



杭州海兴电力科技股份有限公司

(浙江省杭州市莫干山路 1418 号)

首次公开发行 A 股股票招股说明书 (申报稿)



保荐人（主承销商）



北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

发行概况

发行股票类型：人民币普通股（A 股）

发行股数：不超过 9,334 万股

每股面值：人民币 1.00 元

每股发行价格：【】元

预计发行日期：【】年【】月【】日

拟上市证券交易所：上海证券交易所

发行后总股本：不超过 37,334 万股

本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺：本公司控股股东海兴控股承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，海兴控股持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。若违反上述股份锁定承诺擅自转所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司实际控制人周良璋、李小青承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期

自动延长至少 6 个月；若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司实际控制人周良璋、李小青之子周君鹤通过海兴控股间接持有发行人股份，其承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理本人持有的海兴控股的股权，也不由海兴控股回购本人所持股权；同时，本人应确保海兴控股在锁定期内不转让或委托他人管理其持有的发行人的股份，也不由发行人回购海兴控股持有的发行人的股份。发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

本公司股东海聚投资承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其所持股份。若违反上述股份锁定承诺擅自转所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司股东启明环宇、奥普卫厨、杭州聚泽、浙科升华、浙江赛盛、浙江赛业、杭州鑫吾、浙江海邦、宁波海邦承诺：自公司股票上市之日起十二个月内不转让或委托他人管理其持有的发行人的股份，也不由发行人回购其持有的发行人的股份。

海聚投资股东张仕权、张向程、程锐、娄小丽作为发行人董事、高级管理人员共同承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其持有的海聚投资的股权，也不由海聚投资回购其所持股权。若违反上述股份锁定承诺擅自转所持股份的，转让所得将归海兴电力所有。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

海聚投资股东杜毅、姚青、刘高峰、李行业、沈微强、乔磊、陈月娇、范建卿、郝涛、谢欣欣、朱程鹏、周剑波、戴应鹏、徐雍湘、黄俊、王柯童、黄野、侯培民、徐全伟、陈宏、舒元康、卜俭青、陈国华、李双全、童新铨、赵军、付勇强、陈玲君、郑修虎、马志毅、金佳峰、李扬、涂海宁、龚洪苇、李向锋、王素霞、王光海、周陈平、杨广信、徐梓鼎、饶秀娟及李权共同承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其持有的海聚投资的股权，也不由海聚投资回购其所持股权。

保荐人（主承销商）： 中国国际金融股份有限公司

招股说明书签署日： 2016 年 3 月 18 日

声明与承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或者其他专业顾问。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重大事项。

一、股东关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

本公司控股股东海兴控股承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份。公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，海兴控股持有发行人股票的锁定期自动延长至少6个月。若违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司实际控制人周良璋、李小青承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份。公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长至少6个月；若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司实际控制人周良璋、李小青之子周君鹤通过海兴控股间接持有发行人股份，其承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理本人持有的海兴控股的股权，也不由海兴控股回购本人所持股权；同时，本人应确保海兴控股在锁定期内不转让或委托他人管理其持有的发行人的股份，也不由发行人回购海兴控股持有的发行人的股份。发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长至少6个月。

本公司股东海聚投资承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其所持股份。若违反上

述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司股东启明环宇、奥普卫厨、杭州聚泽、浙科升华、浙江赛盛、浙江赛业、杭州鑫吾、浙江海邦、宁波海邦承诺：自公司股票上市之日起十二个月内不转让或委托他人管理其持有的发行人的股份，也不由发行人回购其持有的发行人的股份。

海聚投资股东张仕权、张向程、程锐、娄小丽作为发行人董事、高级管理人员共同承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其持有的海聚投资的股权，也不由海聚投资回购其所持股权。若违反上述股份锁定承诺擅自转所持股份的，转让所得将归海兴电力所有。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

海聚投资股东杜毅、姚青、刘高峰、李行业、沈微强、乔磊、陈月娇、范建卿、郝涛、谢欣欣、朱程鹏、周剑波、戴应鹏、徐雍湘、黄俊、王柯童、黄野、侯培民、徐全伟、陈宏、舒元康、卜俭青、陈国华、李双全、童新铨、赵军、付勇强、陈玲君、郑修虎、马志毅、金佳峰、李扬、涂海宁、龚洪苇、李向锋、王素霞、王光海、周陈平、杨广信、徐梓鼎、饶秀娟及李权共同承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其持有的海聚投资的股权，也不由海聚投资回购其所持股权。

二、发行人制定的股价稳定计划

根据《公司法》、《证券法》、《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规的要求，为保护中小股东和投资者利益，公司特制定稳定公司股价的预案如下：

1、公司股价稳定具体措施

公司在上市后三年内股价低于每股净资产时，公司将采取以下股价稳定措施：

若在本公司上市后三年内，每年首次出现持续 20 个交易日收盘价均低于最近一期每股净资产时，将在 5 个工作日内与本公司控股股东、本公司董事、高级管理人员商议确定稳定股价的方案（包括但不限于符合法律法规规定的公司回购公众股、控股股东、本公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份等），如该等方案需要提交

董事会、股东大会审议的，则控股股东海兴控股及其委派的代表将确保投票赞成。

稳定公司股价的方案将根据上市公司回购公众股以及上市公司收购等法律法规的规定和要求制定，方案应确保不会导致本公司因公众股占比不符合上市条件。

如各方最终确定以公司回购公众股作为稳定股价的措施，则公司承诺以稳定股价方案公告时最近一期未分配利润 30% 的资金为限，以不超过公告日前最近一期公司每股净资产价格回购社会公众股。

如各方最终确定以海兴控股增持公司股份作为稳定股价的措施，则海兴控股承诺以稳定股价方案公告时所享有的公司上一年度的利润分配为限，以不超过公告日前最近一期公司每股净资产价格增持公司股份。

如各方最终确定以董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份作为稳定股价的措施，则董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺以稳定股价方案公告时所享有的上一年度薪酬为限（不在公司领取薪酬的董事以其他董事的平均薪酬为限），以不超过稳定股价方案公告日前最近一期公司每股净资产价格增持公司股份。

2、实施稳定公司股价措施的条件

公司上市后三年内，如本公司股票收盘价连续 20 个交易日（第 20 个交易日构成“触发稳定股价措施日”）低于最近一期经审计的每股净资产值（公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，收盘价需相应进行调整，下同），且满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下，则本公司及控股股东等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

在稳定股价措施实施期间内，若股票收盘价连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则公司控股股东、董事和高级管理人员可中止实施增持计划；连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

3、公告程序

公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 2 个交易日发布提示公告，并在 5 个工作日内制定并公告股价稳定具体措施。如未如期公告稳定股价措施的，则应每 5 个工作日公告具体措施的制定进展情况。

4、约束措施

(1) 就稳定股价相关事项的履行，公司愿意接受有权主管机关的监督，并承担法律责任。

(2) 如海兴控股未履行上述增持公司股份的义务，公司可等额扣减其在公司利润分配方案中所享有的利润分配，直至控股股东履行其增持义务。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员未履行上述增持公司股份的义务，公司可等额扣减其薪酬直至其履行增持义务，或根据公司章程规定的程序解除其职务。

(4) 公司将及时对稳定股价的措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司、股东以及董事、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。

(5) 公司未来新聘任的董事、高级管理人员也应履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

三、发行人公开募集及上市文件如存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的相关承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺其本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份），回购价格按照回购公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值确定，并根据相关法律法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。发行人将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，发行人将本着简化程序、积极协商、

先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

2、实际控制人的承诺

实际控制人周良璋、李小青承诺：发行人的本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，其将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

实际控制人周良璋、李小青以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中直接或间接享有的利润分配作为履约担保，且若未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，所持的发行人股份不得转让。

3、控股股东的承诺

发行人控股股东海兴控股承诺：发行人的本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，海兴控股将依法收购已转让的发行人原限售股份，收购价格按照收购事宜公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值确定，并根据相关法律法规规定的程序实施，上述收购实施时法律法规另有规定的从其规定。

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗

漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，海兴控股将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，海兴控股将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

海兴控股以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中其享有的利润分配作为履约担保，且若海兴控股未履行上述收购或赔偿义务，则在履行承诺前，所持的发行人股份不得转让。

4、董事、监事和高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事和高级管理人员特此承诺：发行人的本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

董事、监事及高级管理人员以当年度以及以后年度在公司所获薪酬作为上述承诺的履约担保。

5、上市中介机构的承诺

发行人保荐机构承诺：“如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“如国浩律师（上海）事务所在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致国浩律师（上海）事务所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，导致发行人不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，国浩律师（上海）事务所将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。

国浩律师（上海）事务所保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担相应的法律责任。”

发行人会计师承诺：如因本所为杭州海兴电力科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票出具的标准审计报告、标准内部控制审核报告及非经常性损益明细表的专项说明有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，从而给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

发行人评估机构承诺：“本机构已对出具的报告进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如因本机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生且被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，以最终确定的赔偿方案为准。”

四、本次发行前持股 5%以上股东的减持意向

1、实际控制人的减持意向

实际控制人周良璋、李小青承诺，其未有在发行人上市后任何直接或间接减持发行人股票的行动或意向。若其所直接、间接持有发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理）。

2、控股股东的减持意向

控股股东海兴控股承诺，其所直接、间接持有发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理），且每年的减持数量不超过发行人股份总额的 10%，海兴控股承诺将在实施减持时，提前三个交易日通过发行人进行公告，未履行公告程序前不得减持。

3、持有发行人 5%以上股份股东的减持意向

股东海聚投资承诺，其所持有发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理），且每年的减持数量不超过发行人股份总额的 10%，海聚投资承诺将在实施减持时，提前三个交易日通过发行人进行公告，未履行公告程序前不得减持。

4、持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员的减持意向

持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员张仕权、张向程、徐雍湘、程锐和娄小丽承诺，本人所间接持有海兴电力股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理），且上述承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

五、公司股利分配政策及发行前滚存利润分配方案

根据公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《公司股东分红回报规划》，本次发行后的股利分配政策为：

1、公司利润分配政策的基本原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报。公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式。

3、分红的条件及比例

在满足下列条件时，可以进行分红：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

在满足上述分红条件下，每年分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

4、现金分红的比例和期间间隔

公司目前处于成长期。如未来十二个月内有重大投资计划或重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。如未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且绝对值达到 5,000 万元。

公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

5、股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

6、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，经独立董事对利润分配预案发表独立意见，并经董事会审议通过

后提交股东大会审议批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如公司当年盈利且满足现金分红条件，但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

7、公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当次分配利润的 20%。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。利润分配政策调整方案应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

(4) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

公司于 2016 年 2 月 20 日召开了 2016 年第一次临时股东大会，审议通过了本次发行前滚存利润的分配方案，同意如公司在本次股东大会决议通过之日起 12 个月内完成首次公开发行股票并上市，除正常年度利润分配之外，公司本次向社会首次公开发行 A 股股票前形成的累计未分配利润，由发行后的新老股东按其持股比例共享；如本公司未能在上述期限内完成首次公开发行股票并上市，则届时需经公司股东大会另行审议后对公司已形成的累计未分配利润事宜作出决议。

(5) 最近三年实际股利分配情况

2014 年 10 月 19 日，海兴电力召开 2014 年第二次临时股东大会并作出决议，同意公司根据安永华明（2013）审字第 60975741_B04 号《审计报告》将 2012 年度可供分配利润中的 20%即人民币 25,651,079 元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红；同意公司根据安永华明（2014）审字第 60975741_B04 号《审计报告》将 2013 年度可供分配利润中的 20%即人民币 62,584,108 元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红。

2015 年 5 月 29 日，本公司召开 2014 年年度股东大会并作出决议，同意公司根据 2015 年 03 月 25 日出具的安永华明[2015]审字第 60975741_K02 号《审计报告》，杭州海兴电力科技股份有限公司 2014 年度实现净利润为人民币 260,586,373.19 元，计提 10% 盈余公积后可供分配利润为人民币 234,527,735.87 元，拟定将其中的 20%为人民币 46,905,547.17 元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红。

2015 年 6 月 25 日，本公司召开 2015 年第二次临时股东大会，同意公司根据 2015 年 03 月 25 日出具的安永华明[2015]审字第 60975741_K02 号《审计报告》，杭州海兴电力科技股份有限公司 2014 年度账面未分配利润为人民币 587,468,486.03 元，扣除 2014 年年度利润分配的 46,905,547.17 元后，实际可供分配利润为 540,562,938.86 元，拟定将其中的 20%为人民币 108,112,587.77 元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红。

截至本招股说明书签署之日，上述利润分配均已实施完毕。

关于公司股利分配政策的具体内容，请参见本招股说明书“第十四章 股利分配政策”。

六、关于填补即期回报措施的承诺

1、控股股东及实际控制人有关填补回报措施履行的承诺

发行人控股股东海兴控股、实际控制人周良璋、李小青承诺：“本人/本企业不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。”

2、董事及高级管理人员有关填补回报措施履行的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：“1、本人承诺将不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；2、本人将严格自律并积极使公司采取实际有效措施，对公司董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；3、本人将不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；4、本人将积极促使由公司董事会或薪酬委员会制定、修改的薪酬制度与公司首发填补回报措施的执行情况相挂钩；5、本人将积极促使公司未来拟制定的股权激励的行权条件与公司首发填补回报措施的执行情况相挂钩；6、本人将根据中国证监会、证券交易所等监管机构未来出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使公司首发填补回报措施能够得到有效的实施；7、如本人未能履行上述承诺，本人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使公司首发填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向公司股东道歉。”

七、特别风险因素

（一）应收账款余额较大的风险

2013年、2014年及2015年，公司应收账款年末总额分别为37,000.60万元、57,465.03万元及54,529.93万元，占同期营业收入的比例分别为22.59%、33.44%及27.26%，其中账龄在一年以内的应收账款占应收账款总额的比例分别为97.67%、94.05%及89.75%。

公司应收账款期末余额较高的主要原因在于：公司主要境内客户为国有电网公司及其下属企业等电力用户，货款的回收时间根据不同订单的情况有所差异，并存在一定的季节性因素。虽然公司应收账款违约的概率较小，但也不排除由于应收账款无法及时收回而对公司整体运营产生不利影响的风险。

（二）存货快速增长的风险

截至 2013 年、2014 年及 2015 年，本公司存货余额分别为 17,851.23 万元、27,709.98 万元及 27,960.93 万元。公司根据订单情况组织采购及生产，但如果存货无法及时消化，仍可能导致运营成本上升及资产周转水平下降的风险。此外，公司根据协议及订单组织生产及销售，并根据市场情况对部分原材料进行提前备货，如客户不能按时履约，则存在存货计提减值准备和滞销的风险。

（三）境外市场经营风险

公司自创立起便进军国际市场，经过十多年的市场拓展，公司出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区。2013 年、2014 年及 2015 年，公司海外市场的主营业务收入分别为 88,193.09 万元、90,475.97 万元及 119,043.24 万元，占公司主营业务收入的比例分别达到 54.05%、52.90%及 59.59%。

一方面，公司在海外市场的竞争对手既包括 Itron 等国际化电表企业，也包括各地的本地电表企业，这些竞争对手可能在资金、技术、管理水平或其他资源方面具有优势，使公司面临激烈的市场竞争风险。另一方面，公司海外业务受各地整体经济环境、政府投资计划、汇率等因素的影响，若公司主要海外市场环境（包括但不限于政治、经济、贸易政策等）发生较大变化、我国出口政策产生较大变化或我国与这些国家或地区之间发生较大贸易争端等情况，可能对公司的海外业务产生重大影响。另外，公司部分海外市场国家受到经济制裁，可能对公司的经营造成不利影响。

（四）汇率变动风险

公司自 2001 年开始进军国际市场，是中国规模最大的电能表出口企业，出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区。2013 年、2014 年及 2015 年，本公司海外业务销售收入分别为 88,193.09 万元、90,475.97 万元及 119,043.24 万元，分别占同期公司营业收入的 54.05%、52.90%及 59.59%，海外业务收入占比较高，结算币种涉及美元、欧元、巴西雷亚尔、印尼卢比等多种货币。2013 年、2014 年及 2015 年，本公司汇兑损失金额分别为 8,466.62 万元、1,389.33 万元及 4,502.96 万元，分别占同期税前利润的 24.50%、3.38%及 8.73%。我国自 2005 年 7 月 21 日起实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。随着未来本公司海外业务的持续发展，汇率波动将对本公司的经营业绩产生一定的影响。

请投资者仔细阅读本招股说明书“第四章 风险因素”及其他章节的相关资料，并特别关注上述风险的描述。

目录

重大事项提示	5
第一章 释义	23
一、一般用语	23
二、专业用语	27
第二章 概览	39
一、发行人简介	39
二、发行人设立情况	40
三、控股股东及实际控制人简介	40
四、发行人主营业务概述	40
五、主要竞争优势	43
六、发行人主要财务数据及主要财务指标	48
七、本次发行情况	49
八、募集资金用途	50
第三章 本次发行概况	52
一、本次发行的基本情况	52
二、本次发行有关机构	53
三、发行人与中介机构关系的说明	55
四、本次发行的重要日期	56
第四章 风险因素	57
一、市场风险	57
二、财务风险	58
三、管理风险	60
四、技术风险	61
五、募集资金投向风险	62
第五章 发行人基本情况	64
一、发行人基本信息	64
二、发行人改制重组及设立情况	64
三、发行人股本形成及其变化	66
四、发行人设立以来的重大资产重组情况	78
五、发行人历次验资情况	80
六、发行人的股权关系图和组织架构图	83
七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况	89
八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	107
九、发行人股本情况	115
十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过两百人的情况	145
十一、发行人员工及其社会保障情况	145

十二、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作出的重要承诺及其履行情况	154
第六章 业务与技术	162
一、发行人主营业务及变化情况	162
二、发行人所处行业基本情况	164
三、发行人在行业中的竞争地位	207
四、发行人主营业务的具体情况	215
五、公司主要固定资产及无形资产	243
六、发行人的技术与研发情况	256
七、质量控制情况	268
八、境外经营情况	270
第七章 同业竞争与关联交易	279
一、发行人独立经营情况	279
二、同业竞争	280
三、关联交易	283
第八章 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	305
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介	305
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况	310
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况	312
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在发行人及关联企业领取薪酬的情况	313
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况	314
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系情况	315
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签定的协议、作出的重要承诺及有关协议与承诺的履行情况	316
八、董事、监事、高级管理人员任职资格合规情况	317
九、董事、监事、高级管理人员报告期内变动情况及原因	317
第九章 公司治理	319
一、公司法人治理制度建立健全及运行情况	319
二、最近三年发行人违法违规行	332
三、最近三年发行人资金占用和对外担保的情况	333
四、公司内部控制制度	333
第十章 财务会计信息	334
一、审计意见及最近三年财务报表	334
二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	342
三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	349
四、税项	374
五、分部信息	377
六、非经常性损益明细表	378
七、最近一期固定资产情况	379

八、报告期内长期股权投资情况	379
九、最近一期无形资产情况	381
十、最近一期主要债项情况	381
十一、合并股东权益变动表	384
十二、所得税优惠情况	388
十三、现金流量情况	388
十四、期后事项、或有事项、其他重要事项	388
十五、财务指标	389
十六、资产评估和验资情况	391
十七、公司子公司及参股公司的法定审计机构	391
第十一章 管理层讨论与分析	393
一、公司经营模式的主要特点	393
二、财务状况分析	395
三、盈利状况分析	424
四、现金流量分析	451
五、重大资本性支出分析	454
六、未来分红回报规划及分析	455
七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析	455
八、本次发行摊薄即期回报有关事项及填补回报措施	456
第十二章 业务发展目标	466
一、公司发展规划	466
二、拟订上述计划所依据的假设条件	471
三、实施上述计划将面临的主要困难	471
四、公司业务发展规划与现有业务的关系	472
五、本次募集资金运用对实现公司业务发展目标的作用	472
第十三章 募集资金运用	473
一、募集资金运用概况	473
二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性	476
三、募集资金投资项目情况	481
四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响	542
第十四章 股利分配政策	544
一、最近三年股利分配政策	544
二、最近三年实际股利分配情况	544
三、本次发行前滚存利润的分配政策	545
四、本次发行后的股利分配政策	545
第十五章 其他重要事项	549
一、信息披露制度及为投资者服务的责任机构	549
二、重大合同	549
三、发行人对外担保情况	557
四、涉及巴西 ELETRO 的行政调查	557

五、重大诉讼或仲裁事项	557
六、刑事诉讼情况	560
第十六章 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	561
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	561
二、保荐人（主承销商）声明	564
三、发行人律师声明	565
四、会计师事务所声明	566
五、资产评估机构声明	567
六、验资机构声明	569
第十七章 备查文件	570
一、本招股说明书的备查文件	570
二、查阅地点	570
三、查询时间	570

第一章 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般用语

1	发行人/海兴电力/本公司/指	公司	杭州海兴电力科技股份有限公司
2	发行人前身/海兴有限	指	发行人前身杭州海兴电力科技有限公司，设立时名称为杭州新艺高电气有限公司
3	本次发行	指	发行人本次拟公开发行不超过 9,334 万股人民币普通股（A 股）的行为
4	报告期、最近三年	指	2013 年、2014 年及 2015 年
5	海兴控股/控股股东	指	浙江海兴控股集团有限公司
6	海聚投资	指	杭州海聚投资有限公司
7	启明环宇	指	启明环宇投资有限公司
8	杭州聚泽	指	杭州聚泽股权投资合伙企业（有限合伙）
9	奥普卫厨	指	杭州奥普卫厨科技有限公司
10	浙科升华	指	浙江浙科升华创业投资有限公司
11	浙江赛盛	指	浙江赛盛投资合伙企业（有限合伙）
12	浙江赛业	指	浙江赛业投资合伙企业（有限合伙）
13	杭州鑫吾	指	杭州鑫吾投资合伙企业（有限合伙）
14	浙江海邦	指	浙江海邦人才创业投资合伙企业（有限合伙）
15	宁波海邦	指	宁波海邦人才创业投资合伙企业（有限合伙）
16	新艺高	指	杭州新艺高电气有限公司，系海兴有限前身

17	杭磁厂	指	杭州磁记录设备厂
18	海兴电器	指	杭州海兴电器有限公司
19	东部软件园	指	杭州东部软件园有限公司
20	宁波恒力	指	宁波恒力电气有限公司，系海兴控股前身
21	海兴节能	指	浙江海兴节能技术有限公司及其前身浙江海兴软件技术有限公司
22	宁波恒力达	指	宁波恒力达科技有限公司及其前身宁波恒力达电气有限公司
23	CMMC（菲律宾）	指	在菲律宾注册的名为 Conrad Mark Manufacturing Corporation 的公司
24	湖南海兴	指	湖南海兴电器有限责任公司
25	深圳科曼	指	深圳市科曼信息技术有限公司
26	恒力达成套设备	指	宁波恒力达成套设备有限公司
27	海兴香港	指	海兴控股（香港）有限公司
28	海兴秘鲁	指	海兴电力科技股份有限公司，是一家在秘鲁设立的公司
29	海兴巴西	指	海兴巴西控股有限公司
30	海兴印尼	指	海兴科技（印尼）有限公司
31	海兴 Bangkit 印尼	指	Bangkit 印尼能源有限公司
32	海兴福特	指	福特电子有限公司，是一家在香港设立的公司
33	海兴泰国	指	Green Point 电力有限公司
34	海兴孟加拉	指	福特电力科技有限公司
35	海兴澳大利亚	指	海兴科技（澳大利亚）有限公司
36	巴西 ELETRA	指	ELETRA 电力股份有限公司

37	突尼斯 Intech	指	Intech 突尼斯有限公司
38	伊朗 BSTC	指	马什哈德电能仪表发展（合资）公司
39	巴基斯坦 KBK	指	KBK 电器有限公司
40	欧洲公司	指	海兴欧洲公司
41	和兴电器	指	杭州和兴电器有限公司，系海兴电器设立时的股东
42	通达厂	指	杭州通达节能设备厂
43	中科智云	指	北京中科智云科技有限公司
44	宁波意兴	指	宁波市鄞州意兴电器配件厂
45	CMMC（香港）	指	在香港注册的名为 Conrad Mark Manufacturing Corporation 的公司
46	巴西 FAE	指	FAE FERRAGENS E APARELHOS ELETRICOS S/A，一家在巴西设立的公司
47	伊朗 SKI	指	Sherkate Kontorsazi Iran，一家在伊朗设立的公司
48	巴基斯坦 KESC	指	K-Electric Limited，一家在巴基斯坦设立的公司
49	《公司章程》	指	经 2012 年 9 月 9 日发行人创立大会审议通过的《杭州海兴电力科技股份有限公司章程》
50	《公司章程（草案）》	指	经 2015 年 3 月 14 日发行人 2015 年第一次临时股东大会审议通过的《杭州海兴电力科技股份有限公司章程（草案）》
51	保荐人/主承销商	指	中国国际金融股份有限公司
52	安永华明/申报审计师	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
53	发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
54	天源评估	指	天源资产评估有限公司及其前身浙江天源资产评估有限公司

55	本招股说明书	指	《杭州海兴电力科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票招股说明书》
56	审计报告	指	《杭州海兴电力科技股份有限公司已审财务报表》（安永华明(2016)审字第 60975741_K01 号）
57	中国	指	中华人民共和国，为方便表述，在本招股说明书中不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区
58	香港	指	香港特别行政区
59	中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
60	国务院	指	中华人民共和国国务院
61	发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
62	商务部	指	中华人民共和国商务部
63	科技部	指	中华人民共和国科学技术部
64	知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
65	上交所	指	上海证券交易所
66	深交所	指	深圳证券交易所
67	《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
68	《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
69	元	指	人民币元
70	新索尔	指	秘鲁法定货币单位
71	印尼卢比	指	印度尼西亚法定货币单位
72	雷亚尔	指	巴西法定货币单位
73	第纳尔	指	突尼斯法定货币单位
74	里亚尔	指	伊朗法定货币单位

75	泰铢	指	泰国法定货币单位
76	巴基斯坦卢比	指	巴基斯坦法定货币单位
77	塔卡	指	孟加拉国法定货币单位
78	奈拉	指	尼日利亚法定货币单位
79	西非法郎	指	塞内加尔法定货币单位
80	海兴南非	指	Hexing Electrical SA(PTY) LTD, 系一家在南非设立的公司
81	迅龙科技	指	杭州迅龙科技有限公司
82	埃度软件	指	杭州埃度软件有限公司
83	南非 PTY	指	Empire Hexing Africa (PTY) Ltd, 系一家在南非设立的公司
84	海兴远维	指	南京海兴远维配电自动化有限公司
85	兴邦远维	指	南京兴邦远维电气有限公司
86	南京海兴	指	南京海兴电网技术有限公司
87	肯尼亚分公司	指	杭州海兴电力科技股份有限公司肯尼亚分公司
88	海兴塞内加尔	指	Hexing Afrique, 系一家在塞内加尔设立的公司
89	海兴肯尼亚	指	Hexing Technology Company Limited, 系一家在肯尼亚设立的公司
90	海兴尼日利亚	指	Hexing Energy and Metering Co., Limited, 系一家在尼日利亚设立的公司

二、专业用语

1	国家电网	指	中国国家电网公司, 负责投资、建设和经营管理除南方电网辖区以外的国内其他省(区)的区域

			电网
2	南方电网	指	中国南方电网有限责任公司，负责投资、建设和经营管理广东省、广西省、云南省、贵州省和海南省五省（区）南方区域电网
3	农网/农村电网	指	通常指县级以下的国家供电系统的变压台站与农户之间的输变电网站
4	电子式电能表	指	全电子元器件结构，并通过电流与电压作用来计量用电量的一种电能表
5	智能电表	指	由测量单元、数据处理单元、通信单元等组成，具有电能计量、数据处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能的电子式电能表；按接入线路的方式和测量电能的不同，可分为单相智能电表和三相智能电表
6	导轨表	指	导轨式安装设计电能表，公司表计产品之一，安装方便，具有电能计量、近红外和 RS485 通讯接口，LCD 显示等功能；适用于工业现场计量、楼宇分相计量等场合，采用 Modbus 通信协议，便于接入系统
7	电网	指	在电力系统中，联系发电和用电的设施和设备的统称。属于输送和分配电能的中间环节，它主要由联结成网的送电线路、变电所、配电所和配电线路组成。通常把由输电、变电、配电设备及相应的辅助系统组成的联系发电与用电的统一整体称为电力网
8	智能电网	指	以物理电网为基础，将现代先进的传感测量技术、通信技术、信息技术、计算机技术和控制技术与物理电网高度集成而形成的具备智能判断与自适应调节能力的多种能源兼容、分布式管理

			的安全、可靠、经济、节能、环保、高效的互动式智能化网络
9	系统集成	指	将一个系统所需要的各种硬件设备、支撑软件、应用软件集成在一起使其成为一个完整系统
10	采集器	指	用于采集多个或单个电能表的电能信息,并可与集中器交换数据的设备
11	主站系统	指	由软件、计算机相关设备、网络设备、通信设备、电源等组成,管理系统的数据传输、数据处理、数据应用及系统的运行和安全,并管理与其他系统的数据交换
12	AMI	指	Advanced Metering Infrastructure, 高级计量体系,用来采集、测量、储存、分析和运用用户信息的完整网络系统,由智能电表、通信网络、测量数据管理系统和用户户内网络四部分构成
13	NIST	指	National Institute of Standards and Technology, 美国国家标准与技术研究院
14	IEEE	指	Institute of Electrical and Electronics Engineers, 美国电气和电子工程师协会
15	一次、二次设备	指	一次设备是指直接用于生产、输送和分配电能过程的高压电气设备。它包括发电机、变压器、断路器、隔离开关、自动开关、电动机等。二次设备是指对一次设备的工作进行监测、控制、调节、保护以及为运行、维护人员提供运行工况或生产指挥信号所需的低压电气设备。如控制开关、继电器、控制电缆、仪表、信号设备、自动装置等。
16	需求侧管理 (DSM)	指	Demand Side Management, 指通过政策措施引导用户高峰时少用电,低谷时多用电,提高供电效

			率、优化用电方式的办法。这样可以在完成同样用电功能的情况下减少电量消耗和电力需求,从而缓解缺电压力,降低供电成本和用电成本
17	配电自动化/配网自动化	指	运用计算机技术、自动控制技术、电子技术、通信技术及新的高性能的配电设备等技术手段,对配电网进行离线与在线的智能化监控管理,使配电网始终处于安全、可靠、优质、经济、高效的最优运行状态
18	AMR	指	Automatic Meter Reading, 自动抄表系统, 主要由电能表、采集器、集中器、数据传输通道、主站系统构成,通过网络还可以和供电局的营业收费系统相连实现抄表收费一体化
19	EPC	指	Engineer-Procure-Construct, 指对一个工程负责进行“设计、采购、施工”,即工程总承包企业按照合同约定,承担工程项目的设计、采购、施工、试运行服务等工作,并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责
20	BT	指	一个项目的运作通过项目公司总承包,融资、建设验收合格后移交给业主,业主向投资方支付项目总投资加上合理回报的过程
21	BOT	指	Build-Operate-Transfer, 指业主通过契约授予企业以一定期限的特许专营权,许可其融资建设和经营特定的公用基础设施,并准许其通过向用户收取费用或出售产品以清偿贷款,回收投资并赚取利润;特许权期限届满时,该基础设施无偿移交给业主
22	3C 认证	指	China Compulsory Certification, 中国国家强制性产品认证, 简称“3C”

23	CMC 证书	指	China Metrology Certification 是中华人民共和国制造计量器具许可证
24	ANSI	指	American National StandardInstitute, 美国国家标准学会标准的简称
25	STS	指	Standard Transfer Specification 标准传输技术规范
26	DLMS	指	Distribution Line MessageSpecification, 即配电线报文规范 [IEC 62056-53], 是应用层规范, 独立于应用层以下的各个低层, 因而也就与通信信道无关, 设计用于在计算机集成环境中支持与（能量）分配设备间的消息交换, 是由 IECTC57 建立并以 IEC 61334-4-41 发布的国际标准。目前国际 IEC 市场电能表普遍采用该协议规范
27	MID	指	Measuring Instruments Directive, 是欧盟为了消除贸易壁垒, 促进商品的自由流通和计量器具生产者（使用者）的平等竞争, 于 2004 年出台的计量器具指令。MID 指令主要是对投放市场前的计量器具产品进行出厂前的技术规定
28	CE	指	CONFORMITE EUROPEENNE, 是一种欧洲统一的安全认证标志, 贴有“CE”标志的产品可在欧盟各成员国内销售, 无须符合每个成员国的要求, 从而实现了商品在欧盟成员国范围内的自由流通
29	EURIDIS	指	国际上针对双绞线远程集抄居民表的唯一标准, 主要在欧洲应用, 其对应 IEC 的标准为 IEC62056-3
30	CIDET	指	哥伦比亚最大电子产品认证机构, 提供电子产品

			及管理系统的认证
31	DIN	指	Deutsches Institut für Normung, 是德国的标准化主管机关, 作为全国性标准化机构参加国际和区域的非政府性标准化机构
32	KEMA	指	Keuring Van Elektrotechnische Materialen, 为荷兰电力行业的测试机构, 全球能源服务业中具备领先地位的独立权威机构
33	SABS	指	South African Bureau of Standards, 为南非国家标准局, 南非的一个中立的第三方认证机构, 负责南非的体系认证及产品认证
34	PTB	指	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, 隶属德国联邦经济部, 是世界闻名的计量和测试科研机构, 主要任务是进行计量学基础研究和应用技术开发, 具有极高的国际声望和权威
35	UL	指	Underwriter Laboratories Inc, 美国保险商实验室, UL 安全试验所是美国最有权威的, 也是世界上从事安全试验和鉴定的民间机构
36	Zigbee	指	Zigbee 是一种近距离传输、低功耗、低数据速率、低成本的无线通信技术, 它是微功率无线通信技术中较为广泛的一种
37	INMETRO	指	The National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality, 是巴西负责制定计量、标准化、工业质量等全国性标准的机构
38	INTI	指	INTI 为阿根廷国家工业技术研究院, 所有电能表在阿根廷销售, 都必须经过 INTI 的本地化认证

39	INDECOPI	指	秘鲁国家保护竞争和知识产权保护局，根据规定，从 2013 年 1 月 1 日开始，基于标准 IEC62053-21，IEC62052-11 所有的电能表都要在 INDECOPI 进行本地化认证后方可安装
40	ISIRI	指	Institute of Standards and Industrial Research of Iran，伊朗标准和工业研究院
41	Tavanir	指	伊朗国家电力发展公司
42	SISCOMEX	指	巴西外贸网，巴西所有的进口操作必须通过 SISCOMEX 进行
43	德国 BSI	指	德国联邦信息安全办公室
44	生产信息化管理系统（MES）	指	Manufacturing Execution System，位于上层的计划管理系统与底层的工业控制之间的面向车间层的管理信息系统
45	MRP 系统	指	Material Requirement Planning，物料需求计划，是被设计并用于制造业库存管理信息处理的系统
46	ERP 系统	指	EnterpriseResourcesPlanning，企业资源计划，将企业的财务、采购、生产、销售、库存和其它业务功能整合到一个信息管理平台上，从而实现信息数据标准化，系统运行集成化、业务流程合理化、绩效监控动态化、管理改善持续化
47	CRM	指	Customer Relationship Management，客户关系管理软件系统
48	PLM	指	Product Lifecycle Management，产品生命周期管理
49	AOI	指	Automatic Optic Inspection，自动光学检测，是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷

			进行检测的设备
50	ICT	指	In—Circuit—Tester，自动在线测试仪，是印刷电路板组件生产的测试设备
51	FCT	指	Functional Circuit Test，功能测试，指印刷电路板组件上电后的功能测试
52	SOC	指	System on chip，系统级芯片/片上系统
53	PLC	指	Power Line Communication，电力线通信，指利用既有电力线,将数据或资讯以数位讯号处理方法进行传输
54	DSP	指	Digital Signal Processing，数字信号处理，指将信号以数字方式表示并处理的理论和技术
55	线损	指	以热能形式散发的能量损失，即为电阻、电导消耗的有功功率
56	SMT	指	Surface Mounted Technology，表面贴装技术，直接将表面组装元器件贴到印刷板表面规定位置上的装联技术,是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺
57	BOM 清单	指	Bill of Material，物料清单，指产品所需要的零部件的清单及组成结构,即生产一件产品所需的零件及数量的组合清单
58	单片机	指	一种集成电路芯片,是采用超大规模集成电路技术把具有数据处理能力的中央处理器CPU随机存储器RAM、只读存储器ROM、多种I/O口和中断系统、定时器/计时器等功能（可能还包括显示驱动电路、脉宽调制电路、模拟多路转换器、A/D转换器等电路）集成到一块硅片上构成的一个小而完善的微型计算机系统

59	继电器	指	一种电控制器件，是当输入量（激励量）的变化达到规定要求时，在电气输出电路中使被控量发生预定的阶跃变化的一种电器
60	变压器	指	利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯（磁芯）
61	互感器	指	利用磁电感应原理，实现电流转换和回路隔离的器件
62	PCB 板/印制板	指	Printed Circuit Board，印刷电路板
63	RS485	指	一种采用差分信号负逻辑实现点对点的通信的两线制或四线制总线方式的一种通讯方式
64	SCADA 系统	指	Supervisory Control And Data Acquisition，数据采集与监视控制系统，是以计算机为基础的 DCS 与电力自动化监控系统，可以对现场运行设备进行监视和控制，以实现数据采集、设备控制、测量、参数调节以及各类信号报警等各项功能
65	GIS	指	Geographic Information System，地理信息系统，在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统
66	FTU	指	Feeder Terminal Unit，馈线终端设备，安装在馈电线路上，对柱上开关进行监控，完成遥测、遥控、遥信，故障检测功能，并与配电自动化主站通信，提供配电系统运行情况和各种参数即监测控制所需信息，并执行配电主站下发的命令，对配电设备进行调节和控制，实现故障定位、故障隔离和非故障区域快速恢复供电功能
67	DTU	指	Distribution Terminal Unit，开闭所终端设备，一

			般安装在常规的开闭所(站)、户外小型开闭所、环网柜、小型变电站、箱式变电站等处,完成对开关设备的位置信号、电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、电能量等数据的采集与计算,对开关进行分合闸操作,实现对馈线开关的故障识别、隔离和对非故障区间的恢复供电
68	TTU	指	Transformer Terminal Unit, 配电变压器监测终端,用于对配电变压器的信息采集和控制,实时监测配电变压器的运行工况,并能将采集的信息传送到主站或其他的智能装置,提供配电系统运行控制及管理所需的数据
69	RFID	指	Radio Frequency Identification, 射频识别,是一种非接触式的自动识别技术,通过射频信号自动识别目标并获取相关数据,识别过程中无需人工干预,可工作于各种恶劣环境
70	分布式能源发电	指	在用户所在场地或附近建设安装、运行方式以用户端自发自用为主、多余电量上网,且在配电网系统平衡调节为特征的发电设施或有电力输出的能量综合梯级利用多联供设施
71	逆变器	指	由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成,其作用是把直流电转化为符合电网电能质量要求的交流电
72	光伏发电成套设备	指	利用太阳能发电的一整套分布式能源发电设备,包含光伏阵列、智能逆变器、发/供电系统监控系统等软硬件设备
73	光气互补成套设备	指	以太阳能发电为主、天然气发电为补充的一整套分布式能源发电设备,包含光伏阵列、燃气发电机组、智能逆变器、发/供电系统监控系统等软

			硬件设备
74	光油互补成套设备	指	以太阳能发电为主、柴油发电为补充的一整套分布式能源发电设备，包含光伏阵列、柴油发电机组、智能逆变器、发/供电系统监控系统等软硬件设备
75	PPP 模式	指	英文 Public-Private-Partnership 的缩写，即“公私部门的合作伙伴关系”，简称“公私合营”，是指政府公共部门与社会投资者之间，以特许权协议为基础，建立伙伴式的合作关系，并通过合同形式明确双方的权利和义务，共同承担公共服务或公共基础设施建设与运营
76	Billing 系统	指	电力营销计费系统，用于电力公司所有用户的电费管理，包括客户档案管理，合同管理，计费管理，账户管理，数据采集管理，客户自助服务等功能
77	MDM 系统	指	Meter Data Management System,用于对于智能电表的大规模应用以后的电能计量数据的高级应用分析，包括数据版本管理，数据合法性校验和自动纠正，数据的整合，全电网统一事件分析，线损分析，装接管理，停电管理，负荷控制和预测等高级功能，并且支持和 AMI 系统的接口和多厂家设备的接入，计费系统的接口，提供给电力公司更高价值的数据服务
78	MDC 系统	指	Meter Data Collection System, 用于对于智能电表的大规模应用以后的电能计量数据的收集、整合，能够监控电力技术损失并减少非技术损失，需求侧的管理，提升支付系统，提高计费的准确性以及效率等功能

79	kV	指	千伏，电压单位
80	kVA	指	千伏安，变压器容量单位
81	MW	指	兆瓦
82	GW	指	十亿瓦
83	TWh	指	万亿瓦时
84	KWh	指	千瓦时

1、本招股说明书中所列出的数据可能因四舍五入原因与根据招股说明书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

2、本招股说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计，包括本公司的市场份额等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其它原因，此等信息可能与国内和国外所编制的其他资料不一致。

第二章 概览

本概览仅对本招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读本招股说明书全文。

一、发行人简介

发行人名称（中文）：	杭州海兴电力科技股份有限公司
发行人名称（英文）：	Hexing Electrical Co., Ltd
法定代表人：	周良璋
成立日期：	2001 年 7 月 6 日（2012 年 9 月 29 日整体变更设立股份公司）
注册资本：	28,000 万元
注册地址：	杭州市莫干山路 1418 号（上城工业园区）
经营范围：	仪器仪表（智能电能表，内容详见制造计量器具许可证）及配件、测试设备、配电自动化产品及相关配件、模具、嵌入式软件、电力系统控制软件及工程、系统集成服务的研发、生产、成果转让及技术服务，销售本公司生产的产品
邮政编码：	310011
电话号码：	+86-571-28032783
传真号码：	+86-571-28185751
网站地址：	http://www.hxgroup.co
电子信箱：	office@hxgroup.co

二、发行人设立情况

本公司系由杭州海兴电力科技有限公司于 2012 年 9 月 29 日整体变更设立股份有限公司。截至本招股说明书签署之日，公司注册资本为 28,000 万元。

三、控股股东及实际控制人简介

（一）控股股东

本公司的控股股东为海兴控股，成立于 2001 年 1 月 20 日，现有注册资本 10,000 万元，法定代表人为周良璋，经营范围为实业投资。

截至本招股说明书签署之日，海兴控股直接持有发行人 65.8553% 的股份。

（二）实际控制人

本公司的实际控制人为周良璋和李小青夫妇。

周良璋通过海兴控股间接持有发行人 59.2698% 的股份，通过海聚投资间接持有发行人 8.0887% 的股份，合计持有发行人 67.3585% 的股份；小李青直接持有发行人 4.4625% 的股份，通过海聚投资间接持有发行人 3.6789% 的股份，合计持有发行人 8.1414% 的股份；两人合计持有本公司 75.4998% 的股份。

本公司实际控制人具体情况如下：

姓名	身份证号	国籍	住所	本次发行前持有 发行人股份	是否拥有境外永久 居留权
周良璋	330106196306XXXXXX	中国	浙江省杭州市 西湖区	67.3585%	否
小李青	330106196308XXXXXX	中国	浙江省杭州市 西湖区	8.1414%	否

四、发行人主营业务概述

公司是国家火炬计划重点高新技术企业，主营业务为智能电网配电和用电领域产品的研发、生产和销售，为客户提供电力计量产品、智能配用电系统和软件产品以及智能配用电系统解决方案。

公司自成立起开始从事电力计量仪表的研发、生产和销售。经过在智能配用电技术

领域的长期积累，公司目前拥有配用电自动化的相关核心技术，涵盖传感、通讯、信息处理、业务管理软件等领域，智能用电系列产品系列齐全、技术先进，具有很强的国际竞争力，并将拥有的电力自动化核心技术应用到配网产品领域，研发出新一代智能配网产品及解决方案。

经过多年的努力，公司产品销往全球 80 多个国家和地区，拥有领先的海外营销网络，并设立了多个海外研发、生产和营销中心，多年以来一直是中国表计产品的出口龙头企业；国内业务覆盖国内除西藏外的所有省市，成为国家电网主要的智能电表及智能配用电产品供应商。围绕国内外电力客户对配电侧产品和服务的需求，公司立足于电力计量终端等产品创新业务，致力于开拓智能配用电系统解决方案等客户关系类业务，并且战略性布局海外客户配网侧基础设施类项目的建设和运营，逐步形成了以下业务模式：

1、智能用电产品类业务

公司拥有符合不同国际及国家标准的完整电能计量系列产品，包括单相电能表、三相电能表、高精度表、预付费表等产品，覆盖不同应用领域，满足各国不同电力客户在电力计量产品方面的需求。通过产品的技术创新和领先一步的客户需求理解能力，极大的提高客户满意度，形成产品核心竞争能力。

公司多年来一直是中国表计产品的出口龙头企业，也是国家电网主要的智能电表及用电信息采集终端供应商。

2、配用电整体解决方案业务

公司关注客户需求，不断创新商业模式，基于对不同发展阶段的电力客户需求的深刻理解和技术创新，研发了智能预付费系统、智能集中计量控制系统、智能高压计量系统、AMI系统、LAN抄表系统、变压器监控系统以及配网自动化调度系统(SCADA/DMS)等系统解决方案，并研发符合不同解决方案需求的采集器、集中器、专变终端、通信模块等智能配用电终端通信类产品。公司根据客户个性化的需求，开发定制化的软件系统产品，为客户提供方案设计、系统集成、数据处理、系统运营等完整的服务，满足电力客户在配网侧 IT 建设、系统运营服务方面的需求。

目前，公司已经连续多年中标国家电网、南方电网智能电表、智能信息采集终端项目，并大批量供货；公司同时向南非、塔吉克斯坦、塞内加尔、孟加拉国等十多个国家

的电力公司提供电力营收管理软件及运维服务、计量数据服务解决方案、预付费售电系统等客户关系类业务，拓展公司在配用电系统运营方面的经验积累。

目前公司已经打造了完整的配用电数据服务生态系统，包括数据的产生（电表和终端）、数据的采集（通信和采集系统）、数据分析（高级分析应用系统）、数据整合（多系统的数据集成）、数据价值转换（计费系统）、数据价值实现（缴费平台）、配网调度控制（SCADA/DMS）的完整系统解决方案和相关产品，实现了电力客户的数据流、业务流、资金流的无缝整合和应用，并形成了这一领域的核心竞争力。

未来，公司将围绕客户配网侧的需求持续创新，致力于为客户提供不同的解决方案和服务，成为全球领先的智能配用电系统解决方案提供商。

3、大数据与电力云服务业务

目前公司已经打造了符合 IEC 系列标准的完整的配用电数据服务生态系统，包括数据的产生（电表和终端）、数据的采集（通信和采集系统）、数据分析（高级分析应用系统，包括季节性负荷预测、极端天气负荷预测、灾害预防、负荷应急响应等功能）、数据整合（多系统的数据集成）、数据价值转换（计费系统）、数据价值实现（缴费平台）、配网调度控制（SCADA/DMS）的完整系统解决方案和相关产品，实现了电力客户的数据流、业务流、资金流的无缝整合和应用，并形成了这一领域的核心竞争力。

公司的支付云、企业能效管理云、配用电信息管理云等多个项目，已在多个国家地区成功试点应用，如塞内加尔全国售电云支付平台、孟加拉国全国电力支付平台运营服务等项目。2015 年底，海兴电力研究院被浙江省认定为省级电力云重点研究院。

未来，公司将围绕客户配网侧的需求持续创新，致力于为客户提供不同的解决方案和服务，成为国际一流的电力云服务和能源互联网整体方案提供商。

4、电网基础设施建设和运营业务

公司通过强大的海外市场网络、良好的客户关系、国内完整的电力设备供应链，尝试涉足配网基础设施建设领域，通过 PPP 模式参与海外客户的电力基础设施建设，开展海外市场配电网的系统集成及工程总包业务。

目前，公司已经承建了印尼电力公司多个变电站工程成套项目，并在 2014 年 6 月着手为巴基斯坦 KESC 电力公司实施巴基斯坦第一个配电网智能化改造工程。公司充分

利用这一领域所拥有的核心技术和产品优势，区别于一般工程项目公司的 EPC 业务模式，抓住全球电网改造升级的巨大需求，为客户提供具有低线损、智能化、高可靠和性价比的配电网设计、产品技术、工程实施和服务。

报告期内，公司主营业务产品的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
智能用电产品	127,491.84	63.82%	116,073.45	67.86%	110,163.44	67.51%
配用电整体解决方案	64,661.66	32.37%	48,556.77	28.39%	48,398.22	29.66%
电力云服务	3,751.38	1.88%	3,094.49	1.81%	727.53	0.45%
电网基础设施建设及运营类	341.55	0.17%	177.50	0.10%	1,086.32	0.67%
其他	3,509.67	1.76%	3,137.80	1.83%	2,797.47	1.71%
合计	199,756.10	100.00%	171,040.02	100.00%	163,172.97	100.00%

五、主要竞争优势

（一）领先的全球化品牌优势

品牌是公司最核心的竞争力。公司一直坚持在国内外市场实行自主品牌战略，随着近年来公司业务的不扩张，公司自主品牌产品已销往全球 80 多个国家和地区，在行业内享有较高的知名度。公司一直坚持中高端产品的发展战略，产品在质量、技术、服务等方面赢得了国内外众多客户的认可，建立了良好的品牌形象和口碑。公司在国际市场上的品牌优势，为业务发展壮大奠定了坚实的品牌基础。

截至本招股说明书签署之日，公司拥有自主品牌商标 39 项（国内市场 28 项、海外市场 11 项），并被先后授予浙江省创新型试点企业、浙江省电子信息制造业 30 强、浙江省百强高新技术企业、浙江省著名商标、浙江省出口名牌产品、浙江省知名商号、浙江省信用管理示范企业、浙江省绿色企业、海兴电力云省级重点研究院、浙江省创建和谐劳动关系暨双爱先进企业、浙江省信用管理示范企业、杭州市外贸供应链管理示范企业、杭州市十大产业重点企业、杭州市工信经济成长型企业、杭州市现代服务业先进企业、杭州市五一劳动奖状、杭州市著名商标等荣誉。

（二）领先的全球化业务布局

公司自成立起就进军国际市场，是我国最大的自主品牌电能表产品出口企业。经过十多年的市场拓展，公司出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区，包括以印尼为核心的东南亚市场，以巴西、秘鲁为核心的南美市场，以肯尼亚、南非、塞内加尔为核心的非洲市场，以伊朗、巴基斯坦为核心的中东市场等，与海外市场的电力公司客户建立了良好的长期合作关系。

公司致力于海外营销网络建设，并积极响应国家的“走出去”战略，先后在多个国家设立了境外公司。公司通过在重点国家实施本土化战略，进行深耕细作，为公司业务的持续拓展奠定坚实的客户关系。公司在秘鲁、南非等国设立地区营销总部和营销团队，掌握所在国家语言文化、人文地理、市场需求等信息，负责该区域中非重点国家的市场推广和营销活动。目前，公司在海外市场拥有强大的营销网络，形成公司的核心竞争力之一。

除了全球化的营销网络之外，公司在重点市场进行了生产经营能力的布局。与其它更多通过资本输出、投资海外企业进行海外市场开发的形式不同，公司立足于国内积累的运营管理经验与技术研发优势，实现了管理体系和技术知识的输出，在印尼、巴西等市场设立子公司进行本地化生产、管理和运营，并建立了这种运作模式的快速复制能力。在这些子公司中，公司建立了领先的运营管理体系，统一了境内外子公司的运营管理，以保证境外公司的生产效率与经营业绩和可持续发展。

2013 年、2014 年及 2015 年，公司海外市场主营业务收入分别达 88,193.09 万元、90,475.97 万元及 119,043.24 万元。

（三）领先的市场反应速度，强大的产品定制化及配用电一体化解决方案提供能力

海外市场因各国经济发展水平、政策环境、基础建设、人文风俗、地理位置等诸多因素的影响，需求迥异，仅凭单一市场的经验积累及复制，无法满足市场需求，尤其是大部分发展中国家客户缺乏关键技术、设备、项目经验等，需要供应商在提供电能表的同时能提供一套相应的用电系统管理解决方案，许多产品需要定制开发。公司长期服务于海外市场电力客户，形成了领先的一体化系统解决方案和系统运营能力，以及强大的定制化能力，在亚洲、非洲、南美的许多市场具备突出的竞争优势。

基于对不同发展阶段的电力客户需求的深刻理解和技术创新，公司针对不同区域客

户研发了智能预付费系统、智能集中计量控制系统、智能高压计量系统、AMI 系统、LAN 抄表系统、变压器监控系统以及配网自动化调度系统等系统解决方案。公司自主研发包括系统软件、通信模块及终端、智能表计和智能配网终端等产品，掌握系统核心技术，同时为客户提供方案咨询、系统集成、工程实施、项目管理、系统运营等完整的服务。

通过产品的持续研发与创新，公司逐渐打造了完整的配用电数据服务生态系统，包括数据的产生（电表和终端）、数据的采集（通信和采集系统）、数据分析（高级分析应用系统）、数据整合（多系统的数据集成）、数据价值转换（计费系统）、数据价值实现（缴费平台）、配网调度控制（SCADA/DMS）的完整系统解决方案和相关产品，实现了电力客户的数据流、业务流、资金流的无缝整合和应用，为客户提供配电侧电力数据的价值最大化。目前，公司已经向南非电力公司客户销售电力营收管理软件，并提供电力营收系统的运维服务，并向南非 Citypower 电力公司提供了 MDC 数据采集系统，为面向非洲市场拓展电力系统运营业务采集系统业务提供经验积累；向塔吉克斯坦电力公司销售了完整的计量数据服务解决方案，该方案包括 AMI 系统、Billing 系统和 MDM 系统，为公司的多系统集成和完整数据服务业务提供了经验积累；向塞内加尔国家电力公司、孟加拉国下属五个电力局等海外电力客户提供预付费售电系统建设服务，拓展公司在预售电系统领域的业务经验。

2015 年，公司向肯尼亚 KPLC 电力公司实施了大用户解决方案项目，主要为 KPLC 公司提供一整套的大用户的计量防窃电、自动抄表、线损计量分析的解决方案，通过项目的实施，达到 KPLC 电力公司对全国范围内大用户实现全面监控，全面计量的工作，进而实现 KPLC 的减少电量损耗，增加采集，提高供电质量的终极项目目标，该项目是肯尼亚全国范围内的实施改造工程；公司在南非签署了第一个智能电表系统的 PPP 项目合同，该项目开启了一种新的经营业务模式，利用优势的技术和产品进行对外投资，为客户创造额外价值，为公司带来更长期的稳定的收入来源。

（四）强大的产业链拓展与商业模式创新能力

公司紧跟国际市场和行业技术发展趋势，坚持技术创新，产品高端化发展，并进行产业链整合，优化产业结构。公司拥有电力自动化的核心技术，为公司产业链拓展提供了技术条件。公司拥有从基础产业、智能用电系统产品、配网系统产品、通讯技术产品到电力系统软件的智能电网配用电系统完整产业链的研发、生产能力。

公司在海外市场拥有广泛、坚实的电力客户基础，通过深入挖掘同一电力客户在电网不同环节的市场需求，为产业链拓展和商业模式创新提供了市场条件。围绕国内外电力客户对于配网侧产品和服务的需求，公司立足于智能计量终端等产品创新业务，致力于开拓智能配用电系统解决方案等客户关系类业务，并且战略性布局海外客户配电侧基础设施类项目的建设和运营。

公司已经承建了印尼电力公司的多个变电站工程成套项目，并在 2014 年 6 月着手为巴基斯坦 KESC 电力公司实施巴基斯坦第一个配电网智能化改造工程，为公司未来拓展配网基础设施业务提供经验积累。2015 年，公司开始向印度市场逐步供货配网故障指示器产品。公司充分利用这一领域所拥有的核心技术和产品优势，区别于一般工程项目公司的 EPC 业务模式，抓住全球电网改造升级的巨大需求，为客户提供具有低线损、智能化、高可靠和性价比的配电网设计、产品技术、工程实施和服务。

（五）一流的技术创新和产品研发水平，拥有完整的国际认证产品线及深刻的产品技术理解能力

经过在智能配用电技术领域的长期积累，公司形成了一流的技术创新和产品研发水平。公司拥有浙江省政府认定的海兴电力云省级重点企业研究院，是科技部认定的国家火炬计划重点高新技术企业、国家电工仪器仪表协会理事单位、浙江省企业技术中心、省级高新技术企业研究开发中心、浙江省重大科技专项计划项目承担单位、浙江省两化深度融合专项项目承担单位、浙江省信息服务业发展专项资金项目承担单位、杭州市重大科技创新项目承担单位、杭州市十佳高新技术企业。截至本招股说明书签署之日，公司已获得 56 项专利（包括发明专利 12 项、实用新型专利 35 项、外观专利 9 项）、17 项专利申请以及 67 项软件著作权。公司紧跟国际市场发展趋势，在产品开发上始终保持和国际技术标准接轨，是我国最早获得国际认证的电能表企业之一。公司是国内最早研制成功 ANSI 美国标准系列产品的企业之一；是国内最早获得 IEC 国际预付费标准电表及售电系统软件认证的企业之一；是最早成功研发符合欧洲智能电能表标准的国内企业之一；是国内最早同时获得欧洲 DLMS 本地和远程通信规约的电能表企业之一。公司产品通过了南非 STS 和 SABS 认证，荷兰 KEMA 认证，德国 PTB 认证，欧盟 MID、Euridis、DLMS、CE 认证，南美 INTI、INDECOPI 认证，巴西 INMETRO 认证，哥伦比亚 CIDET 认证，美国 UL、Zigbee 认证、G3 载波认证等各种国际认证，是目前国际市场资质最完整的中国企业之一。

在国内，公司先后参与 AMI 标准体系、低压电力线载波通信技术、电力能效监测系统、户内智能显示终端等多项国家及行业标准的起草。公司是最早通过 ISO/IEC17025 国家实验室认可的电能表企业之一；是国内首批通过国家电网计量中心检测并在国家电网智能电能表统一集中招标中中标的企业之一；是国内最早成功研发智能电能表费控自动化检定装置的企业；是最早从事电力能效评测系统产品研发企业之一。

（六）先进的供应链管理体系和领先的生产工艺技术，拥有全方位、多环节的成本控制能力

公司建立了以信息化为基础的供应链管理系统，生产信息化管理系统（MES）通过与公司 ERP 系统对接，可以跟踪每批次产品的领料、生产、进库和出库等全流程，对工艺流程进行全方位的严格控制，并能够对生产过程数据进行统计分析，促进生产工艺及产品质量的持续改进，实现产品全生命周期的跟踪。

物料需求系统（MRP）和供应商协同平台对接，将物料的采购和控制环节延伸到供应商管理环节。公司建立了强大的客户管理系统（CRM），将总部和各子公司的市场营销活动有机地结合起来，现了协同作战、统一管控的目的。产品生命周期管理系统（PLM）和产品品质管理软件，为公司的研发项目、产品生命周期管理提供了管控平台。

公司自主研发了国内领先的智能电表 PCBA 生产所需的自动化测试设备 ICT 和 FCT，提高了产品直通率和合格率，确保产品品质，同时配合公司的 MES 系统，构成先进的生产测试系统。

公司拥有一支强大的工装设备和自动化设备设计制造队伍，专门针对公司设计的电能表设计、制作测试设备和生产流水线，并通过标准化工艺流程和先进生产工艺技术的导入，有效提高了生产效率，降低了生产成本。

（七）专业、专注、经验丰富的国际化团队

公司管理团队专业、专注、稳定，拥有丰富的行业经验、专业知识，有效提高了公司管理运营的效率。公司创办人、董事长周良璋先生拥有逾三十年的行业从业经历，具备深远的国际化视野，以其深厚的专业背景、海外文化的适应性，动态分析市场、技术的发展，深刻理解并引导客户需求，有效地转换成企业的商业机会。公司管理团队对技术发展趋势、国内外市场需求拥有深刻的理解，具备高效的执行能力，能够准确把握企业的发展方向和战略实施进程。

公司拥有遍布全球的经营网点，一方面在总部遴选具备国际化知识的专业人才，派遣到海外参与各个网点的经营管理；另一方面从各国当地招聘本土管理人才，形成国际化的管理团队，有效地提高了公司管理水平。在营销人才方面，公司基于全球化的营销网络，在各地招聘了解当地市场情况的本土化营销团队，高效地帮助公司拓展了海外业务。在技术人才方面，公司已建立起国际化的研发团队，吸收来自全球各地的优秀技术人才，极大地提高了公司的研发能力。

六、发行人主要财务数据及主要财务指标

（一）合并资产负债表主要数据

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产	1,878,267,677.89	1,719,381,463.59	1,186,145,831.85
非流动资产	502,930,024.26	440,602,142.44	372,415,711.74
资产总计	2,381,197,702.15	2,159,983,606.03	1,558,561,543.59
流动负债	640,972,680.38	668,872,459.44	388,442,954.06
非流动负债	139,360,523.31	149,537,477.38	123,685,260.33
负债合计	780,333,203.69	818,409,936.82	512,128,214.39
归属于母公司股东权益合计	1,600,864,498.46	1,333,133,104.91	1,041,977,980.99
少数股东权益	-	8,440,564.30	4,455,348.21
股东权益合计	1,600,864,498.46	1,341,573,669.21	1,046,433,329.20
负债和股东权益总计	2,381,197,702.15	2,159,983,606.03	1,558,561,543.59

（二）合并利润表主要数据

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入	2,000,373,967.02	1,718,673,075.41	1,637,803,158.26
营业成本	1,090,824,431.99	1,003,088,223.61	973,404,892.32
营业利润	467,068,284.94	363,829,877.34	295,320,325.81
利润总额	515,907,699.22	411,120,450.55	345,593,168.33
净利润	433,978,783.94	358,080,779.78	284,654,267.80
归属于母公司股东的净利润	433,408,646.44	354,101,758.65	285,094,029.34

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
经营活动产生的现金流量净额	458,303,747.20	340,350,633.76	251,753,174.44
投资活动产生的现金流量净额	-88,792,239.43	-95,186,450.43	-107,402,971.22
筹资活动产生的现金流量净额	-164,418,426.84	-54,329,924.67	-46,863,065.91
汇率变动对现金的影响	-3,060,023.91	-1,146,563.18	-16,984,627.12
现金及现金等价物净增加/（减少）额	202,033,057.02	189,687,695.48	80,502,510.19

(四) 主要财务指标

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.93	2.57	3.05
速动比率（倍）	2.49	2.16	2.59
资产负债率（母公司）	26.69%	32.88%	29.31%
无形资产占净资产比例（扣除土地使用权）	0.40%	0.47%	0.38%
项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
应收账款周转率（次/年）	3.57	3.62	4.48
存货周转率（次/年）	3.80	4.23	5.50
总资产周转率（次/年）	0.88	0.92	1.14
息税折旧摊销前利润（万元）	55,441.89	44,374.34	37,494.50
利息保障倍数	51.93	65.69	77.96
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.64	1.22	0.90
基本每股收益（元）（未扣除非经常损益）	1.55	1.26	1.02
基本每股收益（元）（扣除非经常损益）	1.48	1.29	1.02
加权平均净资产收益率（未扣除非经常损益）	29.54%	29.82%	31.98%
加权平均净资产收益率（扣除非经常损益）	28.21%	30.45%	31.94%

七、本次发行情况

1、股票种类：人民币普通股（A 股）

2、发行股数：不超过 9,334 万股

3、每股面值：1.00 元

4、每股发行价格：【】元

5、预计发行日期：【】年【】月【】日至【】年【】月【】日

6、拟上市证券交易所：上交所

7、发行后总股本：不超过 37,334 万股

8、发行前每股净资产：5.72 元（根据本公司 2015 年 12 月 31 日经审计的归属于本公司股东的权益除以发行前总股本计算）

9、发行方式：本次发行采取网下向网下投资者询价配售与网上资金申购相结合的方式或中国证监会规定的其他方式

10、发行对象：网下配售对象为经中国证监会认可的机构投资者，网上发行对象为在中国证券登记结算有限责任公司开立账户并可买卖上市公司股票的自然人、法人和其他机构投资者（国家法律、法规禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象。

八、募集资金用途

经公司 2015 年第一次临时股东大会及第一届董事会第十七次会议审议批准审议批准，公司本次拟公开发行占发行后总股本的比例不低于 25%，拟公开发行股票数量不超过人民币普通股（A 股）9,334 万股。募集资金总额将根据市场情况和网下投资者的询价结果确定。本次发行 A 股募集资金计划用于以下项目：

序号	项目名称	拟使用募集资金规模	实施周期	核准/备案文号
1	年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目	40,400 万元人民币	2 年	上发改核准[2012]第 02 号/余发改核[2013]4 号
2	智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）	40,300 万元人民币	2 年	杭发改外资核准[2013]5 号
3	浙江省海兴电力研究院建设项目	11,450 万元人民币	2 年	杭经信投资[2013]71 号
4	巴西建设智能电力计量产品生产线项目	4,150 万美元	2 年	浙发改外资函[2014]70 号
5	分布式能源成套设备产业化项目	28,500 万元人民币	2 年	甬东旅经备[2013]2 号
6	智能微电网控制系统与成	63,500 万元人民币	2 年	宁经委发[2015]212 号

	套设备产业化项目			
	合计	184,150 万元人民币及 4,150 万美元		

基于本次发行募集资金到位时间的不确定性，公司将自筹资金先行垫资启动上述项目；待本次发行募集资金到位后，将按公司有关募集资金使用管理的相关规定用于置换前期垫资并继续完成后续资金投入。

如果本次发行实际募集资金量不能满足拟投资项目的资金需求，由公司通过银行贷款或其他方式自筹解决；如果本次发行实际募集资金量大于拟投资项目的资金需求，则用于补充公司流动资金。

第三章 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	1.00 元
发行股数：	不超过 9,334 万股
每股发行价：	【】 元
发行市盈率：	【】 倍（每股收益按 2015 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	5.72 元（根据本公司 2015 年 12 月 31 日经审计的归属于本公司股东的权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【】 元（根据本次发行后归属于本公司股东的权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于本公司股东的权益按本公司 2015 年 12 月 31 日经审计的归属于本公司股东的权益和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率：	【】 倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式：	本次发行采取网下向网下投资者询价配售与网上按市值申购相结合的方式或中国证监会规定的其他方式
发行对象：	在中国证券登记结算公司上海分公司开立股票账户的境内自然人、法人、机构以及符合中国证监会规定条件的机构投资者（中国法律、法规禁止者除外）
承销方式：	由主承销商中国国际金融股份有限公司组织的承销团以余额包销方式承销本次发行的股票
预计募集资金总额和净额：	本次发行预计募集资金总额不超过【】 亿元；扣除发行费用后，募集资金净额不超过【】 亿元

发行费用概算： 本次发行费用总额为【】万元，主要包括：

承销及保荐费用【】万元

审计费及验资费用【】万元

律师费用【】万元

股份托管登记费用【】万元

信息披露及发行手续费用【】万元

印花税【】万元

上市地点： 上交所

二、本次发行有关机构

（一）发行人：杭州海兴电力科技股份有限公司

法定代表人：周良璋

住所：杭州市莫干山路 1418 号（上城工业园区）

电话：+86-571-28032783

传真：+86-571-28185751

联系人：娄小丽

（二）保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：丁学东

住所：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

电话：+86-10-65051166、+86-21-58796226

传真：+86-10-65051156、+86-21-58797827

保荐代表人：石芳、周智辉

项目协办人：吴迪

项目经办人：张磊、张淑健、陈恪舟、罗隆翔、曾馨弘、冯舒扬、熊含雯

（三）分销商：【】

法定代表人：【】

住所：【】

电话：【】

传真：【】

联系人：【】

（四）发行人律师：国浩律师（上海）事务所

负责人：黄宁宁

住所：上海市北京西路 968 号嘉地中心 23 楼

电话：+86-21-52341668

传真：+86-21-52341670

经办律师：倪俊骥、季方苏、陈晓纯

（五）保荐人（主承销商）律师：北京市天元律师事务所

负责人：朱小辉

住所：北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 10 层

电话：+86-10-57763888

传真：+86-10-57763777

经办律师：徐萍、郑重

（六）发行人审计机构：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：吴港平

住所：中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场安永大楼 16 层

电话：+86-10-58153000

传真：+86-10-85188298

经办注册会计师：汤哲辉、蔡玉

（七）资产评估机构：天源资产评估有限公司

法定代表人：钱幽燕

住所：杭州市江干区钱江新城新业路 8 号华联 UDC 时代大厦 A 座 12 楼

电话：+86-571-88879818

传真：+86-571-88879992

经办注册资产评估师：冯晓钢

（八）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

电话：+86-21-58708888

传真：+86-21-58899400

（九）申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东新区浦东南路 528 号证券大厦

电话：+86-21-68808888

传真：+86-21-68804868

（十）保荐人（主承销商）收款银行：【】

开户名称：【】

账号：【】

三、发行人与中介机构关系的说明

本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的重要日期

询价推介时间	【】年【】月【】日—【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四章 风险因素

一、市场风险

（一）境外市场经营风险

公司自创立起便进军国际市场，经过十多年的市场拓展，公司出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区。2013 年、2014 年及 2015 年，公司海外市场的主营业务收入分别为 88,193.09 万元、90,475.97 万元及 119,043.24 万元，占公司主营业务收入的比例分别达到 54.05%、52.90%及 59.59%。

一方面，公司在海外市场的竞争对手既包括 Itron 等国际化电表企业，也包括各地的本地电表企业，这些竞争对手可能在资金、技术、管理水平或其他资源方面具有优势，使公司面临激烈的市场竞争风险。另一方面，公司海外业务受各地整体经济环境、政府投资计划、汇率等因素的影响，若公司主要海外市场环境（包括但不限于政治、经济、贸易政策等）发生较大变化、我国出口政策产生较大变化或我国与这些国家或地区之间发生较大贸易争端等情况，可能对公司的海外业务产生重大影响。另外，公司部分海外市场国家受到经济制裁，可能对公司的经营造成不利影响。

（二）海外市场开拓风险

海外市场一直是公司的战略重点，未来公司将继续加强海外市场的开拓。各国政府通常对电力行业实施严格监管，相关部门统一制定行业标准，对电表等产品实施集中招标，使得公司面临资金、技术、管理等一系列进入门槛。如果公司无法达到各国市场在上述方面的要求，则面临海外市场开拓失败的风险，影响公司未来持续发展。

（三）依赖于电力客户及智能电网投资的风险

公司主要产品为智能电网配用电系统产品，主要客户为国内外电力系统客户。而智能电网建设受各国经济发展状况、基础设施建设水平、政治环境稳定性等因素影响较大，如果未来智能电网建设投资规模下降、电力行业发展速度放缓，电力客户需求下降，公司发展将受到较大影响。

从国内市场来看，尽管国内电网投资在未来三到五年有明确的投资进度安排和稳定

的增长预期,但长期来看仍存在一定的不确定性。如果电网公司在智能电网建设过程中,投资规划、管理模式、招标方式等发生变化,公司的经营发展将受到较大影响。

（四）国内电力体制改革的风险

国内电力体制改革始于 2002 年国务院下发的《关于印发电力体制改革方案的通知》,经过十多年发展已陆续完成厂网分离和主辅分离。目前,国内已形成以五大发电集团、两家电网公司为主的电力供给体系,后续电力体制改革的方向将很大程度影响电力设备行业的竞争格局和供需关系。智能电表的主要下游客户是电网公司及其下属企业,因此电网企业的需求对智能电能表行业的发展至关重要。目前,公司主要通过参与国家电网的集中招标采购开展国内市场业务。未来电力体制的进一步改革将影响行业经营模式和竞争格局,对公司国内市场业务带来较大的不确定性风险。

二、财务风险

（一）应收账款余额较大的风险

2013 年、2014 年及 2015 年,公司应收账款年末总额分别为 37,000.60 万元、57,465.03 万元及 54,529.93 万元,占同期营业收入的比例分别为 22.59%、33.44%及 27.26%,其中账龄在一年以内的应收账款占应收账款总额的比例分别为 97.67%、94.05%及 89.75%。

公司应收账款期末余额较高的主要原因在于:公司主要境内客户为国有电网公司及其下属企业等电力用户,货款的回收时间根据不同订单的情况有所差异,并存在一定的季节性因素。虽然公司应收账款违约的概率较小,但也不排除由于应收账款无法及时收回而对公司整体运营产生不利影响的风险。

（二）未来毛利率下降风险

2013 年、2014 年及 2015 年,本公司的综合毛利率分别为 40.57%、41.64%及 45.47%。报告期内,公司主要产品的毛利率水平总体较高并基本保持稳定。如未来电力行业需求、国内外市场竞争格局、国内外业务模式、原材料及生产成本等因素发生了不利变化,且公司无法采取调整产品结构、优化产能配置、适时推出符合市场需求的高附加值新产品等应对措施,公司的毛利率水平将存在下降的风险,从而影响公司的整体业绩水平。

（三）存货快速增长的风险

截至 2013 年、2014 年及 2015 年，本公司存货余额分别 17,851.23 万元、27,709.98 万元及 27,960.93 万元。公司根据订单情况组织采购及生产，但如果存货无法及时消化，仍可能导致运营成本上升及资产周转水平下降的风险。此外，公司根据协议及订单组织生产及销售，并根据市场情况对部分原材料进行提前备货，如客户不能按时履约，则存在存货计提减值准备和滞销的风险。

（四）汇率变动风险

公司自 2001 年开始进军国际市场，是中国规模最大的电能表出口企业，出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区。2013 年、2014 年及 2015 年，本公司海外业务销售收入分别为 88,193.09 万元、90,475.97 万元及 119,043.24 万元，分别占同期公司主营业务收入的 54.05%、52.90%及 59.59%，海外业务收入占比较高，结算币种涉及美元、欧元、巴西雷亚尔、印尼卢比等多种货币。2013 年、2014 年及 2015 年，本公司汇兑损失金额分别为 8,466.62 万元、1,389.33 万元及 4,502.96 万元，分别占同期税前利润的 24.50%、3.38%及 8.73%。我国自 2005 年 7 月 21 日起实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。随着未来本公司海外业务的持续发展，汇率波动将对本公司的经营业绩产生一定的影响。

（五）人力成本上涨的风险

受通货膨胀、地区平均工资调整、市场竞争环境变化等因素的影响，报告期内公司人力成本快速增长，2013 年、2014 年及 2015 年，公司应付职工薪酬年度计提金额分别为 17,863.81 万元、19,523.58 万元及 21,470.30 万元。未来，不断上涨的人力成本可能对公司经营业绩造成不利影响。

（六）税收优惠及政府补助变动的风险

本公司高新技术企业资格认定的起始日为 2009 年 4 月 16 日。2015 年 9 月 17 日，公司通过了高新技术企业资格复审，自 2015 年起至 2017 年按照 15%税率征收企业所得税。如未来公司不能被继续认定为高新技术企业，将导致公司所得税税负上升，对公司经营业绩产生一定影响。此外，公司自 2011 年起享受软件增值税超税负返还优惠政策，如相关政策发生变化，亦会对公司经营业绩产生影响。

2013 年、2014 年及 2015 年，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1,946.08

万元、1,965.55 万元及 2,530.20 万元，分别占同期税前利润的 5.63%、4.78%及 4.90%。如相关政府补助政策发生变化，则会对公司经营业绩产生一定影响。

（七）出口退税政策变化风险

报告期内，公司根据财政部、国家税务总局联合颁布的《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》等相关法律法规享受出口退税的优惠政策。2013 年、2014 年及 2015 年，公司享受的出口退税金额分别为 6,206.31 万元、5,784.74 万元及 7,242.41 万元，分别占同期税前利润的 17.96%、14.07%及 14.04%。如后续出口退税政策发生变化，将会对公司经营业绩产生一定影响。

（八）发行后净资产收益率下降的风险

2013 年、2014 年及 2015 年，本公司以归属于母公司股东的净利润为基准计算的加权平均净资产收益率分别为 31.98%、29.82%及 29.54%。本次发行完成后，本公司的净资产预计将大幅增加。由于募集资金到位与募集资金投资项目建成达产需要一定时间，在募集资金投资项目完全产生效益之前，本公司加权平均净资产收益率存在下降的风险。

三、管理风险

（一）实际控制人控制风险

本次发行前，公司实际控制人周良璋、李小青合计持有公司 75.4998%的股份。本次发行后，公司实际控制人持股比例仍超过 50%，继续处于绝对控股地位。尽管公司已经建立了较为完善的法人治理制度和内部管控体系，但仍不能排除公司实际控制人利用其控股地位，在股东大会上行使表决权，作出不利于中小股东利益的决策。

（二）海外公司管控的风险

截至本招股说明书签署之日，公司在印尼、巴西、伊朗、巴基斯坦、秘鲁、突尼斯、孟加拉国等国家与地区设立了 15 家子公司或参股公司。随着海外业务的进一步扩张，未来公司仍将以控股、参股等多种方式增加对外投资。海外公司所在国的政策环境、人文环境、语言环境等因素，会增加公司对海外公司的管控难度。如果公司不能相应提升内部管控水平，会对公司海外公司管控带来一定风险。

（三）资产、业务规模快速扩张导致的管理风险

报告期内，公司资产、收入规模不断增长。2013 年、2014 年及 2015 年各期末，公司总资产分别达到 155,856.15 万元、215,998.36 万元及 238,119.77 万元，2013 年到 2015 年，总资产年均复合增长率达到 23.60%。2013 年、2014 年和 2015 年，公司营业收入分别达到 163,780.32 万元、171,867.31 万元及 200,037.40 万元，2013-2015 年营业收入年均复合增长率达到 10.52%。

本次发行成功、募集资金到位后，公司资产、业务、人员规模将进一步扩大，这对公司经营管理能力提出了更高的要求。公司管理层需要进一步加强在对外投资、技术研发、生产管理、运营管理、财务管理、内部控制等方面的管理能力。如果公司未来管理能力不能相应提升，将会给公司未来业务持续快速增长带来不利影响。

四、技术风险

（一）技术开发及创新的风险

智能电网行业产品的研发包含了微电子技术、计算机技术、通信技术、自动控制技术、新材料技术等多项技术的集成应用，这些技术的不断更新发展引领着相关产品的不断升级和更新换代，因此，要求企业具备较强的技术开发能力。

另一方面，智能电网行业产品研发周期长、客户定制化要求高，如果不能及时跟踪新技术进行产品升级，并投入资金进行新产品和新技术的研发，公司有可能无法及时跟上技术升级换代的步伐，面临技术创新的风险。

（二）技术人才流失的风险

公司所在行业为智能电网行业，具有技术密集的特点。近年来，随着我国智能电网行业的快速发展，智能电网行业对技术人才的需求日益旺盛，市场上技术人才较为短缺，因此，行业内企业对于高素质人才的争夺日益激烈，公司面临着技术人才流失的风险。

五、募集资金投向风险

（一）募投项目产品市场开拓的风险

公司本次募集资金投资项目建设完成后，智能电表及通讯终端的产能将大幅度增长，并新增输配电成套设备、智能逆变器及分布式发电成套设备等产品的产能，对公司市场开拓能力提出了更高的要求。尽管公司产能扩张计划建立在对市场、技术等进行审慎分析的基础之上，但项目达产后，公司仍存在由于市场需求变化、竞争企业产能扩张等原因而导致的市场开拓风险。

其中，输配电成套设备主要用于公司海外市场输配电工程承包项目，由于工程承包项目具有资本投资要求较高、所需完成时间较长以及付款周期较长等特点，对公司市场开拓能力提出了新的要求；智能逆变器与分布式能源成套设备面向智能电网的分布式发电环节，也属于涉足新业务领域。以上新领域的业务发展对公司的市场开拓能力提出新的挑战。如公司在相关领域拓展不利，则项目产能消化存在较大的风险。

另外，智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）、分布式能源成套设备产业化项目产品的对外销售一般通过工程承包的方式开展，并可能涉及通过 BT/BOT 项目的方式实施。项目进度受多种因素影响，如原材料供应情况、施工人员情况、技术标准变化、天气影响等，可能会存在项目延误的风险。而且，通过 BT/BOT 方式建设，需要公司垫付项目建设资金，对公司资金实力要求较高，存在流动性风险。

（二）募投项目实施的风险

公司在募集资金投资项目实施过程中涉及建设工程、装修工程、采购设备、安装调试工程等多个环节，组织和管理的工作量大，受到市场变化、工程进度、工程管理等因素的影响。虽然公司在项目实施组织、施工进度管理、施工质量控制和设备采购管理上采取措施和规范流程，但仍然存在不能全部按期竣工投产的风险。

公司募投项目拟投资规模是基于现有市场环境测算得出的，在募投项目实施过程中，可能受到人力成本提高、设备价格上涨等因素的影响，存在实施投入增加、建设成本提供的风险。

（三）募集资金运用不能达到预期收益的风险

公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对未来

市场趋势的预测等因素作出的，而项目的实施则与国家产业政策、市场供求、行业竞争、技术进步等情况密切相关，任何一个因素的变动都会直接影响项目的经济效益。如果市场环境发生重大不利变化，募集资金投资项目将无法实现预期收益。

公司本次募集资金投资项目总体资金需求量较大，预计新增固定资产投资年折旧额总计为 10,309 万元，占公司 2015 年利润总额的比例为 19.98%。一旦项目产品无法按预期实现销售，则存在本次募集资金投资项目无法达到预期收益的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

第五章 发行人基本情况

一、发行人基本信息

- 1、发行人名称（中文）：杭州海兴电力科技股份有限公司
发行人名称（英文）：Hexing Electrical Co., Ltd
- 2、法定代表人：周良璋
- 3、成立日期：2001 年 7 月 6 日（2012 年 9 月 29 日整体变更设立股份公司）
- 4、注册资本：28,000 万元
- 5、注册地址：杭州市莫干山路 1418 号（上城工业园区）
- 6、邮政编码：310011
- 7、电话号码：+86-571-28032783
- 8、传真号码：+86-571-28185751
- 9、网站地址：<http://www.hxgroup.co>
- 10、电子信箱：office@hxgroup.co

二、发行人改制重组及设立情况

（一）发行人设立方式

本公司系由海兴有限整体变更设立的股份有限公司。根据 2012 年 9 月 9 日创立大会决议，海兴有限以截至 2012 年 3 月 31 日经审计的净资产 578,763,551.22 元扣除经董事会于 2012 年 5 月 16 日决议通过分配的利润 24,000,000 元后之净额人民币 554,763,551.22 元按 1: 0.5047 的比例折为股份公司的股本。折股完成后，本公司的股本总额为 280,000,000 元，每股面值 1 元，其余作为资本公积，整体变更前后所有股东的持股比例均保持不变。2012 年 9 月 29 日，本公司在杭州市工商行政管理局办理了工商变更登记，并领取了《企业法人营业执照》（注册号：330102000018561）。

（二）发起人

本公司系由海兴有限以整体变更方式设立，原海兴有限的全体股东即为本公司的发起人，各发起人持股情况具体如下：

序号	发起人姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	出资方式
1	海兴控股	18,439.4840	65.8553	净资产
2	海聚投资	4,997.9720	17.8499	净资产
3	启明环宇	1,388.3240	4.9583	净资产
4	李小青	1,249.5000	4.4625	净资产
5	杭州聚泽	694.1760	2.4792	净资产
6	奥普卫厨	302.9040	1.0818	净资产
7	浙科升华	208.2360	0.7437	净资产
8	浙江赛盛	159.0400	0.5680	净资产
9	浙江赛业	143.8920	0.5139	净资产
10	杭州鑫吾	138.8240	0.4958	净资产
11	浙江海邦	138.8240	0.4958	净资产
12	宁波海邦	138.8240	0.4958	净资产
合计		28,000.0000	100.0000	/

各发起人的详细情况请参见本章“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”及“九、发行人股本情况”。

（三）发行人整体变更前，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

本公司控股股东海兴控股为公司主要发起人，目前直接持有本公司 65.8553%的股份。在发行人整体变更前，海兴控股的主要资产为持有的海兴有限和海聚投资的股权，海聚投资的主要资产为持有的海兴有限的股权。除此之外，海兴控股不从事其他生产经营业务。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和从事的主要业务

发行人承继了海兴有限整体变更时拥有的全部资产、负债及业务。发行人成立前，海兴有限主要从事智能电网配用电系统产品的研发生产和销售；发行人成立后的主要业务未发生重大变化。

发行人在成立前后的主要资产和实际从事的主要业务均未发生重大变化。

（五）发行人成立后，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

在发行人成立之后，主要发起人海兴控股拥有的主要资产为持有的发行人的股份及海聚投资的股权，海兴控股拥有的主要资产及其实际从事的主要业务并未发生变化。

（六）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程之间的联系

发行人系由海兴有限整体变更设立，整体变更前后发行人业务流程未发生变化。发行人的业务流程详见本招股说明书“第六章 业务和技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）主要产品的工艺流程”。

（七）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人主要发起人为海兴控股，自发行人成立以来，发行人在生产经营方面与海兴控股不存在关联关系。除持有发行人股份外，海兴控股不直接或间接从事与发行人相同或类似的业务。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人系由海兴有限整体变更设立，海兴有限的所有资产、负债均由发行人承继。安永华明于2012年9月9日出具《验资报告》（安永华明（2012）验字第60975741_B01号），验证发行人缴纳注册资本计人民币280,000,000元整，余额人民币274,763,551.22元作为“资本公积”。截至本招股说明书签署之日，发行人的资产均已完成产权变更手续。

三、发行人股本形成及其变化

本公司及前身海兴有限（设立时名称为“杭州新艺高电气有限公司”）的历史沿革情况如下：

（一）2001年7月海兴有限成立

2001年7月6日，经杭州市经济委员会核发《关于同意杭州磁记录设备厂投资组建杭州新艺高电气有限公司的批复》（杭经企[2001]280号）同意，海兴电器、杭磁厂与杨光、吴浙勤、朱红斌共同以现金出资设立海兴有限。

根据浙江中瑞会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（浙瑞审（验）字（2001）第 070 号）及相关工商资料，海兴有限设立时的股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	120.00	40.00
杭磁厂	120.00	40.00
杨光	30.00	10.00
吴浙勤	20.00	6.70
朱红斌	10.00	3.30
合计	300.00	100.00

（二）2001 年 12 月股权转让

2001 年 9 月 13 日，经杭州市人民政府出具《关于组建杭州信息科技有限公司并授权经营国有资产的批复》（杭政发[2001]196 号）同意，杭州信息科技有限公司授权经营杭州磁带厂和杭州磁记录设备厂中的国有资产。

2001 年 11 月 27 日，杭州信息科技有限公司因国有资产内部经营决定，作出董事会决议，同意杭磁厂在海兴有限的全部出资 120 万元以注册资本为定价依据，按 120 万元的价格有偿转让给东部软件园。

根据东部软件园的公司章程，东部软件园由杭磁厂、杭州大自然实业股份有限公司、中国磁记录设备公司共同投资组建。根据杭州市政府的授权文件（杭政发[2001]196 号），杭州信息科技有限公司是国有资产授权经营单位，授权经营国有资产的范围包括杭磁厂中的国有资产、杭州市财政局在大自然实业股份有限公司持有的国有股份，并且代管中国磁记录设备公司的国有资产，由于上述授权经营的资产和代管的范围包括了东部软件园的全部股东，故本次转让的转让方杭磁厂和受让方东部软件园均在杭州信息科技有限公司授权管理的范围内，因此本次转让属于同一国有资产授权经营单位下辖不同主体间的内部转让。

2001 年 12 月，公司取得了《公司变更登记审核表》，并办理了上述股权变更事宜。

本次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	120.00	40.00

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
东部软件园	120.00	40.00
杨光	30.00	10.00
吴浙勤	20.00	6.70
朱红斌	10.00	3.30
合计	300.00	100.00

（三）2002 年 11 月股权转让

因东部软件园经营调整，其逐步退出电表领域的安排，经公司股东会审议，东部软件园将所持海兴有限 20%股权转让至海兴电器，本次转让以评估结果作为定价基准。根据浙江正大资产评估有限公司以 2002 年 8 月 31 日为基准日出具的《资产评估报告书》（浙正大评字（2002）第 93 号），截至评估基准日，海兴有限净资产 3,093,263.96 元，对应东部软件园所持海兴有限 20%股权的转让价格为 60.0822 万元。

2002 年 11 月，公司取得了《公司变更登记审核表》，并办理了上述股权变更事宜。

本次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	180.00	60.00
东部软件园	60.00	20.00
杨光	30.00	10.00
吴浙勤	20.00	6.70
朱红斌	10.00	3.30
合计	300.00	100.00

（四）2004 年 6 月股权转让

因东部软件园经营调整，其逐步退出电表领域的安排，经公司股东会审议，东部软件园、张秀春（2004 年 6 月 8 日，杭州市公证处出具《公证书》（（2004）杭证民字第 4133 号），确认朱红斌死亡，死亡后遗留的海兴有限 3.33%的股权由其母亲张秀春一人继承）分别将所持海兴有限 20%的股权、3.33%的股权参考注册资本为定价依据，以 60 万元、10 万元价格转让至海兴电器。

2004 年 6 月，公司取得了《公司变更登记审核表》，并办理了上述股权变更事宜。

本次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	250.00	83.33
杨光	30.00	10.00
吴浙勤	20.00	6.67
合计	300.00	100.00

（五）2005 年 2 月股权转让

因吴浙勤个人原因决定退出海兴有限，经公司股东会审议，吴浙勤将其所持的海兴有限 6.67% 股权以注册资本为定价依据，以 20 万元的价格转让给海兴电器。

2005 年 2 月，杭州市工商行政管理局上城分局作出《准予变更登记通知书》（（上）企业登记核准[2005]第 003069 号），核准了上述变更事宜。

本次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	270.00	90.00
杨光	30.00	10.00
合计	300.00	100.00

（六）2005 年 8 月股权转让

因杨光个人原因决定退出海兴有限，经公司股东会审议，杨光将其所持的海兴有限 10% 的股权以注册资本为定价依据，以 30 万元的价格转让给李小青。

2005 年 8 月，杭州市工商行政管理局上城分局作出《公司变更登记审核表》，核准了上述股权变更事宜。

本次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	270.00	90.00
李小青	30.00	10.00

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
合计	300.00	100.00

（七）2005 年 12 月注册资本增至 1,000 万元

经公司股东会审议，海兴有限注册资本增加 700 万元，其中海兴电器以货币方式追加投资 30 万元，李小青以货币方式追加投资 670 万元。上述增资于 2005 年 12 月 23 日经杭州金汇联合会计师事务所《验资报告》（杭金会验字（2005）第 2086 号）审验。

2005 年 12 月，杭州市工商行政管理局上城分局出具《公司变更登记审核表》（（上）企业登记核准[2005]第 011553 号），核准上述增资变更事宜。

此次增资后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
李小青	700.00	70.00
海兴电器	300.00	30.00
合计	1,000.00	100.00

（八）2007 年 5 月企业名称变更

经公司股东会审议通过，公司名称变更为“杭州海兴电力科技有限公司”。

2007 年 5 月，杭州市工商行政管理局上城分局出具《公司变更登记审核表》（（上）准予变更[2007]第 015818 号）。

（九）2008 年 7 月注册资本增至 3,000 万元

经公司股东会审议，海兴有限增加注册资本 2,000 万元，全部由海兴电器以现金方式认缴。上述增资于 2008 年 7 月 25 日经浙江海旭会计师事务所有限公司《验资报告》（浙海旭[2008]验字第 074 号）审验，并于 2008 年 7 月 28 日完成工商变更登记并获发新的《企业法人营业执照》。

此次增资后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	2,300.00	76.67
李小青	700.00	23.33

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
合计	3,000.00	100.00

（十）2009 年 3 月注册资本增至 4,000 万元

经公司股东会审议，海兴有限增加注册资本 1,000 万元，全部由海兴电器以现金方式认缴。上述增资于 2009 年 3 月 11 日经由浙江海旭会计师事务所有限公司《验资报告》（浙海旭[2009]验字第 015 号）审验，并于 2009 年 3 月 13 日完成工商变更登记并获发新的《企业法人营业执照》。

此次增资后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴电器	3,300.00	82.50
李小青	700.00	17.50
合计	4,000.00	100.00

（十一）2009 年 8 月股权转让

海兴电器为公司海外业务实施主体，公司为搭建集团化管控架构，以海兴控股作为控股主体，形成集团化业务平台，经公司股东会审议，海兴电器将所持海兴有限 82.5% 股权以注册资本为定价依据，以 3,300 万元的价格转让至海兴控股。

杭州市工商行政管理局上城分局核发《公司变更登记审核表》（（上）准予变更[2009]第 023393 号）核准了此次变更。

此次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	3,300.00	82.50
李小青	700.00	17.50
合计	4,000.00	100.00

（十二）2009 年 9 月股权转让

根据公司当时获得的信息，国家电网的统一招投标业务将于 2009 年底前正式启动，

同时，同一股东控制下只能有一家企业参与国家电网的统一招投标业务。为更好地参与国家电网的后续业务，公司决定搭建海兴有限、宁波恒力达两个业务平台，经公司股东会审议，海兴控股将所持海兴有限 82.5% 股权以注册资本为定价依据，以 3,300 万元的价格转让至周良璋。

杭州市工商行政管理局上城分局核发《公司变更登记审核表》((上)准予变更[2009]第 023399 号)核准了此次变更。

此次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
周良璋	3,300.00	82.50
李小青	700.00	17.50
合计	4,000.00	100.00

（十三）2009 年 12 月股权转让

2009 年 12 月，国家电网同一招投标业务正式开展，根据国家电网招投标业务的开展情况，公司进一步明确了以海兴有限为后续招投标业务的参与主体，且公司已确定以海兴有限为主体搭建上市平台回归集团管控架构，经公司股东会审议，周良璋将所持海兴有限 82.5% 股权以注册资本为定价依据，以 3,300 万元的价格转让至海兴控股。

2009 年 12 月 11 日，杭州市工商行政管理局上城分局核发《有限责任公司变更登记审核表》核准了此次变更。

此次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	3,300.00	82.50
李小青	700.00	17.50
合计	4,000.00	100.00

（十四）2010 年 7 月股权转让

为设立员工激励持股平台，经公司股东会审议，李小青将所持海兴有限 17.5% 股权参考 2009 年 12 月 31 日的公司净资产以 7,306,709 元的价格转让至海聚投资。

2010年7月27日，杭州市工商行政管理局上城分局核发《有限责任公司变更登记审核表》核准了此次变更。

此次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	3,300.00	82.50
海聚投资	700.00	17.50
合计	4,000.00	100.00

（十五）2010年12月注册资本增至12,350万元

经公司股东会审议，海兴有限增加注册资本8,350万元，其中海兴控股以其持有的海兴电器75%股权以及海兴节能70%股权认缴6,195万元出资；李小青以其持有的海兴电器25%股权以及海兴节能30%股权认缴2,155万元出资。

2010年12月10日，经浙江天源资产评估有限公司评估（浙源评报字[2010]第0140号、浙源评报字[2010]第0155号），截至基准日2010年8月31日，海兴节能经评估的净资产总计1,369.92万元，海兴电器经评估的净资产总计9,310.42万元。

上述增资于2010年12月23日由中汇会计师事务所有限公司审验（中汇会验[2010]第2096号），于2010年12月办理完成工商变更登记。

此次增资后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	9,495.00	76.88
李小青	2,155.00	17.45
海聚投资	700.00	5.67
合计	12,350.00	100.00

（十六）2011年7月股权转让

为设立员工激励持股平台，经股东会审议，李小青、海兴控股分别将所持海兴有限12.45%、1.88%股权参考2010年12月31日的公司净资产以19,526,250元、2,952,750元的价格转让至海聚投资。

2011年7月26日，杭州市工商行政管理局上城分局出具《准予变更登记通知书》（（上）准予变更[2011]第030953号），核准上述股权转让事宜。

此次股权转让后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	9,262.50	75.00
海聚投资	2,470.00	20.00
李小青	617.50	5.00
合计	12,350.00	100.00

（十七）2011年12月注册资本增至13,207.6389万元

经公司股东会审议，海兴有限增加注册资本857.6389万元，其中启明环宇以相当于18,333.3333万元的等值美元认购686.1111万元的增资；杭州鑫吾以1,833.3333万元认购公司68.6111万元的增资；浙科升华以2,750万元认购公司102.9167万元的增资；溢价部分列入公司资本公积。此次增资的价格系参照浙江天源资产评估有限公司以2011年6月30日为评估基准日对公司进行评估的基础上，由上述各方协商确定。

上述增资于2011年11月21日获得杭州市对外贸易经济合作局核准（杭外经贸外服许[2011]229号），并取得浙江省人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资浙府资杭字[2011]08141号），于2011年12月19日由中汇会计师事务所审验（中汇会验[2011]2586号）。

2011年12月28日，杭州市工商行政管理局出具《准予变更登记通知书》（（杭）准予变更[2011]第076550号），核准上述增资变更事宜。

此次增资后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	9,262.5000	70.1299
海聚投资	2,470.0000	18.7013
启明环宇	686.1111	5.1948
李小青	617.5000	4.6753
浙科升华	102.9167	0.7792
杭州鑫吾	68.6111	0.5195

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
合计	13,207.6389	100.0000

（十八）2012 年 1 月股权转让、注册资本增至 13,700.3914 万元

为引入外部投资者，经公司董事会审议，海兴有限增加注册资本 4,927,525 元，其中，浙江赛业以 19,000,000 元认购公司 711,061 元的增资；浙江赛盛以 21,000,000 元认购公司 785,909 元的增资；杭州聚泽以 91,666,667 元认购公司 3,430,555 元的增资；溢价部分列入资本公积。此次增资的价格系由上述各方参照上一次增资时的价格协商确定。同时，海兴控股将其所持的 1.1334% 的股权按市场价格以 40,000,000 元的价格转让至奥普卫厨。

上述增资于 2012 年 1 月 11 日获得杭州市上城区对外贸易经济合作局核准（上外贸经[2012]4 号），并取得浙江省人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资浙府资杭字[2011]08141 号），于 2012 年 1 月 17 日由安永华明审验（安永华明（2012）验字第 60964446_K01 号）。

2012 年 1 月 29 日，杭州市工商行政管理局出具《准予变更登记通知书》（（杭）准予变更[2012]第 077083 号），核准上述变更事宜。

此次变更后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	9,112.8030	66.5149
海聚投资	2,470.0000	18.0287
启明环宇	686.1111	5.0080
李小青	617.5000	4.5072
杭州聚泽	343.0555	2.5040
奥普卫厨	149.6970	1.0926
浙科升华	102.9167	0.7512
浙江赛盛	78.5909	0.5736
浙江赛业	71.1061	0.5190
杭州鑫吾	68.6111	0.5008
合计	13,700.3914	100.0000

（十九）2012 年 3 月注册资本增至 13,837.6136 万元

经公司董事会审议，海兴有限增加注册资本 1,372,222 元，其中，浙江海邦以 18,333,333 元认购公司 686,111 元的增资；宁波海邦以 18,333,333 元认购公司 686,111 元的增资；溢价部分全部列入资本公积。此次增资的价格系由上述各方参照上一次增资时的价格协商确定。

上述增资于 2012 年 3 月 28 日获得杭州市上城区对外贸易经济合作局核准（上外贸经[2012]24 号），并取得浙江省人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资浙府资杭字[2011]08141 号），于 2012 年 3 月 29 日由安永华明审验（安永华明（2012）验字第 60964446_K02 号）。

2012 年 3 月 30 日，杭州市工商行政管理局出具《准予变更登记通知书》（（杭）准予变更[2012]第 078688 号），核准上述变更事宜。

此次增资后，公司股权结构如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
海兴控股	9,112.8030	65.8553
海聚投资	2,470.0000	17.8499
启明环宇	686.1111	4.9583
李小青	617.5000	4.4625
杭州聚泽	343.0555	2.4792
奥普卫厨	149.6970	1.0818
浙科升华	102.9167	0.7437
浙江赛盛	78.5909	0.5680
浙江赛业	71.1061	0.5139
杭州鑫吾	68.6111	0.4958
浙江海邦	68.6111	0.4958
宁波海邦	68.6111	0.4958
合计	13,837.6136	100.0000

（二十）2012 年 9 月股份公司设立

2012 年 1 月 6 日，海兴有限董事会通过决议，同意以整体变更的方式设立杭州海兴电力科技股份有限公司，并确定以 2012 年 3 月 31 日为审计、评估基准日。

2012 年 9 月 2 日，海兴有限董事会通过决议，同意海兴有限整体变更设立杭州海兴电力科技股份有限公司及折股方案，同日，海兴有限的全体股东共同作为发起人签署了《发起人协议》。

根据发行人于 2012 年 9 月 9 日召开的创立大会决议，海兴有限以截至 2012 年 3 月 31 日经安永华明审计（安永华明（2012）专字第 60975741_B01 号）的净资产值 578,763,551.22 元扣除经公司董事会于 2012 年 5 月 16 日决议通过的利润分配 24,000,000 元后所得人民币 554,763,551.22 元按 1: 0.5047 的比例折合为股本，变更后的股份有限公司的注册资本为人民币 28,000 万元；股份公司设立后，海兴有限的全部权利义务由变更后的股份公司承继。

上述变更设立股份公司事宜于 2012 年 9 月 6 日获得杭州市对外贸易经济合作局核准（杭外经贸外服许[2012]96 号），于 2012 年 9 月 7 日取得浙江省人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资浙府资杭字[2011]08141 号）。各发起人投入股份公司的净资产业经安永华明于 2012 年 9 月 9 日审验（安永华明（2012）验字第 60975741_B01 号）。2012 年 9 月 29 日，公司取得了杭州市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：330102000018561）。

整体变更为股份有限公司后，公司注册资本增加到 28,000 万元，各股东持股数和持股比例如下：

发起人姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
海兴控股	18,439.4840	65.8553
海聚投资	4,997.9720	17.8499
启明环宇	1,388.3240	4.9583
李小青	1249.5000	4.4625
杭州聚泽	694.1760	2.4792
奥普卫厨	302.9040	1.0818
浙科升华	208.2360	0.7437
浙江赛盛	159.0400	0.5680
浙江赛业	143.8920	0.5139
杭州鑫吾	138.8240	0.4958
浙江海邦	138.8240	0.4958
宁波海邦	138.8240	0.4958

发起人姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
合计	28,000.0000	100.0000

发行人自设立以来，历次股权转让及增资的出资来源均为各股东的自有资金或其合法持有的非货币资产，资金来源合法，定价合理，并均履行了必要的法律程序或取得了浙江省人民政府出具的确认文件，历次股权转让价款均已实际支付。

四、发行人设立以来的重大资产重组情况

自设立至本招股说明书签署之日，公司未发生重大资产重组。报告期内，公司发生的资产重组，均属同一控制下的企业合并，具体情况如下：

（一）2012 年收购

1、收购宁波恒力达股权

宁波恒力达的详细情况请参见本章之“七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况”之“（一）发行人控股子公司的情况”之“1、宁波恒力达”。

2012 年 6 月 25 日，经海兴有限董事会审议通过，海兴有限与海兴控股签订《股权转让协议》，约定海兴控股向海兴有限转让其所持有的宁波恒力达 75%的股权，海兴有限同意向海兴控股支付对价 4,696.65 万元。价格系参考浙江天源资产评估有限公司以 2011 年 12 月 31 日为基准日出具的《杭州海兴电力科技有限公司拟收购股权涉及的宁波恒力达科技有限公司股东全部权益评估报告》（浙源评报字[2012]第 0067 号）确定的评估值扣除股东享有的可分配利润确定。股权转让后，海兴有限持有宁波恒力达合计 100%的股权。

2012 年 6 月 29 日，宁波市工商行政管理局向宁波恒力达核发了新的《企业法人营业执照》（注册号：330200400012084）。

2、收购湖南海兴股权

湖南海兴的详细情况请参见本章之“七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况”之“（一）发行人控股子公司的情况”之“3、湖南海兴”。

2012 年 6 月 25 日，经海兴有限董事会审议通过，海兴有限分别以 1,583.65 万元、

83.35 万元的价格受让海兴控股和李小青各自持有的湖南海兴 95%和 5%的股权。

2012 年 6 月 28 日，海兴有限与海兴控股签署《股权转让协议》，海兴控股同意将所持的湖南海兴 95%的股权以 1,583.65 万元的价格转让给海兴有限。同日，海兴有限与李小青签署《股权转让协议》，李小青同意将所持的湖南海兴 5%的股权以 83.35 万元的价格转让给海兴有限，转让价格均系参考浙江天源资产评估有限公司以 2011 年 12 月 31 日为基准日出具的《杭州海兴电力科技有限公司拟收购股权涉及的湖南海兴电器有限责任公司股东全部权益评估报告》（浙源评报字[2012]第 0068 号）确定的评估值扣除股东享有的可分配利润确定。

股权转让后，海兴有限持有湖南海兴合计 100%的股权。

2012 年 7 月 13 日，长沙市工商行政管理局向湖南海兴核发了新的《企业法人营业执照》（注册号：430193000010093）。

3、收购深圳科曼股权

深圳科曼的详细情况请参见本章之“七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况”之“（一）发行人控股子公司的情况”之“17、深圳科曼（已转让）”。

深圳科曼自 2011 年设立起，主要从事智能手持终端产品的研发、生产和销售，智能手持终端产品面向智能电表信息收集和现场维护，以及物流终端信息化等通用领域，主要下游客户国家电网等电力企业客户，以及快递公司等物流企业客户。基于智能手持终端市场的前景预期、该产品与智能用电系统产品的协同效应，海兴控股与发行人决定将深圳科曼纳入上市范围。

2012 年 8 月 8 日，经海兴有限董事会审议，海兴有限以 814.6365 万元的价格受让海兴控股持有的深圳科曼 55%的股权。

2012 年 8 月 15 日，海兴有限与海兴控股签署《股权转让协议书》，约定海兴控股将其持有深圳科曼 55%的股权以 814.6365 万元的价格转让给海兴有限，价格系浙江天源资产评估有限公司以 2011 年 12 月 31 日为基准日出具的《杭州海兴电力科技有限公司拟收购股权涉及的深圳市科曼信息技术有限公司股东全部权益评估报告》（浙源评报字[2012]第 0077 号）确定的评估值与海兴控股于基准日后投入的 425 万元注册资本的总和。股权转让后，海兴有限持有深圳科曼 55%的股权。

2012年8月24日，深圳市市场监督管理局向深圳科曼核发了新的《企业法人营业执照》（注册号：440301105245333）。

2015年3月，由于手持终端市场发展未达预期，深圳科曼业务发展未实现管理层的预期目标，智能手持终端产品也未实现相应的预期市场效益。在综合考虑深圳科曼的业务开展情况、智能手持终端的市场发展情况以及公司的业务发展战略，海兴电力决定转让深圳科曼的股权。具体情况请参见本章之“七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况”之“（一）发行人控股子公司的情况”之“17、深圳科曼（已转让）”。

（二）上述企业合并对发行人的影响

发行人于2012年完成对宁波恒力达、湖南海兴及深圳科曼同一控制下的企业合并，参照《证券期货法律适用意见[2008]第3号》的要求，按照2011年度经审计的财务数据计算宁波恒力达、湖南海兴及深圳科曼的资产总额、营业收入及利润总额对发行人相应项目的影响情况如下：

单位：元

项目	宁波恒力达	湖南海兴	深圳科曼	合计	发行人	比例%
总资产	171,586,226.31	14,005,602.91	7,061,289.24	192,653,118.46	1,025,871,371.89	18.79
营业收入	227,774,620.61	3,499,145.35	3,304,725.34	234,578,491.30	1,092,070,501.12	21.48
利润总额	25,410,804.68	2,452,769.65	-1,828,556.08	26,035,018.25	229,439,013.14	11.35

被重组方宁波恒力达、湖南海兴及深圳科曼重组前一会计年度末的资产总额及前一年度的营业收入、利润总额均未超过重组前发行人相应项目的100%，该重组事项对发行人的业务未构成重大影响。

五、发行人历次验资情况

1、2001年6月设立

2001年6月27日，浙江中瑞会计师事务所有限公司出具《验资报告》（浙瑞审（验）字（2001）第070号），对公司股东首次缴纳的注册资本予以验证。截至2001年6月22日，公司已收到股东投入的资本300万元，其中货币资金300万元。

2、2005年12月注册资本增至1,000万元

2005 年 12 月 23 日，杭州金汇联合会计师事务所出具《验资报告》（杭金会验字（2005）第 2086 号），截至 2005 年 12 月 23 日，海兴有限收到股东缴纳的新增注册资本 700 万元，均为货币出资；变更后的累计注册资本实收金额为 1,000 万元。

3、2008 年 7 月注册资本增至 3,000 万元

2008 年 7 月 25 日，浙江海旭会计师事务所有限公司出具《验资报告》（浙海旭[2008]验字第 074 号），截至 2008 年 7 月 25 日，海兴有限收到股东海兴电器缴纳的新增注册资本 2,000 万元，各股东以货币出资 2,000 万元；变更后的累计注册资本为 3,000 万元，实收资本 3,000 万元。

4、2009 年 3 月注册资本增至 4,000 万元

2009 年 3 月 11 日，浙江海旭会计师事务所有限公司出具《验资报告》（浙海旭[2009]验字第 015 号），截至 2009 年 3 月 11 日，海兴有限收到股东海兴电器缴纳的新增注册资本 1,000 万元，各股东以货币出资 1,000 万元；变更后的累计注册资本为 4,000 万元，实收资本 4,000 万元。

5、2010 年 12 月注册资本增至 12,350 万元

2010 年 12 月 23 日，中汇会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中汇会验[2010]第 2096 号），截至 2010 年 12 月 20 日，海兴有限收到股东缴纳的新增注册资本 8,350 万元，均为股权出资；海兴有限变更后的累计注册资本为 12,350 万元，累计实收资本 12,350 万元。

6、2011 年 12 月注册资本增至 13,207.6389 万元

2011 年 12 月 19 日，中汇会计师事务所出具《验资报告》（中汇会验[2011]2586 号），截至 2011 年 12 月 16 日，公司收到新股东缴纳的新增注册资本合计 8,576,389 元，各股东均以货币出资。变更后注册资本 132,076,389 元，累计实收资本 132,076,389 元。

7、2012 年 1 月注册资本增至 13,700.3914 万元

2012 年 1 月 17 日，安永华明出具《验资报告》（安永华明（2012）验字第 60964446_K01 号），截至 2012 年 1 月 16 日，公司收到新股东缴纳的新增注册资本（实收资本）合计 4,927,525 元。各股东以货币出资 4,927,525 元。

8、2012 年 3 月注册资本增至 13,837.6136 万元

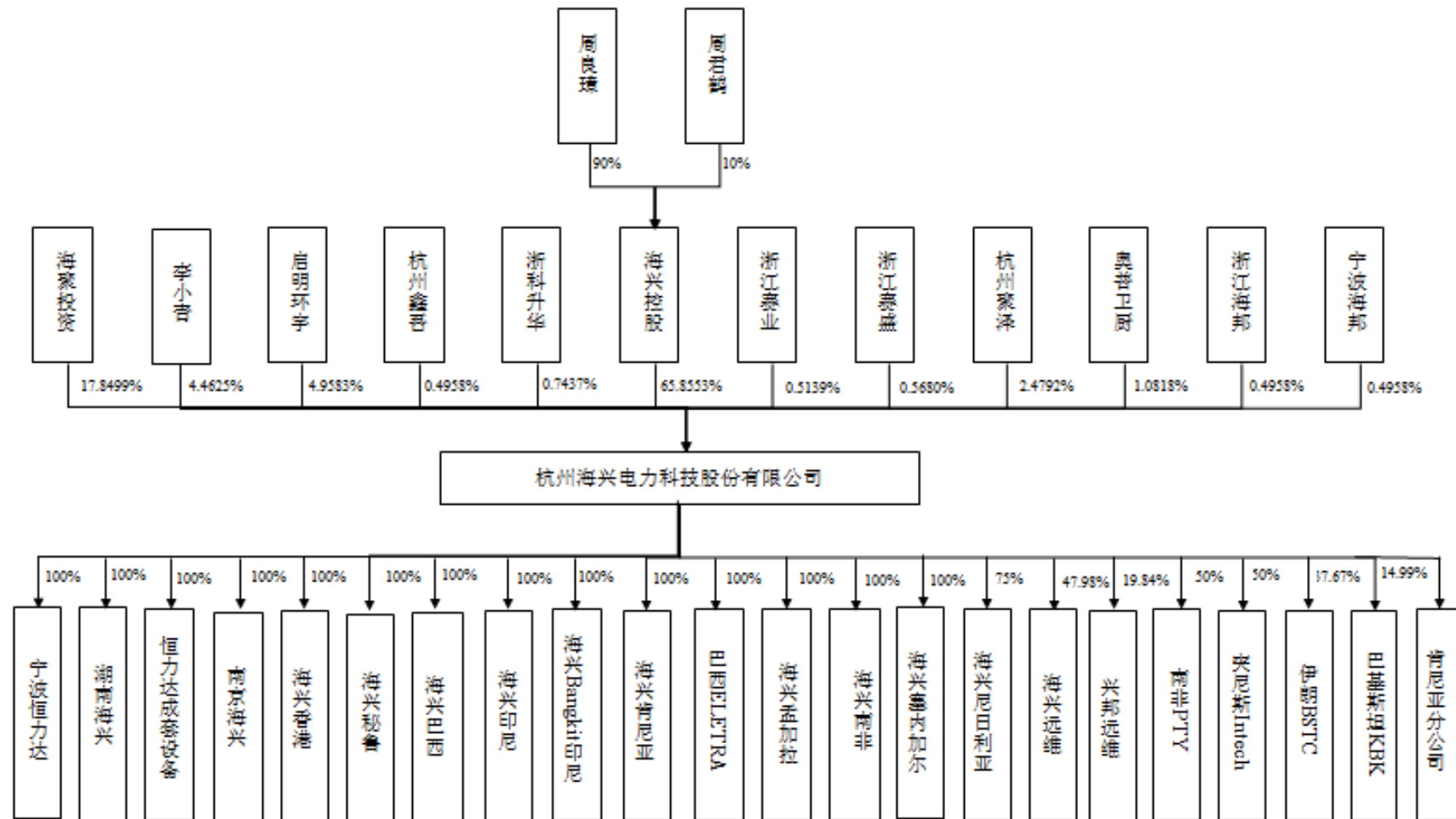
2012年3月29日,安永华明出具《验资报告》(安永华明(2012)验字第60964446_K02号),截至2012年3月28日,公司收到新股东缴纳的新增注册资本(实收资本)合计1,372,222元。各股东以货币出资1,372,222元。

9、2012年9月股份公司设立

2012年9月9日,安永华明出具《验资报告》(安永华明(2012)验字第60975741_B01号),海兴有限截至2012年3月31日经审计的净资产值扣除经公司董事会于2012年5月16日决议通过的利润分配24,000,000元后所得554,763,551.22元按1:0.5047的比例折合股份总额28,000万股,每股1元,公司的股本为28,000万元。

六、发行人的股权关系图和组织架构图

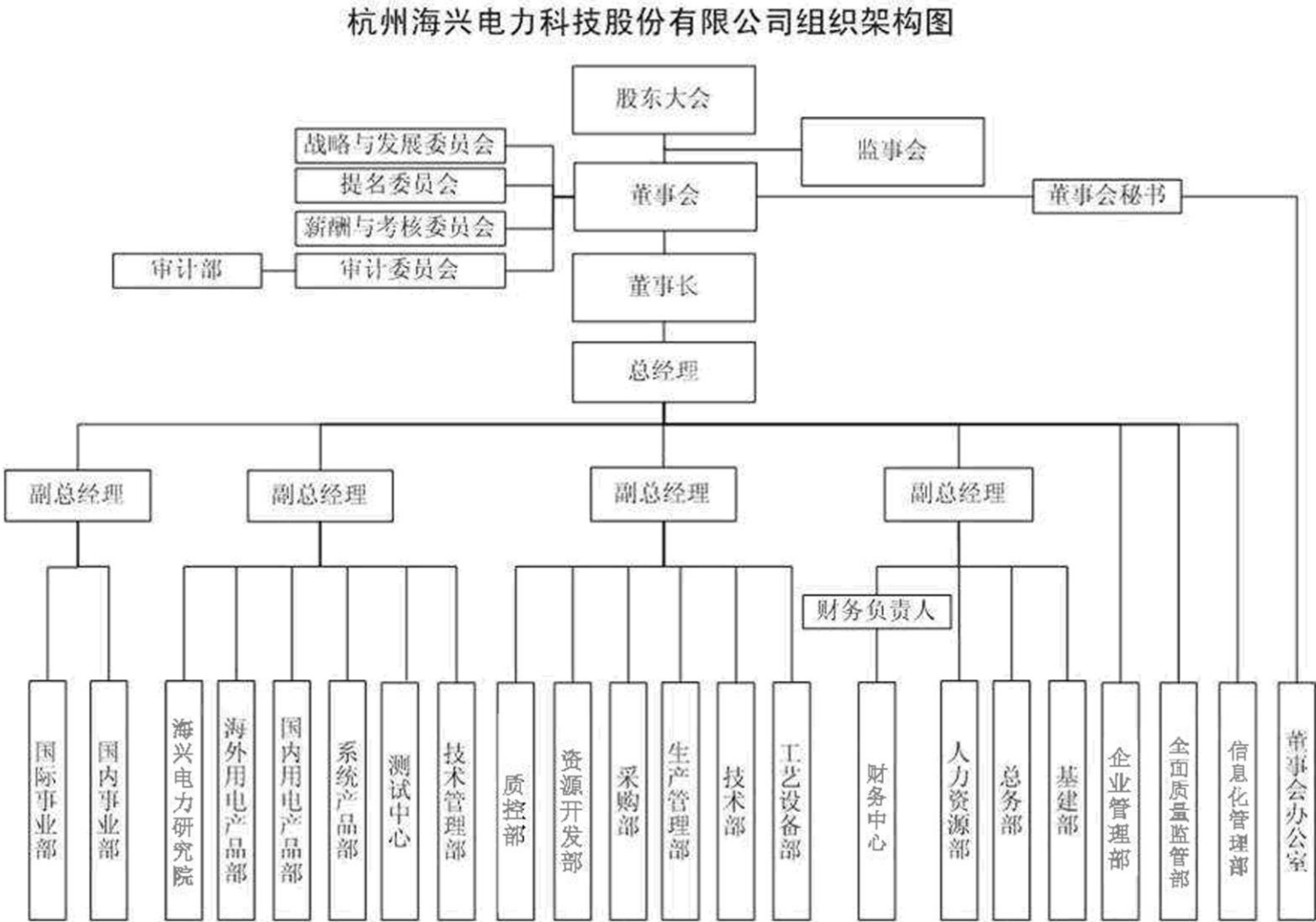
（一）发行人的股权关系图



①发行人通过宁波恒力达间接持有恒力达成套设备 100%股权；②发行人直接持有海兴秘鲁 99.99%股权，并通过海兴香港间接持有 0.01%股权；③发行人直接持有海兴巴西 99.99%股权，并通过海兴香港间接持有 0.01%股权；④发行人直接持有海兴印尼 84.92%股权，并通过海兴香港间接持有 15.08%股权；

⑤发行人直接持有海兴 Bangkit 印尼 95%股权，并通过海兴香港间接持有 5%股权；⑥发行人直接持有巴西 ELETTRA25%股权，并通过海兴巴西间接持有 75%股权；⑦发行人直接持有海兴孟加拉 20.6%股权，并通过海兴香港间接持有 79.4%股权；⑧发行人通过海兴香港间接持有海兴南非 100%股权；⑨发行人通过海兴香港间接持有南非 PTY50%的股权；⑩发行人直接持有海兴远维 47.98%股权,海兴远维持有兴邦远维 41.35%股权；⑪根据发行人第一届董事会第十四次会议决议，发行人决定退出突尼斯 Intech；⑫发行人直接持有海兴肯尼亚 95%股权，并通过海兴香港间接持有 5%股权；⑬发行人通过海兴香港间接持有海兴塞内加尔 100%股权。

(二) 发行人的组织架构图



（三）发行人职能部门

本公司已按照现代企业制度的要求，根据公司经营发展需要建立了各个职能部门，相关职能部门的职责范围具体如下：

1、董事会办公室：主要负责公司与政府机关、媒体、公司股东、董事及 IPO 中介机构之间的沟通联络；公司信息披露的管理；公司股东大会及董事会的筹备；法律事务管理等工作；负责公司品牌推广、企业形象策划及相关宣传资料的制作；制定市场战略规划、市场推广计划，协助销售部开展市场活动。

2、财务中心：主要负责公司财务管理、预算管理、会计核算、成本管理、财务分析及监控等工作。

3、审计部：负责公司内部审计机制的建立并主持开展内部审计日常工作，监督公司及子公司经营目标、政策、方针经济效益以及财务管理制度、财经纪律的贯彻执行。

4、人力资源部：负责建立和规范公司人力资源管理体系，为实现公司战略提供优质、稳定的人力资源。

5、总务部：主要负责公司后勤保障、公司安保管理、能源管理工作，建立以智能化为基础的安保、能效管理体系。

6、基建部：主要负责公司基础建设项目的建设规划、实施与管理工作。

7、采购部：贯彻执行公司采购管理规定，积极开拓货源市场，按时按量按质完成采购供应计划指标。

8、生产管理部：贯彻落实公司的生产策略，运用先进的管理理念、管理手段，综合公司资源，制定生产计划，开展生产中心各项工作，按时保质保量完成公司的销售订单。

9、全面质量管理部：负责公司质量管理工作，建立和完善质量管理体系，对产品设计、原材料、生产过程等各环节进行监控，确保产品质量满足客户要求。

10、国内事业部：负责国内市场的开发、产品的销售及产品需求输入；商务合同的谈判、标书制作、订单管理；售前、售中、售后的支持，客户的发掘和客户关系的维护等。

11、国际事业部：负责海外市场的开发、产品的销售及产品需求输入；海外商务合

同的谈判、标书制作、订单管理；售前、售中、售后的支持，客户的发掘和客户关系的维护等。

12、技术管理部：主要负责技术中心技术资产管理、产品管理和研发项目管理，负责技术管理及平台化工作建设。

13、海外用电产品部：负责按时开发完成符合海外市场需求的产品，输出各类开发文档，确保产品研发质量；努力降低产品成本，持续优化改进设计；配合业务部门完成市场调研。

14、国内用电产品部：负责按时开发完成符合国内市场需求的的产品，输出各类开发文档，确保产品研发质量；努力降低产品成本，持续优化改进设计；配合业务部门完成市场调研。

15、系统产品部：负责规划、开发以及实施系统软件产品；负责公司集成产品的研发、测试、市场推广工作；提供售前咨询服务、技术支持与培训工作。

16、测试中心：负责公司研发产品项目和生产任务单的性能、功能测试，为公司的产品质量严格把关；根据相应的测试标准，制订测试规范，对研发过程中涉及到测试相关的工作进行技术指导和帮助。

17、技术部：主要负责新产品导入、样表、结构工程三大职能。

18、工艺设备部：负责生产制程的工艺管理及工装设备管理；负责生产订单导入、工艺流程及质控点的设置；负责生产工艺现场维护、培训和设备维护；负责公司及海外子公司的生产技术革新，确保产品质量和生产高效有序的进行。

19、企业管理部：主要负责公司经营会议的筹备及跟踪落实工作；公司规章制度的执行监督；追责体系建立及执行；标准化 AAA、安全、环保体系管理。

20、海兴电力研究院：负责基础技术研发、新产品的的设计；负责企业标准制定，与行业协会、标委会等部门的对接。

21、质控部：负责公司质量管理工作，对产品设计、原材料、生产过程等各环节进行监控，确保产品质量满足客户要求。

22、资源开发部：负责新产品新物料的分析和选型，开发和优化供应商资源，优化产品的成本，并负责物料管理、编码管理、物料清单审核工作。

23、信息化管理部：负责公司信息化规划及实施，提升信息化管理水平，建立全面、统一的企业信息化管理平台。

七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人的控股子公司、分公司、参股公司情况如下：

子公司类型	子公司名称	本公司持股比例
控股子公司	宁波恒力达	100.00%
	恒力达成套设备	通过宁波恒力达间接持股 100.00%
	湖南海兴	100.00%
	南京海兴	100.00%
	海兴香港	100.00%
	海兴秘鲁	99.99%，并通过海兴香港间接持股 0.01%
	海兴巴西	99.99%，并通过海兴香港间接持股 0.01%
	海兴印尼	84.92%，并通过海兴香港间接持股 15.08%
	海兴 Bangkit 印尼	95.00%，并通过海兴香港间接持股 5.00%
	海兴肯尼亚	95.00%，并通过海兴香港间接持股 5.00%
	巴西 ELETRA	25.00%，并通过海兴巴西间接持股 75.00%
	海兴孟加拉	20.60%，并通过海兴香港间接持股 79.40%
	海兴南非	通过海兴香港间接持股 100.00%
	海兴塞内加尔	通过海兴香港间接持股 100.00%
	海兴尼日利亚	75.00%
分公司	肯尼亚分公司	—
参股公司	海兴远维	47.98%
	兴邦远维	通过海兴远维间接持股 19.84%
	突尼斯 Intech	50.00%
	南非 PTY	通过海兴香港间接持股 50.00%
	伊朗 BSTC	37.67%
	巴基斯坦 KBK	14.99%

（一）发行人控股子公司的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 15 家控股子公司，另有 2 家控股子公司

在报告期内转让，2 家控股子公司在报告期内注销，具体情况如下：

1、宁波恒力达

截至本招股说明书签署之日，宁波恒力达的基本情况如下：

公司名称	宁波恒力达科技有限公司		
成立时间	2001 年 4 月 25 日		
法定代表人	李小青		
注册资本	9,000.00 万元		
实收资本	9,000.00 万元		
住所	浙江省宁波东钱湖旅游度假区莫枝北路 888 号		
经营范围	电工仪器仪表、电子测量仪器及设备、电力电子元器件、远程通讯设备及执行终端、用户能源管理系统及智能终端、高（低）压成套开关设备、低压计量箱的设计和制造，工业自动化控制系统装置技术研究、制造、服务，应用软件技术开发服务，精密注塑模具的设计、加工和制造，自营和代理货物及技术的进出口业务，但国家限制经营或禁止进出口的货物及技术除外。（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	海兴电力	9,000.00	100
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日经安永华明审定的财务数据	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	368,194,503.13	214,093,811.49	80,797,827.53

（1）2001 年设立

经鄞县对外经济贸易委员会出具《关于同意宁波恒力达电气有限公司合同章程的批复》（鄞外资（2001）86 号）及宁波市人民政府颁发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸资甬字[2001]0078 号）批准，宁波恒力电气有限公司（即海兴控股前身）与 CMMC（菲律宾）合资设立宁波恒力达，宁波恒力达设立时注册资本 100 万美元，其中，海兴控股出资 51 万美元，CMMC（菲律宾）出资 49 万美元，并经鄞县开诚会计师事务所出具《验资报告》（鄞开会外验（2001）086 号）审验。

2001 年 4 月 25 日，宁波恒力达取得《企业法人营业执照》（注册号：企合浙甬总字第 005223 号）。

（2）2005 年 2 月更名

2005 年 2 月 22 日，经董事会审议，宁波恒力达名称变更为“宁波海兴恒力达电气

有限公司”。

上述名称变更于 2005 年 2 月 24 日办理完成工商变更登记。

(3) 2007 年 10 月注册资本增至 196 万美元

经董事会审议,宁波恒力达的注册资本增加 96 万美元,由海兴控股以其享有的 2006 年底经审计的未分配利润认缴,差额部分由海兴控股在领取新的营业执照后 6 个月内一次性缴入。上述增资事宜于 2007 年 10 月 15 日由宁波正源会计师事务所有限公司审验(正会验(2007)2239 号)。增资后股权结构为海兴控股出资 147 万美元,占注册资本 75%,CMMC(菲律宾)出资 49 万美元,占注册资本 25%。

2007 年 9 月 26 日,宁波恒力达取得宁波市人民政府换发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》(商外资甬资字[2001]0078 号),并于 2007 年 10 月 20 日办理完成工商变更登记。

(4) 2008 年 11 月更名

经董事会审议,并经宁波市东钱湖旅游度假区管理委员会签发《外商投资企业合作、章程简要事项变更审批表》(东外简变 2008006)和宁波市人民政府换发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》(外经贸资甬字[2001]0078 号)批准,宁波恒力达名称变更为“宁波恒力达科技有限公司”。

2008 年 11 月 25 日,宁波恒力达取得宁波市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》(注册号:330200400012084)。

(5) 2009 年 7 月股权转让

经董事会审议,CMMC(菲律宾)将其持有的宁波恒力达 25%的股权以 4,055,730 元的价格转让给 CMMC(香港)。上述股权转让于 2009 年 6 月 8 日取得宁波市东钱湖旅游度假区管理委员会出具《关于同意宁波恒力达科技有限公司股权变更的批复》(甬东旅政发[2009]65 号)及于 2009 年 6 月 9 日取得宁波市人民政府换发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》(商外资甬资字[2001]0078 号)批准,于 2009 年 7 月 1 日办理完成工商变更登记。

(6) 2011 年 9 月股权转让

经董事会审议,CMMC(香港)将其持有的宁波恒力达 25%的股权以 1,456.67 万

元的价格转让给海兴有限。上述股权转让于 2011 年 8 月 31 日取得宁波东钱湖旅游度假区管理委员会出具的《关于同意宁波恒力达科技有限公司股权变更转为内资企业的批复》（甬东旅政发[2011]72 号）同意，并于 2011 年 9 月 19 日取得宁波市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》（注册号：330200400012084）。

（7）2012 年 6 月海兴有限收购宁波恒力达

海兴有限收购宁波恒力达的具体情况请参见本章之“四、发行人设立以来的重大资产重组情况”之“（二）2012 年收购”之“1、收购宁波恒力达”。本次股权转让后，发行人持有宁波恒力达 100%的股权。

（8）2013 年 11 月注册资本增至 4,000 万元

经股东决定，宁波恒力达的注册资本增加 2,451.21 万元，由股东海兴电力全额认缴。上述增资事宜于 2013 年 11 月 20 日由宁波正源会计师事务所有限公司审验（正会验（2013）2128 号）。增资后海兴电力出资 4,000 万元，占注册资本 100%。

2013 年 11 月 25 日，宁波恒力达取得宁波市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》（注册号：330200400012084）。

（9）2015 年 10 月注册资本增至 9,000 万元

经股东决定，宁波恒力达的注册资本增加到 9,000 万元，增加的 5,000 万元由股东海兴电力全额认缴；同意海兴电力将其持有的宁波恒力达截至 2014 年 12 月 31 日未分配利润 7,939.189046 万元中的 5,000 万元转增注册资本。增资后海兴电力出资 9,000 万元，占注册资本 100%。

2015 年 10 月 27 日，宁波恒力达取得宁波市市场监督管理局东钱湖旅游度假区分局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91330201728093246F）。

2、恒力达成套设备

截至本招股说明书签署之日，恒力达成套设备的基本情况如下：

公司名称	宁波恒力达成套设备有限公司
成立时间	2012 年 5 月 24 日
法定代表人	周良璋
注册资本	100 万元

实收资本	100万元		
住所	宁波东钱湖旅游度假区工业区莫枝北路 888 号		
经营范围	电子产品、机电产品、机械设备、通讯器材、五金交电、塑料配件的销售，自营和代理货物及技术的进出口业务，但国家限制经营或禁止进出口的货物及技术除外（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	宁波恒力达	100	100
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日经安永华明执行必要审计程序的财务数据	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	1,046,825.80	1,047,090.03	23,042.62

恒力达成套设备由宁波恒力达出资 100 万元设立，设立时的注册资本 100 万元。2012 年 5 月 24 日，恒力达成套设备取得《企业法人营业执照》（注册号：330217000010074）。

3、湖南海兴

截至本招股说明书签署之日，湖南海兴的基本情况如下：

公司名称	湖南海兴电器有限责任公司		
成立时间	2006 年 11 月 30 日		
法定代表人	李小青		
注册资本	2,500 万元		
实收资本	2,500 万元		
住所	长沙高新开发区火炬城 MO 组团南 5 楼		
经营范围	电子电器、仪器仪表、传感器、电子设备、机电一体化产品、电子元件、电子产品（不含电子出版物）、模具、标牌、计算机软件和硬件的生产、销售，新材料的研究、开发，自动测试系统的研究、开发、生产、销售和相关的技术服务。（需资质证、许可证的项目取得相应的资质证、许可证后方可经营）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	海兴电力	2,500	100
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日经安永华明执行必要审计程序的财务数据	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	45,616,740.72	43,105,908.20	6,545,348.96

（1）2006 年设立

湖南海兴由海兴电器、李小青分别出资 950 万元、50 万元共同设立，设立时的注

册资本 1,000 万元。2006 年 11 月 30 日，湖南海兴取得设立时的《企业法人营业执照》（注册号：430193000010093）。

（2）2009 年 8 月股权转让

海兴电器将所持的湖南海兴 95%股权以 950 万元的价格转让至海兴控股。上述股权转让于 2009 年 8 月办理完成工商变更登记。

（3）2012 年 7 月海兴有限收购湖南海兴

海兴有限收购湖南海兴的具体情况请参见本章之“四、发行人设立以来的重大资产重组情况”之“（二）2012 年收购”之“2、收购湖南海兴”。本次股权转让后，发行人持有湖南海兴 100%的股权。

（4）2015 年 11 月注册资本增至 2,500 万元

经股东决定，湖南海兴注册资本从 1,000 万元增加至 2,500 万元，由海兴电力以货币出资。增资后海兴电力出资 2,500 万元，占注册资本 100%。

2015 年 11 月 11 日，湖南海兴取得长沙市工商行政管理局高新技术产业开发分局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91430100794741993Q）。

4、南京海兴

截至本招股说明书签署之日，南京海兴的基本情况如下：

公司名称	南京海兴电网技术有限公司		
成立时间	2015 年 06 月 16 日		
法定代表人	李小青		
注册资本	10,000.00 万元		
实收资本	2,500.00 万元		
住所	南京市江宁经济技术开发区庄排路 109 号		
经营范围	电子及电气设备、工业自动化仪表、电工仪器、机电设备、通信终端、通信设备、电力自动化产品及控制系统的研发、生产和销售；电力工程的咨询、设计、施工；电子计算机信息系统集成；节能环保工程设计、施工、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	海兴电力	10,000.00	100
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日经安永华明执行必要审计程	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	27,907,276.52	27,918,149.17	-81,850.83

序的财务数据			

南京海兴由发行人出资 10,000 万元设立，设立时的注册资本 10,000 万元。2015 年 6 月 16 日，南京海兴取得《营业执照》（注册号：320121000391948）。

5、海兴香港

海兴香港成立于 2012 年 6 月，是一家在香港设立的公司，总股本为 1 万股，经营范围为电力设备、水表、气表等设备进出口。该公司为本公司的全资子公司。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴香港经安永华明执行必要审计程序的总资产为 59,370,146.26 元，净资产为-11,774,433.59 元，2015 年度净利润为-2,003,004.37 元。

6、海兴秘鲁

海兴秘鲁成立于 2010 年 12 月，是一家在秘鲁设立的公司，投资资本为 79.51 万新索尔，经营范围为电力设备、水表、气表等设备进口。本公司直接持有海兴秘鲁 99.99% 的股权，并通过海兴香港间接持有海兴秘鲁 0.01% 的股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴秘鲁经安永华明执行必要审计程序的总资产为 3,577,998.65 元，净资产为-3,841,706.52 元，2015 年度净利润为-1,546,908.70 元。

7、海兴巴西

海兴巴西成立于 2012 年 7 月，是一家在巴西设立的公司，资本总额为 16,000,016 雷亚尔，经营范围为电器和电子设备，变电站综合自动保护、配网自动化相关设备和系统的生产和销售。本公司直接持有海兴巴西 99.99% 的股权，并通过海兴香港间接持有海兴巴西 0.01% 的股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴巴西经安永华明执行必要审计程序的总资产为 52,519,540.14 元，净资产为 2,729,513.79 元，2015 年度净利润为-19,176,318.09 元。

8、海兴印尼

海兴印尼成立于 2009 年 9 月，是一家在印尼设立的公司，实缴注册资本为 54,987,000,000 印尼卢比，经营范围为电能计量和管理仪表，仪表配件及相关系统产品的生产和销售。本公司直接持有海兴印尼 84.92% 的股权，并通过海兴香港间接持有海兴印尼 15.08% 的股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴印尼经安永华明执行必要审计程序的总资产为 62,137,897.51 元，净资产为 24,893,651.17 元，2015 年度净利润为 8,974,351.62 元。

9、海兴 Bangkit 印尼

海兴 Bangkit 印尼成立于 2011 年 12 月，是一家在印尼设立的公司，注册资金为 112.2223 万美元，经营范围为电器和电子设备，建筑和电工材料，变电站综自保护盒配网自动化相关设备和系统（智能电表、配电终端、配变终端、二次保护设备、配电子站、配电主站、用电采集主站）等。本公司直接持有海兴 Bangkit 印尼 95%的股权，并通过海兴香港间接持有海兴 Bangkit 印尼 5%的股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴 Bangkit 印尼经安永华明执行必要审计程序的总资产为 60,079,141.98 元，净资产为-758,077.05 元，2015 年度净利润为 2,161,414.30 元。

10、海兴肯尼亚

海兴肯尼亚成立于 2015 年 11 月 3 日，是一家在肯尼亚设立的公司，注册资金为 100 万肯尼亚先令，经营范围为智能表计产品的生产与销售，承接工程总承包项目。本公司直接持有海兴肯尼亚 95%的股权，并通过海兴香港间接持有海兴肯尼亚 5%的股权。截至本招股说明书签署之日，海兴肯尼亚尚未实际开展业务。

11、巴西 ELETRA

巴西 ELETRA 成立于 2010 年 7 月，是一家在巴西设立的公司，资本总额为 2,000 万雷亚尔，经营范围为电能表、电力电子领域的装置、测试设备、配件和其他相关产品的生产、销售及货物进出口；电能表、元器件、部件、其他测试设备和相关的技术辅助服务。本公司持有该公司 25%的股权，并通过海兴巴西间接持有巴西 ELETRA 75%的股权。根据发行人于 2016 年 2 月 1 日第二届董事会第三次会议决议，发行人拟对巴西 ELETRA 增加投资 8,400 万雷亚尔（折合 2,100 万美元），将全部进入注册资本，增资完成后巴西 ELETRA 注册资本总额为 10,400 万雷亚尔，其中发行人所占股比为 85.58%，巴西控股所占股比为 14.42%。

截至 2015 年 12 月 31 日，巴西 ELETRA 经安永华明执行必要审计程序的总资产为 240,131,350.10 元，净资产为 28,281,704.35 元，2015 年度净利润为-15,426,951.44 元。

12、海兴孟加拉

海兴孟加拉成立于 2013 年 4 月，是一家在孟加拉国设立的公司，授权股本总额为 1,000 万塔卡，实缴股本总额为 38.9 万塔卡，名称为福特电力科技有限公司，经营范围为电能表，气表，水表，预付费表，AMI 表，SCADA 产品，变电站产品，参与电力投标，预付费系统软件，AMI 预付费系统软件，电力管理系统软件。本公司持有该公司 20.6% 的股权，并通过海兴香港间接持有该公司 79.4% 的股权。截至本招股说明书签署之日，海兴孟加拉未实际开展业务。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴孟加拉经安永华明执行必要审计程序的总资产为 21,905.88 元，净资产为 21,905.88 元，2015 年度净利润为-72,241.76 元。

13、海兴南非

海兴南非成立于 2012 年 6 月，是一家在南非共和国设立的公司，授权总股本为 4,000 股，已发行股数 120 股，主营业务为非限制类经营业务。本公司通过海兴香港间接持有海兴南非 100% 的股权。根据发行人于 2016 年 2 月 1 日第二届董事会第三次会议决议，发行人对海兴南非以未分配利润增资 49.9989 万美元，增资后海兴南非的投资总额为 50 万美元。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴南非经安永华明执行必要审计程序的总资产为 17,979,122.34 元，净资产为 11,474,046.36 元，2015 年度净利润为 9,495,291.23 元。

14、海兴塞内加尔

海兴塞内加尔成立于 2015 年 6 月 1 日，是一家在塞内加尔设立的公司，注册资本为 100,000 西非法郎。经营范围为电能表及电力系统软件产品的销售，电力系统的实施和运维服务，售电业务，技术支持。本公司通过海兴香港持有海兴塞内加尔 100% 的股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴塞内加尔经安永华明执行必要审计程序的总资产为 1,127.49 元，净资产为 1,127.49 元，2015 年度净利润为 0.00 元。

15、海兴尼日利亚

海兴尼日利亚成立于 2016 年 2 月 3 日，是一家在尼日利亚设立的公司，注册资本为 4,500 万尼日利亚奈拉，经营范围为预付费电表，电力系统，电力方案，配网产品生产、销售。本公司直接持有海兴尼日利亚 75% 的股权，Chris-Ejik International Agencies

Limited 持有海兴尼日利亚 25%的股权。

16、海兴福特（已转让）

海兴福特成立于 2013 年 1 月，是一家在香港设立的公司，总股本为 1 万股，主营业务为贸易。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴福特未经审计的总资产为 7,750,930.63 港币，净资产为 7,735,930.63 港币，2015 年度净利润为-9,143.81 港币。

海兴福特成立后，并未实际开展业务，根据发行人经营发展计划，故将海兴福特的股权转让给海兴控股。

2014 年 6 月 23 日，海兴香港与海兴控股签署《股权转让协议》，约定以海兴福特截至 2014 年 5 月 31 日的账面净资产-10,863.54 港币为基础，经双方友好协商后确定，以 1 万港币的价格，由海兴控股受让海兴福特 100%的股权。截至本招股说明书签署之日，双方已完成相关股权变更登记手续。

截至本招股说明书出具之日，海兴福特仍未实际开展业务。

根据海兴控股出具的避免同业竞争承诺函，海兴控股及海兴控股直接、间接控制的除发行人外的公司目前不存在从事与发行人构成同业竞争的业务或经营，与发行人不存在同业竞争；海兴控股将采取有效措施，保证海兴控股及海兴控股直接、间接控制的公司、企业将来也不从事与发行人构成同业竞争的业务或经营；海兴控股将不在发行人以外的公司、企业增加投资，从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

因此，海兴福特与发行人不构成业务竞争或产生关联交易，对发行人独立性不构成重大影响。

17、深圳科曼（已转让）

深圳科曼成立于 2011 年 3 月 10 日，法定代表人为夏耀华，注册资本 1,500 万元，实收资本 1,500 万元，经营范围为软件的开发、设计和销售；电子标签系统、监控系统的技术开发与销售；计算机技术咨询；从事货物及技术进出口业务。数据采集手持终端及电子产品、光电产品的开发、生产、销售。

截至 2015 年 12 月 31 日，深圳科曼未经审计的总资产为 45,670,484.72 元，净资产为 40,735,337.69 元，2015 年度净利润为 19,308,528.93 元。

(1) 2011 年设立

深圳科曼由海兴控股、夏耀华、夏阳华、徐斌、严茂建、陈向以及黎慈军共同出资设立，设立时的注册资本 2,000 万元，实收资本 800 万元，各股东出资情况如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	技术出资额 (万元)
1	海兴控股	1,100.00	400.00	/
2	夏耀华	340.00	151.12	151.12
3	夏阳华	255.00	113.32	113.32
4	徐斌	170.00	75.60	75.60
5	严茂建	85.00	37.76	37.76
6	陈向	40.00	17.76	17.76
7	黎慈军	10.00	4.44	4.44
	合计	2,000.00	800.00	400.00

2011 年 2 月 21 日，海兴控股、夏耀华、夏阳华、徐斌、严茂建、陈向以及黎慈军签署《非专利技术出资协议》，约定夏耀华、夏阳华、徐斌、严茂建、陈向以及黎慈军以非专利技术出资，出资技术业经深圳市公平衡资产评估有限公司《评估报告》（深公平衡评字[2011]第 WX-1 号）评估，评估价值为 400 万元。

2011 年 2 月 28 日，深圳天信达会计师事务所出具《验资报告》（深天信达验字[2011]3 号），截至 2011 年 2 月 27 日，深圳科曼已收到全体股东缴纳的第一期实收资本合计 800 万元，货币出资 400 万元，专有技术无形资产出资 400 万元。

2011 年 3 月 10 日，深圳市市场监督管理局核发《企业法人营业执照》（注册号：440301105245333）。

(2) 2012 年注册资本和实收资本变更

经股东会审议，深圳科曼的注册资本由 2,000 万元变更为 1,500 万元，实收资本由 800 万元变更为 1,500 万元。变更后各股东的出资情况如下：

序号	股东	变更前		变更后	
		认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)
1	海兴控股	1,100.00	400.00	825.00	825.00
2	夏耀华	340.00	151.12	255.00	255.00

序号	股东	变更前		变更后	
		认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)
3	夏阳华	255.00	113.32	191.25	191.25
4	徐斌	170.00	75.60	127.50	127.50
5	严茂建	85.00	37.76	63.75	63.75
6	陈向	40.00	17.76	30.00	30.00
7	黎慈军	10.00	4.44	7.50	7.50
	合计	2,000.00	800.00	1,500.00	1,500.00

2012年4月2日,深圳博众会计师事务所出具《验资报告》(深博众会验字[2012]167号),截至2012年3月26日,深圳科曼股东连同第一期出资,累计实缴注册资本1,500万元,占已登记注册资本总额100%。

上述股本变更于2012年4月6日完成工商变更登记。

(3) 2012年8月海兴有限收购深圳科曼

海兴有限收购深圳科曼的具体情况请参见本章之“四、发行人设立以来的重大资产重组情况”之“(一)2012年收购”之“3、收购深圳科曼”。

(4) 2012年10月股权转让

经股东会决议,深圳科曼全体股东一致同意股东夏阳华将其持有深圳科曼5.217%的股权以78.25万元的价格转让给夏耀华。上述股权转让于2012年10月12日获得深圳市市场监督管理局核准。变更后各股东的出资情况如下:

序号	股东	变更前		变更后	
		认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)
1	海兴电力	825.00	825.00	825.00	825.00
2	夏耀华	255.00	255.00	333.25	333.25
3	夏阳华	191.25	191.25	113.00	113.00
4	徐斌	127.50	127.50	127.50	127.50
5	严茂建	63.75	63.75	63.75	63.75
6	陈向	30.00	30.00	30.00	30.00
7	黎慈军	7.50	7.50	7.50	7.50

序号	股东	变更前		变更后	
		认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)
	合计	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00

(5) 2015 年 3 月股权转让

2013 年及 2014 年，由于手持终端市场发展未达预期，深圳科曼业务发展未实现管理层的预期目标，智能手持终端产品也未实现相应的预期市场效益。在综合考虑深圳科曼的业务开展情况、智能手持终端的市场发展情况以及公司的业务发展战略，海兴电力决定转让深圳科曼的股权，专注于智能电网配用电系统产品的研发、生产和销售，而不再从事智能手持终端产品的研发、生产和销售。

经公司 2015 年 3 月 19 日第一届董事会第十七次会议决议，海兴电力转让其所持有的深圳科曼 55%的股权。2015 年 3 月 19 日，海兴电力与海兴控股签署了《股权转让协议》，约定以深圳科曼截至 2014 年 12 月 31 日的净资产值（1,817.61 万元）和 2015 年预测的新增净利润（按 2014 年净利润 891.88 万元预测）为依据，协商以 1,500 万元的价格将海兴电力持有的深圳科曼 55%的股权转让给海兴控股。截至本招股说明书签署之日，上述股权转让的工商变更手续已经完成。

变更后各股东的出资情况如下：

序号	股东	变更前		变更后	
		认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)
1	海兴控股	0	0	825.00	825.00
2	发行人	825.00	825.00	0	0
3	夏耀华	333.25	333.25	333.25	333.25
4	夏阳华	113.00	113.00	113.00	113.00
5	徐斌	127.50	127.50	127.50	127.50
6	严茂建	63.75	63.75	63.75	63.75
7	陈向	30.00	30.00	30.00	30.00
8	黎慈军	7.50	7.50	7.50	7.50

(6) 转让深圳科曼股权对公司生产经营的影响

2015年3月股权转让前，深圳科曼主要从事数据采集手持终端及电子产品、光电产品的开发、生产、销售，主要产品为智能手持终端，智能手持终端产品面向智能电表信息收集和现场维护，以及物流终端信息化等通用领域，主要下游客户国家电网等电力企业客户，以及快递公司等物流企业客户。2012年至2014年，深圳科曼分别实现的销售收入为347.75万元、737.78万元及2,219.30万元，占海兴电力合并销售收入的比例分别为0.26%、0.45%及1.29%；2012年至2014年，深圳科曼分别实现净利润-304.04万元、-87.39万元及891.88万元，2014年占海兴电力合并净利润的比例为2.49%。

深圳科曼股权转让给海兴控股后，将继续从事智能手持终端产品的研发、生产和销售。智能手持终端是指具有以下特性的便于携带的数据处理终端：1）具有数据存储及计算能力（一般有操作系统）；2）可进行二次开发；3）数据传输处理能力；4）有人机界面，具体而言要有显示和输入功能；5）自身有电池，可以移动使用。智能手持终端是物联网构架中的重要终端设备，具备实时采集、自动存储、即时显示、即时反馈、自动处理、自动传输等功能，能广泛应用于电力监控、电表监测、远程抄表、物流信息化、交通指示等众多领域。智能手持终端与本公司主营产品虽然均面向电网公司客户，但在使用环境、产品功能、产品用途等方面存在明显差异。

根据海兴控股出具的避免同业竞争承诺函，海兴控股及海兴控股直接、间接控制的除发行人外的公司目前不存在从事与发行人构成同业竞争的业务或经营，与发行人不存在同业竞争；海兴控股将采取有效措施，保证海兴控股及海兴控股直接、间接控制的公司、企业将来也不从事与发行人构成同业竞争的业务或经营；海兴控股将不在发行人以外的公司、企业增加投资，从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

综上所述，深圳科曼与发行人不存在相同、相似的业务或活动，不构成业务竞争。

未来，公司与深圳科曼存在的关联交易主要包括以下类型：

①公司向深圳科曼采购手持终端产品：报告期内，公司由全资子公司宁波恒力达参与国家电网各省网公司对手持终端产品的招标业务，中标后由宁波恒力达采购深圳科曼的产品后向电网客户进行供货。2013年、2014年及2015年，公司向深圳科曼的采购金额分别为609.53万元、1,010.37万元及538.59万元。2015年，部分宁波恒力达已中标并向深圳科曼进行采购的订单仍在执行过程中，该部分订单的采购金额为538.59万元；此外，对于公司后续可能存在的手持终端产品的采购需求，公司将通过招投标等市场化

方式向市场进行采购。

②深圳科曼向公司宁波恒力达采购安全模块：2014 年，宁波恒力达与供应商统一签署了安全模块的专利许可合同与产品供货协议，由宁波恒力达统一向供应商采购安全模块，深圳科曼按照市场价格向宁波恒力达采购相关模块。本公司将深圳科曼股权转让给海兴控股后，深圳科曼将自主与供应商洽谈签署专利许可合同及产品供货协议，进行独立采购。在实现独立采购前，深圳科曼将按照市场价格向宁波恒力达采购相关安全模块。

综上所述，深圳科曼股权转让给海兴控股后，主要从事智能手持终端产品的研发、生产和销售，与发行人不构成业务竞争，未来不存在显失公允的关联交易，对发行人独立性不构成重大影响。

18、中科智云（已注销）

（1）历史沿革

中科智云自设立以来，其设立及变更情况如下：

① 2012 年 4 月设立

中科智云成立于 2012 年 4 月 20 日，设立时注册资本为 500 万元。深圳科曼出资 500 万元，占注册资本 100%。

2012 年 4 月 19 日，北京东财会计师事务所出具《验资报告》（东财[2012]验字第 DC0408 号），截至 2012 年 4 月 19 日，中科智云收到其股东缴纳的注册资本 500 万元，均为货币出资。

2012 年 4 月 20 日，北京市工商行政管理局西城分局向中科智云颁发《企业法人营业执照》（注册号：110102014838069）。

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
深圳科曼	500.00	100.00
合计	500.00	100.00

② 2013 年 3 月注销

为了更好地参与中国电力科学研究院统一采购，提供技术支持与服务，深圳科曼在

北京设立了中科智云，后手持终端产品的采购方式由中国电力科学研究院统一采购改为了各地方省网电力公司进行自主采购或由表计产品配套提供的方式进行销售。因此，2013 年公司决定注销中科智云。

2013 年 3 月 15 日，北京市工商行政管理局西城分局向中科智云核发《注销核准通知书》，经其核定，予以注销。中科智云因设立时间不长，注销前并未开展实质性运营，注销完成后相关资产或人员均已妥善处理，不存在纠纷或潜在纠纷。

截至 2012 年 12 月 31 日，中科智云经审计的总资产 4,810,232.81 元，净资产 4,810,232.81 元，2012 年度亏损 189,767.19 元。

中科智云注销过程合法合规，本公司董监高不存在《公司法》第一百四十六条规定的情形。

19、海兴泰国（已注销）

海兴泰国成立于 2012 年 9 月，是一家在泰国设立的公司，注册资本为 600 万泰铢，主营业务为电能表的生产与销售。因海兴泰国设立至今尚未开展任何业务，根据发行人第一届董事会第十四次会议决议，海兴香港和海兴印尼决定关闭海兴泰国。海兴泰国于 2014 年 9 月 19 日召开股东会并作出决议，决定关闭海兴泰国。截至本招股说明书签署之日，海兴泰国完成了注销登记手续。

（二）发行人分公司的情况

肯尼亚分公司成立于 2015 年 8 月 12 日，是发行人在肯尼亚设立的分公司，主要职能为搜集信息、促销产品、联系客户、售后服务。

（三）发行人的参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 6 家参股公司，另有 1 家参股公司完成了注销登记手续，具体情况如下：

1、海兴远维

海兴远维成立于 2002 年 12 月 16 日，是一家在中国设立的有限责任公司，注册资本为 3,000 万元人民币，法定代表人为付勇强，经营范围为电力自动化系统和设备、高压真空断路器、负荷开关的研发、生产、销售以及安装调试和技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。截至招股说明书签署之日，发行人持

有其 47.98%股权，陈堂持有其 25.52%股权，王世松持有其 16%股权，林念昕持有其 9%股权，徐敏凤持有其 1.5%股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，海兴远维经安永华明执行必要审计程序的总资产 47,314,498.00 元，净资产 37,481,017.46 元，2015 年度净利润 2,823,392.04 元。

2、兴邦远维

兴邦远维成立于 2011 年 2 月 17 日，是一家在中国设立的有限责任公司，注册资本为 370 万元人民币，经营范围为电气设备、电力自动化设备研发、生产、销售及咨询。截至招股说明书签署之日，发行人通过海兴远维持有其 41.35%股权，宁波兴邦电器有限公司持有 39.73%股权，邵正旺持有其 10.81%股权，徐敏凤持有其 3.24%股权，陈堂持有其 2.70%股权，王世松持有其 2.16%股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，兴邦远维未经审计的总资产 4,066,438.00 元，净资产 3,918,521.05 元，2015 年度净利润-131,082.61 元。

3、突尼斯 Intech

突尼斯 Intech 成立于 2010 年 5 月，是一家在突尼斯设立的公司，投资总额为 200 万第纳尔，主营业务为电能表、电力电子领域的装置、测试设备、配件、包括硬件和其他相关产品的生产销售及进出口。本公司持有该公司 50%的股权，SICAR AMEN 持有其 25%股权，GSM SUARL 持有其 20%股权，ENI SARL 持有其 5%股权。根据发行人第一届董事会第十四次会议决议，发行人决定退出突尼斯 Intech。

截至 2015 年 12 月 31 日，突尼斯 Intech 未经审计的总资产 3,629,985.00 第纳尔，净资产 191,665.00 第纳尔，2015 年度净利润 0.00 第纳尔。

4、伊朗 BSTC

伊朗 BSTC 成立于 2008 年 4 月，是一家在伊朗设立的公司，注册资本为 99,835,500,000 里亚尔，经营范围为开发、生产、经营电量计量类产品。本公司持有该公司 37.67%的股权，Tamin Atiye sanate bargh khorasan Co 持有 55.46%股权，Noorsakht Atrak Technical Industries 持有 0.02%股权，Rashed electricity producing management 和其余 20 名自然人共计持有 6.85%股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，伊朗 BSTC 经安永华明执行必要审计程序的总资产

142,239,383.77 元，净资产 11,473,458.33 元，2015 年度净利润 5,736,675.08 元。

5、巴基斯坦 KBK

巴基斯坦 KBK 成立于 2002 年 8 月，是一家在巴基斯坦设立的公司，经营范围为电度表生产和经营。目前巴基斯坦 KBK 的授权可发行资本为 50,000,000 巴基斯坦卢比，每股 10 巴基斯坦卢比，实缴资本为 49,991,590 巴基斯坦卢比，目前发行人持有其 14.99% 股权，4 名巴基斯坦籍自然人 Munir Ahmed Khan、Samia Munir Khan、Rubina Majeed Akram 以及 Muhammad Abubakr Khan 分别持有巴基斯坦 KBK 36.22%、3.09%、7.70% 以及 38.01% 的股权。

截至 2015 年 6 月 30 日，巴基斯坦 KBK 未经审计的总资产 696,531,310 巴基斯坦卢比，净资产 433,918,886 巴基斯坦卢比，2015 年度净利润 60,646,246 巴基斯坦卢比。

6、南非 PTY

南非 PTY 系海兴香港于 2014 年 7 月 22 日投资的一家在南非设立的公司，经营范围为贸易。目前南非 PTY 注册资本为 0.0018 万美元。发行人通过海兴香港持有南非 PTY 50% 的股权，Central Lake Trading t/a Empire Technology (PTY) Ltd 持有南非 PTY 50% 的股权。

截至 2015 年 12 月 31 日，南非 PTY 经安永华明执行必要审计程序的总资产 6,013,655.71 元，净资产 -2,145,707.08 元，2015 年度净利润 -578,014.14 元。

7、欧洲公司（已注销）

2010 年 7 月 27 日，中华人民共和国商务部核发《企业境外投资证书》，同意设立欧洲公司，经营范围为采购、装配及在欧洲销售电表。由于欧洲市场的业务拓展未达预期，与合资方协商后公司决定将欧洲公司予以注销。

截至本招股说明书签署之日，该公司完成了注销登记手续。根据荷兰 Stibbe N.V. 律师事务所出具的说明，欧洲公司注销过程中，未发现违法违规记录，本公司董监高不存在《公司法》第一百四十六条规定的情形。

八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发行人控股股东海兴控股的基本情况

1、基本情况

公司名称	浙江海兴控股集团有限公司		
成立时间	2001 年 1 月 20 日		
法定代表人	周良璋		
注册资本	10,000 万元		
实收资本	10,000 万元		
住所	宁波东钱湖旅游度假区钱湖北路工业区		
主要生产经营地	宁波东钱湖旅游度假区钱湖北路工业区		
经营范围	实业投资（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	周良璋	9,000	90
	周君鹤	1,000	10
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日未经审计的财务数据	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	701,715,644.37	663,882,366.76	136,686,852.59

2、历史沿革

（1）2001 年 1 月设立

海兴控股成立于 2001 年 1 月 20 日，系由周良璋和周红琴（周良璋胞姐）共同设立，设立时的名称为宁波恒力电气有限公司，注册资本 800 万元，其中，周良璋出资 720 万元，占注册资本 90%；周红琴出资 80 万元，占注册资本 10%。

2001 年 1 月 19 日，鄞县恒业联合会计师事务所出具《验资报告》（恒会所验[2001]018 号），截至 2001 年 1 月 18 日，海兴控股已收到股东投入的资本 800 万元，均为货币出资。

2001 年 1 月 20 日，宁波市工商行政管理局东钱湖分局核发《企业法人营业执照》（注册号为 3302272016754）。

（2）2009 年 8 月股权转让

经海兴控股股东会审议，周红琴将所持的海兴控股 10%的股权以 80 万元的价格转让给周君鹤。

上述股权转让于 2009 年 8 月 17 日完成工商变更登记并取得《公司变更登记审核表》。

(3) 2009 年 9 月注册资本增至 4,600 万元

经股东会审议，海兴控股增加注册资本，由周良璋全额认缴增加的 3,800 万元。上述增资于 2009 年 9 月 9 日由浙江海旭会计师事务所有限公司出具《验资报告》（浙海旭（2009）验字第 092 号）审验。

2009 年 9 月 16 日，宁波市工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》（（内）资登记字[2009]第 000496 号），准予变更登记。

(4) 2009 年 9 月股权转让

经海兴控股股东会审议，周良璋将所持的海兴控股 8.26%的股权以 380 万元的价格转让给周君鹤。

2009 年 9 月 18 日，宁波市工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》（（内）资登记字[2009]第 000569 号），准予变更登记。

(5) 2009 年 9 月企业名称变更

2009 年 9 月 21 日，经公司股东会审议通过，公司名称变更为“浙江海兴控股有限公司”。

2009 年 9 月 22 日，宁波市工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》（（内）资登记字[2009]第 000658 号），准予变更登记。

(6) 2009 年 11 月注册资本增至 7,500 万元

经股东会审议，海兴控股增加注册资本，由周良璋、周君鹤按持股比例分别认缴。上述增资于 2009 年 11 月 6 日由浙江海旭会计师事务所有限公司出具《验资报告》（浙海旭（2009）验字第 120 号）审验。

2009 年 11 月 13 日，宁波市工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》（（内）资登记字[2009]第 000758 号），准予变更登记。

(7) 2010 年 6 月企业名称变更

2010 年 6 月 10 日，经公司股东会审议通过，公司名称变更为“浙江海兴控股集团有限公司”。

2010 年 6 月 30 日，宁波市工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》（（甬工商）内资登记字[2010]第 0000993 号），准予变更登记。

(8) 2010 年 12 月注册资本增至 1 亿元

经股东会审议，海兴控股增加注册资本 2,500 万元，由周良璋、周君鹤按持股比例分别认缴。上述增资于 2010 年 12 月 7 日由宁波科信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（科信验报字[2010]第 200 号）审验。

2010 年 12 月 14 日，宁波市工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》（（甬工商）内资登记字[2010]A 第 8005381 号），准予变更登记。

(二) 发行人实际控制人的基本情况

本公司的实际控制人为周良璋和李小青夫妇。

周良璋，男，1963 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：330106196306XXXXXX，住址：浙江省杭州市西湖区****。周良璋的简历请参见本招股说明书“第八章 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“（一）董事会成员简介”。

李小青，女，1963 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：330106196308XXXXXX，住址：浙江省杭州市西湖区****。李小青的简历请参见本招股说明书“第八章 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简历”之“（一）董事会成员简介”。

截至本招股说明书签署之日，周良璋通过海兴控股间接持有发行人 59.2698%的股份，通过海聚投资间接持有发行人 8.0887%的股份，合计持有发行人 67.3585%的股份；李小青直接持有发行人 4.4625%的股份，通过海聚投资间接持有发行人 3.6789%的股份，合计持有发行人 8.1414%的股份；两人合计持有本公司 75.4998%的股份。

(三) 持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署之日，除控股股东、实际控制人周良璋和李小青外，直接持

有发行人 5%以上股份的股东为海聚投资。

1、基本情况

公司名称	杭州海聚投资有限公司		
成立时间	2010 年 5 月 6 日		
法定代表人	李小青		
注册资本	1,220.5288 万元		
实收资本	1,220.5288 万元		
住所	杭州市莫干山路 1418-8 号（上城区科技园区）1 幢 505 室		
经营范围	实业投资，投资咨询（除证券、期货）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	海兴控股	614.5828	50.35
	李小青	251.6255	20.61
	张仕权	44.1699	3.62
	张向程	34.2316	2.81
	程锐	24.4205	2.00
	李行业	14.6523	1.20
	娄小丽	14.6523	1.20
	沈微强	7.3261	0.60
	乔磊	7.3261	0.60
	陈月娇	7.3261	0.60
	范建卿	7.3261	0.60
	戴应鹏	7.3261	0.60
	徐雍湘	7.3261	0.60
	周剑波	7.3261	0.60
	黄俊	7.3261	0.60
	侯培民	7.3261	0.60
	付勇强	7.3261	0.60
	陈玲君	7.3261	0.60
	郑修虎	7.3261	0.60
	马志毅	7.3261	0.60
	杜毅	6.6255	0.54
	姚青	6.6255	0.54
	谢欣欣	6.5935	0.54

	郝涛	6.1051	0.50
	王柯童	6.1051	0.50
	陈国华	6.1051	0.50
	龚洪苇	6.1051	0.50
	刘高峰	5.5212	0.45
	黄野	4.8841	0.40
	卜俭青	4.8841	0.40
	李双全	4.8841	0.40
	童新铨	4.8841	0.40
	金佳峰	4.8841	0.40
	李扬	4.8841	0.40
	涂海宁	4.8841	0.40
	李向锋	4.8841	0.40
	饶秀娟	4.8841	0.40
	朱程鹏	3.6631	0.30
	王素霞	3.6631	0.30
	王光海	3.6631	0.30
	周陈平	3.6631	0.30
	杨广信	3.6631	0.30
	徐梓鼎	3.6631	0.30
	赵军	2.4420	0.20
	舒元康	2.4420	0.20
	陈宏	2.4420	0.20
	李权	2.4420	0.20
	徐全伟	1.4652	0.12
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日未经审计的财务数据	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	162,521,088.44	148,536,590.40	27,985,946.52

2、历史沿革

（1）2010 年 5 月设立

海聚投资系海兴控股与李小青共同出资设立，设立时的注册资本 500 万元，其中，海兴控股出资 255 万元，占注册资本 51%；李小青出资 245 万元，占注册资本 49%。

2010年4月27日,浙江海旭会计师事务所有限公司出具《验资报告》(浙海旭(2010)验字第051号),截至2010年4月26日,公司收到股东缴纳的注册资本500万元整,各股东均以货币出资。

2010年5月6日,杭州市工商行政管理局上城分局核发《企业法人营业执照》(注册号为330102000056726)。

(2) 2010年7月注册资本增至1,000万元

经股东会审议,海聚投资增资500万元,由海兴控股认缴新增注册资本。

2010年7月19日,浙江海旭会计师事务所有限公司出具《验资报告》(浙海旭(2010)验字第081号),截至2010年6月16日,公司收到股东缴纳的新增注册资本500万元整,以货币出资。

2010年7月20日,杭州市工商行政管理局上城分局核发《企业法人营业执照》(注册号为330102000056726)。

(3) 2013年5月注册资本增至1,103.7992万元

经股东会决议,海聚投资增资103.7992万元,由张仕权、张向程、杜毅、姚青、刘鹏和刘高峰认缴新增注册资本。

2013年5月6日,浙江正大会计师事务所有限公司出具《验资报告》(浙正大验字(2013)第79号),截至2013年5月3日,公司收到新股东缴纳的新增注册资本103.7992万元,各股东均以货币出资。

2013年5月7日,杭州市工商行政管理局上城分局核发《企业法人营业执照》(注册号为330102000056726)。

(4) 2014年1月股权转让

经股东会决议,同意刘鹏将拥有海聚投资0.6%的股权转让给李小青。

2013年12月20日,刘鹏与李小青签署了《股权转让协议》,约定刘鹏以91.4294万元的价格将其持有的海聚投资0.6%的股权转让给李小青。

2014年1月13日,杭州市工商行政管理局上城分局核发《企业法人营业执照》(注册号为330102000056726)。

(5) 2014 年 1 月注册资本增至 1,220.5288 万元

经股东会决议，海聚投资增资 116.7296 万元，由程锐、李行业、沈微强、于新强、乔磊、陈月娇、范建卿、戴应鹏、徐雍湘、娄小丽、郝涛、谢欣欣、周剑波和朱程鹏认缴新增注册资本。

2014 年 1 月 16 日，浙江正大会计师事务所有限公司出具《验资报告》（浙正大验字（2014）第 7 号），截至 2014 年 1 月 14 日，公司收到新股东缴纳的新增注册资本 116.7296 万元，各股东均以货币出资。

2014 年 1 月 22 日，杭州市工商行政管理局上城分局核发《企业法人营业执照》（注册号为 330102000056726）。

(6) 2014 年 9 月股权转让

经股东会决议，同意海兴控股将持有的海聚投资共计 11.5046%的股权分别转让给谢欣欣、周剑波、黄俊、王柯童、黄野、侯培民、徐全伟、陈宏、舒元康、卜俭青、陈国华、李双全、童新铨、赵军、付勇强、陈玲君、郑修虎、马志毅、严凯涛、金佳峰、李扬、涂海宁、龚洪苇、朱翀、王素霞、王光海、周陈平、饶秀娟及李权，转让价款合计为 25,185,000 元。

2014 年 9 月 30 日，海兴控股与上述自然人分别签署了《股权转让协议》。

截至本招股说明书签署之日，上述股权转让的工商变更手续已办理完毕。

(7) 2015 年 9 月股权转让

经股东会决议，同意朱翀将持有的海聚投资共计 0.4002%的股权转让给李向锋；同意严凯涛将持有的海聚投资 0.3001%的股权转让给杨广信；同意严凯涛将其持有的海聚投资 0.3001%的股权转让给徐梓鼎。

2015 年 8 月 12 日，朱翀与李向锋签署《股权转让协议》，约定朱翀将持有的海聚投资共计 0.4002%的股权转让给李向锋，转让价款为 876,672 元；严凯涛与杨广信、徐梓鼎分别签署《股权转让协议》，约定严凯涛将持有的海聚投资 0.3001%的股权转让给杨广信，将其持有的海聚投资 0.3001%的股权转让给徐梓鼎，转让价款均为 657,894 元。

2015 年 9 月 9 日，杭州市工商行政管理局上城分局核发《营业执照》（注册号为 330102000056726）。

(8) 2015 年 11 月股权转让

经股东会决议，同意于新强将持有的海聚投资 0.6002%的股权转让给娄小丽。

2015 年 11 月 13 日，于新强与娄小丽签署《股权转让协议》，约定于新强将持有的海聚投资 0.6002%的 7.3261 万元股权转让给娄小丽，转让价款为 105.3814 万元。

2015 年 11 月 17 日，杭州市上城区市场监督管理局核发《营业执照》（统一社会信用代码：91330102555162804H）。

(四) 控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署之日，控股股东海兴控股除持有本公司股份外，还持有海聚投资、迅龙科技、埃度软件、海兴福特及深圳科曼的股权。

1、杭州迅龙科技有限公司

公司名称	杭州迅龙科技有限公司		
成立时间	2013 年 8 月 21 日		
法定代表人	周君鹤		
注册资本	130 万元		
实收资本	130 万元		
住所	杭州市莫干山路 1418-8 号 1 幢 308 室（上城科技工业基地）		
主要生产经营地	杭州市莫干山路 1418-8 号 1 幢 308 室（上城科技工业基地）		
经营范围	许可经营项目：生产：计算机软件、电子元器件。（上述经营范围在批准的有效期限内方可经营）。一般经营项目：服务：计算机软件、集成电路、通讯设备、电子元器件的技术开发、技术服务；批发、零售：计算机软件、通讯设备、电子元器件；货物进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	海兴控股	130	100
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日未经审计的财务数据	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	28,175.13	48,101.00	-74,563.17

2015 年 12 月 9 日，迅龙科技股东海兴控股作出股东决定，同意公司提前终止经营，并由周君鹤、朱秋红组成清算组，目前正在清算过程中。

2、杭州埃度软件有限公司

公司名称	杭州埃度软件有限公司

成立时间	2014 年 3 月 27 日		
法定代表人	周君鹤		
注册资本	100 万元		
实收资本	100 万元		
住所	杭州市莫干山路 1418-8 号 2 幢 301 室（上城科技工业基地）		
主要生产经营地	杭州市莫干山路 1418-8 号 2 幢 301 室（上城科技工业基地）		
经营范围	服务：计算机软件、网络技术、电子商务的技术开发、技术咨询、技术服务，计算机系统集成；销售：计算机软硬件，电子产品（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	海兴控股	100	100
2015 年度/截至 2015 年 12 月 31 日未经审计的财务数据	总资产（元）	净资产（元）	净利润（元）
	108,145.70	-715,991.17	-465,005.80

3、海兴福特

海兴福特的具体情况请参见本章之“七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况”之“（一）发行人控股子公司的情况”之“16、海兴福特（已转让）”。

截至本招股说明书签署之日，海兴福特未实际开展业务。

4、深圳科曼

深圳科曼的具体情况请参见本章之“七、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况”之“（一）发行人控股子公司的情况”之“17、深圳科曼（已转让）”。

（五）控股股东、实际控制人所持股份质押或其他存在争议的情况

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东海兴控股、实际控制人周良璋和李小青夫妇持有的本公司股份均不存在质押或者其他有争议的情况。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本变化情况

本公司发行前总股本为 28,000 万股，本次拟公开发行人民币普通股不超过 9,334 万股。

本次发行前后，发行人股本结构如下：

序号	股东姓名或名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	海兴控股	18,439.4840	65.8553	18,439.4840	49.39059
2	海聚投资	4,997.9720	17.8499	4,997.9720	13.38719
3	启明环宇	1,388.3240	4.9583	1,388.3240	3.71866
4	李小青	1,249.5000	4.4625	1,249.5000	3.34682
5	杭州聚泽	694.1760	2.4792	694.1760	1.85937
6	奥普卫厨	302.9040	1.0818	302.9040	0.81134
7	浙科升华	208.2360	0.7437	208.2360	0.55777
8	浙江赛盛	159.0400	0.5680	159.0400	0.42599
9	浙江赛业	143.8920	0.5139	143.8920	0.38542
10	杭州鑫吾	138.8240	0.4958	138.8240	0.37184
11	浙江海邦	138.8240	0.4958	138.8240	0.37184
12	宁波海邦	138.8240	0.4958	138.8240	0.37184
本次发行的社会公众股		/	/	9,334.0000	25.00133
合计		28,000.0000	100.0000	37,334.0000	100.0000

根据发行人于 2015 年 8 月 27 日召开的 2015 年第三次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行 A 股股票并上市的议案（修订稿）》，在获得配售的投资者自愿锁定 12 个月及以上限售期的情况下，持有发行人股份超过 36 个月的股东可以视届时市场情况选择向投资者公开发售其所持股份，但股东公开发售股份的数量不得超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量，股东公开发售股份不得导致公司的股权结构发生重大变化或实际控制人发生变更。

（二）前十大股东情况

本次发行前，发行人前十名股东及持股情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	海兴控股	18,439.4840	65.8553
2	海聚投资	4,997.9720	17.8499
3	启明环宇	1,388.3240	4.9583
4	李小青	1,249.5000	4.4625

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	杭州聚泽	694.1760	2.4792
6	奥普卫厨	302.9040	1.0818
7	浙科升华	208.2360	0.7437
8	浙江赛盛	159.0400	0.5680
9	浙江赛业	143.8920	0.5139
10	杭州鑫吾	138.8240	0.4958
	浙江海邦	138.8240	0.4958
	宁波海邦	138.8240	0.4958
合计		28,000.0000	100.0000

发行人前十大股东的情况如下：

1、海兴控股

海兴控股的详细情况请参见本章“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东海兴控股的基本情况”。

2、海聚投资

海聚投资的详细情况请参见本章“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”之“（三）持有发行人 5%以上股份的主要股东”。

3、启明环宇

启明环宇成立于 2011 年 3 月 7 日，系一家根据香港法律设立的有限公司。根据其现持有的《商业登记证》（登记号：58040880-000-03-13-5）记载，其经营业务为投资控股。

截至本招股说明书签署之日，启明环宇的股东详细情况如下：

姓名/名称	持股数量（股）	出资比例（%）
Qiming Venture Partners III, L.P	9,694.00	96.94
Qiming Managing Directors Fund III,L.P	306.00	3.06
合计	10,000.00	100.00

Qiming Venture Partners III, L.P.（以下简称“QVP III”）是 2011 年 5 月 6 日在开曼

群岛注册的为在中国进行创业投资的有限合伙企业，共有 55 位有限合伙人，包括国际知名的大学捐赠基金、养老基金、家族基金、有限责任公司和母基金专业投资公司等，均不来自中国。QVP III 的投资总额度为 4.3625 亿美元。QVP III 持有启明环宇 96.94% 的股权。

Qiming Managing Directors Fund III, L.P.（以下简称“QMD III”）是 2011 年 5 月 6 日在开曼群岛注册的为在中国进行创业投资的有限合伙企业，共有 29 位有限合伙人，包括国际投资公司及海外个人，均不来自中国。QMD III 的投资总额度为 1,375 万美元。QMD III 持有启明环宇 3.06% 的股权。

4、李小青：女，中国国籍，无境外永久居留权，住址：浙江省杭州市西湖区****，身份证号：33010619630825XXXX。

5、杭州聚泽（有限合伙企业）

杭州聚泽成立于 2011 年 12 月 12 日，系一家根据中国法律设立的有限合伙企业。根据杭州市工商行政管理局于 2011 年 12 月 12 日核发的《合伙企业营业执照》（注册号：330100000162821），杭州聚泽的主要经营场所为杭州市余杭区文一西路 1500 号 2 号楼 914 室，执行事务合伙人为罗建光，合伙企业类型为有限合伙企业，经营范围为股权投资。

截至本招股说明书签署之日，杭州聚泽的合伙人详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
罗建光	普通合伙人	500.00	1.67
方胜康	有限合伙人	27,400.00	91.33
卢颂康	有限合伙人	2,100.00	7.00
合计		30,000.00	100.00

6、奥普卫厨

奥普卫厨成立于 2004 年 9 月 9 日，系一家根据中国法律设立的台港澳法人独资企业。根据杭州市工商行政管理局于 2010 年 4 月 23 日核发的《企业法人营业执照》（注册号：330100400008685），奥普卫厨住所为杭州经济技术开发区 21 号大街 210 号，法定代表人为方杰，注册资本和实收资本均为 2,061 万美元，公司类型为有限责任公司（台

港澳法人独资），经营范围为研发、生产：家用、工业新型通风置换产品，照明电器，其他卫厨、家用电器；销售：本公司生产的产品；从事上述商品的零售、批发业务和售后服务（上述涉及配额、许可证管理及专项管理的商品按国家有关规定办理）。

截至本招股说明书签署之日，奥普卫厨的股东详细情况如下：

股东	出资额（万美元）	出资比例（%）
Tricosco Limited	2,061.00	100.00
合计	2,061.00	100.00

Tricosco Limited 系一家于 2006 年 6 月 20 日在香港注册成立的有限公司，由艺宝环球有限公司全资持有。艺宝环球有限公司系一家于 2006 年 5 月 18 日在英属维尔京群岛注册成立的有限公司，由奥普集团控股有限公司全资持有。奥普集团控股有限公司系一家于开曼群岛注册成立并在香港联合证券交易所主板上市的公司（00477.HK），法定股本 5,000,000,000 港元，主营业务为设计、制造和经销浴霸、排气扇及其他家用电器。

7、浙科升华

浙科升华成立于 2010 年 10 月 12 日，系一家根据中国法律设立的有限责任公司。根据德清县工商行政管理局于 2014 年 12 月 30 日核发的《企业法人营业执照》（注册号：330521000043582），浙科升华住所为德清县钟管镇南湖路，法定代表人为顾斌，注册资本和实收资本均为 7,035 万元，公司类型为有限责任公司，经营范围为：创业投资，创业投资咨询，为创业企业提供创业管理服务（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目）。

截至本招股说明书签署之日，浙科升华的股东详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
浙江升华资产经营有限公司	5,695.00	80.9524
浙江省科技风险投资有限公司	1,340.00	19.0476
合计	7,035.00	100.00

浙江升华资产经营有限公司成立于 2008 年 7 月 18 日，法定代表人钱海平，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：自有资产管理、项目投资、实业投资，投资咨

询及经济信息咨询（除证券、金融、期货、保险），货物进出口，金属材料及制品（除贵稀金属）、化工原料及制品（除危险化学品及易制毒品）、塑料制品、皮革制品、建材、其他室内装修材料（除油漆）、纺织、服装及日用品、木制品、重油（工业用）（除危险化学品及易制毒品）、润滑油、汽车（除九座以下乘用车）、汽车及摩托车配件、五金交电、其他机械设备及电子产品、氧化铁颜料、水性涂料经销（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目）。浙江升华资产经营有限公司注册资本为 20,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
升华集团控股有限公司	19,000.00	95.00
湖州嘉惠股权投资管理有限公司	1,000.00	5.00
合计	20,000.00	100.00

升华集团控股有限公司成立于 2001 年 12 月 13 日，法定代表人夏士林，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：项目投资与资产管理，投资咨询，经济信息咨询（除证券、金融、期货、保险）服务，投资和开发生物制品、氧化铁颜料、涂料、铅系列产品、机制纸及纸板、其他纸制品、胶合板、装饰面板、其他木制品、纺织品和服装，投资房地产业，酒店业，广告及印刷业，经营国家批准的自营进出口业务，货物进出口业务；金属材料及制品（除贵稀金属）、建筑材料、木材，化工原料及产品（除危险化学品及易制毒品）、纺织原料（除国家统一经营项目外）、重油（工业用）、润滑油、办公设备、汽车（除九座以下乘用车）、汽车及摩托车配件经销，农作物及林木种植（除苗木）（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营范围的项目）。升华集团控股有限公司注册资本为 8,054.29 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
德清县钟管镇富民资产经营有限公司	4,027.1500	50.00
夏士林	3,060.6302	38.00
吴梦根	402.7145	5.00
钱海平	209.4114	2.60
德清升腾投资合伙企业（有限合伙）	144.9772	1.80
鲍希楠	88.5912	1.10
王菊平	40.2715	0.50
王锋	40.2715	0.50

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
罗坝塘	40.2715	0.50
合计	8,054.2900	100.00

德清县钟管镇富民资产经营有限公司成立于 1997 年 3 月 11 日，法定代表人姚春清，经营范围：镇有资产经营、转让、租赁、兼并，注册资本为 2,800 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
钟管镇镇有资产管理委员会	2,800.00	100.00
合计	2,800.00	100.00

德清升腾投资合伙企业（有限合伙）成立于 2014 年 6 月 19 日，系一家根据中国法律设立的有限合伙企业。根据德清县工商行政管理局于 2015 年 11 月 17 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91330521307386374E），德清升腾投资合伙企业（有限合伙）的主要经营场所为德清县武康镇志远南路 425 号，执行事务合伙人为夏士林，合伙企业类型为有限合伙企业，经营范围：项目投资，投资管理。

截至本招股说明书签署之日，德清升腾投资合伙企业（有限合伙）的合伙人详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
夏士林	普通合伙人	2,617.25	32.29
升华集团控股有限公司	有限合伙人	4,030.00	49.72
夏一萍	有限合伙人	500.00	6.17
钱海平	有限合伙人	500.00	6.17
王锋	有限合伙人	457.75	5.65
合计		8,105.00	100.00

湖州嘉惠股权投资管理有限公司成立于 2011 年 9 月 1 日，法定代表人张建国，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：股权投资管理及相关咨询服务（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止，限制和许可经营的项目），注册资本为 100 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
张建国	100.00	100.00
合计	100.00	100.00

浙江省科技风险投资有限公司成立于 1993 年 6 月 7 日，法定代表人顾斌，经营范围：科技风险投资、信息咨询、技术开发、科技服务以及财务咨询、技术开发新产品以及开发所需配套技术装备、金属材料、建筑材料（不含油漆）、化工原料（不含危险品及易制毒化学品）的销售，注册资本为 16,043.6621 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
浙江省科学技术厅	12,458.0680	77.651
杭州市高科技投资有限公司	3,585.5940	22.349
合计	16,043.6621	100.00

杭州市高科技投资有限公司成立于 2000 年 8 月 11 日，法定代表人孙铸环，经营范围：科技风险投资，信息咨询，高新技术成果转让和产业化过程中的其他配套服务，注册资本为 158,310.48 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州市科学技术委员会	158,310.48	100.00
合计	158,310.48	100.00

8、浙江赛盛（有限合伙企业）

浙江赛盛成立于 2011 年 7 月 26 日，系一家根据中国法律设立的有限合伙企业。根据绍兴市工商行政管理局于 2015 年 2 月 6 日核发的《营业执照》（注册号：330600000129935），浙江赛盛的主要经营场所为诸暨市浣东街道暨东村，执行事务合伙人为浙江赛伯乐股权投资管理有限公司（委派代表：陈斌），合伙企业类型为有限合伙企业，经营范围：实业投资；投资管理；投资信息咨询（除证券、期货）。

截至本招股说明书签署之日，浙江赛盛的合伙人详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
浙江赛伯乐股权投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.8929

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
倪慧华	有限合伙人	1,950.00	17.4107
罗晓伟	有限合伙人	1,950.00	17.4107
胡天华	有限合伙人	1,200.00	10.7143
伍华军	有限合伙人	700.00	6.2500
卢云峰	有限合伙人	1,000.00	8.9286
包玉秀	有限合伙人	1,000.00	8.9286
黄昉	有限合伙人	700.00	6.2500
高杰	有限合伙人	200.00	1.7857
金鹰	有限合伙人	150.00	1.3393
胡泽梁	有限合伙人	150.00	1.3393
陈玉阳	有限合伙人	100.00	0.8929
宁波天阳投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	8.9286
杭州杰汇投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	8.9286
合计		11,200.00	100.00

浙江赛伯乐股权投资管理有限公司成立于 2011 年 8 月 9 日，法定代表人陈斌，经营范围为股权投资管理及相关咨询服务，注册资本为 2,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州赛智投资有限公司	1,500.00	75.00
陈斌	280.00	14.00
黄昕	120.00	6.00
浙江赛伯乐投资管理有限公司	100.00	5.00
合计	2,000.00	100.00

杭州赛智投资有限公司成立于 2009 年 3 月 13 日，法定代表人陈斌，经营范围为实业投资、投资咨询（除证券、期货），投资管理，企业管理咨询，经济信息咨询，注册资本为 5,180 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州赛圣谷股权投资管理有限公司	2,180.00	42.09
陈斌	2,100.00	40.54

黄昕	900.00	17.37
合计	5,180.00	100.00

杭州赛圣谷股权投资管理有限公司成立于 2014 年 5 月 13 日，法定代表人陈斌，经营范围为股权投资管理，注册资本为 180 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
陈斌	126.00	70.00
黄昕	54.00	30.00
合计	180.00	100.00

浙江赛伯乐投资管理有限公司成立于 2008 年 6 月 16 日，法定代表人陈斌，经营范围为投资管理，投资咨询，企业营销策划服务，资产管理，注册资本为 1,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
创业乾坤（北京）投资有限公司	500.00	50.00
陈斌	500.00	50.00
合计	1,000.00	100.00

创业乾坤（北京）投资有限公司成立于 2006 年 8 月 22 日，法定代表人朱敏，经营范围为项目投资；资产管理；投资顾问、投资策划、企业管理信息咨询，注册资本为 16,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州悠然科技有限公司	10,000.00	62.50
朱敏	6,000.00	37.50
合计	16,000.00	100.00

杭州悠然科技有限公司成立于 2006 年 3 月 28 日，法定代表人朱敏，经营范围：技术开发、成果转让、技术服务；计算机软、硬件，电子产品，通信产品；设计、安装：计算机系统集成；批发、零售：计算机软、硬件，电子产品、通讯产品（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 150 万元。其股东

的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
朱敏	135.00	90.00
徐东平	15.00	10.00
合计	150.00	100.00

宁波天阳投资有限公司成立于 2009 年 11 月 18 日，法定代表人徐鹏，经营范围为许可经营项目：第二类增值电信业务中的信息服务业务（不含固定电话信息服务和互联网信息服务）（在许可证有效期内经营）；一般经营项目：实业投资；投资咨询服务；互联网技术开发、网络维护、计算机信息技术的开发、集成；网络技术咨询；代订客房、机票；国内各类广告的设计、制作、发布、代理，注册资本为 3,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
徐鹏	2,400.00	80.00
倪晓菁	600.00	20.00
合计	3,000.00	100.00

杭州杰汇投资有限公司成立于 2009 年 12 月 24 日，法定代表人池慧杰，经营范围为实业投资；批发、零售：电子产品（除电子出版物）、日用百货、服装；货物进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外、法律行政法规限制经营的项目取得许可证后方可经营），注册资本为 3,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
东蒙集团有限公司	2,700.00	90.00
池慧杰	300.00	10.00
合计	3,000.00	100.00

东蒙集团有限公司成立于 1996 年 3 月 28 日，法定代表人池慧杰，经营范围为服装、鞋、帽、饰带品、纺织品、皮革制品生产、销售；五金器具、针织机械、泵、阀门、眼镜（不含隐形眼镜）、洗涤用品、化妆品、金属制品、玩具、烟具销售；对酒店项目的投资；投资管理；机械设备租赁；服装设计服务；经济信息咨询（不含期货、证券、认

证咨询)；货物与技术进出口，注册资本为 10,800 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
池慧杰	6,480.00	60.00
池新福	2,160.00	20.00
池慧智	2,160.00	20.00
合计	10,800.00	100.00

9、浙江赛业（有限合伙企业）

浙江赛业成立于 2011 年 7 月 22 日，系一家根据中国法律设立的有限合伙企业。根据杭州市工商行政管理局于 2015 年 11 月 17 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：913301005773378122），浙江赛业的主要经营场所为杭州市上城区南复路 69 号 103 室，执行事务合伙人为浙江赛伯乐投资管理有限公司（委派代表：陈斌），合伙企业类型为有限合伙企业，经营范围为实业投资。

截至本招股说明书签署之日，浙江赛业的合伙人详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
浙江赛伯乐投资管理有限公司	普通合伙人	50.00	1.39
浙江舜业投资管理有限公司	普通合伙人	50.00	1.39
程可	有限合伙人	1,600.00	44.45
邱光顺	有限合伙人	500.00	13.89
丁梦音	有限合伙人	400.00	11.11
鲍利君	有限合伙人	400.00	11.11
董艳	有限合伙人	300.00	8.33
陈征宇	有限合伙人	300.00	8.33
合计		3,600.00	100.00

浙江赛伯乐投资管理有限公司股东的详细情况请参见本章“九、发行人股本情况”之“（二）前十大股东情况”之“8、浙江赛盛（有限合伙企业）”。

浙江舜业投资管理有限公司成立于 2006 年 12 月 25 日，法定代表人金祖荣，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：投资管理，实业投资，经济信息咨询，企业

管理咨询服务，企业形象策划，会展服务，计算机软硬件研究开发，承接网络工程，室内装饰设计，钢材、金属材料、炉料、建筑材料、装饰材料、机电设备、五金交电、化工产品（除化学危险品及易制毒品）、针纺织品的销售。（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 1,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
金祖荣	900.00	90.00
李国强	100.00	10.00
合计	1,000.00	100.00

10、杭州鑫吾（有限合伙企业）

杭州鑫吾成立于 2011 年 7 月 18 日，系一家根据中国法律设立的有限合伙企业。根据杭州市工商行政管理局于 2011 年 8 月 24 日核发的《合伙企业营业执照》（注册号：330100000155530），杭州鑫吾的主要经营场所为杭州市西湖区黄龙恒励大厦七楼 I-1 室，执行事务合伙人为浙江恒励实业投资有限公司（委派代表：邓芸），合伙企业类型为有限合伙企业，经营范围为实业投资。

截至本招股说明书签署之日，杭州鑫吾的合伙人详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
浙江恒励实业投资有限公司	普通合伙人	20.00	1.00
杭州青吾投资管理咨询有限公司	有限合伙人	740.00	37.00
张昊	有限合伙人	740.00	37.00
浙江和信投资管理有限公司	有限合伙人	500.00	25.00
合计		2,000.00	100.00

浙江恒励实业投资有限公司成立于 1997 年 11 月 28 日，法定代表人张甬江，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：房地产开发建设、销售、租赁、装饰装潢，投资管理和咨询服务，建筑材料、日用百货、五金交电的销售（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 1,850 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
张昊	925.00	50.00
张甬江	525.00	28.38
张帆	400.00	21.62
合计	1,850.00	100.00

杭州青吾投资管理咨询有限公司成立于 2011 年 2 月 21 日，法定代表人张帆，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：服务：实业投资，经济信息咨询、投资咨询（除证券、期货），企业管理咨询，投资管理（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 550 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
张帆	550.00	100.00
合计	550.00	100.00

浙江和信投资管理有限公司成立于 2003 年 2 月 20 日，法定代表人孟圣喜，经营范围：实业投资、企业管理咨询服务、高新技术的开发、咨询服务，注册资本为 8,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
孟圣喜	2,060.00	25.75
韩佳英	1,980.00	24.75
孟腾	1,980.00	24.75
孟源	1,980.00	24.75
合计	8,000.00	100.00

11、浙江海邦（有限合伙企业）

浙江海邦成立于 2011 年 1 月 30 日，系一家根据中国法律设立的有限合伙企业。根据杭州市工商行政管理局于 2015 年 5 月 7 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91330110568762868T），浙江海邦的主要经营场所为杭州市余杭区仓前街道科技创业中心 6 幢 4 单元 401 室，执行事务合伙人为杭州海邦投资管理有限公司（委派代表：谢力），合伙企业类型为有限合伙企业，经营范围为创业投资业务；代理其他创业投资企业等机

构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务（除证券、期货）；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

截至本招股说明书签署之日，浙江海邦的合伙人详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州海邦投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.67
浙江海邦才智投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	14,900.00	99.33
合计		15,000.00	100.00

杭州海邦投资管理有限公司成立于 2010 年 12 月 10 日，法定代表人梁刚，经营范围：许可经营范围：无；一般经营项目：服务：投资管理（除证券、期货），企业管理，经济信息咨询（除商品中介），商务信息咨询，财务管理咨询，企业形象策划，承办商务会展；其他无需报经审批的一切合法项目（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 100 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
谢力	20.00	20.00
罗建光	20.00	20.00
梁刚	20.00	20.00
杨宝庆	20.00	20.00
姚纳新	20.00	20.00
合计	100.00	100.00

浙江海邦才智投资合伙企业（有限合伙）成立于 2011 年 7 月 1 日，主要经营场所为杭州市余杭区仓前街道科技创业中心 6 幢 6 单元 1201 室，执行事务合伙人为杭州海邦投资管理有限公司（委托代表：谢力），经营范围为实业投资；投资咨询（除证券、期货），其合伙人的详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州海邦投资管理有限公司	普通合伙人	120.00	0.8054
杭州奥普卫厨科技有限公司	有限合伙人	2,500.00	16.7785
上海新湖创业投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	13.4228
杨宝庆	有限合伙人	1,115.00	7.4832

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州洪顺投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	6.7114
上海浩金投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	6.7114
姚纳新	有限合伙人	1,000.00	6.7114
姜际春	有限合伙人	1,000.00	6.7114
薛歆	有限合伙人	1,000.00	6.7114
郭秀琴	有限合伙人	600.00	4.0268
浙江广和投资有限公司	有限合伙人	500.00	3.3557
浙江中盛实业有限公司	有限合伙人	500.00	3.3557
浙江华拓投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	3.3557
华向前	有限合伙人	500.00	3.3557
谢菊花	有限合伙人	500.00	3.3557
金灿	有限合伙人	265.00	1.7785
曲天韵	有限合伙人	200.00	1.3423
任永坚	有限合伙人	100.00	0.6711
薛汉辉	有限合伙人	100.00	0.6711
王铿	有限合伙人	100.00	0.6711
冯锐	有限合伙人	100.00	0.6711
梅玮	有限合伙人	100.00	0.6711
刘聪	有限合伙人	100.00	0.6711
合计		14,900.00	100.00

杭州奥普卫厨科技有限公司股东的详细情况请参见本章“九、发行人股本情况”之“（二）前十大股东情况”之“6、奥普卫厨”。

上海新湖创业投资有限公司成立于2010年11月8日，法定代表人林俊波，经营范围为创业投资，创业投资咨询，创业投资管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），注册资本为10,000万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
新湖控股有限公司	9,500.00	95.00
浙江新湖集团股份有限公司	500.00	5.00
合计	10,000.00	100.00

新湖控股有限公司成立于 2000 年 10 月 31 日，法定代表人黄伟，经营范围：实业投资开发；建筑材料、金属材料、化工原料及产品（不含危险品及易制毒化学品）、百货、办公自动化设备、橡胶、橡胶制品、初级食用农产品、矿产品、汽车配件、化学纤维及制品、纺织品、石材、油脂、燃料油（不含成品油）的销售；经济信息咨询（不含证券、期货）（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 415,385 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
浙江新湖集团股份有限公司	216,000.00	52.00
新湖中宝股份有限公司	199,385.00	48.00
合计	415,385.00	100.00

浙江新湖集团股份有限公司成立于 1994 年 11 月 30 日，法定代表人林俊波，经营范围：许可经营项目：危险化学品（限批发，范围详见《危险化学品经营许可证》）。一般经营项目：能源、农业、交通、建材工业、海洋资源及旅游的投资开发，海水养殖及海产品的深加工，建筑材料、木材、普通机械、金属材料、焦炭、橡胶及橡胶制品、初级食用农产品、矿产品（不含专控）、化工原料及产品（不含危险化学品和易制毒品）、汽车配件、化学纤维及制品、纺织品、石材、油脂、燃料油（不含成品油）的销售，实业投资，投资管理，信息咨询服务，物业管理服务，经营进出口业务，注册资本为 29,790 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
黄伟	20,024.0930	67.2175
李萍	8,588.4570	28.83
邹丽华	1,161.81	3.90
其余 70 名自然人	15.64	0.0525
合计	29,790.00	100.00

新湖中宝股份有限公司系上交所上市公司（600208.SH），成立于 1993 年 2 月 23 日，法定代表人林俊波，经营范围：许可经营项目：煤炭（《煤炭经营资格证》有效期至 2016 年 6 月 30 日）的销售。一般经营项目：实业投资，百货、针纺织品、五金交电、石化产品、化工产品（不含化学危险品）、家具、电子计算机及配件、建筑材料、金属

材料、木竹材、电子产品、通讯设备（不含无线）、机电设备、黄金饰品、珠宝玉器的销售，经营进出口业务，投资管理，信息咨询服务，国内广告设计制作发布，代理广告业务，电子计算机网络系统及软件的研发、技术服务，房地产中介服务。注册资本为 909,967.0428 万元。

杭州洪顺投资管理有限公司成立于 2015 年 10 月 27 日，法定代表人徐俊，经营范围为投资管理及咨询、展览展示服务、会务服务，注册资本为 10 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
徐俊	9.50	95.00
洪利珍	0.50	5.00
合计	10.00	100.00

上海浩金投资管理有限公司成立于 2007 年 4 月 9 日，法定代表人赵国灿，经营范围为投资管理、咨询，商务咨询，企业管理咨询，财务咨询（不含代理记账），物业管理，实业投资，五金交电、机电设备、办公用品、电脑软硬件、建筑材料的销售，计算机软硬件领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，设计、制作各类广告，利用自有媒体发布广告（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），注册资本为 10,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
吴玉琴	9,500.00	95.00
赵国灿	500.00	5.00
合计	10,000.00	100.00

浙江卫士控股集团有限公司成立于 2004 年 4 月 8 日，法定代表人洪铁钢，经营范围：实业投资；制造、加工：塑料管及制品，水泥电缆管及制品；生产：铜加工产品、锌铝合金加工产品；经销：字画、瓷器、玉石雕件、木雕、工艺品（以上除文物）、节能电器设备、化工设备、化工原料（除化学危险品及易制毒化学品）、钢材及木材、水泥制品、五金、机械设备，铜材及制品，金属材料及其它有色金属材料；货物和技术进出口（法律禁止的除外，法律法规限制的项目取得许可方可经营）（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 10,200 万元。其股东

的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
洪铁钢	6,120.00	60.00
李娜	4,080.00	40.00
合计	10,200.00	100.00

浙江广和投资有限公司成立于 2010 年 6 月 18 日，法定代表人吴树良，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：实业投资，股权投资，经济信息咨询（除商品中介）（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 3,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
吴树良	1,500.00	50.00
吴翠红	1,500.00	50.00
合计	3,000.00	100.00

浙江中盛实业有限公司成立于 2002 年 1 月 17 日，法定代表人徐晓波，经营范围：许可经营项目：无；一般经营项目：竹胶模版制造、销售，化工原料（不含危险、易制毒化学品）、建筑材料、金属材料、硫精矿、农产品（国家有专项规定的除外）、饲料、化肥的销售（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 5,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
徐晓波	3,050.00	61.00
陆益群	1,950.00	39.00
合计	5,000.00	100.00

浙江华拓投资合伙企业（有限合伙）的详细情况请参见本章“九、发行人股本情况”之“（二）前十大股东情况”之“12、宁波海邦（有限合伙企业）”。

12、宁波海邦（有限合伙企业）

宁波海邦成立于 2011 年 9 月 29 日，系一家根据中国法律设立的有限合伙企业。根据宁波市工商行政管理局于 2012 年 8 月 9 日核发的《合伙企业营业执照》（注册号：

330200000078893），宁波海邦的主要经营场所为宁波鄞州区启明南路 818 号 16 幢 115 号，执行事务合伙人为宁波海邦财智投资管理有限公司（委派代表：谢力），合伙企业类型为有限合伙企业，经营范围为创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

截至本招股说明书签署之日，宁波海邦的合伙人详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波海邦财智投资管理有限公司	普通合伙人	500.00	1.6667
宁波市创业投资引导基金管理有限公司	有限合伙人	5,000.00	16.6670
张磊	有限合伙人	2,500.00	8.3333
宁波市鄞州区科技创业投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	6.6667
张爱灵	有限合伙人	1,700.00	5.6667
姚纳新	有限合伙人	1,300.00	4.3333
浙江华拓投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,200.00	4.0000
宁波普天投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	3.3333
宁波市镇海区海江投资发展有限公司	有限合伙人	1,000.00	3.3333
宁波经济技术开发区海晨科技发展有限公司	有限合伙人	1,000.00	3.3333
镇海石化海达发展有限责任公司	有限合伙人	1,000.00	3.3333
上海力悦创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	3.3333
黄志坚	有限合伙人	1,000.00	3.3333
邵溪丹	有限合伙人	1,000.00	3.3333
叶凯峰	有限合伙人	1,000.00	3.3333
宁波派灵实业有限公司	有限合伙人	600.00	2.0000
宁波裕人投资有限公司	有限合伙人	600.00	2.0000
宁波加金织染有限责任公司	有限合伙人	500.00	1.6667
浙江广和投资有限公司	有限合伙人	500.00	1.6667
宁波市科技创业发展有限公司	有限合伙人	500.00	1.6667
宁波杭州湾新区新兴产业创业投资有限公司	有限合伙人	500.00	1.6667
罗宇	有限合伙人	500.00	1.6667
沈飞	有限合伙人	500.00	1.6667
励行根	有限合伙人	500.00	1.6667
杨源欣	有限合伙人	500.00	1.6667

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
华向前	有限合伙人	500.00	1.6667
胡云波	有限合伙人	500.00	1.6667
郑建范	有限合伙人	500.00	1.6667
姚力君	有限合伙人	200.00	0.6667
黄俊彦	有限合伙人	100.00	0.3333
王一鸣	有限合伙人	100.00	0.3333
张彦	有限合伙人	100.00	0.3333
张发饶	有限合伙人	100.00	0.3333
鲍海明	有限合伙人	100.00	0.3333
陈跃鸣	有限合伙人	100.00	0.3333
朱召法	有限合伙人	100.00	0.3333
罗培栋	有限合伙人	100.00	0.3333
周军飞	有限合伙人	100.00	0.3333
合计		30,000.00	100.00

宁波海邦财智投资管理有限公司成立于 2011 年 9 月 16 日，法定代表人姚纳新，经营范围为投资管理咨询、企业管理咨询，经济信息咨询、商务信息咨询，财务管理咨询、企业形象策划、展览展示服务（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 300 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
杭州海邦投资管理有限公司	75.00	25.00
姚纳新	66.00	22.00
张爱灵	60.00	20.00
谢力	45.00	15.00
岑国辉	30.00	10.00
梁刚	9.00	3.00
单伽亮	9.00	3.00
傅轩和	6.00	2.00
合计	300.00	100.00

杭州海邦投资管理有限公司股东的详细情况请参见本章“九、发行人股本情况”之

“（二）前十大股东情况”之“11、浙江海邦（有限合伙企业）”。

宁波市创业投资引导基金管理有限公司成立于 2012 年 1 月 30 日，法定代表人张志敏，经营范围为从事创业投资及相关业务；阶段参股创业投资企业；参与创业投资企业进行跟进投资；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 55,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波工业投资集团有限公司	55,000.00	100.00
合计	55,000.00	100.00

宁波工业投资集团有限公司成立于 2002 年 11 月 18 日，法定代表人田平岳，经营范围为实业投资，资产经营，实物租赁，资产出售、企业管理咨询、经营策划，财务咨询（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 160,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波市国有资产管理委员会	160,000.00	100.00
合计	160,000.00	100.00

宁波市鄞州区科技创业投资有限公司成立于 2003 年 7 月 30 日，法定代表人齐伟光，经营范围为政策性科技孵化项目投资，科技中心用房建设，自有房屋出租和物业管理服务，注册资本为 4,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波市鄞州区城市建设投资发展有限公司	4,000.00	100.00
合计	4,000.00	100.00

宁波市鄞州区城市建设投资发展有限公司成立于 2003 年 7 月 11 日，法定代表人张纪原，经营范围：承担新城区范围内开发建设中政府性项目的项目法人和投资职能，同时受区政府委托，行使其他区域范围内政府性项目的项目法人和投资职能，注册资本 44,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波市鄞州区国有资产管理委员会	40,000.00	90.91
国开发展基金有限公司	4,000.00	9.09
合计	44,000.00	100.00

国开发展基金有限公司成立于 2015 年 8 月 25 日，法定代表人王用生，经营范围为非证券业务的投资、投资管理、咨询。（未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；不得发放贷款；不得向所投资企业以外的其他企业提供担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）。注册资本 5,000,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
国家开发银行股份有限公司	5,000,000.00	100
合计	5,000,000.00	100.00

浙江华拓投资合伙企业（有限合伙）成立于 2011 年 9 月 5 日，主要经营场所为杭州市拱墅区康园路 12 号 1 幢 209 室，执行事务合伙人为叶秋蔚，经营范围：实业投资；服务：投资管理、投资咨询（除证券、期货），其合伙人的详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
叶秋蔚	普通合伙人	100.00	5.00
叶小华	有限合伙人	1,900.00	95.00
合计		2,000.00	100.00

宁波普天投资有限公司成立于 2010 年 9 月 13 日，法定代表人张建华，经营范围为实业投资、企业管理信息咨询、投资信息咨询（上述经营范围不含国家法律法规规定禁止、限制和许可经营的项目），注册资本为 1,980 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
孙海粟	450.00	22.7273
胡润东	360.00	18.1818
郑奇	360.00	18.1818

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
赵建国	360.00	18.1818
张建华	270.00	13.6363
潘亮	180.00	9.0910
合计	1,980.00	100.00

宁波市镇海区海江投资发展有限公司成立于1999年1月18日，法定代表人杜惠达，经营范围为项目投资、资产经营、对外投资、房地产开发、担保业务（仅限于控股有经营资格的子公司）、计算机技术服务、物流服务、文化产业开发、旅游服务、工业水生产供应（仅限于控股有经营资格的子公司）；自营和代理各类货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外；化工公共管廊租赁；物业管理；房屋租赁；土地开发整理；政府授权范围内土地收购、储备、开发，注册资本为37,000万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波市镇海区国有资产管理委员会	37,000.00	100.00
合计	37,000.00	100.00

宁波经济技术开发区海晨科技发展有限公司成立于2001年4月19日，法定代表人李晖，经营范围为实业投资、项目开发、资产经营与管理、信息咨询服务，注册资本为49,500万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波经济技术开发区财政局	49,500.00	100.00
合计	49,500.00	100.00

镇海石化海达发展有限责任公司成立于1994年6月30日，法定代表人董勇，经营范围为许可经营项目：液化石油气等危险化学品生产（灌装）；以下限分支机构经营：卷烟、雪茄烟零售；浴室；食堂（企业食堂、含冷菜、不含裱花蛋糕，不含生食海产品）。（以上项目凭有效许可证经营）。一般经营项目：石油化工技术咨询；房屋建筑及维修；电气线路、管道、设备安装、维修；室内外装潢；废旧物资回收；化工产品、石油制品、日用品、五金交电、建筑装潢材料、纺织品、初级农产品批发、零售；石灰石粉、导热

油的生产、批发、零售；煤炭销售（无储存）；贵金属、饲料、矿产品、有色金属的批发、零售；石油化工固体产品的包装；物业管理；房屋出租；电器修理；特种设备检测、安装、维修（凭有效许可证经营）；自营和代理各类货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外；市场管理服务，道路普通货物运输，货物专用运输（罐式）。注册资本为 8,180.5126 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（元）	出资比例（%）
洪如国	16,380,091.96	20.0233
董勇	2,183,623.20	2.6693
张炎军	2,076,412.10	2.5382
翁明光	2,141,012.86	2.6172
芦清国	2,141,012.86	2.6172
李百胜	2,141,012.86	2.6172
孙书龙	2,141,012.86	2.6172
王国民	2,141,012.86	2.6172
邱信华	2,141,012.86	2.6172
蔡耿耿	2,141,012.86	2.6172
王毓敏	2,141,012.86	2.6172
余锋	2,141,012.86	2.6172
孙毅	2,141,012.86	2.6172
薛莲萍	2,141,012.86	2.6172
胡山铭	2,141,012.86	2.6172
万雁	2,141,012.86	2.6172
董志君	2,141,012.86	2.6172
刘伟根	2,141,012.86	2.6172
孙中伟	2,141,012.86	2.6172
王晓春	2,141,012.86	2.6172
包飞君	2,141,012.86	2.6172
王毅敏	2,141,012.86	2.6172
李勇	2,141,012.86	2.6172
黄旭锋	2,141,012.86	2.6172
经浩康	2,141,012.86	2.6172
鲍贤君	2,141,012.86	2.6172
吴亚凤	2,141,012.86	2.6172

股东	出资额（元）	出资比例（%）
庄国龙	2,141,012.86	2.6172
王崇杰	2,141,012.86	2.6172
楼祯阳	2,141,012.86	2.6172
童伟民	1,697,269.54	2.0748
郑伟亚	1,660,382.88	2.0297
合计	81,805,126.00	100.00

上海力悦创业投资合伙企业（有限合伙）成立于 2015 年 2 月 25 日，主要经营场所为上海市青浦区徐泾镇双联路 158 号 2 层 B 区 207 室，执行事务合伙人为陆进，经营范围：创业投资，投资管理，投资咨询，商务信息咨询，企业管理咨询，企业形象策划，市场营销策划，其合伙人的详细情况如下：

合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
陆进	普通合伙人	1,000.00	20.00
苏悦	有限合伙人	1,000.00	20.00
谢力	有限合伙人	1,000.00	20.00
尤先先	有限合伙人	1,000.00	20.00
张兰永	有限合伙人	1,000.00	20.00
合计		5,000.00	100.00

宁波派灵实业有限公司成立于 1999 年 4 月 23 日，法定代表人孙宁初，经营范围为文教、体育、办公家具、家用电器、汽车配件、工艺品、精冲模、精密型腔模、模具标准件制造、加工；自营和代理货物及技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物及技术除外（不含分销），注册资本为 1,050 万美元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万美元）	出资比例（%）
孙宁初	1,050.00	100.00
合计	1,050.00	100.00

宁波裕人投资有限公司成立于 2010 年 8 月 11 日，法定代表人孙平范，经营范围为项目投资；软件研究、开发；机械设备、塑料制品、电子元器件、金属材料销售，注册资本为 1,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
孙平范	1,000.00	100.00
合计	1,000.00	100.00

宁波加金织染有限责任公司成立于 2004 年 9 月 1 日，法定代表人周倩倩，经营范围：一般经营项目：服装、针织品、毛衫的制造、加工、织造、印染、染整后整理加工；自营和代理各类货物及技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外，注册资本为 1,600 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
周倩倩	1,264.00	79.00
赵杰	176.00	11.00
周洁云	160.00	10.00
合计	1,600.00	100.00

浙江广和投资有限公司股东的详细情况请参见本章“九、发行人股本情况”之“（二）前十大股东情况”之“11、浙江海邦（有限合伙企业）”。

宁波市科技创业发展有限公司成立于 2002 年 5 月 15 日，法定代表人袁要红，经营范围为资产经营、实业投资、房屋租赁、物业管理、技术转让、信息咨询、商务服务、商务秘书托管，注册资本为 3,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波市创新创业发展有限公司	3,000.00	100.00
合计	3,000.00	100.00

宁波市创新创业发展有限公司成立于 2005 年 11 月 30 日，法定代表人颜斌，经营范围：许可经营项目：食堂经营，含凉菜（有效期至 2015 年 5 月 8 日）；提供住宿服务（有效期至 2016 年 5 月 21 日）；提供游泳服务（有效期至 2017 年 1 月 15 日）。（限分支机构经营）；一般经营项目：项目开发、管理；房地产开发；市政基础设施开发建设；房屋租赁及装饰服务；项目投资；资产管理；物业管理；家政服务；房产中介服务；提供会务、健身、三棋一牌服务，注册资本为 42,800 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波高新区管委会	42,800.00	100.00
合计	42,800.00	100.00

宁波杭州湾新区新兴产业创业投资有限公司成立于 2011 年 9 月 9 日，法定代表人郑卫，经营范围为创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构，注册资本为 3,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波杭州湾新区开发建设有限公司	3,000.00	100.00
合计	3,000.00	100.00

宁波杭州湾新区开发建设有限公司成立于 2011 年 1 月 11 日，法定代表人张吉青，经营范围为许可经营项目：大、中型餐馆服务，住宿服务，卷烟、雪茄烟零售。（以上均限分支机构经营）。一般经营项目：城市综合开发建设，房地产开发经营，基础设施建设，投资与资产管理，土地开发，海涂围垦，旅游资源的投资、开发、建设，物业管理，给排水管理，房屋租赁。以下限分支机构经营：洗衣服务，会议及展览服务、棋牌。注册资本为 50,000 万元。其股东的详细情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例（%）
宁波杭州湾新区开发建设管理委员会	50,000.00	100.00
合计	50,000.00	100.00

（三）前十大自然人股东及其在发行人任职情况

本次发行前，公司仅有一名自然人股东为李小青，其持股及在发行人任职情况如下：

序号	股东姓名	持股股数（万股）	持股比例（%）	在本公司任职情况
1	李小青	1,249.50	4.4625	董事、副总经理、财务负责人
	合计	1,249.50	4.4625	——

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，本公司实际控制人之一李小青持有海聚投资 20.61%的股权，本公司控股股东海兴控股直接持有海聚投资 50.35%的股权，李小青之配偶周良璋及二人之子周君鹤合计持有海兴控股 100%的股权。

发行人股东浙江赛盛和浙江赛业均为有限合伙企业，其普通合伙人之间存在关联。发行人股东浙江赛业的普通合伙人为浙江赛伯乐投资管理有限公司，陈斌持有浙江赛伯乐投资管理有限公司 50%的股权，为该公司的并列第一大股东。同时，陈斌、浙江赛伯乐投资管理有限公司各自持有浙江赛伯乐股权投资管理有限公司 14%、5%的股权，而浙江赛伯乐股权投资管理有限公司又为发行人股东浙江赛盛的普通合伙人。

发行人股东浙江海邦和宁波海邦均为有限合伙企业，其普通合伙人之间存在关联。发行人股东浙江海邦的普通合伙人为杭州海邦投资管理有限公司（以下简称“杭州海邦”）。同时，杭州海邦持有宁波海邦财智投资管理有限公司 25%的股权，为该公司的第一大股东，而宁波海邦财智投资管理有限公司又为发行人股东宁波海邦的普通合伙人。

发行人股东杭州聚泽和宁波海邦、浙江海邦含有同一主体的直接、间接投资。发行人股东杭州聚泽为有限合伙企业，其普通合伙人为罗建光，持有杭州聚泽 1.67%的权益。同时，罗建光持有杭州海邦 20%的股权，杭州海邦为发行人股东浙江海邦的普通合伙人，持有浙江海邦 0.67%的权益；杭州海邦还持有宁波海邦财智投资管理有限公司 25%的股权，宁波海邦财智投资管理有限公司为发行人股东宁波海邦的普通合伙人，持有宁波海邦 1.6667%的权益，罗建光因此间接持有发行人股东浙江海邦 0.134%的权益以及发行人股东宁波海邦 0.0833%的权益。

发行人股东杭州聚泽、奥普卫厨以及浙江海邦含有同一主体的直接、间接投资。方胜康、卢颂康分别持有发行人股东杭州聚泽 91.33%、7%的权益。发行人股东奥普卫厨系由奥普集团控股有限公司（香港上市公司）通过若干中间持股主体持有 100%股权，思时寰宇有限公司为奥普集团控股有限公司的控股股东，方胜康、卢颂康为思时寰宇有限公司的主要股东。发行人股东奥普卫厨为浙江海邦才智投资合伙（有限合伙）的有限合伙人，持有其 16.7785%的权益，同时，浙江海邦才智投资合伙（有限合伙）为发行人股东浙江海邦的有限合伙人，持有浙江海邦 99.33%的权益，发行人股东奥普卫厨因

此间接持有发行人股东浙江海邦 16.67%的权益。

（五）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份承诺

本公司控股股东海兴控股承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，海兴控股持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。若违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司实际控制人周良璋、李小青承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月；若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司实际控制人周良璋、李小青之子周君鹤通过海兴控股间接持有发行人股份，其承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理本人持有的海兴控股的股权，也不由海兴控股回购本人所持股权；同时，本人应确保海兴控股在锁定期内不转让或委托他人管理其持有的发行人的股份，也不由发行人回购海兴控股持有的发行人的股份。发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

本公司股东海聚投资承诺：自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其所持股份。若违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

本公司股东启明环宇、奥普卫厨、杭州聚泽、浙科升华、浙江赛盛、浙江赛业、杭州鑫吾、浙江海邦、宁波海邦承诺：自公司股票上市之日起十二个月内不转让或委托他人管理其持有的发行人的股份，也不由发行人回购其持有的发行人的股份。

海聚投资股东张仕权、张向程、程锐、娄小丽作为发行人董事、高级管理人员共同

承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其持有的海聚投资的股权，也不由海聚投资回购其所持股权。若违反上述股份锁定承诺擅自转所持股份的，转让所得将归海兴电力所有。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

海聚投资股东杜毅、姚青、刘高峰、李行业、沈微强、乔磊、陈月娇、范建卿、郝涛、谢欣欣、朱程鹏、周剑波、戴应鹏、徐雍湘、黄俊、王柯童、黄野、侯培民、徐全伟、陈宏、舒元康、卜俭青、陈国华、李双全、童新铨、赵军、付勇强、陈玲君、郑修虎、马志毅、金佳峰、李扬、涂海宁、龚洪苇、李向锋、王素霞、王光海、周陈平、杨广信、徐梓鼎、饶秀娟及李权共同承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其持有的海聚投资的股权，也不由海聚投资回购其所持股权。

十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过两百人的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况。

十一、发行人员工及其社会保障情况

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司员工具体情况如下：

（一）公司员工情况

报告期内，本公司员工人数具体如下：

项目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
境内员工人数	1,041	1,442	1,132
境外员工人数	816	1,003	392
合计	1,857	2,445	1,524

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司境内员工构成情况如下：

1、按员工专业结构划分

专业	人数	占员工总数的比例（%）
研发、技术人员	477	45.82
生产人员	325	31.22
销售人员	117	11.24
财务人员	37	3.55
行政人员	85	8.17
合计	1,041	100.00

2、按员工受教育程度划分

学历	人数	占员工总数的比例（%）
硕士及以上	65	6.24
大学本科	466	44.77
本科以下	510	48.99
合计	1,041	100.00

3、按员工年龄划分

年龄区间	人数	占员工总数的比例（%）
30 岁以下	634	60.90
31—40 岁	313	30.07
41—50 岁	81	7.78
51 岁及以上	13	1.25
合计	1,041	100.00

（二）发行人执行社会保障制度、住房公积金缴纳及医疗制度的情况

根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》、《中华人民共和国社会保险法》、《住房公积金管理条例》等法律法规，公司为境内员工执行的社会保障制度及住房公积金缴纳情况如下：

1、公司在报告期内为境内员工缴纳五险一金的人数情况

主体	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31

	员工总数	缴费人数	员工总数	缴费人数	员工总数	缴费人数
养老保险	1,041	1,029	1,442	1,417	1,132	1,112
失业保险	1,041	1,029	1,442	1,417	1,132	1,112
工伤保险	1,041	1,029	1,442	1,417	1,132	1,112
医疗保险	1,041	1,029	1,442	1,417	1,132	1,112
生育保险	1,041	1,029	1,442	1,399	1,132	1,112
住房公积金	1,041	1,015	1,442	715	1,132	652

截至 2015 年 12 月 31 日，发行人存在下述没有为部分员工缴纳社会保险、住房公积金的情况，其原因如下：

（1）发行人存在 4 名退休返聘员工，公司没有为该等员工缴纳社会保险及住房公积金；

（2）发行人存在 7 名 2015 年 12 月入职的新员工，在报告期内公司没有为该等员工缴纳社会保险和住房公积金，截至本招股说明书签署之日，公司已为该等员工缴纳相应的社会保险和住房公积金；

（3）发行人另有一名员工未缴纳社会保险和住房公积金系由于其原单位为其缴纳至 2015 年 12 月，自 2016 年 1 月起，公司已为该员工缴纳社会保险和住房公积金；

（4）经核查，发行人向员工提供的住房福利政策为为员工缴纳住房公积金、提供住房补贴或提供人才公寓。由于一线农村户籍员工流动性较大，且根据员工的自愿选择，公司为其提供现金住房补贴或人才公寓，不再为其额外缴纳住房公积金。

2、公司为境内员工缴纳社会保险及住房公积金的比例

（1）海兴电力

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%
医疗保险	11.5%	2.0%	11.5%	2.0%	11.5%	2.0%
工伤保险	0.6%	/	0.6%	/	0.6%	/
失业保险	1.5%	0.5%	2.0%	1.0%	2.0%	1.0%
生育保险	1.2%	/	1.2%	/	0.8%/1.2% ¹	/

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
住房公积金	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%

注：1、2013 年 10 月起单位缴存生育保险比例由 0.8%变更为 1.2%。

（2）宁波恒力达

（i）宁波本地户籍职工

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%	12.0%/14.0% ¹	8.0%
医疗保险	11.0%	2.0%	11.0%	2.0%	11.0%	2.0%
工伤保险	1.0%/0.6%/0.35% ³	/	1.4%/1.0%	/	1.2%/1.4% ²	/
失业保险	1.5%	0.5%/0%	2.0%	1.0%/0%	2.0%	1.0%/0%
生育保险	0.7%	/	0.7%	/	0.7%	/
住房公积金	8.0%	8.0%	12.0%/8.0%	12.0%/8.0%	12.0%	12.0%

注：1、2013 年 1 月至 4 月比例为 12.0%，自 2013 年 5 月起比例变更为 14.0%。

2、2013 年 1 月至 4 月比例为 1.2%，自 2013 年 5 月起比例变更为 1.4%。

3、2015 年工伤保险缴存比例 1 月-4 月为 1.0%，5 月-9 月为 0.6%，10 月-12 月为 0.35%。

（ii）外来务工职工

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%	12.0%/14.0% ¹	8.0%
医疗保险	5.5%	1.0%	5.5%	1.0%	2.5%/5.5% ²	1.0% ³
工伤保险	1.0%/0.6%/0.35%	/	1.4%/1.0%	/	1.2%/1.4% ⁵	/
失业保险	1.5%	0.5%/0%	2.0%	/	2.0%	/
生育保险	0.7%	/	0.7%	/	0.7%	/
住房公积金	8.0%	8.0%	12.0%/8.0%	12.0%/8.0%	12.0%	12.0%

注：1、2013 年 1 月至 4 月比例为 12.0%，自 2013 年 5 月起比例变更为 14.0%。

2、2013 年 1 月至 4 月比例为 2.5%，自 2013 年 5 月起比例变更为 5.5%。

3、自 2013 年 5 月起职工个人由无需缴纳变更为按 1.0%的比例缴纳。

4、2015年工伤保险缴存比例1月-4月为1.0%，5月-9月为0.6%，10月-12月为0.35%。

(3) 湖南海兴

主体	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	20.0%	8.0%	20.0%	8.0%	20.0%	8.0%
医疗保险	8.0%	2.0%	8.0%	2.0%	8.0%	2.0%
工伤保险	0.5%	/	0.5%	/	0.5%	/
失业保险	2.0%	1.0%	2.0%	1.0%	2.0%	1.0%
生育保险	0.7%	/	0.7%	/	0.7%	/
住房公积金	8.0%	8.0%	8%	8%	8%	8%

(4) 南京海兴

截至2015年12月31日，南京海兴不存在聘用员工的情况。

3、主管部门意见

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司宁波恒力达、湖南海兴均已取得其人力资源和社会保障部门以及公积金管理部门出具的证明，证明上述公司在报告期内均已按照相关规定缴纳了社会保险费和住房公积金，且未因违反社会保险和住房公积金相关法律、法规而受到行政处罚。

4、报告期内公司及子公司社保及公积金需要补缴的金额及对发行人经营业绩的影响

报告期内公司及子公司宁波恒力达、湖南海兴社保及公积金需要补缴的金额及对发行人经营业绩的影响情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2013年度			2014年度			2015年度		
	社保	公积金	合计	社保	公积金	合计	社保	公积金	合计
海兴电力	169.67	114.47	284.14	194.09	233.30	427.39	342.91	232.98	575.88
宁波恒力达	97.74	29.87	127.61	124.61	29.42	154.03	113.97	47.54	161.52
湖南海兴	2.01	0.88	2.89	-0.68	0.65	-0.03	-0.03	0.15	0.12

项目	2013 年度			2014 年度			2015 年度		
	社保	公积金	合计	社保	公积金	合计	社保	公积金	合计
合计	269.42	145.22	414.64	318.02	263.36	581.38	456.85	280.67	737.52
占公司当年利润总额的比例	1.20%			1.41%			1.43%		

（三）发行人劳务派遣用工的情况

除上述境内外员工外，本公司在报告期内存在部分劳务派遣用工情形，具体情况如下：

1、公司劳务派遣员工主要分布在包装、搬运、简单装配及后勤岗位，具有季节性突出、流动性大、岗位技术含量较低、可替代性强的特点。报告期内，本公司劳务派遣员工月平均人数及平均工资情况如下：

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
人数	386	446	843
平均工资（万元/年）	5.54	4.47	4.19

2015 年度，海兴电力及宁波恒力达月平均劳务用工人数合计为 386 人，约占海兴电力及宁波恒力达月平均用工人数的 27.14%。

2、派遣机构

截至本招股说明书签署之日，海兴电力已分别与杭州上城区人力资源开发服务公司（以下简称“上城人力”）、杭州丰来企业管理咨询有限公司（以下简称“杭州丰来”）签署了劳务派遣协议，宁波恒力达与杭州丰来企业管理咨询有限公司宁波分公司签署了劳务派遣协议。根据上城人力、杭州丰来提供的资料，上述派遣单位基本情况及资质情况如下：

派遣单位	注册资本	资质	证书编号	有效期限
上城人力	人民币 200 万元	企业法人营业执照	330102000041283	长期
		劳务派遣经营许可证	330102201310210003	至 2016 年 10 月 20 日
杭州丰来	人民币 300 万元	企业法人营业执照	330105000018854	至 2027 年 10 月 24 日
		劳务派遣经营许可证	330105201308300006	至 2016 年 8 月 29 日

3、社会保险及住房公积金缴纳情况

劳务派遣机构为公司劳务派遣员工按照属地办理了各项社会保险，费用由本公司承担，但没有为劳务派遣员工缴纳住房公积金，主要原因为该等员工流动性大、替代性强，且该等员工已经享受公司发放的现金住房补贴，或者已经享受公司提供的员工宿舍，发行人没有为该等员工缴纳住房公积金。劳务派遣员工的各项社会保险缴纳情况如下：

（1）海兴电力劳务派遣员工社保缴纳比例

①上城人力

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%
医疗保险	11.5%	2.0%	11.5%	2.0%	11.5%	2.0%
工伤保险	0.4%/0.6%	-	0.4%	-	0.4%	-
失业保险	1.5%	0.5%	2.0%	1.0%	2.0%	1.0%
生育保险	1.2%	-	1.2%	-	0.8%/1.2%	-

②杭州丰来

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%
医疗保险	11.5%	2.0%	11.5%	2.0%	11.5%	2.0%
工伤保险	0.4%/0.6%	-	0.5%	-	0.5%	-
失业保险	1.5%	0.5%	2.0%	1.0%	2.0%	1.0%
生育保险	1.2%	-	1.2%	-	0.8%/1.2%	-

（2）宁波恒力达劳务派遣员工社保缴纳比例

①杭州丰来企业管理咨询有限公司宁波分公司（宁波本地户籍员工）

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
医疗保险	11.0%	2.0%	11.0%	2.0%	11.0%	2.0%
工伤保险	1.0%/0.45% ¹	-	1.0%	-	1.0%	-
失业保险	1.5%	0.5%/0%	2.0%	1.0%/0%	2.0%	1.0%/0%
生育保险	0.7%	-	0.7%	-	0.7%	-

注：1、工伤保险缴存比例：1月-9月为1.0%，10月-12月为0.45%。

②杭州丰来企业管理咨询有限公司宁波分公司（非宁波本地户籍员工）

主体	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例	单位缴存比例	个人缴存比例
养老保险	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%	14.0%	8.0%
医疗保险	5.5%	1.0%	5.5%	1.0%	5.5%	1.0%
工伤保险	1.0%/0.45% ¹	-	1.0%	-	1.0%	-
失业保险	1.5%	0.5%/0%	2.0%	-	2.0%	-
生育保险	0.7%	-	0.7%	-	0.7%	-

注：1、工伤保险缴存比例：1月-9月为1.0%，10月-12月为0.45%。

（四）发行人实际控制人出具的承诺

本公司实际控制人周良璋、李小青承诺，若社会保障和住房公积金管理部门对发行人因缴纳基数或其他原因需要补缴五险一金、承担行政处罚或承担其他第三方赔偿责任的，实际控制人将无条件、全额承担全部经济责任，补偿发行人因此遭受的经济损失。

（五）发行人自有员工与劳务派遣员工薪酬情况

1、报告期内员工薪酬的总体情况

报告期内，公司各类员工薪酬情况如下表所示：

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
境内员工期末人数	1,041	1,442	1,132
平均工资（万元/年）	12.87	11.17	10.77
境外员工期末人数	816	1,003	392

平均工资（万元/年）	6.12	3.41	7.91
劳务派遣月均人数	386	446	843
平均工资（万元/年）	5.54	4.47	4.19

注：报告期内，公司境外人员平均工资呈现波动，主要原因为，2014 年巴西工厂产能迅速提升，招聘大量工资相对较低的生产型员工，导致平均工资有所下降。

报告期内，对于存在劳务派遣用工情形的相关岗位，公司向同一岗位的正式员工及劳务派遣员工支付同等金额的劳动报酬，其中，向劳务派遣员工支付的劳动报酬通过劳务派遣费的方式向劳务派遣方进行支付。

2、报告期内向劳务派遣公司支付的费用及定价依据

报告期内，公司依据劳务派遣员工出勤天数及双方确定的日工资标准，依据国家劳动法律法规，确定劳务派遣员工的工资额，并与劳务派遣公司协商确定劳务派遣管理费用，按月定时支付给劳务派遣公司费用，各年度具体金额情况如下表所示：

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
宁波君盛	-	-	6,702,878
上城人力	4,463,821	3,002,158	6,113,591
杭州丰来	16,912,427	15,823,885	13,214,660

（六）发行人与员工劳动合同纠纷的情况

报告期内，公司与员工存在以下两起劳动合同纠纷：

1、宁波恒力达员工管某因与宁波恒力达劳动合同纠纷向宁波市劳动人事争议仲裁委员会申请仲裁，后因双方不服仲裁结果，均向宁波市鄞州区人民法院起诉。2014 年 2 月 14 日，宁波市鄞州区人民法院作出一审判决（[2013]甬勤民初字第 2011 号），判决宁波恒力达支付管某解除劳动合同的赔偿金 18,434.4 元，并向管某出具社会保险缴费终止单。截至本招股说明书出具之日，该劳动合同纠纷已处理完毕。

2、海兴电力员工张某因与海兴电力劳动合同纠纷向杭州市上城区劳动人事争议仲裁委提请劳动仲裁，后因不满仲裁结果，张某向杭州市上城区人民法院起诉。该案经杭州市上城区人民法院调解结案，约定（1）张某与海兴电力于 2013 年 12 月 10 日解除劳

动合同，（2）海兴电力向张某出具解除劳动合同证明书，（3）海兴电力于 2014 年 4 月 16 日前支付张某 11,000 元，（4）张某自愿放弃其他诉讼请求。截至本招股说明书出具之日，该劳动合同纠纷已处理完毕。

十二、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）避免同业竞争的承诺

本公司控股股东海兴控股、实际控制人周良璋、李小青关于避免同业竞争的承诺请参见本招股说明书“第七章 同业竞争和关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（二）减少及规范关联交易的承诺

本公司控股股东海兴控股、实际控制人周良璋、李小青关于减少及规范关联交易的承诺详情请参见本招股说明书“第七章 同业竞争和关联交易”之“三、关联交易”之“（七）公司关于减少和规范关联交易的承诺”。

（三）关于“五险一金”的承诺

本公司实际控制人周良璋、李小青关于发行人社会保险和住房公积金缴纳的承诺详情参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“十一、发行人员工及其社会保障情况”之“（四）发行人实际控制人出具的承诺”。

（四）限售安排和自愿锁定股份的承诺

持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员关于股份限售安排和自愿锁定的承诺，请参见本章之“九、发行人股本情况”之“（五）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份承诺”。

（五）本次发行前持股 5%以上股东的减持意向

1、实际控制人的减持意向

实际控制人周良璋、李小青承诺，其未有在发行人上市后任何直接或间接减持发行人股票的行动或意向。若其所直接、间接持有发行人股票在锁定期满后两年内减持的，

其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理）。

2、控股股东的减持意向

控股股东海兴控股承诺，其所直接、间接持有发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理），且每年的减持数量不超过发行人股份总额的 10%，海兴控股承诺将在实施减持时，提前三个交易日通过发行人进行公告，未履行公告程序前不得减持。

3、持有发行人 5%以上股份股东的减持意向

股东海聚投资承诺，其所持有发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理），且每年的减持数量不超过发行人股份总额的 10%，海聚投资承诺将在实施减持时，提前三个交易日通过发行人进行公告，未履行公告程序前不得减持。

4、持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员的减持意向

持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员张仕权、张向程、徐雍湘、程锐和娄小丽承诺，本人所间接持有海兴电力股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理），且上述承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

（六）发行人制定的股价稳定计划

根据《公司法》、《证券法》、《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规的要求，为保护中小股东和投资者利益，公司特制定稳定公司股价的预案如下：

1、公司股价稳定具体措施

公司在上市后三年内股价低于每股净资产时，公司将采取以下股价稳定措施：

若在本公司上市后三年内，每年首次出现持续 20 个交易日收盘价均低于最近一期

每股净资产时，将在 5 个工作日内与本公司控股股东、本公司董事、高级管理人员商议确定稳定股价的方案（包括但不限于符合法律法规规定的公司回购公众股、控股股东、本公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份等），如该等方案需要提交董事会、股东大会审议的，则控股股东海兴控股及其委派的代表将确保投票赞成。

稳定公司股价的方案将根据上市公司回购公众股以及上市公司收购等法律法规的规定和要求制定，方案应确保不会导致本公司因公众股占比不符合上市条件。

如各方最终确定以公司回购公众股作为稳定股价的措施，则公司承诺以稳定股价方案公告时最近一期未分配利润 30% 的资金为限，以不超过公告日前最近一期公司每股净资产价格回购社会公众股。

如各方最终确定以海兴控股增持公司股份作为稳定股价的措施，则海兴控股承诺以稳定股价方案公告时所享有的公司上一年度的利润分配为限，以不超过公告日前最近一期公司每股净资产价格增持公司股份。

如各方最终确定以董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份作为稳定股价的措施，则董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺以稳定股价方案公告时所享有的上一年度薪酬为限（不在公司领取薪酬的董事以其他董事的平均薪酬为限），以不超过稳定股价方案公告日前最近一期公司每股净资产价格增持公司股份。

2、实施稳定公司股价措施的条件

公司上市后三年内，如本公司股票收盘价连续 20 个交易日（第 20 个交易日构成“触发稳定股价措施日”）低于最近一期经审计的每股净资产值（公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，收盘价需相应进行调整，下同），且满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下，则本公司及控股股东等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

在稳定股价措施实施期间内，若股票收盘价连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则公司控股股东、董事和高级管理人员可中止实施增持计划；连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

3、公告程序

公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 2 个交易日发布提示公告,并在 5 个工作日内制定并公告股价稳定具体措施。如未如期公告稳定股价措施的,则应每 5 个工作日公告具体措施的制定进展情况。

4、约束措施

(1) 就稳定股价相关事项的履行,公司愿意接受有权主管机关的监督,并承担法律责任。

(2) 如海兴控股未履行上述增持公司股份的义务,公司可等额扣减其在公司利润分配方案中所享有的利润分配,直至控股股东履行其增持义务。

(3) 董事(独立董事除外)、高级管理人员未履行上述增持公司股份的义务,公司可等额扣减其薪酬直至其履行增持义务,或根据公司章程规定的程序解除其职务。

(4) 公司将及时对稳定股价的措施和实施方案进行公告,并将在定期报告中披露公司、股东以及董事、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况,及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。

(5) 公司未来新聘任的董事、高级管理人员也应履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

(七) 发行人公开募集及上市文件如存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的相关承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺其本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的材料均真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,发行人将依法回购首次公开发行的全部新股(不含原股东公开发售的股份),回购价格按照回购公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值确定,并根据相关法律法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。发行人将及时提出预案,并提交董事会、股东大会讨论。

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗

漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，发行人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

2、实际控制人的承诺

实际控制人周良璋、李小青承诺：发行人的本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，其将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

实际控制人周良璋、李小青以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中直接或间接享有的利润分配作为履约担保，且若未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，所持的发行人股份不得转让。

3、控股股东的承诺

发行人控股股东海兴控股承诺：发行人的本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，海兴控股将依法收购已转让的发行人原限售股份，收购价格按照收购事宜公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值确定，并根据相关法律法规规定的程序实施，上述收购

实施时法律法规另有规定的从其规定。

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，海兴控股将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，海兴控股将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

海兴控股以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中其享有的利润分配作为履约担保，且若海兴控股未履行上述收购或赔偿义务，则在履行承诺前，所持的发行人股份不得转让。

4、董事、监事和高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事和高级管理人员特此承诺：发行人的本次公开发行股票的招股说明书、其他申请文件以及向各上市中介机构提供的所有材料均真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

董事、监事及高级管理人员以当年度以及以后年度在公司所获薪酬作为上述承诺的履约担保。

5、上市中介机构的承诺

发行人保荐机构承诺：“如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人首次公开发行制作、出具的

文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“如国浩律师（上海）事务所在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致国浩律师（上海）事务所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，导致发行人不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，国浩律师（上海）事务所将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。

国浩律师（上海）事务所保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担相应的法律责任。”

发行人会计师承诺：如因本所为杭州海兴电力科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票出具的标准审计报告、标准内部控制审核报告及非经常性损益明细表的专项说明有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，从而给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

发行人评估机构承诺：“本机构已对出具的报告进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如因本机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生且被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，以最终确定的赔偿方案为准。”

（八）填补回报措施履行的承诺

1、控股股东及实际控制人有关填补回报措施履行的承诺

发行人控股股东海兴控股、实际控制人周良璋、李小青承诺：“本人/本企业不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。”

2、董事及高级管理人员有关填补回报措施履行的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：“1、本人承诺将不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；2、本人将严格自律并积极使公司采取实际有效措施，对公司董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；3、本人将不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；4、本人将积极促使由公司董事会或薪酬委员会制定、修改的薪酬制度与公司首发填补回报措施的执行情况相挂钩；5、本人将积极促使公司未来拟制定的股权激励的行权条件与公司首发填补回报措施的执行情况相挂钩；6、本人将根据中国证监会、证券交易所等监管机构未来出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使公司首发填补回报措施能够得到有效的实施；7、如本人未能履行上述承诺，本人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使公司首发填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向公司股东道歉。”

第六章 业务与技术

一、发行人主营业务及变化情况

（一）发行人主营业务概览

公司是国家火炬计划重点高新技术企业，主营业务为智能电网配电和用电领域产品的研发、生产和销售，为客户提供电力计量产品、智能配用电系统和软件产品以及智能配用电系统解决方案。

公司自成立起开始从事电力计量仪表的研发、生产和销售。经过在智能配用电技术领域的长期积累，公司目前拥有配用电自动化的相关核心技术，涵盖传感、通讯、信息处理、业务管理软件等领域，智能用电系列产品系列齐全、技术先进，具有很强的国际竞争力，并将拥有的电力自动化核心技术应用到配网产品领域，研发出新一代智能配网产品及解决方案。

经过多年的努力，公司产品销往全球 80 多个国家和地区，拥有领先的海外营销网络，并设立了多个海外研发、生产和营销中心，多年以来一直是中国表计产品的出口龙头企业；国内业务覆盖国内除西藏外的所有省市，成为国家电网主要的智能电表及智能配用电产品供应商。围绕国内外电力客户对配电侧产品和服务的需求，公司立足于电力计量终端等产品创新业务，致力于开拓智能配用电系统解决方案等客户关系类业务，并且战略性布局海外客户配网侧基础设施类项目的建设和运营，逐步形成了以下业务模式：

1、智能用电产品业务

公司拥有符合不同国际及国家标准的完整电能计量系列产品，包括单相电能表、三相电能表、高精度表、预付费表等产品，覆盖不同应用领域，满足各国不同电力客户在电力计量产品方面的需求。通过产品的技术创新和领先一步的客户需求理解能力，极大的提高客户满意度，形成产品核心竞争能力。

公司多年来一直是中国表计产品的出口龙头企业，也是国家电网主要的智能电表及用电信息采集终端供应商。

2、配用电整体解决方案业务

公司关注客户需求，不断创新商业模式，基于对不同发展阶段的电力客户需求的深刻理解和技术创新，研发了智能预付费系统、智能集中计量控制系统、智能高压计量系统、AMI系统、LAN抄表系统、变压器监控系统以及配网自动化调度系统(SCADA/DMS)等系统解决方案，并研发符合不同解决方案需求的采集器、集中器、专变终端、通信模块等智能配用电终端通信类产品。公司根据客户个性化的需求，开发定制化的软件系统产品，为客户提供方案设计、系统集成、数据处理、系统运营等完整的服务，满足电力客户在配网侧IT建设、系统运营服务方面的需求。

目前，公司已经连续多年中标国家电网、南方电网智能电表、智能信息采集终端项目，并大批量供货；公司同时向南非、塔吉克斯坦、塞内加尔、孟加拉国、肯尼亚、巴西等十多个国家的电力公司提供电能信息采集终端、专变终端、配电变压器监测、集中抄表系统、预付费售电系统等配用电整体解决方案业务，拓展公司在配用电系统运营方面的经验积累。

3、大数据与电力云服务业务

目前公司已经打造了符合IEC系列标准的完整的配用电数据服务生态系统，包括数据的产生（电表和终端）、数据的采集（通信和采集系统）、数据分析（高级分析应用系统，包括季节性负荷预测、极端天气负荷预测、灾害预防、负荷应急响应等功能）、数据整合（多系统的数据集成）、数据价值转换（计费系统）、数据价值实现（缴费平台）、配网调度控制（SCADA/DMS）的完整系统解决方案和相关产品，实现了电力客户的数据流、业务流、资金流的无缝整合和应用，并形成了这一领域的核心竞争力。

公司的支付云、企业能效管理云服务、配用电信息管理云等多个项目，在多个国家地区成功试点应用，如塞内加尔全国售电云支付平台、孟加拉国全国电力支付平台运营服务等项目。2015年底，海兴电力研究院被浙江省认定为省级电力云重点研究院。

未来，公司将围绕客户配网侧的需求持续创新，致力于为客户提供不同的解决方案和服务，成为国际一流的电力云服务和能源互联网整体方案提供商。

4、电网基础设施及运营业务

公司通过强大的海外市场网络、良好的客户关系、国内完整的电力设备供应链，尝试涉足配网基础设施建设领域，通过PPP模式参与海外客户的电力基础设施建设，开展海外市场配电网的系统集成及工程总包业务。

目前，公司已经承建了印尼电力公司多个变电站工程成套项目，并在 2014 年 6 月着手为巴基斯坦 KESC 电力公司实施巴基斯坦第一个配电网智能化改造工程。公司充分利用这一领域所拥有的核心技术和产品优势，区别于一般工程项目公司的 EPC 业务模式，抓住全球电网改造升级的巨大需求，为客户提供具有低线损、智能化、高可靠和性价比的配电网设计、产品技术、工程实施和服务。

（二）发行人设立以来主营业务的变化情况

自设立以来，公司始终致力于电力计量产品、智能配用电系统和软件产品以及智能配用电系统解决方案等产品的研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化。

（三）主要产品销售收入及占比情况

报告期内，公司主营业务产品的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年度		2013 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
智能用电产品	127,491.84	63.82%	116,073.45	67.86%	110,163.44	67.51%
配用电整体解决方案	64,661.66	32.37%	48,556.77	28.39%	48,398.22	29.66%
电力云服务	3,751.38	1.88%	3,094.49	1.81%	727.53	0.45%
电网基础设施建设及运营类	341.55	0.17%	177.50	0.10%	1,086.32	0.67%
其他	3,509.67	1.76%	3,137.80	1.83%	2,797.47	1.71%
合计	199,756.10	100.00%	171,040.02	100.00%	163,172.97	100.00%

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业主管部门、监管体制及主要法规政策

智能电网可分为发电、输电、变电、配电、用电、调度等六个环节。公司所处行业属于智能电网行业下的智能配用电行业，根据国家发展改革委、科技部、商务部、知识产权局联合颁布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，属于当前优先发展的高技术产业化重点领域。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“制造业—仪器仪表制造业”。

1、国内行业主管部门及监管体制

在我国，智能配用电行业宏观管理职能由发改委承担，发改委主要负责制定产业政策、指导行业技术改造和进步等工作。国家质量监督检验检疫总局对国内电表制造实行许可监督管理；原国家电力监管委员会负责协助制定有关规章、标准及政策，监督检查各项措施的落实和各项目标的完成情况；国家电网和南方电网负责制定我国电力公司发展战略、电网建设的中长期规划及年度计划并组织实施。

中国机电产品进出口商会是由国内从事机电产品进出口贸易及相关活动的各种经济类型组织自愿联合成立的自律性、全国性行业组织。中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会是中国仪器仪表行业协会的分支机构，是由全国电工仪器仪表制造、研究、供应、经营及应用相关的企业、科研院所、大专院校和团体等自愿结成的全国性的行业组织。

2、海外行业主管部门

在各国市场，智能电网及相关电力设备的主管部门一般由专门的政府部门担任。各国电力监管部门负责电网投资建设规划的制定、相关设备执行标准的制定等工作。

目前，国际上很多研究机构都在积极开展智能电网技术标准的研究。全球范围内智能电网行业标准方面具有影响力的组织有：国际电工委员会（IEC），是世界上成立最早的非政府性国际电工标准化机构，其主要宗旨是促进电工标准的国际统一，推进电气电子工程领域的国际标准化工作；美国电气和电子工程师协会（IEEE）是一个国际性的电子技术与信息科学工程师的协会，IEEE 被国际标准化组织授权为可以制定标准的组织，制定的智能电网的行业标准在全球范围内拥有较高的影响力；美国智能电网技术标准体系主要由 NIST 主导，负责美国智能电网国家标准的研究、开发和管理工作的。

3、主要法律法规

（1）《中华人民共和国电力法》

《中华人民共和国电力法》于 1996 年 4 月 1 日起实施。《电力法》的制定与实施旨在保障和促进电力事业的发展，维护电力投资者、经营者和使用者的合法权益，保障电力安全运行。《电力法》的适用范围为中华人民共和国境内的电力建设、生产、供应和使用活动。

（2）《中华人民共和国计量法》

《中华人民共和国计量法》于 1986 年 7 月 1 日起实施。计量立法的宗旨主要是为了加强计量监督管理，保障国家计量单位制的统一和全国量值的准确可靠。《计量法》的适用范围为中华人民共和国境内，建立计量基准器具，计量标准器具，进行计量检定，制造、修理、销售、使用计量器具。

《计量法》及其实施条例规定，国家质量监督检验检疫总局对计量器具进行检验和监督管理。各级质检部门承担电能计量装置等计量器具的型式批准和许可证审查等行政许可事项，计量技术机构则承担相关的型式试验和计量检定等工作。中国计量科学研究院是电能计量的最高技术机构。

（3）《中华人民共和国计量法实施细则》

《中华人民共和国计量法实施细则》于 1987 年 2 月 1 日起实施。主要包含计量基准器具和计量标准器具的标准、计量检定、计量器具的制造和修理、计量器具的销售和使用、计量监督、产品质量检验机构的计量认证、计量调解和仲裁检定等内容。

（4）《中华人民共和国节约能源法》

《中华人民共和国节约能源法》于 2007 年 10 月 28 日修订通过，并于 2008 年 4 月 1 日施行。节约能源是指加强用能管理，采取技术上可行、经济上合理以及环境和社会可以承受的措施，从能源生产到消费的各个环节，降低消耗、减少损失和污染物排放、制止浪费，有效、合理地利用能源。

（5）《制造、修理计量器具许可监督管理办法》

《制造、修理计量器具许可证监督管理办法》于 2008 年 5 月 1 日起施行，旨在规范制造、修理计量器具许可活动，加强制造、修理计量器具许可监督管理，确保计量器具量值准确。

4、主要支持性产业政策

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
《关于加快推进坚强智能电网建设的意见》	国家电网	2010.1	建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，以信息化、自动化、互动化为特征的坚强国家电网，全面提高电网的安全性、经济性、适应性和互动性。2010年，配电网建设加大投入，智能化试点工程按期建成，关键技术研究、设备研制和标准制定取得新进展。智能化关键技术和装备实现重大突破，智能电能

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
			表广泛应用。2020年，基本建成坚强智能电网。电网的资源配置能力、安全水平、运行效率，以及电网与电源、用户的互动性显著提高
《国家电网公司“十二五”电网发展规划》	国家电网	2010.9	加快建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，以信息化、自动化、互动化为特征的坚强智能电网，努力实现我国电网从传统电网向高效、经济、清洁、互动的现代电网的升级和跨越，积极促进清洁能源发展
《电力需求侧管理办法》（发改运行[2010]2643号）	发改委等五部门	2010.11	各地区有关部门要根据本地区经济发展目标和电力供应需求特点，将通过需求侧管理节约的电力和电量，作为一种资源纳入电力工业发展规划、能源发展规划和地区经济发展规划。各级物价主管部门要推进完善峰谷电价制度，鼓励低谷蓄能，在具备条件的地区实行季节电价、高可靠性电价、可中断负荷电价等电价制度，支持实施电力需求侧管理
《国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》	国务院	2011.3	“十二五”期间电力行业转型升级、提高产业核心竞争力的总体任务是“适应大规模跨区输电和新能源发电并网的要求，加快现代电网体系建设，进一步扩大西电东送规模，完善区域主干电网，发展特高压等大容量、高效率、远距离先进输电技术，依托信息、控制和储能等先进技术，推进智能电网建设，切实加强城乡电网建设与改造，增强电网优化配置电力能力和供电可靠性”
《关于居民生活用电试行阶梯电价的指导意见的通知》（发改价格[2011]2617号）	发改委	2011.11	居民阶梯电价将城乡居民每月用电量按照满足基本用电需求、正常合理用电需求和较高生活质量用电需求划分为三档，电价实行分档递增。第一档按照 80%覆盖率比例确定电量标准，电价保持稳定；第二档按照 95%的覆盖率比例确定，每千瓦时提高 5 分钱以上；超过第二档用电量的为第三档，每千瓦时提高 0.30 元
《居民用电服务质量监管专项行动有关指标》	原国家电监会	2012.1	该指标分为居民生活用电保障指标、居民生活和保障性住房报装接电指标、用电计量和电费计收指标、信息公开指标、投诉举报和督查整改处置指标五大类，在每一类中又分了若干详细指标。如居民生活用电保障指标就细分了供电质量、有序用电、检修停电、故障报修抢修、恢复供电等详细指标
《智能电网重大科技产业化工程“十二五”专项规划》	科技部	2012.5	“十二五”电网科技研发的重点方向，以建设智能、高效、可靠的电网为基本出发点，以实现智能应用为重要内容，针对新能源及可再生能源发电接入、输变电、配用电等各个环节，充分发挥信息通信技术的优势和潜能，通过大电网智能调度与控制技术实现对电网的协调控制，不断提升电网的输配能力和综合社会效益
《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2012.7	加快建设适应新能源发展的智能电网及运营体系；在可再生能源丰富和具备多元化利用条件的中小城市及偏远农牧区、海岛等，示范建设分布式光伏发电、风力发电、沼气发电、小水电“多能互补”的新能源微电网系统
《南方电网发展规划（2013—2020年）》	南方电网	2013.9	推广建设智能电网，到 2020 年城市配电网自动化覆盖率达到 80%；应用微电网技术，解决海岛可靠供电问

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
			题；基本实现电网信息标准化、一体化、实时化、互动化
《关于委托开展落实大气污染防治行动计划电网实施方案研究的函》	国家能源局	2013.10	该方案要求在现有电网规划成果基础上，开展落实大气污染防治计划电网实施方案研究工作，提出主要输电通道工程方案、建设时序、工程投资和实施效果
《能源监管行动计划（2014-2018年）》	国家能源局	2014.5	明确能源科技创新战略方向和重点：抓住能源绿色、低碳、智能发展的战略方向，围绕保障安全、优化结构和节能减排等长期目标，确立包括分布式能源、智能电网、新一代核电等在内9个重点创新领域
《配电自动化系统信息集成规范》	国家电网	2014.9	标准发布后，将广泛用于国网公司配电自动化系统与相关专业系统的信息集成，推动营销、配电业务领域应用系统数据整合，提升我国电网运行效率
《关于进一步深化电力体制改革的若干意见（中发[2015]9号）文》	国务院	2015.3	进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，促进电力行业又好又快发展，推动结构转型和产业升级
《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》	国家能源局	2015.3	在年度电力电量平衡方案时，应落实可再生能源发电全额保障性收购制度；并通过完善调峰补偿机制，对于煤电机组的深度调峰或机组启停进行电量奖励，加强电力需求侧管理等方式为清洁能源多发满发创造有利条件
《关于完善电力应急机制做好电力需求侧管理城市综合试点工作的通知》	发改委、财政部	2015.4	1、需求侧管理城市综合试点城市应强化机制创新，吸引用户主动减少高峰用电负荷并自愿参与需求响应，在2015年夏季、冬季用电高峰以及供应紧张时实施需求响应；2、加强电力需求侧管理平台建设，鼓励用户实现用电在线监测；3、加强经验交流，电网应加强数据方面的支持
《关于贯彻中发[2015]9号文件精神加快推进输配电价改革的通知》	发改委	2015.4	1、在深圳和蒙西试点的基础上，将安徽、湖北、宁夏、云南省（区）列入先期输配电价改革试点范围；2、试点范围以外的地区，要同步开展输配电价摸底测算工作
《关于完善跨省跨区电能交易价格形成机制有关问题的通知》	发改委	2015.5	1、跨省跨区送电由送电、受电市场主体双方在自愿平等基础上协商或通过市场化交易方式确定送受电电量、价格，并建立相应的价格调整机制；2、国家已核定的跨省跨区电能交易送电价格，送受电双方可重新协商；3、国家发展改革委和国家能源局重新核定输电价格，输电价格调整后，将调整幅度在送受电方之间按照1:1比例分摊
《关于促进智能电网发展的指导意见》	发改委	2015.7	全面提升电力系统的智能化水平，全面体现节能减排和环保要求，促进集中于分散的情节能源开发消纳；与构建友好开放的综合服务平台，充分发挥智能电网在现代能源体系中得关键作用
《国家发展改革委关于加快配电网建设改造的指导意见》	发改委	2015.9	该指导意见分三个层次介绍了发展目标：中心城市(区)智能化建设和应用水平大幅提高，供电质量达到国际先进水平；城镇地区供电能力和供电安全水平显著提升，有效提高供电可靠性；乡村地区电网薄弱等问题得到有效解决，切实保障农业和民生用电。构建城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
			与小康社会相适应的现代配电网
《关于做好电力项目核准权限下放后规划建设有关工作的通知》	发改委、国家能源局	2015.11	国家能源局将通过制定电力规划管理办法，明确国家五年电力发展规划的编制、实施、评估、调整、监管等相关要求。通知要求，强化电力规划指导作用，统筹国家和地方电力发展规划
《国家发展改革委国家能源局关于印发电力体制改革配套文件的通知》	发改委、国家能源局	2015.11	《关于推进输配电价改革的实施意见》：建立规则明晰、水平合理、监管有力、科学透明的独立输配电价体系，形成保障电网安全运行、满足电力市场需要的输配电价形成机制。还原电力商品属性，按照“准许成本加合理收益”原则，核定电网企业准许总收入和分电压等级输配电价，明确政府性基金和交叉补贴，并向社会公布，接受社会监督。健全对电网企业的约束和激励机制，促进电网企业改进管理，降低成本，提高效率 《关于推进电力市场建设的实施意见》：遵循市场经济基本规律和电力工业运行客观规律，积极培育市场主体，坚持节能减排，建立公平、规范、高效的电力交易平台，引入市场竞争，打破市场壁垒，无歧视开放电网。在全国范围内逐步形成竞争充分、开放有序、健康发展的市场体系 《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》：坚持市场化改革方向，适应电力工业发展客观要求，以构建统一开放、竞争有序的电力市场体系为目标，组建相对独立的电力交易机构，搭建公开透明、功能完善的电力交易平台，依法依规提供规范、可靠、高效、优质的电力交易服务，形成公平公正、有效竞争的市场格局，促进市场在能源资源优化配置中发挥决定性作用和更好发挥政府作用 《关于有序放开发用电计划的实施意见》：通过建立优先购电制度保障无议价能力的用户用电，通过建立优先发电制度保障清洁能源发电、调节性电源发电优先上网，通过直接交易、电力市场等市场化交易方式，逐步放开其他的发用电计划。在保证电力供需平衡、保障社会秩序的前提下，实现电力电量平衡从以计划手段为主平稳过渡到以市场手段为主，并促进节能减排 《关于推进售电侧改革的实施意见》：向社会资本开放售电业务，多途径培育售电侧市场竞争主体，有利于更多的用户拥有选择权，提升售电服务质量和用户用能水平。售电侧改革与电价改革、交易体制改革、发用电计划改革等协调推进，形成有效竞争的市场结构和市场体系，促进能源资源优化配置，提高能源利用效率和清洁能源消纳水平，提高供电安全可靠 《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》：从规划建设、运行管理、责任义务、节能减排、市场交易、监督管理等方面对燃煤自备电厂的规范化发展提出了若干指导性意见

（二）行业发展状况

1、电网及智能电网行业

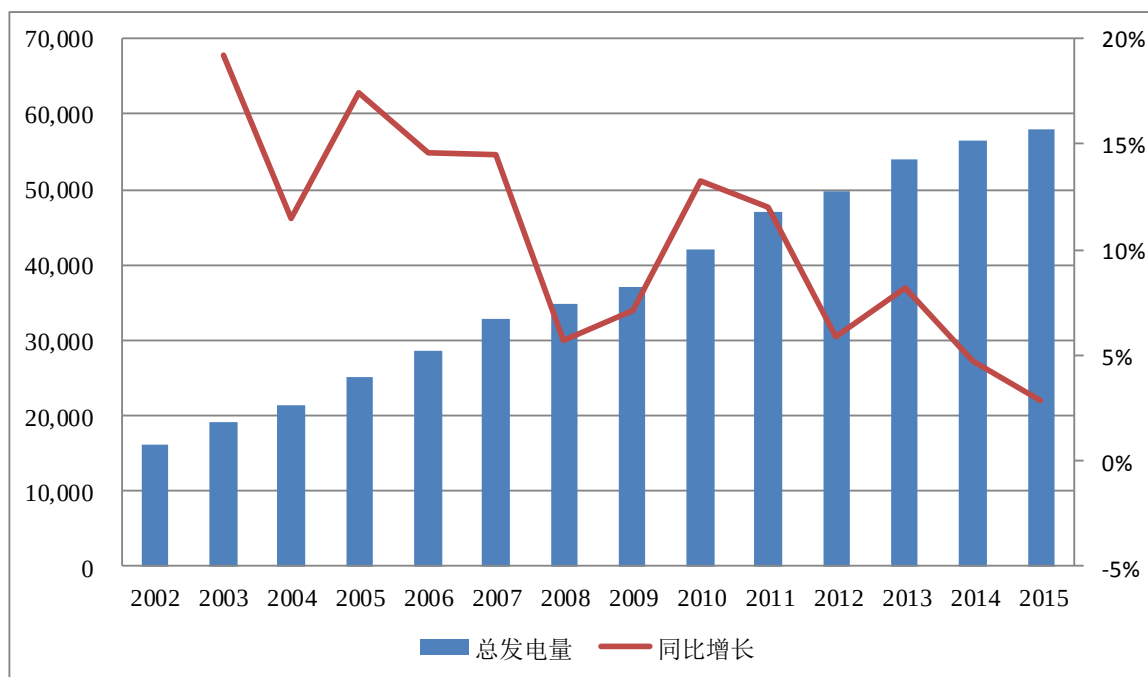
（1）行业概述

电力行业是国民经济的基础能源产业，对国民经济各产业的健康发展提供支撑，同时对人民生活水平的提高具有重要意义，在国民经济中占有极其重要的地位。电力行业是把各种类型的一次能源通过对应的各种发电设备转换成电能，并且把电能输送到最终用户处，向最终用户提供不同电压等级和不同可靠性要求的电能以及其他电力辅助服务的一个基础性行业。从产业链角度看，电力行业又可划分电力生产、电力供应两大系统和发电、输电、变电、配电、用电、调度等六个基本环节。

2002 年起全球电力需求保持持续稳步上升的趋势，根据国际能源署预测，到 2035 年全球电力需求量将以 2.4% 的年增长率从 2009 年的 17,200TWh 上升到 31,700TWh。最近十年内，我国电力工业进入了快速发展时期。“十五”期间年均新增发电装机 3,860 万 KW，“十一五”期间年均新增 220kV 及以上输电线路 37,700 多公里。在“十五”与“十一五”高速发展的基础上，我国在“十二五”实现了世界领先的发电装机规模。我国 2013 年发电装机容量超越美国位居世界第一。《2015 年国民经济和社会发展统计公报》数据显示，2015 年底发电装机容量已达 150,828 万 KW，较 2014 年末进一步增长 10.5%。根据国家电网研究数据，我国还处于工业化中后期、城镇化快速推进期，电力需求与经济同步增长，“十三五”按经济增速 7% 来安排电力发展是合适的，且电力需求增速将快于电量增速，东中部地区作为电力负荷中心的地位将长期保持不变。电源装机安排方面，预计 2020 年全国电源装机总量 20.7 亿千瓦，相比 2014 年新增 7.0 亿千瓦，年均增加 1.2 亿千瓦。

图 6.1 2000-2015 年中国总发电量及同比增长率变化趋势

单位：亿千瓦时



数据来源：国家统计局

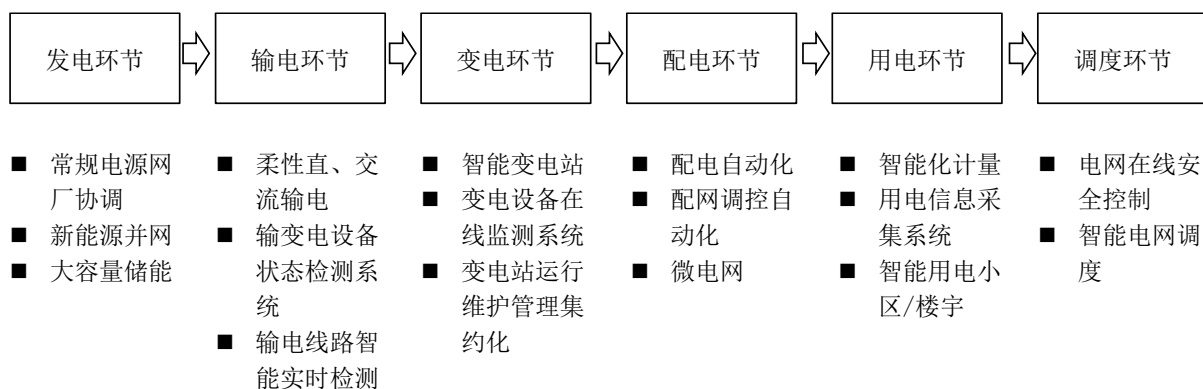
受全球气候变化、生态环境恶化及化石能源快速消耗等问题影响，当今世界能源格局正在发生重大而深刻的变革。近年来，美国、欧洲等发达国家提出了智能电网发展理念，赋予其承载保障能源安全、促进能源清洁高效利用和提振经济发展等重要使命。智能电网已经成为当今世界电力行业发展的新趋势、新方向。

智能电网指的是传统电网与现代传感测量技术、通信技术、计算机技术、控制技术、新材料技术高度融合而形成的新一代电力系统，它能够实现对电力系统的全方位监控和信息、电能的智能化统一管理，它是现代电网朝着更清洁、更安全方向的全面升级，是一种能够接纳更多可再生能源和分布式能源，能提高能源使用效率，并且保证安全稳定运行，以及满足用户侧未来更多高级应用的理想电力网络。

智能电网是一个完整的信息架构和基础设施体系，可以对电力系统的生产、输送、运营、市场和消费等环节进行持续监测，并对有关信息进行统计分析和优化，进而提高电网的安全水平、提升电网企业的管理水平和服务水平。智能电网产业链依次分为发电、输电、变电、配电、用电、调度等六个环节，智能电网相对于传统电网的区别在于在各个环节上都有着不同的变化和技术创新。具体可以分为新能源并网、特高压输电、柔性

交流输电、数字化变电站、配网自动化及配电管理、用户用电信息采集、智能调度和智能电网的分布式储能等子产业。

图 6.2 智能电网结构图



（2）全球智能电网发展现状

自 2003 年美国发布《Grid 2030—电力的下一个 100 年的国家设想》以来，智能电网已成为世界主要国家，尤其是发达国家、新兴经济体应对环境变化、发展绿色经济、提高能源使用效率的重要举措。各国纷纷制定出台了规划、政策，采取具体行动，加快推进智能电网技术和产业发展。由于各国社会经济发展情况迥异，电力工业发展现状差异明显，因此各国智能电网建设的特点和方向都有所不同。各主要国家和地区基于其发展条件、技术基础和应用需求，在推动智能电网发展的部署上各有侧重。

对于已经顺利大规模部署智能电网的美国和欧洲来说，智能电网的优势集中体现在降低能源需求量、节省抄表成本和提高电网可靠性等方面，因此发达国家智能电网的发展特点是在现有网架的基础上，在配网、用电等特定环节上进行重点投入。

美国：智能电网建设注重于提升其电网的可靠性及安全性，同时提高用电侧的用电效率并降低用电成本。美国智能电网建设起步于安装智能电表。根据 2009 年的美国经济刺激法案，美国能源部确定了两个专项投资计划，分别为“智能电网投资拨款计划”及“智能电网示范计划”，投资额分别为 33.75 亿美元和 6.15 亿美元。受此推动，美国智能电网项目的数量大幅增长，带动的总投资额超过 100 亿美元。在 2010 年至 2013 年期间，美国电力行业总计花费了 180 亿美元用于智能电网技术部署。

欧洲：智能电网的发展目的主要是促进并满足风能、太阳能和生物质能等可再生能源快速发展的需要，把可再生能源、分布式发电的接入及碳的零排放等环保问题作为发

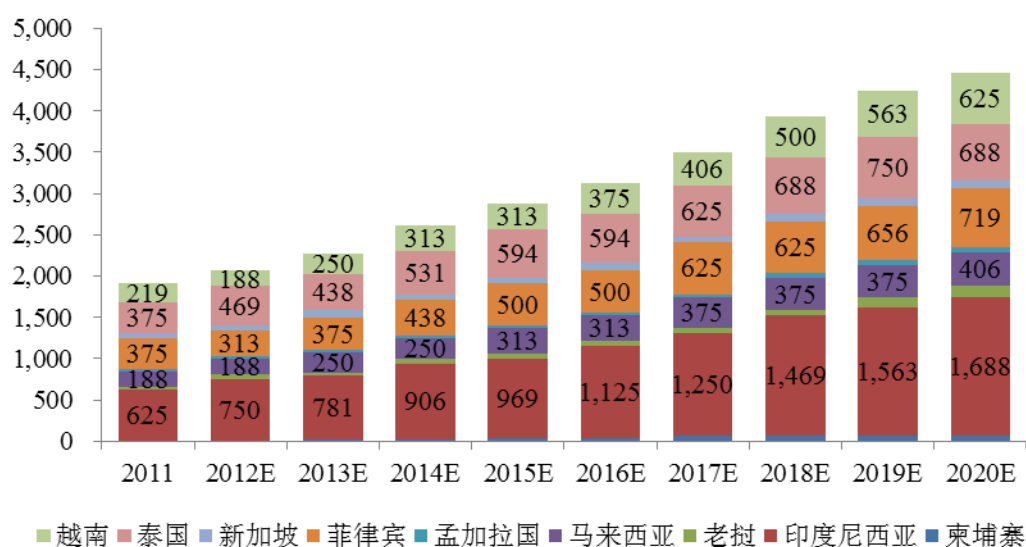
展的重点。近来，最新市场报告指出，2013-2018 年欧洲智能电网技术市场年复合增率为 23.9%，预计从 2012 年的 130.25 亿美元增长到 2018 年的 475.49 亿美元。到 2030 年，欧洲需要为电网升级改造投入约 5,000 亿欧元。英国的目标是 2020 年在全国所有 2,600 万个家庭安装智能电表。法国 2009 年秋天也发布了将再生能源纳入智能电网的计划，并开始征集相关企业参与。

对于亚非拉美等地区的发展中国家市场来说，智能电网的优势则更多的体现在减少窃电行为，提高供电稳定性，满足社会用电需求，推动社会和经济以及其它一些特定领域的发展。因此，发展中国家智能电网的发展特点是结合电网的大规模建设、升级和改造工作，全方位推进智能电网的建设。

东南亚市场：东南亚地区共有印尼、菲律宾、泰国等 11 个国家，面积约 457 万平方公里，人口规模约 5.6 亿。近年来，东南亚经济和城市化进程的强势发展导致了电力需求强劲增长。一些新兴经济体，如印尼、菲律宾、泰国和马来西亚，近期已经开始制定具体的智能电网技术发展路线图，希望能够更高效地管理电能。Pike Research 预计，东南亚的智能电网市场总收益预计到 2020 年前将以高于 10% 的年复合增长率稳定成长，从 2011 年约 19 亿美元增长到 2020 年的 45 亿美元，增长主要源自输变电、配网升级以及智能电表部署等方面的投资。

图 6.3 东南亚各个国家智能电网市场规模

单位：百万美元



数据来源：Pike Research

南亚市场：南亚共有印度、孟加拉国等 7 个国家，面积约 437 万平方公里，人口规模在 16 亿以上。印度智能电网的发展主要表现在对智能电网的实验研究、对可再生能源的利用，以及对智能设备的应用。预计到 2025 年印度将保持年均 5.2% 的经济增长速度，年均电力消费将增长 3.3%。印度政府制定了加速电力发展与改革的重组计划，用以加强并提升印度国内的电力传输和分配，该计划将跨越 5 年，需要投资 100 亿美元。此外，印度计划从 2011 年起，在新德里和孟买附近进行智能电网试验，建设输电网及安装带有通信功能的智能电表，并根据试验结果于 2012 年后在十几座城市正式推广。根据印度电力部发布的印度智能电网愿景及路线图，未来 15 至 20 年，印度智能电网的市场规模将达 300 亿至 400 亿美元。近年来，孟加拉国经济持续平稳增长，虽然电力装机容量也以较快速度增长，但电力供应仍很紧张，电力缺口很大。孟加拉国政府正在尽最大努力提高发电、输电和配电能力，要在 2020 年实现电力的全覆盖。预计到 2020 年，孟加拉国装机容量要达到 17,765MW，输电线路达到 8,396 千米，配电线路达到 477,558 千米。

南美洲市场：与亚洲新兴智能电网市场相比，南美洲更有推广发展智能电网的紧迫性和必要性，这主要体现在人均能源消耗和非技术性能源损耗均高于亚洲国家，同时在分布式发电方面也拥有巨大的潜能。虽然这些因素都有利于促成智能电网的发展，但是南美洲智能电网的发展还是落后于其它新兴市场。这实质上也就是呼吁政府部门应该积极采取措施、制定相关的鼓励政策，以期推动智能电网的发展。在南美智能电网管理架构中，巴西处于领先地位。巴西公用事业部门同时投资于智能电网领域，政府和监管机构 ANEEL 计划在 2021 年前安装 6,300 万只 AMI 电表。根据 Northeast Group 的报告，到 2022 年，巴西智能电网投资额将达 366 亿美元。未来 10 年，巴西有望为周边国家发展智能电网树立榜样。根据《2011-2020 南美智能电网市场预测报告》，截至 2020 年，南美将安装智能电表 10,450 万只，总计 251 亿美元。巴西将是首个大规模安装智能电表的国家，智利和阿根廷的发展紧跟其后，而其它南美国家在之后五年也将陆续推广部署智能电表。同时，智能电网的其它相关技术包括配电自动化等也都将获得快速发展。

非洲市场：近年来，非洲经济持续增长，撒哈拉以南非洲地区更保持着自 20 世纪 70 年代初期以来最持久的强劲增长态势。经济发展带来了对电力需求的增加，农村人口向城市的迁徙更加剧需求增长。但是，非洲电力供应却因为长期投入不足等方面的原因而发展缓慢，严重的电力短缺是制约不少非洲国家经济发展的瓶颈，由于没有足够装

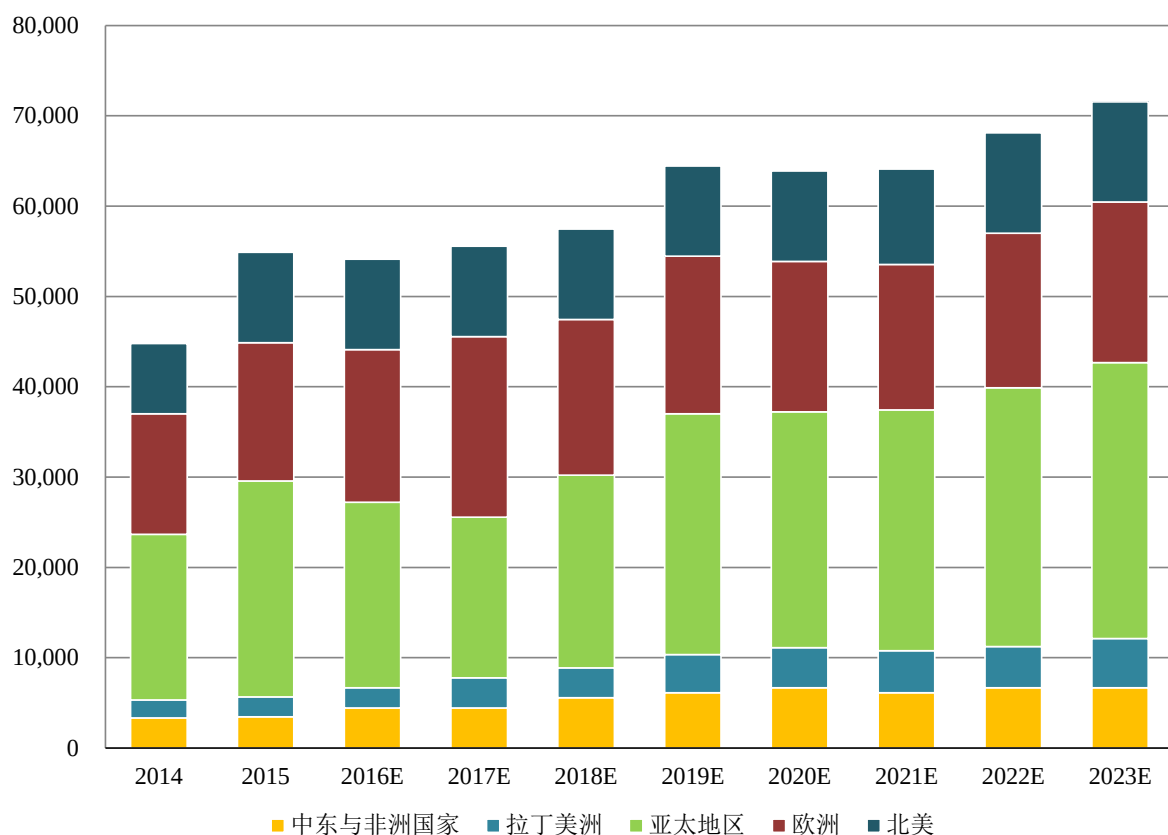
机和输配电基础设施，目前撒哈拉以南非洲只有 23%的面积能获得电力供应。非洲仅有四分之一的人口可以用电，四分之一的电站装机容量不能营运。非洲大陆拥有丰富的水力、石油、天然气、煤以及地热资源，可供挖掘的市场潜力巨大。许多非洲国家正努力应用智能电网技术，以满足经济发展对电力供应的需求。Siemens、Schneider、GE、Alstom、Echelon 和 Chevron 等公司正在投资非洲智能电网。未来非洲电力基建市场非常庞大，根据非洲各国政府规划，至 2030 年，各国在电力基础设施方面投资高达 5,630 亿美元，其中 60%会直接投资于电力基础设施。

中东市场：中东地区经济快速发展，人口迅速增长，各国在基础设施方面的投入不断增加。根据世界能源理事会的数据，到 2020 年，仅海湾地区新增电力需求即达 100TW，年均增长 7.7%。到 2025 年，中东地区人口规模将达到 5 亿，中东地区各国面临着人口增长和工业发展导致的电力供应短缺、水资源短缺等多重压力。为保证可靠和充足的电力供应，电力投资增长较快。中东国家电网建设主要侧重在配网和用电环节，现在的智能电网也是着重于分布式能源的发展和应用。近年来中东地区的智能电表发展非常迅速。由于中东毗邻欧洲，所以在电网建设和发展中主要采用欧洲的各种技术标准。

IC Insights 预测，2011 年全球智能电网的投资金额约达 1,000 亿美元，至 2018 年之前该投资金额将保持年均 19%的高速增长。从世界各地建设智能电网的进程来看，智能电网下一步建设热点主要包括：1) 大规模储能与大规模可再生能源联合运行；2) 大电网互联及远距离输电及其相关控制技术；3) 配电自动化与微网；4) 用户侧的智能表计及需求响应的推进。

图 6.4 全球各地区智能电网市场收入预测（2014 年-2023 年）

单位：百万美元

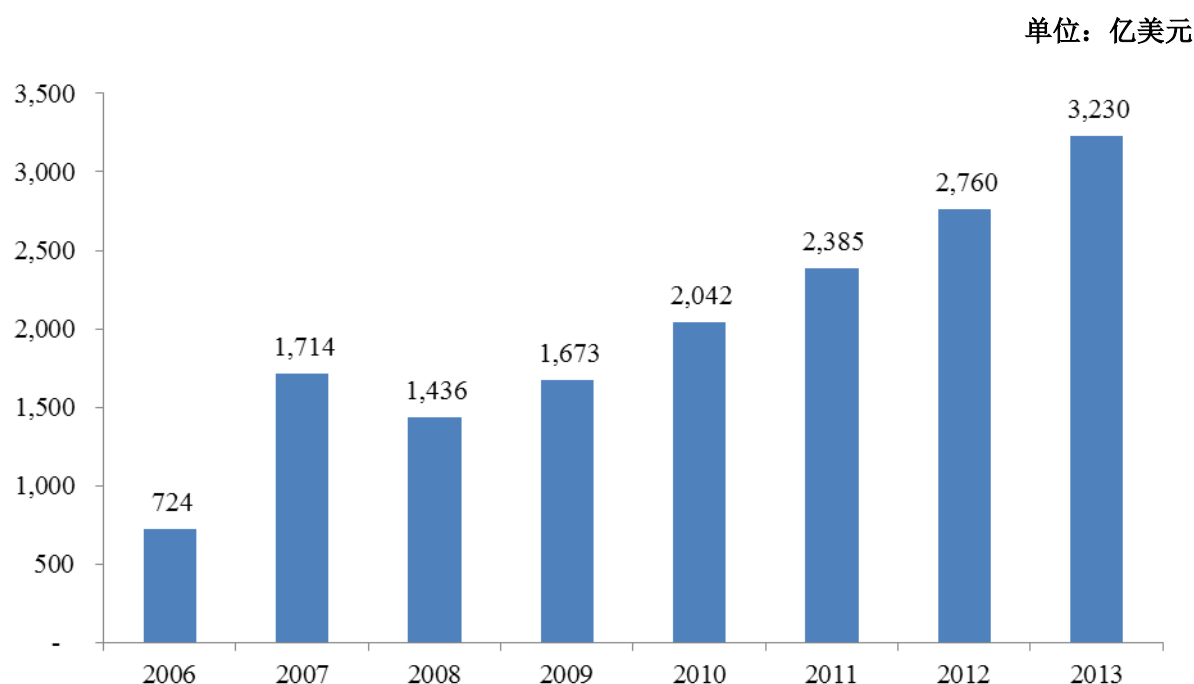


数据来源：Navigant Research

（3）电力基础设施建设市场

随着经济高速增长，新兴市场国家均开始加大对基础设施投资建设力度，电力、交通、农业、水利等行业成为各国家基建投资主要方向，其中电力基础设施的订单额占比较高，由 2006 年的 724 亿美元发展到 2013 年的 3,230 亿美元，年复合增长率达到 23.8%。未来，随着经济发展、城市化水平的提高和用电需求的增长，新兴市场国家的电力基础设施建设将持续蓬勃发展。

图 6.5 全球发展中国家电力基建订单额



数据来源：万得资讯

新兴国家市场的电力基础设施建设，将带动智能电网设备的国际需求。新兴市场国家本土电力企业技术落后，供应能力有限，进口依赖度高，因此不存在严重的地方保护壁垒，为各国电力设备企业开拓海外市场业务提供了市场机遇。同时，由于缺乏关键技术、核心设备、项目经验等，并缺少足够初始投入资金的支持，新兴市场国家的电力客户往往需要依赖总承包商来负责设计、采购、建设管理等工作。近些年来，发展中国家地区纷纷开始进行电网建设工程，这使得国际市场的电力成套工程承包业务开始增多。

各国电力基础设施的建设通常采用 PPP 模式的形式进行。PPP 是英文 Public-Private-Partnership 的缩写，即“公私部门的合作伙伴关系”，简称“公私合营”，是指政府公共部门与社会投资者之间，以特许权协议为基础，建立伙伴式的合作关系，并通过合同形式明确双方的权利和义务，共同承担公共服务或公共基础设施建设与运营。广义的 PPP 泛指公共部门与社会投资者为提供公共产品或服务而建立的各种合作关系；而狭义的 PPP 可以理解为一系列项目融资模式的总称，更加强调合作过程中的风险分担机制和经济效益原则。PPP 的实践形式非常灵活广泛，包括服务外包、OM（运营维护）、DB（设计-建设）、DBM（设计-建设-维护）、DBO（设计-建设-运营）、LBO（租赁-建设-运营）、BT（建设-转让）、BLT（建设-租赁-转让）、BOT（建设-运营-

转让）、B-O-O-T（建设-拥有-运营-转让）、BBO（购买-建设-运营）等等。

近 10 年我国工程承包企业海外扩张步伐明显提升。随着国力增强、对外影响力提升以及外汇储备增加，近几年我国电力设备企业纷纷加快了海外扩张速度。根据商务部统计，2002 年我国对外承包工程项目完成额仅为 112 亿美元，而到 2013 年这一数值已经达到 1,371 亿美元，年复合增长率达到 25.58%，其中 2013 年电力行业海外工程承包项目完成额达到 218 亿美元。国家政策也支持中国企业在全球电力基础设施建设中的业务拓展。“一带一路”由习近平主席于 2013 年 9 月提出，并在 2014 年两会期间被提升至国家战略高度。“一带一路”是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称。目前，“一带一路”沿线各国电网建设基础薄弱，随着未来居民用电需求的迅速增长，沿线各国的电力建设需求巨大。2014 年 11 月 8 日，中国出资 400 亿美元成立丝路基金，为一带一路战略沿线国家基础设施、资源开发、产业合作和金融合作等的项目提供投融资支持平台，加速沿线国家的电网建设，为中国电力企业打开了广阔的海外输出市场。

在发展中国家的电力基础设施建设中，配电网络建设将是目前阶段的发展重点。发展中国家仍有大量人口无法用电，并且存在电力供应短缺、缺乏全国性统一输配电网络、电力技术水平落后等限制条件。同时，由于在电网的各个环节进行智能电网的基础设施建设往往需要大额的资金投入和人才支持，发展中国家电力往往从配电侧开始作为电力基础设施建设的起点。配电系统基础设施建设包括配电网二次侧设备智能化升级改造和一次侧设备及线路升级改造和工程实施。其中，二次侧设备智能化升级包括 AMI 系统、配网自动化系统、需求侧响应与管理、IT 系统集成与软件服务等内容；一次侧设备及线路升级改造包括配网变电站改造、配电变压器、线路开关等基础网架设施的建设和实施。

较小规模的电力公司无法承担大规模的智能电网投入，更倾向于电力设备及软件供应商提供整体的配电网络基础设施建设。受益于这一因素的推动，全球智能配电网络的基础设施建设市场前景广阔。目前，众多电力设备提供商纷纷采取提供整体配电网络建设与服务解决方案的形式，参与到这一市场的发展之中。这一形式的好处在于：1）减少电力公司大规模的初始资金投入；2）充分利用电力设备和服务提供商的产品和技术优势，实现规模经济，减少对电力公司项目经验和技術水平的依赖；3）由于不涉及整体电网的建设，缩短配电网投入建设和运营的时间。Navigant 预测，配电网络整体解决方案的全球市场规模将由 2014 年的 14 亿美元发展到 2023 年的 111 亿美元，年复合增

长率达到 23.4%。

（4）中国智能电网发展现状

在世界各国进行智能电网建设的同时，我国也在积极推进智能电网的发展。2010 年 3 月，“加强智能电网建设”被写入 2010 年《政府工作报告》，这标志着中国智能电网进入快速发展阶段。国家电网和南方电网主要负责我国智能电网的建设。其中国家电网将在智能电网调度技术支持系统、智能变电站、电动汽车充电设施、用电信息采集系统、“多网融合”等五项试点工程建设上实现突破。近年来，随着国民经济的持续健康发展，社会生产生活方面对用电数量需求和质量需求都提出了更高的要求。因此，电网建设投资连年维持在一个较高的水平。根据国家电网和南方电网公布的“十二五”规划，“十二五”期间我国电网建设投资总额将达到约 4 万亿元，其中国家电网投入约 3.45 万亿元，南方电网投入约 4,000 亿元。对于“十三五”规划中电力行业的安排，国家电网将持续推进特高压创新发展，以解决我国强直弱交的现有局面，一方面满足西部地区大量外送需要，另一方面解决东部能源紧缺与环境污染问题。具体工作包括：提高自动化水平，实现可观可控，配电自动化覆盖率达到 90%，主站覆盖率达到 100%；提高配电通信网支撑能力，35 千伏及以上电网光纤全覆盖，10 千伏配电通信网全覆盖；推进用电信息采集系统建设，智能电表覆盖率达到 100%。

与欧美国家相比，中国的智能电网覆盖面更为全面，是调度、发电、输电、变电、配电、用电六大环节的整体升级。美国的智能电网主要在配网层，特别强调的是用电智能化，智能电表系统的构建是重中之重。欧洲则主要强调分布式能源的接入，包括新能源和储能系统的使用，电力电子技术的发展是关键。

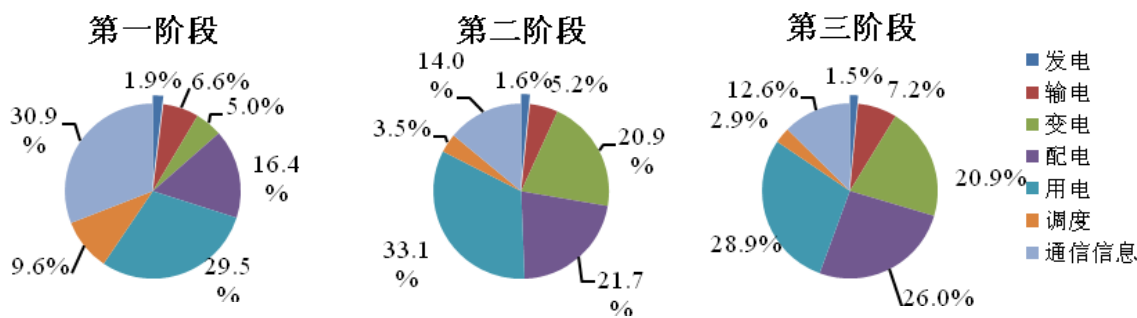
①国家电网

2010 年 5 月，国家电网首次向社会公布了我国智能电网的发展计划，并初步披露了建设时间表。根据这项计划，智能电网在中国的发展将分三个阶段逐步推进。2009-2010 年是规划试点阶段，重点开展坚强智能电网发展规划，制定技术和管理标准，开展关键技术研发和设备研制，开展各环节的试点；2011-2015 年是全面建设阶段，将加快特高压电网和城乡配电网建设，初步形成智能电网运行控制和互动服务体系，关键技术和装备实现重大突破和广泛应用；2016-2020 年是引领提升阶段，将全面建成统一的坚强智能电网，技术和装备达到国际先进水平。届时，电网优化配置资源能力将大幅

提升，清洁能源装机比例达到 35%，分布式电源实现“即插即用”，智能电能表普及应用。到 2020 年，可全面建成统一的“坚强智能电网”。

根据国家电网的智能电网规划，在智能电网各环节投资分布方面，用电环节占智能化投资比重最高，达到 30.8%，主要是用电信息采集等项目的建设规模较大。其次是配电环节，占 23.2%，变电环节占 19.5%，主要由于配电自动化、智能变电站新建和改造等项目的建设规模较大。

图 6.6 国家电网各阶段各环节智能化投资比例



资料来源：国家电网

国家电网“十二五”智能电网投资总额约 2,860 亿元，投资范围包括了发电、输电、变电、配电、用电、调度和通信信息等 7 个环节。相比“十一五”示范阶段的年均投资，“十二五”期间年均投资同比增长 294%。其中，用电环节投资比重较高。

表 6.1 国家电网“十二五”智能电网投资分布

	2011	2012	2013	2014	2015	十二五总计	占比
发电	16.7	16.7	1.7	3.7	1.6	40.4	1.4%
输电	16.4	18.6	18.5	18.8	18.2	90.5	3.2%
变电	107.4	142.3	141.0	139.9	143.7	674.3	23.6%
配电	58.2	58.8	92.9	40.8	46.1	296.8	10.4%
用电	111.3	160.2	177.8	189.2	143.6	782.1	27.3%
调度	35.9	34.4	34.7	29.9	31.3	166.2	5.8%
通信信息	172.4	187	166.5	149.1	135.4	810.5	28.3%

	2011	2012	2013	2014	2015	十二五总计	占比
合计	518.3	618.0	633.1	571.4	519.9	2,860.8	100%

数据来源：国家电网

②南方电网

南方电网发展的总体目标是打造一个智能、高效、可靠的绿色电网。其中，智能电网旨在实现电网信息的标准化、一体化、全局化、实时化、共享化、感知化、智能化，开展电网全方位、全过程、全要素的监测、诊断，完善电网精当决策、精准控制、精细化管理，支撑电网的高效、可靠运行，支撑绿色电网的发展。南方电网建设智能电网统一规划、夯实基础，优先建设、试点先行；最后重点突破、技术储备。第一阶段（2010-2013年）为规划、研究与示范阶段，明晰智能电网研究与建设工作的定位与目标、重点研究、发展方向和实施策略等战略发展问题；第二阶段（2013-2020年）为示范、推广与完善阶段，逐步建设智能、高效、可靠的绿色电网。

2、智能配网行业

智能配网是智能电网的关键环节之一。通常 110kV 及以下的电力网络属于配电网，配电网是整个电力系统与分散的用户直接相连的部分。智能配网系统是利用现代电子技术、通讯技术、计算机及网络技术，将配电网在线数据和离线数据、配电网数据和用户数据、电网结构和地理图形进行信息集成，实现配电系统正常运行及事故情况下的监测、保护、控制、用电和配电管理的智能化。

智能配网系统配用电自动化系统由主站、通信系统、自动化监控终端设备三大部分构成，形成一个完整的信息传输与处理系统，实现对配电网运行的远程管理。对于智能配网系统来说，三大部分中通信系统是实现数据传输的关键和核心，通信系统将主站的控制命令准确地传送到众多的远方终端，且将远方设备运行状况的数据信息收集到控制中心。智能配网通信系统可由多种通信方式组成，主要采用光纤和电力载波通信方式。自动化监控终端设备包括馈线终端设备（FTU）、配变终端设备（TTU）、开闭所终端设备（DTU）等。

过去的几年，智能配网项目和技术在一直走在智能电网普及的最前端。随着全球范围内主要国家智能电网建设的实施，各国政策和资金投入的加大，智能配网市场未来将

迅速增长。其中，发达国家以原有的配网设备更新换代需求为主，发展中国家以新建智能配网系统需求为主。根据 Navigant Research 预计，2014 年全球智能电网总收入为 18 亿美元，预计到 2023 年这一数字将突破 240 亿美元，预计复合增长率将为 33.4%。

我国的智能配网目前还处在起步阶段，目前国内城市配网馈线自动化率不足 10%，仍处在刚刚开始试点和初步建设的阶段。随着国家加大智能电网建设，智能配网将成为我国电力行业新一轮的投资重点，未来市场空间广阔。配网自动化从 2009 年开始启动，从最开始的五个试点城市扩充到 2012 年的 40 多个城市。根据国家电网规划，由于试点城市的馈线率、供电可靠性均有明显改善，全国总计约有 300 个城市将在十二五期间启动配网自动化建设。“十二五”期间按配网智能化率达到 40% 测算配电智能化终端和主站的总市场容量将分别达到 230 亿元和 36 亿元左右，总市场容量接近 280 亿元。未来几年配电自动化增长潜力巨大。据国家电网报报道，在 2013 年 7 月召开的国务院常务会议上，“加强城市配电网建设、推进电网智能化”被确定为城市基础建设六项重点任务之一。为此国家电网成立了专项工作组，全面推进提升配电自动化建设。

表 6.2 中国智能配网系统投资进程

国家电网	
2009 年	4 个城市试点
2011 年	19 个城市试点
2012 年	26 个城市推广
2015 年	覆盖率达到发达国家水平，预计覆盖率达到 50% 以上
南方电网	
2009 年	广州、深圳 2 个城市试点
2012 年	未来加快推广配电网自动化
2020 年	城市配电网自动化覆盖率达到 80%

资料来源：国家电网、南方电网

3、智能用电行业

（1）智能用电概述

智能用电依托智能电网和现代管理理念，利用高级测量、高效控制、高速通信、快速储能等技术，实现市场响应迅速、计量公正准确、数据采集实时、收费方式多样、服务高效便捷，构建电网与客户电力流、信息流、业务流实时互动的新型供用电关系。智

能用电将供电端到客户端的所有设备通过传感器连接,形成缜密完整的用电和信息交互网络,并对其中信息加以整合分析,指导用户或直接进行用电方式调整,实现电力资源的最佳配置,达到降低客户用电成本、提高供电可靠性和用电效率的目的。

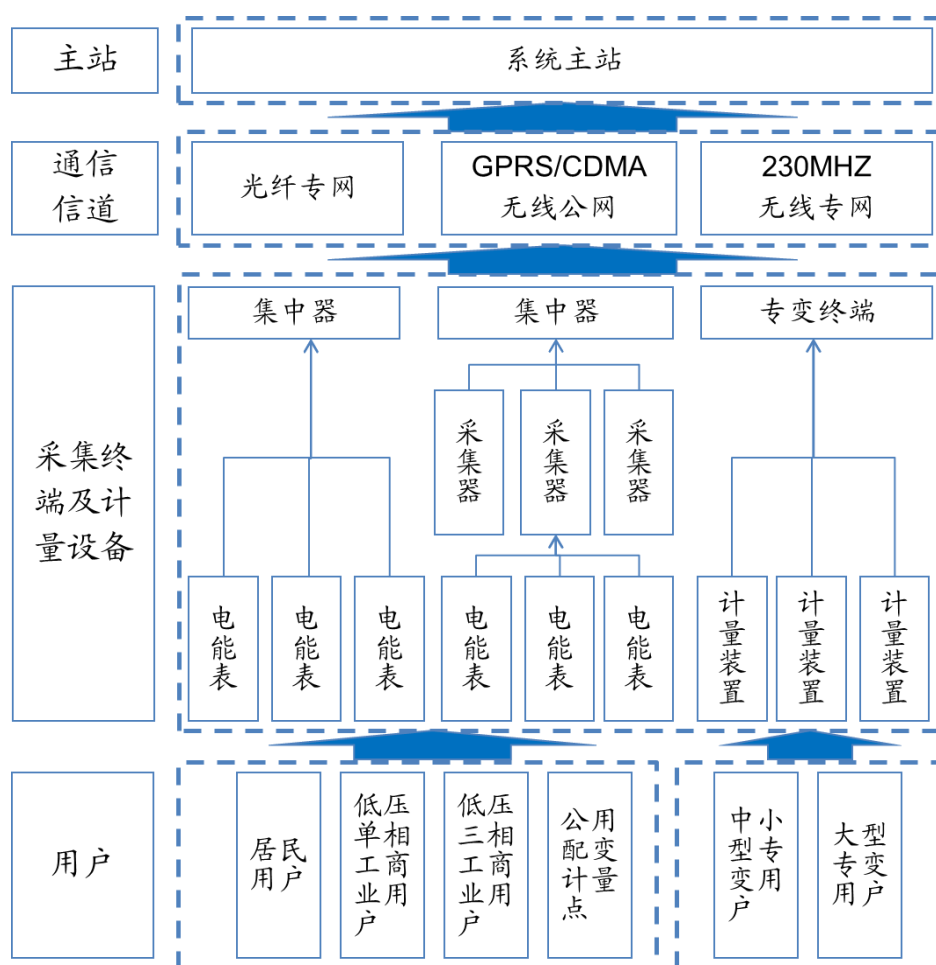
目前,智能用电主要通过用电信息采集系统实现,用电信息采集系统应用电力技术及计算机技术、通信技术等现代信息技术,实现对电力用户用电信息采集、监控和管理。用电信息采集系统可分为三层:

第一层是主站系统,是整个系统的管理中心,负责电能信息采集、用电管理以及数据管理和数据应用。主站层又分为业务应用、数据采集、控制执行、前置通信调度、数据库管理几大部分。业务应用实现系统的各种应用业务逻辑;数据采集负责采集终端的用电信息,并负责协议解析;控制执行是对带控制功能的终端执行有关的控制操作;前置通信调度是以远程通信方式对各种终端进行通信管理和调度;数据库管理对数据进行分类存储和管理,对数据的完整性、正确性进行检查和分析并提供完备的数据备份和恢复机制。主站系统最重要的部分是主站软件,在行业发展早期,由于通信接口不统一,一般主站软件的开发均是由终端生产商统一提供;目前通信接口已标准化,主站系统的技术壁垒有所降低,但具有先发优势和技术优势的传统终端生产厂商仍占有较大市场份额。

第二层是通信信道,既包括远程信道,也有本地信道。其中,远程信道用于主站和采集设备之间的数据传输,通信方式包括专网(230MHz 高频、光纤数据网等)和公网(移动 GPRS/CDMA、电话 PSTN、宽带 ADSL、以太网等)。本地通信方式分为 RS-485 总线、M-BUS 总线、低压电力载波、微功率无线、手持红外线和宽带网络等。在实际应用中,用电信息采集系统往往采用多种通信方式组成的混合通信方式。

第三层终端设备及表计,也称采集设备层,是用电信息采集系统的底层,负责收集和提供整个系统的原始用电信息。该层可分为终端子层和计量设备子层。终端子层收集用户计量设备的信息,处理和冻结有关数据,并实现与上层主站系统交互,该子层主要由专变终端、集中器和采集器构成。专变终端用于用电容量较大的专变用户,除了实现用电信息采集功能外,还注重对负荷的监控和管理;集中器和采集器一般用于居民及一般工商业低压用户,主要实现自动抄表,目前实现的方式包括“集中器+电能表”和“集中器+采集器+电能表”两种模式。计量设备子层实现用电计量等功能,主要由各种三相电能表和单相电能表构成。

图 6.7 用电信息采集系统构成示意图



在智能电网建设初期，面向电网调度系统和数字化变电站为主的二次设备的需求将大大增加，而 AMI 系统（高级计量体系）是电网智能化建设的第一步，在智能电网的投资中所占比例较高，主要涉及大量智能电表、传感器等设备。AMI 系统主要由智能电表、系统通信网络、家庭网络、计量数据管理系统、用户入口等组成，是一个用来测量、储存、分析和应用用户信息的网络和系统，完成用户侧和电网侧的双向互动，对用户侧的电压、电流、用电量、需求量等数据进行测量，实现远程监测、分时电价和需求侧管理等功能。AMI 是 AMR（自动抄表系统）的升级，最核心的变化在于满足电力系统与负荷、用户之间的双向通信，AMR 系统仅能实现单向通讯、满足自动抄表的功能需求。

（2）全球智能用电行业

由于各国经济发展水平和基础设施建设水平的差异，智能用电系统在全球不同地区的发展水平也差异很大。在智能电网发展较早的欧美发达国家，以智能电网 AMI 系统

的形式体现。鉴于 AMI 系统在负荷响应和节能减排方面的巨大效益，许多政府机构颁布立法条例来推动 AMI 技术的实施。例如，加拿大安大略能源委员会在 2005 年要求其下属的各电力公司在 2010 年完成对安大略省的全部 500 万用户安装智能电表，满足 AMI 系统的要求。美国联邦政府在 2009 年的“复苏计划尺度报告”中提出为 4,000 万美国家庭安装智能电表。

而在智能电网刚刚起步的中东、非洲等地区的发展中国家，目前仍以 AMR 系统等用电信息采集系统为主，并未真正实现智能用电，只是实现了预付费、防窃电等基本功能，未来智能用电系统产品成长空间巨大。

伴随着各国 AMI 系统的部署，全球 AMI 系统市场渗透率将保持快速增长。根据 MicroMarket Monitor 的预测，AMI 市场价值将从 2013 年的 158.9 亿美元增长至 2018 年的 284.5 亿美元，年均复合增长率 12.40%。

（3）国内智能用电行业

目前，国内主流的用电自动化管理系统是通过窄带电力线载波通信采集数据，包括全载波和半载波两种组网方式，全载波模式由主站系统、集中器、载波智能电表组成；半载波模式由主站系统、集中器、采集器、智能电能表组成。全载波模式下每 100 只载波智能电表配一只集中器，电表和集中器中间用原有的电线进行通信，不需要重新布线；半载波模式下，每 10 只智能电表配一只采集器，每 10 只采集器配一只集中器，电表和采集器之间使用专线连接。目前，窄带电力线载波通信方式在用电信息采集系统中的占比不断提升，成为市场上主流的用电信息采集方式。

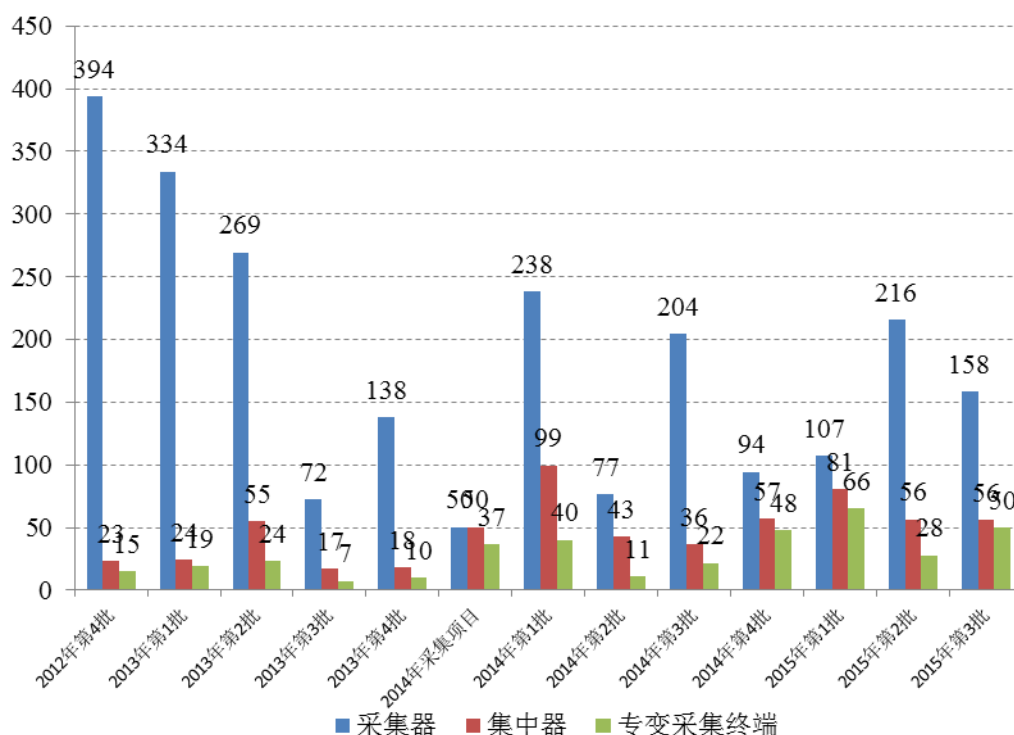
据《国家电网公司“十二五”电网智能化规划》，并结合南方电网投资，“十二五”期间，国家电网和南方电网在智能配用电建设方面的总投资约 1,400 亿元，其中智能配电环节超过 400 亿元，智能用电环节接近 1,000 亿元。另外，新一轮农村电网改造升级工程已启动，而农网改造主要是配用电设施建设，这将为配电、用电自动化系统建设带来更大的发展空间。

与智能电表相同，国内用电信息采集设备主要通过国家电网招标的形式进行销售，主要包括专变采集终端、集中器以及采集器等终端设备。以上三类设备首次出现在 2012 年最后一批招标中。由于用电信息采集设备与智能电表存在配套关系，而用电信息采集设备的安装往往滞后于智能电表的安装。考虑到目前智能电表招标和安装仍处在增长阶

段，用电信息采集系统的需求将继续保持增长。根据国家电网的规划，用电信息采集投资规模为 531.8 亿元，其中用电信息采集终端的投资额约为 178.2 亿元，加上南方电网的投资额，总投资规模约为 231.8 亿元。

图 6.8 国家电网用电信息采集终端招标情况

单位：万只



数据来源：国家电网

4、智能电表行业

(1) 智能电表概述

电能表的发展历程可以分为感应式（机械式）电能表、普通电子式（多功能）电能表和智能电子式电能表三个阶段。上世纪 60 年代以前，电能表基本上采用电气机械原理，其中应用最多的是感应式电能表；上世纪 70 年代起，人们开始研究并试验采用模拟电子电路的方案，到了 80 年代，大量新型电子元器件的相继出现，为模拟电子式电能表的更新奠定了基础。而在中国，2005 年之前国内使用的电能表主要是传统的感应式电能表；从 2005 年开始电子式电能表的销量首次超过了感应式电能表。

智能电表是一种新型的电子式电能表，它由测量单元、数据处理单元等组成，具有电能量计量、信息储存及处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能。相对普通电表，除具备基本的计量功能以外，智能电表带有硬件时钟和完备的通信接口，支持双向计量、自动采集、阶梯电价、分时电价、冻结、控制、监测等功能，具有高可靠性、高安全等级以及大存储量等特点，可以为实现分步式电源计量、双向互动服务、智能家居、智能小区等奠定基础。

智能电表是智能电网数据采集的重要基础设备，对于电网实现信息化、自动化、互动化具有重要支撑作用，属于 AMI 系统的重要组成部分，承担着原始电能数据采集、计量和传输的任务，是实现信息集成、分析优化和信息展现的基础。智能电表的广泛应用能够提高电力企业的经营效率、促进节能减排，增强电力系统的稳定性。

（2）全球智能电表行业

IHS 表示，截止到 2011 年底，在全球已安装的 14.3 亿台电表，带有“智能”通信功能的电表占比不到 18%，而且这些电表不但包括单向自动抄表系统（AMR），也有带有通用分组无线业务（GPRS）功能的电表，同时有可提供双向通信的住宅用智能电表；根据 IHS 最新研究，2014 年全球智能电表（带通信功能）总出货量为 1.32 亿只，预计 2015 年全年为 1.50 亿只；2016 年智能电表占各类电表比例将达到 35%。全球智能电表市场的增长为智能电表生产商带来巨大的发展机会。国际能源署估计，2013 年底全球与智能电网配套使用的智能电表安装数量达到 7.6 亿只，到 2020 年智能电网将覆盖全世界 80% 的人口。不同地区市场的需求在不同阶段的爆发，形成了全球智能电表市场持续增长的主要动力。根据 Pike Research 对智能电表市场的预测，北美市场的新增需求已经渐渐达到顶峰。而欧盟的 20-20-20 目标（能源使用效率上升 20%、二氧化碳排放减少 20% 以及可再生能源使用达到 20%）要求在 2020 年成员国至少达到 80% 的智能电表市场渗透率，并在 2022 年达到 100%。Pike Research 保守预计 2020 年、2022 年欧盟智能电表渗透率将达到 68.6%、83.0%，并在 2025 年达到 100%。另一方面，由于中国国家电网对智能电表发展的部署，亚太地区的市场发展速度将会继续超过其他地区，为智能电表市场注入新鲜的血液。

在欧洲市场，欧盟将智能电表项目作为节能政策的核心组成部分。根据 Pike Research 的预计，欧洲市场将拥有超过 2.37 亿只智能电表，其中西欧地区接近 90% 的电表为智能电表。受欧盟及各国的发展规划及节能减排计划的驱动，2011-2020 年欧洲

市场智能电表的安装量将达到 2.12 亿只。从市场规模来看，2011 年至 2020 累计市场规模将达到 160 亿美元，2018 年高峰时市场规模达到 23.5 亿美元。

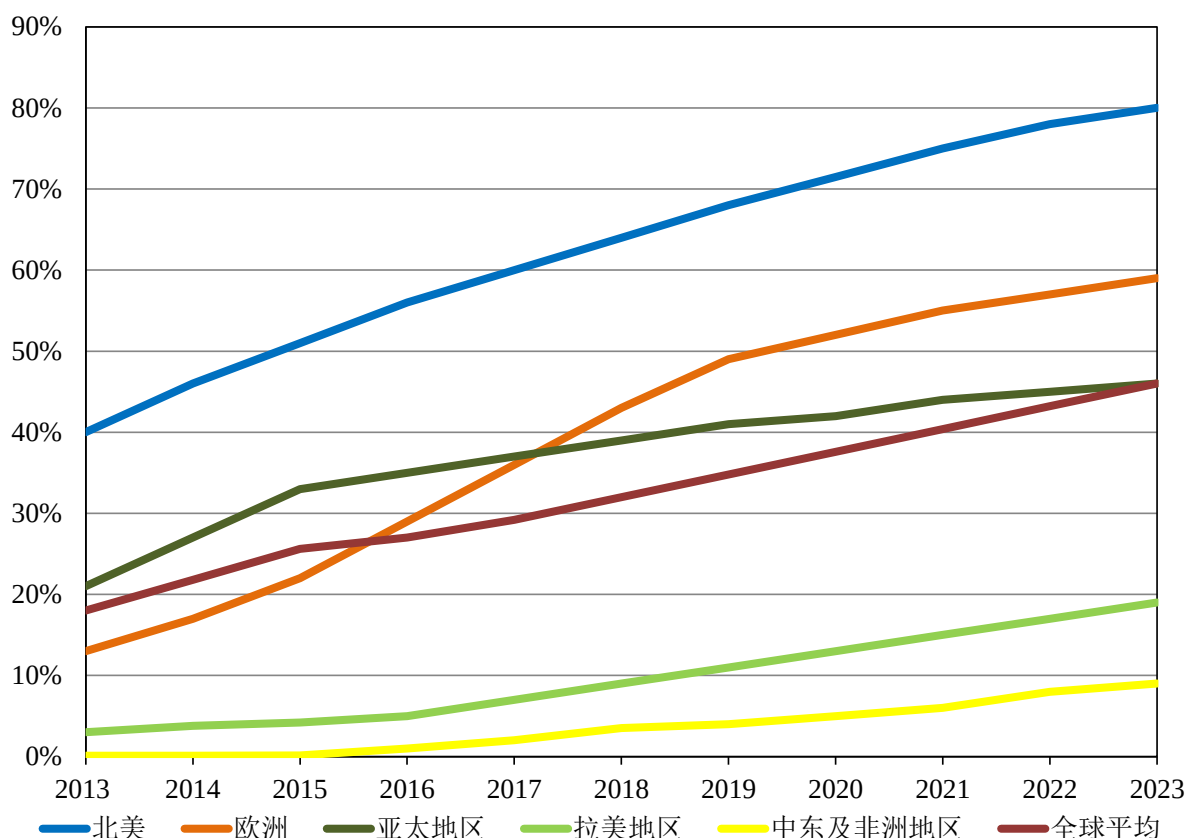
在东南亚市场，Pike Research 预计智能电表市场将在 2011 年至 2020 年经历高速发展阶段，智能电表出货量年复合增长率达到 98.1%，各国年复合增长率从 60.1%到 129.3%不等。根据 2013 年亚洲表计展览会的项目信息，泰国省级电力公司（PEA）计划在未来 15 年内将在服务区域内投资 130 亿美元建设全国性的智能电网系统，安装超过 1,500 万只智能电表，并且考虑为居民用户提供 AMI 系统；印尼将要安装 100 万只预付费电表，并且将很快成为世界最大的预付费电表市场。同时，印尼国家电力公司将所有的电力连接设备提供 Keypad 电表，还将大范围更换旧的居民用电表；马来西亚最大电力公司 Tenaga Nasional Berhad 已实施 AMR 项目，为 4.5 万大客户配备了智能电表和 GSM 解调器，并计划实施 AMI 系统和部署智能电表。

在拉丁美洲市场，根据美国 Northeast Group 的预测，智能电表在整个拉美市场上的销售额将达到 240 亿美元的规模，其中近三分之二将在巴西市场上实现。巴西将是首个大规模安装智能电表的国家。未来 10 年，巴西各大电力企业计划投入 152 亿美元，完成约 6,350 万只智能电表的安装。智利和阿根廷的发展跟其后，而其它南美国家在之后五年也将陆续推广部署智能电表。据《2011-2020 南美智能电网市场预测报告》显示，截至 2020 年，南美将安装智能电表 10,450 万只。

在非洲市场，电力公司首先需要解决的是营收保障问题。因此，80%以上的非洲国家选择符合南非 STS 标准的键盘式预付费表做为电能计量工具，创新性的解决了收费难的问题。目前，非洲国家每年安装键盘式预付费表的数量就超过 1,000 万台。

在中东市场，目前的伊朗、沙特和以色列等都采用的是欧洲的智能计量标准体系。伊朗已经计划在未来为全国的 2,400 万用户安装智能电表，并建设全国范围的智能计量系统。

图 6.9 全球各地区智能电表配装比率（占总安装数）



数据来源：Navigant Research

（3）中国智能电表行业

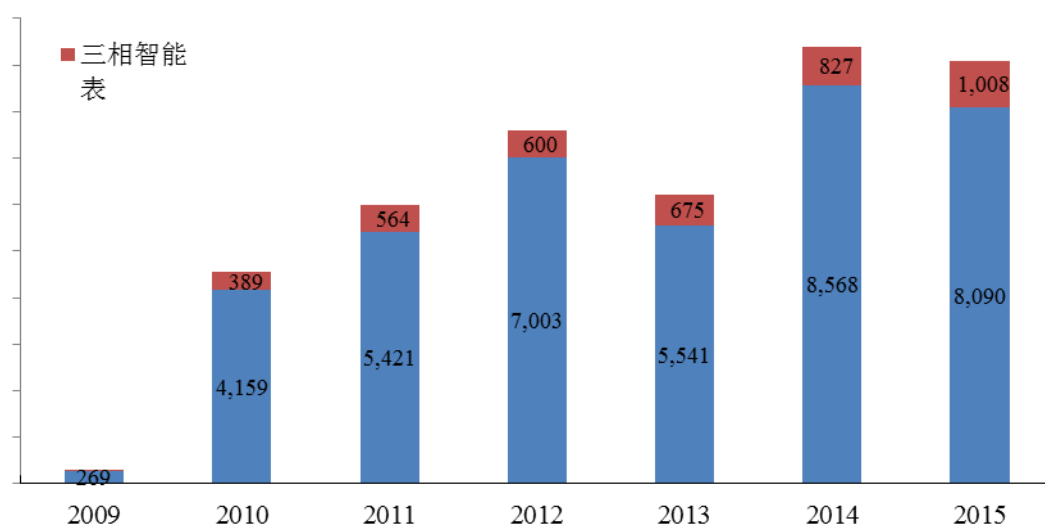
目前，我国的电能表行业处于智能电表替代阶段。随着中国智能电网的发展，作为智能电网用电环节的重要组成部分，智能电表的需求大幅增加。在国家电网和南方电网的电能表招标中，智能电表比例逐渐成为主流。根据国外研究机构 GBI Research 研究显示，随着市场的迅速发展，预计 2013-2017 年，中国智能电表的年复合增长率将达到 9.5%。同时，传统电表产量将急剧下降，预计于 2016 年将实现全智能电表时代。2013 年，中国电表产能约 1.2 亿只，其中 91% 是智能电表。十二五规划也将智能电表列为重点发展方向，国家电网及南方电网将全面促进智能电网的发展。而作为智能电网的重要组成部分，智能电表的需求必将迅速增长。

国内智能电表生产企业主要通过参与国家电网和南方电网招标的形式进行销售，国家电网基本占据了国家电网建设投资的绝大部分。根据 2010 年国家电网规划，到 2014 年计划安装 2.22 亿只智能电表，实现直供直管区域内所有用户的“全覆盖、全采集、全

费控”。截至 2015 年底，国家电网已累计招标智能电表 4.31 亿只。根据国家电网社会责任书，国家电网 2014 年安装了 6,600 万只智能电表，用电信息采集系统累计覆盖 2.56 亿户。2014 年国家电网电能表集中招标中，智能电表的招标数量为 9,395 万只，其中单相智能表 8,568 万只，三相智能表 827 万只。2015 年，国家电网公司共组织了 3 次智能电表统一招标，各类智能电表设备总需求数量达到 9,098.5 万只，招标总金额为 174.7 亿元人民币。

图 6.10 2009—2015 年国家电网智能电表招标情况

单位：万只



数据来源：国家电网

以乡镇农村为主的农网招标、新增住宅需求和更新换代需求将推动未来智能电表招标量保持稳定。2012 年，国家电网规划在“十二五”期间投资 4,420 亿，大力建设农村电网。随着农网改造的进行，之前属于代管模式的县级用户将转变为国家电网的直供直销客户，而在 2010 年规划初时，农网改造这部分的投资考虑不足，因此在规划的量上面可能出现了偏差，使国家电网采购量将大于 2010 年的规划值。在 2012 年的第四次国家电网招标中，湖南等省网公司已经陆续开始招标智能电表用于农村配网改造工程。

根据 2010 年第六次人口普查数据，全国人口总计 133,972 万人，家庭规模为 3.10 人/户，可以推测全国共有家庭 4.32 亿户。假设到 2015 年，国家电网和南方电网完成对现有全国居民家庭智能电表的全覆盖，则更新的市场容量约为 4.3 亿只以上。假设未来三年全国每年新增商品房住宅 1,000 万套，同时“十二五”规划纲要指出，我国将在今

后 5 年内新建 3,600 万套保障性住房，使保障房覆盖率达到 20%，2010-2012 年每年完成保障房建设数量为 370 万套、400 万套、601 万套，未来三年仍需建成约 2,200 万套保障性住房。综合未来的商品房住宅和保障性住房的增量，到 2015 年对智能电表的新增需求约为 5,200 万只。综合现有家庭更新需求数量和未来新增住宅需求，到 2015 年居民用户对单相智能表的需求为 4.8 亿只。这仅是居民家庭用户对单相智能表的需求测算，按照国家电网历次招标的统计，三相智能表与单相智能表的招标比例约为 1: 10，据此测算，到 2015 年智能电表的市场容量约为 5.3 亿只。上述测算基于每户家庭配套一只智能电表的假设，未考虑一户多表、自建住房、商业与工业用建筑等情形。另外，上述测算也未考虑智能电表产品未来技术和功能升级换代带来的替代需求。当前国内智能电表属于 AMR 表计，仅能单向作业，满足远程自动抄表的需求，属于智能电表中智能化程度较低的产品。未来的智能电表要求不仅能够在控制结算中心对电表实施远程管理、控制收费，而且还能够显示电力信息、气象信息等多种信息，是一个双向多用的网络终端，以构成 AMI 系统。另外，随着绿色能源逐渐走向分布式发展，智能电表还需要满足大量的绿色能源净计量的需求。未来智能电表还可以在任何地点对家庭和公共用电设备进行管理控制，可提供多种增值服务，可以预见智能电表行业还将经历数次换代，未来增长可持续。

5、电网数据分析及服务市场

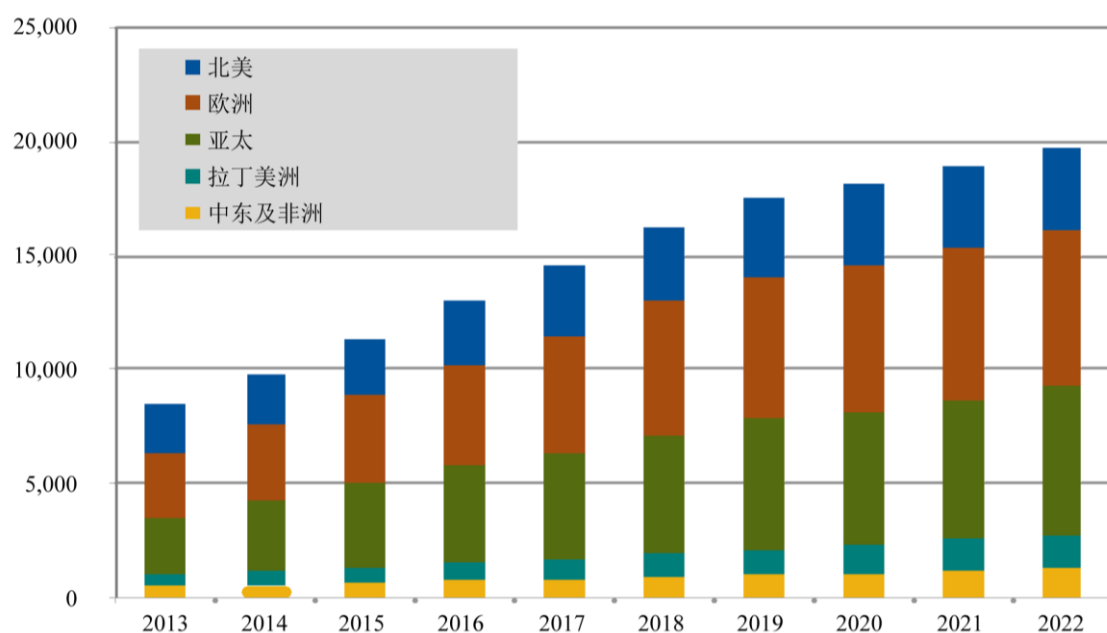
从全球范围来看，智能电表的投资是目前智能电网支出的重要部分。电力企业已经投入大量资金安装智能电表，并努力寻求通过深层数据分析与挖掘实现投资回报。电力数据的有效应用可以提供大量的高附加值的服务，提高需求侧管理的有效性及用户需求响应的效率。此外，数据分析还可以帮助企业改善电力资源分配，提高电力使用效率，也为清洁能源发电提供更可靠的保障。更精确的数据和分析有助于提高电网运行，包括应对极端天气、减少停电时间、节约成本以及减少用户不满，同时有助于减少异常用电、偷电等非技术损失。随着智能电网建设的展开，用户侧需求管理和服务市场扩大，大数据的应用也将实时电力需求分析和供电、用电方的双向沟通变为可能。这一市场需求促使更多电力设备企业向能源管理服务提供者进行转型。

伴随着智能电网的快速发展，电网 IT 投资市场显著增长。Navigant 数据显示，2014-2020 年，全球智能电网 IT 方面的投资预计达到 1,400 亿美元。Navigant 估计目前全球智能电网 IT 系统的市场容量超过 850 亿美元，其中北美地区、欧洲及亚太地区占

据了主要的市场份额。未来，在电力 IT 系统与服务方面的投资预计将在 2013 年-2022 年保持 9.7% 的年复合增长率，达到 200 亿美元的市场规模，其中新兴市场国家随着智能电网的建设，电力 IT 系统与服务投资将快速增长。

图 6.11 2013-2022 年世界各区域智能电网 IT 投资规模

单位：百万美元



数据来源：Navigant Research

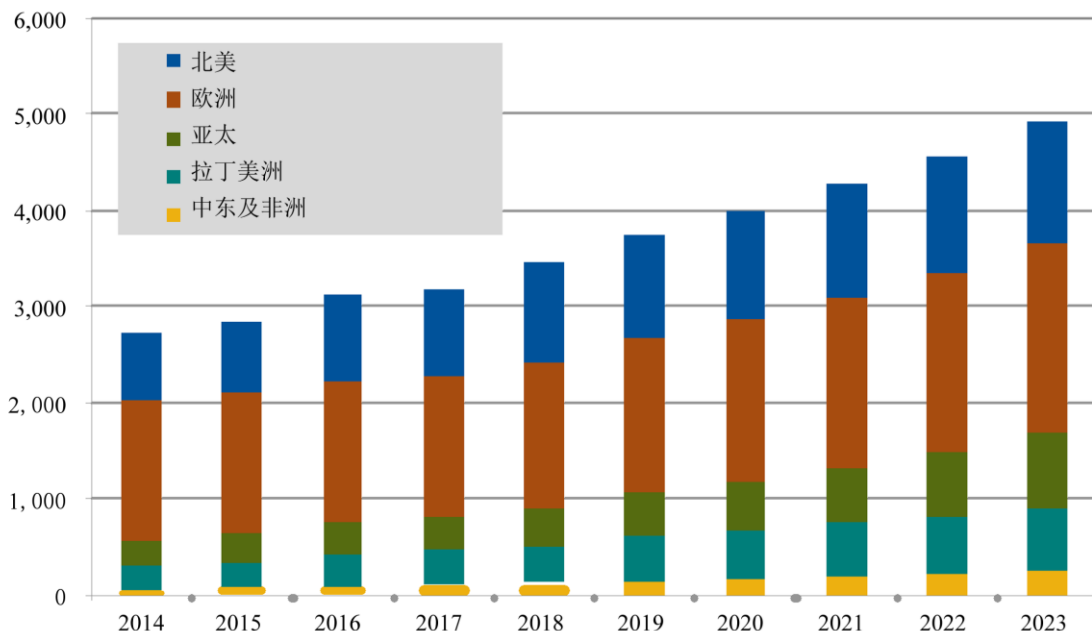
由于电网运营商和管理者要处理电网稳定性及可靠性的不断挑战，现代信息技术方案正越来越多地被用来实现自动化控制和稳定机能，以及更有效地与用户接洽。随着公共事业单位想要利用系统提供的数据优势，这些新系统预计未来 10 年在智能电网投资中占重要比重。根据 Navigant 的报告，2014-2024 年，全球智能电网信息技术软件及服务市场预计达 1,420 亿美元。

目前，软件系统与服务定制化解决方案正日益受到电力客户的欢迎，特别是对于小规模电力公司而言，他们缺少足够的预算或人力进行大规模的整体 IT 系统建设。电力设备与软件服务提供商逐渐意识到电力客户的这一需求，开发相应的系统解决方案产品。其中，电力公司对于电力营收与客户信息管理系统的需求尤为强烈。Navigant 预测全球电力营收与客户信息管理系统的市场规模将持续快速增长，尤其是在东欧地区、亚太地区以及拉丁美洲等新兴国家市场。Navigant 预测，2014 至 2023 年，电力营收与客户信息管理系统相关的产品和服务累计市场容量将达到 368 亿美元，包括初始系

统开发费用、系统维护费用、系统升级费用、运营管理费用等。

图 6.12 2013-2022 年世界各区域电力营收与客户信息管理系统相关投资规模

单位：百万美元



数据来源：Navigant Research

（三）行业竞争格局及市场化程度

1、海外市场竞争格局

以全球视角而言，由于各地市场需求多样，而且并无统一行业标准，智能电表及智能用电系统市场竞争仍处于较为分散的状态，在全球市场范围并无有明显优势的领导者。

在发达国家市场，智能用电产品市场主要被 Itron、Landis+Gyr、Elster 等跨国企业占据。以北美市场为例，主要智能电表企业除了上述 3 家企业外还包括 GE Energy、Sensus、Echelon 等。

但是，在发展中国家市场，跨国公司的市场份额较低，市场格局较为分散。这一方面是由于跨国公司本身互相竞争激烈，另一方面也反映出各区域内本土企业具有一定竞争能力，如南非的 Conlog、巴西的 Elo 等。国际间智能电表及智能用电系统市场的分散竞争态势，为中国企业开拓海外市场提供了发展机遇。在亚洲、非洲、南美等许多新兴市场国家，公司无论在技术服务上，还是成本上，以及在快速的定制化能力上，都具有

相当的优势，成为所在市场智能电表及智能用电终端产品的主要供应商之一。

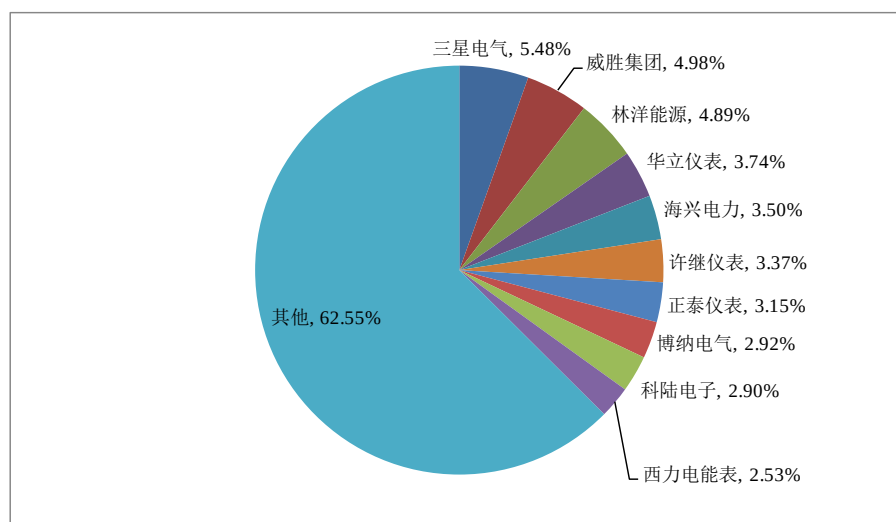
2、国内市场竞争格局

国内电力设备企业主要面向电网公司进行销售。国内电网市场相对垄断，在经过 2002 年的厂网分离改革后，除发电外，输电、变电、配电、用电业务都由国家电网和南方电网垄断。目前中国电力设备企业的市场化程度较高，尤其在智能电表和用电信息采集终端设备市场，国家电网智能电表及终端设备集中招标中标的生产厂商已超过 100 家。

由于国家电网和南方电网分别在 2009 年和 2011 年开始推行集约化管理，物资设备采购集中到总部，供应商的进入门槛大大提高，尤其是对于国内销售资质的要求、产品入网检测、计量许可证、供应商生产能力、质量控制能力、技术研发能力和市场服务能力的现场考核，使具有综合实力的供应商才能取得良好的市场份额。同时在国家电网集约化发展思路下，电力设备企业的竞争将逐步转变为综合实力的竞争，企业需要加快研发和产品资源整合，提升总包和系统集成能力，加快销售资源整合，提升在集中式、总包式招标中的响应能力。

综合 2009 年至 2015 年国家电网电能表（含用电信息采集）的集中招标情况，威胜集团、林洋能源、华立仪表及本公司等生产厂商处于智能电表市场领先地位，占据了较高的市场份额。单相智能表方面，前十大中标厂商的市场份额达到 47.45%；三相智能表方面，前十大中标厂商的市场份额达到 58.47%。

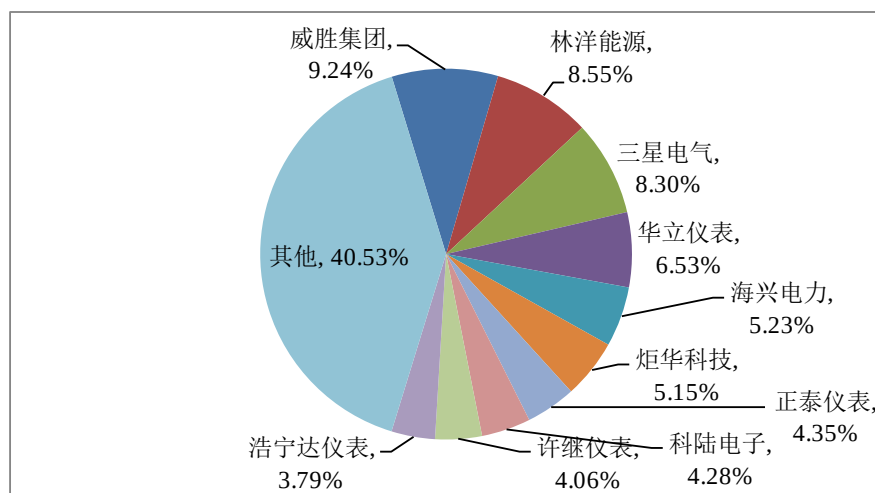
图 6.13 2009-2015 年国家电网单相智能表集中招标市场份额情况



数据来源：国家电网

注：2015 年 10 月，“宁波三星电气股份有限公司”变更为“宁波三星医疗电气股份有限公司”，证券简称由“三星电气”变更为“三星医疗”，目前电力产品仍为其业务收入主要来源

图 6.14 2009-2015 年国家电网三相智能表集中招标市场份额情况



数据来源：国家电网

3、行业内主要企业情况

(1) 国际市场

在全球范围内，能提供智能用电系统产品的生产企业主要包括 Itron、Landis+Gyr、Elster 等跨国公司。目前三家公司均在全球范围内开展业务，销售收入超过 16 亿美元，且有大部分收入来自欧美发达国家。除了上述 3 家企业外，行业内主要企业还包括 Sensus、Echelon、Iskraemeco、Genus 等。

国际市场主要企业情况请参见本章“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）主要竞争对手情况”。

(2) 国内市场

目前参与国家电网、南方电网智能电表及用电管理系统终端集中招标的主要企业有：本公司、威胜集团、林洋能源、华立仪表、科陆电子、浩宁达等。

国内主要竞争对手情况，参见本章“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）主要竞争对手情况”。

（四）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

智能配用电系统及产品的研发、生产包含了微电子技术、计算机技术、通信技术、自动控制技术、新材料技术等多项技术的集成应用，属于技术密集型行业。其中，智能电表除具有普通电表所有功能外，还具有实时监控、自动控制、信息交互及数据处理等功能，涉及诸多高端技术领域。

随着全球智能电网的大力推行，电力系统用户作为主要用户，对智能配用电系统的计量精度、稳定性、安全性、可靠性、高效性、能耗程度、使用寿命、通讯技术等都有很高的要求。因此，智能电网的发展既增大了智能配用电系统及产品的发展空间，也将进一步提高本行业的技术壁垒。

2、质量壁垒

智能配用电系统产品是供电企业与客户之间交易结算用的计量工具，其计量的准确程度、稳定性及可靠性涉及交易双方的权益和诚信。国家电网及海外各国电力公司在选择其供应商时，会优先考虑拥有大批量产品生产经验和严格质量控制的企业。合格的供应商必须通过严格的评审，其产品生产工艺必须经过充分测试，并监控产品的各项性能，确保产品的高精度、高可靠性、高稳定性和较长的使用寿命。

另外，智能配用电产品需要的零部件对于环境要求十分严苛，终端产品装设的位置大多在户外或地下室，而这些地方的环境一般较为恶劣。而终端产品必须要求在这些恶劣的环境下都能正常运作，这使得设备须具备高耐受性。综上，本行业存在较高的质量壁垒。

3、资质壁垒

在海外市场，各国在智能电网发展过程中结合其电力工业发展的具体情况，形成了各自的发展方向与技术领域，导致配用电系统产品的发展受到包括监管环境、支持技术等很多因素的影响，形成了较为本土化的进入标准。以智能电表为例，目前全球电表入网标准以 ANSI 和 IEC 为主，但不同国家与地区根据其要求，对两大标准作出相应修改。与此同时进入一些地区市场还需满足其他地区性的资质要求。因此，获得这些资质成为新企业进入国外市场的一大壁垒。

自 2009 年 12 月，国家电网智能电能表（含用电信息采集）实施统一招标开始，国内大多企业都是通过参与国家电网、南方电网集中招标的方式获取合同并实现销售。国家电网、南方电网对参与招标企业提出了一系列具体的要求，包括企业注册资本规模、研发人员的比例、拥有国家权威部门颁发的 3C 认证证书、拥有国家权威部门颁发的计量器具生产制造许可证、具有 ISO9000 系列质量保证体系认证证书及年检记录等。因此，对于新进企业而言存在一定的资质壁垒。

4、渠道壁垒

与国家电网招标不同的是，海外市场客户尤其是发展中国家客户需要电能计量设备提供商在提供电能表的同时提供一套完整的系统解决方案，并且在不同地区、不同客户存在差异化的需求，需要定制开发。由于地域、文化以及上述市场需求的差异，拓展海外市场渠道需要对海外不同市场需求的深刻理解，并提供除智能配用电系统设备以外的本地化维护和运营服务。因此，海外市场需要广泛的本地化经营网络，存在较高的渠道壁垒。

目前，国内智能电表及用电信息采集终端大部分通过国家电网、南方电网集中招标采购的形式实现销售。国家电网和南方电网招标通常是以省级电力公司上报的本次招标需求为依据。为更好的与电网公司客户建立长期联系，需要企业拥有完善的市场销售、服务网络以及专业的销售服务团队，通过专业的售前、售中、售后服务，把握客户需求、优化产品设计、提高产品服务品质。全国范围内市场销售服务网络的建设，对新进企业形成了一定的渠道壁垒。

5、品牌壁垒

智能配用电系统产品不同于普通消费品或者普通工业品，产品的可靠性、稳定性和功能多样性要求很高，并且直接影响客户对于产品的满意程度。在全球电力市场，品牌效应是进入客户招标入围和决定中标结果的一个重要考量因素，因此，企业需要在行业内拥有多年的生产运营经验和成果，树立良好的品牌形象，才能获得客户的认同。先行者在客户面前树立起的品牌及信誉形成了对后来者的壁垒。

（五）市场供求情况及变动原因

1、全球市场

经济的复苏、能源价格的上涨、能源安全的威胁和温室效应带来的压力都是促进智

能电网相关设备需求增长的有利因素。建设智能电网的国家战略是推动智能配用电系统产品市场需求增长的直接动力。

发达国家为应对传统的电力网架不能满足新能源的接入，又难以承受社会对电力能源持续增长的需求这一重大挑战，提出了建设智能电网的战略，就是将最新的传感技术、通讯技术、信息处理技术融合到传统电网，为建设分布式能源和智能用电系统提供技术保障。美国、欧洲、日本等国家和地区都相继提出智能电网建设计划，相关计划为全球智能配用电行业带来巨大的新增市场需求。

广大的发展中国家面临的挑战是如何解决电力短缺的问题。过去发展中国家重发电轻用电，导致电力市场用电效率低下，配网损失巨大。电力公司的营收无法保障，直接的后果就是电力工业的不可持续发展。智能电网技术为有效解决配网损耗、改变用户用电习惯提供了技术手段。在非洲、中东、东南亚等发展中国家市场，结合电网的大规模建设、升级和改造工作，智能电网的建设获得全方位推进，拉动了电网相关设备的市场需求。

以智能电表为例，根据 Pike Research 的研究报告，截至 2011 年底，全球智能电表安装数量约为 2.51 亿只，到 2020 年这一数字将可能达到约 10 亿只的规模。此外，智能电表行业的增长呈现出区域性发展不平衡的特点。北美市场需求在 2012 年达到峰值，紧接着是亚太市场将在 2015 年达到峰值，欧洲市场将在 2017 年达到峰值，拉美地区、中东地区和非洲地区市场将会在长期推动智能电表需求的增长。

2、国内市场

国家政策对行业的大力推动，导致国内市场需求扩大。我国电网投资建设目前及未来一段时间将会保持持续、快速增长的良好态势。城乡电网改造、智能电网建设等有利因素将长期、稳定拉动智能电表及用电信息采集系统终端产品的市场需求。截至 2015 年底，国家电网已累计招标智能电表 4.31 亿只。虽然国家电网实际招标进度超过规划进度，但根据国家电网提出的投资 4,420 亿元大力建设农村电网的规划，县级用户将转变为国家电网的直供直销客户，以乡镇农村为主的农村电网招标将纳入国家电网统一招标体系，使得未来智能电表招标量保持稳定。

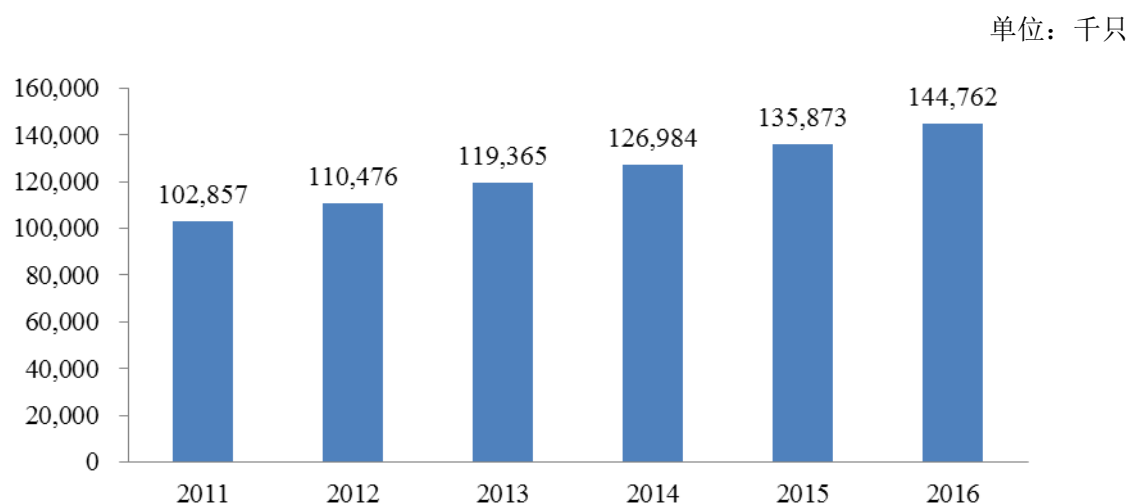
从整个用电采集系统角度看，集中器、采集器多用于居民及低压工商业客户，与智能电表配套使用，预计采集器的大致需求约为电表的十分之一，而集中器又为采集器的

十分之一。从 2011 年第五批招标开始，集中器、采集器以及专变采集终端纳入国家电网集中招标范围。截至 2015 年的招标中，集中器、采集器累计招标数量约 4,277 万台，专变采集终端累计招标数量约 432 万台。由此来看，目前集中器、采集器的招标进度基本上与智能电表招标进度一致。

另一方面，国家电网招标模式的改变，使行业竞争急速加剧、行业的整个格局发生变化。行业领先企业成为市场主要的产品供给方，凭借综合优势及时进行技术升级、规模扩张来满足持续增长的市场需求，并在高附加值的电子式电能表市场通过参与行业标准制定、提升品牌影响力等手段稳固市场份额，但行业领先企业间的市场竞争、新企业的进入、落后企业的出局等因素对市场供给仍将会产生一定影响。

总体来看，未来几年智能电表出货量还将继续保持上升态势，预计 2016 年中国电能表产量将达到 1.45 亿只，如下图所示。

图 6.13 中国电能表产量预测



数据来源：IHS iSuppli

（六）行业利润水平的变动趋势及原因

项目	可比公司年度销售毛利率		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
威胜集团	31.01%	34.24%	35.10%
林洋能源	34.32%	35.97%	37.04%
科陆电子	34.07%	30.99%	28.94%

项目	可比公司年度销售毛利率		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
浩宁达	36.38%	26.21%	24.95%
炬华科技	32.98%	35.09%	37.45%
平均值	33.75%	34.19%	33.14%
中位值	34.07%	34.30%	34.66%
本公司	45.47%	41.64%	40.57%

数据来源：各公司年度报告或季报，香港上市公司威胜集团使用香港会计准则财务数据。

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据

行业利润水平的变动主要受国家电网电能表招标价格变化的影响。2010 年，国家电网主要通过采取“二次均价中标”（对低于或等于第一轮有效报价的算术平均值的投标报价计算第二次算术平均值，投标报价最接近第二次算术平均值的投标人推荐为中标人），使得行业整体中标价格偏低。从 2011 年国家电网第二次招标开始，智能电表定价方式有所改变，综合考虑厂商的产能、质量、交货准时性、产品价格等因素，采取“均价中标”，随着电网招标从最低价向均价转变，招标评分过程中，技术、质量和履约权重越来越高，价格权重越来越低，实际中标价格稳中有升，因而行业毛利率水平有所提升。

国家电网对电能表实行集中招标方式，并对投标企业提出了较高的资质要求。集中招标方式将使行业龙头企业受益，挤压行业内规模较小、制造成本较高、生产效率较低企业的生存空间。未来，具备技术优势、品牌优势、规模优势及成本优势的生产企业将获得更高的利润水平。

（七）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）全球电力行业保持稳定发展，有效拉动电力设备投资

电力行业是维系国民经济的基础行业，与国民经济增长的相关度非常高。全球经济持续快速增长，对电力的拉动作用巨大。目前，以能源多元化、清洁化为方向，以优化能源结构、推进能源战略转型为目标，以清洁能源和智能电网为特征的新一轮能源变革正在全球范围内推进。根据国际能源署《世界能源展望 2011》，2035 年，全球用电总

量将达到 317,220 亿 KWh，较 2009 年增长 84.2%。强劲的电力需求将拉动全球电力投资。2011-2035 年全球累计电力投资需求将超过 13.7 万亿美元，其中发电、输电、配电的投资额将分别达到 6.65 万亿美元、1.84 万亿美元、5.25 万亿美元。

表 6.3 2011—2035 年世界电力投资及用电预测

	投资需求（十亿美元）			用电量（TWh）			用电量增长（%）	
	发电	输电	配电	1990	2009	2035	1990-2009	2009-2035
北美	1,737	402	869	3,255	4,477	5,940	37.5	32.7
欧洲	1,978	179	737	2,321	3,088	4,028	33.0	30.4
亚洲	3,751	850	2,417	1,049	4,796	13,876	357.2	189.3
中国	2,037	623	1,308	559	3,263	9,070	483.7	178.0
印度	998	111	521	212	632	2,465	198.1	290.0
东南亚/南亚	716	116	588	278	901	2,341	224.1	159.8
中东	351	59	172	190	600	1,393	215.8	132.2
非洲	360	78	199	263	532	1,084	102.3	103.8
拉丁美洲	405	93	220	404	816	1,430	102.0	75.2
巴西	212	63	130	211	408	750	93.4	83.8
全球合计	6,650	1,839	5,252	10,084	17,217	31,722	70.7	84.2

数据来源：国际能源署

根据联合国贸易和发展会议发布的《2011 年技术和创新报告》，2010 年全球人口仍有 14 亿人未能用上电，在全球各主要地区中，南亚地区无电人口数量最大，共约 5.9 亿人，无电人口比例最大的地区是撒哈拉以南非洲地区，无电人口占该地区人口的 69.5%。这些地区对用电的需求将有力拉动相关电力设备的投资。

在新兴市场快速增长的电网基础设施投资和发达国家电网改造与产品更新换代的双重拉动下，全球智能配用电系统产品市场预计将维持景气。这为中国的具有竞争力的相关设备制造企业进一步开拓海外市场提供了良好的机遇。

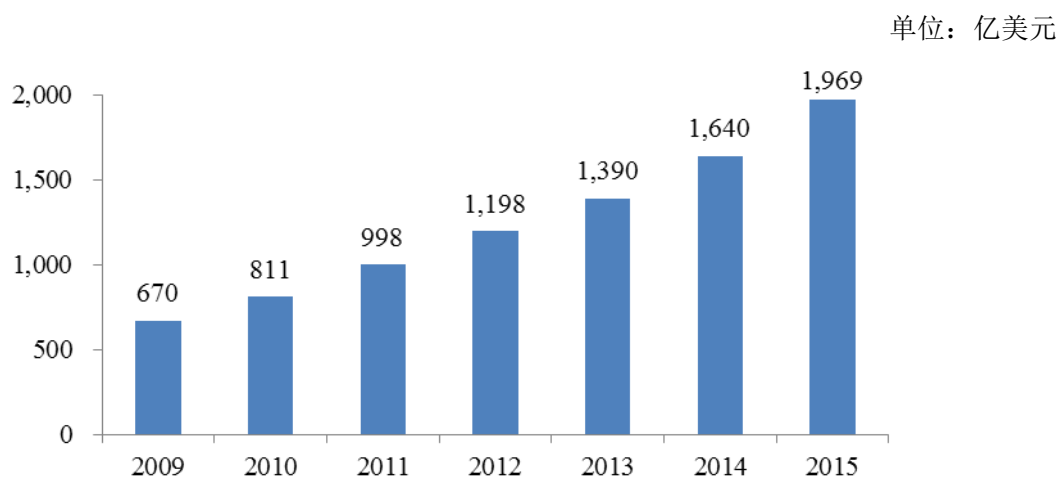
根据李克强总理《2016 年政府工作报告》，2016 年我国将启动一批“十三五”规划重大项目。开工 20 项重大水利工程，建设水电核电、特高压输电、智能电网、油气管网、城市轨道交通等重大项目。

（2）节能减耗成为全球发展趋势，智能电网投资规模将维持高位

如何有计划地、科学开发不可再生能源，并充分利用可再生能源发电成为全世界的研究课题。智能电网的概念在这种形势下应运而生，它对于应对全球气候变化，促进世界经济社会可持续发展具有重要作用。

近年来，随着各国智能电网政策的实施，全球智能电网市场规模持续保持强劲的增长势头。根据市场研究机构 IC Insights 预测，2011 年全球智能电网的投资金额约达 1,000 亿美元，并将于 2015 年攀升至 1,969 亿美元，增长近一倍。美国市场调查公司 Nano Markets 针对全球智能电网市场分析指出，近年来亚洲各国的智能电网市场表现抢眼，长远发展势头良好。亚洲市场中，中国和印度市场潜力最大。

图 6.14 2009—2015 年全球智能电网投资规模



数据来源：IC Insights

中国智能电网的投资重点在于输变电设备状态检测系统、智能变电站和控制系统、配电自动化、用电信息采集，以及相配套的智能调度和通信系统。2009 年国家电网启动 800 亿元用电管理采集系统改造计划，该计划将在四到五年内完成。在南方电网 2009 年开始的投资计划中智能电表和用电管理系统的需求会大幅度增加。两大电网合计该市场约每年 160 亿元以上。预计 2020 年前，中国智能电网总投资将不低于 2,000 亿。智能电网的投资构成上，不考虑大规模储能装置，配网自动化和用户侧将占 40%的比例，以此估计，2020 年前智能电网建设将为包括低压电器在内的配网自动化和用户侧设备制造行业提供约 800 亿元的市场需求。

2、不利因素

（1）高端技术人才的紧缺

随着智能电网的加速推行，智能配用电技术将不断发展，产品更新的频率逐渐加快。因此，从产品的研发、生产、销售、配套服务都需要有高端技术人才的加入。与此同时，智能配用电系统产品的研发生产涉及微电子技术、计算机技术、通信技术、自动控制技术、新材料技术等多领域技术，从事相关产品设计生产的人员，不但要具有上述技术、技能，而且要将这些方面的知识融会贯通，需要长时间的经验积累，导致行业高端技术人才相对缺乏，限制了行业的发展。

（2）全球智能电网发展不平衡

受各地区经济发展水平的影响，全球智能电网发展不平衡。欧美发达国家起步较早，智能电网建设相对成熟；新兴市场国家由于起步较晚，智能电网发展水平较低。各国根据自身市场情况制定行业进入标准，因此没有全球范围内统一的产品标准，对国内智能配用电企业海外市场的开拓带来一定障碍。

智能电网的建设给智能配用电行业开辟了广阔的空间，同时发展过程的不确定性也在增加，表现在发展的速度不够均衡，产品的内涵和外延也处于变化中。这些给相关产品的发展带来了一定的不确定性风险。

（八）行业发展特点

1、行业技术水平及技术特点

智能电网指的是传统电网与现代传感测量技术、通信技术、计算机技术、控制技术、新材料技术高度融合而形成的新一代电力系统。配用电环节作为电网能量链的末端，最终实现电能的不同应用。特别是面对智能电网，各种分布式电源在配用电侧大量接入、电网的应急机制、用户的各种需求对配用电提出了挑战。智能配用电技术融和了现代信息技术、电子技术、计算机技术、通信技术、电力自动化控制技术等于一体，对电网的稳定、能源的使用影响更为深刻和关键，具有技术高度密集的特点。

未来智能用电系统将实现在任何地点对家庭和公共用电设备进行管理控制，并提供多种增值服务，涉及的技术有电能计量技术、载波通讯技术、无线通讯技术、工业控制技术和网络技术。

2、行业特有的经营模式

海外大多数国家的智能配用电设备企业的经营模式与国内市场类似,电力系统用户主要通过招标与协议采购的方式对设备进行采购,企业采用“订单生产”的经营模式。不同国家电力系统用户招标采购的比例有一定差异。

我国配用电设备行业的市场需求主要来自电力系统用户,如国家电网、南方电网等。目前电力系统用户主要通过招投标方式选定供应商,供应商根据电力系统用户对产品功能、性能等方面的要求,进行投标,并在中标后组织生产。产品出厂后还需要进行安装、调试及一些售后服务,产品交付使用并经客户验收合格后由省级电力公司支付相应货款。除国家电网、南方电网集中招标外,也存在一些市、县级电力公司自行采购的情况。

3、行业的周期性、区域性和季节性特征

(1) 周期性

智能用电系统产品需求的周期性主要受产品本身生命周期以及智能电网投资周期性所引起的需求变化等方面影响。一方面,电表的使用寿命较为固定,一般在安装后5至7年内需要更换。另一方面,近年来,包括中国、美国、欧洲等地区显著增加了智能电网建设的投资,制定了相关投资规划,智能电网投资规划的实施为智能电表的市场需求带来一定的周期性。当智能电网建设进入成熟期,对于设备的需求将集中体现在更新需求方面。总体来说,本行业呈现出一定的周期性特征。

(2) 区域性

在海外市场,智能配用电系统产品的应用与当地经济发展水平、电网基础设施建设水平等紧密相关。以智能电表为例,一般来说,欧美发达国家基础电网较为完善,对高端智能电表产品需求较高。欧洲计划到2020年实现80%的欧洲家庭都安装智能电表的目标。美国计量市场已进入成熟阶段,未来发展步伐将逐步放缓,但更换电表的需求仍然较大。发展中国家(如中国、印度等)的特点是结合电网的大规模建设、升级和改造工作,全方位推进智能电网的建设,对智能电表的新增需求较大。

由于智能电表的生产运营受到经济发展水平和加工制造能力的影响,我国智能电表企业地区分布不平衡,主要生产企业集中在浙江、江苏、广东、湖南等省份。另一方面,由于现阶段东南沿海地区经济相对发达,用电量较大,对于用电设备的需求也相对较大,导致市场需求也呈现一定的区域性。

(3) 季节性

智能配用电系统产品下游主要面向电力公司客户，参与集中招标实现销售。受电力行业设备采购季节性特点影响，该等招投标、合同签订、销售实现总体来说下半年多于上半年，行业因此呈现出一定的季节性特征。

4、行业发展方向

（1）智能用电系统深化应用

随着国内外智能电网的大规模建设，智能电表，用电信息采集系统的安装和应用，智能用电系统数据自动采集功能已经基本实现，接下来将在主站预付费、双向用电信息互动、用电习惯分析、用电设备安全经济运行、线路损耗分析、企业能效监测与分析、电力需求侧管理、智能化家庭能源管理等方面继续深化应用，这是未来智能用电系统的主要发展方向。只有在这些深化应用得到充分的实现，才能使智能电网建设后对用户的价值得到不断的提升。

（2）从销售产品到提供系统解决方案

智能电网各环节产品的相关性越来越强，为避免不同供应商产品的兼容性问题，各国电力公司越来越依赖供应商提供一体化的解决方案。能够覆盖多个环节的厂商将对全局有着更深刻的理解，能够为用户提供更好的解决方案。因此，由同一供应商提供一体化的解决方案将是行业发展趋势之一。

（3）智能电网配用电一体化

信息和技术的“融合”是智能电网区别于传统电网的特征，信息流、能量流在智能电网中的贯通使得发电、输电、变电、配电、用电、调度六大环节之间联系得更加紧密。配用电环节作为电网能量链的末端，最终实现电能的不同应用。特别是面对智能电网，各种分布式电源在配用电侧大量接入、电网的应急机制、用户的各种需求对配用电提出了挑战，智能配用电技术成为一个关键技术，对电网的稳定、能源的使用影响更为深刻和关键。在配用电环节，如何实现智能电网“电力流、信息流、业务流”的一体化融合成为智能电网配用电环节需要解决的重要问题，这同时推动配用电环节的一体化趋势，确保满足智能电网的坚强可靠、经济高效、清洁环保、透明开放、友好互动的要求。

（4）国内企业纷纷实施海外市场战略

近年来，国内电力行业企业纷纷实施海外战略，加强海外市场的开拓。国家电网大

力开展国际化进程，在进军菲律宾、巴西电网后，获得葡萄牙电网 25%的股权，实现在高端欧美市场的突破。国家电网的国际化战略拉动了设备厂商的海外销售。国内主要配用电设备企业也实施“走出去”战略，大力拓展国际市场业务。

（九）行业上下游关系

1、上游行业情况

本行业的上游行业主要是电子元器件、结构件等行业。电子元器件主要包括集成电路、印制板、液晶、电池、电阻电容、二三极管等。电子元器件行业属于完全竞争市场，本行业生产制造所需的电子元器件在国内外市场都可以得到充足的供应。长期来看，元器件的采购成本将不断下降。结构件主要包括塑料件、金属件、互感器等。行业内企业的主要原材料成本为电子元器件的采购成本，本行业受上游行业成本波动影响较小。

2、下游行业情况

本行业的下游行业主要为电力行业，随着全球智能电网建设步伐的加快，该行业具有显著的增长空间，进而促进本行业在未来较长的一段时间内继续保持快速增长的良好态势。

（十）主要进口国的相关规定及竞争情况

1、主要进口国质量控制和管理规定

各国对智能配用电系统产品的标准要求和质量控制情况不尽相同。下面介绍各主要进口国家和地区对进口电能表产品的质量控制和管理规定：

（1）印尼

印尼监管测试机构为 LMK，在印尼销售电表需要取得 LMK 的认证。在印尼智能电表为自由进口商品，无进口关税。

（2）伊朗

伊朗进口检验的政府主管部门 ISIRI（伊朗标准和工业研究院），负责对进口至伊朗货物的品质进行管理，起草并执行伊朗进口货物的检验要求、检验规章、检验政策等，负责进口至伊朗法检货物的抽检，并出具伊朗海关的清关证书。

Tavanir 隶属于伊朗电力部，主要负责制定伊朗的一系列电表技术规范并监督执行，

各省市电力局均按照 Tavanir 制定的技术要求，各自进行招标。

（3）巴西

巴西所有的进口操作必须通过 SISCOMEX（巴西外贸网）进行，向巴西出口电表需向其申请取得进口许可证。进口许可证分为自动进口许可证和非自动进口许可证。

巴西国家计量、标准化和工业质量研究院（INMETRO）发布 168 号法案，法案对在巴西销售的电表制定了包括检测方法在内的最低技术要求和合格评定程序，并已生效。在巴西销售电表之前必须通过 INMETRO 认证。凡符合巴西标准及其他技术性要求的产品，必须加上强制性的 INMETRO 标志及经认可的第三方认证机构的标志，才能进入巴西市场。

（4）欧盟

进入欧洲市场的电表需取得 DLMS（配电线报文规范是应用层规范）、MID（欧盟计量器具指令）、CE（Conformite Europeenne）等欧盟国家要求的认证。

（5）南非

根据南非政府海关关税政策，进口电表类产品、光盘类软件等不需要缴纳关税。

在南非使用的大部分电能表需要通过 STS（Standard Transfer Specification）认证。STS 协会成立于 1997 年，由南非 ESKOM 电力公司发起，致立于发展预付费表计的标准传输规范技术标准。2007 年，STS 标准即 IEC62055 系列标准成为大多数国家遵循的预付费表的国际标准。STS 证书相当于进入非洲各国市场的通行证。

2、贸易摩擦对出口企业的影响

目前在国际市场上，本行业产品没有明确的贸易壁垒，并未出现重大贸易摩擦。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的市场份额

1、海外市场

公司多年来一直是中国表计产品的出口领头企业，已在全球 80 多个国家开展业务。公司不断加快全球化进程，其中在印尼、巴西、突尼斯、伊朗、巴基斯坦等国家投资设

立了独资或合资工厂，派驻人员进行市场销售，实现本地化的生产、销售和服务；同时在秘鲁、孟加拉国、南非等市场成立子公司，实现本地化的销售和服务。与国内电网公司对不同电网设备分开招标不同，海外客户尤其是发展中国家客户需要电能计量设备提供商在提供电能表的同时提供一套完整的系统解决方案；并且不同地区的不同客户存在差异化的需求，甚至部分产品需求需要定制开发。在发展中国家市场，与国际市场主要厂家相比，公司产品在技术、服务、成本及快速定制化能力上，都具有相当的优势。和国内主要厂家相比，公司在海外市场的产品的技术优势、市场优势和品牌优势明显，拥有持续领先的海外市场份额。

近年来，公司在不断巩固和扩大发展中国家市场份额的同时，跟踪欧洲的智能电表及智能用电系统技术，成为最早将自主品牌智能电表销往欧盟市场的中国企业之一。2012 年公司自主研发的符合欧洲市场的智能电能表系列产品，在比利时电网公司（智能电网改造试点项目）招标中顺利中标，取得了较高的市场份额，进一步奠定了公司国际品牌的形象，为公司开拓发达国家市场提供了有力支持。2015 年 4 月，公司同法国知名系统集成公司 ATOS 一起在塞尔维亚联合参与电力投标，并赢得 500 万欧元的中标订单。

2、国内市场

目前，国内智能电表及智能用电终端市场处于完全竞争状态，设备提供商众多。2012 年国家电网电能表招标入围公司已超过 100 家。与行业内竞争对手相比，公司较晚进入国内电能表市场，但凭借公司多年海外业务积累的技术与管理优势，公司在国家电网中标量实现快速增长，市场占有率也迅速提高。从 2009 年国家电网智能电表集中招标累计中标量的第 21 名，发展到 2015 年国家电网智能电表招标累计中标量的第五名，市场份额达到 3.52%。目前公司已稳居国家电网电能表招标第一梯队。

公司报告期内在国家电网招标中标量及市场份额情况如下：

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	数量（只）	市场份额	数量（只）	市场份额	数量（只）	市场份额
单相智能表	2,470,769	3.25%	2,764,811	3.22%	2,136,541	3.86%
三相智能表	549,025	5.15%	418,831	5.21%	401,215	5.94%
合计	3,019,794	3.70%	3,183,642	3.63%	2,537,756	4.90%

数据来源：国家电网

（二）主要竞争对手情况

1、海外市场主要竞争对手

竞争对手	简要情况
Itron	Itron 是一家美国公司，客户分布在全球 130 个国家，全球雇员超过 8,000 人；是全球最大的智能能源计量设备及系统软件提供商。产品包括电能表、水表、燃气表、热能表、自动抄表系统（AMR）、高级计量系统（AMI）、表计数据管理系统以及相关软件应用系统。Itron 于 1993 年 11 月在纳斯达克上市，2014 年销售收入约 19.71 亿美元
Landis+Gyr	Landis+Gyr 是一家瑞士公司，在全球约 30 个国家设有分公司或运营机构，全球雇员约 5,200 人；是全球领先的能源计量设备、系统和服务的供应商。产品包括电能表、气表、超声波热能表，预付费系统、负荷管理系统、先进计量系统等
Elster	Elster 是一家德国公司，在全球 30 多个国家和地区设有运营机构，主要分布在北美、南美、欧洲和亚洲等地区，全球雇员超过 7,500 人；是全球最大的专业计量集团之一；产品包括电表、水表、气表、自动抄表系统、负荷控制系统以及高品质的热化学处理仪器等

2、国内市场主要竞争对手

竞争对手	简要情况
威胜集团	威胜集团是一家智能计量、智能配用电与能效管理整体解决方案的供应商，在用电自动化领域主要从事电能表的设计和制造，提供采集终端及电能管理解决方案。威胜集团于 2005 年 12 月在香港联合交易所主板上市，2014 年销售收入约 28.17 亿元
林洋能源	林洋能源是智能化电能计量和用电信息管理行业一家从事电子式电能表、用电信息管理系统及终端产品和其他电工仪器仪表产品的研发、生产和销售的公司。林洋能源于 2011 年 8 月 8 日在上交所主板上市，2014 年销售收入约 22.06 亿元
科陆电子	科陆电子是一家专业从事用电管理系统、电子式电能表、标准仪器仪表及软件产品的研发、制造及销售的公司，科陆电子于 2007 年 3 月在深交所中小板上市，2014 年销售收入约 19.55 亿元
浩宁达	浩宁达是一家从事电子式电能计量仪表研发、制造的专业制造商，同时为具备整合以电能计量仪表、嵌入式智能终端制造、通信方案设计、主站后台系统开发为一体的电能计量产业链能力的整体方案提供商之一。浩宁达于 2010 年 2 月在深交所中小板上市，2014 年销售收入约 7.74 亿元
炬华科技	炬华科技是一家专业从事电能计量仪表和用电信息采集系统产品研发、生产与销售为一体的高新技术企业。炬华科技于 2014 年 1 月在深交所创业板上市，2014 年销售收入约 9.88 亿元

（三）主要竞争优势

1、竞争优势

（1）领先的全球化品牌优势

品牌是公司最核心的竞争力。公司一直坚持在国内外市场实行自主品牌战略，随着近年来公司业务的不扩张，公司自主品牌产品已销往全球 80 多个国家和地区，在行业内享有较高的知名度。公司一直坚持中高端产品的发展战略，产品在质量、技术、服务等方面赢得了国内外众多客户的认可，建立了良好的品牌形象和口碑。公司在国际市场上的品牌优势，为业务发展壮大奠定了坚实的品牌基础。

截至本招股说明书签署之日，公司拥有自主品牌商标 39 项（国内市场 28 项、海外市场 11 项），并被先后授予浙江省创新型试点企业、浙江省电子信息制造业 30 强、浙江省百强高新技术企业、浙江省著名商标、浙江省出口名牌产品、浙江省知名商号、浙江省信用管理示范企业、浙江省绿色企业、海兴电力云省级重点企业研究院、浙江省创建和谐劳动关系暨双爱先进企业、浙江省信用管理示范企业、杭州市外贸供应链管理示范企业、杭州市十大产业重点企业、杭州市工信经济成长型企业、杭州市现代服务业先进企业、杭州市五一劳动奖状、杭州市著名商标等荣誉。

（2）领先的全球化业务布局

公司自成立起就进军国际市场，是我国最大的自主品牌电能表产品出口企业。经过十多年的市场拓展，公司出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区，包括以印尼为核心的东南亚市场，以巴西、秘鲁为核心的南美市场，以肯尼亚、南非、塞内加尔为核心的非洲市场，以伊朗、巴基斯坦为核心的中东市场等，与海外市场的电力公司客户建立了良好的长期合作关系。

公司致力于海外营销网络建设，并积极响应国家的“走出去”战略，先后在多个国家设立了境外公司。公司通过在重点国家实施本土化战略，进行深耕细作，为公司业务的持续拓展奠定坚实的客户关系。公司在秘鲁、南非等国设立地区营销总部和营销团队，掌握所在国家语言文化、人文地理、市场需求等信息，负责该区域中非重点国家的市场推广和营销活动。目前，公司在海外市场拥有强大的营销网络，形成公司的核心竞争力之一。

除了全球化的营销网络之外，公司在重点市场进行了生产经营能力的布局。与其它更多通过资本输出、投资海外企业进行海外市场开发的形式不同，公司立足于国内积累的运营管理经验与技术研发优势，实现了管理体系和技术知识的输出，在印尼、巴西等市场设立子公司进行本地化生产、管理和运营，并建立了这种运作模式的快速复制能力。

在这些子公司中，公司建立了领先的运营管理体系，统一了境内外子公司的运营管理，以保证境外公司的生产效率与经营业绩和可持续发展。

2013 年、2014 年及 2015 年，公司海外市场主营业务收入分别达 88,193.09 万元、90,475.97 万元及 119,043.24 万元。

（3）领先的市场反应速度，强大的产品定制化及配用电一体化解决方案提供能力

海外市场因各国经济发展水平、政策环境、基础建设、人文风俗、地理位置等诸多因素的影响，需求迥异，仅凭单一市场的经验积累及复制，无法满足市场需求，尤其是大部分发展中国家客户缺乏关键技术、设备、项目经验等，需要供应商在提供电能表的同时能提供一套相应的用电系统管理解决方案，许多产品需要定制开发。公司长期服务于海外市场电力客户，形成了领先的一体化系统解决方案和系统运营能力，以及强大的定制化能力，在亚洲、非洲、南美的许多市场具备突出的竞争优势。

基于对不同发展阶段的电力客户需求的深刻理解和技术创新，公司针对不同区域客户研发了智能预付费系统、智能集中计量控制系统、智能高压计量系统、AMI 系统、LAN 抄表系统、变压器监控系统以及配网自动化调度系统等系统解决方案。公司自主研发包括系统软件、通信模块及终端、智能表计和智能配网终端等产品，掌握系统核心技术，同时为客户提供方案咨询、系统集成、工程实施、项目管理、系统运营等完整的服务。

通过产品的持续研发与创新，公司逐渐打造了完整的配用电数据服务生态系统，包括数据的产生（电表和终端）、数据的采集（通信和采集系统）、数据分析（高级分析应用系统）、数据整合（多系统的数据集成）、数据价值转换（计费系统）、数据价值实现（缴费平台）、配网调度控制（SCADA/DMS）的完整系统解决方案和相关产品，实现了电力客户的数据流、业务流、资金流的无缝整合和应用，为客户提供配电侧电力数据的价值最大化。目前，公司已经向南非电力公司客户销售电力营收管理软件，并提供电力营收系统的运维服务，并向南非 Citypower 电力公司提供了 MDC 数据采集系统，为面向非洲市场拓展电力系统运营业务采集系统业务提供经验积累；向塔吉克斯坦电力公司销售了完整的计量数据服务解决方案，该方案包括 AMI 系统、Billing 系统和 MDM 系统，为公司的多系统集成和完整数据服务业务提供了经验积累；向塞内加尔国家电力公司、孟加拉国下属五个电力局等海外电力客户提供预付费售电系统建设服务，拓展公

司在预售电系统领域的业务经验。

2015 年，公司向肯尼亚 KPLC 电力公司实施了大用户解决方案项目，主要为 KPLC 公司提供一整套的大用户的计量防窃电、自动抄表、线损计量分析的解决方案，通过项目的实施，达到 KPLC 电力公司对全国范围内大用户实现全面监控，全面计量的工作，进而实现 KPLC 的减少电量损耗，增加采集，提高供电质量的终极项目目标，该项目是肯尼亚全国范围内的实施改造工程；公司在南非签署了第一个智能电表系统的 PPP 项目合同，该项目开启了一种新的经营业务模式，利用优势的技术和产品进行对外投资，为客户创造额外价值，为公司带来更长期的稳定的收入来源。

（4）强大的产业链拓展与商业模式创新能力

公司紧跟国际市场和行业技术发展趋势，坚持技术创新，产品高端化发展，并进行产业链整合，优化产业结构。公司拥有电力自动化的核心技术，为公司产业链拓展提供了技术条件。公司拥有从基础产业、智能用电系统产品、配网系统产品、通讯技术产品到电力系统软件的智能电网配用电系统完整产业链的研发、生产能力。

公司在海外市场拥有广泛、坚实的电力客户基础，通过深入挖掘同一电力客户在电网不同环节的市场需求，为产业链拓展和商业模式创新提供了市场条件。围绕国内外电力客户对于配网侧产品和服务的需求，公司立足于智能计量终端等产品创新业务，致力于开拓智能配用电系统解决方案等客户关系类业务，并且战略性布局海外客户配电侧基础设施类项目的建设和运营。

公司已经承建了印尼电力公司的多个变电站工程成套项目，并在 2014 年 6 月着手为巴基斯坦 KESC 电力公司实施巴基斯坦第一个配电网智能化改造工程，为公司未来拓展配网基础设施业务提供经验积累。2015 年，公司开始向印度市场逐步供货配网故障指示器产品。公司充分利用这一领域所拥有的核心技术和产品优势，区别于一般工程项目公司的 EPC 业务模式，抓住全球电网改造升级的巨大需求，为客户提供具有低线损、智能化、高可靠和性价比的配电网设计、产品技术、工程实施和服务。

（5）一流的技术创新和产品研发水平，拥有完整的国际认证产品线及深刻的产品技术理解能力

经过在智能配用电技术领域的长期积累，公司形成了一流的技术创新和产品研发水平。公司拥有浙江省政府认定的重点企业研究院，是科技部认定的国家火炬计划重点高

新技术企业、国家电工仪器仪表协会理事单位、浙江省企业技术中心、省级高新技术企业研究开发中心、浙江省重大科技专项计划项目承担单位、浙江省两化深度融合专项项目承担单位、浙江省信息服务业发展专项资金项目承担单位、杭州市重大科技创新项目承担单位、杭州市十佳高新技术企业。截至本招股说明书签署之日，公司已获得 56 项专利（包括发明专利 12 项、实用新型专利 35 项、外观专利 9 项）、17 项专利申请以及 67 项软件著作权。公司紧跟国际市场发展趋势，在产品开发上始终保持和国际技术标准接轨，是我国最早获得国际认证的电能表企业之一。公司是国内最早研制成功 ANSI 美国标准系列产品的企业之一；是国内最早获得 IEC 国际预付费标准电表及售电系统软件认证的企业之一；是最早成功研发符合欧洲智能电能表标准的国内企业之一；是国内最早同时获得欧洲 DLMS 本地和远程通信规约的电能表企业之一。公司产品通过了南非 STS 和 SABS 认证，荷兰 KEMA 认证，德国 PTB 认证，欧盟 MID、Euridis、DLMS、CE 认证，南美 INTI、INDECOPI 认证，巴西 INMETRO 认证，哥伦比亚 CIDET 认证，美国 UL、Zigbee 认证、G3 载波认证等各种国际认证，是目前国际市场资质最完整的中国企业之一。

在国内，公司先后参与 AMI 标准体系、低压电力线载波通信技术、电力能效监测系统、户内智能显示终端等多项国家及行业标准的起草。公司是最早通过 ISO/IEC17025 国家实验室认可的电能表企业之一；是国内首批通过国家电网计量中心检测并在国家电网智能电能表统一集中招标中中标的企业之一；是国内最早成功研发智能电能表费控自动化检定装置的企业；是最早从事电力能效评测系统产品研发企业之一。

（6）先进的供应链管理体系和领先的生产工艺技术，拥有全方位、多环节的成本控制能力

公司建立了以信息化为基础的供应链管理系统，生产信息化管理系统（MES）通过与公司 ERP 系统对接，可以跟踪每批次产品的领料、生产、进库和出库等全流程，对工艺流程进行全方位的严格控制，并能够对生产过程数据进行统计分析，促进生产工艺及产品质量的持续改进，实现产品全生命周期的跟踪。

物料需求系统（MRP）和供应商协同平台对接，将物料的采购和控制环节延伸到供应商管理环节。公司建立了强大的客户管理系统（CRM），将总部和各子公司的市场营销活动有机地结合起来，实现了协同作战、统一管控的目的。产品生命周期管理系统（PLM）和产品品质管理软件，为公司的研发项目、产品生命周期管理提供了管控平

台。

公司自主研发了国内领先的智能电表 PCBA 生产所需的自动化测试设备 ICT 和 FCT，提高了产品直通率和合格率，确保产品品质，同时配合公司的 MES 系统，构成先进的生产测试系统。

公司拥有一支强大的工装设备和自动化设备设计制造队伍，专门针对公司设计的电能表设计、制作测试设备和生产流水线，并通过标准化工艺流程和先进生产工艺技术的导入，有效提高了生产效率，降低了生产成本。

（7）专业、专注、经验丰富的国际化团队

公司管理团队专业、专注、稳定，拥有丰富的行业经验、专业知识，有效提高了公司管理运营的效率。公司创办人、董事长周良璋先生拥有逾三十年的行业从业经历，具备深远的国际化视野，以其深厚的专业背景、海外文化的适应性，动态分析市场、技术的发展，深刻理解并引导客户需求，有效地转换成企业的商业机会。公司管理团队对技术发展趋势、国内外市场需求拥有深刻的理解，具备高效的执行能力，能够准确把握企业的发展方向和战略实施进程。

公司拥有遍布全球的经营网点，一方面在总部遴选具备国际化知识的专业人才，派遣到海外参与各个网点的经营管理；另一方面从各国当地招聘本土管理人才，形成国际化的管理团队，有效地提高了公司管理水平。在营销人才方面，公司基于全球化的营销网络，在各地招聘了解当地市场情况的本土化营销团队，高效地帮助公司拓展了海外业务。在技术人才方面，公司已建立起国际化的研发团队，吸收来自全球各地的优秀技术人才，极大地提高了公司的研发能力。

2、竞争劣势

（1）人才短缺

近年来，公司业务的快速发展，现有人才储备已难以满足公司未来业务快速发展的需求。

（2）融资渠道单一

公司正处于快速发展期，未来做大做强需要资金的支持。目前，公司的主要融资渠道为银行贷款。单一的融资渠道，可能影响公司的生产经营和持续发展，不利于公司战

略的实现。

四、发行人主营业务的具体情况

（一）主营业务产品介绍

公司的主营业务为智能电网配用电系统产品的研发、生产和销售。围绕国内外电力客户配电侧产品和服务的需求，公司立足于智能计量终端等产品创新业务，致力于开拓智能配用电系统解决方案等客户关系类业务，并且战略性布局海外客户配网侧基础设施类项目的建设和运营，逐步形成了以下业务模式：

1、智能用电产品业务

公司拥有符合不同国际及国家标准的完整电能计量系列产品，包括单相电能表、三相电能表、高精度表、预付费表等产品，覆盖不同应用领域，满足各个国家不同电力客户对电力计量领域在智能配用电二次设备方面的需求。通过产品的技术创新和领先一步的客户需求理解能力，极大的提高客户满意度，形成产品核心竞争能力。

2、配用电整体解决方案业务

公司关注客户需求，不断创新商业模式，基于对不同发展阶段的电力客户需求的深刻理解和技术创新，研发了智能预付费系统、智能集中计量控制系统、智能高压计量系统、AMI系统、LAN抄表系统、变压器监控系统以及配网自动化调度系统(SCADA/DMS)等系统解决方案，并研发符合不同解决方案需求的采集器、集中器、专变终端、通信模块等智能配用电终端通信类产品。公司根据客户个性化的需求，开发定制化的软件系统产品，为客户提供方案设计、系统集成、数据处理、系统运营等完整的服务，满足电力客户在配网侧IT建设、系统运营服务方面的需求。

3、大数据与电力云服务业务

目前公司已经打造了符合IEC系列标准的完整的配用电数据服务生态系统，包括数据的产生（电表和终端）、数据的采集（通信和采集系统）、数据分析（高级分析应用系统，包括季节性负荷预测、极端天气负荷预测、灾害预防、负荷应急响应等功能）、数据整合（多系统的数据集成）、数据价值转换（计费系统）、数据价值实现（缴费平台）、配网调度控制（SCADA/DMS）的完整系统解决方案和相关产品，实现了电力客

户的数据流、业务流、资金流的无缝整合和应用，并形成了这一领域的核心竞争力。

海兴电力的支付云、企业能效管理云服务、配用电信息管理云等多个项目，在多个国家地区成功试点应用，如塞内加尔全国售电云支付平台、孟加拉全国电力支付平台运营服务等项目。2015 年底，海兴电力研究院被浙江省认定为省级电力云重点研究院。

未来，公司将围绕客户配网侧的需求持续创新，致力于为客户提供不同的解决方案和服务，成为国际一流的电力云服务和能源互联网整体方案提供商。

4、电网基础设施及运营业务

公司通过强大的海外市场网络、良好的客户关系、国内完整的电力设备供应链，尝试涉足配网侧基础设施建设业务，通过 PPP 模式参与海外客户的电力基础设施建设，开展海外市场配网侧的系统集成及工程总包业务。

以上业务模式之间存在显著的协同效应。产品创新类业务为公司积累了广泛的海外电力客户关系资源，为客户关系类业务和基础设施类业务提供共同的客户基础，同时产品创新类业务为其他两类业务提供了设备基础和技术支撑，也是公司目前主要的收入和盈利来源，为其他两类业务提供发展所需要的投入资金和现金流。客户关系类业务是对产品创新业务的必要升级，丰富了公司的产业链和商业模式，有利于长期锁定电力客户的产品和服务需求，同时提高了产品创新类业务的销售。电力基础设施建设类业务集成了前两类业务的产品，在项目建设过程中对自身制造端的产品销售具有良好的带动作用，形成了设备产品与工程服务的共同发展模式，对公司品牌及业务发展起到了较明显的协同效应。

目前，公司主要产品包括：表计产品、智能用电系统产品、智能配网系统产品等。表计产品包括在国内外市场销售的单相智能表、三相智能表、导轨表及普通电子式电能表，以及在部分海外市场销售的表计散件产品。智能用电系统产品包括集中器、采集器、专变采集终端等用电信息采集终端产品，智能预付费系统、AMI 智能计量管理系统、智能计量集中控制系统等系统集成产品。智能配网系统产品包括配变终端、变压器监测终端、配电自动化终端等产品。由于公司国内外同类产品在技术和功能上差别较大，我们将公司产品分为海外市场产品和国内市场产品，细分情况如下：

1、海外市场产品

在海外市场，公司主要提供以下产品和服务：

(1) 表计产品：公司拥有符合不同国际及国家标准的完整电能计量系列产品，包括单相电能表、三相电能表、高精度电能表等产品，覆盖不同应用领域。除了提供电能表整表产品外，部分海外市场国家有本土化生产的要求，因此公司以出口表计产品散件的形式进入这些市场，再由海外当地生产企业进行组装生产。

(2) 智能电网配用电系统解决方案：公司以为电力客户提供系统解决方案为核心业务，针对不同国家和地区的客户，推出了智能预付费系统、AMI 智能计量管理系统、智能集中计量控制系统等系统集成产品。

(3) 系统运营服务：公司通过提供系统解决方案，为客户提供整套系统的咨询、设计、安装、调试等各项服务，同时为了保障系统的正常运行，也为部分电力客户提供系统的运营服务。通过提供更好的运维服务，可以减少客户对系统运营的人员及费用投入，从而进一步提升和挖掘潜在价值。

截至本招股说明书签署之日，公司已经向南非电力公司客户销售电力营收管理软件，并提供电力营收系统的运维服务，为公司未来拓展电力系统运营业务提供经验积累。2014 年，公司向塔吉克斯坦电力公司销售了完整的计量数据服务解决方案，该方案包括 AMI 系统，Billing 系统和 MDM 系统，为公司的多系统集成和完整数据服务业务提供了经验积累；向南非 Citypower 电力公司提供了 MDC 数据采集系统，为公司进一步完善了面向非洲市场的采集系统业务积累；公司为塞内加尔国家电力公司实施了预付费售电系统，为西非市场的开拓树立了标杆项目；公司为孟加拉国家统一预付费项目部署了下属 5 个电力局的售电系统，该系统是孟加拉国家启动的全国性预付费电表改造项目的唯一系统标准和产品，确立了未来公司在孟加拉国市场的市场地位；2015 年公司向肯尼亚 KPLC 电力公司实施了大用户解决方案项目，主要为 KPLC 公司提供一整套的大用户的计量防窃电、自动抄表、线损计量分析的解决方案，通过项目的实施，达到 KPLC 电力公司对全国范围内大用户实现全面监控，全面计量的工作，进而实现 KPLC 的减少电量损耗，增加采集，提高供电质量的终极项目目标，该项目是肯尼亚全国范围内的实施改造工程；公司在南非签署了第一个智能电表系统的 PPP 项目合同，该项目开启了一种新的经营业务模式，利用优势的技术和产品进行对外投资，为客户创造额外价值，为公司带来更长期的稳定的收入来源。

(4) 配电侧工程总包业务：公司通过强大的海外市场网络、良好的客户关系、国内完整的电力设备供应链，为客户提供配电侧工程项目的成套、集成服务，贯穿项目前

期可行性研究阶段，项目执行期的设计、采购、施工、试运行等阶段，以及项目达产期中的一个或者多个阶段。配电侧工程总包业务有利于使客户直接面向成套项目服务提供方，提高项目执行效率，节约成本。截至本招股说明书签署之日，公司已经承建了印尼电力公司多个变电站工程成套项目。公司在 2014 年着手为巴基斯坦 KESC 电力公司实施巴基斯坦第一个配电网智能化改造工程。2015 年，公司开始向印度市场逐步供货配网故障指示器产品。

（5）数据中心与电力云服务业务：近几年公司致力于向新兴的电力云服务业务方向发展，在电力云应用方面研发了居民电费结算和支付云平台、电力能效管理云平台、大用户账单系统云平台等，并已经开始为南非、塞内加尔等地的电力公司提供电力云服务。

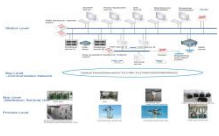
表 6.4 海外市场主要产品介绍

产品 大类	产品 系列	产品图片	细分产品名称	主要功能、用途、特点
表计 产品	普通电能表		单相两线/三线低成本普通表 (HXE12R)	具有正、反向有功电量计量、2 费率、光电或 IR 通讯、事件记录等功能；成本低、体积小，并采用单面贴、插工艺设计，可生产性和可靠性高；产品已通过 MID 国际认证
			单相两线/三线普通表 (HXE12K)	具有正反向有功电量计量、复费率、光电或 IR 及 RS485 通讯、事件记录、需量、结算、等功能；成本低、体积小、功能模块灵活可配置，并采用单面贴插工艺设计，可生产性和可靠性高；产品已通过 KEMA 国际认证
			单相 ANSI 圆表 (HXS100-A)	符合 ANSI 标准设计，具有电能计量功能，复费率、结算、事件记录等功能可配置，可以选配光电（或远红外）通讯，可灵活配置通信模块，继电器等功能，并可升级为智能表，产品已通过 UL 认证
			三相三线/四线普通电子表 (HXE34K)	具备有无功电能计量、复费率、光电或 IR 及 RS485 通讯，超负荷、逆相序、失压、失流、旁路等事件记录；采用三锰铜方案设计，单面贴插生产工艺设计，具有成本低、可生产性好和可靠性高等特点；通过 KEMA 国际认证
	高精度电能表		0.5S 三相三线/四线高精度表 (HXF300)	0.5S 级多功能表，具有光电和 RS485 通讯，GPRS 模块可插拔，功率因数低、电压异常、电流不平衡等事件记录。通信协议符合 IEC62056-21 标准，通过 KEMA 国际认证
			CA0.2 ANSI 三相高精度表 (HXS300)	符合 ANSI 标准设计，支持 FM9S, 16S 等方式，具有电能计量功能，复费率、结算、事件记录等功能，并可通过软件灵活配置，可以选配光电（或远红外）通讯，可灵活配置通信模块。产品已通过 UL 认证
			0.2S 级关口高精度电能表 (HXT300)	0.2S 级多功能表，具有光电和双路 RS485 通讯，GPRS 模块可外置，断相、电压过低、电压过高、失压、电流不平衡、功率因数低等功能。具有多路 I/O 输入输出功能。通信协议符合 DLMS/COSEM 标准，支持掉电后的光电口数据读写功能，产品已通过 KEMA 认证

智能用电系统产品	AMI 智能计量系统 (AMI 高级计量基础架构, 包括计量监控装置(电子表、智能表、采集终端、监控终端等)、集中器/采集器模块、本地通信(集中器/采集器与表之间)、远程通信(智能电表或集中器或采集器与主站系统)、主站系统等。)		单相智能电能表 (HXE110)	符合最新欧洲技术标准, 即插即用通信模块设计技术, 具有 Mbus 水气表抄表或 IHD 通信接口, 可以任意使用 PLC/GPRS/RF/ Zigbee 等远程或本地通信进行组网接入公司或第三方 AMI 系统。支持 DLMS 通信协议, 数据通信使用加密信息安全技术, 支持本地或远程升级功能。该产品已获得欧盟 MID、DLMS 认证
			三相智能电能表 (HXE310)	符合最新欧洲技术标准, 即插即用通信模块设计技术, 具有 Mbus 水气表抄表或 IHD 通信接口, 可以任意使用 PLC/GPRS/RF/ Zigbee 等远程或本地通信进行组网接入公司或第三方 AMI 系统。支持 DLMS 通信协议, 数据通信使用加密信息安全技术, 支持本地或远程升级功能。该产品已获得欧盟 MID、DLMS 认证
			三相智能电能表 (HXE300T-KP)	通过 RS-485 进行组网通信, 并有高安全性需求的 AMI 系统所设计的 CT 表。0.5S 级计量精度, 支持 DLMS 通信协议, 数据通信使用加密信息安全技术。可选择辅助继电器输出进行远程控制。该产品已获得欧盟 MID、DLMS 认证
			集中器 HXET100	集中器作为 AMI 系统和预付费系统的重要组成部分, 与主站上行通信可使用 GPRS/Ethernet 等通信方式, 下行使用 Zigbee/PLC 与表计进行通讯。具有任务抄表, 事件检测, 数据实现上报等特点
	智能预付费系统		HexAMI 系统	HexAMI 系统以表计为中心, 以自动化抄表为核心, 包括表计参数维护、前置通信、AMR 和表计数据应用等内容, 实现与表计的双向通信, 可以通过指令断开或闭合表计设备, 解决人工抄表造成的时间不一致、数据错误、周期长等问题, 同时为电网能量平衡提供了支撑和手段; 实时监测、自动捕获表计非正常窃电行为, 及时报警, 触发后续稽查, 有效保护保全电力资产。
			单相智能预付费表 (HXE110-KP)	符合 STS 标准, DLMS/COSEM 通信规范, 支持 PLC/GPRS/RF 等多种通讯方式, 内置继电器; 月冻结、日冻结、事件记录、低余额报警、紧急透支、友好断电模式, 支持 TOU 费率表和阶梯费率表, 支持开表盖/端钮盖检测等

			三相智能预付费表 (HXE310-KP)	符合 STS 标准, DLMS/COSEM 通信规约, 支持 PLC/GPRS/RF 等多种通讯方式, 内置继电器; 月冻结、日冻结、事件记录、低余额报警、紧急透支、友好断电模式, 支持 TOU 费率表和阶梯费率表, 支持开表盖/端钮盖检测等
			用户显示单元 (CIU EV-KP)	与电表之间采用 PLC/MBUS 通讯。提供了方便的人机界面, 可通过快捷键对电表进行一些基本查询和简单操作, 电池可更换
			Smart Pay G3	系统软件分为预付费售电系统, 网络数据采集系统, 第三方售电集成系统等几部分。采用国际标准的开放式标准技术, 实现不同厂家产品之间的互联互通
	智能计量集中控制系统		单相插拔表 (HXP200)	带预付费功能, 内置继电器, 掉电、反向、欠压、过压、超负荷等事件, 带光敏开盖检测, 负荷记录。插拔式安装, 与 CIU 配套使用
			CIU (CIU EV400)	与电表之间采用 zigbee/PLC 通讯。提供了方便的人机界面, 声光报警, 可通过快捷键对电表进行一些基本查询和简单操作, 电池可更换
			采集器 (HXEC100)	HXEC100 采集器是系统中连接主站到智能电表的关键设备。与主站上行通信可使用 GPRS/Ethernet 等通信方式, 与 CIU/HHU/Meter 下行通信可以采用 Zigbee/PLC/RS485 的通信方式, 本地维护可采用 Zigbee/RS232 通信。实现数据采集、存储、任务抄表, 事件上报, 本地充值, 本地维护等功能
			表箱及控制器	用于安装插拔式智能电表, 内置表箱控制器用于和电表的通信控制, 采集器通过通信控制器实现和电表的通信。表箱具备开表箱检测、温度检测、表位检测等功能
			HexUMS 集中计量系统	HexUMS 集中系统是采集与预付费两大功能, 对表箱内计量终端的数据采集、存储、分析与管理等功能; 完成预付费管理、售电等功能; 支持多种灵活的售电方式, 包括远程充值、刮刮卡充值、离线充值
	自动测试设备		HL-SS1S24-C 型电 能表检验装置	该类装置主要适用于电表厂商作为批量检表设备, 为提高检表效率, 装置设计为多表位结构, 一般为 20/24/40/48 表位。采用全铝合金结构, 可靠耐用; 电流采用压接方式连接, 电流可达 100A, 大大提高装卸表效率

智能配网系统产品	智能变压器监控系统		变压器监控终端 (HXEJ200)	用于配网配电变压器的实时监测。能够对配电变压器采集相关数据进行存储、分析与管理,对配电变压器的运行状况(电压、电流、油温等参数)实时监测。终端可以通过远程通信方式(GPRS/CDMA/光纤)和系统主站连接,通过 RS485 通信接口和多功能电能表通信。具有配变电能计量、任务抄表、配变油温监测、事件告警、谐波监测等功能
			开口式互感器	开口式互感器主要用于变压器电流回路的采样,该开口式互感器可以直接取样电压电流信号,不需要断开电流线进行安装,极大的方便了工程
			保护控制柜	变压器监控柜体用于安装变压器监控终端,控制断路器,通信单元等设备,主要安装在变压器附近,用于监测变压器的运行状态以及保护控制
			HexTMS 变压器监控系统	HexTMS 系统实时采集配电变压器的运行状态数据,比如电压、电流、功率因素、有功、无功及温度、油位等运行数据,并对异常实时报警,并针对性专题,辅助运行人员快速定位和及时消除
	高压计量系统		高压计量装置 (JLSZYW2)	该装置采用了一体式高压 CTPT,表箱,支架以及计量装置和通讯单元的高度集成化设计,具有高防窃电,户外安装,智能告警等各种突出功能,彻底解决大用户防窃电问题
			低压 CT 式计量控制柜	产品标配高精度计量设备,配备断路器和通讯模块,可按策略进行自动或远程拉合闸管理
			高压计量柜	独立的计量室,内置高精度表,保障计费准确。可选配温湿度控制器和电磁安全锁,确保高压设备处于理想的工作环境。支持远程、本地信息交互,实时检测线路工作状态,遇异常远程告警
			HexC&I 系统	HexC&I 系统是用于大用户的远程数据采集、存储、事件告警和数据分析,提供 Billing 接口;并能实现远程负荷控制

DMS 配网 自动化系统		馈线终端 FTU (HXDT1000)	该设备主要用于架空线路柱上开关的开关量和电气量进行采集和控制，完成配电线路的运行监测和控制功能
		配电终端 DTU (HXDT3000)	该设备主要用于环网柜、开闭所，箱式变电站中，可与配电网主站或子站相配合，实现多条配电线路的电量采集和控制，可以实现故障定位，故障隔离和故障恢复的功能
		故障指示器 (HXDT40-A)	故障指示器主要用于配电线路故障的检测，判断和定位。主要根据短路现象，在短路瞬间电流正突变，保护动作停电作为动作依据，采用低功耗技术设计的产品
		DMS 主站系统 (HX8000)	配电自动化系统可以接入 DTU，FTU 和 FCI 等配网监测和控制设备。能够实现配网线路的故障监测和定位，远程的线路数据采集，现场设备控制等功能。
系统软件产 品		HexMDM 系统	HexMDM 系统用于对于智能电表的大规模应用以后的电能计量数据的高级应用分析，包括数据版本管理，数据合法性校验和自动纠正，数据的整合，全电网统一事件分析，线损分析，装接管理，停电管理，负荷控制和预测等高级功能，并且支持和 AMI 系统的接口和多厂家设备的接入，计费系统的接口，提供给电力公司更高价值的数据服务
		HexBilling 计费系统	HexBilling 计费系统作为从表到钱价值链的关键一环，基于配置化的电价策略，提供自动、手工、事件触发等多种计算模式，生成应收账款数据。包含抄表管理、电价结构、核算、审核四个核心模块。电价结构支持 TOU、STEP、周期、固定等各种费率模型，可自定义阶梯、季节、不同季节的时段划分、特殊时段（如节假日）等各种要素
		HexVending 预付费系统	HexVending 系统符合 STS 标准，支持符合标准的多厂家预付费电表的接入，并同时支持键盘式预付费表和智能卡预付费表，系统架构设计灵活，可以用于国家，城市不同级别的应用规模。系统具有售电，营业厅管理，第三方售电接入，多种售电渠道管理，售电管理报表，异常管理等功能

			HexPay 支付平台	Hexpay 平台可以同时支持多个电力公司接入，灵活接入和管理不同的代理商，满足不同的代理商在结算周期、费率、佣金等多种结算模式，支持 POS、WEB、SMS、移动支付等多种渠道；可以轻松扩展到气、水等公共事业
	系统软件产品		HexEMS 企业能效云服务	面向社会，服务最终用户和企业，提供全社会视角的能效服务。企业层面，节能增效整体解决方案，优化能源运营策略，提高能效管理水平，节约能源成本。除了具备传统就地能源管理系统电、水、热、气等多种能源介质综合管理，分项能耗 KPI 展示与行业对标，设备能耗分析，节能潜力挖掘等功能外，云能效平台以运托管形式提供服务，具备客户初始投资少、数据处理能力强、系统配置快、界面易用性强等特点。云能效服务像全天候的“听诊器”一样，将建筑能耗情况直观的、实时的呈现出来，让身处其中的人们可以切实感受到建筑节能为社会带来的效益

2、国内市场产品

在国内市场，公司主要通过参与国家电网、南方电网及地方电网集中招标，销售表计产品、用电信息采集终端产品，是国内主要的智能电表及用电信息采集终端供应商。

表 6.5 国内市场主要产品介绍

产品大类	产品系列	产品图片	细分产品名称	主要功能、用途、特点
表计产品	单相智能表		2 级单相远程费控智能电能表（载波）	具有正反向有功电量计量、分时电量计量、液晶显示、红外及 RS485 通讯、事件记录、异常提示、内置 ESAM 安全模块、具有远程费控功能，还具有载波通信功能，可通过采集系统实现抄表与控制
			2 级单相本地费控智能电能表(载波/CPU 卡)	除具备 2 级单相远程费控智能电能表（载波）所有功能外，还具有本地费控功能，可通过 IC 卡实现对表充值、参数的修改，支持阶梯电价
	三相智能表		1 级三相智能电能表 / 0.5S 级三相智能电能表 / 0.2S 级三相智能电能表	具有正反向有无功电量、四象限无功电量、分时电量计量，需量计量、液晶显示、红外及 RS485 通讯、多种事件记录、异常提示、负荷曲线、冻结功能

产品 大类	产品系列	产品图片	细分产品名称	主要功能、用途、特点
			1级三相费控智能电能表（远程）	除具备 1 级三相智能电能表所有功能外，还内置 ESAM 安全模块，具有远程费控功能
			1级三相费控智能电能表（载波）	除具备 1 级三相费控智能电能表（远程）所有功能外，还具有载波通信功能，可通过采集系统实现抄表与控制
			1级三相费控智能电能表（无线/CPU卡）	除具备 1 级三相费控智能电能表（CPU卡）所有功能外，还具有 GPRS/CDMA 通信功能，可方便实现主站系统对表的抄读与控制
	单相电子式电能表		2级单相电子式电能表	具有正向、反向及组合有功电能计量的功能，复费率，具有红外、RS485 接口，支持多种冻结方式，测量电网瞬时量，内置继电器可选配，支持远程拉合闸控制功能，对用户进行远程通断电控制
			2级单相电子式载波电能表	具有正向、反向及组合有功电能计量的功能，复费率，具有红外、RS485、载波通讯接口，支持多种冻结方式，测量电网瞬时量，内置继电器可选配，支持远程拉合闸控制功能，对用户进行远程通断电控制。
			2级单相电子式多费率电能表	具有正向、反向及组合有功电能计量的功能，复费率，具有红外、RS485 接口，支持多种冻结方式，测量电网瞬时量。
			2级单相电子式费控电能表	具有正向、反向及组合有功电能计量的功能，复费率，具有红外、RS485 接口，内置 ESAM 通讯芯片，支持多种冻结方式，测量电网瞬时量，外置继电器可选配，支持远程拉合闸控制功能，对用户进行远程通断电控制。
	三相电子式电能表		1级三相电子式电能表	计量有功电能，无功电能；可实现有功、无功分时计量，具有红外、RS485 接口，需量计量，多种事件记录，停电唤醒与抄表，具有可扩展的独立载波接口，可实现内置载波功能
			0.5S 级三相电子式多功能电能表/1 级三相电子式多功能电能表	具有正、反向有功电能量、四象限无功电能量计量功能，并可据此设置组合有功和组合无功电能量，复费率，具有红外、RS485 接口，需量计量，多种事件记录，停电唤醒与抄表，支持交直流辅助电源供电。

产品大类	产品系列	产品图片	细分产品名称	主要功能、用途、特点
			0.2S级三相电子式费控电能表/0.5S级三相电子式费控电能表/1级三相电子式费控电能表（CPU卡/模块）	具有有功电能量、无功电能量计量功能，具有计量分相有功电能量功能，复费率，具有红外、RS485接口、模块通讯口、需量计量，多种事件记录，停电唤醒与抄表，支持远程拉合闸控制功能，对用户进行远程通断电控制。
智能用电系统产品	I型集中器		DJGZ23-HX3200型集中器 DJGJ23-HX3200型集中器 DJCZ23-HX3200型集中器 DJCJ23-HX3200型集中器	低压电力用户用电信息采集系统中实现台区内电能表的数据采集、动态管理台区内表计信息，并通过远传信道（GPRS/CDMA/光纤）实现与主站的数据通信，通过本地信道（PLC/RS485/小无线）对台区电能表进行通信。通过远程主站控制命令，可实现对现场表计的拉合闸、参数设置等操作，并可存储1024户电表的用户数据。具有远程通信、本地通信、任务抄表、任务上报、电能计量和远程升级等功能
	II型集中器		DJGL33-HX3220型集中器 DJCL33-HX3220型集中器 DJEL33-HX3220型集中器	用于电力用户用电信息采集系统，通过GPRS/CDMA/3G/4G/以太网等方式和主站进行通信，通过RS485和电能表进行通信，能够实时传输主站下发的命令，并根据主站命令参数对电能表进行采集、存储与管理；现场出现异常时可生成事件记录并上报主站。便于电力公司对现场事件进行分析与处理。具有任务抄表、自动搜表、数据存储、远程升级、事件上报等各项功能
	采集器		DCZL33-HX3300型采集器 DCJL33-HX3300型采集器	用于电力用户用电信息采集系统下的居民集抄系统中连接智能电表和集中器的主要设备。采集器和集中器通过电力线载波（PLC）或微功率无线的方式进行通信，和电表采用RS485方式进行通信，该应用特别适合于电表集中安装场合。具有自动数据转发、任务抄表和存储、本地程序升级等功能
			DCZL13-HX3400型采集器 DCJL13-HX3400型采集器	用于电力用户用电信息采集系统下的居民集抄系统中连接智能电表和集中器的主要设备。采集器和集中器通过电力线载波（PLC）或微功率无线的方式进行通信，和电表采用RS485方式进行通信，该应用特别适合于电表集中安装场合。主要实现数据转发功能
智能配网系统产品	专变采集终端		FKGA23-HX3100型专变终端 FKCA23-HX3100型专变终端	用于配网专变用户现场用电管理，本身具有计量与抄表功能，能够对采集数据进行存储、分析与管理，并具备负荷监测与控制功能，支持遥控、购电控，功率控、时段控、临时限电控等多种控制

产品 大类	产品系列	产品图片	细分产品名称	主要功能、用途、特点
				策略。终端可以通过远程通信方式（GPRS/CDMA/3G/4G/以太网）和系统主站连接，通过 RS485 通信接口和多功能电能表通信，实现任务抄表，电能计量、负荷控制和管理，事件告警，电能质量监测、远程软件升级等功能
	配变监测计量终端		FKGA23-HX5200 型 配变监测计量终端	用于配网配电变压器的实时监测。能够对配电变压器采集相关数据进行存储、分析与管理，对配电变压器的运行状况（电压、电流等电网参数、油温等）实时监测。终端可以通过远程通信方式（GPRS/CDMA/光纤）和系统主站连接，通过 RS485 通信接口和多功能电能表通信。具有配变电能计量，任务抄表，配变油温监测，事件告警，电能质量监测、远程软件升级等功能
	馈线终端		馈线终端 FTU HXDT1000	该设备主要用于架空线路柱上开关的开关量和电气量进行采集和控制，完成配电线路的运行监测和控制功能
	配电终端		配电终端 DTU (HXDT3000)	该设备主要用于环网柜、开闭所，箱式变电站中，可与配电网主站或子站相配合，实现多条配电线路的电量采集和控制，可以实现故障定位，故障隔离和故障恢复的功能
	故障指示器		故障指示器 (HXBT40)	故障指示器主要用于配电线路故障的检测，判断和定位。主要根据根据短路现象，在短路瞬间电流正突变，保护动作停电作为动作依据，采用低功耗技术设计的产品
	负荷管理终端		FKGA43-HX5100 型 负荷管理终端	本产品功能强大、性能可靠、运行稳定、操作简单、通信方式灵活多样、维护方便、可扩展性好。终端可以通过远程通信方式（GPRS/CDMA/光纤）和系统主站连接，能够满足大用户用电监测和管理、负荷控制、异常监测、远程抄表、电压监测等多方面的应用需求
	公用配变监控终端		HXET2310 型 公用配变监控终端	采用高性能 Cortex-M3 硬件平台和本公司自主开发的嵌入式软件系统，融合 GPRS/CDMA/3G/4G/以太网远程通信技术和高精度电能计量技术研制而成，能够满足实时监测公用配电变压器运行参数、数据记录及统计、远程自动抄表、电压监测统计、远程控制、无功补偿控制和异常告警等多方面的应用需求。它具有采集精度高、可靠性高、操作简单、维护方便、开放性好、性能价

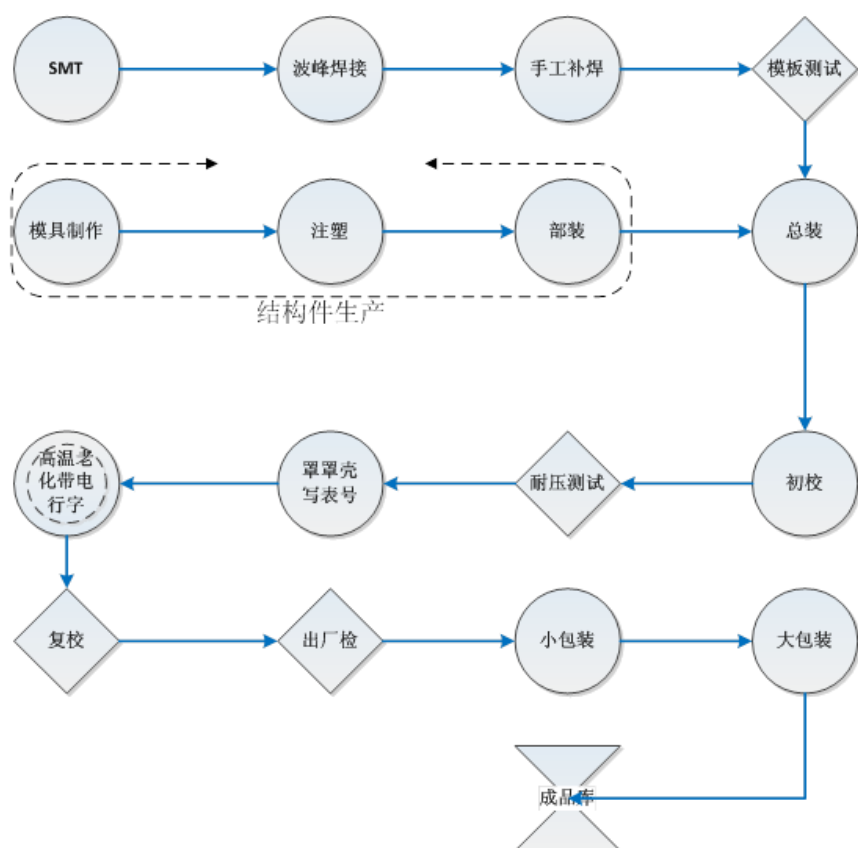
产品 大类	产品系列	产品图片	细分产品名称	主要功能、用途、特点
				格比高等特点,是配电管理系统的理想配套产品
	用户交互终端		07TLB02-HX3700 型 用户交互终端	该产品配有彩色 LCD,用以显示各种信息。操作简单、运行稳定、维护方便,能够满足居民实时查询余额、本地充值合闸、用电信息通知推送的应用需求
	交互式自助复电终端		HXJH-001 型 交互式自助复电终端	该产品配有彩色 LCD,用以显示各种信息。操作简单、运行稳定、维护方便。支持用户通过按键输入或条形码扫描实现充值合闸。支持通过按键和液晶查询用电信息。可实时推送电力公司公告信息并轮显指示表计告警信息
其它	测试设备		HL-SCM16B-A 型电 能表费控安全校验装 置	该类装置主要根据国家电网智能电能表费控安全规范开发的测试设备产品,适用于电表厂商或电力公司作为智能电能表本地和远程安全费控功能符合性测试。采用全铝合金结构,可靠耐用;电流采用压接方式连接,提高装卸表效率;三维任意调节光电头结构,可适应任何规格的电能表;装备有自主开发的 IC 卡表模拟插卡专用机构,可以用软件控制此机构进行 IC 卡功能的在线更新,实现 IC 卡表的测试过程全自动化

(二) 主要产品的工艺流程

1、表计产品

表计产品生产主要分为模具制作、注塑、部装、器件整形、SMT、波峰焊、手工补焊、老化、总装、校验、包装、出厂检等环节,整个过程采用条形码生产信息化管理,MES 生产制造执行系统全程自动化监控每个产品的质量,保存监测数据。具体如下:

图 6.15 智能电表生产流程

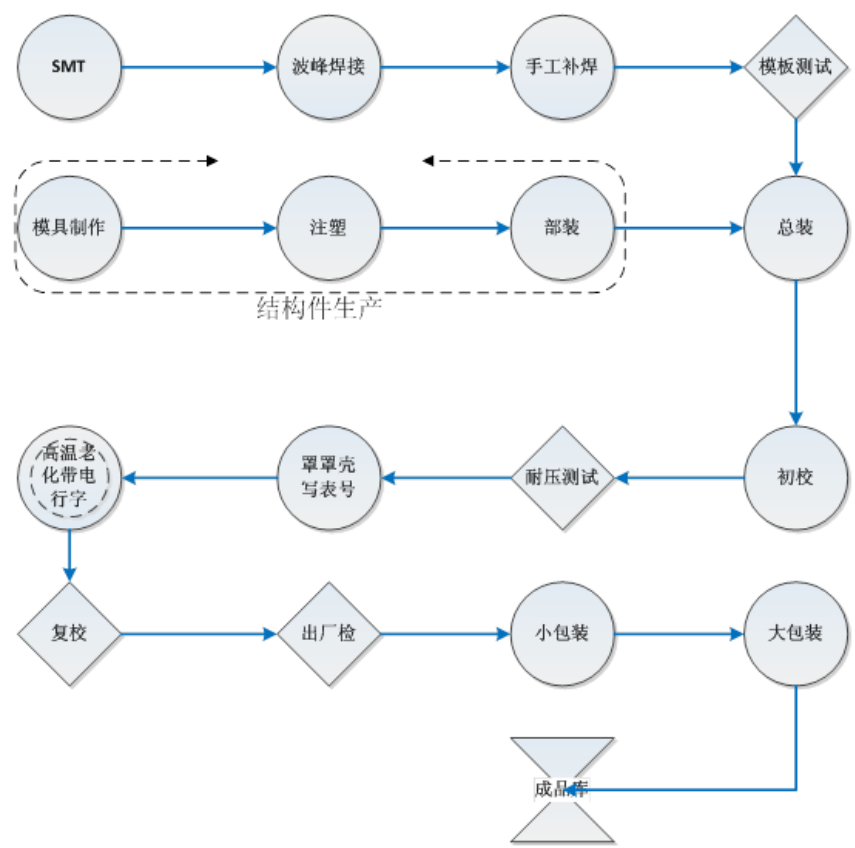


2、智能用电系统产品

（1）系统集成终端产品

智能用电系统由智能电能表、通讯终端和系统软件等构成。系统集成终端产品的生产流程主要分为 SMT、波峰焊接、手工补焊、模具制作、注塑、总装、初校、老化、复校、包装等环节，具体如下：

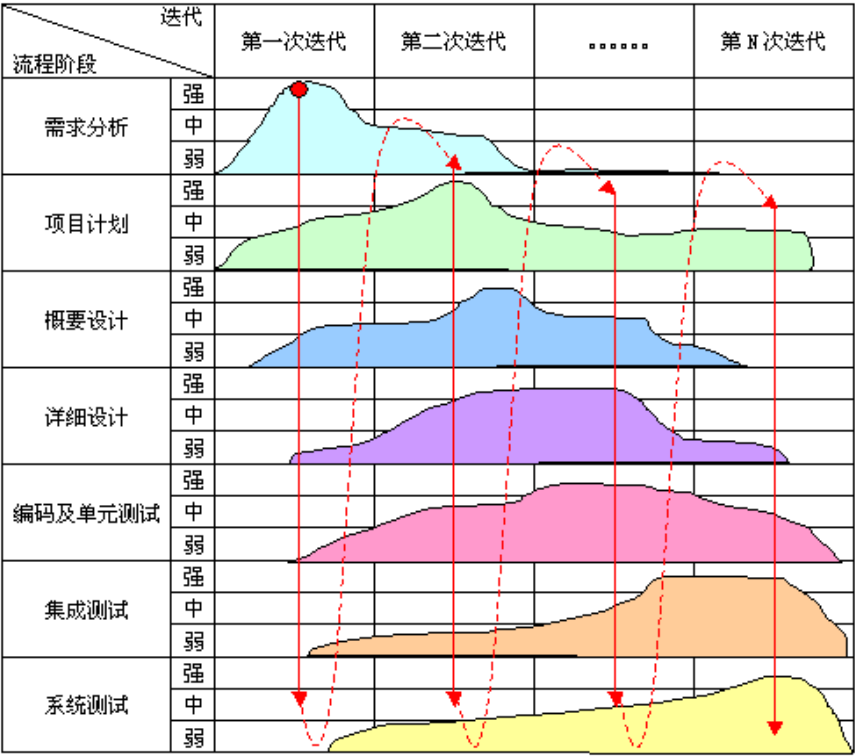
图 6.16 终端产品生产流程



（2）系统软件开发流程

系统集成软件开发主要采用迭代模型开发模式。将系统项目的开发目标划分成为一些更易于完成和达到的阶段性小目标，这些小目标都有一个定义明确的阶段性评估标准。迭代就是为了完成一定的阶段性目标而所从事的一系列开发活动，在每个迭代开始前都要根据项目当前的状态和所要达到的阶段性目标制定迭代计划，整个迭代过程包含了需求、设计、实施（编码）、部署、测试等各种类型的开发活动，迭代完成之后需要对迭代完成的结果进行评估，并以此为依据来制定下一次迭代的目标。具体如下：

图 6.17 系统集成软件开发流程



(3) 智能用电系统产品集成流程

图 6.18 系统集成产品集成流程

产品需求及功能定义	产品经理负责与各子产品经理协同制定产品规划、产品范围和目标，编写项目计划、立项建议书、需求说明书等
立项评审	由公司高管、市场及技术领域专家、产品经理、测试主管等参与立项评审。评审的重点为：1) 产品需求、目标是否清晰 2) 产品是否符合公司发展战略 3) 产品的市场前景如何 4) 产品的技术方案是否合理 5) 产品的开发计划是否合理 6) 产品有哪些风险
产品设计	产品经理负责编写产品的设计方案，并将任务分解到各个子产品，细化产品的设计方案
设计评审	由技术领域专家、产品经理、测试、样表、生产等参与设计评审。评审的重点为：1) 设计是否满足产品的功能要求 2) 设计是否考虑了产品的成本、可生产性、性能、可靠性等 3) 设计是否考虑了标准元器件、标准电路
产品开发	产品经理负责产品开发的总体管理，将开发任务分解到各子产品，由各子产品的产品经理负责具体的开发及单元测试
产品集成与验收	集成产品部负责产品的集成测试，组织人员对产品进行评审、验收
产品发布	产品经理负责编写产品宣传手册，召开产品的发布会议

(三) 主要经营模式

1、采购模式

公司《采购管理制度》规定了原材料的采购计划管理和合格供货方的选择、评价和管理。采购部根据销售计划作一定时期的采购预测，然后根据订单生产计划按单采购，所有采购行为均在 ERP 系统中执行。具体流程如下：

- (1) 生产管理部根据销售订单、排产计划、产品 BOM 在系统中运行物料需求；

(2) 采购部根据需求, 制定采购订单, 并发布到供应链协同平台;

(3) 供应商确认订单回复交期, 采购部审核确认后, 供应商在供应链平台制作 ANS 单并发货;

(4) 全面质量管理部对到货原材料进行入厂检验;

(5) 仓储部清点合格原材料数量并入库。

公司制定了合格供应商评价体系, 采用“调查—供应商资质审核—样品确认—工厂现场考核—合格供应商准入审批—签订《供需协议》、《质量保证协议》”环节严格把控, 并通过对合格供应商进行月度考核、专项审核、定期例行审核等手段对供应商进行考核。合格供应商的评价小组由技术管理部、全面质量管理部、采购部、财务管理部共同组成, 重点关注供应商制造能力、品质管控能力、供货周期、价格、服务等因素。

2、生产模式

公司主要采用“订单生产”的生产模式, 以快速满足国内外客户对电能表、智能用电系统及终端产品性能不断变化的要求及不同客户的个性化需求。公司采用 MRP 和 MES 系统进行计划与库存管控, 以保证计划的稳定性和高效库存周转。公司运用高效的 SMT 贴片、液晶和 LED 一体化焊接工装、PCBA 功能检测 FCT、表号自动读取等精细化生产方式全面提升生产效率, 以高效、准时的订单交付保障能力获得了客户的高度认可。

公司产品从投入到产出其全过程监控采用 MES 自动化管理系统进行管控, 对每个品质管控点进行时时监控。公司推行全员品质管理, 各工序员工执行自检和互检相结合。公司全面推行 6S 管理, 以提升生产管理水平和员工素养。公司推行专案改善活动持续改善产品品质。公司通过了 ISO9000 的质量体系认证, 获得国内 3C 和国网检测及国外欧盟 MID 等产品认证。公司以稳定、可靠的产品品质赢得了客户的高度认同和信赖。

3、销售模式

(1) 海外销售模式

公司海外市场出口业务以直销为主, 主要客户为海外电力公司。随着公司对海外市场的了解日益深入, 公司自成立起便关注海外市场销售, 并逐步开展全球化业务布局, 通过在重点市场或资源型国家设立营销中心或合资工厂、派驻市场人员自主开拓市场、

招聘当地员工等方式,进一步加强对海外市场的控制力,并不断拓展新的商业模式。公司总部专门设立海外事业部,将公司在海外销售的国家和地区分组,由专人负责该区域的市场开拓、订单销售及客户维护工作。

具体公司海外市场销售模式请参见本章之“八、境外经营情况”。

(2) 国内销售模式

公司通过采用参加国家电网、南方电网及其下属省网公司、地方电力公司统一招标的形式进行销售。公司设立了国内事业部,将全国市场划分为六个大区(华东区、华北区、东北区、西北区、华中区和南网区),覆盖国家电网除西藏外的各个省市、南方电网全部五个省,并设立办事处,面向全国电力用户进行市场开发并提供技术服务。

国内市场统一招标的主体通常为国家电网及其下属省网公司、南方电网及下属省网公司、地方电力公司。根据电网公司的招标要求,公司国内事业部会同技术管理部、生产部等相关部门根据产品的具体规格、数量、技术要求、质量要求、供货进度等组织投标,在标书中阐述公司的技术实力、生产资质、供货能力、产品经验等要素,结合成本、工期、市场情况等审慎确定投标价格,中标后与招标单位签订供货合同。公司 2013 年在国内事业部下成立了产品推广部,负责面向国内市场客户开展新品推广、技术营销、项目运作等一系列服务。

除参与电网公司统一招标外,公司利用海外市场技术积累,与广东、广西等国内多个电力科学研究院开展了多个项目合作,在相关省网公司进行市场开发。

(3) 经销商模式

报告期内,公司主要在孟加拉国、南非、津巴布韦等海外市场与经销商合作开展业务,国内市场也存在少量销售给经销商的情况。在经销商模式下,公司直接将产品销售给经销商,实现产品风险 and 责任的转移,由经销商再销售给最终客户。一般而言,公司不会与经销商签署长期的经销或供货协议,而是与经销商客户逐笔签订订单的形式开展业务。

报告期内,公司国内销售的经销商主要为四川省盛锋电力设备销售有限公司,2013 年、2014 年及 2015 年销售收入分别为 191.98 万元、977.19 万元及 433.90 万元。

报告期内,公司海外销售的前五大经销商情况如下:

序号	经销商名称	销售金额 (元)	占经销商模式销售的比例
2015 年度			
1	Echo Electricals Ltd.	30,188,841	16.58%
2	SILICON ELECTRICAL SUPPLY,INC	11,192,119	6.15%
3	ACRUVEST 51 PTY LTD	11,473,841	6.30%
4	Chris Ejik International Agencies Ltd.	10,982,883	6.03%
5	ENERGY TRADERS INC	10,660,554	5.85%
	合计	74,498,238	40.90%
2014 年度			
1	EDISON POWER GROUP	40,258,561	21.03%
2	中国机械设备工程股份有限公司	22,143,101	11.56%
3	SOLAHART	18,970,097	9.91%
4	SILICON ELECTRICAL SUPPLY,LNC	9,927,502	5.18%
5	IDEAL ENTERPRISE	9,174,239	4.79%
	合计	100,473,500	52.48%
2013 年度			
1	JM TRONIC SP Z.O.O	58,119,364	27.39%
2	Solahart	41,150,384	19.40%
3	Momas electricity meters manufacturing company limited.	16,255,347	7.66%
4	SABRUD CONSORTIUM (NIG.) LTD	16,144,357	7.61%
5	AFRICA CONNECT TECHNOLOGIES (PTY) LTD	15,787,090	7.44%
	合计	147,456,581	69.52%

(四) 主要产品的产能、产量及销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

(1) 2015 年

单位：只/套

主要产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
单相电能表	6,000,000	7,310,100	7,314,803	122%	100%
三相电能表	1,000,000	1,156,789	1,215,601	116%	105%
智能用电系统产品	3,000,000	3,389,768	3,418,893	113%	101%

(2) 2014 年

单位：只/套

主要产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
单相电能表	5,000,000	6,056,545	6,020,156	121%	99%
三相电能表	1,000,000	900,188	856,359	90%	95%
智能用电系统产品	3,000,000	2,815,120	2,308,375	94%	82%

(3) 2013 年

单位：只/套

主要产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
单相电能表	5,000,000	5,310,200	5,363,675	106.20%	101.01%
三相电能表	1,000,000	680,010	651,408	68.00%	95.79%
智能用电系统产品	2,000,000	2,145,120	2,132,347	107.26%	99.40%

2、公司主要销售区域及销售对象

公司主营业务收入分地区信息如下：

单位：万元

地区	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	80,712.89	40.41%	80,564.04	47.10%	74,979.87	45.95%
国外	119,043.22	59.59%	90,475.97	52.90%	88,193.09	54.05%
合计	199,756.10	100.00%	171,040.02	100.00%	163,172.97	100.00%

公司在海外市场主要销售对象为所在国家的电力公司、电表生产企业等。公司在国内市场主要产品的销售对象主要为国家电网与南方电网及其下属企业、地方电网公司等。

3、公司主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格情况如下：

单位：元/台、套

	2015 年度	2014 年度	2013 年度
表计产品			
国内市场			
单相电能表	144.82	154.49	144.51
三相电能表	371.57	412.88	390.82
海外市场			
单相电能表	103.12	114.75	109.18
三相电能表	185.58	278.33	185.17
智能用电系统产品			
国内市场			
集中器	599.64	664.84	711.85
采集器	70.92	92.43	176.22
海外市场			
智能预付费产品	146.77	177.58	203.53

公司国内市场主要产品销售价格主要受国家电网及省网公司招标价格变动的影响，报告期内波动较小。在海外市场，不同国家和地区的市场需求不同，对产品的要求和标准存在一定差异，因此主要产品的销售价格在报告期内呈现出一定程度的波动。

4、报告期内主要客户情况

(1) 国外销售主要客户情况

序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例	所在国家或地区
2015 年度				
1	KENYA POWER AND LIGHTING CO.LTD	24,776.31	12.39%	肯尼亚
2	PT.PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten	7,980.06	3.99%	印尼
3	EMPRESA ELECTRICA PUBLICA ESTRATEGICA CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP	4,734.74	2.37%	厄瓜多尔
4	CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.	3,987.63	1.99%	巴西
5	巴基斯坦 KBK	3,924.74	1.96%	巴基斯坦
	合计	45,403.48	22.70%	
2014 年度				
1	PT.PLN(PERSERO)DISTRIBUSI JAWA BARAT DAN BANTEN	7,902.54	4.60%	印尼

序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例	所在国家或地区
2	伊朗 BSTC	5,742.52	3.34%	伊朗
3	PT.PLN(PERSERO)DISTRIBUSI JAKARTA RAYA DAN TANGERANG	4,516.78	2.63%	印尼
4	EDISON POWER GROUP	4,025.86	2.34%	南非
5	PUBLIC ESTABLISHMENT FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICITY (PEDE)	4,017.35	2.34%	叙利亚
合计		26,205.05	15.25%	
2013 年度				
1	伊朗 SKI	12,169.35	7.43%	伊朗
2	JM-TRONIC SP.Z.O.O	5,811.94	3.55%	波兰
3	KENYA POWER AND LIGHTING CO.LTD	5,481.95	3.35%	肯尼亚
4	SOLAHART	4,115.04	2.51%	津巴布韦
5	巴基斯坦 KBK	3,052.31	1.86%	巴基斯坦
合计		30,630.58	18.70%	

(2) 国内销售主要客户情况（按同一实际控制人分类）

序号	客户名称	销售金额（元）	占营业收入比例
2015 年度			
1	国家电网	659,623,604.03	32.98%
2	南方电网	64,791,706.97	3.24%
3	深圳科曼	7,740,074.33	0.39%
4	南昌新能实业发展有限公司	4,659,658.11	0.23%
5	四川省盛锋电力设备销售有限公司	4,581,615.38	0.23%
	合计	741,396,658.82	37.06%
2014 年度			
1	国家电网	697,736,968.90	40.60%
2	南方电网	335,122.05	0.02%
3	中国机械设备工程股份有限公司	22,143,100.78	1.29%
4	四川省盛锋电力设备销售有限公司	9,771,859.82	0.57%
5	湖北荆力工程总承包有限责任公司检装分公司	4,589,743.60	0.27%
	合计	734,576,795.15	42.75%
2013 年度			
1	国家电网	688,165,558.64	42.02%

序号	客户名称	销售金额（元）	占营业收入比例
2	南方电网	6,048,810.43	0.37%
3	中国机械设备工程股份有限公司	7,083,264.98	0.43%
4	湖北荆力工程总承包有限责任公司检装分公司	2,803,418.81	0.17%
5	沈阳电业局电气安装公司计量供销处	3,282,166.66	0.20%
	合计	707,383,219.52	43.19%

报告期内，国家电网系统内的主要分公司客户情况如下：

序号	客户名称	销售金额（元）	占国网收入比例
2015 年度			
1	国网浙江省电力公司物资分公司	73,308,579.55	11.11%
2	国网湖北省电力公司物资公司	42,594,573.80	6.46%
3	国网河南省电力公司	26,593,973.93	4.03%
4	国网辽宁省电力有限公司	23,015,598.94	3.49%
5	国网山东省电力公司物资公司	20,645,838.31	3.13%
	合计	186,158,564.53	28.22%
2014 年度			
1	国网浙江省电力公司	58,545,042.09	8.39%
2	国网湖北省电力公司物资公司	50,014,652.59	7.17%
3	国网湖南省电力公司物资公司	46,342,251.84	6.64%
4	江苏省电力公司	40,772,565.51	5.84%
5	国网河南省电力公司	40,748,189.40	5.84%
	合计	236,422,701.43	33.88%
2013 年度			
1	江苏省电力公司	99,568,019.08	14.47%
2	国网浙江省电力公司	84,337,261.51	12.26%
3	国网辽宁省电力有限公司	37,058,814.00	5.39%
4	国网上海市电力公司	34,042,534.60	4.95%
5	国网安徽省电力公司物资公司	30,930,495.39	4.49%
	合计	285,937,124.58	41.56%

报告期内，南方电网系统内的主要分公司客户情况如下：

序号	客户名称	销售金额	占南网营业收入比例
2015 年度			
1	海南电网有限责任公司	28,194,943.60	43.52%
2	云南电网有限责任公司大理供电局	8,860,771.37	13.68%
3	广东电网有限责任公司惠州供电局	4,572,649.57	7.06%
4	深圳供电局有限公司	4,444,444.44	6.86%
5	云南电网有限责任公司	4,328,151.26	6.68%
2014 年度			
1	云南电网公司怒江供电局	233,846.16	69.78%
2	广西水利电业集团有限公司	92,557.95	27.62%
3	广西容县电力有限公司	8,717.94	2.60%
2013 年度			
1	广西水利电业集团有限公司	4,304,661.70	71.17%
2	海南电网公司	1,012,524.78	16.74%
3	广西电网公司电力科学研究院	731,623.95	12.10%

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过 50%的情况。除伊朗 BSTC、巴基斯坦 KBK 外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方和持有 5% 以上股份的股东在上述客户中没有占有权益的情况。其中，伊朗 BSTC、巴基斯坦 KBK 为公司参股公司，详细情况请参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“八、发行人控股子公司、分公司、参股公司的情况”。

（五）主要产品的原材料及能源供应情况

1、主要原材料及能源的价格变动情况

公司主要原材料包括单片机、继电器、印制板、变压器、模块等，报告期内主要原材料供应持续稳定。由于生产技术进步和行业竞争激烈，原材料价格总体呈现稳定并略有下降的趋势。

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

（1）2015 年

序号	原材料类型	采购量	采购金额（元）	平均单价（元）
1	模块	5,901,009	95,164,140	16.13
2	单片机	12,675,507	80,415,595	6.34
3	继电器	7,987,421	67,272,494	8.42
4	印制板	23,204,005	62,253,013	2.68
5	互感器	11,371,243	45,617,599	4.01
6	塑料原料	3,027,209	44,923,258	14.84
7	液晶	11,097,275	37,778,393	3.40
8	变压器	11,474,949	34,429,672	3.00
9	电池	9,332,081	33,957,169	3.64
10	电容	842,121,055	32,339,023	0.04

(2) 2014 年

序号	原材料名称	采购量	采购金额（元）	平均单价（元）
1	单片机	11,208,986	80,800,878	7.21
2	模块	4,683,494	74,076,501	15.82
3	继电器	8,085,582	65,462,231	8.10
4	印制板	21,853,545	62,926,573	2.88
5	塑料原料	2,478,285	37,834,783	15.27
6	液晶	10,357,002	37,773,968	3.65
7	变压器	11,704,442	35,810,810	3.06
8	电容	818,653,953	35,054,100	0.04
9	互感器	8,691,651	33,729,561	3.88
10	电池	8,366,410	30,265,107	3.62

(3) 2013 年

序号	原材料类型	采购量	采购金额（元）	平均单价（元）
1	单片机	10,586,572	77,761,054	7.35
2	继电器	8,025,976	67,879,581	8.46
3	模块	4,210,198	64,991,439	15.44
4	印制板	19,706,455	55,494,400	2.82
5	变压器	12,687,955	43,283,028	3.41

序号	原材料类型	采购量	采购金额（元）	平均单价（元）
6	塑料原料	2,573,812	40,799,061	15.85
7	通讯芯片	10,161,656	40,296,111	3.97
8	液晶	9,658,272	36,284,967	3.76
9	电池	9,271,219	32,972,160	3.56
10	互感器	9,174,827	31,463,483	3.43

公司使用的主要能源为电和水，由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足公司生产经营所需。报告期内，公司能源供应持续、稳定。

表 6.6 报告期内公司水、电的使用量

	2015 年	2014 年	2013 年
用电（度）	8,011,469	7,545,335	8,540,304
用水（吨）	126,849	133,337	111,803

2、主要原材料及能源占主营业务成本比重

单位：元

项目名称	2015 年度	2015 年占比	2014 年度	2014 年占比	2013 年度	2013 年占比
直接材料	952,803,742	87.57%	867,091,929	86.55%	868,124,075	89.31%
直接人工	78,157,134	7.18%	72,065,793	7.19%	56,587,666	5.82%
制造费用	57,084,384	5.25%	62,651,198	6.25%	47,338,800	4.87%
合计	1,088,045,260	100.00%	1,001,808,920	100.00%	972,050,541	100.00%

3、报告期内前五大供应商

报告期	供应商名称	采购金额（万元）	占当期采购金额的比例
2015 年度	北京智芯微电子科技有限公司	4,183.58	4.32%
	安富利电子（上海）有限公司	3,210.91	3.32%
	安徽省捷云塑化有限公司	2,754.20	2.85%
	杭州联合电路板有限公司	2,360.58	2.44%
	杭州希贤科技有限公司	2,240.21	2.32%
	合计	14,749.49	15.42%
2014 年	北京南瑞智芯微电子科技有限公司	5,268.84	5.51%

报告期	供应商名称	采购金额（万元）	占当期采购金额的比例
度	上海万佳联众电子有限公司	3,369.99	3.52%
	杭州希贤科技有限公司	2,712.07	2.83%
	杭州联合电路板有限公司	2,498.59	2.61%
	安富利电子（上海）有限公司	2,171.35	2.27%
	合计	16,020.83	16.75%
2013 年 度	北京南瑞智芯微电子科技有限公司	3,367.52	3.94%
	浙江利尔达物联网技术有限公司	3,315.88	3.88%
	杭州裕正电子有限公司	2,962.55	3.46%
	海盐众信电子有限公司	2,894.99	3.38%
	安富利电子（上海）有限公司	2,517.61	2.94%
	合计	15,058.55	17.60%

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

五、公司主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

本公司的主要固定资产为房屋建筑物、机器设备、运输工具及其他设备等。

1、固定资产总体情况

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司拥有的固定资产总体情况为：

项目	原值（元）	累计折旧（元）	账面价值（元）
房屋及建筑物	124,900,281.07	28,852,639.94	96,047,641.13
机器设备	87,288,514.23	40,296,013.38	45,013,630.45
运输工具	6,674,760.82	4,415,677.04	2,259,083.78
电子及其他设备	28,554,238.52	18,459,588.33	10,094,650.19
合计	247,417,794.64	92,023,918.69	153,415,005.55

2、主要生产设备情况

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司拥有的主要生产设备的有关情况如下：

序号	设备名称	账面净值（元）	累计折旧（元）	所有权人
1	SMT 流水线	1,995,033.18	98,861.66	发行人
2	高速高精度贴片机	1,469,424.48	2,893,407.53	发行人
3	SMT I 线	3,016,194,682.88 印尼卢比	1,050,124,319.20 印尼卢比	海兴印尼
4	SMT II 线	2,157,079,166.67 印尼卢比	801,200,833.33 印尼卢比	海兴印尼
5	装配线	549,550.60 雷亚尔	151,798.94 雷亚尔	巴西 ELETTRA
6	装配线	511,232.23 雷亚尔	87,035.69 雷亚尔	巴西 ELETTRA
7	老化房	229,334.76 雷亚尔	175,438.87 雷亚尔	巴西 ELETTRA

3、房屋建筑物

（1）自有房屋

截至本招股说明书签署之日，本公司在境内拥有房屋建筑物的有关情况如下：

序号	权利人	房产证号	坐落	建筑面积（m²）	权利限制
1	海兴电力	杭房权证拱更字第 13083571 号	莫干山路 1418-7 号 1 幢	8,899.60	抵押
2	海兴电力	杭房权证拱更字第 12082663 号	莫干山路 1418-5 号 1 幢	8,143.64	抵押
3	海兴电力	杭房权证拱更字第 12082660 号	莫干山路 1418-5 号 2 幢	7,560.12	抵押
4	海兴电力	杭房权证拱更字第 12082661 号	莫干山路 1418-5 号 3 幢	5,601.47	抵押
5	海兴电力	杭房权证拱更字第 13083572 号	莫干山路 1418-7 号 2 幢	4,356.17	抵押
6	海兴电力	杭房权证西更字第 13083567 号	玉古路 173 号 10F-L（1012）	125.51	/
7	海兴电力	杭房权证西更字第 13083569 号	玉古路 173 号 10F-K（1011）	119.80	/
8	海兴电力	杭房权证西更字第 12082662 号	玉古路 173 号 10F-G（1007）	117.65	/
9	海兴电力	杭房权证西更字第 13083568 号	玉古路 173 号 10F-C（1003）	112.11	/
10	海兴电力	杭房权证西更字第 12082659 号	玉古路 173 号 10F-J（1010）	99.82	/
11	海兴电力	杭房权证西更字第 12082657 号	玉古路 173 号 10F-H（1008）	99.82	/

序号	权利人	房产证号	坐落	建筑面积 (m²)	权利限制
12	海兴电力	杭房权证西更字第13083570号	玉古路173号10F-D(1004)	98.36	/
13	海兴电力	杭房权证西更字第12082658号	玉古路173号10F-I(1009)	97.40	/
14	宁波恒力达	甬房权证东旅字第F201100643号	东湖钱镇工业区	17,082.99	抵押
15	湖南海兴	长房权证岳麓字第709050257号	岳麓区麓龙路199号麓谷商务中心BCD座BCD栋211	48.85	/
16	湖南海兴	长房权证岳麓字第709050297号	岳麓区麓龙路199号麓谷商务中心BCD座BCD栋1003	48.85	/

(二) 无形资产

1、无形资产总体情况

截至2015年12月31日，本公司拥有的无形资产总体情况为：

项目	原值(元)	累计摊销(元)	账面净值(元)
土地使用权	136,307,718.68	11,848,716.17	124,459,002.51
特许使用权	2,500,000.00	1,999,999.96	500,000.04
软件	7,398,769.93	1,542,226.48	5,856,543.45
合计	146,206,488.61	15,390,942.61	130,815,546.00

2、土地使用权

(1) 自有土地

截至本招股说明书签署之日，本公司境内自有使用的土地共计18宗、总面积134,316.72平方米，具体情况如下：

序号	权利人	土地证号	取得方式	坐落	面积 (m²)	土地使用权 年限	规划用途	权利限制 情况
1	海兴电力	杭拱国用(2013)第100021号	出让	拱墅区莫干山路1418-7号	15,356	至2048.6.23	工业用地	抵押
2	海兴电力	杭余出国用(2013)第110-315号	出让	余杭区良渚街道吴家厍村	5,429.3	至2061.8.8	工业用地	/
3	海兴电力	杭拱国用(2012)第100100号	出让	拱墅区莫干山路1418-5号1幢	5,253	至2047.12.14	工业用地	抵押
4	海兴电力	杭拱国用(2012)第100101号	出让	拱墅区莫干山路1418-5号2幢	5,223	至2046.8.15	工业用地	抵押
5	海兴电力	杭拱国用(2012)第100099号	出让	拱墅区莫干山路1418-5号3幢	2,466	至2055.5.3	工业用地	抵押
6	海兴电力	杭拱国用(2014)第100024号	出让	拱墅区西塘河与上园北路交叉口东南角	11,330	至2063.3.17	工业用地	抵押
7	海兴电力	杭拱国用(2014)第100025号	出让	拱墅区西塘河与上园北路交叉口东南角	14,104	至2063.3.17	工业用地	抵押
8	海兴电力	杭西国用(2013)第002806号	出让	西湖区玉古路173号10F-L(1012)	22.5	至2051.8.9	综合	/
9	海兴电力	杭西国用(2013)第002803号	出让	西湖区玉古路173号10F-K(1011)	21.4	至2051.8.9	综合	/
10	海兴电力	杭西国用(2012)字第010993号	出让	西湖区玉古路173号10F-G(1007)	21.1	至2051.8.9	综合	/
11	海兴电力	杭西国用(2013)第002804号	出让	西湖区玉古路173号10F-C(1003)	20.1	至2051.8.9	综合	/
12	海兴电力	杭西国用(2012)字第010994号	出让	西湖区玉古路173号10F-J(1010)	17.9	至2051.8.9	综合	/
13	海兴电力	杭西国用(2012)字第010992号	出让	西湖区玉古路173号10F-H(1008)	17.9	至2051.8.9	综合	/
14	海兴电力	杭西国用(2013)第002805号	出让	西湖区玉古路173号10F-D(1004)	17.6	至2051.8.9	综合	/
15	海兴电力	杭西国用(2012)字第010991号	出让	西湖区玉古路173号10F-I(1009)	17.4	至2051.8.9	综合	/
16	宁波恒力达	甬国用(2010)第1101405号	出让	东钱湖镇红林钱湖北路工业区	19,119.13	至2060.2.25	工业用地	抵押
17	宁波恒力达	甬国用(2013)第1101047号	出让	东钱湖镇梅湖工业区	31,490.00	至2063.1.30	工业用地	/
18	湖南海兴	长国用(2011)第002741号	出让	岳麓区麓谷产业基地	24,390.39	至2056.12.31	工业用地	/

(2) 租赁土地

截至本招股说明书签署之日，本公司不存在租赁使用他人土地的情形。

3、注册商标及商标申请

截至本招股说明书签署之日，发行人及其境内子公司拥有 39 项注册商标及 22 项商标申请，具体情况如下：

(1) 注册商标

序号	商标	商标权人	商标注册号	类别	有效期限	取得方式
1		海兴电力	10018237	9	2013.2.7---- 2023.2.6	自主申请
2	HXE	海兴电力	10316341	9	2013.2.21---- 2023.2.20	自主申请
3	海兴电力科技	海兴电力	8267502	9	2013.1.28---- 2023.1.27	自主申请
4	海兴科技	海兴电力	8267449	9	2013.1.14---- 2023.1.13	自主申请
5	HXGROUP	海兴电力	10316298	9	2013.3.14---- 2023.3.13	自主申请
6		海兴电力	1578448	9	2011.5.28---- 2021.5.27	自主申请
7		海兴电力	3947436	9	2006.4.14---- 2026.4.13	自主申请
8		海兴电力	11235945	9	2013.12.14---- 2023.12.13	自主申请
9	INTECH	海兴电力	8267585	9	2014.1.28---- 2024.1.27	自主申请
10		海兴电力	11627261	9	2014.3.21---- 2024.3.20	自主申请
11		海兴电力	11235935	9	2015.4.7---- 2025.4.6	自主申请
12	HexGird	海兴电力	14461950	9	2015.6.7---- 2025.6.6	自主申请
13	HexSys	海兴电力	14461936	9	2015.6.7---- 2025.6.6	自主申请
14	HexPower	海兴电力	14986053	39	2015.9.21---- 2025.9.20	自主申请
15	HEXING	海兴电力	14986345	39	2015.9.21---- 2025.9.20	自主申请
16	HexSys	海兴电力	14985963	42	2015.9.21---- 2025.9.20	自主申请
17	HexPay	海兴电力	14986228	42	2015.9.21---- 2025.9.20	自主申请

序号	商标	商标权人	商标注册号	类别	有效期限	取得方式
18	HexSDS	海兴电力	14985989	9	2015.9.21---- 2025.9.20	自主申请
19	HexMeter	海兴电力	14986208	9	2015.9.21---- 2025.9.20	自主申请
20	HexWare	海兴电力	14986235	9	2015.9.21---- 2025.9.20	自主申请
21	HexWare	海兴电力	14986206	42	2015.10.28----20 25.10.27	自主申请
22	HEXING	海兴电力	14986423	35	2015.11.21----20 25.11.20	自主申请
23	HEXING	海兴电力	14986377	37	2015.11.21----20 25.11.20	自主申请
24	海 兴	海兴电力	15674755	9	2015.12.28----20 25.12.27	自主申请
25		宁波恒力达	11692685	9	2014.4.7---- 2024.4.6	自主申请
26	福迪	宁波恒力达	11692618	9	2014.4.7---- 2024.4.6	自主申请
27		宁波恒力达 海兴电力	7394137	9	2010.12.28---- 2020.12.27	自主申请
28		宁波恒力达 海兴电力	7394138	7	2011.6.14---- 2021.6.13	自主申请
29		Hexing Electrical Co.,Ltd	174739	9 (多米尼 加)	2009.6.30---- 2019.6.30	自主申请
30		Hexing Electrical Co.,Ltd	2906-10	9 (厄瓜多 尔)	2009.6.2---- 2019.6.2	自主申请
31		Hexing Electrical Co.,Ltd	4-2009-00104 1	9 (菲律宾)	2009.7.2---- 2019.7.2	自主申请
32	Hexing	Hexing Electrical Co.,Ltd	4-2011-00326 3	9 (菲律宾)	2011.11.17---- 2021.11.17	自主申请
33	Hexing	Hexing Electrical Co.,Ltd	011255891	9、11、37 (欧盟)	2013.4.23---- 2023.1.8	自主申请
34	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	76751	9 (肯尼亚)	2012.11.15---- 2022.11.15	自主申请
35	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	13915014000 117332	9 (伊朗)	2012.11.28---- 2022.11.28	自主申请
36		Hexing Electrical Co.,Ltd	903205807	9 (巴西)	2010.12.9---- 2024.6.3	自主申请
37		Hexing Electrical Co.,Ltd	903126524	9 (巴西)	2010.11.17---- 2024.5.27	自主申请
38	HEXING	Hexing Electrical	905511158	9 (巴西)	2012.11.7---- 2025.9.8	自主申请

序号	商标	商标权人	商标注册号	类别	有效期限	取得方式
		Co.,Ltd				
39	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	18057/2015	9（毛里求斯）	2014.12.30----2024.12.30	自主申请

本公司委托杭州汉文方达知识产权咨询服务有限公司办理上述第 29 至 38 项境外商标的申请、注册、维护，根据上述机构出具的说明，上述 10 项境外商标商标权状态正常，已向商标注册国政府部门足额缴纳了相关费用，本公司拥有上述 10 项商标权，并且持有、使用上述商标符合商标注册国的法律法规，不存在任何纠纷。本公司委托北京集佳知识产权代理有限公司办理上述第 39 项境外商标注册涉及的法律服务，根据上述机构出具的说明，上述境外商标商标权状态正常，已向商标注册国政府部门足额缴纳了相关费用，本公司系上述商标权利人，截至目前未收到任何第三针对公司上述商标主张权利的法律文书。

截至本招股说明书签署之日，本公司拥有的上述商标不存在任何权利限制。

（2）商标申请

序号	商标申请	申请人	申请号	类别	申请日
1.	HEXING	海兴电力	14986296	42	2014.07.29
2.	海兴电力	海兴电力	17961621	42	2015.09.23
3.	海兴电力	海兴电力	17961622	9	2015.09.23
4.	海兴	海兴电力	16783188	9	2015.04.23
5.	Hexing ^{Electrical}	Hexing Electrical Co.,Ltd	128775	9（孟加拉）	2009.12.23
6.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	144608	9（阿尔及利亚）	2014.12.15
7.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	20150001	9（马达加斯加）	2015.01.05
8.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	AP/M/2014/002263	9（非洲地区工业产权组织）	2014.12.12
9.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	F/TM/O/2015/47571	9（尼日利亚）	2015.03.06
10.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	2015-3334	9（厄瓜多尔）	2015.01.29
11.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	313388	9（埃及）	2015.02.01
12.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	14 275606 0000 0000	9（哥伦比亚）	2014.12.16

序号	商标申请	申请人	申请号	类别	申请日
13.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	1135298	9（智利）	2014.12.15
14.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	164156	9（摩洛哥）	2014.12.16
15.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	RW/T/2015/203	9（卢旺达）	2015.04.17
16.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	NP/0038/RDC/2015	9（刚果民主共和国（金））	2015.02.05
17.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	43471	9（安哥拉）	2015.02.11
18.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	002966/2014	9（加纳）	2014.12.17
19.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	/	9（非洲知识产权组织）	2014.12.15
20.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	5430/15	9（委内瑞拉）	2015.04.07
21.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	5429/15	9（委内瑞拉）	2015.04.07
22.	HEXING	Hexing Electrical Co.,Ltd	1590336	9（墨西哥）	2015.03.19

本公司委托杭州汉文方达知识产权咨询服务有限公司办理上述第 5 项境外商标的商标申请，根据该机构出具的说明，本公司的上述境外商标申请目前已获注册国政府部门受理，一旦获得批准（授权），该等商标将为本公司拥有。截至目前，该等商标申请均不存在被第三方主张权利的情形，不存在任何纠纷。本公司委托北京集佳知识产权代理有限公司办理上述第 6 至 22 项境外商标的商标申请，根据该机构出具的说明，本公司的上述境外商标申请目前已获注册国政府部门受理，一旦获得批准（授权），该等商标将为本公司拥有。截至目前，该等商标申请未收到被第三方主张权利的通知。

本公司尚未获得的境外商标在公司生产经营中尚未实际使用，且未产生效益，不存在被第三方主张权利的情形。同时本公司产品的主要销售对象为国家电力公司或大型电力企业，而非终端消费者，不追求产品商标具有高识别性。因此，个别未获得所有权的商标对公司资产完整性不构成重大影响。

4、专利

截至本招股说明书签署之日，发行人及其境内子公司拥有 56 项专利及 17 项专利申请，具体情况如下：

（1）专利权

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	申请日	有效期	取得方式
1.	低压载波智能组网的实现方法	海兴电力	发明专利	201010153897.3	2010-04-23	自申请日起算 20 年	自主研发设计
2.	低压载波组网的中继优化方法	海兴电力	发明专利	201010153898.8	2010-04-23	自申请日起算 20 年	自主研发设计
3.	AMI 系统中读取电能表事件记录的方法	海兴电力	发明专利	201210403636.1	2012-10-22	自申请日起算 20 年	自主研发设计
4.	智能电表通信的数据传输方法	海兴电力	发明专利	201210396897.5	2012-10-18	自申请日起算 20 年	自主研发设计
5.	台区自动识别测试仪及其识别方法	海兴电力	发明专利	201210184400.3	2012-06-06	自申请日起算 20 年	自主研发设计
6.	表箱安装座以及与之相匹配的电表和采集器	海兴电力	发明专利	201210481437.2	2012-11-23	自申请日起算 20 年	自主研发设计
7.	智能电表时钟校准方法	海兴电力	发明专利	201310013377.6	2013-01-14	自申请日起算 20 年	自主研发设计
8.	电能表接线端套件	海兴电力	发明专利	201310366297.9	2013-08-21	自申请日起算 20 年	自主研发设计
9.	预付费 IC 卡电能表的校验装置及其方法	海兴电力 宁波恒力达	发明专利	200910306233.3	2009-08-28	自申请日起算 20 年	自主研发设计
10.	电能表自动定位快速接线装置	宁波恒力达	发明专利	200910152846.6	2009-09-14	自申请日起算 20 年	自主研发设计
11.	一种 PCBA 功能测试装置及其测试方法	宁波恒力达	发明专利	201210281883.9	2012-08-09	自申请日起算 20 年	自主研发设计
12.	手持抄表终端、红外激光发射头、测试靶面及调整方法	宁波恒力达 深圳科曼 海兴电力	发明专利	201210104209.3	2012-04-11	自申请日起算 20 年	自主研发设计
13.	开关电源	海兴电力	实用新型	201320179455.5	2013-04-11	自申请日起算 10 年	自主研发设计
14.	ZigBee Smart Energy 数传模块	海兴电力	实用新型	201320324268.1	2013-06-06	自申请日起算 10 年	自主研发设计
15.	用于电力载波信号发送端的 D 类功率放大器	海兴电力	实用新型	201320324977.X	2013-06-07	自申请日起算 10 年	自主研发设计
16.	无线供电光电通讯头	海兴电力	实用新型	201320395651.6	2013-07-04	自申请日起算 10 年	自主研发设计
17.	一种低压载波智能组网设备	海兴电力	实用新型	201020168428.4	2010-04-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计
18.	一种低压载波中继优化设备	海兴电力	实用新型	201020168429.9	2010-04-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计
19.	全失压检测电路	海兴电力	实用新型	201220525444.3	2012-10-15	自申请日起算 10 年	自主研发设计
20.	具有双向通信功能的电能表	海兴电力	实用新型	201220525722.5	2012-10-15	自申请日起算 10 年	自主研发设计
21.	台区自动识别测试仪	海兴电力	实用新型	201220264113.9	2012-06-06	自申请日起算 10 年	自主研发设计
22.	单相电子式电能表	海兴电力	实用新型	201220626180.0	2012-11-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计
23.	防磁脉冲变压器	海兴电力	实用新型	201220573323.6	2012-11-02	自申请日起算 10 年	自主研发设计
24.	键盘式预付费电能表	海兴电力	实用新型	201220625979.8	2012-11-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计
25.	电阻分压式高压电能表	海兴电力	实用新型	201320827452.8	2013-12-13	自申请日起算 10 年	自主研发设计
26.	高压电容取电装置	海兴电力	实用新型	201420121583.9	2014-03-18	自申请日起算 10 年	自主研发设计
27.	防磁开关电源	海兴电力	实用新型	201420291016.8	2014-5-30	自申请日起算 10 年	自主研发设计

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	申请日	有效期	取得方式
28.	单相与三相自动切换高压电源	海兴电力	实用新型	201420290413.3	2014-5-30	自申请日起算 10 年	自主研发设计
29.	M-BUS 从机通信电路	海兴电力	实用新型	201420340949.1	2014-6-24	自申请日起算 10 年	自主研发设计
30.	具有双卡单待功能的 GSM 模块	海兴电力	实用新型	201420482760.6	2014-08-26	自申请日起算 10 年	自主研发设计
31.	智能电能表用液晶显示单元	海兴电力	实用新型	201420492038.0	2014-08-28	自申请日起算 10 年	自主研发设计
32.	用于自动抄表系统的双绞线载波通信电路	海兴电力	实用新型	201420860324.8	2014-12-30	自申请日起算 10 年	自主研发设计
33.	电源控制电路	海兴电力	实用新型	201420691729.3	2014-11-18	自申请日起算 10 年	自主研发设计
34.	大容量远距离无线数传模块	海兴电力	实用新型	201420866458.0	2014-12-30	自申请日起算 10 年	自主研发设计
35.	阻容隔离电源电路	海兴电力	实用新型	201520191570.3	2015-04-01	自申请日起算 10 年	自主研发设计
36.	一种具有漏电检测功能的计量电度表	国家电网公司 国网浙江省电力公司湖州供电公司 国网浙江德清县供电公司 海兴电力	实用新型	201420716131.5	2014-11-25	自申请日起算 10 年	自主研发设计
37.	PCBA 板分解装置	宁波恒力达	实用新型	201220392820.6	2012-08-09	自申请日起算 10 年	自主研发设计
38.	PCBA 接驳装置	宁波恒力达	实用新型	201220392599.4	2012-08-09	自申请日起算 10 年	自主研发设计
39.	一种 PCBA 的传输定位装置	宁波恒力达	实用新型	201220392784.3	2012-08-09	自申请日起算 10 年	自主研发设计
40.	一种 PCBA 的推杆送料机构	宁波恒力达	实用新型	201220392870.4	2012-08-09	自申请日起算 10 年	自主研发设计
41.	多种通讯方式集成的多通道测试装置	宁波恒力达	实用新型	201220392944.4	2012-08-09	自申请日起算 10 年	自主研发设计
42.	PCBA 板检测装置	宁波恒力达	实用新型	201220392816.X	2012-08-09	自申请日起算 10 年	自主研发设计
43.	PCBA 全自动功能测试装置	宁波恒力达	实用新型	201220392819.3	2012-08-09	自申请日起算 10 年	自主研发设计
44.	一种自动打螺钉机	宁波恒力达	实用新型	201220247552.9	2013-01-30	自申请日起算 10 年	自主研发设计
45.	户外低压开合式组合互感器	宁波恒力达	实用新型	201320531828.0	2013-08-29	自申请日起算 10 年	自主研发设计
46.	组合式互感器	宁波恒力达	实用新型	201420115920.3	2014-03-14	自申请日起算 10 年	自主研发设计
47.	一种一体式电能表	宁波恒力达	实用新型	201520030087.7	2015-01-16	自申请日起算 10 年	自主研发设计
48.	三相预付费卡表	海兴电力	外观设计	201330068940.0	2013-03-18	自申请日起算 10 年	自主研发设计
49.	三相标准 AMI 表	海兴电力	外观设计	201330068907.8	2013-03-18	自申请日起算 10 年	自主研发设计
50.	用户显示终端	海兴电力	外观设计	201330068939.8	2013-03-18	自申请日起算 10 年	自主研发设计
51.	智能用户显示终端 (CIUD)	海兴电力	外观设计	201330423592.4	2013-09-03	自申请日起算 10 年	自主研发设计
52.	单相直接式电能表 (CX70-4)	海兴电力	外观设计	201330423591.X	2013-09-03	自申请日起算 10 年	自主研发设计

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	申请日	有效期	取得方式
53.	单相电子式电能表（CR70）	海兴电力	外观设计	201230572459.0	2012-11-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计
54.	单相电子式电能表（CX70）	海兴电力	外观设计	201230572131.9	2012-11-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计
55.	键盘式预付费电能表（CP70-1）	海兴电力	外观设计	201230572275.4	2012-11-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计
56.	键盘式预付费电能表（CP70-2）	海兴电力	外观设计	201230572276.9	2012-11-23	自申请日起算 10 年	自主研发设计

（2）专利申请

序号	专利申请名称	专利申请人	专利类型	申请号	申请日
1.	电能表程序升级方法	海兴电力	发明专利	201310429254.0	2013-09-18
2.	基于 AMI 系统的预付费交互平台和交互方法	海兴电力	发明专利	201410334986.6	2014-07-15
3.	基于 S-FSK 载波的主动报警方法	海兴电力	发明专利	201410536665.4	2014-10-13
4.	智能电表的长数据传输方法	海兴电力	发明专利	201410675061.8	2014-11-21
5.	防窃电系统	海兴电力	发明专利	201510004051.6	2015-01-06
6.	三相四线制缺零线功能检测电路及检测方法	海兴电力	发明专利	201510055435.0	2015-02-03
7.	一种适用于 SOC 方案的时钟补偿方法	海兴电力	发明专利	201510072309.6	2015-02-11
8.	一种提高 Flash 擦写寿命的方法	海兴电力	发明专利	201510482615.7	2015-08-07
9.	一种提高智能电表计量精度的方法	海兴电力	发明专利	201510593377.7	2015-09-17
10.	一种具有谐波检测功能的光纤接入式电能表	海兴电力	发明专利	201511032900.5	2015-12-31
11.	户外低压开合式组合互感器	宁波恒力达	发明专利	201310383602.5	2013-08-29
12.	基于改进 FFT 的闪变值计算方法及逆变器	宁波恒力达	发明专利	201410142982.8	2014-4-10
13.	基于 FFT 和对称分量法的三相不平衡检测方法	宁波恒力达	发明专利	201410142969.2	2014-4-10
14.	一种多功能自适应互感器	海兴电力	实用新型	201520602461.6	2015-08-12
15.	电能信息显示装置	海兴电力	实用新型	201521141303.1	2015-12-31
16.	一种放置有嵌件组件的模具	宁波恒力达	实用新型	201521089926.9	2015-12-24

序号	专利申请名称	专利申请人	专利类型	申请号	申请日
17.	一种卡扣式电表封印结构	宁波恒力达	实用新型	201520759496.0	2015-09-29

5、著作权

截至本招股说明书签署之日，发行人及其境内子公司拥有 67 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件著作权名称	著作权人	登记号	权利范围	首次发表日期	有效期	取得方式
1.	海兴专变终端控制软件 V1.0	海兴电力	2012SR036134	全部权利	2012-02-12	首次发表后 50 年	原始取得
2.	海兴采集器控制软件 V1.0	海兴电力	2012SR035692	全部权利	2012-02-12	首次发表后 50 年	原始取得
3.	海兴单相费控智能电能表控制软件 V1.0	海兴电力	2009SR055456	全部权利	2009-11-08	首次发表后 50 年	原始取得
4.	海兴三相费控智能电能表控制软件 V1.0	海兴电力	2009SR055454	全部权利	2009-11-08	首次发表后 50 年	原始取得
5.	海兴谐波监测终端控制软件 V1.0	海兴电力	2011SR019777	全部权利	2010-08-19	首次发表后 50 年	原始取得
6.	海兴用电信息采集系统软件 V1.0	海兴电力	2011SR025158	全部权利	2010-07-30	首次发表后 50 年	原始取得
7.	海兴智能插座控制软件 V1.0	海兴电力	2011SR014271	全部权利	2010-08-12	首次发表后 50 年	原始取得
8.	海兴智能集中器控制软件 V1.0	海兴电力	2011SR030236	全部权利	2010-05-20	首次发表后 50 年	原始取得
9.	海兴能效管理终端控制软件 V1.0	海兴电力	2011SR019776	全部权利	2010-07-29	首次发表后 50 年	原始取得
10.	海兴智能预付费系统软件 V6.0	海兴电力	2013SR012948	全部权利	2012-12-22	首次发表后 50 年	原始取得
11.	海兴三相智能电能表控制软件 V2.0	海兴电力	2013SR014785	全部权利	2012-10-30	首次发表后 50 年	原始取得
12.	海兴 AMI 系统软件 V6.0	海兴电力	2013SR027436	全部权利	2012-12-25	首次发表后 50 年	原始取得
13.	海兴预付费系统软件 V6.0	海兴电力	2013SR062239	全部权利	2012-12-22	首次发表后 50 年	原始取得
14.	海兴国网载波通信模块控制软件 V2.0	海兴电力	2013SR091296	全部权利	2012-11-15	首次发表后 50 年	原始取得
15.	海兴集中器通信模块控制软件 V2.0	海兴电力	2013SR091294	全部权利	2012-11-15	首次发表后 50 年	原始取得
16.	海兴符合 ZigBee SE1.1 标准的 ZigBee 通信模块控制软件 V1.0	海兴电力	2013SR090968	全部权利	2013-04-17	首次发表后 50 年	原始取得
17.	海兴三相液晶低成本表控制软件 V1.0	海兴电力	2013SR090851	全部权利	2012-12-09	首次发表后 50 年	原始取得
18.	海兴单相电子式电能表软件 V1.0	海兴电力	2013SR160895	全部权利	2013-08-21	首次发表后 50 年	原始取得
19.	海兴三相电子式电能表软件 V1.0	海兴电力	2013SR161185	全部权利	2013-06-10	首次发表后 50 年	原始取得
20.	海兴用电信息采集与控制终端软件 V1.0	海兴电力	2014SR035731	全部权利	2013-11-08	首次发表后 50 年	原始取得

序号	软件著作权名称	著作权人	登记号	权利范围	首次发表日期	有效期	取得方式
21.	海兴三相导轨式电能表控制软件 V1.0	海兴电力	2013SR047824	全部权利	2009-12-28	首次发表后 50 年	承受
22.	海兴电能表自动测试控制管理系统软件 V1.0	海兴电力	2013SR047808	全部权利	2010-03-12	首次发表后 50 年	承受
23.	海兴大用户负荷管理系统软件 V1.0	海兴电力	2013SR047829	全部权利	2010-05-12	首次发表后 50 年	承受
24.	海兴智能表计管理系统软件 V1.0	海兴电力	2013SR047835	全部权利	2010-10-20	首次发表后 50 年	承受
25.	海兴智能低压集中抄表管理系统软件 V1.0	海兴电力	2013SR047815	全部权利	2010-06-12	首次发表后 50 年	承受
26.	海兴智能生产自动化管理系统软件 V1.0	海兴电力	2013SR047818	全部权利	2010-09-12	首次发表后 50 年	承受
27.	海兴交互式自助复电终端软件 V1.0	海兴电力	2014SR122036	全部权利	2014-04-29	首次发表后 50 年	原始取得
28.	海兴基于 CIM 的计量与控制企业服务总线系统 V1.0	海兴电力	2014SR121289	全部权利	2014-05-05	首次发表后 50 年	原始取得
29.	海兴公用配变监控终端软件 v1.0	海兴电力	2014SR201795	全部权利	2014-08-22	首次发表后 50 年	原始取得
30.	海兴单相电子式电能表控制软件 V1.0	海兴电力	2015SR016452	全部权利	2014-09-10	首次发表后 50 年	原始取得
31.	海兴单相电子式载波电能表软件 V1.0	海兴电力	2015SR016744	全部权利	2014-09-12	首次发表后 50 年	原始取得
32.	海兴三相电子式载波电能表软件 V1.0	海兴电力	2015SR016393	全部权利	2014-09-12	首次发表后 50 年	原始取得
33.	海兴计费系统软件 V1.0	海兴电力	2015SR012099	全部权利	2014-12-26	首次发表后 50 年	原始取得
34.	海兴电力支付系统软件 V1.0	海兴电力	2015SR076318	全部权利	2015-01-05	首次发表后 50 年	原始取得
35.	海兴负荷管理终端软件 V1.0	海兴电力	2015SR026005	全部权利	2014-04-01	首次发表后 50 年	原始取得
36.	恒力达 MTE 控制及管理系统 V1.0.0	宁波恒力达	2009SR026242	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
37.	恒力达编组调度系统 V1.0.0	宁波恒力达	2010SR064004	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
38.	恒力达电能表校验控制与管理系统 V1.0.0	宁波恒力达	2009SR055858	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
39.	恒力达美标校验台控制与管理系统 V1.0.0	宁波恒力达	2010SR006627	全部权利	2009-09-25	首次发表后 50 年	原始取得
40.	恒力达上表区单相初校系统 V1.0.0	宁波恒力达	2010SR064015	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
41.	恒力达上表区条码扫描系统 V1.0.0	宁波恒力达	2010SR064014	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
42.	恒力达 PCBA 维修软件 V1.0.0	宁波恒力达	2012SR093815	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
43.	恒力达 PCBA 控制与分拣系统软件 V1.0.0	宁波恒力达	2012SR094083	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
44.	恒力达智能电表现场服务终端应用软件 V1.0	宁波恒力达	2013SR093899	全部权利	2012-09-03	首次发表后 50 年	原始取得
45.	恒力达单相短距离 RF 复费率多功能 LCD 表软件 V1.0	宁波恒力达	2013SR126049	全部权利	2013-06-25	首次发表后 50 年	原始取得
46.	恒力达三相导轨计度	宁波恒力达	2013SR126063	全部权利	2013-06-15	首次发表后 50 年	原始取得

序号	软件著作权名称	著作权人	登记号	权利范围	首次发表日期	有效期	取得方式
	器表软件 V1.0						
47.	恒力达三相短距离 RF 复费率多功能 LCD 表软件 V1.0	宁波恒力达	2013SR126068	全部权利	2013-07-02	首次发表后 50 年	原始取得
48.	恒力达单相载波费控智能电能表软件 V1.0	宁波恒力达	2015SR083080	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
49.	恒力达单相费控智能电能表软件 V1.0	宁波恒力达	2015SR080946	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
50.	海兴用能监测终端控制软件 V1.0	湖南海兴	2012SR037942	全部权利	2011-11-10	首次发表后 50 年	原始取得
51.	海兴三相智能电能表计量控制软件 V1.0	湖南海兴	2012SR036998	全部权利	2011-10-20	首次发表后 50 年	原始取得
52.	海兴低压计量自动化管理系统软件 V1.0	湖南海兴	2012SR036995	全部权利	2011-11-15	首次发表后 50 年	原始取得
53.	海兴三相智能电能表通信控制软件 V1.0	湖南海兴	2012SR036992	全部权利	2011-10-28	首次发表后 50 年	原始取得
54.	海兴单相智能电能表通信控制软件 V1.0	湖南海兴	2012SR036975	全部权利	2011-10-18	首次发表后 50 年	原始取得
55.	海兴专变用户管理系统软件 V1.0	湖南海兴	2012SR036855	全部权利	2011-11-16	首次发表后 50 年	原始取得
56.	海兴 Nuttall 窗谐波电能计量软件 V1.0	湖南海兴	2009SR054307	全部权利	2008-10-16	首次发表后 50 年	原始取得
57.	海兴 RV 窗谐波电能计量软件 V1.0	湖南海兴	2009SR054306	全部权利	2009-04-15	首次发表后 50 年	原始取得
58.	海兴三相多功能表计量管理软件 V1.0	湖南海兴	2009SR054304	全部权利	2008-04-22	首次发表后 50 年	原始取得
59.	海兴三角卷积窗谐波电能计量软件 V1.0	湖南海兴	2009SR054305	全部权利	2008-07-30	首次发表后 50 年	原始取得
60.	海兴三相多功能表智能通信软件 V1.0	湖南海兴	2009SR054303	全部权利	2008-02-12	首次发表后 50 年	原始取得
61.	海兴低功耗防窃电单相表软件 V1.0	湖南海兴	2009SR054308	全部权利	2008-12-30	首次发表后 50 年	原始取得
62.	海兴现场服务终端应用软件 V1.0	湖南海兴	2013SR146411	全部权利	2013-09-16	首次发表后 50 年	原始取得
63.	海兴智能移动手持终端软件 V1.0	湖南海兴	2014SR003946	全部权利	2013-01-14	首次发表后 50 年	原始取得
64.	海兴数字化智能电能表软件	湖南海兴	2014SR115706	全部权利	2013-07-08	首次发表后 50 年	原始取得
65.	海兴家庭能源交互终端控制软件 v1.0	湖南海兴	2014SR194514	全部权利	2013-08-08	首次发表后 50 年	原始取得
66.	海兴智能照明管理系统软件 v1.0	湖南海兴	2015SR225615	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得
67.	海兴智能照明管理现场维护软件 v1.0	湖南海兴	2015SR225156	全部权利	未发表	首次发表后 50 年	原始取得

六、发行人的技术与研发情况

（一）主要产品使用的生产技术

作为智能电网配用电领域的领先企业，公司拥有从基础产业（模具、注塑、自动检

测设备)、智能用电系统产品(单相智能表、三相智能表、集中器、采集器、专变采集终端等)、配网系统产品(SCADA 系统、变压器监测终端、DTU 和 FTU 终端)、通讯技术产品(GPRS/CDMA/3G/Ethernet、S-FSK/OFDM 载波通讯模块、Zigbee 通讯模块、RF 通讯模块)到电力系统软件(AMI 系统、智能预付费系统、用电信息采集系统等)的智能电网配用电系统完整产业链的研发和生产能力,以及配网、变电站等工程的整合运营能力。

公司目前已经形成了技术研发的持续创新能力,以确保领先的技术与产品。公司研发和生产的符合 IEC 相关国际标准、ANSI 相关美国标准和中国国家标准及相关行业标准。公司自主研发的产品先后通过了各项国际认证,这些国际认证包括美国 UL 认证、南非 STS 认证、南非 SABS 认证、南美 INTI 认证、南美 INDECOPI 认证、巴西 INMETRO 认证、哥伦比亚 CIDET 认证、荷兰 KEMA 认证、德国 PTB 认证、欧洲 Euridis 认证、欧洲 DLMS 认证、欧盟 MID 认证、美国 Zigbee 认证,是目前国际产品认证最全,产品资质最完整的国内企业之一。同时,公司也获得了面向国内市场的 CMC 证书、国网计量中心系列智能电能表和终端产品的全性能检测报告等各种产品资质。

公司先后加入了 DLMS(欧洲智能计量互操作性协会,IEC 标准)、STS(国际数据传输安全协会,IEC 标准)、Euridis 协会、G3 联盟等国际技术机构和组织,积极参与了多项国际标准的完善工作,并提出了专业的建议。公司是国家电工仪表行业标准制定单位,参与到 AMI 标准体系、低压电力线载波通信技术、低压窄带电力线通信技术、户内智能显示终端、电测量数据交换系列标准、电力能效监测系统、智能家居系统标准体系、交流电测量设备特殊要求、路灯控制管理系统等多项国家及行业标准的起草。

公司目前使用的核心技术均为公司自主研发,主要产品使用的核心技术包括:

1、表计产品技术

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
智能预付费表设计技术	智能预付费表是一种最新的智能电能表,采用即插即用通信模块技术,可以实现普通预付费表、智能电能表、分体式预付费表之间无缝切换,具有很强的可扩展性和灵活性,可以适用于各种应用场合	国际领先	自主研发
智能电表远程和本地升级技术	根据最新欧洲智能计量系统标准 OPEM METER 要求,智能电能表需要支持远程和本地程序升级功能,便于智能电表安装后的功能升级而不需要更换表计	国际先进	自主研发

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
DSP 高精度计量采样技术	DSP 高精度计量采样技术应用于高精度电能表和数字化表电能表的前端信号采样, 通过 A/D 采样实现信号的实时采样和计算, 算出电压、电流、频率、相位等各项电网参数, 并通过 FFT 算法实现谐波等电能质量分析	国际先进	自主研发
智能电表数字签名技术	随着智能电表应用越来越广泛, 数据安全(截取、篡改、非法设置或控制等)问题的风险越来越大, 数字签名技术应用可以很好的解决数据安全问题, 采用 ECC192 非对称算法实现通信数据的签名和加密, 可以防止数据被篡改	国际先进	自主研发
开关电源设计技术	开关电源具有低功耗、高效率、宽电源范围、高过载能力、节能环保等优点。公司新型智能电表采用开关电源技术, 极大的提高了智能电表的工作效率	国内领先	自主研发
全自动焊接表计设计技术	全自动焊接表计设计技术使电能表生产极大优化, 通过 PCB 单面贴片和单面插件, 并且电压和电流端子直接和接线端钮连接, 可以直接波峰焊生产, 极大的提高了电能表的生产效率和可靠性, 大大的优化了生产工艺	国内领先	自主研发
防窃电设计技术	防窃电设计应用于电能表后, 可以有效应对用户的开表盖、开端钮盖、反向、旁路、接地等各种窃电事件, 电能表通过各种传感器采样和软件处理分析各种窃电事件实现防窃电功能	国内领先	自主研发
固件升级安全保证技术	固件升级成为智能电表最基本的要求之一, 但是在升级过程中容易受到黑客攻击, 本技术主要针对目前的问题提出的安全保障机制, 在升级客户端和智能电表中引入对称密钥-升级密钥, 由升级密钥对摘要值加密, 将加密结果写入电表, 电表对密文进行解密, 再对摘要进行验证, 验证正确执行固件升级, 保证升级文件分发以及升级时通信传输过程中的完整性和防篡改	国内领先	自主研发
智能电表的长数据传输技术	本技术避免由于通信数据较长而导致的第一次传送失败, 第二次需要全部数据重新传送的问题。通过采用流的形式将长数据分为数据分块发送, 接收方支持多个数据块的一次性确认, 以提高通信效率。	国际先进	自主研发
时钟补偿校准技术	通过研究石英谐振器的频率特性、温敏电阻的电气特性、晶体宽温度范围的频率修正, 一种基于微控制器(Micro-Controller-Unit)片上 RTC (Real-Time-Clock) 模块的时钟补偿方法, 保证是种补偿精度同时也降低物料成本。	国内领先	自主研发
缺零线检测方法	该方法主要应用于检测三相四线制交流电表端的零线状态, 避免由于零线的断开使得三相电压不平衡所带来的负载工作不稳定甚至损坏用电设备的问题。	国内领先	自主研发
先进防窃电解决方案	发明独特的电表安装方式, 有效的避免用户窃电行为, 电表通过穿刺夹直接安装在架空线上, 防止了用户从电能表前级取电, 而且由于电能	国际先进	自主研发

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
	表直接装接在带绝缘皮的架空线上，用户无法接触到输电线的金属部分，实现防窃电功能。		

2、系统集成产品技术

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
智能预付费系统技术	智能预付费系统技术将 AMI 数据采集技术和 STS 预付费技术有机结合，将电表预付费实现和手机一样的远程预付费模式，开创了预付费电表付费模式的先河	国际领先	自主研发
支付技术	以交易为核心的交易平台，利用移动支付技术，支持在线支付、移动支付、POS、SMS、Web 收费、离线缴费等多种缴费方式，支持预付费、后付费，支持电信缴费，预付费适用于电力、供气等使用智能设备的企业，后付费同时适用于市政账单、垃圾处理账单、电视账单、债务等基于账单的公共事业	国内领先	自主研发
智能集中计量控制系统技术	该系统集成技术为用户提供从系统数据采集、数据分析管理、窃电和用电异常报警和远程控制等各种功能，并将智能电表分成计量控制部分和用户交互部分两部分组成，从而将计量控制部分安装在表箱中，采集通信设备实时采集表箱中每一块表的数据并上送到系统，而用户交互部分安装在用户家里，显示各种电表用电信息和电力公司发布信息，电力公司管理人员也能在第一时间接到系统的告警信息，具有优秀的防窃电功能。该系统集成技术融合了 Zigbee 通信技术、PLC 通信技术、数字签名技术、STS 预付费技术和 AMI 数据采集技术等新技术	国际先进	自主研发
符合国际标准的 AMI 系统技术	AMI 系统采用符合 IEC 国际标准的技术体系设计，该系统为用户提供数据采集和分析等各项功能，由系统主站、集中器、通信网络和智能电能表组成。系统架构符合 OPEM METER 技术标准，通信技术采用 DLMS/COSEM 通信协议，支持 GPRS 等各种远程通信方式，本地通信支持 PLC/Zigbee 等通信技术，整个 AMI 系统采用开放式系统设计技术	国际先进	自主研发
DLMS/COSEM 通信技术	DLMS/COSEM 是一种实现水、电和气等各种计量仪表相互操作性的通信技术规范，是目前世界上最先进和广泛应用的技术标准。DLMS/COSEM 将系统兼容性、独立性、扩展性作为其实现目标。兼容性保证不同厂商的产品相互兼容、新产品与老产品兼容；独立性保证产品与通信介质、制造厂商等无关；扩展性可以对现有系统进行灵活扩展（仪表具备即插即用特性）、仪表功能可扩展	国际先进	自主研发

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
表计自动发现安装和注册技术	AMI 系统中的智能电表自动安装发现和注册方法, 是通过 RS-485 总线自动发现和注册集中器下新安装电表的方法, 赋予新安装电表通信地址, 并把电表加入到智能电网信息系统。该方法能够让集中器自动完成对新安装电表的注册工作, 减少智能电网信息系统的维护工作, 减少维护成本, 提高系统运行效果	国际先进	自主研发
STS 预付费数据加密技术	STS 是一个全球开放的安全传输标准, 采用 IEC 62055-41 标准作为唯一用于预付费的国际标准提供密钥加密技术 (提供分级密钥, 电力公司自行管理安全密钥), 每个 TOKEN、电表、售电点和整个预付费体系都有不同安全级别的保护。该标准体系的产品要经过 STS 协会的认证。可以应用到未来的气表, 水表和其他公共仪表。STS 的使用确保了各个生产商表计产品之间的互用性	国际先进	自主研发
信息安全加密系统技术	信息安全加密系统技术已经成为智能计量系统安全可靠的关键技术, 以密码技术为核心, 以对称 (AES128) 和非对称 (ECC192) 加密算法和密码设备为基础, 符合国际标准, 利用数据加密技术和密钥管理技术, 综合保障密钥在全生命周期的安全, 建立完整的多级密钥管理体系, 提供一个密钥管理、应用管理和安全服务的基础平台。该系统技术和 AMI 系统通信技术相结合, 构成安全可靠的智能计量管理系统, 为客户提供安全可靠的服务	国际先进	自主研发
IEC61334 标准载波通信技术	符合 IEC61334 标准的 S-FSK 载波通信技术是目前世界上应用最成熟可靠的窄带载波通信技术, 采用安森美芯片设计, 具有自动注册, 过零点发送, 主动上报, 自动网络建立, 自动路由和自动网络修复等各项先进功能。是目前主要的智能计量系统集成技术之一	国内领先	自主研发
Zigbee 无线通信技术	Zigbee 是采用 IEEE 802.15.4 协议技术的无线通信标准, 是一种短距离、低功耗的无线通信技术。其特点是近距离、低复杂度、自组织、低功耗、低数据速率、低成本。主要适合用于自动控制和远程控制领域, 可以嵌入各种设备。因此, ZigBee 就是一种便宜的, 低功耗的近距离无线组网通讯技术。自主开发的 Zigbee SEP1.0 标准技术的通信模块已经被应用于智能集中计量控制系统和符合国际标准的 AMI 系统中, 是目前最主要的智能计量系统集成通信技术之一	国内领先	自主研发
无线自组网技术	该自组网的组网技术主要适用于用电信息的无线采集领域。该技术通过各节点上电后自动寻找网络并主动申请入网、受干扰部分网络跳频、建立心跳侦测机制、采用验证模式建网形成树形网络结构, 提供一种组网速度快、结构清晰、自动路由、网络容量大的组网方法。	国内先进	自主研发

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
基于 CIM 应用集成技术	IEC61970/IEC61968 标准为电力系统中的各种资源定义了公共信息模型（CIM），解决了电力业务不同系统之间的集成。该技术对一次设备、二次设备按照电网层次结构和关联关系进行统一定义，对各种采集、计量装置按 IEC61968 资产包的定义进行统一管理，对所有数据类型采用量测方式进行统一描述，对所有业务流程按 IEC61968 工作包的描述进行统一定义，统一命名，统一编码进行唯一识别。基于该技术实现的 CIM 接口的统一定义，使得各不同厂家，不同应用的业务系统可以实现数据交互和集成。	国际先进	自主研发
远距离无线数据传输技术	该技术通过自主研发的大容量远距离无线数传模块实现，该模块提供一种全频段免费的大容量远距离数据传输，以解决现有技术中网络容量小、通讯距离短、易受干扰的问题，主要用于智能电表的数据抄读和管理。	国内领先	自主研发
基于 S-FSK 载波的主动报警方法	本技术是适用于电力线载波通信领域中的一种基于 S-FSK 载波的主动报警方法，能够提高报警的实时性和高效性。	国际先进	自主研发

3、系统终端和配网产品技术

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
高压计量技术	高压计量主要用于 10kv 配网线路的直接计量，安装于高压侧，主要用于防窃电和配电线路的线损计算	国际先进	自主研发
ARM9+Linux 终端架构技术	ARM9 硬件平台具有很强的扩展功能，硬件平台可以支持 2 路以太网通信，1 路主 USB 通信，3 路 RS485 通信，1 路红外通信，1 路 RS232 通信和 1 路 GPRS 通信等接口。该平台设计技术可以应用于专变终端、集中终端、配变终端等各种终端产品。软件平台采用 Linux 嵌入式操作系统技术，分为内核、驱动、文件系统和应用程序几部分，应用程序具有非常好的可扩展性，各种终端的应用都可以集成在同一个程序中，这种基于 ARM9+Linux 的软硬件平台技术的终端产品具有功能强大、性能稳定、可扩展性好、性价比高的特点	国内先进	自主研发
集中器 Webserver 和 webservice 技术	集中器 Webserver 技术是一种将 web 服务器应用于集中器的应用技术。通过将 web 服务器移植到集中器，集中器就成为一台微型服务器，系统主站可以直接通过 web 访问集中器的方式来获取集中器的参数和各种数据，不需要通过特定的通信协议就能实现数据交互，成为一种开放式终端产品，任何主站系统，任何用户都可以非常方便的从浏览器获取想要的数据。	国内领先	自主研发

技术名称	技术特点	技术先进性	技术来源
	这种技术的应用是对传统应用的突破，是对现有集中器的一次创新		
终端 XML 数据传输及 SSL 加密技术	XML 是一种开放型的数据描述语言，具有高度的结构和可验证性特点，是目前网络传输的主要语言。传统的终端和系统之间都是采用特定的通信协议来实现数据的交互，往往具有兼容性差，扩展性差，维护量大等缺点，公司设计的新一代集中器采用 XML 技术实现和系统间的数据通信，很好的解决了以上的缺点，使得集中器可以非常方便的接入任何应用系统，而且功能扩展也无需升级应用系统，具有非常好的开放性和灵活性的特点，同时采用 SSL 安全加密协议，可以很好的保证数据的安全性	国内领先	自主研发
变压器状态在线监测技术	变压器状态在线监测主要通过采集变压器的电压、电流、功率、功率因数和谐波等各种变压器运行参数，以及变压器的油温、分支回路、铜损等各种运行状态指标进行综合分析，旨在提高变压器运行效率和可靠性	国内领先	自主研发
基于 AMI 系统的预付费交互方法	该技术可实现用户随时随地购电、缴费和获取用电信息，方便用户查询用电信息和自助充值复电，同时利用预付费管理终端实现本地拉合闸，避免远程拉合闸失败率高的问题。同时还接入短信推送平台，接入加密机通信安全模块，通过 Web Server 接口接入第三方售电系统，集成和共享现有 AMI 系统预付费交互平台	国内领先	自主研发

（二）研发成果、在研项目及研发投入

1、主要研发成果

截至本招股说明书签署之日，公司公司已获得 56 项专利（包括发明专利 12 项、实用新型专利 35 项、外观专利 9 项）、17 项专利申请以及 67 项软件著作权。基于 STS 协议和 PLC 技术的智能预付费系统等多个项目被列入“国家火炬计划项目”，“高低压一体化智能防窃电系统”被列入“国家重点新产品”。公司被评为国家电工仪表行业标准制定和理事单位、省级高新技术企业研究开发中心、浙江省信息服务业发展专项资金项目承担单位、浙江省创新型试点企业、浙江省电子信息制造业 30 强、浙江省技术创新百强企业、杭州市重大科技创新项目承担单位等。公司于 2011 年成立了符合欧盟技术标准的智能电网载波测试实验室。

项目类型	项目成果	级别	年份
国家火炬计划项目	基于 STS 协议的键盘式预付费电子电	国家级	2007

项目类型	项目成果	级别	年份
	能表		
	基于 STS 协议和 PLC 技术的网络预付费系统		2010
	基于智能电网应用的电力线载波技术仿真系统		2012
	海兴电能量综合信息管理系统		2014
国家重点新产品	高低压一体化智能窃电系统	国家级	2012
浙江省两化深度融合专项项目	海兴智能工厂全流程信息化智能供应链运行平台建设	省级	2015
浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品	输配电网设备一体式智能检测系统	省级	2015
浙江省电子信息产业重点项目	基于电力光网络通信技术的智能综合服务平台	省级	2014
浙江省科学技术进步三等奖	高低压智能一体化窃电系统	省级	2014
浙江省重大科技专项	配网线损在线监测及治理解决方案的研究与开发	省级	2014
浙江省优秀新产品新技术	基于欧盟计量产品法规和技术要求的智能表计	省级	2013
浙江省信息服务业发展专项资金项目	AMI 电能量监控系统	省级	2013
省级科技成果鉴定	高低压一体化智能窃电系统	省级	2013
省级科技成果鉴定	智能配网故障监测系统	省级	2013
浙江省促进机电和高新技术产品研发项目	海兴电能量综合信息管理系统	省级	2009
杭州市工业统筹资金重点创新项目	智能电网配用电信息安全防护系统的研发与产品开发	市级	2014
杭州市工业统筹资金（技术创新）项目	开放式智能计量终端操作系统的研究与产品开发	市级	2014
杭州市工业统筹资金（首台套）项目	输配电网设备一体式智能检测系统	市级	2014
杭州市工业统筹资金（重大技术创新）项目	基于国际标准的开放式智能预付费系统	市级	2013
杭州市工业统筹资金（国内首台套）项目	配网变压器运行监控系统	市级	2013
杭州市工业统筹资金（信息化应用）项目	海兴 PLM 信息管理升级系统	市级	2013
杭州市信息软件和电子商务产业项目	基于智能电网的分布式能源计量及微网监控系统	市级	2013
杭州市重大创新项目	基于 Web Server 的智能计量技术和物联网技术的能源管理系统	市级	2011
杭州市重点产业发展资金项目（技术创新）	企业智能能效管理云服务系统	市级	2011
	智能配网故障监控系统		2012
杭州市重点产业发展资金项目（首台套）	基于智能电网应用的新一代电力线载波技术仿真系统	市级	2011

项目类型	项目成果	级别	年份
	高低压一体化智能防窃电系统		2012
杭州市技术创新项目	三相电子式多功能网络模块电能表	市级	2009
杭州市产学研攻关项目	三相多功能谐波电能表	市级	2009
杭州市科技攻关项目	键盘式预付费电表	市级	2009
杭州市适度发展新型重化工业项目	智能用电综合管理系统	市级	2009
杭州市高新技术企业研发项目	键盘分体式多功能预付费电能表	市级	2009、2012
杭州市适度发展新型重化工业项目（首台套）	预付费电能表自动测试校验装置	市级	2010
杭州市信息服务业发展专项资助项目	用电能效测评平台及管理终端	市级	2011

截至本招股说明书签署之日，公司与国内电力科学研究院开展了多个项目合作。

项目名称	合作单位	合作时间
用能系统能效测评项目	中国电力科学研究院计量研究所	2010 年 12 月
智能电网下互动式电能计量技术研究试点工程	广西电网公司电力科学研究院	2011 年 11 月
分布式能源接入设备在线监测试验系统	广西电网公司电力科学研究院	2011 年 12 月
智能电网下互动式电能计量技术研究试点工程	广西电网公司电力科学研究院	2011 年 11 月
家庭端用电信息双向交互技术研究及用电侧智能终端研制	广东电网公司电力科学研究院	2011 年 6 月
国家 863 计划“灵活互动的智能用电关键技术研究” 广西电网 863 项目 AMI 实验室	广西电网公司电力科学研究院	2012~2014 年

2、主要在研项目

项目名称	技术/产品优势	预计投产时间
AMI-G3营配一体化数据采集平台	■ 营配一体数据采集平台是将智能配电网业务、营销业务、新能源接入调度业务为一体的智能电网系统应用软件技术 ■ 采用移动通信网络为主要通信载体，以 230MHz 无线、公用电话网、光纤网为辅助通讯载体，多种通讯方式实现系统主站和现场配电终端和用电管理终端之间的数据通讯 ■ 采集变压器负荷和电量数据，为变压器台区线损提供数据支持 ■ 支持 IEC101、IEC104、DNP3.0、Q/GW376.1、ANSI12.22 等各种通信规约	2015 年
HexwareMDM系统	■ 采用 CIM 标准接口设计，对外提供统一、规范的数据接口 ■ 基于高质量的数据，提供线损管理、变压器监控、负荷管理、需求侧管理等高级应用，利用商业智能、GIS 定位、移动技术等为用户提供深层次的增值服务 ■ 从采集系统导入所有采集数据进行数据的各种应用分析	2016 年

项目名称	技术/产品优势	预计投产时间
	■ 支持多厂家通讯前置机接入 ■ 互联互通系统级解决方案	
配电网线损综合治理解决方案	■ 率先采用电力计算机网络技术,实现准确、快速、全面的线损在线和离线统计分析,自动分析线损构成及生成降损策略	2016 年
智能大用户计量解决方案	■ 该方案包括直接式、间接式、电压电流互感式接入的各类计量装置 ■ 智能高压计量装置是该解决方案中的核心设备,该装置是将组合式互感器、高压计量箱、高精度多功能表及用户显示单元等设备按照一体化设计理念构建而成的系统平台 ■ 采用移动通信网络为主要通信载体,本地有线与无线通信为辅助载体,实现系统平台与主站系统及用户显示单元之间的数据通讯 ■ 系统软件具备数据采集、异常分析、用电习惯分析、数据校准等功能	2016 年
基于开放式技术的智能电能表	■ IDIS 协议制定了详细具体的电力公司应用需求和对电能表的功能和上下行通信的技术规格,入门门槛高 ■ 本项目研制的智能电能表支持 IDIS 协议,可以和各厂家的产品相互兼容,保证互联互通,提高产品市场竞争力	2016 年
新一代智能电表计量平台	■ 软件模块化,封装化,平台化设计,有利于产品的二次开发 ■ 具备 RS485、红外、PLC、RF、GPRS 等多种通讯方式,模块支持热插拔 ■ 具备硬件自检测功能,失压、失流等多种事件记录,能准确捕捉各种用电异常,为客户提供有效的数据分析手段 ■ 支持 DLMS、CTS/STS 可切换,支持最新预付费和通信国际标准 ■ 通过配置完成各种产品的应用	2015 年
智能 LED 路灯及监控系统	■ 运用 CPRS/CDMA/光纤等现代通信技术,实现路灯系统网络的数据通信桥梁 ■ 采用电力线载波或者微功率无线通信技术,安装施工简易快捷,无需铺设专线,节省成本 ■ 运用最新 LED 技术路灯,降低路灯运营成本 ■ 合理的开关灯策略,实现按需照明,有效延长灯具的使用寿命 ■ 采用计算机智能管理技术,提高管理水平,实现路灯故障自动告警,地图精确定位,不必进行人工夜间巡灯、值班 ■ 良好的人机界面,实现人机互动,可对灯具,控制设备等进行数据采集并分类管理,根据需要生成报表输出	2015 年
RAS 电力信息化系统平台	■ 一体化的技术平台,该平台的集成框架是基于 CIM/CIS 的 ESB 总线;所有技术都是基于 IEC 或者其它国际标准,技术是开放的;技术平台注重减少客户运维成本,注重 IT 集成规范体系建设。 ■ RAS 的包括了多个成熟解决方案: a) 从计量层面,提供 AMI 解决方案,能够有效防止和检测窃电嫌疑;提供 MDM 系统,有效管理智能电表数据,非智能电表数据以及 AMI 多厂家的集成;提供变压器监测系统; b) 从营收层面,提供预付费系统, Billing 系统; c) 从运营管理层面,提供 CRM、负荷预测、停电分析等。	2015年12月
XOS 自主嵌入式操作系统平台	■ 本系统在 FreeRTOS 基础上开发的,可以用于电力终端产品、表计产品、采集设备等公司核心产品的开发。 ■ 本操作系统平台基本框架分为五层,第一层 BOOT,在开机(复位)时运行,把 XOS 系统引导起来。第二层 RTOS,提供基本操作系统内核功能;第三层,XOS 扩展、封装了 RTOS 的功能,并把大部分硬件驱动程序封装成文件操作接口;第四层,可选的、	2015年12月

项目名称	技术/产品优势	预计投产时间
	标准化组件,把一部分易于标准化的应用软件,独立出来作为组件形式提供;第五层,是与产品密切相关的应用软件。	
第三方支付缴费平台	- 通过现代化的通讯技术和手段,为公共事业客户提供安全、方便、快捷的支付、收费服务。最终用户可以通过手机、POS、WEB、E-Bank、ATM、SMS 以及第三方代理公司快捷的完成多种公共服务(水、电、气等)的费用收缴工作。 - 支持代理商开户、售水、售电、售气等业务,充分复用现有的零售渠道,降低运营成本。 - 支持多种返佣方式(按周期、即时等),支持不同的保证金费率,保障资金安全。	2016年
电力营销计费系统	- 面向广大用电客户开展各项电力营销业务,服务请求以工单的方式进行统一流转,及时统一触发营销业务处理流程。 - 支持丰富的,多种多样的电价政策(分时段、分阶梯、季节性、实时、临时)等各种电价政策。 - 支持定时、临时性的费用计算,准确的计算各种场景的费用并为客户提供清晰简单的账单和便于理解的费用计算过程。 - 支持和多种外部系统交互和集成(采集系统、售电系统、支付平台等)。 - 方便的处理各种用电异常导致的费用调整处理。	2016年
新一代FDM系统	- 集安装任务、在线监测、上位机、HHU 和抄表于一身,提供完整的现场安装管理,确保过程可控、质量可控和档案完整。 - 实现对安装队、安装人员、表计资产和安装任务的全方位管理。 - 基于 GIS。 - 提供定位,并基于定位的拓扑关系。	2016年
基于统一应用的全球协同开发模式	- 统一应用开发平台,构建业务开发平台。 - 基于统一开发平台,构建异地及全球化的协同开发模式。 - 统一配置、统一测试、统一标准和统一版本。 - 规范开发行为,提高开发质量,降低个体依赖,提高新人融入速度。	2016年
开放式G3-PLC电力载波通信系统	- 该系统按照国际 G3 联盟的标准进行开发和设计,并通过 G3 联盟的测试拿到 G3 联盟证书,同时该系统满足国际电信联盟组织 ITU.G.9903 标准。 - 该系统开发完成后能够支撑我公司 AMI 系统和预付费系统的产品要求,为国际化标准项目打好基础。 - 该系统的产品能够实现我们和国际上多家公司电表实现通信层面的互联互通 - 能够满足欧洲、非洲、亚洲等多个国家的招标要求,能够很好的支撑公司后期的市场需求。	2016年
智能配变监控集成系统	- 专注配电领域,为用户提供实时的变压器运行状态监测、分析、保护的的专业系统 - 专业的配电变压器电能管理、电能质量分析,实时监测各类配变异常事件 - 通过海量数据的趋势分析判断用户需求峰值,并预留财务分析接口,分析收益回报 - 通过用电趋势分析,识别用电习惯,提高配变容量利用率,避免重复建设 - 通过历史及当前负载特性,发现潜在容量,增强电网的稳定性	2016年
基于 STS 和 CTS 技术的智	本智能预付费表基于 IEC62055 国际预付费标准,支持 STS 充电和 CTS 充钱两种模式,并且能够根据实际应用进行切换。	2016年

项目名称	技术/产品优势	预计投产时间
能预付费表	■ 本智能预付费表支持多种费率模式和多费率计量，能够以流通货币进行实时计费和扣费，并且能够兼容传统普通表功能，支持预付费和后付费应用。 ■ 本智能预付费表能够直接接入第三方的标准预付费售电系统。	
智能计量信息安全防护系统	■ 通信技术的研究，包括如何选择和优化通信技术，使其能适应智能配用电业务发展需要，真正解决目前系统耦合性差、业务难以继承的问题。 ■ 系统架构包括两个子网络 WAN 和 LAN，根据两个网络的安全环境、应用等的不同，设计出不同的安全策略。 ■ 设计了加密算法及其密钥管理，用于系统中的所有设备终端，确保所有的终端采用统一的加密策略接入系统，并符合国际标准应用。 ■ 密钥的管理离不开密钥管理系统，本项目需要从密钥分散模式上考虑密码管理体系的严谨安全，还需从安全实用的原则下来控制密钥的使用权限，确保密钥整个生命周期（产生、存储、分发、更新、备份、恢复）的安全。	2016年
配网线路智能故障定位系统	■ 本系统基于 IEC61970 CIM/IEC 61968 CIS 标准进行电力系统模型对象化设计和接口标准化设计。实现对配网各种网架结构的故障识别、故障诊断、故障分析、故障定位以及非故障区域的自动恢复功能 ■ 系统架构主要包括前置数据采集，SCADA 数据处理，配网各种模型的故障分析，电网模型的设计及导入，基于 ESB 的平台接口服务，基于 GOOGLE MAP 的故障定位可视化地理信息显示，智能报警服务器，智能报表服务，潮流分析，拓扑分析等应用 ■ 系统采用协议库及设备库的设计模式，可以支持 IEC101, IEC103, IEC104, DNP3.0 及 IEC61850 的标准，支持光纤、以太网、公网、专网、微波及各种串口的通讯设备接入。 ■ 该系统可以快速实现故障定位，大大缩短故障停电时间；实现潮流分析，降低各种线路损耗；通过网络重构手段实现电网的优化运行；为分布式发电的接入提供强有力的平台。	2016年

3、研发投入

公司长期注重提升研发能力与技术创新，近年来不断加大研发费用投入。报告期内，公司的研发支出情况及占营业收入比例如下表：

单位：元

项目	2015年	2014年	2013年
研发支出	111,272,640.34	91,277,012.75	91,928,380.64
营业收入	2,000,373,967.02	1,718,673,075.41	1,637,803,158.26
占比	5.56%	5.31%	5.61%

（三）技术创新机制和能力

公司健全的技术研发体系为持续创新提供了保证。公司专门成立电力研究院，在智能用电、智能配网、通讯技术、系统软件等技术方面进一步强化核心竞争力，并保持与国际先进技术接轨。

公司在鼓励研发和技术创新方面专门制定了《项目考核管理办法》，将考核标准制定阶段性的目标进行考核或直接根据研发项目成果进行考核，考核的结果与员工业绩工资挂钩；按年度进行综合考评，综合考评的结果，与员工年终奖励、岗位调整、职务晋升挂钩；公司还设立“创新奖”，通过内部评审，评定等级给予一定的物质奖励，并积极鼓励员工申请专利、提高创新能力。这种机制的建立，充分调动研发人员的积极性，形成有效的技术创新激励机制。

公司设立技术攻关奖励，对攻克技术难关做出贡献的人才予以奖励，鼓励技术创新。并且制定了研发人员能力等级评价相关管理办法，规定核心工程师必须参与公司的技术攻关和创新。公司对做出重大技术创新和贡献的员工给予购房补贴激励政策，每年对优秀员工提供住房补贴，鼓励员工技术创新。

2014 年，公司在技术中心执行《技术中心产品线奖励政策》，此政策以公司各个产品线为基本单位，独立进行产品线的营收、利润核算及支出核算，根据产品线的营收和利润进行激励分配。此外，公司于 2014 年实施《系统类项目奖励政策》，此政策将从系统软件营收、项目实施、系统运营服务奖励等方面，对于在系统项目营销、实施、运营等方面做出贡献的团队和个人进行奖励，促进系统项目的发展。

七、质量控制情况

（一）质量控制标准

公司建立了满足 ISO9001:2008 标准的公司质量管理体系。公司产品的质量控制按照国际标准、国家标准、电力行业标准和用户要求严格实施，并通过公司《质量手册》、《质量程序文件》等体系性文件对设计、生产和服务进行全方位的过程控制，并在日常运营过程中制定了《质量信息管理制度》等质量控制标准，确保公司质量控制水平。

（二）质量控制措施

公司坚持原材料精挑细选、生产过程严格控制、出厂检测层层把关的原则，建立了业内领先的元器件检测实验室，从源头开始控制产品质量，并根据产品工艺和生产流程自主研发了一套采用统一的生产数据库的生产信息化管理系统 MES。MES 采集每一件产品生产过程中的超过 200 个质量控制点数据，因此生产过程的每一个工艺流程受系统严格控制，任何一个产品都无法略过任何一个工艺流程。订单最终客户可以用用户名和密码登陆网站查看订单信息，保持生产过程数据的无限历史可追溯性。MES 系统中的质量统计分析模块帮助产品的持续改进。同时，MES 系统与 ERP 系统对接，可以关联到每一件产品使用的元器件，跟踪监控原材料的质量。在日常运营过程中，公司主要从以下几方面着手确保质量控制：

1、规范和完善零部件管控制度、零部件检验规范和检测能力，把好原材料的质量关，为做出高品质的产品提供良好的基础；

2、按照过程巡检作业规范、各工序检验标准对生产作业过程特别是关键工序、关键工艺参数进行监控，确保过程质量；

3、按照出厂检验规范、产品检验要求对最终产品在入库前进行符合性检验，确保交付的产品满足客户要求。

（三）产品质量纠纷

1、上海联能合同纠纷

2009 年 8 月 17 日，发行人与上海联能仪表有限公司（“上海联能”）签署价值为 7,684,910 元的工程承揽合同。根据合同内容，发行人向上海联能提交相关设备并完成设备的安装和调试，合同有效期限为 2009 年 8 月 12 日至 2011 年 8 月 11 日。关于上述合同约定内容，上海联能与发行人产生合同纠纷，于 2011 年 12 月，发行人收到上海市闵行区人民法院送达的相关诉讼材料，要求公司双倍返还定金及货款合计 5,378,982 元，并承担诉讼费用。针对上述诉讼，发行人已提起反诉，要求上海联能继续履行合同。

2013 年 7 月 24 日，上海市闵行区人民法院作出一审判决（（2011）闵民二（商）初字第 1883 号），判令解除双方签订的承揽合同、技术合同；驳回上海联能仪表有限公司其余诉讼请求；判令上海联能仪表有限公司于判决生效之日起十日内支付宁波恒力达损失赔偿费 4,486,330.20 元。如不服该判决，可在判决书送达之日起十五日内，向上

海市第一中级人民法院提起上诉。

2013 年 8 月 6 日，上海联能仪表有限公司向上海市第一中级人民法院递交了《民事上诉状》，对一审判决不服提起了上诉。

2013 年 11 月 20 日，上海市第一中级人民法院作出裁定（（2013）沪一中民四（商）终字第 1580 号），认为原审判决认定本案基本事实不清，裁定撤销上海市闵行区人民法院（2011）闵民二（商）初字第 1883 号民事判决，将本案发回上海市闵行区人民法院重审。

2015 年 11 月 30 日，闵行法院就本案作出（2014）闵行二（商）重字第 1 号《民事判决书》，判令上海联能仪表有限公司与宁波恒力达解除签订的合同，并要求宁波恒力达向上海联能仪表有限公司退还 445,498.34 元。目前，双方已分别向上海市第一中级人民法院提起上诉。

2、COELBA 诉 FAE 和巴西 ELETRA 产品质量纠纷

Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia 公司（以下简称“COELBA”）因多年前巴西 ELETRA 的原股东 FAE 向 COELBA 销售的 5,000 多只电表的质保纠纷于 2015 年 2 月 5 日向法院起诉 FAE 和巴西 ELETRA，COELBA 要求 FAE 和巴西 ELETRA 连带承担 7,892,967.44 雷亚尔的损害赔偿。巴西 ELETRA 于 2015 年 12 月收到法院传票并于 2016 年 2 月 19 日递交答辩，巴西 ELETRA 认为其并非合同一方，不应为 FAE 向 COELBA 销售的电表一事承担任何责任。目前该案在审理过程中。

根据境外律师出具的法律意见，上述针对巴西 ELETRA 的司法程序不会对巴西 ELETRA 的运营产生重大影响。

截至本招股说明书签署之日，除上述诉讼外，发行人报告期内未发生其它产品质量纠纷。

八、境外经营情况

公司自 2007 年开始在全球市场进行本地化布局，在重点市场或资源型国家设立独资、合资工厂。根据语言、地域的不同，设立海外营销中心，派驻市场人员自主开拓市

场，加强市场控制力，拓展业务范围，创新商业模式。目前，公司已在全球 80 多个国家和地区开展业务，按照经营区域划分为五个大区市场，并分为不同小组，专门负责海外市场的开发经营活动。综合考虑各国的市场准入门槛、政策环境、人力成本等因素，公司主要通过以下三种方式在海外市场开展业务：

（1）设立生产型公司：在目的国设立工厂，国内公司向当地公司销售半成品或关键部件，由海外公司组装成成品之后进行销售，如印尼、巴西等国家；

（2）设立销售公司：主要负责当地市场或区域市场的营销和售后服务。

（3）直接参与市场投标：公司在多个国家已取得了认证和投标资质，直接参与国外市场的投标，如欧洲等市场。

目前，公司在印尼、巴西、秘鲁等国家拥有全资或控股子公司，在伊朗、巴基斯坦等国家拥有参股公司。公司的海外销售业务以直销为主、经销商模式为辅，其中直销模式部分采用代理的形式开展：

直接销售模式：公司直接面向最终客户开发业务，参与客户投标或提供订单，与最终客户直接签订销售合同，实现产品销售后，完成产品风险和责任的转移，直接销售模式的海外市场主要包括巴西、印尼、伊朗、巴基斯坦、肯尼亚、突尼斯等。公司在部分海外市场会寻找当地代理商协助开发业务，代理代表海兴负责与业主的联系、处理投标业务和相关的事宜，如购买标书、递交投标样品、协助清关等。公司与代理商一并参与投标活动，中标后公司与最终客户签订销售合同，代理商协助公司处理与客户的业务协调及清关等相关服务工作，在收到货款后公司给予代理商一定的销售佣金。2013 年、2014 年和 2015 年，公司通过直接销售模式实现的海外销售收入分别为 672,097,590.47 元、723,063,862.86 元及 1,008,300,386.02 元，占同期海外销售收入的比例分别为 76.18%、79.92%及 84.70%。

经销商模式：公司直接将产品销售给经销商，实现产品风险和责任的转移，由经销商再销售给最终客户，经销商模式的海外市场主要包括孟加拉国、南非、津巴布韦等。2013 年、2014 年和 2015 年，公司通过经销商模式实现的海外销售收入分别为 210,200,920.96 元、181,695,873.17 元及 182,131,810.99 元，占同期海外销售收入的比例分别为 23.82%、20.08%及 15.30%。

报告期内，公司主要的海外销售市场包括巴西、印尼、南非、伊朗、肯尼亚及巴基

斯坦，上述市场的营业收入占公司海外市场销售收入的比例在 2013 年、2014 年及 2015 年分别达到 75.76%、76.68%及 68.09%。公司在这些海外销售市场的销售情况如下：

（一）巴西市场

巴西政府对于智能电表的进口设置了较多限制门槛，监管机构主要为当地海关及检测机构 INMETRO。一方面，巴西政府对于电子测量仪表进口整表征收较高的税项，进口税率高达 60%；另一方面，巴西有严格的 INMETRO 认证，制定了严格的审查制度，文件文档备案要求较为细致，审查时间往往长达数月，这些都是巴西进口电子仪表类产品的限制性要求。另外，INMETRO 认证要求电表产品本地化生产。以上门槛限制了国际智能电表企业进入巴西市场的步伐。

巴西电力公司一般要求：1）参与投标的供应商需要通过 INMETRO 认证，2）INMETRO 认证要求供应商进行本地化生产，3）供应商需要通过电力公司的现场检查才可以参与投标。

海兴电力通过巴西 ELETTRA 在巴西开展业务，巴西 ELETTRA 为巴西当地企业，已获得了 INMETRO 认证，通过了电力公司的现场检查，与主要电力公司客户形成了良好的合作关系，建立了顺畅的销售渠道，逐渐形成了较高的市场占有率。巴西市场电力公司一般通过公开招标或者直接采购。公司在巴西市场通过直接参与电力公司客户招标的形式进行直接销售，主要产品为单相电能表和三相电能表，主要客户包括 Amazonas Distribuidora de Energia S/A., Centrais Eletricas de Rondonia S/A, Centrais Elébricas Par á S/A, CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A., Bandeirante Energia S/A 等电力公司客户。报告期内，公司在巴西市场的主要销售情况如下：

年份	单相表			三相表		
	销售数量（只）	销售收入（元）	销售收入占比	销售数量（只）	销售收入（元）	销售收入占比
2013 年	538,961	103,196,752	70.8%	209,754	42,611,438	29.2%
2014 年	1,540,991	197,618,207	66.6%	335,660	99,011,924	33.4%
2015 年	2,341,168	233,161,757	76.1%	375,556	73,236,786	23.9%

公司在巴西市场的主要竞争对手来自跨国智能电表企业及巴西本土电表生产企业。目前，Itron、Elster 以及 L&G 等国际巨头，纷纷与巴西企业合作，以合资设厂的形式谋求一定的市场份额。巴西的本土电表企业主要包括 Elo、NANSEN 等，在本土市场拥

有一定竞争力。除上述披露的本地化生产要求等进入门槛外，巴西市场未对进口中国的表计产品设置特殊的贸易限制或壁垒，也未曾出现有关我国表计产品的贸易摩擦或对我国表计产品出口实施相关反倾销措施的情形，不存在贸易摩擦对公司业务产生重大不利影响的情形。

（二）印尼市场

印尼表计类产品进口的主要监管机构为当地海关，《中国-东盟全面经济合作框架协议货物贸易协议》规定，凭原产地优惠关税证明书 FORM-E 可以在通关时享受到中国-东盟自贸区的优惠关税。印尼对表计类产品的监管测试机构为 LMK，在印尼销售表计类产品需要取得 LMK 的认证。在印尼智能电表为自由进口商品，无进口关税。另外，印尼对电表生产有本地化生产的限制。

印尼电力局对于投标企业一般要求：1）产品需要通过印尼本地 LMK 认证及 SPM 质量认证；2）本地化生产 TKDN 认证；3）中标后需要通过 SPM 现场审核。

公司主要通过全资子公司海兴印尼在印尼市场开展业务。海兴印尼已获得了 LMK 认证、SPM 认证、TKDN 认证，并通过 SPM 现场审核，以直销模式参与印尼当地电力公司的公开招标，并与印尼主要电力公司客户形成了良好的合作关系。公司在印尼市场的主要产品为智能网络预付费表计产品，主要客户包括 PT PLN(PERSERO)等电力公司。报告期内，公司在印尼市场智能网络预付费表计产品的销售情况如下：

年份	销售数量（只）	销售收入（元）	销售收入占比
2013 年	1,038,995	206,043,418	95.0%
2014 年	1,179,189	179,857,451	99.0%
2015 年	1,071,015	112,871,479	100.0%

印尼市场广泛应用的产品为预付费计量产品及售电系统，目前海兴电力是印尼当地预付费计量产品供货数量最多的厂家，产品在印尼市场享有很好的声誉，变压器监控系统也有一定的需求。印尼市场预付费计量产品竞争以价格竞争为主，目前 Itron、Smart、Melcoind 等都已 在印尼本地建厂，以满足当地市场本地化生产的要求。除上述披露的本地化生产要求等进入门槛外，印尼市场未对进口中国的表计产品设置特殊的贸易限制或壁垒，也未曾出现有关我国表计产品的贸易摩擦或对我国表计产品出口实施相关反倾销措施的情形，不存在贸易摩擦对公司业务产生重大不利影响的情形。

（三）南非市场

南非市场对于表计类产品除海关一般进口要求外无特殊监管，根据南非政府海关关税政策，进口计量类产品、光盘类软件等不需要缴纳关税。在南非使用的大部分电能表需要通过 STS 认证。

在南非电力公司招标中，对于本土企业有鼓励加分，参与投标的供应商需要提供 Local Content 的比例，未达到要求无法进入第二阶段评审，电力公司会到工厂现场检查，进口产品需要得到当地检测机构 SABS 的测试，出具测试报告，才可以在南非国内销售。

公司已经取得了 STS 认证，在南非建立了自己的销售团队和支持团队，并与南非本地企业合资建立了生产工厂，公司在南非市场的产品都通过了 SABS 的测试，并拥有测试报告。公司以竞争力的价格和快速的市场反应，同本土工厂竞争，占据了一定的市场份额。公司在南非市场开展业务的模式包括：直接参与电力公司招标，开展直接销售；公司以生产商的名义同代理商一同参与电力公司招投标；公司将表计产品直接销售给经销商，由经销商销售给终端客户。

公司在南非市场的主要产品包括智能网络预付费产品、AMI 智能计量产品，并于 2014 年开始提供电力营收软件及运维服务，主要客户包括 Conlic、EPG 等。报告期内，公司在南非市场的主要销售情况如下：

年份	智能网络预付费产品			AMI 智能计量产品		
	销售数量(套)	销售收入(元)	销售收入占比	销售数量(套)	销售收入(元)	销售收入占比
2013 年	111,196	43,811,235	74.2%	7,600	2,752,847	4.7%
2014 年	205,570	57,358,784	62.2%	32,300	5,487,951	6.0%
2015 年	75,479	13,676,733	88.8%	1,148	397,201	2.6%

目前在南非市场，在智能预付费产品、智能计量产品领域，主要有 Itron、L&G、Conlog 三家厂商的本土工厂，占据了市场上的主要份额。公司凭借具有竞争力的价格和快速的市场反应能力，占据了一定的市场份额。南非市场未对进口中国的表计产品设置特殊的贸易限制或壁垒，也未曾出现有关我国表计产品的贸易摩擦或对我国表计产品出口实施相关反倾销措施的情形，不存在贸易摩擦对公司业务产生重大不利影响的情形。

公司在南非市场通过与参股公司南非 PTY 合作开展业务，2014 年向南非 PTY 的销

售收入为 87.85 万元。除产品销售外，公司也协助南非 PTY 生产线建设和提供技术支持，双方建立了稳固的长期合作关系，该等合作模式不会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（四）伊朗市场

除海关外，伊朗进口检验的政府主管部门 ISIRI（伊朗标准和工业研究院），负责对进口至伊朗货物的品质进行管理，起草并执行伊朗进口货物的检验要求、检验规章、检验政策等，负责进口至伊朗法检货物的抽检，并出具伊朗海关的清关证书。

Tavanir 隶属于伊朗电力部，主要负责制定伊朗的一系列电表技术规范并监督执行，各省市电力局均按照 Tavanir 制定的技术要求，各自进行招标。电表生产企业需要取得伊朗国家实验室 NRI 测试证书，方可在伊朗市场进行投标表销售。在伊朗进行销售的每一款表需要取得伊朗国家试验（NRI）出具的证书；NRI 会配相应监督人员到工厂生产线进行测试试验样品抽取；取得 NRI 出具的证书后，才可以参加当地投标。

伊朗市场以面向本土企业招标为主。伊朗 BSTC 是公司在伊朗的合资企业，伊朗 BSTC 取得相应产品的证书，参与伊朗市场投标。公司主要通过和伊朗 BSTC 合作开展业务，提供表计产品散件或成品给当地工厂，在当地工厂进行组装加工后再由其销售给电力公司。除了伊朗 BSTC 外，公司在伊朗市场的主要客户包括伊朗 SKI 等。报告期内，公司在伊朗市场主要产品的销售情况如下：

年份	表计散件			单相表		
	销售数量(只)	销售收入(元)	销售收入占比	销售数量(只)	销售收入(元)	销售收入占比
2013 年	1,557,702	101,847,168	68.3%	373,952	43,084,264	28.9%
2014 年	726,100	30,893,329	53.8%	107,000	7,520,084	13.1%
2015 年	150,000	14,177,303	52.8%	-	-	-

公司主要与伊朗 BSTC、伊朗 SKI 合作，产品在伊朗市场占据了较高的份额，在当地具备较好的知名度和影响力。由于欧美对伊朗的制裁，导致欧美的同行竞争无法在伊朗进行销售，故竞争对手以中方企业为主。目前在伊朗市场海兴主要竞争对手有林洋能源、国电南瑞和华立仪表等。伊朗市场未对进口中国的表计产品设置特殊的贸易限制或壁垒，也未曾出现有关我国表计产品的贸易摩擦或对我国表计产品出口实施相关反倾销措施的情形，不存在贸易摩擦对公司业务产生重大不利影响的情形。

由于伊朗电力公司招标主要面向本土企业，因此为了迅速进入伊朗市场并占据一定的市场份额，公司采取了寻找本土合作伙伴的方式，同时考虑到合作方不愿意出让控股权，因此采取参股伊朗 BSTC 的形式开展业务。公司向伊朗 BSTC 提供具有竞争力的散件或表计成品，并协助其建设生产线，提供技术支持，参股公司对公司存在技术性依赖。报告期内双方合作关系比较稳定，2013 年、2014 年及 2015 年，公司向伊朗 BSTC 实现的销售收入分别为 2,749.32 万元、5,742.52 万元及 1,365.23 万元，占公司营业收入的比重很低，该等合作模式的风险较小，不会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（五）肯尼亚市场

肯尼亚表计产品进口的主要监管机构为贸易产业部对外贸易司，并受《东非海关管理法》、《关税与货物税法》等法规的监管，对于计量产品的进口，肯尼亚目前并无特殊关税要求。在肯尼亚销售的表计产品需要符合 KPLC 电力局标准。

肯尼亚电力公司在招标中一般要求参与投标的企业需要取得 ISO/IEC 17025 实验室资质的实验室出具的产品证书，表计产品无需本地化生产。工程类项目需通过电力公司的现场检查才可以参与投标。

公司的产品已经取得 SABS、KEMA 等认证，自主或与代理商合作参与肯尼亚市场投标，实现产品销售，产品获得主要客户 KPLC 电力局的高度肯定，与 KPLC 电力局有良好的合作关系。报告期内，公司在肯尼亚市场的主要产品为单相表及智能网络预付费产品，具体情况如下：

年份	智能网络预付费产品			单相表		
	销售数量 (套)	销售收入 (元)	销售收入占 比	销售数量 (只)	销售收入 (元)	销售收入占 比
2013 年	336,000	54,819,511	98.2%	-	-	-
2014 年	300,000	16,220,864	48.5%	350,000	17,259,923	51.6%
2015 年	1,885,600	199,607,884	80.6%	215,000	27,335,407	11.0%

目前肯尼亚在预付费、智能计量产品、配电等领域，没有本土生产厂家，这类产品现阶段都以进口为主。在进口厂商中，公司的主要竞争对手有思达，深圳银河、L&G，公司以稳定的产品质量和具有竞争力的价格，占据了较高的市场份额。肯尼亚市场未对进口中国的表计产品设置特殊的贸易限制或壁垒，也未曾出现有关我国表计产品的贸易摩擦或对我国表计产品出口实施相关反倾销措施的情形，不存在贸易摩擦对公司业务产

生重大不利影响的情形。

（六）巴基斯坦市场

巴基斯坦对表计产品除海关一般进口要求外无特殊监管政策。仪表计量产品需通过当地电力公司标准局认证才能具备销售的资质，配网相关产品不需要认证，但是是否通过认证并不影响产品进口通关。表计产品需满足巴基斯坦电力公司标准局颁布的 DDS 技术标准。

巴基斯坦电力公司都是向本地厂家招标采购表计产品。巴基斯坦电力公司要求，企业参加投标首先需要通过供应商资格预审（验厂），其次必须提交巴基斯坦 NTDC D&S 标准局的产品测试证书和报告，而且电力局检验部门会在产品生产过程中全程驻厂检验。

公司在巴基斯坦主要通过合资公司巴基斯坦 KBK 合作的形式开展业务，公司向巴基斯坦 KBK 提供具有竞争力的散件或表计成品，并协助其建设生产线，提供技术支持。巴基斯坦 KBK 已经取得巴基斯坦电力局的供货商资格认证，以及全部电表产品系列的巴基斯坦 NTDC D&S 标准局的测试证书和报告，是电力局的主要供应商之一。

除巴基斯坦 KBK 外，公司在巴基斯坦的主要客户还包括 CREATIVE ELECTRICAL CO.,LTD。公司在巴基斯坦市场的主要产品为表计散件和表计成品，具体销售情况如下：

年份	表计散件			单相表		
	销售数量(只)	销售收入(元)	销售收入占比	销售数量(只)	销售收入(元)	销售收入占比
2013 年	211,750	16,184,248	38.8%	303,151	24,737,112	59.3%
2014 年	554,001	18,882,461	56.8%	160,000	8,002,390	24.1%
2015 年	1,035,263	56,025,555	90.2%	-	-	-

巴基斯坦本地工厂基本都从中国采购核心部件后在巴基斯坦组装，由于公司在巴基斯坦经营多年，对巴基斯坦的电网环境和客户需求理解的非常透彻，产品根据客户需求定制化设计，深受客户好评，占据了较高的市场份额。巴基斯坦市场未对进口中国的表计产品设置特殊的贸易限制或壁垒，也未曾出现有关我国表计产品的贸易摩擦或对我国表计产品出口实施相关反倾销措施的情形，不存在贸易摩擦对公司业务产生重大不利影响的情形。

由于巴基斯坦电力公司招标主要面向本土企业，因此为了迅速进入该市场并占据一定的市场份额，公司采取了寻找本土合作伙伴的方式，同时考虑到合作方不愿意出让控股权，因此采取参股当地优势企业巴基斯坦 KBK 的形式开展业务。公司向巴基斯坦 KBK 提供具有竞争力的散件或表计成品，并协助其建设生产线，提供技术支持，参股公司对公司存在技术性依赖。公司与巴基斯坦 KBK 合作多年，对当地的标准理解深刻，产品性价比高，并且有强大的工程师团队给当地表厂进行技术和生产支持。报告期内双方合作关系比较稳定，2013 年、2014 年及 2015 年，公司对巴基斯坦 KBK 实现的销售收入分别为 3,052.31 万元、2,410.70 万元及 3,924.74 万元，占公司营业收入的比重很低，该等合作模式的风险较小，不会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

第七章 同业竞争与关联交易

一、发行人独立经营情况

本公司严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，建立了健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业务方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开，具有独立、完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具体情况如下：

（一）资产独立情况

公司设立时，海兴有限的全部资产由本公司承继，变更设立后，公司依法办理了相关资产的变更登记，具备与经营有关的系统、辅助系统和配套设施，合法拥有与经营有关的办公用房、机器设备、运输工具以及商标权、专利权、软件著作权等无形资产的所有权，具有独立的产品生产设备、销售系统及配套设施。公司没有以资产、权益或信誉作为股东的债务提供担保，不存在资产、资金被控股股东占用而损害公司利益的情况，公司对其所有的资产具有完全的控制支配权。

（二）人员独立情况

本公司严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定任免董事、监事及高级管理人员。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

本公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，公司财务负责人及财务人员均专职在本公司工作并领取薪酬。公司建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司及下属子公司均开设了独立的银行账户，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。安永华明对本公司与财务报表相关的内部控制制度进行了审核，并出具了《杭州海兴电力科技股份有限公司内部控制审核报告》（安

永华明(2016)专字第 60975741_K04 号)，报告的结论意见如下：“于 2015 年 12 月 31 日公司在《杭州海兴电力科技股份有限公司关于 2015 年 12 月 31 日与财务报表相关的内部控制的评估报告》中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7 号）建立的与财务报表相关的内部控制”。

（四）机构独立情况

本公司已依法建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理机构，设立了相应的职能部门，并严格按照《公司法》、《公司章程》及其他内部制度规范运作，形成了有效的法人治理结构。本公司的内部经营管理机构独立行使经营者管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

本公司拥有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，包括拥有独立的技术研发支持体系、客户服务体系与市场营销体系，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业存在同业竞争或显失公平的关联交易的情形。本公司在业务经营方面不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的情形。

经核查，保荐机构认为：发行人对资产完整、人员独立、财务独立、机构独立及业务独立方面的披露真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

1、公司与控股股东之间不存在同业竞争

公司的主营业务为智能配用电系统产品的研发、生产和销售。

公司控股股东海兴控股的主要资产为所持发行人的股份及海聚投资的股权，海聚投资的主要资产为持有发行人的股份。此外，海兴控股还持有迅龙科技、埃度软件、海兴福特及深圳科曼的股权，海兴控股不从事其他生产经营业务。

2、公司与实际控制人之间不存在同业竞争

除通过海兴控股、海聚投资持有公司的股份外，公司的实际控制人周良璋和李小青

夫妇未从事任何与公司相同、相似的业务或活动，与公司之间不存在同业竞争。

3、公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争

公司控股股东、实际控制人控制的其他企业不从事与公司构成同业竞争的业务和经营，与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

1、控股股东关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东海兴控股于 2016 年 3 月 4 日就避免同业竞争问题出具了以下承诺：

“（1）除杭州海兴电力科技股份有限公司（以下简称“发行人”）及杭州海聚投资有限公司、杭州迅龙科技有限公司、杭州埃度软件有限公司、FORTER ELECTRONICS LIMITED、深圳市科曼信息技术有限公司外，本公司目前未投资其他公司、企业。

（2）本公司的经营范围为实业投资，目前除持有发行人、杭州海聚投资有限公司、杭州迅龙科技有限公司、杭州埃度软件有限公司、FORTER ELECTRONICS LIMITED 和深圳市科曼信息技术有限公司股权外，不从事其他生产经营业务。

（3）本公司及本公司直接、间接控制的公司、企业目前不存在从事与发行人构成同业竞争的业务或经营，与发行人不存在同业竞争。本公司将采取有效措施，保证本公司及本公司直接、间接控制的公司、企业将来也不从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。本公司将不在发行人以外的公司、企业增加投资，从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

（4）因发行人运营调整，不再从事智能手持终端生产业务，发行人已将其所持深圳科曼全部股权转让予本公司，深圳科曼已成为本公司的控股子公司。本公司将确保深圳科曼不从事与发行人构成同业竞争的业务。

（5）本公司不会向其他业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

（6）本公司不会利用在发行人的股东地位（间接股东地位、实际控制人地位）或身份损害发行人及发行人其他股东、债权人的正当权益。

（7）如本公司违背上述承诺，给发行人造成了直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用，本公司愿承担全部赔偿责任。

（8）本承诺函自签署之日起生效，并在发行人有效存续且本公司直接或间接持有发行人股份期间内持续有效、不可撤销。”

2、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人周良璋于 2016 年 3 月 4 日就避免同业竞争问题出具了以下承诺：

“（1）除杭州海兴电力科技股份有限公司（以下简称“发行人”）及其子公司、浙江海兴控股集团有限公司（以下简称“海兴控股”）及其子公司外，本人未投资其他公司、企业。

（2）本人及本人直接、间接控制的除发行人外的公司目前不存在从事与发行人构成同业竞争的业务和经营，与发行人不存在同业竞争。本人将采取有效措施，保证本人及本人直接、间接控制的公司、企业将来也不从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。本人将不在发行人以外的公司、企业增加投资，从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

（3）因发行人运营调整，不再从事智能手持终端生产业务，发行人已将其所持深圳科曼全部股权转让予海兴控股，深圳科曼已成为海兴控股的控股子公司。本人将确保深圳科曼不从事与发行人构成同业竞争的业务。

（4）本人不会向其他业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

（5）本人不会利用在发行人的股东地位（间接股东地位、实际控制人地位）或身份损害发行人及发行人其他股东、债权人的正当权益。

（6）如本人违背上述承诺，给发行人造成了直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用，本人愿承担全部赔偿责任。

（7）本承诺函自签署之日起生效，并在发行人有效存续且本人直接或间接持有发行人股份期间内持续有效、不可撤销。”

公司实际控制人李小青于 2016 年 3 月 4 日就避免同业竞争问题出具了以下承诺：

“（1）除杭州海兴电力科技股份有限公司（以下简称“发行人”）以及其股东杭州海聚投资有限公司、杭州海邦药谷完素投资合伙企业（有限合伙）、上海海言投资中心（有限合伙）、杭州华弘精英投资管理合伙企业（有限合伙）外，本人未投资其他公司、企

业。

(2) 本人及本人直接、间接控制的除发行人外的公司目前不存在从事与发行人构成同业竞争的业务和经营，与发行人不存在同业竞争。本人将采取有效措施，保证本人及本人直接、间接控制的公司、企业将来也不从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。本人将不在发行人以外的公司、企业增加投资，从事与发行人构成同业竞争的业务或经营。

(3) 本人不会向其他业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

(4) 本人不会利用在发行人的股东地位（间接股东地位、实际控制人地位）或身份损害发行人及发行人其他股东、债权人的正当权益。

(5) 如本人违背上述承诺，给发行人造成了直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用，本人愿承担全部赔偿责任。

(6) 本承诺函自签署之日起生效，并在发行人有效存续且本人直接或间接持有发行人股份期间内持续有效、不可撤销。”

三、关联交易

(一) 关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》的相关规定，截至本招股说明书签署之日，本公司主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东

序号	公司名称	关联关系	持股情况
1	海兴控股	控股股东	直接持有公司 65.86%的股份，并持有公司股东海聚投资 61.86%的股权

2、实际控制人

序号	姓名	关联关系	持股情况
1	周良璋	实际控制人	持有控股股东海兴控股 90%的股权
2	李小青	实际控制人	直接持有公司 4.46%的股份，并持有公司

序号	姓名	关联关系	持股情况
			股东海聚投资 20.61%的股权

3、子公司

序号	公司名称	本公司持股比例
1	宁波恒力达	100.00%
2	恒力达成套设备	通过宁波恒力达间接持股 100.00%
3	湖南海兴	100.00%
4	海兴香港	100.00%
5	海兴秘鲁	99.99%，并通过海兴香港间接持股 0.01%
6	海兴巴西	99.99%，并通过海兴香港间接持股 0.01%
7	海兴 Bangkit 印尼	95.00%，并通过海兴香港间接持股 5.00%
8	海兴印尼	84.92%，并通过海兴香港间接持股 15.08%
9	巴西 ELETRA	25.00%，并通过海兴巴西间接持股 75.00%
10	海兴孟加拉	20.60%，并通过海兴香港间接持股 79.40%
11	海兴南非	通过海兴香港间接持股 100.00%
12	南京海兴	100.00%
13	海兴肯尼亚	95.00%，并通过海兴香港间接持股 5.00%
14	海兴塞内加尔	通过海兴香港间接持股 100.00%
15	海兴尼日利亚	75.00%

4、参股公司

序号	公司名称	本公司持股比例
1	突尼斯 Intech	50.00%
2	伊朗 BSTC	37.67%
3	南非 PTY	通过海兴香港间接持股 50.00%
4	海兴远维	47.98%
5	兴邦远维	通过海兴远维间接持股 19.84%

5、其他关联法人

序号	公司名称	关联关系	持股情况

序号	公司名称	关联关系	持股情况
1	海聚投资	实际控制人控制的其他企业	李小青持有 20.61%的股权，海兴控股持有 61.86%的股权
2	CMMC（香港）		已注销
3	迅龙科技		海兴控股持有 100.00%的股权
4	埃度软件		海兴控股持有 55.00%的股权
5	海兴福特		海兴控股持有 100.00%的股权
6	深圳科曼		海兴控股持有 55.00%的股权
7	宁波意兴	关联自然人控制的其他企业	周良璋胞兄周礼璋持股 100%

6、其他主要关联自然人

序号	姓名	关联关系
1	周良璋	本公司董事长、实际控制人
2	李小青	本公司董事、副总经理、财务负责人、实际控制人
3	周君鹤	董事、本公司实际控制人周良璋与李小青之子
4	张勇	本公司副董事长
5	张仕权	本公司董事、副总经理
6	张向程	本公司董事、总经理
7	程锐	本公司副总经理
8	徐雍湘	本公司监事会主席
9	张帆	本公司监事
10	陈斌	本公司监事
11	娄小丽	本公司董事会秘书

根据公司 2015 年 3 月 19 日与海兴控股签署的《股权转让协议》，公司将原子公司深圳科曼 55%的股权转让给海兴控股，同时，发行人自协议签订之日起将拟转让股权所享有的包括表决权在内的股东权利全权委托给海兴控股行使，且海兴控股接受上述委托。除此之外，本公司其他关联方还包括与上述人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母；自然人关联方直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的企业（除本公司及其控股子公司外）。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

报告期内公司主要经常性关联交易为向关联方销售商品以及自关联方购买商品和接受劳务，相关情况如下：

（1）向关联方销售商品

单位：元

	2015 年	2014 年	2013 年
伊朗 BSTC	12,084,385.88	57,425,153.59	27,493,217.91
南非 PTY	5,934,394.74	878,472.15	-
巴西 ELETTRA	-	-	53,396.15*
深圳科曼	7,732,464.10	-	-
合计	25,751,244.72	58,303,625.74	27,546,614.06

注 1：2013 年度公司与巴西 ELETTRA 的关联销售系 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 3 月 4 日之间产生；

注 2：2015 年度向深圳科曼的销售商品金额为将深圳科曼处置以后，即自 2015 年 3 月 20 日至 2015 年 12 月 31 日之间的交易产生。

① 公司向伊朗 BSTC 销售的情况

伊朗国内招标业务主要分为本土招标及国际招标两种类型。其中，只有注册于伊朗的企业才具备参与本土招标的业务资格。报告期内，公司通过向参股公司伊朗 BSTC 销售成套散件的方式参与伊朗本土招标业务，主要服务于伊朗马士哈德电力公司等客户。

公司向伊朗 BSTC 销售的散件均为根据伊朗马士哈德电力公司等客户要求的产品规格所定制的产品，报告期内，同规格产品在伊朗市场未向除伊朗 BSTC 以外的客户进行销售。

② 公司向南非 PTY 销售的情况

公司通过向南非 PTY 销售电表散件参与南非市场的招标业务。根据南非市场的相关操作惯例，在国有电力公司组织的部分招标业务中，在同等条件下，会优先考虑注册于南非本土的企业。通过参股公司南非 PTY 参与招标业务，有助于公司快速进入南非市场开展业务。

报告期内，公司向南非 PTY 销售的电表散件均为根据南非 PTY 要求所生产的定制

化产品，同类型产品在南非市场未向除南非 PTY 以外的客户进行销售。

③ 公司向巴西 ELETRA 销售的情况

报告期内，公司向巴西 ELETRA 销售表计产品散件。巴西是世界第五大国家、亦为拉美地区第一大经济体，是公司重要的海外市场之一。巴西政府针对表计产品等电力设备建立了多层次的市场监管体系，表计产品生产企业在巴西国内从事生产及销售业务前必须经过 INMETRO 的资质审核。巴西 FAE 是巴西国内一家具备 INMETRO 资质的表计生产企业，公司通过与其合资组建巴西 ELETRA 的方式得以快速进入巴西市场。

④ 公司向突尼斯 Intech 销售的情况

报告期内，公司向突尼斯 Intech 销售表计产品散件。突尼斯市场以国内电力部门招标为主要的业务方式，招标过程中投标企业除需具备本土注册的前提条件外，还需通过审验成为合格供应商后方可参加投标业务。由于公司海外业务发展和区域布局调整的需要，公司已终止了突尼斯市场的相关业务。报告期内，除突尼斯 Intech 外，公司在突尼斯市场不存在其他客户。

⑤ 公司向深圳科曼销售的情况

报告期内，公司全资子公司宁波恒力达向深圳科曼销售安全模块。2014 年，宁波恒力达与供应商统一签署了安全模块的专利许可合同与产品供货协议，由宁波恒力达统一向供应商采购安全模块，深圳科曼按照市场价格向宁波恒力达采购相关模块。本公司将深圳科曼股权转让给海兴控股后，深圳科曼将自主与供应商洽谈签署专利许可合同及产品供货协议，进行独立采购。在深圳实现独立采购前，宁波恒力达将按照市场价格向深圳科曼销售相关安全模块。

综上所述，报告期内，公司相关关联销售均系按照各海外市场客户技术规格及标准所定制的产品，产品的定制化及差异化程度较高，不存在显失公允的关联交易。

上述向关联方销售商品均以市场价格为定价基础，2013 年、2014 年及 2015 年，关联销售合计金额分别占公司同期营业收入的 1.68%、3.39%及 1.29%。

(2) 自关联方购买商品和接受劳务

单位：元

	2015 年	2014 年	2013 年

	2015 年	2014 年	2013 年
CMMC（香港）	-	-	1,777,174.26
宁波意兴	593,518.98	1,000,402.05	2,393,060.78
杭州埃度	1,897,600.00	580,400.00	-
深圳科曼	5,385,919.75	-	-
迅龙科技	232,381.21	-	-
合计	8,109,419.94	1,580,802.05	4,170,235.04

① CMMC（香港）

2011 年至 2013 年，CMMC（香港）向公司提供技术咨询服务，公司根据双方签署的协议价格支付咨询服务费。

② 宁波意兴

报告期内，公司以市场价格为定价基础向宁波意兴采购锰铜等五金结构件。上述采购主要通过招投标的业务方式进行，除向宁波意兴采购外，公司也向其他供应商采购同类型原材料。

报告期内，公司向宁波意兴采购的锰铜等五金结构件的价格与第三方采购价格的对比情况如下：

锰铜分流器：

年度	存货编码	存货名称	供应商	采购数量 (PCS)	金额（元）	采购单价 (元/PCS)
2014 年度	5.575.AI.F-B	锰铜分流器	宁波意兴	10,000	24,842	2.48
			新沂市鑫洋电子有限公司	488,479	1,213,900	2.49
			海盐伟业电器有限公司	302,080	751,099	2.49
2013 年度	5.575.AD.F-B	锰铜分流器	宁波意兴	152,016	143,487	0.94
			蚌埠市双环电子集团有限公司	22,849	21,824	0.96
			蚌埠市沃特翰电子科技有限公司	10,986	10,327	0.94
	5.575.AU.F-8	锰铜分流器	宁波意兴	1,400	2,860	2.04
			新沂市鑫洋电子有限公司	85,014	173,202	2.04

其它五金件：

年度	存货编码	存货名称	供应商	采购数量 (PCS)	金额 (元)	采购单价 (元/PCS)
2015 年 度	6.AG.03-423250N	圆形穿心互感器	杭州铭靖科技有限公司	1,104,225	2,052,072	1.86
			宣城君华富得电子科技有限公司	480,611	886,336	1.84
			嘉兴威士顿电子科技有限公司	342,909	630,037	1.84
			宁波意兴	273,188	497,173	1.82
	8.585.1AR00-00-3-3	接线端子套	宁波市鄞州程盛机电配件厂	169,267	314,762	1.86
			宁波市江北远峰机械设备厂	280,113	162,780	0.58
			宁波意兴	221,576	130,178	0.59
	8.585.1AR00-00-3-6	接线端子套	宁波意兴	210,990	123,333	0.58
			宁波市鄞州程盛机电配件厂	300,000	207,179	0.69
			宁波市江北远峰机械设备厂	18,750	12,436	0.66
	8.585.3AR00-00-3-3	接线端子套	宁波市鄞州意兴电器配件厂	1,200	829	0.69
	8.587.1CP00-00-3-0	连接片	宁波晨兴电器有限公司	120,400	107,524	0.89
			宁波意兴	363,118	83,902	0.23
			杭州周祥五金制造有限公司	350,000	82,735	0.24
2014 年 度	6.AG.03-423250N	圆形穿心互感器	宁波意兴	106,754	202,096	1.89
			杭州铭靖科技有限公司	1,470,649	2,778,220	1.89
			宣城君华富得电子科技有限公司	454,630	859,379	1.89
			杭州余杭仓前五金配件厂	173,300	327,011	1.89
			德清盖格电子有限公司	26,307	49,754	1.89
	8.585.1AR00-00-3-3	接线端子套	宁波意兴	862,834	576,085	0.67
			宁波市江北远峰机械设备厂	1,060,149	708,165	0.67
			宁波市鄞州程盛机电配件厂	88,980	59,124	0.66
	8.585.1AR00-00-4-3	接线端子套	宁波意兴	112,390	39,296	0.35
			宁波市鄞州程盛机电配件厂	1,635,032	615,868	0.38
			宁波市江北远峰机械设备厂	312,636	117,413	0.38
	8.587.1CP00-00-3-0	连接片	宁波意兴	624,221	158,083	0.25
			宁波晨兴电器有限公司	566,292	141,834	0.25
2013 年 度	6.89.02-4251502S	互感器	宁波意兴	2,330	4,541	1.95
			德清盖格电子有限公司	176,980	339,890	1.92
			宣城君华富得电子科技有限公司	109,968	224,820	2.04
			杭州余杭仓前五金配件厂	103,280	199,024	1.93
			河北申科电子股份有限公司	66,493	129,576	1.95
	6.AG.02-423250A	互感器	宁波意兴	148,886	283,599	1.90

年度	存货编码	存货名称	供应商	采购数量 (PCS)	金额 (元)	采购单价 (元/PCS)
			杭州余杭仓前五金配件厂	1,134,024	2,152,532	1.90
			德清盖格电子有限公司	442,658	841,355	1.90
			舟山市华盛仪器仪表有限公司	411,349	825,012	2.01
			深圳市创银科技股份有限公司	57,570	115,631	2.01
			宣城君华富得电子科技有限公司	31,476	59,884	1.90
	6.AG.02-5452503	互感器	宁波意兴	9,700	23,377	2.41
			舟山市华盛仪器仪表有限公司	95,436	229,738	2.41
	8.585.1AR00-00-3-3	接线端子套	宁波意兴	1,175,000	797,521	0.68
			宁波市江北远峰机械设备厂	580,188	392,732	0.68
			宁波市鄞州程盛机电配件厂	260,380	176,548	0.68
	8.585.1AR00-00-4-3	接线端子套	宁波意兴	376,921	127,419	0.34
			宁波市鄞州程盛机电配件厂	230,626	77,861	0.34
			宁波市江北远峰机械设备厂	52,800	17,826	0.34
	8.585.1AR02-00-4-3	接线端子套	宁波意兴	55,201	19,580	0.35
			宁波市鄞州程盛机电配件厂	25,974	9,213	0.35
	8.585.3AR00-00-3-3	接线端子套	宁波意兴	51,852	52,172	1.01
	8.587.1CP00-00-3-0	连接片	宁波意兴	60,027	15,392	0.26
			宁波晨兴电器有限公司	44,041	11,293	0.26
			宁波市鄞州晨日电气配件厂	23,171	6,534	0.28
	8.522.3BF01-00-3-3	连接片	宁波意兴	17,881	16,984	0.95
	8.588.1AP00-00-3-0	连接片	宁波意兴	934,500	906,129	0.97
			宁波市鄞州塘溪旺宏机电零件厂	160,700	155,216	0.97

综上，报告期内，公司向宁波意兴的关联采购价格与非关联第三方相比处于同一水平，定价公允。

③ 杭州埃度

杭州埃度向公司提供软件服务，公司以市场价向杭州埃度支付软件服务费。2014年度发生的相关软件服务费为 468,800.00 元，此外公司以 111,600.00 元向杭州埃度采购软件。2015 年度发生的相关软件服务费为 996,000.00 元，此外公司以 901,600.00 元向杭州埃度采购软件。

④ 深圳科曼

2015 年，公司以市场价向深圳科曼采购手持终端及现场终端人民币 5,385,919.75 元。

⑤ 迅龙科技

2015 年，公司以市场价向迅龙科技采购通讯芯片人民币 232,381.21 元。

2013 年、2014 年及 2015 年，上述自关联方购买商品合计金额分别占公司同期营业收入的 0.25%、0.09%及 0.41%。

(3) 其他经常性关联交易

报告期内公司其他经常性关联交易为支付关键管理人员薪酬：

单位：元

	2015 年	2014 年	2013 年
关键管理人员薪酬	4,686,680.10	4,474,709.78	3,967,627.50

2、偶发性关联交易

报告期内公司偶发性关联交易主要包括关联方股权交易、接受关联方担保、关联方资金拆借，具体如下所示：

(1) 关联方股权交易

单位：元

时间	交易对方	收购标的	交易金额
2014 年 6 月	海兴控股（收购方）	海兴福特 100%股权	港币 10,000.00
2015 年 3 月	海兴控股（收购方）	深圳科曼 55%股权	15,000,000.00

上述关联方股权交易具体情况请参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”。

(2) 接受关联方担保

报告期内，公司接受关联方担保的情况如下：

2012 年 8 月 13 日，海兴控股、周良璋及李小青为本公司提供长期借款连带责任保证。该借款最高额度为 133,000,000.00 元或等值 21,000,000.00 美元，担保到期日为 2019

年 2 月 13 日，借款银行为中国进出口银行浙江省分行。截至 2015 年 12 月 31 日，该借款发放总额为人民币 88,000,000.00 元和美元 7,000,000.00 元。

此外，报告期内公司不存在向关联方提供担保的情形。

（3）其他关联交易

公司报告期内其他关联交易主要为股份支付，具体如下表所示：

单位：元

	2015 年	2014 年	2013 年
股份支付	-	-	3,260,610.00

根据公司股东海聚投资于 2013 年 7 月 20 日的董事会决议，海聚投资注册资本由 1,103.80 万元增至 1,220.53 万元，增资部分由程锐、李行业、沈微强、于新强、乔磊、陈月娇、范建卿、戴应鹏、徐雍湘、娄小丽、郝涛、谢欣欣、朱程鹏和周剑波认缴。根据《企业会计准则-股权支付》，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本费用，相应增加资本公积。因此，根据授予日时点海聚投资增资扩股部分对应的公允价值，其中涉及公司高级管理人员 2013 年度的股份支付金额为 3,260,610.00 元。

3、关联交易对公司经营成果的影响

（1）经常性关联交易对公司经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间发生的商品销售及原材料采购等经常性关联交易都遵循了公平、公开、公允的原则，关联交易的价格均以市场价格为基础，不存在关联方价格偏离或利益输送的情形。报告期内，经常性关联交易的发生金额占同期公司营业收入的比例均低于 10%，对发行人财务状况及经营成果不构成重大影响，不存在损害发行人和发行人股东利益的情形。

（2）偶发性关联交易对公司经营成果的影响

报告期内，公司为搭建统一上市平台收购控股股东及实际控制人持有的部分少数股权，及其他与关联方之间发生的接受关联方担保、资金拆借等偶发性关联交易均系公司经营活动的正常需要，并严格依照法律规定及交易各方相关协议履行了相关程序，交易价格公允，不存在损害发行人和发行人股东利益的情形。

4、关联方应收、应付款项余额

(1) 应收账款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
突尼斯 Intech	2,579,199.48	2,430,411.73	2,421,633.81
深圳科曼	2,306,880.00	-	-
南非 PTY	97,406.09	-	-
合计	4,983,485.57	2,430,411.73	2,421,633.81

(2) 预付账款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
杭州埃度	11,840.00	-	-

(3) 应收股利

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
伊朗 BSTC	5,402,497.48	4,007,537.31	3,081,544.79

(4) 其他应收款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
海兴控股	-	-	991.83
南非 PTY	1,346,995.20	1,498,592.03	-
合计	1,346,995.20	1,498,592.03	991.83

报告期内，关联方其他应收款交易内容如下：

单位：元

时间	关联方名称	交易内容	余额
2015 年	南非 PTY	代付设备款	1,346,995.20

时间	关联方名称	交易内容	余额
2014 年	南非 PTY	代付设备款	1,498,592.03
2013 年	海兴控股	代付水电费	991.83

(5) 长期应收款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
南非 PTY	1,882,924.66	1,822,435.92	-
合计	1,882,924.66	1,822,435.92	-

报告期内，关联方长期应收款交易内容如下：

单位：元

时间	关联方名称	交易内容	余额
2015 年	南非 PTY	投资性应收款	1,882,924.66
2014 年	南非 PTY	投资性应收款	1,822,435.92

(6) 预收账款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
伊朗 BSTC	2,424,627.67	1,017,682.24	1,614,394.91
南非 PTY	-	2,678,644.58	-
合计	2,424,627.67	3,696,326.82	1,614,394.91

(7) 应付股利

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
李小青	-	-	25,030,826.92
合计	-	-	25,030,826.92

(8) 应付账款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
宁波意兴	87,793.12	247,222.10	271,260.89
深圳科曼	4,262,389.97	-	-
合计	4,350,183.09	247,222.10	271,260.89

(9) 其他应付款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
海兴控股	-	-	1,302,097.70
周良璋	-	-	412,004.11
宁波意兴	120,000.00	120,000.00	
李小青	-	-	766,800.00
张仕权	-	-	642,100.00
杭州埃度	5,440.00	54,400.00	-
深圳科曼	50,000.00	-	-
海兴福特	1,092.55	-	-
合计	176,532.55	174,400.00	3,123,001.81

报告期内，关联方其他应付款交易内容如下：

单位：元

时间	关联方名称	交易内容	余额
2015 年	杭州埃度	技术服务费	5,440.00
	宁波意兴	质保金	120,000.00
	深圳科曼	质保金	50,000.00
	海兴福特	海兴塞内加尔投资转让款	1,092.55
2014 年	杭州埃度	暂估技术服务费	54,400.00
	宁波意兴	质保金	120,000.00
2013 年	海兴控股	厂房租赁费及代付工资	1,302,097.70
	周良璋	应付收购周良璋所持海兴印尼 1% 股权款	412,004.11
	李小青	应付收购李小青所持湖南海兴 5% 股权款	766,800.00
	张仕权	代付项目调研费	642,100.00

(三) 各科目账龄情况

1、应收账款

报告期内，各期末应收账款账龄情况如下：

(1) 2015 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1 年以内	深圳科曼	2,306,880.00	46.29%
	南非 PTY	97,406.09	1.95%
3-5 年	突尼斯 Intech	2,579,199.48	51.76%
合计		4,983,485.57	100.00%

(2) 2014 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
2-3 年	突尼斯 Intech	2,430,411.73	100%

(3) 2013 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1-2 年	突尼斯 Intech	2,265,985.87	93.57%
2-3 年		155,647.94	6.43%
合计		2,421,633.81	100.00%

2、预付账款

(1) 2015 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额（元）	占比
1 年以内	杭州埃度	11,840.00	100.00%

账龄	关联方名称	余额（元）	占比
合计		11,840.00	100.00%

3、应收利息

报告期内，关联方无应收利息结余。

4、其他应收款

报告期内，各期末其他应收款账龄情况如下：

（1）2015 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额（元）	占比
2-3 年	南非 PTY	1,346,995.20	100.00%
合计		1,346,995.20	100.00%

（2）2014 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额（元）	占比
1 年以内	南非 PTY	18,264.80	1.22%
1-2 年		1,480,327.23	98.78%
合计		1,498,592.03	100.00%

（3）2013 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1 年以内	海兴控股	991.83	100.00%

5、长期应收款

报告期内，各期末长期应收款账龄情况如下：

（1）2015 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1-2 年	南非 PTY	1,882,924.66	100.00%

(2) 2014 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1 年以内	南非 PTY	1,822,435.92	100.00%

6、预收账款

报告期内，各期末预收账款账龄均为 1 年以内。

7、应付账款

报告期内，各期末应付账款账龄情况如下：

(1) 2015 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
小于 1 年	深圳科曼	1,643,900.07	37.79%
	宁波意兴	87,793.12	2.02%
小于 1 年账龄余额小计		1,731,693.19	39.81%
1-2 年	深圳科曼	2,618,489.90	60.19%
1-2 年账龄余额小计		2,618,489.90	60.19%
合计		4,350,183.09	100.00%

(2) 2014 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1 年以内	宁波意兴	247,222.10	100.00%

(3) 2013 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1 年以内	宁波意兴	271,260.89	100.00%

8、其他应付款

报告期内，各期末其他应付款账龄情况如下：

(1) 2015 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
小于 1 年	海兴福特	1,092.55	0.62%
小于 1 年账龄余额小计		1,092.55	0.62%
1-2 年	宁波意兴	120,000.00	67.98%
	深圳科曼	50,000.00	28.32%
	杭州埃度	5,440.00	3.08%
1-2 年账龄余额小计		175,440.00	99.38%
合计		176,532.55	100.00%

(2) 2014 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1 年以内	宁波意兴	120,000.00	68.81%
	杭州埃度	54,400.00	31.19%
合计		174,400.00	100.00%

(3) 2013 年

单位：元

账龄	关联方名称	余额	占比
1 年以内	海兴控股	1,302,097.70	41.69%
	张仕权	642,100.00	20.56%
小于 1 年账龄余额小计		1,944,197.70	62.25%
1-2 年	李小青	766,800.00	24.55%

账龄	关联方名称	余额	占比
	周良璋	412,004.11	13.19%
1-2 年账龄余额小计		1,178,804.11	37.75%
合计		3,123,001.81	100.00%

(四) 应收类科目计提减值准备的情况

1、应收账款

报告期内，各期末应收账款计提减值准备情况如下：

(1) 2015 年

单位：元

关联方名称	余额	坏账准备	说明
突尼斯 Intech	2,579,199.48	2,579,199.48	常年亏损，全额计提坏账准备
深圳科曼	2,306,880.00	115,344.00	一般坏账准备
南非 PTY	97,406.09	4,870.30	一般坏账准备

(2) 2014 年

单位：元

关联方名称	余额	坏账准备	说明
突尼斯 Intech	2,430,411.73	2,430,411.73	常年亏损，全额计提坏账准备

(3) 2013 年

单位：元

关联方名称	余额	坏账准备	说明
突尼斯 Intech	2,421,633.81	2,421,633.81	常年亏损，全额计提坏账准备

2、应收利息

报告期内，应收利息未计提减值准备。

3、应收股利

报告期内，应收股利未计提减值准备。

4、其他应收款

报告期内，各期末其他应收款计提减值准备情况如下：

(1) 2015 年

单位：元

关联方名称	余额	坏账准备	说明
南非 PTY	1,346,995.20	269,399.04	一般坏账准备

(2) 2014 年

单位：元

关联方名称	余额	坏账准备	说明
南非 PTY	1,498,592.03	149,859.20	一般坏账准备

(3) 2013 年

单位：元

关联方名称	余额	坏账准备	说明
海兴控股	991.83	49.59	一般坏账准备

5、长期应收款

报告期内，长期应收款未计提减值准备。

(五) 关联交易的制度安排

公司在《公司章程》、《关联交易控制与决策制度》中对有关关联交易的决策权力和程序做出了严格规定，股东大会、董事会表决关联交易事项时，关联股东、关联董事对关联交易应执行回避制度，以保证关联交易决策的公允性。

1、《公司章程》的有关规定

“第三十八条 股东大会行使职权，审议公司拟与关联人达成的金额在 3,000 万元(公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免上市公司义务的债务除外)以上，且占最近一期

经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易。

第七十六条 （一）股东大会审议有关关联交易事项时，与该关联交易事项有关联关系的股东可以出席，但应主动申明此种关联关系。关联股东可以依照会议程序在会上阐明自己的观点，但在投票表决时应予回避而不参加表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。（二）股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应当主动回避；当关联股东未主动回避时，其他股东可以要求其回避。关联股东应当向股东大会详细说明有关关联交易事项及其对公司的影响。（三）关联股东的回避和表决程序为：关联股东应主动提出回避申请，其他股东也有权提出该股东回避。董事会应依据有关规定审查该股东是否属关联股东，并有权决定该股东是否回避。应予回避的关联股东可以参加审议涉及自己的关联交易，并可就该关联交易是否公平、合法及产生的原因等向股东大会作出解释和说明，但该股东无权就该事项参加表决。（四）被提出回避的股东或其他股东如对关联交易事项的定性及对回避、放弃表决权有异议的，可在股东大会后以其他方式申请处理。

第一百零六条 董事会行使职权，审议公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（上市公司提供担保除外），但公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免上市公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易应由股东会审议。”

2、《关联交易控制与决策制度》的有关规定

“第二条 公司应当采取措施规范和减少关联交易，对于无法避免的关联交易，应当保证公司与关联方之间发生的关联交易符合公平、公正、公开的原则，确保公司的关联交易不损害公司、股东、债权人及公司职工的合法权益。

第十一条 公司的关联交易应当遵循以下基本原则：（一）平等自愿、诚实信用的原则；（二）公平、公正、公开的原则；（三）关联董事或关联股东回避的原则；（四）必要时应当聘请专业评估师或审计师或独立财务顾问。

第十二条 公司拟与关联人达成的关联交易总额在 3,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的，该项关联交易须经股东大会审议批准后方可实施。

第十三条 股东大会审议有关关联交易事项时，与该关联交易事项有关关联关系的股东可以出席，但应主动申明此种关联关系。关联股东可以依照会议程序在会上阐明自己的观点，但在投票表决时应予回避而不参加表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。如有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门的同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中做出详细说明，对非关联股东的投票情况进行专门统计。

第十四条 公司拟与关联自然人达成的交易金额在 30 万元以上（公司提供担保除外），或与关联法人达成的关联交易总额在 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的，须按照以下程序办理，并经董事会表决通过后方可实施。

（一）经总经理办公会议按本制度的规定进行初审后认为必须发生关联交易的，总经理须在总经理办公会议结束后二个工作日内向董事会书面报告，并须责成有关职能部门按照总经理办公会议决定，将有关关联交易事宜制作详细的书面报告，并草拟相应关联交易协议。

（二）董事会在收到总经理书面报告后，应当向全体董事发出召开董事会会议通知。董事会会议应对有关关联交易的必要性和合理性进行审查与讨论。出席会议董事可以要求总经理说明其是否已经积极在市场寻找就该项交易与第三方进行，从而以替代与关联方发生交易；总经理应对有关结果向董事会做出解释和说明。

第二十一条 公司应当采取有效措施防止关联人以垄断采购和销售业务渠道等方式干预公司的经营，损害公司利益。关联交易活动应遵循公平、公正、公开的商业原则，关联交易的价格或收费原则应当以不偏离市场独立第三方的价格或收费为标准。公司应对关联交易的定价依据予以充分披露。

第二十二条 公司应当采取有效措施防止股东及其关联方以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。公司不得为股东及其关联方提供担保。

第二十四条 公司与控股股东及其他关联方的资金往来，应当遵守以下规定：（一）控股股东及其他关联方与公司发生的经营性资金往来中，不得占用公司资金。控股股东及其他关联方不得要求公司为其垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，也不得互相代为承担成本和其他支出；（二）公司不得以下列方式将资金直接或间接地提供给控股股东及其他关联方使用：1、有偿或无偿地拆借公司的资金给控股股东及其他关联方使

用；2、通过银行或非银行金融机构向关联方提供委托贷款；3、委托控股股东及其他关联方进行投资活动；4、为控股股东及其他关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；5、代控股股东及其他关联方偿还债务；6、中国证监会认定的其他方式。”

（六）报告期内关联交易的执行情况

公司分别于 2014 年 3 月 26 日、2014 年 4 月 10 日、2015 年 2 月 27 日、2015 年 3 月 14 日、2016 年 2 月 1 日及 2016 年 2 月 20 日召开第一届董事会第十一次会议、2014 年第一次临时股东大会、第一届董事会十六次会议及 2015 年第一次临时股东大会、第二届董事会第三次会议及 2016 年第一次临时股东大会，对公司在 2013 年至 2015 年发生的关联交易进行确认，并且由独立董事对该等关联交易合法、合规性及交易价格的公允性发表了独立意见；公司独立董事认为：“公司关联交易价格依据市场价格确定，遵守了公平、公开、公正的原则，履行了对关联交易必要的审议程序，其审议程序合法，关联交易价格公允。”

（七）公司关于减少和规范关联交易的承诺

为了减少和规范关联交易，保护公司与其他股东权益，公司控股股东海兴控股、实际控制人周良璋和李小青夫妇分别出具了关于减少及规范关联交易的承诺函：

“1、确保发行人关联交易（如有）的决策程序符合法律法规、《公司章程》以及其他有关关联交易的制度规定，确保遵守公平、公开、公正的原则。

2、确保发行人关联交易（如有）的价格公允，不通过关联交易侵害公司利益或导致公司财务报表不真实，保障发行人及中小投资者利益。

3、除发行人生产经营之必需外，尽可能减少关联交易的数量。”

第八章 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

本公司所有董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均为中国国籍，均无境外永久居留权。

（一）董事会成员简介

根据《公司章程》的规定，本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名、副董事长 1 名，董事任期 3 年。第二届董事会董事任期自 2015 年 8 月 27 日至 2018 年 8 月 26 日，具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	周良璋	董事长
2	张勇	副董事长
3	李小青	董事、副总经理、财务负责人
4	张仕权	董事、副总经理
5	张向程	董事、总经理
6	周君鹤	董事
7	滕召胜	独立董事
8	周昭茂	独立董事
9	俞春萍	独立董事

本公司董事简要情况如下：

1、**周良璋**，男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。其主要经历如下：曾任杭州仪表厂外经处副处长，杭州意达工业仪表制造公司总经理，和兴电器执行董事、总经理，通达厂厂长，海兴电器董事长、总经理；现任海兴控股执行董事，海聚投资董事，发行人董事长，恒力达成套设备执行董事兼总经理。

2、**张勇**，男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。其主要经历如下：曾任西门子（中国）有限公司工程师、通用电气（中国）有限公司中国高新技术总监、通用电气（中国）有限公司水处理控制技术全球技术总监、通用电气（中国）

有限公司全球研发中心高级研发工程师、研发经理；现任启明维创创业投资管理（上海）有限公司合伙人、发行人副董事长等职务。

3、**李小青**，女，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。其主要经历如下：曾任杭州仪表厂工程师、杭州市总工会副主任干事、海兴节能董事长、宁波恒力达董事、湖南海兴监事、副董事长；现任海兴控股监事，海聚投资董事长，发行人党委书记、董事、副总经理、财务负责人，宁波恒力达执行董事，湖南海兴执行董事兼经理。

4、**张仕权**，男，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。其主要经历如下：曾任宁波市镇海职业中学教师、宁波市消防支队消防工程公司办公室主任；现任发行人董事、副总经理，宁波恒力达总经理，湖南海兴监事。

5、**张向程**，男，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，中级工程师。其主要经历如下：曾任浙江正泰中自集成控制股份有限公司主任工程师；现任发行人董事、总经理。

6、**周君鹤**，男，1989年出生，中国国籍，无境外永久居留权。现任发行人董事，海兴控股总经理，海聚投资总经理，迅龙科技执行董事、总经理，埃度软件执行董事，深圳科曼董事。

7、**滕召胜**，男，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，湖南大学长聘教授。曾任职于湖南仪器仪表总厂天平仪器厂技术科，国营861厂民品研究所；现任发行人独立董事，湖南大学教授。

8、**周昭茂**，男，1937年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，教授级高级工程师。其主要经历如下：1962年至今为中国电力科学研究院历任教授级高级工程师、通讯所所长、高级顾问；现任发行人独立董事。

9、**俞春萍**，女，1965年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师。其主要经历如下：1986年至今在浙江财经学院审计处工作；现任发行人独立董事、荣盛石化股份有限公司独立董事、宜宾天原集团股份有限公司独立董事。

（二）监事会成员简介

根据《公司章程》的规定，本公司监事会由3名监事组成，包括1名职工代表监事，

设监事会主席 1 名，监事任期 3 年。第二届监事会监事任期自 2015 年 8 月 27 日至 2018 年 8 月 26 日，具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	徐雍湘	监事会主席、职工代表监事
2	张帆	监事
3	陈斌	监事

本公司监事简要情况如下：

1、**徐雍湘**，女，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。其主要经历如下：曾先后就职于杭州离合器有限公司、海兴电器与海兴有限；现任发行人审计部经理，监事会主席，深圳科曼监事。

2、**张帆**，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，助理工程师。其主要经历如下：曾任柏克德（中国）工程管理有限公司项目控制工程师；现任浙江恒励控股集团有限公司副总裁、安吉龙王溪乡村俱乐部执行董事、发行人监事等职务。

3、**陈斌**，男，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。其主要经历如下：曾任 TCL 集团天时网络公司副总经理、Webex 网讯集团中国投资总经理、赛伯乐（中国）创业投资管理有限公司合伙人；现任浙江赛伯乐投资管理有限公司创始合伙人、总裁，发行人监事等职务。

（三）高级管理人员简介

根据《公司章程》的规定，本公司的高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人及董事会秘书。本公司现有高级管理人员 5 名，由公司董事会聘任，任期 3 年（总经理张向程任期自 2014 年 1 月 13 日至 2017 年 1 月 12 日，副总经理程锐任期自 2013 年 10 月 25 日至 2016 年 10 月 24 日，财务负责人李小青任期自 2014 年 3 月 26 日至 2017 年 3 月 25 日，其他高级管理人员任期自 2015 年 8 月 27 日至 2018 年 8 月 26 日），具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	张向程	董事、总经理

序号	姓名	职务
2	张仕权	董事、副总经理
3	李小青	董事、副总经理、财务负责人
4	程锐	副总经理
5	娄小丽	董事会秘书

本公司高级管理人员的简要情况如下：

1、总经理

张向程，请参见本章之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

2、副总经理

张仕权，请参见本章之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

李小青，请参见本章之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

程锐，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。其主要经历如下：曾任郑州三晖电气有限公司项目经理、宁波恒力达总工程师、发行人技术总监兼技术管理部主任；现任发行人副总经理。

3、财务负责人

李小青，请参见本章之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

4、董事会秘书

娄小丽，女，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，助理工程师。其主要经历如下：曾任杭州安一健康产业有限公司办公室主任、海兴有限办公室副主任；现任发行人董事会秘书。

（四）核心技术人员简介

1、周良璋，请参见本章之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”

之“（一）董事会成员简介”。

2、张向程，请参见本章之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

3、程锐，请参见本章之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员简介”。

（五）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

报告期初，公司董事为周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、陈凌、马益民、俞春萍，其中陈凌、马益民、俞春萍为独立董事，周良璋为董事长，张勇为副董事长。

2014年10月19日，公司召开2014年第二次临时股东大会，同意免去马益民独立董事职务，任命周昭茂为新任独立董事，任期与第一届董事相同。

2015年8月27日，公司召开2015年第三次临时股东大会，同意选举周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、周君鹤为公司董事，选举周昭茂、俞春萍、滕召胜为公司独立董事，组成公司第二届董事会。

2、监事的提名和选聘情况

报告期初，公司监事为徐雍湘、张帆、陈斌，其中徐雍湘为职工代表监事及监事会主席。

2015年8月27日，公司召开2015年第三次临时股东大会，同意选举陈斌、张帆为第二届监事会股东代表监事，与职工代表监事共同组成第二届监事会。

2015年8月31日，公司召开第二届监事会第一次会议，全体监事一致推选徐雍湘为公司监事会主席。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份的情况

本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员持股情况具体如下：

1、直接持股

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员直接持有发行人股份的情况如下：

序号	姓名	职务	持股数（万股）	持股比例
1	李小青	董事、副总经理、财务负责人	1,249.500	4.4625%

2、间接持股

截至本招股说明书签署之日，海兴控股持有发行人 18,439.484 万股股份，持股比例为 65.8553%，海聚投资持有发行人 4,997.972 万股股份，持股比例为 17.8499%，本公司部分董事、监事、高级管理人员与核心技术人员通过海兴控股、海聚投资间接持有发行人股份，具体情况如下：

序号	姓名	职务	间接持股数（万股）	间接持股比例
1	周良璋	董事长	18,860.3666	67.3585%
2	李小青	董事、副总经理、财务负责人	1,030.0920	3.6789%
3	张仕权	董事、副总经理	180.9360	0.6462%
4	张向程	董事、总经理	140.4480	0.5016%
5	周君鹤	董事	2,153.1160	7.6897%
6	程锐	副总经理	99.9600	0.3570%
7	徐雍湘	监事会主席、职工监事	29.9880	0.1071%
8	娄小丽	董事会秘书	59.9760	0.2142%

3、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近亲属持股情况

截至本招股说明书签署之日，除上述直接与间接持股的情形外，本公司董事、监事、

高级管理人员、核心技术人员的近亲属未直接或间接持有本公司股份。

（二）报告期所持股份的增减变动情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员直接或间接持有本公司股份的变动情况如下：

序号	姓名	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
		持股比例（%）	持股比例（%）	持股比例（%）
1	周良璋	67.3585	69.3585	70.2582
2	李小青	8.1414	8.1414	8.4252
3	张仕权	0.6462	0.6462	0.7140
4	张向程	0.5016	0.5016	0.5533
5	周君鹤	7.6897	7.6897	7.8065
6	程锐	0.3570	0.3570	-
7	徐雍湘	0.1071	0.1071	-
8	娄小丽	0.2142	0.1071	-

2013 年末及 2014 年末，实际控制人周良璋、李小青所持本公司股权（股份）的变动系由于海聚投资及李小青之间进行的股权转让以及由于 2013 年 5 月和 2014 年 1 月，本公司对部分员工实施了股权激励计划，由员工通过受让股权以及向海聚投资增资的方式间接持有本公司的股份的原因所致。

2013 年末及 2014 年末，公司董事、高级管理人员张仕权、张向程、周君鹤、徐雍湘、程锐、娄小丽所持本公司股份的变动系由于 2013 年 5 月和 2014 年 1 月，本公司对部分员工实施了股权激励计划，由员工通过向海聚投资增资及受让股权的方式间接持有本公司的股份所致。2015 年末，公司高级管理人员娄小丽所持本公司股份的变动系由于 2015 年 11 月海聚投资内部进行股权转让所致。

（三）所持发行人股份质押或冻结的情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况具体如下：

序号	姓名	公司任职	对外投资企业	注册资本（万元）	出资比例
1	周良璋	董事长	海兴控股	10,000	90.00%
2	李小青	董事、副总经理、财务负责人	海聚投资	1,220.5288	20.61%
			杭州海邦药谷完素投资合伙企业（有限合伙）	10,700	2.8037%
			上海海言投资中心（有限合伙）	3,550	14.084%
			杭州华弘精英投资管理合伙企业（有限合伙）	19,501	2.563%
3	张仕权	董事、副总经理	海聚投资	1,220.5288	3.62%
4	张向程	董事、总经理	海聚投资	1,220.5288	2.81%
5	周君鹤	董事	海兴控股	10,000	10%
6	徐雍湘	监事会主席、职工监事	海聚投资	1,220.5288	0.60%
7	张帆	监事	杭州青吾投资管理咨询有限公司	550	100.00%
			浙江恒励控股集团有限公司	10,200	1.96%
			浙江恒励实业投资有限公司	1,850	21.62%
			恒励置业（集团）有限公司	100 万港币	20.00%
			杭州深粉象数字科技有限公司	343.2766	3.3465%
			杭州镭钛数字科技有限公司	180	30%
8	陈斌	监事	浙江赛伯乐投资管理有限公司	1,000	50.00%
			浙江赛伯乐股权投资管理有限公司	500	56.00%
			格林生物科技股份有限公司	212.5	4.17%
			杭州赛伯乐晨星投资合伙企业	20,000	0.80%
			杭州灵峰赛伯乐创业投资合伙企业	1,010	11.48%
9	程锐	副总经理	海聚投资	1,220.5288	2.00%
10	娄小丽	董事会秘书	海聚投资	1,220.5288	0.60%

根据公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的声明，截至本招股说明书签署之日，除上述对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人員无其他对外投资情况；本公司董事、监事及高级管理人员不存在与本公司有利益冲突的对外投资。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在发行人及关联企业领取薪酬的情况

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在公司及关联企业领取薪酬（税前）的情况如下：

序号	姓名	现任职务	2015年度薪酬（元）	领薪单位
1	周良璋	董事长	902,400.00	本公司
2	张勇	副董事长	--	--
3	李小青	董事、副总经理、财务负责人	702,400.00	本公司
4	张仕权	董事、副总经理	901,970.00	本公司
5	张向程	董事、总经理	903,121.50	本公司
6	周君鹤	董事	--	--
7	陈凌	独立董事（已辞职）	40,000.00	本公司
8	滕召胜	独立董事	20,000.00	本公司
9	周昭茂	独立董事	60,000.00	本公司
10	俞春萍	独立董事	60,000.00	本公司
11	徐雍湘	监事会主席、职工监事	178,814.00	本公司
12	张帆	监事	--	--
13	陈斌	监事	--	--
14	程锐	副总经理	682,865.20	本公司
15	娄小丽	董事会秘书	235,109.40	本公司

除上述披露的情况外，截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

序号	姓名	兼职单位	任职情况	与本公司关系
1	周良璋	海兴控股	执行董事	控股股东
		海聚投资	董事	本公司股东
		恒力达成套设备	执行董事 总经理	子公司
2	张勇	启明维创创业投资管理（上海）有限公司	合伙人	本公司股东
		中持水务股份有限公司	董事	无其他关联关系
		上海泓济环保工程有限公司	董事	无其他关联关系
		北京航天长城节能环保科技有限公司	董事	无其他关联关系
		北京海博思创科技有限公司	董事	无其他关联关系
		北京一龙恒业石油工程技术有限公司	董事	无其他关联关系
		上海凯鑫分离技术股份有限公司	董事	无其他关联关系
3	李小青	海兴控股	监事	控股股东
		海聚投资	董事长	本公司股东
		宁波恒力达	执行董事	子公司
		湖南海兴	执行董事 经理	子公司
4	张仕权	宁波恒力达	总经理	子公司
		湖南海兴	监事	子公司
		海兴远维	董事长	参股公司
5	周君鹤	海兴控股	总经理	控股股东
		海聚投资	总经理	本公司股东
		迅龙科技	执行董事兼总 理	控股股东控制的其 他企业
		埃度软件	执行董事	控股股东控制的其 他企业
		深圳科曼	董事	控股股东控制的其 他企业
6	俞春萍	浙江财经大学	审计处	无其他关联关系
		荣盛石化股份有限公司	独立董事	
		宜宾天原集团股份有限公司	独立董事	
7	徐雍湘	深圳科曼	监事	子公司
8	张帆	浙江恒励控股集团有限公司	董事、副总裁	无其他关联关系

序号	姓名	兼职单位	任职情况	与本公司关系
		杭州青吾投资管理咨询有限公司	执行董事、总经理	
		恒励置业（集团）有限公司	董事	
		安吉龙王溪乡村俱乐部	执行董事	
		杭州尔诺投资咨询管理有限公司	监事	
		杭州镭钛数字科技有限公司	监事	
		浙江恒励实业投资有限公司	董事	
9	陈斌	浙江赛盛	执行事务合伙人委派代表	本公司股东
		浙江赛业	执行事务合伙人委派代表	
		浙江赛伯乐投资管理有限公司	总经理	无其他关联关系
		浙江赛伯乐股权投资管理有限公司	执行董事	
		厦门烯成科技有限公司	董事	
		中博展览股份有限公司	董事	
		杭州天极峰数字娱乐有限公司	董事	
		上海朗脉洁净技术股份有限公司	董事	
		杭州赛伯乐晨星投资合伙企业	执行事务合伙人	
		杭州灵峰赛伯乐创业投资合伙企业	执行事务合伙人委派代表	
		浙江赛康创业投资有限公司	董事长	
		绍兴龙山赛伯乐创业投资有限公司	副董事长	
		宁波赛伯乐甬科股权投资管理有限公司	执行董事兼总经理	
		宁波福尔达智能科技股份有限公司	监事	
		杭州赛智创业投资有限公司	董事兼总经理	
		宁波英飞迈材料科技有限公司	董事	
		浙江卓锐科技股份有限公司	董事	
		杭州赛圣谷股权投资管理有限公司	执行董事	

除上述披露的情况外，截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属

关系情况

公司董事长周良璋与董事、副总经理、财务负责人李小青系配偶关系。

公司董事周君鹤系董事长周良璋与董事、副总经理、财务负责人李小青之子。

公司董事、副总经理张仕权的配偶系董事长周良璋胞姐的女儿。

除上述亲属关系以外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签定的协议、作出的重要承诺及有关协议与承诺的履行情况

（一）签定的协议

截至本招股说明书签署之日，除副董事长张勇、独立董事滕召胜、周昭茂、俞春萍、监事张帆和陈斌外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签署了劳动合同。截至本招股说明书签署之日，上述合同履行正常，不存在违约情形；公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员未与公司签订其他重大商业协议。

（二）作出的重要承诺

本公司股东的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的关于股份锁定的承诺请参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份承诺”。

本公司股东的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的其他承诺请参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“十二、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作出的重要承诺及其履行情况”。

（三）相关协议与承诺的履行情况

截至本招股说明书签署之日，本公司与董事、监事、高级管理人员与核心技术人员签订的协议或其作出的重要承诺均履行良好，未出现不履行协议或承诺的情形。

八、董事、监事、高级管理人员任职资格合规情况

本公司董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》等有关法律、行政法规、规章以及《公司章程》规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员报告期内变动情况及原因

（一）董事变动情况

报告期初，发行人董事为周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、陈凌、马益民、俞春萍，此后变动情况如下：

时间	变动后的成员构成	变动原因
2014.10.19	周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、陈凌、周昭茂、俞春萍	原独立董事马益民提出辞职，聘任周昭茂为新独立董事
2015.9.12	周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、周君鹤、滕召胜、周昭茂、俞春萍	董事会换届选举，同时增选周君鹤为公司董事

（二）监事变动情况

报告期初，发行人监事为徐雍湘、张帆、陈斌，此后变动情况如下：

时间	变动后的成员构成	变动原因
2015.9.12	徐雍湘、张帆、陈斌	监事会换届选举

（三）高级管理人员变动情况

报告期初，公司高级管理人员为周良璋、张向程、张仕权、李小青、戴应鹏、娄小丽。

2013年10月，根据公司发展需要，公司董事会聘任程锐为公司副总经理。

2014年1月，公司董事会聘任张向程为公司总经理，周良璋不再担任公司总经理职务。

2014年3月，公司董事会聘任李小青为公司财务负责人，戴应鹏不再担任公司财务负责人职务。

2015年9月，公司第二届董事会聘任周良璋为公司第二届董事会董事长，张勇为

副董事长，张向程为总经理，张仕权、李小青、程锐为副总经理，娄小丽为董事会秘书，李小青为财务负责人。

公司以上董事、监事和高级管理人员的变动符合《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序。

（四）董事、监事及高级管理人员变动情况

时间	2013.10.25	2014.1.13	2014.3.26	2014.10.19	2015.9.12
董事	周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、陈凌、马益民、俞春萍	周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、陈凌、马益民、俞春萍	周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、陈凌、马益民、俞春萍	周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、陈凌、周昭茂、俞春萍	周良璋、张勇、李小青、张仕权、张向程、周君鹤、滕召胜、周昭茂、俞春萍
监事	徐雍湘、张帆、陈斌	徐雍湘、张帆、陈斌	徐雍湘、张帆、陈斌	徐雍湘、张帆、陈斌	徐雍湘、张帆、陈斌
高级管理人员	周良璋、张向程、张仕权、李小青、程锐、戴应鹏、娄小丽	张向程、张仕权、李小青、程锐、戴应鹏、娄小丽	张向程、张仕权、李小青、程锐、娄小丽	张向程、张仕权、李小青、程锐、娄小丽	张向程、张仕权、李小青、程锐、娄小丽

本公司董事、监事及高级管理人员在报告期内未发生重大变化。

第九章 公司治理

一、公司法人治理制度建立健全及运行情况

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、行政法规和规范性文件的规定，参照上市公司的规范要求，本公司建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，制订了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作细则》及《董事会秘书工作细则》等规章制度，明确了股东大会、董事会、监事会、独立董事及董事会秘书的权责范围和工作程序。公司董事会下设四个专门委员会：战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会，并制订了相应的工作细则，明确了各个专门委员会的权责、决策程序和议事规则，形成了规范的公司治理结构。

本公司自成立以来，股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》及相关议事规则的规定规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员均尽职尽责，按制度规定切实地行使权利、履行义务。

（一）股东大会制度的建立与运行情况

根据《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，公司设股东大会，由全体股东组成，是公司的最高权力机构。

1、股东权利和义务

根据《公司章程》第三十条规定，“公司股东享有下列权利：（1）依照其持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（4）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（5）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（8）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。”

根据《公司章程》第三十五条规定，“公司股东承担下列义务：（1）遵守法律、行政法规和本章程；（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。（5）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。”

2、股东大会职权

根据《公司章程》第三十八条规定，“股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会的报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改公司章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准本章程第三十九条规定的担保事项；（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；（14）审议批准第三十九条规定的交易事项（含购买或者出售资产、对外投资、提供财务资助、提供担保、租入或者租出资产、委托或者受托管理资产和业务、赠与或者受赠资产、债权或者债务重组、签订许可协议、转让或者受让研究与开发项目等；但不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售商品等与日常经营相关的资产购买或出售行为，但资产置换中涉及到此类资产购买或者出售行为的包括在内）；（15）审议公司拟与关联人达成的金额在 3,000 万元（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免上市公司义务的债务除外）以上，且占最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；（16）审议批准变更募集资金用途事项；（17）审议股权激励计划；（18）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。”

3、股东大会议事规则

根据《公司法》、《证券法》等相关法律、行政法规、规范性文件和《公司章程》，公司制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的召集、通知、提案、表决、决议、会

议记录等作出了详细规定：

（1）股东大会的召集

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，并应于上一会计年度完结后的6个月内举行。临时股东大会不定期召开，出现《公司法》第一百零一条规定的应当召开临时股东大会的情形时，临时股东大会应当在2个月内召开。

（2）股东大会的通知

召集人应当在年度股东大会召开20日前以公告方式通知各股东，临时股东大会应当于会议召开15日前以公告方式通知各股东。发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不得延期或取消，股东大会通知中列明的提案不得取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少2个工作日公告并说明原因。

（3）股东大会的提案与表决

董事会、监事会以及单独或者合计持有公司3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司3%以上股份的股东，可以在股东大会召开10日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后2日内发出股东大会补充通知，公告临时提案的内容。

股东可以亲自出席股东大会并行使表决权，也可以委托他人代为出席和在授权范围内行使表决权。

（4）股东大会的决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：（1）董事会和监事会的工作报告；（2）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；（3）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；（4）公司年度预算、决算方案；（5）公司年度报告；（6）除法律、行政法规规定或者《公司章程》规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：（1）公司增加或者减少注册资本；（2）公司合并、分立、解散和清算；（3）《公司章程》的修改；（4）公司在一年内购买、出

售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；（5）股权激励计划；（6）法律、行政法规或者《公司章程》规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

（5）股东大会的会议记录

股东大会会议记录由董事会秘书负责，会议记录应记载以下内容：（1）会议时间、地点、议程和召集人姓名或名称；（2）会议主持人以及出席或列席会议的董事、监事、董事会秘书、总经理和其他高级管理人员姓名；（3）出席会议的股东和代理人人数、所持有表决权的股份总数及占公司股份总数的比例；（4）对每一提案的审议经过、发言要点和表决结果；（5）股东的质询意见或建议以及相应的答复或说明；（6）律师及计票人、监票人姓名；（7）《公司章程》规定应当载入会议记录的其他内容。

出席会议的董事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名，并保证会议记录内容真实、准确和完整。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书、网络及其它方式表决情况的有效资料一并保存，保存期限不少于 10 年。

4、股东大会的运行情况

自股份公司设立以来，公司已经召开了 13 次股东大会，对《公司章程》的制定和修订、公司治理制度、上市方案等方面作出决议。历次股东大会的召开、决议的内容和签署、授权、重大决策均合法、合规、真实、有效。

（二）董事会制度的建立与运行情况

根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，公司设董事会，对股东大会负责。董事由股东大会选举产生，任期三年。董事任期届满，可以连选连任。董事会由 9 名董事组成，其中包括 3 名独立董事，设董事长 1 名，副董事长 1 名，由全体董事过半数选举产生。

1、董事会职权

根据《公司章程》第一百零三条规定，“董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配

方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或减少注册资本、发行债券或者其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司经理、董事会秘书，根据经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等其他高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订本章程的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。”

2、董事会议事规则

（1）董事会的召集

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。

（2）董事会的通知

董事会由董事长召集，于会议召开十日以前书面通知全体董事。

董事会召开临时董事会会议的通知方式为：电话通知和书面通知（包括专人送达、邮寄、传真、电子邮件及其他有效方式）。通知时限为：会议召开五日以前通知全体董事。

如有本规则前条规定的情形，而董事长不能履行职责时，应按本规则第八条由副董事长或半数以上的董事共同推举的一名董事履行。

（3）董事会的提案与表决

董事会会议应当由二分之一以上的董事出席方可进行，每一董事享有一票表决权。

董事个人或者其所任职的其他企业直接或者间接与公司已有的或者计划中的合同、交易、安排有关联关系时（聘任合同除外），不论有关事项在一般情况下是否需要董事会批准同意，均应当尽快向董事会披露其关联关系的性质和程度。该董事可以参加讨论

该等事项的董事会会议，并就有关事项发表意见，但不得就该等事项参加表决，亦不得就该等事项授权或代理其他董事表决。

有上述关联关系的董事在董事会会议召开时，应当主动提出回避；其他知情董事在该关联董事未主动提出回避时，亦有义务要求其回避。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。关联董事回避后出席董事会的无关联关系董事人数不足三人时，应将该事项提交股东大会审议并对该等交易作出相关决议。

除非有关联关系的董事按照本条前款的要求向董事会作了披露，并且董事会在不将其计入法定人数，该董事亦未参加表决的会议上批准了该事项，公司有权撤销该合同、交易或者安排，但在对方是善意第三人的情况下除外。

（4）董事会的决议

董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过；其中，董事会会议对对外担保事项进行审议时，应当取得出席董事会会议的三分之二以上董事同意。

（5）董事会的会议记录

董事会应当对会议所议事项的决定做成会议记录，出席会议的董事应当在会议记录上签名。董事会会议记录作为公司档案保存，保存期限不少于 10 年。

董事会会议记录包括以下内容：（1）会议召开的日期、地点和召集人姓名；（2）出席董事的姓名以及受他人委托出席董事会的董事（代理人）姓名；（3）会议议程；（4）董事发言要点；（5）每一决议事项的表决方式和结果（表决结果应载明赞成、反对或弃权的票数）。

3、董事会的运行情况

自股份公司设立以来，公司已经召开了 23 次董事会会议，历次董事会的召开、决议的内容和签署、授权、重大决策均合法、合规、真实、有效。

（三）监事会制度的建立与运行情况

根据《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司设监事会。公司监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事。股东代表监事由股东大会选举产生和更换，职工代表监事由职工代表大会选举产生和更换。公司设监事会主席一人，由全体监事过半数

选举产生。

1、监事会职权

根据《公司章程》第一百四十条规定，“监事会行使下列职权：（1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。”

2、监事会议事规则

（1）监事会的召集

监事会应定期召开会议，并根据需要及时召开临时会议。监事会会议因故不能如期召开，应公告说明原因。

（2）监事会的通知

会议通知应当在会议召开十日以前书面送达全体监事。监事会会议通知包括以下内容：（1）会议日期、地点和会议期限；（2）事由和议题；（3）发出通知的日期。

监事会召集人根据实际需要或经三分之一以上监事要求，可以于会议召开五日以前，以电话通知和书面通知（包括专人送达、邮寄、传真、电子邮件及其他有效方式）的方式通知全体监事。

（3）监事会的提案与表决

监事在监事会上均有表决权，任何一位监事所提议案，监事会均应予以审议。监事会会议应当由二分之一以上的监事出席方可举行。每一监事享有一票表决权。

（4）监事会的决议

监事会决议应当经半数以上监事通过。

（5）监事会的会议记录

监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。监事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出某种说明性记载。监事会会议记录作为公司档案至少保持 10 年。

3、监事会的运行情况

自股份公司设立以来，公司已经召开了 9 次监事会会议，历次监事会的召开、决议的内容和签署、授权、重大决策均合法、合规、真实、有效。

（四）独立董事制度的建立与运行

公司根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》，建立了规范的独立董事制度并制定了《独立董事工作制度》，以确保独立董事议事程序，完善独立董事制度，提高独立董事工作效率和科学决策能力，充分发挥独立董事的作用。

1、关于独立董事的制度安排

《公司章程》及《独立董事工作细则》中关于独立董事的制度安排如下：

（1）独立董事的任职条件

担任独立董事应当符合下列基本条件：（1）根据法律、行政法规及其他有关规定，具备担任上市公司董事的资格；（2）具有法律法规、规范性文件及《公司章程》要求的独立性；（3）具备上市公司运作的基本知识，熟悉相关法律、行政法规、规章及规则；（4）具有五年以上法律、经济或者其他履行独立董事职责所必需的工作经验；（5）如在其他上市公司兼任独立董事，兼任的公司不得超过四家，并确保有足够的时间和精力履行独立董事职责；（6）《公司章程》规定的其他条件。

（2）独立董事的独立性

独立董事必须具有独立性，下列人员不得担任独立董事：（1）在公司或者其附属企业任职的人员及其直系亲属、主要社会关系（直系亲属是指配偶、父母、子女等；主要社会关系是指兄弟姐妹、岳父母、儿媳女婿、兄弟姐妹的配偶、配偶的兄弟姐妹等）；

（2）直接或间接持有公司已发行股份 1%以上或者是公司前十大股东中的自然人股东及其直系亲属；（3）在直接或间接持有公司已发行股份 5%以上的股东单位或者在公司前

五名股东单位任职的人员及其直系亲属；（4）最近一年内曾经具有前三项所列举情形的人员；（5）为公司或其附属企业提供财务、法律、咨询等服务的人员；（6）根据法律法规和《公司章程》规定的不得担任公司董事的其他人员；（7）中国证监会认定的其他人员。

（3）独立董事的提名、选举和更换

公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。

独立董事的提名人在提名前应当征得被提名人的同意。提名人应当充分了解被提名人职业、学历、职称、详细工作经历、全部兼职等情况，并对其担任独立董事的资格和独立性发表意见，被提名人应当就其本人与公司之间不存在任何影响其独立客观判断的关系发表公开声明。在选举独立董事的股东大会召开前，公司董事会应当按照规定公布上述内容。

独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但连任时间不得超过六年。独立董事连续 3 次未亲自出席董事会会议的或出现不符合独立性条件或其他不适宜履行独立董事职责的情况，由董事会提请股东大会予以撤换。除出现上述情况及《公司法》中规定的不得担任董事的情形外，独立董事任期届满前不得无故被免职。提前免职的，公司应将其作为特别披露事项予以披露，被免职的独立董事认为公司的免职理由不当的，可以作出公开的声明。

独立董事在任期届满前可以提出辞职。独立董事辞职应向董事会提交书面辞职报告，对任何与其辞职有关或其认为有必要引起公司股东和债权人注意的情况进行说明。如因独立董事辞职导致公司董事会中独立董事所占的比例低于法定的最低要求时，该独立董事的辞职报告应当在下任独立董事填补其缺额后生效。

（4）独立董事的职权与职责

独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还应当履行以下特别职权：（1）重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（6）可以在股东大会召开

前公开向股东征集投票权。

如果公司董事会下设薪酬与考核、审计、提名等委员会的，独立董事应当在委员会成员中占有二分之一以上的比例。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额在 300 万元以上或占公司最近经审计净资产值的 5%以上的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（5）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（6）对公司累计和当期的对外担保有关情况进行专项说明并发表独立意见；（7）《公司章程》规定的其他事项。

2、独立董事的运行情况

公司独立董事自聘任以来均能勤勉尽责，按期出席董事会，会前审阅董事会材料，董事会会议期间认真审议各项议案，对议案中的具体内容提出相应质询，按照本人独立意愿对董事会议案进行表决，对表决结果和会议记录核对后签名。独立董事制度运行至今，对促进公司关联交易决策公平、公正、公允性，保障董事会决策科学性，维护股东权益方面都起到了积极的作用。随着公司独立董事制度不断地建立健全，公司的独立董事将在公司治理中起到更加重要的作用。

（五）董事会秘书制度的建立与运行

根据《公司章程》及《董事会秘书工作细则》等规定，公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司高级管理人员，按照相关法律以及《公司章程》认真履行相关职责。

1、关于董事会秘书的制度安排

《公司章程》及《董事会秘书工作细则》中关于董事会秘书的制度安排如下：

（1）董事会秘书的任职资格

董事会秘书应当具备履行职责所必需的财务、管理、法律等专业知识，具有良好的职业道德和个人品质，并取得证交所颁发的董事会秘书培训合格证书。具有下列情形之

一的人士不得担任董事会秘书：（1）《公司法》第一百四十七条规定的任何一种情形；（2）最近三年受到过中国证监会的行政处罚；（3）最近三年受到过证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；（4）公司现任监事；（5）本公司聘任的会计师事务所的会计师和律师事务所的律师；（6）证券交易所认定不适合担任董事会秘书的其他情形。

（2）董事会秘书的职责

董事会秘书应当对公司和董事会负责，履行如下职责：（1）负责公司和相关当事人与证券交易所及其他证券监管机构之间的沟通和联络；（2）负责处理公司信息披露事务，督促公司制定并执行信息披露管理制度和重大信息的内部报告制度，促使公司和相关当事人依法履行信息披露义务，并按照有关规定向证交所办理定期报告和临时报告的披露工作；（3）协调公司与投资者之间的关系，接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司信息披露资料；（4）按照法定程序筹备股东大会和董事会，准备和提交有关会议文件和资料；（5）参加股东大会、董事会、监事会及高级管理人员相关会议，负责制作董事会会议记录并签字；（6）负责与公司信息披露有关的保密工作，制订保密措施，促使董事、监事和其他高级管理人员以及相关知情人员在信息披露前保守秘密，并在内幕信息泄露时及时采取补救措施，同时向证券交易所报告；（7）负责保管公司股东名册、董事和监事及高级管理人员名册、控股股东及董事、监事和高级管理人员持有本公司股票的资料，以及股东大会、董事会会议文件和会议记录等；（8）协助董事、监事和其他高级管理人员了解信息披露相关法律、行政法规、部门规章、证券交易的有关规定和《公司章程》，以及上市协议中关于其法律责任的内容；（9）促使董事会依法行使职权；在董事会拟做出的决议违反法律、行政法规、部门规章、证券交易的有关规定或者《公司章程》时，应当提醒与会董事，并提请列席会议的监事就此发表意见；如果董事会坚持做出上述决议，董事会秘书应将有关监事和其个人的意见记载于会议记录，同时向证券交易所报告；（10）关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所所有问询；（11）《公司法》和证券交易所要求履行的其他职责。

（3）董事会秘书的任免

公司解聘董事会秘书应当有充分的理由，不得无故将其解聘。董事会秘书被解聘或者辞职时，公司应当及时向证券交易所报告，说明原因并公告。董事会秘书有权就被公司不当解聘或者与辞职有关的情况，向证券交易所提交个人陈述报告。

证券交易所根据《上市规则》建议公司更换董事会秘书，或者董事会秘书具有下列情形之一的，公司应当自相关事实发生之日起一个月内将其解聘：（1）《董事会秘书工作细则》第四条规定的任何一种情形；（2）连续三个月以上不能履行职责；（3）在履行职责时出现重大错误或者疏漏，给投资者造成重大损失；（4）违反法律、行政法规、部门规章、《上市规则》、证券交易所其他规定和《公司章程》，给投资者造成重大损失。

2、董事会秘书的运行情况

公司董事会秘书自受聘以来，负责筹备董事会和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会的建立与运行

本公司已设立以下四个董事会专门委员会：战略发展委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会和提名委员会。该等委员会依据本公司董事会所制定的职权范围运作，就各专业性事项进行研究，提出意见及建议，其构成及主要职能如下：

1、战略发展委员会

战略发展委员会任期与同届董事会任期一致，委员任期与董事任期一致。委员任期届满，可连选连任。委员会委员在任职期间不再担任公司董事职务时，其委员资格自动丧失，并由委员会补足委员人数。根据公司第二届董事会第一次会议决定，周良璋、张勇、张向程为战略发展委员会委员，其中周良璋担任召集人。

战略发展委员会的主要职责权限是：

（1）对公司的中长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（2）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；（3）对公司的经营战略（包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略）进行研究并提出建议；（4）对影响公司中长期发展的业务创新进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授权委托的其他事宜。

2、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会任期与同届董事会任期一致，委员任期与董事任期一致。委员任期届满，可连选连任。委员会委员在任职期间不再担任公司董事职务时，其委员资格自动丧失，并由委员会补足委员人数。根据公司第二届董事会第一次会议决定，滕召胜、俞春萍和李小青为薪酬与考核委员会委员，其中滕召胜、俞春萍为独立董事，滕召胜担任召集人。

薪酬与考核委员会的主要职责权限是：

（1）根据公司董事（非独立董事）及高级管理人员管理岗位的主要职责、范围、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案，薪酬计划或方案主要包括（但不限于）绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要制度和方案等；（2）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（3）拟订公司股权激励计划和实施考核办法；（4）负责对公司薪酬制度以及公司股权激励计划执行情况进行监督；（5）负责向股东解释关于公司董事和高级管理人员薪酬方面的问题；（6）董事会授权的其他事宜。

3、审计委员会

审计委员会任期与同届董事会任期一致，委员任期与董事任期一致。委员任期届满，可连选连任。委员会委员在任职期间不再担任公司董事职务时，其委员资格自动丧失，并由委员会补足委员人数。根据公司第二届董事会第一次会议决定，俞春萍、周昭茂和张仕权为审计委员会委员，其中俞春萍和周昭茂为独立董事，俞春萍担任召集人。

审计委员会的主要职责权限是：

（1）监督及评估外部审计机构工作；（2）指导内部审计工作；（3）审阅上市公司的财务报告并对其发表意见；（4）评估内部控制的有效性；（5）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（6）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

4、提名委员会

提名委员会任期与同届董事会任期一致，委员任期与董事任期一致。委员任期届满，可连选连任。委员会委员在任职期间不再担任公司董事职务时，其委员资格自动丧失，

并由委员会补足委员人数。根据公司第二届董事会第一次会议决定，周昭茂、滕召胜和周良璋为提名委员会委员，其中周昭茂和滕召胜为独立董事，周昭茂担任召集人。

提名委员会的主要职责权限是：

（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（5）在董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会候选人的建议；（6）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员人选进行审查并提出建议；（7）评价董事会下属各委员会的结构，并推荐董事担任相关委员会委员，提交董事会批准；（8）建立董事和高级管理人员储备计划并随时补充更新；（9）董事会授权的其他事宜。

5、董事会各专门委员会的运行情况

公司董事会专门委员会建立后，严格按照《公司法》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》、《专门委员会工作细则》等履行职责，强化了公司董事会的决策功能，进一步完善了公司的治理结构。

二、最近三年发行人违法违规行

公司最近三年严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，最近三年内，发行人不存在重大违法违规行为，亦未受到过国家行政及行业主管部门重大处罚。

根据境外律师出具的法律意见书，2014年11月14日，巴西 Itaitinga 市政府向巴西 ELETRA 发出《侵权通知》，声称巴西 ELETRA 的控股股东海兴巴西拥有的一幅登记于巴西 Eusebio 市的土地属于 Itaitinga 市的管辖范围，要求巴西 ELETRA 支付 100,000 里亚尔的罚款并停止上述土地上的建设项目。

2014年12月10日，巴西 ELETRA 向法院递交申请，请求法院颁布禁止令以中止 Itaitinga 市政府作出的上述行政处罚。同时，巴西 ELETRA 向 Itaitinga 市政府作出书面答复，申请撤销《侵权通知》并主张其在 Eusebio 市取得的所有相关登记均属于善意取得。

2014 年 12 月 10 日，法院同意巴西 ELETRA 的禁止令申请，要求 Itaitinga 市政府暂停对巴西 ELETRA 的所有限制措施直至作出最终司法判决。

根据境外律师于 2016 年 2 月 11 日出具的法律意见书，上述争议不影响巴西 ELETRA 合法拥有并使用上述土地，巴西 ELETRA 继续投资并实施该项目不存在实质性法律障碍。

除上述行政处罚外，发行人在报告期内未受到国家行政及行业主管部门其他任何行政处罚。

三、最近三年发行人资金占用和对外担保的情况

最近三年，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

四、公司内部控制制度

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对内部控制制度的自我评估意见如下：“公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律法规和《企业内部控制基本规范》，建立的内部控制基本完整、合理，在所有重大方面得到了有效执行，防范和化解了各类风险，保障了公司财务信息准确和公司资产的完整安全”。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

安永华明对本公司与财务报表相关的内部控制制度进行了审核，并出具了《杭州海兴电力科技股份有限公司内部控制审核报告》（安永华明(2016)专字第 60975741_K04 号），报告的结论意见如下：“于 2015 年 12 月 31 日公司在《杭州海兴电力科技股份有限公司关于 2015 年 12 月 31 日与财务报表相关的内部控制的评估报告》中所述与财务报表相关的内部控制的所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7 号）建立的与财务报表相关的内部控制”。

第十章 财务会计信息

本章中，如不特殊注明，均引自公司经审计的财务报告，投资者欲更了解公司报告期财务状况，请阅读本招股意向书备查文件之财务报表及审计报告。

本章中货币金额单位如不特殊注明，以人民币元计，且保留两位小数点。部分数据的加总之和与列示的合计数尾数部分可能存在差异，为四舍五入所致。

一、审计意见及最近三年财务报表

本公司委托安永华明依据中国注册会计师审计准则的规定审计了公司财务报表，包括 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日及 2015 年 12 月 31 日的资产负债表、合并资产负债表及 2013 年度、2014 年度及 2015 年度的利润表及合并利润表、现金流量表及合并现金流量表、股东权益变动表及合并股东权益变动表以及财务报表附注。安永华明出具了标准无保留意见的审计报告（安永华明(2016)审字第 60975741_K01 号）。

本章主要提供从经审计的财务报表及附注中摘录的部分信息。

（一）合并会计报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	1,003,006,169.43	799,553,924.09	582,820,680.69
应收票据	22,706,404.36	19,577,544.70	16,260,000.00
应收账款	512,836,732.05	538,056,045.98	348,473,756.99
预付款项	14,837,169.43	9,551,626.29	7,920,371.83
其他应收款	30,089,741.15	51,173,060.61	36,833,043.82
应收股利	5,402,497.48	4,168,053.04	3,081,544.79
存货	279,609,293.68	277,099,801.34	178,512,269.21
其他流动资产	9,779,670.31	20,201,407.54	12,244,164.52
流动资产合计	1,878,267,677.89	1,719,381,463.59	1,186,145,831.85

资产	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
非流动资产:			
可供出售金融资产	814,710.00	814,710.00	814,710.00
长期应收款	1,882,924.65	1,822,435.92	-
长期股权投资	27,599,551.12	28,995,745.05	12,155,225.50
固定资产	153,415,005.55	150,404,364.15	156,885,815.36
在建工程	122,845,219.79	76,109,728.28	24,299,911.56
无形资产	130,815,546.00	143,002,976.09	141,722,967.98
长期待摊费用	2,570,950.02	3,858,880.23	5,342,425.75
递延所得税资产	26,955,437.23	25,900,626.75	21,940,506.02
其他非流动资产	36,030,679.90	9,692,675.97	9,254,149.57
非流动资产合计	502,930,024.26	440,602,142.44	372,415,711.74
资产总计	2,381,197,702.15	2,159,983,606.03	1,558,561,543.59

合并资产负债表（续表）

单位：元

负债和股东权益	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动负债:			
短期借款	8,521,745.97	22,399,999.88	-
应付账款	356,927,961.10	379,873,046.32	203,612,935.95
预收款项	41,662,252.34	54,085,695.86	18,655,637.39
应付职工薪酬	36,790,190.86	39,318,079.36	30,117,988.60
应交税费	69,098,218.00	89,450,002.17	63,692,527.16
应付利息	109,395.74	170,874.60	113,316.89
应付股利	-	-	25,030,826.92
其他应付款	53,752,173.50	45,642,816.20	27,993,002.84
一年内到期的非流动负债	39,417,053.15	16,625,000.00	-
其他流动负债	34,693,689.72	21,306,945.05	19,226,718.31
流动负债合计	640,972,680.38	668,872,459.44	388,442,954.06
非流动负债:			
长期借款	102,081,359.40	114,208,000.00	88,000,000.00
递延收益	31,732,090.35	33,203,236.31	34,674,382.27
其他非流动负债	5,547,073.56	2,126,241.07	1,010,878.06

负债和股东权益	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
非流动负债合计	139,360,523.31	149,537,477.38	123,685,260.33
负债合计	780,333,203.69	818,409,936.82	512,128,214.39
股东权益：			
股本	280,000,000.00	280,000,000.00	280,000,000.00
资本公积	356,532,330.28	356,532,330.28	324,562,330.28
其他综合损失	-27,742,498.69	-17,083,380.74	-10,401,933.01
盈余公积	158,210,962.13	108,023,906.17	78,854,278.55
未分配利润	833,863,704.74	605,660,249.20	368,963,305.17
归属于母公司股东权益合计	1,600,864,498.46	1,333,133,104.91	1,041,977,980.99
少数股东权益	-	8,440,564.30	4,455,348.21
股东权益合计	1,600,864,498.46	1,341,573,669.21	1,046,433,329.20
负债和股东权益合计	2,381,197,702.15	2,159,983,606.03	1,558,561,543.59

2、合并利润表

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
一、营业收入	2,000,373,967.02	1,718,673,075.41	1,637,803,158.26
减：营业成本	1,090,824,431.99	1,003,088,223.61	973,404,892.32
营业税金及附加	10,924,780.96	10,558,156.45	11,556,009.65
销售费用	205,418,145.89	115,531,640.59	86,631,925.74
管理费用	189,299,718.39	194,050,750.21	185,040,144.42
财务费用	39,204,994.03	8,034,210.83	82,988,243.88
资产减值损失	22,750.59	25,260,344.97	8,081,637.66
加：投资收益/（损失）	2,389,139.77	1,680,128.59	5,220,021.22
其中：对联营企业和合营企业的投资收益/（损失）	-1,885,271.46	1,502,878.23	5,220,021.22
二、营业利润	467,068,284.94	363,829,877.34	295,320,325.81
加：营业外收入	60,823,568.96	49,719,060.32	56,138,005.99
其中：非流动资产处置利得	105,591.89	136,219.26	94,176.41
减：营业外支出	11,984,154.68	2,428,487.11	5,865,163.47
其中：非流动资产处置损失	547,354.73	60,261.13	81,364.33
三、利润总额	515,907,699.22	411,120,450.55	345,593,168.33

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
减：所得税费用	81,928,915.28	53,039,670.77	60,938,900.53
四、净利润	433,978,783.94	358,080,779.78	284,654,267.80
归属于母公司股东的净利润	433,408,646.44	354,101,758.65	285,094,029.34
少数股东损益	570,137.50	3,979,021.13	-439,761.54
五、每股收益：			
基本每股收益	1.55	1.26	1.02
六、其他综合损失的税后净额	-10,655,794.33	-6,675,252.77	-6,717,060.21
七、综合收益总额	423,322,989.61	351,405,527.01	277,937,207.59
归属于母公司股东的综合收益总额	422,749,528.49	347,420,310.92	278,407,743.64
归属于少数股东的综合收益总额	573,461.12	3,985,216.09	-470,536.05

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,216,110,467.79	1,794,044,074.10	1,733,087,161.47
收到的税费返还	111,555,685.99	81,669,570.19	93,596,323.90
收到的其他与经营活动有关的现金	43,965,860.33	34,784,802.58	26,898,650.31
经营活动现金流入小计	2,371,632,014.11	1,910,498,446.87	1,853,582,135.68
购买商品、接受劳务支付的现金	1,271,156,731.79	1,084,253,941.02	1,156,359,612.00
支付给职工以及为职工支付的现金	216,755,778.01	186,035,737.11	177,665,471.11
支付的各项税费	177,823,116.84	137,877,090.06	130,801,173.79
受限制货币资金的增加	1,419,188.32	27,045,547.92	4,298,269.50
支付的其他与经营活动有关的现金	246,173,451.95	134,935,497.00	132,704,434.84
经营活动现金流出小计	1,913,328,266.91	1,570,147,813.11	1,601,828,961.24
经营活动产生的现金流量净额	458,303,747.20	340,350,633.76	251,753,174.44
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	160,515.73	2,852,851.47	-

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,202,389.81	810,180.60	395,666.06
取得子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	--	94,775.15
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	6,204,679.68	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	3,000,000.00	-	1,500,000.00
投资活动现金流入小计	11,567,585.22	3,663,032.07	1,990,441.21
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	100,359,824.65	73,132,424.84	107,196,903.08
投资支付的现金	-	19,591,464.24	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	4,078.81	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	6,121,514.61	2,196,509.35
投资活动现金流出小计	100,359,824.65	98,849,482.50	109,393,412.43
投资活动产生的现金流量净额	-88,792,239.43	-95,186,450.43	-107,402,971.22
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款所收到的现金	40,291,413.68	65,232,999.88	-
筹资活动现金流入小计	40,291,413.68	65,232,999.88	-
偿还债务支付的现金	39,501,165.23	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	165,208,675.29	119,562,924.55	46,863,065.91
筹资活动现金流出小计	204,709,840.52	119,562,924.55	46,863,065.91
筹资活动产生的现金流量净额	-164,418,426.84	-54,329,924.67	-46,863,065.91
四、汇率变动对现金的影响	-3,060,023.91	-1,146,563.18	-16,984,627.12
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	202,033,057.02	189,687,695.48	80,502,510.19
加：年初现金及现金等价物余额	748,229,709.81	558,542,014.33	478,039,504.14
六、年末现金及现金等价物余额	950,262,766.83	748,229,709.81	558,542,014.33

（二）母公司会计报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	887,428,267.98	709,432,534.42	476,373,637.39
应收票据	22,706,404.36	18,777,544.70	16,260,000.00
应收账款	490,366,271.28	554,669,912.01	473,939,199.74
预付款项	7,085,547.64	2,051,101.15	2,708,462.22
应收股利	5,402,497.48	4,168,053.04	3,081,544.79
其他应收款	7,484,481.82	19,037,714.73	10,134,416.09
存货	177,012,971.67	154,718,523.64	118,948,517.64
流动资产合计	1,597,486,442.23	1,462,855,383.69	1,101,445,777.87
非流动资产：			
可供出售金融资产	814,710.00	814,710.00	814,710.00
长期应收款	105,415,708.43	143,172,315.20	143,893,003.81
长期股权投资	284,520,149.14	199,186,549.56	182,346,030.01
固定资产	106,540,254.17	88,114,412.63	98,503,832.06
在建工程	8,893,980.90	20,235,359.09	9,761,919.01
无形资产	53,405,207.42	56,456,612.07	52,884,160.39
长期待摊费用	691,054.03	504,123.41	91,000.00
递延所得税资产	20,921,203.97	18,827,751.74	11,734,547.18
非流动资产合计	581,202,268.06	527,311,833.70	500,029,202.46
资产总计	2,178,688,710.29	1,990,167,217.39	1,601,474,980.33

母公司资产负债表（续表）

单位：元

负债和股东权益	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动负债：			
应付账款	274,909,958.12	324,068,196.81	176,250,219.71
预收款项	31,917,333.92	44,181,775.73	10,304,930.06
应付职工薪酬	29,551,623.33	29,866,779.09	22,480,955.22
应交税费	45,774,039.40	72,684,091.31	57,771,233.25
应付利息	109,395.74	170,874.60	112,933.33
应付股利	-	-	25,030,826.92
其他应付款	48,421,374.86	34,824,162.49	77,366,451.27

负债和股东权益	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动负债	33,250,000.00	16,625,000.00	-
其他流动负债	32,467,723.81	15,728,940.34	9,754,144.55
流动负债合计	496,401,449.18	538,149,820.37	379,071,694.31
非流动负债：			
长期借款	83,580,200.00	114,208,000.00	88,000,000.00
其他非流动负债	1,521,028.91	1,922,215.81	2,323,402.71
非流动负债合计	85,101,228.91	116,130,215.81	90,323,402.71
负债合计	581,502,678.09	654,280,036.18	469,395,097.02
股东权益：			
股本	280,000,000.00	280,000,000.00	280,000,000.00
资本公积	390,898,177.19	389,022,018.68	357,052,018.68
其他综合损失	-13,436,132.30	-13,349,576.67	-12,835,688.38
盈余公积	134,198,991.48	92,746,253.17	66,687,615.85
未分配利润	805,524,995.83	587,468,486.03	441,175,937.16
股东权益合计	1,597,186,032.20	1,335,887,181.21	1,132,079,883.31
负债和股东权益总计	2,178,688,710.29	1,990,167,217.39	1,601,474,980.33

2、母公司利润表

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
一、营业收入	1,548,186,247.29	1,392,196,332.77	1,554,201,541.90
减：营业成本	918,366,460.95	900,071,068.06	1,010,054,988.64
营业税金及附加	8,457,245.47	8,654,573.48	9,891,490.65
销售费用	167,401,883.53	81,415,020.07	62,318,148.45
管理费用	119,349,658.87	135,189,414.71	129,211,580.43
财务费用/（收益）	-31,829,600.39	-6,076,444.60	15,801,864.80
资产减值损失/（收益）	3,187,123.52	16,852,953.38	-16,077,228.10
加：投资收益	57,154,580.77	2,168,461.30	10,663,353.81
其中：对联营企业和合营企业的投资收益/（损失）	300,945.77	2,007,945.57	10,055,124.05
二、营业利润	420,408,056.11	258,258,208.97	353,664,050.84
加：营业外收入	53,989,822.89	42,590,334.92	50,505,837.06
其中：非流动资产处置利	870.18	67,707.41	82,774.93

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
得			
减：营业外支出	1,362,693.18	1,686,012.41	1,817,913.22
其中：非流动资产处置损失	455,216.33	60,261.13	80,565.03
三、利润总额	473,035,185.82	299,162,531.48	402,351,974.68
减：所得税费用	58,507,802.77	38,576,158.29	54,662,484.51
四、净利润	414,527,383.05	260,586,373.19	347,689,490.17
五、其他综合损失的税后净额	-86,555.63	-513,888.29	-9,259,549.93
六、综合收益总额	414,440,827.42	260,072,484.90	338,429,940.24

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	1,773,046,817.70	1,449,493,740.54	1,588,855,192.03
收到的税费返还	83,166,658.85	61,203,733.46	87,471,204.71
受限制货币资金的减少	563,282.33	-	4,120,718.90
收到的其他与经营活动有关的现金	44,639,412.78	29,131,040.91	79,758,813.08
经营活动现金流入小计	1,901,416,171.66	1,539,828,514.91	1,760,205,928.72
购买商品、接受劳务支付的现金	1,063,716,734.37	865,522,885.34	1,161,994,358.80
支付给职工以及为职工支付的现金	138,543,781.57	121,048,253.64	117,581,582.97
支付的各项税费	134,380,238.07	105,614,822.79	93,713,801.98
受限制的货币资金增加	-	33,755,247.52	-
支付的其他与经营活动有关的现金	216,124,418.33	110,539,171.20	95,300,911.57
经营活动现金流出小计	1,552,765,172.34	1,236,480,380.49	1,468,590,655.32
经营活动产生的现金流量净额	348,650,999.32	303,348,134.42	291,615,273.40
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	42,876,275.11	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净	3,318,683.86	2,147,698.47	5,627,676.09

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
额			
取得投资收益收到的现金	160,515.73	2,852,851.47	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	15,000,000.00	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	10,395,500.00	4,000,000.00	1,500,000.00
投资活动现金流入小计	71,750,974.70	9,000,549.94	7,127,676.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	23,154,415.38	15,489,011.44	31,744,399.78
投资支付的现金	43,000,000.00	19,575,700.00	58,638,455.26
支付的其他与投资活动有关的现金	-	3,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	66,154,415.38	38,064,711.44	90,382,855.04
投资活动产生的现金流量净额	5,596,559.32	-29,064,161.50	-83,255,178.95
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款所收到的现金	-	42,833,000.00	-
筹资活动现金流入小计	-	42,833,000.00	-
偿还债务支付的现金	16,625,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	159,950,252.65	117,811,231.38	36,347,333.33
筹资活动现金流出小计	176,575,252.65	117,811,231.38	36,347,333.33
筹资活动产生的现金流量净额	-176,575,252.65	-74,978,231.38	-36,347,333.33
四、汇率变动对现金的影响	886,709.90	-2,092.03	-471,962.22
五、现金及现金等价物净增加额	178,559,015.89	199,303,649.51	171,540,798.90
加：年初现金及现金等价物余额	666,181,810.19	466,878,160.68	295,337,361.78
六、年末现金及现金等价物余额	844,740,826.08	666,181,810.19	466,878,160.68

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定(统称“企业会计准则”)编制。

本财务报表以持续经营为基础列报。

编制本财务报表时，除某些金融工具外，均以历史成本为计价原则。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围的确定及报表的编制方法

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及全部子公司截至2013年12月31日、2014年12月31日及2015年12月31日的财务报表。子公司指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及本公司所控制的结构化主体等）。

编制合并财务报表时，子公司采用与本公司一致的会计年度和会计政策，对子公司可能存在的与本公司不一致的会计政策，已按照本公司的会计政策调整一致。本公司内部各公司之间的所有交易产生的资产、负债、权益、收入、费用和现金流量于合并时全额抵销。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额的，其余额仍冲减少数股东权益。

对于通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，被购买方的经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表，直至本公司对其控制权终止。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

对于通过同一控制下的企业合并取得的子公司，被合并方的经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对前期财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时一直存在。

如果相关事实和情况的变化导致对控制要素中的一项或多项发生变化的，本公司重新评估是否控制被投资方。

2、合并财务报表的范围

(1) 同一控制下的企业合并取得的子公司

子公司名称	主要经营地	注册地	经营范围	注册资本	本公司投资额	持股比例						业务性质
						2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日		
				(万元)	(万元)	直接(%)	间接(%)	直接(%)	间接(%)	直接(%)	间接(%)	
湖南海兴	中国	湖南	电子电器、仪器仪表、传感器、电子设备、机电一体化产品、电子元件、电子产品（不含电子出版物）、模具、标牌、计算机软件和硬件的生产、销售，新材料的研究、开发，自动测试系统的研究、开发、生产、销售和相关的技术服务	人民币2,500.00	人民币2,500.00	100	-	100	-	100	-	研发及销售
宁波恒力达	中国	浙江	电工仪器仪表、电子测量仪器及设备、电力电子元器件、远程通讯设备及执行终端、用户能源管理系统及智能终端的设计和制造，工业自动化控制系统装置技术研究、制造、服务，应用软件开发服务，精密注塑模具的设计、加工和制造；自营和代理货物及技术的进出口业务	人民币9,000.00	人民币9,000.00	100	-	100	-	100	-	生产及销售
深圳科曼	中国	广东	软件的开发、设计和销售；数据采集手持终端、家庭智能终端、电子标签识别系统、监控系统的技术开发与销售；计算机技术咨询；从事货物及技术进出口业务	人民币1,500.00	人民币825.00	注	注	55	-	55	-	研发、生产及销售

注：本公司于 2015 年 3 月 19 日将所持深圳科曼 55%股权转让给海兴控股。故自 2015 年 3 月 19 日起，本集团不再将深圳科曼纳入合并范围

(2) 通过设立或投资等方式取得的子公司

子公司名称	主要	注册地	经营范围	注册资本	本公司	持股比例	业务性质

	经营地				投资额	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日		
				(万元)	(万元)	直接(%)	间接(%)	直接(%)	间接(%)	直接(%)	间接(%)	
恒力达成套设备	中国	浙江	电子产品、机电产品、机械设备、通讯器材、五金交电、塑料配件的销售，自营和代理货物及技术的进出口业务	人民币100.00	-	-	100	-	100	-	100	销售
南京海兴	中国	江苏	电子及电气设备、工业自动化仪表、电工仪器、机电设备、通信终端、通信设备、电力自动化产品及控制系统的研发、生产和销售；电力工程的咨询、设计、施工；电子计算机信息系统集成；节能环保工程设计、施工、技术服务	人民币10,000.00	人民币2,800.00	100	-	不适用	不适用	不适用	不适用	生产、研发及销售
海兴印尼	印度尼西亚	印度尼西亚	电能计量和管理仪表，仪表配件及相关系统产品的生产和销售	印尼卢比5,498,700.00	印尼卢比4,669,596.40	84.92	15.08	84.92	15.08	84.92	15.08	生产及销售
海兴秘鲁	秘鲁	秘鲁	电力设备、水表、气表等设备进出口	新索尔79.5100	新索尔79.5099	99.99	0.01	99.99	0.01	99.99	0.01	销售
海兴香港	香港	香港	电力设备、水表、气表等设备进出口	港币1.00	港币1.00	100	-	100	-	100	-	控股投资
海兴巴西	巴西	巴西	电器和电子设备，变电站综合自动保护，配网自动化相关设备和系统的生产和销售。	雷亚尔1,600.0016	雷亚尔1,507.0152	99.99	0.01	99.99	0.01	99.99	0.01	控股投资
海兴Bangkit印尼	印度尼西亚	印度尼西亚	电器和电子设备，建筑和电工材料，变电站综自保护盒配网自动化相关设备和系统(智能电表，配电终端，二次保护设备，配电子站，配电主站，用电采集主站)	印尼卢比4,057,958.368	印尼卢比963,765.248	95.00	5.00	95.00	5.00	95.00	5.00	工程建筑
海兴泰国	泰国	泰国	电能表的生产与销售	泰铢600.00	不适用	注	注	-	70	-	70	生产及销售
海兴福特	香港	香港	贸易	港币1.00	港币-	不适用	不适用	不适用	不适用	-	100	销售
海兴孟加拉	孟加拉	孟加拉	电能表、气表、水表、预付费表、AMI表、SCADA产品、变电站产品、参与电力投标、预付费系统软件、AMI预付费系统软件、电力管理系统软件	塔卡1,000.00	塔卡8.00	20.6	79.4	20.6	79.4	20.6	79.4	销售
海兴南非	南非	南非	国家非限制类经营业务	兰特0.40	-	-	100	-	100	100	-	销售
海兴肯尼亚	肯尼亚	肯尼亚	智能表计产品产品的生产与销售，承接工程总承包项目	肯尼亚先令100.00	注	95	5	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
海兴塞内加尔	塞内加尔	塞内加尔	生产、进出口、销售和承包电子式电表及配套软件和配件；生产销售输配电网工具设备	西非法郎10.00	西非法郎10.00	-	100	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：南京海兴于 2015 年 6 月 16 日由本公司于南京注册成立；

注 2：本公司于 2014 年 9 月 19 日通过股东会决议解散海兴泰国，并于 2015 年 5 月 21 日完成解散程序。故自 2015 年 5 月 21 日起，本集团不再将海兴泰国纳入合并范围；

注 3：海兴肯尼亚成立于 2015 年 11 月 3 日，为本公司的全资子公司；

注 4：海兴塞内加尔由海兴福特成立于 2015 年 4 月 1 日。于 2015 年 8 月 31 日，海兴福特将其持有的 100%股权转让给海兴香港，海兴塞内加尔成为海兴香港的全资子公司。

（3）非同一控制下企业合并取得的子公司

子公司名称	主要经营地	注册地	经营范围	注册资本	本公司投资额	持股比例								业务性质
						2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日		2012年12月31日		
				(万元)	(万元)	直接(%)	间接(%)	直接(%)	间接(%)	直接(%)	间接(%)	直接(%)	间接(%)	
巴西ELETRA	巴西	巴西	电能表、电力电子领域的装置、测试设备、配件和其他相关产品的生产、销售及货物进出口；电能表、元器件、部件、其他测试设备和相关的技术辅助服务	雷亚尔2,000.00	雷亚尔500.00	25	75	25	75	25	75	50	-	生产及销售

3、报告期内财务报表合并范围的变化情况

(1) 报告期内新纳入合并范围的主体和不再纳入合并范围的主体

2015 年，新纳入合并范围的子公司如下：

单位：元

公司名称	本期末净资产	成立日至本期末净利润/(亏损)
南京海兴	27,918,149.17	-81,850.83
海兴塞内加尔	1,127.49	-
海兴肯尼亚	-	-

2015 年，不再纳入合并范围的子公司如下：

单位：元

公司名称	处置日净资产	年初至处置日净利润
深圳科曼	19,442,521.67	1,266,382.72
海兴泰国	882,968.90	884.25

2014 年，不再纳入合并范围的子公司如下：

单位：元

公司名称	处置日净资产	年初至处置日净亏损
海兴福特	-8,626.63	16,515.62

2013 年，新纳入合并范围的子公司如下：

单位：元

公司名称	2013 年末净资产	成立日/合并日至本年末净利润/(亏损)
海兴福特	-	-
海兴孟加拉	288,152.82	-42,369.17
巴西 ELETTRA	30,553,389.38	9,609,270.29
海兴南非	-121,375.21	-121,444.61

2013 年，不再纳入合并范围的子公司如下：

单位：元

公司名称	处置日净资产	年初至处置日净亏损
中科智云	4,751,512.56	58,720.25

(2) 报告期内发生的同一控制下企业合并：

	同一控制下企业合并的公司
2015 年	无
2014 年	无
2013 年	无

(3) 报告期内发生的非同一控制下企业合并：

	非同一控制下企业合并的公司
2015 年	无
2014 年	无
2013 年	巴西 ELETTRA

(4) 报告期内丧失控制权的股权而减少的子公司

2015 年：

公司名称	注册地	业务性质	本公司合计持股比例	本公司合计享有的表决权比例	不再成为子公司原因
深圳科曼	广东	软件的开发、设计和销售；数据采集手持终端、家庭智能终端、电子标签识别系统、监控系统的技术开发与销售；计算机技术咨询；从事货物及技术进出口业务	55%	55%	本公司于2015年3月19日将所持深圳科曼55%股权转让给海兴控股。故自2015年3月19日起，本集团不再将深圳科曼纳入合并范围
海兴泰国	泰国	电能表的生产与销售	70%	70%	本公司于2014年9月19日通过股东会决议解散海兴泰国，并于2015年5月21日完成解散程序。故自2015年5月21日起，本集团不再将海兴泰国纳入合并范围

2014 年:

公司名称	注册地	业务性质	本公司合计持股比例	本公司合计享有的表决权比例	不再成为子公司原因
海兴福特	香港	贸易	100%	100%	海兴福特于2014年6月23日由海兴香港将其持有的100%股权转让给控股母公司浙江海兴控股, 处置日为2014年6月23日。故自2014年6月23日起, 本公司不再将海兴福特纳入合并范围

2013 年:

公司名称	注册地	业务性质	本公司合计持股比例	本公司合计享有的表决权比例	不再成为子公司原因
中科智云	北京	手持式信息终端机、智能卡、电子产品、通讯设备的技术开发及销售; 软件开发及销售; 计算机技术咨询; 货物进出口、技术进出口	100%	100%	于2013年3月15日完成注销, 处置日为2013年3月15日。故自2013年3月15日起, 本公司不再将中科智云纳入合并范围

(5) 报告期内发生的同一控制下吸收合并:

	同一控制下吸收合并的公司
2015 年	无
2014 年	无
2013 年	无

三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

(一) 会计期间

本公司会计年度采用公历年度, 即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）记账本位币

本公司记账本位币和编制财务报表所采用的货币均为人民币。除有特别说明外，均以人民币元为单位表示。

本公司下属子公司、合营企业及联营企业，根据其经营所处的主要经济环境自行决定其记账本位币，编制财务报表时折算为人民币。

（三）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方在同一控制下企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按合并日在最终控制方财务报表中的账面价值为基础进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价的账面价值的差额，调整资本公积中的股本溢价，不足冲减的则调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

非同一控制下企业合并中所取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。

支付的合并对价的公允价值与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，并以成本减去累计减值损失进行后续计量。支付的合并对价的公允价值与购买日之前持有的被购

买方的股权的公允价值之和小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及支付的合并对价的公允价值及购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值的计量进行复核，复核后支付的合并对价的公允价值与购买日之前持有的被购买方的股权的公允价值之和仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益的，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他股东权益变动，转为购买日所属当期损益。

（四）合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及全部子公司截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日及 2015 年 12 月 31 日止的财务报表。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及本公司所控制的结构化主体等）。

编制合并财务报表时，子公司采用与本公司一致的会计年度和会计政策，对子公司可能存在的与本公司不一致的会计政策，已按照本公司的会计政策调整一致。本公司内

各公司之间的所有交易产生的资产、负债、权益、收入、费用和现金流量于合并时全额抵销。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额的，其余额仍冲减少数股东权益。

对于通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，被购买方的经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表，直至本公司对其控制权终止。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

对于通过同一控制下的企业合并取得的子公司，被合并方的经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对前期财务报表的相关项

目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时一直存在。

如果相关事实和情况的变化导致对控制要素中的一项或多项发生变化的，本公司重新评估是否控制被投资方。

（五）合营安排分类及共同经营

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

合营方确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目：确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

（六）现金及现金等价物

现金，是指本公司的库存现金以及可以随时用于支付的存款；现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

（七）外币业务和外币报表折算

本公司对于发生的外币交易，将外币金额折算为记账本位币金额。

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为记账本位币金额。于资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算。由此产生的结算和货币性项目折算差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的差额按照借款费用资本化的原则处理之外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的差额根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

对于境外经营，本公司在编制财务报表时将其记账本位币折算为人民币：对资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，

采用交易发生当期平均汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营时，将与该境外经营相关的其他综合收益转入处置当期损益，部分处置的按处置比例计算。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生当期平均汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

（八）金融工具

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

（1）收取金融资产现金流量的权利届满；

（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

如果金融负债的责任已履行、撤销或届满，则对金融负债进行终止确认。如果现有金融负债被同一债权人以实质上几乎完全不同条款的另一金融负债所取代，或现有负债的条款几乎全部被实质性修改，则此类替换或修改作为终止确认原负债和确认新负债处理，差额计入当期损益。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的

金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产、被指定为有效套期工具的衍生工具。资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。交易性金融资产，是指满足下列条件之一的金融资产：取得该金融资产的目的是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有已实现和未实现的损益均计入当期损益。与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

只有符合以下条件之一，金融资产才可在初始计量时指定为以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产：

①该项指定可以消除或明显减少由于金融工具计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况。

②风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

③包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆。

④包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具投资，不得指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

企业在初始确认时将某金融资产划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产后，不能重分类为其他类金融资产；其他类金融资产也不能重分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

按照上述条件，本公司指定的这类金融资产主要包括股票投资。

（2）持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

（3）贷款和应收款项

贷款和应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认或发生减值时，其累计利得或损失转入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。交易性金融负债，是指满足下列条件之一的金融负债：承担该金融负债的目的是为了在近期内回购；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，所有已实现和未实现的损益均计入当期损益。

（2）其他金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（3）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

4、财务担保合同

财务担保合同，是指保证人和债权人约定，当债务人不履行债务时，保证人按照约定履行债务或者承担责任的合同。财务担保合同在初始确认为负债时按照公允价值计量，不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后，按照资产负债表日履行相关现时义务所需支出的当前最佳估计数确定的金额，和初始确认金额扣除按照收入确认原则确定的累计摊销额后的余额，以两者之中的较高者进行后续计量。

5、金融资产减值

本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。金融资产发生减值的客观证据，包括发行人或债务人发生严重财务

困难、债务人违反合同条款(如偿付利息或本金发生违约或逾期等)、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组,以及公开的数据显示预计未来现金流量确已减少且可计量。

(1) 以摊余成本计量的金融资产

发生减值时,将该金融资产的账面价值通过备抵项目价值减记至预计未来现金流量(不包括尚未发生的未来信用损失)现值,减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值,按照该金融资产原实际利率(即初始确认时计算确定的实际利率)折现确定,并考虑相关担保物的价值。减值后利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试,如有客观证据表明其已发生减值,确认减值损失,计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产,包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产(包括单项金额重大和不重大的金融资产),包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产,不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后,如有客观证据表明该金融资产价值已恢复,且客观上与确认该损失后发生的事项有关,原确认的减值损失予以转回,计入当期损益。但是,该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

(2) 可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值,原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失,予以转出,计入当期损益。该转出的累计损失,为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

可供出售权益工具投资发生减值的客观证据,包括公允价值发生严重或非暂时性下跌。“严重”根据公允价值低于成本的程度进行判断,“非暂时性”根据公允价值低于成本的期间长短进行判断。存在发生减值的客观证据的,转出的累计损失,为取得成本扣除当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。可供出售权益工具投资发生的减值损失,不通过损益转回,减值之后发生的公允价值增加直接在其他综合收益中确认。

在确定何谓“严重”或“非暂时性”时，需要进行判断。本公司根据公允价值低于成本的程度或期间长短，结合其他因素进行判断。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

（3）以成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不再转回。

6、金融资产转移

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别按下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

（九）应收款项及坏账损失的核算

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款

本公司对单项金额重大的应收款项判断依据系单个客户应收款项余额大于 100 万，即单项金额重大并单独进行减值测试。如有客观证据表明该应收款项发生减值的，本公司根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

本公司以账龄作为信用风险特征确定应收款项组合，并采用账龄分析法对应收账款

和其他应收款计提坏账准备比例如下：

	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内	5	5
1 年至 2 年	10	10
2 年至 3 年	20	20
3 年到 5 年	80	80
5 年以上	100	100

本公司合并报表范围内的关联方往来不计提坏账准备。

（十）存货

存货包括原材料、在产品和库存商品。

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料按单个存货项目计提，产成品按单个存货项目计提。

（十一）固定资产的计价和折旧方法

固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

固定资产按照成本进行初始计量。购置固定资产的成本包括购买价款，相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

固定资产折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的使用寿命、预计净残值及年折旧率如下：

	使用年限	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	20年	5%	4.75%
机器设备	10年	5%	9.50%
运输设备	5年	5%	19.00%
电子及其他设备	3-5年	5%	19.00%-31.67%

本公司至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

（十二）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

（十三）无形资产

无形资产仅在与有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认，并以成本进行初始计量。但企业合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，即单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

无形资产按照其能为本公司带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其为本公司带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

各项无形资产的使用寿命如下：

	摊销期限
非专利技术	5年
软件	5-10年
土地使用权	15-50年
特许使用权	2年

本公司取得的土地使用权，通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，

相关的土地使用权和建筑物分别作为无形资产和固定资产核算。外购土地及建筑物支付的价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产，在其使用寿命内采用直线法摊销。本公司至少于每年年度终了时，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，必要时进行调整。

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

（十四）长期待摊费用

长期待摊费用采用直线法摊销，摊销期如下：

	摊销期
企业邮箱使用费	4年
装修费	3-5年
网络改造工程	3年

（十五）资产减值

本公司对除存货、递延所得税、金融资产的资产减值，按以下方法确定：

本公司于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少于每年末进行减值测试。对于尚未达到可使用状态的无形资产，也每年进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项

资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，减值损失金额首先抵减分摊至资产组或资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十六）长期股权投资的核算

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。

长期股权投资在取得时以初始投资成本进行初始计量。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中账面价值的份额作为初始投资成本；初始投资成本与合并对价账面价值之间差额，调整资本公积(不足冲减的，冲减留存收益)；合并日之前的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转。通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本（通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并的，以购买日之前

所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和作为初始投资成本），合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和；购买日之前持有的因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，在处置该项投资时转入当期损益；其中，处置后仍为长期股权投资的按比例结转，处置后转换为金融工具的则全额结转。除企业合并形成的长期股权投资以外方式取得的长期股权投资，按照下列方法确定初始投资成本：支付现金取得的，以实际支付的购买价款及与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出作为初始投资成本；发行权益性证券取得的，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；通过非货币性资产交换取得的，按照《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》确定初始投资成本；通过债务重组取得的，按照《企业会计准则第12号——债务重组》确定初始投资成本。

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司个别财务报表中采用成本法核算。控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资的，调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

本公司对被投资单位具有共同控制或重大影响的，长期股权投资采用权益法核算。共同控制，是指按照约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认

资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵消与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照应享有的比例计算归属于投资方的部分(但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认)，对被投资单位的净利润进行调整后确认，但投出或出售的资产构成业务的除外。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，终止采用权益法的，原权益法核算的相关其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，全部转入当期损益；仍采用权益法的，原权益法核算的相关其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理并按比例转入当期损益，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他股东权益变动而确认的股东权益，按相应的比例转入当期损益。

（十七）预计负债

除了非同一控制下企业合并中的或有对价及承担的或有负债之外，当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十八）借款费用

借款费用，是指本公司因借款而发生的利息及其他相关成本，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本化，其他借款费用计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：

- （1）资产支出已经发生；
- （2）借款费用已经发生；
- （3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。之后发生的借款费用计入当期损益。

在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额，按照下列方法确定：

- （1）专门借款以当期实际发生的利息费用，减去暂时性的存款利息收入或投资收益后的金额确定。
- （2）占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的加权平均利率计算确定。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中，发生除达到预定可使用或者可销售状态必要的程序之外的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（十九）租赁

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

作为经营租赁承租人

经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关的资产成本或当期损益。

作为经营租赁出租人

经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按直线法确认为当期损益，或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十）职工薪酬

职工薪酬，指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利（设定提存计划）

本公司的职工参加由当地政府管理的养老保险和失业保险，相应支出在发生时计入相关资产成本或当期损益。

（二十一）股份支付

股份支付，分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算的股份支付，是指本公司为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付,按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。初始按照授予日的公允价值计量,并考虑授予权益工具的条款和条件。授予后立即可行权的,在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用,相应增加负债;完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的,在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础,按照承担负债的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用,增加相应负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日,对负债的公允价值重新计量,其变动计入当期损益。

对于以本公司本身权益工具结算的,应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理;除此之外,应当作为现金结算的股份支付处理。对于本公司是接受服务企业的投资者的,应当按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资,同时确认资本公积(其他资本公积)或负债。

对于本公司没有结算义务或授予本公司职工的是其本身权益工具的,应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理;对于本公司具有结算义务且授予本公司职工的是本公司内其他公司权益工具的,应当将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

(二十二) 收入确认原则

收入在经济利益很可能流入本公司、且金额能够可靠计量,并同时满足下列条件时予以确认。

销售商品收入

本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方,并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制,且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量,确认为收入的实现。销售商品收入金额,按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定,但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外;合同或协议价款的收取采用递延方式,实质上具有融资性质的,按照应收的合同或协议价款的公允价值确定。

提供劳务收入

于资产负债表日,在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下,按完工百分比法

确认提供劳务收入；否则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认收入。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入本公司，交易的完工进度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。本公司以已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务收入总额，按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

建造合同

于资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的情况下，按完工百分比法确认合同收入和合同费用；否则按已经发生并预计能够收回的实际合同成本金额确认收入。建造合同的结果能够可靠估计，是指与合同相关的经济利益很可能流入本公司，实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；就固定造价合同而言，还需满足下列条件：合同总收入能够可靠地计量，且合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。本公司以累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定合同完工进度。合同总收入金额，包括合同规定的初始收入和因合同变更、索赔、奖励等形成的收入。

利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

租赁收入

经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按照直线法确认，或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十三）政府补助

政府补助在能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的，作为与资产相关的政府补助；政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助，除此之外的作为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

（二十四）所得税

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的计入所有者权益外，均作为所得税费用或收益计入当期损益。

本公司对于当期和以前期间形成的当期所得税负债或资产，按照税法规定计算的预期应缴纳或返还的所得税金额计量。

本公司根据资产与负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法计提递延所得税。

各种应纳税暂时性差异均据以确认递延所得税负债，除非：

（1）应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非：

（1）可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：该交易不是企业合并，并且交易

发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

(2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

本公司于资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，依据税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。于资产负债表日，本公司重新评估未确认的递延所得税资产，在很可能获得足够的应纳税所得额可供所有或部分递延所得税资产转回的限度内，确认递延所得税资产。

如果拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税与同一应纳税主体和同一税收征管部门相关，则将递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示。

(二十五) 利润分配的原则和方法

本公司的现金股利，于股东大会批准后确认为负债。

(二十六) 债务重组

债务重组，是指在债务人发生财务困难的情况下，债权人按照其与债务人达成的协议或者法院的裁定作出让步的事项。

作为债务人

以现金清偿债务的，将重组债务的账面价值与实际支付现金之间的差额计入当期损益。以非现金资产清偿债务的，将重组债务的账面价值与转让的非现金资产公允价值之间的差额，计入当期损益；转让的非现金资产公允价值与其账面价值之间的差额，计入当期损益。将债务转为资本的，将重组债务的账面价值与债权人放弃债权而享有股份的公允价值之间的差额，计入当期损益。修改其他债务条件的，将重组债务的账面价值，与修改其他债务条件后债务的公允价值和就或有应付金额确认的预计负债之和的差额，

计入当期损益。以上述方式的组合的，依次以支付的现金、转让的非现金资产公允价值、债权人享有股份的公允价值冲减重组债务的账面价值，再按照修改其他债务条件的方式进行处理。

作为债权人

以现金清偿债务的，将重组债权的账面余额与收到的现金之间的差额计入当期损益。以非现金资产清偿债务的，将重组债权的账面余额与受让的非现金资产的公允价值之间的差额，计入当期损益。将债务转为资本的，将重组债权的账面余额与享有债务人股份的公允价值之间的差额，计入当期损益。修改其他债务条件的，将重组债权的账面余额与修改其他债务条件后债权的公允价值之间的差额，计入当期损益。采用上述方式的组合的，依次以收到的现金、接受的非现金资产公允价值、债权人享有股份的公允价值冲减重组债权的账面余额，再按照修改其他债务条件的方式进行处理。

重组债权已计提减值准备的，将上述差额冲减减值准备，不足以冲减的部分计入当期损益。

（二十七）非货币性资产交换

非货币性资产交换，是指交易双方主要以存货、固定资产、无形资产和长期股权投资等非货币性资产进行的交换，该交换不涉及或只涉及少量的货币性资产。

如果非货币性资产交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠地计量，以换出资产的公允价值(但有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠的除外)和应支付的相关税费作为换入资产的成本，公允价值与换出资产账面价值的差额计入当期损益。如果不满足上述条件，则以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入资产的成本，不确认损益。

（二十八）重大会计判断和估计

编制财务报表要求管理层作出判断、估计和假设，这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的列报金额及其披露，以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些假设和估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

判断

在应用本公司的会计政策的过程中，管理层作出了以下对财务报表所确认的金额具有重大影响的判断：

股份支付

股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司将公司管理人员对股东之一杭州海聚投资有限公司的增资扩股行为或从母公司海兴控股通过股权转让取得杭州海聚投资有限公司股份的行为判断为换取职工服务的权益结算的股份支付。

经营租赁——作为出租人

本公司就房屋建筑物签订了租赁合同。本公司认为，根据租赁合同的条款，本公司保留了这些房地产所有权上的所有重大风险和报酬，因此作为经营租赁处理。

递延所得税资产

在很可能有足够的应纳税所得额用以抵扣可抵扣亏损的限度内，应就所有尚未利用的可抵扣亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来取得应纳税所得额的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

估计的不确定性

以下为于资产负债表日有关未来的关键假设以及估计不确定性的其他关键来源，可能会导致未来会计年度资产和负债账面金额重大调整。

递延所得税资产

在很可能有足够的应纳税所得额用以抵扣可抵扣亏损的限度内，应就所有尚未利用的可抵扣亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来取得应纳税所得额的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

除金融资产之外的非流动资产减值（除商誉外）

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价

值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。预计未来现金流量现值时，管理层必须估计该项资产或资产组的预计未来现金流量，并选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

应收账款和其他应收款坏账准备

本公司先将单笔金额重大的应收款项进行减值可能性的判断，并以此来确定该笔应收款项的坏账准备；再将去除单笔重大后的其余应收款项(含前述单独测试后未发生减值的应收款项)按其账龄划分为若干个应收款项组合，并估计每个组合发生减值的可能性的比例，以此来确定相应的坏账准备，但该组合不包括合并范围内的关联方之间应收账款项。

存货跌价准备

于资产负债表日，存货按成本与可变现净值孰低计量，并对存货进行全面清查，存货由于遭受毁损、陈旧过时和销售价格低于成本等原因造成的存货成本不可回收部分，按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。

股份支付

本公司以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

（二十九）主要会计政策、会计估计的变更

2014年1至3月，财政部制定了《企业会计准则第39号——公允价值计量》、《企业会计准则第40号——合营安排》和《企业会计准则第41号——在其他主体中权益的披露》；修订了《企业会计准则第2号——长期股权投资》、《企业会计准则第9号——职工薪酬》、《企业会计准则第30号——财务报表列报》和《企业会计准则第33号——

合并财务报表》。上述 7 项会计准则均自 2014 年 7 月 1 日起施行，但鼓励在境外上市的企业提前执行。2014 年 6 月，财政部修订了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》，在 2014 年年度及以后期间的财务报告中施行。

就本财务报表而言，上述会计准则的变化，引起本公司相应会计政策变化的，已根据相关衔接规定进行了处理，对于对比较数据需要进行追溯调整的，已进行了相应追溯调整。

本公司原将对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益性投资作为长期股权投资列报；根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》(2014 年修订)，该类权益性不再作为长期股权投资列报，改为可供出售金融资产列报。

根据《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》(2014 年修订)中关于财务报表列报的规定，本公司将原计入资本公积的其他综合损失单独列报，以及将外币报表折算差额并入其他综合损失列报。

四、税项

(一) 主要税种及税率

增值税	中国：应税收入按17%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。 印尼：应税收入按10%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。 巴西：分为工业产品税(IPI)、商品流通、运输和通信服务税(ICMS)以及联邦社会援助缴款(COFINS)和社会一体化计划缴款(PIS)。工业产品税(IPI)为联邦政府对工业产品在生产环节征收的一种增值税，税率因产品而异，税率介于0-330%间(一般介于10%-15%之间)；商品流通、运输和通信服务税(ICMS)为州政府对商品流通和州际运输、通信服务征收的一种增值税，以商业发票的总额为基数，税率介于0%-25%间，一般为17%-19%，州际运输为12%；联邦社会援助缴款(COFINS)和社会一体化计划缴款(PIS)分别按照收入的7.6%和1.65%征收，属于非累进增值税；进口或者采购时承担的进项税可以进行抵扣。
营业税	按应税收入的5%计缴
城市建设维护税	按实际缴纳的流转税的7%计缴
教育费附加	按实际缴纳的流转税的3%计缴
企业所得税	本公司除下列公司于本报告期间享有所得税税收优惠政策外，其他公司所得税按当地国家的法定税率计缴： 南京海兴、中科智云按应纳税所得额的25%计缴；

	海兴印尼、Bangkit印尼按应纳税所得额的25%计缴； 海兴秘鲁、海兴塞内加尔及海兴肯尼亚按应纳税所得额的30%计缴； 海兴香港有限公司、海兴福特按应纳税所得额的16.5%计缴； 海兴巴西按应纳税所得额的15%计缴企业所得税IRPJ，就应纳税所得额超过雷亚尔240,000.00元的一部分按照10%的税率缴纳附加税；同时按应纳税所得额的9%计缴社会贡献税CSLL； 海兴泰国按应纳税所得额的20%计缴； 海兴孟加拉按应纳税所得额的37.5%计缴； 海兴南非按应纳税所得额的28%计缴

（二）企业所得税的税收优惠及批文

1、海兴电力

于2012年10月29日，根据《关于浙江省2012年复审高新技术企业申请备案的复函》（国科火字[2013]88号文），本公司通过了高新技术企业资格复审（证书编号：GF201233000537），自2012年起至2014年按照15%税率征收企业所得税。于2015年9月17日，根据浙江省高新技术企业认定管理工作领导小组浙高企认[2015]1号文，本公司通过了高新技术企业资格复审(证书编号：GF201533000390)，自2015年起至2017年按照15%税率征收企业所得税。

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。本公司于报告期间销售收入中的软件产品部分符合上述通知中的要求，本公司该部分增值税实际税负超过3%的部分即征即退。

2、宁波恒力达

于2011年11月8日，根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室备案申请的复函国科火字[2012]023号文，宁波恒力达科技有限公司通过了高新技术企业资格复审（证书编号：GR201133100381），自2011年起至2013年按照15%税率征收企业所得税。于2014年9月25日，根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室备案申请的复函国科火字[2015]019号文，宁波恒力达科技有限公司通过了高新技术企业资格复审(证书编号：GR201433100376)，自2014年起至2016年按照15%税率征收企业所得税。根据财税[2011]100号文《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策

的通知》，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。本公司下属宁波恒力达科技有限公司于本报告期间销售收入中的软件产品部分符合上述通知中的要求，该部分增值税实际税负超过 3% 的部分即征即退。

3、恒力达成套设备

根据财政部、国家税务总局 2011 年联合下发《关于小型微利企业所得税优惠政策有关问题的通知》，明确自 2012 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额低于人民币 6 万元(含人民币 6 万元)的小型微利企业，其所得减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。宁波恒力达成套设备有限公司属于小型微利企业，以所得额的 50% 按 20% 税率缴纳企业所得税。

4、湖南海兴

于 2013 年 11 月 1 日，根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室备案申请的复函国科火字[2014]062 号文，湖南海兴电器有限责任公司通过了高新技术企业资格复审(证书编号：GF201343000117)，自 2013 年起至 2015 年按照 15% 税率征收企业所得税。

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。本公司下属湖南海兴电器有限责任公司于报告期间销售收入中的软件产品部分符合上述通知中的要求，该部分增值税实际税负超过 3% 的部分即征即退。

5、深圳科曼

于 2008 年 2 月 22 日，根据《财政部、国家税务总局关于企业所得税若干优惠政策的通知》(财税[2008]1 号)文，本公司下属深圳科曼信息技术有限公司符合境内新办软件生产企业认定，按有关规定享受企业所得税优惠政策，即自首个获利年度起，2014 年至 2015 年免缴企业所得税，自 2016 年至 2018 年减半缴纳企业所得税，适用税率为 12.5%。

根据财税[2011]100号文《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。本公司下属深圳科曼信息技术有限公司于本报告期间销售收入中的软件产品部分符合上述通知中的要求，该部分增值税实际税负超过3%的部分即征即退。

本公司于2015年3月19日将所持深圳科曼55%股权转让给海兴控股。故自2015年3月19日起，深圳科曼不再为本公司子公司。

6、巴西 ELETRA

巴西 ELETRA 按应纳税所得额的15%计算企业所得税 IRPJ，就应纳税所得额超过雷亚尔 240,000.00 元的部分按照 10% 的税率缴纳附加税；并按应纳税所得额的 9% 计缴社会贡献税 CSLL。同时根据巴西政府的批准，自 2014 年起至 2023 年，巴西 ELETRA 享受：1) 按照调整不可抵扣费用和以前年度亏损前的应纳税所得额计算的企业所得税 IRPJ 的 75% 税收减免优惠；及 2) 按照应纳税所得额超过雷亚尔 240,000.00 元的部分计算的 IRPJ 附加税不超过 75% 的税收减免优惠。

根据巴西政府的批准，自 2014 年起至 2023 年，巴西 ELETRA 享受：1) 商品流通、运输和通信服务税(ICMS)75%的税收减免优惠；及 2) 工业产品税(IPI)99.25%的税收减免优惠。

五、分部信息

(一) 业务分部

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
主营业务收入			
智能用电产品	1,274,918,448.61	1,160,734,540.45	1,101,634,358.28
配用电整体解决方案	646,616,628.39	485,567,695.30	483,982,203.69
电力云服务	37,513,821.10	30,944,863.00	7,275,262.58
电网基础设施建设及运营类	3,415,490.99	1,775,023.51	10,863,218.03
其他	35,096,659.02	31,378,045.90	27,974,650.31

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
合计	1,997,561,048.11	1,710,400,168.16	1,631,729,692.89
主营业务成本			
智能用电产品	769,220,961.69	710,190,292.75	665,930,414.60
配用电整体解决方案	288,565,168.10	258,090,964.80	280,459,496.27
电力云服务	15,466,804.15	15,522,217.09	2,445,676.42
电网基础设施建设及运营类	664,939.49	301,063.60	16,592,291.63
其他	14,127,386.57	17,704,384.63	6,622,662.19
合计	1,088,045,260.00	1,001,808,922.87	972,050,541.11

（二）地区分部

单位：元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
主营业务收入			
国内	807,128,852.10	805,640,432.13	749,798,747.12
国外	1,190,432,196.01	904,759,736.03	881,930,945.77
合计	1,997,561,048.11	1,710,400,168.16	1,631,729,692.89

六、非经常性损益明细表

单位：元

	2015年	2014年	2013年
非流动资产处置收益/(损失)	-441,762.84	75,958.13	12,812.08
计入当期损益的政府补助	25,302,012.85	19,655,525.24	19,460,764.52
股权激励费用	-	-31,970,000.00	-22,496,267.21
捐赠性支出	-150,000.00	-354,700.00	-180,000.00
无需支付的应付账款	40,081.44	957,193.10	3,161,330.83
质量赔偿收入	1,072,107.27	1,753,755.00	1,491,457.76
单独计提坏账准备的转回	3,568,384.51	-	-
债务重组及资产置换收益	-	-	1,807,557.25
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-8,285,533.14	1,149,404.80	-3,334,321.01
非经常性损益项目合计	21,105,290.09	-8,732,863.73	-76,665.78

	2015年	2014年	2013年
减：非经常性损益的所得税影响数	1,532,825.96	-1,171,570.89	-419,495.44
减：归属于少数股东的非经常性损益的所得税影响数	-51,095.53	748.98	-691.55
归属于本公司普通股股东的非经常性损益影响数净额	19,623,559.66	-7,562,041.82	343,521.21
归属于本公司普通股股东的净利润	433,408,646.44	354,101,758.65	285,094,029.34
扣除非经常性损益后归属于本公司普通股股东的净利润	413,785,086.78	361,663,800.47	284,750,508.13

七、最近一期固定资产情况

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司的固定资产明细如下：

单位：元

类别	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子及其他设备	合计
原值	124,900,281.07	87,288,514.23	6,674,760.82	28,554,238.52	247,417,794.64
累计折旧	28,852,639.94	40,296,013.38	4,415,677.04	18,459,588.33	92,023,918.69
减值准备	-	1,978,870.40	-	-	1,978,870.40
账面价值	96,047,641.13	45,013,630.45	2,259,083.78	10,094,650.19	153,415,005.55

八、报告期内长期股权投资情况

单位：元

	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
账面价值	27,599,551.12	28,995,745.05	12,155,225.50
期末减值准备	-	-	-

2015 年 12 月 31 日长期股权投资变动情况如下：

单位：元

	获得方式	投资成本	期初数	本期增/(减)	期末数	持股比例	表决权比例	减值准备	本期计提减值准备	本期现金红利
权益法：										
合营企业										
突尼斯Intech	吸收合并获得	4,415,050.00	-	-	-	50%	50%	-	-	-
南非PTY	直接投资设立	15,764.24	-	-	-	50%	50%	-	-	-
联营企业										
海兴远维	增资获得	19,575,700.00	19,558,643.21	564,595.56	20,123,238.77	47.98%	47.98%	-	-	-
伊朗BSTC	吸收合并获得	23,477,106.22	9,437,101.84	-1,960,789.49	7,476,312.35	37.67%	37.67%	-	-	-
合计		47,483,620.46	28,995,745.05	-1,396,193.93	27,599,551.12			-	-	-

九、最近一期无形资产情况

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司无形资产明细如下：

单位：元

项目	土地使用权	非专利技术	特许使用权	软件	合计
原价	136,307,718.68	-	2,500,000.00	7,398,769.93	146,206,488.61
累计摊销额	11,848,716.17	-	1,999,999.96	1,542,226.48	15,390,942.61
账面价值	124,459,002.51	-	500,000.04	5,856,543.45	130,815,546.00

十、最近一期主要债项情况

（一）短期借款

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
抵押借款	8,521,745.97	22,399,999.88	-

于本报告期间，本公司无已到期但未偿还的短期借款。

（二）一年内到期的非流动负债

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款：抵押借款	39,417,053.15	16,625,000.00	-

（三）长期借款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司长期借款明细如下：

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
抵押借款	102,081,359.40	114,208,000.00	88,000,000.00

于有关期间，本公司无已到期但未偿还的长期借款。

（四）应付账款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应付账款按账龄分类情况如下：

单位：元

账龄	金额	占总额比例
未逾期	270,969,694.68	75.92%
3 个月内	80,987,956.56	22.69%
3 个月至 1 年	4,229,724.52	1.19%
1 年至 5 年	740,585.34	0.21%
合计	356,927,961.10	100.00%

应付账款不计息，并通常在 3-6 个月内清偿。

于本报告期间，本公司无应付持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

于本报告期间，本公司应付关联方款项如下：

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
宁波意兴	87,793.12	247,222.10	271,260.89
深圳科曼	4,262,389.97	-	-

于有关期间，本公司账龄超过 1 年的应付账款均为零星采购款未结算，无账龄超过 1 年的大额应付账款。

（五）其他应付款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应付款变动明细情况如下：

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
保证金及押金	38,036,448.18	25,055,260.72	17,035,544.54
运费	1,612,835.26	8,524,298.53	2,910,042.88
代收代付款	4,008,411.31	4,279,364.65	2,608,222.55
租金	-	-	1,246,666.00
股权转让款	-	-	1,178,804.11
应付工程款	4,957,825.27	4,189,447.89	829,590.15
委外加工费	1,366,641.86	-	-
固定资产采购	688,490.80	614,884.29	127,728.86

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
咨询费	-	54,400.00	94,339.62
其他	3,081,520.82	2,925,160.12	1,962,064.13
年末数	53,752,173.50	45,642,816.20	27,993,002.84

应付持有本公司 5%(含 5%)以上表决权股份的股东单位或关联方款项如下：

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
海兴控股	-	-	1,302,097.70
周良璋	-	-	412,004.11
李小青	-	-	766,800.00
张仕权	-	-	642,100.00
深圳科曼	50,000.00	-	-
杭州埃度	5,440.00	54,400.00	-
宁波意兴	120,000.00	120,000.00	-
海兴福特	1,092.55	-	-
合计	176,532.55	174,440.00	3,123,001.81

于 2015 年 12 月 31 日，本公司无账龄超过 1 年的重要其他应付款。

十一、合并股东权益变动表

单位：元

项目	2015 年度							
	归属于母公司股东权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	其他综合损失	盈余公积	未分配利润	小计		
一、本期期初余额	280,000,000.00	356,532,330.28	-17,083,380.74	108,023,906.17	605,660,249.20	1,333,133,104.91	8,440,564.30	1,341,573,669.21
二、本期增减变动金额								
(一)综合收益总额	-	-	-10,659,117.95	-	433,408,646.44	422,749,528.49	573,461.12	423,322,989.61
(二)处置子公司	-	-	-	-	-	-	-9,014,025.42	-9,014,025.42
(三)利润分配	-	-	-	50,187,055.96	-50,187,055.96	-	-	-
对股东的分配	-	-	-	-	-155,018,134.94	-155,018,134.94	-	-155,018,134.94
三、本期期末余额	280,000,000.00	356,532,330.28	-27,742,498.69	158,210,962.13	833,863,704.74	1,600,864,498.46	-	1,600,864,498.46

Z

单位：元

项目	2014 年度							
	归属于母公司股东权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	其他综合损失	盈余公积	未分配利润	小计		
一、本年年初余额	280,000,000.00	324,562,330.28	-10,401,933.01	78,854,278.55	368,963,305.17	1,041,977,980.99	4,455,348.21	1,046,433,329.20
二、本年增减变动金额								
(一) 综合收益总额	-	-	-6,681,447.73	-	354,101,758.65	347,420,310.92	3,985,216.09	351,405,527.01
(二) 股东投入和减少资本								
股份支付计入股东权益的金额	-	31,970,000.00	-	-	-	31,970,000.00	-	31,970,000.00
(三) 利润分配								
提取盈余公积	-	-	-	29,169,627.62	-29,169,627.62	-	-	-
对股东的分配	-	-	-	-	-88,235,187.00	-88,235,187.00	-	-88,235,187.00
三、本年年末余额	280,000,000.00	356,532,330.28	-17,083,380.74	108,023,906.17	605,660,249.20	1,333,133,104.91	8,440,564.30	1,341,573,669.21

单位：元

项目	2013 年度							
	归属于母公司股东权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	其他综合损失	盈余公积	未分配利润	小计		
一、本年年初余额	280,000,000.00	302,066,063.07	-3,715,647.31	40,344,879.33	122,378,675.05	741,073,970.14	4,925,884.26	745,999,854.40
二、本年增减变动金额								
(一)综合收益总额	-	-	-6,686,285.70	-	285,094,029.34	278,407,743.64	-470,536.05	277,937,207.59
(二) 股东投入和减少资本								
股份支付计入股东权益的金额	-	22,496,267.21	-	-	-	22,496,267.21	-	22,496,267.21
(三) 利润分配								
提取盈余公积	-	-	-	38,509,399.22	-38,509,399.22	-	-	-
三、本年年末余额	280,000,000.00	324,562,330.28	-10,401,933.01	78,854,278.55	368,963,305.17	1,041,977,980.99	4,455,348.21	1,046,433,329.20

(一) 股本/实收资本

单位：元

	2015年	2014年	2013年
年初数	280,000,000.00	280,000,000.00	280,000,000.00
增资	-	-	-
股份制改制	-	-	-
年末数	280,000,000.00	280,000,000.00	280,000,000.00

(二) 资本公积

单位：元

	股本/资本溢价
2013 年 12 月 31 日	324,562,330.28
本年增加	31,970,000.00
本年减少	-
2014 年 12 月 31 日	356,532,330.28
本年增加	-
本年减少	-
2015 年 12 月 31 日	356,532,330.28

(三) 未分配利润

单位：元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
年初未分配利润/(未弥补亏损)	605,660,249.20	368,963,305.17	122,378,675.05
归属于母公司股东的净利润	433,408,646.44	354,101,758.65	285,094,029.34
减：提取法定盈余公积	-50,187,055.96	-29,169,627.62	-38,509,399.22
应付现金股利	-155,018,134.94	-88,235,187.00	-
年末未分配利润	833,863,704.74	605,660,249.20	368,963,305.17

(四) 少数股东权益的情况

本公司子公司的少数股东权益余额如下：

单位：元

	2015 年	2014 年	2013 年
深圳科曼	-	8,179,262.53	4,165,800.03
海兴泰国	-	261,301.77	289,548.18
合计	-	8,440,564.30	4,455,348.21

十二、所得税优惠情况

报告期内，本公司享受的企业所得税优惠占利润总额比重较小，对公司业绩不构成重大影响，具体情况如下：

单位：元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
享受税收优惠减免的企业所得税	55,311,923.22	40,964,733.66	45,138,038.06
占同期利润总额比例	10.72%	9.96%	13.06%

十三、现金流量情况

报告期内，本公司现金流量基本情况如下：

单位：元

项目	2015 年	2014 年度	2013 年度
经营活动产生的现金流量净额	458,303,747.20	340,350,633.76	251,753,174.44
投资活动产生的现金流量净额	-88,792,1239.43	-95,186,450.43	-107,402,971.22
筹资活动产生的现金流量净额	-164,418,426.84	-54,329,924.67	-46,863,065.91
汇率变动对现金的影响	-3,060,023.91	-1,146,563.18	-16,984,627.12
现金及现金等价物净增加额/（减少）	202,033,057.02	189,687,695.48	80,502,510.19
加：年初现金及现金等价物余额	748,229,709.81	558,542,014.33	478,039,504.14
年末现金及现金等价物余额	950,262,766.83	748,229,709.81	558,542,014.33

十四、期后事项、或有事项、其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

本公司于 2016 年 2 月 3 日于尼日利亚成立了子公司海兴尼日利亚，本公司持有其

75%股权，其余 25%股权由第三方公司持有。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，发行人子公司宁波恒力达、海兴巴西分别存在一起尚未完结的诉讼案件，巴西 ELETRA 存在二起尚未完结的诉讼案件，具体情况请参见本招股说明书“第十五章 其他重要事项”之“五、重大诉讼或仲裁事项”。

（三）承诺事项

单位：元

资本承诺	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
资本承诺	13,885,700.80	51,487,179.84	30,844,009.54
投资承诺	411,898,359.19	440,603,716.87	527,453,282.47
合计	425,784,059.99	492,090,896.71	558,297,292.01

十五、财务指标

（一）主要财务指标

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.93	2.57	3.05
速动比率（倍）	2.49	2.16	2.59
资产负债率（母公司）	26.69%	32.88%	29.31%
资产负债率（合并）	32.77%	37.89%	32.86%
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	0.40%	0.47%	0.38%
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
应收账款周转率（次/年）	3.57	3.62	4.48
存货周转率（次/年）	3.80	4.23	5.50
息税折旧摊销前利润（万元）	55,441.89	44,374.34	37,494.50
利息保障倍数（倍）	51.93	65.69	77.96
每股经营活动现金流量（元）	1.64	1.22	0.90

上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产 / 流动负债

2、速动比率 = (流动资产 - 存货) / 流动负债

3、资产负债率 = (负债总额 / 资产总额) × 100%

4、无形资产（土地使用权除外）占净资产比例 = 无形资产（土地使用权除外） / 净资产

5、应收账款周转率 = 营业收入 / 平均应收账款原值

6、存货周转率 = 营业成本 / 平均存货原值

7、息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息支出 + 固定资产折旧 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销

8、利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) / 利息支出

9、每股经营活动的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 / 期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

	加权平均 净资产收益率	基本每股收益 (元/股)	稀释每股收益 (元/股)
2015 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	29.54%	1.55	1.55
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	28.21%	1.48	1.48
2014 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	29.82%	1.26	1.26
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	30.45%	1.29	1.29
2013 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	31.98%	1.02	1.02
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	31.94%	1.02	1.02

以上净资产收益率和每股收益按证监会公告[2010]1 号——《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）所载之计算公式计算。

十六、资产评估和验资情况

（一）资产评估情况

1、整体变更为股份公司时的资产评估

公司在整体变更为股份公司时聘请天源评估对发行人整体资产进行了评估，评估的情况如下：

（1）评估方法

资产基础法。

（2）评估结果

天源评估于 2012 年 9 月 2 日出具《杭州海兴电力科技有限公司拟变更设立股份有限公司项目评估报告》（浙源评报字[2012]第 0104 号），具体评估情况如下：

项目	账面净值（万元）	评估值（万元）	增减值（万元）	增减值率
资产总计	75,158.72	100,520.47	25,361.75	33.74%
负债总计	17,282.37	17,070.73	-211.64	-1.22%
净资产	57,876.35	83,449.74	25,573.39	44.19%

（二）验资情况

本公司历次验资情况请参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“四、历次股本形成及其变化”。

十七、公司子公司及参股公司的法定审计机构

报告期内，公司控股子公司、参股子公司的法定审计机构如下表所示：

2013 年			2014 年			2015 年		
公司	是否经审计	审计机构	公司	是否经审计	审计机构	公司	是否经审计	审计机构
海兴电力	是	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所	海兴电力	是	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）杭州分所	海兴电力	是	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）杭州分所
宁波恒力达	是	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所	宁波恒力达	是	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）杭州分所	宁波恒力达	是	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）杭州分所
湖南海兴	是	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	湖南海兴	是	长沙湘安联合会计师事务所（普通合伙）	湖南海兴	是	长沙湘安联合会计师事务所（普通合伙）

2013 年			2014 年			2015 年		
		伙) 上海分所			合伙)			伙)
深圳科曼	是	安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)上海分所	深圳科曼	是	深圳嘉达信会计师事务所	N/A	N/A	N/A
恒力达成套	否		恒力达成套	否		恒力达成套	否	
中科智云	否		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
海兴印尼	是	KANTOR AKUNTAN PUBLIK DRS ALBERT SILALAH REKAN	海兴印尼	是	KANTOR AKUNTAN PUBLIK DRS ALBERT SILALAH REKAN	海兴印尼	是	KANTOR AKUNTAN PUBLIK DRS ALBERT SILALAH REKAN
海兴 Bangkit 印尼	否		海兴 Bangkit 印尼	否		海兴 Bangkit 印尼	否	
海兴福特	否		海兴福特	否		海兴福特	否	
海兴孟加拉	否		海兴孟加拉	否		海兴孟加拉	否	
海兴秘鲁	否		海兴秘鲁	否		海兴秘鲁	否	
海兴香港	否		海兴香港	否		海兴香港	否	
海兴巴西	否		海兴巴西	否		海兴巴西	否	
巴西 Electra	是	ERNST&YOUNG	巴西 Electra	是	ERNST&YOUNG	巴西 Electra	是	ERNST&YOUNG
海兴南非	否		海兴南非	否		海兴南非	否	
伊朗 BSTC	是	RAHYAFT&PARTNERS AUDIT AND MANAGEMENT CONSULTANCY FIRM	伊朗 BSTC	是	RAHYAFT&PARTNERS AUDIT AND MANAGEMENT CONSULTANCY FIRM	伊朗 BSTC	是	RAHYAFT&PARTNERS AUDIT AND MANAGEMENT CONSULTANCY FIRM
N/A	N/A	N/A	海兴远维	是	南京中和会计师事务所	海兴远维	是	南京金石城会计师事务所
突尼斯 Intech	否		突尼斯 Intech	否		突尼斯 Intech	否	
N/A	N/A	N/A	南非 PTY	否		南非 PTY	否	
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	南京海兴	否	
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	海兴肯尼亚	否	
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	海兴塞内加尔	否	

第十一章 管理层讨论与分析

本公司管理层以 2013、2014 及 2015 年度经审计的财务报表为基础，对报告期内公司的财务状况、盈利能力、现金流量状况和资本性支出进行了讨论和分析，并对公司未来的发展前景进行了展望。

本章内容可能含有前瞻性描述。该类前瞻性描述包含了部分不确定事项，可能与本公司的最终经营结果不一致。投资者阅读本章内容时，应同时参考本招股说明书“第十章 财务会计信息”中的相关内容，以及本次发行经安永华明审计的财务报表及其附注。

本章讨论与分析所指的数据，除非特别说明，均指合并口径数据。

一、公司经营模式的主要特点

公司的主营业务为智能电网配用电系统产品的研发、生产和销售，主要产品包括表计产品、智能用电系统产品、智能配网系统产品等。其中，表计产品对公司的收入贡献最大，2013、2014 及 2015 年度，表计产品销售收入占同期公司主营业务收入的比例分别为 67.51%、67.86%及 63.82%。

（一）公司销售模式的主要特点

公司面向国内及海外市场销售多样化产品，2013、2014 及 2015 年度，海外销售收入占同期主营业务收入的比例分别为 54.05%、52.90%及 59.59%。

1、海外市场

公司海外市场依托多年来建立的强大市场网络，采取以直销为主、代理为辅的业务模式，并根据各地市场的具体情况制定相应的销售政策。其中，对于部分海外市场，公司采取信用证或发货前客户全额预付款的结算模式，即只有在客户已支付全额货款或已将全额货款支付给所委托的第三方付款银行后才进行发货。对于未采取信用证或发货前全额预付款的海外业务，公司根据具体市场、客户及产品情况制定相应的信用政策，一般情况下公司给予客户的信用期不超过三个月。报告期内，公司海外市场应收账款周转率水平较高，收款风险较低。

公司在拓展海外市场业务过程中，部分海外市场国家电力客户招标存在本地化生产的限制，对于国外企业进入该国市场也设置了不同的业务或资质壁垒。为了迅速进入该市场并占据一定的市场份额，公司采取了寻找本土合作伙伴的方式，设立合资公司的形式进行业务拓展。在与部分海外市场本土合作伙伴的商业谈判和博弈中，对方不愿意出让控股权，因此最大努力沟通后采取各持 50% 的股权结构设立合资公司。例如南非 PTY，由于合作伙伴拥有较强的当地市场资源，公司最大努力争取到 50% 比 50% 的股权结构；巴西市场漫长的产品认证流程和生产许可流程使得新设工厂的成本非常高，因此公司采取了收购当地工厂股权的形式进入巴西市场，在与巴西 FAE 多轮谈判和沟通后，争取到了 50% 比 0% 的股权结构。对于突尼斯 Intech，公司无合适人才派驻突尼斯进行管理，因此仅想借助合资方开拓市场，并未想取得合资公司的控股权。

2、国内市场

公司国内市场业务主要以参与国家电网统一组织的集中招投标为主。一般情况下，公司中标后，由国家电网及其下属省网公司具体确定采购产品的数量、规格、技术标准、交货时间、付款方式等条款，并与公司签署销售合同。公司一般在中标后的三个月内与各省网公司签署销售合同，并在签署合同后的三个月内完成发货，回款周期一般为发货后的三个月，主要客户可延长至六个月至一年，具体取决于各省网公司的付款情况。

（二）公司采购及生产模式的主要特点

公司根据订单情况组织采购及生产。一般情况下，公司采购部根据销售合同规定的交货期，提前 15 天完成原材料的采购工作，对于单片机、继电器、印制板等需要集中大量采购的原材料及通讯芯片等交货周期较长的原材料，公司会根据市场预测预留一定的原材料储备。原材料的采购款一般采用月结 60 天的方式支付。

公司的生产模式以电子元器件的组装、调试为主，对固定资产的依赖度较低，对人才及技术水平的依赖度较高。从公司成本结构的角度来看，直接材料费用占成本的比重最高，2013、2014 年度及 2015 年度，公司直接材料成本占同期主营业务成本的比例分别达到 89.31%、86.55% 及 87.57%。

二、财务状况分析

（一）资产情况分析

1、资产构成及其变化分析

报告期内，本公司资产规模稳步增长，2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，公司总资产分别较上年末增长 18.86%、38.59%、10.24%。

科目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
流动资产	187,826.77	78.88%	171,938.15	79.60%	118,614.58	76.11%
非流动资产	50,293.00	21.12%	44,060.21	20.40%	37,241.57	23.89%
资产总计	238,119.77	100.00%	215,998.36	100.00%	155,856.15	100.00%

总体来看，报告期内公司整体资产结构保持稳定，流动资产占资产总额比重超过 75%，主要原因为公司现有业务模式以产品研发、设计、组装、调试、检测为主，对人才、技术的依赖性较高，对固定资产的依赖性较低。

2015 年末及 2014 年末，公司流动资产分别较上年末增长 9.24%及 44.96%，主要原因为随着公司业务规模增长，公司货币资金、应收账款、存货等流动资产继续增加。

公司资产结构与同行业上市公司基本相同，都具有流动资产占比较高的特点。报告期内，同行业上市公司资产结构如下表所示：

项目	可比公司流动资产占总资产比重		
	2015 年	2014 年	2013 年
威胜集团	66.99%	62.56%	65.84%
林洋能源	66.96%	64.82%	83.94%
科陆电子	47.45%	50.97%	66.40%
浩宁达	68.67%	67.78%	80.25%
炬华科技	93.68%	93.71%	89.54%
平均值	68.75%	64.61%	73.81%
中位值	66.99%	63.69%	68.48%
本公司	78.88%	79.60%	76.11%

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据。

2、流动资产构成及其变化分析

科目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
货币资金	100,300.62	53.40%	79,955.39	46.50%	58,282.07	49.14%
应收票据	2,270.64	1.21%	1,957.75	1.14%	1,626.00	1.37%
应收账款	51,283.67	27.30%	53,805.60	31.29%	34,847.38	29.38%
预付账款	1,483.72	0.79%	955.16	0.56%	792.04	0.67%
应收股利	540.25	0.29%	416.81	0.24%	308.15	0.26%
其他应收款	3,008.97	1.60%	5,117.31	2.98%	3,683.30	3.11%
存货	27,960.93	14.89%	27,709.98	16.12%	17,851.23	15.05%
其他流动资产	977.97	0.52%	2,020.14	1.17%	1,224.42	1.03%
流动资产合计	187,826.77	100.00%	171,938.15	100.00%	118,614.58	100.00%

报告期内，本公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、其他应收款和存货。截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，上述 4 项流动资产合计占总流动资产的比例分别为 96.67%、96.89%、97.19%，流动资产的结构相对稳定，并以经营性流动资金占用为主。

（1）货币资金

科目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
货币资金	100,300.62	25.45%	79,955.39	37.19%	58,282.07	17.03%
项目	占比		占比		占比	
货币资金/流动资产	53.42%		46.50%		49.14%	
货币资金/总资产	42.12%		37.02%		37.39%	

2014 年末、2015 年末货币资金较上年末分别增长 37.19%、25.45%，主要原因为公司经营规模及盈利水平稳步增长的同时，公司现金流入规模也稳步提升。

（2）应收账款

报告期内，公司应收账款余额变动情况如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日			2014 年 12 月 31 日			2013 年 12 月 31 日		
	总额 (万元)	比重	增幅	总额 (万元)	比重	增幅	总额 (万元)	比重	增幅
内销应收账款	34,879.98	63.96%	-10.88%	39,139.47	68.11%	46.69%	26,681.77	72.11%	33.77%
外销应收账款	19,649.95	36.04%	7.23%	18,325.56	31.89%	77.59%	10,318.82	27.89%	-36.25%
应收账款总额	54,529.93	100.00%	-5.11%	57,465.03	100.00%	55.31%	37,000.60	100.00%	2.41%
	占比			占比			占比		
内销应收账款/ 内销营业收入	43.06%			48.09%			35.32%		
外销应收账款/ 外销营业收入	16.51%			20.25%			11.70%		
应收账款/营业收入	27.26%			33.44%			22.59%		

2014 年应收账款较 2013 年增长 54.40%，高于营业收入的增长幅度，主要是由于境内外业务应收账款余额均显著增加所致。2015 年应收账款较 2014 年度下降 5.11%，主要是由于境内业务应收账款余额有所下降所致。

海外业务方面，2014 年，公司外销应收账款较 2013 年末上升 77.59%，主要是由于公司全资子公司巴西 ELETRA 营收规模提升，以及印尼市场 2014 年下半年销售规模增长所致。

2014 年度，巴西 ELETRA 实现销售收入较 2013 年度增加 15,082.19 万元，年末应收账款余额较上年末增加 1,524.84 万元。具体情况如下：

单位：万元

	销售收入（年度）	应收账款余额（年末）
2013 年	14,580.82	3,950.06
2014 年	29,663.01	5,474.90
2014 年同比变化	15,082.19	1,524.84

2014 年度，海兴印尼实现销售收入 17,985.75 万元，其中，下半年实现的销售收入为 13,408.91 万元。截至 2014 年 12 月 31 日，海兴印尼应收账款余额较上年末增加 5,171.13 万元。

单位：万元

	销售收入（年度）			应收账款余额 （年末）
	1-6 月	7-12 月	合计	
2013 年	10,266.18	10,338.16	20,604.34	503.75

	销售收入（年度）			应收账款余额 （年末）
	1-6 月	7-12 月	合计	
2014 年	4,576.83	13,408.91	17,985.75	5,674.88
2014 年同比变化	-5,689.35	3,070.75	-2,618.59	5,171.13

国内业务的持续增长是导致国内应收账款报告期内上升的主要原因。2014 年度，公司国内主营业务收入较上年度增长 7.45%。公司国内业务主要通过参与集中招投标的方式进行。国家电网和南方电网下属省级电力公司在招标确定的框架内与各供应商签订供货合同。根据行业惯例，公司中标后，各省级电力公司通常集中在下半年要求发货，导致年末发货量较大，应收账款年末余额较高。截至 2014 年末，公司内销应收账款较 2013 年末上升 46.69%，除了业务规模持续增长的因素外，部分客户付款周期加长也是导致年末国内应收账款余额有所提升的主要原因。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司内销应收账款较上年末下降 10.88%，主要是公司 2015 年四季度内销销售收入较 2014 年同期有所下降所致。

① 同行业上市公司应收账款占比情况

公司报告期内各年末应收账款占当年营业收入的比例显著低于同行业上市公司，主要是由于报告期内公司海外业务收入占比较高，且一般而言，海外业务的应收账款周转速度快于国内业务。报告期内，同行业上市公司应收账款水平如下表所示：

项目	年末应收账款占当年营业收入比重		
	2015 年	2014 年	2013 年
威胜集团	97.63%	85.52%	71.22%
林洋能源	65.08%	51.48%	35.61%
科陆电子	83.67%	63.10%	66.17%
浩宁达	25.97%	46.54%	71.72%
炬华科技	53.78%	35.36%	34.22%
平均值	65.23%	51.79%	47.61%
中位值	65.08%	49.01%	35.61%
本公司	25.64%	31.31%	21.28%

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据，相关数据已年化处理。

② 应收账款的账龄分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
一年以内	48,940.39	89.75%	54,048.26	94.05%	36,136.92	97.67%
一到二年	5,193.03	9.52%	3,030.86	5.27%	657.82	1.78%
二到三年	122.12	0.22%	287.74	0.50%	169.98	0.46%
三年以上	274.39	0.50%	98.17	0.17%	35.87	0.10%
小计	54,529.93	100.00%	57,465.03	100.00%	37,000.60	100.00%
减：坏账准备	-3,246.26	-	-3,659.43	-	-2,153.22	-
合计	51,283.67	-	53,805.60	-	34,847.38	-

报告期内，公司应收账款的账龄总体较短，资产质量较高。截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，公司账龄在一年以内的应收账款余额占应收账款总额的比例为 97.67%、94.05%和 89.75%，账龄一到二年的应收账款余额占比分别为 1.78%、5.27%和 9.52%。2013 年末，该类应收账款余额较上年末显著下降，主要原因为根据公司与巴西 ELETTRA 及巴西 FAE 于 2013 年 3 月 4 日被批准的三方协议，公司以对巴西 FAE 的应收款项余额合计人民币 3,231.27 万元置换 FAE 对巴西 ELETTRA 50%的股权及巴西 FAE 对巴西 ELETTRA 的应收款项约人民币 1,084.40 万元。截至本招股说明书签署之日，上述股权转让手续已办理完毕，巴西 ELETTRA 成为本公司子公司。因此，截至 2013 年 12 月 31 日，公司对巴西 FAE 的应收账款合计 3,235.18 万元已经转销或转回。2014 年末，公司一到两年应收账款余额较 2013 年末增加 2,373.04 万元，其中，公司子公司巴西 ELETTRA 一到两年应收账款余额增加 1,328.36 万元，截至本招股说明书签署之日，上述应收账款均已收回。此外，2014 年度，公司对伊朗 SKI 一到两年应收账款余额增加 356.84 万元，由于双方对该批次产品的实际发货产品与定制规格是否相符存在争议，公司基于谨慎性原则，已对上述对伊朗 SKI 的应收账款余额全额计提了应收账款坏账准备。2015 年末，公司一到两年应收账款余额较 2014 年末增加 2,162.16 万元，主要是由于国家电网将包括集中器在内的部分产品的质保金比例提升到 30%，同时质保期延长到 18 个月所致。

③ 坏账准备计提情况

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司已累计计提坏账准备 3,246.26 万元，占应收账款

余额的比例为 5.95%。

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	增幅	金额 (万元)	增幅	金额 (万元)	增幅
年初数	3,659.43	69.95%	2,153.22	-58.42%	5,178.96	338.04%
汇率折算影响	-111.08	397.90%	-22.31	-	-19.59	-
本年计提	463.24	-71.24%	1,610.90	353.31%	355.36	-91.39%
本年减少	-	-	-	-	-	-
转回	-745.73	805.13%	-82.39	-73.51%	-311.00	222.50%
核销	-	-	-	-	-3,050.51	-9,033.26%
转销	-5.30	-	-	-	-	-
处置子公司转出	-14.30	-	-	-	-	-
年末数	3,246.26	-11.29%	3,659.43	69.95%	2,153.22	-58.42%

项目	2015 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
单项金额重大并单独计提坏账准备	257.92	0.47%	257.92	100.00%
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备				
一年以内	49,261.66	90.34%	2,463.08	5.00%
一到二年	4,871.75	8.93%	487.18	10.00%
二到三年	122.12	0.22%	24.42	20.00%
三到五年	14.07	0.03%	11.26	80.00%
五年以上	2.40	0.00%	2.40	100.00%
合计	54,529.93	100.00%	3,246.26	5.95%

项目	2014 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
单项金额重大并单独计提坏账准备	599.88	1.04%	599.88	100.00%
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备				
一年以内	54,048.26	94.05%	2,702.41	5.00%

项目	2014 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
一到二年	2,674.02	4.65%	267.40	10.00%
二到三年	44.70	0.08%	8.94	20.00%
三到五年	86.87	0.15%	69.50	80.00%
五年以上	11.29	0.02%	11.29	100.00%
合计	57,465.03	100.00%	3,659.43	6.37%

项目	2013 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
单项金额重大并单独计提坏账准备	242.16	0.65%	242.16	100.00%
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	0.53	0.00%	0.53	100.00%
按组合计提坏账准备				
一年以内	36,136.92	97.67%	1,806.75	5.00%
一到二年	431.23	1.17%	43.12	10.00%
二到三年	153.89	0.42%	30.78	20.00%
三到五年	29.91	0.08%	23.93	80.00%
五年以上	5.96	0.02%	5.96	100.00%
合计	37,000.60	100.00%	2,153.22	5.82%

截至 2015 年 12 月 31 日，公司参股公司突尼斯 Intech 由于经营亏损且后续盈利情况存在一定不确定性，公司基于谨慎性原则对突尼斯 Intech 的应收账款计提了 257.92 万元的坏账准备。

④ 最近一期应收账款前五名客户情况

截至 2015 年 12 月 31 日，公司应收账款中欠款金额前 5 名的合计余额占同期应收账款总额的 23.23%，相关具体情况如下表所示：

客户名称	与本公司关系	金额（万元）	账龄	占应收账款总额的比例（%）	坏账准备（万元）
肯尼亚 KENYA POWER AND LIGHTING CO.LTD	第三方客户	6,237.36	1 年以内	11.44%	311.87
国网浙江省电力公司	第三方客户	1,942.52	1 年以内/1 到 2	3.56%	171.72

客户名称	与本公司关系	金额 (万元)	账龄	占应收账款 总额的比例 (%)	坏账准备 (万元)
			年		
国网山东省电力公司物资公司	第三方客户	1,691.80	1 年以内	3.10%	84.59
深圳市中兴康讯电子有限公司	第三方客户	1,488.00	1 年以内	2.73%	74.40
厄瓜多尔 EMPRESA ELECTRICA REGIONAL CENTROSUR C.A.	第三方客户	1,438.60	1 年以内	2.64%	71.93
合计		12,798.26		23.47%	714.51

⑤加强应收账款管理的具体措施

为最大限度的降低应收账款发生坏账的风险，公司将积极采取如下措施：

首先，公司将积极建立并完善客户评价机制。公司销售部门将对客户的资金实力、信誉度等方面进行综合评估，建立客户资信档案。根据不同客户的不同评定性质，建立对应的应收账款账龄预警机制。对账龄期限超过平均水平的客户，通过预警防范、重点催讨等防范措施降低坏账风险；

其次，公司将应收账款回款周期的长短纳入公司销售部门人员及财务部门人员业绩考核的范围，将销售人员的薪酬激励水平直接与其负责客户货款的回收周期挂钩，进一步提升公司销售人员催收货款的积极性。同时，公司将继续强化财务人员对应收账款的跟踪与预警，与销售部门协同一致，提升应收账款的管理能力；

最后，公司将继续加强信息系统建设，完善售后服务及应收账款跟踪体系。公司将选择重点客户、长期往来客户作为内部评估对象，对每一应收账款余额较大客户的基本情况、赊销金额、已还金额、应收金额进行详尽记录，随时为公司管理层及销售部门催收人员提供翔实、可靠的数据，以此实现动态跟踪、分析其负责客户应收账款的回收情况，确保将单一客户的应收账款水平控制在可接受的风险范围内。

(3) 其他应收款

①其他应收款的变化趋势分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
其他应收款	3,008.97	-41.20%	5,117.31	38.93%	3,683.30	-30.39%
	占比		占比		占比	
其他应收款/流动资产	1.60%		2.98%		3.11%	
其他应收款/总资产	1.26%		2.37%		2.36%	

2013 年末，公司其他应收款主要为子公司海兴印尼所缴纳的进口进项税中政府应当退返的部分折合人民币 2,394.68 万元于 2013 年 12 月 31 日尚未退返。截至 2014 年 12 月 31 日，公司其他应收款较 2013 年末增长 38.93%，主要原因为公司因参与国网招投标业务所缴纳的保证金金额较 2013 年年末增加 301.23 万元，公司子公司海兴印尼所缴纳的进口进项税中政府应当退返但尚未退返的金额上升至 3,236.26 万元，较上年末增加 817.21 万元。截至 2015 年 12 月 31 日，公司其他应收账款金额较 2014 年末下降 41.20%，主要是由于公司子公司海兴印尼所缴纳的进口进项税中政府应当退返但尚未退返的金额下降至 1,727.10 万元，较上年末减少 1,509.17 万元。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司其他应收账款总额为 3,319.02 万元，具体内容如下：

项目	2015 年 12 月 31 日
待退进项税金	1,727.10
保证金及押金	800.56
对第三方或合营公司的借款	146.50
应收自营出口退税	-
上市费用	348.57
预付土地款项	126.40
供应商质量扣款	-
员工备用金	72.12
垫付款项	0.34
待退所得税	-
对外劳务合作备用金	-
其他	97.43
合计	3,319.02

报告期各期，发行人对第三方或合营公司借款的发生额、借款对象、交易背景及利率水平：

2014 年：

借款发生额	借款对象	交易背景	利率水平
3,000,000.00	杭州铭靖科技有限公司	供应商借款，对方以货款为抵押	6.16%

2013 年：

借款发生额	借款对象	交易背景	利率水平
200,000.00	黎慈军	对深圳科曼个人股东借款	-
100,000.00	徐斌	对深圳科曼个人股东借款	-
1,896,509.35	Central Lake Trading 149 (Pty) Ltd.	向南非 PTY 合营方提供借款	-

②其他应收款的账龄分析

账龄	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
一年以内	2,101.09	63.30%	2,259.08	39.70%	2,864.38	72.67%
一到二年	407.14	12.27%	3,388.33	59.54%	1,069.05	27.12%
二到三年	807.24	24.32%	43.66	0.77%	8.40	0.21%
三年以上	3.55	0.11%	-	-	-	-
小计	3,319.02	100.00%	5,691.07	100.00%	3,941.83	100.00%
减：坏账准备	-310.05	-	-573.76	-	-258.52	-
合计	3,008.97	-	5,117.31	-	3,683.30	-

截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，按其他应收款的账面原值，公司一年以内的其他应收款余额比例分为 72.67%、39.70%和 63.30%。2013、2014 年末，公司一到二年的其他应收款余额为 1,069.05、3,388.33 万元，主要为公司子公司海兴印尼之前缴纳的进口进项税中政府应当退返的部分折合人民币 910.21 万元、2,377.72 万元于当年末尚未退返，导致年末余额较上年末大幅提升。

③其他应收款坏账准备变动

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司已累计计提坏账准备 310.05 万元，占其他应收款余额的比例为 9.34%。

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
年初数	573.76	121.94%	258.52	-8.05%	281.16	223.25%
汇率折算影响	-36.90	733.24%	-4.43	-82.49%	-25.30	-
本年计提	83.03	-74.38%	324.05	131.30%	140.10	-39.29%
本年减少	-	-	-	-	-	-
转回	-301.09	6778.01%	-4.38	-96.81%	-137.44	275.52%
处置子公司转出	-8.76	-	-	-	-	-
年末数	310.05	-45.96%	573.76	121.94%	258.52	-8.05%

项目	2015 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
单项金额重大并单独计提坏账准备	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备				
一年以内	2,101.09	63.30%	105.05	5.00%
一到二年	407.14	12.27%	40.71	10.00%
二到三年	807.24	24.32%	161.45	20.00%
三到五年	3.55	0.11%	2.84	80.00%
五年以上	-	-	-	-
合计	3,319.02	100.00%	310.05	9.34%

项目	2014 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
单项金额重大并单独计提坏账准备	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	123.72	2.17%	123.72	100.00%
按组合计提坏账准备				
一年以内	2,221.03	39.03%	111.05	5.00%

项目	2014 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
一到二年	3,302.69	58.03%	330.27	10.00%
二到三年	43.63	0.77%	8.73	20.00%
三到五年	-	-	-	-
五年以上	-	-	-	-
合计	5,691.07	100.00%	573.76	10.08%

项目	2013 年 12 月 31 日			
	金额（万元）	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
单项金额重大并单独计提坏账准备	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	8.40	0.21%	8.40	100.00%
按组合计提坏账准备				
一年以内	2,864.36	72.67%	143.22	5.00%
一到二年	1,069.05	27.12%	106.91	10.00%
二到三年	-	-	-	-
三到五年	-	-	-	-
五年以上	-	-	-	-
合计	3,941.81	100.00%	258.52	6.56%

截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，本公司无单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款。

（4）存货

①存货的变化趋势与结构分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
存货	27,960.93	0.91%	27,709.98	55.23%	17,851.23	13.48%
	占比		占比		占比	
存货/流动资产	14.89%		16.12%		15.05%	
存货/总资产	11.74%		12.83%		11.45%	

2013 年和 2014 年，本公司的存货余额基本与公司业务规模的扩大保持同步增长。本公司存货对流动资产的占比保持在 15%左右。2015 年存货余额增长幅度小于公司销售收入的增长幅度，主要是 2015 年四季度海兴印尼在当地市场的订单集中交货，使得存货余额有所下降所致。

②存货的结构分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
原材料	9,899.00	34.54%	6,985.46	24.34%	5,008.23	26.70%
在产品	805.75	2.81%	2,398.38	8.36%	1,653.68	8.82%
库存商品	17,953.76	62.65%	19,310.27	67.30%	12,093.60	64.48%
小计	28,658.51	100.00%	28,694.11	100.00%	18,755.51	100.00%
减：存货跌价准备	-697.58		-984.13		-904.29	
合计	27,960.93		27,709.98		17,851.23	

本公司存货包括原材料、在产品及库存商品。库存商品及原材料的增长是报告期内存货余额增长的主要原因。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司库存商品、原材料总额分别较 2013 年末上升了 59.67%、39.48%，主要原因为公司在巴西市场的销售规模快速增长。2014 年，公司子公司巴西 ELETRA 的销售收入达 29,663.01 万元，为应对 2015 年的销售需求，巴西 ELETRA 适当提高了部分原材料的采购规模。同时，截至 2014 年 12 月 31 日，公司存在较大的需跨年度执行的合同，年末发货量较大、在途商品数量较多，导致年末库存商品总额相应上升，其中，对伊朗 BSTC 的发出商品金额为 3,234.75 万元。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司原材料总额较 2014 年末上升了 41.71%，主要原因为期内公司外销业务规模同比增幅达 31.57%。此外，为准备 2016 年的销售需求，公司适当提高了部分原材料的采购规模。

根据国家电网招标数据，2014 年，公司智能电表在国家电网集中招标中的中标量较上年度增长 25.45%。2015 年，公司智能电表在国家电网集中招标中的中标量较上年度下降 5.15%，具体如下表所示：

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	数量	市场份额（%）	数量	市场份额（%）	数量	市场份额（%）
单相智能表	2,470,769	3.25%	2,764,811	3.22%	2,136,541	3.86%
三相智能表	549,025	5.15%	418,831	5.21%	401,215	5.94%
合计	3,019,794	3.70%	3,183,642	3.63%	2,537,756	4.90%

⑥ 存货跌价准备变动

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
年初数	984.13	8.83%	904.29	-2.10%	923.72	63.93%
本年计提	502.82	-25.82%	677.85	9.55%	618.74	-7.62%
本年转回或转销	-668.84	11.85%	-598.00	-6.29%	-638.17	106.19%
处置子公司转出	-120.53	-	-	-	-	-
年末数	697.58	-29.12%	984.13	8.83%	904.29	-2.10%

截至 2015 年末，本公司已累计计提存货跌价准备占其存货总额的比例为 2.43%。2013 年末、2014 年末和 2015 年末存货跌价准备余额较上年末分别增长-2.10%、8.83%和-29.12%。

3、非流动资产构成及其变化分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
可供出售金融资产	81.47	0.16%	81.47	0.18%	81.47	0.22%
长期应收款	188.29	0.37%	182.24	0.41%	-	-
长期股权投资	2,759.96	5.49%	2,899.57	6.58%	1,215.52	3.26%
固定资产	15,341.50	30.50%	15,040.44	34.14%	15,688.58	42.13%
在建工程	12,284.52	24.43%	7,610.97	17.27%	2,429.99	6.52%
无形资产	13,081.55	26.01%	14,300.30	32.46%	14,172.30	38.06%
长期待摊费用	257.10	0.51%	385.89	0.88%	534.24	1.43%
递延所得税资产	2,695.54	5.36%	2,590.06	5.88%	2,194.05	5.89%
其他非流动资产	3,603.07	7.16%	969.27	2.20%	925.41	2.48%
非流动资产合计	50,293.00	100.00%	44,060.21	100.00%	37,241.57	100.00%

报告期内，本公司非流动资产主要包括长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产等。截至 2013 年末、2014 年末和 2015 年末，上述 6 项合计占非流动资产的比例分别为 98.35%、98.53%和 98.95%。

(1) 长期股权投资

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司长期股权投资余额为 2,759.96 万元，占非流动资产的比例为 5.49%，占总资产的比例为 1.16%。

① 长期股权投资的结构分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
权益法	2,759.96	100.00%	2,899.57	100.00%	1,215.52	100.00%
小计	2,759.96	100.00%	2,899.57	100.00%	1,215.52	100.00%
减：长期股权投资减值准备	-	-	-	-	-	-
合计	2,759.96	-	2,899.57	-	1,215.52	-

报告期内，公司的长期股权投资主要包括对突尼斯 Intech、伊朗 BSTC、南非 PTY 和海兴远维的投资。2014 年末较 2013 年末权益法核算的长期股权投资总额上升 138.55%，主要原因为公司投资参股公司海兴远维所致。2015 年末较 2014 年末权益法核算的长期股权投资总额下降 4.82%，主要原因为受一笔 13 万只智能电表的订单被延迟影响，公司联营企业伊朗 BSTC2015 年经营亏损。

② 长期股权投资变动情况

单位：万元

权益法			
项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
海兴远维	2,012.32	1,955.86	-
伊朗 BSTC	747.63	943.71	1,215.52
合计	2,759.96	2,899.57	1,215.52

突尼斯 Intech 为公司合营企业，对其长期股权投资按照权益法进行核算。由于突尼

斯 Intech 持续亏损，按照权益法核算规则将此项长期股权投资减记为零。

南非 PTY 为公司合营企业，对其长期股权投资按照权益法进行核算。截至 2015 年末，公司对南非 PTY 的权益性投资金额为 114.82 元，主要通过代垫设备款项和投资性应收款项进行资本投入，其中包括应收账款 9.74 万元、其他应收款 134.70 万元、长期应收款 188.29 万元。南非 PTY 成立初期开办费较大，业务尚未完全开展，2014 年亏损人民币 222.94 万元，2015 年亏损人民币 57.80 万元，因此按照权益法核算规则将此项长期股权投资减记为零。

（2）固定资产

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司固定资产余额为 15,341.50 万元，占非流动资产的比例为 30.50%，占总资产的比例为 6.44%。

① 固定资产构成的分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
房屋及建筑物	9,604.76	62.61%	7,857.86	52.24%	8,386.81	53.46%
机器设备	4,501.36	29.34%	5,761.61	38.31%	5,896.36	37.58%
运输工具	225.91	1.47%	195.15	1.30%	164.42	1.05%
电子及其他设备	1,009.47	6.58%	1,225.82	8.15%	1,240.99	7.91%
合计	15,341.50	100.00%	15,040.44	100.00%	15,688.58	100.00%

本公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、其他设备等。固定资产结构中房屋及建筑物、机器设备为主。

② 固定资产变化趋势的分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
固定资产	15,341.50	2.00%	15,040.44	-4.13%	15,688.58	10.59%
	占比		占比		占比	
固定资产/非流动资产	30.50%		34.14%		42.13%	
固定资产/总资产	6.44%		6.96%		10.07%	

2013 年末公司固定资产较上年末增长 10.59%，主要是由于本年度公司持续扩大生产规模建设新厂房并购买新设备所致。2014 年末的固定资产较上年末减少 4.13%，主要是由于公司厂房设备正常折旧所致。2015 年末，本公司固定资产较上年末增长 2.00%，主要是由于部分在建工程完工转入固定资产所致。

(3) 在建工程

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	12,181.94	7,569.60	2,419.80
管理系统	102.59	41.37	10.19
合计	12,284.52	7,610.97	2,429.99

报告期内重要在建工程的变动如下：

项目	2015 年			
	期初数	本期增加	本期减少	期末数
湖南海兴建设项目	1,825.21	228.70	-	2,053.92
宁波恒力达分布式能源成套设备产业化项目	2,138.13	1,113.07	-	3,251.20
海兴电力年产 650 万只智能仪表和通讯终端配套件项目	1,919.68	477.52	-2,396.70	0.51
智能电网设备及系统产业化基地项目	68.70	761.17	-	829.87
巴西 ELETTRA 房产改造项目	1,624.10	4,956.03	-492.31	6,087.81
合计	7,575.82	7,536.50	-2,889.01	12,223.30
项目	2014 年			
	年初数	本年增加	本年减少	年末数
湖南海兴建设项目	1,139.14	686.07	-	1,825.21
宁波恒力达分布式能源成套设备产业化项目	292.17	1,989.45	-143.50	2,138.13
海兴电力年产 650 万只智能仪表和通讯终端配套件项目	934.90	984.78	-	1,919.68
智能电网设备及系统产业化基地项目	31.10	37.60	-	68.70
巴西 ELETTRA 房产改造项目	22.49	1,603.78	-2.17	1,624.10
合计	2,419.80	5,301.69	-145.67	7,575.82
项目	2013 年			
	年初数	本年增加	本年减少	年末数

湖南海兴建设项目	705.63	433.51	-	1,139.14
宁波恒力达分布式能源成套设备产业化项目	1.32	543.29	-252.44	292.17
海兴电力年产 650 万只智能仪表和通讯终端配套件项目	104.14	830.76	-	934.9
智能电网设备及系统产业化基地项目	13.42	17.68	-	31.1
海兴 Bangkit 印尼建设项目	136.74	428.00	-	-
巴西 ELETTRA 房产改造项目	-	22.49	-	22.49
合计	961.25	2,275.72	-817.17	2,419.80

截至 2015 年 12 月 31 日，公司在建工程主要包括湖南海兴建设项目、海兴电力年产 650 万只智能仪表和通讯终端配套件项目、巴西 ELETTRA 房产改造项目、宁波恒力达分布式能源成套设备产业化项目及智能电网设备及系统产业化基地项目。

截至 2013 年末、2014 年末和 2015 年末，本公司认为在建工程不存在减值迹象，故未对其计提减值准备。

（4）无形资产

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
土地使用权	12,445.90	13,670.58	13,773.17
非专利技术	-	93.33	173.33
特许使用权	50.00	175.00	-
软件	585.65	361.38	225.80
合计	13,081.55	14,300.30	14,172.30

报告期内，公司无形资产基本保持稳定，截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，本公司认为无形资产不存在减值迹象，故未对其计提减值准备。

（5）递延所得税资产

本公司递延所得税资产主要来源于应收账款坏账准备、未实现内部损益及股权激励所产生的股份支付费用。截至 2013 年末、2014 年末和 2015 年末，本公司递延所得税资产构成如下：

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
应收账款坏账准备	452.97	16.80%	440.58	17.01%	274.83	12.53%
其他应收款坏账准备	25.24	0.94%	17.78	0.69%	8.75	0.40%
存货跌价准备	104.64	3.88%	110.94	4.28%	119.65	5.45%
固定资产减值准备	7.66	0.28%	7.66	0.30%	7.66	0.35%
递延收益	82.70	3.07%	169.98	6.56%	90.16	4.11%
无形资产摊销	22.80	0.85%	5.93	0.23%	25.32	1.15%
未实现内部损益	486.63	18.05%	513.27	19.82%	655.73	29.89%
预提费用	471.26	17.48%	207.52	8.01%	115.39	5.26%
股份支付	1,107.66	41.09%	1,107.66	42.77%	628.11	28.63%
非同一控制下企业合并公允价值调整	6.37	0.24%	61.13	2.36%	268.47	12.24%
加速扣除固定资产折旧	-72.38	-2.69%	-52.39	-2.02%	-	-
合计	2,695.54	100.00%	2,590.06	100.00%	2,194.05	100.00%

(6) 其他非流动资产

截至 2013 年 12 月 31 日，本公司其他非流动资产余额为 925.41 万元，占非流动资产的比例为 2.48%，占总资产的比例为 0.59%。截至 2014 年 12 月 31 日，本公司其他非流动资产余额为 969.27 万元，占非流动资产的比例为 2.20%，占总资产的比例为 0.45%。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他非流动资产余额为 3,603.07 万元，占非流动资产的比例为 7.16%，占总资产的比例为 1.51%。

4、资产减值准备提取情况

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
应收账款坏账准备	3,246.26	72.92%	3,659.43	67.55%	2,153.22	61.19%
其他应收款坏账准备	310.05	6.96%	573.76	10.59%	258.52	7.35%
存货跌价准备	697.58	15.67%	984.13	18.17%	904.29	25.70%
固定资产减值准备	197.89	4.45%	200.20	3.70%	202.73	5.76%
合计	4,451.78	100.00%	5,417.53	100.00%	3,518.76	100.00%

本公司按照稳健性原则，并结合自身业务特点和资产质量实际状况制订了资产减值

准备计提政策，具体请参见本招股说明书“第十章 财务会计信息”。

本公司的减值准备主要为应收账款坏账准备、其他应收账款坏账准备及存货跌价准备。2014 年末，公司应收账款、其他应收款坏账准备金额较 2013 年末分别上升 1,506.20 万元、315.24 万元，主要由于应收账款、其他应收账款金额增加而相应增加计提了坏账准备。2015 年末，各项坏账准备金额均较上年有所下降，公司应收账款、其他应收款坏账准备及存货跌价准备金额较 2014 年末分别下降 413.17 万元、263.72 万元及 286.55 万元，主要原因是年末应收账款、其他应收账款及存货金额减少，使得坏账准备金额相应减少。

5、所有权受到限制的资产

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
年初数	13,506.60	35.15%	9,993.85	1.05%	9,889.98	280.58%
本年新增	4,754.88	24.30%	3,825.29	789.95%	429.83	-94.98%
本年减少	-385.51	23.35%	-312.54	-4.12%	-325.96	-74.27%
年末数	17,875.97	32.35%	13,506.60	35.15%	9,993.85	1.05%

本公司所有权受到限制的资产包括货币资金、固定资产及无形资产。其中，货币资金系银行承兑票据保证金及开具银行保函和信用证的保证金。截至 2013 年、2014 年末和 2015 年末，本公司受到限制的货币资金分别为 2,427.87 万元、5,132.42 万元和 5,274.34 万元，主要为银行承兑票据保证金及开具保函和信用证的保证金，占同期流动资产的比例分别为 1.58%、2.99%和 2.81%，占同期总资产的比例分别为 1.30%、2.38%和 2.21%。2014 年末、2015 年末公司受到限制的货币资金较上年末分别上升 111.40%、2.77%，主要原因为公司本年度外销业务相关的保函和信用证开具增加以及给子公司巴西 ELETRA 开具融资性保函导致货币资金保证金增加。

截至 2013 年末，本公司所有权受到限制的非流动资产余额为 7,656.98 万元，占非流动资产的比例为 20.32%，占总资产的比例为 4.85%。

截至 2014 年末，本公司所有权受到限制的非流动资产余额为 8,131.88 万元，占非流动资产的比例为 18.46%，占总资产的比例为 3.76%。

截至 2015 年末，本公司所有权受到限制的非流动资产余额为 12,601.63 万元，占非

流动资产的比例为 25.06%，占总资产的比例为 5.29%。

（二）负债情况分析

1、负债构成及其变化分析

报告期内，本公司负债的构成情况如下：

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
流动负债	64,097.27	82.14%	66,887.25	81.73%	38,844.30	75.85%
非流动负债	13,936.05	17.86%	14,953.75	18.27%	12,368.53	24.15%
负债总计	78,033.32	100.00%	81,840.99	100.00%	51,212.82	100.00%

截至 2014 年 12 月 31 日，公司总负债较 2013 年末上升 59.81%，主要是由于流动负债上升 72.19%所致。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司总负债较 2014 年末下降 4.65%，主要是由于流动负债下降 4.17%所致。

截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，本公司流动负债占总负债的比例分别为 75.85%、81.73%和 82.14%。本公司的流动负债比例较高、非流动负债比例较低，主要是由于公司所处行业及自身业务模式的特点导致了负债以流动负债为主。

2、流动负债构成及其变化分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
短期借款	852.17	1.33%	2,240.00	3.35%	-	-
应付账款	35,692.80	55.69%	37,987.30	56.79%	20,361.29	52.42%
预收账款	4,166.23	6.50%	5,408.57	8.09%	1,865.56	4.80%
应付职工薪酬	3,679.02	5.74%	3,931.81	5.88%	3,011.80	7.75%
应交税费	6,909.82	10.78%	8,945.00	13.37%	6,369.25	16.40%
应付利息	10.94	0.02%	17.09	0.03%	11.33	0.03%
应付股利	-	-	-	-	2,503.08	6.44%
其他应付款	5,375.22	8.39%	4,564.28	6.82%	2,799.30	7.21%
一年内到期的非流动负债	3,941.71	6.15%	1,662.50	2.49%	-	-

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
其他流动负债	3,469.37	5.41%	2,130.69	3.19%	1,922.67	4.95%
流动负债合计	64,097.27	100.00%	66,887.25	100.00%	38,844.30	100.00%

报告期内，本公司流动负债主要包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款。截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，上述 5 项合计占流动负债的比例分别为 88.58%、90.95%和 87.09%。

（1）应付账款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应付账款余额为 35,692.80 万元，占流动负债的比例为 55.69%，占总负债的比例为 45.74%。

① 应付账款的结构分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
未逾期	27,096.97	75.92%	29,944.55	78.83%	17,631.45	86.59%
3 个月内	8,098.80	22.69%	7,711.57	20.30%	2,345.16	11.52%
3 个月至 1 年	422.97	1.19%	293.35	0.77%	240.50	1.18%
1 年至 5 年	74.06	0.21%	37.83	0.10%	144.18	0.71%
合计	35,692.80	100.00%	37,987.30	100.00%	20,361.29	100.00%

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应付账款余额中无账龄超过一年的大额款项。

② 应付账款的变化趋势分析

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 30 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
应付账款	35,692.80	-6.04%	37,987.30	86.57%	20,361.29	-22.57%
	占比		占比		占比	
应付账款/流动负债	55.69%		56.79%		52.42%	
应付账款/总负债	45.74%		46.42%		39.76%	

2014 年末，公司应付账款余额较 2013 年末上升 86.57%，主要原因为随时公司业务

规模持续提升，全年采购总额相应增加。同时，公司 2014 年四季度采购金额同比提升，年末应付账款余额有所上升。

2015 年末，公司应付账款余额较 2014 年末下降 6.04%，主要原因为 2015 年度下半年主营业务收入占全年主营业务收入的比重同比下降 7.81%，使得 2015 年四季度采购金额同比下降，年末应付账款余额也有所下降。

③ 最近一期应付账款前五名供应商情况

截至 2015 年 12 月 31 日，公司应付账款中欠款金额前五名的余额占同期应付账款账面余额的 9.55%，相关具体情况如下表所示：

供应商名称	与本公司关系	金额（万元）	账龄	占应付账款总额的比例(%)
安徽省捷云塑化有限公司	第三方供应商	857.23	6 个月内	2.40%
惠州亿纬锂能股份有限公司	第三方供应商	696.40	6 个月内	1.95%
杭州联合电路板有限公司	第三方供应商	689.99	6 个月内	1.93%
海盐众信电子有限公司	第三方供应商	586.51	6 个月内	1.64%
德清盖格电子有限公司	第三方供应商	577.94	6 个月内	1.62%
合计		3,408.08		9.55%

（2）应付股利

单位：万元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
李小青	-	-	2,503.08
合计	-	-	2,503.08

公司于 2011 年进行了增资扩股，启明环宇、杭州鑫吾及浙科升华成为公司的新股东，相关工商变更登记工作于 2011 年 12 月 28 日完成。根据启明环宇、杭州鑫吾及浙科升华共同出具的《关于杭州海兴电力科技有限公司利润归属的确认书》，确认“公司截至 2011 年 12 月 31 日的全部利润（包括公司享有的杭州海兴电器有限公司、浙江海兴节能技术有限公司截至 2011 年 12 月 31 日的滚存利润，无论公司何时收到上述利润分配）归属公司老股东所有。”

公司于 2012 年 5 月 16 日作出董事会决议，海兴控股、海聚投资及李小青按投资比

例分配 2011 年年度利润，分配金额分别为 1,800 万元、480 万元及 120 万元。

公司于 2012 年 9 月 1 日作出董事会决议，海兴控股、海聚投资及李小青按投资比例分配截至 2011 年 12 月 31 日的累计未分配利润，分配金额分别为 10,425 万元、2,780 万元及 695 万元。该次股利分配完成后，海兴控股、海聚投资及李小青共同出具《关于杭州海兴电力科技股份有限公司利润归属的确认》，确认老股东不再要求截至 2011 年 12 月 31 日尚未分配的累计未分配利润，并同意及其以后的利润由新老股东共享（包括海兴电器和海兴节能在 2011 年 12 月 31 日之前的滚存利润）。

2013 年末，公司应付股利余额较上年末下降 62.86%，主要原因为公司过往年度宣派的股利中，除应付李小青的股利合计人民币 2,503.08 万元外，其余均已于 2013 年底前支付完毕。截至 2014 年末、2015 年末，公司过往年度宣派的股利已全部支付完毕。

（3）其他应付款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应付款余额为 5,375.22 万元，占流动负债的比例为 8.39%，占总负债的比例为 6.89%。

其他应付款的结构分析

科目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
保证金及押金	3,803.64	70.76%	2,505.53	54.89%	1,703.55	60.86%
应付工程款	495.78	9.22%	418.94	9.18%	82.96	2.96%
固定资产采购	68.85	1.28%	61.49	1.35%	12.77	0.46%
运费	161.28	3.00%	852.43	18.68%	291.00	10.40%
租金	-	-	-	-	124.67	4.45%
代收代付款	400.84	7.46%	427.94	9.38%	260.82	9.32%
股权转让款	-	-	-	-	117.88	4.21%
咨询费	-	-	5.44	0.12%	9.43	0.34%
委外加工费	136.66	2.54%	-	-	-	-
其他	308.15	5.73%	292.52	6.41%	196.21	7.01%
合计	5,375.22	100.00%	4,564.28	100.00%	2,799.30	100.00%

截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，本公司的其他应付款包括保证金及押金、运费、代收代付款、应收工程款等，以上 4 项其他应付款合计占比分别达到 83.53%、92.12%

和 90.44%。

自 2012 年起，公司要求供应商按采购合同预留一定的质保金。2014 年末和 2015 年末，其他应付款较上年末增加 63.05%和 17.77%，主要是由于公司加强了对供应商的管理，向供应商收取的质保金增多所致。

3、非流动负债构成及其变化分析

科目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
长期借款	10,208.14	73.25%	11,420.80	76.37%	8,800.00	71.15%
递延收入	3,173.21	22.77%	3,320.32	22.20%	3,467.44	28.03%
其他非流动负债	554.71	3.98%	212.62	1.42%	101.09	0.82%
非流动负债合计	13,936.05	100.00%	14,953.75	100.00%	12,368.52	100.00%

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司的非流动负债中超过 70%为长期借款。

(1) 长期借款

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
抵押借款	10,208.14	11,420.80	8,800.00

本公司于 2012 年 8 月 31 日向中国进出口银行浙江省分行取得最高额度为 13,300.00 万元或等值 2,100.00 万美元的贷款，该贷款期限自 2012 年 8 月 31 日至 2019 年 2 月 13 日。该借款第一季度年利率为 4.2%，之后在首次放款日每满一季度之日参照届时中国人民银行发布的同档次的贷款利率确定执行的年利率。本公司分别于 2012 年 8 月 31 日取得 8,800.00 万元的借款、于 2014 年 7 月 24 日取得 700 万美元借款。前述借款以房屋建筑物及土地使用权作为抵押，由海兴控股、周良璋及李小青提供连带责任保证，根据合同约定的还款进度于 2015 年还款人民币 1,662.50 万元。截至 2015 年 12 月 31 日，根据合同约定的还款进度一年内到期的部分 3,325.00 万元，已重分类至一年内到期的非流动负债。

本集团全资子公司巴西 Eletra 于 2015 年 9 月 28 日取得借款 1,500.00 万雷亚尔，该贷款期限自 2015 年 9 月 28 日至 2017 年 9 月 18 日。其中，根据合同约定的还款进度一

年内到期的部分为 375.00 万雷亚尔，已重分类至一年内到期的非流动负债，截至 2015 年 12 月 31 日，该长期借款约合人民币 1,850.12 万元。该借款由中国建设银行股份有限公司开具的 568.97 万美元融资保函质押担保，融资保函以房屋建筑物及土地使用权作为抵押。

报告期末，本公司无已到期但未偿还的长期借款。

（2）递延收益

本公司报告期内的递延收益具体情况如下：

单位：万元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
与资产相关的政府补助：			
系统模拟实验室改造项目	15.70	26.17	36.64
建筑立面补贴	60.94	68.04	75.14
非住宅拆迁货币补偿款	3,021.11	3,128.10	3,235.10
电能表全自动测试生产线	9.11	12.75	16.39
电子式电能表自动化生产线	12.19	15.94	19.69
电子式多功能电能表生产线	16.67	21.11	25.56
智能电能表自动化生产线	37.50	48.21	58.93
合计	3,173.21	3,320.32	3,467.44

报告期内，公司收到的非住宅拆迁货币补偿款占递延收益的比重最大，该非住宅拆迁货币补偿款系与公司原厂房、土地拆迁相关的政府补助款项（已扣除原厂房和土地清理损失），该金额在相关资产的可使用寿命内分期计入损益表。

（三）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

财务指标	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.93	2.57	3.05
速动比率（倍）	2.49	2.16	2.59
资产负债率（母公司）	26.69%	32.88%	29.31%

	2015 年度	2014 年度	2013 年度
息税折旧摊销前利润(万元)	55,441.89	44,374.34	37,494.50
利息保障倍数(倍)	51.93	65.69	77.96

注：上述指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产*100%

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出

总体来看，报告期内本公司主要偿债能力指标基本保持稳定。

报告期内，公司流动比率和速动比率均较高，偿债能力较强。公司流动比率与速动比率略高于同行业上市公司平均水平。

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
威胜集团	1.70	1.57	1.72	1.56	1.86	1.67
林洋能源	2.96	2.61	2.10	1.82	4.33	3.69
科陆电子	1.20	0.99	0.96	0.79	1.58	1.19
浩宁达	1.84	0.77	1.87	1.00	2.59	2.09
炬华科技	2.50	1.92	2.30	1.68	2.03	1.48
平均值	2.04	1.57	1.66	1.28	2.13	1.75
中位值	1.94	1.57	1.79	1.28	1.86	1.48
本公司	2.93	2.49	2.57	2.16	3.05	2.59

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据。

截至 2013 年、2014 年和 2015 年末，公司母公司口径资产负债率分别为 29.31%、32.88%和 26.69%，略低于同行业上市公司平均水平。

项目	可比公司母公司资产负债率		
	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
威胜集团	43.22%	41.15%	35.45%

项目	可比公司母公司资产负债率		
	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
林洋能源	18.08%	24.49%	20.42%
科陆电子	60.45%	73.80%	59.69%
浩宁达	29.85%	29.89%	37.61%
炬华科技	38.76%	41.57%	44.78%
平均值	38.07%	41.85%	42.13%
中位值	38.76%	40.66%	37.61%
本公司	26.69%	32.88%	29.31%

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据。

公司 2013 年度、2014 年度和 2015 年度的利息保障倍数分别为 83.49 倍、65.69 倍和 51.93 倍，始终维持在较高的水平，表明公司业务盈利水平较高，偿债能力较强。

2、影响偿债能力的主要因素

截至 2015 年 12 月 31 日，公司有息债务为短期借款、一年内到期的非流动负债及长期借款，合计为 15,002.02 万元。除有息债务外，本公司负债主要为应付账款。2013 年、2014 年和 2015 年末应付账款占公司负债总额的比例分别为 39.76%、46.42%和 45.74%。因此，对公司偿债能力产生影响的主要因素是公司的盈利能力和流动性水平。

（四）资产周转能力分析

财务指标	2015 年	2014 年	2013 年
应收账款周转率（次/年）	3.57	3.62	4.48
存货周转率（次/年）	3.80	4.23	5.50
总资产周转率（次/年）	0.88	0.92	1.14

注：上述指标的计算方法如下：

应收账款周转率 = 营业收入 / 平均应收账款原值

存货周转率 = 营业成本 / 平均存货原值

总资产周转率 = 营业收入 / 总资产平均额

1、应收账款周转率

报告期内，本公司的应收账款周转率分别为 4.48 次、3.62 次和 3.57 次。公司应收账款周转率的变动趋势与行业趋势保持一致，并优于行业平均水平。

报告期内，同行业上市公司应收账款周转率水平如下表所示：

项目	可比公司应收账款周转率		
	2015 年	2014 年	2013 年
威胜集团	1.41	1.77	1.54
林洋能源	1.83	2.39	3.07
科陆电子	1.37	1.81	1.57
浩宁达	3.16	1.94	1.53
炬华科技	2.33	3.23	3.04
平均值	2.02	2.54	2.37
中位值	1.83	2.16	2.27
本公司	3.57	3.62	4.48

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据，相关数据已年化处理。

2、存货周转率

报告期内，本公司的存货周转率分别为 5.84 次、4.23 次和 3.80 次。本公司存货以原材料、库存商品为主。报告期内，公司的存货周转率水平保持在合理范围内。

报告期内，同行业上市公司存货周转率水平如下表所示：

项目	可比公司存货周转率		
	2015 年	2014 年	2013 年
威胜集团	6.17	5.76	4.97
林洋能源	3.80	3.61	2.75
科陆电子	2.51	3.00	1.99
浩宁达	0.71	1.18	2.06
炬华科技	1.96	2.19	2.48
平均值	3.03	3.43	3.70
中位值	2.51	3.31	2.75
本公司	3.80	4.23	5.50

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数

据，相关数据已年化处理。

3、总资产周转率

报告期内，本公司的总资产周转率分别为 1.14 次、0.92 次和 0.88 次。报告期内，公司的总资产周转率水平保持在合理范围内，并优于同行业上市公司平均水平。

报告期内，同行业上市公司总资产周转率水平如下表所示：

项目	可比公司总资产周转率		
	2015 年	2014 年	2013 年
威胜集团	0.53	0.54	0.54
林洋能源	0.47	0.58	0.61
科陆电子	0.33	0.51	0.49
浩宁达	0.40	0.41	0.43
炬华科技	0.69	0.85	0.97
平均值	0.48	0.58	0.68
中位值	0.47	0.56	0.61
本公司	0.88	0.92	1.14

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据，相关数据已年化处理。

三、盈利状况分析

（一）经营业绩概要

报告期内公司经营业绩概要如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入	200,037.40	171,867.31	163,780.32
营业利润	46,706.83	36,382.99	29,532.03
利润总额	51,590.77	41,112.05	34,559.32
净利润	43,397.88	35,808.08	28,465.43
归属于母公司股东的净利润	43,340.86	35,410.18	28,509.40
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	41,378.51	36,166.38	28,475.05

总体来看，本公司报告期内的营业收入、净利润和归属于母公司股东的净利润呈现出稳步提高态势。2013 年至 2015 年，营业收入、净利润和归属于母公司股东净利润的年复合增长率分别为 10.52%、23.47%和 23.30%。

（二）营业收入构成与变化情况分析

1、营业收入的总体变化情况

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	199,756.10	99.86%	171,040.02	99.52%	163,172.97	99.63%
其他业务收入	281.29	0.14%	827.29	0.48%	607.35	0.37%
营业收入合计	200,037.40	100.00%	171,867.31	100.00%	163,780.32	100.00%

报告期内，本公司营业收入持续增长，2013 年度、2014 年度及 2015 年度分别较上年度增长 24.73%、4.94%及 16.39%。其中，主营业务突出，报告期内主营业务收入占营业收入的比例均超过 99%。

2、分业务的营业收入变化情况

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
主营业务收入	199,756.10	99.86%	171,040.02	99.52%	163,172.97	99.63%
智能用电产品	127,491.84	63.73%	116,073.45	67.54%	110,163.44	67.26%
其中：表计产品	127,491.84	63.73%	116,073.45	67.54%	110,163.44	67.26%
配用电整体解决方案	64,661.66	32.32%	48,556.77	28.25%	48,398.22	29.55%
其中：智能用电系统产品	54,925.44	27.46%	44,443.97	25.86%	45,520.68	27.79%
智能配网系统产品	9,736.22	4.87%	4,112.80	2.39%	2,877.54	1.76%
电力云服务	3,751.38	1.88%	3,094.49	1.80%	727.53	0.44%
电网基础设施建设及运营类	341.55	0.17%	177.50	0.10%	1,086.32	0.66%
其他	3,509.67	1.75%	3,137.80	1.83%	2,797.47	1.71%
其他业务收入	281.29	0.14%	827.29	0.48%	607.35	0.37%
合计	200,037.40	100.00%	171,867.31	100.00%	163,780.32	100.00%

2013 年、2014 年和 2015 年，公司表计产品及智能用电系统产品销售收入合计分别

占同期营业收入的 95.06%、93.40%和 91.19%，上述两项业务的增长是推动公司主营业务收入快速增长的主要原因。

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，本公司主营业务收入分别较上年度增长 24.69%、4.82%和 16.79%，主要是由于公司的业务总量稳步增长，导致产量及主营业务收入稳步提升；

3、公司主要产品销售收入变化情况

表计产品和智能用电系统产品是公司报告期内收入的主要来源。

(1) 表计产品

报告期内，公司表计产品的销售收入变化情况如下表所示：

项目	2015 年度			2014 年度			2013 年度		
	销量 (万只)	销售金额 (万元)	销售 金额 增幅	销量 (万只)	销售金额 (万元)	销售 金额 增幅	销量 (万只)	销售金额 (万元)	销售 金额 增幅
国内表计产品合计	390.59	67,810.84	3.76%	359.39	65,353.86	-0.59%	388.93	65,744.26	18.51%
单相表	340.99	49,381.98	-0.53%	321.35	49,645.17	-1.90%	350.19	50,604.57	24.90%
三相表	49.60	18,428.87	17.32%	38.05	15,708.70	3.76%	38.74	15,139.70	1.22%
海外表计产品合计	591.98	59,681.00	17.67%	432.89	50,719.59	14.18%	427.06	44,419.17	29.29%
散件	129.53	6,059.63	15.02%	104.63	5,268.36	-72.57%	214.48	19,203.27	32.45%
单相表	390.49	40,266.83	25.03%	280.67	32,205.68	58.44%	186.18	20,326.80	70.89%
三相表	71.96	13,354.52	0.82%	47.59	13,245.54	170.92%	26.40	4,889.09	-38.60%
表计产品合计	982.57	127,491.84	9.84%	792.28	116,073.45	5.36%	815.99	110,163.44	22.64%

2013 年度，公司表计产品销售收入增长 22.64%。其中，公司国内表计产品销售收入增长 18.51%，单相表中销量及销量的大幅增长是推动国内表计产品收入快速增长的主要原因。与此同时，公司海外表计产品销售收入较 2012 年度上升 29.29%，主要原因为公司海外散件及单相表的销售收入较 2012 年度分别上升 32.45%、70.89%。

2014 年度，公司表计产品销售收入增长 5.36%。其中，公司国内表计产品销售收入较上年度保持平稳。与此同时，公司海外表计产品销售收入较 2013 年度上升 14.18%，主要原因为单相表、三相表的销售收入较 2013 年度分别增长 58.44%、170.92%。

2015 年度，公司表计产品销售收入增长 9.84%。其中，公司国内表计产品销售收入

较上年增长 3.76%。与此同时，公司海外表计产品销售收入较 2014 年度上升 17.67%，主要原因为散件、单相表的销售收入较 2014 年度分别增长 15.02%、25.03%。

（2）智能用电系统产品

项目	2015 年度			2014 年度			2013 年度		
	销量 (万只)	销售金额 (万元)	销售 金额 增幅	销量 (万只)	销售金额 (万元)	销售 金额 增幅	销量 (万只)	销售金额 (万元)	销售 金额 增幅
国内智能用电系统产品合计	23.04	5,219.53	-39.18%	32.69	8,582.43	55.58%	21.72	5,516.51	182.38%
集中器	6.78	4,066.81	-37.04%	9.72	6,459.04	187.64%	3.15	2,245.52	356.99%
采集器	16.25	1,152.72	-45.71%	22.97	2,123.39	-35.08%	18.56	3,270.99	123.70%
海外智能用电系统产品合计	318.85	49,705.91	38.61%	198.15	35,861.54	-10.36%	191.52	40,004.17	28.99%
智能预付费产品	305.55	44,846.52	36.68%	184.77	32,810.18	-9.77%	178.66	36,362.60	24.87%
智能计量集中控制产品	0.316	1,391.46	322.71%	0.112	329.18	8557.12%	0.001	3.80	-99.18%
AMI 智能计量产品	12.06	2,802.62	6.00%	13.21	2,644.07	-27.02%	12.86	3,623.15	228.79%
其他	0.935	665.31	751.71%	0.060	78.11	434.10%	0.006	14.63	-95.54%
智能用电系统产品合计	341.89	54,925.44	23.58%	230.84	44,443.97	-2.37%	213.23	45,520.68	38.08%

海外智能预付费产品是报告期内公司智能用电系统产品收入的主要来源，2013 年、2014 年和 2015 年，海外智能预付费产品销售收入占同期智能用电系统产品合计收入的比例分别为 79.88%、73.82%和 81.65%。

报告期内，公司海外智能用电系统产品销售收入波动主要是受印尼市场业务开展情况的影响。此外，公司自 2012 年以来，在肯尼亚、多米尼加、尼日利亚等智能预付费产品市场的销售量快速增长，从而逐步优化了该类业务的地区结构。2013 年至 2015 年，公司在印尼市场实现的智能用电系统产品销售收入分别占同期智能用电系统产品总收入的 45.26%、40.47%和 20.55%。

报告期内，公司智能计量集中控制产品、AMI 智能计量产品等其他智能用电系统产品销售占比较小，该等产品定制化程度较高，客户需求存在较大差异，从而导致报告期内的上述业务呈现较大波动。

4、公司主要产品单价变化情况

（1）表计产品

报告期内，公司表计产品销售单价的变化情况如下表所示：

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	单价（元）	较上年度变化	单价（元）	较上年度变化	单价（元）	较上年度变化
国内表计产品						
单相表	144.82	-6.26%	154.49	6.91%	144.51	-2.51%
三相表	371.57	-10.01%	412.88	5.64%	390.82	0.83%
海外表计产品						
散件	46.78	-7.09%	50.35	-43.76%	89.53	-3.68%
单相表	103.12	-10.13%	114.75	5.10%	109.18	33.83%
三相表	185.58	-33.33%	278.33	50.31%	185.17	-1.09%

报告期内，公司国内表计产品的销售单价主要受国家电网集中招标中标价变动的影响，海外表计产品销售单价主要受到客户结构、技术规格等因素的影响。

公司国内销售的表计产品主要为参与国网中标的单相表及三相表。中标后，公司会以中标价格分批次供货，由于生产及供货周期等因素，中标产品的收入会确认在中标年度及中标下一年度中。因此，公司当年度销售的国内表计产品的价格会受到上一年度中标价格的影响，报告期内公司国内表计产品的销售价格相对于中标价格的波动趋势呈现一定的滞后性。

（2）智能用电系统产品

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	单价（元）	较上年度变化	单价（元）	较上年度变化	单价（元）	较上年度变化
海外智能预付费产品	146.77	-17.35%	177.58	-12.75%	203.53	-18.93%

报告期内，公司主要智能用电系统产品为海外智能预付费产品。

2013 年度，公司海外智能预付费产品销售单价较 2012 年度下降 18.93%，主要原因为公司 2013 年度在印尼市场实现的销售收入有所下降，但肯尼亚、多米尼加等新市场对产品的技术规格要求低于印尼市场，导致产品单价有所降低。

2014 年度，公司海外智能预付费产品销售单价较上年度下降 12.75%，主要原因为公司印尼市场的产品中标价格较上年度下降所致。

2015 年度，公司海外智能预付费产品销售单价较上年度下降 17.35%，主要是由于肯尼亚、多米尼加等对产品的技术规格要求较低市场的销售收入占比上升，导致产品单价下降。

5、主营业务收入按区域分析

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
主营业务收入	199,756.10	100.00%	171,040.02	100.00%	163,172.97	100.00%
国内	80,712.89	40.41%	80,564.04	47.10%	74,979.87	45.95%
国外	119,043.22	59.59%	90,475.97	52.90%	88,193.09	54.05%

2014 年度，公司国外销售收入增速为 2.59%，较上年度保持平稳。2015 年度，公司国外销售收入增速为 31.57%，主要原因为多年来公司致力于在全球主要市场进行布局并从 2015 年起加强了非洲及拉丁美洲等区域市场的平台建设，2015 年度公司在非洲和拉丁美洲的销售收入分别较 2014 年增加 19,516.04 万元和 14,160.00 万元，同比增长 87.31%和 43.79%。

2013、2014 及 2015 年度，公司国内销售收入较上年度分别持续增长 27.82%、7.45% 及 0.18%。2014 年度，公司国家电网中标量较上年度增长 25.45%。2015 年度，公司国家电网中标量较上年度下降 5.15%。

6、主营业务收入季节性变动情况

报告期内，公司主营业务收入季节性变动情况如下表所示：

项目	2015 年		2014 年度		2013 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
主营业务收入按季度分布						
一季度	36,154.45	18.10%	27,022.87	15.80%	31,630.93	19.38%
二季度	45,680.92	22.87%	29,568.50	17.29%	42,627.57	26.12%
三季度	55,373.85	27.72%	52,036.04	30.42%	51,863.28	31.78%
四季度	62,546.89	31.31%	62,412.61	36.49%	37,051.19	22.71%
合计	199,756.10	100.00%	171,040.02	100.00%	163,172.97	100.00%
海外销售收入按季度分布						
一季度	22,835.76	19.18%	15,440.93	17.07%	18,501.24	20.98%

项目	2015 年		2014 年度		2013 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
二季度	31,254.63	26.25%	14,746.62	16.30%	31,022.63	35.18%
三季度	32,041.68	26.92%	29,670.43	32.79%	24,777.82	28.09%
四季度	32,911.14	27.65%	30,618.00	33.84%	13,891.41	15.75%
合计	119,043.22	100.00%	90,475.97	100.00%	88,193.10	100.00%
国内销售收入按季度分布						
一季度	13,318.69	16.50%	11,603.97	14.40%	13,361.41	17.82%
二季度	14,426.29	17.87%	14,804.70	18.38%	12,904.04	17.21%
三季度	23,332.17	28.91%	22,406.82	27.81%	26,557.87	35.42%
四季度	29,635.75	36.72%	31,748.56	39.41%	22,164.05	29.56%
合计	80,712.89	100.00%	80,564.04	100.00%	74,979.87	100.00%

海外市场方面，由于公司海外业务覆盖范围较广，各国的市场需求存在较大的地域性差异，导致报告期内公司海外销售收入未呈现明确的季节性波动规律。国内市场方面，公司主要参与国家电网统一组织的集中招投标业务，受电力行业设备采购季节性特点等因素的综合影响，招投标业务的合同签订及销售收入的实现往往下半年多于上半年，导致报告期内公司国内业务呈现明显的季节性特征，2013 年至 2015 年，公司国内业务下半年销售收入占比分别为 64.98%、67.22%和 65.63%。虽然公司国内业务存在明显的季节性特征，但公司全球化的销售网络和广泛的客户基础也为平滑季节性波动产生了积极影响。报告期内，公司各季度主营业务销售收入总体保持平稳。

（三）主营业务成本分析

1、公司主营业务成本分析

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
直接材料	95,280.37	87.57%	86,709.19	86.55%	86,812.41	89.31%
直接人工	7,815.71	7.18%	7,206.58	7.19%	5,658.77	5.82%
制造费用	5,708.44	5.25%	6,265.12	6.25%	4,733.88	4.87%
合计	108,804.53	100.00%	100,180.89	100.00%	97,205.05	100.00%

报告期内，公司主营业务成本呈逐年上升的趋势，主要是由于随着公司业务规模的

持续扩大，主营业务成本同步增长。

公司主营业务成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用。2013 年、2014 年和 2015 年，直接材料占主营业务成本的比例分别为 89.31%、86.55%和 87.57%，基本保持稳定。

2、公司主要原材料采购情况分析

报告期内，公司生产所需的原材料种类较为庞杂，主要原材料按大类情况如下表所示：

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	采购金额 (万元)	占比	采购金额 (万元)	占比	采购金额 (万元)	占比
单片机	8,041.56	8.67%	8,080.09	8.45%	7,776.11	8.96%
模块	9,516.41	10.26%	7,407.65	7.74%	6,499.14	7.49%
继电器	6,727.25	7.25%	6,546.22	6.84%	6,787.96	7.82%
印制板	6,225.30	6.71%	6,292.66	6.58%	5,549.44	6.39%
PC 材料	4,492.33	4.84%	3,783.48	3.95%	4,079.91	4.70%
液晶	3,777.84	4.07%	3,777.40	3.95%	3,628.50	4.18%
变压器	3,442.97	3.71%	3,581.08	3.74%	4,328.30	4.99%
互感器	4,561.76	4.92%	3,372.96	3.53%	3,146.35	3.62%
电池	3,395.72	3.66%	3,026.51	3.16%	3,297.22	3.80%
通讯芯片	959.99	1.03%	1,472.26	1.54%	4,029.61	4.64%
合计	92,757.18	100.00%	90,674.10	100.00%	86,812.41	100.00%

公司主要原材料结构基本保持稳定，2013 年、2014 年和 2015 年，公司采购的前十类原材料金额合计占总采购金额的比例分别为 56.58%、49.48%和 57.59%。

3、公司主要原材料采购单价变化情况分析

报告期内，公司生产所需的原材料按大类的平均采购单价变动情况如下表所示：

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	平均采购单价 (元/件)	变化	平均采购单价 (元/件)	变化	平均采购单价 (元/件)	变化
单片机	6.34	-11.99%	7.21	-1.86%	7.35	-10.91%
模块	16.13	1.96%	15.82	2.46%	15.44	20.25%
继电器	8.42	4.03%	8.10	-4.27%	8.46	-1.74%

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	平均采购单价 (元/件)	变化	平均采购单价 (元/件)	变化	平均采购单价 (元/件)	变化
印制板	2.68	-6.83%	2.88	2.25%	2.82	-6.00%
PC 料	14.84	-2.79%	15.27	-3.69%	15.85	-6.32%
液晶	3.40	-6.66%	3.65	-2.92%	3.76	6.82%
变压器	3.00	-1.93%	3.06	-10.31%	3.41	4.92%
互感器	4.01	3.38%	3.88	13.16%	3.43	-2.83%
电池	3.64	0.59%	3.62	1.72%	3.56	-2.73%
通讯芯片	1.24	-25.47%	1.66	-58.11%	3.97	-13.21%

报告期内,公司主要原材料的采购单价呈现了一定幅度的波动,但 2015 年度与 2013 年度相比,除模块、互感器和电池的采购单价有所上涨外,其他原材料的采购单价均呈现整体下降的趋势。公司主要通过招投标方式进行原材料采购,并在保证原材料质量的基础上选择价格最具竞争力的供应商,从而优化产品的成本结构,提升市场竞争力。

(四) 毛利及毛利率分析

1、公司毛利变化情况

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
主营业务毛利	90,951.58	100.00%	70,859.12	99.02%	65,967.92	99.29%
智能用电产品	50,569.75	55.60%	45,054.42	62.96%	43,570.39	65.58%
配用电整体解决方案	35,805.15	41.79%	22,747.67	33.94%	20,352.27	31.36%
电力云服务	2,204.70	2.42%	1,542.26	2.16%	482.96	0.73%
电网基础设施建设及运营类	275.06	0.30%	147.40	0.21%	-572.91	-0.86%
其他	2,096.93	2.31%	1,367.37	1.91%	2,135.20	3.21%
其他业务毛利	3.37	0.00%	699.36	0.98%	471.91	0.71%
合计	90,954.95	100.00%	71,558.49	100.00%	66,439.83	100.00%

报告期内,公司主营业务毛利占总毛利的比重均超过 99%,反映出公司主营业务的盈利能力较为突出。2013 年、2014 年和 2015 年,公司表计产品及智能用电系统产品的合计毛利分别占同期公司毛利总额的 94.31%、92.26%和 89.24%,是公司业务毛利的主要来源。

2、公司毛利率情况及变化

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点
主营业务毛利率	45.53%	4.10%	41.43%	1.00%	40.43%	-1.10%
其中：表计产品	39.67%	0.85%	38.82%	-0.74%	39.55%	2.11%
智能用电系统产品	55.70%	8.52%	47.18%	5.25%	41.93%	-7.75%
综合毛利率	45.47%	3.83%	41.64%	1.07%	40.57%	-1.10%

报告期内，本公司综合毛利率总体保持稳定。

2013 年度，公司综合毛利率较上年保持平稳。2014 年度，公司综合毛利率较上年度提升 1.07%，主要是由于公司智能用电系统产品销售毛利率较上年上升所致。2015 年度，公司综合毛利率较上年度提升 3.83%，主要是由于公司表计产品及智能用电系统产品销售毛利率较上年上升所致。

报告期内，公司毛利率水平显著高于同行业上市公司，反映出公司较强的盈利能力和成本控制优势。同行业上市公司毛利率水平如下表所示：

项目	可比公司年度销售毛利率		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
威胜集团	31.01%	34.24%	35.10%
林洋能源	34.32%	35.97%	37.04%
科陆电子	34.07%	30.99%	28.94%
浩宁达	36.38%	26.21%	24.95%
炬华科技	32.98%	35.09%	37.45%
平均值	33.75%	33.14%	31.81%
中位值	34.07%	34.66%	34.28%
本公司	45.47%	41.64%	40.57%
本公司（内销）	38.08%	37.12%	40.92%
本公司（外销）	50.59%	45.04%	40.03%

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据。

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率存在差异，主要是由于境内外销售

结构差异所导致的。报告期内，公司及同行业上市公司境内外收入的结构如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	内销占比	外销占比	内销占比	外销占比	内销占比	外销占比
威胜集团	未披露	未披露	95.62%	4.38%	94.99%	5.01%
林洋能源	98.79%	1.21%	97.08%	2.92%	96.41%	3.59%
科陆电子	91.23%	8.77%	93.70%	6.30%	93.02%	6.98%
浩宁达	99.97%	0.03%	99.93%	0.07%	99.96%	0.04%
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露	99.89%	0.11%
平均值	96.66%	3.34%	96.66%	3.34%	96.56%	3.44%
中位值	98.79%	1.21%	96.97%	3.03%	95.74%	4.26%
本公司	40.41%	59.59%	47.10%	52.90%	45.95%	54.05%

注：可比公司均使用 2015 年半年报数据。

如上表所示，报告期内，境外业务销售占比显著高于同行业可比上市公司。公司境内业务毛利率与同行业可比上市公司相比基本处于同一水平，并处于行业领先地位。公司境外业务收入占比较高且毛利率高于境内业务，是导致公司毛利率水平高于同行业可比上市公司的主要原因。

3、主要产品毛利及毛利率分析

报告期内，公司主要产品的毛利及毛利率变动情况如下表所示：

项目	2015 年度			2014 年度			2013 年度		
	毛利金额 (万元)	毛利金额增长	毛利率	毛利金额 (万元)	毛利金额增长	毛利率	毛利金额 (万元)	毛利金额增长	毛利率
表计产品合计	50,569.75	12.24%	39.67%	45,054.42	3.41%	38.82%	43,570.39	29.55%	39.55%
国内表计产品合计	25,251.40	10.04%	37.24%	22,947.06	-13.98%	35.11%	26,675.15	28.29%	40.57%
单相表	16,137.11	-2.13%	32.68%	16,488.97	-17.43%	33.21%	19,969.61	36.07%	39.46%
三相表	9,114.29	41.13%	49.46%	6,458.10	-3.69%	41.11%	6,705.55	9.63%	44.29%
海外表计产品合计	25,318.35	14.52%	42.42%	22,107.36	30.85%	43.59%	16,895.24	31.58%	38.04%
散件	2,481.07	23.65%	40.94%	2,006.56	-66.76%	38.09%	6,037.43	35.82%	31.44%
单相表	15,740.07	18.63%	39.09%	13,267.97	54.76%	41.20%	8,573.34	59.54%	42.18%
三相表	7,097.20	3.87%	53.14%	6,832.83	199.10%	51.59%	2,284.46	-24.38%	46.73%
智能用电系统产品合计	30,594.17	45.92%	55.70%	20,967.06	9.86%	47.18%	19,085.75	16.54%	41.93%
国内智能用电系统产品合计	2,197.56	-48.23%	42.10%	4,244.82	71.42%	49.46%	2,476.32	231.50%	44.89%
集中器	1,802.08	-44.18%	44.31%	3,228.40	217.68%	49.98%	1,016.24	536.30%	45.26%
采集器	395.48	-61.09%	34.31%	1,016.42	-30.39%	47.87%	1,460.08	148.61%	44.64%
海外智能用电系统产品合计	28,396.61	69.81%	57.13%	16,722.24	0.68%	46.63%	16,609.42	6.27%	41.52%
智能预付费产品	25,411.74	66.49%	56.66%	15,263.04	-2.79%	46.52%	15,700.85	8.34%	43.18%
其他	2,984.87	104.55%	61.42%	1,459.20	60.60%	47.82%	908.57	-20.10%	24.95%

（1）表计产品

报告期内，公司表计产品的毛利率总体保持稳定，其中，国内表计产品毛利率由 2013 年度的 40.57%下降至 2015 年的 37.24%，海外表计产品毛利率由 2013 年度的 38.04%上升至 2015 年的 42.42%。

2013 年至 2015 年，单相表产生的毛利占国内表计产品毛利总额的比重分别为 74.86%、71.86%及 63.91%，是决定国内表计产品毛利率波动的主要因素，其销售价格波动相对于中标价格波动相对滞后的趋势更加明显，销售价格不存在逐年上升的趋势。

成本上升是导致报告期内公司国内表计产品毛利率水平下降的主要原因。其中，由于近年来国内人力成本上升，直接人工及制造费用快速增长。报告期内，公司营业收入的复合增长率为 10.64%，而直接人工及制造费用的复合增长率则分别达到 17.52%及 33.57%，增加了公司产品的单位生产成本。此外，由于 2014 年度国家电网招标产品的型号由国网表计 13 表型取代 09 表型，增加了防磁等功能，也增加了对应型号表计产品的生产成本。

公司海外销售的表计产品主要为普通表计产品，包括电表散件、单相普通电子方表、单相两线普通防窃电表、单相两线普通表、三相电子大圆表等，由于普通表计产所具备的功能较少其售价显著低于国内销售的智能表计产品，生产成本也显著低于国内销售的智能表计产品的生产成本。

报告期内，公司在巴西、伊朗、南非等主要市场，根据当地客户的实际需求提供定制化的表计产品，并在原有表计产品的基础上增加了软件设计及运维管理等增值服务，该部分增值服务的价值直接包含在了所销售表计产品的价格中，从而也导致了报告期内海外市场表计产品的整体毛利率较高。

报告期内，公司主要海外市场表计产品的毛利情况如下表所示：

单位：万元

2015 年度					
序号	国家或地区	销售金额	销售成本	毛利额	毛利率
1	巴西	30,639.85	17,351.12	13,288.74	43.37%
2	厄瓜多尔	8,607.49	4,323.57	4,283.92	49.77%
3	孟加拉国	4,143.58	3,053.82	1,089.76	26.30%
4	肯尼亚	2,733.54	1,120.04	1,613.50	59.03%

5	叙利亚	1,662.01	901.23	760.78	45.77%
	合计	47,786.48	26,749.78	21,036.70	44.02%
	占表计产品外销总额	80.07%	77.85%	83.09%	
2014 年度					
序号	国家或地区	销售金额	销售成本	毛利额	毛利率
1	巴西	29,663.01	17,792.55	11,870.46	40.02%
2	伊朗	5,049.94	2,847.67	2,202.27	43.61%
3	巴基斯坦	3,316.17	2,257.94	1,058.23	31.91%
4	肯尼亚	1,725.99	1,156.40	569.59	33.00%
5	孟加拉国	1,418.93	751.17	667.76	47.06%
	合计	41,174.04	24,805.73	16,368.31	39.75%
	占表计产品外销总额	98.12%	98.71%	97.23%	
2013 年度					
序号	国家或地区	销售金额	销售成本	毛利额	毛利率
1	巴西	14,580.82	8,723.48	5,857.34	40.17%
2	伊朗	14,493.14	7,822.52	6,670.63	46.03%
3	巴基斯坦	4,092.14	2,564.13	1,528.01	37.34%
4	孟加拉国	1,208.40	883.90	324.50	26.85%
5	南非	269.43	120.46	148.97	55.29%
	合计	34,643.93	20,114.49	14,529.44	41.94%
	占表计产品外销总额	99.39%	99.39%	99.39%	

（2）智能用电系统产品

报告期内，公司智能用电系统产品的毛利率波动主要受海外智能预付费产品毛利率波动的影响。2013 年度，受印尼市场中标价格下降等因素的影响，公司海外智能预付费产品毛利率下降至 43.18%。2014 年度、2015 年，公司海外智能预付费产品毛利率分别为 46.52%、56.66%，主要原因为公司毛利率相对较高的肯尼亚、多米尼加等市场的销售收入上升，从而带动了海外智能预付费产品整体毛利率的上升。

报告期内，公司其他智能用电系统产品占智能用电系统产品总毛利的比重较低，且由于订单的差异化较大、定制化程度较高，导致毛利率水平存在较大波动。上述波动对公司整体毛利率水平的影响较小。

4、主营业务分地区毛利及毛利率情况及变化

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重	金额（万元）	比重
主营业务毛利	90,951.58	100.00%	70,859.12	100.00%	65,967.92	100.00%
国内	30,732.29	33.79%	30,169.13	42.58%	30,417.70	46.11%
国外	60,219.29	66.21%	40,690.00	57.42%	35,550.21	53.89%

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点
主营业务毛利率	45.53%	4.10%	41.43%	1.00%	40.43%	-1.10%
国内	38.08%	0.63%	37.45%	-3.12%	40.57%	3.08%
国外	50.59%	5.61%	44.97%	4.66%	40.31%	-4.50%

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，公司海外主营业务毛利率水平相对保持稳定，国内主营业务毛利率分别 40.57%、37.45%和 38.08%，呈现整体小幅波动的趋势，主要是受公司参与国家电网集中招标业务定价政策及中标价格政策变化的影响所致。

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，公司国内主营业务毛利占主营业务总毛利的比重分别为 46.11%、42.58%和 50.59%，整体保持稳定。2015 年，公司国内主营业务毛利占主营业务总毛利的比重为 33.79%，较以前年度占比有所下降。

5、影响公司毛利水平的主要因素

（1）不同国家市场、不同产品的收入结构

与同行业上市公司相比，发行人具有国内外市场并重的业务特点，海外业务的收入占比报告期内保持在 50%以上。不同国家、不同产品的收入毛利率水平存在较大差异，对公司毛利率水平产生一定影响。

公司海外业务在不同地区，不同客户之间存在较大的差异化需求，甚至在部分市场需要进行定制开发。公司根据当地市场需求情况提供表计产品散件、整表及系统解决方案等多元化的产品组合。同时，公司根据当地市场发展阶段、进入壁垒、竞争环境等因素综合制定定价政策。因此，公司海外业务各市场间的毛利水平存在较大差异。

国内市场方面，自 2009 年 12 月国家电网对智能电表实施集中规模招标以来，表计

产品招标数量相对集中。为提升招标市场份额，各电表生产企业均根据市场竞争情况灵活调整定价策略，导致国内招标业务毛利率水平出现一定波动。同时，国家电网在招标过程中的定价方式也对毛利率产生一定影响。

（2）原材料及能源价格波动

公司主要原材料包括单片机、继电器、印制板、变压器、模块等，原材料供应持续稳定。由于生产技术进步和上游行业竞争激烈，报告期内原材料价格存在一定波动。公司使用的主要能源为电和水，报告期内能源供应持续、稳定。

近年来，我国物价水平整体呈上升趋势，未来受通货膨胀、市场竞争环境变化等因素影响，公司的原材料及能源成本可能将有所提高，从而可能对毛利率水平产生一定影响。

6、报告期内主要海外客户销售情况

（1）2015 年公司海外前五大客户

单位：万元

名称	国家	销售金额	销售成本	毛利金额	毛利率	业务开展形式
KENYA POWER AND LIGHTING CO.LTD	肯尼亚	24,776.31	8,001.95	16,774.36	67.70%	直销
PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten	印尼	7,980.06	5386.54	2,593.52	32.50%	直销
EMPRESA ELECTRICA PUBLICA ESTRATEGICA CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP	厄瓜多尔	4,734.74	1,900.35	2,834.39	59.86%	直销
CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.	巴西	3,987.63	2,057.57	1,930.06	48.40%	直销
巴基斯坦 KBK	巴基斯坦	3,924.74	2,259.57	1,665.17	42.43%	直销
合计		45,403.48	19,605.98	25,797.50		
占当年外销的比例		38.14%	33.33%	42.84%		

（2）2014 年公司海外前五大客户

单位：万元

名称	国家	销售金额	销售成本	毛利金额	毛利率	业务开展形式
PT.PLN(PERSERO)DISTRIBUSI JAWA BARAT DAN BANTEN	印尼	7,902.54	5,966.42	1,936.12	24.50%	直销

名称	国家	销售金额	销售成本	毛利金额	毛利率	业务开展形式
伊朗 BSTC	伊朗	5,742.52	3,107.60	2,634.91	45.88%	直销
PT.PLN(PERSERO)DISTRIBUSI JAKARTA RAYA DAN TANGERANG	印尼	4,516.78	3,410.17	1,106.61	24.50%	直销
EDISON POWER GROUP	南非	4,025.86	1,299.46	2,726.39	67.72%	经销
PUBLIC ESTABLISHMENT FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICITY (PEDE)	叙利亚	4,017.35	2,321.74	1,695.62	42.21%	直销
合计		26,205.05	16,105.39	10,099.66		
占当年外销的比例		28.96%	32.35%	24.82%		

(3) 2013 年公司海外前五大客户

单位：万元

名称	国家	销售金额	销售成本	毛利金额	毛利率	业务开展形式
伊朗 SKI	伊朗	12,169.35	6,792.63	5,376.72	44.18%	直销
JM-TRONIC SP.Z.O.O	波兰	5,811.94	4,751.61	1,060.33	18.24%	经销
KENYA POWER AND LIGHTING CO.LTD	肯尼亚	5,481.95	3,497.27	1,984.68	36.20%	直销
SOLAHART	津巴布韦	4,115.04	1,930.00	2,185.04	53.10%	经销
巴基斯坦 KBK	巴基斯坦	3,052.31	1,963.71	1,088.60	35.66%	直销
合计		30,630.58	18,935.21	11,695.37		
占当年外销的比例		34.73%	35.97%	32.90%		

(五) 期间费用项目分析

项目	2015 年度			2014 年度			2013 年度		
	金额 (万元)	占收入 比重	增幅	金额 (万元)	占收入 比重	增幅	金额 (万元)	占收入 比重	增幅
销售费用	20,541.81	10.27%	77.80%	11,553.16	6.72%	33.36%	8,663.19	5.29%	30.85%
管理费用	18,929.97	9.46%	-2.45%	19,405.08	11.29%	4.87%	18,504.01	11.30%	17.28%
财务费用	3,920.50	1.96%	387.98%	803.42	0.47%	-90.32%	8,298.82	5.07%	769.10%
合计	43,392.29	21.69%	36.62%	31,761.66	18.48%	-10.44%	35,466.03	21.65%	51.87%

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，公司期间费用合计占营业收入的比重分别为 21.65%、18.48%和 21.69%，2013 年度占比上升主要由于财务费用增幅较大，2015 年度

占比上升主要由于销售费用及财务费用占比上升。

1、销售费用

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
代理费	5,022.27	24.45%	2,397.91	20.76%	1,078.61	12.45%
职工薪酬及福利费	2,596.58	12.64%	2,233.04	19.33%	1,648.41	19.03%
差旅费	1,639.65	7.98%	1,334.98	11.56%	1,143.16	13.20%
运输成本及清关费用	6,512.19	31.70%	1,210.27	10.48%	958.56	11.06%
中标费用	609.18	2.97%	889.86	7.70%	685.25	7.91%
业务招待费	912.56	4.44%	786.30	6.81%	655.99	7.57%
办公费用	574.81	2.80%	517.88	4.48%	466.65	5.39%
专业服务费	1,012.34	4.93%	380.53	3.29%	363.68	4.20%
广告展览费	214.60	1.04%	123.40	1.07%	280.10	3.23%
保险费	243.32	1.18%	78.15	0.68%	83.78	0.97%
业务基金	385.64	1.88%	298.50	2.58%	396.20	4.57%
其他	818.68	3.99%	1,302.34	11.27%	902.80	10.42%
合计	20,541.81	100.00%	11,553.16	100.00%	8,663.19	100.00%

本公司销售费用主要包括代理费、职工薪酬及福利费、中标费用、运输成本等。

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，公司销售费用分别较上年度增长 30.85%、33.36% 和 77.80%，主要是由于公司销售团队规模扩大所导致的职工薪酬及福利费增加、海外业务进一步拓展所导致的销售代理费、运输成本和清关费用增长以及国内市场招标业务规模扩大所导致的中标费用的增加。其中，公司自 2012 年开始在肯尼亚、多米尼加等海外市场采取了代理销售的业务模式，导致代理费支出有较大幅度的增长。

(1) 公司与代理商各自的主要权利和义务

公司在代理商协助下在海外市场开发业务，代理商代表公司负责与最终客户联系、处理投标业务相关事宜，如购买标书、递交投标样品、协助清关等。公司与代理商一并参与投标，中标后公司与最终客户签订销售合同，代理商协助公司完成售后回款工作，在收到货款后公司支付代理商一定的销售佣金，后续的退换货事宜由最终客户与公司联系，代理商根据实际情况提供协助。代理销售模式的海外市场主要包括肯尼亚、南非及

多米尼加等。

（2）海外代销的最终去向及收入确认

公司海外代销的最终去向为海外的电力公司或类似机构，或者公司作为 OEM 或者 ODM 厂商，将整表或零配件销售给在各个国家的工厂。由于代销模式下公司与最终客户直接签订合同，收入确认方法与直销模式相同，均为根据不同的贸易条款，在货物越过船舷时或在货物到达指定目的港后确认收入。

（3）报告期内代理销售收入金额及应收账款金额

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
代销收入	33,829.24	9,379.10	7,152.79
代销收入/外销收入	28.42%	10.37%	8.11%
应收账款	11,738.30	2,943.62	434.59
代销收入应收账款/外销应收账款	67.45%	16.06%	4.21%
代销收入应收账款/应收账款	22.89%	5.12%	1.17%

（4）2015 年海外代理销售前五大客户

单位：万元

客户名称	所在国家	代理商名称	销售金额	年末应收账款余额
KENYA POWER AND LIGHTING CO.LTD	肯尼亚	EZEETEC LIMITED	19,546.99	7,518.20
EMPRESA ELECTRICA PUBLICA ESTRATEGICA CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP	厄瓜多尔	Xavier Beltran Witt	4,734.74	2,683.93
ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD(ANDE)	巴拉圭	TECNO STAFF S.A.	1,722.92	44.18
PUBLIC ESTABLISHMENT FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICITY (PEDE)	叙利亚	ATTAR ABDUL GHANI	1,672.08	-
EDENORTE DOMINICANA	多米尼加	NAFTEX INTERNACIONAL,S.R.L.	629.86	509.36

（5）2014 年海外代理销售前五大客户

单位：万元

客户名称	所在国家	代理商名称	销售金额	年末应收账款余额
PUBLIC ESTABLISHMENT FOR DISTRIBUTION OF ELECTRICITY (PEDE)	叙利亚	ATTAR ABDUL GHANI	4,017.35	-
KENYA POWER AND LIGHTING CO.LTD	肯尼亚	EZEETEC LIMITED	3,348.08	2,943.62
CONLIC ELECTRICAL CC	南非	ACTOM (PTY) LTD	873.13	-
ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD(ANDE)	巴拉圭	TECNO STAFF S.A.	672.15	-
ENERGY TRADERS INC	巴拿马	NAFTEX INTERNACIONAL,S.R.L.	134.75	-

(6) 2013 年海外代理销售前五大客户

单位：万元

客户名称	所在国家	代理商名称	销售金额	年末应收账款余额
THE KENYA POWER & LIGHTING CO.,	肯尼亚	EZEETEC LIMITED	5,481.95	0.63
CONLIC ELECTRICAL CC	南非	Actom Group	1,066.73	-
Edison Power Group	南非	Actom Group	562.70	433.97
Eandis cvba	比利时	HeXing Ventures B.V.	41.41	-

注：2013 年度公司仅有四家海外代理销售客户

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，本公司的销售费用占营业收入的比重分别为 5.29%、6.72%和 10.28%，2015 年度占比上升主要由于公司在本期内加大了海外市场拓展力度。同时，公司部分海外客户更多采用 DDP 及 CIF 条款结算货款，运输成本及清关费用增加也导致销售费用占比增高。

2、管理费用

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
研发支出	11,127.26	58.78%	9,127.70	47.04%	9,192.84	49.68%
职工薪酬及福利费	3,976.48	21.01%	3,607.03	18.59%	3,235.79	17.49%
股权激励	-	-	3,197.00	16.48%	2,249.63	12.16%

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
专业服务费	492.90	2.60%	496.56	2.56%	877.04	4.74%
折旧及摊销	714.01	3.77%	745.63	3.84%	698.16	3.77%
税费	1,005.93	5.31%	804.27	4.14%	663.63	3.59%
办公及会务费	412.80	2.18%	402.02	2.07%	410.07	2.22%
差旅费	280.88	1.48%	264.97	1.37%	315.06	1.70%
租赁费	191.37	1.01%	179.51	0.93%	190.37	1.03%
业务招待费	118.19	0.62%	121.13	0.62%	117.72	0.64%
其他	610.16	3.22%	459.27	2.37%	553.70	2.99%
合计	18,929.97	100.00%	19,405.08	100.00%	18,504.01	100.00%

本公司的管理费用主要为研发支出、职工薪酬及福利费、股权激励所产生的股份支付费用、专业服务等。

报告期内，公司管理费用有所上升，主要是由于研发支出、人员成本、股份支付、专业服务等增加，与公司业务规模的增长相匹配。2013 年、2014 年和 2015 年，管理费用占同期营业收入的比例分别为 11.30%、11.29%和 9.46%。其中，公司研发支出以及职工薪酬及福利费两项占比最高，合计占管理费用的比例分别为 67.17%、65.63%和 79.79%。此外，2013、2014 和 2015 年度，公司新增股份支付费用 2,249.63、3,197.00 和 0 万元。

（1）研发支出

报告期内，公司研发支出的主要内容包括：与研发活动相关的人工成本、材料费、测试费、模具费、折旧与摊销、项目调研费、委外研发投入费等。相关会计核算方法如下：

①人员人工：核算从事研究开发活动的人员（也称研发人员）工资薪金，包括基本工资、奖金、津贴、补贴、年终加薪、加班工资以及与其任职或者受雇有关的其他支出；发行人对于属于研发费用的人员按照研发项目归集，在立项时，在立项报告中明确主要的参与人员，相关人员在项目研发期间的工资相关费用研发费用中归集；

②直接投入：核算企业为实施研究开发项目而购买的原材料等相关支出；

③折旧费用与长期待摊费用：核算为执行研究开发活动而购置的仪器和设备以及研究开发项目在用建筑物的折旧费用，包括研发设施改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用；

④无形资产摊销：核算因研究开发活动需要购入的专有技术（包括专利、非专利发明、许可证、专有技术、设计和计算方法等）所发生的摊销费用；

⑤委托外部研究开发费用：核算企业委托境内其他企业、大学、研究机构、转制院所、技术专业服务机构和境外机构进行研究开发活动所发生的费用（项目成果为企业拥有，且与企业的主要经营业务紧密相关）；

⑥其他费用：为研究开发活动所发生的其他费用，如办公费、通讯费、专利申请维护费、高新科技研发保险费等。

（2）股份支付

2012 年海聚投资第一轮增资的认缴价格为人民币 13.58 元对应每一元海聚投资注册资本；

2013 年海聚投资第二轮增资的认缴价格为人民币 14.33 元对应每一元海聚投资注册资本；

2014 年海聚投资第三轮增资的认缴价格为人民币 17.94 元对应每一元海聚投资注册资本。

3、财务费用

单位：万元

类别	2015 年度	2014 年度	2013 年度
利息支出	1,012.91	635.49	449.08
减：利息收入	-1,512.51	-1,524.20	-823.26
减：利息资本化金额	-496.75	-	-
汇兑损失	4,502.96	1,389.33	8,466.62
其他	413.90	302.81	206.39
合计	3,920.50	803.42	8,298.82

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，本公司财务费用占营业收入的比例分别为

5.07%、0.47%和 1.96%。

2013 年度，公司财务费用较上年度增加 769.10%，主要原因为汇兑损失大幅上升，主要原因为 2013 年度，公司海外销售收入持续增长至 88,193.09 万元，其中，印尼、伊朗、巴西等国家是公司海外销售的主要市场。2013 年度，上述国家货币出现了较大幅度的汇率波动，导致公司 2013 年度产生较大金额的汇兑损失。2014 年度，公司财务费用较上年度下降 90.32%，主要为 2014 年度上述国家货币汇率波动的幅度收窄，大幅降低了由于汇率波动而产生的汇兑损失。2015 年度，本公司财务费用占营业收入比重明显上升，主要由于该期内上述国家货币再次出现了较大幅度的汇率波动，导致该期内产生较大金额汇兑损失。

2013 年度、2014 年度及 2015 年度，公司主要海外市场相关货币的汇率波动情况如下：

类别	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
币种	汇率	贬值幅度	汇率	贬值幅度	汇率	贬值幅度
美元/人民币	6.4936	6.12%	6.1190	-0.36%	6.0969	3.00%
印尼卢比/人民币	0.0005	0.20%	0.000499	-0.60%	0.000496	29.14%
巴西雷亚尔/人民币	1.6445	-29.58%	2.3352	9.65%	2.5846	15.25%

（六）其他影响损益的项目分析

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业税金及附加	1,092.48	1,055.82	1,155.60
资产减值损失	2.28	2,526.03	808.16
投资收益/（损失）	238.91	168.01	522.00
营业外收入	6,082.36	4,971.91	5,613.80
营业外支出	1,198.42	242.85	586.52
所得税费用	8,192.89	5,303.97	6,093.89

1、资产减值损失

2013 年度，本公司资产减值损失为 808.16 万元，主要是由于转销上一年度对巴西 FAE 应收账款计提的坏账准备所致。2014 年，本公司资产减值损失为 2,526.03 万元，

主要是由于该年计提的坏账准备和存货跌价准备有所增加。2015 年度，本公司资产减值损失为 2.28 万元。

2、投资收益/（损失）

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
权益法核算的长期股权投资收益/(损失)	-188.53	150.29	613.32
可供出售金融资产在持有期间取得的投资收益	-	16.05	-
分步合并对原股权的其他综合损失转入投资损失	-	-	-152.14
处置子公司产生的投资收益	427.44	1.67	
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	60.82
合计	238.91	168.01	522.00

公司联营企业伊朗 BSTC2013 年度、2014 年度和 2015 年度分别实现盈利 1,628.26 万元、699.45 万元和-675.20 万元。2015 年度，本公司处置子公司产生的投资收益主要为公司将所持深圳科曼 55%股权转让给海兴控股所产生的投资收益 430.66 万元。

3、营业外收入

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
固定资产处置利得	10.56	13.62	9.42
软件增值税即征即退	3,255.67	2,585.80	3,153.32
补贴收入	2,530.20	1,965.55	1,946.08
无需支付的应付账款	111.22	271.09	465.28
其他	174.71	135.84	39.70
合计	6,082.36	4,971.91	5,613.80

本公司营业外收入主要为软件增值税即征即退收入及补贴收入。

4、营业外支出

本公司的营业外支出主要为水利基金及固定资产处置损失。2013 年度、2014 年度和 2015 年度，本公司的营业外支出分别为 586.52 万元、242.85 万元和 1,198.42 万元。

5、所得税费用

金额（万元）	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额（万元）	适用税率	金额（万元）	适用税率	金额（万元）	适用税率
所得税费用	8,192.89	15.00%	5,303.97	15.00%	6,093.89	15.00%

2013 年度，本公司适用的法定所得税率为 15%。根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，认定本公司为高新技术企业，享受 15%的优惠税率，有效期至 2015 年。2015 年 9 月 17 日，本公司通过了高新技术企业资格复审，自 2015 年起至 2017 年按照 15%税率征收企业所得税。

（七）净利润分析

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅
营业收入	200,037.40	16.39%	171,867.31	4.94%	163,780.32	24.73%
营业毛利	90,954.95	27.11%	71,558.49	7.70%	66,439.83	21.45%
净利润	43,397.88	21.20%	35,808.08	25.79%	28,465.43	12.04%

2013 年度、2014 年度和 2015 年度本公司营业收入较上年度增长 24.73%、4.94%和 16.39%，净利润较上年度增长 12.04%、25.79%和 21.20%，扣除 2013 年度由于公司主要海外市场国家货币汇率变动带来的损益影响，净利润增长幅度基本反映了公司业务规模的持续健康发展，报告期内业务规模及盈利水平稳步提升。

报告期内，公司销售净利率显著高于同行业上市公司平均水平。2013 年至 2015 年，公司同行业上市公司销售净利率水平如下表所示：

项目	可比公司销售净利率		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
威胜集团	15.83%	16.95%	16.81%
林洋能源	16.48%	18.58%	18.66%
科陆电子	8.87%	6.43%	6.10%
浩宁达	8.45%	5.63%	3.52%

项目	可比公司销售净利率		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
炬华科技	21.84%	21.64%	22.43%
平均值	14.29%	13.70%	11.52%
中位值	15.83%	14.95%	12.56%
本公司	21.67%	20.60%	17.41%

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据。

公司净利率水平高于同行业可比上市公司，主要是毛利率所致，报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率的对比情况如下表所示：

项目	可比公司年度销售毛利率		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
威胜集团	31.01%	34.24%	35.10%
林洋能源	34.32%	35.97%	37.04%
科陆电子	34.07%	30.99%	28.94%
浩宁达	36.38%	26.21%	24.95%
炬华科技	32.98%	35.09%	37.45%
平均值	33.75%	33.14%	31.81%
中位值	34.07%	34.66%	34.28%
本公司	45.47%	41.64%	40.57%

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据。

2013 及 2014 年度，公司销售费用及管理费用占销售收入的合计比例与同行业上市公司相比基本处于同一水平。2015 年度公司销售费用及管理费用占销售收入的合计比例略高于同行业上市公司水平，主要是由于 2015 年度公司在海外市场销售费用增加所致。具体情况如下：

项目	销售及管理费用/营业收入		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
威胜集团	11.11%	13.26%	14.74%

项目	销售及管理费用/营业收入		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
林洋能源	12.40%	14.53%	15.90%
科陆电子	22.38%	20.21%	19.17%
浩宁达	23.97%	21.07%	21.46%
炬华科技	8.84%	10.55%	10.94%
平均值	15.74%	16.60%	17.20%
中位值	12.40%	18.26%	18.22%
本公司	19.73%	18.01%	16.59%

注：香港上市公司威胜集团使用 2015 年半年报数据，其他 A 股上市可比公司使用 2015 年 3 季报数据。

综上所述，公司销售净利率显著高于同行业可比上市公司的主要原因为公司销售毛利率显著高于同行业可比上市公司。

（八）非经常性损益分析

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
非流动资产处置收益/(损失)	-44.18	7.60	1.28
计入当期损益的政府补助	2,530.20	1,965.55	1,946.08
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
股权激励费用	-	-3,197.00	-2,249.63
捐赠性支出	-15.00	-35.47	-18.00
无需支付的应付账款	111.22	271.09	465.28
特殊坏账准备转回	356.84	-	-
债务重组及资产置换收益	-	-	180.76
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-828.55	114.94	-333.43
合计	2,110.53	-873.29	-7.67
所得税影响额	153.28	-117.16	-41.95
少数股东权益影响额（税后）	-5.11	0.07	-0.07
净额	1,962.36	-756.20	34.35

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，本公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 28,475.05 万元、36,166.38 万元和 41,378.51 万元。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司计入当期损益的政府补助金额较大，主要为软件增值税即征即退收入及补贴收入。此外，2013 年、2014 年公司股东海聚投资实施股权激励方案所产生的股份支付费用 2,249.63 万元、3,197.00 万元也计入当期非经常性损益。

（九）公司净资产收益分析

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），公司报告期内的净资产收益率及每股收益如下：

期间	加权平均净资产收益率		
	2015 年度	2014 年度	2013 年度
归属于母公司股东的净利润	29.54%	29.82%	31.98%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	28.21%	30.45%	31.94%

年度	财务指标	每股收益（元）	
		基本	稀释
2015 年度	归属于母公司股东的净利润	1.55	1.55
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1.48	1.48
2014 年度	归属于母公司股东的净利润	1.26	1.26
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1.29	1.29
2013 年度	归属于母公司股东的净利润	1.02	1.02
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1.02	1.02

四、现金流量分析

单位：万元

科目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
经营活动产生的现金流量净额	45,830.37	34,035.06	25,175.32
投资活动产生的现金流量净额	-8,879.22	-9,518.65	-10,740.30

科目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-16,441.84	-5,432.99	-4,686.31
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-306.00	-114.66	-1,698.46
现金及现金等价物净增加/（减少）额	20,203.31	18,968.77	8,050.25
期末现金及现金等价物余额	95,026.28	74,822.97	55,854.20

（一）经营活动

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，本公司经营活动现金流量净额分别为 17,222.60 万元、25,175.32 万元、34,035.06 万元和 45,830.37 万元，占当期净利润的比重分别为 88.44%、95.05%和 105.61%。

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
净利润	43,397.88	35,808.08	28,465.43
加/(减):			
资产减值准备计提	2.28	2,526.03	808.16
固定资产折旧	1,991.89	1,805.67	1,879.96
无形资产摊销	459.05	486.43	339.53
长期待摊费用摊销	201.10	334.71	266.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失/（收益）	44.18	-7.60	-1.28
财务费用	516.16	635.49	449.08
投资损失/（收益）	-238.91	-168.01	-522.00
递延收益摊销	-147.11	-147.11	-147.11
递延所得税资产增加	-105.48	-396.01	-104.39
存货的增加	-1,267.60	-10,455.28	-95.51
经营性应收项目的增加	4,079.65	-23,203.19	-5,059.46
经营性应付项目的增加/（减少）	-2,856.60	26,636.97	-4,882.06
汇兑损失/（收益）	7.04	-42.45	2,423.85
受限制货币资金的减少	-141.92	-2,704.55	-429.83
股权激励费用	-	3,197.00	2,249.63
其他	-111.22	-271.09	-465.28
经营活动产生的现金流量净额	45,830.37	34,035.06	25,175.32

2013 年度、2014 年度及 2015 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较上年度分别增加 7,952.72 万元、8,859.75 万元及 11,795.31 万元，主要是由于报告期内公司业务规模持续扩大，现金流入同步增长。

（二）投资活动

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，本公司投资活动现金流量净额为元、-10,740.30 万元、-9,518.65 万元和-8,879.22 万元，2013 年至 2015 年本公司对外投资规模保持平稳。

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
取得投资收益收到的现金	16.05	285.29	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	220.24	81.02	39.57
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	620.47	-	-
取得子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	9.48
收到的其他与投资活动有关的现金	300	-	150.00
投资活动现金流入小计	1,156.76	366.30	199.04
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10,035.98	7,313.24	10,719.69
投资支付的现金	-	1,959.15	-
处置子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	0.41	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	612.15	219.65
投资活动现金流出小计	10,035.98	9,884.95	10,939.34
投资活动产生的现金流量净额	-8,879.22	-9,518.65	-10,740.30

（三）筹资活动

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	4,029.14	6,523.30	-
筹资活动现金流入小计	4,029.14	6,523.30	-
偿还债务支付的现金	3,950.12	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,520.87	11,956.29	4,686.31

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
支付的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	16,520.87	11,956.29	4,686.31
筹资活动产生的现金流量净额	-16,441.84	-5,432.99	-4,686.31

2013 年，公司筹资活动现金流量净额为-4,686.31 万元。

2014 年，公司筹资活动现金流量净额为-5,432.99 万元。

2015 年，公司筹资活动现金流量净额为-16,441.84 万元。

五、重大资本性支出分析

（一）重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金合计为 10,035.98 万元，主要是增加生产设备、购买土地使用权及基建投资等固定资产和在建工程等支出，报告期内的资本性支出明细情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
购买固定资产	7,114.32	6,506.37	4,024.62
购买土地使用权	2,637.26	377.24	6,573.26
购买其他无形资产	284.40	429.63	121.81
合计	10,035.98	7,313.24	10,719.69

（二）未来重大资本性支出计划

未来，公司重大资本性支出主要是本次募集资金投资项目：“年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目”、“智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）”、“浙江省海兴电力研究院建设项目”、“巴西建设智能电力计量产品生产线项目”、“分布式能源成套设备产业化项目”及“智能微电网控制系统与成套设备产业化项目”，详见本招股说明书“第十三章 募集资金运用”。

六、未来分红回报规划及分析

为了明确公司首次公开发行上市后对股东的分红回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督。

（一）制定股东回报规划考虑因素

公司将着眼于长远和可行性发展，综合考虑了企业实际情况，发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划和机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（二）制定股东回报规划的原则

公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则，综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大投资计划和重大资金支出安排等因素，在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（三）公司未分配利润的用途

公司的未分配利润应当用于公司的生产经营，包括公司项目投资建设的资本性支出、业务规模增长的流动资金需求以及其他日常资金需求，确保公司把握行业发展的良好机遇，推动公司实现自身的发展目标，实现持续健康发展。

七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务优势

1、主营业务突出

报告期内，本公司主营业务突出，2013 年度、2014 年度和 2015 年度，主营业务收入占同期营业收入的比重分别为 99.63%、99.52%和 99.86%。

本公司主营业务收入持续增长，2013 年度 2014 年度和 2015 年度，主营业务收入总额分别为 163,172.97 万元、171,040.02 万元和 199,756.10 万元，2013 年、2014 年和

2015 年本公司主营业务收入较上年度分别增长 24.69%、4.82%和 16.79%，2013 年度至 2015 年度的年均复合增长率达 10.64%。

2、毛利率水平较高

公司业务毛利率水平较高，且在报告期内保持稳定。2013 年度、2014 年度和 2015 年度，公司综合毛利率分别为 40.57%、41.64%和 45.47%，平均超过 40%。

3、资产质量稳定

2013 年度、2014 年度和 2015 年度，公司总资产周转率分别为 1.14 次、0.92 次和 0.88 次，表明公司资产质量总体良好，管理效率较高。

（二）财务不足

公司目前融资渠道较为单一。由于公司报告期内业务发展迅速，生产规模快速扩大，仅依靠当前的融资渠道难以满足公司为扩大业务规模、产业链覆盖及技术升级而进行大规模固定资产投资和产能扩张的资金需求。

（三）未来趋势分析

目前，以能源多元化、清洁化为方向，以优化能源结构、推进能源战略转型为目标，以清洁能源和智能电网为特征的新一轮能源变革正在全球范围内推进。在新兴市场快速增长的电力基础设施投资和发达国家电网改造与产品更新换代的双重拉动下，全球智能电网设备市场近年来需求旺盛，预计未来仍将维持较高景气度。

国际市场上，公司针对新兴市场国家电力公司客户在智能配用电系统设备、输配电工程建设及分布式能源发电等领域的市场需求研发、生产针对性强的系统解决方案，并在海外市场建立一定的技术与品牌优势。就国内业务而言，公司自进入国家电网智能电能表集中招标市场以来，依靠多年海外业务积累的技术、管理优势，在国家电网集中招标中中标额实现快速增长，市场占有率也稳步提高。

综上所述，本公司管理层认为：国内及国外智能电网设备产品市场未来将会迎来持续性的快速发展，公司面临良好的业务发展机遇。无论是国内市场还是国际市场，公司均已取得了良好的经营业绩及显著的行业地位。凭借已经取得的先发优势，公司有能力进一步提高市场竞争力，继续保持业务高速增长，为广大投资者带来丰厚回报。

八、本次发行摊薄即期回报有关事项及填补回报措施

根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）对每股收益摊薄情形的要求，公司对本次融资的必要性及合理性、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、现有板块运营状况及面临的主要风险以及公司填补回报的具体措施进行了分析，同时做出相关承诺，具体如下：

（一）本次募集资金到位后当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

本次发行对公司每股收益影响测算的假设前提主要包括以下几点：

1、本次发行于2016年9月底实施完毕，发行的股份数量和发行完成时间仅为公司估计，最终以实际发行的股份数量和发行完成时间为准。

2、本次发行前公司总股本为28,000万股，本次发行股份数量为不超过9,334万股（最终发行数量上限以经中国证监会核准的数量为准），按发行数量上限预计，本次发行完成后公司总股本将增至37,334万股。

3、针对基本每股收益和稀释每股收益，公司根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》中的规定进行计算，即：

（1）基本每股收益 = $P_0 \div S$ ， $S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$ ；

（2）稀释每股收益 = $[P_0 + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P₀为扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S为发行在外的普通股加权平均数；S₀为期初股份总数；S₁为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j为报告期因回购等减少股份数；S_k为报告期缩股数；M₀为报告期月份数；M_i为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

4、公司报告期内不存在发行认股权证、股份期权、可转换债券等情形。

基于上述假设前提，公司2015年度和2016年度发行在外的普通股加权平均数计算结果如下：

2015年度发行在外的普通股加权平均数=28,000万股

2016年度发行在外的普通股加权平均数=28,000+9,334×3÷12=30,333.50万股

根据上述测算,公司2016年度发行在外的普通股加权平均数较2015年度增长8.33%。如果公司2016年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较2015年度的增速未达到8.33%,则公司2016年度的基本每股收益和稀释每股收益相比于2015年度存在被摊薄的可能性。

综上所述,本次募集资金到位后,公司的总股本和净资产将有所增加。由于募集资金产生效益需要一定的时间,如果募集资金到位后当年公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增长率未达到公司发行在外的普通股加权平均数增长率,从而使得公司扣除非经常性损益后的基本每股收益、稀释每股收益出现下降,公司可能存在募集资金到位后即期回报被摊薄的风险。

注:上述假设分析及关于发行前后公司即期回报指标的测算仅为示意性分析,并不构成公司的盈利预测,投资者不应据此进行投资决策,投资者据此进行投资决策造成损失的,公司不承担赔偿责任。

(二) 本次发行的必要性和合理性

1、本次发行符合国家法律法规规定的首发条件,符合国家产业政策的指导方向

公司符合《公司法》、《证券法》及《首次公开发行股票并上市管理办法》等有关法律、法规规定的首次公开发行股票的条件。公司首次公开发行股票募集资金将用于主营业务的发展。同时,公司主营业务符合国家产业政策。发改委2015年7月发布的《关于促进智能电网发展的指导意见》指出,要“全面提升电力系统的智能化水平,全面体现节能减排和环保要求,促进集中于分散的情节能源开发消纳;与构建友好开放的综合服务平台,充分发挥智能电网在现代能源体系中的关键作用”。公司围绕国内外电力客户配电侧产品和服务的需求立足于智能计量终端等产品创新业务,致力于开拓智能配用电系统解决方案等客户关系类业务,并且战略性布局海外客户配网侧基础设施类项目的建设和运营,符合国家产业政策的指导方向。

2、本次发行可增强公司资金实力,有利于提升公司的行业竞争力

在海外市场,公司是国内规模最大的电能表出口企业之一。近几年,国内电能表企

业逐渐加强国际市场业务开拓，对公司的海外市场业务形成一定冲击。在国内市场，公司自 2009 年起开始参与国家电网集中招标，凭借良好的产品及服务质量，公司在国内市场份额不断提升。2015 年公司在国家电网智能电表招标中累计中标量位列第五名，市场份额达到 3.52%。公司目前电能表的产能利用率已饱和，现有产能已无法满足市场需求。本次发行募集资金将投资于“年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目”、“巴西建设智能电力计量产品生产线项目”，以上项目的实施有利于公司扩大产能，夯实智能电表业务基础，提高公司的行业竞争力。

3、本次发行有利于公司丰富产品结构，创新商业模式，把握行业趋势

随着智能电网的建设，变电、配电、用电等各个环节间的集成融合趋势日益明显，各国电力公司也更加倾向于采用总包模式进行招标。电表制造企业在适应电网发展模式转变的过程中，会逐渐出现分化，具有工程总包和系统集成能力并且可以为电力公司提供一整套系统解决方案的企业将在竞争中脱颖而出。本次发行募集资金还将投资于“智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）”、“分布式能源发电成套设备产业化项目”、“智能微电网控制系统与成套设备产业化项目”及“浙江省海兴电力研究院建设项目”，以上项目的实施将为公司拓展智能电网产业链布局，提升研发创新能力及把握行业发展趋势打下坚实基础。

4、本次发行有利于扩大公司影响，提高公司形象

本次发行有助于树立公司良好的社会形象，提高知名度。良好的企业形象和较高的知名度将在公司开拓新业务、寻找海外业务合作伙伴及参与国际竞争等方面发挥重要而积极的作用。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司主营业务为智能电网配用电领域产品的研发、生产和销售，为客户提供电力计量产品、智能配用电系统和软件产品，设计和建设微电网、分布式能源系统，以及提供智能配用电系统解决方案。公司面向国内及海外市场销售多样化产品，2013年、2014年和2015年海外销售收入占同期主营业务收入的比例分别为54.05%、52.90%及59.59%，产品及服务遍布世界80多个国家和地区。本次募集资金投资项目是公司巩固和发展现有

业务、拓展海外市场及实现发展战略的重要组成部分。

“年新增650万只智能仪表和通讯终端项目”和“巴西建设智能电力计量产品生产项目”的实施，将进一步扩大公司智能电表、用电信息管理终端的产能，满足持续增长的市场需求，提升公司的市场竞争力。

“智能电网设备及系统产业化基地项目”的实施，将增强公司提供输配电工程承包服务的技术能力，拓宽公司智能电网产业链，丰富公司产品结构，实现公司经营模式的创新，为公司未来发展海外市场输配电工程业务奠定坚实基础。

“分布式能源成套设备产业化项目”的实施，是公司利用现有技术优势、提前布局国家政策鼓励的分布式能源领域的重要举措，将在满足能源升级与环境保护的基础上增加公司的技术服务能力，增强公司在发电端的技术积累，有利于公司长远发展。

“智能微电网控制系统与成套设备产业化项目”的实施，将充分发挥公司在海内外市场的优势，形成微电网规划、设计、测试、建设、商业运行和运维能力，为公司抓住全球微电网市场的发展机遇、拓展长期盈利增长来源提供有力保障。

“浙江省海兴电力研究院建设项目”的实施，将为公司的产品升级和新产品开发提供技术支撑和基础技术平台，为公司现有业务的发展和其他募集资金投资项目的推进提供持续的技术支持。

2、人员储备

公司管理团队专业、专注、稳定，拥有丰富的行业经验和专业知识。公司创办人、董事长周良璋先生拥有逾三十年的行业从业经历，具备良好的国际化视野。公司技术、营销、运营管理负责人均拥有十多年的行业从业经验，对市场需求、行业发展拥有较深的理解，具备高效的执行能力，能够准确把握企业的发展方向和战略实施进程，为募投项目的顺利推进提供有力保障。

在技术人才方面，公司申请设立了省级重点研究院，组建了国际化的研发团队，拥有来自多个国家的优秀技术人才，有效提高了公司的研发能力；研究院设立技术咨询专家委员会，为公司核心关键技术攻克、行业技术发展把关；2014年，公司设立了博士后工作站，引进电力计量领域高端人才进站工作；公司与高校、研发机构建立了稳定的合作，培养了一批专业的技术人才。

在营销人才方面，公司积极打造区域总部营销平台，构建基于全球化的营销网络，在全球各地招聘了解当地市场情况的本土化营销团队，提供本地化的专业服务，帮助公司高效地拓展海外业务，促进募集资金投资项目产品快速面向市场。

3、技术储备

作为智能电网配用电领域的领先企业，公司拥有从基础产业（模具、注塑、自动检测设备）、智能用电系统产品（单相智能表、三相智能表、集中器、采集器、专变采集终端等）、配网系统产品（SCADA系统、变压器监测终端、DTU和FTU终端）、通讯技术产品（GPRS/CDMA/3G/Ethernet、S-FSK/OFDM载波通讯模块、Zigbee通讯模块、RF通讯模块）到电力系统软件（AMI系统、智能预付费系统、用电信息采集系统、能效评测系统）的智能电网配用电系统完整产业链的研发和生产能力，以及配网、变电站等工程的整合运营能力。通过多年的技术积累，公司已掌握智能电网配用电领域完整的技术储备，具备了实施本次募集资金投资项目的技术条件。

此外，近年来公司逐步加大研发方面的投入，2013年、2014年及2015年公司研发支出分别为9,192.84万元、9,127.70万元和11,127.26万元，公司拥有持续的研发能力，能够为募集资金投资项目的顺利开展提供充分的技术保障。

4、市场资源储备

从全球市场来看，在经济复苏、能源价格上涨和建设智能电网的国家战略等多重因素推动下，智能配用电系统产品的市场需求稳步增长。以智能电表为例，国际能源署估计，到2020年智能电网将覆盖全世界80%的人口。其中，南美洲市场到2020年将安装智能电表1.045亿只；非洲国家每年安装的智能电表数量就超过1,000万只；中东地区智能电表发展迅速，伊朗已经计划未来为全国的2,400万用户安装智能电表，并建设全国范围的智能计量系统（AMI）；欧盟要求在2020年需满足80%的能源用户均使用智能电表的要求，预计将安装2.4亿只智能电表。随着全球智能电网建设不断推进，智能电网产业相关设备和系统的市场需求将快速增长。

从国内市场来看，城乡电网改造、智能电网建设等有利因素将长期、稳定拉动智能电表等智能电网配用电领域产品的市场需求。从智能电表角度看，以乡镇农村为主的农网招标、新增住宅需求和更新换代需求将推动未来智能电表招标量保持稳定。从整个用电采集系统角度看，集中器、采集器多用于居民及低压工商业客户，与智能电表配套使

用，目前集中器、采集器的招标进度基本上与智能电表招标进度一致。综上，近年来国际和国内智能电网产业均呈现持续增长态势，为公司募集资金投资项目产品提供了充足的市场空间。

（四）公司根据自身经营特点制定的填补即期回报的具体措施

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

（1）公司现有业务板块运营状况及发展态势

公司是国家火炬计划重点高新技术企业，主营业务为智能电网配用电领域产品的研发、生产和销售，为客户提供电力计量产品、智能配用电系统和软件产品以及智能配用电系统解决方案。经过多年的努力，公司产品销往全球80多个国家和地区，拥有领先的海外营销网络，并设立了多个海外研发、生产和营销中心，多年以来一直是中国表计产品的出口领头企业；国内业务覆盖国内除西藏外的所有省市，成为国家电网主要的智能电表及智能配用电产品供应商。围绕国内外电力客户对配电侧产品和服务的需求，公司逐步形成了包括智能用电产品、配用电整体解决方案、电力云服务和电网基础设施建设及运营在内的四大业务板块。2013年至2015年，公司营业收入年复合增长率为10.52%，净利润年复合增长率为23.47%，保持着良好的增长态势。

（2）公司现有业务运营主要面临的风险及改进措施

海外市场一直是公司的战略重点。而各国政府通常对电力行业实施严格监管，相关部门统一制定行业标准，对电表等产品实施集中招标，使得公司面临资金、技术、管理等一系列进入门槛。同时，主要海外市场政治、经济、贸易政策等环境的变化也可能对公司的经营造成不利影响。从国内市场来看，公司主要产品为智能电网配用电系统产品，主要客户为国内外电力系统客户，如果未来智能电网建设投资规模下降、电力行业发展速度放缓，电力客户需求下降，公司业务发展将受到较大影响。此外，公司还面临着技术开发周期长、更新换代快和技术人才流失的风险。

针对上述面临的主要风险，公司制定了品牌建设、市场开发、生产改造、技术创新及人才培养等一系列发展规划，通过细化管理提高公司经营效率、积极拓展多个海外市场提高营业收入、严控成本提高盈利水平等措施，不断提高公司的抗风险能力。公司通过本次发行募集资金建设“年新增650万只智能仪表和通讯终端项目”、“智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）”、“巴西建设智能电力计量产品生产线项目”、分布式

能源发电成套设备产业化项目”、“智能微电网控制系统与成套设备产业化项目”及“浙江省海兴电力研究院建设项目”，将扩大公司智能表计产品产能，优化公司产品结构，提升公司研发实力，有利于提升智能表计产品国内外市场份额，有利于提供智能电网配用电产业完整的产品和服务从而提升市场竞争力，有利于掌握领先技术更好地把握行业发展趋势。公司首次公开发行股票并上市后，随着募集资金的到位公司将有更为充裕的资金用于快速发展。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

公司已经建立了良好的内部组织机构、运营流程以及符合现代企业制度以及上市公司要求的经营管理决策体系，形成产权清晰、权责明确、相互制衡、运转高效的经营管理机制。为进一步提高日常运营效率，降低运营成本，提升经营业绩，公司将采取以下措施：

（1）加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。此外公司还将充分利用资本市场的融资功能，合理利用股权、债权等多种融资方式，扩宽融资渠道，打造多层次、稳健的财务结构，控制资金成本。

（2）加强人才队伍建设，积蓄发展活力

公司将进一步完善绩效考核制度，建立更为有效的用人激励和竞争机制。在技术人才方面，公司将稳步推进省级重点研究院建设，吸引和培养来自全球各地的优秀技术人才，积蓄发展活力；在营销人才方面，公司将大力招聘了解当地市场情况的本土化营销团队，提升海外市场拓展效率。公司将建立符合实际需要的人才引进和培训机制，建立科学合理的用人机制，搭建市场化人才运作模式。

（3）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益特别是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效

地行使对董事和高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（五）公司董事、高级管理人员、控股股东及实际控制人对填补回报措施作出的承诺

1、公司董事、高级管理人员

公司董事、高级管理人员已根据指导意见的要求，就确保公司填补回报措施的切实履行作出了承诺，维护公司和全体股东的合法权益。承诺内容具体如下：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）严格自律并积极使公司采取实际有效措施，对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）积极促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）积极促使公司未来拟制定的股权激励的行权条件与公司首发填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）根据中国证监会、证券交易所等监管机构未来出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使公司首发填补回报措施能够得到有效的实施；

（7）如未能履行上述承诺，将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使公司首发填补回报措施能够得到有效的实施，在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向公司股东道歉。

2、控股股东、实际控制人

公司控股股东海兴控股及实际控制人周良璋、李小青已根据指导意见的要求，作出承诺如下：

（1）不越权干预公司经营管理活动；

（2）不侵占公司利益；

上述本次发行摊薄即期回报有关事项及填补回报措施已经公司第二届董事会第三次会议以及 2016 年第一次临时股东大会审议通过。

第十二章 业务发展目标

一、公司发展规划

（一）总体发展战略

公司秉承“为客户创造价值”的企业宗旨，紧跟全球智能电网发展趋势，不断完善和强化企业的核心竞争力，围绕客户配网侧的需求持续创新，致力于为客户提供不同的解决方案和服务，成为全球领先的智能配用电系统解决方案提供商。

（二）业务发展目标

公司的业务发展分为三个阶段性目标：

第一阶段：成为国际一流的智能用电、配电领域的整体系统解决方案提供商，系统运营、维护服务商；

第二阶段：成为国际一流的配电侧设备集成商与工程总包商、电力运营商。

第三阶段：成为国际一流的电力云服务和能源互联网整体方案提供商。

在国际市场，特别是广大的发展中国家，近年来，电力公司客户普遍存在寻求配用电基础设施建设、运营维护、电费支付等一体化解决方案的市场需求。在许多已经完成电力市场化改革的国家，发电、输电、配用电已经分离，传统意义上的电力公司只负责配电网络和用电管理。公司将致力于为这些客户提供营收保障方案，同时提升他们的供电质量和用户服务，保证电力公司的可持续发展。

在国内市场，一体化的解决方案往往都是由国家电网和南方电网自己提出和实施。公司将致力于为电网公司提供高质量的智能用电产品，同时大力开发、拓展配网领域的一、二次侧一体化智能化产品，为中国的智能电网和下一代能源互联网建设做出积极的贡献，树立公司在智能配用电产品领域领先的企业形象。

以公司最近 5 年的出口市场变化趋势来看，2010 年之前，出口产品以机械式电能表和普通电子式电能表为主，2010 年起逐步过渡到出口智能电表、自动抄表系统、计量计费系统、预付费系统等整体解决方案为主，2015 年起，以大型电能数据管理系统和账单支付系统为基础的数据中心和电力云服务业务开始兴起。

目前世界多数国家主要依靠化石能源（煤、石油等）发电，水电、核电、风电、太阳能发电等清洁能源比例不高。如果能够通过合理调节用户负荷，并增加水电、风能、光伏、潮汐能、燃气发电、核能等新能源发电比例，适度建设微电网和储能技术，就能够取得更加卓有成效的节能减排效果。但风能、太阳能等清洁能源受气象等条件的影响比较大，不能持续发电。因此，提高能源利用效率，动态调节和分配整个电网上各上网能源的比例，就显得极其重要。

传统的分布式系统和局部自动化系统已经无法满足大型电网的实时数据处理需求，这些海量数据处理需要依托具有先进感知能力和大数据分析能力的互联网技术与传统电网技术深度融合：在数据处理端构建“电力云”，在电能输送侧构建“能源互联网”。从世界范围来看，无论是发达国家，还是发展中国家，大规模建设电力能源互联网已是行业大势所趋。

海兴电力作为中国电力行业配用电领域整体解决方案的领先企业和出口龙头企业，近年以来，一直把研发电力云和能源互联网技术作为电力研究院的优先发展方向。

公司将持续强化已经拥有的智能用电和信息采集技术、先进通讯技术、电力自动化技术、配网自动化技术、大数据与电力云技术等领域的领先优势，积极在电网基础设施领域开展业务。公司将在技术队伍、融资渠道成熟的条件下，扩大业务范围，并逐步涉足电力运营领域，实现公司的第二、三阶段业务目标。

（三）发展计划

1、产品开发计划

在产品研发方面，公司将围绕电网数据生态系统建设，不断开发和完善智能用电与信息采集、智能配网、智能变电站综合自动化、电力调度、电力数据中心和云服务领域的系统软件，如 AMI 系统集成软件 HexAMI、智能预付费系统软件 HexVending、需求侧管理系统软件 HexDSM、用户大数据分析应用软件 HexCloud、智能配网系统软件 HexDMS、电力调度与智能变电站监控系统软件 HexSCADA、电力地理信息系统 HexGIS 等，进一步深化数据应用价值的挖掘和研究；并以系统软件和客户价值应用为主导，开发成套智能终端类产品，以较高的性价比大批量投放市场。公司将以海兴电力研究院为依托平台，充分发挥公司整合国内外优秀人才资源和最新技术资源的能力，根据公司中长期发展战略，制定产品开发计划：

(1) 在智能用电领域，公司将进一步完善一体化的智能用电和信息采集系统解决方案，通过帮助电力公司构建跨区域的大型电力数据中心和电力云平台来延伸公司智能用电产品线的价值链和服务链，尤其是在用电信息大数据分析的基础上，帮助客户进行线损分析、负荷预测、负荷调度、计划用电、新能源利用、灾害防护、基础设施规划预测等，实现海兴电力云系统价值的最大化。尤其是根据针对不同国家和地区所面临的能源结构差异、发展水平差异、节能减排义务差异等不同的应用环境，开发适用于不同区域的有竞争力的产品和系统解决方案。

(2) 在智能配网领域，公司将致力于新型电力传感技术、分布式安全调控技术、先进通讯技术、智能开关等核心技术的研发，不断推出新一代的智能配网一次和二次设备和配网自动化系统软件。

(3) 在能源互联网领域，公司将重点开发分布式能源发电成套设备（如风能、太阳能并网逆变系统、钒电池储能设备等）以及能效管理系统 HexEMS，并通过工程总包、与海外知名企业开展合作等方式，帮助发展中国家的电力公司、大型厂矿企业建立高效微电网。通过资源整合、技术引进和消化吸收，逐步形成更多能源互联网领域核心技术和核心产品。

(4) 在电力基础设施领域，将适时收购或参股海外电力资产，通过融资和合作方式建设变电站、配电设备、用电设备等基础设施，扩大公司其它新技术和新产品的市场占有率。

(5) 在大数据和电力云服务领域，我们将逐步建立印尼、南非、肯尼亚、巴西等海外数据中心，为中小发展中国家的电力公司提供离岸电力云服务平台。

2、技术开发和创新计划

围绕市场需求和世界电力科技发展前沿，重点面向最新的传感技术、通讯技术和信息处理技术在传统输配电设备中的集成应用，每年开展若干基础性、前瞻性、引导性、支撑性的课题攻关，为企业产品升级和新产品开发提供技术支撑和基础技术平台。以浙江省海兴电力研究院为平台依托，未来重点研发以下六个方向：

(1) 电力信息通信技术平台研究：针对国际智能电网在配用电领域的发展和应用，面向不同国家和地区，采用 GB/DL、IEC、EN、IEEE 等系列标准，开发适合于中国和世界其它国家和地区应用的基于 OFDM 和 IPv6 的窄带和宽带电力线载波通信技术

（PRIME /PLC-G3/IEEE P1901.2 /ITU G.hnem G.9955）、先进微功率无线自组网技术（如 Sigfox、Zigbee、LoRa 等）、智能水气热表无线传输技术（Wireless MBUS）、无线公网 GPRS/CDMA/3G/4G 通信技术、xPON 光纤通信技术。通过对这些通信技术的研究和开发，将通信产品集成应用到电力设备互联互通网关（Gateway）与前置机系统解决方案之中，针对不同国家、地区的电网特点、法律法规等情况，形成具有国际领先水平的“互联互通”通信技术平台系统解决方案，完善电力云的感知层。

（2）电力信息安全防护技术：重点研究电力云系统数据的产生、采集、传输、存储及分析处理、信息发布等各个环节的安全认证、安全测试和评估工作；研究智能电网通信协议国际和国内技术标准，明确电力通信信息安全应用的业务需求；研究建立先进的对称加密、非对称加密、数字签名和 CA 认证中心的信息安全测试方法，同时研究 IC 卡预付费电能表、键盘式预付费电能表的安全性能测试、通讯终端安全性能测试，能够对电能表、终端、系统主站进行安全测试的方法；研究公司系统密钥体系的规划、设计、建设、管理和维护，以及系统硬件加密芯片、系统安全性测试、密钥注入及发行的管理等技术和应用。

（3）智能计量计费系统技术：智能计量计费系统技术涉及应用领域较宽，关联的技术领域也非常多，涉及计算机应用软件、通信、防窃电、高精度计量、电能质量、能效和节能以及用户侧智能用电技术等领域。依托于浙江省海兴电力研究院，形成在该领域的主要的研究方向包括大型电力业务信息管理系统软件产品开发、智能防窃电控制系统技术、智能电网用户侧智能用电系统技术、能效测评和节能服务技术研究、符合 MID 和 IR46 法制标准的新一代智能电能表平台化（面向远程可定制化的 App 应用）技术研究及高精度智能网络关口计量技术研究等。

（4）微电网并网与储能技术：通过 PPP 合作项目，将 10MW 以下太阳能光伏发电设备、风能发电设备、中小型天然气透平（Gas Turbine）发电成套设备、钒电池储能技术等进一步集成整合，形成先进微网能效管理系统，为沙漠绿洲、海岛、电力紧缺区域、大型工矿企业提供完整能源高效利用解决方案。

（5）智能配网技术：通过对已并购企业的技术和业务整合，抓住国家电网建设“智能配电网络”的有利契机，进军智能配用电领域。重点研发高压电子式互感器技术、高压计量技术、配网智能开关（柜）技术、固体绝缘开关柜、节能变压器、电能质量治理、微电网并网等技术和产品，并与光伏、风能等新能源并网接入安全调控技术、配网

线路监控技术、配网自动化系统软件技术、配电网能效分析技术等方面整合，形成具有自主知识产权的配网新技术产业链。

(6) 配用电大数据分析与云服务应用技术：要实现各类电网数据的深度挖掘和应用，形成数据最大化的价值体现，要将配电网和用户的海量数据采集后进行高级应用分析，包括配电网设备全生命周期管理，电网能效分析，电网负荷预测，用户用电习惯分析，用户用电异常，窃电事件分析管理，数据有效性和数据版本分析等应用，提升数据的价值，以及支撑这些应用分析所需要的多系统数据融合技术，数据挖掘技术等的研究和开发。

3、市场拓展和营销网络建设计划

(1) 国际市场

公司坚持由产品成本优势向市场营销优势转变。在过去十几年中，公司一直为营造公司的市场营销优势而积极投入。公司在海外市场拥有强大的营销网络，形成公司的核心竞争力之一。

①在重点国家实施本土化战略，进行深耕细作，为公司业务的持续拓展奠定坚实的客户关系基础。在实施进口替代策略的国家设立制造基地，如印尼、巴西等。在没有进口限制性国家设立销售公司，负责市场营销和售后服务。

②在部分国家设立区域市场总部，掌握所在国语言文化、人文地理、市场需求等信息，负责该区域中非重点国家的市场推广和营销活动，如秘鲁、南非等。

③在发达国家市场，与同行建立深入合作关系，学习、紧跟发达国家的先进技术，及时开发符合欧美技术标准的产品，为在其它区域市场竞争中打破竞争方设置的技术壁垒和标准壁垒做好准备。

④积极参与各种国际性协会、标准化组织活动，在各种国际性会议中发表论文和演讲，提升公司的市场影响力，建立公司的国际化形象。

未来，公司将根据与各海外市场的监管政策、当地市场的发展情况、与合作伙伴的协商情况，以设立控股子公司的形式开展海外市场业务，或者作为小股东进行参股当地企业，分享海外市场发展的收益。

(2) 国内市场

积极参与和跟踪国家电网、南方电网智能配用电的最新技术应用和发展趋势，充分发挥公司具有的国内外技术整合优势，为电网公司提供高质量的产品和服务。充分利用在浙江、上海、江苏、安徽等省份和地区的营销网点，加强与地方电力部门的合作交流；拓展多样化市场渠道，拓宽面向电网公司的业务范围，提高公司在基层市场的营销力；加强对营销人员的营销业务、法律常识培训工作，定期对营销人员进行业务考核，提升专业水平与职业道德素质，建立一支强大的营销队伍，提升公司的服务质量和企业形象。

二、拟订上述计划所依据的假设条件

公司拟定上述计划所依据的主要假设条件为：（一）中国及公司主要市场国家现行法律、法规、政策和社会经济环境无重大变化；（二）各国对公司所处行业的产业政策无重大不利变化；（三）公司产品的市场容量、行业技术水平、行业竞争状况处于正常发展的状态，不会出现不利的市场突变情形；（四）本次发行能够尽快完成，募集资金能够及时到位，募集资金拟投资项目能够按计划顺利完成；（五）公司的经营管理水平能够适应公司规模的增长和市场变化，管理、技术、业务等人员能够相应增加并形成合理的人才梯队；（六）公司高级管理团队保持稳定，无重大决策失误；（七）不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件和其它不可抗力因素。

三、实施上述计划将面临的主要困难

1、资金瓶颈。实施公司发展战略和各项具体业务发展规划，均需要大量资金投入。在募集资金到位之前，公司业务发展所需资金基本上依靠自有资金、商业信用和银行贷款解决。因此，能否借助资本市场，通过公开发行股票迅速募集大量资金，成为公司是否能够快速发展的关键所在。

2、人力资源瓶颈。随着本公司的快速发展，生产规模、市场网络等将随之扩大，对人才的需求更加迫切，公司需要引进大量人才，特别是国际化经营人才。

3、管理瓶颈。随着公司主营业务的不断发展和海外市场的进一步拓展，公司资产规模、业务规模、管理团队等都将逐步扩大，相对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。同时，随着公司技术水平的提升、产品结构的优化与丰富，要求公

司经营管理水平不断提高。

四、公司业务发展规划与现有业务的关系

公司的业务发展规划是基于现有业务的深化和延伸，是核心技术领域扩展和同一客户群体需求开拓的结合：

1、基于同一核心技术：公司拥有的电力自动化的核心技术可拓展应用于发电、配电等领域，是公司业务发展规划的技术基础；

2、基于同一客户群体：公司主要客户为各国电力公司，在智能电网配电侧各个环节存在不同需求。公司致力于为电力公司的可持续发展提供保障，是公司业务发展规划的市场基础。

五、本次募集资金运用对实现公司业务发展目标的作用

本次募集资金的运用将对上述业务目标具有重要意义，主要表现在：

1、本次募集资金到位将为实施上述业务发展规划提供充足的资金保障，保证公司生产经营及业务拓展；

2、本次募集资金运用将帮助公司实现智能电网产品线的延伸，丰富公司的业务类型和商业模式，使公司真正具备提供智能电网不同环节产品的能力。本次募集资金投资项目中，年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目将增强公司智能电表和用电信息管理系统终端的产能；智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）将帮助公司在海外市场大规模提供输配电工程服务；巴西建设智能电力计量产品生产线项目，在巴西新增 157 万智能电力计量产品的产能，将帮助公司在南美智能电表市场取得有利地位；微电网并网及分布式能源成套设备产业化项目将帮助公司将产业链布局延伸至智能电网发电侧；数据中心和电力云服务平台建设项目将帮助公司长期巩固在智能配用电领域业已形成的优势竞争地位，将产业链条延伸至运营服务端，形成优势产业集群，抓住节能减排和能效管理市场快速发展的机遇；

3、本次募集资金运用为公司未来业务发展规划提供坚实的技术保障。本次募集资金投资项目中浙江省海兴电力研究院项目将为公司未来发展提供持续的技术支撑。

第十三章 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）本次募集资金投资项目概况

经公司 2015 年第三次临时股东大会及第一届董事会第二十次会议审议批准，公司本次拟公开发行普通股（A 股）不超过 9,334 万股。募集资金总额将根据市场情况和网下投资者的询价结果确定。本次发行 A 股募集资金计划用于以下项目：

序号	项目名称	拟使用募集资金规模	实施周期	核准/备案文号
1	年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目	40,400 万元人民币	2 年	上发改核准[2012]第 02 号/余发改核[2013]4 号
2	智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）	40,300 万元人民币	2 年	杭发改外资核准[2013]5 号
3	浙江省海兴电力研究院建设项目	11,450 万元人民币	2 年	杭经信投资[2013]71 号
4	巴西建设智能电力计量产品生产线项目	4,150 万美元	2 年	浙发改外资函[2014]70 号
5	分布式能源成套设备产业化项目	28,500 万元人民币	2 年	甬东旅经备[2013]2 号
6	智能微电网控制系统与成套设备产业化项目	63,500 万元	2 年	宁经委发[2015]212 号
	合计	184,150 万元人民币及 4,150 万美元		

基于本次发行募集资金到位时间的不确定性，公司将自筹资金先行垫资启动上述项目；待本次发行募集资金到位后，将按公司有关募集资金使用管理的相关规定用于置换前期垫资并继续完成后续资金投入。

（二）实际募集资金与投资项目资金需求出现差异时的安排

如果本次发行实际募集资金量不能满足拟投资项目的资金需求，由公司通过银行贷款或其他方式自筹解决；如果本次发行实际募集资金量大于拟投资项目的资金需求，则用于补充公司流动资金。

本公司已经制定了《募集资金管理制度》，实行募集资金专户存储制度，保证募集资金的安全性和专用性。本次发行募集资金将存放于公司在银行设立的募集资金专户进

行集中管理。本公司将严格按照有关法律法规和公司《募集资金管理制度》管理使用本次发行的募集资金。

（三）募集资金投资项目的合规性分析

公司本次募集资金运用的相关建设项目均已完成项目主管部门的备案程序，通过了环境保护主管部门的核准批复，并取得了项目建设用地的相关土地使用权。由此，保荐人与发行人律师认为，公司募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会已对本次发行募集资金投资项目履行了相应的内部决策程序，同时对募集资金投资项目可行性进行了认真分析，确信该等项目具有较好的市场前景和经济效益。具体董事会对募集资金投资项目可行性的分析详见本章之“二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性” - “（二）募集资金投资项目实施的可行性”。

（五）募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

公司经过长期用心经营，在国内外市场均取得了良好业绩，经营规模稳步提升。在国外市场，经过十几年的市场拓展，公司出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区。公司总部专门设立海外事业部，将公司在海外销售的国家和地区分为不同的小组，由专人负责该区域的市场开拓、订单销售及客户维护工作。在国内市场，公司通过参与集中招标的方式在国内进行销售。公司设立了国内事业部，将全国市场划分为六个大区（华东区、华北区、东北区、西北区、华中区和南网区），覆盖国家电网除西藏外的各个省市以及南方电网全部五个省份，并设立了办事处，面向全国电力用户进行市场开发并提供技术服务。

报告期内，公司盈利能力快速提高。2015 年，营业收入、净利润和归属于母公司股东的净利润分别为 200,037.40 万元、43,397.88 万元和 43,340.86 万元，2013 年至 2015 年，三者年复合增长率分别为 10.52%、24.37%和 23.88%。公司资产规模随着业务规模的扩大而稳步增长，偿债能力与资产周转水平保持良好。

公司通过多年的技术积累，具备了实施本次募集资金投资项目的技术条件和生产管理经验。作为智能电网配用电领域的领先企业，公司拥有智能电网配用电系统完整产业

链的研发和生产能力，以及配网、变电站等工程的整合运营能力。目前公司已成立研究院，在智能用电、智能配网、通讯技术，系统软件等技术方面进一步强化核心竞争力，掌握核心技术，并保持与国际先进技术接轨。公司研发团队致力于国家标准、IEC、ANSI 和 DIN 等各种国际和国内标准领域的智能电能表、智能终端、能效评测终端等终端产品的研发，同时进行 AMI 系统、能源管理系统等软件系统的研发和实施，取得丰硕的成果。

综上，公司的募集资金投资项目是在现有业务发展情况基础上，综合考虑未来行业发展趋势、国家产业政策、公司资金情况等因素而拟定的，与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。

（六）本次募集资金投资项目新增产能情况

通过实施本次募集资金投资项目，公司新增产能情况如下：

序号	项目名称	新增产能情况
1	年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目	新增 500 万只单相智能表、50 万只三相智能表、100 万只其它终端产品的产能
2	智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）	新增变电站成套设备、输配电成套设备及配网终端装置、高压计量装置、继电保护装置、电子互感器等 4.3 万台（套）的生产能力
3	浙江省海兴电力研究院建设项目	不适用
4	巴西建设智能电力计量产品生产线项目	在巴西新增 100 万只单相智能表、50 万只三相智能表、6 万套集中计量装置及 1 万套高压计量装置的产能
5	分布式能源成套设备产业化项目	新增 10 套分布式能源发电成套设备，10,000 台 4KW 智能逆变器、4,000 台 15KW 智能逆变器、300 台 500KW 智能逆变器的产能
6	智能微电网控制系统与成套设备产业化项目	新增年产 8 套 3MW 微电网成套系统、15 套 1MW 微电网成套系统以及 10 套微电网成套系统子系统的生产实施能力

（七）募集资金投资项目实施后同业竞争及对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争或者对发行人的独立性不产生不利影响。

二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性

（一）募集资金投资项目实施必要性

1、满足国内外智能电网市场需求快速增长的需要

自 2003 年美国发布《Grid 2030-电力的下一个 100 年的国家设想》以来，智能电网已成为世界主要国家，尤其是发达国家、新兴经济体应对环境变化、发展绿色经济、提高能源使用效率的重要举措。许多国家都确立了智能电网建设目标、行动路线及投资计划，有针对性地拟定了不同的智能电网战略。根据市场研究机构 IC Insights 的数据，2011 年全球智能电网的投资金额约达 1,000 亿美元，至 2018 年之前该投资金额将保持年均 19% 的高速增长。

智能电网的兴起对智能电表、用电信息通信采集设备、智能传感器以及相关输配电设备等产品的需求不断加大。以智能电表为例，国际能源署预计，到 2020 年智能电网将覆盖全世界 80% 的人口。根据 Pike Research 预计，智能电网中的 AMI 高级计量体系、配网自动化等领域的市场规模将在未来 5 年内保持 30% 左右的年复合增长率，相关产品的市场需求将大幅增加。对于东南亚、非洲、中东等发展中国家市场，智能电网建设的特点在于结合电网的大规模建设、升级和改造工作，全方位推进智能电网的建设，输配电基础网络的建设是这些市场智能电网建设的重点。

从国内智能电网市场的发展来看，2010 年 5 月国家电网首次向社会公布了我国智能电网的发展计划，提出了建设“坚强智能电网”的概念，并初步披露了建设时间表。根据《国家电网智能化规划总报告》，2009-2020 年国家电网总投资 3.45 万亿元，用于“坚强智能电网”的建设。为满足我国智能电网对用电自动化的要求，国家电网提出在“十二五”期间完成用电信息采集系统建设，达到“全覆盖、全采集、全预付费”的目标，用电信息采集系统在 2015 年底实现全覆盖，将极大地拉动智能电表及用电信息采集终端产品的市场需求。

本次上市后募投项目的实施，将扩大公司智能电表及通讯终端的生产规模，并新增输配电成套设备及配套设备、智能逆变器及分布式能源发电成套设备的生产能力，有利于满足快速增长的国内外智能电网发展的市场需求。

2、提升主营业务产能、提高国内外市场份额的需要

在海外市场，公司是国内规模最大的电能表出口企业。由于近几年海外营销网络的开拓以及海外市场需求的拉动，公司的出口业务迅速增长。2015 年，公司海外市场主营业务收入达到 119,043.24 万元，2014 年海外市场销售的表计产品数量超过 591 万只，智能用电系统产品超过 318 万套。近几年，国内电能表企业逐渐加强国际市场业务开拓，对公司的海外市场业务形成冲击和竞争。

随着国内坚强智能电网的建设，智能电表及用电信息采集终端市场发展迅速。公司自 2009 年起开始参与国家电网集中招标。凭借良好的产从全球市场来看，国际能源署估计，到品及服务质量，公司在国内市场基础不断夯实，从 2009 年智能电表国家电网集中招标时中标量的第 21 名，发展到 2015 年国家电网智能电表招标累计中标量的第五名，市场份额达到 3.52%。近几年，林洋能源等主要竞争对手纷纷通过上市融资扩大智能电表及通讯终端产能，以争取在国家电网与南方电网招标中获取更高市场份额。

公司当前在巴西的产能集中于普通电表，加之当地对进口电表征收高额关税，巴西的智能电表产能无法满足智能电网建设的需求。因此，公司需要在巴西新增智能电表产能，一方面满足巴西及南美洲其他地区的智能电表需求，进一步提高当地市场份额；另一方面降低关税成本，增强盈利能力。

公司目前电能表的产能利用率已饱和，现有产能已无法满足市场需求。公司亟需进一步扩大相关产品的产能，才能满足国内外市场持续增长的智能电表、用电信息管理终端的需求，提高公司的国内外市场份额。

3、丰富产品结构，创新商业模式，增强公司系统集成服务能力的需要

随着智能电网的建设，变电、配电、用电等各个环节间的集成融合趋势日益明显，也已经成为智能电网设备制造商拓展市场空间、提升自身综合竞争力的重要手段。随着智能电网技术的不断成熟，各国电力公司更加倾向于采用总包模式进行招标，大型项目、大型工程的业务机会占比将越来越高。电表制造企业在适应电网发展模式转变的过程中，会逐渐出现分化，具有工程总包和系统集成能力并且可以为电力公司提供一整套系统解决方案的企业将在竞争中脱颖而出。尤其是在新兴市场国家与发展中国家市场，这些地区的电网建设较为落后，智能电网的建设往往基于满足基本的用电需求。除了智能电表的安装使用，通过输配电网络的改造和建设增加对用电人群的覆盖也是这些地区智能电网建设的迫切需求。目前亚洲、非洲、南美洲等地区的发展中国家市场存在较强的

输配电工程承包服务需求。

凭借对海外市场环境的深刻理解，公司已逐步进入输配电工程总包领域，与印尼电力公司签订工程总包业务合同，承建了多个变电站工程成套项目，并于 2014 年着手为巴基斯坦 KESC 电力公司实施巴基斯坦第一个配电网智能化改造工程。通过实施智能电网设备及系统产业化基地项目，实现输配电设备系统的产业化，增强公司提供输配电工程承包服务的技术能力，是公司拓展智能电网产业链、顺应市场发展趋势、提升企业核心竞争力的需要。

4、提升公司研发创新能力的需要

随着智能电网建设的不断推进，智能电网的应用技术不断创新。全球智能电网的发展对关键技术与设备需求将不断升级，先进传感技术和测量技术、专用芯片技术、通信技术、网络安全和信息安全技术、发电机功率和负荷短期预测技术等将在智能电网中有较大的应用前景，对相关设备生产企业的研发能力、设计能力、个性化产品开拓能力、技术服务能力均提出了越来越高的要求。

公司目前虽然在国内外市场具有一定的技术优势，但长期来看，公司在产品储备、技术储备方面并不完善，主要表现在：一是公司目前生产的智能电表、用电信息采集终端等产品在国内外，特别是新兴市场国家及发展中国家具有一定的技术领先地位，但随着 Itron、Landis+Gyr 等跨国公司的进入，这些区域的市场竞争日趋激烈，公司智能产品需要强大的技术研发团队作为支撑；二是随着智能电网的深入发展，信息流、能量流在智能电网中的贯通，使得发电、输电、变电、配电、用电、调度六大环节之间联系得更加紧密，各环节之间的“融合”效应逐渐体现，越来越要求行业内企业提供覆盖智能电网多个环节的产品和服务，公司未来将向为客户提供从变电站建设、输配电系统的整体智能电网解决方案等领域拓展，对公司技术和人才储备提出了更高的要求。公司拟通过浙江省海兴电力研究院项目的投资建设，建立国际一流的研发平台，进一步提升公司的技术与服务能力，为未来持续快速发展提供有力的技术支撑。

5、公司拓展智能电网产业链布局、把握分布式发电行业机会的需要

智能电网的一个主要特征就是柔性交/直流输电、网厂协调、智能调度、电力储能、配电自动化等技术的广泛应用，使电网运行控制更加灵活、经济，能适应大量分布式电源的接入。布局分布式发电及相关产业，有利于公司延伸智能电网产业链布局，并利用

分布式发电积累经验反哺现有智能电表、智能用电一体化系统、智能配网产品等现有优势业务，在未来能源格局变革中提前布局，利于公司未来的持续发展。

在公司已经布局的海外电力市场中，非洲、中东及部分东南亚等地区均拥有丰富的太阳能资源。除此之外，非洲电力基础设施薄弱；中东油气资源丰富且价格低廉；东南亚地区岛屿众多，铺设集中供电设备成本较高。以上因素决定了以光伏发电为核心的分布式能源发电成套设备在上述地区存在广阔的市场需求。因此，建设分布式能源成套设备产业化项目也是公司满足市场多样化需求、把握分布式能源发展业务机会的需要。

6、顺应全球微电网市场发展趋势，拓展业务布局增强盈利能力的需要

着眼于当下世界范围的能源和环境困局以及电力安全需求的长期高企，微电网技术应用前景看好。未来 5 到 10 年，微电网的市场规模、地区分布和应用场所分布都将会发生显著变化。全球微电网市场规模稳步成长，目前全球规划、在建以及投入运行的微电网示范工程超过 400 个，辐射到北美、欧洲、东亚、非洲、拉美等地区。全球微电网市场规模保持较快增长势头。根据 Navigant Research 预测，全球微电网的年产能将从 2013 年的 685MW 发展到 2020 年的超过 4GW，年复合增长率接近 30%。Navigant Research 估计，全球微电网截至 2015 年上半年的产能已经达到 12,031MW，其中亚太地区的产能占比达到 47%，北美地区产能占比达到 44%。

公司根据国内外的市场环境以及自身的实际情况，充分发挥本公司在海内外市场的优势，实施智能微电网控制系统研制与成套设备产业化项目，通过研发多种能源发电的微电网能量管理系统，形成微电网规划、设计、测试、建设、商业运行和运维能力，符合全球微电网市场的发展趋势和要求。

（二）募集资金投资项目实施的可行性

目前，世界范围内智能电网的建设进程已经全面启动，许多国家都确立了智能电网建设目标、行动路线及投资计划，有针对性地拟定了不同的智能电网战略。本次募集资金投资项目符合全球智能电网建设的产业政策方向。作为领先的智能配用电系统产品企业，公司具备实施各个项目的生产技术、营销网络等方面的前提条件。

1、公司已经具备了实施各个项目的生产技术条件

公司通过多年的技术积累，具备了实施本次募集资金投资项目的技术条件和生产经验。作为智能电网配用电领域的领先企业，公司拥有从基础产业（模具、注塑、自动检

测设备)、智能用电系统产品(单相智能表、三相智能表、集中器、采集器、专变采集终端等)、配网系统产品(SCADA 系统、变压器监测终端、DTU 和 FTU 终端)、通讯技术产品(GPRS/CDMA/3G/Ethernet、S-FSK/OFDM 载波通讯模块、Zigbee 通讯模块、RF 通讯模块)到电力系统软件(AMI 系统、智能预付费系统、用电信息采集系统、能效评测系统)的智能电网配用电系统完整产业链的研发和生产能力,以及配网、变电站等工程的整合运营能力。

目前公司已成立研究院,在智能用电、智能配网、通讯技术,系统软件等技术方面进一步强化核心竞争力,掌握核心技术,并保持与国际先进技术接轨。公司研发团队致力于国家标准、IEC、ANSI 和 DIN 等各种国际和国内标准领域的智能电能表、智能终端、能效评测终端等终端产品的研发,同时进行 AMI 系统、能源管理系统等软件系统的研发和实施,取得丰硕的成果。截至本招股说明书签署之日,公司已获得 56 项专利(包括发明专利 12 项、实用新型专利 35 项、外观专利 9 项)、17 项专利申请以及 67 项软件著作权。

2、公司已经具备了实施各个项目的营销网络条件

在国外市场,经过十几年的市场拓展,公司出口业务已遍布五大洲 80 多个国家和地区,包括以印尼为核心的东南亚市场、以巴西、秘鲁为核心的南美市场、以肯尼亚、南非、塞内加尔为核心的非洲市场、以伊朗、巴基斯坦为核心的中东市场以及以比利时为核心的欧洲市场等,与海外市场的电力公司建立了良好的长期合作关系。公司先后在印尼、巴西等国家投资新建了多个生产工厂,并指派业务员前往现场负责合资工厂的生产、经营、销售及市场开拓工作;在秘鲁、南非等国家和地区设立了营销中心进行本地化销售和服务。公司总部专门设立海外事业部,将公司在海外销售的国家和地区分为不同的小组,由专人负责该区域的市场开拓、订单销售及客户维护工作。

在国内市场,公司采取直销模式,通过参与集中招标的方式在国内进行销售。公司设立了国内事业部,将全国市场划分为六个大区(华东区、华北区、东北区、西北区、华中区和南网区),覆盖国家电网除西藏外的各个省市以及南方电网全部五个省份,并设立了办事处,面向全国电力用户进行市场开发并提供技术服务。

三、募集资金投资项目情况

（一）年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目

1、项目概况

本项目总投资额为 40,400 万元，项目建成正常达产后，每年将新增 500 万只单相智能表、50 万只三相智能表及 100 万只其它终端产品的生产能力。

2、项目投资概算

项目总投资为 40,400 万元，其中建设投资 24,400 万元，流动资金为 16,000 万元。

序号	项目内容	金额（万元）	比例
1	建设投资	24,400.00	60.40%
1.1	建筑工程费用	7,672.83	18.99%
1.2	设备购置费用	14,309.35	35.42%
1.3	安装工程费用	739.97	1.83%
1.4	其他工程费用	1,677.85	4.15%
2	流动资金	16,000.00	39.60%
合计		40,400.00	100.00%

3、市场前景与新增产能消化分析

从全球市场来看，国际能源署估计，到 2020 年智能电网将覆盖全世界 80% 的人口。其中，南美洲市场到 2020 年，将安装智能电表 1.045 亿只；非洲国家每年安装的智能电表数量就超过 1,000 万只；中东地区智能电表发展非常迅速，伊朗已经计划未来为全国的 2,400 万用户安装智能电表，并建设全国范围的智能计量系统（AMI）；欧盟要求在 2020 年需满足 80% 的能源用户均使用智能电表的要求，预计将安装 2.4 亿只智能电表。

从国内市场来看，国家电网在其 2010 年提出的《智能电网“十二五”规划》指出，智能电表覆盖率进度为 2010 年 15%、2011 年 35%、2012 年 65%、2013 年 90%、2014 年 100%。2013 年和 2014 年，国家电网的智能电表集中招标量分别为 6,216 万只和 9,395 万只。2012 年上半年，国家电网规划在“十二五”期间将投资 4,420 亿元大力建设农村电网。随着农村电网改造的进行，之前属于代管模式的县级用户将转变为国家电网的直

供直销客户，而在 2010 年规划初时，农网改造这部分的投资考虑不足，因此在规划的量上面可能不足。在 2012 年的第四次国家电网集中招标中，湖南等省网公司已经陆续开始招标智能电表用于农村配网改造工程。虽然国家电网实际招标进度超过规划进度，以乡镇农村为主的农网招标、新增住宅需求和更新换代需求将推动未来智能电表招标量保持稳定。

公司现有智能电表整表产能约 500 万只左右，主要用于供给国家电网、南方电网等国内客户，以及东南亚及南亚、南美洲、非洲、中东、欧洲等五大国际市场的电力系统客户，现有产能利用率已达到饱和，已经难以满足国内外市场需求的高速增长。本项目达产后，公司电能表总产能将达到约 1,100 万只，新增产能有较大市场空间，易于消化。

为实现用电信息采集的要求，用电信息管理智能终端是和智能电能表紧密相连的产品，智能电表通过终端实现远程抄控、负荷监测、配变监测等功能，即针对一定数量的智能电能表需要配置相应的用电管理智能终端产品。因此，随着全球及国内智能电网建设不断推进，用电管理智能终端产品市场需求将快速增长，本项目新增终端产品的产能易于消化。

更多智能电表及通讯终端行业前景分析，请参考本招股说明书“第六章 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（二）行业发展状况”。

4、竞争对手情况

公司在智能电表及通讯终端行业的竞争对手基本具体情况请参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）主要竞争对手情况”。

5、项目技术情况

（1）工艺流程和生产技术选择

本项目主要产品为智能电表及通讯终端，为现有主要产品产能的扩大，项目工艺流程具体情况请参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）主要产品工艺流程”。项目生产技术的选择请参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“六、发行人的技术与研发情况”之“（一）主要产品使用的生产技术”。

（2）主要生产设备

根据生产工艺方案，本项目生产设备主要包括贴片生产设备、自动检测设备、通讯

测试装置、输送线、自动控制软件、图形自动识别系统、条码识别处理系统等设备。

序号	设备名称	用途	数量
1	多功能贴片机	贴片	6
2	高速贴片机	贴片	6
3	印刷机	贴片	6
4	无铅回流焊	贴片	6
5	AOI	贴片检验	6
6	自动插件机	插件	12
7	插件流水线	插件	24
8	波峰焊接机	波峰焊接	6
9	超声波焊接机	超声波焊接	5
10	单相初校台	初校	36
11	单相耐压测试台	耐压测试	5
12	三相初校台	初校	12
13	三相耐压测试台	耐压测试	2
14	周转车	模板周转	200
15	老化房	老化	30
16	交流稳压电源	老化通电	6
17	单相老化车	老化	180
18	三相老化车	老化	100
19	单相复校台	复校	40
20	三相复校台	复校	18
21	通讯测试工装	通信测试	200
22	ICT	模板在线测试	12
23	FCT	模板功能测试	6
24	总包装生产线	包装	6
25	自动螺钉机	注塑	5
26	全自动螺母热熔机	注塑	2
27	注塑机	注塑	55
28	注塑模具	注塑	150
29	数控剪板机	整形	4
30	数控转塔冲床	整形	1
31	63吨普通冲床	整形	1
合计			1,148

6、主要原材料、辅助材料和能源的供应情况

（1）主要原、辅材料

本项目主要原材料包括单片机、继电器、印制板、变压器、模块等，报告期内主要原材料供应持续稳定。由于生产技术进步和行业竞争激烈，原材料价格总体呈现稳中有降的趋势，原材料供应保持稳定。

项目主要原辅材料具体情况请参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（五）主要产品的原材料及能源供应情况”。

（2）主要能源供应情况

本项目耗用的能源主要是水、电，由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足公司生产经营所需。

7、项目选址情况

公司拟在杭州上城工业园区现有厂区内实施本项目，目前公司已获得相关土地使用权的权属证书（杭拱国用（2013）第 100021 号、杭余出国用（2013）第 110-315 号）。

8、项目环境保护情况

项目施工期的环境影响主要为施工场地的扬尘、废水、噪声污染等。本项目涉及的污染物均可采取措施加以处理，能符合环保排放要求，其运营对环境不造成重大影响。本项目建设对环境影响评价已于 2013 年 1 月获得杭州市环境保护局拱墅分局审批同意（杭环拱评批[2013]38 号）。

9、项目效益预测

年营业收入（万元）	119,500.0
年总成本费用（万元）	105,028.0
年增值税（万元）	7,491.5
营业税金及附加（万元）	749.1
年利润总额（万元）	13,722.8
财务评价指标	
投资利润率（%）	33.83
投资利税率（%）	54.23

投资回收期(含建设期2年)(所得税前)(年)	5.08
投资回收期(含建设期2年)(所得税后)(年)	5.46
财务内部收益率(所得税前)(%)	33.86
财务内部收益率(所得税后)(%)	29.57

(二) 智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）

1、项目概况

本项目拟投资 40,300 万元，形成年产变电站成套设备、输配电成套设备及配网终端装置、高压计量装置、继电保护装置、电子互感器等 4.3 万台（套）的生产能力。

2、项目投资概算

项目总投资为 40,300 万元，其中建设投资 26,750 万元，流动资金为 13,550 万元。

序号	项目内容	金额（万元）	比例
1	建设投资	26,750.00	66.38%
1.1	建筑工程费用	10,437.00	25.90%
1.2	设备购置费用	9,245.00	22.94%
1.3	安装工程费用	584.00	1.45%
1.4	其他工程费用	6,484.00	16.09%
2	流动资金	13,550.00	33.62%
合计		40,300.00	100.00%

3、市场前景与新增产能消化分析

本项目产品主要包括变电站成套设备、输配电成套设备以及配网终端装置、高压计量装置、继电保护装置、电子式互感器等配套关键设备。项目所产变电站和输配电系统配套关键设备可立足国内市场销售，同时积极开拓海外市场。变电站成套设备和输配电成套设备主要面向海外市场工程承包业务；配套关键设备在满足企业自身生产配套设备需求的前提下，同时面向海内外市场进行销售。

目前，各国输配电网络和电力基础设施的建设通常采用国际工程承包的形式进行。国际承包工程项目建设过程中，包含有大量的技术转让内容，特别是项目建设的后期，承包人要培训业主的技术人员，提供所需的技术知识（专利技术、专有技术），以保证

项目的正常运行。在项目管理方面，国际工程承包项目广泛使用的模式包括 EPC（设计—采购—施工或“交钥匙”）、BT（建设—转让）、BOT（建设—经营—转让）等。其中，EPC 模式为承包商受项目业主的委托进行设计、采购、施工及试工等项目工作，或任何上述的组合（无论是通过承包商本身的人员或分包部分或所有项目工作），并对项目的质量、安全、工期及成本等负责。

受人口增长及经济快速发展的推动，全球电力基础设施建设不断增长。发展中国家，尤其是巴西及亚太地区各国的政府率先增加供电以应付快速增长的用电需求。由于这些发展中国家的电力能源基础设施不完善，未来 10 年电力能源基建工程的需求将持续上升。

政府基础设施的增加及城市化的加速将扩大对电力能源基建工程的需求，国际工程承包需求将进一步上升。发展中国家强劲的经济增长和发达国家的基础设施老化，突显出了基础设施投资及合作的重要性，在未来 20 年催生更大的电力能源基础设施需求。所有发展中国家中，非洲国家在电力能源基础设施工程承包需求方面存在的机遇最大。电力供应上的瓶颈制约了非洲经济的增长。目前非洲仅有四分之一人口可以用电，四分之一的电站装机容量不能营运。电力供应对经济活动的限制，推动了对输配电工程承包服务的迫切需求。东南亚国家的强劲经济增长将于未来 10 年继续推动基建工程的发展。2010 年至 2020 年亚洲地区发展中国家的电力能源相关基础设施需求预计约为 4 万亿美元。根据罗兰贝格《全球与中国输配电设备制造产业最新趋势》的预测，预计到 2017 年国际输配电设备市场（不含中国）将达到 1,540 亿美元，智能电网的兴起以及发展中国家配电网建设的快速增长将带动二次设备市场未来五年快速增长。从区域市场来看，西欧、北美、东南亚输配电市场总量较大，增速较平缓，而印度、非洲等增速较高，市场吸引力大。

发展中国家电力需求增长快速，基础电力设施建设需求极高。大部分国家缺乏关键技术、设备、项目经验等，因此需要依赖总承包商来负责设计、采购、建设管理等工作。中东和南亚国家普遍采用 EPC 模式，在非洲，国际机构提供资金的项目更多采用 EPC 模式。发展中国家目前大部分使用 ABB、Siemens、AREVA 等国际知名厂商的产品。随着国内厂商生产的产品种类日益丰富，技术水平日臻成熟甚至部分达到并超过国际领先水平，加之价格上具有明显优势，我国输配电企业在进入国际市场，特别是周边发展中国家市场时，具有比较竞争优势。在周边发展中国家市场需求剧增、国内发电设备出

口规模不断扩大、输配电设备技术自主创新能力不断增强的有利条件下，我国输配电产品在国际市场的发展空间巨大。

我国的配网自动化目前还处在起步阶段，国内城市配网馈线自动化率不足 10%，仍处在刚刚开始试点和初步建设的阶段，未来市场空间广阔。按照国家电网 2009 年 5 月出台的《统一坚强智能电网配电环节实施报告》和《统一坚强智能电网用电服务环节实施报告》，预计 2009-2020 年间，将投资 13,005.90 亿元用于智能配电网建设。国内在“十二五”期间将新建 5,100 座智能变电站，年输配电市场规模也将接近 3,000 亿人民币。此外，国家已决定实施新一轮农村电网改造升级工程，而农网改造主要是配用电设施建设，这将为配电、用电自动化系统建设带来更大的发展空间。

本项目配套关键设备主要应用于项目变电站装置和输配电装置生产配套，其余部分面向海内外市场进行销售。目前，公司通过实施海外战略，已与印尼等国家和地区的国家电力公司签订了变电站成套设备和输配电成套设备供货协议，为项目产能消化提供了充分保障。当前变电站和输配电系统建设需求极其迫切，因此相应关键设备产能易于消化，项目产品市场前景良好。

4、主要竞争对手情况

公司在输配电设备及工程总包领域的国内竞争对手主要包括东方电子集团有限公司和许继集团有限公司。东方电子集团有限公司是一家集科研开发、生产经营、技术服务、系统集成于一体的大型高新技术企业集团，为中国能源管理系统解决方案的主要供应商之一，是国家和山东省重点扶持的高新技术企业。许继集团有限公司隶属于国家电网，是中国电力装备行业的大型骨干和龙头企业，产品覆盖发电、输电、配电、用电等电力系统各个环节，横跨一二次、高中压、交直流装备领域，是国内综合配套能力最强、最具竞争力的电力装备制造制造商及系统解决方案提供商。

公司在各国市场开展输配电工程总包业务主要是与当地 EPC 服务提供企业进行竞争。

5、项目技术情况

（1）工艺流程和生产技术选择

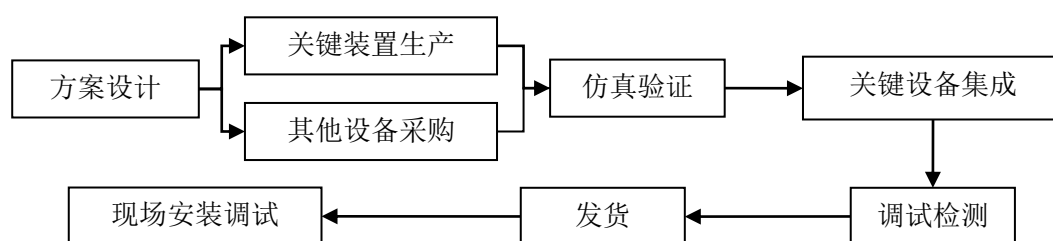
根据公司战略规划，结合国内外智能电网发展特点，本项目主要为生产变电站成套设备、输配电成套设备及其关键配套设备。变电站成套设备和输配电成套设备中的配网

终端装置、高压计量装置、电子式互感器、继电保护装置等关键配套设备由企业自主生产，其余设备均外购后集成。根据产品方案，本项目生产工艺主要包括变电站成套设备、输配电成套设备、配网终端装置、高压计量装置、电子式互感器、继电保护装置的生产工艺。

①变电站与输配电成套设备集成工艺流程

变电站与输配电成套设备集成主要包括变电站与输配电成套设备的方案设计、关键装置自主生产（设备采购）、仿真验证、关键设备集成、调试检测、发货、现场安装调试等工艺环节。

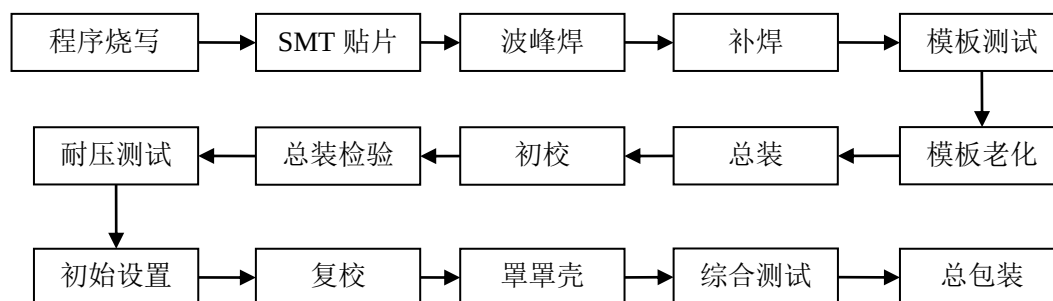
图 13.1 变电站与输配电成套设备集成工艺流程



②配网终端装置生产工艺流程

配网终端装置生产主要包括程序烧写、贴片、波峰焊、补焊、模板调试、模板老化、总装、初校、总装检验、耐压测试、初始设置、复校、罩罩壳、综合测试、总包装等工艺环节。具体生产工艺流程详见下图所示。

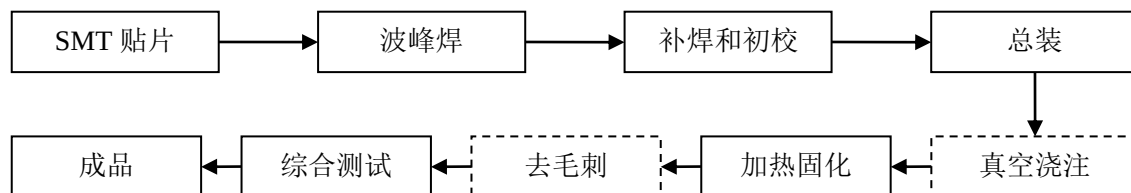
图 13.2 配网终端装置生产工艺流程



③高压计量装置生产工艺流程

高压计量装置生产主要包括 SMT 贴片、波峰焊、初焊和初校、总装、真空浇注、加热固化、去毛刺、综合测试等工艺环节。

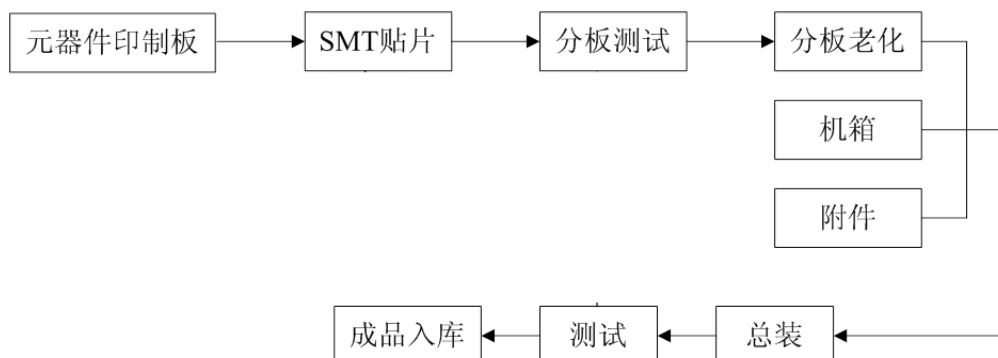
图 13.3 高压计量装置生产工艺流程



④继电保护装置生产工艺流程

继电保护装置生产过程主要为：原材料经检验合格后线路板进行贴片、焊接，然后再与其他配件进行补焊、模块初校，总装成型后，再进行性能测试和校验，最后包装成成品，入库。具体工艺流程见下图。

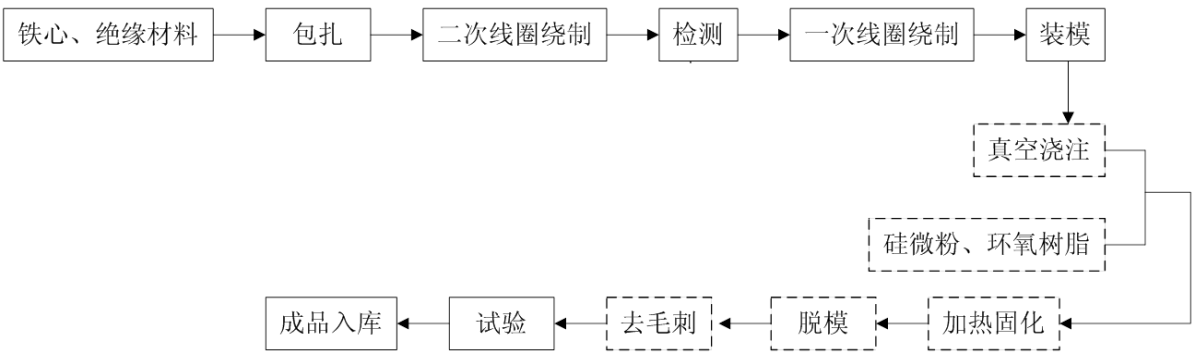
图 13.3 继电保护装置生产工艺流程



⑤电子式互感器生产工艺流程

电子式互感器生产工序包括包扎、二次线圈绕制、二次线圈检测、一次线圈绕制、装模、真空浇注、脱模、去毛刺实验等流程。具体工艺流程详见下图。

图 13.4 电子式互感器生产工艺流程



(2) 技术保障情况

本项目涉及的几个产品主要是应用于配网的一次和二次系统。其中继电保护装置、配电终端为二次侧智能化产品，电子式互感器和高压计量装置为一次侧设备。由于公司拥有非常全面的自主研发的电子和电力自动化技术，从单片机到 ARM9+Linux 嵌入式操作系统，到 DSP 技术以及各种通信技术，这些技术都是这个项目中二次设备的最关键技术。公司拥有的技术领域涉及从机械设计技术、传感器技术、测量技术、电力电子技术、计算机及软件技术、通信技术和高压绝缘技术，这些都是实现本项目产品的重要技术保障。

(3) 主要生产设备情况

本项目拟购置 SMT 贴片生产设备、机柜生产设备、电子式互感器生产设备、高压检测仪器设备、调试与试验设备、仿真仪器设备等工艺设备和检测设备，并配套部分公用工程设备。

序号	设备名称	用途	数量
1	贴片机	贴片	1
2	波峰焊机	贴片	1
3	锡膏印刷机	贴片	1
4	回流焊机	贴片	1
5	数控折弯机	加工	1
6	立缝气电立焊操作机	加工	1
7	屏蔽室	试验	1
8	真空干燥处理系统	试验	1

序号	设备名称	用途	数量
9	万能材料试验机	试验	1
10	高低温交变湿热试验设备	试验	1
11	升流变压器	试验	3
12	数字式局放测量装置	试验	2
13	变频电源	试验	1
14	十三轴电容器卷制机	试验	1
15	300KW 中频发电机组感应耐压局放试验装置	试验	1
16	变压器特性试验测量标准电流互感器	试验	2
17	变压器绕组特征变形测试仪	试验	1
18	绝缘油气相色谱分析仪	试验	1
19	全自动油浸式（无局部放电）试验变压器系统装置	试验	1
20	全自动变频串并联谐振交流耐压高压试验装置	试验	1
21	全自动雷电冲击电压发生器试验装置	试验	2
22	局部放电超声自动定位系统	试验	1
23	移动式 SF6 气体回收充气装置	试验	1
24	现场数字局部放电检测分析系统	试验	1
25	高精度 SF6 气体质量分析综合测试仪	试验	1
26	气体（瓦斯）继电器压力释放阀自动测试仪	试验	1
27	电子式互感器校验仪(校验系统软件及硬件)装置	试验	1
28	全自动互感器校验装置	试验	1
29	校验用标准电压互感器	试验	1
30	全自动电流互感器现场测试仪校验装置	试验	2
31	高压计量整体误差检定装置	试验	1
32	雷电冲击电压发生器	试验	2
33	大电流试验装置	试验	1
34	变频谐振装置	试验	1
35	局放监测仪	试验	1
36	无局放试验变压器	试验	1
37	电动振动台系统	试验	1
38	冲击、碰撞试验台	试验	1
39	多功能继电保护测试装置	试验	1
40	继保测试仪	试验	1

序号	设备名称	用途	数量
合计			47

6、主要原材料、辅助材料和能源的供应情况

(1) 主要原辅材料

表 13.1 变电站成套设备年原、辅材料消耗一览表

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	变压器	台	20
2	电压互感器	台	20
3	氧化锌避雷器	台	20
4	断路器	组	40
5	隔离开关	组	40
6	电流互感器	台	120
7	阻波器	台	20
8	电抗器	台	120
9	电容器成套装置	套	40
10	35KV 进线柜	台	20
11	35KV 馈线柜	台	80
12	35KV 分段断路器柜	台	10
13	35KV 母线设备柜	台	20
14	10KV 进线柜	面	20
15	10KV 分段隔离柜	面	20
16	10KV 馈线柜	面	240
17	10KV 母线设备柜	面	20
18	10KV 接地补偿成套装置	套	10
19	10KV 站用变柜	面	20
20	10KV 站用变压器	台	20
21	10KV 成套电容器组	套	20
22	交/直流屏系统	套	10
23	综合继电保护系统	套	10

表 13.2 输配电成套设备年原、辅材料消耗一览表

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	铁塔	吨	20
2	电杆	吨	20
3	接地系列	套	4
4	避雷器	台	8
5	熔断器	台	56
6	隔离开关	组	32
7	断路器	台	44
8	变压器	台	12
9	互感器	台	32
10	开关柜	套	6
11	负荷开关	只	12
12	配网自动化系统	套	2
13	高压计量装置	套	2

表 13.3 配网终端装置年原、辅材料消耗一览表

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	芯片	套	1,440
2	电容	套	1,440
3	电阻	套	1,440
4	印制板	套	1,440
5	模块	个	1,440
6	结构件	套	1,440
7	包装材料	套	1,440
8	通信模块	块	1,440
9	电源滤波器	个	1,440
10	蓄电池	个	1,440
11	变压器	台	4,320
12	电源滤波器	个	1,440
13	存储器	个	1,440
14	液晶模块	个	1,440
15	柜体材料	套	1,440

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
16	载波模块	个	1,440

表 13.4 高压计量装置年原、辅材料消耗一览表

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	电流互感器	只	5,280
2	高压分压器	只	7,920
3	高精度计量芯片	个	5,280
4	蓄电池	个	2,640
5	主控芯片	个	2,640
6	存储器	个	7,920
7	通信模块	个	2,640
8	结构件	套	2,640
9	供电模块	个	7,920

表 13.5 继电保护装置年原、辅材料消耗一览表

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	机箱主体及配件	个	2,880
2	外接线端子	套	2,880
3	印制板	套	14,400
4	变换器	件	28,800
5	显示器	个	2,880
6	继电器	个	57,600
7	电阻	套	2,880
8	贴片电容	只	518,400
9	芯片	套	2,880
10	铁电存储器	个	2,880
11	光电耦合器	个	72,000
12	电源模块	个	2,880

（2）主要能源供应情况

本项目耗用的能源主要是水、电，由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够

满足本项目生产经营所需。

7、项目选址及土地情况

公司拟在杭州上城工业园区内征用建设用地 25,431 平方米（约合 38.15 亩），作为新厂区实施本项目，截至本招股说明书签署之日，公司已获得相关土地使用权的权属证书（杭拱国用（2014）第 100024 号、杭拱国用（2014）第 100025 号）。

8、项目环境保护情况

项目施工期的环境影响主要为施工场地的扬尘、废水、噪声污染等。本项目涉及的污染物均可采取措施加以处理，能符合环保排放要求，其运营对环境不造成重大影响。本项目建设对环境影响评价已于 2013 年 1 月获得杭州市环境保护局拱墅分局审批同意（杭环拱评批[2013]76 号）。

9、项目效益预测

年营业收入（万元）	68,375
年总成本费用（万元）	57,548
年增值税（万元）	4,303
营业税金及附加（万元）	430
年利润总额（万元）	10,396
财务评价指标	
投资利润率（%）	25.64
投资利税率（%）	37.38
投资回收期(含建设期 2 年，所得税前)（年）	5.73
投资回收期(含建设期 2 年，所得税后)（年）	6.21
财务内部收益率（所得税前后）（%）	22.46

（三）浙江省海兴电力研究院建设项目

1、项目概况

本项目投资总额为 11,450 万元。公司计划通过本项目建设，围绕公司发展重点领域、电力科技前沿，重点面向智能电网建设及智能用电技术、传感和信息技术在传统输配电设备中的集成应用等领域，每年针对企业生产的重大技术难题，开展若干基础性、前瞻性、引导性、支撑性的课题攻关，所取得的技术成果在企业进行试验和生产应用，

为企业产品升级和新产品开发提供技术支撑和基础技术平台。因此，研究院拟定电力信息通信技术平台研究、电力信息安全防护技术研究、智能计量系统技术研究和新型输配网技术研究四个方向。

2、项目投资概算

项目总投资为 11,450 万元，其中新增建设投资 10,450 万元，新增流动资金 1,000 万元。

序号	项目内容	金额（万元）	比例
1	建设投资	10,450	91.27%
1.1	设备购置费用	7,813.04	68.24%
1.2	安装工程费用	390.65	3.41%
1.3	其他工程费用	2,246.31	19.62%
2	流动资金	1,000.00	8.73%
合计		11,450.00	100.00%

3、主要研发内容和研发方向

研究院拟定电力信息通信技术平台研究、电力信息安全防护技术研究、智能计量系统技术研究和新型输配网技术研究四个方向。

（1）电力信息技术通信平台研发

研究目标：针对国际智能电网在发电、输变电、配用电领域的发展和应用，面向不同国家和地区，开发适合于这些国家和地区应用的电力线载波通信技术、无线自主网技术、Zigbee 技术和 GPRS/CDMA/3G 通信技术、光纤通信技术。通过对这些通信技术的研究和开发，形成具有国际先进水平的通信技术平台系统解决方案。

研究内容：重点研究和开发目前在智能电网应用的各种主要 ICT 通信技术，主要研究内容为：光纤通信技术、GPRS/3G/WIFI 无线通信技术、BPL 宽带载波通信技术、OFDM/SFSK 窄带载波通信技术、Zigbee/小无线通信技术等。建立用于研究和测试相关通讯技术的性能优劣、通讯技术的现场适应性的国际最先进通信性能测试评价平台。

技术线路：设立电力线载波通信技术、远程通信技术和 zigbee/小无线自组网通信技术三个通信技术研究小组，专门研究电力线载波通信技术、GPRS/3G/以太网通信/光

纤通信技术等远程通信技术和 Zigbee、无线自主传感网等小无线自组网通信技术在智能电网和智能用电技术中的各种应用。具体技术路线为：

- 研究相关通信技术国际标准，建立通信理论体系；
- 应用专用通信芯片开发各种通信模块产品，将这几种通信技术产品应用于各种系统解决方案；
- 通过系统应用，优化和完善各种通信技术产品，形成通信技术在智能电网应用领域的核心竞争力；
- 进一步强化与国际最先进通讯技术的芯片公司（如安森美、TI 等）联建实验室，建立国际先进的测试评价平台。

（2）电力信息安全防护技术研究

研究目标：电力信息安全防护技术是实现可靠智能电网的关键技术，包括数据加密技术、密钥管理和分发技术、系统应用和部署技术等。浙江省海兴电力研究院技术开发，形成相应的电力信息安全防护系统解决方案。

研究内容：重点研究公司系统数据的产生、采集、传输、存储及分析处理、信息发布等各个环节的安全认证、安全测试和评估工作；研究智能电网通信协议技术标准，明确电力通信信息安全应用的业务需求；研究建立先进的对称加密、非对称加密、数字签名和 CA 认证中心的信息安全测试方法，同时研究 IC 卡预付费电能表、键盘式预付费电能表的安全性能测试、通讯终端安全性能测试，能够对电能表、终端、系统主站进行安全测试方法；研究公司系统密钥体系的规划、设计、建设、管理和维护，以及系统硬件加密芯片、系统安全性测试、密钥注入及发行的管理等技术和应用。

技术线路：围绕研究院电力信息安全研究技术的研究目标和研究内容，拟定实现的技术线路：

- 首先研究智能计量系统信息安全国际标准体系，如 IEC62351 标准体系、IEC62056 体系中关于信息安全的定义、德国 BSI 提出的关于 AMI 系统的安全标准、美国 NIST 提出的智能电网的安全标准等。了解各个市场对于安全防护的需求，深入研究各体系及标准的技术要点；
- 信息安全国际标准体系的应用，将各标准体系应用于公司的电能表、终端、系

统主站等产品中，产品送检各认证测试机构，最终产品能与国际一流厂家在信息安全上达到互联互通；

- 在遵循国际标准的基础上，针对客户需求，制定个性化的密钥管理系统，实现对该密管系统的规划、设计、部署、管理及维护；
- 建立完善的安全防护测试平台，测试平台不仅对电能表、集中器等终端产品的安全通信、访问控制、存储安全进行测试验证，还能对主站系统软件的安全机制如 SSL、TSL 等进行测试，对 AMI 系统中各局域网如 HAN、LAN、WAN 的边界安全以及整个系统的安全进行分析和评估。

（3）智能计量系统技术研究

研究目标：智能计量技术是智能电网建设的基础架构，是智能电网建设中必须优先实施的内容。浙江省海兴电力研究院通过对国际智能计量系统技术的研究，结合研究院现有技术基础，突破计量、通信、系统架构等关键领域技术，开发具有国际领先水平的计量系统技术产品。

研究内容：智能计量系统技术涉及应用领域较宽，关联的技术领域也非常多，涉及计算机应用软件、通信、防窃电、高精度计量、电能质量、能效和节能以及用户侧智能用电技术等领域。浙江省海兴电力研究院在该领域的主要研究内容有：

- 大型电力业务信息管理系统软件产品开发。结合通讯产品应用技术、载波技术及节能减排相关技术，研究开发先进防窃电 AMI 用电信息采集系统软件、智能预付费管理系统软件、GIS 设备运行定位管理系统软件、能效测评系统平台应用软件、SCADA 调度系统软件产品和智能用电系统管理软件等智能电网和智能用电新技术发展下的系统应用软件。
- 智能防窃电控制系统技术。采用 Zigbee 通信技术、数字签名技术、STS 预付费技术和 AMI 技术等新技术，开发模块化智能电表，将智能电表分成计量控制部分和用户交互部分两部分组成，计量控制部分通过采集通信设备实时采集表箱中每一块表的数据并上送到系统，用户交互部分显示电表用电信息和电力公司发布信息，为用户提供从系统数据采集、数据分析管理、窃电和用电异常报警和远程控制等功能。
- 智能电网用户侧智能用电系统技术。研究智能用电信息交互体系架构、家庭本

地组网和通信技术、智能用电用户侧智能终端上行通信、智能用电用户侧智能终端下行通信、用户节能评估分析技术、满足智能用电服务需求的用户侧智能终端关键技术、满足智能用电服务需求的智能插座关键技术，保证用户侧智能终端的开放性、兼容性和可扩展性，可以应用到智能楼宇、能效评测等智能优化用电。

- 能效测评和节能服务技术研究。与中国电力科学研究院共同研究能效测评系统，成立专门科研小组研究企业、设备的能效测试、分析，为最终提升能效的利用效率提供解决方案。
- 智能电能表平台化技术研究。采用 SOC 技术，开发符合智能电网技术需要和国内外市场需要的平台化单三相智能电能表和智能预付费智能电能表等全系列标准智能电能表产品，引导智能电能表的技术革新和升级；开发具有 GPS 定位功能的智能电能表；开发采用嵌入式微型操作系统的具有智能家庭网关功能的新一代智能电能表、具有多种网络通讯功能的智能电能表等新产品。
- 高精度智能网络关口计量技术研究。研发具有 0.1S 级超高精度、60 次以上的谐波电压、谐波电流和谐波电能的监测和计量功能、闪变测量功能、电压和电流波形畸变功能等电能质量参数监测和分析功能的新一代关口智能电能表。产品要求通信规约符合 DL/T645-2007 国家电力行业通信规约，MODBUS 和 DLMS/COMSEM 国际通信规约。具有 RS485、RS232、红外本地通信接口和以太网、GPRS 和光纤远程通信接口，能灵活应用于各种电网关口、工业企业电能质量监测和记录等场合。

根据研究内容和研究目标，该技术领域研究的技术线路为：

- 根据上述研究内容，组建不同的团队去深入研究目前每一个领域的国内外最新技术、发展方向、应用的主要技术产品，确定公司在以上每一个领域研究的重点技术和产品；
- 在能效测评和节能服务及用户侧智能用电技术等新领域和中国电力科学研究院等横向同行研究机构建立合作关系，共同在基础研究和应用技术方面进行全面的合作；
- 研究高精度计量的关键技术，研究国际上最先进的高精度表设计技术，重点研

究可靠性技术和高稳定计量技术以及谐波测量技术的实现方法；

- 研究智能电能表的发展趋势和方向，构建新一代通用 SOC 智能电能表研发平台，推出符合国内外标准的智能电能表产品。

（4）新型输配网自动化技术研究

研究目标：通过对现有国际上输配网自动化技术的研究，在电子式互感器技术、高压计量技术、配网智能开关技术以及光伏配网接入的安全调控技术方面形成具有自主知识产权的新技术产品。

研究方向：配网自动化系统技术研究。研究开发一套基于统一配电 GIS 平台下的配电自动化及管理系统。该系统是以配电 SCADA 系统为配电网实时监控中心，以配电管理系统为配电网生产、运行、管理核心，以配电 GIS 为配电网图形、数据录入平台的一体化运行平台。微型配网系统技术研究。研究开发太阳能、风能、热能和其他绿色能源等新能源发电安全可靠接入电网的微型配网系统。

新型输配网自动化技术的研究对推动我国乃至国际上实现电网智能化，新能源接入具有重要意义。该方向的研究涉及学科领域较宽，难度较大，实现的技术线路为：

- 研究国内外相关技术标准体系，包括配电自动化、配电分布式电源并网和配电储能系统并网等方面的技术；
- 研究中高压一次侧技术设备的相关技术标准，结合相关技术体系标准提出一二次融合的配网新技术产品；
- 研制智能电子式互感器、智能高压计量装置、智能化配网终端等新技术产品；
- 研究微电网技术的应用和调度安全技术，建立微电网标准体系，制定微电网技术和光伏新能源技术的应用方案，研制核心技术产品并最终向客户提供整体解决方案。

4、项目主要生产设备情况

根据研究院研发、试验和检测需要，拟新增无线实验设备、电磁兼容性实验设备、准确度实验设备、电气绝缘性实验设备、机械振动实验设备、最高计量实验设备、可靠性寿命实验设备、电力载波实验设备、电能表检验设备、终端测试设备、系统集成测试设备、开关电源检测设备、中试流水线等关键研发检测设备，详见下表：

类别	检测或研发项目	设备名称	型号规格
无线实验室	无线实验测试环境	电波暗室	10 米法
	辐射骚扰限值	EMI 测试接收机	R&S®ESU26 Test Receiver
		测试软件	R&S®EMC32
		对数周期天线及支架	3180B、2070B
	射频电磁场抗扰度实验	宽带放大器	R&S®BBA100
		控制室	
		功放室	
		射频与微波信号发生器	R&S®SMB100A
		天线和支架	R&S®HL046、HZ-1
	天线测试	天线测量系统	Satimo SH-400、Satimo SG24
		测试天线的全波暗室	3 米法
		网络分析仪	E5072A ENA
	GPRS 模块整机测试	无线通信测试仪	E5515C
	无线模块射频指标测试	频谱分析仪	E4446A PSA
		示波器	DSO9404A
		信号发生器	N5182A-503
	无线模块网络测试	屏蔽箱	GR-206
		衰减器盒	GR-206A
		衰减器	CHB-8-90-10N、CHB-1-10
		射频线	RG400-1m
		功分计	一出三功分计
电磁兼容性实验室	静电放电抗扰度试验	静电放电测试仪	PESD 3010
	快速瞬变脉冲群试验	电快速瞬变测试仪	PEFT 8010
		三相手动电源线耦合去耦网络	FP-EFT 32M
	浪涌试验	浪涌主机	PSURGE 8000
		混合波发生器	PIM 100
		三相自动电源线耦合去耦网络	PCD 130
	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	射频信号发生器	PMM3010
		射频放大器	PMM6000N
		射频功率计	PMM6630

类别	检测或研发项目	设备名称	型号规格
		耦合/去耦网络装置	M4-32
	衰减振荡波抗扰度试验	衰减振荡波发生器	SWCS-1830
	外部工频磁场影响 0.5mT 试验	工频磁场发生器	PFMF-6108G
准确度实验室	基本误差试验和影响量试验	三相电能表校验装置	KP-S3005/05
	基本误差试验和影响量试验	单相电能表校验装置	KP-S1005/05
	终端测试台	终端功能测试	PTC-8360
	时钟测试仪	时钟精度测试	ITP-02
	采集终端功能检测装置与软件	精度测试、采集终端功能测试	HL-S3000 SGCM_CJ-02
	多路测试仪	温度测试	TC1016
电气绝缘性实验室	功率消耗试验	低功率因素瓦特表	D52-W
		数字万用表	MY-56
	电压降落和短时中断试验	周波跌落模拟器	CSS-100A
		数字示波器	TDS1-1002
	短时过电流试验	8000A 电流冲击发生器	HX-A04
	脉冲电压试验	电压倍增器	VTM 15000
	交流耐压试验	交流耐压测试仪	CC2672C
	高温、低温试验	高低温试验箱	DT-880
	高温老化室	高温老化试验	PAC2824-MW
	交变湿热试验	高低温交变湿热箱	EL-04PA
	阳光辐射试验	氙灯耐候试验箱	SN-900
机械振动实验室	防尘试验	砂尘试验箱	SC-500
	防水试验	淋雨试验箱	LX-010
	振动试验	振动试验机	RT-50AC
	弹簧锤试验	弹簧锤发生器	TY2
	冲击试验	碰撞实验器	P.100
	耐热和阻燃试验	灼热丝试验装置	ZRS-0.5m ³
最高计量实验室	基本误差试验和影响量试验	三相电能表校验装置	IS38AE-03A
	最高建标标准表	三相电能表多功能校验装置	PTS400.3
可靠性寿命实验室	寿命试验	高温高湿试验箱	UC18-70100 ACS
		三相多功能电能表检定装置	DZ603-24
		交流耐压测试仪	CC2672C
	可靠性试验	三相交流电通断试验装置	HX-D04

类别	检测或研发项目	设备名称	型号规格
		大功率负载箱	AC380-100 kVA
	电网谐波试验	电能质量分析仪	Fulke435
测试平台	载波测试	电力线载波测试平台	
测试平台	终端检测	终端测试平台	
测试平台	系统集成测试	系统集成测试平台	
测试平台	开关电源测试	开关电源测试平台	

5、项目选址及土地情况

公司拟在现有厂区内实施本项目。该厂区占地 25,832 平方米（约合 38.7 亩），位于上城工业园区内大洋坝路东侧、上园路北侧、祥园西路西侧、规划道路南侧。公司已获得相应土地使用权的权属证书（杭拱国用（2012）第 100100 号、杭拱国用（2012）第 100101 号）。

6、项目环境保护情况

项目施工期的环境影响主要为施工场地的扬尘、废水、噪声污染等。本项目涉及的污染物均可采取措施加以处理，能符合环保排放要求。本项目建设对环境的影响评价已于 2013 年 1 月获得杭州市环境保护局拱墅分局审批同意（杭环拱评批[2013]46 号）。

7、项目效益预测

本项目建设后，将从事电力信息通信技术平台研究、电力信息安全防护技术研究、智能计量系统技术研究和新型输配网技术研究等方面的研发、技改及公司产品后续服务工作，将有效提升公司研发水平和服务水平，保持和提升公司竞争力，保障公司综合经济效益持续、稳定增长。

（四）巴西建设智能电力计量产品生产线项目

1、项目概况

本项目总投资额为 4,150 万美元，项目建成正常达产后，每年将新增 100 万只单相智能表、50 万只三相智能表、6 万套集中计量装置及 1 万套高压计量装置的生产能力。

2、项目投资概算

项目总投资为 4,150 万美元，其中建设投资为 2,950 万美元，流动资金为 1,200 万

美元。

序号	项目内容	金额（万美元）	比例
1	建设投资	2,950.00	71.08%
1.1	建筑工程费用	481.46	11.60%
1.2	设备购置费用	1,737.14	41.86%
1.3	安装工程费用	114.86	2.77%
1.4	其他工程费用	616.54	14.86%
2	流动资金	1,200.00	28.92%
合计		4,150.00	100.00%

3、市场前景与新增产能消化分析

作为全球最具活力与影响力的经济体之一，巴西在经济飞速发展、人民生活水平不断提高的同时，对基础设施，特别是电力设施的需求也日益增加。巴西电网主要面临供电系统稳定性差和偷电损失严重两大问题。为了解决电力供应对经济发展的限制，应对因依赖水力发电而导致的季节性供电不稳定，同时拉动经济发展、降低传输和偷电带来的损失，巴西计划不断加大对智能电网的投资。根据美国调查机构 Northeast Group 的报告，到 2022 年，巴西在智能电网领域的投资将增至 336 亿美元。

受巴西加大智能电网投资建设的推动，智能电表作为智能电网的关键设备之一，未来将拥有良好的市场前景。2012 年 8 月，巴西电力监管机构 ANEEL 规定，从 2014 年 2 月起，除贫困家庭外，所有家庭新装电表必须使用智能电表，此举有利于进一步促进智能电表的普及。未来 10 年，巴西各大电力企业计划投入 152 亿美元，完成约 6,350 万个智能电表的安装。基于以上情景推测，巴西智能电表的年均需求量约为 600 万只以上。

与良好的市场前景相对，巴西对于智能电表的进口设置了较多限制门槛。一方面，巴西政府对于电子测量仪表进口整表征收较高的税项；另一方面，巴西有严格的 INMETRO 认证，制定了严格的审查制度，文件文档备案要求较为细致，审查时间往往长达数月，这些都是巴西进口电子仪表类产品的限制性要求。以上两点限制了国际智能电表企业进入巴西市场的步伐。

本公司全资子公司巴西 ELETTRA 已获得了 INMETRO 认证，并与主要电力公司客

户形成了良好的合作关系，建立了顺畅的销售渠道，逐渐形成了较高的市场占有率。但巴西 ELETRA 的原有产能主要集中于普通电表，无法满足巴西智能电网建设带来的智能电表升级换代的需求。本次募投项目将新增 150 万只智能电表产能，主要用于巴西市场的销售，以巴西市场的潜在市场需求与公司现有的市场份额预计，新增产能将易于消化。

4、竞争对手情况

发行人主要的竞争对手来自跨国智能电表企业及巴西本土电表生产企业。目前，Itron、Elster 以及 Landis+Gyr 等国际巨头，纷纷与巴西企业合作，以合资设厂的形式谋求一定的市场份额。巴西的本土电表企业主要包括 Elo、NANSEN 等，在本土市场拥有一定竞争力。竞争对手情况参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）主要竞争对手情况”。

5、项目技术情况

（1）工艺流程和生产技术选择

本项目主要产品为智能电表，为公司现有产品产能的扩大，项目工艺流程具体情况请参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）主要产品工艺流程”。项目生产技术的选择请参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“六、发行人的技术与研发情况”之“（一）主要产品使用的生产技术”。

（2）主要生产设备

序号	设备名称	用途	数量
一	表计生产设备		
1	无线扫描枪	扫描条码	60
2	生产区域温湿度控制	环境控制	1
3	三防漆涂覆设备	三防处理	2
4	X-RAY 测试仪	SMT 检验	1
5	BGA 返修台	SMT 修理	1
6	高速贴片机+多功能贴片机	SMT	3
7	印刷机	SMT	3
8	无铅回流焊	SMT	3
9	回流焊炉温测试仪	SMT 检验	3

序号	设备名称	用途	数量
10	上板机	SMT	3
11	自动吸板机	SMT	3
12	镭射打标机	SMT	3
13	NG 收板机	SMT	3
14	AOI	SMT 检验	3
15	波峰焊接机	波峰焊接	3
16	PC 机	波峰焊接	52
17	ICT	检验	6
18	FCT	检验	3
19	初校台	检验	22
20	耐压测试台	检验	4
21	复校台	检验	28
22	封箱打包线	包装	4
23	注塑机	结构件生产	17
24	碎料机	结构件生产	2
25	拌料机	结构件生产	1
26	造料机	结构件生产	1
27	超声波焊接机	结构件部装	2
28	刻字机	结构件部装	2
29	丝印机	结构件部装	1
30	移印机	结构件部装	1
31	全自动螺母热熔机	结构件部装	2
32	注塑模具	结构件生产	150
33	空压机及压缩空气干燥进化系统	压缩空气供应	1
34	回流焊、波峰焊、焊接排烟及废气处理系统	SMT、THT	1
35	老化房	老化	10
36	老化车	老化	100
37	周转车	半成品、成品周转	70
38	超声波清洗系统	模块清洗	1
39	钢网清洗机	SMT	1
40	通讯测试工装	模块检测	60
	小计		637
二	高压计量装置生产设备		

序号	设备名称	用途	数量
1	全真空环氧浇注设备	浇注	1
2	APG 压注设备	压注	2
3	浇注模具	浇注	280
4	电压环形绕线机	线包制作	6
5	环形铁芯平绕机	线包制作	5
6	电流环形绕线机	线包制作	12
7	装模工装	组装	100
8	绕线模芯	线包制作	20
9	绕线齿环	线包制作	20
10	电刷镀机	接头加工	1
11	手动液压周转车	半成品、成品周转	2
12	车床	整机制作	1
13	焊接设备	整机制作	1
14	普通冲床	整机制作	1
15	剪板机	整机制作	1
16	铜排折弯机	整机制作	1
17	硅钢片横剪机	整机制作	1
18	全自动铁芯卷绕机	线包制作	2
19	硅钢片剪切机	整机制作	1
20	放料机	整机制作	1
21	硅钢片真空退火炉	硅钢片处理	1
22	激光打标机	整机制作	1
23	老化车	整机老化	10
24	周转车	成品周转	20
25	高低温老化试验箱	检验	1
26	电动叉车	成品搬运	1
	小计		493
三	集中计量装置生产设备		
1	数控剪板机	板材剪切	1
2	数控折弯机	板材折弯	3
3	数控转塔冲床	表箱冲压	1
4	数控激光切割机	箱体加工	1
5	63 吨普通冲床	箱体冲压	1

序号	设备名称	用途	数量
6	压铆机	箱体制作	1
7	点焊机	箱体制作	1
8	磨光机	箱体制作	1
9	氩弧焊机	箱体制作	1
	小计		11
	合计		1,141

6、主要原辅材料和能源供应情况

（1）主要原辅材料

本项目所需原料主要包括各类电子元器件等。本项目所需原、辅料均按中国及巴西标准规定的要求验收，以确保产品的质量符合中国及巴西有关标准要求。公司已与国内外相关供应厂商签订长期供货协议，可保证稳定供应，材料质量有保障。

项目主要原辅材料具体情况请参见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（五）主要产品的原材料及能源供应情况”。

（2）主要能源供应情况

本项目耗用的能源主要是水、电，由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足公司生产经营所需。

7、项目选址情况

本项目实施土地位于巴西塞阿腊州福塔雷萨，购置土地面积为 36,644.36 平方米（约合 55.0 亩）。

8、项目环境保护情况

项目施工及运营期的环境影响主要为施工场地的扬尘、废水、噪声、固体废弃物污染等。作为境外投资项目，本项目在建设及实施过程中，将严格按照巴西相关环境保护政策、法规与规范要求，落实并完善各项环境保护措施，进行严格环境保护审核，并加强日常监督，确保达到标准。根据巴西当地律师事务所 MZG Advogados 的法律意见书，本项目取得当地的环保审批不存在实质性障碍。

9、项目效益测算

年营业收入（万美元）	11,180.0
年总成本费用（万美元）	9,279.8
年利润总额（万美元）	1,900.2
财务评价指标	
投资利润率（%）	45.50
销售利润率（%）	16.89
税后投资回收期(含建设期)（所得税前）（年）	4.46
税后投资回收期(含建设期)（所得税后）（年）	5.28
税后财务内部收益率（所得税前）（%）	41.13
税后财务内部收益率（所得税后）（%）	29.58

（五）分布式能源发电成套设备产业化项目

1、项目概况

本项目拟投资 28,500 万元，项目建成正常达产后，形成年产分布式能源发电成套设备 10 套，4KW 智能逆变器 10,000 台、15KW 智能逆变器 4,000 台、500KW 智能逆变器 300 台的生产能力，其中 700 台 4KW 智能逆变器、280 台 15KW 智能逆变器、6 台 500KW 智能逆变器为本项目分布式能源发电成套设备配套。

2、项目投资概算

项目总投资为 28,500 万元，其中新增建设投资 20,100 万元，新增流动资金 8,400 万元，具体情况如下：

序号	项目内容	金额（万元）	比例
1	建设投资	20,100.00	70.53%
1.1	建筑工程费用	5,318.44	18.66%
1.2	设备购置费用	9,696.00	34.02%
1.3	安装工程费用	585.30	2.05%
1.4	其他工程费用	4500.26	15.79%
2	流动资金	8,400.00	29.47%
合计		28,500.00	100.00%

3、项目产品方案

本项目产品主要为智能逆变器和分布式能源发电成套设备，具体产品方案如下：

序号	产品名称	规格	单位	产量	备注
1	智能逆变器				
	其中：4KW 智能逆变器	4KW	台	10,000	其中 700 台为成套设备配套
	15KW 智能逆变器	15KW	台	4,000	其中 280 台为成套设备配套
	500KW 智能逆变器	500KW	台	300	其中 6 台为成套设备配套
2	分布式能源发电成套设备	1MW	套	10	
	其中：光伏发电成套设备	1MW	套	7	
	光气互补发电成套设备	1MW	套	2	
	光油互补发电成套设备	1MW	套	1	

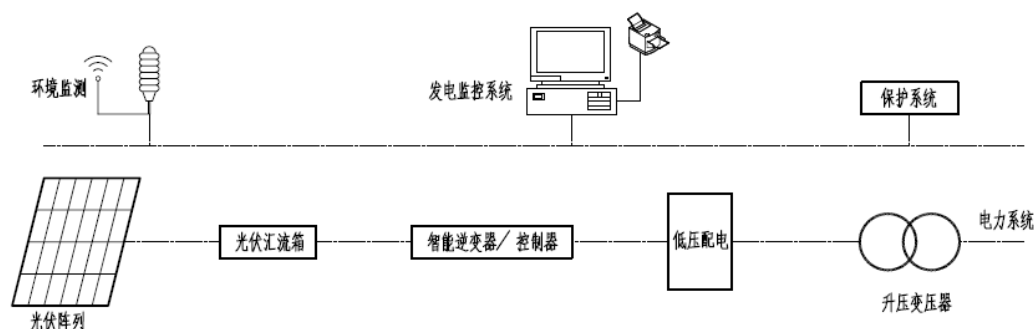
分布式能源发电，依据国家能源局颁布的《分布式发电管理暂行办法》，是指在用户所在场地或附近建设安装、运行方式以用户端自发自用为主、多余电量上网，且在配电网系统平衡调节为特征的发电设施，或有电力输出的能量综合梯级利用多联供设施。本项目的产品方案包括智能逆变器产品和分布式能源发电成套设备。分布式能源发电成套设备中，智能逆变器及发/供电监控系统为关键部件，由公司自主研发、生产，其余设备外购并进行集成。具体情况如下：

（1）分布式能源发电成套设备

①光伏发电成套设备

光伏发电成套设备包括光伏阵列、光伏方阵支架、直流汇流箱、直流配电柜、并网逆变器、交流配电柜等设备，并配有发/供电系统监控装置和环境监测装置。其运行模式是在有太阳辐射的条件下，光伏发电系统的太阳能电池组件阵列将太阳能转换输出为电能，经过直流汇流箱集中送入直流配电柜，由智能逆变器逆变成交流电供给建筑自身负载，多余或不足的电力通过联接电网来调节。

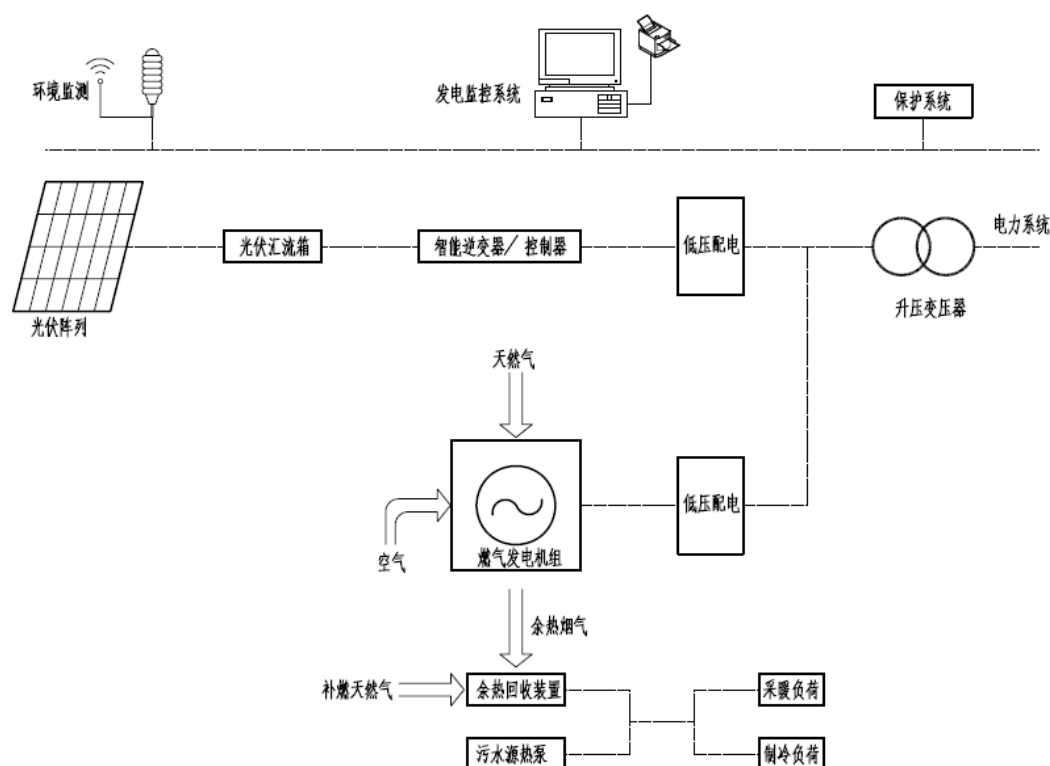
图 13.8 光伏发电成套设备示意图



②光气互补发电成套设备

光气互补发电成套设备包括光伏阵列、光伏方阵支架、直流汇流箱、直流配电柜、并网逆变器、交流配电柜、燃气发电机组、余热回收装置、污水源热泵等设备，并配有发/供电系统监控装置和环境监测装置。其运行模式是由太阳能、天然气互补、燃气-蒸气联合循环发电，并将系统排出的废热通过余热利用设备(余热锅炉或者吸收式制冷机等)为自身建筑、用户提供采暖和制冷，适用于天然气资源丰富、太阳能资源充足的运行环境，如中东地区。

图 13.9 光气互补发电成套设备示意图

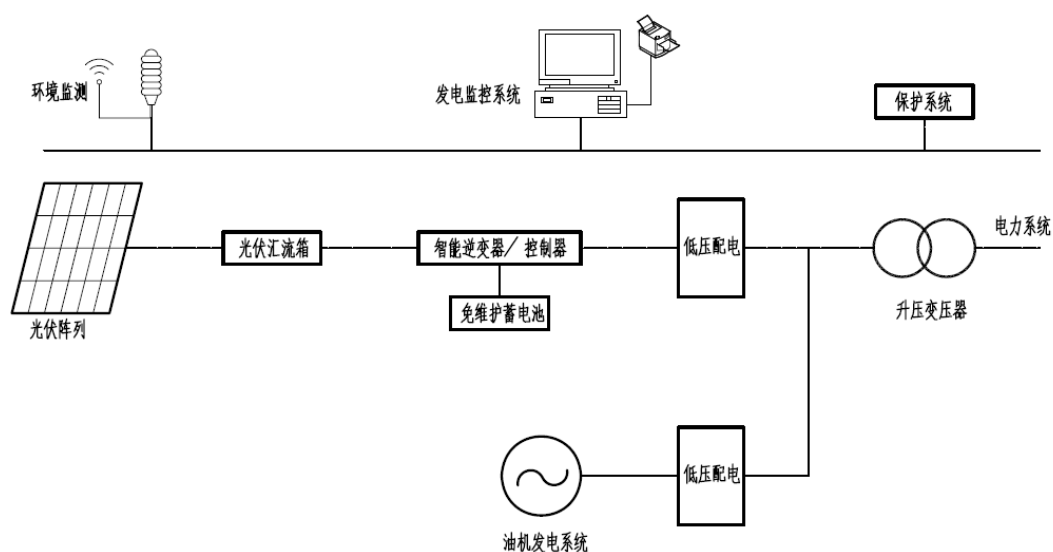


③光油互补发电成套设备

光油互补发电成套设备包括光伏电池组件、光伏方阵支架、直流汇流箱、直流配电柜、蓄电池、智能逆变器、交流配电柜、柴油发电机组等设备，并配有发/供电系统监控装置和环境监测装置。光照充足时利用太阳光照进行发电，在阴天和夜晚等光照不足的情况下利用燃油产生热能发电，实现太阳能、化石能源供能，通过多个逆变器为用户提供白天和夜间所需的电能消耗。蓄电池组的作用是在有光照时将太阳能电池板所发出的多余的电能储存起来，到需要的时候再释放出来，提高了太阳能利用效率和使用比例。

光油互补发电成套设备一方面能是通过太阳能与化石燃料能源相互补充，保证稳定、充足的能源供应；另一面对大电网可以起到调峰作用，在用电高峰时传电上网，在用电低谷是从电网获取能源支持，实现经济效益和社会效益的双重最大化。

图 13.10 光油互补发电成套设备示意图



（2）智能逆变器

在光伏发电系统中，太阳能通过光伏阵列转化为直流电能，再通过逆变器中的功率变换及控制系统将直流电能转化为符合电网电能质量要求的交流电。本项目生产的智能逆变器突破了传统逆变器的设计思维，进行了一系列的创新，把电能计量、电网质量检测及数据采集等功能融入其中，能实时监测并网端和用户端的电能质量状况，为严控并网电能质量和电能质量治理提供依据，为客户提供最大化的价值体现。公司所生产的4KW、15KW 组串型智能逆变器额定功率较小，既可以满足小型光伏系统使用，又可以作为部件参与大规模光伏电站直流逆变；500KW 电站型智能逆变器额定功率较大，主要针对大型光伏发电设备。

（3）发/供电监测系统

分布式能源发电成套设备中，发/供电监测系统结合了计算机科学技术、能源工程技术及工业控制技术，将太阳能板发电、天然气发电、发电机组发电，以及其供电过程中的各项实时监测数据，进行了有效整合。在此基础上，系统将数据传递给电站监测人员，为其提供数据存储、数据采集和数据管理、报警等功能，便于用户在远程中心能实时掌握现场设备运行状态，并能查询发电量统计和故障信息。发/供电监测系统具有强大的分析和查询工具，满足设备状态分析和集中监视、实时数据查询、生产报表、历史趋势分析、故障诊断等需求。除此之外，监测系统还具备开放性和可维护性，易于管理

和应用，其数据管理和分析工具，能满足企业生产管理的需要。

4、项目背景及新增产能消化分析

智能电网的调度、发电、输电、变电、配电、用电六大环节中，分布式能源发电属于发电环节的重要组成部分。未来随着以智能电表、用电信息采集、交互终端为特点的高级量测体系的建立，将构建电网与用电客户电力流、信息流、业务流实时互动的新型供电关系。在此基础上，用户侧的分布式能源发电设备能够得到有效整合，形成紧密联系的用电网络与双向互动的用电模式，最终实现电力资源的最佳配置与应用。在高级测量体系逐步建立完善的基础上，智能电网的发电端，特别是分布式能源领域将成为新的增长点。从国际经验来看，在起步较早、发展程度较高的欧洲，分布式能源发电的接入已成为智能电网发展的重点。在亚洲、非洲及南美洲等发展中地区，电力基础设施较为薄弱，电力供应较为紧张，分布式能源发电可以充分利用不同形式的能源满足社会用电需求，同样存在较大的市场潜力。

发行人本次募集资金投资项目中的光伏发电成套设备属于并入配电网的分布式光伏发电系统，光气、光油互补成套设备属于并入配电网的分布式多能互补发电系统，智能逆变器属于系统运行及并入配电网的关键设备之一。

（1）智能逆变器市场

光伏发电系统要向电网供电，需要保证输出电流与电网电压同频同相，需要考虑功率因数。如果功率因数太低，会向电网中注入谐波和无功分量，加重输电线路的负担，使线损加大，造成能源的浪费，而且谐波会造成较大的电磁辐射和污染。光伏逆变器的可靠性、高效性和安全性直接影响到整个太阳能光伏发电系统的发电量及运行稳定性，是整个光伏发电系统中的关键设备之一。

光伏逆变器的市场容量与并入配电网的光伏发电系统新增装机容量直接相关。根据彭博社发布的年度新能源报告预计，2013 年全球光伏发电装机容量新增 36.7GW，按其中 90%为并网系统预计，全球光伏逆变器市场容量达 33GW。截至 2012 年底，我国累计光伏容量仅为 8.3GW，受益于政策引导，未来光伏逆变器市场将获得大幅增长。受益于国家电网《光伏并网工作意见》等利好政策，预计未来新增光伏发电装机容量中 90%并入配电网，中国光伏逆变器市场年需求为 9GW。

本项目所生产的智能逆变器属于光伏逆变器大类，新增产能在剔除成套设备使用后

为 240MW，结合国内外市场的广泛需求，产能消化前景良好。

（2）分布式能源发电市场

分布式能源具有建设周期短、调峰性能好、操作简单、起停快速、便于实现灵活调度，满足未来智能电网的需求，是智能电网的重要组成部分。相比于集中单一的大电网供电，分布式能源发电具有很多优势：第一，分布式能源发电可以充分利用各种分散存在的可用能源；第二，分布式能源发电安装在用户附近，降低了输电损失，提高了能源利用效率与经济效益；第三，分布式能源抗灾能力强，在大电网出现故障时，分布式能源发电系统仍可以对附近负载供电；第四，分布式能源发电易于调控。基于未来能源格局的变化，分布式能源将在能源供应领域发挥越来越重要的作用。

本项目分布式能源成套设备主要目标市场为非洲、中东及部分东南亚地区，上述地区均拥有丰富的太阳能资源。除此之外，非洲电力基础设施薄弱；中东油气资源丰富且价格低廉；东南亚地区岛屿众多，铺设集中供电设备成本较高。以上因素决定了以光伏发电为核心的分布式能源发电成套设备在上述地区存在较大的市场需求。

根据欧洲光伏工业协会统计，截至 2012 年底，中东及非洲地区光伏累计装机容量为 601MW，其中 2010 年、2011 年及 2012 年新增装机容量分别为 46MW、121MW，及 410MW，近年来呈现出惊人的增长态势。但相比于世界光伏发电 2012 年新增装机容量 31GW 仍占比较小，存在较大的市场空间。保守估计未来中东及非洲地区分布式光伏发电设备的新增装机容量未来 5 年内按 15% 的速度增长，预计该项目建设完成后中东及非洲新增年分布式光伏装机容量约 500MW。

东南亚分布式光伏发电市场发展前景良好。一方面丰富的太阳能资源和岛屿众多的地理特征决定了光伏发电在该地区是可行且具有优势的，另一方面目前光伏设备装机量较低，表明光伏发电产业具有较大的发展空间。据欧洲光伏工业协会统计，2011 年东南亚的装机量不足世界的百分之一，即不高于 700MW。根据 IMS Research 在 2012 年发布的《东南亚光伏市场报告》，2012 年至 2016 年，东南亚地区光伏装机容量将以每年平均 50% 的增速增长，到 2016 年东南亚市场累计光伏装机量将接近 5GW。由此预测，东南亚每年将新增装机容量 1GW 以上，预计其中每年将新增 800MW 分布式光伏发电设备的装机容量，拥有广阔的市场空间。

5、主要竞争对手情况

公司在该项目领域面临的竞争主要来自光伏逆变器生产厂商。其中，国际巨头在该领域具有技术积累和先发优势，国内企业增长迅猛。

根据 IMS Research 的报告，2012 年全球前十大光伏逆变器生产厂商市场份额为 56%，龙头企业 SMA Solar Technology AG 占据全球 25% 的市场份额。SMA 成立于 1981 年，是专业逆变器生产厂商，总部位于德国塞尔市，2013 年收入为 9.33 亿欧元，逆变器出货量为 5.4GW。

光伏逆变器国内市场龙头为阳光电源股份有限公司，公司主要产品为光伏逆变器和风电变流器，2013 年营业收入为 21.20 亿元，光伏逆变器出货量为 3,803MW。

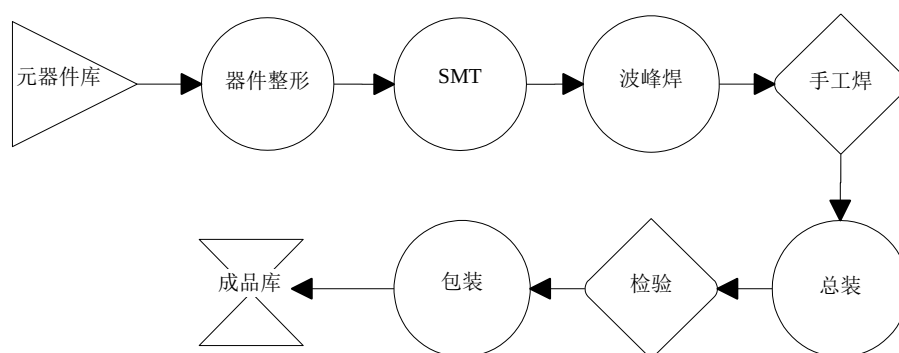
6、项目工艺流程

本项目主要产品为智能逆变器及分布式能源发电成套设备。其中，智能逆变器由企业自主研发、生产，其余分布式能源发电成套设备均由公司外购后集成。根据产品方案，本项目生产工艺主要包括智能逆变器的生产工艺、分布式能源发电成套设备的集成工艺。

（1）智能逆变器工艺流程

光伏逆变器主要由功率模块、控制电路板、断路器、滤波器、电抗器、变压器、接触器及机柜等组成，主要工艺流程包括器件整形、SMT 工序、波峰焊工序、手工补焊工序、组装工序、包装工序等。

图 13.11 智能逆变器工艺流程

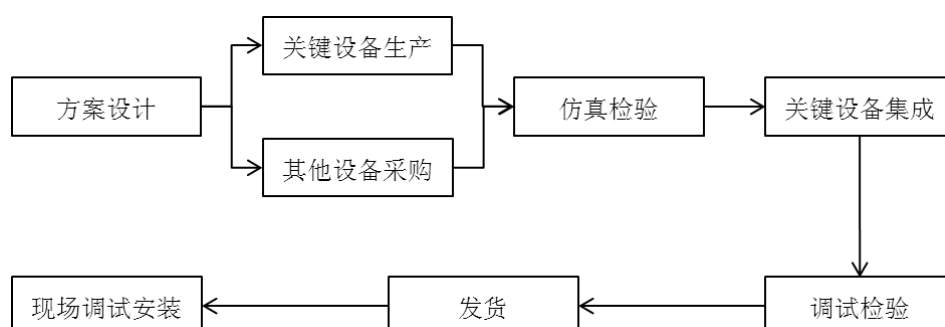


（2）分布式能源发电成套设备集成工艺流程

分布式能源发电成套设备集成主要包括分布式能源发电设备、配电设备的方案设

计、关键装置自主生产（设备采购）、仿真验证、关键设备集成、调试、发货、现场安装调试等工艺环节。

图 13.12 分布式能源发电成套设备集成工艺流程



7、技术保障情况

公司通过多年的技术积累，具备了实施本项目的技术条件和生产经验。作为智能电网配用电领域的领先企业，公司拥有从基础产业、智能用电系统产品、配网系统产品、通讯技术产品到电力系统软件的智能电网配用电系统完整产业链的研发和生产能力，以及配网、变电站等工程的整合运营能力。公司已成立研究院，在智能用电、智能配网、通讯技术、系统软件等技术方面进一步强化核心竞争力，掌握核心技术，并保持与国际先进技术接轨。

分布式能源监控系统在分布式能源发电成套设备中承担着能源监视、管理等核心作用。公司自主研发的分布式能源计量及监控系统以分布式能源发电控制、协调控制和整体过程控制的自动化为实现目标，各控制器的功能采用面向对象设计，同时考虑接入分布式电源后的馈线保护、馈线 FTU 等功能。截至本招股说明书签署之日，公司正在申请《基于 FFT 和对称分量法的三相不平衡检测方法及逆变器》和《基于改进 FFT 的闪变值计算方法及逆变器》等两项发明专利。

智能逆变器生产所需要的主要技术主要包括可靠性技术、固件编程技术和集成产品技术。除了上述三大技术外，结合本公司在智能计量、集中控制方面的技术优势，在智能逆变器产品中集成了系统软件技术和通讯技术，实现产品技术的创新和升级换代：

①可靠性技术。公司的研发质量部，有多名资深专家研究产品的可靠性，积累了丰富的经验，并拥有获得中国合格评定国家认可委员会授权的 CNAS 认证的实验室，配备静电放电测试仪、电快速瞬变测试仪、浪涌发生器、交流耐压测试仪、氙灯耐候试验箱、

交变湿热箱等多种试验设备，覆盖了 EMC、ESD、环境等所有环节；

②固件编程技术。公司拥有一批经验丰富的设计团队，在电能计量产品、集抄采集产品、配网自动化产品积累了丰富的编程经验，覆盖 DSP 算法、变频控制、谐波测量等多个领域，在数学建模、方法实现等方面有独特的认识；

③集成产品技术。公司的研发模式定位是以市场需求为导向，快速响应，在不同产品集成不同的应用技术和功能，实现集成技术的经验积累；

④系统软件技术。公司建立了一个系统软件研发及工程实施的团队，产品覆盖 AMR、AMI、MDM、MDC 等领域，研发智能用电营配一体化管理系统、集中计量与控制管理系统、智能预付费系统、企业能源与能效管理系统等多个系统，在南非等多个国家开展运营，拥有丰富的实践经验；

⑤通讯技术。无论数据采集还是状态检测，都需要设备间进行数据交互。本公司产品的通讯技术涉及 RS485、PLC、RF、ZIGBEE、GPRS、MBUS 等，其中自主研发的 PLC 芯片已经通过权威机构的检测，标准化模块化设计，可根据应用需要，零活匹配通信模块。

8、主要生产设备情况

本项目拟购置 SMT 贴片生产线、波峰焊生产线、补焊调试组合流水线、装配初校线、高温老化设备、总包装生产线、防静电系统、注塑生产线、标准实验设备及仪器等工艺设备和检测设备。

序号	设备名称	单位	数量
1	印刷机	台	1
2	高速贴片机+多功能贴片机	台	1
3	无铅回流焊	台	1
4	X-RAY 测试仪（SMT）	台	1
5	生产区域温湿度控制	套	1
6	光伏并网逆变器全自动检测系统	套	2
7	电网模拟器	台	4
8	太阳能电池模拟器	台	3
9	防孤岛测试负载	台	3
10	PWM 整流器验工装	台	2
11	大功率产品板链线	台	1

序号	设备名称	单位	数量
14	AOI	台	1
15	自动插件机	台	2
16	波峰焊接机	台	1
17	回流焊、波峰焊、焊接排烟及废气处理系统	套	1
18	超声波清洗系统	套	1
19	FCT	台	1
20	流水线	套	5
21	老化房	套	5
22	封箱打包线	套	1
23	生产信息化系统	套	1
24	物料跟踪系统	套	1
25	MES 生产管理系统	套	1
26	350KW 光伏阵列	套	1
27	示波器	台	2
28	高精度功率分析仪	台	2
29	多用途功率分析仪	台	1
30	电阻负载箱(150KW)	台	2
31	RLC 负载（200KW）	台	1
32	干式变压器（315V/10KV）	台	2
33	录波器	台	2
35	EMC 测试系统(含暗室)	套	1
36	交变湿热箱	台	1
37	LVRT 试验台	套	1
	合计		57

9、主要原材料、辅助材料和能源的供应情况

（1）主要原、辅材料

本项目主要原材料包括变压器、电容器、光伏阵列等。

表 13.6 4KW 智能逆变器原辅料年耗量（含包装等辅料）

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	变压器/电抗器	套	10,000

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
2	结构件(机柜)	套	10,000
3	功率模块	组	10,000
4	电容器	组	10,000
5	滤波器	组	10,000
6	低压开关	组	10,000
7	电子器件、PCB 板	套	10,000
8	计量模块	套	10,000
9	检测采集模块	套	10,000
10	其他材料	套	10,000

表 13.7 15KW 智能逆变器原辅料年耗量（含包装等辅料）

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	变压器/电抗器	套	4,000
2	结构件(机柜)	套	4,000
3	功率模块	组	4,000
4	电容器	组	4,000
5	滤波器	组	4,000
6	低压开关	组	4,000
7	电子器件、PCB 板	套	4,000
8	计量模块	套	4,000
9	检测采集模块	套	4,000
10	其他材料	套	4,000

表 13.8 500KW 智能逆变器原辅料年耗量（含包装等辅料）

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	变压器/电抗器	套	300
2	结构件(机柜)	套	300
3	功率模块	组	300
4	电容器	组	300
5	滤波器	组	300
6	低压开关	组	300

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
7	电子器件、PCB 板	套	300
8	计量模块	套	300
9	检测采集模块	套	300
10	其他材料	套	300

表 13.9 光伏发电成套设备原辅材料（以 1MW 容量预算）

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	光伏阵列（光伏组件）	套	1
2	组件支架	吨	250
3	方阵防雷接线箱	套	24
4	直流汇流箱	台	24
5	直流配电柜	台	4
6	4KW 智能逆变器	台	100
7	15KW 智能逆变器	台	40
8	交流配电屏	套	1
9	发/供电系统监控系统	套	1
10	环境监测系统	套	1
11	主变升压间隔	台	1
12	变压器低压侧一次设备屏	套	1
13	接地、防雷设备	套	1

表 13.10 光气互补发电成套设备原辅材料（以 1MW 容量预算）

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	光伏阵列（光伏组件）	套	1
2	燃气内燃机	套	1
3	热电冷联设备	套	1
4	机组控制保护系统	套	1
5	组件支架	吨	250
6	方阵防雷接线箱	套	24
7	直流汇流箱	台	24
8	直流配电柜	台	4

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
9	500KW 智能逆变器	台	2
10	交流配电屏	套	1
11	发/供电系统监控系统	套	1
12	环境监测系统	套	1
13	主变升压间隔	台	1
14	变压器低压侧一次设备屏	套	1
15	接地、防雷设备	套	1

表 13.11 光油互补发电成套设备原辅材料（以 1MW 容量预算）

序号	原、辅料名称	单位	消耗量
1	光伏阵列（光伏组件）	套	1
2	柴油发电机组	套	1
3	发电机组控制保护系统	套	1
4	蓄电池	套	1
5	组件支架	吨	250
6	方阵防雷接线箱	套	24
7	直流汇流箱	台	24
8	直流配电柜	台	4
9	500KW 智能逆变器	台	2
10	交流配电屏	套	1
11	发/供电系统监控系统	套	1
12	环境监测系统	套	1
13	主变升压间隔	台	1
14	变压器低压侧一次设备屏	套	1
15	接地、防雷设备	套	1

（2）主要能源供应情况

本项目耗用的能源主要是水、电，由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足项目所需。

10、项目选址及土地情况

本公司拟在东钱湖梅湖工业区块实施本项目，已获得相应土地使用权的权属证书

（甬国用（2013）第 1101047 号），用地面积 31,490 平方米（约合 47.2 亩）。本项目地块所在的区域配套有较为完善的给水、供电、污水管网等公用工程配套设施，可满足项目建设要求。

11、项目环境保护情况

施工期的环境影响主要为施工场地的废水、扬尘、噪声污染等。本项目涉及的污染物均可采取措施加以处理，能符合环保排放要求，其运营对环境不造成重大影响。本项目对环境影响评价已于 2013 年获得宁波东钱湖旅游度假区环境保护局审批同意（甬东旅环审[2013]013）。

12、项目效益测算

年营业收入（万元）	42,955.0
年总成本费用（万元）	33,315.1
年利润总额（万元）	9,310.7
财务评价指标	
投资利润率（%）	32.44
销售利润率（%）	21.52
税后投资回收期(含建设期)（所得税前）（年）	5.15
税后投资回收期(含建设期)（所得税后）（年）	5.53
税前财务内部收益率（所得税前）（%）	31.17
税后财务内部收益率（所得税后）（%）	27.23

（六）智能微电网控制系统与成套设备产业化项目

1、项目概况

本项目拟新建厂房、办公楼等建筑物 50,000 平方米，购置 SMT 贴片生产线、机柜生产设备、高温老化设备、高压检测仪器设备、生产调试与试验设备、仿真仪器与设备等工艺设备及实验检测仪器设备，并配备部分公用工程设备，拟投资 63,500 万元，形成年产 8 套 3MW 微电网成套系统、15 套 1MW 微电网成套系统以及 10 套微电网成套系统子系统的生产实施能力。

2、项目投资概算

项目总投资为 63,500 万元，其中新增建设投资 44,500 万元，新增流动资金 19,000

万元。

序号	项目内容	金额（万元）	比例
1	建设投资	44,500.00	70.08%
1.1	建筑工程费用	7,840.00	12.35%
1.2	设备购置费用	24,881.87	39.18%
1.3	安装工程费用	3,033.54	4.78%
1.4	其他工程费用	8,744.59	13.77%
2	流动资金	19,000.00	29.92%
合计		63,500.00	100.00%

3、项目产品方案

根据公司经营发展战略及市场发展态势，本项目产品方案如下：

序号	产品名称	单位	年产量
1	3MW 微电网成套系统	套	8
2	1MW 微电网成套系统	套	15
3	微电网成套系统子系统	套	10
3.1	3MW 能量管理系统	套	10
3.2	1MW 能量管理系统	套	10
3.3	3MW 微电网保护及控制系统	套	10
3.4	1MW 微电网保护及控制系统	套	10
3.5	中压纹波信号发生器	套	10
3.6	低压纹波信号发生器	套	10
3.7	纹波信号接收器	套	100,000
3.8	收费系统	套	20

本项目通过建设微电网成套系统以及成套系统子系统，为全球客户提供 3MW 以内的微电网整体解决方案和子系统解决方案，成套系统由项目产品中的所有子系统及集成的发电设备组成，既可以销售和建设成套系统，也可以独立销售和建设子系统。各子系统功能如下：

（1）3MW/1MW 能量管理系统

能量管理系统能够自动识别并网和孤网运行模式，并对多种电源进行联合控制，确

保微网的稳定，经济运行，该系统由系统软件及服务器、终端装置和通信网络组成。主要包括以下功能：并网模式运行功能；孤网模式运行功能；并网模式与孤网模式无缝切换功能；多种电源发电联合控制功能监控功能。

（2）保护及控制系统

保护及控制系统是确保微网在发生故障情况下，事故不扩大并尽可能保持微网稳定运行的关键系统，该系统由继电保护装置和稳定控制装置组成。主要包括以下功能：继电保护功能；微电网稳定控制功能。

（3）中压/低压纹波信号发生器

信号发生器是电源识别关键设备之一。

（4）纹波信号接收器

纹波信号接收器是电源识别关键设备之一，实现接收纹波信号、识别电源的功能。

（5）收费系统

收费系统由智能电表、收费系统软件及服务器、通信网络组成，主要功能是满足并网/孤网独立计费，以及不同费率情况下独立计费的需要。

4、市场前景与新增产能消化分析

微电网是一种新型网络结构，是一组微电源、负荷、储能系统和控制装置构成的系统单元。微电网是一个能够实现自我控制、保护和管理的自治系统，既可以与外部电网并网运行，也可以孤立运行。微电网是相对传统大电网的一个概念，是指多个分布式电源及其相关负载按照一定的拓扑结构组成的网络，并通过静态开关关联至常规电网。开发和延伸微电网能够充分促进分布式电源与可再生能源的大规模接入，实现对负荷多种能源形式的高可靠供给，是实现主动式配电网的一种有效方式，是传统电网向智能电网过渡。典型微电网主要由以下部分组成：

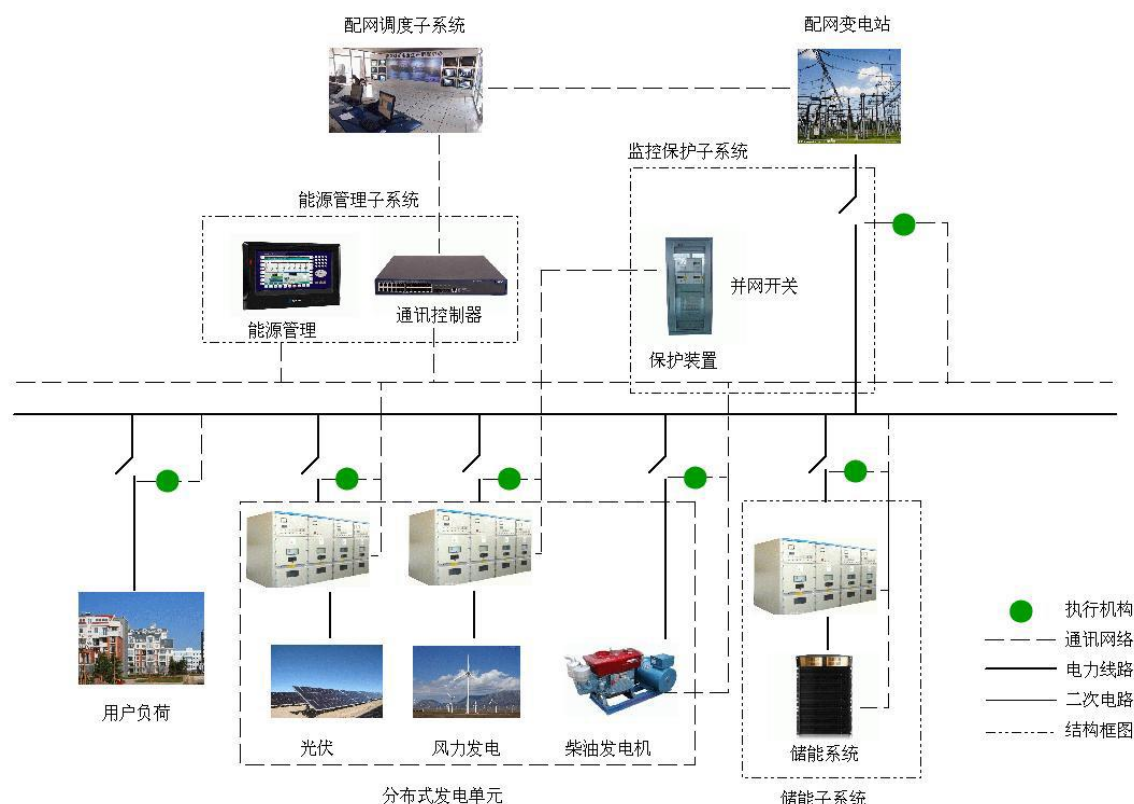
（1）分布式发电单元。分布式发电单元是以新能源为主的多种能源形式或是热电（冷）联产形式的布路在用户附近的发电单元，可就地向用户提供电能；

（2）储能设备。储能设备能存储分布式发电单元的能量并在需要时再将能量以特定形式释放出来；

(3) 用户负荷。用户负荷指用户需求的各种电能，如家庭用电、楼宇用电和电力汽车等新型用电设备；

(4) 中心控制站。中心控制站相当于微电网系统的大脑。它负责实现分布式发电控制、储能控制、并离网切换控制、微电网实时监控、微电网能量管理等功能。

图 13.13 典型微电网的结构



数据来源：中国电科院

微电网的运行模式分为并网运行模式和孤岛运行模式。并网运行时，微电网和配电网连接，微电网通过配电网提供的支持来保持自身的电压和频率在允许范围内，并可以根据自身的功率匹配情况选择从配电网吸收或输出能量；孤岛运行时，微电网不与配电网连接，微电网通过自身各电源间的配合并采用合适的控制方法来保持自身的电压和频率在允许范围内，同时还要保证微电网内部的功率平衡和电能质量。微电网按运行模式可分为：

(1) 联网型微电网：具有并网和孤岛两种运行模式。此类电网一般处于并网工作模式下，在外部电网故障情况下，可转为独立运行模式，继续为微网内重要负荷供电，

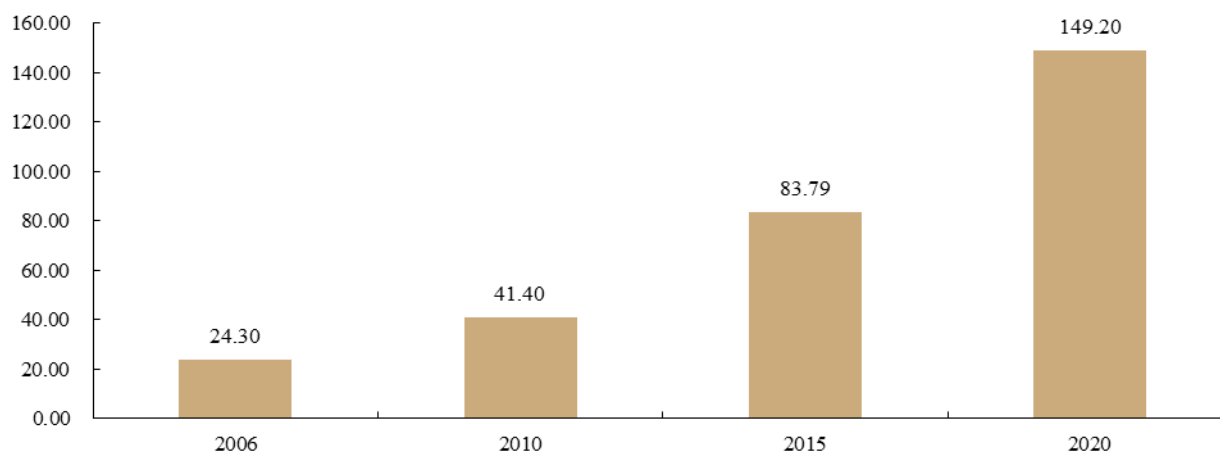
提高重要符合的供电可靠性。通过采取先进的控制策略和控制手段，可保证微电网高电能质量供电，也可以实现两种运行模式的无缝切换；

（2）独立型微电网：不和常规电网相连接，利用自身的分布式能源满足微电网内负荷的需求。当网内存在可再生分布式能源时，常常需要配储储能系统以保持电源与负荷间的功率平衡。这类微电网更加适合在海岛、边远地区等地为用户供电。

从全球来看，微电网主要处于实验和示范阶段，微电网的技术推广已经度过开创期，市场规模稳步成长。着眼于当下世界范围的能源和环境困局以及电力安全需求的长期高企，微电网技术应用前景看好。未来 5 到 10 年，微电网的市场规模、地区分布和应用场所分布都将会发生显著变化。

图 13.14 2006-2020 年全球微电网市场规模预测

单位：亿美元



资料来源：《2015 到 2020 年中国微电网技术进展与前景预测分析报告》

全球微电网市场规模稳步成长，目前全球规划、在建以及投入运行的微电网示范工程超过 400 个，辐射到北美、欧洲、东亚、非洲、拉美等地区。全球微电网市场规模保持较快增长势头。根据 Navigant Research 预测，全球微电网的年产能将从 2013 年的 685MW 发展到 2020 年的超过 4GW，年复合增长率接近 30%。Navigant Research 估计，全球微电网截至 2015 年上半年的产能已经达到 12,031MW，其中亚太地区的产能占比达到 47%，北美地区产能占比达到 44%。不同国家对微电网的研究侧重点不同。美国

近几年发生的几次较大的停电事故使美国电力行业比较关注电能质量和供电可靠性，因此对微电网的研究重点为如何利用微电网提高电能质量和供电可靠性；欧洲互连电网中的电源大部分靠近负荷，因此较易形成多个微电网，所以研究着重于多个微电网的互连和市场交易问题；日本国土资源的匮乏决定了它对可再生能源的重视程度高于其他国家，而可再生能源发电的随机性使得日本的研究着重于微电网的控制与储能技术。

近年来，亚太地区的微电网市场迅速发展，主要受益于中国市场的迅猛增长，特别是近期出台了未来五年新增 4,000MW 微电网产能的规划。亚太地区由于经济发展和基础设施建设的不平衡，发达国家微电网市场需求以现有电网管理效率的提高和合理利用为主，发展中国家微电网市场需求以发展微电网满足急切的电力需求为主。从电网运行模式来看，联网型微电网和独立型微电网均面临巨大的增长机遇。根据 Navigant Research 预测，联网型微电网和独立型微电网在等九个亚太地区国家的年产能将从 2013 年的 37.0MW 发展到 2023 年的 597.3MW，年复合增长率达到 32.1%。

中国正在推动智能电网的建设。微电网作为智能电网的重要组成部分，也会实现高速增长。Global Data 预测在今后 5 年时间，中国微电网的在亚洲市场中的份额预计会维持在 40%左右。

在基本技术问题解决的基础上，在“十三五”期间，微电网示范项目必将加速开展建设。保守估计，在“十三五”期间有望完成微电网示范工程 200 个。以每个微电网装机容量 3MW 计，投资 5 千万/MW 计，则“十三五”期间装机容量可达 600MW，市场投资 300 亿元。

2015 年 7 月，国家能源局正式公告下发《关于推进新能源微电网示范项目建设的指导意见》，要求积极组织推进新能源微电网示范项目建设，探索适应新能源发展的微电网技术及运营管理体制。未来，国家政策将进一步鼓励各地区结合本地实际，制定支持新能源微电网建设和运营的政策措施。

近期，业内人士预期，根据微电网使用示范项目数量和全球市场容量份额两种方法估算，中国“十三五”期间微电网增量市场约为 200 亿元-300 亿元，其中还不包括原有的光伏、配网、电动汽车和储能需求。7 月 22 日，国家能源局发布了关于推进新能源微电网示范项目建设的指导意见，新能源微电网项目可依托已有配电网建设，也可结合新建配电网建设；可以是单个新能源微电网，也可以是某一区域内多个新能源微电网构成

的微电网群。国家能源局鼓励在新能源微电网建设中，按照能源互联网的理念，采用先进的互联网及信息技术，实现能源生产和使用的智能化匹配及协同运行，以新业态方式参与电力市场，形成高效清洁的能源利用新载体。对此，借力能源互联网和新电改，微电网将迎来高速发展期。

公司根据国内外的市场环境以及自身的实际情况，充分发挥本公司在海内外市场的优势，实施智能微电网控制系统研制与成套设备产业化项目，通过研发多种能源发电的微电网能量管理系统；整合集成继电保护和控制系统；整合集成变压器、配电开关、开关柜等一次设备；研发纹波信号发生装置和接收器，研发独立计量系统和售电系统；购置设备搭建成套测试环境；从而形成微电网规划、设计、测试、建设、商业运行和运维能力，产能消化前景良好。

5、竞争对手情况

微电网建设中涉及到新能源接入技术、电力电子技术、储能技术、信息通信技术、控制技术应用等，这促使了拥有相关技术基础的公司向微电网关联产业的延伸发展。公司在微电网领域的国内竞争对手主要包括国电南瑞、四方股份、北京科锐、国电南自、科陆电子、阳光电源、许继电气等，具体情况如下：

（1）国电南瑞

国电南瑞作为从事电力自动化软硬件开发和系统集成服务的提供商，主要从事电网调度自动化、变电站自动化、火电厂及工业控制自动化系统的软硬件开发和系统集成服务等业务。目前国电南瑞的微电网相关产品较多运用于示范工程、研究平台和实际项目。

（2）四方股份

四方股份的产品包括变电站自动化系统、继电保护、配网自动化系统、调度自动化系统等。公司在 2012 年中标多个大型微电网工程，并于 2014 年被认定为“北京市智能微电网控制工程技术中心”。

（3）北京科锐

北京科锐是一家专注于配电自动化领域的新技术引进和新产品开发的企业。公司于 2011 年开始研究新能源发电和微电网应用技术，目前已具备提供微电网整体解决方案的能力。

（4）国电南自

国电南自是中国华电集团公司控股的上市企业，主要从事高低压输配电线路保护、电力主设备保护、变电站综合自动化系统、电网调度自动化系统等的研发和生产，公司微电网产品已于 2013 年进入批量应用阶段。

（5）科陆电子

科陆电子是一家从事用电管理系统、电子式电能表、标准仪器仪表及软件产品的研发、制造及销售的公司。公司在新能源领域积累了多年经验，并于 2015 年加大了微电网领域的投资和合作。

（6）阳光电源

阳光电源是一家专注于太阳能、风能等可再生能源电源产品研发、生产、销售和服务的企业。公司在发电、储能、配电等领域的相关产品尤其是储能逆变器、光伏逆变器已经运用于微电网项目中。

（7）许继电气

许继电气是国家 520 家重点企业和国家重大技术装备国产化基地之一，产品包括变压器为代表的一次设备，电厂保护及自动化、电网调度、变电站自动化、配电网自动化等二次设备。公司在微电网领域拥有多年经验和较完善的产品解决方案。

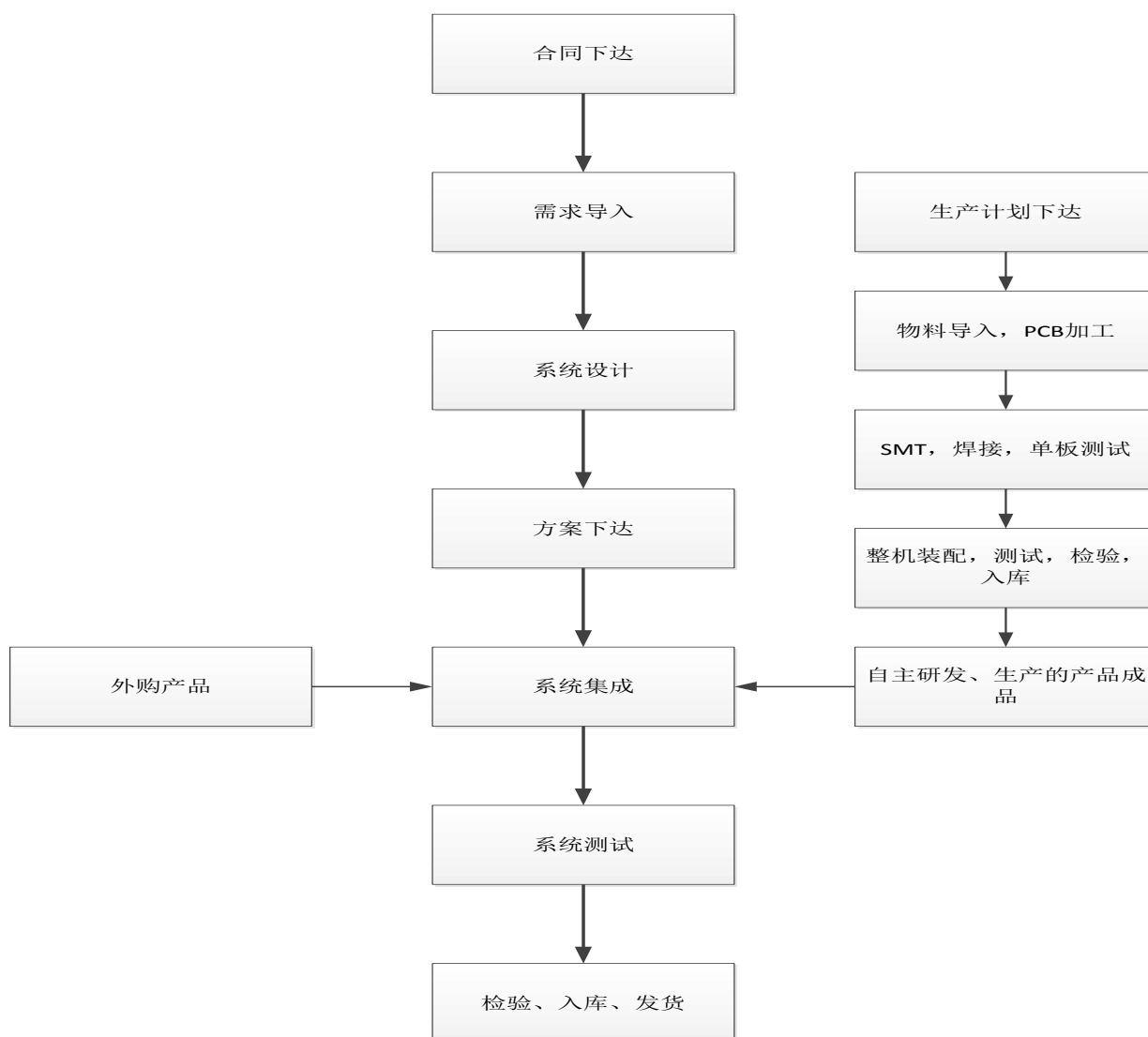
6、项目技术情况

（1）工艺流程和生产技术选择

根据南京海兴电网技术有限公司战略规划，结合智能电网发展特点，本项目产品方案为年产 8 套 3MW 微电网成套系统、15 套 1MW 微电网成套系统以及 10 套微电网成套系统子系统。

微电网系统集成主要包括需求导入、系统设计、关键装置自主生产、系统集成、系统测试、检验入库、发货等工艺环节。生产工艺流程图如下：

图 13.15 微电网系统生产工艺流程图



自制产品生产工艺流程：

器件整形：电子元件在安装到电路板上时，必须事先对元件的引脚进行整形，以适应电路安装的需要。电子元器件的引线成型主要是为了使元器件的安装尺寸满足印制电路板上元件安装孔尺寸的要求。

SMT：将锡膏印在 PCB 板上，通过丝印机、贴片机重新熔化预先分配到印制板焊盘上的膏状软钎焊料，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连

接的软钎焊。

波峰焊：将直立元件插入 PCB 板相应的元件孔中，待波峰焊焊接。分人工插件和自动插件，将熔化的软钎焊料，经电动泵或电磁泵喷流成设计要求的焊料波峰（亦可通过向焊料池注入氮气来形成），使预先装有直立元器件（插件元器件）的印制板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。

手工补焊：把无法进行波峰焊的插件器件使用电烙铁进行手工焊接。

总装：使用机械装配方法，把印制板组件、面板、CT、PT、显示屏等安装在上下盒内装配成整机的操作过程。装配好后给（电子）产品施加热的、电的、机械的或多种综合的外部应力，模拟严酷工作环境，是产品快速进入高可靠的稳定期。

检验：测试产品的安规、静态功率、动态、模拟客户使用环境等。

包装：将测试完成的产品进行用户铅封、贴条形码、挂合格证等，完成后进行大包装。

（2）主要生产设备

根据生产工艺流程，本项目设备主要包括 SMT 贴片生产线、机柜生产设备、高温老化设备、高压检测仪器设备、质检测试仪器及仪器等工艺设备和检测仪器设备等。经过充分比选和技术论证，本项目设备部分采用国产设备、部分采用进口设备。

根据产品方案、生产规模及工艺路线，本项目设备选型方案表格如下。

新增工艺设备明细表

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
一、SMT 贴片生产设备						
1	高速+多功能贴片机	CM602	套	4	550.00	2,200.00
2	印刷机	DEK 03iX	台	4	50.00	200.00
3	波峰焊机	DW300	套	2	85.00	170.00
4	锡膏印刷机	LTCL-3088	套	2	26.00	52.00
5	无铅回流焊	HELLER1936MK5 10 温区	台	4	60.00	240.00
6	喂料器放置架		台	4	2.00	8.00
7	回流焊炉温测试仪	KIC（6 通道）	套	2	3.00	6.00
8	数控激光切割机	ML3015	台	1	165.00	165.00

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
9	传送带		套	4	4.50	18.00
10	BGA 返修台		台	1	20.00	20.00
11	X-RAY 测试仪 (SMT)		台	1	100.00	100.00
12	空压机及压缩空气干燥进化系统		套	1	50.00	50.00
小计				30		3,229.00
二、机柜生产设备						
1	数控折弯机	PPEB 系列	台	1	30.00	30.00
2	立缝气电立焊操作机	10、20、30	台	1	18.00	18.00
3	剪板机	QC12Y-16X3200	台	1	13.80	13.80
4	下料机	XCLP3--800	台	1	8.00	8.00
5	数控剪板机	M-2545	台	1	25.20	25.20
6	多工位数控冲床	VIPROS 358KING	台	1	43.00	43.00
7	普通冲床	JA23-125\80	台	2	6.50	13.00
8	万能铣床	XQ60125C	台	1	12.80	12.8
9	车床	CW61100E	台	1	0.88	0.88
10	精密车床	DANOCENTER	台	1	12.00	12.00
11	数控 CO2 激光切割机	Bysprint3015/2200	台	1	3.28	3.28
12	平面磨床	MGBA1420A	台	1	3.95	3.95
13	精密磨床	MM7125	台	1	12.80	12.8
14	电火花线切割机	DK7732	台	2	5.20	10.40
15	其他设备		套	2	7.25	14.5
小计				18		221.61
三、高温老化设备						
1	老化房		套	20	12.00	240.00
2	交流稳压电源	30KVA	台	20	0.50	10.00
3	三相老化车		辆	20	0.50	10.00
4	三相标准源		台	20	25.00	500.00
小计				80		760.00
四、高压检测仪器设备						
(一)	电力变压器质量检测仪器					
1	900kW 中频发电机组感应耐压局放试验装置	HRSFQ-900kW	套	1	188.00	188.00
2	变压器特性试验用中间升压	HRSYB-1000kVA	台	1	80.00	80.00

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
	变压器					
3	高压低压开关柜	HRGGD	套	2	30.00	60.00
4	高压低压电线电缆	HR	卷	1	35.00	35.00
5	变压器特性试验测量标准电流互感器	HRHL-A、HRHJ-kV	套	2	35.00	70.00
6	变压器绕组特征变形测试仪	HRBRTC	台	1	19.80	19.80
7	绝缘油气相色谱分析仪	HRSP-9	台	1	15.80	15.80
8	真空滤油净油机	HRZLY-100L	台	1	14.80	14.80
9	三相同测直阻测试仪	HRZT-60A	台	2	8.80	17.60
10	变压器变比测试仪	HRBZ	台	2	2.00	4.00
11	抗干扰介质损耗测试仪	HRWGS	套	2	5.00	10.00
12	电子绝缘摇表	HR-2500-5000V	台	2	1.50	3.00
13	变压器有载开关测试仪	HRBC	台	2	5.00	10.00
14	全自动变频串并联谐振交流耐压高压试验装置	HRBFXZ-1200kVA/600kV	套	1	128.00	128.00
15	其他仪器设备	油耐压微水等等测试	台 (套)	25		140.00
16	变压器电气特性全自动综合试验台	HRBT-220kV	套	2	25.00	50.00
17	油介损体积电阻率测试仪	HRWGS-Y	套	2	7.00	14.00
18	变压器全自动温度巡检仪	HRWDY-50	套	2	10.00	20.00
(二)	绝缘子套管、电缆及终端附件、GIS 组合电器、高压开关柜、断路器及避雷器、电容器等质量检测仪器					
19	全自动雷电冲击电压、电流发生器试验装置	HRHG-1800kV-180kJ HRHGA-120kA-100kJ	套	2	108.00、 68.00	176.00
20	全自动油浸式(无局部放电)试验变压器系统装置	HRYDJ(W) -1200kVA/600kV	套	2	138.00	276.00
21	局部放电超声自动定位系统	HRJFD-2A	套	2	48.00	96.00
22	移动式 SF6 气体回收充气装置	HRLH1-50Y-50-500	套	2	38.80	77.60
23	现场数字局部放电检测分析系统	HRJFD(一体化 winds)	套	3	18.80	56.40
24	高精度 SF6 气体质量分析综合测试仪	HRPZH-3	台	2	18.80	37.60
25	气体(瓦斯)继电器压力释放阀自动测试仪	HRLC-8QYG	台	2	15.80	31.60
26	直流高压发生器	HRZGF-300kV/10mA	台	2	20.00	40.00
27	全自动开关特性测试仪	HRGKC	台	2	5.00	10.00
28	全自动回路电阻测试仪	HRHLY-100A-200A	套	2	2.50	5.00

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
29	电容表		只	3	0.10	0.30
30	交流耐压设备	HRGTB-150kV、300kV	套	2	10.00	20.00
31	其他仪器设备	真空度测试等等	台 (套)	22		100.00
(三)	互感器检定检验及测试设备					
32	电子式互感器校验仪(校验系统软件及硬件)装置	HENZ3-HR 全自动智能型	套	1	40.80	40.80
33	全自动互感器校验装置(试验室)	HRH-H	套	2	29.80	59.60
34	校验用标准电压互感器	HRHJ-3-6-10-35-66-110-220kV	台	3	49.00	147.00
35	全自动电流互感器现场测试仪校验装置	HRHGQL-H	套	2	18.80	37.60
36	三倍频电源发生器	HRSFQ-75kVA	台	2	25.80	51.60
37	校验用标准电流互感器	HRHL-A	台	4	20.00	80.00
38	数字式局放仪	HRJFD-3B	套	2	5.00	10.00
39	二次工频耐压试验	6kV	套	2	1.50	3.00
40	交流耐压装置	HRGTB-150kV、300kV	套	3	10.00	30.00
41	无晕试验变压器成套装置	HRYDQW-300kV 50kVA	套	2	28.50	57.00
42	全自动电压互感器现场测试仪校验装置	HRHGQY-H	套	2	18.80	37.60
43	互感器误差校验台		台	2	13.00	26.00
44	其他仪器设备		台 (套)	10		80.00
(四)	高压电能表、高压开关,柱上开关,配网终端等测试仪器					
45	高压计量整体误差检定装置	HRJLW-35kV/10kV, 600A, P: 0.1s Q: 0.2	套	1	150.00	150.00
46	全自动大电流试验装置	HRBSQ-30kA	套	1	39.00	39.00
47	雷电冲击电压发生器	HRHG-600kV、 HRHG-300kV	台	2	38.00	76.00
48	变频谐振装置	HRBFXZ,0—300Hz, 300kVA/300kV	套	2	45.00	90.00
49	无局放试验变压器装置	HRYDJW-100kV/20kVA, 200V/100kV	台	2	15.00	30.00
50	直流操作电源		套	2	10.00	20.00
51	其他仪器设备		台 (套)	25		100.00
小计				172		2,971.70
五、生产调试与试验设备						
1	电动振动台系统	DC—1000—10	台	2	80.00	160.00
2	冲击、碰撞试验台	CP-100	台	2	18.80	37.60

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
3	多功能继电保护测试装置	HRWJC-6-30A	台	3	18.80	56.40
4	快速瞬变脉冲发生器	HRHGVA-30kV/10kA	台	2	33.50	67.00
5	继保测试仪		台	30	10.00	300.0
6	PWM 整流 100kVA 检验工装		套	1	420.00	420.00
7	PWM 整流 300kVA 检验工装		套	1	600.00	600.00
8	大功率产品板链线		套	1	552.00	552.00
9	电网模拟器		台	1	110.00	110.00
10	太阳能电池模拟器		台	1	180.00	180.00
11	防孤岛测试负载		台	1	98.00	98.00
12	Ripple Control Injection		台	2	100.00	200.00
13	集成测试继电保护系统		套	2	200.00	400.00
14	集成测试稳定控制系统		套	2	200.00	400.00
15	有载调压变压器 (35/0.4kV)		台	2	75.00	150.00
16	有载调压变压器 (10/0.4kV)		台	2	25.00	50.00
17	35kV 断路器		台	4	6.00	24.00
18	10kV 断路器		台	4	3.00	12.00
19	FTU		台	8	12.00	12.00
20	铅酸储能		套	1	500.00	500.00
21	锂电池储能		套	1	500.00	500.00
22	20 英尺集装箱		个	4	2.00	8.00
23	其他调试设备			11		60.00
小计				75		7,377.00
六、仿真仪器与设备						
1	沙盘投影播放系统		套	1	360.8	360.80
2	大屏投影播放系统		套	1	351.06	351.06
3	物理沙盘模型		套	1	130.32	130.32
4	控制系统及其他		套	2	11.69	23.38
小计				5		865.56
七、生产信息化设备						
1	生产信息化系统		套	1	500.00	500.00
2	服务器系统		套	1	80.00	80.00
3	物料跟踪系统		套	1	200.00	200.00

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
4	PC 机		台	60	0.50	30.00
	小计			63		810.00
	合计		台 (套)	432		12,038.97

实验检测新增设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
1	500kW 光伏发电系统	套	1	700.00	700.00
2	有载调压变压器 (35/0.4kV)	台	2	75.00	150.00
3	有载调压变压器 (10/0.4kV)	台	2	25.00	50.00
4	1000kW 微型燃气轮机 (400V)	台	2	500.00	1,000.00
5	600kW 微型燃气轮机 (400V)	台	2	300.00	600.00
6	200kW 微型燃气轮机 (400V)	台	2	100.00	200.00
7	500kW 柴油发电机 (10kV)	台	4	130.00	520.00
8	500kW 柴油发电机 (400V)	台	2	90.00	180.00
9	250kW 柴油发电机 (10kV)	台	2	70.00	140.00
10	250kW 柴油发电机 (400V)	台	2	50.00	100.00
11	1MW 无叶片风力发电系统	套	1	1,300.00	1,300.00
12	LVRT 试验台	套	1	500.00	500.00
13	电网模拟器	台	1	110.00	110.00
14	录波器	台	3	20.00	60.00
15	电力系统分析程序	套	1	100.00	100.00
16	Ripple Control Injection	台	6	100.00	600.00
17	振动设备	套	1	100.00	100.00
18	EMC 测试系统 (含暗室)	套	1	800.00	800.00
19	交变湿热箱	台	1	100.00	100.00
20	35kV 断路器	台	4	6.00	24.00
21	10kV 断路器	台	4	3.00	12.00
22	FTU	台	8	1.50	12.00
23	继电保护系统	套	1	200.00	200.00
24	稳定控制系统	套	1	200.00	200.00
25	35kV 双电源断路器	台	4	10.00	40.00

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
26	10kV 双电源断路器	台	4	5.00	20.00
27	100kW RLC 模拟负载	台	5	5.00	25.00
28	铅酸储能	套	1	500.00	500.00
29	锂电池储能	套	1	500.00	500.00
30	通讯管理机	台	8	4.00	32.00
31	交换机	台	10	2.00	20.00
32	电度表计	台	15	2.00	30.00
33	并离网控制装置	台	2	10.00	20.00
34	负荷控制装置	台	2	10.00	20.00
35	配电柜	台	6	3.00	18.00
36	多功能继电保护测试装置	台	4	80.00	320.00
37	回路电阻测试仪	台	2	2.00	2.00
38	高压开关测试仪	台	2	1.50	3.00
39	数字绝缘电阻表	台	2	0.50	1.00
40	三相电力质量分析仪	台	4	5.00	20.00
41	计算机	台	50	0.80	40.00
42	RTDS 数字仿真系统	套	1	1,000.00	1,000.00
43	功率放大器	台	5	60.00	300.00
44	空调系统	套	1	300.00	300.00
45	20 英尺集装箱	个	2	2.00	4.00
46	服务器系统	套	1	80.00	80.00
47	RDM 管理软件	套	1	30.00	30.00
48	导线等辅材		1	50.00	50.00
合计			189		11,133.00

本项目在设备选型时，除考虑设备的性能可靠、技术先进适用、产品品质优良、节省投资、能耗低、效率高等因素外，还要综合参考同类企业现有生产设备的实际使用情况。本项目设备的最终定型还需企业与设备供应厂商进行广泛的技术交流与商务谈判。

7、主要原材料、辅助材料和能源的供应情况

(1) 主要原、辅材料

按拟定的生产规模与产品方案估算，本项目所需原辅材料及耗用量详见下表。

项目年原、辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	来源
(一)	3MW 微电网成套系统原辅材料			
1	3MW 能量管理系统	套	8	
2	3MW 微电网保护及控制系统	套	8	
3	3MW 微电网发电设备（集成）	套	8	
4	中压纹波信号发生器	套	8	
5	纹波信号接收器	只	8,000	
6	收费系统	套	8	
(二)	1MW 微电网成套系统原辅材料			
1	1MW 能量管理系统	套	15	
2	1MW 微电网保护及控制系统	套	15	
3	1MW 微电网发电设备（集成）	套	15	
4	低压纹波信号发生器	套	15	
5	纹波信号接收器	只	15,000	
6	收费系统	套	15	
(三)	微电网成套系统子系统原辅材料			
1	3MW 能量管理系统原辅材料	套	10	
2	1MW 能量管理系统原辅材料	套	10	
3	3MW 微电网保护及控制系统原辅材料	套	10	
4	1MW 微电网保护及控制系统原辅材料	套	10	
5	中压纹波信号发生器原辅材料	套	10	
6	低压纹波信号发生器原辅材料	套	10	
7	纹波信号接收器原辅材料	只	100,000	
8	收费系统原辅材料	套	20	

(2) 主要能源供应情况

根据建设规模、产品方案及工艺流程，本项目每年需消耗电 183.03 万度、用水 0.66 万吨、天然气 2.67 万 m³，折标煤（当量）257.98 吨、标煤（等价）637.04 吨。

项目能源消耗估算表

序号	名称	年消耗量	折标煤系数	折标煤量

序号	名称	年消耗量	折标煤系数	折标煤量
1	电	183.03 万度	1.229 吨标煤/万度（当量）	224.95 吨
			3.30 吨标煤/万度（等价）	604.01 吨
2	水	0.66 万吨	0.857 吨标煤/万吨	0.56 吨
3	天然气	2.67 万 m ³	12.143 吨标煤/万吨	32.47 吨
合计	综合能耗（当量）			257.98 吨
	综合能耗（等价）			637.04 吨

本项目耗用的能源由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足项目所需。

8、项目选址情况

本项目在南京海兴电网技术有限公司位于南京江宁技术开发区地块上组织实施，项目用地位于吉印大道以南苏源大道以西，该建设项目四至范围为：东至埃斯顿，西至园区规划道路，南至园区规划道路，北至吉印大道。开发区对外对内交通便捷，地理位置优越。对外，水路运输、航空运输、陆路运输四通八达；对内，11 条公交线路穿过江宁开发区，7 条来往于南京市中心和江宁开发区之间，建设中的南京地铁一号线南延穿区而过。开发区内配套有较为完善的给水、供电、污水管网、通讯等公用工程配套设施，可满足项目建设要求。

9、项目环境保护情况

本项目涉及的污染物均可采取措施加以处理，能符合环保排放要求。

（1）废水治理

本项目实行雨污分流，厕所废水经化粪池预处理后，与其他生活废水一并排入市政污水管，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，再送城市污水处理厂处理。

（2）废气治理

在焊接部位上方设置集尘罩，将焊接烟气收集后高空排放；同时加强车间的通风效果，采取机械通风屋顶排放方式。确保车间和厂界内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源的二级标准值。

对于烹饪油烟，按照《饮食业油烟排放标准》的规定，安装油烟净化设备。油烟净

化装置的油烟去除率应大于 75%，油烟排放浓度限值为 2 克/立方米，产生的油烟经合格的油烟净化装置治理后可以到国家工业排放标准和大气质量标准 GB3979-82 要求。

（3）固体废弃物治理

废电子配件、次品经收集后由专业废品回收单位回收再利用；废料、焊渣、焊丝和焊膏经收集后外卖物资回收公司；锡膏包装盒可重复使用，报废后交与生产厂家处理；生活垃圾日产日清，经收集后由当地环卫部门统一清运卫生填埋处理。

（4）噪音治理

在设计中，尽量选用低噪声、低转速的设备；高噪声生产设备和应做好隔声降噪措施，设置减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置，以缓冲、减少工序的噪声影响，同时安装隔声门窗；合理布局，将噪声较大的设备设置在厂房中央。

（5）绿化

为了改善自然环境、美化厂容、改善生产环境、减少灰尘及噪声等危害，在厂内道路两侧及建筑物四周种植适宜于当地气候、易成活、树姿美观的行道树及草皮、灌木，以达到净化空气、美化厂容的目的，为职工创造一个舒适的生产、生活环境。

（6）其他防治措施

公司设专职人员进行环保管理工作，由公司统一负责协调，负责监督检查环保设备使其正常工作，定期进行环保设备维修。

10、项目效益预测

年营业收入（万元）	76,000.00
年总成本费用（万元）	53,699.40
营业税金及附加（万元）	785.10
增值税（万元）	6,542.20
年利润总额（万元）	21,515.50
财务评价指标	
投资利润率（%）	33.88
销售利润率（%）	28.31
投资回收期（含建设期3年）（所得税前）（年）	6.28
投资回收期（含建设期3年）（所得税后）（年）	8.04

财务内部收益率（所得税前）（%）	23.13
财务内部收益率（所得税后）（%）	15.88

四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

（一）对公司经营情况的影响

本次募集资金投资项目实施，一方面将进一步扩大公司智能电表、用电信息管理终端的产能，并新增输配电成套设备、智能逆变器及分布式发电成套设备等产品的产能，满足持续增长的市场需求；另一方面，通过浙江省海兴电力研究院的建设，提升公司的技术与服务能力，提高产品的科技含量和技术先进性，特别是在全球各国市场不同基础环境下的适应性。

通过实施智能电网设备及系统产业化基地项目（一期），实现输配电设备系统的产业化，增强公司提供输配电工程承包服务的技术能力，拓宽公司智能电网产业链，丰富公司产品结构，实现公司经营模式的创新。智能电网设备及系统产业化基地项目完成后，公司将大力发展海外市场输配电工程业务。

通过分布式能源成套设备产业化项目，公司利用现有技术优势，在国家政策鼓励的分布式能源领域提前布局，满足能源升级与环境保护的基础上增加公司的技术服务能力，增强公司在发电端的技术积累，有利于公司长远发展。

通过智能微电网控制系统与成套设备产业化项目，公司充分发挥本公司在海内外市场的优势，通过研发多种能源发电的微电网能量管理系统，形成微电网规划、设计、测试、建设、商业运行和运维能力，抓住全球微电网市场的发展机遇，拓展长期盈利增长来源。

（二）对公司财务状况的影响

募集资金投资项目产生效益后，公司的销售收入、净利润也将随之上升，公司每年可增加销售收入 374,993 万元，增加利润总额 66,424 万元，未来盈利能力将显著提升。本次募集资金到位后，公司资金实力将得到提高，资产负债结构将显著优化，偿债能力将进一步增强，同时，由于净资产大幅提高，而募集资金投资项目在短期内难以完全产生效益，摊薄净资产收益率。

（三）新增固定资产折旧对公司经营成果的影响

公司本次募集资金投资项目将有较大部分用于固定资产投资，以公司现行固定资产折旧政策，按直线法计算折旧，房屋及建筑物、机器设备、其他固定资产分别按 20 年、10 年、5 年的折旧年限，预计房屋及建筑物、机器设备、其他固定资产残值率为 5%。建成后各项目的新增年折旧费用如下：

单位：万元

项目	房屋及建筑物		机器设备		年折旧合计
	投资额	年折旧额	投资额	年折旧额	
年新增 650 万只智能仪表和通讯终端项目	7,673	364	16,457	1,563	1,928
智能电网设备及系统产业化基地项目（一期）	10,436	496	11,674	1,109	1,605
浙江省海兴电力研究院建设项目			8,204	780	780
巴西建设智能电力计量产品生产线项目	2,936	140	12,894	1,224	1,364
分布式能源成套设备产业化项目	5,318	253	11,618	1,104	1,357
智能微电网控制系统与成套设备产业化项目	7,840	372	30,553	2,903	3,275
合计	34,203	1,625	91,400	8,683	10,309

注：巴西建设智能电力计量产品生产线项目的折旧费用以美元计价，按照 2013 年 12 月 31 日外汇管理局中间价折算，1 美元=6.0969 元人民币

公司本次募集资金投资项目的固定资产投资总额为 125,603 万元，预计新增固定资产投资年折旧额总计为 10,309 万元，占公司 2015 年利润总额的比例为 19.98%。

第十四章 股利分配政策

一、最近三年股利分配政策

根据《公司章程》，公司税后利润按下列顺序分配：

1、弥补以前年度的亏损。

2、提取法定公积金。公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

3、公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

4、支付股东股利。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、最近三年实际股利分配情况

2014 年 10 月 19 日，海兴电力召开 2014 年第二次临时股东大会并作出决议，同意公司根据安永华明（2013）审字第 60975741_B04 号《审计报告》将 2012 年度可供分配利润中的 20%即人民币 25,651,079 元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红；同意公司根据安永华明（2014）审字第 60975741_B04 号《审计报告》将 2013 年度可供分配利润中的 20%即人民币 62,584,108 元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红。

2015年5月29日，本公司召开2014年年度股东大会并作出决议，同意公司根据2015年3月25日出具的安永华明[2015]审字第60975741_K02号《审计报告》，杭州海兴电力科技股份有限公司2014年度实现净利润为人民币260,586,373.19元，计提10%盈余公积后可供分配利润为人民币234,527,735.87元，拟定将其中的20%为人民币46,905,547.17元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红。

2015年6月25日，本公司召开2015年第二次临时股东大会，同意公司根据2015年3月25日出具的安永华明[2015]审字第60975741_K02号《审计报告》，杭州海兴电力科技股份有限公司2014年度账面未分配利润为人民币587,468,486.03元，扣除2014年年度利润分配的46,905,547.17元后，实际可供分配利润为540,562,938.86元，拟定将其中的20%为人民币108,112,587.77元以现金形式向全体股东进行分红，全体股东按其持股比例享受分红。

截至本招股说明书签署之日，上述利润分配均已实施完毕。

三、本次发行前滚存利润的分配政策

公司于2016年2月20日召开了2016年第一次临时股东大会，审议通过了本次发行前滚存利润的分配方案，同意如公司在本次股东大会决议通过之日起12个月内完成首次公开发行股票并上市，除正常年度利润分配之外，公司本次向社会首次公开发行A股股票前形成的累计未分配利润，由发行后的新老股东按其持股比例共享；如本公司未能在上述期限内完成首次公开发行股票并上市，则届时需经公司股东大会另行审议后对公司已形成的累计未分配利润事宜作出决议。

四、本次发行后的股利分配政策

根据公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《公司股东未来分红回报规划》，本次发行后的股利分配政策为：

（一）股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可行性发展，综合考虑了企业实际情况，发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划和机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股

利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）公司股东未来回报规划制定原则

公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则，综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，公司进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（三）股东回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次《公司股东未来分红回报规划》，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当前资金需求，制定年底或中期分红方案。

（四）发行上市后三年内（含发行当年）的股东分红回报计划

1、公司利润分配政策的基本原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报。公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配不得超过可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式。

3、分红的条件及比例

在满足下列条件时，可以进行分红：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

在满足上述分红条件下，每年分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

4、现金分红的比例和期间间隔

公司目前处于成长期。如未来十二个月内有重大投资计划或重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。如未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出安排的，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且绝对值达到 5,000 万元。

公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

5、股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

6、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，经独立董事对利润分配预案发表独立意见，并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如公司当年盈利且满足现金分红条件，但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

7、公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当次分配利润的 20%。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。利润分配政策调整方案应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

（4）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

第十五章 其他重要事项

一、信息披露制度及为投资者服务的责任机构

为切实保护广大投资者的利益，本公司将按照中国证监会、上交所相关法律法规的要求，认真做好本公司上市后的信息披露工作。制度规定公司须严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。本公司信息披露体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。

负责信息披露和投资者关系的部门：公司董事会办公室

联系人：娄小丽

电话：0571-28032783

传真：0571-28185751

电子邮箱：office@hxgroup.co

地址：杭州市莫干山路 1418 号（上城工业园区）

二、重大合同

截至本招股说明书签署之日，公司仍在履行且对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同包括关联方交易合同和非关联方交易合同，其中关联方交易合同参见本招股说明书“第七章 同业竞争及关联交易调查”中的相关内容。非关联方重大合同签署情况如下：

（一）主要供应商合作协议

序号	合同名称	合同对方	合同标的	合同期限
1	合作协议	北京瑞斯康电子有限公司	双方建立长期合作伙伴关系，北京瑞斯康电子有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人的交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
2	供需协议	深圳秋田微电子有限公司	双方建立长期合作伙伴关系，深圳秋田微电子有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人的交货通知	一年，期满前无异议自动续期一年

序号	合同名称	合同对方	合同标的	合同期限
			为准进行交货	
3	供需协议	海盐众信电子有限公司	双方建立长期合作伙伴关系，海盐众信电子有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人的交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
4	供需协议	杭州裕正电子有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，杭州裕正电子有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人的交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
5	供需协议	惠州亿纬锂能股份有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，惠州亿纬锂能股份有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
6	供需协议	浙江利尔达物联网技术有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，浙江利尔达物联网科技有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
7	合作协议	青岛鼎信通讯股份有限公司	双方建立长期合作伙伴关系，青岛鼎信通讯股份有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
8	供需协议	杭州联合电路板有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，杭州联合电路板有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
9	供需协议	青州鸿润电器科技有限公司	双方建立长期合作伙伴关系，青州鸿润电器科技有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供原材料，并按发行人交货通知为准进行交货	一年，期满前无异议自动续期一年
10	供需协议	南京日新科技有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，南京日新科技有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成交货	一年，期满前无异议自动续期一年
11	供需协议	浙江欧珑电气有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，浙江欧珑电气有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成交货	一年，期满前无异议自动续期一年
12	供需协议	安富利电子（上海）有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，安富利电子（上海）有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成交货	一年，期满前无异议自动续期一年
13	供需协议	安徽省捷云塑化有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，安徽省捷云塑化有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成交货	一年，期满前无异议自动续期一年
14	供需协议	杭州铭靖科技有限公司	双方建立长期稳定的战略伙伴关系，杭州铭靖科技有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成	一年，期满前无异议自动续期一年

序号	合同名称	合同对方	合同标的	合同期限
			交货	
15	供需协议	深圳市欣瑞利科技有限公司	双方建立长期稳定的战略合作伙伴关系，深圳市欣瑞利科技有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成交货	一年，期满前无异议自动续期一年
16	供需协议	杭州希贤科技有限公司	双方建立长期稳定的战略合作伙伴关系，杭州希贤科技有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成交货	一年，期满前无异议自动续期一年
17	供需协议	明光万佳联众电子有限公司	双方建立长期稳定的战略合作伙伴关系，上海万佳联众电子有限公司根据发行人的采购订单向发行人提供物料，并根据订单需求完成交货	一年，期满前无异议自动续期一年
18	智能电能表 ESAM 产品账期框架协议	北京智芯微电子科技有限公司	发行人国家电网公司统一集中招标完成后，双方签订预销售合同，北京智芯微电子科技有限公司根据发行人订单向发行人出售智能电能表 ESAM 产品	2014 年 6 月 9 日至 2015 年 6 月 8 日

（二）销售合同

序号	合同名称	合同对方	合同金额 (万元)	合同标的	签署日期
1.	采购合同	山东省电力公司物资公司	1,168.1453	集中器 II 型（无线公网 GPRS）	2014-05-22
2.	采购合同	河北省电力公司	1,354.1755	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-05-27
3.	采购合同	甘肃省电力公司	1,417.5135	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-05-29
4.	采购合同	吉林省电力有限公司	1,127.9736	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-06-04
5.	采购合同	国网浙江省电力公司物资分公司	1,897.9272	2 级单相费控智能电能表（远程-开关内置）	2014-09-28
6.	采购合同	国网浙江省电力公司物资分公司	1,913.4461	1 级三相费控智能电能表（远程-开关内置）	2014-09-28
7.	协议库存电能表采购合同	国网浙江省电力公司物资分公司	2,137.4812	1 级三相费控智能电能表（远程-开关内置）	2015-05-18
8.	协议库存电能表采购合同	国网浙江省电力公司物资分公司	2,099.9815	1 级三相费控智能电能表（远程-开关内置）	2015-05-18
9.	协议库存电能表采购合同	国网浙江省电力公司物资分公司	2,032.8235	1 级三相费控智能电能表（远程-开关外置）	2015-05-18
10.	协议库存用电信息采集设备	国网浙江省电力公司物资分	1,658.28429	集中器 I 型（无线公网 GPRS/窄带载波）、采集器 II 型（窄带载波）	2015-10-13

序号	合同名称	合同对方	合同金额 (万元)	合同标的	签署日期
	采购合同	公司			
11.	采购合同	国网安徽省电力公司	2,704.7356	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-10-15
12.	采购合同	国网安徽省电力公司	1,070.3848	1 级三相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-10-15
13.	协议库存电能表采购合同	国网安徽省电力公司	9,182.7532	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2015-05-27
14.	协议库存电能表采购合同	国网安徽省电力公司	9,154.9296	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2015-05-27
15.	采购合同	国网辽宁省电力有限公司	2,182.5180	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-11-03
16.	采购合同	国网河南省电力公司	3,524.6034	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-12-09
17.	采购合同	国网河南省电力公司	11,504.2473	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2015-11-09
18.	采购合同	国网河南省电力公司	2,229.4818	1 级三相费控智能电能表（远程-开关外置）	2015-11-09
19.	采购合同	国网河南省电力公司	2,195.18208	1 级三相费控智能电能表（远程-开关外置）	2015-11-09
20.	采购合同	国网山东省电力公司物资公司	2,190.0645	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-12-15
21.	采购合同	国网山东省电力公司物资公司	1,166.0964	专变采集终端 III 型（无线公网 GPRS）	2014-12-15
22.	采购合同	国网山东省电力公司物资公司	1,249.0519	1 级三相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-12-15
23.	协议库存用电信息采集设备采购合同	国网山东省电力公司物资公司	1,136.9943	专变采集终端 III 型（无线公网 GPRS）	2015-10-14
24.	采购合同	国网湖北省电力公司	2,652.2566	2 级单相费控智能电能表（模块-远程-开关内置）	2014-12-16
25.	采购合同	云南电网有限责任公司大理供电局	1,036.7464	单相电子式载波点男表，10（60）A，2.0 级，带内置负荷开关、不带零线计量功能、载波模块外置	2015-10-10
26.	供货协议	深圳市中兴康讯电子有限公司	7,925,777.67 美元	电表项目相关硬件设备和系统软件	2014-09-26
27.	Supply agreement of materials and/or equipment	AES SUL DISTRIBUIDO RA GAÚCHA DE ENERGIA S.A	8,010,229.5 雷亚尔	monophasic and polyphasic eletronic meters for direct and indirect measurement of energy, as described in clauses II and III and attachments 3 and 6	2015-01-15
28.	Proforma Invoice	Chris Ejik International Agencies Ltd	1,800,000 美元	CT operated MD meter with GPRS communication module	2015-01-17
29.	Supply agreement of	ELETROPAULO	43,773,290.26 雷亚尔	monophasic and polyphasic eletronic meters for direct and indirect	2015-02-02

序号	合同名称	合同对方	合同金额 (万元)	合同标的	签署日期
	materials and/or equipment	METROPOLITANA ELETRICIDADE DE SÃO PAULO S.A		measurement of energy, as described in clauses II and III and attachments 3 to 8	
30.	Supply agreement	ELETRA IND.MEDIDORES EL.LTDA	7,157,780 雷亚尔	eletronic meters	2015-02-02
31.	预付费电表供应合同及其补充协议	中国水利电力对外公司几内亚科纳克里城网改造项目	2,945,144.70 美元	预付费电表	2015-04-28
32.	Contract Agreement Form	Kenya Power & Lighting Company Limited	6,409,800 美元	Single phase prepaid meters	2015-05-22
33.	Contract Agreement Form	The Kenya Power & Lighting Company Limited	32,115,845.61 美元	Supply, installation and commissioning of Large Power Customer Metering Solutions	2015-05-08
34.	EE. CENTROSUR 电力公司 20 万只两相电能表的供应	EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL CENTROSUR C.A.	4,400,000 美元	20 万只两相电能表	2015-06-11
35.	EE. SUR 电力公司 8 万只两相电能表的供应	EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL SUR S.A.	1,760,000 美元	8 万只两相电能表	2015-06-11
36.	Agreement	Prology Global Services Limited	2,347,400.00 美元	Supply and installation of 23,000pcs of meters with accessories “Works” to Ibadan Electricity Distribution Company PLC	2015-06-12
37.	Contract Agreement Form	The Kenya Power & Lighting Company Limited	15,135,100 美元	Supply of Single Phase Prepaid Meters	2015-06-15
38.	Unit Price Contract Agreement of Tender Procurement KWH Meter Single Phase 2015 Second Semester	PT. PLN (Persero)	72,744,400,000 印尼卢比	KWH Meter Single Phase	2015-06-26
39.	Supply Contract (No.4630001987)	Cemig Distribuicao S.A.	7,056,000 雷亚尔	54000 PEC, ELECTRONIC METER, multiphase,120V	2015-07-01

序号	合同名称	合同对方	合同金额 (万元)	合同标的	签署日期
40.	Contract No.389	Développement de l'Accès à l'Energie Moderne (DAEM)	2,857,976.57 欧元	45,000 prepayment meters	2015-07-30
41.	Contract No.6337/2015	Administracion Nacional de Electricidad-AN DE	1,746,900.25 美元	75,600 three phase electrical meter	2015-10-29
42.	ACQUISITION DE CENT MILLE(100 000) COMPTEURS APREPAIEMENT	SENELEC	3,263,691.00 美元	10 万预付费电表	2013-12-20
43.	Contract No.IDA-ESARIP-ICB-2014-2	JSC Severelectro	1,947,114.00 美元	Advanced electricity smart meters and optional additional equipment and software	2016-02-24

(三) 借款合同

本公司于 2012 年 8 月 13 日向中国进出口银行浙江省分行取得最高额度为 13,300.00 万元或等值 2,100.00 万美元的贷款，该贷款期限自 2012 年 8 月 13 日至 2019 年 2 月 13 日。该借款人民币贷款利率为第一季度年利率为 4.2%，之后在首次放款日每满一季度之日参照届时中国人民银行发布的同档次的贷款利率确定执行的年利率；美元贷款利率为按 6 个月伦敦银行同业拆借利率(Libor)加 4.10%确定，每满半年确定一次，贷款利率基准取值日为首次放款日或浮动期满日的前 2 个工作日，对日浮动。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司借款余额为 71,375,000 元和美元 7,000,000.00 元。该借款以房屋建筑物及土地使用权作为抵押，由海兴控股、周良璋及李小青提供连带责任保证。

巴西 ELETTRA 于 2015 年 7 月 14 日取得短期借款雷亚尔 9,500,000.00 元，截至 2015 年 12 月 31 日，该笔借款余额为雷亚尔 5,181,818.07 元，约合人民币 8,521,745.97 元。以上借款由中国建设银行股份有限公司开具的美元 4,800,000.00 元融资保函质押担保，以上融资保函由发行人以人民币 6,600,000.00 元保证金和房屋建筑物及土地使用权为抵押。

巴西 ELETTRA 于 2015 年 9 月 28 日取得借款雷亚尔 15,000,000.00 元，该贷款期限

自 2015 年 9 月 28 日至 2017 年 9 月 18 日。截至 2015 年 12 月 31 日，借款余额约合人民币 18,501,159.40 元。该借款由中国建设银行股份有限公司开具的美元 5,689,655.17 元融资保函质押担保。以上融资保函由发行人以人民币 8,200,000.00 元保证金和房屋建筑物及土地使用权为抵押。

（四）担保合同

2014 年 7 月 8 日，发行人与中国建设银行股份有限公司杭州高新支行（以下简称“高新支行”）签署《最高额抵押合同》，约定鉴于高新支行连续为发行人办理发放贷款、承兑汇票、开立信用证、出具保函等业务，发行人愿意为一系列债务提供最高额抵押担保。抵押财产为杭州市拱墅区莫干山路 1418-5 号 2 幢、3 幢土地使用权及地上房屋。担保期限为 2014 年 7 月 8 日至 2017 年 7 月 8 日，最高债权数额为 5,230 万元。

2015 年 3 月 13 日，发行人与中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行签署《最高额抵押合同》，约定发行人为双方签署的编号为 2014 年总协字 028 号《授信业务总协议》及依据该协议已经和将要签署的单项协议，及其修订或补充提供最高额抵押担保。抵押财产为杭拱国用（2012）第 100100 号土地及杭房权证拱更字第 12082663 号房屋。债权确定的期间为 2015 年 3 月 13 日至 2016 年 11 月 30 日，最高债权数额为 2,284.62 万元。

2015 年 3 月 13 日，发行人与中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行签署《最高额抵押合同》，约定发行人为双方签署的编号为 2014 年总协字 028 号《授信业务总协议》及依据该协议已经和将要签署的单项协议，及其修订或补充提供最高额抵押担保。抵押财产为杭拱国用（2014）第 100024 号土地。债权确定的期间为 2015 年 3 月 13 日至 2016 年 11 月 30 日，最高债权数额为 2,878.95 万元。

2015 年 3 月 13 日，发行人与中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行签署《最高额抵押合同》，约定发行人为双方签署的编号为 2014 年总协字 028 号《授信业务总协议》及依据该协议已经和将要签署的单项协议，及其修订或补充提供最高额抵押担保。抵押财产为杭拱国用（2014）第 100025 号土地。债权确定的期间为 2015 年 3 月 13 日至 2016 年 11 月 30 日，最高债权数额为 3,583.83 万元。

（五）其他重大合同

除上述合同外，公司其他重大合同具体情况如下：

1、保险合同

本公司为本公司的房屋建筑、机器设备及流动资产存货向中国人民财产保险股份有限公司投保财产综合险，保险期间自 2015 年 12 月 21 日零时起至 2016 年 12 月 20 日二十四时止。保险金额为 127,400,000 元。

本公司为本公司的房屋建筑向中国人民财产保险股份有限公司投保财产综合险，保险期间自 2015 年 12 月 21 日零时起至 2016 年 12 月 20 日二十四时止。保险金额为 31,450,000 元。

本公司为本公司的房屋建筑向中国人民财产保险股份有限公司投保财产综合险，保险期间自 2015 年 12 月 21 日零时起至 2016 年 12 月 20 日二十四时止。保险金额为 19,230,000 元。

本公司为本公司的房屋建筑向中国人民财产保险股份有限公司投保财产综合险，保险期间自 2015 年 12 月 21 日零时起至 2016 年 12 月 20 日二十四时止。保险金额为 12,100,000 元。

2、出让合同

2015 年 8 月 11 日，南京海兴与南京市国土资源局江宁分局签订《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号 3201212015CR0047），约定南京市国土资源局江宁分局将坐落于江宁开发区吉印大道以南、规划道路以东，宗地编号为 NO.宁 2015JN026，面积为 41,757.89 平方米的土地出让予南京海兴，出让宗地的用途为工业用地（电气机械及器材制造业），出让价款为 26,310,000 元。南京市国土资源局江宁分局同意在 2016 年 2 月 11 日前交付出让宗地，南京海兴同意本合同项下宗地建设项目在 2016 年 8 月 11 日之前开工，在 2018 年 8 月 11 日之前竣工。

3、分包协议

2015 年 7 月 17 日，发行人与 Ezeetec Limited（一家肯尼亚有限公司）签署《分包协议》，约定发行人将其与 Kenya Power and Lighting Company 之间的大功率客户电表解决方案项目中的电表安装部分分包给 Ezeetec Limited，合同金额为 3,500,000 美元，合同期限自签署之日起 12 个月或直至该分包项目完成并由发行人及 Kenya Power and Lighting Company 确认接受为止。

三、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保事项。

四、涉及巴西 ELETRA 的行政调查

巴西 Conselho Administrativo de Defesa Econômica（中文译名“经济保护专项委员会”，以下简称“CADE”）对巴西 ELETRA 发起了一项调查案（案件号 08700.008413/2014-60）。根据 CADE 于 2015 年 9 月 15 日出具的说明文件，确认因巴西 ELETRA 向 CADE 出具了一份保证书，上述调查案暂时中止，巴西 ELETRA 在保证书中作出了包括支付 4,224,249.66 雷亚尔在内的一些承诺，根据 CADE 的说明，巴西 ELETRA 已支付上述款项，只要 ELETRA 在期限内完成所有承诺的约定，上述调查案可以封存并且巴西 ELETRA 可以免除罚款和其他处罚。巴西 ELETRA 聘请了当地 Celso Fernandes Campilongo 律师处理上述案件，根据该所律师于 2015 年 9 月 17 日出具的说明，CADE 说明中所述的承诺中目前可以履行的责任，巴西 ELETRA 已经履行，对于尚未履行的部分，ELETRA 未来履行不存在困难。根据 2016 年 2 月 22 日出具的境外法律意见书，巴西 ELETRA 已经履行了截至该法律意见书出具日需要履行的承诺事项，并且巴西 ELETRA 聘请的专项处理该行政调查事项的 Celso Fernandes Campilongo 律师进一步确认，巴西 ELETRA 自始遵守其承诺并且对于尚未履行的部分未来履行不存在困难。

五、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人尚未完结且金额超过人民币 500 万元或对发行人生产经营有较大影响的诉讼事项主要包括子公司宁波恒力达与客户发生的合同货款纠纷、海兴巴西与巴西自然人的土地买卖合同纠纷、巴西 ELETRA 与原股东债权人的纠纷、陈堂、徐敏凤诉海兴电力损害公司利益责任纠纷以及 COELBA 诉 FAE 和巴西 ELETRA 产品质量纠纷，对公司的财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等不会产生较大影响。该等诉讼事项的具体情况如下：

（一）上海联能合同纠纷

2011年9月15日，上海联能仪表有限公司向上海市闵行区人民法院递交了《民事起诉状》，就其与宁波恒力达签订的《宁波恒力达科技有限公司交钥匙工程承揽合同》，要求法院判令宁波恒力达因不能履行约定债务而双倍向其返还定金3,073,964元，判令宁波恒力达返还货款2,305,018元。

事后，宁波恒力达向上海市闵行区人民法院递交了《民事反诉状》，辩称公司已经履行了合同，上海联能仪表有限公司应当继续履行合同，配合验收、交付。请求判令上海联能仪表有限公司继续履行合同，并向宁波恒力达支付合同款4,155,545元并支付赔偿金人民币2,748,400.76元。

2013年7月24日，上海市闵行区人民法院作出一审判决（（2011）闵民二（商）初字第1883号），判令解除双方签订的承揽合同、技术合同；驳回上海联能仪表有限公司其余诉讼请求；判令上海联能仪表有限公司于判决生效之日起十日内支付宁波恒力达损失赔偿费4,486,330.20元。如不服该判决，可在判决书送达之日起十五日内，向上海市第一中级人民法院提起上诉。

2013年8月6日，上海联能仪表有限公司向上海市第一中级人民法院递交了《民事上诉状》，对一审判决不服提起了上诉。

2013年11月20日，上海市第一中级人民法院作出裁定（（2013）沪一中民四（商）终字第1580号），认为原审判决认定本案基本事实不清，裁定撤销上海市闵行区人民法院（2011）闵民二（商）初字第1883号民事判决，将本案发回上海市闵行区人民法院重审。

2015年11月30日，闵行法院就本案作出（2014）闵行二（商）重字第1号《民事判决书》，判令上海联能仪表有限公司与宁波恒力达解除签订的合同，并要求宁波恒力达向上海联能仪表有限公司退还445,498.34元。目前，双方已分别向上海市第一中级人民法院提起上诉。

截至本招股说明书签署之日，本案尚在审理过程中。

（二）海兴巴西合同纠纷

2013年4月10日，海兴巴西（“买方”）与Matilde Pessoa de Queiroz女士及其丈

夫 Luiz Gonzaga de Lima（“卖方”）签订购买协议，约定买方以 3,074,436.80 雷亚尔的价格购买一幅位于巴西 Ceará 州 Fortaleza 市 Messejana 地区的土地的 65.771% 的权益。后因卖方无法根据协议条款履行其义务，海兴巴西向卖方发出了违约的通知。事后，卖方却以买方无法履行购买协议条款，要求买方承担违约责任为由起诉海兴巴西，主张扣留海兴巴西已付的 768,609.20 雷亚尔作为协议首付款。随后，海兴巴西应诉，并于同时起诉卖方，主张卖方退回买方已付金额并承担罚款共计 2,324,288.89 雷亚尔。上述两个诉讼于 2015 年 12 月举行了听证，目前均待 Fortaleza 法院作出判决。

（三）巴西 ELETRA 与原股东债权人的纠纷

因子公司巴西 ELETRA 的原股东之一巴西 FAE 对本公司负有债务，本公司、巴西 ELETRA、巴西 FAE 以及海兴巴西于 2013 年 3 月 4 日签署并执行了一份经巴西 FAE 的司法裁决的和解协议（以下简称“和解协议”），该协议约定：巴西 FAE 将其所持巴西 ELETRA 的 50% 股份及其对巴西 ELETRA 的债权债务转让给海兴巴西，作为对价由海兴巴西承担巴西 FAE 对发行人的所有债务。

巴西 ELETRA 按照和解协议修订其章程并于贸易委员会登记。2013 年 4 月 29 日，上级法院作出裁决，中止了原司法裁决并要求和解协议须经债权人大会通过。

2013 年 9 月 30 日，债权人大会通过了和解协议约定的交易，并且获得适格法官的批准。事后，巴西 FAE 的债权人对和解协议及法官的批准提起了诉讼。2013 年 12 月 19 日和 2014 年 2 月 2 日，上级法院的法官两次驳回了上述债权人关于中止债权人大会效力的请求。2014 年 3 月 17 日和 2014 年 3 月 27 日，公共检察官办公室（原文为“Public Attorney’s Office”）出具了支持该等债权人要求的法律意见。2014 年 8 月 25 日，上述材料均送至法官手中。2015 年 7 月 30 日，法官作出裁决，同意司法恢复程序不得延伸适用于除巴西 FAE 以外的其他债务保证人和连带责任人，同时对于重新召开债权人大会的请求不予支持。

根据境外律师出具的法律意见书，上述诉讼结果确认和解协议有效且可以强制执行，海兴巴西依法不受限制地享有巴西 ELETRA 的相应股份。

（四）陈堂、徐敏凤诉海兴电力损害公司利益责任纠纷

2015 年 10 月 29 日，陈堂、徐敏凤作为海兴远维的股东向南京市江宁区人民法院递交《民事起诉状》，认为海兴电力于 2015 年 6 月设立南京海兴的行为严重侵犯了海

兴远维及其股东的合法权益，并对海兴远维的经营活动造成严重影响，请求判令海兴电力注销其独资设立的南京海兴并停止侵权行为。

2015年11月11日，本案进行了开庭审理。

截至本招股说明书签署之日，本案尚在审理过程中。

发行人律师认为，陈堂、徐敏凤的诉讼请求没有协议依据和法律依据。

（五）COELBA 诉 FAE 和巴西 ELETTRA 产品质量纠纷

Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia 公司（以下简称“COELBA”）因多年前巴西 ELETTRA 的原股东 FAE 向 COELBA 销售的 5,000 多只电表的质保纠纷于 2015 年 2 月 5 日向法院起诉 FAE 和巴西 ELETTRA，COELBA 要求 FAE 和巴西 ELETTRA 连带承担 7,892,967.44 雷亚尔的损害赔偿。巴西 ELETTRA 于 2015 年 12 月收到法院传票并于 2016 年 2 月 19 日递交答辩，巴西 ELETTRA 认为其并非合同一方，不应为 FAE 向 COELBA 销售的电表一事承担任何责任。目前该案在审理过程中。

根据境外律师出具的法律意见，上述针对巴西 ELETTRA 的司法程序不会对巴西 ELETTRA 的运营产生重大影响。

截至本招股说明书签署之日，本公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼和仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，本公司的控股股东、实际控制人、控股子公司及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

六、刑事诉讼情况

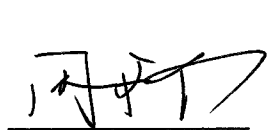
截至本招股说明书签署之日，本公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十六章 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明

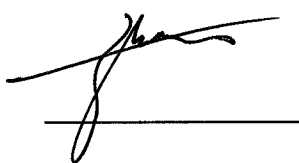
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

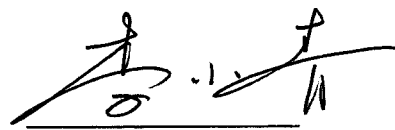
本公司全体董事签名：



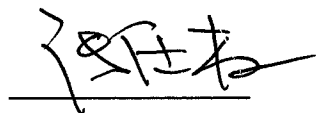
周良璋



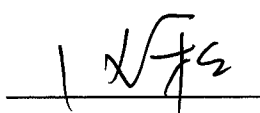
张勇



李小青



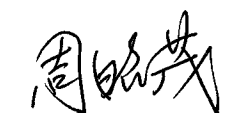
张仕权



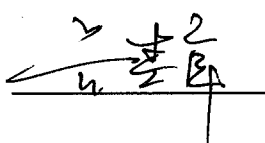
张向程



周君鹤



周昭茂



俞春萍



滕召胜

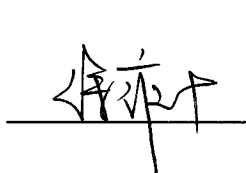
杭州海兴电力科技股份有限公司

2016年3月18日

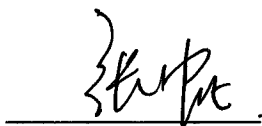
全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

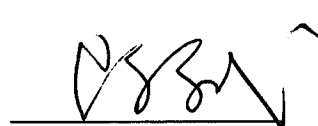
本公司全体监事签名：



徐雍湘



张帆



陈斌

杭州海兴电力科技股份有限公司

2016年3月18日

全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

除董事、监事以外的本公司其他高级管理人员签名：



程 锐



姜小丽



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人： 丁学东 （签名）

丁学东

保荐代表人： 石芳 （签名）

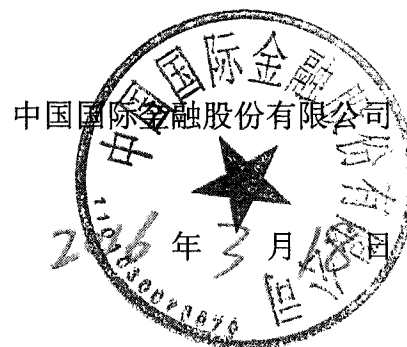
石芳

周智辉 （签名）

周智辉

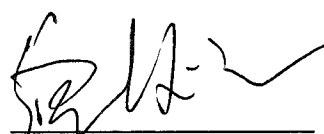
项目协办人： 吴迪 （签名）

吴迪

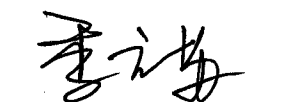


三、发行人律师声明

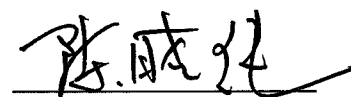
本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师： 

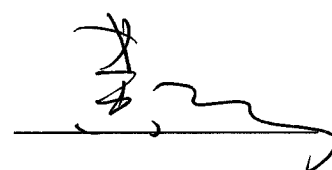
倪俊骥

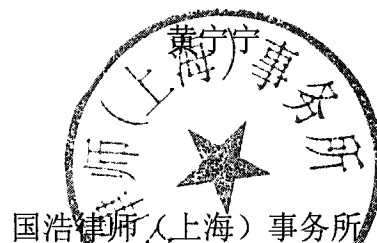


季方苏



陈晓纯

律师事务所负责人： 



2016 年 7 月 18 日

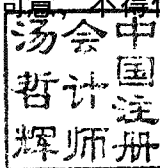
关于招股说明书及其摘要 引用审计报告及其他报告和专项说明的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读杭州海兴电力科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书(申报稿)(“招股说明书”)及其摘要,确认招股说明书及其摘要中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制评估报告、非经常性损益明细表的内容,与本所出具的审计报告(报告编号:安永华明(2016)审字第60975741_K01号)、内部控制审核报告(报告编号:安永华明(2016)专字第60975741_K04号)及非经常性损益明细表的专项说明(专项说明编号:安永华明(2016)专字第60975741_K03号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对杭州海兴电力科技股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用的本所出具的上述报告和专项说明的内容无异议,确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告和专项说明而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对本所出具的上述报告和专项说明的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供杭州海兴电力科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用;未经本所书面同意,不得作其他用途使用。

签字注册会计师



汤会辉

签字注册会计师



蔡玉杰

会计师事务所

首席合伙人授权代表: 张明益



张明益

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）



2016年3月8日

五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

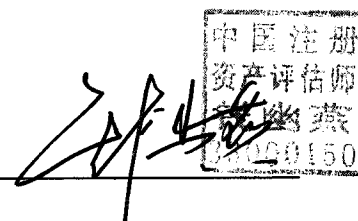
经办注册资产评估师：_____



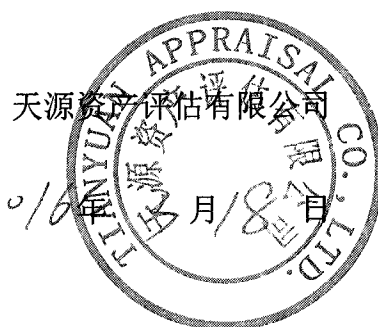
冯晓钢

钱 烈

资产评估机构负责人：_____



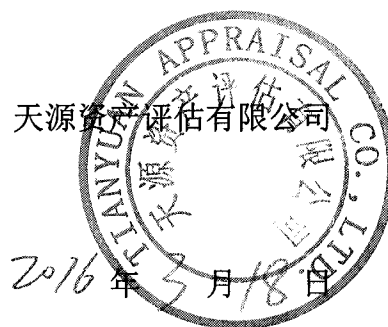
钱幽燕



说 明

天源资产评估有限公司就杭州海兴电力科技股份有限公司整体变更为股份有限公司事项,对截至 2012 年 3 月 31 日杭州海兴电力科技股份有限公司的全部资产和负债进行了评估,并出具了《杭州海兴电力科技有限公司拟变更设立股份有限公司项目评估报告》(浙源评报字[2012]第 0104 号),签字注册资产评估师为冯晓钢、钱烈。目前,钱烈已离职。因此,杭州海兴电力科技股份有限公司本次财报更新申请文件中,评估机构声明中仅有签字注册资产评估师冯晓钢的签字,未有签字注册资产评估师钱烈的签字。

特此说明。



关于招股说明书及其摘要引用验资报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读杭州海兴电力科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书(申报稿(“招股说明书”))及其摘要, 确认招股说明书及其摘要中引用的验资报告与本所出具的验资报告(报告编号: 安永华明(2012)验字第60975741_B01号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对杭州海兴电力科技股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用的本所出具的验资报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述验资报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供杭州海兴电力科技股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。

钱江
签字注册会计师: 钱江

蔡玉
签字注册会计师: 蔡玉

张明益
会计师事务所
首席合伙人授权代表: 张明益

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)

2016年3月8日

第十七章 备查文件

一、本招股说明书的备查文件

- 1、发行保荐书；
- 2、发行保荐工作报告；
- 3、财务报表及审计报告；
- 4、内部控制审核报告；
- 5、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 6、法律意见书和律师工作报告；
- 7、公司章程（草案）；
- 8、中国证监会核准本次发行的文件；
- 9、其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，可直接在上海证券交易所网站查询，也可到本公司和保荐人（主承销商）的办公地点查阅。

三、查询时间

除法定节假日以外的每日 9:00-11:00，14:00-17:00。