

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

上海凯鑫分离技术股份有限公司

Keysino Separation Technology Inc.

(中国(上海)自由贸易试验区张衡路1999号7幢5-16室)



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

保荐机构(主承销商)



长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO., LIMITED

(中国(上海)自由贸易区世纪大道1589号长泰国际金融大厦21层)

发行人声明

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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中财务会计资料真实、完整。中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对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；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟向社会公众公开发行股票数量为1,595万股，不低于发行后公司总股本的25%；本次发行原股东不公开发售股份
每股面值	1.00元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	63,783,466股
保荐机构、主承销商	长江证券承销保荐有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

1、公司控股股东葛文越，其一致行动人邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏与杨旗，以及上海济谦承诺：（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；上述锁定期届满后，若本人/本企业拟减持所持有的发行人股份，将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管部门发布的有关规章和规范性文件的规定；（2）发行人股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，则发行价格按照深圳证券交易所的有关规定进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人/本企业持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；（3）本人/本企业在发行人首次公开发行股票前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；（4）本人/本企业如违反上述承诺或法律法规强制性规定减持公司股份的，违规减持公司股票所得归公司所有，如本人/本企业未将违规减持公司股票所得上交公司，则公司有权将应付本人/本企业现金分红中与上述应上交公司的违规减持所得金额相等的部分收归公司所有。

2、作为公司董事、监事和高级管理人员，葛文越、邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏进一步承诺：（1）前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；（2）

离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；（3）在发行人首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接持有的发行人股份；（4）如果中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事、高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，本人将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

3、公司股东苏州启明、苏州博璨、架桥富凯、浙江红土、上海红土及深创投承诺：（1）自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，本企业/本公司不转让或委托他人管理本企业/本公司所持有的发行人股份，也不由发行人回购本企业所持有的发行人股份；（2）若今后中国证监会或证券交易所等监管机构要求本企业/本公司延长股份锁定期，则本企业/本公司承诺无条件按照中国证监会或证券交易所等监管机构的要求进行股份锁定；（3）本企业/本公司对上述承诺事项依法承担相应法律责任，如违反上述承诺擅自减持发行人股份，违规减持股票所得或违规转让所得归发行人所有。

（二）本次发行前持股 5%以上股东的持股及减持意向承诺

1、公司控股股东葛文越及其一致行动人邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏和杨旗的持股及减持意向承诺

公司控股股东葛文越及其一致行动人邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏和杨旗承诺：（1）在持有上海凯鑫股票锁定期届满后，若本人拟减持上海凯鑫股份，将通过深圳证券交易所协议转让、大宗交易、集中竞价交易或其他合法方式进行，并严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管部门发布的有关规章和规范性文件的规定；（2）若本人通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出前 15 个交易日预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将在减持前 3 个交易日公告减持计划，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务；（3）在持有上海凯鑫股份锁定期届满后的 24 个月内，本人合计减持上海凯鑫股份的数量不超过本人所持上海凯鑫股份总数的 50%，且减持价格不低

于发行人首次公开发行价格（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则最低减持价格按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整）；（4）如违反上述承诺，本人将在上海凯鑫股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向上海凯鑫股东和社会公众投资者道歉，同时本人违反前述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

2、公司其他持股 5%以上的股东苏州启明、苏州博璨、架桥富凯的持股及减持意向承诺

公司其他持股 5%以上的股东苏州启明、苏州博璨、架桥富凯承诺：（1）在持有上海凯鑫股份锁定期届满后，若本企业拟减持上海凯鑫股份，将通过深圳证券交易所协议转让、大宗交易、集中竞价交易或其他合法方式进行，并严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管部门发布的有关规章和规范性文件的规定；（2）若本企业通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出前 15 个交易日预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将在减持前 3 个交易日公告减持计划，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务；（3）本企业在持有上海凯鑫股份锁定期届满后的 12 个月内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行价格（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则最低减持价格按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整）；（4）如违反上述承诺，本企业将在上海凯鑫股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明具体原因并向上海凯鑫股东和社会公众投资者道歉，同时，本企业违反前述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

3、作为一致行动人的浙江红土、上海红土和深创投的持股及减持意向承诺

浙江红土、上海红土和深创投作为一致行动人承诺：（1）在持有上海凯鑫股份锁定期届满后，若本公司及本公司的一致行动人拟减持上海凯鑫股份，将通过深圳证券交易所协议转让、大宗交易、集中竞价交易或其他合法方式进行，并严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管部门发布的有关规章

和规范性文件的规定；（2）若本公司及本公司的一致行动人通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出前 15 个交易日预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将在减持前 3 个交易日公告减持计划，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务；（3）本公司及本公司的一致行动人在持有上海凯鑫股份锁定期届满后的 12 个月内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行价格（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则最低减持价格按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整）；（4）如违反上述承诺，本公司及本公司的一致行动人将在上海凯鑫股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明具体原因并向上海凯鑫股东和社会公众投资者道歉，同时本公司及本公司的一致行动人违反前述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司及本公司的一致行动人将依法赔偿投资者损失。

二、稳定股价的预案及承诺

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革意见》（证监会公告[2013]42号）相关要求，公司制定了《首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案及约束措施》，具体如下：

（一）稳定股价的措施及启动条件

如公司股票自上市之日起三年内，连续20个交易日的收盘价（公司发生利润分配、资本公积转增股本、配股等除权除息情况的，则收盘价按照深圳证券交易所的有关规定进行相应调整，下同）均低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，非因不可抗力因素所致，公司及公司控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）和高级管理人员将采取以下措施中的一项或多项以稳定公司股价：

- 1、公司回购公司股票；
- 2、公司控股股东、实际控制人增持公司股票；
- 3、公司董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票；

4、证券监管部门认可的其他方式。

公司董事会将在公司股票价格触发稳定股价措施启动条件之日起的5个交易日内制订或要求公司控股股东、实际控制人提出稳定公司股价的具体方案，并在履行相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施履行完毕后的六个月内，公司及公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员的稳定股价义务自动解除。从履行完毕前述稳定股价措施的六个月后，如再触发稳定股价措施启动条件，则公司及公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员需再次按照本预案规定的程序履行稳定股价措施。

（二）稳定股价措施的实施方式

1、公司回购公司股票

（1）公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律法规的规定自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内（如遇法律法规规定不得回购股份的期间，则相应顺延）回购公司社会公众股份，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的前提条件的，可不再继续实施该方案。

（2）在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

（3）公司全体董事（独立董事除外）承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

（4）公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；公司控股股东、实际控制人承诺，在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

2、控股股东、实际控制人增持公司股票

(1) 在稳定股价措施启动条件满足时，公司控股股东、实际控制人将以增持公司股份的方式稳定股价。公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第5号—股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律法规规定的前提下，对公司股票进行增持。

(2) 公司控股股东、实际控制人应在稳定股价措施启动条件成就之日起5个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的3个交易日内通知公司，公司应按照规定及时披露控股股东、实际控制人增持公司股份的计划和方案。

(3) 在公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划的3个交易日后，控股股东、实际控制人方可开始实施增持公司股份的计划。如遇法律法规规定不得买卖公司股票的期间，则实施时间相应顺延。

如果公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划后3个交易日内，公司股价已经不满足启动稳定股价措施条件的，则控股股东、实际控制人可不再实施上述买入公司股份的计划。

(4) 控股股东、实际控制人为稳定股价之目的进行股份增持，除应符合相关法律法规规定外，还应符合以下条件：单次用于增持股份的资金不低于人民币1,000万元且不低于从公司上市后获得的税后现金分红总额的30%。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

(1) 在公司、公司控股股东、实际控制人均已采取稳定股价措施并实施完毕后，公司股票价格仍满足启动稳定股价措施的条件时，公司董事（独立董事除外）及高级管理人员应通过二级市场以竞价交易方式买入公司股票以稳定股价。公司董事（独立董事除外）和高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规及公司章程规定的前提下，对公司股票进行增持。

(2) 公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在前述条件成就之日起5个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间

等)并通知公司,公司应按照法律法规的规定及时披露相关人员增持公司股份的计划。

(3)在公司披露董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股份计划的3个交易日后,相关人员方可开始实施增持公司股份的计划。如遇法律法规规定不得买卖公司股票期间,则实施时间相应顺延。

如果公司披露董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股份计划后的三个交易日内,公司股价已经不满足启动稳定股价措施条件的,则董事(独立董事除外)、高级管理人员可不再实施上述买入公司股份的计划。

(4)公司董事(独立董事除外)、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股票,单次用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事(独立董事除外)、高级管理人员上年度税后薪酬总和的30%,公司控股股东、实际控制人对该等增持义务的履行承担连带责任。

(5)若公司新聘任董事(独立董事除外)、高级管理人员的,公司将要求该等新聘任的董事(独立董事除外)、高级管理人员履行公司上市时董事(独立董事除外)、高级管理人员已作出的相应承诺。

4、稳定股价措施的终止条件

若出现以下任一情形,则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕,已公告的稳定股价方案终止执行:

(1)公司股票连续20个交易日的收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产;

(2)继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

公司、公司控股股东、实际控制人、公司董事(独立董事除外)与高级管理人员承诺按照《公司稳定股价预案》履行相关义务。

(三)未履行稳定股价承诺的约束措施

1、公司未履行稳定股价承诺的约束措施

如本公司未能履行稳定公司股价的承诺，公司将公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人未履行稳定股价承诺的约束措施

如控股股东、实际控制人未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，同意在履行完毕相关承诺前暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分，同意公司调减或停发本人薪酬或津贴（如有），给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如董事（独立董事除外）、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，则其需在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，公司有权调减或停发本人薪酬或津贴（如有），给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

三、股份回购的承诺

（一）发行人关于股份回购的承诺

公司承诺：若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，且该等违法事实已被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权部门认定的，公司将在收到有权部门作出的认定文件之日起 10 个交易日内，依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序，回购价格按公司首次公开发行股票时的发行价（如公司股票有利润分配、

送配股份、资本公积转增股本等除权、除息事项的，上述发行价格将作相应调整)加上缴纳股票申购款日至回购实施日期间银行同期存款利息确定。

如公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行上述回购股份承诺的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向投资者提出补充或替代承诺，以保护投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）根据届时规定可以采取的其他措施。

（二）控股股东、实际控制人关于股份回购的承诺

公司控股股东葛文越及其一致行动人邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏和杨旗承诺：若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，且该等违法事实已被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权部门认定的，本人将在公司收到有权部门作出的认定文件之日起 10 个交易日内，依法启动回购已转让原限售股份的程序，回购价格按首次公开发行股票时的发行价（如公司股票有利润分配、送配股份、资本公积转增股本等除权、除息事项的，上述发行价格将作相应调整）加上缴纳股票申购款日至回购实施日期间银行同期存款利息确定。

如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行上述回购股份承诺的，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）根据届时规定可以采取的其他措施。

四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

（一）发行人出具的依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

公司承诺：（1）公司招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任；（2）若公司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，公司将依法赔偿投资者损失。

（二）发行人控股股东、实际控制人出具的依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

公司控股股东葛文越及其一致行动人邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏和杨旗承诺：（1）公司招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任；（2）若公司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，本人将依法赔偿投资者损失；（3）如本人违反上述承诺，公司有权将应付本人的现金分红予以扣留，直至本人实际履行上述承诺义务为止。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺：（1）公司招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任；（2）若公司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，本人将依法赔偿投资者损失；（3）如本人违反上述承诺，公司有权将应付本人的薪酬等收入予以扣留，直至本人实际履行上述承诺义务为止。

（四）本次发行相关中介机构的承诺

1、本次发行的保荐机构（主承销商）长江保荐承诺：如因本保荐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，将依法先行赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。

2、本次发行的专项法律顾问嘉源律所承诺：本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所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所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，本所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。

3、本次发行的审计机构大华会计师事务所承诺：如因本所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，将依法赔偿投资者损失，但本所没有过错的除外。

4、公司改制时的评估机构上海市申威资产评估有限公司承诺：如因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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）本次发行将可能摊薄公司的即期回报

根据本次发行方案，本次拟向社会公众公开发行股票数量为 1,595 万股，不低于发行后公司总股本的 25%。本次发行完成后，公司总股本和净资产规模将相应增加。但由于本次发行募集资金投资项目存在一定的建设期，且项目建成投产到产生效益需要一定的时间和过程，在此期间，还可能会因市场环境发生不利变化、产品推广效果不佳等原因，造成公司主营业务拓展出现停滞，公司业绩无法随着募集资金的投入同步实现增长，因此，公司的每股收益、净资产收益率等财务指标在短期内可能会出现下降。

（二）公司关于填补被摊薄即期回报的措施

为填补公司首次公开发行股票并在创业板上市可能导致的对即期回报摊薄的影响，尽量减少因本次发行及上市造成的每股收益被摊薄的影响，公司拟采取多方面措施来提升自身的盈利能力与水平，具体措施如下：

1、迅速提升公司整体实力，不断扩大公司业务规模

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产和净资产均将大幅度增加，综合实力和抗风险能力明显增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的发展机遇，不断拓展主营业务规模，充分发挥公司在核心行业领域的优势地位，不断挖掘潜在行业中的市场机会，推动公司持续、健康、稳定的发展。

2、全面提升公司管理水平，提高生产经营效率和持续盈利能力

本次发行募集资金到位后，公司将进一步加强预算管理，控制公司的各项费用支出，提升公司资金使用效率，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升公司的经营效率和盈利能力。此外，公司将积极完善薪酬考核和激励机制，引进市场优秀人才，最大限度的激发员工工作的积极性，充分提升员工的创新意识，发挥员工的创造力。通过以上措施，有效降低公司日常经营成本，全面提升公司的生产经营效率，进一步提升公司的经营业绩。

3、加快募集资金投资项目建设，加强募集资金管理

公司本次发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，能为公司未来持续、稳定、健康发展提供基本保障。公司将结合市场发展状况和自身的实际情况，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日建成并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报被摊薄的风险。公司将严格按照深圳证券交易所关于募集资金管理的相关规定，将募集资金存放于董事会指定的专项账户，专户存储，专款专用，严格规范募集资金的管理和使用，保障募集资金得到充分、有效的利用。

4、完善利润分配机制，强化投资者回报

公司已根据中国证监会的相关规定制定了《上海凯鑫分离技术股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，明确了分红的原则、形式、条件、比例、决策程序和机制等，建立了较为完善的利润分配制度。未来，公司将进一步按照中国证监会的要求和公司自身的实际情况完善利润分配机制，强化投资者回报。

（三）相关责任主体的承诺

1、公司董事、高级管理人员关于填补即期回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

（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）对职务消费行为进行约束。

(3) 不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 由董事会或薪酬与考核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) 若公司后续推出股权激励政策，承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，使得公司的相关规定及上述承诺与该等规定不符时，承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。

(7) 全面、完整、及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及公司对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺。

如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构发布的有关规定，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

2、控股股东、实际控制人填补即期回报措施的承诺

公司控股股东及实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

(1) 承诺将严格执行关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，保护上海凯鑫和公众利益，不越权干预上海凯鑫经营管理活动；

(2) 承诺不以任何方式侵占上海凯鑫利益。

(四) 保荐机构的核查意见

经核查，保荐机构认为：公司对本次发行摊薄即期回报的预计分析具有合理性，公司拟采取的填补即期回报措施切实可行，且公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了相关承诺，公司就填补被摊薄即期回报的措施和承诺进行了披露及重大事项提示，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《国

务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证监会《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》的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

六、本次发行中股东公开发售股份情况

公司本次拟向社会公众公开发行股票数量为 1,595 万股，不低于发行后总股本的 25%；本次发行原股东不公开发售股份。

七、发行前公司滚存未分配利润的安排

根据 2017 年 5 月 4 日召开的公司 2017 年第五次临时股东大会的决议，公司本次发行前滚存未分配利润由发行完成后的新老股东按各自持有公司股份的比例共同享有。

八、本次发行上市后的利润分配政策

2017 年 5 月 4 日，公司召开 2017 年第五次临时股东大会，审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》。公司发行上市后的利润分配政策如下：

（一）利润分配原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

（二）利润分配形式

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或者其他法律、法规允许的方式分配利润，其中，公司优先采取现金方式分配利润。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。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。

（三）现金分配的条件

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、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3、最近一期审计基准日货币资金余额不低于拟用于现金分红的金额。

（四）股票股利分配的条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。公司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。

（五）利润分配的比例及期间间隔

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配，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利润分配。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，公司在连续三个年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

在公司当年半年度净利润同比增长超过 30%，且经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%的情况下，公司综合考虑全年现金分红情况可以进行中期现金分红。

公司董事会应当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，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，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 80%；

- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，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 40%；

- 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，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 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出安排是指具有以下情形之一的：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且超过 5,000 万元；公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（六）利润分配的审议程序

1、公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出并拟定。

2、董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

3、董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

4、监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

5、公司当年盈利但未提出现金分红预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及公司留存收益的确切用途，独立董事对此发表独立意见后提交股东大会审议。

九、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

保荐机构核查分析了发行人的自主创新能力和成长性，并对影响其持续盈利能力和成长性的风险因素进行了充分关注（具体详见本招股说明书的“第四节风险因素”）。

经核查，保荐机构认为：公司所处行业属于国家产业政策大力扶持产业，发展前景广阔；报告期内，公司销售规模不断增加，具有良好的财务状况和持续盈利能力；公司具有清晰的中长期发展战略和业务发展目标，且本次募集资金投资项目的编制紧紧围绕未来发展战略进行，从而有利于推动公司未来的可持续发展、巩固公司的市场竞争地位。因此，可以预计，公司未来具备良好的持续盈利能力。

十、本公司特别提醒投资者关注下列风险

（一）主要客户发生变化的风险

公司主营业务是以膜技术应用为核心，以膜分离系统集成装置为载体，为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的整体解决方案。在企业发展初期，为了有效控制经营风险，公司采取了深耕优质客户和优势行业的发展战略，导致公司报告期内的核心客户相对较为稳定，且销售占比较高。

鉴于膜分离行业本身的特点，公司下游客户通常在新建或扩建生产线、进行技术升级或工艺改造、建设环保设施等工程建设时才会产生向公司购买总经济价值较高的膜分离系统集成装置的需求，工程建设完工后，在相关设备正常使用期间仅会不定期更换单位经济价值较低的膜元件和备品备件。

公司通过持续加大研发投入、努力开发新技术工艺等方式，在积极开发新客户的同时，注重拓展现有客户在新领域的持续业务需求。但基于任一客户在产能扩张、生产线改造以及环保设施升级等方面均存在一定的周期性，在新领域的业务拓展也有一定的开发周期，且为维持公司主营业务持续成长，在人力、物力相对有限的情况下，短期业绩压力势必也会在一定程度上影响公司开发现有客户新需求的力度和进度，因此，公司膜技术应用业务的主要客户从较短的时间周期来看存在着变化的风险。

（二）新行业和新市场开拓风险

报告期内，公司不断加大膜技术应用方面的研发投入，在进一步巩固纺织印染、化纤等传统优势行业市场地位的同时，积极储备新技术和新工艺，努力开拓

新的行业领域。但鉴于公司在进入新的行业领域时，项目经验、技术储备和品牌认知度均需要经历一个逐步积累的过程，因此，公司可能面临新行业开拓的风险。

此外，截至本招股书书签署日，公司已成功开发了马来西亚、越南等一部分海外市场，并于 2016 年 5 月在新加坡成立全资子公司，拟作为未来开拓东南亚市场的管理基地。本次发行完成后，随着募投项目的实施，公司拟继续在越南、泰国、马来西亚、印尼、菲律宾、孟加拉、印度、埃塞俄比亚等国设立子公司，积极开拓海外市场。这些海外市场在政治经济局势、法律环境、进出口贸易政策、外汇管理体制等均不尽相同，海外市场开拓的进度是否符合预期存在着较大的不确定性，因此，公司面临着海外新市场开拓的风险。

（三）客户较为集中的风险

公司在发展初期，规模相对较小，资金实力较弱。为了更好地控制经营风险，公司提出了深耕优质客户和优势行业的发展战略，通过过硬的技术实力与优质的售前售后服务，深入挖掘优质客户的潜在需求，并与其结成长期的合作伙伴关系，尽可能降低客户开发成本和应收账款回款风险。

报告期内，公司客户以印染、化纤行业客户为主，集中度较高。2014年-2016年，公司前五大客户销售额合计占营业收入的比重分别为80.32%、95.45%和98.45%。尽管上述客户大部分为国有企业集团或资金实力雄厚的外资企业集团，业务发展较为稳定，与公司之间的业务合作关系也较为稳固，但若上述主要客户发生业务流失、后续需求放缓或生产经营状况发生重大不利变化，公司主营业务及经营业绩的持续健康发展将会面临不利影响，公司存在着客户较为集中的风险。

（四）供应商较为集中的风险

2014年-2016年，公司向前五大供应商的采购合计占当年度采购总额的比重分别为53.64%、57.68%和60.21%，供应商较为集中。

同时，作为一家膜技术应用整体解决方案提供商，公司采购的原材料主要包括膜元件、膜壳、泵、过滤器、电气材料等，其中，膜元件为最核心的原材料。2014年-2016年，膜元件采购占公司采购总额的比重分别达59.44%、55.29%和

55.04%，且主要集中在 Koch（供应商包括 Koch、北京大井、协同艾柯、上海圣仑）、Atech、陶氏（供应商包括陶氏上海和陶氏太平洋）、GE（供应商为上海绿膜）和东丽（供应商为蓝星东丽）几个全球知名品牌上。尤其是向 Koch 的采购规模每年均较高，2014 年-2016 年采购金额分别为 1,167.83 万元、1,283.99 万元和 2,523.52 万元，占当年度采购总额的比重分别为 32.67%、39.17%和 43.79%。

由于 Koch、陶氏、Atech、GE、东丽均是全球知名的膜元件品牌，不同品牌之间存在着竞争关系，并具有一定的替代性，因此，公司目前对 Koch 的采购占比相对较高，并不意味着其业务开展依赖于 Koch 的膜元件供应，但是基于业务发展的延续性和客户对新材料的接受和更替需要一定的时间，短期内如若公司与 Koch 之间的业务合作关系发生重大不利变化，将会对公司正常业务开展产生不利影响，公司面临着供应商较为集中的风险。

（五）汇率波动风险

报告期内，公司出口业务收入持续增长，2014 年-2016 年分别为 488.94 万元、3,881.44 万元和 5,396.72 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.77%、50.60%和 58.16%，出口业务收入占主营业务收入的比重较高，且逐年增长。

公司出口业务收入的主要结算货币为美元。2014 年-2016 年，由于人民币汇率波动而形成的汇兑损益分别为-0.30 万元、-27.00 万元和-277.74 万元（即全部为汇兑收益），占当期利润总额的比重分别为 0.02%、1.65%和 10.14%，人民币汇率波动会对公司盈利能力产生一定的影响。若未来公司出口业务仍然保持较高水平，且人民币对美元持续升值，则不仅会削弱公司产品在海外市场的价格优势和竞争力，也会对公司盈利能力带来不利影响，公司的业务面临着汇率波动风险。

（六）本次发行可能摊薄股东即期回报的风险

本次发行完成后，随着募投项目的逐步实施，公司原有的技术服务优势将进一步巩固，技术研发领域将进一步拓宽，营销服务能力将会得到明显改善，客户粘性将进一步增加，公司可持续发展能力也会明显增强。

但由于本次发行将导致公司总股本和净资产规模相应增加，而本次发行募集资金投资项目短期内不会直接给公司带来经济效益，且随着固定资产投资规模的

扩大，未来的折旧摊销会相应增加；除此之外，公司还可能会因市场环境发生不利变化、产品推广效果不及预期等原因，导致盈利能力出现下降，因此，公司的每股收益、净资产收益率等财务指标在短期内可能会出现下降。特此提醒投资者关注公司本次发行可能摊薄即期股东收益的风险。

（七）技术持续创新能力不足的风险

膜分离行业属于技术和知识密集型行业，随着行业技术水平的不断提高及膜技术应用领域的不断拓展，下游应用行业对膜分离系统集成装置功能和性能的要求不断提高，对供应商持续创新能力和快速响应能力的要求日益提升。

公司经过多年的持续研发和项目经验积累，已开发出多项核心技术，并获得多项发明专利。相关技术已在多个行业领域内成功应用，并获得了下游客户的普遍认可。但如果公司不能准确把握市场发展趋势，并在膜技术应用领域中始终保持持续的创新能力，则可能无法开发出符合市场需求的产品，进而削弱公司已有技术和产品的竞争优势，给公司未来业务拓展带来不利影响。因此，公司面临着技术持续创新能力不足的风险。

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向的承诺	3
二、稳定股价的预案及承诺	6
三、股份回购的承诺	10
四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺	11
五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺	13
六、本次发行中股东公开发售股份情况	16
七、发行前公司滚存未分配利润的安排	16
八、本次发行上市后的利润分配政策	16
九、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见	18
十、本公司特别提醒投资者关注下列风险	19
第一节 释义	28
第二节 概览	32
一、发行人基本情况	32
二、发行人控股股东及实际控制人情况	32
三、发行人的主要财务数据及主要财务指标	34
四、募集资金用途	36
第三节 本次发行概况	37
一、本次发行的基本情况	37
二、本次发行的相关机构	37
三、本次发行相关事项	39
四、有关本次发行的重要时间安排	39
第四节 风险因素	40
一、市场风险	40
二、经营风险	41

三、财务风险	44
四、技术风险	45
五、管理风险	46
六、募集资金投资项目相关风险	47
七、税收政策调整的风险	47
八、实际控制人控制风险	49
第五节 发行人基本情况	50
一、发行人的基本情况	50
二、发行人设立及设立以来的重大资产重组情况	50
三、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况	52
四、发行人股权结构	52
五、发行人控股子公司和参股公司情况	53
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况	54
七、发行人的股本情况	62
八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况	67
九、发行人员工情况	67
十、发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员以及 保荐机构与证券服务机构作出的重要承诺	67
第六节 业务和技术	71
一、主营业务、主要产品或服务情况	71
二、发行人所处行业基本情况及竞争状况	79
三、发行人的销售情况和主要客户	105
四、发行人的采购情况和主要供应商	113
五、主要固定资产及无形资产	116
六、特许经营权的情况	120
七、核心技术及研发情况	120
八、境外生产经营情况	125
九、当年和未来三年发展规划	125
第七节 同业竞争与关联交易	131
一、发行人的独立性	131

二、同业竞争	133
三、关联方和关联关系	134
四、关联交易及其对公司财务状况和经营成果的影响	137
五、公司报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见	142
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	144
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介	144
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的对外投资情况	149
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况	150
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况	151
五、发行人与董事、监事、高级管理人员、其他核心人员签订的协议及其履行情况	153
六、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况	153
七、发行人股东（大）会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况	155
八、发行人内部控制制度情况	159
九、发行人最近三年违法违规行为情况	160
十、发行人最近三年资金占用和对外担保情况	160
十一、发行人资金管理、对外投资和担保事项的政策、制度安排及执行情况	160
十二、发行人投资者权益保护情况	166
第九节 财务会计信息与管理层分析	171
一、合并财务报表	171
二、审计意见类型	176
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标	176
四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的相关财务信息	178
五、主要会计政策和会计估计及变更	178
六、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种	216
七、分部信息	217
八、最近三年非经常性损益明细表	217
九、主要财务指标	217
十、盈利预测情况	221

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	221
十二、盈利能力分析	221
十三、可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐机构对公司持续盈利能力的核查意见	239
十四、财务状况分析	240
十五、现金流量分析	260
十六、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补回报措施	262
十七、股利分配政策	266
十八、本次发行前滚存利润的分配政策	272
第十节 募集资金运用	273
一、本次募集资金运用概况	273
二、研发中心建设项目	275
三、膜分离集成装置信息管理系统建设项目	279
四、营销服务网络建设项目	285
五、补充流动资金	289
六、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见	291
七、募集资金投资项目进展情况	292
第十一节 其他重要事项	293
一、重大合同	293
二、对外担保情况	294
三、公司及控股子公司涉及的重大诉讼或仲裁事项	295
四、控股股东或实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项以及报告期内重大违法违规情况	295
五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员涉及重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼的情况	295
第十二节 有关声明	296
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	296
二、保荐人（主承销商）声明	297
三、发行人律师声明	298
四、审计机构声明	299
五、资产评估机构声明	300

六、验资机构声明	301
七、验资复核机构声明	304
第十三节 附件	305
一、备查文件目录	305
二、备查文件查阅时间	305
三、备查文件查阅地点	305
四、招股说明书的查阅网址	306

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，以下简称具有特定含义：

一、一般术语

发行人、本公司、公司、上海凯鑫、股份公司	指	上海凯鑫分离技术股份有限公司
凯鑫有限	指	发行人前身上海凯鑫分离技术有限公司
股东会	指	上海凯鑫分离技术有限公司股东会
股东大会	指	上海凯鑫分离技术股份有限公司股东大会
董事会	指	上海凯鑫分离技术股份有限公司董事会
监事会	指	上海凯鑫分离技术股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书
报告期、最近三年	指	2014年、2015年和2016年
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
浙江红土	指	浙江红土创业投资有限公司
上海红土	指	上海红土创业投资有限公司
架桥富凯	指	深圳市架桥富凯股权投资企业（有限合伙）
苏州博璨	指	苏州工业园区博璨投资中心（有限合伙）
上海济谦	指	上海济谦投资管理合伙企业（有限合伙）
苏州启明	指	苏州启明融合创业投资合伙企业（有限合伙）
新加坡凯鑫	指	凯鑫分离技术（新加坡）私人有限公司
雅泰生物	指	宜宾雅泰生物科技有限公司
美景环保	指	美景（北京）环保科技有限公司
盈悠生物	指	上海盈悠生物科技有限公司
绍兴凯鑫	指	绍兴凯鑫环境科技有限公司
Koch	指	Koch Membrane Systems Inc
Atech	指	Atech Innovations GmbH
北京大井	指	北京大井易通科技有限公司

Ramatex	指	Ramatex Textiles Industrial SDN.BHD
俐马织染	指	俐马（苏州）织染有限公司
俐马化纤	指	俐马（苏州）化纤纺织工业有限公司
丝丽雅集团	指	宜宾丝丽雅集团有限公司
丝丽雅股份	指	宜宾丝丽雅股份有限公司
宜宾海丝特	指	宜宾海丝特纤维有限责任公司
国药威奇达	指	国药集团威奇达药业有限公司
新疆富丽达	指	新疆富丽达纤维有限公司
浙江富丽达	指	浙江富丽达股份有限公司
阿拉尔富丽达	指	阿拉尔市富丽达纤维有限公司
唐山三友兴达	指	唐山三友集团兴达化纤有限公司
唐山三友远达	指	唐山三友远达纤维有限公司
宁夏启元	指	宁夏启元药业有限公司
三达膜	指	三达膜环境技术股份有限公司
久吾高科	指	江苏久吾高科技股份有限公司
津膜科技	指	天津膜天膜科技股份有限公司
博天环境	指	博天环境集团股份有限公司
万邦达	指	北京万邦达环保技术股份有限公司
保荐机构、主承销商、 长江保荐	指	长江证券承销保荐有限公司
大华会计师事务所	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
律师事务所、嘉源律所	指	北京市嘉源律师事务所
评估机构	指	上海市申威资产评估有限公司
“十二五”规划	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年计划
“十三五”规划	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年计划
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司

股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
上市	指	本次公开发行A股股票并在深圳证券交易所创业板上市挂牌交易的行为
《公司章程》	指	本公司现行有效的公司章程
《公司章程（草案）》	指	本公司本次A股发行上市后适用的公司章程
企业会计准则	指	财政部于2006年2月15日颁布的《企业会计准则》
元、万元	指	人民币元、人民币万元
新币、万新币	指	新加坡元、新加坡万元

二、专业术语

膜	指	具有选择性分离功能的材料,可以在分子范围内进行物理过程的物质分离,分离过程中不须添加助剂,且不会发生相的变化
有机膜	指	以有机聚合物制成的具有分离功能的半透膜
无机膜	指	以无机材料制成的具有分离功能的半透膜,主要包括陶瓷膜、金属膜等
孔径	指	膜孔直径的标称
膜分离	指	利用膜的选择性分离实现流体的不同组分的分离、纯化、浓缩的过程
膜元件	指	一般指由膜支撑体及膜层等构成的膜分离单元
膜组件	指	将膜元件与壳体、内联接件、端板和密封圈等材料组装成的最小可用膜单元
膜装置	指	将膜组件及配套的泵、机架、仪表、阀门、自控等部件组成的膜分离装置,一般范围至第一法兰止
膜分离系统	指	由膜装置和泵、阀、仪表等第一法兰以外的设备组合构成的膜分离装置
膜分离系统集成装置	指	以膜分离技术为核心,以膜材料为核心部件,用于工业流体及废水废液分离的机电一体化设备
清洁生产工艺技术	指	“清洁生产”源自《中华人民共和国清洁生产促进法(2012修正)》的定义,即不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施,从源头削减污染,提高资源利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。“清洁生产工艺技术”即符合前述目的的相关工艺技术。
膜生物反应器	指	英文为Membrane Bio-Reactor,简称 MBR,是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术

工业废水废液	指	在工业企业生产过程中产生的被污染的废水。这种废水在外排前需要处理以达到相关行业废水污染物排放标准,也可以通过适当处理后回用
膜法水处理	指	利用膜技术对污水、废水进行处理及回用
截留分子量	指	能自由通过膜材料的分子中最大分子的分子量
微滤	指	英文为Microfiltration, 简称MF, 能够截留溶液中的砂砾、淤泥、黏土等颗粒和细菌, 而大量溶剂、小分子及少量大分子溶质都能透过的分离过程
超滤	指	英文为Ultrafiltration, 简称UF, 能够在压力驱动下, 从水中分离胶体、大分子物质、微生物或分散极细的悬浮物的分离过程
纳滤	指	英文为 Nanofiltration, 简称 NF, 是介于超滤与反渗透之间的一种分离过程, 能截留那些可透过超滤的低分子有机物及重金属, 同时又能透滤被反渗透截留的部分无机矿物质, 使浓缩与透盐的过程同步进行, 从而达到特定的分离纯化要求
反渗透	指	英文为 Reverse Osmosis, 简称 RO, 是一种以压力差为推动力, 从溶液中分离出溶剂(水)的分离过程
中水回用	指	水质介于自来水(上水)和污水(下水)两者之间的水叫中水。中水回用指将生活污水集中处理后, 达到一定的标准, 回用于绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗等, 从而达到节约用水的目的
小试	指	在新应用工艺开发过程中, 利用微型装置进行工艺参数及分离效果的定性分析, 为中试系统提供进一步开发依据
中试	指	在小试开发基础上, 对小试进行放大后出现的问题的验证和修复; 同时, 从定性到定量, 为工业工程提供设计参数
COD	指	生化耗氧量, 是在一定的条件下, 采用一定的强氧化剂处理水样时, 所消耗的氧化剂量, 它是表示水中还原性物质多少的一个指标。化学需氧量越大, 说明水体受有机物的污染越严重
BOD	指	生物耗氧量, 是在有氧条件下, 好氧微生物氧化分解单位体积水中有机物所消耗的游离氧的数量, 它是一种用微生物代谢作用所消耗的溶解氧量来间接表示水体被有机物污染程度的一个重要指标, 其值越高说明水中有机污染物质越多, 污染也就越严重

本招股说明书中数字一般保留两位小数, 部分合计数与各数值直接相加之和在尾数上存在差异, 系因数字四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

公司名称	上海凯鑫分离技术股份有限公司
英文名称	Keysino Separation Technology Inc.
注册资本	4,783.3466 万元
法定代表人	葛文越
有限公司成立日期	2011 年 7 月 25 日
整体变更为股份有限公司日期	2015 年 8 月 6 日
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区张衡路 1999 号 7 幢 5-16 室
经营范围	分离技术的开发，环保设备、通用设备的研发、安装、调试和销售及相关领域内的技术咨询、技术服务、技术转让，环保建设工程专业施工，自有设备租赁，从事货物与技术的进出口业务。【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】

（二）发行人主营业务情况

公司的主营业务是以膜技术应用为核心，以膜分离系统集成装置为载体，为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的整体解决方案。具体来说，公司根据工业企业客户在工业流体分离、废水处理领域的差异化需求，通过向其提供包括清洁生产技术方案设计与实施、膜分离装备集成、运营技术支持和售后服务在内的膜技术应用整体解决方案，提高其资源利用效率，降低其生产成本，实现客户经济效益、社会环保效益与公司经济利益的“互利多赢”。目前，公司下游客户主要集中在纺织印染、化纤、生物制药、造纸等行业领域。

二、发行人控股股东及实际控制人情况

公司控股股东为葛文越。截至本招股说明书签署日，葛文越直接持有公司 1,433.92 万股股份，占本次发行前公司总股本的 29.98%；其担任执行事务合伙人

的上海济谦持有公司 150.2564 万股股份，占本次发行前公司总股本的 3.14%。因此，葛文越直接或间接控制着公司 33.12%的表决权股份，已足以对公司股东大会决议产生重大影响。

2013 年 9 月 12 日，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏曾与曹厚康签署《一致行动协议书》。2015 年 6 月 9 日，因曹厚康拟转让其持有的凯鑫有限全部 30 万元出资额所对应股权，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏与曹厚康签署《一致行动协议书之解除协议》，约定曹厚康基于《一致行动协议书》所享有的一切权利、义务均告终结。2015 年 6 月 19 日，曹厚康将其持有的凯鑫有限 8.46%股权转让给苏州博燦，转让后曹厚康不再持有凯鑫有限股权。

2015 年 7 月 22 日，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏等 6 人重新签署了《一致行动协议书》。新签署的《一致行动协议书》约定，自协议签署至公司首次公开发行股票并上市交易三十六个月届满期间，在涉及公司股东（大）会、董事会表决事项时，各方须先行协商一致，再在股东（大）会进行表决，或由各方推选的董事在董事会上投票表决，表决时应一致投赞成票、反对票或弃权票。在事先协商时，各方按照其各自持股比例享有表决权，每一股享有一票表决权，表决事项经全部表决票数的 75%以上（含 75%）同意方可通过。

截至本招股说明书签署日，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏共直接持有公司 3,046.32 万股股份，占本次发行前公司总股本的 63.69%；同时，葛文越通过其担任执行事务合伙人的上海济谦控制着公司 3.14%的表决权股份，两者合计共控制着公司 66.83%的表决权股份。因此，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏等 6 名自然人为公司的实际控制人。

葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏基本情况如下表所示，其简介详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“(一)控股股东及实际控制人基本情况”。

姓名	出生年份	国籍	境外永久居留权	身份证号	持股数量 (股)	持股比例 (%)
葛文越	1968 年	中国	新加坡永久居留权	310108196803*****	14,339,200	29.98

姓名	出生年份	国籍	境外永久居留权	身份证号	持股数量(股)	持股比例(%)
邵蔚	1970年	中国	无	370802197002*****	3,384,800	7.08
申雅维	1965年	中国	无	110102196508*****	3,384,800	7.08
刘峰	1974年	中国	无	142701197410*****	3,384,800	7.08
杨旗	1964年	中国	无	360103196406*****	3,384,800	7.08
杨昊鹏	1969年	中国	无	210603196911*****	2,584,800	5.40

三、发行人的主要财务数据及主要财务指标

根据大华会计师事务所出具的编号为“大华审字[2017]005582号”的审计报告，公司的主要财务数据如下：

(一) 资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产	15,245.52	12,094.25	5,169.37
非流动资产	1,395.06	784.76	1,232.57
资产合计	16,640.58	12,879.01	6,401.94
流动负债	3,829.71	1,843.24	1,439.74
非流动负债	52.00	13.00	13.00
负债合计	3,881.71	1,856.24	1,452.74
所有者权益合计	12,758.87	11,022.77	4,949.20
其中：归属于母公司 股东权益合计	12,758.87	11,022.77	4,949.20

(二) 利润表主要数据

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	9,278.75	7,671.70	6,397.47
营业利润	2,459.24	1,537.52	1,510.95
利润总额	2,738.01	1,632.08	1,596.63
净利润	2,423.57	1,370.95	1,414.72
其中：归属于母公司所有者的净利润	2,423.57	1,370.95	1,414.72

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,627.52	1,436.16	401.24
投资活动产生的现金流量净额	-2,741.88	1,001.54	-677.74
筹资活动产生的现金流量净额	-1,827.19	5,000.36	-342.76
汇率变动对现金及现金等价物的影响	264.03	20.84	2.83
现金及现金等价物净增加额	-1,677.51	7,458.89	-616.43

（四）公司主要财务指标

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	3.98	6.56	3.59
速动比率（倍）	3.47	6.18	2.75
资产负债率（母公司，%）	23.22	14.41	22.69
资产负债率（合并，%）	23.33	14.41	22.69
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	2.67	4.61	4.19
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例（%）	0.29	0.01	10.40
项目	2016 年	2015 年	2014 年
应收账款周转率（次/年）	4.42	4.08	7.91
存货周转率（次/年）	4.09	4.71	3.35
利息保障倍数（倍）	-	-	-
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.55	0.60	0.34
每股净现金流量（元/股）	-0.35	3.12	-0.52
息税折旧摊销前利润（万元）	2,604.26	1,663.14	1,647.10
基本每股收益	0.51	0.34	-
稀释每股收益	0.51	0.34	-
净资产收益率（加权平均，%）	20.48	23.86	31.21
净资产收益率（加权平均/扣除非经常性损益，%）	18.11	28.51	29.23

注：其中“-”代表公司在报告期内对应的会计年度该财务指标不适用。

四、募集资金用途

经公司 2017 第五次临时股东大会审议批准，本次募集资金在扣除发行费用后拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金投资额	备案	环评
1	研发中心建设项目	6,895.50	6,800.00	2017-310000-7 7-03-003277	沪浦环保许评 【2017】705 号
2	膜分离集成装置信息 管理系统建设项目	4,000.00	4,000.00	2017-310000-7 7-03-003278	-
3	营销服务网络建设项 目	6,200.00	6,200.00	2017-310000-7 7-03-002999	-
4	补充流动资金	3,000.00	3,000.00	-	-
合计		20,095.50	20,000.00		

在本次发行募集资金到位前，公司可根据市场情况，先以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后再予以置换。若本次发行实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分将由公司自筹解决，保证项目的顺利实施。若本次发行实际募集资金超过预计募集资金数额的，公司将按照《公司章程》以及相关规定履行相应程序，规划、安排、管理和使用相关资金。

本次募集资金运用详细情况详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”相关内容。

第三节 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	人民币 1.00 元
发新股数	本次拟向社会公众公开发行股票数量为 1,595 万股，不低于发行后公司总股本的 25%；本次发行原股东不公开发售股份
每股发行价格	人民币【】元
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一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前总股本计算） 【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一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	发行前每股净资产：2.67 元（以截至 2016 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	发行后每股净资产：【】元（以截至 2016 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行新股募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（以每股发行价格除以发行前每股净资产值计算） 【】倍（以每股发行价格除以发行后每股净资产值计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或法律法规规定的其他方式，最终的股票发行方式由公司和主承销商协商确定
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或证券监管部门认可的其他投资者
承销方式	由保荐机构（主承销商）以余额包销方式承销
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额【】万元，包括：保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、信息披露及其他相关发行费用【】万元。

二、本次发行的相关机构

（一）保荐机构（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

法定代表人	王承军
住所	中国（上海）自由贸易区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 层
电话	021-38784899
传真	021-50495600
保荐代表人	程荣峰、孙玉龙
项目协办人	熊又龙
项目组成员	陆亚锋、许蔚、程晓频、季德、李文毅

（二）发行人律师：北京市嘉源律师事务所

负责人	郭斌
住所	中国北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408
电话	010-66413377
传真	010-66412855
经办律师	王元、傅扬远

（三）会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	梁春
住所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
电话	010-58350001
传真	010-58350006
经办注册会计师	张俊峰、宋婉春

（四）资产评估机构：上海申威资产评估有限公司

负责人	马丽华
住所	上海市虹口区东体育会路 860 号 2 号楼 202 室
电话	021-31273006
传真	021-31273013
经办注册资产评估师	侯红骏、周炜

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

(六) 拟上市证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083947

(七) 保荐人（主承销商）收款银行：

户名	长江证券承销保荐有限公司
开户行	中国农业银行上海市浦东分行营业部
账号	03340300040012525

三、本次发行相关事项

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及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、有关本次发行的重要时间安排

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	本次股票发行结束后本公司将尽快申请在深圳证券交易所上市

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。本公司存在的风险如下：

一、市场风险

（一）宏观经济波动及客户所处行业的产业政策调整的风险

报告期内，公司下游客户主要集中在纺织印染、化纤、生物制药等行业。下游客户在新建或改扩建生产线以及环保设施等方面的投资需求与宏观经济周期变化、国家产业政策调整等因素高度相关。

如未来宏观经济持续下行或发生其他重大不利波动，抑或下游客户所处行业在国家产业政策方面出现不利调整，将会直接影响公司下游客户的投资需求，进而给公司业务拓展带来不利影响。公司面临着宏观经济波动及客户所处行业的产业政策发生调整的风险。

（二）主要客户发生变化的风险

公司主营业务是以膜技术应用为核心，以膜分离系统集成装置为载体，为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的整体解决方案。在企业发展初期，为了有效控制经营风险，公司采取了深耕优质客户和优势行业的发展战略，导致公司报告期内的核心客户相对较为稳定，且销售占比较高。

鉴于膜分离行业本身的特点，公司下游客户通常在新建或扩建生产线、进行技术升级或工艺改造、建设环保设施等工程建设时才会产生向公司购买总经济价值较高的膜分离系统集成装置的需求，工程建设完工后，在相关设备正常使用期间仅会不定期更换单位经济价值较低的膜元件和备品备件。

公司通过持续加大研发投入、努力开发新技术工艺等方式，在积极开发新客户的同时，注重拓展现有客户在新领域的持续业务需求。但基于任一客户在产能扩张、生产线改造以及环保设施升级等方面均存在一定的周期性，在新领域的业

务拓展也有一定的开发周期，且为维持公司主营业务持续成长，在人力、物力相对有限的情况下，短期业绩压力势必也会在一定程度上影响公司开发现有客户新需求的力度和进度，因此，公司膜技术应用业务的主要客户从较短的时间周期来看存在着变化的风险。

（三）新行业和新市场开拓风险

报告期内，公司不断加大膜技术应用方面的研发投入，在进一步巩固纺织印染、化纤等传统优势行业市场地位的同时，积极储备新技术和新工艺，努力开拓新的行业领域。但鉴于公司在进入新的行业领域时，项目经验、技术储备和品牌认知度均需要经历一个逐步积累的过程，因此，公司可能面临新行业开拓的风险。

此外，截至本招股书书签署日，公司已成功开发了马来西亚、越南等一部分海外市场，并于 2016 年 5 月在新加坡成立全资子公司，拟作为未来开拓东南亚市场的管理基地。本次发行完成后，随着募投项目的实施，公司拟继续在越南、泰国、马来西亚、印尼、菲律宾、孟加拉、印度、埃塞俄比亚等国设立子公司，积极开拓海外市场。这些海外市场在政治经济局势、法律环境、进出口贸易政策、外汇管理体制等均不尽相同，海外市场开拓的进度是否符合预期存在着较大的不确定性，因此，公司面临着海外新市场开拓的风险。

（四）市场竞争加剧的风险

公司凭借多年来积累的项目运营维护管理经验，已在纺织印染、化纤等相关行业中积累了一定的口碑，并建立了一定的市场竞争优势。但近年来，随着国家对环境保护的日益重视及监管力度的不断加强，环境保护产业政策的持续支持，以及环境保护意识的逐步深入人心，膜分离行业迎来了快速发展的黄金时机，产业化、市场化程度日益提高，市场竞争也日趋激烈。而市场竞争的加剧将加速膜分离行业的发展，如若公司未能抓住行业快速发展的机会迅速壮大自身实力，在激烈的市场竞争中将面临利润率和行业地位下滑的风险。

二、经营风险

（一）客户较为集中的风险

公司在发展初期，规模相对较小，资金实力较弱。为了更好地控制经营风险，公司提出了深耕优质客户和优势行业的发展战略，通过过硬的技术实力与优质的售前售后服务，深入挖掘优质客户的潜在需求，并与其结成长期的合作伙伴关系，尽可能降低客户开发成本和应收账款回款风险。

报告期内，公司客户以印染、化纤行业客户为主，集中度较高。2014年-2016年，公司前五大客户销售额合计占营业收入的比重分别为80.32%、95.45%和98.45%。尽管上述客户大部分为国有企业集团或资金实力雄厚的外资企业集团，业务发展较为稳定，与公司之间的业务合作关系也较为稳固，但若上述主要客户发生业务流失、后续需求放缓或生产经营状况发生重大不利变化，公司主营业务及经营业绩的持续健康发展将会面临不利影响，公司存在着客户较为集中的风险。

（二）供应商较为集中的风险

2014年-2016年，公司向前五大供应商的采购合计占当年度采购总额的比重分别为53.64%、57.68%和60.21%，供应商较为集中。

同时，作为一家膜技术应用整体解决方案提供商，公司采购的原材料主要包括膜元件、膜壳、泵、过滤器、电气材料等，其中，膜元件为最核心的原材料。2014年-2016年，膜元件采购占公司采购总额的比重分别达59.44%、55.29%和55.04%，且主要集中在Koch（供应商包括Koch、北京大井、协同艾柯、上海圣仑）、Atech、陶氏（供应商包括陶氏上海和陶氏太平洋）、GE（供应商为上海绿膜）和东丽（供应商为蓝星东丽）几个全球知名品牌上。尤其是向Koch的采购规模每年均较高，2014年-2016年采购金额分别为1,167.83万元、1,283.99万元和2,523.52万元，占当年度采购总额的比重分别为32.67%、39.17%和43.79%。

由于Koch、陶氏、Atech、GE、东丽均是全球知名的膜元件品牌，不同品牌之间存在着竞争关系，并具有一定的替代性，因此，公司目前对Koch的采购占比相对较高，并不意味着其业务开展依赖于Koch的膜元件供应。但是基于业务发展的延续性和客户对新材料的接受和更替需要一定的时间，短期内如若公司与Koch之间的业务合作关系发生重大不利变化，将会对公司正常业务开展产生不利影响，公司面临着供应商较为集中的风险。

（三）项目实施风险

公司膜技术应用整体解决方案的实施流程及环节较多，通常涉及方案设计、工艺验证、系统集成工艺设计、设备制造、系统集成、现场指导安装与调试等环节。其中，在方案设计和工艺验证阶段，公司往往需要与客户进行反复沟通，不断优化设计方案和工艺流程，因此，项目实施周期相对较长。在项目具体实施过程中，公司也可能会面临实际执行进度与约定进度不一致的风险。

对于一些工艺较为复杂的行业或客户，尽管公司提供的膜技术应用整体解决方案通过了小试、中试等程序的验证，但由于设备实际使用环境复杂多变，在设备正常使用过程中仍可能出现新的问题或者无法达到预期目标的情况，甚至面临无法成功实施的风险。因此，公司业务开展过程中面临着项目实施的风险。

（四）销售收入季节性波动风险

公司主要客户通常实行预算管理制度，其一般在上半年制定年度投资预算和投资计划，并启动项目立项、项目设计和前期沟通、采购招标、签订合同等工作，下半年则进入项目具体实施阶段。公司项目的实施周期一般为 6-12 个月，因此，销售收入更多集中于下半年确认，从而导致经营业绩也相应呈现出一定的季节性波动特征。报告期内，公司主营业务收入按季节划分情况如下：

单位：万元，%

季度	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	10.36	0.11	95.38	1.24	666.45	10.59
第二季度	2,420.04	26.09	1,181.46	15.41	1,552.62	24.67
第三季度	2,901.88	31.27	1,990.62	25.95	1,105.62	17.57
第四季度	3,946.47	42.53	4,403.84	57.40	2,969.48	47.18
合计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

注：上述分季度财务数据未经审计。

由上表可见，报告期内，公司主营业务收入的季节性波动特征较为明显，且公司销售收入主要系由主营业务收入构成。随着公司经营规模的扩大和客户数量的增加，公司签订的大型合同数量相应增加，跨年度执行项目的情况也日益增多；同时，公司根据自身资金实力状况，也在逐步签订一些经营租赁性质的合同，这

在一定程度上可以降低公司销售收入的季节性波动。尽管如此，在客户投资预算管理体制未发生根本变化的情况下，公司销售收入依然存在季节性波动的风险。

（五）成长性风险

报告期内，公司所处行业受国家产业政策支持，行业发展前景良好。但若在未来发展过程中，宏观经济环境、膜技术应用行业或者下游客户所处行业出现重大不利变化；或者公司无法通过持续技术创新，做精做细现有行业或者开拓新行业、新市场，将可能导致公司经营业绩出现波动、甚至持续下滑，因此，公司在未来发展过程中将面临成长性风险。

三、财务风险

（一）毛利率波动风险

2014年-2016年，公司的综合毛利率分别为38.55%、41.30%和41.13%，毛利率较高且较为稳定。如果未来公司不能持续提升技术创新能力并保持技术优势，或者市场竞争加剧导致销售价格下降，而公司产品成本不能保持同步下降，将可能导致公司毛利率水平出现下降。此外，如果公司业务结构发生变化，且较低毛利率的业务占比提高，则公司的毛利率也会面临下降的风险。

（二）应收账款回款风险

2014年-2016年各年末，公司应收账款净额占流动资产的比例分别为22.39%、21.50%和10.51%，占营业收入的比例分别为18.09%、33.90%和17.27%。与同行业可比上市公司相比，公司应收账款占流动资产和营业收入的比例相对较低，回款情况相对较好。但未来随着公司营业收入的持续增长和客户数量的不断增加，公司应收账款余额可能会进一步增加。若届时主要客户的经营状况发生重大不利变化，可能会对公司应收账款的回收带来不利影响。公司存在应收账款回款风险。

（三）汇率波动风险

报告期内，公司出口业务收入持续增长，2014年-2016年分别为488.94万元、3,881.44万元和5,396.72万元，占主营业务收入的比例分别为7.77%、50.60%和58.16%，出口业务收入占主营业务收入的比重较高，且逐年增长。

公司出口业务收入的主要结算货币为美元。2014年-2016年，由于人民币汇率波动而形成的汇兑损益分别为-0.30万元、-27.00万元和-277.74万元（即全部为汇兑收益），占当期利润总额的比重分别为0.02%、1.65%和10.14%，人民币汇率波动会对公司盈利能力产生一定的影响。若未来公司出口业务仍然保持较高水平，且人民币对美元持续升值，则不仅会削弱公司产品在海外市场的价格优势和竞争力，也会对公司盈利能力带来不利影响，公司的业务面临着汇率波动风险。

（四）本次发行可能摊薄股东即期回报的风险

本次发行完成后，随着募投项目的逐步实施，公司原有的技术服务优势将进一步巩固，技术研发领域将进一步拓宽，营销服务能力将会得到明显改善，客户粘性将进一步增加，公司可持续发展能力也会明显增强。

但由于本次发行将导致公司总股本和净资产规模相应增加，而本次发行募集资金投资项目短期内不会直接给公司带来经济效益，且随着固定资产投资规模的扩大，未来的折旧摊销会相应增加；除此之外，公司还可能会因市场环境发生不利变化、产品推广效果不及预期等原因，导致盈利能力出现下降，因此，公司的每股收益、净资产收益率等财务指标在短期内可能会出现下降。特此提醒投资者关注公司本次发行可能摊薄即期股东收益的风险。

四、技术风险

（一）技术持续创新能力不足的风险

膜分离行业属于技术和知识密集型行业，随着行业技术水平的不断提高及膜技术应用领域的不断拓展，下游应用行业对膜分离系统集成装置功能和性能的要求不断提高，对供应商持续创新能力和快速响应能力的要求日益提升。

公司经过多年的持续研发和项目经验积累，已开发出多项核心技术，并获得多项发明专利。相关技术已在多个行业领域内成功应用，并获得了下游客户的普

遍认可。但如果公司不能准确把握市场发展趋势，并在膜技术应用领域中始终保持持续的创新能力，则可能无法开发出符合市场需求的产品，进而削弱公司已有技术和产品的竞争优势，给公司未来业务拓展带来不利影响。因此，公司面临着技术持续创新能力不足的风险。

（二）核心技术泄密与技术人员流失风险

公司核心技术团队是国内较早从事膜分离技术应用的技术团队，在膜分离技术应用领域平均具有 15 年以上的专业经验。由于公司的技术创新依赖于掌握和管理这些技术的核心技术人员和关键管理人员，因此，如果相关人员违反公司竞业禁止与保密协议的约定，则公司存在核心技术泄漏的风险。

虽然公司在长期的研发和项目实践中培养了一批专业技术人才，为公司持续快速发展奠定了人才基础。但如果公司未来专业技术人员出现大量流失，将会对公司可持续发展产生重大不利的影响。公司存在核心技术人员流失风险。

（三）知识产权侵权的风险

膜分离技术应用涉及材料科学、分离工程、过程工艺、环境科学、自动控制技术等多学科领域，知识和技术含量较高。行业内主要企业和科研机构积极申请知识产权以对自身的技术和产品进行保护。公司作为国内工业特种分离业务领域的领先企业，在持续加大技术研发投入的同时，积极申请新技术、新工艺方面的专利，以完善在核心技术领域的知识产权布局，强化自身知识产权的保护。但如果公司在生产经营过程中，未及时梳理、掌握并跟进行业最新的技术更新动态，则有可能侵犯竞争对手或科研院所的知识产权，从而面临知识产权侵权的风险。

五、管理风险

（一）业务规模扩张引致的风险

公司成立以来，一直致力于为工业客户提供膜分离技术应用整体解决方案，并在该领域积累了较为丰富的管理经验。本次发行募集资金到位后，公司资产规模、业务规模、人才队伍将会出现较大幅度的增长，从而对公司日常经营管理能力提出了更高的要求。如果公司的人才储备和管理水平不能满足公司资产及业务

规模快速增长的需要，管理模式、组织结构不能进行及时地调整和完善，公司可能会面临管理水平跟不上业务发展步伐的风险。

（二）人力资源管理风险

公司所处行业属于知识和技术密集型行业，维持人才队伍的稳定，并不断吸引优秀专业人才加盟，是公司在行业内保持技术领先地位的重要基础。随着公司业务规模的扩大，未来几年公司对各种专业人才的需求会越来越大。尤其是本次募集资金到位后，部分拟用于研发中心以及营销服务网络建设，项目建成后，将对专业的技术研发人员、营销服务人员以及管理人员的需求更加突出，届时公司的人力资源管理水平显得尤为重要。未来，在公司日常经营中可能存在因人力资源管理未能与公司发展需要同步提升，从而影响公司持续快速发展的风险。

六、募集资金投资项目相关风险

公司本次发行募集资金拟投资于“研发中心建设项目”、“膜分离集成装置信息管理系统建设项目”、“营销服务网络建设项目”等项目。上述三个项目建成以后，公司将新增大量的实验设备、中试设备、机房、各种软硬件等固定资产和无形资产，届时每年的折旧摊销费用将会大幅增加；同时，研发中心项目建成后，公司每年的研发费用支出也会进一步增加。而上述项目在短期内均无法给公司带来直接的经济效益，因此上述项目的实施会对公司经营业绩产生一定的影响。

此外，尽管公司募集资金投资项目经过了慎重和充分的可行性研究论证，但是该可行性是基于当前国家产业政策、市场环境以及公司发展战略等因素作出的。在募投项目实施过程中，可能面临产业政策调整、市场环境变化等诸多不确定因素，从而导致募投项目的实施进度、投资方案与可行性研究报告出现一定的差异。

七、税收政策调整的风险

（一）出口退税政策调整的风险

公司的膜分离系统集成装置属于国家鼓励出口的产品，报告期内，公司增值税出口退税率为 17%。税收政策作为宏观调控的重要手段，国家有可能会根据贸易形势及财政预算的需求，适时适度进行相应调整。如果相关环保产品的出口退税政策发生变化，出口退税率下调，将会削弱公司出口产品的国际竞争力，影响公司产品出口业务及公司经营业绩。故公司可能会面临出口退税政策调整的风险。

（二）高新技术企业税收优惠政策发生变化的风险

2013 年 11 月 19 日，公司获得了由上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201331000740），有效期为三年。根据相关税收法律法规的规定，公司 2013 年至 2015 年享受 15%的企业所得税优惠税率。

2016 年 11 月 24 日，公司又通过了高新技术企业的复审，并获得了新的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201631001626），有效期三年。根据相关税收法律法规的规定，公司 2016 年至 2018 年仍享受 15%的企业所得税优惠税率。

此外，根据《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39 号）和《国务院关于经济特区和上海浦东新区新设立高新技术企业实行过渡性税收优惠的通知》（国发[2007]40 号）等文件的规定，企业所得税过渡优惠政策与新税法及实施条例规定的优惠政策存在交叉的，由企业选择最优惠的政策执行，不得叠加享受，且一经选择，不得改变。公司 2014 年至 2016 年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，实际执行优惠税率为 12.5%。

2014 年-2016 年，公司享受的企业所得税税收优惠金额分别为 1,819,099.72 元、2,611,313.02 元和 3,144,371.00 元，占利润总额的比例分别为 11.39%、16.00% 和 11.48%。若未来国家企业所得税税收优惠政策发生变化或公司无法持续通过高新技术企业资格复审，公司将可能无法享受高新技术企业的税收优惠政策，从而将会对公司的盈利能力带来不利影响。

八、实际控制人不当控制的风险

根据 2015 年 7 月 22 日葛文越与邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏签署的《一致行动协议书》约定，自协议签署至公司首次公开发行股票并上市交易三十六个月届满期间，其 6 人在股东大会表决时应一致投赞成票、反对票或弃权票。

截至本招股说明书签署日，葛文越等 6 人共直接持有公司 3,046.32 万股股份，占本次发行前总股本的 63.69%；同时，葛文越通过其担任执行事务合伙人的上海济谦控制着公司 3.14%的表决权股份，两者合计共控制着公司 66.83%的表决权股份，为公司共同实际控制人。公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）1,595 万股，本次发行完成后，葛文越等 6 人及上海济谦将合计持有公司 50.13%的股权，仍对公司拥有实际控制权。

虽然公司已建立了比较规范的法人治理结构，制定了较为完善的内部控制制度，从制度安排上避免实际控制人的不当控制行为。但如果实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权或其他直接或间接的方式对公司经营决策、财务决策、人事任免等重大事项进行不当干预，可能会对公司和中小股东产生不利的影响。因此，公司面临着实际控制人不当控制的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

公司名称	上海凯鑫分离技术股份有限公司
英文名称	Keysino Separation Technology Inc.
注册资本	4,783.3466 万元
法定代表人	葛文越
有限公司成立日期	2011 年 7 月 25 日
股份公司成立日期	2015 年 8 月 6 日
住所	中国（上海）自由贸易试验区张衡路 1999 号 7 幢 5-16 室
邮政编码	201206
电话	021-61638525
传真	021-61638527
互联网网址	www.keysino.cn
电子信箱	info@keysino.cn
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	董事会办公室，负责人为邵蔚，联系电话为：021-61638525

二、发行人设立及设立以来的重大资产重组情况

（一）有限公司设立情况

凯鑫有限系由张永刚、杨旗、关欣、高学香、刘至艾于 2011 年 7 月 25 日共同投资设立，设立时的注册资本为 200 万元，其中，张永刚、杨旗、关欣、高学香、刘至艾分别认缴出资 104 万元、24 万元、24 万元、24 万元和 24 万元。

2011 年 7 月 8 日，上海弘益会计师事务所有限公司对股东出资情况进行了审验，并出具了“弘会验字[2011]第 281 号”《验资报告》，确认凯鑫有限股东首期出资人民币 60 万元已足额缴纳。

2011 年 7 月 25 日，凯鑫有限领取了由上海市工商行政管理局浦东新区分局核发的注册号为 310115001854387 的《企业法人营业执照》。

2011年11月，凯鑫有限全体股东以货币方式缴纳了剩余的140万元出资。2011年11月24日，上海弘益会计师事务所有限公司对股东出资情况进行了审验，并出具了“弘会验字[2011]第501号”《验资报告》，确认截至2011年11月23日凯鑫有限股东第二期出资人民币140万元已足额缴纳。

2011年12月1日，凯鑫有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理完上述出资的工商变更登记手续，并领取了新的《营业执照》。

本次出资完成后，凯鑫有限的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）
1	张永刚	104.00	104.00	52.00
2	杨旗	24.00	24.00	12.00
3	关欣	24.00	24.00	12.00
4	高学香	24.00	24.00	12.00
5	刘至艾	24.00	24.00	12.00
合计		200.00	200.00	100.00

（二）股份公司设立情况

2015年7月4日，凯鑫有限召开临时股东会，全体股东一致同意凯鑫有限整体变更为股份有限公司，并以凯鑫有限截至2015年5月31日止经大华会计师事务所审计的账面净资产额41,240,053.28元为基础，按2.062:1的比例折为股份公司股本20,000,000股，每股面值人民币1元，剩余21,240,053.28元计入公司资本公积。

2015年7月8日，大华会计师事务所对凯鑫有限整体变更设立时的注册资本实收情况进行了审验，并出具了大华验字[2015]第000754号《验资报告》，确认公司注册资本已由各发起人股东足额缴纳。

2015年8月6日，公司就前述整体变更事项在上海市工商行政管理局办理完了工商变更登记手续，并取得了新的《企业法人营业执照》。

股份公司设立时，各发起人持有的股份数及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	葛文越	7,169,600	35.85
2	申雅维	1,692,400	8.46
3	刘峰	1,692,400	8.46
4	杨旗	1,692,400	8.46
5	邵蔚	1,692,400	8.46
6	苏州博璨	1,692,400	8.46
7	架桥富凯	1,538,000	7.69
8	杨昊鹏	1,292,400	6.46
9	浙江红土	769,000	3.85
10	上海红土	461,400	2.31
11	深创投	307,600	1.54
合计		20,000,000	100.00

（三）公司设立以来的重大资产重组情况

公司设立以来，未发生过重大资产重组的情况。

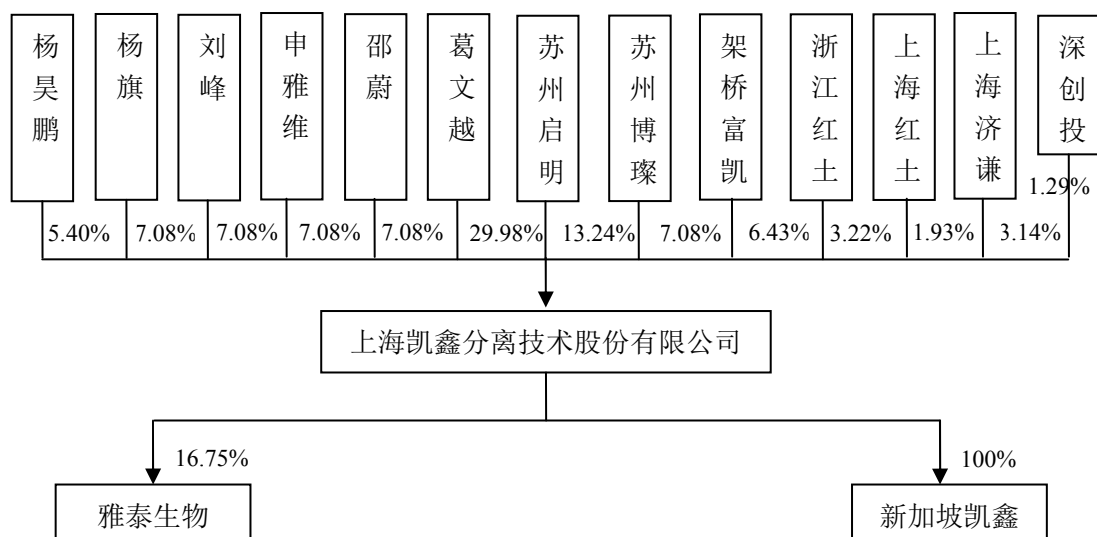
三、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2015年11月30日，公司取得全国中小企业股份转让系统有限责任公司核发的《关于同意上海凯鑫分离技术股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7998号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，证券简称：上海凯鑫；证券代码：834957。

根据《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及《全国中小企业股份转让系统挂牌公司暂停与恢复转让业务指南（试行）》的相关规定，待公司首次公开发行A股股票并在创业板上市申请获得中国证监会的正式核准后，公司将向股转公司申请公司股票在全国中小企业股份转让系统摘牌。

四、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



五、发行人控股子公司和参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 家全资子公司新加坡凯鑫和 1 家参股公司雅泰生物，其基本情况如下：

（一）新加坡凯鑫

新加坡凯鑫的基本情况如下表所示：

中文名称	凯鑫分离技术（新加坡）私人有限公司	
英文名称	Keysino Separation Technology (Singapore) PTE. LTD	
成立日期	2016 年 5 月 27 日	
注册资本	100.00 万美元	
实收资本	100.00 万美元	
注册地址	50 Raffles Place #34-04 Singapore Land Tower Singapore 048623	
主要生产经营地址	#02-14-2 at 82 Toh Guan Road East, Singapore	
股权结构	股东名称	股权比例
	上海凯鑫	100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	未来拟作为公司开拓东南亚市场及业务的基地	
主要财务数据 (单位：万新币)	项目	2016 年 12 月 31 日
	总资产	124.66
	净资产	123.31
	项目	2016 年

	净利润	-14.69
	审计情况	以上财务数据未经审计

(二) 雅泰生物

雅泰生物的基本情况如下表所示：

公司名称	宜宾雅泰生物科技有限公司	
成立日期	2014年6月25日	
法定代表人	邓传东	
注册资本	6,500.00 万元人民币	
实收资本	5,456.50 万元人民币	
注册地址	四川省宜宾市翠屏区莱茵河畔月光半岛独幢商业1幢	
主要生产经营地址	四川省宜宾市翠屏区莱茵河畔月光半岛独幢商业1幢	
股权结构	股东名称	认缴出资比例
	唐孝兵	37.63%
	宜宾丝丽雅集团有限公司	20.00%
	上海凯鑫分离技术股份有限公司	16.75%
	莫世清	10.10%
	宜宾信雅股份有限公司	8.42%
	上海利是投资管理有限公司	7.10%
	合计	100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为生产及销售饲料、饲料添加剂及其副产品，与公司主营业务无关联关系	
主要财务数据 (单位：万元)	项目	2016年12月31日
	总资产	4,778.97
	净资产	4,613.68
	项目	2016年
	净利润	5.41
	审计情况	上述财务数据已经四川华强会计师事务所有限公司审计，并出具了川华会宜分审(2017)字第027号《审计报告》

六、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

(一) 控股股东及实际控制人基本情况

公司控股股东为葛文越。截至本招股说明书签署日，葛文越直接持有公司 1,433.92 万股股份，占本次发行前公司总股本的 29.98%；其担任执行事务合伙人的上海济谦持有公司 150.2564 万股股份，占本次发行前公司总股本的 3.14%。因此，葛文越直接或间接控制着公司 33.12%的表决权股份，已足以对公司股东大会决议产生重大影响。

2013 年 9 月 12 日，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏曾与曹厚康签署《一致行动协议书》。2015 年 6 月 9 日，因曹厚康拟转让其持有的凯鑫有限全部 30 万元出资额所对应股权，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏与曹厚康签署《一致行动协议书之解除协议》，约定曹厚康基于《一致行动协议书》所享有的一切权利、义务均告终结。2015 年 6 月 19 日，曹厚康将其持有的凯鑫有限 8.46%股权转让给苏州博燦，转让后曹厚康不再持有凯鑫有限股权。

2015 年 7 月 22 日，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏等 6 人重新签署了《一致行动协议书》。新签署的《一致行动协议书》约定，自协议签署至公司首次公开发行股票并上市交易三十六个月届满期间，在涉及公司股东（大）会、董事会表决事项时，各方须先行协商一致，再在股东（大）会进行表决，或由各方推选的董事在董事会上投票表决，表决时应一致投赞成票、反对票或弃权票。在事先协商时，各方按照其各自持股比例享有表决权，每一股享有一票表决权，表决事项经全部表决票数的 75%以上（含 75%）同意方可通过。

截至本招股说明书签署日，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏共直接持有公司 3,046.32 万股股份，占本次发行前公司总股本的 63.69%；同时，葛文越通过其担任执行事务合伙人的上海济谦控制着公司 3.14%的表决权股份，两者合计共控制着公司 66.83%的表决权股份。因此，葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏等 6 名自然人股东为公司的实际控制人。

葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏 6 人的基本情况如下：

葛文越先生，1968 年出生，硕士，中国国籍，拥有新加坡永久居留权，身份证号为 310108196803*****。葛文越先生于 1990 年 9 月至 1994 年 8 月任上海大中华橡胶五厂技术员、车间副主任；1994 年 8 月至 2009 年 12 月先后担任

凯能高科技工程（上海）有限公司销售、研发、采购、工程、项目部经理、副总经理、总经理、董事长、新加坡凯发集团高级副总裁；2010年1月至2011年10月任新加坡凯发集团高级副总裁、首席技术官；2011年12月至2015年7月任凯鑫有限董事长兼总经理。2015年7月至今任公司董事长兼总经理，2016年5月至今任新加坡凯鑫董事长兼总经理。

邵蔚先生，1970年出生，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号370802197002*****。邵蔚先生在1993年9月至2005年5月先后担任山东菱花味精股份有限公司技术部科长、处长、部长、高级工程师；2005年6月至2012年1月任凯能高科技工程（上海）有限公司副总经理；2012年2月至2015年7月任凯鑫有限董事、副总经理。2015年7月至2017年2月任公司董事、董事会秘书、财务总监、副总经理；2017年2月至今任公司董事、董事会秘书、副总经理，2016年5月至今任新加坡凯鑫董事。

申雅维女士，1965年出生，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号110102196508*****。申雅维女士在1986年8月至2001年10月先后担任中国医药研究开发中心实习研究员、助理研究员、副研究员；2001年11月至2012年1月任凯能高科技工程（上海）有限公司市场研发部经理、副总经理；2012年2月至2015年7月任凯鑫有限副总经理；2015年7月至2017年1月任公司副总经理。2017年2月至今任公司董事兼副总经理。

刘峰先生，1974年出生，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号142701197410*****。刘峰先生在1996年7月至2000年5月先后担任中国蓝星化学清洗总公司下属蓝星水处理技术有限公司水处理系统销售、技术支持、区域经理；2000年6月至2012年3月先后担任凯能高科技工程（上海）有限公司研发总监、销售总监、销售副总经理；2013年6月至2015年7月任凯鑫有限监事。2015年7月至今任公司董事、副总经理。

杨旗先生，1964年6月出生，硕士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号360103196406*****。杨旗先生于1985年7月至1991年4月任江西省石油化学工业设计院设计工程师；1991年5月至1995年6月任江西省石油化学工业厅规划处主任科员；1995年6月至1998年8月任江西省石油化学工业总公司

技术监督处高级工程师；1998年9月至2001年在法国普瓦提埃大学攻读企业管理硕士；2002年至2003年4月任新奥集团国际经济发展有限公司总经理；2003年5月至2009年10月任凯能高科技工程（上海）有限公司销售总监；2009年11月至2015年10月任美景环保副总经理；2011年7月起先后担任凯鑫有限董事、监事；2015年7月至2016年5月任公司监事。2015年11月至今任北京华凯阳光科技有限公司副总经理。

杨昊鹏先生，1969年出生，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号210603196911*****。杨昊鹏先生于1992年9月至1997年8月担任丹东轻化工研究院工程师；1997年9月至2012年1月历任凯能高科技工程（上海）有限公司销售部经理、工艺技术部总监；2012年2月至2015年7月担任凯鑫有限副总工程师。2015年7月至今担任公司监事会主席。

（二）持有发行人5%以上股份的其他股东情况

除上述实际控制人外，其他持有公司5%以上股份的股东包括苏州启明、苏州博璨及架桥富凯三家。

1、苏州启明

（1）基本情况

名称	苏州启明融合创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014年2月27日
出资额	100,000.00万元
合伙类型	有限合伙
合伙期限	2014年2月27日至2020年2月26日
执行事务合伙人	苏州启承投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：邝子平）
主要生产经营地	苏州工业园区苏虹东路183号东沙湖股权投资中心14幢203室
经营范围	创业投资及相关咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务。（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）
主营业务	投资管理
与发行人主营业务关系	与发行人主营业务无关系

（2）合伙人出资情况

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
1	苏州启承投资管理合伙企业（有限合伙）	900.00	0.90	普通合伙人
2	盐城启明融智创业投资合伙企业(有限合伙)	20,600.00	20.60	有限合伙人
3	国创开元股权投资基金（有限合伙）	20,000.00	20.00	有限合伙人
4	国创元禾创业投资基金（有限合伙）	14,000.00	14.00	有限合伙人
5	深圳市海富恒达股权投资合伙企业（有限合伙）	12,320.00	12.32	有限合伙人
6	深圳市海富恒盛股权投资合伙企业（有限合伙）	5,390.00	5.39	有限合伙人
7	中国科学院国有资产经营有限责任公司	5,000.00	5.00	有限合伙人
8	华创汇才投资管理（北京）有限公司	5,000.00	5.00	有限合伙人
9	上海歌斐荣泽投资中心（有限合伙）	5,000.00	5.00	有限合伙人
10	深圳市海富恒泰股权投资基金企业（有限合伙）	3,395.00	3.40	有限合伙人
11	北京紫荆华融股权投资有限公司	3,000.00	3.00	有限合伙人
12	上海歌斐信熙投资中心（有限合伙）	2,395.00	2.40	有限合伙人
13	义乌惠商紫荆股权投资有限公司	2,000.00	2.00	有限合伙人
14	盐城海德恒诚股权投资基金（有限合伙）	1,000.00	1.00	有限合伙人
合计		100,000.00	100.00	-

苏州启明已于 2015 年 1 月 14 日完成私募投资基金备案登记，其基金管理人苏州启元股权投资管理合伙企业（有限合伙）已于 2014 年 4 月 22 日完成私募投资基金管理人登记，登记编号为 P1000851。

2、苏州博璨

（1）基本情况

名称	苏州工业园区博璨投资中心（有限合伙）
成立日期	2015 年 5 月 11 日
出资额	1,000.00 万元
执行事务合伙人	毛翔祖
合伙类型	有限合伙
合伙期限	2015 年 5 月 11 日至 2025 年 5 月 5 日
主要生产经营地	苏州工业园区普惠路 456 号*
经营范围	实业投资、创业投资。（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）
主营业务	投资管理

与发行人主营业务关系

与发行人主营业务无关系

(2) 合伙人出资情况

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	毛翔祖	2.36	0.24	普通合伙人
2	王洁	191.21	19.12	有限合伙人
3	李玉竹	129.80	12.98	有限合伙人
4	王璐	91.05	9.11	有限合伙人
5	张蔚	75.12	7.51	有限合伙人
6	沈瑜	53.04	5.30	有限合伙人
7	邹瑾	52.36	5.24	有限合伙人
8	蒋乐为	52.36	5.24	有限合伙人
9	詹婷婷	52.36	5.24	有限合伙人
10	徐晓峰	45.53	4.55	有限合伙人
11	尹营珍	45.53	4.55	有限合伙人
12	黄光	45.53	4.55	有限合伙人
13	吴爱霞	45.53	4.55	有限合伙人
14	杨鹏	45.53	4.55	有限合伙人
15	肖淑君	29.54	2.95	有限合伙人
16	唐维	15.18	1.52	有限合伙人
17	范泽宇	15.18	1.52	有限合伙人
18	刘丽	12.81	1.28	有限合伙人
合计		1,000.00	100.00	-

3、架桥富凯

(1) 基本情况

名称	深圳市架桥富凯股权投资企业（有限合伙）
成立日期	2011年12月5日
出资额	45,000.00 万元
执行事务合伙人	深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）委派徐波
合伙类型	有限合伙
合伙期限	2011年12月5日至2021年12月5日

主要生产经营地	深圳市福田区益田路与福华三路东交汇处深圳国际商会中心1201A
经营范围	股权投资、投资管理、投资咨询（不含人才中介、证券、保险、基金、金融业务及其它限制项目）
主营业务	投资管理
与发行人主营业务关系	与发行人主营业务无关系

（2）合伙人出资情况

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
1	深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）	20.00	0.04	普通合伙人
2	苏州架桥富凯股权投资基金企业（有限合伙）	30,030.00	66.73	有限合伙人
3	苏州架桥富凯二号股权投资基金企业（有限合伙）	14,450.00	32.11	有限合伙人
4	张丽梅	500.00	1.11	有限合伙人
合计		45,000.00	100.00	-

架桥富凯已于 2015 年 3 月 20 日完成私募投资基金备案登记，其基金管理人深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）已于 2015 年 3 月 19 日完成私募投资基金管理人备案登记，登记编号为 P1009413。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业为上海济谦，其具体情况如下：

（1）基本情况

名称	上海济谦投资管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2015 年 9 月 16 日
出资额	586.00 万元
执行事务合伙人	葛文越
合伙类型	有限合伙
合伙期限	2015 年 9 月 16 日至 2045 年 9 月 15 日
主要生产经营地	上海市嘉定区南翔镇嘉美路 955 号 4 幢 1188 室
经营范围	投资管理，投资咨询（除金融、证券）。【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】
主营业务及与发行	主营业务为投资管理，与发行人主营业务不相关

人主营业务关系		
主要财务数据 (单位:万元)	项目	2016年12月31日
	总资产	612.57
	净资产	585.68
	项目	2016年度
	净利润	-0.31
	审计情况	上述财务数据未经审计

(2) 合伙人出资情况

序号	姓名	出资额(万元)	出资比例(%)	间接持有公司股份数 (万股)	合伙人性质
1	葛文越	1.00	0.17	0.2564	普通合伙人
2	刘峰	78.00	13.31	20.00	普通合伙人
3	邵蔚	46.80	7.99	12.00	普通合伙人
4	王修义	39.00	6.66	10.00	有限合伙人
5	钱勇	39.00	6.66	10.00	有限合伙人
6	田灿彬	39.00	6.66	10.00	有限合伙人
7	刘胜伟	39.00	6.66	10.00	有限合伙人
8	王玮平	23.40	3.99	6.00	有限合伙人
9	唐婕	23.40	3.99	6.00	有限合伙人
10	冒进红	23.40	3.99	6.00	有限合伙人
11	戚志龙	23.40	3.99	6.00	有限合伙人
12	张芸	23.40	3.99	6.00	有限合伙人
13	梁雄磊	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
14	王贵清	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
15	万旗平	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
16	王益民	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
17	陈聪	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
18	肖礼菁	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
19	高学香	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
20	杨飞	15.60	2.66	4.00	有限合伙人
21	王志杰	7.80	1.33	2.00	有限合伙人
22	冯海杰	7.80	1.33	2.00	有限合伙人

序号	姓名	出资额(万元)	出资比例(%)	间接持有公司股份数(万股)	合伙人性质
23	杨一琳	7.80	1.33	2.00	有限合伙人
24	沈海风	7.80	1.33	2.00	有限合伙人
25	徐臻	7.80	1.33	2.00	有限合伙人
26	王淑影	7.80	1.33	2.00	有限合伙人
27	肖礼荣	7.80	1.33	2.00	有限合伙人
28	王瑾	3.90	0.67	1.00	有限合伙人
29	缪爱红	3.90	0.67	1.00	有限合伙人
合计		586.00	100.00	150.2564	

上海济谦为公司员工持股平台，公司实际控制人葛文越、邵蔚、刘峰分别持有上海济谦 0.17%、7.99%和 13.31%的合伙份额，同时，葛文越担任该企业的普通合伙人和执行事务合伙人。根据上海济谦《合伙协议》的约定，执行事务合伙人对外代表企业并执行合伙事务，其他合伙人不再执行合伙企业事务；合伙人对合伙企业有关事项作出决议，除改变合伙企业名称、经营范围、主要经营场所地点、处分合伙企业不动产和知识产权、为他人提供担保等事务外，其他有限合伙人均委托普通合伙人统一行使表决权；因此，作为普通合伙人和执行事务合伙人，葛文越能够对上海济谦实施控制。

(四) 控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人所持有的发行人股份均未被质押，也不存在其他有争议的情况。

七、发行人的股本情况

(一) 本次发行前后发行人的股本情况

本次发行前公司总股本为 4,783.3466 万股，本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）1,595 万股，不低于发行后公司总股本的 25%。

本次发行前后，公司股本结构变化情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量(股)	持股比例	持股数量(股)	持股比例

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量(股)	持股比例	持股数量(股)	持股比例
1	葛文越	14,339,200	29.98%	14,339,200	22.48%
2	苏州启明	6,330,902	13.24%	6,330,902	9.93%
3	申雅维	3,384,800	7.08%	3,384,800	5.31%
4	刘峰	3,384,800	7.08%	3,384,800	5.31%
5	杨旗	3,384,800	7.08%	3,384,800	5.31%
6	邵蔚	3,384,800	7.08%	3,384,800	5.31%
7	苏州博璨	3,384,800	7.08%	3,384,800	5.31%
8	架桥富凯	3,076,000	6.43%	3,076,000	4.82%
9	杨昊鹏	2,584,800	5.40%	2,584,800	4.05%
10	浙江红土	1,538,000	3.22%	1,538,000	2.41%
11	上海济谦	1,502,564	3.14%	1,502,564	2.36%
12	上海红土	922,800	1.93%	922,800	1.45%
13	深创投	615,200	1.29%	615,200	0.96%
14	社会公众股	-	-	15,950,000	25.01%
合计		47,833,466	100.00%	63,783,466	100.00%

(二) 本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东及其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例
1	葛文越	14,339,200	29.98%
2	苏州启明	6,330,902	13.24%
3	申雅维	3,384,800	7.08%
4	刘峰	3,384,800	7.08%
5	杨旗	3,384,800	7.08%
6	邵蔚	3,384,800	7.08%
7	苏州博璨	3,384,800	7.08%
8	架桥富凯	3,076,000	6.43%
9	杨昊鹏	2,584,800	5.40%
10	浙江红土	1,538,000	3.22%
合计		44,792,902	93.67%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务情况

本次发行前，公司前十名自然人股东持股及其在公司担任职务情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	在公司任职情况
1	葛文越	14,339,200	29.98%	董事长、总经理
2	申雅维	3,384,800	7.08%	董事、副总经理
3	刘峰	3,384,800	7.08%	董事、副总经理
4	杨旗	3,384,800	7.08%	无
5	邵蔚	3,384,800	7.08%	董事、董事会秘书、副总经理
6	杨昊鹏	2,584,800	5.40%	监事会主席

（四）发行人股本中国有股份或外资股份情况

本公司本次发行前的股本中无国有股份及外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年不存在新增股东的情形。

（六）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

1、葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏及上海济谦之间的关系

葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏之间存在一致行动关系，为公司的共同实际控制人，合计直接持有公司 3,046.32 万股股份，占公司发行前总股本的 63.69%。

上海济谦作为公司员工的持股平台，葛文越为其执行事务合伙人，并持有其 0.17%的合伙份额，并通过上海济谦间接控制着公司 3.14%的表决权股份。此外，邵蔚和刘峰分别持有上海济谦 7.99%和 13.31%的合伙份额，三人合计持有上海济谦 21.47%的合伙份额。

2、深创投、上海红土及浙江红土之间的关系

深创投现持有上海红土 40%的股权、持有浙江红土 28.59%的股权；同时，深创投还持有上海红土基金管理人“上海红土创业投资管理有限公司”70%的股权，持有浙江红土基金管理人“浙江红土创业投资管理有限公司”70%的股

权；同时，深创投总经理兼董事孙东升兼任浙江红土的董事长，深创投副总裁刘波兼任上海红土董事。由此可见，浙江红土与上海红土同受深创投管理或控制。

截至本招股说明书签署日，深创投持有公司 61.52 万股股份，占公司总股本的 1.29%；上海红土持有公司 92.28 万股股份，占公司总股本的 1.93%；浙江红土持有公司 153.80 万股股份，占公司总股本的 3.22%。上述三家股东合计持有公司 307.60 万股股份，占公司总股本的 6.43%。

3、苏州博璨与架桥富凯之间的关系

苏州博璨的执行事务合伙人毛翔祖持有深圳市架桥资本管理股份有限公司 0.85% 的股权，并在该公司担任投资总监职务，且其与苏州博璨的有限合伙人刘丽为近亲属关系；苏州博璨的有限合伙人吴爱霞的近亲属在深圳市架桥资本管理股份有限公司担任监事职务。深圳市架桥资本管理股份有限公司的全资子公司深圳市架桥富凯投资有限公司认缴了深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）23.89% 的出资额，并担任该企业的普通合伙人，深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）为架桥富凯的普通合伙人，认缴了架桥富凯 0.04% 的出资额。

截至本招股说明书签署日，苏州博璨持有公司 338.48 万股股份，占公司总股本的 7.08%，架桥富凯持有公司 307.60 万股股份，占公司总股本的 6.43%。

除此之外，公司其他股东之间不存在关联关系。

（七）本次发行中发行人原股东公开发售股份情况

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）1,594.50 万股，不低于发行后总股本的 25%，全部为公开发行新股，不存在股东公开发售股份的情形。

（八）发行人曾签订的对赌协议情况及后续安排

1、葛文越、曹厚康、邵蔚、申雅维、刘峰、杨旗、杨昊鹏与深创投、浙江红土、上海红土和架桥富凯签订的对赌协议情况

（1）对赌协议的签订情况

2013 年 9 月 26 日，深创投、浙江红土、上海红土、架桥富凯与葛文越、曹厚康、邵蔚、申雅维、杨旗、杨昊鹏、刘峰及凯鑫有限签订了《关于上海凯鑫分

离技术有限公司增资合同书之补充协议》，并于 2014 年 12 月 19 日签订了《关于上海凯鑫分离技术有限公司增资合同书之补充协议（二）》，对业绩承诺及补偿、股份回购约定与执行、公司治理、公司清算与补偿等内容进行了约定。

2015 年 6 月 9 日，原股东曹厚康将其所持有的凯鑫有限全部 8.46% 的股权转让给苏州博璨。转让完成后，曹厚康在凯鑫有限原享有的权利和应承担的义务，随股权转让在所转让的范围之列由苏州博璨享有与承担。

（2）对赌协议的中止及后续安排情况

2017 年 3 月 23 日，深创投、浙江红土、上海红土和架桥富凯同意中止上述对赌协议，并分别与葛文越、邵蔚、申雅维、杨旗、杨昊鹏、刘峰、苏州博璨签订了《增资合同书之补充协议（三）》，各方同意，自公司的上市申请向中国证监会提交之日起，投资协议中所约定的投资方特殊权利条款效力中止。投资方特殊权利条款效力中止后，投资方依据法律法规和公司章程的规定享有股东权利，承担股东义务。

2、葛文越、邵蔚、申雅维、杨旗、杨昊鹏、刘峰与苏州启明签订的对赌协议情况

（1）对赌协议的签订情况

2015 年 10 月 19 日，苏州启明与葛文越、邵蔚、申雅维、杨旗、杨昊鹏、刘峰、上海济谦及上海凯鑫签订了《关于上海凯鑫分离技术股份有限公司增资合同书之补充协议》，对股权回购约定与执行、公司治理、公司清算与补偿等内容进行了约定。

（2）对赌协议的中止及后续安排情况

2017 年 3 月 23 日，苏州启明同意中止上述对赌协议，并分别与葛文越、邵蔚、申雅维、杨旗、杨昊鹏、刘峰、上海济谦及上海凯鑫签订了《增资合同书之补充协议二》，各方同意，自公司的上市申请向中国证监会提交之日起，上述投资协议中所约定的投资方特殊权利条款效力中止。投资方特殊权利条款效力中止后，投资方依据法律法规和公司章程的规定享有股东权利，承担股东义务。

八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员及其他核心人员或员工实行股权激励（如员工持股计划、限制性股票或股票期权）及其他制度安排的情况。

九、发行人员工情况

随着公司业务的迅速发展，公司员工人数逐年增加。报告期各期末，发行人在册员工人数分别 28 人、34 人和 46 人。

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人及其子公司员工结构如下表所示：

分类方式	序号	分类标准	人数（人）	占比（%）
专业结构	1	行政管理人员	4	8.70
	2	财务人员	4	8.70
	3	研发人员	13	28.26
	4	销售人员	5	10.87
	5	工程技术人员	20	43.48
合计			46	100.00
教育程度	1	硕士及以上	12	26.09
	2	本科	21	45.65
	3	大专及以下	13	28.26
合计			46	100.00
年龄分布	1	25 岁以下	2	4.35
	2	26-35 岁	20	43.48
	3	36-45 岁	13	28.26
	4	46 岁以上	11	23.91
合计			46	100.00

十、发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员以及保荐机构与证券服务机构作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向的承诺

本次发行上市前，公司股东关于所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向的承诺”。

（二）稳定股价的承诺

公司及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺，如公司股票自上市之日起三年内，连续 20 个交易日的收盘价（公司发生利润分配、资本公积转增股本、配股等除权除息情况的，则收盘价按照深圳证券交易所的有关规定进行相应调整，下同）均低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，非因不可抗力因素所致，其将启动稳定股价的预案，具体承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、稳定股价的预案及承诺”。

（三）股份回购的承诺

公司及其控股股东、实际控制人承诺，若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，将依法回购首次公开发行的全部新股或已转让的原限售股份，具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、股份回购的承诺”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、保荐机构（主承销商）、申报会计师、发行人律师以及评估机构，已分别就公司发行上市申请文件出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏出具承诺，具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司已就本次发行可能导致的对即期回报摊薄的影响拟定了多方面的措施，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出了相关承诺，具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

公司已根据相关规定制定了本次首次公开发行股票并在创业板上市后适用的《公司章程（草案）》，其中对利润分配政策进行了详细的约定，具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“八、本次发行上市后的利润分配政策”。

（七）避免同业竞争的承诺

为维护公司及公司其他股东的合法权益，避免未来可能发生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争和关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的措施”。

（八）减少和规范关联交易的承诺

为减少和规范与上海凯鑫及其子公司之间的关联交易，公司控股股东、实际控制人向公司作出了《关于减少和规范关联交易的承诺》，具体详见本招股说明书“第七节同业竞争和关联交易”之“四、关联交易及其对公司财务状况和经营成果的影响”之“（五）减少和规范关联交易的措施”。

（九）关于社会保险和住房公积金的承诺

对于公司可能面临的因社会保险和住房公积金缴存不规范而受到有关主管部门追缴或处罚等情况，公司控股股东、实际控制人向公司出具了《关于承担上海凯鑫分离技术股份有限公司因社会保险和住房公积金缴存不规范而可能受到的一切损失的承诺》，具体情况如下：

“若公司因上市前社会保险和住房公积金缴存不规范而受到有关主管部门的追缴或处罚，或任何利益相关方以此为由向公司提出权利要求，且该等要求获得主管部门支持，则公司利益受到的一切损失均由葛文越、邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏及杨旗按各自的持股比例全额承担，且上述六人之间互相承担连带责任。”

（十）关于未能履行相关承诺时的约束措施

公司及其控股股东、实际控制人、其他持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员未能履行前述相关承诺的约束措施参见本招股说明书之“重大事项提示”之相关部分内容。

第六节 业务和技术

一、主营业务、主要产品或服务情况

（一）发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况

1、发行人的主营业务

公司的主营业务是以膜技术应用为核心，以膜分离系统集成装置为载体，为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的整体解决方案。具体来说，公司根据工业企业客户在工业流体分离、废水处理领域的差异化需求，通过向其提供包括清洁生产技术方案设计与实施、膜分离装备集成、运营技术支持和售后服务在内的膜技术应用整体解决方案，提高其资源利用效率，降低其生产成本，实现客户经济效益、社会环保效益与公司经济利益的“互利多赢”。

与一般从事污水处理以实现达标排放的环保型企业不同，公司通过对工业企业生产工艺及生产废水的组分进行研究，可为工业企业客户设计并提供高度定制化的膜分离系统集成装置，以帮助其优化生产工艺流程，实现节能减排的目的，并从待处理排放的工业废液中提取和回收有用物质，回用于客户的生产过程中或加工成副产品对外销售，从而使客户的环保投入在帮助其实现达标排放这一最低环保要求的同时，也为其带来实实在在的经济效益。以印染废水处理为例，印染企业通过使用公司为其定制化设计和制造的膜分离系统集成装置，可实现将处理后的中水回用于生产过程的目的，这一方面既降低了其污水排放费用，另一方面又减少了其重新购水的支出，实现了环保效益和经济效益的双丰收。

目前，公司下游客户主要集中在纺织印染、化纤、生物制药、造纸等行业领域。

2、发行人的主要产品或服务

公司作为膜技术应用整体解决方案的提供商，其工作成果主要体现在为客户提供高度定制化的膜分离系统集成装置产品上；同时，公司也向使用膜法清洁生产工艺的客户提供老化膜元件及备品备件的更换服务。

序号	产品名称	产品图示		产品用途
1	膜分离系统集成装置			为客户提供完整的工业流体分离整体解决方案
2	膜元件及备品备件			膜分离系统集成装置中的耗材，需要定期更换

3、发行人主营业务收入的构成

报告期内，公司主营业务收入均来自于膜分离系统集成装置和膜元件及备品备件的销售，具体构成情况如下：

单位：万元，%

产品	2016年		2015年		2014年	
	营业收入	比例	营业收入	比例	营业收入	比例
膜分离系统集成装置	8,260.94	89.03	6,840.48	89.17	3,892.42	61.84
膜元件及备品备件	1,017.81	10.97	830.83	10.83	2,401.75	38.16
合计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

（二）发行人主要经营模式

1、盈利模式

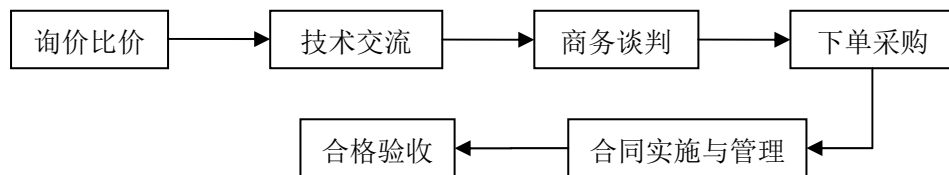
公司营业收入与利润主要来源于以下两方面：（1）公司根据客户的需求，向其提供定制化的膜分离技术应用整体解决方案，并销售膜分离系统集成装置，获取一次性较大规模的收入，这是公司收入和利润的主要来源；（2）由于膜分离系统集成装置部分部件的易耗性，公司通过为包括前述客户在内的客户提供相关的膜元件及备品备件获取长期稳定的收入，这是公司收入和利润的重要来源。

2、采购模式

公司采购的原材料主要分为膜元件和膜分离系统集成装置所需的重要组件、控制系统等。

对于膜元件，公司采购人员在多方询价和比价的基础上进行采购，已与国内外主要生产厂商或其经销商形成了较为稳定的合作关系。通常采购流程为：采购人员根据膜元件的库存情况及公司年度销售计划测算当年度所需的各种品牌、规格膜元件数量，然后进行分批集中采购，同时也有部分膜元件属于按需采购。

对于膜分离系统集成装置所需的重要组件（如泵、阀、仪器仪表等）及控制系统，为了保证各种组件之间的匹配性及一致性，以便控制质量以及后期运营维护，由工程技术部按照公司标准并结合客户需求拟定采购清单，采购人员根据采购清单再统一进行比价采购。对于需要委托加工的膜分离系统集成装置部件，由工程技术部完成图纸设计后，再选择供应商按图加工，公司负责全过程质量监造，以确保产品质量合格。该类原材料的具体采购流程如下图所示：

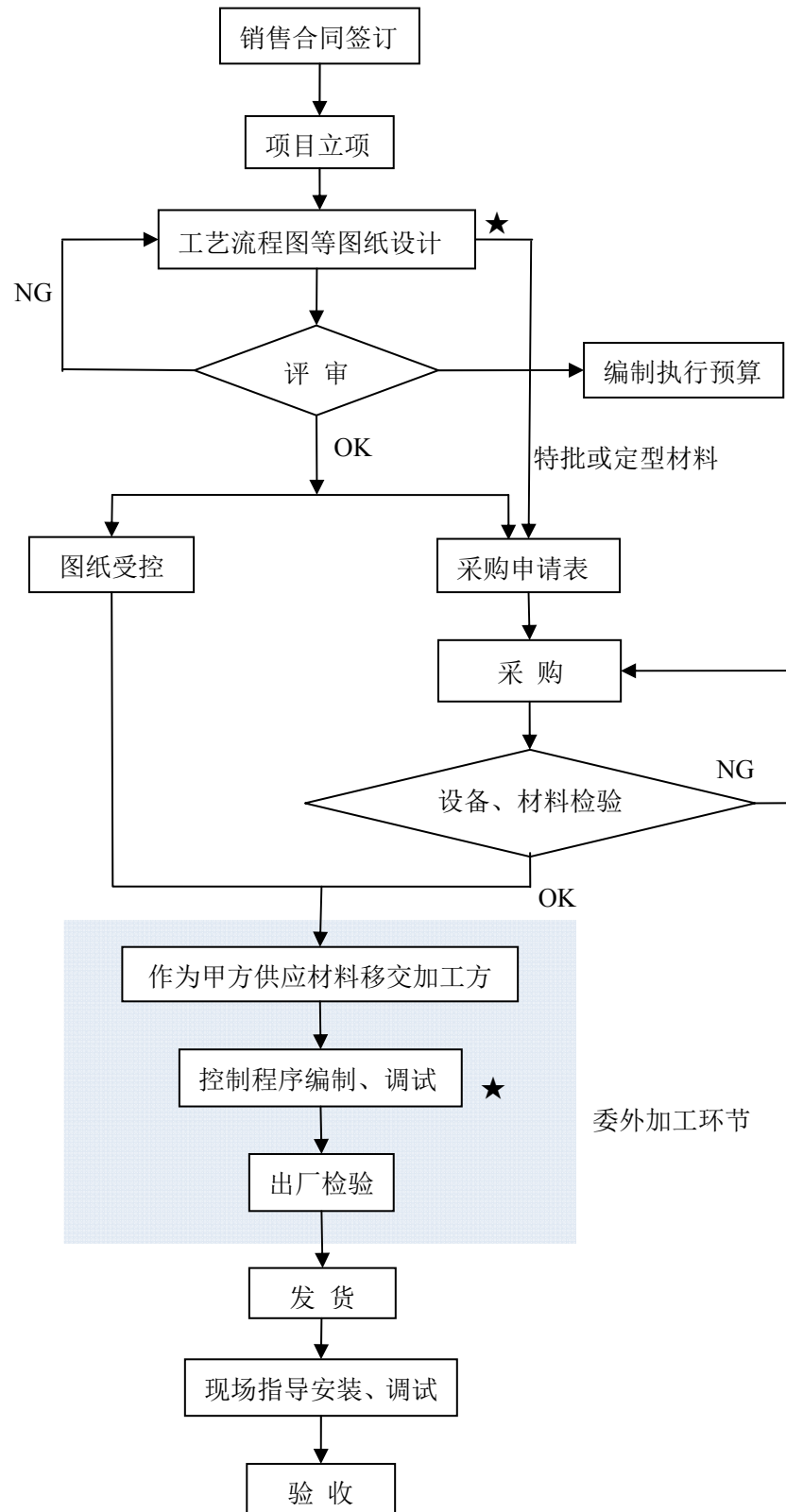


为了降低原材料采购的风险，公司制定了《采购管理制度》，并在日常生产经营过程中形成了一套供应商考核准入评价体系。对于公司拟长期合作供应商的选择，公司首先会搜集公开信息，接着会进行实地考察并形成供应商考察报告。一般来说，公司同类型原材料采购会保持 2~3 个的合格供应渠道。

3、生产模式

公司膜分离系统集成装置的加工集成主要根据客户需求，由工程技术部完成核心工艺流程图等图纸设计、自动控制系统程序编写、现场指导安装调试等工作。对于膜分离系统集成装置中需要委托加工的部件，公司将设计施工图交至外协加工企业，并通过监造、验收等方式保证产品质量。经验收合格并准予发货的部件，公司根据合同技术要求组织现场安装指导或承担实施安装工作。安装验收合格后，公司组织系统机械性能调试及工艺性能测试，最终达到客户验收合格的要求。

公司主要生产的生产流程如下图所示：



注：上述生产流程图中，“工艺流程图等图纸设计”环节包括设计工艺流程图、总平面布置图、设备总装图、配管图、电气接线图等。“控制程序编制、调试”系根据工艺流程图的要求进行自动化控制软件的制作，该环节既有委外加工，又有自己编程制作。

4、销售模式

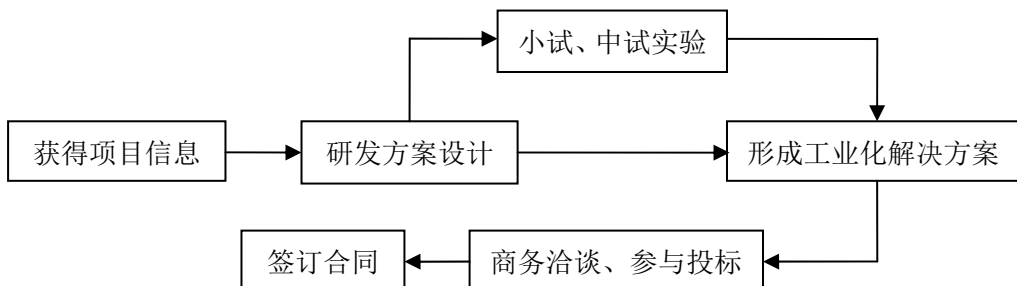
鉴于下游客户需求的多样化以及对销售人员专业技术要求较高，公司的销售模式主要为直接销售。

(1) 销售流程

对于膜分离系统集成装置的销售，最完整的销售流程为公司通过参加展会、行业会议、客户咨询、网络营销以及客户推荐等方式获得项目信息，而后进行项目跟踪、研发方案设计及验证、攻克行业难题、形成工业化解决方案或专有技术、专利技术等前期准备工作，最终通过工艺方案推广、商务洽谈及参与投标等方式来获得订单。由于下游应用领域的客户对于膜分离技术的性能特点、应用效果和优势的了解程度相对有限，其决定采用膜分离技术工艺取代原有工艺或者开展新的应用项目时，通常较为谨慎。因此，公司在与新客户签订合同前会进行相应的小试或中试实验，设计方案与实验结果将成为客户采购决策的重要考虑因素。

对于膜元件和备品备件的销售，一部分是满足公司现有客户膜分离系统集成装置之运营与维护需求，在相关部件老化后，由公司负责向其提供新的替换部件；另一部分是新客户向公司购买膜元件及备品备件替代原有设备上老化的部件。

公司主要销售流程如下图所示：



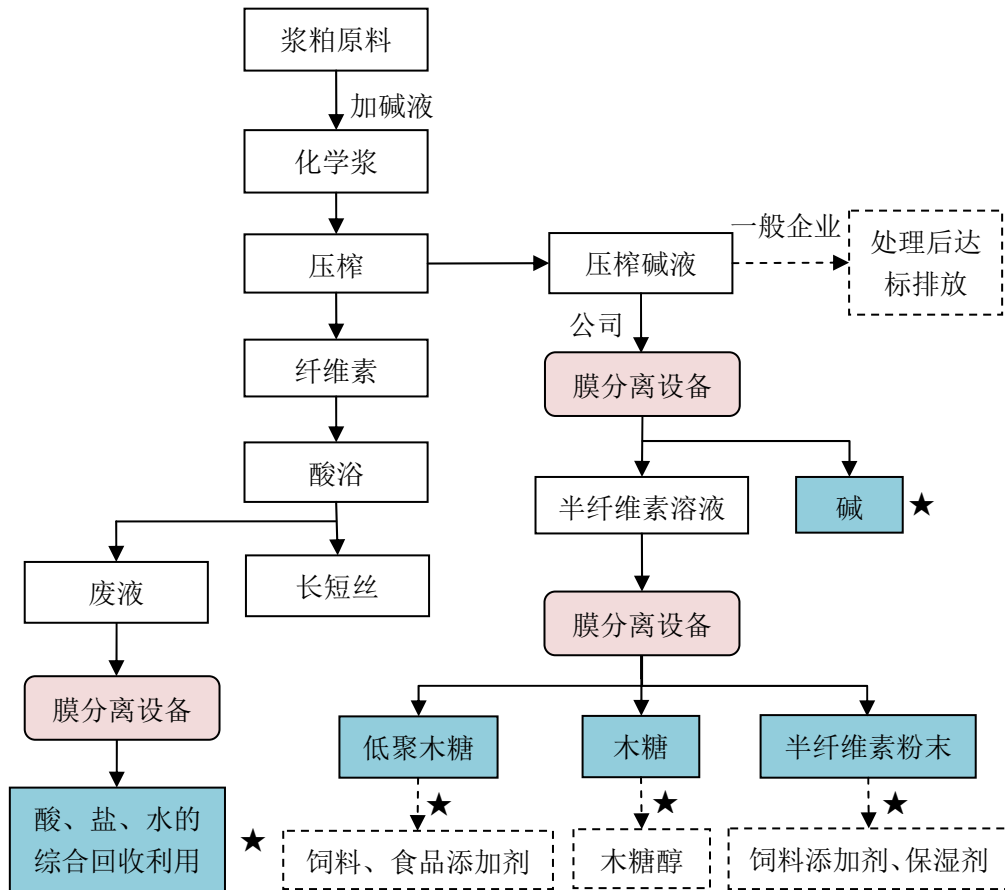
公司现阶段海外业务的销售模式与国内业务基本相同，销售的产品包括膜分离系统集成装置及膜元件与备品备件。具体流程为：公司根据海外客户的订单情

况和项目具体需求，在完成核心组件的生产和采购后，委托国际货运代理公司报关，以 CIF 或 FOB 方式交付给客户。一般通过海运方式发货，只有少量货物或客户工期非常紧急时，采用空运方式发货。客户依据运单提货后将货物运至装置安装地，公司随后由工程技术部派遣技术人员赴国外客户现场指导客户进行设备及膜元件、备品备件的安装调试工作，并在取得客户签署的到货签收单或项目验收单后，确认相关项目的收入，并相应结转成本。

（2）销售策略

由于公司在发展初期，规模相对较小，资金实力较弱。为了更好地控制经营风险，公司始终坚持深耕优势行业和优质客户的战略。其中，在行业布局方面，公司优先选择污染物排放大、客户工艺技术具有一定相似性、具备深耕细作可能性的行业作为业务开拓的切入点，相继进入到纺织印染、化纤、生物医药、造纸等行业中，且形成了较好的市场口碑。在客户开发方面，公司通过过硬的技术实力与优质的售前和售后服务，深入挖掘优质客户的潜在需求，延伸服务的产业链，力争与其结成长期的合作伙伴关系，以降低客户开发成本。

以粘胶化纤行业为例，公司以碱回收为突破口，通过持续研发和工艺技术创新，可为该行业客户持续提供产品和服务，具体如下图所示：



注：上图中★号的部分为可通过膜分离技术将工业流体或废液分离出的可回收物。

由上图可见，由于长短丝生产过程中需要使用大量的碱液将浆粕原料溶解成化学浆，在经历压榨工序后，出来的压榨碱液含有大量的碱和半纤维素。公司通过持续的膜技术应用研发，先行攻克了碱回收的技术难题，且随着项目经验的不断积累，碱回收率不断上升，目前已达 80%以上，并受到了行业内客户的普遍好评。同时，随着与客户合作的不断深入，公司又相继攻克了半纤维素回收利用的技术难题，并进一步为客户提供用于半纤维素回收利用的膜分离系统集成装置。未来，公司拟通过持续技术研发，进一步拓展酸回收和盐资源化利用等领域，从而进一步密切与优质客户的关系，增强客户粘度，提升公司的持续发展能力。

基于上述销售策略，公司拟不断拓展优势行业中的产业链，增加膜分离系统集成装置产品的销售持续性，并将该种策略不断复制到其他产业的业务拓展中。

5、研发模式

根据研发项目是否指向特定客户这一特点,可以将公司目前的研发模式划分为以下三种不同类型:

(1) 基于公司在工业流体分离领域的知名度及良好的客户口碑,客户主动要求公司为其提供工业流体分离及废水处理的整体解决方案,公司研发部门根据客户的具体需求进行研发项目立项,并开展有针对性的研究开发工作。

(2) 结合现有客户的生产工艺特点,通过对其生产过程中所产生的工业废液组分进行分析,主动研发废弃物提取、纯化及资源化回收利用的整体解决方案。通过主动开发客户需求,公司可力争获取老客户持续的产品采购订单。

(3) 公司选择污染物排放较大、客户工艺技术具有一定相似性、具备深耕细作可能性的行业,结合客户生产工艺特点及工业废液中可回用物质的价值,主动选题立项,研发废弃物资源化回收利用的技术及工艺,待技术方案经小试、中试等实验验证后,再配合销售部门向工业企业客户进行推广应用。

公司在研发方面秉承“梯度开发”的理念,通过采用以上几种研发模式,使公司的技术研发逐步步入“培育一批、推广一批、成熟一批”的良性循环之中。

6、采用轻资产经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及演变情况

截至本招股说明书签署日,公司作为膜技术应用整体解决方案的提供商,未涉足膜分离系统集成装置重要部件的生产或加工环节,相关产品所需的重要组件系根据公司设计方案和客户要求进行比价采购,对于需要委托加工的部件,公司选择合适的供应商根据公司设计的图纸进行加工。公司膜元件及备品备件的采购系直接向客户指定或公司评审确认的合格供应商进行采购。

公司采用上述轻资产经营模式主要是从产品性质和经营效率的角度考虑。与专注于规模化、工艺单一、可复制性强的市政、工业园区水处理企业不同,公司主要产品膜分离系统集成装置属于高度定制化产品。由于印染、化纤、生物制药等不同行业客户在生产过程中产生的工业流体组分不同,其酸碱性、分离物大小、可资源化利用产品等也各不相同,因此,为满足不同行业客户生产经营需要所设计生产的膜分离系统集成装置,其配备的膜元件及组件、控制系统、备品备件的种类、数量、功能差异会较大,一个公司往往很难生产并提供所有下游客户所需

的各种核心组件或模块。另一方面，公司采用轻资产经营模式，可大幅减少生产类固定资产的投入及生产人员配备，从而可有效提高资产的运营效率，降低经营风险和财务风险。因此，采用上述轻资产经营模式系公司为了与业务发展所处阶段、抗风险能力及利润最大化目标相匹配而做出的战略性选择。

未来，随着公司业务规模的不断扩大，公司期望能将特定行业中使用的膜分离系统集成装置或其中的部分核心组件或模块标准化，且不排除逐步涉入部分通用性委外加工环节的可能性。同时，随着公司资金实力的不断提升，在销售模式方面，公司也将尝试试点 BT、BOT 或 BOO 等新型业务模式。

（三）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，专注于膜分离等资源化利用技术在工业流体分离和废水处理领域的应用，主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

（四）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

公司的主要产品生产流程图详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“一、主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）发行人主要经营模式”之“3、生产模式”之内容。

二、发行人所处行业基本情况及竞争状况

公司一直专注于膜分离技术在工业流体分离和废水处理领域应用，并为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的膜技术应用整体解决方案。在膜技术应用领域，公司的产品和服务有助于客户提升生产效率，节约原材料和水资源投入，实现清洁生产、循环经济。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司业务所在行业属于生态保护和环境治理业（N77）。按照公司从事的具体业务，公司属于膜分离行业。

（一）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规和政策

1、行业主管部门和监管体制

公司所处行业的主管部门是工业与信息化部及国家环境保护部。工业与信息化部负责膜分离行业的整体规划发展，组织制定膜分离行业的技术政策、技术体制和技术标准，拟定本行业的法律、法规，发布行政规章。国家环境保护部负责建立健全环境保护基本制度，组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制度并监督实施，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况等。

公司所处行业的监管体制为行业主管部门监管、行业协会自律监管相结合。除行政主管部门外，行业内部实行自律式管理机制，管理机构为中国膜工业协会。

中国膜工业协会是具有法人资格的社会团体，由原化学工业部、中国科学院和国家海洋局三部委共同发起注册成立。协会由全国膜行业的企事业单位自愿组成，主要职能为：根据行业特点，制定行业的行约行规；参与本行业各类标准的制订、修订，包括技术标准、经济标准、管理标准；进行行业内价格协调；按照本行业实际要求，加强行业统计工作；受政府和有关公司委托，对行业内重大投资、改造、开发项目进行前期论证，并参与监督；在经济技术方面推进中外同行业之间的交流与合作等。

2、行业主要法律法规和政策

(1) 行业主要法律、法规、标准

法律法规名称	文件编号	实施日期
中华人民共和国环境影响评价法（2016修正）	中华人民共和国主席令第77号	2003-09-01
中华人民共和国环境保护法（2014修订）	主席令第9号	2015-01-01
中华人民共和国招标投标法	主席令第21号	2000-01-01
中华人民共和国水法（2016修正）	主席令第48号	2002-10-01
中华人民共和国水污染防治法	主席令第87号	2008-06-01
中华人民共和国循环经济促进法	主席令第4号	2009-01-01
建设项目环境保护管理条例	国务院令[第253号]	1998-11-29

(2) 主要行业政策文件

随着国家对膜分离行业的逐渐关注，促使相关产业政策陆续出台，进一步推动了膜分离行业的发展，具体列表如下：

文件名称	发文部门	发文时间	主要内容
中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要	全国人大常委会	2016年	完善企业资质管理制度，鼓励发展节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理等专业化服务。
“十三五”节能环保产业发展规划	国家发展改革委员会、科技部、工业和信息化部、环境保护部	2016年	加强高浓度难降解工业废水处理。开发新型高效水处理材料及高效水处理生物菌剂。加快反渗透膜、纳滤膜的推广，提高膜生物反应器性能、降低成本。开展高效低耗生活污水处理与回用工艺研发和示范，示范推广污泥无害化资源化处理技术。
国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要	环境保护部	2016年	膜生物反应器与污水资源化、特种膜、石油化工和煤化工废水处理与资源化、村镇生活污水处理与资源化等方向。
水污染防治行动计划（“水十条”）	国务院	2015年	全面控制污染物排放，着力节约保护水资源，全力保障水生态环境安全，充分发挥市场机制作用，明确和落实各方责任。
国务院关于加快发展节能环保产业的意见	国务院	2013年	节能环保产业产值年均增速15%以上，到2015年，总产值达到4.5万亿元，成为国民经济新的支柱产业。产业技术水平显著提升，形成一大批拥有知识产权和国际竞争力的重大装备和产品，部分关键共性技术达到国际先进水平，国产设备和产品基本满足市场需求。
环境保护部关于发展环保服务业的指导意见	环境保护部	2013年	以中国特色社会主义理论为指导，坚持在发展中保护、在保护中发展，积极探索环保新道路，适应转变经济发展方式、优化产业结构的需要，满足实行环境管理战略转型和改善环境质量工作的新要求，以市场化、产业化、社会化为导向，营造有利于环保服务业发展的政策和体制环境，促进环保服务业健康发展。
高性能膜材料科技发展“十二五”专项规划	科技部	2012年	促进我国高性能膜材料产业的快速发展，推动膜技术在节能减排、保障民生等方面的应用。
国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见	国务院	2012年	加快推进节水技术改造：加大工业节水技术改造，建设工业节水示范工程；充分考虑不同工业行业和工业企业的用水状况和节水潜力，合理确定节水目标；有关部门要抓紧制定并公布落后的、耗水量高的用

文件名称	发文部门	发文时间	主要内容
			水工艺、设备和产品淘汰名录；鼓励并积极发展污水处理回用、雨水和微咸水开发利用、海水淡化和直接利用等非常规水源开发利用；加快城市污水处理回用管网建设，逐步提高城市污水处理回用比例。
工业清洁生产推行“十二五”规划	工业和信息化部	2012年	主要任务：（一）开展工业产品生态设计。加快研发节能环保新材料和清洁生产技术工艺，奠定产品生态设计的技术基础。（二）提高生产过程清洁生产技术水平。加快先进成熟技术的推广应用。鼓励企业积极实施清洁生产技术改造。研究建立技术普及率与污染物排放控制标准相衔接的促进机制，对技术普及率达到一定程度的行业，通过修订相应的环保标准，引导企业使用清洁生产技术，加快技术推广应用步伐。
“十二五”循环经济发展规划	国务院	2012年	在工业领域全面推行循环型生产方式，促进清洁生产、源头减量，实现能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用。
新材料产业“十二五”发展规划	工业和信息化部	2012年	集中力量组织实施包括“高性能膜材料专项工程”在内的一批重大工程和重点项目，突出解决一批应用领域广泛的共性关键材料品种。到2015年，实现水处理用膜、动力电池隔膜、氯碱离子膜等自主化，提高自给率，满足节能减排、新能源汽车、新能源的发展需求。
国家“十二五”科学和技术发展规划	科学技术部	2011年	将“高性能分离膜材料”列入“产业关键技术攻关示范重点”，并明确提出“重点开发水处理膜、气体分离膜、特种分离膜等膜材料，推动膜技术在水处理、钢铁、石化、环保等领域的推广应用”。
国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	国务院	2010年	确定节能环保产业是我国重点发展的战略性新兴产业之一，国民经济的支柱产业之一。到2020年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到15%左右。

（二）膜和膜分离技术简介

1、膜的介绍

膜是具有选择性分离功能的材料，当膜两侧存在推动力时（如压力差、浓度差、电位差等），原料组分选择性地透过膜。利用膜的选择性分离可以实现不同

液体或气体组分的分离、分级、浓缩与提纯。由于不需要发生形态的变化，膜分离技术特别适合应用于无相变和无化学变化的分离过程，已广泛应用于纺织印染、化纤、生物医药、食品、石化、能源等领域，产生了巨大的经济效益和社会效益。

膜材料是膜技术应用的基础和核心，膜材料的性质和化学结构对膜分离性能起决定性地作用。根据不同的分类方法，膜有很多种分类方式。

(1) 根据膜的孔径分类

根据膜孔径的大小或阻留微粒的表观尺寸大小可分为微滤膜

(Microfiltration, MF)、超滤膜(Ultrafiltration, UF)、纳滤膜(Nanofiltration, NF)和反渗透膜(Reverse Osmotic, RO)。

膜的种类	过滤效果及其应用领域
微滤膜	孔径一般为 0.1-0.4 微米。可从气相和液相中截留微粒、细菌及其他污染物，以达到净化、分离、浓缩的目的；能对大直径的菌体、悬浮固体等进行分离，可作为一般料液的澄清、保安过滤、空气除菌。主要应用于污水、废水处理以及工业特种分离领域。
超滤膜	孔径一般为 0.001-0.1 微米。可截留大分子有机物、胶体、悬浮固体等，广泛应用于料液的澄清、大分子有机物的分离纯化、污水、废水处理及回用、给水净化、海水淡化预处理等领域。
纳滤膜	介于超滤和反渗透之间的一种分离过程，其最显著的特性是截留那些可透过超滤的低分子有机物及重金属，同时又能透滤被反渗透截留的部分无机矿物质，使浓缩与透盐的过程同步进行，从而达到特定的分离纯化要求。主要应用于料液的浓缩、产品精制、水质净化等领域。
反渗透膜	可截留几乎所有的离子、有机物，对氯化钠的截留率在 98%以上，出水为无离子水。能够去除可溶性的金属盐、有机物、细菌、胶体粒子、热源物质，主要应用于纯净水、软化水、无离子水、海水淡化、产品浓缩等方面。

(2) 根据膜的材质分类



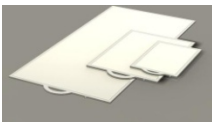

膜的材质决定了膜的化学性能，从而决定了膜的亲水性、抗污染性、耐酸碱性、耐油脂性、耐有机溶剂性、耐高温性、耐日光性等主要化学性能指标。膜的亲水性越强，抗污染性就越高；膜的化学稳定性越好，耐酸碱性、抗氧化性越强，则膜的耐用性越好。

根据膜材质不同，膜可分为无机膜和有机膜。无机膜是由无机材料，如金属、金属氧化物、陶瓷、多孔玻璃、沸石材料等制成的半透膜；有机膜是由高分子材

料加工复合而成，如聚偏氟乙烯、聚氯乙烯、聚醚砜、聚砜、聚丙烯、聚乙烯、聚丙烯腈、芳香族聚酰胺、醋酸纤维素等。有机膜的选择性广，可根据不同用途、不同性能、不同分子切割量，有选择性地制成各种膜，但当原料具有强酸、强碱、强腐蚀性、高温及高浓度有机污染特征时，有机膜容易发生腐蚀和膜孔堵塞。

(3) 根据膜的构型分类

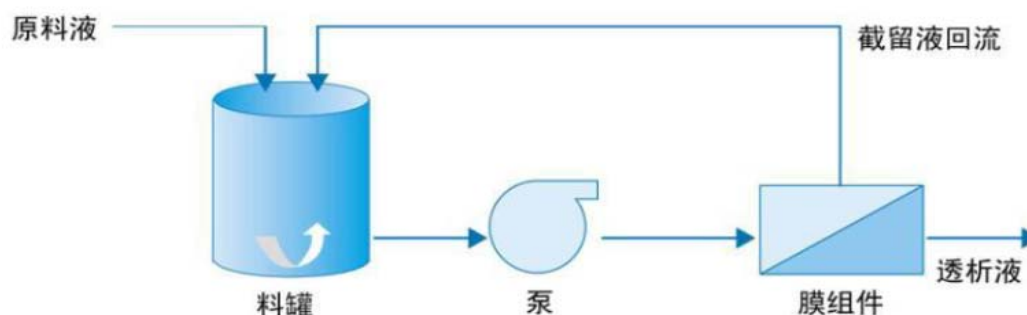
膜的构型与其制作工艺有关，一般分为中空纤维膜、平板膜、管式膜、卷式膜，几类主要不同构型的膜性能比较如下表所示：

	中空纤维膜	管式膜	平板膜	卷式膜
膜的种类				
生产成本	低	较高	中	中
装填密度	高	低	低	中
支撑体结构	不需要	适中	复杂	简单
清洗难易	适中	适中	易	难
膜更换成本	低	中	中	较高

2、膜分离技术

膜分离技术是一种基于分子量级别的新型精细分离技术，可以根据目标物质分子量不同而实现分离，精度可以达到纳米级别，适用于产品的精制和深加工。但由于对物料预处理要求较高，一般需要与传统过滤技术结合使用，对膜材质和构型选择要求更为专业化。

膜分离技术的基本原理为料液经压力驱动通过亲水多微孔表面，大于膜孔径的物质被膜截留形成截留液，而小于膜孔径的物质透过膜形成透析液。



膜分离技术与过滤、精馏、萃取、蒸发等传统分离技术相比，优势在于：一是膜可以在分子范围内进行分离，且是一种物理过程，能量消耗小；二是应用范围广，且不添加任何辅助剂，仅取决于膜本身的性质；三是膜技术设备简单，且容易操作。膜分离技术凭借能耗低、分离效率高、设备简单、无相变、无污染等优点，被称为新型高效分离技术。由于不需要发生形态的变化，膜分离技术已广泛应用于纺织印染、化纤、生物医药、食品、石化、能源等领域。

在上述领域中，常见的膜分离技术主要包括超滤膜技术、纳滤膜技术、反渗透膜技术、超级陶瓷膜技术、膜生物反应器（MBR）技术等。公司通过对前述膜分离技术的应用，可有效协助纺织印染、化纤、生物制药、造纸等行业客户优化生产工艺、提高生产效率、降低生产成本、实现资源的回收再利用。

（三）行业发展概况

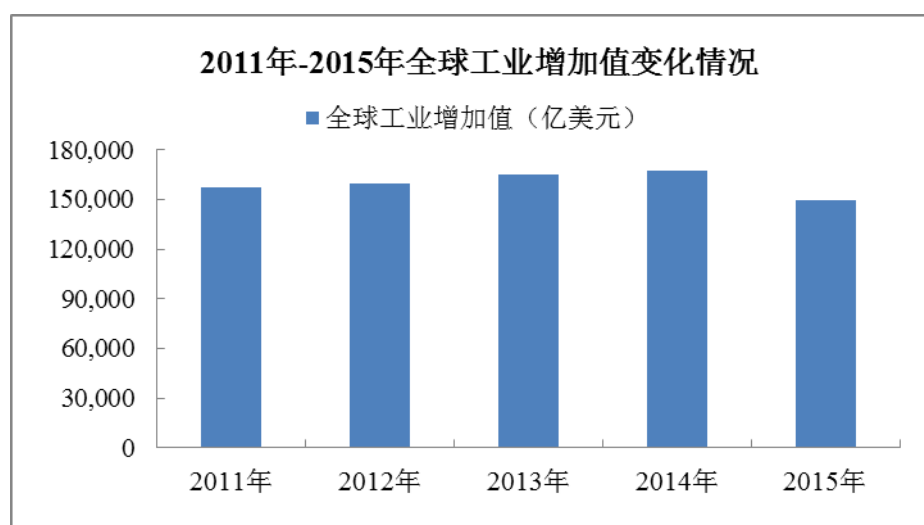
经过50多年的发展，中国膜分离产业逐渐走向成熟，最近15年进入高速增长期。2010年，我国膜分离行业产值超过300亿元，占全球膜市场的10%左右。2014年我国膜分离行业产值同比增长26.9%，达735亿元。加上光电膜产业，膜行业产值首次突破千亿元大关，提前一年实现“十二五”规划的预期设想。在国际市场，由于我国膜产品质量不断提高，性能良好，价格低廉，服务到位，大批产品和工程化技术被国外客户采用。据中国膜工业协会对行业内32家骨干企业的统计，2014年膜产品已实现出口近30亿元人民币。

“十三五”期间，中国膜工业协会提出的发展目标是：年均增长率将达到或超过20%，到“十三五”末产值规模再翻番，达到2,500亿~3,000亿元，膜产品出口产值每年超过100亿元。可以预见，未来我国膜分离行业将继续保持高速增长、膜技术将持续快速创新，逐步实现由膜应用大国向膜技术强国的转变，膜分离行业将进入产值大幅增长、技术持续创新的黄金时期。

我国膜技术应用领域广阔，在工业方面主要用于纺织印染、化纤、食品、生物制药、石化、冶金、能源等行业中的工业分离以及废水处理，与我国节能减排、清洁生产、循环经济的可持续发展目标相一致，因此，具有广阔的应用空间和前景。此外，全球工业增加值绝对总量巨大，国内工业继续保持稳步发展，这些均为我国膜分离行业的增长创造了有利环境，具体情况如下：

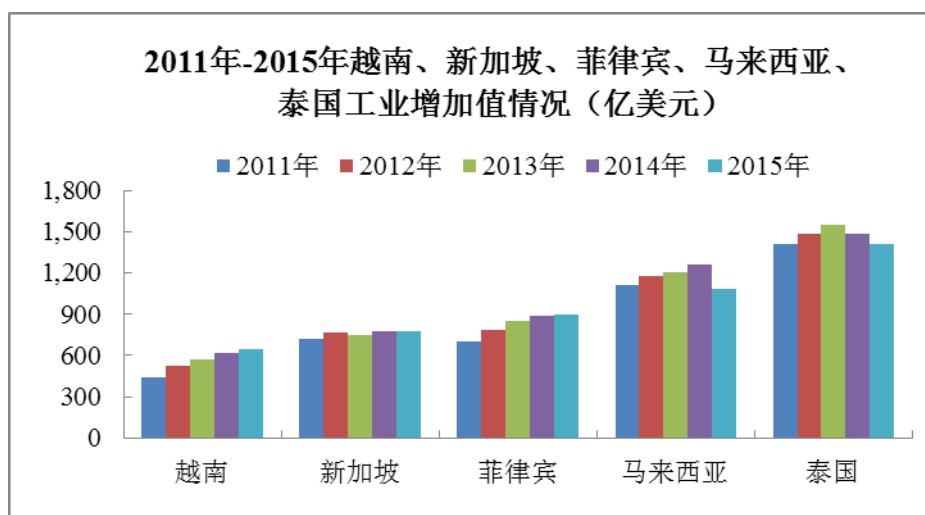
1、全球工业增速放缓，但工业增加值绝对总量巨大，可为膜分离技术的广泛应用提供广阔的市场空间

2015 年，受世界金融市场动荡影响，世界经济整体复苏疲弱乏力、贸易持续低迷、大宗商品价格下跌，发达国家经济复苏缓慢，新兴经济体增速进一步回落，全球工业增加值出现负增长，但绝对量仍维持在 10 万亿美元以上。2011 年至 2015 年全球工业增加值的统计情况如下图所示：



数据来源：世界银行

2016 年发布的《中国制造 2025 蓝皮书（2016）》指出，在智能制造技术应用、制造业综合成本变化等因素影响下，全球制造业布局逐渐调整，正在加快向东南亚、南亚、非洲等成本更为低廉的地区转移。在全球工业增速放缓及制造业布局调整的背景下，越南、新加坡、菲律宾、马来西亚、泰国等新兴发展中国家工业增加值呈现出不同的变化，但整体而言，上述 5 国 2015 年工业增加总值较 2011 年增长 9.64%，具体情况如下图所示：

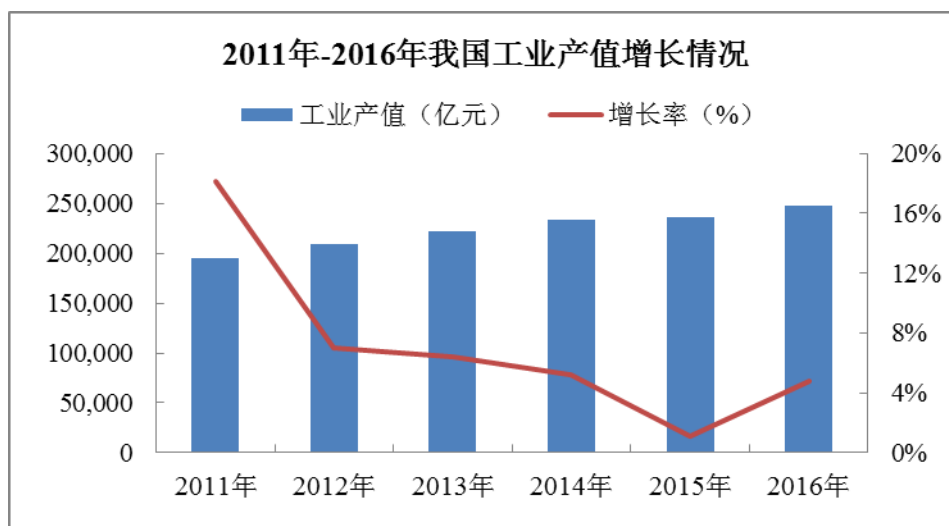


数据来源：世界银行

伴随着上述国家工业的发展，水质污染、森林退化等环境问题也接踵而来，生态环境保护面临严峻挑战，因此，这些国家相继提高工业企业在环境保护方面的标准。例如，越南自 2010 年开始便加重了对违反环境保护法的有关组织、个人、单位和企业的处罚力度，环境违法企业除了要付罚款外，还需要向国家缴纳生态环境赔偿款。将膜分离技术应用在工业分离纯化及废水处理领域，不仅能提高资源利用效率、降低生产成本，而且能帮助企业满足环保要求。因此，工业的快速发展以及环保要求的不断提高为膜分离技术在新兴经济体国家的广泛应用提供了广阔的市场空间。

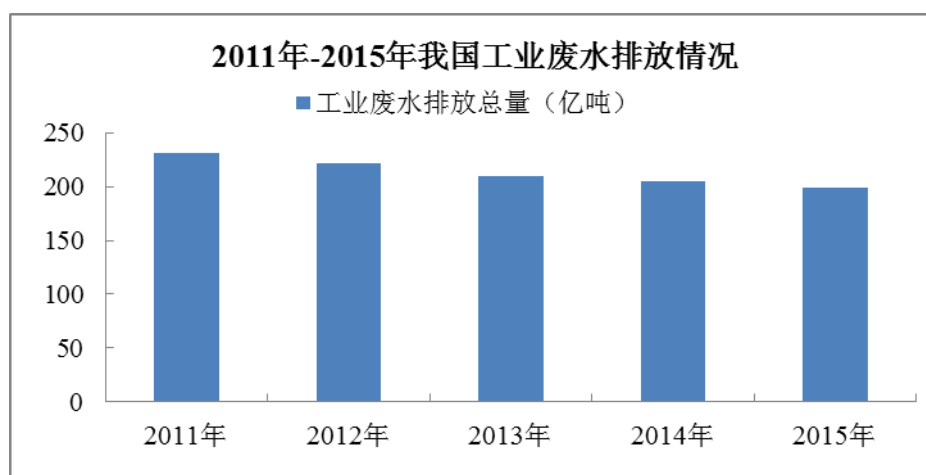
2、我国工业稳步发展，工业废水处理需求巨大，也为膜分离行业的快速增长带来了难得的市场机遇

联合国发布的数据显示，在金融危机前的 2007 年，中国工业生产总值只有美国的 62%，而到了 2011 年，中国工业生产总值达 2.9 万亿美元，已经是美国 2.4 万亿美元的 120%，自此中国已经取代美国，成为世界头号工业生产国。2011 年至 2016 年，我国工业产值稳步增长，增速有所放缓，但 2016 年工业产值增速又回升至 4.80%，较 2015 年有所提高，具体如下图所示：



数据来源：wind 资讯

工业经济持续高速发展带来的工业废水污染问题逐步引起相关部门的重视。我国在 10 多年前就已开始治理工业废水，并不断加大投入，大部分工业企业也都建设了废水处理设施。与此同时，国家实行排污许可证制度，要求直接或者间接向水体排放废水的企事业单位，应取得排污许可证。尽管我国加大了污水处理的力度，工业废水排放量呈现出递减趋势，但每年排放量仍为亿吨以上。2011年至 2015 年，我国工业废水排放总量情况如下图所示：



数据来源：国家环保部

2015 年 4 月 16 日，国务院印发《水污染防治行动计划》（即“水十条”），主要包括全面控制污染物排放；专项整治造纸、印染、化工等重点行业；加快水价改革，完善污水处理费、排污费和水资源费等收费政策；健全税收政策；加大政府和社会投入，促进多元投资等六方面内容。随着水污染防治趋严，工业企业

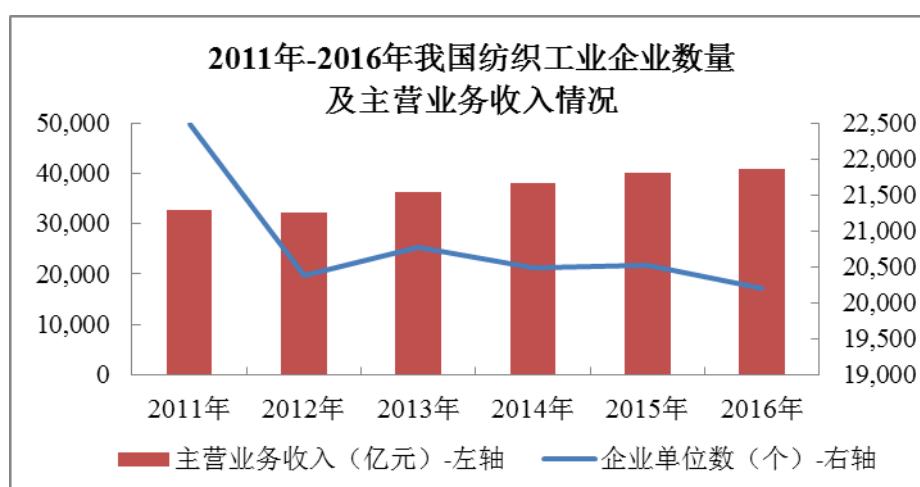
必将加大在工业废水处理上的投入。由于膜分离技术应用于废水处理具有低能耗、效率高和工艺简单等特点，与其他工业废水处理方法相比具有明显的优势，所以在工业废水处理中已逐步受到工业企业的青睐。

同时，我国《“十二五”循环经济发展规划》要求在工业领域全面推行循环型生产方式，促进清洁生产、源头减量，实现能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用。将膜技术应用在工业分离纯化领域，可以有效帮助工业领域的客户提高生产效率，实现清洁生产及节能环保。

(1) 纺织行业

纺织工业是我国国民经济和社会发展的民生与支柱产业，也是集成高新技术、推动时尚创意、提升国内消费、引领国际化发展的主导型产业。《中国制造2025》提出了用三个十年实现由制造业大国向制造业强国转变的战略目标，纺织工业具有先期迈进世界纺织强国阵营的基础和优势。我国是世界上规模最大的纺织品服装生产国、消费国和出口国，纤维加工总量占世界的比重超过 50%，纺织品服装出口额占世界的比重约 37%，是世界上纺织产业链最完整、门类最齐全的国家。

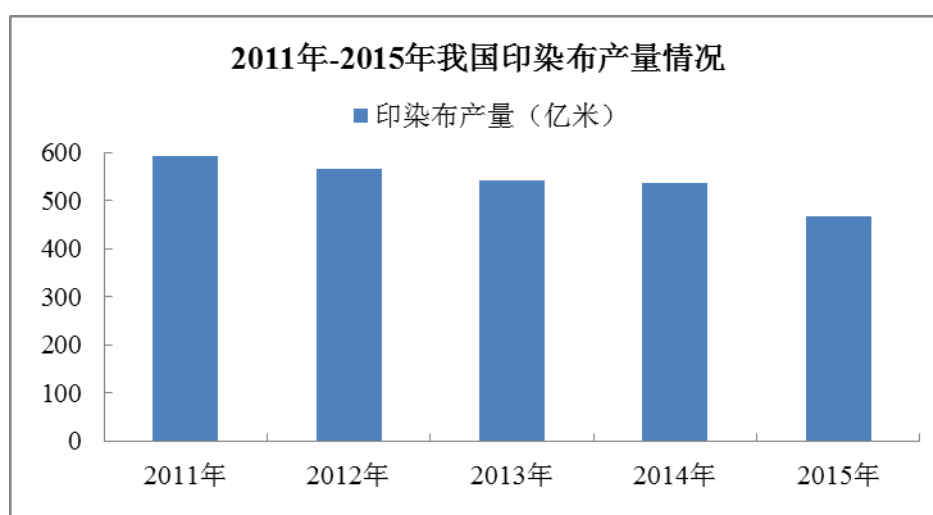
2009 年，国务院下发了《纺织工业调整和振兴规划》，肯定了纺织工业在国民经济中的地位，明确了纺织工业是我国的传统支柱产业。2016 年，我国纺织业企业数量下降到 20,201 家，但是主营业务收入增加至 40,869.70 亿元。2011 年-2016 年，我国纺织工业企业数量及主营业务收入的变化情况如下图所示：



数据来源：wind 资讯

根据《2014 年环境统计年报》及《2015 年环境统计年报》，在调查统计的 41 个工业行业中，纺织业废水排放量均位列前三，废水排放量分别为 19.6 亿吨和 18.4 亿吨，分别占重点调查工业企业废水排放总量的 22.27%和 22.28%，随着国内环保要求的不断提高，纺织业工业企业面临的环保压力也随之增加，膜分离技术在纺织行业应用的空间巨大。

印染行业是纺织工业产业链中一个重要产业，在连接前道纺纱、织布，提升后道服装、家纺产品档次和附加值起着极其重要的作用。我国印染行业整体运营平稳，要素成本下行叠加技术升级，整体上表现出供给收缩、价升量减的局面。供给端，环保压力下产能大幅收缩；需求端，纺织服装消费整体步入中速增长阶段，终端服装消费增速逐步企稳、内需有所恢复。2011 年-2015 年，印染布产量整体呈下降趋势，但绝对产量仍维持在 400 亿米以上，具体情况如下图所示：



数据来源：wind 资讯

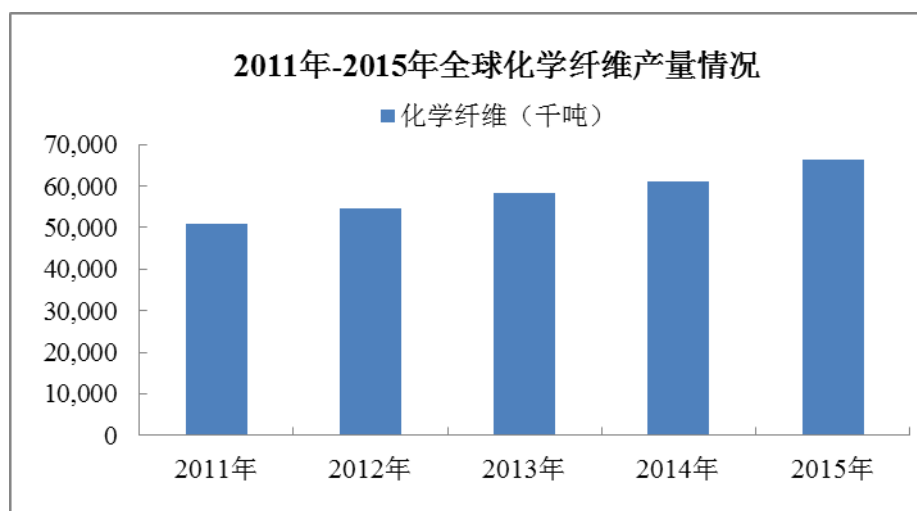
纺织印染行业是劳动密集型、资源和能源消耗型行业。与国外单位数量印染产品相比较，我国的耗水量比国外高约 2 倍，排污总量是国外产品的 1.2-1.8 倍。为此，国家经贸委和国家环保总局于 2001 年就开始联合发布政策，鼓励纺织印染企业采用清洁生产工艺和技术。

目前常用的染料生产过程中，合成染料从水溶液中的分离，经过盐析和压滤工序来实现。此生产过程由于盐析带入的盐可使染料的纯度降低，严重影响产品的质量 and 附加值。而使用膜分离技术对染料生产工艺进行改进，可使染料浓度提

高到 30%左右，后续蒸发能耗降为传统工艺的 1/4，在很大程度上降低了产品含盐量和生产成本，提高了生产效益。在纺织印染工业中，膜分离技术的应用，可以使企业实现用最低限度的原材料得到最大数量有用产品的目的，同时还可以防止废物在源头和生产过程中产生，因此，未来的市场空间巨大。

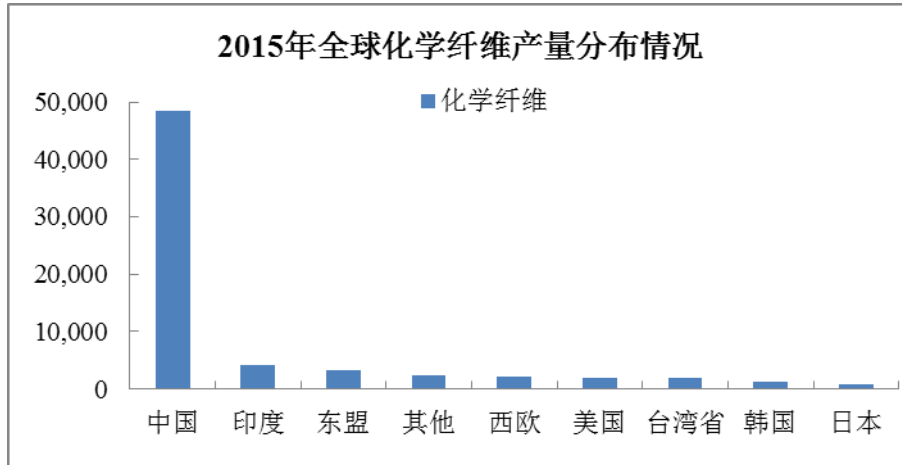
(2) 化纤行业

由于人口增长和以新兴国家为中心的经济增长带来的人均纤维消费量增加，预计未来全球纤维需求也将继续增加，并以每年 3%左右的增速增长。2015 年，世界主要纤维生产比上年增加 1.3%，为 9,059 万吨，创历史最高纪录。化学纤维生产增加 9%，为 6,647 万吨，创历史最高纪录。2011 年-2015 年，全球化学纤维产量如下图所示：



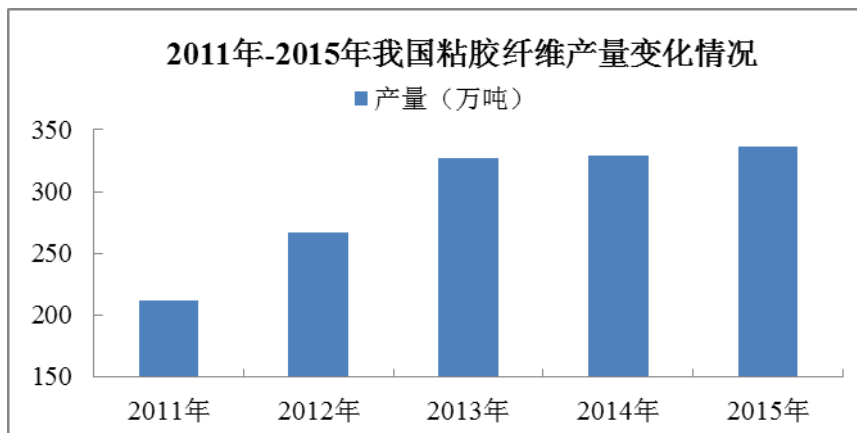
数据来源：JCFA

随着全球化纤生产进一步向中国转移，中国已经成为世界最大的化纤生产国，并已占据全球总产量的 70%以上。2015 年，中国大陆化学纤维产量达到 4842.70 万吨，占全球化学纤维产量的 72.86%，远远领先于其他国家与地区。2015 年全球化学纤维产量分布如下图所示：



数据来源：JCFA

在过去的 20 多年里，世界纤维加工量年均增长 3.02%，而中国年均增长为 9.28%，化学纤维年均增长是 11.96%，远高于全球平均水平。粘胶纤维是化纤行业中的重要组成部分，其下游纺织行业走势趋于平稳，需求稳定。2011 年至 2015 年我国粘胶纤维行业产量稳步增长，2015 年为 336.03 万吨，但占整个化纤行业产量的比重较小，仅为 6.94%，具体如下图所示：



数据来源：中国化纤工业协会

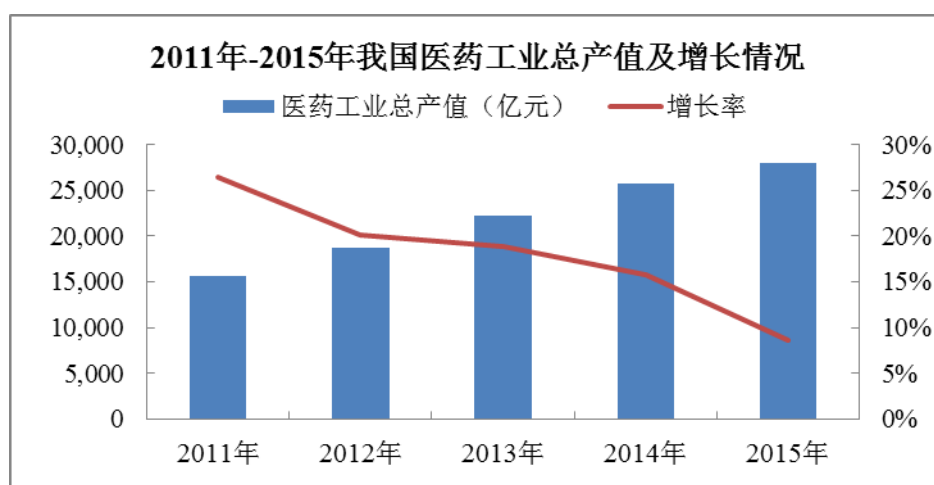
以木浆为主要生产原料的粘胶纤维，须用碱溶液将原料中半纤维素溶解出来，否则会对粘胶纤维生产工艺和成品质量产生极其不利的影响。行业竞争的日益加剧促使粘胶纤维生产厂商寻找能够降低成本、提高产品质量的工艺改进方案，这为粘胶纤维生产过程中的碱回收创造了机会。在粘胶纤维生产过程中，使用膜分离技术，可以很好的解决和改善压榨液中的半纤维素与碱液分离的问题，碱回收率可以提高至 50%以上。相比于带来效率低下、用水量大、质量不稳定、

二次污染等问题的传统分离方法，膜分离技术在碱回收领域的应用市场潜力巨大。

(3) 制药行业

受医药卫生体制改革稳步推进、城镇化步伐逐渐加快、城镇居民人均可支配收入不断提高以及人口老龄化进程加速等因素的影响，我国医药行业近十年来保持平均每年 20% 以上速度的增长，这标志着我国医药行业正处于飞速发展时期。

2011 年-2015 年，我国医药工业总产值及其增长情况如下图所示：

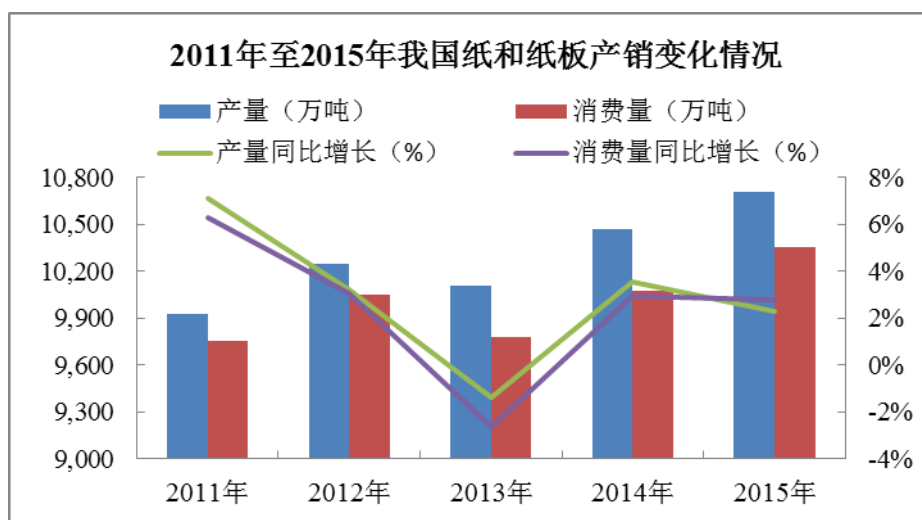


数据来源：wind 资讯

在维生素、青霉素、红霉素、头孢菌素等药品的生产过程中，分离、纯化和浓缩等步骤的成本在总成本中占相当高的比例。由于膜分离技术具有在常温下进行、无相变化、无化学变化、选择性好、适应能力强以及能耗低等特点，在分离和浓缩等工艺上较传统工艺有更好的优势，可以替代现行医药行业中蒸发浓缩、打孔树脂过滤等传统工艺，进一步提高有效药剂、有效成分的得率，因此，制药工业正越来越多地使用膜分离技术代替传统工艺。随着医药行业不断地扩张以及膜分离技术更多地在该领域中应用，膜分离技术市场容量也将进一步扩大。

(4) 造纸行业

目前，我国造纸行业规模以上企业 3,700 余家，纸及纸板生产和消费同步增长，市场规模较大，如下图所示：



数据来源：wind 资讯

2015 年环境统计年报显示，在调查统计的 41 个工业行业中，废水排放量位于前 4 位的行业依次为化学原料及化学制品制造业、造纸和纸制品业、纺织业、煤炭开采和洗选业。造纸工业废水在我国乃至全球都是环境污染的主要污染源，其中的关键是造纸制浆产生的黑液难以处理。

根据网上公开资料显示，我国制浆造纸工业每年要从植物中分离出约 3,000 万吨纤维素，同时得到 1,000 万吨左右的木质素副产品。但是，超过 95% 的木质素却以“黑液”形式直接排入江河或浓缩后烧掉。黑液包含大量的纤维素、木质素等难降解污染物，不利于微生物对污染物的降解和去除，排入江河会污染水源和土壤，而浓缩后燃烧的价值低，并产生硫氧化物污染空气。

经超滤膜处理过的黑液，COD 污染去除率达到 60%-65%；BOD 去除率达到 80% 以上；黑液中木质素提取率达到 80%-85%，由木质素制成的活性炭得率高，吸附容量大。通过采用膜分离技术，在高效去除 COD 污染物及 BOD 污染物的同时，可以提取木质素回收利用，且有成本较低、占地面积少等优势，因此，受到了造纸行业的重视，膜分离技术未来在造纸行业应用的市场空间广阔。

除纺织印染行业、化纤行业、制药行业及造纸行业，膜分离技术还广泛地应用于生物化工、食品饮料、化工原料、石油化工、冶金等行业的工业分离、废水处理领域，与我国节能减排、清洁生产、循环经济的可持续发展目标相一致，应用空间广阔。膜分离技术在上述领域中的具体应用情况如下表所示：

行业	具体应用
生物化工	氨基酸发酵液的澄清除菌过滤
	氨基酸产品的纯化与浓缩
	动物血浆、血清的浓缩精制
食品饮料	功能糖的除杂、脱盐与浓缩
	植物提取物、茶饮料的除杂浓缩
	乳清、奶酶及其他乳品的澄清、脱盐与浓缩
	葡萄糖的澄清、脱盐与浓缩
化工原料	回收 PTA 精制母液等
石油化工	中水回用
	废水处理
冶金	劈裂盐为酸或碱及酸或碱的回收
	溶液浓缩、过滤精制

由于膜分离技术在不发生相变、提升产品质量、降低成本等方面的优势明显，在上述行业中发挥越来越重要的作用，未来发展潜力巨大。

（四）发行人的市场地位、技术水平及特点、竞争优势及劣势

1、行业竞争格局

目前，国内从事膜分离业务的企业规模普遍较小。我国膜分离行业中产值过亿的企业较少。年产值在 500 万元左右的中小企业约占膜企业总数的 85%，年产值 1,000 万元以上的厂家约占 10%，年亿元产值以上的企业只占 5%左右，此类企业大都有外资投入的背景，且主要专注于大型市政水处理及工业园区水处理领域。而专注于工业流体清洁生产工艺改造及工业废水废液资源化利用的企业则相对较少，主要是由于工业生产的复杂性和多变性对膜应用处理的技术要求较高。

由于膜技术在工业领域应用的定制化和专业化程度较高，实力较强的大型膜技术应用企业更多地专注于规模化、工艺单一、可复制性强的市政、工业园区水处理领域应用；而小型膜技术应用企业面对这种复杂的工业废水废液资源化项目又力不能及，只能参与一些简单的单体设备处理项目；公司的市场定位和技术实力恰能够很好地填补这一行业与市场的中间地带，有效满足市场的需求。

随着国家对工业废水达标排放标准的不断提高和对工业企业节能减排要求的日益严格，在工业领域以膜技术应用为核心的替代传统落后生产工艺的清洁生产改造和废水废液资源化利用需求不断增加。

2、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

以膜分离技术为基础的膜分离系统集成装置的设计和生產涉及材料科学、分离工程、过程工艺、环境科学、下游应用行业生产工艺等诸多专业领域，属于技术密集型产品。为满足应用领域多元化、工艺条件多样化、运营服务专业化的要求以及保证整体解决方案稳定运行的需要，膜分离技术应用企业需全面掌握下游应用行业的生产工艺、各式膜材料、膜元件的性能和膜分离技术应用工艺设计等各个环节的关键核心技术，并具备较强的系统集成和运营服务能力。由于前述关键核心技术、系统集成和运营服务能力均需要企业经过长期实践与研究的积累方可掌握，且涉及多项专利及非专利技术，存在较高的技术壁垒。

(2) 业绩与经验壁垒

纺织印染、化纤、生物制药等行业的客户对膜分离系统集成装置的稳定性要求较高，较为关注膜元件、膜组件供应商的质量与解决方案提供商实施项目的经验与业绩，有着较强的“先入为主”的竞争特点。膜原件、膜组件供应商与解决方案提供商以往实施项目的好坏将直接影响其将来获得新客户的能力。因此，是否具有相同或相似类型项目的实施经验构成了膜分离行业的重要壁垒之一。

(3) 人才壁垒

膜分离行业属于知识和技术密集型行业。吸引并稳定经验丰富、高素质的研究、开发、销售人才和管理团队是该行业内企业经营成功的关键因素。在膜分离技术应用整体解决方案的提供过程中，从设计到施工的各个环节均会涉及到诸多领域的专业知识和技术，企业很难在较短的时间内形成一支完整的研发、销售、设计、施工队伍，因此，膜分离行业的人才壁垒较高。

(4) 资金壁垒

由于膜分离行业知识、技术密集程度较高，其技术和工艺开发需要企业持续进行研发方面投入；同时，由于企业在解决方案投标过程中需提供一定比例的投标保证金，在项目实施过程中需要提供一定的履约保函保证金，有时还需为客户垫付一定的设备采购资金，因此，膜分离行业具有一定的资金壁垒。

3、行业市场化程度

随着中国经济的快速发展，污染防治和节能减排力度不断加大，膜分离产业作为工业企业清洁生产的重要支撑性产业，近年来也迎来了高速发展。同时，随着我国配套法律、法规和产业政策不断推出，我国膜分离产业中的从业企业数量不断增加，市场竞争不断加剧，膜分离技术的研发与膜产品生产也逐步与国际接轨，膜分离行业已经呈现出了较高的市场化程度。

4、行业内主要企业情况

膜分离技术可以在工业生产领域中进行广泛应用，由于不同行业的不同企业有着迥异的生产工艺，即使是生产同类产品的企业，在工艺流程上都可能有很大差异。这种差异性和个性化需求导致公司目前在各个细分领域内的竞争对手相对较少。国内从事膜分离技术应用的主要企业如下：

(1) 三达膜

三达膜成立于 2005 年，是国内以膜技术应用为核心的工业分离纯化和膜法水处理综合解决方案提供商和水务投资运营商。在膜技术应用领域，产品和服务有助于客户提升生产效率，节约原材料和水资源投入，实现清洁生产、循环经济和水质净化；在水务投资运营领域，该公司的服务主要为市政污水处理达标排放。

(2) 久吾高科

久吾高科成立于 1997 年，专注从事以陶瓷膜为核心的膜分离技术研发与应用，并以此为基础面向过程分离与特种水处理领域提供系统化的膜集成技术整体解决方案，包括：研发、生产陶瓷膜材料及膜分离成套设备，根据客户需求设计技术方案，实施膜分离系统集成，以及提供运营技术支持与运营服务等。

(3) 津膜科技

津膜科技成立于 2003 年，主要从事超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并以此为基础向客户提供专业膜法水资源化整体解决方案，包括技术方案设计、工艺设计与实施、膜单元装备集成及系统集成、运营技术支持与售后服务等。

（4）博天环境

博天环境成立于 1995 年，主营业务为水环境服务业，主要服务和产品包括水环境解决方案（工程总承包）、水处理装备、水务投资运营管理三大业务板块。

（5）万邦达

万邦达成立于 1998 年，系为煤化工、石油化工、电力等下游行业大型项目提供工业水处理系统全方位、全寿命周期服务的专业服务商。公司对给水、排水、中水回用及水系统运营整体统筹，以专业技能节省水资源、土地资源，并降低系统运营成本。

以上企业与公司在技术特点、产品类型、经营模式、所面对的客户类型等方面存在着一定的差异，其从事的个别业务与公司业务之间存在着一定的相似性和竞争关系。

5、行业经营模式

膜分离技术主要应用于工业流体分离、废水处理等领域，上述领域属于工业企业生产过程中的重要环节之一。为保证分离效果和设备运行的稳定，膜分离技术的应用需结合客户的生产工艺流程及具体需求进行工艺设计及系统集成，并为客户提供运营技术支持和售后服务，因此，该细分行业涵盖技术方案设计与实施、膜分离装备集成、运营技术支持和售后服务等内容。

由于膜分离技术可以在工业生产领域中进行广泛应用，而不同行业的企业生产工艺差异较大，因此，对于不同行业中的客户，膜分离技术应用企业需要按照其具体需求进行方案设计和产品定制生产。对于同一行业中的不同企业，由于生产工艺总体相似，因此，在总体方案设计等方面具有相对的可复制性；但鉴于不同企业所采用的资源要素及一些具体工艺细节会有一些差异，故在项目实施过程中的一些技术细节及产品制造方面仍会呈现出一定的定制化特征。此外，由于

膜分离技术在某些应用领域中尚处于技术推广阶段，对客户进行专业技术培训与售后服务对于解决方案的运行效果和稳定性起着重要作用。

因此，膜分离行业有别于标准化设备生产行业，系以整体解决方案的模式进行销售，并具有定制化设计、生产和提供综合技术服务等经营特点。

6、发行人的技术水平和市场地位

公司是国内少数能够在工业流体领域提供膜分离技术应用整体解决方案的企业之一，具有较强的技术研发能力和市场竞争能力。截至本招股说明书签署日，公司已获得专利证书 20 项，并于 2014 年、2015 年连续荣获上海市“专精特新”企业称号。公司的多项专利产品被认定为上海市高新技术成果转化项目。

此外，公司是较早将纳滤膜、超级陶瓷膜等膜技术组合工艺方案应用于化纤企业半纤维素的回收，并针对性地研发了半纤维素综合利用的膜技术应用公司之一；是较早利用纳滤膜、超级陶瓷膜等膜技术组合工艺方案针对性地研发了粘胶废水木质素资源化利用的膜技术应用公司之一；是少数利用组合膜技术及生物处理技术全面综合利用印染废水的膜技术应用公司之一；是少数将纳滤膜、超级陶瓷膜等膜技术组合工艺方案应用于棉浆和木浆黑液全面综合利用的膜技术应用公司之一；是少数将膜技术组合工艺方案应用于青霉素系列产品和头孢系列产品纯化及废液处理领域的膜技术应用公司之一。公司已在纺织印染、化纤、生物制药等行业的细分市场中具备了一定的知名度和市场地位。

7、发行人的主要竞争优势

（1）技术研发优势

作为知识和技术密集型企业，公司高度重视技术研发及知识产权保护工作，报告期内，研发支出占营业收入的比重始终保持在较高水平，2014 年至 2016 年分别为 5.09%、5.15%和 6.37%。

持续的研发投入有效地保障了公司技术研发实力的持续提升及产品、工艺水平的持续改进，并在为公司带来较多专利技术的同时，也使公司顺利通过了国家高新技术企业的认定。截至本招股说明书签署日，公司已获得专利证书 20 项，其中，发明专利 7 项，实用新型专利 13 项。同时，公司分别于 2013 年和 2016

年连续两次通过上海市科学技术委员会等四部门关于高新技术企业的认定，并连续于 2014 年、2015 年荣获上海市“专精特新”企业称号。此外，公司的多项专利产品被认定为上海市高新技术成果转化项目。

为了持续保持公司在技术研发领域的优势，公司还积极保持与科研院所的密切合作，始终关注于膜技术及其应用的最新研发成果，结合公司技术人员多年的项目经验，力争在较短时间内将科研成果应用于项目实践中。公司通过与上海电力学院、中国农业科学院农产品加工研究所等机构的合作研发，较好地提升了公司在工业分离行业领域的技术先进性。

（2）业务领域多样化优势

公司主要客户为分布于不同行业领域中的工业企业，如纺织印染、化纤、生物制药等行业，并在此基础上进一步向其他应用领域拓展，从而可最大限度的规避由于个别行业市场波动而对公司经营所带来的不利影响。

（3）丰富的项目经验优势

膜分离技术的核心是把先进的膜分离技术同应用对象的生产工艺有机结合起来，既要懂得膜分离技术也要深入理解应用领域的生产工艺。膜分离技术的应用是跨界科研、多学科协同的典型代表。公司及公司的核心团队在这些方面积累了非常丰富的实践经验，且始终注意吸引各个行业的优秀人员加盟，可以给纺织印染、化纤、生物制药等行业的客户提供定制化的膜技术应用整体解决方案。

（4）管理团队优势

公司核心管理团队均从事膜分离技术应用多年，且具有不同的专业背景，在业务和管理工作上具有很强的互补性。同时，公司积极开展人才培养计划，通过内部培养，建立起了一支项目经验丰富、技术能力过硬、服务能力突出的研发、销售及工程实施队伍，从而很好地提高了团队的整体协作能力。

8、发行人的主要竞争劣势

（1）公司经营规模偏小

随着膜分离技术应用的发展，行业内出现的上市公司及外资公司越来越多，这些公司的优势在于雄厚的资金实力及较大的经营规模。与其相比，由于受资金实力的限制，公司承接大型项目存在一定的难度，与同行业上市公司和外资公司相比存在一定的差距。

（2）融资渠道相对单一

公司目前的资金状况可以保证现有业务的开展，但无法满足未来公司业务扩张战略的实施。未来，公司若想承接大型订单，引进高端技术研发人才，均需要有大量资金持续支持。此外，公司未来不排除逐步涉入部分通用性委外加工环节和试点 BT、BOT 或 BOO 等创新业务模式的可能性。但由于受资金实力及融资渠道限制，也为了控制经营风险，公司目前尚难以大规模采用该等模式拓展业务。

（五）影响发行人发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策的大力支持，为膜分离行业的发展提供了广阔的市场空间

随着我国经济的快速发展，国家对环境污染的治理力度不断加强，对环保产业的政策扶持力度不断加大，从而很好地带动了膜分离行业等环保产业的发展。

2010 年 10 月，国务院颁布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，膜技术产业由于同时属于节能环保、新材料两大战略性新兴产业，成为国家产业发展的重点方向。

2011 年 7 月，科学技术部发布了《国家“十二五”科学和技术发展规划》，将“高性能分离膜材料”列入“产业关键技术攻关示范重点”，并明确提出“重点开发水处理膜、气体分离膜、特种分离膜等膜材料，推动膜技术在水处理、钢铁、石化、环保等领域的推广应用”。

2012 年 1 月，工信部组织制定的《新材料产业“十二五”发展规划》提出，“十二五”期间，要集中力量组织实施包括“高性能膜材料专项工程”在内的一批重大工程和重点项目，突出解决一批应用领域广泛的共性关键材料品种。

2012年9月，科技部印发《高性能膜材料科技发展“十二五”专项规划》，规划的总体思路为：以膜材料的研究开发为核心、产业化为目标，坚持政府引导和市场推动相结合，深化产学研用合作，着力突破相关膜材料制备的关键技术，推动膜材料在水资源、节能减排、资源高效利用等相关行业的应用，促进膜行业的发展，提升我国膜领域的科技创新能力和产业的国际竞争力。规划提出，膜产业增长率达30%，到2015年，形成千亿元产业规模；着力培育龙头企业，力争上市公司达到十家以上。

2016年12月，国家发展改革委员会、科技部、工业和信息化部、环境保护部联合发布了《“十三五”节能环保产业发展规划》，规划明确提出，在水污染防治的环保技术装备领域，加强高浓度难降解工业废水处理、水体富营养化控制、总磷达标排放等关键技术研发力度；开发新型高效水处理材料及高效水处理生物菌剂；加快反渗透膜、纳滤膜的推广，提高膜生物反应器性能、降低成本。在有关水资源节约的资源循环利用技术装备方面，工业领域要推广高硬高碱循环水处理技术、高钙高COD废水处理回用技术、变频节水系统等节水技术；进一步解决反渗透膜、超滤纤维等水处理关键部件运行不稳定、寿命短等技术障碍，大力推进反渗透淡化装置和真空纤维超滤水处理等海水、苦咸水淡化技术。

上述产业政策的提出及实施，为膜分离行业的发展提供了广阔的市场空间。

(2) 社会环保意思的增强和环保部门监管政策的趋严，为膜分离行业等环保产业的快速发展提供了良好的契机

随着当前社会对企业生产过程环保要求的不断提高，环保部门的监管政策和监管力度也日益趋严，使得节能减排、资源再利用成为了传统制造业谋求自身产业升级的新突破口。特别是在化纤、纺织印染、生物制药等环保问题较为突出的行业，诉求更为迫切，从而为膜分离等环保行业的快速发展提供了良好的契机。

(3) 良好的经济基础及经济的持续发展，为膜分离产业的持续发展提供了充足的动力

在国家对节能环保产业不断重视的背景下，国民经济的增长会带动环保投入的增加。而改革开放以来，我国经济一直保持着良好的增长势头，企业实力大大

增强，居民收入持续提高，产业结构和消费结构升级对于膜分离产品在工业领域以及消费领域的应用提供了坚实的基础和新的发展机遇。

(4) 随着膜技术水平的不断提高，高性能膜材料的应用范围不断拓宽

我国膜分离行业正在进入一个快速发展的时期。随着膜技术水平的不断提高，多元化膜产品不断涌现，进而使膜技术能够应用到更多复杂的水质环境和工业流体环境中，在电力、冶金、医药、食品饮料、水源治理、污水回用及海水淡化等领域的应用范围也迅速扩大，市场需求快速增长。

(5) 膜产品及膜工艺成本的持续下降，也为膜分离行业发展打开了更广阔的市场空间

受益于膜工艺设计的改进、运行维护方案的优化和膜寿命的延长，膜产品及其工艺成本迅速下降，膜产品整个生命周期的成本从 1992 年的 400 美元/m²降至 2005 年的不足 50 美元/m²。随着膜应用技术的提升及其工艺成本的下降，膜技术在工业分离、污水处理等方面的优势逐步显现，从而有利于膜技术的推广应用和膜分离行业的规模化生产，也为行业发展打开了更广阔的市场空间。

2、不利因素

(1) 社会环保意识有待进一步提高

我国经济还处于工业化的前期阶段，仍存在以环境为代价换取经济增长的现象，社会整体环保意识有待提高。其次，由于膜分离技术应用整体解决方案技术含量高、设备专用性强，导致初始固定资产投资成本相对较高。在此背景下，虽然有国家产业政策支持，但工业企业采用节能环保、高效膜分离技术工艺的意识仍有不足，一定程度上制约了膜分离技术等高新节能环保技术的应用。

(2) 膜技术应用企业整体竞争力不足

膜技术应用在我国发展较快，已取得一定成果。但国内膜技术应用企业研发、生产投入均落后于国际企业，相关企业普遍规模较小、产业低端，形成规模的企业寥寥，整体国际竞争力偏弱。

(六) 国际贸易环境对公司产品出口的影响

报告期内，公司出口境外的产品主要为膜分离系统集成装置及膜元件与备品备件，海外客户主要为马来西亚的 Ramatex。最近三年，公司对该客户的销售收入分别为 488.94 万元、3,881.44 万元和 5,396.72 万元，占公司营业收入的比例分别为 7.64%、50.59%和 58.16%。

1、进口国有关进口政策、贸易摩擦对公司产品出口的影响

马来西亚政局相对稳定、华人众多，且已加入世界贸易组织。在世界贸易组织的框架下，进口国政府对公司出口产品无特殊贸易限制。

截至目前，公司出口产品均符合进口国当地对产品质量的要求，未曾受到过进口国政府采取的反倾销、反补贴等贸易保护措施。但如果发行人产品出口目标国家国内政治形势发生重大变动或者与中国的国际关系发生重大变动，则可能给发行人的经营业绩带来不利影响。

2、进口国同类产品的竞争格局情况

根据公司在马来西亚当地开展业务过程中所收集到的信息，马来西亚当地几乎没有膜产品生产工厂，膜分离技术应用公司也较少。

马来西亚政府鼓励以本国原料为主要原材料的加工工业发展，重点发展电子、汽车、钢铁、石油化工和纺织品等产业。而印染技术的提升被马来西亚业界看作是纺织业发展的基石。公司作为马来西亚较早利用组合膜技术及生物处理技术全面综合利用印染废水的公司，在马来西亚当地具有一定的先发优势。

（七）行业周期性、区域性和季节性特征

1、周期性

膜分离行业的发展与经济周期的变化紧密相关，很大程度上受到国民经济运行情况和工业领域固定资产投资规模波动的影响。在国民经济发展的不同时期，国家的宏观政策和产业政策会有所调整，政策的调整将直接或者间接影响到膜分离行业的发展。但随着我国政府对环保要求的逐步提高和国民经济的快速增长，膜分离行业将迎来快速发展的有利时期。

2、区域性

由于我国经济发展较为不平衡，经济发达地区工业发展也较快，其环保投入力度也较大，因此，膜分离技术在废水处理领域的应用主要集中在我国经济发达地区；但另一方面，膜分离等资源化利用技术在工业流体分离领域的应用方面主要基于各下游行业（如纺织印染、化纤、生物制药、造纸、食品饮料、石化、冶金等行业）客户的生产地，故不存在明显的区域性特征。

3、季节性

本行业存在一定的季节性，通常上半年为技术方案准备、项目立项和设计阶段，下半年为项目具体实施阶段，业务收入有明显的季节性特征，通常下半年确认的收入和实现的利润明显多于上半年。

但随着企业积累项目数量的增加，不同项目实施进度的叠加将能够适当平缓经营的季节性波动。此外，行业内部分企业同时还能通过生产和销售膜元件等膜产品，有效降低膜分离技术应用整体解决方案业务的季节性波动。

（八）发行人与上下游行业的关联性及影响分析

膜技术应用的上游行业为膜材料、泵、阀、仪器仪表、管道制造等行业，其中膜材料的性能和价格直接影响膜设备的性能、项目的投资成本与运营费用。公司通过与主要供应商签订年度框架协议，通过限定年度采购价格区间的方式可在一定范围内规避价格波动的风险。

膜技术应用的下游行业主要为纺织印染、化纤、生物制药、造纸、食品饮料、石化、冶金等行业，下游行业对本行业的发展具有重大牵引和驱动作用，其发展状况直接影响着对本行业产品及服务的需求变化。

三、发行人的销售情况和主要客户

（一）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量、销量及产销率情况

报告期内，公司主要产品为膜分离系统集成装置和膜元件及备品备件。对于膜元件及备品备件，由于其品种多，数量大，型号繁杂，单价差异大，且不同客户的需求各不相同，故公司并未涉入该类产品的生产，而是在接到订单后，根据

客户需求由采购人员在多方询价和比价的基础上直接进行采购。因此，对于公司来说，统计膜元件及备品备件的产能、产量、销量、产销率及其变动意义不大。

对于膜分离系统集成装置产品，公司根据客户项目需求，完成核心工艺流程图设计、自动控制程序编写、组件采购、现场安装、调试等工作。膜分离系统集成装置所需的各种组件系根据公司设计方案和标准以及客户要求进行比较采购，对于需要委托加工的部件，公司将设计施工图交至外协加工企业委托生产。膜分离系统集成装置属于定制化产品，其重要组件、控制系统的种类、数量差异较大。基于前述生产模式和定制化的产品特点，公司膜分离系统集成装置的生产并不直接占用公司的生产能力，且膜分离系统集成装置的产销情况若直接按套数进行统计，难以准确反应公司的产销能力。因此，膜分离系统集成装置的产量、销量及产销率情况按如下口径统计：

年度	当年签订合同的膜分离系统集成装置		当年发出货物的膜分离系统集成装置		当年确认销售的膜分离系统集成装置	
	数量 (台/套)	金额 (万元)	数量 (台/套)	金额 (万元)	数量 (台/套)	金额 (万元)
2016年	31	12,553.03	26	9,525.73	20	8,260.94
2015年	22	5,403.23	23	6,131.07	23	6,840.48
2014年	11	2,440.54	14	4,673.63	12	3,892.42

注：1、上表中的金额均为不含税金额。2、上表中，2016年签署的膜分离系统集成装置合同未包含1笔设备租赁合同及1笔项目运营合同，合同内容详见本招股说明书“第十一节其他重大事项”之“一、重大合同”之“(二)销售合同”。

上表中，公司以产品的发出时点作为统计产量的时点，以取得客户验收单确认产品销售收入作为统计销量时点。报告期内，公司膜分离系统集成装置按金额统计的产销率分别为83.28%、111.57%和86.72%。由于膜分离系统集成装置属于定制化产品，其种类、大小、单价差异较大，因此，各年度产销量的统计仅做参考，相对来说，金额口径的统计更具参考意义。

根据上表数据，公司2014年和2015年签订销售合同的膜分离系统集成装置金额小于当期确认收入的金额，主要原因系公司2014年及以前年度签署的膜分离系统集成装置合同如未完成发货或验收，会滚动结转至下一年度所致。

2016 年，公司签订的膜分离系统集成装置合同金额远大于当期确认收入的金额，主要因为金额相对较大的几笔合同均未达到收入确认条件，需结转至以后年度确认所致。

2、主要产品的销售情况

公司主要以销售膜分离系统集成装置的方式为工业客户提供膜分离技术应用整体解决方案。报告期内，公司合同销售金额在 500 万以上的膜分离系统集成装置的销售情况如下表所示：

年度	客户名称	项目名称（项目内容）	应用行业
2016 年	Ramatex	Waste Water treatment System	纺织印染
		MBR System	纺织印染
		SWRO System	纺织印染
		12 MLD Pre-treatment System of WWTP	纺织印染
		MBR System	纺织印染
	阿拉尔富丽达	KX 工业废碱综合利用系统	化纤
		KX 工业废碱综合利用系统 ¹	化纤
丝丽雅股份	压液纳滤膜碱回收设备	化纤	
2015 年	丝丽雅集团	压液纳滤膜碱回收设备	化纤
	雅泰生物	压液半纤回收设备	化纤
	宁夏启元药业有限公司	陶瓷膜装置	生物制药
	Ramatex	SWRO System	纺织印染
		Water Pre-treatment System	纺织印染
2014 年	国药威奇达	KX 高盐废水浓缩装置	生物制药
	上海先迈进出口有限公司	陶瓷膜过滤系统设备	生物制药
	俐马织染	MBR 膜生物反应器系统设备	纺织印染
	俐马化纤	MBR 膜生物反应器系统设备	纺织印染

注：上表中，2016 年，公司向阿拉尔富丽达共销售了两套 500 万元以上的 KX 工业废碱综合利用系统。

3、报告期主营业务收入构成情况

报告期内，根据不同的分类方式，公司主营业务收入构成情况分析如下：

(1) 分产品收入构成情况

单位：万元，%

产品	2016 年		2015 年		2014 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
膜分离系统集成装置	8,260.94	89.03	6,840.48	89.17	3,892.42	61.84
膜元件及备品备件	1,017.81	10.97	830.83	10.83	2,401.75	38.16
合计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

报告期内，公司膜分离系统集成装置占公司营业收入的比重较高，而膜元件及备品备件占公司营业收入的比重较低。在公司设立初期，由于公司规模较小，资金实力有限，因此，主要通过销售膜元件及备品备件来积累客户，并力争提高资金的使用及周转效率。2013 年，公司通过引入外部投资机构，提升了资金实力，并逐渐开始承接一些大型设备项目。经过 2 年左右时间的沉淀，2015 年公司承接的膜分离系统集成装置大幅增加。同时，由于不同类型膜元件的使用更换周期一般为 2-3 年不等，时间较长的可用 5 年，因此 2015 年和 2016 年，公司膜元件及备品备件的销售均有所下降。

(2) 分行业收入构成情况

单位：万元，%

行业	2016 年		2015 年		2014 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
纺织印染	5,396.72	58.16	4,020.65	52.41	2,222.28	35.31
化纤	3,450.60	37.19	2,580.34	33.64	1,835.47	29.16
生物制药	429.02	4.62	944.91	12.32	1,997.63	31.74
其他	2.41	0.03	125.41	1.63	238.79	3.79
合计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

注：其他类收入包括来自钢铁、食品饮料、造纸、化工等行业的客户，金额相对较小。

由上表可见，作为专注于为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的膜技术应用整体解决方案的提供商，公司的主要客户群体为需要实现清洁

生产、循环经济的工业企业，包括上述纺织印染、化纤、生物制药、食品饮料、造纸等行业的生产企业。

(3) 分区域收入构成情况

单位：万元，%

区域	2016 年		2015 年		2014 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
境内：	3,882.03	41.84	3,789.87	49.40	5,805.23	92.23
西南	1,389.19	14.97	2,019.83	26.33	1,076.32	17.10
西北	1,871.55	20.17	726.50	9.47	890.09	14.14
华东	163.86	1.77	258.99	3.38	2,664.62	42.33
华北	456.75	4.92	784.12	10.22	1,174.20	18.66
东北	0.68	0.01	0.43	0.01	-	-
境外：	5,396.72	58.16	3,881.44	50.60	488.94	7.77
东南亚	5,396.72	58.16	3,881.44	50.60	488.94	7.77
总计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

由上表可见，2015 年和 2016 年，公司境外销售占比较高，均超过了 50%。其中，海外客户主要为马来西亚的 Ramatex。

4、报告期主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售单价及其变动情况如下表所示。由于备品备件的种类、单价差异很大，且金额相对较小，故在此不做单价统计。

(1) 膜分离系统集成装置销售价格变动情况

报告期内，公司膜分离系统集成装置产品的销售价格波动情况如下表所示：

单位：万元，万元/台套

产品	2016 年		2015 年		2014 年	
	销售收入	平均单价	销售收入	平均单价	销售收入	平均单价
膜分离系统集成装置	8,260.94	413.05	6,840.48	297.41	3,892.42	324.37

由上表可见，由于不同行业、不同用户对工业分离及废水处理的要求往往千差万别，公司产品的定制化特点较为明显，不同年份和不同项目之间，公司销售的膜分离系统集成装置和膜元件种类、型号差异较大，因此产品单价的波动较大。

报告期内，公司完成验收确认的膜分离系统集成装置项目金额分布情况如下表所示：

金额分布	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	数量 (台/套)	平均单价 (万元)	数量 (台/套)	平均单价 (万元)	数量 (台/套)	平均单价 (万元)
1000 万元以上	2	1,708.70	1	2,496.39	-	-
500-1000 万元	4	676.62	1	798.34	3	829.06
100-500 万元	9	103.87	15	225.55	5	258.29
100 万元以下	5	45.57	6	27.08	4	28.45
合计	20	413.05	23	297.41	12	324.37

由上表可见，2015 年，膜分离系统集成装置的平均销售单价较 2014 年下降 8.31% 的原因主要系 2015 年平均单价在 500 万元以下的膜分离系统集成装置数量较多。2016 年，膜分离系统集成装置的平均销售单价较 2015 年增长了 38.88%，主要因 2016 年平均单价在 500 万元以上的膜分离系统集成装置数量较多所致。

(2) 膜元件销售价格的变动情况

报告期内，公司膜元件销售的平均单价变动情况如下表所示：

单位：万元，元/m²

产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	销售收入	平均单价	销售收入	平均单价	销售收入	平均单价
膜元件	1,006.33	920.96	828.86	889.86	2,240.67	591.78

公司对外销售的膜元件主要包括纳滤膜元件、陶瓷膜元件、超滤膜元件、反渗透膜元件等，主要用于满足客户老化膜组件的更换需求，其品种及类型较多，单价差异较大。2015 年，公司膜元件平均销售单价较 2014 年增长了 50.37%，主要系 2014 年销售给 Ramatex 的反渗透膜、纳滤膜和销售给山东梁山菱花生物科技有限公司的反渗透膜单价较低，且销量占当年总销量的比重达 56.65% 所致。

(二) 主要客户销售情况

报告期内,公司客户相对集中,前五名客户销售收入占营业收入的比重较高,具体情况如下表所示:

时间	序号	客户名称	销售金额(万元)	占营业收入的比例
2016年	1	Ramatex	5,396.72	58.16%
	2	宜宾丝丽雅股份有限公司	1,293.72	13.94%
		宜宾海丝特纤维有限责任公司		
		成都丽雅纤维股份有限公司		
	3	阿拉尔市富丽达纤维有限公司	1,282.05	13.82%
		浙江富丽达股份有限公司		
	4	新疆富丽达纤维有限公司	741.97	8.00%
	5	国药集团威奇达药业有限公司	420.13	4.53%
国药集团大同威奇达中抗制药有限公司				
合计			9,134.60	98.45%
2015年	1	Ramatex	4,020.65	52.41%
		俐马织染		
	2	宜宾丝丽雅集团有限公司	1,262.56	16.46%
		宜宾海丝特纤维有限责任公司		
		成都丽雅纤维股份有限公司		
	3	宜宾雅泰生物科技有限公司	757.26	9.87%
	4	宁夏启元药业有限公司	726.50	9.47%
	5	唐山三友集团兴达化纤有限公司	555.79	7.24%
唐山三友远达纤维有限公司				
合计			7,322.76	95.45%
2014年	1	俐马织染	2,222.28	34.74%
		俐马化纤		
		Ramatex		
	2	国药集团威奇达药业有限公司	890.62	13.92%
	3	上海先迈进出口有限公司	850.94	13.30%
	4	新疆富丽达纤维有限公司	630.77	9.86%
	5	宜宾雅泰生物科技有限公司	543.59	8.50%
	合计			5,138.20

注：1、2014年12月25日，新疆中泰化学股份有限公司通过向新疆富丽达增资的方式获得其46%的股权，成为其第一大股东且予以并表处理；2016年4月22日，新疆中泰化学股份有限公司又通过发行股份购买资产方式收购了新疆富丽达剩余的54%股权。2、2017年2月8日，新疆富丽达通过向阿拉尔市富丽达增资的方式获得其40%股权，并成为其第一大股东且予以并表；在此之前，浙江富丽达持有阿拉尔市富丽达70%股权。

2、宜宾丝丽雅集团有限公司分别持有宜宾丝丽雅股份有限公司和宜宾海丝特纤维有限责任公司73.67%及39.71%股权，宜宾丝丽雅股份有限公司持有宜宾海丝特纤维有限责任公司56.97%股权。同时，根据成都市国资委文件，成都丽雅纤维股份有限公司划由宜宾丝丽雅集团有限公司托管。

上述前五大客户中，雅泰生物为公司的参股公司，公司持有其16.75%的股份，且公司控股股东葛文越曾在2016年11月前担任其董事。除此之外，公司与上述前五名客户之间不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、持股5%以上的主要股东以及实际控制人均没有在上述客户中占有权益。

2015年和2016年，公司向Ramatex及其在国内的关联公司的销售金额占营业收入的比重均超过了50%，主要原因为：公司坚信开发老客户潜在需求的成本远低于开发全新客户的成本，且向老客户销售的收益率也会高于全新客户，因此，公司始终坚持深耕优质客户和优势行业的战略，通过过硬的技术实力与优质的售前和售后服务，深入挖掘优质客户的潜在需求，并与其结成长期的合作伙伴关系。Ramatex、国药威奇达、新疆富丽达、宜宾丝丽雅等企业，均属于公司长期合作的客户，这也是导致公司前五大客户销售占比较高的核心原因。

Ramatex主要从事纺织服装产品的生产与销售，因纺织印染过程中会产生大量的印染废水，需要经过以膜技术为核心，结合混凝、酸化、生化、MBR等综合工艺予以处理后方能达到排放标准。同时，Ramatex的生产线又需要通过采用河水做工艺纯水的制备系统装置，而公司的反渗透处理系统设备能够很好的满足客户需求，从而逐步建立起良好、稳定的合作关系。

报告期内，除第一大客户外，公司前五名客户在各年度有一定的变化，主要是由于公司的膜分离系统集成装置系客户新建或扩建生产线、进行技术升级或工艺改造、建设环保设施等整体工程的一部分，客户整体工程建设完成后通常可以

使用多年，因此，在客户未进行持续扩产或生产线改造的情况下，很难持续维持较大规模的膜分离系统集成装置的销售。此外，基于公司对行业特点的理解，其除持续开发优势行业中的新客户外，还会加大对下游不同应用行业的开发力度，因此，每年均会为公司带来部分新增客户，从而导致报告期内重要客户发生变动。

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、原材料采购情况

（1）公司采购的主要原材料情况

报告期内，公司采购的原材料主要包括膜元件、膜壳、泵、专用设备、过滤器、电气材料等，主要原材料采购金额及其占采购总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
膜元件	3,154.16	55.04%	1,770.47	55.29%	2,118.39	59.44%
膜壳	219.93	3.84%	82.68	2.58%	108.55	3.05%
专用设备	381.05	6.65%	273.73	8.55%	299.24	8.40%
泵	473.47	8.26%	280.94	8.77%	266.13	7.47%
过滤器	170.58	2.98%	196.69	6.14%	162.26	4.55%
电气材料	503.38	8.78%	300.05	9.37%	296.75	8.33%
其他	828.33	14.45%	297.75	9.30%	312.68	8.77%
合计	5,730.90	100.00%	3,202.30	100.00%	3,564.00	100.00%

注：上表中专用设备主要包括能量回收装置、加药装置、吸泥机等设备；电气材料主要包括电控柜、变频器、电缆、桥架等；其他类主要包括空气设备、罐箱类、管道、管配件、阀、机械辅材等。

报告期内，公司主要原材料采购金额分别为 3,564.00 万元、3,202.30 万元和 5,730.90 万元，2015 年和 2016 年增长率分别为-10.15%和 78.96%。2015 年原材料采购额较 2014 年下滑 10.15%的原因主要是 2015 年客户更换膜元件的需求相

对较少，导致公司膜元件采购金额减少所致。2016 年公司膜元件的采购金额较 2015 年增加了 1,383.69 万元，其原因主要系 2016 年采购的膜元件中有大量膜元件作为膜分离系统集成装置的核心组件与膜分离系统集成装置成套销售。

2016 年，公司其他类原材料采购金额占比较 2015 年增加了 5.15%，主要原因系 2016 年公司为向国药集团威奇达药业有限公司销售膜分离系统集成装置采购了大量罐箱类原材料；此外，公司为向 Ramatex 销售膜分离系统集成装置采购了金额相对较多的斜板填料、程控隔膜压滤机等原材料。因此，2016 年公司其他类原材料采购占比提高主要是具体合同的技术要求有所不同所导致。

(2) 主要原材料价格波动情况

公司的膜分离系统集成装置为定制化产品，需根据客户需求提供定制化的膜元件及备品备件，因此，公司采购原材料种类和型号较多，价格差异较大，简单分析某类原材料的平均采购单价及其波动意义不大。报告期内，公司部分原材料的采购价格区间分布如下表所示：

名称	膜壳	专用设备	泵	过滤器	电气材料
价格区间 (元/单位)	22.65- 10,000.00	2,051.28- 1,041,629.05	350.43- 297,435.90	1,025.64- 55,897.44	2.82- 769,230.81

报告期内，公司主要原材料膜元件的平均采购单价及其波动情况如下：

单位：万元，元/m²

产品	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	平均单价	金额	平均单价	金额	平均单价
膜元件	3,154.16	280.24	1,770.47	267.66	2,118.39	382.89

注：上表计算膜元件平均采购单价时，既包括了直接对外销售的膜元件，又包括了构成膜分离系统集成装置重要组件的膜元件，与计算膜元件平均销售单价时的口径不同。

报告期内，公司采购的膜元件主要用于满足客户老化膜组件的更换以及作为膜分离系统集成装置的核心组件成套后对外销售，其品种类型较多，单价差异较大。2015 年，公司膜元件的平均采购单价明显低于 2014 年和 2016 年，主要因为 2015 年采购的部分反渗透膜元件单价较低所致。

2、能源采购情况

公司没有自行生产或加工的环节，公司使用的主要能源仅为日常办公所需的水、电等。

(二) 主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

时间	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购总额 的比例
2016年	1	Koch Membrane Systems, Inc	1,470.48	25.52%
	2	北京大井易通科技有限公司	1,053.04	18.27%
	3	上海灵渠自动化设备有限公司	482.29	8.37%
	4	格兰富水泵（上海）有限公司	237.40	4.12%
	5	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	226.46	3.93%
	合计			3,469.66
2015年	1	Koch Membrane Systems, Inc	971.12	29.63%
	2	北京大井易通科技有限公司	309.45	9.44%
	3	蓝星东丽膜科技（北京）有限公司	261.92	7.99%
	4	布廷恩不锈钢管道（上海）有限公司	174.15	5.31%
		布廷恩特种设备（铁岭）有限公司		
	5	上海灵渠自动化设备有限公司	173.87	5.30%
合计			1,890.51	57.68%
2014年	1	Atech Innovations GMBH	633.31	17.72%
	2	协同艾柯（北京）环境科技有限公司	499.69	13.98%
	3	上海圣仑国际贸易有限公司	391.11	10.94%
	4	陶氏化学（上海）有限公司	211.81	5.92%
		陶氏化学太平洋有限公司		
	5	上海绿膜渗透技术有限公司	181.53	5.08%
合计			1,917.46	53.64%

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情形。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东未在公司前五大供应商中占有权益。

五、主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

公司固定资产主要包括机器设备、运输工具和电子设备，目前使用状况良好。截至2016年12月31日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	固定资产净值	成新率
机器设备	176.68	126.15	71.40%
运输工具	116.68	53.55	45.90%
电子设备	47.81	27.39	57.29%
合计	341.17	207.10	60.70%

（二）主要无形资产情况

截至2016年12月31日，公司主要无形资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	账面净值
软件	40.43	36.51
合计	40.43	36.51

1、专利

截至本招股说明书签署日，公司共拥有已授权专利20项，其中，发明专利7项、实用新型专利13项，具体情况如下：

序号	专利名称	权属人	类型	专利号	申请日	取得方式
1	一种新型的反渗透分质产水装置	上海凯鑫	发明	ZL201310049164.9	2013.02.07	原始取得
2	一种用于配制发酵液的无菌水生产设备	上海凯鑫	发明	ZL201310049162.X	2013.02.07	原始取得
3	焦化废水的深度处理回收工艺	上海凯鑫	发明	ZL201310072129.9	2013.03.06	原始取得
4	一种氢氧化镁洗涤水回收工艺	上海凯鑫	发明	ZL201310049296.1	2013.02.07	原始取得
5	亚硫酸盐制浆废液处理回收工艺	上海凯鑫	发明	ZL201310205441.0	2013.05.28	原始取得

序号	专利名称	权属人	类型	专利号	申请日	取得方式
6	化纤浆纤维素碱压榨液的处理回收工艺	上海凯鑫	发明	ZL201310205404.X	2013.05.28	原始取得
7	钛白粉生产过程中酸性废水的处理及回收工艺	上海凯鑫	发明	ZL201210359760.2	2012.09.24	原始取得
8	针对离子型稀土矿稀土浸出液的稀土提取工艺集成装置	上海凯鑫	实用新型	ZL201420356653.9	2014.06.30	原始取得
9	从PTA精制母液中回用催化剂及工艺用水的装置	上海凯鑫	实用新型	ZL201320500943.1	2013.08.15	原始取得
10	多功能反渗透分质产水装置	上海凯鑫	实用新型	ZL201320311592.X	2013.05.31	原始取得
11	一种密实移动床离子交换设备	上海凯鑫	实用新型	ZL201320071209.8	2013.02.07	原始取得
12	一种氢氧化镁洗涤水回收系统	上海凯鑫	实用新型	ZL201320071314.1	2013.02.07	原始取得
13	一种高浓度无机盐类物料浓缩装置	上海凯鑫	实用新型	ZL201320071193.0	2013.02.07	原始取得
14	一种反渗透回收率监测装置	上海凯鑫	实用新型	ZL201320069880.9	2013.02.06	原始取得
15	一种新型的反渗透分质产水装置	上海凯鑫	实用新型	ZL201320071811.1	2013.02.07	原始取得
16	一种用于配制发酵液的无菌水生产设备	上海凯鑫	实用新型	ZL201320071278.9	2013.02.07	原始取得
17	一种谷氨酸结晶母液回收装置	上海凯鑫	实用新型	ZL201320071206.4	2013.02.07	原始取得
18	可以使插入式pH电极在线拆卸和安装的套筒式隔断阀	上海凯鑫	实用新型	ZL201320069938.X	2013.02.06	原始取得
19	一种离子交换设备取样器	上海凯鑫	实用新型	ZL201320071265.1	2013.02.07	原始取得
20	一种不锈钢粉烧结管式膜发酵罐空气分布器	上海凯鑫	实用新型	ZL201320069989.2	2013.02.06	原始取得

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标情况如下：

序号	名称	商标权人	注册号	有效期限	类别	取得方式
1	Keyrino	上海凯鑫	11811464	2014.05.14 至 2024.05.13	第40类	原始取得

序号	名称	商标权人	注册号	有效期限	类别	取得方式
2	凯鑫	上海凯鑫	12271664	2015.03.28 至 2025.03.27	第 40 类	原始取得
3	Keyrino	上海凯鑫	11811380	2014.05.14 至 2024.05.13	第 7 类	原始取得
4	Keyrino 凯鑫	上海凯鑫	12271381	2015.02.28 至 2025.02.27	第 7 类	原始取得
5	Keyrino	上海凯鑫	11811593	2014.05.14 至 2024.05.13	第 11 类	原始取得
6	凯鑫	上海凯鑫	12271565	2014.08.21 至 2024.08.20	第 7 类	原始取得
7	Keyrino	上海凯鑫	11811432	2014.05.07 至 2024.05.06	第 42 类	原始取得
8	Keyrino 凯鑫	上海凯鑫	12271488	2015.03.21 至 2025.03.20	第 40 类	原始取得

3、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有的域名情况如下：

序号	域名	备案号	权属人	到期日
1	www.keyrino.cn	沪 ICP 备 12047775 号-1	上海凯鑫	2018.03.27
2	www.keyrino.net	沪 ICP 备 12047775 号-2	上海凯鑫	2018.05.27

(三) 租赁房产情况

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司租赁的主要房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租金 (元/月)	租赁面积 (m ²)	用途	租赁期间
1	上海凯鑫	林振福	上海市浦东新区新金桥路 1122 号 1704 室	17,716.00	264.75	办公	2015.6.1 -2020.9.5
2	上海	林淑珍	上海市浦东新	16,437.00	245.64	办公	2015.8.22

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租金 (元/月)	租赁面积 (m ²)	用途	租赁期间
	凯鑫		区新金桥路 1122号1705室				-2020.9.5
3	上海凯鑫	上海弘浦商业经营管理有限公司	上海市浦东新区金皖路399号 厂房一楼部分	27,426.00	710.00	仓库	2015.5.15 -2018.6.15
4	上海凯鑫	上海致坤投资管理有限责任公司	上海市浦东新区新金桥路 1888号6幢5层	199,922.36 (注)	2,190.93	办公、 仓储、 研发	2017.6.1 -2022.5.31
5	上海凯鑫	上海张江建筑安装工程有限公司	上海市浦东新区张衡路1999 号7幢5-16室	-	17.00	注册地	2017.3.28- 2018.3.27
6	上海凯鑫	上海金牌高新企业发展平台有限公司	上海市张江路 665号3层	-	-	拟注册地	2017.5.16- 2019.5.15
7	新加坡凯鑫	PUBLIC UTILITIES BOARD	#02-14-2 at 82 Toh Guan Road East, Singapore	3,680.00 新加坡元	160.00	办公	2016.8.1 -2018.7.31

注：该租赁合同中，双方商定2017年6月1日至2020年5月31日期间，每月租金为199,922.36元，2020年6月1日至2022年5月31日期间，每月租金为219,914.60元。

(四) 发行人取得的专业资质及许可

截至招股说明书签署日，公司已取得经营相关的资质证书如下：

序号	证书名称	证书编号	取得日期	有效期
1	对外贸易经营者备案登记表	02191576	2015.8.19	-
2	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3122269480	2015.9.8	长期
3	出入境检验检疫报检企业备案表	15081414201100000320	2016.4.27	-
4	原产地备案登记证	311620045	2016.3.11	-
5	建筑业企业资质证书 (环保工程专业承包三级)	D231559219	2016.12.7	2021.12.6
6	ISO9001质量管理体系认证	01014Q10555ROM	2014.12.15	2017.12.14
7	环境管理体系认证证书	01014E10194ROM	2014.12.15	2017.12.14
8	职业健康安全管理体系认证证书	01014S10164ROM	2014.12.15	2017.12.14
9	高新技术企业证书	GR201631001626	2016.11.24	2019.11.23

综上，公司已具备从事主营业务所需的全部资质证书，资质的取得过程符合相关法律、法规的规定。

六、特许经营权的情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有任何特许经营权。

七、核心技术及研发情况

（一）发行人拥有的核心技术情况

公司作为专注于膜分离技术在工业流体分离和废水处理领域应用的整体解决方案提供商，已在主要行业通用技术、膜分离成套设备开发技术、多领域的膜分离技术应用工艺设计等领域积累了丰富的开发和应用经验。

1、公司拥有的膜分离行业通用技术情况

（1）超滤膜技术

超滤膜允许溶液中的溶剂（如水分子）、无机盐及小分子有机物透过，而将溶液中的悬浮物、胶体、蛋白质和微生物等大分子物质截留，从而达到净化和分离的目的。其分离工艺操作简化，避免了生物活性物质的活力损失和变性。超滤技术可应用于大分子物质的脱盐和浓缩、大分子物质溶剂系统的交换平衡、大分子物质的分级分离以及生化制剂或其他制剂的去热原处理等，广泛应用于生物制药工业、食品工业、电子工业、石化以及造纸等领域。

（2）纳滤膜技术

纳滤膜的孔径范围介于反渗透膜和超滤膜之间，可以截留透过超滤的低分子有机物及重金属，同时可以透滤被反渗透截留的部分无机矿物质，使浓缩与透盐的过程同步进行，从而达到特定的分离纯化要求。纳滤膜浓缩提纯技术可采用的膜组件主要有：卷式膜、管式膜。纳滤分离技术常被用于取代传统工艺中的冷冻干燥、薄膜蒸发、离子交换除盐、树脂工艺浓缩等工艺过程，广泛应用于化纤、生物制药、造纸等领域。

（3）反渗透膜技术

反渗透又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。反渗透膜能截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质，从而取得净制的水。由于反渗透过程简单，能耗低，近 20 年来得到迅速发展。通常用于海水、苦咸水的淡化；水的软化处理；废水处理以及食品、医药工业、化学工业的提纯、浓缩、分离等方面。

（4）超级陶瓷膜技术

以错流过滤技术为基础的无机超滤膜分离工艺系统，基于无机材质的过滤材料，以及管式结构的膜元件，在生物发酵领域代替陶瓷膜+有机膜的集成技术及传统过滤技术，具有化学稳定性好、工艺流程简单、产品收率更高、产品质量更好、运行成本更低等优势，可应用于乳品行业的蛋白浓缩、蛋白分离，大豆加工回收蛋白，淀粉回收，CIP 清洗液回收，脱脂液回收，结晶母液回收等，并主要应用于生物制药、化纤等领域。

（5）膜生物反应器技术

膜生物反应器（MBR）为膜分离技术与生物处理技术有机结合的新型态废水处理系统，其起源是用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池进行固液分离，主要利用沉浸于好氧生物池内的膜分离设备截留槽内的活性污泥与大分子有机物。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。公司主要将 MBR 技术应用于纺织印染领域。

2、公司拥有的核心技术情况

目前，除少量合作研发项目外，公司主要通过内部研发的方式进行技术积累。截至本招股说明书签署日，公司拥有的核心技术情况如下表所示，该等核心技术为公司向客户提供膜分离技术应用整体解决方案所采用的主要技术。

序号	专利名称	技术简介	专利类型
1	一种新型的反渗透分质产水装置	具有能节约电耗、水耗、药耗，减少设备占地面积和投资等特点。	发明

序号	专利名称	技术简介	专利类型
2	一种用于配制发酵液的无菌水生产设备	能在常温下完全去除水中的细菌，满足生物发酵的无菌要求，可节约高温蒸汽和电耗，并缩短发酵罐的非生产周期，提高设备利用率。	发明
3	焦化废水的深度处理回收工艺	采用生化技术与膜分离技术相结合的焦化废水达标处理及回用的废水处理工艺。	发明
4	一种氢氧化镁洗涤水回收工艺	一种膜法高效率回收氢氧化镁、氯化钠及水，大幅度减少废水、固体废物排放量的工艺。	发明
5	亚硫酸盐制浆废液处理回收工艺	采用膜分离技术获得经过纯化的木质素磺酸盐，该磺酸盐经过改性可以用作染料分散剂，可以制备高效水泥分散剂、钻井泥浆稀释剂等，实现废物的高值利用。	发明
6	化纤浆纤维素碱压榨液的处理回收工艺	一种新的从碱压榨液中回收半纤维素和碱的工艺。	发明
7	钛白粉生产过程中酸性废水的处理及回收工艺	钛白粉酸性废水经过该工艺处理后，可回收 99.9% 的钛白粉颗粒，80%-90% 的硫酸和 60%-80% 的水，可为企业降低生产成本，大幅度减少废水排放量和污泥废渣排放量。	发明
8	针对离子型稀土矿稀土浸出液的稀土提取工艺集成装置	一种全新的环境友好型的稀土提取工艺集成装置，其占地面积小、可移动，且具有自动化操作、可连续生产、生产指标稳定等优点。	实用新型
9	从 PTA 精制母液中回用催化剂及工艺用水的装置	高效回收 PTA 精制母液中的固型物、重金属催化剂和脱盐水，降低企业生产成本，同时大幅度减少废水排放。	实用新型
10	多功能反渗透分质产水装置	实现多种水质的产水，供应不同要求的用户，具有能极大地节约电耗、水耗、药耗，减少设备占地面积和投资。	实用新型
11	一种密实移动床离子交换设备	通过技术改进，有效缩短设备制造周期、节约制造材料、降低设备制造成本，减少酸碱排放量。	实用新型
12	一种高浓度无机盐类物料浓缩装置	具有节能、维护简单、效率高等优点。	实用新型
13	一种反渗透回收率监测装置	该装置与现有技术相比准确性大大提高，且所需费用低，可对已经投运的反渗透系统进行不停机改造，即可大大降低反渗透系统的运行风险，并且有效的减少水资源的浪费。	实用新型
14	一种谷氨酸结晶母液回收装置	膜及树脂分离技术的高效结合，具有效率高、无需漂洗菌体，改善柱结构，减少树脂柱的死体积、节水等优点。	实用新型
15	可以使插入式 pH 电极在线拆卸和安装的套筒式隔断阀	该隔断阀简单，造价低廉，密封性能好，保证 pH 电极正常运行时，不需要排放物料，节约生产成本，减少环境污染。	实用新型
16	一种离子交换设备取样器	具有适用范围广、清洗方便等优点。	实用新型

序号	专利名称	技术简介	专利类型
17	一种不锈钢粉烧结管式膜发酵罐空气分布器	焊接结构无密封部位和物料死角，满足生产工艺的洁净或无菌要求，在蒸汽灭菌过程中形成反吹，自清洁膜通道，实现自清洁的功能，表面膜层可以提供微米级的空气通道，在物料中形成密集细小的空气气泡，形成巨大的物料接触表面，提高溶氧效率。	实用新型

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

公司的核心技术广泛应用于膜分离系统集成装置中。报告期内，公司运用核心技术销售膜分离系统集成装置的收入占营业收入比例的较高，具体情况如下：

单位：万元

产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
核心技术产品收入	8,260.94	6,840.48	3,892.42
营业收入	9,278.75	7,671.31	6,294.17
占比	89.03%	89.17%	61.84%

（三）研发费用情况

1、研发费用及占营业收入比重情况

报告期内，公司研发费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发费用	590.95	395.41	325.40
营业收入	9,278.75	7,671.70	6,397.47
研发费用占营业收入比重	6.37%	5.15%	5.09%

2、研发费用构成

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬，物料消耗，折旧、租赁，咨询服务费等构成，具体情况如下：

单位：万元

产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
职工薪酬	430.35	276.64	276.91
物料消耗	34.09	18.47	9.22
折旧、租赁	60.06	47.44	25.34
咨询服务费	24.62	16.38	7.48
其他	41.83	36.47	6.46
合计	590.95	395.41	325.40

3、与其他单位合作研发情况

为了不断提升公司的技术水平和市场竞争力，公司在主要通过内部研发进行技术积累的同时，还与上海电力学院、中国农业科学院农产品加工研究所等科研院所积极开展产学研方面合作。

(1) 与中国农业科学院农产品加工研究所的合作情况

中国农业科学院农产品加工研究所是中国农业科学院下属的唯一从事以食品为主的农产品加工技术与开发的国家级科研机构。2015 年 10 月，公司与中国农业科学院农产品加工研究所就“乳品加工膜技术应用研究及设备开发”项目签订了《技术开发合同》，主要就膜分离技术在牛奶加工、植物蛋白加工等农产品加工领域的应用及产业化进行技术研究、设备开发及工程化设计等方面开展合作。该合作协议的有效期为 3 年。

(2) 与上海电力学院的合作情况

2015 年 11 月，公司与上海电力学院就“脱硫废水处理集成工艺技术研究”项目签订了《技术开发合同》，主要就脱硫废水处理集成供给及设备的开发、工艺参数优化、脱硫废水水质特性分析等方面进行研究。该合作协议的有效期为 1 年，合作所形成的技术成果属公司所有，包括但不限于使用权、转让权。本次合作双方通过对现有的高盐废水处理工艺进行资源整合，结合公司的核心优势技术，针对电厂脱硫废水研发出了一套处理效果好、适用范围广、经济收益高、环境风险低、可实现废物资源化利用的处理工艺。

(四) 核心技术人员和研发人员

1、发行人核心技术与研发人员情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有研发、技术人员 13 人，占公司总人数的 30.23%。公司现有葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨昊鹏 5 名核心技术人员，占员工总数的 11.63%，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“(一) 控股股东及实际控制人基本情况”。

最近两年，公司的核心技术人员保持稳定，未发生变动。

八、境外生产经营情况

公司在海外拥有一家全资子公司新加坡凯鑫。由于新加坡在膜分离技术研发、应用等领域内处于全球领先水平，且当地高端技术人才较为丰富，因此，公司一方面希望通过与当地知名企业和科研院所的合作，共同研发或引进消化吸收先进的技术工艺，提升公司在膜分离行业内的技术先进性，强化公司在行业内的地位；另一方面，公司也希望借助新加坡凯鑫这一平台，引进膜分离行业的高端技术人才，并将其打造为未来开拓和管理东南亚市场的主要基地。新加坡凯鑫的具体情况详见“五、发行人控股子公司和参股公司情况”之“(一) 新加坡凯鑫”。

九、当年和未来三年发展规划

(一) 战略发展目标

公司一直致力于为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的整体解决方案，让工业用户在投资环保项目的过程中，实现环保效益和经济效益的双赢。公司未来的发展目标和愿景为“成为最专业的工业流体过程处理与废水资源化处理整体解决方案提供商”。公司未来的发展战略为“采取以市场为基础，以技术为支撑，以服务为核心的战略，通过加大研发力度、提升服务质量、拓宽销售网络等方式，为工业企业客户提供优质的产品和服务，努力将公司打造成为工业流体过程处理与废水资源化处理领域的领军企业之一，并进一步巩固和强化公司在技术、服务、市场等方面的核心竞争优势”。

未来，公司计划从以下几个方面贯彻和实施战略发展规划：

1、继续做精做深产业链

基于很多工业客户存在从工业废水废液中回收附加值较高的工业资源的需求，公司拟考虑利用客户提供的工业废水废液，结合公司的膜分离技术工艺，回收工业废液中附加值较高的资源，或加工成副产品自用或对外销售，以进一步做深产业链，密切与下游客户的联系，增强客户粘性，提升公司的持续盈利能力。

2、进一步拓展应用领域

公司将继续加大研发力度，将膜分离工艺技术推广到更多的下游应用领域，扩大公司的客户资源和业务发展空间，有效降低客户集中度，以避免个别下游行业波动对公司经营业绩造成重大影响。

3、进一步扩张区域市场

公司在继续拓展国内市场的同时，积极拓展国际市场，尤其是利用既有的客户资源和渠道深入开发东南亚市场，做到产品和服务走出去，提升国际业务在公司整体业务中的比重。

4、增加新的业务经营模式

目前，公司与客户之间的项目合同一旦履行完毕，如果客户短期内无继续扩产计划，则未来 2-3 年内除更换膜元件及备品备件所产生的需求外，短期内难以形成二次采购需求。公司计划未来挑选部分信用良好的优质客户，积极探索经营租赁、BOT 等新型业务合作模式的可行性，除了为客户提供专业设备外，还提供后续运营并收取运营服务费用。

（二）发行当年及未来三年发展目标

本次发行当年及未来三年，公司将有序完善国内、国际运营布局，积极开拓客户资源，同时，加强公司研发投入，并积极引进高端人才，全面提升公司的技术水平和管理水平。公司具体业务发展规划如下：

1、研发中心建设计划

鉴于同一行业工业客户的生产工艺往往具有一定的相似性，因此，尽管公司的膜分离系统集成装置定制化特征较为明显，但其在某一行业的客户获得应用以

后，产品设计思路和总体实施方案对于向同一行业中的其他客户推广依然具有一定的借鉴意义，从而在特定范围内具有一定的可复制性。公司必须借助自身的技术优势和项目经验优势，深入研究不同行业用户的深层次需求，一旦进入某一行业领域后，力争将其做深做细，并努力提升产品的标准化程度，从而在尽可能做大单一行业市场规模的同时，极力降低后续客户的开发成本，提升公司的整体盈利能力，这也是公司长期坚持的技术研发及市场开拓思路。

公司将通过研发中心项目的建设，进一步加大研发方面的投入，并有针对性地为印染、化纤、生物制药、造纸及其他行业的工业用户进行膜分离技术应用工艺和系统集成的持续研发，保持公司在工业流体分离领域的技术优势。

2、营销服务网络建设计划

由于不同行业用户对工业分离及废水资源化利用的要求千差万别，因此，公司产品的定制化特点较为明显。同时，针对不同水质，在膜元件选用、工艺方案设计、操作方式、安装调试、维修保养等方面均需要大量的售前技术支持和长期的售后跟踪服务，因此，建立覆盖全国的营销服务网络是更好地满足客户定制化需求及建立客户快速响应机制的必要举措。公司是否有能力提供完善的售前直至售后全流程服务，已经成为客户选择供应商的重要考量依据之一。

根据公司总体发展战略，公司未来将按照区域和行业，整合现有市场资源，分步骤、按体系建立起覆盖全国的市场营销及运维网络，并逐步向东南亚等海外市场发展。公司拟按客户和工业分布情况在乌鲁木齐、西安、太原、北京、长春、济南、武汉、成都、昆明、广州建设 10 个营销服务中心，在越南、泰国、马来西亚、印尼、菲律宾、孟加拉、印度、埃塞俄比亚等国家设立 8 个子公司。

3、膜分离集成装置信息管理系统建设计划

膜分离集成装置信息管理系统可对公司销售给客户的膜分离系统集成装置之产品性能和使用情况进行实时在线监测，获取设备使用现场的原始监测数据，在经过后台软件系统自动分析后，形成可视化的分析结果，并可对膜分离系统集成装置进行自动修复，减少人工修复次数。对于无法自行修复的装置异常情形，系统将发出分级警报，公司可根据警报级别采取相应的应对措施。该系统的前述

监测功能将覆盖产品在客户现场完成安装并启用起至客户对该产品进行更换或报废止的全生命周期。未来，如客户将其生产系统委托给公司进行管理，公司亦可将该信息管理系统应用至整条生产线，而不局限于膜分离系统集成装置本身。

膜分离集成装置信息管理系统的建设有利于减少客户维修成本、提升客户售后服务体验、为客户提供直观的可视化分析结果，从而有利于增加客户粘性。通过膜装置全生命周期数据管理系统的建设，公司将已销售的产品进行全面管理，并根据产品在各行业的使用情况制定更符合市场需求的产品发展规划，提升公司的管理效率和单位人员的产出效率，进一步实现公司的可持续发展。

4、管理能力提升计划

公司将不断完善内部组织结构以及公司治理结构，加强现代企业管理制度与流程体系建设，进一步提升企业战略管理、财务管理、风险管理、人才管理、营销管理等方面的能力，提高人才、技术、资本以及市场资源配置的效率，使公司的管理模式和人才发展可以随着内外部环境的变化，及时进行调整、完善，为公司未来的经营和发展提供强有力的支持，从而保证企业能够持续、稳定地发展，最大限度地维护公司全体股东利益。

5、人力资源发展计划

长期以来，公司十分注重对人才的挖掘和培养，目前已经建立了较为完善专业人才培养体系。未来三年，公司人力资源发展计划将以适应公司中长期发展战略为核心，通过内部培养和外部引进相结合的方式，开展定期培训，提高员工素质，改善人才结构，建设一支专业化、职业化、与公司发展战略相适应的人才队伍。此外，公司将进一步合理确定薪酬结构，建立长期激励计划，将员工的职业生涯规划和公司的发展规划进行有机结合，努力营造吸引人才、留住人才和鼓励人才脱颖而出的环境与机制，吸引和鼓励优秀人才为企业长期服务。

（三）发展规划所依据的假设条件

上述规划和目标是以公司现有业务为基础，根据公司对行业发展趋势的判断，结合公司的发展战略而制定的，拟定上述规划和目标所依据的假设条件为：

1、国家宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，国际与地区的经济和社会不会发生对公司运营产生重大不利影响的变化；

2、公司主营业务所遵循的国家及地方的现行法律、法规、行业政策无重大改变；

3、公司所在行业及上下游行业处于正常发展的状态，行业没有出现重大的调整和波动，或出现重大的市场突变情形；

4、本次股票发行顺利完成，募集资金能够及时足额到位，且本次募集资金投资项目可以有效地实施、推进；

5、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的管理层和治理层变动；

6、公司现有的竞争优势能够继续保持，且公司的经营管理能够适应公司的生产规模和经营规模的发展；

7、无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

（四）实施过程中可能面临的主要困难以及实现上述计划拟采用的途径

在募集资金到位之前，公司融资渠道有限，业务发展所需资金需要通过自筹方式解决，因此，资金短缺问题是公司实施上述规划所面临的主要困难。

募集资金到位后，在较大规模资金运用和公司规模扩张的背景下，公司在战略规划、组织架构、机制建立、资源配置、经营管理、市场开拓，特别是资金管理和内部管理控制等方面都将面临更大挑战。

为顺利实施上述规划，公司将加强内部管理，提高管理水平；加大研发投入，提升公司工艺创新能力；通过人才培养和引进，不断提高员工素质，打造一支成熟且现代化的技术管理团队；加大市场开拓力度，凭借质量优势、工艺优势及客户优势，不断扩大公司在工业分离行业的知名度和影响力，进一步增加公司营业收入，提高市场份额；持续健全和完善公司治理结构，更加规范运作；力争尽快成功上市，募集资金到位后保证投资项目的建设进度并认真组织募集资金投资项目的实施，使其尽快为公司带来收益，进一步巩固和提升公司的竞争优势。

（五）公司关于未来发展规划落实情况的声明

公司首次公开发行股票并上市后，将通过在中国证监会指定的信息披露媒体上披露的定期报告中，公告上述发展规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人的独立性

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于实际控制人及其控制的其他企业，拥有独立、完整的业务体系，具备面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司系由凯鑫有限整体变更设立的股份有限公司，依法承继凯鑫有限的全部资产和负债。整体变更后，公司依法办理了相关资产的权属变更登记。公司已具备与经营有关的主要资产，公司资产与股东资产严格分开，并完全独立运营，公司目前生产经营所必需资产的权属完全由公司独立享有，不存在与股东单位共用的情况。公司资产权属清晰、完整，不存在对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业形成重大依赖的情况，不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情形。公司不存在资产权属纠纷或潜在的纠纷，不存在以自身资产、权益或信誉为股东提供担保的情况。公司对所有资产拥有完全的控制权和支配权。

（二）人员独立情况

公司根据《公司法》和《公司章程》的有关规定选举产生董事、监事，并由董事会聘任高级管理人员，公司劳动、人事及工资管理与控股股东、实际控制人控制的其他企业完全独立；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不在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设置了独立的财务部门，并根据现行的会计准则及相关法规、条例，建

立了独立、完整的财务核算体系，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。公司开设独立的银行账户，对所发生的经济业务进行独立结算，并独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人控制的其他企业共用银行账户和共同纳税的情形。

公司根据自身发展规划，自主决定投资计划和资金安排，截至报告期末，不存在资金或其他资产被股东单位或其他关联方占用的情况，也不存在为股东单位及其控制的其他企业提供担保的情况。

（四）机构独立情况

公司依照《公司法》和《公司章程》的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了独立的、适应自身发展和市场竞争需要的经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间不存在机构混同的情形。公司各职能部门与股东单位及其职能部门之间不存在上下级关系，不存在股东单位干预公司正常经营活动的情形。

（五）业务独立情况

公司主营业务为以膜技术应用为核心，以膜分离系统集成装置为载体，为工业企业客户提供节能减排和废弃物资源化综合利用的整体解决方案。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，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或显失公平的关联交易。公司拥有完整的研发、采购、生产和销售体系，在业务经营的各个环节上均保持独立，具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖主要股东及其他关联方进行生产经营活动的情况。

经核查，保荐机构认为：发行人成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作、独立经营，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的经营资产、业务体系及面向市场自主经营的能力。发行人在招股说明书中关于自身独立经营情况的表述内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东葛文越及其一致行动人邵蔚、刘峰、杨旗、申雅维和杨昊鹏除控制本公司及其子公司、上海济谦外，未以任何形式控制其他与公司相同或相近业务的企业。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。

（二）避免同业竞争的措施

为维护公司及公司其他股东的合法权益，避免未来可能发生的同业竞争，公司控股股东葛文越及其一致行动人邵蔚、刘峰、杨旗、申雅维和杨昊鹏已向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本人及本人控制的除上海凯鑫以外的其他企业目前未以任何形式从事与公司构成同业竞争的业务或经营活动；

2、在本人单独控制或与他人共同控制上海凯鑫期间，本人保证将不会控制任何与公司的产品生产及/或业务经营构成竞争或可能构成竞争的企业；

3、在本人单独控制或与他人共同控制上海凯鑫期间，本人保证将促使本人控制的除上海凯鑫以外的其他企业不直接或间接从事、参与或进行与公司的产品生产及/或业务经营相竞争的任何活动；

4、在本人单独控制或与他人共同控制上海凯鑫期间，本人及本人控制的除上海凯鑫以外的其他企业所参股的企业，如从事与上海凯鑫构成竞争的产品生产及/或业务经营，本人及本人控制的除上海凯鑫以外的其他企业将避免成为该等企业的控股股东或获得该等企业的实际控制权；

5、在本人单独控制或与他人共同控制上海凯鑫期间，如上海凯鑫此后进一步拓展产品或业务范围，本人及本人控制的除上海凯鑫以外的其他企业将不与公司拓展后的产品或业务相竞争，如与公司拓展后的产品或业务构成或可能构成竞争，则本人及本人控制的除上海凯鑫以外的其他企业将采取措施，以按照最大限度符合上海凯鑫利益的方式退出该等竞争，包括但不限于：

（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；

- (2) 停止经营构成或可能构成竞争的业务；
- (3) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方；
- (4) 将相竞争的业务纳入到贵公司来经营。

本人愿意承担因违反上述承诺而给上海凯鑫及上海凯鑫其他股东所造成的一切经济损失。”

三、关联方和关联关系

截至本招股说明书签署日，本公司的关联方及关联关系情况如下：

(一) 持有本公司 5%以上股份的股东

序号	关联方	关联关系
1	葛文越、邵蔚、刘峰、申雅维、杨昊鹏、杨旗	公司实际控制人、持股 5%以上的股东
2	苏州博璨	持有公司 5%以上股份的股东
3	架桥富凯	持有公司 5%以上股份的股东
4	苏州启明	持有公司 5%以上股份的股东
5	深创投、浙江红土、上海红土	同受深创投管理或控制，与浙江红土、上海红土合计持有公司 5%以上的股份

(二) 本公司控制或对其具有重大影响的企业

序号	关联方	关联关系
1	新加坡凯鑫	本公司下属全资子公司
2	雅泰生物	公司实际控制人、董事长葛文越在过去 12 个月内曾担任该公司董事，且公司持有该公司 16.75%的股权

(三) 本公司董事、监事和高级管理人员

序号	关联方	关联关系
1	葛文越	董事长、总经理
2	邵蔚	董事、副总经理、董事会秘书
3	刘峰	董事、副总经理
4	申雅维	董事、副总经理
5	杨昊鹏	监事会主席
6	袁莉	财务总监

序号	关联方	关联关系
7	卢源	董事
8	张勇	董事
9	蒋位	监事
10	钱勇	职工监事
11	王晓琳	独立董事
12	黄亚钧	独立董事
13	姚立	独立董事

(四) 上述持有本公司 5%以上股份的自然人股东和本公司董事、监事及高级管理人员之关系密切的家庭成员

(五) 本公司关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的除本公司之外的法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	上海济谦	公司控股股东、董事长葛文越担任上海济谦的普通合伙人
2	上海盈悠经贸有限公司	公司控股股东、董事长葛文越配偶陆俊娜持有其 90%股权并担任执行董事
3	北京圣维佳科技发展有限公司	公司董事申雅维持有其 10%股权、申雅维近亲属申智维持有其 75%股权、申雅维近亲属许烈阳持有其 15%股权
4	上海凯泉生物科技有限公司	公司董事申雅维配偶张永刚持有其 10%股权，并担任副总经理
5	上海欣然实业有限公司	公司董事申雅维配偶张永刚持有其 15%股权，并担任法定代表人、执行董事、总经理
6	山东天方生物科技有限公司	公司董事申雅维配偶张永刚持有其 25%股权，并担任董事
7	上海市财达进修学院	公司高管袁莉的配偶李根达为其出资人
8	深圳市架桥资本管理股份有限公司	公司董事卢源担任其董事、副总经理
9	上海潘博网络科技有限公司	公司董事卢源担任其董事
10	湖北龙感湖新兴隆玻璃纤维有限公司	公司董事卢源近亲属陈火林持有其 29%股权并担任董事长，卢源近亲属陈赟持有其 51%股权，卢源近亲属王雪莲持有其 20%股权
11	启明维创创业投资管理（上海）有限公司	公司董事张勇担任其合伙人

序号	关联方	关联关系
12	杭州海兴电力科技股份有限公司	公司董事张勇担任其副董事长
13	上海泓济环保科技股份有限公司	公司董事张勇担任其董事
14	北京一龙恒业石油工程技术有限公司	公司董事张勇担任其董事
15	航天长城节能环保科技有限公司	公司董事张勇担任其董事
16	北京海博思创科技有限公司	公司董事张勇担任其董事
17	爱优特空气技术（上海）有限公司	公司董事张勇担任其董事
18	北京金控数据技术股份有限公司	公司董事张勇担任其董事
19	上海启昌投资咨询有限公司	公司董事张勇持有其 50%股权
20	中持水务股份有限公司	公司董事张勇担任其董事
21	浙江红土创业投资管理有限公司	公司监事蒋位担任其副总经理
22	上海丰汇医学科技股份有限公司	公司监事蒋位担任其董事
23	点点客信息技术股份有限公司	公司监事蒋位担任其董事
24	上海紫江企业集团股份有限公司	公司独立董事黄亚钧担任其独立董事
25	上海中信信息发展股份有限公司	公司独立董事黄亚钧担任其独立董事
26	东海证券股份有限公司	公司独立董事黄亚钧担任其独立董事
27	山西榆次农村商业银行股份有限公司	公司独立董事黄亚钧担任其独立董事
28	华仁药业股份有限公司	公司独立董事姚立担任其独立董事
29	杭州天创环境科技股份有限公司	公司独立董事王晓琳担任其独立董事
30	北京赛诺膜技术有限公司	公司独立董事王晓琳配偶担任其总经理
31	北京华凯阳光科技有限公司	公司实际控制人之一的杨旗担任其副总经理

（六）报告期内曾存在关联关系的其他关联方

序号	关联方	关联关系
1	唐婕	报告期内曾担任公司职工监事
2	曹厚康	报告期内担任公司董事、副总经理
3	美景环保	报告期内公司实际控制人之一杨旗曾担任美景环保副总经理
4	上海凌脉网络科技股份有限公司	报告期内公司监事蒋位曾担任其董事
5	深迪半导体（上海）有限公司	报告期内公司监事蒋位曾担任其董事
6	盈悠生物	公司持股 50%的合营公司，现已注销

四、关联交易及其对公司财务状况和经营成果的影响

（一）经常性关联交易

1、销售商品、提供劳务

报告期内，公司向关联方销售商品、提供劳务的情况如下表所示：

单位：万元

序号	关联方	2016年		2015年		2014年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	美景环保	-	-	4.87	0.06%	26.48	0.41%
2	雅泰生物	94.87	1.02%	757.26	9.87%	543.59	8.50%

（1）向美景环保销售商品和提供劳务情况

报告期内，公司向美景环保的销售金额较小，占当期营业收入的比重较低，具体销售的主要产品情况如下表所示：

时间	产品名称	数量	合同金额（万元）
2015年	加药装置	1套	5.70
2014年	洗涤水再生处理系统	1套	30.98

2014年12月8日，公司与美景环保签订了销售合同，由公司向美景环保提供用于青海盐湖海纳化工有限公司聚氯乙烯一体化项目所需的洗涤水再生处理系统一套，合同总价为30.98万元（含增值税）。2015年5月11日，公司向其销售加药装置一套，并提供现场安装、调试、操作培训等售后服务，合同总价为5.70万元（含增值税）。上述设备均为定制化产品，其毛利率在20%-30%之间，与公司向其他客户销售的类似产品的毛利率基本一致，交易价格公允。

（2）向雅泰生物销售产品和提供劳务情况

①关联交易背景

2012年，公司开始向宜宾丝丽雅集团有限公司及其关联方销售膜分离系统集成装置，基于多年的商业购销关系，在共同投资设立雅泰生物之前，双方具有一定的合作基础。宜宾丝丽雅集团有限公司主要生产粘胶纤维产品，其生产过程

中产生的碱液含有大量的半纤维素，基于对废液成分的分析 and 实验，公司向宜宾丝丽雅集团有限公司提出了废液回收与再利用计划。

由于当时凯鑫有限在膜技术应用领域已有一定的技术积累，且半纤维素回收利用项目的实施需依赖于公司的技术支持。因此，为了实现优势互补，宜宾丝丽雅集团有限公司等决定与公司共同投资设立雅泰生物。雅泰生物的主营业务为利用粘胶纤维生产环节中产生的废液，分离出半纤维素用于生产低聚木糖（饲料级）。截至本招股说明书签署日，公司对雅泰生物的投资额为 1,089.00 万元，占其注册资本的 16.75%，雅泰生物具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司和参股公司情况”。

公司向雅泰生物销售的压液半纤回收设备主要用于半纤维素回收，销售的浓缩除盐系统系用于浓缩产品环节，上述交易的产品符合雅泰生物生产环节的工艺要求。因此，雅泰生物与公司的交易具有商业合理性。

②定价公允性分析

报告期内，公司主要向雅泰生物销售压液半纤回收设备、浓缩除盐系统等产品，具体情况如下表所示：

时间	合同内容	合同金额 (万元)	销售毛 利率	同期公司综 合毛利率	毛利率 差异
2016 年	1 台陶瓷膜设备及 1 批纳滤膜芯	111.00	42.01%	41.13%	0.88%
2015 年	2 套压液半纤回收设备 KCM-240 及 1 批纳滤膜芯	886.00	42.64%	41.30%	1.34%
2014 年	1 套压液半纤回收设备 KCM-240 及 2 套浓缩除盐系统 KSM-24	636.00	41.14%	38.55%	2.59%

由上表可见，报告期内，公司向雅泰生物销售产品的毛利率与同期公司综合毛利率基本一致，上述交易的价格公允。

③关联交易的持续性及变化趋势

公司向雅泰生物销售商品和提供劳务属于正常的生产经营往来，未来公司与其发生关联交易时，将严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》以及《独立董事工作制度》等相关规定履行决策程序，确保关联交易的合规性与公允性。

2、向董事、监事、高级管理人员支付薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬情况详见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”中相关内容。

(二) 偶发性关联交易

1、向关联方转让资产

单位：万元

关联方	关联交易内容	2016年	2015年	2014年
曹厚康	车辆转让	-	29.40	-

2015年5月，公司将一辆别克牌小型商务车转让给曹厚康，转让价格为29.40万元。该车辆系公司于2014年8月购置，购置价格（含税费）为36.84万元，截至2015年4月底，该车辆的账面价值为30.97万元。由此可见，上述车辆的转让价格与其账面价值差异较小，上述转让价格公允。

2、关联担保

根据公司业务发展的需要，公司向中国光大银行上海金桥支行申请最高授信额度人民币1,800万元（一般贷款授信额度人民币300万元，贸易融资授信额度人民币1,500万元），授信期限一年，实际金额与利率以最终签订协议为准。为保证上述银行授信的达成，由公司股东、董事长兼总经理葛文越及其配偶陆俊娜、公司股东、董事兼副总经理刘峰及其配偶黄弋，以及公司股东、董事兼副总经理申雅维及其配偶张永刚共同向中国光大银行上海金桥支行提供最高额保证担保。

2017年1月20日和2017年2月8日，公司分别召开第一届董事会第十一次会议和2017年第二次临时股东大会，审议通过了《关于关联担保的议案》。

本次关联方为公司向金融机构申请综合授信而提供担保，未收取任何担保费用，也未要求公司提供反担保，因此，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

(三) 关联方应收应付情况

1、公司应收关联方款项

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应收关联方款项情况如下表所示：

单位：万元

项目	关联方	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收 账款	美景环保	80.28	31.66	80.28	16.24	74.58	4.67
	雅泰生物	318.20	21.83	644.20	6.44	-	-

截至本招股说明书签署日，公司应收雅泰生物的 318.20 万元款项和应收美景环保的 80.28 万元款项均已收到。

2、公司应付关联方款项

单位：万元

项目	关联方	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
预收账款	雅泰生物	-	-	361.80
其他应付款	葛文越	0.97	-	-
	刘峰	10.84	0.82	1.80
	邵蔚	0.18	-	0.29
	申雅维	0.20	0.40	-
	杨昊鹏	0.21	-	-
	钱勇	1.83	-	0.17
	苏州启明	0.03	0.03	-
	深创投	-	12.72	-
	浙江红土	-	31.81	-
	上海红土	-	19.08	-

(1) 公司预收雅泰生物款项情况

截至 2014 年 12 月 31 日，公司预收雅泰生物款项系履行 2014 年 8 月签署的向雅泰生物销售 2 套压液半纤回收设备合同而预收的款项。

(2) 公司应付葛文越、刘峰等人款项情况

公司应付葛文越、刘峰、邵蔚、申雅维、杨昊鹏以及钱勇的款项均为员工报销款，系报告期各期末公司尚未支付完成所致。

（3）公司应付苏州启明、深创投、浙江红土和上海红土款项情况

公司应付深创投、浙江红土和上海红土的款项系 2015 年减资款，截至 2016 年末，上述应付减资款项均已支付完毕。

公司应付苏州启明的款项为 2015 年公司向苏州启明定向增发时，苏州启明向公司实际打款金额与按发行数量和发行单价计算金额之间的差额。

（四）关联交易对公司财务状况及经营成果的影响

报告期内，公司经常性关联交易金额较小，占营业收入的比例较低，且交易价格公允。公司偶发性关联交易中，向关联方转让资产涉及金额较小；关联方为公司向银行申请授信提供担保，未收取担保费用，因此，上述关联交易对公司财务状况及经营成果不会产生重大不利影响。

（五）减少和规范关联交易的措施

为减少和规范与上海凯鑫及其子公司之间的关联交易，公司控股股东、实际控制人向公司作出了如下承诺：

1、除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人以及本人所控制的其他企业与上海凯鑫及其子公司之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人及本人所控制的其他企业将尽量避免或减少与上海凯鑫及其下属子公司之间的关联交易。对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本人将严格遵守法律、法规、规章、其他规范性文件及上海凯鑫公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并及时履行关联交易的信息披露义务。

3、本人保证不会利用关联交易非法转移、输送上海凯鑫的资金、利润，不会利用关联交易损害上海凯鑫及其他股东的合法权益。

4、本人若违反上述承诺而导致上海凯鑫及其子公司发生损失或侵占上海凯鑫及其子公司利益的，由本人承担因此产生的所有损失。

五、公司报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

为保证关联交易的公开、公平、公正，公司董事会依据《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律、法规及规范性文件的规定，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》等规章制度，对关联交易的决策权限、决策程序及关联董事、关联股东的回避表决制度进行了详细的规定，以保证公司董事会、股东大会关联交易决策对其他股东利益的公允性。

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

报告期内，除公司与雅泰生物之间的关联交易在决策程序上存在一定瑕疵外，其他关联交易均已按照《公司章程》及《关联交易决策制度》等规定履行了必要的审议程序，具体情况如下：

2014年6月25日至2016年11月25日，公司控股股东、董事长、总经理葛文越同时担任雅泰生物的董事。2014年至2015年期间，因公司尚未在新三板挂牌，公司内部缺乏明确的关联交易决策制度和机制，因此，公司与雅泰生物之间的交易均未作为关联交易履行相应决策程序。

2016年3月30日，公司召开了第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于预计2016年度日常性关联交易的议案》，预计2016年度公司向雅泰生物销售膜分离系统集成装置、膜元件及备品备件的日常性关联交易金额不超过1,000万元。全体董事均为该议案投了同意票。2016年4月15日，公司召开2016年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案，全体股东均出席会议并投了同意票。

2016年12月26日，公司召开第一届董事会第十次会议，审议通过了《关于预计2017年度日常性关联交易的议案》，预计2017年度公司向雅泰生物销售膜分离系统集成装置、膜元件及备品备件的日常性关联交易金额不超过1,000万元。全体董事均为该议案投了同意票。2017年1月12日，公司召开2017年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案，全体股东均出席会议并投了同意票。

对于2016年和2017年与雅泰生物的日常关联交易，由于公司对关联关系的认识不够全面，仅因雅泰生物系公司参股公司而将其认定为公司关联方，未按照

交易所《股票上市规则》的规定对关联关系进行认定，从而导致在履行决策程序时关联董事、股东葛文越及其一致行动人未在董事会和股东大会表决时进行回避。

对于上述事项，公司分别于2017年4月17日和2017年5月4日召开第一届董事会第十五次会议及2017年第五次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司报告期内（2014年至2016年）关联交易的议案》，且葛文越及其一致行动人在表决时均回避表决，独立董事会该事项也发表了独立意见。

鉴于：（1）公司自新三板挂牌以来，与雅泰生物之间发生的日常性关联交易在决策程序上存在一定的瑕疵，但已经股东大会全体股东表决通过，非关联股东全部出席并投了同意票；（2）公司分别于2017年4月17日和2017年5月4日召开董事会和股东大会，对报告期内的关联交易事项进行了追加审议，关联董事和关联股东均回避表决，独立董事发表了独立意见；（3）报告期内，公司与雅泰生物之间的关联交易规模相对较小，定价公允，且未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。因此，保荐机构核查后认为，报告期内，公司与关联方发生的关联交易未损害公司及其他股东的利益。

（二）独立董事对报告期内关联交易的独立意见

公司独立董事针对公司董事会提交的《关于确认公司报告期内（2014年至2016年）关联交易的议案》事项，发表了如下独立意见：“我们一致同意公司于报告期内（2014年至2016年）与关联方所发生的关联交易事项和签署的协议；公司报告期内关联交易以及相关协议的签署，均遵循了公平、自愿的原则，涉及关联交易合同的条款合理，关联交易的定价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形；公司报告期内的关联交易对公司的财务状况、经营成果和独立性未产生不利影响；关联董事和关联股东在参加审议相关关联交易事项的董事会和股东大会会议时，采取了回避表决的措施，决策程序符合《公司法》、《证券法》等相关法律、法规及《公司章程》等公司制度的规定，表决程序合法。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

公司共有董事 9 名；监事 3 名；高级管理人员 5 名。所有董事、监事、高级管理人员均已了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。截至本招股说明书签署日，公司董事、监事和高级管理人员均符合法律法规规定的任职资格。

（一）董事

发行人本届董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，其构成情况如下：

序号	姓名	性别	职位	提名人	本届董事任期
1	葛文越	男	董事长、总经理	董事会	2015.7-2018.7
2	邵蔚	男	董事、董事会秘书、 副总经理	董事会	2015.7-2018.7
3	刘峰	男	董事、副总经理	董事会	2015.7-2018.7
4	申雅维	女	董事、副总经理	董事会	2017.2-2018.7
5	卢源	男	董事	董事会	2015.7-2018.7
6	张勇	男	董事	董事会	2016.5-2018.7
7	王晓琳	男	独立董事	董事会	2017.2-2018.7
8	黄亚钧	男	独立董事	董事会	2017.2-2018.7
9	姚立	男	独立董事	董事会	2017.2-2018.7

发行人现任董事简历如下：

葛文越先生、邵蔚先生、刘峰先生、申雅维女士的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

卢源先生，1974 年出生，硕士，中国国籍，无境外永久居留权。1996 年 7 月至 1997 年 11 月任德勤华永会计师事务所审计部审计师；1998 年至 1999 年任申银万国证券股份有限公司投资银行部项目经理；1999 年 5 月至 2001 年 9 月任德勤咨询（上海）有限公司企业融资部高级顾问；2001 年 9 月至 2004 年 12 月任中国先锋医药控股有限公司副总裁；2005 年 1 月至 2006 年 2 月任北京健康在

线网络技术有限公司首席财务官；2006年2月至2007年2月任万向通信有限公司投资发展部总监；2007年3月至2011年6月任中国先锋医药控股有限公司董事、副总裁；2011年6月至2015年5月任深圳市架桥投资有限公司投资总监；2013年11月至2015年7月任凯鑫有限董事。2015年5月至今任深圳市架桥资本管理股份有限公司董事兼副总经理；2015年7月至今任上海潘博网络科技有限公司董事和公司董事。

张勇先生，1973年出生，博士，中国国籍，无境外永久居留权。2000年9月至2005年8月任通用电气（中国）有限公司全球研发中心高级研发工程师、研发经理职务；2005年8月至2007年6月任通用电气（中国）有限公司水处理控制技术部技术总监；2007年7月至2009年1月任通用电气（中国）有限公司中国高新技术总监。2009年1月至今任启明维创创业投资管理（上海）有限公司业务合伙人；2011年12月至今任杭州海兴电力科技股份有限公司副董事长；2013年6月至今任上海泓济环保科技股份有限公司董事；2014年1月至今任北京一龙恒业石油工程技术有限公司董事；2014年6月至今任中持水务股份有限公司董事；2014年12月至今任航天长城节能环保科技有限公司董事；2015年3月至今任北京海博思创科技有限公司董事；2016年1月至今任爱优特空气技术（上海）有限公司董事、北京金控数据技术股份有限公司董事；2016年5月至今任公司董事。

王晓琳先生，1963年出生，博士，中国国籍，无境外永久居留权。1986年6月至1991年9月先后担任南京化工学院担任助教、讲师；1991年10月至1992年3月在日本东京大学工学部作为研修生；1992年4月至1995年5月在日本东京大学攻读博士研究生；1995年5月至1997年6月任日本东京大学工学部助理教授；1997年7月至2000年1月先后担任南京化工大学副教授、教授。2000年2月至今任清华大学化学工程系教授、博士生导师、膜材料与工程北京市重点实验室主任；2014年7月至今任杭州天创环境科技股份有限公司独立董事；2017年2月至今任公司独立董事。

黄亚钧先生，1953年出生，博士，中国国籍，无境外永久居留权。1992年7月至2000年12月任教于复旦大学经济学院，任经济学院副院长、院长；2000年12月至2006年7月任澳门大学副校长。2006年7月至今任教于复旦大学经

济学院，担任经济学教授、博士生导师、复旦大学世界经济系主任、复旦大学证券研究所所长；2013年5月至今任东海证券股份有限公司独立董事；2014年6月至今任上海紫江企业股份有限公司独立董事；2014年8月至今任上海信息发展股份有限公司独立董事；2016年7月至今任山西榆次农村商业银行股份有限公司独立董事；2017年2月至今任公司独立董事。

姚立先生，1973年出生，硕士，中国国籍，无境外永久居留权。1994年9月至2006年2月就职于毕马威华振会计师事务所，任审计高级经理；2006年2月至2007年9月任德勤华永会计师事务所审计高级经理；2007年10月至2015年4月任上海盛大网络发展有限公司高级副总裁；2015年4月至2016年7月任盛大游戏首席财务官。2016年8月至今任上海齐家网信息科技股份有限公司总裁特别顾问；2016年9月至今任华仁药业股份有限公司独立董事；2017年2月至今任公司独立董事。

（二）监事

发行人本届监事会由3名监事组成，其中职工监事1名，具体情况如下：

序号	姓名	性别	职位	提名人	本届监事任期
1	杨昊鹏	男	监事会主席	股东大会	2015.7-2018.7
2	蒋位	男	监事	股东大会	2016.5-2018.7
3	钱勇	男	职工监事	公司职工代表大会	2016.12-2018.7

发行人现任监事简历如下：

杨昊鹏先生的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

蒋位先生，1971年出生，博士，中国国籍，无境外永久居留权。1999年7月至2003年5月担任上海市发展与改革委员会主任科员；2003年5月至2008年8月担任上海沸点投资发展有限公司经理；2008年8月至2010年1月担任深创投投资经理；2010年1月至2017年4月担任深迪半导体（上海）有限公司董事；2016年11月至2017年4月担任上海凌脉网络科技股份有限公司董事。2010

年 4 月至今任浙江红土创业投资管理有限公司副总经理；2011 年 7 月至今担任上海丰汇医学科技股份有限公司董事；2014 年 8 月至今担任点点客信息技术股份有限公司董事。2013 年 11 月至 2016 年 5 月分别担任凯鑫有限和公司董事；2016 年 5 月至今担任公司监事。

钱勇先生，1980 年出生，中专学历，中国国籍，无境外永久居留权。1999 年 7 月至 2012 年 9 月先后担任凯能高科技工程（上海）有限公司技术研发实验员、研发工程师、工艺调试工程师、工艺调试主管、工艺设计工程师；2012 年 9 月至 2016 年 12 月担任凯鑫有限和公司工程项目部高级技术经理。2016 年 12 月至今担任公司监事、工程项目部高级技术经理。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，发行人共有 5 名高级管理人员，具体情况如下：

序号	姓名	性别	职务
1	葛文越	男	董事长、总经理
2	邵蔚	男	董事、董事会秘书、副总经理
3	刘峰	男	董事、副总经理
4	申雅维	女	董事、副总经理
5	袁莉	女	财务总监

发行人现任高级管理人员简历如下：

葛文越先生、邵蔚先生、刘峰先生、申雅维女士的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

袁莉女士，1973 年出生，本科学历，注册会计师，中国国籍，无境外永久居留权。1997 年 8 月至 2008 年 1 月历任上海上会会计师事务所有限公司审计助理、项目经理；2008 年 2 月至 2009 年 1 月任上海岱美汽车内饰件股份有限公司财务经理；2009 年 2 月至 2014 年 9 月任上会会计师事务所（特殊普通合伙）项目经理；2014 年 10 月至 2016 年 3 月任大华会计师事务所上海分所高级经理；2016 年 4 月至 2017 年 2 月任公司财务部经理。2017 年 2 月至今任公司财务总监。

（四）其他核心人员

发行人其他核心人员主要为核心技术人员。截至本招股说明书签署日，发行人核心技术人员为葛文越、邵蔚、申雅维、刘峰、杨昊鹏 5 人。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的任职情况如下：

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
1	葛文越	董事长、总经理	新加坡凯鑫	董事、总经理	发行人控股子公司
			上海济谦	执行事务合伙人	发行人股东
2	邵蔚	董事、董事会秘书、副总经理	新加坡凯鑫	董事	发行人控股子公司
3	卢源	董事	深圳市架桥资本管理股份有限公司	董事、副总经理	深圳市架桥资本管理股份有限公司全资子公司 深圳市架桥富凯投资有限公司为架桥富凯的普通合伙人 深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）的普通合伙人
			上海潘博网络科技有限公司	董事	无
4	张勇	董事	启明维创创业投资管理（上海）有限公司	投资合伙人	无
			杭州海兴电力科技股份有限公司	副董事长	无
			上海泓济环保科技股份有限公司	董事	无
			北京一龙恒业石油工程技术有限公司	董事	无
			航天长城节能环保科技有限公司	董事	无
			北京海博思创科技有限公司	董事	无
			爱优特空气技术（上海）有限公司	董事	无

序号	姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
			中持水务股份有限公司	董事	无
			北京金控数据技术股份有限公司	董事	无
5	王晓琳	独立董事	杭州天创环境科技股份有限公司	独立董事	无
6	黄亚钧	独立董事	东海证券股份有限公司	独立董事	无
			上海紫江企业集团股份有限公司	独立董事	无
			上海中信信息发展股份有限公司	独立董事	无
			山西榆次农村商业银行股份有限公司	独立董事	无
7	姚立	独立董事	上海齐家网信息科技股份有限公司	总裁特别顾问	无
			华仁药业股份有限公司	独立董事	无
8	蒋位	监事	浙江红土创业投资管理咨询有限公司	副总经理	发行人股东之管理人
			上海丰汇医学科技股份有限公司	董事	无
			点点客信息技术股份有限公司	董事	无

(六) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

(七) 董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

保荐机构长江保荐已会同其他证券服务机构对发行人董事、监事、高级管理人员进行了首次公开发行股票并在创业板上市的有关辅导。经辅导，公司董事、监事、高级管理人员已经了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的其他对外投资情况如下：

序号	姓名	职务	对外投资企业	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	葛文越	董事长、总经理	上海济谦	1.00	0.17
			上海韬珀投资管理有限公司	4.00	4.00
2	邵蔚	董事、董事会秘书、副总经理	上海济谦	46.80	7.99
3	刘峰	董事、副总经理	上海济谦	78.00	13.31
4	申雅维	董事、副总经理	北京圣维佳科技发展有限公司	10.00	10.00
5	卢源	董事	上海耀璞信息技术有限公司	0.62	4.20
			深圳市架桥资本管理股份有限公司	85.00	2.58
6	张勇	董事	天津启明创智股权投资基金合伙企业（有限合伙）	300.00	2.93
			苏州启承投资管理合伙企业（有限合伙）	150.00	13.04
			上海启昌投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00	8.30
			上海启昌投资咨询有限公司	27.50	50.00
			苏州工业园区启明融盛投资中心（有限合伙）	275.00	16.18

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资的企业所从事的业务与公司主营业务不存在利益冲突的情形。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况如下：

（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属的直接持股情况

序号	姓名	与董事、监事、高级管理人员的关系	持股数量（股）	持股比例（%）
1	葛文越	董事长、总经理	14,339,200	29.98
2	邵蔚	董事、董事会秘书、副总经理	3,384,800	7.08

序号	姓名	与董事、监事、高级管理人员的关系	持股数量(股)	持股比例(%)
3	申雅维	董事、副总经理	3,384,800	7.08
4	刘峰	董事、副总经理	3,384,800	7.08
5	杨昊鹏	监事会主席	2,584,800	5.40

(二) 董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属的间接持股情况

序号	姓名	与董事、监事、高级管理人员的关系	间接持股情况
1	葛文越	董事长、总经理	通过上海济谦间接持有公司 2,564 股股份
2	邵蔚	董事、董事会秘书、副总经理	通过上海济谦间接持有公司 12 万股股份
3	刘峰	董事、副总经理	通过上海济谦间接持有公司 20 万股股份
4	钱勇	职工监事	通过上海济谦间接持有公司 10 万股股份
5	高学香	董事邵蔚的配偶	通过上海济谦间接持有公司 4 万股股份

除以上人员之外，公司其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属无直接或间接持有公司股份情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

(一) 最近一年从公司及控股子公司领取薪酬的情况

2016 年，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司及子公司领取的薪酬情况如下：

序号	姓名	职位	2016 年从公司领取薪酬(万元)
1	葛文越	董事长、总经理	97.11
2	邵蔚	董事、董事会秘书、副总经理	28.35
3	刘峰	董事、副总经理	34.39
4	申雅维	董事、副总经理	34.39
5	卢源	董事	不在公司领薪
6	张勇	董事	不在公司领薪
7	王晓琳	独立董事	-
8	黄亚钧	独立董事	-
9	姚立	独立董事	-

序号	姓名	职位	2016年从公司领取薪酬（万元）
10	杨昊鹏	监事会主席	28.35
11	蒋位	监事	不在公司领薪
12	钱勇	职工监事	30.72
13	袁莉	财务总监	19.72

注：公司独立董事王晓琳、黄亚钧、姚立为2017年聘任，因此2016年未在公司领薪。

公司按照国家和地方的有关规定，为在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员依法办理了社会保险和住房公积金。除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司及控股子公司领取薪酬，也不享受其他待遇和退休金计划。

（二）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

1、薪酬组成与确定依据

（1）在公司专职任职的董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员从公司领取的薪酬主要由基本薪酬和绩效奖金组成，其中基本薪酬根据其工作岗位等确定，绩效奖金根据个人年度考核结果确定。

（2）不在公司专职任职的外部董事、监事，未在公司领取薪酬。

（3）独立董事：根据《独立董事工作制度》第三十七条规定：“公司应当给予独立董事适当的津贴。津贴由董事会制定预案，经公司股东大会审议通过，并按规定在公司年度报告中披露”。

2、薪酬确定所履行的程序

除董事、监事薪酬须经股东大会审议通过外，公司高级管理人员及其他核心人员的薪酬方案由公司管理层制定，并提交董事会审议确定。

2017年2月8日，公司召开第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司独立董事津贴的议案》，独立董事的年度津贴为税前6万元。

（三）报告期董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比例

年度	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	占比
2016	256.25	2,738.01	9.36%
2015	147.61	1,632.08	9.04%
2014	123.88	1,596.63	7.76%

注：上表薪酬总额为当年在任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额。

2014年、2015年和2016年公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬占公司利润总额的比例分别为7.76%、9.04%和9.36%。

五、发行人与董事、监事、高级管理人员、其他核心人员签订的协议及其履行情况

公司与董事分别签署了《董事聘任协议》和《独立董事聘任协议》，与监事（不含外部监事）、高级管理人员及其他核心人员均签订了《劳动合同》，并与高级管理人员及其他核心人员签订《竞业限制与保密协议》。除上述协议外，公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签订其他协议。

截至本招股说明书签署日，协议双方均按合同或协议的规定履行相关的权利及义务，不存在违约的情形。

六、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况

除了按照《公司法》等相关法律、法规和规范性文件要求完善公司内部治理而增加董事、监事和高级管理人员外，公司最近两年内董事、监事和高级管理人员没有发生重大变化，具体情况如下：

（一）董事变动情况

2015年1月1日，凯鑫有限董事会成员为5人，分别为葛文越、杨旗、蒋位、曹厚康、卢源。其中，葛文越为董事长。

2015年6月9日，凯鑫有限召开股东会，免去曹厚康董事职务，选举邵蔚为凯鑫有限董事。

2015年7月20日，公司召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会，选举葛文越、邵蔚、刘峰、卢源、蒋位担任公司董事，任期三年。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举葛文越为董事长。

2016年3月31日，蒋位向董事会提交了辞去公司董事的辞职报告。2016年5月2日，公司召开2015年年度股东大会，选举张勇为公司董事，任期至公司第一届董事会任期届满。

2017年2月8日，公司召开2017年第二次临时股东大会，同意公司董事会成员增加至9人，增选申雅维、王晓琳、黄亚钧、姚立为公司董事。其中，王晓琳、黄亚钧、姚立为公司独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员共9人，分别为葛文越、邵蔚、刘峰、申雅维、张勇、卢源、黄亚钧、王晓琳、姚立。其中，葛文越为董事长。

综上，发行人最近两年董事未发生重大变化，因个别董事辞职而补选董事及根据《公司章程》修订而增选董事的相关事宜，均按《公司法》和《公司章程》的规定，履行了必要的内部决策程序。

（二）监事变动情况

2015年1月1日，刘峰为凯鑫有限监事。

2015年7月3日，凯鑫有限召开职工代表大会，选举唐婕为职工代表监事。

2015年7月20日，公司召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会，选举杨昊鹏、杨旗担任公司监事，与职工代表监事唐婕共同组成第一届监事会，任期三年。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举杨昊鹏为监事会主席。

2016年4月11日，杨旗向监事会提交了辞去公司监事的辞职报告。2016年5月2日，公司召开2015年年度股东大会，选举蒋位为公司监事，任期至公司第一届监事会任期届满。

2016年12月26日，因唐婕辞去职工代表监事职务，公司召开2016年度第一次职工代表大会，选举钱勇为公司监事，任期至公司第一届监事会任期届满。

截至本招股说明书签署日，公司监事会成员为3人，分别是杨昊鹏、蒋位、钱勇。其中，杨昊鹏为监事会主席，钱勇为职工代表监事。

综上，发行人最近两年监事变化符合《公司法》和《公司章程》的规定，并已履行了必要的内部决策程序。

（三）高级管理人员变动情况

2015年1月1日，葛文越为凯鑫有限总经理。

2015年7月20日，发行人召开第一届董事会第一次会议，同意聘任葛文越为公司总经理；聘任邵蔚、刘峰、申雅维为副总经理；聘任邵蔚为财务总监兼董事会秘书，任期均为三年。

2017年2月13日，因邵蔚辞去财务总监职务，发行人召开第一届董事会第十二次会议，同意聘任袁莉为财务总监，任期至公司第一届董事会任期届满之日。

综上，公司最近两年高级管理人员未发生重大变化，改制时高级管理人员的聘任程序及新聘任财务总监所履行的程序符合《公司法》和《公司章程》的规定。

七、发行人股东（大）会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，发行人依据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，逐步建立了由公司股东（大）会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡的机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。

发行人根据相关法律、法规及《公司章程》，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《总经理工作细则》、《内部审计制度》、《董事会秘书工作细则》等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。同时，发行人聘任了三名专业人士担任公司的独立董事，参与决策和监督，增强董事会决策的客观性、公正性、科学性，公

公司治理结构能够按照相关法律法规和《公司章程》规定有效运作。

发行人股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均能够依据《公司法》、《证券法》及《公司章程》等行使职权和履行义务，在公司治理方面不存在重大缺陷。

（二）股东大会运行情况

根据《公司法》、《公司章程》及公司《股东大会议事规则》规定，公司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，应当于上一会计年度结束后的6个月内举行。临时股东大会不定期召开，针对《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》规定的特别事项召开会议并进行决议。根据《公司章程》的规定，股东大会是公司的权力机构，依法决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换董事、非由职工代表担任的监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事会的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案及《公司法》、《公司章程》规定的其他事项。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开了 13 次股东大会。相关股东或股东代表均按规定参加股东大会，就公司章程的制定和修改、建立完善公司内部控制制度、公司投资经营决策、股票挂牌转让、聘请独立董事、财务预算、财务决算、利润分配、董事会和监事会人员变动等重要事项进行了审议，并作出决议。上述历次股东大会的召开及决议内容合法有效，均按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》所规定的程序运行。

（三）董事会运行情况

根据《公司章程》规定，董事会是公司常设管理、经营决策机构。董事会由九名董事组成，人选由股东大会选举或更换，任期为三年，董事可以连选连任。董事会中独立董事人数占比应不低于三分之一。董事会会议分为定期会议和临时会议，董事会每年至少召开两次定期会议。董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。根据《公司法》、《公司章程》的规定，董事会对股东负责，行使召集股东大会，并向股东大会报告工

作；执行股东大会决议；决定公司的经营计划和投资方案及行使《公司法》、《公司章程》规定的其他职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开了 17 次董事会会议，各董事均按照《公司法》、《公司章程》的规定参加董事会，就公司投资经营决策、管理人员变动、公司内部管理制度制订等事项进行审议，并做出相关决议。董事会成员严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的职权，历次会议的的召开及决议内容合法有效。

（四）监事会运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设监事会，监事会由三名监事组成，其中，股东代表出任的监事 2 名，由股东大会选举产生；职工代表出任的监事 1 名，由职工代表大会选举产生。监事会设监事会主席 1 名。监事会会议分为定期会议和临时会议，监事会定期会议应当每六个月至少召开一次。根据《公司章程》规定，监事会履行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；提议召开临时股东大会，向股东大会提出议案；检查公司财务及行使《公司法》、《公司章程》规定的其他职权。

自股份有限公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开了 5 次监事会会议，各监事均按照《公司法》、《公司章程》的规定参加监事会会议，就公司财务、关联交易、董事、高级管理人员执行公司职务的行为等进行监督，并作出相关决议。上述历次监事会会议的召开和决议内容合法有效，均严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》所规定的程序运行。

（五）独立董事制度的建立健全与运行情况

为进一步完善公司治理结构，强化对非独立董事及高级管理人员的约束和监督，促进公司规范运作，根据《公司法》、《证券法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等规定，公司于 2017 年 1 月 12 日召开 2017 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于制定<独立董事工作制度>的议案》，《独立董事工作制度》对独立董事的提名、职权、工作条件等做了明确规定。

2017年2月8日，公司召开了2017年第二次临时股东大会，同意聘任王晓琳、黄亚钧和姚立担任公司的独立董事。公司独立董事的提名与任职符合《公司法》和《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》的要求。

公司独立董事按照《公司章程》、《独立董事工作制度》的要求，认真履行独立董事的职责。公司独立董事积极出席董事会会议，参与讨论决策有关重大事项；详细审阅了董事会相关议案，就公司规范运作和有关经营工作提出意见；并就公司聘请高级管理人员、关联交易、财务报告等事项发表独立意见。同时，独立董事参与董事会下设的薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会及战略与投资委员会的工作。公司自设立独立董事制度以来，独立董事依法履行诚信与勤勉义务，通过出席公司股东大会、董事会会议向公司提出合理化专业建议或发表独立意见等方式认真履行职责，维护公司整体利益，保护公司中小股东的核心权益不受损害，公司独立董事履行职责情况良好。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《公司章程》等规定，公司设董事会秘书并建立了董事会秘书制度，董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及信息披露等事宜。

2015年7月20日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任邵蔚担任公司董事会秘书。2015年8月8日，公司召开第一届董事会第二次会议，审议通过了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责、任免程序及法律责任等做了详细规定。

董事会秘书按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》等规定勤勉尽责履行职责，筹备股东大会和董事会，协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和规范性文件的培训，对公司治理结构的完善、信息披露的规范等方面发挥了重要的作用。

（七）董事会各专门委员会的建立健全与运行情况

1、董事会专门委员会的建立和设置情况

公司董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核

委员会四个专门委员会，并已经2017年3月2日召开的2017年第三次临时股东大会审议通过。同时，公司制定了《董事会战略与投资委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》以及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，且已经公司第一届董事会第十二次会议审议通过。

各专门委员会向董事会报告工作并对董事会负责，其成员全部由董事组成，根据董事会的授权协助董事会履行职责。各专门委员会的成立，提高了董事会运作效率，确保了董事会对管理层的有效监督，优化了公司治理结构。各专门委员会的构成情况如下表所示：

委员会	召集人	委员
战略与投资委员会	葛文越	葛文越、邵蔚、刘峰、申雅维、王晓琳
审计委员会	姚立	邵蔚、姚立、黄亚钧
提名委员会	王晓琳	葛文越、王晓琳、黄亚钧
薪酬与考核委员会	黄亚钧	刘峰、申雅维、王晓琳、黄亚钧、姚立

2、专门委员会运行情况

(1) 审计委员会运行情况

公司董事会审计委员会自设立以来，已召开会议3次，主要针对公司年度财务报表、内部审计报告、公司内部控制执行情况、最近三年的审计报告等事项进行了审阅，严格按照《董事会审计委员会工作细则》履行职责，运行情况良好。

(2) 其他专门委员会运行情况

公司战略与投资委员会、薪酬与考核委员会及提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和相关委员会工作细则等规定开展工作并履行其职责。

八、发行人内部控制制度情况

(一) 公司管理层对内部控制制度的自我评价

公司董事会认为：“报告期内，公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目标，不存在重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生对评价结论产生实质性影响的内部控制的重大变化”。

（二）注册会计师对内部控制的鉴证意见

大华会计师事务所就公司内部控制制度出具了大华核字[2017]002178号《内部控制鉴证报告》，认为：“上海凯鑫按照《企业内部控制规范》和相关规定于2016年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

九、发行人最近三年违法违规行为情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事及董事会秘书等制度。最近三年，公司按照《公司法》、《证券法》和《公司章程》等相关法律法规的规定规范运作、依法经营，不存在重大违法违规行为。

十、发行人最近三年资金占用和对外担保情况

公司建立了严格的资金管理制度和对外担保制度，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以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情形，公司也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

十一、发行人资金管理、对外投资和担保事项的政策、制度安排及执行情况

为规范公司的资金管理、对外投资和担保行为，公司按照《公司法》等相关法律法规的规定，制定了相关制度文件，并在实际经营中严格遵照执行，保障公司及股东的合法权益。

（一）资金管理制度及执行情况

1、政策及制度安排

公司资金管理制度主要包括《公司章程》、《财务制度及流程》、《现金银行制度》、《现金借支管理制度》和《网银管理办法》等，上述制度对公司的银行账户管理、票据管理、财务印章管理、现金管理和资金借款、付款审批权限及流程进行了详细规定，严格和完善了公司的资金管理，有利于保障公司的资金安全，提高公司资金管理效率。

为了防止控股股东及关联方占用公司的资金，杜绝控股股东及关联方资金占用行为的发生，公司制定了《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》。该制度明确了防范控股股东及关联方资金占用的原则、资金占用的责任与措施以及违规或失当行为的责任追究与处罚。

同时，为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了上市后适用的《募集资金管理办法》等相关制度。针对本次发行募集资金的使用和管理，公司在募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，专款专用。公司将根据相关法律法规和《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

2、近三年执行情况

报告期内，公司的资金管理严格遵守法律法规和公司相关制度的规定。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人或关联方及其控制的其他企业占用的情形。

（二）对外投资制度及执行情况

1、政策及制度安排

公司对外投资制度主要包括《公司章程》和《对外投资管理制度》等，上述制度对公司对外投资的审批权限、组织管理机构以及转让与收回等方面作出了详细规定，可有效规范公司对外投资行为，控制对外投资风险，提高对外投资效益。

公司总经理、董事会、股东大会作为公司对外投资的决策机构，在各自权限范围内，对公司的对外投资事项作出决策。未达董事会审议标准的，由董事会授权总经理自行决定。

（1）董事会审议标准

公司对外投资的金额达到下列标准之一的，应当提交董事会审议：

①交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据。其中，连续

12 个月内购买、出售重大资产达到或超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项，应当由董事会作出决议，提请股东大会以特别决议审议通过；

②交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元人民币；

③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元人民币；

④交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元人民币；

⑤交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元人民币。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。交易标的为股权，且购买或出售该股权将导致公司合并报表范围发生变更的，该股权对应公司的全部资产和营业收入视为交易涉及的资产总额和与交易标的相关的营业收入。

如属于在上述授权范围内，但法律、法规、规范性文件规定或董事会认为有必要须报股东大会批准的事项，则应提交股东大会审议。

（2）股东大会审议标准

公司对外投资达到下列标准之一时，公司董事会审议后应提交股东大会审议：

①交易涉及的资产总额占上市公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算依据；（其中，连续 12 个月内购买、出售重大资产达到或超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项，应当由董事会作出决议，提请股东大会以特别决议审议通过）

②交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；

④交易的成交金额（含承担债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

⑤交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；

⑥法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》规定应当提交股东大会审议的其他标准。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。公司在 12 个月内发生的交易标的相关的同类交易，应当采用累计计算的原则适用以上规定。已按照上述规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

2、最近三年执行情况

报告期内，公司对外投资行为主要包括投资雅泰生物、盈悠生物、新加坡凯鑫、绍兴凯鑫。公司对外投资事项均按照当时有效的制度规定严格执行，经过公司股东大会或董事会审议通过，涉及关联交易的对外投资事项，关联股东或关联董事均回避表决。

（1）投资雅泰生物

2014 年 5 月 8 日，凯鑫有限召开第一届董事会第二次会议，审议通过了《关于凯鑫公司向宜宾雅泰生物科技有限公司投资事项的议案》，同意公司出资 520 万元成立雅泰生物，占其 13%的股权。

2016 年 12 月 8 日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《关于公司受让宜宾雅泰生物科技有限公司 4.38%股权的议案》，在上述股权转让完成后，公司持有雅泰生物 14.78%的股权。

2017 年 3 月 30 日，公司召开第一届董事会第十三次会议，审议通过了《关于对参股公司宜宾雅泰生物科技有限公司增资暨关联交易的议案》。由于公司董事长、控股股东葛文越于过去十二个月内曾担任雅泰生物的董事，因此，雅泰生物与公司构成关联方。根据《公司章程》的规定，葛文越需回避表决，其他董事

邵蔚、刘峰、申雅维因与葛文越签署有《一致行动协议书》，故均需回避表决。同时，根据股转公司信息披露的要求，该项关联交易需提请股东大会审议。

2017年4月5日，公司召开2017年第四次临时股东大会，审议通过了《关于对参股公司增资暨关联交易的议案》，公司股东葛文越、邵蔚、刘峰、申雅维、杨旗、杨昊鹏回避表决，上海济谦系由葛文越担任执行事务合伙人，故也回避了表决。本次增资之后，公司持有雅泰生物16.75%的股权。

（2）投资盈悠生物

盈悠生物于2015年4月17日成立，注册资本为100万元，公司持有其50%的股权。根据《公司章程》和《对外投资管理制度》等相关规定，该项对外投资属于总经理决策事项，无须提交董事会及股东大会审议。

（3）投资新加坡凯鑫

2016年5月17日，公司召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司投资设立境外全资子公司的议案》。新加坡凯鑫注册资本为100万美元，公司持有其100%股权，本次投资属于公司董事会决策权限内，无须提交公司股东大会审议。

（4）投资绍兴凯鑫

2017年3月30日和2017年5月31日，公司分别召开第一届董事会第十三次会议和第一届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司对外投资设立控股子公司的议案》和《关于变更公司对外投资设立控股子公司部分事项的议案》，同意公司与刘胜伟共同出资设立绍兴凯鑫环境科技有限公司，注册资本为人民币300万元，公司出资人民币285万元，占注册资本的95%（以上事项以最终工商登记情况为准）。根据《公司章程》及《对外投资管理制度》等相关规定，该项对外投资属于公司董事会决策事项，无需提交股东大会审议。

报告期内，公司上述对外投资行为均按照《公司章程》和《对外投资管理制度》的规定履行了必要的决策程序，公司对外投资制度得到了有效地执行。

（三）对外担保制度及执行情况

1、政策及制度安排

公司对外担保制度主要包括《公司章程》和《对外担保管理制度》等，上述制度对公司对外担保的管理和审批权限等做了详细规定，可有效防范公司对外担保风险，确保公司资产安全。

(1) 对外担保的审批权限

公司做出任何对外担保事项，应当提交董事会或者股东大会进行审议，并及时披露。未经董事会或股东大会审议通过，公司不得对外提供担保。

下述对外担保事项应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

①公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；

②公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；

③为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

④单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

⑤连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

⑥连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；

⑦对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

⑧公司章程规定的其他应由股东大会审议的担保情形。

除前款规定的对外担保事项以外，公司的其他对外担保事项须经董事会会议审议通过。董事会权限范围内的对外担保，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意并作出决议。前款第（5）项对外担保，应当经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(2) 对外担保的管理

股东大会或者董事会在审议对外担保事项时，与该对外担保事项有利害关系的股东或者董事应当回避表决。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

2、最近三年执行情况

报告期内，公司不存在对外担保的情形。

十二、发行人投资者权益保护情况

为切实规范公司运作，保护投资者尤其是中小投资者的合法权益。公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》以及《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等有关规定，制定了《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《信息披露事务管理制度》、《募集资金管理办法》以及《投资者关系管理制度》等文件，明确了保护投资者权益的相关安排，充分保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享受资产收益、参与重大决策和选择管理者的相关权利。具体体现在以下几个方面：

（一）投资者获取公司信息的权利

1、《公司章程（草案）》相关规定

《公司章程（草案）》第三十二条规定：公司股东享有查阅章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会决议、监事会决议以及财务会计报告的权利。

2、《信息披露事务管理制度》相关规定

《信息披露事务管理制度》第四条规定：公司及其董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。

第五条规定：在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

第七条规定：公司及其他信息披露义务人依法披露信息，应当将公告文稿和相关备查文件报送证券交易所登记，并在中国证监会指定的媒体发布。公司尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并特别注意使用互联网络提高沟通效率，降低沟通成本。

公司在公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于本条第一款指定媒体，不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。

3、《投资者关系管理制度》相关规定

《投资者关系管理制度》第五条规定：公司的投资者关系管理工作应体现公平、公正、公开原则，应客观、真实、准确、完整地介绍和反映公司的实际状况，避免过度宣传可能给投资者造成的误导。

第八条规定：投资者关系管理的工作内容为，在遵循公开信息披露原则的前提下，及时向投资者披露影响其决策的相关信息。

第十条规定，投资者关系管理工作中公司与投资者沟通的内容主要包括：

1、公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等。

2、法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等。

3、公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等。

4、公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息。

5、企业文化建设。

6、公司的其他相关信息。

第十一条规定：公司应多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。

第二十二条规定：公司应在遵守信息披露规则的前提下，建立与投资者的重大事项沟通机制，在制定涉及股东权益的重大方案时，通过多种方式与投资者进行充分沟通和协商。

公司可在按照信息披露规则作出公告后至股东大会召开前，通过现场或网络投资者交流会、说明会，走访机构投资者，发放征求意见函，设立热线电话、传真及电子信箱等多种方式与投资者进行充分沟通，广泛征询意见。

公司在与投资者进行沟通时，所聘请的相关中介机构也可参与相关活动。

(二) 投资者享有资产收益的权利

《公司章程（草案）》第三十二条规定：公司股东享有依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。

第一百五十七条规定：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二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百八十一条规定：公司财产在分别支付清算费用、职工的工资、社会保险费用和法定补偿金，缴纳所欠税款，清偿公司债务后的剩余财产，公司按照股东持有的股份比例分配。

(三) 投资者享有参与重大决策和选择管理者的权利

《公司章程（草案）》第三十二条规定：公司股东享有依照法律及本章程规定请求、召集、主持、参加或者委托股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权。

第四十三条规定：单独或合计持有公司有表决权股份总数 10%以上的股东请求时，公司应在事实发生之日起两个月内召开临时股东大会。

第四十八条规定：单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、

行政法规和本章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事提出请求。

监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。

监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

第五十三条规定：公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 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。

除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

（四）完善股东投票机制

公司根据《公司法》与《公司章程指引》等相关规定，建立累积投票制选举公司董事，中小投资者单独计票等机制，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决。公司对股东投票机制相关安排如下：

1、累积投票制

《公司章程（草案）》第八十二条规定：股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。前款所称

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

第八十三条规定：除累积投票制外，股东大会对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

2、中小投资者单独计票制

第七十八条规定：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、网络投票制

第八十条规定：公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

第八十五条规定：同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

第八十八条规定：股东大会现场结束时间不得早于网络或其他方式，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。

在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果及现金流量。以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自经大华会计师事务所审计的大华审字[2017]005582号财务报告。公司提醒投资者关注本招股说明书备查文件之“财务报表和审计报告”全文，以获取全部的财务资料。

一、合并财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：			
货币资金	68,519,955.58	75,582,545.23	1,573,603.42
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	18,292,587.15	7,032,239.70	13,187,791.00
应收账款	16,021,235.64	26,007,837.34	11,575,184.11
预付款项	4,732,387.99	1,390,041.72	1,634,921.32
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	4,074,138.99	3,907,808.28	549,124.30
存货	19,715,392.64	7,022,065.72	12,087,220.32
一年内到期的非流动资产	99,472.49	-	85,818.19
其他流动资产	21,000,000.00	-	11,000,000.00
流动资产合计	152,455,170.48	120,942,537.99	51,693,662.66
非流动资产：			
可供出售金融资产	7,390,000.00	5,200,000.00	5,200,000.00
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	112,339.54	122,692.24	-

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
投资性房地产	-	-	-
固定资产	2,070,964.48	2,071,163.91	1,737,961.99
在建工程	3,557,655.87	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	365,126.89	8,750.01	5,146,000.11
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	143,272.52	272,227.59	96,909.07
递延所得税资产	311,250.49	172,750.81	144,842.88
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	13,950,609.79	7,847,584.56	12,325,714.05
资产总计	166,405,780.27	128,790,122.55	64,019,376.71
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	10,650,149.93	4,255,068.45	4,535,048.17
预收款项	20,881,790.63	8,475,095.90	7,343,000.00
应付职工薪酬	3,380,665.40	124,149.60	105,025.30
应交税费	2,609,214.97	3,375,368.61	2,228,279.16
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	775,264.68	2,202,708.42	186,048.05
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	38,297,085.61	18,432,390.98	14,397,400.68
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
递延收益	520,000.00	130,000.00	130,000.00
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	520,000.00	130,000.00	130,000.00
负债合计	38,817,085.61	18,562,390.98	14,527,400.68
所有者权益：			
实收资本（或股本）	47,833,466.00	23,916,733.00	11,817,500.00
资本公积	46,605,098.65	70,521,831.65	18,182,500.00
其他综合收益	-178,077.78	-	-
盈余公积	3,858,991.88	1,370,949.43	2,479,197.60
未分配利润	29,469,215.91	14,418,217.49	17,012,778.43
归属于母公司所有者权益合计	127,588,694.66	110,227,731.57	49,491,976.03
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	127,588,694.66	110,227,731.57	49,491,976.03
负债和所有者权益总计	166,405,780.27	128,790,122.55	64,019,376.71

（二）合并利润表

单位：元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入：	92,787,537.29	76,716,969.91	63,974,660.02
减：营业成本	54,625,866.35	45,030,917.80	39,314,797.09
税金及附加	175,107.30	121,395.96	304,717.26
销售费用	4,666,917.90	2,831,883.36	1,706,898.90
管理费用	11,317,119.86	13,424,298.11	7,419,958.23
财务费用	-2,736,794.36	-253,309.55	-5,764.03
资产减值损失	548,853.20	432,515.90	294,059.13
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	401,919.90	245,955.25	169,506.87
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-10,352.70	-77,307.76	-
二、营业利润	24,592,386.94	15,375,223.58	15,109,500.31
加：营业外收入	2,787,780.94	1,011,677.53	856,844.50

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
其中：非流动资产处置利得	-	-	-
减：营业外支出	70.77	66,093.80	-
其中：非流动资产处置损失	37.72	66,093.80	-
三、利润总额	27,380,097.11	16,320,807.31	15,966,344.81
减：所得税费用	3,144,371.00	2,611,313.02	1,819,099.72
四、净利润	24,235,726.11	13,709,494.29	14,147,245.09
归属于母公司所有者的净利润	24,235,726.11	13,709,494.29	14,147,245.09
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-178,077.78	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后能重分类进损益的其他综合收益	-178,077.78	-	-
六、综合收益总额	24,057,648.33	13,709,494.29	14,147,245.09
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.51	0.34	不适用
（二）稀释每股收益	0.51	0.34	不适用

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 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	95,351,334.87	65,136,719.34	47,778,246.71
收到的税费返还	2,511,441.87	40,572.65	2,606,868.73
收到其他与经营活动有关的现金	4,554,897.65	2,336,221.73	422,207.32
经营活动现金流入小计	102,417,674.39	67,513,513.72	50,807,322.76
购买商品、接受劳务支付的现金	54,127,520.74	28,952,550.66	31,601,570.26
支付给职工以及为职工支付的现金	8,675,437.45	10,092,826.55	7,091,283.12
支付的各项税费	5,598,095.47	6,165,029.88	3,055,267.27
支付其他与经营活动有关的现金	7,741,378.25	7,941,513.59	5,046,820.53
经营活动现金流出小计	76,142,431.91	53,151,920.68	46,794,941.18
经营活动产生的现金流量净额	26,275,242.48	14,361,593.04	4,012,381.58
二、投资活动产生的现金流量：			

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资所收到的现金	24,000,000.00	16,000,000.00	34,000,000.00
取得投资收益收到的现金	412,272.60	323,263.01	169,506.87
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	294,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	24,412,272.60	16,617,263.01	34,169,506.87
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,641,023.22	1,401,890.43	1,746,899.09
投资支付的现金	47,190,000.00	5,200,000.00	39,200,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	51,831,023.22	6,601,890.43	40,946,899.09
投资活动产生的现金流量净额	-27,418,750.62	10,015,372.58	-6,777,392.22
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	50,859,734.47	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	50,859,734.47	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,696,685.24	-	3,427,600.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	11,575,257.16	856,125.00	-
筹资活动现金流出小计	18,271,942.40	856,125.00	3,427,600.00
筹资活动产生的现金流量净额	-18,271,942.40	50,003,609.47	-3,427,600.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,640,332.50	208,366.72	28,309.11
五、现金及现金等价物净增加额	-16,775,118.04	74,588,941.81	-6,164,301.53
加：年初现金及现金等价物余额	75,582,545.23	993,603.42	7,157,904.95
六、期末现金及现金等价物余额	58,807,427.19	75,582,545.23	993,603.42

二、 审计意见类型

大华会计师事务所依据中国注册会计师审计准则对公司截至2014年12月31日、2015年12月31日和2016年12月31日的资产负债表以及2014年度、2015年度和2016年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表及附注进行了审计，并出具了大华审字[2017]005582号标准无保留意见审计报告。

三、 影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司营业收入主要来源于膜分离系统集成装置的销售，因此膜分离系统集成装置的销售量和销售价格对公司主营业务收入和主营业务的毛利的的影响较大。报告期内，公司营业收入的构成及变动情况详见本节之“十二、盈利能力分析”之“（二）营业收入构成及变动分析”。

为了更好地满足市场需求及保持产品的市场竞争力，报告期内，公司不断加大研发投入，提升技术与工艺水平，在进一步做深做细原有优势产业的同时，积极拓展新的行业领域和开发新的客户，实现了营业收入的较快发展。

2、影响成本的主要因素

膜分离系统集成装置的成本包括直接材料、直接人工和制造费用。报告期内，直接材料占主营业务成本的比重达80%以上，是产品成本的主要构成。因此原材料采购价格变化对公司膜分离系统集成装置的成本影响较大。

3、影响费用的主要因素

报告期内，公司的期间费用主要系销售费用和管理费用，且其占营业收入的比重较为稳定，费用结构相对较为合理。未来，随着研发人员、销售人员的增加以及募投项目的实施，预计期间费用会相应增加。

4、影响利润的主要因素

毛利率水平是影响公司利润的主要因素，也是公司对主营业务收入和成本管控能力的综合体现。毛利率变化主要受公司销售价格和原材料价格波动的共同影响。2014年至2016年，公司主营业务毛利率波动不大，分别为38.45%、41.30%和41.13%。与同行业可比上市公司相比，公司的毛利率水平处于行业合理水平。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处行业状况及自身业务特点，公司主营业务收入增长率、主营业务毛利率等财务指标以及公司经营规模、技术创新水平等非财务指标对分析公司的收入、成本、费用和利润具有较为重要的意义，其变动对公司业绩波动具有较强的预示作用。

1、主营业务收入增长率和主营业务毛利率

主营业务收入增长率可用来判断公司所处发展阶段和成长性。2014年、2015年和2016年，公司主营业务收入增长率分别为38.71%、21.88%和20.95%，公司正处于业务持续扩张阶段。

主营业务毛利率能够较好地反映公司产品质量、市场竞争力，产品定价能力、成本管控能力等。报告期内，公司主营业务毛利率分别为38.45%、41.30%和41.13%，总体维持在较高水平，说明公司产品质量较好，具有较强的市场竞争力，产品定价及成本管控能力较强。主营业务毛利率在报告期内变动情况分析详见本节之“十二、盈利能力分析”之“（六）毛利率分析”。

2、经营规模

经营规模可判断公司整体经营的发展趋势。作为提供膜分离技术应用整体解决方案的企业，经营规模是公司市场地位、品牌形象、抗风险能力等综合实力的体现。报告期内，公司总资产、净资产、营业收入均呈现快速增长趋势，其中，资产总额由2014年末的6,401.94万元增长到2016年末的16,640.58万元；净资产由2014年末的4,949.20万元增长到2016年末的12,758.87万元，营业收入由2014年的6,397.47万元提升到2016年的9,278.75万元，公司经营规模不断扩张。

3、技术创新水平

技术创新水平可对公司产品的附加值、市场竞争力以及市场地位产生重要影响。报告期内，公司不断研发并推出新的解决方案，以充分满足客户的多元化定制需求，获得了较高的市场认可度。报告期内，公司研发投入合计为1,311.76万元，占报告期内营业收入合计的比例为5.62%。公司是国家级高新技术企业，目前公司已拥有专利20项，商标权8项。公司较高的技术创新水平保证了公司产品的技术优势，有利于促进公司盈利水平的提高。

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的相关财务信息

审计基准日后，公司经营模式、主要客户和供应商保持稳定，主要原材料采购价格与产品销售价格、主要核心技术人员以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，公司经营状况良好。

五、主要会计政策和会计估计及变更

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了2016年12月31日、2015年12月31日、2014年12月31日的财务状况、2016年度、2015年度、2014年度的经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历1月1日至12月31日止为一个会计年度。本报告期为2014年1月1日至2016年12月31日。

（三）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

- (1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- (2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- (3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- (4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至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；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本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；合并成本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差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，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，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资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相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（五）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。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所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司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以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常

表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（六）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的分类

本公司根据合营安排的结构、法律形式以及合营安排中约定的条款、其他相关事实和情况等因素，将合营安排分为共同经营和合营企业。

未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营；通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业；但有确凿证据表明满足下列任一条件并且符合相关法律法规规定的合营安排划分为共同经营：

(1) 合营安排的法律形式表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

(2) 合营安排的合同条款约定，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

(3) 其他相关事实和情况表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务，如合营方享有与合营安排相关的几乎所有产出，并且该安排中负债的清偿持续依赖于合营方的支持。

2、共同经营会计处理方法

本公司确认共同经营中利益份额中与本公司相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

- (1) 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；
- (2) 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；
- (3) 确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- (4) 按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- (5) 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。

本公司向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，本公司全额确认该损失。

本公司自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出

售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，本公司按承担的份额确认该部分损失。

本公司对共同经营不享有共同控制，如果本公司享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，仍按上述原则进行会计处理，否则，应当按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，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汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，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，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

2、外币财务报表的折算

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；所有者权益项目除“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计入其他综合收益。

处置境外经营时，将资产负债表中其他综合收益项目中列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自其他综合收益项目转入处置当期损益；在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（九）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

①取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

③属于衍生金融工具，但是被指定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。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

①该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的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，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，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。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

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。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）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性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

①出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内)，且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

②根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。

③出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

（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，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资

产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对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，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如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，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情

形)之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的,继续确认该金融资产,所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的,则终止确认该金融负债或其一部分;本公司若与债权人签定协议,以承担新金融负债方式替换现存金融负债,且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的,则终止确认现存金融负债,并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的,则终止确认现存金融负债或其一部分,同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时,终止确认的金融负债账面价值与支付对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的,在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值,将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债,以活跃市场的报价确定其公允价值;活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价,且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债,以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债,采用估值技术确定其公允价值。在估值时,本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术,选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特

征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

- (1) 发行方或债务人发生严重财务困难；
- (2) 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- (3) 债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- (4) 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- (5) 因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；
- (6) 无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；
- (7) 权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；
- (8) 权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌。

金融资产的具体减值方法如下：

(1) 可供出售金融资产减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于

其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，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确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于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余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

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；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但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，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

（2）持有至到期投资减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回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。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司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；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(十) 应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：占应收账款年末余额 10%（含 10%）以上且单项金额大于 200 万元的应收款项；

单项金额重大的其他应收款的确认标准：单项金额大于 300 万元的其他应收款；

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计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。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

(1) 信用风险特征组合的确定依据

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
账龄分析法组合	账龄分析法	合并范围外公司的应收款项
无风险组合	不计提坏账准备	合并范围内公司的应收款项

(2) 根据信用风险特征组合确定的计提方法

①采用账龄分析法计提坏账准备

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1-6 个月 (含 6 个月)	1	5
7-12 个月 (含 1 年)	5	5
1-2 年 (含 2 年)	10	10
2-3 年 (含 3 年)	30	30
3-4 年 (含 4 年)	50	50
4-5 年 (含 5 年)	80	80
5 年以上	100	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

4、其他计提方法说明

对于应收票据、预付款项、应收利息、应收股利、长期应收款应当按个别认定法进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

(十一) 存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、委托加工材料、在产品、库存商品、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。

原材料发出时按加权平均法计价，在产品及库存商品在发出时采用个别计价法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品采用一次转销法；

(2) 包装物采用一次转销法。

(十二) 长期股权投资

1、初始投资成本的确定

(1) 企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本节之“五、主要

会计政策和会计估计及变更”之“(四) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”。

(2) 其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括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。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

(1) 成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有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。

(2) 权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体

间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；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差额，计入当期损益。

本公司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，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并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；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。

本公司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各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

(1) 公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工

具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资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相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算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。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，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，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

(2) 在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(2) 在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方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。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响。

(1) 在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；(2) 参与被投资单位财务和经营政策制定过程；(3) 与被投资单位之间发生重要交易；(4) 向被投资单位派出管理人员；(5) 向被投资单位提供关键技术资料。

(十三) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。其中，外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，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。自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

(1) 固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	直线法	5	5	19.00
电子设备	直线法	3-5	5	19.00-31.67
运输设备	直线法	4	5	23.75

(2) 固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

(3) 固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

- (1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。
- (2) 本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行

使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

(3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

(4) 本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

(5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

(十四) 在建工程

1、在建工程初始计量

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原

已计提的折旧额。

（十五）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括软件。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

(1) 使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命（年）
非专有技术	10
软件	5

每期末，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，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

(2) 使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

经复核，该类无形资产的使用寿命仍为不确定。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 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；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 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阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

(十六) 长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，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。

资产可收回金额的估计，根据其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。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

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，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同

效应中受益的资产组或资产组组合。在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，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，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

（十八）职工薪酬

职工薪酬，是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。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成

本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

本公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经本公司管理层批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。本公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，本公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等，确认为负债，一次性计入当期损益。内退福利的精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为本公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（十九）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

该义务是本公司承担的现时义务；

履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，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。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的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。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）

期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

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。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。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。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公

司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十一）收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（1）膜元件或备品备件销售

膜元件或备品备件销售：以货物送至客户处，公司取得客户签收的送货单时作为确认收入的时点。

（2）膜分离系统集成装置定制设备

膜分离系统集成装置定制设备：以公司取得客户确认的验收单时作为确认收入的时点。

（3）技术服务费收入

技术服务费收入：以完成技术服务，并取得客户确认单作为确认收入的时点。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确

认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

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：

- (1) 收入的金额能够可靠地计量；
- (2) 相关的经济利益很可能流入企业；
- (3) 交易的完工进度能够可靠地确定；
- (4) 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

(1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

(2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

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，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。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，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

(二十二) 政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府

补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

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；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（二十三）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）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。

对于与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。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项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）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、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。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

（1）企业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；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十四）租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

(1) 公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

(2) 公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

(1) 融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

(2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

(二十五) 主要会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更

本报告期公司主要会计政策未发生变更。

2、会计估计变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

六、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种

(一) 公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率(%)
增值税	销售货物、应税销售服务收入、无形资产或者不动产	6、17
城市维护建设税	应缴流转税税额	1
教育费附加	应缴流转税税额	3
地方教育费附加	应缴流转税税额	2
企业所得税	应纳税所得额	12.50

(二) 税收优惠政策及依据

公司根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《国务院关于经济特区和上海浦东新区新设立高新技术企业实行过渡性税收优惠的通知》(国发[2007]40号)规定,2014年度至2016年度按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

公司于2013年11月19日获得由上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号:GR201331000740),认定公司为高新技术企业,认证有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》和国税函[2008]985号文件的规定,公司2013年度至2015年度减按15%的税率征收企业所得税。

公司于2016年11月24日获得由上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号:GR201631001626),认定公司为高新技术企业,认证有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》和国税函[2008]985号文件的规定,公司2016年度至2018年度减按15%的税率征收企业所得税。

根据《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》(国发[2007]39号)的规定,企业所得税过渡优惠政策与新的企业所得税法及实施条例规定的优惠政

策存在交叉的，由企业选择最优惠的政策执行，不得叠加享受，且一经选择，不得改变。公司 2014 年度至 2016 年度企业所得税适用税率为 25%，实际执行优惠税率为 12.5%。

七、分部信息

公司主要产品收入的分部信息详见本节“十二、盈利能力分析”之“(二)营业收入构成及变动分析”的相关内容。

八、最近三年非经常性损益明细表

公司最近三年非经常性损益及其对当期经营成果的影响如下：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	-37.72	-66,093.80	-
计入当期损益的政府补助（与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	2,677,747.66	1,011,676.50	856,844.50
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	412,272.60	323,263.01	169,506.87
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	110,000.23	1.03	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-3,785,380.67	-
减：所得税影响额	399,997.85	158,605.84	128,293.92
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	2,799,984.92	-2,675,139.77	898,057.45
归属于母公司股东的净利润	24,057,648.33	13,709,494.29	14,147,245.09
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	21,435,741.19	16,384,634.06	13,249,187.64

九、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2016年12月 31日	2015年12月 31日	2014年12月 31日
流动比率（倍）	3.98	6.56	3.59
速动比率（倍）	3.47	6.18	2.75
资产负债率（母公司）（%）	23.22	14.41	22.69
资产负债率（合并）（%）	23.33	14.41	22.69
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	2.67	4.61	4.19
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	0.29	0.01	10.40
项目	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率（次/年）	4.42	4.08	7.91
存货周转率（次/年）	4.09	4.71	3.35
息税折旧摊销前利润（万元）	2,604.26	1,663.14	1,647.10
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,423.57	1,370.95	1,414.72
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,143.57	1,638.46	1,324.92
利息保障倍数（倍）	-	-	-
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.55	0.60	0.34
每股净现金流量（元/股）	-0.35	3.12	-0.52

注：上表中，除资产负债率外，上述指标的计算均以公司合并财务报表的数据为基础。计算每股经营活动现金流量、每股净现金流量和归属于公司普通股股东的每股净资产等指标时，分母为期末普通股股份总数。

上述指标的计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债；

2、速动比率=速动资产/流动负债；

3、资产负债率=总负债/总资产；

4、归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东权益/期末股本总额；

5、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/期末净资产。

6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

7、存货周转率=营业成本/存货平均余额；

8、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用+折旧+摊销；

9、归属于母公司股东的净利润=归属于母公司所有者的净利润；

10、归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-影响归属于母公司股东净利润的非经常性损益；

11、利息保障倍数=息税前利润/利息费用；

12、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

13、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；

（二）净资产收益率和每股收益

1、公司最近三年净资产收益率和每股收益

2016 年度	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	20.48%	0.51	0.51
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.11%	0.45	0.45
2015 年度	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	23.86%	0.34	0.34
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	28.51%	0.40	0.40
2014 年度	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	31.21%	不适用	不适用
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	29.23%	不适用	不适用

2、净资产收益率和每股收益的计算方法

上述净资产收益率和每股收益是根据中国证监会《公开发行证券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）的要求编制。计算过程如下：

(1) 加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或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； S_0 为期初股份总数； S_1 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； M_0 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。

(3) 稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股

股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、盈利预测情况

截至2016年12月31日，公司未对其经营业绩进行盈利预测。

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

根据公司第一届董事会第十四次会议决议，公司以2016年12月31日总股本47,833,466股为基数，向全体股东每10股派发现金股利1.80元（含税），共计派发现金股利8,610,023.88元（含税）。除此之外，公司不存在需披露的资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项。

十二、盈利能力分析

公司在进行盈利能力及财务状况分析时，根据主营业务的相似性原则，选择久吾高科（300631）、津膜科技（300334）、博天环境（603603）、万邦达（300055）作为同行业可比上市公司进行对比分析。

（一）报告期内公司经营成果变化情况

报告期内，公司利润表主要项目及其变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	9,278.75	7,671.70	6,397.47
营业成本	5,462.59	4,503.09	3,931.48
税金及附加	17.51	12.14	30.47
销售费用	466.69	283.19	170.69
管理费用	1,131.71	1,342.43	742.00
财务费用	-273.68	-25.33	-0.58
资产减值损失	54.89	43.25	29.41
投资收益	40.19	24.60	16.95
营业利润	2,459.24	1,537.52	1,510.95

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业外收入	278.78	101.17	85.68
营业外支出	0.01	6.61	0.00
利润总额	2,738.01	1,632.08	1,596.63
所得税费用	314.44	261.13	181.91
净利润	2,423.57	1,370.95	1,414.72
归属于母公司所有者的净利润	2,423.57	1,370.95	1,414.72

近年来，受益于国家产业政策的持续扶持及社会环保意识的不断增强，我国膜分离行业的发展势头总体较快，从而有力地推动了公司主营业务的快速发展。报告期内，公司营业收入增长较快，已由 2014 年的 6,397.47 万元增至 2016 年的 9,278.75 万元，年均复合增速达 20.43%，净利润则由 2014 年的 1,414.72 万元增至 2016 年的 2,423.57 万元，年均复合增速为 30.89%。

（二）营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成及变化情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	9,278.75	100	7,671.31	99.99	6,294.17	98.39
其他业务收入	-	-	0.39	0.01	103.3	1.61
合计	9,278.75	100	7,671.70	100	6,397.47	100
增长率	20.95		19.92		-	

报告期内，公司营业收入增长较快，2015 年和 2016 年分别较上年同期增长了 19.92%和 20.95%，且主要来源于主营业务的增长。公司是国内领先的提供膜分离技术应用整体解决方案的研发和销售企业，技术水平高，服务质量好，产品性能稳定，得到了市场的普遍认可。同时，公司不断提升销售支持和技术服务能力，使得公司的营业收入持续快速增长。公司营业收入快速增长的原因主要如下：

第一，随着我国经济的快速发展及环境污染问题的日益严重，国家对环境污染的治理力度不断加强，对环保产业的政策扶持力度不断加大。2017 年 2 月 28 日国家统计局公布的 2016 年国民经济和社会发展统计公报的数据显示，2016 年

万元国内生产总值能耗比上年下降 5.0%。《“十三五”节能环保产业发展规划》中提到，到 2020 年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。因此，国家产业政策的持续扶持，为公司业务的持续发展提供了广阔的市场空间。

第二，随着当前社会对企业生产过程环保要求的不断提高，环保部门的监管政策和监管力度也日益趋严，使得节能减排、资源再利用成为了传统制造业谋求自身产业升级的新突破口。特别是在化纤、纺织印染、制药等环保问题突出的传统行业，诉求更为迫切，从而为公司业务的快速发展提供了充足的市场空间。

第三，公司紧紧围绕现有核心客户，从纵深角度不断开发新技术和新工艺，不断引导和开发现有客户的新需求，为其提供全方位的废物资源化利用整体解决方案，从而成为纺织印染、化纤等细分行业中膜分离技术应用的龙头企业。此外，售后服务水平和研发能力的提升也为企业赢得了客户的信任和行业内的口碑。

1、主营业务收入的产品构成及分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
膜分离系统集成装置	8,260.94	89.03	6,840.48	89.17	3,892.42	61.84
膜元件及备品备件	1,017.81	10.97	830.83	10.83	2,401.75	38.16
合计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

公司主营业务产品包括膜分离系统集成装置和膜元件及备品备件，报告期内，膜分离系统集成装置收入占公司主营业务收入的比重较高，而膜元件及备品备件收入占公司主营业务收入的比重较低。在公司设立初期，由于公司规模较小，资金实力有限，因此，主要通过销售膜元件及备品备件来积累客户，并提高资金的使用和周转效率。2013 年，公司通过引入外部投资机构，提升了资金实力，并逐渐开始承接一些大型设备项目。经过 2 年左右时间的沉淀，2015 年公司承接的膜分离系统集成装置大幅增加。同时，由于不同类型膜元件的使用更换周期

一般为 2-3 年不等，时间较长的可用 5 年，因此 2015 年和 2016 年，公司膜元件及备品备件的销售均有所下降。

2、主营业务收入的行业构成及分析

报告期内，公司主营业务收入按行业类别划分情况如下：

单位：万元，%

行业	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
纺织印染	5,396.72	58.16	4,020.65	52.41	2,222.28	35.31
化纤	3,450.60	37.19	2,580.34	33.64	1,835.47	29.16
生物制药	429.02	4.62	944.91	12.32	1,997.63	31.74
其他	2.41	0.03	125.41	1.63	238.79	3.79
合计	9,278.75	100	7,671.31	100	6,294.17	100

报告期内，公司主营业务收入集中于纺织印染、化纤和生物制药等行业。其中，化纤和纺织印染是公司膜分离技术应用较为成熟的领域，生物制药是公司主要业务发展行业之一。

3、主营业务收入的区域分布及分析

报告期内，公司主营业务收入按照销售区域划分情况如下：

单位：万元，%

地区	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国外	5,396.72	58.16	3,881.44	50.60	488.94	7.77
西南	1,389.19	14.97	2,019.83	26.33	1,076.32	17.10
西北	1,871.55	20.17	726.50	9.47	890.09	14.14
华东	163.86	1.77	258.99	3.38	2,664.62	42.33
华北	456.75	4.92	784.12	10.21	1,174.20	18.66
东北	0.68	0.01	0.43	0.01	-	-
合计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

报告期内，公司在纺织印染等优势行业中积极开拓国内外客户。例如，在东

南亚地区，公司与马来西亚的 Ramatex 保持了长期稳定的合作关系，主要为其提供膜分离系统集成装置，同时，公司也是其在中国的关联公司俐马织染和俐马化纤的膜分离系统集成装置供应商。

报告期内，公司对于国内市场的销售主要集中于在西南、西北及华东等地区，系由于公司经营规模较小，客户数量有限，导致在该等地区的销售占比相应较高。随着未来业务规模不断扩大，客户及项目类型和数量不断增多，公司主营业务收入的区域分布预计将会更加均衡。

4、主要产品的销售量和销售价格变化情况

报告期内，公司主要产品的销售量和销售价格变化情况详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的生产和销售情况”之“4、报告期主要产品销售价格的变动情况”。

5、主营业务收入的季节性波动分析

报告期内，公司主营业务收入按季节划分情况如下：

单位：万元，%

季度	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	10.36	0.11	95.38	1.24	666.45	10.59
第二季度	2,420.04	26.09	1,181.46	15.41	1,552.62	24.67
第三季度	2,901.88	31.27	1,990.62	25.95	1,105.62	17.57
第四季度	3,946.47	42.53	4,403.85	57.40	2,969.48	47.18
合计	9,278.75	100.00	7,671.31	100.00	6,294.17	100.00

公司主要客户通常实行预算管理制度，其一般在上半年制定年度投资预算和投资计划，并启动项目立项、项目设计和前期沟通、采购招标、签订合同等工作，下半年则进入项目具体实施阶段。公司大部分项目的实施周期为 6-12 个月左右，因此，销售收入更多集中于下半年确认，从而呈现出一定的季节性波动特征。

（三）营业成本构成分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	5,462.59	100.00	4,502.92	100.00	3,874.27	98.54
其他业务成本	0.00	0.00	0.17	0.00	57.21	1.46
合计	5,462.59	100.00	4,503.09	100.00	3,931.48	100.00

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,434.62	81.18	3,627.74	80.56	3,474.05	89.67
直接人工	377.74	6.92	480.48	10.67	194.21	5.01
制造费用	650.22	11.90	394.70	8.77	206.01	5.32
合计	5,462.59	100.00	4,502.92	100.00	3,874.27	100.00

由上表可见，直接材料是公司主营业务成本最主要的构成部分。报告期内，随着公司经营规模的扩大，直接材料、直接人工和制造费用的金额总体呈上升趋势。因不同项目的成本结构存在一定差异，因此，报告期内，直接材料、直接人工和制造费用占主营业务成本的比重也存在一定波动。

2014 年，公司销售膜元件及备品备件收入占主营业务收入的比重为 38.16%，因此当期的直接材料占主营业务成本的比重相较于其他两年高。2015 年，公司直接人工金额高于其他两年，且占比较高，主要是由于 2014 年公司员工的年终奖金于 2015 年初实际发放时计提并财务入账。自 2015 年开始，公司员工的年终奖金均于相应年度内计提并入账。

报告期内，随着膜分离系统集成装置销售规模的扩大，项目现场设备安装调试需要外包的工程劳务相应增加，从而导致制造费用逐年增大。2016 年，马来

西亚 Ramatex 项目的规模较大,公司需要在当地聘请有资质的安装公司开展设备安装调试工作,并由公司支付相关劳务费用,从而导致当年度制造费用大幅增加。

此外,报告期内,公司膜分离系统集成装置成本构成情况如下表所示:

单位:万元, %

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,897.06	79.95	3,157.71	79.29	2,228.26	88.91
直接人工	331.95	6.81	431.01	10.82	124.56	4.97
制造费用	645.20	13.24	393.84	9.89	153.46	6.12
合计	4,874.21	100.00	3,982.56	100.00	2,506.29	100.00

由上表可见,公司膜分离系统集成装置的成本构成与主营业务成本构成情况基本一致。

3、主要原材料的采购单价和采购金额变化情况

报告期内,公司的主要原材料的采购数量和采购价格变化情况,详见“第六节业务和技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“(一)采购情况”。

(四) 期间费用分析

报告期内,公司期间费用及占营业收入的比重情况如下表所示:

单位:万元, %

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	9,278.75	-	7,671.70	-	6,397.47	-
销售费用	466.69	5.03	283.19	3.69	170.69	2.67
管理费用	1,131.71	12.20	1,342.43	17.50	742.00	11.60
财务费用	-273.68	-2.95	-25.33	-0.33	-0.58	-0.01
期间费用合计	1,324.72	14.28	1,600.29	20.86	912.11	14.26

报告期内,随着公司经营规模的逐年增长,期间费用亦相应增长。其中,2015年期间费用及占营业收入比重较高,主要原因为公司实施员工持股计划,在当年度确认了 378.54 万元的股份支付,导致管理费用大幅增加。剔除股份支付的影

响后，2015 年公司期间费用占营业收入的比重为 15.93%，与其他两年基本持平。

1、销售费用构成分析

(1) 报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	142.88	30.62	118.55	41.86	48.07	28.16
差旅费	119.88	25.69	47.55	16.79	40.71	23.85
会展宣发费	93.49	20.03	58.57	20.68	29.93	17.53
业务招待费	72.69	15.57	29.11	10.28	41.88	24.53
投标费用	14.45	3.10	10.62	3.75	2.53	1.48
售后服务费	6.18	1.32	8.84	3.12	0.52	0.30
办公费	9.56	2.05	1.04	0.37	0.00	0.00
其他	7.57	1.62	8.92	3.15	7.06	4.14
合计	466.70	100.00	283.20	100.00	170.70	100.00

公司销售费用主要包括销售人员薪酬、差旅费、业务招待费、会展宣发会等。报告期内，公司销售费用占营业收入的比重从 2.67%上升到了 5.03%，主要系职工薪酬、差旅费、业务招待费和会展宣发费大幅增长所致。

2014 年-2016 年，公司销售人员薪酬大幅上升，其中，2015 年的上升幅度尤其明显，增加了 70.48 万元，同比增长了 146.62%，主要系由于公司原有的销售人员已经不能满足公司业务拓展的需要，2015 年销售人员数量较 2014 年增长超一倍，销售部门逐步发展壮大所致。

公司销售费用中的差旅费和会展宣发费较高，主要系公司客户的地域分布较广，与客户前期接洽过程中，产生的差旅费都予以了费用化。2016 年，公司差旅费较 2015 年增长了 72.33 万元，同比增长 152.13%，主要系由于 2016 年国外项目的开发力度和人员投入较大，具体在埃塞俄比亚、马来西亚、越南等地积极拓展业务。2014 年-2016 年，公司会展宣发费不断增长，主要系为了打响在行业的知名度，公司加大了市场推广力度，通过参加会展、网络推广等方式宣传企业。

(2) 与可比公司销售费用率比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的销售费用率比较情况如下：

项目	销售费用率		
	2016 年度	2015 年度	2014 年度
久吾高科	8.20%	8.55%	8.21%
津膜科技	3.43%	3.99%	3.51%
博天环境	6.60%	8.91%	9.02%
万邦达	1.84%	1.55%	2.16%
平均	5.02%	5.75%	5.73%
上海凯鑫	5.03%	3.69%	2.67%

注:上述数据根据上市公司公告的经审计财务数据计算。

报告期内，公司销售费用绝对金额及占营业收入的比重均随着营业收入的增长而相应增加。而在 2014 年度和 2015 年度，与同行业可比上市公司相比，公司销售费用率相对较低，主要原因为公司秉承做精做深现有优势行业优质客户的市场拓展策略，客户开发成本相对较低。2016 年，随着资金实力的提升，公司在深耕现有市场的基础上积极开发新客户，并在海外市场积极拓展业务，从而导致差旅费、会展宣发费、业务招待费的大幅增长。

2、管理费用分析

(1) 报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	590.95	52.22	395.41	29.45	325.40	43.86
职工薪酬	242.28	21.41	135.28	10.08	143.24	19.30
业务招待费	16.03	1.42	7.33	0.55	4.74	0.64
交通差旅费	61.23	5.41	28.09	2.09	19.09	2.57
租赁费	66.52	5.88	56.67	4.22	57.31	7.72
折旧及摊销费用	41.59	3.68	64.88	4.83	115.31	15.54
中介服务费	53.54	4.73	223.81	16.67	45.57	6.14

办公费	33.01	2.92	37.26	2.78	16.41	2.21
股份支付	-	-	378.54	28.20	-	-
其他	26.57	2.35	15.17	1.13	14.94	2.01
合计	1,131.71	100.00	1,342.43	100.00	742.00	100.00

公司管理费用主要由研发费用、管理人员薪酬、租赁费、折旧及摊销费用、中介服务费、股份支付等组成。报告期内，如不考虑股份支付的影响，则随着公司业务规模的扩大，管理费用的金额亦逐年增加。2015年，因公司实施员工持股计划，当年确认股份支付金额 378.54 万元，剔除该部分影响后，公司管理费用占营业收入的比重为 12.56%，与其他两年基本持平。

报告期内，公司研发费用逐年增加，占管理费用的比例也较高，主要为项目研发支出及研发人员的工资奖金。公司所在行业是技术密集型行业，公司每年需要持续保持一定的人力、物力投入，进行新技术和新工艺的研发，以满足下游客户技术工艺革新的需求和节能减排的目标。2016年，公司研发费用大幅上升，主要系新增了印染废水处理及资源化利用、酸回收、锂盐回收、脱硫废水零排放等多个研发项目的立项研究，导致研发支出大幅上升。

2014年，管理费用中的职工薪酬总额及占管理费用的比重均高于2015年，主要系2014年的高管培训费发生金额较大，共计70.39万元，而2015年和2016年分别发生40.88万元和15.86万元。扣除该因素的影响以后，职工薪酬系随着公司业务发展、职工人数的增加和平均工资的上涨而逐年提高。

报告期内，管理费用中的折旧及摊销费用逐年下降，主要系2015年4月，公司对股东用于出资的一项价值700万元的无形资产进行了减资处理所致。

2015年，公司中介服务费支出明显高于2014年和2016年，主要系当年公司股票申请在全国中小企业股份转让系统挂牌的同时，还进行了两次定向增发，由此带来券商、律师、会计师等中介机构费用大幅增加。

(2) 与可比公司管理费用率比较

报告期内，同行业可比上市公司的管理费用率比较情况如下：

项目	管理费用率
----	-------

	2016 年度	2015 年度	2014 年度
久吾高科	17.13%	17.45%	17.24%
津膜科技	16.24%	17.83%	13.47%
博天环境	7.61%	6.92%	6.74%
万邦达	6.50%	5.98%	7.39%
平均	11.87%	12.05%	11.21%
上海凯鑫	12.20%	17.50%	11.60%

注：1、公司 2015 年扣除股份支付影响后的管理费用率为 12.56%；

2、数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司管理费用随着营业收入的增长而相应增长，但扣除 2015 年股份支付影响后的管理费用率基本保持稳定。与同行业可比上市公司相比，公司管理费用率相差不大，属于正常平均水平。

3、财务费用分析

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	-	-	-
减：利息收入	7.71	4.34	2.92
汇兑损益	-277.74	-27.00	-0.30
其他	11.77	6.01	2.64
合计	-273.68	-25.33	-0.58
占营业收入比重	-2.95%	-0.33%	-0.01%

公司财务费用主要包括银行存款获得利息收入、手续费和汇兑损益。报告期内，财务费用的金额及占营业收入的比重很低，对经营成果的影响很小。2016 年汇兑收益较以前年度大幅增加，主要系由于 2016 年度最大的客户是马来西亚 Ramatex，以美元结算，由于同期人民币较美元贬值，导致当期汇兑收益增加。

（五）利润来源及其增减变化

报告期内，公司营业利润、利润总额、净利润波动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业利润	2,459.24	1,537.52	1,510.95
利润总额	2,738.01	1,632.08	1,596.63
净利润	2,423.57	1,370.95	1,414.72

由上表可见，报告期内，公司净利润主要来源于主营业务经营所产生的营业利润，且总体呈较快增长态势。2015 年，公司净利润较 2014 年有所下降，主要系当年确认了 378.54 万元股份支付费用所致。

（六）毛利率分析

1、毛利构成及综合毛利率波动情况

单位：万元，%

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	毛利	毛利贡献率	毛利率	毛利	毛利贡献率	毛利率	毛利	毛利贡献率	毛利率
主营业务	3,816.17	100.00	41.13	3,168.38	99.99	41.30	2,419.90	98.13	38.45
其他业务	-	-	-	0.23	0.01	57.58	46.08	1.87	44.61
合计	3,816.17	100.00	41.13	3,168.61	100.00	41.30	2,465.99	100.00	38.55

由上表可见，报告期内，公司主营业务毛利贡献率均在 98%以上，且主营业务毛利率和综合毛利率波动总体均较为平稳。

与同行业可比上市公司相比，报告期内，公司综合毛利率处于合理水平，具体情况如下表所示：

项目	综合毛利率		
	2016 年度	2015 年度	2014 年度
久吾高科	42.92%	47.70%	45.88%
津膜科技	30.85%	31.75%	37.83%
博天环境	24.54%	26.19%	25.54%
万邦达	27.41%	28.25%	29.93%
平均	31.43%	33.47%	34.80%
上海凯鑫	41.13%	41.30%	38.55%

由上表可见，公司综合毛利率高于同行业可比上市公司平均水平，主要由于公司面对的客户均为工业企业客户，不同客户的需求差异较大，导致公司为客户提供的产品均是高度定制化的产品，其毛利率相对会较高。

2、按主营业务产品分类的毛利构成及毛利率波动情况

报告期内，公司按主营业务产品分类的毛利构成及毛利率波动情况如下所示：

单位：万元，%

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	毛利	毛利贡献率	毛利率	毛利	毛利贡献率	毛利率	毛利	毛利贡献率	毛利率
膜分离系统集成装置	3,392.17	88.89	41.06	2,857.88	90.20	41.78	1,443.21	59.64	37.08
膜元件及备品备件	423.99	11.11	41.66	310.50	9.80	37.37	976.69	40.36	40.67
合计	3,816.16	100.00	41.13	3,168.38	100.00	41.30	2,419.90	100.00	38.45

(1) 毛利贡献率的波动情况及原因

2014 年膜元件及备品备件的毛利贡献率明显高于 2015 年和 2016 年，主要由于在公司设立初期，公司规模较小，资金实力有限，因此，主要通过销售膜元件及备品备件来积累客户，并提高资金的使用和周转效率。2013 年，公司通过引入外部投资机构进行融资，资金实力有所提升，从而逐渐开始承接一些大型设备项目。经过 2 年左右时间的沉淀，2015 年开始，公司达到收入确认条件的大型膜分离系统集成装置的销售大幅增加。

(2) 膜分离系统集成装置毛利率波动情况及原因

随着公司膜分离技术及工艺逐步得到客户的认可，公司销售的膜分离系统集成装置数量也不断增加。报告期内，膜分离系统集成装置的毛利率总体较为稳定。

2015 年和 2016 年，公司膜分离系统集成装置毛利率较 2014 年有所提高，其主要原因为：①公司外销的膜分离系统集成装置大幅度增加，且其结算货币为美元。自 2015 年 8 月开始，人民币对美元持续贬值，导致公司在收入确认时点按人民币入账的收入金额高于合同签订时点所对应的人民币结算金额，进而导致

公司实际毛利率相应提高；②随着膜分离系统集成装置订单量的增加以及两轮股权融资后公司资金实力的提升，公司相应增加了膜元件等核心原材料的批量采购规模，以获取相对优惠的价格，从而导致采购成本出现一定程度的下降。

(3) 膜元件及备品备件毛利率波动情况及原因

由于不同类型膜的应用领域、应用工艺各不相同，使用寿命也不同，因此，膜元件及备品备件的毛利波动相对较大。2015 年，膜元件及备品备件的毛利率较其他两年低，主要系膜分离技术在医药行业中的使用历史较长，技术较为成熟，市场竞争较为激烈，公司当年销售给医药行业客户的膜元件毛利率较低，但其收入占膜元件及备品备件收入总额的比重达 25%左右，从而整体上拉低了当年度膜元件及备品备件的毛利率。

3、按主营业务行业分类

单位：万元，%

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	毛利	毛利贡献率	毛利率	毛利	毛利贡献率	毛利率	毛利	毛利贡献率	毛利率
纺织印染	2,244.88	58.83	41.60	1,603.39	50.61	39.88	827.83	34.21	37.25
化纤	1,501.01	39.33	43.50	1,168.57	36.88	45.29	821.24	33.94	44.74
生物制药	69.46	1.82	16.19	352.85	11.14	37.34	686.61	28.37	34.37
其他	0.81	0.02	33.43	43.57	1.37	34.74	84.22	3.48	35.27
合计	3,816.16	100.00	41.13	3,167.38	100.00	41.29	2,419.90	100.00	38.45

报告期，公司的客户集中于纺织印染、化纤和生物制药行业，具体毛利率变动情况如下：

(1) 纺织印染行业的毛利贡献率和毛利率变化情况

报告期内，纺织印染行业的毛利贡献率最高，且毛利率呈现逐年上升趋势。2014 年，公司向俐马化纤和俐马织染销售金额约为 1,692.31 万元，占纺织印染行业总销售额的比重较高，但销售毛利率却相对较低，导致 2014 年度纺织印染行业的毛利率较低。而 2015 年和 2016 年，纺织印染行业的客户主要为 Ramatex，由于公司与 Ramatex 的业务合同均以美元进行结算，而 2015 年和 2016 年人民币

对美元总体处于贬值通道，这导致公司在收入确认时点按人民币入账的收入金额会相应增加，从而在一定程度上推高了向 Ramatex 销售产品的毛利率。

（2）化纤行业毛利贡献率和毛利率变化情况

报告期内，化纤行业的整体毛利率高于其他行业，且毛利贡献率也较为稳定。该行业对膜分离工艺要求较高，方案设计更为复杂，且膜元件的损耗风险也较高，而对客户来说，膜分离技术的应用能给客户带来更为显著的经济效益，因此，该行业的毛利率相对高于其他行业。2014 年，化纤行业毛利率高于 2015 年和 2016 年，主要原因系该年度膜元件销售占化纤行业销售收入的比重达 70%以上，且主要销售的为高浓度耐碱膜，毛利率较高。由于耐碱膜的使用年限一般为 2 年左右，公司 2015 年和 2016 年膜元件销售占化纤行业总销售的比重仅为 20%左右，导致对该行业销售的整体毛利率有所下降。除此之外，随着业务进一步拓展，订单金额和数量逐年增加，原有产品销售价格根据订单数量的增加而有所下降。

（3）生物制药行业毛利贡献率和毛利率变化情况

报告期内，生物制药行业的整体毛利率低于纺织印染和化纤行业，且毛利贡献率呈现逐年下降趋势。该行业膜分离技术使用历史较长，市场较为成熟。2014 年，该行业销售毛利率较低的主要原因系公司通过代理商上海先迈进出口有限公司销售给安徽普洛康裕制药有限公司的设备毛利较低。2015 年销售毛利较高的主要原因为当期销售收入系向宁夏启元销售产品，该产品其工艺环节复杂，分离要求高，毛利也相对较高。2016 年该行业毛利大幅下降，主要由于公司与国药威奇达签订的销售合同毛利率较低。

（七）利润表其他项目分析

1、资产减值损失分析

公司按照《企业会计准则》的规定，结合自身行业特点及公司实际制定了合理的资产减值准备计提政策。报告期各期末，公司资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	54.89	43.25	26.38

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
存货跌价损失	-	-	3.03
合计	54.89	43.25	29.41

管理层认为，公司严格按照已制定的会计政策计提各项减值准备，计提的各项资产减值准备情况与资产质量实际状况相符，客观反映了公司的资产价值。

2、投资收益分析

公司投资收益主要为理财收入和权益法下核算的长期股权投资投资收益。报告期内，公司的投资收益明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
理财产品投资收益	41.23	32.33	16.95
权益法核算的长期股权投资收益	-1.04	-7.73	-
合计	40.19	24.60	16.95

由此可见，报告期内，公司投资收益金额较小，占营业收入的比重较低，对公司经营成果的影响较小。

3、营业外收入分析

报告期内，公司的营业外收入明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
政府补助	267.77	101.17	85.68
其中：与收益相关的政府补助	267.77	101.17	85.68
非流动资产处置损失	-	6.61	-
其中：固定资产处置损失	-	6.61	-
其他	11.00	-	-
合计	278.77	94.56	85.68

公司营业外收入主要为政府补助，2014年-2016年政府补助金额分别为85.68万元、101.17万元及267.77万元。报告期内，公司收到的各类政府补贴如下：

单位：万元

项目名称	当期确认收益		
	2016年	2015年	2014年
科技知识产权资助（沪知局[2012]62号、沪浦科[2012]82号）	2.21	0.63	1.08
上海市张江高科技园区科技孵化及加速发展扶持（沪张江园区管[2012]145号）	100.00	60.00	-
2014年度高新技术成果转化项目第二批（沪科（2009）第586号）	-	11.60	-
浦东新区企业职工职业培训财政补贴（浦人社[2014]2号、浦人社（2016）10号、浦人社[2016]62号）	6.96	7.84	6.21
科技创新基金（浦府（2007）183号）	20.00	-	-
科技发展基金重点科技企业专项资金（浦科经委[2016]54号）	50.00	-	-
浦东新区“十二五”财政扶持资金（浦府[2011]380号）	88.60	21.10	78.40
合计	267.77	101.17	85.68

（八）非经常性损益对发行人经营成果的影响分析

报告期内，公司非经常性损益的基本情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
非流动资产处置损益	0.00	-6.61	-
计入当期损益的政府补助（与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照国家一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	267.77	101.17	85.68
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	41.23	32.33	16.95
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.00	0.00	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-378.54	-
非经常性损益合计（影响利润总额）	320.00	-251.65	102.64
减：所得税影响额	40.00	15.86	12.83
非经常损益金额（影响净利润）	280.00	-267.51	89.81
其中：影响少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	280.00	-267.51	89.81
归属于母公司股东的净利润	2,423.57	1,370.95	1,414.72
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,143.57	1,638.46	1,324.92

项目	2016年	2015年	2014年
非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润比例	11.55%	-19.51%	6.35%

由上表可见，报告期内，公司非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润的比例分别为 6.35%、-19.51%和 11.55%，对公司经营成果未产生重大影响。

（九）主要税项分析

1、报告期内缴纳的税额情况

（1）企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
期初未交数	262.50	192.86	-103.35
本期应交税额	328.29	263.92	192.86
本期已交税额	352.71	194.28	-103.35
期末未交数	238.07	262.50	192.86

（2）增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
期初未交数	27.36	10.25	-140.35
本期应交税额	176.24	411.71	433.13
本期已交税额	190.36	394.60	282.53
期末未交数	13.24	27.36	10.25

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
当期所得税费用	328.29	263.92	192.86
加：递延所得税调整	-13.85	-2.79	-10.95
所得税费用	314.44	261.13	181.91
利润总额	2,738.01	1,632.08	1,596.63
所得税费用占利润总额比例	11.48%	16.00%	11.39%

根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所的税法实施条例》《国务院关于经济特区和上海浦东新区新设立高新技术企业实行过渡性税收优惠的通知》（国发[2007]40号）规定，2014年至2016年，公司按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

2014年-2016年，所得税费用占利润总额的比例分别为11.39%、16.00%和11.48%，与公司适用的所得税税率基本一致，递延所得税调整主要系应收款项计提坏账准备形成的递延所得税资产。

十三、可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐机构对公司持续盈利能力的核查意见

（一）可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的危险因素包括但不限于：新行业和新市场开拓风险、客户和供应商较为集中的风险、技术持续创新风险、核心技术泄密与技术人员流失风险、市场竞争加剧的风险、应收账款发生坏账损失以及存货发生跌价损失风险、汇率波动风险等，公司已经在本招股说明书“第四节 危险因素”中进行了详细分析并进行完整披露。

截至本招股说明书签署日，公司不存在如下对持续盈利能力产生重大不利影响的因素：

1、公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

2、公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

3、公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

4、公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

- 5、公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；
- 6、其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

（二）保荐机构对公司持续盈利能力的核查意见

经核查，保荐机构认为，公司所处行业属于国家产业政策大力扶持产业，发展前景广阔；报告期内，公司销售规模不断增加，具有良好的财务状况和持续盈利能力；公司具有清晰的中长期发展战略和业务发展目标，且本次募集资金投资项目的编制紧紧围绕未来发展战略进行，从而有利于推动公司未来的可持续发展、巩固公司的市场竞争地位。因此，可以预计，公司未来具备良好的持续盈利能力。

十四、财务状况分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	15,245.52	91.62%	12,094.25	93.91%	5,169.37	80.75%
非流动资产	1,395.06	8.38%	784.76	6.09%	1,232.57	19.25%
资产合计	16,640.58	100.00%	12,879.01	100.00%	6,401.94	100.00%

报告期内，随着公司经营规模的不断扩大，资产规模也相应增加，已由 2014 年末的 6,401.94 万元增长至 2016 年末的 16,640.58 万元，增幅达 159.93%。其中流动资产增加较多，增幅达 201.80%。2015 年非流动资产规模出现下降，主要系由于 2015 年进行了一次无形资产减资所致。

报告期内，公司资产以流动资产为主。2014 年末、2015 年末及 2016 年末，公司流动资产分别为 5,169.37 万元、12,094.25 万元和 15,245.52 万元，占总资产的比重分别为 80.75%、93.91%和 91.62%，流动资产占比较高。

1、流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成及变动情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	6,852.00	44.94	7,558.25	62.49	157.36	3.04
应收票据	1,829.26	12.00	703.22	5.81	1,318.78	25.51
应收账款	1,602.12	10.51	2,600.78	21.50	1,157.52	22.39
预付款项	473.24	3.10	139.00	1.15	163.49	3.16
其他应收款	407.41	2.67	390.78	3.23	54.91	1.06
存货	1,971.54	12.93	702.21	5.81	1,208.72	23.38
一年内到期的非流动资产	9.95	0.07	-	-	8.58	0.17
其他流动资产	2,100.00	13.77	-	-	1,100.00	21.28
合计	15,245.52	100.00%	12,094.25	100.00	5,169.37	100.00

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货以及其他流动资产构成。报告期各期末，上述五项资产占流动资产的比重分别为 95.61%、95.62% 和 94.16%，流动资产结构良好。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
库存现金	0.41	0.01	-
银行存款	5,880.33	7,558.25	99.36
其他货币资金	971.25	-	58.00
合计	6,852.00	7,558.25	157.36

报告期各期末，公司货币资金包括库存现金、银行存款和其他货币资金。2015年末和2016年末，公司货币资金余额明显高于2014年末，主要系2015年公司向上海济谦和苏州启明实施了两次定向增发，共募集资金5,086万元所致。

其他货币资金主要是公司向客户出具的履约保函保证金，不能随时支取，因

此不作为现金和现金等价物管理；待对应项目结束后，该项目的履约保函保证金便可收回。除此之外，公司货币资金不存在其他使用受限制的情况。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
银行承兑汇票	1,829.26	703.22	1,318.78

公司应收票据全部为银行承兑汇票，承兑期限为6个月。报告期各期末，公司应收票据总额均相对较高。2016年应收票据大幅增加的原因主要为公司国内客户主要为大型国有企业，其采用银行承兑汇票进行结算的比例有所提高所致。

(3) 应收账款

①应收账款总体情况分析

2014年-2016年各年末，公司应收账款的账面价值分别为1,157.52万元、2,600.78万元和1,602.12万元，占流动资产的比例分别为22.39%、21.50%和10.51%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日/2016年	2015年12月31日/2016年	2014年12月31日/2016年
应收账款余额	1,732.84	2,675.39	1,207.89
坏账准备	130.72	74.61	50.37
应收账款账面价值	1,602.12	2,600.78	1,157.52
应收账款余额占营业收入的比重	18.68%	34.87%	18.88%
应收账款账面价值占流动资产的比重	10.51%	21.50%	22.39%

由上表可见，公司应收账款余额占营业收入的比重以及应收账款净额占流动资产的比重均相对较低，说明公司销售回款状况相对较好。2016年，公司应收账款余额同比大幅下降，原因主要为：第一、2016年公司最大的客户为马来西亚的RamateX，公司向其销售产品时的资金结算方式主要以预收款方式为主，且余款的回款也较为及时；第二、2016年度，粘胶化纤行业的景气度上行，客户

资金相对较为充裕，因此，该行业内的客户回款情况总体较好。

报告期内，同行业可比上市公司应收账款余额占营业收入及流动资产的比重情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	公司名称	2016年	2015年	2014年
应收账款余额占 营业收入比重	久吾高科	74.86%	68.35%	48.90%
	津膜科技	48.13%	61.23%	59.46%
	博天环境	54.87%	41.11%	30.66%
	万邦达	67.63%	44.37%	60.96%
	平均	58.98%	46.31%	46.05%
	上海凯鑫	18.46%	34.87%	18.88%
应收账款净值占 流动资产比重	久吾高科	38.16%	37.27%	35.80%
	津膜科技	22.98%	24.07%	29.11%
	博天环境	36.98%	35.66%	24.59%
	万邦达	23.20%	23.97%	25.83%
	平均	28.71%	28.19%	26.65%
	上海凯鑫	10.51%	21.50%	22.39%

由上表可见，报告期内，公司的应收账款余额占营业收入及应收账款净值占流动资产的比重均明显低于同行业可比上市公司平均水平，说明公司应收账款总体回款情况较好。

②应收账款按账龄分析

报告期各期末，公司应收账款按账龄分析法计提坏账准备的情况如下：

单位：万元，%

账龄	2016年12月31日			2015年12月31日			2014年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	占比		金额	占比		金额	占比	
1-6个月 (含6个月)	936.58	54.68	9.37	2,406.07	89.93	24.06	915.48	75.79	9.15
7-12个月 (含1年)	-	-	-	22.80	0.85	1.14	31.1	2.57	1.56
1-2年 (含2年)	701.58	40.96	70.16	153.38	5.73	15.34	193.67	16.03	19.37

2-3 年 (含 3 年)	30.98	1.81	9.29	62.50	2.34	18.75	67.64	5.60	20.29
3-4 年 (含 4 年)	43.60	2.55	21.80	30.64	1.15	15.32	-	-	-
合计	1,712.74	100.00	110.62	2,675.39	100.00	74.61	1,207.89	100.00	50.37

报告期内，账龄在 2 年以内的应收账款所占比例均在 94%以上，其中又以 1-6 个月（含 6 个月）的应收账款居多。由于客户信用良好，公司的应收账款回收状况总体较好。报告期内，公司无实际核销的应收账款。

③应收账款前五名客户情况

2014 年-2016 年各年末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	账龄	应收账款余额	占比 (%)
2016 年 12 月 31 日	1	阿拉尔市富丽达纤维有限公司	1-6 月	410.00	23.66
	2	宜宾雅泰生物科技有限公司	2 年以内	318.20	18.36
	3	宁夏启元药业有限公司	1-2 年	254.53	14.69
	4	国药集团威奇达药业有限公司	1-6 月	171.40	9.89
	5	唐山三友集团兴达化纤有限公司	2 年以内	147.85	8.53
	合计				1,301.98
2015 年 12 月 31 日	1	宜宾雅泰生物科技有限公司	1-6 月	644.20	24.08
	2	宜宾丝丽雅集团有限公司	1-6 月	509.00	19.03
	3	宁夏启元药业有限公司	1-6 月	477.50	17.85
	4	宜宾海丝特纤维有限责任公司	1-6 月	339.10	12.67
	5	唐山三友集团兴达化纤有限公司	1-6 月	240.18	8.98
	合计				2,209.98
2014 年 12 月 31 日	1	上海先迈进出口有限公司	1-6 月	372.00	41.14
	2	宜宾海丝特纤维有限责任公司	2 年以内	243.90	26.97
	3	国药集团威奇达药业有限公司	1-6 月	137.64	15.22
	4	宜宾丝丽雅股份有限公司	1-2 年	76.17	8.42
	5	美景（北京）环保科技有限公司	2 年以内	74.58	8.25
	合计				904.29

公司大额应收账款客户大部分为国有大中型企业及其下属企业，资信状况良好，并和公司保持长期合作关系，公司发生坏账的风险较小。

(4) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项按账龄分析如下：

单位：万元

账龄	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	465.13	98.29%	131.55	94.64%	158.24	96.79%
1至2年	2.69	0.57%	6.25	4.50%	5.25	3.21%
2至3年	5.42	1.14%	1.20	0.86%	-	-
合计	473.24	100.00%	139.00	100.00%	163.49	100.00%

报告期内，公司预付账款主要为购买膜元件、实施膜项目而采购原材料及配件所预付的款项，大部分账龄都在一年以内。

2014年-2016年各年末，公司预付款项余额分别为163.49万元、139.00万元和473.24万元，占流动资产的比重分别为3.16%、1.15%和3.10%，占比较低。2016年末，公司预付账款较去年同期增加334.23万元，增长240.45%，主要是随着经营规模的扩大及项目数的增多，公司采购所预付的款项相应增加所致。

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款按账龄分析列示如下：

单位：万元，%

账龄	2016年12月31日			2015年12月31日			2014年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	占比		金额	占比		金额	占比	
1年以内 (含1年)	417.25	97.14	20.86	401.67	97.00	20.08	38.50	64.99	1.92
1-2年 (含2年)	12.23	2.85	1.22	2.42	0.58	0.24	19.13	32.29	1.91
2-3年 (含3年)	0.02	-	0.01	10.02	2.42	3.01	1.61	2.72	0.48
3-4年 (含4年)	0.02	0.01	0.01	-	-	-	-	-	-
合计	429.52	100.00	22.10	414.11	100.00	23.33	59.23	100.00	4.32

报告期内，公司其他应收款主要为实施膜技术应用项目的投标保证金、应收

上海市国税局的出口退税款。2014年-2016年各年末，其他应收款账面价值分别为54.91万元、390.78万元和407.41万元，占流动资产的比重分别为1.06%、3.23%和2.67%，比重较低。公司其他应收款变化主要与公司出口退税金额变化相关。截至本招股说明书签署日，其他应收上海市国税局的出口退税款371.89万元已全部收回。

报告期各期末，其他应收款中无应收持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东及其他关联方欠款。

（6）存货

报告期各期末，公司存货主要由原材料、发出商品及委托加工物资构成，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2016年12月31日			2015年12月31日			2014年12月31日		
	账面余额		跌价准备	账面余额		跌价准备	账面余额		跌价准备
	金额	占比		金额	占比		金额	占比	
原材料	168.53	8.54	3.03	492.23	69.80	3.03	388.35	32.05	3.03
发出商品	1,767.72	1.94	-	213.01	30.20	-	693.34	57.22	-
委托加工物资	38.31	100.00	-	-	-	-	130.06	10.73	-
合计	1,974.56	8.54	3.03	705.23	100.00	3.03	1,211.75	100.00	3.03

由上表可见，公司存货以原材料和发出商品为主。原材料包括膜元件、钢板、泵、仪表等；发出商品主要是公司已发货至客户现场但客户尚未验收的膜分离系统集成装置。报告期各期末，公司的存货规模总体较小。

2016年末，公司发出商品大幅增加，主要系部分膜分离系统集成装置已发往客户现场进行安装调试，但尚未取得验收单，不符合收入确认条件，故仍在存货科目核算。公司的膜分离系统集成装置系结合客户的生产工艺流程和工业流体组分，为客户量身设计、制造并指导客户安装的产品。此类产品的生产周期相对较长，在客户现场的安装调试时间也较长，在安装调试完成并获得客户验收确认之前，相关产品均在存货科目中反映。

由于公司一般都是在取得客户订单并完成方案设计后方进行材料采购，原材

料和产品的定制化特征较为明显，因此，一旦采购后一般不会出现滞销或积压的情况，故其发生跌价的可能性也较小。2014 年，因以前年度采购的专用材料现已无使用价值，故全额计提了存货跌价准备 3.03 万元，但尚未报废核销。除此之外，其他存货均不存在减值的情形，未计提存货跌价准备。

(7) 其他流动资产

2014 年末和 2016 年末，公司其他流动资产金额分别为 2,100.00 万元和 1,100.00 万元，为公司购买的“蕴通财富-日增利 S 款”理财产品。

2、非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产构成及变动情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	739.00	52.97	520.00	66.26	520.00	42.19
长期股权投资	11.23	0.81	12.27	1.56	-	-
固定资产	207.10	14.84	207.12	26.39	173.80	14.10
在建工程	355.77	25.50	-	-	-	-
无形资产	36.51	2.62	0.88	0.11	514.60	41.75
长期待摊费用	14.33	1.03	27.22	3.47	9.69	0.79
递延所得税资产	31.13	2.23	17.28	2.20	14.48	1.18
合计	1,395.06	100.00	784.76	100.00	1,232.57	100.00

报告期内，公司非流动资产以可供出售金融资产、固定资产和在建工程为主。

(1) 可供出售金融资产

2014 年末至 2016 年末，公司的可供出售金融资产系对雅泰生物的股权投资，截至 2016 年末，公司持有雅泰生物 14.78%的股权。

(2) 长期股权投资

2015 年末和 2016 年末，公司的长期股权投资系对合营公司盈悠生物的股权投资，公司持有其 50%的股权。

截至本招股说明书签署日，盈悠生物因未实际开展业务，已完成税务和工商注销程序。

(3) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成及其变动如下表所示：

单位：万元

固定资产类别	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器设备	126.15	60.92%	109.21	52.73%	22.78	68.64%
运输工具	53.55	25.86%	81.26	39.24%	-	-
电子设备	27.39	13.23%	16.65	8.04%	10.41	31.36%
合计	207.10	100.00%	207.12	100.00%	33.19	100.00%

报告期各期末，公司固定资产规模较小，但随着公司业务规模的扩大而有所增长。其中，2015年的固定资产较2014年增长最为明显，主要因随着业务订单的增加，公司增加了一部分的膜分离实验设备用以项目设计过程中的实验验证。

截至2016年12月31日，公司固定资产原值为341.17万元，扣除折旧后的净值为207.10万元，综合成新率为60.70%，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	成新率	减值准备	净值
机器设备	176.68	50.52	71.40%	-	126.15
运输工具	116.68	63.12	45.90%	-	53.55
电子设备	47.81	20.42	57.29%	-	27.39
合计	341.17	134.07	60.70%	-	207.10

公司已建立固定资产日常维护与定期保养制度，确保固定资产运行状况良好。期末固定资产不存在因遭受毁损而不具备生产能力和转让价值、长期闲置或技术落后受淘汰等原因而需计提减值准备的情形。

(4) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程净值情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在建项目 1	308.17	86.62%	-	-	-	-
在建项目 2	34.69	9.75%	-	-	-	-
研发设备	12.90	3.63%	-	-	-	-
合计	355.77	100.00%	-	-	-	-

2016年，公司在建工程 355.77 万元，主要系用于租赁或运营的尚处于安装调试阶段的机器设备，截至报告期末，尚未达到预定可使用状态。

(5) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产原值情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件	40.43	100.00%	2.00	100.00%	2.00	0.28%
非专利技术	-	-	-	-	700.00	99.72%
合计	40.43	100.00%	2.00	100.00%	702.00	100.00%

公司无形资产主要是软件和非专利技术。公司现有无形资产中，不存在超出预计使用期限、在报告期内市价持续下跌或不能给公司未来带来经济利益等需计提减值准备的情形。

2015年末，公司非专利技术账面价值较2014年末大幅下降，主要系公司为引入机构投资者的需要，将原股东用于出资的“KGM 谷氨酸结晶母液综合利用技术”做了减资处理所致，具体详见本节“十四、财务状况分析”之“（五）所有者权益变动分析”之“1、报告期股本变动情况”相关内容。

(6) 长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用在非流动资产中所占的比例较低，对公司财务状况影响较小。2014年末至2016年末，长期待摊费用分别为9.69万元、27.22万元和14.33万元，主要为租赁资产的装修费用。

（7）递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产在非流动资产中所占的比例较低，对公司财务状况影响较小。公司的递延所得税资产主要是由资产减值准备、递延收益和可以结转以后年度税前扣除的职教经费而产生，2014年-2016年各年末，递延所得税资产金额分别为14.48万元、17.28万元和31.13万元。

（二）资产营运能力分析

报告期内，公司应收账款、存货的周转率指标情况如下表所示：

主要财务指标	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率（次/年）	4.42	4.08	7.91
存货周转率（次/年）	4.09	4.71	3.35

1、应收账款周转率

2014年至2016年，公司应收账款周转率分别为7.91、4.08和4.42次/年。应收账款周转率相对较高，但波动较大。

2014年，公司应收账款周转率较高，主要原因为当时公司尚处于业务发展初期，与客户合作尚不深入，且自身规模也较小，因此，对客户的付款要求较高，期末应收账款余额相对较小。

2015年，公司应收账款周转率较2014年下降幅度较大，主要系当年公司膜分离系统集成装置的销售大幅增加，而膜元件及备品备件的销售却出现明显下滑。由于膜分离系统集成装置单价较高，质保期较长，且一般会有5%-10%左右的质保金；膜元件及备品备件一般不存在质保金，因此，导致公司期末应收账款规模大幅上升，周转效率明显下降。

2016年，公司应收账款周转率较2015年有所上升，主要原因为外销马来西亚 Ramatex 所实现的收入占比较高，而公司向其销售产品采用预收款的结算方式，故未出现应收账款。同时，2016年国内化纤行业景气回升，客户资金相对宽裕，较多的货款以银行承兑汇票的形式及时予以了结算，从而在一定程度上加速了公司资金回笼的速度，继而提升了公司应收账款的周转效率。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转相对较快，且总体较为稳定。2014年至2016年，公司存货周转率分别为3.35、4.71和4.09次/年。

由于公司的膜分离系统集成装置属于高度定制化产品，公司在接到客户订单后，需根据客户需求进行专门的设计、制造、安装和调试，在最终取得客户验收前，相关产品均在存货中反映。而不同行业、不同客户的不同产品，所需的生产交付时间各不相同，从而会导致公司存货周转率出现一定的波动。

3、与同行业可比上市公司营运能力指标的对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的应收账款周转率及存货周转率指标比较情况如下：

主要财务指标	公司名称	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率 (次/年)	久吾高科	1.62	1.76	2.74
	津膜科技	2.26	1.96	1.90
	博天环境	2.49	3.36	5.04
	万邦达	1.88	2.82	2.15
	平均	2.06	2.48	2.96
	上海凯鑫	4.42	4.08	7.91
存货周转率(次/年)	久吾高科	1.28	1.05	1.11
	津膜科技	1.21	1.20	1.11
	博天环境	2.58	2.44	2.24
	万邦达	1.07	1.72	1.64
	平均	1.54	1.60	1.53
	上海凯鑫	4.09	4.71	3.35

由上表可见，报告期内，公司营运能力指标均优于同行业可比上市公司对应指标，主要系公司经营规模相对较小，且与可比上市公司所面对的客户不同所致。

(三) 负债的构成及其变化分析

1、负债结构及其变动分析

报告期各期末，公司负债结构及其变动情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	3,829.71	98.66	1,843.24	99.30	1,439.74	99.11
非流动负债	52.00	1.34	13.00	0.70	13.00	0.89
负债合计	3,881.71	100.00	1,856.24	100.00	1,452.74	100.00

报告期各期末，公司的负债主要为流动负债。2016 年末较 2014 年末，公司的负债增加了 2,428.97 万元，增幅为 167.20%，主要系随着公司业务规模的扩大，公司流动负债金额不断增长所致。

2、流动负债结构及其变动分析

报告期各期末，公司各类流动负债金额及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	1,065.01	27.81	425.51	23.08	453.50	31.50
预收款项	2,088.18	54.53	847.51	45.98	734.30	51.00
应付职工薪酬	338.07	8.83	12.41	0.67	10.50	0.73
应交税费	260.92	6.81	337.54	18.31	222.83	15.48
其他应付款	77.53	2.02	220.27	11.95	18.60	1.29
合计	3,829.71	100.00	1,843.24	100.00	1,439.74	100.00

(1) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付货款	930.09	87.33%	273.46	64.27%	453.50	100.00%
应付项目后期安装费和售后服务费	134.93	12.67%	152.05	35.73%	-	-
合计	1,065.01	100.00%	425.51	100.00%	453.50	100.00%

报告期各期末,公司应付账款余额分别为453.50万元、425.51万元和1,065.01万元。随着公司业务规模的不断扩大,购置膜元件、泵等原材料数量也相应增加。

2014-2016年末,公司应付账款中无应付持有本公司5%以上(含5%)表决权股份的股东单位或其他关联方款项。

(2) 预收账款

报告期各期末,公司预收账款占流动负债的比例分别为51.00%、45.98%和54.53%。根据公司经营特点和销售政策,公司通常分步收取合同款项:客户与公司签订合同后,在项目具体实施前,公司通常会要求客户支付合同金额的20%-40%作为首付款;公司发货前,公司会再收取30%-40%的发货款。在产品交付客户并验收前,公司收取的款项均作为预收账款项列报。

报告期各期末,预收账款的账龄结构及其变动情况如下表所示:

单位:万元, %

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	2,088.18	100.00	847.51	100.00	734.30	100.00
合计	2,088.18	100.00	847.51	100.00	734.30	100.00

由上表可见,报告期各期末,公司预收账款的账龄均在一年以内。同时,公司预收账款随着业务量的扩大而不断增长。2016年预收账款大幅增加,主要系预收外销客户Ramatex的货款,公司与该外销客户的结算方式是上船前付全款。

(3) 应付职工薪酬

2014年-2016年各年末,应付职工薪酬余额系公司计提的当年度12月份的五险一金,占流动负债的比例较低。2016年末的应付职工薪酬还包括了尚未支付的2016年12月的工资及年终奖,具体情况如下表所示:

单位:万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
工资、奖金、津贴和补贴	318.06	-	-
社会保险费	4.49	3.69	3.12

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
其中：基本医疗保险	4.01	3.26	2.76
工伤保险	0.08	0.15	0.12
生育保险	0.40	0.29	0.25
住房公积金	7.10	2.07	1.75
短期薪酬合计	329.65	5.76	4.88
基本养老保险	8.01	6.22	5.26
失业保险费	0.40	0.43	0.36
设定提存计划合计	8.41	6.65	5.62

公司工资发放政策系当月计提当月发放。2016年末应付职工薪酬余额较高，主要因当日银行关账较早，导致公司2016年12月份的工资和年终奖未成功支付，2017年1月，公司已向员工支付该月的工资和年终奖金。

(4) 应交税金

2014年-2016年各年末，应交税金主要系应交的增值税、企业所得税和个人所得税，金额占流动负债的比例均较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
增值税	13.24	27.36	10.25
企业所得税	238.07	262.50	192.86
个人所得税	2.93	42.35	2.32
城市维护建设税	0.13	0.27	2.49
教育费附加	0.40	0.82	7.46
其他	6.15	4.23	7.46
合计	260.92	337.54	222.83

(5) 其他应付款

2014年-2016年各年末，公司其他应付款余额分别为18.6万元、220.27万元和77.53万元，金额占流动负债的比例均较低。公司其他应付款主要核算的系员工报销款和中介机构服务费。

3、非流动负债分析

报告期内，公司递延收益均为收到的与收益相关的政府补助。具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
专利工作试点项目资助	52.00	-	-
粘胶工业废碱高效回用及浓缩液回收系统	-	13.00	13.00
合计	52.00	13.00	13.00

（四）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

主要财务指标	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率（倍）	3.98	6.56	3.59
速动比率（倍）	3.47	6.18	2.75
资产负债率（母公司）	23.22%	14.41%	22.69%
资产负债率（合并）	23.33%	14.41%	22.69%
主要财务指标	2016年度	2015年度	2014年度
息税折旧摊销前利润（万元）	2,604.26	1,663.14	1,647.10
利息保障倍数	不适用	不适用	不适用

注：报告期内，公司无带息负债，不存在利息支出。

2014年-2016年各年末，公司流动比率分别为3.59、6.56和3.98，速动比率分别为2.75、6.18和3.47。2015年末，公司流动比率和速动比率相对较高，主要系2015年11月公司向苏州启明及上海济谦实施了定向增发，共募集资金5,086万元，从而导致2015年末公司流动资产和速动资产规模均迅速上升，带来当期流动比率和速动比率均大幅上升。

2014年-2016年各年末，母公司资产负债率分别为22.69%、14.41%和23.22%，总体保持在较低水平，表明公司具有较强的偿债能力。2016年，公司新设立新加坡子公司，导致该年度母公司资产负债率和合并报表的资产负债率出现差异。

上述情况表明，公司的资产质量较好，偿债能力较强，不存在可能影响公司持续经营能力的财务风险。

（五）所有者权益变动分析

报告期各期内，公司所有者权益变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
股本	4,783.35	2,391.67	1,181.75
资本公积	4,660.51	7,052.18	1,818.25
其他综合收益	-17.81	-	-
盈余公积	385.90	137.09	247.92
未分配利润	2,946.92	1,441.82	1,701.28
合计	12,758.87	11,022.77	4,949.20

1、报告期内股本变动情况

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
期初股本金额	23,916,733	11,817,500	11,817,500
所有者投入股本	-	3,916,733	-
未分配利润及盈余公积 转增股本	-	-	-
资本公积转增股本	23,916,733	16,454,750	-
所有者减少股本	-	8,272,250	-
期末股本金额	47,833,466	23,916,733	11,817,500

(1) 2015年1月20日，凯鑫有限召开股东会并作出决议：同意公司注册资本由1,181.75万元减至354.525万元，减少无形资产出资700万元，减少货币出资127.225万元。本次减资后，凯鑫有限注册资本变更为354.525万元。2015年6月9日，上海任一会计师事务所有限公司对此次减资事项进行了审验，并出具了“沪任验字号（2015）第3012号”《验资报告》。2017年4月17日，大华会计师事务所出具了大华核字[2017]002181号《验资复核报告》，对公司此次减资事宜进行了验资复核，其复核结果与上海任一会计师事务所有限公司出具的沪任验字（2015）第3012号验资报告一致。

(2) 2015年7月4日，凯鑫有限召开临时股东会，全体股东一致同意凯鑫有限整体变更为股份有限公司，并以凯鑫有限截止2015年5月31日的经审计账面净资产额41,240,053.28元为基础，按2.062:1的比例折为股份公司股本20,000,000股，每股面值人民币1元，剩余21,240,053.28元计入公司资本公积。2015年7月8日，大华会计师事务所就此次净资产折股事宜出具了大华验字[2015]第000754号《验资报告》。

(3) 2015年10月16日，公司召开2015年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司第一次定向发行股票方案的议案》，同意公司以每股7.80元的价格向上海济谦定向发行751,282股股份，每股面值人民币1.00元，共募集资金5,860,000.00元，其中，751,282元计入股本，5,108,718元计入资本公积，公司注册资本由2,000万元增至2,075.1282万元。2015年10月21日，大华会计师事务所对上海济谦的上述增资情况进行了审验，并出具了“大华验字[2015]001040号”《验资报告》。

(4) 2015年11月2日，公司召开2015年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司第二次定向发行股票方案的议案》，同意公司以每股14.2159元的价格向苏州启明定向发行3,165,451股股份，每股面值人民币1.00元，共募集资金45,000,000.00元，其中，3,165,451元计入股本，41,834,549元计入资本公积，公司注册资本从而由20,751,282元增至23,916,733元。2015年11月5日，大华会计师事务所对上述增资情况进行了审验，并出具了“大华验字[2015]001089号”《验资报告》。

(5) 2016年9月3日，公司召开2016年第二次临时股东大会并作出决议：同意公司以总股本23,916,733股为基数，向股权登记日登记在册的股东每10股转增10股，共计转增23,916,733股。2016年10月20日，本次转增股份直接计入股东证券账户，公司总股本由23,916,733股增加至47,833,466股。

2、报告期资本公积变动情况

报告期内，公司资本公积及其变动情况如下：

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
期初余额	70,521,831.65	18,182,500.00	18,182,500.00
其中：股本溢价	66,736,450.98	18,182,500.00	18,182,500.00
其他资本公积	3,785,380.67	-	-
本期增加	-	72,621,831.53	-
其中：股本溢价	-	66,736,450.98	-
其他资本公积	-	5,885,380.55	-
本期减少	23,916,733.00	20,282,499.88	-
其中：股本溢价	23,916,733.00	18,182,500.00	-
其他资本公积	-	2,099,999.88	-
期末余额	46,605,098.65	70,521,831.65	18,182,500.00
其中：股本溢价	42,819,717.98	66,736,450.98	18,182,500.00
其他资本公积	3,785,380.67	3,785,380.67	-

资本公积变动情况详见本节“十四、财务状况分析”之“(五)所有者权益变动分析”之“1、报告期股本变动情况”相关内容。其中，根据公司2015年1月20日股东会决议，全体股东一致同意公司注册资本由1,181.75万元，减少至354.525万元，其中，以货币资金减资127.225万元，以非专利技术减资700万元，并将上述非专利技术的累计摊销额210.00万元转入资本公积-其他资本公积，2015年7月4日凯鑫有限整体改制时，又转入了资本公积-股本溢价。

3、报告期其他综合收益变动情况

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
外币报表折算差额	-178,077.78	-	-
合计	-178,077.78	-	-

外币报表折算差异是由于公司于2016年新设立新加坡子公司而导致。

4、报告期盈余公积变动情况

报告期内，盈余公积明细情况如下：

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
期初余额	1,370,949.43	2,479,197.60	1,064,473.09
其中：法定盈余公积	1,370,949.43	2,479,197.60	1,064,473.09
任意盈余公积	-	-	-
本期增加	2,488,042.45	1,370,949.43	1,414,724.51
其中：法定盈余公积	2,488,042.45	1,370,949.43	1,414,724.51
任意盈余公积	-	-	-
本期减少	-	2,479,197.60	-
其中：法定盈余公积	-	2,479,197.60	-
任意盈余公积	-	-	-
期末余额	3,858,991.88	1,370,949.43	2,479,197.60
其中：法定盈余公积	3,858,991.88	1,370,949.43	2,479,197.60
任意盈余公积	-	-	-

上表中，法定盈余公积系公司根据当年净利润的10%计提。2014年末和2016年末，盈余公积分别增加141.47万元和248.80万元。2015年末的盈余公积金额较2014年末减少了110.83万元，主要系于2015年7月4日凯鑫有限整体改制，截至2014年末的盈余公积共计247.92万元转入“资本公积-股本溢价”；2015年末公司按照净利润计提的法定盈余公积为137.09万元。

5、报告期末分配利润变动情况

报告期内，未分配利润变动情况如下：

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
年初未分配利润	14,418,217.49	17,012,778.43	7,780,257.85
加：本年归属于母公司所有者的净利润	24,235,726.11	13,709,494.29	14,147,245.09
减：提取法定盈余公积	2,488,042.45	1,370,949.43	1,414,724.51
应付普通股股利	6,696,685.24	-	3,500,000.00
所有者权益内部结转	-	14,933,105.80	-
年末未分配利润	29,469,215.91	14,418,217.49	17,012,778.43

报告期内，期末未分配利润的变动主要与当年实现净利润、提取法定盈余公积和对股东进行股利分配有关。2015年度，公司未分配利润的变化还与股改时

以截至 2015 年 5 月 31 日止的净资产折股有关。

十五、现金流量分析

（一）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,627.52	1,436.16	401.24
投资活动产生的现金流量净额	-2,741.88	1,001.54	-677.74
筹资活动产生的现金流量净额	-1,827.19	5,000.36	-342.76
现金及现金等价物净增加额	-1,677.51	7,458.89	-616.43
归属于母公司股东的净利润	2,423.57	1,370.95	1,414.72
经营活动现金流净额占当期净利润的比重	108.42%	104.76%	28.36%

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，经营活动现金流净额逐年增加，且占当期净利润比重逐年上升。主要原因系 2015 年由于外销收入增加，企业的销售回款情况明显转好，因此经营活动产生的现金流量净额明显增加。在公司经营规模不断扩大的同时，公司支付员工薪酬、研发费用、市场推广费用逐年增加，但经营性支付增加的幅度小于经营性收入的增加，因此经营活动产生的现金流量净额占净利润比例有所上升。总体而言，公司经营现金流情况较好，未来将进一步加强现金流管理。

2、投资活动产生的现金流量

2014 年-2016 年，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-677.74 万元、1,001.54 万元和-2,741.88 万元。其中，2014 年，公司投资雅泰生物支出 520 万元，资本性支出 174.69 万元，从而导致投资活动产生的现金流量净额出现负数。2015 年，购买和赎回理财产品产生的投资活动现金流量净额为 1,080 万元，导致投资活动产生的现金流量净额大幅增加。2016 年，购买和赎回理财产品产生的投资活动现金流量净额约为-3,000 万元，导致投资活动产生的现金流量净额为负。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-342.76万元、5,000.36万元和-1,827.19万元。2014年，公司向股东派发了现金股利。2015年，公司了收到机构投资者增资款。2016年，公司向股东派发了现金股利，支付其他与筹资活动有关的现金主要系向银行支付的履约保函保证金。

（二）资本性支出

1、报告期内，公司重大资本性支出如下：

公司为了适应市场需求快速增长的需要，围绕主营业务，主要在膜分离技术应用的实验加大了资本性投入。

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
软件	43.34	-	-
机器设备	26.28	67.96	56.37
电子设备	21.48	15.49	2.32
运输工具	-	56.74	115.99
在建工程	373.01	-	-
合计	464.10	140.19	174.69

2、未来可预见的重大资本性支出计划

2017年3月30日和2017年5月31日，公司分别召开第一届董事会第十三次会议和第一届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司对外投资设立控股子公司的议案》和《关于变更公司对外投资设立控股子公司部分事项的议案》。公司拟与刘胜伟共同出资设立绍兴凯鑫环境科技有限公司，注册地址为绍兴市柯桥区滨江工业区，注册资本为人民币300万元。其中，公司出资人民币285万元，占注册资本的95%；刘胜伟出资人民币15万元，占注册资本的5%（以上事项以最终工商登记情况为准）。截至本招股说明书签署日，绍兴凯鑫正在办理工商登记手续，尚未取得工商行政管理部门核发的企业法人营业执照。

除此之外，截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目中形成固定资产和长期待摊费用的投资支出，具体情况请参见本招股书“第十节募集资金运用”之“四、募集资金投资项目简介”。

十六、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补回报措施

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]11号）和《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）的要求，公司董事会就首次公开发行股票对即期回报的摊薄影响进行分析，并就填补回报的相关措施说明如下：

（一）本次发行对公司每股收益及净资产收益率等主要财务指标的影响

公司本次拟发行股票数量为 15,950,000 股。本次发行完成后，公司总股本和归属于母公司股东所有者权益将有一定幅度的增加。在基于以下假设的情况下，我们对发行当年每股收益和净资产收益率指标较上年变化情况进行了初步测算，具体情况如下：

1、假设 2017 年 6 月完成首次公开发行股票并在创业板上市，该完成时间仅用于计算本次发行对摊薄即期回报的影响，最终时间以经中国证监会核准并实际发行完成时间为准；

2、截至 2016 年 12 月 31 日，公司总股本为 47,833,466 股，本次拟首次公开发行股票 15,950,000 股，占发行后总股本的 25%，发行后总股本为 63,783,466 股，具体发行股份数量以最终经中国证监会核准发行的股份数量为准；

3、宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化；

4、假设本次发行募集资金共计 20,000 万元，测算对摊薄即期回报影响时未考虑本次发行募集资金到账后（不考虑发行费用），对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

5、在预测公司发行后净资产时，未考虑除募集资金、净利润外的其他因素对净资产的影响，也未考虑 2016 年度利润分配对净资产的影响；

6、假设上海凯鑫 2017 年在其他方面的财务状况和经营成果与 2016 年相同。

基于上述假设，公司测算了本次发行对摊薄即期回报的影响，具体情况如下：

项目		2016 年实际	2017 年预计
扣除非经常性损益前每股收益（元/股）	基本	0.51	0.44
	稀释	0.51	0.44
扣除非经常性损益后每股收益（元/股）	基本	0.45	0.39
	稀释	0.45	0.39
扣除非经常性损益前净资产收益率（%）	加权平均	20.48	17.99
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	加权平均	18.11	14.60

注：1、上述主要财务指标系根据《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》规定的公式计算得出；

2、上述假设分析仅作为测算本次发行对摊薄即期回报的影响之用，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。

由上表可见，基于上述各项假设，2017 年公司每股收益和加权平均净资产收益率将会较 2016 年有所下滑；此外，除因本次发行产生的影响之外，2017 年公司本身的经营业绩也可能会出现一定幅度的下滑，从而导致公司发行当年每股收益及净资产收益率较上年呈现一定程度的下降。因此，本次配股募集资金到位后，公司的即期回报存在短期内被摊薄的风险。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

具体详见本招股说明书“第十节募集资金运用”相关内容。

（三）本次募投资金投资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

具体详见本招股说明书“第十节募集资金运用”之“六、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见”。

（四）本次发行摊薄即期回报的填补措施

为填补公司首次公开发行股票并在创业板上市可能导致的对即期回报摊薄

的影响，公司承诺本次发行及上市后将采取多方面措施提升公司的盈利能力与水平，尽量减少因本次发行及上市造成的每股收益被摊薄的影响。具体措施如下：

1、迅速提升公司整体实力，不断扩大公司业务规模

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产和净资产均将大幅度增加，综合实力和抗风险能力明显增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的发展机遇，不断拓展主营业务规模，充分发挥公司在核心行业领域的优势地位，不断挖掘潜在行业中的市场机会，推动公司持续、健康、稳定的发展。

2、全面提升公司管理水平，提高生产经营效率和持续盈利能力

本次发行募集资金到位后，公司将进一步加强预算管理，控制公司的各项费用支出，提升公司资金使用效率，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升公司的经营效率和盈利能力。此外，公司将积极完善薪酬考核和激励机制，引进市场优秀人才，最大限度的激发员工工作的积极性，充分提升员工的创新意识，发挥员工的创造力。通过以上措施，有效降低公司日常经营成本，全面提升公司的生产经营效率，进一步提升公司的经营业绩。

3、加快募集资金投资项目建设，加强募集资金管理

公司本次公开发行股票募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略，能为公司未来持续、稳定、健康发展提供基本保障。公司将结合市场发展状况和自身的实际情况，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日建成并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报被摊薄的风险。公司将严格按照深圳证券交易所关于募集资金管理的相关规定，将募集资金存放于董事会指定的专项账户，专户存储，专款专用，严格规范募集资金的管理和使用，保障募集资金得到充分、有效的利用。

4、完善利润分配机制，强化投资者回报

公司已根据中国证监会的相关规定制定了《上海凯鑫分离技术股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，明确了分红的原则、形式、条件、比例、决策程序和机制等，建立了较为完善的利润分配制度。未来，公司将进一步按照中国证监会的要求和公司自身的实际情况完善利润分配机制，强化投资者回报。

（五）实施上述措施的承诺

为保证公司首次公开发行股票后的填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员和控股股东、实际控制人根据中国证监会的相关规定，对公司填补回报措施能够切实履行作出如下承诺：

1、公司董事、高级管理人员关于填补即期回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

（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）对职务消费行为进行约束。

（3）不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

（4）由董事会或薪酬与考核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）若公司后续推出股权激励政策，承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，使得公司的相关规定及上述承诺与该等规定不符时，承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。

（7）全面、完整、及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及公司对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺。

如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构发布的有关规定，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

2、控股股东、实际控制人填补即期回报措施的承诺

公司控股股东及实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

(1) 承诺将严格执行关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，保护上海凯鑫和公众利益，不越权干预上海凯鑫经营管理活动；

(2) 承诺不以任何方式侵占上海凯鑫利益。

十七、股利分配政策

(一) 报告期内实际股利分配情况

2014年8月28日，公司召开的2014年第三次股东会，审议通过了2013年度利润分配预案：向全体股东按照每元出资额分配0.29元的方案进行利润分配，合计分配利润金额342.76万元，剩余未分配利润留存公司。

2014年度，公司未进行股利分配。

2016年5月2日，公司召开2015年年度股东大会，审议通过了2015年度利润分配方案：向全体股东按照0.28元/股进行利润分配，合计利润分配金额669.67万元，剩余未分配利润留存公司。

2016年9月3日，公司召开2016年第二次临时股东大会，审议通过了《关于<资本公积转增股本方案>的议案》，决定以总股本2,391.67万股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增10股。

(二) 发行后的股利分配政策

2017年5月4日，公司召开2017年第五次临时股东大会，审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》。公司发行上市后的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

2、利润分配形式

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或者其他法律、法规允许的方式分配利润，其中，公司优先采取现金方式分配利润。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。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。

3、现金分配的条件

(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) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 最近一期审计基准日货币资金余额不低于拟用于现金分红的金额。

4、股票股利分配的条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。公司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。

5、利润分配的比例及期间间隔

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配，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利润分配。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，公司在连续三个年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

在公司当年半年度净利润同比增长超过 30%，且经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%的情况下，公司综合考虑全年现金分红情况可以进行中期现金分红。

公司董事会应当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，区分下列情形，并按照公司章程规定的

程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，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 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，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 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，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 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出安排是指具有以下情形之一的：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且超过 5000 万元；公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

6、利润分配的审议程序

（1）公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出并拟定。

（2）董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

（3）董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

（4）监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

（5）公司当年盈利但未提出现金分红预案的，董事会应在当年的定期报告

中说明未进行现金分红的原因以及公司留存收益的确切用途，独立董事对此发表独立意见后提交股东大会审议。

（三）上市后未来三年股东分红回报规划

2017年5月4日，公司召开2017年第五次临时股东大会，审议通过了《关于制定公司首次公开发行股票并在创业板上市后适用的<上市后三年股东分红回报规划>的议案》。公司上市后三年股东分红回报规划内容如下：

1、《上市后三年股东分红回报规划》的制定原则

《上市后三年股东分红回报规划》的制定着眼于对投资者的合理回报，公司的长远和可持续发展，综合分析考虑公司战略发展规划、行业发展趋势、公司实际经营情况及股东的要求和意愿，以求为投资者建立合理、科学、有效的回馈机制，从而保证公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策。

2、未来三年股东分红回报具体规划

（1）利润分配原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

（2）利润分配形式

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或者其他法律、法规允许的方式分配利润，其中，公司优先采取现金方式分配利润。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。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。

（3）现金分配的条件

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审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③最近一期审计基准日货币资金余额不低于拟用于现金分红的金额。

（4）股票股利分配的条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。公司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。

（5）利润分配的比例及期间间隔

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配，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利润分配。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，公司在连续三个年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

在公司当年半年度净利润同比增长超过 30%，且经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%的情况下，公司综合考虑全年现金分红情况进行中期现金分红。

公司董事会应当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，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，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 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，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 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，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 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出安排是指具有以下情形之一的：公司未来十二个月内拟对外投资

资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且超过 5000 万元；公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（6）利润分配的审议程序

①公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出并拟定。

②董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

③董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

④监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

⑤公司当年盈利但未提出现金分红预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及公司留存收益的确切用途，独立董事对此发表独立意见后提交股东大会审议。

3、股东分红回报规划的制定周期及调整机制

公司根据经营发展情况，每三年对股东分红回报规划及《公司章程》中相关利润分配政策进行重新审阅和披露。

如遇战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或者有权部门下发利润分配相关新规定的情况，或者公司自身经营状况发生较大变化，公司可对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策不得违反届时有效的中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定。

公司有关调整利润分配政策的议案，须经董事会全体董事过半数审议通过后

提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表明确同意的独立意见，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。该等议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

十八、本次发行前滚存利润的分配政策

2017 年 5 月 4 日，公司召开 2017 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存未分配利润分配方案的议案》，同意公司本次发行前滚存未分配利润由发行完成后的新老股东按各自持有公司股份的比例共同享有。

第十节 募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）募集资金具体运用

根据公司 2017 年 4 月 17 日召开的第一届董事会第十五次会议决议和 2017 年 5 月 4 日召开的 2017 年第五次临时股东大会决议，公司拟首次公开发行人民币普通股（A 股）1,595 万股，本次发行原股东不公开发售股份。

本次发行募集资金扣除发行费用后，拟全部用于以下项目：

序号	项目	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	项目建设期
1	研发中心建设项目	6,895.50	6,800.00	36 个月
2	膜分离集成装置信息管 理系统建设项目	4,000.00	4,000.00	24 个月
3	营销服务网络建设项目	6,200.00	6,200.00	24 个月
4	补充流动资金	3,000.00	3,000.00	-
合计		20,095.50	20,000.00	-

在本次发行募集资金到位前，公司可根据市场情况，先以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后再予以置换。若本次发行实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分将由公司自筹解决，保证项目的顺利实施。若本次发行实际募集资金超过预计募集资金数额的，公司将按照《公司章程》及相关规定履行相应程序，规划、安排、管理和使用相关资金。

（二）募集资金专户存储安排

公司已根据相关法律法规的规定，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、管理，募集资金投资项目的管理与监督等进行了详细的规定。公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，并与开户银行、保荐机构签订三方监管协议，合法合规使用资金，做到专款专用。公司将严格遵照《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳

证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规以及公司《募集资金管理办法》的规定，规范使用募集资金。

（三）募集资金投资项目备案与环评情况

序号	项目名称	项目备案情况	环评批复情况
1	研发中心建设项目	2017-310000-77-03-003277	沪浦环保许评【2017】705号
2	膜分离集成装置信息管理系统建设项目	2017-310000-77-03-003278	-
3	营销服务网络建设项目	2017-310000-77-03-002999	-
4	补充流动资金	-	-

（四）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

本次募集资金运用围绕公司主营业务进行。

研发中心建设项目通过租赁装修办公场所、配置各种仪器设备、辅以配套设施和安全设施、配备研发人员等，用以满足印染、化纤、生物制药等行业生产过程中工业流体及废水的分离试验，实现废物资源化利用的需要，同时满足新型膜组件、膜堆等研发目的的需要。

膜分离集成装置信息管理系统建设项目（以下简称“信息管理系统建设项目”）通过系统平台建设、大数据分析工程建设、数据中心基础设施建设、设备改造和资产及运维管理系统工程建设，配置各种仪器设备并辅以配套设施等，为公司研发中心持续研究创新提供数据支持，并有效提升公司售后服务质量，增加公司客户粘性，有利于公司主营业务的持续发展。

营销服务网络建设项目通过落实办公场所、购置必要仪器设备、开展人员招聘和培训等，建设符合公司发展战略需要的营销服务网络体系，全面拓展国内外市场，巩固公司在膜分离行业的市场地位。

上述拟投资项目建设完成后，将有效提高公司技术研发能力，提升公司客户服务质量，扩大公司业务辐射范围，有利于促进公司主营业务发展，增强公司的持续盈利能力，保持公司在膜分离技术应用领域的领先地位。

二、研发中心建设项目

（一）项目概况

公司研发中心建设项目的建设内容主要包括研发中心装修、配置各种仪器设备（如膜分离中试设备、检测设备、预处理设备、生化处理设备及其他配套设备）、辅以配套设施和安全设施等。

研发中心建设项目的研发内容主要包括以下几项：

序号	研发内容	主要任务
1	膜分离技术应用工艺和系统集成研究	针对化纤、印染、生物制药、食品、造纸、化工等行业进行膜分离技术应用工艺和系统集成研究，目的是为了优化膜分离工艺、稳定排水水质、减少污染物排放并同时实现资源化利用等。
2	特种膜组件和膜堆的研究	对特种膜组件和膜堆进行研发，如具有特殊功能的电渗析膜堆的研发、特种固液分离膜堆的研发等。
3	膜材料和膜元素的研究	拟进行新型膜材料及新型结构膜元素的研发。
4	回收资源应用的研究	拟进行基于回收资源目的的应用研发，包括木质素、半纤维素等的应用研发。

（二）项目建设的必要性和可行性

1、项目建设的必要性

（1）研发中心项目建设有利于公司进一步深入挖掘优势行业市场潜力的同时，也有利于公司持续降低客户开发成本，提升公司整体盈利能力

公司成立以来，一直致力于工业流体分离和废水处理领域膜应用技术的研发和改进，并形成了一定的技术积淀。鉴于同一行业工业客户的生产工艺往往具有一定的相似性，因此，尽管公司的膜分离系统集成装置定制化特征较为明显，但其在某一行业的客户中获得应用以后，产品设计思路和总体实施方案对于向该行业其他客户推广依然具有一定的借鉴意义。因此，公司必须借助自身的技术优势和项目经验优势，深入研究不同行业用户的深层次需求，一旦进入某一行业领域后，力争将其做深做细，并提升产品的标准化程度，从而在尽可能做大单一行业市场规模的同时，极力降低后续客户的开发成本，提升公司的整体盈利能力，这也是公司长期坚持的技术研发及市场开拓思路。

(2) 研发中心项目建设符合公司未来业务发展战略和方向，有利于为公司开拓新的业务和利润增长点

公司成立以来，客户主要集中在化纤、纺织印染、生物制药、造纸等行业，尤其是化纤和纺织印染行业，属于公司近年来重点挖掘并能为公司带来持续订单的核心行业。研发中心建设项目的实施，不仅有利于进一步巩固公司在化纤、印染、生物制药等传统优势行业中的技术优势，而且也有利于公司将膜技术应用拓展到其他工业领域。此外，研发中心项目建设有利于公司向上游特种膜组件、膜堆以及膜材料和膜元件的研发领域进行延伸，也有利于公司更好地利用膜分离技术向下游资源回收领域作进一步研究和拓展，因此，研发中心项目建设，符合公司未来业务发展方向和需要，有利于为公司开拓新的业务和利润增长点。

(3) 研发中心项目建设利于进一步提升公司的技术实力和市场竞争力，可为公司可持续发展奠定基础

通过研发中心项目建设，吸引、聚集并培养更多高素质的专业技术人才，对进一步增强公司研发实力具有重要意义。同时，作为膜技术应用整体解决方案的提供商，通过研发中心项目建设，可进一步提高公司在膜分离技术应用领域的持续创新能力，改善公司膜分离应用工艺流程，更好、更快地向客户提供符合其需求的膜分离系统集成装置产品，从而在为客户节约生产成本和提升经济效益的同时，也增强了公司自身的市场竞争力，并为公司未来可持续发展奠定了基础。

2、项目建设的可行性

(1) 研发中心建设项目的实施，符合国家相关产业政策导向

2012年8月21日，科技部发布的《高性能膜材料科技发展“十二五”专项规划》提出，要加大政策扶持力度，充分发挥各级政府发展膜产业的积极性，整合各类资源，布局若干膜产业集聚区。加大国家投入，带动社会投资，引导各类金融机构资金支持膜材料产业发展；鼓励行业和企业推广应用膜技术，鼓励地方政府对高性能膜材料及装备采用政府采购模式，推动市场发展。

2013年8月1日，国务院发布《关于加快发展节能环保产业的意见》，提出产业发展主要目标是企业技术创新和科技成果集成、转化能力大幅提高，能源

高效和分质梯级利用、污染防治和安全处置、资源回收和循环利用等关键核心技术研发取得重点突破，装备和产品的质量、性能显著改善，形成一大批拥有知识产权和国际竞争力的重大装备和产品，部分关键共性技术达到国际先进水平。

公司研发中心建设项目的研发内容包括膜分离技术应用工艺和系统集成的研发；特种模组件和膜堆的研发；膜材料、膜元件的研发；基于回收资源的应用研发。前述研发内容符合国家相关产业政策的导向。

（2）研发中心建设项目在建设地点、资金来源和技术水平上有保证

本项目的建设地点位于上海市浦东新区新金桥路 1888 号 6（幢）房屋 5 层，租赁建筑面积为 2,190.93m²（房地产权证编号：沪房地浦字（2016）082241 号），可以满足本项目的占地面积需要。

本项目建设资金，包括固定资产投资、无形资产投资、其他费用等共 6,895.50 万元，其中 6,800 万元拟使用本次发行募集资金投入，剩余 95.50 万元公司将自筹资金投入。因此，本项目在建设资金来源上也有保证。

截至本招股说明书签署日，公司已获得专利证书 20 项，2013 年和 2016 年分别通过了高新技术企业认证，2014 年、2015 年连续两次荣获上海市“专精特新”企业称号，多项专利产品还被认定为上海市高新技术成果转化项目。此外，公司与国内外科研院所保持密切合作，且公司核心技术团队均为国内较早从事膜分离技术应用的技术团队，在膜分离技术应用领域平均具有 15 年以上的专业经验。因此，本项目在研发储备和技术水平上是可行的。

（三）项目投资概算

本项目投资总额为 6,895.50 万元，其中，设备购置及安装调试费投入约 4,827.50 万元，主要用于购买各种类型的膜分离中试设备、检测设备、预处理设备、生化处理设备以及其他配套设备等，具体投资情况如下表所示：

序号	项目名称	投资金额（万元）	投资比例
1	设备购置及安装调试费	4,827.50	70.0%
2	专利、非专利技术或软件购置费	500.00	7.3%
3	其他费用	1,368.00	19.8%

序号	项目名称	投资金额（万元）	投资比例
3.1	建筑装饰工程费	250.00	3.6%
3.2	场地租赁费	150.00	2.2%
3.3	材料费、检测费、水电能源费等研发费用	968.00	14.0%
4	预备费	200.00	2.9%
合计		6,895.50	100%

（四）项目实施计划和资金使用进度安排

本项目由公司直接负责组织实施，拟在 36 个月内完成建设，并正式投入研发。本项目计划分六个阶段实施完成，包括：方案细节研究及论证、室内装修、购置实验仪器及设备、安装调试仪器设备、招聘人员和人员培训。进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+36					
	1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36
方案细节研究及论证						
室内装修						
购置实验仪器及设备						
安装调试仪器设备						
招聘人员						
人员培训						

（五）项目立项备案情况

本项目已于 2017 年 4 月 24 日取得金桥出口加工区管委会出具的《上海市企业投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：31011557916988320171D2207004，国家代码：2017-310000-77-03-003277。

（六）环境保护

本项目租用已有厂房进行建设，无施工期环境影响。根据本项目的《建设项目环境影响报告表》，本项目建设不会对周边环境造成不良影响。

2017 年 5 月 23 日，上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具了沪浦环保许评【2017】705 号《上海凯鑫分离技术股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的审批意见》，同意本项目建设。

（七）投资项目的选址

本项目建设地址位于上海市浦东新区新金桥路 1888 号 6（幢）房屋 5 层。公司已与上海致坤投资管理有限责任公司签署房屋租赁合同，租赁期限自 2017 年 6 月 1 日起至 2022 年 5 月 31 日止，租赁建筑面积为 2,190.93m²，本项目将利用其中的部分场地进行。

（八）投资项目的效益分析

本项目不产生直接的经济效益，但可显著提升公司的自主研发能力和技术创新能力，从而有利于公司开发出适合市场需求的高质量、高可靠性产品，提升公司在行业中的核心竞争力；有利于公司引进更多高端专业人才，对膜分离技术进行深入研究开发，以便为下游客户提供更好的工业流体分离整体解决方案。

三、膜分离集成装置信息管理系统建设项目

（一）项目概况

公司秉持“全生命周期管理”的理念，建设膜分离集成装置信息管理系统建设项目。通过建设膜分离集成装置信息管理系统项目，可对公司销售给客户的膜分离系统集成装置之产品性能和使用情况进行实时在线监测，获取设备使用现场的原始监测数据，在经过后台软件系统自动分析后，形成可视化的分析结果，并可对膜分离系统集成装置进行自动修复，减少人工修复次数。对于无法自行修复的装置异常情形，系统将发出分级警报，公司可根据警报级别采取相应的应对措施为客户提供一系列增值服务。该系统的前述监测功能将覆盖膜分离系统集成装置在客户现场完成安装并启用起至客户对该产品进行更换或报废止的全生命周期。未来，如客户将其生产系统委托给公司进行管理，公司亦可将信息管理系统应用至整条生产线，而不局限于膜分离系统集成装置本身。

本项目建设内容主要包括系统平台建设（含应用软件开发）、大数据分析工程建设、数据中心基础设施建设、设备改造和资产及运维管理系统工程建设，配置各种仪器设备并辅以配套设施和安全设施。膜分离集成装置信息管理系统由 5 个子系统工程组成，具体如下表所示：

序号	名称	主要任务
1	膜应用装置数据集中监控平台工程建设	包括网络传输模块、大数据仓储、远程监控报警管理模块、24小时远程在线支持服务模块、供应商管理模块、客户管理模块、网络安全模块、双机冗余模块等。
2	膜应用装置大数据分析工程建设	建立一套基于上传的膜应用集成装置大数据分析系统，包括多个模块：客户产品故障预警模块、产品持续改进模块、营销管理数据模块、售后管理数据模块等。
3	总部核心数据中心及总控中心工程建设	200m ² 数据中心及总控中心建设，包括装饰、电气、暖通、消防、给排水、机房环境监控、安防监控、机柜布线、总控大屏、ECC总控等子系统。
4	设备改造	在公司产品上装备配套的软件和硬件，将产品使用过程中的数据传输至平台服务器。
5	资产及运维管理系统工程建设	运维互联网+的移动端结合物联网 IOT 运用，管理全球各地项目产品的各组配件及公司未来多地办公室、工厂等自有资产的资产信息、售后维护信息、物联链路信息。

（二）项目建设的必要性和可行性

1、项目建设的必要性

（1）信息管理系统建设项目的建设，可为公司研发中心的持续研发提供数据支持，从而实现产品设计和性能的不断优化

本项目可对公司销售给客户的膜分离系统集成装置之产品性能和使用情况进行实时在线监测、数据分析并形成可视化分析结果。这些基础数据和分析结果为公司研发中心持续改进产品设计、加大基础研究涉入深度等方面提供了有力的支持，有利于研发中心对产品异常数据进行进一步分析、论证，及时发现产品研发、生产环节中可能出现的问题，并对产品设计、性能甚至生产工艺进行不断优化，从而可更好地提升公司自身的研发效率，也可帮助客户提高生产效率、节约原材料和水资源投入，实现清洁生产和循环经济。

（2）信息管理系统建设项目的建设，有利于减少公司售后服务的工作量，节约人工成本

本项目还可通过实时监测和数据分析后对膜分离系统集成装置潜在的问题进行自动修复，可减少人工修复次数。对于无法自行修复的装置异常情形，系统将发出分级警报，公司可根据警报级别采取相应措施，从而可大大减少售后服务工作量，有效节约公司的人工成本。

(3) 信息管理系统建设项目的建设，有利于进一步提高公司的售后服务质量，增加客户的粘性

通过建设信息管理系统，可实现对公司销售产品的现场运行情况进行实时在线监测，从而及时掌握设备运行状况，并在设备出现故障前，通过预警系统分级预警，及时进行人工干预，一方面可以降低设备维修成本，另一方面也可保障客户生产的连续性。此外，通过建设该系统，还可以延长公司膜应用集成装置的使用寿命，快速甚至提前响应客户的潜在需求，因此，本项目的建设有利于公司形成快速反应机制，并对产品的潜在问题进行预警和维护，从而帮助客户减少维修成本、提升客户的售后服务体验。此外，信息管理系统生成的可视化分析结果为客户提供了更加直观的产品使用情况、生产效率提高情况和废水再利用情况。

综上，本项目的建设有利于减少客户维修成本、提升客户售后服务体验、为客户提供直观的可视化分析结果，从而有利于增加客户粘性。

(4) 信息管理系统建设项目的建设，有利于公司更好地制定产品发展规划，大幅提升公司的管理效率，实现公司的可持续发展

本项目的建设有利于公司对已销售的产品进行全面管理，并根据产品在各行业的使用情况制定更符合市场需求的产品发展规划，同时，也有利于提升公司的管理效率，提高单位人员的产出效率，实现公司的可持续发展。

2、项目建设的可行性

(1) 信息管理系统项目的建设和实施，符合国家产业政策导向

保护环境是我国的基本国策，国务院将“加快建设资源节约型、环境友好型社会”作为指导思想写入《国家环境保护“十二五”规划》。该规划明确指出要“深化主要污染物总量减排，努力改善环境质量，防范环境风险，全面推进环境保护历史性转变，积极探索代价小、效益好、排放低、可持续的环境保护新道路”。该规划同时指出，要围绕重点工程需求，强化政策驱动，大力推动以污水处理、垃圾处理、脱硫脱硝、土壤修复和环境监测为重点的装备制造业发展，研发和示范一批新型环保材料、药剂和环境友好型产品。

同时，“十二五”期间，国家相关部门共发布国家环保标准 493 项，其中，针对水污染物排放控制重点行业，制订或修订发布了纺织、合成氨、磷肥、柠檬酸、钢铁、化工等 25 项行业污染物排放标准，提高环境准入门槛，促进产业结构和布局优化，提升水污染防治技术水平。

2016 年 12 月 8 日，环境保护部办公厅发布《国家环境保护标准“十三五”发展规划（征求意见稿）》，继续将“以改善环境质量为核心，以满足环境管理需求和突破环保标准发展瓶颈问题为导向”列入指导思想，建立支撑适用、协同配套、科学合理、规范高效的环保标准体系与管理机制，为环境管理提供强有力的标准支持。

本项目的建设，不仅有利于促进工业企业环保设施的稳定运营，确保工业废水的达标排放，还有利于帮助工业企业解决工业流体的资源化利用难题，因此，符合国家鼓励环保产业发展的政策导向。

（2）信息管理系统项目的建设和实施，具有广阔的下游需求空间

我国膜产业正在进入一个快速发展的时期，膜技术水平的不断提高使得高性能膜材料的应用领域不断拓宽，在电力、冶金、医药、食品、水源治理、污水回用及海水淡化等领域的应用范围迅速扩大，市场需求量也快速增长。同时，从公司营业收入增长情况来看，2014 年至 2016 年，公司营业收入分别为 6,397.47 万元、7,671.70 万元和 9,278.75 万元，年均复合增长率为 20.43%。因此，无论从近年来我国膜产业发展状况看，还是从公司营业收入的增长情况看，本项目的建设和实施，均具有广阔的下游需求空间。

（3）信息管理系统项目在建设地点、资金来源和技术水平上是有保证的

本项目的建设地点位于上海市浦东新区新金桥路 1888 号 6（幢）房屋 5 层，租赁建筑面积为 2,190.93m²（房地产权证编号：沪房地浦字（2016）082241 号），可以满足本项目的占地面积需要。

本项目建设资金均为利用本次发行募集资金来解决。因此，本项目在建设资金来源上也有保证。

本项目建设将委托具有专业的软件设计技术及行业经验的公司提供建设咨询与相关服务。此外，公司已获得多项专利证书，2013 年通过高新技术企业认定，2014 年、2015 年荣获上海市“专精特新”企业称号，且核心技术人员均具备十五年以上的专业经验。因此，本项目建设在技术上是可行的。

（三）项目投资概算

本项目投资总额为 4,000.00 万元，其中，工程费用 3,302.81 万元，工程建设其他费用 413.18 万元，租赁费 60.72 万元，预备费 223.29 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额（万元）	投资比例
1	工程费用	3,302.81	82.57%
1.1	硬件购置费	1,641.70	41.04%
1.2	软件购置费	592.00	14.80%
1.3	部署测试费	202.66	5.07%
1.4	平台开发费	570.00	14.25%
2	其他费用	413.18	10.33%
3	租赁费	60.72	1.52%
4	预备费	223.29	5.58%
合计		4,000.00	100.00%

（四）项目实施计划及进度安排

本项目由公司直接负责组织实施，且公司已与咨询公司对本项目的可行性和实施进度进行了沟通，考虑到项目需求分析、系统规划、详细设计及招标、软件开发、系统平台建设、设备改造、平台及系统部署调试等工作环节的周期，本项目预计总的建设进度约为 24 个月。具体进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24							
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
项目需求分析、系统规划								
详细设计及招标								
总部核心数据中心及总控中心工程建设								

阶段/时间（月）	T+24							
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
软件开发								
系统平台建设								
大数据分析工程								
资产及运维管理系统								
设备改造								
平台及系统部署调试								
系统试运行及正式上线								
招聘人员								
人员培训								

（五）项目立项备案情况

本项目已于 2017 年 4 月 24 日取得金桥出口加工区管委会出具的《上海市企业投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：31011557916988320171D2207005，国家代码：2017-310000-77-03-003278。

（六）项目环评批复情况

本项目租用已有厂房进行建设，无施工期环境影响。本项目运行过程中除少量辐射和噪声外，基本无其它污染物。项目运行产生的辐射和噪声都将采取相应措施处理，不会对周边环境产生不利影响。

根据环境保护部于 2015 年 4 月 9 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015 修订）》和上海市环境保护局于 2015 年 12 月 18 日发布的《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2015 版）》规定，本项目无需进行环境影响评价审批。

（七）投资项目的选址

本项目建设地址位于上海市浦东新区新金桥路 1888 号 6（幢）房屋 5 层。公司已与上海致坤投资管理有限责任公司签署房屋租赁合同，租赁期限自 2017 年 6 月 1 日起至 2022 年 5 月 31 日止，租赁建筑面积为 2,190.93m²，本项目将利用其中的部分场地进行建设。

（八）投资项目的效益分析

本项目不产生直接经济效益。项目建成后，将为公司研发中心的持续研发提供数据支持，从而实现产品设计和性能的不断优化；将减少公司售后服务的工作量，节约人工成本；将进一步提高公司的售后服务质量，增加客户的粘性；将有利于公司更好地制定产品发展规划，实现公司的可持续发展。

四、营销服务网络建设项目

（一）项目概况

为了更好地推进和实施未来业务发展规划，全面拓展国内外市场，巩固公司在膜分离行业的市场地位，公司拟建设并实施营销服务网络项目。

营销服务网络项目建成后，公司将形成以乌鲁木齐、西安、太原、北京、长春、济南、武汉、成都、昆明、广州 10 个国内营销服务中心，马来西亚、埃塞俄比亚、印度尼西亚、菲律宾、越南、印度、泰国、孟加拉国等 8 个境外子公司为核心的统一营销服务网络，全面提升公司的营销服务能力；此外，本项目将结合各营销服务中心所在区域客户覆盖的行业领域，配备各种膜中试设备，为公司各项业务的拓展奠定坚实的基础，提升公司在膜分离技术应用行业中的市场地位。

本项目的建设内容主要是落实办公场所、配备必要的仪器设备，同时开展人员的招聘和培训，并对相关管理制度和管理模式进行整合。

（二）项目建设的必要性和可行性

1、项目建设的必要性

（1）通过建设营销服务网络，有利于进一步提高公司的销售能力，扩大公司的市场份额，保证公司持续、稳定、健康发展

经过多年的努力，公司发展迅速，目前的客户广泛分布于四川、江苏、上海、宁夏、新疆等省市及马来西亚、越南等地，省外及国外业务占比较高。但公司已有的销售人员集中在上海，较难在维护已有客户的同时，在其他省市乃至国外挖

掘新的客户，现有的销售渠道已经不能满足公司快速扩张需求，尤其在目前业务尚未覆盖的区域，公司较难准确、及时地把握当地市场信息，销售工作相对滞后。

为了更好地挖掘并响应客户需求，突破现有销售瓶颈，公司将根据目前业务发展状况，拟在乌鲁木齐、西安、太原、北京、长春、济南、武汉、成都、昆明、广州设立综合性营销服务中心，在马来西亚、埃塞俄比亚、印度尼西亚、菲律宾、越南、印度、泰国、孟加拉国等地设立子公司，并在当地新聘销售及技术人员，完成售前技术咨询、小试、中试、合同签订等工作。通过利用本地化优势，最大程度地收集、分析和挖掘有价值信息，较为精准地发掘潜在客户需求，并为其提供量身定做的整体解决方案，保证公司业务的持续增长及市场份额的不断提高。

(2) 通过建设营销服务网络，有助于提升和巩固公司的品牌地位，提高公司市场竞争力

膜分离市场是客户群较为集中的市场，客户专业水平高，消费理念成熟。同时，膜分离行业处于快速成长期，导致市场竞争日趋激烈。建设营销服务网络，有助于公司充分利用当地销售人员实现本地化营销以及品牌本地化推广，在提升和巩固公司品牌地位的同时，提高公司市场竞争力。

(3) 通过建设营销服务网络，可保证公司服务的便捷性和及时性，以便更好地响应客户需求

随着市场竞争的日趋激烈，及时的咨询及支持性服务也是业内客户选择供应商的重要考量之一。由于目前公司技术人员主要集中在上海总部，当客户出现突发情况的时候，只能通过电话、邮件等方式进行远程解答，当远程服务不能解决问题时，公司技术人员才亲自前往客户现场进行服务，这容易造成售后技术服务跟进不及时，客户抱怨较多，服务成本较高的不利局面。通过建设营销服务网络，能及时、便捷、有效地满足客户的咨询及支持性服务需求，提高服务质量，在建立良好市场口碑的同时，进一步增加公司的品牌价值。

(4) 通过建设营销服务网络，有助于公司强化国际市场拓展能力

全球膜技术发展迅速，市场需求稳定增长，海外市场潜力巨大。公司已在马来西亚成功开拓业务，并为公司过往业绩做出重要贡献。公司作为膜技术应用整

体解决方案提供商，开拓新业务需要在销售合同签订前为客户提供小试、中试等实验验证作为支持，因此，公司拟在马来西亚、埃塞俄比亚、印度尼西亚、菲律宾、越南、印度、泰国、孟加拉国等地设立子公司，购置各类业务销售、实验过程所需设备、聘任当地人才，充分挖掘国外市场需求并提供便捷、及时的技术咨询以及各类支持性服务，进一步强化公司国际市场拓展能力。

2、项目建设的可行性

(1) 膜分离行业发展迅速，未来市场发展空间巨大

经过 50 年的发展，中国膜分离产业逐渐走向成熟，并迎来了行业的高速增长期。“十三五”期间，中国膜工业协会提出的发展目标是：年均增长率达到或超过 20%，到“十三五”末产值规模再翻番，达到 2,500 亿~3,000 亿元。

我国膜技术应用领域广阔，主要用于纺织印染、化纤、造纸、生物医药等行业的工业分离以及废水处理领域。随着《水污染防治行动计划》、《“十二五”循环经济发展规划》等产业政策的颁布，工业企业势必会加大在工业废水处理上的投入，并在工业生产流程中，加大膜分离技术的应用力度，实现循环利用水资源、回收利用原材料、提高产出率等清洁生产及节能环保的目的。因此，公司在工业分离以及废水处理领域的业务发展空间广阔。

(2) 建设营销服务网络符合公司可持续发展的需求

近年来，公司业务规模逐步增长，营销网络的建设滞后于公司的总体发展。受资金实力限制，公司尚未建立相应的营销服务网络。目前公司销售人员配置处于较低水平，不能满足公司充分挖缺市场、提供及时的支持性服务等多方面需求，不利于公司进一步扩大市场份额和未来的可持续增长。

公司拟在乌鲁木齐、西安、太原、北京、长春、济南、武汉、成都、昆明、广州等地设立营销服务中心，在马来西亚、埃塞俄比亚、印度尼西亚、菲律宾、越南、印度、泰国、孟加拉国等地设立子公司。国内所选城市均为地区核心，具有很强的辐射效应；国外所选地区，均为纺织服装、农产品等生产大国，相关产业对膜分离设备的需求空间较大。通过建设较为全面的营销服务网络，有助于公

司充分利用本地化优势深耕区域市场，全面提升公司的营销服务能力，为公司市场份额的增加以及业务持续增长奠定基础。

（三）项目投资概算

本项目投资总额为 6,200 万元，其中，建筑工程费 1,434 万元、设备购置及安装调试费 4,016 万元、其他费用 570 万元、预备费 180 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	比例
1	建筑工程费	1,434.00	23.13%
1.1	办公场所租赁费	645.00	10.04%
1.2	办公场所装修费	604.00	9.74%
1.3	办公设施购置及安装费	185.00	2.98%
2	设备购置及安装调试费	4,016.00	64.77%
3	其他费用	570.00	9.19%
4	预备费	180.00	2.90%
合计		6,200.00	100.00%

其中，本项目配备的设备主要以中试设备为主，且仅投资于国外营销服务网点，其原因主要基于以下两点：

1、从设备用途来看，国外营销服务网点配备的膜分离中试设备仅用作以销售为目的进行的实验验证，而公司研发中心配备的膜分离中试设备不仅可用于纯研发用途，也可用于国内销售过程中的实验验证，因此，本项目在国内的营销服务网点无需再配置中试设备。

2、从设备管理方面来说，国外营销服务网点的膜分离中试设备更便于由公司在当地设立的子公司独立管理，且一般情况下，此类设备只能在所在国使用，如需运至其他国家使用，涉及的报关程序复杂，周期较长，难以满足客户需求。

（四）项目实施计划和资金使用进度安排

本项目由公司直接负责组织实施，拟在 24 个月内完成建设，并正式投入运行。本项目计划分六个阶段实施完成，包括：项目前期准备、场地租赁、装修及设备购置、安装调试仪器及设备、人员招聘和人员培训。进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24							
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
项目前期准备								
场地租赁								
装修及设备购置								
安装调试仪器、设备								
人员招聘								
人员培训								

（五）项目立项备案情况

本项目已于 2017 年 4 月 12 日申请备案，并取得了上海市发展和改革委员会出具的《上海市企业投资项目备案证明》，项目代码为：上海代码：31000057916988320171D2101001，国家代码：2017-310000-77-03-002999。

（六）项目环评批复情况

本项目运行过程中除正常办公产生的生活污水等，基本无其它污染物，不会对周边环境产生不利影响。本项目无需进行环境影响评价审批。

（七）投资项目的选址

公司将在乌鲁木齐、西安、太原、北京、长春、济南、武汉、成都、昆明、广州等地租赁合适的办公场地建立营销服务中心，在马来西亚、埃塞俄比亚、印度尼西亚、菲律宾、越南、印度、泰国、孟加拉国等地设立子公司。

（八）投资项目的效益分析

本项目不产生直接的经济效益。项目建成后，公司将充分利用人员的本地化优势，较为精准地发掘潜在客户，最大限度地满足客户的个性化需求，实现高效营销；实现本地化营销以及品牌本地化推广，提升和巩固公司的品牌地位，提高公司市场竞争力；及时、便捷、有效地满足各地客户的咨询以及支持性服务需求，提高服务质量，建立良好的市场口碑。

五、补充流动资金

（一）项目概况

公司拟使用募集资金 3,000 万元用于补充流动资金。

（二）补充流动资金的合理性和必要性

1、随着公司经营规模的逐步扩大，公司营运资金需求日益增加

报告期内，公司销售规模迅速增长，营业收入由 2014 年的 6,397.47 万元增长至 2016 年的 9,278.75 万元，年均复合增速达 20.43%。根据行业特性，公司作为膜技术应用整体解决方案的提供商，主要以膜分离系统集成装置产品的形式对外进行销售。由于产品销售过程涉及技术方案设计、工艺方案设计、膜分离系统集成装置组件的采购、以及相应的系统集成、安装调试等环节，业务合同执行周期通常需要 6-12 个月或以上。因此，随着公司合同数量的增加及业务规模的扩大，公司对流动资金的需求也相应增加。公司需补充一定规模的流动资金以保障公司的正常经营和业务发展规划的顺利实施。

2、随着合同数量和规模的增加，投标保证金、履约保证金、质保金等资金占用增加

由于公司在项目投标及项目实施过程中，需要按照合同金额的一定比例准备投标保证金和履约保证金；且公司膜分离技术应用整体解决方案项目通常会将不超过项目合同金额 10%的款项作为质保金，待整体工程通过调试验收并运行一定时间后方能收回，因此，随着公司签订合同和实施项目数量的增加，投标保证金、履约保证金及质保金所占用的流动资金比例也将有所增加。

3、随着公司销售模式的丰富，公司日常经营过程中所需预留的资金增加

报告期内，公司膜分离系统集成装置的销售主要以直接销售为主，租赁、BT、BOT 等销售模式相对较少。但随着 2015 年底两轮定向增发的完成，公司资金实力大大增强，也开始逐步涉入设备租赁、建设运营等领域。2016 年，公司分别与新疆富丽达纤维有限公司和绍兴舒美针织有限公司签署了设备租赁性质的合同及建设运营性质的合同，此类合同对公司资金实力提出了较高的要求。

未来，随着上述类型销售合同数量的增加，公司对营运资金的需求也会相应增加。为了确保公司能够持续、稳定、健康发展，在日常经营过程中，公司必须预留一定的资金用于应对流动性不足所带来的风险。

综上，出于对公司未来业务发展需要和控制公司财务风险角度考虑，公司拟使用本次募集资金补充流动资金 3,000.00 万元。

六、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

2017 年 4 月 17 日，公司召开第一届董事会第十五次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金投资项目及其可行性分析报告的议案》。2017 年 5 月 4 日，公司召开 2017 年第五次临时股东大会，审议通过了前述议案，并授权董事会负责实施。

（一）募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模相适应

报告期内，受益于膜分离产业的快速发展，公司营业收入始终保持较快增长，年均复合增速达 20.43%。但受限于资金实力、融资渠道、人才瓶颈等因素，从控制经营风险角度考虑，公司一直坚持采用轻资产经营模式，在技术研发、市场开拓等方面的投入相对有限，从而对公司业务快速扩张带来了一定负面影响。

为进一步提升公司的技术研发实力和市场竞争力，公司拟通过募集资金投建研发中心建设项目、膜分离集成装置信息管理系统建设项目和营销服务网络建设项目。上述募投项目的实施，可以帮助公司巩固原有的技术服务优势、拓宽技术研发面、增强公司的营销服务能力、增加公司的客户粘性，增强公司可持续发展能力，符合公司长期发展战略的需要，与现有生产经营规模相适应。

（二）募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况相适应

报告期内，公司营业收入呈现稳定增长趋势。但随着公司经营规模扩大，以及募投项目的实施，仅靠公司自身经营积累及银行贷款渠道筹集项目资金存在较大困难，且财务成本较高。因此，本次拟募集 20,000 万元资金对募投项目进行投资，与公司现有财务状况相适应。本次募集资金到位后，将满足公司快速扩张阶段对资金的需求，进一步增强公司的盈利能力。

（三）募集资金数额和投资项目与公司现有技术水平相适应

截至本招股说明书签署日，公司已获得各项专利证书 20 项，2013 年和 2016 年两次通过了高新技术企业认证，2014 年、2015 年连续荣获上海市“专精特新”企业称号，多项专利产品还被认定为上海市高新技术成果转化项目。

公司核心技术人员凭借多年的项目经验积累和自主创新工艺实践，掌握了包括纺织行业的碱回收及综合利用、造纸行业的碱回收及综合利用、印染废水的深度处理及回用技术、高盐废水的综合利用等在内的各种关键技术工艺，形成了公司在行业内的竞争优势。公司的核心技术团队是国内较早从事膜分离技术应用的技术团队，在膜分离技术应用领域平均具有 15 年以上的专业经验。因此，公司现有人员、技术储备能为募集资金投资项目的顺利实施提供有力保障。

（四）募集资金数额和投资项目与公司现有管理能力相适应

公司设立以来，一直专注于膜分离技术在工业流体分离和废水处理领域的应用，并在项目实施过程中积累了丰富的技术经验和管理经验，培养了一支技术过硬、管理有素的研发团队和管理团队，从而为在膜分离技术领域的持续研发提供了良好的技术和人力资源储备。公司管理团队分工明确，决策效率较高，执行能力强，能为募集资金投资项目的顺利实施提供有效支持。

综上所述，公司董事会认为，公司本次募集资金投资项目紧密结合公司主营业务，对公司扩大经营业务布局、增强技术研发实力、提高持续经营能力具有重要意义。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

七、募集资金投资项目进展情况

在本次发行募集资金到位前，公司可根据市场情况，先以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后再予以置换。

截至本招股说明书签署日，研发中心建设项目的基础设施建设已经开始实施，投资的资金来源为自有资金。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行或将要履行的合同中，采购金额在200万以上，销售金额在500万元以上，或虽未超过前述标准但对公司的生产经营、未来发展或财务状况具有重大影响的合同如下：

（一）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行且合同金额在200万元（或等值外币）以上的采购合同如下表所示：

序号	企业名称	合同标的	合同金额（万元）	签订日期
1	常州一步干燥设备有限公司	离心式喷雾干燥机	512.00	2016.10.10
2	Koch	纳滤膜芯	USD96.00	2017.1.5
3	Koch	纳滤膜芯	USD151.20	2017.1.9

（二）销售合同

1、产品销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行且金额在500万元（或等值外币）以上的销售合同如下表所示：

序号	客户名称	产品名称	数量	合同金额（万元）	签订日期
1	阿拉尔富丽达	KX 工业废碱综合利用系统	1套	650.00	2016.5.30
2	阿拉尔富丽达	KX 工业废碱综合利用系统	1套	765.00	2016.8.30
3	宜宾丝丽雅股份	KX 工业废碱综合利用系统	8套	1,248.00	2016.11.11
4	唐山三友远达	KX 工业废碱综合利用系统	1套	820.00	2016.12.28
5	宜宾海丝特	压洗水处理系统	1套	560.00	2017.1.25
6	唐山三友远达	KX 工业废碱综合利用系统	1套	845.00	2017.3.10

2、经营租赁及项目运营合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行且合同金额在 500 万元以上的设备租赁及项目运营合同如下表所示：

序号	客户名称	合同主要内容	签订日期
1	新疆富丽达	公司向新疆富丽达提供半纤维素综合利用全套工艺及设备，双方约定设备每月租金 46 万元，第 60 个月的租金为 41 万元；租赁期为 5 年。	2016.9.8
2	绍兴舒美针织有限公司	公司在绍兴舒美场地上投资建设一套印染废水处理及回用工程，工程设备、调试、安装均由公司负责；处理后的废水水质需达到间接排放要求，并部分进行回收利用；绍兴舒美向公司支付污水处理费、回用水费、服务费等。该合同有效期为系统正式运营之日起 10 年。	2016.9.18

（三）借款或授信合同

根据公司业务发展的需要，公司与中国光大银行上海金桥支行签订了《贸易融资综合授信协议》与《综合授信协议》，最高授信额度为人民币1,800万元（一般贷款授信额度300万元，贸易融资授信额度1,500万元）。具体内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易及其对公司财务状况和经营成果的影响（二）偶发性关联交易”。

截至本招股说明书签署日，公司尚未实际向中国光大银行上海金桥支行申请银行借款。

（四）银行理财合同

2016年，公司与交通银行上海浦东分行签署《交通银行“蕴通财富·日增利S款”集合理财计划协议》，认购其发行的“蕴通财富·日增利S款集合理财计划”产品。该理财产品为保本浮动收益型，产品评级“极低风险产品（1R）（该评级为交通银行内部评级，仅供参考）”，产品到期日为持续运作，单笔投资起点金额为人民币500万元，并以人民币100万元为单位递增。该理财产品的预期年化收益率与理财计划份额的存续天数挂钩，预期年化收益率约为2.10%-3.60%。

截至本招股说明书签署日，公司投资该理财产品的余额为人民币500万元。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司不存在对外担保情况。

三、公司及控股子公司涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及控股子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或仲裁事项。

四、控股股东或实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项以及报告期内重大违法违规情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东葛文越以及其他实际控制人邵蔚、刘峰、申雅维、杨旗与杨昊鹏不存在尚未了结的重大诉讼或仲裁事项，最近三年不存在重大违法违规的情况。

五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员涉及重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼的情况

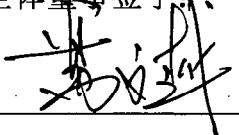
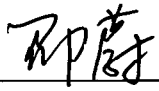
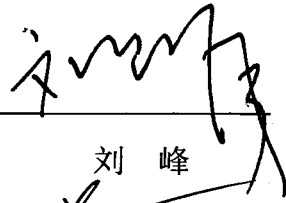
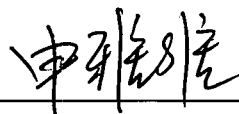
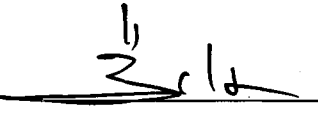

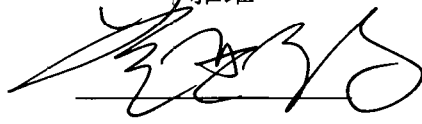
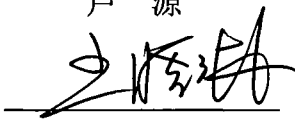
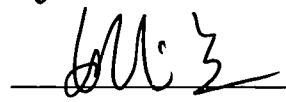
截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，也不存在尚未了结或可预见的刑事诉讼等情况。

第十二节 有关声明

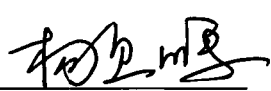
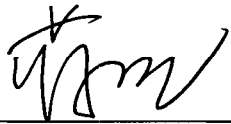
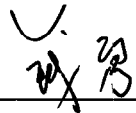
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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、及时性承担个别和连带的法律责任。

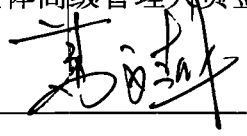
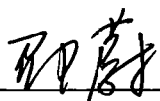
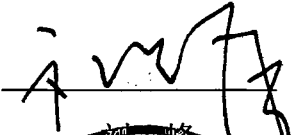
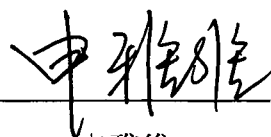
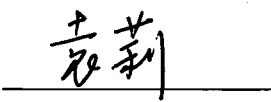

全体董事签字：

 葛文越	 邵 蔚	 刘 峰
 申雅维	 卢 源	 张 勇
 黄亚钧	 王晓琳	 姚 立

全体监事签字：

 杨昊鹏	 蒋 位	 钱 勇
--	--	--

全体高级管理人员签字：

 葛文越	 邵 蔚	 刘 峰
 申雅维	 袁 莉	 钱 勇

上海凯鑫分离技术股份有限公司

2017 年 6 月 13 日

二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股书进行了核查，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人： 熊又龙
熊又龙

保荐代表人： 程荣峰
程荣峰

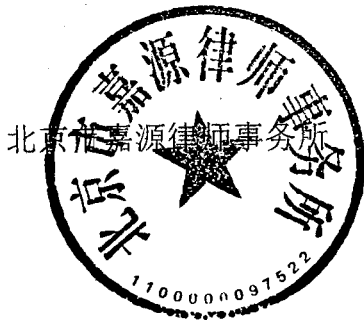
孙玉龙
孙玉龙

法定代表人： 王承军
王承军



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书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、完整性、及时性承担相应的法律责任。



负责人: 郭斌

郭斌

经办律师: 王元

王元

傅扬远

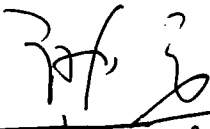
傅扬远

2017年 6月 13日

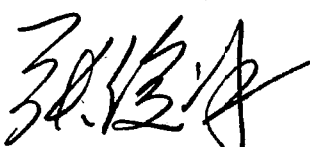
四、审计机构声明

大华特字[2017]002933号

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2017]005582号审计报告、大华核字[2017]002178号内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表（大华核字[2017]002180号非经常性损益鉴证报告）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

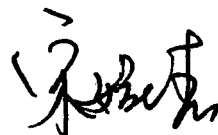
会计师事务所负责人： 

梁春

签字注册会计师： 

张俊峰





宋婉春



大华会计师事务所（特殊普通合伙）



二〇一七年六月十三日

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，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师： 侯红骏
侯红骏

周炜
周炜

评估机构负责人： 马丽华
马丽华



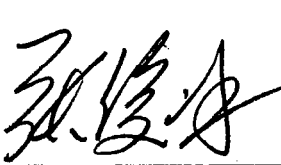
六、验资机构声明

大华特字[2017]002934号

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的大华验字[2015]000754号、大华验字[2015]001040号和大华验字[2015]001089号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人: 

梁春

签字注册会计师: 



张俊峰





宋婉春

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



二〇一七年六月十三日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的沪仟验字（2015）第 3012 号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 陶方圣
陶方圣

秦越

验资机构负责人： 张毅
张毅



2017年6月13日

上海仟一会计师事务所有限公司

关于签字会计师秦越离职的说明

上海仟一会计师事务所有限公司于2015年6月9日出具的沪仟验字(2015)第3012号《验资报告》的签字注册会计师之一秦越(注册会计师证书编号为340100470060),已于2016年7月1日从本所离职,因此,其无法在本所(即上海仟一会计师事务所有限公司)出具的“验资机构声明”上签字。

特此说明。

上海仟一会计师事务所有限公司

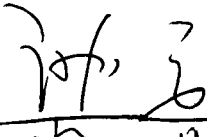


2017年6月13日

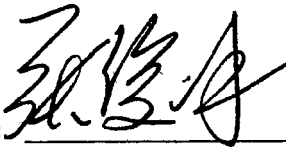

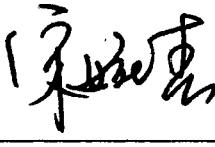

七、验资复核机构声明

大华特字[2017]002935号


本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的大华核字[2017]002181号验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人: 

梁 春

签字注册会计师:    
张俊峰 宋婉春

大华会计师事务所(特殊普通合伙)


二〇一七年六月十三日

第十三节 附件

一、备查文件目录

- (一) 发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- (二) 发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- (三) 发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 内部控制鉴证报告；
- (六) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (七) 法律意见书及律师工作报告；
- (八) 公司章程（草案）；
- (九) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间

查阅时间：发行承销期间每个工作日上午 9:00-11:00；下午：14:00-17:00。

三、备查文件查阅地点

(一) 发行人：上海凯鑫分离技术股份有限公司

办公地址：中国（上海）自由贸易试验区张衡路 1999 号 7 幢 5-16 室

联系人：邵蔚

电话：021-61638525

传真：021-61638527

(二) 保荐机构（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

办公地址：中国（上海）自由贸易区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 层

联系人：程荣峰、熊又龙、陆亚锋、许蔚、程晓频、季德、李文毅

电 话：021-38784899

传 真：021-50495602

四、招股说明书的查阅网址

中国证监会指定信息披露网站：www.cninfo.com.cn（巨潮资讯网）。