

创业板风险提示

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。

NOVORAY 联瑞

江苏联瑞新材料股份有限公司

NOVORAY CORPORATION

（住所：江苏省连云港市海州区新浦经济开发区）

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 （申报稿）

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

保荐机构暨主承销商



东莞证券股份有限公司
DONGGUAN SECURITIES CO., LTD

（住所：东莞市莞城区可园南路一号）

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 | 公司本次公开发行新股数量不超过 2,000 万股, 占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行不包含公司股东公开发售股份。 | |
| 每股面值 | 人民币 1.00 元 | |
| 每股发行价格 | [] 元 | |
| 预计发行日期 | [] 年 [] 月 [] 日 | |
| 拟上市的交易所 | 深圳证券交易所 | |
| 发行后总股本 | 不超过 7,998 万股 | |
| 保荐机构（主承销商）： | 东莞证券股份有限公司 | |
| 招股说明书签署日期： | [] 年 [] 月 [] 日 | |

重大事项提示

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

一、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流通限制、自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

李晓冬作为公司的控股股东、实际控制人、董事长和总经理，就所持公司股份的锁定情况承诺：①自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前所持有的股份，也不由公司回购该部分股份；②在本人担任公司董事和高级管理人员期间，本人将按规定向公司申报所持有的公司股份及其变动情况。锁定期满后，在本人任职期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的25%；若本人申报离职，离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；③本人所持公司首次公开发行股票前已发行的股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如除权除息则作相应调整，下同）；④公司首次公开发行股票并在证券交易所上市交易之日起六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期自动延长六个月；⑤本人在董事、高级管理人员职务任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的25%。

2、公司其他主要股东承诺

（1）硅微粉厂承诺

作为公司控股股东、实际控制人李晓冬的个人独资企业，公司股东硅微粉厂承诺：①自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前所持有的股份，也不由公司回购该部分股份；②在李晓冬担任公司董事和高级管理人员期间，本企业将按规定向公司申报所持有的公司股份及其变动情况。锁定期满后，在李晓冬上述任职期间，本企业每年转让的股份不超过本企业直接或间接持有的公司股份总数的25%；若李晓冬申报离职，在其离职后六个月内，本企业不转让直接或间接持有的公司股份；③本企业所持公司首次公开发行股票前已发行的股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如除权除息则作相应调整，下同）；④公司首次公开发行股票并在证券交易所上市交易之日起六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本企业持有公司股份的锁定期自动延长六个月；⑤李晓冬在董事、高级管理人员职务任期届满前离职的，在其就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本企业每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的25%。

（2）生益科技承诺

公司股东生益科技承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

（3）持有公司股份的董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员阮建军、曹家凯、林铭、王松周、柏林承诺：①自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前所持有的股份，也不由公司回购该部分股份；②在本人担任公司董事/高级管理人员期间，本人将按规定向公司申报所持有的公司股份及其变动情况。锁定期满后，在本人任职期间，每年转

让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的25%。若本人申报离职，离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；③自公司股票在证券交易所上市交易之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接持有的公司股份；自公司股票在证券交易所上市交易之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接持有的公司股份；自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接持有的公司股份；④本人所持公司首次公开发行股票前已发行的股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如除权、除息则作相应调整，下同）；⑤公司首次公开发行股票并在证券交易所上市交易之日起六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期自动延长六个月；⑥本人在董事/高级管理人员职务任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的25%；⑦本人如因参与公司2016年股票发行而取得公司股份，自该部分股份登记在本人名下之日起锁定三十六个月，三十六个月的锁定期满后，本人将继续持有该部分股份满一年。在上述期限内，本人不转让或者委托他人管理该部分股份，也不以任何方式将其用于担保或偿还债务，也不用于交换、赠与；若在上述期限内发生以资本公积金转增股本、派发股票红利等获得的股份同样适用上述锁定安排。

公司董事李长之承诺：除遵守上述第②-⑦项，自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前所持有的股份，也不由公司回购该部分股份。

（4）持有公司股份的监事人员承诺

持有公司股份的公司监事朱刚、姜兵承诺：①自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前所持有的股份，也不由公司回购该部分股份；②在本人担任公司监事期间，本人将按规定向公司申报所持有的公司股份及其变动情况。锁定期满后，在本人任职期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司

股份总数的25%。若本人申报离职，离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；③自公司股票在证券交易所上市交易之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接持有的公司股份；自公司股票在证券交易所上市交易之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接持有的公司股份；自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接持有的公司股份；④本人因参与公司2016年股票发行而取得的公司股份自该部分股份登记在本人名下之日起锁定三十六个月，三十六个月的锁定期满后，本人将继续持有该部分股份满一年。在上述期限内，本人不转让或者委托他人管理该部分股份，也不以任何方式将其用于担保或偿还债务，也不用于交换、赠与；若在上述期限内发生以资本公积金转增股本、派发股票红利等获得的股份同样适用上述锁定安排。

（5）范莉、汪维桥、朱晓童等其余 29 名参与公司 2016 年度股票发行的认购对象承诺

2016 年 12 月 8 日，公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过了《关于〈江苏联瑞新材料股份有限公司 2016 年股票发行方案〉的议案》，本次发行股票人民币普通股，定向发行 2,480,000.00 股股票，发行对象为公司董事、监事、高级管理人员及核心员工。此次发行对象详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（四）最近一年发行人新增股东情况”。

此次股票发行对象就该部分股份的限售安排及自愿锁定承诺如下：①自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前所持有的股份，也不由公司回购该部分股份；②该部分股份自登记在本人名下之日起锁定三十六个月，三十六个月的锁定期满后，本人将继续持有该部分股份满一年。在上述期限内，本人不转让或者委托他人管理该部分股份，也不以任何方式将其用于担保或偿还债务，也不用于交换、赠与；若在上述期限内发生以资本公积金转增股本、派发股票红利等获得的股份同样适用上述锁定安排。

（6）其他股东

除上述（1）-（5）中所提及的股东外，公司股东中还存在通过二级市场公开转让取得发行人股份的股东，此类股东持有的发行人公开发行股份前已发行的股份根据《公司法》第一百四十一条的规定，自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内不得转让。

（二）持股及减持意向承诺

1、控股股东持股及减持意向承诺

公司控股股东、实际控制人李晓冬就所持股份的持股意向及减持意向承诺如下：

①作为公司控股股东、实际控制人，本人未来持续看好公司以及所处行业的发展前景，愿意长期持有公司股票；②若本人直接或间接持有的股份在锁定期满后两年内减持，减持股份时，将依照相关法律、法规、规章的规定确定具体方式，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。③若本人在所持公司股票锁定期满后两年内减持所持公司股票的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）将不低于公司首次公开发行股票时的价格；④股票锁定期满后两年内，本人减持公司股份数量将不超过所持公司股份总额的 25%，同时累计不超过公司总股本的 5%；⑤本人保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告，但本人持有公司股份低于 5%时除外。并且，如本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案；⑥本人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过公司股份总数的 2%；⑦若违反相关承诺，所得的收入归公司所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户。

2、控股股东控制的企业持股及减持意向承诺

公司控股股东、实际控制人李晓冬控制的企业硅微粉厂就所持股份的持股意向及减持意向承诺如下：

①本企业未来持续看好公司以及所处行业的发展前景，愿意长期持有公司股票；②若本企业直接或间接持有的股份在锁定期满后两年内减持，减持股份时，将依照相关法律、法规、规章的规定确定具体方式，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；③若本企业在所持公司股票锁定期满后两年内减持所持公司股票的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）将不低于公司首次公开发行股票时的价格；④股票锁定期满后两年内，本企业减持公司股份数量将不超过所持公司股份总额的 25%，同时累计不超过公司总股本的 5%；⑤本企业保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告，但本企业持有公司股份低于 5%时除外。并且，如本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案；⑥本企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过公司股份总数的 2%；⑦若违反相关承诺，所得的收入归公司所有，本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户。

3、其他持股 5%以上股东持股及减持意向承诺

持有公司股份 5%以上的重要股东生益科技承诺：①公司股票锁定期满后两年内，生益科技将不减持公司股份；②生益科技保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告，但生益科技持有公司股份低于 5%时除外。并且，如生益科技计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案；③生益科技在任意连续九十个自然日内通过证券

交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过公司股份总数的 2%；④若违反相关承诺，所得的收入归公司所有，生益科技将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户。

4、其他股东持股及减持意向承诺

作为公司控股股东、实际控制人李晓冬的直系亲属，公司董事、股东李长之承诺：①本人未来持续看好公司以及所处行业的发展前景，愿意长期持有公司股票；②若本人直接或间接持有的股份在锁定期满后两年内减持，减持股份时，将依照相关法律、法规、规章的规定确定具体方式，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；③若本人在所持公司股票锁定期满后两年内减持所持公司股票的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整）将不低于公司首次公开发行股票时的价格；④在李晓冬作为公司的控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东期间，本人保证将严格遵守涉及控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东减持股份的相关法律、法规、规范性文件实施股份减持；⑤若违反相关承诺，所得的收入归公司所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户。

二、关于稳定股价的预案

（一）稳定股价的预案

为维护公司上市后股票价格的稳定，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，按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42 号）的相关要求，结合公司实际情况，公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过了《江苏联瑞新材料股份有限公司关于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预案》，具体情况如下：

1、启动稳定股价措施的条件

（1）启动条件：公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值（以下简称“启动条件”，每股净资产=合并财务报表中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）情形时（若因除权除息等事项致使上述股票价格与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），则公司应启动稳定股价措施。

（2）终止条件：触发启动条件后，公司董事会公告回购股份预案后，公司在实施稳定股价措施过程中，如发行人股票连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）超过公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

2、稳定股价的措施及顺序

股价稳定措施包括：①公司回购股票；②公司控股股东增持公司股票；③董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。其中，第一选择为公司回购股票，第二选择为控股股东增持公司股票，第三选择为董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

3、稳定股价的具体措施

（1）公司回购

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《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，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②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、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

③公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项要求：

- 1) 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；
- 2) 单次用于回购股份的资金不少于 1,000.00 万元；
- 3) 单次回购股份不超过公司总股本的 2%；如与指标 2) 存在冲突，以不超过 2%为准；
- 4) 回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产值。

（2）公司控股股东增持

①下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

- 1) 公司回购股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值；
- 2) 公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。但在上述期间内如公司股票收盘价连续 5 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产，可中止实施增持计划。

②控股股东增持公司股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，增持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，并符合下列要求：

- 1) 单次用于增持股份的资金不少于 1,000.00 万元；
- 2) 单次增持股份不超过公司总股本的 2%，如与指标 1) 存在冲突，以不超过 2%为准。

（3）董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持

①下列任一条件发生时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、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》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

1) 公司控股股东增持股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值；

2) 公司控股股东增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。但在上述期间内如公司股票收盘价连续 5 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产，可中止实施增持计划；

3) 增持公司股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，增持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。

②有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺：

1) 单次用于增持股份的资金金额不低于本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬及津贴总额的 20%；

2) 单一年度用于增持股份的资金金额应不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬及津贴的总额；超过上述标准的，本人在当年度将不再继续实施稳定股价措施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案；

3) 公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

③在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、公司控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

④公司在首次公开发行股票并上市后 3 年内聘任新的董事（不含独立董事）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行并上市时董事（不含独立董事）、高级管理人员已做出的相应承诺。

4、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购

①公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股份的决议。

②公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

③公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

④公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

⑤回购股份的价格不超过公司最近一期的经审计的每股净资产，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。

（2）公司控股股东及董事、高级管理人员增持

①公司董事会应在上述公司控股股东及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个交易日内作出增持公告。

②公司控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

（二）发行人及其控股股东、董事、高级管理人员承诺

1、发行人承诺

（1）公司严格按照稳定股价预案的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

（2）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，公司同意采取下列约束措施：

①公司将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②公司将立即停止发放公司董事、高级管理人员的薪酬（如有）或津贴（如有）及股东分红（如有），直至公司按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

③公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

④如因相关法律、法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司在一定时期内无法履行回购义务的，公司可免于前述惩罚，但亦应积极采取其他措施稳定股价。

2、控股股东承诺

（1）本人严格按照稳定股价预案的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

（2）如本人届时直接或间接持有公司的股票，本人将在审议股份回购议案的股东大会中就相关股份回购议案投赞成票。

（3）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人同意采取下列约束措施：

①本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②本人将在前述事项发生之日起十个交易日内，停止在公司领取股东分红（如有），直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时止。

3、公司董事、高级管理人员承诺

（1）本人严格按照稳定股价预案的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

（2）如本人届时持有公司的股票，本人将在审议股份回购议案的股东大会中就相关股份回购议案投赞成票。

（3）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人同意采取下列约束措施：

①本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②本人将在前述事项发生之日起十个交易日内，停止在公司领取薪酬（如有）或津贴（如有）及股东分红（如有），直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时止。

三、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

首次公开发行股票完成后，公司的股本规模、净资产规模较发行前将有较大幅度增长，由于募集资金投资项目建设需要一定的周期，项目建设期间股东回报主要还是通过现有业务实现。如本次公开发行后遇到不可预测的情形，导致募投项目不能按既定计划贡献利润，公司原有业务未能获得相应幅度的增长，公司每股收益和净资产收益率等指标有可能出现一定幅度的下降，请投资者注意公司即期回报被摊薄的风险。

（一）填补被摊薄即期回报的措施

公司董事会对公司本次融资摊薄即期回报的风险进行了分析，制订了填补即期回报措施，并就此形成议案提交公司 2017 年第四次临时股东大会审议通过，具体内容请仔细阅读本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、本次发行对每股收益的影响以及填补回报的措施”。

（二）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

本人在作为公司控股股东、实际控制人期间，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、公司董事、高级管理人员承诺

（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）约束职务消费行为；（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；（4）董事会薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；（5）若公司未来推出股权激励政策，承诺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填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，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要求；（7）全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施承诺。

四、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺

（一）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺

1、公司承诺

本公司承诺向中国证监会提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

若本公司向中国证监会提交的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定之日起 30 天内，启动依法回购首次公开发行的全部新股的程序，回购价格以公司股票发行价格和有关违法事实被监管机构认定之日前 30 个交易日公司股票交易均价的孰高者确定。公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格及回购股份数量做相应调整。

若本公司向中国证监会提交的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定之日起 30 天内依法赔偿投资者损失。

2、公司控股股东、实际控制人李晓冬承诺

如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，将依法赔偿投资者损失。将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

因公司首次公开发行股票并在创业板上市的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，本人作为控股股东、实际控制人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定之日起 30 天内，启动依法回购首次公开发行的全部新股的程序，回购价格以公司股票发行价格和有关违法事实被监管机构认定之日前 30 个交易日公司股票交易均价的孰高者确定，且将购回已转让的原限售股份（如有）。公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格及回购股份数量作相应调整。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

如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，将依法赔偿投资者损失。将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

若本人未履行赔偿投资者损失承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司领取薪酬及股东分红（如有），同时持有的公司股份将不得转让，直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止；本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（二）证券服务机构承诺

1、保荐机构（主承销商）东莞证券承诺

本公司因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

2、发行人律师康达承诺

如本所为发行人首次公开发行股票并上市而制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。

3、审计机构、验资机构正中珠江承诺

为江苏联瑞新材料股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

4、验资机构苏亚金诚承诺

为江苏联瑞新材料股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

5、资产评估机构金证通承诺

为江苏联瑞新材料股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。

五、相关责任主体未履行承诺的约束措施

针对本次公开发行股票，发行人、发行人控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员均出具了相关公开承诺。如在实际执行过程中，上述责任主体违反首次公开发行时已作出的公开承诺，则采取或接受以下措施：

（一）发行人关于未履行承诺的约束措施

如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

以自有资金补偿公众投资者因依赖稳定股价预案承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额由本公司与投资者协商确定，或根据证券监督管理部门、司法机关认定的方式确定；

自本公司完全消除未履行上述承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

除上述约束措施外，本公司愿意接受有关法律、法规及有关监管机构要求的其他约束措施。

（二）控股股东、实际控制人未履行承诺的约束措施

如本人违反股份流通限制及锁定、减持意向承诺的，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，如果因未履行承诺事项而获得收益的，所得的收益归发行人所有，并将在获得收益的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持；如果因未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，其将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

如本人应启动而未能启动稳定股价预案的，将以自有资金（包括但不限于本人自公司所获分红）补偿公司、投资者因依赖上述预案承诺而遭受的直接损失；自完全消除未履行上述承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持持有的公司股份。

如本人违反股票摊薄即期回报填补措施能够切实履行的承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；依法承担对公司和/或股东的补偿责任；无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

因公司首次公开发行股票并在创业板上市的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法规规定的发行条件构成重大、实质影响，及/或致使投资者在证券交易中遭受损失的，若本人未履行回购首次公开发行的全部新股或未履行股份购回已转让的原限售股份或赔偿投资者损失，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起5个工作日内，停止在公司领取股东分红，同时持有的公司股份将不得转让，若转让的，转让所得归公司所有，直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

如本人违反上述一项或多项承诺或违反本人在公司首次公开发行股票时所作出的其他一项或多项公开承诺，造成公司、投资者损失的，本人将依法赔偿公司、投资者损失。

如本人未能履行公开承诺事项，本人应当向公司说明原因，并由公司将本人未能履行公开承诺事项的原因、具体情况和相关约束性措施予以及时披露。

（三）其他股东未履行承诺的约束措施

公司股东硅微粉厂、生益科技承诺：如违反股份流通限制及锁定、减持意向的承诺，减持所得的收入归发行人所有，承诺人将在获得收入的5日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因未履行相关公开承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，承诺人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（四）持有公司股份的董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施

如本人违反股票锁定期承诺及在公司股票锁定期满后的两年内以低于发行价转让公司股票，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，如果因未履行承诺事项而获得收益的，所得的收益归发行人所有，并将在获得收益的5日内将前述收益支付给发行人指定账户；自未履行上述承诺之日起6个月内不得减持；如果因未履行承诺

事项给发行人或者其他投资者造成损失的，其将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

如本人应启动而未能启动稳定股价预案的，将以自有资金（包括但不限于其本人自公司所获分红）补偿公司、投资者因依赖上述预案承诺而遭受的直接损失；自完全消除未履行上述承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持持有的公司股份；自其本人完全消除未履行上述承诺事项所产生的不利影响之前，其本人不得以任何方式要求公司为其本人增加薪资或津贴，且亦不得以任何形式接受公司增加支付的薪资或津贴。

如本人违反股票摊薄即期回报填补措施能够切实履行的承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；依法承担对公司和/或股东的补偿责任；无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，若本人未履行赔偿投资者损失承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起5个工作日内，停止在公司领取薪酬及股东分红（如有），同时持有的公司股份将不得转让，直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。如本人违反上述一项或多项承诺或违反本人在公司首次公开发行股票时所作出的其他一项或多项公开承诺，造成公司、投资者损失的，本人将依法赔偿公司、投资者损失。如本人未能履行公开承诺事项，本人应当向公司说明原因，并由公司将本人未能履行公开承诺事项的原因、具体情况和相关约束性措施予以及时披露。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（五）未持有公司股份的董事（独立董事除外）未履行承诺的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的

具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未采取稳定股价具体措施的，则本人将在事项发生之日起 5 个工作日内停止在公司领取薪酬及股东分红（如有），如未来持有公司股份，则持有的公司股份将不得转让，若转让的，转让所得归公司所有，直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

如本人违反股票摊薄即期回报填补措施能够切实履行的承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；依法承担对公司和/或股东的补偿责任；无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，若本人未履行赔偿投资者损失承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司领取薪酬及股东分红（如有），同时持有的公司股份将不得转让（如有），直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

如本人违反上述一项或多项承诺或违反本人在公司首次公开发行股票时所作出的其他一项或多项公开承诺，造成公司、投资者损失的，本人将依法赔偿公司、投资者损失。如本人未能履行公开承诺事项，本人应当向公司说明原因，并由公司将本人未能履行公开承诺事项的原因、具体情况和相关约束性措施予以及时披露。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（六）独立董事未履行承诺的约束措施

因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，若本人未履行赔偿投资者损失承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起

5个工作日内，停止在公司领取薪酬，直至按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

如本人违反上述承诺或违反本人在公司首次公开发行股票时所作出的其他一项或多项公开承诺，造成公司、投资者损失的，本人将依法赔偿公司、投资者损失。如本人未能履行公开承诺事项，本人应当向公司说明原因，并由公司将本人未能履行公开承诺事项的原因、具体情况和相关约束性措施予以及时披露。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（七）监事未履行承诺的约束措施

因公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，若本人未履行赔偿投资者损失承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起5个工作日内，停止在公司领取薪酬及股东分红（如有），未来持有公司股份将不得转让（如有），若转让的，转让所得归公司所有，直至按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

如本人违反上述承诺或违反本人在公司首次公开发行股票时所作出的其他一项或多项公开承诺，造成公司、投资者损失的，本人将依法赔偿公司、投资者损失。如本人未能履行公开承诺事项，本人应当向公司说明原因，并由公司将本人未能履行公开承诺事项的原因、具体情况和相关约束性措施予以及时披露。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

六、滚存利润分配方案

根据公司2017年9月29日召开的2017年第四次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，本次发行完成后，由新老股东按持股比例共享本次公开发行前的滚存未分配利润。

七、本次发行后利润分配政策和分红回报规划

根据《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》、《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》及中国证券监督管理委员会的相关要求，公司于2017年9月29日召开了2017年第四次临时股东大会，审议通过了《公司章程（草案）》及《关于制定公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划的议案》。根据《公司章程（草案）》，公司本次发行后利润分配遵循以下规定：

（一）股东分红回报规划的制定原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。公司制定或调整股东分红回报规划时应符合《公司章程》有关利润分配政策的相关条款。

（二）股东分红回报规划制定的考虑因素

股东分红回报规划在综合分析公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本及外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，平衡股东的合理投资回报和公司长远发展的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（三）股东分红回报规划的制定周期

公司以每三年为一个周期，根据公司经营的实际情况及股东、独立董事和监事的意见，按照《公司章程》确定的利润分配政策制定股东分红回报规划，并经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议通过后实施。

如在已制定的规划期间内，公司因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整规划的，公司董事会应结合实际情况对规划进行调整。新定的规划须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议通过后执行。

（四）具体分配方式

1、分配方式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，并优先考虑采用现金方式分配利润。公司原则上每年进行一次利润分配，在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、公司现金分红的具体条件

除特殊情况外，公司当年度实现盈利，且未分配利润为正，在依法提取法定公积金、盈余公积金，在满足公司正常生产经营资金需求和无重大资金支出的情况后进行利润分配，公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供分配利润的 10%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

特殊情况是指：公司发生以下重大投资计划或重大现金支出：

（1）交易涉及的资产总额占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，以较高者作为计算数据；

（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的主营业务收入占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入的 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；

重大资金支出是指：单笔或连续十二个月累计金额占公司最近一期经审计的净资产的 30%以上的投资资金或营运资金的支出。

3、现金分红的比例

在符合上述现金分红条件的情况下，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，实施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到 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到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，可以按照前项规定处理。

4、现金分红政策的调整和变更

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

5、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

股票股利分配可以单独实施，也可以结合现金分红同时实施。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）公司利润分配方案的审议程序

1、公司的利润分配方案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出、拟定。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，经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事、监事会应当对利润分配预案发表明确意见并公开披露。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。

2、股东大会对利润分配方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

3、公司因前述规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

八、阅读风险因素章节提示

本公司提醒投资者认真阅读招股说明书“风险因素”一节的全部内容。

九、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司是否具备持续盈利能力的核查意见

（一）对持续盈利能力产生重大不利影响的因素

未来可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素主要包括：关联销售占比较大、应收账款发生坏账、存货金额较大、税收优惠、政府补助、原材料价格波动、技术失密和核心技术人员流失、市场竞争加剧等，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了详细分析并完整披露。

（二）保荐机构对发行人持续盈利能力的核查

经过对影响发行人持续盈利能力的各种因素进行核查，保荐机构认为：发行人主营业务为硅微粉的研发、生产和销售，主要产品为结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉和其他产品四大系列，产品被广泛应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料等领域，所处行业市场前景较为广阔。发行人经过十多年的发展，已经在质量、品牌、技术、市场等方面积累了较强的竞争优势，拥有较为稳定及优质的客户群体。在可预见的未来，发行人具备持续盈利能力。

十、发行人的成长性风险

报告期内，公司经营业绩稳步增长，营业收入分别为 12,532.72 万元、12,236.16 万元、15,363.27 万元和 9,364.19 万元，2014-2016 年年均复合增长率为 10.72%；净利润分别为 1,890.63 万元、1,821.95 万元、3,270.90 万元和 1,786.89 万元，2014-2016 年年均复合增长率为 31.53%。

如果未来宏观经济环境或产业政策发生不利变化，市场竞争加剧、技术更新换代、客户需求的变化等因素或者公司的技术创新、产品研发或市场推广不能保持，则公司经营业绩有可能出现不利变化，从而面临一定的成长性风险。

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、关于稳定股价的预案..... | 9 |
| 三、填补被摊薄即期回报的措施及承诺..... | 15 |
| 四、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺..... | 16 |
| 五、相关责任主体未履行承诺的约束措施..... | 18 |
| 六、滚存利润分配方案..... | 23 |
| 七、本次发行后利润分配政策和分红回报规划..... | 23 |
| 八、阅读风险因素章节提示..... | 27 |
| 九、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司是否具备持续盈利能力的核查意见..... | 27 |
| 十、发行人的成长性风险..... | 28 |
| 目 录..... | 29 |
| 第一节 释义..... | 34 |
| 一、普通术语..... | 34 |
| 二、专业术语..... | 36 |
| 第二节 概览..... | 38 |
| 一、发行人简介..... | 38 |
| 二、控股股东及实际控制人情况..... | 40 |
| 三、发行人报告期主要财务数据及财务指标..... | 40 |
| 四、本次募集资金用途..... | 42 |
| 第三节 本次发行概况..... | 43 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 一、本次发行的基本情况 | 43 |
| 二、本次发行的有关机构 | 44 |
| 三、发行人与本次发行有关中介机构的关系 | 46 |
| 四、本次发行的有关重要日期 | 46 |
| 第四节 风险因素 | 47 |
| 一、关联销售占比较大的风险 | 47 |
| 二、应收账款发生坏账的风险 | 47 |
| 三、存货金额较大风险 | 47 |
| 四、税收优惠的风险 | 48 |
| 五、政府补助的风险 | 48 |
| 六、原材料价格波动的风险 | 48 |
| 七、技术失密和核心技术人员流失的风险 | 49 |
| 八、市场竞争风险 | 49 |
| 九、土地、房产等资产被抵押风险 | 49 |
| 十、经营活动现金流量净额低于净利润的风险 | 50 |
| 十一、燃料动力价格波动的风险 | 50 |
| 十二、汇率波动的风险 | 50 |
| 十三、募集资金投资项目实施风险 | 50 |
| 十四、募集资金投资项目实施后产能扩张带来的产品销售风险 | 51 |
| 十五、实际控制人不当控制的风险 | 51 |
| 第五节 发行人基本情况 | 52 |
| 一、公司基本情况 | 52 |
| 二、发行人设立及改制重组情况 | 52 |
| 三、发行人的股权结构图 | 55 |
| 四、发行人控股、参股公司情况 | 55 |
| 五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 | 55 |
| 六、发行人股本情况 | 58 |
| 七、发行人员工情况 | 64 |

| | |
|--|-----|
| 八、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等责任主体作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施..... | 66 |
| 第六节 业务和技术..... | 69 |
| 一、发行人的主营业务和产品情况..... | 69 |
| 二、发行人所处行业竞争状况..... | 82 |
| 三、发行人销售和主要客户情况..... | 112 |
| 四、原材料和能源情况..... | 116 |
| 五、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产情况..... | 119 |
| 六、发行人拥有的特许经营权..... | 126 |
| 七、发行人技术开发和研究情况..... | 126 |
| 八、核心技术人员及研发人员的情况..... | 129 |
| 九、境外经营情况..... | 129 |
| 十、公司未来三年的发展规划及措施..... | 129 |
| 第七节 同业竞争与关联交易..... | 136 |
| 一、公司独立运行情况..... | 136 |
| 二、同业竞争..... | 137 |
| 三、关联方及关联交易..... | 139 |
| 四、发行人报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见..... | 152 |
| 五、发行人规范和减少关联交易的措施..... | 152 |
| 第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理..... | 155 |
| 一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介..... | 155 |
| 二、董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况..... | 160 |
| 三、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互之间的关系 .. | 162 |
| 四、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况 | 162 |
| 五、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的对外投资情况 .. | 163 |
| 六、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬情况 | 164 |

| | |
|--|-----|
| 七、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员与公司签订的协议、所作承诺及其履行情况 | 165 |
| 八、报告期内董事、监事、高级管理人员变动情况 | 166 |
| 九、发行人的公司治理情况 | 168 |
| 十、公司报告期内存在的违法违规行为 | 175 |
| 十一、公司报告期内资金占用及对外担保情况 | 175 |
| 十二、管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见和注册会计师的鉴证意见 | 175 |
| 十三、发行人资金管理、对外投资和对外担保的政策、制度安排和执行情况 | 176 |
| 十四、投资者权益保护情况 | 178 |
| 第九节 财务会计信息与管理层分析 | 182 |
| 一、财务报表 | 182 |
| 二、影响盈利能力的主要因素和指标 | 184 |
| 三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 | 189 |
| 四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 | 189 |
| 五、公司执行的主要税收政策、主要税种、法定税率及税收优惠政策情况 | 205 |
| 六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表 | 206 |
| 七、报告期内主要财务指标 | 206 |
| 八、财务报表附注中的重要事项 | 208 |
| 九、公司盈利能力分析 | 210 |
| 十、公司财务状况分析 | 244 |
| 十一、现金流量分析 | 275 |
| 十二、本次发行对每股收益的影响以及填补回报的措施 | 279 |
| 十三、股利分配 | 288 |
| 十四、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序 | 289 |
| 第十节 募集资金运用 | 290 |
| 一、募集资金运用计划 | 290 |

| | |
|---|-----|
| 二、本次募集资金投资项目的可行性分析及其与发行人现有主要业务、核心技术的关系..... | 291 |
| 三、募集资金投资项目的具体情况..... | 299 |
| 四、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响..... | 308 |
| 第十一节 其他重要事项调查..... | 310 |
| 一、重大合同..... | 310 |
| 二、对外担保情况..... | 316 |
| 三、重大诉讼或仲裁事项..... | 316 |
| 四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况..... | 318 |
| 第十二节 有关声明..... | 319 |
| 第十三节 附件..... | 327 |
| 一、附件..... | 327 |
| 二、查阅时间及地点..... | 327 |

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、普通术语

| | | |
|----------------------|---|-----------------------------|
| 发行人、公司、本公司、股份公司、联瑞新材 | 指 | 江苏联瑞新材料股份有限公司 |
| 有限公司、东海硅微粉 | 指 | 连云港东海硅微粉有限责任公司、发行人前身 |
| 硅微粉厂 | 指 | 江苏省东海硅微粉厂，公司股东 |
| 生益科技 | 指 | 广东生益科技股份有限公司，公司股东 |
| 苏州生益 | 指 | 苏州生益科技有限公司，生益科技之子公司 |
| 陕西生益 | 指 | 陕西生益科技有限公司，生益科技之子公司 |
| 常熟生益 | 指 | 常熟生益科技有限公司，苏州生益之子公司 |
| 长云化学 | 指 | 连云港长云化学有限公司 |
| 中和春生 | 指 | 苏州中和春生三号投资中心（有限合伙），公司股东 |
| 金灿投资 | 指 | 宁波梅山保税港区金灿投资合伙企业（有限合伙），公司股东 |
| 中投勤奋 | 指 | 珠海市中投勤奋壹号股权投资基金（有限合伙），公司股东 |
| 锦狮投资 | 指 | 上海锦狮投资管理有限公司，公司股东 |
| 厚益资管 | 指 | 上海厚益资产管理有限公司，公司股东 |
| 建滔集团 | 指 | 建滔积层板控股有限公司 |
| 金安国纪 | 指 | 金安国纪科技股份有限公司 |
| 联茂集团 | 指 | 联茂电子股份有限公司 |
| 南亚集团 | 指 | 南亚塑料工业股份有限公司 |
| 中鹏新材 | 指 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 |
| 日立化成 | 指 | 日立化成株式会社 |
| 松下电工 | 指 | 松下电工株式会社 |
| 京瓷化学 | 指 | 京瓷化学（无锡）有限公司 |
| 康达新材 | 指 | 上海康达化工新材料股份有限公司 |
| 回天新材 | 指 | 湖北回天新材料股份有限公司 |
| 阿克苏诺贝尔 | 指 | 阿克苏诺贝尔粉末涂料（苏州）有限公司 |
| KCC 集团 | 指 | KCC Corporation，韩国金刚化工集团 |
| 硅宝科技 | 指 | 成都硅宝科技股份有限公司 |
| 三棵树 | 指 | 三棵树涂料股份有限公司 |
| 嘉宝莉 | 指 | 嘉宝莉化工集团股份有限公司 |
| 科化新材 | 指 | 科化新材料泰州有限公司 |
| 华威电子 | 指 | 衡所华威电子有限公司（原名“汉高华威电子有限公司”） |
| 石英股份 | 指 | 江苏太平洋石英股份有限公司 |
| 菲利华 | 指 | 湖北菲利华石英玻璃股份有限公司 |

| | | |
|---------------|---|---|
| 国瓷材料 | 指 | 山东国瓷功能材料股份有限公司 |
| 6S 管理法 | 指 | 6S管理法包括整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全六个部分，其作用是“现场管理规范、日常工作部署化、物资摆放标识化、厂区管理整洁化、人员素养整齐化、安全管理常态化” |
| 阿米巴经营模式 | 指 | 日本企业家及哲学家稻盛和夫创立的一种国际先进的企业管理模式。“阿米巴经营模式”基于牢固的经营哲学和精细的部门独立核算管理，将企业划分为“小集体”，以各个“小集体”为核心，自行制定计划，独立核算；让每一位员工成为主角，打造“全员参与管理”的企业氛围，依靠集体智慧和努力完成企业经营目标 |
| CAAGR | 指 | Compound Annual Average Growth Rate, 中文译为加权平均复合增长率 |
| 2016 年股票发行 | 指 | 2016 年 12 月经公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过的公司在全国中小企业股份转让系统定向发行 248 万股股票的行为 |
| 交通银行连云港分行 | 指 | 交通银行股份有限公司连云港分行 |
| 建设银行连云港海州支行 | 指 | 中国建设银行股份有限公司连云港海州支行 |
| 东方农商行陇海支行 | 指 | 连云港东方农村商业银行股份有限公司陇海支行 |
| 浦发银行连云港分行 | 指 | 上海浦东发展银行股份有限公司连云港分行 |
| 江苏银行连云港分行 | 指 | 江苏银行股份有限公司连云港分行 |
| 中国银行新浦支行 | 指 | 中国银行股份有限公司新浦支行 |
| 工业和信息化部 | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部 |
| 发改委 | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会 |
| 商务部 | 指 | 中华人民共和国商务部 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 深交所、证券交易所 | 指 | 深圳证券交易所 |
| 股转系统、全国股份转让系统 | 指 | 全国中小企业股份转让系统有限责任公司 |
| 挂牌 | 指 | 股票在全国中小企业股份转让系统挂牌行为 |
| 三会 | 指 | 发行人股东大会、董事会和监事会 |
| 《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》 |
| 《公司章程》 | 指 | 《江苏联瑞新材料股份有限公司章程》，首次公开发行股票并在创业板上市前适用 |
| 《公司章程（草案）》 | 指 | 《江苏联瑞新材料股份有限公司章程（草案）》，首次公开发行股票并在创业板上市后适用 |
| 本次发行 | 指 | 发行人本次向社会公开发行新股不超过 2,000 万股人民币普通股（A 股）的行为 |
| 报告期 | 指 | 2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月 |
| 元、万元 | 指 | 人民币元、万元 |

| | | |
|----------------|---|--|
| 保荐机构、主承销商、东莞证券 | 指 | 东莞证券股份有限公司 |
| 发行人律师、康达 | 指 | 北京市康达律师事务所 |
| 会计师、正中珠江 | 指 | 广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 苏亚金诚 | 指 | 江苏苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 资产评估机构、金证通 | 指 | 江苏金证通资产评估房地产估价有限公司，更名前为“江苏银信资产评估房地产估价有限公司” |

二、专业术语

| | | |
|------------------|---|---|
| 硅微粉 | 指 | 硅微粉是由石英砂、熔融石英砂等为原料，经研磨、精密分级、除杂等多道工艺加工而成的二氧化硅粉体材料，具有耐高温、高绝缘、低线性膨胀系数和热传导率高等性能 |
| 氧化铝 | 指 | 三氧化二铝，是一种难溶于水、无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解的白色固体，具有良好的导热性 |
| SiO ₂ | 指 | 二氧化硅，广泛存在于自然界中，化学性质比较稳定，可用于制造平板玻璃、陶瓷彩釉、耐火材料等产品 |
| 石英块 | 指 | 一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的非金属矿物质，主要矿物成分是二氧化硅，是重要的工业矿物原料 |
| 石英砂 | 指 | 是结晶石英块经破碎加工而成的石英颗粒 |
| 高纯砂 | 指 | 是采用天然水晶石或优质天然石英石，经过精心挑选，精细加工而成的 SiO ₂ 含量一般在 98.5% 以上的石英颗粒 |
| 熔融石英 | 指 | 天然石英经高温熔融后，迅速冷却而制成的非晶态二氧化硅熔体 |
| 液晶玻璃基板 | 指 | 是液晶平板显示器的重要组成部分 |
| 封装 | 指 | 利用膜技术及微细连接技术，将半导体元器件及其他构成要素在框架或基板上布置、固定及连接，引出接线端子，并通过可塑性绝缘介质灌封固定，构成整体立体结构的工艺 |
| 覆铜板、CCL | 指 | 将玻璃纤维布或其它增强材料浸以树脂基体，一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种电子基础材料。英文名称为“Copper Clad Laminate”，简称 CCL |
| 环氧塑封料、EMC | 指 | 环氧塑封料，是由环氧树脂为基体树脂，以高性能酚醛树脂为固化剂，加入硅微粉等为填料，以及添加多种助剂混配而成的粉状塑封料。英文名称为“Epoxy Molding Compound”，简称 EMC |
| 集成电路、IC | 指 | 在半导体基板上，利用氧化、蚀刻、扩散等方法，将众多电子电路组成各式二极管、晶体管等电子组件，做在一个微小面积上，以完成某一特定逻辑功能，达成预先设定好的电路功能要求的电路系统。英文名称为“Integrated Circuit”，简称 IC |
| 印制电路板、PCB | 指 | 是组装电子零件用的基板，是在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板。英文名称为“Printed Circuit Board”，简称 PCB |
| LED | 指 | Light Emitting Diode，中文名称为发光二极管，是一种可以将电能转化为光能的半导体器件 |
| 玻片 | 指 | 液晶玻璃基板碎片，是指液晶玻璃基板生产过程中产生的碎片 |

| | | |
|----------|---|--|
| SEM | 指 | Scanning Electron Microscope，中文名称为扫描电子显微镜，介于透射电镜和光学显微镜之间的一种微观性貌观察手段，可直接利用样品表面材料的物质性能进行微观成像 |
| IPC标准 | 指 | Institute of Printed Circuits，指美国电子电路和电子互连行业协会标准 |
| SEMI | 指 | 国际半导体设备材料产业协会，是一个全球性的产业协会，致力于促进微电子、平面显示器及太阳能光电等产业供应链的整体发展 |
| Prismark | 指 | Prismark Partners LLC，是一家全球著名的印制电路板(PCB)市场分析机构 |
| UL | 指 | Underwriters Laboratories Inc.，指美国保险商试验所，是世界权威的产品安全测试和认证机构 |
| VDE | 指 | Verband Deutscher Elektrotechniker，指德国电气工程师协会 |
| BSI | 指 | British Standards Institution，指英国标准学会 |

本招股说明书所有数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

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、发行人简介

（一）基本情况

| | |
|-----------|---|
| 中文名称： | 江苏联瑞新材料股份有限公司 |
| 英文名称： | Novoray Corporation |
| 注册资本： | 人民币 5,998 万元 |
| 法定代表人： | 李晓冬 |
| 有限公司成立日期： | 2002 年 4 月 28 日 |
| 股份公司成立日期： | 2014 年 8 月 12 日 |
| 住所： | 江苏省连云港市海州区新浦经济开发区 |
| 经营范围： | 硅微粉及其制品设计开发、制造；电子粉体材料、非金属材料、新型金属材料、其他新材料及其制品的设计开发、制造；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务，但国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外。（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） |


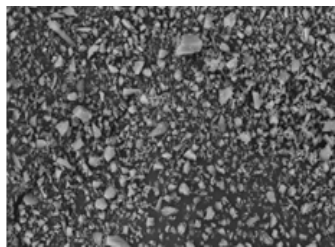
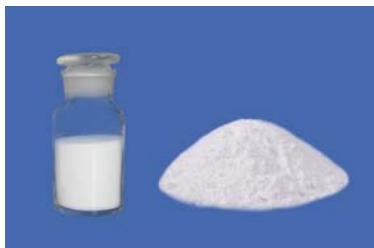
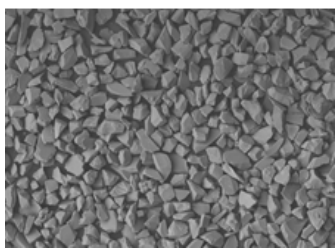

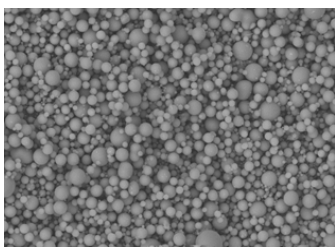
（二）主营业务

公司是国内规模领先的硅微粉生产企业¹，主营业务为硅微粉的研发、生产和销售，主要产品包括角形硅微粉、球形硅微粉和其他产品，其中角形硅微粉根据原材料的不同可进一步细分为结晶硅微粉和熔融硅微粉。公司产品被广泛应用

¹ 中国非金属矿工业协会：硅微粉行业发展情况简析：<http://www.cnmia.cn/detail.asp?id=466>

于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料等领域。公司产品品质优异，深受客户的认可，销售市场遍布中国大陆、中国台湾、日本、韩国和东南亚等国家和地区。目前，公司已同建滔集团（01888.HK）、生益科技（600183.SH）、金安国纪（002636.SZ）、联茂集团（6213.TW）、南亚集团（1303.TW）、日立化成、KCC 集团、华威电子、中鹏新材、科化新材、康达新材（002669.SZ）、回天新材（300041.SZ）、硅宝科技（300019.SZ）、阿克苏诺贝尔、三棵树（603737.SH）、嘉宝莉等国内外龙头或行业领先企业建立了合作伙伴关系，成为该等客户的材料供应商。

公司主要产品的的外观和电子显微镜下颗粒外貌情况如下：

| 产品类别 | 产品外观 | 电子显微镜下颗粒外貌 |
|-------|---|--|
| 结晶硅微粉 |  |  |
| 熔融硅微粉 |  |  |
| 球形硅微粉 |  |  |

公司具有强大的产品研发能力，且拥有丰富的项目研发成果。截至本招股说明书签署日，公司共拥有 38 项专利，其中 12 项为发明专利。公司研发的“电子级低应力 QFP 环氧模塑料用硅微粉”、“APG 用硅微粉”、“电子级低 CTE 覆铜板用超细高纯硅微粉”等 12 项产品曾先后被江苏省科学技术厅认定为江苏省高新技术产品；“IC 封装用电子级表面改性超细硅微粉”产品被我国科学技术部

认定为国家重点新产品；“电子级低 CTE 覆铜板用超细高纯硅微粉”产品被江苏省经济和信息化委员会认定为江苏省优秀新产品。

作为国家高新技术企业，公司已建成并拥有国家特种超细粉体工程技术研究中心硅微粉产业化基地、江苏省石英粉体材料工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心和江苏省博士后创新实践基地等，并获得江苏省两化融合转型升级试点企业和江苏省管理创新优秀企业等荣誉称号。

作为国内知名的硅微粉产品制造商，公司曾参与制定了行业标准《石膏型熔模铸造用铸型粉》（JB/T 11734-2013）。目前公司正在主持制定国家标准《电子封装用球形二氧化硅微粉球化率的检测方法—光电投影法》（项目计划号 2014080-T-469），同时参与了国家标准《电子封装用球形二氧化硅微粉中晶体二氧化硅含量的测试方法—XRD 法》（项目计划号 20141079-T-469）的制定。

二、控股股东及实际控制人情况

李晓冬先生直接持有公司股份 1,735 万股，占公司股份总数的 28.93%，通过硅微粉厂间接持有公司股份 1,500 万股，占公司股份总数的 25.01%，合计控制公司 53.93%的股份，本次发行后控制本公司 40.45%的股份，为本公司的控股股东、实际控制人。实际控制人具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）发行人实际控制人的基本情况”。

三、发行人报告期主要财务数据及财务指标

经正中珠江审计，本公司报告期内主要财务数据及财务指标如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

| 项 目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动资产合计 | 16,209.46 | 15,491.89 | 10,920.97 | 9,054.88 |
| 非流动资产合计 | 9,744.45 | 8,926.01 | 8,687.78 | 8,666.74 |
| 资产合计 | 25,953.90 | 24,417.89 | 19,608.76 | 17,721.63 |
| 流动负债 | 5,160.12 | 5,629.62 | 4,158.88 | 4,159.09 |

| | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 非流动负债 | 3,933.66 | 2,515.44 | 3,116.63 | 3,946.25 |
| 负债合计 | 9,093.78 | 8,145.06 | 7,275.52 | 8,105.33 |
| 股东权益合计 | 16,860.13 | 16,272.83 | 12,333.24 | 9,616.29 |

（二）利润表主要数据

单位：万元

| 项 目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 12,236.16 | 12,532.72 |
| 营业利润 | 1,870.38 | 2,896.52 | 1,757.81 | 1,666.91 |
| 利润总额 | 2,089.92 | 3,823.77 | 2,106.04 | 2,182.78 |
| 归属于母公司所有者净利润 | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东净利润 | 1,505.27 | 2,483.01 | 1,525.98 | 1,452.13 |

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

| 项 目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------------|--------------|----------|----------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,697.83 | 1,757.08 | 741.94 | 1,733.41 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -1,287.41 | -771.33 | -793.03 | -259.80 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -3.29 | 719.65 | -61.35 | -3,000.01 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 404.89 | 1,667.35 | -103.39 | -1,495.82 |
| 期末现金及现金等价物余额 | 3,583.89 | 3,179.00 | 1,511.65 | 1,615.04 |

（四）主要财务指标

| 主要财务指标 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| 流动比率（倍） | 3.14 | 2.75 | 2.63 | 2.18 |
| 速动比率（倍） | 2.37 | 2.13 | 2.13 | 1.84 |
| 母公司资产负债率 | 35.04% | 33.36% | 37.10% | 45.74% |
| 归属于发行人股东的每股净资产（元） | 2.81 | 2.71 | 2.14 | 1.75 |
| 无形资产（土地使用权除外）占净资产比例（%） | - | - | - | - |
| 主要财务指标 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
| 应收账款周转率（次） | 1.56 | 2.79 | 2.50 | 3.12 |
| 存货周转率（次） | 1.53 | 3.18 | 4.06 | 5.34 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 2,582.81 | 4,740.53 | 3,087.65 | 3,128.13 |
| 归属于母公司普通股股东的净利润（万元） | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |
| 扣除非经常性损益后的 | 1,505.27 | 2,483.01 | 1,525.98 | 1,452.13 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| 归属于母公司普通股股东净利润（万元） | | | | |
| 利息保障倍数（倍） | 22.02 | 20.99 | 8.92 | 6.65 |
| 每股经营活动产生的现金流量（元） | 0.28 | 0.29 | 0.13 | 0.32 |
| 每股净现金流量（元） | 0.07 | 0.28 | -0.02 | -0.27 |

四、本次募集资金用途

公司本次募集资金投资项目及募集资金使用的可行性议案已经 2017 年 9 月 29 日召开的 2017 年第四次临时股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 | 募集资金投资金额 | 项目建设期 |
|-----|--------------------|------------------|------------------|-------|
| 1 | 硅微粉生产基地建设项目 | 10,843.81 | 10,843.81 | 1.5 年 |
| 2 | 硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目 | 5,240.28 | 5,240.28 | 1.5 年 |
| 3 | 补充营运资金项目 | 2,500.00 | 2,500.00 | - |
| 合 计 | | 18,584.09 | 18,584.09 | |

募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，通过自有资金和银行贷款支付上述项目款项。公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后，将用于支付项目剩余款项及置换先期投入。如本次募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分公司拟以银行贷款等方式自筹解决。

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 |
| 发行股数及比例： | 不超过 2,000 万股，本次发行完成后公开发行股数占公司发行后总股数的比例不低于 25% |
| 每股发行价格： | 根据初步询价结果，与主承销商协商确定发行价格 |
| 发行市盈率： | []倍（每股发行价格/每股收益，每股收益按发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算） |
| 发行前每股净资产： | 2.81 元（按经审计的截至 2017 年 6 月 30 日归属于母公司所有者权益除以发行前股本总额计算） |
| 发行后每股净资产： | []元（经审计的截至[]年[]月[]日归属于母公司所有者权益加上本次发行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（按发行价格除以发行后每股净资产计算） |
| 发行方式： | 采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式 |
| 发行对象： | 符合资格的网下投资者和在深圳证券交易所开户并有资格进行创业板市场交易的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |
| 承销方式： | 余额包销 |
| 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： | 总额[]万元，其中： 承销及保荐费为[]万元 |

审计费用[]万元；评估费用[]万元

律师费用[]万元；发行手续费用[]万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐机构（主承销商）

东莞证券股份有限公司

法定代表人：陈照星

住所：东莞市莞城区可园南路一号

联系电话：0769—22119285

联系传真：0769—22119285

保荐代表人：杨娜、赵涛

项目协办人：徐扬

项目组其他成员：姚根发、张晓梹、何理荣、陈博、蒋思璇、张俊

（二）律师事务所

北京市康达律师事务所

负责人：乔佳平

住所：北京市朝阳区新东路首开幸福广场C座五层

联系电话：010-50867666

联系传真：010-65527227

经办律师：王学琛、韩思明、杨彬

（三）会计师事务所

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：蒋洪峰

住所：广州市东风东路555号粤海集团大厦10楼

联系电话：020-83939698

联系传真：020-83800977

经办注册会计师： 洪文伟、郭小军

（四）资产评估机构

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司

负责人： 王顺林
住所： 南京市建邺区江东中路 359 号(国睿大厦 2 号楼 20 层)
联系电话： 025-83212961
联系传真： 025-83721271
经办资产评估师： 郜建强、李斌

（五）验资机构

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人： 蒋洪峰
住所： 广州市东风东路 555 号粤海集团大厦 10 楼
联系电话： 020-83939698
联系传真： 020-83800977
经办注册会计师： 洪文伟、郭小军

江苏苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人： 詹从才
住所： 江苏省南京市中山北路 105-6 号中环国际广场 22-23 层
联系电话： 025-83231630
联系传真： 025-83235046
经办注册会计师： 姜启晓、张琴

（六）股票登记机构

中国证券登记结算有限公司深圳分公司

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
联系电话： 0755-21899999

联系传真：0755-21899000

（七）保荐机构（主承销商）收款银行

中国工商银行股份有限公司东莞市分行

户名：东莞证券股份有限公司

账号：2010021319900008088

（八）申请上市证券交易所

深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-88668888

联系传真：0755-82083667

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的各中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

刊登发行公告日期：[]年[]月[]日

开始询价推介日期：[]年[]月[]日

刊登定价公告日期：[]年[]月[]日

申购日期和缴款日期：[]年[]月[]日

股票上市日期：[]年[]月[]日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者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。敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、关联销售占比较大的风险

公司关联方生益科技及下属公司是发行人的主要客户之一。报告期各期，公司对生益科技及下属公司的销售收入合计分别为 2,406.60 万元、2,717.68 万元、3,598.79 万元和 1,890.01 万元，占营业收入比重分别为 19.20%、22.21%、23.42% 和 20.18%。若未来生益科技及下属公司采购金额下降，将对公司的业绩产生一定影响。

二、应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,361.48 万元、5,347.64 万元、5,599.17 万元和 6,330.69 万元，占流动资产比例分别为 48.17%、48.97%、36.14% 和 39.05%，占总资产比例分别为 24.61%、27.27%、22.93% 和 24.39%，是公司资产的主要组成部分。

随着公司经营规模的扩大，应收账款余额可能进一步增加。若公司主要客户的经营状况发生不利变化，则会导致该等应收账款不能按期或无法收回而发生坏账，将对公司的生产经营和业绩产生不利影响。

三、存货金额较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,410.98 万元、2,057.48 万元、3,473.39 万元和 3,972.54 万元，占流动资产的比例分别为 15.58%、18.84%、22.42% 和 24.51%，占总资产的比例分别为 7.96%、10.49%、14.22% 和 15.31%。

随着公司生产规模的进一步扩大，存货金额有可能会持续增加，若产品价格因市场竞争等原因降低，可能导致公司存货出现跌价损失增大的风险。

四、税收优惠的风险

根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局 2014 年 8 月联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GF201432000514），公司在 2014 年、2015 年及 2016 年度享受 15% 的企业所得税优惠税率，公司《高新技术企业证书》已于 2017 年 8 月到期，2017 年 1-6 月公司暂按 15% 的优惠税率计提并预缴企业所得税。根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2017 年 11 月 17 日发布的《关于公示江苏省 2017 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司被拟认定为高新技术企业。同时，本公司还享受研发费用加计扣除的税收优惠。

报告期各期，公司享受的上述税收优惠合计金额分别为 246.03 万元、240.27 万元、420.41 万元和 222.72 万元，与当期净利润之比分别为 13.01%、13.19%、12.85% 和 12.46%，税收优惠对公司利润产生一定的影响。若未来国家税收优惠政策收紧，或者公司未能持续被评定为高新技术企业及享受相关税收优惠，将对公司利润造成不利影响。

五、政府补助的风险

报告期各期，公司计入损益的政府补助金额分别为 534.52 万元、351.72 万元、935.06 万元和 328.51 万元，占当期利润总额比例分别为 24.49%、16.70%、24.45% 和 15.72%。尽管公司经营成果对政府补助不存在重大依赖，但未来公司收到政府补助金额存在不确定性。因此，公司存在因政府补助下降从而对未来利润总额造成不利影响的风险。

六、原材料价格波动的风险

报告期内，公司硅微粉生产所需原材料包括结晶类材料和熔融类材料，直接材料成本占主营业务成本比例分别为 63.99%、61.60%、63.01% 和 61.80%，占比

较高。虽然公司不断通过技术更新和生产流程优化降低生产成本，扩大供应商的选择范围，并且与主要原材料供应商保持良好的合作关系，但公司仍存在主要原材料价格波动给生产经营带来不利的影响。

七、技术失密和核心技术人员流失的风险

研发团队对于公司产品保持技术竞争优势具有至关重要的作用。公司核心技术人员均在公司服务多年，在共同创业和长期合作中形成了较强的凝聚力。同时，通过对研发技术人才多年的培养及储备，公司目前已拥有一支专业素质高、实际开发经验丰富、创新能力强的研发团队，为公司新产品的研发和生产做出了突出贡献。目前公司已取得 38 项专利，其中发明专利 12 项，并且在长期的研发实验和生产实践中积累了较为丰富的生产工艺和技术经验。若公司出现核心技术人员流失的状况，有可能影响公司的持续研发能力，甚至造成公司的核心技术泄密，对公司生产经营产生一定影响。

八、市场竞争风险

国内硅微粉行业长期以来存在众多的小型企业，且该企业大多数技术水平落后、生产设备简陋、产品质量较差，从而导致硅微粉低端市场呈现过度竞争和无序竞争的格局。同时，国外材料巨头依靠其在资金、技术、人才等方面的优势，在国内硅微粉高端领域仍处于主导地位。公司专注于硅微粉的研发、生产与销售，受产业政策推动，在市场需求不断扩大的大背景下，未来可能有更多的资本进入硅微粉行业，公司将面对更为激烈市场竞争。若公司不能在产品研发、技术创新、客户服务等方面进一步巩固并增强自身优势，公司将面临市场份额被竞争对手抢占的风险，同时，市场竞争加剧将导致行业整体盈利能力出现下降的风险。

九、土地、房产等资产被抵押风险

为解决公司规模发展的资金需求，公司以房产、土地使用权和机器设备抵押，向银行申请借款。截至报告期末，该抵押资产的账面价值合计为 5,185.35 万元。目前，虽然公司经营状况良好，财务稳健，并且在可预见的将来不存在影响公司

持续经营的重大不利事项，但若公司不能偿付到期借款，可能导致土地、房产等资产权属发生变化，将对公司正常生产经营产生影响。

十、经营活动现金流量净额低于净利润的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,733.41 万元、741.94 万元、1,757.08 万元和 1,697.83 万元，同期净利润分别为 1,890.63 万元、1,821.95 万元、3,270.90 万元和 1,786.89 万元，公司 2015 年度、2016 年度经营活动产生的现金流量净额与同期净利润差距较大。未来如果公司在业务发展中经营活动产生的现金净流入持续低于净利润，将对公司营运资金的正常周转带来不利影响。

十一、燃料动力价格波动的风险

公司生产消耗的主要燃料动力包括电力、天然气和液氧，是公司主营业务成本的主要构成之一。报告期各期，燃料动力成本分别为 1,129.48 万元、1,061.51 万元、1,520.13 万元和 1,089.40 万元，占主营业务成本的比重分别为 15.69%、15.35%、17.39%和 19.01%，整体呈上升趋势。若未来燃料动力价格上升，对公司利润将产生不利影响。

十二、汇率波动的风险

报告期各期，公司外销收入金额分别为 551.48 万元、415.68 万元、758.08 万元和 553.35 万元，占主营业务收入的比重分别为 4.47%、3.47%、4.97%和 5.92%，同时公司还存在境外采购材料等情形。公司境外销售和采购主要采用日元、美元结算，各期汇兑损益金额分别为-61.20 万元、-11.58 万元、-7.61 万元和 5.85 万元，若未来汇率出现较大波动，将对公司利润产生一定的影响。

十三、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，用于扩大公司主要产品的生产能力。根据现有技术水平、国家现行产业政策及产品市场现状，公司对本次

募集资金投资项目进行了充分论证。本次募集资金投资项目如能顺利实施，则可增强公司盈利能力、保证公司持续快速发展。

本次募集资金投资项目建设计划的完成时间和实施效果等存在着一定不确定性，且随着时间推移，如果市场环境发生不利变化或由于行业技术进步使得项目技术水平不再具备竞争优势，则本次募集资金投资项目可能存在无法实现预期收益的风险。同时，如果这些项目不能如期建成投产，也将给本公司的生产经营带来不利影响。

十四、募集资金投资项目实施后产能扩张带来的产品销售风险

本次募集资金投资项目达产后，公司角形硅微粉和球形硅微粉的产能将会扩大。为缓解产能扩大将给公司销售带来的压力，公司一方面加强对下游细分行业的跟踪，不断开拓新客户；另一方面进一步加强销售队伍和销售网络的建设，扩大公司销售区域，提高市场占有率。尽管如此，如果本公司市场开拓不力，仍可能造成因产能扩张带来的产品销售风险。

十五、实际控制人控制不当的风险

本公司实际控制人为李晓冬先生。李晓冬先生直接持有公司股份 1,735 万股，占公司股份总数的 28.93%，通过硅微粉厂间接持有公司股份 1,500 万股，占公司股份总数的 25.01%，合计控制公司 53.93%的股份，本次发行后控制本公司 40.45%的股份。李晓冬先生担任公司的董事长且为公司核心技术人员。虽然公司已经建立了较为完善的法人治理结构，但仍不能完全排除实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权及其他直接或间接方式对公司的发展战略、生产经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事项进行控制，从而影响公司决策的科学性和合理性，并有可能损害本公司及本公司其他股东的利益。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本情况

中文名称：江苏联瑞新材料股份有限公司

英文名称：NOVORAY CORPORATION

注册资本：人民币 5,998 万元

法定代表人：李晓冬

有限公司成立日期：2002 年 4 月 28 日

股份公司成立日期：2014 年 8 月 12 日

住所：江苏省连云港市海州区新浦经济开发区

邮政编码：222346

联系电话：0518-87503939

联系传真：0518-85846111

互联网网址：<http://www.novoray.com>

电子邮箱：novoinfo@novoray.com

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

负责人：柏林 联系电话：0518-87503939

二、发行人设立及改制重组情况

（一）股份公司的设立情况

本公司系由东海硅微粉整体变更设立的股份有限公司。2014 年 7 月 22 日，经股东会决议，东海硅微粉以截至 2014 年 6 月 30 日经正中珠江出具的“广会审字[2014] G14037440029 号”《审计报告》审计的净资产 85,470,286.30 元为基数，按照 1: 0.6435 的比例折合成股本 5,500 万股，每股面值 1 元，剩余部分计入资本公积。

2014 年 8 月 6 日，正中珠江对东海硅微粉整体变更为股份公司的注册资本实收情况进行了审验，并出具了编号为“广会验字[2014]G14037440030 号”的《验资报告》。2014 年 8 月 12 日，公司取得了注册号为 320722000011311 的营业执照。

股份公司在整体变更时的发起人共 12 名，持股情况如下：

| 序号 | 发起人姓名/名称 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|----|----------|----------|---------|
| 1 | 生益科技 | 2,000.00 | 36.36 |
| 2 | 李晓冬 | 1,735.00 | 31.55 |
| 3 | 硅微粉厂 | 1,500.00 | 27.27 |
| 4 | 曹家凯 | 55.00 | 1.00 |
| 5 | 王松周 | 55.00 | 1.00 |
| 6 | 阮建军 | 55.00 | 1.00 |
| 7 | 戴良桥 | 50.00 | 0.91 |
| 8 | 姜兵 | 10.00 | 0.18 |
| 9 | 汪维桥 | 10.00 | 0.18 |
| 10 | 张加林 | 10.00 | 0.18 |
| 11 | 朱晓童 | 10.00 | 0.18 |
| 12 | 柏林 | 10.00 | 0.18 |
| 合计 | | 5,500.00 | 100 |

（二）有限公司的设立情况

公司前身东海硅微粉设立于 2002 年 4 月 28 日，注册资本为人民币 5,500 万元，其中生益科技以现金方式出资 4,000 万元，硅微粉厂以实物与无形资产出资 1,500 万元。东海硅微粉住所为东海县浦南经济开发区，营业执照注册号为 3207222100244。

东海硅微粉设立时的出资结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 出资方式 |
|----|------|----------|---------|---------|
| 1 | 生益科技 | 4,000.00 | 72.73 | 货币资金 |
| 2 | 硅微粉厂 | 1,500.00 | 27.27 | 实物、无形资产 |
| 合计 | | 5,500.00 | 100.00 | - |

有限公司设立时，硅微粉厂用于出资的实物资产具体构成为：位于江苏省连云港市新浦经济开发区 204 国道西侧和珠江路 6 号的办公楼、车间、仓库等建筑物，会议桌、办公桌、车辆、计算机等办公设备及生产设备，明细情况如下表所示：

| 项目 | 金额(万元) |
|-----------|----------|
| 一、固定资产 | 728.86 |
| 1. 房屋及构筑物 | 528.06 |
| 1.1 房屋 | 443.19 |
| 1.2 辅助设施 | 84.87 |
| 2. 设备 | 200.79 |
| 2.1 机器 | 172.58 |
| 2.2 车辆 | 23.52 |
| 2.3 电子设备 | 4.70 |
| 二、低值易耗品 | 6.15 |
| 三、土地使用权 | 230.96 |
| 四、专有技术 | 534.04 |
| 合 计 | 1,500.00 |

硅微粉厂用于本次出资资产的评估情况如下：

（1）根据江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司出具的评估报告（苏亚金评报字[2001]第 023 号），硅微粉厂用于本次出资的固定资产以及工、器具等低值易耗品于评估基准日 2001 年 5 月 31 日的评估价值为 698.57 万元。

（2）根据江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司出具的评估报告（苏亚金评报字[2002]第 008 号），硅微粉厂用于本次出资的建筑物和设备于评估基准日 2002 年 3 月 31 日的评估价值为 52.79 万元。

（3）根据东海县地价事务所出具的土地估价报告（东地价估 2001-063 号），硅微粉厂用于本次出资的土地使用权（土地证书号：东集建（1993）字第 220553 号），自评估基准日 2001 年 6 月 21 日起 50 年期评估地价为 230.96 万元。

（4）根据江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司出具的评估报告（苏亚金评报字[2002]第 007 号），硅微粉厂用于本次出资的无形资产专有技术于评估基准日 2001 年 12 月 31 日的评估价值为 648 万元。

硅微粉厂用于本次出资的实物资产的评估价值合计为 751.36 万元，经出资双方协商调整确定为 735.00 万元；土地使用权的出资金额为评估价值，即 230.96 万元；无形资产专有技术的评估价值为 648 万元，经出资双方协商调整确定为 534.04 万元。因此，硅微粉厂本次出资金额合计为 1,500 万元。

2002 年 4 月 27 日，江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司出具《验资报告》（苏亚金验字[2002]34 号），确认截至 2002 年 4 月 26 日，东海硅微粉实际收到出资者投入的注册资本共计 5,500 万元。

（三）发行人自设立以来的重大资产重组情况

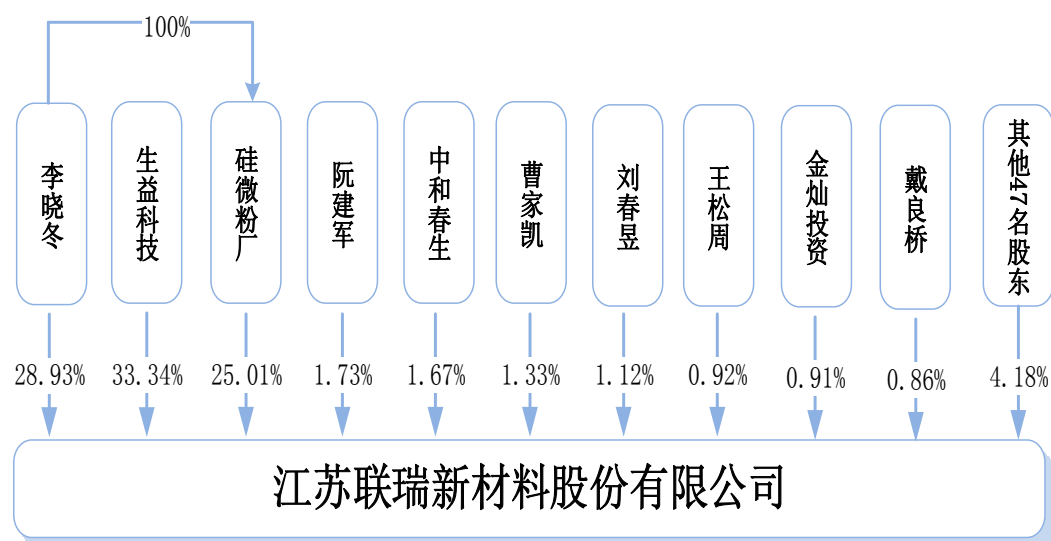
发行人自设立以来不存在重大资产重组情况，最近一年及一期内未收购兼并其他企业资产或股权。

（四）发行人整体变更后相关资产的产权变更手续办理情况

公司系东海硅微粉整体变更设立的股份公司，东海硅微粉的所有资产、业务和债权、债务均由公司整体承继，资产产权变更手续已办理完毕。

三、发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构图如下：



四、发行人控股、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司无控股或参股公司。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发行人主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，直接持股 5%以上股东共有 3 名。分别为李晓冬、硅微粉厂和生益科技。上述股东具体情况如下：

1、李晓冬

截至本招股说明书签署日，李晓冬先生直接持有本公司 1,735 万股，占公司股本总额的 28.93%。李晓冬先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320722197511XXXXXX，现任公司董事长兼总经理。

2、硅微粉厂

硅微粉厂持有本公司 1,500.00 万股股份，占公司股本总额的 25.01%，该企业情况如下：

| | |
|----------|-------------------------------------|
| 统一社会信用代码 | 91320706139315162R |
| 主要经营场所 | 连云港市海州区南极北路东盛综合楼 201 室 |
| 投资人 | 李晓冬 |
| 经营范围 | 建筑材料销售。（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） |
| 成立日期 | 1989 年 9 月 18 日 |

硅微粉厂为本公司实际控制人李晓冬先生全资所有的个人独资企业，无实际经营业务，除持股本公司外，不存在其他控股或参股的情形。

3、生益科技

生益科技持有本公司 2,000 万股股份，占公司股本总额的 33.34%。截至 2017 年 6 月 30 日，生益科技的基本情况如下：

| | |
|----------|---|
| 统一社会信用代码 | 91441900618163186Q |
| 住所 | 东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 5 号 |
| 法定代表人 | 刘述峰 |
| 注册资本 | 144,112.5046 万元 ^注 |
| 经营范围 | 设计、生产和销售覆铜板和粘结片、印制线路板、陶瓷电子元件、液晶产品、电子级玻璃布、环氧树脂、铜箔、电子用挠性材料、显示材料、封装材料、绝缘材料；自有房屋出租；从事非配额许可证管理、非专营商品的收购出口业务；提供产品服务、技术服务、咨询服务、加工服务和佣金代理（拍卖除外）。（涉及行业许可管理的，按国家有关规定办理） |
| 成立日期 | 1985 年 6 月 27 日 |

注：截至 2017 年 6 月 30 日，生益科技工商登记的注册资本为 1,441,125,046 元；根据中国证券登记结算有限公司数据，生益科技总股本为 1,452,268,427 元，两者相差 11,143,381 元，系股票期权激励计划的实施导致。

生益科技为上海证券交易所上市公司，股票代码 600183，截至 2017 年 9 月 30 日，生益科技前十大股东情况：

| 序号 | 股东姓名 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|----|-----------------------------------|-----------|---------|
| 1 | 东莞市国弘投资有限公司 | 23,078.54 | 15.86 |
| 2 | 伟华电子有限公司 | 22,502.34 | 15.46 |
| 3 | 广东省广新控股集团有限公司 | 19,198.17 | 13.19 |
| 4 | 广东省外贸开发有限公司 | 11,201.25 | 7.70 |
| 5 | 中央汇金资产管理有限责任公司 | 3,081.14 | 2.12 |
| 6 | 中国工商银行—广发聚丰混合型证券投资基金 | 1,651.92 | 1.13 |
| 7 | 新华人寿保险股份有限公司—分红—团体分红—018L—FH001 沪 | 1,160.60 | 0.80 |
| 8 | 中国工商银行股份有限公司—广发鑫益灵活配置混合型证券投资基金 | 1,150.00 | 0.79 |
| 9 | 中国银行—易方达积极成长证券投资基金 | 840.00 | 0.58 |
| 10 | 全国社保基金四一三组合 | 800.00 | 0.55 |

（二）发行人实际控制人的基本情况

公司控股股东、实际控制人为李晓冬。李晓冬直接持有公司股份 1,735 万股，占公司股份总数的 28.93%，通过硅微粉厂间接持有公司股份 1,500 万股，占公司股份总数的 25.01%。硅微粉厂为个人独资企业，李晓冬为硅微粉厂的唯一投资人。根据《中华人民共和国个人独资企业法》第二条的规定，个人独资企业由一个自然人投资，财产为投资人个人所有，投资人以其个人财产对企业债务承担无限责任。因此硅微粉厂持有公司股份归李晓冬所有，李晓冬实际支配硅微粉厂持有公司股份的所有权及处分权等相关权利，因此，李晓冬直接及通过硅微粉厂间接合计控制公司 53.93%股份，为公司控股股东和实际控制人。

2002 年 4 月 28 日，有限公司成立，其中生益科技出资 4,000 万元，占比为 72.73%；硅微粉厂出资 1,500 万元，占比为 27.27%。2014 年 5 月，生益科技根据其战略发展和业务需要，将所持有的有限公司 36.36%出资额（对应 2,000 万元注册资本）转让给李晓冬。2014 年 5 月 29 日，有限公司完成了此次股权转让的工商变更登记，公司实际控制人变更为李晓冬。

李晓冬从公司成立至今，不仅系公司的核心技术人员，还一直担任重要管理岗位，具有丰富的产业经验和较好管理能力。实际控制人变更前后，公司均致力于硅微粉的研发、生产和销售，公司的管理团队及公司业务方向、具体业务内容、销售人员、生产人员等均未发生重大变化，实际控制人的变更没有对公司持续经营造成重大不利影响。2014 年 5 月 29 日至今，公司实际控制人未发生过变更。

李晓冬先生简历详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（一）董事会成员”。

（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，除硅微粉厂外，公司控股股东、实际控制人无控制的其他企业。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人为李晓冬先生，其直接或间接持有发行人的股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

截至本招股说明书签署日，公司总股本为 5,998 万股，本次拟向社会公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,000 万股，本次发行完成后公开发行股份总数占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。本次发行不涉及股东公开发售股份。

若本次发行股份数量为 2,000 万股，则本次发行前后公司股本结构情况如下：

| 序号 | 股份类别 | 本次发行前 | | 本次发行后 | |
|-----------|------|----------|-------|----------|-------|
| | | 股数（万股） | 比例（%） | 股数（万股） | 比例（%） |
| 一、有限售条件股份 | | | | | |
| 1 | 生益科技 | 2,000.00 | 33.34 | 2,000.00 | 25.01 |
| 2 | 李晓冬 | 1,735.00 | 28.93 | 1,735.00 | 21.69 |
| 3 | 硅微粉厂 | 1,500.00 | 25.01 | 1,500.00 | 18.75 |
| 4 | 阮建军 | 104.00 | 1.73 | 104.00 | 1.30 |
| 5 | 中和春生 | 100.00 | 1.67 | 100.00 | 1.25 |
| 6 | 曹家凯 | 80.00 | 1.33 | 80.00 | 1.00 |
| 7 | 刘春昱 | 67.30 | 1.12 | 67.30 | 0.84 |
| 8 | 王松周 | 55.00 | 0.92 | 55.00 | 0.69 |

| | | | | | |
|----|------|-------|-------|-------|-------|
| 9 | 金灿投资 | 54.40 | 0.91 | 54.40 | 0.68 |
| 10 | 戴良桥 | 51.30 | 0.86 | 51.30 | 0.64 |
| 11 | 林铭 | 49.00 | 0.82 | 49.00 | 0.61 |
| 12 | 李长之 | 25.00 | 0.42 | 25.00 | 0.31 |
| 13 | 中投勤奋 | 24.00 | 0.40 | 24.00 | 0.30 |
| 14 | 柏林 | 16.00 | 0.27 | 16.00 | 0.20 |
| 15 | 姜兵 | 16.00 | 0.27 | 16.00 | 0.20 |
| 16 | 汪维桥 | 16.00 | 0.27 | 16.00 | 0.20 |
| 17 | 朱晓童 | 16.00 | 0.27 | 16.00 | 0.20 |
| 18 | 张加林 | 13.00 | 0.22 | 13.00 | 0.16 |
| 19 | 范莉 | 12.00 | 0.20 | 12.00 | 0.15 |
| 20 | 尤文好 | 4.00 | 0.07 | 4.00 | 0.05 |
| 21 | 赵炜 | 4.00 | 0.07 | 4.00 | 0.05 |
| 22 | 周晶晶 | 4.00 | 0.07 | 4.00 | 0.05 |
| 23 | 姜海涛 | 4.00 | 0.07 | 4.00 | 0.05 |
| 24 | 马永兵 | 4.00 | 0.07 | 4.00 | 0.05 |
| 25 | 王月英 | 4.00 | 0.07 | 4.00 | 0.05 |
| 26 | 朱刚 | 4.00 | 0.07 | 4.00 | 0.05 |
| 27 | 高娟 | 2.50 | 0.04 | 2.50 | 0.03 |
| 28 | 张建平 | 2.50 | 0.04 | 2.50 | 0.03 |
| 29 | 严亮 | 2.00 | 0.03 | 2.00 | 0.03 |
| 30 | 李冬芹 | 2.00 | 0.03 | 2.00 | 0.03 |
| 31 | 王其才 | 2.00 | 0.03 | 2.00 | 0.03 |
| 32 | 刘燕 | 2.00 | 0.03 | 2.00 | 0.03 |
| 33 | 王松宪 | 2.00 | 0.03 | 2.00 | 0.03 |
| 34 | 张华丽 | 2.00 | 0.03 | 2.00 | 0.03 |
| 35 | 徐玲 | 2.00 | 0.03 | 2.00 | 0.03 |
| 36 | 薛小三 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 37 | 王成 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 38 | 杨生林 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 39 | 吕福法 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 40 | 袁守成 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 41 | 穆瑞杰 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 42 | 王红斌 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 43 | 张加恒 | 1.50 | 0.03 | 1.50 | 0.02 |
| 44 | 徐前莲 | 1.00 | 0.02 | 1.00 | 0.01 |
| 45 | 崔洋 | 1.00 | 0.02 | 1.00 | 0.01 |
| 46 | 韩小妮 | 1.00 | 0.02 | 1.00 | 0.01 |
| 47 | 张敏华 | 0.60 | 0.01 | 0.60 | <0.01 |
| 48 | 汤颖 | 0.40 | <0.01 | 0.40 | <0.01 |

| | | | | | |
|------------------|------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| 49 | 成宇 | 0.20 | <0.01 | 0.20 | <0.01 |
| 50 | 赵琴珊 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 51 | 寿翔霖 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 52 | 周元元 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 53 | 虞贤明 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 54 | 郑风华 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 55 | 杜剑峰 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 56 | 厚益资管 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 57 | 锦狮投资 | 0.10 | <0.01 | 0.10 | <0.01 |
| 二、无限售条件股份 | | | | | |
| 公开发行新股 | | - | - | 2,000.00 | 25.01 |
| 合计 | | 5,998.00 | 100.00 | 7,998.00 | 100.00 |

（二）前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十大股东持股情况及持股比例如下：

| 序号 | 股东名称 | 股数（万股） | 比例（%） |
|-----------|------|-----------------|--------------|
| 1 | 生益科技 | 2,000.00 | 33.34 |
| 2 | 李晓冬 | 1,735.00 | 28.93 |
| 3 | 硅微粉厂 | 1,500.00 | 25.01 |
| 4 | 阮建军 | 104.00 | 1.73 |
| 5 | 中和春生 | 100.00 | 1.67 |
| 6 | 曹家凯 | 80.00 | 1.33 |
| 7 | 刘春昱 | 67.30 | 1.12 |
| 8 | 王松周 | 55.00 | 0.92 |
| 9 | 金灿投资 | 54.40 | 0.91 |
| 10 | 戴良桥 | 51.30 | 0.86 |
| 合计 | | 5,747.00 | 95.82 |

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

本次发行前，公司共有 50 名自然人股东。本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司任职情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 股数（万股） | 比例（%） | 在发行人处任职情况 |
|----|------|----------|-------|----------------|
| 1 | 李晓冬 | 1,735.00 | 28.93 | 董事长、总经理、核心技术人员 |
| 2 | 阮建军 | 104.00 | 1.73 | 董事 |
| 3 | 曹家凯 | 80.00 | 1.33 | 董事、副总经理、核心技术人员 |
| 4 | 刘春昱 | 67.30 | 1.12 | 未在公司任职 |
| 5 | 王松周 | 55.00 | 0.92 | 副总经理、财务负责人 |
| 6 | 戴良桥 | 51.30 | 0.86 | 未在公司任职 |
| 7 | 林铭 | 49.00 | 0.82 | 董事 |
| 8 | 李长之 | 25.00 | 0.42 | 董事 |

| | | | | |
|----|-----|----------|-------|-------------|
| 9 | 柏林 | 16.00 | 0.27 | 董事会秘书 |
| | 姜兵 | 16.00 | 0.27 | 职工监事、核心技术人员 |
| | 汪维桥 | 16.00 | 0.27 | 员工 |
| | 朱晓童 | 16.00 | 0.27 | 员工 |
| 合计 | | 2,230.60 | 37.19 | - |

（四）最近一年发行人新增股东情况

2014年12月23日，经股转系统出具的“股转系统函[2014]2467号”《关于同意江苏联瑞新材料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》同意，公司股票在股转系统挂牌。

发行人最近一年新增股东所持有的公司股份均为在股转系统内通过定向发行股票或通过公开转让方式取得的股份。

1、通过定向发行股票方式的新增股东

2016年12月8日，公司召开2016年第二次临时股东大会，审议同意公司定向发行2,480,000.00股，注册资本由5,750万元增至5,998万元。

此次股票发行对象为公司董事、监事、高级管理人员及核心员工（其中董事兼高级管理人员1名、董事2名、监事2名、核心员工31名），此次发行定价依据参考公司所处行业、成长性、市盈率、每股净资产等因素，并与投资者沟通后确定发行价格为4.16元。此次发行均为现金认购，共募集资金人民币10,316,800.00元。

此次发行对象情况如下：

| 序号 | 认购人 | 认购人类型 | 认购股份数 (万股) | 是否原 有股东 | 国籍 | 截至本招股书签署 日持股数量(万股) |
|----|-----|---------|---------------|------------|----|-----------------------|
| 1 | 阮建军 | 董事 | 49.00 | 是 | 中国 | 104.00 |
| 2 | 林铭 | 核心员工 | 49.00 | 否 | 中国 | 49.00 |
| 3 | 李长之 | 董事 | 25.00 | 否 | 中国 | 25.00 |
| 4 | 曹家凯 | 董事、副总经理 | 25.00 | 是 | 中国 | 80.00 |
| 5 | 范莉 | 核心员工 | 12.00 | 否 | 中国 | 12.00 |
| 6 | 姜兵 | 核心员工 | 6.00 | 是 | 中国 | 16.00 |
| 7 | 汪维桥 | 核心员工 | 6.00 | 是 | 中国 | 16.00 |
| 8 | 柏林 | 监事 | 6.00 | 是 | 中国 | 16.00 |
| 9 | 朱晓童 | 核心员工 | 6.00 | 是 | 中国 | 16.00 |
| 10 | 王月英 | 核心员工 | 4.00 | 否 | 中国 | 4.00 |
| 11 | 姜海涛 | 核心员工 | 4.00 | 否 | 中国 | 4.00 |

| | | | | | | |
|----|-----|------|--------|---|----|--------|
| 12 | 马永兵 | 核心员工 | 4.00 | 否 | 中国 | 4.00 |
| 13 | 朱刚 | 监事 | 4.00 | 否 | 中国 | 4.00 |
| 14 | 尤文好 | 核心员工 | 4.00 | 否 | 中国 | 4.00 |
| 15 | 赵炜 | 核心员工 | 4.00 | 否 | 中国 | 4.00 |
| 16 | 周晶晶 | 核心员工 | 4.00 | 否 | 中国 | 4.00 |
| 17 | 张加林 | 核心员工 | 3.00 | 是 | 中国 | 13.00 |
| 18 | 高娟 | 核心员工 | 2.50 | 否 | 中国 | 2.50 |
| 19 | 张建平 | 核心员工 | 2.50 | 否 | 中国 | 2.50 |
| 20 | 王松宪 | 核心员工 | 2.00 | 否 | 中国 | 2.00 |
| 21 | 李冬芹 | 核心员工 | 2.00 | 否 | 中国 | 2.00 |
| 22 | 刘燕 | 核心员工 | 2.00 | 否 | 中国 | 2.00 |
| 23 | 张华丽 | 核心员工 | 2.00 | 否 | 中国 | 2.00 |
| 24 | 徐玲 | 核心员工 | 2.00 | 否 | 中国 | 2.00 |
| 25 | 严亮 | 核心员工 | 2.00 | 否 | 中国 | 2.00 |
| 26 | 王其才 | 核心员工 | 2.00 | 否 | 中国 | 2.00 |
| 27 | 张加恒 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 28 | 薛小三 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 29 | 吕福法 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 30 | 杨生林 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 31 | 王红斌 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 32 | 王成 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 33 | 袁守成 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 34 | 穆瑞杰 | 核心员工 | 1.50 | 否 | 中国 | 1.50 |
| 35 | 韩小妮 | 核心员工 | 1.00 | 否 | 中国 | 1.00 |
| 36 | 崔洋 | 核心员工 | 1.00 | 否 | 中国 | 1.00 |
| 合计 | | | 248.00 | - | - | 408.00 |

注：认购人类型为 2016 年 12 月 8 日公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过《2016 年股票发行方案》时的认购身份。

本次股票发行对象均符合投资者适当性规定。2017 年 1 月 23 日，公司取得股转公司出具的“股转系统函[2017]475 号”《关于江苏联瑞新材料股份有限公司股票发行股份登记的函》。2017 年 2 月 21 日，本次新增股份在中国证券登记结算有限公司北京分公司完成新增股份登记。2017 年 3 月 20 日，公司领取了本次变更后的营业执照。

2、通过股转系统公开转让方式的新增股东

截至本招股说明书签署日，公司通过股转系统公开转让方式的新增股东如下：

| 序号 | 账户全称 | 股东类别 | 持有数量(万股) | 总持股比例% |
|----|------|-------|----------|--------|
| 1 | 中和春生 | 合伙企业 | 100.00 | 1.67 |
| 2 | 刘春昱 | 自然人股东 | 67.30 | 1.12 |
| 3 | 金灿投资 | 合伙企业 | 54.40 | 0.91 |
| 4 | 中投勤奋 | 合伙企业 | 24.00 | 0.41 |
| 5 | 徐前莲 | 自然人股东 | 1.00 | 0.02 |
| 6 | 张敏华 | 自然人股东 | 0.60 | 0.01 |
| 7 | 汤颖 | 自然人股东 | 0.40 | <0.01 |
| 8 | 成宇 | 自然人股东 | 0.20 | <0.01 |
| 9 | 赵琴珊 | 自然人股东 | 0.10 | <0.01 |
| 10 | 寿翔霖 | 自然人股东 | 0.10 | <0.01 |
| 11 | 周元元 | 自然人股东 | 0.10 | <0.01 |
| 12 | 虞贤明 | 自然人股东 | 0.10 | <0.01 |
| 13 | 郑凤华 | 自然人股东 | 0.10 | <0.01 |
| 15 | 杜剑峰 | 自然人股东 | 0.10 | <0.01 |
| 16 | 厚益资管 | 企业法人 | 0.10 | <0.01 |
| 17 | 锦狮投资 | 企业法人 | 0.10 | <0.01 |
| 合计 | | | 248.70 | 4.15 |

（五）本次发行前各股东间关联关系及关联股东各自持股比例

根据《证券持有人名册》，截至本招股说明书出具日，公司股东人数为 57 人。除公司在公开转让前老股东及在股份转让系统通过定向发行股票新增股东外，其他新增股东均系通过股转系统公开转让股票所致。

除通过参与股转系统股份转让交易而新增的股东外，公司在公开转让前老股东及在股转系统通过定向发行股份新增股东之间的关联关系情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 关联关系 | 持股数量(万股) | 持股比例 (%) |
|----|------|---------------------|----------|----------|
| 1 | 李长之 | 实际控制人李晓冬之父亲 | 25.00 | 0.42 |
| 2 | 李冬芹 | 实际控制人李晓冬之堂妹 | 2.00 | 0.03 |
| 3 | 严亮 | 实际控制人李晓冬之表弟、股东王月英之子 | 2.00 | 0.03 |
| 4 | 王月英 | 实际控制人李晓冬之姨母、股东严亮之母 | 4.00 | 0.07 |
| 5 | 王松周 | 股东王松宪之兄 | 55.00 | 0.92 |
| 6 | 王松宪 | 副总经理、财务负责人王松周之弟 | 2.00 | 0.03 |
| 7 | 张加林 | 公司股东张加恒之兄 | 13.00 | 0.22 |
| 8 | 张加恒 | 公司股东张加林之弟 | 1.50 | 0.03 |
| 9 | 硅微粉厂 | 实际控制人李晓冬全资持有 | 1,500.00 | 25.01 |

（六）正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

2016年12月8日，公司召开2016年第二次临时股东大会，审议同意公司定向发行2,480,000.00股，注册资本由5,750万元增至5,998万元。此次股票发行对象为公司董事、监事、高级管理人员及核心员工（其中董事兼高级管理人员1名、董事2名、监事2名、核心员工31名），发行价格为4.16元。

本次发行的具体情况参见本章节之“（四）最近一年发行人新增股东情况”之“1、通过定向发行股票方式的新增股东”。

本次股票发行的定价方式、决策及审议程序符合国家有关法律、法规及公司章程的规定，发行价格不存在显失公允，不存在损害公司及股东利益的情况。公司已履行相应的信息披露义务。

本次股票发行的股份锁定情况参见招股说明书“重大事项提示 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”之“（一）本次发行前股东所持股份流通限制、自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺”。

除此之外，报告期内发行人不存在其他员工持股计划、限制性股票、股票期权等股权激励及其他制度安排。

七、发行人员工情况

（一）员工基本情况

报告期内，公司各期期末员工人数情况如下：

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 员工人数(人) | 259 | 251 | 231 | 239 |

截至2017年6月30日，公司员工的构成情况如下：

| 项 目 | 结 构 | 人 数（人） | 所 占 比 例 |
|-------|---------|--------|---------|
| 按专业分类 | 管理及行政人员 | 49 | 18.92% |
| | 技术人员 | 68 | 26.25% |
| | 生产人员 | 120 | 46.33% |
| | 销售人员 | 15 | 5.79% |
| | 财务人员 | 7 | 2.70% |

| | | | |
|-------|---------|-----|---------|
| | 合计 | 259 | 100.00% |
| 按学历分类 | 硕士以上 | 5 | 1.93% |
| | 大学（含大专） | 87 | 33.59% |
| | 中专（含高中） | 59 | 22.78% |
| | 中专以下 | 108 | 41.70% |
| | 合计 | 259 | 100.00% |
| 按年龄分类 | 40 岁以上 | 108 | 41.70% |
| | 31—40 岁 | 85 | 32.82% |
| | 30 岁以下 | 66 | 25.48% |
| | 合计 | 259 | 100.00% |

2017 年 5 月 9 日，公司与连云港连仁人力资源有限公司签订《劳务派遣协议》，由连云港连仁人力资源有限公司向公司派遣不超过 20 名劳动者，工作均为临时性、辅助性岗位，具体派遣人数及派遣期限由双方根据实际需求约定。截至 2017 年 6 月 30 日，公司的劳务派遣人员共 3 名。

（二）发行人社保公积金情况

公司实行劳动合同制，员工的聘用和解聘依据《中华人民共和国劳动法》和地方法律法规、规范性文件的规定办理。公司按国家法律法规及所在地相关社会保险政策，为员工办理了各项社会保险，包括基本养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险及失业保险，同时为员工缴存住房公积金。报告期各期末，公司为在职员工缴纳社会保险和住房公积金的情况如下：

| 2017 年 6 月 30 日 | | | | | | |
|------------------|----------|------|------|------|------|-------|
| 项目 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 | 生育保险 | 医疗保险 | 住房公积金 |
| 员工人数（人） | 259 | | | | | |
| 已缴纳人数（人） | 257 | 257 | 257 | 257 | 257 | 234 |
| 未缴纳人数（人） | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 |
| 未缴纳原因 | 达到法定退休年龄 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 自愿放弃 | - | - | - | - | 11 |
| | 正在办理 | - | - | - | - | 12 |
| 2016 年 12 月 31 日 | | | | | | |
| 项目 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 | 生育保险 | 医疗保险 | 住房公积金 |
| 员工人数（人） | 251 | | | | | |
| 已缴纳人数（人） | 247 | 247 | 247 | 247 | 247 | 229 |
| 未缴纳人数（人） | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 22 |
| 未缴纳原因 | 达到法定退休年龄 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 自愿放弃 | - | - | - | - | 10 |
| | 正在办理 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |

| | | | | | | | |
|-------------------------|----------|------|------|------|------|-------|-----|
| | 其他单位参保 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 2015 年 12 月 31 日 | | | | | | | |
| 项目 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 | 生育保险 | 医疗保险 | 住房公积金 | |
| 员工人数（人） | 231 | | | | | | |
| 已缴纳人数（人） | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 103 | |
| 未缴纳人数（人） | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 128 | |
| 未缴纳原因 | 达到法定退休年龄 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 正在办理 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 126 |
| | 其他单位参保 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 2014 年 12 月 31 日 | | | | | | | |
| 项目 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 | 生育保险 | 医疗保险 | 住房公积金 | |
| 员工人数（人） | 239 | | | | | | |
| 已缴纳人数（人） | 234 | 234 | 234 | 234 | 234 | 102 | |
| 未缴纳人数（人） | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 137 | |
| 未缴纳原因 | 达到法定退休年龄 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 正在办理 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 134 |
| | 其他单位参保 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |

截至本招股说明书签署日，公司所在地人力资源和社会保障局出具书面证明，证明公司能够遵守国家劳动法律、法规和规章，已按在册职工人数办理社会保险，并按时足额缴纳社会保险基金，报告期内未因违反劳动和社会保险法律、法规和规章及欠缴社会保险基金被我局处罚的情形。

公司所在地住房公积金管理中心已出具书面证明，证明公司在 2014 年 1 月至 2017 年 7 月期间未受到住房公积金管理部门行政处罚。

八、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等责任主体作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）承诺

1、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等承诺

公司控股股东及实际控制人、其他主要股东、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员已就股份锁定及减持作出承诺，具体内容参见招股说明书之“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”。

2、稳定股价的承诺

发行人及其实际控制人、公司董事及高级管理人员作出关于稳定公司股价的预案，有关情况详见本招股说明书之“重大事项提示”之“二、关于稳定股价的预案”。

3、股份回购的承诺

有关情况详见本招股说明书之“重大事项提示”之“四、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺”。

4、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

有关情况详见本招股说明书之“重大事项提示”之“四、相关责任主体对本招股说明书信息披露事项的承诺”。

5、利润分配政策的承诺

有关情况详见本招股说明书之“重大事项提示”之“七、本次发行后利润分配政策和分红回报规划”。

6、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人及公司董事、高级管理人员已就本次公开发行后增补被摊薄即期回报措施等事项作出承诺，详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、本次发行对每股收益的影响以及填补回报的措施”。

7、关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人及其控制的企业分别对避免同业竞争事项作出了相关承诺，详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）公司控股股东、实际控制人对避免同业竞争所作的承诺”。

8、关于规范和减少关联交易的承诺

本公司实际控制人、5%以上股东、董事、监事及高级管理人员对规范关联交易相关事宜作出了承诺，详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“五、发行人规范和减少关联交易的措施”。

9、关于社会保险和住房公积金的承诺

截至本招股说明书签署日，公司已经按照公司所在地的相关规定为员工缴纳了社会保险及住房公积金，对于公司报告期内欠缴员工的社会保险及存在未为员工缴纳住房公积金事宜，公司控股股东、实际控制人承诺：如果江苏联瑞新材料股份有限公司因未按规定及时为职工缴纳社会保险及住房公积金而被有关主管部门责令补缴、追缴或处罚的，本人将全额承担因此而需支付的罚款及 / 或需要补缴的费用，保证江苏联瑞新材料股份有限公司不因此遭受任何损失。

（二）未能履行承诺时的约束措施

详见本招股说明书“重大事项提示”之相关约束措施。

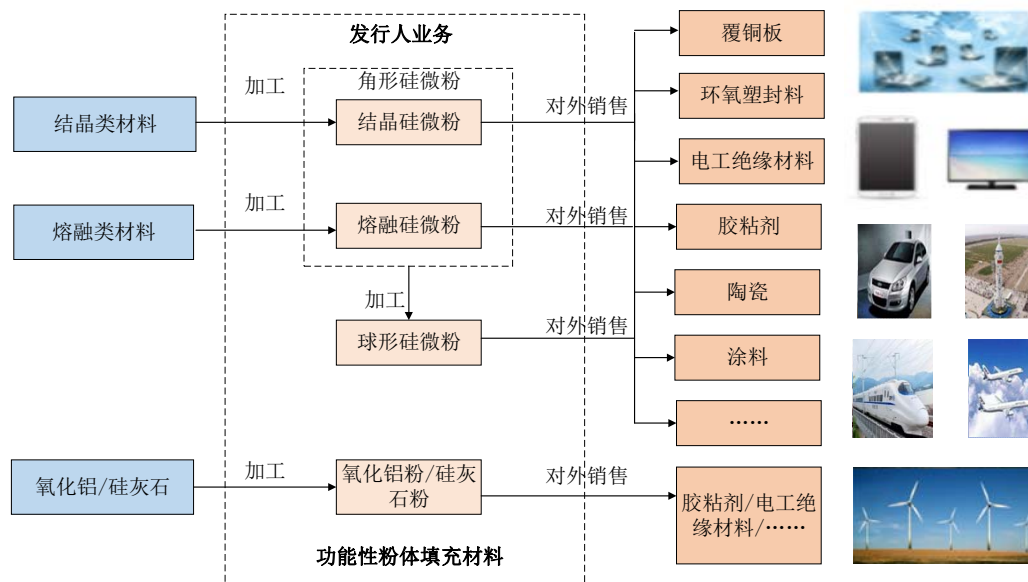
第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务和产品情况

（一）发行人主营业务

公司的主营业务为硅微粉的研发、生产和销售，主要产品包括结晶硅微粉、熔融硅微粉和球形硅微粉，硅微粉产品具有耐高温、高绝缘、低线性膨胀系数和热传导率高等性能，可广泛应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料等领域。自2002年成立以来，公司结合自身的技术优势及地处硅产业基地集群优势，一直专注于硅微粉的制造，主营业务未发生重大变化。随着公司产品研发能力和市场开拓能力的进一步增强，公司逐步增加了氧化铝等其他粉类产品。

公司的业务描述如下图所示：



经过多年发展，公司已经成为拥有自主知识产权并具备一定生产规模和品牌知名度的专业硅微粉产品制造商。目前，公司共拥有38项专利，其中12项为发明专利。报告期内，公司的硅微粉产品已成功应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂等各主要硅微粉应用领域。公司产品品质优异，深受客户的认可，销售市场遍布中国大陆、中国台湾、日本、韩国和东南亚等国家和地区。目前，

公司已同建滔集团（01888.HK）、生益科技（600183.SH）、金安国纪（002636.SZ）、联茂集团（6213.TW）、南亚集团（1303.TW）、日立化成、KCC集团、华威电子、中鹏新材、科化新材、康达新材（002669.SZ）、回天新材（300041.SZ）、硅宝科技（300019.SZ）、阿克苏诺贝尔、三棵树（603737.SH）、嘉宝莉等国内外龙头或行业领先企业建立了合作伙伴关系，成为该等客户的材料供应商。

本公司具有较强的产品研发能力。本公司研发的“电子级低应力QFP环氧模塑料用硅微粉”、“APG用硅微粉”、“电子级低CTE覆铜板用超细高纯硅微粉”等12项产品曾先后被江苏省科学技术厅认定为江苏省高新技术产品；“IC封装用电子级表面改性超细硅微粉”产品被科学技术部认定为国家重点新产品；“电子级低CTE覆铜板用超细高纯硅微粉”产品被江苏省经济和信息化委员会认定为江苏省优秀新产品。本公司已建成并拥有国家特种超细粉体工程技术研究中心硅微粉产业化基地、江苏省石英粉体材料工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心和江苏省博士后创新实践基地等，并获得江苏省两化融合转型升级试点企业和江苏省管理创新优秀企业等荣誉称号。

作为国内知名的硅微粉产品制造商，公司曾参与制定了行业标准《石膏型熔模铸造用铸型粉》（JB/T 11734-2013）。目前公司正在主持制定国家标准《电子封装用球形二氧化硅微粉球化率的检测方法—光电投影法》（项目计划号2014080-T-469），同时参与了国家标准《电子封装用球形二氧化硅微粉中晶体二氧化硅含量的测试方法—XRD法》（项目计划号20141079-T-469）的制定。

（二）发行人主要产品

1、硅微粉

公司的主要产品为硅微粉，硅微粉是由石英砂、熔融石英砂等为原料，经研磨、精密分级、除杂等多道工艺加工而成的二氧化硅粉体材料，具有耐高温、高绝缘、低线性膨胀系数和热传导率高等性能，系一种性能优异的无机非金属功能性填料，可被广泛用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷和涂料等领域。

公司硅微粉产品在主要下游领域的具体应用情况如下：

| 项目 | 性能 | 主要应用领域 | 用途 |
|-----|---|--------|---|
| 硅微粉 | ①无机材料，耐酸碱腐蚀，耐高温，化学性能稳定 ②高绝缘，制品安全性高 ③低线性膨胀系数，制品稳定性高 ④良好的热传导率，制品散热性好 ⑤低介电常数和介质损耗，介电性能优异 | 覆铜板 | 在覆铜板中加入硅微粉可以改善印制电路板的线性膨胀系数和热传导率等物理特性，从而有效提高电子产品的可靠性和散热性，基于硅微粉不可或缺的重要物理、化学特性，其已成为电子产品里的关键性材料之一。 |
| | | 环氧塑封料 | 硅微粉填充到环氧塑封料中可显著提高环氧树脂硬度，增大导热系数，降低环氧树脂固化物反应的放热峰值温度，降低线性膨胀系数与固化收缩率，减小内应力，提高环氧塑封料的机械强度，减少环氧塑封料的开裂现象从而有效防止外部有害气体、水分及尘埃进入电子元器件或集成电路，减缓震动，防止外力损伤和稳定元器件参数。 |
| | | 电工绝缘材料 | 硅微粉用作电工绝缘产品环氧树脂绝缘封填料，能够有效降低固化物的线性膨胀系数和固化过程中的收缩率，减小内应力，提高绝缘材料的机械强度，从而有效改善和提高绝缘材料的机械性能和电学性能。 |
| | | 胶粘剂 | 硅微粉作为无机功能性填充材料，填充在胶粘剂树脂中可有效降低固化物的线性膨胀系数和固化时的收缩率，提高胶粘剂机械强度，改善耐热性、抗渗透性和散热性能，从而提高粘结和密封效果。 |

报告期内，公司的硅微粉产品根据产品颗粒形状的不同可分为角形硅微粉和球形硅微粉，其中角形硅微粉根据原材料的不同可进一步细分为结晶硅微粉和熔融硅微粉。公司各类型硅微粉产品在颗粒状况、原材料和性能等方面存在着差异，产品特性的代表性数据列举如下：

| 项目 | 特性简介 | 结晶硅微粉 | 熔融硅微粉 | 球形硅微粉 |
|--------|--|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 填充效果 | 与颗粒形状具有一定关系，球形颗粒具备滚珠效应，填充率高于角形。填充率越高，填料的填充比例越高 | SEM 下颗粒形状为不规则角形 | SEM 下颗粒形状为不规则角形 | SEM 下颗粒形状为球形 |
| 密度 | 密度越小，越有利于下游产品的轻便化 | $2.65 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ | $2.20 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ | $2.20 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ |
| 莫氏硬度 | 硬度越大，耐磨性越高 | 7 | 6.5 | 6.5 |
| 介电常数 | 介电常数越小，信号传输速度越快 | 4.65（1MHz） | 3.88（1MHz） | 3.88（1MHz） |
| 介质损耗 | 介质损耗越小，信号传输质量越高 | 0.0018（1MHz） | 0.0002（1MHz） | 0.0002（1MHz） |
| 线性膨胀系数 | 线性膨胀系数越小，材料尺寸随温度变化越小 | $14 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$ | $0.5 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$ | $0.5 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$ |
| 热传导率 | 热传导率越高，散热性能越好 | $12.6 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ | $1.1 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ | $1.1 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ |

报告期内，公司各类硅微粉产品的具体情况如下：

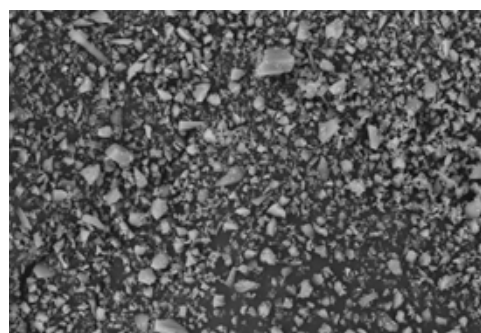
（1）结晶硅微粉

结晶硅微粉是以石英块、石英砂等为原料，经过研磨、精密分级、除杂等工序加工而成的二氧化硅粉体材料，具有稳定的物理、化学特性以及合理、可控的粒度分布。

结晶硅微粉可以在线性膨胀系数、电性能等方面能够对下游相关产品的物理性能起到一定的改善作用，可应用于空调、冰箱、洗衣机以及台式电脑等家电用覆铜板中；开关、接线板、充电器等所使用的环氧塑封料中；以及电工绝缘材料、胶粘剂、涂料、陶瓷等领域。公司结晶硅微粉的部分产品图示如下：



产品外观

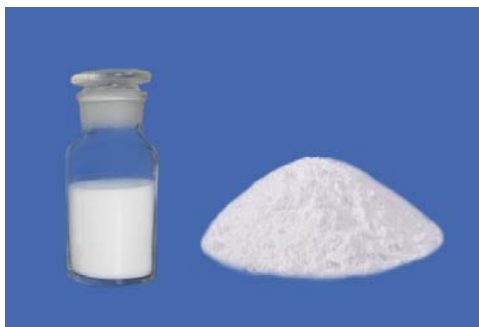


SEM 下颗粒形貌

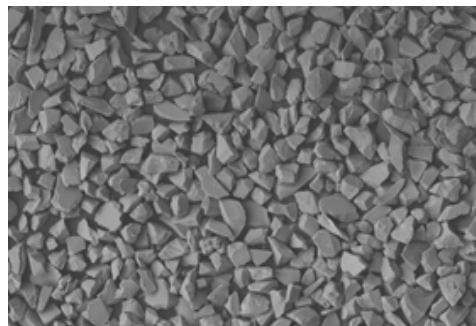
（2）熔融硅微粉

熔融硅微粉系选用熔融石英、玻璃类等材料作为主要原料，经过研磨、精密分级和除杂等工艺生产而成的二氧化硅粉体材料，具有高纯度、高绝缘、线性膨胀系数小、内应力低、电性能优异等特性。

公司生产的熔融硅微粉纯度高，介电常数、介质损耗和线性膨胀系数较低，在电子产品的信号传输速度、传输质量和可靠性等方面优于结晶硅微粉，可应用于智能手机、汽车、网络通信及工业设备等所使用的覆铜板中；空调、洗衣机、冰箱、充电桩、光伏组件等集成电路封装所使用的环氧塑封料中；以及胶粘剂、涂料、陶瓷、包封料等领域。公司熔融硅微粉的部分产品图示如下：



产品外观



SEM 下颗粒形貌

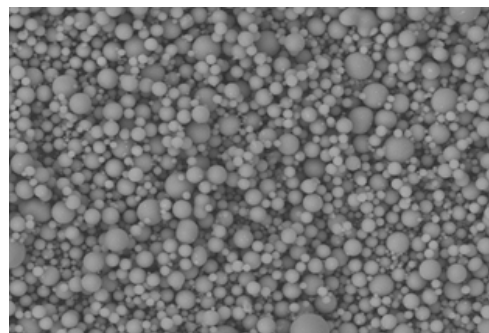
（3）球形硅微粉

球形硅微粉是以精选的角形硅微粉作为原料，通过火焰熔融法加工成球形的二氧化硅粉体材料，具有比表面积小、流动性好和应力低等优良特性。

相比角形硅微粉，球形硅微粉表面流动性好，填充率高于角形硅微粉，能够显著降低覆铜板和环氧塑封料的线性膨胀系数，提高电子产品的可靠性，同时球形硅微粉可以减少相关产品制造时对设备和模具的磨损，可应用于航空航天、雷达、超级计算机、5G通信等高端用覆铜板中；智能手机、数码相机、平板显示、中央处理器、交换机等大规模集成电路封装用环氧塑封料中；以及高端涂料、特种陶瓷、精细化工等领域。公司球形硅微粉的部分产品图示如下：



产品外观



SEM 下颗粒形貌

2、其他产品

报告期内，公司其他产品主要是氧化铝粉和硅灰石粉。

（1）氧化铝粉

报告期内，公司氧化铝粉根据颗粒形状的不同可分为球形氧化铝粉和角形氧化铝粉，其中球形氧化铝粉是采用高温球形化技术将特种氧化铝粉体原料加工成

比表面积小、流动性好的球形氧化铝，而角形氧化铝粉则是采用特种氧化铝粉体原料，经过混合复配等工艺，生产成具有特定粒度分布、流动性好等性能的氧化铝粉体产品。公司生产的氧化铝粉主要应用于胶粘剂、灌封胶等领域。

（2）硅灰石粉

硅灰石粉是以硅灰石为原料，经过研磨、精密分级、除杂等工序加工而成的具有增强功能的角形粉体材料，主要应用于塑料、电工绝缘材料等领域。

（三）主营业务收入的构成

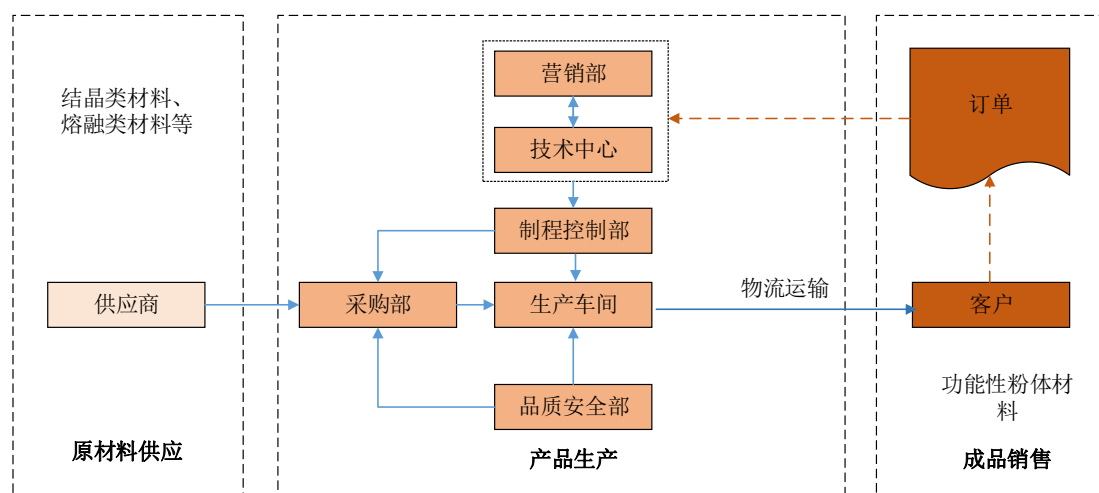
单位：万元

| 产品类别 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 结晶硅微粉 | 2,459.47 | 26.30% | 4,297.57 | 28.16% | 3,853.20 | 32.16% | 4,608.29 | 37.33% |
| 熔融硅微粉 | 5,026.22 | 53.75% | 8,930.65 | 58.52% | 6,975.14 | 58.21% | 6,753.44 | 54.70% |
| 球形硅微粉 | 1,785.36 | 19.09% | 2,008.29 | 13.16% | 1,147.90 | 9.58% | 984.47 | 7.97% |
| 其他产品 | 80.82 | 0.86% | 25.29 | 0.17% | 6.94 | 0.06% | - | - |
| 合计 | 9,351.88 | 100.00% | 15,261.81 | 100.00% | 11,983.19 | 100.00% | 12,346.20 | 100.00% |

公司主营业务收入主要来源于结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉和其他产品。报告期内，该四类产品的合计销售金额分别为12,346.20万元、11,983.19万元、15,261.81万元和9,351.88万元，占公司营业收入比重分别为98.51%、97.93%、99.34%和99.87%，公司主营业务突出。

（四）发行人主要经营模式

从产业链的角度看，硅微粉生产厂商主要位于石英石加工企业与下游覆铜板、环氧塑封料等行业的制造企业之间，其产品作为功能性填充材料用于改善下游产品的性能。因此，公司生产模式主要为“以销定产”方式，即由客户提出产品要求，公司根据客户订单，组织产品研发、生产、检验并交货，生产出满足客户需求的产品。销售模式方面，由于硅微粉规格型号繁多，不同产品的性能差异较大，对产品的选择和加工需要具备较强的专业知识，因此公司在销售产品的同时还需要对下游客户提供全面的技术支持服务，这一业务特点决定了公司的销售模式是以直接面向客户的直销方式为主。公司具体的经营模式如下：



1、盈利模式

公司主要通过为客户提供硅微粉产品来获取合理利润，即采购熔融石英、石英块、石英砂等原材料和相关辅料，经过不同生产工艺，生产出符合客户要求的硅微粉产品，销售给境内外客户。

2、采购模式

报告期内，公司主要原材料是结晶类材料（包括石英块、石英砂、高纯砂）、熔融类材料（包括熔融石英块、熔融石英砂和玻璃类材料）等，由采购部对采购工作实行统一管理。公司主要采取以销定购的采购模式，即按照客户订单采购原材料，同时公司会根据市场情况储备合理库存。公司采购原材料时对合格供应商进行询价并对样品进行检验，在对品质、价格、供货速度等进行综合考量后，安排订单采购。

公司对供应商执行严格的审核标准，并制定了《材料供方评估管理程序》，确保采购部门的高效运行。采购部负责根据供应商的规模、供应半径、订单反应时间、供应产品质量保证能力情况、环境控制能力、资信程序等进行评价，编制合格供应商名录，并对供应商业绩定期评价，建立相关档案。公司认真甄选合格供应商，定期复核采购情况，价格和数量随市场价格和订单而定。

3、生产模式

（1）生产模式概述

公司主要采取“以销定产”的生产模式，根据用户订单的产品规格、供货时间、质量和数量组织生产，生产车间根据生产订单进行生产，品质安全部负责品质监督、成品检验。公司能够根据下游客户的应用需求，通过对硅微粉产品的研发、设计、分类，使之适应不同行业需求，为客户提供性能优异的硅微粉产品，以此与客户建立长期稳定的合作关系，紧密跟踪客户的需求。同时为发挥专业分工和协作配套的优势，充分利用市场资源，公司在生产过程中会采取外协加工的方式。

（2）外协加工情况

①外协加工的主要内容

报告期内，公司外协件主要系石英块、玻璃类材料等。报告期内，公司外协加工主要包括三方面：第一、公司采购的玻璃类材料含有部分杂质，委托外协厂商进行分拣等；第二，将采购进来的部分体积较大的材料委托外协厂商进行破碎，加工成细小颗粒；第三，委托外协厂商对含铁超标的石英砂进行除铁处理。上述外协加工内容技术含量不高、附加值相对较低，因此主要通过外协厂商进行加工处理。

②报告期内外协加工的费用情况

报告期内，公司外协加工费用如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 外协加工费用 | 213.71 | 308.87 | 123.57 | 80.31 |
| 主营业务成本 | 5,730.76 | 8,740.51 | 6,913.17 | 7,200.01 |
| 占主营业务成本比例 | 3.73% | 3.53% | 1.79% | 1.12% |

报告期内，公司外协加工商的名称、交易金额及占比见下表：

单位：万元

| 序号 | 名称 | 加工内容 | 加工费 | 占主营业务成本比重 |
|------------------|------------------|-------------|---------------|--------------|
| 2017年1-6月 | | | | |
| 1 | 东海县鑫瑞矿产品有限公司 | 玻璃类材料破碎、分拣等 | 188.58 | 3.29% |
| 2 | 连云港贸源万康新能源科技有限公司 | 石英块破碎等 | 22.76 | 0.40% |
| 3 | 连云港金壁矿产品有限公司 | 石英砂除铁等 | 2.37 | 0.04% |
| 合计 | | | 213.71 | 3.73% |

| 2016年度 | | | | |
|--------|------------------|-------------|--------|---------|
| 1 | 东海县鑫瑞矿产品有限公司 | 玻璃类材料破碎、分拣等 | 305.75 | 3.50% |
| 2 | 连云港贸源万康新能源科技有限公司 | 石英块破碎等 | 2.13 | 0.02% |
| 3 | 新沂市中意石英有限公司 | 石英块破碎等 | 0.79 | 0.01% |
| 4 | 连云港金壁矿产品有限公司 | 石英砂除铁等 | 0.20 | 0.0023% |
| 合计 | | | 308.87 | 3.53% |
| 2015年度 | | | | |
| 1 | 东海县鑫瑞矿产品有限公司 | 玻璃类材料破碎、分拣等 | 122.97 | 1.78% |
| 2 | 连云港淼晶硅材料有限公司 | 硅灰石破碎等 | 0.60 | 0.01% |
| 合计 | | | 123.57 | 1.79% |
| 2014年度 | | | | |
| 1 | 东海县鑫瑞矿产品有限公司 | 玻璃类材料破碎等 | 80.31 | 1.12% |
| 合计 | | | 80.31 | 1.12% |

③外协加工的产品质量控制措施

公司与外协加工方签订外协加工合同，对加工材料质量标准与责任、保密性、违约责任等进行了约定。公司有专门的质量控制团队在外协加工企业巡厂，对加工过程和最终的出货进行检查并监控不合格产品处理，以保证外协加工的产品质量，同时质量管理部门也对外协加工厂商进行质量考评，并要求外协厂商对存在的问题进行整改。

4、销售模式

公司采用直销为主、经销为辅的销售模式。经过多年发展，公司建立起了较为完善的销售网络和售后服务体系，销售市场遍布中国大陆、中国台湾、日本、韩国和东南亚等国家和地区。公司的营销部负责公司对境内外客户的售前、售中和售后服务，技术中心负责对公司客户的技术服务。公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，在日常的生产经营中，下游客户向公司提交订单，经公司确认后按订单的具体要求进行发货销售。

报告期内，公司直销和经销实现的收入在主营业务收入中的占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | | 2016年度 | | 2015年度 | | 2014年度 | |
|----|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 直销 | 8,772.10 | 93.80% | 14,483.63 | 94.90% | 11,611.03 | 96.89% | 11,714.26 | 94.88% |
| 经销 | 579.78 | 6.20% | 778.18 | 5.10% | 372.16 | 3.11% | 631.94 | 5.12% |

| | | | | | | | | |
|----|----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| 合计 | 9,351.88 | 100.00% | 15,261.81 | 100.00% | 11,983.19 | 100.00% | 12,346.20 | 100.00% |
|----|----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|

报告期内，通过直接销售方式取得的销售收入为公司主要收入来源，占公司主营业务收入比例分别为94.88%、96.89%、94.90%和93.80%，通过经销模式取得的销售收入占比较低。公司经销均为买断式销售，与直销方式的收入确认方法一致。

5、研发模式

公司硅微粉产品应用领域十分广泛，目前主要应用领域是覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料和胶粘剂等。由于不同领域的客户对产品性能、规格要求差异较大，根据客户对产品的各项指标要求，公司组织营销部、技术中心同客户进行技术沟通，在此基础上由技术中心试制样品交给客户进行测试和试样，最后经客户测试和试样合格后，公司便下达生产订单。

6、影响经营模式的关键因素

（1）下游客户的市场需求

报告期内，公司主营业务收入中大部分来源于覆铜板和环氧塑封料两个应用领域，电子材料产品具有更新换代快、规格品种多等特征，下游行业发展状况、市场需求情况等是影响公司经营模式的关键因素。基于下游制造企业的采购计划和生产计划，发行人主要采用“订单生产”模式，能够快速响应不同客户的特定要求，组织研发和生产，及时向客户交付各类产品。

（2）市场竞争

国内硅微粉市场的竞争更多的体现在各厂商是否具备满足客户要求的定制能力、高端产品的研发能力、产品性能稳定性的控制能力以及技术支持服务能力等多个方面。公司只有不断加大技术研发力度，持续推出新品；优化生产流程，提升智能制造能力；加强技术服务，加大加强客户服务力度，取得客户持续的信赖，和客户建立战略伙伴关系，才能进一步提升市场竞争力。

7、发行人报告期内经营模式和影响因素的变化

报告期内，发行人主要经营模式、盈利模式及其影响因素未发生重大变化。

8、发行人经营模式和影响因素的未来变化趋势

近年来，随着下游电子材料行业产品不断升级创新，对上游功能性粉体填充材料要求不断提高，特别是对于颗粒形状提出了球形化要求。当前，国内高纯超细、球形等中高端硅微粉仍主要依赖于进口，因此国内硅微粉产品制造商需要进一步加大研发投入、增强研发能力，生产出性能稳定、品质优良且具有价格优势的中高端产品。公司作为国内硅微粉行业的领先企业，仍需进一步加强研发能力，提升核心竞争力，占领更多的市场份额，提高经营业绩。

（五）发行人主营业务和产品变化情况

报告期内，公司主营业务未发生重大变化，主要为硅微粉的研发、生产和销售。公司自成立至今便专注于硅微粉产品的研发、生产和销售。随着公司不断增强产品研发能力、开拓上下游客户，报告期内公司逐步增加了氧化铝等粉体类产品。

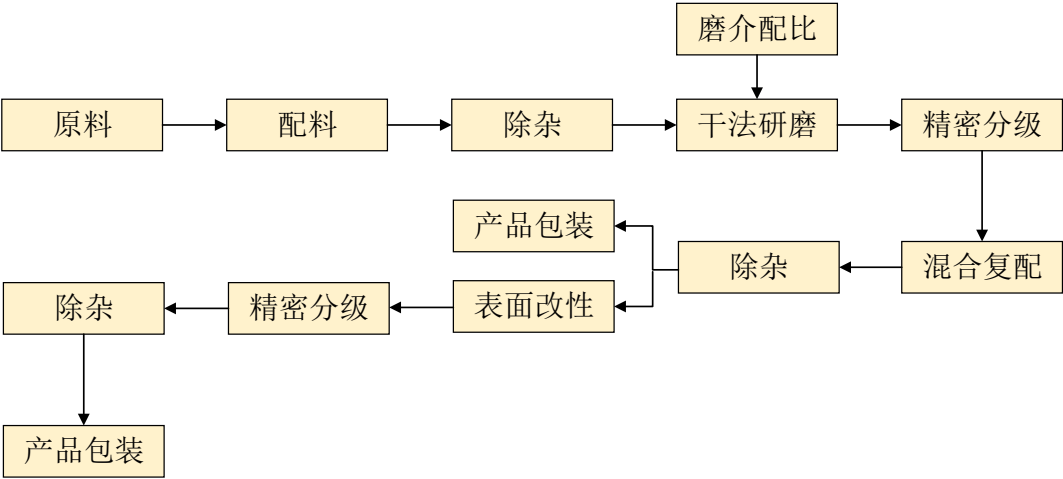
（六）主要产品的生产工艺流程图

报告期内，公司硅微粉产品分为角形硅微粉和球形硅微粉。公司的角形硅微粉可采用干法生产工艺或湿法生产工艺进行生产，其中干法生产工艺生产周期较短、效率高；而湿法生产工艺则先将物料与纯水混合之后再进行研磨，因水介质的助磨作用可获取纯度较高的产品。在硅微粉的实际生产过程中，公司会根据产品性能上的要求来决定采用不同的工艺。公司的球形硅微粉采用球形产品生产工艺进行生产。公司其他产品为氧化铝粉和硅灰石粉，其中球形氧化铝粉主要采用球形产品生产工艺进行生产，而角形氧化铝粉与硅灰石粉则采用干法生产工艺。

公司产品的工艺流程图情况如下：

1、角形产品生产工艺

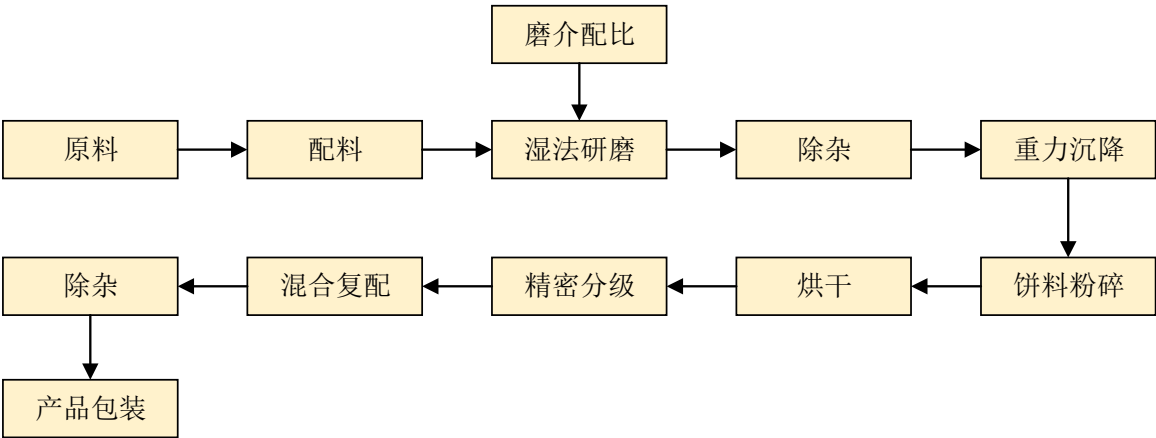
（1）干法生产工艺



工艺流程步骤介绍：

| 序号 | 工序 | 工艺内容 | 主要设备 |
|----|------|--|---------|
| 1 | 配料 | 按配方投入物料如石英砂、熔融石英砂等 | - |
| 2 | 除杂 | 通过自主设计的除铁装置，利用强磁除去原料中可磁吸的金属异物，获得纯度更高的原料 | 除铁器 |
| 3 | 干法研磨 | 以空气为分散介质，为磨机确定特定配比和数量的研磨介质如氧化铝磨球，连续或间歇投入物料，从而将物料研磨成微粉 | 球磨机/管磨机 |
| 4 | 精密分级 | 采用气流分级技术控制产品的粒度分布，达到特定需求 | 分级机 |
| 5 | 混合复配 | 将不同粒度的产品混合得到特定粒度分布的产品 | 混合机/混合仓 |
| 6 | 表面改性 | 选用特定的表面改性剂，通过控制表面改性剂用量、改性温度、加入时机、处理时间等参数，将产品的颗粒表面包覆一定量的表面改性剂 | - |
| 7 | 产品包装 | 产品入袋称重，并封口包装袋 | 自动包装装置 |

（2）湿法生产工艺

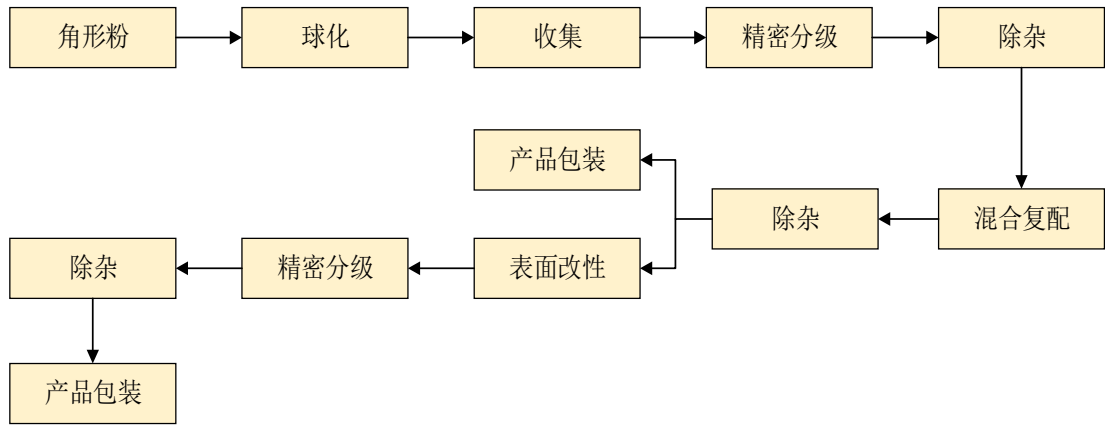


工艺流程步骤介绍：

| 序号 | 工序 | 工艺内容 | 主要设备 |
|----|----|---------------------|------|
| 1 | 配料 | 按配方投入颗粒状物料如石英砂、熔融石英 | - |

| | | | |
|---|------|---|---------|
| | | 砂等 | |
| 2 | 湿法研磨 | 以纯水作为分散介质，为球磨机确定特定配比和数量的研磨介质，间歇投入物料，将物料研磨成微米级，甚至亚微米级的浆料 | 球磨机 |
| 3 | 除杂 | 通过设计的除铁装置，利用强磁除去浆料中金属异物 | 除铁器 |
| 4 | 沉降 | 利用重力沉降技术，将浆料中的固体颗粒物沉降下来，实现产品和水初步固液分离 | 沉降装置 |
| 5 | 饼料粉碎 | 将沉降饼料粉碎，便于烘干 | 粉碎机 |
| 6 | 烘干 | 通过烘干机去除饼料中的水分，使产品水分符合技术要求 | 烘干机 |
| 7 | 精密分级 | 通过三次元振动筛分技术，控制产品中特定大颗粒的含量 | 筛分机 |
| 8 | 混合复配 | 将不同粒度的产品混合得到特定粒度分布的产品 | 混合机/混合仓 |
| 9 | 产品包装 | 产品入袋称重，并封口包装袋 | 自动包装装置 |

2、球形产品生产工艺



工艺流程步骤介绍：

| 序号 | 工序 | 工艺内容 | 主要设备 |
|----|------|--|---------|
| 1 | 球化 | 以天然气为可燃气、氧气为助燃剂，将其分别导入到球化炉中，点火后产生高温火焰，当粉体进入高温火焰时其角形表面吸收热量而呈熔融状态，热量进一步被传递到粉体内部，粉体颗粒完全呈熔融状态，在表面张力的作用下，将非球形硅微粉形成液态球体，进而冷却成球 | 球化炉 |
| 2 | 收集 | 通过旋风分离器和产品过滤器收集球化半成品 | 分离器、过滤器 |
| 3 | 精密分级 | 采用气流分级技术/筛分技术控制产品的粒度分布，达到特定需求 | 分级机/筛分机 |
| 4 | 除杂 | 通过特殊设计的除铁装置，利用强磁除去产品中可磁吸的金属异物，获得纯度更高的产品 | 除铁器 |
| 5 | 混合复配 | 将不同粒度的产品混合得到特定粒度分布的产品 | 混合机/混合仓 |
| 6 | 表面改性 | 选用特定的表面改性剂，通过控制表面改性剂用量、改性温度、加入时机、处理时间等参数，将产品的颗粒表面包覆一定量的表面改性剂 | - |
| 7 | 包装 | 产品入袋称重，并封口包装袋 | 自动包装装置 |

二、发行人所处行业竞争状况

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订版），公司业务属于“C 制造业”门类下的“C 30 非金属矿物制品业”。

（一）行业监管体制及相关规定

1、行业主管部门及监管体制

公司所属行业的主管部门为国家发展和改革委员会；目前我国尚未建立全国性的硅微粉行业协会组织，但公司产品所属的行业大类——非金属矿物制品业建立了中国非金属矿工业协会。中国非金属矿工业协会于1987年8月经中华人民共和国民政部批准成立，是全国非金属矿生产加工、研究开发、科技教育、服务贸易以及相关业务组成的行业性社会组织。发行人所在地为江苏省连云港市，当地硅工业产业发达，拥有江苏省唯一的县级硅材料行业协会——东海县硅工业行业协会。

由于产品销售的领域不同，行业内企业往往加入一些下游应用领域的行业协会，如中国电子材料行业协会、中国胶粘剂和胶粘带工业协会、中国涂料工业协会等。该类行业协会的主要职责是做好信息咨询服务工作；总结交流企业转换经营机制、参与市场竞争、建立现代企业制度的经验；协调行业内部和本行业与相关行业间的经济、技术合作与交流，推动企、事业的技术进步，产品质量和经营管理水平的提高等。

2、行业主要法律法规和政策

硅微粉属于非金属矿物制品业，其上游主要是石英块、熔融石英等工矿企业，下游行业主要是覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料等行业，国家、地方和相关协会出台了一系列鼓励政策，大力推动硅微粉及其下游行业加快发展，具体情况如下表：

| 序号 | 文件名称 | 颁布单位 | 发布时间 | 有关内容 |
|----|------------------------|-------------|----------|--|
| 1 | 《连云港市“十三五”战略性新兴产业发展规划》 | 连云港市人民政府办公厅 | 2017.3.7 | 四、重点工程，“……重点围绕国家火炬计划东海硅材料产业基地和连云港新材料产业国家高技术产业基地，发挥现有技术基础优势、产业基础优势，拓展 |

| | | | | |
|----|---------------------------|----------------|------------|--|
| | | | | 产业应用空间，延长产业链，重点建设高性能纤维、化工新材料、硅类材料、光伏晶体硅等四个特色产业链，积极打造高性能纤维、复合材料、电子信息材料、新型无机非金属材料、新能源材料、化工新材料等6个特色产业群。” |
| 2 | 《〈信息产业发展指南〉解读：基础电子》 | 工业和信息化部 | 2017.2.27 | 二、重点领域，“十三五期间，基础电子产业将优先发展基于重要整机需求和夯实自身根基等目标的相关领域，包括……新型印制电路板及覆铜板材料和光刻机、PECVD、丝网印刷设备、电池涂覆/卷绕/分切设备、显示成套设备等。” |
| 3 | 《非金属矿工业“十三五”发展规划》 | 中国非金属矿工业协会 | 2017.1.10 | 四、发展重点，“发展用于电子、光伏/光热、航空航天、国防军工等领域的高纯石英、熔融石英及制品，球形硅微粉等。” |
| 4 | 《信息产业发展指南》 | 工业和信息化部、发改委 | 2016.12.30 | 四、发展重点，（一）集成电路，“……掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，探索新型材料产业化应用，提升封装测试产业发展能力。” |
| 5 | 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 国务院 | 2016.11.29 | 二、推动信息技术产业跨越发展，拓展网络经济新空间，“……提升核心基础硬件供给能力。提升关键芯片设计水平，发展面向新应用的芯片。加快16/14纳米工艺产业化和存储器生产线建设，提升封装测试业技术水平和产业集中度，加紧布局后摩尔定律时代芯片相关域。” |
| 6 | 《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》 | 江苏省人民政府办公厅 | 2016.11.24 | （四）新材料产业，“……先进无机非金属材料重点发展特种玻璃、高性能玻璃纤维、玄武岩纤维、高纯度石英材料、高性能摩擦材料、绿色新型耐火材料等先进无机非金属材料及制品。” |
| 7 | 《连云港市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 连云港市第十三届人民代表大会 | 2016.1.20 | 第九章、加快工业扩量升级，“……重点发展高纯结晶硅微粉、微米球形硅微粉、超纯碳化硅微粉等产品，高纯超细石英玻璃原料、大口径石英玻璃管、石英玻璃坩埚和器皿等产品。” |
| 8 | 《中国制造2025》 | 国务院 | 2015.5.8 | （六）大力推动重点领域突破发展，“……着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。” |
| 9 | 《产业结构调整指导目录（2011本）》 | 发改委 | 2013.2.16 | 第一类 鼓励类，十二、建材，8、“……高新技术领域需求的高纯、超细、改性等精细加工的高岭土、石墨、硅藻土等非金属矿深加工材料生产及其机器技术装备开发与制造。” |
| 10 | 《新材料产业“十二五”发展规划》 | 工信部 | 2012.1.4 | 三、重点发展，“……加快发展高纯石英粉、石英玻璃及制品。” |

3、行业监管体制和行业政策法规对发行人经营发展的影响

发行人生产的硅微粉产品是受国家、地方鼓励，行业大力发展的产业，《信息产业发展指南》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《连云港市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《非金属矿工业“十三五”发展规划》等一系列国家、地方和行业政策的推出，对相关行业的健康发展提供了良好的制度和政策保障，同时为发行人经营发展提供了有力的法律保障及政策支持，对发行人的经营发展带来积极影响。发行人的经营发展受益于国家大力支持硅微粉行业及下游行业发展的各类产业政策。

（二）行业市场状况

1、行业概述

硅微粉是一种无毒、无味、无污染的无机非金属材料，主要成分为 SiO_2 ，是由石英砂、熔融石英等为原料，经研磨、精密分级、除杂等工艺加工而成的粉体，是非金属矿物制品的一种。

（1）非金属矿物制品业

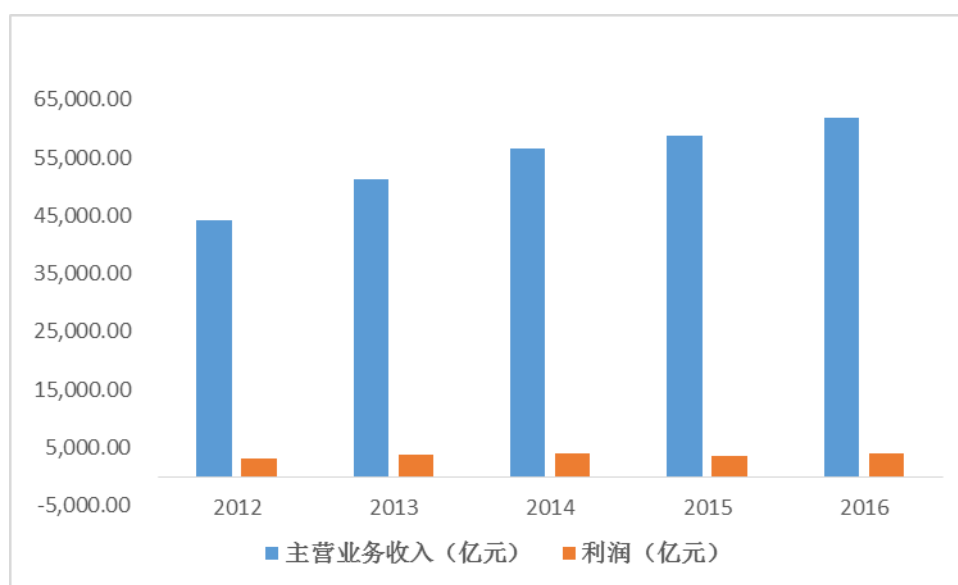
非金属矿物制品是指以非金属矿物和岩石为基本或主要原料，通过深加工或精加工制备的功能性制品，该种制品没有完全改变非金属矿物原料或主要组分的物理、化学特性或结构特征。因非金属矿产及其制品具有耐高温、耐酸碱、抗氧化、防辐射、高硬、高强、隔热、绝缘、润滑和吸附等独特性能，被广泛应用于建材、冶金、汽车、化工、轻工、机械等传统工业的原辅材料，是电子信息、新能源、新材料等高新技术产业的支撑材料，在经济的发展中发挥着极其重要的作用。

从20世纪40年代起，国外即开始研究以超细粉碎、分级、改性为基础的非金属矿物深加工技术；到20世纪60年代，加工技术得到了迅速发展。目前，美国、德国、日本、英国等发达国家的非金属矿物的深加工技术与装备已具有较高的水平。目前非金属矿的产销格局是世界大多数发展中国家出口原料或初级加工产

品，工业发达国家进行加工并返销部分深加工产品，我国非金属矿产业同样面临先进矿物材料主要依赖进口，缺乏高端深加工产品的情形。²

我国的非金属矿产业起步于20世纪50年代，近年来我国非金属矿物制品业得到了较快的发展，产量稳定增长，产品类别逐渐增多，粉体行业整体呈现增长的趋势。2016年，我国的非金属矿物制品业实现主营业务收入61,862.70亿元，同比上年增长5.40%，利润实现4,051.00亿元，同比增长11.20%，近几年非金属矿物制品业的收入规模呈现平稳上升的态势，具体情况如下图：

2012-2016年我国非金属矿物制品业稳步增长



数据来源：国家统计局

“十二五”期间，我国非金属矿工业取得了长足的发展，在产业结构优化方面：我国的非金属矿山治理整顿不断加强，开采秩序逐渐规范；规模以上的非金属矿企业所占比重不断提升，小企业减少近一万家；非金属深加工水平、产品系列化进一步提高，开发了高性能矿物功能填料、环保助剂材料等深加工产品。在技术与装备水平提升方面：采选工艺和装备不断完善，生产“三率”水平提高；开发出主要有超导磁选、大型超细粉体分级、改性技术与设备等200多项非金属矿物深加工新工艺、新技术和新装备；部分非金属矿种的深加工产品（超细、超

² 中国非金属矿工业协会矿物加工利用技术专业委员会--中国粉体技术网：国外非金属矿产业发展启示录：http://www.cnpowdertech.com/2016/redianzongshu_0913/19009.html

纯、改性、复合）比例已接近50%，已发布非金属矿产品国家和行业标准135项。

3

（2）硅微粉行业

硅微粉作为一种无机非金属矿物功能性粉体材料，能够广泛应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料、精密铸造、高级建材等领域。

2006年，世界上只有中国、美国、德国、日本等少数国家具备硅微粉生产能力，中国的硅微粉销售市场主要在国内，且集中在安徽凤阳、浙江湖州、江苏连云港等地，出口量较小，主要是出口韩国和日本，国内生产硅微粉的较大企业有东海硅微粉等，每月产量都在1,000吨以上。⁴

我国盛产石英并且矿源分布广泛，全国范围内的大小硅微粉厂近百家，但基本上都属于乡镇企业。由于生产企业大多规模小、品种单一，采用非矿工业的常规加工设备，在工艺过程中缺乏系统的控制手段，硅微粉产品的纯度、粒度以及产品质量稳定性差，无法与进口产品抗衡。⁵国内生产的主要是角形结晶硅微粉和角形熔融硅微粉，基本能满足国内市场需求，也有部分出口，但大部分产品档次较低，国内市场需求的高档硅微粉如球形硅微粉仍依赖国外进口，主要来自于日本。日本主要有Tatsumori、Denka等公司生产球形硅微粉，是球形硅微粉的主要出口国。目前我国能够生产高纯、超细硅微粉的企业数量很少，主要分布于江苏连云港和徐州、浙江湖州等地区。⁶连云港市东海县是国家火炬计划硅材料产业基地，截至2015年，石英储量约3亿吨，水晶储量约14.6万吨，其储量、质量、品位均居全国之首。⁷因此该地区具有资源丰富的优势，有利于硅微粉生产企业的快速发展。

随着微电子工业的快速发展，大规模、超大规模集成电路对封装材料的要求也越来越高，不仅要求超细，而且要求其有高纯度、低放射性元素含量，特别是

³ 中国非金属矿工业协会：我国非金属矿物功能材料产业发展分析及对策：
<http://www.cnmia.cn/detail.asp?id=444>

⁴ 2006年第2期《中国粉体工业》，“中国硅微粉的应用及市场现状”

⁵ 上海化工行业协会：我国球形硅微粉建设形成热潮：
<http://www.scianet.org/nry.asp?id=8256&b=bdec66372101ef89>

⁶ 中国非金属矿工业协会：硅微粉行业发展情况简析：<http://www.cnmia.cn/detail.asp?id=466>

⁷ 2015年第2期《中国粉体工业》，“东海构建硅微粉等多条硅产业链年产值或超400亿元”

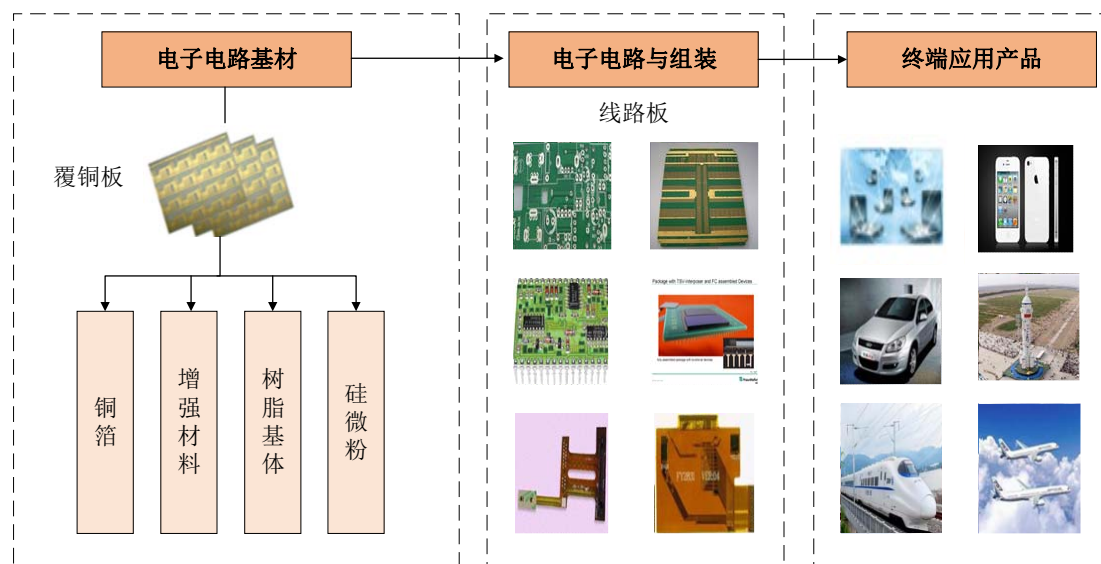
对于颗粒形状提出了球形化要求。高纯超细熔融球形石英粉（即球形硅微粉）具有高介电、高耐热、高耐湿、高填充量、低膨胀、低应力、低杂质、低摩擦系数等优越性能，在大规模、超大规模集成电路的基板和封装料中，成了不可缺少的填充材料。因此，硅微粉在国内有很大的市场需求和潜力。⁸

2、行业发展状况

公司生产的硅微粉产品主要应用于覆铜板行业、环氧塑封料行业、电工绝缘材料行业及胶粘剂行业等，这些行业的稳定发展，将带动硅微粉行业随之发展，硅微粉下游应用行业良好的发展前景为硅微粉行业的市场增长空间提供了保障。

（1）覆铜板行业发展状况

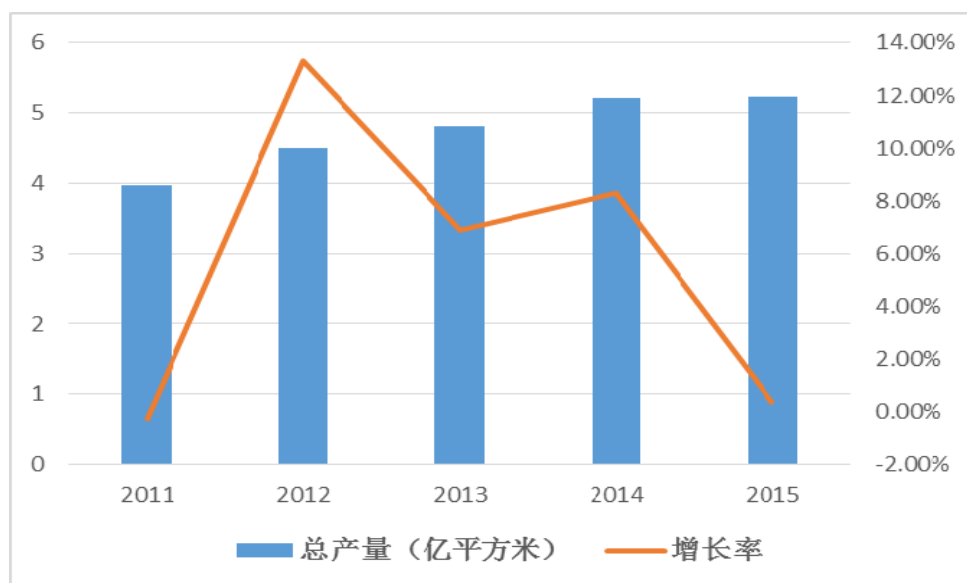
覆铜板（CCL），将玻璃纤维布或其它增强材料浸以树脂基体，一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种电子基础材料。在印制电路板所用的CCL生产配方中加入各种性能的填料是提升印制电路板耐热性和可靠性的重要方式。硅微粉作为一种填料，在耐热性、介电性能、线性膨胀系数以及在树脂体系中的分散性都具有优势，由于其熔点高、平均粒径微小、介电常数较低以及高绝缘性，因此广泛应用到CCL行业中，具体如下图所示：



⁸ 2006年第2期《中国粉体工业》，“中国硅微粉的应用及市场现状”

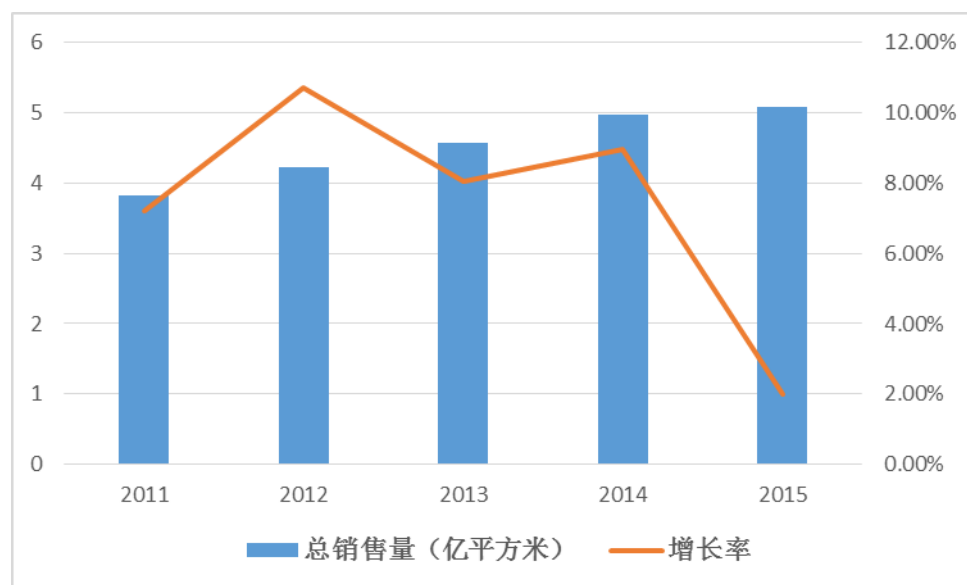
近年来，我国覆铜板行业保持平稳发展的趋势。根据中国电子材料行业协会覆铜板材料分会（CCLA）数据显示，2015年我国覆铜板行业总产能达8.08亿平方米，同比增长0.38%；覆铜板行业总销售量为5.08亿平方米，同比增长2.01%。具体如下图所示：

2011-2015年我国覆铜板行业总产量及增长率



数据来源：中国电子材料行业协会覆铜板材料分会

2011-2015年我国覆铜板行业总销售量及增长率

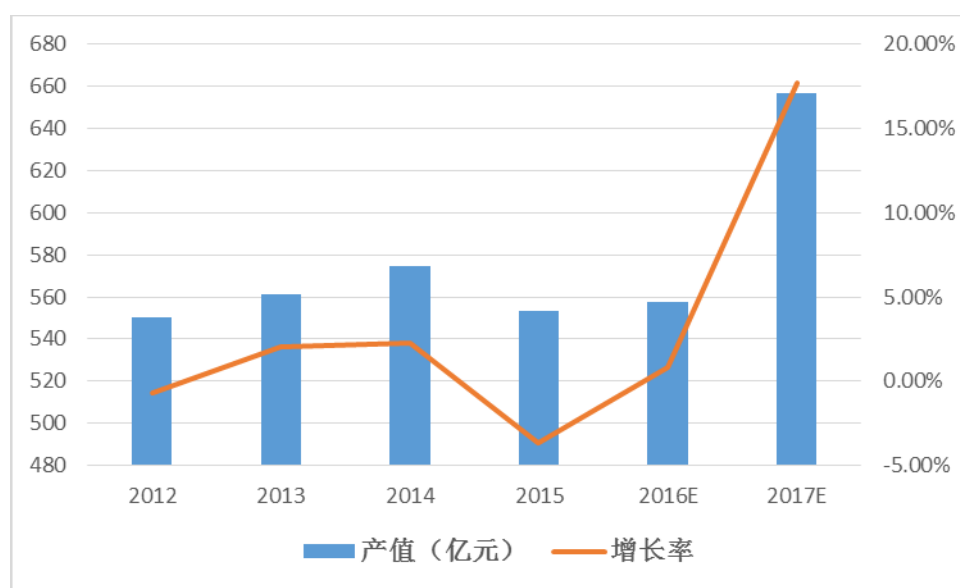


数据来源：中国电子材料行业协会覆铜板材料分会

根据中国覆铜板信息网公布的数据，2016年我国覆铜板总产能同比小幅增长2.7%，总产量同比增长6.9%，总销售量和销售额同比分别增长13.8%和16.7%，行业总体上取得了营业收入大增、营业利润大增、营收利润率提高和能耗降低的好成绩。⁹

覆铜板是PCB的核心组件，在整个PCB的制造过程中，覆铜板成本占比近60%。¹⁰根据Prismark预测，全球PCB产业未来将继续稳步发展，2016年全球PCB产值达到557.60亿美元，较2015年553.25亿美元产值略有增长。全球PCB产值增速虽然自2010年开始呈现了一定的下降趋势，但预计从2012年至2017年期间，全球PCB仍将保持3.90%的年复合增长率，2017年整体规模将有望达到656.54亿美元。2012-2017年全球PCB产值及增长率情况如下图所示：

2012-2017年全球PCB产值及增长率



数据来源：Prismark

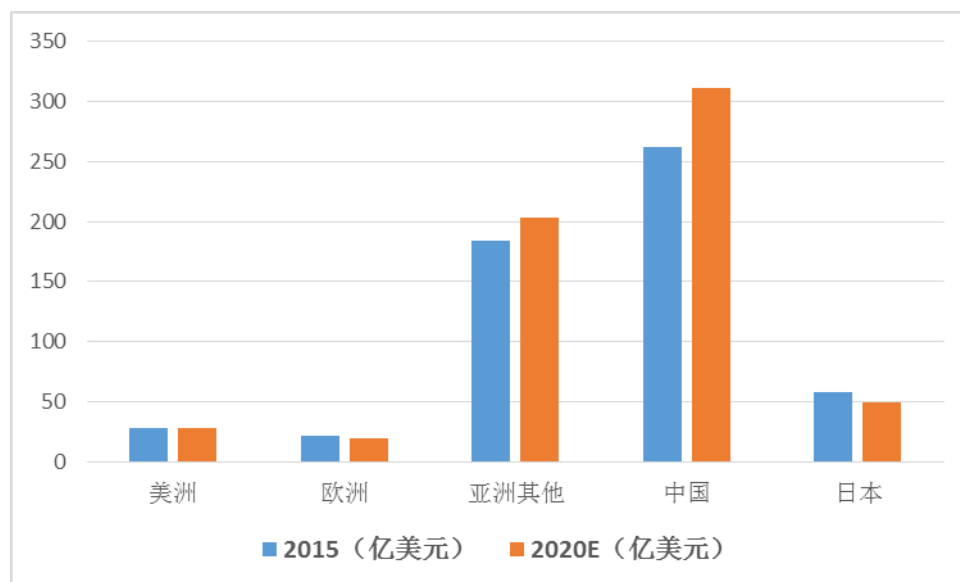
中国大陆作为全球最大的PCB生产基地，传统制造技术如多层板制程等愈发趋于成熟，随着地方政府对于中西部持续的投资支持，再加上特有的成本和区位优势

⁹ 中国覆铜板信息网：CCLA 完成 2016 年度覆铜板行业调查统计分析报告：
<http://www.chinaccl.cn/HYDT/ascyx1323.htm>

¹⁰ 20170227-长江证券-长江证券电子元件行业研究报告

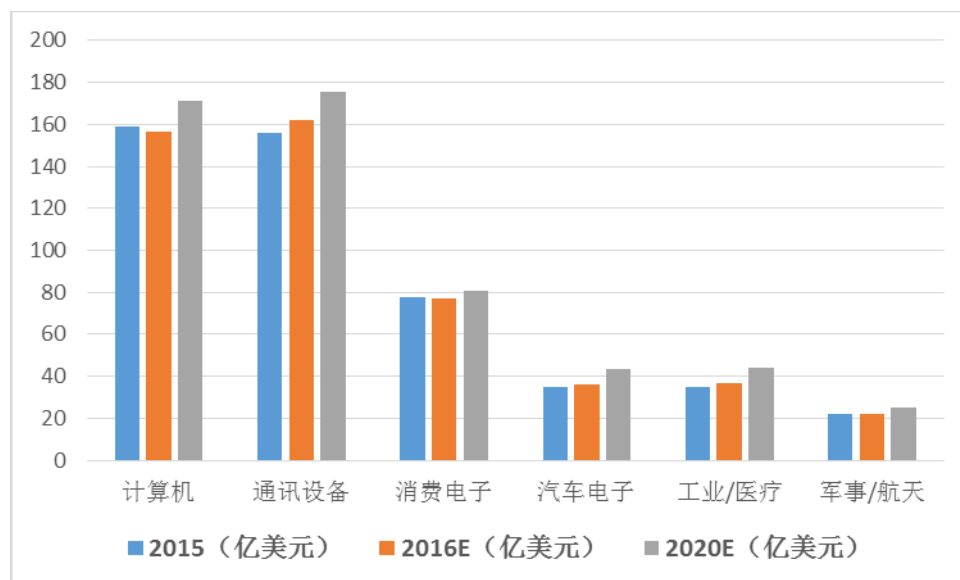
优势，预计2016-2020年间我国将以3.5%的复合年均增长率继续领跑全球PCB市场，且以下游计算机、通讯设备和消费电子等行业为主。¹¹

“十三五”期间全球不同地区PCB行业产值预测



数据来源：广发证券电子行业深度报告（2017年2月28日）

全球PCB下游各领域产值预测

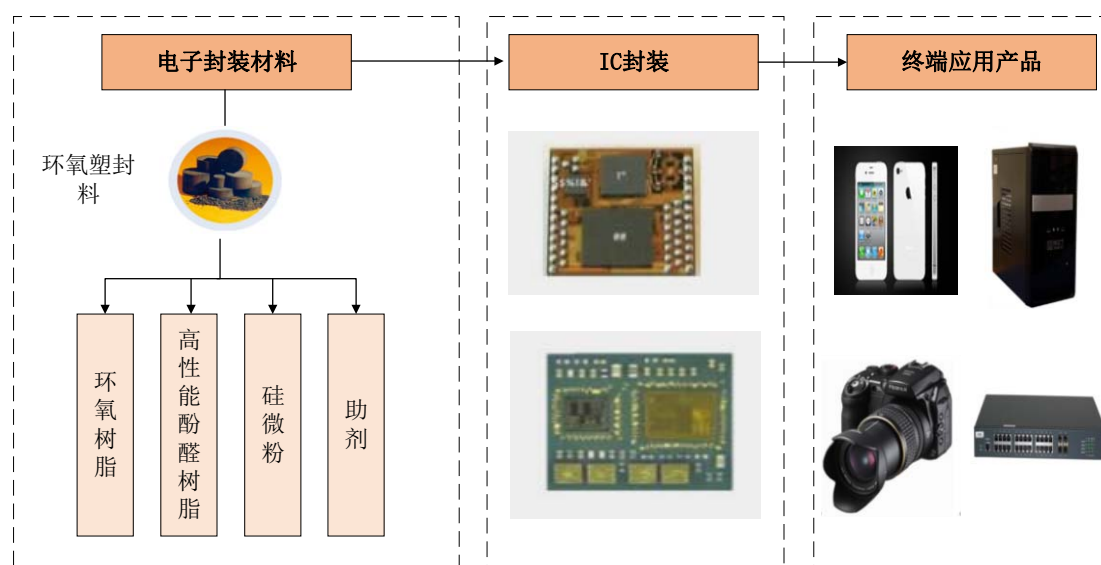


数据来源：广发证券电子行业深度报告（2017年2月28日）

（2）环氧塑封料行业发展状况

¹¹ 20170228-广发证券-广发证券电子行业深度报告

环氧塑封料，是由环氧树脂为基体树脂，以高性能酚醛树脂为固化剂，加入硅微粉等为填料，以及添加多种助剂混配而成的粉状塑封料，是电子封装的关键材料。目前常见的环氧塑封料的主要组成为填充料（60%~90%），环氧树脂（18%以下），固化剂（9%以下），添加剂（3%左右）。在微电子封装中，主要要求集成电路封装后高耐潮、低应力、低 α 射线，耐浸焊和回流焊，塑封工艺性能好。针对这几个要求，环氧塑封料必须在树脂基体里掺杂无机填料，现用的无机填料基本上都是二氧化硅微粉，其含量最高达90.50%，具有降低塑封料的线性膨胀系数，增加热导，降低介电常数，环保、阻燃，减小内应力，防止吸潮，增加塑封料强度，降低封装料成本等作用。¹²具体如下图所示：

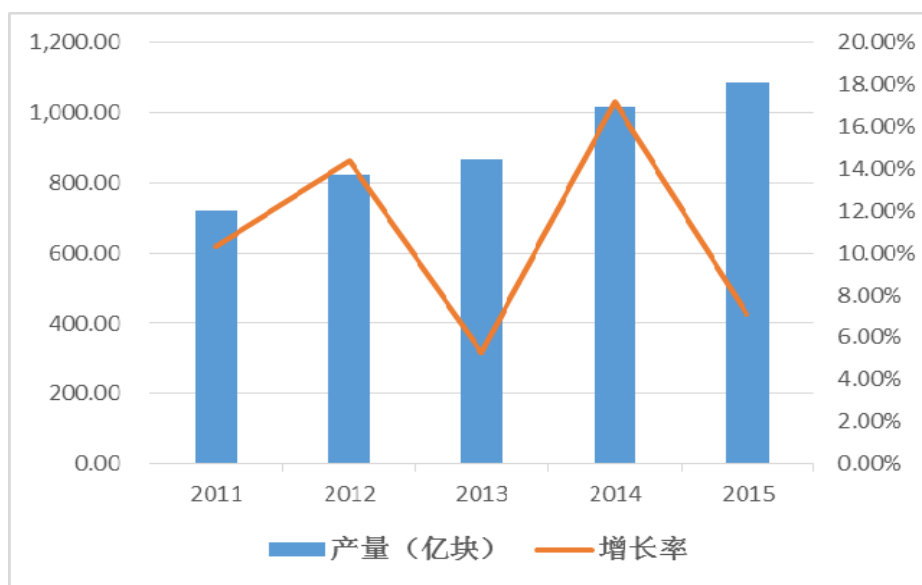


环氧塑封料作为集成电路封装测试的重要组成部分，其行业发展与集成电路保持良好的一致性。以集成电路为核心的微电子技术是当代世界高科技发展的引导性领域，近年来我国一直把集成电路作为信息产业的关键领域加以发展。2015年，在全球半导体市场增长缓慢的形势下，国内集成电路行业在积极的产业政策和较强国内需求的支撑下，实现了稳定、快速增长，产业结构不断完善，国际竞争力进一步增强。

¹² 《第四届高新技术用硅质材料及石英制品技术与市场研讨会论文集》，田民波，“微电子封装用的球形硅微粉”，2006

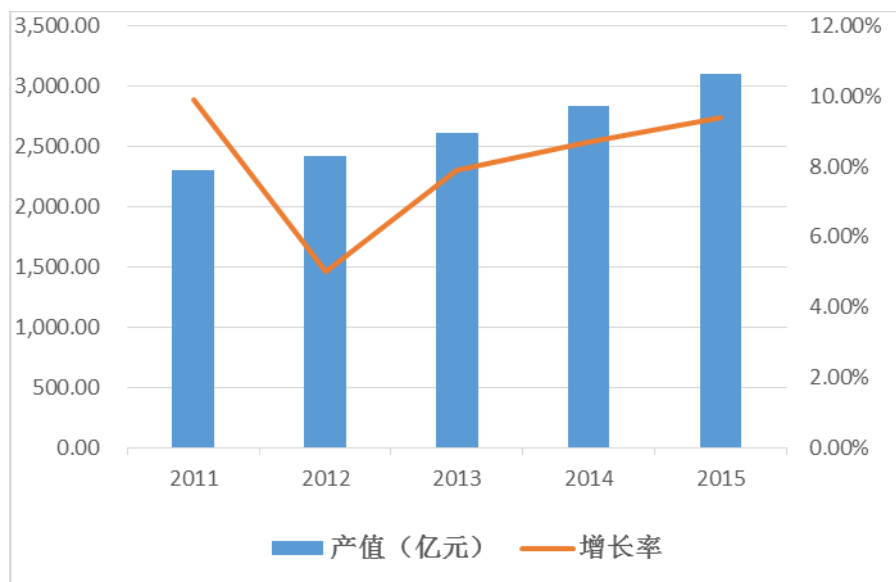
根据《中国电子信息产业统计年鉴》数据，2015年全国共生产集成电路1,087.20亿块，同比增长7.1%，集成电路行业实现销售产值3,103亿元，同比增长9.4%。具体情况如下图所示：

2011-2015年我国集成电路产量及增长率



数据来源：《中国电子信息产业统计年鉴》

2011-2015年我国集成电路产值及增长率



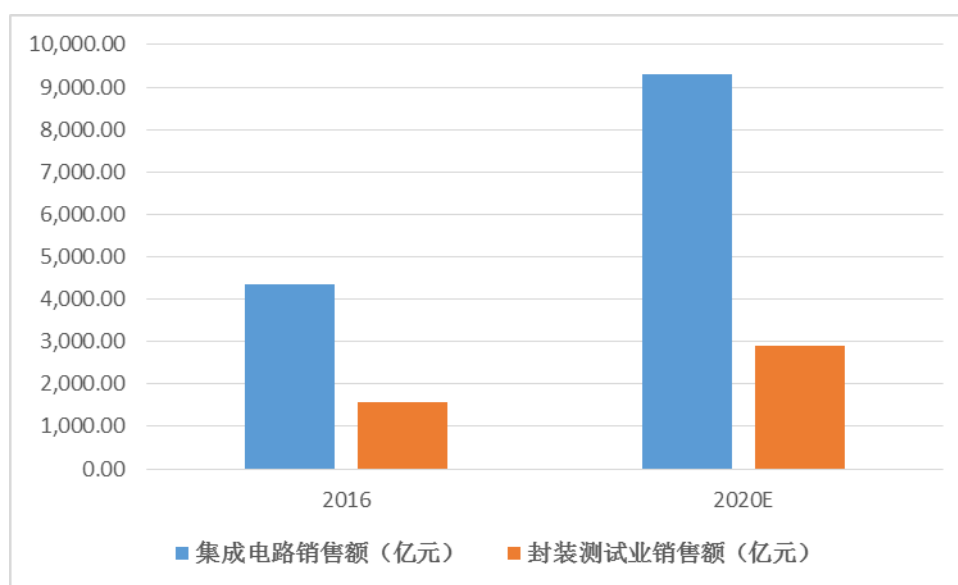
数据来源：《中国电子信息产业统计年鉴》

根据中国半导体行业协会统计，2016年，我国集成电路产业销售额达到4,335.5亿元，同比增长20.1%。其中，设计业继续保持高速增长，销售额为1,644.3

亿元，同比增长24.1%；制造业受到国内芯片生产线满产以及扩产的带动，2016年依然快速增长，同比增长25.1%，销售额为1,126.9亿元；封装测试业销售额1,564.3亿元，同比增长13%。

根据中国半导体行业协会发布的《中国半导体产业“十三五”发展规划研究》，我国集成电路产业与国际先进水平的差距将逐步缩小，到2020年全行业销售收入将达到9,300亿元，年均复合增长率达20%，其中国内集成电路封装测试业销售收入将达到2,900亿元，新增1,400亿元，年均复合增长率达到15%。

“十三五”期间我国集成电路行业销售额预测

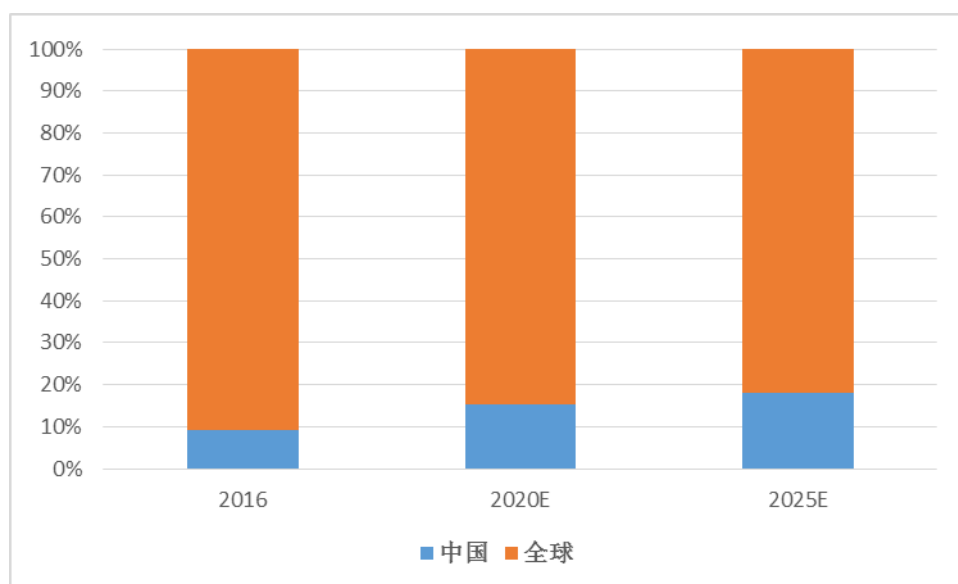


数据来源：中国半导体行业协会

我国集成电路的产能增长迅速，全球占比从2000年的2%提升至2015年的10%，成为集成电路发展的热土。根据SEMI对中国晶圆制造企业的分析，预估未来十年中国的产能平均增长率可达10%，远超过全球的平均增长率3%。SEMI预估2025年，中国集成电路产能将达到2015年的三倍，未来中国集成电路对全球产能的贡献将从目前的10%提高到22%。¹³

我国集成电路行业对全球产能贡献率预测

¹³ 20170508-华泰证券-华泰证券半导体行业系列报告之一



数据来源：SEMI，华泰证券

（3）电工绝缘材料行业发展状况

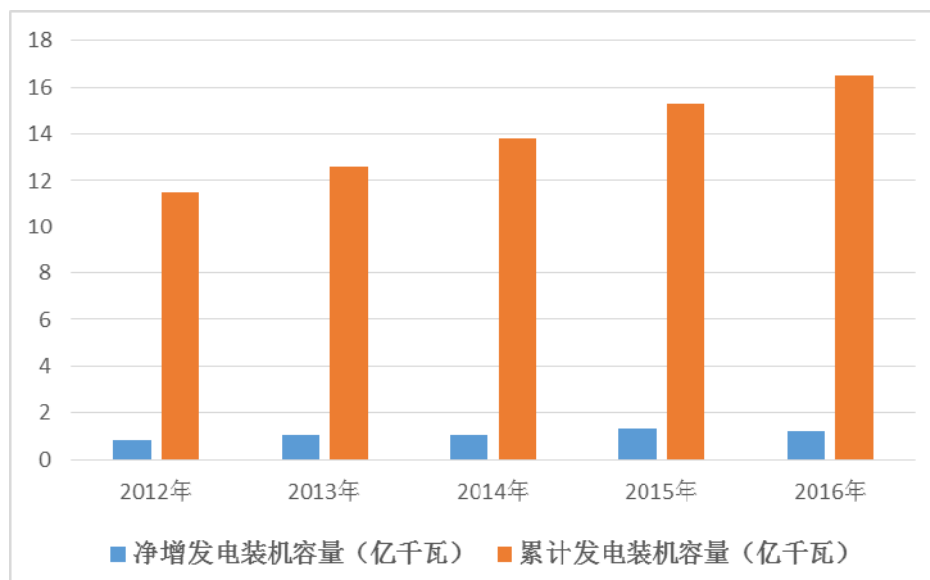
绝缘材料主要是用来使电器元件之间相互绝缘以及元件和地面之间绝缘，在电器电工行业具有十分重要的作用，从各类电动机、发电机到集成电路都与绝缘材料直接相关。硅微粉填料具有优良的耐热性、绝缘性、耐酸碱等特性，能够改善和提高绝缘材料的机械性能和电学性能，具体如下图所示：



电工绝缘材料作为基础材料，应用范围极广，如作为国民经济命脉的电力工业，它的发展与高性能绝缘材料密切相关。绝缘材料是保证电气设备特别是电力设备能否可靠、持久、安全运行的关键材料，它的水平将直接影响电力工业的发展水平和运行质量。我国正处于电网建设的高峰，根据中国电力企业联合会发布的《2016-2017年度全国电力供需形势分析预测报告》，2016年在国家配电网建设改造行动计划及新一轮农村电网改造升级等政策引导下，电网投资同比增长16.9%，其中占电网总投资58%的110千伏及以下电网投资同比增长35.6%。全国净

增发电装机容量1.2亿千瓦，全国全口径发电装机容量16.5亿千瓦，同比增长8.2%。具体情况如下图所示：

2012-2016年我国发电装机容量情况



数据来源：中国电力企业联合会

电工绝缘材料的市场需求与其下游应用行业的市场需求密切相关，近几年我国电力电网建设、风能核能等新能源领域、高速铁路和轨道交通等产业、变频节能高效电机、航空航天及军工领域以及其他中小型电机和微型电机领域等下游行业的增长，推动了绝缘材料市场的增长。未来几年随着数字化、信息化、网络化建设进一步发展和国家在电网建设、电气化铁路建设、节能照明、混合动力汽车等方面的加大投入，绝缘材料的市场需求将呈现出进一步增长的趋势。

根据国家发展改革委和国家能源局发布的《电力发展十三五规划》，到2020年我国发电装机容量20亿千瓦，年均增长5.5%；人均装机突破1.4千瓦，年均增长4.75%；人均用电量5,000千瓦时左右，接近中等发达国家水平；城乡电气化水平明显提高，电能占终端能源消费比重达到27%。¹⁴

“十三五”期间电力发展工业主要目标

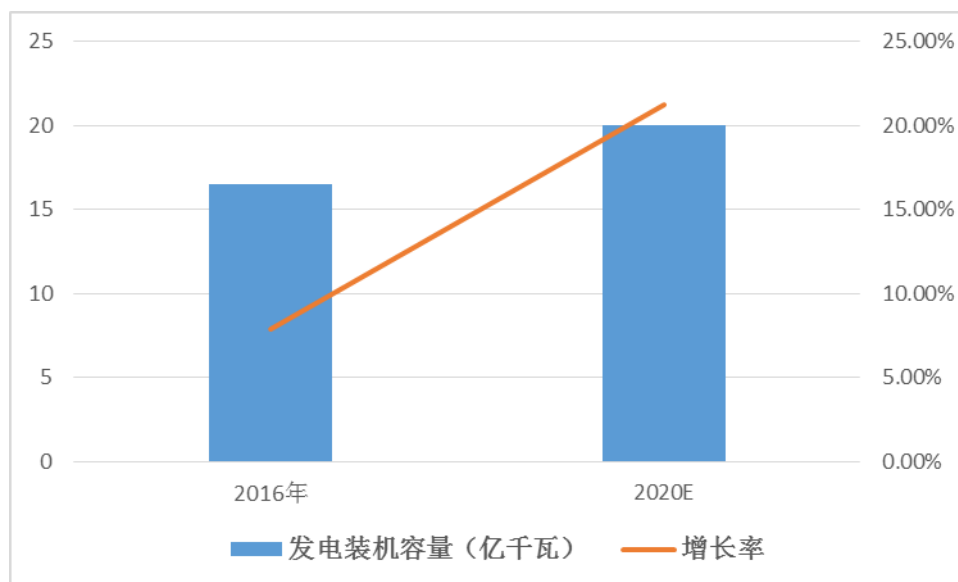
| 指标 | 2015 年 | 2020 年 | 年均增速 |
|-----------|--------|--------|--------|
| 总装机（亿千瓦） | 15.3 | 20 | 5.50% |
| 西电东送（亿千瓦） | 1.4 | 2.7 | 14.04% |

¹⁴ 国家发展改革委，国家能源局：《电力发展十三五规划》（2016-2020 年）

| | | | |
|---------------|--------|-----------|----------|
| 全社会用电量（万亿千瓦时） | 5.69 | 6.8-7.2 | 3.6-4.8% |
| 电能占终端能源消费比重 | 25.80% | 27% | 1.2% |
| 人均装机（千瓦/人） | 1.11 | 1.4 | 4.75% |
| 人均用电量（千瓦时/人） | 4142 | 4860-5140 | 3.2-4.4% |

数据来源：《电力发展“十三五”规划》

“十三五”期间我国发电装机容量预测



数据来源：《电力发展十三五规划》

（4）胶粘剂市场现状

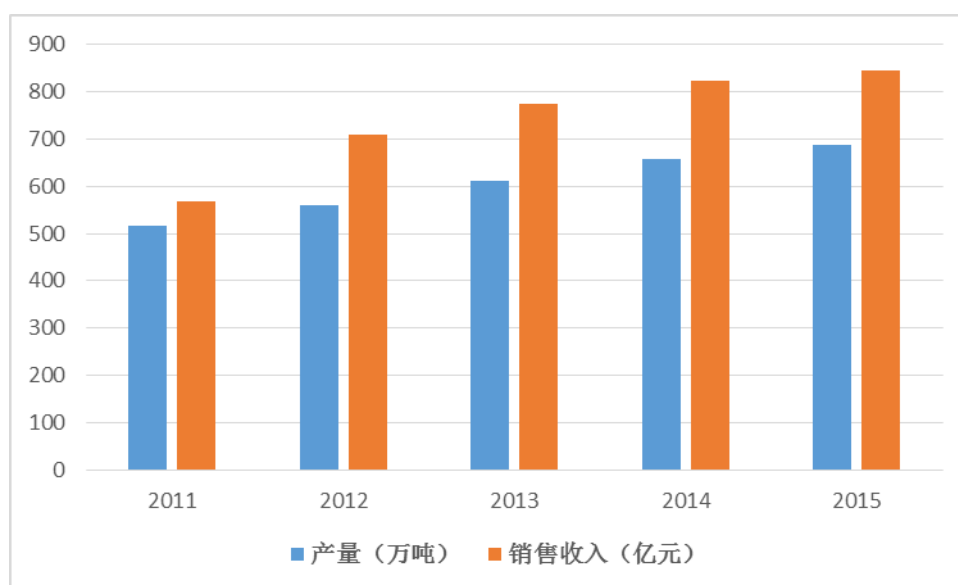
胶粘剂在人类社会生活中发挥着重要的作用，能够广泛应用于建筑材料、家用电器、汽车工业、医疗工业等领域。硅微粉作为功能性填充材料，填充在胶粘剂中，能降低固化物的线性膨胀系数和固化时的收缩率，提高胶粘剂机械强度，改善耐热性，从而提高粘结和密封效果，具体如下图所示：



我国的胶粘剂工业发展迅速，从1958年建立合成树脂胶粘剂工业开始，胶粘剂品种和产量总体持续增长，截至2014年，我国胶类产品的消费量占到了整个亚

太地区的2/3，占全球的32%。受国家经济持续增长，下游市场需求带动以及国家产业政策的支持，胶粘剂行业近年来市场快速增长，截至2015年，我国胶粘剂行业的生产企业约3,500家，分布在全国近30个省份，但企业规模总体偏小，市场集中度较低。近年来我国胶粘剂产品产量和销售收入逐年递增，其中2011-2015年中国胶粘剂产品产量及销售收入的具体情况如下表所示：

2011-2015年我国胶粘剂产量及销售收入情况



数据来源：中国胶粘剂和胶粘带工业协会

在进出口方面，近年来我国的胶粘剂保持着较高的出口水平，2011~2014年胶粘剂的出口量和出口额的年均复合增长率分别为6.68%和7.61%。受全球经济不景气的影响，2015年出口量为46.14万吨、出口额16.60亿美元，分别同比下滑19.92%、22.15%。在进口方面，2015年我国胶粘剂的进口量为19.78万吨，进口额20.81亿美元，2011-2015年间的胶粘剂进口量年均复合增长率为0.87%，进口额年均复合增长率为1.50%。由于国外的胶粘剂品牌起步早，在市场份额和技术上具有较强的技术优势，为此在中高端胶粘剂市场中，国外品牌目前尚有较大程度的竞争优势，但随着国家产业政策的大力支持，近年来国内胶粘剂企业的研发水平显著提高，国内品牌胶粘剂产品的进口替代效应将越发显现。¹⁵

¹⁵ 中国胶粘剂和胶粘带工业协会：2017年中国胶粘剂行业市场需求状况及行业进出口状况分析：
http://www.chinaadhesive2000.com/cnt_361.html

“十三五”期间，我国胶粘剂和胶黏带行业总体的发展目标是保持产量年平均增长率为8%左右，销售额年平均增长率为8.5%左右，重点发展的产品主要是环保性及功能性兼备的热熔胶、水基胶、光固化胶等，限制溶剂型胶粘剂的发展速度，尤其要发展建筑节能用胶和膜、医用压敏胶（带）、电子胶及电子封装胶、汽车和高铁用胶和膜等具体项目。¹⁶环保节能型和高新技术型产品将有较大发展，预计到2020年末我国胶粘剂的总产量可达1,034万吨左右。¹⁷

（三）发行人竞争情况

1、行业市场竞争格局

公司主营业务为硅微粉的研发、生产和销售，产品可广泛应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料等领域。虽然我国盛产石英并且矿源分布较广，全国范围内的大小硅微粉厂近百家，但这些生产企业大多规模小、产品品种单一，采用非矿工业的常规加工设备，在工艺过程中缺乏系统的控制手段，硅微粉产品的纯度、粒度以及产品质量稳定性差，无法与进口产品抗衡。¹⁸国内目前生产的主要是角形结晶硅微粉和角形熔融硅微粉，虽然能满足国内市场的需求，也有部分出口，但大部分产品档次较低。国内市场需求的高档硅微粉如球形硅微粉仍主要依赖国外进口。目前日本是球形硅微粉的主要出口国。近几年来，我国厂商生产高端产品的能力日益加强，生产技术取得明显进步，在一定程度上突破了发达国家对部分高端硅微粉产品的垄断。

随着国内对硅微粉产品生产技术研究的不间断突破，国内硅微粉行业的竞争亦将不断加剧。由于硅微粉产品作为功能性填充材料，其性能对下游产品质量起着至关重要的影响，客户为了保证其产品质量，通常需要对上游粉体企业进行考察和审查认证，一旦进入其合格材料体系认证供应商中，则不会轻易更换，形成较高的进入壁垒，并且新技术、新产品的研发需要企业具备较强的资金实力和专业的技术人员，为此行业内生产规模小、缺乏竞争力的企业将会面临被淘汰或被整

¹⁶ 《精细与专用化学品》：兰化 C_5 加氢石油树脂在热熔胶中的应用，张文东，2014 年 9 月

¹⁷ 20160729-中银国际--胶粘剂行业深度报告：需求热点似星辰， 国产替代逢阳春

¹⁸ 上海化工行业协会：我国球形硅微粉建设形成热潮：
<http://www.scianet.org/nry.asp?id=8256&b=bdec66372101ef89>

合的局面，而具有品牌、规模、技术优势的企业在高附加值产品、高端应用领域更具竞争优势，拥有较大发展空间，获取更多的市场份额，行业集中度将越来越高。

2、行业内主要企业情况

（1）国外竞争对手

①Tatsumori Ltd.（日本龙森公司）

该公司成立于 1963 年 10 月，注册资本为 8,641 万日元，专业从事二氧化硅填料的制造和销售，主要产品包括高纯度结晶性石英、高纯度熔融石英、高纯度真球状石英等，生产基地和分支机构分布在日本、马来西亚、新加坡、美国等国家。

②Denka Co., Ltd.（电化株式会社）

该公司成立于 1915 年 1 月，实收资本为 369.98 亿日元，作为全球性化学工业企业，业务涵盖无机化学品、有机化学品和电子材料、医药等领域，旗下设尖端机能材料部、电子零件材料部、多机能薄膜部和粘合剂综合方案部，其中尖端机能材料部负责电化球形熔融硅微粉、电化球状氧化铝等产品。

（2）国内竞争对手

①浙江华飞电子基材有限公司

该公司成立于 2006 年 12 月，注册资本为 3,881.69 万元，位于湖州市旄儿港路 2288 号，专业从事硅微粉的研发、生产与销售，主要产品为角形硅微粉和球形硅微粉，客户分布在中国大陆、中国台湾等国家和地区。

②重庆市锦艺硅材料开发有限公司

该公司成立于 2005 年 5 月，注册资本为 1,200 万美元，位于重庆市云阳县人和工业园区，专业从事非金属功能性粉体材料的研发、生产和销售，主要产品为硅微粉、硫酸钡、高岭土等，产品主要应用于电子行业、涂料油漆等领域。

③矽比科（上海）矿业有限公司

该公司成立于 1997 年 8 月，注册资本为 3,115 万美元，位于上海市松江区李塔汇镇贵南路 28 号，专业从事树脂覆膜砂、耐火涂料及工业矿物等产品的研发、生产与销售，主要产品为硅石砂、硅石粉、长石等，产品主要应用于电子材料、涂料油漆等领域。

以上行业内企业资料来源于各公司网站主页、工商信息查询等公开披露信息。

3、发行人的行业竞争地位分析

公司自成立至今一直专注于硅微粉的研发、生产和销售，经过 15 年的发展，公司目前已成为国内硅微粉行业内规模领先的企业。公司重视投入，积累了丰富的硅微粉研发和生产经验，拥有专业的研发团队，并与相关院校开展产学研合作，多项技术处于国内领先水平。目前公司建成并拥有国家特种超细粉体工程技术研究中心硅微粉产业化基地、江苏省石英粉体材料工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心和江苏省博士后创新实践基地等称号。

未来，随着募集资金投资项目的建成达产，公司业务规模将不断扩大，研发能力将有所增强，行业地位将逐步提高，市场份额有望持续提升。

4、发行人技术水平及特点

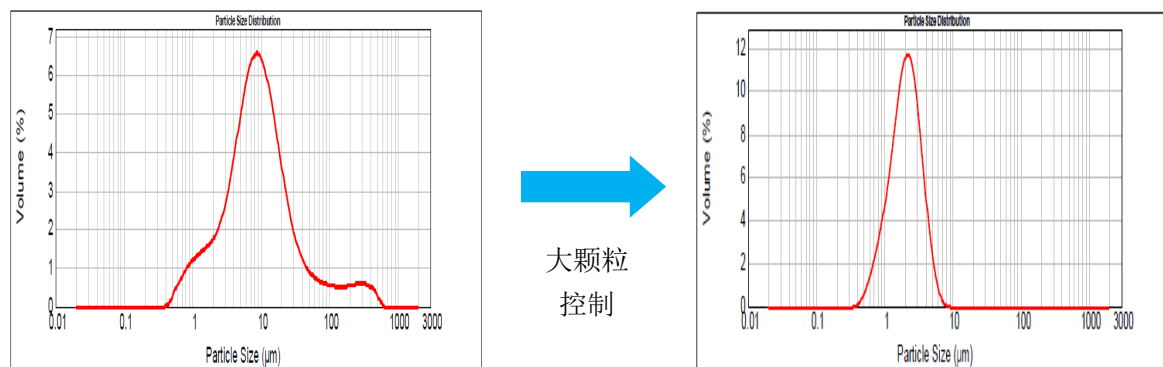
公司作为国家特种超细粉体工程技术研究中心硅微粉产业化基地，通过持续多年的研发投入和技术积累，在硅微粉产品领域已具有行业领先的技术水平，得到了国内外知名客户的认可，品牌影响力显著。截至本招股说明书签署之日，公司已取得发明专利 12 项，同时公司通过实践探索掌握了原料配方、高效研磨、大颗粒控制、混合复配、表面改性、高温球化和自动化设备设计组装等技术，使公司保持了较强的核心竞争力。

➤ 原料配方技术：公司通过长期在硅微粉产品制造领域的经验总结和技术积累，能够严格按照产品的特有技术配方选取规定标准的原材料，掌握原材料的组分及含量、杂质等特性与产品性能的相关性，掌握不同原料配方与生产工艺的匹配技术，生产出符合客户要求的产品。

➤ 高效研磨技术：公司经过长时间的研究，一方面能够通过合理选取研磨

介质材料和控制介质配比，促进其与物料的相容，从而有效控制杂质含量、提高设备使用寿命和研磨效率；另一方面，公司在综合考虑球磨机直径、衬板形状、介质填充率、入磨物料粒度和粉磨细度等因素上，通过合理调整球磨机转速，促使研磨介质在磨机内始终保持良好的运动状态，从而提升磨矿效果。

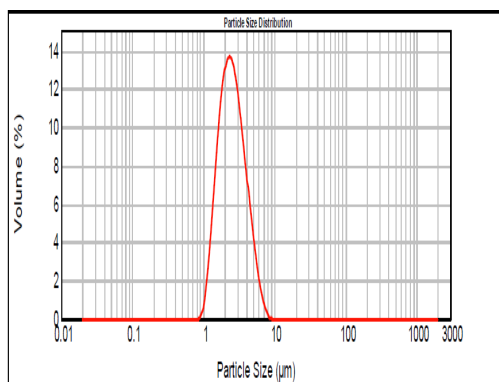
➤ 大颗粒控制技术：由于研磨带来的粉体团聚效应会降低分级效果，公司在生产过程中综合考虑粉体进入分级机的速度、浓度及温度等因素的基础上，利用自主设计的均匀给料装置和管道输送粉体，从而有效提高特定粒度分布范围的成品率；同时公司通过在分级过程中对分级设备磨损程度和振动幅度的有效监测，及时调整分级轮的动平衡，确保分级机始终处于稳定的运转状态，从而有效实现对大颗粒的控制。



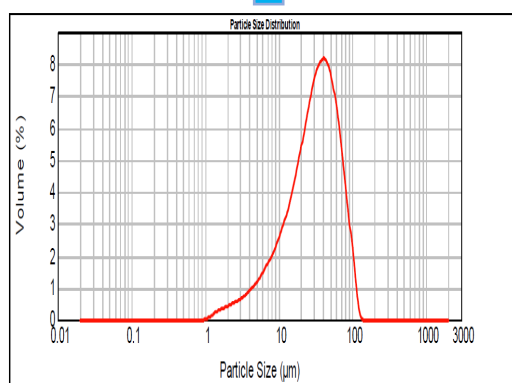
分级前粒度分布示意图

分级后粒度分布示意图

➤ 混合复配技术：不同领域、不同客户的不同使用需求对产品的特性有不同的要求，在填充体系中大小粒径粉体搭配比例得当，能使产品符合下游客户的特定需求。公司通过探索研究掌握的混合复配技术，获得粒度分布等方面符合特定要求、性能优越的产品。



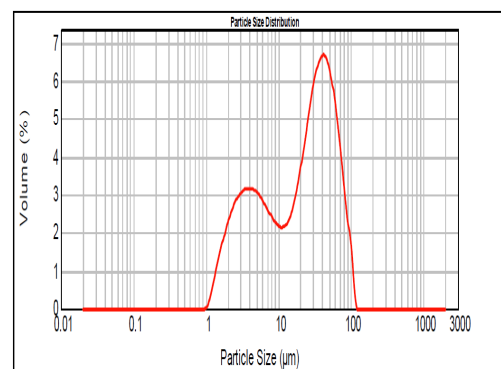
复配前粒度分布示意图



复配前粒度分布示意图

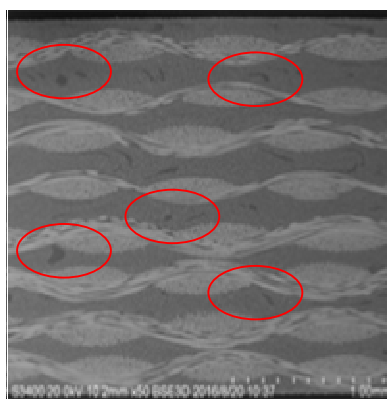


混合复配



复配后粒度分布示意图

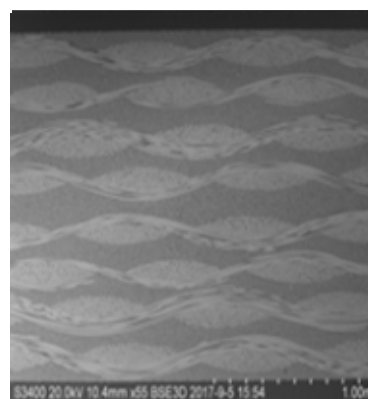
➤ 表面改性技术：硅微粉作为无机填料，与有机物树脂存在相容性问题，公司可以根据客户要求选定特定的表面改性剂，通过控制改性剂用量、改性剂雾化工艺、改性温度、改性剂加入时机、改性时间等参数，将产品的颗粒表面包覆一定量的表面改性剂，公司生产的经过表面处理的硅微粉表现出与树脂混合分散性好等性能。



未表面改性（在树脂中分散不均匀）



表面改性



表面改性（在树脂中分散均匀）

➤ 高温球化技术：公司具有独特的球化原料控制技术、能够掌握系列产品的球化工艺和技术从而提高球化率，具体表现在：①公司开发出适用于不同原料性能的燃烧喷嘴和炉膛及配套工艺参数，能够做到合理精确给料，减少产品制造过程中因设备磨损引起的杂质现象，改善球化原料的分散性和球化过程中粉体颗粒之间的粘连，减少了粉体颗粒熔融过程中的粘炉壁现象，提高球化率；②公司可以根据粉体颗粒在火焰中达到熔融所需要的时间和粉体颗粒在火焰中的通过速度，通过调节燃气量控制装置精确控制燃气和助燃剂的配比，且通过控制引风和送风量的合理配比等，将火焰温度保持在合理范围并在炉膛内形成温度梯度，满足不同球化原料高效熔融球化所需的热量，从而获取最佳的球形颗粒。

➤ 自动化设备设计组装技术：经过在粉体行业多年的发展，公司在生产硅微粉的过程中对加料器及供料系统、球化炉、除铁器等设备的部分组件坚持自主设计、自主安装及调试控制软件，有效保障了公司在设备方面的竞争优势，同时公司掌握了一套研磨设备与物料输送设备、分级设备及配套系统安装相匹配的技术解决方案，优化生产布局，减少人工操作的干预，能够有效解决设备磨损、密封不良等带来的产品杂质问题。

未来，公司将进一步增强研发能力，提升现有核心业务产品的技术水平，开发出更具竞争力的产品，为客户提供更优质的产品和服务，巩固和扩大自身的竞争优势。

5、发行人的竞争优势

（1）技术研发优势

硅微粉规格型号繁多、产品应用领域广泛，这就要求生产企业不断加大科研投入，不断开发新产品。公司能够得到国内外知名客户的认可，向其销售产品，得益于公司在技术创新方面具有较强优势，能够根据客户的需求不断开发新产品，具体表现如下：

①完善的研发创新平台

公司设立了技术中心，配备了先进的研发设备和强大的研发队伍，能够根据客户的要求开发出符合客户需求的硅微粉产品，具备较强的开发能力。发行人自成立以来所获的外部重要认定情况如下：

| 序号 | 外部认定 | 授予单位 | 时间 |
|----|--------------------------|--|--------|
| 1 | 国家特种超细粉体工程技术研究中心硅微粉产业化基地 | 国家特种超细粉体工程技术研究中心 | 2006 年 |
| 2 | 江苏省石英粉体材料工程技术研究中心 | 江苏省科学技术厅 | 2010 年 |
| 3 | 江苏省科技型中小企业证书 | 江苏省经济和信息化委员会 | 2011 年 |
| 4 | 江苏省企业研究生工作站 | 江苏省教育厅、江苏省科学技术厅 | 2012 年 |
| 5 | 江苏省认定企业技术中心 | 江苏省经济和信息化委员会、江苏省发展和改革委员会、江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局、中华人民共和国南京海关 | 2012 年 |
| 6 | 江苏省科技型中小企业 | 连云港市科学技术局 | 2013 年 |
| 7 | 2014 度江苏省科技小巨人企业 | 江苏省经济和信息化委员会、江苏省中小企业局 | 2014 年 |
| 8 | 江苏省博士后创新实践基地 | 江苏省人力资源和社会保障厅 | 2017 年 |

作为国内知名的硅微粉产品制造商，公司曾参与制定了行业标准《石膏型熔模铸造用铸型粉》（JB/T 11734-2013）。目前公司正在主持制定国家标准《电子封装用球形二氧化硅微粉球化率的检测方法—光电投影法》（项目计划号 2014080-T-469），同时参与了国家标准《电子封装用球形二氧化硅微粉中晶体二氧化硅含量的测试方法—XRD 法》（项目计划号 20141079-T-469）的制定。

②技术创新持续投入

技术创新、科技进步是公司生存和发展的驱动力，近年来公司持续进行研发费用投入，以保证公司技术创新能力的持续提高。报告期内公司研发费用投入占营业收入的比例如下：

单位：万元

| 项 目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 研发费用 | 322.20 | 712.53 | 720.91 | 713.90 |
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 12,236.16 | 12,532.72 |
| 研发费用投入占营业收入比重 | 3.44% | 4.64% | 5.89% | 5.70% |

③丰富的项目研发成果

技术创新、科技进步是公司生存和发展的驱动力。公司目前拥有硅微粉产品制造领域的完整技术体系和自主知识产权，技术领先优势明显，多项专利技术已经达到了国内先进水平。同时公司科研成果转化能力突出，截至本招股说明书签署日，公司已经获得了 12 项发明专利，24 项实用新型专利和 2 项外观设计专利。

截至本招股说明书签署日，公司多项科技创新项目曾获得相关部门奖项或认定，发行人自成立以来的技术研发成果如下：

| 序号 | 项目名称 | 成果评价 | 时间 |
|----|---------------------------|-----------------------|--------|
| 1 | 电子级低应力 QFP 环氧模塑料用硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2006 年 |
| 2 | APG 用硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2007 年 |
| 3 | IC 封装用电子级表面改性超细硅微粉 | 国家重点新产品 | 2007 年 |
| 4 | 电子级低 CTE 覆铜板用超细高纯硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2009 年 |
| 5 | 电子级低 CTE 覆铜板用超细高纯硅微粉 | 江苏省优秀新产品奖 | 2011 年 |
| 6 | 大规模集成电路封装及 IC 基板用球形硅微粉产业化 | 2010 年度连云港市科学技术进步奖一等奖 | 2011 年 |
| 7 | PCB 基板用电子级超细 E-玻璃粉 | 江苏省高新技术产品 | 2011 年 |
| 8 | 覆铜板用表面改性超细硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2011 年 |
| 9 | 大规模集成电路封装及 IC 基板用球形硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2011 年 |
| 10 | 电子级低 CTE 覆铜板用超细高纯硅微粉技术攻关 | 2011 年度连云港市科学技术进步奖二等奖 | 2012 年 |
| 11 | 汽车蜂窝陶瓷载体用超细熔融硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2013 年 |
| 12 | 低粘度无卤覆铜板用电子级高纯超细熔融硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2014 年 |
| 13 | 大功率 LED 覆铜板用电子级超细硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2014 年 |
| 14 | 低应力 QFP 绿色环氧模塑料用超细硅微粉技术攻关 | 连云港市科学技术进步奖二等奖 | 2015 年 |
| 15 | 大功率高亮度半导体照明封装用超细硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2015 年 |
| 16 | 4G 网络通信用高性能集成电路基板用超细熔融硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2016 年 |
| 17 | 汽车蜂窝陶瓷载体用超细熔融硅微粉技术攻关 | 连云港市科学技术进步奖三等奖 | 2017 年 |
| 18 | 大规模集成电路基材用电子级超细软性熔融硅微粉 | 江苏省高新技术产品 | 2017 年 |

（2）产品质量优势

依托公司较强的技术研发能力，严格的产品质量控制体系，公司生产出的硅微粉产品性能稳定、品质卓越，满足客户的要求，并成为国内外知名企业的合格材料供应商，公司产品具有质量优势。

公司建立了符合国际标准的质量管理和品质保证体系，先后通过了 ISO9001: 2008 质量管理体系以及 ISO14001: 2004 环境管理体系认证。公司制定了《材料采购控制管理程序》、《材料进出存管理程序》、《工程异常管理程序》、《半成品和成品检验管理程序》、《不合格半成品、成品控制和处理程序》和《顾客服务管理程序》等一系列保证品质的相关管理制度，从原材料采购、生产、成品入库、发货到售后服务的全过程对产品质量进行全方位的监测与控制，以及时发现问题并迅速处理，确保和提高产品质量，使之符合客户及市场的需要。同时，努力培养全体员工产品质量保证意识，并将产品质量控制措施贯穿在公司整个业务运行体系，建立了完善的质量管理体系并据以有效运作，规范了产品质量控制流程，确保了优异的产品质量。

（3）品牌客户优势

硅微粉产品作为一种性能优异的功能性填料，其需求主要由其下游制造商所决定，下游客户要评估硅微粉产品的性能是否满足其需求，通常会对硅微粉产品的生产企业进行认证，指定该企业为合格供应商。

经过十五年的发展，公司产品得到客户的认可，目前已成为建滔集团、生益科技、金安国纪、联茂集团、南亚集团、日立化成、KCC 集团、华威电子、科化新材、中鹏新材、康达新材和回天新材等行业内知名企业的材料供应商，在客户领域中建立了“联瑞制造”的品牌，并和该等企业建立了长期合作关系。优质的客户资源有利于公司主营业务收入的稳定增长，同时，通过服务品牌客户，可增强公司市场影响力，赢得更多客户资源，为公司持续提升市场份额打下坚实的基础。

公司部分知名客户基本情况如下：

| 序号 | 下游服务领域 | 客户 | 情况简介 |
|----|--------|------|--------------------------------|
| 1 | 覆铜板 | 建滔集团 | 股票代码为 01888. HK，全球最大的覆铜板生产企业 |
| | | 生益科技 | 股票代码为 600183. SH，全球第二大的覆铜板生产企业 |

| | | | |
|---|-------|--------|---|
| | | 金安国纪 | 股票代码为 002636. SZ，覆铜板行业内主要生产厂商之一 |
| | | 联茂集团 | 股票代码为 6213. TW，覆铜板行业内主要生产厂商之一 |
| | | 南亚集团 | 股票代码为 1303. TW，覆铜板行业内主要生产厂商之一 |
| 2 | 环氧塑封料 | 日立化成 | 国际知名的半导体用材料、无机材料、树脂材料、印制电路板材料、电子零部件等产品的供应商 |
| | | KCC 集团 | 韩国知名的涂料、环氧塑封料和建材生产企业 |
| | | 华威电子 | 国内知名的环氧塑封料生产厂商 |
| | | 科化新材 | 股东北京科化新材料科技有限公司是国内最早从事环氧塑封料研发、生产与销售的企业 |
| | | 中鹏新材 | 国内知名的中资环氧塑封料研发和生产基地 |
| 3 | 胶粘剂 | 康达新材 | 股票代码为 002669. SZ，系国内知名的结构胶粘剂和工业胶粘剂供应商 |
| | | 回天新材 | 股票代码为 300041. SZ，前身是国内最早从事胶粘剂研发的科研单位，当前是我国新能源、电子、汽车等行业胶粘剂和新材料的知名供应商 |
| | | 硅宝科技 | 股票代码为 300019. SZ，系国内知名的胶粘剂生产厂商 |
| 4 | 涂料 | 阿克苏诺贝尔 | 全球知名的涂料生产厂商 |
| | | 三棵树 | 股票代码为 603737. SH，国内知名的涂料生产厂商 |
| | | 嘉宝莉 | 国内知名的涂料及涂装方案提供商 |

备注：以上企业资料来源于各公司网站主页、工商信息查询等公开披露信息。

（4）精益化管理优势

公司始终将管理作为保持公司活力、提高生产效率和提升员工动力的首要因素。公司建立了“6S”管理体系，从企业现场管理、日常工作部署、物资摆放、厂区管理、人员素养和安全管理等方面进行规范运作，提高了工作效率和企业形象。同时公司引入了国际先进的管理模式——“阿米巴经营模式”，结合自身的业务特点，从全员、全部门、全流程入手，将“阿米巴经营模式”融入公司日常经营管理之中，使公司各部门管理人员均能从全局和效益的角度出发，促使其更加关注自身的产出数据和工作成果，并不断追求进步，营造了一个全员参与管理的企业氛围。公司凭借先进的管理理念、高效的管理手段和完善的管理体系，塑造了精益化的管理模式，使公司在面对市场变化时能够迅速作出反应。公司在产品质量稳定性、订单响应速度、售后服务跟踪等方面都具备很大优势，并受到下游客户的广泛好评。

（5）人才优势

公司董事长李晓冬先生、董事李长之先生和曹家凯先生等人员多年从事硅微粉行业，积累了丰富的研发和生产管理经验。同时，公司管理层注重搜集和整理

市场信息，通过对市场的发展趋势和市场热点进行前瞻性研究，能够及时掌握行业技术发展的最新动向，为公司持续保持竞争力提供保障。

公司高级管理人员及大部分业务骨干均持有公司股票，有利于公司保持管理层及核心业务团队的稳定性。公司各职能部门能够在技术研发、生产管理、市场营销和财务会计等方面发挥所长并协同一致，为本公司的长期可持续发展奠定了基础。

此外，本公司通过自身培养与外部招聘的方式，不断优化和提高公司生产管理人员和研发团队的专业水平；通过加强企业文化建设不断提高公司员工的凝聚力；通过建立合理的绩效考核体系和激励机制维持和不断提高公司业务人员的积极性，以保证公司始终处于高效的运营状态。

（6）区位优势

公司地处江苏省连云港市新浦经济开发区，毗邻连云港市东海县，东海县被誉为“中国水晶之都”，是我国最大的硅产业基地，并获批建设“国家火炬计划东海硅材料产业基地”，东海县硅产业先后被列为“江苏省科技先导型支柱产业”、“江苏省星火支柱产业”及“国家星火区域性支柱产业”。

我国大部分知名石英制品企业集中于连云港市，硅产业的集聚效应带动了公司所处区域内石英制品上下游行业的快速发展，使公司的生产技术人员招聘、原材料采购和产品销售都具有较大的区位优势。

6、发行人的竞争劣势

公司目前的主要竞争劣势在于融资渠道较为单一。公司目前主要依赖银行贷款和商业信用融资，近年来，随着公司经营规模的扩大以及新产品的不断推出，资金的缺乏已严重制约了公司发展，仅依靠自身积累和银行贷款融资将不能满足公司科研成果的转化和生产规模快速扩张的需要，资金及产能扩张瓶颈成为影响公司快速发展的重要因素。

（四）发行人竞争地位的变化情况

1、报告期内的变化情况

报告期内，通过实施一系列优化生产经营的措施，公司市场竞争地位不断提升。一是持续进行研发投入，加强新产品开发，获得多项发明专利；二是优化生产流程，高效、保质满足客户的各类需求；三是加强生产管理，严格控制产品质量，加强售后服务，使公司获得了多家国内外知名制造商的认可，形成了良好的企业声誉。

2、未来可预见的变化趋势

未来，随着竞争优势的进一步凸显，公司核心竞争力进一步增强，行业竞争地位将得到巩固和提高。

（五）影响发行人发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策的支持

硅微粉制造及其下游行业是受国家、地方和行业协会大力鼓励的产业，《信息产业发展指南》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《连云港市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《非金属矿工业“十三五”发展规划》等一系列国家、地方和行业政策的推出，对相关行业的健康发展提供了良好的政策指引和制度保障，同时为硅微粉行业的有序健康发展提供了有力的政策支持，对硅微粉制造企业的持续稳定经营带来了积极影响。

（2）产品应用领域广泛，市场空间广阔

硅微粉产品作为功能性粉体填充材料，可广泛应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘、胶粘剂、陶瓷、涂料等领域。随着我国下游印制电路板、集成电路等行业的持续发展，对硅微粉产品的需求将保持稳定增长，公司作为国内该行业的主要企业，未来市场空间广阔。同时，随着发行人技术和工艺的不断完善、生产规模的扩大以及产品的价格优势，公司产品将不断替代国外竞争对手的同类产品。

（3）硅微粉产品技术不断成熟

硅微粉产业发展受该行业技术进步的推动。近年来硅微粉行业的研究创新，带动了高档硅微粉如球形硅微粉、超细硅微粉的研发制备技术的突破和提升，生产效率不断提高，价格优势逐步显现，间接刺激了下游覆铜板、环氧塑封料等应用市场的需求增长，带动了硅微粉行业的稳步发展。同时，随着硅微粉产品制备技术的不断成熟，其应用领域也在不断拓展，为硅微粉行业内的企业可持续发展提供支持。

2、不利因素

（1）市场竞争激烈，产品结构化矛盾突出

由于技术水平和研发能力等方面的限制，国内大部分硅微粉生产企业都处在低端产品市场；且缺少全国性的硅微粉行业协会组织，行业中存在部分技术水平较低、资金投入低的小型企业，以低质量、低环保投入带来的低成本冲击硅微粉市场，通过价格竞争挤压其他硅微粉生产企业的生存空间，导致市场无序竞争。与此同时，以球形硅微粉为代表的中高端硅微粉产品仍以日本等发达国家企业为主，我国大部分企业未来一段时间内仍然是以生产低端硅微粉为主，高端硅微粉产品供应不足，对进口有所依赖，结构性矛盾较为突出，这种状况不利于我国硅微粉行业有序健康发展。

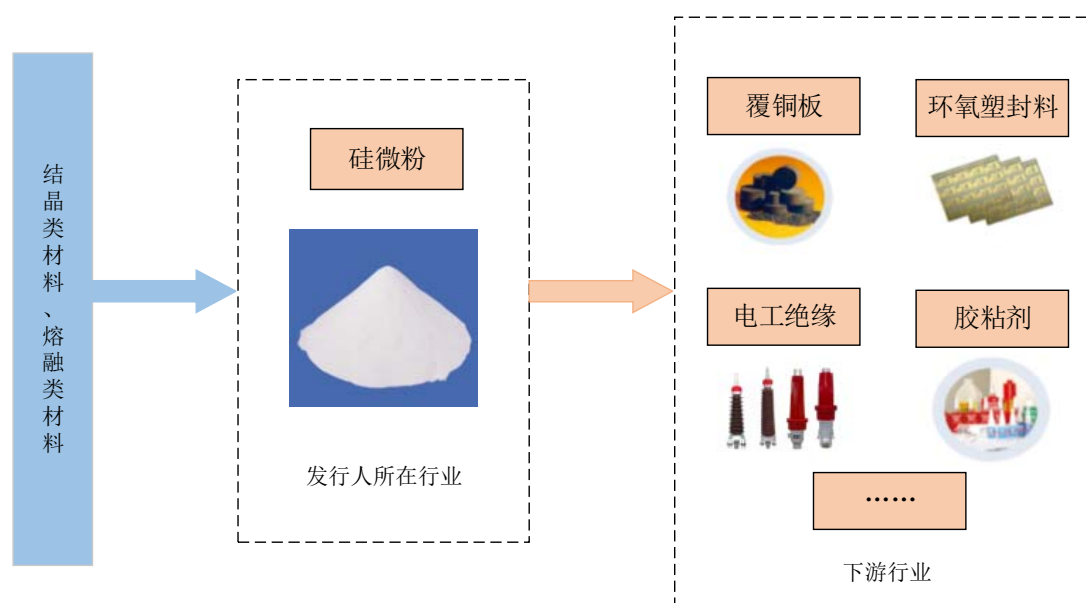
（2）国内企业自主创新能力弱、研发投入不足

目前我国硅微粉行业整体上研发和自主创新能力仍显薄弱，市场上的产品大多技术含量低、附加值不高，而技术含量高、附加值高的中高端产品仍主要依赖进口，企业核心技术的缺乏成为制约行业发展的最大障碍。由于资金投入不足，加上管理水平不高、科技创新体制落后，使得企业产品配方设计和研发能力较差、科研成果少，开发的新技术不能及时转化为生产力，影响了我国硅微粉行业未来的持续发展。

（六）发行人所处行业与上下游行业之间的关系

发行人主要从事硅微粉产品的研发、制造和销售，上游行业主要是结晶类材料（包括石英块、石英砂和高纯砂）和熔融类材料（包括熔融石英块、熔融石英砂和玻璃类材料）等工矿业生产企业，下游行业主要系覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂等行业。

公司所处行业与其上下游行业之间的关系如下图：



1、与上游行业的关联性

发行人主要产品硅微粉的原材料可分成两类，一类是结晶类材料，包括石英块、石英砂、高纯砂，第二类是经结晶石英熔融煅烧形成的熔融类材料，包括熔融石英块、熔融石英砂和玻璃类材料。

石英资源国内资源丰富，中国石英矿主要分布于广东、广西、四川、江苏、山东等地；石英原料的主产厂区主要是江苏新沂、连云港、安徽凤阳等地区，我国上游原材料市场供应较为充足，并且随着我国非金属矿山治理整顿不断加强，开采秩序逐渐规范，可以有效地保障硅微粉行业原材料供应充足，保证生产的平稳运行。

公司熔融类材料包括熔融石英块、熔融石英砂和玻璃类材料，其中我国熔融石英块和熔融石英砂生产企业集中在连云港市东海县，玻璃类材料包括玻璃球、玻璃砂和玻片，我国玻璃球和玻璃砂生产区域主要集中在四川、河北、山东等地；玻片系液晶玻璃基板生产过程中产生的碎片，目前全球主要系美国的康宁公司、日本的旭硝子、电气硝子、安瀚视特和国内的东旭集团、彩虹股份等企业具备液晶玻璃基板产品规模化生产的能力。

2、与下游行业的关联性

硅微粉可广泛应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料、功能性橡胶、高级建材等领域。下游行业的需求决定硅微粉行业的市场容量和技术发展方向，而硅微粉行业的技术进步和价格水平决定其在下游行业的应用空间。随着硅微粉制造技术的不断进步和成熟，硅微粉产品在下游行业的渗透率不断提高，并不断拓展新的应用领域，市场空间巨大。

三、发行人销售和主要客户情况

（一）主要产品规模情况

从粉体颗粒形貌来分，报告期内公司的结晶硅微粉、熔融硅微粉、角形氧化铝粉和硅灰石粉均为角形粉，球形硅微粉和球形氧化铝则为球形粉。报告期内，公司角形粉和球形粉的产能、产量及销量情况如下：

| 产品 | 项目 | 单位 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|-----|-------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 角形粉 | 产能 | 吨 | 26,400.00 | 51,450.00 | 50,100.00 | 50,100.00 |
| | 产量 | 吨 | 24,947.82 | 47,717.00 | 39,179.50 | 42,327.52 |
| | 销量 | 吨 | 24,634.07 | 43,502.39 | 36,778.20 | 39,469.78 |
| | 产销率 | % | 98.74 | 91.17 | 93.87 | 93.25 |
| | 产能利用率 | % | 94.50 | 92.74 | 78.20 | 84.49 |
| 球形粉 | 产能 | 吨 | 1,509.00 | 2,034.00 | 1,134.00 | 1,100.00 |
| | 产量 | 吨 | 1,470.92 | 1,855.49 | 962.59 | 883.73 |
| | 销量 | 吨 | 1,473.52 | 1,573.59 | 936.58 | 789.08 |
| | 产销率 | % | 100.18 | 84.81 | 97.30 | 89.29 |
| | 产能利用率 | % | 97.48 | 91.22 | 84.88 | 80.34 |

注：①鉴于同种颗粒形貌的粉体的主要生产设备具有通用性，因此，发行人的产能通过角形粉和球形粉在主要设备的单台产能以及生产流水线的生产能力来确定；②上述 2017 年 1-6 月的产能为半年度的产能。

（二）主要产品销售情况

报告期内，公司主要产品销售情况如下：

单位：万元

| 产品结构 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 金额 | 占主营业务收入比例 | 金额 | 占主营业务收入比例 | 金额 | 占主营业务收入比例 | 金额 | 占主营业务收入比例 |
| 结晶硅微粉 | 2,459.47 | 26.30% | 4,297.57 | 28.16% | 3,853.20 | 32.16% | 4,608.29 | 37.33% |
| 熔融硅微粉 | 5,026.22 | 53.75% | 8,930.65 | 58.52% | 6,975.14 | 58.21% | 6,753.44 | 54.70% |
| 球形硅微粉 | 1,785.36 | 19.09% | 2,008.29 | 13.16% | 1,147.90 | 9.58% | 984.47 | 7.97% |
| 其他产品 | 80.82 | 0.86% | 25.29 | 0.17% | 6.94 | 0.06% | - | - |
| 小计 | 9,351.88 | 100.00% | 15,261.81 | 100.00% | 11,983.19 | 100.00% | 12,346.20 | 100.00% |

（三）主要产品销售价格变动情况

报告期内，主要产品销售平均价格变动情况如下表：

单位：元/吨

| 产品结构 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|-------|--------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 涨幅 | 金额 | 涨幅 | 金额 | 涨幅 | 金额 |
| 结晶硅微粉 | 1,811.32 | 0.97% | 1,793.88 | 1.21% | 1,772.43 | -2.68% | 1,821.28 |
| 熔融硅微粉 | 4,555.14 | -0.45% | 4,575.52 | -1.41% | 4,640.76 | -2.65% | 4,766.94 |
| 球形硅微粉 | 12,362.99 | -3.36% | 12,792.24 | 4.24% | 12,271.99 | -1.64% | 12,476.22 |
| 其他产品 | 15,874.29 | 93.37% | 8,209.26 | 13.48% | 7,234.36 | - | - |

（四）产品的主要消费群体

公司主要产品为结晶硅微粉、熔融硅微粉和球形硅微粉等，面向的主要客户群体为覆铜板、环氧塑封料、胶粘剂等领域内的知名客户，如建滔集团、生益科技、金安国纪、联茂集团、南亚集团、日立化成、KCC 集团、华威电子、科化新材、中鹏新材、康达新材和回天新材等。

（五）报告期内向前五名客户销售情况

报告期内，公司前五名客户的销售金额如下：

| 年份 | 序号 | 客户名称 | 金额(万元) | 占营业收入比重 |
|--------------|----|--------------|----------|---------|
| 2017 年 1-6 月 | 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 1,416.41 | 15.13% |
| | | 常熟生益科技有限公司 | 192.75 | 2.06% |
| | | 陕西生益科技有限公司 | 87.36 | 0.93% |
| | | 苏州生益科技有限公司 | 193.49 | 2.06% |
| | | 小计 | 1,890.01 | 20.18% |

| | | | | |
|------------|--------------|-----------------------------|--------------|----------|
| | 2 | 科化新材料泰州有限公司 | 625.02 | 6.67% |
| | 3 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 573.23 | 6.12% |
| | | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 32.69 | 0.35% |
| | | 小计 | 605.92 | 6.47% |
| | 4 | 衡所华威电子有限公司 | 494.83 | 5.28% |
| | 5 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 443.10 | 4.73% |
| | | 佛山市盛海电子有限公司 | 44.59 | 0.48% |
| | | 小计 | 487.69 | 5.21% |
| | 前 5 名客户销售额合计 | | 4,103.46 | 43.82% |
| 2016 年度 | 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 2,831.77 | 18.43% |
| | | 常熟生益科技有限公司 | 154.66 | 1.01% |
| | | 陕西生益科技有限公司 | 207.45 | 1.35% |
| | | 苏州生益科技有限公司 | 404.91 | 2.64% |
| | | 小计 | 3,598.79 | 23.42% |
| | 2 | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 121.52 | 0.79% |
| | | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 1,080.79 | 7.03% |
| | | 东莞联茂电子科技有限公司 | 0.21 | 0.0014% |
| | | 小计 | 1,202.52 | 7.83% |
| | 3 | 科化新材料泰州有限公司 | 1,029.05 | 6.70% |
| | | 北京首科化微电子有限公司 | 88.48 | 0.58% |
| | | 小计 | 1,117.53 | 7.27% |
| | 4 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 844.22 | 5.50% |
| | | 佛山市盛海电子有限公司 | 59.53 | 0.39% |
| | | 小计 | 903.75 | 5.88% |
| | 5 | 衡所华威电子有限公司 | 765.35 | 4.98% |
| | 前 5 名客户销售额合计 | | 7,587.95 | 49.39% |
| 2015 年度 | 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 2,293.27 | 18.74% |
| | | 苏州生益科技有限公司 | 413.74 | 3.38% |
| | | 陕西生益科技有限公司 | 10.67 | 0.09% |
| | | 小计 | 2,717.68 | 22.21% |
| | 2 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 919.84 | 7.52% |
| | | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 115.92 | 0.95% |
| | | 东莞联茂电子科技有限公司 | 0.11 | 0.0009% |
| | | 小计 | 1,035.87 | 8.47% |
| | 3 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 897.14 | 7.33% |
| | | 佛山市盛海电子有限公司 | 52.37 | 0.43% |
| | | 小计 | 949.51 | 7.76% |
| | 4 | 科化新材料泰州有限公司 | 626.78 | 5.12% |
| | | 北京首科化微电子有限公司 | 209.24 | 1.71% |
| | | 小计 | 836.02 | 6.83% |
| | 5 | 衡所华威电子有限公司 | 791.28 | 6.47% |
| | 前 5 名客户销售额合计 | | 6,330.36 | 51.73% |
| | 2014 年度 | 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 2,215.31 |
| 苏州生益科技有限公司 | | | 191.29 | 1.53% |

| | | | | |
|--|--------------|-----------------------------|----------|---------|
| | | 小计 | 2,406.60 | 19.20% |
| | 2 | 衡所华威电子有限公司 | 1,132.28 | 9.03% |
| | 3 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 756.63 | 6.04% |
| | | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 237.50 | 1.90% |
| | | 广州联茂电子科技有限公司 | 9.69 | 0.08% |
| | | 东莞联茂电子科技有限公司 | 0.03 | 0.0003% |
| | | 小计 | 1,003.86 | 8.01% |
| | 4 | 科化新材料泰州有限公司 | 663.97 | 5.30% |
| | | 北京首科化微电子有限公司 | 310.49 | 2.48% |
| | | 小计 | 974.45 | 7.78% |
| | 5 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 652.71 | 5.21% |
| | | 佛山市盛海电子有限公司 | 111.60 | 0.89% |
| | | 小计 | 764.31 | 6.10% |
| | 前 5 名客户销售额合计 | | 6,281.51 | 50.12% |

注：①常熟生益科技有限公司、苏州生益科技有限公司和陕西生益科技有限公司受广东生益科技股份有限公司控制；

②科化新材料泰州有限公司和北京首科化微电子有限公司受同一实际控制人控制；

③联茂（无锡）电子科技有限公司、广州联茂电子科技有限公司、东莞联茂电子科技有限公司和 INSPIRE INVESTMENTS LIMITED 受同一实际控制人控制；

④佛山市盛海电子有限公司和江苏中鹏新材料股份有限公司受同一实际控制人控制；

⑤汉高华威电子有限公司已于 2017 年 6 月 29 日变更企业名称为“衡所华威电子有限公司”。

报告期内，公司前五名客户实现收入合计分别为 6,281.51 万元、6,330.36 万元、7,587.95 万元和 4,103.46 万元，占当期营业收入的比例分别为 50.12%、51.73%、49.39%和 43.82%，公司前五名客户较为稳定。

（六）发行人及其关联方在上述客户中所占权益的说明

截至本招股说明书签署日，前五大客户中，生益科技持有发行人 33.34% 的股份，生益科技及其下属苏州生益、陕西生益和常熟生益均为公司关联方。截至本招股说明书签署日，公司董事刘述峰持有生益科技股份数为 2,197,611 股，公司董事阮建军持有生益科技股份数为 501,800 股。

除上述情形外，公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和持股 5% 以上的股东未在其他前五大客户中占有权益。

四、原材料和能源情况

（一）原材料和能源供应情况

公司生产所需主要原材料包括石英块、石英砂、高纯砂、熔融石英块、熔融石英砂和玻璃类材料等；公司能源供应主要为生产用天然气、液氧、燃煤、电和水。

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比例较高，分别为 63.99%、61.60%、63.01%和 61.80%，近三年一期平均为 62.60%。公司经过多年的发展，已建立了较为完善的采购制度，拥有了较为稳定的采购渠道。目前，公司主要原材料供应充足、质量稳定，能够满足生产所需。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

| 类型 | 材料名称 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|-------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 结晶类材料 | 石英块 | 219.61 | 6.74% | 364.14 | 6.98% | 245.77 | 6.42% | 135.42 | 3.56% |
| | 石英砂 | 805.36 | 24.70% | 1,139.92 | 21.86% | 947.98 | 24.77% | 1,056.41 | 27.78% |
| | 高纯砂 | 118.08 | 3.62% | 266.44 | 5.11% | 244.42 | 6.39% | 340.01 | 8.94% |
| 熔融类材料 | 熔融石英块 | 579.04 | 17.76% | 782.22 | 15.00% | 487.02 | 12.72% | 565.88 | 14.88% |
| | 熔融石英砂 | 446.84 | 13.70% | 908.56 | 17.42% | 512.69 | 13.39% | 1,011.39 | 26.60% |
| | 玻璃类材料 | 1,032.13 | 31.66% | 1,719.56 | 32.97% | 1,378.86 | 36.02% | 692.43 | 18.21% |
| 其他 | 氧化铝 | 59.39 | 1.82% | 28.65 | 0.55% | 6.10 | 0.16% | 1.33 | 0.03% |
| | 硅灰石 | - | - | 5.63 | 0.11% | 4.93 | 0.13% | - | - |
| 合计 | | 3,260.45 | 100.00% | 5,215.11 | 100.00% | 3,827.77 | 100.00% | 3,802.87 | 100.00% |

报告期内，公司原材料的采购价格变动主要受两方面因素影响，一是材料市场价格变动的影响；二是公司采购渠道的扩充情况、产品可使用材料种类以及采购规模的影响。报告期内，主要原材料采购价格变动如下表：

单位：元/吨

| 类型 | 材料名称 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|-------|------|--------------|--------|----------|---------|----------|--------|----------|
| | | 平均单价 | 增长率 | 平均单价 | 增长率 | 平均单价 | 增长率 | 平均单价 |
| 结晶类材料 | 石英块 | 1,101.01 | -2.61% | 1,130.51 | -14.38% | 1,320.45 | 29.93% | 1,016.29 |
| | 石英砂 | 555.82 | 6.23% | 523.25 | -2.57% | 537.06 | 4.36% | 514.61 |

| | | | | | | | | |
|-------|-------|----------|--------|----------|---------|----------|---------|-----------|
| | 高纯砂 | 856.11 | -3.42% | 886.46 | -0.80% | 893.59 | 2.17% | 874.60 |
| 熔融类材料 | 熔融石英块 | 1,765.92 | 7.12% | 1,648.51 | -8.57% | 1,803.11 | -11.74% | 2,043.00 |
| | 熔融石英砂 | 2,399.79 | 10.01% | 2,181.41 | -8.82% | 2,392.40 | 1.68% | 2,352.78 |
| | 玻璃类材料 | 1,049.67 | 5.87% | 991.48 | -0.37% | 995.16 | -12.51% | 1,137.50 |
| 其他 | 氧化铝 | 6,390.44 | 2.59% | 6,228.87 | -28.55% | 8,717.95 | -21.13% | 11,054.13 |
| | 硅灰石 | - | - | 804.21 | -10.30% | 896.54 | - | - |

由上表可知，报告期内，公司主要原材料平均价格存在一定的波动，具体原因分析详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“九、公司盈利能力分析”之“（二）营业成本构成及其变动分析”。

2、主要能源采购情况

公司产品生产所需的主要能源为天然气、液氧、燃煤、电力和水，报告期内，公司耗用能源情况如下表：

| 分类 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 天然气 | | | | |
| 采购金额（万元） | 385.38 | 488.43 | 338.17 | 320.63 |
| 采购量（万m ³ ） | 140.48 | 170.85 | 91.23 | 90.81 |
| 平均采购价格（元/m ³ ） | 2.74 | 2.86 | 3.71 | 3.53 |
| 液氧 | | | | |
| 采购金额（万元） | 282.39 | 315.56 | 175.82 | 171.19 |
| 采购量（吨） | 4,766.99 | 5,861.28 | 3,241.35 | 3,573.76 |
| 平均采购价格（元/吨） | 592.38 | 538.39 | 542.42 | 479.01 |
| 燃煤 | | | | |
| 采购金额（万元） | - | 18.59 | 29.02 | 35.17 |
| 采购量（吨） | - | 366.60 | 432.67 | 460.79 |
| 平均采购价格（元/吨） | - | 507.13 | 670.82 | 763.25 |
| 电力 | | | | |
| 采购金额（万元） | 546.49 | 1,001.33 | 777.83 | 796.18 |
| 采购量（万度） | 836.37 | 1,498.17 | 1,114.01 | 1,123.59 |
| 平均采购价格（元/度） | 0.65 | 0.67 | 0.70 | 0.71 |
| 水 | | | | |
| 采购金额（万元） | 5.35 | 9.57 | 11.06 | 9.30 |
| 采购量（吨） | 21,175.00 | 37,918.00 | 43,800.00 | 36,861.00 |
| 平均采购价格（元/吨） | 2.52 | 2.52 | 2.52 | 2.52 |

（二）报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购金额如下表：

单位：万元

| 年份 | 序号 | 供应商名称 | 金额 | 占采购金额的比例 |
|-----------|--------------|----------------|----------|----------|
| 2017年1-6月 | 1 | 台湾希比希股份有限公司 | 330.26 | 8.90% |
| | 2 | 连云港金壁矿产品有限公司 | 327.39 | 8.82% |
| | 3 | 成都大邑汇辰玻璃压制厂 | 276.66 | 7.46% |
| | 4 | 新沂市立群石英加工厂 | 220.24 | 5.94% |
| | 5 | 东源县鸿安矿业有限公司 | 177.60 | 4.79% |
| | 前5名供应商采购总额合计 | | 1,332.15 | 35.90% |
| 2016年度 | 1 | 连云港金壁矿产品有限公司 | 741.41 | 12.16% |
| | 2 | 成都大邑汇辰玻璃压制厂 | 665.85 | 10.92% |
| | 3 | 芜湖东旭光电科技有限公司 | 315.00 | 5.17% |
| | 4 | 台湾希比希股份有限公司 | 285.57 | 4.68% |
| | 5 | 连云港市旭达硅微粉厂 | 266.43 | 4.37% |
| | 前5名供应商采购总额合计 | | 2,274.25 | 37.30% |
| 2015年度 | 1 | 成都大邑汇辰玻璃压制厂 | 400.45 | 8.53% |
| | 2 | 东源县樟面山石英砂厂 | 209.35 | 4.46% |
| | | 东源县源丰石英砂加工厂 | 149.07 | 3.18% |
| | | 小计 | 358.42 | 7.64% |
| | 3 | 台湾希比希股份有限公司 | 227.39 | 4.84% |
| | | 希比希（上海）贸易有限公司 | 119.11 | 2.54% |
| | | 小计 | 346.50 | 7.38% |
| | 4 | 连云港金壁矿产品有限公司 | 327.44 | 6.98% |
| | 5 | 芜湖东旭光电科技有限公司 | 294.63 | 6.28% |
| | 前5名供应商采购总额合计 | | 1,727.44 | 36.80% |
| 2014年度 | 1 | 连云港金壁矿产品有限公司 | 454.14 | 10.00% |
| | 2 | 东源县樟面山石英砂厂 | 223.34 | 4.92% |
| | | 东源县源丰石英砂加工厂 | 135.52 | 2.98% |
| | | 小计 | 358.86 | 7.90% |
| | 3 | 连云港富力邦石英制品有限公司 | 352.24 | 7.75% |
| | 4 | 成都巨峰玻璃有限公司 | 306.54 | 6.75% |
| | 5 | 连云港盛和矿业有限责任公司 | 260.01 | 5.72% |
| | 前5名供应商采购总额合计 | | 1,731.79 | 38.12% |

注：①台湾希比希股份有限公司与希比希（上海）贸易有限公司受同一实际控制人控制；

②东源县樟面山石英砂厂和东源县源丰石英砂加工厂受同一实际控制人控制。

报告期内，公司前五大供应商采购金额合计分别为 1,731.79 万元、1,727.44 万元、2,274.25 万元和 1,332.15 万元，占当期采购总额的比例分别为 38.12%、36.80%、37.30%和 35.90%。本公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50% 或严重依赖于少数供应商的情况。

（三）发行人及其关联方在上述供应商中所占权益的说明

报告期内，公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和持股 5%以上的股东未在前五大供应商中占有权益。

五、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产情况

（一）固定资产情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

| 固定资产类别 | 原值 | 累计折旧 | 账面价值 | 成新率 |
|--------|-----------|----------|----------|--------|
| 房屋及建筑物 | 3,600.66 | 1,365.05 | 2,235.61 | 62.09% |
| 机器设备 | 7,658.27 | 2,848.95 | 4,809.32 | 62.80% |
| 运输设备 | 232.81 | 125.97 | 106.84 | 45.89% |
| 其他设备 | 679.85 | 486.41 | 193.44 | 28.45% |
| 合计 | 12,171.59 | 4,826.38 | 7,345.22 | 60.35% |

1、机器设备情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司主要机器设备情况：

单位：万元

| 序号 | 资产名称 | 单位 | 数量 | 原值 | 净值 | 成新率 |
|----|-------------|----|----|----------|----------|--------|
| 1 | 球化炉 | 套 | 1 | 2,228.11 | 1,748.43 | 78.47% |
| 2 | 球磨机 | 台 | 10 | 501.30 | 251.09 | 50.09% |
| 3 | 精密涡流分级机系统 | 套 | 1 | 362.22 | 126.47 | 34.91% |
| 4 | 管磨机 | 台 | 2 | 239.31 | 11.97 | 5.00% |
| 5 | 高温纯化炉系统 | 套 | 1 | 230.60 | 214.53 | 93.03% |
| 6 | 收集器 | 个 | 5 | 222.08 | 185.13 | 83.36% |
| 7 | 球磨机系统 | 套 | 2 | 210.93 | 146.19 | 69.31% |
| 8 | 分级机 | 台 | 2 | 200.34 | 124.52 | 62.15% |
| 9 | 燃烧控制系统 | 套 | 2 | 195.58 | 180.26 | 92.17% |
| 10 | 气流分级机 | 台 | 4 | 158.27 | 25.41 | 16.06% |
| 11 | 液氧汽化装置 | 套 | 2 | 117.10 | 114.40 | 97.70% |
| 12 | 收尘器 | 个 | 10 | 109.78 | 57.08 | 51.99% |
| 13 | 盘式连续干燥器 | 套 | 2 | 94.30 | 18.96 | 20.10% |
| 14 | 引风机 | 个 | 3 | 85.01 | 48.37 | 56.90% |
| 15 | 超细粉生产控制电气系统 | 套 | 1 | 79.78 | 28.09 | 35.21% |
| 合计 | - | - | - | 5,034.70 | 3,280.89 | 65.17% |

2、自有房屋情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的不动产权登记证情况如下：

| 序号 | 产权证书编号 | 坐落地址 | 宗地面积 | 建筑面积 (m ²) | 权利人 | 层数 | 是否抵押 |
|----|----------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|------|-----|------|
| 1 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0027572 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号生产车间 3 | 38,545.40 | 4,470.76 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 2 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0027561 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号综合楼 | 38,545.40 | 4,316.25 | 联瑞新材 | 6 层 | 是 |
| 3 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0027569 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号 T2 车间 | 38,545.40 | 663.20 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 4 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0027564 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号 T1 车间 | 38,545.40 | 663.20 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 5 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0027574 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号生产车间 4 | 38,545.40 | 3,114.71 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 6 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030453 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧办公楼 | 13,047.70 | 608.72 | 联瑞新材 | 4 层 | 是 |
| 7 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030457 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧门卫室 | 13,047.70 | 111.77 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 8 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030535 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧生产车间 1 | 13,047.70 | 207.11 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 9 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030532 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧 1 号仓库 | 13,047.70 | 987.15 | 联瑞新材 | 3 层 | 是 |
| 10 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030534 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧生产车间 2 | 13,047.70 | 359.96 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 11 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030526 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧食堂 | 13,047.70 | 734.40 | 联瑞新材 | 2 层 | 是 |
| 12 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030529 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧生产车间 3 | 13,047.70 | 605.49 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 13 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030537 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧生产车间 5 | 13,047.70 | 292.04 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------|---------------------------|-----------|----------|------|-----|---|
| 14 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0030450 号 | 海州区新浦经济开发区 204 国道西侧生产车间 4 | 13,047.70 | 357.30 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 15 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022664 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号仓库 2 | 31,613.50 | 1,622.41 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 16 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022541 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号生产车间 5 | 31,613.50 | 2,490.17 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 17 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022662 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号门卫室 1 号 | 31,613.50 | 36.45 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 18 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022665 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号工程技术中心楼 | 31,613.50 | 863.08 | 联瑞新材 | 2 层 | 是 |
| 19 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022550 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号生产车间 2 | 31,613.50 | 2,861.19 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 20 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022546 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号仓库 | 31,613.50 | 1,553.55 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 21 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022825 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号行政办公楼 | 31,613.50 | 863.08 | 联瑞新材 | 2 层 | 是 |
| 22 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022535 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号仓库 3 | 31,613.50 | 833.55 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 23 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022531 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号车库 | 31,613.50 | 85.50 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 24 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0022663 号 | 海州区新浦经济开发区珠江路 6 号 2 号配电房 | 31,613.50 | 64.84 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 25 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0019817 号 | 海州区新浦经济开发区东海路西侧仓库 1 | 27,442.62 | 2,210.35 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 26 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0019815 号 | 海州区新浦经济开发区东海路西侧仓库 2 | 27,442.62 | 2,210.35 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 27 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0019811 号 | 海州区新浦经济开发区东海路西侧仓库 3 | 27,442.62 | 1,917.07 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |
| 28 | 苏（2016）连云港市不动产权第 0019808 号 | 海州区新浦经济开发区东海路西侧仓库 4 | 27,442.62 | 2,210.35 | 联瑞新材 | 1 层 | 是 |

备注：①除上述不动产权登记证房屋外，发行人位于东海路西侧面积为 42.24 平方米的门卫室未取得房产证，该房产截至 2017 年 6 月 30 日的账面价值为 6.57 万元。此外发行人还拥有早期办理了村镇房屋所有权证但后续未换发国家房屋所有权证、不动产权证的房产，

该等建筑物合计 2,460.29 平方米，截至 2017 年 6 月 30 日的账面价值为 23.75 万元，鉴于该等房屋建成时间较长，使用价值和经济价值较低，发行人并未就该等房屋换发上述证书。

②公司控股股东、实际控制人出具了承诺函，承诺：“若公司因未取得产权证书或未及时换发相关产权证书导致公司的房产被强制拆除、限期拆除或导致公司受到行政主管部门处罚等致使公司遭受损失的，本人将及时、无条件足额补偿公司的上述损失，以确保公司不因此遭受任何经济损失。”

3、租赁房屋情况

截至本招股说明书签署之日，公司房屋租赁情况如下：

| 序号 | 出租方 | 承租方 | 房屋坐落 | 面积 | 租金 | 租赁期限 |
|----|------------|--------------|-------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 | 联瑞新材 | 四川恒升电力工程有限公司 | 连云港市海州区新浦经济开发区 204 国道西侧 | 876.08 平方米 | 100,000 元/半年 | 2017 年 12 月 15 日至 2018 年 6 月 15 日 |
| 2 | 江苏新秀电器有限公司 | 联瑞新材 | 江苏省连云港市新浦经济开发区长江路 18 号 | 4,885 平方米 | 293,100 元/年 | 2017 年 6 月 5 日至 2018 年 6 月 4 日 |

备注：①序号为 1 的房屋租赁合同已取得编号为“7067A2017120700711”和编号为“7067A2017120700611”房屋租赁登记备案证明。②发行人承租江苏新秀电器有限公司的厂房主要用于发行人材料及成品存储使用，已取得出租方提供的产权证号为“连房权证新字第 X00259352”号的房产证，且租赁合同已取得编号为“7067A2017071400713”的房屋租赁登记备案证明。

（二）主要无形资产和重要资质证书

截至 2017 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

| 类别 | 取得方式 | 账面原值 | 累计摊销 | 账面价值 |
|-------|------|----------|--------|----------|
| 土地使用权 | 出让 | 1,419.46 | 355.53 | 1,063.93 |
| 合 计 | | 1,419.46 | 355.53 | 1,063.93 |

1、土地使用权情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司取得的土地使用权情况如下：

| 序号 | 权证编号 | 位置 | 面积 (平方米) | 终止日期 | 取得方式 | 土地用途 | 他项权利 |
|----|------|------------------|-------------|------------|------|------|------|
| 1 | - | 新浦经济开发区 204 国道西侧 | 13,047.70 | 2052.04.30 | 出让 | 工业 | 抵押 |
| 2 | - | 新浦经济开发区珠江路南侧 | 31,613.50 | 2051.07.30 | | | 抵押 |
| 3 | - | 新浦经济开发区珠江路南侧 | 38,545.40 | 2055.05.16 | | | 抵押 |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------|-----------|------------|--|--|----|
| 4 | - | 新浦经济开发区 东海路西侧 | 27,442.62 | 2056.11.30 | | | 注 |
| 5 | 连国用（2015）第 XP002042 号 | 新浦经济开发区 东海路西侧 | 36,215.99 | 2056.11.30 | | | 抵押 |

备注：①发行人所拥有序号为4的土地设置了抵押权的房产占用范围内的土地使用权设置了抵押权；②上述序号为1-4的土地已换发《不动产权证书》，原土地使用权证已被政府有关部门收回。

2、商标权

截至本招股说明书签署日，公司取得商标情况如下：

| 序号 | 权利人 | 商标图样 | 注册号 | 商标类别 | 有效期至 | 取得方式 |
|----|------|---|----------|--------|------------|------|
| 1 | 联瑞新材 |  | 308010 | 第 1 类 | 2028.02.09 | 受让取得 |
| 2 | 联瑞新材 |  | 4195798 | 第 1 类 | 2027.07.20 | 原始取得 |
| 3 | 联瑞新材 |  | 7581890 | 第 1 类 | 2020.11.13 | 原始取得 |
| 4 | 联瑞新材 | NOVORAY 联瑞 | 15696023 | 第 1 类 | 2026.01.06 | 原始取得 |
| 5 | 联瑞新材 | NOVORAY | 21276988 | 第 19 类 | 2027.11.13 | 原始取得 |
| 6 | 联瑞新材 | NOVORAY | 21277223 | 第 1 类 | 2027.11.13 | 原始取得 |
| 7 | 联瑞新材 | NOVOSIL | 21276954 | 第 19 类 | 2027.11.13 | 原始取得 |
| 8 | 联瑞新材 | NOVOFINE | 21287862 | 第 1 类 | 2027.11.13 | 原始取得 |

备注：根据国家工商行政管理总局商标局的商标注册公告，序号为5-8的商标已被核准注册，但公司尚未取得商标证书。

3、专利技术情况

公司自成立以来注重研发投入，截至报告期末，已取得发明专利 12 项，实用新型 24 项，外观专利 2 项。公司已取得专利情况如下：

（1）发明专利

| 序号 | 权利人 | 专利号 | 名称 | 申请日 | 权利期限 | 取得方式 |
|----|------|------------------|-------------------------|------------|------|------|
| 1 | 联瑞新材 | ZL200810123619.6 | 电子级低热膨胀系数覆铜板用超细硅微粉的生产方法 | 2008.05.27 | 20年 | 受让取得 |
| 2 | 联瑞新材 | ZL200810024250.3 | 电子级超细硅微粉干法表面改性方法 | 2008.05.26 | 20年 | 受让取得 |
| 3 | 联瑞新材 | ZL201210549948.3 | 汽车蜂窝陶瓷载体用超细熔融硅微粉的制 | 2012.12.18 | 20年 | 原始取得 |

| | | | 备方法 | | | |
|----|------|------------------|-----------------------------|------------|-----|------|
| 4 | 联瑞新材 | ZL201210549812.2 | 大规模集成电路基板用电子级超细E-玻璃粉的制备方法 | 2012.12.18 | 20年 | 原始取得 |
| 5 | 联瑞新材 | ZL201310275707.9 | 一种具有低的热膨胀系数的覆金属箔板中的填料及其制备方法 | 2013.07.02 | 20年 | 原始取得 |
| 6 | 联瑞新材 | ZL201310275706.4 | 一种具有好的绝缘性的覆金属箔板中的填料及其制备方法 | 2013.07.02 | 20年 | 原始取得 |
| 7 | 联瑞新材 | ZL201310663679.8 | 一种石英材料电导率的检测方法 | 2013.12.10 | 20年 | 原始取得 |
| 8 | 联瑞新材 | ZL201310599168.4 | 机械力化学改性硅微粉的制备方法 | 2013.11.25 | 20年 | 原始取得 |
| 9 | 联瑞新材 | ZL201310609175.8 | 一种亚微米级硅微粉的制备方法 | 2013.11.27 | 20年 | 原始取得 |
| 10 | 联瑞新材 | ZL201310669711.3 | 一种粉体材料中磁性物检测的方法 | 2013.12.11 | 20年 | 原始取得 |
| 11 | 联瑞新材 | ZL201410454539.4 | 用于灌封胶的高纯透明二氧化硅微粉的制备方法 | 2014.09.09 | 20年 | 原始取得 |
| 12 | 联瑞新材 | ZL201410454621.7 | 全包封的环氧模塑料用硅微粉的制备方法 | 2014.09.09 | 20年 | 原始取得 |

（2）实用新型专利

| 序号 | 权利人 | 专利号 | 名称 | 申请日 | 权利期限 | 取得方式 |
|----|------|------------------|---------------------|------------|------|------|
| 1 | 联瑞新材 | ZL200920038417.1 | 硅微粉包装用阀口袋 | 2009.01.19 | 10年 | 受让取得 |
| 2 | 联瑞新材 | ZL200920038416.7 | 硅微粉包装用吨袋 | 2009.01.19 | 10年 | 受让取得 |
| 3 | 联瑞新材 | ZL200920038421.8 | 超细微粉筛分机 | 2009.01.19 | 10年 | 受让取得 |
| 4 | 联瑞新材 | ZL200820036898.8 | 包装桶桶口卡环 | 2008.05.26 | 10年 | 原始取得 |
| 5 | 联瑞新材 | ZL200920255555.5 | 制备窄分布球形二氧化硅干凝胶的装置 | 2009.11.23 | 10年 | 原始取得 |
| 6 | 联瑞新材 | ZL200920255556.X | 防粘连硅微粉球化煅烧炉的膛壁冷却装置 | 2009.11.23 | 10年 | 原始取得 |
| 7 | 联瑞新材 | ZL200920256357.0 | 均匀携料可球化煅烧超细硅微粉的喷嘴装置 | 2009.11.20 | 10年 | 原始取得 |
| 8 | 联瑞新材 | ZL200920255557.4 | 二氧化硅粉体立式火焰球化煅烧炉 | 2009.11.23 | 10年 | 原始取得 |
| 9 | 联瑞新材 | ZL200920256358.5 | 环保型吨袋定量投料装置 | 2009.11.20 | 10年 | 原始取得 |
| 10 | 联瑞新材 | ZL201220699732.0 | 一种陶瓷分级轮 | 2012.12.18 | 10年 | 原始取得 |
| 11 | 联瑞新材 | ZL201220699778.2 | 一种干式超细粉体除铁装置 | 2012.12.18 | 10年 | 原始取得 |
| 12 | 联瑞新材 | ZL201320533503.6 | 一种可球化超细球型硅微粉分散装置 | 2013.08.30 | 10年 | 原始取得 |
| 13 | 联瑞新材 | ZL201320533569.5 | 一种粉体分流输送装置 | 2013.08.30 | 10年 | 原始取得 |
| 14 | 联瑞新材 | ZL201320533607.7 | 一种螺旋加料装置 | 2013.08.30 | 10年 | 原始取得 |

| | | | | | | |
|----|------|------------------|----------------------|------------|-----|------|
| | | | | | | 取得 |
| 15 | 联瑞新材 | ZL201320533551.5 | 一种干式球磨机用无尘加料装置 | 2013.08.30 | 10年 | 原始取得 |
| 16 | 联瑞新材 | ZL201420040146.4 | 一种实验室用二氧化硅粉研磨装置 | 2014.01.23 | 10年 | 原始取得 |
| 17 | 联瑞新材 | ZL201320658972.0 | 一种能提升研磨效率的球磨机 | 2013.10.24 | 10年 | 原始取得 |
| 18 | 联瑞新材 | ZL201420382835.3 | 一种能自动加药的药液混合机 | 2014.07.11 | 10年 | 原始取得 |
| 19 | 联瑞新材 | ZL201420386592.0 | 一种实验室用小型硅微粉除铁装置 | 2014.07.14 | 10年 | 原始取得 |
| 20 | 联瑞新材 | ZL201520942639.1 | 一种实验室用塑封料压延装 | 2015.11.24 | 10年 | 原始取得 |
| 21 | 联瑞新材 | ZL201620697552.7 | 用于湿法生产硅微粉的投料破碎装置 | 2016.07.01 | 10年 | 原始取得 |
| 22 | 联瑞新材 | ZL201620790900.5 | 一种用于湿法生产硅微粉粉浆收集沉淀的装置 | 2016.07.26 | 10年 | 原始取得 |
| 23 | 联瑞新材 | ZL201620797225.9 | 一种用于湿法生产硅微粉粉浆的除铁系统 | 2016.07.27 | 10年 | 原始取得 |
| 24 | 联瑞新材 | ZL201620803969.7 | 一种防异物吨袋加料装置 | 2016.07.28 | 10年 | 原始取得 |

（3）外观设计专利

| 序号 | 权利人 | 专利号 | 名称 | 申请日 | 权利期限 | 取得方式 |
|----|------|------------------|----------|------------|------|------|
| 1 | 联瑞新材 | ZL200830136500.3 | 包装袋（硅微粉） | 2008.05.26 | 10年 | 原始取得 |
| 2 | 联瑞新材 | ZL201230637632.0 | 包装袋（硅微粉） | 2012.12.18 | 10年 | 原始取得 |

4、软件著作权情况

截至本招股说明书签署之日，公司未取得相关软件著作权。

5、高新技术企业资格证书

公司于 2011 年 8 月 2 日被认定为高新技术企业，并于 2014 年 8 月 5 日通过高新技术企业资格复审，取得编号为 GF201432000514 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。截至本招股说明书签署日，公司的高新技术企业证书已过期。根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2017 年 11 月 17 日发布的《关于公示江苏省 2017 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司被拟认定为高新技术企业。

6、其他重要资质证书

截至本招股说明书出具之日，公司所拥有的业务资质情况如下：

| 序号 | 名称 | 出具部门 | 资质登记号 | 发（续）证日期 | 有效期 |
|----|----------------------|-------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| 1 | 质量管理体系认证证书（ISO9001） | 上海挪华威认证有限公司 | 1007-2004-AQ-RG C-RvA | 2015.08.04 | 2015.08.03-2018.08.03 |
| 2 | 环境管理体系认证证书（ISO14001） | 上海挪华威认证有限公司 | 80123-2010-AE-RG C-RvA | 2016.06.21 | 2016.06.20-2018.09.14 |
| 3 | 江苏省排放污染物许可证 | 连云港市海州区环境保护局 | 海环字第 20160519 号 | 2016.05.19 | 2016.05.19-2019.05.18 |
| 4 | 安全生产标准化二级企业 | - | - | 2017.07.31 | 2017.07.31-2020.08 |
| 5 | 出入境检验检疫报检企业备案表 | 中华人民共和国江苏出入境检验检疫局 | 1606022005400000 0903 | 2016.06.03 | - |
| 6 | 对外贸易经营者备案登记表 | - | 01359996 | 2016.06.02 | - |

注：2017 年 7 月 31 日，江苏省安全生产协会发布公告，认定发行人为二级安全生产标准化企业，有效期自公告之日起 3 年。

截至本招股说明书签署日，上述业务资质的认证标准不存在重大变化，公司将继续严格执行相关标准。

六、发行人拥有的特许经营权

公司无特许经营权。

七、发行人技术开发和研究情况

（一）发行人主要产品核心技术情况

公司始终把技术创新作为提高公司核心竞争力的重要举措，经过数年的发展，公司在生产实践中积累了丰富的技术和行业经验。公司目前的核心技术达到国内先进水平，核心技术情况如下表所示：

| 核心技术 | 核心技术简介 | 技术来源 | 对应的专利 |
|-------------------------|---|------|--------------------------------|
| 电子级低热膨胀系数覆铜板用超细硅微粉的生产方法 | 本技术涉及一种电子级低膨胀系数覆铜板用超细硅微粉的生产方法，通过对超细硅微粉的干法表面改性，可实现连续性规模化生产，产品质量好，符合电子级低膨胀系数覆铜板用要求。 | 原始创新 | 已取得专利号为 ZL200810123619.6 的发明专利 |
| 电子级超细 | 本技术涉及一种电子级超细硅微粉干法 | 原始创新 | 已取得专利号为 |

| | | | |
|-----------------------------|---|----------|------------------------------|
| 硅微粉干法表面改性方法 | 表面改性方法，能够有效地解决超细粉体的分散性问题，其分散性会显著提高，并提升超细粉体与有机高聚物如环氧树脂的相容性、无机超细粉体与有机材料的结合力。 | | ZL200810024250.3的发明专利 |
| 汽车蜂窝陶瓷载体用超细熔融硅微粉的制备方法 | 本技术涉及一种汽车蜂窝陶瓷载体用超细熔融硅微粉的制备方法，可生产具有高耐热、低膨胀、低杂质等优越性能的汽车蜂窝陶瓷载体用超细熔融硅微粉，能够降低汽车蜂窝陶瓷载体热膨胀系数，提高抗热冲击温度。 | 原始创新 | 已取得专利号为ZL201210549948.3的发明专利 |
| 大规模集成电路基板用电子级超细E-玻璃粉的制备方法 | 本技术涉及一种大规模集成电路基板用电子级超细E-玻璃粉的制备方法，选取无碱玻璃块为原料，可以生产具有优秀电气绝缘性能的电子级E-硅微粉产品，其熔点和硬度均低于普通的二氧化硅微粉，具有优良的加工性能。 | 原始创新 | 已取得专利号为ZL201210549812.2的发明专利 |
| 一种具有低的热膨胀系数的覆金属箔板中的填料及其制备方法 | 本技术涉及一种覆金属箔板中的复合二氧化硅无定形共熔物粉体填料方法，能够改善电子基板的加工性，使生产的覆金属箔板具有较低的热膨胀系数。 | 集成创新 | 已取得专利号为ZL201310275707.9的发明专利 |
| 一种具有好的绝缘性的覆金属箔板中的填料及其制备方法 | 本技术涉及一种覆金属箔板中的复合二氧化硅无定形共熔物粉体填料方法，采用低氧化钙、低三氧化二铁、低黑点，能够改善电子基板的加工性，使生产的覆金属箔板具有较好的绝缘性。 | 集成创新 | 已取得专利号为ZL201310275706.4的发明专利 |
| 一种石英材料电导率的检测方法 | 本技术涉及一种石英材料电导率的检测方法，能够对大小石英块原料进行导电率检测，检测防范操作简单、方便，检测结果准确性高，解决了现有技术中无法对石英块原料进行导电率检测的技术难题。 | 集成创新 | 已取得专利号为ZL201310663679.8的发明专利 |
| 机械力化学改性硅微粉的制备方法 | 本技术涉及一种机械力化学改性硅微粉的制备方法，能够简化工艺流程和提高生产效率，且不涉及溶剂的使用及熔炼，减少了环境污染，改性效果好，改性剂在矿物表面吸附牢固；自动化生产程度高，产品稳定性和一致性好。 | 集成创新 | 已取得专利号为ZL201310599168.4的发明专利 |
| 一种亚微米级硅微粉的制备方法 | 本技术涉及一种亚微米级二氧化硅的制备方法，工艺简单、效率高，产品制造成本低，生产周期短、无团聚、尺寸可控，适合工业化生产。 | 引进、吸收再创新 | 已取得专利号为ZL201310609175.8的发明专利 |
| 一种粉体材料中磁性物检测的方法 | 本技术涉及一种粉体材料中磁性物检测的方法，整个检测过程耗时短，成本低，操作简单易行，且检测精准、直观。 | 集成创新 | 已取得专利号为ZL201310669711.3的发明专利 |
| 用于灌封胶的高纯透明二氧化硅微粉的制备方法 | 本技术涉及一种用于灌封胶的高纯透明二氧化硅微粉及其制备方法，生产的二氧化硅微粉纯度高，制成的胶液及固化物透明度高；改善了灌封胶使用其它填料易沉降、流动性差、浸润性差的问题；所生产的制品耐开裂性能好。 | 原始创新 | 已取得专利号为ZL201410454539.4的发明专利 |
| 全包封的环氧模塑料用硅微粉的制备方法 | 本技术涉及一种全包封的环氧模塑料用硅微粉的制备方法，可生产纯度高的硅微粉，应用过程中具有优良的高热导性能和高填充性能，具有粒度分布范围宽， | 原始创新 | 已取得专利号为ZL201410454621.7的发明专利 |

| | | | |
|--|-----------------------------|--|--|
| | 生产过程中易于根据需要进行调整，制备所需粒径的硅微粉。 | | |
|--|-----------------------------|--|--|

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

公司的核心技术产品为结晶硅微粉、熔融硅微粉和球形硅微粉，报告期内，公司核心技术产品占营业收入比例的情况如下表所示：

单位：万元

| 产品结构 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 结晶硅微粉 | 2,459.47 | 26.26% | 4,297.57 | 27.97% | 3,853.20 | 31.49% | 4,608.29 | 36.77% |
| 熔融硅微粉 | 5,026.22 | 53.67% | 8,930.65 | 58.13% | 6,975.14 | 57.00% | 6,753.44 | 53.89% |
| 球形硅微粉 | 1,785.36 | 19.07% | 2,008.29 | 13.07% | 1,147.90 | 9.38% | 984.47 | 7.86% |
| 小计 | 9,271.05 | 99.01% | 15,236.51 | 99.17% | 11,976.24 | 97.88% | 12,346.20 | 98.51% |
| 营业收入 | 9,364.19 | 100.00% | 15,363.27 | 100.00% | 12,236.16 | 100.00% | 12,532.72 | 100.00% |

（三）研发投入情况

公司重视技术研发，报告期内，公司的研发费用情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 研发费用 | 322.20 | 712.53 | 720.91 | 713.90 |
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 12,236.16 | 12,532.72 |
| 占营业收入的比例 | 3.44% | 4.64% | 5.89% | 5.70% |

公司自成立至今一直坚持把技术创新作为提升企业核心竞争力的根本手段之一，报告期内，公司研发费用分别为 713.90 万元、720.91 万元，712.53 万元和 322.20 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.70%、5.89%、4.64%和 3.44%。

（四）合作研发情况

2015 年 8 月 1 日，公司与南京理工大学签署了项目名称为“大规模集成电路基板用负热膨胀系数硅复合材料设计与工艺开发”的《技术开发合同书》，双方围绕大规模集成电路基板用负热膨胀系数硅复合材料全新产品，共同开展材料设计、工艺技术、成套装备选型、原材料精确检测及产品品质检验方法等相关研究，解决大规模集成电路基板用填料热膨胀系数高、硬度大等共性关键技术难题。双方合作期限为 2015 年 8 月 1 日至 2018 年 5 月 31 日，项目研发过程中的科研

成果和知识产权归合作双方共同所有，联瑞新材拥有对本项目合作成果的使用权。

八、核心技术人员及研发人员的情况

（一）核心技术人员、研发人员情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司共有技术人员 68 人。公司核心技术人员主要情况如下：

李晓冬先生，简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（一）董事会成员”。

曹家凯先生，简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（一）董事会成员”。

姜兵先生，简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（二）监事会成员”。

（二）最近两年核心技术人员是否出现变动及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生过变动。

九、境外经营情况

报告期内，公司不存在境外经营的情形。

十、公司未来三年的发展规划及措施

（一）公司发展战略

公司的核心业务为硅微粉产品的研发、生产和销售。公司根据自身特点和优势，立足于硅微粉行业，制定了明确的发展战略和业务目标，依靠多年来在硅微

粉体材料领域积累沉淀的成熟、先进的生产技术，不断向其他无机非金属功能性粉体材料延伸，紧抓覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料等下游领域的发展机遇，以推动中国粉体材料工业进步为己任，以努力成为客户始终信赖的合作伙伴为愿景，着力于新技术、新材料、新工艺的开发应用，致力于将公司打造成为全球领先的粉体材料制造和应用服务供应商。

（二）公司发展目标

公司将坚持把创新技术、优化管理、开拓市场作为提升企业核心竞争力的根本手段，充分整合上下游资源，努力发展成为代表行业一流水平、可持续发展、自主创新、快速成长和高附加值的高新技术企业。公司未来三年的主要业务发展目标如下：

在技术创新方面，公司将以实施知识产权战略、提升自主创新能力为主线，大力开发具有自主知识产权的关键技术与核心技术，培养和吸引一流技术专业人才，逐步实现与国外一流企业在无机非金属功能性粉体材料技术领域的接轨。

在管理优化方面，公司将建立起一支较强创新意识与市场开拓能力的管理团队，通过科学、精细的管理模式实现同行业管理领先。公司将从组织体系、质量、成本等方面全面提升公司管理体系、管理方法的优化，保证企业健康发展、提高公司效益。

在市场开拓方面，公司将依托对中国国情和各领域用户的深入了解，快速响应客户的需求，争取赢得更多国内市场份额；同时进一步加强与国际上下游专业厂商的全面协作，逐步建设长期稳定的销售渠道。

本公司将抓住下游行业产品升级和需求增长带动硅微粉等功能性粉体材料用量快速增长的历史机遇，进一步巩固公司在硅微粉领域的竞争优势，同时不断吸收引进先进技术，进一步丰富产品结构和种类，生产研制性能优异、质量稳定的无机功能性粉体材料，成为全球领先的粉体材料制造和应用服务供应商。

（三）公司实现发展目标的计划与措施

公司在现有技术与业务基础上，根据市场发展趋势以及公司发展战略，结合本次募集资金运用，拟定以下具体计划和措施，旨在增进自主创新能力、提升核心竞争优势、增强成长性。

1、技术与产品研发

（1）持续加大研发投入

自成立至今，公司始终坚持“以市场为导向”的研发理念，与各供应商及应用端客户、各大专院校加强技术交流与合作，及时了解国内外硅微粉产品的发展动向，长期专注于高端硅微粉领域的技术开发和技术储备，持续增强公司核心竞争力。随着销售收入的不断增长，公司计划未来三年持续加大研发投入，以确保公司的技术研发实力和技术创新能力在同行业中保持先进水平。

（2）加强研发团队建设

未来三年，公司将以技术中心为平台，大力引进高水平、复合型技术人才，优化人才结构，提高人员素质，逐步形成层次合理、人员精干的技术研发队伍，全面增强公司自主研发创新能力。

公司将进一步加大研究开发、技术服务团队的建设力度，通过建立合理的人才储备和完善的内部培训体系，提高专业技术人员的研发和技术服务能力，从而增强公司在无机非金属功能性粉体材料领域提供一体化生产与服务的能力。

（3）升级创新产品结构

报告期内，公司主要产品为结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉等，近年来，随着下游行业产品不断升级创新，对上游功能性粉体填充材料要求不断提高，特别是对于颗粒形状提出了球形化要求。经过十余年的发展，公司在粉体材料制备方面积累了扎实的研发技术经验，在进一步巩固角形硅微粉市场份额的同时，未来拟在亚微米级球形硅微粉、微米级球形氧化铝粉等产品方面实现新的突破，逐步替代进口高端硅微粉及其他尖端功能粉体材料。

2、市场策略与市场开发

（1）以客户需求为导向的市场策略

由于硅微粉产品作为功能性填料，其品质对下游客户产品的性能影响至关重要，因此亦需时刻保持与客户的有效沟通，从产品设计、订单排产、及时交货、售后服务等方面努力为客户提供满意的售前、售中、售后服务，维护和提高现有客户的满意度和忠诚度，与此同时吸引潜在客户的注意并转化成购买行为。同时，公司将不断开拓产品在下游领域的应用，一方面继续加强与国际知名企业的深度合作，另一方面不断完善公司粉体类产品结构，丰富公司产品品种。

（2）市场拓展计划

未来三年，公司在保持目前市场份额的同时，致力于将公司打造成为全球领先的粉体材料制造和应用服务供应商。公司将依托现有的销售网络体系，以成熟的市场客户资源为平台，以长三角和珠三角为核心，建立辐射全国、面向世界的销售网络；同时由专业的产品技术服务团队，及时向用户提供专业化的服务；不断提高企业的知名度，让潜在客户了解并接受产品，逐步形成全方位的产品销售体系。

尤其国外市场开发方面，公司将在原有日韩市场的基础上进一步加强与日韩客户的深度沟通，不断开发日本和韩国本土的市场需求，加强与海外代理商各网点渠道的合作；为适应制造业向东南亚转移的趋势，积极加强与日本等发达国家企业近几年在东南亚新建工厂的接触，从而拓展公司产品在东南亚的市场。同时，公司将利用其产品在日韩市场的成功运用经验和市场资源，不断向欧美等国家和地区延伸，搭建国外市场销售网络体系，建立更为广泛的客户群体，从而打造公司形象与品牌的影响力。

3、建立公司品牌优势

由于为客户提供品质稳定、性能优良的硅微粉产品，公司已经在客户中形成了良好的声誉。特别是在球形硅微粉市场领域，公司多项产品技术已达国内领先水平，在覆铜板和环氧塑封料领域内已经树立了良好的品质形象。经过多年的发展和积累，公司能够根据客户的需求有针对性地进行不同性能的硅微粉产品研发

制造。公司将积极参加国内外相关行业协会，进一步加大在专业媒体上的宣传力度，同时基于在覆铜板和环氧塑封料领域内树立的良好品牌形象，不断深化在电工绝缘材料、胶粘剂、陶瓷、涂料等行业中的应用，争取快速突破并进一步提高在该类行业的市场份额。

4、收购兼并与对外扩张计划

随着规模的扩大、实力的增强，公司将根据发展战略，围绕自身核心业务，积极寻找在主导产业上的稳步扩张，进一步提升公司的行业竞争力与市场控制力，适时参与国内外同行的资源整合，进行适度的收购兼并，实现低成本快速扩张。

（四）公司拟定上述规划和目标所依据的假设条件

公司拟定上述未来发展与规划，主要依据以下假设条件。如果其中某些假设条件发生变化，公司将及时快速应对，调整自身的发展目标与发展方式。

1、本次股票发行计划能够成功，募集资金及时到位；募集资金投资项目顺利如期完成；

2、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，且未发生对公司发展产生重大影响的不可抗力情形；

3、公司所在行业和市场处于正常的发展状态，国家对于硅微粉产品及下游应用领域的各项鼓励和扶持政策没有发生重大不利变化；

4、公司组织体系完善，核心管理团队、核心技术人员稳定；

5、无其他人力不可抗拒或不可预见因素对公司造成重大不利影响。

（五）实施上述规划和目标面临的主要困难及拟采用的方法、途径

1、实施上述规划和目标面临的主要困难

公司在拟定上述未来发展与规划目标时，充分考虑到自身实现发展目标面临的主要困难，并提出了解决这些困难的可行性方案。

（1）资金方面

实施公司发展战略与目标，完成各项具体发展计划，需要较大的资金投入。现阶段公司生产需要大量的流动资金，而公司的融资渠道有限，目前仍主要依靠自身的利润滚存积累和银行贷款等融资方式，远远不能满足公司未来的发展需求。由于受到资金瓶颈的制约，公司产能无法提升，市场开拓受到限制。因此，如果没有雄厚的资金支持，将影响上述战略和计划的实施。

（2）人才方面

人才是制约公司发展的重要因素之一。公司未来的成长，对核心技术人才、管理人才及营销人才的要求相对较高，公司面临人才的储备与培养的压力。为保持与巩固公司在行业中的优势地位，招募、培养一批优秀的技术、管理及销售方面的专业人才，是保障公司的持续成长性和技术创新能力的关键因素之一。

（3）管理方面

由于公司目前处于快速发展期，公司治理结构的不断完善至关重要。如果公司本次募集资金成功，随着募集资金的大规模运用和企业经营规模的快速扩大，公司的资产规模将发生巨大变化，公司的人员也将有较大规模的扩充，从而使公司在战略规划、组织设计、运营管理和资金管理等方面面临更大的挑战。

2、确保实现上述规划和目标拟采用的方法、途径

（1）多渠道筹集资金

公司将采取多渠道的筹集资金方式来满足未来发展规划的资金需求。

①做好发行上市工作，认真组织募集资金投资项目的实施，充分运用募集资金扩大产能规模，提高自主研发创新能力，增强公司的核心竞争优势。

②在未来融资方面，公司将根据经营情况和市场状况，合理选择融资工具，以最小成本来选择筹资组合，加强融资渠道建设，满足公司的资金需求。

（2）实现人力资源的可持续发展

公司将进一步加强人力资源管理，建立完善、高效、灵活的人才培养和管理机制。一方面积极引进相关专业人才，另一方面加强对现有员工的专项培训。同

时，为确保人力资源管理的有效性和科学性，公司将进一步完善激励考核制度：公司要求各团队负责人制定具体发展目标，强化管理和约束；通过建立一套完善的激励和考核政策，充分调动各团队的积极性、主动性与创造性；公司不断改善员工福利水平，确保员工总体收入不断提高，为全体员工创造良好的生活和工作环境。

（3）进一步完善公司内部运营管理机制

公司将严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司治理结构，促进公司的机制创新和管理升级。在建立规范化、制度化的管理基础上，优化公司管理效率，建立有效的企业文化，不断追求企业管理创新，保障上述公司发展规划和经营目标的顺利实现。

（六）发行人有关上市后通过定期报告公告发展规划实施情况的声明

公司声明：公司在上市后将严格按照发展规划实施执行，并在每年度的年度报告中公告发展规划的具体实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立运行情况

发行人自成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，建立健全了公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务方面与控股股东及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司拥有独立完整的资产，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品的研发、销售系统，公司资产完整。

（二）人员独立情况

公司董事、监事、高级管理人员的产生符合法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定。公司的高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

发行人建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，与公司员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利保障体系。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务会计部门，建立了独立的财务会计核算体系和财务管理制度并独立进行财务决策。公司根据《公司章程》的规定及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金的使用。公司拥有独立的银行账户和税务登记并依法独

立进行纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

（四）机构独立情况

公司按照《公司法》、《公司章程》的规定设立了股东大会、董事会、监事会、经理层等，建立了规范有效的法人治理结构，并根据自身经营管理的需要设立了相应的组织机构，各部门之间职责明确。公司的生产经营、办公机构与股东单位分开，在内部设置上不存在与股东单位混合经营、合署办公的情况，亦不存在股东单位干预公司生产经营活动的情况。

（五）业务独立情况

公司专业从事硅微粉的研发、生产和销售，具有独立的生产、供应、销售业务体系，独立签署各项与其生产经营有关的合同，独立开展各项生产经营活动。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，未受到公司股东及其他关联方的干涉、控制，主营业务收入与利润不存在依赖其他股东或关联方情况，也不存在受制于股东或其他关联方情况。与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

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）同业竞争的情况

1、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与本公司的同业竞争情况

公司控股股东、实际控制人为李晓冬。报告期内，公司控股股东、实际控制人投资的其他企业主营业务情况如下：

| 姓名 | 投资企业名称 | 持股比例 | 主营业务 |
|-----|-----------|------|-------------------------------------|
| 李晓冬 | 江苏省东海硅微粉厂 | 100% | 建筑材料销售。（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） |

2002 年硅微粉厂将所有资产投入本公司且不再从事实际经营活动，仅持有本公司的股权，不存在与本公司同业竞争的情形。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人李晓冬除控股本公司及投资硅微粉厂外，未以任何形式持有其他企业股权，也未通过其他形式经营与本公司相同或相似的业务。公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争。

2、控股股东、实际控制人直系亲属控制的其他企业与本公司同业竞争情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人直系亲属控制的其他企业主营业务情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 主营业务 | 控制关系 | 备注 |
|----|-----------------|--|--|-----|
| 1 | 连云港中连广告有限公司 | 设计、制作、代理、发布各类广告；企业形象设计、平面设计、组织制作、施工；广告评估及信息反馈；营销代理方案策划 | 李晓冬之配偶孙登霞控制的企业 | 存续 |
| 2 | 连云港市泊阳河农业开发有限公司 | 农产品种植；淡水养殖；观光农业、垂钓服务 | 李晓冬之配偶孙登霞持有 50%股权的企业 | 存续 |
| 3 | 连云港市涟湖农业开发有限公司 | 农业开发；观光农业；垂钓服务；农产品种植、淡水养殖；城镇绿化苗、造林绿化苗、花卉生产 | 李晓冬之配偶孙登霞曾持有 50%股权的企业，已于 2015 年 10 月转出 | 已转让 |

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人直系亲属控制的其他企业不存在从事与硅微粉的研发、生产、销售相关的经营业务，与本公司主营业务不形成同业竞争关系。

3、持有公司 5%以上股份其他股东及其控股公司与本公司同业竞争情况

| 序号 | 关联方名称 | 主营业务 | 关联关系 |
|----|--------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 生益科技 | 设计、生产和销售覆铜板、粘结片及印制电路板 | 持有公司 33.34%股份 |
| 2 | 生益科技（香港）有限公司 | 进出口贸易 | 生益科技持有 100%的股权 |
| 3 | 台湾生益科技有限公司 | 电子材料零售业、批发业 | 生益科技（香港）有限公司持有 100%的股权 |
| 4 | 苏州生益 | 生产和销售覆铜板和粘结片并提供相关服务 | 生益科技持有 87.36%的股权 |

| | | | |
|---|--------------|--------------------------|----------------|
| 5 | 常熟生益 | 生产和销售覆铜板和粘结片并提供相关服务 | 苏州生益持有 100%的股权 |
| 6 | 陕西生益 | 生产和销售覆铜板和粘结片并提供相关服务 | 生益科技持有 100%的股权 |
| 7 | 生益电子股份有限公司 | 研发、生产、加工、销售多层印刷电路板及相关材料等 | 生益科技持股 78.67% |
| 8 | 东莞生益资本投资有限公司 | 股权投资 | 生益科技持有 100%的股权 |
| 9 | 江苏生益特种材料有限公司 | 生产和销售特种覆铜板业务 | 生益科技持有 100%的股权 |

截至本招股说明书签署日，生益科技及其控制的公司不存在从事与硅微粉生产和销售相关的经营业务，与本公司不形成同业竞争关系。

（二）公司控股股东、实际控制人对避免同业竞争所作的承诺

为避免与公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人李晓冬出具了《关于避免同业竞争的声明与承诺函》，主要内容如下：

1、截至本声明与承诺出具之日，本人及与本人关系密切的家庭成员目前没有、将来也不会以任何形式直接或间接从事与联瑞新材及其全资、控股子公司构成或可能构成同业竞争的任何业务或活动；本人及与本人关系密切的家庭成员未在与联瑞新材及其全资、控股子公司存在同业竞争的其他公司、企业或其他经济组织中担任董事、高级管理人员或核心技术人员。

2、自本声明与承诺出具之日起，如本人从第三方获得的任何商业机会与联瑞新材及其全资、控股子公司经营的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的，本人将立即通知联瑞新材，并按照联瑞新材的要求，将该等商业机会让与联瑞新材，由联瑞新材在同等条件下以公平合理的价格优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与联瑞新材及其全资、控股子公司构成同业竞争或潜在同业竞争。自本声明与承诺出具之日起，如与本人关系密切的家庭成员从第三方获得的任何商业机会与联瑞新材及其全资、控股子公司经营的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的，本人将立即通知联瑞新材，并将极力促使与本人关系密切的家庭成员按照联瑞新材的要求，将该等商业机会让与联瑞新材，由联瑞新材在同等条件下以公平合理的价格优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与联瑞新材及其全资、控股子公司构成同业竞争或潜在同业竞争。

3、本人承诺，并极力促使与本人关系密切的家庭成员不向与联瑞新材及其全资、控股子公司构成或可能构成同业竞争的任何其他公司、企业或其他经济组织、个人提供任何资金、业务、技术、管理、商业机密等方面的帮助。

4、本人承诺极力促使与本人关系密切的家庭成员按照本承诺函的要求从事或者不从事特定行为。

5、本人承诺，如果本人违反上述承诺并造成联瑞新材经济损失的，本人将对联瑞新材因此受到的全部损失承担连带赔偿责任。

三、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》（财会[2006]3 号）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件的规定，公司的关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|-------|---|
| 1 | 李晓冬 | 公司控股股东、实际控制人，直接持有公司股份 1,735 万股，占公司股份总数的 28.93%，通过硅微粉厂间接持有公司股份 1,500 万股，占公司股份总数的 25.01%，合计控制公司 53.93%的股份 |

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人控制的其他企业为硅微粉厂，硅微粉厂的具体情况详见本节之“二、同业竞争”之“（一）同业竞争的情况”之“1、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与本公司的同业竞争情况”。

3、持有 5%以上股份的其他股东

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|-------|---|
| 1 | 生益科技 | 公司持股 5%以上的主要股东，直接持有公司股份 2,000 万股，占公司股份总额的 33.34%；公司董事刘述峰任该公司董事长 |

4、控股股东、实际控制人及其亲属控制或实施重大影响的，或者担任董事、高级管理人员的其他企业

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|---------|--------------------------------|
| 1 | 连云港中连广告 | 李晓冬之配偶孙登霞持有 100%股权的企业，并担任执行董事兼 |

| | | |
|---|--------------------|--|
| | 有限公司 | 总经理 |
| 2 | 连云港市泊阳河农业开发有限公司 | 李晓冬之配偶孙登霞及配偶之姐孙登荣合计持有 100%股权的企业，孙登荣担任执行董事兼总经理 |
| 3 | 海州区新东社区莎丽莎健康管理服务中心 | 李晓冬之姐姐李晓红经营的个体工商户 |
| 4 | 连云港市新浦区路南社区尚岛咖啡店 | 李晓冬之姐姐李晓伟经营的个体工商户 |
| 5 | 连云港长云化学有限公司 | 李晓冬之姐姐李晓红持有 43.68%股权的企业，并担任法定代表人、执行董事及总经理。该公司目前被承包给第三方，其日常经营不受李晓红控制和影响 |
| 6 | 连云港市华鑫电力机械厂 | 李晓冬配偶之弟孙登阳任法定代表人的单位 |

2017 年 4 月 7 日，长云化学召开股东会，同意股东李长之将其持有的 43.68% 股权转让给李晓红，决议将法定代表人由李长之变更为李晓红，2017 年 4 月 10 日完成工商变更登记。李晓冬之姐姐李晓红目前持有长云化学 43.68% 的股份，虽担任长云化学的法定代表人、执行董事兼总经理，但实际自 2008 年起该企业就被承包给了第三方，根据与第三方签署的《租赁合同》，第三方对长云化学实行总承包形式，实行自主经营，独立核算，自负盈亏，合同期限自 2008 年 11 月 8 日起至 2013 年 11 月 9 日止，后继续签署两次《补充合同》，承包期限延至 2023 年 11 月 8 日。长云化学的经营内容主要为高邻位酚醛树脂的生产、销售；化工产品销售，科技开发、咨询、转让，与公司的主营业务完全不同，且其日常经营不受李晓红控制和影响。

5、持有 5%以上股份的其他股东控制或实施重大影响的企业

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|---------------|--------------------------------|
| 1 | 生益科技（香港）有限公司 | 生益科技持有 100%股权的企业；公司董事刘述峰任董事 |
| 2 | 台湾生益科技有限公司 | 生益科技（香港）有限公司持有 100%股权的企业 |
| 3 | 苏州生益 | 生益科技持有 87.36%股权的企业；公司董事刘述峰任董事 |
| 4 | 常熟生益 | 苏州生益持有 100%股权的企业 |
| 5 | 陕西生益 | 生益科技持有 100%股权的企业；公司董事刘述峰任董事 |
| 6 | 生益电子股份有限公司 | 生益科技持股 78.67%的企业；公司董事刘述峰任董事 |
| 7 | 东莞生益资本投资有限公司 | 生益科技持有 100%股权的企业；公司董事刘述峰任董事长 |
| 8 | 江苏生益特种材料有限公司 | 生益科技持有 100%股权的企业 |
| 9 | 东莞艾孚莱电子材料有限公司 | 生益科技持有 49%股权的企业 |
| 10 | 香港艾孚莱电子 | 生益科技（香港）有限公司持有 49%股权的企业，生益科技（香 |

| | | |
|--|--------|---|
| | 材料有限公司 | 港）有限公司于 2017 年 11 月 30 日将其持有香港艾孚莱电子材料有限公司的全部股权转让，目前正在办理相关变更登记手续 |
|--|--------|---|

6、公司的子公司、合营企业及联营企业

截至本招股说明书签署日，本公司报告期内没有子公司、合营企业及联营企业。

7、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事和高级管理人员，具体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“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”。

上述人员及其关系密切的家庭成员也属于本公司关联方。

8、公司关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的其他企业

除上述已披露的关联方外，其他关联自然人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的其他企业也是公司的关联方，主要如下表所示：

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|--------------------|---------------------------------|
| 1 | 广东绿晟环保股份有限公司 | 董事刘述峰任董事的企业、生益科技持有该公司 16.65%的股份 |
| 2 | 湖南万容科技股份有限公司 | 董事刘述峰任董事的企业、生益科技持有该公司 16.81%的股份 |
| 3 | 南京栖霞建设股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业 |
| 4 | 金陵饭店股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业 |
| 5 | 港中旅华贸国际物流股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业 |
| 6 | 光一科技股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业 |
| 7 | 江苏龙腾工程设计股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业 |
| 8 | 朗坤智慧科技股份有限公司 | 独立董事茅宁任董事的企业 |
| 9 | 江苏享佳健康科技股份有限公司 | 独立董事茅宁任董事的企业 |
| 10 | 南京欧帝科技股份有限公司 | 独立董事茅宁任董事的企业 |
| 11 | 永丰银行（中国）有限公司 | 独立董事茅宁任董事的企业 |
| 12 | 华海电脑数码通讯广场连锁股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业 |
| 13 | 浙江水晶光电科技股份有限公司 | 独立董事鲁瑾任独立董事的企业 |
| 14 | 北京万胜博讯高科技发展有限公司 | 独立董事鲁瑾配偶担任执行董事的企业 |
| 15 | 倍加洁集团股份有限公司 | 独立董事杨东涛担任独立董事的企业 |
| 16 | 利隆融资租赁（江苏）有限公司 | 独立董事杨东涛配偶之兄担任董事长兼总经理的企业 |
| 17 | 南京胜隆融资租赁有限公司 | 独立董事杨东涛配偶之兄担任董事长兼总经理 |

| | | |
|----|--------------|--------------------|
| | | 的企业 |
| 18 | 南京谱锐西玛仪器有限公司 | 独立董事杨东涛儿媳之父担任董事的企业 |

9、报告期内曾经存在关联关系的关联方

| 序号 | 关联方名称 | 与本公司关系 |
|----|--------------------|---|
| 1 | 连云港市涟湖农业开发有限公司 | 李晓冬之配偶孙登霞曾持有 50%股权的企业，已于 2015 年 10 月转出 |
| 2 | 江苏太平洋石英股份有限公司 | 独立董事鲁瑾任独立董事的企业，任职期间为 2010 年 12 月至 2016 年 11 月 |
| 3 | 中国长江航运集团南京油运股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业，任职期间为 2009 年 3 月至 2015 年 5 月 |
| 4 | 南京高科股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业，任职期间为 2009 年 11 月至 2016 年 12 月 |
| 5 | 长航凤凰股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业，任职期间为 2012 年 2 月至 2015 年 10 月 |
| 6 | 南京新康达磁业股份有限公司 | 独立董事茅宁任独立董事的企业，任职期间为 2013 年 12 月至 2016 年 12 月 |

（二）关联交易与关联方往来余额

1、经常性关联交易情况

（1）出售商品和提供劳务的关联交易

报告期内，公司向生益科技及其下属公司交易的具体情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 项 目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|------|---------|--------------|----------|----------|----------|
| 生益科技 | 销售金额 | 1,416.41 | 2,831.77 | 2,293.27 | 2,215.31 |
| | 占营业收入比例 | 15.13% | 18.43% | 18.74% | 17.68% |
| 苏州生益 | 销售金额 | 193.49 | 404.91 | 413.74 | 191.29 |
| | 占营业收入比例 | 2.07% | 2.64% | 3.38% | 1.53% |
| 陕西生益 | 销售金额 | 87.36 | 207.45 | 10.67 | - |
| | 占营业收入比例 | 0.93% | 1.35% | 0.09% | - |
| 常熟生益 | 销售金额 | 192.75 | 154.66 | - | - |
| | 占营业收入比例 | 2.06% | 1.01% | - | - |
| 合计 | 销售金额 | 1,890.01 | 3,598.79 | 2,717.68 | 2,406.60 |
| | 占营业收入比例 | 20.18% | 23.42% | 22.21% | 19.20% |

由上表可知，报告期内，与公司存在关联交易的关联方主要为生益科技、苏州生益、陕西生益、常熟生益，其中后三家公司均为生益科技下属公司。公司向生益科技及其下属公司销售的产品为硅微粉，报告期各期关联销售金额合计分别为 2,406.60 万元、2,717.68 万元、3,598.79 万元和 1,890.01 万元，占公司当期营业收入的比重分别为 19.20%、22.21%、23.42%和 20.18%。

①向关联方出售商品的必要性

报告期内，公司向生益科技及其下属公司销售硅微粉系正常生产经营活动，具有合理性和必要性，具体说明如下：

第一，公司与生益科技及其下属公司的交易具有商业实质

公司主营业务为硅微粉的研发、生产和销售，生益科技及其下属公司的主营业务为覆铜板及相关产品的设计、生产和销售。硅微粉是覆铜板生产过程中的关键材料，其具有良好的绝缘性、热传导性、热稳定性、耐酸碱性、低线性膨胀系数、低介电常数等特性。作为一种填料应用到覆铜板中，不但可以改进覆铜板的线性膨胀系数、弯曲强度以及尺寸稳定性等，还具有成本优势，因此硅微粉在覆铜板行业得到广泛应用。

公司与生益科技分别位于覆铜板产业链的上下游，生益科技向公司采购的硅微粉是其生产过程中使用的关键材料，双方之间的交易属于各自的主营业务范畴，具有商业实质。

第二，生益科技是全球第二大覆铜板生产企业

生益科技是覆铜板行业的主要生产企业，具有领先的行业地位和良好的市场形象。2014 年至 2017 年上半年，生益科技覆铜板销售量分别为 6,234.29 万平方米、6,433.87 万平方米、7,476.09 万平方米和 3,476.79 万平方米。根据 Prismark 统计，生益科技覆铜板的销售规模在全球覆铜板行业排名中位居第二，在中国大陆排名中位居第一。目前，生益科技的产品已全部达到或超过美国 IPC 标准，并直接或间接获得西门子、索尼、三星、华为、中兴、联想、格力、Bosch 等企业的认证，同时还获得了美国 UL 认证、德国 VDE 认证、英国 BSI 认证以及终端客户索尼绿色环保认证等。

基于生益科技在覆铜板生产企业中的行业地位和市场认可度，公司对其销售有利于构建优质、稳定的客户群体，亦有利于拓展国际客户，维护市场优势地位。公司对生益科技的销售是公司在拓展市场、巩固和提高市场地位过程中面临的正常销售对象，双方交易具有客观必然性和不可避免性。

第三，公司是国内硅微粉行业领导企业，生益科技选择公司产品具有必然性

A. 公司的市场地位

根据中国非金属矿工业协会发布的《硅微粉行业发展情况简析》，公司目前已成为国内规模领先的硅微粉生产厂商。公司一直致力于科研技术的投入，拥有专注于硅微粉等粉体材料的研发团队，多项技术处于国内领先水平，已建成并拥有国家特种超细粉体工程技术研究中心硅微粉产业化基地、江苏省石英粉体材料工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心和江苏省博士后创新实践基地，并获得江苏省两化融合转型升级试点企业和江苏省管理创新优秀企业等荣誉称号。公司产品在不断扩大国内市场份额的同时，也逐步获得更多国际高端客户的认可，突破了发达国家对部分高端硅微粉产品的垄断，品牌影响力日益提高。

B. 公司的竞争优势

经过 15 年的发展，公司建立了严格的产品质量控制体系，从原材料采购、生产、成品入库到售后服务的全过程对产品质量进行全方位的监测与控制，以及时发现问题并迅速处理，确保产品质量符合客户的需要，公司具备较强的产品质量优势；公司配备了先进的研发设备和强大的研发队伍，具备较强的开发能力，能够根据客户的要求开发出符合客户和市场需求的硅微粉产品，公司技术研发优势明显；公司积累了较好的客户资源，产品获得众多国内外知名客户的认可，具备品牌客户优势；公司所处的江苏省连云港市被誉为中国水晶之都，是我国最大的硅产业基地，公司具备区位优势 and 人才优势。上述优势保证公司销售规模不断扩大，产品能够满足客户的不同需求，成为下游应用领域客户的优先选择。

C. 公司产品经过市场验证，具有良好口碑

公司优秀的管理水平、技术水平、质量水平、售后服务水平，使得公司产品在行业内具有良好的口碑，已成为众多国内外知名企业的指定材料供应商。根据 Prismark 统计，2016 年全球覆铜板行业前十大覆铜板生产企业中，建滔集团、生益科技、南亚集团、松下电工、联茂集团、金安国纪、韩国斗山集团、日立化成八大生产企业均为公司直接或间接客户。优质的客户资源有利于公司主营业务收入的稳定增长，同时，服务品牌客户使公司赢得了更多客户资源，增强了公司的市场影响力，为公司持续提升市场份额打下了坚实的基础。

D. 生益科技与公司具备形成长期战略合作关系的基础

报告期内，公司与主要客户均建立了良好的信任关系和长期的合作机制，前十大客户较为稳定，且合计交易金额占主营业务收入的比重均在 60%以上。为保证产品质量，客户从硅微粉采购到投入生产需要进行复杂的检验和测试，同时，为保证产品性能的稳定性，对原材料来源的可靠性和持续性亦具有较高要求，一旦确定了供应商则不会轻易更换。2008 年起硅微粉在覆铜板行业得到广泛应用，公司进入生益科技合格供方名单后，双方即开始合作。生益科技作为全球第二大覆铜板生产企业，其产品品质优良，因此需要研发能力强、持续供应能力强、品质稳定的原料供应商；公司作为硅微粉行业的重要生产企业，产品品种多、产量大、质量优，在电子材料行业有良好的口碑。因此，双方保持长期、稳定的合作关系具有客观必然性。

综上所述，公司与生益科技之间的合作是双方基于市场的客观选择，双方之间的交易具有合理性和必要性。

②向关联方出售商品的公允性

公司与关联方在交易过程中，彼此均视为平等的市场主体，交易价格符合市场竞争下的正常商业惯例。

第一，公司拥有统一的产品销售定价方法

硅微粉产品的定价原则包括市场定价、成本加成定价和协商定价三种原则。公司主要按照市场价格定价；如无市场价，按成本加成定价；如无市场价，也不适合采用成本加成定价的，则经双方协商定价。

市场定价原则下，公司根据客户所需产品的技术参数，提供类似型号的硅微粉产品及市场价格作为参考，并根据客户的特殊要求进行定制化调整确定产品售价；成本加成定价原则是根据原材料价格、燃料消耗、人工成本等因素定价，由于硅微粉的单位质量较重，且公司销售报价为包含运费的价格，客户距离的远近以及运输工具的选择，也是定价时考虑因素之一。同时，为达到扩大销售量或提高市场占有率的目的，公司可能会考虑“竞争导向”的低价格策略。公司对所有客户均按照统一的定价策略和方法进行定价。

报告期内，公司与生益科技的关联交易价格以市场定价为基础，公平合理的确定交易价格。

第二，公司与生益科技均履行了必要的关联交易决策程序

生益科技于 1998 年 10 月 28 日在上海证券交易所上市，其公司治理体系健全、内部控制制度完备，对关联交易等重大事项均具有严格、透明的审批流程。生益科技董事会、股东大会每年度对当年预计与联瑞新材发生的关联交易及往年关联交易的执行情况进行审议。审议过程中，生益科技的关联董事及股东均履行了回避表决程序。独立董事对上述关联交易事项均进行了事前审查，并发表了独立意见：关联交易符合公开、公平、公正的原则，定价公允。

本公司于 2015 年 1 月 15 日在全国中小企业股份转让系统挂牌，作为非上市公司公众公司，公司建立了股东大会、董事会、监事会等法人治理结构，按照《公司法》、《证券法》及《公司章程》规范运作。报告期各期，公司董事会和股东大会对当期预计发生的关联交易按照相关法律法规的规定履行了必要的审批程序。公司独立董事对报告期内与生益科技发生的关联交易事项发表了价格公允的独立意见。

严格、透明的关联交易决策程序保证了公司和生益科技之间关联交易的规范性和公允性。

第三，公司与生益科技的关联交易价格公允

A. 公司不同类型不同性能的产品价格存在差异

硅微粉产品类型不同，以及客户对产品参数和指标要求不同导致产品价格存在差异。一般情况下，客户对产品性能指标要求越多或要求越严格，则价格越高，主要原因是：更多的产品性能指标要求更复杂或更严格的产品生产工艺，进而导致生产时间的延长或能源及物料消耗的增加，同时产品合格率会受到一定影响，测试项目及费用相应增加；另外，产品指标要求高代表产品性能好、品质优，对价格产生较大影响。

影响产品价格的主要因素包括：a. 粒度及粒度分布，该指标与公司的生产工艺及技术水平密切相关，颗粒粒度越细或粒度分布指数越小，说明粉体平均粒度

越小，生产难度越大；b. 相关化学元素含量、电导率、pH 值等指标，上述指标与原材料品质、类型或配比有较大关系；c. 其他指标，如外观、含水量、表面特性等。具体如下表所示：

| 序号 | 指标 | 指标评价 | 差异原因 |
|----|---------|---|----------------------------|
| 1 | 粒度 | 粒度表示硅微粉颗粒大小，即直径，粒度越小，颗粒的微细程度越大，工艺难度越大，品质越好 | 原材料品质、类型或配比不同，相关指标则存在差异 |
| 2 | 粒度分布 | 颗粒群中颗粒粒度的分布范围，粒度分布范围越窄，其分布的分散程度越小，集中度越高。如 D50=3.0 μ m（或 D90 或 D100）表示一个样品中粒度小于 3.0 μ m 的颗粒占 50%（或 90% 或 100%） | |
| 3 | pH 值 | pH 值越稳定越好 | |
| 4 | 电导率 | 电导率越低，产品质量越好 | |
| 5 | 氯离子含量 | 离子不纯物氯离子含量越低越好 | |
| 6 | 钠离子含量 | 离子不纯物钠离子含量越低越好 | |
| 7 | 二氧化硅含量 | 不同行业、不同产品，要求不同 | |
| 8 | 氧化铝含量 | 不同行业、不同产品，要求不同 | |
| 9 | 三氧化二铁含量 | 含量越低越好 | |
| 10 | 外观 | 白色粉末、无结块、无污染 | 原料质量、粒度、分散性、表面处理特性等会导致外观差异 |
| 11 | 含水量 | 含水量越低越好 | 受工艺水平等影响 |
| 12 | 表面特性 | 不同应用场合，要求不同 | 受处理剂及工艺等影响 |
| 13 | 吸油值 | 越小越好 | 受工艺及装备等影响 |
| 14 | 磁性杂质 | 越小越好 | 受工艺及装备等影响 |
| 15 | 黑点 | 越少越好 | 受工艺及装备等影响 |

B. 关联交易毛利率对比情况

报告期内，公司对生益科技及其下属公司销售的产品主要为硅微粉中的两类产品，即产品 SY-01 和产品 SY-02。上述两类产品的粒度分布、pH 值、电导率、相关化学元素含量等不同，产品性能亦不同，故毛利率存在一定差异。报告期各期，公司向生益科技及其下属公司销售上述两类产品的金额占双方交易总金额的比例分别为 99.38%、97.40%、98.68%和 98.61%，上述两类产品的毛利率与公司向其他无关联客户销售的同类产品平均毛利率对比情况如下：

| 产品类型 | 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-------|--------------|--------------|---------|---------|---------|
| SY-01 | 生益科技毛利率 | 53.24% | 59.30% | 69.42% | 70.97% |
| | 其他无关联客户平均毛利率 | 50.96% | 63.69% | 71.48% | 68.66% |
| | 差异 | 2.28% | -4.39% | -2.06% | 2.31% |

| | | | | | |
|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| SY-02 | 生益科技毛利率 | 50.27% | 47.03% | 56.90% | 55.10% |
| | 其他无关联客户平均毛利率 | 49.04% | 48.40% | 54.11% | 50.64% |
| | 差异 | 1.23% | -1.37% | 2.79% | 4.46% |

如上表所示，公司向生益科技及其下属公司销售的两类产品的毛利率与向其他无关联客户销售同类产品的平均毛利率差异不大。向各客户销售的同类产品毛利率存在差异的主要原因为：不同客户的个别技术指标或工艺参数存在差异。

综上所述，公司与生益科技的关联交易的内容和金额等都经过了双方董事会和股东大会的审议，双方关联交易定价公允，符合充分市场竞争下的商业惯例。

③关联销售对公司生产经营的影响

报告期内，公司向生益科技及其下属公司销售金额分别为 2,406.60 万元、2,717.68 万元、3,598.79 万元及 1,890.01 万元，占公司当期营业收入分别为 19.20%、22.21%、23.42%及 20.18%，但该等交易具有合理性和必然性，交易价格合理、公允，对公司的财务状况和经营成果影响不大。

（2）董事、监事以及高级管理人员报酬

单位：万元

| 项 目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-----------------|--------------|---------|---------|---------|
| 董事、监事以及高级管理人员报酬 | 95.13 | 310.16 | 235.72 | 217.20 |

注：2017 年 1-6 月，公司根据上半年业绩情况按一定比例整体计提全体人员奖金总额，未单独计算个人奖金金额。上表 2017 年 1-6 月董事、监事以及高级管理人员报酬中不包括个人奖金。

2、偶发性关联交易情况

2014 年至今，公司与关联方发生的偶发性关联交易如下：

（1）关联方担保情况

①公司实际控制人及其配偶为公司担保

公司的关联担保主要是实际控制人李晓冬、配偶孙登霞对公司借款进行担保，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 名称 | 合同名称及编号 | 主债务金额 | 债务期限 | 担保方 | 担保方式 | 担保金额 | 报告期末担保是否已经履行完毕 |
|----|-----------|---------------------------------------|-------|-----------------------|---------|------|---------|----------------|
| 1 | 江苏银行连云港分行 | 《最高额个人连带责任保证书》（编号：BZ121113000180） | 2,000 | 2013.10.18-2018.08.02 | 李晓冬 | 保证担保 | 2,000 | 否 |
| | | 《最高额个人连带责任保证书》（编号：BZ121113000181） | | | 孙登霞 | | 2,000 | |
| 2 | 交通银行连云港分行 | 《保证合同》（编号：C1512GR3274503） | 1,500 | 2015.12.08-2016.10.28 | 李晓冬 | 保证担保 | 2,002.8 | 是 |
| 3 | 交通银行连云港分行 | 《保证合同》（编号：C161118GR3270611） | 1,300 | 2016.11.30-2017.09.01 | 李晓冬 | 保证担保 | 1,300 | 是 |
| 4 | 东方农商行陇海支行 | 《最高额保证合同》（编号：东方农商行高保字[2015]第350007号） | 200 | 2015.10.14-2016.10.08 | 李晓冬 | 保证担保 | 700 | 是 |
| 5 | 东方农商行陇海支行 | 《最高额保证合同》（编号：东方农商行高保字[2016]第A350011号） | 200 | 2016.10.09-2017.09.28 | 李晓冬 | 保证担保 | 700 | 是 |
| 6 | 东方农商行陇海支行 | 《最高额保证合同》（编号：东方农商行高保字[2017]第A350005号） | 注 | - | 李晓冬 | 保证担保 | 700 | 是 |
| 7 | 浦发银行连云港分行 | 《最高额保证合同》（编号：ZB2001201600000086） | 695.4 | 2016.10.27-2017.10.23 | 李晓冬、孙登霞 | 保证担保 | 700 | 是 |
| 8 | 江苏银行连云港分行 | 《最高额个人连带责任保证书》（编号：BZ121117000095） | 1,800 | 2017.06.30-2022.05.15 | 李晓冬 | 保证担保 | 3,700 | 否 |
| | | 《最高额个人连带责任保证书》（编号：BZ121117000096） | | | 孙登霞 | | 3,700 | |
| 9 | 交通银行连云港分行 | 《保证合同》（编号：C170905GR3272379） | 1,300 | 2017.09.08-2018.09.07 | 李晓冬 | 保证担保 | 1,644 | 否 |
| 10 | 连云港金海创业投 | 《连带保证责任书》 | 980 | 2017.10.16-2020.10.12 | 李晓冬 | 保证担保 | - | 否 |

| | | | | | | | | |
|----|--------------|-----------------------------------|-----|---------------------------|-------------|------|-------|---|
| | 资有限公司 | | | | | | | |
| 11 | 中国银行 新浦支行 | 《最高额保证合同》（编号：150150905ZB17091801） | 500 | 2017.11.22- 2018.11.02 | 李晓冬、 孙登霞 | 保证担保 | 1,000 | 否 |

注：报告期内公司曾向东方农商行陇海支行申请开具信用证。

②关联方生益科技为公司担保

单位：万元

| 序号 | 名称 | 合同名称及编号 | 主债务金额 | 债务期限 | 担保方 | 担保方式 | 担保金额 | 担保合同签署日期 | 报告期末担保是否已经履行完毕 |
|----|-------------|------------------------------------|-------|---------------------------|------|------|-------|------------|----------------|
| 1 | 交通银行连云港分行 | 《最高额保证合同》（编号：1-11-425） | 2,000 | 2013.02.17- 2014.02.13 | 生益科技 | 保证担保 | 5,000 | 2011.03.14 | 是 |
| | | | 1,000 | 2013.08.19- 2014.04.09 | | | | | 是 |
| | | | 1,000 | 2013.10.31- 2014.10.23 | | | | | 是 |
| | | | 500 | 2013.11.05- 2014.11.05 | | | | | 是 |
| | | | 500 | 2013.12.12- 2014.12.12 | | | | | 是 |
| | | | 1,000 | 2014.02.14- 2015.02.13 | | | | | 是 |
| 2 | 交通银行连云港分行 | 《最高额保证合同》（编号：3270102014AM00005100） | 500 | 2014.12.10- 2015.12.09 | 生益科技 | 保证担保 | 4,000 | 2014.05.20 | 是 |
| | | | 500 | 2015.01.07- 2015.12.10 | | | | | 是 |
| | | | 500 | 2015.02.28- 2015.12.11 | | | | | 是 |
| 3 | 建设银行连云港海州支行 | 《最高额保证合同》（编号：2014-1013） | 500 | 2014.08.05- 2015.06.01 | 生益科技 | 保证担保 | 2,000 | 2014.05.04 | 是 |
| | | | 500 | 2014.11.04- 2015.06.01 | | | | | 是 |

公司作为生益科技子公司期间，生益科技为公司的银行借款提供担保，根据生益科技第六届董事会第十九次会议审议通过的《关于调整对各下属子公司内部收费标准的议案》，生益科技对各下属子公司提供担保需按担保额的 0.25%收取担保费，针对上述担保，2014 年度公司向生益科技支付担保费合计 27.50 万元。

（2）偶发性关联交易的必要性、持续性以及对公司生产经营的影响

截至报告期期末，以上未履行完毕的偶发性关联交易为实际控制人李晓冬先生个人、或实际控制人李晓冬先生与其配偶孙登霞女士共同为公司银行授信提供连带责任担保，符合公司和全体股东的利益，不影响公司的独立性，有利于改善公司财务状况，对公司日常性经营产生积极的影响，进一步促进公司业务发展。

3、关联方应收应付情况

报告期各期末，公司不存在关联方应付款项。关联方应收款项具体情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2017年6月30日 | 2016年12月31日 | 2015年12月31日 | 2014年12月31日 |
|------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 应收票据 | | | | |
| 苏州生益 | - | 5.00 | 4.00 | 10.00 |
| 常熟生益 | - | 30.00 | - | - |
| 应收账款 | | | | |
| 生益科技 | 525.17 | 518.53 | 459.85 | 578.16 |
| 苏州生益 | 130.58 | 121.57 | 154.28 | 74.84 |
| 陕西生益 | 60.09 | 46.79 | 8.13 | - |
| 常熟生益 | 87.01 | 132.98 | - | - |

上述应收款项主要是公司和生益科技及其下属公司正常业务往来形成的，交易的金额及信用条件均按照市场化原则拟定，关联交易形成的应收款项及余额变化属于正常的生产经营范畴。

4、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内公司发生的关联交易均为正常经营所需，且均按照市场化原则拟定交易价格和交易条件，上述交易不会对公司财务状况及经营成果产生重大影响。

四、发行人报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《关联交易管理制度》，对关联交易的披露、关联交易决策权限及程序等事项作出了详细规范，用以保护公司和其他股东的利益。公司报告期内的关联交易事项已经公司 2017 年第六次临时股东大会确认，公司独立董事对公司报告期内的关联交易事项发表了独立意见，独立董事认为，公司报告期内的关联交易是基于正常的生产经营活动而产生的，执行了市场定价原则，定价合理；交易过程公平、公正，且已履行了相关审批程序或确认程序；公司与关

联方之间发生的关联交易真实、有效，不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，亦不存在损害公司利益及其他股东利益之情形。

五、发行人规范和减少关联交易的措施

为严格执行中国证监会有关规范关联交易行为的规定，保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规，本公司在《公司章程（草案）》和《关联交易管理制度（草案）》中对关联交易决策权利与程序作出了规定。公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，降低关联交易占同类交易的比例，对于无法避免的关联交易，公司将严格执行公司章程制定的关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度，加强独立董事对关联交易的监督，进一步健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正，避免关联交易损害公司及股东利益。

同时为规范和减少关联交易，公司实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员出具了关于减少和规范关联交易的承诺，承诺如下：

1、本人/本公司/本企业已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对报告期内的关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除公司本次发行上市相关申报文件中已经披露的关联交易外，本人/本公司/本企业及控制的其他公司或企业与联瑞新材及其全资、控股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、在作为公司控股股东、实际控制人/持股 5%以上股东/董事/监事/高级管理人员期间，本人/本公司/本企业及控制的其他公司或企业将尽量避免和减少与联瑞新材及其全资、控股子公司之间产生关联交易。对于不可避免发生的关联交易或业务往来，本人/本公司/本企业承诺在平等、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允的合理价格确定。本人/本公司/本企业将严格按照法律、法规和联瑞新材《公司章程（草案）》、《关联交易管理制度（草案）》等规定和文件对关联交易履行合法决策程序，对关联事项进行回避表决，依法签订规范的关联交易协议，并及时对关联交易事项进行披

露。本人/本公司/本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会作出损害公司及其他股东的合法权益的行为。

3、如果本人/本公司/本企业违反上述承诺并造成联瑞新材和其他股东经济损失的，本人/本公司/本企业将对联瑞新材和其他股东因此受到的全部损失承担连带赔偿责任。

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技术人员的简介

（一）董事会成员

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，所有董事均由公司通过股东大会选举产生。本届董事会成员任期及提名情况如下：

| 序号 | 姓名 | 任职 | 提名人 | 任职期间 |
|----|-----|------|------|---------------------|
| 1 | 李晓冬 | 董事长 | 李晓冬 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 2 | 刘述峰 | 董事 | 生益科技 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 3 | 李长之 | 董事 | 李晓冬 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 4 | 曹家凯 | 董事 | 李晓冬 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 5 | 阮建军 | 董事 | 生益科技 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 6 | 林铭 | 董事 | 李晓冬 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 7 | 茅宁 | 独立董事 | 董事会 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 8 | 鲁瑾 | 独立董事 | 董事会 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 9 | 杨东涛 | 独立董事 | 李晓冬 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |

本公司现任董事简历如下：

李晓冬先生 董事长

1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，连云港第十三届政协委员。1995 年 7 月至 2000 年 5 月任连云港市白蚁防治中心职员；2000 年 5 月至 2002 年 3 月任硅微粉厂厂长助理；2002 年 4 月至 2014 年 8 月历任东海硅微粉总经理助理、总经理、董事；2014 年 8 月至今任公司董事长、总经理，2014 年 8 月至 2017 年 6 月期间兼任公司董事会秘书。

刘述峰先生 董事

1955 年出生，中国香港特别行政区永久性居民，本科学历。1975 年 12 月至 1984 年 9 月任广东省外贸局科员、副处长；1984 年 10 月至 1994 年 6 月任香港粤商发展有限公司董事、总经理；1994 年 7 月至 1996 年 12 月任广东省外贸开发公司副总经理；1990 年 1 月至今历任生益科技副总经理、总经理、董事长等职务，现任生益科技董事长，兼任陕西生益、苏州生益、生益科技（香港）有限

公司、生益电子股份有限公司、东莞生益资本投资有限公司、广东绿晟环保股份有限公司、湖南万容科技股份有限公司董事；2002年4月至2014年8月任东海硅微粉董事长；2014年8月至今任公司董事。

李长之先生 董事

1944年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1979年12月至1984年9月任连云港市金刚砂厂厂长；1984年9月至2002年3月任硅微粉厂厂长；2002年4月至2014年8月历任东海硅微粉总经理、董事；2014年8月至今任公司董事。

曹家凯先生 董事

1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996年7月至2003年4月历任生益科技工艺员、工段长、领班、工艺主管；2003年5月至2014年7月历任东海硅微粉技术质量部副经理、制造一部经理、品管部经理、技术部经理、副总经理、董事等职务；2014年8月至今任公司董事、副总经理、技术中心经理。

阮建军先生 董事

1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师、高级经济师职称，硕士研究生学历。1995年7月至今历任生益科技工艺部、生产分厂、技术中心、董事会办公室等部门员工；2002年4月至2014年8月历任东海硅微粉监事、董事等职务；2014年8月至今任公司董事。

林铭先生 董事

1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1990年7月至1993年11月任生益科技检验技术员；1993年12月至1996年1月任美加伟华（远东）实业有限公司品质管理技术员；1996年2月至2015年2月任生益科技体系主管；2015年3月至今历任公司生产总监兼品管部经理、营运总监；2017年5月至今任公司董事。

茅宁先生 独立董事

1955 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授，博士生导师。1989 年 1 月至今历任南京大学商学院副教授、教授，长期从事财务与会计学领域的教学与科研工作，兼任江苏省数量经济与管理科学学会会长；2009 年 3 月至 2015 年 5 月任中国长江航运集团南京油运股份有限公司独立董事；2009 年 11 月至 2016 年 12 月任南京高科股份有限公司独立董事；2011 年 2 月至今任华海电脑数码通讯广场连锁股份有限公司独立董事；2012 年 2 月至 2015 年 10 月任长航凤凰股份有限公司独立董事；2013 年 6 月至今任南京欧帝科技股份有限公司董事；2013 年 12 月至 2016 年 12 月任南京新康达磁业股份有限公司独立董事；2014 年 4 月至今任永丰银行（中国）有限公司董事；2015 年 1 月至今任金陵饭店股份有限公司独立董事；2015 年 4 月至今任港中旅华贸国际物流股份有限公司独立董事；2015 年 5 月至今任光一科技股份有限公司独立董事；2015 年 10 月至今任南京栖霞建设股份有限公司独立董事；2016 年 8 月至今任江苏龙腾工程设计股份有限公司独立董事；2016 年 12 月至今任朗坤智慧科技股份有限公司董事；2016 年 12 月至今任江苏亨佳健康科技股份有限公司董事；2016 年 12 月至今任南京卫元舟实业有限公司监事；2017 年 5 月至今任公司独立董事。

鲁瑾女士 独立董事

1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1991 年 7 月至 1996 年 9 月任浙江省嘉兴市电子工业局科员；1996 年 10 月至今历任北京万胜博讯高科技发展有限公司“中国电子材料网”运营主管、监事；2002 年 1 月至今担任中国电子材料行业协会经技部主任；2010 年 12 月至 2016 年 11 月任江苏太平洋石英股份有限公司独立董事；2011 年 1 月至今任中国可再生能源学会理事；2015 年 12 月至今任浙江水晶光电科技股份有限公司独立董事；2017 年 5 月至今任公司独立董事。

杨东涛女士 独立董事

1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1982 年 2 月至 1983 年 5 月任上海理工大学化工机械系助教；1983 年 6 月至今历任南京大学商学院助教、讲师、副教授、教授，兼任江苏省人力资源学会副会长；2004

年 10 月至 2005 年 10 月任南京伍自田企业管理咨询有限责任公司执行董事兼总经理；2015 年 11 月至今任昊华融资租赁（江苏）有限公司监事；2016 年 10 月至今任倍加洁集团股份有限公司独立董事；2017 年 7 月至今任无锡意到健康科技有限公司监事；2017 年 5 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，由公司职工通过职工代表大会选举产生。本届监事会成员的基本情况如下：

| 序号 | 姓名 | 任职 | 提名人 | 任职期间 |
|----|-----|--------|--------|---------------------|
| 1 | 唐芙云 | 监事会主席 | 生益科技 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 2 | 朱刚 | 监事 | 李晓冬 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 3 | 姜兵 | 职工代表监事 | 职工代表大会 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |

本公司现任监事简历如下：

唐芙云女士 监事会主席

1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001 年 7 月至今历任生益科技证券事务代表、法务部经理；2011 年 1 月至今任陕西生益监事；2013 年 5 月至今任生益电子股份有限公司监事；2015 年 3 月至今任东莞生益资本投资有限公司监事；2017 年 4 月至今任东莞益晟投资有限公司监事；2017 年 5 月至今任广东绿晟环保股份有限公司监事长；2014 年 8 月至今任公司监事会主席。

朱刚先生 监事

1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 11 月至 2014 年 8 月历任东海硅微粉财务部会计、综合管理部项目管理员；2014 年 8 月至今任公司监事、企管部行政科主管。

姜兵先生 职工代表监事

1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1994 年 3 月至 1997 年 12 月任东海县白塔水泥厂动力车间主任；1998 年 1 月至 1999 年 9 月任连云港景裕肥料有限公司职员；1999 年 10 月至 2002 年 8 月任硅微粉厂车间主

任；2002 年 8 月至 2014 年 8 月历任东海硅微粉制造二部经理、技术部经理；2014 年 8 月至今历任技术部经理、球化事业部经理；2017 年 6 月至今任公司职工代表监事、球化事业部经理。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员共 4 名，设公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书，均由董事会选举产生。公司高级管理人员的基本情况如下：

| 序号 | 姓名 | 任职 | 任职期间 |
|----|-----|------------|---------------------|
| 1 | 李晓冬 | 总经理 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 2 | 曹家凯 | 副总经理 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 3 | 王松周 | 副总经理、财务负责人 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |
| 4 | 柏林 | 董事会秘书 | 2017年8月9日至2020年8月8日 |

本公司现任高级管理人员简历如下：

李晓冬先生 总经理

详细介绍参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（一）董事会成员”。

曹家凯先生 副总经理

详细介绍参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（一）董事会成员”。

王松周先生 副总经理 财务负责人

1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级会计师职称，大专学历。1980 年 10 月至 1986 年 7 月任东海县浦南农具厂会计职务；1986 年 7 月至 1988 年 6 月任连云港市浦南丝织厂会计职务；1988 年 6 月至 2002 年 3 月任硅微粉厂会计职务；2002 年 4 月至 2014 年 8 月历任东海硅微粉财务经理、副总经理、监事；2014 年 8 月至今任公司副总经理、财务负责人。

柏林女士 董事会秘书

1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1994 年 8 月至 1998 年 8 月任连云港市极美公司检验员；1998 年 9 月至 2001 年 5 月任连云港市

精达电器有限公司职员；2003年6月至2007年2月任连云港市利丰医用氧产品公司全质办主任；2007年2月至2014年8月历任东海硅微粉标准体系室主管、总经办经理；2014年8月至2017年6月任公司职工代表监事、企管部经理；2017年6月至今任公司董事会秘书、企管部经理。

（四）核心技术人员

李晓冬先生

详细介绍参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（一）董事会成员”。

曹家凯先生

详细介绍参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（一）董事会成员”。

姜兵先生

详细介绍参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简介”之“（二）监事会成员”。

（五）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

保荐机构对公司的全体董事、监事和高级管理人员进行了关于股票发行上市、上市公司规范运作等法律法规以及规范性文件的辅导和培训，并进行了考试，确认相关人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉自身的法定义务和责任。

二、董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员直接或间接持股情况如下：

| 姓名 | 职务 | 直接持股 股数（股） | 间接持股 股数（股） | 间接持股的股 东 | 合计持股 （股） |
|-----|----------------|---------------|---------------|-------------------------|-------------|
| 李晓冬 | 董事长、总经理 | 17,350,000 | 15,000,000 | 硅微粉厂，系李 晓冬个人独资企 业 | 32,350,000 |
| 曹家凯 | 副总经理、董事 | 800,000 | - | - | 800,000 |
| 阮建军 | 董事 | 1,040,000 | - | - | 1,040,000 |
| 李长之 | 董事 | 250,000 | - | - | 250,000 |
| 林铭 | 董事 | 490,000 | - | - | 490,000 |
| 朱刚 | 监事 | 40,000 | - | - | 40,000 |
| 姜兵 | 监事 | 160,000 | - | - | 160,000 |
| 王松周 | 副总经理、财务负责 人 | 550,000 | - | - | 550,000 |
| 柏林 | 董事会秘书 | 160,000 | - | - | 160,000 |
| 合计 | - | 20,840,000 | 15,000,000 | - | 35,840,000 |

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员直接和间接持有公司股份变动情况如下：

| 姓名 | 2017年6月30日 | 2016年12月31日 | 2015年12月31日 | 2014年12月31日 |
|-----|------------|-------------|-------------|-------------|
| | 持股比例(%) | 持股比例(%) | 持股比例(%) | 持股比例(%) |
| 李晓冬 | 53.93 | 53.93 | 56.26 | 58.82 |
| 曹家凯 | 1.33 | 1.33 | 0.96 | 1.00 |
| 阮建军 | 1.73 | 1.73 | 0.96 | 1.00 |
| 李长之 | 0.42 | 0.42 | - | - |
| 林铭 | 0.82 | 0.82 | - | - |
| 朱刚 | 0.07 | 0.07 | - | - |
| 姜兵 | 0.27 | 0.27 | 0.17 | 0.18 |
| 王松周 | 0.92 | 0.92 | 0.96 | 1.00 |
| 柏林 | 0.27 | 0.27 | 0.17 | 0.18 |
| 合计 | 59.76 | 59.76 | 59.48 | 62.18 |

注：公司于 2016 年 12 月 8 日股东大会通过了股票发行方案，定向增发 2,480,000 股，正中珠江于 2016 年 12 月 23 日出具了“广会验字[2016]G16041320025 号”《验资报告》，确认截至 2016 年 12 月 14 日止，公司收到全部新增出资款项，新增股份于 2017 年 2 月 21 日完成股份登记，上表中 2016 年末计算持股比例所用股本包含新增股份。

报告期内，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员未以任何方式持有公司的股份。

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的近亲属持股具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（五）本次发行前各股东间关联关系及关联股东各自持股比例”。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份均不存在被质押、冻结或其他有争议的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互之间的关系

除公司董事长李晓冬及公司董事李长之为父子关系外，公司现任全体董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互之间不存在配偶关系或三代以内亲属关系。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况

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在其他单位的任职情况如下表所示：

| 本公司职务 | 姓名 | 主要任职的其他单位名称 | 任职职务 | 任职单位与公司关系 |
|-------|-----|--------------------|------|-----------|
| 董事 | 刘述峰 | 生益科技 | 董事长 | 公司股东 |
| | | 陕西生益 | 董事 | 关联企业 |
| | | 苏州生益 | 董事 | 关联企业 |
| | | 生益科技（香港）有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| | | 生益电子股份有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| | | 东莞生益资本投资有限公司 | 董事长 | 关联企业 |
| | | 广东绿晟环保股份有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| | | 湖南万容科技股份有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| 董事 | 阮建军 | 生益科技 | 员工 | 公司股东 |
| 独立董事 | 茅宁 | 南京大学 | 教授 | 无 |
| | | 江苏省数量经济与管理科学学会 | 会长 | 无 |
| | | 南京栖霞建设股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| | | 金陵饭店股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| | | 港中旅华贸国际物流股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| | | 光一科技股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| | | 江苏龙腾工程设计股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| | | 朗坤智慧科技股份有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| | | 江苏亨佳健康科技股份有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| | | 南京欧帝科技股份有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| | | 永丰银行（中国）有限公司 | 董事 | 关联企业 |
| | | 华海电脑数码通讯广场连锁股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| | | 南京卫元舟实业有限公司 | 监事 | 无 |

| | | | | |
|-------|-----|----------------|-------|------|
| 独立董事 | 鲁瑾 | 北京万胜博讯科技发展有限公司 | 监事 | 关联企业 |
| | | 中国电子材料行业协会 | 经技部主任 | 无 |
| | | 中国可再生能源学会 | 理事 | 无 |
| | | 浙江水晶光电科技股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| 独立董事 | 杨东涛 | 南京大学 | 教授 | 无 |
| | | 江苏省人力资源学会 | 副会长 | 无 |
| | | 倍加洁集团股份有限公司 | 独立董事 | 关联企业 |
| | | 无锡意到健康科技有限公司 | 监事 | 无 |
| | | 昊华融资租赁（江苏）有限公司 | 监事 | 无 |
| 监事会主席 | 唐芙云 | 生益科技 | 法务部经理 | 公司股东 |
| | | 陕西生益 | 监事 | 关联企业 |
| | | 生益电子股份有限公司 | 监事 | 关联企业 |
| | | 东莞生益资本投资有限公司 | 监事 | 关联企业 |
| | | 东莞益晟投资有限公司 | 监事 | 无 |
| | | 广东绿晟环保股份有限公司 | 监事长 | 关联企业 |

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员未有在其他单位任职的情况。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员中存在对外投资的情况如下：

| 姓名 | 对外投资企业 | 注册资本(万元) | 持股比例 | 对外投资企业与发行人关系 |
|-----|----------------|--------------|----------|--------------|
| 李晓冬 | 硅微粉厂 | - | 100.00% | 公司股东 |
| 刘述峰 | 生益科技 | 145,738.5740 | 0.1508% | 公司股东 |
| 阮建军 | 生益科技 | 145,738.5740 | 0.0344% | 公司股东 |
| | 西安沃都置业有限公司 | 3,500.00 | 1.9646% | 无 |
| 林铭 | 扬州天启新材料股份有限公司 | 4,000.00 | 0.3075% | 无 |
| 鲁瑾 | 北京万胜博讯科技发展有限公司 | 110.00 | 18.1818% | 关联企业 |
| 唐芙云 | 东莞益晟投资有限公司 | 2,680.00 | 1.4925% | 无 |

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员不存在其他对外投资情况。

上述公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员对外投资企业与公司主营业务不存在相同或相似情况，亦不存在任何利益冲突情形。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成及所履行的程序

公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬主要包括工资、奖金、社会保险、住房公积金、各项津贴补贴和福利；独立董事薪酬主要为独立董事津贴。

公司2017年5月23日召开的2017年第二次临时股东大会审议通过《董事、监事、高级管理人员薪酬管理办法》、《独立董事津贴管理办法》，作为公司董事、监事、高级管理人员的薪酬管理依据。公司在2017年6月12日召开的第一届董事会第十六次会议建立薪酬与考核委员会后，公司董事（非独立董事）、高级管理人员的薪酬标准和绩效考核方案由公司董事会薪酬与考核委员会制定，方案须报经董事会审议批准，其中董事（非独立董事）的薪酬标准和绩效考核方案须提交股东大会审议通过后方可实施。公司独立董事津贴由公司股东大会批准执行。公司监事的薪酬标准由公司股东大会批准执行。公司其他核心技术人员的薪酬方案由总经理决定。

（二）薪酬总额占公司利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| 薪酬总额 | 95.13 | 310.16 | 235.72 | 217.20 |
| 利润总额 | 2,089.92 | 3,823.77 | 2,106.04 | 2,182.78 |
| 薪酬总额占利润总额的比重 | 4.55% | 8.11% | 11.19% | 9.95% |

注：2017年1-6月，公司根据上半年业绩情况按一定比例整体计提全体人员奖金总额，未单独计算个人奖金金额。2017年1-6月薪酬总额中不包括个人奖金。

（三）最近一年在发行人及其关联企业处领取薪酬的情况

2016年度，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员在公司及其关联企业领取的薪酬情况如下表：

单位：万元

| 姓名 | 本公司职务 | 2016 年度薪酬 | 是否在关联方企业领薪 |
|-----|----------------|-----------|------------|
| 李晓冬 | 董事长、总经理、核心技术人员 | 96.80 | 否 |
| 刘述峰 | 董事 | - | 是 |
| 曹家凯 | 董事、副总经理、核心技术人员 | 38.76 | 否 |
| 阮建军 | 董事 | 29.92 | 是 |
| 李长之 | 董事 | 23.03 | 否 |
| 林铭 | 董事 | 32.43 | 否 |
| 茅宁 | 独立董事 | - | 是 |
| 鲁瑾 | 独立董事 | - | 是 |
| 杨东涛 | 独立董事 | - | 是 |
| 唐芙云 | 监事会主席 | - | 是 |
| 朱刚 | 监事 | 7.23 | 否 |
| 姜兵 | 监事、核心技术人员 | 25.10 | 否 |
| 王松周 | 副总经理、财务负责人 | 31.78 | 否 |
| 柏林 | 董事会秘书 | 25.10 | 否 |
| 合计 | | 310.16 | - |

注：茅宁、鲁瑾、杨东涛为 2017 年 5 月份新增选独立董事，薪酬从 2017 年 6 月开始计算。

除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员不存在其他特殊待遇和退休金计划。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员与公司签订的协议、所作承诺及其履行情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》及相关法律法规要求，与在公司任职并领薪的董事（不包括独立董事及外部董事）、监事（不包括外部监事）、高级管理人员和其他核心技术人员均签订了《劳动合同书》和《保密协议》，公司与董事、独立董事、监事、高级管理人员分别签订了《董事聘任合同》、《独立董事聘任合同》、《监事聘任合同》以及《高级管理人员聘任合同》。上述合同对在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员忠诚义务和勤勉义务作出了相关约定，明确了双方之间的权利和义务。董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员作出的承诺详见“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、

监事、高级管理人员及其他人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等责任主体作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

截至本招股说明书签署日，上述有关合同和协议履行正常，不存在违约情形。

八、报告期内董事、监事、高级管理人员变动情况

（一）董事变动情况

| 期 间 | 董事会成员 | 变动原因 |
|--------------------|----------------------------------|------|
| 2014.1.1-2017.5.22 | 李晓冬、刘述峰、李长之、阮建军、曹家凯 | - |
| 2017.5.23-2017.8.8 | 李晓冬、刘述峰、李长之、阮建军、曹家凯、林铭、茅宁、鲁瑾、杨东涛 | 增选董事 |
| 2017.8.9-2020.8.8 | 李晓冬、刘述峰、李长之、阮建军、曹家凯、林铭、茅宁、鲁瑾、杨东涛 | - |

2014年1月1日至2014年8月5日期间，东海硅微粉设董事会，董事成员为李晓冬、刘述峰、李长之、阮建军、曹家凯。

2014年8月6日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，根据股东提名，选举李晓冬、刘述峰、李长之、阮建军、曹家凯为公司董事，组成第一届董事会，任期三年。

2017年5月23日，公司召开2017年第二次临时股东大会，同意公司董事由5名变更为9名，增选林铭为公司董事，增选茅宁、鲁瑾、杨东涛为公司独立董事，任期与第一届董事会一致。

2017年8月9日，公司召开2017年第三次临时股东大会，根据股东或董事会提名，选举李晓冬、刘述峰、李长之、阮建军、曹家凯、林铭为非独立董事，选举茅宁、鲁瑾、杨东涛为独立董事，组成第二届董事会，任期三年。

报告期内，公司董事人数的增加，系因公司按照有关法律、法规健全公司治理机制的需要，所以新增一名董事及三名独立董事。公司董事的上述变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定，对公司的持续经营未造成不利影响。

（二）监事变动情况

| 期 间 | 监事会成员 | 变动原因 |
|--------------------|-----------|-----------------|
| 2014.1.1-2014.1.31 | 王松周、董月忠 | - |
| 2014.2.1-2014.8.5 | 王松周 | 董月忠退休 |
| 2014.8.6-2017.6.1 | 唐芙云、朱刚、柏林 | 股份公司成立，重新选举监事 |
| 2017.6.2-2017.8.8 | 唐芙云、朱刚、姜兵 | 补选姜兵，柏林辞去职工监事职务 |
| 2017.8.9-2020.8.8 | 唐芙云、朱刚、姜兵 | - |

2014 年 1 月 1 日至 2014 年 8 月 5 日期间，东海硅微粉仅设置两名监事王松周、董月忠。董月忠于 2014 年 2 月 1 日达到退休年龄，办理退休手续。

2014 年 8 月 6 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，根据股东提名，选举唐芙云、朱刚为第一届监事会成员，并与经 2014 年 8 月 6 日职工代表大会选出的职工代表监事柏林组成公司第一届监事会，任期为三年。

2017 年 6 月 2 日，原职工监事柏林辞去职工代表监事职务，公司召开 2017 年第一次职工代表大会，选举姜兵为职工代表监事，任期与本届监事会一致。

2017 年 8 月 9 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，根据股东提名，选举唐芙云、朱刚为第二届监事会成员，并与经 2017 年 8 月 7 日召开的 2017 年第二次职工代表大会选出的职工代表监事姜兵组成公司第二届监事会，任期为三年。

公司监事的上述变动履行了相应的审核程序，符合法律、法规和《公司章程》的规定，未对公司的持续经营产生重大不利影响。

（三）高级管理人员变动情况

| 期 间 | 高级管理人员 | 变动原因 |
|--------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 2014.1.1-2014.8.5 | 总经理李晓冬、副总经理曹家凯、王松周 | - |
| 2014.8.6-2017.6.11 | 总经理兼董事会秘书李晓冬、副总经理曹家凯、副总经理兼财务负责人王松周 | 股份公司成立，重新选举高管 |
| 2017.6.12-2017.8.8 | 总经理李晓冬、副总经理曹家凯、副总经理兼财务负责人王松周、董事会秘书柏林 | 补选董事会秘书柏林，李晓冬辞去董事会秘书职务 |
| 2017.8.9-2020.8.8 | 总经理李晓冬、副总经理曹家凯、副总经理兼财务负责人王松周、董事会秘书柏林 | - |

2014 年 1 月 1 日至 2014 年 8 月 5 日期间，东海硅微粉总经理为李晓冬，副总经理为曹家凯、王松周。

2014年8月6日，公司召开第一届董事会第一次会议，同意聘请李晓冬为公司总经理兼董事会秘书、曹家凯为公司副总经理、王松周为公司副总经理兼财务负责人，任期三年。

2017年6月12日，公司召开第一届董事会第十六次会议，李晓冬辞去董事会秘书职务，并聘任柏林为新任董事会秘书。任期与本届管理层一致。

2017年8月9日，公司召开第二届董事会第一次会议，同意聘请李晓冬为公司总经理、曹家凯为公司副总经理、王松周为公司副总经理兼财务负责人、柏林为公司董事会秘书，任期三年。

公司高级管理人员的上述变动履行了必要的审议程序，符合法律、法规和《公司章程》的规定，未对公司的持续经营产生重大不利影响。

截至招股说明书签署日，自2014年5月公司实际控制人变更为李晓冬后，公司实际控制人未发生变化，核心管理层稳定，上述人员变动未导致高级管理人员发生重大变化，未对公司经营战略、经营模式和管理模式产生重大影响。东海硅微粉变更为股份公司前，公司在董事、监事任职方面存在以下问题：一是董事、监事实际任职名单与公司登记机关备案名单不一致，原因是董事、监事重新任命后未及时到公司登记机关备案导致；二是董事任期届满后公司股东实质上同意该等董事连任但未履行重新选举程序；三是高级管理人员王松周存在兼任监事的情形；四是根据公司章程公司设监事会，但实际监事人数不足三名，不符合公司法的要求。上述瑕疵在实际公司运作中未对公司利益和股东利益造成实质性的不利影响，公司股东未因上述法律瑕疵引起法律争议和纠纷，且上述瑕疵在东海硅微粉变更为股份公司后得到纠正。股份公司成立后公司的董事、监事和高级管理人员任职符合《公司法》和《公司章程》的有关规定，履行了必要的法律程序，是合法、有效的。

九、发行人的公司治理情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期期初，公司为有限责任公司，公司设立了股东会及董事会。公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了公司治理结构，建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的治理架构，聘请了独立董事，聘任了董事会秘书，设置了审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会和提名委员会，建立了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和相互制衡的机制，为公司的高效运营提供了制度保证。公司还按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件的要求先后制订或完善了相关公司治理文件和内控制度，并能够有效落实、执行上述制度。

公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确，在公司治理方面不存在重大缺陷。公司董事会及高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）报告期内股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

公司按照相关法律法规、《公司章程》规定召开股东大会、董事会和监事会，股东大会、董事会和监事会的召开及决议内容合法有效，不存在相关管理层、董事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照法律、法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定行使职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，本公司共召开 16 次股东大会，公司相关股东或股东授权代表均按规定参与历次股东大会。公司股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面一直严格依照有关法律、法规和《公司章程》的规定执行。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会对订立和修改公司章程、选举公司董事会成员、非职工代表监事、聘请独立董事、财务预算、财务决算、利润分配、对外投资、首次公开发行股票决策和募集资

金投向等重大事宜进行了审议并作出有效决议。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《董事会议事规则》。公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。董事由股东大会选举产生和更换，任期为三年，任期届满可连选连任。公司董事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，本公司共召开 22 次董事会会议，公司全体董事均出席会议。公司董事会在召开、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等方面一直严格依照有关法律、法规和《公司章程》的规定执行。公司董事会除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制度的制订等方面切实发挥了作用，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。董事会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

公司依据《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《监事会议事规则》。公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，设监事会主席 1 名。股东代表监事由股东大会选举产生和更换，职工代表监事由公司职工代表大会民主选举产生和更换。监事的任期为三年，任期届满可连选连任。公司监事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，本公司共召开 15 次监事会会议，公司全体监事均出席会议。公司监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面一直严格依照有关法律、法规和《公司章程》的规定执行运作，依法行使公司章程规定的权利、履行相应的监督义务。公司监事会在审议关联交易、年度报告、财务预算报告、财务决算报告、利润分配预案等方面切实发挥了作用。

监事会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（三）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司治理结构，促进公司规范运作，根据《公司法》、《公司章程》等规定，公司2017年第二次临时股东大会审议通过了《独立董事工作细则》，对独立董事任职资格、选聘、任期、享有职权、发表独立意见等作出了详细的规定。

独立董事制度进一步完善了本公司的法人治理结构，为保护中小股东利益，科学决策等方面提供了制度保障。自本公司建立独立董事制度以来，独立董事严格按照《公司章程》的相关规定，履行了其应尽职责，积极参与公司的重大经营决策、对本公司经营管理、发展战略的选择均发挥了积极作用。

截至本招股说明书签署之日，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议情况。

（四）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司董事会设董事会秘书，董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。

《董事会议事规则》规定，董事会秘书兼任董事会办公室负责人，处理董事会日常事务，保管董事会和董事会办公室印章。

2017年6月12日，公司召开第一届董事会第十六次会议审议通过了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的任职资格、职责范围、任免程序等做了详细规定。公司董事会秘书负责公司信息披露事务、公司投资者关系管理和股东资料管理工作、董事会会议和股东大会的筹备、公司信息披露的保密工作等事宜。

董事会秘书在其任职期间严格依照有关法律法规、《公司章程》、《董事会议事规则》和《董事会秘书工作制度》等要求忠实地履行了职责，为董事会、股东大会正常行使职权和公司治理结构的完善发挥了重要作用，促进了公司的运作规范。

（五）董事会专门委员会的设置及运行情况

2017年5月5日，公司第一届董事会第十五次会议审议通过了《关于提请设立公司董事会专门委员会的议案》，该议案已于2017年5月23日召开的2017年第二次临时股东大会上审议通过。会议决定公司成立董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会。

2017年6月12日，公司第一届董事会第十六次会议审议通过了各专门委员会的议事规则，并选举了公司第一届董事会各专门委员会委员。2017年8月9日，公司第二届董事会第一次会议选举了第二届董事会各专门委员会委员。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。各专门委员会的构成及运行情况如下：

1、审计委员会

2017年6月12日，公司第一届董事会第十六次会议选举茅宁、鲁瑾、李晓冬为董事会审计委员会委员，其中茅宁担任董事会审计委员会主任委员。2017年8月9日，公司第二届董事会第一次会议选举茅宁、鲁瑾、李晓冬为董事会审计委员会委员，其中茅宁担任董事会审计委员会主任委员。

公司制定了《董事会审计委员会议事规则》，规定董事会审计委员会的主要职责权限为：提议聘请或更换外部审计机构；监督公司的内部审计制度及其实施；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司的内控制度；指导和监督内部审计部门的工作；公司董事会授予的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，公司共召开2次审计委员会会议，历次审计委员会会议召开情况如下：

| 序号 | 会 议 | 召开时间 | 议案情况 |
|----|-----------------------|------------|-----------------------------|
| 1 | 第二届董事会审计委员会2017年第一次会议 | 2017年9月8日 | 《关于聘请中介机构为本次发行并上市提供咨询服务的议案》 |
| 2 | 第二届董事会审计委员会2017年第二次会议 | 2017年11月6日 | 《关于公司最近三年及一期财务报告的议案》等5项议案 |

2、提名委员会

2017年6月12日，公司第一届董事会第十六次会议选举鲁瑾、杨东涛、李晓冬为董事会提名委员会委员，其中鲁瑾担任董事会提名委员会主任委员。2017年8月9日，公司第二届董事会第一次会议选举鲁瑾、杨东涛、李晓冬为董事会提名委员会委员，其中鲁瑾担任董事会提名委员会主任委员。

公司制定了《董事会提名委员会议事规则》，规定董事会提名委员会的主要职责权限为：研究、拟定公司董事、经理及其他高级管理人员的选择标准和程序，并提出意见或建议；广泛搜寻、提供合格的董事、经理及其他高级管理人员的人选；对董事、经理及其他高级管理人员的候选人进行审查、核查，并提出意见或建议；公司董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，公司共召开2次提名委员会会议，历次提名委员会会议召开情况如下：

| 序号 | 会 议 | 召开时间 | 议案情况 |
|----|-----------------------|------------|------------------------------------|
| 1 | 第一届董事会提名委员会2017年第一次会议 | 2017年7月18日 | 《关于同意李晓冬为公司第二届董事会非独立董事候选人的议案》等9项议案 |
| 2 | 第一届董事会提名委员会2017年第二次会议 | 2017年8月7日 | 《关于同意李晓冬先生为公司总经理候选人的议案》等4项议案 |

3、薪酬与考核委员会

2017年6月12日，公司第一届董事会第十六次会议选举杨东涛、茅宁、李晓冬为董事会薪酬与考核委员会委员，其中杨东涛担任董事会薪酬与考核委员会主任委员。2017年8月9日，公司第二届董事会第一次会议选举杨东涛、茅宁、李晓冬为董事会薪酬与考核委员会委员，其中杨东涛担任董事会薪酬与考核委员会主任委员。

公司制定了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，规定董事会薪酬与考核委员会的主要职责权限为：根据董事及高级管理人员的分工职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬标准；根据公司实际情况，拟定董事及高级管理人员绩效考核方案；负责检查公司薪酬制度执行情况；依据有关法律、法规或规范性文件的规定，制订公司董事、监事和高级管理人员的股权激励计划；负责对公司股权激励计划的实施情况进行管理；负责审查公司股权激励计划授予人员的资格、条件，并审查行权条件；公司董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，公司共召开 1 次薪酬与考核委员会会议，会议召开情况如下：

| 序号 | 会 议 | 召开时间 | 议案情况 |
|----|----------------------------|----------------|------------------------|
| 1 | 第二届董事会薪酬与考核委员会 2017 年第一次会议 | 2017 年 8 月 9 日 | 《2017 年半年度薪酬制度执行情况的议案》 |

4、战略委员会

2017 年 6 月 12 日，公司第一届董事会第十六次会议选举李晓冬、刘述峰、曹家凯、鲁瑾、茅宁为董事会战略委员会委员，其中李晓冬担任董事会战略委员会主任委员。2017 年 8 月 9 日，公司第二届董事会第一次会议选举李晓冬、刘述峰、曹家凯、鲁瑾、茅宁为董事会战略委员会委员，其中李晓冬担任董事会战略委员会主任委员。

公司制定了《董事会战略委员会议事规则》，规定董事会战略委员会的主要职责权限为：对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行跟踪检查；公司董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，公司共召开 1 次战略委员会会议，会议召开情况如下：

| 序号 | 会 议 | 召开时间 | 议案情况 |
|----|-------------------------|----------------|---|
| 1 | 第二届董事会战略委员会 2017 年第一次会议 | 2017 年 9 月 9 日 | 《关于公司申请在中国境内首次公开发行人民币普通股并在深圳证券交易所创业板上市的议案》等 4 项议案 |

5、专门委员会运行情况

董事会各专门委员会自设立以来严格按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》、各专门委员会工作细则等规定规范运作，运行情况良好。各位委员按照

相关法律法规要求认真、勤勉地行使相关职权和履行相应的义务。专门委员会的建立和规范运行，为提高公司治理水平发挥了重要作用。

十、公司报告期内存在的违法违规行为

本公司已根据《公司法》等相关法律法规的规定建立了较为完善的法人治理结构。报告期内，本公司及董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，也不存在因重大违法违规行为被相关主管机关处罚的情况。

十一、公司报告期内资金占用及对外担保情况

公司制定了严格的资金管理制度，报告期内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、代垫款项或其他方式占用的情况。

公司已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情况。

十二、管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见和注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对公司内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：本公司现有内部控制制度已基本建立健全，能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司内部控制制度制订以来，各项制度得到了有效的实施。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

公司本次公开发行股票的审计机构正中珠江就公司内部控制出具了《内部控制鉴证报告》（广会专字[2017]G17032350020 号），其结论如下：“我们认为，江苏联瑞新材料股份有限公司按照《内部会计控制规范—基本规范》以及其他控

制标准于2017年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。”

十三、发行人资金管理、对外投资和对外担保的政策、制度安排和执行情况

为规范公司资金管理、对外投资和担保管理，有效控制对外投资和担保的风险，保护公司财务安全和投资者合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《会计法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件及《公司章程（草案）》的相关规定，公司分别制定了《货币资金管理制度》、《对外担保管理制度（草案）》、《对外投资管理制度（草案）》等一系列内控制度。

（一）发行人资金管理的政策制度安排

为促进公司正常资金活动，防范和控制资金风险，保证资金安全，降低资金使用成本，根据有关法律法规，公司建立了较为完善的资金管理制度体系，主要包括《应收账款对账管理规定》、《盘点管理规定》、《货币资金管理制度》、《公司财务借款及费用报销管理规定》、《财务付款管理规定》、《保险柜管理规定》等，其中《货币资金管理制度》从公司职责、现金管理、银行预留印鉴管理、银行存款管理、空白支票管理等各个方面对公司日常的货币资金管理事项做出了规范，有效的保证公司的资金安全和规范运作。

（二）发行人对外投资制度安排

2017年9月29日，公司召开2017年第四次临时股东大会，审议通过了《公司章程（草案）》，其中规定股东大会职责“审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项”；规定董事会职责“在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项”。

2017年9月29日，公司召开2017年第四次临时股东大会，审议通过了《对外投资管理制度（草案）》，系统规定了对外投资的审批权限、对外投资的组织管

理机构、对外投资的决策管理、对外投资的转让与收回、对外投资的人事管理以及对外投资的财务管理，其中对外投资的主要审批权限规定如下：

公司对未达到以下标准的对外投资，由董事会审议，达到以下标准之一的对外投资，董事会审议通过应当提交股东大会审议：

1、交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的50%以上；

2、交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占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；

3、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50%以上，且绝对金额超过300万元；

4、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50%以上，且绝对金额超过3,000万元；

5、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50%以上，且绝对金额超过300万元。

本公司自成立以来，严格执行有关对外投资的制度，不存在越权审批或者不按公司制度对外投资的情况。

（三）发行人对外担保制度安排

2017年9月29日，公司召开2017年第四次临时股东大会，审议通过了《对外担保管理制度（草案）》，系统规定了担保审查与决策权限、订立担保合同、担保风险管理、责任人责任等，其中对外担保的主要审批权限规定如下：

公司下列对外担保行为，董事会审议通过后须经股东大会审议通过：

1、单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；

2、公司及其控股子公司的对外担保总额，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；

3、为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；

4、连续十二个月内担保金额达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；

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

6、对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

7、公司章程规定的其他担保情形。

董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第4项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者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。

报告期内，公司不存在对外提供担保的情况。

（四）资金管理、对外投资、对外担保的政策及制度的执行情况

公司在整体变更为股份公司之前，有关资金管理、对外投资和对外担保的决策程序符合当时公司相关制度的规定。公司整体变更为股份公司之后，能够有效的执行公司资金管理相关制度以及对外投资和对外担保制度，股东大会、董事会及管理层在其职权范围内决定对外担保、对外投资的事项，并履行相应的决策程序，不存在违规对外担保及可能影响公司持续经营的重大对外担保事项，不存在已经或可能对股东收益造成损害的对外投资。

十四、投资者权益保护情况

为了保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权益，公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规，公司建立健全了《信息披露管理制度（草案）》、《投资者关系管理制度（草案）》、《股东大会累积投票制实施细则（草案）》等制度，对保障投资者依法享有获取公司信息、取得资产收益、参与重大决策、选择管理者等权利方面做出了相关的规定。

（一）建立健全信息披露制度

公司制订了信息披露相关管理制度，规定公司须严格按照法律、法规和公司内部管理制度规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息，《信息披露管理制度（草案）》主要有以下规定：

1、公司及相关信息披露义务人应当根据相关法律、法规、规范性文件以及本制度的规定，及时、公平的披露所有对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的信息，并应保证所披露信息的真实、准确、完整、不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、信息披露文件主要包括招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等，年度报告、半年度报告和季度报告属于定期报告，其他报告属于临时报告。

3、公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务；证券事务代表协助董事会秘书工作。

（二）建立健全股东投票制度

公司制定了《公司章程（草案）》及《股东大会累积投票制实施细则（草案）》，对股东大会在选举两名以上（含两名）董事或监事时，所采取的累积投票制度进行了详细的规定。

《公司章程（草案）》规定，股东大会选举二名及以上董事或者监事时实行累积投票制度。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。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，股东拥有的表决权可以集中使用。股东拥有的表决权可以集中投给一个董事或监事候选人，也可以分散投给几个董事或监事候选人，但每一股东所累计投出的票数不得超过其拥有的总票数。

《股东大会累积投票制实施细则（草案）》明确规定股东大会对董事或监事候选人进行表决前，董事会秘书应明确告知与会股东对候选董事或监事实行累积投票方式，并对累积投票制度的具体内容、投票规则、选票填写方法等做出说明和解释，并告知该次董事、监事选举中每股拥有的投票权。

除此之外，《公司章程（草案）》还规定股东大会采取记名方式投票表决。对于同时采取网上投票制度的股东大会，根据公司公告的关于召开股东大会的通知中的具体规定通过网络投票系统进行投票表决。上述规定对于中小股东参与股东大会投票事项进行了专门的规范，有利于中小投资者依法享有选择管理者的权利实现。

（三）其他保护投资者合法权益的措施

公司通过制定《公司章程（草案）》、《投资者关系管理制度（草案）》等相关制度对投资者依法享有参与重大决策的权利进行了有效保护，包括但不限于以下事项：股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；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；董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未做出反馈的，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会提出请求；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；单独或者合并持有公司 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；单独或者合计持有公司 1%以上股份的股东可以向公司董事会提出对独立董事的质疑或罢免提议；董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。

《公司章程（草案）》对股东的权利提供了保障措施，公司股东享有下列权利：

- 1、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；

2、依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；

3、对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；

4、依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；

5、查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；

6、公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；

7、对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；

8、法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

股权登记日登记在册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会，并依照有关法律、法规及本章程行使表决权。股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。

《投资者关系管理制度（草案）》中关于保障投资者合法权益的措施还包括：

1、公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并应特别注意使用互联网络提高沟通的效率，降低沟通的成本；

2、公司应披露的信息必须第一时间在公司指定的信息披露报纸和网站上公布；公司在其他公共传媒披露的信息不得先于指定报纸和指定网站，不得以新闻发布或答记者问等其他形式代替公司公告。公司应明确区分宣传广告与媒体的报道，不应以宣传广告材料以及有偿手段影响媒体的客观独立报道；

3、公司通过接受投资者调研、分析师会议、路演、媒体采访、业绩说明会、新闻发布会、一对一沟通、股东大会、网站、现场参观、电话咨询等投资者关系活动，加强公司与投资者之间沟通，增进投资者对公司了解的工作。

截至本招股说明书签署日，发行人能够按照《公司法》、《公司章程（草案）》及公司内部管理制度的相关规定履行保护投资者权益的义务，不存在侵害投资者合法权益的行为。

第九节 财务会计信息与管理层分析

正中珠江接受公司委托，对联瑞新材财务报表，包括 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日及 2017 年 6 月 30 日的资产负债表，2014、2015、2016 年度及 2017 年 1-6 月的公司利润表、现金流量表和股东权益变动表以及财务报表附注进行审计，出具了“广会审字[2017]G17032350019 号”标准无保留意见《审计报告》。审计意见认为：联瑞新材财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了联瑞新材 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日及 2017 年 6 月 30 日的财务状况，以及 2014、2015、2016 年度及 2017 年 1-6 月的经营成果和现金流量。

本节的财务数据，非经特别说明，均引自正中珠江出具的标准无保留意见《审计报告》。投资者欲详细了解公司财务会计信息，请认真阅读审计报告和财务报告全文。

一、财务报表

（一）资产负债表

单位：元

| 项目 | 2017. 6. 30 | 2016. 12. 31 | 2015. 12. 31 | 2014. 12. 31 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 41,134,199.34 | 34,870,731.20 | 15,642,568.57 | 16,450,424.07 |
| 应收票据 | 15,910,197.16 | 27,922,830.13 | 17,792,582.19 | 14,887,499.10 |
| 应收账款 | 63,302,875.79 | 55,991,651.70 | 53,476,428.05 | 43,614,842.90 |
| 预付款项 | 1,706,856.35 | 1,214,730.20 | 1,592,581.03 | 1,292,179.12 |
| 其他应收款 | 315,086.59 | 185,007.25 | 130,756.50 | 194,145.28 |
| 存货 | 39,725,375.55 | 34,733,910.69 | 20,574,830.67 | 14,109,755.71 |
| 流动资产合计 | 162,094,590.78 | 154,918,861.17 | 109,209,747.01 | 90,548,846.18 |
| 非流动资产： | | | | |
| 投资性房地产 | 274,518.26 | 294,285.05 | - | - |
| 固定资产 | 73,452,213.40 | 72,813,190.68 | 68,496,502.44 | 74,756,178.31 |
| 在建工程 | 12,991,926.01 | 5,281,100.44 | 7,247,547.26 | 458,580.68 |
| 无形资产 | 10,639,297.53 | 10,781,112.21 | 11,064,741.57 | 11,348,370.93 |
| 递延所得税资产 | 86,499.12 | 90,370.98 | 69,021.51 | 104,316.76 |
| 非流动资产合计 | 97,444,454.32 | 89,260,059.36 | 86,877,812.78 | 86,667,446.68 |
| 资产总计 | 259,539,045.10 | 244,178,920.53 | 196,087,559.79 | 177,216,292.86 |

| | | | | |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动负债： | | | | |
| 短期借款 | 21,954,000.00 | 21,954,000.00 | 17,000,000.00 | 25,000,000.00 |
| 应付票据 | - | 3,284,871.25 | - | - |
| 应付账款 | 18,047,596.70 | 17,691,931.46 | 13,668,390.76 | 9,504,812.23 |
| 预收款项 | 198,881.37 | 495,940.37 | 216,675.44 | 604,796.56 |
| 应付职工薪酬 | 3,154,507.36 | 4,181,473.99 | 2,937,476.29 | 3,014,662.25 |
| 应交税费 | 2,159,677.84 | 2,636,107.14 | 654,881.27 | 2,074,239.32 |
| 应付利息 | 42,570.80 | 46,529.13 | 59,000.00 | 75,888.89 |
| 其他应付款 | 43,985.00 | 5,319.36 | 1,052,412.05 | 316,463.41 |
| 一年内到期的非流动负债 | 6,000,000.00 | 6,000,000.00 | 6,000,000.00 | 1,000,000.00 |
| 流动负债合计 | 51,601,219.07 | 56,296,172.70 | 41,588,835.81 | 41,590,862.66 |
| 非流动负债： | | | | |
| 长期借款 | 21,000,000.00 | 6,000,000.00 | 12,000,000.00 | 18,000,000.00 |
| 递延收益 | 18,336,569.62 | 19,154,402.92 | 19,166,319.56 | 21,462,486.20 |
| 非流动负债合计 | 39,336,569.62 | 25,154,402.92 | 31,166,319.56 | 39,462,486.20 |
| 负债合计 | 90,937,788.69 | 81,450,575.62 | 72,755,155.37 | 81,053,348.86 |
| 股东权益： | | | | |
| 股本 | 59,980,000.00 | 59,980,000.00 | 57,500,000.00 | 55,000,000.00 |
| 资本公积 | 47,877,274.98 | 47,877,274.98 | 40,220,286.30 | 30,470,286.30 |
| 盈余公积 | 6,162,107.00 | 6,162,107.00 | 2,891,211.82 | 1,069,265.77 |
| 未分配利润 | 54,581,874.43 | 48,708,962.93 | 22,720,906.30 | 9,623,391.93 |
| 股东权益合计 | 168,601,256.41 | 162,728,344.91 | 123,332,404.42 | 96,162,944.00 |
| 负债和股东权益总计 | 259,539,045.10 | 244,178,920.53 | 196,087,559.79 | 177,216,292.86 |

（二）利润表

单位：元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一、营业收入 | 93,641,902.88 | 153,632,695.45 | 122,361,649.61 | 125,327,219.06 |
| 减：营业成本 | 57,328,620.36 | 88,314,040.55 | 71,601,285.00 | 73,662,364.33 |
| 税金及附加 | 1,289,895.45 | 1,642,014.61 | 1,091,117.73 | 1,074,402.07 |
| 销售费用 | 7,038,518.12 | 14,319,487.46 | 11,751,820.87 | 9,957,313.80 |
| 管理费用 | 9,405,874.75 | 18,395,114.72 | 18,080,101.35 | 20,045,816.29 |
| 财务费用 | 1,018,818.19 | 1,809,467.93 | 2,494,484.54 | 3,598,165.40 |
| 资产减值损失 | -25,812.38 | 187,329.82 | -235,301.69 | 320,059.34 |
| 加：公允价值变动收益 | - | - | - | - |
| 投资收益 | - | - | - | - |
| 其他收益 | 1,117,833.30 | - | - | - |
| 二、营业利润 | 18,703,821.69 | 28,965,240.36 | 17,578,141.81 | 16,669,097.83 |
| 加：营业外收入 | 2,211,206.79 | 9,432,787.21 | 3,575,451.58 | 5,537,340.76 |
| 其中：非流动资产处置利得 | 17,502.82 | - | - | - |
| 减：营业外支出 | 15,797.37 | 160,284.39 | 93,160.37 | 378,625.80 |
| 其中：非流动资产处置损失 | - | 33,020.38 | 60,669.04 | - |
| 三、利润总额 | 20,899,231.11 | 38,237,743.18 | 21,060,433.02 | 21,827,812.79 |

| | | | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 减：所得税费用 | 3,030,319.61 | 5,528,791.37 | 2,840,972.60 | 2,921,557.66 |
| 四、净利润 | 17,868,911.50 | 32,708,951.81 | 18,219,460.42 | 18,906,255.13 |
| 五、综合收益总额 | 17,868,911.50 | 32,708,951.81 | 18,219,460.42 | 18,906,255.13 |
| 六、每股收益 | | | | |
| 基本每股收益 | 0.30 | 0.57 | 0.32 | 0.34 |
| 稀释每股收益 | 0.30 | 0.57 | 0.32 | 0.34 |

（三）现金流量表

单位：元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一、经营活动现金流量 | | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 87,652,025.99 | 126,470,909.84 | 103,564,276.52 | 117,799,459.82 |
| 收到的税费返还 | - | - | - | 21,137.26 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 2,546,298.71 | 2,830,886.14 | 336,635.87 | 1,983,593.93 |
| 经营活动现金流入小计 | 90,198,324.70 | 129,301,795.98 | 103,900,912.39 | 119,804,191.01 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 42,603,368.72 | 62,694,236.15 | 50,160,932.14 | 58,436,369.87 |
| 支付给职工及为职工支付的现金 | 11,560,860.83 | 17,062,293.27 | 15,472,772.68 | 14,929,588.45 |
| 支付的各项税费 | 10,551,699.19 | 13,743,978.27 | 15,105,688.00 | 12,827,290.61 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 8,504,097.20 | 18,230,460.70 | 15,742,161.24 | 16,276,849.89 |
| 经营活动现金流出小计 | 73,220,025.94 | 111,730,968.39 | 96,481,554.06 | 102,470,098.82 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 16,978,298.76 | 17,570,827.59 | 7,419,358.33 | 17,334,092.19 |
| 二、投资活动现金流量 | | | | |
| 收回投资收到的现金 | - | - | - | - |
| 取得投资收益收到的现金 | - | - | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 50,030.00 | 41,700.00 | 64,957.26 | - |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| 投资活动现金流入小计 | 50,030.00 | 41,700.00 | 64,957.26 | - |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 12,924,111.48 | 7,754,981.90 | 7,995,275.71 | 2,598,019.88 |
| 投资支付的现金 | - | - | - | - |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| 投资活动现金流出小计 | 12,924,111.48 | 7,754,981.90 | 7,995,275.71 | 2,598,019.88 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -12,874,081.48 | -7,713,281.90 | -7,930,318.45 | -2,598,019.88 |
| 三、筹资活动现金流量 | | | | |
| 吸收投资所收到的现金 | - | 10,316,800.00 | 12,250,000.00 | - |
| 取得借款所收到的现金 | 18,000,000.00 | 21,954,000.00 | 27,000,000.00 | 27,700,000.00 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | 6,600,000.00 | 2,000,000.00 | 5,505,293.90 |

| | | | | |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 筹资活动现金流入小计 | 18,000,000.00 | 38,870,800.00 | 41,250,000.00 | 33,205,293.90 |
| 偿还债务所支付的现金 | 3,000,000.00 | 23,000,000.00 | 36,000,000.00 | 53,700,000.00 |
| 分配股利、利润和偿付利息支付的现金 | 12,818,288.56 | 5,034,127.72 | 5,637,474.03 | 7,005,375.50 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 2,214,574.71 | 3,640,150.05 | 226,071.50 | 2,500,000.00 |
| 筹资活动现金流出小计 | 18,032,863.27 | 31,674,277.77 | 41,863,545.53 | 63,205,375.50 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -32,863.27 | 7,196,522.23 | -613,545.53 | -30,000,081.60 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | -22,460.58 | -380,583.64 | 90,578.65 | 305,807.06 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | 4,048,893.43 | 16,673,484.28 | -1,033,927.00 | -14,958,202.23 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 31,789,981.35 | 15,116,497.07 | 16,150,424.07 | 31,108,626.30 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 35,838,874.78 | 31,789,981.35 | 15,116,497.07 | 16,150,424.07 |

二、影响盈利能力的主要因素和指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

（1）行业内知名客户需求情况

公司主要产品是结晶硅微粉、熔融硅微粉和球形硅微粉，目前应用领域包括覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂等行业，客户包括建滔集团（01888.HK）、生益科技（600183.SH）、金安国纪（002636.SZ）、联茂集团（6213.TW）、南亚集团（1303.TW）、日立化成、松下电工、KCC集团、中鹏新材、科化新材、华威电子、康达新材（002669.SZ）、回天新材（300041.SZ）、硅宝科技（300019.SZ）、阿克苏诺贝尔、三棵树（603737.SH）、嘉宝莉等知名企业，上述客户的需求情况是决定公司销售收入的重要因素。未来主要客户的订单变动将对公司营业收入产生重大影响。

（2）新客户开发情况

公司硅微粉产品的应用范围广泛，目前主要销售对象为境内覆铜板、环氧塑封料行业客户，境外客户以及其他领域（如电工绝缘材料、涂料、胶粘剂、陶瓷等）客户销售收入较少。在维护和扩大已有客户销售收入基础上，公司正大力开

发日韩等境外客户及其他领域的客户资源，寻找新的业绩增长点。若未来境内外各领域新客户开发情况较好，公司收入水平将进一步增长。

（3）新产品研发能力

公司的主要产品是硅微粉，随着下游行业对产品质量要求的不断提升，对公司硅微粉粒度、纯度、填充率等性能的要求逐渐提高，这就要求公司不断加强研发投入，充实研发团队，逐步推进设备升级和生产工艺优化，根据市场需求开发新产品。新产品研发能力是影响公司市场竞争力的重要因素，对扩大客户需求量有较大影响。

（4）产品销售价格

受原材料市场价格变动、产品下游行业需求情况、市场竞争以及公司产品性能指标等因素的影响，报告期内，公司产品销售价格有所波动，对公司营业收入产生了一定的影响。公司主要产品的销售价格情况参见招股说明书本节“九、公司盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“3、销售单价、销量变动对主营业务收入的影

（5）产品销量

在公司产品的平均价格维持现状的情况下，产品销量将会对营业收入产生重大影响。报告期内，公司主要产品销量情况参见招股说明书本节“九、公司盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“3、销售单价、销量变动对主营业务收入的影

2、影响公司成本的主要因素

（1）原材料成本

公司主营业务成本主要由原材料构成，报告期各期，直接材料成本分别为 4,607.63 万元、4,258.49 万元、5,507.24 万元和 3,541.38 万元，占主营业务成本的比重分别为 63.99%、61.60%、63.01%和 61.80%。公司主要原材料包括结晶类材料和熔融类材料，若未来原材料市场价格出现较大波动，将对主营业务成本产生重大影响。

（2）燃料动力成本

燃料动力成本是公司主营业务成本的主要构成之一，报告期各期，燃料动力成本分别为 1,129.48 万元、1,061.51 万元、1,520.13 万元和 1,089.40 万元，占主营业务成本的比重分别为 15.69%、15.35%、17.39%和 19.01%。若未来能源价格出现波动，将对主营业务成本产生较大影响。

3、影响公司费用的主要因素

（1）研发支出

报告期各期，为了不断优化生产工艺、提升产品性能及开发新产品，公司研发费用金额较高，分别为 713.90 万元、720.91 万元、712.53 万元和 322.20 万元，占各期管理费用的比例分别为 35.61%、39.87%、38.73%和 34.26%。为不断满足客户对产品性能的新要求，保持核心竞争力，公司需进一步加大技术研发投入，将会导致管理费用的上升。

（2）运输费用

报告期各期，公司运输费分别为 748.40 万元、847.11 万元、1,038.14 万元和 502.74 万元，占销售费用比例分别为 75.16%、72.08%、72.50%和 71.43%。未来若运输市场价格发生较大变动，将对公司销售费用产生重要影响。

（3）职工薪酬

报告期各期，公司计入销售费用职工薪酬分别为 63.35 万元、57.86 万元、68.77 万元和 50.38 万元，占销售费用比例分别为 6.36%、4.92%、4.80%和 7.16%；计入管理费用的职工薪酬分别为 577.38 万元、524.11 万元、709.92 万元和 399.10 万元，占管理费用比例分别为 28.80%、28.99%、38.59%和 42.43%。如果未来社会平均工资水平上升较多，公司职工薪酬支出将增加，会导致公司期间费用上升。

（4）利息支出

报告期内，公司银行借款等间接融资较多，各期财务费用中利息支出分别为 386.45 万元、265.90 万元、191.25 万元和 99.41 万元，财务成本较高。若未来公司间接融资金额或市场利率发生变动，财务费用将受到一定影响。

4、影响本公司利润的主要因素

综上所述，影响公司收入、成本、费用的主要因素即为影响公司利润的主要因素。

（二）影响收入、成本、费用和利润的主要指标

对公司业绩变动具有较强预示作用主要财务指标如下：

| 主要财务指标 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|------------|--------------|---------|---------|---------|
| 主营业务毛利率 | 38.72% | 42.73% | 42.31% | 41.68% |
| 存货周转率（次） | 1.53 | 3.18 | 4.06 | 5.34 |
| 应收账款周转率（次） | 1.56 | 2.79 | 2.50 | 3.12 |

1、主营业务毛利率

主营业务毛利率是反映公司业绩变动最直接的财务指标之一，体现了公司盈利能力。报告期内，公司主营业务毛利率变动原因参见招股说明书本节“九、公司盈利能力分析”之“（三）主营业务毛利及毛利率分析”。如果未来公司的主营业务毛利率发生较大变动，将会对公司的盈利能力产生重大影响。

2、存货周转率

存货周转率反映了公司的存货周转速度。报告期内，公司存货周转能力较好，但呈现下降趋势，其变动原因参见招股说明书本节“十、公司财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“1、流动资产分析”之“（6）存货”。公司存货周转率一定程度上影响公司资产运营效率，其变动将对公司业绩产生间接影响。

3、应收账款周转率

应收账款周转率反映了公司应收账款周转速度，报告期内，公司该指标有所波动，具体原因参见招股说明书本节“十、公司财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“1、流动资产分析”之“（3）应收账款”。未来如果公司应收账款回款速度发生重大变动，将对公司资金周转、经营业绩产生较大影响。

（三）影响收入、成本、费用和利润的主要因素及指标的趋势或变化

目前，影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素及指标未产生新趋势或变化，未对公司未来财务状况和盈利能力产生重大影响。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项进行确认和计量，按照财政部 2006 年颁布及其后续修订的企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）编制。

2、持续经营

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（二）合并财务报表范围

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司不存在需纳入合并报表范围的全资或控股子公司。

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

公司根据实际生产经营特点针对应收款项坏账准备计提、固定资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。

（一）遵循企业会计准则的声明

公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了企业的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

（三）营业周期

正常营业周期是指公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

公司记账本位币为人民币。

（五）记账基础和计价属性

公司以权责发生制为记账基础，采用借贷复式记账法进行会计核算。一般采用历史成本作为计量属性，当所确定的会计要素符合企业会计准则的要求、能够取得并可靠计量时，采用重置成本、可变现净值、现值、公允价值计量。

（六）现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，公司将库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金，将持有的期限短（一般不超过3个月）、流动性强、易于转换为已知金额现金，价值变动风险很小的投资确定为现金等价物。

（七）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

公司外币业务采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率作为折算汇率折合成人民币记账；在资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，除为购建或生产符合资本化条件的

资产而借入的外币专门借款产生的汇兑损益按资本化原则处理外，均计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目仍以交易发生日的即期汇率折算。

2、外币财务报表的折算

外币资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除“未分配利润”外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入与费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益科目下列示。实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，在编制财务报表时，在资产负债表中所有者权益项目下的“其他综合收益”项目列示。处置境外经营时，与该境外经营有关的外币报表折算差额，按比例转入处置当期损益。外币现金流量采用现金流量发生日的即期汇率。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

（八）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

单项金额重大的判断依据或金额标准：单项金额重大是指应收款项余额占本公司前五名或占应收款项余额 10%以上的款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：期末对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，如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。经单独进行减值测试未发生减值的，参照信用风险组合以账龄分析法计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

本公司应收款项按信用风险特征划分为若干组合，上述单独减值测试后未计提坏账准备的应收款项也会被包括于具有类似信用风险特征的组合中再进行减值测试。针对不同组合，公司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。

| 组合类型 | 确定组合的依据 | 按组合计提坏账准备的计提方法 |
|------|---------|----------------|
| 账龄组合 | 账龄状态 | 账龄分析法 |

以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提方法：

| 账龄 | 应收账款计提比例 (%) | 其他应收款计提比例 (%) |
|-------|--------------|---------------|
| 1 年以内 | 0.5 | - |
| 1—2 年 | 20 | - |
| 2—3 年 | 50 | - |
| 3 年以上 | 80 | - |

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对有客观证据表明其已发生减值的单项非重大应收款项，单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

应收款项计提坏账准备后，有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的坏账准备应当予以转回，计入当期损益。

（九）存货

存货的分类：原材料、半成品、产成品、委托加工物资等大类。

存货的核算：购进原材料按实际成本计价，领用或发出采用加权平均法核算；产成品入库时按实际生产成本核算，发出采用加权平均法核算；低值易耗品采用一次性摊销方法核算。

存货的盘存制度：采用永续盘存制。

存货跌价准备的确认和计提：按照单个存货项目以可变现净值低于账面成本的差额计提存货跌价准备。产成品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，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，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。

（十）划分为持有待售资产

公司在存在同时满足下列条件的非流动资产或公司某一组成部分时划分为持有待售：

1、该组成部分必须在其当前状况下仅根据出售此类组成部分的惯常条款即可立即出售；2、企业已经就处置该组成部分作出决议，如按规定需得到股东批准的，应当已经取得股东大会或相应权力机构的批准；3、企业已经与受让方签订了不可撤销的转让协议；4、该项转让将在一年内完成。符合持有待售条件的非流动资产（不包括金融资产及递延所得税资产），以账面价值与公允价值减去处置费用孰低的金额列示为划分为持有待售资产。公允价值减去处置费用低于原账面价值的金额，确认为资产减值损失。终止经营为已被处置或被划归为持有待售的、于经营上和编制财务报表时能够在本公司内单独区分的组成部分。

（十一）投资性房地产

投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物。

公司投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。

投资性房地产的减值测试方法和减值准备计提方法详见“（十六）长期资产减值”。

（十二）固定资产

固定资产的标准：公司固定资产是指为生产商品、提供服务、出租或经营管理而持有的、使用年限超过 1 年的有形资产。

固定资产的分类：房屋及建筑物、机器设备、运输设备及其他设备。

固定资产的计价和折旧方法：固定资产按实际成本计价，但 2002 年股东投入的固定资产按投资各方确认的价值计价；固定资产折旧按直线法计提折旧。各类固定资产预计使用寿命、预计残值率和年折旧率列示如下：

| 固定资产类别 | 预计使用寿命(年) | 年折旧率 (%) | 预计残值率 (%) |
|--------|-----------|----------|-----------|
| 房屋及建筑物 | 25 | 3.80 | 5 |
| 机器设备 | 12 | 7.92 | 5 |
| 运输设备 | 6 | 15.83 | 5 |
| 其他设备 | 6 | 15.83 | 5 |

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

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差额计入当期损益。

本公司至少于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，如发生改变则作为会计估计变更处理。

融资租入固定资产的认定依据：融资租赁是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。满足以下一项或数项标准的租赁，应当认定为融资租赁：1、在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；2、承租人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承租人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，通常是租赁期大于、等于资产使用年限的 75%，但若标的物系在租赁开始日已使用期限达到可使用期限 75%以上的旧资产则不适用此标准；4、承租人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；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。通常是租赁最低付款额的现值大于、等于资产公允价值的 90%；5、租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入固定资产的计价方法：公司在租赁期开始日，将租赁开始日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入账价值，其差额作为未确认的融资费。

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见“（十六）长期资产减值”

（十三）在建工程

在建工程类别：在建工程按工程项目进行明细核算。

在建工程的计量：在建工程以实际成本计价，按照实际发生的支出确定其工程成本，工程达到预定可使用状态前因进行试运转发生的净支出计入工程成本。工程达到预定可使用状态前所取得的试运转过程中形成的、能够对外销售的产品，其发生的成本，计入在建工程成本，销售或结转为产成品时，按实际销售收入或者预计售价冲减在建工程成本。购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款或占用了一般借款发生的借款利息以及专门借款发生的辅助费用，在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前按可资本化金额计入资产成本，其后计入当期损益。

在建工程结转为固定资产的标准和时点：在建工程在达到预定可使用状态时转作固定资产。所建造的固定资产已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算手续的，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，并按照固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理了竣工决算手续后再对原估计值进行调整，但不调整原已计提的折旧额。

在建工程减值准备：公司在报告期末对在建工程进行全面检查，如果在建工程存在长期停建且预计未来3年内不重新开工、所建项目无论在性能或技术上已经落后且给企业带来的经济效益具有很大的不确定性、以及其他足以证明在建工程已经发生减值的情形时，按单个在建工程项目的可收回金额低于在建工程账面价值的差额计提在建工程减值准备。在建工程减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见“（十六）长期资产减值”。

（十四）借款费用

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本，在符合资本化条件的资产达到预定可使用状态之后所发生的借款费用，计入当期损益；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

借款费用同时满足以下条件时予以资本化：资产支出（包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发

生的支出）已经发生；借款费用已经发生；为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

借款利息资本化金额：购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款或占用了一般借款发生的借款利息，在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前，应按以下方法确定资本化金额：

1、为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定为应予以资本化的费用。

2、为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，公司根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

暂停资本化：符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，应当暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用应当确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。如果中断是所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态必要的程序，借款费用的资本化应当继续进行。

（十五）无形资产

1、无形资产计价

外购无形资产的成本，按使该项资产达到预定用途所发生的实际支出计价。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益，开发阶段的支出，能够符合资本化条件的，确认为无形资产成本。

投资者投入的无形资产，按照投资合同或协议约定的价值作为成本，但合同或协议约定价值不公允的除外。

接受债务人以非现金资产抵偿债务方式取得的无形资产，或以应收债权换入无形资产的，按换入无形资产的公允价值入账。

非货币性交易投入的无形资产，以该项非货币性资产的公允价值和应支付的相关税费作为入账成本。

2、无形资产摊销

使用寿命有限的无形资产，在估计该使用寿命的年限内按直线法摊销；无法预见无形资产为公司带来未来经济利益的期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，使用寿命不确定的无形资产不进行摊销，在每个会计期间对其使用寿命进行复核。如果有证据表明使用寿命是有限的，则按上述使用寿命有限的无形资产的政策进行会计处理。公司无形资产为土地使用权及商标、软件、专利，其中土地使用权按使用期限平均摊销，商标、软件、专利按 10 年摊销。

3、无形资产的确认

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，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。

4、无形资产减值准备

公司在报告期末对无形资产进行全面检查，如果无形资产存在已被其他新技术所替代而使其为企业创造经济效益的能力受到重大不利影响、某项无形资产的市价大幅下跌且在剩余摊销年限内预期不会恢复、某项无形资产已超过法律保护期限但仍有部分使用价值、以及其他足以证明某项无形资产已经发生减值的情形时，按单项预计可收回金额与账面价值差额计提减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见“（十六）长期资产减值”。

（十六）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动资产项目，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

出现减值的迹象如下：1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果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确定资产组的可收回金额。

公司因企业合并所形成的商誉，至少在每年年度终了进行减值测试。对于因合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。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，应当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。减值损失金额先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

（十七）职工薪酬

职工薪酬包括在职工为公司提供服务的会计期间，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。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。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。

短期薪酬是指在职工为公司提供相关服务的会计期间结束后十二个月内需要全部予以支付的，公司给予职工各种形式的报酬以及其他相关支出，包括支付的职工工资、奖金、津贴、补贴和职工福利费，为职工缴纳医疗保险费、养老保险费、失业保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及短期带薪缺勤、短期利润分享计划、非货币性福利以及其他短期薪酬等。公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

离职后福利是指公司为获得职工提供的服务而在职工退休或解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外，具体分类为设定提存计划和设定受益计划。其中：

1、对于设定提存计划，公司应当在职工为其提供的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或者相关资产成本；

2、对于设定受益计划，公司应当根据预期累计福利单位法确认设定受益计划的福利义务，按照归属于职工提供服务的期间，公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

（1）服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本是指，职工当期提供服务所导致的设定受益义务现值的增加额；过去服务成本是指，设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益义务现值的增加或减少；

（2）设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息；

（3）重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，公司将上述第（1）和（2）项计入当期损益；第（3）项计入其他综合收益，且不会在后续会计期间转回至损益。

设定受益计划引起的重新计量，包括精算利得或损失，均在资产负债表中立即确认，并在其发生期间通过其他综合收益计入股东权益，后续期间不转回至损益。

辞退福利是指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。公司向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：1、公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时。2、公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外所有的职工薪酬，包括长期带薪缺勤、长期残疾福利、长期利润分享计划等。公司向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划进行会计处理，但是重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动计入当期损益后相关资产成本。

（十八）预计负债

预计负债的确认标准：当与对外担保、未决诉讼或仲裁、产品质量保证、裁员计划、亏损合同、重组义务、固定资产弃置义务等或有事项相关的业务同时符

合以下条件时，确认为负债：1、该义务是公司承担的现时义务；2、该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债的计量方法：预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。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。所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的最佳估计数按该范围的中间值确定；在其他情况下，最佳估计数按如下方法确定：1、或有事项涉及单个项目时，最佳估计数按最可能发生金额确定；2、或有事项涉及多个项目时，最佳估计数按各种可能发生额及其发生概率计算确定；3、公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿的，则补偿金额在基本确定能收到时，作为资产单独确认。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，如有改变则对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

（十九）收入

公司销售商品取得的收入，在下列条件均能满足时予以确认：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司既没有保留通常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公司；相关已发生或将发生的成本能够可靠计量。

公司销售主要分为两种方式：境内销售、境外销售，这两种方式下销售收入的确认方法分别为：

1、境内销售：公司在商品已经交付，所有权已经转移，并已收货款或取得索取货款的依据时，确认销售收入的实现。

2、境外销售：公司境外销售为自营出口销售，一般采用 FOB、CIF 贸易方式，公司产品在境内港口装船后，已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给了购货方，公司不再实施和保留通常与所有权相关系的继续管理权，也没有对已售出的产品实施有效控制。因此，实际操作中，公司以完成报关装船（即报关单上记载的出口日期）作为出口收入的确认时点，确认销售收入的实现。

提供劳务取得的收入，在下列条件均能满足时采用完工百分比法予以确认：收入的金额能够可靠地计量；与交易相关的经济利益很可能流入；交易中的完工进度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。如提供劳务交易的结果不能够可靠估计且已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按已经发生的劳务成本金额确认收入；发生的劳务成本预计不能够全部得到补偿的，按能够得到补偿的劳务成本金额确认收入；发生的劳务成本预计全部不能够得到补偿的，不确认收入。

提供他人使用公司资产取得收入，在下列条件均能满足时予以确认：与交易相关的经济利益能够流入公司；收入的金额能够可靠地计量。提供他人使用本公司的资产等而应收的使用费收入，按有关合同、协议规定的收费时间和方法计算确认营业收入。

（二十）政府补助

政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。公司在能够满足政府补助所附条件且能够收到政府补助时确认政府补助。其中：

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按公允价值计量，如公允价值不能可靠取得，则按名义金额计量。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：1、初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；2、存

在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；3、属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十一）递延所得税资产和递延所得税负债

公司采用资产负债表债务法进行所得税的会计处理。所得税包括当期所得税和递延所得税。除与直接计入其他综合收益或股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益均计入当期损益。

公司对于当期和以前期间形成的当期所得税负债或资产，按照税法规定计算的预期应交纳或返还的所得税金额计量。递延所得税资产和递延所得税负债分别根据可抵扣暂时性差异和应纳税暂时性差异确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。

1、递延所得税资产的确认

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异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）该项交易不是企业合并；（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）。

公司对与子公司、联营公司及合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；未来很可能获得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

公司对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

2、递延所得税负债的确认

除下列情况产生的递延所得税负债以外，本公司确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债：（1）商誉的初始确认；（2）同时满足具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：①该项交易不是企业合并；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）；（3）公司对与子公司、联营公司及合营企业投资产生相关的应纳税暂时性差异，同时满足下列条件的：①投资企业能够控制暂时性差异的转回的时间；②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

如果拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税与同一应纳税主体和同一税收征管部门相关，则将递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示。

（二十二）利润分配方法

根据公司章程，公司利润按以下顺序分配：弥补以前年度亏损；提取 10%法定公积金；根据股东大会决议提取任意公积金；剩余利润根据股东大会决议予以分配。

（二十三）重要会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更

2014 年 1 月至 7 月，财政部发布了《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》、《企业会计准则第 40 号——合营安排》和《企业会计准则第 41 号——在其他主体中权益的披露》，修订了《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》（简称企业会计准则第 2 号）、《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》、《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（简称“企业会计准则第 37 号”），

除企业会计准则第 37 号在 2014 年年度及以后期间的财务报告中使用时，上述其他准则于 2014 年 7 月 1 日起施行。

根据《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号）的规定，2016 年 5 月 1 日之后发生的与增值税相关交易，影响资产、负债等金额的，按该规定调整。

2017 年 5 月 25 日，财政部修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，自 2017 年 6 月 12 日起施行，对 2017 年 1 月 1 日至准则施行日之间新增的政府补助采用未来适用法。

| 财务报表列报项目变更 | 受影响的报表项目的名称和金额 |
|-------------------------------|----------------|
| 将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目 | 税金及附加 |
| 利润表中增加“其他收益”项目 | 其他收益 |

2、会计估计变更

本公司报告期内无会计估计的变更。

五、公司执行的主要税收政策、主要税种、法定税率及税收优惠政策情况

（一）公司目前适用的主要税种及税率

报告期内，公司缴纳的主要税种及税率情况如下：

| 税种 | 计税依据 | 税率 |
|---------|--|-----|
| 增值税 | 按销售收入的 17% 计算销项税，按销项税额扣除允许抵扣的进项税额的差额计算缴纳 | 17% |
| 城市维护建设税 | 实际应缴流转税额 | 7% |
| 教育费附加 | 实际应缴流转税额 | 3% |
| 地方教育附加 | 实际应缴流转税额 | 2% |
| 企业所得税 | 应纳税所得额 | 15% |

（二）税收优惠政策及批文

1、高新技术企业的税收优惠

公司于 2011 年 8 月 2 日被认定为高新技术企业，并于 2014 年 8 月 5 日通过高新技术企业资格复审，取得编号为 GF201432000514 的《高新技术企业证书》

（有效期自 2014 年 8 月 5 日至 2017 年 8 月 5 日）。按照 2007 年颁布的《中华人民共和国企业所得税法》及《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，公司 2014、2015 及 2016 年度享受按 15% 的优惠税率计缴企业所得税。公司已重新提交资格认定申请，2017 年 1-6 月公司暂按 15% 的优惠税率计提并预缴企业所得税，实际适用税率将根据高新技术企业认定结果最终确定。根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2017 年 11 月 17 日发布的《关于公示江苏省 2017 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司被拟认定为高新技术企业。

2、研发费用加计扣除的税收优惠

根据财政部、国家税务总局、科技部联合发布的《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）及《中华人民共和国企业所得税法》相关规定，本公司享受研发费用加计扣除的相关优惠政策。

六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年 度 | 2015 年 度 | 2014 年 度 |
|--|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| 1、非流动性资产处置损益 | 1.75 | -3.30 | -6.07 | - |
| 2、计入当期损益的政府补助，但与公司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 | 328.51 | 935.06 | 351.72 | 534.52 |
| 3、除上述各项之外的其他营业外收支净额 | 1.06 | -4.51 | 2.58 | -18.65 |
| 4、其他符合非经常性损益定义的损益项目 | - | - | - | - |
| 小计 | 331.32 | 927.25 | 348.23 | 515.87 |
| 减：企业所得税影响数 | 49.70 | 139.37 | 52.27 | 77.38 |
| 归属于母公司普通股股东非经常性损益净额 | 281.62 | 787.88 | 295.96 | 438.49 |
| 归属于母公司普通股股东的净利润 | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |
| 扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润 | 1,505.27 | 2,483.01 | 1,525.98 | 1,452.13 |
| 归属于公司普通股股东的非经常性损益净额占归属于母公司普通股股东净利润的比重 | 15.76% | 24.09% | 16.24% | 23.19% |

七、报告期内主要财务指标

（一）主要财务指标

| 主要财务指标 | 2017. 6. 30 | 2016. 12. 31 | 2015. 12. 31 | 2014. 12. 31 |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 流动比率（倍） | 3.14 | 2.75 | 2.63 | 2.18 |
| 速动比率（倍） | 2.37 | 2.13 | 2.13 | 1.84 |
| 母公司资产负债率 | 35.04% | 33.36% | 37.10% | 45.74% |
| 归属于发行人股东的每股净资产（元） | 2.81 | 2.71 | 2.14 | 1.75 |
| 无形资产（土地使用权除外）占净资产比例（%） | - | - | - | - |
| 主要财务指标 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
| 应收账款周转率（次） | 1.56 | 2.79 | 2.50 | 3.12 |
| 存货周转率（次） | 1.53 | 3.18 | 4.06 | 5.34 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 2,582.81 | 4,740.53 | 3,087.65 | 3,128.13 |
| 归属于母公司普通股股东的净利润（万元） | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |
| 扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润（万元） | 1,505.27 | 2,483.01 | 1,525.98 | 1,452.13 |
| 利息保障倍数（倍） | 22.02 | 20.99 | 8.92 | 6.65 |
| 每股经营活动产生的现金流量（元） | 0.28 | 0.29 | 0.13 | 0.32 |
| 每股净现金流量（元） | 0.07 | 0.28 | -0.02 | -0.27 |

注：上述财务指标的计算方法如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- （3）资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%(以母公司数据为基础)
- （4）每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额
- （5）无形资产(土地使用权除外)占净资产的比例=无形资产(土地使用权除外)/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=合并利润总额+利息支出+计提折旧+摊销
- （9）利息保障倍数=(合并利润总额+利息支出)/利息支出
- （10）每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- （11）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）计算的净资产收益率和每股收益如下。

| 报告期利润 | 期间 | 加权平均净资产收益率（%） | 每股收益（元/股） | |
|----------------|-----------|---------------|-----------|--------|
| | | | 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 | 2017年1-6月 | 10.53% | 0.30 | 0.30 |
| | 2016年度 | 23.76% | 0.57 | 0.57 |
| | 2015年度 | 16.38% | 0.32 | 0.32 |

| | | | | |
|-------------------------|-----------|--------|------|------|
| | 2014年度 | 21.80% | 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 | 2017年1-6月 | 8.87% | 0.25 | 0.25 |
| | 2016年度 | 18.04% | 0.43 | 0.43 |
| | 2015年度 | 13.72% | 0.27 | 0.27 |
| | 2014年度 | 16.75% | 0.26 | 0.26 |

注：上述指标的计算公式如下：

1、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= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

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= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

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。

八、财务报表附注中的重要事项

（一）或有事项

截至 2017 年 6 月 30 日止，公司不存在需披露的或有事项。

（二）承诺事项

截至 2017 年 6 月 30 日止，公司不存在需披露的承诺事项。

（三）资产负债表日后事项

2017 年 10 月 12 日，张卫书将连云港市国土资源局诉至连云港市连云区人民法院，并把公司列为诉讼第三人。张卫书诉称，其作为江苏省连云港市新浦区浦南镇道口村的村民，承包的一块面积为 1.68 亩的土地被连云港市国土资源局非法征用并出让给公司使用，并为公司核发了相应的土地使用权证；为此，其请求法院判令连云港市国土资源局撤销非法行政行为，赔偿其相应的经济损失，恢复土地原状，目前上述案件正在审理之中。在此之前，张卫书曾于 2017 年 3 月 10 日将连云港市新浦区经济开发区管理委员会诉至连云港市连云区人民法院，其认为被告连云港市新浦区经济开发区管理委员会未取得其同意，将其承包田 3.405 亩侵占开发，请求依法判令被告连云港市新浦区经济开发区管理委员会赔偿其从 2005 年至 2017 年的土地损失、恢复土地的原状及基本农田的耕种配套设施及承担诉讼费用。连云港市连云区人民法院于 2017 年 9 月 7 日作出裁定驳回原告张卫书对于连云港市新浦区经济开发区管理委员会的起诉。

张卫书主张其被征收的土地涉及公司现拥有的位于海州区新浦经济开发区东海路西侧的土地，但未明确争议土地的具体范围及在公司东海路西侧土地中的具体位置。公司位于东海路西侧共计 63,658.61 平方米的土地系与江苏省东海县国土资源局签订《国有土地使用权出让合同》取得，已按照土地出让合同足额缴纳了土地出让金并于 2006 年办理了国有土地使用权证。上述涉案土地仅为 1,120.01 平方米，涉案土地面积较小，此外，上述土地不属于公司目前主要的经营场所，对公司持续经营不造成重大影响。

（四）其他重要事项

1、分部信息

公司内部不存在独立承担不同于其他组成部分风险和报酬可区分的业务分部。

2、其他

公司不存在需披露的其他重要事项。

九、公司盈利能力分析

（一）营业收入分析

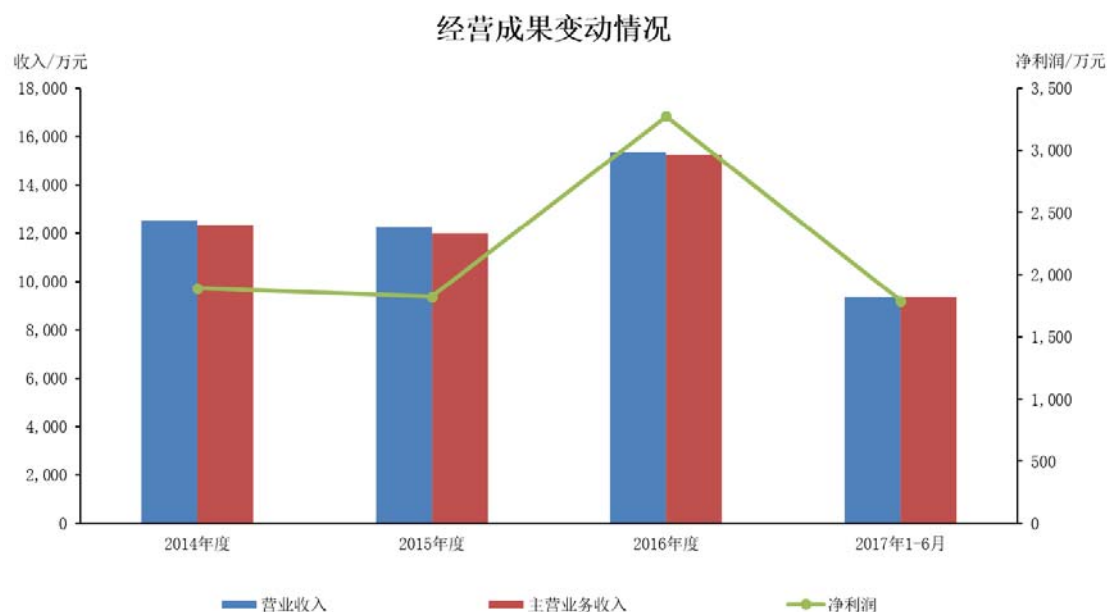
报告期内，公司经营成果如下表：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|-----------|--------------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 25.56% | 12,236.16 | -2.37% | 12,532.72 |
| 其中：主营业务收入 | 9,351.88 | 15,261.81 | 27.36% | 11,983.19 | -2.94% | 12,346.20 |
| 其他业务收入 | 12.31 | 101.46 | -59.89% | 252.98 | 35.63% | 186.52 |
| 净利润 | 1,786.89 | 3,270.90 | 79.53% | 1,821.95 | -3.63% | 1,890.63 |

报告期内，公司收入规模呈现稳中有增的发展态势，其中 2014 年至 2016 年度，公司营业收入金额分别为 12,532.72 万元、12,236.16 万元和 15,363.27 万元，同比增长幅度分别为-2.37%、25.56%，2017 年 1-6 月，公司营业收入为 9,364.19 万元。公司主营业务收入主要来源于硅微粉产品的销售，各期金额分别为 12,346.20 万元、11,983.19 万元、15,261.81 万元和 9,351.88 万元，占营业收入的比重平均为 98.91%，主营业务突出。公司其他业务收入主要是材料销售收入等，金额较小，占营业收入比重平均为 1.09%。

报告期内，公司经营情况如下图所示：



1、主营业务收入按产品结构分析

按照产品结构划分，公司报告期内的主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 结晶硅微粉 | 2,459.47 | 26.30% | 4,297.57 | 28.16% | 3,853.20 | 32.16% | 4,608.29 | 37.33% |
| 熔融硅微粉 | 5,026.22 | 53.75% | 8,930.65 | 58.52% | 6,975.14 | 58.21% | 6,753.44 | 54.70% |
| 球形硅微粉 | 1,785.36 | 19.09% | 2,008.29 | 13.16% | 1,147.90 | 9.58% | 984.47 | 7.97% |
| 其他产品 | 80.82 | 0.86% | 25.29 | 0.17% | 6.94 | 0.06% | - | - |
| 合计 | 9,351.88 | 100.00% | 15,261.81 | 100.00% | 11,983.19 | 100.00% | 12,346.20 | 100.00% |

报告期各期，公司主营业务收入主要来源于结晶硅微粉、熔融硅微粉及球形硅微粉三大类产品，三者销售收入合计额分别为 12,346.20 万元、11,976.24 万元、15,236.52 万元和 9,271.06 万元，占主营业务收入的比重分别为 100.00%、99.94%、99.83%和 99.14%，主营业务收入来源集中。其他产品主要为氧化铝粉、硅灰石粉，销售收入分别为 0 万元、6.94 万元、25.29 万元和 80.82 万元，金额较小，占主营业务收入比重较低。

2、主营业务收入变动原因分析

报告期内，公司各产品收入变动情况如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|-------|--------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 结晶硅微粉 | 2,459.47 | 4,297.57 | 11.53% | 3,853.20 | -16.39% | 4,608.29 |
| 熔融硅微粉 | 5,026.22 | 8,930.65 | 28.04% | 6,975.14 | 3.28% | 6,753.44 |
| 球形硅微粉 | 1,785.36 | 2,008.29 | 74.95% | 1,147.90 | 16.60% | 984.47 |
| 其他产品 | 80.82 | 25.29 | 264.19% | 6.94 | - | - |
| 合计 | 9,351.88 | 15,261.81 | 27.36% | 11,983.19 | -2.94% | 12,346.20 |

报告期内，公司主营业务收入变动是各类产品收入变动的综合结果。

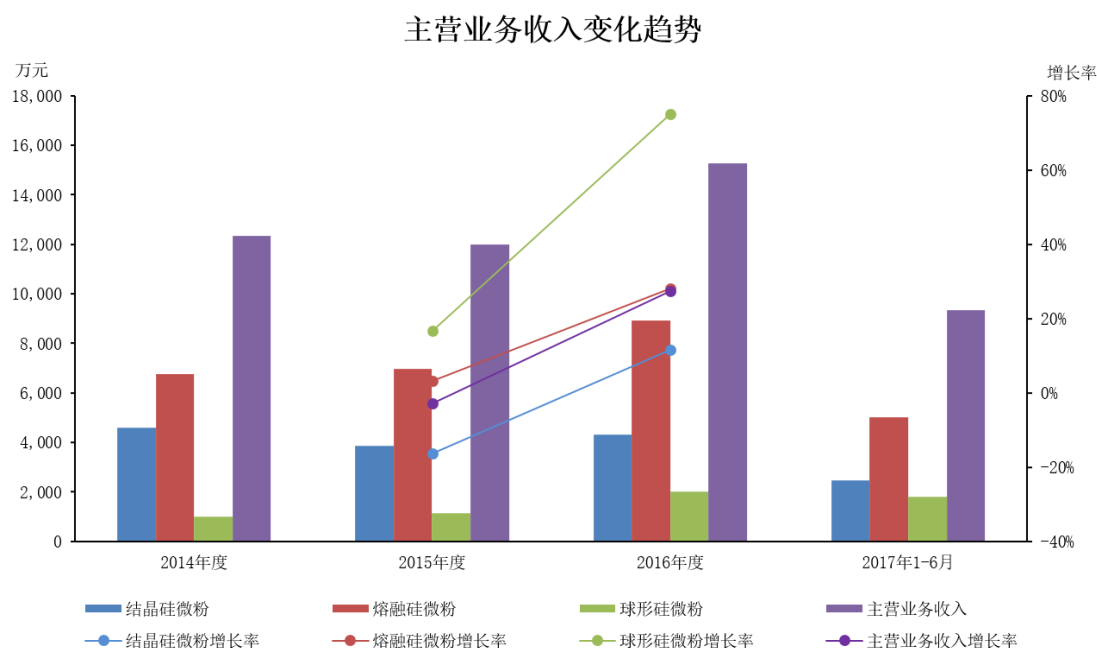
2015 年度，公司主营业务收入为 11,983.19 万元，较 2014 年度减少 363.01 万元，降幅为 2.94%的主要原因是：2015 年度公司熔融硅微粉和球形硅微粉的销售收入虽有所增长，分别较 2014 年度增长 221.70 万元、163.42 万元；但结晶硅微粉销售收入较 2014 年度减少 755.08 万元，降幅 16.39%，拉低了主营业务收入，以上因素的综合影响造成了公司 2015 年度销售收入有所下降。

2016 年度，公司主营业务收入为 15,261.81 万元，较 2015 年度增加 3,278.63 万元，增幅 27.36%的主要原因是：在下游覆铜板等行业带动下，熔融硅微粉销

售收入较 2015 年度增加 1,955.51 万元，增幅 28.04%；球形硅微粉生产规模扩大，其销售收入较 2015 年度增加 860.39 万元，增幅 74.95%；随着结晶硅微粉销售量回升，其销售收入较 2015 年度增加 444.37 万元，增幅 11.53%。

2017 年 1-6 月，公司主营业务收入为 9,351.88 万元。

公司主营业务收入变化趋势如下图所示：



报告期内，公司主要产品销售收入变动的具体原因如下：

（1）结晶硅微粉

报告期各期，公司结晶硅微粉销售收入分别为 4,608.29 万元、3,853.20 万元、4,297.57 万元和 2,459.47 万元，占主营业务收入比重分别为 37.33%、32.16%、28.16%和 26.30%。

2015 年度，公司结晶硅微粉销售收入较 2014 年度减少 755.08 万元，降幅 16.39%的主要原因是：公司结晶硅微粉应用领域包括环氧塑封料、覆铜板、电工绝缘材料、胶黏剂、涂料、陶瓷等，但收入主要来源于环氧塑封料领域，公司面对市场情况，主动调整结晶产品结构，减少了部分结晶产品的销售，导致该领域结晶硅微粉销售量同比下降 22.01%；同时，该领域结晶硅微粉平均价格也因产品结构变动及竞争因素下降 5.25%。上述因素导致公司 2015 年度结晶硅微粉在环氧塑封料行业的销售收入同比减少 610.44 万元。

2016 年度，公司结晶硅微粉销售收入较 2015 年度增加 444.37 万元，增幅为 11.53%，主要是公司境内外客户开拓效果明显，订单数量增加，带动销售收入增加。其中：①随着日韩终端客户认证的通过，境外客户对结晶硅微粉采购量上升，促进结晶硅微粉境外销售收入同比增长 167.20 万元；②境内覆铜板、胶粘剂、陶瓷等领域老客户开拓效果较好，结晶硅微粉境内销售收入同比增长 277.17 万元。

2017 年 1-6 月，公司结晶硅微粉销售收入为 2,459.47 万元。

（2）熔融硅微粉

报告期各期，公司熔融硅微粉销售收入分别为 6,753.44 万元、6,975.14 万元、8,930.65 万元和 5,026.22 万元，占主营业务收入比重分别为 54.70%、58.21%、58.52%和 53.75%。

2015 年度，公司熔融硅微粉销售收入较 2014 年度增长 221.70 万元，增幅 3.28%，波动较小。

2016 年度，公司熔融硅微粉销售收入较 2015 年度增长 1,955.51 万元，增幅 28.04%的主要原因是：①本年度覆铜板行业景气度大幅提升，公司该领域主要老客户生益科技、建滔集团、南亚集团、超声电子等订单数量增加，带动覆铜板领域熔融硅微粉销售收入同比增加 1,653.03 万元；②环氧塑封料领域主要老客户采购量上涨，促进该领域熔融硅微粉销售收入同比增加 331.95 万元。

2017 年 1-6 月，公司熔融硅微粉销售收入为 5,026.22 万元。

（3）球形硅微粉

报告期各期，公司球形硅微粉产品销售收入分别为 984.47 万元、1,147.90 万元、2,008.29 万元和 1,785.36 万元，占主营业务收入比重分别为 7.97%、9.58%、13.16%和 19.09%。

报告期内，公司球形硅微粉销售收入呈现快速增长趋势，主要原因如下：一是球形硅微粉较角形硅微粉流动性更好、填充率更高，对提升客户产品性能具有重要作用，下游高端产品偏向于使用球形硅微粉。随着集成电路、PCB 等产业中

高端产品制造逐步向我国转移，国内下游行业对球形硅微粉的需求不断上升，为顺应市场需求，公司增加球形硅微粉方面生产、研发投入，该类产品产量和品质不断提升，可对日本等发达国家同类产品形成部分进口替代，并获得境内客户认可，球形硅微粉境内销售收入快速增长；二是公司球形硅微粉达到日本等国外客户的品质要求，成功进入发达国家下游客户供应体系，球形硅微粉境外销售收入逐步增长。

2015 年度，公司球形硅微粉销售收入较 2014 年度增长 163.42 万元，增幅 16.60%的主要原因是：本年度球形硅微粉生产技术日益成熟，产能提升，境内环氧塑封料领域主要客户加大对球形硅微粉采购量，销售收入上升 256.39 万元。

2016 年度，公司球形硅微粉销售收入较 2015 年度增长 860.39 万元，增幅 74.95%的主要原因是：①本年度境内环氧塑封料领域主要老客户球形硅微粉订单量持续加大，相关销售收入同比增加 587.19 万元；②公司不断拓展该类产品应用领域，2016 年度球形硅微粉在境内覆铜板、胶粘剂领域的销售收入同比增长 82.02 万元；③公司球形硅微粉品质逐步受到日本等发达国家下游企业认可，成功打入日本等境外市场，2016 年度球形硅微粉境外销售收入同比增加 130.70 万元。

2017 年 1-6 月，公司球形硅微粉销售收入为 1,785.36 万元。

（4）其他产品

报告期各期，公司其他产品为氧化铝粉和硅灰石粉，销售收入分别为 0 万元、6.94 万元、25.29 万元和 80.82 万元，占主营业务收入比重分别为 0%、0.06%、0.17%和 0.86%。其他产品销售收入的增长主要来源于氧化铝粉收入的增长。

3、销售单价、销量变动对主营业务收入的影响分析

（1）结晶硅微粉

报告期各期，结晶硅微粉产品销售收入、销售价格和销售量的变化情况如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|----------|--------------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 销售收入（万元） | 2,459.47 | 4,297.57 | 11.53% | 3,853.20 | -16.39% | 4,608.29 |
| 销售量（吨） | 13,578.36 | 23,956.92 | 10.20% | 21,739.64 | -14.08% | 25,302.53 |

| | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|-------|----------|--------|----------|
| 销售均价（元/吨） | 1,811.32 | 1,793.88 | 1.21% | 1,772.43 | -2.68% | 1,821.28 |
| 销售收入变动（万元） | - | 444.37 | - | -755.08 | - | - |
| 销售量变动对收入变动的贡献（万元） | - | 393.00 | - | -648.90 | - | - |
| 均价变动对收入变动的贡献（万元） | - | 51.37 | - | -106.18 | - | - |

注：销售量变动对收入变动的贡献=（本期销售量-上期销售量）*上期销售均价；均价变动对收入变动的贡献=（本期销售均价-上期销售均价）*本期销售量，下同。

报告期各期，公司结晶硅微粉销售量分别为 25,302.53 吨、21,739.64 吨、23,956.92 吨和 13,578.36 吨，销售均价分别为 1,821.28 元/吨、1,772.43 元/吨、1,793.88 元/吨和 1,811.32 元/吨。结晶硅微粉销售均价波动较小，其销售收入变动主要是销售量的变动引起的。其中，2015 年度结晶硅微粉销售量下降 14.08%，造成结晶硅微粉销售收入下降 16.39%；2016 年度结晶硅微粉销售量增长 10.20%，带动了结晶硅微粉销售收入上升 11.53%。

（2）熔融硅微粉

报告期各期，熔融硅微粉产品销售收入、销售价格和销售量的变化情况如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|-------------------|--------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 销售收入（万元） | 5,026.22 | 8,930.65 | 28.04% | 6,975.14 | 3.28% | 6,753.44 |
| 销售量（吨） | 11,034.19 | 19,518.32 | 29.86% | 15,030.16 | 6.09% | 14,167.25 |
| 销售均价（元/吨） | 4,555.14 | 4,575.52 | -1.41% | 4,640.76 | -2.65% | 4,766.94 |
| 销售收入变动（万元） | - | 1,955.51 | - | 221.70 | - | - |
| 销售量变动对收入变动的贡献（万元） | - | 2,082.85 | - | 411.34 | - | - |
| 均价变动对收入变动的贡献（万元） | - | -127.33 | - | -189.64 | - | - |

报告期各期，公司熔融硅微粉销售量分别为 14,167.25 吨、15,030.16 吨、19,518.32 吨和 11,034.19 吨，呈不断上升的趋势，其中 2015 年度和 2016 年度熔融硅微粉销售量的同比增长率分别为 6.09%和 29.86%；熔融硅微粉销售均价分别为 4,766.94 元/吨、4,640.76 元/吨、4,575.52 元/吨和 4,555.14 元/吨，逐年略有下降。熔融硅微粉销售均价波动较小，其销售收入上升的主要原因是销售量的增加。

（3）球形硅微粉

报告期内，球形硅微粉产品销售收入、销售价格和销售量的变化情况如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|-------------------|--------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 销售收入（万元） | 1,785.36 | 2,008.29 | 74.95% | 1,147.90 | 16.60% | 984.47 |
| 销售量（吨） | 1,444.12 | 1,569.93 | 67.84% | 935.38 | 18.54% | 789.08 |
| 销售均价（元/吨） | 12,362.99 | 12,792.24 | 4.24% | 12,271.99 | -1.64% | 12,476.22 |
| 销售收入变动（万元） | - | 860.39 | - | 163.42 | - | - |
| 销售量变动对收入变动的贡献（万元） | - | 778.72 | - | 182.53 | - | - |
| 均价变动对收入变动的贡献（万元） | - | 81.67 | - | -19.11 | - | - |

报告期各期，公司球形硅微粉销售量分别为 789.08 吨、935.38 吨、1,569.93 吨和 1,444.12 吨，呈现快速增长趋势，其中球形硅微粉 2015 年度和 2016 年度销售量的同比增长率分别为 18.54%和 67.84%；球形硅微粉销售均价分别为 12,476.22 元/吨、12,271.99 元/吨、12,792.24 元/吨和 12,362.99 元/吨，波动幅度不大。公司球形硅微粉销售收入的增长主要是销售量增长决定的，销售价格波动对销售收入变动影响较小。

（4）其他产品

报告期内，其他产品销售收入、销售价格和销售量的变化情况如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|-------------------|--------------|----------|---------|----------|-----|---------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 销售收入（万元） | 80.82 | 25.29 | 264.19% | 6.94 | - | - |
| 销售量（吨） | 50.92 | 30.81 | 220.94% | 9.60 | - | - |
| 销售均价（元/吨） | 15,872.73 | 8,209.26 | 13.48% | 7,234.37 | - | - |
| 销售收入变动（万元） | - | 18.35 | - | - | - | - |
| 销售量变动对收入变动的贡献（万元） | - | 15.34 | - | - | - | - |
| 均价变动对收入变动的贡献（万元） | - | 3.00 | - | - | - | - |

2014 年度，公司无其他产品销售。2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司其他产品销售量分别为 9.60 吨、30.81 吨和 50.92 吨，呈现快速增长趋势，其中 2016 年度销售量的增长率为 220.94%；其他产品销售均价分别为 7,234.37 元/吨、8,209.26 元/吨和 15,872.73 元/吨，逐期增长的主要原因是价格较高的氧化铝粉销售收入占比快速增长，带动了销售均价的上升。公司其他产品销售收入的增长主要是销售量增长决定的，除 2017 年 1-6 月外，销售价格波动对销售收入变动影响较小。

4、主要产品销售价格对公司利润总额影响的敏感性分析

以公司 2016 年度主营业务收入、产品销量、产品价格为基准，公司主营业务产品平均售价在变动 5%、10% 的情况下，报告期各期利润总额相应变动比例情况如下表所示：

| 项目 | 产品销售价格变动对利润总额的影响 | | | |
|-------|------------------|---------|--------|--------|
| | -10% | -5% | 5% | 10% |
| 结晶硅微粉 | -11.24% | -5.62% | 5.62% | 11.24% |
| 熔融硅微粉 | -23.36% | -11.68% | 11.68% | 23.36% |
| 球形硅微粉 | -5.25% | -2.63% | 2.63% | 5.25% |
| 其他产品 | -0.07% | -0.03% | 0.03% | 0.07% |

产品销售价格变动对公司利润总额影响较大的有熔融硅微粉、结晶硅微粉，主要是由公司各产品的销售规模及盈利能力决定的。

5、主营业务收入按区域结构分析

按照销售区域划分，公司报告期内的主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 销售区域 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-----------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 境内 | 8,798.53 | 94.08% | 14,503.73 | 95.03% | 11,567.50 | 96.53% | 11,794.72 | 95.53% |
| 华东地区 | 5,812.82 | 62.16% | 9,077.78 | 59.48% | 6,960.97 | 58.09% | 7,178.31 | 58.14% |
| 华南地区 | 2,471.14 | 26.42% | 4,466.13 | 29.26% | 3,513.54 | 29.32% | 3,326.13 | 26.94% |
| 华北地区 | 231.65 | 2.48% | 427.84 | 2.80% | 713.13 | 5.95% | 930.33 | 7.54% |
| 其他地区 | 282.93 | 3.03% | 531.99 | 3.49% | 379.86 | 3.17% | 359.96 | 2.92% |
| 境外 | 553.35 | 5.92% | 758.08 | 4.97% | 415.68 | 3.47% | 551.48 | 4.47% |
| 合计 | 9,351.88 | 100.00% | 15,261.81 | 100.00% | 11,983.19 | 100.00% | 12,346.20 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务收入实现方式包括境内销售和境外销售，其中以境内销售为主，境外销售收入占比较低。

报告期各期，公司境内销售收入分别为 11,794.72 万元、11,567.50 万元、14,503.73 万元和 8,798.53 万元，占主营业务收入比重分别为 95.53%、96.53%、95.03%和 94.08%。境内销售收入主要来源于华东地区和华南地区，其收入合计占主营业务收入的比重分别为 85.08%、87.41%、88.74%和 88.58%，主要原因是公司硅微粉主要应用于覆铜板、环氧塑封料行业，该行业主要企业集中在广东省、江苏省、浙江省等省份。

随着业务规模的发展壮大，公司加大了境外市场的开拓力度，开拓了日本、韩国、中国台湾等国家或地区客户，境外销售收入及占比上升。报告期各期，境外销售收入分别为 551.48 万元、415.68 万元、758.08 万元和 553.35 万元，占主营业务收入的比重分别为 4.47%、3.47%、4.97%和 5.92%，呈上升趋势。

2016 年度，公司境外销售收入较 2015 年度增加 342.39 万元，增幅 82.37% 的主要原因是：公司加大对国外客户的开拓力度，获得了日本、韩国等国家客户对产品的认可，境外客户采购量快速增长。

6、主营业务收入按客户领域分析

按照直接客户所在领域划分，公司报告期内的主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 客户领域 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|--------|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 覆铜板 | 4,023.00 | 43.02% | 7,241.41 | 47.45% | 5,372.60 | 44.83% | 4,518.96 | 36.60% |
| 环氧塑封料 | 3,297.33 | 35.26% | 4,925.47 | 32.27% | 4,035.46 | 33.68% | 4,793.82 | 38.83% |
| 电工绝缘材料 | 469.66 | 5.02% | 822.81 | 5.39% | 824.29 | 6.88% | 804.39 | 6.52% |
| 胶粘剂 | 392.31 | 4.19% | 657.96 | 4.31% | 663.71 | 5.54% | 648.43 | 5.25% |
| 陶瓷 | 233.52 | 2.50% | 277.38 | 1.82% | 257.55 | 2.15% | 230.55 | 1.87% |
| 涂料 | 115.49 | 1.23% | 190.99 | 1.25% | 196.20 | 1.64% | 284.93 | 2.31% |
| 包封料 | 109.25 | 1.17% | 131.50 | 0.86% | 213.49 | 1.78% | 408.51 | 3.31% |
| 其他 | 711.33 | 7.61% | 1,014.30 | 6.65% | 419.87 | 3.50% | 656.62 | 5.32% |
| 合计 | 9,351.88 | 100.00% | 15,261.81 | 100.00% | 11,983.19 | 100.00% | 12,346.20 | 100.00% |

报告期各期，公司主营业务收入主要来源于覆铜板和环氧塑封料两个领域，上述两个领域的收入合计分别为 9,312.77 万元、9,408.06 万元、12,166.88 万元和 7,320.33 万元，占当期公司主营业务收入的比重分别为 75.43%、78.51%、79.72%和 78.28%。

覆铜板行业和环氧塑封料行业需求的增长是推动公司业绩上升的主要动力，其他应用领域的产品收入也构成了公司销售收入的重要组成部分，公司未来将不断开拓市场，保证覆铜板行业、环氧塑封料行业收入稳步增长的同时，促进其他领域的产品收入增长。

（二）营业成本构成及其变动分析

报告期内，公司营业成本构成具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | | 2016年度 | | 2015年度 | | 2014年度 | |
|--------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务成本 | 5,730.76 | 99.96% | 8,740.51 | 98.97% | 6,913.17 | 96.55% | 7,200.01 | 97.74% |
| 其他业务成本 | 2.10 | 0.04% | 90.89 | 1.03% | 246.95 | 3.45% | 166.23 | 2.26% |
| 合计 | 5,732.86 | 100.00% | 8,831.40 | 100.00% | 7,160.13 | 100.00% | 7,366.24 | 100.00% |

报告期各期，公司主营业务成本占营业成本的比重分别为 97.74%、96.55%、98.97%和 99.96%，与主营业务收入占比相匹配。其他业务成本主要为外购材料采购成本等。

1、主营业务成本按产品构成划分

报告期内，公司主营业务成本按产品类别划分如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 结晶硅微粉 | 1,644.50 | 28.70% | 2,820.00 | 32.26% | 2,686.54 | 38.86% | 3,022.81 | 41.98% |
| 熔融硅微粉 | 2,760.50 | 48.17% | 4,327.00 | 49.51% | 3,295.01 | 47.66% | 3,293.27 | 45.74% |
| 球形硅微粉 | 1,280.49 | 22.34% | 1,578.31 | 18.06% | 926.58 | 13.40% | 883.93 | 12.28% |
| 其他产品 | 45.27 | 0.79% | 15.21 | 0.17% | 5.04 | 0.07% | - | - |
| 合计 | 5,730.76 | 100.00% | 8,740.51 | 100.00% | 6,913.17 | 100.00% | 7,200.01 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入结构一致，主要由结晶硅微粉、熔融硅微粉及球形硅微粉的营业成本构成，其合计金额占主营业务成本的比重分别为 100.00%、99.93%、99.83%和 99.21%，公司主营业务成本集中。

2、主营业务成本按要素构成划分

报告期内，公司主营业务成本具体构成情况如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 直接材料 | 3,541.38 | 61.80% | 5,507.24 | 63.01% | 4,258.49 | 61.60% | 4,607.63 | 63.99% |
| 直接人工 | 352.63 | 6.15% | 510.16 | 5.84% | 489.19 | 7.08% | 515.82 | 7.16% |
| 制造费用 | 747.34 | 13.04% | 1,202.99 | 13.76% | 1,103.98 | 15.97% | 947.08 | 13.15% |
| 燃料动力 | 1,089.40 | 19.01% | 1,520.13 | 17.39% | 1,061.51 | 15.35% | 1,129.48 | 15.69% |
| 合计 | 5,730.76 | 100.00% | 8,740.51 | 100.00% | 6,913.17 | 100.00% | 7,200.01 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、制造费用和燃料动力构成。直接材料是产品成本的主要组成部分，报告期各期，直接材料占公司主营业务成本的比重分别为 63.99%、61.60%、63.01%和 61.80%。

3、主要原材料、能源采购情况

公司生产使用的原材料主要包括结晶类材料（石英块、石英砂、高纯石英砂）、熔融类材料（熔融石英块、熔融石英砂、玻璃类材料）以及氧化铝、硅灰石。结晶类材料主要用于结晶硅微粉的生产；熔融类材料主要用于熔融硅微粉的生产；球形硅微粉的生产则使用结晶类和熔融类两种材料；氧化铝和硅灰石主要用于氧化铝粉和硅灰石粉的生产。

（1）主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料采购情况如下表：

单位：万元

| 类型 | 材料名称 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|-------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 结晶类材料 | 石英块 | 219.61 | 6.74% | 364.14 | 6.98% | 245.77 | 6.42% | 135.42 | 3.56% |
| | 石英砂 | 805.36 | 24.70% | 1,139.92 | 21.86% | 947.98 | 24.77% | 1,056.41 | 27.78% |
| | 高纯砂 | 118.08 | 3.62% | 266.44 | 5.11% | 244.42 | 6.39% | 340.01 | 8.94% |
| | 小计 | 1,143.05 | 35.06% | 1,770.49 | 33.95% | 1,438.16 | 37.57% | 1,531.85 | 40.28% |
| 熔融类材料 | 熔融石英块 | 579.04 | 17.76% | 782.22 | 15.00% | 487.02 | 12.72% | 565.88 | 14.88% |
| | 熔融石英砂 | 446.84 | 13.70% | 908.56 | 17.42% | 512.69 | 13.39% | 1,011.39 | 26.60% |
| | 玻璃类材料 | 1,032.13 | 31.66% | 1,719.56 | 32.97% | 1,378.86 | 36.02% | 692.43 | 18.21% |
| | 小计 | 2,058.01 | 63.12% | 3,410.34 | 65.39% | 2,378.57 | 62.14% | 2,269.70 | 59.68% |
| 其他 | 氧化铝 | 59.39 | 1.82% | 28.65 | 0.55% | 6.10 | 0.16% | 1.33 | 0.03% |
| | 硅灰石 | - | - | 5.63 | 0.11% | 4.93 | 0.13% | - | - |
| 合计 | | 3,260.45 | 100.00% | 5,215.11 | 100.00% | 3,827.77 | 100.00% | 3,802.87 | 100.00% |

报告期各期，公司结晶类材料采购总额分别为 1,531.85 万元、1,438.16 万元、1,770.49 万元和 1,143.05 万元，主要与结晶硅微粉和球形硅微粉产量变动相关；熔融类材料采购总额分别为 2,269.70 万元、2,378.57 万元、3,410.34 万元和 2,058.01 万元，主要与熔融硅微粉、球形硅微粉的产量变动相关；其他材料采购主要与氧化铝粉等生产有关。

（2）主要原材料采购价格

报告期内，主要原材料采购价格变动如下：

单位：元/吨

| 类型 | 材料名称 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|----|------|--------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| | | 平均单价 | 增长率 | 平均单价 | 增长率 | 平均单价 | 增长率 | 平均单价 |

| | | | | | | | | |
|-------|-------|----------|--------|----------|---------|----------|---------|-----------|
| 结晶类材料 | 石英块 | 1,101.01 | -2.61% | 1,130.51 | -14.38% | 1,320.45 | 29.93% | 1,016.29 |
| | 石英砂 | 555.82 | 6.23% | 523.25 | -2.57% | 537.06 | 4.36% | 514.61 |
| | 高纯砂 | 856.11 | -3.42% | 886.46 | -0.80% | 893.59 | 2.17% | 874.60 |
| 熔融类材料 | 熔融石英块 | 1,765.92 | 7.12% | 1,648.51 | -8.57% | 1,803.11 | -11.74% | 2,043.00 |
| | 熔融石英砂 | 2,399.79 | 10.01% | 2,181.41 | -8.82% | 2,392.40 | 1.68% | 2,352.78 |
| | 玻璃类材料 | 1,049.67 | 5.87% | 991.48 | -0.37% | 995.16 | -12.51% | 1,137.50 |
| 其他 | 氧化铝 | 6,390.44 | 2.59% | 6,228.87 | -28.55% | 8,717.95 | -21.13% | 11,054.13 |
| | 硅灰石 | - | - | 804.21 | -10.30% | 896.54 | - | - |

报告期内，公司结晶类材料中石英块价格波动较大，石英砂和高纯砂价格波动较小。公司采购的石英块可分为国内石英块和进口石英块，其中进口石英块主要来源于印度等地区，进口石英块电导率低、硅含量高，价格高于国内石英块、石英砂和高纯砂价格。2015 年度，公司石英块采购均价为 1,320.45 元/吨，同比增长 29.93%的主要原因是：2014 年度公司石英块主要采购自国内供应商，整体价格相对较低，2015 年为满足部分客户提出的产品性能要求，公司进口石英块采购数量及其占比提高，导致采购均价上升较多。2016 年度，公司石英块采购均价为 1,130.51 元/吨，同比下降 14.38%的原因是：①2016 年度进口石英块采购占比有所下降，导致平均采购价格降低；②2015 年度，公司进口石英块主要采购自进口贸易商，随着海外采购渠道的开拓，2016 年度进口石英块主要是公司自行从印度采购获得，直接采购价格低于从中间商采购价格，进口石英块采购均价进一步下降。2017 年 1-6 月，公司石英块采购均价为 1,101.01 元/吨，较为稳定。

报告期内，公司熔融类材料中熔融石英块、熔融石英砂采购价格均有所波动。2014 年至 2016 年期间，熔融石英块、熔融石英砂采购价格整体呈下降趋势，主要原因是：①在生产过程中不断验证各种熔融石英的性能，对原材料识别能力加强，在保证品质优良的前提下偏向于使用价格更低的熔融石英；②公司采购部门不断开拓原材料新供应渠道，并积极地进行比价，促进材料采购成本优化；③公司根据市场情况与供应商不定期进行议价，供应商供货价格有所下调。2017 年 1-6 月，熔融石英块、熔融石英砂采购价格上升主要是受市场供货因素影响。

2015 年度，玻璃类材料采购均价为 995.16 元/吨，同比下降 12.51%的主要原因是：公司积极开拓玻璃类材料供应渠道，在材料性能符合要求前提下，偏向于采购价格优势明显的玻璃类材料，促进整体采购均价下降。2016 年度及 2017

年 1-6 月，玻璃类材料采购均价分别为 991.48 元/吨、1,049.67 元/吨，变动不大。

报告期内，公司氧化铝采购价格下降较为明显，2015 年度、2016 年度氧化铝采购价格同比分别下降 21.13%、28.55%，一方面与氧化铝市场价格下降相关，另一方面，公司氧化铝粉尚在不断开发阶段，各期采购量较小，仅为 1.20 吨、7.00 吨、46.00 吨和 92.93 吨，采购均价受各批次采购材料性能差异以及供应商变动影响较大。

（3）能源采购情况

公司生产使用的燃料动力主要包括天然气、液氧、燃煤、电力、水。报告期内公司主要燃料和动力采购情况参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、原材料和能源情况”之“（一）原材料和能源供应情况”之“2、主要能源采购情况”。

4、主要原材料、能源价格波动对公司利润总额影响的敏感性分析

以公司 2016 年度采购成本、采购数量、采购价格为基准，假定其他所有因素均不变，在主要原材料、能源的采购价格分别变化 5%、10%的情况下，利润总额相应变动比例情况如下表所示：

| 项目 | 原材料采购价格变动对利润总额的影响 | | | |
|-------|-------------------|-------|--------|--------|
| | -10% | -5% | 5% | 10% |
| 石英块 | 0.95% | 0.48% | -0.48% | -0.95% |
| 石英砂 | 2.98% | 1.49% | -1.49% | -2.98% |
| 高纯砂 | 0.70% | 0.35% | -0.35% | -0.70% |
| 熔融石英块 | 2.05% | 1.02% | -1.02% | -2.05% |
| 熔融石英砂 | 2.38% | 1.19% | -1.19% | -2.38% |
| 玻璃类材料 | 4.50% | 2.25% | -2.25% | -4.50% |
| 氧化铝 | 0.07% | 0.04% | -0.04% | -0.07% |
| 天然气 | 1.28% | 0.64% | -0.64% | -1.28% |
| 液氧 | 0.83% | 0.41% | -0.41% | -0.83% |
| 电力 | 2.62% | 1.31% | -1.31% | -2.62% |

报告期内，公司不存在单类原材料、能源价格变动对利润总额有重大影响的情况。原材料、能源采购价格变动对公司利润总额影响相对较大的有石英砂、熔

融石英块、熔融石英砂、玻璃类材料、电力等，主要是由公司各原材料、能源的采购规模决定的。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主要产品毛利构成情况如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 |
| 结晶硅微粉 | 814.97 | 22.51% | 1,477.57 | 22.66% | 1,166.66 | 23.01% | 1,585.48 | 30.81% |
| 熔融硅微粉 | 2,265.72 | 62.57% | 4,603.66 | 70.59% | 3,680.13 | 72.59% | 3,460.17 | 67.24% |
| 球形硅微粉 | 504.88 | 13.94% | 429.98 | 6.59% | 221.31 | 4.37% | 100.55 | 1.95% |
| 其他产品 | 35.56 | 0.98% | 10.09 | 0.15% | 1.90 | 0.04% | - | - |
| 合计 | 3,621.13 | 100.00% | 6,521.30 | 100.00% | 5,070.01 | 100.00% | 5,146.19 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于熔融硅微粉和结晶硅微粉，二者合计占公司主营业务毛利的比例分别为 98.05%、95.60%、93.25%和 85.08%。报告期内，随着球形硅微粉生产规模不断扩大，其毛利占比逐年增加，成为公司重要的盈利来源。

2、主营业务毛利率变动分析

（1）主营业务毛利率

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 41.68%、42.31%、42.73%和 38.72%，整体波动不大。公司主要产品包括结晶硅微粉、熔融硅微粉和球形硅微粉，其毛利率存在一定差异，各类产品毛利率及其收入占比的变动是影响公司主营业务毛利率变动的重要因素。报告期各期，公司各主要产品毛利率及其销售收入占比情况如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 |
| 结晶硅微粉 | 33.14% | 26.30% | 34.38% | 28.16% | 30.28% | 32.16% | 34.40% | 37.33% |
| 熔融硅微粉 | 45.08% | 53.75% | 51.55% | 58.52% | 52.76% | 58.21% | 51.24% | 54.70% |
| 球形硅微粉 | 28.28% | 19.09% | 21.41% | 13.16% | 19.28% | 9.58% | 10.21% | 7.97% |
| 其他产品 | 43.99% | 0.86% | 39.87% | 0.17% | 27.36% | 0.06% | - | - |
| 合计 | 38.72% | 100.00% | 42.73% | 100.00% | 42.31% | 100.00% | 41.68% | 100.00% |

①主营业务毛利率的影响因素

公司主要产品毛利率及其收入占比是影响主营业务毛利率的重要因素，各类产品毛利率增长会推动主营业务毛利率上升，同时高毛利率产品收入占比增加对主营业务整体毛利率有正向影响，而低毛利率产品收入占比增加则会有负向影响。

1) 主要产品毛利率

由于各类产品使用材料、生产工艺、产品性能、应用领域和销售价格等存在区别，公司主要产品毛利率差异较大。报告期各期，结晶硅微粉毛利率分别为 34.40%、30.28%、34.38%和 33.14%，保持适中水平；熔融硅微粉毛利率分别为 51.24%、52.76%、51.55%和 45.08%，保持在较高水平；球形硅微粉毛利率分别为 10.21%、19.28%、21.41%和 28.28%，随着其生产技术、工艺熟练程度和产量的提升逐年增长；其他产品毛利率分别为 27.36%、39.87%和 43.99%，呈增长趋势。

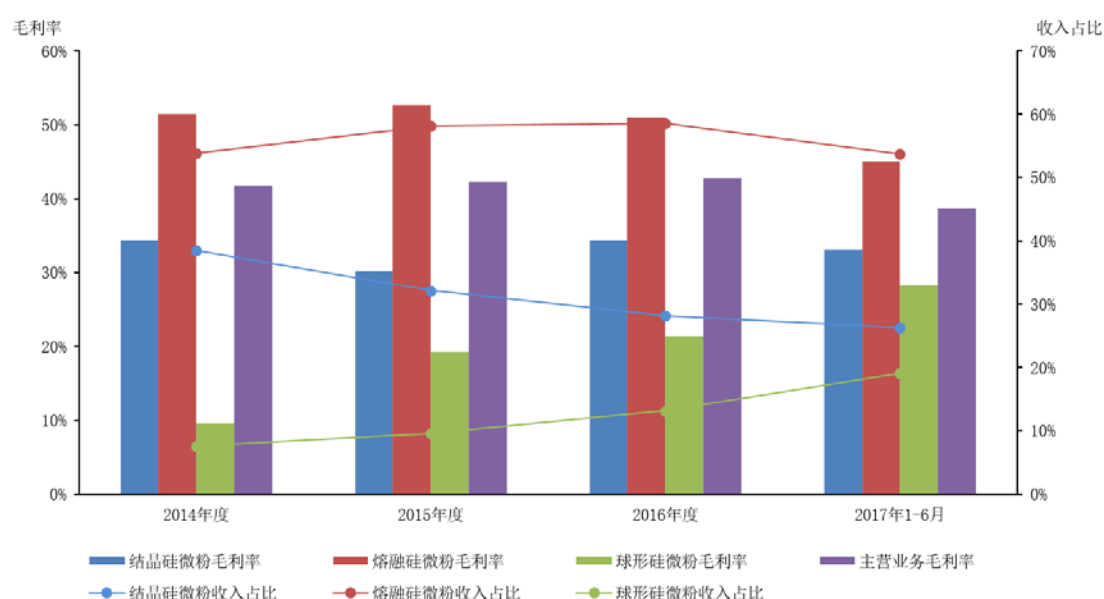
2) 主要产品收入占比

由于各类产品应用领域、客户需求量和销售价格等不同，公司各类产品销售收入及其占比变动存在差异。报告期各期，结晶硅微粉销售收入占比分别为 37.33%、32.16%、28.16%和 26.30%，熔融硅微粉销售收入占比分别为 54.70%、58.21%、58.52%和 53.75%，球形硅微粉销售收入占比分别为 7.97%、9.58%、13.16%和 19.09%，其他产品销售收入占比分别为 0%、0.06%、0.17%和 0.86%，其中熔融硅微粉销售收入占比最高，结晶硅微粉收入占比次之，球形硅微粉收入占比较低，而其他产品收入占比很小，对主营业务毛利率不构成影响。报告期内，公司结晶硅微粉收入占比逐年下降，熔融硅微粉收入占比在 2014 年至 2016 年期间逐年上升，球形硅微粉收入占比则呈现不断增长的趋势。

从上述产品结构角度来看，公司主营业务毛利率水平保持在较高水平，主要是因为销售收入占比超过 50%的熔融硅微粉毛利率水平较高，拉高了整体毛利率水平。

报告期内，公司主要产品毛利率及其收入占比情况如下图：

主营业务毛利率变动情况



②主营业务毛利率变动的具体分析

2015 年度，公司主营业务毛利率为 42.31%，较 2014 年度略微上升 0.63 个百分点，主要原因是：2015 年度公司熔融硅微粉的毛利率较 2014 年度上升 1.52 个百分点，同时销售收入占比由上年度的 54.70% 上升至 2015 年度的 58.21%；另外，球形硅微粉的毛利率较上年度提高 9.07 个百分点。结晶硅微粉的毛利率虽然较 2014 年度下降 4.12 个百分点，但来源于该产品的收入占比由 37.33% 下降至 32.16%。在上述因素共同作用下公司主营业务毛利率有所上升。

2016 年度，公司主营业务毛利率为 42.73%，较 2015 年度上升 0.42 个百分点，主要原因是：2016 年度公司占比 30% 左右的结晶硅微粉毛利率较 2015 年度增长 4.10 个百分点；而占比近 60% 的熔融硅微粉毛利率同比下降 1.21 个百分点。在以上两因素的共同影响下公司主营业务毛利率略有上升。

2017 年 1-6 月，公司主营业务毛利率为 38.72%，较 2016 年度下降 4.01 个百分点，主要原因是：2017 年 1-6 月，公司熔融硅微粉的毛利率较 2016 年度下降 6.47 个百分点，同时其销售收入占比由 58.52% 下降至 53.75%，大幅拉低了公司的主营业务毛利率；公司球形硅微粉毛利率虽然较 2016 年度提升 6.87 个百分点，但其影响相对较小。在以上因素共同影响下公司主营业务毛利率下降 4.01 个百分点。

（2）各分类产品毛利率变动原因分析

公司各类产品使用材料、生产工艺、产品性能存在较大差异，会直接影响公司产品原材料成本和生产成本，进而影响产品的销售价格；除此之外，公司产品价格还受客户需求量、销售区域、下游应用领域等因素的影响。各类产品价格、成本、毛利率均有较大差异。

①结晶硅微粉

报告期内，结晶硅微粉毛利率变动具体情况如下：

| 项目 | | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------|-----------|--------------|----------|----------|----------|
| 毛利率 | | 33.14% | 34.38% | 30.28% | 34.40% |
| 毛利率增减变动 | | -1.24% | 4.10% | -4.12% | - |
| 价格变动因素 | 销售均价（元/吨） | 1,811.32 | 1,793.88 | 1,772.43 | 1,821.28 |
| | 价格变动比例 | 0.97% | 1.21% | -2.68% | - |
| 成本变动因素 | 单位成本（元/吨） | 1,211.12 | 1,177.11 | 1,235.78 | 1,194.67 |
| | 成本变动比例 | 2.89% | -4.75% | 3.44% | - |

2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月，结晶硅微粉销售均价波动及单位成本变动使毛利率提高的幅度如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 |
|------------------|--------------|---------|---------|
| 销售均价波动使毛利率变动的幅度① | 0.65% | 0.79% | -1.87% |
| 单位成本变动使毛利率变动的幅度② | -1.90% | 3.31% | -2.26% |
| 结晶硅微粉毛利率较上年变动幅度 | -1.24% | 4.10% | -4.12% |

注：①=（本年销售均价-本年单位成本）/本年销售均价-（上年销售均价-本年单位成本）/上年销售均价；②=（上年单位成本-本年单位成本）/上年销售均价，下同。

报告期各期，结晶硅微粉毛利率分别为 34.40%、30.28%、34.38%和 33.14%，毛利率波动的具体原因如下：

2015 年度，公司结晶硅微粉毛利率为 30.28%，较 2014 年度下降 4.12 个百分点，主要原因是：1）2015 年度，石英块、石英砂和高纯砂采购均价分别上升 29.93%、4.36%和 2.17%，导致公司结晶硅微粉单位成本较 2014 年度增长 3.44%；2）2015 年度，公司结晶硅微粉销售均价为 1,772.43 元/吨，较 2014 年度下降了 2.68%。单位成本的上升且销售均价降低共同导致该产品毛利率下降。

2016 年度，公司结晶硅微粉毛利率为 34.38%，较 2015 年度上升 4.10 个百分点，主要原因是：1）2016 年度，结晶硅微粉销售收入较 2015 年度上升 11.53%，

规模效应带动单位成本下降，同时石英块、石英砂和高纯砂采购单价分别下降 14.38%、2.57%和 0.80%，上述因素促进结晶硅微粉单位成本同比下降 4.75%；2）2016 年度，结晶硅微粉销售均价为 1,793.88 元/吨，较 2015 年度增长 1.21%。销售均价上升且单位成本下降带动毛利率上升。

2017 年 1-6 月，公司结晶硅微粉毛利率为 33.14%，较 2016 年度下降 1.24 个百分点，变动较小。

②熔融硅微粉

报告期内，熔融硅微粉毛利率变动具体情况如下：

| 项目 | | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------|-----------|--------------|----------|----------|----------|
| 毛利率 | | 45.08% | 51.55% | 52.76% | 51.24% |
| 毛利率增减变动 | | -6.47% | -1.21% | 1.52% | - |
| 价格变动因素 | 销售均价（元/吨） | 4,555.14 | 4,575.52 | 4,640.76 | 4,766.94 |
| | 价格变动比例 | -0.45% | -1.41% | -2.65% | - |
| 成本变动因素 | 单位成本（元/吨） | 2,501.77 | 2,216.89 | 2,192.26 | 2,324.57 |
| | 成本变动比例 | 12.85% | 1.12% | -5.69% | - |

2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月，熔融硅微粉销售均价波动及单位成本变动使毛利率提高的幅度如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 |
|------------------|--------------|---------|---------|
| 销售均价波动使毛利率变动的幅度① | -0.24% | -0.68% | -1.25% |
| 单位成本变动使毛利率变动的幅度② | -6.23% | -0.53% | 2.78% |
| 熔融硅微粉毛利率较上年变动幅度 | -6.47% | -1.21% | 1.52% |

报告期各期，熔融硅微粉整体毛利率分别为 51.24%、52.76%、51.55%和 45.08%，熔融硅微粉毛利率较高主要原因如下：一是熔融硅微粉通常使用结晶石英经高温熔炼后形成的熔融石英或其他熔融材料生产，产品具有线性膨胀系数小、介电常数低、介质损耗低等更佳性能，因此产品销售价格普遍较高；二是公司熔融硅微粉主要是电子级硅微粉，且销售至建滔集团（01888.HK）、生益科技（600183.SH）、联茂集团（6213.TW）等业绩规模较大客户，多数客户位居全球行业前列，对供应商选择有较高标准，尤其对产品粒度、粒度分布、纯度、电导率等性能以及提供的服务要求严格，公司熔融硅微粉的高性能要求带来较高毛利率；三是公司目前是国内硅微粉行业内规模领先的企业，在主要产品熔融硅微粉的生产方面，公司拥有成熟的熔融硅微粉生产设备，掌握了先进的生产技术和熟

练的生产工艺，具备较强的熔融材料应用能力，并积累了丰富的制造经验，为熔融硅微粉保持较高毛利率提供保障；四是公司熔融硅微粉已形成规模化生产，且生产精细化管理水平不断提升，产品成本优化水平较高。

报告期内，公司熔融硅微粉毛利率波动的具体原因如下：

2015 年度，公司熔融硅微粉毛利率为 52.76%，较 2014 年度上升 1.52 个百分点，波动不大。

2016 年度，公司熔融硅微粉毛利率为 51.55%，较 2015 年度下降 1.21 个百分点，变动较小。

2017 年 1-6 月，熔融硅微粉毛利率为 45.08%，较 2016 年度下降 6.47 个百分点，主要原因是：1) 2017 年上半年，公司熔融石英块、熔融石英砂、玻璃类材料的采购均价分别较 2016 年度增长 7.12%、10.01%和 5.87%，由于熔融类材料成本上升等因素影响，熔融硅微粉单位成本增长 12.85%；2) 2017 年上半年，熔融硅微粉销售均价为 4,555.14 元/吨，较 2016 年度降低 0.45%。单位成本上升且销售均价下降导致毛利率降低。

③球形硅微粉

报告期内，球形硅微粉毛利率变动具体情况如下：

| 项目 | | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 毛利率 | | 28.28% | 21.41% | 19.28% | 10.21% |
| 毛利率增减变动 | | 6.87% | 2.13% | 9.07% | - |
| 价格变动因素 | 销售均价（元/吨） | 12,362.99 | 12,792.24 | 12,271.99 | 12,476.22 |
| | 价格变动比例 | -3.36% | 4.24% | -1.64% | - |
| 成本变动因素 | 单位成本（元/吨） | 8,866.91 | 10,053.38 | 9,905.97 | 11,202.01 |
| | 成本变动比例 | -11.80% | 1.49% | -11.57% | - |

2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月，球形硅微粉销售均价波动及单位成本变动使毛利率提高的幅度如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 |
|------------------|--------------|---------|---------|
| 销售均价波动使毛利率变动的幅度① | -2.41% | 3.33% | -1.32% |
| 单位成本变动使毛利率变动的幅度② | 9.27% | -1.20% | 10.39% |
| 球形硅微粉毛利率较上年变动幅度 | 6.87% | 2.13% | 9.07% |

报告期各期，球形硅微粉整体毛利率分别为 10.21%、19.28%、21.41%和 28.28%，呈逐年上升趋势，具体分析如下：

2015 年度，公司球形硅微粉毛利率为 19.28%，较 2014 年度上升 9.07 个百分点，主要原因是：球形硅微粉是公司近几年开发的新产品，随着工艺水平的成熟及生产效率的提升，2015 年度球形硅微粉单位成本较 2014 年度下降 11.57%，带动毛利率上升；2015 年度销售均价虽然下降 1.64%，但其影响程度相对较低。在上述因素的共同影响下球形硅微粉毛利率上升。

2016 年度，公司球形硅微粉毛利率为 21.41%，较 2015 年度上升 2.13 个百分点，波动较小。2016 年度，球形硅微粉销售均价为 12,792.24 元/吨，较 2015 年度上升 4.24%，单位成本同比上升 1.49%，平均销售价格上升幅度高于单位成本上升幅度，毛利率上升。

2017 年 1-6 月，公司球形硅微粉毛利率为 28.28%，较 2016 年度上升 6.87 个百分点，主要原因如下：一是公司球形硅微粉销量迅速增长，2017 年上半年实现收入 1,785.36 万元，已达到 2016 年度销售收入的 88.90%，规模效应促进单位成本降低；二是随着生产工艺的不断成熟和优化，公司球形硅微粉生产效率提升，促进了成本的下降；三是材料结构的优化，促进了平均材料成本的下降。上述三个因素共同促进单位成本较 2016 年度下降 11.80%，而球形硅微粉销售均价仅下降 3.36%，下降幅度低于单位成本下降幅度，毛利率上升。

④其他产品

报告期内，其他产品毛利率变动具体情况如下：

| 项目 | | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------|-----------|--------------|----------|----------|---------|
| 毛利率 | | 43.99% | 39.87% | 27.36% | - |
| 毛利率增减变动 | | 4.12% | 12.51% | - | - |
| 价格变动因素 | 销售均价（元/吨） | 15,872.73 | 8,209.26 | 7,234.37 | |
| | 价格变动比例 | 93.35% | 13.48% | - | - |
| 成本变动因素 | 单位成本（元/吨） | 8,889.86 | 4,935.92 | 5,254.71 | |
| | 成本变动比例 | 80.11% | -6.07% | - | - |

2015 年度、2016 年度、2017 年 1-6 月，其他产品销售均价波动及单位成本变动使毛利率提高的幅度如下：

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 |
|------------------|--------------|---------|---------|
| 销售均价波动使毛利率变动的幅度① | 52.28% | 8.10% | - |
| 单位成本变动使毛利率变动的幅度② | -48.16% | 4.41% | - |
| 其他产品毛利率较上年变动幅度 | 4.12% | 12.51% | - |

2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，其他产品整体毛利率分别为 27.36%、39.87%和 43.99%，呈逐年上升趋势，具体分析如下：

2016 年度，公司其他产品毛利率为 39.87%，较 2015 年度上升 12.51 个百分点，主要原因如下：一是 2016 年度其他产品中价格较高的氧化铝粉销售收入占比上升，促进整体销售均价上升 13.48%；二是 2016 年度氧化铝、硅灰石原材料采购均价同比下降 28.55%、10.30%，同时工序更复杂、单位成本高的球形氧化铝销量占比下降，导致其他产品整体单位成本下降 6.07%。平均销售价格上升及单位成本下降促进了其他产品毛利率上升。

2017 年 1-6 月，公司其他产品毛利率为 43.99%，较 2016 年度上升 4.12 个百分点，主要原因是毛利率较高的球形氧化铝粉收入占比增长较多，促进整体毛利率上升。

3、同行业上市公司毛利率比较

目前，上市公司中尚无主要产品与公司较为相近的同行业公司，因此选择了在原材料、产品生产工艺以及应用领域等方面有相似之处的上市公司作为可比公司，对毛利率情况进行横向比较，可比上市公司概况如下：

| 公司名称 | 主要产品 | 证监会行业划分 | 与公司相似之处 |
|------------------|---|--------------|--|
| 石英股份 (603688) | 石英管、石英砂、石英坩埚等石英制品 | 非金属矿物制品业 | 主要原材料为石英矿石、石英砂，原材料类似；部分产品应用于半导体信息领域，下游应用领域存在相似之处；高纯石英砂产品生产工艺与公司存在相似之处 |
| 菲利华 (300395) | 石英玻璃材料、纤维及制品 | 非金属矿物制品业 | 主要原材料为石英砂，原材料类似；部分产品应用于电子信息领域，下游应用领域存在相似之处 |
| 国瓷材料 (300285) | 高端陶瓷材料：电子陶瓷材料（纳米钛酸钡及 MLCC 配方粉）、纳米级复合氧化锆材料、高纯超细氧化铝材料、陶瓷墨水材料等 | 化学原料及化学制品制造业 | 下游主要是陶瓷行业，主要粉体产品属于电子材料，用于电子元器件生产，终端应用领域包括电子信息和通讯领域，产品应用与公司存在相似之处；销售部分氧化铝产品 |

报告期各期，公司与选取的上市公司综合毛利率比较如下：

| 公司名称 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|----------|--------------|---------|---------|---------|
| 石英股份 | 37.29% | 36.83% | 36.49% | 37.64% |
| 其中：高纯石英砂 | - | 51.49% | 49.33% | 57.08% |
| 菲利华 | 49.02% | 48.09% | 50.97% | 51.03% |
| 国瓷材料 | 41.88% | 37.64% | 38.19% | 38.68% |
| 平均值 | 42.73% | 40.85% | 41.88% | 42.45% |
| 本公司 | 38.78% | 42.52% | 41.48% | 41.22% |

数据来源：WIND 资讯。

由上表可知，公司 2014 年度、2015 年度综合毛利率略低于可比上市公司平均水平，2016 年度略高于可比上市公司平均水平，2017 年 1-6 月低于可比上市公司平均水平，总体上不存在较大差异。

公司和可比上市公司的综合毛利率存在一定差异，主要是因为公司虽然与上述上市公司在原材料、生产工艺或应用领域等某个方面存在相似之处，但总体上在产品、生产工艺、下游客户等方面有区别，具体情况说明如下：

公司产品主要为电子级硅微粉，销售给覆铜板、环氧塑封料等行业客户，最终应用于集成电路、线路板等电子信息产业，由于电子产品高精密特性，下游客户对公司硅微粉产品粒度、粒度分布、纯度、电导率、填充率等指标要求较为严格，产品生产技术门槛较高。尤其是公司主要客户为国内外行业知名企业，客户对硅微粉产品性能、提供的服务要求严格，因此公司产品性能要求较高，远离低端产品市场的竞争。公司目前已成为国内硅微粉行业内规模领先的企业，熟练掌握原料配方技术、高效研磨技术、大颗粒控制技术、混合复配技术、表面改性技术、高温球化技术、自动化设备设计组装技术等七大方面的先进技术，具备较强的材料应用能力和丰富的硅微粉生产经验，技术和经验优势明显。因此，公司能够维持较高的毛利率水平。

石英股份主要从事石英管、石英砂、石英坩埚等石英制品生产，综合毛利率分别为 37.64%、36.49%、36.83%和 37.29%，低于公司毛利率水平，2014 年至 2016 年期间，石英股份与公司原材料、工艺相似的高纯石英砂产品毛利率分别为 57.08%、49.33%、51.49%，高于公司毛利率。石英股份收入集中来源于石英管产品，2014 年至 2016 年期间，石英管销售收入占营业收入的比例超过 80%，毛利

率分别为 37.39%、38.95%和 39.58%，决定了石英股份整体毛利率水平，同时其多晶石英坩埚毛利率分别为 25.03%、15.87%和 13.15%，拉低了石英股份整体毛利率。因此，石英股份综合毛利率水平低于公司水平。

菲利华主要从事石英玻璃材料、纤维及制品的生产，综合毛利率分别为 51.03%、50.97%、48.09%和 49.02%，高于公司及其他可比上市公司毛利率水平。菲利华产品主要应用于航天航空、光通讯、半导体、太阳能等高新技术领域，是国内少数几家具有石英纤维批量产能的制造商之一，客户中包括军工企业，产品性能要求高，导致其综合毛利率水平较高。

国瓷材料主要产品为电子陶瓷粉体材料、复合氧化锆粉、氧化铝粉和陶瓷墨水材料等，下游主要是陶瓷领域，部分产品用于电子元器件的生产，终端应用领域包括电子信息和通讯领域。国瓷材料综合毛利率分别为 38.68%、38.19%、37.64%和 41.88%。2014 年至 2016 年期间，国瓷材料毛利率低于公司毛利率，主要是因为其综合毛利率由主要产品电子陶瓷系列、陶瓷墨水系列产品毛利率决定，上述两个系列产品毛利率均低于公司毛利率。2017 年上半年国瓷材料毛利率高于公司毛利率，主要是 2017 年上半年其电子陶瓷系列产品毛利率上升等因素造成的。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 销售费用 | 703.85 | 7.52% | 1,431.95 | 9.32% | 1,175.18 | 9.60% | 995.73 | 7.95% |
| 管理费用 | 940.59 | 10.04% | 1,839.51 | 11.97% | 1,808.01 | 14.78% | 2,004.58 | 15.99% |
| 财务费用 | 101.88 | 1.09% | 180.95 | 1.18% | 249.45 | 2.04% | 359.82 | 2.87% |
| 合计 | 1,746.32 | 18.65% | 3,452.41 | 22.47% | 3,232.64 | 26.42% | 3,360.13 | 26.81% |
| 营业收入 | 9,364.19 | 100.00% | 15,363.27 | 100.00% | 12,236.16 | 100.00% | 12,532.72 | 100.00% |

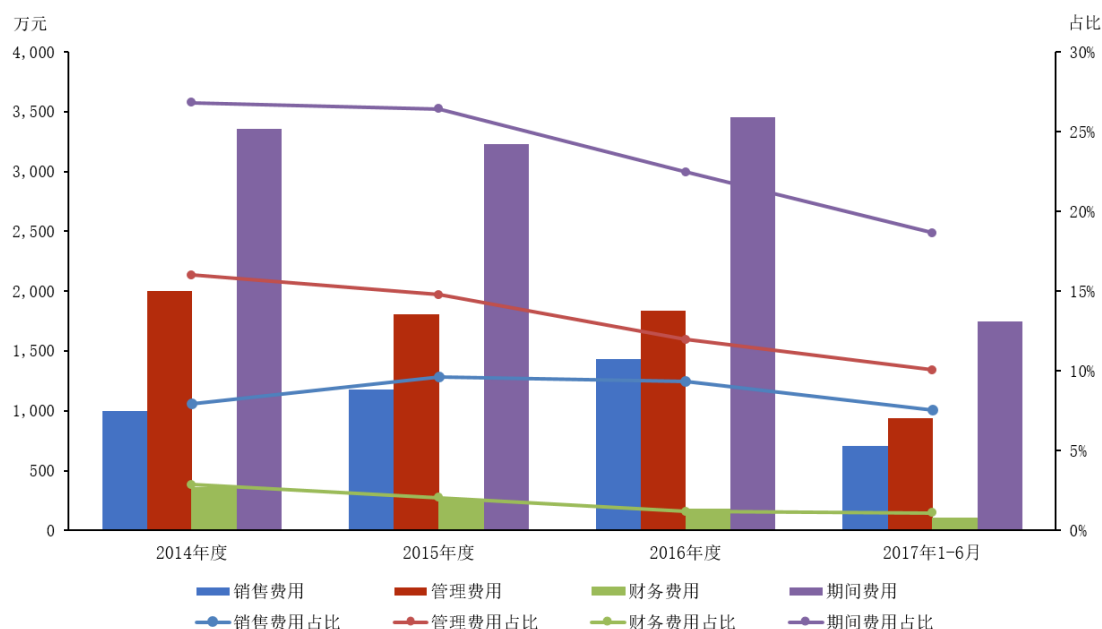
注：上述占比为各项期间费用占营业收入的比例。

报告期内，公司期间费用总额分别为 3,360.13 万元、3,232.64 万元、3,452.41 万元和 1,746.32 万元，占当期营业收入比重分别为 26.81%、26.42%、22.47%和 18.65%，主要由管理费用和销售费用组成。2016 年度和 2017 年 1-6

月期间费用占比下降的主要原因如下：①2014 年度，公司全年营业收入为 12,532.72 万元，2015 年度略有下降，而 2016 年度增长至 15,363.27 万元，同比增长 25.56%，2017 年上半年营业收入达 9,364.19 万元，收入的规模效应使得期间费用占比下降；②公司债务融资规模下降，2016 年末的银行贷款余额较 2014 年末下降 1,004.60 万元，财务费用有所降低；③由于新三板挂牌等原因，2014 年度挂牌中介费用支出较高，而之后年份相关费用支出减少，管理费用随之下降；④公司致力于企业管理的不断优化，借鉴了“阿米巴经营模式”促进运营效率的提高。

报告期各期，公司期间费用及占营业收入比例情况如下图：

期间费用及其占收入比例情况



报告期各期，公司与可比上市公司期间费用率对比情况如下：

| 项目 | 公司名称 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 期间费用率 | 石英股份 | 16.68% | 16.38% | 14.84% | 15.83% |
| | 菲利华 | 20.04% | 18.95% | 18.54% | 20.59% |
| | 国瓷材料 | 15.19% | 14.79% | 19.41% | 16.30% |
| | 平均值 | 17.30% | 16.71% | 17.60% | 17.57% |
| | 本公司 | 18.65% | 22.47% | 26.42% | 26.81% |

数据来源：WIND 资讯。

由上表所示，报告期各期，公司期间费用率分别为 26.81%、26.42%、22.47% 和 18.65%，可比上市公司期间费用率平均值分别为 17.57%、17.60%、16.71% 和

17.30%，公司期间费用率高于可比上市公司平均水平，但随着收入的上升，期间费用率差异逐步缩小。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|-------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 运输费 | 502.74 | 71.43% | 1,038.14 | 72.50% | 847.11 | 72.08% | 748.40 | 75.16% |
| 职工薪酬 | 50.38 | 7.16% | 68.77 | 4.80% | 57.86 | 4.92% | 63.35 | 6.36% |
| 业务招待费 | 76.73 | 10.90% | 180.59 | 12.61% | 145.61 | 12.39% | 85.49 | 8.59% |
| 差旅费 | 36.90 | 5.24% | 80.89 | 5.65% | 63.32 | 5.39% | 49.00 | 4.92% |
| 包装费 | 26.94 | 3.83% | 45.18 | 3.16% | 44.36 | 3.77% | 37.66 | 3.78% |
| 办公费 | 8.79 | 1.25% | 12.60 | 0.88% | 11.64 | 0.99% | 7.82 | 0.79% |
| 其他 | 1.37 | 0.19% | 5.77 | 0.40% | 5.29 | 0.45% | 4.01 | 0.40% |
| 合计 | 703.85 | 100.00% | 1,431.95 | 100.00% | 1,175.18 | 100.00% | 995.73 | 100.00% |

报告期各期，公司销售费用分别为 995.73 万元、1,175.18 万元、1,431.95 万元和 703.85 万元，占同期营业收入比重分别为 7.95%、9.60%、9.32%和 7.52%。公司销售费用主要为运输费、职工薪酬、业务招待费、差旅费，报告期内，上述费用合计占销售费用的比例分别为 95.03%、94.78%、95.56%和 94.73%。

2015 年度，公司销售费用较 2014 年度增加 179.45 万元，增幅 18.02%的主要原因是运输费、业务招待费和差旅费分别较同期增加 98.71 万元、60.12 万元、14.32 万元。其中，运输费增长 98.71 万元的主要原因是：2015 年度远距离的客户销售收入增长而临近的主要客户销售收入下降，造成运输费用升高。业务招待费增加 60.12 万元和差旅费增加 14.32 万元的主要原因是：2015 年起公司大力开拓各产品应用领域的国内外客户，在国内外市场考察和开拓等方面费用增加，由于公司产品得到客户认证并实现最终销售需要一定时间，该类市场开拓带动 2016 年度公司来源于境内外的主营业务收入分别较 2015 年度增长 25.38%和 82.37%。

2016 年度，公司销售费用较 2015 年度增加 256.77 万元，增幅 21.85%的主要原因是：2016 年度销售收入为 15,363.27 万元，较同期增长 25.56%，带动运输

费、业务招待费和差旅费分别较同期增加 191.03 万元、34.98 万元和 17.57 万元。

2017 年 1-6 月，公司销售费用为 703.85 万元。

报告期各期，公司与可比上市公司销售费用率对比情况如下：

| 项目 | 公司名称 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-------|------|--------------|---------|---------|---------|
| 销售费用率 | 石英股份 | 4.23% | 3.98% | 3.74% | 3.49% |
| | 菲利华 | 2.27% | 2.72% | 1.73% | 1.84% |
| | 国瓷材料 | 2.93% | 3.85% | 5.75% | 2.25% |
| | 平均值 | 3.14% | 3.52% | 3.74% | 2.53% |
| | 本公司 | 7.52% | 9.32% | 9.60% | 7.95% |

数据来源：WIND 资讯。

由上表所示，报告期各期，公司销售费用率均高于可比上市公司，主要原因是：公司销售费用大部分为运输费用，而由于产品属性和用途不同，公司单位重量产品销售价格低于上述可比上市公司，造成运输费用率相对较高。公司销售费用率变动趋势与可比上市公司相同。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|--------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 研发费用 | 322.20 | 34.26% | 712.53 | 38.73% | 720.91 | 39.87% | 713.90 | 35.61% |
| 职工薪酬 | 399.10 | 42.43% | 709.92 | 38.59% | 524.11 | 28.99% | 577.38 | 28.80% |
| 折旧费 | 51.81 | 5.51% | 99.21 | 5.39% | 107.14 | 5.93% | 92.68 | 4.62% |
| 税费 | - | - | 36.05 | 1.96% | 91.79 | 5.08% | 81.05 | 4.04% |
| 办公费 | 31.56 | 3.36% | 83.42 | 4.53% | 70.18 | 3.88% | 61.81 | 3.08% |
| 咨询费 | 34.91 | 3.71% | 29.77 | 1.62% | 66.49 | 3.68% | 208.79 | 10.42% |
| 业务招待费 | 21.88 | 2.33% | 45.51 | 2.47% | 51.00 | 2.82% | 51.44 | 2.57% |
| 差旅费 | 31.84 | 3.38% | 28.03 | 1.52% | 43.82 | 2.42% | 69.92 | 3.49% |
| 维修费 | 3.99 | 0.42% | 17.93 | 0.97% | 31.26 | 1.73% | 34.74 | 1.73% |
| 无形资产摊销 | 14.18 | 1.51% | 28.36 | 1.54% | 28.36 | 1.57% | 28.36 | 1.41% |
| 其他 | 29.12 | 3.10% | 48.77 | 2.65% | 72.95 | 4.04% | 84.51 | 4.22% |
| 合计 | 940.59 | 100.00% | 1,839.51 | 100.00% | 1,808.01 | 100.00% | 2,004.58 | 100.00% |

报告期各期，公司管理费用分别为 2,004.58 万元、1,808.01 万元、1,839.51 万元和 940.59 万元，占同期营业收入比重分别为 15.99%、14.78%、11.97%和

10.04%。公司管理费用主要包括研发费用、职工薪酬、折旧费，报告期内，上述费用合计占管理费用的比例分别为 69.03%、74.79%、82.71%和 82.20%。

2015 年度，公司管理费用较 2014 年度减少 196.57 万元，降幅 9.81%，主要原因是咨询费较同期减少 142.29 万元，咨询费主要是新三板挂牌中介费用。

2016 年度，公司管理费用较 2015 年度增加 31.50 万元，增幅 1.74%，波动较小。其中职工薪酬较上年度增加 185.81 万元，主要是因为 2016 年度公司营业收入、净利润同比分别增长 25.56%、79.53%，业绩大幅提升，计提了较多的奖励基金。

2017 年 1-6 月，公司管理费用为 940.59 万元。

报告期各期，公司与可比上市公司管理费用率对比情况如下：

| 项目 | 公司名称 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-------|------|--------------|---------|---------|---------|
| 管理费用率 | 石英股份 | 12.16% | 13.24% | 12.64% | 13.70% |
| | 菲利华 | 16.91% | 18.11% | 20.19% | 18.78% |
| | 国瓷材料 | 11.85% | 12.79% | 13.61% | 15.21% |
| | 平均值 | 13.64% | 14.71% | 15.48% | 15.90% |
| | 本公司 | 10.04% | 11.97% | 14.78% | 15.99% |

数据来源：WIND 资讯。

与可比上市公司相比，2014 年度公司管理费用率略高于可比上市公司平均水平，2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司管理费用率低于可比上市公司平均水平，主要是由于菲利华因限制性股票激励造成管理费用较高等原因，其管理费用率高于公司及其他可比上市公司，拉高了平均水平。报告期各期，公司管理费用率变动趋势与可比上市公司相同。总体而言，公司管理费用率及其变动与可比上市公司不存在显著差异。

3、财务费用

公司财务费用主要是利息支出、汇兑损益和其他等。报告期内，财务费用具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 |
|--------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 利息支出 | 99.41 | 191.25 | -28.07% | 265.90 | -31.19% | 386.45 |
| 减：利息收入 | 7.90 | 9.22 | -20.28% | 11.56 | 33.23% | 8.68 |

| | | | | | | |
|------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| 汇兑损益 | 5.85 | -7.61 | -34.27% | -11.58 | -81.08% | -61.20 |
| 其他 | 4.52 | 6.53 | -2.43% | 6.69 | -84.53% | 43.25 |
| 合计 | 101.88 | 180.95 | -27.46% | 249.45 | -30.67% | 359.82 |

由上表所示，报告期各期，公司财务费用金额分别为359.82万元、249.45万元、180.95万元和101.88万元，占同期营业收入比重分别为2.87%、2.04%、1.18%和1.09%，主要是利息支出。

2015年度，公司财务费用较2014年度减少110.37万元，降幅30.67%的主要原因是：2015年末公司短期借款较2014年末降低800万元，2015年度利息支出减少120.55万元。

2016年度，公司财务费用较2015年度减少68.50万元，降幅27.46%的主要原因是：2016年末公司长期借款较2015年末降低600万元，2016年度利息支出减少74.65万元。

2017年1-6月，公司财务费用为101.88万元。

报告期各期，公司与可比上市公司财务费用率对比情况如下：

| 项目 | 公司名称 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|-------|------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 财务费用率 | 石英股份 | 0.29% | -0.84% | -1.54% | -1.36% |
| | 菲利华 | 0.86% | -1.88% | -3.38% | -0.03% |
| | 国瓷材料 | 0.41% | -1.85% | 0.05% | -1.16% |
| | 平均值 | 0.52% | -1.52% | -1.62% | -0.85% |
| | 本公司 | 1.09% | 1.18% | 2.04% | 2.87% |

数据来源：WIND 资讯。

由上表所示，报告期各期，公司财务费用率高于行业平均水平。

（五）经营成果其他项目变动分析

1、税金及附加

报告期各期，公司税金及附加变化情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 城市维护建设税 | 42.33 | 59.00 | 63.65 | 62.67 |
| 教育费附加 | 18.14 | 25.27 | 27.28 | 26.86 |
| 地方教育费附加 | 12.10 | 16.85 | 18.19 | 17.91 |
| 其他 | 56.42 | 63.08 | - | - |
| 合计 | 128.99 | 164.20 | 109.11 | 107.44 |

报告期各期，公司税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和其他，其他是印花税、房产税和土地使用税。

根据财政部“《增值税会计处理规定》的通知（财会〔2016〕22号）”规定，公司自2016年5月开始将印花税、房产税、土地使用税等从“管理费用”重分类至“税金及附加”，造成2016年度、2017年1-6月税金及附加金额上升。

2、资产减值损失

资产减值损失包括应收账款坏账损失及存货跌价损失。报告期各期末，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|----------|--------------|---------|---------|---------|
| 应收账款坏账损失 | 7.14 | 6.54 | 13.33 | 7.46 |
| 存货跌价损失 | -9.72 | 12.20 | -36.86 | 24.55 |
| 合计 | -2.58 | 18.73 | -23.53 | 32.01 |

报告期各期，公司资产减值损失分别为32.01万元、-23.53万元、18.73万元和-2.58万元，主要由公司各年度应收账款坏账损失、存货跌价损失构成。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益均为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|------|--------------|---------|---------|---------|
| 政府补助 | 111.78 | - | - | - |
| 合计 | 111.78 | - | - | - |

2017年1-6月，公司其他收益明细情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 金额 |
|----|-------------------------------------|-------|
| 1 | 2015 年度第一批科技发展计划（科技成果转化）和经费指标 | 30.00 |
| 2 | 2006 年度省科技成果转化专项资金 | 47.92 |
| 3 | 2008 年度省级现代服务业（软件产业）发展专项引导资金 | 3.42 |
| 4 | 2012 年度省工业和信息产业转型升级专项引导资金 | 2.39 |
| 5 | 连云港市 2011 年第二批科技发展计划（市级科技成果转化）和科技经费 | 3.33 |
| 6 | 2013 年度第一批市工业企业技术改造专项资金 | 7.50 |
| 7 | 2013 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 2.33 |
| 8 | 2013 年省级企业创新与成果转化专项资金（第一批） | 9.58 |
| 9 | 2014 年度省工业和信息产业转型升级专项引导资金（第一批） | 2.39 |
| 10 | 2014 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 2.92 |

| | |
|----|--------|
| 合计 | 111.78 |
|----|--------|

注：根据财政部《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉的通知》（财会〔2017〕15 号），本公司将 2017 年 1-6 月与企业日常活动相关的政府补助计入“其他收益”项目。2016 年度及之前的发生额仍列报于“营业外收入”项目。

4、营业外收入

公司营业外收入主要由政府补助构成。报告期各期，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 | 是否计入非经常性损益 |
|----------|--------------|---------|---------|---------|------------|
| 固定资产处置利得 | 1.75 | - | - | - | 是 |
| 政府补助 | 216.73 | 935.06 | 351.72 | 534.52 | 是 |
| 其他 | 2.64 | 8.22 | 5.83 | 19.22 | 是 |
| 合计 | 221.12 | 943.28 | 357.55 | 553.73 | - |

报告期各期，公司营业外收入中政府补助具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 金额 | 与资产相关/与收益相关 |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-------------|
| 2017 年 1-6 月 | | | |
| 1 | 2016 年度市科学技术奖 | 1.00 | 与收益相关 |
| 2 | 2016 年度市级专利资助专项资金 | 1.10 | 与收益相关 |
| 3 | 经济开发区补助资金 | 214.63 | 与收益相关 |
| | 合计 | 216.73 | - |
| 2016 年度 | | | |
| 1 | 2006 年度省科技成果转化专项资金 | 95.83 | 与资产相关 |
| 2 | 2008 年度省级现代服务业（软件产业）发展专项引导资金 | 6.83 | 与资产相关 |
| 3 | 2012 年度省工业和信息产业转型升级专项引导资金 | 4.78 | 与资产相关 |
| 4 | 连云港市 2011 年第二批科技发展计划（市级科技成果转化）和科技经费 | 6.67 | 与资产相关 |
| 5 | 2013 年度第一批市工业企业技术改造专项资金 | 15.00 | 与资产相关 |
| 6 | 2013 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 4.67 | 与资产相关 |
| 7 | 2013 年省级企业创新与成果转化专项资金（第一批） | 420.00 | 与收益相关 |
| | | 9.58 | 与资产相关 |
| 8 | 2014 年度省工业和信息产业转型升级专项引导资金（第一批） | 42.60 | 与收益相关 |
| | | 2.39 | 与资产相关 |
| 9 | 2014 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 5.83 | 与资产相关 |
| 10 | 2015 年度第一批科技发展计划（科技成果转化）和经费指标 | 5.00 | 与收益相关 |
| 11 | 2015 年省级重点研发专项资金（第三批） | 42.00 | 与收益相关 |
| 12 | 2015 年度市工业和信息产业发展专项资金 | 55.00 | 与收益相关 |
| 13 | 2015 年连云港市国家创新型城市建设政策奖励资金 | 20.00 | 与收益相关 |
| 14 | 2015 年江苏省“双创计划”资助 | 2.50 | 与收益相关 |
| 15 | 连云港市第二批“555”工程资助 | 22.50 | 与收益相关 |

| | | | |
|---------|-------------------------------------|--------|-------|
| 16 | 2015 年省级商务发展切块资金和市级商务发展专项资金 | 16.00 | 与收益相关 |
| 17 | 2016 年省级商务发展切块资金和市级商务发展专项资金 | 24.00 | 与收益相关 |
| 18 | 2015 年度市级专利资助专项资金 | 0.90 | 与收益相关 |
| 19 | 2016 年度知识产权创造与运用（专利资助）专项资金 | 0.80 | 与收益相关 |
| 20 | 2015 年科技创新券（科技服务类）经费 | 5.92 | 与收益相关 |
| 21 | 新三板挂牌奖励 | 50.00 | 与收益相关 |
| 22 | 省级两化融合试点企业奖励 | 2.00 | 与收益相关 |
| 23 | 2015 年度企业场外市场挂牌奖励资金 | 44.25 | 与收益相关 |
| 24 | 股权市场发展奖励等财政促进金融业创新发展专项资金 | 30.00 | 与收益相关 |
| 合计 | | 935.06 | - |
| 2015 年度 | | | |
| 1 | 2006 年度省科技成果转化专项资金 | 95.83 | 与资产相关 |
| 2 | 2008 年度省级现代服务业（软件产业）发展专项引导资金 | 6.83 | 与资产相关 |
| 3 | 2012 年度省工业和信息产业转型升级专项引导资金 | 4.78 | 与资产相关 |
| 4 | 连云港市 2011 年第二批科技发展计划（市级科技成果转化）和科技经费 | 6.67 | 与资产相关 |
| 5 | 2013 年度第一批市工业企业技术改造专项资金 | 15.00 | 与资产相关 |
| 6 | 2013 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 4.67 | 与资产相关 |
| 7 | 2013 年省级企业创新与成果转化专项资金（第一批） | 100.00 | 与收益相关 |
| 8 | 2013 年市科技发展计划项目资金（第二批） | 15.00 | 与收益相关 |
| 9 | 2013 年度市工业转型升级专项引导资金 | 40.00 | 与收益相关 |
| 10 | 2014 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 5.83 | 与资产相关 |
| 11 | 2013-2014 年市级战略性新兴产业发展专项资金 | 35.00 | 与收益相关 |
| 12 | 2014 年度连云港市第五期“521 工程”项目资助计划 | 3.00 | 与收益相关 |
| 13 | 2014 年度科学技术进步奖 | 2.00 | 与收益相关 |
| 14 | 连云港市第二批“555”工程资助 | 7.50 | 与收益相关 |
| 15 | 2014 年科技创新券（科技服务类）经费 | 0.50 | 与收益相关 |
| 16 | 2014 年度市级专利资助专项经费 | 2.10 | 与收益相关 |
| 17 | 2015 年度知识产权创造与运用（专利资助）专项资金 | 0.80 | 与收益相关 |
| 18 | “六大人才高峰”第十二批高层次人才选拔培养资助计划 | 3.00 | 与收益相关 |
| 19 | 2014 年连云港市国家创新性城市建设政策奖励资金 | 3.00 | 与收益相关 |
| 20 | 安全标准化达标奖励资金 | 0.20 | 与收益相关 |
| 合计 | | 351.72 | - |
| 2014 年度 | | | |
| 1 | 2006 年度省科技成果转化专项资金 | 95.83 | 与资产相关 |
| 2 | 2008 年度省级现代服务业（软件产业）发展专项引导资金 | 68.00 | 与收益相关 |
| | | 6.83 | 与资产相关 |
| 3 | 2012 年度省工业和信息产业转型升级专项引导资金 | 42.60 | 与收益相关 |
| | | 2.79 | 与资产相关 |
| 4 | 连云港市 2011 年第二批科技发展计划（市级科技成果转化）和科技经费 | 6.67 | 与资产相关 |
| 5 | 2013 年度第一批市工业企业技术改造专项资金 | 15.00 | 与资产相关 |
| 6 | 2013 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 4.67 | 与资产相关 |
| 7 | 2012 年科技发展计划项目资金 | 15.00 | 与收益相关 |
| 8 | 2014 年度第二批市工业企业技术改造专项资金 | 1.94 | 与资产相关 |
| 9 | 江苏省企业技术中心配套奖励 | 25.00 | 与收益相关 |
| 10 | 2014 年度省级专利专项资助资金（国内专利） | 0.50 | 与收益相关 |

| | | | |
|----|-----------------------------|--------|-------|
| 11 | 2014 年度省级中小企业创新发展资金项目 | 20.00 | 与收益相关 |
| 12 | 2014 年省级商务发展切块资金和市级商务发展专项资金 | 20.00 | 与收益相关 |
| 13 | 2014 年市工业扩量提质专项引导资金 | 30.00 | 与收益相关 |
| 14 | 2013 年度市级专利资助专项经费 | 1.18 | 与收益相关 |
| 15 | 2013 年市级商务发展专项资金 | 3.00 | 与收益相关 |
| 16 | 经济开发区补助资金 | 175.50 | 与收益相关 |
| 合计 | | 534.52 | - |

5、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 | 是否计入非经常性损益 |
|----------|--------------|---------|---------|---------|------------|
| 固定资产处置损失 | - | 3.30 | 6.07 | - | 是 |
| 捐赠支出 | - | 0.60 | 1.20 | 0.60 | 是 |
| 其他 | 1.58 | 12.13 | 2.05 | 37.26 | 是 |
| 合计 | 1.58 | 16.03 | 9.32 | 37.86 | - |

报告期内，公司营业外支出金额较小，主要由固定资产处置损失、捐赠支出及其他支出构成。

（六）利润主要来源

报告期内，公司的利润情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 12,236.16 | 12,532.72 |
| 营业利润 | 1,870.38 | 2,896.52 | 1,757.81 | 1,666.91 |
| 利润总额 | 2,089.92 | 3,823.77 | 2,106.04 | 2,182.78 |
| 营业利润占利润总额比例 | 89.50% | 75.75% | 83.47% | 76.37% |
| 净利润 | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |

报告期内，公司利润的变化与收入变化密切相关。因收到政府补助因素的影响，公司营业外收入金额较高，对利润总额有一定的贡献。总体来看，营业利润占利润总额的比例分别为 76.37%、83.47%、75.75%和 89.50%，公司利润主要来源为营业利润，营业利润主要来源于主营业务。

（七）非经常性损益、投资收益对经营成果的影响

报告期内，公司无投资收益，非经常性损益占利润总额比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|--------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 非经常性损益 | 331.32 | 15.85% | 927.25 | 24.25% | 348.23 | 16.53% | 515.87 | 23.63% |
| 利润总额 | 2,089.92 | 100.00% | 3,823.77 | 100.00% | 2,106.04 | 100.00% | 2,182.78 | 100.00% |

报告期各期，公司非经常性损益总额分别为 515.87 万元、348.23 万元、927.25 万元和 331.32 万元，占利润总额比例分别为 23.63%、16.53%、24.25% 和 15.85%，对公司利润总额有一定的影响。但报告期内，公司主营业务突出，营业利润呈快速增长趋势，非经常性损益对公司持续盈利能力不会构成重大影响。

非经常性损益具体情况参见招股说明书本节“六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表”。

（八）公司纳税情况

1、主要税费缴纳情况

（1）增值税缴纳情况

单位：万元

| 期间 | 期初未交数 | 本期缴纳数 | 期末未交数 |
|--------------|-------|--------|-------|
| 2017 年 1-6 月 | 22.60 | 542.00 | 55.48 |
| 2016 年度 | 29.43 | 823.69 | 22.60 |
| 2015 年度 | 93.28 | 950.55 | 29.43 |
| 2014 年度 | 99.30 | 857.01 | 93.28 |

（2）企业所得税缴纳情况

单位：万元

| 期间 | 期初未交数 | 本期缴纳数 | 期末未交数 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 2017 年 1-6 月 | 214.66 | 397.44 | 119.87 |
| 2016 年度 | 10.73 | 351.09 | 214.66 |
| 2015 年度 | 82.31 | 352.14 | 10.73 |
| 2014 年度 | 26.77 | 238.71 | 82.31 |

正中珠江对公司报告期主要税种的纳税情况进行了审核，并出具了“广会专字[2017]G17032350042号”《纳税情况鉴证报告》。

2、所得税与会计利润的关系

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|------------------|--------------|----------|----------|----------|
| 利润总额 | 2,089.92 | 3,823.77 | 2,106.04 | 2,182.78 |
| 按法定/适用税率计算的所得税费用 | 313.49 | 573.57 | 315.91 | 327.42 |
| 调整以前期间所得税的影响 | 4.81 | 4.56 | -2.50 | - |
| 不可抵扣的成本、费用和损失的影响 | 8.90 | 28.20 | 22.25 | 14.60 |
| 研发费加计扣除的影响 | -24.17 | -53.44 | -51.56 | -49.86 |
| 所得税费用合计 | 303.03 | 552.88 | 284.10 | 292.16 |

3、报告期内税收政策的变化、未来重大税收政策调整以及对发行人的影响情况

根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局 2014 年 8 月联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GF201432000514），公司在 2014 年、2015 年及 2016 年度享受 15% 的企业所得税优惠税率，公司《高新技术企业证书》已于 2017 年 8 月到期，2017 年 1-6 月公司暂按 15% 的优惠税率计提并预缴企业所得税。根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2017 年 11 月 17 日发布的《关于公示江苏省 2017 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司被拟认定为高新技术企业。同时，公司报告期内享受研发费用加计扣除的税收优惠。

报告期内，税收优惠对公司净利润影响情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-----------------------|--------------|----------|----------|----------|
| 净利润 | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |
| 高新技术企业所得税优惠金额 | 198.56 | 366.97 | 188.71 | 196.17 |
| 高新技术企业所得税税率优惠金额占净利润比例 | 11.11% | 11.22% | 10.36% | 10.38% |
| 研发费用加计扣除税收优惠金额 | 24.17 | 53.44 | 51.56 | 49.86 |
| 研发费用加计扣除税收优惠金额占净利润比例 | 1.35% | 1.63% | 2.83% | 2.64% |
| 上述两类税收优惠合计占净利润的比例 | 12.46% | 12.85% | 13.19% | 13.01% |

报告期内，公司企业所得税优惠金额占净利润比例不高，不存在对税收优惠的重大依赖。若国家对高新技术企业或研发费用加计扣除的所得税优惠政策进行调整，将对公司的经营业绩产生一定的影响。

（九）对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素

报告期内，未出现对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素。

保荐机构认为：报告期内，发行人具有良好财务状况和盈利能力。发行人所处行业属于国家产业政策鼓励发展行业且具备良好的成长性，发行人具有自主技术创新能力，建立了可以保证发行人持续成长的业务模式，具备有效管理体系和成熟的管理团队，制定了清晰的发展战略和切实可行的发展规划。根据发行人所处行业发展趋势以及公司的业务发展状况，发行人具备良好的持续盈利能力。

十、公司财务状况分析

（一）资产状况分析

报告期各期末，公司资产结构基本情况如下：

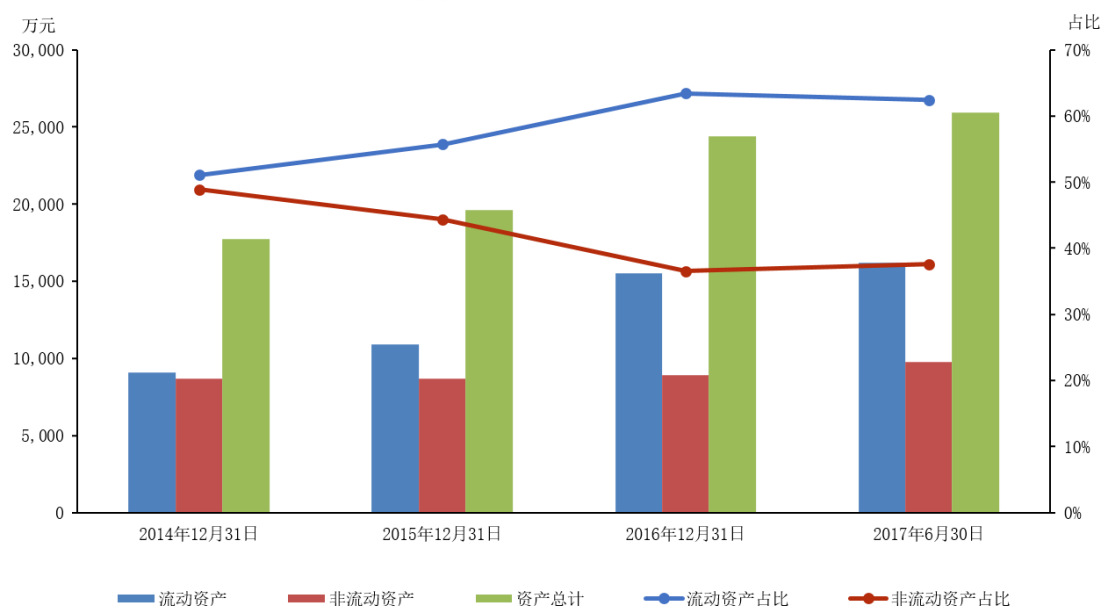
单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|-------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 流动资产 | 16,209.46 | 62.45% | 15,491.89 | 63.44% | 10,920.97 | 55.69% | 9,054.88 | 51.10% |
| 非流动资产 | 9,744.45 | 37.55% | 8,926.01 | 36.56% | 8,687.78 | 44.31% | 8,666.74 | 48.90% |
| 资产总计 | 25,953.90 | 100.00% | 24,417.89 | 100.00% | 19,608.76 | 100.00% | 17,721.63 | 100.00% |

报告期各期末，公司流动资产分别为 9,054.88 万元、10,920.97 万元、15,491.89 万元和 16,209.46 万元，占总资产比例分别为 51.10%、55.69%、63.44% 和 62.45%，主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成；公司非流动资产分别为 8,666.74 万元、8,687.78 万元、8,926.01 万元和 9,744.45 万元，占总资产比例分别为 48.90%、44.31%、36.56% 和 37.55%，主要由固定资产、在建工程及无形资产构成。

报告期内，公司资产结构稳定，流动资产占总资产的比例平均为 58.17%，反映了公司资产良好的流动性和较强的变现能力。公司资产构成及变动情况如下图所示：

资产构成及变化情况



报告期各期末，公司资产总额呈逐年上涨趋势，2015 年末较 2014 年末增加 1,887.13 万元，增幅 10.65%；2016 年末较 2015 年末增加 4,809.14 万元，增幅 24.53%；2017 年 6 月末较 2016 年末增加 1,536.01 万元，增幅 6.29%。

报告期内，公司资产总额增长的主要原因是：

第一，公司整体经营状况良好，产品竞争力优势明显，主营业务收入持续增长，净利润逐年增加，报告期各期，公司实现的净利润分别为 1,890.63 万元、1,821.95 万元、3,270.90 万元和 1,786.89 万元，带动资产总额的增加；

第二，由于发展需要，公司两次通过定向增发以满足融资需求，其中 2015 年募集资金总额为 1,250 万元，2016 年募集资金总额为 1,031.68 万元，上述股权融资促进了公司总资产的增长；

第三，由于业务规模扩张需要，债务融资金额较大，2017 年 6 月末公司银行借款为 4,895.40 万元，较 2014 年末增加 495.40 万元，债务融资进一步促进资产总额的提升。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产结构情况如下：

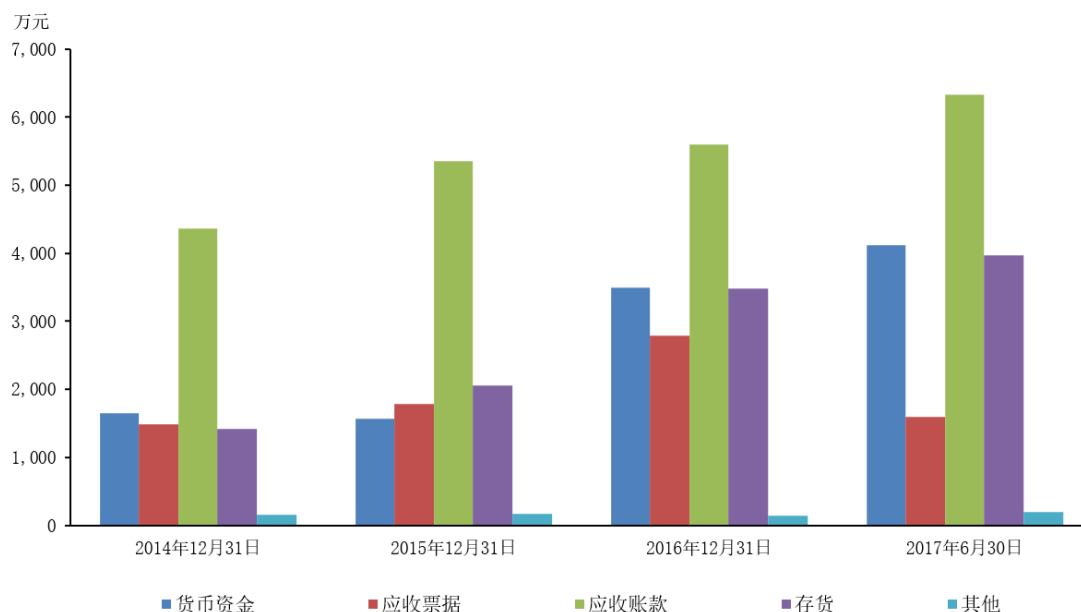
单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|--------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 货币资金 | 4,113.42 | 25.38% | 3,487.07 | 22.51% | 1,564.26 | 14.32% | 1,645.04 | 18.17% |
| 应收票据 | 1,591.02 | 9.82% | 2,792.28 | 18.02% | 1,779.26 | 16.29% | 1,488.75 | 16.44% |
| 应收账款 | 6,330.29 | 39.05% | 5,599.17 | 36.14% | 5,347.64 | 48.97% | 4,361.48 | 48.17% |
| 预付款项 | 170.69 | 1.05% | 121.47 | 0.78% | 159.26 | 1.46% | 129.22 | 1.43% |
| 其他应收款 | 31.51 | 0.19% | 18.50 | 0.12% | 13.08 | 0.12% | 19.41 | 0.21% |
| 存货 | 3,972.54 | 24.51% | 3,473.39 | 22.42% | 2,057.48 | 18.84% | 1,410.98 | 15.58% |
| 流动资产合计 | 16,209.46 | 100.00% | 15,491.89 | 100.00% | 10,920.97 | 100.00% | 9,054.88 | 100.00% |

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货组成。报告期各期末，上述四项资产合计占流动资产的比例分别为 98.36%、98.42%、99.10%和 98.75%。

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下图所示：

流动资产构成情况



(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|--------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 现金 | 1.76 | 0.04% | 0.69 | 0.02% | 0.36 | 0.02% | 0.83 | 0.05% |
| 银行存款 | 3,582.12 | 87.08% | 3,178.31 | 91.15% | 1,511.29 | 96.61% | 1,614.21 | 98.13% |
| 其他货币资金 | 529.53 | 12.87% | 308.07 | 8.83% | 52.61 | 3.36% | 30.00 | 1.82% |
| 合计 | 4,113.42 | 100.00% | 3,487.07 | 100.00% | 1,564.26 | 100.00% | 1,645.04 | 100.00% |

公司保持一定的货币资金，以满足日常经营资金需求。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,645.04 万元、1,564.26 万元、3,487.07 万元和 4,113.42 万元，占流动资产的比例分别为 18.17%、14.32%、22.51%和 25.38%。公司货币资金主要是银行存款，其他货币资金主要是开立银行承兑汇票、信用证等缴纳的保证金。

2015 年末，公司货币资金较 2014 年末下降 80.79 万元，降幅 4.91%，基本保持稳定。

2016 年末，公司货币资金较 2015 年末增长 1,922.82 万元，增幅 122.92%，主要原因如下：一是 2016 年度经营活动产生的现金流量情况改善，经营活动产生的现金流量净额较同期增加 1,015.15 万元；二是 2016 年 12 月公司收到定向发行股票募集的投资款 1,031.68 万元。

2017 年 6 月末，公司货币资金较 2016 年末增长 626.35 万元，增幅 17.96%，主要原因如下：一是 2017 年上半年经营性现金净流入情况较好，金额为 1,697.83 万元；二是 2017 年 6 月末公司长期借款同比增加 1,500 万元；三是 2017 年上半年购建固定资产、分配现金股利分别支出 1,292.41 万元、1,199.60 万元。上述因素共同作用下，货币资金增长 626.35 万元。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|--------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 银行承兑汇票 | 1,389.70 | 87.35% | 2,419.23 | 86.64% | 1,631.75 | 91.71% | 1,384.47 | 93.00% |
| 商业承兑汇票 | 201.32 | 12.65% | 373.05 | 13.36% | 147.50 | 8.29% | 104.28 | 7.00% |
| 合计 | 1,591.02 | 100.00% | 2,792.28 | 100.00% | 1,779.26 | 100.00% | 1,488.75 | 100.00% |

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 1,488.75 万元、1,779.26 万元、2,792.28 万元和 1,591.02 万元，以银行承兑汇票为主，其占比分别为 93.00%、91.71%、86.64%和 87.35%。

2015 年末，公司应收票据较 2014 年末增加 290.51 万元，增幅 19.51%，变动不大；2016 年末，公司应收票据较 2015 年末增加 1,013.02 万元，增幅 56.94% 的主要原因是：2016 年度收入同比增长 25.56% 及汇票结算方式增加促进应收票据余额上升；2017 年 6 月末，公司应收票据较 2016 年末减少 1,201.26 万元，降幅 43.02% 的主要原因是：2017 年上半年汇票到期回款金额较大，导致应收票据余额下降。

报告期各期末，公司商业承兑汇票余额分别为 104.28 万元、147.50 万元、373.05 万元和 201.32 万元，占应收票据比例分别为 7.00%、8.29%、13.36% 和 12.65%。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司应收票据前五名客户单位情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 票据类型 | 票面金额 | 占比 |
|----|-----------------|--------|--------|--------|
| 1 | 科化新材料泰州有限公司 | 银行承兑汇票 | 232.25 | 14.60% |
| 2 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 银行承兑汇票 | 179.28 | 11.27% |
| | | 商业承兑汇票 | 42.44 | 2.67% |
| | | 小计 | 221.72 | 13.94% |
| 3 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 银行承兑汇票 | 194.02 | 12.19% |
| 4 | 江苏华海诚科新材料股份有限公司 | 银行承兑汇票 | 150.60 | 9.47% |
| 5 | 长兴电子材料（昆山）有限公司 | 银行承兑汇票 | 145.18 | 9.13% |
| 合计 | | | 943.78 | 59.32% |

截至 2017 年 6 月 30 日，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据为 1,964.35 万元，主要为银行承兑汇票。

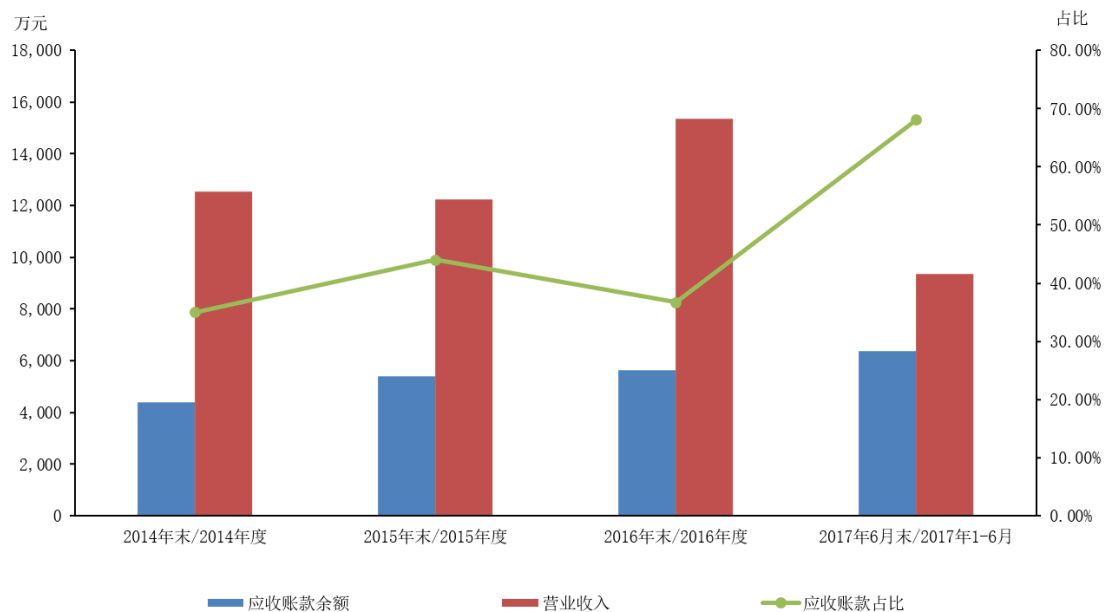
（3）应收账款

①应收账款基本情况

公司应收账款主要是应收客户货款。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 4,384.95 万元、5,384.45 万元、5,638.00 万元和 6,376.26 万元，占当期营业收入的比例分别为 34.99%、44.00%、36.70% 和 68.09%，应收账款账面价值占流动资产比例分别为 48.17%、48.97%、36.14% 和 39.05%，是流动资产主要组成部分。

报告期内，公司应收账款和营业收入情况如下图所示：

应收账款及占收入比例变化情况



报告期各期，公司应收账款余额占营业收入比例与可比上市公司比较情况如下：

| 公司名称 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 石英股份 | 73.06% | 32.77% | 38.10% | 34.72% |
| 菲利华 | 56.90% | 24.41% | 24.20% | 27.17% |
| 国瓷材料 | 103.15% | 58.06% | 51.06% | 44.22% |
| 平均值 | 77.70% | 38.41% | 37.79% | 35.37% |
| 本公司 | 68.09% | 36.70% | 44.00% | 34.99% |

数据来源：根据可比上市公司公开披露的定期报告数据整理。

如上表所示，报告期各期，除 2015 年度外，公司应收账款余额占营业收入比例总体上低于可比上市公司平均水平，公司应收账款余额保持在较为合理的水平。

②应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额变化情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年6月末 /2017年1-6月 | 2016年末/2016年度 | | 2015年末/2015年度 | | 2014年末 /2014年度 |
|--------|------------------------|---------------|--------|---------------|--------|-------------------|
| | 金额 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 应收账款余额 | 6,376.26 | 5,638.00 | 4.71% | 5,384.45 | 22.79% | 4,384.95 |
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 25.56% | 12,236.16 | -2.37% | 12,532.72 |

2015 年度，公司营业收入较 2014 年度下降 2.37%，而期末应收账款余额较 2014 年末增加 999.50 万元，增幅 22.79%的主要原因是：公司客户江苏中鹏新材

料股份有限公司的应收账款余额较上年末增加 552.18 万元，同时 2015 年下半年部分客户采购金额较上年同期有所增长，导致年末其信用期内应收账款余额相应增加。

2016 年末，公司应收账款余额较 2015 年末增加 253.56 万元，增幅 4.71% 的主要原因是：2016 年度公司营业收入较同期增加 3,127.10 万元，增幅 25.56%，营业收入增长带动应收账款增加，但由于公司票据回款增加及加强回收力度，应收账款增长幅度小于营业收入增长幅度。

2017 年 6 月末，公司应收账款余额较 2016 年末增加 738.26 万元，增幅 13.09% 的主要原因是：2017 年上半年实现收入 9,364.19 万元，已达 2016 年度全年收入的 60.95%，收入规模的增长带动应收账款余额上升。

③应收账款账龄明细情况

报告期各期末，公司应收账款中不存在单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项，均为按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款。

报告期各期末，公司应收账款账龄构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 1年以内 | 6,339.66 | 99.43% | 5,601.23 | 99.35% | 5,337.11 | 99.12% | 4,379.87 | 99.88% |
| 1-2年 | 15.53 | 0.24% | 25.18 | 0.45% | 47.34 | 0.88% | 3.24 | 0.07% |
| 2-3年 | 18.97 | 0.30% | 11.59 | 0.21% | - | - | 1.84 | 0.04% |
| 3年以上 | 2.11 | 0.03% | - | - | - | - | - | - |
| 合计 | 6,376.26 | 100.00% | 5,638.00 | 100.00% | 5,384.45 | 100.00% | 4,384.95 | 100.00% |

从应收账款账龄结构来看，报告期各期末，公司 99%以上的应收账款账龄在 1 年以内，账龄较短，应收账款安全性高，不能收回的可能性较小。各期末应收账款坏账准备余额分别为 23.47 万元、36.80 万元、38.84 万元和 45.97 万元。

④应收账款坏账准备计提情况

1) 坏账准备计提比例

报告期各期末，公司应收账款以账龄为信用风险组合计提坏账准备，具体计提比例如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例(%) |
|-------|-------------|
| 1 年以内 | 0.50 |
| 1-2 年 | 20.00 |
| 2-3 年 | 50.00 |
| 3 年以上 | 80.00 |

2) 坏账准备计提合理性

2014 年 5 月前，公司为生益科技合并财务报表范围内子公司。公司结合应收账款账龄结构、客户的整体信用情况及资质情况，并以以前年度应收账款的实际损失率为基础，确定了与生益科技相同的应收账款坏账准备计提比例。近年来，公司应收账款账龄构成、客户整体信用情况、实际坏账损失情况较好，具体如下：

A. 账龄构成

报告期各期末，公司应收账款余额中，账龄在1年以内的比例分别为99.88%、99.12%、99.35%和99.43%。从账龄结构看，公司绝大多数应收账款账龄在1年以内，应收账款质量较好，发生坏账的风险较小。

B. 客户整体信用情况

从客户结构看，公司主营业务收入主要来源于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂等行业，公司客户资源优质且保持稳定，主要客户包括建滔集团（01888.HK）、生益科技（600183.SH）、金安国纪（002636.SZ）、联茂集团（6213.TW）、南亚集团（1303.TW）、华威电子、京瓷化学、KCC 集团、嘉宝莉等知名企业、上市公司。客户资产规模、商业信誉情况整体较好，货款支付能力较强。同时，公司与主要客户建立了牢固的长期合作关系，在硅微粉制造领域具有明显的竞争优势，产品质量和服务获得了客户的普遍认可，客户粘性较强，公司与客户之间具备维护长远利益的共同诉求，有助于保持良好的回款效果。

C. 坏账发生情况

从历史情况看，公司实际发生的坏账损失占应收账款余额的比例很低。报告期各期，公司实际发生的坏账损失金额情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | | 2016 年度 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | |
|------------|--------------|----|---------|-------|---------|----|---------|-------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 应收账款坏账准备核销 | - | - | 4.50 | 0.08% | - | - | 18.03 | 0.41% |

注：占比指应收账款坏账准备核销金额与期末应收账款余额比例。

公司定期与客户进行对账，以保证应收款余额的准确性与可回收性，一旦确认账款无法收回，即作为坏账损失处理。报告期内，公司核销坏账金额分别为 18.03 万元、0 万元、4.50 万元和 0 万元，分别占当期应收账款余额的 0.41%、0、0.08%和 0，坏账核销金额及其所占比例均较小。

鉴于公司各期末 1 年以内应收账款占比超过 99%，主要客户总体综合实力较强、信用情况较好，且已与公司形成较为稳定的常年业务合作关系，近些年实际发生的坏账损失占比很小，公司应收账款坏账计提比例符合公司的实际情况，相关会计估计的基础未发生明显变化。

⑤应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户单位情况如下：

单位：万元

| 2017.6.30 | | | |
|------------|-----------------|----------|------------|
| 序号 | 客户名称 | 金额 | 占应收账款余额的比例 |
| 1 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 706.45 | 11.08% |
| 2 | 科化新材料泰州有限公司 | 669.93 | 10.51% |
| 3 | 广东生益科技股份有限公司 | 525.17 | 8.24% |
| 4 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 486.04 | 7.62% |
| 5 | 江苏华海诚科新材料股份有限公司 | 404.29 | 6.34% |
| 合计 | | 2,791.89 | 43.79% |
| 2016.12.31 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 金额 | 占应收账款余额的比例 |
| 1 | 科化新材料泰州有限公司 | 726.05 | 12.88% |
| 2 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 589.62 | 10.46% |
| 3 | 广东生益科技股份有限公司 | 518.53 | 9.20% |
| 4 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 460.08 | 8.16% |
| 5 | 江苏华海诚科新材料股份有限公司 | 221.19 | 3.92% |
| 合计 | | 2,515.48 | 44.62% |
| 2015.12.31 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 金额 | 占应收账款余额的比例 |
| 1 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 814.17 | 15.12% |
| 2 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 612.51 | 11.38% |
| 3 | 广东生益科技股份有限公司 | 459.85 | 8.54% |
| 4 | 科化新材料泰州有限公司 | 354.45 | 6.58% |

| 5 | 龙宇电子（梅州）有限公司 | 240.83 | 4.47% |
|------------|----------------|----------|------------|
| 合计 | | 2,481.81 | 46.09% |
| 2014.12.31 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 金额 | 占应收账款余额的比例 |
| 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 578.16 | 13.19% |
| 2 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 410.54 | 9.36% |
| 3 | 衡所华威电子有限公司 | 377.45 | 8.61% |
| 4 | 科化新材料泰州有限公司 | 350.34 | 7.99% |
| 5 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 261.99 | 5.97% |
| 合计 | | 1,978.47 | 45.12% |

报告期各期末，应收账款前五名客户均为公司长期合作的重点客户。应收账款前五名合计金额占应收账款总额的比例分别为 45.12%、46.09%、44.62%和 43.79%，较为稳定。

报告期各期末，除广东生益科技股份有限公司之外，公司应收账款前五名客户中不存在持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方。

⑥前五大客户应收账款情况

报告期各期末，公司前五大客户的应收账款情况如下：

单位：万元

| 2017.6.30 | | | |
|------------|-----------------------------|----------|------------|
| 序号 | 客户名称 | 金额 | 占应收账款余额的比例 |
| 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 525.17 | 8.24% |
| | 常熟生益科技有限公司 | 87.01 | 1.36% |
| | 陕西生益科技有限公司 | 60.09 | 0.94% |
| | 苏州生益科技有限公司 | 130.58 | 2.05% |
| | 小计 | 802.85 | 12.59% |
| 2 | 科化新材料泰州有限公司 | 669.93 | 10.51% |
| 3 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 486.04 | 7.62% |
| | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 24.31 | 0.38% |
| | 小计 | 510.35 | 8.00% |
| 4 | 衡所华威电子有限公司 | 261.52 | 4.10% |
| 5 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 706.45 | 11.08% |
| | 佛山市盛海电子有限公司 | 67.00 | 1.05% |
| | 小计 | 773.46 | 12.13% |
| 合计 | | 3,018.11 | 47.33% |
| 2016.12.31 | | | |
| 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 518.53 | 9.20% |
| | 常熟生益科技有限公司 | 132.98 | 2.36% |
| | 陕西生益科技有限公司 | 46.79 | 0.83% |
| | 苏州生益科技有限公司 | 121.57 | 2.16% |
| | 小计 | 819.88 | 14.54% |
| 2 | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 55.22 | 0.98% |

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 460.08 | 8.16% |
| | 东莞联茂电子科技有限公司 | 0.25 | 0.004% |
| | 小计 | 515.55 | 9.14% |
| 3 | 科化新材料泰州有限公司 | 726.05 | 12.88% |
| | 北京首科化微电子有限公司 | 47.85 | 0.85% |
| | 小计 | 773.90 | 13.73% |
| 4 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 589.62 | 10.46% |
| | 佛山市盛海电子有限公司 | 66.28 | 1.18% |
| | 小计 | 655.90 | 11.63% |
| 5 | 衡所华威电子有限公司 | 152.09 | 2.70% |
| | 合计 | 2,917.31 | 51.74% |
| 2015.12.31 | | | |
| 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 459.85 | 8.54% |
| | 苏州生益科技有限公司 | 154.28 | 2.87% |
| | 陕西生益科技有限公司 | 8.13 | 0.15% |
| | 小计 | 622.26 | 11.56% |
| 2 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 612.51 | 11.38% |
| | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 53.93 | 1.00% |
| | 东莞联茂电子科技有限公司 | - | - |
| | 小计 | 666.44 | 12.38% |
| 3 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 814.17 | 15.12% |
| | 佛山市盛海电子有限公司 | 58.63 | 1.09% |
| | 小计 | 872.80 | 16.21% |
| 4 | 科化新材料泰州有限公司 | 354.45 | 6.58% |
| | 北京首科化微电子有限公司 | 168.60 | 3.13% |
| | 小计 | 523.05 | 9.71% |
| 5 | 衡所华威电子有限公司 | 236.15 | 4.39% |
| | 合计 | 2,920.70 | 54.24% |
| 2014.12.31 | | | |
| 1 | 广东生益科技股份有限公司 | 578.16 | 13.19% |
| | 苏州生益科技有限公司 | 74.84 | 1.71% |
| | 小计 | 652.99 | 14.89% |
| 2 | 衡所华威电子有限公司 | 377.45 | 8.61% |
| 3 | 联茂（无锡）电子科技有限公司 | 410.54 | 9.36% |
| | INSPIRE INVESTMENTS LIMITED | 67.80 | 1.55% |
| | 广州联茂电子科技有限公司 | 0.001 | 0.00003% |
| | 东莞联茂电子科技有限公司 | 0.04 | 0.001% |
| | 小计 | 478.38 | 10.91% |
| 4 | 科化新材料泰州有限公司 | 350.34 | 7.99% |
| | 北京首科化微电子有限公司 | 50.64 | 1.15% |
| | 小计 | 400.98 | 9.14% |
| 5 | 江苏中鹏新材料股份有限公司 | 261.99 | 5.97% |
| | 佛山市盛海电子有限公司 | 72.10 | 1.64% |
| | 小计 | 334.09 | 7.62% |
| | 合计 | 2,243.90 | 51.17% |

报告期各期末，公司前五名客户应收账款余额分别为 2,243.90 万元、2,920.70 万元、2,917.31 万元和 3,018.11 万元，占应收账款余额比例分别为 51.17%、54.24%、51.74%和 47.33%，与前五名客户收入占比情况较为匹配。

⑦应收账款周转率

报告期各期，公司应收账款周转率如下：

| 财务指标 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|------------|-----------|--------|--------|--------|
| 应收账款周转率(次) | 1.56 | 2.79 | 2.50 | 3.12 |

应收账款周转率取决于当年营业收入金额和应收账款平均余额，报告期各期，公司应收账款周转率分别为 3.12 次、2.50 次、2.79 次和 1.56 次。2015 年度，公司应收账款周转率有所下降，主要原因是：2015 年度收入下降，但应收账款期末余额较期初有所上升；2016 年度营业收入同比增长 25.56%，高于应收账款增幅，应收账款周转率上升。公司报告期各期末应收账款余额变动的原因见本节“十、公司财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“1、流动资产分析”之“（3）应收账款”之“②应收账款变动分析”。

报告期内，公司应收账款周转率与可比上市公司比较情况如下：

单位：次

| 公司名称 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 石英股份 | 1.64 | 3.16 | 3.13 | 3.48 |
| 菲利华 | 2.08 | 4.92 | 4.54 | 4.73 |
| 国瓷材料 | 1.24 | 2.20 | 2.57 | 3.34 |
| 平均值 | 1.65 | 3.43 | 3.41 | 3.85 |
| 本公司 | 1.56 | 2.79 | 2.50 | 3.12 |

数据来源：WIND 资讯。

如上表所示，报告期各期，公司应收账款周转率低于可比上市公司平均水平，但不存在显著的差异。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付账款账龄情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 年以内 | 170.69 | 120.71 | 159.05 | 129.22 |
| 1-2 年 | - | 0.76 | 0.21 | - |
| 合计 | 170.69 | 121.47 | 159.26 | 129.22 |

报告期内，公司预付款项主要为预付电费、天然气款、海关税费、租金以及货款等。报告期各期末，公司预付款项分别为 129.22 万元、159.26 万元、121.47 万元和 170.69 万元，占流动资产的比例分别为 1.43%、1.46%、0.78%和 1.05%，对公司财务状况影响较小，且账龄基本为 1 年以内。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

| 序号 | 对方名称 | 与本公司关系 | 金额 | 性质或内容 | 占总额比例 |
|----|----------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 连云港新奥燃气有限公司 | 非关联方 | 54.50 | 预付燃气费 | 31.93% |
| 2 | 江苏新秀电器有限公司 | 非关联方 | 26.86 | 预付租金 | 15.73% |
| 3 | 江苏省电力公司连云港供电公司 | 非关联方 | 24.56 | 预付电费 | 14.39% |
| 4 | 佛山市三水金画眉建材有限公司 | 非关联方 | 17.52 | 预付采购款 | 10.26% |
| 5 | 连云港海关 | 非关联方 | 11.66 | 预付进口税费 | 6.83% |
| 合计 | | | 135.09 | - | 79.15% |

报告期各期末，预付款项中无预付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方款项。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 代扣代缴社保 | 11.57 | 11.28 | 8.36 | 7.64 |
| 质保金和保证金 | 11.46 | 4.60 | 3.60 | 1.60 |
| 其他 | 8.48 | 2.62 | 1.12 | 10.17 |
| 合计 | 31.51 | 18.50 | 13.08 | 19.41 |

报告期内，公司其他应收款主要是公司为员工代缴的社保费用、客户质保金以及海关保证金，其他主要是电力公司用电押金以及员工备用金等，该等款项回收风险较小，因此未计提坏账准备。

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 19.41 万元、13.08 万元、18.50 万元和 31.51 万元，占流动资产的比例分别为 0.21%、0.12%、0.12%和 0.19%，且账龄大部分为 1 年以内，对公司财务状况影响较小。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司其他应收款前五名情况如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 对方名称 | 与本公司关系 | 金额 | 性质或内容 | 占总额比例 |
|----|------------------|--------|-------|--------|--------|
| 1 | 连云港海关 | 非关联方 | 7.46 | 保证金 | 23.68% |
| 2 | 员工 | 员工 | 7.35 | 其他-备用金 | 23.34% |
| 3 | 艾欧史密斯（中国）热水器有限公司 | 非关联方 | 2.00 | 质保金 | 6.35% |
| | | | 1.00 | 质保金 | 3.17% |
| 4 | 江苏省电力公司连云港供电公司 | 非关联方 | 1.12 | 其他-押金 | 3.55% |
| 5 | 艾欧史密斯（中国）水系统有限公司 | 非关联方 | 1.00 | 质保金 | 3.17% |
| 合计 | | | 19.94 | - | 63.27% |

报告期各期末，公司不存在持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方的其他应收款项。

（6）存货

①存货构成情况

公司期末存货随生产经营规模的扩大逐年增长。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,410.98 万元、2,057.48 万元、3,473.39 万元和 3,972.54 万元，占流动资产的比例分别为 15.58%、18.84%、22.42%和 24.51%。

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

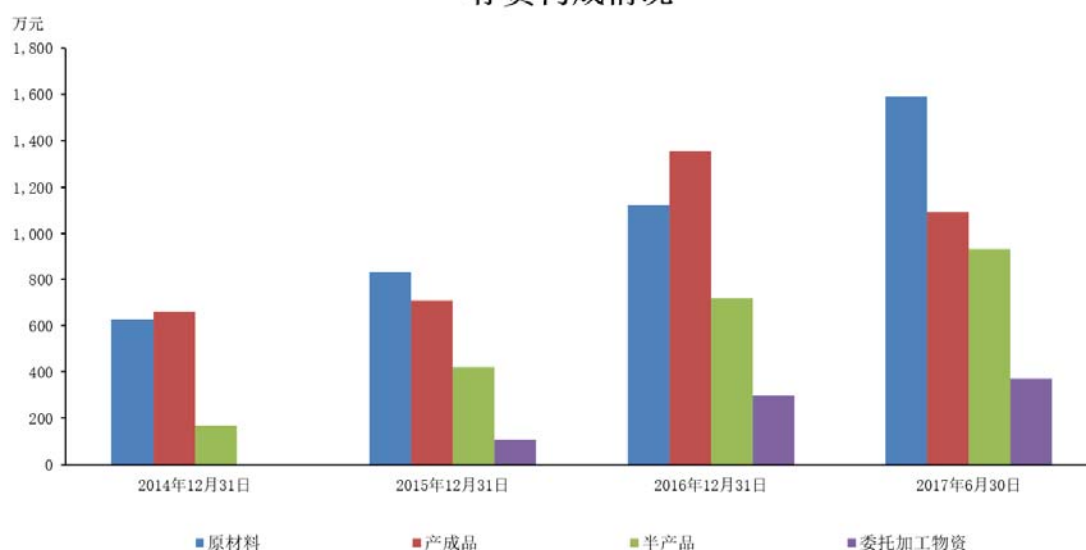
单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|--------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 余额 | 比例 | 余额 | 比例 | 余额 | 比例 | 余额 | 比例 |
| 原材料 | 1,588.46 | 39.87% | 1,123.61 | 32.15% | 803.65 | 38.89% | 626.42 | 42.99% |
| 委托加工物资 | 370.95 | 9.31% | 298.36 | 8.54% | 101.37 | 4.90% | 1.04 | 0.07% |
| 半成品 | 932.12 | 23.40% | 717.96 | 20.54% | 454.89 | 22.01% | 167.58 | 11.50% |
| 产成品 | 1,092.69 | 27.43% | 1,354.87 | 38.77% | 706.78 | 34.20% | 662.01 | 45.43% |
| 合计 | 3,984.23 | 100.00% | 3,494.80 | 100.00% | 2,066.70 | 100.00% | 1,457.05 | 100.00% |

公司存货由原材料、产成品、半成品和委托加工物资构成，其中原材料、半成品和产成品是最主要组成部分，三者余额合计占比保持在 90%以上；委托加工物资主要是委托外协加工厂商进行破碎、分拣等初步处理的材料。

报告期各期末，公司存货余额构成变动情况如下图所示：

存货构成情况



②存货变动情况分析

报告期各期末，公司各项存货变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 |
|--------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 | 增长率 | 金额 |
| 原材料 | 1,588.46 | 41.37% | 1,123.61 | 39.81% | 803.65 | 28.29% | 626.42 |
| 委托加工物资 | 370.95 | 24.33% | 298.36 | 194.34% | 101.37 | 9,631.18% | 1.04 |
| 半成品 | 932.12 | 29.83% | 717.96 | 57.83% | 454.89 | 171.44% | 167.58 |
| 产成品 | 1,092.69 | -19.35% | 1,354.87 | 91.69% | 706.78 | 6.76% | 662.01 |
| 合计 | 3,984.23 | 14.00% | 3,494.80 | 69.10% | 2,066.70 | 41.84% | 1,457.05 |

报告期内，公司存货账面余额均逐年上升，主要受到收入规模增长、生产和采购计划等方面影响。

1) 原材料波动的主要原因分析

报告期各期末，公司原材料金额分别为 626.42 万元、803.65 万元、1,123.61 万元和 1,588.46 万元，占存货总额的比例分别为 42.99%、38.89%、32.15%和 39.87%。

2015 年末原材料较 2014 年末增加 177.23 万元，增幅 28.29%的主要原因是：随着熔融硅微粉销售收入的增长，为确保生产所需材料供应的及时性和稳定性，公司更加重视原材料的安全库存量，采购策略上偏向于储备一定的原材料，2015 年底采购了较多的玻璃类材料，导致年末原材料余额增长。

2016 年末原材料较 2015 年末增加 319.96 万元，增幅 39.81%的主要原因是：2016 年以来公司各类产品收入保持持续增长，其中 2016 年度公司主营业务收入较 2015 年度增长 27.36%，2017 年上半年主营业务收入已达 2016 年全年的 61.28%，熔融、结晶类材料库存量由于收入规模上升以及材料备货而增加。

2017 年 6 月末原材料较 2016 年末增长 464.85 万元，增幅 41.37%的主要原因是：公司 2017 年主营业务收入保持较高增速，收入增长及材料备货促进结晶和熔融类材料金额上升。

2) 委托加工物资波动的主要原因分析

报告期各期末，公司委托加工物资金额分别为 1.04 万元、101.37 万元、298.36 万元和 370.95 万元，占存货余额的比例分别为 0.07%、4.90%、8.54%和 9.31%，占比较小，但呈逐年上升趋势。公司委外加工主要是对原材料进行破碎、分拣等初步处理，上述工作一般委托外部厂商进行。

2014 年末委托加工物资余额较低，主要是委外加工材料期末大部分已收回所致；2015 年末委外加工物资较 2014 年末增加 100.32 万元，主要原因是：2015 年公司外购玻璃类材料金额大幅增加，需进行委外加工数量上升，期末未收回委托加工物资增多。

2016 年末委托加工物资较 2015 年末增加 197.00 万元，增幅 194.34%的主要原因是：2016 年以来熔融硅微粉销售收入持续增长，玻璃类材料采购金额随熔融硅微粉收入增长而上升，需加工材料金额进一步增加，期末未收回委托加工物资增多。

2017 年 6 月末委托加工物资较 2016 年末增加 72.59 万元，变动较小。

3) 半成品波动的主要原因分析

报告期各期末，公司半成品金额分别为 167.58 万元、454.89 万元、717.96 万元和 932.12 万元，占存货总额的比例分别为 11.50%、22.01%、20.54%和 23.40%，呈现逐年增长的趋势。

2015 年末半成品较 2014 年末增加 287.31 万元，增幅 171.44%，主要是球形硅微粉半成品增长较多所致。2015 年以来公司球形硅微粉销售收入快速增长，其中 2015 年度、2016 年度球形硅微粉销售收入同比分别增长 16.60%、74.95%。球形硅微粉生产工序链条较长，在制半成品较多，因此 2015 年末半成品金额随球形硅微粉生产规模快速增长而上升。

2016 年末半成品较 2015 年末增加 263.06 万元，增幅 57.83%，主要受各类产品收入增长及生产情况的影响。2016 年以来公司硅微粉产品销售收入持续保持快速增长，其中 2016 年度结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉销售收入同比分别增长 11.53%、28.04%和 74.95%，2017 年上半年上述三类产品销售收入分别达 2016 年全年收入的 57.23%、56.28%和 88.90%，导致 2016 年末各类硅微粉半成品金额相应增加较多。

2017 年 6 月末半成品较 2016 年末增加 214.17 万元，增幅 29.83%的主要原因是：2017 年 1-6 月球形硅微粉大幅扩产，球形硅微粉上半年销售收入达 2016 年其全年收入的 88.90%，生产规模扩大带动球形硅微粉半成品金额增加。

4) 产成品波动的主要原因分析

报告期各期末，公司产成品金额分别为 662.01 万元、706.78 万元、1,354.87 万元和 1,092.69 万元，占存货总额的比例分别为 45.43%、34.20%、38.77%和 27.43%。

2015 年末产成品较 2014 年末增加 44.78 万元，增幅 6.76%，变动较小。

2016 年末产成品较 2015 年末增加 648.09 万元，增幅 91.69%的主要原因是：一是 2016 年以来公司硅微粉产品销售收入持续保持快速增长，库存商品中各类产品金额均相应上升；二是受订单和发货情况影响，期末发出商品金额有所增长。

2017 年 6 月末产成品较 2016 年末减少 262.18 万元，降幅 19.35%，主要是受订单和发货情况影响，期末发出商品余额减少所致。

③存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司的存货跌价准备分别为 46.08 万元、9.21 万元、21.41 万元和 11.69 万元，占存货余额的比例分别为 3.16%、0.45%、0.61%和 0.29%，占比较低。

报告期各期末，公司对期末库存商品进行了减值测试，在资产负债表日依据最新销售价格来确定预计售价，在预计售价的基础上，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，对于成本高于可变现净值的存货计提存货跌价准备。

④存货周转率情况

报告期各期，公司存货周转率如下：

| 财务指标 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|----------|-----------|--------|--------|--------|
| 存货周转率(次) | 1.53 | 3.18 | 4.06 | 5.34 |

存货周转率取决于当年营业成本金额和存货平均余额，报告期各期，公司存货周转率分别为 5.34、4.06、3.18 和 1.53，呈逐年下降走势，主要原因是报告期内存货增长较快。

报告期内，公司存货周转率与可比上市公司比较情况如下：

| 公司名称 | 2017年1-6月 | 2016年度 | 2015年度 | 2014年度 |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 石英股份 | 1.26 | 2.36 | 2.08 | 1.84 |
| 菲利华 | 2.08 | 5.32 | 4.07 | 2.99 |
| 国瓷材料 | 1.57 | 2.94 | 2.50 | 2.12 |
| 平均值 | 1.64 | 3.54 | 2.88 | 2.32 |
| 本公司 | 1.53 | 3.18 | 4.06 | 5.34 |

数据来源：WIND 资讯。

2014 年至 2015 年度，公司存货周转率水平高于可比上市公司平均水平，2016 年度及 2017 年 1-6 月，存货周转率略低于可比上市公司平均水平，存货周转能力较好。公司存货周转率与可比上市公司之间存在差异，主要是公司之间产品制造工艺、生产周期以及客户行业差异造成的。

2、非流动资产分析

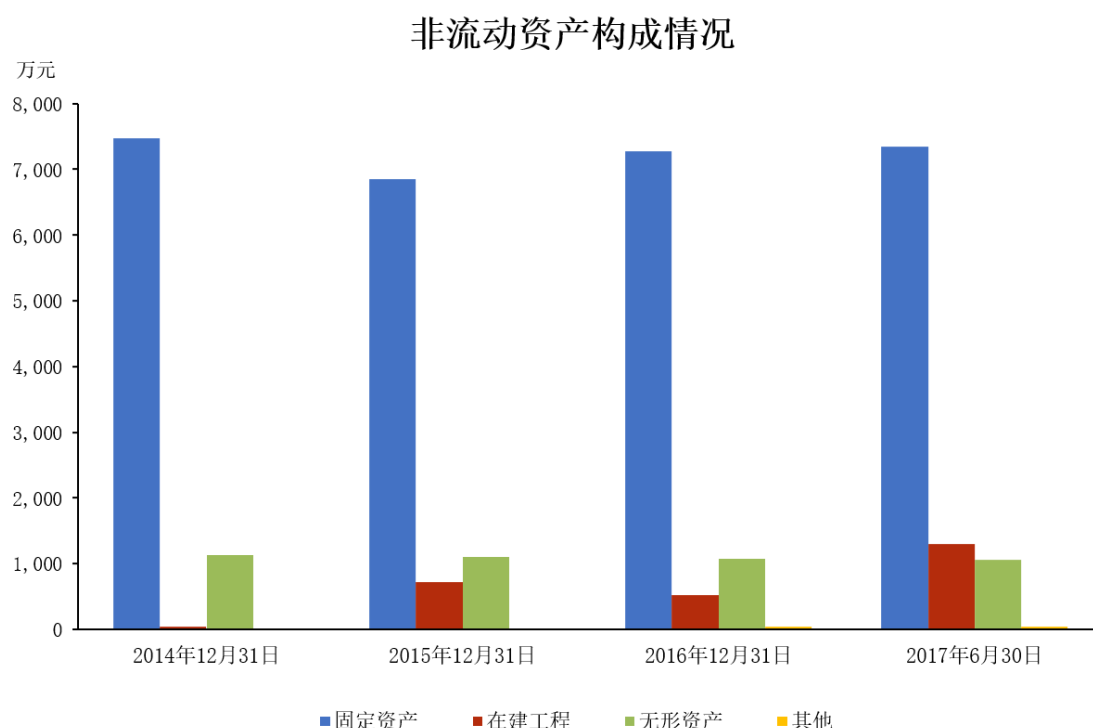
报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|---------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 投资性房地产 | 27.45 | 0.28% | 29.43 | 0.33% | - | - | - | - |
| 固定资产 | 7,345.22 | 75.38% | 7,281.32 | 81.57% | 6,849.65 | 78.84% | 7,475.62 | 86.26% |
| 在建工程 | 1,299.19 | 13.33% | 528.11 | 5.92% | 724.75 | 8.34% | 45.86 | 0.53% |
| 无形资产 | 1,063.93 | 10.92% | 1,078.11 | 12.08% | 1,106.47 | 12.74% | 1,134.84 | 13.09% |
| 递延所得税资产 | 8.65 | 0.09% | 9.04 | 0.10% | 6.90 | 0.08% | 10.43 | 0.12% |
| 非流动资产合计 | 9,744.45 | 100.00% | 8,926.01 | 100.00% | 8,687.78 | 100.00% | 8,666.74 | 100.00% |

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程及无形资产组成。报告期各期末，上述三项资产合计占非流动资产的比例分别为 99.88%、99.92%、99.57%和 99.63%。报告期内，公司固定资产和在建工程呈增长之势，主要是随着生产规模的不断扩大，公司购建了新的生产线所致。

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下图所示：



（1）投资性房地产

2014 年、2015 年末，公司不存在投资性房地产。2016 年末公司新增投资性房地产 29.43 万元，原因系 2016 年公司将部分建筑物对外出租，将其从固定资产转入投资性房地产科目。

截止 2017 年 6 月末，公司投资性房地产原值、累计折旧、账面价值情况如下：

单位：万元

| 项目 | 原值 | 累计折旧 | 账面价值 |
|---------|-------|-------|-------|
| 对外出租建筑物 | 96.20 | 68.75 | 27.45 |

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|--------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 房屋及建筑物 | 2,235.61 | 30.44% | 2,290.18 | 31.45% | 2,341.85 | 34.19% | 2,478.66 | 33.16% |
| 机器设备 | 4,809.32 | 65.48% | 4,741.52 | 65.12% | 4,306.82 | 62.88% | 4,781.15 | 63.96% |
| 运输设备 | 106.84 | 1.45% | 93.69 | 1.29% | 81.12 | 1.18% | 92.64 | 1.24% |
| 其他设备 | 193.44 | 2.63% | 155.94 | 2.14% | 119.87 | 1.75% | 123.17 | 1.65% |
| 合计 | 7,345.22 | 100.00% | 7,281.32 | 100.00% | 6,849.65 | 100.00% | 7,475.62 | 100.00% |

公司固定资产主要是用于生产经营的房屋及建筑物、机器设备，均为公司生产经营所必需的资产。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 7,475.62 万元、6,849.65 万元、7,281.32 万元和 7,345.22 万元，占非流动资产的比例分别为 86.26%、78.84%、81.57%和 75.38%，固定资产规模较为稳定。

2015 年末，公司固定资产账面价值较 2014 年末下降 625.97 万元，降幅 8.37% 的主要原因是：2015 年公司新购建的固定资产金额较小，固定资产折旧导致账面价值降低。

2016 年末，公司固定资产账面价值较 2015 年末增长 431.67 万元，增幅 6.30% 的主要原因是：随着公司产销规模的进一步扩大，购建了新的产品生产线及配套设施。

2017 年 6 月末，公司固定资产账面价值较 2016 年末增长 63.90 万元，增幅为 0.88%，波动较小。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司固定资产账面原值、累计折旧、账面价值及成新率情况如下：

单位：万元

| 固定资产类别 | 原值 | 累计折旧 | 账面价值 | 成新率 |
|--------|----------|----------|----------|--------|
| 房屋建筑物 | 3,600.66 | 1,365.05 | 2,235.61 | 62.09% |

| | | | | |
|------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 机器设备 | 7,658.27 | 2,848.95 | 4,809.32 | 62.80% |
| 运输设备 | 232.81 | 125.97 | 106.84 | 45.89% |
| 其他设备 | 679.85 | 486.41 | 193.44 | 28.45% |
| 合计 | 12,171.59 | 4,826.37 | 7,345.22 | 60.35% |

截至 2017 年 6 月 30 日，公司不存在计提固定资产减值准备的情形。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程分别为 45.86 万元、724.75 万元、528.11 万元和 1,299.19 万元，占非流动资产的比例分别为 0.53%、8.34%、5.92%和 13.33%。报告期内，公司在建工程主要是硅微粉生产线、配套设施及零星设备等购建、安装。

2015 年末，公司在建工程较 2014 年末增加 678.90 万元，主要原因是：2015 年公司投入 678.90 万元资金建设“E-玻璃粉改造项目”。

2016 年末，公司在建工程较 2015 年末减少了 196.64 万元，变动不大。

2017 年 6 月末，在建工程较 2016 年末增加 771.08 万元，主要原因是：公司向“球形硅微粉项目”继续投入建设资金 819.08 万元。

报告期各期末，公司在建工程整体情况良好，未发现减值迹象。报告期内，公司在建工程项目中无利息费用资本化金额。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,134.84 万元、1,106.47 万元、1,078.11 万元和 1,063.93 万元，均为土地使用权，占非流动资产的比例分别为 13.09%、12.74%、12.08%和 10.92%，无形资产金额逐年减少均为摊销所致。

报告期各期末，公司无形资产使用情况良好，未发现减值迹象。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的明细情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | | 2016.12.31 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | |
|--------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|--------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 资产减值准备 | 8.65 | 100.00% | 9.04 | 100.00% | 6.90 | 100.00% | 10.43 | 100.00% |
| 合计 | 8.65 | 100.00% | 9.04 | 100.00% | 6.90 | 100.00% | 10.43 | 100.00% |

公司递延所得税资产均是因计提应收款项坏账准备和存货跌价准备形成的，随应收款项坏账准备和存货跌价准备的变动而变动。

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 10.43 万元、6.90 万元、9.04 万元和 8.65 万元，占非流动资产的比例分别为 0.12%、0.08%、0.10%和 0.09%，占比较低，对公司财务状况影响较小。

（二）负债状况分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

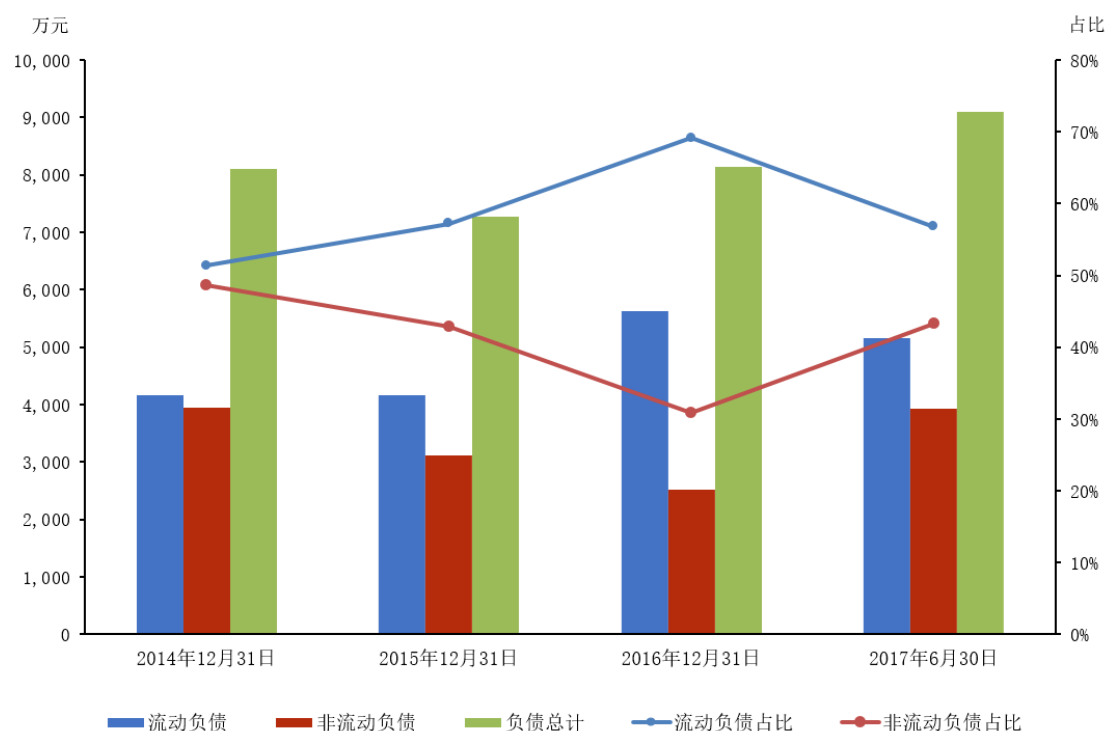
单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | | 2016年度 | | 2015年度 | | 2014年度 | |
|-------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 流动负债 | 5,160.12 | 56.74% | 5,629.62 | 69.12% | 4,158.88 | 57.16% | 4,159.09 | 51.31% |
| 非流动负债 | 3,933.66 | 43.26% | 2,515.44 | 30.88% | 3,116.63 | 42.84% | 3,946.25 | 48.69% |
| 负债总计 | 9,093.78 | 100.00% | 8,145.06 | 100.00% | 7,275.52 | 100.00% | 8,105.33 | 100.00% |

报告期各期末，公司流动负债分别为 4,159.09 万元、4,158.88 万元、5,629.62 万元和 5,160.12 万元，占负债总额的比例分别为 51.31%、57.16%、69.12%和 56.74%，主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费和一年内到期的非流动负债构成；公司非流动负债分别为 3,946.25 万元、3,116.63 万元、2,515.44 万元和 3,933.66 万元，占负债总额的比例分别为 48.69%、42.84%、30.88%和 43.26%，由长期借款、递延收益构成。

公司负债构成及变动情况如下图所示：

负债构成及变化情况



1、流动负债结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

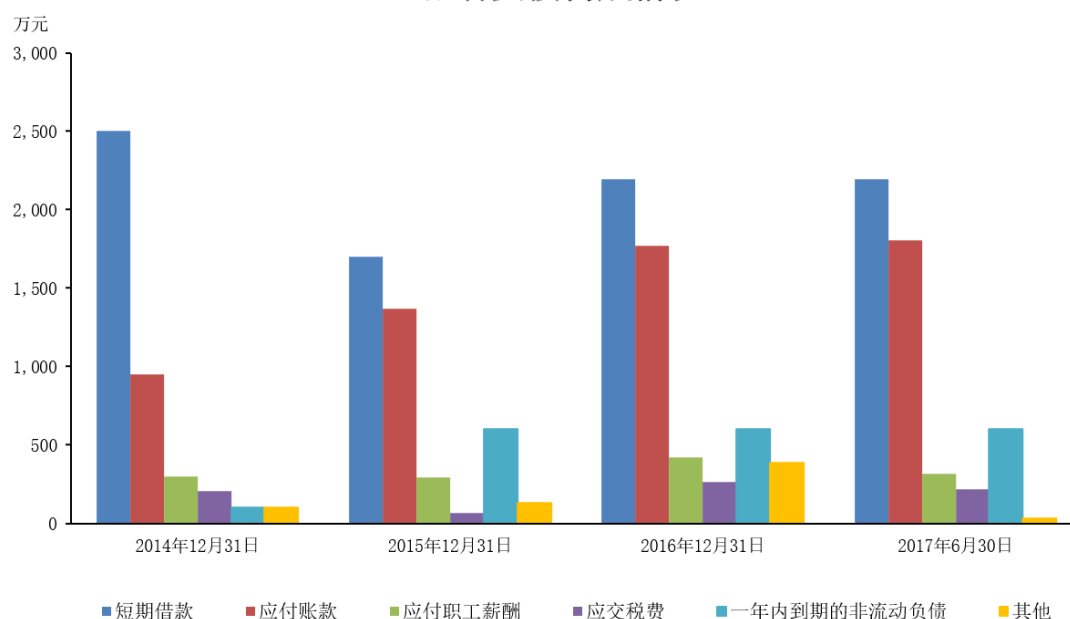
单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | | 2016年度 | | 2015年度 | | 2014年度 | |
|-------------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 短期借款 | 2,195.40 | 42.55% | 2,195.40 | 39.00% | 1,700.00 | 40.88% | 2,500.00 | 60.11% |
| 应付票据 | - | - | 328.49 | 5.83% | - | - | - | - |
| 应付账款 | 1,804.76 | 34.98% | 1,769.19 | 31.43% | 1,366.84 | 32.87% | 950.48 | 22.85% |
| 预收款项 | 19.89 | 0.39% | 49.59 | 0.88% | 21.67 | 0.52% | 60.48 | 1.45% |
| 应付职工薪酬 | 315.45 | 6.11% | 418.15 | 7.43% | 293.75 | 7.06% | 301.47 | 7.25% |
| 应交税费 | 215.97 | 4.19% | 263.61 | 4.68% | 65.49 | 1.57% | 207.42 | 4.99% |
| 应付利息 | 4.26 | 0.08% | 4.65 | 0.08% | 5.90 | 0.14% | 7.59 | 0.18% |
| 其他应付款 | 4.40 | 0.09% | 0.53 | 0.01% | 105.24 | 2.53% | 31.65 | 0.76% |
| 一年内到期的非流动负债 | 600.00 | 11.63% | 600.00 | 10.66% | 600.00 | 14.43% | 100.00 | 2.40% |
| 流动负债合计 | 5,160.12 | 100.00% | 5,629.62 | 100.00% | 4,158.88 | 100.00% | 4,159.09 | 100.00% |

公司流动负债主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费和一年内到期的非流动负债组成。报告期各期末，上述流动负债合计金额占流动负债的比例分别为 97.60%、96.81%、93.19%和 99.45%。

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下图所示：

流动负债构成情况



(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 抵押借款 | 1,995.40 | 1,995.40 | 1,500.00 | - |
| 保证借款 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 2,500.00 |
| 合计 | 2,195.40 | 2,195.40 | 1,700.00 | 2,500.00 |

公司短期借款为向银行借入的款项，主要用于满足公司流动资金需求。报告期各期末，公司短期借款分别为 2,500.00 万元、1,700.00 万元、2,195.40 万元和 2,195.40 万元，占期末流动负债总额的比例分别为 60.11%、40.88%、39.00% 和 42.55%，是公司流动负债的最主要组成部分。

2015 年末，公司短期借款较 2014 年末减少 800 万元，主要是因为公司偿还建设银行连云港海州支行 1,000 万元借款，且新增其他银行短期借款仅为 200 万元所致；2016 年末，公司短期借款较 2015 年末增加 495.40 万元，主要是因为公司 2016 年度新增浦发银行 695.40 万元短期借款；2017 年 1-6 月，公司短期借款未发生变化。

报告期内，公司不存在银行贷款本金或利息逾期支付的情形，公司信用记录良好。截至 2017 年 6 月末，公司短期借款合同情况参见招股说明书“第十一节 其

他重要事项调查”之“一、重大合同”之“（三）银行授信合同、借款合同、担保合同”。

（2）应付票据

公司应付票据主要为公司为在银行开立的用于支付供应商货款的银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|--------|-----------|------------|------------|------------|
| 银行承兑汇票 | - | 328.49 | - | - |
| 合计 | - | 328.49 | - | - |

2014 年末、2015 年末，公司不存在应付票据。随着业绩规模的增长，为了更有效地利用资金，公司 2016 年度通过开立银行承兑汇票支付部分采购款，2016 年末应付票据为 328.49 万元。截至 2017 年 6 月 30 日，公司开立的银行承兑汇票均已到期兑付。

（3）应付账款

公司应付账款主要为应付原材料采购款、应付加工费、运输费用以及设备款等款项。报告期各期末，公司应付账款分别为 950.48 万元、1,366.84 万元、1,769.19 万元和 1,804.76 万元，占公司流动负债的比例分别为 22.85%、32.87%、31.43% 和 34.98%。

2015 年末，公司应付账款较 2014 年末增加 416.36 万元，增幅 43.80% 的主要原因是：2015 年底公司材料等采购金额较大，导致应付账款期末金额上升。

2016 年末，公司应付账款较 2015 年末增加 402.35 万元，增幅 29.44% 的主要原因是：公司营业收入从 2015 年的 12,236.16 万元增长至 2016 年的 15,363.27 万元，增幅达 25.56%，营业收入增长带动期末应付材料款、加工款等款项增加。

2017 年 6 月末，公司应付账款较 2016 年末增加 35.57 万元，增幅为 2.01%，变动较小。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司应付账款前五名具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 款项性质 | 应付金额 | 账龄 | 占应付账款总额比例 |
|----|---------------------|---------|--------|-------|-----------|
| 1 | 液化空气上海有限公司 | 液氧款 | 91.28 | 1 年以内 | 5.06% |
| 2 | 东海县鑫瑞矿产品有限公司 | 材料款、加工费 | 88.34 | 1 年以内 | 4.89% |
| 3 | 成都大邑汇辰玻璃压制厂 | 材料款 | 86.23 | 1 年以内 | 4.78% |
| 4 | EVER STONE MINERALS | 材料款 | 84.63 | 1 年以内 | 4.69% |
| 5 | 沭阳荣盛石英制品有限公司 | 材料款 | 73.27 | 1 年以内 | 4.06% |
| 合计 | | | 423.74 | - | 23.48% |

报告期各期末，公司应付账款中无欠持公司 5%（含 5%）以上表决权的股东单位及其他关联方的款项。

（4）预收账款

报告期各期末，公司预收账款分别为 60.48 万元、21.67 万元、49.59 万元和 19.89 万元，主要是预收客户的货款。各期末预收账款金额不大，对公司财务状况影响较小。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 301.47 万元、293.75 万元、418.15 万元和 315.45 万元。公司职工薪酬主要包括员工工资、社会保险费、职工福利费、住房公积金以及计提的奖励基金等。2016 年末，公司应付职工薪酬较 2015 年末增加 124.40 万元，增幅 42.35%，主要是 2016 年度公司业绩较 2015 年度大幅提升，计提的奖励基金增加较多所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

| 税费种类 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|
| 企业所得税 | 119.87 | 214.66 | 10.73 | 82.31 |
| 增值税 | 55.48 | 22.60 | 29.43 | 93.28 |
| 城市维护建设税 | 5.19 | 1.96 | 2.56 | 6.74 |
| 教育费附加和地方教育附加 | 3.71 | 1.40 | 1.83 | 4.82 |
| 个人所得税 | 3.23 | 2.23 | 1.84 | 1.37 |
| 其他 | 28.48 | 20.77 | 19.11 | 18.92 |
| 合计 | 215.97 | 263.61 | 65.49 | 207.42 |

报告期各期末，公司应交税费分别为 207.42 万元、65.49 万元、263.61 万元和 215.97 万元，主要为应交企业所得税和增值税，应交税费中其他包括土地使用税、房产税和印花税。

2015 年末，公司应交税费较 2014 年末减少 141.94 万元，主要是应交企业所得税、增值税分别减少 71.57 万元和 63.85 万元。其中应交企业所得税金额减少主要是 2015 年度预缴企业所得税金额较多所致；应交增值税金额降低主要是 2015 年 12 月公司采购较多，可抵扣进项税金额增加所致。应交城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加金额下降较多，主要是受应交增值税金额下降影响。

2016 年末，公司应交税费较 2015 年末增加 198.12 万元，主要是应交企业所得税增加 203.93 万元，主要原因是：2016 年第四季度营业利润金额同比上涨，以及当季度计入损益的政府补助金额较高，利润总额较大，导致期末应缴纳企业所得税额上升。

2017 年 6 月末，公司应交税费较 2016 年末减少 47.64 万元，变动较小。

（7）应付利息

报告期各期末，公司应付利息分别为 7.59 万元、5.90 万元、4.65 万元和 4.26 万元，主要为银行借款利息。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|-------|-----------|------------|------------|------------|
| 财政暂收款 | - | - | 100.00 | - |
| 其他 | 4.40 | 0.53 | 5.24 | 31.65 |
| 合计 | 4.40 | 0.53 | 105.24 | 31.65 |

报告期各期末，公司的其他应付款分别为 31.65 万元、105.24 万元、0.53 万元和 4.40 万元，主要包括供应商押金、工会经费及需退还的财政暂收款等。

2015 年末，公司其他应付款较 2014 年末增加 73.59 万元，主要原因如下：2015 年 12 月公司收到 100 万元政府补助款，后根据相关部门通知，因拨付科目调整问题，要求公司将 100 万元补助款先退回海州区国库集中支付中心，再根据

流程于 2016 年 1 月重新将 100 万元补助款拨付至公司账户。公司于 2015 年末将此 100 万元财政暂收款计入“其他应付款”科目。2016 年末及 2017 年 6 月末，公司其他应付款金额较小。

（9）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债均为江苏银行连云港分行逐年到期的长期借款，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| 1 年内到期的长期借款 | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 100.00 |
| 合计 | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 100.00 |

2013 年 9 月，公司与江苏银行连云港分行签订了长期借款合同，借款期限至 2018 年 8 月，借款总额为 2,000 万元，并约定 2014 年度、2015 年度分别归还 100 万元借款，2016 至 2018 年度每半年度归还 300 万元借款，因此报告期各期末 1 年内到期的长期借款分别为 100 万元、600 万元、600 万元和 600 万元。

2、非流动负债分析

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 抵押借款 | 2,100.00 | 600.00 | 1,200.00 | 1,800.00 |
| 合计 | 2,100.00 | 600.00 | 1,200.00 | 1,800.00 |

报告期内，公司长期借款均为从江苏银行连云港分行获得的银行项目贷款，具体《固定资产借款合同》（合同号：JK121113000137、JK121117000078）参见招股说明书“第十一节 其他重要事项调查”之“一、重大合同”之“（三）银行授信合同、借款合同、担保合同”。

2014 年至 2016 年期间，各期末长期借款下降，主要是因为公司根据合同约定分年归还了部分长期借款，同时将 1 年内到期的长期借款调整至 1 年内到期的非流动负债科目列示。2017 年 6 月末，公司长期借款增加 1,500 万元，主要是因为 2017 年 6 月公司从江苏银行连云港分行新获得 1,800 万元长期借款。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 政府补助 | 1,833.66 | 1,915.44 | 1,916.63 | 2,146.25 |

报告期内，公司递延收益均为政府补助，各期末金额分别为 2,146.25 万元、1,916.63 万元、1,915.44 万元和 1,833.66 万元。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率（倍） | 3.14 | 2.75 | 2.63 | 2.18 |
| 速动比率（倍） | 2.37 | 2.13 | 2.13 | 1.84 |
| 资产负债率 | 35.04% | 33.36% | 37.10% | 45.74% |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 2,582.81 | 4,740.53 | 3,087.65 | 3,128.13 |
| 利息保障倍数（倍） | 22.02 | 20.99 | 8.92 | 6.65 |

1、短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.18 倍、2.63 倍、2.75 倍和 3.14 倍，速动比率分别为 1.84 倍、2.13 倍、2.13 倍和 2.37 倍。公司流动比率、速动比率均大于 1，且整体呈现上升的趋势，短期偿债能力良好。

2、长期偿债能力分析

报告期各期末，公司资产负债率分别为 45.74%、37.10%、33.36%和 35.04%，公司资产负债率较低，偿债能力强；公司息税折旧摊销前利润分别为 3,128.13 万元、3,087.65 万元、4,740.53 万元和 2,582.81 万元，利息保障倍数分别为 6.65 倍、8.92 倍、20.99 倍和 22.02 倍，随着公司盈利能力的快速增强，息税折旧摊销前利润和利息保障倍数保持较高水平，公司长期偿债能力较强。

公司整体经营获利能力稳健，借款规模适中，资产负债率较低，息税折旧摊销前利润和利息保障倍数维持在较高的水平，不存在重大的偿债风险。

公司最近三年未发生无法偿还到期债务的情况。截至报告期末，公司不存在对生产经营活动有重大影响的或有负债。

3、偿债能力对比分析

报告期内，公司与可比上市公司偿债能力指标的比较情况如下：

| 公司名称 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 流动比率（倍） | | | | |
| 石英股份 | 11.68 | 12.51 | 14.77 | 14.31 |
| 菲利华 | 3.35 | 3.27 | 5.78 | 7.09 |
| 国瓷材料 | 1.28 | 2.85 | 1.78 | 3.44 |
| 平均值 | 5.44 | 6.21 | 7.44 | 8.28 |
| 联瑞新材 | 3.14 | 2.75 | 2.63 | 2.18 |
| 速动比率（倍） | | | | |
| 石英股份 | 9.66 | 10.60 | 12.28 | 12.10 |
| 菲利华 | 2.91 | 3.01 | 5.45 | 6.53 |
| 国瓷材料 | 1.10 | 2.47 | 1.36 | 2.30 |
| 平均值 | 4.56 | 5.36 | 6.36 | 6.98 |
| 联瑞新材 | 2.37 | 2.13 | 2.13 | 1.84 |
| 资产负债率 | | | | |
| 石英股份 | 6.02% | 5.86% | 5.17% | 6.24% |
| 菲利华 | 18.72% | 21.13% | 17.03% | 14.34% |
| 国瓷材料 | 39.93% | 21.01% | 26.25% | 14.73% |
| 平均值 | 21.56% | 16.00% | 16.15% | 11.77% |
| 联瑞新材 | 35.04% | 33.36% | 37.10% | 45.74% |

数据来源：WIND 资讯。

根据上表数据，公司流动比率、速动比率均低于可比上市公司平均水平；资产负债率高于可比上市公司平均水平。

公司流动比率和速动比率低于行业平均水平的主要原因如下：可比公司中石英股份 2014 年末、2015 年末银行借款金额仅为 300 万元，2016 年末、2017 年 6 月末不存在银行借款，且其应付账款等流动负债金额明显低于其他企业，流动负债总额小，同时由于其盈利较好，且在资本市场融资较多，流动资产金额较高，石英股份流动比率、速动比率显著高于其他可比上市公司，大幅拉高了指标平均值。

公司资产负债率高于行业平均水平的主要原因如下：石英股份由于负债水平低，拉低了可比上市公司整体资产负债率水平；同时，上市公司股权融资能力较强，而公司主要通过银行贷款融资，导致公司负债水平相对较高。

综上所述，公司报告期内总体负债水平在合理范围内，偿债能力较强。公司经营获利能力稳健，为公司偿付债务提供了充分保障，截至报告期末，公司银行资信状况良好。但是公司正处于快速发展期，有必要拓宽直接融资渠道，在进一步满足资金需求同时降低负债水平。

（四）所有者权益变动情况

报告期各期末，公司所有者权益各项目的变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017.6.30 | 2016.12.31 | 2015.12.31 | 2014.12.31 |
|--------|-----------|------------|------------|------------|
| 股本 | 5,998.00 | 5,998.00 | 5,750.00 | 5,500.00 |
| 资本公积 | 4,787.73 | 4,787.73 | 4,022.03 | 3,047.03 |
| 盈余公积 | 616.21 | 616.21 | 289.12 | 106.93 |
| 未分配利润 | 5,458.19 | 4,870.90 | 2,272.09 | 962.34 |
| 股东权益合计 | 16,860.13 | 16,272.83 | 12,333.24 | 9,616.29 |

1、股本变动情况

报告期各期末，公司股本分别为 5,500 万元、5,750 万元、5,998 万元和 5,998 万元，公司股本增加主要是在全国中小企业股份转让系统挂牌后，于 2015 年度和 2016 年度进行了两次定向发行股票所致。

2、资本公积变动情况

报告期各期末，公司资本公积分别为 3,047.03 万元、4,022.03 万元、4,787.73 万元和 4,787.73 万元。2014 年末，公司资本公积为 3,047.03 万元，主要原因是：2014 年 8 月公司以 2014 年 6 月 30 日经审计的净资产折股，由有限公司整体变更为股份有限公司，超过股本部分的 3,047.03 万元净资产计入资本公积。2015 年末及 2016 年末，公司资本公积同比均有所增加，主要是 2015 年、2016 年两次定向发行股票形成了股本溢价所致。

3、盈余公积变动说明

报告期各期末，公司盈余公积分别为 106.93 万元、289.12 万元、616.21 万元及 616.21 万元，呈现逐年增加的趋势，主要是公司每年以净利润为基数提取了 10% 的法定盈余公积所致。

4、未分配利润变动说明

报告期内，公司未分配利润变动原因如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|------------|--------------|----------|----------|----------|
| 年初未分配利润 | 4,870.90 | 2,272.09 | 962.34 | 1,293.72 |
| 加：本期净利润 | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |
| 减：提取法定盈余公积 | - | 327.09 | 182.19 | 106.93 |
| 减：净资产折股 | - | - | - | 2,115.08 |
| 减：股利分配 | 1,199.60 | 345.00 | 330.00 | - |
| 期末未分配利润 | 5,458.19 | 4,870.90 | 2,272.09 | 962.34 |

报告期各期末，公司未分配利润分别为 962.34 万元、2,272.09 万元、4,870.90 万元和 5,458.19 万元，逐年快速增长，主要系各期净利润转入所致。

2014 年 8 月，公司以 2014 年 6 月 30 日经审计净资产折股，将 2,115.08 万元未分配利润全部内部结转至资本公积，导致 2014 年末未分配利润金额较低。

十一、现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

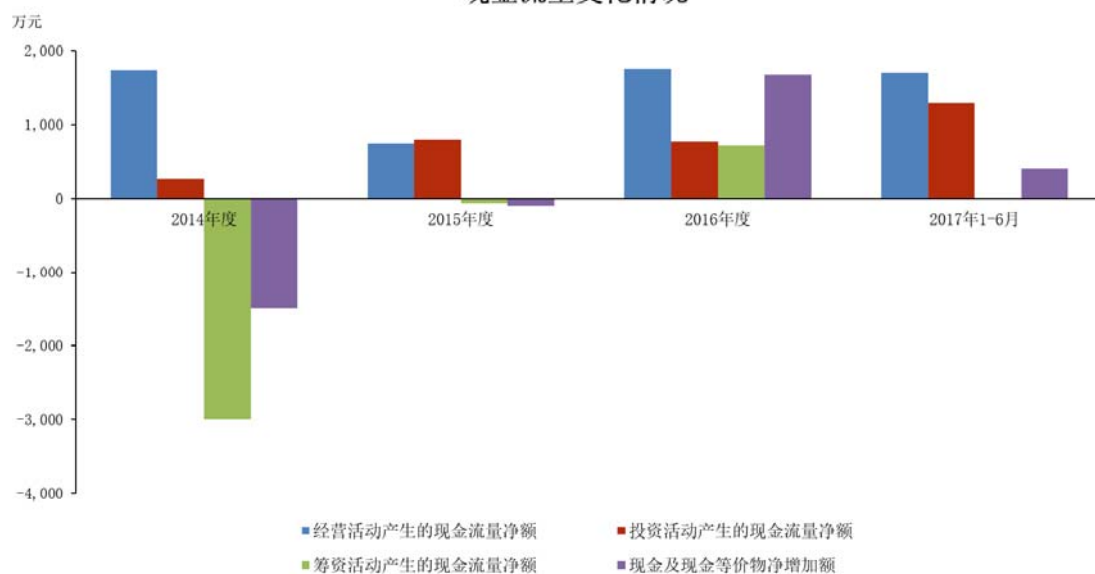
单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------------|--------------|----------|---------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,697.83 | 1,757.08 | 741.94 | 1,733.41 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -1,287.41 | -771.33 | -793.03 | -259.80 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -3.29 | 719.65 | -61.35 | -3,000.01 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 404.89 | 1,667.35 | -103.39 | -1,495.82 |

报告期内，公司营业收入和净利润快速增长，2015 年度和 2016 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大，2014 年度和 2017 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额与净利润相近；投资活动产生的现金流量净额分别为 -259.80 万元、-793.03 万元、-771.33 万元和 -1,287.41 万元，主要是购建生产线等固定资产所形成的现金流出较多；筹资活动产生的现金流入主要来自股东增资款、银行借款，筹资活动产生的现金流出主要是偿还银行借款、利息以及现金分红形成现金流出。

报告期各期，公司现金流量变化情况如下：

现金流量变化情况



（一）经营活动产生的现金流量

报告期各期，公司经营性现金流量项目的内容、发生额如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年1-6月 | 2016年度 | | 2015年度 | | 2014年度 |
|---------------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| | 金额 | 金额 | 变动 | 金额 | 变动 | 金额 |
| 销售商品、提供劳务收到现金 | 8,765.20 | 12,647.09 | 22.12% | 10,356.43 | -12.08% | 11,779.95 |
| 收到的税费返还 | - | - | - | - | -100.00% | 2.11 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 254.63 | 283.09 | 740.93% | 33.66 | -83.03% | 198.36 |
| 经营活动产生的现金流入 | 9,019.83 | 12,930.18 | 24.45% | 10,390.09 | -13.27% | 11,980.42 |
| 购买商品、接收劳务支付的现金 | 4,260.34 | 6,269.42 | 24.99% | 5,016.09 | -14.16% | 5,843.64 |
| 支付给职工及为职工支付的现金 | 1,156.09 | 1,706.23 | 10.27% | 1,547.28 | 3.64% | 1,492.96 |
| 支付的各项税费 | 1,055.17 | 1,374.40 | -9.01% | 1,510.57 | 17.76% | 1,282.73 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 850.41 | 1,823.05 | 15.81% | 1,574.22 | -3.28% | 1,627.68 |
| 经营活动产生的现金流出 | 7,322.00 | 11,173.10 | 15.81% | 9,648.16 | -5.84% | 10,247.01 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,697.83 | 1,757.08 | 136.82% | 741.94 | -57.20% | 1,733.41 |
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 25.56% | 12,236.16 | -2.37% | 12,532.72 |
| 销售商品、提供劳务收到现金/营业收入 | 93.60% | 82.32% | - | 84.64% | - | 93.99% |
| 营业成本 | 5,732.86 | 8,831.40 | 23.34% | 7,160.13 | -2.80% | 7,366.24 |
| 购买商品、接受劳务支付现金/营业成本 | 74.31% | 70.99% | - | 70.06% | - | 79.33% |

1、经营活动现金流入项目的变动

报告期各期，公司经营活动产生的现金流入金额分别为 11,980.42 万元、10,390.09 万元、12,930.18 万元和 9,019.83 万元，主要为销售商品、提供劳务收到现金。

公司收到其他与经营活动有关的现金分别为 198.36 万元、33.66 万元、283.09 万元和 254.63 万元，主要是收到的与收益相关的政府补助款以及利息收入。

2、经营活动现金流出项目的变动

报告期各期，公司经营活动产生的现金流出金额分别为 10,247.01 万元、9,648.16 万元、11,173.10 万元和 7,322.00 万元，主要是购买商品、接收劳务支付的现金。

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金分别为 1,627.68 万元、1,574.22 万元、1,823.05 万元和 850.41 万元，主要包括运输费、业务招待费、差旅费、办公费、咨询费等费用性支出。

3、经营活动现金流与经营成果匹配情况

报告期各期，公司的销售收现比分别为 93.99%、84.64%、82.32%和 93.60%，经营活动现金流入与生产经营相匹配；公司购买商品、接受劳务支付的现金与公司营业成本之比分别为 79.33%、70.06%、70.99%和 74.31%，经营性现金流出与营业成本相匹配。

4、经营活动现金流量净额与净利润匹配情况

报告期各期，经营活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 1-6 月 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|-----------------------------|--------------|----------|----------|----------|
| 净利润 | 1,786.89 | 3,270.90 | 1,821.95 | 1,890.63 |
| 加：计提的资产减值准备 | -2.58 | 18.73 | -23.53 | 32.01 |
| 固定资产折旧 | 379.29 | 697.14 | 687.34 | 530.53 |
| 无形资产摊销 | 14.18 | 28.36 | 28.36 | 28.36 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减：收益） | -1.75 | 3.30 | 6.07 | - |
| 财务费用 | 84.08 | 195.22 | 223.00 | 306.53 |

| | | | | |
|----------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| 递延所得税资产减少（减：增加） | 0.39 | -2.13 | 3.53 | -2.10 |
| 存货的减少（减：增加） | -489.43 | -1,428.10 | -609.64 | -154.05 |
| 经营性应收项目的减少（减：增加） | 400.79 | -1,238.72 | -1,313.70 | -667.70 |
| 经营性应付项目的增加（减：减少） | -474.03 | 212.39 | -81.44 | -230.80 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,697.83 | 1,757.08 | 741.94 | 1,733.41 |
| 差异 | -89.06 | -1,513.81 | -1,080.01 | -157.22 |

注：差异=经营活动产生的现金流量净额-净利润。

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为 1,733.41 万元、741.94 万元、1,757.08 万元和 1,697.83 万元，与同期净利润差异分别为 157.22 万元、1,080.01 万元、1,513.81 万元和 89.06 万元，上述差异主要受到公司经营性应收项目、存货金额变动以及递延收益转入当期损益等因素的影响。

2014 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润低 157.22 万元，差异金额较小。

2015 年度、2016 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润分别低 1,080.01 万元、1,513.81 万元，主要原因是：①上述两个年度内经营性应收款项、存货等均有较大增长，其中经营性应收项目分别增加了 1,313.70 万元、1,238.72 万元，存货分别增加了 609.64 万元、1,428.10 万元，当期应收账款及存货增加的具体原因参见本节应收账款及存货分析部分；②2015 年度和 2016 年度，递延收益转入当期损益金额分别为 329.62 万元、661.19 万元，在提升净利润的同时，当期并未有相同金额现金流入，进一步扩大了净利润与经营性现金净流入的差额。

2017 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额为 89.06 万元，不存在较大差异。

（二）投资活动产生的现金流量

报告期各期，公司投资活动产生的现金流入金额分别为 0 万元、6.50 万元、4.17 万元和 5.00 万元，系处置固定资产所收回的现金净额。

报告期各期，投资活动产生的现金流出主要是购建固定资产的支出，金额分别为 259.80 万元、799.53 万元、775.50 万元和 1,292.41 万元。

（三）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入主要是新股东增资投入资金及取得银行借款收到现金；筹资活动产生的现金流出主要是偿还银行借款及银行利息、分配股利支付的现金。

报告期各期，公司吸收投资所收到的现金分别为 0 万元、1,225.00 万元、1,031.68 万元和 0 万元，均为公司定向发行股票收到的投资款；取得借款所收到的现金分别为 2,770 万元、2,700 万、2,195.40 万元和 1,800 万元。

报告期各期，偿还债务所支付的现金分别为 5,370 万元、3,600 万元、2,300 万元和 300 万元；分配股利、利润和偿付利息支付的现金分别为 700.54 万元、563.75 万元、503.41 万元和 1,281.83 万元。

（四）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

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，具体内容详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”有关内容。

除本次发行募集资金有关投资外，公司无可预见的其他重大资本性支出。

十二、本次发行对每股收益的影响以及填补回报的措施

（一）本次发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响

1、本次发行摊薄即期回报对公司每股收益影响的假设前提

（1）假设宏观经济环境和各相关产业的市场情况没有发生重大不利变化；

（2）假设本次发行股份数量为 2,000.00 万股，最终发行股数以经证监会核准发行的股份数量为准；

（3）假设本次发行方案将于 2018 年 10 月实施完毕；该发行完成时间仅用于公司估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；

（4）2018 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润按照较 2016 年度增长 0%、10%、20%的幅度分别预测。

（5）在预测公司 2018 年末总股本时，以本次发行前公司总股本 5,998.00 万股为基础；仅考虑本次发行的影响，不考虑公积金转增股本、股票股利分配等其他对股份数有影响的事项；

（6）假设至 2018 年末公司不考虑可能的分红影响，即不考虑除本次发行、净利润之外的因素对净资产的影响，该假设仅用于预测，实际分红情况以公司公告为准；

（7）上述测算不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

2、本次发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响分析

基于上述假设的前提下，本次发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响如下：

| 项目 | 2016 年度 | 2018 年度 | | |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | | 0% | 10% | 20% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元） | 2,483.01 | 2,483.01 | 2,731.31 | 2,979.61 |
| 发行前普通股股数（万股） | 5,998.00 | 5,998.00 | 5,998.00 | 5,998.00 |
| 发行后加权平均普通股股数（万股） | - | 6,331.33 | 6,331.33 | 6,331.33 |
| 扣除非经常性损益基本每股收益（元/股） | 0.43 | 0.39 | 0.43 | 0.47 |
| 扣除非经常性损益稀释每股收益（元/股） | 0.43 | 0.39 | 0.43 | 0.47 |

注：（1）发行后加权平均普通股股数=期初普通股总股本+新增发行股份数×发行月份次月至年末的月份数/12；

（2）扣除非经常性损益基本/稀释每股收益=扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/加权平均普通股股数。

3、本次发行股票摊薄即期回报的风险提示

在本次发行的募集资金到位后，公司的净资产将大幅增加，而本次募集资金投资项目需要一定的建设期和试运营期，达到预期效益尚需要一定时间。因此，根据上述测算，本次公开发行可能导致公司发行当年每股收益较上年同期出现下降。本次发行募集资金到位当年公司的即期回报存在短期内被摊薄的风险。

同时，公司在分析本次发行对即期回报的摊薄影响过程中的假设分析并非公司的盈利预测，为应对即期回报被摊薄风险而制定的填补回报具体措施不等于对公司未来利润做出保证，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。公司将在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。

（二）本次发行融资的必要性和合理性

本次募集资金将投资于“硅微粉生产基地建设项目”、“硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目”和“补充营运资金项目”，公司董事会对于本次公开发行股票的必要性和可行性进行了详细论证，具体如下：

1、必要性分析

为了巩固行业地位，实现增强自主创新能力、提升核心竞争力、保持成长性等未来发展计划，公司需要较多的资金投入作为保障。如果仅凭公司自身积累，将会延缓企业发展规划实施进程和战略目标的实现。此次公开发行股票并上市，将增强公司成长性和自主创新性，壮大资金实力，最终有助于公司战略目标的实现。

（1）有利于解决产能瓶颈，满足不断扩大的市场需求

本次募集资金将为公司的硅微粉生产基地建设项目和硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目提供资金来源。目前，公司产能已基本饱和，在场地面积、设备技术水平和人员数量方面，已经不能满足现有客户的需求以及潜在新增客户的未来需求，公司有必要进一步提升制造技术水平和扩大产能，对现有生产线升级改造，调整产品结构，利用新增设备，提高硅微粉产品产能，生产更高质量的硅微粉产品，满足不断增长的市场需求，从而增强公司的盈利能力。

（2）有利于促进产品结构优化，实现公司战略目标

本次募集资金投资项目建成后，公司将在现有主营产品技术成熟并且产能能够充分被消化的基础上，增加球形硅微粉的生产，一方面可以扩大球形硅微粉的市场份额，优化公司的产品结构，从而进一步增强公司盈利能力；另一方面由于球形硅微粉是公司未来产品重点发展的方向，硅微粉生产基地建设项目正是公司实现“致力于成为全球领先的粉体材料制造和应用服务供应商”的战略目标的重

要手段，将更好的巩固公司现有的行业领先地位，提升应对市场未来竞争激烈化发展的能力。

（3）有利于增强公司资本实力、优化资本结构

本次募集资金到位后可优化公司的资本结构，大幅增加公司的净资产，降低资产负债率，提高盈利能力；并提升公司的信用等级和公司的实力，增强公司的抗风险能力。

（4）有利于提高公司人才竞争优势

本次发行股票并上市将极大地提高公司的社会知名度和市场影响力，壮大经济实力，有利于增强公司员工的凝聚力，激发员工的工作热情，同时也会增加公司对优秀人才的吸引能力和保障力度，提高公司的人才竞争优势。

（5）有利于完善公司法人治理结构

公司首次公开发行股票并在创业板上市后，公司将变为上市公司，公司治理结构将得到进一步规范，从组织架构、管理流程到管理制度，所有的环节都将更加正规化、透明化、公平化，决策更民主、更科学将有利于公司长期发展，为公司做大做强提供制度保证。

2、合理性分析

（1）本次发行股票募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合公司的发展战略，有利于提高公司主营业务盈利能力，增强公司持续发展能力和核心竞争力。由于募投项目建成投产并逐步释放利润需要一定的时间，短期会对公司的每股收益形成摊薄，但从长远来看将会增厚公司收益。

（2）近年来受益于国家产业政策的支持，国民经济的持续快速发展，非金属矿物制品业及下游覆铜板行业、环氧塑封料行业、电工绝缘材料行业等应用行业将获得较大发展空间。本次发行股票募集资金投资项目实施具有广阔的市场前景。

（3）补充营运资金是公司业务持续增长的内在需求。公司日常经营周转、业务规模不断扩大、新产品新项目的开发投产等客观上要求补充相应的流动资

金。此外，新募投项目的建成要求公司进一步开拓市场，扩大销售规模，引进人才等，流动资金的需求也大大增加。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系以及公司在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募投项目与公司现有业务的关系

公司专业从事硅微粉的研发、生产、销售和技术服务。在结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉等领域，公司充分发挥了研发创新和规模化生产优势，实现了企业规模扩充和效益增长。

本次计划实施的三个募集资金投资项目，其中硅微粉生产基地建设项目、硅微粉生产粉智能化升级及产能扩建项目，均是围绕公司主营业务，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是对现有主营业务的进一步拓展。项目投产后，将增大公司整体规模，缓解现有产品产能不足的瓶颈，优化公司产品结构，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力；补充营运资金项目将为公司的快速发展提供资金保障，显著改善公司的流动性指标，增强发展后劲。

综上，本次募集资金投资项目符合公司业务的未来发展目标和战略规划，项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会进一步提升公司的盈利能力和增强公司的核心竞争力。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）人员储备

截止 2017 年 6 月 30 日，公司员工总人数 259 人，其中技术人员 68 人，销售人员 15 人，管理及行政人员 49 人，生产人员 120 人，财务人员 7 人。公司员工构成情况较为合理，具备研发、生产、销售、管理等方面的专业团队。

（2）技术储备

公司注重研发投入和技术创新，长期致力于各类硅微粉产品研发以及生产工艺改进，经过多年积累，公司已形成了一系列具有自主知识产权的产品技术，拥有发明专利 12 项，实用新型专利 24 项，外观专利 2 项，已掌握较为成熟的硅微粉生产技术，具备实施本次募投项目的技术实力。

（3）市场储备

自成立以来，公司通过不断改善产品质量、性能和服务等措施，已经赢得了众多实力客户的认可，目前建立了一定的市场知名度，比如在覆铜板、环氧塑封料等电子材料行业积累了一批高质稳定的客户，在电工绝缘材料、涂料、陶瓷、胶粘剂等行业也与知名客户群体展开了合作。随着下游行业市场需求的不断增长、客户的不断开拓以及公司产品产能、性能的不断提升，2016 年度及 2017 年上半年收入同比均有较大幅度增长。因此，本次募投项目具有良好的市场储备基础。

（四）公司关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的相关措施与承诺

1、公司现有业务的运营状况及发展态势

公司的主要产品包括结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉和其他四大类产品，硅微粉产品具有耐高温、耐酸碱腐蚀、高绝缘、低线性膨胀系数等性能，可广泛应用于覆铜板、环氧塑封料、电工绝缘材料、胶粘剂、涂料等领域。2014 年至 2016 年期间，公司营业收入和净利润整体保持增长趋势，其中营业收入复合增长率达 10.72%，净利润复合增长率达 31.53%。

2、公司主营业务面临的主要风险及改进措施

（1）现有业务的主要风险

①原材料价格波动的风险

报告期内，公司硅微粉生产所需原材料包括结晶类材料和熔融类材料，直接材料成本占主营业务成本比例分别为 63.99%、61.60%、63.01%和 61.80%，占比较高。虽然公司不断通过技术更新和生产流程优化降低生产成本，扩大供应商的

选择范围，并且与主要原材料供应商保持良好的合作关系，但公司仍存在主要原材料价格波动给生产经营带来不利的影响。

②技术失密和核心技术人员流失的风险

研发团队对于公司产品保持技术竞争优势具有至关重要的作用。公司核心技术人员均在公司服务多年，在共同创业和长期合作中形成了较强的凝聚力。同时，通过对研发技术人才多年的培养及储备，公司目前已拥有一支专业素质高、实际开发经验丰富、创新能力强的研发团队，为公司新产品的研发和生产做出了突出贡献。目前公司已取得 38 项专利，其中发明专利 12 项，并且在长期的研发实验和生产实践中积累了较为丰富的生产工艺和技术经验。若公司出现核心技术人员流失的状况，有可能影响公司的持续研发能力，甚至造成公司的核心技术泄密，对公司生产经营产生一定影响。

③市场竞争风险

国内硅微粉行业长期以来存在众多的小型企业，且该企业大多数技术水平落后、生产设备简陋、产品质量较差，从而导致硅微粉低端市场呈现过度竞争和无序竞争的格局。同时，国外材料巨头依靠其在资金、技术、人才等方面的优势，在国内硅微粉高端领域仍处于主导地位。公司专注于硅微粉的研发、生产与销售，受产业政策推动，在市场需求不断扩大的大背景下，未来可能有更多的资本进入硅微粉行业，公司将面对更为激烈市场竞争。若公司不能在产品研发、技术创新、客户服务等方面进一步巩固并增强自身优势，公司将面临市场份额被竞争对手抢占的风险，同时，市场竞争加剧将导致行业整体盈利能力出现下降的风险。

（2）公司主要改进措施

①适时调整采购，保持和供应商良好关系

公司时刻关注原材料价格走势，适时调整采购和库存量，通过技术更新和生产流程优化以最大限度降低采购成本，并通过调整产品售价来保证公司的利润空间。同时，公司通过扩大供应商的选择范围，并且与主要原材料供应商保持良好的合作关系，以降低主要原材料价格波动对公司盈利的影响。

②加大研发投入，加强研发团队建设

自成立至今，公司始终坚持“以市场为导向”的研发理念，与供应商及应用端客户、大专院校加强技术交流与合作，及时了解国内外硅微粉产品的发展动向，长期专注于高端硅微粉领域的技术开发和技术储备，持续增强公司核心竞争力。随着销售收入的不断增长，公司计划未来三年持续加大研发投入，以确保公司的技术研发实力和技术创新能力在同行业中保持先进水平。

未来三年，公司将以技术中心为平台，大力引进高水平、复合型技术人才，优化人才结构，提高人员素质，逐步形成层次合理、人员精干的技术研发队伍，全面增强公司自主研发创新能力。

公司将进一步加大研究开发、技术服务团队的建设力度，通过建立合理的人才储备和完善的内部培训体系，提高专业技术人员的研发和技术服务能力，从而增强公司在无机非金属功能性粉体材料领域提供一体化生产与服务的能力。

③市场拓展计划

未来三年，公司在保持目前市场份额的同时，致力于将公司打造成为全球领先的粉体材料制造和应用服务供应商。公司将依托现有的销售网络体系，以成熟的市场客户资源为平台，以长三角和珠三角为核心，建立辐射全国、面向世界的销售网络；同时由专业的产品技术服务团队，及时向用户提供专业化的服务；不断提高企业的知名度，让潜在客户了解并接受产品，逐步形成全方位的产品销售体系。

尤其国外市场开发方面，公司将在原有日韩市场的基础上进一步加强与日韩客户的深度沟通，不断开发日本和韩国本土市场需求；为适应制造业向东南亚转移的趋势，积极加强与日本等发达国家企业近几年在东南亚新建工厂的接触，从而拓展公司产品在东南亚的市场。同时，公司将利用其产品在日韩市场的成功运用经验和市场资源，不断向欧美等国家和地区延伸，搭建国外市场销售网络体系，建立更为广泛的客户群体，从而打造公司形象与品牌的影响力。

3、公司应对本次发行摊薄即期回报采取的填补措施

（1）完善利润分配政策，强化投资者回报

公司已按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，制定了《公司章程（草案）》和《公司股东分红回报规划》，完善了发行上市后的利润分配政策，公司利润分配政策和未来利润分配规划重视对投资者的合理、稳定投资回报，公司将严格按照《公司章程（草案）》和《公司股东分红回报规划》的要求进行利润分配。本次发行完成后，公司将广泛听取独立董事、外部监事（如有）、公众投资者（尤其是中小投资者）的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

（2）扩大业务规模，加大研发投入

公司将在稳固现有客户和市场份额的基础上，未来进一步加强现有产品和业务的市场开拓力度，不断扩大主营业务的经营规模，提高公司盈利能力；同时，公司将不断加大研发投入，加强人才队伍建设，提升产品竞争力和公司盈利能力。

（3）加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次发行募集资金到账后，公司将开设募集资金专项账户，并与开户银行、保荐机构签署募集资金三方监管协议，同时严格依据公司相关制度进行募集资金使用的审批与考核，以保障本次发行募集资金安全和有效使用。同时，公司将确保募投项目建设进度，加快推进募投项目的实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益，保证募投项目的实施效果。

（4）进一步完善中小投资者保护制度

公司已制定《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》等一系列制度，以充分保护中小投资者的知情权和决策参与权，该等制度安排可为中小投资者获取公司信息、选择管理者、参与重大决策等权利提供保障。公司承诺将依据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的该等方面的实施细则或要求，并参考同行业上市公司的通行惯例，进一步完善保护中小投资者的相关制度。

公司承诺确保上述措施的切实履行，公司若未能履行上述措施，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果给投资者造成损失的，将依法向投资者赔偿相关损失。

（五）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

详见招股说明书“重大事项提示”之“三、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”之内容。

（六）保荐人对发行人填补被摊薄即期回报措施的核查意见

经核查，保荐人认为：联瑞新材对于本次公开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的措施切实可行，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，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。

十三、股利分配

（一）报告期内股利实际分配情况

2015年3月30日，联瑞新材2014年年度股东大会决议以总股本55,000,000股为基数，按照股东的股份比例向全体股东合计分配现金股利330.00万元（含税）。该次利润分配已于2014年年度股东大会召开后两个月内实施完毕。

2016年4月28日，联瑞新材2015年年度股东大会决议以总股本57,500,000股为基数，按照股东的股份比例向全体股东合计分配现金股利345.00万元（含税）。该次利润分配已于2015年年度股东大会召开后两个月内实施完毕。

2017年5月3日，联瑞新材2016年年度股东大会决议以总股本59,980,000股为基数，按照股东的股份比例向全体股东合计分配现金股利1,199.60万元（含税）。该次利润分配已于2016年年度股东大会召开后两个月内实施完毕。

（二）本次发行后的股利分配政策

本次发行后公司的股利分配政策参见招股说明书“重大事项提示”之“七、本次发行后利润分配政策和分红回报规划”。

十四、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2017 年 9 月 29 日召开的 2017 年第四次临时股东大会审议通过的《关于公司在中国境内首次公开发行人民币普通股前的滚存未分配利润分配方案的议案》，本次发行完成后，由新老股东按持股比例共享本次公开发行前的滚存未分配利润。

第十节 募集资金运用

公司的主营业务为硅微粉的研发、生产和销售，主要产品包括结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉和其他产品。本次募集资金投资项目将投资于本公司主营业务，具体项目为：硅微粉生产基地建设项目、硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目、补充营运资金项目。以上项目是对公司现有主营业务的拓展，能够巩固、提升公司市场地位，增强公司整体竞争力，促进公司持续发展。

一、募集资金运用计划

（一）募集资金金额及投向

根据公司第二届董事会第三次会议及 2017 年第四次临时股东大会通过的有关募集资金投资项目的决议，公司本次拟公开发行不超过 2,000 万股股票，募集资金将运用于以下项目：

| 序号 | 项目名称 | 投资总额 (万元) | 拟使用募集 资金(万元) | 实施主体 | 项目建设期 |
|-----|--------------------|--------------|-----------------|------|-------|
| 1 | 硅微粉生产基地建设项目 | 10,843.81 | 10,843.81 | 联瑞新材 | 1.5 年 |
| 2 | 硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目 | 5,240.28 | 5,240.28 | 联瑞新材 | 1.5 年 |
| 3 | 补充营运资金项目 | 2,500.00 | 2,500.00 | 联瑞新材 | - |
| 合 计 | | 18,584.09 | 18,584.09 | | - |

上述三个项目的投资总额为 18,584.09 万元。在本次募集资金到位前，公司将根据各项目实际进度，通过自有资金和银行贷款先期支付上述项目款项。公司首次公开发行股票实际募集资金扣除发行费用后，将用于支付项目剩余款项及置换先期投入。若本次公开发行实际募集资金净额不能满足上述项目全部资金需求，不足部分将由公司自筹解决。

（二）募集资金投资项目审批情况

本次募集资金投资项目备案和环评批复情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目备案证编号 | 环评批复 |
|----|-------------|---------------|---------------|
| 1 | 硅微粉生产基地建设项目 | 海经发备[2017]44号 | 海环审[2017]62 号 |

| | | | |
|---|--------------------|--------------------------|---------------|
| 2 | 硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目 | 2017-320706-30-03-644894 | 海环审[2017]60 号 |
|---|--------------------|--------------------------|---------------|

（三）募集资金专户存储安排

2017 年 9 月 29 日，公司 2017 年第四次临时股东大会通过关于制定公司募集资金管理制度的相关议案，已根据相关法律法规制定了募集资金专户存储制度及使用管理办法。本次募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理。

（四）本公司通过自有资金已先期投入情况

为了尽早扩大经营规模，进一步保持公司领先优势，提升市场竞争力，公司已使用自有资金对项目进行先期投入。2017 年 9 月 14 日，公司第二届董事会第三次会议审议通过了《关于公司在中国境内首次公开发行人民币普通股募集资金运用可行性的议案》，本次募集资金到位后将以募集资金置换 2017 年 9 月 14 日后投入募投项目的自筹资金。截至本招股说明书签署日，公司硅微粉生产基地建设项目和硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目投入的资金为 99.25 万元。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析及其与发行人现有主要业务、核心技术的关系

（一）本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

1、项目建设的必要性分析

（1）解决产能瓶颈，满足不断扩大的市场需求

在我国经济连续中高速增长背景下，电子材料、电工绝缘材料、特种陶瓷、精密铸造、油漆涂料、油墨、硅橡胶、功能性橡胶、高级建材等领域对硅微粉的需求不断增长。为满足日益增长的客户订单需求，经过不断的革新与改进，公司硅微粉的总体产量已由 2014 年的 43,210.29 吨上升至 2016 年的 49,504.65 吨，预计 2017 年的全年产量将超过 50,000 吨。公司 2016 年角形粉体和球形粉体的

产能利用率分别达到 92.74%、91.22%，产能不足与市场需求提高的矛盾日趋激烈。

目前，公司产能已基本饱和，公司有必要进一步提升制造技术水平和扩大产能，对现有生产线升级改造，调整产品结构，利用新增设备，提高硅微粉产品产能，生产更高质量的硅微粉产品，满足不断增长的市场需求，从而增强公司的盈利能力。

（2）抓住行业发展机遇，巩固公司行业地位

我国硅微粉行业虽起步较晚，但受益于覆铜板、环氧塑封料、胶粘剂及电工绝缘等下游领域的蓬勃发展，硅微粉逐渐走上中高端发展的道路。

公司从事硅微粉生产及研发的团队已积累了十余年的生产管理经验，并树立了良好的品牌形象，核心产品市场竞争力稳步提升。2016 年公司熔融硅微粉和球形硅微粉的销量分别增长 29.86%和 67.84%，产品销售增速明显。公司一方面为了满足自身高水平的销售增长率，急需扩大硅微粉的生产规模，从而更好地巩固公司在行业中的领先地位；另一方面，随着代表未来发展趋势的球形硅微粉受市场青睐程度的不断提高，公司须抢占市场先机，在保证产品质量的同时扩大球形硅微粉的产量，从而扩大产品的市场占有率，提升公司整体的市场竞争力和影响力。

（3）提升自动化、智能化生产水平，发挥规模效应，降低生产成本

在现阶段国内原材料和人力成本、环保成本上升等多重压力的情况下，企业在不断提高产品品质和技术水平，增强产品质量竞争力的同时，还需提升智能化、自动化生产水平，通过规模化生产降低成本，形成价格竞争优势。在硅微粉行业中，规模化生产所带来的竞争优势十分明显。首先，规模化集中生产，有利于摊薄研发、运输、生产、检测等各环节的单位成本；其次，由于生产工艺的独特要求，关键生产工序需要连续生产，规模化生产有利于降低单位能耗；再次，提高产能规模有利于提高公司的议价能力，降低原材料成本；最后，提升产能规模有助于公司通过国际大客户的认证，开拓新市场。

公司现有部分生产设备购买年限较早、生产效率不高，自动化、协同生产有待提升，已经无法满足智能化、集约式生产模式，也严重制约了公司产能提升和销售拓展。而且随着我国制造业人力成本的不断攀升，实现智能化改造，可以降低生产人员数量，大幅提升单位人员的产出效率。项目实施后，公司将引进研磨分级系统、自动包装线、空压机系统及管道、电器控制系统等先进设备，在实现自动化和流程化作业的同时，进一步降低企业的制造成本，最终提升企业的生产运营效率。

（4）扩大生产效率，满足公司业务快速增长的需求

近年来，公司硅微粉的销售收入不断提高。其中，球形硅微粉 2014-2016 年度的销售收入分别为 984.47 万元、1,147.90 万元和 2,008.29 万元，近三年复合增长率为 42.83%；角形硅微粉 2014-2016 年度的销售收入分别为 11,361.73 万元、10,828.34 万元和 13,228.22 万元，近三年复合增长率为 7.90%。公司收入规模之所以增长较为迅速，一方面是公司持续加强对下游客户的销售力度；另一方面受益于覆铜板、环氧塑封料、胶粘剂、电工绝缘等下游领域发展的驱动。

当前公司业务增长十分迅速，但在场地面积、设备技术水平和人员数量方面，已难以满足现有客户的需求以及潜在新增客户的未来需求，故公司非常有必要扩大现有硅微粉的生产规模。项目实施后，公司在提高硅微粉产量的基础上将进一步增强公司的整体盈利能力和市场竞争力。

（5）促进产品结构优化，实现公司战略目标

球形硅微粉作为高端功能填充料，具备诸多优良特性。公司 2014 年球形硅微粉的销售收入占比仅为 7.97%，但 2016 年销售收入占比已提升至 13.16%。随着下游领域对硅微粉产品的性能和指标的要求不断提高，超细化、球形化成为硅微粉产品发展的必然趋势。公司将在现有主营产品技术成熟并且产能能够充分被消化的基础上，增加球形硅微粉的生产，一方面可以扩大球形硅微粉的市场份额，优化公司的产品结构，从而进一步增强公司盈利能力；另一方面由于球形硅微粉是公司未来产品重点发展的方向，硅微粉生产基地建设项目正是公司实现“致力于成为全球领先的粉体材料制造和应用服务供应商”的战略目标的重要手段，将

更好的巩固公司现有的行业领先地位，提升应对市场未来竞争激烈化发展的能力。

2、项目建设的可行性分析

（1）产能消化具备可行性

①市场前景广阔

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》强调要提高新材料基础支撑能力，到2020年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到70%以上，初步实现我国从材料大国向材料强国的战略性转变。现阶段随着我国产业转型的不断升级，材料技术的持续提升，粉体材料作为现代工业的“食粮”，其重要地位愈加得到体现，特别是球形硅微粉等球形材料应用于电子封装领域、导热界面材料、高端灌封材料等尖端领域，其作为粉体的功能与性能需求成多样化趋势，表现为粒径分布、粒形控制、颗粒设计、表面处理、杂质管控等方面，粉体行业包括硅微粉行业承担着材料转型升级的重要作用，行业成长空间广阔。

②公司拥有一批优质、稳定的客户资源

公司作为一家专业的粉体材料生产企业，始终秉承“始于客户需求，终于客户满意”的经营理念，在保证产品质量和供货周期的基础上，通过多种方式满足客户需求并不断为客户创造价值，获得了市场的认可和良好的业界口碑，现已成为国内外客户长期信赖的合作伙伴。公司在其下游的覆铜板行业、环氧塑封料行业、胶粘剂行业、电工绝缘行业及涂料行业均具有明显的客户优势，客户主要有建滔集团（01888.HK）、生益科技（600183.SH）、金安国纪（002636.SZ）、联茂集团（6213.TW）、南亚集团（1303.TW）、日立化成、松下电工、KCC集团、中鹏新材、科化新材、华威电子、康达新材（002669.SZ）、回天新材（300041.SZ）、硅宝科技（300019.SZ）、阿克苏诺贝尔、三棵树（603737.SH）、嘉宝莉等。

③公司拥有较为完善的营销体系

公司采取“直销为主，经销为辅”的销售模式。其中营销部负责对境内外客户进行售前、售中和售后服务，技术中心负责客户的技术服务。该销售模式减少

了销售的中间环节，降低销售成本，同时也加强了公司与客户之间的联系和沟通，有利于公司与下游客户建立长期的、稳固的合作关系，同时也有利于公司安排产品生产计划，及时掌握客户的需求，保持公司产品的稳定销售。此外，硅微粉产品的多品类和多规格等特点决定了下游客户具有较强的粘性，下游客户为保证供货的稳定，均倾向与公司建立长期的业务合作关系。

公司当前营销范围基本已覆盖除新疆、西藏和内蒙古外的其他省市。公司销售主要分布在华东地区和华南地区，其中华东地区近三年平均销售收入占比最高，为 58.57%；华南地区为 28.51%。未来随着产品销售规模的扩大，公司未来计划将华东和华南地区按行业进行进一步细化，市场精细化的同时为产品销售提供支撑。

④公司制定了相应的产能消化措施

1) 维护现有客户，积极开发新客户

现有客户的维护方面，一方面，公司与现有客户建立了长期稳定的战略合作关系，双方信赖度较高；另一方面，公司不定期对现有客户进行走访，进而获取客户对公司产品性能及未来产品需求等方面的反馈，在保证产品质量的基础上，切实维护好双方的合作关系。

在新客户开发方面，除定期更新客户档案外，公司主要通过客户转介绍、B2B 平台、积极参与协会会议及展会的方式来挖掘新客户，在充分了解新客户需求的基础上，通过提供优质的产品和服务来建立双方的信赖关系。

2) 加强营销体系的建设

公司目前产品销售市场遍布中国大陆、中国台湾、日本和韩国等国家和地区。经过多年打造，公司已形成一批稳定高效的核心营销团队。为顺利推进公司产能和市场扩张，实现公司长期发展战略需要，公司将通过加强对最新硅微粉产品知识、产品营销技巧培训等多种方式，在进一步引进行业精英销售人才的同时，强化销售人员的培养机制，通过完善各项销售激励措施，继续加强营销团队建设，为募集资金投资项目的顺利实施提供强有力的销售保障。

(2) 雄厚的技术研发实力为项目提供支撑

公司作为硅微粉行业的知名企业，自设立以来始终专注于粉体材料的研发、制造和销售，具备行业内领先的技术和研发水平。公司被评为江苏省两化融合转型升级试点企业、江苏省管理创新优秀企业等，亦建成并拥有国家特种超细粉体工程技术研究中心成果转化基地、江苏省石英粉体材料工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心和江苏省博士后创新实践基地等。当前公司已取得各项专利共38项，其中发明专利12项、实用新型专利24项、外观专利2项。

公司将研发创新摆在企业竞争力中的重要地位，长期坚持和南京理工大学等院校进行产学研合作，并聘请国内外行业资深专家加入研发团队进行产品研发。公司自主创新的机械力化学改性硅微粉的制备方法、粉体材料中磁性物检测的方法、用于灌封胶的高纯透明二氧化硅微粉的制备方法、全包封的环氧模塑料用硅微粉的制备方法等技术处于行业领先水平。此外，公司计划在巩固行业领先技术优势的同时，进一步加大在覆铜板、环氧塑封料、胶粘剂、涂料以及导热界面材料等非金属粉体材料的研发投入和新品开发力度，逐步替代进口高端硅微粉及其他尖端机能粉体材料。

（3）公司拥有丰富的生产管理经验

公司从事硅微粉生产及研发的团队已积累了丰富的生产管理经验，在同行业中具有明显的生产管理优势。

首先，公司管理层对行业整体把控能力较强。虽然我国硅微粉行业起步较晚，但随着电子产业的不断发展，以球形硅微粉和超细硅微粉为代表的高附加值硅微粉已不再简单集中于日本，中国高端硅微粉产业亦有明显突破，未来发展前景较为乐观。公司管理层正是抓住当前机遇，积极布局硅微粉市场，致力于成为全球领先的粉体材料制造和应用服务供应商；其次，关键生产设备的部分组件坚持“自主设计，自主安装”。设备是企业生产的基础，关乎企业产品的品质。公司在生产硅微粉的过程中对加料器及供料系统、球化炉、除铁器等关键设备的部分组件坚持自主设计、自主安装及调试控制软件，有效保障了公司在设备方面的竞争优势；最后，公司具备健全的质量管理体系。产品在生产过程中严格执行质量控制

标准，从而保证高质量产品和服务的有效进行，最终用最优质的产品和服务来赢得客户的信赖。

（4）完善的产品质量管控体系和成熟的生产工艺保证了产品的质量和行业竞争力

在产品生产和质量管理方面，公司拥有行业先进的自动化生产线、国内先进的粉体质量控制和分析测试设备和仪器，并通过了ISO9001：2008质量管理体系认证、ISO14001：2004环境管理体系认证。公司现有的生产工艺相对较为成熟，既能保障产品的质量，还能提升企业生产效率，降低生产成本，最终提高经济效益。公司依据相关国际标准，并结合实际生产经验，编制了《顾客满意测量与监控管理程序》，并建立了以《顾客品质保证报告提供管理程序》、《工艺管理办法》、《产品设计和开发控制程序》、《产品标识和追溯性管理程序》等为支撑的完整体系，全面覆盖硅微粉产品的研制开发、生产、销售及服务全过程，从而实现对整个过程进行严格的程序化、流程化、精细化管理，完善的产品质量管控体系和成熟的生产工艺有利于提升产品质量和行业竞争力，为项目的顺利实施提供了有力保障。

3、补充营运资金项目

（1）补充营运资金项目运用安排

公司拟使用募集资金 2,500 万元补充营运资金，该部分资金将全部用于公司的主营业务，主要包括原材料采购、生产经营、员工配置等，不会通过直接或间接的安排用于新股配售、申购，或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的证券交易。

（2）补充营运资金项目的必要性

①公司业务快速增长，营运资金需求不断加强

报告期内，公司营业收入分别为 12,532.72 万元、12,236.16 万元、15,363.27 万元和 9,364.19 万元，净利润分别为 1,890.63 万元、1,821.95 万元、3,270.90

万元和 1,786.89 万元。业务规模的扩大不断加强对营运资金的需求，报告期内营运资金占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年 6 月 30 日 /2017 年 1-6 月 | 2016 年 12 月 31 日 /2016 年度 | 2015 年 12 月 31 日 /2015 年度 | 2014 年 12 月 31 日 /2014 年度 |
|--------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 营业收入 | 9,364.19 | 15,363.27 | 12,236.16 | 12,532.72 |
| 流动资产 | 16,209.46 | 15,491.89 | 10,920.97 | 9,054.88 |
| 流动负债 | 5,160.12 | 5,629.62 | 4,158.88 | 4,159.09 |
| 营运资金 | 11,049.34 | 9,862.27 | 6,762.09 | 4,895.80 |
| 营运资金占营业收入的比例 | 118.00% | 64.19% | 55.26% | 39.06% |

报告期内，公司营业收入增长迅速，营运资金在公司总营业收入中的占比亦逐年递增。随着行业的高速发展及公司募投项目的实施，预计公司的经营规模将得到进一步的提升，公司业务的开展需要占用更多的营运资金，将会导致公司在发展过程中面临着较大的资金压力。因此，公司迫切需要增加营运资金以支持公司的持续发展。

②融资渠道有限，制约公司发展

伴随着行业的发展，公司业务处于快速增长阶段，各项资源处于充分利用状态，品牌知名度不断提高。公司业务主要依靠自有资金及银行短期借款发展，而在现阶段的市场机遇下，仅靠有限的自有资金和银行贷款已难以满足公司新增项目和未来发展的资金需求。

为筹足业务发展资金的同时保持公司较低的财务风险，保持较高的企业信用评级和偿债能力，公司需通过本项目的实施进一步拓宽融资渠道，提高融资规模，为公司的长期发展奠定基础。

（二）募集资金投资项目与现有主要业务、核心技术的关系

公司专业从事硅微粉的研发、生产、销售和技术服务。在结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉等领域，公司充分发挥了研发创新和规模化生产优势，实现了企业规模扩充和效益增长。

本次计划实施的三个募集资金投资项目，其中硅微粉生产基地建设项目、硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目，均是围绕公司主营业务，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是对现有主营业务的进一步拓展。项目投产后，将增大公司整体规模，缓解现有产品产能不足的瓶颈，优化公司产品结构，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力；补充营运资金项目将为公司的快速发展提供资金保障，显著改善公司的流动性指标，增强发展后劲。

综上，本次募集资金投资项目符合公司业务的未来发展目标和战略规划，项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会进一步提升公司的盈利能力和增强公司的核心竞争力。

（三）董事会对实施募投项目可行性的结论性意见

通过对募投项目产能设计的合理性、相关产品的市场前景、项目实施的保障措施等方面进行认真分析，公司董事会认为，本次公开发行募集资金投资项目与公司当前的技术水平、市场开拓能力、营销渠道和管理能力相适应，拟投入的生产项目顺应行业及市场发展趋势，具有较强的可行性。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）硅微粉生产基地建设项目

1、项目概况

（1）项目产品方案

本项目通过新建硅微粉生产基地、增加生产设备等来扩大球形硅微粉和角形硅微粉的产能，解决现有产能瓶颈，一方面可以进一步提升公司硅微粉产品的市场占有率，增强公司的核心竞争力；另一方面将有效完成现有产品结构的调整和优化，显著提升公司的主营业务规模和综合竞争实力。公司本项目达产后的产品新增生产能力如下：

| 序号 | 产品系列名称 | 单位 | 年生产能力 |
|----|--------|----|-----------|
| 1 | 角形硅微粉 | 吨 | 11,529.41 |
| 2 | 球形硅微粉 | 吨 | 7,200 |

（2）产品技术来源

本项目采用的技术为公司自主创新且成熟的技术。

2、项目投资概算

（1）项目投资估算

本项目预计投资总额为 10,843.81 万元，其中建设投资 9,524.47 万元，包含工程费 9,004.34 万元，预备费 520.13 万元；铺底流动资金投资 1,319.34 万元，具体投资方案如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 项目资金 | 占比 |
|-----|---------|------------------|----------------|
| 一 | 建设投资 | 9,524.47 | 87.83% |
| 1 | 工程费用 | 9,004.34 | 83.04% |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,958.00 | 18.06% |
| 1.2 | 设备购置安装费 | 6,710.80 | 61.89% |
| 1.3 | 安装工程费 | 335.54 | 3.09% |
| 2 | 预备费 | 520.13 | 4.80% |
| 二 | 铺底流动资金 | 1,319.34 | 12.17% |
| 三 | 项目总投资 | 10,843.81 | 100.00% |

（2）项目设备购置

根据项目方案，为满足项目设计规模和质量，拟购进主要生产设备及配套设备情况如下：

| 序号 | 名称 | 数量（台/套） | 单 价（万元） | 总 价（万元） |
|----|----------|---------|-----------------|---------|
| 一 | 角形粉生产线 | | | |
| 1 | 给料系统 | 4 | 53.40 | 213.60 |
| 2 | 研磨分级系统 | 4 | 197.00 | 788.00 |
| 3 | 自动包装线 | 4 | 101.00 | 404.00 |
| 4 | 空压机系统及管道 | 4 | 22.50 | 90.00 |
| 5 | 电器控制系统 | 4 | 60.00 | 240.00 |
| 6 | 设备配件 | 4 | 20.00 | 80.00 |
| 7 | 冷却水系统 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| | 合计金额 | | 1,825.60 | |
| 二 | 球化成品生产线 | | | |

| | | | | |
|------|-------------|----------|--------|----------|
| 1 | 筛分混合系统 | 8 | 91.45 | 731.60 |
| 2 | 自动包装系统 | 2 | 16.00 | 32.00 |
| 3 | 电器控制系统 | 4 | 20.00 | 80.00 |
| 4 | 供料系统 | 4 | 63.00 | 252.00 |
| 5 | 球化收集线 | 4 | 542.00 | 2,168.00 |
| 6 | 水处理系统 | 1 | 270.00 | 270.00 |
| 7 | 空压机系统 | 2 | 20.00 | 40.00 |
| 8 | 电气控制系统 | 4 | 100.00 | 400.00 |
| 合计金额 | | 3,973.60 | | |
| 三 | 配套设备 | | | |
| 1 | LNG 储罐站 | 1 | 220.00 | 220.00 |
| 2 | 储罐 | 2 | 35.80 | 71.60 |
| 3 | 汽化器阀组 | 2 | 17.50 | 35.00 |
| 4 | 管道 | 1 | 35.00 | 35.00 |
| 5 | 电感耦合等离子体质谱仪 | 1 | 200.00 | 200.00 |
| 6 | 软 X 射线仪 | 1 | 150.00 | 150.00 |
| 7 | 扫描电子显微镜 | 1 | 200.00 | 200.00 |
| 合计金额 | | 911.60 | | |
| 总计 | | 6,710.80 | | |

（3）项目经济效益概算

根据方案测算，本项目具有较强的盈利能力。本项目建设期 1.5 年，完全达产年份可实现销售收入 14,863.10 万元，项目财务内部收益率 22.95%（所得税后），净现值为 7,576.08 万元（所得税后，折现率按 10% 计算），静态投资回收期为 6.22 年（所得税后），项目的经济效益较好。

3、项目时间周期和时间进度

项目计划建设期为 18 个月，分 2 个阶段建设：第一阶段，通过 12 个月时间完成基建工程；第二阶段，通过 6 个月完成生产设备的购置、安装、调试，同时进行生产、管理、行政人员招聘培训及试生产。本项目预计第二年下半年即可顺利实现投产，当年达产 40%。第三年达产 70%，第四年开始产能完全释放。项目产能释放情况如下：

| 序号 | 项目 | 建设期 | | 投产期 | | 达产期 |
|----|-------------------|-----|-------|-------|-----|-----|
| | | T+1 | T+2 | | T+3 | T+4 |
| | | | Q1-Q2 | Q3-Q4 | | |
| 1 | 基建工程 | | | | | |
| 2 | 设备安装调试，新员工培训、生产准备 | | | | | |
| 3 | 投产释放 40% 产能 | | | | | |
| 4 | 释放 70% 产能 | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-----------|--|--|--|--|--|
| 5 | 释放 100%产能 | | | | | |
|---|-----------|--|--|--|--|--|

4、项目资金使用计划

项目计划通过 18 个月时间完成基建和设备购置，第一年计划投入 2,075.48 万元，第二年第一、二季度计划投入 7,448.99 万元，第二年第三、四季度计划投入 1,319.34 万元，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | T+1 | T+2 | | 合计 |
|-----|--------|----------|----------|----------|-----------|
| | | | Q1-Q2 | Q3-Q4 | |
| 一 | 建设投资 | 2,075.48 | 7,448.99 | | 9,524.47 |
| 1 | 工程费用 | 1,958.00 | 7,046.34 | | 9,004.34 |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,958.00 | | | 1,958.00 |
| 1.2 | 设备购置费 | | 6,710.80 | | 6,710.80 |
| 1.3 | 安装工程费 | | 335.54 | | 335.54 |
| 2 | 预备费 | 117.48 | 402.65 | | 520.13 |
| 二 | 铺底流动资金 | | | 1,319.34 | 1,319.34 |
| 合计 | | 2,075.48 | 7,448.99 | 1,319.34 | 10,843.81 |

5、项目环保情况

本项目不属于国家禁止和限制类产业，符合国家当前的产业政策和环保政策。本项目生产过程中产生的废水、废料和噪声均经过相应的环保设施处理，对周围环境影响小，符合我国环保法规所规定的污染物经处理后的排放标准。

本项目于 2017 年 10 月 9 日获得连云港市环境保护局出具的“海环审[2017]62 号”《关于对江苏联瑞新材料股份有限公司硅微粉生产基地建设项目环境影响报告表的审批意见》，同意项目建设。

6、项目选址及建设情况

本项目的建设地点位于江苏省连云港市海州区新浦经济开发区东海路西侧，新浦经济开发区，原为浦南经济开发区，于 2009 年 1 月 20 日变更为现名，实现独立运行。园区规划面积 6.23 平方公里，东至 204 国道，西至汾灌高速公路，南至 323 省道，北至鲁兰河。曾获批“省级乡镇工业小区”、硅电子信息材料产业基地和电力电气设备制造产业基地。项目选址符合连云港市土地总体利用规划的要求，所选区域土地资源充裕，地理位置优越，交通条件便利。本项目将建设 10,520 m² 厂房。公司已于 2006 年 11 月 29 日通过出让方式取得该项

目用地的《国有土地使用权证》（土地证号为：连国用（2015）第 XP002042 号），用途为工业用地，土地总面积为 36,215.99 m²。

（二）硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目

1、项目概况

（1）项目产品方案

本项目通过扩大生产线规模、提升设备的自动化智能化水平来扩大角形硅微粉产品产能，解决现有产能瓶颈；并促进产品品质提升，保持公司的技术领先优势，从而进一步提升公司产品的市场占有率，提升公司整体盈利水平，显著提升公司的主营业务规模和综合竞争实力。公司本项目达产后的产品新增生产能力如下：

| 序号 | 产品系列名称 | 单位 | 年生产能力 |
|----|--------|----|--------|
| 1 | 角形硅微粉 | 吨 | 15,000 |

（2）产品技术来源

本项目采用的技术为公司自主创新且成熟的技术。

2、项目投资概算

（1）项目投资估算

本项目预计投资总额为 5,240.28 万元，其中建设投资 4,401.22 万元，包含工程费 4,082.40 万元，工程建设其他费用 81.99 万元，预备费 236.83 万元；铺底流动资金投资 839.06 万元，具体投资方案如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 项目资金 | 占比 |
|-----|----------|----------|---------|
| 一 | 建设投资 | 4,401.22 | 83.99% |
| 1 | 工程费用 | 4,082.40 | 77.90% |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,243.20 | 23.72% |
| 1.2 | 设备购置安装费 | 2,704.00 | 51.60% |
| 1.3 | 安装工程费 | 135.2 | 2.58% |
| 2 | 工程建设其他费用 | 81.99 | 1.56% |
| 3 | 预备费 | 236.83 | 4.52% |
| 二 | 铺底流动资金 | 839.06 | 16.01% |
| 三 | 项目总投资 | 5,240.28 | 100.00% |

（2）项目设备购置

根据项目方案，为满足项目设计规模和质量，拟购进主要生产设备及配套设备情况如下：

| 序号 | 名称 | 数量（台/套） | 单价（万元） | 总价（万元） |
|------|---------|----------|--------|----------|
| 一 | 角形粉生产线 | | | |
| 1 | 给料系统 | 2 | 78.00 | 156.00 |
| 2 | 研磨分级线 | 2 | 620.00 | 1,240.00 |
| 3 | 全自动包装线 | 2 | 197.00 | 394.00 |
| 4 | 空压机系统 | 4 | 25.00 | 100.00 |
| 5 | 电气系统和供电 | 2 | 80.00 | 160.00 |
| 6 | 冷却水系统 | 2 | 5.00 | 10.00 |
| 7 | 其他配件 | 2 | 72.00 | 144.00 |
| 合计金额 | | 2,204.00 | | |
| 二 | 配套设备 | | | |
| 1 | 供电系统扩容 | 1 | 500.00 | 500.00 |
| 合计金额 | | 500.00 | | |
| 总计 | | 2,704.00 | | |

（3）项目经济效益概算

根据方案测算，本项目具有较强的盈利能力。本项目建设期 1.5 年，完全达产年份可实现销售收入 6,914.88 万元，项目财务内部收益率 25.71%（所得税后），净现值为 4,405.86 万元（所得税后，折现率按 10% 计算），静态投资回收期为 5.77 年（所得税后），项目的经济效益较好。

3、项目时间周期和时间进度

项目计划建设期为 18 个月，分 2 个阶段建设：第一阶段，通过 12 个月时间完成基建工程；第二阶段，通过 6 个月完成生产设备的购置、安装、调试，同时进行生产、管理、行政人员招聘培训及试生产。本项目预计第二年下半年即可顺利实现投产，当年达产 40%。第三年达产 70%，第四年开始产能完全释放。项目产能释放情况如下：

| 序号 | 项目 | 建设期 | | 投产期 | | 达产期 |
|----|-------------------|-----|-------|-------|-----|-----|
| | | T+1 | T+2 | | T+3 | T+4 |
| | | | Q1-Q2 | Q3-Q4 | | |
| 1 | 基建工程 | | | | | |
| 2 | 设备安装调试，新员工培训、生产准备 | | | | | |

| | | | | | | |
|---|------------|--|--|--|--|--|
| 3 | 投产释放 40%产能 | | | | | |
| 4 | 释放 70%产能 | | | | | |
| 5 | 释放 100%产能 | | | | | |

4、项目资金使用计划

项目计划通过 18 个月时间完成基建和设备购置，第一年计划投入 1,399.78 万元，第二年第一、二季度计划投入 3,001.44 万元，第二年第三、四季度计划投入 839.06 万元，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | T+1 | T+2 | | 合计 |
|-----|----------|----------|----------|--------|----------|
| | | | Q1-Q2 | Q3-Q4 | |
| 一 | 建设投资 | 1,399.78 | 3,001.44 | - | 4,401.22 |
| 1 | 工程费用 | 1,243.20 | 2,839.20 | - | 4,082.40 |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,243.20 | - | - | 1,243.20 |
| 1.2 | 设备购置费 | - | 2,704.00 | - | 2,704.00 |
| 1.3 | 安装工程费 | - | 135.20 | - | 135.20 |
| 2 | 工程建设其它费用 | 81.99 | - | - | 81.99 |
| 3 | 预备费 | 74.59 | 162.24 | - | 236.83 |
| 二 | 铺底流动资金 | - | - | 839.06 | 839.06 |
| 合计 | | 1399.78 | 3,001.44 | 839.06 | 5,240.28 |

5、项目环保情况

本项目不属于限制、禁止类，因此符合国家当前的环保政策。从建设项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，建设项目的生产工艺简单，生产中使用清洁能源天然气，对“废水、废气、废渣”污染采取了行之有效的治理措施，排污量较小，生产中使用的除尘器等装置收集处理效率高，既减小了污染物产生量，又实现了原料、半成品的循环利用，符合清洁生产及循环经济要求。

本项目于 2017 年 9 月 25 日获得连云港市环境保护局出具的“海环审[2017]60 号”《关于对江苏联瑞新材料股份有限公司硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目环境影响报告表的审批意见》，同意项目建设。

6、项目选址及建设情况

本项目的建设地点位于连云港市海州区新浦经济开发区。项目选址符合连云港市土地总体利用规划的要求，所选区域土地资源充裕，地理位置优越，交通条件便利。本项目将建设 7,535.00 m² 厂房。公司已于 2005 年 5 月 17 日通过

出让方式取得该项目用地的《国有土地使用权证》（土地证号为：连国用（2010）字第 XP001439 号），用途为工业用地，土地总面积为 38,545.40 m²。

（三）补充营运资金项目

1、项目概况

伴随着行业的发展，公司业务处于快速增长阶段，各项资源处于充分利用状态，品牌知名度不断提高。公司业务主要依靠自有资金及银行短期借款发展，而在现阶段的市场机遇下，仅靠有限的自有资金和银行贷款已难以满足公司新增项目和未来发展的资金需求。为筹足业务发展资金的同时保持公司较低的财务风险，保持较高的企业信用评级和偿债能力。公司拟将本次募集资金中的 2,500 万元用于补充营运资金，从而为保证公司快速发展提供资金支持。

2、项目投资概算

（1）测算假设条件

根据行业的特性，公司对流动资金的占用是一个持续且滚动的过程。上一年通过预付账款等形式而被占用的流动资金通过销售款项回收后将会被继续投入下一年的业务拓展中，且持续滚动。从实际情况来看，公司需要筹集新的营运资本以满足预测期内每下一年度由于销售收入的增加而需要增加的资金缺口，而现有营业收入规模的维持依靠现有营运资本即可满足。

①2017 年度-2019 年度营业收入增长速度预测

2014 年度至 2016 年度，公司营业收入增长情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年度 | 2015 年度 | 2014 年度 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 15,363.27 | 12,236.16 | 12,532.72 |
| 营业收入增长率 | 25.56% | -2.37% | - |
| 年均复合增长率 | 10.72% | | |

2014 年到 2016 年公司年均复合增长率为 10.72%，其中 2015 年公司营业收入较 2014 年略微下降，增长率为-2.37%；2016 年公司营业收入较 2015 年实现较高增长，增长率达 25.56%。假设募集资金项目 2017 年初开始建设，综合考虑

公司目前业务增长和募集资金投资项目对公司收入的贡献，比较谨慎估计，未来三年公司的营业收入增长率为 20.00%。

②2017 年末-2019 年末新增经营性流动资产、经营性流动负债预测

假设公司 2017 年末-2019 年末新增经营性流动资产、新增经营性流动负债与新增营业收入比例，按照 2014 年末-2016 年末各科目占当年度营业收入的比例的算数平均值计算。2017 年末-2019 年末，新增经营性流动资产=新增营业收入×经营性流动资产占营业收入比例；新增经营性流动负债=新增营业收入×经营性流动负债占营业收入比例；留存收益=预计营业收入×最近三年平均净利率×（1-股利分配率），假设股利分配率为 30%。

（2）公司未来三年需要补充的流动资金测算

①2014 年末-2016 年末，公司各项经营性资产、经营性负债占营业收入比例

单位：万元

| 项目 | 2016 年度 /2016 年末 | 2015 年度 /2015 年末 | 2014 年度 /2014 年末 | 最近三年平 均值 | 最近三年占 营业收入比 例平均值 |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|------------------------|
| ①营业收入 | 15,363.27 | 12,236.16 | 12,532.72 | 13,377.39 | 100.00% |
| ②经营性流动资产合计 | 15,491.89 | 10,920.97 | 9,054.88 | 11,822.58 | 87.45% |
| ③经营性流动负债合计 | 5,629.62 | 4,158.88 | 4,159.09 | 4,649.20 | 34.61% |
| ④营运资金 =②-③ | 9,862.27 | 6,762.09 | 4,895.80 | 7,173.39 | 52.84% |

注：最近三年占营业收入比例平均值为：各科目数据占当年度营业收入的比例三年算数平均值。

②公司 2017 年-2019 年度公司营业收入测算

单位：万元

| 项目 | 2017 年度（E） | 2018 年度（E） | 2019 年度（E） |
|-------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 18,435.92 | 22,123.11 | 26,547.73 |
| 假设增长率 | 20% | 20% | 20% |

③公司 2017 年末-2019 年末新增营运资金测算

单位：万元

| 项目 | 2017年度/2017年 末（E） | 2018年度/2018 年末（E） | 2019年度/2019 年末（E） | 三年合计 |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| ①新增营业收入 | 3,072.65 | 3,687.18 | 4,424.62 | 11,184.46 |

| | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| ②新增经营性流动资产 | 2,687.04 | 3,224.44 | 3,869.33 | 9,780.81 |
| ③新增经营性流动负债 | 1,063.45 | 1,276.13 | 1,531.36 | 3,870.94 |
| ④留存收益增加 | 367.58 | 441.10 | 529.32 | 1,338.00 |
| ⑤外部融资额 (⑤=②-③-④) | 1,256.01 | 1,507.21 | 1,808.65 | 4,571.87 |

未来三年的合计外部融资金额即为公司所需的营运资金额。经测算，未来三年公司所需营运资金的金额为 4,571.87 万元。根据上述测算数据，公司通过首次公开发行募集资金的方式募集 2,500 万元用于补充营运资金，以有效保证正常生产经营，剩余资金缺口将通过自筹方式解决。

四、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响

（一）对净资产总额及每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司净资产总额及每股净资产将大幅增加，这将增强公司抗风险能力和间接融资能力。

（二）对净资产收益率的影响

本次股票发行后，由于净资产在短期内迅速增加，公司净资产收益率将会被摊薄，每股收益也将出现一定程度的下降。但从中长期来看，募集资金投资项目具有良好的盈利前景，随着募集资金投资项目的逐步达产，预计公司的主营业务收入与利润水平将会显著提高，公司的盈利能力将会快速增长，净资产收益率也将逐步提高。

（三）对财务结构的影响

本次募集资金到位后，公司资产负债率将会显著下降，资产流动性将明显提高，偿债风险将大为降低，财务结构将显著改善。

（四）对公司经营发展的影响

本次募集资金投资项目将有效提升公司角形硅微粉和球形硅微粉的生产能力，有利于拓展公司未来发展的市场空间。通过本次募集资金投资项目的实施，

公司的盈利能力及抗风险的能力将有所提升，对保持公司可持续发展起到积极作用。

（五）补充营运资金的影响和作用

本次募集资金到位后，通过补充营运资金，可以有效缓解公司营运资金的压力，有利于公司根据原材料价格更加灵活的调整采购和库存数量；同时，有助于公司提高业务开拓力度，提升公司的核心竞争力。另外，补充营运资金后，公司可以降低债务融资规模，减少财务费用，短期偿债能力增强的同时经营风险和财务风险随之下降。

第十一节 其他重要事项调查

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，本公司正在履行或即将履行的重要合同如下：

（一）重大销售合同

公司与大多数客户主要通过订单方式交易，客户每月根据需求下单，公司完成订单发货。截至本招股说明书签署之日，公司已签订的正在履行的合同金额在 300 万元以上的重大销售合同或订单情况如下：

单位：元

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同价款 | 履行期限 | 履行情况 |
|----|---------------|------|---------------|-----------------------|------|
| 1 | 无锡创达新材料股份有限公司 | 硅微粉 | 3,721,100.00 | 2017.01.01-2017.12.31 | 正在履行 |
| 2 | 广东生益科技股份有限公司 | 硅微粉 | 10,788,000.00 | 2017.10.12-2018.01.31 | 正在履行 |
| 3 | 科化新材料泰州有限公司 | 硅微粉 | 3,727,346.00 | 2017.10.08-2017.12.31 | 正在履行 |

注：以上合同价款均为包含增值税的金额

（二）重大采购合同

公司与大多数供应商主要通过订单方式交易，以公司每次下发的订单确定购买原材料的品种、规格、价款与交货期限等交易条件。截至本招股说明书签署之日，公司已签订的正在履行的合同金额在 300 万元以上的重大采购订单情况如下：

单位：元

| 序号 | 供应商名称 | 合同标的 | 合同价款 | 履行期限 | 履行情况 |
|----|----------------|-------|--------------|-----------------------|------|
| 1 | 彩虹（合肥）液晶玻璃有限公司 | 玻璃类材料 | 3,451,000.00 | 2017.04.18-2018.04.17 | 正在履行 |

（三）银行授信合同、借款合同、担保合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的授信、借款、担保合同情况如下：

1、授信合同

| 序号 | 合同名称及编号 | 融资方 | 融资银行 | 签订日期 | 期间 | 合同金额 (万元) |
|----|---------------------------------------|------|-------------------|------------|---------------------------|--------------|
| 1 | 《最高额综合授信合同》编号： SX121113001082 | 联瑞新材 | 江苏银行 连云港分行 | 2013.09.24 | 2013.09.24-201 8.08.02 | 2,000.00 |
| 2 | 《融资额度协议》编 号： BC2016040500000427 | 联瑞新材 | 浦发银行 连云港分行 | 2016.09.01 | 2016.09.08-201 9.03.28 | 700.00 |
| 3 | 《最高额综合授信合同》编号： SZ121113001082-1 | 联瑞新材 | 江苏银行 连云港分行 | 2016.09.12 | 2016.09.12-201 8.08.02 | 1,500.00 |
| 4 | 《最高额综合授信合同》编号： SX121117001368 | 联瑞新材 | 江苏银行 连云港分行 | 2017.05.18 | 2017.05.18-202 2.05.15 | 3,700.00 |
| 5 | 《最高额综合授信合同》编号：A350006 | 联瑞新材 | 东方农商 行陇海支 行 | 2017.04.18 | 2017.04.18-201 8.04.17 | 700.00 |
| 6 | 《授信额度协议》编 号： 150150905E17091801 | 联瑞新材 | 中国银行 新浦支行 | 2017.11.03 | 2017.11.03-201 8.04.20 | 1,123.00 |

2、借款合同

| 序号 | 合同名称及编号 | 融资方 | 融资银行 | 借款开始日 | 借款到期日 | 合同金额 (万元) |
|----|--|------|---------------|------------|------------|--------------|
| 1 | 《固定资产借款合同》 编号：JK121113000137 | 联瑞新材 | 江苏银行连 云港分行 | 2013.10.18 | 2018.08.02 | 2,000.00 |
| 2 | 《固定资产借款合同》 编号：JK121117000078 | 联瑞新材 | 江苏银行连 云港分行 | 2017.06.30 | 2022.05.15 | 1,800.00 |
| 3 | 《流动资金借款合同》 编号： Z1707LN15617067 | 联瑞新材 | 交通银行连 云港分行 | 2017.09.08 | 2018.09.07 | 1,300.00 |
| 4 | 《对公客户委托贷款 合同（三方协议）》编 号：（2017 年营业部委 托字第 001 号） | 联瑞新材 | 江苏银行连 云港分行 | 2017.10.16 | 2020.10.12 | 980.00 |
| 5 | 《流动资金借款合同》 编号： 150150905D17091801 | 联瑞新材 | 中国银行新 浦支行 | 2017.11.22 | 2018.11.02 | 500.00 |

注：《固定资产借款合同》编号：JK121113000137 为分期还款合同，截至本招股说明书签署日，公司已向融资银行还款 1,400 万元。

（1）2013 年 9 月，江苏银行连云港分行与公司签署《最高额综合授信合同》（合同号：SX121113001082）、《最高额抵押合同》（合同号：DY121113000064），与李晓冬签署《最高额个人连带责任保证书》（合同号：BZ121113000180）、与孙登霞签署《最高额个人连带责任保证书》（合同号：BZ121113000181），公司于 2013 年 10 月 18 日签署《固定资产借款合同》（合同号：JK121113000137），向江苏银行连云港分行申请 2,000 万贷款额度，以公司土地、设备作为抵押担保，

抵押的土地对应的权利证书编号为连国用（2010）字第 XP001439 号及连国用（2010）字第 XP001434 号，抵押贷款所涉及的机器设备项目估值 31,378,600.00 元，并由控股股东李晓冬及其配偶孙登霞提供保证担保。

2016 年 9 月 12 日，公司与江苏银行连云港分行签署《最高额综合授信合同》（合同号 SZ121113001082-1）、《最高额抵押合同》（合同号 DY12111600035）。编号 SX121113001082 号合同与编号 SX121113001082-1 号合同的权利义务一致，新签订的授信合同用于办理本次抵押物登记。编号 DY12111600035 号最高额抵押合同与编号 DY121113000064 号最高额抵押合同权利义务一致，前者项下抵押的两块土地解除抵押后，后者办理新的抵押。新的抵押物对应的权利证书编号为苏（2016）连云港市不动产权第 0019817 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0019815 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0019811 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0019808 号。

截至本招股说明书签署日，公司已向江苏银行连云港分行营业部分期还款 1,400 万。

（2）2017 年 5 月 18 日，江苏银行连云港分行与公司签署《最高额综合授信合同》（合同编号：SX121117001368）、《最高额抵押合同》（合同编号：DY121117000023），与李晓冬签署《最高额个人连带责任保证书》（合同编号：BZ121117000095）、与孙登霞签署《最高额个人连带责任保证书》（合同编号：BZ121117000096），2017 年 6 月 30 日，公司与江苏银行连云港分行签署《固定资产借款合同》（合同编号：JK121117000078），公司向江苏银行连云港分行申请 1,800 万元贷款。以公司不动产作为抵押担保，并由控股股东李晓冬及其配偶孙登霞提供保证担保。抵押的不动产对应的权利证书编号：苏（2016）连云港市不动产权第 0030532 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030457 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030529 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030537 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030534 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030535 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030526 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030453 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0030450 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0027561 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0027572 号、

苏（2016）连云港市不动产权第 0027574 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0027564 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0027569 号。

截至本招股说明书签署日，江苏银行连云港分行已提供 1,800 万贷款，还款日期为 2022 年 5 月 15 日。

（3）2017 年 9 月 4 日，交通银行连云港分行与公司签署《流动资金借款合同》（合同号：Z1707LN15617067）、《抵押合同》（合同号：C170728MG3272527），与李晓冬签署《保证合同》（合同号：C170905GR3272379），公司向交通银行连云港分行申请 1,300 万贷款额度，以公司不动产作为抵押担保，并由控股股东李晓冬提供保证担保。抵押的不动产对应的权利证书编号：苏（2016）连云港市不动产权第 0022662 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022663 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022531 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022665 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022825 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022664 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022535 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022546 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022550 号、苏（2016）连云港市不动产权第 0022541 号。

截至本招股说明书签署日，交通银行连云港分行已提供 1,300 万贷款，还款日期为 2018 年 9 月 7 日。

（4）2017 年 10 月 16 日，发行人作为借款人与委托人连云港金海创业投资有限公司、受托人江苏银行股份有限公司连云港分行签订《对公客户委托贷款合同（三方协议）》（2017 年营业部委托字第 001 号），三方约定：连云港金海创业投资有限公司委托江苏银行股份有限公司连云港分行向发行人发放贷款 980 万元，贷款期限为 2017 年 10 月 16 日至 2020 年 10 月 12 日。李晓冬于 2017 年 10 月 16 日向连云港金海创业投资有限公司出具《连带保证责任书》，对上述委托贷款协议中发行人的义务承担无限连带保证责任，保证的范围包括协议约定的本金、利息偿还和其他发行人应承担的责任，及连云港金海创业投资有限公司为实现债权所发生的费用。

(5) 2017 年 11 月 14 日，中国银行新浦支行与公司签署《流动资金借款合同》（编号：150150905D17091801）、《授信额度协议》（编号：150150905E17091801）、《最高额抵押合同》（编号：150150905ZD17091801），与李晓冬及其配偶孙登霞签署《最高额保证合同》（编号：150150905ZB17091801），公司向中国银行新浦支行申请 1,123 万贷款额度，以公司土地作为抵押担保，并由控股股东李晓冬及其配偶孙登霞提供保证担保。抵押的土地对应的权利证书编号：连国用（2015）第 XP002042 号。

截至本招股说明书签署日，中国银行新浦支行已提供 500 万贷款，还款日期为 2018 年 11 月 2 日。

3、担保合同

（1）正在履行的担保合同

| 序号 | 合同名称及编号 | 担保人 | 担保权人 | 签约日期 | 担保事项 | 担保物 | 担保方式 |
|----|---------------------------------|------|-----------|------------|--|-----|------|
| 1 | 《最高额抵押合同》编号：DY121113000064 | 联瑞新材 | 江苏银行连云港分行 | 2013.09.24 | 为确保公司与银行签订的《最高额综合授信合同》（编号：SX121113001082）全部债务的清偿 | 设备 | 抵押 |
| 2 | 《最高额抵押合同》编号：DY12111600035 | 联瑞新材 | 江苏银行连云港分行 | 2016.09.12 | 为确保公司与银行签订的《最高额综合授信合同》（编号：SX121113001082-1）全部债务的清偿 | 不动产 | 抵押 |
| 3 | 《最高额抵押合同》编号：DY121117000023 | 联瑞新材 | 江苏银行连云港分行 | 2017.05.18 | 为确保公司与银行签订的《最高额综合授信合同》（合同编号：SX121117001368）全部债务的清偿 | 不动产 | 抵押 |
| 4 | 《抵押合同》合同号：C170728MG3272527 | 联瑞新材 | 交通银行连云港分行 | 2017.09.04 | 担保公司与银行签订的《流动资金借款合同》（编号：Z1707LN15617067），抵押担保的最高债权额为 1,644 万元整 | 不动产 | 抵押 |
| 5 | 《最高额抵押合同》编号：150150905ZD17091801 | 联瑞新材 | 中国银行新浦支行 | 2017.11.03 | 为确保公司与银行签订的《授信额度协议》（编号：150150905E17091801）全部债务的清偿 | 土地 | 抵押 |

（2）正在履行的关联担保

具体情况参见招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（二）关联交易与关联方往来余额”之“2、偶发性关联交易情况”。

4、银行承兑汇票合同

2017年11月20日，公司与交通银行连云港分行签署《开立银行承兑汇票合同》（编号：Z1711BA15686023）及《汇票质押合同》（编号：C171115PL3272383），公司向交通银行连云港分行申请授信额度3,254,807.89元用于开立纸质银行承兑汇票，授信期限自2017年11月20日至2018年5月18日，公司以金额3,661,738元的银行承兑汇票为上述债务提供质押担保。

（四）建设工程施工合同

1、硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目六厂厂房钢结构工程施工合同

2017年11月16日，公司与连云港新星建材有限公司签订了《建设工程施工合同》，合同约定：工程为硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目六厂厂房钢结构施工，工程地点为连云港市海州经济开发区珠江路6号，合同金额为720万元。计划开工日为2017年11月25日，计划竣工日为2018年4月15日。

2、硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目六厂厂房土建、水电安装施工合同

2017年11月23日，公司与连云港泰格市政工程有限公司签订了《建设工程施工合同》，合同约定：工程为硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目六厂厂房土建、水电安装施工，工程地点为连云港市海州经济开发区珠江路6号，合同金额为243万元。计划开工日为2017年12月10日，计划竣工日为2018年4月8日。

3、硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目配电及配电室土建工程施工合同

2017年11月16日，公司与连云港市港圣开关制造有限公司签订了《工程施工合同书》，合同约定：工程为硅微粉生产线智能化升级及产能扩建项目配电

及配电室土建工程，工程地点为江苏省连云港市海州区新浦经济开发区珠江路 6 号，合同金额为 380 万元。

（五）其他重要合同

1、主承销协议

公司与东莞证券于 2017 年 12 月签署了《江苏联瑞新材料股份有限公司与东莞证券股份有限公司关于江苏联瑞新材料股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之主承销协议》，委托东莞证券作为公司本次发行的主承销商。

2、保荐协议

公司与东莞证券于 2017 年 12 月签署了《江苏联瑞新材料股份有限公司与东莞证券股份有限公司关于江苏联瑞新材料股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之保荐协议》，公司委托东莞证券担任本次发行、上市的保荐机构；在本次公开发行结束后，东莞证券继续担任公司的保荐人，负责公司督导期内的持续督导工作。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对合并报表范围以外企业提供担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司重大诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司存在一个作为诉讼第三人的行政诉讼案件，具体情况如下：

1、案件受理情况和基本案情：2017 年 10 月 12 日，张卫书将连云港市国土资源局诉至连云港市连云区人民法院，并把发行人列为诉讼第三人（案号：[2017]苏 0791 行初 146 号）。张卫书诉称，其作为江苏省连云港市新浦区浦南

镇道口村的村民，承包的一块面积为 1.68 亩的土地被连云港市国土资源局非法征用并出让给公司使用，并为公司核发了相应的土地使用权证。

经核查，张卫书曾于 2017 年 3 月 10 日向连云港市连云区人民法院提起行政诉讼，其认为被告连云港市新浦区经济开发区管理委员会未取得其同意，将其承包田 3.405 亩侵占开发，请求依法判令被告连云港市新浦区经济开发区管理委员会赔偿其从 2005 年至 2017 年的土地损失、恢复土地的原状及基本农田的耕种配套设施及承担诉讼费用。2017 年 9 月 7 日，连云港市连云区人民法院作出裁定（案号：[2017]苏 0703 行初 57 号），驳回原告张卫书的起诉。

2、诉讼请求：请求法院判令连云港市国土资源局撤销非法行政行为，赔偿张卫书相应的经济损失，恢复土地原状。

3、判决结果及执行情况：目前本案正在审理之中。

4、诉讼案件对公司的影响：张卫书主张其被征收的土地涉及公司现拥有的位于海州区新浦经济开发区东海路西侧的土地，但未明确争议土地的具体范围及在公司东海路西侧两幅土地中的具体位置；公司位于东海路西侧共计 63,658.61 平方米的两幅土地系与江苏省东海县国土资源局签订《国有土地使用权出让合同》取得，已按照土地出让合同足额缴纳了土地出让金并于 2006 年办理了国有土地使用权证；争议的地块目前不属于公司的主要经营场所且争议土地面积较小。因此，上述争议不会影响公司的持续经营能力。

除上述诉讼外，本公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动 and 未来前景等可能产生较大影响的诉讼、仲裁或行政处罚的事项。

（二）控股股东或实际控制人的重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东及实际控制人未涉及重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的重大诉讼或仲裁及刑事诉讼事项

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未涉及重大诉讼或仲裁事项，亦不存在刑事诉讼事项。

四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内严重违法情况

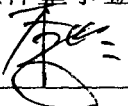
公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

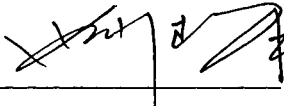
第十二节 有关声明

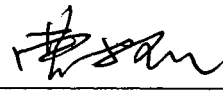
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

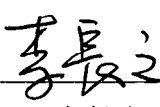
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

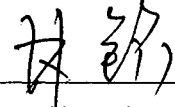

李晓冬

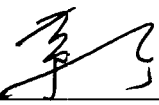

刘述峰

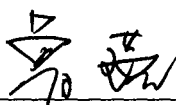

曹家凯

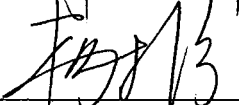

李长之


阮建军

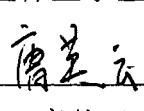

林 铭

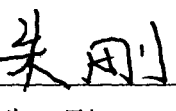

茅 宁

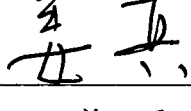

鲁 瑾


杨东涛

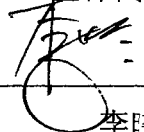
全体监事签字：

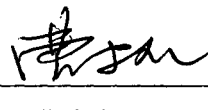

唐英云


朱 刚

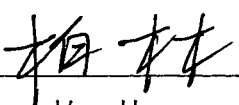

姜 兵

全体高级管理人员签字：


李晓冬


曹家凯


王松周

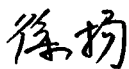

柏 林



保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，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：

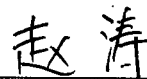


徐 扬

保荐代表人：

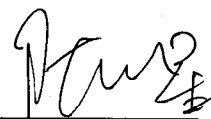


杨 娜



赵 涛

法定代表人：



陈照星

董事长及总经理：



陈照星




2017年12月12日

保荐机构（主承销商）董事长及总经理声明

本人已认真阅读江苏联瑞新材料股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长及总经理签名：

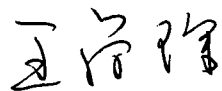

陈照星



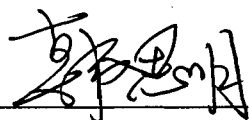
发行人律师声明

本所及经办律师已阅读江苏联瑞新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，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。

经办律师：



王学琛

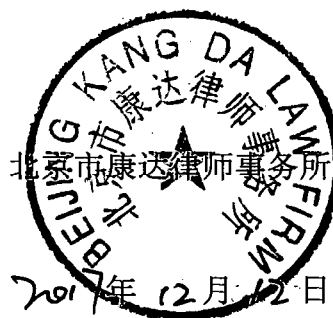


韩思明



杨彬

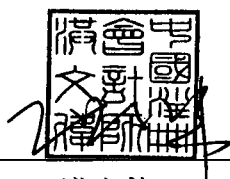
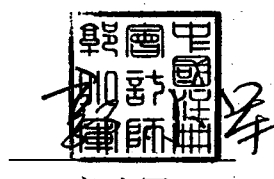
律师事务所负责人：


乔佳平

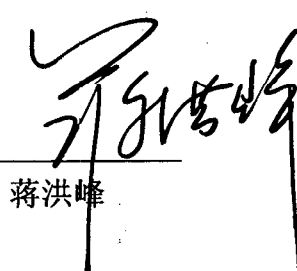
审计机构声明

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《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上述审计报告、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。

签字注册会计师：


洪文伟
郭小军

会计师事务所负责人：


蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）

（特殊普通合伙）

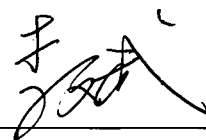
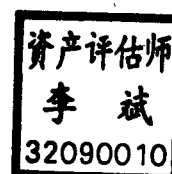
米

2017年12月12日

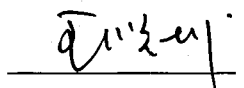
资产评估机构声明

本机构及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。

资产评估师：


郜建强
李斌

资产评估机构负责人：


王顺林

江苏金证通资产评估房地产估价有限公司



2017年12月12日

验资机构声明

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《验资报告》的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、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：



洪文伟

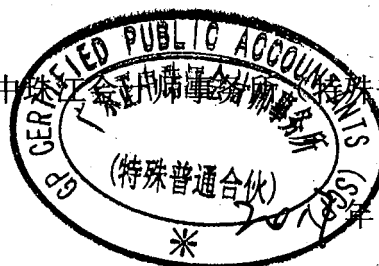


郭小军

会计师事务所负责人：

蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）



2018年12月12日

验资机构声明

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《验资报告》的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、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：

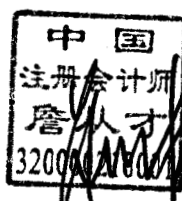


姜启晓



张琴

会计师事务所负责人：



詹从才

江苏苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）



年12月12日

第十三节 附件

一、附件

- （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、查阅时间及地点

上述备查文件将置备于下列场所，投资者可于发行期间的周一至周五上午 9:00—11:00、下午 3:00—5:00 前往查阅。

发行人：江苏联瑞新材料股份有限公司

住所：江苏省连云港市海州区新浦经济开发区珠江路 6 号

电话：0518—85703939

传真：0518—85846111

联系人：柏林

保荐机构（主承销商）：东莞证券股份有限公司

住所：东莞市莞城区可园南路一号

电话：0769—22119285

传真：0769—22119285

联系人：张晓泉