

江苏富淼科技股份有限公司

Jiangsu Feymer Technology Co., Ltd.

(住所：张家港市凤凰镇杨家桥村（飞翔化工集中区）)



首次公开发行股票招股说明书



保荐机构（主承销商）



(贵州省贵阳市云岩区中华北路 216 号)

二〇一七年六月

发行概况

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会的核准。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全文作为做出投资决定的依据。

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行不超过 3,055 万股，且不安排公司股东发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 12,215 万股
本次发行前股东所持股份的流动限制、股东对所持股份自愿锁定期的承诺	<p>公司的控股股东飞翔股份承诺：“自富淼科技股票上市之日起36个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的富淼科技股份，也不要求富淼科技回购该部分股份；富淼科技股票上市后6个月内，如富淼科技股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本企业持有富淼科技股票的锁定期自动延长6个月”。</p> <p>公司的股东瑞仕邦、鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达分别承诺：“自富淼科技股票上市之日起12个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的富淼科技股份，也不要求富淼科技回购该部分股份”。</p> <p>公司的股东天津福熙、瑞通龙熙、正欣和、苏州双福、一喜一方、以诺投资分别承诺：“自富淼科技股票上市之日起12个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的富淼科技股份，也不要求富淼科技回购该部分股份；本企业所持富淼科技股份完成增资工商变更登记之日起36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富淼科技首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份”。</p>
保荐机构（主承销商）	华创证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2017年6月13日

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及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

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

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

重大事项提示

本重大事项提示仅对需投资者特别关注的公司风险及其他重要事项进行提醒。敬请投资者认真阅读招股说明书“风险因素”章节的全部内容。

本公司特别提请投资者注意下列重大事项：

一、股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

公司的控股股东飞翔股份承诺：“自富淼科技股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的富淼科技股份，也不要求富淼科技回购该部分股份；富淼科技股票上市后 6 个月内，如富淼科技股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业持有富淼科技股票的锁定期自动延长 6 个月。”

公司的股东瑞仕邦、鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达分别承诺：“自富淼科技股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的富淼科技股份，也不要求富淼科技回购该部分股份。”

公司的股东天津福熙、瑞通龙熙、正欣和、苏州双福、一喜一方、以诺投资分别承诺：“自富淼科技股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的富淼科技股份，也不要求富淼科技回购该部分股份；本企业所持富淼科技股份完成增资工商变更登记之日起 36 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富淼科技首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

公司实际控制人施建刚承诺：“1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。2、本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；在发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低

于发行价，则本人承诺锁定期自动延长 6 个月。3、上述锁定期届满后，在本人作为发行人董事、高级管理人员的任职期间，每年转让的股份不超过本人所直接或间接持有发行人股份总数的 25%；并且在卖出后 6 个月内不再买入发行人股份，买入后 6 个月内不再卖出发行人股份；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。”

公司的全体董事、监事和高级管理人员分别承诺：“1、自发行人股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。2、发行人股票上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人承诺锁定期自动延长 6 个月。3、上述锁定期届满后，在本人作为发行人董事、监事、高级管理人员的任职期间，每年转让的股份不超过本人所直接或间接持有发行人股份总数的 25%；并且在卖出后 6 个月内不再买入发行人股份，买入后 6 个月内不再卖出发行人股份；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。4、本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。本人若在该期间内以低于发行价的价格减持本人所持发行人公开发行股份前已发行的股份，每笔减持金额的 20%归公司所有。5、当公司或本人存在法律法规、中国证监会及证券交易所规定的禁止减持股份情形时，本人将不会减持公司股份。6、当本人计划减持公司股份时，将严格按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定履行全部的报告及信息披露义务。7、本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行本承诺。”

二、关于稳定公司股价的承诺和措施

为保护投资者利益，进一步明确稳定公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，公司2017年第三次临时股东大会审议通过了《江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，相关预案的主要内容如下：

（一）稳定公司股价预案启动情形

自公司股票上市之日起三年内，公司股票的收盘价连续20个交易日低于最近一年已披露的财务报告列明的每股净资产，则应启动稳定公司股价措施。

（二）责任主体

采取稳定公司股价措施的责任主体包括公司的控股股东、公司及公司的董事（不包括独立董事，下同）和高级管理人员。应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职的董事、高级管理人员。

（三）具体措施

公司稳定股价措施包括：由控股股东增持公司股票，由公司回购公司股票，由公司董事、高级管理人员增持公司股票，公司董事会、股东大会通过的其他稳定股价的措施，上述措施可单独或合并采用。

1、增持措施

采取增持股票措施应符合相关法律法规、规范性文件和证券交易所的相关规定，且增持股票的数量不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

（1）控股股东增持

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、规范性文件及证券交易所的相关规定下，对公司股票进行增持。公司控股股东单次用于增持股份的资金金额不低于其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的20%；单一年度其用以稳定股价的增持资金不超过自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的100%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金金额不再累计计算。

（2）董事、高级管理人员增持

公司的董事、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》等法律法规的前提下，对公司股票进行增持。

单一年度内，董事、高级管理人员用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度由公司领取薪酬总额（税前，下同）的20%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度由公司领取的薪酬总额。

2、回购措施

公司回购股份应满足《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及相关法律法规、规范性文件规定的关于公司股票回购的有关要求。

公司单次用于回购股份的资金不高于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的20%，且单次回购股份不超过公司总股本的2%；单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于公司股东净利润的50%；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新股所募集资金的总额。回购方案启动后，公司将在证券交易所以市场价格回购公司股票，直至单次资金或当年度回购资金全部使用完毕或公司股价高于最近一期的每股净资产。

3、启动程序及实施期限

（1）公司的控股股东、董事、高级管理人员增持公司股票的，应将增持公司股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）在触发启动稳定股价措施的情形之日起的5个交易日内书面通知公司并由公司进行公告。公司的控股股东、董事、高级管理人员应在增持公告之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕相关法定程序后的30日内实施完毕。

（2）公司董事会应在触发启动稳定股价措施的情形之日起5个交易日内做出实施回购股份或不实施回购股份的决议。如果公司董事会做出不予实施回购股份的决议，独立董事、监事会应当针对董事会的上述决议发表相关意见。

公司董事会应当在做出实施回购股份或不实施回购股份的决议后的2个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间、完

成时间等信息）或不回购股份的理由，并发出召开股东大会的通知。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。

经股东大会决议决定实施回购的，公司应当在公司股东大会决议做出之日起下一个交易日开始启动回购措施，并应在履行完毕相关法定程序后的30日内实施完毕。公司回购方案实施完毕后，应在2个交易日内公告公司股份变动情况，并依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

公司董事会在考虑是否启动回购股票程序时，应综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素。公司董事会认为公司不具备回购股票的条件或由于其他原因不宜回购股票的，经董事会决议通过并经半数以上独立董事同意后，应将不回购股票事项提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，并应披露不予回购股票以稳定公司股价的理由。

监事会、半数以上的独立董事及单独或者合计持有公司3%以上股份的股东，均可以向董事会提交公司股份回购计划的议案，并提请股东大会审议。

如按照上述规定实施稳定股价措施后，再次出现本预案规定的稳定股价措施启动情形的，则控股股东、董事、高级管理人员及公司应按照本预案的规定再次启动稳定股价措施。

（四）约束措施

若公司的控股股东、董事、高级管理人员未履行上述相关承诺义务的，则未履行承诺的控股股东、董事和高级管理人员应当向投资者公开道歉；未履行承诺的控股股东、持有公司股份的董事、高级管理人员将不参与公司当年的现金分红，其应得的现金红利归公司所有；此外，未履行承诺的董事、高级管理人员在公司领取的上一年度薪酬的100%归公司所有。

公司董事、高级管理人员拒不履行预案规定的股票增持义务情节严重的，公司股东大会应更换相关董事，公司董事会应解聘相关高级管理人员。如公司未履行回购股份义务，公司应及时公告相关事实及原因，并向本公司股东和社会公众投资者道歉，因违反相关承诺义务给投资者造成损失的，公司将依法对投资者进

行赔偿。

（五）相关承诺

公司承诺：“如果本公司首次公开发行股票并上市后三年内股价出现低于经审计每股净资产的情况时，将启动稳定股价的预案；本公司承诺将遵守和执行稳定股价预案的内容并承担相应的法律责任。”

公司控股股东飞翔股份承诺：“本企业作为公司控股股东，承诺如果公司首次公开发行股票并上市后三年内股价出现低于经审计每股净资产的情况时，将实施稳定股价的措施。本企业已了解并知悉公司股东大会审议通过的稳定股价预案的全部内容，本企业承诺将遵守和执行稳定股价预案的内容并承担相应的法律责任。”

公司董事（独立董事除外）分别承诺：“本人作为公司董事，承诺如果公司首次公开发行股票并上市后三年内股价出现低于经审计每股净资产的情况时，将实施稳定股价的措施。本人已了解并知悉公司股东大会审议通过的稳定股价预案的全部内容，本人承诺将遵守和执行稳定股价预案的内容并承担相应的法律责任。”

公司高级管理人员分别承诺：“本人作为公司高级管理人员，承诺如果公司首次公开发行股票并上市后三年内股价出现低于经审计每股净资产的情况时，将实施稳定股价的措施。本人已了解并知悉公司股东大会审议通过的稳定股价预案的全部内容，本人承诺将遵守和执行稳定股价预案的内容并承担相应的法律责任。”

三、关于因信息披露违规回购股份及赔偿投资者损失的承诺

（一）发行人承诺

公司作为发行人承诺：

“1、本公司为公开发行股票并上市制作的招股说明书如果存在虚假记载、

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，在证券主管部门或司法机关认定本公司存在前述违法违规情形之日起十个交易日内，本公司将会同控股股东启动回购本公司首次公开发行的全部新股及购回已转让的原限售股份的程序，包括但不限于依照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则的规定召开董事会及股东大会，履行信息披露义务等，并按照届时公布的回购方案完成回购。

2、本公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；本公司已上市的，回购价格为发行价加算银行同期存款利息与公布回购方案前30个交易日本公司股票的每日加权平均价格的算术平均值的孰高者。期间富淼科技如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，购回底价相应进行调整。

3、投资者因本公司的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的而在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（二）发行人的控股股东承诺

公司控股股东飞翔股份承诺：

“1、富淼科技为公开发行股票并上市制作的招股说明书如果存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断富淼科技是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在证券主管部门或司法机关认定富淼科技存在前述违法违规情形之日起十个交易日内，富淼科技将依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序，且本企业将会启动回购富淼科技首次公开发行股票后本企业已转让的全部股份的程序，包括但不限于依照相关法律法规、规范性文件、中国证监会及证券交易所监管规则的规定履行信息披露义务公告购回方案并完成购回程序。

2、富淼科技已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；富淼科技已上市的，回购价格为发行价加算银行同期存款利息与公布回购方案前30个交易日富淼科技股票的每日加权平均价格的算术平均值的孰高者。期间富淼科技如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，回购底价相应进行调整。

3、投资者因富淼科技的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的而在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。”

四、关于因信息披露违规赔偿投资者损失的承诺

（一）发行人的实际控制人承诺

公司的实际控制人施建刚承诺：“本人作为富淼科技实际控制人，承诺富淼科技为首次公开发行股票并上市制作的招股说明书如果存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。”

（二）发行人的董事、监事、高级管理人员承诺

公司的全体董事、监事、高级管理人员承诺：“本人作为富淼科技董事（监事、高级管理人员），承诺富淼科技为首次公开发行股票并上市制作的招股说明书如果存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。”

（三）本次发行的相关中介机构的承诺

发行人首次公开发行股票并上市的保荐机构（主承销商）华创证券有限责任公司承诺：“若因本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、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，本公司将依法先行赔付投资者损失。”

发行人首次公开发行股票并上市的审计机构、验资机构中汇会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“如因本所为江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票并上市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，本所将依法赔偿投资者损失。”

发行人首次公开发行股票并上市的律师北京市中伦文德律师事务所承诺：“因北京市中伦文德律师事务所为江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行制

作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，北京市中伦文德律师事务所将依法赔偿投资者损失。”

发行人首次公开发行股票并上市的评估机构北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）承诺：“如本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

五、公司股东的持股意向、减持意向及相关承诺

（一）发行人的控股股东承诺

公司控股股东飞翔股份承诺：

“1、本企业承诺在作为富淼科技控股股东期间，自富淼科技首次公开发行股票并上市之日起五年内原则上不通过竞价方式或大宗交易减持富淼科技股票。

2、如确因本企业转型及财务需要，本企业所持富淼科技股票在锁定期满后两年内减持的，其实际减持价格不低于发行价，且每年减持股票总量不超过公司届时总股本的 5%；锁定期满后的两年之后进行减持的，其实际减持价格不低于减持上一年度公司股票的每股净资产值，期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权、除息事项，减持底价相应进行调整。

3、本企业在减持公司股票时将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的以下规定：采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%。上述减持的其他事项，按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定执行。

4、当公司或本企业存在法律法规、中国证监会及证券交易所规定的禁止减持股份情形时，本企业将不会减持公司股份。

5、当本企业计划减持公司股份时，将严格按照法律法规、中国证监会及证

券交易所的有关规定履行全部的报告及信息披露义务。

6、本企业将严格遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东持股及股份变动的规定，规范诚信履行股东的义务。如本企业违反本承诺减持的，每笔减持金额的 20% 归富淼科技所有。”

（二）持股 5% 以上的股东瑞仕邦承诺

公司股东瑞仕邦承诺：

“1、如确因财务需要，本企业所持富淼科技股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价，每年减持股票总量不超过减持年度上年末本企业所持公司股票的 50%；锁定期满后的两年之后进行减持的，减持价格不低于减持上一年度公司股票的每股净资产值。期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权、除息事项，减持底价相应进行调整。

2、本企业在减持公司股票时将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的以下规定：采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%。上述减持的其他事项，按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定执行。

3、当公司或本企业存在法律法规、中国证监会及证券交易所规定的禁止减持股份情形时，本企业将不会减持公司股份。

4、当本企业计划减持公司股份时，将严格按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定履行全部的报告及信息披露义务。

5、本企业将严格遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东持股及股份变动的规定，规范诚信履行股东的义务。如本企业违反本承诺减持的，每笔减持金额的 20% 归富淼科技所有。”

（三）持股 5%以上的股东鸿程景辉承诺

公司股东鸿程景辉承诺：

“1、如确因财务需要，本企业所持富淼科技股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价，每年减持股票数量不超过富淼科技股票上市前本企业所持公司股票的 50%；锁定期满后的两年之后进行减持的，减持价格不低于减持上一年度公司股票的每股净资产值。期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权、除息事项，减持底价相应进行调整。

2、本企业在减持公司股票时将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的以下规定：采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的 5%。上述减持的其他事项，按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定执行。

3、当公司或本企业存在法律法规、中国证监会及证券交易所规定的禁止减持股份情形时，本企业将不会减持公司股份。

4、当本企业计划减持公司股份时，将严格按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定履行全部的报告及信息披露义务。

5、本企业将严格遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东持股及股份变动的规定，规范诚信履行股东的义务。如本企业违反本承诺减持的，每笔减持金额的20%归富淼科技所有。”

（四）持股 5%以下股东的承诺

公司持股 5%以下的股东翔运富通、瑞和润达、天津福熙、瑞通龙熙、正欣和、苏州双福、一喜一方和以诺投资分别承诺：

“1、本企业在所持公司首次公开发行前发行的股份锁定期满后减持的，将

遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的以下规定：采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。上述减持的其他事项，按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定执行。

2、本企业将严格遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东持股及股份变动的规定，规范诚信履行股东的义务。如本企业违反本承诺减持的，每笔减持金额的20%归富淼科技所有。”

六、未能履行承诺的约束措施及相关承诺

（一）发行人未能履行承诺的约束措施及承诺

公司已出具承诺并自愿接受如下约束措施：

“1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）不得进行公开再融资；（3）对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；（4）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；（5）给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。”

（二）发行人控股股东未能履行承诺的约束措施及承诺

公司控股股东飞翔股份已出具承诺并自愿接受如下约束措施：

“1、如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）不得转让发行人股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行投资者利益承诺必须转股的情形除外；（3）暂不领取发行人分配利润中归属于本企业的部分，且本企业应得的现金分红可由上市公司直接用于赔偿因本企业未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本企业履行承诺或弥补完上市公司、投资者的损失为止；（4）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；（5）本企业未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。”

（三）持股 5%以上的股东瑞仕邦、鸿程景辉未能履行承诺的约束措施及承诺

持股5%以上的股东瑞仕邦、鸿程景辉已分别出具承诺并自愿接受如下约束措施：

“1、如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）不得转让发行人股份，因继承、被强制执行、上市公

司重组、为履行投资者利益承诺必须转股的情形除外；（3）暂不领取发行人分配利润中归属于本企业的部分，且本企业应得的现金分红可由上市公司直接用于赔偿因本企业未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本企业履行承诺或弥补完上市公司、投资者的损失为止；（4）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；（5）本企业未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。”

（四）实际控制人未能履行承诺的约束措施及承诺

公司的实际控制人施建刚已出具承诺并自愿接受如下约束措施：

“1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；（4）本人未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；

（2）提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。”

（五）公司的董事、监事、高级管理人员未能履行承诺的约束措施及承诺

公司的董事、监事、高级管理人员已分别出具承诺并自愿接受如下约束措施：

“1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）可以职务变更但不得主动要求离职；（3）主动申请调减或停发薪酬或津贴；（4）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；（5）本人未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在中国证监会指定的披露媒体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；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。”

七、发行前公司滚存利润分配方案

根据公司2017年第三次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润在发行后由新老股东依其所持股份比例共同享有。

八、本次发行上市后的股利分配政策

2017年4月10日，公司2017年第三次临时股东大会审议通过了公司上市后适用的《公司章程（草案）》以及《江苏富淼科技股份有限公司未来三年分红回报规划（2017年-2019年）》，对公司未来三年的利润分配政策进行了详细的规定。

公司上市后具体的股利分配政策请参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”之“三、发行完成后的股利分配政策”。

九、填补即期回报的措施及承诺

根据《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》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》的有关要求，公司对首发融资的必要性和合理性、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司填补即期回报的具体措施进行了分析和安排。公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员做出了相关承诺，具体如下：

1、为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司的董事、高级管理人员承诺如下：

“（1）本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，亦不会采用其他方式损害公司利益。

（2）本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

（3）本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

（4）本人承诺将尽最大努力促使公司填补回报的措施实现。

（5）本人承诺将积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合填补回报措施的要求；支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）本人承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（7）本人将支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并愿意投赞成票（如有投票权）。

（8）在中国证监会、证券交易所另行发布摊薄即期回报及填补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，本人承诺将立即按照中国证监会及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证券交易所的要求。

（9）本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；2）依法承担对公司或股东的补偿责任；3）无条件接受中国证监会或证券交易所等证券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。”

2、为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人分别承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

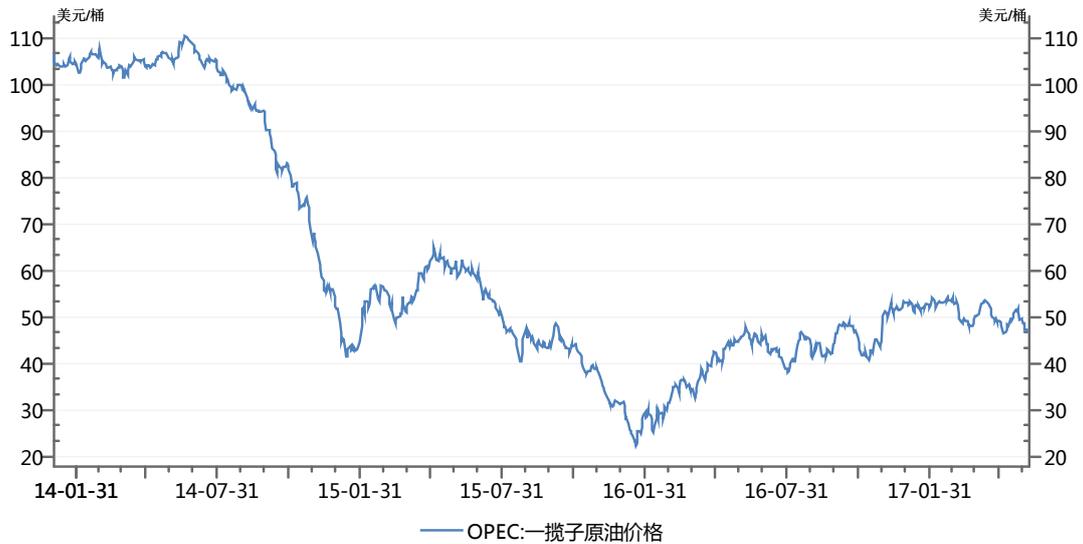
尽管公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已做出上述承诺，公司提示投资者，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。公司填补即期回报措施的事宜，详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“八、发行人首次公开发行股票摊薄即期回报的测算及相关填补回报措施”。

十、发行人特别提醒投资者注意“第四节 风险因素”中披露的下列风险

1、公司水溶性聚合物及单体化学品的主要原材料价格波动较大，如果公司不能采取有效措施或产品销售价格未能及时反映，将可能导致公司经营业绩出现较大波动

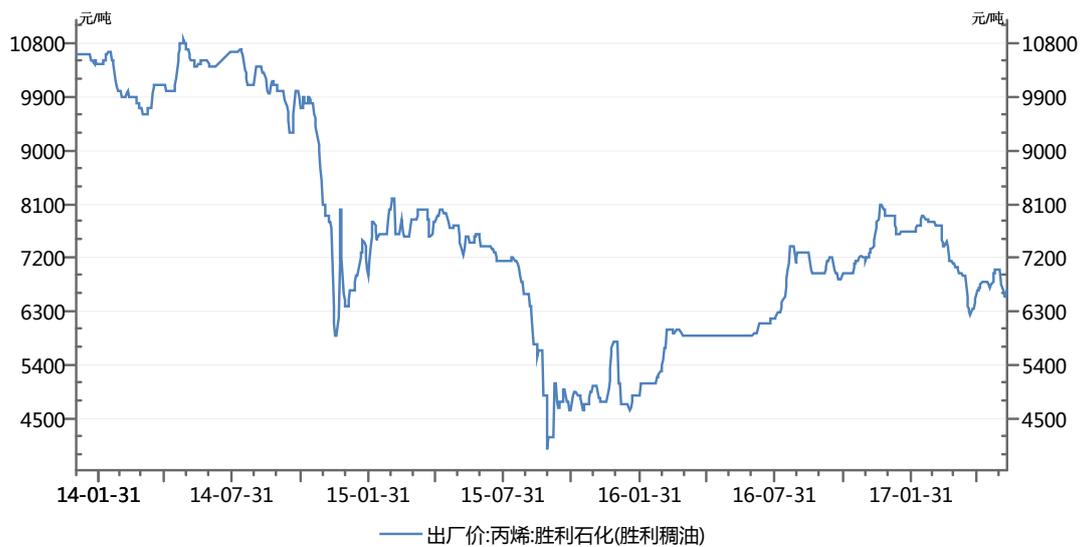
报告期内，公司水溶性聚合物及单体化学品的销售收入占比为70%左右，是营业收入的主要来源。水溶性聚合物及单体化学品的原材料占生产成本比例为85%左右。公司的主要原材料包括DAC、丙烯腈、氯丙烯等，均为石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，波动较大。

报告期内，原油价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

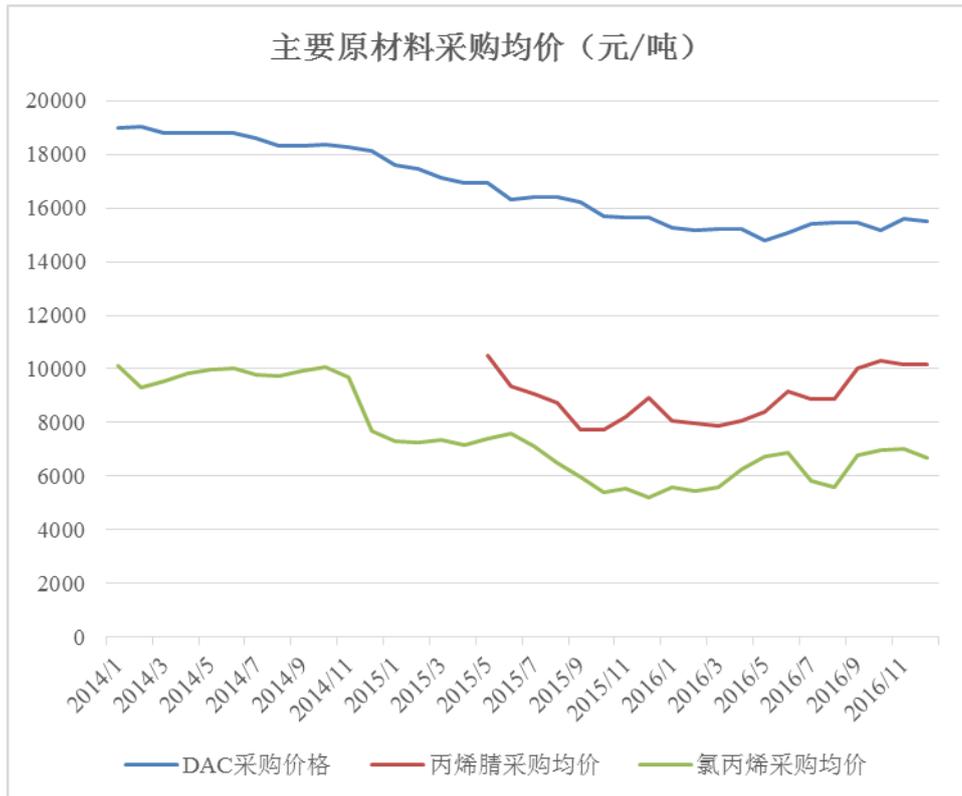
报告期内，石油衍生品丙烯价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

受诸多因素共同的影响，国际原油价格波动较大，导致石油衍生品丙烯的价格变动幅度较大。

报告期内，发行人主要原材料 DAC、丙烯腈、氯丙烯等采购价格（按月）变动趋势如下：



注：2014年度，公司未采购丙烯腈，2015年5月开始子公司南通博亿因生产丙烯酰胺需要开始采购丙烯腈。

由于原油属于大宗商品，其衍生品市场价格也较为透明，发行人主要原材料DAC、丙烯腈、氯丙烯的采购定价方式是随行就市，采购价格随国际原油、石油衍生品丙烯的价格变化而波动。公司已和国内外多个原材料供应商建立长期稳定的合作关系，拥有较为稳定的原材料供应来源。公司密切关注原材料价格变化情况，并及时调整采购策略，具有一定的原材料价格波动的平抑能力及成本控制能力。若未来国际原油及其衍生品丙烯价格发生剧烈变动，公司的主要原材料价格将发生较大波动，从而可能影响公司经营业绩。

2、报告期内，水溶性聚合物化学品毛利率水平较高。如果公司不能在未来竞争中继续保持竞争优势，将面临毛利率下降的风险，对公司盈利能力造成不利影响

报告期内，水溶性聚合物化学品是公司的核心产品，其占主营业务收入的比重分别为51.43%、54.83%、49.85%；报告期内毛利率分别为31.21%、33.28%、34.69%。因产品质量、业务模式、应用效果等因素而形成较强市场竞争力，产品附加值高，水溶性聚合物化学品毛利率较高。水溶性聚合物化学品主要应用于制

浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等领域，产品定位于中高端市场，目前主要竞争对手为爱森、巴斯夫等国际化工巨头。报告期内，由于中高端水溶性聚合物技术壁垒较高，参与市场竞争企业较少，未来行业的整体利润率仍将保持较高的水平。可能影响水溶性聚合物化学品毛利率及其变化的因素有：

（1）细分市场格局的变化，竞争主体增加，市场竞争日趋激烈，行业平均利润率下降；

（2）行业主要竞争对手采取比较激进的价格策略；

（3）公司核心竞争优势（如：持续创新能力、成本控制能力、客户服务能力）能否持续；

（4）原材料价格波动、产品销售价格的变化。

如果上述因素发生重大不利变化，公司将面临水溶性聚合物化学品毛利率下降的风险，对经营业绩产生不利影响。

3、公司主要产品的技术门槛较高，产品品种多、更新快，对研发能力、研发速度和配套工艺开发能力、技术人员的要求较高，如果公司不能持续保持领先的技术优势，将影响公司的市场竞争力，面临市场份额下降、经营业绩下降的风险

水溶性聚合物及单体化学品对生产技术和工艺、应用技术要求较高。持续的技术研发能力是公司水基工业化学品的核心竞争优势，对发行人产品质量、客户服务、开拓市场至关重要。目前公司拥有 16 项发明专利，7 项实用新型专利，22 项核心技术，尤其在核心产品聚丙烯酰胺和聚二甲基二烯丙基氯化铵方面，公司具有较强的技术优势，产品已达到行业先进水平，与爱森、巴斯夫等行业国际巨头处于同一梯队。

技术优势是公司的核心竞争力，影响公司技术优势的主要因素如下：

（1）竞争对手的技术研发能力。公司核心产品的竞争对手主要有爱森、巴斯夫等行业国际巨头，凭借资金和人才的优势，竞争对手具备较强的技术研发能力；

（2）核心技术人才流失情况；

（3）核心技术被有效保护的程度及技术泄密情况；

（4）主要技术被其他竞争对手模仿，专利被侵权等情况。

如果上述因素发生重大不利变化，将会对公司核心产品的市场竞争力产生不利影响，存在主要产品市场份额下降、经营业绩下滑的风险。

4、公司已逐步由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商。近年来，公司大力拓展膜产品、水处理工程与运营业务，目前规模较小。如果公司不能较好地发挥现有资源，形成自身的市场竞争优势，将会对公司膜产品、水处理工程与运营业务的开拓造成不利影响

为满足客户水处理与循环利用的综合需求，借助于在水基工业领域积累的技术、人才、客户等方面的资源，公司积极拓展膜产品、水处理工程与运营业务，由水基工业化学品供应商逐步转变为水基工业的综合服务商。2015 年以来，公司陆续设立富淼膜科技、聚微环保、金渠环保等控股或全资子公司，逐步开拓膜产品、水处理工程与运营等业务。截至目前，公司及下属子公司已签订了 2 个水处理工程项目，水处理工程与运营服务业务取得了积极成效。

在国家大力发展节能环保产业、加强环保监管的背景下，水处理行业迎来了快速发展阶段。一方面少数的大型环保企业已初具规模，形成一定的品牌效应；另一方面存在大量中小规模企业，行业竞争较为激烈。若公司不能较好地运用现有资源，或者技术人才储备、管理能力无法满足业务的快速扩张，以形成自身的市场竞争优势，将会对公司膜产品、水处理工程与运营业务的开拓造成不利影响。

目 录

发行概况.....	2
发行人声明.....	3
重大事项提示.....	4
一、股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的 承诺.....	4
二、关于稳定公司股价的承诺和措施.....	5
三、关于因信息披露违规回购股份及赔偿投资者损失的承诺.....	9
四、关于因信息披露违规赔偿投资者损失的承诺.....	11
五、公司股东的持股意向、减持意向及相关承诺.....	12
六、未能履行承诺的约束措施及相关承诺.....	15
七、发行前公司滚存利润分配方案.....	18
八、本次发行上市后的股利分配政策.....	18
九、填补即期回报的措施及承诺.....	19
十、发行人特别提醒投资者注意“第四节 风险因素”中披露的下列风险.....	20
目 录.....	25
第一节 释义.....	31
第二节 概览.....	38
一、发行人简介.....	38
二、发行人控股股东及实际控制人简介.....	40
三、主要财务数据.....	40
四、本次发行情况.....	42
五、募集资金用途.....	43
第三节 本次发行概况.....	44
一、本次发行的基本情况.....	44
二、本次发行的有关当事人.....	44

三、发行人与本次发行有关中介机构的权益关系情况	46
四、发行日程安排	46
第四节 风险因素	47
第五节 发行人基本情况	57
一、发行人基本情况	57
二、发行人的改制重组情况	57
三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况	60
四、发行人的历次验资情况	79
五、发行人的组织结构	80
六、发行人控股子公司、参股公司情况	85
七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东情况	90
八、发行人股本情况	121
九、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过 200 人等情况	124
十、发行人股本中的国有股及外资股情况	124
十一、发行人的股权激励情况	124
十二、员工及其社会保障情况	131
十三、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的承诺及履行情况	134
第六节 业务与技术	136
一、发行人主营业务及设立以来变化情况	136
二、发行人所处行业的基本情况及其市场竞争状况	140
三、发行人在行业中的竞争地位	181
四、发行人主营业务的具体情况	187
五、主要固定资产和无形资产情况	215
六、发行人使用他人资产或许可他人使用资产情况	224
七、发行人特许经营权、资质及荣誉情况	225
八、发行人核心技术及研发情况	227
九、发行人主要产品质量控制情况	235

十、发行人环保及安全生产情况	237
十一、发行人境外经营情况	242
十二、发行人名称冠有“科技”字样的依据	242
第七节 同业竞争和关联交易	244
一、发行人独立运行情况	244
二、同业竞争	245
三、关联方和关联关系	250
四、关联交易	254
五、报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响	260
六、公司规范关联交易的制度安排	260
七、公司关联交易制度的执行情况和独立董事意见	263
八、发行人已采取的规范和减少关联交易的措施	263
第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	266
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介	266
二、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有股份的情况	273
三、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况	274
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬情况	275
五、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员兼职情况	276
六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系	278
七、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员协议、承诺等履行情况	278
八、董事、监事、高级管理人员任职资格	279
九、公司董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况和原因	279
第九节 公司治理	281
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及规范运行情况	281
二、发行人近三年内的违法违规和受到处罚情况	293
三、公司报告期资金占用和对外担保情况	294
四、发行人内部控制的情况	295

第十节 财务会计信息	296
一、财务报表.....	296
二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及其变化情况.....	303
三、主要会计政策和会计估计	314
四、税项.....	355
五、主营业务分部信息	356
六、公司最近一年收购兼并情况	356
七、非经常性损益	359
八、最近一期末固定资产	361
九、最近一期末无形资产	361
十、最近一期末主要债项	362
十一、所有者权益情况	363
十二、现金流量情况	367
十三、财务报表附注中的重要情况	368
十四、财务指标	370
十五、盈利预测	371
十六、发行人设立时及最近一年资产评估情况	371
十七、历次验资情况	374
第十一节 管理层讨论与分析	375
一、财务状况分析	375
二、发行人的盈利能力分析	406
三、现金流量分析	450
四、资本性支出	455
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对公司影响分析	456
六、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析	456
七、发行人未来分红回报规划分析	458
八、发行人首次公开发行股票摊薄即期回报的测算及相关填补回报措施	461
第十二节 业务发展目标	471

一、总体发展战略和经营目标	471
二、公司未来三年的发展计划	472
三、发行人拟定上述计划所依据的假设条件	473
四、实施上述计划将面临的主要困难	474
五、确保实现发展规划和目标所采用的方法或途径	475
六、业务发展计划与现有业务的关系	476
七、本次募集资金运用对实现上述发展目标的作用	476
第十三节 募集资金运用	478
一、募集资金数额及运用	478
二、膜分离水处理设备制造项目	482
三、工厂自动化信息化建设项目	493
四、清洁化生产建设项目	499
五、补充流动资金	504
六、新增固定资产对公司未来经营成果的影响	506
七、募集资金运用对公司财务及经营状况的影响	507
第十四节 股利分配政策	509
一、利润分配政策	509
二、近三年的股利分配情况	510
三、发行完成后的股利分配政策	510
四、未来三年具体股利分配计划	514
五、中介机构意见	514
六、利润共享安排	515
第十五节 其他重要事项	516
一、信息披露制度与投资者服务的负责机构及人员	516
二、重大合同	516
三、对外担保情况	520
四、重大诉讼或仲裁事项	520
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	521

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	521
二、保荐机构（主承销商）声明	522
三、发行人律师声明	523
四、审计机构声明	524
五、资产评估机构声明	525
六、验资机构声明	526
第十七节 附录和备查文件	527
一、备查文件	527
二、查阅地点及时间	527

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有说明，下列简称具有如下含义：

一般名词释义		
发行人、富淼科技、公司、本公司、股份公司	指	江苏富淼科技股份有限公司
本次发行	指	公司本次向社会公开发行人民币普通股
实际控制人	指	公司的实际控制人施建刚先生
飞翔股份、控股股东	指	江苏飞翔化工股份有限公司
富淼膜科技	指	苏州富淼膜科技有限公司，发行人子公司
南通博亿	指	南通博亿化工有限公司，发行人子公司
聚微环保	指	苏州聚微环保科技有限公司，发行人子公司
金渠环保	指	苏州金渠环保科技股份有限公司，发行人子公司
歌蓝树脂	指	苏州歌蓝树脂材料科技有限公司，发行人子公司
安华实业	指	张家港安华实业有限公司（现已注销）
华安投资	指	张家港华安投资有限公司
苏州瑞普	指	苏州瑞普工业助剂有限公司（现已注销）
江苏丰利	指	江苏丰利进出口有限公司
瑞仕邦	指	北京瑞仕邦精细化工技术有限公司
鸿程景辉	指	苏州鸿程景辉投资合伙企业（有限合伙）
翔运富通	指	张家港保税区翔运富通投资合伙企业（有限合伙）
瑞和润达	指	张家港保税区瑞和润达投资合伙企业（有限合伙）
天津福熙	指	天津福熙投资管理合伙企业（有限合伙）
瑞通龙熙	指	苏州瑞通龙熙新兴创业投资企业（有限合伙）
正欣和	指	正欣和投资（深圳）有限公司
苏州双福	指	苏州双福企业管理中心（有限合伙）
一喜一方	指	苏州一喜一方财务咨询合伙企业（有限合伙）
以诺投资	指	张家港以诺聚慧源投资企业（有限合伙）
瑞海投资	指	山东瑞海投资有限公司
南通亿可	指	南通亿可纺织有限公司
凯凌化工	指	凯凌化工（张家港）有限公司
富比亚	指	江苏富比亚化学品有限公司

中化研究院	指	中化化工科学技术研究总院
碳壹科技	指	苏州碳壹科技有限公司
中科聚合	指	吉林省中科聚合科技有限公司
金宝贝	指	金宝贝教育投资有限公司
苏州科铎	指	苏州科铎环境工程服务有限公司
盐城恒盛	指	盐城恒盛化工有限公司
飞翔研究院	指	苏州飞翔新材料研究院有限公司
青岛海诺	指	青岛海诺水务科技股份有限公司
飞翔化工集中区	指	经江苏省化工行业专项整治工作领导小组办公室、苏州市政府和张家港市政府批复确认的符合化工产业定位的化工集中区域，位于张家港市凤凰镇
索尔维	指	总部位于比利时的全球知名化工企业，涉及稀土、白炭黑、工程塑料、聚酰胺和中间体、香料及功能化学品、基础化学品、特种化学品、特种聚合物、新兴生物化学等业务
阿科玛/Arkema	指	全球性的化学品公司之一，为气候变化、获取饮用水、能源产业的未来、化石燃料储存、轻质材料需求等在内的多项挑战提供实际解决方案
巴斯夫/BASF	指	总部位于德国的全球最大化学公司之一，产品主要为化学品、塑料、特性产品、农用产品与营养品、石油和天然气等
纳尔科/NALCO	指	又称美国纳尔科化学公司，成立于 1995 年，是全球最大的水处理化学药剂生产、供应和服务商之一；2011 年被艺康（Ecolab）收购
爱森/SNF	指	总部位于法国的全球最大的丙烯酰胺类聚合物的专业生产厂家，在欧洲、亚洲、澳大利亚和北美洲设有多个生产基地
凯米拉/Kemira	指	总部在芬兰的化学品公司，产品主要运用于造纸、石油和天然气、矿业及水处理领域
索理思/Solenis	指	总部在美国的特种化学品制造商，产品主要运用于制浆、造纸、石油、天然气、化学过程、采矿、生物精炼、电力和市政建设等耗水产业
GE	指	通用电气公司，是世界上最大的提供技术和业务服务的跨国公司，业务遍及世界上 100 多个国家
亨斯迈/Huntsman	指	总部位于美国的精细化学品的全球制造商及营销商，为各行业提供基础产品，涉及化学品、纺织、洗涤剂、塑料、汽车、航空、涂料、建筑、农业等
IMPROCHEM	指	Improchem (Pty) Ltd
ECEM	指	EUROPEAN CHEMICAL MARKETING
APP/APP 集团	指	亚洲浆纸业有限公司（Asia Pulp & Paper Co., Ltd），已发展成为世界纸业十强之一，年生产及加工总产能约 1000 多万吨
公司股东大会	指	江苏富淼科技股份有限公司股东大会
公司董事会	指	江苏富淼科技股份有限公司董事会
公司监事会	指	江苏富淼科技股份有限公司监事会
报告期、最近三年	指	2014 年度、2015 年度、2016 年度

报告期各期末		2014 年末、2015 年末、2016 年末
本招股书、本招股说明书	指	江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票招股说明书
保荐机构、主承销商、华创证券	指	华创证券有限责任公司
发行人律师、中论文德律师	指	北京市中论文德律师事务所
发行人会计师、中汇会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
北方亚事评估	指	北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）
天源评估	指	浙江天源资产评估有限公司
《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	《江苏富淼科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《江苏富淼科技股份有限公司章程（草案）》，在本次发行上市后生效
三会	指	股东大会、董事会、监事会
三会议事规则	指	《江苏富淼科技股份有限公司股东大会议事规则》、《江苏富淼科技股份有限公司董事会议事规则》、《江苏富淼科技股份有限公司监事会议事规则》
管理层	指	董事、监事、高级管理人员的统称
高级管理人员、高管	指	总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监的统称
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券交易所、交易所	指	上海证券交易所
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
国家安监总局	指	国家安全生产监督管理总局
卫计委	指	国家卫生和计划生育委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
水十条	指	《水污染防治行动计划》
CIF	指	国际贸易术语，指成本加保险费加运费，按此术语成交的货价构成因素中包括从装运港至约定目的港的通常运费和约定的保险费
CFR	指	国际贸易术语，指成本加保险费加运费，卖方必须支付将货物运至指定的目的港所需的运费和费用，但交货后货物灭失或损坏的风险及由于各种事件造成的任何额外费用即由卖方转移到买方，同时卖方还必须办理买方货物在运输途中灭失或损坏风险的海运保险

L/C	指	Letter of Credit, 是指开证银行应申请人（买方）的要求并按其指示向受益人开立的载有一定金额的、在一定的期限内凭符合规定的单据付款的书面保证文件。信用证是国际贸易中最主要、最常用的支付方式
T/T	指	Telegraphic Transfer,是指汇出行应汇款人申请, 拍发加押电报\电传或SWIFT 给在另一国家的分行或代理行（即汇入行）指示解付一定金额给收款人的一种汇款方式
元、万元	指	人民币元、人民币万元
专业名词或术语释义		
水基工业	指	Waterborne Industries, 包括水处理和以水为载体的工业生产过程及工业与民用产品。水基工业是围绕水创造价值, 包括水的利用、水的循环再生和水资源的保护
工业水过程	指	以水为载体的工业生产过程, 主要包括制浆造纸工业的制浆工艺、抄纸工艺, 油气工业的钻井工艺、压裂酸化工艺、调剖堵水工艺、水驱采油工艺、三次采油工艺, 矿业的矿物洗选工艺、赤泥沉降工艺, 制糖工业的分离提纯工艺等
水处理工业	指	水处理是指通过物理、化学和生物处理等手段对水体进行净化、纯化、软化、消毒和调质, 使得水质能够满足社会生产和生活的需求, 或者能够达到排放到自然水体的相关标准。水处理工业主要由从事水处理专用设备的制造、专用材料和化学品的生产, 水处理工程的设计、建设和咨询, 以及水处理工厂或者装置运营的厂商组成, 包括自来水处理、饮用水净化、工业用水处理、海水淡化、苦咸水处理、超纯水生产、冷却水处理、锅炉水处理、市政和工业污水处理、回用水处理、零排放等众多细分领域
水基工业化学品	指	指用于水基工业领域的化学品, 包括水过程化学品、水处理化学品、水性产品等
水过程化学品	指	工业水过程中所应用的具有特定功能的化学药品, 例如: 制浆造纸过程所用的蒸煮助剂、漂白助剂、脱墨剂、助留剂、助滤剂、施胶剂、消泡剂、杀菌剂、胶黏物控制剂等; 油气钻采工业所用的增粘剂、降滤失剂、腐蚀抑制剂、稀释分散剂、堵漏剂、页岩稳定剂、清蜡剂、压裂液、酸化液、堵水剂、乳化剂、破乳剂、驱油剂等
水处理化学品	指	水处理中所应用的具有特定功能的化学药品, 包括凝聚剂、絮凝剂、阻垢剂、缓蚀剂、分散剂、杀菌灭藻剂、消泡剂、除氧剂、螯合剂、吸附剂、氧化剂、还原剂、催化剂、污泥调节剂等
水性产品	指	以水作为载体的工业和民用产品, 例如水性涂料、水性树脂、水性油墨、水性胶黏剂、水性硅胶、水基清洗剂、水基切削液、水基钻井液等
膜产品	指	膜材料以及以膜材料为核心制成的膜元件、膜组件、膜堆和膜分离设备。其中, 膜材料是具有选择性分离功能的材料, 包括高分子、金属、陶瓷及其复合材料等四大类, 而依据膜的孔径大小将膜产品分为微滤、超滤、纳滤和反渗透等类型。利用膜材料的选择性分离实现料液的分离、纯化和浓缩的过程称作为膜分离。
水处理工程与运营	指	水处理装置或工厂的咨询、设计、施工、建设、安装、调试、交付等工作称作为水处理工程; 水处理装置或工厂的日常运行、管理和经营称作为水处理运营

集中区配套服务	指	为飞翔化工集中区客户提供氢气供应、蒸汽供应等配套服务
水溶性聚合物	指	水基工业化学品的一种，又称水溶性树脂或水溶性高分子，是一种亲水性的高分子材料，在水中能溶解或溶胀而形成溶液和分散液。用作水过程化学品时，可作为助留助滤剂等；用作水处理化学品时，可作为絮凝剂等
助留助滤剂	指	一种水溶性的有机高分子聚合物，用于提高纸浆在纸页成型网上的留着率，及增强湿纸页的滤水性。在造纸过程中应用助留助滤剂可以减少浆耗和能耗，提高产量和运行效率
絮凝剂	指	带有正（负）电性的基团和水中带有负（正）电性的难于分离的一些粒子或者颗粒相互靠近，降低其电势，使其处于不稳定状态，并利用其聚合性质使得这些颗粒集中，并通过物理或者化学方法分离出来。为达到这种目的而使用的药剂，称之为絮凝剂
水溶性单体	指	水基工业化学品的一种，作为合成水溶性聚合物的原料
PAM	指	聚丙烯酰胺
PDAC	指	聚二甲基二烯丙基氯化铵
AM	指	丙烯酰胺
DADMAC/DMDAAC	指	二烯丙基二甲基氯化铵或二甲基二烯丙基氯化铵
DM	指	甲基丙烯酸二甲胺基乙酯
DMC	指	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵
DMAPMA/PM	指	二甲胺基丙基甲基丙烯酰胺
MAPTAC	指	甲基丙烯酰胺基丙基三甲基氯化铵
PVDF	指	聚偏氟乙烯，是制造膜材料的基本原材料中的一种
DAC	指	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵
AA	指	丙烯酸
MMA	指	甲基丙烯酸甲酯，是一种重要的化工原料
MEHQ	指	氢醌单甲醚，又称对苯二酚单甲醚、对羟基苯甲醚、对甲氧基苯酚、1,4-一甲氧基苯酚，用作苯乙烯、丙烯酸酯类、丙烯腈、醋酸乙烯及其他烯烃类单体的阻聚剂
均聚	指	由一种单体进行的聚合反应，合成的聚合物称为均聚物
共聚	指	由两种或两种以上单体进行的聚合反应称为共聚，合成的聚合物称为共聚物
表观消费量	指	当年产量加上净进口量（当年进口量减出口量）再加上库存变化量（年初库存减年末库存）
煤炭洗选	指	是利用煤和杂质（矸石）的物理、化学性质的差异，通过物理、化学或微生物分选的方法使煤和杂质有效分离，并加工成质量均匀、用途不同的煤炭产品的一种加工技术
原煤入洗率	指	矿井原煤中入洗部分所占比例
热电联产	指	是指发电厂既生产电能，又利用汽轮发电机做过功的蒸汽对用户供热的生产方式，即同时生产电、热能的工艺过程，较之分别生产电、热能方

		式节约燃料
PSA	指	变压吸附法，是一种新的气体分离技术，以吸附剂分子筛为例，其原理是利用分子筛对不同气体分子“吸附”性能的差异而将气体混合物分开
ABS	指	丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料
化学改性	指	通过化学反应改变聚合物的物理、化学性质的方法
膜技术	指	采用各种膜对物料进行处理的工艺技术
TP	指	总磷（total phosphorus），是指水样经消解后将各种形态的磷转变成正磷酸盐后测定的结果，以每升水样含磷毫克数计量
TN	指	总氮（total nitrogen），是指水中各种形态无机和有机氮的总量，包括NO ₃ 、NO ₂ 和NH ₄ 等无机氮和蛋白质、氨基酸和有机胺等有机氮，以每升水含氮毫克数计算
PVAM	指	聚乙烯胺
COD	指	化学需氧量
再生水/回用水	指	城市污水或工业排放水经处理后达到一定的水质标准、可在一定范围内重复使用的非饮用杂用水
中水回用	指	污水回收、再生和利用的统称，包括污水净化再用、实现水循环的全过程
ESH	指	是环境（Environment）、健康（Health）、安全（Safety）的缩写；EHS管理体系是指环境、职业健康安全管理体系
EPC	指	英文全称为“Engineering-Procurement-Construction（设计—采购—施工）”，指从事工程总承包的企业受业主委托，按照合同约定对工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等实行全过程或若干阶段的承包
BOT	指	英文全称为“Build-Operate-Transfer（建设-经营-移交）”，指业主与服务商签订特许经营权协议，特许服务商承担项目的投资、建设、经营与维护，在协议规定的期限内，服务商向业主定期收取费用，以此来回收项目的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报，特许经营期结束，服务商将项目整体无偿移交给业主
PPP	指	英文全称为“Public-private-Partnership（政府和社会资本合作模式）”，通常模式是由社会资本承担设计、建设、运营、维护基础设施等大部分工作，并通过“使用者付费”及必要的“政府付费”获得合理投资回报；政府部门负责基础设施及公共服务价格和质量监管，以保证公共利益最大化
AO	指	是由缺氧和好氧两部分反应组成的污水生物处理系统，通过“缺氧—好氧”的交替作用在去除有机污染物的同时，达到脱氮效果的一种污水处理工艺
膜生物反应器/MBR	指	现代膜分离技术与生物技术有机结合的一种新型污水生物处理技术
微滤/MF	指	利用膜的“筛分”作用进行分离的膜过程，在静压差的作用下，小于膜孔的粒子通过膜，大于膜孔的粒子则被阻拦在膜的表面，进而使不同大小的粒子得以分离，工作压力通常为0.1-0.2 MPa
超滤/UF	指	一个以压力差为驱动力的膜分离过程，其操作压力0.1-0.5MPa左右，

		其截留范围在 1,000-300,000 道尔顿之间
纳滤/NF	指	截留分子量在 80-1000 的范围内，能对小分子有机物、二价离子等与水、无机盐进行分离，可实现水的软化、小分子有机物的浓缩等目的
反渗透/RO	指	利用反渗透膜选择性地透过溶剂而截留离子物质的膜过程，以膜两侧静压差为推动力，克服渗透压，实现对液体混合物的分离，工作压力通常在 1.0-10.0MPa
UPVC	指	通常称为硬 PVC（又称 PVCU），是氯乙烯单体经聚合反应而制成的无定形热塑性树脂加一定的添加剂（如稳定剂、润滑剂、填充剂等）组成
丙烯酰胺（折百）	指	丙烯酰胺溶液折算成百分之百浓度的计量口径
IAS	指	又称为“连续流间歇曝气工艺”，是指在生物池中实行间歇曝气，并连续进出水；曝气期完成有机物和氨氮的去除，机械搅拌期完成反硝化
DCS	指	是“Distributed Control System（分布式控制系统）”的英文缩写，是随着现代大型工业生产自动化的不断兴起和过程控制要求的日益复杂应运而生的综合控制系统，是完成过程控制、过程管理的现代化设备，可提供窗口友好的人机界面和强大的通讯功能
VOC	指	是“volatile organic compounds（挥发性有机化合物）”的英文缩写；普通意义上的 VOC 就是指挥发性有机物，环保意义上的定义是指活泼的一类挥发性有机物，即会产生危害的那一类挥发性有机物
SNCR	指	选择性非催化还原，是指在无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）发行人基本信息

名称	江苏富淼科技股份有限公司
住所	张家港市凤凰镇杨家桥村（飞翔化工集中区）
法定代表人	熊益新
成立日期	2010年12月16日
注册资本	9,160万元
公司类型	股份有限公司（非上市）
统一社会信用代码	91320500566862646E
经营范围	聚丙烯酰胺单体及聚合物的生产、加工、销售。液体水溶性聚合物和固体聚丙烯酰胺生产、加工、销售。甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯、甲醇（副产）的生产、加工、销售。树脂材料、水处理材料的销售；膜产品的销售；膜分离设备、环保设备、化工设备的销售、化工副产盐（不得用于提炼盐）的生产、销售。蒸汽与电力的生产、销售；工业污水处理；氢的生产、加工、销售。助剂研究及技术咨询；化工产品、工业助剂的销售（涉及危险化学品的按许可证经营）、技术研发、技术转让；自营及代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）发行人设立情况

本公司自设立时即为股份有限公司（非上市），不存在整体变更设立等股改情形。2010年11月15日，飞翔股份、江苏丰利签订《发起人协议》，发起设立公司。2010年12月15日，中汇会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中汇会验[2010]2052号），对公司的实缴注册资本予以验证。2010年12月16日，公司取得江苏省苏州工商行政管理局颁发的注册号为320500000072273的《企业法人营业执照》，企业类型为股份有限公司（非上市），注册资本为10,000.00万元。

截至本招股说明书签署日，公司注册资本为 9,160 万元。

（三）发行人业务概况

自设立以来，发行人坚持“以绿色科技护生命之源”的发展理念，贯穿“水的工业使用、水的循环再生、水的保护”的全价值链，主要为工业和市政水处理、制浆造纸、矿物洗选、油气开采等领域的客户提供水基工业化学品、膜产品、水处理工程与运营等综合服务。为满足客户多元化的需求，公司逐步形成了以水基工业化学品、水处理工程与运营服务为主，以集中区配套服务为辅的业务格局。

在水基工业化学品领域，发行人为客户提供以水溶性聚合物及单体为主的水基工业化学品及技术服务，其中聚丙烯酰胺、聚二甲基二烯丙基氯化铵为核心产品。经过多年积累，公司已跻身于中高端聚丙烯酰胺市场的第一梯队，主要产品在国内相关细分市场领域与巴斯夫、爱森等化工巨头形成竞争。发行人水基化学品广泛应用于制浆造纸、矿物洗选、油气开采、工业水处理等领域，主要客户有纳尔科、GE、亨斯迈（Huntsman）等海外客户，玖龙纸业、山鹰纸业、理文造纸、太阳纸业等国内大型企业。报告期内，公司水溶性聚合物及单体化学品销售收入分别为 44,500.38 万元、48,819.79 万元、55,714.80 万元，占比分别为 67.01%、71.01%、74.67%，业务规模保持稳定增长。

2015 年以来，基于现有业务基础、战略定位，面对客户对水处理的复杂化和系统化的综合需求，发行人积极拓展膜产品、水处理工程与运营服务业务，致力于为水基工业客户提供综合服务，由化学品供应商逐渐转变为水基工业综合服务商。依托于多年的集中区污水处理运营的经验，公司在膜法水处理产品与技术、深度吸附技术方面已经形成了一定的技术特色，在市场拓展方面初见成效。2016 年，公司水处理工程与运营销售收入达 1,644.81 万元，同比增长 18.40%，业务规模迅速增长。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为化学原料和化学制品制造业（C26）；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》国家标准（GB T4754-2011），公司行业属于“26 化学原料和化学制品制造业 266 专用化学产品制造 2662 专项化学用品制造（指水处理化学品、

造纸化学品、皮革化学品、油脂化学品、油田化学品、生物工程化学品、日化产品专用化学品等产品的生产活动)”。

二、发行人控股股东及实际控制人简介

（一）控股股东简介

截至本招股说明书签署日，飞翔股份持有公司 64.89%的股份，为公司的控股股东。飞翔股份的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”之“（一）发起人基本情况”之“1、飞翔股份”。

（二）实际控制人简介

公司实际控制人是施建刚先生。施建刚直接持有飞翔股份 79.60%的股份，并通过华安投资间接控制飞翔股份 5.04%的股份，为飞翔股份的控股股东。施建刚通过飞翔股份控制公司 64.89%的股份，为公司的实际控制人。

施建刚先生，1961 年生，工商管理硕士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32052119610321****，住址为江苏省张家港市凤凰镇徐市街。1980 年 7 月至 1983 年 7 月张家港助剂厂工作；1983 年 8 月至 1986 年 7 月张家港试剂厂工作；1986 年 8 月至 1993 年 6 月任张家港市天星化工厂厂长；1993 年 7 月至 2000 年 12 月任张家港市飞翔特种化学品厂厂长；1996 年 1 月至今任飞翔股份、飞翔研究院等企业的法定代表人或董事长。

三、主要财务数据

发行人最近三年财务数据已经中汇会计师审计，主要如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产	55,209.84	33,739.33	35,262.92
非流动资产	55,386.53	57,291.95	58,346.45
资产总计	110,596.36	91,031.29	93,609.37
流动负债	34,194.98	35,611.33	36,132.02
非流动负债	64.03	69.52	63.00
负债总计	34,259.01	35,680.85	36,195.02
股东权益合计	76,337.36	55,350.44	57,414.35

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	77,159.43	72,842.32	68,649.01
营业利润	8,949.98	8,793.43	8,662.82
利润总额	9,108.69	9,067.99	9,004.52
净利润	7,057.02	7,747.90	7,736.75
归属于母公司股东的净利润	7,070.89	7,747.90	7,736.75
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,470.87	3,669.67	3,352.00

注：报告期内，公司的非经常性损益主要为同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净利润。合并日为2016年6月30日，2014年度、2015年度、2016年1-6月被合并方在合并前的净利润分别为4,051.82万元、3,789.20万元和1,994.62万元。

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,048.59	9,889.48	10,069.18
投资活动产生的现金流量净额	-1,346.44	-3,236.80	-8,245.08
筹资活动产生的现金流量净额	9,457.93	-10,076.60	3,619.18
汇率变动对现金流量的影响	122.60	117.81	0.05
现金及现金等价物净增加额	11,282.69	-3,306.12	5,443.33

（四）主要财务指标

财务指标	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
流动比率	1.61	0.95	0.98
速动比率	1.30	0.75	0.78
应收账款周转率（次/年）	4.25	4.54	4.80
存货周转率（次/年）	6.14	7.29	8.03
资产负债率（母公司）（%）	28.96	39.47	45.46
息税折旧摊销前利润（万元）	16,741.78	16,284.64	15,064.00
利息保障倍数（倍）	19.01	14.04	18.00
每股经营活动现金流量净额（元/股）	0.33	0.66	0.67
每股净现金流量（元/股）	1.23	-0.22	0.36
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例（%）	5.24	4.51	5.73

注1：富淼科技2014年及2015年末股本为149,250,000股，2016年末股本为91,600,000股。

注2：主要财务指标计算说明：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

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

利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出

每股经营活动现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/股本总额

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×100%。下同。

四、本次发行情况

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	本次发行前股份总数为9,160万股，本次公开发行股份不超过3,055万股，全部为公司发行新股，不安排公司股东发售股份
发行价格	【】元/股
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或证监会认可的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	余额包销

五、募集资金用途

本次募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

序号	投资项目	项目实施主体	总投资额 (万元)	使用募集资金 金额(万元)	建设期	项目备案编 号	项目环评 编号
1	膜分离水处理 设备制造项目	富淼膜 科技	36,500.00	36,500.00	24个 月	张发改凤备 [2017]009号	张凤环注 册(2017) 1号
2	工厂自动化信 息化建设项目	富淼科 技	5,447.00	5,447.00	24个 月	张发改凤备 [2017]008号	张凤环注 册(2017) 3号
3	清洁化生产建 设项目	富淼科 技	1,421.00	1,421.00	24个 月	张凤备 [2017] 01015号	张凤环注 册(2017) 2号
4	补充流动资金	富淼科 技	6,500.00	6,500.00	-	-	-
合计		-	49,868.00	49,868.00	-	-	-

本次募集资金投资项目总投资金额为 49,868.00 万元，拟通过本次发行募集资金 49,868.00 万元投入该等项目。募集资金投资项目的详细情况参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。在本次发行募集资金到位之前，为尽快推动项目实施，公司可根据项目进展情况以自筹资金对募集资金投资项目进行先期投入，待募集资金实际到位后对前期投入资金进行置换。若公司本次公开发行实际募集资金净额多于上述项目资金需求总额，多出部分则将用于补充流动资金或其他与主营业务相关的项目资金需求；若公司本次发行实际募集资金净额不能满足上述资金需要，缺口部分将由公司自筹解决。

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	不超过 3,055 万股，占发行后总股本的比例不超过 25.01%	
每股发行价格	【】元	
发行市盈率	【】倍（每股收益以【】年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行前后每股净资产	发行前每股净资产为【】元（按经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）；发行后每股净资产为【】元（按经审计的归属于母公司股东的净资产加本次募集资金净额，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确定）	
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式	
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）	
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	
预计发行费用	承销及保荐费用	【】万元
	审计、验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	信息披露及发行手续费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

1、发行人	江苏富淼科技股份有限公司
法定代表人	熊益新
住所	张家港市凤凰镇杨家桥村（飞翔化工集中区）
联系电话	0512-58110788
传真	0512-58110172
联系人	陶化凌

2、保荐机构（主承销商）：	华创证券有限责任公司
法定代表人	陶永泽
住所	贵阳市中华北路 216 号华创大厦
联系电话	0755-88309300
传真	0755-21516715
保荐代表人	吴卫华、王立柱
项目协办人	沈明杰
项目组其他成员	常亮、蔡华、周鹏、杨毅
3、律师事务所：	北京市中伦文德律师事务所
负责人	陈文
地址	北京市朝阳区西坝河南路 1 号金泰大厦 19 层
联系电话	010-64402232
传真	010-64402915
经办律师	刘晓琴、孙洪江
4、会计师事务所：	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	余强
地址	杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 6 层
联系电话	0571-88879735
传真	0571-88879010-7731
经办注册会计师	郭文令、彭远卓
5、资产评估机构	北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）
负责人	闫全山
地址	北京市东城区东兴隆街 56 号 6 层 615
联系电话	010-83549815
传真	010-83543089
注册资产评估师	张玮、吴玉明
6、申请上市证券交易所	上海证券交易所
地址	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868
7、股票登记机构：	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
地址	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

8、收款银行	中国农业银行贵阳金穗支行
户名	华创证券有限责任公司
账号	259001040003648

三、发行人与本次发行有关中介机构的权益关系情况

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

四、发行日程安排

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
询价及推介日期	【】年【】月【】日~【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
预计股票上市日期	发行结束后尽快在上海证券交易所挂牌交易

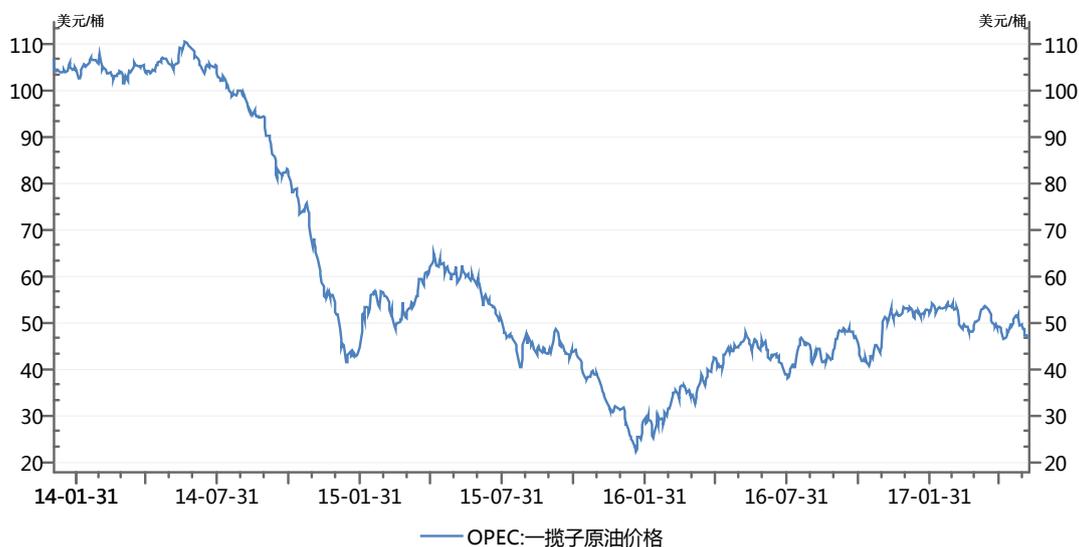
第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行时，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。下述风险是依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。

1、公司水溶性聚合物及单体化学品的主要原材料价格波动较大，如果公司不能采取有效措施或产品销售价格未能及时反映，将可能导致公司经营业绩出现较大波动

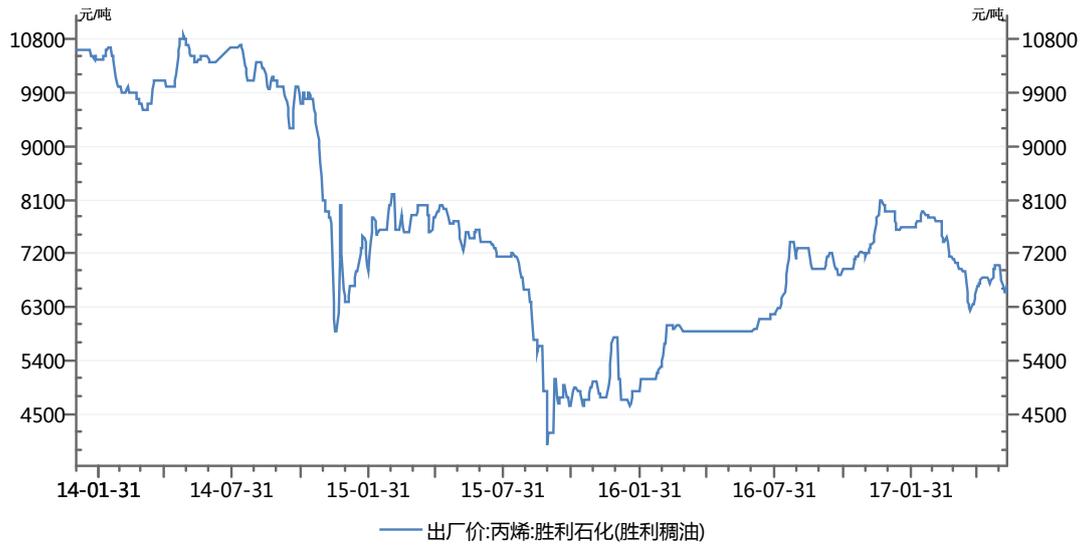
报告期内，公司水溶性聚合物及单体化学品的销售收入占比为70%左右，是营业收入的主要来源。水溶性聚合物及单体化学品的原材料占生产成本比例为85%左右。公司的主要原材料包括DAC、丙烯腈、氯丙烯等，均为石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，波动较大。

报告期内，原油价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

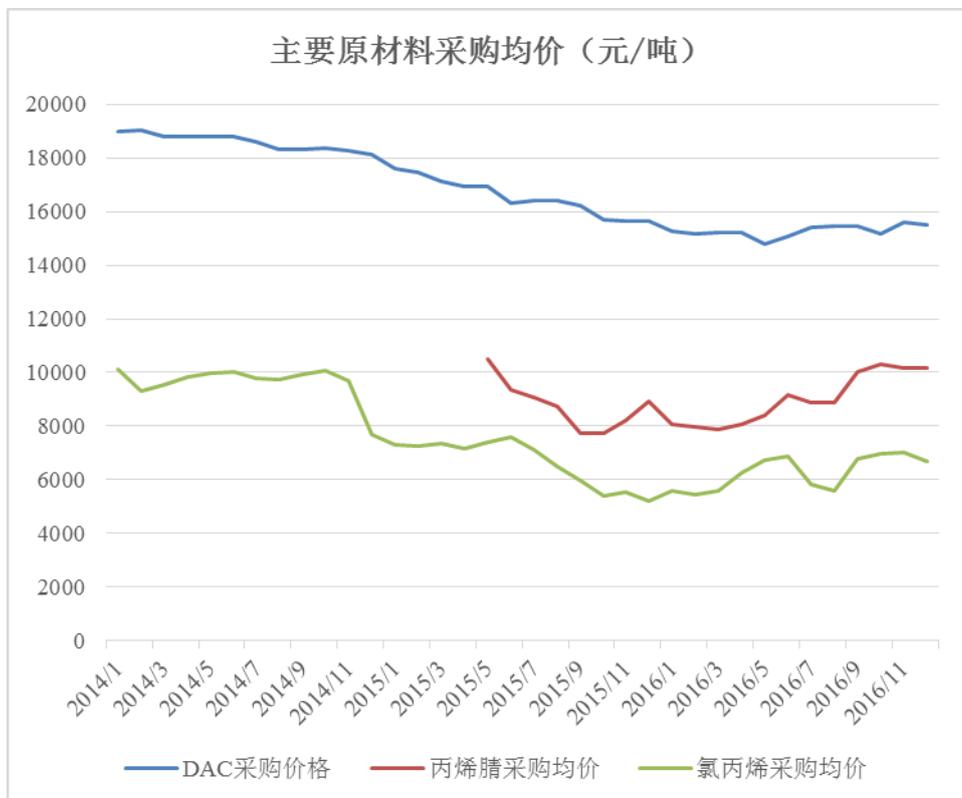
报告期内，石油衍生品丙烯价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

受诸多因素共同的影响，国际原油价格波动较大，导致石油衍生品丙烯的价格变动幅度较大。

报告期内，发行人主要原材料 DAC、丙烯腈、氯丙烯等采购价格（按月）变动趋势如下：



注：2014 年度，公司未采购丙烯腈，2015 年 5 月开始子公司南通博亿因生产丙烯酰胺需要开始采购丙烯腈。

由于原油属于大宗商品，其衍生品市场价格也较为透明，发行人主要原材料DAC、丙烯腈、氯丙烯的采购定价方式是随行就市，采购价格随国际原油、石油衍生品丙烯的价格变化而波动。公司已和国内外多个原材料供应商建立长期稳定的合作关系，拥有较为稳定的原材料供应来源。公司密切关注原材料价格变化情况，并及时调整采购策略，具有一定的原材料价格波动的平抑能力及成本控制能力。若未来国际原油及其衍生品丙烯价格发生剧烈变动，公司的主要原材料价格将发生较大波动，从而可能影响公司经营业绩。

2、报告期内，水溶性聚合物化学品毛利率水平较高。如果公司不能在未来竞争中继续保持竞争优势，将面临毛利率下降的风险，对公司盈利能力造成不利影响

报告期内，水溶性聚合物化学品是公司的核心产品，其占主营业务收入的比重分别为51.43%、54.83%、49.85%；报告期内毛利率分别为31.21%、33.28%、34.69%。因产品质量、业务模式、应用效果等因素而形成较强市场竞争力，产品附加值高，水溶性聚合物化学品毛利率较高。水溶性聚合物化学品主要应用于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等领域，产品定位于中高端市场，目前主要竞争对手为爱森、巴斯夫等国际化工巨头。报告期内，由于中高端水溶性聚合物技术壁垒较高，参与市场竞争企业较少，未来行业的整体利润率仍将保持较高的水平。可能影响水溶性聚合物化学品毛利率及其变化的因素有：

（1）细分市场格局的变化，竞争主体增加，市场竞争日趋激烈，行业平均利润率下降；

（2）行业主要竞争对手采取比较激进的价格策略；

（3）公司核心竞争优势（如：持续创新能力、成本控制能力、客户服务能力）能否持续；

（4）原材料价格波动、产品销售价格的变化。

如果上述因素发生重大不利变化，公司将面临水溶性聚合物化学品毛利率下降的风险，对经营业绩产生不利影响。

3、公司主要产品的技术门槛较高，产品品种多、更新快，对研发能力、研发速度和配套工艺开发能力、技术人员的要求较高，如果公司不能持续保持领先的技术优势，将影响公司的市场竞争力，面临市场份额下降、经营业绩下降的风险

水溶性聚合物及单体化学品对生产技术和工艺、应用技术要求较高。持续的技术研发能力是公司水基工业化学品的核心竞争优势，对发行人产品质量、客户服务、开拓市场至关重要。目前公司拥有 16 项发明专利，7 项实用新型专利，22 项核心技术，尤其在核心产品聚丙烯酰胺和聚二甲基二烯丙基氯化铵方面，公司具有较强的技术优势，产品已达到行业先进水平，与爱森、巴斯夫等行业国际巨头处于同一梯队。

技术优势是公司的核心竞争力，影响公司技术优势的主要因素如下：

（1）竞争对手的技术研发能力。公司核心产品的竞争对手主要有爱森、巴斯夫等行业国际巨头，凭借资金和人才的优势，竞争对手具备较强的技术研发能力；

（2）核心技术人才流失情况；

（3）核心技术被有效保护的程度及技术泄密情况；

（4）主要技术被其他竞争对手模仿，专利被侵权等情况。

如果上述因素发生重大不利变化，将会对公司核心产品的市场竞争力产生不利影响，存在主要产品市场份额下降、经营业绩下滑的风险。

4、公司已逐步由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商。近年来，公司大力拓展膜产品、水处理工程与运营业务，目前规模较小。如果公司不能较好地发挥现有资源，形成自身的市场竞争优势，将会对公司膜产品、水处理工程与运营业务的开拓造成不利影响

为满足客户水处理与循环利用的综合需求，借助于在水基工业领域积累的技术、人才、客户等方面的资源，公司积极拓展膜产品、水处理工程与运营业务，由水基工业化学品供应商逐步转变为水基工业的综合服务商。2015 年以来，公司陆续设立富淼膜科技、聚微环保、金渠环保等控股或全资子公司，逐步开拓膜

产品、水处理工程与运营等业务。截至目前，公司及下属子公司已签订了 2 个水处理工程项目，水处理工程与运营服务业务取得了积极成效。

在国家大力发展节能环保产业、加强环保监管的背景下，水处理行业迎来了快速发展阶段。一方面少数的大型环保企业已初具规模，形成一定的品牌效应；另一方面存在大量中小规模企业，行业竞争较为激烈。若公司不能较好地运用现有资源，或者技术人才储备、管理能力无法满足业务的快速扩张，以形成自身的市场竞争优势，将会对公司膜产品、水处理工程与运营业务的开拓造成不利影响。

5、发行人面临市场竞争加剧的风险。在核心产品聚丙烯酰胺化学品领域，发行人的主要竞争对手为国际化工巨头；在水处理工程及运营、膜产品业务领域，发行人属于在现有业务基础上的拓展和延伸，目前业务规模较小；在上述业务领域，若未来市场竞争进一步加剧，发行人将可能面临细分市场份额下降、相关领域业务发展达不到预期目标的风险

在聚丙烯酰胺行业领域，全球聚丙烯酰胺行业集中度较高，爱森、巴斯夫、凯米拉、索理思等跨国化工企业在产品、技术、规模、品牌等方面具备显著优势，在海外市场占据较大的市场份额；而在国内细分市场，发行人与上述化工巨头形成竞争。面对未来细分市场的变化，发行人无论在国内、海外市场都将面临更为激烈的市场竞争。

在水处理行业领域，随着国家环保监管加强、环保技术水平提升，水处理行业将进入黄金发展期，行业内企业规模不断扩张，行业集中度将逐渐提升，市场竞争不断加剧。而发行人在该业务领域尚处于初步发展阶段，未来也将面临更为激烈的市场竞争。

虽然发行人所从事的业务具有较高的门槛，但面对相关市场的变化，若未来市场竞争进一步加剧，发行人将可能面临细分市场份额下降、相关领域业务发展达不到预期目标的风险。

6、针对规模小、分散的终端客户，公司采用了再售商销售模式。在再售商销售模式下，由于再售商的品牌忠诚度较低，未来再售商有可能发生流失，将对经营业绩产生不利影响

目前公司销售模式包括终端客户销售模式、分销商销售模式、再售商销售模

式。其中，终端客户销售模式为公司的主要的销售模式，报告期内销售金额分别为 52,408.04 万元、52,076.15 万元、56,854.54 万元，收入占比分别为 78.92%、75.74%、76.02%，基本保持稳定。为了加快水溶性聚合物及单体化学品市场拓展，针对规模小、分散的终端客户，公司采用了再售商销售模式。该模式下，公司不对品牌和终端客户进行管理，难以获取再售商的下游客户资源，再售商的品牌忠诚度较低，容易流失。报告期内，公司通过再售商模式的销售收入分别为 4,757.77 万元、7,800.77 万元、9,215.46 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.16%、11.35%、12.35%，来自再售商的销售收入规模较小，对公司经营规模的影响总体可控。尽管如此，未来再售商若发生较大的流失，将影响公司市场拓展，对经营业绩产生不利影响。

7、水溶性聚合物及单体化学品的生产涉及危险化学品，如果公司出现较大安全生产事故，可能会影响公司的正常生产经营

水溶性聚合物及单体化学品生产经营过程中涉及丙烯酰胺、丙烯腈、甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯、氢、甲醇、二烯丙（基）胺、丙烯酸、1,3-丙二胺等危险化学品、易燃易爆物及腐蚀性或有毒物质，且部分生产工序处于一定的高温 and 压力环境下，具有危险性。公司通过了职业健康安全管理体系认证，合法持有安监部门颁发的《安全生产许可证》、《危险化学品经营许可证》、《危险化学品登记证》，办理了易制爆化学品从业单位、剧毒物品生产、经营、储存、运输、使用和处置单位备案登记；同时生产过程中使用 DCS 自动控制系统，有效进行自动控制。报告期内，公司未发生重大安全事故，未因安全生产受到主管部门的重大行政处罚。在生产过程中，若因员工操作不当，或因原料保管不当、设备故障、自然灾害等原因，均可能导致发生火灾、爆炸、有毒物质泄漏等安全事故，从而影响公司的正常生产经营，并可能造成较大的经济损失。

8、公司位于环太湖水域，面临着日益严格的环保监管，可能对生产经营产生不利影响

公司自设立以来，始终将环境保护作为工作重心之一，自觉遵守国家和地方的环保政策法规，不断加强对生产污染的治理力度。报告期内，公司及其子公司

取得了《排污许可证》，未发生环境污染责任事故，未受到环保部门的重大行政处罚。

近年来，国家出台了新环保法、“水十条”等一系列环保法规政策，环保标准日渐提升，环保监管日益严格。公司地理位置处于环太湖水域，面临着更为严格的环保监管。2016年底，江苏省开始启动“263计划”，对全省开展“两减六治三提升”专项行动，即“两减”（减少煤炭消费总量、减少落后化工产能）、“六治”（重点治理太湖水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物污染和环境隐患）、“三提升”（则是提升生态保护水平、提升环境经济政策调控水平、提升环境监管执法水平），着重淘汰化工企业落后产能，严格控制化工企业污染排放。

未来国家和地方政府可能出台更为严格的环境保护标准，特别是公司处于环太湖水域，面临更高的环保标准和更为严格的环保要求，公司为持续满足日益提高的环保标准及要求所进行的投入可能会对生产经营产生不利影响。

9、如果出口国贸易政策、政治局势、外交关系、外汇汇率等出现不利变化，将对公司未来国际市场业务开拓带来不利影响

报告期内，公司外销收入分别为7,848.09万元、8,328.02万元、8,207.03万元，占主营业务收入的比例分别为11.82%、12.11%、11.00%，公司销售仍以内销为主。但海外市场业务是公司经营收入的重要来源之一，是未来经营收入持续增长的保障。公司设立了国际业务事业部，近年来积极拓展海外市场，销售市场覆盖亚洲、欧洲、大洋洲、北美洲、非洲、南美洲等全球市场，辐射澳大利亚、西班牙、南非、韩国、美国、印度、荷兰、比利时、加拿大、日本、印尼、菲律宾、意大利、泰国、德国、越南、土耳其、巴西、巴基斯坦、埃塞俄比亚等近30个国家。响应国家“一带一路”的战略，在稳步拓展国内市场的同时，加快海外市场拓展是公司重要的战略发展举措，其中影响国际市场业务开拓的影响因素如下：

- （1）出口国的贸易政策，如贸易壁垒、关税水平、贸易条约或协定；
- （2）出口国的经济水平、法律制度、文化理念、政治局势；

- (3) 中国与出口国的外交关系；
- (4) 外汇汇率水平及波动；
- (5) 公司对国际市场的法律及商业环境的了解程度；
- (6) 产品质量、性价比及售后服务；
- (7) 公司国际化后备人才的储备情况。

如果上述因素发生不利变化，公司国际市场业务开拓将可能达不到预期，对公司未来经营业绩带来不利影响。

10、报告期各期末，公司应收账款周转率、存货周转率均呈逐年下降趋势，未来随着公司业务规模的不断扩大，若应收账款规模和存货规模过快增长，应收账款周转率与存货周转率持续下降，将给公司带来较大的营运资金压力和一定的经营风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 15,632.25 万元、14,770.15 万元和 19,640.83 万元，应收账款周转率（次/年）分别为 4.80、4.54、4.25。公司 2016 年末应收账款规模较大主要 2016 年第四季度收入增加、客户预算额度、付款时点等因素影响，下游客户总体付款审批谨慎并延长付款周期，导致应收账款余额增速超过营业收入增速。若应收账款规模过快增长，应收账款周转率持续下降，将给公司带来较大的营运资金压力和一定的经营风险。

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 7,165.44 万元、6,866.82 万元和 10,600.34 万元，存货周转率分别为 8.03、7.29、6.14。2016 年存货周转率下降较为明显，主要受 2016 年下半年主要原材料上涨、制浆造纸行业景气度回升等因素的影响，公司增加产品备货量，第四季度在手订单增加导致自制半成品、发出商品增加，导致存货余额增速超过营业成本增速，存货周转率下降。未来随着公司业务规模的不断扩大，若存货规模过快增长，存货周转率持续下降，将给公司带来较大的存货管理压力、营运资金压力和一定的经营风险。

11、如果募集资金不能及时到位、市场环境突变或行业竞争加剧等情况发生，或膜产品、水处理工程与运营业务市场开拓不达预期，将会给募集资金投资项目的实施带来较大影响

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司现有的主营业务，是公司发展计划的具体实施步骤。其中，膜分离水处理设备制造项目是在已有生产技术和已有市场的基础，进一步扩展产品端；工厂自动化信息化建设项目是提高工厂生产效率的需要，是公司提高生产效率、加强部门协同的重要举措；清洁化生产建设项目能够降低企业的生产能耗、单耗，进一步减少污染物的排放总量，实现公司的可持续发展。

根据“膜分离水处理设备制造项目”可行性研究报告，该项目建设期为 24 个月，根据市场需求和建设进度安排，项目建设期 2 年，预计在计算期第 6 年达产，项目完全达产后，可形成年产 1,710 套（堆）膜分离水处理设备的生产能力，正常达产年份预计每年形成销售收入 49,374.00 万元，年利润总额 11,677.45 万元。

如果募集资金不能及时到位，将影响项目的建设进度，延迟项目达产时间，从而不能如期实现项目效益。同时，如果膜产品以及下游的水处理工程与运营市场竞争加剧、市场环境发生恶劣变化，或者公司在该领域的业务开拓不力，都将会给募集资金投资项目的实施带来较大影响。

12、税收优惠政策变化的风险

公司为高新技术企业，报告期内享受 15% 的所得税税收优惠政策，但如若国家有关政策发生不利变动或公司未能通过高新技术企业资质复审，公司未来适用的企业所得税税率提升，将会对公司的税后利润产生不利影响。

公司自营出口外销产品按照“免、抵、退”办法核算，公司的主要产品适用 5% 或者 9% 或者 13% 的退税率。若国家出口退税率政策发生变化，公司产品未来出口退税率降低，可能对公司的生产经营业绩产生一定的影响。

13、汇率风险

报告期内，公司外销收入金额分别为 7,848.09 万元、8,328.02 万元、8,207.03 万元，占同期公司主营业务收入的比例分别为 11.82%、12.11%、11.00%。公司

汇兑收益分别为 4.02 万元、140.42 万元、136.73 万元，占同期利润总额的比例为 0.04%、1.55%、1.50%。未来随着公司出口业务规模的增长，汇率波动导致的汇兑损益金额可能有所增长，对公司盈利能力造成不利影响。

14、实际控制人不当控制的风险

本次公开发行股票前，公司实际控制人施建刚通过飞翔股份间接控制公司 64.89% 股份。虽然公司建立了较为完善的治理结构，但仍然不能排除实际控制人通过控股股东行使表决权、影响管理团队等方式对公司的发展战略、经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等事项做出对公司及其他中小股东不利的决策，可能会损害公司及公司其他股东的利益。

15、本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行募集资金到位后，公司总股本和净资产将会相应增加，但募集资金产生经济效益需要一定的时间，投资项目回报的实现需要一定周期。本次募集资金到位后的短期内，公司预计净利润增长幅度会低于净资产和总股本的增长幅度，预计每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称:	江苏富淼科技股份有限公司
英文名称:	Jiangsu Feymer Technology Co., Ltd.
注册资本:	9,160 万元
法定代表人:	熊益新
成立日期:	2010 年 12 月 16 日
股份公司设立日期:	2010 年 12 月 16 日
住所:	张家港市凤凰镇杨家桥村（飞翔化工集中区）
联系地址:	张家港市凤凰镇凤南路 1 号
邮政编码:	215613
联系电话:	0512-58110788
传真号码:	0512-58110172
董事会秘书:	陶化凌
互联网网址:	http://www.feymer.com
电子信箱:	hl.tao@feymer.com
经营范围:	聚丙烯酰胺单体及聚合物的生产、加工、销售。液体水溶性聚合物和固体聚丙烯酰胺生产、加工、销售。甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯、甲醇（副产）的生产、加工、销售。树脂材料、水处理材料的销售；膜产品的销售；膜分离设备、环保设备、化工设备的销售、化工副产盐（不得用于提炼盐）的生产、销售。蒸汽与电力的生产、销售；工业污水处理；氢的生产、加工、销售。助剂研究及技术咨询；化工产品、工业助剂的销售（涉及危险化学品的按许可证经营）、技术研发、技术转让；自营及代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、发行人的改制重组情况

（一）发行人的设立方式

公司的设立方式为发起设立，自设立时即为股份有限公司。

2010 年 11 月 15 日，飞翔股份、江苏丰利签署发起人协议。2010 年 12 月 1 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会。2010 年 12 月 16 日，公司在江苏省苏州工商行政管理局完成设立登记，并领取了注册号为 320500000072273 的企业

法人营业执照，公司设立时的注册资本为 10,000 万元。

（二）发起人

公司的发起人为飞翔股份和江苏丰利。公司设立时，各发起人持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	99,000,000	99.00
2	江苏丰利	1,000,000	1.00
合计		100,000,000	100.00

发起人的具体情况详见本节“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”的有关内容。

（三）发行人设立前，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

飞翔股份为持有公司 5%以上股份的主要发起人。公司设立前，飞翔股份拥有的主要资产为其持有的下属企业股权及各类经营性资产，从事的主要业务包括十三吗啉、硅胶、甘油、水溶性单体及聚合物等的生产、销售，蒸汽与氢气供应、污水处理、对外投资等。

飞翔股份下属企业的基本情况详见本节“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”的有关内容。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司成立时拥有的主要资产为发起人投入的货币、土地使用权、生产车间和机器设备等资产。公司成立时实际从事的主要业务为水溶性聚合物及单体的生产、加工、销售。

（五）发行人设立后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司设立后，飞翔股份于 2015 年将其经营的蒸汽与氢气供应、污水处理等业

务剥离并注入安华实业，经上述业务调整后，飞翔股份逐步转为持股型企业，基本不从事具体经营性业务，飞翔股份拥有的主要资产为其对外投资企业的股权。

（六）发行人设立后的业务流程及联系

公司设立时即为股份有限公司，公司的业务流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（三）主要经营模式”。

（七）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

公司自成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况详见本节“三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况”的相关内容。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司成立以来，发起人用于出资的全部资产均已过户至公司名下，相关资产的产权变更手续均已办理完毕。

三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况

（一）发行人股本形成及其变化情况



1、2010年12月16日，公司设立

2010年11月15日，飞翔股份、江苏丰利签订《发起人协议书》，拟共同发起设立公司。2010年12月16日，公司在江苏省苏州工商行政管理局完成设立登记，并领取了注册号为320500000072273的企业法人营业执照，注册资本10,000万元，企业类型为股份有限公司，法定代表人为吴邦元，公司注册地址为张家港市凤凰镇杨家桥村（飞翔化工集中区），经营范围为“许可经营项目：聚丙烯酰胺单体及其聚合物的生产、加工、销售；一般经营项目：化工产品的技术研发、技术转让；自营和代理各类商品及技术的进出口业务”。公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	99,000,000	99.00
2	江苏丰利	1,000,000	1.00
合计		100,000,000	100.00

公司设立时的出资分次实缴到位，相关情况如下：

2010年12月15日，中汇会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中汇会验[2010]2052号），验证截至2010年12月14日，公司已经收到飞翔股份、江苏丰利以货币缴纳的出资3,070万元。2011年6月22日，中汇会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中汇会验[2011]2079号），验证截止到2011年6月13日，公司收到飞翔股份以房屋建筑物、机器设备及苏州瑞普58.33%股权缴纳的出资116,129,642.59元。2011年8月15日，中汇会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中汇会验[2011]2090号），验证截止到2011年8月11日，公司收到飞翔股份以土地使用权缴纳的出资23,870,357.40元。

上述出资的非货币性资产已经天源评估出具的《评估报告》（浙源评报字[2011]第0028号、浙源评报字[2011]第0074号）予以评估，并已过户至公司名下。至此，公司的注册资本10,000万元全部实缴完毕。

2、2011年10月17日，第一次增资

2011年6月10日，公司股东大会作出决议，同意公司增资4,925万元，其中飞翔股份增资1,500万元，新引进股东瑞仕邦增资3,425万元，该次增资认购公司股份的价格为2.00元/股。

2011年8月18日，中汇会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中汇会验[2011]2259号），验证截止到2011年8月16日，公司收到飞翔股份和瑞仕邦缴纳的新增注册资本4,925万元。其中，飞翔股份以货币缴纳出资1,500万元，瑞仕邦以机器设备、非专利技术、苏州瑞普41.67%股权缴纳出资6,850万元。

上述出资的非货币性资产已经天源评估出具的《评估报告》（浙源评报字[2011]第0047号、浙源评报字[2011]第0074号）予以评估，并已过户至公司名下。

2011年10月17日，公司对该次变更事项完成工商变更登记。该次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	114,000,000	76.38
2	江苏丰利	1,000,000	0.67
3	瑞仕邦	34,250,000	22.95
合计		149,250,000	100.00

在该次增资过程中，存在同股不同价的情形，不符合当时公司法第127条第二款“同次发行的同种类股票，每股的发行条件和价格应当相同；任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额”的规定。因此，2012年4月25日，公司股东大会作出决议，同意由飞翔股份补缴1,500万元的增资认购款，作为飞翔股份认购公司1,500万元新增股本的必要组成部分，并在缴付完毕后计入公司资本公积金。2012年5月18日，飞翔股份将1,500万元增资款缴存至公司银行账户。2012年7月31日，公司对该次变更事项完成工商备案。

3、2013年5月28日，第一次股权转让

2013年4月23日，江苏丰利与飞翔股份签署《关于江苏富淼科技股份有限公司股份转让合同》，协商约定江苏丰利将其所持公司100万股股份以230.22万元的价格转让给飞翔股份，即该次股权转让的价格为2.3022元/股。该次股权转

让的作价依据为天源评估出具的《江苏富淼科技股份有限公司股东拟转让股权涉及的该公司股东全部权益评估报告》（浙源评报字[2013]第 0030 号），根据该评估报告，在评估基准日 2012 年 12 月 31 日，公司股东全部权益价值为 34,580.37 万元，即公司的每股评估价值为 2.3169 元。2013 年 5 月 28 日，公司股东大会作出决议，同意该次股权转让事项。

2013 年 8 月 2 日，公司对该次变更事项完成工商备案。该次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	115,000,000	77.05
2	瑞仕邦	34,250,000	22.95
合计		149,250,000	100.00

4、2016 年 6 月 23 日，第二次增资，第二次股权转让

（1）第二次增资

2016 年 4 月 26 日，公司股东大会作出决议，拟对相关员工实施股权激励。公司股权激励的有关情况请参见本节之“十一、发行人的股权激励情况”。

2016 年 6 月 8 日，公司股东大会作出决议，同意三家员工持股平台对公司增资。其中，鸿程景辉增资 1,446.80 万元，翔运富通增资 713 万元，瑞和润达增资 699 万元，该次增资的定价依据如下：

2016 年 4 月 15 日，北方亚事评估出具《江苏富淼科技股份有限公司拟实施股权激励涉及的其股东全部权益价值项目资产评估报告》（北方亚事评报字[2016]第 01-214 号），经评估，在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，富淼科技的净资产账面价值为 42,995.02 万元，评估值为 47,792.98 万元。综合考虑公司在基准日 2015 年 12 月 31 日的净资产账面价值和净资产评估值，并考虑期后利润分配 6,000 万元的情况，公司该次增资的价格定为 2.59 元/股。以公司第二次股权转让的价格 2.7677 元/股作为公允价值参考，该次增资的每股价格低于公允价格，该次增资过程构成股份支付，公司已经按照股份支付的相关规定进行了账务处理。

根据中汇会计师出具的《验资报告》（中汇会验[2017]3937号），该次增资完成后，公司的注册资本为17,783.80万元。至2016年11月21日，公司已收到鸿程景辉、翔运富通和瑞和润达以货币缴纳的出资74,042,920.00元。

（2）第二次股权转让

2016年6月8日，公司股东大会作出决议，同意瑞仕邦向飞翔股份转让公司1.5026%股份（折合注册资本224.27万元）。根据瑞仕邦与飞翔股份签署的《股份转让协议》及《股份转让补充协议》，该次股权转让的价格为每股2.7677元，定价依据如下：综合考虑公司以2015年12月31日为基准日的净资产评估值和期后利润分配6,000万元的事项，并考虑三家员工持股平台对公司增资的事项，经交易双方协商，该次股权转让的价格定为2.7677元/股。

2016年6月23日，公司完成该次变更事项的工商变更登记。该次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	117,242,700	65.93
2	瑞仕邦	32,007,300	18.00
3	鸿程景辉	14,468,000	8.13
4	翔运富通	7,130,000	4.01
5	瑞和润达	6,990,000	3.93
合计		177,838,000	100.00

5、2016年6月30日，第三次增资

2016年6月28日，公司股东大会作出决议，同意飞翔股份以其持有的安华实业100%股权经评估后作价16,031.10万元向公司增资，认购公司5,792.20万股股份，该次增资的定价依据如下：

2016年4月15日，北方亚事评估出具《张家港安华实业有限公司拟股权转让涉及的股东全部权益价值资产评估报告》（北方亚事评报字[2016]第01-118号），对安华实业的股东全部权益价值采用资产基础法进行了评估。在评估基准日2015年12月31日，安华实业的净资产账面价值为15,376.71万元，评估值为16,031.10万元。

2016年4月15日，北方亚事评估出具《张家港安华实业有限公司拟股权入资江苏富淼科技有限公司涉及的江苏富淼科技有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（北方亚事评报字[2016]第01-301号），对公司的股东全部权益价值采用资产基础法和收益法进行了评估，并最终以资产基础法的评估结果作为评估结论。在评估基准日2015年12月31日，公司的净资产账面价值为42,995.02万元，评估值为47,792.98万元。

综合考虑公司以2015年12月31日为基准日的净资产评估值和期后利润分配6,000万元的事项，并考虑三家员工持股平台对公司增资的事项，该次增资的价格定为2.7677元/股。

根据飞翔股份与公司签署的《股权转让协议》，交易双方约定，飞翔股份将其持有的安华实业100%股权以16,031.10万元的价格转让给公司，公司以其发行的5,792.20万股股份予以支付。2016年6月，飞翔股份与公司就安华实业100%股权办妥持有人变更登记手续。

根据中汇会计师出具的《验资报告》（中汇会验[2017]3935号），该次增资完成后，公司的注册资本变更为23,576万元。

2016年6月30日，公司完成该次变更事项的工商变更登记。该次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	175,164,700	74.30
2	瑞仕邦	32,007,300	13.58
3	鸿程景辉	14,468,000	6.14
4	翔运富通	7,130,000	3.02
5	瑞和润达	6,990,000	2.96
合计		235,760,000	100.00

6、2016年8月31日，减资

经第二次、第三次增资后，公司的注册资本大幅增至23,576万元，股本规模过大导致公司的每股收益过低，不利于体现公司的整体收益水平。2016年7月5日，公司股东大会作出决议，同意公司将注册资本由23,576万元减少至8,000

万元，公司的股东同比例减资。公司于 2016 年 7 月 8 日在《苏州日报》上刊登了减资公告。

根据中汇会计师出具的《验资报告》（中汇会验[2017]3936 号），该次减资完成后，公司的注册资本变更为 8,000 万元。该次减资的具体会计处理为，公司的注册资本减少 15,576 万元，资本公积—股本溢价增加 15,576 万元，即减资前后的股东权益没有变化，没有对公司的偿债能力及生产经营造成不利影响。

2016 年 8 月 31 日，公司完成该次变更事项的工商变更登记。该次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	59,438,310	74.30
2	瑞仕邦	10,860,977	13.58
3	鸿程景辉	4,909,399	6.14
4	翔运富通	2,419,410	3.02
5	瑞和润达	2,371,904	2.96
合计		80,000,000	100.00

7、2016 年 12 月 30 日，第四次增资

2016 年 11 月 20 日，公司股东大会作出决议，同意天津福熙、瑞通龙熙、正欣和、苏州双福、一喜一方、以诺投资等六名投资方对公司增资，并将公司的注册资本增至 9,160 万元。公司该次引入的 6 名新股东均为财务投资者，该次增资以公司的投前估值 9 亿元为定价参考依据，增资价格为 11.25 元/股（如果按照公司减资前的股本 23,576 万股换算，则该次增资的价格为 3.8174 元/股）。

根据中汇会计师出具的《验资报告》（中汇会验[2017]3938 号），该次增资完成后，公司的注册资本变更为 9,160 万元。至 2016 年 11 月 24 日，公司已收到天津福熙、瑞通龙熙、正欣和、苏州双福、一喜一方和以诺投资以货币缴纳的出资 130,500,000.00 元。

2016 年 12 月 30 日，公司完成该次变更事项的工商变更登记。该次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	飞翔股份	59,438,310	64.89
2	瑞仕邦	10,860,977	11.86

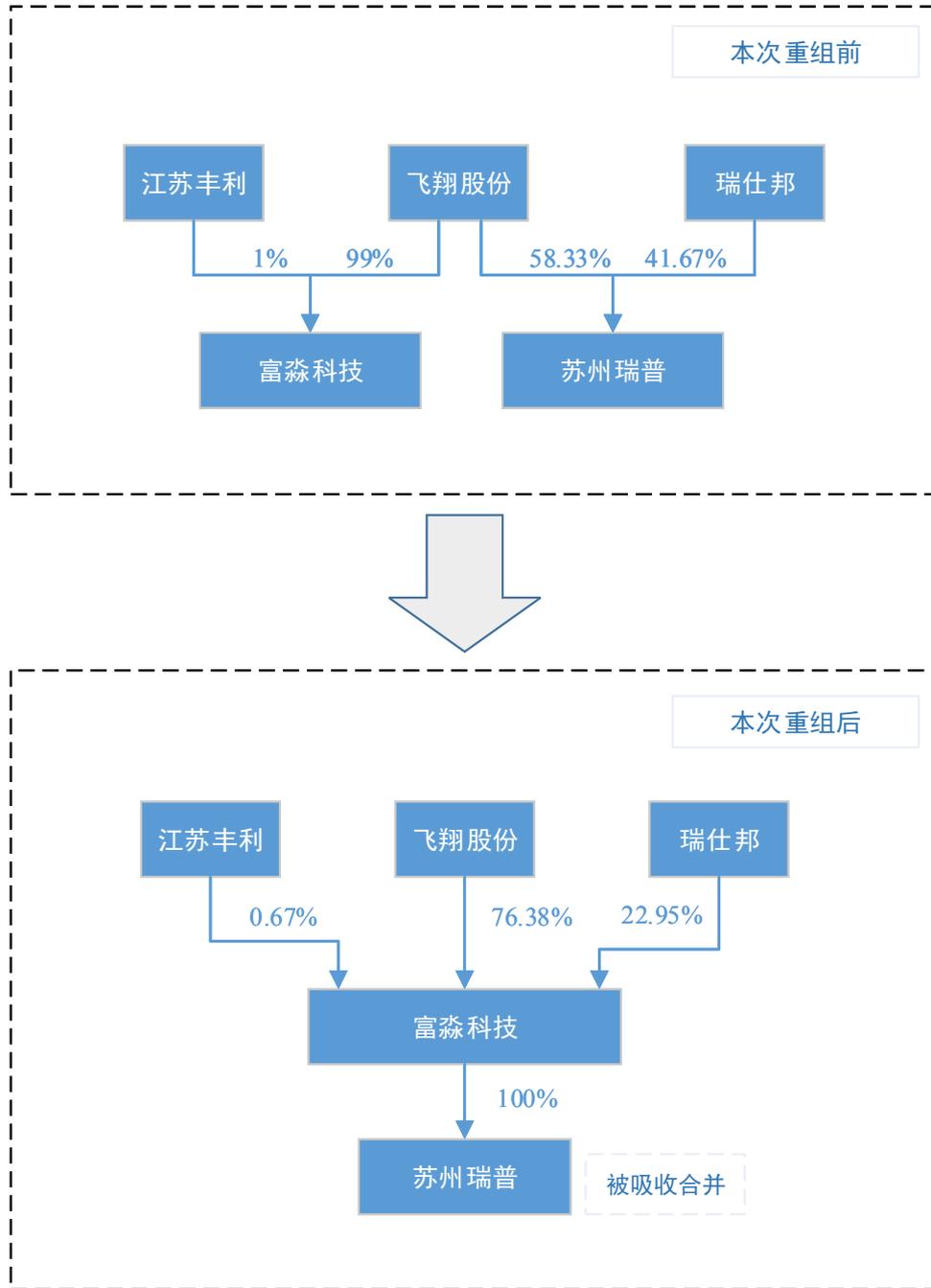
序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
3	鸿程景辉	4,909,399	5.36
4	翔运富通	2,419,410	2.64
5	瑞和润达	2,371,904	2.59
6	天津福熙	1,777,778	1.94
7	瑞通龙熙	2,222,222	2.43
8	正欣和	2,666,667	2.91
9	苏州双福	1,333,333	1.46
10	一喜一方	888,889	0.97
11	以诺投资	2,711,111	2.96
合计		91,600,000	100.00

自 2016 年 12 月 30 日至本招股说明书签署日，公司的注册资本和股权结构均未发生变化。

（二）发行人设立以来的资产重组情况

公司自设立以来的资产重组情况如下：

1、收购及吸收合并苏州瑞普



(1) 苏州瑞普的历史沿革简介

①2009年3月，设立

2009年3月9日，飞翔股份和瑞仕邦召开股东会拟共同设立苏州瑞普。2009年3月25日，苏州瑞普取得张家港工商局核发《企业法人营业执照》（注册号：320582000176629），注册资本为2,000万元。2009年3月至5月，飞翔股份以货

币出资 1,000 万元，瑞仕邦以货币和非专利技术出资 1,000 万元，完成了对苏州瑞普注册资本的实缴。

苏州瑞普设立时，其股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
飞翔股份	1,000	50
瑞仕邦	1,000	50
合计	2,000	100

②2011 年 1 月，增资

2010 年 7 月 10 日，苏州瑞普股东会作出决议，同意增加注册资本 10,000 万元。至 2011 年 1 月，飞翔股份以货币和土地使用权出资 6,000 万元，瑞仕邦以货币和非专利技术出资 4,000 万元，完成了该次增资的实缴。

该次变更后，苏州瑞普的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
飞翔股份	7,000	58.33
瑞仕邦	5,000	41.67
合计	12,000	100

③2011 年 6 月，股权转让

2011 年 5 月 20 日，苏州瑞普股东会作出决议，同意飞翔股份、瑞仕邦分别将苏州瑞普 58.33%股权、41.67%股权转让给富淼科技。根据飞翔股份、瑞仕邦分别与富淼科技签署的《股权转让协议》，该次股权转让是为了实现飞翔股份、瑞仕邦对富淼科技出资的目的。飞翔股份以苏州瑞普 58.33%股权对富淼科技出资的作价为 7,000 万元，瑞仕邦以苏州瑞普 41.67%股权对富淼科技出资的作价为 5,000 万元，与飞翔股份、瑞仕邦对苏州瑞普出资的原始作价一致。

该次股权转让后，苏州瑞普的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
富淼科技	12,000	100
合计	12,000	100

④2012 年 9 月，注销登记

2011 年 8 月，富淼科技与苏州瑞普签订《吸收合并协议》。2011 年 9 月 20 日富淼科技召开股东大会，决议由富淼科技吸收合并苏州瑞普。2011 年 9 月 29

日，富淼科技与苏州瑞普于《江苏经济报》上刊载《合并公告》。2012年9月6日，苏州瑞普完成注销手续。

（2）该次重组的背景

①苏州瑞普的设立原因

瑞仕邦成立于2007年，致力于水溶性聚合物业务开发与运用，早期产品主要应用于造纸和水处理领域。瑞仕邦设立初期并无化学品生产资质，需要通过委托具有相应资质的生产商进行产品生产。因此，为了确保外包生产产品质量的稳定性，瑞仕邦希望在国内寻找具有生产资质和生产经验的企业进行稳定的战略合作。另一方面，飞翔股份具有多年的化工产品的生产经验，并已具备水溶性单体和特种聚合物的生产制造经验，同时飞翔股份也通过了瑞仕邦对供应商资质的考察，符合瑞仕邦的产品供应要求。因此，为了实现双方在产品上的优势互补，飞翔股份和瑞仕邦经多次接触后决定共同出资设立苏州瑞普作为双方合作的主体，苏州瑞普是双方在完全水性聚合物浓缩液、低分子量聚合物浓缩液和乳液聚合物三类产品进行合作的平台。

②公司收购及吸收合并苏州瑞普的原因

苏州瑞普于2009年设立，至2010年就打开了市场局面，由此大股东飞翔股份在原先聚焦的水溶性单体业务上意识到水溶性聚合物业务更大的发展潜力和市场空间，并有意着手打造该类业务的独立平台，因此作为主发起人发起设立公司。公司设立后，飞翔股份、瑞仕邦、公司和苏州瑞普各自经营，缺乏统筹的管理和市场运作，各自经营的状态亦会导致各家的业务均难以做大做强。为此，飞翔股份与瑞仕邦均有意在前期合作的基础上在战略、技术、产品、资本层面开展更为全面深入的合作。

在此背景下，经过飞翔股份、瑞仕邦之间的充分沟通和谈判，飞翔股份与瑞仕邦最终达成一致意见，即以公司作为双方业务、资产、技术、资本的整合平台。2011年6月，瑞仕邦以设备、技术对公司增资，并且与飞翔股份一同将苏州瑞普100%股权以出资的形式转让给公司，2011年9月，公司股东大会决议由公司吸收合并苏州瑞普。2012年9月，苏州瑞普完成注销手续。至此，飞翔股份、

瑞仕邦已将各自与水溶性聚合物及单体有关的全部资产注入公司，并将公司作为发展业务的唯一主体，各方股东在整合完成后不再从事相同、相似或者构成同业竞争的业务。

（3）公司收购苏州瑞普的作价依据

根据天源评估出具的《苏州瑞普工业助剂有限公司股权出资项目评估报告》（浙源评报字[2011]第 0074 号），在基准日 2011 年 1 月 31 日，苏州瑞普的股东全部权益账面价值为 12,218.11 万元，评估价值为 12,867.88 万元。2011 年 6 月，飞翔股份、瑞仕邦以苏州瑞普的股权对公司的出资作价情况如下：

单位：万元

投资方	投入资产	账面值	评估值	出资的作价
飞翔股份	苏州瑞普 58.33%股权	7,126.82	7,505.83	7,000.00
瑞仕邦	苏州瑞普 41.67%股权	5,091.29	5,362.05	5,000.00
合计	苏州瑞普 100.00%股权	12,218.11	12,867.88	12,000.00

即公司收购苏州瑞普 100%股权的价格为 12,000 万元。

（4）苏州瑞普在被收购前一年的资产状况、经营情况

苏州瑞普于 2010 年 12 月 31 日的资产情况如下：

单位：元

项目	2010 年 12 月 31 日
流动资产	43,675,394.98
资产合计	58,779,002.21
流动负债	6,758,497.55
负债合计	6,758,497.55
股东权益合计	52,020,504.66
负债和股东权益合计	58,779,002.21

苏州瑞普 2010 年度的经营情况如下：

单位：元

项目	2010 年度
主营业务收入	37,845,051.72
主营业务利润	11,632,474.57
营业利润	3,680,870.22
利润总额	3,684,512.22
净利润	3,130,106.46

（5）该次重组对公司的影响

该次重组全面整合了公司股东原有的水溶性聚合物及单体的业务资源，不仅实现了股东间的强强联合，同时消除了公司与股东间的潜在竞争问题。实现了业务统一管理，市场统筹运作，搭建起集研发、生产、销售为一体的全新业务发展平台，为公司主营业务的做大做强奠定了坚实的基础。

2、收购南通博亿

（1）南通博亿的历史沿革简介

①2011年9月，设立

2011年9月9日，瑞海投资和南通亿可召开股东会，拟共同设立南通博亿。2011年9月14日，瑞海投资以货币出资780万元，南通亿可以货币出资520万元。2011年9月15日，南通博亿取得南通市如东工商局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320623000241112），注册资本为6,500万元。南通博亿设立时的股权结构如下：

股东名称	注册资本		实收资本	
	出资额（万元）	股权比例	出资额（万元）	出资方式
瑞海投资	3,900	60%	780	货币
南通亿可	2,600	40%	520	货币
合计	6,500	100%	1,300	-

②2012年12月，第一次股权转让

2012年10月19日，南通博亿股东会作出决议，同意南通亿可将所持未出资股权1,430万元（占注册资本22%）转让给富淼科技，瑞海投资将所持未出资股权2,145万元（占注册资本33%）转让给富淼科技。根据相关方签署的《股权转让协议》，南通亿可该次转让的1,430万元未出资注册资本由富淼科技受让后直接向南通博亿出资，股权转让溢价为100.1万元；瑞海投资该次转让的2,145万元未出资注册资本由富淼科技受让后直接向南通博亿出资，股权转让溢价为150.15万元）。

2012年12月14日，南通博亿完成该次变更的工商登记，该次变更后，南通博亿股权结构如下：

股东名称	注册资本		实收资本	
	出资额（万元）	股权比例	出资额（万元）	出资方式
富淼科技	3,575	55%	-	现金
瑞海投资	1,755	27%	780	现金
南通亿可	1,170	18%	520	现金
合计	6,500	100%	1,300	-

富淼科技于 2013 年 1 月 21 日和 2014 年 1 月 24 日，分两次完成了 3,575 万元注册资本的出资实缴。

③2014 年 1 月，第二次股权转让

2014 年 1 月 15 日，南通博亿股东会做出决议，同意南通亿可将所持股权 1,170 万元（占注册资本 18%，其中，已出资 520 万元、未出资 650 万元）转让给富淼科技，同意瑞海投资将所持股权 1,755 万元（占注册资本 27%，其中，已出资 780 万元、未出资 975 万元）转让给富淼科技。根据相关方签署的《股权转让协议》，南通亿可该次股权转让价格为 705.90 万元，该次转让的 650 万元未出资注册资本由富淼科技受让后直接向南通博亿出资，股权转让溢价为 185.90 万元；瑞海投资该次股权转让价格为 1,058.85 万元，该次转让的 975 万元未出资注册资本由富淼科技受让后直接向南通博亿出资，股权转让溢价为 278.85 万元。

富淼科技于 2014 年 1 月 26 日完成了 1,625 万元注册资本的出资实缴。该次变更后，南通博亿股权结构如下：

股东名称	注册资本		实收资本	
	出资额（万元）	股权比例	出资额（万元）	出资方式
富淼科技	6,500	100%	6,500	现金
合计	6,500	100%	6,500	--

（2）该次重组的背景

①收购南通博亿 55%股权的原因

丙烯酰胺是公司主要产品聚丙烯酰胺的原材料，公司一直从外部供应商处采购，外购丙烯酰胺的供应距离和供应周期较长。为了保障丙烯酰胺的供应稳定性，提升聚丙烯酰胺的产品质量，2012 年公司开始筹划以新上项目或外部并购的方式解决这一问题。2012 年 8 月，公司了解到南通博亿已经完成丙烯酰胺等建设项目的立项备案和环评批复手续，已经具备现实的项目建设条件，遂与其股东进

行接洽以讨论合作的可能性。

另一方面，瑞海投资、南通亿可考虑到公司具有较强的资金实力，且对丙烯酰胺具有较大的需求，各方合作对南通博亿的产品销售和效益实现是较可靠的保障，遂与公司达成了合作意向，随后瑞海投资、南通亿可将南通博亿合计 55% 股权转让给公司进而实现了三方的合作。

②收购南通博亿 45%股权的原因

至 2013 年末，由于瑞海投资、南通亿可两方的资金较为紧张，一直没有将各自认缴的注册资本全部实缴到位，导致南通博亿的投入资金不足，开工建设项目的进展十分缓慢。基于上述情况，为避免公司可能遭受的损失，公司连续要求瑞海投资、南通亿可及时履行出资义务，后因瑞海投资、南通亿可均无法及时解决对南通博亿的出资资金，因此最终经三方协商，由公司收购南通博亿剩余 45% 股权，完成了对南通博亿 100% 的收购。

（3）公司收购南通博亿的作价情况

①收购南通博亿 55%股权

交易对象	股权比例	对应注册资本(万元)	其中未出资的注册资本(万元)	收购溢价(万元)
南通亿可	22%	1,430.00	1,430.00	100.10
瑞海投资	33%	2,145.00	2,145.00	150.15

该次收购之时，南通博亿刚成立不久，但鉴于南通博亿已经完成建设项目的立项备案和环评批复手续，已经具备现实的项目建设条件，公司收购南通博亿 55% 股权，免去了寻找投资地点、购买土地和投资建厂成本，节约了大量时间。因此交易各方经公平协商，确定该次交易的价格。

②收购南通博亿 45%股权

交易对象	股权比例	对应注册资本(万元)	其中已出资的注册资本(万元)	其中未出资的注册资本(万元)	收购溢价(万元)
南通亿可	18%	1,170.00	520.00	650.00	185.90
瑞海投资	27%	1,755.00	780.00	975.00	278.85

根据瑞海投资与富淼科技签署的《股权转让合同》，双方基于南通博亿的股

权转让进度、后续的投产实现情况、产品质量达标情况等因素，约定分期支付该次股权转让款。根据南通亿可与富淼科技签署的《股权转让合同》，双方基于南通博亿的股权转让进度、全部证照、批准及许可文件的办理移交情况，约定分期支付该次股权转让款。交易各方经平等协商，确定该次交易的价格及支付条件。

（4）南通博亿的业务发展情况

南通博亿于 2015 年 5 月正式投入试生产，并逐步实现销售。在试生产前，南通博亿未开展实际生产。近三年南通博亿的主营产品为丙烯酰胺，其经营情况如下：

经营指标	2014 年	2015 年	2016 年
产能（吨）	--	40,000.00	40,000.00
产量（吨）	--	5,899.66	17,504.93
销量（吨）	--	5,631.44	17,413.13
产能利用率	--	14.75%	43.76%
产销率	--	95.45%	99.48%
营业收入（万元）	0	4,410.63	13,975.27
营业利润（万元）	-444.24	-1,017.42	-81.1
净利润（万元）	-337.43	-767.75	-58.62

注：上表中产能、产量、销量数据为丙烯酰胺产品折百后的相应数据。

近三年来南通博亿生产经营稳步开展，生产技术工艺趋于成熟，产品产量、销量规模持续增长，营业收入快速增长。从利润情况来看，近三年南通博亿总体处于亏损状态，主要原因是前期生产规模偏小，规模效应尚未体现，单位生产成本较高。但南通博亿的亏损状况已持续改善，2016 年度已接近盈亏平衡，未来随着市场持续拓展，生产规模扩大，规模效应逐步显现，南通博亿预计将逐步实现盈利。

（5）该次收购对公司的影响

该次收购对公司的影响如下：①保障了原料的稳定供应和产品品质。2016 年，南通博亿已成为公司主要的丙烯酰胺供应来源，丙烯酰胺的供应稳定性和产品质量得到了有力保障。②缩短运输路程和供应周期。在南通博亿未实现试生产前，公司主要从淄博明新化工有限公司、浙江鑫甬生物化工股份有限公司等供应

商处采购丙烯酰胺，原料运输路程较远。在南通博亿正式投产后，公司主要从南通博亿采购丙烯酰胺，原料的运输路程和供应周期大大缩短。

该次收购实现了公司向聚丙烯酰胺上游业务的延伸，有利于发挥产业链一体化优势，保障丙烯酰胺的供应稳定性和质量可靠性。该次收购后，南通博亿已实现稳定的生产经营，营业收入稳步增长，达到了较好的预期效果。

3、收购及吸收合并安华实业

（1）安华实业的历史沿革简介

①2015年6月，设立

2015年5月1日，飞翔股份签署《张家港安华实业有限公司章程》，拟设立安华实业。2015年6月2日，安华实业取得张家港市市场监督管理局核发的《营业执照》（注册号：320582000364211），注册资本为500万元。安华实业设立时的股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
飞翔股份	500	100
合计	500	100

2015年9月14日，飞翔股份以货币对安华实业实缴出资500万元。

②2015年11月，增资

2015年11月1日，飞翔股份与安华实业签署《企业集团资产重组暨增资协议》，约定飞翔股份以增资的形式将蒸汽与氢气供应、污水处理等业务相关资产注入安华实业。2015年11月25日，飞翔股份作出股东决定，同意将安华实业的注册资本由500万元增至13,697.68351万元。该次变更后，安华实业的股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
飞翔股份	13,697.68351	100
合计	13,697.68351	100

③2016年6月，股权转让

2016年6月22日，飞翔股份作出股东决定，同意将安华实业100%股权转让给公司。同日，飞翔股份与公司签署《股权转让协议》，约定飞翔股份将其持有的安华实业100%股权以16,031.10万元的价格转让给公司，公司以其发行的5,792.20万股予以支付。2016年6月，安华实业完成该次变更登记手续。该次变更后，安华实业的股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
富淼科技	13,697.68351	100
合计	13,697.68351	100

④2017年5月，注销登记

2016年9月27日公司股东大会作出决议，由公司吸收合并安华实业。2017年5月，安华实业注销法人主体资格。

（2）该次重组的背景和目的

①基于现有客户的环保需求，发挥协同效应，增强可持续竞争力

公司的主要客户群体之一制浆造纸行业属于资金密集型产业，对制造与运营技术要求都很高，同时又属于高能耗、高污染行业，面对政府对污染治理力度的不断加强，制浆造纸企业必须不断增加环保投入（设备投资或技术升级），同时努力提高成本管控水平，因此，客户对水处理的需求已从简单的达标排放转变为综合的深度处理和循环利用。上述情况必然倒逼纸浆造纸行业的相关配套服务商在提供产品与服务方面必须整合资源、深化服务，帮助客户进行制造技术与成本管理方面的双线提升，有效解决环保投入与降低成本之间的矛盾，进而取得持续的竞争优势。

经过多年的精耕细作，公司对水基工业客户水污染源的形成和影响因素有着极为深刻的理解，公司在水基工业领域积累了丰富的客户资源和服务经验，拥有一批优秀的复合型人才，同时具有化学品和水处理相关领域的知识经验储备。通过收购安华实业，公司将业务拓展至水处理工程与运营服务领域，与原有的水过程化学品和水处理化学品业务形成协同效应，促进了各项业务的协调全面发展。

②全面介入水的全价值链体系，实现经营模式的升级

多年来，安华实业为飞翔化工集中区内的化工企业提供污水处理服务和集中区配套服务，具有较为成熟的污水深度处理及循环利用经验。基于自身在水基工业领域的深厚基础，公司收购安华实业有利于迅速提升公司在“水的循环再生”、“水的保护”领域的运营及配套服务能力，以实现公司在“水的工业使用、水的循环再生、水的保护”的全价值链中的战略布局。

基于公司在水处理化学品方面的良好基础，通过外延式并购拓展业务，实现向环保产业的延伸是公司快速成长的有效途径。该次重组前，公司在水处理行业内的角色主要为水处理化学品的提供商（产品生产与渠道供货），通过收购具有较强经营实力的安华实业，有利于推动公司快速进入水处理工程与运营服务领域，进而实现从水基工业化学品供应商向水基工业综合服务商的升级。

③有利于减少关联交易，增强独立性

该次重组前，安华实业向富淼科技提供蒸汽及污水处理服务，双方每年的交易规模在 2,000 万元至 3,000 万元之间。收购安华实业有利于减少公司的关联交易，增强自身的独立性。

（3）公司收购安华实业的作价情况

根据具有证券业务资格的北方亚事评估出具的评估报告，在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，安华实业以资产基础法进行评估的净资产评估值为 16,031.10 万元。经交易双方协商并经公司股东大会决议通过，该次重组中公司收购安华实业 100% 股权的价格为 16,031.10 万元。

（4）该次重组前安华实业的经营情况

安华实业于 2015 年 12 月 31 日的资产情况如下：

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日
流动资产	27,337,126.51
资产合计	179,187,148.45
流动负债	36,691,446.43
负债合计	36,691,446.43
股东权益合计	142,495,682.02
负债和股东权益合计	179,187,148.45

注：以上财务数据为安华实业 2015 年全年业务模拟数据，包括飞翔股份将相关资产及业务

注入安华实业后的 2015 年 11 月-12 月的数据，以及注入前飞翔股份运营该资产及业务的 2015 年 1 月-10 月财务数据。

安华实业 2015 年度的经营情况如下：

单位：元

项目	2015 年度
营业收入	192,464,945.18
营业利润	45,637,055.57
利润总额	45,210,572.93
净利润	37,892,030.51

注：以上财务数据为安华实业 2015 年全年业务模拟数据，包括飞翔股份将相关资产及业务注入安华实业后的 2015 年 11 月-12 月的数据，以及注入前飞翔股份运营该资产及业务的 2015 年 1 月-10 月财务数据。

（5）该次重组对公司的影响

通过收购安华实业，公司将业务拓展至水处理工程与运营服务领域，形成了业务间的协同效应，实现了公司在水的全价值链中的战略布局。该次重组有助于优化公司的业务结构，实现经营模式的升级，有助于减少关联交易，提升公司的盈利水平和抗风险能力。

四、发行人的历次验资情况

公司的历次验资情况如下：

序号	事项	出资方式	出资情况	验资报告
1	2010 年 12 月，公司设立后飞翔股份、江苏丰利第一次实缴出资	货币	已缴足	《验资报告》（中汇会验[2010]2052 号）
2	2011 年 6 月，公司设立后飞翔股份第二次实缴出资	实物资产、股权	已缴足	《验资报告》（中汇会验[2011]2079 号）
3	2011 年 8 月，公司设立后飞翔股份第三次实缴出资	土地使用权	已缴足	《验资报告》（中汇会验[2011]2090 号）
4	2011 年 10 月，第一次增资	货币、实物资产、非专利技术、股权	已缴足	《验资报告》（中汇会验[2011]2259 号）
5	2016 年 6 月，第二次增资	货币	已缴足	《验资报告》（中汇会验[2017]3937 号）
6	2016 年 6 月，第三次增资	股权	已缴足	《验资报告》（中汇会验[2017]3935 号）
7	2016 年 8 月，减资	--	--	《验资报告》（中汇会验[2017]3936 号）
8	2016 年 12 月，第四次增资	货币	已缴足	《验资报告》（中汇会验[2017]3938 号）

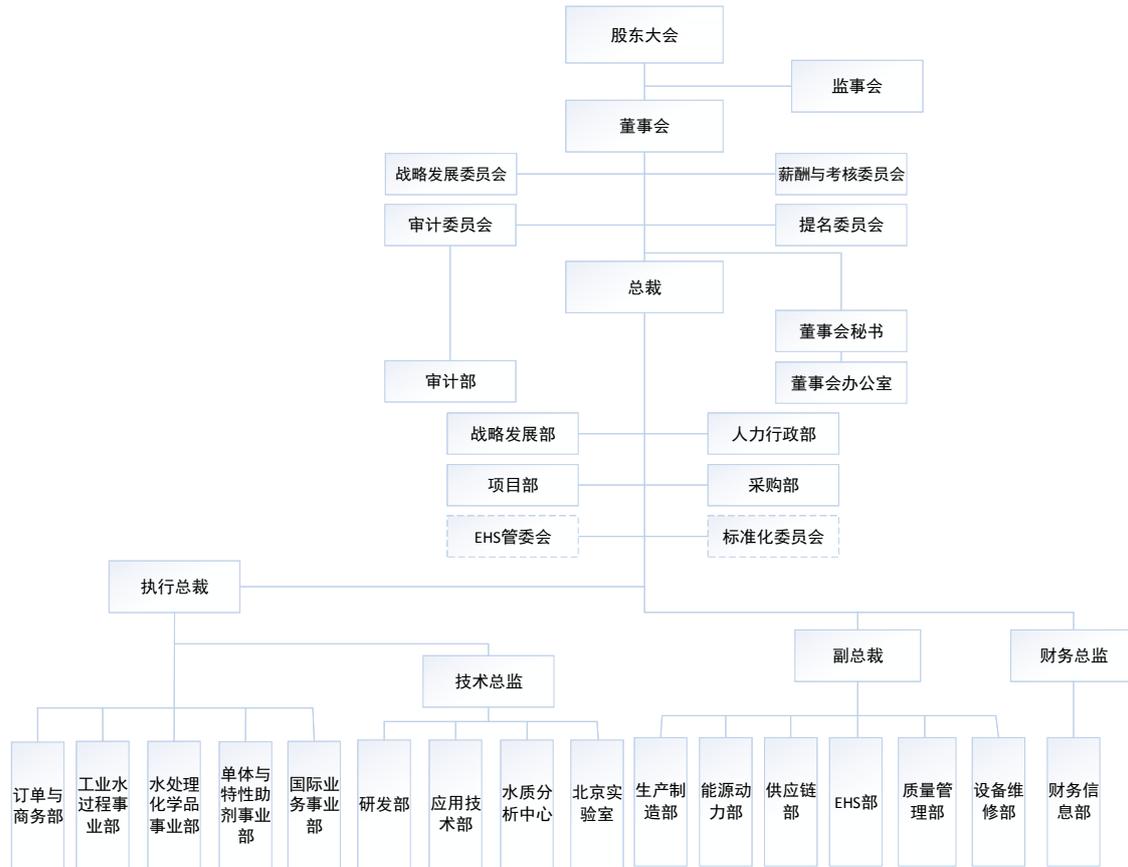
五、发行人的组织结构

（一）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：



（二）发行人的内部组织结构



公司的权力机构是股东大会，董事会为股东大会的执行机构，对股东大会负责，下设薪酬与考核委员会、提名委员会、战略发展委员会和审计委员会，审计委员会下设审计部；监事会为股东大会领导下的监督机构。公司内设各主要部门的职能情况如下：

1、公司各部门的通用职责

根据公司的总体战略，提出并确立本部门战略规划、工作目标和年度经营计划并组织实施；提出部门组织架构和部门职责调整、优化建议并根据已确定的工作流程，拟定并定期检查、更新部门岗位说明书；制定部门年度财务预算；根据工作目标和组织架构，建立、优化本部门工作制度和流程；负责本部门 EHS 的日常管理；跨部门沟通协调；部门人员管理。

2、公司各部门的专项职责

部门名称	部门职能概况
战略发展部	公司的战略管理：定期的行业研究与标杆企业追踪，战略目标的对照与检核；战略（宏观）市场研究：行业宏观政策研究与行业大事件动态关注，标杆企业、竞争对手、目标客户动态跟踪与评估，品牌建设与传播公共关系管理，政府关系的辅助维护及外部公众关系管理；重大项目与对外投资项目全过程跟踪管理。
财务信息部	<p>财务会计管理：负责财务管理和账务处理；负责会计报表、帐簿装订及会计资料保管工作；负责财务数据、分析资料的整理编报；负责税务管理；制定资金运营计划及资金管理；负责资产管理；负责费用报销及管理；协调和处理外部审计和内部审计事项；负责对外投资和股权以及并购的的财务、税务尽调和分析；</p> <p>成本管理、内部控制：负责业务预算编制、业绩预测与展望，负责成本核算、分析与成本控制，内部控制制度的建立和健全以及实施；</p> <p>IT 及信息化：负责信息化的规划、IT 基础设施的构建与技术支持（含电子商务）以及支持公司中长期发展所需要的管理信息化工作。</p>
人力行政部	<p>人力资源：根据公司业务发展和人员状况，持续引进和优化公司需要的人才，建设和不断完善公司培训和人才培养体系，搭建和完善绩效考核体系，提升个人和组织绩效，建立和薪酬体系和福利政策，有效激励员工，负责公司企业文化建设，负责公司劳动关系的处理和协调；</p> <p>行政事务：拟定和推行行政各项规章制度，规范各项行政事务管理，各项行政费用统计和分析，合理管控费用，提供后勤服务管理；</p> <p>法律事务：为公司日常经营管理提供法律保障，降低法律风险；负责公司及外部新设项目的新设、变更等登记事务，负责公司对外投资、并购项目的法务尽职调查，处理公司涉及诉讼、仲裁等法律事务。</p>
采购部	<p>采购物资：负责公司及各子公司的原辅料、项目设备、备品备件、包装、试剂仪器、劳保用品等物资采购，负责部分服务类采购中供应商选择、商务谈判、合同签订；</p> <p>采购过程管理：负责物资采购时对合格供应商的开发、评估、选择、确定及商务谈判、采购合同签订，负责所有采购物资的成本控制，负责所有采购物资的质量控制负责主要原料价格行情分析及统计报表工作，保证及时了解、预测市场行情；</p> <p>供应商管理：负责对供应商的管理，实行优存劣汰机制。</p>
项目部	<p>项目管理：负责制定和实施年度项目计划；负责公司战略投资项目和除生产制造部/设备维修部承担的车间技改项目外的工厂项目的项目全过程实施；负责项目的施工合同招投标工作和承包商的现场管理；</p> <p>项目审批手续：负责编制新项目的可研、能评、稳评报告并取得备案文</p>

部门名称	部门职能概况
	件；负责项目地质勘探、土地测绘及土地相关手续；负责办理房屋建筑的选址及规划、施工许可证及房产证；负责组织项目消防，防雷，压力管道验收，；协调设备维修部共同完成压力容器、项目特种设备、安全设施附件首次取证工作，并及时移交相关职能部门。
订单与商务部	负责制定客户服务标准、业务标准和流程标准，规范客户服务行为；负责客户投诉处理与监督检查工作；完成公司年度各类合同订单的确认工作，各类单据及报表的传递工作，各类合同与订单的发货工作，配合完成电商平台的运营及维护工作。
各事业部	保证事业部年度经营目标的达成；控制经营风险；全面掌握和跟踪行业发展动向，洞察用户需求发展动向，了解竞争对手情况；制定和实施合适的市场营销策略，竞争策略和产品发展策略；不断巩固现有市场，拓展新市场，扩大市场占有率，树立公司品牌；建立客户关系管理系统。
研发部	完成新产品的开发，并形成工艺技术包；编写产品中试和试产项目方案并指导实施，完成新项目、新工艺的试生产；跟踪委外技术开发项目并完成技术交接；评完善技术交接与技术保密工作；跟踪与管理公司产品相关知识产权； 制定、评估、变更产品的工艺规程，并对质量事件进行分析和改进实施，产品应用的对比与应用方法开发； 负责政府科研项目和技术人才项目的申报与管理。
应用技术部	主要负责新产品组合应用开发，新产品的应用评估和市场推广过程中的应用技术支持；现场应用设备与相关技术开发、支持与管理；关键战略项目的应用支持及技术交流；以及公司客户应用技术档案管理
水质分析中心	开展水样的收样、检测工作，出具检测报告
北京实验室	负责水溶性聚合物、膜材料及其他新材料领域的先导性技术研发
生产制造部	根据公司年度经营计划，月度生产计划，组织资源安排生产，安排生产计划的实施，并按时交付相应的产品；不断提升产品品质和稳定性；并配合质量部完成对本部门发生的质量事故，质量问题，投诉退货等的处理；负责设备的正确使用和日常的维护保养，积极参与工艺技术提升和创新，积极参与和配合技术部门对新产品，新工艺，新技术等在本部门进行的试生产；负责各项生产数据的收集整理，统计分析，并及时准确上报各种生产报表
能源动力部	对集中区企业和公司提供内部生产、工作、生活所需自来水，离子水，蒸汽，氢气等供应，保证各公司公用能源动力的保障供应；负责集中区内公用的蒸汽总管，离子水总管，氢气总管，天然气总管，污水管，输电线路，消防泵房和消防管网等的管理，确保正常运行；公司内部公用工程的供应和日常管理；负责对集中区公共设施，包括公用道路、仓库等场地租赁的日常管理；负责公司污水处理站的运行、管理与提升，协助公司相关技术部门开

部门名称	部门职能概况
	展水处理新技术的研究
供应链部	<p>计划：编制公司年度生产预算、采购预算，并根据销售需求制定月度生产计划、物料需求计划；协调产、供、销等各部门，有效进行资源优化、保障及时供货、提高客户响应度；公司生产装置 OEE（设备综合效率）的推动和实施，负责生产任务调度、生产作业计划下达；</p> <p>仓储：负责原料、包装物、产品、备品备件、试剂、劳保用品的出入库和在库管理；危险物品的搬运和贮存管理；</p> <p>改包：根据订单计划，组织资源安排生产，按时交付相应的产品；保障设备和生产的正常运行；车间现场 5S 管理，负责各项生产数据的收集整理，统计分析，并及时准确上报各种生产报表</p>
EHS 部	<p>协助公司管理层制定公司的安全、环境、职业卫生年度工作目标，并指导，检查，督促各部门实施和完成各项目标指标；</p> <p>EHS 管理体系（包括 14000、18000、安全标准化）的建立、有效运行及提升和优化；</p> <p>安全：负责公司相关安全、职业危害、环保的检测并监督相关部门做好其他安全设施的检测工作；协调各类事故的调查、分析、处理以及汇总、统计、上报工作；</p> <p>环保：负责公司三废处理的运行监督；负责公司危险废弃物的管理和合规处置；协助各生产部门做好清洁生产和节能降耗工作；</p> <p>职业卫生健康：负责劳保用品的选型及质量验收；负责公司职业危害岗位员工的健康体检；</p> <p>负责安监、公安、消防、环保、疾控、气象等相关政府机构的沟通协调；负责公司安保工作和门卫的管理</p>
质量部	<p>质量保证 QA：协助公司管理层制定公司的质量管理年度工作目标，并指导，检查，督促各部门实施和完成各项目标指标；负责建立质量管理体系，监督、检查、指导各部门质量体系运行；负责接受外部客户的质量审核；负责公司 OEM 产品制造商的资质审核和产品的质量管控；</p> <p>质量控制 QC：负责公司的原材料、中控、成品的检测；负责外来分析方法的吸收，协助研发部建立新产品的分析方法</p>
设备维修部	<p>设备管理：负责设备管理制度、操作规程、安全规程的编制与修订并进行相关的培训，并监督实施；公司设备（特种设备）的维修和维护；负责设备事故的调查处理；</p> <p>日常维修和维护：负责公司各种生产装置的日常修理和紧急抢修以及大修；负责动设备状态监控，并进行跟踪，监督，检查；</p> <p>配合项目部完成项目实施过程中设备，电气仪表的相关工作</p>

部门名称	部门职能概况
审计部	负责制定内部审计制度和操作规程，并监督执行；负责制定年度审计工作计划，开展审计活动，定期或不定期向审计委员会汇报工作；负责对财务计划和预算执行、财务收支、投资及资产安全等经济活动进行审计；负责对公司内部控制制度的制定和执行情况进行审计；负责对公司重大经营活动、重大投资项目、重大经济合同的进行审计监督
董事会办公室	负责公司信息披露管理的具体事务；负责公司投资者关系管理的具体事务；具体落实公司资本市场发展战略；具体落实与公司证券事务相关其他事宜

六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有三家全资子公司、两家控股子公司，各子公司的业务定位及与其他公司的协作关系如下：

公司名称	与公司的关系	业务定位	业务协作关系
南通博亿	全资子公司	丙烯酰胺的生产、销售	为富淼科技水溶性聚合物提供核心原材料；未来作为歌蓝树脂水性产品的生产基地
富淼膜科技	控股子公司	膜产品的研发、生产及销售	为富淼科技、金渠环保、聚微环保的水处理工程与运营业务提供膜产品
金渠环保	控股子公司	以深度吸附、生物增效为核心技术，开展废水深度处理工程与运营	基于富淼科技的现有客户，提供水基工业综合服务
聚微环保	全资子公司	以膜分离为核心技术，开展中水回用和零排放水处理工程与运营	基于富淼科技的现有客户，提供水基工业综合服务
歌蓝树脂	全资子公司	水性树脂等水性产品的研发、销售和技术服务	-

（一）全资子公司

1、南通博亿

（1）基本情况

企业名称	南通博亿化工有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2011年9月15日
统一社会信用代码	9132062358229989XB

注册资本	6,500 万
实收资本	6,500 万
住所	如东沿海经济开发区海滨四路 31 号
主要生产经营地	如东沿海经济开发区海滨四路 31 号
法定代表人	熊益新
主营业务	丙烯酰胺的生产、销售
经营范围	丙烯酰胺、呋喃树脂、固化剂、铸造涂料生产；危险化学品经营（按《危险化学品经营许可证》核定的经营）；一般化工品（危险化学品除外）经营；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）股权结构

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
富淼科技	6,500	100%
合计	6,500	100%

（3）简要财务数据

南通博亿最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	14,396.39
净资产（万元）	5,080.11
营业收入（万元）	13,975.27
净利润（万元）	-58.62

注：上表数据已经中汇会计师审计。

2、歌蓝树脂

（1）基本情况

企业名称	苏州歌蓝树脂材料科技有限公司
企业类型	有限责任公司
成立日期	2016 年 9 月 22 日
统一社会信用代码	9132059MA1MUPED65
注册资本	1,500 万元
实收资本	750 万元
住所	苏州工业园区长阳街 425 号 306 室

主要生产经营地	苏州工业园区长阳街 425 号 306 室
法定代表人	熊益新
主营业务	以水性树脂为核心，开发环保型水性涂料、水性油墨和水性胶黏剂等工业应用的全面解决方案
经营范围	新型树脂材料、表面涂装材料、印刷与处理材料、界面材料的技术开发、技术咨询、技术服务和销售；化工产品的销售（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）

（2）股权结构

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
富淼科技	1,500	100%
合计	1,500	100%

（3）简要财务数据

歌蓝树脂最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	400.89
净资产（万元）	366.80
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-83.20

注：上表数据已经中汇会计师审计。

3、聚微环保

（1）基本情况

企业名称	苏州聚微环保科技有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2016 年 5 月 16 日
统一社会信用代码	91320594MA1MKX77XU
注册资本	2,000 万元
实收资本	600 万元
住所	苏州工业园区长阳街 425 号 A306、A308 室
主要生产经营地	苏州工业园区长阳街 425 号 A306、A308 室
法定代表人	熊益新
主营业务	以膜分离为核心技术，从事工业工艺分离与水处理领域的技术开发、技术集成、装备制造和工程实施

经营范围	环保技术、化工产品领域内的技术开发、技术咨询、技术服务；研发、销售；环保设备、水处理设备、化工产品，并提供上述产品的上门安装、维护服务、技术咨询、技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
-------------	---

（2）股权结构

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
富淼科技	2,000	100%
合计	2,000	100%

（3）简要财务数据

聚微环保最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	311.60
净资产（万元）	241.67
营业收入（万元）	58.80
净利润（万元）	-58.33

注：上表数据已经中汇会计师审计。

（二）控股子公司

1、富淼膜科技

（1）基本情况

企业名称	苏州富淼膜科技有限公司
企业类型	有限责任公司
成立日期	2016 年 1 月 21 日
统一社会信用代码	91320582MAIMEN1H3X
注册资本	7,000 万元
实收资本	3,100 万元
住所	张家港市凤凰镇凤南路 1 号
主要生产经营地	张家港市凤凰镇恬庄村
法定代表人	熊益新
主营业务	膜材料、膜元件及膜分离设备的制造、销售和技术开发，膜化学品的销售和技术开发

经营范围	膜材料、化工原料及产品的技术研发、销售（危险化学品除外）、技术咨询及相关技术服务；膜分离设备、环保设备及水处理设备的技术开发、设计、生产、销售、安装、维护、技术咨询和技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
-------------	--

（2）股权结构

股东名称	认缴出资		实缴出资	
	出资金额(万元)	出资比例	出资金额(万元)	出资比例
富淼科技	6,200	88.57%	3,100	100%
青岛海若环境技术有限公司	800	11.43%	0	0
合计	7,000	100%	3,100	100%

（3）简要财务数据

富淼膜科技最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	2,418.36
净资产（万元）	2,345.67
营业收入（万元）	57.48
净利润（万元）	-454.33

注：上表数据已经中汇会计师审计。

2、金渠环保

（1）基本情况

企业名称	苏州金渠环保科技股份有限公司
企业类型	股份有限公司（非上市）
成立日期	2016 年 12 月 7 日
统一社会信用代码	91320500MA1N26UY6H
注册资本	3,000 万元
实收资本	500 万元
住所	张家港市凤凰镇凤南路 1 号
主要生产经营地	张家港市凤凰镇杨家桥村
法定代表人	熊益新
主营业务	以工业废水的深度处理、排放水提标、COD 减排为目标，开展水处理与水回用领域的技术开发，装备制造，技术集成，工程实施和装置运营业务

经营范围	环保领域的技术开发、技术服务和技术咨询；环保设备及水处理设备的研发、销售、安装、租赁、维护及相关技术服务；污水处理材料与化工产品（不含危险化学品）的研发、销售及相关技术服务，企业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
-------------	---

（2）股权结构

股东名称	认缴出资		实缴出资	
	出资金额(万元)	出资比例	出资金额(万元)	出资比例
富淼科技	2,175	72.50%	362.50	72.50%
杭州回水科技股份有限公司	675	22.50%	112.50	22.50%
杭州真水流体技术有限公司	150	5.00%	25.00	5.00%
合计	3,000	100.00%	500.00	100.00%

（3）简要财务数据

金渠环保最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016年12月31日/2016年度
总资产（万元）	500.00
净资产（万元）	500.00
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-

注：上表数据已经中汇会计师审计。

七、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东情况

（一）发起人基本情况

公司发起人共2名，均为法人股东。

1、飞翔股份

截至本招股说明书签署日，飞翔股份持有公司59,438,310股，持股比例为64.89%，是公司的控股股东，飞翔股份的相关情况如下：

企业名称	江苏飞翔化工股份有限公司
企业类型	股份有限公司（非上市）
成立日期	1996年1月15日
统一社会信用代码	91320500142137272Y
注册资本	31,500万元
实收资本	31,500万元
住所	张家港市凤凰镇

主要生产经营地	张家港市凤凰镇飞翔化工集中区
法定代表人	施建刚
主营业务	实业投资
经营范围	96%十三吗啉原药、96%氟环唑原药的生产、加工、销售；危险化学品的批发（限按许可证所列项目经营），不含储存。精制甘油、硅油中间体、硅胶的生产、加工、销售，化工企业和化工产品的技术服务、技术研发、技术转让、技术咨询，化工产品（危险化学品除外）的购销，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外），实业投资，机械设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，飞翔股份的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）
1	施建刚	250,730,030	79.60
2	卢正祥	30,017,837	9.53
3	华安投资	15,889,879	5.04
4	熊益新	2,333,333	0.74
5	赵伟龙	1,715,557	0.54
6	濮贤江	1,632,223	0.52
7	庞国忠	1,506,667	0.48
8	赵建良	1,255,557	0.40
9	周汉明	1,255,557	0.40
10	吴邦元	777,777	0.25
11	李勇	777,777	0.25
12	缪惠平	777,777	0.25
13	卢正贤	611,110	0.19
14	庞建清	590,110	0.19
15	高新华	555,557	0.18
16	袁建东	555,557	0.18
17	李伟	511,110	0.16
18	钱勇	502,223	0.16
19	丁文英	502,223	0.16
20	雷雨电	500,000	0.16
21	王德明	211,110	0.07
22	郭秀珍	251,110	0.08
23	江华	177,777	0.06
24	徐静华	188,333	0.06
25	邵萍	122,223	0.04
26	卢羽	125,557	0.04
27	姜建明	125,557	0.04
28	张健	118,650	0.04
29	施建芳	104,210	0.03

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）
30	鲁瑞华	104,210	0.03
31	刘志勤	89,773	0.03
32	赵建方	87,890	0.03
33	盛伟	66,667	0.02
34	张月新	66,543	0.02
35	施仲锋	66,543	0.02
36	倪静娟	66,543	0.02
37	阚伟飞	29,443	0.01
合计		315,000,000	100.00

飞翔股份最近一年的主要财务数据如下（非合并口径）：

项 目	2016年12月31日/2016年度
总资产（万元）	139,427.87
净资产（万元）	62,303.50
营业收入（万元）	1,584.82
净利润（万元）	9,999.44

注：上表数据已经江苏海天会计师事务所有限公司审计。

2、江苏丰利

公司设立时，江苏丰利为公司发起人之一，持有公司1.00%股份。截至本招股说明书签署日，江苏丰利未持有公司股份。其相关情况如下：

企业名称	江苏丰利进出口有限公司
企业类型	有限责任公司
成立日期	2002年10月21日
统一社会信用代码	320582000097822
注册资本	500万元
实收资本	500万元
住所	张家港市凤凰镇凤南路
主要生产经营地	张家港市凤凰镇凤南路
法定代表人	庞国忠
主营业务	贸易、进出口
经营范围	自营或代理各类商品和技术的进出口，化工购销（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，江苏丰利的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	徐静文	162	32.40
2	庞国忠	250	50.00
3	周维民	88	17.60
合计		500	100.00

江苏丰利最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	766.68
净资产（万元）	-614.21
营业收入（万元）	37.95
净利润（万元）	0.76

注：上表中数据未经审计。

（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东

持有公司5%以上股份的主要股东为飞翔股份、瑞仕邦、鸿程景辉。

1、飞翔股份

飞翔股份的基本情况详见本节之“七、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东情况”之“（一）发起人基本情况”之“1、飞翔股份”。

2、瑞仕邦

截至本招股说明书签署日，瑞仕邦持有公司 10,860,977 股，持股比例为 11.86%，是公司的第二大股东，瑞仕邦的相关情况如下：

企业名称	北京瑞仕邦精细化工技术有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2007 年 7 月 24 日
统一社会信用代码	91110108665630883C
注册资本	1,005 万元
实收资本	1,005 万元
住所	北京市海淀区上地信息产业基地三街 1 号楼二层 A 段 223
主要生产经营地	北京市海淀区上地信息产业基地三街 1 号楼二层 A 段 223
法定代表人	魏星光
主营业务	季磷盐类产品的销售
经营范围	技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；委托加工化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；销售化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品、机械设备、电子产品（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

截至本招股说明书签署日，瑞仕邦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	魏星光	354.51	35.27
2	滕怀平	135.32	13.46
3	刘永红	108.71	10.82
4	曹海	78.02	7.76
5	肖珂	66.3	6.6
6	钱霞云	56.32	5.6
7	何云婷	55.7	5.54
8	李平	30.49	3.03
9	左龙庆	29.56	2.94
10	周文红	18.89	1.88
11	魏新民	12.89	1.28
12	孙建龙	9.68	0.96
13	麦华芬	7.75	0.77
14	高永利	7.63	0.76
15	郭晓玲	7.63	0.76
16	王勤	5.7	0.57
17	吕建玲	5.04	0.5
18	刘晖	3.65	0.36
19	王宏伟	3.65	0.36
20	夏闯	1.95	0.19
21	张敏	1.95	0.19
22	谢金生	1.83	0.18
23	杨广泰	1.83	0.18
合 计		1,005.00	100.00

瑞仕邦除持有公司股份外，无其他对外投资，其最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	9,224.40
净资产（万元）	6,283.28
营业收入（万元）	215.64
净利润（万元）	1,180.60

注：上表中数据经北京泳泓胜会计师事务所审计。

3、鸿程景辉

截至本招股说明书签署日，鸿程景辉持有本公司 4,909,399 股，持股比例为 5.36%，是公司的第三大股东，鸿程景辉的相关情况如下：

企业名称	苏州鸿程景辉投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2016年6月7日
统一社会信用代码	91320592MA1MMFJU65
认缴出资额	3,752.38 万元
实缴出资额	3,752.38 万元
主要经营地	张家港保税区三力大厦 105B 室
执行事务合伙人	熊益新
主营业务	作为持股平台，对富淼科技进行股权投资
经营范围	对富淼科技及相关联公司、企业的投资，用于富淼科技上市过程中股权激励计划（不得从事私募基金以及涉公类理财如 P2P 等投资行为，不得从事金融、类金融业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，鸿程景辉的出资结构如下：

序号	姓名	合伙人类型	任职部门	职务	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
1	熊益新	普通合伙人	管理中心	总裁	16,915,691.30	45.08
2	魏星光	有限合伙人	管理中心	执行总裁	8,643,762.11	23.04
3	李平	有限合伙人	管理中心	副总裁	1,138,927.84	3.04
4	刘欣华	有限合伙人	管理中心	前财务总监	1,000,000.00	2.67
5	董富金	有限合伙人	南通博亿	子公司总经理	916,701.03	2.44
6	王伟	有限合伙人	聚微环保	子公司总经理	688,100.55	1.83
7	王晓辉	有限合伙人	单体与特性 助剂事业部	部门总监	687,525.77	1.83
8	浦忠	有限合伙人	能源动力部	部门总监	687,525.77	1.83
9	刘玥	有限合伙人	国际业务事 业部	部门总监	687,525.84	1.83
10	王勤	有限合伙人	管理中心	技术总监	458,350.52	1.22
11	戴斌	有限合伙人	供应链部	部门高级经理	458,350.52	1.22
12	许萍	有限合伙人	人力行政部	部门高级经理	458,350.52	1.22
13	庄东青	有限合伙人	歌蓝树脂	子公司总经理	458,350.52	1.22
14	葛青松	有限合伙人	生产制造部	部门高级经理	458,315.60	1.22
15	蒋惠娟	有限合伙人	审计部	部门高级经理	458,000.00	1.22
16	王丽花	有限合伙人	财务信息部	财务会计经理	405,000.00	1.08
17	于洋	有限合伙人	EHS 部	部门经理	305,822.46	0.82
18	常春	有限合伙人	质量管理部	部门经理	305,567.01	0.81
19	麻丽峰	有限合伙人	富淼膜科技	子公司副总经理	300,000.00	0.8

序号	姓名	合伙人类型	任职部门	职务	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
20	周斌	有限合伙人	富淼膜科技销售部	部门总监	280,000.00	0.75
21	何家华	有限合伙人	金渠环保	子公司副总经理	158,350.52	0.42
22	顾成	有限合伙人	南通博亿生产部	部门经理	152,911.24	0.41
23	赵震	有限合伙人	歌蓝树脂营销部	部门经理	152,783.51	0.41
24	钱云	有限合伙人	采购部	采购主管	152,783.51	0.41
25	郭宇衡	有限合伙人	水处理化学品事业部	高级销售经理	105,567.01	0.28
26	周烽	有限合伙人	聚微环保项目部	项目经理	105,567.36	0.28
27	金建新	有限合伙人	能源动力部	公用工程副经理	105,567.01	0.28
28	高永利	有限合伙人	金渠环保项目部	项目经理	105,567.01	0.28
29	郭守君	有限合伙人	富淼膜科技生产部	部门经理	100,000.00	0.27
30	吴永胜	有限合伙人	歌蓝树脂研发部	应用主管	60,000.00	0.16
31	戴明明	有限合伙人	研发部	研发工程师	52,783.51	0.14
32	宗蕾	有限合伙人	研发部	助理研发工程师	52,783.51	0.14
33	冯立鹏	有限合伙人	研发部	助理研发工程师	52,783.51	0.14
34	刘竹青	有限合伙人	研发部	研发工程师	52,783.51	0.14
35	费建建	有限合伙人	聚微环保项目部	工艺技术主管	52,783.51	0.14
36	侯腾腾	有限合伙人	歌蓝树脂研发部	工艺开发主管	52,783.51	0.14
37	苏正华	有限合伙人	人力行政部	优秀员工	52,783.51	0.14
38	陈海燕	有限合伙人	质量管理部	技术工程师	52,783.51	0.14
39	陈月姣	有限合伙人	质量管理部	质量工程师	52,783.51	0.14
40	陈军	有限合伙人	南通博亿生产部	优秀员工	52,783.51	0.14
41	蔡健健	有限合伙人	富淼膜科技研发部	助理研发工程师	50,000.00	0.13
42	范腾腾	有限合伙人	富淼膜科技研发部	助理研发工程师	35,000.37	0.09
合计					37,523,800.00	100.00

鸿程景辉是由公司部分员工出资设立的有限合伙企业，除持有公司股份外，无其他对外投资，不从事具体业务，其最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	3,751.07
净资产（万元）	3,751.07
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-1.31

注：上表中数据未经审计。

（三）实际控制人基本情况

公司的实际控制人是施建刚先生，施建刚先生的基本情况请详见本招股说明书“第二节 概览”之“三、发行人控股股东及实际控制人简介”之“（二）实际控制人简介”的有关内容。

（四）控股股东、实际控制人控制或参股的其他企业基本情况

公司的控股股东、实际控制人控制的其他企业所属行业分类情况如下表所示：

所属行业	企业
化工类	张家港科道化学有限公司、中科聚合、中科催化新技术（大连）股份有限公司、凯凌化工、盐城恒盛、滨海蓝凤化工贸易有限公司、飞翔化工滨海有限公司、富比亚、青岛富斯林化工科技有限公司
医药类	飞翔研究院、大连世慕化学有限公司、碳壹科技、张家港保税区通壹国际贸易有限公司、Wilmington Pharmatech Company LLC
教育类	金宝贝、江苏金宝贝教育研究院有限公司、金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司、烁爱（上海）教育科技有限公司、北京劲宝教育咨询有限公司、上海劲跑电子商务有限公司、张家港金宝贝文化教育发展有限公司
投资、贸易及其他	张家港市凯普物业服务有限公司、青岛泛凯化工有限公司、华安投资、张家港华仁股权投资有限公司、Feixiang Holdings Pte Ltd、Fenghuang Holdings Limited、Hwa-An International Limited、Hwa-Cheng International Limited、Zeavion Holding PTE. LTD.、Gymbo Global PTE. LTD.、Gymbro Isles.Inc.、Gymboree Play Programs, Inc.、张家港凤凰投资有限公司

1、控股股东控制的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署日，飞翔股份控制的其他企业情况如下：

(1) 飞翔研究院

企业名称	苏州飞翔新材料研究院有限公司
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2008年09月19日
统一社会信用代码	91320594680524421Q
注册资本	12,000万元
实收资本	12,000万元
住所	苏州工业园区长阳街425号
主要生产经营地	苏州工业园区长阳街425号
法定代表人	施建刚
主营业务	医药、农药产品的技术研发、技术转让、技术服务、技术咨询；提供分析检测服务
经营范围	从事医药、农药、精细有机、日化、高分子、硅胶及化学新材料产品与污水处理的技术研发、技术转让、技术服务、技术咨询和分析检测服务；自营和代理各类产品及技术的进出口业务；企业管理咨询、商务咨询（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为100%

飞翔研究院最近一年的主要财务数据如下（非合并口径）：

项 目	2016年12月31日/2016年度
总资产（万元）	14,296.90
净资产（万元）	10,102.22
营业收入（万元）	3,685.06
净利润（万元）	1,383.83

注：上表中数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，飞翔研究院的对外投资情况如下：

①大连世慕化学有限公司

企业名称	大连世慕化学有限公司
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2012年04月10日
统一社会信用代码	91210213594400721M
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
住所	辽宁省大连经济技术开发区辽河东路16号
主要生产经营地	辽宁省大连经济技术开发区辽河东路16号
法定代表人	施建刚
主营业务	医药中间体
经营范围	化工商品（不含化学危险品）销售；农药及农药中间体、医药原料药及医药中间体和特殊精细化工产品的技术研发、技术转让、技术服务；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、

	行政法规限制的项目取得许可后方可经营）。（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）
出资比例	飞翔研究院的出资比例为 90%，其他股东的出资比例：王宪伟（0.5%），江文书（5%），马赵江（1%），徐军（2%），王乃伟（1.5%）

报告期内，飞翔研究院还曾持有苏州凯宸化工科技有限公司100%股权，该企业已于2016年8月8日注销。

（2）张家港市凯普物业服务有限公司

企业名称	张家港市凯普物业服务有限公司
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2008年01月11日
统一社会信用代码	91320582670971295X
注册资本	50万元
实收资本	50万元
住所	张家港市凤凰镇凤凰村
主要生产经营地	张家港市凤凰镇凤凰村
法定代表人	沈雪忠
主营业务	物业管理、中餐制售、保洁服务、绿化服务
经营范围	物业管理；中餐制售；保洁、绿化、康乐健身服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 100%

张家港市凯普物业服务有限公司最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016年12月31日/2016年度
总资产（万元）	420.49
净资产（万元）	84.82
营业收入（万元）	398.90
净利润（万元）	-4.44

注：上表中数据未经审计。

（3）张家港科道化学有限公司

企业名称	张家港科道化学有限公司
企业类型	有限责任公司（中外合资）
成立日期	2000年08月10日
统一社会信用代码	91320582723505790T
注册资本	28万美元
实收资本	28万美元
住所	江苏省张家港市凤凰镇
主要生产经营地	江苏省张家港市凤凰镇杨家桥村
法定代表人	赵伟龙

主营业务	净洗剂 808、匀染剂 HWW、尼龙阻染剂 MM、羊毛增艳剂 B
经营范围	生产销售特殊纺织助剂（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 75%，澳大利亚 OXFORD 化学有限公司的出资比例为 25%

张家港科道化学有限公司最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	874.54
净资产（万元）	222.46
营业收入（万元）	745.62
净利润（万元）	23.16

注：上表中数据未经审计。

（4）碳壹科技

企业名称	苏州碳壹科技有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2015 年 07 月 14 日
统一社会信用代码	91320594346255254B
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
住所	苏州工业园区长阳街 425 号 301 室
主要生产经营地	苏州工业园区长阳街 425 号
法定代表人	曹梅华
主营业务	医药中间体（环十五酮、麝香酮）的技术开发、技术咨询、技术服务及技术转让
经营范围	化工技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售：化工产品；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 70%，邹新琢的出资比例为 30%

碳壹科技最近一年的主要财务数据（非合并口径）如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	451.26
净资产（万元）	439.61
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-63.06

注：上表中数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，碳壹科技的对外投资情况如下：

①张家港保税区通壹国际贸易有限公司

企业名称	张家港保税区通壹国际贸易有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2016年11月25日
统一社会信用代码	91320592MA1N0YXH16
注册资本	100万元
实收资本	0万元
住所	张家港保税区石化交易大厦821-1室
主要生产经营地	张家港保税区石化交易大厦821-1室
法定代表人	赵冬蕾
主营业务	未实际经营
经营范围	医药中间体、化工中间体、香料、化工产品及其原料（以上不含危险化学品、食品、药品）的购销、技术咨询、技术开发、技术服务，与贸易相关的代理业务，自营和代理各类商品的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外）。（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）
出资比例	碳壹科技的出资比例为60%，赵冬蕾的出资比例为40%

(5) 中科聚合

企业名称	吉林省中科聚合科技有限公司
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2014年06月05日
统一社会信用代码	91220322307903327P
注册资本	3,510万元
实收资本	3,010万元
住所	吉林省松原市宁江区石化街889号档案楼5楼555室
主要生产经营地	吉林松原石油化学工业循环经济园区
法定代表人	李云峰
主营业务	聚芳醚酮树脂塑料产品（尚未规模化生产）
经营范围	化学材料领域的研究、开发、技术咨询、服务、转让、生产及销售（化学危险品及国家法律法规禁止的除外）（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为56.98%，中国科学院长春应用化学科技总公司的出资比例为14.25%，吉林省中科聚合工程塑料有限公司的出资比例为0.28%，吉林省中科应化财兴投资有限公司的出资比例为28.49%

中科聚合最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016年12月31日/2016年度
总资产（万元）	3,005.87
净资产（万元）	3,006.70
营业收入（万元）	-

净利润（万元）	-3.26
---------	-------

注：上表中数据未经审计。

（6）青岛泛凯化工有限公司

企业名称	青岛泛凯化工有限公司
企业类型	有限责任公司
成立日期	2009年12月15日
统一社会信用代码	91370202697173584D
注册资本	300万元
实收资本	300万元
住所	青岛市市南区福州南路16号甲1栋1单元403户
主要生产经营地	青岛市市南区福州南路
法定代表人	刘波
主营业务	紫外线吸收剂、光稳定剂的贸易
经营范围	一般经营项目：批发：化工产品（不含危险品）、有色金属、矿产品、建筑材料、装饰材料、针纺织品、橡胶及制品、机械设备；货物进出口，技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）（以上范围需经许可经营的，须凭许可证经营）
出资比例	飞翔股份的出资比例为51%，刘波的出资比例为49%

青岛泛凯化工有限公司最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016年12月31日/2016年度
总资产（万元）	328.02
净资产（万元）	302.80
营业收入（万元）	320.02
净利润（万元）	6.96

注：上表中数据经青岛彭博会计师事务所审计。

（7）中科催化新技术（大连）股份有限公司

企业名称	中科催化新技术（大连）股份有限公司
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
成立日期	2016年12月29日
统一社会信用代码	91210200MA0TR2P80G
注册资本	1,000万元
实收资本	800万元
住所	辽宁省大连市长兴岛经济区新港村
主要生产经营地	辽宁省大连市长兴岛经济区新港村
法定代表人	施建刚
主营业务	ZSM-5分子筛催化剂、BETA分子筛、SAPO分子筛催化剂和FAU分子筛
经营范围	化工产品（不含危险化学品）的研发、生产、销售；建筑工程设计、

	工程监理、工程招标预算、工程咨询、项目管理；新型化工工业化成套技术开发，技术转让；货物进出口、技术进出口、代理进出口（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 80%，大连博远创新科技有限公司的出资比例为 20%

中科催化新技术（大连）股份有限公司最近一年的主要财务数据如下：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万元）	800.00
净资产（万元）	800.00
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-

注：上表中数据未经审计。

报告期内，飞翔股份曾经控制的企业情况如下：

①滨海飞翔环保科技有限公司（飞翔股份持股100%），已于2016年8月4日注销；②滨海锦翔化学助剂有限公司（飞翔股份持股100%），已于2016年8月4日注销；③江苏奥石科技有限公司（飞翔股份持股70%），飞翔股份已于2016年2月16日将所持江苏奥石科技有限公司70%股权转让给CPH Chemie+Papier Holding AG（一家注册于瑞士的外资企业）；④苏州科铎环境工程服务有限公司（飞翔股份持股100%），已于2017年5月27日注销；⑤苏州威普特医药科技有限公司（飞翔股份持股71%），已于2017年6月9日注销。⑥张家港市华鹰科技开发有限公司（飞翔股份持股100%），飞翔股份已于2016年4月将张家港市华鹰科技开发有限公司100%股权转让给苏州哈恩新材料有限公司。

2、控股股东参股的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署日，飞翔股份参股的其他企业情况如下：

（1）上海天坛助剂有限公司

企业名称	上海天坛助剂有限公司
统一社会信用代码	913101207655652811
住所	上海市奉贤区浦星公路 9500 号
法定代表人	张天峰
注册资本	3,300 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2004 年 07 月 28 日

经营范围	静电防止剂、匀染剂、阻聚剂、织造油剂、涂料浆、玻纤处理剂、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的生产、批发、零售，从事货物及技术进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 44%

(2) 苏州银行股份有限公司

企业名称	苏州银行股份有限公司
统一社会信用代码	91320000768299855B
住所	江苏省苏州工业园区钟园路 728 号
法定代表人	王兰凤
注册资本	300,000 万元
企业类型	股份有限公司（非上市）
成立日期	2004 年 12 月 24 日
经营范围	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内外结算；办理票据承兑与贴现；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务；外汇存款；外汇贷款；外汇汇款；外币兑换；结汇、售汇；资信调查、咨询和见证业务；经中国银行业监督管理委员会批准的其他业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 0.76%

(3) 张家港以诺创业投资企业（有限合伙）

企业名称	张家港以诺创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320592570371997G
主要经营场所	张家港保税区新兴产业育成中心 A 栋 348B 室
执行事务合伙人	江苏以诺投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2011 年 03 月 09 日
经营范围	创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 11.62%

(4) 苏州工业园区新建元生物创业投资企业（有限合伙）

企业名称	苏州工业园区新建元生物创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594081558881U
主要经营场所	苏州工业园区东长路 88 号 H 栋 206 室
执行事务合伙人	苏州工业园区元生创业投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2013 年 10 月 28 日

经营范围	创业投资及相关咨询服务，为创业企业提供创业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 9.34%

(5) 苏州工业园区新建元二期生物创业投资企业（有限合伙）

企业名称	苏州工业园区新建元二期生物创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1MB2A324
主要经营场所	苏州工业园区星湖街 218 号 A1 楼 E141 单元
执行事务合伙人	苏州工业园区元生创业投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2015 年 11 月 10 日
经营范围	创业投资及相关咨询服务，为创业企业提供创业（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 20%

(6) 张家港市金生科技小额贷款有限公司

企业名称	张家港市金生科技小额贷款有限公司
统一社会信用代码	91320582598646729Y
住所	张家港经济技术开发区（华昌大厦）
法定代表人	谢金生
注册资本	20,000 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2012 年 07 月 06 日
经营范围	面向科技型中小企业发放贷款、创业投资、提供融资性担保、开展金融机构业务代理以及经过监管部门批准的其他业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 30%

(7) 苏州工业园区薄荷创业投资合伙企业

企业名称	苏州工业园区薄荷创业投资合伙企业
统一社会信用代码	91320594354607053L
主要经营场所	苏州工业园区独墅湖高等教育区林泉街 377 号公共学院 1 号楼
执行事务合伙人	苏州工业园区薄荷创业投资管理合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2015 年 08 月 27 日
经营范围	创业投资及相关咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 15.67%

(8) 大连科铎环境科技有限公司

企业名称	大连科铎环境科技有限公司
------	--------------

统一社会信用代码	91210200MA0QDA7H2W
住所	辽宁省大连市西岗区中山路 161 号
法定代表人	孙承林
注册资本	1,000 万元
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2016 年 02 月 26 日
经营范围	环保技术、化工产品（不含专项）、机械设备的研发、开发、委托加工、销售、技术咨询、技术服务、技术转让；货物技术进出口；国内一般贸易（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 35%

(9) 苏州工业园区正则原石创业投资企业（有限合伙）

企业名称	苏州工业园区正则原石创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1MFWHB6B
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 16 号楼 201 室
执行事务合伙人	苏州工业园区正则健康创业投资管理中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2016 年 03 月 07 日
经营范围	创业投资、创业投资咨询以及为创业企业提供创业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 17%

(10) 苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）

企业名称	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1NBG0Q65
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 16 号楼 201 室
执行事务合伙人	苏州工业园区原点正则贰号创业投资管理中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2017 年 01 月 19 日
经营范围	创业投资，创业投资咨询以及为创业企业提供创业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 2.97%

(11) 苏州飞翔农林科技有限公司

企业名称	苏州飞翔农林科技有限公司
统一社会信用代码	9132058257143235X0
住所	张家港市凤凰镇高庄村
法定代表人	卢正祥
注册资本	600 万元
企业类型	有限责任公司
成立日期	2011 年 03 月 31 日

经营范围	养殖技术研发，果品、蔬菜、花木种植、销售，水产养殖、销售，农业技术服务，休闲垂钓，自营和代理各类商品和技术的进出口业务，卷烟，雪茄烟零售；园林绿化工程设计、施工、养护；住宿、餐饮服务、农场休闲观光服务、游乐园管理服务、拓展训练，物业管理服务、保洁服务、健身服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 33.33%

(12) 苏州工业园区平安天禾投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	苏州工业园区平安天禾投资合伙企业（有限合伙）
注册号	320594000352999
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 14 幢 306 室
执行事务合伙人	平安智汇投资管理（深圳）有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2014 年 10 月 11 日
经营范围	实业投资、创业投资、投资咨询（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 49.97%

(13) 江苏化工品交易中心有限公司

企业名称	江苏化工品交易中心有限公司
统一社会信用代码	913205927394205130
住所	张家港保税区金港路 8 号
法定代表人	唐勇
注册资本	50,000 万元
企业类型	有限责任公司
成立日期	2002 年 06 月 25 日
经营范围	第一类增值电信业务中的在线数据处理与交易处理业务（限江苏省，按许可证所列项目）；第二类增值电信业务中的因特网信息服务业务（限江苏省，按许可证所列项目）；危险化学品的批发（限按许可证所列项目经营）；市场设施租赁、市场管理服务，从事市场开发和经营服务，提供秘书托管服务，配送服务（不含运输），商品的交易代理服务，咨询服务。自营和代理各类商品的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外），石油制品（成品油、危险化学品除外）、化工原料及产品（危险化学品除外）的购销（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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 30%

(14) 上海欣钥丞化学工程有限公司

企业名称	上海欣钥丞化学工程有限公司
统一社会信用代码	91310104398701279Q
住所	上海市徐汇区华泾路 1305 弄 8 号 1 幢 225 室
法定代表人	陈建领

注册资本	500 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2014 年 06 月 20 日
经营范围	化工、环保新材料领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、金属材料、橡塑制品、五金交电、环保材料、建筑材料销售，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），从事货物进出口和技术进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 49%

（15）苏州哈恩新材料有限公司

企业名称	苏州哈恩新材料有限公司
统一社会信用代码	91320592MA1M97PL8R
住所	张家港保税区新兴产业育成中心 A 栋 501B 室
法定代表人	王栋
注册资本	333.33 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2015 年 10 月 9 日
经营范围	高分子聚合物新材料（危险化学品除外）的技术研发、销售；化工原料及产品（除危险化学品）的销售；图文设计制作；设备租赁；机电工程安装施工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或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）
出资比例	飞翔股份的出资比例为 40%

报告期内，飞翔股份曾参股的企业情况如下：

①张家港市凤凰发展有限公司（飞翔股份持股15%），飞翔股份已于2017年5月将所持有的张家港市凤凰发展有限公司15%股权转让给张家港市凤凰城乡投资发展有限公司；②张家港市凤飞投资发展有限公司（飞翔股份持股51%，非控股），飞翔股份已于2017年5月将所持有的张家港市凤飞投资发展有限公司51%股份全部转让给张家港市凤凰镇资产经营公司；③张家港扬子江石化有限公司（已更名为东华能源（张家港）新材料有限公司，飞翔股份持股22%），飞翔股份已于2015年6月将所持有的张家港扬子江石化有限公司22%股权转让给东华能源股份有限公司；④张家港格瑞特化学有限公司（飞翔股份持股10%），飞翔股份已于2014年3月将所持张家港格瑞特化学有限公司10%股权转让给上海得高实业有限公司。

3、实际控制人控制及参股的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署日，施建刚先生控制的其他企业情况如下：

（1）华安投资

企业名称	张家港华安投资有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2011年05月05日
统一社会信用代码	913205925738081039
注册资本	16,000万元
实收资本	16,000万元
住所	张家港保税区石化交易大厦525-3室
主要生产经营地	张家港保税区石化交易大厦525-3室
法定代表人	施建刚
主营业务	实业投资
经营范围	对实业投资（证券投资除外）、投资管理、投资咨询（不得从事金融、类金融业务），机械设备租赁，化工企业和化工产品的技术服务、技术转让、技术咨询，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外），化工产品（危险化学品除外）的购销（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）
出资比例	施建刚出资99%，徐浩出资1%

华安投资最近一年的主要财务数据如下（非合并口径）：

项 目	2016年12月31日/2016年度
总资产（万元）	224,317.00
净资产（万元）	133,784.18
营业收入（万元）	313,053.43
净利润（万元）	223,086.60

注：上表中数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，华安投资的对外投资情况如下：

①金宝贝

企业名称	金宝贝教育投资有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2016年12月12日
统一社会信用代码	91320594MA1N305U3R
注册资本	10,000万元
实收资本	10,000万元
住所	苏州工业园区长阳街425号5层（A501，A506，A507）
主要生产经营地	苏州工业园区长阳街425号

法定代表人	施建刚
主营业务	教育投资
经营范围	教育投资；教育咨询；教育项目与教材开发、教学研究及计算机开发；教学软硬件技术开发、销售；教育文化活动组织策划；实业投资；企业管理咨询、投资咨询、商务咨询；品牌管理、儿童用品开发；游乐设施经营；旅游咨询服务、入境旅游业务、国内旅游业务、出境旅游业务；非学历职业技能培训、语言培训、艺术培训（不含国家统一认可的职业资格证书类培训）；玩具、教具、办公用品、文具用品、服装鞋帽、服饰、出版物的销售，从事货物及技术的进出口，以特许经营方式从事商业管理（涉及行政许可的凭经营许可证经营）（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）
出资比例	华安投资的出资比例为 100%

截至本招股说明书签署日，金宝贝的对外投资情况如下：

1) 江苏金宝贝教育研究院有限公司

企业名称	江苏金宝贝教育研究院有限公司
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2017年04月12日
统一社会信用代码	91320594MA1NR1BN8P
注册资本	3,000 万元
实收资本	0 万元
住所	苏州工业园区长阳街 425 号 5 层 A502
主要生产经营地	苏州工业园区长阳街 425 号 5 层 A502
法定代表人	张振宇
主营业务	教育投资
经营范围	教育投资；教育咨询；教育项目与教材开发、教学软硬件技术开发，以及销售自行开发的商品；市场调查；文化艺术交流活动组织策划与公共关系服务；非学历职业技能培训、语言培训、艺术培训（不含国家统一认可的职业资格证书类培训）；儿童用品开发，玩具、教具、办公用品、文具用品、服装、鞋帽、服饰、出版物的销售；从事上述货物及技术的进出口业务，以特许经营方式从事商业管理。（涉及行政许可的凭经营许可证经营）（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）
出资比例	金宝贝的出资比例为 100%

2) 金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司

企业名称	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2011年10月25日
统一社会信用代码	91120116583279241Q
注册资本	1877.402 万元
实收资本	1877.402 万元

住所	天津生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-341
主要生产经营地	天津生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-341
法定代表人	张振宇
主营业务	幼教服务，教育咨询
经营范围	幼儿早期教育咨询服务，教育信息咨询（自费出国留学及中介服务除外），特许经营（连锁加盟）咨询，文化信息咨询，管理咨询，玩具、教具、服装、服饰批发及零售，玩具、教具的进出口；以特许经营方式从事商业活动。（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）
出资比例	金宝贝的出资比例为 100%

截至本招股说明书签署日，金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的对外投资情况如下：

A. 烁爱（上海）教育科技有限公司

企业名称	烁爱（上海）教育科技有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2013 年 05 月 28 日
统一社会信用代码	9131011406935099X3
注册资本	100 万元
实收资本	100 万元
住所	上海市嘉定区嘉定镇塔城路 295 号 4 幢
主要生产经营地	上海市嘉定区嘉定镇塔城路 295 号 4 幢
法定代表人	高秀英
主营业务	教育有关的技术服务
经营范围	从事教育科技、教学软件技术领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询（不得从事教育培训），企业管理咨询，商务咨询，会务服务，展览展示服务，玩具、办公用品、文具用品、服装鞋帽的销售，从事货物及技术的进口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
出资比例	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 100%

B. 北京劲宝教育咨询有限公司

企业名称	北京劲宝教育咨询有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2013 年 10 月 31 日
统一社会信用代码	911101050828417260
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
住所	北京市朝阳区望京街 4 号楼 14 层 1406
主要生产经营地	北京市朝阳区望京街 4 号楼 14 层 1406
法定代表人	陈炜

主营业务	教育咨询
经营范围	教育咨询（不含出国留学咨询及中介服务）；经济贸易咨询；企业管理咨询；销售玩具、服装、文具用品、体育用品；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（领取本执照后，应到市商务委或区县商务委备案。；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
出资比例	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 100%

C. 上海劲跑电子商务有限公司

企业名称	上海劲跑电子商务有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2015 年 02 月 04 日
统一社会信用代码	91310117332338710U
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
住所	上海市松江区茸华路 355 号 3 幢 101 室
主要生产经营地	上海市松江区茸华路 355 号 3 幢 101 室
法定代表人	张振宇
主营业务	电子商务
经营范围	电子商务（不得从事增值电信、金融业务），日用百货、服装、服饰、鞋、帽、儿童用品、玩具的批发，从事货物及技术的进出口业务，计算机软件开发、制作及销售，投资管理咨询、企业管理咨询、企业形象策划。【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】
出资比例	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 100%

② 张家港金宝贝文化教育发展有限公司

企业名称	张家港金宝贝文化教育发展有限公司
统一社会信用代码	91320582MA1MX6JY4F
住所	张家港经济技术开发区软件（动漫）产业园商务中心 5 楼 518 号
法定代表人	郭建东
注册资本	1,000 万元
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2016 年 10 月 13 日
经营范围	对教育项目的投资；信息咨询服务（不从事非法集资活动，未经依法取得许可和备案前不得从事金融、类金融业务）；企业管理咨询；组织文化艺术交流活动；会议服务；乐器、声乐、美术、形体、跆拳道、机器人组装、逻辑思维能力的培养（不含国家统一认可的职业资格证书类培训）；玩具、教具、学习用品批发及零售；教育软件的研发与销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	华安投资的出资比例为 50%，金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 50%

③苏州禾文投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	苏州禾文投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320000MA1M924A0L
主要经营场所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 19 栋 3 楼
执行事务合伙人	苏州禾文投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2015 年 09 月 14 日
经营范围	创业投资；投资管理；资产管理；投资咨询。（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）
出资比例	华安投资的出资比例为 9.65%

④苏州禾文投资管理有限公司

企业名称	苏州禾文投资管理有限公司
统一社会信用代码	913205943545927528
住所	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 19 栋 3 楼
法定代表人	刘澄伟
注册资本	3,600 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2015 年 07 月 31 日
经营范围	投资管理及资产管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	华安投资的出资比例为 17.10%

⑤苏州民营资本投资控股有限公司

企业名称	苏州民营资本投资控股有限公司
统一社会信用代码	91320594MA1MJ44F10
住所	苏州工业园区长阳街 425 号 302 室
法定代表人	林向红
注册资本	109,000 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2016 年 04 月 18 日
经营范围	投资管理、资产管理、股权投资、创业投资、受托管理私募股权投资基金（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）
出资比例	华安投资的出资比例为 9.17%

⑥苏州翼朴一号创业投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	苏州翼朴一号创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1N0YLH5C
主要经营场所	苏州工业园区长阳街 425 号 A305
执行事务合伙人	苏州翼朴股权投资基金管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2016 年 11 月 25 日

经营范围	创业投资、创业投资咨询（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）
出资比例	华安投资的出资比例为 7%

⑦江苏恒盛信息技术有限公司

企业名称	江苏恒盛信息技术有限公司
统一社会信用代码	91320594720676527P
住所	苏州工业园区若水路 99 号
法定代表人	袁洪钧
注册资本	3,000 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2000 年 04 月 29 日
经营范围	信息技术咨询服务；软件开发；信息系统集成服务；数据处理和存储服务；信息安全服务；信息技术服务；计算机信息系统运营维护；档案管理服务；企业管理咨询服务；条码自动化设备、办公设备的销售和租赁，并提供相关技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	华安投资的出资比例为 15%

⑧张家港华仁股权投资有限公司

企业名称	张家港华仁股权投资有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2017 年 01 月 18 日
统一社会信用代码	91320582MA1NB8JC06
注册资本	1,000 万
实收资本	0 万
住所	张家港经济开发区软件（动漫）产业园商务中心 5 楼 530 号
主要生产经营地	张家港经济开发区软件（动漫）产业园商务中心 5 楼 530 号
法定代表人	郭建东
主营业务	股权投资
经营范围	股权投资；投资咨询。（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）
出资比例	华安投资的出资比例为 80%

⑨张家港欣欣高纤股份有限公司

企业名称	张家港欣欣高纤股份有限公司
企业类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
成立日期	1999 年 02 月 06 日
统一社会信用代码	9132050071158273XF
注册资本	21,750 万元
实收资本	21,750 万元
住所	张家港市金港镇德积

主要生产经营地	张家港市金港镇德积
法定代表人	贲永宝
主营业务	聚酯切片制造、加工、销售
经营范围	化学纤维品、聚酯切片制造、加工、销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或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）
出资比例	华安投资的出资比例为 4.92%

⑩苏州翼朴一号股权投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	苏州翼朴一号股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA1NG71A4U
主要经营场所	苏州工业园区长阳街 425 号 A305
执行事务合伙人	苏州翼朴股权投资基金管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2017 年 3 月 1 日
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关咨询服务；从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	华安投资的出资比例为 6.80%

华安投资还持有飞翔股份 5.04%的股权。报告期内，华安投资曾经投资的企业情况如下：

深圳市万信未来城制造有限公司（原企业名为杜邦（深圳）制造有限公司，华安投资持股 75%），华安投资已于 2016 年 8 月将持有的深圳市万信未来城制造有限公司 75%全部转让给深圳市万信二号投资企业（有限合伙）。

(2) 飞翔控股私人有限公司

企业名称	飞翔控股私人有限公司
英文名称	Feixiang Holdings Pte Ltd
成立日期	2004 年 08 月 26 日
注册资本	10,000 新加坡元
实收资本	10,000 新加坡元
注册地	新加坡
主要生产经营地	中国
主营业务	实业投资
经营范围	实业投资
出资比例	施建刚的出资比例为 97%，熊益新的出资比例为 3%

飞翔控股私人有限公司最近一年的主要财务数据如下（非合并口径）：

项 目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产（万美元）	45,789
净资产（万美元）	44,452
营业收入（万美元）	291
净利润（万美元）	-178

注：上表中数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，飞翔私人控股有限公司的对外投资情况如下：

①Fenghuang Holdings Limited

企业名称	Fenghuang Holdings Limited
成立日期	2007 年 8 月 17 日
注册资本	1,311.90 万美元
实收资本	1,311.90 万美元
注册地址	开曼
主要生产经营地	中国
主营业务	实业投资
经营范围	实业投资
出资比例	Feixiang Holdings Pte Ltd 的出资比例为 100%

截至本招股说明书签署日，Fenghuang Holdings Limited的对外投资情况如下：

1) Hwa-An International Limited

企业名称	Hwa-An International Limited
成立日期	2007 年 08 月 31 日
注册资本	1 港元
实收资本	1 港元
注册地址	香港
主要生产经营地	中国
主营业务	实业投资
经营范围	实业投资
出资比例	Fenghuang Holdings Limited 的出资比例为 100%

2) Wilmington Pharmatech Company LLC

企业名称	Wilmington Pharmatech Company LLC
成立日期	2001 年 10 月 04 日
注册资本	32,383,610 美元
实收资本	32,383,610 美元
注册地址	161 Thompson Drive, Hockessin, DE, USA 19808
主要生产经营地	229A Lake Dr, Newark, DE, USA, 19702
主营业务	药物研发

经营范围	cGMP Synthesis, FTE Contract Research, Polymorph Screening and Salt Selection, Analytical GLP and GMP Services, Genotoxic Impurity Trace Analysis, Stable Isotope Labeling, Drug Reference Standards, Biotransformation, Chiral Resolution, Asymmetric Catalysis（药物合成工艺, FTE 研究, 晶体多形体和盐筛选, 原料药及 GMP 分析服务, 基因毒性杂质痕量分析, 稳定同位素标记, 药品参考标准, 生物转化, 手性拆分及不对称催化）
出资比例	Fenghuang Holdings Limited 的出资比例为 32.25%

3) Hwa-Cheng International Limited

企业名称	Hwa-Cheng International Limited
成立日期	2007 年 08 月 31 日
注册资本	1 港元
实收资本	1 港元
注册地址	香港
主要生产经营地	中国
主营业务	实业投资
经营范围	实业投资
出资比例	Fenghuang Holdings Limited 的出资比例为 100%

②凯凌化工

企业名称	凯凌化工（张家港）有限公司
企业类型	有限责任公司（外国法人独资）
成立日期	2010 年 09 月 07 日
统一社会信用代码	91320592560342746T
注册资本	10,000 万美元
实收资本	10,000 万美元
住所	江苏扬子江化学工业园长江北路 5 号
主要生产经营地	江苏扬子江化学工业园长江北路 5 号
法定代表人	庞国忠
主营业务	1, 3 丙二醇、正丙醇、异丙醇、1, 4-环己烷二甲醇、甲基环己烷、1, 2 丙二醇、甲醇、环己烷甲醇、甲基异丁基甲醇、乙醇、醋酸异丙酯
经营范围	生产氢化学品（1, 3 丙二醇、正丙醇、异丙醇、1, 4-环己烷二甲醇、甲基环己烷、1, 2 丙二醇、甲醇、环己烷甲醇、甲基异丁基甲醇、乙醇、醋酸异丙酯），销售自产产品（以上待领取许可证后方可经营）。化工产品（其中危险化学品限按危险化学品经营许可证许可的范围和期限经营）的批发、进出口及佣金代理（不含拍卖）（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）
出资比例	飞翔控股私人有限公司持股 100%

③盐城恒盛

企业名称	盐城恒盛化工有限公司
企业类型	有限责任公司（中外合资）
成立日期	2004 年 11 月 08 日

统一社会信用代码	91320900767364889A
注册资本	1,800 万美元
实收资本	1,800 万美元
住所	滨海县滨淮镇头罾村（盐城市沿海化工园区）
主要生产经营地	滨海县滨淮镇头罾村（盐城市沿海化工园区）
法定代表人	李勇
主营业务	2-氯吡啶及衍生物（限 2, 6-二氯吡啶），四氯吡啶及副产品盐酸，次氯酸钠溶液
经营范围	2-氯吡啶及衍生物（限 2, 6-二氯吡啶）、吡啶三唑酮、抗氧化剂（4, 4'-二异辛基二苯胺）、水合三氯吡啶酚钠、四氯吡啶及副产品盐酸、15%氨水、72%硫酸、8%次氯酸钠溶液、化工专用设备制造；化工产品技术咨询服务；危险化学品（一般危化品：限氢氧化钠、乙醇[无水]、吡啶***）批发（以上品种不得代存代储）（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）
出资比例	飞翔控股私人有限公司持股 66.67%，飞翔股份持股 28.71%，周盛持股 4.62%

截至本招股说明书签署日，盐城恒盛的对外投资情况如下：

1) 滨海蓝凤化工贸易有限公司

企业名称	滨海蓝凤化工贸易有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2012 年 08 月 01 日
统一社会信用代码	91320922050293788X
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
住所	江苏滨海经济开发区沿海工业园东罾大道北侧
主要生产经营地	江苏滨海经济开发区沿海工业园
法定代表人	殷岳明
主营业务	液碱、片碱、甲醇、吡啶等的批发
经营范围	化工产品（除农药及其他危险化学品）批发，危险化学品批发（限《危险化学品经营许可证》许可项目，所有品种不得代存代储），自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）（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）
出资比例	盐城恒盛持股 100%

2) 飞翔化工滨海有限公司

企业名称	飞翔化工滨海有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2004 年 10 月 19 日
统一社会信用代码	91320922767364678N

注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
住所	滨海县滨淮镇头罾村（盐城市沿海化工园区）
主要生产经营地	滨海县滨淮镇头罾村
法定代表人	卢正祥
主营业务	UV-531 光稳定剂
经营范围	化工产品（UV-531 光稳定剂）制造，自营和代理各类商品和技术的进出口业务，蔬菜加工（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）
出资比例	盐城恒盛持股 100%

④富比亚

企业名称	江苏富比亚化学品有限公司
企业类型	有限责任公司（中外合资）
成立日期	2010 年 08 月 25 日
统一社会信用代码	91320900560331836W
注册资本	50,363.029111 万元
实收资本	50,363.029111 万元
住所	滨海县滨淮镇头罾村
主要生产经营地	滨海县滨淮镇头罾村
法定代表人	吴邦元
主营业务	5-氯-2-甲基-3（2H）异噻唑酮和 2-甲基-3（2H）异噻唑酮混合物（CMIT/MIT），苯基次膦酸（BPA），2-羧乙基苯基次膦酸（CEPPA），十三吗啉，丁苯吗啉，哌啶醇，己二胺哌啶等
经营范围	化工产品[塑料助剂、环氧大豆油、哌啶醇、二苯基氯化膦（DPC）、苯基次膦酸（BPA）、苯基次膦酸钠（SBP）、苯基次膦酸铝、2-羧乙基苯基次膦酸（CEPPA）、羟甲基苯基次膦酸（HMPPA）、羟甲基苯基次膦酸铝、己二胺哌啶、三氮唑系列紫外线吸收剂、受阻胺光稳定剂、紫外线吸收剂 UV-301、光引发剂 PIBAPO、光引发剂 PITPO、光引发剂 PITPO-L、3-氯-2-胍基吡啶、5-氯-2-甲基-3（2H）异噻唑酮和 2-甲基-3（2H）异噻唑酮混合物（CMIT/MIT）及其副产品盐酸、十三吗啉（非危化品）及其副产品工业废盐（氯化钠）]生产；5%氨水稀释充装；化工专业设备制造；化工产品（除农药、化肥及其它危险化学品）批发（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证商品管理的，按国家有关规定办理申请）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；化工产品的技术研发、技术转让；环境保护专用设备的研发及其技术转让；污水处理；清洁服务；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	飞翔控股私人有限公司持股 76.17%，飞翔股份持股 23.83%

截至本招股说明书签署日，富比亚的对外投资情况如下：

1) 青岛富斯林化工科技有限公司

企业名称	青岛富斯林化工科技有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2009年01月08日
统一社会信用代码	913702116825693084
注册资本	500万元
实收资本	500万元
住所	青岛经济技术开发区前湾港路579号山东科技大学科技园试验研发楼四层1-403室
主要生产经营地	青岛经济技术开发区前湾港路579号
法定代表人	吴邦元
主营业务	阻燃剂、光引发剂、苯基磷酰二氯等
经营范围	第6.1类毒害品：溴乙酸甲酯、溴乙酸叔丁脂、溴乙酸乙酯；第8.1类酸性腐蚀品：苯（基）氧氯化磷、苯硫代二氯化磷、次磷酸、溴乙酸；第8.3类其它腐蚀品：二氯化磷苯（危险化学品经营许可证有效期限以许可证为准）。化工产品技术研究、技术咨询、技术服务；化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）销售；货物进出口；经营其它无需行政审批即可经营的一般经营项目（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）
出资比例	富比亚持股70.00%，侯计金持股8.80%，王忠卫持股21.20%

⑤Zeavion Holding PTE. LTD.

企业名称	Zeavion Holding PTE. LTD.
企业类型	Private Company Limited By Shares
成立日期	2016年05月30日
注册号	201614530Z
注册资本	1新币
实收资本	1新币
住所	80 Robinson Road #17-02 Singapore (068898)
主要生产经营地	中国
主营业务	教育投资
出资比例	飞翔控股私人有限公司的出资比例为100%

截至本招股书签署日，Zeavion Holding PTE. LTD.的对外投资情况如下：

企业名称	持股比例	注册地
Gymbo Global PTE. LTD.	100%	新加坡
Gymbro Isles.Inc.	100%	开曼
Gymboree Play Programs, Inc.	100%	美国

(3) 张家港凤凰投资有限公司

企业名称	张家港凤凰投资有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

成立日期	2014年10月14日
统一社会信用代码	913205823140227207
注册资本	50,0000 万元
实收资本	0 万元
住所	张家港市凤凰镇凤南路 1 号
主要经营地	张家港市凤凰镇凤南路 1 号
法定代表人	施建刚
主营业务	股权投资（未实际经营）
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关咨询业务；受托管理私募股权投资基金；从事投资管理及相关咨询服务业务；受委托从事银行业数据信息处理的金融外包服务；财务咨询服务；商务咨询服务；金融信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
出资比例	施建刚的出资比例为 95%，施侃的出资比例为 5%

（4）深圳弘通股权投资基金合伙企业（有限合伙）

企业名称	深圳弘通股权投资基金合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2014年10月21日
统一社会信用代码	9144030031942135XB
认缴出资额	10,000 万元
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
执行合伙人	深圳市弘通股权投资基金管理有限公司
主营业务	股权投资
经营范围	对未上市进行股权投资；开展股权投资和企业上市咨询业务；股权投资；产业投资、投资兴办实业（以上均具体项目另行申报）；投资咨询、企业管理咨询、财务信息咨询（以上均不含限制项目）。
出资比例	施建刚出资比例为 20%

（五）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接所持公司股份均不存在质押或其他权利争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构变动情况

公司本次发行前总股本为 9,160 万股，本次公开发行股票不超过 3,055 万股，全部为公司发行新股，不安排公司股东发售股份。

假设公司本次公开发行新股 3,055 万股，发行前后公司股本结构的变化如下表所示：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	飞翔股份	59,438,310	64.89	59,438,310	48.66
2	瑞仕邦	10,860,977	11.86	10,860,977	8.89
3	鸿程景辉	4,909,399	5.36	4,909,399	4.02
4	翔运富通	2,419,410	2.64	2,419,410	1.98
5	瑞和润达	2,371,904	2.59	2,371,904	1.94
6	天津福熙	1,777,778	1.94	1,777,778	1.46
7	瑞通龙熙	2,222,222	2.43	2,222,222	1.82
8	正欣和	2,666,667	2.91	2,666,667	2.18
9	苏州双福	1,333,333	1.46	1,333,333	1.09
10	一喜一方	888,889	0.97	888,889	0.73
11	以诺投资	2,711,111	2.96	2,711,111	2.22
12	本次公开发行股份	-	-	30,550,000	25.01
合计		91,600,000	100.00	122,150,000	100.00

（二）本次发行前发行人前十名股东

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	股份性质
1	飞翔股份	59,438,310	64.89	境内非国有法人
2	瑞仕邦	10,860,977	11.86	境内非国有法人
3	鸿程景辉	4,909,399	5.36	其他
4	翔运富通	2,419,410	2.64	其他
5	瑞和润达	2,371,904	2.59	其他
6	天津福熙	1,777,778	1.94	其他
7	瑞通龙熙	2,222,222	2.43	其他
8	正欣和	2,666,667	2.91	境内非国有法人
9	苏州双福	1,333,333	1.46	其他
10	以诺投资	2,711,111	2.96	其他
合计		90,711,111	99.04	-

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司的前十名股东中无自然人股东。

（四）股东中战略投资者持股及其简况

本次发行前，公司股东中无战略投资者。

（五）本次发行前发行人各股东间的关联关系及持股比例

截至本招股说明书签署日，公司各股东之间的关联关系为：

股东名称	关联关系	持股比例（%）
飞翔股份	熊益新先生担任飞翔股份的董事，同时担任鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达的执行事务合伙人，上述企业互为关联方	64.89
瑞仕邦	与公司其他股东间无关联关系	11.86
鸿程景辉	熊益新先生担任飞翔股份的董事，同时担任鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达的执行事务合伙人，上述企业互为关联方	5.36
翔运富通	熊益新先生担任飞翔股份的董事，同时担任鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达的执行事务合伙人，上述企业互为关联方	2.64
瑞和润达	熊益新先生担任飞翔股份的董事，同时担任鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达的执行事务合伙人，上述企业互为关联方	2.59
天津福熙	天津瑞熙投资管理合伙企业（有限合伙）为瑞通龙熙的执行事务合伙人，张利群担任天津瑞熙投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人，贾学芝担任天津福熙的执行事务合伙人，由于贾学芝为张利群的岳母，故瑞通龙熙与天津福熙互为关联方	1.94
瑞通龙熙	天津瑞熙投资管理合伙企业（有限合伙）为瑞通龙熙的执行事务合伙人，张利群担任天津瑞熙投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人，贾学芝担任天津福熙的执行事务合伙人，由于贾学芝为张利群的岳母，故瑞通龙熙与天津福熙互为关联方	2.43
正欣和	与公司其他股东间无关联关系	2.91
苏州双福	与公司其他股东间无关联关系	1.46
一喜一方	与公司其他股东间无关联关系	0.97
以诺投资	与公司其他股东间无关联关系	2.96

（六）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

关于发行前公司股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺的具体内容，详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”的相关内容。

九、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过 200 人等情况

公司自成立至今，未发行过内部职工股，不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股的情况，亦不存在股东人数超过200人的情况。

十、发行人股本中的国有股及外资股情况

2010年12月16日，公司设立时的全体发起人为2名非国有法人股东，公司无国有股份或外资股份的情形。

截至本招股说明书签署日，公司共有11名股东，均为非国有股东，公司无国有股份或外资股份的情形。

十一、发行人的股权激励情况

（一）发行人的股权激励计划方案及审议情况

1、发行人内部审议程序

2016年4月26日，发行人召开2016年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司核心运营层持股计划的议案》，决定实施股权激励，通过首次激励的员工名单及其相应的激励份额，并授权董事会全权办理相关事宜。

2、股权激励计划方案

根据发行人2016年第二次临时股东大会通过的《江苏富淼科技股份有限公司核心运营层持股计划方案（股权激励计划）》，发行人通过设立鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达三家持股平台进行股权激励。具体如下：

（1）激励对象的范围：富淼科技及其全资或控股子公司高级管理人员、其他管理层人员、核心岗位人员、优秀员工、董事会认定的其他人员等。

（2）激励股权来源：鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达的出资份额。

（3）激励股权数量：不超过鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达100%出资份额。

为后续实施股权激励需要，三家持股平台剩余出资份额作为预留份额，由熊益新、魏星光以自有资金认购，根据实际情况在2017年度、2018年度、2019年度分别转让给激励对象，每年度转让的持股平台出资份额总数不超过1,600万、1,600万、1,455.38万，最终数量需符合一定条件后由董事会进行确定。

（4）激励股权的获取价格：首批激励对象认购激励股权的价格为1元/出资份额。激励对象通过受让方式取得激励股权的价格由激励对象与持股平台的普通合伙人参考资金成本、税费等因素后协商确定。

（5）激励股权的获取条件：公司符合一定的业绩条件和其他运营条件；激励范围的对象符合一定业绩条件等。

（6）激励股权的回购：如激励对象获得激励股权后出现离职、死亡等情况，其持有的激励股权所在持股平台的普通合伙人有权决定是否对该等激励股权进行回购以及以何种价格进行回购。

（7）激励计划的有效期：该计划有效期为4年，自富淼科技股东大会批准该计划之日起计算。

（8）激励计划的终止

该激励计划，在下列任一情况发生之时终止：1）公司就其首次公开发行股票并上市申请事项，收到中国证券监督管理委员会发行审核委员会会议审核通知之日；2）公司的保荐机构提出书面终止要求之日；3）证券审核部门提出终止要求之日。公司终止实施激励计划，尚未转让的持股平台出资份额归熊益新或魏星光所有。

（二）发行人股权激励计划实施情况

1、首次激励的相关情况

2016年6月8日，发行人召开股东大会，同意向三家员工持股平台鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达定向发行2,858.80万股股份，每股价格为2.59元。

2016年12月6日，发行人召开董事会会议，对首次激励的员工名单及相应的激励份额进行确认。

2016年12月6日，发行人召开监事会会议，对首次激励的员工名单及相应的激励份额进行确认。

2、第二次激励的相关情况

2017年3月10日，发行人召开董事会会议，审议通过第二次激励的员工名单及相应的激励份额。

2017年3月10日，发行人召开监事会会议，审议通过第二次激励的员工名单及相应的激励份额。

（三）发行人员工持股平台的有关情况

1、鸿程景辉

鸿程景辉的有关情况请参见本节之“七、（二）、3、鸿程景辉”的相关内容。

2、翔运富通

翔运富通的相关情况如下：

企业名称	张家港保税区翔运富通投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2016年6月7日
统一社会信用代码	91320592MA1MMG8Q6G
主要经营场所	张家港保税区三力大厦 105D 室
执行事务合伙人	熊益新
主营业务	对富淼科技进行股权投资
经营范围	对江苏富淼科技股份有限公司及相关联公司、企业的投资，用于江苏富淼科技股份有限公司上市过程中股权激励计划（不得从事私募基金以及涉公类理财如 P2P 等投资行为；金融、类金融业务除外）

截至本招股说明书签署日，翔运富通的出资结构如下：

序号	姓名	合伙人类型	任职部门	职务	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
1	熊益新	普通合伙人	管理中心	总裁	10,930,515.64	59.15
2	陶化凌	有限合伙人	管理中心	董事会秘书	458,350.56	2.48
3	倪静娟	有限合伙人	采购部	部门经理	305,567.01	1.65
4	吴劲松	有限合伙人	项目部	部门经理	305,567.01	1.65

序号	姓名	合伙人类型	任职部门	职务	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
5	顾群	有限合伙人	订单与商务部	部门经理	305,567.01	1.65
6	殷岳明	有限合伙人	生产制造部	项目副经理	305,567.01	1.65
7	谭学勇	有限合伙人	能源动力部	热电生产分部 生产副经理	305,567.01	1.65
8	姚军	有限合伙人	能源动力部	制氢生产分部 生产副经理	305,567.01	1.65
9	陆惠	有限合伙人	设备维修部	部门经理	305,567.01	1.65
10	周涛	有限合伙人	生产制造部	生产二部生产 经理	305,567.01	1.65
11	何国锋	有限合伙人	研发部	部门经理	252,783.51	1.37
12	谢金生	有限合伙人	生产制造部	生产三部生产 经理	200,000.00	1.08
13	阚丽娟	有限合伙人	人力行政部	薪资福利主管	152,783.51	0.83
14	赵建方	有限合伙人	项目部	项目主管	152,783.51	0.83
15	史亚鹏	有限合伙人	研发部	研发工程师	152,783.51	0.83
16	翟忠宝	有限合伙人	应用技术部	现场设备主管	152,783.51	0.83
17	段立明	有限合伙人	研发部	助理研发工程 师	152,783.51	0.83
18	朱立波	有限合伙人	应用技术部	助理研发工程 师	152,783.51	0.83
19	郭志宇	有限合伙人	应用技术部	助理研发工程 师	152,783.51	0.83
20	陆志健	有限合伙人	能源动力部	水处理车间主 管	152,783.51	0.83
21	潘利江	有限合伙人	供应链部	改包仓库主管	152,783.51	0.83
22	王勇	有限合伙人	供应链部	计划供应主管	152,783.51	0.83
23	苏正杨	有限合伙人	设备维修部	电气主管	152,783.51	0.83
24	秦建丰	有限合伙人	设备维修部	机修主管	152,783.51	0.83
25	李俊虎	有限合伙人	设备维修部	仪表主管	152,783.51	0.83
26	朱亮亮	有限合伙人	EHS 部	合规和安保主 管	152,783.51	0.83
27	须勇	有限合伙人	生产制造部	生产二部工艺 技术工程师	152,783.51	0.83
28	郭舒萍	有限合伙人	生产制造部	生产二部液体 一车间主管	152,783.51	0.83
29	杨怡彬	有限合伙人	生产制造部	生产三部固体 二车间主管	152,783.51	0.83
30	张丽忠	有限合伙人	生产制造部	生产一部单体 二车间主管	152,783.51	0.83

序号	姓名	合伙人类型	任职部门	职务	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
31	王伟平	有限合伙人	生产制造部	生产一部单体一车间主管	152,783.51	0.83
32	金成	有限合伙人	生产制造部	生产一部工艺技术工程师	152,783.51	0.83
33	鲁瑞华	有限合伙人	质量管理部	QC 主管	152,783.51	0.83
34	汤玉业	有限合伙人	研发部	助理研发工程师	152,783.20	0.83
35	周幸玺	有限合伙人	财务信息部	业务分析主管	152,000.00	0.82
36	岳凯	有限合伙人	研发部	助理研发工程师	126,391.75	0.68
37	许征	有限合伙人	供应链部	改包车间主管	122,226.80	0.66
38	王雪平	有限合伙人	生产一部	单体一车间优秀员工	76,391.75	0.41
39	李敏	有限合伙人	订单与商务部	商务主管	76,391.75	0.41
40	陆黎明	有限合伙人	能源动力部	热电生产分部电气主管	76,391.75	0.41
41	李丹	有限合伙人	能源动力部	热电生产分部优秀员工	76,391.75	0.41
42	黄伟平	有限合伙人	能源动力部	公用工程优秀员工	76,391.75	0.41
43	陈斌	有限合伙人	生产制造部	生产三部固体一车间主管	50,000.00	0.27
合计					18,480,000.00	100.00

3、瑞和润达

瑞和润达的相关情况如下：

企业名称	张家港保税区瑞和润达投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2016年6月7日
统一社会信用代码	91320592MA1MMG037G
主要经营场所	张家港保税区三力大厦 105C 室
执行事务合伙人	熊益新
主营业务	对富淼科技进行股权投资
经营范围	对江苏富淼科技股份有限公司及相关联公司、企业的投资，用于江苏富淼科技股份有限公司上市过程中股权激励计划；财务信息咨询；商务咨询服务（不得从事私募基金以及涉公类理财如 P2P 等投资行为，不得从事金融、类金融业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，瑞和润达的出资结构如下：

序号	姓名	合伙人类型	任职部门	职务	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
1	熊益新	普通合伙人	管理中心	总裁	10,279,154.58	56.73
2	滕怀平	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心总经理	687,525.77	3.79
3	曹海	有限合伙人	水处理化学品事业部	事业部总监	687,525.77	3.79
4	李国红	有限合伙人	工业水过程事业部	南方中心总经理	687,525.77	3.79
5	江长生	有限合伙人	工业水过程事业部	南方中心关键客户经理	611,134.02	3.37
6	严金飞	有限合伙人	水处理化学品事业部	高级销售经理	405,567.01	2.24
7	刘磊	有限合伙人	单体与特性助剂事业部	特性二区高级销售经理	305,567.01	1.69
8	闫武军	有限合伙人	应用技术部	部门经理	305,567.01	1.69
9	于胜利	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心高级销售经理	305,567.01	1.69
10	张亮	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心高级销售经理	305,567.01	1.69
11	薛建斐	有限合伙人	南通博亿	子公司副总经理	300,000.00	1.66
12	于强	有限合伙人	水处理化学品事业部	高级销售经理	229,175.26	1.26
13	陈维波	有限合伙人	水处理化学品事业部	高级销售经理	229,175.26	1.26
14	张健	有限合伙人	单体与特性助剂事业部	销售经理	152,783.51	0.84
15	宋现志	有限合伙人	单体与特性助剂事业部	销售经理	152,783.51	0.84
16	傅灵光	有限合伙人	工业水过程事业部	南方中心销售经理	152,783.51	0.84
17	王冰	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心销售经理	152,783.51	0.84
18	史学斌	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心技术服务工程师	152,783.51	0.84
19	杨晓军	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心销售工程师	152,783.51	0.84
20	祝靖	有限合伙人	水处理化学品事业部	高级技术经理	152,783.51	0.84
21	汤兴春	有限合伙人	国际业务事业	外贸业务经理	152,783.51	0.84

序号	姓名	合伙人类型	任职部门	职务	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
			部			
22	唐强	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心技术经理	152,783.51	0.84
23	仇建霖	有限合伙人	南通博亿生产部	部门经理	152,783.51	0.84
24	陆霞	有限合伙人	南通博亿质量部	质量主管	152,783.51	0.84
25	蔡南权	有限合伙人	工业水过程事业部	南方中心技术经理	100,000.00	0.55
26	郁宏娟	有限合伙人	南通博亿人事行政部	部门主管	91,670.10	0.51
27	夏闯	有限合伙人	工业水过程事业部	南方中心高级销售经理	76,391.75	0.42
28	苏学晶	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心高级销售经理	76,391.75	0.42
29	高以富	有限合伙人	工业水过程事业部	南方中心销售经理	76,391.75	0.42
30	乔伟	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心销售工程师	76,391.75	0.42
31	季新宇	有限合伙人	南通博亿EHS部	部门主管	76,391.75	0.42
32	姜志炎	有限合伙人	南通博亿生产部	设备工程科电仪主管	60,000.00	0.33
33	江海生	有限合伙人	生产制造部	生产二部液体二车间主管	52,783.51	0.29
34	金飞	有限合伙人	生产制造部	生产三部工艺技术工程师	52,783.51	0.29
35	卢正贤	有限合伙人	项目部	项目主管	52,783.51	0.29
36	刘军锋	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心销售工程师	52,783.51	0.29
37	孙冬冬	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心销售工程师	52,783.51	0.29
38	张启树	有限合伙人	工业水过程事业部	北方中心技术工程师	52,783.51	0.29
39	张飞	有限合伙人	工业水过程事业部	南方中心销售经理	50,000.00	0.28
40	李海峰	有限合伙人	南通博亿生产部	部门副经理	50,000.00	0.28
41	丁泽平	有限合伙人	南通博亿生产部	设备主管	50,000.00	0.28
合计					18,120,000.00	100.00

十二、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及其变化

报告期内，公司的员工人数如下：

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
员工人数（人）	688	484	437

公司2016年末的员工人数较2015年末有较大幅度的增长，主要原因如下：其一，安华实业于2016年6月成为公司的全资子公司，安华实业的员工人数纳入公司员工总数统计；其二，2016年公司生产经营规模扩大，并先后设立了富淼膜科技、聚微环保、歌蓝树脂和金渠环保等子公司，亦导致公司的员工总数有所增长。

报告期内，公司因同一控制下企业合并增加子公司安华实业以及业务，视同安华实业以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，公司已对该事项进行业务合并会计处理，考虑上述因素，则公司2014年末、2015年末及2016年末的员工总数分别为人561人、608人和688人。

（二）员工专业结构

截至2016年12月31日，公司员工的专业、学历、年龄结构情况如下：

1、按员工专业构成分类

专业分工	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
生产人员	487	70.78
技术人员	67	9.74
财务人员	13	1.89
采购销售人员	76	11.05
管理人员及其他	45	6.54
合计	688	100.00

2、按员工受教育程度分类

学历教育程度	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
本科及以上	171	24.85
大专	142	20.64
中专及以下	375	54.51
合计	688	100.00

3、按员工年龄分布分类

年龄	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
45 岁以上	126	18.31
35-45 岁	246	35.76
35 岁以下	316	45.93
合计	688	100.00

（三）发行人执行社会保障制度、住房公积金制度情况

1、发行人执行社会保障制度、住房公积金制度的总体情况

公司遵守《中华人民共和国劳动合同法》，实行全员劳动合同制，公司员工的聘用和解聘均根据《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规和规范性文件办理，所有在册员工均与公司签订了《劳动合同》。

员工收入根据《中华人民共和国劳动合同法》的规定及实际情况决定，公司依法为员工缴纳养老、医疗、失业、工伤、生育等保险和住房公积金。

根据发行人及其子公司所属社会保障主管部门、住房公积金主管部门出具的相关证明，报告期内发行人及其子公司没有因违反社会保险、住房公积金相关的法律法规而受到行政处罚的情形。

2、发行人缴纳社会保险、住房公积金的具体情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司缴纳社会保险及住房公积金的具体情况如下：

单位：人

缴纳明细	2016 年 12 月	2015 年 12 月	2014 年 12 月
养老保险	680	479	415

缴纳明细	2016年12月	2015年12月	2014年12月
医疗保险	680	479	415
工伤保险	680	479	415
失业保险	680	479	415
生育保险	680	479	415
住房公积金	676	479	402
员工人数	688	484	437

公司及其子公司社会保险和住房公积金缴纳人数与员工总人数差异的原因：（1）新进员工当月入职但未办理完成手续的，于下月开始缴纳社会保险和住房公积金；（2）员工当月离职且办理完成手续的，于当月停缴社会保险和住房公积金；（3）公司聘用已达到法定退休年龄人员不需缴纳社会保险和住房公积金；（4）部分员工因个人原因自愿申请放弃缴纳住房公积金。

3、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东就公司社会保险及住房公积金相关事项承诺如下：

“若富淼科技及其子公司被追溯到任何社会保障法律法规执行情况，经有关主管部门认定需为员工补缴社会保险金或住房公积金，以及受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获主管部门支持，本企业将无条件全额承担相关补缴、处罚款项，对利益相关方的赔偿或补偿款项，以及富淼科技及其子公司因此所支付的相关费用，保证富淼科技及其子公司不因此遭受任何损失。”

公司实际控制人就公司社会保险及住房公积金相关事项承诺如下：

“若富淼科技及其子公司被追溯到任何社会保障法律法规执行情况，经有关主管部门认定需为员工补缴社会保险金或住房公积金，以及受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获主管部门支持，本人将无条件全额承担相关补缴、处罚款项，对利益相关方的赔偿或补偿款项，以及富淼科技及其子公司因此所支付的相关费用，保证富淼科技及其子公司不因此遭受任何损失。”

十三、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的承诺及履行情况

（一）承诺情况

1、关于股份流通限制和自愿锁定的承诺

关于股份流通限制和自愿锁定的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

2、关于稳定公司股价的承诺

关于稳定公司股价的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于稳定公司股价的承诺和措施”。

3、关于因信息披露违规回购股份及赔偿损失的承诺

关于因信息披露违规回购股份及赔偿损失的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于因信息披露违规回购股份及赔偿投资者损失的承诺”。

4、关于因信息披露违规赔偿投资者损失的承诺

关于因信息披露违规赔偿投资者损失的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、因信息披露违规赔偿投资者损失的承诺”。

5、关于股东持股意向、减持意向的承诺

关于公司股东持股意向、减持意向的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、公司股东的持股意向、减持意向及相关承诺”。

6、未能履行承诺的约束措施

关于对公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事及高级管理人员未能履行承诺约束措施的具体内容，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、未能履行承诺的约束措施及相关承诺”。

7、关于避免同业竞争的承诺

关于避免同业竞争的承诺请参见本招股说明书“第七节、二、（二）避免同业竞争的承诺”。

8、关于规范及减少关联交易的承诺

关于规范及减少关联交易的承诺请参见本招股说明书“第七节、八、（二）公司实际控制人、控股股东、持有公司5%以上股份的股东关于规范关联交易的承诺”。

9、关于填补被摊薄即期回报的承诺

关于填补被摊薄即期回报的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“九、填补即期回报的措施及承诺”。

10、其他承诺

除上述承诺外，公司控股股东、实际控制人还分别就公司缴纳社会保险和住房公积金相关事项出具了承诺，具体内容请参见本节之“十二、员工及其社会保障情况”的有关内容。

（二）承诺履行情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、公司的主要股东、公司的董事、监事及高级管理人员作出的承诺履行情况良好，未出现不履行承诺的情形。

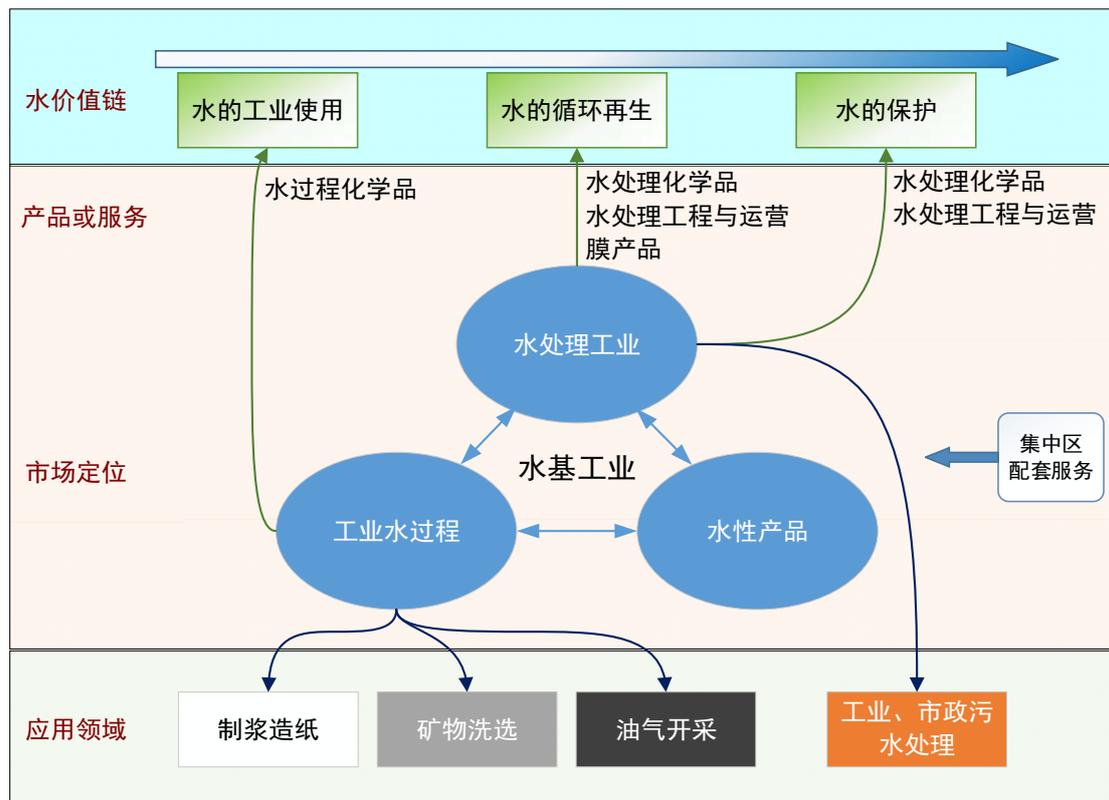
第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及设立以来变化情况

（一）发行人的主营业务

1、主营业务概况

围绕着水价值链，富淼科技定位于水基工业领域的综合服务商，主要为工业和市政水处理、制浆造纸、矿物洗选、油气开采等领域的客户提供水基工业化学品、膜产品、水处理工程与运营等综合服务，其中水基工业化学品主要包括水过程化学品、水处理化学品、水性产品等。公司产品或服务、市场定位、应用领域如下图所示：



贯穿“水的工业使用、水的循环再生、水的保护”的全价值链，立足于客户需求，公司逐步形成了以水基工业化学品、水处理工程与运营服务为主，以集中区配套服务为辅的业务格局。

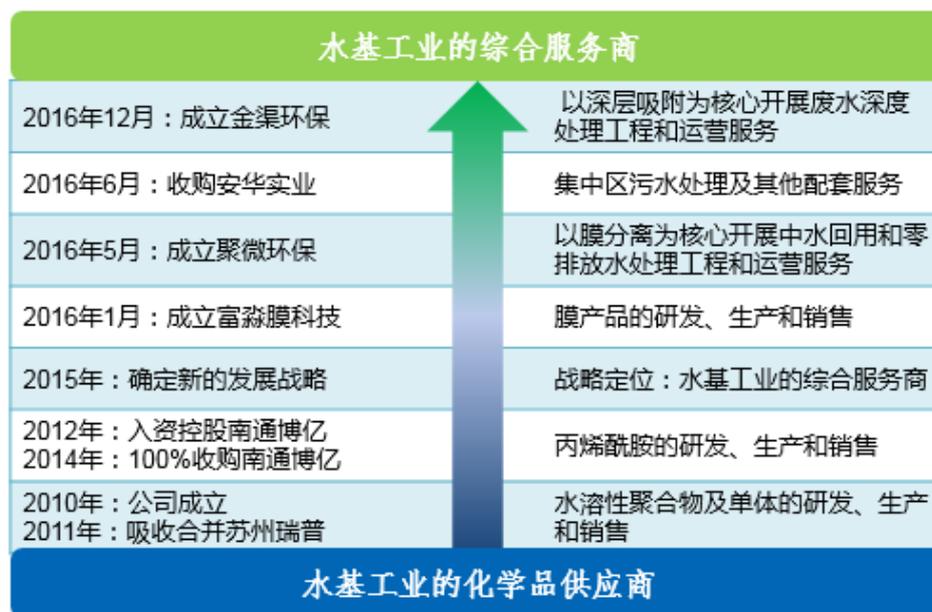
（1）水的工业使用：面向大量以水作为载体的工业加工过程，如制浆造纸、矿物洗选、油气开采等，公司为下游客户提供以水溶性聚合物及单体为基础的水过程化学品及技术服务，提升生产效率，降低生产过程的能耗和物耗，降低污染排放，改善产品品质；

（2）水的循环再生：面向工业和市政污水的深度处理和再生利用，公司为下游客户提供水处理化学品、膜产品、水处理工程与运营等系统性解决方案，满足客户降低成本、节约水资源的需求，实现可持续发展的目的；

（3）水的保护：面向污水的环保排放，公司为下游客户（如工业园区、工业企业、市政水务等）提供水处理化学品、水处理工程与运营等系统性解决方案，满足客户达标排放、削减污染物及零排放的需求，实现水生态资源的保护。

2、主营业务发展历程

自成立以来，在水基工业化学品业务的基础上，公司逐步扩大水溶性聚合物及单体的生产规模，不断延伸水溶性聚合物及单体的产业链，拓展膜产品、水处理工程与运营、集中区配套服务，发展成为水基工业的综合服务商。



（1）2010-2011年，通过飞翔股份、瑞仕邦等股东注入资产，公司奠定了水溶性聚合物及单体等化学品的研发、生产及销售的业务基础。

后续通过不断地市场开拓及客户挖掘、产品深度研发，公司逐渐打造了以聚丙烯酰胺和聚二甲基二烯丙基氯化铵为核心的产品系列，其中以助留助滤剂、絮凝剂等化学品为拳头产品，以干强剂、施胶剂、乳化剂、阻垢剂、油水分离剂等其他化学品为配套产品，产品广泛应用于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等领域，尤其在制浆造纸的应用领域具有显著市场竞争力和品牌效应。

（2）2012-2014年，公司收购并取得了南通博亿100%的股权，获得了稳定的核心原材料（丙烯酰胺）来源，充分保障了聚丙烯酰胺的质量可靠性、供应的稳定性及成本的可控性。

（3）2015年以来，公司主营业务由水基工业化学品供应向膜产品、水处理工程与运营等业务领域进行延伸及拓展，主要基于以下市场机会及战略考量：

①随着国家环保标准日益严格，水资源短缺问题日益严重，客户对水处理的需求从简单的达标排放转变为综合的深度处理和循环利用。

②原有市场主流的单一化学品或设备、工程供应商难以满足客户对水处理的复杂化、系统化的综合需求。

③在水处理过程中，化学是理解、分析和解决水问题的核心，且化学品贯穿污水处理的整个过程。作为化学品的研发、生产和服务商，公司对水基工业客户水污染源的构成和影响因素有更为深刻的理解。

④公司在水基工业领域积累了丰富客户资源和服务经验，拥有一批优秀的复合型人才，同时具备丰富的化学品和水处理相关领域的经验和知识，能够更有效地提供综合解决方案。

⑤面对水处理行业日益加剧的市场竞争环境，公司向水基工业综合服务商发展，不仅能够提升客户的粘性，充分发挥公司差异化的竞争优势，同时使公司进入更广阔的市场空间。

为此，公司进入水处理膜产品领域，购买了膜产品相关的资产，设立子公司富淼膜科技；开展水处理工程与运营业务，设立了子公司聚微环保、金渠环保；涉足水性产品领域，设立了子公司歌蓝树脂。

（4）契合公司战略发展，为了增强水处理业务协同性、建立水处理工程与运营业务的样板工程，同时减少关联交易（被收购前，安华实业向富淼科技提供蒸汽及污水处理服务，双方每年的交易规模在2,000万元至3,000万元之间），2016年公司收购安华实业，增加了基于飞翔化工集中区的污水处理运营服务、蒸汽供应及氢气供应等配套服务。

在被收购前，安华实业系公司控股股东飞翔股份的全资子公司，主要业务是向飞翔化工集中区内企业提供污水处理运营服务、蒸汽供应及氢气供应等配套服务。飞翔化工集中区内除公司外共有5家企业：索尔维（张家港）精细化工有限公司（外商独资）、赫克力士天普化工有限公司（中外合资）、阿科玛（苏州）高分子材料有限公司（外商独资）、张家港格瑞特化学有限公司、飞翔股份。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）主要产品及服务

报告期内，公司主要产品及服务包括如下：

业务类别	产品或服务	主要用途
水基工业化学品	水溶性聚合物：聚丙烯酰胺（PAM）、其他水溶性聚合物	水过程化学品：助留助滤剂、干强剂等； 水处理化学品：絮凝剂等
	水溶性单体：丙烯酰胺（AM）、季铵盐型阳离子水溶性单体、非季铵盐型水溶性单体	水溶性聚合物的合成原料
	其他化学品	水过程化学品、水处理化学品的配套使用产品
水处理工程与运营服务	以污水的深度处理和循环利用为目的，提供方案设计、系统集成、设备安装、技术咨询、装置运营等综合服务	污水处理及回用
集中区配套服务	蒸汽、氢气等	飞翔化工集中区配套服务
膜产品	膜组件、膜分离设备等	污水处理及回用

二、发行人所处行业的基本情况及其市场竞争状况

公司水溶性聚合物及单体化学品的核心产品是聚丙烯酰胺、丙烯酰胺，其报告期内收入占水溶性聚合物及单体化学品收入的比例达 65%左右，占主营业务收入的比例达 50%左右，属于聚丙烯酰胺行业；水处理工程与运营服务业务、膜产品属于水处理行业；集中区配套服务业务是为飞翔化工集中区内企业提供蒸汽、氢气供应等配套服务，发行人是飞翔化工集中区内蒸汽、氢气的独家供应商。

中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“化学原料和化学制品制造业（C26）”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2011），公司所属行业为“专项化学用品制造（C2662）”。

（一）聚丙烯酰胺行业概况

作为水基工业化学品，目前聚丙烯酰胺主要应用于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等水基工业领域。

1、行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策

（1）行业主管部门及监管体制

聚丙烯酰胺属于精细化工的范畴，是充分竞争的行业。本行业管理由政府职能部门引导调控与行业协会自律管理构成。

国家发改委主要承担行业宏观管理职能，主要负责研究拟定产业发展战略、方针政策和总体规划，拟定行业技术标准；国家工业和信息化部负责拟订、并组织实施工业行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行。中国石油和化学工业协会承担行业引导和服务职能。中国化工学会精细化工专业委员会、工业水处理专业委员会等专业委员会、全国功能高分子行业委员会承担着行业发展战略研究、技术指导、信息发布等职能。公司是全国功能高分子行业委员会副理事长单位。

（2）主要法律法规政策

公司在聚丙烯酰胺等产品生产经营过程中涉及的主要法律和法规如下：

管理规范	名称	颁布机构	实施时间
环境保护	中华人民共和国环境影响评价法	全国人大	2016年9月1日
	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	全国人大	2016年11月7日
	中华人民共和国大气污染防治法	全国人大	2016年1月1日
	中华人民共和国环境保护法	全国人大	2015年1月1日
	中华人民共和国清洁生产促进法	全国人大	2012年7月1日
	中华人民共和国水污染防治法	全国人大	2008年6月1日
	中华人民共和国环境噪声污染防治法	全国人大	1997年3月1日
安全生产	中华人民共和国安全生产法	全国人大	2014年12月1日
	排污许可证管理暂行规定	环境保护部	2016年12月23日
	生产安全事故应急预案管理办法	国家安监总局	2016年7月1日
	易制毒化学品管理条例	国务院	2016年2月6日
	安全生产许可证条例	国务院	2014年7月29日
	危险化学品安全管理条例	国务院	2014年7月29日
	危险化学品登记管理办法	国家安监总局	2012年8月1日
	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	国家安监总局	2011年12月1日
	中华人民共和国监控化学品管理条例	国务院	2011年1月8日
	中华人民共和国消防法	全国人大	2009年5月1日
中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例	国务院	2005年9月1日	
劳动保护	中华人民共和国职业病防治法	全国人大	2016年7月2日
	职业健康检查管理办法	卫计委	2015年5月1日
	中华人民共和国劳动法	全国人大	2009年8月27日
产品质量	中华人民共和国产品质量法	全国人大	2009年8月27日

作为精细化工领域之一，聚丙烯酰胺产品下游涉及制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等领域。近年来，国家大力支持精细化工及下游行业发展，主要产业政策如下：

序号	发布日期	政策名称	主要相关内容
1	2016年12月	石油发展“十三五”规划	2020年国内石油产量2亿吨以上，构建开放条件下的多元石油供应安全体系，保障国内2020年5.9亿吨的石油消费水平。 环境保护工作除了建设环保防控体系外，还应推进产业结构优化升级，以提高能效、降低资源和能源消耗为重点，努力形成“低投入、低消耗、低排放、高效率”的发展模式
2	2016年12月	天然气发展“十三五”规划	“十三五”要抓好大气污染治理重点地区等气化工程、天然气发电及分布式能源工程、交通领域气化工程、节约替代工程等四大利用工程，天然气占一次能源消费比重力争提高到10%左右。

序号	发布日期	政策名称	主要相关内容
			2020 年页岩气产量力争达到 300 亿立方米。 2020 年，煤层气（地面抽采）产量 100 亿立方米。 坚持统筹规划、合理布局、保护环境、造福人民，实现天然气开发利用与安全健康、节能环保协调发展
3	2016 年 11 月	全国矿产资源规划（2016-2020 年）	找矿突破行动取得新成效，形成一批重要矿产资源战略接续区。重要矿产资源储量保持稳定增长，力争新发现 5-8 个亿吨级油田和 5-10 个千亿方级气田，新发现和评价大中型矿产地 300-400 处。石油储采比保持在 12 以上，天然气储采比达到 30。 节约与综合利用水平显著提高，主要矿产资源产出率提高 15%。绿色矿业发展新格局基本形成。矿产资源开发的环境影响得到有效控制，开发区域生态环境不退化、环境质量不下降。
4	2016 年 10 月	石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）	“十三五”期间石化和化学工业增加值年均增长 8%，销售利润率小幅提高，2020 年达到 4.9%。 “十三五”末，万元 GDP 用水量下降 23%，万元 GDP 能源消耗、二氧化碳排放降低 18%，化学需氧量、氨氮排放总量减少 10%，二氧化硫、氮氧化物排放总量减少 15%，重点行业挥发性有机物排放量削减 30%以上。 鼓励骨干企业通过投资、并购、重组等方式获得化工新材料和高端专用化学品生产技术，强化技术消化，促进国内产业升级
5	2016 年 8 月	轻工业发展规划（2016-2020 年）	加大食品、皮革、造纸、电池、陶瓷、日用玻璃等行业节能降耗、减排治污改造力度，利用新技术、新工艺、新材料、新设备推动企业节能减排
6	2015 年 4 月	《水污染防治行动计划》（水十条）	以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理
7	2013 年 2 月	《产业结构调整指导目录》（2011 本）（2013 年修正）	鼓励类“十一、石化化工”，其中“14、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂等新型精细化学品的开发与生产”
8	2012 年 11 月	“十二五”产业技术创新规划	将“再生纤维造纸专用化学品制备技术”列为化工工业重点开发的创新技术
9	2011 年 12 月	工业转型升级规划（2011-2015 年）	大力发展化工新材料、高端石化产品、新型专用化学品、生物化工和节能环保等产业；加强造纸、印染、制革、化工、农副产品加工等行业的水污染治理，削减化学需氧量及氨氮排放量
10	2011 年 12 月	造纸工业发展“十二五”规划	重点研发低消耗、少污染、高质量、高效率制浆造纸技术，包括高效造纸化学品及应用技术等
11	2011 年 9 月	中国造纸化学品行业“十二五”发展规划	我国造纸化学品行业在“十二五”期间的五大发展方向是发展非木材纤维和再生纤维专用化学品与关键共

序号	发布日期	政策名称	主要相关内容
			性技术，发展造纸废水综合治理专用关键化学品与应用技术研究，开发高档纸和特种纸专用关键造纸化学品与应用技术，加大造纸化学品新产品、新技术、新工艺的开发以及发展造纸化学品共性关键环保技术及清洁生产工艺

2、聚丙烯酰胺行业基本情况

（1）聚丙烯酰胺简介

聚丙烯酰胺是一类重要的水溶性高分子聚合物，是由丙烯酰胺均聚或与其他单体共聚而成的水溶性高分子化学产品的总称。从产品物理形态上，可分为粉粒状物（固体物含量 90%以上）、水溶液（固体物含量 30%以下）、油乳液及水包水乳液（固体物含量 30%-60%）等四种。

离子特性和分子量是聚丙烯酰胺的两大重要结构参数。按离子特性可分为非离子型、阳离子型、阴离子型及两性型；按分子量大小可分为低分子量、中等分子量、高分子量和超高分子量。单体的类型和配比、聚合物离子特性及分子量决定了聚丙烯酰胺的性能用途的多样性。

由于结构单元中含有酰胺基，易形成氢键，具有良好的水溶性和很高的化学活性，易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物，聚丙烯酰胺具有特殊的物理化学性质（比如吸附性、高粘性、交联性），具备增稠、分散、粘附、絮凝、凝胶、流变控制、高吸水性、增强、成膜等应用性能。因此，聚丙烯酰胺被称作“百业助剂”，可广泛应用于制浆造纸、水处理、油气开采、矿物洗选、纺织、日化、医药、农业等各行各业。

主要应用领域	应用场景	具体产品
制浆造纸	原水、白水、废水处理	絮凝剂、污泥脱水剂等
	抄纸工艺	助留助滤剂、干强剂、纸浆分散剂等
水处理	自来水及工业原水澄清、市政污水处理、工业污水处理、循环水处理等	自来水及工业原水澄清剂、污泥脱水剂、絮凝剂、工业循环水水质稳定剂、脱色剂等
矿物洗选	分离矿物和矿石、废水处理、密封矿物洗选管道等	絮凝剂、助滤剂等
油气开采	钻井液处理、采油酸化、压裂、堵水、三次采油、水处理	油田堵水剂、压裂液添加剂、驱油剂、油水分离剂等

（2）我国聚丙烯酰胺行业发展现状和趋势

聚丙烯酰胺是全球使用量最大、应用最广泛的合成类水溶性高分子化合物，主要运用于制浆造纸、水处理、油气开采等三大领域。我国聚丙烯酰胺行业起步于 20 世纪 60 年代，随着环保治理、“三次采油”、页岩气开发的兴起，国内自主技术的进步，行业进入了快速发展阶段，行业综合水平、生产能力和竞争力得到了较大的提升。目前我国已成为全球最大的聚丙烯酰胺生产国及消费国。

①我国聚丙烯酰胺产销情况

近年来，我国聚丙烯酰胺产能、产量快速增长，产业规模大大提升。从产能来看，2006-2015 年，我国聚丙烯酰胺生产能力由 45 万吨/年增至 120 万吨/年，生产能力迅速提升，年均增长率达 11.51%；2015 年我国聚丙烯酰胺产能约占全球总产能的 50%。从产量来看，2006-2015 年我国聚丙烯酰胺产量由 26.17 万吨增至 85.00 万吨，年均增长率达 13.98%。目前我国聚丙烯酰胺的产能利用率维持在 70%左右。从消费量来看，我国聚丙烯酰胺消费量也得到了快速增长。2006-2015 年我国聚丙烯酰胺表观消费量由 26.04 万吨增至 79.90 万吨，年均增长率达 13.27%。

我国聚丙烯酰胺行业整体处于产销平衡但结构性失衡的状况。具体表现为国内低端的产品供应过剩，市场竞争激烈。而国内中高端产品供应不足，企业普遍存在产品单一、质量不够稳定、性能不够突出等情况。在中高端的产品领域，国内企业普遍与爱森、巴斯夫等国际化工巨头相比存在一定差距。

②我国聚丙烯酰胺进出口情况

我国是聚丙烯酰胺的净出口国。2015 年我国聚丙烯酰胺出口量为 9.2 万吨，出口贸易以一般贸易为主，贸易量达 7.67 万吨（占比达 83.4%）；其次为进料加工贸易，贸易量为 1.44 万吨（占比达 15.7%）。出口地区主要集中在印度、加拿大和澳大利亚。

2015 年我国聚丙烯酰胺进口量为 1.36 万吨，主要满足国内需求。进口贸易以一般贸易为主，贸易量达 1.28 万吨（占比 94.4%）；其次为来料加工贸易，贸易量达 425 吨（占比 3.1%）。

③我国聚丙烯酰胺应用领域情况

目前我国聚丙烯酰胺的应用领域主要为油气开采、制浆造纸、水处理、矿物洗选等领域。中国化工经济技术发展中心数据显示，2015年我国聚丙烯酰胺在油气开采、水处理、制浆造纸领域的消费占比分别达57%、27%、8%。

3、聚丙烯酰胺应用领域分析

我国聚丙烯酰胺主要应用于制浆造纸、水处理、油气开采、矿物洗选等水基工业领域，有利于下游行业提高效率、降低成本、节能降耗。

（1）制浆造纸领域

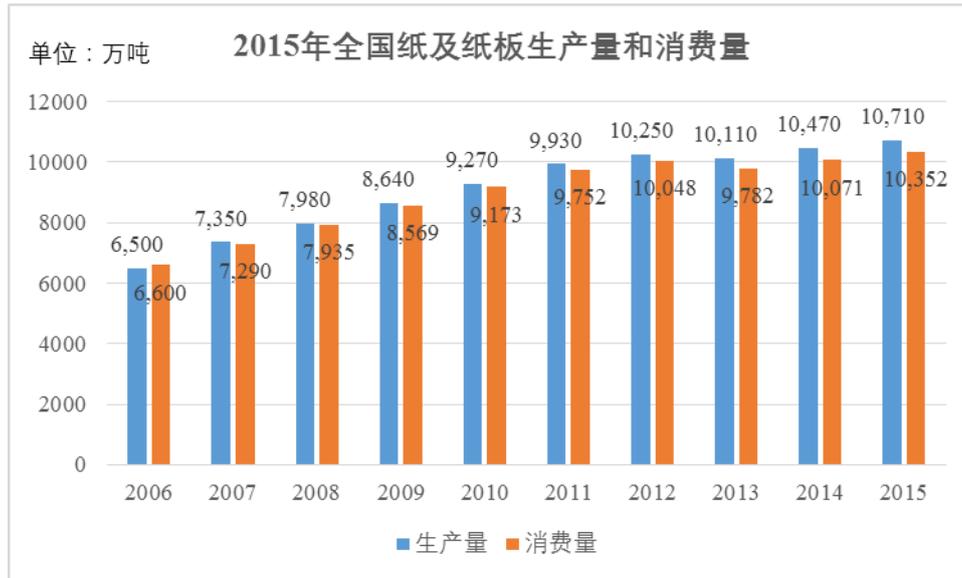
①聚丙烯酰胺是应用于制浆造纸的重要造纸化学品

造纸行业是以纤维为原料的化学加工工业，在制浆、漂白、打浆、抄造及成纸后加工这一工艺全过程的各个阶段，均离不开各种化学品的应用。它们有的能赋予纸张各种特殊的功能，如抗水性、抗油性、湿强度、平滑性、印刷适性、柔软性、白度、强度等；有的能使优化提升生产过程效率，如提高纸机运行速度，减少原料流失排放，减轻对环境污染，节约能源降低消耗，给造纸行业带来良好的经济效益。随着制浆造纸装备大型化、高速化，生产控制日趋先进复杂，造纸化学品逐渐成为继纤维原料和矿物之后的第三类重要的制浆造纸原料。目前，造纸化学品的应用涉及制浆造纸工艺的各个环节，产品种类多、应用范围广、工艺影响大、重视程度高。

聚丙烯酰胺正是一类重要的造纸化学品，主要用作助留助滤剂、增强剂、絮凝剂等。聚丙烯酰胺可以明显地改善纤维、填料以及功能化学品的存留量，减少原材辅料的流失，提高水系统封闭循环，降低污染物质的排放，提升过程效率。而聚丙烯酰胺的衍生物干强剂还能够有效提升纸张强度性能。

②造纸行业的巨大需求推动聚丙烯酰胺等造纸化学品稳定增长

近年来，我国造纸行业发展较快，纸和纸板的产量多年以高于GDP的速率递增，目前产量位于世界第一。根据中国造纸协会调查资料显示，2015年全国纸及纸板生产量10,710万吨，消费量10,352万吨。2006-2015年，纸及纸板生产量年均增长率5.71%，消费量年均增长率5.13%。



数据来源：中国造纸协会

尽管受制于电子阅读器对传统纸媒的冲击，近年来我国新闻纸、印刷纸等品种的产销量有所下降，但是生活用纸、包装用纸、箱板纸、瓦楞原纸等品种产销量总体保持一定增长。未来我国造纸业仍存在较大的发展空间。此外，我国造纸精细化学品使用量比重还有较大提升空间。发达国家造纸精细化学品消费量占造纸行业总产量的2%~3%，且仍在不断上升，而我国所占比重不足1%。

2015年我国纸及纸板生产和消费情况

品种	生产量（万吨）			消费量（万吨）		
	2014年	2015年	同比（%）	2014年	2015年	同比（%）
新闻纸	325	295	-9.23	321	299	-6.85
未涂布印刷书写纸	1,715	1,745	1.75	1,629	1,680	3.13
涂布印刷纸	775	770	-0.65	625	642	2.72
生活用纸	830	885	6.63	759	817	7.64
包装用纸	650	665	2.31	665	681	2.41
白纸板	1,395	1,400	0.36	1,301	1,299	-0.15
箱纸板	2,180	2,245	2.98	2,240	2,297	2.54
瓦楞原纸	2,155	2,225	3.25	2,152	2,228	3.53
特种纸及纸板	250	265	6.00	205	217	5.85
其他纸及纸板	195	215	10.26	174	192	10.34
合计	10,470	10,710	2.29	10,071	10,352	2.79

数据来源：中国造纸协会

鉴于造纸行业总产量的提高以及造纸精细化学品使用比重增大等因素，未来我国聚丙烯酰胺等造纸化学品仍将保持稳定增长。

③制浆造纸装备的升级驱动造纸精细化学品品质升级

经过几十年的发展，我国造纸行业经历了快速发展，无论是在量还是质方面都得到了迅速提升。近十年来我国纸及纸板产量迅速增长，已跃升为世界第一，成为名副其实的造纸大国。相应地，自 20 世纪 90 年代中期，我国造纸行业开始大规模引入国际先进的制浆造纸技术、装备。目前我国每年仍在投入先进的制浆造纸装备，改造升级旧纸机、新增纸机数量超过全球的一半。为保障生产成效，先进、高速纸机对精细化学品的品质提出了更高地要求，精细化学品的消耗比重也更大。聚丙烯酰胺能明显地适应先进的制浆造纸装备的大量运用，为聚丙烯酰胺等造纸精细化学品的繁荣发展创造了有利的市场条件。

④环保监管不断趋严，造纸行业集中度提升，造纸精细化学品市场空间巨大

作为水源重污染行业，造纸企业成为环保监管的关注重点。近年来，环保部门加强对全国各地造纸厂的环保督查，部分小造纸厂关闭。环保排放标准的提升及监管加严，对造纸企业而言意味着高昂的环保处理成本，加速了造纸行业洗牌，行业集中度将大大提升，同时也驱使中大型造纸厂加大环保投入。

聚丙烯酰胺等精细化学品有利于造纸企业过程节水，排放处理达标，减少污染排放，通常大型造纸企业使用精细化学品的水平明显高于中小造纸企业。因此，在环保越来越受到重视的背景下，造纸行业集中度提升、造纸企业环保投入加大，对造纸精细化学品（尤其是聚丙烯酰胺）的需求将不断提升。

⑤我国造纸精细化学品行业呈现专业化、规模化、集中化特点

20 世纪 90 年代以来，大型国际化工企业开始在国内投资建厂，带来国外管理经验，引入先进的造纸化学品，改变了我国造纸行业对造纸化学品，特别是抄纸化学品的观念，造纸企业从“被动接受”到“主动寻求”，快速提升了对精细造纸化学品的需求。在此背景下，我国造纸精细化学品得以迅速应用，造纸精细化学品得到迅猛发展，体现为产品更加丰富、技术水平不断提高、应用技术能力逐渐提升、造纸化学品企业规模迅速扩大等。

经过多年的发展，我国造纸精细化学品行业逐渐呈现专业化、规模化、集中化等特点。目前绝大多数常用的造纸化学品都已实现本土生产，经过不断改进，国产品牌占据了大半江山。

但在一些高端的精细造纸化学品领域，跨国化工企业仍占据优势地位，行业集中度较高。以助留助滤剂为例，巴斯夫、纳尔科、凯米拉等国外品牌占据了较大的市场份额，只有以富淼科技为代表的极少数国内企业能够与上述外资企业进行竞争。

（2）水处理领域

①聚丙烯酰胺是应用于水处理的高效絮凝剂

水处理化学品（又称水处理剂）是指用于水处理的化学品，广泛应用于环保、石化、造纸、电力等各个行业，以达到节约用水和防治水源污染的目的。其中，絮凝剂是水处理化学品的重要一类，主要是将水溶液中的溶质、胶体或悬浮物颗粒产生絮状物沉淀的一种化合物。

聚丙烯酰胺是目前应用最为广泛的有机高分子絮凝剂。较之于无机盐类絮凝剂，具有投加量小、效果好、使用广泛等特点。2015 年我国有机高分子絮凝剂消费量达 9.93 万吨，其中聚丙烯酰胺消费量达 8.02 万吨，占比达 80.77%。

②在我国水资源严峻形势下，以聚丙烯酰胺为主的絮凝剂市场前景广阔

当前我国水资源面临的形势十分严峻，水资源短缺、水污染严重、水环境恶化等问题日益突出，已成为制约经济社会可持续发展的主要瓶颈。水资源综合处理与循环利用是缓解上述问题的重要途径，因此国内水处理行业存在巨大市场空间。在水处理行业迅速发展的背景下，近年来我国水处理化学品市场处于快速增长的阶段。全球市场研究咨询公司 MarketsandMarkets 的数据显示，2014 年我国的水处理化学品市场总规模为 47.75 亿美元，2019 年预计将达到 70.19 亿美元。

聚丙烯酰胺等有机高分子絮凝剂已成为主流的絮凝剂产品，是目前污水处理中最常用的一类化学品。由于无机絮凝剂稳定性差、具有一定腐蚀性和毒性，对人类健康和生态环境会产生不利影响，而有机高分子絮凝剂具有高效低耗、易处理等特点，应用日益扩大。因此，作为水处理絮凝剂的聚丙烯酰胺市场前景广阔。

（3）矿物洗选领域

聚丙烯酰胺在矿物洗选工业中的应用十分广泛，可以分离矿物和矿石，还可以作为絮凝剂应用于废水处理，以及密封采矿管道等。

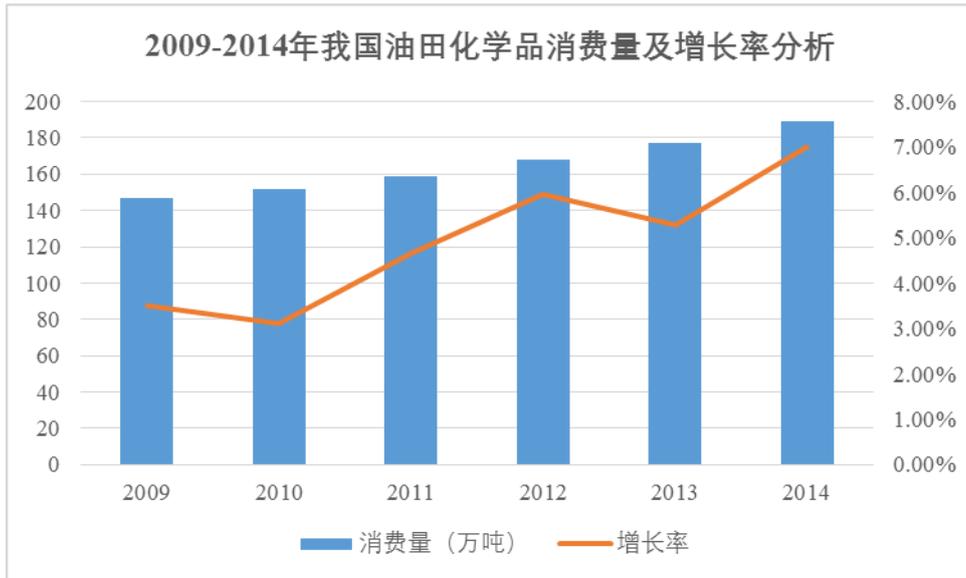
以煤炭工业应用为例，在煤炭生产和使用过程中，只有通过洗选加工，才能提高煤质、分离杂物，降低环境污染、充分利用资源、提高运输效率。聚丙烯酰胺等有机絮凝剂是目前广泛应用于煤炭洗选的高效矿物洗选化学品。我国是世界上最大的煤炭生产和煤炭消费国，2016年煤炭产量达33.64亿吨。数据显示，2016年前11个月，全国规模以上煤炭企业主营业务收入2.06万亿元，同比下降4%；利润总额850亿元，同比增长156.90%。近年来，我国煤炭市场需求趋于稳定，煤炭价格趋于合理，煤炭企业经营水平逐渐好转，为聚丙烯酰胺等有机絮凝剂奠定了稳定的市场基础。

此外，提高原煤入洗率有利于实现煤炭清洁利用，提高煤炭的综合利用价值。在政府大力推动下，我国煤炭入洗率逐步提升。“十二五”期间，我国原煤入洗率的总体目标是65%，动力煤入洗率为50%。煤炭入洗率的提升为聚丙烯酰胺等有机絮凝剂需求增长提供重要驱动力。

（4）油气开采领域

油田化学品是在石油、天然气的钻探、采输、水质处理及提高采收率过程中所用的各种化学品，品种繁多，大部分属于水溶性聚合物（如植物胶、聚丙烯酰胺、纤维素及生物聚合物）和表面活性剂。随着现代油田产业高新技术的飞速发展，对油田化学品性能和质量提出了愈来愈高的要求，油田化学品行业发展速度非常快。

聚丙烯酰胺可应用于钻井处理、采油、水质处理、页岩气开采等领域，是目前应用最广泛的驱油聚合物及酸化压裂液的添加剂。随着我国油气开采量的攀升、采收率不断提高，油田化学品市场将继续保持较快增长，作为驱油聚合物及酸化压裂液的添加剂的聚丙烯酰胺市场保持稳定增长。



数据来源：深圳市中研普华管理咨询有限公司《2015-2020年中国油田化学品行业市场研究及投资预测分析报告》

4、聚丙烯酰胺市场竞争状况

（1）市场竞争格局和市场化程度

全球聚丙烯酰胺行业集中度高，爱森、巴斯夫、凯米拉、索理思等跨国化工企业在产品、技术、规模、品牌等方面具备显著优势，在海外市场占据较大的市场份额。

受国家行业政策支持及下游市场需求拉动，我国聚丙烯酰胺行业处于快速发展阶段。国内低端聚丙烯酰胺产品基本实现本土化，供应过剩，市场竞争激烈；中高端聚丙烯酰胺产品国内供应不足，部分尚需进口，而爱森、巴斯夫等跨国企业在国内中高端应用市场（如制浆造纸、矿物洗选）占据了较大市场份额。

（2）行业内主要企业

目前我国聚丙烯酰胺行业内企业主要包括：①爱森、巴斯夫等外资企业；②富淼科技、宝莫股份、中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司、北京恒聚化工集团有限责任公司、东营市诺尔化工有限责任公司、安徽巨成精细化工有限公司、安徽天润化学工业股份有限公司等内资企业。

5、进入本行业的主要障碍

（1）技术壁垒

聚丙烯酰胺行业对技术和工艺要求较高，核心竞争力体现在化学反应、核心催化剂的选择、过程控制及应用技术上。生产技术和工艺决定了行业内企业的产品质量、使用效果，直接影响到客户对产品的认可度。而应用技术通常是企业在长期客户服务实践中不断积累得以掌握。同时聚丙烯酰胺是组合应用型产品，配方技术也决定了产品性能，要求企业不断加强新产品的技术研发和应用技术研究，技术研发投入相对较高。因此，对于新进入行业的企业而言难以较快地掌握成熟的生产技术和工艺、应用技术，对其形成较高的技术壁垒。

（2）规模壁垒

在聚丙烯酰胺行业发展早期，对企业的资金投入规模要求不高，进入门槛较低。但是从发展趋势来看，由于环保安全、研发、设备等相关成本投入逐渐加大，一些不具备规模和技术优势的中小企业将被淘汰。而大型企业因规模化生产而对上游企业的原材料采购的议价能力、下游企业需求满足方面具有显著优势。同时，部分大型聚丙烯酰胺企业基于对核心原材料的大量需求而会配套丙烯酰胺等核心单体的生产及销售，因原材料的生产规模效应继而建立成本和质量保障方面的显著优势。此外，我国聚丙烯酰胺行业不断加快整合，行业内企业经营规模不断增加，资金、生产规模效应优势更为明显，对新进入企业形成较高的门槛。

（3）品牌壁垒

聚丙烯酰胺行业的下游客户在采购产品的过程中，一般综合考虑供应商在产品价格、产品质量及稳定性、长期稳定供货的能力、协助客户提升应用技术等售后服务能力等各项因素后确定合适的供应商。上述综合能力体现供应商的整体企业形象及品牌价值。通过在行业内的持续积累、对客户开拓及深耕，现有的优质聚丙烯酰胺企业具有良好的品牌效应，能够为下游客户提供优质产品及服务，与下游客户建立了良好的合作关系。而大型下游客户通常选择合格供应商需要进行系统全面评定，并通过招议标流程确定供应商，不会轻易考虑更换长期合作供应商，对新进入企业形成较高的壁垒。

（4）人才壁垒

作为专用精细化工产品，聚丙烯酰胺产品种类众多且定制化特点突出，产品应用技术直接影响产品使用效果及终端客户的生产效益，故产品使用需根据具体应用环境、客户需求进行专业技术指导。因此聚丙烯酰胺生产企业通常会配置经验丰富的专业技术服务人员，及时为客户解决产品使用过程中的各种问题，保障产品高效使用。此外，聚丙烯酰胺产品专业性很强，在市场开拓、生产管理、新产品研发等方面具有较强专业性，要求企业的管理人员、销售人员、应用技术人员、研发人员具有较强的专业能力和综合素质。因此，聚丙烯酰胺具有较高的人才壁垒。

（5）安全环保壁垒

在安全生产方面，聚丙烯酰胺生产所需部分原材料为危险化学品，具有易燃、易爆、有毒和腐蚀性强的特点，在生产、使用、储存和运输过程中，操作或管理不当、物品保管不到位容易引起火灾、爆炸、中毒和烧伤等安全生产事故。同时，相关管理部门对涉及危险化学品的项目开工建设、投产、运行以及安全技术人员资格条件、生产人员防护等诸多方面都有严格的要求。

而在环保方面，由于精细化工行业污染较为复杂，聚丙烯酰胺行业是环保重点监管对象，因此对环保的要求高于其他行业。加之环保理念的深入，企业的环保意识加强，环保投入逐渐加大。例如，企业在投资、建设项目过程中需预先进行“环境影响评价”，根据国家有关规定对环保设施进行相应的投资，且确保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在生产工艺设计中，确保产后处理工艺和“三废”处理步骤合理。综上，聚丙烯酰胺行业对安全环保要求较高，安全环保投入较大，对于新进入企业形成较高的壁垒。

6、市场供求状况

目前我国聚丙烯酰胺整体处于产销平衡的状态。2015 年我国聚丙烯酰胺产量达 85.0 万吨，表观消费量达 79.9 万吨，2015 年进口数量达 1.8 万吨，出口数量达 8.5 万吨。

2013-2015 年我国聚丙烯酰胺产销量

单位：万吨

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率
2015	85.0	1.36	6.5	79.9	106.4%

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率
2014	83.0	1.42	9.2	75.2	110.4%
2013	77.2	1.80	8.5	70.4	109.7%

数据来源：中国化工经济技术发展中心

7、行业利润水平变动趋势和原因

我国聚丙烯酰胺产品因为应用领域不同导致价格存在较大差异。面对制浆造纸、矿物洗选等需求复杂的水过程市场领域，聚丙烯酰胺生产企业需要根据运用环境、生产工艺、客户需求的不同进行定制研发及生产，同时需配套专业技术人员，因此应用于制浆造纸、矿物洗选的聚丙烯酰胺产品技术含量高、附加值高，产品价格较高，利润率水平较高。而对于市政污水处理等单一成熟的市场，客户对供应商的服务支持要求低，产品附加值低，产品价格较低，利润率水平较低。

总体来看，随着行业竞争加剧、原材料价格趋于下降，近年来国内聚丙烯酰胺的价格有所下降，毛利率有所下滑。

8、影响行业发展的有利因素与不利因素

（1）有利因素

①产业政策支持

聚丙烯酰胺属于国家产业结构调整鼓励类行业。根据 2007 年 4 月 30 日国家发改委发布的《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录（2007 年修订）》，阳离子聚丙烯酰胺被列入“七、环保材料与药剂之 104.阳离子型聚丙烯酰胺”，适用范围为“用于在地表水源饮用水、工业用水及污水和废水处理方面”。而根据 2013 年 2 月 16 日国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》（2011 本）（2013 年修正），“改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂等新型精细化学品的开发与生产”被列为鼓励类行业。

此外，日渐趋严的环保监管政策助力聚丙烯酰胺等水处理化学品的推广应用。随着人民生活水平提高，环境污染问题日趋严重，国家日益重视环保问题，出台了包括“水十条”在内的一系列的节能环保政策。国家环保政策出台及实施

将倒逼造纸、石化等重污染企业加大环保投入，进而较大地带动絮凝剂等聚丙烯酰胺市场需求。

②下游行业需求拉动

作为百业助剂，聚丙烯酰胺应用领域极为广泛，涵括制浆造纸、水处理、油气开采、矿物洗选、日化、农业等各行各业。随着国民经济快速增长、工业化和城镇化进程加快，国家环保监管加严，水处理行业将迎来快速增长。而制浆造纸、油气开采、矿物洗选、日化等相关行业也将保持稳定发展。由此，我国聚丙烯酰胺市场空间广阔，未来将继续保持快速增长。

（2）不利因素

①上游原材料价格波动较大

受石油等基础化工产品价格波动幅度较大的影响，聚丙烯酰胺行业的上游原材料（如 DAC、丙烯腈、氯丙烯）价格波动较大，聚丙烯酰胺生产企业难以合理地进行原材料采购及库存准备，不利于其进行有效的成本控制；且鉴于定价滞后性，当原材料价格大幅增长时候，聚丙烯酰胺产品价格难以及时反映，进而影响产品利润率水平。

②技术水平较低，自主创新能力有待提升

经过多年的发展，我国聚丙烯酰胺企业整体技术水平有所提高，采油用聚丙烯酰胺生产技术比较成熟，相关产品实现进口替代，低端聚丙烯酰胺产品也已经实现国产化。但是，较之外资企业，在高端产品领域，国内聚丙烯酰胺企业总体技术水平较低，技术研发投入不足，与外资企业存在一定差距。

③国内企业缺乏品牌理念，产品附加值低

我国多数聚丙烯酰胺企业主要集中于低端产品竞争，未建立品牌意识，产品竞争主要聚焦于价格战，产品技术含量和附加值低，客户服务能力较弱。当然，现阶段国内也发展了一批在特定领域具有优势产品、自主品牌及自主技术的聚丙烯酰胺生产企业（如富淼科技、宝莫股份等），能够为下游客户提供定制化的系统性解决方案，从而具备显著的市场竞争力。

9、行业技术水平

（1）丙烯酰胺生产技术

丙烯酰胺（AM）是聚丙烯酰胺制备中最重要的原材料。目前丙烯酰胺生产技术主要包括化学法和生物法等两类技术。

①化学法。化学法具有工艺较完善、产品质量稳定的优势，适合超大规模的生产模式；其缺点在于固定资产投资规模庞大，丙烯腈一次转化率低，反应温度高，压力高，催化剂活性低，易中毒，再生操作复杂，丙烯酰胺提浓精制工序复杂，丙烯酰胺水溶液电导率高，再生阴阳混床用酸碱多，排含酸、碱、丙烯酰胺废水多，最终导致化学法生产丙烯酰胺的成本较高。

②生物法。生物法（又称“丙烯腈生物酶催化法”）是在一定条件下丙烯腈利用培养后经过预处理的生物酶催化剂催化水合生成丙烯酰胺的一种工艺。生物法具有选择性好、收率高、反应条件温和、能耗和成本较低等特点，其产品电导率低，副产物少，纯度高，活性高，适于生产超高分子量聚合物产品；生物法的缺点是生物酶活性不稳定，催化水合反应影响因素较多，产品质量受丙烯腈质量影响较大。

（2）阳离子单体生产技术

目前常用的阳离子单体主要包括 DAC、DMC、DMDAAC 等。

DMC、DAC 阳离子单体生产采用两步法，即先生产中间体再将中间体氯甲烷化得到最终产品。目前国内外主要采用酯交换法生产 DMC、DAC 所需中间体（甲基丙烯酸二甲氨基乙酯或丙烯酸二甲氨基乙酯）。

DMDAAC 生产技术可采用一步法和两步法。一步法是指在二甲胺、氯丙烯和氢氧化钠水溶液中，集多步反应为一体直接制备 DMDAAC。一步法工艺简单安全，产率高，生产和提纯过程不需要有机溶剂，反应产生的“三废”少，反应后经过滤除去析出的氯化钠，再经过蒸馏提纯即可得到 DMDAAC 水溶液或晶体。一步法应用比较广泛，但其缺点在于产品纯度相对较低。两步法是指先由氯丙烯和二甲胺发生亲核取代反应生成叔胺，用有机溶剂将叔胺分离出来，再经季铵化反应得单体 DMDAAC 的方法。两步法后期分离提纯简单，而且季胺产品不

含氯化钠，所获单体纯度高，其缺点在于单体产率低、结晶时间长、生产成本低，并且工艺条件不易控制，很难实现工业化。

（3）阴离子型聚丙烯酰胺生产技术

目前阴离子聚丙烯酰胺生产技术主要有：丙烯酰胺和功能单体共聚技术、前加碱均聚共水解技术、均聚后水解技术。

①丙烯酰胺和功能单体共聚技术。该技术主要使用丙烯酰胺、丙烯酸共聚。采用该技术，丙烯酸纯度是决定产品分子量高低的主要因素。由于纯丙烯酸极易聚合，商品丙烯酸中添加有微量阻聚剂，应用于生产时阻聚剂去除困难，而且国内丙烯酸生产厂家的市场是涂料等对单体质量要求较低的领域，所以丙烯酸产品杂质多，质量较差，导致采用该技术所获产品分子量一般在 2200 万以内，适宜作为絮凝剂用于水处理行业。

②丙烯酰胺前加碱均聚共水解技术。该技术是将丙烯酰胺水溶液加碱调制后打入聚合釜，溶液在聚合釜低温绝热碱性条件下进行自由基聚合反应，生产出高分子量的聚丙烯酰胺胶体，然后进行造粒、干燥、研磨，产出成品。该技术生产流程简单，生产成本低，缺点在于产品分子量难以超过 3000 万。

③丙烯酰胺均聚后水解技术。该技术是将丙烯酰胺水溶液先进行聚合反应成胶体，再把反应生成的胶体造粒后直接按一定比例混入固态碱进行水解，然后干燥、粉碎，产出成品。该技术优点是反应周期短，能制备超高分子量（2500~3500 万）产品，缺点是由于产品水解不均匀，影响产品溶解性能。

（4）阳离子型聚丙烯酰胺生产技术

目前阳离子聚丙烯酰胺生产技术主要为阳离子单体和丙烯酰胺单体共聚法。多种单体共聚是目前国际上发展最快的合成方法，可以直接通过操控聚合反应条件达到对聚合产物分子链结构的控制，共聚物分子量可控，阳离子度可调，产物稳定性高、水溶性好等优点，适用于大规模工业化生产。

10、行业特有的经营模式

以销售模式来看，聚丙烯酰胺行业包括直销模式、经销模式。聚丙烯酰胺行业涉及下游应用领域较为广泛，下游客户比较分散，生产型企业往往需要结合直销、经销等多种模式开拓市场。

以提供产品或服务内容范畴来看，行业内包括两类模式：提供产品的企业、提供“产品+服务”综合解决方案的企业。对于制浆造纸、矿物洗选等应用领域，聚丙烯酰胺产品需要根据具体的应用环境（包括水质、pH值、生产工艺）、终端客户需求等方面进行定制化研发及生产，产品使用需进行专门培训和技术指导。部分聚丙烯酰胺生产企业直接服务于终端客户，为客户提供定制化产品及专业技术服务的综合解决方案，该模式下产品附加值较高，利润水平较高。

11、行业的周期性、季节性和区域性特征

（1）周期性特征

作为精细化工产品，聚丙烯酰胺应用领域广泛，涉及制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等国民经济各个行业。聚丙烯酰胺行业与下游各应用领域增长息息相关，受国民经济发展及周期性的影响。

（2）季节性特征

聚丙烯酰胺的下游市场需求不存在明显的季节性波动，因此本行业不存在明显的季节性特征。

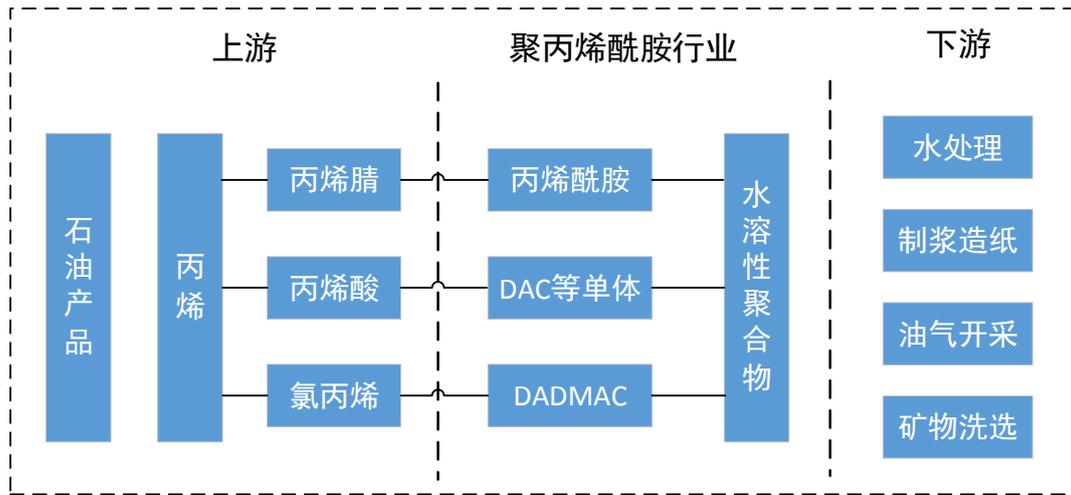
（3）区域性特征

本行业不存在明显区域性特征。

12、上下游行业发展状况及其对本行业的影响

（1）聚丙烯酰胺产业链情况

聚丙烯酰胺行业上游主要为石油化工，其主要原材料丙烯腈、氯丙烯为基础化工产品。聚丙烯酰胺应用领域广泛，下游行业包括制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采、日化、农业等各行各业。我国聚丙烯酰胺行业的产业链情况如下：



（2）上游行业发展对本行业影响

丙烯腈是一种重要的有机化工原料。目前我国是全球最大的丙烯腈消费国，下游消费领域主要集中在腈纶、ABS 及聚丙烯酰胺三大行业，占丙烯腈总消费量的比重约为 90%。2015 年国内丙烯腈产能达到 206.90 万吨，其中 2014-2015 年新投产 65 万吨，增幅达到 45.8%，国内丙烯腈产能过剩。近年来，我国丙烯腈下游市场需求波动，加之上游原油价格剧烈波动，导致丙烯腈价格波动幅度较大，呈现震荡下跌趋势。

丙烯腈是聚丙烯酰胺最为重要的原材料，其市场供求关系及价格波动对聚丙烯酰胺行业都有较大影响。



数据来源：Wind 资讯

（3）下游行业发展对本行业影响

随着国民经济持续稳定增长、环保监管不断加严，水处理产业迎来发展黄金期，而制浆造纸、油气开采、矿物洗选等重点应用行业继续保持稳定增长，聚丙烯酰胺下游市场需求将持续较快增长。

（二）水处理行业概况

作为水基工业的综合服务商，水处理工程与运营服务、膜产品是公司战略发展的重点业务，其所处行业隶属于环保产业中的水处理行业。

1、行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策

（1）行业主管部门及监管体制

我国水处理行业主要是依据国务院各部门的职能分工和相关环保法规的规定，采取分级、分部门的管理体制，由中央、省、自治区、直辖市和县、镇三级分设行政主管部门，并与行业协会自律管理相结合。

国家环境保护部及其派出机构对全国环境保护工作实施统一监督管理，负责建立健全环境保护基本制度，配合有关部门做好组织实施和监督工作。

国家水利部负责保障水资源的合理开发利用、拟定水利战略规划和政策、组织水功能区的划分、编制水资源保护规划，实施取水许可证的核准与发放，对饮用水源区水域的排污进行控制，拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施、监测江河湖库的水质，审定水域纳污能力，以及提出限制排污总量的意见等。

国家住房和城乡建设部承担推进建筑节能、城镇减排的责任，会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，推进城镇减排等；指导城市供水节水、燃气、热力、市政设施、公共客运、园林、市容和环卫工作；指导城市规划区内地下水的开发利用与保护等。

中国环保产业协会是环保产业的自律性组织，参与制定国家环境保护产业发展规划及有关政策、技术标准，开展环保产业发展战略的研究，组织行业内企业开展交流与合作。中国环保产业协会下设水污染治理委员会，专门针对环境保护

中的水污染治理问题展开相应的行业组织工作。公司是中国环保产业协会理事单位。

中国膜工业协会是具膜行业的自律性组织，参与膜行业各类标准制订、修订，进行行业内价格协调；加强行业统计工作，组织行业内企业开展交流与合作等。

（3）行业法律法规及政策

我国是水资源严重短缺的国家，水资源保护和综合利用对我国长期发展极为重要。鉴于此，近年来我国出台了一系列相关的法律法规及产业政策。

①相关行业法律

序号	法律法规名称	颁布机构	实施时间
1	中华人民共和国环境影响评价法	全国人大	2016年07月02日
2	中华人民共和国环境保护法	全国人大	2015年01月01日
3	污水处理费征收使用管理办法	财政部、发改委、住房城乡建设部	2014年12月31日
4	政府和社会资本合作项目政府采购管理办法	财政部	2014年12月31日
5	城镇排水与污水处理条例	国务院	2014年01月01日
6	中华人民共和国循环经济促进法	全国人大	2009年01月01日
7	中华人民共和国水污染防治法	全国人大	2008年06月01日
8	市政公用事业特许经营管理办法	建设部	2004年05月01日
9	中华人民共和国水法	全国人大	2002年10月01日
10	中华人民共和国水污染防治法实施细则	国务院	2000年03月20日
11	中华人民共和国招标投标法	全国人大	2000年01月01日
12	中华人民共和国合同法	全国人大	1999年10月01日
13	建设项目环境保护管理条例	国务院	1998年11月29日

②主要产业政策

序号	发布日期	政策名称	主要相关内容
1	2017年1月	“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划	<p>到 2020 年底，实现城镇污水处理设施全覆盖。城市污水处理率达到 95%，其中地级及以上城市建成区基本实现全收集、全处理；县城不低于 85%，其中东部地区力争达到 90%；建制镇达到 70%，其中中西部地区力争达到 50%；京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。</p> <p>到 2020 年底，城市和县城再生水利用率进一步提高。京津冀地区不低于 30%，缺水城市再生水利用率不低于 20%，其他城市和县城力争达到 15%。</p> <p>“十三五”期间，新增污水处理设施规模 5,022 万立方米/日。其中，设市城市 2,856 万立方米/日，县城 1,071 万立方米/日，建制镇</p>

序号	发布日期	政策名称	主要相关内容
			1,095 万立方米/日
2	2016年12月	江苏省“263”行动计划	江苏省“263”专项行动的总体目标是：到2020年，江苏省PM2.5年均浓度比2015年下降20%，设区市城市空气质量优良天数比例达72%以上，国考断面水质优III比例达70.2%，劣于V类的水体基本消除；到2020年，实现全省化工企业数量大幅减少，化工行业主要污染物排放总量大幅减少，化工园区内化工企业数量占全省总数的比例提至50%以上
3	2016年12月	“十三五”节能减排综合工作方案	推进工业污染物减排。实施工业污染源全面达标排放计划。强化生活源污染综合整治。到2020年，全国所有县城和重点镇具备污水处理能力，地级及以上城市建成区污水基本实现全收集、全处理，城市、县城污水处理率分别达到95%、85%左右
4	2016年12月	“十三五”节能环保产业发展规划	开发新型高效水处理材料及高效水处理生物菌剂。加快反渗透膜、纳滤膜的推广，提高膜生物反应器性能、降低成本。进一步解决反渗透膜、超滤纤维等水处理关键部件运行不稳定、寿命短等技术障碍，大力推进反渗透淡化装置和真空纤维超滤水处理等海水、苦咸水淡化技术
5	2016年3月	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	完善企业资质管理制度，鼓励发展节能环保技术咨询、系统设计、设备制造、工程施工、运营管理等专业化服务。推行合同能源管理、合同节水管理和环境污染第三方治理。鼓励社会资本进入环境基础设施领域，开展小城镇、园区环境综合治理托管服务试点。发展一批具有国际竞争力的大型节能环保企业，推动先进适用节能环保技术产品走出去
6	2015年10月	国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见	通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用。到2020年，城市建成区20%以上的面积达到目标要求；到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求
7	2015年8月	城市黑臭水体整治工作指南	2015年底前：地级及以上城市建成区应完成水体排查，公布黑臭水体名称、责任人及达标期限。2017年底前：地级及以上城市建成区应实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口；直辖市、省会城市、计划单列市建成区基本消除黑臭水体。2020年底前：地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内。2030年：城市建成区黑臭水体总体得到消除。
8	2015年4月	水污染防治行动计划（“水十条”）	坚持政府市场协同，注重改革创新；坚持全面依法推进，实行最严格环保制度
9	2013年11月	十八届三中全会文件	发展环保市场，推行节能量、碳排放权、排污权、水权交易制度，建立吸引社会资本投入生态环境保护的市场化机制，推行环境污染第三方治理。建立和完善严格监管所有污染物排放的环境保护管理制度，建立陆海统筹的生态系统保护修复和污染防治区域联动机制

序号	发布日期	政策名称	主要相关内容
10	2013年8月	关于加快发展节能环保产业的意见	节能环保产业产值年均增速在15%以上，到2015年，总产值达到4.5万亿元，成为国民经济新的支柱产业。 重点发展高通量、持久耐用的膜材料和组件，大型臭氧发生器，地下水高效除氟、砷、硫酸盐技术，高浓度难降解工业废水成套处理装备，污泥减量化、无害化、资源化技术装备
11	2012年2月	国务院办公厅关于加快发展海水淡化产业的意见	到2015年，我国海水淡化能力达到220万-260万立方米/日，对海岛新增供水量的贡献率达到50%以上，对沿海缺水地区新增工业供水量的贡献率达到15%以上；海水淡化原材料、装备制造自主创新率达到70%以上
12	2012年5月	重点流域水污染防治（2011-2015年）	继续加大制浆造纸、印染、食品加工等重污染行业企业的治理力度，鼓励企业在稳定达标排放的基础上集中建设污水深度处理设施。大力发展工业园区循环经济，加强生态工业园区建设，加快节能减排技术示范和推广。新建园区必须配套建设集中处理设施，提高园区集中处理规模和排放标准，加强园区企业排水监督，确保集中处理设施稳定达标
13	2011年7月	国家“十二五”科学和技术发展规划	将高性能分离膜材料作为产业关键技术攻关示范重点之一。重点开发水处理膜、气体分离膜、特种分离膜等膜材料。水处理膜材料以反渗透膜为突破口，显著提高国产反渗透膜材料的市场占有率；特种分离膜以耐溶剂分离膜和高温气体分离膜为突破口，耐溶剂分离膜达到国际先进水平。推动膜技术在水处理、钢铁、石化、环保等领域的推广应用，造就一批膜材料领域的高素质研发和产业化团队，重点膜材料国内市场占有率提高30%以上
14	2010年10月	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	将发展节能环保作为国家战略性新兴产业。重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高

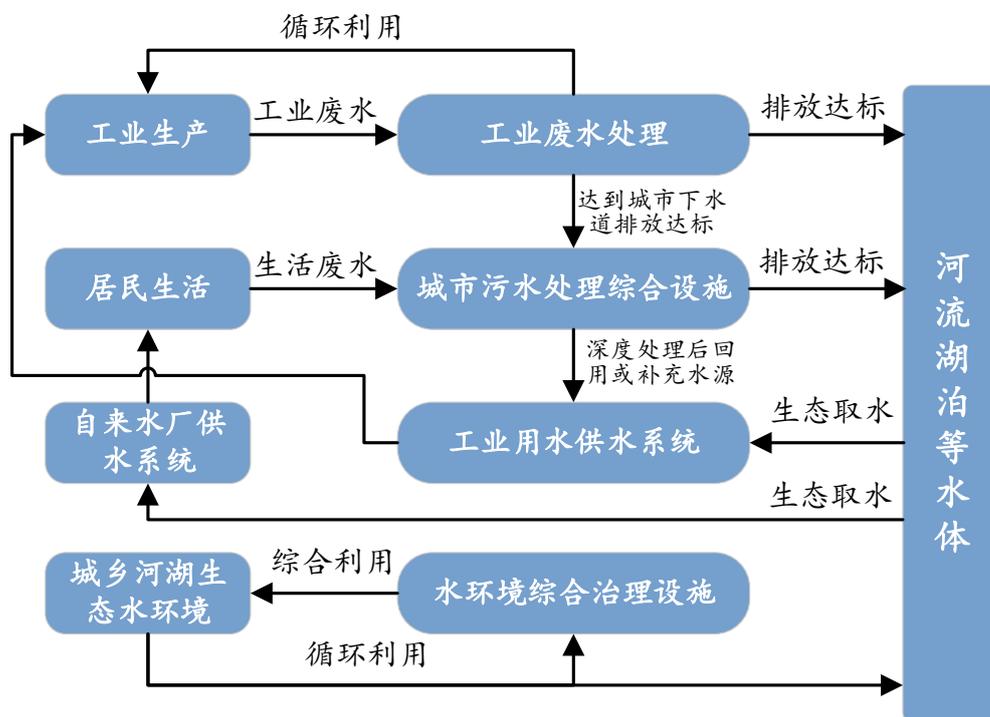
2、水处理行业基本情况

水资源是人类生存和社会发展必不可少的重要资源。随着我国经济快速发展、城镇化和工业化进程推进，我国用水量快速增加而水污染日益严重，加剧了我国水资源短缺的矛盾，解决水资源短缺及水污染问题成为迫在眉睫却又任重道远的任务。近年来，我国政府出台了以“水十条”为纲领的各项环保产业政策，大力支持节能环保产业，加强环保督查及处罚力度。节能环保产业已明确为我国战略性新兴产业及未来经济支柱产业之一。作为环保产业的重要领域，以水污染防治及水资源综合利用为内容的水处理成为解决上述水资源问题的重要手

段。在上述现实背景下，水处理行业将成为未来我国经济发展中必不可缺的朝阳产业。

（1）水处理定义及分类

水处理是为了使水质满足特定环境及回用的用途，通过物理、化学和生物手段，对水质进行治理、去除或增加水中某些对生产、生活及环境不需要或需要物质的全过程。目前，按照污水来源和处理途径，我国水处理可以细分为原水处理、工业用水处理、工业废水处理、市政生活污水处理以及水环境的综合治理。



其中，工业企业废水治理出于成本考虑，其产生的大量污水经过不同的药剂、专业化设备及技术工艺净化处理后进行循环使用、部分外排，处理环节多在工业企业内部。生活污水则由于排放源分散（排放主体多为办公及家庭环境），因此多在污水处理厂集中进行处理。而针对污水聚集的河流、湖泊等受污染严重的水体则进行水环境综合治理，经过综合治理后达到环保景观要求，同时提升城市居住环境质量。

（2）发达国家水处理行业发展概况

发达国家水处理行业已基本进入成熟阶段，供排水设施齐备，供应充足，覆盖面广。北美、澳洲、欧洲、日本等发达地区的供水和污水处理设施覆盖率都接近 100%。目前，国外发达国家的城市污水处理系统已进化到第三代，开始向污水资源化转变，即把排水系统的最终物——处理后的出水和污泥变为可利用的资源，使污水处理及再生利用成为一种自然资源再生利用的新兴工业，与自然生态中水环境构成的一个系统。

（3）我国水处理行业发展背景

目前我国水资源形势比较严峻，呈现水资源短缺、用水量攀升、水体污染严重等特征，政府也在不断加大水环境治理的力度。水资源的现实矛盾、政府的积极主张为水处理行业提供了坚实的市场及政策需求，未来我国水处理行业将迎来发展黄金期。

①我国水资源短缺。我国人均淡水资源仅为世界人均占有量的 1/4，被联合国列为 13 个贫水国之一。通过发展水处理行业，加强水资源的保护和有效利用，开拓再生水、增加水资源量，对我国经济社会发展具有重要的意义。

②我国用水量不断攀升。随着工业化和城镇化进程的推进、居民生活水平提高，我国人均用水量总体呈现增长趋势。2002-2015 年，我国每年人均用水量由 429.50 立方米增至 445.09 立方米。

③我国水污染日益严重。我国废水排放总量呈持续上升趋势，2001-2015 年间我国废水排放量由 433.00 亿吨/年增至 735.32 亿吨/年，复合增长率达 3.85%。废水中包含大量污染物，给水环境造成严重影响，进一步加剧了水资源的紧缺，水环境治理的重要性和紧迫性不断提升。

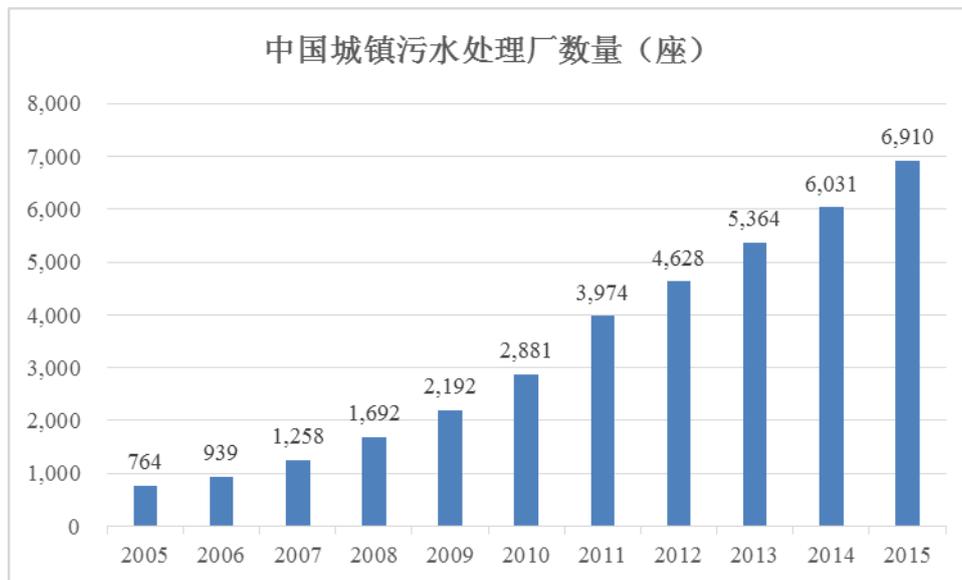
④我国政府日益重视环境保护，水污染防治投资支出力度加大。近年来，我国水资源形势严峻，国家陆续出台了多项环保政策以推进水环境质量的改善，不断加大在水污染防治方面的投入。2010~2015 年，我国水污染防治领域的财政支出金额由 364.87 亿元迅速增至 534.61 亿元，复合增长率达 7.94%。

（4）我国水处理行业发展概况

自改革开放以来，我国水处理行业开始蓬勃发展，20 世纪 80 年代中期，国家推进城市综合环境整治，加大城市污水处理厂建设力度；“九五”以来国家对污染严重的“三河三湖”（淮河、海河、辽河、太湖、巢湖、滇池）实施重点治理，污水处理投资增长不断加快。“十二五”以来，我国明确将节能环保产业作为战略新兴产业，政府密集出台各项环保政策（如“水十条”），我国污水处理规模已具备一定规模，水污染治理能力效果显著。

我国污水处理能力不断增强。截至 2015 年底，我国城镇污水日处理能力由 2010 年 1.25 亿吨增至 1.82 亿吨，成为全球污水处理能力最大的国家之一。

此外，我国污水处理基础设施建设也在快速推进。近十年来，我国城镇污水处理厂数量实现快速增长，2005-2015 年底我国城镇污水处理厂由 764 座增长至 6,910 座，增长了近 8 倍。截至 2015 年，全国城镇污水处理能力已达到 2.17 亿立方米/日，城市污水处理率达到 92%，县城污水处理率达到 85%，全国城镇污水处理设施建设基本完成“十二五”规划目标。



数据来源：Wind 资讯

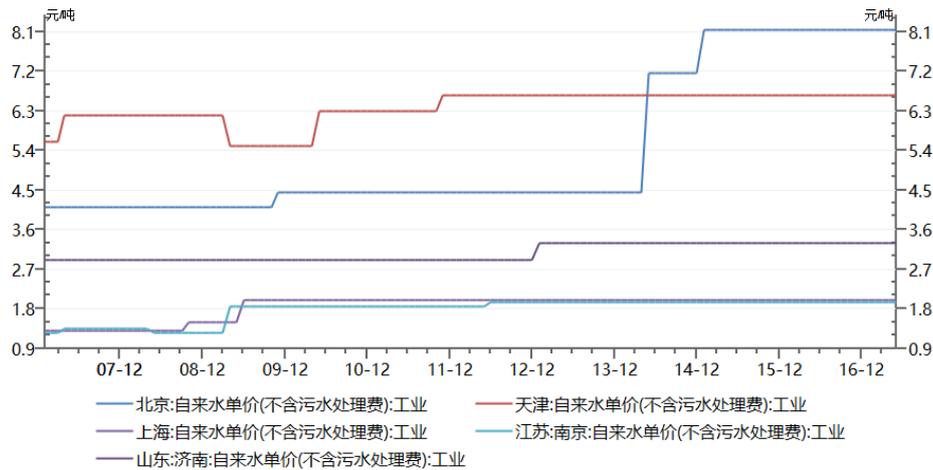
3、水处理行业发展趋势

（1）水处理市场需求由政策驱动逐渐转为“政策+市场”双驱动

环保监管趋严是近年来我国水处理行业发展的最主要动力。近年来，我国政府陆续出台了新环保法、“水十条”等政策文件，环保标准大大提升，环保监管

加码升级。一方面迅速推动市政污水处理基础设施建设；另一方面倒逼工业企业加大环保投入，降低污染物排放。

现阶段工业用水的价格普遍较低，工业企业开展污水处理的内在动力不足。未来工业用水的价格持续上升（尤其是部分缺水地区）及水处理成本下降，将促使工业企业污水处理由“被动提标”转为“主动节水及水回用”。政策、市场因素是驱动水处理行业发展的双轮，我国工业污水处理市场空间将大有可为。



数据来源：Wind 资讯

（2）水处理行业并购加速，综合服务商成为行业发展的重要趋势

随着市场需求快速增长，下游客户的水处理需求逐步升级，我国水处理行业涌现了一批并购潮。一方面，大型环保企业通过兼并收购逐渐延伸水处理产业链，定位于水处理综合服务商；另一方面，其他行业的企业通过跨界收购进入水处理行业。

收购方	收购前主营业务	收购事件	收购目的
苏伊士环境 (Suez)	饮用水生产与输配、污水回收与处理以及废物处理与回用	2017 年，苏伊士环境收购 GE 水处理业务	拓展水处理设备、水处理药剂业务，覆盖水务设计施工、运营维护、工业废水处理等全产业链
清水源 (300437)	水处理剂供应商	2016 年，清水源收购河南同生环境工程有限公司 100% 股权	拓展污水处理工程与运营业务，向水处理产业链下游延伸
环能科技 (300425)	水处理设备供应商	2015 年，环能科技收购江苏华大离心机股份有限公司 100% 股权； 2016 年，环能科技收购四川省道源环境工程咨询设计有限公司 100% 股权；	拓展污泥处理设备、工程咨询及设计、市政污水处理工程与运营业务，构建水处理全产业链

收购方	收购前主营业务	收购事件	收购目的
		2016年，环能科技收购四川四通欧美环境工程有限公司65%股权	
巴安水务 (300262)	市政污水处理	2016年，巴安水务收购 Larive Water Holding AG 的21.6%股权	拓展海水淡化技术产业链，切入国际水务市场
南方汇通 (000920)	铁路货车修理及制造	2016年，南方汇通收购贵阳时代沃顿科技有限公司20.39%股权	拓展膜产品业务，向下游工业、家用净水及海水淡化产业延伸
天壕环境 (300332)	工业余热发电、城市燃气供应及支干线管输	2016年，天壕环境收购北京赛诺水务科技有限公司100%股权	进入膜产品水处理行业

4、水处理市场竞争状况

（1）行业市场化程度

随着我国经济的快速发展，节能环保力度不断加大，水处理市场规模快速扩容，推动了我国水处理行业快速发展，发展了一批水处理化学品供应商、水处理设备供应商、水处理工程与运营服务商等企业，行业总体市场化程度较高。

（2）行业竞争格局

①市场集中度不高

在行业快速发展的背景下，我国水处理行业的细分市场众多，造成参与竞争的企业数量众多，但普遍规模偏小、市场集中度不高。大多数企业受技术和资金实力的制约，只能从事技术含量较低、投资规模较小的水处理工程与运营项目，竞争力较弱。

②大型国企等新进入者较多

在节能环保行业高速发展及传统产业升级转型的驱使下，大型基建国有工程公司、电力公司、钢铁企业等传统企业纷纷进入水处理工程与运营领域，大型国有企业凭借资本优势强势进入，加剧了水处理行业的竞争格局，加速了行业整合。

随着国家环保监管加强、环保技术水平提升、水价不断上升，水处理行业将进入黄金发展期，行业内企业规模不断扩张，具备市场竞争力的大型水处理工程与运营企业涌现，行业集中度将逐渐提升。

5、进入本行业的主要障碍

（1）技术壁垒

水处理工程与运营项目环节多、技术难度大，对服务商的专业能力和技术应用水平要求高。随着所应用环境趋于复杂，国家环保标准的不断提高，水处理难度逐渐加大，比如对工业废水的排污标准不断提高，部分地区要求排放水达到地表Ⅴ类及更高等级要求，甚至是零排放，水处理行业的技术门槛越来越高。

（2）资本壁垒

水处理工程与运营项目（尤其是市政类项目）体量通常较大，在规划设计、工程建设、设备购置、后续运营等各环节需要垫付大量的资金，对服务商的资金要求较高。而随着市政污水建设规模不断加大，政府通常对管辖区域内多个项目进行统一招投标，对于服务商的资金实力提出了更高要求。大型国有企业、上市公司在自有资金及资金筹措等方面都具备显著优势，而对新进入企业而言具有较高的资本壁垒。

（3）经验壁垒

面对差异化的应用环境和客户需求，水处理工程与运营项目（尤其是工业污水处理项目）的设计、建设、实施及运营具有专业化、差异化的特点。通常地，服务商在项目设计及建设阶段需“因地制宜”对各种水处理技术进行组合运用，在项目运营阶段需通过持续地开展监测分析、投放药品、设备保养及更换等操作以保障出水水质符合客户要求。因此，水处理工程与运营项目的实施对于服务商的运营经验、技术人才、配套服务能力有较高的要求。

项目业主一般会在具备同等资质的服务商中优先选择项目经验更丰富、有可参考的历史业绩、市场口碑良好的企业进行合作。新进入企业由于缺乏相应的项目实施经验和历史可考业绩，在竞标时一般不具备优势。

（4）资质壁垒

对于大型项目（尤其是市政类项目），项目业主在招标时一般会根据自身项目特点，按照政府相关部门颁布的标准，设定一定的资质条件。而服务商取得不

同等级的资质需要在注册资本、项目经验、人员数量、技术装备等方面满足相应要求，新进入者往往需要经过较长时间的积累后才能获得较高资质。

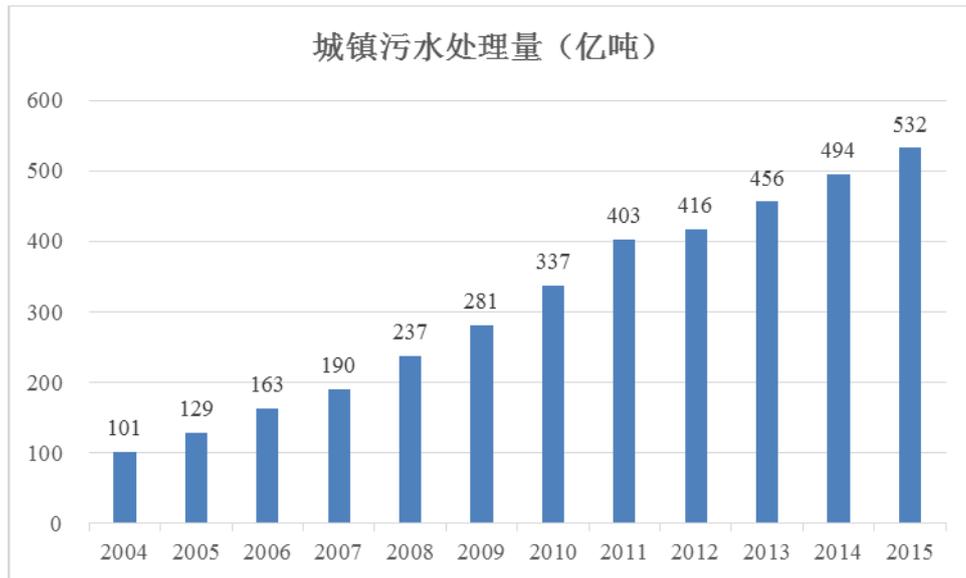
6、市场供求状况

（1）市场需求状况

在我国大力发展节能环保产业、加强环保监管的背景下，未来随着国内水价上升，市政污水处理、工业污水处理、海水淡化等下游市场需求持续快速增长，水处理行业存在巨大市场空间。

①市政污水处理市场

随着我国工业化和城镇化推进，我国城镇污水处理量急剧增长，由 2004 年 101.44 亿吨增加至 2015 年的 535.20 亿吨，复合增长率达 16.32%；农村污水处理量由 5.2 亿立方米增至 78.95 亿立方米，复合增长率达 28.05%。



数据来源：Wind 资讯

未来我国城镇污水处理率水平将大幅提升，大大拉动生活污水处理市场需求。根据《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，到 2020 年底，实现城镇污水处理设施全覆盖。城市污水处理率达到 95%，其中地级及以上城市建成区基本实现全收集、全处理；县城不低于 85%，其中东部地区力争达到 90%；建制镇达到 70%，其中中西部地区力争达到 50%；京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。到 2020 年底，城市和县城再生水利用率进一步提

高。京津冀地区不低于 30%，缺水城市再生水利用率不低于 20%，其他城市和县城力争达到 15%。“十三五”期间，新增污水处理设施规模 5,022 万立方米/日。其中，设市城市 2,856 万立方米/日，县城 1,071 万立方米/日，建制镇 1,095 万立方米/日。

同时，近年来我国也在大力推广海绵城市建设。海绵城市作为新一代城市雨洪管理概念，是在确保城市排水防涝安全的前提下，对雨水进行吸附，实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用，实现生态环境保护功能。目前城市雨水资源化利用在解决城市水问题方面具有极其重要的作用，已经成为全球各国城市建设的首选。

2012 年，海绵城市的概念在国内首次提出。2015 年 10 月国务院印发《关于推进海绵城市建设的指导意见》提出“到 2020 年，城市建成区 20%以上的面积达到目标要求，到 2030 年，城市建成区 80%以上的面积达到目标要求”。随后各地方政府出台海绵城市建设指导意见加速执行。在政府及社会各界的大力推进下，我国海绵城市建设进入快速发展阶段，2015 年，福建、海南、四川、台湾、南宁、昆明、广州、巢湖、南京、西安、秦皇岛、哈尔滨等城市均在不同程度地进行海绵城市规划、工程设计和建设运营方面全面启动。2016 年，陕西、江西、江苏、河南、安徽、河北、浙江等省份也加入了海绵城市建设的步伐，据统计，2016 多省份海绵城市等重点项目投资累计超 14 万亿。

城镇化的快速推进、环保标准的提高和海绵城市的建设，将给市政污水市场需求提供良好的业务机会，一方面对新建供排水设施、再生水设施的需求将进一步增大；另一方面，随着进入水质的越来越复杂以及国家对水环境健康标准进一步提高，市政水处理设施升级改造需求将进一步释放。

②工业污水处理市场

随着我国经济规模持续增长，工业用水总量较大，对我国的用水环境产生较大压力。工业废水待处理量持续增加的同时，水质排放标准也将越来越严格，环保监管政策进一步加强。根据环保部《全国环境统计公报（2015）年》，全国废水排放总量 735.3 亿吨。其中，工业废水排放量 199.5 亿吨、城镇生活污水排放量 535.2 亿吨，其中工业废水排放量占比达 27.12%。

同时，随着我国经济的快速发展，许多省市都相继建设了工业园区，将功能相似、排污特征相似的企业纳入同一个工业区。我国工业园区发展经历了经济技术开发区——高新技术产业开发区——生态工业园区三个过程，工业园区内的企业组群有利于污染集中控制及治理，水处理服务也从为单一企业的点源治理向整个园区的系统施治发展。随着各地工业园区的数量和规模不断扩大，工业园区的污水治理、再生回用水和水务投资运营将带来巨大的市场空间。

由此，基于我国水资源短缺的现状，工业污水处理的市场空间将持续加大。一方面，工业给水和再生回用水项目随着政策法规的不断出台需求更加广泛；另一方面，随着国家环保标准的不断趋严和提高，工业废水处理呈现出更高标准、更精细化运营管理、特别是园区集中整治的发展趋势。

③海水淡化市场

我国幅员辽阔，拥有绝对数量较大的淡水资源，但是人均淡水资源却相对匮乏且呈现地域不均匀分布状态，全国的人均淡水资源拥有量约相当于世界人均水平的 1/4，居世界第 109 位，是世界上人均占有水资源最贫乏的 13 个国家之一。

经过 50 余年的发展，我国海水淡化产业在经历技术研发、产业化等阶段后，正进入产业发展与应用阶段。《2015 年全国海水利用报告》显示，截至 2015 年底，我国已建成海水淡化工程 121 个，产水规模为 100.88 万吨/日，最大海水淡化工程规模为 20 万吨/日。目前海水淡化主要采用反渗透和低温多效蒸馏海水淡化技术，产水成本 5 元~8 元/吨。截至 2015 年年底，全国应用反渗透技术的工程 106 个，占比 87.60%。随着海水淡化目标的逐步达成，按照膜技术在海水淡化领域较大的应用比例，膜法水处理市场前景将十分广阔。

（2）市场供给状况

目前我国水处理工程与运营企业众多，市场竞争激烈，多数企业市场竞争力偏低。针对不同的细分市场领域，市场的供给情况有所不同。

①对于市政污水处理项目，由于具有政府驱动、体量大、技术易复制的特征，政府通常采用公开招投标，对服务商资本实力、资质、项目经验等要求高，目前

参与市场竞争的企业主要是大型国有企业、上市公司（如碧水源、津膜科技、中电环保等），而中小企业较难进入该细分领域。

②对于工业园区及工业企业污水处理项目，项目规模中等，具有较强的行业特殊性，其污染程度、污染源多元化及复杂性都较市政类项目更高，加之排污标准日益提升，污水处理较难。业主通常采用招标或议标的方式，对服务商的技术能力、行业运营经验等要求高，目前参与市场竞争的企业主要包括上市公司、部分专注细分行业领域的水处理企业。

③对于零散的小项目，项目规模小，主要参与市场竞争的企业包括大量中小型的水处理企业。

7、行业利润水平变动趋势及原因

水处理工程与运营通常是根据客户需要，结合项目具体情况定制而成，因此各个水处理项目都有差异，其利润水平也有所不同。一般而言，技术复杂、系统运行条件要求较高的水处理项目，其利润水平较高；技术较为通用、简单，系统运行要求较低的项目，其利润水平较低。

未来随着国家环保标准不断提高，企业污水排放的设施要求也随之提高，加之各行业朝着大功率、高能效的方向发展，未来客户对水处理系统的技术性、稳定性、可靠性会越来越高，使得一批低技术、低质量、低服务的企业淘汰出局，同时提高新型水处理系统的利润率。

8、影响行业发展的有利因素与不利因素

（1）有利因素

①产业政策大力支持

在水资源短缺及水污染问题日益严重、水价上升的背景下，我国大力支持节能环保行业，加强环保监管。当前节能环保产业已明确为我国战略性新兴产业及未来经济支柱产业之一。近年来，我国政府陆续出台了《环境保护法》、《水污染防治行动计划》、《城市黑臭水体整治工作指南》、《“十三五”节能环保产业发展规划》等法规政策，执行更加严格的环保制度，加大环保督查及处罚力度。同时2015年11月，国务院办公厅出台了《关于推进海绵城市建设的指导意见》，提

出“通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将 70%的降雨就地消纳和利用”。国家政策大力支持为水处理行业的蓬勃发展提供坚实的政策基础。

②下游市场需求快速增长

随着国家环保标准日益提高、产业结构转型升级，传统企业不得不加大环保投入以确保排放达标，给工业企业污水处理市场提供了巨大市场空间。此外，随着用水量提升、水体污染日益严重，我国市政及生活污水排放量不断增加，加之社会各界环保意识加强，市政及生活污水市场前景广阔。伴随着海水资源充分利用，海水淡化市场将迎来快速发展。

（2）不利因素

①行业技术水平有待提升

目前我国大部分水处理工程与运营企业的技术创新体系仍不完善，部分关键设备的核心技术尚未完全掌握，仍需依赖进口，自主生产的水处理设备产品技术含量和附加值不高，有市场影响力的品牌较少。

②部分经济落后地区的政府财政资金保障能力较弱

较之于发达地区，经济落后地区的政府在污水处理及循环利用的基础设施投入存在不足，水污染程度较高，对市政污水处理及循环利用具有迫切需求。而落后地区的财政资金较为紧张，因此在市政污水处理的资金投入比较依赖水处理服务商，一定程度上制约了市政污水的基础设施建设与运营发展。

③大部分地区水价偏低，工业污水处理需求未充分释放

过去多年，我国大部分地区的水价偏低，工业企业的用水成本较之水处理及回收利用的成本更低。工业企业开展污水处理及循环利用主要源于政府监管压力，而内在动力不足，一定程度上不利于工业污水处理需求的充分释放。

④传统制造业总体不景气，部分经营较差的工业企业难以承担高额环保投入

近年来，随着国内宏观经济放缓，部分传统工业企业面临着需求疲软、产能过剩、利润率较低的现实问题，而环保投资主要依赖于工业企业的自主投入，盈利能力较差的工业企业较难承担高额环保投入，从而制约了其污水处理的投入。

9、行业技术水平

（1）主要污水处理技术概况

目前我国运用较为广泛的污水处理技术包括传统物化分离技术、生物技术、膜技术、高级氧化技术、人工湿地技术和生物浮岛技术等，以上技术分别适用于污水处理的不同领域或阶段。主要技术如下：

传统物化分离技术是以物理法和化学法为基础，污染物因其自身重力自然沉淀，投入相对较低，但占地面积较大、反应时间较长，净化效果相对有限，多适用污水处理的预处理环节。作为基础的污水处理技术，该技术简单易行，未来作为多个领域污水处理的前段预处理技术或应用于无特定水质要求的一般污水处理流程，仍有较大的市场空间。

生物技术主要利用微生物的代谢作用实现对污水中有机污染物的转化去除，目前主要应用于市政污水处理、其它可生化降解的有机废水处理等领域，是对城市生活污水最有效的生物处理法之一。但是，该技术存在剩余污泥含水量较高、后续处理工作量较大、出水水质不够稳定等问题。

膜技术主要包括以物理法为基础的膜分离技术以及物理法与生化法相结合的膜生物反应器（MBR）技术，该技术可实现对污水的深度净化处理，出水水质较高，现阶段在市政供水、中水回用、海水淡化等领域应用较为广泛。由于膜组件、膜丝易被污染物堵塞或割损，其前端通常需整合其他预处理技术。现阶段膜技术及其配套工艺的整体运行成本相对较高，在处理水量大、对出水水质要求不太高的工业循环污水处理、河流湖泊景观水环境治理等领域应用较少。未来膜技术在市政污水处理厂升级改造、城市再生水厂等新建领域，河流湖泊水环境治理及工业废水处理领域具有广阔市场空间。

高级氧化技术是以产生具有强氧化能力的羟基自由基为特点，在高温高压、电、声、光辐照、催化剂等反应条件下，使大分子难降解有机物氧化成低毒或无

毒的小分子物质。该技术能够使绝大部分有机物完全矿化或分解，具有很好的应用前景。

（2）膜技术发展概况

膜分离技术（又称“膜技术”）主要是指利用不同孔径的膜实现对不同料液的分离，获得截留物质或过滤液，可以实现物理分离提纯与过滤净化的目的，是目前水处理（尤其是循环利用）的主流技术。

半个多世纪以来，膜技术完成了从实验到大规模工业应用的转变。自 1925 年以来，每隔 10 年左右就有一项新的膜技术在工业上得以应用。其中微滤膜、反渗透膜、超滤膜及纳滤膜先后应用于膜技术水处理领域。目前我国膜技术已进入大规模工业应用阶段，应用前景广阔。

①膜的主要分类

膜的孔径一般为微米级以下，依据孔径的不同（或称为截留分子量的大小），可将膜分为微滤膜、超滤膜、纳滤膜和反渗透膜。

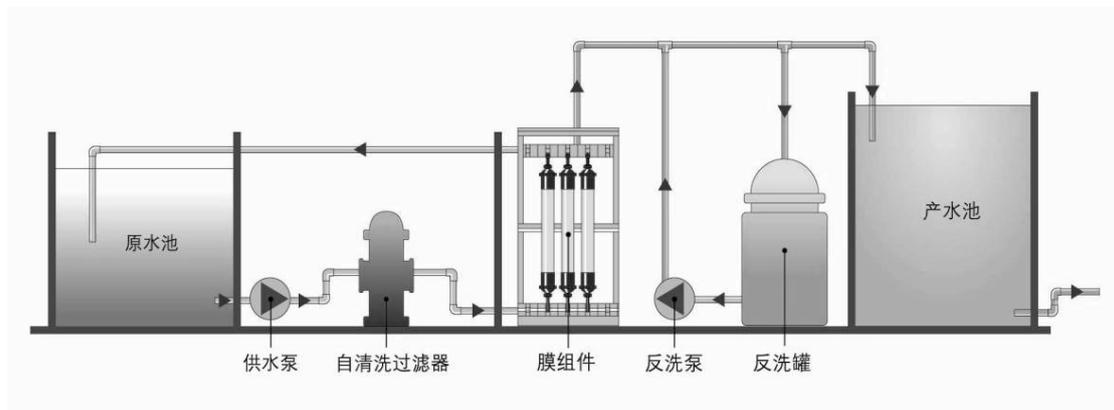
膜的种类	孔径范围	过滤效果及其应用领域
微滤（MF）	0.1-1 um	从气相和液相中截留微粒、细菌及其他污染物，以达到净化、分离、浓缩的目的；能对大直径的菌体、悬浮固体等进行分离，可作为一般料液的澄清、保安过滤、空气除菌。主要应用于污水、废水处理以及工业特种分离领域
超滤（UF）	0.01-0.1 um	截留分子量在 1000-300000，能对大分子有机物（如蛋白质、细菌）、胶体、悬浮固体等进行分离，广泛应用于料液的澄清、大分子有机物的分离纯化、污水、废水处理及回用、给水净化、海水淡化预处理等领域
纳滤（NF）	<0.01 um	截留分子量在 80-1000 的范围内，能对小分子有机物、二价离子等与水、无机盐进行分离，可实现水的软化、小分子有机物的浓缩等目的
反渗透（RO）	仅让水透过	可截留几乎所有的离子、有机物，对氯化钠的截留率在 98% 以上，出水为无离子水。能够去除可溶性的金属盐、有机物、细菌、胶体粒子、发热物质，主要应用于纯净水、软化水、无离子水、海水淡化、产品浓缩等方面

在水处理领域，超、微滤膜与反渗透膜应用较为广泛，其中，超、微滤膜主要应用于污水处理及回用、给水净化以及海水淡化预处理领域，而反渗透膜则主要应用于脱盐，超纯水制造、海水淡化等领域。在特种分离领域，膜技术已广泛应用于发酵、制药行业，如菌体分离、生物法生产丙烯酰胺、血液透析等领域。

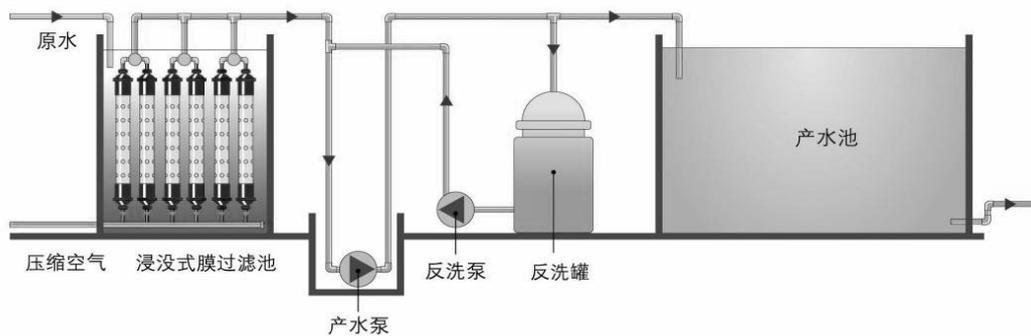
②膜应用技术

膜应用技术是膜技术中最为重要的一环。膜应用技术主要是指膜法水资源化解决方案提供商根据客户的实际需求，选择适宜的膜组件产品，集成装备适宜的膜单元，集成适宜的膜处理系统的系列化技术工艺。随着应用的广泛化和大型化，膜应用技术也呈现多元化工艺发展的特点，具体到水处理领域，膜法水资源化解决方案提供商需根据客户的水质特点、处理要求、基础条件等项目具体情况进行合理的工艺选择以达到最佳的运行效果和经济效益。目前，超、微滤膜技术概括起来可分为三种工艺：连续膜过滤（CMF）、浸没式膜过滤（SMF）和膜生物反应器（MBR）。

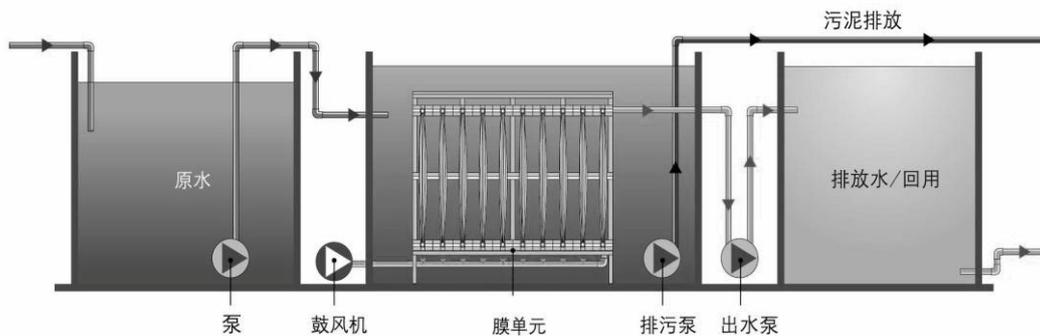
连续膜过滤（CMF）：是目前应用最广泛的一种膜过滤工艺，工艺成熟，运行维护简单，适用于不同处理规模，模块化设计使得大型工程设备成套化水平较高。CMF（连续膜过滤）工作原理示意图：



浸没式膜过滤（SMF）：被称为第四代膜过滤，是目前最节能的一种膜过滤工艺，尤其适用于砂滤池改造；该工艺利用原有砂滤池可实现水质提标、设备利旧、扩容等目标，在超大型工程中，更有投资成本优势，因此在污水深度处理和饮用水净化方面应用前景广阔，但由于其过滤压力受到限制，若在低温地区使用，产水量会受到较大影响。SMF（浸没式膜过滤）工作原理示意图：



膜生物反应器（MBR）：是一种集膜技术和生化技术于一体的污水处理技术，无二沉池，节省占地，污泥浓度更高，对 COD、NH₄-N 等去除效率更高，市政污水经 MBR 处理后可以直接作为中水回用，因此广泛用于污水处理要求高、用地紧张的地区。MBR（膜生物反应器）工作原理示意图：



综合来看，连续膜过滤（CMF）、浸没式膜过滤（SMF）主要处理相对清洁的水，如地表水、地下水、污水处理厂或预处理后尾水、海水淡化和纯水制备过程中反渗透（RO）膜组件的前处理水等，以上应用领域占整个超、微滤膜应用领域的绝大多数比例；膜生物反应器（MBR）早期用于小型分散、有污水回用需求的区域，目前在经济发达、用地紧张、污水排放标准高的地区的污水厂新建或改扩建工程中得到应用。

（3）行业技术特点

①污水处理技术选择多样化

污水处理在不同领域需求不尽相同，选取何种处理技术需综合考虑污水生产情况、达标要求、运行成本、处理速度、运行环境、能源消耗、占地面积等多种

因素。鉴于水处理需求的多样化特征，水处理技术的应用需要“因地制宜”，根据实际情况和具体需求而综合选择。通常单项水处理技术或设备难以满足所有污水处理需求，大型综合污水处理项目普遍采取多种技术工艺相结合的方式。

②水处理系统技术是集成技术

在综合考虑水处理需求基础上，水处理系统建设及运营效果和成本取决于污水处理整体工艺的合理性和全部设备运行的经济性。对于整体水处理系统效果和运营成本而言，单项技术能提高单项工艺质量或降低其成本，更重要的是将各项核心技术集成运用，以整体角度统筹考虑，实现水处理系统整体的高效、低成本运行。

③技术稳定性和成本可行性是客户关注的重点

水处理系统作为工业项目的配套工程，客户优先关注水处理系统运行稳定性和安全性，在此基础上考虑投资和运行成本。目前行业内倾向于采用成熟稳定的技术，以保证水处理系统运行的稳定性。

10、行业特有的经营模式

（1）产品供应模式

产品供应模式是指由供应商向业主或承包商提供与水处理系统配套的水处理设备（如膜组件及设备）、水处理化学品或建材（如泵阀）等产品及有关服务。

（2）工程总包模式

EPC 为水处理行业工程总包业务的最普遍模式，即服务商承担水处理系统的规划设计、土建施工、设备采购、设备安装、系统调试、试运行，并对建设工程的质量、安全、工期、造价全面负责，最后将系统整体移交业主运行。除 EPC，工程总包模式还包括 EP（设计—采购）、PC（采购—施工）和 DB（设计—施工）等模式，服务商根据业主需求灵活选用。

（3）“托管运营”模式

水处理系统托管运营是由服务商以托管方式负责工业水处理系统的运营管理和日常维护，保证水质水量满足客户用水要求并达到环保标准，在服务期内定期向业主收取服务费用。

（4）BOT 模式

BOT 模式是业主与服务商签订特许权协议，特许服务商承担水处理系统的投资、建设、经营与维护，在协议规定的期限内，服务商向业主定期收取费用，以此来回收系统的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报；特许期结束，服务商将水处理系统整套固定资产无偿移交给业主。

（5）PPP 模式

PPP 模式指的是由社会资本承担设计、建设、运营、维护基础设施等大部分工作，并通过“使用者付费”及必要的“政府付费”获得合理投资回报；政府部门负责基础设施及公共服务价格和质量监管，以保证公共利益最大化。该模式适用于规模较大、需求较稳定、长期合作关系清晰的项目，比如医院、供水、供电、环保工程和路桥建设等。

随着水处理工程与运营项目（尤其是市政类项目）的体量越来越大，项目资金需求量较大，对于服务商而言，常规的 EPC、托管运营模式已经越来越难以满足项目需要。在政策大力支持下，BOT、PPP 模式已经成为行业主流的经营模式。

11、行业的周期性、季节性和区域性特征

（1）行业的周期性

水处理行业客户主要是城市水环境、工业与能源等行业，这些行业的景气度同宏观经济的发展和固定资产投资的波动有较大的关联关系。当宏观经济发展迅速时，社会固定资产投资额增加，工业企业对水处理系统的需求也随之增加；当宏观经济疲软时，为促进经济发展，政府会加大公共基础设施投资，促进城市水环境的改善，从而增加城市水环境的投资力度。

（2）行业的区域性

水处理行业的行业区域分布主要根据客户的项目分布决定。东部地区工业发达，河道较多，对水处理及循环利用、流域治理的需求较多；中西部地区资源丰富，大型基础性工业项目较多，对水处理系统的需求也逐渐增多；而市政行业对水处理系统的需求更是具有普遍性，因此行业的整体区域性不明显。

（3）行业的季节性

水处理行业涉及的工程建设多为露天作业，受气候和季节的影响较为明显，尤其我国北方地区的冬季低温气候会对工程进度造成一定影响。

12、上下游行业发展状况对本行业影响

（1）公司所处的上、下游行业

水处理行业主要涵括水处理化学品、水处理设备、水处理工程及水处理运营等细分领域，其中水处理设备包括鼓风机、水泵、膜设备、消毒设备等。

而水处理的上游行业包括基础化工、塑料、泵阀仪表、建筑材料等行业，下游行业包括市政、电力、冶金、石化、制浆造纸等各细分子行业。我国水处理行业的产业链情况如下：



（2）上、下游行业对本行业的影响

上游行业的基础化工原料、塑料、泵阀仪表、建筑材料等价格将直接影响水处理行业的成本，对行业内企业的利润产生影响。若上游行业的需求增加、价格

上升将增加水处理行业的运营成本，对水处理行业产生不利影响。反之，上游行业竞争加剧、价格下降将增加水处理行业的利润，对水处理行业产生有利影响。

下游行业对水处理系统的投资力度将决定水处理行业的需求，如果下游行业发展迅速，对水处理系统的需求大幅增加，将会带动水处理行业的发展。反之，若下游行业减少对水处理系统投资，则会降低水处理行业的需求，不利于水处理行业发展。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的市场地位

立足于水基工业领域，公司逐步形成了以水基工业化学品、水处理工程与运营服务为主，以集中区配套服务为辅的业务格局。

在水基工业化学品领域，公司定位于中高端水溶性聚合物市场，在制浆造纸的助留助滤剂、水处理絮凝剂、矿物絮凝剂、油水分离剂等产品上已经形成较强的市场竞争力，跻身行业第一梯队。

在水处理工程与运营、膜产品领域，公司积累了多年的飞翔化工集中区污水处理运营的经验。2015 年度以来，通过设立了富淼膜科技、聚微环保、金渠环保等全资或控股子公司，公司致力于为水处理客户提供综合服务。目前公司在膜法水处理产品与技术、深度吸附技术方面已经形成了一定的技术特色。该业务正处于发展阶段，未来仍需持续加快市场拓展。

（二）发行人主要竞争对手的简要情况

1、发行人在水基工业化学品领域的主要竞争对手

目前公司在水基工业化学品领域的主要的竞争对手具体如下：

名称	基本情况
爱森	总部位于法国的全球最大的丙烯酰胺类聚合物的专业生产厂家，在欧洲、亚洲、澳大利亚和北美洲设有多个生产基地
巴斯夫	总部位于德国的全球最大化学公司之一，产品主要为化学品、塑料、特性产品、农用产品与营养品、石油和天然气等。其中造纸化学品业务是巴斯夫集团特性产品部所属功能性聚合物分公司的一个业务部门，涉及产品涵

名称	基本情况
	括过程性化学品、造纸染料、涂布黏合剂和添加剂
凯米拉	总部在芬兰的化学品公司，产品主要运用于造纸、石油和天然气、矿业及水处理领域
索理思	总部在美国的特种化学品制造商，产品主要运用于制浆、造纸、石油、天然气、化学过程、采矿、生物精炼、电力和市政建设等耗水产业
宝莫股份	于 2010 年在中小板上市，主要从事生物化工开发和生产的公司，主要产品为丙烯酰胺、聚丙烯酰胺及其衍生物
中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	是一家大型炼油化工企业，也是中国石油油田化学品的重要生产基地，相关产品包括丙烯腈、丙烯酰胺、聚丙烯酰胺等
北京恒聚化工集团有限责任公司	一家生产和销售油田化学剂、水处理剂、造纸化学品、选矿化学品、机械设备等产品（包括丙烯酰胺、聚丙烯酰胺及其衍生物）的国内企业
东营市诺尔化工有限责任公司	一家主要生产聚丙烯酰胺和超吸水性树脂的国内企业
安徽巨成精细化工有限公司	一家主要生产丙烯酸二甲胺基乙酯、丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、丙烯酰胺、聚丙烯酰胺等产品的国内企业
安徽天润化学工业股份有限公司	一家主要生产聚丙烯酰胺的国内企业

2、发行人在水处理工程与运营、膜产品业务领域的主要竞争对手

目前公司在水处理工程与运营领域的主要竞争对手具体如下：

名称	基本情况
碧水源	一家专业从事环境保护领域，在水处理领域拥有全产业链，特别是给水、污水处理、污水资源化及家用与商用净水设备技术开发、核心设备制造和应用，以及生态修复、固废处理等的创业板上市公司
津膜科技	一家主要从事生产、销售中空纤维膜、膜组件、膜分离设备、水处理设备及相关产品的中小板上市公司
博天环境	是一家专业的水环境解决方案的综合服务商，主要为高端客户的工业水处理系统、城市水环境、新水源、生态修复和土壤修复等提供技术开发、咨询设计、核心设备制造、系统集成、项目管理、投资运营等一体化的解决方案的主板上市公司
贵阳时代沃顿科技有限公司	主要从事反渗透膜和纳滤膜产品的研发、制造和服务，是主板上市公司南方汇通的全资子公司
开创环保	一家主要从事超滤、微滤、纳滤膜等各类分离膜及膜组件、设备的研发、生产和销售，并提供综合的膜法水资源化综合解决方案和运营管理服务的新三板企业
招金膜天	一家主要从事各种分离膜、膜组件、膜分离设备的研发与生产销售及各类水处理工程整体解决方案的新三板企业
中电环保	一家工业和城市环保综合解决方案提供商，主要从事工业水处理、市政污水处理、固危废处理和烟气治理以及产业科技创新平台的创业板上市公司

3、发行人在集中区配套服务领域的主要竞争对手

公司是飞翔化工集中区内蒸汽、氢气的独家供应商，在该区域不存在竞争对手。

（三）发行人的竞争优势

1、技术与人才优势

公司注重技术创新，目前在水溶性聚合物及单体化学品方面具备较强的技术优势，其生产的制浆造纸的助留助滤剂、水处理絮凝剂、矿物絮凝剂、油水分离剂等产品和服务处于市场优势地位。

（1）公司的主要产品和技术立足自主开发，并拥有自主知识产权。截至本招股说明书签署日，公司拥有 16 项发明专利，7 项实用新型专利，拥有 22 项核心技术。2015 年公司被苏州市知识产权局纳入“苏州市 2015 年度知识产权密集型企业培育指导计划”。

（2）在聚丙烯酰胺和聚二甲基二烯丙基氯化铵领域，公司具有较强的技术优势，在产品的主要竞争领域，与爱森、巴斯夫等行业国际巨头形成了竞争。

（3）公司具备持续研发能力，不断加大研发投入。2013 年，公司被苏州市科学技术局评为“苏州市创新先锋企业”；2013、2016 年，公司被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定为江苏省高新技术企业；2014 年，公司被科技部火炬高技术产业开发中心认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”。

（4）公司拥有近 300 台研发设备以及约 1,900 平方米的研发实验室。2016 年公司“苏州市清洁型水溶性聚合物技术开发重点实验室”被苏州市科学技术局纳入“苏州市 2016 年度科技发展计划（科学设施）指导性项目”，是目前张家港市唯一获此殊荣的单位。

（5）2012 年，公司“液体水溶液聚合物浓缩液（CAPC）项目”被科学技术部火炬高技术产业开发中心认定为“国家火炬计划产业化示范项目”；2014 年，公司“阴离子聚丙烯酰胺超微粒助留剂”、“固体聚丙烯酰胺助留剂”被江苏省科

技技术厅认定为高新技术；2015年，公司“固体聚丙烯酰胺聚合物”被张家港市人民政府评为“2014年度张家港市科学技术进步一等奖”。

公司拥有一支经验丰富、专业扎实的销售、技术、管理人员：

（1）公司与复旦大学、南京理工大学、东华大学等国内知名院校建立了良性的产学研合作机制（包括人才培养、技术开发），为公司的技术创新提供坚实的基础。

（2）公司建立了一支以执行总裁魏星光、技术总监王勤博士带领的优秀技术团队。截至2016年底，公司的技术团队（含技术人员、负责技术的管理人员）包括博士学历3人，硕士学历17人。其中，执行总裁魏星光被列为“姑苏创新创业领军人才”、“江苏省高层次创新创业人才引进计划”；技术总监王勤为全国功能高分子行业委员会专家委员。

（3）公司的高级管理人员均拥有多年的外资及民营企业的管理经验，积累了丰富的行业经验，对所处行业特征和发展趋势有着深刻认识。

（4）公司主要市场销售团队拥有平均超过十年的行业经验和丰富的专业知识，对客户需求和行业发展趋势具有深刻的理解。

2、客户资源及品牌优势

公司在水基工业领域经过多年的沉淀，积累了丰富的客户资源。在国际市场领域，公司产品已覆盖到亚洲、欧洲、美洲、非洲、大洋洲等市场，主要客户包括巴斯夫、GE、凯米拉、纳尔科等全球知名的化工企业；在制浆造纸领域，公司主要客户涵盖了国内造纸行业前30强的70%以上的企业，包括玖龙纸业、山鹰纸业、华泰股份、中国纸业投资有限公司、理文造纸、山东太阳控股集团有限公司等；在水处理领域，主要客户包括北控水务、青岛水务集团有限公司等知名企业。

上述客户作为大型的水基工业企业，普遍建立了严格的供应商筛选及认证体系，与公司建立了良好的合作关系，对公司产品具有持续稳定的需求。基于此，有助于公司根据客户的需求提供更全面的服务，进一步向其他领域扩展，与客户建立更为深入的战略合作伙伴关系。

公司所积累的客户资源和行业经验有利于公司从水基工业的化学品供应商向水基工业综合服务商拓展，加快公司战略实施。

公司的主要产品在质量、稳定性、应用效果及技术服务方面得到了制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等行业客户的广泛认同，塑造了良好的品牌形象。公司拥有 19 项注册商标，其中“倍幅者（Papformer）”是江苏省著名商标。

3、业务协同优势

公司水基工业化学品、膜产品、水处理工程与运营等业务之间具有很强的关联度与业务延展性，可以在市场、技术和业务支持方面发挥显著的协同优势。

（1）市场协同性

大型水基工业客户对水基工业化学品、膜产品、水处理工程与运营同时存在多项需求，为公司向这些客户提供综合性服务创造了重要的市场机会。在制浆造纸领域，随着国家和地方政府环保标准提高和水资源短缺问题日益加剧，造纸企业普遍面临着降低吨纸水耗、将污水治理排放标准提升到一级 A 或者更高标准（个别区域甚至要求零排放）的压力。鉴于上述形势，必然要求造纸企业从源头开始对水的使用和处理过程进行全面管理。在提供造纸化学品和水处理化学品的提供过程中，公司已深入到造纸企业的制浆、抄纸、污水处理、循环利用等水过程全流程。基于此，公司以造纸化学品和水处理化学品为突破口，开发膜产品，拓展污水深度处理及循环利用等业务。

（2）技术协同性

工业水过程和水处理工业普遍存在共性的技术挑战，包括固液分离、油水分离、离子分离、泡沫控制、结垢腐蚀控制以及微生物的繁殖、倍增和控制等。公司通过多年的技术积累和开发，掌握了解决上述水过程相关问题的一系列技术与方法。在公司各个业务板块开展中，通过技术共享，可为客户提供更优化、更完整的解决方案。

（3）业务支持协同性

经过多年的发展，公司在人才、软件和硬件方面形成了高效的业务支持系统，包括：专用化学品研发、评估和使用，工艺、设备和系统的设计与制造，自动控

制，工艺流程的开发与优化，样品的分析与检测，工程实施与管理，工厂运营管理，驻外现场服务，可移动的现场实验设备等，为公司各业务板块的高效拓展提供坚实的支持。

同时公司设立了水质分析中心，配备了成套先进的水质分析仪器，能够为公司各业务板块提供快捷的水质分析服务，帮助客户及时解决问题。

4、经营模式优势

在水基工业化学品、水处理工程与运营等核心业务领域，基于客户需求和应用环境的差异化、技术服务的专业化等特征，针对大客户，公司主要采用贴终端的综合服务模式，提供产品同时配套专业技术服务，为客户提供定制化、专业化的系统性解决方案。该经营模式能够保障产品有效地使用，为客户及时解决产品应用过程中各类问题，提供一揽子解决方案，增强客户粘性，提升产品附加值。

5、原材料保障优势

丙烯酰胺作为聚丙烯酰胺的核心原材料，公司通过收购南通博亿，获得了稳定的原材料供应来源，保障了聚丙烯酰胺产品的核心原材料稳定供应、产品质量的可靠性及成本的可控性。

DADMAC 作为聚二甲基二烯丙基氯化铵的核心原材料，公司通过经过多年的开发，形成了国内规模和质量领先的生产能力。

（四）发行人的竞争劣势

1、较之外资企业和国有企业、上市公司，公司具有融资成本高、融资渠道单一的劣势。公司膜产品、水处理工程与运营等业务开展需要大量运营资金，现有单一的融资渠道难以支持业务快速拓展。

2、在膜产品、水处理工程等业务拓展方面，公司业务起步较晚，目前规模较小，较行业先行者处于劣势地位。

四、发行人主营业务的具体情况

报告期内，公司主营业务为水溶性聚合物及单体化学品的研发、生产及销售，水处理工程与运营服务，集中区配套服务。报告期内，主营业务收入及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水溶性聚合物产品	37,197.45	49.85%	37,696.72	54.83%	34,151.18	51.43%
水溶性单体产品	18,517.35	24.82%	11,123.07	16.18%	10,349.20	15.58%
集中区配套服务	14,010.22	18.78%	14,006.48	20.37%	15,121.04	22.77%
水处理工程与运营服务	1,644.81	2.20%	1,389.17	2.02%	1,518.67	2.29%
其他	3,243.98	4.35%	4,538.95	6.60%	5,267.52	7.93%
合计	74,613.81	100.00%	68,754.38	100.00%	66,407.61	100.00%

（一）主要产品及服务

1、水溶性聚合物化学品

公司水溶性聚合物主要作为水过程化学品和水处理化学品应用于水基工业领域，其中水过程化学品主要应用于制浆造纸、油气开采、矿物洗选等领域；水处理化学品主要应用于市政及工业水处理领域，应用领域示意图如下：



公司水溶性聚合物化学品的主要分类、具体产品及特点如下：

产品分类	产品特点	应用领域
聚丙烯酰胺	阳离子聚丙烯酰胺：分子量高，分子量分布窄，阳离子度覆盖范围广（5-100%），溶解性能好，阳离子结构类型多，品质优	制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采、纺织印染、日化等
	阴离子聚丙烯酰胺：分子量高，分子量分布窄，阴离子度覆盖范围广（5-95%），阴离子度控制好，溶解性能好，品质优	
	非离子聚丙烯酰胺分子量高，分子量分布窄，溶解性能好，品质优	
其他水溶性聚合物	聚二甲基二烯丙基氯化铵：分子量覆盖范围广，产品品种多，杂质少，品质好	
	特种水溶液聚合物：分子结构类型多样，分子量可控，杂质少，品质好	
	特种乳液配方优，体系稳定，品质好	

在制浆造纸应用领域，公司的产品具有优良的使用效果：（1）提高网部和压榨部的脱水速度，降低蒸汽消耗、提高纸机车速；（2）提高细小纤维、填料和助剂的留着；（3）减少沉积物的产生，减少阴离子垃圾，改善纸机运行性能；（4）减少纸机系统排放污水的 COD 水平；（5）为纸机带来优异的综合效益。

基于先进的生产技术及工艺，公司的上述产品具有性能优、质量稳定、应用效果良好等显著优势，得到了下游客户的广泛认同。

2、水溶性单体化学品

公司水溶性单体化学品主要作为合成水溶性聚合物的原料，一部分对外销售，主要产品类别及主要用途如下：

产品分类	主要用途
丙烯酰胺（AM）	用于生产制备聚丙烯酰胺
季铵盐型阳离子水溶性单体	二甲基二烯丙基氯化铵（DADMAC），用于生产制备聚二甲基二烯丙基氯化铵
	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵（DMC），用于生产制备聚丙烯酰胺、特种水溶液聚合物、特种乳液
	甲基丙烯酰丙基三甲基氯化铵（MAPTAC），用于生产制备聚丙烯酰胺、特种水溶液聚合物、特种乳液

产品分类	主要用途
非季铵盐型水溶性单体	二甲胺丙基甲基丙烯酰胺（DMPMA），用于生产制备聚丙烯酰胺、特种水溶液聚合物、特种乳液
	甲基丙烯酸二甲胺基乙酯（DM），用于生产制备聚丙烯酰胺、特种水溶液聚合物、特种乳液

3、水处理工程与运营服务业务

水处理工程与运营服务业务由公司及其子公司实施，具体如下：

（1）飞翔化工集中区的污水处理运营业务：发行人主要为飞翔化工集中区内企业提供污水处理及循环利用运营服务。

（2）全资子公司聚微环保：针对制浆造纸、化工、制药、石化、印染等重点工业企业的工厂废水，以膜分离技术为核心为客户提供的中水回用和零排放的工程与运营服务。

（3）控股子公司金渠环保：针对制浆造纸、化工、制药、石化、印染等重点工业企业的工厂废水和园区废水，以深度吸附、生物增效等技术为核心为客户提供深度处理、提标改造和循环利用的工程与运营服务。

4、集中区配套服务业务

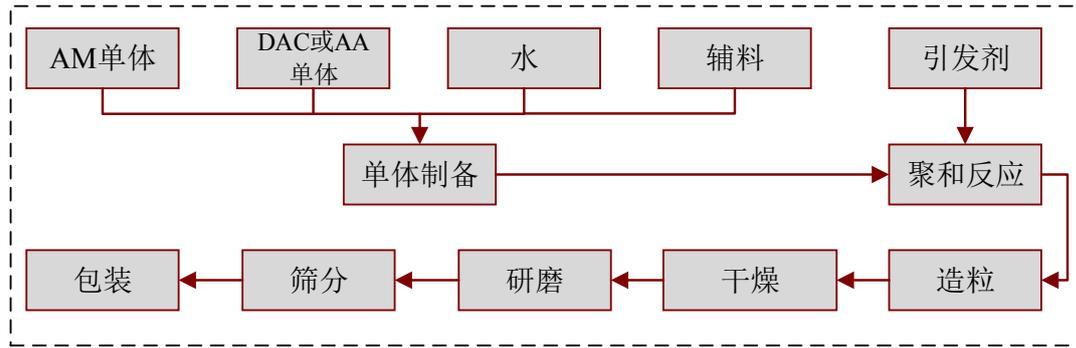
公司集中区配套服务主要是为飞翔化工集中区内企业提供蒸汽、氢气等配套服务，具体产品如下：

主要产品类型	主要特点	用途	应用领域
蒸汽	高温、高压	用于工业生产的加热	飞翔化工集中区内企业
氢气	高压、易燃	用于工业生产的原料	

（二）主要产品的生产工艺或业务流程

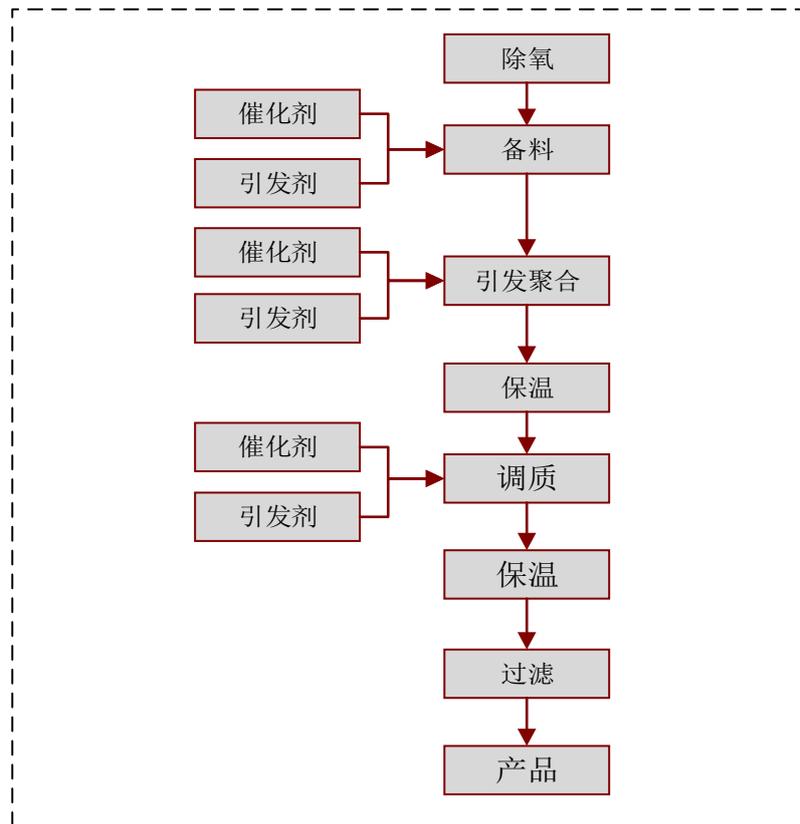
1、主要水溶性聚合物化学品生产工艺流程

（1）聚丙烯酰胺（PAM）



流程说明：将主料（AM、DAC 或 AA 单体、去离子水）、引发剂和其他辅助剂加入配料釜中，充分混合并控制聚合液在一定温度范围内后，通入氮气除氧，待聚合液中氧含量满足指标后，将聚合液输送至聚合机。聚合完成得到的胶块经切胶、造粒、干燥、研磨筛分、包装，得到最终产品。

（2）聚二甲基二烯丙基氯化铵

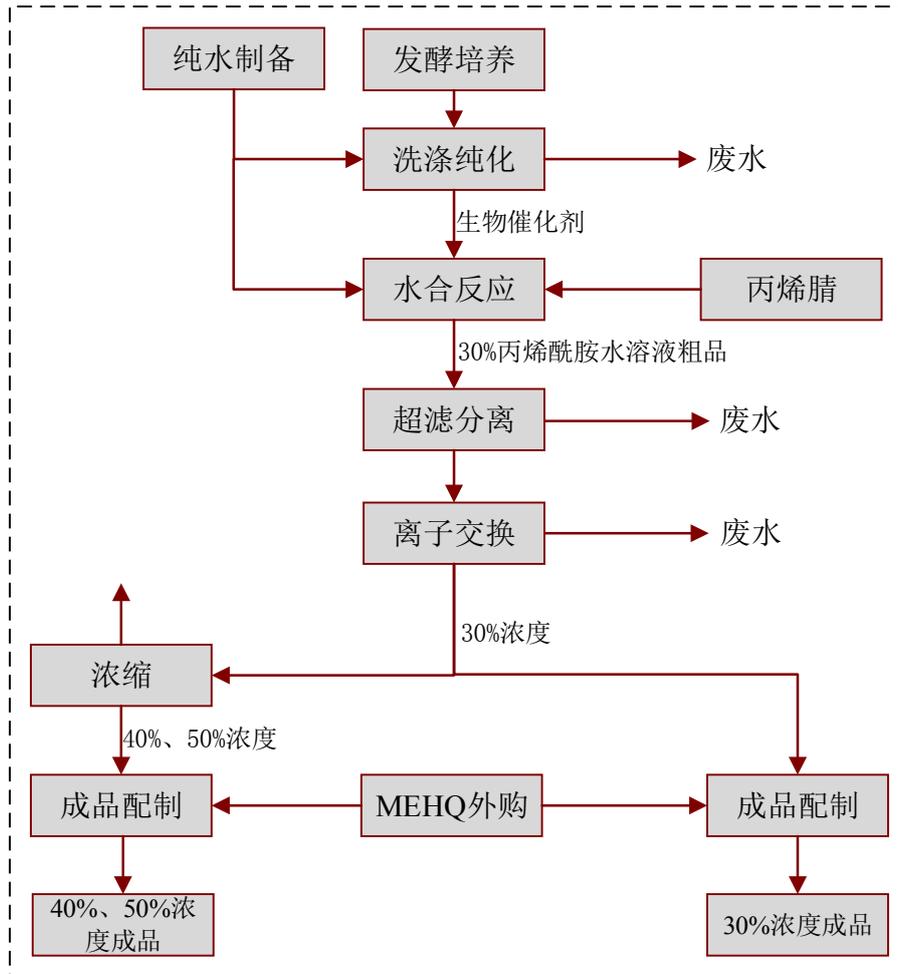


流程说明：将单体催化剂计量后加入反应釜中，开启搅拌，混合均匀。加入引发剂搅拌溶解。对反应釜及高位槽进行氮气置换移除物料内氧气，利用夹套内蒸汽升温，当反应釜升温至引发温度后，加入引发剂进行聚合反应，反应结束后进行调质，产品各项指标合格，经过滤袋过滤后，包装得到最终产品。

2、主要水溶性单体化学品生产工艺流程

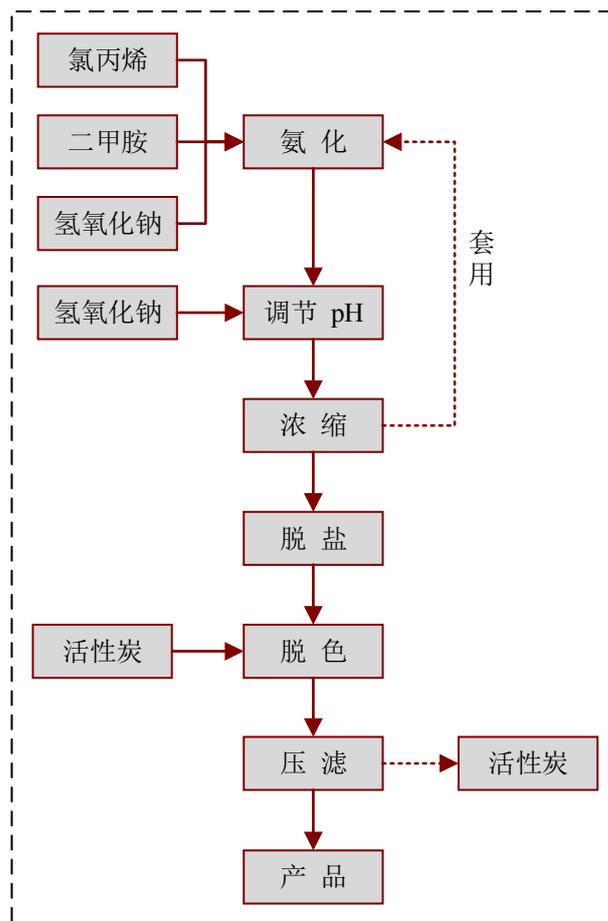
（1）丙烯酰胺生产工艺流程

丙烯酰胺生产主要采用生物法，即通过发酵制得生物催化剂，由丙烯腈与水进行水合生成丙烯酰胺水溶液，经超滤过滤、交换离子及提浓分别得到 30%、40%、50%丙烯酰胺水溶液成品。



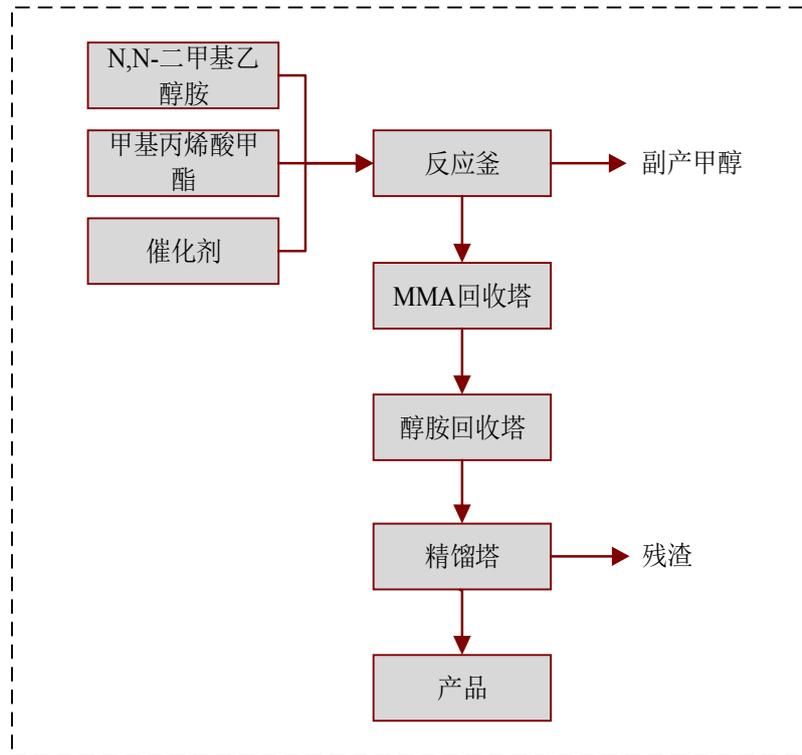
流程说明：对菌种进行发酵制备生物催化剂；将丙烯腈和水加入反应釜中，在生物催化剂的作用下，常压反应生成 30%丙烯酰胺水溶液粗品，经超滤、离子交换去除物理和化学杂质，得到 30%丙烯酰胺水溶液成品（加入 MEHQ 阻聚）；或进一步浓缩，分别得到 40%、50%丙烯酰胺水溶液成品（加入 MEHQ 阻聚）。生产过程中产生废水收集后经集中处理，达标后排放。

（2）季铵盐型阳离子水溶性单体典型生产工艺流程



流程说明：将氯丙烯、二甲胺溶液、氢氧化钠溶液和循环母液按一定比例和顺序加入到反应釜内进行氨化反应，反应过程中严格控制反应温度。反应结束后加氢氧化钠溶液进行调质。调质结束后对物料进行分离去除产品中杂质，再对物料进行浓缩，浓缩完的物料用离心机过滤脱盐。脱盐后的母液经活性炭脱色和压滤后得到二烯丙基二甲基氯化铵产品。

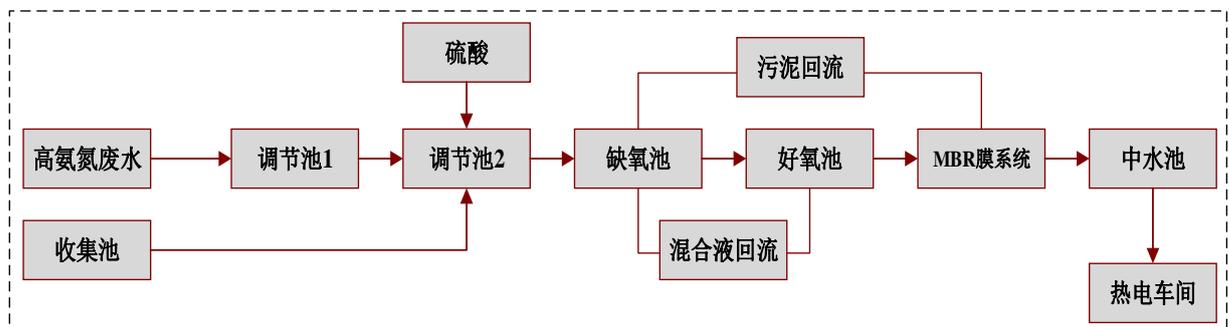
（3）非季铵盐型水溶性单体典型生产工艺流程



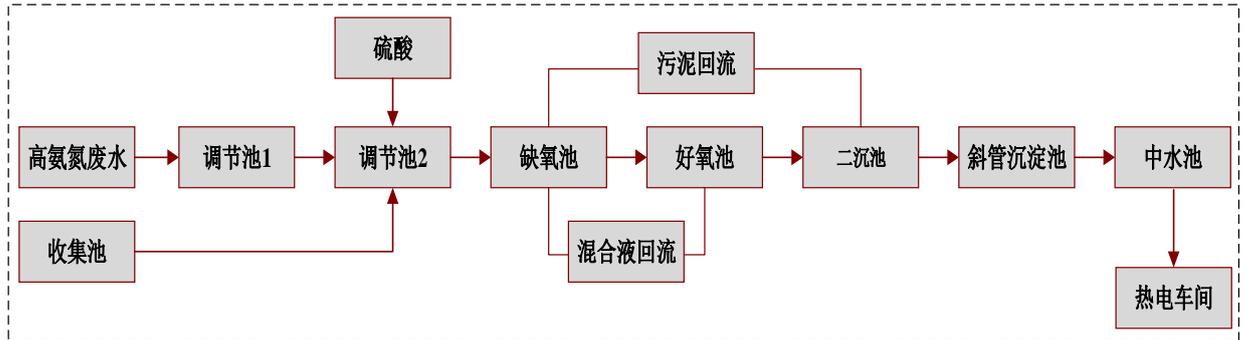
流程说明：将 N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸甲酯和催化剂按照一定的比例和加料顺序投入反应釜，开动搅拌并且将物料加热到反应温度，物料在反应釜内进行酯交换反应。反应结束后将所有物料转移到回收塔进行精馏分离，除未反应完全的甲基丙烯酸甲酯和 N,N-二甲基乙醇胺；剩余的粗品 DM 转移到精馏塔进行精制获得 DM 产品。

3、水处理工程与运营服务的工艺流程

(1) 水处理-MBR 工艺流程图

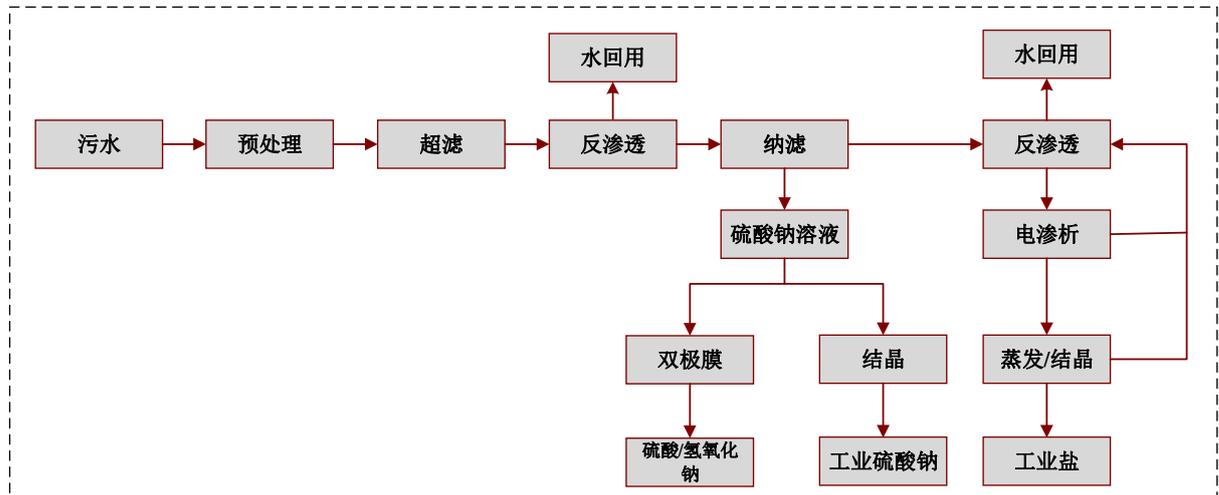


(2) 水处理-AO 工艺流程图



流程说明：飞翔化工集中区各企业的废水主要分高氨氮废水（氨氮大于500mg/l）和低氨氮废水（氨氮小于500mg/l）两大类。高氨氮废水单独收集至调节池1后根据调节池2氨氮含量计算流量泵入调节池2，其它低氨氮废水经各收集池收集后泵入调节池2，在调节池2进行水质、水温、pH等的调节，经调节的调节池2的废水分别进入两个系统：AO系统和MBR系统进行生化处理。在好氧池内控制一定的pH、温度、溶解氧、营养物质等，在缺氧池内进行反硝化，在好氧池内进行硝化反应去除污染物后进入沉淀池并流经斜管沉淀池以进一步除去悬浮生物，或进入MBR系统进行泥水分离并进入中水回用池，中水回用池出水进入热电站进行回用。

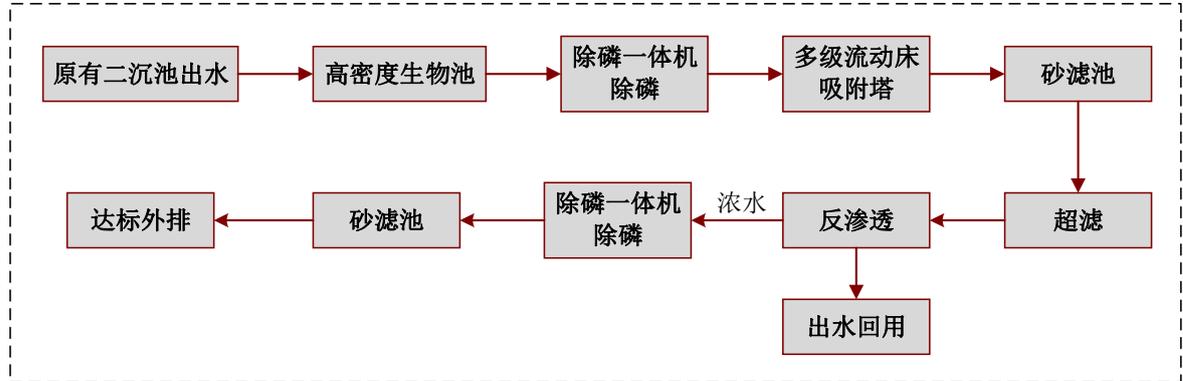
（3）聚微环保水资源化工艺流程图



流程说明：采用以膜技术为核心的方式，根据各行业特点进行水资源化及其他附属产品的资源化工作。采用超滤技术为后续的工艺进行预处理，利用抗污染反渗透进行水回用，可以回到生产工艺或电厂的化水。采用纳滤技术实现硫酸钠和氯化钠的分离，实现盐的资源化。采用双极膜电渗析或电解法将硫酸钠分解成

硫酸及氢氧化钠实现企业内酸碱循环。硫酸钠也可采用结晶方式制成工业芒硝实现资源化。氯化钠根据地区的情况可制成融雪盐或工业盐实现资源化。

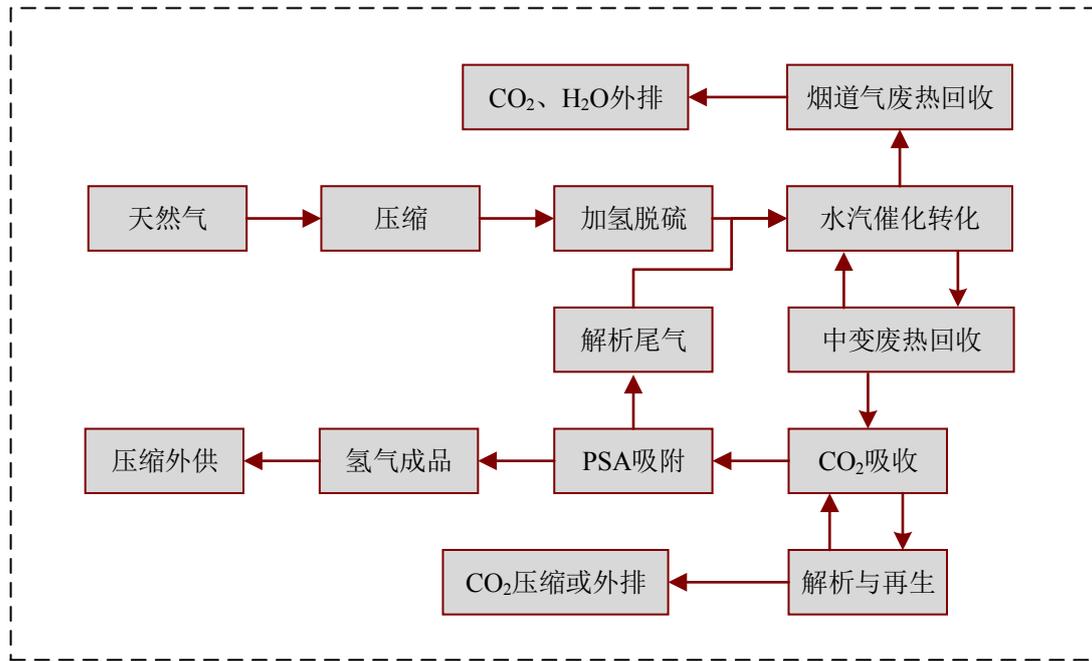
（4）金渠环保污水深度处理及回用的工艺流程图



流程说明：原有二沉池出水流入深度处理调节池，通过提升泵泵入高密度生物池，该水池通过定向驯化的反硝化菌种，以降低污水中的 TN 指标；继而自流入降磷一体机，通过投加除磷剂，以去除污水中的 TP 指标；随后提升至多级流动床吸附塔进行四级吸附，并通过砂滤池过滤后，使其 COD 达到 30mg/L 以内，其出水进入超滤与反渗透双膜系统后的纯水，通过回用泵泵至厂区指定地点进行回用，而其产生的浓水，再次通过多级流动床吸附塔进行四级吸附，并砂滤池过滤后，达标外排。

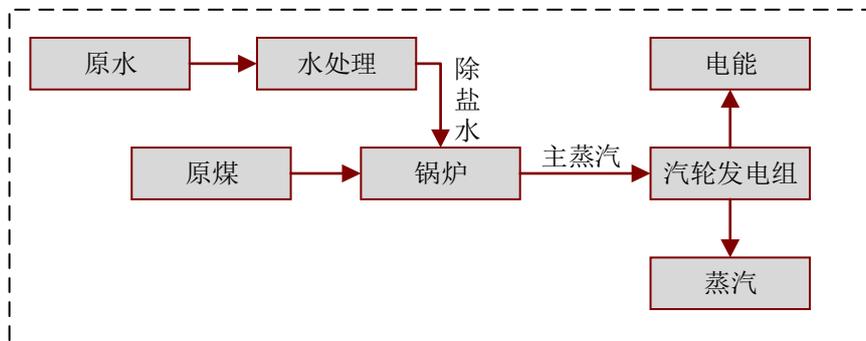
4、集中区配套服务业务中天然气制氢、热电联产的工艺流程

（1）天然气制氢工艺流程



流程说明：天然气经压缩机压缩后进入加氢脱硫工序，经过精制脱硫后按一定的水碳比与 3.5MPa 水蒸汽混合，经转化炉对流段预热后，进入转化炉催化转化，反应生成氢气、二氧化碳和少量一氧化碳和甲烷。高温转化气经转化气蒸汽发生器换热，降至一定温度进入中温变换部分，在催化剂的作用下一氧化碳变换生成二氧化碳，将一氧化碳含量降至 3%左右。中变气经热交换回收大部分余热后脱碳工序，脱除二氧化碳后，进入在 PSA 工序。在多种吸附剂的依次选择吸附下，一次性除去氢以外的几乎所有杂质，获得纯度大于 99.99%的产品氢气，经压力调节系统稳压后送出装置。

(2) 热电联产工艺流程



流程说明：原煤经皮带输送振动筛筛选、碎煤机粉碎、电子皮带秤计量后，进入各炉的原煤仓，由炉前给煤装置送入锅炉炉膛；原水经净化、脱盐处理后送

入锅炉；锅炉产生的高温高压蒸汽驱动汽轮发电机组所发电力经 10KV 母线分别向园区内各公司供出。经过汽轮发电机组的蒸汽分别送入分汽包，再由分汽包和供热管网供各公司使用。

（三）主要经营模式

1、水溶性聚合物及单体化学品的经营模式

公司通过水溶性聚合物及单体化学品的研发、生产、销售及技术服务来获取利润。

（1）采购模式

公司采购部负责公司及其控股子公司的各类原辅料、仪器设备、能源等产品及货物运输等服务的集中采购。

目前公司主要采取战略化采购及市场化采购相结合的模式。一方面，对于重要的原材料，公司与优质供应商建立了长期稳定的战略合作关系，签订长期的采购合同，按照约定的价格公式，保障原材料价格、质量的可控性及供应的稳定性。另一方面，公司长期以来密切关注原材料价格变化情况并提前预测原材料价格变动趋势，会相应地调整相关产品价格。

（2）生产模式

公司水溶性聚合物及单体化学品的生产模式主要是在一定的安全库存的基础上，根据客户订单情况安排生产。通常地，在客户下订单后，各事业部门向供应链部发送订单计划；由供应链部根据现有库存情况制定生产及采购计划；采购部门进行原材料采购，生产部门组织生产及包装，产成品经质量管理部门检测确认后入库；后续由订单与商务部或国际业务事业部安排产成品出库及配送。

针对部分大客户，在定制化研发的基础上，公司的生产具有定制化特征，能够为客户提供满足其个性化需求的特有产品。

（3）销售模式

①按客户类型区分的销售模式

公司的水溶性聚合物及单体化学品主要应用于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等领域。基于终端客户的需求差异性，公司采用如下销售模式：

1) 终端客户销售模式

终端客户销售模式，即公司与终端客户（即产品的最终消费者）签订产品销售合同，为其提供产品、加药设备、技术服务等综合服务。

公司采用终端客户销售模式的原因在于：大型终端客户（如大型制浆造纸、矿物洗选企业客户）产品需求量大且复杂，需要专业、全面、及时的技术服务；公司通过直接面向终端客户提供综合性服务（尤其是技术性服务），大大增强客户粘性，提高产品附加值。

2) 中间商销售模式

一般地，中小规模的最终消费者对产品需求量较小且单一，对专业技术服务要求相对较低。针对上述终端消费群体，公司不直接面向其销售，而是采用中间商销售模式。中间商销售模式，即公司与中间商（非终端客户）签订买断式产品销售合同，开展产品销售。

根据中间商的特点不同，可分为分销商模式、再售商模式。其中，分销商模式下，公司与分销商建立了充分的信任及良好稳定的合作关系，分销商继续沿用公司品牌，而公司对品牌和终端客户进行一定的管理，比如通常会为终端客户提供相应的技术支持和服务。而再售商模式下，公司与再售商之间的关系松散，再销售不一定沿用公司品牌，可能会采用更换包装或品牌再行销售，而公司不对品牌和终端客户进行管理。

公司采用一定比例中间商销售的原因如下：

1) 由于中小型终端客户数量较多，其对产品的需求量小、涉及产品品种多，同时涉及到投放设备及相关的技术服务，如果公司直接向其销售产品并提供服务，则产品销售及服务费用会较高，不具有良好的经济效益；

2) 部分中间商（尤其是与公司具有稳定合作关系的分销商）具有稳定的客户渠道，建立了较为完善的区域销售网络，具有一定的技术服务支持能力。限于

人力、资金等因素，在公司开拓各个区域市场过程中，通过中间商销售可以减少市场开拓成本，有助于公司加快市场拓展，提升产品市场占有率。

②按服务方式区分的销售模式

1) 贴终端的综合服务模式

针对部分大型水基工业客户（如制浆造纸、矿物洗选企业），基于客户的差异化需求，公司采取贴终端的综合服务模式，即为终端客户配置销售及驻场技术服务人员，为其提供水过程化学品、水处理化学品、配置加药设备及现场技术服务等定制化的系统性解决方案。

大型制浆造纸企业客户在客户需求、应用环境方面具有显著差异性，且其高端的纸机设备运作高速，对于化学品及其应用技术要求高。一旦化学品使用不善，其成品纸的质量以及纸机运行效率将受到较为严重的影响，造成较大的经济损失。为此，大型造纸企业客户通常会对造纸化学品供应商进行严格的筛选，对其产品质量、使用效果有很高的要求。为此，公司提供的技术服务包括提供配套加药设备及设备维护保养，产品组合方案、应用技术指导、现场操作指导、运行故障诊断与分析，帮助客户及时解决问题。

2) 非贴终端的产品销售模式

针对中小客户或中间商，公司以产品销售模式为主，通过样品分析、数据分析、应用培训（包括对分销商的培训）等远程服务手段提供一般性产品应用技术指导和售后服务。该模式下，客户比较分散，单个客户规模普遍较小，产品利润率水平相对较低。

（4）研发模式

公司立足于自主研发，涵括前瞻性技术研发、新产品研发、工艺技术改造升级、应用技术研发等方面，同时与复旦大学、南京理工大学、东华大学等外部机构加强产学研合作。公司内部研发流程主要包括：

1) 立项申请。项目发起人负责市场调研或收集车间技术问题，并提出立项申请；项目发起人一般是事业部（销售部门）或生产部等新技术和新产品的需求方。

2) 立项评估。项目评估组负责对提出立项的项目进行初步的技术可行性、经济可行性评估，最终决策项目立项申请是否通过。

3) 项目方案与预算。立项通过后，技术部门负责组织人员制定项目开展的技术路线和目标、进度等计划实施方案，提出项目经费预算。

4) 项目方案和预算的评估。项目评估组负责对技术部门相关课题小组提出的项目方案和预算进行评估，评估通过后，确定项目负责人及小组成员，项目正式启动。

5) 项目实验。项目小组负责按照计划开展研究，组织实验，开展小试、中试并最终实现批量生产。

6) 阶段报告与评估。项目负责人负责按照时间段和成果段（小试、中试、试产）进行研究总结，提供研究报告。每个成果段的报告经过项目评估组审核通过后才进下一阶段的研究。

7) 项目结题。项目结题分为三种情形：完成结题、中止结题和放弃结题。项目按照计划方案经过小试、中试并最终实现批量生产后可以申请完成结题。项目开展过程中遇到技术性或者资源型障碍需要暂时中止研究的，可以申请中止结题，待条件具备后，可以对项目进行重新启动。项目开展过程中发现并确认技术或经济性不可行的，可以申请放弃结题。

2、水处理工程与运营的经营模式

目前公司水处理工程与运营的经营模式包括产品供应、EPC 以及飞翔化工集中区污水处理运营。基于为客户提供水处理化学品、膜产品、水处理工程与运营等综合服务的战略定位，公司可能探索的经营模式如下：

经营模式	内容
产品供应模式	为客户提供水处理化学品、膜产品、设备集成等
EPC 模式	在中标并承包工程项目后，由公司承担项目的工程设计、土建施工、设备采购、设备安装、系统调试、试运行，最后将项目整体移交业主运行。公

	司对该工程项目整体打包收费以获取利润
托管运营模式	对于处于运营期的项目，公司与业主签订托管运营协议，以托管方式负责水处理项目的运营管理和日常维护，保证水质水量满足客户用水要求并达到环保标准。公司通过在服务期内定期向业主收取服务费用以获取利润
BOT 模式	通过与业主签订特许权协议，公司承担水处理系统的投资、建设、经营与维护，在协议规定的期限内，向业主定期收取费用；特许期结束，将水处理系统整套固定资产无偿移交给业主
PPP 模式	将部分政府责任以特许经营权方式转移给社会主体，政府与社会主体建立起“利益共享、风险共担、全程合作”的共同体关系，其中公司作为社会主体的组成部分参与项目建设

3、集中区配套服务的经营模式

公司的集中区配套服务主要为飞翔化工集中区内企业集中提供蒸汽、氢气等产品，以获取利润。

（1）采购模式

制氢所需主要原料天然气由张家港港华燃气有限公司直接供应，热电联产所需的锅炉用煤与市场对接定点采购，生产用电除自产外不足部分直接向电力公司采购，所需自来水与自来水公司按照政府指导价采购，其它原材料从供应商以市场询价采购。

（2）生产模式

热电联产、天然气制氢均为连续性生产，蒸汽、氢气的生产、销售、输送和用户使用均同步进行，生产计划根据用户需求制订，生产过程中根据用户的实际使用情况调整生产量。

（3）销售模式

目前仅供应飞翔化工集中区内企业，相关供应均通过管道进行输送计量，相关价格按协议约定的价格公式随市场原料价格每月调整结算。

（四）主要产品的生产、销售情况

1、水溶性聚合物及单体化学品

（1）主要产品产能、产量情况

年度	主要产品		产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2016 年度	水溶性聚合物	聚丙烯酰胺	37,000.00	21,543.12	58.22%
		其他水溶性聚合物	13,000.00	9,865.38	75.89%
	水溶性单体	丙烯酰胺	40,000.00	17,504.93	43.76%
		季铵盐型阳离子水溶性单体	16,000.00	14,997.55	93.73%
		非季铵盐型水溶性单体	6,000.00	747.96	12.47%
2015 年度	水溶性聚合物	聚丙烯酰胺	34,000.00	17,422.70	51.24%
		其他水溶性聚合物	13,000.00	11,031.90	84.86%
	水溶性单体	丙烯酰胺（AM）（折百）	40,000.00	5,899.66	14.75%
		季铵盐型阳离子水溶性单体	12,500.00	12,338.41	98.71%
		非季铵盐型水溶性单体	6,000.00	1,067.46	17.79%
2014 年度	水溶性聚合物	聚丙烯酰胺	24,000.00	14,982.54	62.43%
		其他水溶性聚合物	13,000.00	8,682.39	66.79%
	水溶性单体	丙烯酰胺（AM）（折百）	-	-	-
		季铵盐型阳离子水溶性单体	12,500.00	10,482.90	83.86%
		非季铵盐型水溶性单体	6,000.00	782.21	13.04%

注：南通博亿于 2015 年 5 月开展试生产。

（2）主要产品销售情况

①主要产品销量、销量及销售均价情况

年度	主要产品		产量（吨）	销量（吨）	产销率	销售均价（元/吨）
2016 年度	水溶性聚合物	聚丙烯酰胺	21,543.12	22,348.84	103.74%	13,138.39
		其他水溶性聚合物	9,865.38	9,628.04	97.59%	8,137.35
	水溶性单体	丙烯酰胺（AM）（折百）	17,504.93	17,410.15	99.46%	7,966.79
		季铵盐型阳离子水溶性单体	14,997.55	8,841.92	58.87%	9,027.77
		非季铵盐型水溶性单体	747.96	1,457.11	192.65%	26,687.78
2015 年度	水溶性聚合物	聚丙烯酰胺	18,973.69	19,734.82	104.01%	14,833.54
		其他水溶性聚合物	11,727.62	10,062.57	85.80%	8,370.62
	水溶性单体	丙烯酰胺（AM）（折百）	5,899.66	5,753.32	97.52%	7,641.53
		季铵盐型阳离子水溶性单体	12,338.41	7,423.63	59.96%	9,744.32
		非季铵盐型水溶性单体	1,067.46	991.78	92.37%	28,611.94
2014 年度	水溶性聚合物	聚丙烯酰胺	17,340.40	16,825.05	97.03%	16,063.35
		其他水溶性聚合物	8,981.34	8,134.78	90.57%	8,758.08
	水溶性单体	丙烯酰胺（AM）（折百）	-	-	-	-
		季铵盐型阳离子水溶性单体	10,482.91	6,940.73	66.21%	11,110.09
		非季铵盐型水溶性单体	782.21	880.62	112.58%	29,955.98

注：为与产量相匹配，表中丙烯酰胺的销量数据包括南通博亿的对外销售、对内销售（即向富淼科技销售）两部分。2015、2016 年，南通博亿所生产的丙烯酰胺对外销售金额分别为 1,051.57 万元、6,646.37 万元，销售占比分别为 23.92%、47.92%。

②主要产品销售均价变动原因分析

从报告期的总体价格变化趋势看，公司的水溶性聚合物及水溶性单体的销售均价与其相对应的原材料采购价格的变动趋势基本一致。公司长期以来密切关注原材料价格变化情况并提前预测原材料价格变动趋势，会相应地调整相关产品销售价格。

③主要产品消费群体

1) 水溶性聚合物化学品

公司水溶性聚合物化学品主要为聚丙烯酰胺、聚二甲基二烯丙基氯化铵等，下游客户主要属于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等行业。

在制浆造纸领域，公司主要客户为国内造纸龙头企业，占据较大市场份额。报告期内公司服务主要造纸企业客户具体如下：

客户名称	企业介绍	2015 年纸产量(万吨)	国内排名
玖龙纸业	公司于 2006 年在香港联交所上市，主要生产卡纸、高强瓦楞原纸以及涂布灰底白板纸等包装用纸产品，是世界最大的废纸环保造纸的现代化包装纸集团	1,263.00	1
理文造纸	公司于 2003 年在香港联合交易所主板上市，主要生产不同级别及规格的包装用牛皮箱板纸及瓦楞芯纸	519.45	2
山东晨鸣纸业集团股份有限公司	公司是以制浆、造纸为主业的大型企业集团，形成了以印刷用纸、包装用纸、办公用纸、工业用纸、生活用纸五大品类体系	418.00	3
山东太阳控股集团有限公司	控股子公司山东太阳纸业股份有限公司是全球先进的跨国造纸集团和林浆纸一体化上市公司，主导产品有高档涂布包装纸板、高级美术铜版纸、高级文化办公用纸、特种纤维溶解浆、生活用纸等五大系列	313.88	4
华泰股份	华泰股份是以造纸、化工为主导产业的全国 500 强企业，年造纸生产能力 400 万吨，化工及造纸助剂 200 万吨，是全球最大的新闻纸生产基地	307.98	5
山鹰纸业	公司于 2001 年主板上市，是安徽省最大的包装纸板生产企业和国家大型一档造纸工业企业	294.00	6
福建省联盛纸业有限责任公司	公司成立于 2004 年，是集大型造纸（瓦楞纸）与热电联产为一体的省重点企业	232.00	7
金东纸业（江苏）	公司成立于 1997 年，已发展成为世界上单厂规模	203.38	8

客户名称	企业介绍	2015 年纸产量(万吨)	国内排名
股份有限公司	最大的铜版纸生产企业之一		
宁波中华纸业有限公司	公司成立于 1992 年，加工生产工业包装用纸，包括各类高档涂布白板纸、白卡纸、铜版卡纸等	199.31	9

注 1：其中宁波中华纸业有限公司中纸产量含宁波亚洲浆纸业有限公司产量

注 2：数据来源：中国造纸协会

在水处理领域，报告期内公司服务主要企业客户具体如下：

客户名称	企业介绍
北控水务	公司是香港联合交易所主板上市公司，是国内具有核心竞争力的大型水务集团
青岛水务集团有限公司	公司是青岛市水务国有资产管理和基础设施投资运营主体，主要从事城乡水务项目投资建设、设计、施工、监理；城乡水务供应及系统设施管理、市政工程设计及技术咨询服务；管道材料设备销售；水务领域投融资及市场开发运营；房地产开发等相关业务

2) 水溶性单体化学品

公司水溶性单体化学品主要为丙烯酰胺、季铵盐型阳离子水溶性单体（DADMAC、DMPMA、DMC）、非季铵盐型水溶性单体（DM、MATPAC）等产品。丙烯酰胺主要由南通博亿生产及销售，其中部分产品向发行人销售作为聚丙烯酰胺的核心原材料，部分用于对外销售；其他水溶性单体主要由富淼科技生产、对外销售。

水溶性单体化学品的主要客户为水溶性单体及聚合物生产或贸易商，主要有江苏恒峰精细化学股份有限公司、爱森（中国）絮凝剂有限公司、栗田水处理新材料（江阴）有限公司等国内客户，以及巴斯夫、凯米拉、IMPROCHEM、纳尔科、ECEM 等国外客户。

④销售区域分布情况

报告期内，公司国内外销售情况如下：

区域	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额(万元)	比例 (%)	金额(万元)	比例 (%)	金额(万元)	比例 (%)
国内	47,532.97	85.31	40,382.32	82.72	36,582.27	82.21
国外	8,181.83	14.69	8,437.46	17.28	7,918.12	17.79
合计	55,714.80	100.00	48,819.78	100.00	44,500.39	100.00

1) 外销区域分布情况

区域	2016年		2015年		2014年	
	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)
亚洲	3,531.95	43.17	2,691.69	31.90	3,202.93	40.45
欧洲	1,887.46	23.07	1,382.31	16.38	1,320.89	16.68
大洋洲	1,115.15	13.63	3,220.67	38.17	1,708.98	21.58
北美洲	825.59	10.09	80.95	0.96	66.26	0.84
非洲	691.30	8.45	895.75	10.62	1,446.03	18.26
南美洲	130.38	1.59	166.09	1.97	173.03	2.19
合计	8,181.83	100.00	8,437.46	100.00	7,918.12	100.00

2) 内销区域分布情况

区域	2016年		2015年		2014年	
	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)
东北	809.82	1.70	819.18	2.03	650.29	1.78
华北	3,173.86	6.66	3,916.02	9.70	4,078.14	11.15
华东	26,618.21	56.12	19,533.31	48.37	17,232.12	47.11
华南	9,795.33	20.55	11,141.08	27.59	11,926.35	32.60
华中	3,979.18	8.35	3,221.80	7.98	1,546.49	4.23
西北	206.59	0.43	67.80	0.17	92.86	0.25
西南	2,949.98	6.19	1,683.13	4.17	1,056.02	2.89
合计	47,532.97	100.00	40,382.32	100.00	36,582.27	100.00

2、水处理工程与运营服务

(1) 水处理工程与运营服务的业务开展情况

① 飞翔化工集中区的污水处理运营

年度	处理能力(吨/年)	实际处理量(吨/年)	处理均价(元/吨)
2016年	730,000	281,305	153.79
2015年	730,000	280,497	131.79
2014年	438,000	104,349	122.59

② 水处理工程与运营服务

2016年以来，发行人子公司聚微环保、金渠环保在挖掘现有客户水处理需求的基础上，积极拓展水处理工程与运营服务业务并取得了积极进展。目前正在履行的合同主要有：

1) 2016年，聚微环保签署了总价约750万元的中水回用膜处理项目合同；

2) 截至2017年5月，金渠环保签署了总价910万元的造纸废水处理及深度处理系统项目合同。

（2）主要服务价格变动情况

报告期内，公司飞翔化工集中区的污水处理均价逐年上升，主要是源于环保部门对污水排放指标要求逐渐提高所致。

（3）主要产品消费群体

飞翔化工集中区的污水处理运营的主要客户包括飞翔化工集中区内的阿科玛（苏州）高分子材料有限公司、索尔维（张家港）精细化工有限公司、张家港格瑞特化学有限公司等。

水处理工程与运营服务业务主要由发行人子公司聚微环保和金渠环保负责开展。目前客户主要包括制浆造纸、化工、制药等领域的现有客户，未来将进一步挖掘现有客户的需求，同时积极拓展水处理领域的新客户。

3、集中区配套服务

（1）蒸汽供应情况

公司建有热电联产装置，为飞翔化工集中区内企业集中供应蒸汽作为生产能源（含发行人自用）。

① 蒸汽产能、产量情况

年度	产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2016年	536,976	436,720	81.33%
2015年	536,976	416,622	77.59%
2014年	536,976	432,258	80.50%

② 蒸汽产量、销量及销售均价情况

年度	产量（吨）	销量（吨）	产销率	销售均价（元/吨）
2016年	436,720	412,836.50	94.53%	176.37
2015年	416,622	410,043.91	98.42%	167.95
2014年	432,258	425,411.00	98.42%	176.90

③ 主要产品销售均价变动原因分析

公司通常与客户签署框架合同，其蒸汽的价格主要是按合同约定的定价公式，基于煤炭价格而确定的。报告期内，总体价格波动与煤炭采购价格的变动保持一致。

（2）氢气供应情况

公司目前建有天然气制氢厂，通过管道直接供应给飞翔化工集中区内索尔维（张家港）精细化工有限公司、阿科玛（苏州）高分子材料有限公司等企业。

① 氢气产能、产量情况

年度	产能（万 M ³ /年）	产量（万 M ³ /年）	产能利用率
2016 年	3,661	1,623	44.33%
2015 年	3,661	1,619	44.22%
2014 年	3,661	1,767	48.27%

② 氢气产量、销量及销售均价情况

年度	产量（万 M ³ /年）	销量（万 M ³ /年）	产销率	销售均价（元/M ³ ）
2016 年	1,623	1,623	100.00%	2.67
2015 年	1,619	1,623	100.25%	2.97
2014 年	1,767	1,766	99.94%	2.86

③ 主要产品销售均价变动原因分析

公司通常与客户签署框架合同，其氢气的定价按照协议约定是以天然气为基础的，其定价会根据天然气采购价格变动而调整。报告期内，氢气销售均价的变动与天然气采购价格波动保持一致。

（3）主要产品消费群体

报告期内，除发行人自用外，集中区配套服务的主要客户包括阿科玛（苏州）高分子材料有限公司、索尔维（张家港）精细化工有限公司、赫克力士天普化工有限公司张家港分公司、张家港格瑞特化学有限公司等飞翔化工集中区内的企业。

（4）产品销售区域、飞翔化工集中区情况

富淼科技处于飞翔化工集中区内，而蒸汽、氢气依赖于管道供应，集中区配套服务主要限制于飞翔化工集中区内开展。

为贯彻落实江苏省政府对省内化工行业整治工作的有关精神，苏州市、张家港市两级政府积极推进化工集中区整治和化工企业入园进区，引导区外分散的化工企业集中到符合化工产业定位、通过区域环境影响审查且环境基础设施完善的化工集中区域，实现集约发展。2007 年 7 月 3 日，苏州市人民政府下发《市政

府关于确认张家港市飞翔化工集中区的批复》（苏府复[2007]104号），对飞翔化工集中区总体规划、用地布局等有关事项予以确认，上述文件确认飞翔化工集中区的规划面积为3.15平方公里，区域规划范围以张家港市《关于同意<张家港市飞翔化工集中区总体规划>的批复》（张政发[2006]149号）确认的范围为准。2010年7月5日，江苏省化工行业专项整治工作领导小组办公室下发《关于确认张家港市飞翔化工集中区的复函》（苏化治办函[2010]07号），对飞翔化工集中区的有关事项予以确认。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、水溶性聚合物及单体化学品

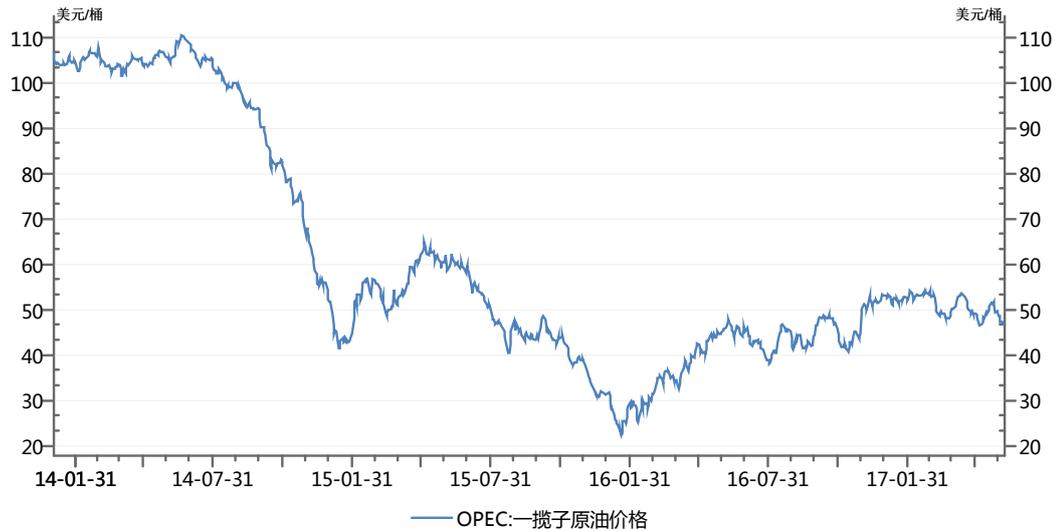
（1）主要原材料采购情况

项目	2016年		2015年		2014年	
	单价(元/吨)	数量(吨)	单价(元/吨)	数量(吨)	单价(元/吨)	数量(吨)
丙烯酰胺 (折百)	8,192.57	10,315.72	8,525.36	7,316.64	11,901.53	5,512.82
DAC	12,944.39	3,330.75	13,929.28	2,671.24	16,160.56	2,204.80
丙烯腈	7,943.15	13,750.56	7,327.05	4,570.08	-	-
氯丙烯	5,530.95	8,492.32	5,785.47	7,164.25	8,212.00	6,122.64

注1：表中数据未考虑内部交易抵消；

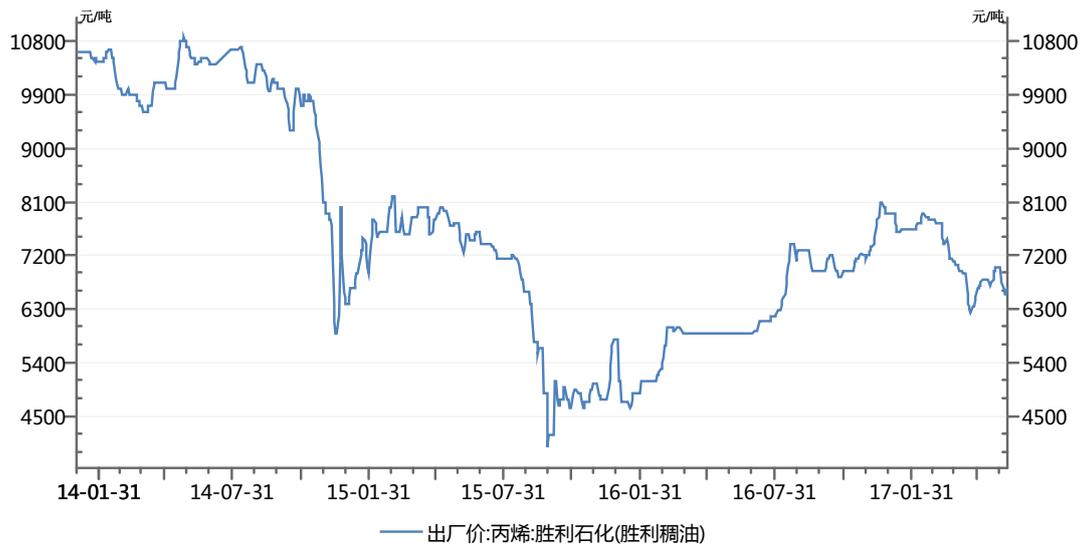
注2：丙烯腈为南通博亿生产丙烯酰胺的原材料，2015年5月南通博亿开展试生产。

报告期内，水溶性聚合物及单体化学品的原材料占生产成本比例为85%左右。公司的主要原材料包括DAC、丙烯腈、氯丙烯等，均为石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，波动较大。报告期内，原油价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

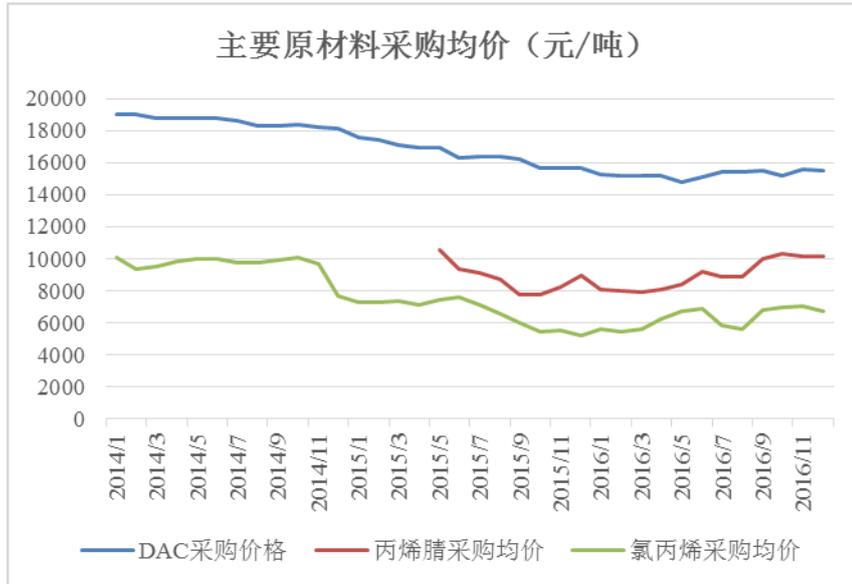
报告期内，石油衍生品丙烯价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

受诸多因素共同的影响，国际原油价格波动较大，导致石油衍生品丙烯的价格变动幅度较大。

报告期内，发行人主要原材料 DAC、丙烯腈、氯丙烯随着原油及其衍生品丙烯的价格变动而呈现波动趋势，具体如下：



2) 主要能源耗用情况

项目		2016年	2015年	2014年
电力	单价（元/度）	0.67	0.73	0.71
	数量（度）	22,258,341.00	18,847,908.00	16,106,006.00
	金额（元）	14,820,727.85	13,798,383.40	11,438,468.56
蒸汽	单价（元/吨）	161.37	172.54	182.19
	数量（吨）	83,164.87	64,774.00	50,322.00
	金额（元）	13,420,221.74	11,176,059.00	9,168,345.74

注：未考虑内部交易抵消。

报告期内，公司水溶性聚合物及单体化学品耗用的蒸汽单价分别为 182.19 元/吨、172.54 元/吨、161.37 元/吨，蒸汽供应来源于集中区配套服务自产。2016 年度，公司水溶性聚合物及单体化学品耗用蒸汽均价较 2015 年度下降 11.70 元/吨，主要系在 2016 年 10 月发行人合并安华实业前，与安华实业按市场价进行采购，公司吸收合并安华实业后，水溶性聚合物及单体化学品所耗用的蒸汽为自产成本价。

(3) 产品成本构成情况

成本项目	2016年度	2015年度	2014年度
直接材料占比	84.26%	84.42%	86.89%
直接人工占比	3.93%	4.33%	4.18%
制造费用占比	11.81%	11.25%	8.93%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司水溶性聚合物及单体化学品的成本构成发生略微波动，波动原因详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、发行人盈利能力分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本构成分析”。

2、水处理工程与运营服务

（1）主要原材料采购情况

项目	2016年		2015年		2014年	
	单价(元/吨)	数量(吨)	单价(元/吨)	数量(吨)	单价(元/吨)	数量(吨)
离子碱	757.55	1,289.14	691.63	1,218.10	681.18	1,076.98

（2）主要能源耗用情况

项目		2016年	2015年	2014年
电力	单价(元/度)	0.58	0.58	0.60
	数量(度)	2,493,250.00	2,035,449.00	1,609,036.00
	金额(元)	1,433,766.27	1,179,587.61	966,943.17

（3）产品成本构成情况

成本项目	2016年度	2015年度	2014年度
直接材料	15.10%	13.83%	10.96%
直接人工	17.36%	16.60%	17.27%
制造费用	67.54%	69.57%	71.78%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司水处理工程与运营服务的成本构成发生略微波动，波动原因详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、发行人盈利能力分析”之“二、营业成本分析”之“2、主营业务成本构成分析”。

3、集中区配套服务

（1）主要原材料采购情况

项目		2016年	2015年	2014年
天然气	单价(元/立方米)	2.39	3.05	3.00
	数量(立方米)	6,765,792.00	6,618,312.00	7,312,156.00
煤炭	单价(元/吨)	473.88	461.35	573.13
	数量(吨)	88,113.03	63,353.81	79,548.05

报告期内，公司天然气采购价格与煤炭采购价与市场价格波动一致。原煤价格、天然气价格的变动趋势分析详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、发行人盈利能力分析”之“（二）主营业务毛利及毛利率分析”之“2、主要产品毛利率变动分析”之“（3）集中区配套服务”。

（2）主要能源耗用情况

项目		2016 年	2015 年	2014 年
电力	单价（元/度）	0.57	0.58	0.60
	数量（度）	10,516,600.00	8,920,685.00	10,050,793.00
	金额（元）	5,989,286.61	5,178,903.52	6,047,937.30
水	单价（元/吨）	7.37	6.14	6.20
	数量（吨）	682,789.00	658,550.00	858,515.00
	金额（元）	5,029,579.49	4,043,078.18	5,323,984.72

（3）产品成本构成情况

成本项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
直接材料	74.05%	76.77%	77.34%
直接人工	4.03%	3.31%	3.30%
制造费用	21.91%	19.92%	19.36%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司集中区配套服务的成本构成发生略微波动，波动原因详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、发行人盈利能力分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本构成分析”。

（六）前五大客户情况

1、报告期内前五大客户销售金额及占比

序号	客户名称	销售金额（万元）	销售收入占比
2016 年度			
1	索尔维（合计）	13,835.19	17.93%
	索尔维（张家港）精细化工有限公司	13,828.94	17.92%
	索尔维（镇江）化学品有限公司	6.25	0.01%
2	玖龙纸业（合计）	6,800.69	8.81%
	东莞玖龙纸业（有限）公司	2,850.73	3.69%
	河北永新纸业（有限）公司	350.80	0.45%
	玖龙浆纸（乐山）（有限）公司	136.06	0.18%

	玖龙纸业（太仓）有限公司	485.77	0.63%
	玖龙纸业（天津）有限公司	1,637.47	2.12%
	玖龙纸业（重庆）有限公司	1,339.86	1.74%
3	江苏恒峰精细化学股份有限公司	2,036.28	2.64%
4	广州市希昊化工有限公司（合计）	1,964.47	2.55%
	广州市希昊化工有限公司	670.16	0.87%
	清水源化工（宜昌）有限公司	1,294.31	1.68%
5	山东世纪阳光纸业集团有限公司（合计）	1,850.31	2.40%
	昌乐新迈纸业有限公司	1,050.85	1.36%
	山东世纪阳光纸业集团有限公司	799.46	1.04%
合计		26,486.93	34.33%
2015 年度			
1	索尔维（合计）	16,265.74	22.33%
	索尔维（张家港）精细化工有限公司	16,205.97	22.25%
	SOLVAY（法国）	59.77	0.08%
2	玖龙纸业（合计）	8,071.05	11.08%
	东莞玖龙纸业有限公司	3,314.98	4.55%
	河北永新纸业有限公司	391.51	0.54%
	玖龙浆纸（乐山）有限公司	176.16	0.24%
	玖龙纸业（太仓）有限公司	1,729.43	2.37%
	玖龙纸业（天津）有限公司	1,659.43	2.28%
	玖龙纸业（重庆）有限公司	799.53	1.10%
3	广州市希昊化工有限公司（合计）	2,675.77	3.67%
	广州市希昊化工有限公司	1,380.86	1.90%
	清水源化工（宜昌）有限公司	1,294.91	1.78%
4	APP 集团（合计）	2,466.26	3.39%
	金东纸业（江苏）股份有限公司	1,177.58	1.62%
	海南金海浆纸业有限公司	576.40	0.79%
	锦州金海纸业有限公司	17.18	0.02%
	宁波亚洲浆纸业有限公司	695.10	0.95%
5	BASF（合计）	2,281.46	3.13%
	BASF（AU）	2,263.05	3.11%
	BASF（新加坡）	12.13	0.02%
	巴斯夫（中国）有限公司	6.28	0.01%
合计		31,760.27	43.60%
2014 年度			
1	索尔维	15,229.31	22.18%
	索尔维（张家港）精细化工有限公司	15,229.31	22.18%
2	玖龙纸业（合计）	8,846.29	12.89%
	东莞玖龙纸业有限公司	3,778.05	5.50%
	河北永新纸业有限公司	306.44	0.45%
	玖龙浆纸（乐山）有限公司	62.92	0.09%
	玖龙纸业（太仓）有限公司	2,553.72	3.72%

	玖龙纸业（天津）有限公司	1,716.76	2.50%
	玖龙纸业（重庆）有限公司	428.41	0.62%
3	广州市希昊化工有限公司	2,923.77	4.26%
	广州市希昊化工有限公司	2,923.77	4.26%
4	APP 集团（合计）	2,345.65	3.42%
	金东纸业（江苏）股份有限公司	1,486.18	2.16%
	宁波亚洲浆纸业有限公司	859.48	1.25%
5	GE（合计）	2,157.85	3.14%
	GE（加拿大）	12.83	0.02%
	GE（阿根廷）	169.49	0.25%
	GE（澳大利亚）	276.76	0.40%
	GE（迪拜）	101.15	0.15%
	GE（法国）	34.29	0.05%
	GE（韩国）	338.45	0.49%
	GE（泰国）	182.07	0.27%
	GE（新加坡）	115.16	0.17%
	GE（印度）	120.77	0.18%
	通用电气水处理技术（无锡）有限公司	806.89	1.18%
合计		31,502.87	45.89%

注：受同一实际控制人控制的客户，合并计算销售额；广州市希昊化工有限公司、清水源化工（宜昌）有限公司为同一自然人控制的企业，故对其销售数据进行合并披露。

报告期内，公司前五大客户未发生重大变化。

2、主要关联方或股东持有客户权益情况

报告期内，发行人及其董事、监事、高管人员、核心技术人员、主要关联方、持有发行人 5%以上股份的股东未在主要客户中直接或间接拥有权益，与主要客户不存在关联关系。

（七）前五大供应商情况

1、报告期内前五大供应商采购金额及占比

序号	供应商名称	采购主要内容	采购金额 （万元）	采购总额 占比
2016 年				
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	丙烯腈	5,412.52	11.70%
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	丙烯腈	5,048.87	10.91%
3	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	氯丙烯、液体二甲胺	3,087.26	6.67%
4	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	煤	3,056.20	6.61%
5	国网江苏省电力公司张家港市供电公司	电	2,845.59	6.15%
合计			19,450.44	42.04%

2015年				
1	张家港港华燃气有限公司	天然气	5,637.69	13.60%
2	国网江苏省电力公司张家港市供电公司	电	3,155.13	7.61%
3	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	煤	3,067.81	7.40%
4	中国石化化工销售有限公司华东分公司	丙烯腈	2,938.73	7.09%
5	巴斯夫（中国）有限公司	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	2,387.10	5.76%
合计			17,186.46	41.45%
2014年				
1	淄博明新化工有限公司	丙烯酰胺	5,176.66	11.94%
2	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	煤	4,559.15	10.51%
3	张家港港华燃气有限公司	天然气	4,059.53	9.36%
4	江苏省电力公司张家港市供电公司	电	3,126.34	7.21%
5	山东海益化工科技有限公司	氯丙烯	2,714.25	6.26%
合计			19,635.92	45.28%

2015年、2016年度公司新增中国石化化工销售有限公司华东分公司、上海艾杰逊化工物资供应有限公司供应商。2015年度下半年，子公司南通博亿开始生产销售丙烯酰胺，2016年度丙烯酰胺达到量产，丙烯腈为丙烯酰胺的主要原材料，南通博亿主要向上述新增供应商采购丙烯腈。2015年开始，发行人主要向南通博亿采购丙烯酰胺，同时减少了向供应商淄博明新化工有限公司的采购量。

2、主要关联方或股东持有供应商权益情况

报告期内，发行人及其董事、监事、高管人员、核心技术人员、主要关联方、持有发行人5%以上股份的股东未在主要供应商中直接或间接拥有权益，与主要供应商不存在关联关系。

五、主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产情况

截至2016年12月31日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	净额	成新率
房屋及建筑物	16,611.41	3,708.15	12,903.26	77.68%
机器设备	45,881.91	19,240.28	26,641.63	58.07%
运输设备	226.49	184.91	41.58	18.36%

电子及其他设备	1,455.25	1,104.04	351.22	24.13%
合计	64,175.06	24,237.38	39,937.68	62.23%

1、主要房屋及建筑物

(1) 自有房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司自有房屋及建筑物情况如下：

序号	所有权人	房产证号	坐落位置	登记时间	建筑面积 (m ²)	规划用途	他项权利
1	富淼科技	寿房权证洛城字第 2015239772 号	寿光市农圣街北，弥河东侧威尼斯小镇 E5 号楼 902 室	2015.11.09	163.29	住宅	--
2	南通博亿	如东房权证如东字第 1520148-1 号	如东沿海经济开发区海滨四路南侧	2015.06.12	2,618.22	综合楼，门卫一，门卫	已抵押
3	南通博亿	如东房权证如东字第 1520148-2 号	如东沿海经济开发区海滨四路南侧	2015.06.12	2,543.56	仓库、公用工程、生产辅助用房	已抵押
4	南通博亿	如东房权证如东字第 1520148-3 号	如东沿海经济开发区海滨四路南侧	2015.06.12	6,179.87	综合车间 2；水合车间；变配电房	已抵押
5	南通博亿	如东房权证如东字第 1520148-4 号	如东沿海经济开发区海滨四路南侧	2015.06.12	919.14	综合车间 1、消防泵房	已抵押

(2) 不动产权证

序号	所有权人	不动产权证号	坐落位置	登记时间	面积 (m ²)	权利类型	用途	他项权利
1	富淼科技	苏(2017)张家港市不动产权第 0010941 号	凤凰镇杨家桥村	2017.02.21	宗地面积： 9,986.80； 房屋建筑面积： 536.01	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	--
2	富淼科技	苏(2017)张家港市不动产权第 0021469 号	凤凰镇杨家桥村	2017.03.31	宗地面积： 28,354.20； 房屋建筑面积： 9,874.88	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	--
3	富淼科技	苏(2017)张家港市不动产权第 0021470 号	凤凰镇杨家桥村	2017.03.31	宗地面积： 20,186.00； 房屋建筑面积： 4,867.00	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	--
4	富淼科技	苏(2017)张家	凤凰镇	2017.05.09	宗地面积：	国有建设	工业	--

序号	所有权人	不动产权证号	坐落位置	登记时间	面积（m ² ）	权利类型	用途	他项权利
		港市不动产权第 0030894 号	杨家桥村		5,770.00	土地使用权	用地	
5	富淼科技	苏（2017）张家港市不动产权第 0030890 号	凤凰镇杨家桥村	2017.05.09	宗地面积：9,167.10； 房屋建筑面积：846.72	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	--
6	富淼科技	苏（2017）张家港市不动产权第 0030882 号	凤凰镇杨家桥村	2017.05.09	宗地面积：6,469.00	国有建设用地使用权	工业用地	--
7	富淼科技	苏（2017）张家港市不动产权第 0038025 号	凤凰镇杨家桥村	2017.05.23	宗地面积：133,346.90； 房屋建筑面积：34,912.14	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	--
8	富淼科技	苏（2017）张家港市不动产权第 0045225 号	凤凰镇杨家桥村	2017.06.02	宗地面积：13,331.90； 房屋建筑面积：1,889.93	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地/工业	--
9	富淼膜科技	苏（2017）张家港市不动产权第 0030877 号	凤凰镇西塘河南侧	2017.05.09	宗地面积 66,666.50	国有建设用地使用权	工业用地	--

（3）租赁房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司的房屋及建筑物租赁情况如下：

①2016 年 9 月，发行人与飞翔股份签署《研发大楼办公楼层转租协议》，租赁飞翔股份从索尔维（张家港）精细化工有限公司处承租的办公楼，转租期限自该协议生效日至 2020 年 12 月 31 日，其中该协议生效日至 2016 年 12 月 31 日为装修期，该期间没有租金；从 2017 年 1 月起至 2020 年 12 月止，年度租金为 253,000 元，该等转租已经取得房屋产权方索尔维（张家港）精细化工有限公司的同意。

②2016 年 1 月 18 日，富淼膜科技与青岛海诺签署《厂房租赁协议》，租赁该公司位于平度市同和工业园内的厂房，租赁面积为 2,611 平方米，租金为 39,165 元/月，租赁期限 2 年。2017 年 1 月 9 日，双方签署《厂房租赁补充协议》，约定

自 2017 年 1 月 18 日起，富淼膜科技租赁厂房面积调整为 1,531 平方米，租金调整为含税 22,965 元/月。

③2016 年，富淼膜科技与张家港市鼎宏毛纺厂签署《厂房租赁协议》，租赁该厂位于凤凰镇恬庄村的厂房，租赁面积为 1,400 平方米，租赁期限自 2016 年 11 月 1 日至 2017 年 11 月 1 日，租金合计 16.8 万元。

④2016 年 4 月 1 日，发行人与徐州中国矿业大学科技园有限责任公司签署《房屋租赁合同》，租赁该公司位于徐州市科技大道科技大厦 634 房间，租赁面积为 103.06 平方米，租赁期限为 2016 年 4 月 1 日至 2018 年 3 月 31 日，租金为 55,652 元/年。

⑤2016 年 4 月 1 日，聚微环保与飞翔研究院签署《通用厂房租赁合同》，租赁该公司位于苏州工业园区长阳街 425 号 3 层的房屋（办公室 A306、A308），租赁面积为 93.6 平方米，租赁期限自 2016 年 4 月 1 日至 2021 年 4 月 1 日，租金为 50 元/平方米/月。

⑥2016 年 8 月 10 日，歌蓝树脂与飞翔研究院签署《通用厂房租赁合同》，租赁该公司位于苏州工业园区长阳街 425 号南翼 3 层的房屋（办公室 r310-311，306，实验室 302），租赁面积为 300.24 平方米，租赁期限自 2016 年 8 月 10 日至 2017 年 8 月 10 日，租金为 70 元/平方米/月。

⑦2016 年 10 月 1 日，金渠环保与发行人签署《通用厂房租赁合同》，租赁发行人位于凤凰镇杨家桥村 2 幢的房屋（212 室），租赁面积为 50 平方米，租赁期限自 2016 年 10 月 1 日至 2017 年 9 月 30 日，租金为 70 元/平方米/月。

⑧2017 年 1 月 1 日，发行人与张家港市凯普物业服务有限公司签署《房屋租赁合同》，租赁该公司位于飞翔公寓 5#307、308、409、508、509 的宿舍，租金为 6,400 元/月，租赁期限自 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日。

⑨2017 年 3 月 16 日，发行人与北京北控宏创科技有限公司签署《房屋租赁合同》，租赁北京北控宏创科技有限公司位于北京市昌平区科技园区超前路甲 1 号 11 号楼 603 室的房屋用于办公、实验室，租赁面积为 170 平方米，租赁前 2017 年 4 月 3 日至 2020 年 4 月 2 日。

⑩2017年4月12日，发行人与飞翔股份签署《房屋租赁合同》，租赁该公司13套房屋，租金为219,600元/年，租赁面积为1,526.95平方米，租赁期限自2017年5月1日至2018年4月30日。

⑪2017年5月1日，发行人与张家港市凯普物业服务有限公司签署《房屋租赁合同》，租赁该公司位于飞翔公寓5-407、5-208、5-309的宿舍，租金为43,200元/年，租赁期限自2017年5月1日至2018年4月30日。

2、主要生产设备情况

截至2016年12月31日，发行人及其子公司主要生产设备（账面原值金额200万元以上）情况如下：

单位：元

序号	生产车间	设备名称	原值	净值	成新率
1	固体一车间	流化床干燥系统	3,855,797.44	2,072,275.01	53.74%
2		减速机输送装置	3,434,607.96	1,846,699.15	53.77%
3	单体二车间	氯化铵反应釜	4,297,269.23	3,301,857.21	76.84%
4		氯化铵后处理釜	3,595,132.59	2,938,842.55	81.75%
5	热电车间	75T 锅炉	5,777,777.78	4,039,629.63	69.92%
6		锅炉	3,879,794.87	1,299,731.28	33.50%
7		75T 锅炉烟囱	3,080,000.00	2,055,900.00	66.75%
8		汽轮机	2,991,452.99	1,002,136.75	33.50%
9		高压柜	2,390,182.55	1,262,682.41	52.83%
10		反渗透过滤器	2,017,094.10	675,726.52	33.50%
11	天然气制氢车间	转化炉	8,555,168.93	3,711,353.11	43.38%
12		电气仪表	3,530,000.00	176,500.00	5.00%
13	丙烯酰胺生产车间	污水处理设备	6,291,822.70	5,395,115.49	85.75%
14		丙烯腈储罐	2,803,418.80	2,403,922.58	85.75%

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权如下：

序号	土地使用权人	证书编号	坐落位置	土地用途	面积(m ²)	终止日期	使用权类型	他项权利
1	南通博亿	东国用(2013)第510063号	沿海经济开发区海滨四路南侧、博雅化学西侧	工业用地	43,333.30	2063.08.21	出让	已抵押

公司拥有的不动产权（含土地使用权）的情况详见本节之“五、主要固定资产和无形资产情况”之“（一）主要固定资产情况”。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标情况如下：

序号	商标权人	商标图案	注册号	商标类别	有效期限	取得方式
1	富淼科技	优路提 Optiloop	6315685	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
2	富淼科技	维湿克 Moisblock	6315686	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
3	富淼科技	摩沙泰持 Mosaicatch	6315687	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
4	富淼科技	可力摩力 Cleanmole	6315688	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
5	富淼科技	易落派 Emulapart	6315689	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
6	富淼科技	瑞力水清 Relyaquean	6315690	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
7	富淼科技	倍幅者 Papformer	6315691	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
8	富淼科技	多力维强 Polynecton	6315692	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
9	富淼科技	伏沫得瑞 Foamdepress	6315693	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
10	富淼科技	倍奥法拓 Biofastal	6315694	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
11	富淼科技	RESPONSE-CHEM	6315696	1	2010.05.28- 2020.05.27	继受取得
12	富淼科技	瑞仕邦化学	6315697	1	2010.03.28- 2020.03.27	继受取得
13	富淼科技	倍幅克斯 Papfixer	7206429	1	2010.08.21- 2020.08.20	继受取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	商标类别	有效期限	取得方式
14	富淼科技	纳托泰持 Netocatch	7206430	1	2010.08.21- 2020.08.20	继受取得
15	富淼科技	优路克斯 Optiefixer	9011051	1	2012.01.14- 2022.01.13	继受取得
16	富淼科技		9359057	1	2012.05.07- 2022.05.06	原始取得
17	富淼科技		12443411	11	2015.03.21- 2025.03.20	继受取得
18	富淼膜科技	艾格清	19273447	11	2017.04.14- 2027.04.13	原始取得
19	富淼膜科技	艾格清	19273604	17	2017.04.14- 2027.04.13	原始取得

3、专利

(1) 已取得的专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有的 16 项发明专利，7 项实用新型专利，具体情况如下：

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
1	富淼科技、浙江大学	甲基丙烯酸-(N,N-二甲基丙二胺)的合成方法	ZL200610050465.3	发明专利	2006/4/21	2009/2/11	受让取得
2	富淼科技	一种甲醛祛除剂组合物	ZL200710019716.6	发明专利	2007/2/6	2010/10/13	受让取得
3	富淼科技	促进造纸涂胶剂老化的两性高分子表面活性剂的制备方法	ZL200810018674.9	发明专利	2008/3/10	2010/9/15	受让取得
4	富淼科技	用于水处理阻垢缓蚀剂的制备方法	ZL200810020108.1	发明专利	2008/3/25	2010/1/27	受让取得
5	富淼科技	阳离子 AKD 熟化促进剂的制备方法	ZL200810023168.9	发明专利	2008/7/16	2011/2/9	受让取得

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
6	富淼科技	一种水溶性聚合物分散液的制备方法	ZL200910083924.1	发明专利	2009/5/13	2011/7/27	受让取得
7	富淼科技	一种快速溶解的油包水型阳离子聚丙烯酰胺乳液制备方法	ZL201010133804.0	发明专利	2010/3/29	2014/5/7	受让取得
8	富淼科技	一种具有侧带的回转式输送带	ZL201020174195.9	实用新型	2010/4/29	2010/12/15	受让取得
9	富淼科技	一种回转式输送带装置	ZL201020174193.X	实用新型	2010/4/29	2010/12/15	受让取得
10	富淼科技	一种输送装置	ZL201020174196.3	实用新型	2010/4/29	2010/12/22	受让取得
11	富淼科技	一种具有波形侧挡的输送带	ZL201020174160.5	实用新型	2010/4/29	2010/12/22	受让取得
12	富淼科技	用于表面施胶的接枝共聚物的制备方法	ZL201010604515.4	发明专利	2010/12/24	2012/9/5	原始取得
13	富淼科技	一种矿物质分散剂及其制备方法	ZL201110047339.3	发明专利	2011/2/28	2013/1/2	原始取得
14	富淼科技	一种水溶性交联剂的制备方法	ZL201110191321.0	发明专利	2011/7/8	2012/11/14	原始取得
15	富淼科技	一种二甲基二烯丙基氯化铵的制备方法	ZL201210430480.6	发明专利	2012/11/1	2013/11/20	原始取得
16	富淼科技	一种聚丙烯酰胺乳液的制备方法	ZL201310085149.X	发明专利	2013/3/18	2015/6/24	原始取得
17	富淼科技	一种两性油包水反相乳液的制备方法	ZL201410018098.3	发明专利	2014/1/15	2016/1/20	原始取得
18	富淼科技	一种用于化工储罐呼吸的呼吸装置	ZL201420038346.6	实用新型	2014/1/22	2014/7/16	原始取得
19	富淼科技	一种酯交换反应装置	ZL201420521015.8	实用新型	2014/9/11	2015/1/7	原始取得
20	富淼科技	一种用于聚羟丙基二甲基氯	ZL201420611832.2	实用新型	2014/10/22	2015/1/21	原始取得

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
		化铵生产的自动控制系统					
21	富淼科技	一种两性聚丙烯酰胺分散液的制备方法	ZL201510039296.2	发明专利	2015/1/27	2017/1/25	原始取得
22	富淼科技	两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法	ZL201210587770.1	发明专利	2012/12/28	2015/02/25	继受取得
23	富淼科技	一种低消耗的制氢装置	ZL201120067991.7	发明专利	2011/03/16	2011/10/05	继受取得

（2）正在申请的专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有的 3 项正在申请的发明专利，具体情况如下：

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日
1	富淼科技	一种 N,N-二甲基-1,3-丙二胺回收和联产 N,N,N',N'-四甲基-1,3-丙二胺的方法	201510996449.2	发明专利	2015/12/28
2	富淼科技	一种壳聚糖接枝有机硅改性型两性聚丙烯酰胺的制备方法	201510315547.5	发明专利	2015/6/10
3	富淼科技	多功能振动筛	201720052434.5	实用新型	2017/1/17

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的软件著作权情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	证书号	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	富淼科技	造纸沉淀物控制剂自动调配系统 V1.0	2012SR122924	软著登字第 0490960 号	2009/01/10	2012/12/12	受让
2	富淼科技	CAPC 造纸助留助滤剂自动调配系统 [简称：CAPC 自动调配系统]V1.0	2012SR122930	软著登字第 0490966 号	2008/10/10	2012/12/12	受让
3	富淼科技	造纸微生物控制剂自动调配系统 V1.0	2012SR122933	软著登字第 0490969 号	2008/12/12	2012/12/12	受让

六、发行人使用他人资产或许可他人使用资产情况

（一）授权使用的专利和技术许可

1、专利许可

2015年12月19日，青岛海诺与发行人签署《专利实施独占许可合同》，该公司以独占许可的方式许可发行人使用“一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法”（专利号：ZL200910018782.0）、“一种膜元件静态浇铸装置”（专利号：ZL201110161239.3）的专利，许可期限自2015年12月19日起至专利转让登记完成之日止。

2、技术许可

2014年1月15日，淄博明新化工有限公司与发行人子公司南通博亿签署技术许可协议，该公司无偿提供给南通博亿有关丙烯酰胺产品整套生产工艺（包括技术图纸等技术资料），许可期限为二十年。期满前6个月，经南通博亿单方面书面通知，许可期限可无偿延续与初始期限相同的期限。

淄博明新化工有限公司作为南通博亿设立时股东瑞海投资的同一实际控制人控制的企业，故其将丙烯酰胺的相关生产技术无偿授权南通博亿使用。

（二）授权使用的商号

在飞翔股份和瑞仕邦全面整合双方的水溶性聚合物及单体化学品业务资源的基础上，2011年5月，瑞仕邦与发行人签署《商号使用许可合同》，授权发行人使用“瑞仕邦”、“RESPONSE-CHEM”及其标识，授权使用期限为瑞仕邦合法存续期间。该协议许可范围不包括6315696、6315697号注册商标，该等注册商标瑞仕邦已转让给发行人。

七、发行人特许经营权、资质及荣誉情况

（一）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

（二）经营资质

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司取得的经营资质如下：

1、富淼科技

资质名称	证书号	许可/备案范围	发证/备案机关	取得时间	有效期
安全生产许可证	(苏)WH安许证字[E00759]	危险化学品生产：甲基丙烯酸-2-二甲氨乙酯（3,500吨/年）、甲醇（1,647.5吨/年）、氢（2,000吨/年）***	江苏省安全生产监督管理局	2016.10.11	2015.01.26-2018.01.25
危险化学品经营许可证	苏(苏)危化经字(张)00646	一般危化品：次氯酸钠溶液（含有效氯>5%）、氢溴酸、二烯丙(基)胺、丙烯酸[抑制了的]、1,3-丙二胺***（不得储存，经营品种涉及其它行政许可的，应按规定履行相关手续）	张家港市凤凰镇人民政府	2017.03.20	2015.01.16-2018.01.15
全国工业产品生产许可证	(苏)XK13-010-00259	工业气体（工业氢）	江苏省质量技术监督局	2017.03.02	有效期至2022.03.01
危险化学品登记证	320512694	企业性质：危险化学品生产企业；登记品种：甲醇、甲基丙烯酸-2-二甲氨乙酯、氢	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、江苏省化学品登记中心	2014.11.27	2014.11.27-2017.11.26
电力业务许可证	1041617-00644	发电类	国家能源局江苏监督办公室	2017.04.05	2017.04.05-2037.04.04
港口经营许可证	(苏苏张)(内河)港经证(0084)号	经营地域：苏州内河港张家港港区张家港安华实业有限公司码头1#泊位；准予从事业务：为船舶提供码头设施服务、在港区内提供货物装卸服务	张家港市交通运输局	2015.07.15	有效期至2018.07.14
河道工程占用证	张家港水[2016]占字第13001号	在张家港河凤凰镇凤凰大桥东占用河道堤防及其管理范围，占用岸线326米	张家港市水利局	2016.12.15	2016.12.15-2021.12.14

资质名称	证书号	许可/备案范围	发证/备案机关	取得时间	有效期
排污许可证	320582-2016-000279-A	废水：己烷、丙烯酸、顺丁烯二酸酐、COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类； 废气：颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、己烷、二甲基丙二胺、氯甲烷、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、二甲氨基甲基丙烯酰胺、丙烯酸、丙烯酸甲酯、顺丁烯二酸酐、丙烯醇、二氧化硫、氮氧化物、烟尘	张家港市环境保护局	2016.12.26	2016.12.26-2017.12.31
对外贸易经营者备案登记表	02760056	-	张家港市对外贸易经营者备案登记管理单位	2017.04.17	-
进出口货物收发货人报关注册登记证	海关注册登记编码：3215967667	-	张家港市海关	2017.04.13	-
安全生产标准化证书	AQBWEIII0862	安全生产标准化三级企业	张家港市安全生产监督管理局	2015.11.16	有效期至2018.12
剧毒物品生产、经营、储存、运输、使用和处置单位备案登记表	-	烯丙醇；用途为“生产使用”	张家港市公安局、苏州市公安局	2013.12.15	-
易制爆化学品从业单位备案登记表	安监备案号码：251410240002	双氧水（使用量310吨/年）；使用原因为“生产使用”	张家港市公安局凤凰派出所、张家港市公安局	2016.01.13	-
涉及饮用水安全产品卫生许可批件	（苏）卫水字（2016）第3205-0063号	瑞力水清2360TW饮用水絮凝剂聚丙烯酰胺（固体）	苏州市卫生和计划生育委员会	2016.07.26	有效期至2020.7.25

2、南通博亿

资质名称	证书编号/批准文号	许可/备案范围	发证/备案机关	取得时间	有效期
安全生产许可证	（苏）WH安许证字[F00492]	丙烯酰胺（40000吨/年）	江苏省安全生产监督管理局	2016.03.04	2016.03.04-2019.03.03
危险化学品经营许可证	苏（F）危化经字（D）00045号	许可经营范围：危险化学品经营；经营方式：其他经营（不得储存）；许可经营范围：批发经营：丙烯腈、丙烯酰胺、呋喃树脂类胶粘剂、环氧漆固化剂、盐酸、氢氧化钠溶液[含量	如东县行政审批局	2016.02.23	2016.02.23-2019.02.22

		≥30%]（不得超范围经营危险化学品，经营场所不得储存危险化学品。）***			
危险化学品登记证	320610407	企业性质：危险化学品生产企业；登记品种：丙烯酰胺	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、江苏省化学品登记中心	2015.04.03	2015.04.03-2018.04.02
排污许可证	320623-2016-00002-B	行业类别：化工制造；排污种类：废水、废气	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会环境保护局	2016.08.15	2016.08.15-2019.08.14
安全生产标准化证书	AQB320623WH III2016000802	安全生产标准化三级企业	如东县安全生产监督管理局	2016.09.28	有效期至2019.09.25
易制爆危险化学品单位备案登记	--	硝酸、高锰酸钾	如东县公安局治安大队	2015.12.28	--

（三）主要荣誉

报告期内，公司及其子公司获得的主要荣誉如下：

主体	荣誉名称	授予部门	授予时间	有效期
富淼科技	江苏省高新技术企业	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	2016年11月30日	三年
			2013年8月5日	三年
富淼科技	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技企业协会	2014年11月	五年
富淼科技	国家火炬计划重点高新技术企业	科技部火炬高技术产业研发中心	2014年11月	三年
富淼科技	高新技术产品认定：固体聚丙烯酰胺助留剂	江苏省科学技术厅	2014年11月	五年
富淼科技	高新技术产品认定：阴离子聚丙烯酰胺超微粒助留剂	江苏省科学技术厅	2014年11月	五年

八、发行人核心技术及研发情况

（一）主要产品的核心技术情况

公司注重持续自主研发创新，在水溶性聚合物及单体化学品、膜产品、水处理工程与运营等主要业务领域拥有 22 项核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有的核心技术情况如下：

序号	核心技术	技术优点	技术成果
水溶性聚合物及单体化学品生产制造技术			
1	二甲氨基丙基甲基丙烯酰胺合成（PM）技术	公司的 PM 生产技术先进、成熟，该技术具备产品纯度高、聚合活性高，工艺副产物少、综合单耗低等优点	发明专利：甲基丙烯酰-(N,N-二甲氨基丙二胺)的合成方法及其装置 申请阶段的专利：一种 N,N-二甲氨基-1,3-丙二胺回收和联产 N,N,N',N'-四甲基-1,3-丙二胺的方法
2	酯交换合成技术	公司的酯交换单体合成技术具有转化率高，反应时间短，产品纯度高，产品活性高等优点，同时具有工艺连续化、自动成度高和回收副产物等特色	实用新型专利：一种酯交换反应装置
3	DMDAAC 生产技术	采用一步法工艺，生产工艺简单，避免了有机物大量丙酮的使用与分离，产率高、成本低	发明专利：一种二甲基二烯丙基氯化铵的制备方法
4	聚胺类生产技术	采用水溶液聚合技术，生产操作简单，安全性好，产品稳定性好，残余单体低，分子量可控度高等优点	实用新型专利：一种用于聚羟丙基二甲基氯化铵生产的自动控制装置
5	低分子量水溶性聚合物生产技术	采用水溶液聚合技术，产品分子量可控性好，残余单体低，稳定性好，具有良好的阻垢分散作用，形成不同规格系列产品	2 项发明专利： ①一种矿物质分散剂及其制备方法 ②用于水处理阻垢缓蚀剂的制备方法
6	造纸干增强剂生产技术	采用水溶液聚合技术，生产操作简单，生产过程基本无三废产生，产品具有残余单体低、分子量高、对纸张干强度提升作用显著、抄纸过程中滤水快等优点	发明专利：一种两性聚丙烯酰胺分散液的制备方法 申请阶段的专利：一种壳聚糖接枝有机硅改性型两性聚丙烯酰胺的制备方法
7	水包水型聚丙烯酰胺生产技术	该技术生产出的产品具有有效成分高、溶解速度快、绿色环保无污染的优点	专利：一种水溶性聚合物分散液的制备方法； 软件著作权：CAPC 造纸助留滤剂自动调配系统 专有技术
8	油包水反相乳液型聚丙烯酰胺生产技术	该技术生产出的产品有效成分含量高，产品分子量高、流动性好、稳定性好、溶解速度快，广泛应用于制浆造纸、油气开采、水处理、矿物加工	3 项发明专利： ① 一种快速溶解的油包水型阳离子聚丙烯酰胺乳液制备方法 ② 一种聚丙烯酰胺乳液的制备方法 ③ 一种两性油包水反相乳液的制备方法
9	固体聚丙烯酰胺成套生产技术	采用 UV 光引发带式聚合工艺生产粉粒状固体聚丙烯酰胺成套工艺与设备，具有生产过程连续、高效，产	4 项实用新型专利： ① 一种输送装置

序号	核心技术	技术优点	技术成果
		品品质稳定、分子量分布窄、不溶物低、应用性能优异、产品种类丰富等特点	② 一种具有侧带的回转式输送带 ③ 一种回转式输送带装置 ④ 一种具有波形侧挡的输送带
10	ASA 乳化液制备技术	通过优化乳化工艺，控制乳化温度、pH、乳化配比等一系列参数来制备高稳定性，粒径分布稳定、具有高抗水解性的 ASA 乳液	专有技术
11	季铵化反应合成阳离子单体技术	采用低温季铵化工艺，具有生产安全、副产物少、产品品质稳定的特点，同时针对不同季铵化产品开发了相适应的生产工艺	专有技术
12	超高阳离子度固体聚丙烯酰胺制造技术	在紫外光引发下制备阳离子度高达 80-100%的粉粒状固体聚丙烯酰胺产品，具有分子量高、分子量分布均匀、不溶物含量低、应用性能好的技术特色	专有技术
13	超低残余单体含量的阴离子型固体聚丙烯酰胺生产技术	通过设计研究新的工艺及配方，使阴离子型粉粒状固体聚丙烯酰胺的残余丙烯酰胺单体含量降到超低水平，可以达到国际市场饮用水级产品标准	专有技术
14	DMDAAC 聚合生产技术	采用水溶液聚合技术，生产操作可控性强，生产过程无三废产生，获得了不同规格的分子量从低到高的一系列产品，稳定性好，残余单体低	专有技术
膜产品生产制造技术			
15	PVDF 中空纤维均质超/微滤膜生产技术	采用专有的制膜配方和工艺，最大限度保留聚偏氟乙烯树脂优良的化学稳定性和韧性，所生产的中空纤维膜丝具有耐污染、易清洗、分离效率高、通量大、出水水质好等优点；过滤孔径可设定控制在微滤至超滤范围	发明专利：两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法； 专有技术
16	带支撑管的 PVDF 中空纤维超/微滤膜生产技术	采用高强纺织支撑管和专有的制膜配方和工艺，最大限度保留聚偏氟乙烯树脂优良的化学稳定性和韧性，具有抗张强度高、耐污染、易清洗、分离效率高、出水水质高等优点；过滤孔径可设定控制在微滤至超滤范围	专有技术
17	MBR 一体化污水处理设备	采用高性能、耐污染的增强型 PVDF 中空纤维微滤膜制成膜生物反应器，模块化组合好氧、厌氧、缺氧、过滤和自控等功能单元形成一体化污水处理装置。具有安装投用简单快捷、操作容易、自动运行、日常免维护、投资成本低、运行成本低、处理效果好等特点。适用于农村生化污水和小微型单纯性工业污水的处理	专有技术
深度水处理技术			
18	生物脱氮工艺	通过向生化池投加定向培养的反硝化菌种，提高单位池容反硝化细菌浓度来强化反硝化反应，以达到降 NH ₃ -N 和 TN 的目的，去除率可高达 80%	专有技术

序号	核心技术	技术优点	技术成果
19	物化除磷工艺	通过除磷一体机配合高效除磷药剂，通过物化絮凝反应和固液分离工艺，以达到深度去除 TP 的目的，其出水的 TP 指标可达地表Ⅲ类或Ⅳ类水体标准	专有技术
20	多级流动床活性焦/炭吸附塔除 COD 工艺	选用以大中孔为主大容量活性焦/炭作为吸附材料；采用多级逆流式流动床接触模式提高活性焦/炭的吸附饱和度，可以大幅度去除水体中的 COD、色度和 SS；该工艺能保证出水稳定达标，可以帮助业主实现大幅度排放提标，除去单位质量 COD 的成本低，整个过程无污泥产生；活性焦/炭可以进行再生利用	专有技术
21	活性焦/炭再生与尾气治理工艺	再生技术与尾气治理技术一方面可以大幅度降低活性焦/炭深度水处理工艺中的运行成本，同时在高温裂解的再生工艺中，COD 物质被转化成可燃烧利用气体，实现污染物彻底去除	专有技术
22	膜法水资源工艺	采用以膜技术为核心的方式，根据各行业特点进行水资源化及其他附属产品的资源化工作。采用超滤技术为后续的工艺进行预处理，利用抗污染反渗透进行水回用，可以回到生产工艺或电厂的化水；采用纳滤技术实现硫酸钠和氯化钠的分离，实现盐的资源化；采用双极膜电渗析或电解法将硫酸钠分解成硫酸及氢氧化钠实现企业内酸碱循环，硫酸钠也可采用结晶方式制成工业芒硝实现资源化，氯化钠根据地区的情况可制成融雪盐或工业盐实现资源化	专有技术

（二）研究开发情况

1、已完成研发项目的情况

报告期内，公司已经完成的研发项目情况如下：

序号	项目名称	研究内容	研究目标	起止时间	研究阶段
1	盐分散高分子量水包水聚丙烯酰胺的生产技术	进行盐分散水包水体系聚丙烯酰胺基础配方研究，确定盐和分散剂的种类及组成；进行水包水分散液的应用研究，确定其对不同悬浮物体系絮凝与分散作用；进行工艺的优化和筛选，确定产品最终原料配比	开发盐分散高分子量水包水聚丙烯酰胺产品，扩充公司水包水产品系列和应用范围	2014.1-2015.12	批量生产
2	高活性 DMDAAC 生产工艺	采用改进型的工艺配方和方法，建立适用的检测分析方法，控制反应进程和副反应发生，生产活性更高的 DMDAAC 产品	开发高活性规格 DMDAAC 单体，实现生产过程可控	2014.2-2015.12	批量生产

序号	项目名称	研究内容	研究目标	起止时间	研究阶段
3	连续法DM生产工艺研究	开展新型催化剂研究；合成工艺研究；分离工艺研究；阻聚剂研究；工业化试验和生产，完善大生产工艺	开发基于新型催化剂体系DM的连续法生产工艺，并在工业化装置上实现连续生产DM产品	2014.3-2015.12	批量生产
4	高活性DMAPMA工艺研究	筛选合适催化剂与反应条件，严格控制工艺参数，控制反应进程，减少生产过程中副产物的产生	生产高活性高纯度PM单体（含量 $\geq 99.5\%$ ）；	2014.2-2015.12	批量生产
5	聚丙烯酰胺残余单体去除工艺研究	总结出单因素影响规律，探索新的试验条件，进行聚丙烯酰胺残余单体去除工艺研究	开发低残单的PAM产品，以适用更广泛的应用要求	2014.2-2015.12	完成试生产
6	速溶型固体聚丙烯酰胺工艺研究	研究粉粒状固体PAM溶解行为；研究单体浓度、聚合温度、熟化时间、干燥温度、干燥时间添加剂等对聚合物溶解性能的影响，找出最佳工艺路线与工艺条件	研发速溶型固体聚丙烯酰胺产品	2014.4-2015.12	批量生产
7	耐温型固体聚丙烯酰胺工艺研究	耐温聚丙烯酰胺基础配方研究，确定添加剂的基本组成；合成不同类型的聚合物，建立聚合物耐温评估方法；进行工艺的优化和筛选，确定产品最终原料配比；进行中试，并将小批量样品进行现场应用试验；进行工业化试验和生产，完善大生产工艺；进行大规模的市场宣传和推广	研发耐温型聚丙烯酰胺以适应现场要求，扩大产品的应用范围	2014.4-2015.12	完成试生产
8	超高阳离子度固体聚丙烯酰胺制造技术	对比不同单体浓度聚合对聚合的影响；研究不同引发剂对聚合的影响、不同添加剂对聚合物的影响、聚合温度的影响	开发阳离子度80-100%的超高阳离子度固体聚丙烯酰胺产品，与现有固体聚丙烯酰胺产品形成技术互补，提高公司产品适用性，扩大应用范围	2015.7-2016.10	批量生产
9	两性固体聚丙烯酰胺合成	对比不同单体浓度聚合对聚合的影响、不同离子度对比对聚合的影响、不同添加剂对聚合物的影响、聚合pH的影响	开发两性聚丙烯酰胺固体产品，拓展公司水处理业务	2015.7-2016.12	完成试生产
10	无色PDAC（聚二甲基二烯丙基氯化铵）的研发	进行无色PDAC基础配方研究，确定单体的要求；进行工艺的优化和筛选，确定产品最终工艺参数；进行中试并将小批量样品进行现场应用试验；进行工业化试生产，完善大生产工艺；进行大	开发并逐渐改进PDAC，使其具有分子量分布可控、工艺简单和产品色泽稳定等优点；在现有PDAC的基础上，进行配方拓展，以更好应对不同染厂特点	2015.7-2016.6	批量生产

序号	项目名称	研究内容	研究目标	起止时间	研究阶段
		规模的市场宣传和推广			
11	阴离子超微粒乳液型聚丙烯酰胺产品性能改进	研究新的乳化体系、水相组成；优化工艺条件；完成中试和试产，解决放大生产技术问题	开发出高性能阴离子超微粒乳液型聚丙烯酰胺产品，提升在造纸应用中助留效果，加快溶解速度；与公司阳离子助留助滤剂产品形成高效助留助滤组合体系，强化公司产品的应用优势	2015.2-2016.5	批量生产
12	高效污泥脱水絮凝剂的开发	针对市政污泥脱水领域，开发出具有特殊分子结构的反相乳液类型的絮凝剂产品，并建立产品分子结构同应用性能之间的关联，配套开发产品的最佳应用工艺	产品的污泥絮凝和助脱水性能达到进口一流产品的水平	2016.1-2016.12	完成试生产
13	新型干强剂	进行新型干强剂的基础配方研究，确定各组分单体的种类和组成；进行干强剂的应用研究，确定各功能单体对不同强度指标的影响；进行工艺的优化和筛选，确定产品最终功能单体配比；进行中试，并将小批量样品进行现场应用试验；进行工业化试验和生产，完善大生产工艺	在纱管纸、瓦楞纸、牛卡纸、新闻纸等市场领域开发出对应适用的干强剂系列产品	2015.1-2016.12	批量生产

2、正在研究开发的项目

截至本招股说明书签署日，公司正在研究开发的项目主要有：

序号	项目名称	研究内容	研究目标	起止时间	研究阶段
1	新型阳离子型乳液聚丙烯酰胺的研究	研究新的乳化体系和产品配方；完成实验室合成小试、车间中试以及生产线试生产	开发高性能阳离子型乳液聚丙烯酰胺，适应于特种抄纸工艺的助留助滤应用需求	2016.6-2017.12	小试
2	DMAPAA 工艺研究与改进	研究 DMAPAA 的合成工艺；研究副反应过程，研究影响 DMAPAA 含量的关键杂质，找到杂质除去方法	控制副反应发生率下降 25% 以上，产品纯度提高 0.3 个百分点	2015.9-2017.10	中试
3	新型 PVAM 产品开发	研究开发新型 PVAM 水溶液产品，控制反应过程副反应，控制产品各项指标	开发新型水溶液 PVAM 产品，控制产品胺化度与水解度；开发 PVAM 在工业水过程中的应用市场	2017.3-2018.6	完成小试
4	抗剪切高分子量聚丙烯酰胺的基础研究	研究聚合物分子结构与抗剪切性能之间的关系，实验室合成与表征研究	为开发新型高抗剪切高分子量聚丙烯酰胺产品打下基础	2017.04-2018.12	基础研究

序号	项目名称	研究内容	研究目标	起止时间	研究阶段
5	高性能纳滤膜的制造技术开发	纳滤膜分析测试方法的建立，实验室制备研究，中试装置的建立与中试研究，应用评估，卷式纳滤膜元件的试制与应用评估	开发新型高性能纳滤膜制造技术，为建立第一条生产线提供整套技术	2017.05-2019.12	基础研究
6	高抗污染型PVDF超/微滤膜开发	开展成膜机制研究，通过表面改性技术提升膜材料的抗污染性能，扩大PVDF膜材料对于污水处理的适应面。	将PVDF中空纤维超/微滤膜的抗污染能力提升一个等级。	2017.03-2018.12	基础研究

3、研发投入情况

报告期内，发行人的研发投入情况如下：

年度	研发费用（万元）	研发费用占营业收入比例
2016	2,167.35	2.81%
2015	2,274.41	3.12%
2014	1,780.08	2.59%

（三）技术创新机制

公司注重持续技术创新，以自主研发为主，加强外部专业研发机构合作；同时结合基础技术研发，加大应用技术研发，满足客户具体应用需求。

1、注重技术创新

公司按现代化企业管理制度严格规范管理，建立健全管理体系，特别注重技术创新和新产品研制开发的管理，注重人才的引进和培养，对科技人员实行倾斜分配机制，设立项目突出贡献奖，激发科技人员的积极性和主动性，促使研发人员进行技术创新。

2、加强产学研合作

目前，公司与南京理工大学、复旦大学、东华大学等外部机构合作，建立了江苏省企业研究所工作站，为高校研究生提供研究设施和实践指导，促进优秀高层次创新人才的成长，为公司研发部门注入新鲜血液，提供更多的资源。

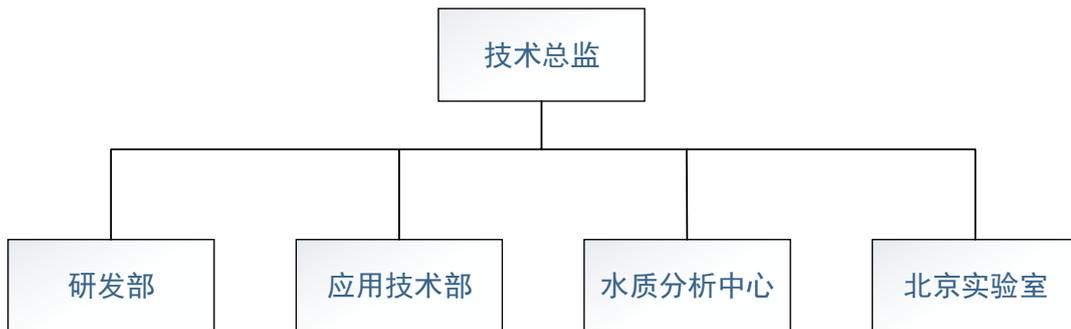
同时，公司正在建设北京实验室，吸引并招聘优秀专业的技术人才。未来考虑关于水溶性聚合物、膜产品及水处理工程及运营等技术领域与中国科学院、清华大学、浙江大学、中国石油大学等高校开展合作。

3、强化项目管理

为强化研发项目管理，从技术、生产、保障及管理等相关部 门抽调专门人员成立以魏星光执行总裁为组长的项目领导小组，具体实施和落实项目建设，并细化各项方案，鼓励技术创新，对项目实施过程中有重大贡献者实行重奖，加快项目产业化进程。

（四）研发组织架构及人员配置

1、研发部门组织架构



研发部门的主要职责如下：

（1）技术总监：根据公司总体战略规划制定和实施研发和应用技术开发计划，全面负责各研发基地的研发和应用技术工作；

（2）研发部：负责水溶性聚合物及水溶性单体的产品开发和生产工艺改进；

（3）应用技术部：负责水溶性聚合物在制浆造纸、水处理、矿物采选、油气开采等领域的应用技术开发和现场应用技术支持；

（4）水质分析中心：开展水样的收样、检测工作，出具检测报告；

（5）北京实验室：负责水溶性聚合物、膜材料及其他新材料领域的先导性技术研究。

2、技术人员结构

截至 2016 年 12 月 31 日，公司有技术人员 67 人，占其员工总数的 9.74%。

公司技术人员学历结构如下：

学历	人数	占比
硕士及以上	18	26.87%
本科	28	41.79%
本科以下	21	31.34%
合计	67	100.00%

3、核心研发人员情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员为王勤、庄东青、何国锋，核心技术人员简历详见本招股说明书“第八节、一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介、（四）核心技术人员简介”。

九、发行人主要产品质量控制情况

公司严格按照 ISO9001:2008 质量管理体系，建立了一体化健全的质量管理制度，制定了一系列的质量标准和管理程序。公司设立了质量管理部门，严格监测控制原材料采购、生产、包装、发货、售后、不合格品处理等全业务链环节。

（一）质量控制标准

截至本招股说明书签署日，公司主要产品执行的国家标准如下：

序号	文件/标准名称	文件编号/执行标准号	实施日期
1	水处理剂 聚丙烯酰胺	GB 17514-2008	2009.09.01
2	水处理剂 阳离子型聚丙烯酰胺的技术条件和实验方法	GB/T 31246-2014	2015.05.01
3	水处理剂 聚二甲基二烯丙基氯化铵	GB/T 33085-2016	2017.05.01
4	工业氢气	GB/T 3634.1-2006	2006.11.01
5	膜分离技术 术语	GB/T 20103-2006	2006.08.01
6	膜组件及装置型号命名	GB/T 20502-2006	2006.11.01

截至本招股说明书签署日，公司主要产品执行的行业标准如下：

序号	文件/标准名称	文件编号/执行标准号	实施日期
1	中空纤维超滤膜测试方法	HY/T 050-1999	1999.07.01
2	中空纤维超滤膜组件	HY/T 062-2002	2003.02.01

截至本招股说明书签署日，公司主要产品执行的企业标准如下：

序号	文件/标准名称	文件编号/执行标准号	备案日期
1	《烯丙基氯化铵单体系列》	Q/320582JFM01-2015	2015.05.05
2	《二甲胺基丙基甲基丙烯酰胺》	Q/320582JFM02-2015	2015.05.05
3	《(甲基)丙烯酸-N,N-二甲胺基乙酯》	Q/320582JFM03-2015	2015.05.05
4	《甲基丙烯酰胺丙基三甲基氯化铵》	Q/320582JFM04-2015	2015.05.05
5	《(甲基)丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵》	Q/320582JFM05-2015	2015.05.05
6	《沉积物及微生物控制剂系列》	Q/320582JFM06-2015	2015.05.05
7	《固体阳离子聚丙烯酰胺系列》	Q/320582JFM07-2015	2015.05.05
8	《阳离子乳液系列》	Q/320582JFM08-2015	2015.05.05
9	《聚二甲基二烯丙基氯化铵系列》	Q/320582JFM09-2015	2015.05.05
10	《烯丙基磺酸钠/丙烯酸共聚物系列》	Q/320582JFM10-2015	2015.05.05
11	《聚季铵盐系列》	Q/320582JFM11-2015	2015.05.05
12	《聚胺 PA II -4060》	Q/320582JFM12-2015	2015.05.05
13	《丙烯酰胺/二甲基二烯丙基氯化铵共聚物》	Q/320582JFM13-2015	2015.05.05
14	《两性共聚物系列》	Q/320582JFM14-2015	2015.05.05
15	《聚环氧琥珀酸》	Q/320582JFM15-2015	2015.05.05
16	《PAPFORMER（倍幅者）、NETOCATCH（纳托泰持）系列 CAPC 型液体助留剂》	Q/320582JFM16-2015	2015.05.05
17	《PAPFXIER（倍幅克斯）系列阴离子垃圾固着剂》	Q/320582JFM17-2015	2015.05.05
18	《阴离子乳液》	Q/320582JFM18-2015	2015.05.05
19	《工业盐》	Q/320582JFM19-2015	2015.05.05
20	《副产物 甲醇》	Q/320582JFM20-2014	2014.10.15
21	《聚丙烯酰胺类干强剂系列》	Q/320582JFM21-2015	2015.05.05
22	《交联型阳离子聚丙烯酰胺系列》	Q/320582JFM22-2015	2015.05.05
23	《丙烯酰胺》	Q/320623NTBY001-2015	2015.08.01

（二）质量控制与管理措施

1、公司严格按照制定的程序文件执行相关质量控制工作，以质量管理部门为主导，其他部门配合实施，确保产品实现过程中各工段的产品质量、操作平稳率。

2、将公司产品质量目标进行分解，各生产部门、车间严格执行工艺考核管理规定，确保公司的原材料、半成品、成品合格率。

3、按照《原料质量指标》、《产品质量指标》、《不合格品控制程序》等制度文件，严格对从原辅料采购到生产、产品包装、贮存及交付全过程中发现的不合格品进行控制、评审、标识和隔离及处置，降低产品不合格率。

报告期内，发行人及其子公司所生产产品未发生大量因质量问题而造成的退货事件。

（三）质量管理体系认证

2014年7月3日，公司取得了由bsi、IAF、ANBN认证的ISO9001:2008质量管理体系证书（证书编号：FM 502590），涉及认证范围包括聚丙烯酰胺单体及其聚合物的生产，有效期至2017年8月10日。

2016年11月9日，南通博亿取得了由bsi、IAF、ANBN认证的ISO9001:2015质量管理体系证书（证书编号：FM 646723），涉及认证范围包括丙烯酰胺的生产，有效期至2019年11月8日。

（四）质量处罚情况

报告期内，发行人及其子公司不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律、法规及规范性文件而受到处罚的情形。

十、发行人环保及安全生产情况

（一）发行人的安全生产情况

1、安全生产管理体系

公司建立了健全的安全生产管理制度，制定了一系列的安全操作规程，涉及到生产经营的方方面面，包括《EHS 安全环保生产责任管理制度》、《危险化学品管理制度》、《重大危险源管理制度》、《防火、防爆管理制度》、《仓库、罐区安全管理制度》、《安全设施管理制度》、《富淼安全环保奖惩规定》等，全面、详细、明确地规定了安全生产组织机构、安全生产责任、安全生产管理细则、岗位、设备及工艺安全技术操作规程、安全教育和培训、安全生产检查、隐患排查、危险

作业和危险品管理、安全生产资金保障等相关内容，以确保公司有序、安全地生产运作。

同时公司建立了三级安全管理网络，包括主要负责人（总经理）、EHS 部负责人及专职安全员，层层分解并落实 EHS 目标。公司专门设立 EHS 管理委员会，研究和制定有关 EHS 的重大方针、政策及工作目标，并设立 EHS 部专项负责实际管理工作。同时公司 EHS 工作牵涉到各个部门，EHS 目标及管理职责逐级分解并落实到各个部门。

2、安全生产管理执行情况

公司于 2014 年 7 月 3 日取得了由 bsi、ANBN 认证的职业健康安全管理体系证书（证书编号：OHS 502592），涉及认证范围包括聚丙烯酰胺单体及其聚合物的生产，有效期至 2017 年 8 月 10 日。

公司于 2015 年 11 月 16 日由张家港市安全生产监督管理局认定为安全生产标准化三级企业，有效期至 2018 年 12 月。

南通博亿于 2016 年 9 月 26 日由如东县安全生产监督管理局认定为安全生产标准化三级企业，有效期至 2019 年 9 月 25 日。

报告期内，发行人及其子公司严格执行并落实相关制度，安全设施运行良好，未发生重大安全生产事故。

3、安全生产支出情况

报告期内，公司安全生产支出情况如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
安全生产支出（万元）	146.94	152.98	139.04

4、安全生产处罚情况

报告期内，发行人及其子公司安全生产处罚情况详见本招股说明书“第九节 公司治理”之“二、发行人近三年内的违法违规和受到处罚情况”之“（一）2014 年，公司被张家港市安监局处罚事项”。

报告期内，发行人及其子公司不存在因安全生产原因而受到有关部门重大行政处罚的情形，符合国家关于安全生产的规定。

（二）发行人的环境保护情况

1、公司环保管理制度

在遵照国家环保法律法规的基础上，公司制定了《废气污染治理控制程序》、《水污染防治控制程序》、《废弃物管理控制程序》、《噪声污染控制程序》、《新、改、扩建项目管理程序》、《环境因素识别、评价程序》、《监测和测量管理程序》等一系列环保制度文件。同时公司设立 EHS 部负责环境保护的统筹管理，协调生产、项目等各部门严格执行并落实上述内部环保制度。

2、污染物排放及治理措施

公司主要产品生产过程中涉及的主要污染物及其治理情况如下：

（1）富淼科技

1) 废气

公司生产经营过程中向周围环境排放废气的范围主要包括生产尾气吸收放空、高空烟囱、真空泵排气口、反应釜、贮罐放空及运输车辆的尾气排放及渗漏的反应釜、贮槽、钢瓶、循环泵、真空泵及输送管道（包括阀门）等。公司现有的主要废气治理设施包括吸收塔、旋风分离、水沫沉降装置等。相关部门对产生废气的重点设施、设备进行合理安排，加强设备密封检漏和维护保养等有效措施，控制和执行相应作业指导书和设备点检规程，严格执行劳动保护各项措施。生产部门每天对废气排放、吸收情况进行检测和测量，EHS 部负责不定期对废气治理设施吸收情况进行监测。对于危害性废气，公司各部门加强对废气产生和处置设备的维护和保养，保持其技术性能。

2) 废水

公司生产经营过程中的废水主要包括生产污水和生活污水。由公司各车间、部门负责对本车间或部门内的雨水、污水等实施控制和管理，EHS 部负责对所有区域内的雨水、污水等排放进行监督管理。公司对生产污水进行严格监督管理

并由水处理车间集中处理。各车间生产污水经污水沟道排放，在污水沟道出口端建有集油池，各车间负责对集油池中的废油进行收集处理，处理后污水先排入各车间污水收集池中，经污水管网送至水处理车间集中处理，达标排放或循环使用。

3) 固体废弃物

在生产经营过程中，公司产生的固体废弃物包括危险废弃物、建筑垃圾、污泥、钢材边角料、一般废包装物、废弃玻璃制品、生活及办公垃圾等。固体废弃物设置专区存放，定期处理。EHS 部对固废设置分类存放容器，并在厂区设置固定的固废堆放场所。废弃物产生部门负责将产生的废弃物进行收集，分类存放，每日由专人送至固废仓库分类存放并办理相关转移记录；若产生的数量较大则可直接送至固废堆场。对于危险废弃物，当危险废弃物堆场达到一定量后，由 EHS 部门委托有资质单位及时处置，并做危废处理台账登记和接收危险物转移联单；对一般废弃物，由 EHS 部门委托有资质单位及时处置。

(2) 南通博亿

南通博亿主要从事丙烯酰胺的生产及销售，产品的生产过程中的主要污染物包括废气、废水、固体废弃物及噪声。

1) 废气主要为氨气、丙烯腈等生产废气，主要通过水喷淋吸收及二级冷凝回收处理。

2) 废水主要为生产工艺废水、设备和地面冲洗废水、生活污水和初期雨水等。其中丙烯酰胺粗品过滤废水含菌体等污染物的含量较高，首先经“斜板沉淀+沙滤+活性炭过滤”预处理降低废水的生物毒性；再与其他废水混合后经“IAS+MBR”工艺处理，达接管标准后纳入园区污水管网送园区污水处理站处理后最终排入黄海。

3) 固体废弃物主要包括水处理污泥、废活性炭、原料包装袋（桶）、生活垃圾等，其中水处理污泥、废活性炭由公司委托有资质的单位进行处置；原料包装袋（桶）由厂家回收；生活垃圾由环卫清运。

4) 噪声污染主要来源于各类泵、空压机、冷冻机、离心机、凉水塔等设备运行，主要通过消音器、基础固定、减震垫、隔声罩、厂房隔声等措施降噪。

（3）其他子公司

富淼膜科技主要从事膜材料及膜分离设备的制造与组装业务，目前生产过程只涉及组件组装，除少量的生活污水和噪音外，基本不涉及其他污染物排放。

聚微环保自成立以来主要从事水处理设备与工程的设计、安装和服务，基本不涉及污染物的排放。

金渠环保主要从事水处理设备与工程的设计、安装和服务，目前尚处于业务拓展阶段，基本不涉及污染物的排放。

歌蓝树脂自成立以来主要在实验室内开展研发活动，所产生的少量污染物由所处实验室统一按规定处理。

3、排污许可证情况

主体	资质名称	证书号	许可/备案范围	发证/备案机关	有效期
富淼科技	排污许可证	320582-2016-000279-A	废水：己烷、丙烯酸、顺丁烯二酸酐、COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类； 废气：颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、己烷、二甲基丙二胺、氯甲烷、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、二甲氨基甲基丙烯酰胺、丙烯酸、丙烯酸甲酯、顺丁烯二酸酐、丙烯醇、二氧化硫、氮氧化物、烟尘	张家港市环境保护局	2016.12.26-2017.12.31
南通博亿	排污许可证	320623-2016-00002-B	废气/废水	江苏省如东沿海经济开发区管理委员会环境保护局	2016.08.15-2019.08.14

4、环境管理体系认证

2014年7月3日，公司取得了由bsi、IAF、ANBN认证的ISO14001：2004环境管理体系证书（证书编号：EMS 502591），涉及认证范围包括聚丙烯酰胺单体及其聚合物的生产，有效期至2017年8月10日。

5、环保支出情况

报告期内，公司环保支出情况如下：

项目	2016年	2015年	2014年
环保支出（万元）	2,329.36	1,364.34	814.92

6、环保处罚情况

报告期内，发行人及其子公司未发生重大环境污染事故，不存在因环境保护违法行为而受到有关部门行政处罚的情形，符合国家关于环境保护的规定。

十一、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外从事生产经营活动，无境外资产。

十二、发行人名称冠有“科技”字样的依据

发行人名称冠以“科技”的主要依据如下：

1、公司曾先后获得“江苏省高新技术企业”、“江苏省民营科技企业”、“国家火炬计划重点高新技术企业”等荣誉称号。2013年，公司被苏州市科学技术局评为“苏州市创新先锋企业”；2013年8月，公司被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定为“江苏省高新技术企业”；2014年11月，公司被江苏省民营科技企业协会认定为“江苏省民营科技企业”；2014年11月，公司被科技部火炬高技术产业开发中心认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”；2016年11月，公司通过高新技术企业复审，被认定为“江苏省高新技术企业”。

2、公司立足于自主研发，在水溶性聚合物及单体化学品方面具备较强的技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有16项发明专利、7项实用新型专利及3项软件著作权。此外，公司掌握了多项有关水溶性聚合物及单体化学品、膜产品、水处理工程与运营等核心技术。

3、公司“液体水溶液聚合物浓缩液（CAPC）项目”于2012年5月被科学技术部火炬高技术产业开发中心认定为“国家火炬计划产业化示范项目”；公司“阴离子聚丙烯酰胺超微粒助留剂”、“固体聚丙烯酰胺助留剂”于2014年11月被江苏省科学技术厅认定为高新技术产品；公司“固体聚丙烯酰胺聚合物”于2015年1月被张家港市人民政府评为“2014年度张家港市科学技术进步一等奖”。

4、公司“苏州市清洁型水溶性聚合物技术开发重点实验室”于 2016 年 7 月被苏州市科学技术局纳入“苏州市 2016 年度科技发展计划（科学设施）指导性项目”，是目前张家港市唯一获此殊荣的单位。

第七节 同业竞争和关联交易

一、发行人独立运行情况

公司成立后，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，建立健全各项管理制度。目前，公司在资产、人员、财务、机构、业务各方面均独立于公司各股东，具有独立完整的采购、供应、生产和销售体系，具备独立面向市场的能力，完全独立运作、自主经营，独立承担责任和风险。

（一）资产完整情况

公司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有关的主要土地、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销售系统。

截至本招股说明书签署日，公司不存在以自身资产、权益或信誉为股东及其关联企业的债务提供担保的情形，亦不存在公司的资产、资金被股东及其关联企业占用的情形。

（二）人员独立情况

公司董事、监事及高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》的有关规定合法产生；公司的高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，未在公司控股股东、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，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬；不存在公司的财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务会计部门，建立了独立的会计核算体系和规范的财务管理制度，能够独立作出财务决策。公司自设立以来，在银行独立开立账户，依法

独立进行纳税申报和履行纳税义务，独立对外签订合同，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号或混合纳税情形。

（四）机构独立情况

公司根据经营发展的需要，建立健全了符合实际情况的内部经营管理机构，该等机构依照《公司章程》和内部管理制度体系独立行使经营管理职权。公司自设立以来，生产经营和日常办公均独立运行，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有独立完整的采购、生产和销售系统，独立开展业务，独立核算和决策，独立承担经营风险，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，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构和业务等各方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

1、发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业之间的同业竞争

公司的控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的企业请参见本节之“三、关联方和关联关系”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人控制的经营范围与“化工产品研发及销售业务”、“污水处理业务”相关的企业情况如下：

序号	企业名称	主营业务\经营情况
1	飞翔研究院	医药、农药产品的技术研发、技术转让、技术服务、技术咨询

序号	企业名称	主营业务\经营情况
2	大连世慕化学有限公司	正在注销
3	苏州威普特医药科技有限公司	已经注销
4	张家港科道化学有限公司	净洗剂 808、匀染剂 HWW、尼龙阻染剂 MM、羊毛增艳剂 B 的生产、销售
5	碳壹科技	医药中间体（环十五酮、麝香酮）的技术开发、技术咨询、技术服务及技术转让
6	张家港保税区通壹国际贸易有限公司	正在注销
7	中科聚合	聚芳醚酮树脂塑料产品（尚未规模化生产）
8	青岛泛凯化工有限公司	紫外线吸收剂、光稳定剂的生产、销售
9	苏州科铎环境工程服务有限公司	已经注销
10	中科催化新技术（大连）股份有限公司	ZSM-5 分子筛催化剂、BETA 分子筛、SAPO 分子筛催化剂和 FAU 分子筛
11	凯凌化工	1, 3 丙二醇、正丙醇、异丙醇、1, 4-环己烷二甲醇、甲基环己烷、1, 2 丙二醇、甲醇、环己烷甲醇、甲基异丁基甲醇、乙醇、醋酸异丙酯的生产销售
12	盐城恒盛	2-氯吡啶及衍生物（限 2, 6-二氯吡啶），四氯吡啶及副产品盐酸，次氯酸钠溶液的生产销售
13	滨海蓝凤化工贸易有限公司	液碱、片碱、甲醇、吡啶等的批发
14	飞翔化工滨海有限公司	UV-531 光稳定剂的生产销售
15	富比亚	5-氯-2-甲基-3(2H)异噻唑酮和 2-甲基-3(2H)异噻唑酮混合物（CMIT/MIT），苯基次膦酸（BPA），2-羧乙基苯基次膦酸（CEPPA），十三吗啉，丁苯吗啉，哌啶醇，己二胺哌啶等生产销售
16	青岛富斯林化工科技有限公司	阻燃剂、光引发剂、苯基磷酰二氯等的销售
17	Wilmington Pharmatech Company LLC	药物研发

（1）飞翔研究院、大连世慕化学有限公司、碳壹科技、Wilmington Pharmatech Company LLC 所从事细分行业为医药制造行业，其生产的产品为医药产品，其客户的领域不属于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等水基工业领域。其中，飞翔研究院的经营范围包含污水处理的技术研发，但报告期内，飞翔研究院

只对发行人提供过污水处理相关的技术研发服务，除此外未对其他任何企业提供过污水处理相关的技术研发服务，且飞翔研究院已出具避免与公司同业竞争的相关承诺。截至本招股说明书签署日，上述企业与公司不存在同业竞争。

（2）苏州威普特医药科技有限公司主营业务为新型晶体药物及纳米微晶体药物的开发，该企业已经注销；张家港保税区通壹国际贸易有限公司主营医药、化工中间体的贸易，该企业自设立未实际经营过，正在办理注销；苏州科铎环境工程服务有限公司的营业范围包含污水处理技术及化工产品的销售，该企业自设立未实际经营过，已经注销。截至本招股说明书签署日，上述企业与公司不存在同业竞争。

（3）针对张家港科道化学有限公司、中科聚合、青岛泛凯化工有限公司、中科催化新技术（大连）股份有限公司、凯凌化工、盐城恒盛、滨海蓝凤化工贸易有限公司、飞翔化工滨海有限公司、富比亚、青岛富斯林化工科技有限公司等企业，上述企业生产的主要产品与公司不同，其面向的主要客户、供应商与公司的主要客户、供应商群体不同。截至本招股说明书签署日，上述企业与公司不存在同业竞争。

综上，公司控股股东、实际控制人及其近亲属控制的企业与公司间不存在同业竞争关系。

2、发行人与第二大股东及其控制企业之间的同业竞争

截至本招股说明书签署日，发行人的第二大股东瑞仕邦不存在对外投资企业，其主营业务为季磷盐类产品的生产与销售。报告期内，瑞仕邦将其委托生产的季磷盐类产品独家授权许可公司进行销售，并且未开展过任何与公司具有有竞争性的商业活动，瑞仕邦与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

1、控股股东的相关承诺

为保障公司及公司其他股东的合法权益，公司的控股股东施建刚已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，相关内容如下：

“（1）除持有富淼科技的股权之外，本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）目前没有从事与富淼科技相同或相似的业务；（2）本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）不以任何形式直接或间接从事与富淼科技的业务或者主营产品相竞争或者构成竞争威胁的业务活动，包括不投资、收购、兼并与富淼科技业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织；（3）如果富淼科技在其现有业务的基础上进一步拓展其经营业务范围，与本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）其时经营的业务或者主营产品相竞争或者构成竞争威胁的，本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）同意富淼科技对该等业务在同等商业条件下享有优先收购权；（4）对于富淼科技在其现有业务范围基础上进一步拓展的其它业务，而本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）其时尚未从事的，本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）将不从事与富淼科技相竞争的该等新业务；且若本企业获得的任何商业机会与富淼科技其时的业务或者主营产品相竞争或可能构成竞争的，本企业将立即通知富淼科技，并优先将该商业机会让予富淼科技。”

2、实际控制人的相关承诺

为保障公司及公司其他股东的合法权益，公司的实际控制人施建刚已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，相关内容如下：

“为避免同业竞争及未来可能与富淼科技之间产生的潜在同业竞争，作为富淼科技实际控制人，本人承诺不会从事与富淼科技构成竞争的业务，以确保富淼科技及其全体股东的利益不受损害，并具体承诺如下：（1）除目前已披露的事项外，本人不在中国境内外直接或间接或参与任何在商业上对富淼科技构成竞争的业务及活动，或拥有与富淼科技存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其它任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员；（2）本人愿意承担因违反上述承诺而给富淼科技造成的全部经济损失。”

3、持股 5%以上股东的相关承诺

为保障公司及公司其他股东的合法权益，公司的股东瑞仕邦、鸿程景辉已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，相关内容如下：

“（1）除持有富淼科技的股权之外，本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）目前没有从事与富淼科技相同或相似的业务；（2）本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）不以任何形式直接或间接从事与富淼科技的业务或者主营产品相竞争或者构成竞争威胁的业务活动，包括不投资、收购、兼并与富淼科技业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织；（3）如果富淼科技在其现有业务的基础上进一步拓展其经营业务范围，与本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）其时经营的业务或者主营产品相竞争或者构成竞争威胁的，本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）同意富淼科技对该等业务在同等商业条件下享有优先收购权；（4）对于富淼科技在其现有业务范围基础上进一步拓展的其它业务，而本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）其时尚未从事的，本企业（包括本企业控制的其他企业或经济组织）将不从事与富淼科技相竞争的该等新业务；且若本企业获得的任何商业机会与富淼科技其时的业务或者主营产品相竞争或可能构成竞争的，本企业将立即通知富淼科技，并优先将该商业机会让予富淼科技。”

4、公司董事、监事和高级管理人员的相关承诺

为保障公司及公司其他股东的合法权益，公司董事、监事和高级管理人员已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，相关内容如下：

“为避免同业竞争及未来可能与富淼科技之间产生的潜在同业竞争，作为富淼科技董事（监事、高级管理人员），本人承诺不会从事与富淼科技构成竞争的业务，以确保富淼科技及其全体股东的利益不受损害，并具体承诺如下：（1）除目前已披露的事项外，本人不在中国境内外直接或间接或参与任何在商业上对富淼科技构成竞争的业务及活动，或拥有与富淼科技存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其它任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员；（2）本人在担任富淼科技董事以及辞去上述职务六个月内，本承诺持续有效；（3）本人愿意承担因违反上述承诺而给富淼科技造成的全部经济损失。”

三、关联方和关联关系

截至本招股说明书签署日，根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》等相关规定，公司的关联方和关联关系如下：

（一）实际控制人

关联方名称	关联关系
施建刚	公司的实际控制人

（二）控股股东

关联方名称	关联关系
飞翔股份	公司控股股东，直接持有公司 64.89%的股份

（三）持有公司 5%以上股份的股东

关联方名称	关联关系
瑞仕邦	公司的第二大股东，直接持有公司 11.86%的股份
鸿程景辉	公司的第三大股东，直接持有公司 5.36%的股份

（四）发行人的子公司

关联方名称	关联关系
南通博亿	公司的全资子公司
歌蓝树脂	公司的全资子公司
聚微环保	公司的全资子公司
富淼膜科技	公司的控股子公司
金渠环保	公司的控股子公司

（五）发行人控股股东控制或有重大影响的其他企业

关联方名称	关联关系
飞翔研究院	飞翔股份的全资子公司
大连世慕化学有限公司	飞翔研究院的控股子公司
张家港市凯普物业服务有限公司	飞翔股份的全资子公司
张家港科道化学有限公司	飞翔股份的控股子公司

关联方名称	关联关系
碳壹科技	飞翔股份的控股子公司
张家港保税区通壹国际贸易有限公司	碳壹科技的控股子公司
中科聚合	飞翔股份的控股子公司
青岛泛凯化工有限公司	飞翔股份的控股子公司
中科催化新技术（大连）股份有限公司	飞翔股份的控股子公司
上海天坛助剂有限公司	飞翔股份的出资比例为 44%
苏州工业园区新建元二期生物创业投资企业（有限合伙）	飞翔股份的出资比例为 20%
张家港市金生科技小额贷款有限公司	飞翔股份的出资比例为 30%
大连科铎环境科技有限公司	飞翔股份的出资比例为 35%
苏州飞翔农林科技有限公司	飞翔股份的出资比例为 33.33%
苏州工业园区平安天禾投资合伙企业（有限合伙）	飞翔股份的出资比例为 49.97%
江苏化工品交易中心有限公司	飞翔股份的出资比例为 30%
盐城恒盛	飞翔股份的出资比例为 28.72%
富比亚	飞翔股份的出资比例为 23.83%
上海欣钥丞化学工程有限公司	飞翔股份的出资比例为 49%
苏州哈恩新材料有限公司	飞翔股份的出资比例为 40%

（六）发行人的实际控制人控制或有重大影响的其他企业

关联方名称	关联关系
华安投资	施建刚的出资比例为 99%
金宝贝	华安投资的出资比例为 100%
江苏金宝贝教育研究院有限公司	金宝贝的出资比例为 100%
金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司	金宝贝的出资比例为 100%
烁爰（上海）教育科技有限公司	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 100%
北京劲宝教育咨询有限公司	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 100%
上海劲跑电子商务有限公司	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 100%
张家港金宝贝文化教育发展有限公司	华安投资的出资比例为 50%，金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司的出资比例为 100%
张家港华仁股权投资有限公司	华安投资的出资比例为 80%
Feixiang Holdings Pte Ltd.	施建刚的出资比例为 97%
Fenghuang Holdings Limited	Feixiang Holdings Pte Ltd.的出资比例为 100%
Hwa-An International Limited	Fenghuang Holdings Limited 的出资比例为 100%
Wilmington Pharmatech Company LLC	Fenghuang Holdings Limited 的出资比例为 32.25%
Hwa-Cheng International Limited	Fenghuang Holdings Limited 的出资比例为 100%

关联方名称	关联关系
凯凌化工	Feixiang Holdings Pte Ltd 的出资比例为 100%
盐城恒盛	Feixiang Holdings Pte Ltd 的出资比例为 66.67%
滨海蓝凤化工贸易有限公司	盐城恒盛持股 100%
飞翔化工滨海有限公司	盐城恒盛持股 100%
富比亚	Feixiang Holdings Pte Ltd 的出资比例为 76.17%
青岛富斯林化工科技有限公司	富比亚持股 70%
Zeavion Holding PTE. LTD.	Feixiang Holdings Pte Ltd 的出资比例为 100%
Gymbo Global PTE. LTD.	Zeavion Holding PTE. LTD.的出资比例 100%
Gymbro Isles.Inc.	Zeavion Holding PTE. LTD.的出资比例 100%
Gymboree Play Programs, Inc.	Zeavion Holding PTE. LTD.的出资比例 100%
张家港凤凰投资有限公司	施建刚的出资比例为 95%
深圳弘通股权投资基金合伙企业（有限合伙）	施建刚的出资比例为 20%
苏州禾文投资管理有限公司	施建刚担任该公司董事
苏州翼朴股权投资基金管理有限公司	施建刚担任该公司董事
苏州民营资本投资控股有限公司	施建刚担任该公司董事
深圳市万信未来城制造有限公司	施建刚担任该公司副董事长
捷荣创富科技（深圳）有限公司	施建刚担任该公司董事

（七）发行人的关键管理人员（董事、监事及高级管理人员）

公司的董事、监事及高级管理人员的相关情况请参见本招股说明书第八节的相关内容。

（八）发行人控股股东的管理人员

关联方姓名	关联关系
施建刚	飞翔股份的董事长、公司的实际控制人
李勇	飞翔股份的董事
熊益新	飞翔股份的董事、公司的董事长、总裁
吴邦元	飞翔股份的董事
庞国忠	飞翔股份的董事、总经理
赵建良	飞翔股份的监事
卢正祥	飞翔股份的监事
周汉明	飞翔股份的监事、公司的监事会主席
曹梅华	飞翔股份的副总经理、公司的董事
郭秀珍	飞翔股份的副总经理

（九）其他关联自然人

公司的其他关联自然人还包括以下人员的关系密切的家庭成员：公司的实际控制人、公司的董事、监事及高级管理人员、公司控股股东的董事、监事及高级管理人员。前述关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（十）其他关联方

关联方名称	关联关系
江苏丰利	公司的实际控制人施建刚的配偶徐静文持股 32.40%，施建刚的妹夫庞国忠持有该公司 50%股权，并担任该公司的执行董事
苏州韦恩投资有限公司	公司的实际控制人施建刚的女婿杨天辰持有该公司 100%股权，并担任该公司的执行董事兼总经理
常州阿木齐声学科技有限公司	公司的董事曹梅华的配偶魏鹏担任该公司的董事兼总经理
张家港格瑞特化学有限公司	公司监事会主席周汉明报告期内担任该公司的执行董事
张家港市信谊化工有限公司	飞翔股份的监事赵建良担任该公司的监事
北京瑞仕邦科技有限公司	公司董事魏星光曾担任该公司的法定代表人，已于 2016 年 8 月注销
翔运富通	公司的董事长熊益新担任该企业的执行事务合伙人
瑞和润达	公司的董事长熊益新担任该企业的执行事务合伙人
安华实业	报告期内公司的全资子公司，已注销
滨海飞翔环保科技有限公司	飞翔股份曾持有该公司 100%股份，已于 2016 年 8 月注销
滨海锦翔化学助剂有限公司	飞翔股份曾持有该公司 100%股份，已于 2016 年 8 月注销
苏州科铎环境工程服务有限公司	飞翔股份曾持有该公司 100%股份，已于 2017 年 5 月注销
苏州威普特医药科技有限公司	飞翔股份曾持有该公司 71%股份，已于 2017 年 6 月注销
江苏奥石科技有限公司	飞翔股份曾持有该公司 70%股份，飞翔股份已于 2016 年 2 月 16 日将所持该公司 70%股权转让给 CPH Chemie+Papier Holding AG（一家注册于瑞士的外资企业）
张家港扬子江石化有限公司	已更名为东华能源（张家港）新材料有限公司，飞翔股份曾持有该公司 22%股份，飞翔股份已于 2015 年 6 月将所持该公司 22%股权转让给东华能源股份有限公司
张家港市凤飞投资发展有限公司	飞翔股份曾持有该公司 51%股份（非控制），飞翔股份已于 2017 年 5 月将所持该公司 51%股权转让给张家港市凤凰镇资产经营公司

关联方名称	关联关系
苏州凯宸化工科技有限公司	飞翔研究院曾持有该公司 100% 股权，已于 2016 年 8 月 8 日注销
张家港市华鹰科技开发有限公司	飞翔股份曾持有该公司 100% 股份，飞翔股份已于 2017 年 4 月将所持该公司 100% 股权转让给苏州哈恩新材料有限公司
张家港市凤凰发展有限公司	报告期内施建刚曾担任该公司的董事
施建芬	公司实际控制人施建刚的姐姐
刘欣华	报告期内曾担任公司的财务负责人
LJJ	报告期内曾担任公司的董事
陆琴	报告期内曾担任公司的监事
常春	报告期内曾担任公司的监事

四、关联交易

根据《公司法》和《企业会计准则》，公司报告期内的关联交易情况如下：

（一）经常性关联交易

1、购销商品、接受和提供劳务情况

（1）采购商品、接受劳务情况

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额	占同类交易金额比例 (%)	金额	占同类交易金额比例 (%)	金额	占同类交易金额比例 (%)
飞翔研究院	技术开发费	10.00	0.46	421.77	18.54	10.00	0.56
飞翔研究院	检测费	3.82	0.18	1.73	0.08	3.82	0.21
张家港市凯普物业服务服务有限公司	物业管理相关服务	61.92	100	197.95	100	217.66	100
飞翔股份	设备采购	0.55	0.02	0.45	0.00		
飞翔股份	集中区管理费用	41.65	100	18.00	100		
凯凌化工	环己烷、异丙醇	0.19	0.00				
瑞仕邦	季磷盐	185.99	0.34	90.78	0.18		
上海天坛助剂有限公司	VM29、分散剂	164.66	0.3	13.93	0.03		
江苏丰利	二甲基二烯丙基氯	18.97	0.03	326.31	0.63	350.00	0.72

关联方名称	关联交易内容	2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	占同类交易金额比例（%）	金额	占同类交易金额比例（%）	金额	占同类交易金额比例（%）
	化铵						
江苏奥石科技有限公司	分子筛			0.03	0.00		
施建芬	办公用品及福利费	7.44	0.06	12.23	0.11	14.03	0.15
合计		495.18		1,083.19		595.51	

(2) 出售商品、提供劳务情况

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	占同类交易金额比例（%）	金额	占同类交易金额比例（%）	金额	占同类交易金额比例（%）
飞翔股份	集中区配套服务	0.93	0.01	-		-	
飞翔股份	水溶性聚合物	-		1.07	0	0.69	0
上海天坛助剂有限公司	水溶性单体	33.28	0.18	50.10	0.45	77.87	0.75
上海天坛助剂有限公司	原材料	-		2.95	0.07	-	
盐城恒盛	原材料	73.29	2.88	-		-	
张家港格瑞特化学有限公司	集中区配套服务	94.15	0.67	110.05	0.79	91.12	0.6
张家港格瑞特化学有限公司	水处理工程与运营	6.31	0.38	5.91	0.43	6.45	0.43
张家港科道化学有限公司	集中区配套服务	4.30	0.03	4.43	0.03	3.90	0.03
张家港科道化学有限公司	水处理工程与运营	1.05	0.06	1.05	0.08	0.90	0.06
张家港市凯普物业服务有限公司	集中区配套服务	14.83	0.11	16.25	0.12	15.31	0.1
张家港市凯普物业服务有限公司	原材料	-		-		-	0.04
滨海锦翔化学助剂有限公司	集中区配套服务	-		-	0.07	-	
滨海锦翔化学助剂有限公司	水处理工程与运营	-		0.20	0.01	-	

关联方名称	关联交易内容	2016年度		2015年度		2014年度	
		金额	占同类交易金额比例 (%)	金额	占同类交易金额比例 (%)	金额	占同类交易金额比例 (%)
飞翔研究院	水溶性单体	-		-		-	0
江苏奥石科技有限公司	水溶性聚合物	-		0.08	0	-	
凯凌化工	水溶性聚合物	0.34	0	-		1.71	0.01
合计		228.47		202.58		198.95	

2、关联租赁情况

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费		
		2016年度	2015年度	2014年度
飞翔股份	电子设备	0.92	-	-
飞翔股份	职工宿舍楼	21.96	21.96	21.96
飞翔股份	办公大楼	6.60	-	-
飞翔研究院	办公楼	24.02	-	-

3、关键管理人员薪酬

报告期间	2016年度	2015年度	2014年度
关键管理人员人数	14	12	12
在本公司领取报酬人数	9	7	7
报酬总额（万元）	573.22	362.72	332.12

报告期内，公司与关联方发生的经常性关联交易包括向关键管理人员支付薪酬、销售集中区配套服务及化学品、采购零星原材料、设备及技术开发费、物业管理等相关产品及服务，上述关联交易内容主要为经营管理活动产生的收入与支出；报告期内，上述经常性关联交易均参照市场公允价格定价且涉及金额较小，因此对公司财务状况和经营成果不存在重大影响，亦不会对公司资产及业务独立性造成重大不利影响。

（二）偶发性关联交易

1、关联担保

单位：元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
飞翔股份	富淼科技	20,000,000.00	2016/11/16	2017/11/15	否
飞翔股份	富淼科技	50,000,000.00	2016/11/17	2017/11/16	否
飞翔股份	富淼科技	5,000,000.00	2016/11/18	2017/11/17	否
飞翔股份、施建刚	富淼科技	15,000,000.00	2016/9/9	2017/9/8	否
飞翔股份、施建刚	富淼科技	5,000,000.00	2016/11/18	2017/11/17	否

关联担保系关联方为发行人银行借款提供无偿担保，有利于发行人解决资金周转问题，有利于公司经营活动的开展。

2、关联方资金拆借

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
(1) 拆入				
飞翔股份	3,000.00	2016.11.17	2016.11.18	利息金额含税 0.83 万元
(2) 拆出				
飞翔股份	1,800.00	2016.4.15	2016.6.27 /2016.6.30	2016.6.27 归还 1,500.00 万元； 2016.6.30 归还 300.00 万元，利息金额 含税 16.95 万元

2016 年 4 月，飞翔股份在资金紧张时从安华实业（资金拆借时安华实业为飞翔股份全资子公司，为富淼科技的关联方）拆借资金 1,800 万元，安华实业按照同期从银行贷款的利率从飞翔股份收取利息，利率为 4.35%。

2016 年 11 月，公司利用控股股东的资金解决自身营运资金周转需求，并给予相应的利息。根据双方签订的合同，公司按照飞翔股份同期从银行贷款的利率向飞翔股份支付利息，利率为 4.698%，公司 2016 年度实际承担相关利息费用 0.83 万元。

截至本招股说明书签署日，公司与关联方之间发生的上述资金往来均已全部清理完毕。

3、关联方代收代付发电上网费和电费

2015年度飞翔股份替安华实业代收代付发电上网费7.65万元（不含税）。2016年度飞翔股份替安华实业和富淼科技代收代付发电上网费共计118.19万元（不含税），代收代付外购电费625.85万元（不含税）。此两笔关联交易为飞翔股份代收代付性质，不影响损益。

4、关联方资产转让、债务重组情况

单位：万元

出让方	受让方	关联交易类型	发生金额		
			2016 年度	2015 年度	2014 年度
江苏飞翔化工股份有限公司	江苏富淼科技股份有限公司	资本性划入机器设备	272.82		
张家港安华实业有限公司	江苏飞翔化工股份有限公司	在建工程（多功能中试车间）	201.43		
张家港安华实业有限公司	江苏飞翔化工股份有限公司	固定资产（机器设备）	26.03		

关联方资产转让系公司为了聚焦于主业、发挥资产价值最大化，将与发行人业务无关联的多功能中试车间相关在建工程及固定资产按照账面价值原价出售给飞翔股份，其中关联交易内容为在建工程（多功能中试车间）、固定资产（机器设备），涉及金额分别为201.43万元、26.03万元，公司资本性划入设备为飞翔股份下属公司将评估值为272.82万元的相关设备无偿捐赠给公司。

5、关联方应收应付款

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	飞翔股份	6.18	0.31	-	-	-	-
	盐城恒盛	85.75	4.29	-	-	-	-
	张家港格瑞特化学有限公司	11.16	0.56	15.19	0.76	10.38	0.52
	张家港科道化学有限公司	3.92	0.20	-	-	-	-

项目名称	关联方	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	张家港市凯普物业服务 有限公司	-	-	1.49	0.07	1.65	0.08
	上海天坛助 剂有限公司	-	-	-	-	0.03	0.00
	凯凌化工	0.20	0.01	-	-	-	-
	小 计	107.21	5.36	16.68	0.83	12.06	0.60
预付款项	上海天坛助 剂有限公司	-	-	7.38	-	-	-
	凯凌化工	0.25	-	-	-	-	-
	飞翔研究院	-	-	-	-	158.15	-
	江苏丰利	18.97	-	-	-	-	-
	小 计	19.22	-	7.38	-	158.15	-
其他应收 款	飞翔研究院	2.10	0.11	-	-	-	-

(2) 应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
		账面余额	账面余额	账面余额
应付账款	瑞仕邦	129.93	63.38	7.58
	上海天坛助剂有限公司	75.31	-	-
	张家港凯普物业服务有限 公司	2.06	0.31	3.64
	张家港科道化学有限公司	0.05	0.05	0.05
	飞翔股份	-	26.94	-
	飞翔研究院	-	0.25	-
	江苏丰利	-	1.67	50.17
	小 计	207.34	92.60	61.44
预收款项	施建芬	7.10	-	-
其他应付款	飞翔股份		407.34	

(三) 关联交易定价的公允性

公司第三届董事会第五次会议和公司2017年第三次临时股东大会分别审议通过《关于确认报告期内关联交易事项的议案》，对公司2014-2016年度发生的关

联交易情况进行了确认。

公司全体独立董事就相关关联交易事项发表的专项意见为：“公司报告期内的关联交易已经按照《公司法》及当时有效的公司章程的规定履行了必要的决策程序，遵循了平等、自愿、有偿的原则，关联交易的价格依据市场定价原则确定，相关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。”

发行人律师经核查认为：发行人最近三年的关联交易履行了必要程序，价格公允，未损害发行人及其他股东的利益。

保荐机构经核查认为：发行人已完整披露关联方关系并按重要性原则恰当披露关联交易，履行了必要程序，关联交易价格公允，不存在通过关联交易操纵利润的情形。

五、报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司报告期内的关联交易均按照市场价定价，且该等关联交易均按照发生时的《公司章程》以及有关协议约定进行，不存在损害公司及其他股东利益的情形，对公司的财务状况及经营成果未产生重大影响。

六、公司规范关联交易的制度安排

（一）制定减少和规范关联交易的制度

为严格执行中国证监会关于规范关联交易行为的规定，保证公司与关联方之间签订的关联交易合同符合公平、公开、公正原则，发行人在《公司章程》、《关联交易管理制度》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等制度文件中对关联交易回避制度、关联交易决策权限和决策程序等做出了规定，从制度上保证了公司关联交易决策的公允性。

（二）关联交易表决的回避制度

1、公司章程的相关规定

第七十六条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

2、关联交易管理制度的相关规定

第四十三条规定：“公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，应当将交易提交公司股东大会审议。”

第四十四条规定：“公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，也不得代理其他股东行使表决权，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

3、股东大会议事规则的相关规定

第三十四条规定：“股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。”

4、董事会议事规则的相关规定

第四十二条规定：“出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：（一）董事会决议与董事有直接利害关系的情形；（二）董事本人认为应当回避的情形；（三）《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。”

（三）关联交易决策权限和决策程序

1、公司章程的相关规定

第一百〇七条规定：“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大

投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。”

2、关联交易管理制度的相关规定

第三十六条规定：“公司总经理（总裁，下同）有权决定涉及金额达到下列情形之一的关联交易（公司对外担保的除外）：（一）公司与关联自然人拟发生的交易金额低于人民币 30 万元的关联交易（公司提供担保除外）；（二）公司与关联法人发生的交易金额低于人民币 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以下的关联交易。若总经理与该关联交易事项有关联关系，该关联交易由董事会审议决定。”

第三十七条规定：“公司董事会应审议涉及金额达到下列情形之一的关联交易（对股东、实际控制人及其关联人提供的担保除外）：（一）公司与关联自然人发生的单笔交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外）；（二）公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（公司提供担保除外）。”

第三十八条规定：“公司下列关联交易行为，须经股东大会审议通过：（一）公司拟与关联人发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；（二）公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应提交股东大会审议。”

第四十六条规定：“属于公司总经理审议批准的关联交易，应当由公司相关职能部门将关联交易情况以书面形式报告总经理，由公司总经理对该等关联交易的必要性、合理性、公允性进行审查，审查通过后由相关部门实施。”

第四十七条规定：“属于公司董事会审议批准的关联交易，应当按照下列程序予以审批：（一）公司总经理根据第四十六条的规定初审通过后，将该等关联交易的详细书面报告提交董事长；（二）公司董事长收到总经理提交的书面报告后向全体董事发出董事会会议的通知，董事会应就该等关联交易的必要性、合理性、公允性进行审查和讨论；（三）该等关联交易需经董事会表决通过后方可实施。”

第四十九条规定：“属于公司股东大会审议批准的重大关联交易，公司董

事会应当按照本制度的有关规定审议通过后，方可提请公司股东大会审议。”

3、董事会议事规则的相关规定

第二十六条规定：“有关公司关联交易的议案应详细说明关联企业或关联人士的基本情况、与公司的关联关系、交易性质、交易方式、有关协议的主要内容、交易价格或定价方式、对公司是否有利。必要时应当聘请律师、资产评估师、独立财务顾问进行审查。”

第三十四条规定：“（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席，关联董事也不得接受非关联董事的委托。”

七、公司关联交易制度的执行情况和独立董事意见

2017年4月10日，公司召开2017年第三次临时股东大会，审议通过《关于确认报告期内关联交易事项的议案》，对公司2014-2016年度发生的关联交易情况进行了确认。

发行人的全体独立董事就发行人近三年的关联交易发表专项意见为：“公司报告期内的关联交易已经按照《公司法》及当时有效的公司章程的规定履行了必要的决策程序，遵循了平等、自愿、有偿的原则，关联交易的价格依据市场定价原则确定，相关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。”

八、发行人已采取的规范和减少关联交易的措施

（一）制定完善并严格执行相关制度

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等有关制度中对关联交易的回避表决、关联交易决策权限与程序做出了严格的规定，从制度上保证关联交易的规范性。

（二）公司实际控制人、控股股东、持有公司 5%以上股份的股东关于规范关联交易的承诺

公司实际控制人施建刚先生已出具《关于规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“1、本人将继续严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及发行人章程的有关规定行使股东权利，履行股东义务。

2、本人将尽量避免和减少本人或本人控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本人控制的其他企业”）与发行人之间的关联交易。

3、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人或本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及发行人章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与发行人签订关联交易协议，履行合法程序，确保发行人的独立性和关联交易的公允性，以维护发行人及其他股东的利益。

4、本人保证不利用在发行人中的地位 and 影响，通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。本人或本人控制的其他企业保证不利用本人在发行人中的地位和影响，违规占用或转移发行人的资金、资产及其他资源，或要求发行人违规提供担保。

本人愿意承担因违反上述承诺而给富淼科技造成的全部经济损失。”

公司股东飞翔股份、瑞仕邦、鸿程景辉已出具《关于规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“1、本企业将继续严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及发行人章程的有关规定行使股东权利，履行股东义务。

2、本企业将尽量避免和减少本企业或本企业控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”）与发行人之间的关联交易。

3、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业或本企业控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及发行人章程的规定，遵循平

等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与发行人签订关联交易协议，履行合法程序，确保发行人的独立性和关联交易的公允性，以维护发行人及其他股东的利益。

4、本企业保证不利用在发行人中的地位 and 影响，通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在发行人中的地位 and 影响，违规占用或转移发行人的资金、资产及其他资源，或要求发行人违规提供担保。”

第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）董事会成员简介

截至本招股说明书签署日，本公司共有董事 9 名，其中独立董事 3 名。其基本情况如下：

编号	姓名	职位	任期
1	熊益新	董事长、总经理（总裁）	2016.12.21-2019.12.20
2	魏星光	董事、常务副总经理（执行总裁）	2016.12.21-2019.12.20
3	唐华友	董事	2016.12.21-2019.12.20
4	曹梅华	董事	2016.12.21-2019.12.20
5	肖珂	董事	2016.12.21-2019.12.20
6	何斌	董事	2016.12.21-2019.12.20
7	谷世有	独立董事	2016.12.21-2019.12.20
8	王则斌	独立董事	2016.12.21-2019.12.20
9	杨海坤	独立董事	2016.12.21-2019.12.20

公司董事由股东大会选举产生，任期 3 年，任期届满可连选连任。

公司董事简历如下：

熊益新先生，董事长、总经理（总裁），1965 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1985 年 7 月至 1987 年 8 月，任长沙玻璃仪器厂设备动力科助理工程师；1987 年 9 月至 1990 年 6 月，研究生学习；1990 年 6 月至 1993 年 4 月任中石化巴陵石化洞庭氮肥厂机动处工程师；1993 年 4 月至 1996 年 10 月任张家港市试剂厂办公室主任、副厂长；1996 年 10 月至 2004 年 12 月历任飞翔股份销售部长、外贸部长、副总经理；2005 年 1 月至 2010 年 12 月任飞翔化工（张家港）有限公司总经理；2011 年 1 月至 2013 年 12 月历任 solvay novecare 胺事业部亚太区业务总监、全球胺事业部市场总监；2014 年 1 月至 2014 年 12 月任飞翔股份首席运营官；2015 年 1 月至 2015 年 12 月，任飞翔股份基地总经理；2014 年 3 月至今，任公司董事长；2017 年 3 月至今任公司总经理（总裁）。

魏星光先生，董事、常务副总经理（执行总裁），1961年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，系江苏省高层次创新创业人才引进计划引进人才，姑苏创新创业领军人才，张家港市高层次创新创业人才引进计划引进人才。1985年9月至1989年12月任化工部科技局工程师；1990年1月至1995年12月历任化工部科学技术研究总院工程师、高级工程师；1996年1月至2006年5月任 Degussa 集团北京天使专用化学技术有限公司副总经理、总经理；2006年6月至2008年8月任 Ashland 集团水处理事业部中国区业务总经理；2008年9月至今任瑞仕邦董事长；2011年9月至今，任公司董事；2011年9月至2017年3月任公司总经理；2017年3月至今任公司常务副总经理（执行总裁）。

唐华友先生，董事，1964年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1985年7月至1997年2月，历任泸州北方化学工业有限公司分厂技术员、技术副厂长；1997年2月至2000年1月，任泸州北方化学工业有限公司副总工程师兼民品技术处处长；2000年1月至2002年12月，任泸州北方化学工业有限公司副总工程师兼泸州天普精细化工厂厂长；2002年12月至2003年9月，历任泸州北方化学工业有限公司总经理助理、副总经理；2003年9月至2006年2月，任泸州北方化学工业有限公司副总经理兼苏州天普化学工业有限公司总经理；2006年3月至2011年12月，任泸州北方化学工业有限公司副总经理兼赫克力士天普化工有限公司总经理；2012年1月至今，历任凯凌化工董事、总经理；2016年10月至今，任公司董事。

曹梅华女士，董事，1978年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000年7月至2001年8月，任苏州御庭皇朝国际房产公司销售客服；2001年9月至2004年9月任苏州诚研科技有限公司总经理秘书兼人事行政课长；2004年9月至2005年12月任福祿（苏州）新型材料有限公司人事行政主管；2005年12月至2009年11月任贝朗医疗（苏州）有限公司人力资源业务伙伴；2009年11月至今，任飞翔股份人力资源总监、副总经理；2016年4月至今，任公司董事。

肖珂先生，董事，1962年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1985年9月至1993年3月任化工部科技局统计师；1993年4月至2001

年9月任中国化工建设总公司高级会计师；2001年10月至2003年11月任中国化工新材料总公司贸易部副经理；2003年12月至2007年7月任中化化工科技产业总公司进出口部副经理；2007年8月至2011年7月任昊华精细化工总公司进出口一部经理；2011年8月至今任中化研究院商务部副首席商务官；2011年9月至今，任公司董事。

何斌先生，董事，1971年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，注册税务师。1996年7月至1999年9月任招商银行广州分行营业部国际业务信贷员；1999年10月至2002年3月，任广东恒略资产管理有限公司投资部经理；2002年4月至2015年11月，任广东省地方税务局征管和科技处主任科员；2015年11月至今，任瑞通龙熙投资总监；2016年12月至今，任公司董事。

谷世有先生，独立董事，1945年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1976年1月至1978年7月任化工部北京化工研究院技术员；1978年8月至1998年12月任化工部科技局高级工程师；1999年1月至2001年12月，就职于中化科学技术研究总院，同年退休；2015年1月至今，任全国功能高分子行业委员会理事长；2016年12月至今，任公司独立董事。

王则斌先生，独立董事，1960年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1986年7月至1992年7月任苏州大学财经学院教师；1992年7月至2002年9月任苏州大学财经学院会计系党支部书记；2002年9月至2008年6月任苏州大学商学院会计系系主任；2008年6月至2011年7月任苏州大学东吴商学院副院长；2011年7月至2014年11月任苏州大学东吴商学院院长；2014年11月至今任苏州大学东吴商学院教授；2016年12月至今，任公司独立董事。目前还担任江苏沙钢股份有限公司（已上市）、通鼎互联信息股份有限公司（已上市）、苏州市建筑科学研究院集团股份有限公司（拟上市）独立董事。

杨海坤先生，独立董事，1944年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1981年8月至1984年12月任上海社会科学院法学研究所助理研究员；1985年1月至2013年10月在苏州大学法学院工作，历任法学院法律系主任、法学院副院长、院长、《东吴法学》杂志主编、东吴比较法研究所所长、宪

法学与行政法学博士点和重点学科负责人等职；2010 年至今任山东大学特聘教授、博士生导师；2016 年 12 月至今，任公司独立董事。目前还担任江苏通润装备科技股份有限公司的独立董事和中新苏州工业园区开发集团股份有限公司的独立董事。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司共有 3 名监事，其基本情况如下：

姓名	职位	任职起始日
周汉明	监事会主席	2016.12.21-2019.12.20
刘晖	监事	2016.12.21-2019.12.20
浦忠	职工监事	2016.12.21-2019.12.20

其中职工代表监事浦忠由公司职工通过职工代表大会选举产生。2016 年 12 月 26 日，公司第三届监事会第一次会议选举监事周汉明为监事会主席。监事会成员任期 3 年，任期届满可连选连任。公司监事简历如下：

周汉明先生，监事会主席，1965 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1965 年 8 月出生，本科学历。1987 年 8 月至今，就职于飞翔化工前身及飞翔化工，历任车间技术员、车间主任、生产部长、生产副总、总经理、监事会主席；2015 年 5 月至 2016 年 3 月，任安华实业总经理；2016 年 4 月至今，任公司监事。

刘晖女士，监事，1978 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 7 月至 2003 年 11 月任北京北欧家具有限公司销售内勤；2003 年 12 月至 2009 年 5 月任北京天使专用化学技术有限公司销售内勤主管；2009 年 5 月至今任瑞仕邦商务行政主管；2013 年 5 月至今，任公司监事。

浦忠先生，职工代表监事，1968 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1986 年 8 月至 1990 年 8 月，任张家港市镀锌厂电气维修员；1990 年 8 月至 1995 年 12 月，任张家港市凤凰服装厂销售员；1995 年 12 月至 2002 年 12 月，从事电气安装；2002 年 12 月至 2015 年 6 月，历任飞翔股份热电站车间电气分场负责人、运行总值兼车间副主任、热电站主任、生产部经理；2015 年 6 月至 2016 年 11 月，任安华实业生产部经理；2016 年 11 月至今，任公司能

源动力部生产总监；2016年12月至今，任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员简介

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共5人，其基本情况如下：

姓名	公司任职
熊益新	总经理（总裁）
魏星光	常务副总经理（执行总裁）
李平	副总经理（副总裁）
田迪	财务总监
陶化凌	董事会秘书

公司高级管理人员简历如下：

熊益新先生，简历参见本节“一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介之（一）董事会成员简介”部分。

魏星光先生，简历参见本节“一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介之（一）董事会成员简介”部分。

李平先生，副总经理（副总裁），1972年6月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1995年7月至1998年8月任四川泸天化集团技术员；1998年9月至2001年6月，在中国石油大学（北京）就读硕士研究生；2001年7月至2008年12月任亚什兰北京天使专用化学技术有限公司生产经理；2009年1月至2010年6月任瑞仕邦生产总监；2011年7月至今，历任公司工厂负责人、副总经理（副总裁）。

田迪先生，财务总监，1977年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国注册会计师、美国注册会计师。1999年7月至2002年5月，任娃哈哈集团公司成本会计；2002年5月至2006年2月，任娃哈哈和法国达能的合资公司-杭州娃哈哈永盛饮料有限公司财务经理；2006年3月至2010年3月，任杭州曼妮通机械设备有限公司财务总监；2010年3月至2012年10月，任新美亚通讯设备（苏州）有限公司杭州分公司财务总监；2012年11月至2016年9月，任艾康生物技术（杭州）有限公司财务总监；2017年4月至今任公司财务总监。

陶化凌女士，董事会秘书，1982年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004年8月至2006年12月，任常州格力博工具有限公司包装工程师；2007年1月至2008年1月，任张家港欣辉进出口贸易有限公司销售经理；2008年2月至2010年11月，任飞翔化工（张家港）有限公司销售经理；2010年12月至2016年7月，历任SOLVAY NOVECARE产品经理、大客户经理、业务开发经理；2016年8月至今任公司战略发展部经理；2016年12月至今，任公司董事会秘书。

（四）核心技术人员简介

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共3人，其基本情况如下：

姓名	在公司担任的技术职务
王勤	技术总监
何国锋	研发部经理
庄东青	歌蓝树脂总经理

公司核心技术人员简历如下：

王勤先生，技术总监，1977年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。2007年12月至2011年5月任瑞仕邦技术部长；2011年6月至今任公司技术总监。2010年至今，个人或者带领团队进行多项技术研究，两次承担国家火炬计划项目，并获得张家港市领军创新创业团队、张家港市科学进步一等奖等荣誉，目前共拥有5项授权发明专利和6项实用新型专利。

何国锋先生，研发部经理，1982年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008年至2012年先后任职于药明康德新药开发有限公司、华东理工大学化工学院；2013年1月至2015年2月任公司研发部工艺技术主管；2015年3月至今，任公司研发部经理。曾参与国家863计划重点项目-反应过程耦合强化技术及工业示范，主持高聚合活性MAPTAC项目、DMDAAC成本降低技术、固体聚丙烯酰胺性能提升等多项研发任务，曾荣获上海市科学技术奖技术发明一等奖。

庄东青先生，歌蓝树脂总经理，1975年2月出生，中国国籍，无境外永久

居留权，博士研究生学历。先后在美国克莱姆森大学化学系和南加州大学洛克碳氢化学研究所从事博士后研究，对氟化学与氟材料、质子交换膜燃料电池、高分子发光二极管等前沿领域做了深入研究，前后发表 SCI 文章十余篇，至今已带领研发团队申请发明专利十余项。2010 年 5 月至 2012 年 4 月任飞翔股份新产品研发经理；2012 年 4 月至 2015 年 12 月任飞翔研究院性能聚合物研究室主任；2016 年 1 月至 2016 年 12 月任公司环保树脂事业部总监；2017 年 1 月至今任歌蓝树脂总经理。

（五）公司董事、监事、高级管理人员提名和选聘情况

1、现任董事提名和选聘情况

2016 年 12 月 21 日，公司召开 2016 年第十次临时股东大会，选举熊益新、魏星光、曹梅华、肖珂、唐华友、何斌为公司董事，选举谷世有、杨海坤、王则斌为公司独立董事，共同组成公司第三届董事会。

公司现任董事中，熊益新、曹梅华、唐华友、杨海坤、王则斌的提名人为飞翔股份；魏星光、肖珂、谷世有的提名人为瑞仕邦；何斌的提名人为天津福熙、瑞通龙熙、正欣和、苏州双福、一喜一方等五名股东。

2、现任监事提名和选聘情况

2016 年 12 月 21 日，公司召开 2016 年第十次临时股东大会，选举周汉明、刘晖为股东代表监事，并由周汉明、刘晖与由职工代表大会选举产生的职工代表监事浦忠组成公司第三届监事会。

公司现任监事中，周汉明由飞翔股份提名，刘晖由瑞仕邦提名，浦忠由公司职工代表大会选举产生。

3、高级管理人员选聘情况

2016 年 12 月 26 日，公司第三届董事会第一次会议审议决定聘任魏星光为公司总经理，李平为副总经理，刘欣华为财务总监，陶化凌为董事会秘书。

2017 年 3 月 10 日，公司第三届董事会第四次会议审议决定聘任熊益新为公司总经理（总裁），魏星光为公司常务副总经理（执行总裁），李平为公司副总经

理（副总裁）。

2017年4月，为规范财务人员兼职问题，公司财务总监刘欣华辞去财务总监职务。

2017年4月15日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议决定聘任田迪为公司财务总监。

二、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股情况如下表所示：

姓名	公司任职	直接持股（股）	直接持股比例（%）	间接持股（股）	间接持股比例（%）
熊益新	董事长、总经理（总裁）	-	-	5,430,002	5.93
魏星光	董事、常务副总经理（执行总裁）	-	-	4,962,069	5.42
肖珂	董事	-	-	716,500	0.78
周汉明	监事会主席	-	-	236,914	0.26
刘晖	监事	-	-	39,445	0.04
浦忠	职工代表监事	-	-	89,951	0.10
李平	副总经理（副总裁）	-	-	478,514	0.52
陶化凌	董事会秘书	-	-	60,007	0.07
王勤	技术总监	-	-	121,567	0.13
何国锋	研发部经理	-	-	33,094	0.04
庄东青	歌蓝树脂总经理	-	-	59,967	0.07
合计		-	-	12,228,030	13.35

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，不存在公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属直接或间接持有公司股份的情形。

（三）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近三年所持股份的增减变动以及所持股份的质押或冻结情况

近三年来，公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人員未直接持有公司股份，其间接持有股份的变动情况如下：

姓名	公司任职	2014 年末	2015 年末	2016 年末
		间接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)
熊益新	董事长、总经理（总裁）	0.57	0.57	7.12
魏星光	董事、常务副总经理（执行总裁）	8.09	8.09	5.60
肖珂	董事	1.51	1.51	0.78
周汉明	监事会主席	0.31	0.31	0.26
刘晖	监事	0.08	0.08	0.04
浦忠	职工代表监事	-	-	0.06
李平	副总经理（副总裁）	0.70	0.70	0.47
陶化凌	董事会秘书	-	-	0.04
王勤	技术总监	0.13	0.13	0.11
何国锋	研发部经理	-	-	0.03
庄东青	歌蓝树脂总经理	-	-	0.04
合计		11.40	11.40	14.55

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人員直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

三、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人員对外投资情况如下表所示：

姓名	公司任职	投资企业名称	注册资本 (万元)	投资比例 (%)	与公司关联关系
熊益新	董事长、总经理（总裁）	飞翔股份	31,500	0.74	公司控股股东
		飞翔控股私人有限公司	1（新加坡元）	3.00	实际控制人控制的其他企业
		鸿程景辉	3,752.38	45.08	公司员工持股平台
		翔运富通	1,848	59.15	公司员工持股平台
		瑞和润达	1,812	56.73	公司员工持股平台
魏星光	董事、常务副总经理（执行总裁）	瑞仕邦	1,005	35.27	公司股东
		鸿程景辉	3,752.38	23.04	公司员工持股平台
肖珂	董事	瑞仕邦	1,005	6.60	公司股东
刘晖	监事	瑞仕邦	1,005	0.36	公司股东
周汉明	监事会主席	飞翔股份	31,500	0.40	公司控股股东
浦忠	职工代表监事	鸿程景辉	3,752.38	1.83	公司员工持股平台
李平	副总经理（副总裁）	瑞仕邦	1,005	3.03	公司股东
		鸿程景辉	3,752.38	3.04	公司员工持股平台
陶化凌	董事会秘书	翔运富通	1,848	2.48	公司员工持股平台
王勤	技术总监	瑞仕邦	1,005	0.57	公司股东
		鸿程景辉	3,752.38	1.22	公司员工持股平台
何国锋	研发部经理	翔运富通	1,848	1.37	公司员工持股平台
庄东青	歌蓝树脂总经理	鸿程景辉	3,752.38	1.22	公司员工持股平台

除了上表所示的投资情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资情况与公司不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2016 年度从公司领取薪酬（包括年薪、奖金及津贴等）情况如下：

姓名	担任本公司职务		领薪数额（元）
熊益新	高级管理人员	总经理（总裁）、董事长	4,427,578.46
魏星光		常务副总经理（执行总裁）、董事	
李平		副总经理（副总裁）	
刘欣华[注 1]		原财务总监	
陶化凌		董事会秘书	
常春	监事[注 2]	质量部经理	211,829.44
庄东青	核心技术人员	歌蓝树脂总经理	1,092,746.87
王勤		技术总监	
何国锋		研发部经理	
合计			5,732,154.77

注1：刘欣华已于2017年4月因兼职问题辞去公司财务总监职位；公司于2017年4月15日聘任田迪担任公司财务总监，2016年其未在公司领取薪酬。

注 2：常春已于 2016 年 12 月 21 日因监事会换届不再担任公司监事。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2016 年度从公司关联方领取薪酬（包括年薪、奖金及津贴等）情况如下：

姓名	公司任职	领薪单位
唐华友	董事	凯凌化工
曹梅华	董事	飞翔研究院
周汉明	监事会主席	飞翔股份
刘晖	监事	瑞仕邦
刘欣华	原财务总监	飞翔研究院

除上述情况，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司及其关联公司取得其他收入、享受其他待遇和退休金计划。

五、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位兼职情况如下表所示：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关系
熊益新	董事长、总经理（总裁）	飞翔股份	董事	本公司控股股东
		飞翔研究院	董事	控股股东控制的其他企业

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关系
		凯凌化工	董事	实际控制人控制的其他企业
		富比亚	董事	实际控制人控制的其他企业
		Feixiang Holdings Pte Ltd	董事	实际控制人控制的其他企业
		Fenghuang Holdings Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		Hwa-An International Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		Hwa-Cheng International Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		鸿程景辉	执行事务合伙人	本公司员工持股平台
		翔运富通	执行事务合伙人	本公司员工持股平台
		瑞和润达	执行事务合伙人	本公司员工持股平台
魏星光	董事、常务副总经理（执行总裁）	瑞仕邦	董事长	本公司持股 5%以上股东
唐华友	董事	凯凌化工	总经理	实际控制人控制的其他企业
曹梅华	董事	飞翔股份	副总经理	本公司控股股东
		碳壹科技	董事长	控股股东控制的其他企业
		富比亚	董事	实际控制人控制的其他企业
		中科聚合	董事	控股股东控制的其他企业
		金宝贝	监事	实际控制人控制的其他企业
		江苏金宝贝教育研究院有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
肖珂	董事	中化研究院	副首席商务官	无关联关系
		瑞仕邦	董事	本公司持股 5%以上股东
何斌	董事	瑞通龙熙	投资总监	本公司股东
王则斌	独立董事	江苏沙钢股份有限公司	独立董事	无关联关系
		通鼎互联信息股份有限公司	独立董事	无关联关系

姓名	公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关系
		苏州市建筑科学研究院集团股份有限公司	独立董事	无关联关系
杨海坤	独立董事	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司	独立董事	无关联关系
		江苏通润装备科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
周汉明	监事会主席	飞翔股份	监事	本公司控股股东
		富比亚	监事	实际控制人控制的其他企业
		盐城恒盛	监事	实际控制人控制的其他企业
		中科催化新技术（大连）股份有限公司	监事会主席	控股股东控制的其他企业
		飞翔研究院	监事	控股股东控制的其他企业
		张家港科道化学有限公司	董事	控股股东控制的其他企业
刘晖	监事	瑞仕邦	监事	本公司持股 5%以上股东

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在其他单位兼职，上述兼职情况符合《公司法》、公司章程等相关规定。

六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司的现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在亲属关系。

七、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的协议、承诺等履行情况

公司与独立董事签订了《独立董事聘任协议》，并与在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》、《保密协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议履行正常，不存在违约情形。

作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的承诺情况详见本招股说明书“第

五节”之“十三、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的承诺及履行情况”。

除上述承诺外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他重要承诺。

八、董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》等相关法律法规及相关规范性文件规定的任职资格，且不存在下列情形：

- 1、被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；
- 2、最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；
- 3、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

九、公司董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况和原因

（一）董事的变动情况

报告期内，公司董事变动情况如下表所示：

任职时间	董事	变动原因
2013.12 至 2014.03	魏星光、肖珂、施建刚、LIJI、吴邦元	--
2014.03 至 2016.04	魏星光、肖珂、施建刚、熊益新、吴邦元	因董事 LIJI 在飞翔股份集团内部工作分工发生变动，飞翔股份推荐熊益新替换 LIJI 担任董事
2016.04 至 2016.10	魏星光、肖珂、施建刚、熊益新、曹梅华	因董事吴邦元在飞翔股份集团内部所任职务发生变动，飞翔股份推荐曹梅华替换吴邦元担任董事
2016.10 至 2016.12	魏星光、肖珂、唐华友、熊益新、曹梅华	因董事施建刚因受到行政处罚，主动申请辞去董事职务，飞翔股份推荐唐华友担任董事

任职时间	董事	变动原因
2016.12 至今	魏星光、肖珂、唐华友、熊益新、曹梅华、何斌、谷世有、杨海坤、王则斌	因公司增资引进新股东，何斌为新股东的代表担任董事；为完善公司治理结构，董事会增加谷世有、杨海坤、王则斌三名独立董事

（二）监事的变动情况

报告期内，公司监事变动情况如下表所示：

任职时间	监事	变动原因
2013.12 至 2014.03	刘晖、陆琴、常春	--
2014.03 至 2016.04	刘晖、郭秀珍、常春	因监事陆琴在飞翔股份集团内部的工作单位发生变动，飞翔股份推荐郭秀珍担任监事
2016.04 至 2016.12	刘晖、周汉明、常春	因监事郭秀珍在飞翔股份集团内部的工作分工发生变动，飞翔股份推荐周汉明担任监事
2016.12 至今	周汉明、刘晖、浦忠	公司职工代表会议选举浦忠为职工代表监事

（三）高级管理人员的变动情况

报告期内，公司高级管理人员变动情况如下表所示：

任职时间	高级管理人员	变动原因
2011.9 至 2016.12	总经理：魏星光	--
2016.12 至 2017.03	总经理：魏星光；副总经理：李平；财务负责人：刘欣华；董事会秘书：陶化凌	为完善管理层，公司根据岗位需要聘任高管人员
2017.03 至 2017.04	总经理（总裁）：熊益新；常务副总经理（执行总裁）：魏星光；副总经理（副总裁）：李平；财务负责人：刘欣华；董事会秘书：陶化凌	为使管理职务与实际的管理职责分工相一致，公司调整高管人员的职务
2017.04 至今	总经理（总裁）：熊益新；常务副总经理（执行总裁）：魏星光；副总经理（副总裁）：李平；财务负责人：田迪；董事会秘书：陶化凌	为规范公司财务人员兼职问题，刘欣华辞去财务总监一职

第九节 公司治理

公司设立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求对公司章程进行了修订，逐步建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《董事会秘书工作细则》等一系列公司治理制度，完善了公司的治理结构。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会依法独立运作，相关人员能切实履行各自的权利、义务与职责。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及规范运行情况

自设立以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书能够依法规范运作、履行职责，公司的重大生产经营决策、投资决策及重要财务决策能够严格按照相关规定履行决策程序。

截至本招股说明书签署日，上述机构及人员未出现违法违规行为。

（一）股东大会制度的建立健全情况及规范运作情况

公司于2011年5月22日召开2010年年度股东大会，审议通过了《股东大会议事规则》，并于2017年4月10日召开2017年第三次临时股东大会，审议通过了公司上市后适用的《公司章程（草案）》及其附件。

1、股东的权利和义务

根据《公司章程》的规定，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。

根据《公司章程》的规定，公司股东承担下列义务：（1）遵守法律、行政法规和章程；（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。（5）法律、行政法规及章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

根据《公司章程》的规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改公司章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准第四十一条规定的担保事项；（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；（14）审议批准变更募集资金用途事项；（15）审议股权激励计划；（16）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（1）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；（2）公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；（3）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（4）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；（5）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

3、股东大会的议事规则

公司的《公司章程》和《股东大会议事规则》对股东大会的召开条件、召集方式和程序，股东的出席，议案的提交、审议和表决以及信息披露等事项作出了详细规定。

（1）股东大会的召开条件和召集程序

根据《公司章程》的规定，股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的6个月内举行。有下列情形之一的，公司在事实发生之日起2个月以内召开临时股东大会：①董事人数不足《公司法》规定人数或者章程所定人数的2/3时；②公司未弥补的亏损达实收股本总额1/3时；③单独或者合计持有公司10%以上股份的股东请求时；④董事会认为必要时；⑤监事会提议召开时；⑥法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形。

根据《公司章程》，公司召集股东大会的规定如下：①独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会。对独立董事要求召开临时股东大会的提议，董事会应当根据法律、行政法规和公司章程的规定，在收到提议后10日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后的5日内发出召开股东大会的通知；董事会不同意召开临时股东大会的，将说明理由并公告。②监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和章程的规定，在收到提案后10日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后的5日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应征得监事会的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提案后10日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。③单独或者合计持有公司10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后10日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的5日内发出召开股东大会的通知，

通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后10日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求5日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定时间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。④监事会或股东决定自行召集股东大会的，须书面通知董事会，同时向公司所在地中国证监会派出机构和证券交易所备案。在股东大会决议公告前，召集股东持股比例不得低于10%；召集股东应在发出股东大会通知及股东大会决议公告时，向公司所在地中国证监会派出机构和证券交易所提交有关证明材料。⑤对于监事会或股东自行召集的股东大会，董事会和董事会秘书将予以配合。董事会应当提供股权登记日的股东名册。⑥监事会或股东自行召集的股东大会，会议所必需的费用由公司承担。

（2）股东大会的提案和通知

根据《公司章程》的规定，提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和公司章程的有关规定。公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司3%以上股份的股东，可以在股东大会召开10日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后2日内发出股东大会补充通知，公告临时提案的内容。除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。股东大会通知中未列明或不符合公司章程第五十二条规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。召集人将在年度股东大会召开20日前以公告方式通知各股东，临时股东大会将于会议召开15日前以公告方式通知各股东。公司可以根据实际情况，决定是否在章程中规定催告程序。

（3）股东大会的召开

根据《公司章程》的规定，股东大会召开时，本公司全体董事、监事和董事会秘书应当出席会议，经理和其他高级管理人员应当列席会议。股东大会由董事

长主持。董事长不能履行职务或不履行职务时，由副董事长（公司有两位或两位以上副董事长的，由半数以上董事共同推举的副董事长主持）主持，副董事长不能履行职务或者不履行职务时，由半数以上董事共同推举的一名董事主持。监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由监事会副主席主持，监事会副主席不能履行职务或者不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持。股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。召开股东大会时，会议主持人违反议事规则使股东大会无法继续进行的，经现场出席股东大会有表决权过半数的股东同意，股东大会可推举一人担任会议主持人，继续开会。

（4）股东大会决议

根据《公司章程》的规定，股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：①董事会和监事会的工作报告；②董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；③董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；④公司年度预算方案、决算方案；⑤公司年度报告；⑥除法律、行政法规规定或者章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：①公司增加或者减少注册资本；②公司的分立、合并、解散和清算；③公司章程的修改；④公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产30%的；⑤股权激励计划；⑥法律、行政法规或公司章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

4、股东大会的运行情况

公司自股东大会制度建立以来，一直严格依照有关法律、法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定执行股东大会制度，规范运作。截至本招股说明书签署日，公司股东大会运行情况良好，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对会议表决事项均做出有效决议。股东大会依法履

行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务。

（二）董事会制度的建立健全及规范运作情况

公司根据《公司法》等相关法规制定了《董事会议事规则》，且董事会依法规范运行。自公司设立至今，董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

1、董事会构成

董事会是公司的常设机构，是公司的经营决策和业务领导机构，是股东大会决议的执行机构，并直接对股东大会负责。董事会审议议案、决定事项，应当充分考虑维护股东和公司的利益，严格依法办事。董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，设董事长一名。董事会由股东大会选举产生，任期三年。任期届满，可连选连任。

2、董事会的职权

根据《公司章程》的规定，董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司经理、董事会秘书；根据经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订公司章程的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

3、董事会的议事规则

根据《公司章程》的规定，董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开10日以前书面通知全体董事和监事。代表1/10以上表决权的股东、1/3以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后10日内，召集和主持董事会会议。董事会召开临时董事会会议，应在召开5日前以书面、传真、电话或电子邮件等方式通知全体董事和监事。

董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会决议的表决，实行一人一票。董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

董事会会议，应由董事本人出席；董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，委托书中应载明代理人的姓名，代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。

4、董事会的运行情况

自公司设立以来，公司董事会根据《公司法》、《公司章程》的规定，及时审议重大事项，严格按照股东大会的决议和授权，认真执行股东大会通过的各项决议内容。董事会操作流程严格遵循公司董事会议事规则的相关规定，各董事出席了历次董事会并依法行使职权、勤勉尽职地履行职责和义务。

（三）监事会制度的建立健全情况及规范运作情况

公司根据《公司法》等相关法规制定了《监事会议事规则》，且监事会依法规范运行。自公司设立至今，监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

1、监事会的构成

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事一名。监事会设主席一人，并由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议，监事会主席不由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。能履行职务或者不履行职务的，

2、监事会的职责

根据《公司章程》的规定，监事会行使下列职权：（1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会的议事规则

根据《公司章程》的规定，监事会每6个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。监事会决议应当经半数以上监事通过。监事会制定监事会议事规则，明确监事会的议事方式和表决程序，以确保监事会的工作效率和科学决策。

4、监事会的运行情况

自公司设立以来，公司监事会一直按照法律、法规、规范性文件和本公司《公司章程》、《监事会议事规则》等规定规范运行，能够充分了解公司经营情况，认真履行职责，本着对全体股东负责的精神，有效地对公司董事和高级管理人员履行职责的合法合规性及公司财务实施监督和检查，以维护公司及股东的合法权利。

（四）独立董事制度的建立健全情况及规范运作情况

公司根据《公司法》等相关法规制定了《独立董事制度》，各独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定行使权利、履行义务。

1、独立董事的构成

公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3人，分别为谷世有、王则斌、杨海坤，其中王则斌为会计专业人士。独立董事人数达到公司董事会总人数的三分之一。

2、独立董事的职权

根据《公司章程》和《独立董事制度》的规定，公司独立董事除应当具有公司和其他相关法律、法规和《公司章程》赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：（1）重大关联交易（指公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上除提供担保之外的关联交易，公司与关联法人发生的交易金额在300万元以上且占公司最近一期经审计净资产值0.5%以上除提供担保之外的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。独立董事行使上述职权应取得全体独立董事的二分之一以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向公司董事会或股东大会发表独立意见：（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（5）重大关联交易（含公司向股东、实际控制人及其关联企业提供资金）；（6）重大购买、出售、置换资产（认定标准依据中国证监会的有关规定）；（7）股权激励计划；（8）变更募集资金投资项目；（9）募集资金置换自筹资金；（10）使用闲置募集资金投资产品

的、或暂时用于补充流动资金的；或者超募资金用于永久补充流动资金或者归还银行贷款的；（11）财务会计报告被会计师事务所出具非标准无保留意见所涉及的事项；（12）公司董事、监事、高级管理人员、员工或者其所控制或委托的法人、其他组织、自然人拟对公司进行收购或取得控制权的；（13）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（14）中国证监会、上海证券交易所和《公司章程》规定的其他事项。

3、独立董事制度的运行情况

自公司聘任独立董事以来，独立董事按照《公司章程》、《独立董事制度》的要求，履行独立董事职责。公司独立董事积极出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项。随着独立董事制度的建立，独立董事在公司法人治理机构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度的完善以及中小股东权益的保护等方面发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及规范运作情况

公司根据《公司法》等相关法规制定了《董事会秘书工作细则》，董事会秘书按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定行使权利、履行义务。

1、董事会秘书制度的建立

2016年12月26日，公司第三届董事会第一次会议审议通过《关于聘任公司董事会秘书的议案》和《董事会秘书工作细则》，决议聘任陶化凌为董事会秘书。

2、董事会秘书的职责

根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，董事会秘书的主要职责包括：（1）负责公司信息披露管理事务；（2）应协助公司董事会加强公司治理机制建设；（3）负责公司投资者关系管理事务，完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制；（4）负责公司股权管理事务；（5）应协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务；（6）负责公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训；（7）应提示公司董事、监事、高

级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉前述人员违反相关法律法规、其他规范性文件或公司章程，做出或可能做出相关决策时，应当予以警示，并立即向证券交易所报告；（8）应履行《公司法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书制度的运行情况

公司董事会秘书自任职以来认真履行职权，为促进公司规范运作、改善公司治理发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2017年3月31日，经公司第三届董事会第六次会议决议通过，公司董事会设立战略发展委员会、提名委员会、审计委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会，并制定《董事会战略发展委员会实施细则》、《董事会审计委员会实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》和《董事会提名委员会实施细则》。目前各董事会专门委员会的构成情况如下：

委员会名称	委员会成员
战略发展委员会	熊益新、魏星光、曹梅华
审计委员会	王则斌、何斌、杨海坤
提名委员会	谷世有、熊益新、王则斌
薪酬与考核委员会	杨海坤、曹梅华、王则斌

1、战略发展委员会的职责权限及运行情况

战略发展委员会由熊益新、魏星光、曹梅华组成，董事熊益新担任召集人。

战略发展委员会的主要职责权限：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议。（3）对《公司章程》规定须经董事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；（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）对以上事项的实施进行检查；（6）董事会授权的其他事宜。

战略发展委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《战略发展委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

2、审计委员会的职责权限及运行情况

审计委员会由王则斌、何斌、杨海坤组成，独立董事王则斌担任召集人。

审计委员会的主要职责权限：（1）监督及评估外部审计机构工作；（2）指导内部审计工作；（3）审阅公司的财务报告并对其发表意见；（4）评估内部控制的有效性；（5）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（6）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《审计委员会实施细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

3、提名委员会的职责权限及运行情况

提名委员会由谷世有、熊益新、王则斌组成，独立董事谷世有担任召集人。

提名委员会的主要职责权限是：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的人员和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；（5）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；（6）董事会授权的其他事宜。

提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《提名委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

4、薪酬与考核委员会的职责权限及运行情况

薪酬与考核委员会由杨海坤、曹梅华、王则斌组成，独立董事杨海坤担任召集人。

公司薪酬与考核委员会的主要职责权限：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、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计划或方案。薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（2）审查董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；（3）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

（4）董事会授权的其他事宜。

薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

二、发行人近三年内的违法违规和受到处罚情况

（一）2014年，公司被张家港市安监局处罚事项

2014年6月12日，张家港市安监局执法人员对公司进行检查时，发现公司年产4,000吨乳液及5,000吨二烯丙基二甲基氯化铵项目在职业病危害评价报告未经安全生产监督管理部门审核同意的情况下就开工建设。为此张家港安监局向公司下发了《责令限期改正通知书》（NO.G000991），要求公司于2014年6月25日前整改。公司接到通知后，随即组织专家对相关项目《职业危害预评价报告书》进行技术审查，并根据审查意见积极整改，但由于时间较为仓促，相关报告未能在2014年6月25日前完成张家港市安监局的审核流程。就此，张家港市安监局于2014年8月20日向公司送达《安全生产监督管理行政处罚决定书》（张安监行罚字[2014]74号）。上述行政处罚决定书认定公司违反《中华人民共和国职业病防治法》第七十条第（一）项的规定，但鉴于公司积极主动纠正了违法行为，参照《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条第一款第（一）项的规定，适用从轻幅度，张家港市安监局对公司做出罚款10万元的处罚决定。

针对上述违法情形，公司在接到张家港市安监局整改通知后，积极进行了相关整改工作，及时缴纳了罚款，纠正了相关违法行为，没有造成严重后果。根据张家港市安监局于2014年7月28日下发的《关于江苏富淼科技股份有限公司新建年产4000吨乳液及5000吨二烯丙基二甲基氯化铵项目职业病危害预评价的批复》（张家港安职预审字[2014]002号），公司的上述项目已通过职业病危害预评价审核，符合法定的建设和生产条件。同时根据张家港市安监局于2017年2月16日出具的相关证明，张家港市安监局确认公司在报告期内不存在严重违反安全生产相关法律法规的行为。

（二）2016年，公司被张家港市住建局处罚事项

2016年10月28日，张家港市住建局工作人员发现，公司位于张家港市凤凰镇凤南路东侧的成品仓库一、二工程在施工前未取得建筑工程施工许可证，上述工程涉嫌违法施工。针对上述违法行为，张家港市住建局于2016年10月31日立案调查，经张家港市住建局查明，公司的成品仓库一、二工程在施工前未按照国家有关规定向工程所在地建设行政主管部门申请领取施工许可证，擅自开工建设，上述行为违反了《中华人民共和国建筑法》第七条的相关规定。

2016年11月16日，张家港市住建局向公司送达《行政处罚决定书》（张住建局罚字[2016]155号）。鉴于公司将工程发包给有资质的施工单位施工，且已办理了工程质量鉴定等手续，张家港市住建局根据《中华人民共和国建筑法》第六十四条和《建设工程质量管理条例》第五十七条的规定，结合张家港市住建局的自由裁量权标准，对公司做出罚款6.7万元的处罚决定。

针对上述违法情形，公司主动向主管部门申请补办了相关手续，积极进行了相关整改工作，及时缴纳了罚款，纠正了相关违法行为，没有造成严重后果。根据张家港市住建局于2017年2月13日出具的相关证明，公司在报告期内不存在严重违反工程建设相关法律法规的行为。

三、公司报告期资金占用和对外担保情况

（一）公司报告期内资金被关联方占用的情况

请参见本招股说明书“第七节 同业竞争和关联交易”之“四、（二）偶发性关联交易”。

（二）公司报告期内对关联方提供担保的情况

报告期内，公司对关联方提供担保的情况如下：

1、2015年12月21日，公司与中国银行股份有限公司如东支行签订《最高额保证合同》（编号：2015年中银最高保字36978010901号），公司为中国银行股份

有限公司如东支行与南通博亿在2015年12月21日签订的主合同项下债务提供保证，上述主合同为中国银行股份有限公司如东支行与南通博亿签署的《授信额度协议》（编号：369780109E15120201）及依据《授信额度协议》签署的单项协议及其修订或补充，上述《最高额保证合同》所担保债权的最高本金余额为2,000万元，保证为连带责任保证。截至本招股说明书签署日，上述保证合同所保证的主合同全部履行完毕，公司的相关担保责任已经解除。

四、发行人内部控制的情况

（一）发行人内部控制的自我评估意见

公司董事会认为，公司建立了较为完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，符合国家有关法律法规规定，在公司经营管理各个环节以及关联交易、对外担保、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证，因此，公司的内部控制是有效的。由于内部控制有其固有的局限性，随着内部控制环境的变化以及公司发展的需要，内部控制的有效性可能随之改变，为此公司将及时进行内部控制体系的补充和完善，并使其得到有效执行，为财务报告的真实性、完整性，以及公司战略、经营目标的实现提供合理保证。

（二）注册会计师对发行人内部控制的意见

中汇会计师对本公司内部控制进行了审核，并出具了《关于江苏富淼科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2017]0842号），认为：“富淼科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2016年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。本结论是在受到鉴证报告中指出的固有限制的条件下形成的。”

第十节 财务会计信息

以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自中汇会计师审计的财务报告。本节财务会计数据及有关说明反映了公司最近三年经审计财务报表的主要内容，公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）审计意见

中汇会计师对公司报告期各期末的资产负债表，报告期各期的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并于2017年3月26日出具了中汇会审[2017]0838号标准无保留意见的审计报告，中汇会计师认为，“富淼科技公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了富淼科技公司2014年12月31日、2015年12月31日、2016年12月31日的合并及母公司财务状况以及2014年度、2015年度、2016年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：			
货币资金	149,055,744.26	35,478,339.00	68,209,498.91
应收票据	65,934,373.08	38,489,150.23	39,024,437.09
应收账款	196,408,306.97	147,701,505.01	156,322,470.45
预付款项	7,966,482.49	8,502,074.85	6,973,035.84
其他应收款	25,111,748.62	24,871,623.60	1,244,719.38
存货	106,003,393.79	68,668,172.42	71,654,392.77
其他流动资产	1,618,318.89	13,682,462.66	9,200,674.06
流动资产合计	552,098,368.10	337,393,327.77	352,629,228.50

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
非流动资产：			
固定资产	399,376,827.51	430,422,550.70	368,918,337.39
在建工程	12,000,045.48	13,784,823.54	63,646,884.47
工程物资	3,476,784.50	-	-
固定资产清理	676,390.38	-	-
无形资产	110,463,493.63	97,126,483.26	130,061,576.49
商誉	12,707,431.36	12,707,431.36	12,707,431.36
长期待摊费用	2,485,320.80	2,495,637.01	
递延所得税资产	11,008,925.24	9,054,947.59	4,189,167.60
其他非流动资产	1,670,035.88	7,327,670.35	3,941,083.22
非流动资产合计	553,865,254.78	572,919,543.81	583,464,480.53
资产总计	1,105,963,622.88	910,312,871.58	936,093,709.03

2、合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：			
短期借款	169,067,637.29	195,000,000.00	105,000,000.00
应付票据	2,933,425.57	5,950,806.38	7,941,051.22
应付账款	132,766,747.98	106,343,909.44	135,685,991.63
预收款项	6,175,542.55	1,084,358.01	704,233.36
应付职工薪酬	13,867,349.04	12,959,575.43	9,164,323.78
应交税费	5,545,632.26	10,462,885.16	10,002,014.00
应付利息	291,191.34	270,312.50	317,750.00
其他应付款	875,115.58	8,694,996.45	6,573,592.50
一年内到期的非流动负债	-	-	76,000,000.00
其他流动负债	10,427,111.82	15,346,488.11	9,931,230.56
流动负债合计	341,949,753.43	356,113,331.48	361,320,187.05
非流动负债：			
预计负债	54,181.88	-	-
递延收益	586,129.03	695,161.29	630,000.00
非流动负债合计	640,310.91	695,161.29	630,000.00
负债合计	342,590,064.34	356,808,492.77	361,950,187.05
所有者权益：			
股本	91,600,000.00	149,250,000.00	149,250,000.00
资本公积	524,013,995.86	254,012,622.77	251,671,114.28
盈余公积	22,473,229.71	17,720,038.30	12,951,144.85
未分配利润	123,300,027.05	132,521,717.74	160,271,262.85

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
归属于母公司所有者权益合计	761,387,252.62	553,504,378.81	574,143,521.98
少数股东权益	1,986,305.92	-	-
所有者权益合计	763,373,558.54	553,504,378.81	574,143,521.98
负债和所有者权益总计	1,105,963,622.88	910,312,871.58	936,093,709.03

3、合并利润表

单位：元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入	771,594,284.76	728,423,150.03	686,490,106.35
减：营业成本	543,896,867.54	516,034,555.03	488,876,433.67
税金及附加	5,558,243.96	4,329,290.72	3,038,858.88
销售费用	50,964,801.12	51,770,604.71	47,640,707.31
管理费用	66,490,737.25	57,985,673.21	47,674,518.72
财务费用	7,452,544.06	10,227,567.15	8,291,905.82
资产减值损失	8,019,626.12	417,252.04	4,711,019.85
加：公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“－”号填列）	288,297.93	276,097.44	371,506.47
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	89,499,762.64	87,934,304.61	86,628,168.57
加：营业外收入	3,066,048.76	3,209,770.63	4,068,105.00
其中：非流动资产处置利得	303,909.55	1,481,491.20	-
减：营业外支出	1,478,933.35	464,180.73	651,057.19
其中：非流动资产处置净损失	1,291,797.33	426,482.64	543,196.28
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	91,086,878.05	90,679,894.51	90,045,216.38
减：所得税费用	20,516,705.74	13,200,860.37	12,677,707.85
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	70,570,172.31	77,479,034.14	77,367,508.53
归属于母公司股东的净利润	70,708,866.39	77,479,034.14	77,367,508.53
少数股东损益	-138,694.08	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额（综合亏损总额以“－”号填列）	70,570,172.31	77,479,034.14	77,367,508.53
归属于母公司股东的综合收益总额	70,708,866.39	77,479,034.14	77,367,508.53
归属于少数股东的综合收益总额	-138,694.08	-	-

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.99	1.10	1.10
（二）稀释每股收益	0.99	1.10	1.10
报告期发生同一控制下企业合并，2014 年度、2015 年度和 2016 年包含的被合并方在合并前实现的净利润分别为 40,518,179.44 元、37,892,030.51 元、19,946,209.22 元。			

4、合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	490,198,661.23	540,135,977.68	449,129,194.90
收到的税费返还	393,526.77	-	804,421.60
收到其他与经营活动有关的现金	4,284,417.18	7,770,858.88	5,527,881.67
经营活动现金流入小计	494,876,605.18	547,906,836.56	455,461,498.17
购买商品、接受劳务支付的现金	263,948,799.45	270,390,455.19	212,111,359.49
支付给职工以及为职工支付的现金	79,694,141.56	66,035,298.01	58,245,477.58
支付的各项税费	61,760,991.41	56,260,272.25	39,831,792.51
支付其他与经营活动有关的现金	58,986,774.19	56,325,995.95	44,581,033.95
经营活动现金流出小计	464,390,706.61	449,012,021.40	354,769,663.53
经营活动产生的现金流量净额	30,485,898.57	98,894,815.16	100,691,834.64
二、投资活动产生的现金流量：			
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	3,764,953.51	6,153.84	493,505.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	471,577,751.93	240,346,097.44	185,371,506.47
投资活动现金流入小计	475,342,705.44	240,352,251.28	185,865,011.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	27,507,066.98	27,980,245.05	88,815,780.36
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	461,300,000.00	244,740,000.00	179,500,000.00
投资活动现金流出小计	488,807,066.98	272,720,245.05	268,315,780.36
投资活动产生的现金流量净额	-13,464,361.54	-32,367,993.77	-82,450,768.89
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	206,667,920.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收	-	-	-

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
到的现金			
取得借款收到的现金	287,708,639.07	240,000,000.00	125,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	30,000,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	524,376,559.07	240,000,000.00	125,000,000.00
偿还债务支付的现金	314,000,000.00	226,000,000.00	65,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	83,788,943.06	112,126,042.70	10,800,697.27
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	32,008,299.80	2,640,000.00	13,007,500.00
筹资活动现金流出小计	429,797,242.86	340,766,042.70	88,808,197.27
筹资活动产生的现金流量净额	94,579,316.21	-100,766,042.70	36,191,802.73
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,226,044.90	1,178,061.40	455.65
五、现金及现金等价物净增加额	112,826,898.14	-33,061,159.91	54,433,324.13
加：期初现金及现金等价物余额	35,148,339.00	68,209,498.91	13,776,174.78
六、期末现金及现金等价物余额	147,975,237.14	35,148,339.00	68,209,498.91

5、母公司资产负债表

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	135,365,488.08	29,751,550.94	33,543,543.66
应收票据	52,145,563.53	35,447,500.23	39,024,437.09
应收账款	177,629,972.43	127,102,324.31	138,221,255.61
预付款项	3,739,330.77	2,302,977.29	4,064,428.00
其他应收款	98,595,604.26	68,222,630.05	16,258,088.12
存货	101,717,477.17	67,170,704.06	67,267,387.65
其他流动资产	54,900.00	-	-
流动资产合计	569,248,336.24	329,997,686.88	298,379,140.13
非流动资产：			
长期股权投资	111,138,466.75	72,150,000.00	72,150,000.00
固定资产	308,010,643.31	208,876,893.47	230,044,408.42
在建工程	12,000,045.48	9,993,490.18	2,207,596.43
工程物资	2,863,317.75	-	-
固定资产清理	676,390.38	-	-
无形资产	85,625,265.58	71,940,456.32	104,324,204.00
商誉	9,600,000.00	9,600,000.00	9,600,000.00
长期待摊费用	2,485,320.80	-	-
递延所得税资产	6,078,316.83	1,784,690.52	1,778,546.69
其他非流动资产	1,643,135.88	6,593,820.35	1,328,888.50

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
非流动资产合计	540,120,902.76	380,939,350.84	421,433,644.04
资产总计	1,109,369,239.00	710,937,037.72	719,812,784.17

6、母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：			
短期借款	168,067,637.29	185,000,000.00	105,000,000.00
应付票据	2,933,425.57	5,584,076.38	7,941,051.22
应付账款	117,200,856.69	57,903,104.49	105,920,071.42
预收款项	5,009,756.98	817,792.85	689,041.11
应付职工薪酬	11,661,420.48	9,180,562.81	7,614,232.69
应交税费	5,373,193.81	7,512,967.66	9,941,724.93
应付利息	289,940.71	266,143.75	317,750.00
其他应付款	724,096.10	2,009,433.98	4,698,300.00
一年内到期的非流动负债	-	-	76,000,000.00
其他流动负债	9,432,146.50	11,657,727.78	8,439,480.56
流动负债合计	320,692,474.13	279,931,809.70	326,561,651.93
非流动负债：			
递延收益	586,129.03	695,161.29	630,000.00
非流动负债合计	586,129.03	695,161.29	630,000.00
负债合计	321,278,603.16	280,626,970.99	327,191,651.93
所有者权益：			
股本	91,600,000.00	149,250,000.00	149,250,000.00
资本公积	548,315,838.73	120,417,183.76	120,417,183.76
盈余公积	22,473,229.71	17,720,038.30	12,951,144.85
未分配利润	125,701,567.40	142,922,844.67	110,002,803.63
所有者权益合计	788,090,635.84	430,310,066.73	392,621,132.24
负债和所有者权益总计	1,109,369,239.00	710,937,037.72	719,812,784.17

6、母公司利润表

单位：元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入	564,968,816.53	525,416,502.77	500,501,071.93
减：营业成本	399,456,938.83	371,648,073.72	360,873,173.21
税金及附加	3,880,822.92	3,069,586.61	2,270,177.62
销售费用	47,752,630.42	51,310,992.84	47,640,387.31
管理费用	49,043,485.02	38,370,939.80	34,356,937.48

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
财务费用	5,974,641.64	7,873,057.82	8,321,709.53
资产减值损失	5,664,112.29	363,649.41	3,871,460.69
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	108,503.39	190,576.47	251,254.35
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	53,304,688.80	52,970,779.04	43,418,480.44
加：营业外收入	2,693,878.27	3,188,818.63	4,067,855.00
其中：非流动资产处置利得	-	1,481,491.20	-
减：营业外支出	853,738.53	37,237.29	483,705.30
其中：非流动资产处置损失	726,643.07	-	381,635.30
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	55,144,828.54	56,122,360.38	47,002,630.14
减：所得税费用	7,612,914.40	8,433,425.89	6,627,748.37
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	47,531,914.14	47,688,934.49	40,374,881.77
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额（综合亏损总额以“-”号填列）	47,531,914.14	47,688,934.49	40,374,881.77

7、母公司现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	325,572,158.80	322,237,636.06	253,175,948.89
收到的税费返还	393,526.77	-	804,421.60
收到其他与经营活动有关的现金	3,544,471.22	2,387,796.68	4,203,275.97
经营活动现金流入小计	329,510,156.79	324,625,432.74	258,183,646.46
购买商品、接受劳务支付的现金	178,337,054.34	175,566,912.71	95,201,215.88
支付给职工以及为职工支付的现金	57,369,874.30	47,321,638.94	44,294,316.08
支付的各项税费	38,527,741.64	37,138,247.05	23,351,866.63
支付其他与经营活动有关的现金	45,688,895.64	46,787,276.28	40,363,890.05
经营活动现金流出小计	319,923,565.92	306,814,074.98	203,211,288.64
经营活动产生的现金流量净额	9,586,590.87	17,811,357.76	54,972,357.82
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20,223,742.93	3,051.28	493,505.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	335,443,782.87	220,740,576.47	154,751,254.35
投资活动现金流入小计	355,667,525.80	220,743,627.75	155,244,759.35
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	28,347,400.56	2,818,682.73	37,623,101.34
投资支付的现金	36,375,000.00	-	47,132,500.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	316,358,486.20	223,040,000.00	154,000,000.00
投资活动现金流出小计	381,080,886.76	225,858,682.73	238,755,601.34
投资活动产生的现金流量净额	-25,413,360.96	-5,115,054.98	-83,510,841.99
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	204,542,920.00	-	-
取得借款收到的现金	277,708,639.07	230,000,000.00	125,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	49,000,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	531,251,559.07	230,000,000.00	125,000,000.00
偿还债务支付的现金	295,000,000.00	226,000,000.00	65,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	68,109,104.06	21,666,356.90	10,800,697.27
支付其他与筹资活动有关的现金	49,008,299.80	-	-
筹资活动现金流出小计	412,117,403.86	247,666,356.90	75,800,697.27
筹资活动产生的现金流量净额	119,134,155.21	-17,666,356.90	49,199,302.73
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,226,044.90	1,178,061.40	455.65
五、现金及现金等价物净增加额	104,533,430.02	-3,791,992.72	20,661,274.21
加：期初现金及现金等价物余额	29,751,550.94	33,543,543.66	12,882,269.45
六、期末现金及现金等价物余额	134,284,980.96	29,751,550.94	33,543,543.66

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及其变化情况

（一）遵循企业会计准则的声明

公司承诺编制的报告期各财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实、完整地反映了公司报告期间的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）编制财务报表。

（三）合并财务报表的合并范围及变化情况

1、合并范围

截止 2016 年 12 月 31 日，纳入合并财务报表范围的主体共 6 家，具体包括：

子公司简称	业务性质	持股比例	表决权比例	取得方式
南通博亿	制造业	100%	100%	收购
富淼膜科技	制造业	100%	100%	投资新设
聚微环保	制造业	100%	100%	投资新设
金渠环保	制造业	72.50%	72.50%	投资新设
歌蓝树脂	制造业	83.33%	83.33%	投资新设
安华实业	制造业	100%	100%	同一控制下的企业合并

注：截止 2016 年 12 月 31 日，富淼膜科技实收资本 2,800.00 万元，其中富淼科技实际出资 2,800.00 万元，占实收资本的比例为 100%。

2、报告期内合并报表范围变化情况

报告期内，公司合并报表范围变化情况如下：

子公司简称	是否纳入合并范围		
	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
南通博亿	是	是	是
富淼膜科技	是	否	否
聚微环保	是	否	否
聚微环保	是	否	否
聚微环保	是	否	否
安华实业	是	是	否

报告期内，公司合并范围变化情况如下：

（1）以直接设立或投资等方式增加的子公司

2016 年度，公司新增富淼膜科技、聚微环保、聚微环保、聚微环保 4 家子公司。

（2）同一控制企业合并方式增加的子公司

2016 年 6 月 28 日，富淼科技召开 2016 年第四次临时股东大会，审议通过《关于公司增加注册资本的议案》，飞翔股份以安华实业 100% 股权认购富淼科技增资 5,792.2 万股。由于安华实业和富淼科技同受实际控制人施建刚最终控制且该项控制非暂时的，故该项合并为同一控制下的企业合并。2016 年 6 月，飞翔股份与富淼科技签署股权转让协议，就安华实业股权转让事宜作出约定。2016 年 6 月末，飞翔股份与富淼科技完成了股权交割，安华实业就股东变更事项完成了工商变更登记。

截止 2016 年 6 月 30 日，公司已拥有安华实业的实质控制权，故将 2016 年 6 月 30 日确定为合并日，将其纳入合并财务报表范围，并依据《企业会计准则第 20 号-企业合并》的规定，相应调整了合并财务报表的比较数据。

（四）合并财务报表按照业务合并处理的依据

报告期内，公司因同一控制下企业合并增加的子公司安华实业以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。具体分析如下：

1、生产经营的资产负债组合形成一项业务

安华实业为飞翔股份于 2015 年 6 月出资设立，2015 年 10 月份飞翔股份以其集中区配套服务业务和水处理工程与运营业务及资产整体注入，自设立之日起，即与富淼科技为同一实际控制人。

在 2015 年 11 月之前，飞翔股份同时经营有三块业务：①集中区配套服务业务和水处理工程与运营业务；②化学品贸易；③股权投资和其他。飞翔股份具备

较为完善的内部考核体系，其账面对该三类不同业务分别设立不同的事业部进行核算管理，相关资产和损益能单独核算。

因此，安华实业从事的集中区配套服务和水处理工程与运营服务的生产经营活动资产负债的组合形成一项业务，涉及业务合并参考企业合并的会计准则处理。

2、公司对安华实业进行了业务合并会计处理

根据《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》的规定计算的重组比例如下（相关数据均为经审计安华实业重组前一个会计年度数据）：

发行人收购集中区配套服务业务和水处理工程与运营业务过程中，利润总额的重组比例为 83.49%，高于 50%，具体如下：

公司	总资产（万元）	营业收入（万元）	利润总额（万元）
安华实业（扣除关联交易）	17,918.71	19,246.49	3,803.55
富淼科技（合并）	73,356.47	53,595.51	4,555.70
占比	24.43%	35.91%	83.49%

发行人已对该资产收购事项进行业务合并会计处理，且申报财务报表也包含了重组完成后的年度财务报表，该资产重组行为符合相关法律法规要求，且履行了必要的法律程序，交易行为真实、合法、有效，交易价格公允。通过上述资产重组，发行人进一步完善了资产架构，最大限度地减少了关联交易，有利于保护公司全体股东的利益。

综上，富淼科技申报报表将并入的集中区配套服务业务和水处理工程与运营业务纳入合并范围，符合企业会计准则以及财政部关于业务合并的相关规定，且完整体现了发行人报告期内的资产架构和业务发展规模，更有利于反映发行人集中区配套服务及水处理工程与运营业务的实际发展状况。

（五）安华实业备考财务报表的编制基础和基本假设

安华实业除了以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则》进行确认和计量外，还基于以下假设编制财务报表：

1、模拟期间的假设

根据飞翔股份与安华实业在 2015 年 11 月 1 日签订的《企业集团资产重组暨增资协议》约定，飞翔股份以 2015 年 10 月 31 日为基准日，将其原有的集中区配套服务业务、水处理工程与运营服务业务（以下简称“标的业务”）及相关实物资产、土地使用权、人员、应收账款、应付账款等权利和义务（以下统一简称为“标的资产”）划转至安华实业，以完成对安华实业的增资。

从 2015 年 11 月 1 日起，安华实业开始运营上述标的业务，考虑到标的业务在 2015 年 11 月之前由飞翔股份进行运营，故将 2014 年 1 月至 2015 年 10 月期间定义为“模拟期间”。

2、模拟期间的利润分配

假设在 2015 年 10 月 31 日，标的业务之前形成的利润均归属于飞翔股份，并以模拟现金分红的方式一次性划转给飞翔股份。模拟分配后，模拟报表 2015 年 10 月末未分配利润余额为 0.00 元。

3、模拟期间备考财务报表的编制方法

在 2015 年 11 月之前，飞翔股份同时经营有三块业务：（1）标的业务；（2）化学品贸易；（3）股权投资和其他。飞翔股份具备较为完善的内部考核体系，公司账面对该三类不同业务分别设立不同的事业部进行核算管理。基于飞翔股份原有业务进行事业部核算的特性，在编制本备考财务报表时，与标的业务相关的应收账款、预付款项、存货、固定资产、无形资产、应付账款、预收款项、其他应付款、其他流动负债、营业收入、营业成本等，直接以独立核算的上述报表项目列示，而与公共费用相关的财务报表项目包括：应付职工薪酬、管理费用、营业税金及附加（税金及附加）、所得税费用等，则按照一定的剥离原则进行编制。模拟期间的各财务报表项目具体确认原则如下：

（1）资产负债表主要项目确认原则

①货币资金

针对 2014 年初的货币资金余额，在编制模拟期间的备考财务报表时，确认金额为 0.00 元；针对 2014 年末的货币资金余额，按照公式：期初净资产+本年

净利润-期末除货币资金外的报表项目进行确认，金额为 3,284.61 万元；针对 2015 年 10 月末的货币资金，按照飞翔股份对安华实业的首次货币出资 500 万元进行确认，金额为 500.00 万元。

②应收账款、预收款项、应付账款、预付款项

由于标的业务的客户主要集中在飞翔化工园区内，客户和供应商较为稳定，也容易与其他业务相关的客户和供应商进行区分。结合飞翔股份账面原有的核算特性，将与标的业务相关的往来款项余额进行归集汇总，作为以上资产负债表项目的期初期末余额。

③固定资产、无形资产

以 2015 年 10 月剥离的标的资产为基础，将飞翔股份账面的固定资产和无形资产进行剥离调整，并按照同一控制下企业合并的会计处理原则，按照持续计量原则进行资产价值确认，相应计算确认各期的折旧和摊销金额。

④递延所得税资产

在确定模拟期间应收账款、存货、其他流动负债等项目的基础上，按照本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“三、主要会计政策和会计估计”的描述，确认递延所得税资产。其中，2015 年 10 月飞翔股份将标的资产评估增值后出资安华实业，并相应缴纳了企业所得税。安华实业以评估增值后的资产价值作为计税依据，并可以在以后期间按照资产的折旧进度进行税前抵扣。因此，在 2015 年 10 月末按照标的资产的升值额计算确认递延所得税资产。

考虑到 2016 年 10 月富淼科技将安华实业进行吸收合并，而富淼科技适用的所得税税率为 15%，因此在编制本次备考报表时，均按 15%的所得税税率确定递延所得税资产。

⑤应付职工薪酬

基于飞翔股份原有的事业部核算特性，并结合 2015 年 10 月后安华实业的部门设置和人员配置情况，编制标的业务相关的各月工资表，确认相关人员成本费用以及期初期末应付职工薪酬余额。

⑥所有者权益项目

由于本次编制模拟期间备考财务报表之特殊编制目的，对于模拟期间备考报表中的所有者权益项目只做总额列示。本备考财务报表不包括备考合并所有者权益变动表。

（2）利润表主要项目确认原则

①营业收入、营业成本

将飞翔股份与标的业务相关的收入和成本进行汇总，作为备考利润表营业收入和营业成本的本期发生额。

②营业税金及附加（税金及附加）、销售费用和管理费用

为合理分摊公共费用，反映备考利润表真实经营成果，编制备考财务报表时，对公共费用的分摊参照中国证监会发行监管部于 2001 年 4 月 13 日发布的《首次公开发行股票公司申报财务报表剥离调整指导意见的征求意见稿》，并结合本次模拟的实际情况对成本费用的划分进行分摊。

1) 对飞翔股份中发生的能查明归属于标的业务的成本费用，可直接列入编报主体利润表；

2) 对飞翔股份中发生的能查明不属于标的业务的成本费用，则不列入编报主体利润表；

3) 对飞翔股份中发生的不能直接查明归属的成本费用，则按会计期间列入编报主体利润表的营业收入占飞翔股份中各相应期间营业收入总额的比例划分。

③所得税费用

由于飞翔股份在报告期内适用 15% 的优惠税率，在编制模拟期间的备考利润表时按照 15% 的税率确认当期所得税费用。而在 2015 年 10 月至 2016 年 6 月期间，按照安华实业适用的税率 25% 确认当期所得税费用。

④为了更好地体现标的业务在报告期内的财务状况和实际经营成果，编制模拟期间备考财务报表时，将与标的业务及相关资产无关的非经常性损益类报表项目（如投资收益、营业外收入、营业外支出等）不纳入备考报表。

3、备考财务报表

中汇会计师对安华实业包括 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 6 月 30 日的备考资产负债表，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月的备考利润表、备考现金流量表以及备考财务报表附注进行了审计，并于 2017 年 3 月 26 日出具了中汇会审[2017]3566 号标准无保留意见的审计报告，中汇会计师认为，“安华实业备考财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了安华实业 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 6 月 30 日的财务状况以及 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月的经营成果和现金流量。”

（1）备考资产负债表

单位：元

项 目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	84,084.92	6,277.97	32,846,092.39
应收票据	61,220.23	10,000.00	-
应收账款	16,268,010.58	16,779,905.34	19,850,420.17
预付款项	3,335,277.49	206,599.00	2,908,607.84
其他应收款	60,517.22	60,543.50	-
存货	2,981,214.58	453,800.70	5,194,680.12
其他流动资产	18,500,000.00	9,820,000.00	-
流动资产合计	41,290,325.02	27,337,126.51	60,799,800.52
非流动资产：			
固定资产	114,847,268.59	124,467,040.50	138,538,991.24
在建工程	478,237.78	2,611,849.22	5,471,661.40

项 目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日
无形资产	18,841,138.65	19,052,490.64	19,475,194.63
长期待摊费用	2,242,321.63	2,495,637.01	-
递延所得税资产	2,546,139.79	2,689,004.57	380,476.35
其他非流动资产	801,400.00	534,000.00	-
非流动资产合计	139,756,506.44	151,850,021.94	163,866,323.62
资产总计	181,046,831.46	179,187,148.45	224,666,124.14

(2) 备考资产负债表（续）

单位：元

项 目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：			
应付票据	853,517.50	366,730.00	-
应付账款	18,238,583.97	21,236,468.88	27,894,368.69
预收款项	200,000.00	2,088.10	15,192.25
应付职工薪酬	2,008,055.83	2,439,827.38	735,634.38
应交税费	5,016,453.97	2,819,335.12	-
其他应付款	670,684.83	6,390,433.15	1,807,350.00
其他流动负债	6,795,009.79	3,436,583.80	1,491,750.00
流动负债合计	33,782,305.89	36,691,466.43	31,944,295.32
非流动负债：			
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	33,782,305.89	36,691,466.43	31,944,295.32
所有者权益：			
所有者权益合计	147,264,525.57	142,495,682.02	192,721,828.82
负债和所有者权益总计	181,046,831.46	179,187,148.45	224,666,124.14

(3) 备考利润表

单位：元

项 目	2016年1-6月	2015年度	2014年度
一、营业收入	103,291,184.26	220,618,206.53	209,838,378.79
减：营业成本	71,384,426.99	160,377,759.01	151,582,625.77
税金及附加	712,877.29	1,259,704.11	768,681.26
管理费用	5,452,680.70	13,540,394.68	8,798,846.79
财务费用	-190,859.32	1,606.97	-
资产减值损失	-222,988.18	-158,419.55	858,217.59
投资收益（损失以“-”号填列）	143,338.75	39,894.26	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	26,298,385.53	45,637,055.57	47,830,007.38
加：营业外收入	257,834.93	-	-
其中：非流动资产处置利得	257,834.93	-	-
减：营业外支出	75,037.28	426,482.64	161,560.98
其中：非流动资产处置损失	75,037.28	426,482.64	161,560.98
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	26,481,183.18	45,210,572.93	47,668,446.40
减：所得税费用	6,534,973.96	7,318,542.42	7,150,266.96
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	19,946,209.22	37,892,030.51	40,518,179.44
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额（综合亏损总额以“-”号填列）	19,946,209.22	37,892,030.51	40,518,179.44

(4) 备考现金流量表

单位：元

项 目	2016年1-6月	2015年度	2014年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	119,709,073.70	256,224,852.91	223,715,255.42
收到其他与经营活动有关的现金	86,402.68	4,583,427.38	90,000.00

项 目	2016年1-6月	2015年度	2014年度
经营活动现金流入小计	119,795,476.38	260,808,280.29	223,805,255.42
购买商品、接受劳务支付的现金	70,909,848.23	148,438,566.01	144,672,153.02
支付给职工以及为职工支付的现金	7,580,874.80	11,747,195.90	11,441,035.61
支付的各项税费	11,873,416.38	18,847,103.86	16,260,770.92
支付其他与经营活动有关的现金	7,655,632.94	7,643,823.14	2,377,874.27
经营活动现金流出小计	98,019,772.35	186,676,688.91	174,751,833.82
经营活动产生的现金流量净额	21,775,704.03	74,131,591.38	49,053,421.60
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,462,951.81	3,102.56	-
收到其他与投资活动有关的现金	105,232,792.75	13,559,894.26	-
投资活动现金流入小计	108,695,744.56	13,562,996.82	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,616,275.97	6,734,716.82	16,207,329.21
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	113,600,000.00	23,340,000.00	-
投资活动现金流出小计	115,216,275.97	30,074,716.82	16,207,329.21
投资活动产生的现金流量净额	-6,520,531.41	-16,511,720.00	-16,207,329.21
三、筹资活动产生的现金流量：			
筹资活动现金流入小计	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,177,365.67	90,459,685.80	
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	15,177,365.67	90,459,685.80	-
筹资活动产生的现金流量净额	-15,177,365.67	-90,459,685.80	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	77,806.95	-32,839,814.42	32,846,092.39

项 目	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度
加：期初现金及现金等价物余额	6,277.97	32,846,092.39	
六、期末现金及现金等价物余额	84,084.92	6,277.97	32,846,092.39

三、主要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、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

本申报财务报表的实际会计期间为 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日止。

（三）营业周期

正常营业周期是指本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

本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1. 同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

公司在企业合并中取得的资产和负债，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2. 非同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；对于合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末，因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值，或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值，合并当期期末，公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核算。自购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整

的，则视同在购买日发生，进行追溯调整，同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整；自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整，按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

3. 企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（六）合并财务报表的编制方法

1. 合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2. 合并报表的编制方法

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

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目和综合收益总额项下单独列示。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

3. 购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司的可辨认净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

4. 丧失控制权的处置子公司股权

本期本公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理（即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外，其余一并转入当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见本节“三、主要会计政策和会计估计”之“（十三）长期股权投资的确认和计量”或本节“三、主要会计政策和会计估计”之“（九）金融工具的确认和计量”。

5. 分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。即在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指企业持有的期限短（一般是指从购买日起3个月内到期）、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。

（八）外币业务折算和外币报表的折算

1. 外币交易业务

对发生的外币业务，采用交易发生日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折合人民币记账。但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2. 外币性货币项目和非货币项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：①属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；②用于境外经营净投资有效套期的套期工具的汇兑差额（该差额计入其他综合收益，直至净投资被处置才被确

认为当期损益)；以及③可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

现金流量表采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列示“汇率变动对现金及现金等价物的影响”项目反映。

（九）金融工具的确认和计量

金融工具是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或者权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1. 金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：1) 取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；2) 属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；3) 属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同

的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：1）该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；2）本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

贷款和应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

取得时按照公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。期末除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益；但是，对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本计量。处置时，将取得的价款与该项金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

2. 金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该项金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和；（2）所转移金融资产的账面价值。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和；（2）终止确认部分的账面价值。

3. 金融负债的分类、确认和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，其分类与前述在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的

条件一致。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）财务担保合同

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

4. 金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。对现存金融负债全部或者部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或者部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或者承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5. 权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

金融负债与权益工具的区分：

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

- （1）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。
- （2）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。
- （3）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。
- （4）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

6. 衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。除指定为套期工具且套期高度有效的衍生工具，其公允价值变动

形成的利得或损失将根据套期关系的性质按照套期会计的要求确定计入损益的期间外，其余衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

7. 金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节“三、（十）公允价值”。

8. 金融资产的减值准备

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：①发行方或债务人发生严重财务困难；②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；③本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；④债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或者债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

（1）持有至到期投资、贷款和应收账款减值测试

先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益；短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产减值

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

9. 金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（十）公允价值

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值[包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等]；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值[包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业

合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等]。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（十一）应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

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	应收账款——金额 500 万元以上（含）或占应收账款账面余额 10%以上的款项；其他应收款——余额列前五位的其他应收款或金额 100 万元以上（含）或占其他应收款账面余额 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	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，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；经单独进行减值测试未发生减值的，将其划入具有类似信用风险特征的若干组合计提坏账准备。

2. 按组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	账龄分析法
关联方组合	应收本公司合并范围内的关联方款项	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
其他组合	应收行政事业性单位款项	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

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（含 1 年,下同）	5	5
1—2 年	20	20
2—3 年	50	50
3 年以上	100	100

3. 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显差异
坏账准备的计提方法	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

4. 对于其他应收款项（包括应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等），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。

（十二）存货的确认和计量

1. 存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料、在途物资和委托加工物资等。

2. 企业取得存货按实际成本计量。①外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。②债务重组取得债务人用以抵债的存货，以该存货的公允价值为基础确定其入账价值。③在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。④以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公允价值确定其入账价值。

3. 企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均方法。

4. 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销，包装物按照一次转销法进行摊销。

5. 资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

6. 存货的盘存制度为永续盘存制。

（十三）长期股权投资的确认和计量

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其会计政策详见本节“三、主要会计政策和会计估计”之“（九）金融工具的确认和计量”。

1. 共同控制和重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一

同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的指定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

2. 长期股权投资的投资成本的确定

（1）同一控制下的合同形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产、所承担债务账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并成本为购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。购

买方为企业合并而发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。本公司将合并协议约定的或有对价作为企业合并转移对价的一部分，按照其在购买日的公允价值计入企业合并成本。通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本；原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理；原持有股权投资为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

（3）除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本，与发行权益性证券直接相关的费用，按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的有关规定确定；在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。

对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3. 长期股权投资的后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

采用权益法核算的长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额应当计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。取得长期股权投资后，被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资损益和其他综合收益等。按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

在公司确认应分担被投资单位发生亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期账面价值为限继续确认投资损失、冲减长期应收项目的账面价值。经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍

承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

对于本公司向合营企业与联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或者联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

4. 长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

（1）权益法核算下的长投股权投资的处置

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对投资单位的共同控制或者重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止确认权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合

收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

（2）成本法核算下的长期股权投资的处置

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或者金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础进行处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和净利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，其他综合收益和其他所有者权益全部结转为当期损益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十四）固定资产的确认和计量

1. 固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2. 固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。对弃置时预计将产生较大费用的固定资产，预计弃置费用，并将其现值计入固定资产成本。

3. 固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-20	5.00	4.75-9.50
机器设备	5-10	5.00	9.50-19.00
运输工具	4	5.00	23.75
电子及其他设备	3-5	5.00	19.00-31.66

说明：

（1）符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

（2）已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

(3) 公司至少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。

4. 融资租入固定资产的认定依据和计价方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

(1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司；

(2) 本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权；

(3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；

(4) 本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；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；

(5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5. 其他说明

(1) 因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

(2) 若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

(3) 固定资产出售、转让、报废或者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。

(4) 本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（十五）在建工程的确认和计量

1. 在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按

按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2. 在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十六）借款费用的确认和计量

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

1. 借款费用资本化的确认原则

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；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。

2. 借款费用资本化期间

（1）当同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）暂停资本化：若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，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。该项中断如是所构建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

（3）停止资本化：当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。当构建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。构建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3. 借款费用资本化金额

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（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），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，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或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发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十七）无形资产的确认和计量

1. 无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2. 无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的

产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
软件	3-5 年	预计受益期限
商标	9.5 年	预计受益期限
土地使用权	40-50 年	土地使用权证登记使用年限
专有技术	7-9.5 年	初始预计受益期限

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3. 内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

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。内部研究开发项目开发阶段的支出，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，可证明其有用性；（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。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十八）长期资产的减值损失

1. 长期资产的减值计提方法

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债日存在减值迹象的，进行减值测试。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。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。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用；资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

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，以资产组所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中收益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉以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。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

2. 判断相关长期资产减值迹象的方法

（1）长期股权投资

如果由于市价持续下跌或被投资单位经营状况恶化等原因导致长期投资可收回金额低于账面价值的，应当计提长期投资减值准备。

1) 对有市价的长期投资存在以下迹象时，可能发生了减值：

- ①市价持续 2 年低于账面价值；
- ②该项投资暂停交易 1 年或 1 年以上；
- ③被投资单位当年发生严重亏损；
- ④被投资单位持续 2 年发生亏损；
- ⑤被投资单位进行清理整顿、清算或出现其他不能持续经营的迹象。

2) 对无市价的长期投资存在以下迹象时，可能发生了减值：

①影响被投资单位经营的政治或法律环境的变化，如税收、贸易等法规的颁布或修订，可能导致被投资单位出现巨额亏损；

②被投资单位所供应的商品或提供的劳务因产品过时或消费者偏好改变而使市场的需求发生变化，从而导致被投资单位财务状况发生严重恶化；

③被投资单位所在行业的生产技术或竞争者数量等发生重大变化，被投资单位已失去竞争能力，从而导致财务状况发生严重恶化，如进行清理整顿、清算等；

④有证据表明该项投资实质上已经不能再给企业带来经济利益的其他情形。

（2）固定资产的减值测试

当存在下列迹象的，表明固定资产资产可能发生了减值：

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、技术或法律等环境以及资产所处的市场在当期或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回报率在当期已经提高，从而影响企业用来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（或者损失）远远低于预计金额等；

⑦其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

（3）在建工程减值测试

存在下列一项或若干项情况的，应当对在建工程进行减值测试：

①长期停建并且预计在未来3年内不会重新开工的在建工程；

②所建项目无论在性能上，还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性；

③其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

（4）无形资产的减值测试

存在下列一项或多项以下情况的，对无形资产进行减值测试：

①该无形资产已被其他新技术等所替代，使其为企业创造经济利益的能力受到重大不利影响；

②该无形资产的市价在当期大幅下跌，并在剩余年限内可能不会回升；

③其他足以表明该无形资产的账面价值已超过可收回金额的情况。

（十九）股份支付的确认和计量

1. 股份支付的种类

本公司的股份支付是为了获取职工（或其他方）提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2. 权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3. 确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4. 股份支付的会计处理

（1）以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积，在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的，若其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；其他方服务的公允价值不能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的，授予后立即可行权的，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额（将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积）。职工或者其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予权益工具用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对被授予的替代权益工具进行处理。

5. 涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业其中一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

（2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（二十）收入确认原则

1. 收入的总确认原则

（1）销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入企业；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量)，采用完工百分比法确认提供劳

务收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）建造合同

1) 建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

2) 固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入；实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

3) 确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。

4) 资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

2. 本公司收入的具体确认原则

（1）水溶性聚合物产品、水溶性聚合物单体及其他产品的销售

1) 内销业务销售收入确认的具体标准是：按普通商品销售原则核算的，于公司仓库发货并收到客户签收单据时确认收入；寄售在客户处需公司派人现场负责投料的，客户实际领用后，双方对账确认收入。

2) 出口业务销售收入确认的具体标准是：公司在合同规定的日期或期间内将货物运至收货人指定的港口，货物交至购货方指定的船上即完成交货。承运人开具装运提单后，表明货物所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方，公司以提单日期作为收入确认时点。

（2）集中区配套服务

针对蒸汽、氢气等集中区配套业务，公司在提供完相关产品后按月定期与客户进行对账，双方确认后，确认收入。

（3）水处理工程与运营服务

针对废水处理相关的环保工程运营业务，按照实际废水处理量，按月与客户对账，双方确认后，确认收入。

（二十一）政府补助的确认和计量

1. 政府补助的分类

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等。

与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：政府补助文件未明确约定补助款项用于购建资产的，将其确认为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助

2. 政府补助的确认和计量

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

（1）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

（2）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；

（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

（4）根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。

公司取得与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。公司取得与收益相关的政府补助，分别下列情况进行处理：（1）用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并

在确认相关费用的期间计入当期损益；（2）用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（二十二）重大会计判断和估计说明

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

（1）租赁的分类

本公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

（2）坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值基于对应收款项可收回性的评估，涉及管理层的判断和估计。实际的应收款项减

值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

（3）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（4）非金融非流动资产减值

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年评估商誉是否发生减值，要求对分配了商誉的资产组的使用价值进行估计。估计使用价值时，本公司需要估计未来来自资产组的现金流量，同时选择恰当的折现率计算未来现金流量的现值。

（5）折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

（6）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（7）所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

（8）公允价值计量

本公司的某些资产和负债在财务报表中按公允价值计量。在对某项资产或负债的公允价值作出估计时，本公司采用可获得的可观察市场数据；如果无法获得第一层次输入值，则聘用第三方有资质的评估机构进行估值，在此过程中本公司管理层与其紧密合作，以确定适当的估值技术和相关模型的输入值。在确定各类资产和负债的公允价值的过程中所采用的估值技术和输入值的相关信息在本节“三、（十）公允价值”披露。

（二十三）主要会计政策和会计估计变更说明

1、会计政策变更

报告期内，公司无会计政策变更事项。

2、会计估计变更说明

报告期内，公司无会计估计变更事项。

（二十四）前期差错更正说明

报告期公司无重要前期差错更正事项。

四、税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	17%、13%
营业税	应纳税营业额	5%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	5%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%

公司及其下属子公司企业所得税税率如下：

单位名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
富淼科技	15%	15%	15%
安华实业	25%	25%	-
南通博亿	25%	25%	25%
富淼膜科技	25%	-	-
聚微环保	25%	-	-
歌蓝树脂	25%	-	-

（二）税收优惠政策

根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局于 2013 年 8 月 5 日联合发布的“苏高企协[2013]11 号”文件，公司通过高新技术企业资格认定，认定有效期 3 年，企业所得税优惠期为 2013 年 1 月 1 日

至 2015 年 12 月 31 日，2015 年度享受 15%的企业所得税税率。

根据“国科发火[2016]32 号”文件和“国科发火[2016]195 号”文件，公司于 2016 年 11 月 30 日通过高新复审，故公司于 2016 年至 2018 年享受 15%的企业所得税优惠税率。

五、主营业务分部信息

（一）按产品分类

详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、发行人的盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“1、分产品主营业务构成分析”具体内容。

（二）按地区分类

详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、发行人的盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“2、分地区主营业务收入构成分析”具体内容。

六、公司最近一年收购兼并情况

公司最近一年发生两次收购兼并，具体情况如下：

（一）发行股份收购飞翔股份持有的安华实业 100%股权

1、概况

2016 年 6 月 28 日，富淼科技召开 2016 年第四次临时股东大会，审议通过《关于公司增加注册资本的议案》，飞翔股份以安华实业 100%股权认购富淼科技增资 5,792.2 万股。由于安华实业和富淼科技同受实际控制人施建刚最终控制且该项控制非暂时的，故该项合并为同一控制下的企业合并。2016 年 6 月，飞翔股份与富淼科技签署股权转让协议，就安华实业股权转让事宜作出约定。2016

年6月，飞翔股份与富淼科技完成了股权交割，安华实业就股东变更事项完成了工商变更登记。

2、合并日及合并成本

截止2016年6月30日，公司已拥有安华实业的实质控制权，故将2016年6月30日确定为合并日，将其纳入合并财务报表范围。截止合并日，安华实业的所有者权益账面价值为14,726.45万元，在合并日按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。

3、被合并方的资产、负债

截止2016年6月30日，安华实业的资产负债如下：

单位：万元

项 目	安华实业	
	2016年6月30日	2015年12月31日
货币资金	8.41	0.63
应收票据	6.12	1.00
应收款项	1,626.80	1,677.99
预付款项	333.53	20.66
其他应收款	6.05	6.05
存货	298.12	45.38
其他流动资产	1,850.00	982.00
固定资产	11,484.73	12,446.70
在建工程	47.82	261.18
无形资产	1,884.11	1,905.25
长期待摊费用	224.23	249.56
递延所得税资产	254.61	268.90
其他非流动资产	80.14	53.40
减：应付票据	85.35	36.67
应付款项	1,823.86	2,123.65
预收款项	20.00	0.21
应付职工薪酬	200.81	243.98
应交税费	501.65	281.93
其他应付款	67.07	639.04
其他流动负债	679.50	343.66
净资产	14,726.45	14,249.57
减：少数股东权益	-	-
取得的净资产	14,726.45	14,249.57

4、被收购企业收购前一年利润表

安华实业的利润表详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及其变化情况”之“（五）安华实业备考财务报表的编制基础和基本假设”之“3、备考财务报表”。

（二）吸收合并控股子公司安华实业

1、概况

2016年9月27日，富淼科技召开股东大会决议通过《关于公司吸收合并张家港安华实业有限公司的议案》，同意公司与安华实业进行合并，该次合并采用吸收合并方式，其中公司作为存续方吸收合并安华实业，吸收合并后公司的注册资本保持不变，原安华实业的全部债权债务由公司承继。

2016年9月27日，富淼科技与安华实业签订《合并协议》，协议约定由富淼科技以吸收合并方式合并安华实业，合并完成后，由富淼科技作为存续公司继续从事两家公司原有经营范围内的业务的生产和运营活动，安华实业注销法人主体资格。

2、被合并方的资产负债

截止2016年10月31日，安华实业的资产负债如下：

单位：万元

类型	并入的主要资产		并入的主要负债	
	项目	金额	项目	金额
同一控制下吸收合并				
安华实业	货币资金	655.76	应付账款	1,598.12
	应收账款	3,850.60	应付职工薪酬	233.33
	预付款项	198.40	应交税费	547.68
	存货	348.07	其他流动负债	748.23
	其他流动资产	513.88	-	-
	固定资产	10,921.42	-	-
	无形资产	1,870.02	-	-
	长期待摊费	247.52	-	-

类 型	并入的主要资产		并入的主要负债	
	用			
递延所得税资产	276.47	-	-	-

七、非经常性损益

（一）公司报告期内的非经常性损益情况

以下非经常性损益明细表以合并财务报表数据为基础，并经中汇会计师（中汇会鉴[2017]0839号）审核报告确认。

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	-124.57	148.15	-38.16
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外	252.70	141.40	406.44
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费，但经国家有关部门批准设立的有经营资格的金融机构对非金融企业收取的资金占用费除外	-	-	-
企业合并的合并成本小于合并时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的损益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托投资损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	1,994.62	3,789.20	4,051.82
与公司主营业务无关的预计负债产生的损益	-	-	-

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	4.80	27.66	-10.41
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-493.53	23.62	37.15
合计	1,634.02	4,130.03	4,446.83
减：所得税影响数（所得税费用减少以“-”表示）	34.01	51.80	62.07
非经常性损益净额	1,600.02	4,078.23	4,384.75
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	1,600.02	4,078.23	4,384.75
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

报告期内，重大非经常性损益项目的内容说明如下：

1、飞翔股份以其持有的安华实业 100% 股权增资，并于 2016 年 6 月完成工商变更，该事项构成同一控制下企业合并，合并日为 2016 年 6 月 30 日。2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月，被合并方在合并前实现的净利润分别为：4,051.82 万元、3,789.20 元和 1,994.62 万元。

2、2016 年 6 月，公司临时股东大会决议通过《关于公司向苏州鸿程景辉投资合伙企业（有限合伙）、张家港保税区翔运富通投资合伙企业（有限合伙）、张家港保税区瑞和润达投资合伙企业（有限合伙）等核心员工持股平台定向发行股份的议案》，同意上述三家核心员工持股平台以低于公允价值

的价格对公司进行增资，本次增资价格与公允价值之间的差额共计 508.02 万元计入管理费用-股份支付。

3、报告期内，公司为了提高资金的使用效率，将临时闲置的资金投资购买了银行理财产品，该部分形成的投资收益分别为 37.15 万元、23.62 万元、14.50 万元。

（二）非经常性损益对公司经营成果的影响

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
扣除所得税后非经常性损益合计	1,600.02	4,078.23	4,384.75
归属于母公司股东的净利润	7,070.89	7,747.90	7,736.75
占净利润比例	22.63%	52.64%	56.67%
扣除非经营性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	5,470.87	3,669.67	3,352.00

八、最近一期末固定资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产明细如下：

单位：万元

类别	折旧年限	原值	折旧	减值	净值
房屋及建筑物	10-20	16,611.41	3,708.15	-	12,903.26
机器设备	5-10	45,881.91	19,240.28	-	26,641.63
运输工具	4	226.49	184.91	-	41.58
电子及其他设备	3-5	1,455.25	1,104.04	-	351.22
合计		64,175.06	24,237.38	-	39,937.68

九、最近一期末无形资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无形资产的明细如下：

单位：万元

项目	取得方式	摊销年限	原值	累计摊销	减值准备	净值
土地使用权	购入、投资者投入	40-50	7,976.46	927.98	-	7,048.47
专有技术	购入、投资者投入	7-9.5	8,530.00	4,523.73	132.50	3,873.77
商标	购入	9.5	220.00	129.30	-	90.70
软件系统等	购入	3-5 年	154.02	120.62	-	33.40
合计			16,880.48	5,701.63	132.50	11,046.35

十、最近一期末主要债项

（一）短期借款

截至 2016 年 12 月 31 日，公司短期借款如下：

单位：万元

借款类别	期末数
抵押借款	7,306.76
保证借款	9,500.00
抵押+保证借款	100.00
合计	16,906.76

（二）应付账款

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例
1 年以内	12,577.96	94.74%
1-2 年	187.31	1.41%
2-3 年	221.63	1.67%
3-4 年	120.37	0.91%
4-5 年	164.11	1.24%
5 年以上	5.29	0.04%
合计	13,276.67	100.00%

（三）应付职工薪酬

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬余额为 1,386.73 万元，主要由短期薪酬构成，占负债总额的比例为 4.05%。

（四）预收款项

截至 2016 年 12 月 31 日，公司预收款项余额为 617.55 万元，主要为预收中小型客户及国外客户预交的货款，占负债总额的比例为 1.80%。

（五）应交税费

截至 2016 年 12 月 31 日，公司的应交税费余额为 554.56 万元，主要由应交企业所得税、应交增值税构成，占负债总额的 1.62%。

（六）对内部人员和关联方的负债

1、对内部人员的负债

截至 2016 年 12 月 31 日，除应付职工薪酬外公司无对内部人员的负债。

2、对关联方的负债

截至 2016 年 12 月 31 日，公司关联方的负债情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。

（七）或有负债

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无或有负债。

十一、所有者权益情况

报告期各期末，公司所有者权益明细情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
股本	9,160.00	14,925.00	14,925.00
资本公积	52,401.40	25,401.26	25,167.11
盈余公积	2,247.32	1,772.00	1,295.11
未分配利润	12,330.00	13,252.17	16,027.13
归属于母公司股东权益	76,138.73	55,350.44	57,414.35
少数股东权益	198.63	-	-
所有者权益合计	76,337.36	55,350.44	57,414.35

（一）股本

报告期各期末，公司股本演变情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股本形成及其变化情况和重大资产重组情况”之“（一）

发行人股本形成及其变化情况”。

（二）资本公积

报告期各期末，公司资本公积情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
股本溢价	51,893.38	25,401.26	25,167.11
其他资本公积	508.02	-	-
合计	52,401.40	25,401.26	25,167.11

1、2014年以前

（1）2010年12月公司设立时，公司收到江苏丰利缴纳货币资金人民币170.00万元，其中100.00万元作为股本，超过部分70.00元作为股本溢价，计入资本公积。

（2）2011年6月公司增资时，飞翔股份以实物和股权出资，该部分出资经全体股东确认的价值共计11,612.96万元，其中5,806.48万元作为股本，超过部分5,806.48万元作为资本公积。

（3）2011年6月公司增资时，飞翔股份投入土地使用权两项，评估价值为2,647.34万元，全体股东确认的价值为2,387.04万元。其中1,193.52万元作为股本，超过部分1,193.52万元作为资本公积。

（4）2011年6月公司增资时，瑞仕邦以实物、无形资产以及股权出资，全体股东确认的价值合计6,850.00万元，其中3,425.00万元作为股本，超过部分3,425.00万元作为资本公积。

（5）2011年8月，公司吸收合并子公司苏州瑞普，吸收合并日，被合并方账面净资产扣除实收资本以外的部分计入资本公积，金额为46.72万元。

（6）2012年4月，飞翔股份在原出资基础上追加1,500.00万元的增资认购款，该等增资款在该股东缴付完毕后计入公司资本公积。

(7) 2016 年，公司合并安华实业，按照同一控制下企业合并的相关会计处理规定，对 2014 年初的合并对比报表项目进行调整，调增合并报表资本公积 13,723.67 万元。

2、2014 年度

2014 年 1 月公司进一步收购子公司南通博亿少数股东股权，支付对价 1,764.75 元，购买日该部分股权享有的南通博亿账面辨认净资产份额为 1,166.48 万元，差额 598.27 万元调减合并资产负债表中的资本公积。

3、2015 年度

2015 年 10 月，飞翔股份将安华业务相关资产评估增值后出资设立安华实业，并相应的交纳了企业所得税。安华实业以评估增值后的资产价值作为计税依据，并可以在以后期间按照资产的折旧进度进行税前抵扣。公司在编制合并财务报表时，安华实业的资产负债按在飞翔股份的原始账面价值进行持续计量，因此安华实业的资产负债在合并报表确认的价值与计税基础之间的差额形成了递延所得税资产，金额为 234.15 万元计入合并报表资本公积。

4、2016 年度

(1) 2016 年 6 月，三家核心员工持股平台对本公司进行货币增资，合计投入货币资金 7,404.29 万元，其中 2,858.80 万元作为股本，超过部分 4,545.49 万元计入资本公积。

(2) 2016 年 7 月，公司缩股减少股本 15,576.00 万元，增加资本公积 15,576.00 元。

(3) 公司 2016 年 11 月收到飞翔股份资本性划入机器设备，机器设备评估值 272.82 万元计入资本公积。

(4) 2016 年 11 月核心持股平台完成对本公司的增资，按照《企业会计准则第 11 号--股份支付》的规定，计入资本公积——其他资本公积 508.02 万元。

(5) 2016 年 11 月，新股东对本公司进行货币资增资，合计投入 13,050.00 万元，其中 1,160.00 万元计入股本，超过部分 11,890.00 万元计入资本公积。

(6) 2016年6月，飞翔股份以其持有的安华实业100%股权对公司进行增资，合并日被合并方所有者权益账面价值为14,726.45万元，其中5,792.20万元计入股本，超过部分8,934.25万元计入资本公积。

(7) 2016年10月，公司吸收合并子公司安华实业，吸收合并日安华实业账面净资产与合并成本的差额部分1,063.28万元调增资本公积。

(8) 公司将安华实业在合并日前实现的归属于富淼科技所有的留存收益部分，以富淼科技账面资本公积为限进行还原，减少资本公积1,831.91万元。

(9) 本期同一控制下企业合并完成，对本节“十一、(三)、1、2014年以前”调增的资本公积13,723.67万元和本节“十一、(三)、3、2015年度”调增的资本公积234.15万元予以转出，减少合并报表层面资本公积13,957.82万元。

(三) 盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
法定盈余公积	2,247.32	1,772.00	1,295.11
合计	2,247.32	1,772.00	1,295.11

(四) 未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
上年年末余额	13,252.17	16,027.13	8,694.12
加：本期归属于母公司所有者的净利润	7,070.89	7,747.90	7,736.75
减：提取法定盈余公积	475.32	476.89	403.75
应付普通股股利	7,517.74	1,000.00	-
其他分配	-	9,045.97	-
期末未分配利润	12,330.00	13,252.17	16,027.13

1、2014 年度

按照公司法以及公司章程的规定，按母公司净利润的 10%计提法定盈余公积。

2、2015 年度

按照公司法以及公司章程的规定，按母公司净利润的 10%计提法定盈余公积。

2015 年 2 月 9 日，公司召开 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2014 年度利润分配议案》，决定向全体股东派发现金股利，合计 1,000.00 万元（含税）。

如本节“二、（三）、2、报告期内合并报表范围变化情况”所述，在编制模拟合并财务报表时，将安华实业相关业务在以前年度所形成的未分配利润进行模拟分配，模拟分配给飞翔股份现金股利 9,045.97 万元。

3、2016 年度

按照公司法以及公司章程的规定，按母公司净利润的 10%计提法定盈余公积。

2016 年 6 月 8 日，公司召开 2016 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2015 年度利润分配方案》，决定向全体股东派发现金股利，合计 6,000.00 万元（含税）。

2016 年 6 月，安华实业股东会决议以现金的形式向唯一的股东飞翔股份派发现金股利，合计 1,517.74 元（含税）。

十二、现金流量情况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,048.59	9,889.48	10,069.18
投资活动产生的现金流量净额	-1,346.44	-3,236.80	-8,245.08
筹资活动产生的现金流量净额	9,457.93	-10,076.60	3,619.18

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
现金及现金等价物净增加额	11,282.69	-3,306.12	5,443.33

十三、财务报表附注中的重要情况

（一）或有事项

报告期内，公司不存在影响正常经营活动需作披露的或有事项。

（二）所有权或使用权受到限制的资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司所有权或使用权受到限制的资产如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	受限原因
货币资金	108.05	保函保证金
无形资产-土地使用权（富淼科技）	4,585.01	银行贷款抵押物
固定资产-房屋及建筑物（富淼科技）	2,853.29	银行贷款抵押物
无形资产-土地使用权（南通博亿）	600.49	银行贷款抵押物
固定资产-房屋及建筑物（南通博亿）	2,173.89	银行贷款抵押物
合计	10,320.73	-

（三）承诺事项

报告期末，公司存在如下重大承诺事项：

1、合并范围内各公司为自身对外借款进行的财产抵押担保情况

单位：万元

担保单位	抵押权人	抵押标的物	抵押物账面原值	抵押物账面价值	担保借款余额	借款到期日
富淼科技	宁波银行股份有限公司张家港支行	土地	5,219.57	4,585.01	7,306.76	2017/9/8
		房产	3,691.67	2,853.29		
南通博亿	中国银行股份有限公司如东支行	土地	642.30	600.49	100.00	2017/4/24
		房产	2,340.65	2,173.89		
小计	-	-	11,894.19	10,212.68	7,406.76	-

2、截止 2016 年 12 月 31 日，公司合并范围内公司之间的保证担保情况

单位：万元

被担保单位	担保单位	贷款金融机构	担保借款余额	借款到期日
南通博亿	富淼科技	中国银行如东支行	100.00	2017/4/24

除上述情形之外，公司不存在影响正常经营活动需作披露的重大承诺事项。

（四）资产负债表日后事项

截止 2017 年 3 月 26 日，公司将以下房产和土地办妥了产权变更登记，获得了新的权证。

项 目	产权证编号	权证日期	产权单位
热电主控楼	苏（2017）张家港市不动产权第 0016240 号	2017/3/10	安华实业
热电一期配电房			
热电二期厂房/热电一期配套房			
原张国用（2014）第 0220005 号土地			
热电三期化水车间	苏（2017）张家港市不动产权第 0016248 号	2017/3/10	安华实业
水溶性聚合物车间			
水溶性聚合物车间控制楼			
水溶性聚合物车间仓库			
热电三期锅炉主厂房及破碎楼			
（附属工程）输煤除尘控制			
（附属工程）空压机房			
干煤棚及配套房屋			
原张国用（2012）第 0220005 号土地			
制氢综合楼	苏（2017）张家港市不动产权第 0010941 号	2017/2/21	富淼科技
原张国用（2013）第 0220018 号土地			

除上述事项外，截止财务报告批准报出日（2017 年 3 月 26 日），公司无应披露的重大资产负债表日后非调整事项。

（五）其他重要事项

除上述事项外，截止财务报告批准报出日，公司无需要披露的其他重要事项。

十四、财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	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
流动比率	1.61	0.95	0.98
速动比率	1.30	0.75	0.78
应收账款周转率（次/年）	4.25	4.54	4.80
存货周转率（次/年）	6.14	7.29	8.03
资产负债率（母公司）（%）	28.96	39.47	45.46
息税折旧摊销前利润（万元）	16,741.78	16,284.64	15,064.00
利息保障倍数（倍）	19.01	14.04	18.00
每股经营活动现金流量净额（元/股）	0.33	0.66	0.67
每股净现金流量（元/股）	1.23	-0.22	0.36
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例（%）	5.24	4.51	5.73

（二）净资产收益率和每股收益

公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

项目	加权平均净资产收益率	每股收益		
		基本每股收益	稀释每股收益	
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.43%	0.99	0.99
	扣除非经常性损益后净利润	10.94%	0.89	0.89
2015年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.99%	1.10	1.10
	扣除非经常性损益后净利润	9.09%	0.72	0.72
2014年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.44%	1.10	1.10
	扣除非经常性损益后净利润	8.73%	0.66	0.66

注：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 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；E₀ 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；M₀ 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

期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； 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。

注 2：基本每股收益可参照如下公式计算：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 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。

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 P_1 和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十五、盈利预测

公司未制作盈利预测报告。

十六、发行人设立时及最近一年资产评估情况

（一）设立时的评估情况

2010 年 11 月 15 日，飞翔股份、江苏丰利签订《发起人协议书》，共同发起设立公司，不涉及整体改制评估。

（二）最近一年的资产评估情况

最近一年，公司的资产评估情况如下：

1、拟实施股权激励事宜而涉及的富淼科技全部股东权益资产评估

2016 年 4 月 15 日，北方亚事评估对公司截至 2015 年 12 月 31 日的股东全部权益价值进行评估，并出具了北方亚事评报字【2016】第 01-214 号《资产评估报告》。评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，评估目的在于确定富淼科技的全部股东权益于评估基准日的市场价值，为企业拟实施股权激励事宜提供价值参考意见。

（1）资产评估方法

该次评估采用资产基础法与收益法进行评估，由于评估目的是为富淼科技拟实施股权激励事宜提供价值参考意见，本着有利于实现该次评估的经济行为，根据该次评估目的选用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

（2）评估结果

经采用资产基础法评估，在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，持续经营的前提下，富淼科技总资产账面价值为 71,052.87 万元，总负债账面价值为 28,057.85 万元，净资产账面价值为 42,995.02 万元，资产基础法评估后股东全部权益价值为 47,792.98 万元，增值额为 4,797.96 万元，增值率为 11.16%。

2、安华实业拟股权入资富淼科技而涉及的富淼科技全部股东权益资产评估

2016 年 4 月 15 日，北方亚事评估对公司截至 2015 年 12 月 31 日的股东全部权益价值进行评估，并出具了北方亚事评报字【2016】第 01-301 号《资产评估报告》。评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，评估目的在于确定安华实业拟股权入资富淼科技涉及的富淼科技全部股东权益于评估基准日的市场价值，为企业拟实施安华实业拟股权入资富淼科技事宜提供价值参考意见。

（1）资产评估方法

该次评估采用资产基础法与收益法进行评估，由于评估目的是为富淼科技拟实施安华实业拟股权入资富淼科技事宜提供价值参考意见，本着有利于实现该次评估的经济行为，根据该次评估目的选用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

（2）评估结果

经采用资产基础法评估，在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，持续经营的前提下，富淼科技总资产账面价值为 71,052.87 万元，总负债账面价值为 28,057.85 万元，净资产账面价值为 42,995.02 万元，资产基础法评估后股东全部权益价值为 47,792.98 万元，增值额为 4,797.96 万元，增值率为 11.16%。

3、安华实业拟股权转让而涉及的安华实业股东全部权益资产评估

2016年4月15日，北方亚事评估对安华实业截至2015年12月31日的股东全部权益价值进行评估，并出具了北方亚事评报字【2016】第01-118号《资产评估报告》。评估基准日为2015年12月31日，评估目的在于确定安华实业拟股权转让涉及的安华实业股东全部权益于评估基准日的市场价值，为企业拟实施安华实业拟股权转让事宜提供价值参考意见。

（1）资产评估方法

该次评估采用资产基础法进行评估。

（2）评估结果

经采用资产基础法评估，在评估基准日2015年12月31日，安华实业总资产账面价值为19,091.00万元，总负债账面价值为3,714.29万元，净资产账面价值为15,376.71万元，资产基础法评估后股东全部权益价值为16,031.10万元，增值额为654.39万元，增值率为4.26%。

4、富淼科技吸收合并安华实业所涉及其股东全部权益资产评估

2016年11月15日，北方亚事评估对安华实业截至2016年10月31日的股东全部权益价值进行评估，并出具了北方亚事评报字【2016】第01-656号《资产评估报告》。评估基准日为2016年10月31日，评估目的在于确定富淼科技吸收合并安华实业所涉及其股东全部权益于评估基准日的市场价值，为企业拟实施的吸收合并安华实业事宜提供价值参考意见。

（1）资产评估方法

该次评估采用资产基础法进行评估。

（2）评估结果

经采用资产基础法评估，在评估基准日2016年10月31日，安华实业总资产账面价值为18,198.42万元，总负债账面价值为749.38万元，净资产账面价值为17,449.04万元，资产基础法评估后股东全部权益价值为18,103.54万元，增值额为654.50万元，增值率为3.75%。

十七、历次验资情况

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人的历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

根据公司最近三年的经审计财务报表，公司管理层结合实际经营情况和行业状况，对报告期内公司的财务状况、盈利能力、现金流量变化、资本性支出、未来趋势及未来回报分析如下：

一、财务状况分析

（一）资产状况分析

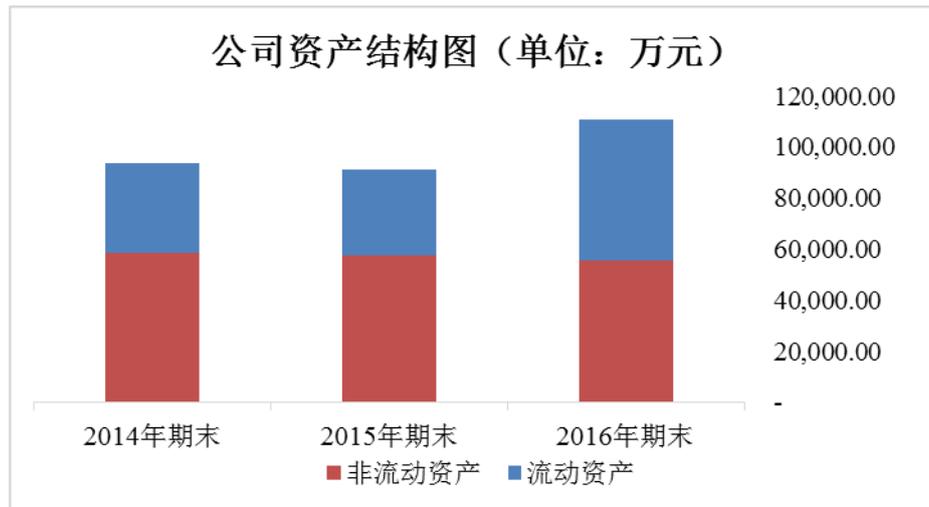
1、资产结构情况分析

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
流动资产	55,209.84	49.92	33,739.33	37.06	35,262.92	37.67
非流动资产	55,386.53	50.08	57,291.95	62.94	58,346.45	62.33
其中：固定资产	39,937.68	36.11	43,042.26	47.28	36,891.83	39.41
无形资产	11,046.35	9.99	9,712.65	10.67	13,006.16	13.89
合计	110,596.36	100.00	91,031.29	100.00	93,609.37	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 93,609.37 万元、91,031.29 万元、110,596.36 万元。2016 年末公司总资产同比增加了 19,565.07 万元，增幅为 21.49%，主要系流动资产增加所致；2015 年末公司总资产额减少 2,578.08 万元，降幅 2.75%，主要系流动资产减少所致。

报告期各期末，公司非流动资产占资产总额比例较高，公司资产结构如下图所示：



非流动资产比例较高主要由公司所处行业的生产模式决定。公司所处行业的生产模式决定了公司维持生产需要一定厂房条件和设备规模，造成公司非流动资产占总资产较高比例。公司现有资产规模与业务发展相匹配，资产结构基本合理，但从长远发展来看，公司需要不断增加资本性投入，从而提升公司的研发设计、制造及服务能力，为公司业务进一步扩张奠定基础。

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比重分别为 37.67%、37.06%、49.92%，2014 年末和 2015 年末资产结构稳定。2016 年流动资产占总资产的比重大幅上升主要系三家核心员工持股平台和六家机构投资者对公司共计增资货币资金 2.05 亿元；同时，随着收入稳步增长，公司应收账款、存货等流动资产随之增加。

2、流动资产构成及其变化分析

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
货币资金	14,905.57	27.00	3,547.83	10.52	6,820.95	19.34
应收票据	6,593.44	11.94	3,848.92	11.41	3,902.44	11.07
应收账款	19,640.83	35.57	14,770.15	43.78	15,632.25	44.33
预付款项	796.65	1.44	850.21	2.52	697.30	1.98
其他应收款	2,511.17	4.55	2,487.16	7.37	124.47	0.35
存货	10,600.34	19.20	6,866.82	20.35	7,165.44	20.32
其他流动资产	161.83	0.29	1,368.25	4.06	920.07	2.61
合计	55,209.84	100.00	33,739.33	100.00	35,262.92	100.00

报告期内，公司流动资产主要为货币资金、应收票据、应收账款和存货构成。报告期各期末，上述四类资产合计占流动资产的比例分别为 95.06%、86.05%、93.72%。

2016 年末流动资产较 2015 年末增加 21,470.51 万元，主要系货币资金、应收票据、应收账款、存货同比上年末分别增加了 11,357.74 万元、2,744.52 万元、4,870.68 万元、3,733.52 万元。

（1）货币资金

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
库存现金	0.78	1.25	6.22
银行存款	14,796.74	3,513.58	6,814.73
其他货币资金	108.05	33.00	-
合计	14,905.57	3,547.83	6,820.95

报告期内，公司保持了一定规模的货币资金用于满足日常经营的需要，符合公司的业务模式和特点，与公司的业务规模相匹配。公司货币资金主要用于原材料、支付员工工资和差旅费等。

2015 年末货币资金同比减少 3,273.12 万元，减幅 47.99%，主要原因是公司对安华实业相关业务在以前年度所形成的未分配利润进行模拟分配，模拟分配给飞翔股份现金股利 9,045.97 万元所致；2016 年末货币资金较 2015 年末增加了 11,357.74 万元，增幅 320.13%，主要原因：其一是 2016 年三家核心员工持股平台对公司增资 7,404.29 万元；其二是公司引进新投资者投入资金 13,050.00 万元；其三是公司向全体股东派发现金股利 6,000.00 万元（含税）。

截至 2016 年 12 月 31 日，其他货币资金余额为 108.05 万元，主要为保函保证金，其使用受到限制。

（2）应收票据

报告期内，公司应收票据均系客户开具或背书用以支付货款取得，该等票据由公司背书给供应商支付货款或到期兑付使用。报告期各期末，应收票据账面余额分别 3,902.44 万元、3,848.92 万元、6,593.44 万元，占流动资产的比例分别为 11.07%、11.41%、11.94%。

公司采用应收票据的结算方式与客户结算制度和习惯有关，通过银行承兑汇票进行货款结算较为普遍。报告期各期末，公司持有应收票据主要为银行承兑汇票，安全性较高、可收回性强，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
银行承兑汇票	6,288.44	3,395.75	3,704.90
商业承兑汇票	305.00	453.17	197.55
合计	6,593.44	3,848.90	3,902.44

①应收票据增减变动分析

2016年末，公司应收票据账面余额较上年末增加2,744.52万元，增幅71.31%，主要系公司到期托收或贴现的票据较上一年度减少5,628.14万元所致。报告期内，公司收到的票据及票据背书或贴现详细情况如下：

单位：万元

项目	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
应收票据期初余额	3,848.92	3,902.44	2,872.79
销售商品、提供劳务收到的票据	40,448.63	41,676.44	35,097.24
购买商品、接受劳务支付的票据	29,749.10	26,476.76	26,370.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的票据	2,249.06	3,919.13	1,772.74
到期托收或贴现	5,705.95	11,334.09	5,924.85
应收票据期末余额	6,593.44	3,848.92	3,902.44

报告期内，银行承兑票据始终是公司重要的结算方式，并在支付上游货款及工程款时优先采用票据作为支付方式。详细情况参见本节“三、（二）经营活动产生的现金流量”

②截至2016年12月31日，公司已经背书给他方但尚未到期的票据前五名情况如下：

单位：万元

出票单位	出票日期	到期日	金额
广东美的环境电器制造有限公司	2016/8/24	2017/2/24	305.16
四川其亚铝业集团有限公司	2016/9/29	2017/3/29	300.00
玖龙纸业（天津）有限公司	2016/9/7	2017/3/7	167.38
亿发包装（福建）有限公司	2016/10/11	2017/4/17	150.00
太原钢铁（集团）有限公司	2016/7/7	2017/1/7	150.00

出票单位	出票日期	到期日	金额
合计	-	-	1,072.54

报告期各期末，公司应收票据的取得均具有真实的交易背景和债权债务关系，不存在因出票人无力履约而将应收票据转为应收账款的情形，也未发生票据追索权纠纷等重大风险。报告期各期末，公司已背书给第三方但尚未到期票据的金额分别为 11,004.07 万元、12,265.24 万元、12,980.13 万元。

截至 2016 年 12 月末，公司应收票据账户余额中，无持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东欠款。

（3）应收账款

①应收账款基本情况

应收账款是公司的主要流动资产之一。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 15,632.25 万元、14,770.15 万元、19,640.83 万元，占流动资产的比例分别为 44.33%、43.78%、35.57%。公司的信用政策如下：

针对国内客户，综合考虑客户的业务量和信用状况等因素，一般给予不超过 3 个月的信用期，要求客户在信用期满前支付货款。考虑到大型国内客户的信誉度较高，应收账款安全性较高，坏账损失可能性较低，公司对长期合作的大型客户给予超过 3 个月，一般不超过半年的信用期，并给予较高的信用额度。

针对国外客户，公司按照客户类型，采用不同的收款政策：1）小客户或新客户，公司向其收取全款或一定比例的预付金，未收取全款的客户在提供提单复印件时以 T/T 方式向公司支付剩余货款；2）属于世界五百强或与公司合作时间长、信用良好的国外客户，公司一般给予其不超过 90 天的信用期，并允许其使用 L/C 或 T/T 方式进行结算；3）在业务开拓过程中，为了开拓价格敏感型的境外客户，公司也允许对方采用 DA/DP 方式付款。针对需要给予账期的中小型客户、采用 DA/DP 方式付款的客户、部分采用信用证付款的中小型客户，公司积极投保中国出口信用保险公司以降低坏账风险。

报告期内，公司对主要客户的信用政策不存在重大变化。

②应收账款变动分析

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
应收账款净额	19,640.83	14,770.15	15,632.25
应收账款净额同比增幅（%）	32.98	-5.51	-
项目	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	77,159.43	72,842.32	68,649.01
营业收入同比增幅（%）	5.93	6.11	-
应收账款占当期营业收入比例（%）	25.45	20.28	22.77
流动资产	55,209.84	33,739.33	35,262.92
应收账款占流动资产的比例	35.57%	43.78%	44.33%

报告期各期末，公司应收账款净额占当年营业收入的比重分别为 22.77%、20.28%和 25.45%，公司应收账款净额占营业收入比重较为稳定。

2015 年度，公司实现营业收入 72,842.32 万元，增幅为 6.11%，应收账款净额为 14,770.15 万元，比 2014 年度有所下降，下降幅度为 5.51%，2015 年度应收账款增幅低于营业收入增幅，主要在于公司对应收账款的管理日趋严格，应收账款回收及时。2015 年末，公司的应收账款净额虽然总体金额较大，但同比 2014 年末应收账款净额下降了 862.10 万元。

2016 年末，公司的应收账款净额为 19,640.83 万元，同比上年末增加了 4,870.68 万元，增幅为 32.98%。2016 年度公司的营业收入较 2015 年度增加了 4,317.11 万元，增幅为 5.93%，2016 年度应收账款增幅高于营业收入增幅，主要系：其一，2016 年下半年，受木浆、废纸、物流、煤炭等成本推动影响，国内造纸企业迎来涨价潮，制浆造纸行业复苏迹象明显、市场需求上升，公司下半年收入确认金额较高，特别是 2016 年第四季度主营业务收入同比去年同期增长 41.08%，环比第三季度增长 23.70%，大部分收入尚在结算周期和信用期内，造成应收账款账面余额较高；其二，2016 年度公司子公司南通博亿生产线实现量产后，其内部抵消后的收入增幅达到 540.44%，带动应收账款账面余额较上一年末增加 1,374.76 万元；其三，受制浆造纸行业需求上升的影响，下游客户增加了设备的更新改造支出，因而，总体上付款审批较为审慎，并适当延长付款周期，影响了公司应收账款回收及周转速度。

公司报告期各期末应收账款余额大部分在一年以内，应收账款质量良好。

③应收账款账龄及坏账准备分析

报告期内，公司应收账款余额、账龄及坏账准备具体情况如下：

单位：万元

时间	账龄	应收账款余额		坏账准备	
		金额	占比（%）	金额	计提比例（%）
2016年12月31日	1年以内	20,297.19	97.82	1,014.85	5.00
	1~2年	448.13	2.16	89.63	20.00
	2~3年	-	-	-	50.00
	3年以上	3.81	0.02	3.81	100.00
	合计	20,749.13	100.00	1,108.28	-
2015年12月31日	1年以内	15,532.03	99.86	776.60	5.00
	1~2年	13.63	0.09	2.73	20.00
	2~3年	7.63	0.05	3.81	50.00
	3年以上	-	-	-	100.00
	合计	15,553.29	100.00	783.14	-
2014年12月31日	1年以内	16,287.37	98.70	814.37	5.00
	1~2年	174.55	1.06	34.91	20.00
	2~3年	39.20	0.24	19.60	50.00
	3年以上	-	-	-	100.00
	合计	16,501.13	100.00	868.88	-

报告期各期末，公司账龄在一年以内的应收账款占应收账款账面余额的比例分别为98.70%、99.86%、97.82%，账龄结构合理，应收账款处于正常的结算期，质量良好。

截至2016年12月31日，账面上单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的情形如下：

单位：万元

应收账款内容	账面余额	坏账准备	账龄	理由
潍坊市三千尺化工有限公司	20.73	20.73	1~2年	预计难以收回
合计	20.73	20.73	-	-

2017年5月18日，公司已追讨回此笔应收账款中的20.00万元，其余0.73万元作为坏账核销处理。

④应收账款的坏账计提比例与可比上市公司比较分析

根据公司的实际经营特点以及客户的具体回款情况，公司制定了坏账政策及坏账准备计提比例。报告期内，公司坏账计提比例与可比上市公司比较如下：

单位：%

计提年限	清水源	宝莫股份	正佳环保	百通能源	本公司
6个月以内	5	0	5	1	5
7-12个月	5	5	5	5	5
1-2年（含）	10	10	10	10	20
2-3年（含）	30	30	30	20	50
3-4年（含）	50	50	50	30	100
4-5年（含）	80	80	80	50	100
5年以上	100	100	100	100	100

由上表可知，公司坏账计提比例与可比上市公司相比较为稳健。

⑤报告期实际核销的应收账款情况

报告期内，公司在履行相关程序后，对部分长期无法收回的货款予以核销，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	是否因关联交易产生
2016年度				
广州宏毅环保科技有限公司	货款	4.51	无法收回	否
富阳市协成化工原料有限公司	货款	1.82	无法收回	否
河南新华物资集团有限公司	货款	0.30	无法收回	否
合计	-	6.63	-	-
2015年度				
上海源宇环保科技有限公司	货款	43.40	无法收回	否
合计	-	43.40	-	-

⑥应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

2016年12月31日			
客户名称	金额	占应收账款余额占比（%）	坏账准备
枣庄华润纸业有限公司	2,008.18	9.67	157.93
索尔维（张家港）精细化工有限公司	1,208.73	5.82	60.44
昌乐新迈纸业有限公司	929.50	4.48	46.47
东莞玖龙纸业有限公司	688.32	3.31	34.42
山东太阳宏河纸业有限公司	598.97	2.88	29.95
合计	5,433.70	26.16	329.20
2015年12月31日			

客户名称	金额	占应收账款余额 占比（%）	坏账准备
索尔维（张家港）精细化工有限公司	1,324.94	8.52	66.25
枣庄华润纸业集团有限公司	974.24	6.26	48.71
山东世纪阳光纸业集团有限公司	873.68	5.62	43.68
东莞玖龙纸业集团有限公司	576.71	3.71	28.84
清水源化工（宜昌）有限公司	450.04	2.89	22.50
合计	4,199.61	27.00	209.98
2014年12月31日			
客户名称	金额	占应收账款余额 占比（%）	坏账准备
索尔维（张家港）精细化工有限公司	1,522.44	9.23	76.12
东莞玖龙纸业集团有限公司	1,036.72	6.28	51.84
山东世纪阳光纸业集团有限公司	708.93	4.30	35.45
金东纸业（江苏）股份有限公司	594.00	3.60	29.70
安徽山鹰纸业股份有限公司	549.80	3.33	27.49
合计	4,411.90	26.74	220.60

上述公司前五名应收账款客户与公司均不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员，主要关联方及持有公司5%以上股份的股东未在公司前五名应收账款客户持有任何权益。

⑦期后收款情况

截止2017年4月30日，富淼科技及其主要子公司南通博亿期后回款金额合计为15,601.06万元，占公司2016年12月31日合并报表应收账款账面余额20,769.85万元的比例为75.11%。考虑信用期和收款内控政策的影响，公司期后回款正常，主要客户与发行人持续发生交易，应收账款收回不存在重大风险。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付账款余额分别为697.30万元、850.21万元、796.65万元，占流动资产的比例分别为1.98%、2.52%、1.44%。报告期内公司预付账款主要为预付的电费、材料采购款。

截至2016年12月31日，公司预付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	内容	占预付款项的 比例（%）
------	----	----	----	-----------------

如东洋口环保热电有限公司	91.02	1年以内	预付蒸汽费	11.43
国网江苏省电力公司如东县供电公司	70.70	1年以内	预付电费	8.87
上海清如环保科技有限公司	64.08	1年以内	预付设备款	8.04
张家港市财政国库收付中心	56.18	1年以内	关税、增值税	7.05
中国石化化工销售有限公司华东分公司	34.48	1年以内	预付原材料款	4.33
合计	316.46	-	-	39.72

上述预付款项前五名与公司不存在关联关系。

截至2016年12月31日，公司预付关联方的款项明细如下：

单位：万元

主体	预付单位	金额	账龄	内容
歌蓝树脂	凯凌化工	0.25	1年以内	原料
富淼科技	江苏丰利	18.97	1年以内	原料
合计		19.22	-	-

以上预付关联方的资金，均为经营性资金往来。除以上款项外，公司预付款项中无其他持公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位及关联方的款项。

（5）其他应收款

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
其他应收款账面余额	2,532.15	2,506.32	159.18
坏账准备	20.97	19.16	34.71
其他应收款净额	2,511.17	2,487.16	124.47

报告期各期末，公司其他应收款账面净值分别为124.47万元、2,487.16万元、2,511.17万元，占各期末流动资产比例分别为0.35%、7.37%、4.55%。

2015年末，公司其他应收款净额较上一年末增加2,362.69万元，主要是2015年11月，一宗账面价值2,289.51万元（原值2,444.33万元，已摊销154.81万元）的土地被张家港市土地储备中心以2,437.66万元的价格收购，公司据此确认对张家港市土地储备中心的其他应收款。

报告期内，公司坏账准备分别按单项计提及按信用风险特征组合计提，其中，对其他应收张家港市土地储备中心的2,437.66万元款项进行了单项计提，该笔款项的坏账风险较低，故未不计提坏账准备。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	期末余额	账龄	占其他应收款总额的比例 (%)
张家港市土地储备中心	非关联方	2,437.66	1-2 年	96.27
绍兴柯桥江滨水处理有限公司	非关联方	15.00	1 年以内	0.59
南通锦上添包装材料有限公司	非关联方	10.00	3 年以上	0.39
职工社保费	非关联方	8.68	1 年以内	0.34
职工住房公积金	非关联方	7.97	1 年以内	0.31
合计		2,479.30	-	97.91

注：2017 年 5 月 11 日，公司已经收回来自张家港市土地储备中心 2,437.66 万元的土地收购款。

报告期各期末，其他应收款中无持公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及关联方的款项。

（6）存货

①存货构成情况分析

报告期各期末，公司存货净值分别为 7,165.44 万元、6,866.82 万元、10,600.34 万元，占各期末流动资产的比重分别为 20.32%、20.35%、19.20%。报告期各期末存货余额具体构成如下表所示：

单位：万元

项 目	2016 年 12 月 31 日			2015 年 12 月 31 日			2014 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,660.83	14.10	2,646.73	1,431.63	-	1,431.63	1,923.45	-	1,923.45
在产品	204.28	2.65	201.63	54.98	-	54.98	167.45	-	167.45
自制半成品	3,532.96	56.06	3,476.89	2,413.80	-	2,413.80	2,295.85	-	2,295.85
库存商品	3,244.94	130.98	3,113.96	2,673.02	32.02	2,641.00	2,510.14	89.34	2,778.68
发出商品	1,159.13	-	1,159.13	323.36	-	323.36	357.88	-	-
低值易耗品	1.99	-	1.99	2.04	-	2.04	-	-	-
合计	10,804.13	203.79	10,600.34	6,898.84	32.02	6,866.82	7,254.78	89.34	7,165.44

公司存货主要由原材料、库存商品、自制半成品构成，报告期内三项账面余额合计占公司存货余额的比重分别为 92.76%、94.49%、87.36%。

1) 原材料

经过长期的生产经营，公司积累了一大批具有长期稳定合作关系的供应商，

包括但不限于中国石化化工销售有限公司华东分公司、张家港港华燃气有限公司等大型企业，公司的原材料供应充足、渠道畅通。在此基础上，公司逐步提升了存货的管理要求，公司制定了严格的原材料库存管理制度，规定重要原材料需要保持一定的库存量，在此基础上可以根据市场价格的变化及生产计划的调整适当增加或减少。严格的原材料库存管理，减少了公司的流动资金占用，提高了公司的经营效率。

报告期各期末，公司原材料账面余额占存货余额比例分别为 26.51%、20.75% 和 24.63%。2015 年末，公司的存货中原材料账面余额同比减少了 491.83 万元，主要系原材料中的丙烯腈、DAC、氯丙烯等采购价格在 2015 年度呈下降趋势，公司适当减少了原材料采购；2016 年末，公司的存货中原材料账面余额同比增加了 1,229.20 万元，主要系原材料中的丙烯腈、DAC、氯丙烯等采购价格在 2016 年下半年呈上涨趋势，公司预计该趋势短期内不可逆转，从降低公司成本的战略考量，公司适当增加了原材料的储备数量，数量增加及单价上涨导致 2016 年末原材料账面余额增加。

2) 库存商品

报告期各期末，公司库存商品账面余额占存货余额比例分别为 44.73%、38.75% 和 23.23%，账面余额分别为 2,510.14 万元、2,673.02 万元、3,244.94 万元。2016 年末，库存商品的账面余额同比增加了 571.91 万元，主要系公司根据主要原材料上涨情况，增加产品备货量导致 2016 年期末库存商品增加。

3) 自制半成品

自制半成品是指已经过一定生产过程并已检验合格交付半成品仓库，但尚未制造完成商品，仍须继续加工的中间产品。报告期各期末，公司自制半成品账面余额占存货余额比例分别为 31.65%、34.99% 和 32.70%，自制半成品的占比较大。2016 年末，自制半成品的账面余额同比增加了 1,119.15 万元，主要系 2016 年度下半年，制浆造纸行业景气度回升，公司的水溶性聚合物及单体化学品的下游客户需求增加，在手订单增加致使年末自制半成品增加。

4) 发出商品

报告期各期末，公司发出商品账面余额占存货余额比例分别为 4.93%、4.69% 和 10.73%。2016 年末，发出商品的账面余额同比增加了 835.77 万元，主要系 2016 年度下半年，制浆造纸行业景气度回升，公司的水溶性聚合物及单体化学品的下游客户需求增加，第四季度在手订单增加，从商品发出到最后验收确认收入有一段时间，致使 2016 年末发出商品增加。

②存货跌价准备

在资产负债表日，公司比较存货可变现净值与成本，若存货成本高于其可变现净值，则按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期内各期计提的存货跌价准备如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
存货账面余额	10,804.13	6,898.84	7,254.78
存货跌价准备	203.79	32.02	89.34
存货账面价值	10,600.34	6,866.82	7,165.44
计提比例	1.89%	0.46%	1.23%

公司的原材料、库存商品的种类、型号和规格较多，部分原材料和库存商品因前期采购加工、后期因订单变化未进行实际生产使用导致账龄较长，针对可变现净值预计低于成本的部分存货，预计其成本不可收回的部分，公司基于谨慎性原则计提了存货跌价准备。截至 2016 年 12 月 31 日，公司存货累计计提跌价准备 203.79 万元，计提坏账准备较为充分。除上述情况外，公司不存在因积压、毁损导致存货减值的情况。

3、非流动资产构成及其变化分析

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
固定资产	39,937.68	72.11	43,042.26	75.13	36,891.83	63.23
在建工程	1,200.00	2.17	1,378.48	2.41	6,364.69	10.91
工程物资	347.68	0.63	-	-	-	-
固定资产清理	67.64	0.12	-	-	-	-
无形资产	11,046.35	19.94	9,712.65	16.95	13,006.16	22.29
商誉	1,270.74	2.29	1,270.74	2.22	1,270.74	2.18
长期待摊费用	248.53	0.45	249.56	0.44	-	-
递延所得税资产	1,100.89	1.99	905.49	1.58	418.92	0.72
其他非流动资产	167.00	0.30	732.77	1.28	394.11	0.68
合计	55,386.53	100.00	57,291.95	100.00	58,346.45	100.00

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产和无形资产，其中固定资产主要为与生产经营密切相关的机器设备和房屋建筑物，无形资产主要为房屋建筑物所使用的土地使用权、生产产品必需的专有技术等。

(1) 固定资产

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
房屋及建筑物	16,611.41	12,903.26	16,421.73	13,441.25	11,386.59	9,153.11
机器设备	45,881.91	26,641.63	46,330.11	29,113.25	40,384.55	27,283.31
运输工具	226.49	41.58	226.28	58.93	204.81	74.21
电子及其他设备	1,455.25	351.22	1,380.80	428.83	1,172.97	381.21
合计	64,175.06	39,937.69	64,358.92	43,042.26	53,148.92	36,891.84

报告期各期末，公司固定资产分别为 36,891.83 万元、43,042.26 万元和 39,937.69 万元，占非流动资产的比重分别为 63.23%、75.13%和 72.11%。公司固定资产的构成主要为房屋建筑物、机器设备、运输工具等，均为生产经营必备的资产。

①固定资产变动分析

2015 年末，公司固定资产原值较 2014 年末增加了 11,210.01 万元，增幅 21.09%，主要系南通博亿固定资产增加 10,038.89 万元，其中南通博亿丙烯酰胺厂房及生产线达到可使用状态后在建工程转固增加 8,458.43 万元，南通博亿购置其他机器设备 1,580.45 万元。2016 年末，公司固定资产原值较 2015 年末保持稳定。

②固定资产减值准备情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子及其他设备的成新率分别为 77.68%、58.07%、18.36%、24.13%。在日常经营中，发行人根据生产需要对原生产线进行技术改造，固定资产质量良好，未出现减值情况，故无需计提固定资产减值准备。

③固定资产暂时闲置情况

截至 2016 年 12 月 31 日，因生产线调整原因，各车间存在部分机器设备暂时闲置，暂时闲置的固定资产如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	2,031.01	1,069.96	-	961.05
合计	2,031.01	1,069.96	-	961.05

④未办妥产权证书转移的固定资产情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司未办妥产权证书转移的固定资产如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值
成品仓库一	310.54	280.75
成品仓库二	461.96	417.64
水处理车间一期综合楼	42.63	19.85
制氢综合楼	64.98	32.08
热电主控楼	38.00	19.95
热电一期配电房	50.00	21.70
热电二期厂房/热电一期配套房	345.30	162.46

项 目	账面原值	账面价值
热电三期化水车间	80.72	54.21
水溶性聚合物车间	91.97	59.91
水溶性聚合物车间控制楼	77.50	52.34
水溶性聚合物车间仓库	57.26	38.77
热电三期锅炉主厂房及破碎楼	844.00	521.81
（附属工程）输煤除尘控制	17.00	11.35
（附属工程）空压机房	19.00	12.68
干煤棚及配套房屋	182.00	120.89
合计	2,682.85	1,826.39

截止本招股说明书签署日，以上资产均已取得产权证书。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 6,364.69 万元、1,378.48 万元和 1,200.00 万元，占资产总额的比例分别为 10.91%、2.41%、2.17%。

2015 年末在建工程账面价值较上一年末减少了 4,986.21 万元，减幅 78.34%，主要系公司子公司南通博亿厂房及生产线达到预定可使用状态转固所致。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司重大在建工程增减变动情况如下：

单位：万元

工程名称	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2016 年 12 月 31 日
难降解有机废水处理工程	153.11	103.62	256.73	-	-
DMDAAC 扩产三期	520.01	393.28	913.30	-	-
化工废水深度处理升级改造	-	1,176.37	-	-	1,176.37
4 万吨丙烯酰胺项目（零星工程）	117.95	-	117.95	-	-
多功能中试车间	201.43	-	-	201.43	-
消防泵房、水池及全厂消防系统改造	93.43	106.03	199.46	-	-
物流通能建设及厂区功能划分	-	81.57	81.57	-	-
乳液及 30kt/a 功能性单体尾气吸收改造	-	126.89	126.89	-	-
合计	1,085.92	1,987.77	1,695.90	201.43	1,176.37

(3) 无形资产

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
土地使用权	7,976.46	7,048.47	7,976.46	7,215.43	10,420.79	9,716.87
专有技术	8,530.00	3,873.77	6,130.00	2,319.71	6,130.00	3,056.60
商标	220.00	90.70	220.00	113.86	220.00	137.02
软件系统等	154.02	33.40	154.02	63.64	154.02	95.68
合计	16,880.48	11,046.35	14,480.48	9,712.65	16,924.80	13,006.16

报告期各期末，无形资产账面价值分别为 13,006.16 万元、9,712.65 万元和 11,046.35 万元，占非流动资产比重分别为 22.29%、16.95%、19.94%，主要为公司以出让方式取得的土地使用权、购买的各种专有技术等。

①无形资产变动分析

2015 年末，公司无形资产原值较上年末减少 2,444.32 万元，减幅 14.44%，主要系 2015 年 11 月，公司的一宗账面价值 2,289.51 万元（原值 2,444.32 万元，已摊销 154.81 万元）的土地被张家港市土地储备中心收购，公司于 2015 年 11 月 19 日土地已经移交给了张家港市土地储备中心，公司据此确认对张家港市土地储备中心的其他应收款，并相应对该土地使用权进行了处置。

2016 年末，公司无形资产原值较上年末增加 2,400.00 万元，增幅 16.57%，主要是为了进一步拓展膜产品业务领域，2016 年度公司购买了 2,400.00 万膜产品相关的专有技术所致。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无形资产成新率情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	摊余价值	成新率
土地使用权	7,976.46	927.99	-	7,048.47	88.37%
专有技术	8,530.00	4,523.73	132.5	3,873.77	45.41%
商标	220.00	129.30	-	90.70	41.23%
软件系统等	154.02	120.62	-	33.40	21.69%
合计	16,880.48	5,701.64	132.50	11,046.34	-

截至 2016 年 12 月末，公司无形资产的平均成新率为 65.44%，除土地使用权成新率达 88.37%外，其他资产的成新率偏低，但各类无形资产的维护和运行

状况良好。报告期内，公司无形资产中不存在研发费用资本化情形，无形资产用途与实际使用情况相符。

②无形资产价值减值准备计提情况

2014 年末，公司管理层考虑到使用该专有技术—阴离子超微粒助留剂技术生产的产品受到市场冲击较大，使其为企业创造经济利益的能力受到重大不利影响，故按照相关产品未来的盈利预测结果，计提了 132.50 万元的无形资产减值准备。期后，公司在原有技术的基础上进行了持续研发，改进了产品生产工艺，提高了相关产品的盈利预期。但上述资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无形资产为公司生产经营所需，不存在减值情况。

③未办妥权属转移的无形资产情况

1) 截至 2016 年 12 月 31 日，公司未办妥权属转移的土地使用权明细如下：

单位：万元

序号	权证编号	权利人名称	登记日期	权利终止日	账面原值	账面净值
1	张国用（2012）第 0220005 号	飞翔股份	2012/2/28	2057/4/29	384.2	309.28
2	张国用（2008）字号 220002 号	飞翔股份	2008/8/26	2058/2/9	285.14	234.29
3	张国用（2014）第 0220004 号	飞翔股份	2014/1/2	2063/9/5	224.55	209.58
4	张国用（2014）第 0220005 号	飞翔股份	2014/1/7	2063/9/5	702.76	655.91
5	张国用（2013）第 0220018 号	飞翔股份	2013/12/10	2059/3/5	316.6	267
6	张国用（2013）第 0220020 号	飞翔股份	2013/12/27	2063/9/5	200.28	186.93
合计					2,113.52	1,862.98

上述未办妥产权证的土地使用权均系控股股东飞翔股份对安华实业出资投入的资产。2016 年，公司吸收合并安华实业后，上述土地使用权权属应变更至

公司名下。截至 2016 年 12 月 31 日，尚未完成上述土地权证变更手续，但不影响安华实业及公司对上述土地的正常使用。

截至本招股说明书签署日，以上土地权证已经办妥相关变更手续。

2) 未办妥专利转移的无形资产

截至本招股说明书签署日，两项专利尚未完成权利转移手续，具体如下：

2015 年 12 月 19 日，发行人与青岛海诺签署《资产转让协议》及相关协议，约定青岛海诺将所有与膜产品生产相关的技术、设备及其他有形和无形资产转让给发行人，转让价格为 2,600 万元。

前述协议签署后，青岛海诺将一项注册商标、与膜产品相关的成套技术、膜产品生产设备转移至发行人名下，发行人已支付 2,200 万元，其中两项专利因青岛海诺债权人主张权利被冻结，尚未完成权利转移手续。

为防范权属未转移的两项专利会对发行人膜产品业务开展造成风险，发行人与青岛海诺签署了《专利实施独占许可合同》，该公司以独占许可的方式许可发行人使用“一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法”（专利号：ZL200910018782.0）、“一种膜元件静态浇铸装置”（专利号：ZL201110161239.3）的专利，许可期限自 2015 年 12 月 19 日起至专利转让登记完成之日止。

为进一步防范风险，发行人与青岛海诺于 2016 年 3 月 15 日签署《补充协议》，补充约定发行人在收到青岛海诺开具的发票并在落实非竞争措施、以及所转让膜产品专利和商标的法律权属不落入第三方的保证措施后五个工作日内将《资产转让协议》中的余款 400 万元支付给青岛海诺；青岛海诺承诺如万一发生专利被拍卖等情况，由青岛海诺负责将专利拍回，费用由青岛海诺承担。

（4）商誉

报告期各期末，公司商誉情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
收购水处理技术	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00

合并南通博亿	310.74	310.74	310.74	310.74	310.74	310.74
合计	1,270.74	1,270.74	1,270.74	1,270.74	1,270.74	1,270.74

报告期内，公司商誉主要包括收购水处理业务形成的商誉以及购买南通博亿控股权形成的商誉，具体如下：

①2012 年公司购买瑞仕邦水处理业务相关的无形资产组合。根据浙源评估出具的浙源评报字[2012]第 0055 号评估报告，水处理业务相关的无形资产组合在评估基准日 2011 年 3 月 31 日的市场价值为人民币 2,730.00 万元，其中商标权评估值 230.00 万元，专有技术(不含已用于出资的专有技术)评估值合计 1,520.00 万元，其他不可归属于技术和商标的价值为 980 万（包括人力资源及销售渠道等），根据 2011 年公司与瑞仕邦签定的购买协议，公司以 220 万元购买相应的商标权，以 1,480 万元购买专有技术，以 960 万元购买人力资源及销售渠道等。其中商标和专有技术合计 1,700 万元计入无形资产，960 万计入商誉-收购水处理技术。

②2013 年 1 月，公司完成对南通博亿的收购，并获得南通博亿的控制权，支付对价 2,037.75 万元，购买日公司享有的南通博亿账面净资产的公允价值为 1,727.01 元，差额 310.74 万元计入商誉。

截止 2016 年 12 月 31 日，公司商誉未发生减值。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下表所示：

单位：万元

递延所得税资产项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异
坏账准备的所得税影响	183.48	1,147.98	124.63	802.30	137.65	903.59
存货跌价准备的所得税影响	24.96	166.38	4.80	32.02	13.40	89.34
固定资产增值已纳税增值额的所得税影响	157.56	1,050.41	78.34	522.29	-	-
固定资产减值	36.58	243.86	10.14	67.59	-	-

递延所得税资产项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异
准备的所得税影响						
无形资产增值已纳税增值额的所得税影响	160.92	1,072.79	153.83	1,025.53	-	-
无形资产减值准备的所得税影响	19.88	132.50	19.88	132.50	19.88	132.50
预提费用的所得税影响	43.88	292.52	54.58	363.85	39.43	262.85
未弥补亏损的所得税影响	429.05	1,716.22	429.20	1,716.79	187.00	747.98
政府补助的所得税影响	8.79	58.61	10.43	69.52	9.45	63.00
未实现利润的所得税影响	35.80	238.65	19.68	131.17	12.12	80.77
合计	1,100.89	6,119.91	905.49	4,863.56	418.93	2,280.03

报告期内，公司递延所得税资产分别为 418.93 万元、905.49 万元和 1,100.89 万元，占当期非流动资产的比重分别为 0.72%、1.58%和 1.99%。报告期各期末，公司递延所得税资产主要为各类资产计提的坏账准备或减值准备引起的可抵扣暂时性差异、未弥补亏损以及投入安华实业的资产账面价值低于计税基础引起的可抵扣暂时性差异。

固定资产增值已纳税增值额的所得税影响与无形资产增值已纳税增值额的所得税影响主要系 2015 年 10 月，飞翔股份将安华业务相关资产评估增值后出资安华实业，并相应的交纳了企业所得税。安华实业以评估增值后的资产价值作为计税依据，并可以在以后期间按照资产的折旧进度进行税前抵扣。公司在编制合并财务报表时，安华实业的资产负债按在飞翔股份的原始账面价值进行持续计量，因此安华实业的资产负债在合并报表确认的价值与计税基础之间的差额形成了递延所得税资产。

固定资产减值准备的所得税影响主要系公司对期末转入固定资产清理但尚未按照公司内部流程清理完毕的设备进行了检查，针对这些设备的可收回金额低

于其账面价值部分，公司基于谨慎性计提了相应减值损失，导致 2016 年可抵扣暂时性差异增加。

未弥补亏损的所得税影响主要系公司子公司南通博亿 2015 年及以前年度的亏损所致。2015 年，南通博亿主要生产线才开始投入使用，当期收入开始增长但尚未覆盖当期增加的折旧等相关成本，亏损 1,015.37 万元，导致 2015 年可抵扣暂时性差异增加。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异明细如下：

单位：万元

项 目	歌蓝树脂	聚微环保	膜科技
可抵扣暂时性差异	0.18	1.52	37.72
可抵扣亏损	82.15	51.44	408.51
合 计	82.34	52.96	446.23

4、资产减值准备计提情况

公司资产减值准备为应收款项的坏账准备、存货跌价准备、固定资产减值准备、无形资产减值准备。报告期各期末，公司资产减值准备余额具体如下表：

单位：万元

项 目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
坏账准备	354.31	-57.89	249.26
存货跌价准备	203.79	32.02	89.34
固定资产减值准备	243.86	67.59	-
无形资产减值准备	-	-	132.50
合 计	801.96	41.73	471.10

报告期内，公司的坏账损失和存货跌价损失详见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收账款”与“（6）存货”；2016 年度，公司计提固定资产减值损失 243.86 万元，主要系公司对期末转入固定资产清理尚未按照公司内部流程清理完毕的设备进行了检查，针对这些设备的可收回金额低于其账面价值部分，公司基于谨慎性计提了相应减值损失；2014 年度，公司计提无形资产资产减值损失 132.50 万元，详见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“3、非流动资产构成及其变化分析”之“（3）无形资产”。

（二）负债状况分析

1、负债结构情况分析

报告期各期末，公司的负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
流动负债：						
短期借款	16,906.76	49.35	19,500.00	54.65	10,500.00	29.01
应付票据	293.34	0.86	595.08	1.67	794.11	2.19
应付账款	13,276.67	38.75	10,634.39	29.80	13,568.60	37.49
预收款项	617.55	1.80	108.44	0.30	70.42	0.19
应付职工薪酬	1,386.73	4.05	1,295.96	3.63	916.43	2.53
应交税费	554.56	1.62	1,046.29	2.93	1,000.20	2.76
应付利息	29.12	0.08	27.03	0.08	31.78	0.09
其他应付款	87.51	0.26	869.50	2.44	657.36	1.82
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	7,600.00	21.00
其他流动负债	1,042.71	3.04	1,534.65	4.30	993.12	2.74
流动负债合计	34,194.95	99.81	35,611.34	99.81	36,132.02	99.83
非流动负债：						
预计负债	5.42	0.02	-	-	-	-
递延收益	58.61	0.17	69.52	0.19	63.00	0.17
非流动负债合计	64.03	0.19	69.52	0.19	63.00	0.17
负债合计	34,259.01	100.00	35,680.85	100.00	36,195.02	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 36,195.02 万元、35,680.85 万元和 34,259.01 万元。2015 年末负债总额较 2014 年末降低了 1.42%，主要系公司应付账款降低所致，2016 年末负债总额较 2015 年末降低了 3.98%，主要系公司偿还了部分银行短期借款所致。公司负债主要为流动负债，报告期内流动负债占负债总额的比重分别为 99.83%、99.81%、和 99.81%。

2、流动负债构成及其变化分析

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款明细如下：

单位：万元

借款类别	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
抵押借款	7,306.76	-	-
保证借款	9,500.00	19,500.00	10,500.00
抵押+保证借款	100.00	-	-
合计	16,906.76	19,500.00	10,500.00

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 10,500.00 万元、19,500.00 万元及 16,906.76 万元，占负债总额的比重分别为 29.01%、54.65%、49.35%。

2015 年末，公司短期借款余额较上年末增加了 9,000 万元，主要系公司在 2015 年偿还 7,600 万元一年内到期的非流动负债后，增加 9,000 万元短期贷款所致。

2016 年末，公司短期借款余额较上年末减少了 2,593.24 万元，主要系 2016 年度三家核心员工持股平台和六家机构投资者对公司共计增资货币资金 2.05 亿元，减少了公司银行融资需求，从而公司减少了短期借款。

（2）应付票据

报告期内，公司应付票据主要为商业承兑汇票，产生原因系公司在向供应商支付货款的时候使用票据支付，期末尚未到期。报告期各期末，应付票据余额分别为 794.11 万元、595.08 万元和 293.34 万元，占负债总额的比重分别为 2.19%、1.67%、0.86%。

报告期各期末，公司应付票据余额呈逐年减少趋势，主要原因系公司以银行承兑汇票背书转让的形式支付货款的金额增加，导致期末应付票据余额减少。

截至 2016 年 12 月 31 日，应付票据余额中不存在到期未偿还的应付票据，亦无应付持公司 5%（含 5%）以上表决权股权的股东的票据。

（3）应付账款

公司与供应商建立了长期合作关系，具备了良好的商业信用，应付账款的合理利用是公司重要且稳定的资金来源。报告期各期末，应付账款余额分别为 13,568.60 万元、10,634.39 万元和 13,276.67 万元，占负债总额比例分别为 37.49%、29.80%、38.75%。

报告期各期末，公司应付账款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	占比
1年以内	12,577.96	94.74%	9,556.16	89.86%	12,945.20	95.41%
1-2年	187.31	1.41%	761.03	7.16%	402.48	2.97%
2-3年	221.63	1.67%	124.83	1.17%	214.75	1.58%
3-4年	120.37	0.91%	187.07	1.76%	6.17	0.05%
4-5年	164.11	1.24%	5.29	0.05%	-	-
5年以上	5.29	0.04%	-	-	-	-
合计	13,276.67	100.00%	10,634.39	100.00%	13,568.60	100.00%

报告期内，公司应付账款主要为应付原材料和应付机器设备采购款。从账龄结构分析，报告期内公司一年以内的应付账款占应付账款总额的比例均超过89%，应付账款主要集中在一年以内。

2015年末，公司应付账款余额较上年末减少了2,920.21万元，减幅21.62%，主要原因系：其一，公司子公司南通博亿丙烯酰胺生产线建成后，公司大幅减少丙烯酰胺的外部采购数量，2015年末应付丙烯酰胺供应商的款项减少；其二，公司主要原材料的市场价格在2015年处于下降趋势，2015年度采购金额较2014年度减少。

2016年末，公司应付账款余额较上年末增加了2,642.28万元，增幅24.85%，主要原因系：其一，2016年下半年，公司水溶性聚合物及单体化学品所需的丙烯腈、DAC、氯丙烯等基础原材料价格处于上涨趋势，公司预期上述原材料价格短期内维持上涨趋势，因而增加了原材料采购数量，2016年度采购金额较2015年度增加；其二，公司受下游客户回款速度影响，公司与部分供应商的结算周期也相应延长来缓解运营资金压力。

2016年末，公司应付账款的前5名情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占应付账款的比例（%）
1	杭州回水科技股份有限公司	1,200.00	9.04
2	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	1,154.77	8.70
3	南通东苴建筑工程有限公司	946.91	7.13
4	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	786.27	5.92

序号	供应商名称	金额	占应付账款的比例（%）
5	巴斯夫（中国）有限公司	521.31	3.93
	合计	4,609.26	34.72

（4）预收账款

报告期各期末，公司的预收账款分别为 70.42 万元、108.44 万元及 617.55 万元，均为预收货款，占负债总额的比例分别为 0.19%、0.30%、1.80%，呈逐年增长趋势，主要原因系中小型客户及国外客户预交的货款增长所致。

（5）应付职工薪酬

报告期内公司应付职工薪酬主要包括公司已计提但尚未发放或缴纳的工资、奖金及社保费等。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 916.43 万元、1,295.96 万元和 1,386.73 万元，主要为计提的 12 月份职工工资以及当年的年终奖，占负债总额的比重分别为 2.53%、3.63%、4.05%。

报告期各期末，应付职工薪酬余额逐年增加主要系报告期内公司收购或设立子公司，扩大生产经营规模，进而职工总人数增多所致，与公司职工人数及薪酬水平相匹配。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 1,000.20 万元、1,046.29 万元和 554.56 万元，主要包括增值税、企业所得税等，占负债总额的比例分别为 2.76%、2.93%、1.62%。2016 年末公司应交税费余额比 2015 年末减少了 491.73 万元，降幅为 47.00%，主要系公司应交增值税及应交所得税减少所致，其中应交所得税较上年末减少了 170.49 万元主要原因系 2016 年度公司吸收合并安华实业，安华实业在吸收合并后已经进行了所得税汇算清缴所致。

报告期内，公司严格遵守税法 and 当地相关费用征收要求，缴纳各项税费。

（7）应付利息

报告期各期末，公司应付利息为 31.78 万元、27.03 万元和 29.12 万元，主要为短期借款及长期借款期末应付利息，占负债总额的比例较小。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
押金保证金	72.54	252.73	187.77
暂借款	0.90	407.34	-
代收代付款项	4.60	7.46	-
应付股权收购款	-	200.00	464.00
其他	9.47	1.97	5.59
合计	87.51	869.50	657.36

报告期各期末，其他应付款余额分别为 657.36 万元、869.50 万元、87.51 万元，占负债总额比重分别为 1.82%、2.44%、0.26%，其中押金保证金主要为员工宿舍押金、供应商质保金等，应付股权投资款为应付收购南通博亿股权收购款。2015 年末，407.34 万元的暂借款主要为向控股股东飞翔股份的临时拆借款。

2016 年末，公司其他应付款余额较上年末减少 781.99 万元，主要系公司归还上年暂借款及押金保证金减少所致。

（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余额分别为 7,600.00 万元、0.00 万元、0.00 万元，主要为次年即将到期的长期银行借款。公司在 2015 年偿还了该笔长期借款。

（10）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
预提固废处理费	194.91	400.00	159.79
预提运输费	189.94	76.76	169.44
预提其他制造费用	194.57	396.75	159.63
预提其他销售费用	343.35	596.34	461.35
预提管理费用	119.94	64.79	42.91
合计	1,042.71	1,534.65	993.12

公司其他流动负债主要为预提的各种费用，具体如下：

①预提固废处理费用：公司生产过程中会产生一定的固体废物，按照相关法律法规的规定，公司需委托有资质的机构对该部分固体废物进行处理，公司根据报告期各期末尚未处理的固体废物数量，预提相应的固废处理费用。

②预提运输费用：公司针对各年度已经发生但尚未与运输公司结算的运输费用，按照权责发生制原则，合理预计并预提相应的运输费用。

③预提其他制造费用、其他销售费用、管理费用：公司针对各部门年末上报的已经发生但尚未收到发票并与对方结算的部门费用，按照权责发生制的原则进行预提。随着各期期末发生额及结算进度的变化，相应预提费用发生变化。

3、非流动负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司的非流动负债分别为 63.00 万元、69.52 万元和 64.03 万元，主要为公司前期收到的与资产相关的政府补助，在相关资产使用寿命内平均分配计入当期损益。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力纵向比较分析

报告期内，发行人报告期主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
资产负债率（母公司口径）（%）	28.96	39.47	45.46
资产负债率（合并口径）（%）	30.98	39.20	38.67
流动比率（倍）	1.61	0.95	0.98
速动比率（倍）	1.30	0.75	0.78
项目	2016年度	2015年度	2014年度
息税折旧摊销前利润（万元）	16,741.78	16,284.64	15,064.00
利息保障倍数（倍）	19.01	14.04	18.00

注 1：息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

注 2：利息保障倍数=息税前利润÷利息支出。

报告期各期末，公司资产负债率（母公司口径）分别为 45.46%、39.47%和 28.96%，资产负债率（合并口径）分别为 38.67%、39.20%和 30.98%。近年来，公司管理层一方面通过提升盈利能力，经营成果不断积累，另一方面通过向新老

股东增资来改善公司资产负债结构，增强经营抗风险能力，资产负债率在报告期内逐年下降，长期偿债能力得到提升。

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.98、0.95 和 1.61，速动比率分别为 0.78、0.75 和 1.30，短期偿债能力呈逐步提升趋势。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 15,064.00 万元、16,284.64 万元和 16,741.78 万元，利息保障倍数分别为 18.00 倍、14.04 倍和 19.01 倍，表明公司偿债能力进一步提高。

2、偿债能力横向比较分析

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司的主要偿债能力指标对比情况如下表所示：

资产负债率（合并口径）（%）				
序号	可比公司	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
1	清水源	21.05	11.93	23.47
2	宝莫股份	28.57	28.89	16.85
3	正佳环保	47.69	29.55	50.56
4	百通能源	31.26	51.62	80.29
行业平均水平		32.14	30.50	42.79
公司		30.92	39.20	38.67
流动比率（倍）				
序号	可比公司	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
1	清水源	2.20	6.73	2.65
2	宝莫股份	2.70	2.34	3.69
3	正佳环保	2.17	2.77	0.90
4	百通能源	1.16	0.58	0.39
行业平均水平		2.06	3.11	1.91
公司		1.61	0.95	0.98
速动比率（倍）				
序号	可比公司	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
1	清水源	1.63	5.98	1.96
2	宝莫股份	2.42	2.01	3.40
3	正佳环保	1.52	1.85	0.53
4	百通能源	0.91	0.52	0.35
行业平均水平		1.62	2.59	1.56
公司		1.30	0.72	0.75

与上表同行业上市公司相比，公司流动比率、速动比率低于可比上市公司的平均水平，资产负债率 2015 年高于可比上市公司平均水平，2014 年、2016 年低于同行业平均水平。公司流动比率、速动比率的指标偏低主要系：其一，与公司目前发展阶段有关，公司尚未完成首次公开发行上市，报告期内，公司主要通过债务融资方式补充流动资金，短期负债余额较大，由此流动比率和速动比率较低；其二，公司所处行业的生产模式决定了公司维持生产需要一定厂房条件和设备规模，造成公司非流动资产占总资产较高比例，流动资产占比较低，造成流动比率、速动比率的指标偏低。

（四）营运能力分析

1、资产周转能力纵向比较分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下表所示：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
应收账款周转率（次/年）	4.25	4.54	4.80
存货周转率（次/年）	6.14	7.29	8.03

（1）应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.80 次/年、4.54 次/年和 4.25 次/年，对应的应收账款周转天数分别为 76 天、80 天和 86 天，周转天数逐年变慢。2014 年应收账款周转率较高主要是公司 2014 年期初应收账款余额较低，随着公司 2014 年营业收入大幅增长，应收账款余额随之大幅增加，期初较低的应收账款余额导致当期计算的应收账款周转率高于 2015 年。从应收账款占当期公司营业收入的比重来看，各期末分别为 22.77%、20.28%和 25.45%，2015 年应收账款占当期营业收入的比重有所降低。

2016 年应收账款周转率下降较为明显，主要系受 2016 年第四季度收入增加、客户预算额度、付款时点等因素影响，下游客户总体付款审批谨慎并延长付款周期，导致应收账款余额增速超过营业收入增速。详见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收账款”。

（2）存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为 8.03、7.29 和 6.14，总体呈逐年下降趋势。2014 年存货周转率较高主要是公司 2014 年期初存货余额较低，随着公司 2014 年营业收入大幅增长，存货余额随之大幅增加，期初较低的存货余额导致当期计算存货周转率高于 2015 年。

2016 年存货周转率下降较为明显，主要系受 2016 年下半年主要原材料上涨、制浆造纸行业景气度回升等因素的影响，公司增加产品备货量，第四季度在手订单增加导致自制半成品、发出商品增加，导致存货余额增速超过营业成本增速，导致存货周转率下降。详见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收账款”。

2、资产周转能力横向比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的主要营运能力指标对比情况如下表所示：

应收账款周转率（次/年）				
序号	可比公司	2016 年	2015 年	2014 年
1	清水源	6.19	9.19	13.02
2	宝莫股份	2.31	1.73	2.19
3	正佳环保	3.85	3.33	3.60
4	百通能源	18.88	11.67	7.74
行业平均水平		7.81	6.48	6.64
公司		4.25	4.54	4.80
存货周转率（次/年）				
序号	可比公司	2016 年	2015 年	2014 年
1	清水源	3.34	6.94	6.39
2	宝莫股份	8.52	7.18	6.91
3	正佳环保	3.60	3.53	3.37
4	百通能源	8.64	13.76	12.97
行业平均水平		6.03	7.85	7.41
公司		6.14	7.29	8.03

报告期内，公司应收账款周转率低于行业平均水平，主要系百通能源主营业务为集中供热，一般采用预收、每月末结算一次的收款方式，应收账款回款较快。剔除百通能源的影响，则报告期内同行业可比上市公司的应收账款周转率分别为 6.27、4.75、4.12，与公司的应收账款周转率不存在重大差异。

报告期内，公司存货账款周转率与行业平均水平不存在重大差异。

二、发行人的盈利能力分析

报告期内，公司主要盈利指标情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	77,159.43	72,842.32	68,649.01
营业利润	8,949.98	8,793.43	8,662.82
利润总额	9,108.69	9,067.99	9,004.52
净利润	7,057.02	7,747.90	7,736.75

报告期内，公司实现的净利润主要源于营业利润。2014 年、2015 年、2016 年，公司营业利润占利润总额的比重分别为 96.21%、96.97%、98.26%，体现了营业利润对利润总额的绝对贡献。

报告期内，公司水溶性聚合物及单体化学品业务整体发展态势良好，集中区配套服务业务发展较为稳定，利润总额呈逐年增长的趋势，而 2016 年净利润相比 2015 年减少 690.88 万元，主要原因系 2016 年 6 月 30 日，公司收购完成控股股东子公司安华实业的全部股权，并把安华实业纳入合并报表范围，公司在编制 2014 年和 2015 年 1-10 月合并财务报表时，视同安华实业相关业务自受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，2014 年和 2015 年 1-10 月安华实业相关业务的主体飞翔股份适用所得税率为 15%，2015 年 11-12 月和 2016 年 1-10 月安华实业适用的所得税率为 25%，税率变化致使公司 2016 年净利润相比 2015 年减少。

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	74,613.81	96.70%	68,754.38	94.39%	66,407.61	96.73%
其他业务收入	2,545.62	3.30%	4,087.93	5.61%	2,241.40	3.27%
合计	77,159.43	100.00%	72,842.32	100.00%	68,649.01	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务利润稳步增长，显示公司主营业务发展良好，主营业务持续发展是公司盈利能力不断增强的动力和源泉。

公司其他业务收入系原材料销售收入，其他业务收入占营业收入的比重均在6%以下，对公司财务状况和经营成果影响较小。

1、分产品主营业务构成分析

报告期内，公司产品销售收入主要由水溶性聚合物及单体化学品、集中区配套服务、及水处理工程与运营和其他收入构成，具体情况如下表：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水溶性聚合物产品	37,197.45	49.85%	37,696.72	54.83%	34,151.18	51.43%
水溶性单体产品	18,517.35	24.82%	11,123.07	16.18%	10,349.20	15.58%
集中区配套服务	14,010.22	18.78%	14,006.48	20.37%	15,121.04	22.77%
水处理工程与运营服务	1,644.81	2.20%	1,389.17	2.02%	1,518.67	2.29%
其他	3,243.98	4.35%	4,538.95	6.60%	5,267.52	7.93%
主营业务收入合计	74,613.81	100.00%	68,754.38	100.00%	66,407.61	100.00%

贯穿“水的工业使用、水的循环再生、水的保护”的全价值链，立足于客户需求，公司逐步形成了以水溶性聚合物及单体的水基工业化学品、水处理工程与运营服务为主，以集中区配套服务为辅的业务格局。

水溶性聚合物及单体化学品销售收入及集中区配套服务收入、水处理工程与运营服务收入为公司主营业务收入的主要来源。报告期内，上述销售收入合计分别为 61,140.09 万元、64,215.43 万元和 71,369.83 万元，占主营业务收入的比例分别为 92.07%、93.40%和 95.65%。

报告期内，公司主营业务收入按主要产品分类列示如下表：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
水溶性聚合物及单体	55,714.80	14.12%	48,819.79	9.71%	44,500.38
集中区配套服务	14,010.22	0.03%	14,006.48	-7.37%	15,121.04
水处理工程与运营服务	1,644.81	18.40%	1,389.17	-8.53%	1,518.67
合计	71,369.83	11.14%	64,215.44	5.03%	61,140.09

从上表可以看出，2015 年主营业务收入较 2014 年增加 2,346.77 万元，主要原因在于水溶性聚合物及单体化学品销售收入的增加，其中水溶性聚合物产品销售收入增加 3,545.54 万元，水溶性单体产品销售收入增加 773.87 万元；2016 年

主营业务收入较 2015 年上升 5,859.43 万元，主要原因在于水溶性单体产品及水处理工程与运营服务销售收入的增加，其中水溶性单体产品销售收入增加 7,394.28 万元、水处理工程与运营服务的销售收入增加 255.64 万元。

（1）水溶性聚合物及单体化学品

报告期内，公司水溶性聚合物及单体为基础的化学品主要分为两类：一类是水过程化学品，如助留助滤剂等，主要面向以水为载体的工业加工过程，如制浆造纸、矿物洗选、油气开采等企业，水过程化学品可以降低其生产过程的能耗和物耗，降低污染排放，改善产品品质；另一类是水处理化学品，如絮凝剂等，主要面向工业、市政污水的深度处理和再生利用，公司为下游客户提供水处理化学品可以满足客户提高水质、降低成本、节约水资源的需求。

报告期内，公司水溶性聚合物及单体化学品的销售收入整体保持持续、稳定增长，其销售收入分别为 44,500.38 万元、48,819.79 万元和 55,714.80 万元，占主营业务收入的比例分别为 67.01%、71.01%和 74.67%，是公司目前的主要收入来源，呈逐年上升趋势，主要系发行人子公司南通博亿 2015 年度开始生产销售丙烯酰胺，2016 年度达到量产，2015 年度和 2016 年度其对外的销售收入分别为 1,051.57 万元、6,751.34 万元。

（2）集中区配套服务

报告期内，公司通过收购安华实业进入了集中区配套服务领域，集中区配套服务主要向飞翔化工集中区内企业提供天然气制氢、蒸汽供应等配套服务，其各期收入额分别为 15,121.04 万元、14,006.48 万元、14,010.22 万元，占主营业务收入的比重分别为 22.77%、20.37%、18.78%。

2015 年度集中区配套服务收入较上一年度减少 1,114.56 万元，减幅 7.37%，主要原因系氢气销量减少所致。2016 年度集中区配套服务收入与 2015 年保持稳定。

（3）水处理工程与运营服务

报告期内，水处理工程和运营服务收入主要来源于为飞翔化工集中区内化工企业提供的污水处理服务，其销售收入分别为 1,518.67 万元、1,389.17 万元、

1,644.81 万元。

（4）其他

报告期内，主营业务范围内其他收入主要包括膜产品、施胶剂、固色剂等产品销售收入，其各期业务收入分别为 5,267.52 万元、4,538.95 万元、3,243.98 万元，呈逐年下降趋势，主要系其一，其他产品中除膜产品外，其余产品受价格 and 市场需求波动的影响，其营业收入逐渐下降；其二，2016 年度公司根据现有制浆造纸客户的环保需求，以现有的业务为基础拓展膜产品业务，膜产品业务尚处于市场开拓初期阶段。

2、分地区主营业务收入构成分析

报告期内，公司销售主要为内销，主营业务收入按区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	66,406.78	89.00%	60,426.36	87.89%	58,559.52	88.18%
国外	8,207.03	11.00%	8,328.02	12.11%	7,848.09	11.82%
合计	74,613.81	100.00%	68,754.38	100.00%	66,407.61	100.00%

报告期内，公司不断加大内销渠道拓展，内销比例总体呈上升趋势。2014 年至 2016 年，国内销售规模增长 7,847.26 万元，增幅 13.40%，主要原因系 2015 年以前，发行人的主要原材料丙烯酰胺基本向外部采购。为提高主要原材料丙烯酰胺供应的稳定性，发行人通过收购南通博亿开始渗透聚丙烯酰胺行业的前道工序。2015 年下半年以来，南通博亿开始生产销售丙烯酰胺，其内部抵消后的 2015 年丙烯酰胺销售收入为 3,051.23 万元，2016 年度销售收入为 6,751.34 万元。

报告期内，公司产品已覆盖到亚洲、欧洲、美洲、非洲、大洋洲等市场，主要外销客户包括巴斯夫、GE、凯米拉、纳尔科等全球知名的化工企业。2014 年至 2016 年，国外销售规模增长为 358.94 万元，增幅 4.57%。

报告期内，公司外销的前五大客户明细如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）	占外销收入的比例
2016 年			
1	BASF 小计	950.77	11.58%
	BASF (AU)	482.89	5.88%

序号	客户名称	销售金额（万元）	占外销收入的比例
	BASF（香港）	105.48	1.29%
	BASF（新加坡）	360.64	4.39%
	BASF（英国）	1.76	0.02%
2	GE 小计	835.96	10.19%
	GE（阿根廷）	97.2	1.18%
	GE（澳大利亚）	186.59	2.27%
	GE（巴西）	33.19	0.40%
	GE（韩国）	243.84	2.97%
	GE（美国）	24.28	0.30%
	GE（泰国）	59.97	0.73%
	GE（新加坡）	103.91	1.27%
	GE（印度）	86.99	1.06%
3	ECOLAB 小计	741.54	9.04%
	ECOLAB（澳大利亚）	452.13	5.51%
	NALCO（韩国）	286.31	3.49%
	NALCO（欧洲）	3.11	0.04%
4	IMPROCHEM（南非）	584.89	7.13%
5	NOVASOL	496.83	6.05%
	NOVASOL（加拿大）	119.75	1.46%
	NOVASOL（西班牙）	377.07	4.59%
合计		3,609.99	43.99%
2015 年			
1	BASF 小计	2,275.18	27.32%
	BASF（AU）	2,263.05	27.17%
	BASF（新加坡）	12.13	0.15%
2	GE 小计	938.22	11.27%
	GE（阿根廷）	107.17	1.29%
	GE（澳大利亚）	180.18	2.16%
	GE（巴西）	11.14	0.13%
	GE（迪拜）	33.03	0.40%
	GE（韩国）	217.28	2.61%
	GE（加拿大）	25.2	0.30%
	GE（美国）	13.61	0.16%
	GE（泰国）	169.63	2.04%
	GE（新加坡）	87.75	1.05%
	GE（印度）	93.23	1.12%
3	纳尔珂（NALCO）	895.18	10.75%
	ECOLAB（澳大利亚）	57.34	0.69%
	NALCO（澳大利亚）	747.41	8.97%
	NALCO（韩国）	90.44	1.09%
4	IMPROCHEM（南非）	794.23	9.54%
5	HUNTSMAN	407.88	4.90%

序号	客户名称	销售金额（万元）	占外销收入的比例
	HUNTSMAN（巴基斯坦）	51.39	0.62%
	HUNTSMAN（印度）	141.72	1.70%
	Huntsman（印尼）	214.76	2.58%
	合计	4,516.45	54.23%
2014 年			
1	IMPROCHEM（南非）	1,446.03	18.43%
	GE 小计	1,350.97	17.21%
	GE（加拿大）	12.83	0.16%
	GE（阿根廷）	169.49	2.16%
	GE（澳大利亚）	276.76	3.53%
	GE（迪拜）	101.15	1.29%
	GE（法国）	34.29	0.44%
	GE（韩国）	338.45	4.31%
	GE（泰国）	182.07	2.32%
	GE（新加坡）	115.16	1.47%
	GE（印度）	120.77	1.54%
3	BASF 小计	1,233.26	15.71%
	BASF（AU）	1,233.26	15.71%
4	SOLENI（TW）	480.44	6.12%
5	NOVASOL（西班牙）	477.14	6.08%
	合计	4,987.84	63.55%

报告期内，公司的内、外销占比相对稳定，且公司的销售区域较广，不存在严重地域依赖的情形。

3、分销售模式主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户销售模式	56,854.54	76.20%	52,076.15	75.74%	52,408.04	78.92%
中间商销售模式	17,759.27	23.80%	16,678.24	24.26%	13,999.56	21.08%
其中：分销商销售模式	8,740.14	11.71%	9,035.29	13.14%	9,316.73	14.03%
再售商销售模式	9,019.13	12.09%	7,642.95	11.12%	4,682.83	7.05%
合计	74,613.81	100.00%	68,754.38	100.00%	66,407.61	100.00%

（1）终端客户销售模式

终端客户销售模式即公司直接与最终客户签订销售合同进行销售。报告期内，公司主要采取终端客户销售模式，来自终端客户的销售收入分别为 52,408.04

万元、52,076.15 万元、56,854.54 万元，占主营业务收入的比例分别为 78.92%、75.74%、76.20%。一般终端客户对产品需求量大且复杂，需要专业及时的技术服务支持，公司直接面向终端客户提供综合性服务，产品附加值高，客户粘性强，有利于公司业务规模的稳步增长。2014 年度至 2016 年度，公司终端客户模式的销售收入规模不断增大。

（2）中间商销售模式

在开发直接销售渠道的同时，对于中小型终端客户数量较多，其对产品的需求量小、涉及产品品种多的特点，公司还借助中间商在行业需求信息、优质客户资源等方面的渠道优势，搭建客户合作平台，快速开拓市场。报告期内，公司中间商销售模式的销售收入分别为 13,999.56 万元、16,678.24 万元和 17,759.27 万元，占营业收入的比例分别为 21.08%、24.26%和 23.80%，收入规模呈逐年增长的趋势。

①分销商销售模式

分销商模式下，公司与分销商建立了充分的信任及良好稳定的合作关系，分销商继续沿用公司品牌，而公司对品牌和终端客户进行一定的管理，比如通常会为终端客户提供相应的技术支持和服务。报告期内，公司与分销商发生的销售收入分别为 9,316.73 万元、9,035.29 万元、8,740.14 万元，占主营业务收入的比例分别为 14.03%、13.14%、11.71%。

报告期内，公司前五大分销商客户的销售明细如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）	占分销商销售收入的比例
2016 年度			
1	广州市希昊化工有限公司小计	1,964.47	22.48%
	广州市希昊化工有限公司	670.16	7.67%
	清水源化工（宜昌）有限公司	1,294.31	14.81%
2	上海爱拓摩拓贸易有限公司	1,527.13	17.47%
3	江苏新华报业传媒集团有限公司	1,487.50	17.02%
4	嘉兴市龙腾化学品有限公司	725.29	8.30%
5	杭州富阳凯奇化学品有限公司	613.83	7.02%
合计		6,318.22	72.29%
2015 年度			
1	广州市希昊化工有限公司小计	2,675.77	29.61%
	广州市希昊化工有限公司	1,380.86	15.28%

序号	客户名称	销售金额（万元）	占分销商销售收入的比例
	清水源化工（宜昌）有限公司	1,294.91	14.33%
2	江苏新华报业传媒集团有限公司	1,627.41	18.01%
3	杭州富阳凯奇化学品有限公司	689.56	7.63%
4	广州助云造纸科技有限公司	671.32	7.43%
5	广州德致化工有限公司	789.56	8.74%
合计		6,453.62	71.43%
2014 年度			
1	广州市希昊化工有限公司	2,923.77	31.38%
2	江苏新华报业传媒集团有限公司	1,623.06	17.42%
3	广州德致化工有限公司	1,187.58	12.75%
4	杭州富阳凯奇化学品有限公司	803.82	8.63%
5	广州助云造纸科技有限公司	516.14	5.54%
合计		7,054.37	75.72%

注：广州市希昊化工有限公司、清水源化工（宜昌）有限公司为同一自然人控制的企业，对其销售数据进行合并披露。

②再售商销售模式

针对规模小、分散的终端客户，公司采用了再售商销售模式。该模式下，公司不对品牌和终端客户进行管理。报告期内，公司与再售商发生的销售收入分别为 4,682.83 万元、7,642.95 万元、9,019.13 万元，占营业收入的比例分别为 7.05%、11.12%、12.09%。

报告期内，公司前五大再售商客户的销售明细如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）	占再售商销售收入的比例
2016 年度			
1	杭州富阳远洋化工有限公司	860.75	9.54%
2	广州市三水淼环保科技有限公司	484.40	5.37%
3	佛山海桐环保科技有限公司	467.24	5.18%
4	大庆腾辉石油工程技术服务有限公司	408.13	4.53%
5	浙江长安仁恒科技股份有限公司	350.98	3.89%
合计		2,571.51	28.51%
2015 年度			
1	佛山海桐环保科技有限公司	462.62	6.05%
2	大庆腾辉石油工程技术服务有限公司	421.39	5.51%
3	杭州富阳远洋化工有限公司	408.80	5.35%
4	北京富达中诚化工有限责任公司	384.73	5.03%
5	上海沃杉化工有限公司	381.10	4.99%

序号	客户名称	销售金额（万元）	占再售商销售收入的 比例
合计		2,058.64	26.94%
2014 年度			
1	北京富达中诚化工有限责任公司	366.34	7.82%
2	大庆腾辉石油工程技术服务有限公司	316.77	6.76%
3	杭州富阳远洋化工有限公司	194.07	4.14%
4	杭州朗华化工有限公司	181.65	3.88%
5	重庆琨豪化工有限公司	174.01	3.72%
合计		1,233.83	26.33%

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和持有公司 5%以上的股东不拥有上述客户的权益。

4、分客户类型主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照分类情况如下表所示：

单位：万元

类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
制浆造纸领域	31,301.80	41.95%	30,659.93	44.59%	31,112.40	46.85%
水处理领域	16,223.45	21.74%	14,315.58	20.82%	11,103.44	16.72%
公用工程领域	14,009.04	18.78%	14,007.55	20.37%	15,121.04	22.77%
矿物洗选领域	3,340.05	4.48%	4,617.82	6.72%	4,756.96	7.16%
油气开采领域	560.84	0.75%	621.48	0.90%	459.55	0.69%
其他市场领域	9,178.63	12.30%	4,532.02	6.59%	3,854.22	5.80%
合计	74,613.81	100.00%	68,754.38	100.00%	66,407.61	100.00%

（1）制浆造纸领域收入变动分析

在制浆造纸领域，公司定位于中高端水溶性聚合物市场，在助留助滤剂、水处理絮凝剂、矿物絮凝剂、油水分离剂等产品上已经形成较强的市场竞争力，跻身行业第一梯队。公司在制浆造纸细分市场的销售收入保持稳定，占主营业务收入的比重分别为 46.85%、44.59%、41.95%，是公司营业收入的主要部分。

（2）水处理领域收入变动分析

在水处理领域，公司产品聚焦于客户需求，为水密集型客户提供水处理化学品。报告期内，公司水处理领域收入保持稳定增长趋势，占主营业务收入的比重分别为 16.72%、20.82%、21.74%。

（3）公用工程领域收入变动分析

报告期内，公司为集中区企业提供蒸汽、氢气、污水处理等服务，公用工程领域收入保持稳定，金额分别为 15,121.04 万元、14,007.55 万元、14,009.04 万元，占主营业务收入的比重分别为 22.77%、20.37%、18.78%。

（4）矿物洗选、油气开采、其他市场等领域收入变动分析

公司塑造了优秀的品牌形象，也为公司适时拓展细分市场，确保主营业务良性、可持续增长奠定了坚实的基础。除上述领域外，公司还涉及矿物洗选、油气开采等领域，其收入合计分别为 9,070.73 万元、9,771.32 万元、13,079.52 万元，占主营业务收入的比重分别为 13.65%、14.21%、17.53%，呈增长趋势。

5、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各季度的主营业务收入情况如下：

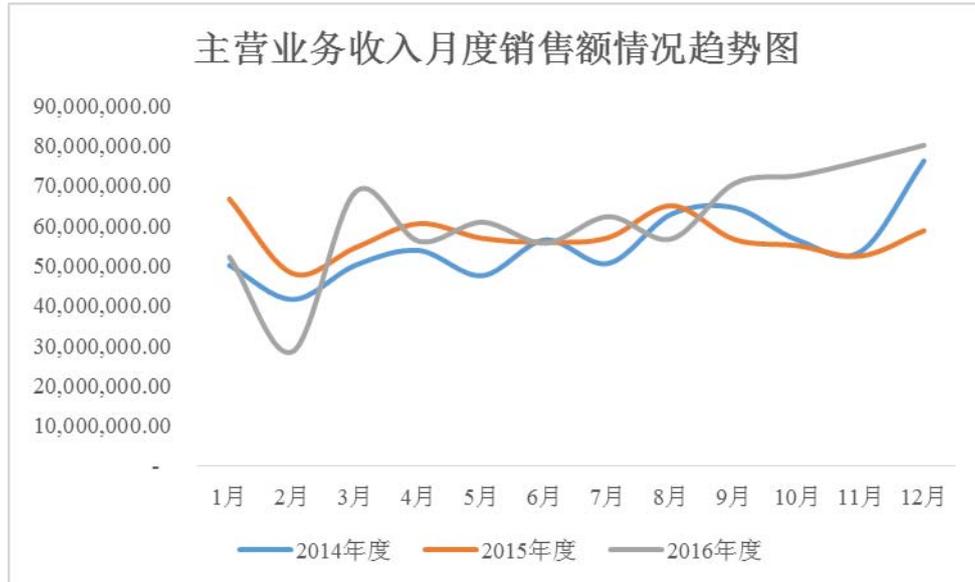
单位：万元

季度	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	14,933.17	20.01%	16,936.77	24.63%	14,193.40	21.37%
第二季度	17,267.31	23.14%	17,331.36	25.21%	15,786.84	23.77%
第三季度	18,959.66	25.41%	17,861.70	25.98%	17,803.68	26.81%
第四季度	23,453.66	31.43%	16,624.55	24.18%	18,623.68	28.04%
总计	74,613.81	100.00%	68,754.38	100.00%	66,407.61	100.00%

报告期内，公司第一季度销售收入低于其他三个季度销售收入，主要系农历春节在第一季度，春节前后为产品销售淡季。除此之外，公司的主营业务收入不存在明显的季节性波动。

2016 年第四季度的营业收入增长较明显，主要原因系：其一，2016 年下半年下游制浆造纸行业复苏迹象明显、景气度较高，公司销售量增加，相应营业收入增加；其二，南通博亿 2016 年达到量产，第四季度其内部抵消后的销售收入为 3,051.23 万元。

报告期内，发行人主营业务收入月度销售额情况如下图所示：



（二）营业成本分析

报告期内，发行人营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	52,365.42	96.28%	47,883.67	92.79%	46,884.00	95.90%
其他业务成本	2,024.27	3.72%	3,719.78	7.21%	2,003.64	4.10%
合计	54,389.69	100.00%	51,603.46	100.00%	48,887.64	100.00%

报告期内，公司的营业成本主要由主营业务成本构成。

单位：万元

项目	2016 年度	同比增长	2015 年度	同比增长	2014 年度
营业成本	54,389.69	5.40%	51,603.46	5.56%	48,887.64
营业收入	77,159.43	5.93%	72,842.32	6.11%	68,649.01

报告期内，营业成本、营业收入变动方向基本一致，

1、主营业务成本分产品构成分析

报告期内，公司业务发展迅速，主营业务收入持续增长，相应的主营业务成本随着收入增长保持合理变动，公司主营业务成本按照产品分类结构如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水溶性聚合物产品	24,295.49	46.40%	25,149.58	52.52%	23,491.78	50.11%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水溶性单体产品	15,630.22	29.85%	9,785.95	20.44%	9,402.77	20.06%
集中区配套服务	9,128.82	17.43%	9,681.42	20.22%	10,775.86	22.98%
水处理工程与运营服务	997.70	1.91%	891.55	1.86%	808.85	1.73%
其他	2,313.18	4.42%	2,375.17	4.96%	2,404.74	5.13%
主营业务成本合计	52,365.42	100.00%	47,883.67	100.00%	46,884.00	100.00%

报告期内，公司各类产品成本结构与收入结构基本保持一致。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、制造费用构成，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	42,577.61	81.31%	39,180.10	81.82%	39,104.08	83.41%
直接人工	2,220.16	4.24%	2,014.87	4.21%	1,910.98	4.08%
制造费用	7,567.64	14.46%	6,688.70	13.97%	5,868.94	12.52%
合计	52,365.42	100.00%	47,883.67	100.00%	46,884.00	100.00%

报告期内，直接材料成本占营业成本比例分别为 83.41%、81.82%和 81.31%，直接材料成本为公司成本项目中最主要的部分。直接材料成本占比较高是由公司产品特点及生产工艺流程所决定的。营业成本中直接材料成本受产品收入结构、采购价格等因素影响。

主要产品的营业成本按成本项目构成分析如下：

（1）水溶性聚合物产品成本构成

单位：万元

成本项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	19,655.75	80.90%	20,711.86	82.35%	19,778.38	84.19%
直接人工	1,176.23	4.84%	1,228.79	4.89%	1,143.24	4.87%
制造费用	3,463.51	14.26%	3,208.93	12.76%	2,570.16	10.94%
合计	24,295.49	100.00%	25,149.58	100.00%	23,491.78	100.00%

报告期内，水溶性聚合物产品直接材料成本占比分别为 84.19%、82.35%、80.90%，占比较高，与生产特点及原材料价格趋势相符。2016 年直接材料成本

占比较上一年度下降 1.45%，2015 年直接材料成本占比较上一年度下降 1.84%，主要系 2014 年至 2016 年上半年主要原材料价格下降所致。

报告期内，水溶性聚合物产品成本构成中直接人工基本持平。

报告期内，水溶性聚合物产品成本构成中制造费用占比呈上升趋势，主要原因系一方面制造费用中资产折旧等相关费用较为固定，受固体车间增加阴离子聚合物 PL3 生产线的影响，导致制造费用占比上升；另一方面公司报告期内直接材料占比下降导致制造费用占比上升。

（2）水溶性单体产品成本构成

单位：万元

成本项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,986.80	89.49%	8,779.71	89.72%	8,805.29	93.65%
直接人工	393.51	2.52%	283.7	2.90%	231.85	2.47%
制造费用	1249.91	7.99%	722.55	7.39%	365.63	3.89%
合计	15,630.22	100.00%	9,785.95	100.00%	9,402.77	100.00%

报告期内，水溶性单体产品直接材料成本占比分别为 93.65%、89.72%、89.49%，占比较高，与生产特点及原材料价格趋势相符。2015 年度，水溶性单体产品成本构成中直接材料占比较上一年度下降 3.93 个百分点，主要系主要原材料价格下降所致。

2015 年度，水溶性单体产品成本构成中制造费用占比较上一年度上升 3.50 个百分点，主要系公司对包括 DMDAAC 三期在内的车间进行扩产、南通博亿 4 万吨丙烯酰胺项目厂房及各项设备持续投入，致使制造费用摊销上升。

2015 年度，水溶性单体产品成本构成中直接人工占比较上一年度上升 0.43 个百分点，主要系公司子公司南通博亿 2015 年下半年投产所致。

（3）集中区配套服务成本构成

单位：万元

成本项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	6,760.32	74.05%	7,432.46	76.77%	8,334.38	77.34%
直接人工	368.00	4.03%	320.19	3.31%	355.43	3.30%
制造费用	2,000.49	21.91%	1,928.78	19.92%	2,086.06	19.36%
合计	9,128.82	100.00%	9,681.42	100.00%	10,775.86	100.00%

报告期内，集中区配套服务的直接材料主要为天然气与煤炭，占比分别为77.34%、76.77%、74.05%，呈下降趋势，主要系集中区配套服务主要原材料原煤、天然气价格变化所致。

（4）水处理工程与运营服务成本构成

单位：万元

成本项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	150.70	15.10%	123.27	13.83%	88.62	10.96%
直接人工	173.18	17.36%	147.98	16.60%	139.70	17.27%
制造费用	673.82	67.54%	620.31	69.57%	580.53	71.78%
合计	997.70	100.00%	891.55	100.00%	808.85	100.00%

报告期内，水处理工程与运营服务制造费用成本占比分别为 57.16%、54.87%、50.54%，占比较高，为其主要成本构成之一，主要系公司水处理工程与运营服务主要涉及废水处理、清下水处理，涉及的直接材料成本占比较低，符合其水处理行业特点。

报告期内，公司主要原材料价格变动分析情况见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况”。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	22,248.39	97.71%	20,870.71	98.27%	19,523.60	98.80%
其他业务毛利	521.35	2.29%	368.15	1.73%	237.76	1.20%
合计	22,769.74	100.00%	21,238.86	100.00%	19,761.37	100.00%

由上表可知，报告期内，公司主营业务毛利占毛利总额的比例分别为98.80%、98.27%、97.71%。因此，公司毛利主要来源于主营业务，其他业务毛利贡献较小。

1、主营业务毛利构成情况分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水溶性聚合物产品	12,901.96	57.99%	12,547.13	60.12%	10,659.40	54.60%
水溶性单体	2,887.13	12.98%	1,337.11	6.41%	946.42	4.85%
集中区配套服务	4,881.40	21.94%	4,325.06	20.72%	4,345.18	22.26%
水处理工程与运营	647.11	2.91%	497.62	2.38%	709.82	3.64%
其他	930.80	4.18%	2,163.79	10.37%	2,862.78	14.66%
主营业务毛利合计	22,248.39	100.00%	20,870.71	100.00%	19,523.60	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利不断增长，分别为 19,523.60 万元、20,870.71 万元和 22,248.39 万元。2016 年度和 2015 年度，主营业务毛利分别较上年同比增长 6.60%和 6.90%。

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于水溶性聚合物及单体化学品、集中区配套服务及水处理工程与运营服务，这四者的毛利额合计分别为 16,660.82 万元、18,706.92 万元和 21,317.60 万元，占毛利总额的比重分别为 85.34%、89.63%和 95.82%，占比均在 85%以上，主要得益于以下原因：（1）发行人进入水基工业领域较早，业务根基较为深厚，近年来保持了较稳定的发展势头，水溶性聚合物及单体化学品毛利占比相对较高，报告期内，毛利合计金额分别为 11,605.82 万元、13,884.24 万元、15,789.09 万元；（2）发行人的集中区配套服务、水处理工程与运营服务收入主要来源于蒸汽、氢气等能源产品的销售、污水处理，服务区域为其所在飞翔化工集中区企业，有着一定的议价能力，二者的毛利合计金额分别为 5,055.00 万元、4,822.68 万元、5,528.51 万元，保持稳定。

2、主要产品毛利率变动分析

报告期内，公司按产品划分的毛利率和其销售收入占比对主营业务毛利率的贡献情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	对主营业务毛利率贡献	毛利率	对主营业务毛利率贡献	毛利率	对主营业务毛利率贡献
水溶性聚合物产品	34.69%	17.29%	33.28%	18.25%	31.21%	16.05%
水溶性单体产品	15.59%	3.87%	12.02%	1.94%	9.14%	1.43%
集中区配套服务	34.84%	6.54%	30.88%	6.29%	28.74%	6.54%
水处理工程与运营服务	39.34%	0.87%	35.82%	0.72%	46.74%	1.07%
其他	28.69%	1.25%	47.67%	3.15%	54.35%	4.31%
主营业务毛利率	29.82%		30.36%		29.40%	

注：各类产品对主营业务毛利率的贡献=各类产品毛利率×各类产品销售收入占主营业务收入比重。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 29.40%、30.36%和 29.82%，保持稳定。其中，水溶性聚合物及单体化学品、集中区配套服务、水处理工程和运营服务对主营业务毛利率的贡献合计分别为 25.09 个百分点、27.21 个百分点和 28.57 个百分点，为公司最重要的利润来源。

以下对公司几项主要产品的毛利率进行具体分析：

（1）水溶性聚合物产品

报告期内，水溶性聚合物的毛利率分别为 31.21%、33.28%和 34.69%，对主营业务毛利率的贡献合计分别为 16.05 个百分点、18.25 个百分点和 17.29 个百分点，毛利率呈逐年稳定上升趋势，主要原因如下：

①产品销售结构的变化

报告期内，水溶性聚合物产品因化学结构、化学成分等因素具有较多的细分产品规格，2016 年公司销售水溶性聚合物各类规格的产品达到 160 多种，因产品定制化特点，即使同一种产品，也会因规格不同而销售价格不一，水溶性聚合物产品对不同类型客户的毛利率有一定差异，销售结构的变化对该类产品的毛利率变化有一定的影响。

报告期内，公司的水溶性聚合物主要包括聚丙烯酰胺类产品、聚二甲基二烯丙基氯化铵类产品等，其中聚丙烯酰胺类产品销售收入占水溶性聚合物收入的 80%以上。随着公司生产工艺不断改进，其生产的聚丙烯酰胺类产品在国内市场具有较强的市场竞争力。从聚丙烯酰胺生产规模的扩大、生产品质的提升整体，

生产成本进一步降低，相应毛利率有所提升，公司也更倾向于销售毛利率较高的产品，聚丙烯酰胺的销量也逐年增长，故水溶性聚合物毛利率上升。

②单位售价及成本的变动

报告期内，公司的水溶性聚合物的主要原材料为丙烯酰胺、DAC，直接材料占生产成本比例在80%左右。报告期内，公司水溶性聚合物销售单价、单位成本的变动情况如下：

项目	2016年度	2015年度	2014年度
单位平均售价（元/吨）	11,641.21	12,651.01	13,682.45
单位平均成本（元/吨）	7,603.45	8,440.20	9,411.83
销售量（万吨）	3.20	2.98	2.50
销售收入（万元）	37,197.45	37,696.72	34,151.18
销售成本（万元）	24,295.49	25,149.58	23,491.78
毛利（万元）	12,901.96	12,547.14	10,659.40
毛利率	34.69%	33.28%	31.21%

报告期内，水溶性聚合物单位成本的构成及变动情况如下：

单位：元

成本项目	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
直接材料	6,151.19	-11.50%	6,950.50	-12.28%	7,923.82
直接人工	368.01	-10.84%	412.73	-9.96%	458.36
制造费用	1,084.25	0.68%	1,076.97	4.60%	1029.65
合计	7,603.45	-9.91%	8,440.20	-10.32%	9,411.83

其中，报告期内公司水溶性聚合物的主要原材料包括丙烯酰胺、DAC等，每吨的采购价格及变动情况具体如下：

单位：元/吨

项目	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
丙烯酰胺采购平均单价	8,192.57	-3.90%	8,525.36	-28.37%	11,901.53
DAC采购平均单价	12,944.39	-7.07%	13,929.28	-13.81%	16,160.56

注：丙烯酰胺采购量按浓度进行了折百。

从报告期的总体价格变化趋势看，公司的水溶性聚合物与其相对应的原材料采购价格趋势基本一致。公司长期以来密切关注原材料价格变化情况，并及时调整采购策略，具有一定的原材料价格波动的平抑能力及成本控制能力。同时，公司加强了对产品成本的精细化管理，水溶性聚合物产品单位成本的下降幅度高于

产品售价的下降幅度，带动了水溶性聚合物毛利率上升。

③主要原材料丙烯酰胺自制替代外购

丙烯酰胺是公司聚丙烯酰胺产品系列的主要原材料。2015 年度 6 月以前，公司主要原材料丙烯酰胺基本向淄博明新化工有限公司、浙江鑫甬生物化工股份有限公司等外部供应商采购。为了加强主要原材料供应及质量的稳定性，提升聚丙烯酰胺的产品质量，公司渗透到聚丙烯酰胺行业的前道工序丙烯酰胺的生产。2015 年度下半年子公司南通博亿开始生产销售丙烯酰胺，其生产的丙烯酰胺销售富淼科技使用，发挥了产业链一体化优势，保障丙烯酰胺的供应稳定性和质量可靠性，从而提高了公司水溶性聚合物产品的毛利率。

（2）水溶性单体产品

报告期内，水溶性单体的毛利率分别为 9.14%、12.02%和 15.59%，对主营业务毛利率的贡献合计分别为 1.43 个百分点、1.94 个百分点和 3.87 个百分点，毛利率呈逐年上升趋势，其主要原因如下：

①水溶性单体产品销售结构变化

报告期内，公司水溶性单体产品因化学结构、化学成分等因素具有较多的细分产品规格，2016 年公司销售水溶性单体各类规格的产品达到 50 多种，因产品定制化特点，水溶性单体产品对不同类型客户的毛利率有一定差异，销售结构的变化对该类产品的毛利率变化有一定的影响。

报告期内，公司水溶性单体主要分为丙烯酰胺系列产品、季铵盐系列产品、特种水溶性单体系列产品，2014 年度销售的水溶性单体主要为季铵盐系列产品、特种水溶性单体系列产品，2015 年度下半年南通博亿项目建成开始生产销售丙烯酰胺，新增丙烯酰胺销售，2016 年丙烯酰胺达到量产，产能利用率的逐步提升使得单位固定成本的摊销减少，单位成本降低，相应水溶性单体产品毛利率上升。

②单位售价及成本变化

报告期内，公司的水溶性单体产品的主要原材料为氯丙烯、丙二胺、丙烯腈，直接材料占生产成本比例在 89.00%左右。报告期内，公司水溶性单体销售单价、

单位成本的变动情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
单位平均售价（元/吨）	9,797.01	11,284.68	13,231.97
单位平均成本（元/吨）	8,269.51	9,928.14	12,021.92
销售量（万吨）	1.89	0.99	0.78
销售收入（万元）	18,517.35	11,123.07	10,349.20
销售成本（万元）	15,630.22	9,785.95	9,402.77
毛利（万元）	2,887.13	1,337.12	946.43
毛利率	15.59%	12.02%	9.14%

报告期内，水溶性单体单位成本的构成及变动情况如下：

单位：元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
直接材料	7,400.38	-16.92%	8,907.53	-20.88%	11,258.53
直接人工	208.39	-27.62%	287.92	-3.04%	296.94
制造费用	660.73	-9.94%	733.69	56.89%	467.65
合计	8,269.51	-16.71%	9,928.14	-17.42%	12,021.92

其中，公司水溶性单体的主要原材料包括氯丙烯、丙二胺、丙烯腈等，报告期内每吨的采购价格及变动情况具体如下：

单位：元/吨

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
氯丙烯采购平均单价	5,530.95	-4.40%	5,785.47	-29.55%	8,212.00
丙二胺采购平均单价	11,377.84	-15.50%	13,464.68	-14.24%	15,700.71
丙烯腈采购平均单价	7,943.15	8.41%	7,327.05	-	-

注：2014 年度，公司未采购丙烯腈，2015 年度下半年开始子公司南通博亿因生产丙烯酰胺需要开始采购丙烯腈。

从报告期的总体价格变化趋势看，公司的水溶性单体与其相对应的原材料采购价格趋势基本一致。公司长期以来密切关注原材料价格变化情况，并及时调整采购策略，具有一定的原材料价格波动的平抑能力及成本控制能力。同时，公司加强了对水溶性单体产品成本的精细化管理，水溶性单体产品单位成本的下降幅度高于产品售价的下降幅度，带动了毛利率有所上升。因此公司水溶性单体产品毛利率上升。

（3）集中区配套服务

报告期内，集中区配套服务的毛利率分别为 28.74%、30.88%和 34.84%，对

主营业务毛利率的贡献率分别为 6.54 个百分点、6.29 个百分点、6.54 个百分点，毛利率逐年上升主要原因是蒸汽、氢气的毛利率上涨所致。现结合蒸汽、氢气的毛利率情况进行说明：

①报告期内，蒸汽的毛利率逐年上升

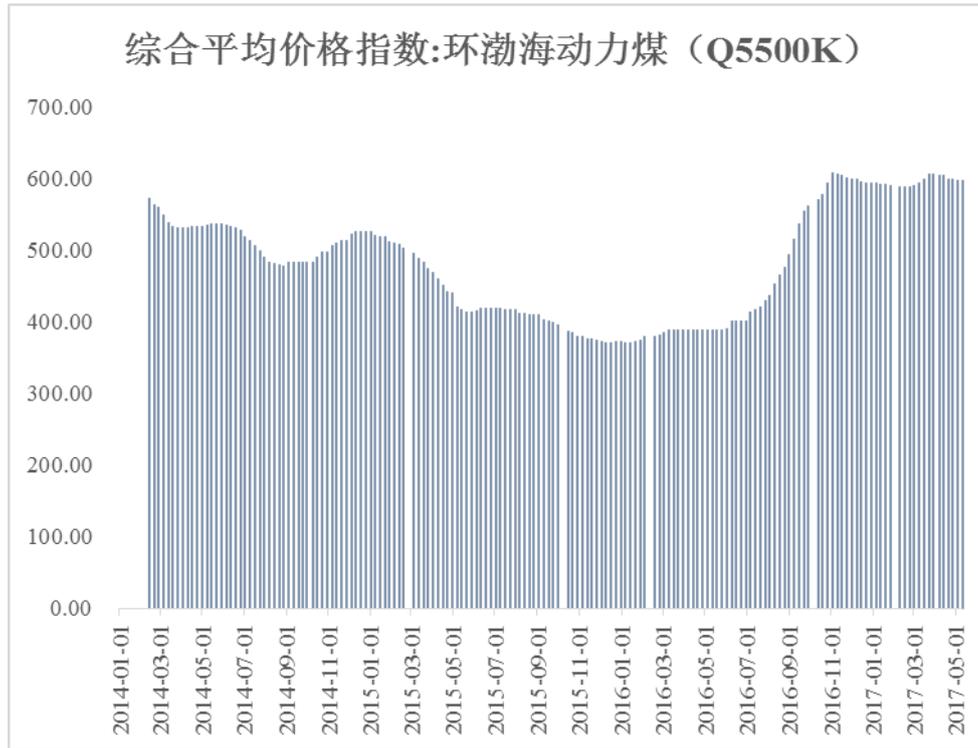
公司使用锅炉燃烧原煤，产生蒸汽一部分通过汽轮机组发电，其余大部分蒸汽直接供应集中区企业，包括公司化学品生产自用，使公司最大程度的发挥热电联产的规模效应，有利于控制成本，提升水溶性聚合物、水溶性单体等化学产品竞争力。

报告期内，蒸汽的销售收入分别为 6,608.62 万元、5,769.16 万元、6,152.44 万元，占比各期集中区配套服务收入的比例分别为 43.70%、41.19%、43.91%，其毛利率分别为 27.37%、34.69%、40.27%，呈逐年上升趋势，主要原因系生产蒸汽的主要原料原煤价格发生下降，其单位售价、单位成本、单位毛利的情况如下：

单位：元/吨

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位售价 (A)	176.96	25.77%	140.70	-9.43%	155.35
单位成本 (B)	105.69	15.03%	91.88	-18.57%	112.83
单位毛利 (A-B)	71.27	46.02%	48.81	14.82%	42.51
毛利率	40.27%	-	34.69%	-	27.37%

报告期内，原煤价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

在此情形下，由于蒸汽单位售价与主要原料原煤价格具有较强的关联性，具体如下：

单位：元/吨

主要燃料	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	均价	同比变动	均价	同比变动	均价
原煤	473.88	2.72%	461.35	-19.50%	573.13

由上表可以看出，在原煤 2015 年度市场平均价格低于 2014 年度的情况下，蒸汽的单位售价、单位成本相应下降，在实际执行中销售单价的调整会晚于主要原材料价格的调整，两者在时间上并不同步，因此 2015 年与 2014 年相比蒸汽毛利率上升 6.98 个百分点。

2016 年蒸汽的毛利率与 2015 年相比有所上升，主要系原煤价格变动及公司战略性备货所致，2016 上半年原煤价格低于 2015 年度，公司提前备货，2016 年下半年煤价高于 2015 年度，使得蒸汽单位售价有所上涨，蒸汽的单位售价上涨幅度高于蒸汽的单位成本上涨幅度，因此 2016 年与 2015 年相比蒸汽毛利率上升 5.58 个百分点。

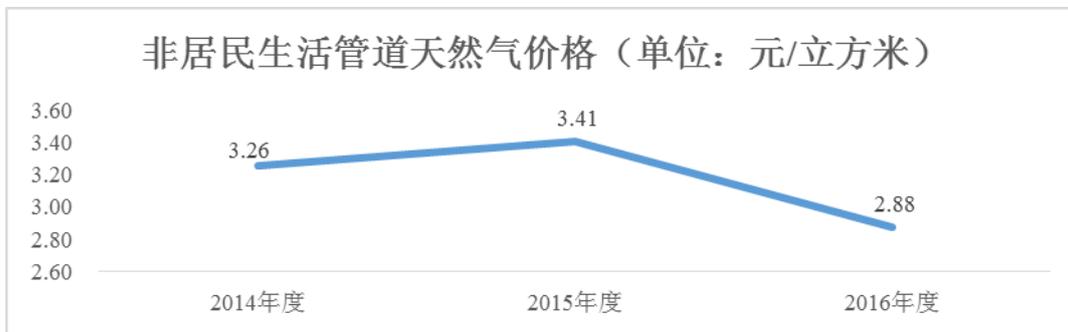
③报告期内，氢气的毛利率呈逐年上升趋势

报告期内，氢气的销售收入分别为 5,041.84 万元、4,814.17 万元、4,326.20 万元，占比各期集中区配套服务收入的比例分别为 33.34%、34.37%、30.88%，其单位售价、单位成本、单位毛利的情况如下：

单位：元/立方米

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位售价（A）	2.67	-10.10%	2.97	3.85%	2.86
单位成本（B）	1.50	-18.48%	1.84	9.52%	1.68
单位毛利（A-B）	1.17	4.46%	1.12	-4.27%	1.17
毛利率	43.84%	-	37.85%	-	41.11%

报告期内，苏州市非居民生活管道天然气价格的变动趋势图如下：



注：上述数据为不含税数据，数据来源苏州市物价局，<http://www.szwjj.suzhou.gov.cn/web>

在此情形下，公司近三年采购天然气材料的平均单价也发生波动，具体如下表所示：

单位：元/立方米

主要原料	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	均价	同比变动	均价	同比变动	均价
天然气材料	2.39	-21.64%	3.05	1.67%	3.00

由于氢气与原材料价格具有较强的关联性，随着天然气原材料价格的波动，氢气销售价格也有所波动。由上表可以看出，在天然气 2015 年度市场平均价格高于 2014 年度的情况下，氢气销售价格相应上升。但是由于单位产品毛利额基本稳定，因此，2015 年与 2014 年相比氢气毛利率下降了 3.26%。

2016 年的氢气毛利率与 2015 年相比有所上升，主要系天然气 2016 年度市场平均价格低于 2015 年度，氢气价格有所下降。由于单位产品毛利额基本稳定，因此，2016 年与 2015 年相比氢气毛利率上升了 5.99%。

（4）水处理工程与运营服务

报告期内，水处理工程与运营服务主要涉及废水处理、清下水处理，其毛利率分别为 46.74%、35.82%和 39.34%，其主营业务利润贡献率分别为 1.07 个百分点、0.72 个百分点、0.87 个百分点，毛利率相对其他业务较高，主要系公司污水处理主要对象是所在集中区企业，有着较高的议价能力，符合污水处理行业的特点。

报告期内，水处理工程与运营服务的毛利率发生波动主要系废水和清下水处理是按照水质的化学需氧量 COD、氨氮 NH₃-N 等指标的实际浓度确定处理价格，各年度因指标排放的浓度的不同，废水和清下水处理价格随之不同，各年因废水和清下水处理量主要来自集中区化工企业，集中区化工企业生产变动会导致废水和清下水处理量发生变化，二者致使公司水处理工程与运营服务毛利率发生变化。

2015 年度公司水处理工程与运营服务毛利率较 2014 年下降 10.92 个百分点，变动主要原因如下：其一，2015 年度较 2014 年度，清下水处理量因所在集中区化工企业排放量减少，相应销售收入下滑，其中 2015 年清下水处理收入较 2014 年有所减少，而清下水处理成本主要在于直接人工和制造费用，这两项费用因人员工资上涨、固定资产折旧增加等因素导致增加，废水清下水处理毛利率随之下降；其二，废水是按照水质的化学需氧量 COD、氨氮 NH₃-N 等指标的实际浓度确定处理价格，2015 年度相比 2014 年废水排放的指标浓度较上一年度上升，废水的处理成本较 2014 年增加 110.38 万元，而处理收入较 2014 年度仅增加 28.90 万元，废水处理毛利率随着下降。两者综合致使公司 2015 年水处理工程与运营服务毛利率较 2014 年发生较大变动。

（5）其他

报告期内，公司其他产品的业务毛利率分别为 54.35%、47.67%、28.69%，对主营业务毛利率贡献分别为 4.31 个百分点、3.15 个百分点、1.25 个百分点，呈逐年下降趋势，主要系其一，其他产品中除膜产品外，其余产品受价格和市场需求波动的影响，营业收入逐渐下降，致使公司其他产品毛利率下滑；其二，2016 年度公司根据现有制浆造纸客户的环保需求，基于现有的业务拓展膜产品业务，膜产品业务尚处于市场开拓初期阶段，毛利率低下。

3、综合毛利率变动分析

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
营业收入	77,159.43	5.93%	72,842.32	6.11%	68,649.01
营业成本	54,389.69	5.40%	51,603.46	5.56%	48,887.64
营业毛利	22,769.74	7.21%	21,238.86	7.48%	19,761.37
综合毛利率	29.51%	-	29.16%	-	28.79%

报告期内，公司的综合毛利率分别为 28.79%、29.16%、29.51%，公司综合毛利率水平比较稳定，符合公司业务特点，发行人各业务板块的毛利率波动致使公司综合毛利率发生变化，各业务板块的毛利率波动分析详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、发行人的盈利能力分析”之“（三）主营业务毛利及毛利率分析”之“2、主要产品毛利率变动分析”。

4、同行业可比上市公司毛利率对比分析

根据富淼科技的主营业务构成，富淼科技所处的细分行业为化学原料及化学制品制造业，目前尚无与富淼科技完全属于同一类型的上市公司，结合富淼科技的业务特点、市场定位及未来发展方向，从证监会、全国中小企业股份转让系统公开资料查询，本招股说明书选取了宝莫股份（002476.SZ）、正佳环保（836257.OC）、清水源（300437.SZ）、百通能源（835359.OC）作为公司的可比上市公司，选取依据及理由如下：

可比上市公司	选取理由
宝莫股份（002476.SZ）	是国内上市的聚丙烯酰胺供应商之一，致力于驱油用化学助剂和水处理化学品的开发和应用；主营微生物法丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、表面活性剂等系列产品的生产和销售等。
正佳环保（836257.OC）	主要从事丙烯酰胺、聚丙烯酰胺及衍生物的研究、生产、销售，为下游石油开采、环保等领域客户提供精细化工聚合物产品和专业技术服务。
清水源（300437.SZ）	是国内上市的水处理剂厂家之一，主要产品涵盖阻垢剂、分散剂、阻垢缓蚀剂、杀菌防腐剂、金属离子螯合剂、日化助剂、纺织印染助剂、造纸助剂等八大系列六十多种产品，广泛应用于化工、钢铁、电力、污水处理、自来水、纺织、印染、石油、造纸等行业。
百通能源（835359.OC）	从事燃煤、生物质热力应用及热电联产

公司与上述可比上市公司的相似之处具体如下：

证券代码	证券简称	主要产品名称	产品应用领域
002476.SZ	宝莫股份	油田用聚丙烯酰胺及相关化学品	油气开采领域
836257.OC	正佳环保	丙烯酰胺、聚丙烯酰胺及衍生物	油气开采领域
300437.SZ	清水源	聚合物类水处理剂、有机磷类水处理剂	工业水处理领域
835359.OC	百通能源	热力产品（蒸汽）	公用事业服务领域
富淼科技		水溶性聚合物及单体化学品；氢气、蒸汽等集中区配套服务；水处理工程与运营	制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等领域、工业水处理领域、集中区配套服务领域

报告期内，同行业可比上市公司毛利率如下：

证券代码	证券简称	2016年度（%）	2015年度（%）	2014年度（%）
002476.SZ	宝莫股份	19.25	17.52	19.21
836257.OC	正佳环保	26.38	23.66	25.14
300437.SZ	清水源	26.61	23.45	25.04
835359.OC	百通能源	38.41	35.39	23.08
同行业平均值		27.66	25.01	23.12
富淼科技综合毛利率		29.51	29.16	28.79

从与公司产品应用领域关联度较高的上市公司综合毛利率来看，公司综合毛利率处于中上水平，主要因各公司具体产品在细分行业竞争格局、竞争优势、产品特点、种类、结构存在较大差异，毛利率水平也存在较大差别，主要原因如下：

（1）贴终端的综合服务模式。针对部分大型水基工业客户基于客户的差异化需求，公司采取贴终端的综合服务模式，即为终端客户配置销售及驻场技术服务人员，为其提供水过程化学品、水处理化学品、配置加药设备及现场技术服务等定制化的系统性解决方案。现场服务产生的溢价体现在了产品价格中，从而公司保持较高的毛利率水平，而采油领域的聚丙烯酰胺在项目运营过程中用量较大、较少涉及现场服务，毛利相对较低；

（2）多行业业务布局。公司依托核心技术，公司销售的水溶性聚合物及单体系列产品应用领域非常广泛，其产品及服务已经广泛进入制浆造纸、矿物洗选、油气开采等下游行业，多行业业务布局的灵活性使得公司拥有极强的抵抗市场风险的能力，与单一产品供应商相比，公司受某一特点行业投资重点的变化影响相对较小，总体维持较高水平的毛利率。同时，报告期内，公司为飞翔化工集中区

企业提供蒸汽供应、氢气供应等集中区配套服务，其毛利率分别为 28.74%、30.88%、34.84%，与百通能源的毛利率不存在重大差异。

（3）产品能满足各类型客户差异化需求。宝莫股份、正佳环保主要生产采油用聚丙烯酰胺类产品，应用领域较为单一，公司销售的聚丙烯酰胺系列产品应用领域非常广泛，主要包括制浆造纸、矿物洗选、油气开采等下游行业，必须满足不同客户群体对产品差异化的需求，差异化决定了公司产品具有一定的附加值和溢价能力，且下游客户对产品的性能与品质要求高，这进一步决定了产品毛利率相对较高的特点；

（4）根据正佳环保公开披露的资料，2014 年度、2015 年度正佳环保生产的聚丙烯酰胺系列产品毛利率低下主要系这两年受国际油价持续下跌的影响，降低了三次采油客户的需求，采油应用领域的聚丙烯酰胺类产品销售价格下降较大，故其毛利率相对低下；

（5）报告期内，公司建立了稳定的国际市场销售网络，公司外销收入占比在 10.00%以上，占比较为稳定，公司的外销客户主要为国外大型化工企业，保持着相对较高的毛利率。

5、敏感性分析

公司产品毛利受产品价格和主要材料价格变动的的影响最大，产品成本中直接材料约占 80.00%。现就产品价格、主要材料价格变动对毛利和净利润的影响进行敏感性分析：

（1）产品价格敏感性分析

假设产品销售数量、销售结构、销售费用、所得税率等因素不变的情况下，公司每一类产品价格每提高 3%时，对毛利总额、利润总额的影响程度如下：

变动项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利总额 变动率	利润总额 变动率	毛利总额 变动率	利润总额 变动率	毛利总额 变动率	利润总额 变动率
水溶性聚合物	5.15%	12.87%	5.34%	12.51%	5.47%	12.01%
水溶性单体	2.44%	6.09%	1.81%	4.23%	1.42%	3.12%
集中区配套服务 -蒸汽供应	0.81%	2.03%	0.81%	1.91%	1.00%	2.20%
集中区配套服务 -氢气供应	0.57%	1.42%	0.68%	1.59%	0.77%	1.68%

从上表可以看出，公司毛利对价格变动的敏感度较高，在假设其他条件不变的前提下，公司主要产品中，水溶性聚合物、水溶性单体的价格变动对毛利总额和利润总额的影响程度最大。

（2）材料价格敏感性分析

假设报告期内各项产品的生产费用率不变，因此原料采购价格的变动可以近似替代为产品销售成本的变动趋势。进一步假设当年的原料采购量为当年的原料使用量。

假设公司产品销售数量、销售结构、销售费用、所得税率等因素不变，产品成本中仅直接材料价格发生变化，公司主要材料价格每提高 3% 时，对毛利总额、利润总额的影响程度如下：

变动项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利总额变动率	利润总额变动率	毛利总额变动率	利润总额变动率	毛利总额变动率	利润总额变动率
水溶性聚合物主要原材料	-3.36%	-8.40%	-3.56%	-8.35%	-3.76%	-8.26%
水溶性单体主要原材料	-2.56%	-5.14%	-1.59%	-3.72%	-1.29%	-2.84%
天然气	-0.32%	-0.80%	-0.42%	-0.99%	-0.45%	-0.99%
煤	-0.48%	-1.21%	-0.53%	-1.24%	-0.73%	-1.60%

从上表可以看出，公司毛利对直接材料变动的敏感度较高，在假设其他条件不变的前提下，公司主要原材料中，水溶性聚合物主要原材料、水溶性单体主要原材料的价格变动对毛利总额和利润总额的影响程度最大。

虽然公司原材料价格变动对公司盈利会造成较大影响，但是公司长期以来密切关注原材料价格变化情况并提前预测原材料价格变动趋势，会相应地调整相关产品价格。此外，公司还通过持续不断的技术创新降低单位产品的成本、优化生产工艺流程提高生产效率，并建立完善的采购计划，从而部分消除了原材料价格波动的不利影响。

（四）公司利润主要来源及影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素

1、报告期公司利润的主要来源

报告期内，公司的利润来源情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	77,159.43	72,842.32	68,649.01
其中：主营业务收入	74,025.40	68,754.38	66,407.61
营业利润	8,949.98	8,793.43	8,662.82
利润总额	9,108.69	9,067.99	9,004.52
净利润	7,057.02	7,747.90	7,736.75
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	5,470.87	3,669.67	3,352.00

由上表可知，报告期内，公司利润总额呈逐年增长的趋势，而 2016 年净利润相比 2015 年减少 690.88 万元，主要原因系 2016 年度所得税费用较上一年度增长 55.42%所致。

从业务分类上来看，公司的利润来源基本上全部来自于公司主营业务，其他业务收入和营业外收入对公司利润贡献较小。

从客户结构来看，公司利润主要来源于国内外知名企业，国内企业如造纸行业前 30 强的 70%以上的企业，包括玖龙纸业、山鹰纸业、华泰股份、中国纸业投资有限公司、理文造纸、山东太阳控股集团有限公司等；国外企业包括巴斯夫、GE、凯米拉、纳尔科等全球知名的化工企业。

从产品结构来看，公司主要定位于中高端市场，逐渐打造了以聚丙烯酰胺和聚二甲基二烯丙基氯化铵为核心的产品系列，其中以助留助滤剂、絮凝剂等化学品为拳头产品，产品广泛应用于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等领域，尤其在制浆造纸的应用领域具有显著市场竞争力和品牌效应。

2、影响盈利能力持续性和稳定性的主要因素

报告期内，公司逐步扩大水溶性聚合物及单体化学品的生产规模，不断延伸水溶性聚合物及单体化学品的产业链，拓展膜产品、水处理工程与运营，发展成为水基工业的综合服务商，已形成稳健具备扩张力的经营模式和较强的竞争优势。管理层预计未来几年公司将保持持续的盈利能力，但以下因素将会对公司盈利能力的持续性和稳定性产生重要影响：

（1）公司下游行业发展景气度

公司下游行业多属于制浆造纸、工业水处理等行业，制浆造纸行业受供给侧结构性改革、国家环保整治、淘汰过剩产能以及市场需求增长等因素影响，制浆造纸行业开始涨价提速，尤其 2016 年下半年，受木浆、废纸、物流、煤炭等成本推动影响，国内造纸企业迎来涨价潮，行业复苏迹象明显，行业总体保持稳定增长。

工业水处理行业受全球水资源短缺问题日益严重以及人们对环境的关注程度逐步提升等因素影响，全球对水处理药剂需求持续增加。根据 BCC Research 的预测，2014 年至 2019 年工业/生产水处理中电力、油气、造纸、冶金、石化及其他行业的市场规模复合年均增长率分别为 6.20%、6.00%、5.90%、5.90%、5.80%、5.60%，预计 2019 年分别达到 27.95 亿美元、22.70 亿美元、19.85 亿美元、16.35 亿美元、13.80 亿美元、12.50 亿美元。

除涉及制浆造纸、工业水处理等行业外，公司还为所在集中区企业提供集中区配套服务，其蒸汽供应、氢气供应等服务具有较强的地域性和不可替代性，客户的集中区配套服务需求保持稳定。

（2）客户资源的稳定性

过去几年间，公司通过严格的质量控制，树立起产品的品牌影响力，积累了大量优质稳定的客户资源，并以其良好的品质和高效的服务获得了客户的认可，为未来双方持续性的合作奠定了良好的基础，广泛而稳定的销售网络减少了公司对单一地区客户的依赖。

（3）原材料价格波动的影响

在公司产品的生产成本中，丙烯腈、DAC、氯丙烯等主要原材料占总成本的比重较高，丙烯腈、DAC、氯丙烯等主要原材料价格的波动对公司盈利能力的持续性和稳定性产生一定的影响。公司多年专注经营水溶性聚合物及单体类产品，已和国内外多个原材料供应商建立长期稳定的合作关系，拥有较为稳定的原材料来源。公司长期以来密切关注原材料价格变化情况并提前预测原材料价格变动趋势，及时调整相应原材料产品价格，同时也通过不断提高研发能力，从技术上不断优化生产工艺流程，来抵消部分原材料价格波动对公司业绩的负面影响。

（4）研发的持续投入和技术创新

公司自成立以来一直高度重视技术研发投入，拥有稳定的研发团队，建立了技术研究中心，并长期致力于水过程化学品、水处理化学品的研发、生产、销售。公司通过持续的技术创新、工艺改进、新产品研发，创造了丰富的产品线，其中水溶性聚合物产品规格型号达 160 多种、水溶性单体产品规格型号达 50 多种，丰富的产品线有利于公司全方位满足大型客户的多样化需求，提高了市场竞争力，增强了盈利能力。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用占营业收入的比重情况如下表：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占营业收入的比率	金额	占营业收入的比率	金额	占营业收入的比率
销售费用	5,096.48	6.61%	5,177.06	7.11%	4,764.07	6.94%
管理费用	6,649.07	8.62%	5,798.57	7.96%	4,767.45	6.94%
财务费用	745.25	0.97%	1,022.76	1.40%	829.19	1.21%
营业收入	77,159.43	100.00%	72,842.32	100.00%	68,649.01	100.00%
期间费用合计	12,490.81	16.19%	11,998.38	16.47%	10,360.71	15.09%

报告期内，公司期间费用总额分别为 10,360.71 万元、11,998.38 万元、12,490.81 万元，占营业收入的比例分别为 15.09%、16.47%、16.19%。期间费用率较高，对公司的盈利能力有一定的影响。期间费用的结构由公司所处发展阶段和业务特点决定。目前，公司综合毛利率较高可以有效缓解经营压力，未来随着业务规模的稳定，规模效应的显现以及费用控制的加强，预计公司期间费用将趋于平稳。

期间费用占营业收入的比例较高的主要原因如下：①产品销售定价方式一般采取到厂价、CIF 价，公司承担了装卸运输费，这项费用发生额占营业收入的比例分别为 2.06%、2.13%、2.26%；②公司长期坚持科技创新，十分重视新产品、新技术的研发，为了提高企业研发实力，增强公司核心竞争力，公司不断加大研发经费的投入，报告期内各年度的研发支出分别为 1,780.08 万元、2,274.41 万元、2,167.35 万元，占同期营业收入的比例分别为 2.59%、3.12%、2.81%。

各项期间费用的具体情况如下：

1、销售费用

（1）销售费用变动情况

报告期内，公司销售费用的变动情况如下表所示：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售费用（万元）	5,096.48	5,177.06	4,764.07
营业收入（万元）	77,159.43	72,842.32	68,649.01
销售费用占营业收入的比例	6.57%	7.11%	6.94%

报告期内，公司的销售费用占当期营业收入的比例分别为 6.94%、7.11%及 6.57%，销售费用规模及占营业收入的比重基本保持稳定，发行人销售费用与发行人销售情况相匹配。

（2）销售费用的构成情况

报告期内，公司销售费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,590.63	31.21%	1,268.93	24.51%	1,033.28	21.69%
折旧费	208.71	4.10%	190.01	3.67%	168.62	3.54%
修理费	16.43	0.32%	4.11	0.08%	7.68	0.16%
办公费	122.93	2.41%	72.34	1.40%	62.92	1.32%
差旅费	567.00	11.13%	595.92	11.51%	596.93	12.53%
租金	21.41	0.42%	15.42	0.30%	36.19	0.76%
业务招待费	609.03	11.95%	376.39	7.27%	268.63	5.64%
装卸运输费	1,741.98	34.18%	1,553.51	30.01%	1,414.85	29.70%
其他	38.42	0.75%	73.11	1.41%	2.38	0.05%
广告宣传费	51.87	1.02%	10.88	0.21%	29.84	0.63%
参展费	32.74	0.64%	44.93	0.87%	28.12	0.59%
技术服务费	90.21	1.77%	959.41	18.53%	1,114.64	23.40%
佣金	5.13	0.10%	12.09	0.23%	-	-
合计	5,096.48	100.00%	5,177.06	100.00%	4,764.07	100.00%

报告期内，公司的销售费用主要由装卸运输费、职工薪酬、差旅费、折旧费、技术服务费及业务招待费等构成。2015 年度，公司销售费用同比上升 412.99 万元，2016 年度同比则减少了 80.58 万元。销售费用的波动主要是由于装卸运输费、职工薪酬、技术服务费、业务招待费等变化所致。

①装卸运输费

2015 年度，公司装卸运输费同比增加 138.67 万元，2016 年度同比则增加 188.46 万元，公司产品定价一般采取国内销售到厂价、国外销售 CIF 价，公司承担了销售产品的运费和装卸费，近年来随着产品销售数量的增长和运费价格的不断上涨，销售费用有所增长。

②职工薪酬

2015 年度，公司职工薪酬同比增加 235.65 万元，2016 年度同比则增加 321.70 万元，工资增加主要系生产经营规模上升，销售数量不断增长，使得公司销售人员职工薪酬持续增长，同时公司技术服务人员增加，也致使公司销售费用中的职工薪酬增加。

③技术服务费

2015 年度，公司技术服务费同比减少 155.23 万元，2016 年度同比则减少 869.20 万元，技术服务费主要由促销及客户维护费用、现场技术测试费用、现场加药设备维护和保养服务费用构成，主要是针对向大型造纸客户销售水过程化学品、水处理化学品及提供售后服务过程。一般地，对于大型造纸客户，公司采取终端客户销售模式，为其提供水过程化学品、水处理化学品、加药设备及现场服务等综合解决方案。对于现场服务，应用技术方案等核心环节由公司自主提供，而非核心环节（促销及客户维护费用、现场技术测试费用、现场加药设备维护和保养服务费用等）则采取“自主提供+外包”相结合的方式。2015 年起，考虑到成本、服务质量等因素，公司现场服务中非核心环节的业务运营模式由“委托外部服务商向客户提供现场服务”逐渐转变为“自己为客户配置技术服务人员向客户提供现场服务”，技术服务费由此下降。

④业务招待费

报告期内，公司业务招待费的发生额分别为 268.63 万元、376.39 万元、609.03 万元。2016 年度的业务招待费发生额较上一年度发生较大变化，主要系公司逐步转变服务模式，由“委托外部服务商向客户提供服务”逐渐转变为“自己为客户配置技术服务人员向客户提供现场服务”，公司新增 22 人驻外技术人员，相应

的外包的技术服务费减少，该类业务人员因维护客户发生的费用归类为业务招待费。

（3）同行业上市公司销售费用占营业收入的比例

报告期内，同行业上市公司销售费用占营业收入的比重如下表所示：

证券代码	证券简称	销售费用占营业收入的比重（%）		
		2016 年度	2015 年度	2014 年度
002476.SZ	宝莫股份	7.46	4.21	2.60
836257.OC	正佳环保	3.13	2.63	3.14
300437.SZ	清水源	7.01	5.63	6.78
835359.OC	百通能源	0.99	0.28	0.68
平均值		3.71	3.19	3.30
富淼科技		6.57	7.11	6.94

报告期内，公司销售费用占营业收入的比重均高于同行业可比上市公司同期均值，主要系公司装卸运输费、技术服务费及业务招待费支出水平较高，具体如下：

①公司产品国内销售一般采用送货到厂的方式，在销售区域分布上，公司总部及主要生产基地均地处华东地区，销售区域涉及较广使得销售费用中的运输费用较高，此外，公司产品还存在国外销售，国外销售大多采取 CIF、CFR 的出口方式，公司需要承担销售过程中的装卸运输费；

②上述同行业可比上市公司中百通能源销售行为具有区域集中的特点，且涉及国外销售较少，从而与营业收入密切相关的装卸运输费以及差旅费支出较少；

③与可比上市公司不同，公司为大型造纸企业客户提供水过程化学品、水处理化学品、加药设备，并配置 1-2 名驻场服务人员，提供及时有效的客户服务的综合解决方案，而对于客户服务的核心环节（如产品配方、应用技术等解决方案提供），公司采用自主提供的服务方式；而对于技术服务的非核心环节（如促销、现场技术测试、加药设备维护保养、简单的客户售后服务等），基于成本、客户等考量，公司会采取“自主提供”或“外包”的服务方式。报告期内，公司技术服务费与业务招待费的合计金额分别为 1,383.27 万元、1,335.80 万元、699.24 万元，占营业收入的比例分别为 2.01%、1.83%、0.91%。

2、管理费用

（1）管理费用变动情况

报告期内，公司管理费用的变动情况如下表所示：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
管理费用（万元）	6,649.07	5,798.57	4,767.45
营业收入（万元）	77,159.43	72,842.32	68,649.01
管理费用占营业收入的比例	8.62%	7.96%	6.94%

由上表可见，报告期内，公司的管理费用占当期营业收入分别为 6.94%、7.96%以及 8.62%，管理费用规模及占营业收入的比重基本保持稳定。

（2）管理费用的构成情况

报告期内，公司管理费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,600.79	24.08%	1,489.14	25.68%	1,302.25	27.32%
技术开发费	2,167.35	32.60%	2,274.41	39.22%	1,780.08	37.34%
折旧费	665.52	10.01%	320.74	5.53%	238.27	5.00%
无形资产摊销	272.81	4.10%	352.42	6.08%	337.85	7.09%
税费	68.91	1.04%	303.21	5.23%	270.65	5.68%
安全生产费用	146.94	2.21%	152.98	2.64%	139.04	2.92%
办公费	261.37	3.93%	197.36	3.40%	217.09	4.55%
差旅费	139.18	2.09%	96.84	1.67%	77.60	1.63%
财产保险费	61.28	0.92%	54.20	0.93%	55.11	1.16%
会务费	3.14	0.05%	15.14	0.26%	3.15	0.07%
检测、检验费	20.85	0.31%	6.29	0.11%	2.31	0.05%
水电费	53.55	0.81%	57.33	0.99%	40.67	0.85%
修理费	79.63	1.20%	113.22	1.95%	55.19	1.16%
业务招待费	63.14	0.95%	117.18	2.02%	84.54	1.77%
中介服务费	157.58	2.37%	132.29	2.28%	76.84	1.61%
物业费	30.45	0.46%	26.82	0.46%	22.94	0.48%
房屋租赁费	66.96	1.01%	20.77	0.36%	21.03	0.44%
开办费	173.66	2.61%	-	-	-	-
其他	107.94	1.62%	68.22	1.18%	42.85	0.90%
股份支付	508.02	7.64%	-	-	-	-
合 计	6,649.07	100.00%	5,798.57	100.00%	4,767.45	100.00%

公司的管理费用主要由职工薪酬、技术开发费、折旧费、无形资产摊销等构成。2015 年度，公司管理费用同比上升 1,031.12 万元，2016 年度同比则上升 850.51 万元，管理费用的上升主要是由于职工薪酬、折旧费、技术服务费等变化所致，具体如下：

①职工薪酬

管理费用中的工资薪酬主要包含管理人员的工资奖金、社保公积金和福利费等。报告期内，管理费用中的工资薪酬分别为 1,302.25 万元、1,489.14 万元和 1,600.79 万元，占管理费用比例分别为 27.32%、25.68%和 24.08%。

2015 年度，公司职工薪酬同比增加 186.89 万元，2016 年度同比则增加 111.65 万元，工资及津贴增加主要系公司生产经营规模增加、新设子公司，管理员工人数增多，使得公司管理人员职工薪酬持续增长。

②技术开发费

报告期内，公司持续加大对研发的投入规模以满足客户多样化的需求。鉴于研发活动存在不确定性，公司基于谨慎原则，报告期内发生的研发费全部计入当期损益，不存在研发费用资本化的情形。报告期内，管理费用中的技术开发费分别为 1,780.08 万元、2,274.41 万元和 2,167.35 万元，占管理费用比例分别为 37.34%、39.22%和 32.60%。

③折旧费

2016 年度，折旧费同比增加 344.79 万元，主要原因系其一，截至 2016 年末，固定资产暂时闲置的账面价值为 961.05 万元，固定资产折旧计入管理费用，使得公司管理费用中的折旧费用增加；其二，2015 年 5 月以来，公司子公司南通博亿直接购入与在建工程转入固定资产为 10,038.89 万元，2016 年度南通博亿计提固定资产折旧 800.34 万元，其中计入管理费用的金额为 190.01 万元。

④税费

2016 年度，公司税费同比减少 234.30 万元，主要原因系受《财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知》（财会〔2016〕22 号）规定的影响，以前房

产税、车船税、土地使用税、印花税在“管理费用”等科目核算，后续在“税金及附加”科目核算所致。

⑤中介服务费

报告期内，管理费用中的中介服务费分别为 76.84 万元、132.29 万元和 157.58 万元，占管理费用的比重分别为 1.61%、2.28%和 2.37%，主要系各年度公司支付的审计费和投资咨询费。

⑥股份支付

2016 年 6 月，公司临时股东大会决议通过《关于公司向苏州鸿程景辉投资合伙企业（有限合伙）、张家港保税区翔运富通投资合伙企业（有限合伙）、张家港保税区瑞和润达投资合伙企业（有限合伙）等核心员工持股平台定向发行股份的议案》，同意上述三家核心员工持股平台以低于公允价值的价格对公司进行增资，本次增资价格与公允价值之间的差额共计 508.02 万元计入管理费用-股份支付。

（3）同行业上市公司管理费用占营业收入的比例

报告期内，同行业上市公司管理费用占营业收入的比重如下表所示：

证券代码	证券简称	管理费用占营业收入的比重（%）		
		2016 年度	2015 年度	2014 年度
002476.SZ	宝莫股份	12.84	14.44	13.85
836257.OC	正佳环保	14.91	13.35	12.92
300437.SZ	清水源	7.91	7.80	7.43
835359.OC	百通能源	8.44	9.08	8.12
平均值		11.03	11.17	10.58
富淼科技		8.62	7.96	6.94

报告期内，发行人管理费用占营业收入的比重逐年升高，但其比重均低于同行业可比上市公司同期均值，发行人有效控制日常经营管理费用支出。

3、财务费用

（1）财务费用变动情况

报告期内，公司财务费用明细如下表所示：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
财务费用（万元）	745.25	1,022.76	829.19
营业收入（万元）	56,496.88	52,541.65	50,050.11
财务费用占营业收入的比例	1.32%	1.95%	1.66%

报告期内，公司的财务费用主要是短期借款所产生的利息支出及汇兑损益，总体较为稳定，占当期营业收入的比重分别为 1.66%、1.95%以及 1.32%，维持在较低水平，说明财务费用对公司业绩的影响较小，公司财务风险低。

（2）财务费用的构成情况

报告期内，公司财务费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	903.08	1,161.89	837.08
减：利息收入	52.34	13.93	19.63
减：汇兑收益	136.73	140.42	4.02
手续费支出	31.24	15.22	15.75
合计	745.25	1,022.76	829.19

报告期内，公司的财务费用主要包括利息支出和汇兑损益。公司利息支出波动主要是报告期内短期银行借款金额变化所致。其中，2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司短期借款余额分别为 10,500.00 万元、19,500.00 万元和 16,906.76 万元，其变动与利息支出变化趋势相一致。

公司的外销业务主要面向欧美等境外市场，主要以美元与客户进行结算。当美元贬值（即人民币升值）时，美元应收款折算成人民币的金额减少，形成汇兑损失，反之形成汇兑收益。其中，2014 年上半年，人民币对美元走出一轮贬值行情，而下半年贬值幅度收窄，全年人民币中间价累计贬值 0.36%。这是 2005 年 7 月 21 日汇改以来，人民币中间价首次出现年度贬值，因此 2014 年全年公司汇兑收益仅为 4.02 万元。2015 年，特别是下半年人民币大幅贬值，对美元汇率中间价从年初的 6.1248 到年末的 6.4936，全年累计贬值 6.02%，因此形成大额汇兑收益。2016 年，人民币继续贬值，对美元汇率中间价从年初的 6.5539 到年末的 6.9370，全年累计贬值 5.85%，因此形成大额汇兑收益。

（3）同行业上市公司财务费用占营业收入的比例

报告期内，同行业上市公司财务费用占营业收入的比重如下表所示：

证券代码	证券简称	财务费用占营业收入的比重（%）		
		2016 年度	2015 年度	2014 年度
002476.SZ	宝莫股份	-0.49	-0.06	-0.01
836257.OC	正佳环保	-0.40	2.26	5.67
300437.SZ	清水源	-0.19	-0.53	0.11
603393.SH	百通能源	1.86	4.14	7.02
平均值		0.20	1.45	3.20
富淼科技		1.32	1.95	1.66

报告期内，发行人财务费用占营业收入的比重高于同行业可比上市公司同期均值，主要原因是公司的融资渠道主要依赖银行借款，导致财务费用率高于同行业上市公司平均水平，发行人通过未来上市融资将进一步改善财务结构，降低资金成本。

（六）利润表其他科目分析

1、营业税金及附加

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业税	6.91	-	-
城市维护建设税	185.09	216.48	151.94
教育费附加	111.07	129.86	91.17
地方教育附加	74.04	86.59	60.78
印花税	44.97	-	-
房产税	63.65	-	-
土地使用税	70.10	-	-
合 计	555.82	432.93	303.89

报告期内，公司的营业税金及附加呈逐年增长的趋势，主要系随着公司营业收入增加相关营业税费增加所致。

2、资产减值损失

报告期内，公司计提的资产减值损失分别为 471.10 万元、41.73 万元、801.96 万元，公司及其子公司依据自身业务特点和相关资产的实际情况，谨慎评估资产减值情况、计提资产减值准备。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
银行理财产品投资收益	28.83	27.61	37.15
合计	28.83	27.61	37.15

报告期内，公司投资收益为购买银行理财产品到期收回获取的收益。

4、营业外收支分析

报告期内，发行人营业外收支情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业外收入	306.60	320.98	406.81
营业外支出	147.89	46.42	65.11
营业外收支净额	158.71	274.56	341.70

报告期内，发行人营业外收支净额分别为 341.70 万元、274.56 万元、158.71 万元，其波动主要是由政府补助项目的变化而引起的。营业外收支净额占利润总额的比例较低，对发行人盈利能力的影响较小。

（1）营业外收入

报告期各期，营业外收入明细如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置利得	30.39	148.15	-
其中：固定资产处置利得	30.39	-	-
无形资产处置利得	-	148.15	-
政府补助	252.70	141.40	406.44
罚没及违约金收入	0.56	27.47	0.03
其他	22.96	3.96	0.35
合计	306.60	320.98	406.81

报告期内，营业外收入主要为政府补贴。

2015 年度，公司发生无形资产处置利得 148.15 万元，主要系 2015 年 11 月，公司的一宗账面价值 2,289.51 万元（原值 2,444.33 万元，已摊销 154.81 万元）

的土地被张家港市土地储备中心收购，公司据此确认对张家港市土地储备中心的其他应收款，并相应对该土地使用权进行了处置，形成无形资产处置利得。

①2016 年度收到政府补助 252.70 万元，其明细如下：

单位：万元

种 类	金 额	与资产相关/ 与收益相关	说 明
所得税申报补贴	182.88	与收益相关	市政府金融办，所得税申报补贴通知书
科技创新积分资助	29.78	与收益相关	市政府，2015 年度企业科技创新积分资助通知书
江苏省“双创计划”	15.00	与收益相关	江苏省人才办，苏人才办[2015]3 号
张家港市科技保险费补贴	6.84	与收益相关	市政府金融办，张家港市科技保险费补贴文件
张家港市科学技术局/二次纤维绿色高效利用关键技术研发项目合同	5.00	与资产相关	江苏省科学技术厅/张家港高科学技术局，江苏省科技项目合同
2015 年度工业积极和信息化专项资金及总部经济奖励资金	4.24	与收益相关	张家港市财政局，张财企[2016]23 号
反相乳液法制制备阳离子聚丙烯酰胺项目	3.00	与资产相关	张家港市科技局，张科发[2011]38 号
2015 年国家中小企业发展项目资金-反相乳液制备阳离子聚丙烯酰胺项目	2.90	与资产相关	张家港市科技局，张科发[2011]38 号
节能及发展循环经济专项资金	2.00	与收益相关	张家港市财政局，张财政[2016]17 号
人才引进补贴	1.05	与收益相关	张家港凤凰镇，凤委发[2013]24 号
合 计	252.70		

②2015 年度收到政府补助 141.40 万元，其明细如下：

单位：万元

种 类	金 额	与资产相关/ 与收益相关	说 明
2011 年姑苏领军人才滚动支持资金	100.00	与收益相关	张家港市科技局，苏科计（2014）242 号、苏财科字（2014）127 号
江苏省“双创计划”	20.00	与收益相关	江苏省人才办，苏人才办[2013]41 号

种类	金额	与资产相关/与收益相关	说明
2013 年度江苏省“双创计划”	5.40	与收益相关	江苏省人才工作领导小组办公室，苏人才办[2013]41 号
二次纤维绿色高效利用关键技术研发项目合同	5.00	与资产相关	江苏省科学技术厅/张家港高科学技术局，江苏省科技项目合同
反相乳液法制制备阳离子聚丙烯酰胺项目	3.00	与资产相关	张家港市科技局，张科发[2011]38 号
2014 年度扶持企业商务发展专项资金（境外展会）	2.98	与收益相关	张家港市经济和信息化委员会，关于 2014 年度企业自行参加展销会展位费补助申报的通知
凤凰镇科技创新奖励	2.54	与收益相关	张家港凤凰镇委员会，凤委发[2013]24 号
财政局-2014 年苏州市知名商标奖励	2.00	与收益相关	苏州市人民政府，苏府[2014]173 号
2015 年国家中小企业发展项目资金-反相乳液制备阳离子聚丙烯酰胺项目	0.48	与资产相关	张家港市科技局，张科发[2011]38 号
合计	141.40		

③2014 年度收到政府补助 406.44 万元，其明细如下：

单位：万元

种类	金额	与资产相关/与收益相关	说明
拟上市企业财政补贴款	356.86	与收益相关	张家港市人民政府，张政办抄[2011]6 号
二次纤维绿色高效利用关键技术研发项目合同	10.00	与收益相关	江苏省科学技术厅/张家港高科学技术局，江苏省科技项目合同
完全水溶性聚合物制造两化融合项目奖励资金	10.00	与收益相关	张家港市财政国库/张家港市科技局，张科管[2014]6 号
科技保险保费补贴	10.00	与收益相关	张家港市财政国库，苏州市科技保险费补贴实施细则
二次纤维绿色高效利用关键技术研发项目合同	5.00	与资产相关	江苏省科学技术厅/张家港高科学技术局，江苏省科技项目合同

种类	金额	与资产相关/与收益相关	说明
科技人才项目奖励	4.70	与收益相关	张家港市凤凰资产经营公司，凤委发[2010]47号
2014年度国家火炬计划	4.00	与收益相关	张家港市财政国库
反相乳液法制制备阳离子聚丙烯酰胺项目	3.00	与资产相关	张家港市科技局，张科发[2011]38号
2014年专利资助费	1.20	与收益相关	张家港市科技局，张科专[2014]11号
外贸扶持资金	0.98	与收益相关	张家港市财政局，苏财企[2008]182号
2013年专利资助费第三批	0.50	与收益相关	张家港市科技局，张科专[2014]1号
2013年专利资助费第一批	0.20	与收益相关	张家港市科技局，张科专[2013]1号
合计	406.44		

报告期内，除与资产相关的项目发展资金递延确认收益外，其他政府补助均一次性计入当期损益。

根据张家港市科学技术局与富淼科技签订的《江苏省科技项目合同-二次纤维绿色高效利用关键技术研发》，公司于2014年收到二次纤维绿色高效利用关键技术研发项目的政府补助50.00万元，该补助与资产相关，用于研发二次纤维绿色高效利用关键技术，相关设备2014年1月已投产，故该笔政府补助自取得之日起按设备剩余折旧年限（120个月）摊销，2014年度确认营业外收入5.00万元，2015年度确认营业外收入5.00万元，本期应确认营业外收入5.00万元。

根据张科发[2011]38号文，张家港市科学技术局拨给富淼科技用于反相乳液法制制备阳离子聚丙烯酰胺项目的政府补助，公司于2011年收到该项目的政府补助300,000.00元，该补助与资产相关，用于研发反相乳液法制制备阳离子聚丙烯酰胺，相关设备2011年1月已投产，故该笔政府补助自取得之日起按设备剩余折旧年限（120个月）摊销，2011年至2013年度确认营业外收入9.00万元，2014年度确认营业外收入3.00万元，2015年度确认营业外收入3.00万元，本期应确认营业外收入3.00万元。

2015年11月，公司收到2015年国家中小企业发展项目资金-反相乳液制备

阳离子聚丙烯酰胺项目的政府补助 15.00 万元，该补助与资产相关，用于发展项目资金-反相乳液制备阳离子聚丙烯酰胺项目，相关设备 2015 年 11 月已投产，故该笔政府补助自取得之日起按设备剩余折旧年限（62 个月）摊销，2015 年度确认营业外收入 0.48 万元，2016 年度确认营业外收入 2.90 万元。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下表所示：

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损失	129.18	42.65	38.16
其中：固定资产处置损失	129.18	-	38.16
无形资产处置损失	-	42.65	-
对外捐赠	12.00	-	-
资产报废、毁损损失	-	-	16.16
罚款支出	6.71	-	10.00
赔偿金、违约金	-	3.72	0.58
税收滞纳金	-	0.05	-
其他	-	-	0.21
合 计	147.89	46.42	65.11

报告期内，营业外支出主要为固定资产处置损失等，营业外收支净额占利润总额的比例较小，公司主营业务突出，盈利质量良好。

2014 年度，公司因罚款支出 10.00 万元，详见本招股说明书“第九节 公司治理”之“二、发行人近三年内的违法违规和受到处罚情况”之“（一）2014 年，公司被张家港市安监局处罚事项”。2016 年度，公司因罚款支出 6.71 万元，详见本招股说明书“第九节 公司治理”之“二、发行人近三年内的违法违规和受到处罚情况”之“（二）2016 年，公司被张家港市住建局处罚事项”。

5、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细如下表所示：

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
当期所得税费用	2,247.07	1,572.51	1,476.52
递延所得税费用	-195.40	-252.43	-208.74
所得税费用合计	2,051.67	1,320.09	1,267.77
所得税费用占利润总	22.52%	14.56%	14.08%

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
额的比例			

报告期内，公司的所得税费用金额分别为 1,267.77 万元、1,320.09 万元以及 2,051.67 万元，占同期利润总额的比重分别为 14.08%、14.56%、22.52%，呈逐年增长趋势，主要系：其一，2014 年和 2015 年 1-10 月安华实业相关业务的主体飞翔股份适用的所得税率为 15%，2015 年 11-12 月和 2016 年 1-10 月安华实业适用的所得税率为 25%，税率变化致使公司 2016 年度所得税费用增加；其二，2016 年度南通博亿亏损规模减少，相应确认的递延所得税减少，2016 年度确认的所得税费用增加。

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益的具体构成详见本招股说明书“第十节、七、非经常性损益”。报告期内，公司非经常性损益与净利润的对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非经常性损益	1,600.02	4,078.23	4,384.75
归属于母公司所有者的净利润	7,070.89	7,747.90	7,736.75
非经常性损益/归属于母公司所有者的净利润	22.63%	52.64%	56.67%

报告期内，公司的非经常性损益占归属于母公司所有者净利润的比重分别为 56.67%、52.64%及 22.63%，占比较高，主要系 2016 年 6 月飞翔股份以其持有的安华实业 100%股权对富淼科技增资，安华实业于 2016 年 6 月完成工商变更，该事项构成同一控制下企业合并，合并日为 2016 年 6 月 30 日，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月，被合并方在合并前实现的净利润分别为 4,051.82 万元、3,789.20 万元和 1,994.62 万元。

剔除该影响，则公司报告期内的非经常性损益对净利润的影响相对较小，具体如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非经常性损益	-398.60	289.03	332.94
归属于母公司所有者的净利润	7,070.89	7,747.90	7,736.75
非经常性损益/归属于母公司所有者的净利润	-5.58%	3.73%	4.30%

注：非常性损益、归属于母公司所有者的净利润均剔除了发生同一控制下企业合并的影响。

经测试的公司 2016 年度非经常性损益为-394.60 万元，主要系 2016 年度公司股份支付发生管理费用 508.02 万元，股份支付费用作为非经常性损益扣除。

三、现金流量分析

（一）现金流量整体情况

报告期内，公司的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,048.59	9,889.48	10,069.18
投资活动产生的现金流量净额	-1,346.44	-3,236.80	-8,245.08
筹资活动产生的现金流量净额	9,457.93	-10,076.60	3,619.18
现金及现金等价物净增加额	11,282.69	-3,306.12	5,443.33

（二）经营活动产生的现金流量

报告期内，发行人的经营现金流情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	49,019.87	54,013.60	44,912.92
收到的税费返还	39.35	-	80.44
收到其他经营活动有关的现金	428.44	777.09	552.79
经营活动现金流入小计	49,487.66	54,790.68	45,546.15
购买商品、接受劳务支付的现金	26,394.88	27,039.05	21,211.14
支付给职工以及为职工支付的现金	7,969.41	6,603.53	5,824.55
支付的各项税费	6,176.10	5,626.03	3,983.18
支付的其他与经营活动有关的现金	5,898.68	5,632.60	4,458.10
经营活动现金流出小计	46,439.07	44,901.20	35,476.97
经营活动产生的现金流量净额	3,048.59	9,889.48	10,069.18

报告期内公司经营活动产生的现金流量净额累计为 23,007.25 万元，公司经营活动产生的现金流量净额均值为 7,669.08 万元（按 3 年测算），公司经营活动获取现金能力总体较强。

报告期内，公司经营活动产生的现金流与盈利情况对比如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	77,159.43	72,842.32	68,649.01
销售商品、提供劳务收到的现金	49,019.87	54,013.60	44,912.92
营业成本	54,389.69	51,603.46	48,887.64
购买商品、接受劳务支付的现金	26,394.88	27,039.05	21,211.14
净利润	7,057.02	7,747.90	7,736.75
经营活动产生的现金流量净额	3,048.59	9,889.48	10,069.18

由上表可以看出，经营活动产生的现金流量净额分别比净利润高 2,332.43 万元、2,141.58 万元、-4,008.43 万元，主要受计提固定资产折旧、经营性应收项目的减少、经营性应付项目的增加、存货的减少及计入筹资活动的财务费用等影响。

1、经营活动现金流量净额

2014 年度、2015 年度，公司经营活动现金流量净额为 10,069.18 万元、9,889.48 万元，均超过各期净利润，公司经营回款情况良好。

2016 年度，公司的经营活动现金流量净额为 3,048.59 万元，低于当期净利润，且较 2014 年度、2015 年度有较大降幅，主要原因包括：其一，2016 年度，员工人数增多使得公司 2016 年新增支付给职工以及为职工支付的现金 1,365.88 万元；其二，受制浆造纸行业需求上升的影响，下游客户增加了设备的更新改造支出，下游客户总体付款审批谨慎并延长付款周期，影响了应收账款回收及周转速度，导致 2016 年度公司销售商品、提供劳务收到的现金较上一年度减少 4,993.73 万元。

2、营业收入、应收账款及票据、销售商品收到现金的勾稽关系

报告期内，公司销售收入、应收账款及票据、销售商品收到现金对比如下：

单位：万元

项目	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日	2015 年度/ 2015 年 12 月 31 日	2014 年度/ 2014 年 12 月 31 日
营业收入	77,159.43	72,842.32	68,649.01
应收票据账面净额	6,593.44	3,848.92	3,902.44
应收账款账面净额	19,640.83	14,770.15	15,632.25

项目	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日	2015 年度/ 2015 年 12 月 31 日	2014 年度/ 2014 年 12 月 31 日
现金结算金额	43,313.92	42,679.51	38,988.07
票据结算金额	40,448.63	41,676.44	35,097.24
现金与票据结算合计金额	83,762.55	84,355.95	74,085.31
现金结算与营业收入的比例	56.14%	58.59%	56.79%
票据结算与营业收入的比例	52.42%	57.21%	51.13%
现金与票据结算合计与营业收入的比例	108.56%	115.81%	107.92%

现金是公司主要的结算方式，公司在产品销售中接受客户使用承兑汇票作为货款支付方式，主要为安全性较高、可收回性强、上游供应商接受度高的银行承兑汇票。公司在收到承兑汇票后，背书转让给上游原材料、设备供应商等支付货款以及项目工程款。

2014 年至 2016 年，销售商品、提供劳务收到的现金及票据合计与营业收入之间的比例分别为 107.92%、115.81%、108.56%，其比例较为稳定，表明公司营业收入获取现金及票据能力较强，销售回款情况良好。

报告期内，营业收入、应收账款、票据、销售商品收到现金的勾稽关系合理。

3、营业成本、存货、应付账款和购买商品支付现金的勾稽关系

报告期内，公司营业成本、存货和购买商品支付现金的对比情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度 2016 年 12 月 31 日	2015 年度 2015 年 12 月 31 日	2014 年度 2014 年 12 月 31 日
营业成本	54,389.69	51,603.46	48,887.64
应付账款账面净额	13,276.67	10,648.39	13,568.60
存货	10,600.34	6,866.82	7,165.44
现金结算金额	26,394.88	27,039.05	21,211.14
票据结算金额	29,749.10	26,476.76	26,370.00
现金与票据结算合计金额	56,143.98	53,515.81	47,581.14
结算的现金与营业成本的比例	48.53%	52.40%	43.39%

项目	2016年度 2016年12月 31日	2015年度 2015年12月 31日	2014年度 2014年12月 31日
结算的票据与营业成本的比例	54.70%	51.31%	53.94%
结算的现金及票据合计金额与营业成本的比例	103.23%	103.71%	97.33%

报告期内，公司购买商品、接受劳务优先用收到的银行承兑票据作为支付手段，支付的票据占营业成本的比例在2016年及2014年均高于现金支付比例。

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金及票据与营业成本之间的变动趋势保持一致，2014年至2016年的比例分别为97.33%、103.71%、103.23%。

2016年下半年，公司主要原材料的价格有上涨趋势，出于对后期价格持续上涨的预期，公司决定增加主要原材料的库存以抵御市场风险，公司2016年期末存货大幅增加3,733.52万元，在公司对上游供应商具有较强的议价能力的情况下，购买存货支付的现金及票据均小幅降低，导致公司应付账款增加2,628.28万元。

报告期内，营业成本、存货、应付账款和购买商品支付现金的勾稽关系合理。

（三）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
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	376.50	0.62	49.35
收到其他与投资活动有关的现金	47,157.78	24,034.61	18,537.15
投资活动现金流入小计	47,534.27	24,035.23	18,586.50
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,750.71	2,798.02	8,881.58
投资支付的现金	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	46,130.00	24,474.00	17,950.00
投资活动现金流出小计	48,880.71	27,272.02	26,831.58
投资活动产生的现金流量净额	-1,346.44	-3,236.80	-8,245.08

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-8,245.08 万元、-3,236.80 万元和-1,346.44 万元，主要原因是报告期内公司积极购置生产线、更新机器设备、购买专有技术等资产投资金额较高所致。主要情况如下：

2014 年度，公司固体车间增加阴离子聚合物 PL3 生产线、单体车间增加设备改造更新支持等共计约 4,454 万元，南通博亿兴建 4 万吨丙烯酰胺项目厂房并购置设备支出约 4,047 万元；安华实业的业务在 2014 年进行了热电车间设备更新改造、污水处理车间设备更新改造，共支出约 1,621 万元。其中，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产共采用票据支付了约 1,773 万元，其余为现金支付。

2015 年度，公司对包括 DMDAAC 三期在内的车间进行扩产，同时对各个车间的设备不断更新改造共计支出约 2,684 万元；南通博亿 4 万吨丙烯酰胺项目厂房及各项设备持续投入支出约 3,033 万元，其中，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产共采用票据支付了约 3,919 万元，其余为现金支付。

2016 年度，公司购买膜产品相关的专有技术支出 2,000 万，公司 DMDAAC 三期持续投入，南通博亿 4 万吨丙烯酰胺项目厂房三期建设及各项设备持续投入支出约 1,819.96 万元，票据支付约 2,249 万元，其余为现金支付。

报告期内，公司其他与投资活动有关的现金流入和流出主要是公司理财产品的申购和赎回。公司将暂时闲置的货币资金用于投资短期银行理财产品，持有期限一般为短期滚存，公司可根据实际资金需求灵活的申购和赎回，在不影响公司资金正常使用的前提下提升资产增值空间。

（四）筹资活动现金流量分析

报告期内，筹资活动现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	20,666.79	-	-
取得借款收到的现金	28,770.86	24,000.00	12,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	52,437.66	24,000.00	12,500.00

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
偿还债务支付的现金	31,400.00	22,600.00	6,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,378.89	11,212.60	1,080.07
支付其他与筹资活动有关的现金	3,200.83	264.00	1,300.75
筹资活动现金流出小计	42,979.72	34,076.60	8,880.82
筹资活动产生的现金流量净额	9,457.93	-10,076.60	3,619.18

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额波动较大。

2014 年公司筹资活动产生的现金流量净额为 3,619.18 万元，主要为以下几方面的影响：（1）公司增加银行借款净额 6,000.00 万元；（2）公司支付利息 1,080.07 万元；（3）公司支付南通博亿的少数股东股权收购款 1,300.75 万元。

2015 年公司筹资活动产生的现金流量净额为-10,076.60 万元，主要为以下几方面的影响：（1）公司增加银行借款净额 1,400.00 万元；（2）公司分配股利 1,000 万元；（3）公司支付利息 1,087.78 万元；（4）在编制模拟合并财务报表时，将安华实业相关业务在以前年度所形成的未分配利润进行模拟分配，模拟分配给飞翔股份现金股利 9,045.97 万元；（5）公司支付南通博亿的少数股东股权收购款 264.00 万元。

2016 年公司筹资活动产生的现金流量净额为 9,457.93 万元，主要为以下几方面的影响：（1）公司 2016 年接受三家核心员工持股平台增资 7,354.31 万元；（2）六家新投资者投入资金 13,050.00 万元；（3）公司偿还银行借款净额 2,629.14 万元；（4）富淼科技分配股利 6,000 万元；（5）合并前安华实业向原股东飞翔股份分配股利 1,517.74 万元；（6）公司支付利息 829.83 万元；（7）公司支付南通博亿的少数股东股权收购款 200 万元。

四、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为新建厂房、购买机器设备和购买专有技术。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
建造厂房、生产线及购置设备等固定资产	1,819.96	4,203.39	9,611.95
购买土地	-	-	470.80
购买专有技术	2,400.00	-	-
合计	4,219.96	4,203.39	10,082.75

以上重大资本性支出采用现金及票据作为支付手段。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来可预见的重大资本性支出主要为投资建设本次发行股票募集资金投资的项目。具体内容参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”的相关内容。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对公司影响分析

截至本招股说明书签署日，公司涉及的重大诉讼及仲裁具体情况详见本招股说明书“第十五节 其他重要事项”之“四、重大诉讼或仲裁事项”。

截至本招股说明书签署日，公司涉及其他或有事项具体情况详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“十三、财务报表附注中的重要情况”之“（一）或有事项”。

截至本招股说明书签署日，公司涉及其他重大期后事项具体情况详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“十三、财务报表附注中的重要情况”之“（四）资产负债表日后事项”。

六、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析

报告期内，公司资产规模、营业收入、净利润等保持稳健，具有较稳健的财务状况和较强的盈利能力。未来，针对现有的客户，公司提供更大范围化学品总包方案，来增加客户的紧密联系，同时挖潜现有客户的其他需求。比如针对制浆造纸企业的污水深度处理、中水回用与零排放等环保需求，公司将在现有造纸化学品全面供应的基础上，对制浆造纸企业提供更强适应性的膜产品、水处理工程

与运营服务。

针对新客户，公司在维护现有客户的基础之上，在业务区域规划，不断拓展内销和外销渠道，配合公司战略布局，并配合公司一体化综合服务能力的建设，不断加强研发投入、加强公司技术支持，以提升优质客户的粘性并开拓新客户，为公司日后争取新业务打下良好基础。

综上，管理层认为公司未来数年具备保持业务规模及盈利能力稳健增长的良好态势。

（一）财务状况的未来趋势分析

立足于水基工业领域，公司逐步形成了以水基工业化学品、水处理工程与运营服务为主，以集中区配套服务为辅的业务格局。公司将注重资产质量，避免产生高风险资产及闲置资产，加强应收账款的回款管理，提高存货的周转速度，增加公司运营资金，继续提升公司的财务状况。

虽然公司主营业务盈利能力较强，现金流稳定，但公司目前相对于同行业可比上市公司资产规模尚小，资金实力有限而且来源单一，融资成本高，仅能通过自身积累、商业信用及银行借款来满足公司发展所需现金，无法满足公司快速发展的资金需求，制约了公司核心竞争能力的提升和生产规模的扩大。因此，公司急需拓宽融资渠道，通过资本市场直接融资的方式来满足公司快速发展的需要。

随着本次发行募集资金的到位，公司的所有者权益将大幅提高，资产规模将较大幅度增长，财务结构将更趋稳健。同时，公司融资渠道单一、短期债务偏高的局面将得到根本改善，募集资金投资项目实施后，随着营业收入的增长，公司的应收账款、存货、固定资产规模将相应增长。

（二）盈利能力的未来趋势分析

公司在稳固已有核心产品市场占有率的基础上开发与主营业务相关的新产品，将凭借扎实的质量优势、稳定的客户资源，团结高效的管理团队，拟利用本次募集资金投资建设“膜分离水处理设备制造项目”，在水基工业领域逐步拓展产品端，优化产品结构，开拓下游新的应用市场以提高公司盈利能力，增强公司

的产品竞争能力和市场扩张能力。

公司管理层认为：公司所处行业发展前景良好，公司发展目标定位明确，技术研发优势明显，市场基础坚实，盈利能力预期良好，公开发行股票并上市将有利于公司以较高盈利水平持续稳定发展。

七、发行人未来分红回报规划分析

（一）发行人未来分红回报具体规划

为了进一步完善公司的分红机制，更好地保障公众投资者的利益，公司召开了 2017 年第三次临时股东大会，通过了《江苏富淼科技股份有限公司未来三年分红回报规划（2017 年-2019 年）》，具体分红回报规划如下：

1、公司制定分红回报规划考虑的因素

公司着眼于长远和可持续的发展，在综合分析公司经营发展实际、股东的要求和意愿、社会资金成本、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，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司制定分红回报规划的原则

公司重视股东的合理投资回报，实行持续稳定的利润分配政策。公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

3、公司利润分配政策

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（1）公司的利润分配形式

采取现金、股票或二者相结合的方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润。

（2）进行现金分红的条件与比例

公司现金方式分红的具体条件：公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。

公司现金方式分红的比例：除公司有重大资金支出安排或股东大会批准的其他重大特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，或最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 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，按照前项规定处理。

以上重大投资计划或者重大现金支出主要指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大投资计划或者重大现金支出须由董事会审议后提交股

东大会审议批准。

（3）进行股票股利分红的具体条件

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。若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

（4）利润分配的期间间隔

一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。公司可根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，在上述利润分配政策规定的范围内制定或调整股东回报计划。

（二）发行人未来分红回报规划的合理性分析

1、发行人经营状况

发行人主营业务为水溶性聚合物及单体化学品的研发、生产和销售，及为所在集中区提供集中区配套服务，已形成稳定的经营模式和较强的竞争优势，所处的行业前景良好，市场容量持续增长，管理层预计未来几年公司将保持持续的盈利能力。报告期各期，发行人扣除非经常性损益前后孰低的净利润分别为 3,352.00 万元、3,669.67 万元和 5,470.87 万元，盈利能力较强；报告期各期末持有货币资金分别为 6,820.95 万元、3,547.83 万元和 14,905.57 万元，具备实施稳定连续现金分红政策的良好基础。

2、公司未来资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，未来可预见的重大资本支出详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”相关内容。

（三）发行人未分配利润的使用计划

发行人未来实现的净利润在提取盈余公积金后的未分配利润，除用于现金和股票分红外，还将主要用于满足业务持续发展的资金需求。

发行人目前处于稳步发展阶段，资金需求量大。一方面，随着发行人营业收入的增加，包括应收账款和应收票据等流动资产相应增加；另一方面，公司将不断拓展内销和外销渠道，并加强技术创新，在稳固已有核心产品市场占有率的基础上，根据现有客户的环保需求开发与主营业务相关的新产品，优化产品结构，开拓下游新的应用市场以提高公司盈利能力，销售费用、人员工资、研发支出等的投入将相应增加。因此，发行人留存未分配利润将主要用于满足业务持续发展的需要，扩大业务规模，开拓目标市场，逐步实现公司长期发展战略目标。

综上所述，公司未来分红回报规划充分考虑了公司客观实际经营情况、未来投资资金需求情况，具有可行性。

八、发行人首次公开发行股票摊薄即期回报的测算及相关填补回报措施

公司董事会就公司本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了分析，并制定了填补被摊薄即期回报的措施，相关主体出具了承诺。公司第三届董事会第五次会议就上述事项审议通过了《江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票摊薄即期回报及填补措施》，并经公司 2017 年第三次临时股东大会审议通过。

公司制定填补被摊薄即期回报的措施不等于对公司未来利润做出保证。公司本次公开发行股票后，将在定期报告中持续披露填补被摊薄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，提请投资者关注。

（一）首次公开发行股票摊薄即期回报的测算

1、财务指标计算的主要假设和前提

（1）首次公开发行股票于 2018 年初实施完成；该完成时间仅用于计算首次公开发行股票对摊薄即期回报的影响，最终以经证监会核准并实际发行完成时间

为准；

(2) 首次公开发行股票数量为不超过 3,055 万股；

(3) 首次公开发行股票募集资金总额不超过 49,868.00 万元，不考虑发行费用等的影响；

(4) 宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化；

(5) 2017 年度利润分配方案仅进行现金分红，且现金分红比例假定为当年度归属于母公司普通股股东净利润的 10%，利润分配于 2017 年 6 月实施完毕；

(6) 2016 年度公司经审计的归属于母公司普通股股东的净利润为 7,070.89 万元，扣除非经常性损益归属于母公司普通股股东的净利润为 5,470.87 万元，其中同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益为 1,994.62 万元，股份支付发生管理费用为 508.02 万元，剔除这两者因素影响的 2016 年度非经常性损益为 147.42 万元，此次测算，假设 2017 年、2018 年归属于母公司普通股股东的净利润分别较前一年度增长 10%、持平、减少 10%，非经常性损益均为 147.42 万元。

前述利润值不代表公司对未来利润的盈利预测，仅用于计算首次公开发行股票摊薄即期回报对主要指标的影响，投资者不应据此进行投资决策。

2、对公司主要财务指标的影响

基于上述假设前提，公司测算了 2017 年度、2018 年度不同净利润增长假设条件下首次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响如下：

情景假设	2016 年度	2017 年度	2018 年度	
			发行前	发行后
情景 1：假设 2017、2018 年归属于上市公司股东的净利润同比增长 10%				
发行在外的普通股加权平均数（万股）	7,143.57	9,160.00	9,160.00	12,215.00
稀释性潜在普通股股数（万股）	-	-	-	-
归属于母公司普通股股东的净利润（万元）	7,070.89	7,777.98	8,555.78	8,555.78
扣除非经常性损益后归属于母公司普	5,470.87	7,630.56	8,408.35	8,408.35

普通股股东的净利润（万元）				
基本每股收益（元）	0.99	0.85	0.93	0.70
扣除非经常性损益后基本每股收益（元）	0.89	0.83	0.92	0.69
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元）	0.89	0.83	0.92	0.69
情景 2：假设 2017、2018 年归属于上市公司股东的净利润同比持平				
发行在外的普通股加权平均数（万股）	7,143.57	9,160.00	9,160.00	12,215.00
稀释性潜在普通股股数（万股）	-	-	-	-
归属于母公司普通股股东的净利润（万元）	7,070.89	7,070.89	7,070.89	7,070.89
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润（万元）	5,470.87	6,923.47	6,923.47	6,923.47
基本每股收益（元）	0.99	0.77	0.77	0.58
扣除非经常性损益后基本每股收益（元）	0.89	0.76	0.76	0.57
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元）	0.89	0.76	0.76	0.57
情景 3：假设 2017、2018 年归属于上市公司股东的净利润同比减少 10%				
发行在外的普通股加权平均数（万股）	7,143.57	9,160.00	9,160.00	12,215.00
稀释性潜在普通股股数（万股）	-	-	-	-
归属于母公司普通股股东的净利润（万元）	7,070.89	6,363.80	5,727.42	5,727.42
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润（万元）	5,470.87	6,216.38	5,580.00	5,580.00
基本每股收益（元）	0.99	0.68	0.61	0.46
扣除非经常性损益后基本每股收益（元）	0.89	0.68	0.61	0.46
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元）	0.89	0.68	0.61	0.46

本次公开发行之后，随着募集资金到位后，公司的总股本和净资产将增加，而“膜分离水处理设备制造项目”、“工厂自动化信息化改造项目”的建成并产生效益需要一定时间。因此，根据上述测算，本次首次公开发行股票并上市导致公司发行当年每股收益较上年同期出现下降，本次融资募集资金项目到位当年（2018 年度）公司的即期回报存在短期内被摊薄的风险。

（二）本次融资的必要性和合理性

1、本次融资的必要性

（1）实现公司产业链扩张，提升公司盈利能力与核心竞争力

精细化工属于技术密集型产业，企业的技术实力至关重要，未来市场中必将继续向技术优势企业集中。公司目前主要的产品是水溶性聚合物及单体化学品，主要服务包括水处理工程与运营服务和集中区配套服务。公司在稳固已有核心产品市场占有率的基础上，挖掘现有客户的需求，实现公司产业链扩张，开发与主营业务相关的新产品，拟利用本次募集资金投资建设“膜分离水处理设备制造项目”、“工厂自动化信息化改造项目”、“清洁化生产升级改造项目”、“补充流动资金项目”。

（2）解决资金瓶颈，抓住行业发展机遇

解决资金瓶颈，是公司在行业市场竞争中抓住发展先机的关键因素。公司近年来一直保持快速发展，产能、产量、销售收入稳健增长，若公司在硬件、软件、人才和管理等方面的投入不能与公司的发展计划相匹配，则有可能会影响公司发展及战略规划的实现。

2、本次融资的合理性

本次募集资金投资新建项目“膜分离水处理设备制造项目”属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中鼓励类“十四、机械”第55条“涂装用纳米过滤和反向渗透纯水装备”，第58条“污水防治技术设备：20万吨/日城市污水处理成套装备（除磷脱氮）；污泥干燥焚烧技术装备（减渣量90%以上）；浸没式膜生物反应器（COD去除率90%以上）”，被列为鼓励发展的项目，符合国家产业发展方向，是国家重点鼓励发展的产品和技术。

近年来公司销售规模持续增长，并且积累了丰富的产品开发、设计、生产、销售和服务经验，对下游行业需求特征有深刻的认识，公司产品在与市场上同类产品竞争中具备较强的优势。

经过多年的发展，公司规模和技术实力不断提升，公司拥有多项自主知识产

权，主要产品的技术指标均已达到或超过国内同类产品技术水平。目前公司拥有成熟的业务模式、工艺流程和销售网络，为客户提供稳定可靠的产品和快速、及时的服务。

公司已为募集资金投资项目实施作了充分准备，包括市场、人员和场地等，并且在谨慎评估了公司的竞争能力、行业地位及行业发展趋势的基础上，结合公司实际发展需要与未来发展战略对募集资金投资项目进行了充分论证。项目的实施将对公司的未来发展起到积极的推进作用。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，是公司依据自身未来战略发展规划做出的资本安排。随着国家环保标准提高及环保理念深入，必然要求水过程企业从源头开始对水的使用和处理过程进行全面管理。公司在水过程及水处理化学品领域积累了较为丰富的客户资源，并建立了良好的合作关系，为膜产品及水处理工程与运营服务业务的市场拓展奠定了良好的客户基础。

2、公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司在以水溶性聚合物为主导的产品上不断创新并拓展市场，研发出应用于制浆造纸、水处理、矿物洗选、油气开采等多领域、多功能的丰富产品系列，塑造了良好的市场品牌。上述资源的积累为公司顺利实施募投项目奠定了良好的基础，能够保证募投项目的顺利开展和实施，具体情况如下：

（1）公司具备实施募集资金投资项目的必备技术

公司注重技术革新，根据市场需求热点不断改进产品性能，提高产品质量以满足日趋多样化、精细化的客户偏好，在新产品开发、新材料和新技术的应用等方面不断取得新突破。经过多年的技术创新和生产经验积累，在原材料选择、检测及使用，生产设备配置、设备改造及工艺流程再造，以及生产过程控制等方面逐步形成技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有 16 项发明专利，7 项

实用新型专利，拥有 22 项核心技术，其中 1 项发明专利、3 项专有技术属于膜产品领域。

公司与复旦大学、南京理工大学、东华大学等外部机构建立了合作与研究机制，吸引并招聘优秀专业的技术人才。公司新设立了北京实验室，旨在新材料领域的研究与开发，包括膜产品领域，吸引更多的高端人才。

（2）公司根据募集资金投资项目实施进度积极储备配套业务人员

报告期内，公司通过实施引进和自我培养相结合的人才战略，建立了完善的人才选拔、任用机制，符合行业、公司发展特点的研发激励机制，多年来广泛吸收行业精英，在研发、生产、销售、管理等各个环节积累、培养了大量专业人员。

本次募集资金投资项目配套人员主要通过内部培养和外部招聘相结合的方式储备。根据募集资金投资项目需要，公司配置了相应经验丰富的核心技术及业务人员作为募投项目研发、生产、管理、销售的骨干力量，以为本次募集资金投资项目顺利实施打下良好的人力资源基础。

（3）下游行业需求为公司提供潜力巨大的消费市场

随着人民生活水平提高，环境污染问题日趋严重，国家日益重视环保问题，出台了包括“水十条”在内的一系列的节能环保政策。国家环保政策出台及实施将倒逼水密集型行业，包括制浆造纸、油气开采、矿物洗选、纺织印染、化工、制药等加大在水处理方面的环保投入，一方面带来水处理化学品的需求上升，同时也会有力的推动膜分离及其他深度水处理的应用。

（四）公司填补即期回报、增强持续回报能力的措施

为尽量降低首次公开发行股票摊薄即期回报的不利影响，关于填补即期回报、增强持续回报能力的具体措施包括：

1、加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

总体来看，公司经营效率较高、盈利能力较强，为持续降低运营成本、提升经营业绩，公司将采取下列主要措施：

（1）继续加强内部控制管理

目前公司已建立了一整套内部控制制度，涵盖内部控制基本制度、预算制度、财务制度工程管理制度、人事管理等内容。未来，公司将继续修订、完善内部控制相关制度，并设立相关内控管理部门，确保内控制度持续有效实施，管理层在董事会的带领下加强公司管控能力和财务风险控制，优化公司组织结构，规范各项管理制度和业务流程，全面提升公司管理水平。

（2）完善公司治理制度

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权、作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。公司将进一步加强经营管理和内部控制，全面提升经营管理水平，提升经营和管理效率，控制经营和管理风险。

（3）完善各级员工激励和培养机制

公司将不断完善绩效考核体系，实行有竞争力的薪酬激励政策，针对高级管理人员、研发人员等不同类型员工的工作特点，制定差异化考核机制，并建立竞争上岗文化，从提高公司每一个员工的工作效率着手，达到降低日常运营成本、提升日常经营业绩的目标。在人才培养方面，通过制定公司未来人力资源战略，形成人才选拔和激励制度，完善人才储备，打造专业化、职业化团队。

2、加快募投项目投资建设，争取早日实现预期效益

董事会已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，本次募集资金投资建设“膜分离水处理设备制造项目”旨在增强公司各项业务协调发展，发挥协同效应，提高公司的核心竞争力。本次募集资金到位后，公司将加快募投项目的实施进度，争取早日产生效益回报投资者，以降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

3、有序发展现有主营业务，积极应对行业风险

公司首次公开发行股票可能导致投资者的即期回报被摊薄，公司将采取多种措施以提升公司经营业绩，增强公司的持续回报能力，采取的具体措施如下：

（1）加大业务拓展力度

在维护现有客户的基础之上，在业务区域规划，公司将不断拓展内销和外销渠道拓展，配合公司战略布局，并配合公司一体化综合服务能力的建设，不断加强研发投入、加强公司技术支持，以提升优质客户的粘性并开拓新客户，为公司日后争取新业务打下良好基础。

（2）积极借助资本市场提升资金实力

资金实力是精细化工行业参与市场竞争和项目运转的竞争优势之一，借力资本市场是公司实现自身业务发展战略目标的有效途径。后期，公司将通过积极规范运作，提高自身持续盈利能力，将积极借助资本市场补充长期资本，加速公司快速可持续发展，同时做好分红规划积极回报投资者。

（3）提高公司日常运营效率、降低公司运营成本、提升公司经营业绩

公司将持续提升公司的管理能力和研发水平，优化生产和销售流程，提高公司日常运营效率；提升公司的生产效率，降低运营成本。随着研发、制造能力的提升，销售网络的进一步完善，公司的销售规模有望进一步扩大，伴随经营管理能力的提升，公司将进一步实现规模效应，提升公司经营业绩。

（4）注重现金分红，积极回报投资者

公司经股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，进一步确定了公司利润分配的总原则，明确了利润分配的条件与方式，制定了现金分红的具体条件、比例，股票股利分配的条件，完善了公司利润分配的决策程序、考虑因素和利润分配政策调整的决策程序，健全了公司分红政策的监督约束机制。同时，公司制定了《江苏富淼科技股份有限公司未来三年分红回报规划（2017年-2019年）》，保障和增加投资者合理投资的回报，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

综上，本次发行完成后，公司将提升管理水平，合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续改善经营业绩，加快募投项目实施进度，尽快实现项目预期效益。在符合利润分配条件的前提下，积极推动股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报，有效降低股东即期回报被摊薄的风险。

虽然公司为应对未来即期回报被摊薄而制定了上述填补回报措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）控股股东、实际控制人、董事、监事、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的承诺

1、为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司的董事、高级管理人员承诺如下：

“（1）本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，亦不会采用其他方式损害公司利益。

（2）本人将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

（3）本人不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

（4）本人承诺将尽最大努力促使公司填补回报的措施实现。

（5）本人承诺将积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合填补回报措施的要求；支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）本人承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（7）本人将支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并愿意投赞成票（如有投票权）。

（8）在中国证监会、证券交易所另行发布摊薄即期回报及填补回报措施及

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，本人承诺将立即按照中国证监会及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证券交易所的要求。

（9）本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；2）依法承担对公司或股东的补偿责任；3）无条件接受中国证监会或证券交易所等证券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。”

2、为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东飞翔股份承诺如下：

“（1）本企业承诺不越权干预公司经营管理活动。

（2）本企业承诺不侵占公司利益。”

3、为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司实际控制人施建刚承诺如下：

“（1）本人承诺不越权干预公司经营管理活动。

（2）本人承诺不侵占公司利益。”

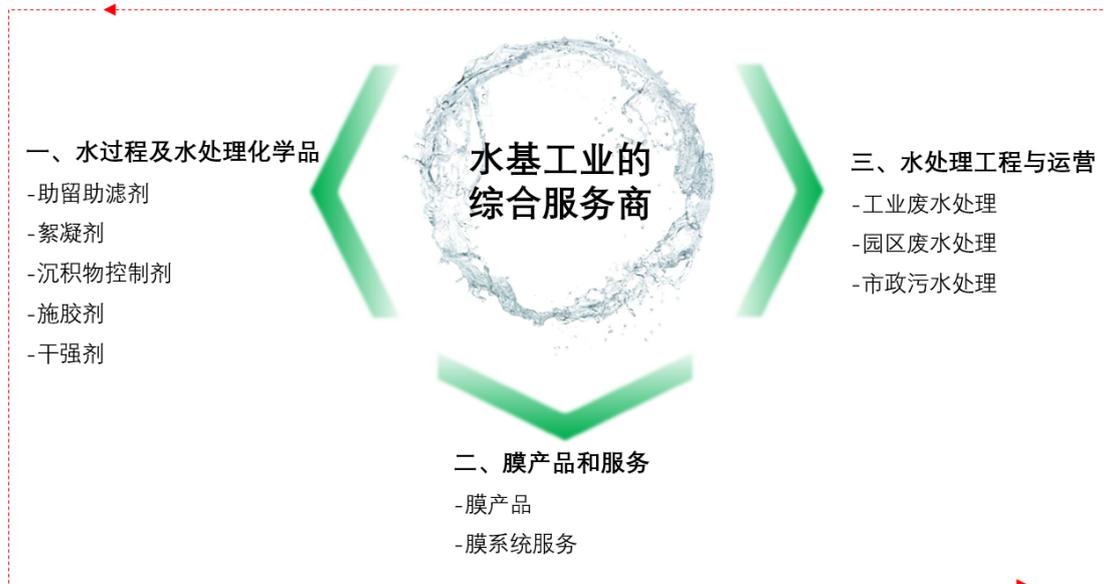
（六）保荐机构的核查意见

保荐机构认为：富淼科技对于首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》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。

第十二节 业务发展目标

一、总体发展战略和经营目标

（一）总体发展战略



秉承“以绿色科技、护生命之源”的企业使命，贯穿“水的工业使用、水的循环再生、水的保护”的全价值链，为满足客户需求，公司逐步形成了以水基工业化学品、水处理工程与运营服务为主，以集中区配套服务为辅的业务格局。公司未来致力于成为水基工业的综合服务商，成为水基工业领域的首选合作伙伴。一方面巩固强化现有业务优势，着重发展助留助滤剂、高端絮凝剂、造纸干强剂等优势产品，强化企业竞争力，提升高附加值业务的销售比例，提升市场占有率；另一方面，以现有客户需求为切入点，大力拓展水处理工程与运营业务，以膜产品、污水深度处理和循环利用技术为核心，实现由水基工业的化学品供应商转变为水基工业的综合服务商。

（二）总体经营目标

公司将以本次上市为契机，不断规范公司治理结构，完善现代企业管理制度

和经营管理体系。公司将努力加大产品技术研发力度，进一步发挥公司在研发、生产、销售、服务、品牌等方面综合竞争优势，逐步扩大主要产品和服务的销售规模，提高市场占有率、盈利能力。通过产品与服务差异化经营战略，维护与客户良好合作关系，提高合作层次，建立互信共赢、共同发展的战略协同机制，以服务制胜，多元发展，促使公司在为客户提供服务同时，提升公司的盈利能力，并为股东创造更多价值。

二、公司未来三年的发展计划

（一）产品发展计划

依照公司战略发展规划，在稳固水溶性聚合物等核心优势产品市场占有率的基础上，着力发展膜产品、水处理工程与运营等业务相关产品及服务，围绕公司水基工业的综合服务商的战略定位，丰富现有的水过程及水处理化学品产品结构，重点拓展膜产品、污水处理及循环利用等领域，力争在水基工业领域为客户创造更多价值，引领行业未来发展。通过建立专业而高效的产品研发队伍、应用技术服务队伍，不断拓展及优化产品结构，提升公司在水基工业领域的服务能力。

在膜产品领域，发行人已取得相关的专利技术，拥有 PVDF 中空纤维超滤膜涉及的膜丝、膜组件及膜设备生产工艺等核心技术。未来富淼膜科技将通过加大自主研发及外部合作，不断加强相关技术创新并提升技术水平，重点发展外压式超滤水处理装置、MBR 膜堆设备、浸没式超滤装置、NF 纳滤膜及 RO 反渗透膜等相关技术。

（二）市场发展计划

公司将进一步充实高素质的营销人才，强化业务能力培训，强化技术服务。在目标市场和销售策略方面，坚持稳步发展水过程及水处理化学品等优势产品的市场，大力拓展膜产品、水处理工程与运营等水处理环保市场。目前公司在水过程及水处理行业的产品主要以化学药剂为主，拥有一批稳定的客户，在综合节能环保的理念下，通过为客户提供更为丰富的产品及全面服务，公司将由水基工业化学品供应商商转变为水基工业的综合服务商。

在国家大力推进“一带一路”建设的背景下，公司目前的市场布局和发展计划深度契合了“一带一路”的发展理念，主要体现在两个方面：（1）市场区域高度契合。公司目前外销客户重点在东南亚、中东以及非洲等地，未来还将深度开拓这些区域的客户与市场，与当地企业进行战略合作，设立办事处，建立营销网络；（2）与客户的配套合作。公司水过程及水处理化学品的客户主要为国内造纸龙头企业、矿物洗选企业、油气开采企业等，这些客户也紧跟“一带一路”战略布局海外市场，在东南亚、中东、非洲等地新建工厂，从而带动公司水过程及水处理化学品、膜产品以及水处理工程与运营业务的海外市场收入。未来，随着一带一路战略的深入实施，公司海外市场的销售比例将逐步提升。

（三）人力资源计划

公司坚持“以人为本”的用人理念，非常重视人才的培养，将根据既定的业务发展规划制定相应的人力资源发展计划，不断引进和提拔新人才。根据不同的工作岗位和需求，制定和实施持续的员工培训计划，建立一支高素质的人才队伍并不断完善与之相适应的绩效评价体系和人才激励机制，夯实企业的基础管理，促进自身的可持续发展。公司将继续从扩充研发团队和管理团队、加强对生产工人培训、建立和完善培训体系、建立和健全人才激励和约束机制等方面培养公司的技术、管理、营销、生产等各类人才。公司将构建以战略为导向的人力资本管理体系，通过持续的人力资本盘点、优化、升级来支持公司战略目标的实现。

（四）再融资计划

本次发行如能顺利实施，募集资金将用于本招股说明书中所列项目。此外，在资本结构进一步优化的情况下，发行人将以股东利益最大化为原则，根据市场情况和自身发展的实际需要，在保持稳健的资产负债结构的同时，综合利用银行借款、发行债券等债务融资手段和增发股票等权益融资手段筹集所需资金，实现可持续发展。

三、发行人拟定上述计划所依据的假设条件

公司拟定上述发展计划主要依据以下假设条件：

（一）公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展状态，未发生对公司发展有重大影响的不可抗力事件；

（二）国家对公司所处行业的扶持和鼓励政策没有重大变化，各项政策得到贯彻执行；

（三）公司所处行业的市场处于正常发展状态，没有出现重大市场突变情形；

（四）本次募集资金能及时到位，募集资金投资项目可以有效实施；

（五）公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性。

四、实施上述计划将面临的主要困难

（一）资金瓶颈

上述发展计划的顺利实施，需要大量的资金作为后续保障，公司目前实施计划的困难是资金瓶颈。虽然公司盈利能力较强，现金流量充足，但单凭自身积累而实现规模扩张的资金需求还远远不够。能否拓宽公司的融资渠道，获得充裕的资金，是公司顺利实施上述计划的关键所在。

（二）管理压力

若公司本次发行成功，募集资金投资项目顺利实施，公司的资产规模、生产经营、内部管理等方面将发生较大变化。公司在机制建立、运营管理、资金管理、内部控制等方面将面临更大的挑战。

（三）人才压力

随着公司业务的不扩张，尤其是本次募集资金到位后，公司对研发、管理、营销等各类高层次人才的需求将大幅增加。为保持公司持续发展能力，巩固在行业内的优势地位，公司需要适时引进与储备大量人才，因此公司面临人力资源保障压力。

（四）市场竞争压力

公司围绕水基工业的综合服务商的战略定位，着力发展膜产品、水处理工程与运营等业务相关产品及服务。在节能环保市场高速发展及传统产业升级转型的驱使下，大型建设工程公司、钢铁企业等传统企业纷纷进入水处理工程与运营领域，大型国有企业凭借资本优势强势进入，加剧了水处理行业的竞争格局，加速了行业整合。在水处理行业竞争加剧的背景下，虽然富淼科技在专业性的技术服务方面具有显著优势，但未来在该领域仍面临着竞争的压力。

五、确保实现发展规划和目标所采用的方法或途径

（一）筹集资金

公司项目的开展需以资金为基础，若公司本次发行成功，将为实现上述业务目标提供强大的资金支持，公司将认真组织募投项目严格按计划实施，扩大公司经营规模，进一步壮大公司实力、增强公司在行业内的竞争力。

（二）提升管理

公司将严格按照中国证监会和交易所对上市公司的相关要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构和各项内部控制制度，强化各项决策的合规性、科学性和透明度，促进公司的体制机制创新和管理升级，合理利用公司的各项资源，明确各部门的职责，提升管理水平。

同时，为了公司的可持续发展，富淼科技拟对厂区内生产线进行自动化改造，改造液体车间控制系统以及 EHS 在线仪表 SIS 系统，提高生产线自动化生产水平。另一方面，对厂区的信息化进行改造，提升整个厂区的智能信息化水平，提高企业生产效率和竞争力。

（三）吸引人才

公司规模的扩张需以人力资源与团队建设为保障，公司将逐渐加大人才培养的力度，特别是技术研发人员的选拔培训，以进一步提升公司的创新水平和管理

服务能力。同时，公司将以人才激励制度为出发点提高员工的积极性，打造国际一流的团队，确保公司业务发展目标实现。

为维护核心团队的稳定性、吸引新的高级人才，公司制定了股权激励计划，并已实施两次激励。激励对象的范围包括，富淼科技及其全资或控股子公司高级管理人员、其他管理层人员、核心岗位人员、优秀员工、董事会认定的其他人员等。

（四）开拓市场

公司助留助滤剂、絮凝剂等主导产品得到了国内外客户广泛认可，在国内市场保持较高的品牌美誉度，市场占有率较高。同时公司逐步推出膜产品、污水处理及循环利用等产品或服务。为配合公司现有产品和新产品的市场推广，公司将继续完善营销网络的构架，提升公司的品牌价值，提高公司产品的市场占有率，实现公司的中长期战略目标。

公司在提供造纸化学品和水处理化学品的提供过程中，已深入到造纸企业的制浆、抄纸、污水处理、循环利用等水过程全流程。基于此，公司以造纸化学品和水处理化学品为突破口，开发膜产品，拓展污水深度处理及循环利用等业务。

六、业务发展计划与现有业务的关系

公司的业务发展计划是在目前实际情况的基础上而制定的，是基于客户的多元化需求而对现有产品、业务的拓展和全面提升。公司助留助滤剂、絮凝剂等产品的研发、生产和销售以及环保运营服务方面具有良好的基础和成功经验，为实现上述计划奠定了坚实基础。上述业务发展计划的实施，将显著扩大公司经营规模，提高生产技术水平，提升产品的市场占有率，促进公司实现由水基工业的化学品供应商转变为水基工业的综合服务商。

七、本次募集资金运用对实现上述发展目标的作用

本次募集资金运用对实现上述发展目标具有重要作用，主要体现在：

（一）为发行人计划投资的项目提供充足的资金来源，有利于实现规模化经营，提高生产技术和装备水平，加强产品创新，完善产品多元化结构，为实现计

划目标提供有力保证。

（二）通过募集资金运用，有利于拓宽融资渠道，解决公司资金瓶颈问题，改善财务结构，提高资产质量，增强公司抗风险能力。

（三）本次发行成功后，公司知名度和市场影响力将迅速提升，有利于公司接受社会和监管部门的监督，从而进一步完善公司法人治理结构，实现管理体制的升级，为公司进一步发展奠定基础。

（四）本次发行的成功有利于增强公司对优秀人才的吸引力，从而充实公司高端人才队伍。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金数额及运用

（一）预计募集资金数额及拟投资项目

经 2017 年 4 月 10 日召开的公司 2017 年第三次临时股东大会决议，本次发行所募集资金在扣除发行费用后将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

序号	投资项目	项目实施主体	总投资额 (万元)	使用募集资金 金额(万元)	建设期	项目备案编 号	项目环评 编号
1	膜分离水处理 设备制造项目	富淼膜 科技	36,500.00	36,500.00	24 个 月	张发改凤备 [2017]009 号	张凤环注 册(2017) 1 号
2	工厂自动化信 息化建设项目	富淼科 技	5,447.00	5,447.00	24 个 月	张发改凤备 [2017]008 号	张凤环注 册(2017) 3 号
3	清洁化生产建 设项目	富淼科 技	1,421.00	1,421.00	24 个 月	张凤备 [2017] 01015 号	张凤环注 册(2017) 2 号
4	补充流动资金	富淼科 技	6,500.00	6,500.00	-	-	-
合计		-	49,868.00	49,868.00	-	-	-

（二）实际募集资金超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

因公司业务发展的需要及本次发行募集资金到位时间的不确定性，公司计划在本次发行募集资金到位前先行利用自筹资金对募集资金投资项目先期投入。待本次发行募集资金到位后，发行人将以募集资金置换已经投入项目的自筹资金，并完成后续投入。若公司本次发行实际募集资金净额多于上述项目资金需求总额，则多出部分将用于补充流动资金或其他与主营业务相关的项目资金需求；若公司本次发行实际募集资金净额不能满足上述资金需要，缺口部分将由公司自筹解决。

（三）募集资金投资项目与公司主营业务的相关性

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司现有的主营业务，并积极开发新的产品线，且符合公司发展规划，募集资金投资项目是公司发展计划的具体实施步骤，主要体现在：

1、膜分离水处理设备制造项目

随着国家环保标准提高及环保理念深入，水过程及水处理化学品客户同时存在着污水处理以及循环利用的需求。公司在水过程及水处理化学品领域积累了较为丰富的客户资源，并建立了良好的合作关系，为膜产品、水处理工程与运营等业务的拓展奠定了良好的客户基础。此外，在综合节能环保的理念下，通过为客户提供更为丰富的产品及全面服务，能够提高产品或服务附加值，增强客户粘性，提升公司盈利能力。

2015 年以来，公司在收购膜产品相关资产之后，陆续设立富淼膜科技、聚微环保、金渠环保等控股或全资子公司，逐步开拓膜产品、水处理工程与运营等业务。公司的控股子公司富淼膜科技拥有中空纤维膜丝及膜组件的生产技术，基于自主品牌“艾格清®（XGREEN）®”的 PVDF 中空纤维超滤膜和 MBR 膜在纯水制备、自来水净化、中水回用、海水淡化、苦咸水处理、污水处理等水处理工程项目中具有广阔的应用前景。同时，全资子公司聚微环保开拓以基于膜分离技术为核心的水处理工程与运营服务，其业务的开展有利于膜产品开拓市场。

因此，本项目的建设是基于公司拥有成熟的生产技术、相关的技术人才和一定的市场基础之上的，将为公司由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商奠定坚实的基础。

2、工厂自动化信息化建设项目

为了公司的可持续发展，公司拟对厂区内固体聚丙烯酰胺产品生产线和二甲基二烯丙基氯化铵生产线进行自动化改造，改造液体车间控制系统以及 EHS 在线安全仪表 SIS 系统，提高生产线自动化生产水平。同时，对公司进行信息化改造，搭建公司的 ERP 系统，提升整个公司运营及工厂运营的智能信息化水平，提高企业管理水平、生产效率和市场竞争力。本项目的建设是确保产品质量、提

高供应链管理的准确性和及时性的需要，是提升生产线效率和仓储效率的需要，是公司实现精细化管理的重要手段。

3、清洁化生产建设项目

随着生产规模的不断扩大和国家对环境保护要求的不断提高，公司原有的部分生产设备和设施存在老化的问题，导致生产过程中的物料单耗、能耗较高，也会造成废弃物的增加。通过清洁化升级改造，采用更先进的工艺和设备，降低原物料和能源的消耗，同时减少三废的产生量，改善生产环境，提升产品的品质，使公司实现清洁化、绿色化生产。

（四）募集资金投向符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定

本次募集资金投资新建项目“膜分离水处理设备制造项目”属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中鼓励类“十四、机械”第55条“涂装用纳米过滤和反向渗透纯水装备”，第58条“污水防治技术设备：20万吨/日城市污水处理成套装备（除磷脱氮）；污泥干燥焚烧技术装备（减渣量90%以上）；浸没式膜生物反应器（COD去除率90%以上）”，被列为鼓励发展的项目，符合国家产业发展方向，是国家重点鼓励发展的产品和技术。

公司为工业和市政水处理、制浆造纸、矿物洗选、油气开采等行业客户提供水过程化学品、水处理化学品、膜产品、水处理工程与运营等系统性解决方案。公司本次公开发行股票募集资金将围绕公司主营业务进行使用，通过膜分离水处理设备制造项目的建设，提升公司在水基工业综合服务领域的核心竞争力，同时通过建设工厂自动化信息化建设项目和清洁化生产项目，提升公司的生产水平和管理水平。本次公开发行股票募集资金不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资的计划，也不存在直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的计划。

公司本次公开发行股票募集资金投向的建设项目已经张家港市发展和改革委员会或张家港市凤凰镇人民政府立项备案；项目的环境影响评价报告已经取得张家港市凤凰镇人民政府批复；膜分离水处理设备制造项目已经取得建设工业用

地的使用权。

保荐机构认为：发行人本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的相关规定。

发行人律师认为：发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理方面的法律、法规和规章的规定，并已获得现阶段所需的相关有权部门的批准。

（五）募集资金专项存储制度

本公司已建立募集资金专项存储账户管理制度。公司 2017 年第三次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，规范募集资金的存放、使用和监督。公司募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

（六）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

截至 2016 年 12 月 31 日，公司资产总额为 110,596.36 万元，公司具有管理大规模资产及投资项目的经验和能力。本次募集资金投资项目总额为 49,868.00 万元，占公司资产总额的比例为 45.09%，与公司现有生产规模相适应。募集资金投资项目建成之后，公司在现有的市场基础上，进一步拓展产品类型，全面进入膜产品、水处理工程与运营领域，由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商，从而将促使公司产销规模在现有基础上得到大幅度提升，增强公司核心竞争力。

2014 年度、2015 年度及 2016 年度，公司营业收入总额分别为 68,649.01 万元、72,842.32 万元和 77,159.43 万元，实现利润总额分别为 9,004.52 万元、9,067.99 万元和 9,108.69 万元，盈利能力较好，且募集资金到位后将进一步增强公司盈利能力，公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的建设和实施。公司掌握了与募集资金投资项目相关的核心技术，拥有了一支高素质的专业技术团队。公司拥有一支具有现代化管理理念、经验丰富的管理团队，建立了较为完整的公司治理结构和内部控制制度，为募集资金投资项目建设、管理、风险管控等方面提供较好的保障，保证募集资金投资项目的顺利实施。

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司能够有效防范投资风险，提高募集资金的使用效益。

（七）募集资金投资项目实施后对同业竞争及独立性的影响

1、对同业竞争的影响

截至 2016 年 12 月 31 日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争的情形。有关公司不存在的同业竞争情况的说明详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”。

本次募集资金投资项目由公司或控股子公司富淼膜科技实施，不会产生同业竞争的情形。

2、对独立性的影响

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力；本次募集资金投资项目建成后，也将由公司或其控股子公司独立运营，并且公司目前已经进行了必要的人员、技术及市场方面的储备。因此，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不会对公司的独立性产生影响。

二、膜分离水处理设备制造项目

（一）项目概况

“膜分离水处理设备制造项目”计划总投资 36,500.00 万元，其中建设投资 34,001.02 万元，铺底流动资金 2,498.98 万元。本项目总用地面积 66,666.50 平方米（约合 100 亩），拟建总计容建筑面积为 50,900.00 平方米。项目建设期 2 年，建成后将形成年产 1,710 套（堆）膜分离水处理设备的生产能力，其中：外压式超滤水处理装置 396 套，MBR 膜堆设备 600 套，浸没式超滤装置 300 套，RO 反渗透膜装置 414 套。本项目的实施，公司为国内外水处理客户提供技术更先进、性能更优越的膜分离水处理设备，为工业废水和市政污水深度处理、提标改造和

再生利用创造价值。本项目的实施，将为公司由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商奠定坚实的基础。本项目的实施主体为富淼科技的子公司富淼膜科技，项目募集资金计划以借款的形式投入使用。

（二）项目实施的必要性分析

1、本项目的建设是实现公司战略目标的需要

富淼科技以水溶性聚合物及水溶性单体的生产及销售为产业核心，下游市场涉及水处理、制浆造纸、矿物洗选、油气开采等领域。富淼科技正在实施的发展战略是由水过程及水处理化学品的领域拓展到膜产品、水处理工程与运营领域，由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商。本项目的建设是实现公司战略目标的重要举措。

2、本项目的建设有利于促进我国水处理行业的发展

膜分离技术作为新的分离净化和浓缩方法，广泛应用于水处理、生物化工、食品工业、造纸工业等领域。膜法水处理相对于传统水处理方式具有能耗低、工艺简单、运行稳定和出水水质高等诸多优点，已经在很多领域获得推广使用。2014年“新环保法”修订实施，2015年《水污染防治行动计划》（“水十条”）颁布，以及《水污染防治法（修订草案）》（征求意见稿）的发布，表明了国家持续推进水污染防治工作的决心，在顶层制度设计层面为水污染治理提供了方向性指导。

“十三五”期间，水处理将由满足“总量”向追求“质量”迈进，这为以出水质量高、治水效果稳定为最大优势的膜法水处理技术发展提供了巨大市场空间，根据中国膜工业协会的预测，“十三五”期间，膜产业的年增长速度在20%左右，到2020年达到2500亿~3000亿元的规模，其中膜产品年出口产值将超过100亿元，其中在微滤/超滤膜市场领域国产产品的占有率有望达到80%，在RO反渗透膜市场领域国产产品的占有率有望提升至30%-50%。

3、本项目的建设有利于丰富公司的产品结构，提升盈利能力

随着国家环保标准提高及环保理念深入，水过程及水处理化学品客户同时存在着污水处理以及循环利用的需求。公司在水过程及水处理化学品领域积累了较为丰富的客户资源，并建立了良好的合作关系，为膜产品、水处理工程与运营等

业务的拓展奠定了良好的客户基础。此外，通过产业链的延伸和拓展，为客户提供更为丰富的产品及全面服务，有利于增强业务协同效应，提升公司盈利能力。

综上所述，本项目的建设有利于满足企业自身发展需要，巩固和扩大市场占有率；是实现企业公司战略目标的需要；有利于促进我国水处理行业的发展。因此，项目建设十分必要。

（三）项目实施的可行性分析

本项目总用地面积 66,666.50 平方米（约合 100 亩），拟建总计容建筑面积为 50,900.00 平方米；拟购置绕丝装置、直流焊机、自动切膜焊接机等生产设备 1,455 台/套，实验设备 24 台/套。项目建设期 2 年，建成后将形成年产 1,710 套（堆）膜分离水处理设备的生产能力，其中：外压式超滤水处理装置 396 套，MBR 膜堆设备 600 套，浸没式超滤装置 300 套，RO 反渗透膜装置 414 套。项目可行性主要体现在以下方面：

1、本项目的市场前景广阔

当前节能环保产业已明确为我国战略性新兴产业及未来经济支柱产业之一，“十三五”期间，水处理将由满足“总量”向追求“质量”迈进，各行各业都有巨大的水处理需求，这为以“出水质量高、治水效果稳定”为最大优势的膜法水处理技术发展提供了巨大市场空间。在此背景下，膜技术产业受到了前所未有的高度重视，并被誉为发展潜力巨大的朝阳产业，在 21 世纪的经济和社会发展中正在扮演着极其重要的战略性角色。

从市场份额来看，国内的超滤膜、纳滤膜、MBR 和反渗透膜市场目前正处于“千帆竞发、百舸争流”的蓬勃发展期，国际品牌目前处于主导地位，国内品牌在应用技术和市场占有率方面正处于上升阶段。面对巨大的商业机遇，国内膜产品企业加快了自主研发和生产建设的步伐，逐步拉近与国际企业的技术差距。膜产品是技术含量高、对高分子材料有强烈依赖性的新兴产业，富淼科技是国内膜产品企业中少有的拥有高分子材料研发和生产背景的公司，公司雄厚的技术力量和经验积累将为公司在超滤膜、纳滤膜、MBR 和反渗透膜开发提供坚实的基础，强化公司在膜产品的市场竞争力。

2、富淼膜科技具备专业化的人才队伍

富淼膜科技在膜分离技术方面拥有优秀的科技、管理、生产方面的人才资源，且可以共享母公司富淼科技资源。富淼膜科技研发人员均毕业于国内膜领域的知名高校，拥有良好的专业背景，主要管理人员在膜产品及膜工程领域拥有多年的实践经验。富淼膜科技与国内部分知名高校和科研机构在新产品和新技术研发方面开展合作，充分利用高校和科研机构的人才资源。

3、富淼膜科技具有相关的技术、生产经验和自主品牌

富淼膜科技已取得一项国家发明专利和多项专有技术，用以生产 PVDF 均质中空纤维膜丝、PVDF 加强型中空纤维膜丝、膜组件、膜堆及成套设备。富淼膜科技的 PVDF 均质中空纤维膜采用部分共混改性工艺技术，降低膜表面张力，大幅改善了膜的亲水性，使水通量大幅增加，该产品具有耐污染、使用寿命长的特点。富淼膜科技拥有成熟的中空纤维膜丝及膜组件生产经验，并拥有自主的“艾格清®（XGREEN®）”品牌，在纯水制备、自来水净化、中水回用、海水淡化、苦咸水处理、污水处理等水处理工程项目中具有广阔的应用前景。产品性能和可靠性已在众多水处理工程案例中经过了六年的时间验证，具有一定的市场及品牌基础。

4、公司具有丰富的客户资源

公司在水过程及水处理行业的产品主要以助留助滤剂、絮凝剂为主，拥有一批稳定的客户。公司的战略目标是进一步拓展膜产品、水处理工程与运营业务，由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商。本项目的实施，是基于客户的多元化需求而对现有产品、业务的拓展和全面提升，将使公司产品结构更加多元化，膜产品的销售及水处理工程与运营业务的开展，可以更好地满足下游客户的市场需求，为客户提供更为丰富的产品及全面服务。本项目实施前后，公司下游需求对象未发生本质变化。

综上所述，项目符合产业政策发展并具有广阔的市场前景，同时富淼膜科技拥有专业化的人才队伍、成熟的市场经验和客户群体，为本项目的顺利实施奠定了基础。

（四）项目投资概算

本项目总投资 36,500.00 万元，其中建设投资 34,001.02 万元，占该项目总投资的 93.15%；铺底流动资金为 2,498.98 万元，占该项目总投资的 6.85%。具体情况如下表所示：

序号	费用名称	金额（万元）	所占比例（%）
一	建设投资	34,001.02	93.15
1	工程费用	27,162.18	74.42
1.1	建筑工程费	9,844.17	26.97
1.2	设备购置费	15,743.65	43.13
1.2.1	公用工程设备	2,180.93	5.98
1.2.2	生产及辅助生产设备	13,562.72	37.16
1.3	安装工程费	1,574.36	4.31
2	工程建设其他费用	4,914.26	13.46
3	预备费	1,924.59	5.27
二	铺底流动资金	2,498.98	6.85
	合计	36,500.00	100.00

（五）工艺流程与生产技术

1、技术来源

项目产品生产技术通过技术转让获得。目前，公司已取得一项专利所有权，专利技术详见下：

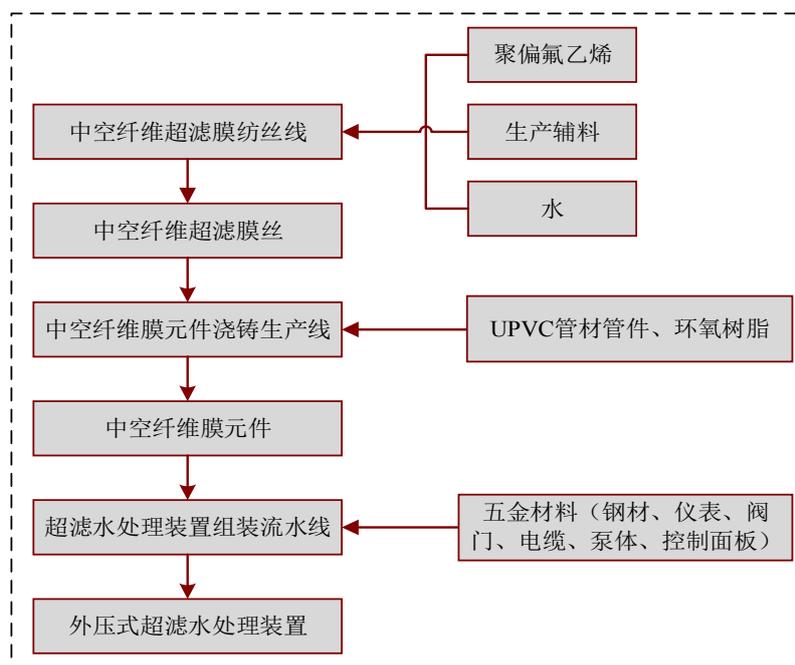
专利名称	专利号	专利类型	授权时间	有效期
两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法	ZL2012105877701	发明专利	2015.02.25	2012.12.28— 2032.12.27

此外，通过收购青岛海诺膜产品相关资产，公司取得了 PVDF 中空纤维超滤膜涉及的膜丝、膜组件及膜设备生产工艺等专有技术。

未来富淼膜科技将通过加大自主研发及外部合作，不断加强相关技术创新并提升技术水平。因此，项目工艺和技术成熟、来源可靠，可以满足生产要求。

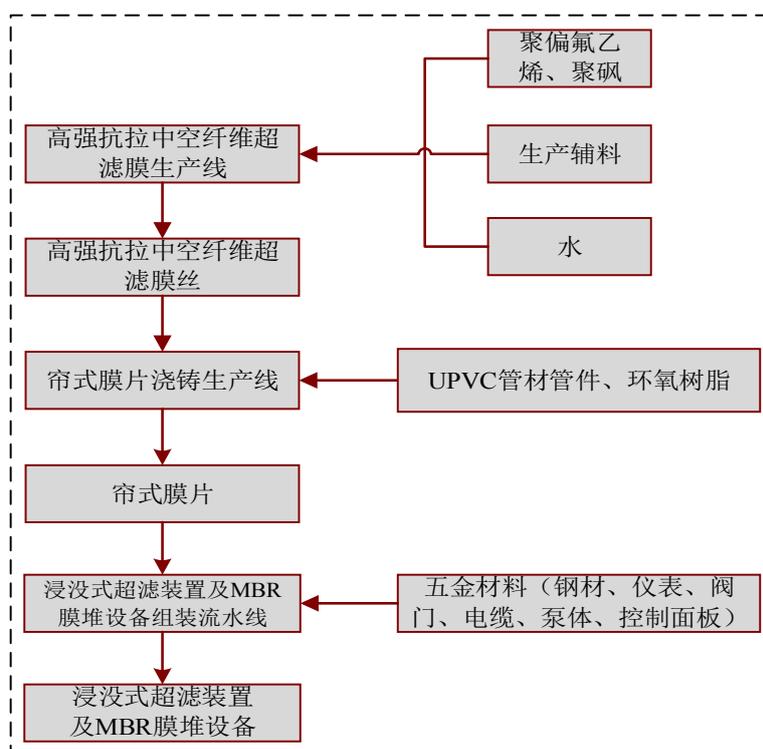
2、生产工艺流程

(1) 外压式超滤水处理设备生产工艺



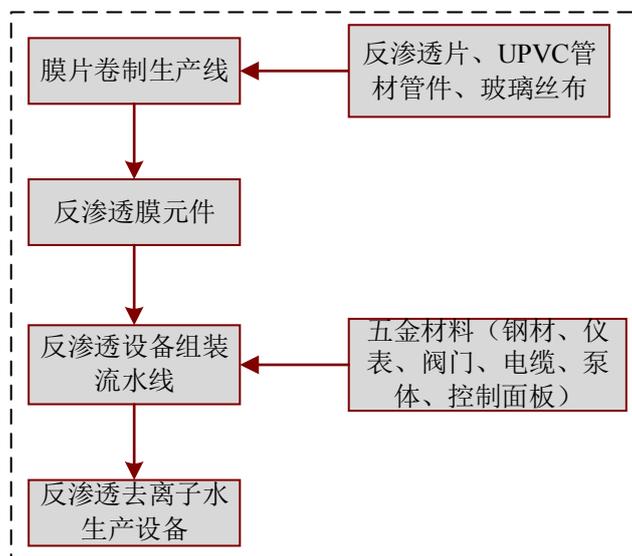
工艺说明：将聚偏氟乙烯树脂等原材料按照配方比例制成铸膜液，从喷丝板挤出膜丝。将膜丝装入 UPVC 膜壳中，浇注成膜组件，再安装到设备框架上配套管材、阀门、仪表等，组装成外压式超滤水处理设备。

(2) 浸没式超滤装置及 MBR 膜堆设备生产工艺



工艺说明：将聚偏氟乙烯树脂等原材料按照配方比例制成铸膜液，从喷丝板挤出膜丝。将膜丝浇注成帘式膜片，再安装到设备框架上配套管材、阀门、仪表等，组装成浸没式超滤装置及 MBR 膜堆设备。

（3）反渗透装置生产工艺



工艺说明：将格网和膜片用超声波焊接成信封状，并使用卷膜机将膜片卷好，完成绕玻璃纤维丝、打胶和安装端盖，制得反渗透膜元件。将膜元件固定在膜架上，连接管路、阀门、仪表等控制检测设备，完成整个设备组装流程。

（六）主要设备选用情况

本项目需配置生产设备共 1,455 台/套，设备总价 12,241.70 万元；实验设备 24 台/套，设备投资 723 万元。

1、部分新增生产设备清单

序号	设备名称	型号/参数	数量（台/套）
（一）外压式超滤水处理			
1	卧式球磨机	1800×2000	6
2	高速混料机	SHVX	3
3	计量投料系统	JT-100	8
4	过滤输送系统	GL-400	24
5	环境仓温度湿度控制系统	WSK-80	24

序号	设备名称	型号/参数	数量（台/套）
6	中央集中控制系统	JK-00	1
7	溶料罐	DN600	24
8	脱泡罐	DN600	72
9	真空泵	2ZB-2060	8
10	磁力泵	ZCQ25-20-115	6
11	芯液配置装置	PZX500-0	4
12	凝固浴槽	NGC3500-0	24
13	芯液槽	DN800	24
14	绕丝装置	RSJ300-0	24
15	齿轮泵	B-9000-1.2	96
16	蠕动泵	BT100S	48
17	后处理槽	HCLC-02/2200*1000	88
18	离心机（脱水）	LXTS01-0/2500*2500*1800	18
19	膜丝整理平台	2000*800	18
20	膜丝包装系统	2000*800	8
（二）MBR 膜堆设备及浸没式超滤装置			
1	卧式球磨机	1800×2000	3
2	高速混料机	SHVX	2
3	计量投料系统	JT-100	4
4	过滤输送系统	GL-400	12
5	环境仓温度湿度控制系统	WSK-80	12
6	中央集中控制系统	JK-00	1
7	溶料罐	DN600	12
8	脱泡罐	DN600	48
9	真空泵	2ZB-2060	8
10	磁力泵	ZCQ25-20-115	6
11	凝固浴槽	1400*1400*2450	24
12	绕丝装置	1300*1800*1800	24
13	齿轮泵	B-9000-1.2	96
14	后处理槽	HCLC-02/2200*1000	88
15	离心机脱水	LXJ01-0	18
16	膜丝整理平台	3000*2000*800	18
17	膜丝包装系统	3000*2500*800	8

序号	设备名称	型号/参数	数量（台/套）
18	注胶机	SH-L2	4
19	帘式膜吊挂系统	760	8
20	打码机	FRD-BDT-50A	2
（三）RO 反渗透膜生产设备			
1	自动切膜焊接机	700*500*1500	3
2	卷膜涂胶机	10T	3
3	膜元件端头切割机	QXZ300-0	3
4	玻璃丝缠绕机	200	3
5	膜元件性能检测设备	1T	3
6	移动式现场测试装置	YDSRO-2000	4
7	海水淡化测试装置	HDRO-1000	4
8	浓盐水高浓缩测试装置	GYRO-1000	4
9	膜清洗测试装置	QXRO-500	2
10	高位取货机	TL157	2
11	测厚仪	EPK730-F5	1
12	探伤仪	TS-800	1
13	手持式合金分析仪	XL2 800	1
14	AQ 管道内窥镜	P50 6010	1
15	数控铣床	1000-6000	1
16	数控镗床	TPX6111B/4	1
17	数控钻床	PD2016	2
18	数控液压剪板机	QC11Y-16X6000	1
19	数控液压折弯机	WC67K-100X3200	1
20	自调试焊接滚轮架	20T	1

2、部分新增实验设备清单

序号	设备名称	型号/参数	数量（台/套）
1	比表面积测定仪	NOVA2200e	1
2	SEM 扫描电镜	S-3500N	1
3	原子力显微镜（AFM）	Multimode 8	1
4	光学显微镜	LJ-CLP03	1
5	爆破强度试验仪（用于测袋子型式的）	LSSD-01	1

6	傅立叶红外光谱仪	FTIR-8400S	1
7	接触角测定仪（DSA）	Kruss_DSA30	1
8	电子万能试验机	C43	1
9	激光粒度分析仪	S3500	1
10	热重分析仪（TGA）	TG209F3	1
11	差示扫描量热仪（DSC）	DSC 214 Polyma	1
12	气相色谱仪	GC-2014,GC-2010 Plus	1
13	液相色谱仪	LC10Atvp	1
14	原子吸收分光光度计	AA6880	1
15	离子色谱仪	ICS-1600	1
16	总有机碳分析仪	TOC-L	1
17	紫外可见分光光度计	UV-2700	1
18	原子荧光光谱仪	AFS200	1
19	气相色谱/质谱联用仪	GCMS-QP2010 Plus	1
20	电感偶和等离子体发射光谱仪（ICP）	Optima 8000 ICP-OES	1

（七）主要原材料和能源供应情况

公司膜产品的主要原材料包括聚偏氟乙烯、环氧树脂胶、塑料管材、钢材等，其中聚偏氟乙烯消耗量最大，富淼膜科技有较为成熟的原辅材料供应渠道保障供给，所需原辅材料主要从国内市场选购，一般采用招标或由公司采购部门多家比较后选择质量高的采购。本项目的主要运输物资为原辅料以及产成品，所有物品均委托社会运输服务解决。原辅材料及产成品储存在生产车间的仓储区。

本项目生产过程主要消耗水、电、氧气、氩气等，项目投产后，均可保证供应。

（八）与项目有关的备案情况

2017年3月13日，张家港市发展和改革委员会出具了《企业投资项目备案通知书》（张发改风备[2017]009号），准予“膜分离水处理设备制造项目”备案。

（九）与项目有关的环境保护情况

本项目建成后，符合国家相关环保政策和环境标准，不会对周边环境造成不利影响。2017年5月10日，本项目取得编号为“张凤环注册（2017）1号”的《张家港市凤凰镇建设项目环境影响评价注册表》，张家港市凤凰镇人民政府根据建设单位申请注册的环境影响评价报告结论，同意该项目注册。

（十）项目选址

本项目建设地点位于凤凰镇西塘河南侧，预计用地面积 66,666.50 平方米（约合 100 亩），拟建总计容建筑面积为 50,900 平方米，富淼膜科技已取得该块工业用地的使用权，证书号为“苏（2017）张家港市不动产权第 0030877 号”，出让年限为 30 年。

（十一）组织方式和实施进度

预计项目建设期为 2 年，具体实施进度计划见下表：

序号	时间 工作内容	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期工作	■											
2	设备定货与采购		■	■	■	■	■						
3	设计及审查	■	■										
4	厂房适应性改造			■	■								
5	生产设备安装、调试				■	■	■	■	■	■			
6	人员招聘与培训						■	■	■				
7	试生产与验收										■	■	
8	建设经营期										■	■	■

（十二）项目经济效益测算

根据“膜分离水处理设备制造项目”可行性研究报告，该项目建设期为 24 个月，根据市场需求和建设进度安排，项目计划在计算期第 6 年达产，其中：计算期第 2 年生产负荷约为 30%，第 3 年生产负荷约为 60%，第 4 年生产负荷为

80%，第5年生产负荷90%，第6~10年生产负荷约为100%，以后根据市场需求相应调整产品产量。项目完全达产后，可形成年产1,710套（堆）膜分离水处理设备的生产能力，正常达产年份预计每年形成销售收入49,374.00万元，年利润总额11,677.45万元，具体指标如下表所示：

序号	指标名称	数值
1	销售收入（万元）	49,374.00
2	利润总额（万元）	11,677.45
3	投资回收期（税后）（年）	5.58
4	内部收益率（税后）（%）	23.43
5	盈亏平衡点（%）	46.92

三、工厂自动化信息化建设项目

（一）项目概况

“工厂自动化信息化建设项目”计划总投资5,447.00万元，其中工程费用2,370.40万元，工程建设其他费用3,022.60万元，预备费53.90万元。为了公司的可持续发展，富淼科技拟对厂区内固体聚丙烯酰胺产品生产线和二甲基二烯丙基氯化铵生产线进行自动化改造，改造液体车间控制系统以及EHS在线仪表SIS系统，提高生产线自动化生产水平。另一方面，对厂区的信息化系统进行改造，搭建公司的ERP管理系统，提升公司的智能信息化水平，提高企业生产效率和竞争力。建设内容主要包括：拟新增自动包装机、阴阳离子气力输送直包系统等自动化设备9台/套，升级改造液体车间控制系统以及EHS在线监测SIS系统，引入公司管理控制ERP系统，以及控温控湿、高压配电等相关配套设施改造。

（二）项目实施的必要性分析

1、本项目的建设是提高产品成品率，确保产品质量的需要

富淼科技生产的聚丙烯酰胺类的固体产品为粉末状，该产品极易受潮而结块，影响产品质量。目前，该类产品的生产为非连续半自动化生产。产品存在半成品转运工序，且目前生产过程无控温控湿措施，导致产品在转运过程中以及生产过程中易受潮而结块，以致于产品不合格。本项目拟增加气力输送系统，将生

产工序通过气力输送系统连接，形成连续化生产，避免了半成品的转运储存工序。同时，拟对各生产工序增设控温控湿措施，通过净化板房的方式，将生产控制在恒温恒湿环境下，确保产品不会受到水气的影响。因此，项目的建设是提高成品率，确保产品质量的需要。

2、本项目的建设是提高工厂生产效率的需要

富淼科技目前生产的固体聚丙烯酰胺产品和液体二甲基二烯丙基氯化铵采用人工包装方式，人工包装方式生产效率低、耗时耗工。本项目通过引进先进自动包装生产线、气流输送机、自动化灌装系统等设备，实现生产连续自动化操作，实现从原材料到成品的一条线生产，提高了生产效率，确保了产品质量。因此，项目的建设是提高企业生产效率的需要。

3、本项目的建设是解决公司现有土地和仓储空间短缺问题，提高仓库利用率的需要

公司目前拥有仓库4个，堆垛方式为简易堆放。随着公司业务量的增加，仓库容量紧张，物资的辗转腾挪也费时费力，而目前厂区内已无空闲土地新建仓库。本项目通过增加标准货架和电动行车，根据物资特性采取不同的堆放形式，充分利用仓库空间，可将原有仓库堆放容量增加一倍，可解决公司目前仓库紧张的问题。因此，项目的建设是解决公司现有土地和仓储空间短缺问题，提高仓库利用率的需要。

4、本项目的建设是富淼科技实现精细化管理的重要举措

企业的内控是通过管理的不断精细化来实现的，管理的规范化、标准化、数据化是精细化管理的前提与保证。本项目的实施可以通过信息技术有效地帮助企业从“人控”转为“机控”，将无须人工干预的管理制度、参数等嵌入到各个信息系统中，从而形成刚性约束，保证了内控的有效性；利用信息技术还可以将业务处理标准化，通过标准流程的流转，增强对重点业务、重点环节、重点时段的实时监控能力；此外，运用信息技术可以对员工的绩效进行客观准确地评价，从而有效调动员工内在的积极性和主动性。因此，项目的实施是富淼科技实现精细化管理的重要举措。

（三）项目实施的可行性分析

本项目拟对工厂进行自动化和信息化改造，建设内容主要包括：拟新增自动包装机、阴阳离子气力输送直包系统等自动化设备 9 台/套，新建液体车间 DCS 系统，引入公司管理控制 ERP 系统，以及相关配套设施改造。项目所在地有优越的产业发展环境，同时富淼科技拥有成熟生产管理经验，为本项目的顺利实施奠定了基础。

（四）项目投资概算

本项目拟对工厂进行自动化和信息化改造，建设内容主要包括：拟新增自动包装机、阴阳离子气力输送直包系统等自动化设备 9 台/套，升级改造液体车间控制系统以及 EHS 在线监测 SIS 系统，引入公司管理控制 ERP 系统，以及控温控湿、高压配电等相关配套设施改造。具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	费用名称	金额（万元）	所占比例（%）
1	工程费用	2,370.40	43.52
1.1	建筑工程费	73.40	1.35
1.2	设备购置费	2,289.40	42.03
1.3	安装工程费	7.60	0.14
2	工程建设其他费用	3,022.60	55.49
2.1	ERP 系统	2,992.20	54.93
2.2	其他费用	30.40	0.56
3	预备费	53.90	0.99
合计		5,447.00	100.00

（五）与项目有关的备案情况

2017 年 3 月 13 日，张家港市发展和改革委员会出具了《企业投资项目备案通知书》（张发改凤备[2017]008 号），准予“工厂自动化信息化建设项目”备案。

（六）与项目有关的环境保护情况

本项目建成后，符合国家相关环保政策和环境标准，不会对周边环境造成不利影响。2017 年 5 月 10 日，本项目取得编号为“张凤环注册（2017）3 号”的

《张家港市凤凰镇建设项目环境影响评价注册表》，张家港市凤凰镇人民政府根据建设单位申请注册的环境影响评价报告结论，同意该项目注册。

（七）组织方式和实施进度

本项目建设期拟定为 24 个月，项目建设的实施计划如下表所示：

序号	时间 工作内容	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期工作及报批	■											
2	自动化改造工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	设备采购与安装				■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	设备调试									■	■	■	■
5	ERP 系统实施										■	■	■
6	竣工验收												■

（八）项目建设方案

1、自动化改造方案

（1）新增设备实现生产连续化、自动化

对固体聚丙烯酰胺生产工艺的改造：项目拟改进生产工艺，通过气体输送直包系统将生产工序连接，直接将生产的半成品输送至下一步混料罐中，实现生产的连续化；通过自动化包装线实现自动套袋、自动计量，超声波封口，自动检重、自动喷码，且可实现自动生成包装袋，实现包装全自动化。通过自动混料机实现依据产品规模进行的分批次快速混料，确保每个产品中物料的比例是合格的。

对二甲基二烯丙基氯化铵生产工艺的改造：目前公司建有 3 条氯化铵单体生产线，生产能力为 10,000t/a。该生产目前包装形式为从 80m³ 储罐泵送至包装桶、搬运空桶、放料、称重、转移，质量不可控。项目拟新增自动化灌装系统，实现包装自动化，提高灌装效率，同时也可以减少周转仓库时间。

（2）恒温恒湿控制系统

为保障产品的质量，车间内固体粉料的生产所处的环境温度、湿度需控制在

一定范围内。因此，项目拟对车间设置净化板房，进行控温控湿。

（3）液体车间控制系统改造

公司液体生产车间目前采用二次表头方式监控生产工艺，所有工艺控制均采用手动方式，影响生产效率和稳定性。项目拟在液体车间设置一套 DCS 控制系统，拟增加 100 个控制点位，实现自动化控制。

（4）仓库改造

由于目前固体粉料仓库采用简单堆放，仅有 1,520 个货位，存放货品 2,280 吨，导致仓库货位紧张，仓库内仅留两条通道，拣货发货效率低。项目拟新增 5 层重型货架及迁移式堆车，将货位增加至 4,000 个，可存放货品 3,000 吨，增加 35% 的仓储容量。

（5）SIS 系统

全仪表系统，Safety instrumented System，简称 SIS；又称为安全联锁系统（Safety interlocking System）。主要为工厂控制系统中报警和联锁部分，对控制系统中检测的结果实施报警动作或调节或停机控制，是工厂企业自动控制中的重要组成部分。其基本功能：1）保证生产的正常运转、事故安全联锁；2）安全联锁报警（对于一般的工艺操作参数都会有设定的报警值和联锁值）；3）联锁动作和投运显示。为了进一步提升公司生产安全系统，拟对 SIS 系统进行改造。

（6）其他配套工程

公司目前厂区容量不足，此次改造新增了控温控湿系统。为考虑未来用电需求，项目拟利用现有公共工程站空余空间改造为变压器室、高配间，长 14.8 米，宽 5.6 米。根据现有供电需求，考虑未来需求，变压器新增容量为 2,000kva。

2、信息化改造方案

（1）信息化目标

随着公司业务的扩大、产业横向和纵向的深化发展、以及企业数量的增加，公司需要从粗放式管理走向规范化和集约化的价值链管理，发展以管控/流程/战略为企业发展的核心驱动力，优化协调企业资源、提高管理效率、监管和控制运营风险，为企业持续发展保驾。

运用信息化能更好地实现公司的管理高效化、生产准时化、工作规范化、流程标准化、组织扁平化、考核透明化的企业管理目标，能加快企业的管理升级，提高企业的竞争力。信息化目标包括（不限于）：建立统一信息系统平台上的全面预算、核算、绩效考核、风险预警和风险管控管理体系；业务系统与财务系统的高度耦合，为企业决策提供充分有效的信息；实时、准确地掌握各企业的资金存量和使用情况，使公司对资金的统筹决策有据可依；通过 ERP 与办公协同和商务智能的集成，实现以 ERP 为基础的多种管理工具的集成，各模块作为工具，设定节点来识别风险，从而进行风险管控，实现人、财、物、信息流上的协同及管理上的“落地”。

（2）ERP 系统投资

本项目 ERP 系统投资包括信息化基础设施平台软件（以 ERP 为主体）、项目顾问和实施费用，费用合计约 2,992.30 万元，其中软件费用 1,674.74 万元，实施顾问费 949.12 万元，软件维护费 368.44 万元。具体如下：

序号	产品	销售单位	单价（元）	数量	小计（元）
1	基础软件包	件	292,500	1	292,500
2	应用开发用户	用户	84,240	2	168,480
3	普通用户	用户	44,928	200	8,985,600
4	全面预算管理与报表合并	用户	77,220	50	3,861,000
5	商务智能专业用户	用户	25,272	30	758,160
6	商务智能套件引擎	用户	30,888	30	926,640
7	资金管理	用户	105,300	10	1,053,000
8	办公自动化 OA	件	702,000	1	702,000
合计					16,747,380

注：上表价格为含税价格

项目 ERP 实施需配置 13 名相关顾问人员，具体如下：

序号	项目实施角色	人数	实施天数	人天单价（元/人）	小计（元）
1	项目经理	1	220	5,300	1,166,000
2	预算管理模块顾问	1	220	4,240	932,800
3	财务会计模块顾问	2	220	3,710	1,632,400
4	管理会计模块顾问	1	220	3,710	816,200

序号	项目实施角色	人数	实施天数	人天单价（元/人）	小计（元）
5	生产管理模块顾问	1	220	3,710	816,200
6	采购仓库模块顾问	1	220	3,710	816,200
7	销售管理模块顾问	1	220	3,710	816,200
8	项目管理模块顾问	1	220	3,710	816,200
9	数据智能模块顾问	1	132	3,180	419,760
10	其他模块顾问	2	132	3,180	839,520
11	基础顾问	1	132	3,180	419,760
合计		13	-	-	9,491,240

注：上表价格为含税价格

（九）项目经济效益测算

本项目的建设提高产品成品率，确保产品质量的需要，是提高工厂生产效率的需要，是解决公司现有土地和仓储空间短缺问题，提供仓库利用率的需要，是公司实现精细化管理的重要举措。本项目无法独立产生经济效益，因而无法独立对其经济效益进行定量财务评价。本项目的实施有助于提高企业的生产效率，降低企业生产成本，提高企业综合竞争力，有利于企业的可持续发展。

四、清洁化生产建设项目

（一）项目概述

“清洁化生产项目”计划总投资 1,421.00 万元，其中工程费用 1,234.86 万元，工程建设其他费用 118.48 万元，预备费 67.67 万元。本项目建设内容主要包括：锅炉超低排放改造、蒸气管道改造 350m、配电线路改造 990m、雨污分流（新建事故池容积 3,385m³、雨排水沟 3,384m）、污泥减量改造、VOC 减排专项改造。

（二）项目实施的必要性分析

1、本项目的建设符合企业的发展规划，是企业自身发展的需要

随着生产规模的不断扩大和国家对环境保护要求的不断提高，公司原有的部分生产设备和设施存在老化的问题，导致生产过程中的物料单耗、能耗较高，也

会造成废弃物的增加。通过清洁化升级改造，采用更先进的工艺和设备，降低原物料和能源的消耗，同时减少三废的产生量，改善生产环境，提升产品的品质，使公司实现清洁化、绿色化生产。

2、本项目的建设有利于提高企业清洁生产水平，为企业的可持续发展奠定基础

公司自成立以来，一直进行了大量的清洁生产工作，富淼科技 2015 年清洁生产审核通过张家港市环境保护局验收。清洁化生产是企业提升管理水平的持续过程，这种理念将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产是环境保护战略由被动反应向主动行动的一种转变，它借助于各种相关理论和技术，在产品整个生命周期的各个环节采取“预防”措施，将生产技术、生产过程、经营管理及产品等方面与物流、能量、信息等要素有机结合起来，并优化运行方式，从而实现最小的环境影响、最少的资源能源使用、最佳的管理模式以及最优化的经济增长水平，达到“节能、降耗、减污、增效”目的，实现经济、社会和环境的统一。

本次清洁化设计改造完成后，可节约用电量 24 万度/年、减少氮氧化物、VOC 等污染物的排放。同时，进一步提升了企业的清洁生产水平，达到国内先进企业清洁生产水平。因此，本项目的建设对企业的可持续发展具有重要意义。

3、本项目的建设有利于树立良好的社会形象，提升公司的品牌效应

通过本项目的建设，提升公司的清洁化生产水平，树立良好的企业社会形象，增加员工、客户及其他相关方对公司的信任度和美誉度，增强品牌效应，长期来看，对公司提高产品市场占有率是有利的。

（三）项目实施的可行性分析

本项目为清洁化生产升级改造项目，公司为本项目做了一定的准备工作，对工程建设、设备采购、安装调试、人员培训和试运转等方面都作好了周密安排，力争项目实施进度快、投资省、效益好。项目进度计划中土建工程、设备定货与安装调试、人员培训、试生产等几条线是有机联系的几个方面。就本项目而言，设备定货与安装调试为主线，是计划协调的中心轴线。

（四）项目投资概算

本项目拟对工厂进行自动化和信息化改造，建设内容主要包括：锅炉低氮燃烧改造、蒸汽管道改造 350m、配电线路改造 990m、雨污分流（新建事故池容积 3,385m³、雨排水沟 3,384m）、污泥减量改造、VOC 减排专项改造。具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	费用名称	金额（万元）	所占比例（%）
1	工程费用	1,234.86	86.90
1.1	建筑工程费	445.00	31.32
1.2	设备购置费	642.64	45.22
1.3	安装工程费	147.22	10.36
2	工程建设其他费用	118.48	8.34
3	预备费	67.67	4.76
合计		1,421.00	100.00

（五）与项目有关的备案情况

2017 年 4 月 21 日，张家港市凤凰镇人民政府出具了《企业投资项目备案通知书》（张凤备[2017] 01015 号），准予“清洁化生产建设项目”备案。

（六）与项目有关的环境保护情况

本项目建成后，符合国家相关环保政策和环境标准，不会对周边环境造成不利影响。2017 年 5 月 10 日，本项目取得编号为“张凤环注册（2017）2 号”的《张家港市凤凰镇建设项目环境影响评价注册表》，张家港市凤凰镇人民政府根据建设单位申请注册的环境影响评价报告结论，同意该项目注册。

（七）组织方式和实施进度

本项目建设期拟定为 24 个月，项目建设的实施计划如下表所示：

序号	时间 工作内容	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	—											
2	设备采购定货		—	—									

序号	时间 工作内容	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	工程设计及审查			—	—								
4	土建及设备购置				—	—	—	—	—	—	—	—	
5	设备安装、调试								—	—	—	—	—
6	人员培训										—	—	—
7	竣工验收												—

（八）项目建设方案

1、锅炉超低排放改造

通过炉内高效超低排放，氮氧化物排放达到在 $120\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，再通过对 SNCR 系统优化，在炉内高效超低排放基础上实现大于 70% 的脱除效率，使氮氧化物满足超低排放要求。通过布风板的改造，在加强物料流化满足超低排放需求的基础上，一次风量降低，厂用电率降低，锅炉热效率恢复至设计值或提高。

统筹考虑锅炉运行各部件、各参数间的相互联系，做到高效、统一，从根源解决问题。

2、蒸汽管道改造

蒸汽管道改造采用材质 3087、规格 DN325 的总管，供汽至飞翔化工集中区飞翔大道北侧，至分汽缸，分配至固体生产线和飞翔东线，在分汽缸预留 2 路备用通道。

通过对蒸汽管道的改造，彻底消除目前电厂至固体蒸汽管道存在的隐患，同时将单体一车间中压接至总管减少因输送距离造成的热量损失。

3、配电线路改造

根据企业配电线路的现状和存在的问题，本次改造拟将 110KV 飞翔北线等 3 条线路增加中接头，新增电缆延伸至 35KV 变电站预留出线柜，距离约 330 米。其中新增桥架 195 米，顶管铺设 135 米。35KV 变电站预留 10KV 出线为 KYN28-12 型中置式开关柜，CV-12/1250-25 真空断路器，采用国电南瑞微机保护。

本次配电线路改造后可消除线路隐患，可靠性得到较大提高，配电方式优化，降低损耗。

4、雨污分流项目

根据企业现状及预期达到的效果，本次改造内容如下：（1）新建雨水收集池事故池容积 3,385 立方；（2）新建主雨水沟 500 米；（3）拆除旧雨水沟 500 米；（4）支水沟沟底清理、回填、砼找坡改造 2,886 米（车间屋面雨水周边收集副水沟不在改造范围、影响车间生产）；（5）水沟盖板（主水沟及新建水沟部分）承重 50t；（6）工艺管道及电仪安装（原有事故池水泵利旧搬迁）；（7）新建沉淀池、隔油池；（8）原有事故池回填；（9）原有事故池硬覆盖处理。

5、污泥减量改造

企业拟选择最新技术的低温高效干燥机替代原来的传统热风干燥机。

除湿干燥回热循环是在干燥机内增加回热器，使进入蒸发器的空气温度下降而进去冷凝器的空气温度上升；回热循环使蒸发器冷量用于空气降温减少（无效耗冷过程），而用于降温除湿过程冷量增加，使除湿干燥的最佳蒸发温度及最佳除湿量上升，增加回热循环的除湿干燥比普通干燥节能 30%以上。

6、VOC 减排专项改造

为贯彻落实《苏州市石油炼制、石油化工、合成树脂企业挥发性有机物提标改造工作方案》，深入推进公司挥发性有机物（VOC）治理，科学指导“一厂一策”提标改造方案编制工作，以国家环保法规、标准为依据，编制“一厂一策”提标改造方案，提标改造后企业满足所属行业 VOC 排放和控制要求。

按照《石化企业泄露检测及修复工作指南》要求，建立“泄露检测与修复”管理制度及检测计划，对密封点设置编号和标识，开展泄露检测，并对超标的密封点及时修复，定期向市环保局上报检测数据及报告。

（九）项目经济效益测算

本项目为清洁化升级改造项目，通过淘汰高能耗设备，采用先进、低污染、资源循环利用的环保技术工艺和节能设备，促进技术进步，使企业的生产过程更

清洁化、环保化。项目的建设对企业的自身可持续发展具有十分重要的意义。本项目无法独立产生经济效益，因而无法独立对其经济效益进行定量财务评价。

五、补充流动资金

（一）项目概况

本项目拟使用 6,500 万元补充公司流动资金。

（二）项目实施的合理性及必要性

公司综合考虑了行业特点、经营规模、财务状况以及市场融资环境等自身及外部条件合理确定了上述补充流动资金计划。

1、扩大主营业务规模的需要

自成立以来，公司通过设立新公司及兼并收购，逐步扩大水溶性聚合物及单体化学品的生产规模，不断延伸水溶性聚合物及单体化学品的产业链，拓展膜产品、水处理工程与运营等业务，积极向水处理等环保领域进军。“十二五”以来，我国明确将节能环保产业作为战略新兴产业，政府密集出台各项环保政策（如“水十条”），表明了国家持续推进水污染防治工作的决心，在顶层制度设计层面为水污染治理提供了方向性指导。“十三五”期间，水处理将由满足“总量”向追求“质量”迈进，为以出水质量高、治水效果稳定为最大优势的膜法水处理技术提供了巨大的发展空间。在此背景下，通过为客户提供更为丰富的产品及全面服务，公司将由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商，全面进入膜产品、水处理工程与运营领域。不断增长的市场需求和公司的发展规划都要求公司保留一定的流动资金适时进一步扩大主营业务规模，及时把握行业发展的契机。

2、满足日渐增长的营运资金周转需求

公司面对的下游客户主要为行业内的知名企业，这些企业普遍实力强、信用良好，公司不存在大量货款难以回收的风险，但是为了保持深度合作，公司对于长期合作且信用良好的核心客户给予了较长的信用期，因此对公司营运资金占用较大。同时，公司向供应商采购丙烯腈等原材料以款到发货模式为主，因此应付

账款账期短于应收账款账期，这些都对公司日常营运资金周转提出了较高的要求。近年来，随着公司业务规模的扩大和新增建设项目的投入，公司应收账款及库存规模均不断随之增长并对营运资金产生较大需求。2014年、2015年和2016年各年末，公司应收款项及存货占款变动情况如下：

项目	2016.12.31/2016年度	2015.12.31/2015年度	2014.12.31/2014年度
应收账款（万元）	19,640.83	14,770.15	15,632.25
应收账款周转率	4.25	4.54	4.80
存货（万元）	10,600.34	6,866.82	7,165.44
存货周转率	6.14	7.29	8.03

3、满足募投项目营运资金周转需求

随着未来募集资金项目的建成投产，预计完全达产后公司将新增年销售额49,374.00万元，采购规模也随之扩大，由此导致营运资金周转需求进一步上升。目前，公司营业收入与流动资金之间的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31/2016年度	2015.12.31/2015年度	2014.12.31/2014年度
主要经营性流动资产	37,631.26	26,336.09	27,397.43
主要经营性流动负债	14,187.57	11,337.91	14,433.13
流动资金	23,443.68	14,998.18	12,964.31
流动资金增幅	56.31%	15.69%	2.14%
营业收入	77,159.43	72,842.32	68,649.01
营业收入增幅	5.93%	6.11%	3.13%
流动资金占营业收入比重	30.38%	20.59%	18.88%

注：主要经营性流动资产包括应收票据、应收账款、预付款项及存货；主要经营性流动负债主要包括应付票据、应付账款、预收账款。

若按照募集资金扩产项目预测完全达产后年营业收入为49,374.00万元左右，公司所需流动资金同比例增长测算，则需新增流动资金约1.16亿元，因此本次发行中计划补充流动资金6,500万元。通过补充流动资金，公司营运资金水平会得到进一步充实，也能满足募投产能释放产生的营运资金周转需要。

（三）流动资金的管理运营安排

对于该部分流动资金，公司将严格按照中国证监会、上交所有关规定及公司募集资金管理制度进行管理，根据公司业务发展需要合理运用。上述流动资金将存放于董事会决定的专项账户，在使用时，公司将严格按照相关法规和制度要求履行相应的审批程序。

六、新增固定资产对公司未来经营成果的影响

（一）新增固定资产投资及折旧对公司未来经营成果的影响

本次募集资金投资的“膜分离水处理设备制造项目”、“工厂自动化信息化建设项目”、“清洁化生产建设项目”总计将新增固定资产投资 34,947.24 万元，每年折旧额增加约 2,373.56 万元。待项目达产后，预计新增销售收入 49,374.00 万元/年、净利润 8,758.09 万元/年，收入/折旧比为 20.80。

本次募集资金投资项目新增营业收入远大于新增折旧总额，故在经营环境不发生重大变化的情况下，募集资金投资项目新增固定资产折旧不会对发行人经营成果产生不利影响。

（二）固定资产投资与效益的配比关系

公司本次募集资金投资项目的固定资产投资和新增销售收入与公司现有情况的对比如下表所示：

单位：万元

公司 2016 年情况		本次募集资金投资项目合计	
年末固定资产原值	64,175.06	新增固定资产原值	34,947.24
年营业收入	77,159.43	新增销售收入	49,374.00
比值（收入/固定资产）	1.20	比值（收入/固定资产）	1.41

本次募集资金投资项目新增销售收入预测采用的产品价格是根据富淼膜科技目前实际产品价格以及市场价格考虑确定的，并假定生产的产品全部销售出去。同时“工厂自动化信息化建设项目”和“清洁化生产建设项目”将提升公司

的自动化生产水平，在减少劳动力、加强环境保护、提高产品质量和生产效率等方面对现有生产工艺均有较大提高。此外，本次募投项目的固定资产投资中用于厂房建设的资金总额为 12,243.19 万元，占新增固定资产投资比例为 35.03%，占比较小。

七、募集资金运用对公司财务及经营状况的影响

公司本次募集资金主要用于膜分离水处理设备制造项目的新建，工厂自动化信息化建设项目和清洁化生产建设项目的建设。本次募集资金投入使用以后，公司将实现由水基工业化学品供应商转变为水基工业的综合服务商，通过为客户提供更为丰富的产品及全面服务，能够提高产品或服务附加值，增强客户粘性，提升公司盈利能力。本次募集资金的投入使用对公司财务状况及经营成果将产生较大影响，具体表现如下：

1、对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司净资产规模将大幅增加，有利于优化公司资产负债结构，资本结构将更为稳健，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险，保障公司主营业务持续、健康发展。随着募集资金投资项目的实施，公司产能将得到较大提升，营销体系升级扩展，品牌优势得到充分利用，从而将促使公司产销规模在现有基础上得到大幅度提升。

由于净资产、总股本的大幅增加，募集资金项目需要一定的建设期，在短期内将使公司的净资产收益率降低，并摊薄每股收益。但由于本次募集资金项目具有较高的投资回报率，随着募集资金项目的实施和达产，净资产收益率将逐步上升。

2、对公司经营状况的影响

公司本次募集资金投入新建的“膜分离水处理设备制造项目”，将使公司产品结构更加多元化，膜产品的销售及水处理工程与运营业务的开展，可以更好地满足下游客户的市场需求，为客户提供更为丰富的产品及全面服务，能够提高产品或服务附加值，增强客户粘性，提升公司盈利能力；“工厂自动化信息化建设项目”及“清洁化生产建设项目”的升级改造，将提升公司原有生产线的自动化

水平，在减少劳动力、加强环境保护、提高产品质量和生产效率等方面对现有生产工艺均有较大提高。“膜分离水处理设备制造项目”达产后公司将每年新增销售收入 49,374.00 万元/年，新增净利润 8,758.09 万元/年，项目产生的收益远高于每年新增的折旧费用，足以消除新增固定资产投资导致折旧费用增加的影响，不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。因此，本次募集资金投资项目达产后，公司的销售收入和盈利能力将得以大幅提高。

第十四节 股利分配政策

一、利润分配政策

（一）利润分配的一般政策

公司自设立以来，依据《公司法》和《公司章程》的规定进行利润分配，公司利润分配的一般政策如下：

1、公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，不得损害公司持续经营能力，不得超过累计可分配利润的范围。

2、在公司现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司可以采取现金或者股票方式分配股利，并优先采用现金方式分配；公司每年度进行股利分配，有条件的情况下可以进行中期利润分配。

3、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）利润分配的顺序

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

2、公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

3、公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

4、公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外；股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司；公司持有的本公司股份不参与分配利润。

5、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公

司资本；但是，资本公积金不用于弥补公司的亏损；法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

6、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、近三年的股利分配情况

公司近三年利润分配情况如下：

2015 年 2 月 9 日，公司股东大会审议通过《关于公司 2014 年度利润分配方案的议案》，决议向公司全体股东分配现金股利 1,000 万元。

2016 年 6 月 8 日，公司股东大会审议通过《关于公司 2015 年度利润分配方案的议案》，决议向公司全体股东分配现金股利 6,000 万元。

三、发行完成后的股利分配政策

根据公司 2017 年第三次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》以及《江苏富淼科技股份有限公司未来三年分红回报规划（2017 年-2019 年）》，公司近三年的利润分配政策遵循以下规定：

（一）利润分配政策的研究论证程序和决策机制

1、利润分配政策研究论证程序

公司制定利润分配政策或者因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要修改利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事、公司高级管理人员和公众投资者的意见。对于修改利润分配政策的，还应详细论证其原因及合理性。

2、利润分配政策决策机制

董事会应就制定或修改利润分配政策做出预案，该预案应经全体董事过半数表决通过并经 1/2 以上独立董事表决通过，独立董事应对利润分配政策的制订或

修改发表独立意见。对于修改利润分配政策的，董事会还应在相关提案中详细论证和说明原因。

公司监事会应当对董事会制订和修改的利润分配政策进行审议，并且全体监事过半数表决通过，若公司有外部监事（不在公司担任职务的监事），则应经外部监事表决通过，并发表意见。

股东大会审议制定或修改利润分配政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上表决通过，并且相关股东大会会议应采取现场投票和网络投票相结合的方式，为公众投资者参与利润分配政策的制定或修改提供便利。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，应当满足本章程规定的条件，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。

（二）公司利润分配政策

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

1、公司的利润分配形式

采取现金、股票或二者相结合的方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润。

2、进行现金分红的条件与比例

公司现金方式分红的具体条件：公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红。

公司现金方式分红的具体比例：除公司有重大资金支出安排或股东大会批准的其他重大特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，以现

金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，或最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 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，按照前项规定处理。

以上重大投资计划或者重大现金支出主要指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大投资计划或者重大现金支出须由董事会审议后提交股东大会审议批准。

3、进行股票股利分红的具体条件

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。若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

4、利润分配的期间间隔

一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。公司可根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，在上述利润分配政策规定的范围内制定或调整股东回报计划。

（三）利润分配方案的决策机制和程序

1、公司进行利润分配时，应当由公司董事会先制订分配方案后，提交公司股东大会进行审议。

2、董事会拟定利润分配方案相关议案过程时，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，充分听取外部董事、独立董事意见。董事会审议通过利润分配方案相关议案的，应经董事会全体董事过半数表决通过，独立董事发表独立意见，并及时予以披露；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。

3、监事会应当对董事会拟定的利润分配方案相关议案进行审议，充分听取外部监事意见（如有），并经监事会全体监事过半数表决通过。

4、股东大会审议利润分配方案时，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（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），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。

5、公司在当年度实现盈利，但公司董事会未按照公司章程规定提出利润分配预案或利润分配预案中的现金分红比例低于现金分红最低比例的，应当在定期报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见。

6、公司董事会应在定期报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司主营业务。

（四）利润分配的具体规划和计划安排

公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策以及公司未来盈利和现金流预测情况每三年制定或修订一次利润分配规划和计划。若公司预测未来三年盈利能力和净现金流入将有大幅提高，可在利润分配政策规定的范围内向上修订利润分配规划和计划，例如提高现金分红的比例；反之，也可以在利润分配政策规定的范围内向下修订利润分配规划和计划，或保持原有利润分配规划和计划不变。董事会制定的利润分配规划和计划应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。

若公司利润分配政策根据公司章程的相关规定进行修改或公司经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要临时调整利润分配规划和计划，利润分配规划和计划的调整应限定在利润分配政策规定的范围内，且需经全体董事过半数以及独立董事 1/2 以上表决通过。上述经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指公司所处行业的市场环境、政策环境或者宏观经济环境的变化对公司经营产生重大不利影响，或者公司当年净利润或净现金流入较上年下降超过 20%。

四、未来三年具体股利分配计划

公司第三届董事会第五次会议、2017 年第三次临时股东大会审议通过了《江苏富淼科技股份有限公司未来三年分红回报规划（2017 年-2019 年）》。根据该规划，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

五、中介机构意见

保荐机构认为：发行人股利分配决策程序健全、有效，有利于充分发挥独立董事、监事会以及社会公众股东在决策过程中的作用，有利于保护社会公众股东的合法权益，符合《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。发行人的利润分

配政策及未来分红回报规划重视给予投资者稳定的回报，有利于保护投资者的合法权益。

六、利润共享安排

经公司 2017 年第三次临时股东大会审议同意，公司本次发行前的滚存未分配利润在公司股票公开发行后由新老股东按其持股比例共享。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露制度与投资者服务的负责机构及人员

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律法规的有关规定制订了《信息披露事务管理制度》，规范公司的信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，并设立董事会办公室作为信息披露和投资者关系的日常工作部门，在董事会秘书直接领导下，统一负责公司的信息披露事务和投资者关系管理工作。

联系人：陶化凌

电话：0512-58110788

传真：0512-58110172

电子信箱：hl.tao@feymer.com

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直接责任人，证券事务代表协助董事会秘书工作。

二、重大合同

截至2016年12月31日，公司已签署正在履行中的重要合同或者虽未达到前述标准但对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至2016年12月31日，发行人及其子公司正在履行的销售合同情况如下：

序号	买方	卖方	合同名称	合同标的	合同金额（元）	签署日期
1	岳阳林纸股份有限公司	富淼科技	化工产品买卖合同 YZ-GY-3313-2016-01 02	阴离子有机微粒等	-	2016.01.18
2	台州森林造纸有限公司	富淼科技	国内货物买卖合同	助留助滤剂	数量按通知发货	2016.01.21

序号	买方	卖方	合同名称	合同标的	合同金额（元）	签署日期
3	玖龙纸业（重庆）有限公司	富淼科技	采购合同 CQG-ND-PM-1606-4500197993	助滤剂等	6,742,000	2016.06.12
4	玖龙纸业（天津）有限公司	富淼科技	采购合同 TJG-ND-PM-1606-4500198203	助滤剂等	10,933,500	2016.06.14
5	江苏恒峰精细化学股份有限公司	南通博亿	供货合同 BY-HF-2016-17	30%丙烯酰胺	-	2016.07.15
6	山东贵和显星纸业有限公司	聚微环保	合同	膜处理主要设备及配套附属设施设备	7,471,800	2016.08.20
7	东莞玖龙纸业有限公司	富淼科技	DG-ND-PM-1609-4500208023	助滤剂等	7,047,090	2016.09.14
8	山东华泰纸业股份有限公司	富淼科技	合同 2016102601	助滤剂 V T310	按发货数量计算	2016.10.26
9	山东华泰纸业股份有限公司	富淼科技	合同 2016-06	助滤剂 V770 等	按发货数量计算	2016.10.27
10	东莞玖龙纸业有限公司	富淼科技	采购合同 DG-ND-PM-1612-4500216918	助滤剂	6,610,500	2016.12.06

（二）采购合同

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人及其子公司正在履行的采购合同情况如下：

序号	买方	卖方	合同名称	合同标的	合同金额（元）	签署日期
1	富淼科技	沧州临港友谊化工有限公司	国内采购框架协议	40%液体二甲胺	5,000,000	2015.12.25
2	富淼科技	山东海益化工科技有限公司	国内采购框架协议 FM-YL2016-002 G	氯丙烯	22,000,000	2015.12.25
3	富淼科技	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	国内采购框架协议 FM-YL2016-003 G	氯丙烯等	38,000,000	2015.12.25
4	富淼科技	宿迁新亚化工有限公司	国内采购框架协议 FM-YL2016-004 G	40%液体二甲胺	10,000,000	2015.12.25

序号	买方	卖方	合同名称	合同标的	合同金额（元）	签署日期
5	富淼科技	抚顺安信化学有限公司	国内采购框架协议 FM-YL-2016-001G	甲基丙烯酸二甲胺基乙酯	35,000,000	2015.12.25
6	富淼科技	常州洁林塑料科技有限公司	国内采购框架协议 FM-BZ2016-002	白色 IBC 桶等	6,230,000	2015.12.30
7	富淼科技	张家港保税区港虞国际贸易有限公司	国内采购框架协议	离子碱	5,340,000	2016.01.01
8	安华实业	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	供货合同 AH2016053001	煤炭	按实际数量结算	2016.05.30
9	安华实业	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	供货合同 AH20160530001	煤炭	按实际数量计算	2016.05.30
10	安华实业	张家港港华燃气有限公司	管道天然气工业客户燃气供用气合同 ZJGHKCG/GSC/R/15178	天然气	按实际数量结算	2016.09.09
11	安华实业	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	供货合同 AH2016092701	煤炭	按实际数量结算	2016.09.27
12	富淼科技	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	供货合同 FM2016110701	煤炭	按实际数量计算	2016.11.07

（三）借款合同

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人及其子公司正在履行的借款合同情况如下：

序号	借款人	借款银行	签署日期	合同金额（万元）	借款利率	合同期限	备注
1	富淼科技	中国农业银行股份有限公司张家港分行	2016 年 11 月 16 日	2,000	1 年期贷款基础利率加 39.80bp	1 年	保证担保
2	富淼科技	中国农业银行股份有限公司张家港分行	2016 年 11 月 17 日	5,000	1 年期贷款基础利率加 39.80bp	1 年	保证担保

序号	借款人	借款银行	签署日期	合同金额 (万元)	借款利率	合同期限	备注
3	富淼科技	中国农业银行股份有限公司张家港分行	2016年11月18日	500	1年期贷款基础利率加39.80bp	1年	保证担保
4	富淼科技	中国建设银行股份有限公司张家港分行	2016年9月8日	1,500	1年期贷款基础利率加26.75bp	1年	保证担保
5	富淼科技	中国建设银行股份有限公司张家港分行	2016年11月18日	500	1年期贷款基础利率加26.75bp	1年	保证担保
6	南通博亿	中国银行股份有限公司如东支行	2016年4月21日	1,000	全国银行间同业拆借中心发布的贷款基础利率报价平均利率上浮70.25bp	1年	保证担保、抵押担保

（四）担保合同

截至2016年12月31日，发行人及其子公司正在履行的担保合同情况如下：

序号	合同名称	担保人	被担保人	债权人	签订时间	担保主债权截止日	担保金额 (万元)	担保形式
1	《最高额抵押合同》	富淼科技	富淼科技	宁波银行股份有限公司张家港支行	2016年10月24日	2019年10月24日	7,988.046	自有房屋所有权抵押担保
2	《最高额保证合同》	富淼科技	南通博亿	中国银行股份有限公司如东支行	2015年12月21日	2017年4月20日	2,000	连带责任保证担保
3	《最高额抵押合同》	南通博亿	南通博亿	中国银行股份有限公司如东支行	2015年12月21日	2020年12月21日	2,818.89	自有土地使用权、房屋所有权抵押担保

（五）其他合同

2016年11月24日，发行人与宁波银行股份有限公司张家港支行签署《开

立保函协议》（07512BH20168009），向该行申请开立 1,000 万欧元的保函，保函手续费按保函金额 1.2%收取，保函有效期至 2017 年 12 月 13 日。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人无对外担保。

四、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在其他对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，不存在发行人控股股东、实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

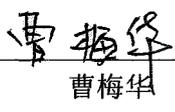
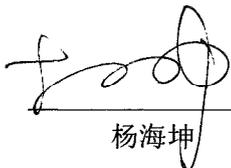
截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

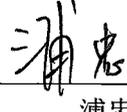
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

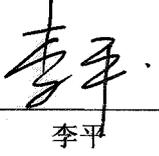
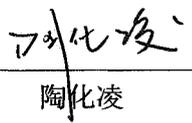
董事签字：

 熊益新	 魏星光	 曹梅华
 肖珂	 唐华友	 何斌
 谷世有	 王则斌	 杨海坤

监事签字：

 周汉明	 刘晖	 浦忠
--	---	---

高级管理人员签字：

 熊益新	 魏星光	 李平
 陶化凌	 田迪	

江苏富淼科技股份有限公司
3205220978469
2017年6月13日

二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 沈明杰
沈明杰

保荐代表人： 吴卫华
吴卫华

王立柱
王立柱

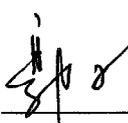
法定代表人： 陶永泽
陶永泽

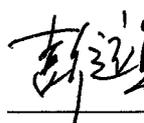


2017年6月3日

四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读江苏富淼科技股份有限公司的招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要中引用的本所对江苏富淼科技股份有限公司 2016 年度、2015 年度及 2014 年度财务报表出具的审计报告、内部控制鉴证报告及非经常性损益的鉴证报告（以下统称“报告及说明”）的内容与本所出具的有关报告及说明的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对江苏富淼科技股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用由本所出具的上述报告及说明的内容无异议，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，并对本所出具的上述报告及说明的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 
郭文令

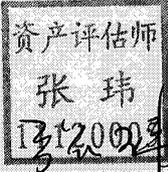
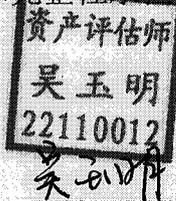
 
彭远卓

机构负责人：
余强



五、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认江苏富淼科技股份有限公司招股说明书及其摘要与本机构出具的评估报告（北方亚事评报字[2016]第 01-118 号、北方亚事评报字[2016]第 01-301 号、北方亚事评报字【2016】第 01-214 号、北方亚事评报字【2016】第 01-656 号《资产评估报告》）无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



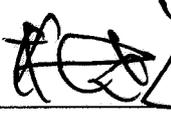
负责人： 闫 山

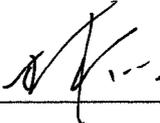
北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

 2017年6月13日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

注册签字会计师：  
杨建平

 
林鹏飞

验资机构负责人： 
余强



第十七节 附录和备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书，该等文书也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书及保荐工作报告；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点及时间

查阅地点：

江苏富淼科技股份有限公司

联系地址：张家港市凤凰镇凤南路 1 号

联系人：陶化凌

联系电话：0512-58110788

华创证券有限责任公司

联系地址：深圳市福田区香梅路 1061 号中投国际商务中心 A 座 19 层

联系人：吴卫华

联系电话：0755-88309300

查阅时间：每周一至周五上午9：00—11：00 ， 下午2：30—4：30