

创业板风险提示

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



中简科技股份有限公司
Sinofibers Technology Co.,Ltd.

(常州市新北区兴丰路 6 号)

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐机构（主承销商）

 **光大证券股份有限公司**
EVERBRIGHT SECURITIES CO.,LTD

(上海市静安区新闻路 1508 号)

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	4,001 万股，占发行后总股本的 10%；全部为发行新股，原股东不公开发售股票
每股面值	1.00 元/股
每股发行价格	6.06 元
预计发行日期	2019 年 5 月 6 日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	40,001 万股
保荐机构（主承销商）	光大证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年 4 月 30 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不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

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

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

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

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

本公司发行前股东按照《公司法》第一百四十一条的规定以及中国证监会、证券交易所等机构的监管规定对所持股份做出的锁定承诺期限如下表所示，实际锁定期限按照孰长原则执行。

（一）发行人实际控制人承诺

责任主体	承诺事项
杨永岗（公司董事长、总经理） 温月芳（公司董事、常务副总经理）	<p>1、关于股份锁定承诺</p> <p>（1）自中简科技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中简科技本次发行前已发行的股份，也不由中简科技回购该部分股份。</p> <p>（2）中简科技上市后6个月内如股票连续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，本人持有中简科技股票的锁定期自动延长6个月。若中简科技在本次发行及上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应对发行价进行除权除息处理。</p> <p>（3）自中简科技股票上市之日起三十六个月后，在本人担任中简科技董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有中简科技股份总数的25%；在离职后六个月内，不转让直接持有的中简科技股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售中简科技股票数量占其所持有中简科技股票总数的比例不得超过50%。若其中简科技股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的中简科技股份；若其中简科技股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的中简科技股份。该承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。</p> <p>2、关于所持股份的持股意向及减持意向的承诺</p>

责任主体	承诺事项
	<p>(1) 在上述锁定期满后, 在不影响实际控制人地位的前提下, 可根据需要以集中竞价交易、大宗交易或其他合法的方式适当转让部分发行人股票。如本人所持中简科技股票在锁定期满后两年内减持, 减持价格不低于中简科技首次公开发行的发行价, 并根据法律法规的相关规定进行减持, 提前三个交易日公告。</p> <p>(2) 本人将遵守持股5%以上股东计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的, 应当在首次出卖的15个交易日前预先披露减持计划的要求。</p> <p>(3) 本人将遵守持股5%以上股东在三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数, 不得超过公司股份总数的1%的要求。</p> <p>(4) 若通过协议转让方式减持股份并导致本人持股低于5%的, 本人在减持后6个月内将继续遵守第(2)条、第(3)条的规定。</p> <p>(5) 本人将遵守持股5%以上股东的股权被质押的, 应当在该事实发生之日起二日内通知中简科技, 并予以公告的要求。</p> <p>(6) 如本人违反上述承诺进行减持的, 本人减持收益无偿划归中简科技所有。</p>

(二) 发行人持股 5%以上的股东承诺

责任主体	承诺事项
<p>华泰投资 中简投资</p>	<p>1、关于股份锁定承诺</p> <p>(1) 自中简科技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企业直接或间接持有中简科技本次发行前已发行的股份, 也不由中简科技回购该部分股份。</p> <p>(2) 中简科技上市后6个月内如股票连续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, 本企业持有中简科技股票的锁定期自动延长6个月。若中简科技在本次发行及上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的, 应对发行价进行除权除息处理。</p> <p>2、关于所持股份的持股意向及减持意向的承诺</p> <p>(1) 如本企业所持中简科技股票在上述锁定期满后两年内减持, 减持价格不低于中简科技首次公开发行的发行价, 并根据法律法规的相关规定进行减持, 提前三个交易日公告。</p> <p>(2) 本企业将遵守持股5%以上股东计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的, 应当在首次出卖的15个交易日前预先披露减持计划的要求。</p> <p>(3) 本企业将遵守持股5%以上股东在三个月内通过证券交易所集中竞价</p>

责任主体	承诺事项
	<p>交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的1%的要求。</p> <p>(4) 若通过协议转让方式减持股份并导致本企业持股低于5%的，本企业在减持后6个月内将继续遵守第(2)条、第(3)条的规定。</p> <p>(5) 本企业将遵守持股5%以上股东的股权被质押的，应当在该事实发生之日起二日内通知中简科技，并予以公告的要求。</p> <p>(6) 如本企业违反上述承诺进行减持的，本企业减持收益无偿划归中简科技所有。</p>
<p>江汀（公司董事、副总经理、财务总监、董事会秘书）</p>	<p>1、关于股份锁定承诺</p> <p>(1) 自中简科技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中简科技本次发行前已发行的股份，也不由中简科技回购该部分股份。</p> <p>(2) 中简科技上市后6个月内如股票连续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，本人持有中简科技股票的锁定期限自动延长6个月。若中简科技在本次发行及上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应对发行价进行除权除息处理。</p> <p>(3) 自中简科技股票上市之日起三十六个月后，在本人担任中简科技董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有中简科技股份总数的25%；在离职后六个月内，不转让直接持有的中简科技股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售中简科技股票数量占其所持有中简科技股票总数的比例不得超过50%。若其在中简科技股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的中简科技股份；若其在中简科技股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的中简科技股份。该承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。</p> <p>2、关于所持股份的持股意向及减持意向的承诺</p> <p>(1) 如本人所持中简科技股票在上述锁定期满后两年内减持，减持价格不低于中简科技首次公开发行的发行价，并根据法律法规的相关规定进行减持，提前三个交易日公告。</p> <p>(2) 本人将遵守持股5%以上股东计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，应当在首次出卖的15个交易日前预先披露减持计划的要求。</p> <p>(3) 本人将遵守持股5%以上股东在三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的1%的要求。</p>

责任主体	承诺事项
	<p>(4) 若通过协议转让方式减持股份并导致本人持股低于5%的，本人在减持后6个月内将继续遵守第(2)条、第(3)条的规定。</p> <p>(5) 本人将遵守持股5%以上股东的股权被质押的，应当在该事实发生之日起二日内通知中简科技，并予以公告的要求。</p> <p>(6) 如本人违反上述承诺进行减持的，本人减持收益无偿划归中简科技所有。</p>
<p>涌泉投资 赵勤民 袁怀东 施秋芳 范春燕及其一 致行动人常州 三毛纺织集团 有限公司</p>	<p>1、关于股份锁定承诺</p> <p>自中简科技股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本人直接或间接持有中简科技本次发行前已发行的股份，也不由中简科技回购该部分股份。</p> <p>2、关于所持股份的持股意向及减持意向的承诺</p> <p>(1) 本人/本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于中简科技首次公开发行价，并根据法律法规的相关规定进行减持，提前三个交易日公告。</p> <p>(2) 本人/本企业将遵守持股5%以上股东计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次出卖的15个交易日前预先披露减持计划的要求。</p> <p>(3) 本人/本企业将遵守持股5%以上股东在三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的1%的要求。</p> <p>(4) 若通过协议转让方式减持股份并导致本人/本企业持股低于5%的，本人/本企业在减持后6个月内将继续遵守第(2)条、第(3)条的规定。</p> <p>(5) 本人/本企业将遵守持股5%以上股东的股权被质押的，应当在该事实发生之日起二日内通知中简科技，并予以公告的要求。</p> <p>(6) 如本人/本企业违反上述承诺进行减持的，本人/本企业减持收益无偿划归中简科技所有。</p>

(三) 发行人其他股东承诺

责任主体	承诺事项
<p>曾文林（公司董事）</p>	<p>1、关于股份锁定和股份减持的承诺</p> <p>（1）自中简科技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中简科技本次发行前已发行的股份，也不由中简科技回购该部分股份。</p> <p>（2）如本人所持中简科技股票在锁定期满后两年内减持，减持价格不低于中简科技首次公开发行的发行价，中简科技上市后6个月内如股票连续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，本人持有中简科技股票的锁定期限自动延长6个月。若中简科技在本次发行及上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应对发行价进行除权除息处理。</p> <p>（3）自中简科技股票上市之日起三十六个月后，在本人担任中简科技董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有中简科技股份总数的25%；在离职后六个月内，不转让直接持有的中简科技股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售中简科技股票数量占其所持有中简科技股票总数的比例不得超过50%。若其在中简科技股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的中简科技股份；若其在中简科技股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的中简科技股份。该承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。</p>
<p>黄晓军（公司监事会主席） 胡培贤（公司监事）</p>	<p>1、关于股份锁定和股份减持的承诺</p> <p>（1）自中简科技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中简科技本次发行前已发行的股份，也不由中简科技回购该部分股份。</p> <p>（2）自中简科技股票上市之日起三十六个月后，在本人担任中简科技董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有中简科技股份总数的25%；在离职后六个月内，不转让直接持有的中简科技股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售中简科技股票数量占其所持有中简科技股票总数的比例不得超过50%。若其在中简科技股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月</p>

责任主体	承诺事项
	<p>内不得转让其直接持有的中简科技股份；若其中简科技股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的中简科技股份。该承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。</p>
<p>1、范军亮（核心技术人 2、李辉（核心技术人员）</p>	<p>1、关于股份锁定的承诺 自中简科技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中简科技本次发行前已发行的股份，也不由中简科技回购该部分股份。</p>
<p>周近赤、刘继川、博驰投资、王京梅、刘彦珍、朱玉贤、方国海、朱戎、全东渝、李保民、白道明、白志伟、张俊丽、何敏、贺文华、陶美琴、白剑林、高珍玉、张博明、刘建平、唐艳华、郭建强、代志杰、李海红、凌英、白路娜、张兴华、罗永康、曹建平、李新生、宋文强、龚文照</p>	<p>1、关于股份锁定的承诺 自中简科技股票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中简科技本次发行前已发行的股份，也不由中简科技回购该部分股份。</p>

二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案

经公司 2016 年第四次临时股东大会审议通过《关于稳定公司股价的预案》（以下简称“本预案”），具体内容如下：

（一）启动稳定股价措施的条件、程序

1、启动条件

自公司上市后三年内，非因不可抗力因素所致，如果公司 A 股股票收盘价格连续 20 个交易日（第 20 个交易日构成“触发日”）低于公司最近一期经审计的每股净资产（公司如有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），且在满足法律法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下，本公司、公司实际控制人、主要股东以及董事（独立董事除外）、高级管理人员等相关主体将启动稳定公司股价的措施。本预案中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董事、高级管理人员。

2、启动程序

自股价稳定预案触发日起，公司将在 10 日内召开董事会、30 日内召开股东大会，审议股价稳定的具体方案（包括但不限于拟回购股份的数量、价格区间、实施时间等），并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。公司股东大会审议通过稳定股价具体方案，需经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（二）稳定股价的具体安排

本公司、公司实际控制人、主要股东以及董事、高级管理人员等相关责任主体将按以下顺序依次采取部分或全部措施以稳定公司股价：

1、本公司回购股票

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、行政法规和规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司全体董事承诺，出席公司就回购股份事宜召开的董事会，并对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票。自公司上市之日起三年内，若公司新聘任董事的，公司将要求该等新聘任的董事履行公司上市时董事已做出的相应承诺。

(3) 公司股东大会对回购股份方案做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。本次公开发行前全体股东承诺，出席公司就回购股份事宜召开的股东大会，并对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票。

经股东大会决议决定实施回购的，公司应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，并应在履行完毕法律法规、规范性文件规定的程序后 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报告，并依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

(4) 公司在单次稳定股价具体方案中回购股份所动用资金，应遵循以下原则：A. 单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计净利润的 10%，B. 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净利润的 30%，C. 单一会计年度内累计回购数量不超过公司股本总额的 2%。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，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

(5) 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

(6) 自履行完毕一次股份回购方案后的 90 个交易日内，公司的回购义务自动暂时解除。自履行完毕一次股份回购方案后的第 91 个交易日起，如稳定股价启动条件再次触发，公司将再次履行股份回购义务。

2、公司实际控制人、主要股东增持股票

(1) 公司实际控制人为杨永岗、温月芳；主要股东为公司持股 5% 以上的股东华泰投资、中简投资、涌泉投资、三毛纺织、赵勤民、袁怀东、施秋芳、江汀、范春燕。

(2) 若公司股东大会未通过股份回购方案或公司股份回购方案实施完毕后 90 个交易日内再次触发稳定股价预案启动条件的，公司实际控制人、主要股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号：股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律、行政法规和规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

在达到前述条件之日起 10 个交易日内，公司实际控制人、主要股东书面通知公司其增持公司股票的具体计划并由公司公告，增持计划包括但不限于拟增持

的公司 A 股股票的数量范围、价格区间及完成期限等信息。

(3) 公司实际控制人、主要股东用于增持股份的资金金额，应遵循以下原则：A. 单次用于增持股份的资金金额不低于其自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 10%，B. 单一年度其用以稳定股价的增持资金不超过自发行人上市后本公司累计从发行人所获得现金分红金额的 30%，C. 单一会计年度内累计增持数量不超过公司股本总额的 2%。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额不再计入累计现金分红金额。

(4) 除非出现下列情形，公司实际控制人、主要股东应按其提交公司董事会的增持计划执行：

A. 通过增持公司股票，公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

B. 继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

C. 继续增持股票将导致公司实际控制人、主要股东需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

(5) 发行人不得为公司实际控制人、主要股东实施增持公司股票提供资金支持。

3、公司董事、高级管理人员增持股票

(1) 若在公司实际控制人、主要股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

在达到前述条件之日起 10 个交易日内，公司董事、高级管理人员书面通知公司其增持公司股票的具体计划并由公司公告，增持计划包括但不限于拟增持的公司 A 股股票的数量范围、价格区间及完成期限等信息。

(2) 公司董事（独立董事除外）、高级管理人员用于增持股份的资金金额，应遵循以下原则：A. 不低于其上一年度从公司领取的税后薪酬累计额的 10%，B.

如果某一会计年度内多次触发稳定股价预案条件，则董事、高级管理人员单一会计年度用于增持的资金总额不超过其上一年度从公司领取的税后薪酬累计额的30%。

(3) 董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：

A.通过增持公司股票，公司股票连续5个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

B.继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

C.继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

(4) 发行人不得为公司董事、高级管理人员实施增持公司股票提供资金支持。

(5) 公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

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

（三）稳定股价的承诺

本公司、公司实际控制人、主要股东、董事（独立董事除外）、高级管理人员已按《关于稳定公司股价的预案》，同时签署了稳定股价的承诺函。

（四）约束措施

1、公司实际控制人、主要股东负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令公司实际控制人、主要股东在限期内履行增持股票义务，公司实际控制人、主要股东仍不履行的，每违反一次，应向公司按如下公式支付现金补偿：

“现金补偿金额=实际控制人/主要股东最低增持金额（自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 20%）—其实际增持股票金额（如有）”

实际控制人、主要股东拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向实际控制人、主要股东支付的分红。实际控制人、主要股东多次违反上述规定的，现金补偿金额累计计算。

2、公司董事、高级管理人员负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事、高级管理人员仍不履行，应向公司按如下公式支付现金补偿：

“现金补偿金额=每名董事、高级管理人员最低增持金额（即其上一年度领取的税后薪酬累计额的 20%）—其实际增持股票金额（如有）”

董事、高级管理人员拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向董事、高级管理人员支付的报酬。

公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，本次公开发行前主要股东、董事会有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

三、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

本公司郑重承诺：

本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

如本公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内召开董事会，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购本公司首次公开发行的全部新股，并在股东大会审议通过之日起

在 6 个月内完成回购，回购价格不低于本公司股票首次公开发行价格与银行同期存款利息之和。如上市后公司股票有利润分配或送配股份等除权、除息事项，回购价格相应进行调整。

如本公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。

如本公司未能及时履行上述承诺事项，则：

(1) 本公司将立即停止制定现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴，直至本公司履行相关承诺；

(2) 本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺。

(二) 发行人实际控制人承诺

杨永岗、温月芳作为发行人的实际控制人郑重承诺：

公司首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

如公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，本人将依法购回已转让的原限售股份；本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内制定股份回购方案并予以公告，并在公告之日起 6 个月内完成回购，回购价格不低于本公司股票首次公开发行价格与银行同期存款利息之和。如上市后公司股票有利润分配或送配股份等除权、除息事项，回购价格相应进行调整。

如公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失，并依法承担其他相应的法律责任。

如经中国证监会、深圳证券交易所等主管机关认定本人未能及时履行上述承诺事项，本人同意公司立即停止对本人实施现金分红计划、停止发放本人应领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本公司董事、监事、高级管理人员郑重承诺：

公司首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

如公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失，并依法承担其他相应的法律责任。

如经中国证监会、深圳证券交易所等主管机关认定本人未能及时履行上述承诺事项，本人同意公司立即停止发放本人应领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺。

（四）保荐机构及其他证券服务机构承诺

1、保荐机构承诺：如因本公司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，本公司将先行赔偿投资者损失。

2、发行人律师承诺：如因本所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，将依法赔偿投资者损失。

3、申报会计师承诺：如因本机构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，将依法赔偿投资者损失。

4、资产评估机构承诺：如因本机构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，将依法赔偿投资者损失。

四、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施及承诺

（一）本次发行募集资金对每股收益的影响

1、本次发行前每股收益变动情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，报告期内，公司基本每股收益和稀释每股收益如下：

报告期	报告期利润	每股收益（元）	
		基本收益	稀释收益
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	0.33	0.33
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.29	0.29
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	0.31	0.31
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.27	0.27
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	0.16	0.16
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.14	0.14

2、本次发行后对公司每股收益的影响

公司本次募集资金投资项目为1000吨/年国产T700级碳纤维扩建项目。由于募集资金投资项目建设有一定的建设期和达产期，预计募集资金到位当年，股东回报仍将主要通过公司现有业务、资产产生收入和利润实现，公司现有业务预计经营稳定，无重大不利变化。按照本次发行4,001万股计算，公司股本和净资产规模将大幅增加，预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的每股收益、稀释后每股收益）受股本摊薄影响，相对上年度每股收益可能会略有下降。

（二）发行人董事会关于本次融资的必要性和合理性分析

1、国防工业处于快速发展阶段，公司抓住机遇实现跨越发展

党的十八大明确提出“建设与我国国际地位相称、与国家安全和发展利益相适应的巩固国防和强大军队，是我国现代化建设的战略任务。必须坚持以国家核心安全需求为导向，统筹经济建设和国防建设，按照国防和军队现代化建设‘三步走’战略构想，加紧完成机械化和信息化建设双重历史任务，力争到2020年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展。”近年来，我国不断加大国防投入，2016年至2018年我国国防费用预算支出已连续三年突破8,000亿元，其中2018年达到11,070亿元。但仍无法满足日益增长的国防需求，也与我国的综合国力和国际地位不相匹配，与世界军事强国相比还存在很大差距。

随着现代科技日新月异的发展，国防科技工业未来增长空间广阔。在国家军民融合政策导向指引下，公司抓住市场机遇，在高性能碳纤维领域竞争中脱颖而

出，成为国内航空航天领域国产 ZT7 系列（高于 T700 级）高性能碳纤维稳定批量供应商，同时，具备高强型 ZT8 系列（T800 级）、ZT9 系列（T1000/T1100 级）碳纤维和高模型 ZM40J（M40J 级）石墨纤维工程产业化能力，ZM55J（M55J 级）和 ZM60J（M60J 级）石墨纤维已实现关键技术突破。公司近几年不断夯实主业，报告期内，分别实现营业收入 15,041.66 万元、16,906.38 万元和 21,260.06 万元，呈持续增长趋势，其中，2017 年和 2018 年分别较上年增长 12.40%和 25.75%，最近三年复合增长率达 18.89%。未来，公司除了将继续深入开拓航空航天高性能碳纤维领域之外，还将在民用高端碳纤维领域实现多层次突破，确保公司在碳纤维行业具有持续性竞争优势。

2、加速高性能碳纤维产业化进程，推动企业利用资本市场融资功能发展国防事业，满足快速增长的航空航天及民用高端领域碳纤维的需求

我国碳纤维工业的起步可以追溯到 1962 年，总体上与日本碳纤维的研发同步进行，但在产业化生产和集中度方面却存在较大差距。经过长期的发展，以中简科技为代表的少数企业打破了国外技术装备封锁，碳纤维产业化取得初步成果。碳纤维的快速发展期主要集中在近十五年，尤其是在“十一五”和“十二五”期间，但目前高性能碳纤维生产规模仍然较小、国内市场供不应求。随着航空航天等自主研发产品增多所带来的需求增长，以及逐渐拓展到风电设备、汽车制造、轨道交通等高端民用领域的应用，高性能碳纤维供不应求的状况将进一步凸显。

报告期内，随着公司生产线逐步达产，产能利用率逐年提高，现有产能和产量无法满足航空航天客户对高性能碳纤维产品的需求规划。本次首次公开发行 A 股股票不超过 4,001 万股，募集资金用于 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目，随着项目的实施，将有助于公司进一步提升核心竞争力，加速高性能碳纤维产业化进程，提升装备国防需求的保障能力，此外还可以拓展高端民用领域，更好地应对行业发展所带来的机遇与挑战。

3、为公司未来快速发展提供优越的经营条件

公司首次公开发行 A 股并在证券交易所上市，是公司实现自身跨越式发展的必然选择，随着各领域对碳纤维材料不断增长的需求，碳纤维的应用领域将不断拓展。上市后公司将积极运用资本平台，进一步提升产品知名度及品牌形象，整合国内高端碳纤维研发资源，运用多种金融工具助力公司发展，将极大的提升公司产品的核心竞争力，实现资本市场与产品市场的协同，为公司发展创造更好条

件。

4、优化资本结构，进一步完善法人治理结构

在上市过程中，公司建立健全了相关治理机构及制度性文件，使公司的决策、运行、管理和内部控制等机制更加科学合理，法人治理结构更为完善，为公司的长远健康发展奠定制度基础。公司上市后将面临更透明的监管环境，完善的、市场化的上市公司环境使公司的决策水平、管理水平不断提升，有效规避经营风险；同时可以进一步完善企业激励和约束机制，不断提升公司的经营活力。

（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投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司自成立以来一直致力于高性能碳纤维产品的研发、生产和销售，经过多年的技术积累，公司生产的 ZT7 系列(高于 T700 级)高性能碳纤维率先实现国产航空航天重点型号的全面批量稳定应用。

本次募集资金投资项目主要依托公司在碳纤维领域多年的技术沉淀和工程化专业设备的经验积累，在现有高性能碳纤维生产线的基础上，对公司原丝纺丝线进行扩建，同时在公司现有土地新建一条千吨级规模的氧化碳化生产线，新增 T700 级碳纤维生产能力 1000 吨/年。项目建成后，将进一步提升公司高性能碳纤维产品的产能和工艺水平，可以生产 ZT7 系列（高于 T700 级）、ZT8 系列（T800 级）和试制 ZT9 系列（T1000/T1100 级）碳纤维，满足不同高端客户和业务发展的需求。

由于 T1000 级和 T1100 级碳纤维各项技术参数全面超越 T700 级和 T800 级碳纤维，具有较高技术难度，目前，世界范围内实现 T1000 级和 T1100 级碳纤维工业化生产和市场销售的企业只有日本东丽（TORAY）和美国赫克塞尔（HEXCEL），国内各领域对 T1000 级和 T1100 级碳纤维市场需求尚未进入大批量应用阶段，并且全部被日本东丽（TORAY）和美国赫克塞尔（HEXCEL）所垄断。

公司于 2014 年起开始高强型 T1000 级、T1100 级碳纤维的研发，以 T1100 为目标，自主开发出 ZT9（T1000/T1100 级）碳纤维，提供 2 个批次纤维给航空航天用户进行性能评价。2015 年 8 月，公司研发的高强型 ZT9 系列碳纤维经北京航空航天大学检测，性能已达到 T1000 级碳纤维技术指标，拉伸模量超过 T1100 级碳

纤维，具备工程产业化条件。2017年，公司着手开始进行 T1100 碳纤维技术开发，并已取得突破性进展。

综上，公司在高性能碳纤维研发、生产方面具有深厚的技术积累和储备，本次募集资金投资项目与公司现有业务及核心技术紧密相关，将不断推动公司未来持续发展。

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

（1）人员储备

截至报告期末，公司现有员工 236 人，其中技术研发人员 28 人，占员工比例为 11.86%。公司实际控制人杨永岗、温月芳均为国内碳纤维行业领军人物，杨永岗为科技部 863 主题专家组成员，2013 年 12 月，入选中组部第二批“万人计划”（国家科技创新领军人才）；公司研发人员均具有多年技术研发和工程化经验，技术团队包含多名经实验室研发、中试放大和工程化生产一线锻炼成长起来的博、硕士和工程技术人员，公司已形成了一支人员长期稳定、研发理念先进且具备工程化实施能力的研发团队，先后获得科技部“航空高性能碳纤维创新团队”和“江苏省双创团队”称号，为未来研发更高级别碳纤维打下深厚的技术和工程产业化基础。

（2）技术储备

截至本招股说明书签署日，公司拥有 10 项发明专利、21 项实用新型专利，正在向国家知识产权局提交 10 项专利申请。持续的技术创新和专业化设备改进提升，是推动公司持续发展的源动力，也是公司生存和发展壮大的根本。公司被认定为“高新技术企业”，生产的 ZT7 系列（高于 T700 级）高性能碳纤维已通过产品验收，取得了科技部颁发的国家重点新产品证书。公司目前建有江苏省高强中模碳纤维工程中心，正在承担多项国家和江苏省碳纤维项目的研发工作，将为公司后续发展提供强大的技术保障。公司目前主要承担的碳纤维研发项目详见本招股说明书“第六节 六、（三）发行人正在从事的研发项目及进展情况”。

（3）市场储备

公司生产的 ZT7 系列碳纤维已在航空航天八大型号定型应用，为在其他型号推广应用奠定了良好基础。目前公司现有产能首先满足八大型号对 ZT7 系列碳纤维的急迫需求，同时，公司已提供小量样品供航空航天其他型号及兵器、核工业等生产部门试用和评价。在民用领域，公司产品已通过民用直升机和风电叶片等

高端民品应用评价，其用量预计将超过 1000 吨/年。同时，公司还与中航复合材料有限责任公司共同开发国产 T700 级碳纤维在轨道交通领域的推广应用和示范项目。这些潜在军民高端碳纤维产品市场的开拓，为公司储备了丰富的市场资源。

综上所述，公司目前已形成了研发、生产、销售服务完整的业务体系，已经具备了实施募集资金投资项目的各项条件，预计募集资金到位后，募集资金投资项目的实施不存在重大障碍。

（四）发行人应对本次发行摊薄即期回报、提升未来回报采取的措施

自成立以来，公司始终围绕高性能碳纤维产品的研发设计、生产制造与销售，目前公司生产的 ZT7 系列（高于 T700 级）高性能碳纤维及碳纤维织物主要应用于航空航天领域。报告期内，公司营业收入和净利润的持续增长趋势，主要得益于航空航天应用领域的不断拓展和快速发展。在此背景下，公司通过不断增加研发投入和产业化规模，提高技术水平和产品质量稳定性，产品订单快速增长，公司经营规模、盈利能力将进一步得到提升。

目前，公司制订了详细的发展战略和规划，本次募集资金投资项目的实施，将进一步提高公司的抗风险能力和持续盈利能力。针对本次发行可能导致即期回报被摊薄的风险，公司拟采取以下措施积极应对：

1、迅速提升公司整体实力，扩大业务规模

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产和净资产将会增加，公司的抗风险能力、长远发展能力和综合实力显著加强，市场价值显著提高。公司将借助良好的发展机遇，实现自主知识产权高性能碳纤维相关产品的研发升级和产业化规模提升，巩固公司高性能碳纤维产品在航空航天领域的领先优势，并积极向高端民用市场拓展，推动公司经营业绩持续、健康、快速的发展。

2、加快募集资金投资项目的投资进度，加强募集资金管理

公司本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，紧紧围绕公司主营业务，有利于提高生产能力、产品优化并扩大市场份额，进一步提升公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

公司已制定《募集资金使用管理办法》，募集资金到位后将存放于专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募集资金投资项目的监管，

保证募集资金得到合理、规范、有效使用。

3、完善公司治理，加大人才引进力度

报告期内，公司法人治理结构完善，各项规章制度健全，内部控制执行有效。同时，公司通过完善激励机制和考核评价体系，不断加大人才引进力度，已吸引和培养了一大批优秀人才。

未来，公司将继续完善法人治理结构与各项规章制度，进一步加强公司的内部控制，形成更为科学有效的职责分工和制衡机制，规范公司运作，同时持续实施人才战略，实行人力资源的优化配置，通过内部培养和外部引进的方式，为公司的发展壮大提供强有力的制度和人才保障。

4、加强研发投入，坚持技术创新

作为高新技术企业，公司技术创新成果突出，同时，公司在长期的研发实践中，掌握了大量的核心技术，形成了丰富的技术储备，并建立了科学的研发组织体系，制订了有效的科技创新制度。

未来，公司将以市场、行业发展趋势和国家的产业政策为导向，紧密结合客户和市场对技术、产品的个性化要求，持续技术创新，加大技术研发投入，保持公司的技术优势，推出更多满足客户需求的高品质碳纤维新产品，提升公司业绩。

5、强化投资者回报机制

公司实施积极、稳健的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了公司股东未来分红回报规划，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

公司未来将严格执行相关的利润分配政策和股东分红回报规划，并根据需要进行相应的调整和完善，强化投资者回报机制，特别是强化中小投资者的权益保障机制，保护投资者的合法权益。

董事会对公司本次融资摊薄即期回报事项的分析及填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺等事项已经公司第一届董事会第七次会议和 2016 年第四次临时股东大会审议通过。

（五）发行人主要股东、董事和高级管理人员的承诺

1、本次公开发行前公司主要股东作出承诺如下：

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，其同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定并发布的有关规定、规则，对其作出处罚或采取相关管理措施。

2、公司全体董事、高级管理人员的承诺：

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，其若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，其同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对其作出相关处罚或采取相关管理措施。

五、避免同业竞争和规范关联交易的承诺

（一）避免同业竞争的承诺

本公司无控股股东，公司实际控制人和主要股东分别签署了《关于避免与中简科技股份有限公司同业竞争及利益冲突的承诺函》。

1、公司实际控制人杨永岗、温月芳分别承诺如下：

“（1）本人及本人拥有控制权的公司、企业现时与将来不直接或间接从事与公司相同或相似的业务或活动，以避免与公司产生同业竞争。

（2）在未来发展中，本人及本人拥有控制权的公司、企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与公司的生产经营构成竞争的业务或活动，则立即将上述商业机会通知公司，在通知中所指定的合理期间内，公司做出愿意利用该商业机

会的肯定答复的，本人及本人拥有控制权的公司、企业应将该商业机会让予公司。

(3) 本人不会利用对公司的控股优势地位从事任何损害公司及其他股东，特别是中小股东利益的行为。

(4) 本人在作为公司实际控制人期间，上述承诺对本人具有约束力。”

2、公司主要股东分别承诺如下：

“ (1) 本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业现时与将来不直接或间接从事与中简科技相同或相似的业务或活动，以避免与中简科技产生同业竞争。

(2) 在未来发展中，本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与中简科技的生产经营构成竞争的业务或活动，则立即将上述商业机会通知中简科技，在通知中所指定的合理期间内，中简科技做出愿意利用该商业机会的肯定答复的，本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业应将该商业机会让予中简科技。

(3) 本人/本公司/本企业不会利用中简科技的股东地位从事任何损害中简科技及其他股东，特别是中小股东利益的行为。

(4) 本人/本公司/本企业在作为中简科技股东期间，上述承诺对本人/本公司/本企业具有约束力。”

(二) 规范关联交易的承诺

本公司无控股股东，公司实际控制人和主要股东分别签署了《关于规范与中简科技股份有限公司关联交易的承诺函》。

1、公司实际控制人杨永岗、温月芳分别承诺：

“ (1) 本人及本人拥有控制权的公司、企业将尽可能避免与股份公司发生关联交易，对于将来不可避免发生的关联交易事项，本人保证遵循市场交易的公平原则即正常的商业条款与股份公司发生交易。

(2) 本人将善意履行作为股份公司实际控制人的义务，充分尊重股份公司的独立法人地位，保障股份公司独立经营、自主决策。

(3) 本人及本人拥有控制权的公司、企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用股份公司资金，也不要求股份公司为本人及本人拥有控制权的公司、企业提供违规担保。

(4) 如果股份公司在今后的经营活动中必须与本人及本人拥有控制权的公司、企业发生不可避免的关联交易,本人将促使该等交易严格按照国家有关法律、法规、《公司章程》和股份公司的有关规定履行审批程序,在股份公司董事会或股东大会对关联交易进行表决时,本人推荐的董事及本人将严格履行回避表决的义务;与股份公司依法签订书面协议,及时履行信息披露义务;保证按照正常的商业条件进行,且本人及本人拥有控制权的公司、企业将不会要求或接受股份公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件,保证不通过关联交易损害股份公司及其他投资者的合法权益。

(5) 本人及本人拥有控制权的公司、企业将严格和善意地履行其与股份公司签订的各种关联交易协议。本人及本人拥有控制权的公司、企业将不会向股份公司谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

(6) 如本人违反上述承诺给股份公司造成损失,本人将承担赔偿责任。

(7) 本人在作为公司实际控制人期间,上述承诺对本人具有约束力。”

2、公司主要股东分别承诺如下:

“(1) 本人/本公司/本企业及本人/公司/本企业拥有控制权的公司、企业将尽可能避免与公司发生关联交易,对于将来不可避免发生的关联交易事项,本人/本公司/本企业保证遵循市场交易的公平原则即正常的商业条款与公司发生交易。

(2) 本人/本公司/本企业将善意履行作为股份公司股东的义务,充分尊重股份公司的独立法人地位,保障股份公司独立经营、自主决策。

(3) 本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用股份公司资金,也不要求股份公司为本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业提供违规担保。

(4) 如果股份公司在今后的经营活动中必须与本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业发生不可避免的关联交易,本人/本公司/本企业将促使该等交易严格按照国家有关法律、法规、《公司章程》和股份公司的有关规定履行审批程序,在公司董事会或股东大会对关联交易进行表决时,本人/本公司/本企业将严格履行回避表决的义务;与股份公司依法签订书面协议,

及时履行信息披露义务；保证按照正常的商业条件进行，且本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业将不会要求或接受股份公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害股份公司及其他投资者的合法权益。

(5) 本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业将严格和善意地履行其与股份公司签订的各种关联交易协议。本人/本公司/本企业及本人/本公司/本企业拥有控制权的公司、企业将不会向公司谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

(6) 如本人/本公司/本企业违反上述承诺给股份公司造成损失，本人/本公司/本企业将承担赔偿责任。

(7) 本人/本公司在担任股份公司股东期间，上述承诺对本人/本公司/本企业具有约束力。”

六、发行人及其实际控制人等主体违反相关承诺的约束措施

(一) 发行人承诺

本公司保证将严格履行本公司首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

“1、如本公司未履行相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、因本公司自身原因导致未能履行已作出承诺，本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺或提出替代性措施；因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿损失。

3、对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致本公司未履行已作出承诺的本公司股东、董事、监事、高级管理人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该人士履行相关承诺。”

（二）发行人实际控制人承诺

公司实际控制人杨永岗、温月芳保证将严格履行发行人首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

“1、如本人未履行相关承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证监会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

3、如本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺，并有权扣减本人从公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减。

4、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给公司指定账户。”

（三）发行人全体股东承诺

公司全体股东保证将严格履行发行人首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

“1、如本人/本企业/本公司未履行相关承诺事项，本人/本企业/本公司将在公司的股东大会及中国证监会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如本人/本企业/本公司未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发应在公司领取的薪酬、津贴（如有），直至履行相关承诺，并有权扣减本人/本企业/本公司从公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减。

3、如本人/本企业/本公司因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。本人/本企业/本公司在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给公司指定账户。”

（四）发行人董事、监事及高级管理人员承诺

公司董事、监事及高级管理人员保证将严格履行发行人首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

“1、如本人未履行相关承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证监会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

2、如本人未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人进行现金分红（如有），并停发本人应在公司领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺。

3、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付给公司指定账户。”

七、利润分配政策

（一）本次发行前公司滚存未分配利润的安排

经公司 2016 年第四次临时股东大会审议通过，截至首次公开发行股票并在创业板上市前的滚存未分配利润由发行完成后的新老股东按各自持股比例共享。

（二）本次发行上市后股利分配政策

经公司 2016 年第四次临时股东大会审议通过的发行上市后适用的《公司章程》（草案），对公司上市后利润分配政策做了明确的规定，主要内容如下：

1、利润分配原则

公司应重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾公司合理资金需求，制定和实施持续、稳定的利润分配政策，但公司利润分配不得影响公司的持续经营。

2、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利；在符合现金分红的条件下，公司应优先采用现金分红方式回报股东，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，具体分红比例由董事会根据中国证监会的相关规定和公司实际经营情况拟定，提交股东大会审议决定。

3、公司现金分红的条件

满足以下条件的，公司应该进行现金分配且以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%，在不满足以下条件的情况下，公司可根据实际情况确定是否进行现金分配：

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

(2) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司未出现重大投资计划或重大现金支出等事项；

上述公司发生的重大投资计划或重大现金支出事项，是指以下情形之一：被投资公司涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据）占公司最近一期经审计总资产的百分之五十以上；被投资公司涉及的最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的百分之五十以上，且绝对金额超过三千万元；被投资公司涉及的最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的百分之五十以上，且绝对金额超过三百万元；投资的成交金额占公司最近一期经审计净资产的百分之五十以上，且绝对金额超过三千万元。

4、公司发放股票股利的条件

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东利益和公司长远利益。

5、利润分配的时间间隔

公司原则每一会计年度进行一次利润分配，董事会可以结合公司发展和资金需求情况，提议中期现金分红。

6、利润分配比例

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，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%。

7、利润分配的决策程序和机制

在公司实现盈利符合利润分配条件时，公司董事会应当根据公司的具体经营情况和市场环境，制订利润分配方案。董事会制订的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过后提交股东大会审议批准。

股东大会对现金分红议案审议前，应当通过多种渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

公司董事会制订的现金股利分配方案，提交股东大会审议时经普通决议表决通过；公司董事会制订的股票股利分配方案，提交股东大会审议时经特别决议表决通过。

公司当年盈利但公司董事会未作出现金分配股利方案的，应在当年的年度定期报告中披露未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途；独立董事应该对此发表独立意见。如股东存在违规占用公司资金情形的，公司在利润分配时，应当先从该股东应分配的现金红利中扣减其占用的资金。

8、利润分配政策的调整

公司可以根据外部经营环境或自身生产经营情况、投资规划和长期发展的需要调整利润分配政策，调整后的利润分配政策不得违反法律、法规，以及中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需由董事会先行拟定草案，公司监事列席董事会会议，对董事会制定的草案提出质询或者建议，公司独立董事应对上述拟定的草案发表独立意见。上述草案经公司三分之二以上董事审议通过后提交公司股东大会审议，经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。该事项属于对上市公司和社会公众股股东利益有重大影响的事

项，公司在召开股东大会时，除现场会议外，应同时向股东提供网络投票方式。

（三）未来三年分红规划

公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司 2019-2021 年分红回报规划的议案》（上市后适用），公司未来三年分红规划如下：

1、考虑因素

公司利润分配应着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、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、经营发展资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并兼顾公司持续经营能力，利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

具体分析如下：

（1）公司发展情况。目前公司经营情况稳定，所处行业发展潜力巨大，主导产品具有较强的核心竞争力，营业收入和盈利规模快速增长，盈利能力较强。随着公司募集资金投资项目建成投产及产能逐步释放，公司的供货能力、市场拓展能力将进一步增强，进而提升公司的盈利能力。

（2）公司资金需求。随着公司募集资金投资项目的实施及经营规模的进一步扩大，公司未来对于资金的需求也将不断增大。

（3）公司融资环境。公司目前融资渠道主要为银行。公司上市以后，融资渠道进一步得到拓展，资金实力将得到提升。公司将根据实际情况合理利用自我积累和财务杠杆，支持公司业务不断发展。

2、制定的基本原则

公司制定分红回报规划，坚持以下原则：

- （1）重视对投资者的合理投资回报；
- （2）遵守有关的法律、法规、规章和公司章程，按照规定的条件和程序进行；
- （3）兼顾公司长期发展和对投资者的合理回报。

3、上市后的长期分红回报规划

- （1）公司上市后利润分配政策

A. 公司可以采取现金或者现金与股票股利相结合的方式分配利润。

B. 公司应积极推行以现金方式分配股利。在满足下列条件情况下，公司分配年度股利应优先采用现金方式：a.公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；b.审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；c.公司未出现重大资金支出（指重大投资计划或重大现金支出等事项）；上述公司发生的重大投资计划或重大现金支出事项，是指以下情形之一：被投资公司涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据）占公司最近一期经审计总资产的百分之五十以上；被投资公司涉及的最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的百分之五十以上，且绝对金额超过三千万元；被投资公司涉及的最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的百分之五十以上，且绝对金额超过三百万元；投资的成交金额占公司最近一期经审计净资产的百分之五十以上，且绝对金额超过三千万元。从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。结合公司发展情况和资金安排，可由公司董事会提议进行中期现金分红。

C. 在符合前述要求的前提下，公司分配的现金股利应不少于当年实现的可供分配利润的 20%。公司应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确定现金分红政策，具体原则如下：

a.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%；

b.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%；

c.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%。

D. 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

E. 公司发放股票股利的条件：公司在按本规定进行现金分红的同时，可以

根据公司的股本规模、股票价格等情况，发放股票股利。

F. 公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于公司发展。

(2) 公司上市后的利润分配政策调整

公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性，在下列情形之一发生时，公司可以调整利润分配政策：

A. 公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化且有必要调整利润分配政策的；前述外部经营环境发生较大变化是指国内外的宏观经济环境、公司所处行业的市场环境或者政策环境发生对公司重大不利影响的变化。前述公司自身经营状况发生较大变化是指发生下列情形之一：a.公司营业收入或者营业利润连续两年下降且累计下降幅度 50%；b.公司经营活动产生的现金流量净额连续两年为负。

B. 公司所应遵守的法律、法规、规章和相关规范性文件发生变化，依据该变化后的规定，公司需要调整利润分配政策的。公司调整利润分配政策应着眼于是否有利于股东权益、是否有利于公司发展，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，并履行下列程序：

在公司实现盈利符合利润分配条件时，公司董事会应当根据公司的具体经营情况和市场环境，制订利润分配方案。董事会制订的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过后提交股东大会审议批准。

股东大会对现金分红议案审议前应当通过多种渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

公司董事会制订的现金股利分配方案，提交股东大会审议时经普通决议表决通过；公司董事会制订的股票股利分配方案，提交股东大会审议时经特别决议表决通过。

公司当年盈利但公司董事会未作出现金分配股利方案的，应在当年的年度定期报告中披露未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途；独立董事应该对此发表独立意见。如股东存在违规占用公司资金情形的，公司在利润分配时，应当先从该股东应分配的现金红利中扣减其占用的资金。

(3) 上市后分红回报规划的制订

公司经营管理层应根据股东大会制定或修改的股利分配政策至少每三年制定一次分红回报规划，提交公司董事会审议。

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，如果公司经营环境或者自身经营状况发生较大变化，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。

(4) 公司具体利润分配方案的实施程序如下：

A. 利润分配方案的实施

股东大会审议通过利润分配方案后，由董事会负责实施，并应在须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。存在股东违规占用公司资金情况的，董事会应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

B. 利润分配的披露

公司应按照中国证监会和证券交易所的相关规定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。

(四) 长期回报规划

公司股东回报规划制定考虑的因素：

- 1、公司的长远和可持续发展；
- 2、企业经营发展的实际情况；
- 3、股东要求和意愿；
- 4、社会资金成本、外部融资环境等因素。公司应建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，保证股利分配政策的连续性和稳定性。

公司股东回报规划制定的原则：公司股东回报规划应充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，每年现金分红不低于当期实现可供分配利润的 20%。

公司股东回报规划制定周期：公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，对公司的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定分红方案。

八、对持续盈利能力构成重大不利影响的因素及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

未来对公司持续盈利能力可能构成影响的风险因素包括客户集中的风险、技术创新及新产品研发的风险、军品价格调整的风险、毛利率波动的风险、应收账款回收的风险等，公司已经在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析和详细披露。

保荐机构对发行人主营业务、所处行业、经营业绩、核心竞争力、发展规划等方面进行了认真核查和分析，并对发行人的成长性进行了专项核查，出具了《发行人成长性专项意见》。经核查，保荐机构认为：

1、发行人的主营业务为高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售，发行人所处的碳纤维行业发展前景良好，发行人高性能碳纤维产品具备较为突出的行业地位和竞争优势，形成了较高的技术水平和较强的研发能力，从而具备良好的成长性和自主创新能力；发行人内部管理和业务运行规范，发展目标清晰。符合《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》等法规的要求。

2、发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；公司的行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

3、报告期内，发行人正处于持续成长阶段，在资产规模、扣除非经常性损益后净利润的增长趋势上均有明显的成长期企业的特征，未来公司具备较强的持续盈利能力。

九、涉密信息的豁免披露和脱密处理程序及专项核查意见

（一）发行人对相关涉密信息的豁免披露和脱密处理程序如下：

1、依据国家关于涉密信息披露相关法律法规的规定，结合实际生产经营情况，发行人保密办对《招股说明书》、《审计报告》、《律师工作报告》、《法律意见书》等申报文件进行了审阅，对涉及国家秘密或者可能间接推断出国家秘密的信息进行整理，并按照整理结果，对申报文件进行豁免披露和脱密处理；

2、报公司主管领导审核后，形成《关于首次公开发行股票事项申请豁免披露相关信息的请示》；

3、该请示报江苏省国防科技工业办公室，由江苏省国防科技工业办公室进行审查并出具书面意见上报国家国防科技工业局审批；

4、国家国防科技工业局审查并批复审查结果，于2016年9月2日出具了批复文件；

5、按照国家国防科技工业局批复文件的具体要求，发行人对申报文件的相关涉密信息进行豁免披露或脱密处理。

(二)根据国家关于涉密信息披露相关法律法规的规定及发行人执行的信息豁免披露和脱密处理程序，保荐机构认为：

1、根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书》第五条“发行人有充分依据证明本准则要求披露的某些信息涉及国家机密、商业秘密及其他因披露可能导致其违反国家有关保密法律法规规定或严重损害公司利益的，发行人可向中国证监会申请豁免按本准则披露。”的规定，发行人申请上述信息豁免披露符合招股说明书格式准则要求；

2、发行人已就审定涉密信息披露事宜履行了逐级上报程序，由发行人按照相关规定进行保密审查后向江苏省国防科技工业办公室提交信息披露豁免申请，上报国家国防科技工业局，并取得批复文件，发行人信息豁免披露和脱密处理程序合法合规；

3、国家国防科技工业局是管理军工涉密信息披露工作的有权主管部门，发行人已通过该局的保密审查，江苏省国防科学技术工业办公室出具了“苏国防科工[2016]144号”《关于中简科技股份有限公司创业板上市公开资料保密审查意见》，且发行人董事、监事、高级管理人员以及实际控制人对申请文件不存在泄露国家秘密进行了承诺，故申请文件披露信息不存在泄露国家秘密的风险；

4、招股说明书等申报文件根据相关批复豁免披露的信息为“公司与国内航空

航天客户签订的部分销售、采购、研制合同中的相关信息”和“与国防科工相关的专项资金来源及涉及具体型号、补贴文件”以及“《武器装备科研生产许可证》和《装备承制单位注册证书》的具体信息”，发行人已披露相关合同金额和签订日期、政府补助取得年份和金额以及上述证件的有效期等重要信息，申请文件不会对投资决策判断构成重大障碍。

十、整体变更股份有限公司时存在未弥补亏损的相关处理程序及专项核查意见

1、整体变更股份有限公司前未分配利润为负形成的原因

公司在成立初期主要是进行生产线的购建、人员的招聘、产品的研发、生产以及认证的相关程序，投入了大量的人力、物力和财力，产品未进行大批量的销售，实际销售收入较少，至公司整体变更股份有限公司时未分配利润为-40,035,889.21元。

2、发行人股份公司设立时履行的相关程序

(1) 2015年7月25日、7月30日，中简有限分别召开董事会、股东会，同意中简有限整体变更为股份有限公司，同意聘请审计、评估等中介机构，同意公司名称变更为中简科技股份有限公司。8月31日，取得（国）名称变核内字[2015]第2622号《企业名称变更核准通知书》，

(2)为整体变更发起设立股份公司，中简有限聘请大华会计师事务所以2015年7月31日为审计基准日对中简有限拟整体变更而涉及的全部资产和负债进行审计，大华会计师事务所于2015年8月14日出具了“大华审字[2015]005775号”《审计报告》，确认截至2015年7月31日，中简有限经审计账面净资产为334,656,139.96元。

(3)为整体变更发起设立股份公司，中简有限聘请上海立信资产评估有限公司以2015年7月31日为评估基准日对中简有限拟整体变更而涉及的全部资产和负债进行评估，上海立信资产评估有限公司于2015年8月17日出具了“信资评报字（2015）第316号”《中简科技发展有限公司变更为股份有限公司资产评估报告书》，确认截至2015年7月31日，中简有限经评估净资产为43,270.61万元。

(4) 2015年8月18日、8月19日，中简有限分别召开董事会、股东会，同

意中简有限依法整体变更为股份公司，并同意以中简有限截至 2015 年 7 月 31 日经审计净资产折成股份公司股份 30,000 万股，每股面值一元，其余部分净资产计入股份公司资本公积。

(5) 2015 年 8 月 24 日，中简有限全体股东作为股份公司发起人共同签署了《发起人协议书》，就共同出资以发起方式设立股份公司的有关事宜达成一致。2015 年 9 月 4 日，中简有限 48 位股东作为发起人召开创立大会，审议通过有限公司整体变更为股份公司的相关议案，选举产生股份公司第一届董事会成员及监事会成员。

(6) 2015 年 8 月 31 日，大华会计师事务所对股份公司设立时的注册资本进行了审验，并出具“大华验字[2015]000665 号”《中简科技股份有限公司（筹）验资报告》，验证截至 2015 年 8 月 31 日，发行人全体股东已将其拥有的中简有限净资产折合为股份公司注册资本人民币 300,000,000.00 元，净资产折合股本后的余额计入资本公积。

(7) 2015 年 9 月 21 日，发行人在常州市工商行政管理局登记注册，并领取了注册号为“320407000101123”的《营业执照》；2015 年 9 月 24 日，发行人完成《税务登记证》（苏税常字 320400674857975 号）的变更及申领工作。

3、整体变更股份有限公司净资产折股的会计处理

发行人以 2015 年 7 月 31 日为股改基准日，按照《公司法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》的有关规定，以经审计的账面净资产折股整体变更为股份有限公司。依据《企业会计准则—应用指南》“企业收到投资者出资超过其在注册资本或股本中所占份额的部分，作为资本溢价或股本溢价，在‘资本公积’科目核算”，以及《企业财务通则》（财政部令第 41 号）第十七条“对投资者实际缴付的出资超出注册资本的差额（包括股票溢价），企业应当作为资本公积管理。”等的相关规定，对《发行人协议》约定的“各方当事人自愿以其在发行人所拥有的净资产作为出资”的投入进行会计处理

4、整体变更股份有限公司后未分配利润的变化情况和发展趋势，与报告期盈利水平变动的匹配关系，对未来持续盈利能力的影响

公司整体变更股份有限公司后，经营状况良好，报告期内，公司的销售收入增长较快，净利润呈上升趋势，各年的累计未分配利润分别为 4,137.08 万元、13,353.22 万元和 24,198.38 万元，已不存在未弥补亏损。发展趋势与盈利水平变动

匹配，对未来持续盈利能力不构成影响。

5、专项核查意见及核查结论

经核查，保荐机构认为，发行人的设立行为合法、合规、真实、有效，相关事项经董事会、股东会表决通过；已完成工商登记注册和税务登记程序；整体变更股份公司时，折合的实收股本不高于公司净资产，且公司变更前的债权、债务已由变更后的公司承担，符合《公司法》有关整体变更为股份有限公司的相关要求；发行人整体变更为股份有限公司未损害原债权人利益，与债权人之间不存在诉讼及纠纷。

目 录

发行概况.....	1
发行人声明.....	2
重大事项提示.....	3
一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺.....	3
二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案.....	8
三、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺..	13
四、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施及承诺.....	15
五、避免同业竞争和规范关联交易的承诺.....	22
六、发行人及其实际控制人等主体违反相关承诺的约束措施.....	25
七、利润分配政策.....	27
八、对持续盈利能力构成重大不利影响的因素及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见.....	34
九、涉密信息的豁免披露和脱密处理程序及专项核查意见.....	34
十、整体变更股份有限公司时存在未弥补亏损的相关处理程序及专项核查意见....	36
第一节 释义.....	42
第二节 概览.....	45
一、发行人简要情况.....	45
二、发行人控股股东及实际控制人.....	45
三、主要财务数据及财务指标.....	46
四、募集资金运用.....	47
第三节 本次发行概况.....	49
一、本次发行的基本情况.....	49
二、本次发行的有关机构.....	49
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	51
四、发行上市重要日期.....	51
第四节 风险因素.....	52
一、客户集中的风险.....	52
二、新产品国内市场开发的风险.....	52
三、军品价格调整的风险.....	53
四、毛利率波动的风险.....	53
五、应收账款回收的风险.....	53
六、税收优惠政策的风险.....	54
七、市场竞争的风险.....	55
八、技术泄密的风险.....	55
九、知识产权的风险.....	55
十、原材料管理风险.....	56
十一、人才流失的风险.....	56
十二、募集资金投资项目的风险.....	56

十三、股权分散的风险.....	56
十四、产业政策变化的风险.....	57
十五、国家秘密泄露的风险.....	57
十六、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险.....	57
十七、信息引用风险及前瞻性描述的风险.....	58
十八、其他不可预见的风险.....	58
第五节 发行人的基本情况.....	59
一、发行人基本信息.....	59
二、发行人设立及重大资产重组情况.....	59
三、发行人股权结构.....	62
四、发行人控股及参股公司情况.....	62
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况.....	62
六、发行人股本情况.....	68
七、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排.....	72
八、发行人员工情况.....	72
九、本次发行相关各方作出的重要承诺及履行情况.....	74
第六节 业务与技术.....	77
一、发行人主营业务、主要产品.....	77
二、发行人所处行业的基本情况.....	95
三、发行人销售情况及主要客户.....	129
四、发行人采购情况及主要供应商.....	133
五、发行人固定资产及无形资产情况.....	135
六、发行人核心技术与研发情况.....	148
七、发行人境外经营情况.....	157
八、发行人发展规划.....	158
第七节 同业竞争与关联交易.....	164
一、独立性.....	164
二、同业竞争.....	166
三、关联方及关联交易.....	166
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....	175
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介.....	175
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况.....	182
三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况.....	183
四、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬情况.....	184
五、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议及履行情况.....	185
六、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况.....	185
七、发行人公司治理机构和人员运行及履职情况.....	187
八、管理层对内部控制制度的自我评估意见及注册会计师鉴证意见.....	192
九、发行人最近三年内是否存在违法违规行情况.....	193
十、发行人资金占用及对外担保情况.....	193
十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排.....	193
十二、投资者权益保护的情况.....	194

第九节 财务会计信息与管理层分析.....	198
一、财务报表.....	198
二、审计意见.....	205
三、经营业绩主要影响因素分析.....	205
四、主要会计政策和会计估计.....	207
五、主要税项和税收优惠.....	222
六、分部报告.....	224
七、非经常性损益.....	224
八、主要财务指标.....	225
九、盈利预测情况.....	227
十、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	227
十一、盈利能力分析.....	227
十二、财务状况分析.....	248
十三、现金流量分析.....	273
十四、利润分配情况.....	278
十五、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施及承诺.....	279
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	279
第十节 募集资金运用.....	280
一、募集资金运用计划.....	280
二、募集资金投资项目简介.....	281
三、董事会对募集资金投资项目可行性分析意见.....	289
第十一节 其他重要事项.....	290
一、重要合同.....	290
二、对外担保情况.....	295
三、重大诉讼或仲裁事项.....	296
四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况.....	296
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....	297
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	297
二、保荐机构（主承销商）声明.....	298
三、发行人律师声明.....	301
四、会计师事务所声明.....	302
五、资产评估机构声明.....	303
六、验资机构声明.....	304
第十三节 备查文件.....	305
一、备查文件.....	305
二、文件查阅时间.....	305
三、文件查阅地址.....	305

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一般词汇：		
中简科技、发行人、公司、本公司、股份公司	指	中简科技股份有限公司
中简有限	指	中简科技发展有限公司
三毛纺织	指	常州三毛纺织集团有限公司
东方化工	指	常州市东方化工有限公司
巨凝建材	指	常州市巨凝建材有限公司
苏州海竞	指	苏州海竞信息科技集团有限公司
成都和德盛	指	成都和德盛创业投资管理有限公司
云南光机电	指	云南光机电发展研究所有限公司
华泰投资	指	常州华泰投资管理有限公司
中简投资	指	常州市中简投资合伙企业（有限合伙）
涌泉投资	指	常州市涌泉投资管理合伙企业（有限合伙）
博驰投资	指	常州市博驰投资管理合伙企业（有限合伙）
山西煤化所	指	中国科学院山西煤炭化学研究所
三毛染整	指	常州三毛纺织染整有限公司
博简复才	指	北京博简复才技术咨询有限公司
绅士时装	指	常州绅士时装有限公司
天安涡轮	指	常州天安涡轮动力机械有限公司
浙江中理	指	浙江中理科技有限公司
主要股东	指	间接和直接持股 5%以上的股东，包括华泰投资、中简投资、涌泉投资、三毛纺织、赵勤民、袁怀东、施秋芳、江汀、范春燕
保荐机构、主承销商、光大证券	指	光大证券股份有限公司
发行人律师	指	北京海润天睿律师事务所
申报会计师、大华会计师事务所	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	上海立信资产评估有限公司
董事会	指	中简科技股份有限公司董事会
股东大会	指	中简科技股份有限公司股东大会
公司章程	指	《中简科技股份有限公司公司章程》
《公司章程（草案）》	指	公司上市后适用的《中简科技股份有限公司章程（草案）》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院

中组部	指	中国共产党中央组织部
中科院	指	中国科学院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家国防科工局	指	国家国防科技工业局
国防科工委	指	中华人民共和国国防科学技术工业委员会。已撤销，大部分职能归于现在的国家国防科工局
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
国家计委	指	原国家计划委员会，已撤销
总参谋部	指	中国人民解放军总参谋部，已更名为中央军委联合参谋部
军代表	指	部队在地方上的全权代表人员。主要负责代表军方，在驻地的军工厂内监控、协调产品质量、生产工艺、保密工作、产品交期等工作
国军标	指	GJB9001B-2009 质量管理体系
“863”、“973”	指	即国家高技术研究发展计划，是中华人民共和国的一项高技术发展计划。这个计划是以政府为主导，以一些有限的领域为研究目标的一个基础研究的国家性计划
瓦森纳协定	指	《关于常规武器和两用物品及技术出口控制的瓦森纳安排》(The Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Good and Technologies)
A 股	指	在中国境内发行的以人民币认购和交易的普通股
本次发行	指	公司首次向社会公众公开发行不超过 4,001 万股面值为人民币 1.00 元的普通股的行为
本招股说明书	指	《中简科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
报告期内	指	2016 年度、2017 年度和 2018 年度
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日
元	指	除非特别指明，均为人民币元
同行业公司：		
日本东丽	指	东丽（TORAY）株式会社
日本东邦	指	日本东邦化学工业株式会社（TOHO）
日本三菱丽阳	指	日本三菱丽阳株式会社（MITSUBISHI）
光威复材	指	威海光威复合材料股份有限公司
恒神股份	指	江苏恒神股份有限公司
中复神鹰	指	中复神鹰碳纤维有限责任公司
江苏航科	指	江苏航科复合材料科技有限公司
威海拓展	指	威海拓展纤维有限公司（光威复材全资子公司）
江苏宏飞	指	江苏宏飞复合新材料有限公司
江苏天鸟	指	江苏天鸟高新技术有限责任公司

专业词汇：

CF、碳纤维	指	碳纤维（Carbon Fiber，简称CF）是由有机纤维（粘胶基、沥青基、聚丙烯腈基纤维等）在高温环境下裂解碳化形成碳主链结构的无机纤维，是一种含碳量高于90%的无机纤维
石墨纤维	指	石墨纤维（graphite fiber）是将相应的有机前驱体纤维制成碳纤维后，在2000-3000℃石墨化而得。分子结构已石墨化、含碳量高于99%的具有层状六方晶格石墨结构的纤维
AN、丙烯腈	指	Acrylonitrile，无色透明液体，有核桃仁味，略带刺激性，易燃、易爆、可挥发形成有毒气体。合成材料（纤维、橡胶、塑料）的重要原料，主要用于生产聚丙烯腈纤维（腈纶）、ABS塑料、AS塑料、丙烯酰胺等
PAN、聚丙烯腈	指	Polyacrylonitrile，由单体丙烯腈经自由基聚合反应而得到
拉伸强度	指	Tensile Strength，材料产生最大均匀塑性变形的应力（在拉伸试验中，试样直至断裂为止所受的最大拉伸应力即为拉伸强度，其结果以MPa表示）
拉伸模量	指	拉伸模量（Tensile Modulus）是指材料在拉伸时的弹性。其值为将材料沿中心轴方向拉伸单位长度所需的力与其横截面积的比
断裂伸长率	指	指试样在拉断时的位移值与原长的比值
体密度	指	物质每单位体积内的质量
MPa	指	压强单位（1MPa=10 ⁶ Pa），单位面积所能承受的压力
GPa	指	压强单位（1GPa=10 ⁹ Pa），单位面积所能承受的压力
T值	指	表示碳纤维拉伸强度，有T300、T700、T800、T1000等、数量越大代表强度越高
M值	指	表示高模量性能的碳纤维，如M40、M60等
CV值	指	纤度变异系数，是衡量碳纤维质量稳定性的关键指标
国家标准	指	聚丙烯腈（PAN）基碳纤维国家标准（GB/T26752-2011）
双马树脂	指	双马来酰亚胺树脂是由聚酰亚胺树脂体系派生的另一类树脂体系，是以马来酰亚胺(MI)为活性端基的双官能团化合物
中简科技碳纤维产品牌号	指	"ZT7"表示为高于T700级，"ZT8"表示为T800级，"ZT9"表示为T1000/T1100级；M表示为"石墨纤维"，"40，55，60"表示为拉伸模量高低；"3K、6K、12K"指产品的规格
复合材料	指	Composite Materials，由两种或两种以上不同性质的材料，通过物理或化学的方法，在宏观上组成具有新性能的材料。各种材料在性能上互相取长补短，产生协同效应，使复合材料的综合性能优于原组成材料而满足各种不同的要求
碳纤维复合材料	指	碳纤维与树脂、金属、陶瓷等基体复合，制成的结构材料简称碳纤维复合材料

注：本招股说明书除特别说明外，所有数值均保留2位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人简要情况

（一）发行人的基本情况

中文名称	中简科技股份有限公司
英文名称	Sinofibers Technology Co.,Ltd.
法定代表人	杨永岗
注册资本	36,000 万元人民币
住 所	常州市新北区兴丰路 6 号
邮政编码	213127
企业类型	股份有限公司（非上市）
有限公司成立日期	2008 年 4 月 28 日
股份公司成立日期	2015 年 9 月 21 日
联系电话	0519-89620691
传真号码	0519-89620690
电子邮箱	sinofibers@163.com
信息披露部门、责任人及联系方式	公司证券事务部负责信息披露和投资者关系管理，负责人为董事会秘书江汀，证券事务代表为李剑锋，联系电话 0519-89620691

（二）发行人主营业务情况

发行人经营范围为“高性能碳纤维、织物、复合材料及相关产品的开发、制造、销售、技术服务、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）”。

发行人目前主要从事高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售和技术服务。

二、发行人控股股东及实际控制人

发行人无控股股东，实际控制人为杨永岗和温月芳。

三、主要财务数据及财务指标

(一) 资产负债表简要数据

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产总计	94,045.37	71,931.82	53,296.47
负债合计	30,788.09	20,718.22	12,409.52
股东权益合计	63,257.28	51,213.60	40,886.95

(二) 利润表简要数据

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	21,260.06	16,906.38	15,041.66
营业成本	4,335.30	3,765.27	4,822.95
营业利润	13,711.88	12,828.49	5,950.20
利润总额	14,034.40	13,275.87	6,775.57
净利润	12,050.18	11,040.15	5,684.19
扣除非经常性损益后的净利润	10,546.31	9,636.68	4,956.64

(三) 现金流量表简要数据

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	18,105.40	13,907.63	2,665.67
投资活动产生的现金流量净额	-18,391.26	-18,993.70	-10,447.83
筹资活动产生的现金流量净额	5,570.17	4,100.77	-1,202.18
现金及现金等价物净增加额	5,284.30	-985.30	-8,984.34

(四) 主要财务指标

财务指标	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动比率	1.98	3.07	4.97
速动比率	1.90	2.84	4.71
资产负债率	32.74%	28.80%	23.28%
无形资产(扣除土地使用权等)占净资产比例	0.54%	1.13%	1.84%
财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率	1.95	1.44	1.47
存货周转率	2.62	2.18	2.91
利息保障倍数	13.79	45.43	73.11
息税折旧摊销前利润(万元)	16,505.63	15,168.13	8,639.51
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.50	0.39	0.07
每股净现金流量(元)	0.15	-0.03	-0.25

财务指标	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
基本每股收益(元/股)	0.33	0.31	0.16
扣除非经常性损益后的基本每股收益(元/股)	0.29	0.27	0.14
加权平均净资产收益率	21.05%	24.07%	14.94%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	18.43%	21.01%	13.03%
每股净资产(元)	1.76	1.42	1.14

四、募集资金运用

公司本次拟公开发行人民币普通股不超过 4,001 万股，最终募集资金总额将根据实际发行股数和询价情况予以确定。

(一) 本次募集资金投资项目概况

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将全部用于投资以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	募集资金投入金额
1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目	30,473.28	21,074.88
合计	30,473.28	21,074.88

根据市场情况，本次发行募集资金到位前需要对上述拟募集资金投资项目进行先期投入，公司将用自筹资金预先投入，在本次发行募集资金到位后，以募集资金对预先投入的自筹资金进行置换。如果本次发行实际募集资金量不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司通过自筹资金解决；超出部分用于补充流动资金。

本募集资金投资项目为发行人自主研发、设计的国内首条柔性智能化生产线，在建设过程中无成熟的经验可依，且国外对该类项目涉及的技术和装备严格封锁，因此在实施的过程中存在不可控的因素，造成项目建设周期变长、投资额度增加。2017 年 12 月 28 日，发行人召开第一届董事会第十五次会议、第一届监事会第七次会议，2018 年 1 月 12 日，发行人召开 2018 年第一次临时股东大会，会议通过了《关于增加“1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目”投资的议案》，独立董事发表了意见，同意募集资金投资项目投资总额变更为 55,200 万元。

(二) 本次募集资金投资项目批复和备案情况

本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策及相关法律、法规和规定，取得的批复和备案文件具体如下：

项目名称	项目备案情况	环评批复
1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目	企业投资项目备案通知书（备案号：3204001300434）	常环服[2013]26 号

注 1：常州市经济和信息化委员会于 2013 年 1 月 31 日出具了《企业投资项目备案通知书》（备案号：3204001300434），备案有效期两年；受建设资金影响，发行人暂缓项目实施，常州市经济和信息化委员会分别于 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 28 日出具了《关于同意中简科技发展有限公司 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目备案延期的批复》（常经信投资[2014]393 号和[2015]379 号）。

注 2：本次募集资金投资项目预算总额发生变更，常州市经济和信息化委员会已对相关情况进行了确认。

经核查，保荐机构、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、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

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	本次发行数量为4,001万股，占发行后总股本的比例不低于10%；全部为发行新股，原股东不公开发售股票
每股发行价格	6.06 元
发行前每股收益	0.29 元（按经审计2018年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前股本计算）
发行后每股收益	0.26 元（按经审计2018年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后股本计算）
发行市盈率	22.98 倍（每股收益按发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
发行市净率	2.87 元（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行前每股净资产	1.76 元（按2018年经审计的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	2.11 元（按2018年经审计的净资产加上本次发行预计募集资金净额除以发行后总股本计算）
发行方式	网下向询价对象配售和网上定价发行相结合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在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	由保荐机构（主承销商）以余额包销方式承销
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
募集资金总额和净额	本次发行募集资金总额24,246.06万元；扣除发行费用后的净额为21,074.88万元
发行费用概算（不含增值税）	承销、保荐费用：1,652.641511万元
	审计、验资和评估费用：750.000000万元
	律师费用：273.584906万元
	用于本次发行的信息披露费：452.830189万元
	发行手续费及材料制作费：42.123394万元
	发行费用合计：3,171.180000万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐机构（主承销商）

名称	光大证券股份有限公司
----	------------

住 所	上海市静安区新闻路1508号
法定代表人	周健男
电 话	021-22169999
传 真	021-22169284
保荐代表人	程刚、李洪涛
项目协办人	陆亦润
项目经办人	王亚升、王世伟、耿妍、沙磊、方斯禾、湛智、曹地

(二) 发行人律师

名 称	北京海润天睿律师事务所
住 所	北京市朝阳区建外大街甲14号广播大厦17层
负责人	罗会远
电 话	010-65219696
传 真	010-88381869
经办律师	高山、何云霞

(三) 会计师事务所

名 称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
住 所	北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101
法定代表人	梁春
电 话	010-58350011
传 真	010-58350077
签字会计师	王忻、唐荣周

(四) 资产评估机构

名 称	上海立信资产评估有限公司
住 所	上海市浦东新区陆家嘴丰和路1号港务大厦7楼
法定代表人	杨伟墩
电 话	021-68877288
传 真	021-68877020
注册资产评估师	杨伟墩、吴芸

(五) 股票登记机构

名 称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
地 址	深圳市深南路1093号中信大厦18楼
电 话	0755-25938000
传 真	0755-25988122

(六) 收款银行

开户行	民生银行上海陆家嘴支行	中国证券登记结算
户名	光大证券股份有限公司	深圳市深南路109
账号	0216014040000059	0755-25938000

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、发行上市重要日期

事项		日期
1	刊登发行公告的日期	2019年4月30日
2	开始询价推介的日期	2019年4月24日
3	刊登定价公告的日期	2019年4月30日
4	申购日期和缴款日期	申购日期：2019年5月6日；缴款日期：2019年5月8日
5	预计股票上市日期	发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所上市

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其它各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但并不表示风险因素会依次发生。

一、客户集中的风险

我国航空航天行业高度集中的经营模式导致企业普遍具有客户集中的特征。公司生产的高性能碳纤维已通过航空航天型号验证，成为了国内大型航空航天企业集团的主要供应商。报告期内，公司来自于前五名客户的销售收入分别占同期公司营业收入的 99.99%、99.96%和 99.99%。公司与主要客户形成了密切配合的战略合作关系，且这些客户对公司产品具有较高依赖性。与此同时，公司积极研发新产品、拓展新客户、开拓新市场，减少客户集中度高的潜在不利影响，但如果现有客户需求受国家国防政策变化而大幅下降，则较高的客户集中度将对公司的经营产生一定影响。

二、新产品国内市场开发的风险

1、军品市场开发风险

报告期内，公司生产的碳纤维及碳纤维织物主要客户为国内大型航空航天企业集团，产品最终用户为军方。公司生产的高强型 ZT7 系列（高于 T700 级）碳纤维及碳纤维织物在质量、性能等方面已超过国外同类产品先进水平，批量稳定应用于航空航天主要型号产品，公司成为了国内大型航空航天企业集团的批量稳定供应商。航空航天型号产品的研制均需经过立项、方案论证、工程研制、定型等阶段，从研制到实现销售的研发周期长、研发投入高、研发风险大，根据现行武器装备采购体制，只有通过设计定型批准的产品才可实现批量销售。公司也在积极自主研发更高性能的碳纤维新产品，如果今后公司新产品未能通过客户鉴定定型或者测试评价期延长导致批量应用延迟，则将影响公司新产品作为定型产品实现批量销售，对公司未来业绩增长带来一定影响。

2、高端民品市场开发风险

目前，公司已具备将核心技术和产品应用于高端民用领域的条件，正在推进相关核心技术在高端民用领域中的应用。尽管公司正在开发的民用产品，市场前景广阔，且公司前期进行了充分论证，但在新的市场领域内，公司尚需积累市场经验，存在高端民品市场开发达不到预期效果的风险。

三、军品价格调整的风险

公司碳纤维产品主要销售给国内航空航天领域所属企业，销售价格根据国家计委、财政部、总参谋部、国防科工委联合制定的《军品价格管理办法》采取审价方式确定，价格审定后，除因国家政策性调价，军品所需外购件、原材料价格大幅上涨以及军品订货量变化较大等因素影响外，一定期限内产品价格保持稳定。报告期内，公司碳纤维产品平均单价始终保持在较高水平，体现了军工领域国产高性能碳纤维的优质优价。若未来公司产品定价因上述情况进行调整、原有定型产品应用扩展和新产品定型应用不足以抵消价格差异的影响时，将会影响公司的盈利水平，从而给公司经营业绩带来一定影响。

四、毛利率波动的风险

公司自设立以来一直致力于高性能碳纤维产品的研发工作，在此期间公司投入了大量的人力、物力和财力，形成了具有自主核心技术的高附加值产品。报告期内，随着公司生产线逐步达产，碳纤维及其织物销量逐年增加，单位成本逐年降低，在价格稳定的情况下，公司主营业务毛利率逐年上升，2018年度达到79.56%。公司毛利率的水平主要受行业发展状况、客户结构、产品价格、员工薪酬水平、成本控制和产能利用率等多种因素的影响，未来随着公司生产线的技术改造、新生产线的建设投产以及产品更新换代等方面的影响，公司毛利率可能短期会出现波动。随着募集资金投资项目完成试生产和新技术提升，生产成本会持续降低，毛利率回升。在此过程中如果毛利率出现短期下降情况，将对公司经营业绩带来阶段性不利影响。

五、应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 11,174.06 万元、12,310.86 万元和 9,497.45 万元，占当期营业收入的比例分别为 74.29%、72.82%和 44.67%，占比较

大，主要与航空航天行业的特性有关。由于航空航天装备的产业链较长，货款结算程序复杂、周期相对较长，导致公司的应收账款具有回收周期相对较长、期末金额较大的特点。公司目前客户主要为国内大型航空航天企业集团，信用风险等级高，货款回收风险低。公司已按照应收账款坏账计提政策足额计提坏账准备，虽然公司历史上主营业务未发生坏账的情况，但高占比的应收账款有可能会对公司盈利和资金状况造成以下不利影响：1、如果未来客户资信情况或与公司合作关系发生恶化，将可能因应收账款不能及时回收形成坏账；2、若应收账款规模进一步扩大、账龄进一步上升，坏账准备金额会相应增加，对公司经营成果造成不利影响；3、如果应收账款规模扩大，也会影响公司经营性现金流量，对公司资金状况造成不利影响，并可能导致银行贷款和财务费用的增加而影响公司盈利能力。

六、税收优惠政策的风险

报告期内，公司主要的税收优惠包括：1、公司于2014年9月2日取得高新技术企业资格证书，并于2017年11月通过复审，报告期内公司享受15%的企业所得税优惠税率；2、研发费用加计扣除形成的税收优惠；3、公司作为军品生产企业，执行国家相关税收优惠政策。

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
所得税优惠税率对利润的影响	1,168.40	1,580.79	753.34
研发费用加计扣除对利润的影响	250.36	54.53	4.06
军品退税金额	2,394.23	3,083.20	37.95
税收优惠合计	3,812.98	4,718.53	795.36
当期利润总额	14,034.40	13,275.87	6,775.57
税收优惠占利润总额的比重	27.17%	35.54%	11.74%

2016年、2017年和2018年，公司享受的上述税收优惠金额合计分别为795.36万元、4,718.53万元和3,812.98万元，占当期利润总额的比例分别为11.74%、35.54%和27.17%。2017年税收优惠占利润总额的比重较高，主要系当期一次性返还以前年度经核准军品退税所致。未来若上述税收优惠政策发生变化或者公司无法继续享受相关的优惠政策，可能将对企业经营业绩产生一定的影响。

报告期内，公司作为军品生产企业，并取得《武器装备科研生产许可证》，

根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税[2014]28号文）以及《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审[2014]1532号）规定，享受军品税收优惠政策。2018年，国防科工局和中央军委装备发展部联合印发了2018年武器装备科研生产许可目录，但相关军品增值税退税配套政策尚未颁布，发行人产品是否可以继续享受军品优惠政策尚未确定。若发行人产品不再享有军品优惠的政策，将对发行人的经营产生一定影响。

七、市场竞争的风险

碳纤维作为战略新兴材料，具有广阔的市场，尤其是航空航天、汽车等行业的应用将会引导全世界碳纤维企业的发展方向。目前，国内外碳纤维行业竞争激烈，一方面国际巨头利用自身技术禁运高端碳纤维产品、利用技术和规模化生产成本优势对国内进行中低端产品的倾销，另一方面，在国家产业政策的扶持下，国内竞争对手也在寻求突破技术、资金、规模等壁垒，将会使本行业竞争进一步加剧。若公司不能有效保持在技术、产品质量、团队稳定等方面的优势，未能继续强化营销、服务和新产品应用评价等方面的优势，公司将会面临更大的市场竞争压力，进而对公司的经营业绩产生一定的影响。

八、技术泄密的风险

碳纤维行业是技术密集型行业，公司生产高性能碳纤维产品技术含量高、开发难度大，已取得了多项发明专利、实用新型专利与非专利技术。虽然公司已建立了完善的保密管理制度，但若个别相关人员在有意或无意状态下，或者对外合作研发或委托生产过程中，泄露了公司个别重要技术研发数据、研发成果或其他敏感信息，会给公司生产经营带来一定负面影响。

九、知识产权的风险

公司生产经营所涉及的核心技术已申请并取得权利证书，获得知识产权法律法规保护。但作为技术密集型企业，若公司涉及知识产权纠纷并产生赔偿责任，可能对公司业绩产生一定的不利影响。

十、原材料管理风险

丙烯腈是碳纤维生产的主要原材料，其具有易燃、易爆、高腐蚀等特点，根据《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号)有关规定，相关部门制定了《危险化学品目录(2015 版)》，丙烯腈已从“剧毒危化品”降为“一般危化品”；报告期内，发行人严格按照国家相关规定及内部管理制度对丙烯腈的运输、存储、装卸进行管理，并进行安全生产，未发生过重大安全事故。但随着公司规模的扩大，发行人仍存在可能因管理不到位、员工操作不当或者其他偶然因素引起的泄露、中毒、爆炸、火灾、污染等重大安全事故的风险。

十一、人才流失的风险

碳纤维行业涉及精馏纯化、高分子合成、化纤纺制、高温处理、表面处理及界面科学等多学科交叉，产业链长，产品系列多，生产技术复杂，产业发展涉及产、学、研、用各个环节。碳纤维作为一个新兴的产业，需要一批具有交叉学科专业知识和丰富实践经验的高级技术人才及技术管理团队。在多年的发展中，公司培养和积累了大批优秀专业技术人员和熟练操作工，而上述人才也同样受到同行业其他企业的青睐。虽然公司建立了较为完善的人才激励机制，努力创造条件吸引、培养和留住人才，但仍然存在人才流失的风险。

十二、募集资金投资项目的风险

报告期内，公司销售订单快速增长，生产能力趋于饱和。本次募集资金投资项目能有效增加公司产能、丰富公司产品结构，实现产品技术与生产设备的升级。本项目鉴于技术成熟、政策支持、市场前景较好，预计达产后将为公司带来可观的经济效益，进一步提升公司盈利水平。但若在募集资金投资项目建成后因营销政策未及时调整、不能迅速有效的开拓市场或外部市场环境发生变化等原因导致市场难以消化新增产能，则公司存在固定资产折旧大幅增加而导致整体毛利率下降，净利润和净资产收益率下降，可能对公司的经济效益产生一定的影响。

十三、股权分散的风险

公司实际控制人杨永岗和温月芳合计控制公司股权的比例为 30.355%，公司

股权相对分散。若未来实际控制人控股比例进一步降低，可能导致公司控制权出现不稳定性，进而影响公司经营政策的稳定性、连续性。

十四、产业政策变化的风险

公司所处的碳纤维行业属于国家战略新兴产业，对航空航天、重大装备制造等相关产业具有战略意义。国家产业政策对碳纤维行业的发展起到了积极的引导作用，中央及地方政府出台的各项科技扶持政策和财政税收优惠政策推动着碳纤维企业的快速发展。因此，如果国家未来调整了碳纤维及其某个应用领域的产业政策，会一定程度上间接的对公司的技术、人才、资金乃至整体经营战略及经营业绩造成影响。

十五、国家秘密泄露的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。公司取得了三级保密资格单位证书，在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄漏，进而可能对公司产生一定的不利影响。

十六、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于目前公司主营业务部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括公司与国内航空航天客户签订的部分销售、采购、研制合同中的相关信息、武器装备科研生产许可证及装备承制单位注册证书、国家秘密文件涉及的相关内容等。经国防科工局科工财审【2016】913号文件批准，公司将上述涉密信息根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审【2008】702号）相关规定，予以豁免披露或进行脱密处理的方式进行披露。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

十七、信息引用风险及前瞻性描述的风险

公司本招股说明书中所引用的相关行业信息及碳纤维产品未来需求等相关信息或数据，均来自研究机构、行业机构或相关主体的官方网站等。由于公司及上述机构在进行行业描述及未来预测时主要依据当时的市场状况，且行业现状以及发展趋势受宏观经济、行业上下游等因素影响具有一定不确定性，因此公司所引用的信息或数据在及时、准确、充分地反映公司所属行业、技术或竞争状态的现状，以及未来发展趋势等方面具有一定滞后性。投资者应在阅读完整招股说明书，并根据最新市场形势变化的基础上独立做出投资决策，而不能仅依赖招股说明书中所引用的信息和数据。

公司本招股说明书中所描述的公司未来发展规划及业务发展目标等前瞻性描述的实现具有一定的不确定性，请投资者予以关注并审慎判断。

十八、其他不可预见的风险

除本招股说明书中提示的风险因素外，公司可能遭受其他不可预测的风险（如遭受不可抗力，或出现系统性风险，或其他小概率事件的发生），可能会对公司的正常生产经营产生影响。

第五节 发行人的基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	中简科技股份有限公司
英文名称	Sinofibers Technology Co.,Ltd.
注册资本	36,000 万元人民币
法定代表人	杨永岗
有限公司成立日期	2008 年 4 月 28 日
股份公司成立日期	2015 年 9 月 21 日
住 所	常州市新北区兴丰路 6 号
邮政编码	213127
联系电话	0519-89620691
传真号码	0519-89620690
电子邮箱	sinofibers@163.com
信息披露部门、责任人及联系方式	公司证券事务部负责信息披露和投资者关系管理，负责人为董事会秘书江汀，证券事务代表为李剑锋，联系电话 0519-89620691

二、发行人设立及重大资产重组情况

（一）发行人设立情况

1、有限责任公司的设立情况

中简有限成立于2008年4月28日，成立时的名称为“中简科技发展有限公司”，是由常州三毛纺织、东方化工、云南光机电、苏州海竞、成都和德盛、巨凝建材及自然人黄晓军共同出资，经常州市工商行政管理局核准成立的有限责任公司，注册资本为人民币14,400.00万元。

2008年4月24日，公司取得常州汇丰会计师事务所出具的验资报告《关于中简科技发展有限公司实收资本的验证》（常汇会验（2008）内156号），验证截至2008年4月24日，中简有限已取得全体股东出资缴纳的注册资本12,600万元，均为货币出资。

2008年4月28日，中简有限在常州市工商行政管理局办理完成工商设立登记手续，取得《企业法人营业执照》（注册号：320407000101123）。

中简有限成立时股东出资情况如下：

单位：元

股东名称	认缴注册资本		实际出资	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
三毛纺织	39,000,000.00	27.083	39,000,000.00	30.952
东方化工	30,000,000.00	20.833	30,000,000.00	23.810
巨凝建材	26,000,000.00	18.056	26,000,000.00	20.635
苏州海竞	25,000,000.00	17.361	7,000,000.00	5.556
成都和德盛	4,000,000.00	2.778	4,000,000.00	3.175
云南光机电	10,000,000.00	6.944	10,000,000.00	7.937
黄晓军	10,000,000.00	6.944	10,000,000.00	7.937
合计	144,000,000.00	100.00	126,000,000.00	100.00

三毛纺织、东方化工、云南光机电、苏州海竞、成都和德盛、巨凝建材在持有发行人股权期间的股权结构变动情况、企业性质如下：

序号	股东名称	企业性质	持股期间	股权结构及变化	是否涉及国有股东	
1	三毛纺织	有限责任公司	2008-4 至今	2006-10-10 至 2012-12-28	范银良持股 51%，杨建东持股 4%，李跃进持股 4%，姜新周持股 4%，孙炳兴持股 4%，李永法持股 2%，季建民持股 1%，骆燕楠持股 1%，邵峰持股 1%，王美芹持股 1%，陈小萱持股 1%，陈善骐持股 1%，鞠恒持股 1%，严祖平持股 1%，王家庆持股 1%，曹秉悟持股 1%，徐明瑞持股 1%，王建明持股 1%，曹继娥持股 1%，张清霞持股 1%，赵凯持股 1%，潘承昌持股 1%，贺玉萍持股 1%，王洪根持股 1%，沈明珠持股 1%，郭蓉如持股 1%，陆伟宏持股 1%，王若平持股 1%，陈俊持股 1%，姚国平持股 1%，朱燕南持股 1%，卞建东持股 1%，顾立强持股 1%，周明珠持股 1%，于惠泉持股 1%，章敏持股 1%，朱银春持股 1%	否
				2012-12-28 至 2014-11-20	股权转让后，范银良持股 71%，杨建东持股 4%，李跃进持股 4%，姜新周持股 4%，季建民持股 1%，骆燕楠持股 1%，陈善骐持股 1%，王美芹持股 1%，严祖平持股 1%，曹秉悟持股 1%，徐明瑞持股 1%，王建明持股 1%，张清霞持股 1%，潘承昌持股 1%，贺玉萍持股 1%，王洪根持股 1%，沈明珠持股 1%，陆伟宏持股 1%，陈俊持股 1%，朱燕南持股 1%，卞建东持股 1%	
				2014-11-20 至 2015-6-3	股权转让后，范银良持股 78%，杨建东持股 4%，李跃进持股 4%，姜新周持股 4%，季建民持股 1%，骆燕楠持股 1%，王美芹持股 1%，严祖平持股 1%，王建明持股 1%，贺玉萍持股 1%，沈明珠持股 1%，陆伟宏持股 1%，朱燕南持股 1%，卞建东持股 1%	
				2015-6-3 至 2017-3-28	股权转让后，范银良持股 83%，杨建东持股 4%，李跃进持股 4%，季建民持股 1%，骆燕楠持股 1%，王美芹持股 1%，王建明持股 1%，贺玉萍持股 1%，沈明珠持股 1%，陆伟宏持股 1%，朱燕南持股 1%，卞	

					建东持股 1%	
				2017-3-28 至今	股权转让后, 范银良持股 85%, 杨建东持股 4%, 李跃进持股 4%, 季建民持股 1%, 王美芹持股 1%, 王建明持股 1%, 沈明珠持股 1%, 陆伟宏持股 1%, 朱燕南持股 1%, 卞建东持股 1%	
2	东方化工	有限责任公司	2008-4 至 2011-4	2004-3-2 至今	赵勤民持股 90% 方杏菊持股 10%	否
3	苏州海竞	有限责任公司	2008-4 至 2009-12	2007-9-30 至 2008-9-22	陆杏男持股 15% 吕正法持股 85%	否
				2008-9-22 至 2008-12-25	股权转让后, 陆杏男持股 15%, 吕正法持股 50%, 张亦斌持股 35%	
				2008-12-25 至 2010-8-9	股权转让后, 陆杏男持股 15%, 吕正法持股 85%	
4	成都和德盛	有限责任公司	2008-4 至 2010-5	2007-8-17 设立至今	邓航持股 100%	否
5	云南光机电	-	2008-4 至 2009-12	云南光机电已于 2012 年 7 月 10 日注销, 注销时股东为谭建洲、安中、李明华, 均为自然人		否
6	巨凝建材	有限责任公司	2008-4 至 2009-12	2006-12-28 至 2008-12-30	袁怀东持股 95.29%, 施秋芳持股 4.71%	否
				2008-12-30 年至 2009-8-24	增资后, 袁怀东持股 81%, 施秋芳持股 19%	
				2009-8-24 至今	增资后, 袁怀东持股 51%, 施秋芳持股 49%	

注: 云南光机电已完成工商注销; 巨凝建材现已变更为巨凝集团有限公司。

2、股份公司的设立情况

发行人系中简有限整体变更设立。2015年8月19日, 中简有限召开股东会, 决定以2015年7月31日为审计及评估基准日, 将有限公司整体变更为股份公司, 以中简有限经审计的原账面净资产334,656,139.96元为依据, 按照1.12:1的比例将净资产中的30,000万元折合为30,000万股, 每股面值为人民币1元, 净资产超过股本总额的部分计入资本公积, 中简有限全体股东作为股份公司的发起人, 按其在该时点各自在中简有限的出资比例持有相应数额的股份。

2015年8月24日, 中简有限的全体股东华泰投资、中简投资、涌泉投资、博驰投资、三毛纺织及自然人杨永岗、温月芳等股东作为股份公司的发起人, 签订了《发起人协议》。

2015年9月21日, 江苏省常州市工商行政管理局向公司核发了《企业法人营业执照》(注册号: 320407000101123); 2016年3月29日, 江苏省常州市工商行政管

理局向公司换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91320400674857975P）。

（二）重大资产重组情况

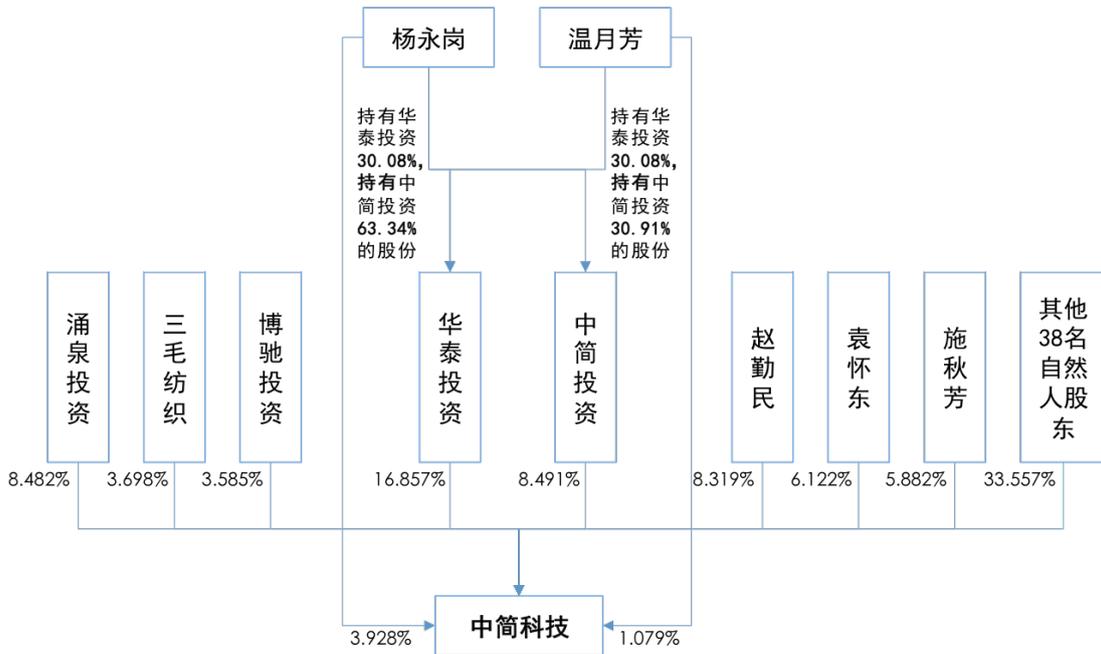
公司设立以来，没有进行重大资产重组，未发生过收购兼并其他企业资产（或股权）的情况。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人杨永岗和温月芳分别直接持有发行人3.928%和1.079%的股权；二人通过华泰投资控制发行人16.857%股权；通过中简投资控制发行人8.491%股权；合计控制发行人30.355%股权。

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：

图5-1：公司股权结构图



四、发行人控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司无控股及参股公司。

五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）持有公司5%以上股份的主要股东情况

1、华泰投资

华泰投资成立于2015年3月16日，于常州国家高新区（新北区）市场监督管理局登记注册，合法有效存续；截至本招股说明书签署日，华泰投资持有公司16.857%的股权，为公司第一大股东，基本信息如下：

名称	常州华泰投资管理有限公司
统一社会信用代码	91320411330916580R
住所	常州市新北区黄河东路89号河海商务大厦8楼
法定代表人姓名	杨永岗
注册资本	137.96万元人民币
公司类型	有限责任公司
营业期限	长期
经营范围	投资管理；实业投资；投资咨询（除证券、期货类咨询）。 （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）

根据华泰投资披露的企业信息，截至本招股说明书签署日，华泰投资各股东及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资（万元）	持股比例（%）
1	杨永岗	41.5	30.0812
2	温月芳	41.5	30.0812
3	江汀	23.420412	16.9762
4	常州高新投创业投资有限公司	18.618805	13.4958
5	常州高新创业投资有限公司	8.105564	5.8763
6	北京鼎兴创业投资有限公司	4.815218	3.4903
合计		137.96	100.00

2、中简投资

中简投资成立于2015年1月30日，于常州工商行政管理局登记注册，合法有效存续；截至本招股说明书签署日，中简投资持有公司8.491%的股权，基本信息如下：

名称	常州市中简投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320400330865701Y
住所	常州市新北区太湖东路9-1号305室
执行事务合伙人	杨永岗
类型	有限合伙企业
营业期限	长期
经营范围	实业投资；投资咨询（证券、期货投资咨询除外）；技术咨询。（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）

根据中简投资现行有效之《合伙协议》，截至本招股说明书签署日，中简投资各合伙人及其出资情况如下表：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（元）	出资比例（%）
1	杨永岗	普通合伙人	7,842.47	63.343
2	温月芳	有限合伙人	3,826.95	30.910
3	王平	有限合伙人	85.80	0.693
4	王润娥	有限合伙人	62.89	0.508
5	李春红	有限合伙人	57.20	0.462
6	倪楠楠	有限合伙人	28.60	0.231
7	王伟	有限合伙人	39.99	0.323
8	胡培贤	有限合伙人	57.20	0.462
9	吴焯	有限合伙人	114.40	0.924
10	范军亮	有限合伙人	70.94	0.573
11	孙培农	有限合伙人	114.40	0.924
12	李辉	有限合伙人	74.41	0.601
13	李新生	有限合伙人	5.70	0.046
合计		-	12,380.95	100.00

中简投资作为发行人员工持股平台，其合伙人在发行人任职情况如下：

序号	合伙人名称	任职情况	是否存在委托持股或其他利益安排
1	杨永岗	董事长、总经理	否
2	温月芳	董事、常务副总经理、总工程师	否
3	吴焯	2014年12月至2016年6月，财务部副部长	否
4	孙培农	2014年10月至2015年9月，质量总工程师 2015年9月至2016年10月，副总经理	否
5	王平	总工助理兼安环部部长、质量部部长、审计部部长	否
6	李辉	副总工程师、氧化碳化技术总监	否
7	范军亮	副总工程师、纺丝技术总监	否
8	王润娥	采购部长	否
9	李春红	市场部副部长	否
10	胡培贤	监事、总工助理	否
11	王伟	副总工程师、精馏聚合技术总监	否
12	倪楠楠	2010年7月至2017年3月，检测中心主任	否
13	李新生	工艺技师	否

3、涌泉投资

涌泉投资成立于2015年6月12日，于常州工商行政管理局登记注册，合法有效存续；截至本招股说明书签署日，涌泉投资持有公司8.482%的股权。基本信息如下：

名称	常州市涌泉投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320400346182737K

住所	常州市新北区黄河东路 89 号河海商务大厦 9 楼 901 室
执行事务合伙人	朱戎
类型	有限合伙企业
营业期限	长期
经营范围	投资管理；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）

根据涌泉投资现行有效之《合伙协议》，截至本招股说明书签署日，涌泉投资各合伙人及其出资情况如下表：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（元）	出资比例（%）
1	赖星宇	有限合伙人	3,187.60	24.971
2	朱戎	普通合伙人	2,945.64	23.075
3	温日耀	有限合伙人	590.30	4.624
4	袁利军	有限合伙人	590.30	4.624
5	吴涛	有限合伙人	398.50	3.121
6	赵忠平	有限合伙人	354.20	2.775
7	王强	有限合伙人	218.40	1.711
8	江建斌	有限合伙人	649.30	5.087
9	廖志强	有限合伙人	118.10	0.925
10	张辉	有限合伙人	118.10	0.925
11	祝丛慧	有限合伙人	118.10	0.925
12	冯月平	有限合伙人	118.10	0.925
13	任凤娟	有限合伙人	118.10	0.925
14	高碧波	有限合伙人	59.00	0.462
15	鞠涛	有限合伙人	59.00	0.462
16	杨永斌	有限合伙人	132.80	1.041
17	王发文	有限合伙人	354.20	2.775
18	曹晓凤	有限合伙人	330.60	2.590
19	江冰	有限合伙人	295.20	2.312
20	杜俊英	有限合伙人	177.10	1.387
21	王燕	有限合伙人	177.10	1.387
22	杨永建	有限合伙人	47.20	0.370
23	刘玮	有限合伙人	177.10	1.387
24	孙卫平	有限合伙人	147.58	1.156
25	张凤	有限合伙人	29.52	0.231
26	戴东文	有限合伙人	59.03	0.463
27	朱子慕	有限合伙人	118.10	0.925
28	侯瓦妮	有限合伙人	295.15	2.312
29	徐愷	有限合伙人	177.10	1.387
30	吕敏	有限合伙人	118.10	0.925
31	段卫真	有限合伙人	29.52	0.231
32	杨富祥	有限合伙人	29.52	0.231
33	魏源慧	有限合伙人	427.97	3.353
	合计	-	12,765.63	100.00

注：根据发行人披露信息，涌泉投资有限合伙人温日耀于2016年7月25日去世，其持有

的涌泉投资4.624%合伙份额依照《中华人民共和国继承法》进行遗产分割，经常州市公证处公证，由其继承人姚翠娥、温颖华、温卓轩、温子轩、温昊轩继承；截至本招股说明书签署日，尚未完成工商变更登记手续。

4、赵勤民

截至本招股说明书签署日，赵勤民直接持有公司8.319%的股权。

赵勤民，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为320405195805*****。

5、袁怀东

截至本招股说明书签署日，袁怀东直接持有公司6.122%的股权。

袁怀东，中国国籍，美国永久居留权，身份证号码为320421196508*****。

6、施秋芳

截至本招股说明书签署日，施秋芳直接持有公司5.882%的股权。

施秋芳，中国国籍，美国永久居留权，身份证号码为320402196209*****。

7、江汀

截至本招股说明书签署日，江汀直接持有公司2.424%的股权；通过华泰投资，间接持有公司2.862%的股权；合计持有公司5.286%的股权。

江汀，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为140102196707*****。

8、范春燕、三毛纺织

截至本招股说明书签署日，范春燕直接持有公司4.704%的股权；三毛纺织直接持有公司3.698%的股权；二者合计持有公司8.402%的股权。

范春燕与三毛纺织控股股东、实际控制人范银良系父女关系，因此范春燕与三毛纺织互为一致行动人。

范春燕，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为320411197702*****。

三毛纺织成立于1979年1月1日，于常州工商行政管理局登记注册，合法有效存续；基本信息如下：

名称	常州三毛纺织集团有限公司
统一社会信用代码	9132040013716265X2
住所	常州市青洋北路 136 号
法定代表人姓名	范银良
注册资本	2000 万元人民币
公司类型	有限责任公司
营业期限	至 2052 年 06 月 11 日
经营范围	呢绒、针纺织品、服装制造，工业生产资料（除专项规定）、化工原料（除危险品）销售，经营本企业自产产品及技术的出口业务，

经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外)，经营进料加工和“三来一补”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，根据三毛纺织披露的企业信息，三毛纺织各股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	范银良	1,700.00	85.00
2	杨建东	80.00	4.00
3	李跃进	80.00	4.00
4	季建民	20.00	1.00
5	王美芹	20.00	1.00
6	王建明	20.00	1.00
7	沈明珠	20.00	1.00
8	陆伟宏	20.00	1.00
9	朱燕南	20.00	1.00
10	卞建东	20.00	1.00
	合计	2,000.00	100.00

（二）实际控制人

2015年5月起，公司股东杨永岗和温月芳直接持有、通过公司第一大股东华泰投资持有、中简投资持有发行人股权；合计控制发行人30.355%股权。杨永岗和温月芳签订了《一致行动协议》，为一致行动人，其中杨永岗为公司董事长、总经理，温月芳为公司董事、常务副总经理，二人共同控制公司，是公司的实际控制人。

一致行动协议主要条款如下：

1、任何一方按照章程的规定向公司提出提案或临时提案，均应事先与另一方协商一致。

2、双方应在股东（大）会召开前，就股东（大）会拟审议的事项及提案的表决意向协商一致，并按协商一致的立场行使其表决权。

3、如果双方进行充分沟通协商后，对有关事项行使何种表决权不能达成一致意见的，双方确认均以甲方杨永岗意见为准。

4、任何一方违反本协议约定，应在不违反相关法律、法规及公司章程的前提下，积极采取有效措施消除其违约行为所带来的影响。任何一方连续两次以上（含本数）违反本协议约定，守约方有权要求违约方将其对股东（大）会、董事

会的提案和表决权在本协议有效期内授权守约方行使，在授权期限内，违约方不能再亲自行使以上权利。

5、本协议有效期内，任何一方均不得与本协议之外的第三方签订与本协议内容相同、近似的协议或合同。

发行人的实际控制人通过上述条款就共同控制人之间的冲突解决机制达成协议，并在公司的实际治理过程中，共同控制人严格履行了上述约定。自股份公司成立至今，发行人共计召开20次董事会，12次监事会，16次股东大会，杨永岗、温月芳二人在公司股东大会、董事会的决策中均保持一致意见。

杨永岗和温月芳的简历详见本招股说明书“第八节 一、（一）董事会成员”。

（三）实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人杨永岗和温月芳除通过华泰投资和中简投资持有本公司股权外，不存在控制其他企业的情况。

（四）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或其他权利争议

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人杨永岗和温月芳直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前，公司总股本为 36,000 万股。公司本次拟公开发行人民币普通股（包括新股发行和原股东公开发售股份）不超过 4,001 万股，本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东名称	上市前		上市后	
		持股数（股）	占比	持股数（股）	占比
1	华泰投资	60,685,622	16.857%	60,685,622	15.171%
2	中简投资	30,568,061	8.491%	30,568,061	7.642%
3	涌泉投资	30,535,910	8.482%	30,535,910	7.634%
4	赵勤民	29,948,248	8.319%	29,948,248	7.487%
5	袁怀东	22,038,505	6.122%	22,038,505	5.509%
6	施秋芳	21,174,210	5.882%	21,174,210	5.293%
7	范春燕	16,933,043	4.704%	16,933,043	4.233%

序号	股东名称	上市前		上市后	
		持股数（股）	占比	持股数（股）	占比
8	周近赤	15,573,803	4.326%	15,573,803	3.893%
9	杨永岗	14,139,041	3.928%	14,139,041	3.535%
10	刘继川	14,067,476	3.908%	14,067,476	3.517%
11	黄晓军	14,067,476	3.908%	14,067,476	3.517%
12	三毛纺织	13,312,246	3.698%	13,312,246	3.328%
13	博驰投资	12,905,555	3.585%	12,905,555	3.226%
14	江汀	8,726,563	2.424%	8,726,563	2.182%
15	王京梅	7,031,562	1.953%	7,031,562	1.758%
16	刘彦珍	5,507,055	1.530%	5,507,055	1.377%
17	朱玉贤	4,807,433	1.335%	4,807,433	1.202%
18	曾文林	4,670,644	1.297%	4,670,644	1.168%
19	温月芳	3,883,180	1.079%	3,883,180	0.971%
20	方国海	3,388,957	0.941%	3,388,957	0.847%
21	朱戎	2,920,877	0.811%	2,920,877	0.730%
22	全东渝	2,812,691	0.781%	2,812,691	0.703%
23	李保民	2,499,355	0.694%	2,499,355	0.625%
24	白道明	2,488,765	0.691%	2,488,765	0.622%
25	白志伟	2,012,193	0.559%	2,012,193	0.503%
26	张俊丽	1,969,320	0.547%	1,969,320	0.492%
27	何敏	1,597,368	0.444%	1,597,368	0.399%
28	贺文华	1,270,859	0.353%	1,270,859	0.318%
29	陶美琴	1,270,859	0.353%	1,270,859	0.318%
30	白剑林	1,059,049	0.294%	1,059,049	0.265%
31	高珍玉	939,831	0.261%	939,831	0.235%
32	张博明	937,847	0.261%	937,847	0.234%
33	刘建平	806,430	0.224%	806,430	0.202%
34	唐艳华	737,732	0.205%	737,732	0.184%
35	李辉	509,473	0.142%	509,473	0.127%
36	郭建强	407,260	0.113%	407,260	0.102%
37	代志杰	352,351	0.098%	352,351	0.088%
38	李海红	352,351	0.098%	352,351	0.088%
39	范军亮	326,281	0.091%	326,281	0.082%
40	胡培贤	174,931	0.049%	174,931	0.044%
41	凌英	139,711	0.039%	139,711	0.035%
42	白路娜	139,711	0.039%	139,711	0.035%
43	张兴华	98,844	0.028%	98,844	0.025%
44	罗永康	52,952	0.015%	52,952	0.013%
45	曹建平	52,952	0.015%	52,952	0.013%

序号	股东名称	上市前		上市后	
		持股数（股）	占比	持股数（股）	占比
46	李新生	47,563	0.013%	47,563	0.012%
47	宋文强	42,362	0.012%	42,362	0.011%
48	龚文照	15,492	0.004%	15,492	0.004%
49	本次发行流通股	-	-	40,010,000	10.002%
	合计	360,000,000	100.00%	400,010,000	100.00%

注：2017年8月4日，发行人召开2017年第二次临时股东大会，审议通过了《关于股东股权继承的议案》，因股东董昂去世，其所持有的发行人5,507,055股股份由其继承人继承，根据北京市国立公证处出具的“（2017）京国立内证字第7599号”《公证书》，证明董昂所持有的发行人5,507,055股股份由母亲刘彦珍继承。

（二）公司前十名股东情况

公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	华泰投资	60,685,622	16.857%
2	中简投资	30,568,061	8.491%
3	涌泉投资	30,535,910	8.482%
4	赵勤民	29,948,248	8.319%
5	袁怀东	22,038,505	6.122%
6	施秋芳	21,174,210	5.882%
7	范春燕	16,933,043	4.704%
8	周近赤	15,573,803	4.326%
9	杨永岗	14,139,041	3.928%
10	刘继川	14,067,476	3.908%
	合计	255,663,919	71.020%

（三）前十名自然人股东及其在公司担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司共有自然人股东43名，前十名自然人股东及其在公司的任职情况如下表：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例	在公司任职情况
1	赵勤民	29,948,248	8.319%	-
2	袁怀东	22,038,505	6.122%	-
3	施秋芳	21,174,210	5.882%	-
4	范春燕	16,933,043	4.704%	-
5	周近赤	15,573,803	4.326%	-
6	杨永岗	14,139,041	3.928%	董事长、总经理
7	刘继川	14,067,476	3.908%	-
8	黄晓军	14,067,476	3.908%	监事会主席

9	江汀	8,726,563	2.424%	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监
10	王京梅	7,031,562	1.953%	-
合计		163,699,927	45.472%	-

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在国有股份或外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年内无新增股东的情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系

本次发行前各股东间的关联关系如下：

- 1、袁怀东、施秋芳为夫妻关系；
- 2、刘继川系黄晓军胞妹黄晓莉配偶；
- 3、范春燕与三毛纺织控股股东、实际控制人范银良系父女关系；
- 4、杨永岗与涌泉投资有限合伙人杨永建、杨永斌系同胞兄弟关系；
- 5、温月芳与涌泉投资有限合伙人温日耀系同胞姐弟关系；
- 6、朱戎与涌泉投资有限合伙人朱子慕系父女关系；
- 7、李海红与涌泉投资有限合伙人朱子慕系母女关系；
- 8、江汀与涌泉投资有限合伙人江冰系同胞兄弟关系；
- 9、赵勤民系方国海胞妹方杏菊配偶；
- 10、华泰投资为杨永岗、温月芳作为实际控制人控制的企业；
- 11、中简投资为杨永岗担任执行事务合伙人的企业；
- 12、涌泉投资为朱戎担任执行事务合伙人的企业；
- 13、博驰投资执行事务合伙人王仲文与有限合伙人王秋澄系父子关系；
- 14、发行人实际控制人杨永岗、温月芳二人已签署《一致行动人协议》就二人对发行人共同控制的安排作出约定。

除上述情况以外，本次发行前公司股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人与各股东及相关主体的其他利益安排

截至本招股说明书签署日，各股东与发行人及相关主体之间不存在对赌协议及类似安排的情形。

七、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

八、发行人员工情况

（一）员工人数及最近三年一期变化情况

公司是生产高性能碳纤维的高新技术企业，员工数量与公司经营规模和实际生产需要相匹配。报告期各期末，发行人的在职员工人数分别为 163 人、152 人和 236 人；2018 年员工人数增加主要是为募集资金投资项目储备了较多的人员。

（二）员工结构情况

1、报告期内，发行人的员工专业结构为：

类别	2018 年（人）	2017 年（人）	2016 年（人）
研发	28	18	16
生产	168	105	118
销售	4	3	3
管理	36	26	26
合计	236	152	163

2、报告期内，发行人的员工受教育程度为：

类别	2018 年（人）	2017 年（人）	2016 年（人）
博士	6	5	6
硕士	8	6	7
本科	37	20	22
专科	60	43	52
专科以下	125	78	76
合计	236	152	163

3、报告期内，发行人的员工年龄分布情况为：

类别	2018 年（人）	2017 年（人）	2016 年（人）
30 岁以下	113	75	90
31-40 岁	72	42	46
41-50 岁	33	27	20
51 岁以上	18	8	7
合计	236	152	163

(三) 发行人职工薪酬结构、薪酬总额与平均薪酬水平、发行人职工平均薪酬水平与同地区比较情况

1、各级别、各类岗位员工收入水平

报告期内，发行人员的收入水平呈逐年增长态势。员工年平均收入水平具体如下：

单位：万元

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
高级管理人员	172.78	229.57	129.28
研发	17.71	15.25	12.67
生产	6.94	6.74	6.34
销售	10.53	10.74	9.33
管理	11.88	13.35	12.00

注：发行人员收入范围为报告期各期税前金额，不包含公司承担的社保和住房公积金，不包含独立董事津贴。

报告期内，高级管理人员的平均薪酬分别为 129.28 万元/年、229.57 万元/年和 172.78 万元/年。2017 年度，高级管理人员薪酬较 2016 年度大幅增加主要有两方面原因：一是由于公司的整体经营较好，工资和奖金进行了调增，导致高管的薪酬有所增加，公司召开了董事会薪酬与考核委员会会议审议了公司 2017 年度高级管理人员薪酬；二是由于公司高管孙培农 2016 年 9 月离职，其工资水平相对较低，从而拉低了 2016 年度高管的平均薪酬水平。2018 年下半年公司引入了王海和章文华为副总经理，时间较短，且工资低于杨永岗、温月芳和江汀的工资，因此 2018 年高管的平均工资有所下降。

研发、生产、销售和管理等相关人员的薪酬水平随着公司经营业绩的增加而增长，且始终保持在较高的水平。

2、与当地平均工资水平的比较情况

报告期内，发行人员收入水平与当地平均水平对比如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业平均工资	13.55	13.23	10.79
剔除高级管理人员后员工平均工资	10.59	8.87	7.81
常州市平均工资	-	8.39	7.59

注 1：发行人员平均工资为报告期各期税前金额，不含公司承担的社保和住房公积金。

报告期内，剔除高级管理人员后的员工平均工资分别为：7.81 万元/年、8.87 万元/年和 10.59 万元/年。由此可见，各年度剔除高级管理人员后的员工平均工资

均高于常州市当地平均工资，公司向员工提供了较高的薪资待遇，充分调动员工的工作积极性，同时吸引外来高素质人才的加入。

3、与同行业公司平均工资水平的比较情况

截至本招股说明书签署日，在细分领域具有可比性的同行业公司主要为新三板挂牌的恒神股份和创业板上市公司光威复材。发行人与同行业公司平均工资对比情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中简科技平均工资	13.55	13.23	10.79
光威复材平均工资	9.14	7.74	7.14
恒神股份平均工资	11.76	9.66	9.00

注 1：光威复材平均工资包含了公司承担的社保和住房公积金

注 2：恒神股份平均工资根据可查询的“支付给职工以及为职工支付的现金总额/职工人数”作为计算口径

从上表中可看出，中简科技的平均工资均高于同行业公司光威复材和恒神股份，主要是由于公司为提升员工的工作积极性，增强对行业内人才的吸引力，保持员工的稳定性，给予员工较高的薪酬待遇；同时，中简科技对科研的投入较大，对研发人员的奖励金额较高；另外，中简科技销售人员和管理人员的薪酬随着公司业绩的增长而增加。

综上所述，中简科技的员工平均工资高于光威复材和恒神股份的员工平均工资。

九、本次发行相关各方作出的重要承诺及履行情况

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

参见本招股说明书“重大事项提示 一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”。

（二）稳定公司股价的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示 二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案”。

（三）股份回购的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示 二、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示 三、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（五）利润分配政策的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示 七、利润分配政策”。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

参见本招股说明书“重大事项提示 四、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施及承诺”。

（七）避免同业竞争和规范关联交易的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示 五、避免同业竞争和规范关联交易的承诺”。

（八）发行人等主体关于未履行承诺时的约束措施

参见本招股说明书“重大事项提示 六、发行人及其实际控制人等主体违反相关承诺的约束措施”。

（九）关于社会保险和住房公积金的承诺

（1）本公司就社会保险和住房公积金事宜作出如下承诺：

“1、本公司承诺规范社保、住房公积金缴纳工作；严格依照相关法律法规，为公司员工缴纳社保及住房公积金；

2、若因本公司社保及住房公积金缴纳不规范，致使本公司收到司法行政机关处罚的，本公司承诺严格依照整改要求进行整改；

3、若因本公司社保及住房公积金缴纳不规范致使劳动仲裁及纠纷的，本公司将及时予以解决。”

（2）公司实际控制人就社会保险和住房公积金事宜作出如下承诺：

“1、本人承诺将严格规范本公司社保缴纳工作，由本公司为相关劳动者缴纳社保及住房公积金。

2、若因本公司未依照相关法律规定为员工缴纳社保及住房公积金而致使本公司损失的，本人承诺将以个人资金承担由此产生的所有费用和损失，包括但不限于以下情形：

（1）上述行为违反法律、行政法规、地方政府规章等，遭受司法机关或行政机关处罚，致使经济损失的；

（2）因上述行为致使公司与劳动者之间产生劳动争议及纠纷，并因此造成损失的。”

（十）申请文件不存在泄露国家秘密风险的声明

（1）公司董事、监事、高级管理人员已出具《关于首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件不存在泄露国家秘密风险的声明》，确认公司已按照国家相关法律法规的要求及国家国防科工局下发的批复文件，对公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件中的涉密信息进行脱密处理，公司董事、监事、高级管理人员确认全套申报文件不存在泄露国家秘密的风险，公司及其本人均已经并能够持续履行保密义务。

（2）公司实际控制人杨永岗、温月芳已出具《关于首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件不存在泄露国家秘密风险的声明》，确认公司已按照国家相关法律法规的要求及国家国防科工局下发的批复文件，对公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件中的涉密信息进行脱密处理，公司实际控制人杨永岗、温月芳确认全套申报文件不存在泄露国家秘密的风险，公司及其本人均已经并能够持续履行保密义务。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品

（一）发行人主营业务

1、发行人主营业务概述

发行人是专业从事高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业，是具有完全自主知识产权的国产高性能碳纤维及相关产品研发制造商，具备高强度 ZT7 系列（高于 T700 级）、ZT8 系列（T800 级）、ZT9 系列（T1000/T1100 级）和高模量 ZM40J（M40J 级）石墨纤维工程产业化能力，并已成为国内航空航天领域 ZT7 系列（高于 T700 级）碳纤维产品的批量稳定供应商。

高性能碳纤维具有质轻、高强度、高模量、导电、导热、耐高温、耐腐蚀、抗冲刷及溅射以及良好的可设计性、可复合性等一系列其他材料所不可替代的优良性能，是火箭、卫星、导弹、战斗机和舰船等尖端武器装备必不可少的战略新兴材料，因此长期被美日为首的发达国家所垄断和禁运。发行人经过长期自主研发并生产的国产 ZT7 系列（高于 T700 级）碳纤维产品打破了发达国家对宇航级碳纤维的技术装备封锁，各项技术指标达到国际同类型产品先进水平，经过严格的产品验证，已被批量稳定应用于我国航空航天八大型号，优先满足了国家战略需求，实现军民深度融合。

公司自成立以来，始终坚持以“技术领先，专注应用，技术向纵深发展，应用向纵横发展”为战略目标，致力于建设国产可定制、柔性化、智能化生产线在技术等级、盈利能力、应用水平和装备水平等方面，具备较强的国际竞争力。

报告期内，发行人的主营业务收入主要来自于碳纤维及碳纤维织物的销售，具体构成请参见本节“三、（二）发行人产品的销售收入情况”。

2、碳纤维产品概况

（1）碳纤维定义

碳纤维（Carbon Fiber，简称 CF）是由有机纤维（粘胶基、沥青基、聚丙烯腈基纤维等）在高温环境下裂解碳化形成碳主链结构的无机纤维，是一种含碳量

高于 90%的无机纤维。

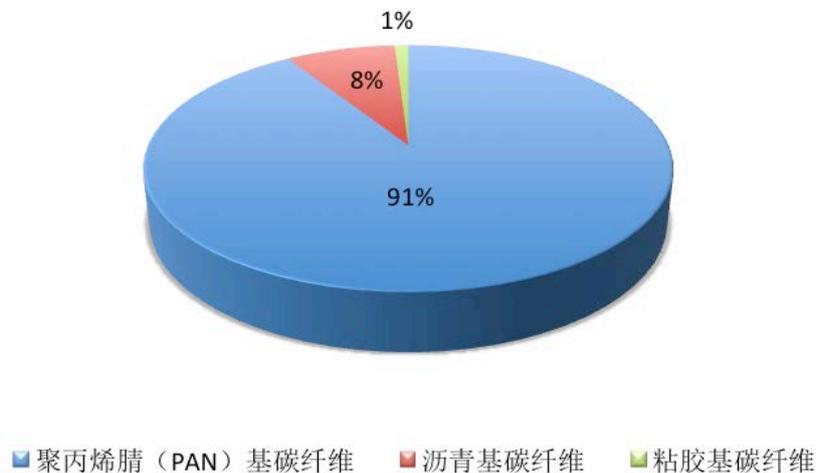
(2) 碳纤维分类

碳纤维可以按照原丝类型、形态、力学性能等不同维度进行分类，具体分类方式如下所示：

A. 按照原丝种类分类：碳纤维的原丝主要有聚丙烯腈（PAN）原丝、沥青纤维和粘胶丝，由这三大类原丝生产出的碳纤维分别称为聚丙烯腈（PAN）基碳纤维、沥青基碳纤维和粘胶基碳纤维。其中，聚丙烯腈（PAN）基碳纤维占据主流地位，产量占碳纤维总量的 90%以上，粘胶基碳纤维还不足 1%。

各类型碳纤维市场份额占比情况如下：

图6-1： 各类型碳纤维市场份额



数据来源：中国化学纤维工业协会

因聚丙烯腈（PAN）基碳纤维目前为碳纤维主流，且公司生产的碳纤维均为聚丙烯腈（PAN）基碳纤维，故本章节重点分析聚丙烯腈（PAN）基碳纤维相关情况。

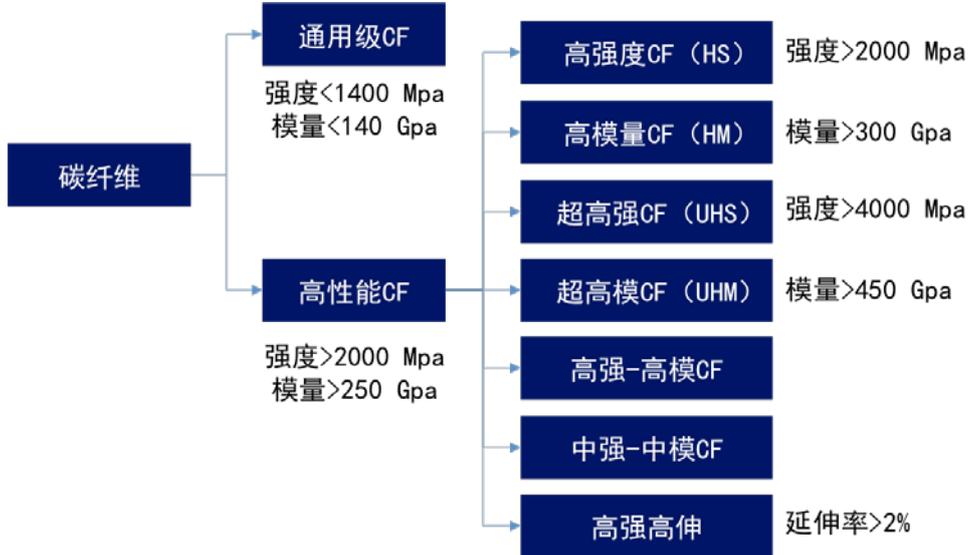
B. 碳纤维按形态可分为长丝、短纤维和短切纤维。长丝应用在工业结构件和宇航结构件中，短纤维主要应用在建筑行业，如短碳纤维石墨低频电磁屏蔽混凝土、工业用碳纤维毡等。

C. 按照制造条件和方法分类：碳纤维（800~1600℃）、石墨纤维（2000~3000℃）、氧化纤维（预氧丝 200~300℃）、活性碳纤维、气相生长碳纤维。

D. 碳纤维按力学性能分为通用型和高性能型。通用型碳纤维强度为 1000MPa、模量为 100GPa 左右。高性能型碳纤维又分为高强型（强度 2000MPa、

模量 250GPa) 和高模型 (模量 300GPa 以上)。强度大于 4000MPa 的又称为超高强型; 模量大于 450GPa 的称为超高模型。

图6-2: 碳纤维按力学性能分类图



E. 碳纤维按用途可分为宇航级和工业级两类，亦称为小丝束和大丝束。通常把 48K 及以上碳纤维称为大丝束碳纤维，包括 60K、120K、360K 和 480K 等。宇航级碳纤维初期以 1K、3K、6K 为主，逐渐发展为 12K 和 24K，主要应用于国防工业和高技术，以及体育休闲用品（如：飞机、导弹、火箭、卫星和钓鱼杆、高尔夫球杆、网球拍等）。工业级碳纤维应用于不同民用工业，包括：纺织、医药卫生、机电、土木建筑、交通运输和能源等。

(3) 碳纤维重点应用领域

碳纤维具有目前其他任何材料无可比拟的高比强度（强度比密度）及高比刚度（模量比密度）性能，还具有耐腐蚀、耐疲劳等特性，广泛应用于国防工业以及高性能民用领域。涉及航空航天、海洋工程、新能源装备、工程机械、交通设施等，是一种国家亟需、应用前景广阔的战略新材料。

图6-3: 碳纤维按应用领域图



实践证明，用碳纤维复合材料代替钢或者铝，减重效率可达到 20%-40%，因此在航空航天领域得到广泛青睐。飞机结构材料约占起飞总重量的 30%左右，减轻结构材料的重量可以带来许多好处。对军用飞机而言，减重在节省燃油的同时扩大了作战半径，提高了战场生存力和战斗力；对于客机而言，减重节省了燃油、提高了航程和净载能力，具有显著的经济效益。

图6-4: 各种飞行器减重的经济效益数据分析表

种类	效益/（美元/KG）
轻型民航机	60
直升机	100
航空发动机	450
战斗机	450
干线飞机	450
超音速民航机	1,000
近地轨道卫星	2,000
同步轨道卫星	20,000
航天飞机	30,000

数据来源：贺福.碳纤维及石墨纤维.化学工业出版社.2010.

(4) 碳纤维产业链

完整的碳纤维产业链包含从一次能源到终端应用的完整制造过程。从石油、煤炭、天然气均可以得到丙烯，目前低油价形势下，原油制丙烯的成本最优；丙烯经氨氧化后得到丙烯腈，丙烯腈聚合和纺丝之后得到聚丙烯腈（PAN）原丝，

再经过预氧化、低温和高温碳化后得到碳纤维，并可制成碳纤维织物和碳纤维预浸料，作为生产碳纤维复合材料的原材料；碳纤维经与树脂、陶瓷等材料结合，形成碳纤维复合材料，最后由各种成型工艺得到下游应用需要的最终产品。

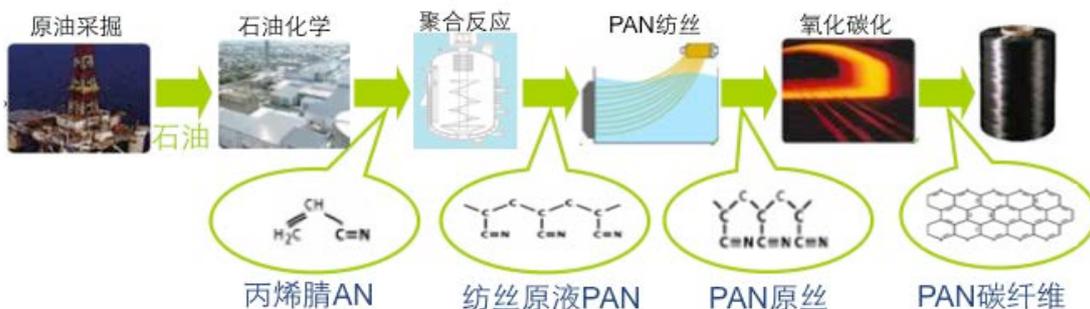
图6-5： 碳纤维产业链示意图



(5) 聚丙烯腈（PAN）基碳纤维制备工艺

聚丙烯腈（PAN）基碳纤维的生产主要分为两步，第一步是聚丙烯腈通过聚合、纺丝形成碳纤维原丝，第二步是原丝经过整理后，送入氧化炉制得预氧化纤维（俗称预氧丝），预氧丝进入碳化炉制得碳纤维，碳纤维经表面处理、上浆即可得到碳纤维产品。全过程连续进行，任何一道工序出现问题都会影响稳定生产和碳纤维产品的质量，全过程流程长，工序多，技术和生产壁垒非常高。

图6-6： 聚丙烯腈（PAN）基碳纤维生产工艺示意图



(二) 发行人主要产品情况

公司是专业从事高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售和技术服务的高

新技术企业，主要产品为高性能碳纤维及碳纤维织物，产品各项技术指标已达到国际同类产品的先进水平，目前主要应用于航空航天领域。

1、碳纤维

聚丙烯腈（PAN）基碳纤维目前为碳纤维主流产品，占市场份额的90%以上，公司亦主要生产聚丙烯腈（PAN）基碳纤维。公司拥有1条150吨/年（12K）或50吨/年（3K）高性能碳纤维生产线，系柔性生产线，可在同一条生产线中生产不同规格和级别的聚丙烯腈（PAN）基碳纤维；目前，可生产高强型ZT7系列（高于T700级）、ZT8系列（T800级）、ZT9系列（T1000/T1100级）和高模型ZM40J（M40J级）石墨纤维，其中，已规模化生产的产品为ZT7系列（高于T700级）高强型碳纤维。

图6-7： 公司碳纤维产品示意图



(1) 碳纤维技术特征、分类

拉伸强度和拉伸模量是衡量碳纤维性能的两大重要指标。我国已于 2011 年 11 月 13 日颁布了《聚丙烯腈（PAN）基碳纤维国家标准（GB/T26752-2011）》，由于日本东丽在全球碳纤维行业具有绝对领先优势，国内一般采用日本东丽标准进行分类，大多国内碳纤维生产厂商采用自家生产牌号，公司亦根据自身技术特点做出牌号分类，具体如下：

牌号	拉伸强度 (MPa)	拉伸模量 (Gpa)	断裂伸长率 (%)	体密度 (g/cm ³)
ZT7-3K/12K	≥4900	235-265	1.8-2.1	1.78±0.02
ZT8-6K/12K	≥5500	290±10	≥1.9	1.78±0.02
ZT9-6K/12K	≥5800	330±10	≥1.7	1.80±0.02
ZM40J-6K/12K	≥4400	380±10	≥1.2	1.78±0.02

(2) 聚丙烯腈（PAN）基碳纤维国家标准

力学性能类型	拉伸强度 (MPa)	拉伸模量 (GPa)	断裂伸长率 (%)	体密度 (g/cm ³)
GQ3522	≥3500-4500	≥220-260	1.3-2.0	1.78±0.02
GQ4522	≥4500	≥220-260	1.8-2.5	1.80±0.02
QZ4526	≥4500-5000	≥260-350	1.3-1.9	1.80±0.02
QZ5026	≥5000-5500	≥260-350	1.4-2.1	1.80±0.02
QZ5526	≥5500-6000	≥260-350	1.5-2.3	1.80±0.02
GM3040	≥3000-3500	≥400-450	≥0.6	≥1.81
GM3045		≥450	—	—
QM4535	≥4500	≥350	—	—
QM4035	≥4000-4500	≥350-400	—	—
QM4040		≥400-450	—	—
QM4045		≥450-500	—	—
QM4050		≥500-550	—	—
QM4055		≥550	—	—

(3) 日本东丽聚丙烯腈（PAN）基碳纤维牌号分类：

牌号	拉伸强度 (MPa)	拉伸模量 (GPa)	断裂伸长率 (%)	体密度 (g/cm ³)
T300-3K/12K	3530	230	1.5	1.76
T700S-12K	4900	230	2.1	1.80
T700G-12K	4900	240	2.0	1.80
T800H-6K/12K	5490	294	1.9	1.81
T800S-24K	5880	294	2.0	1.80
T1000G-12K	6370	294	2.2	1.80
T1100	6600	324	2.0	1.79
M35J-6K/12K	4700	343	1.4	1.75
M40-6K/12K	2740	392	0.7	1.81
M40J-6K/12K	4410	377	1.2	1.77
M46J-6K/12K	4210	436	1.0	1.84
M50J-6K/12K	4120	475	0.8	1.88
M55J-6K	4020	540	0.8	1.91
M60J-3K/12K	3920	588	0.7	1.93

(4) 公司生产的碳纤维性能与日本东丽及国家标准对应比较情况如下:

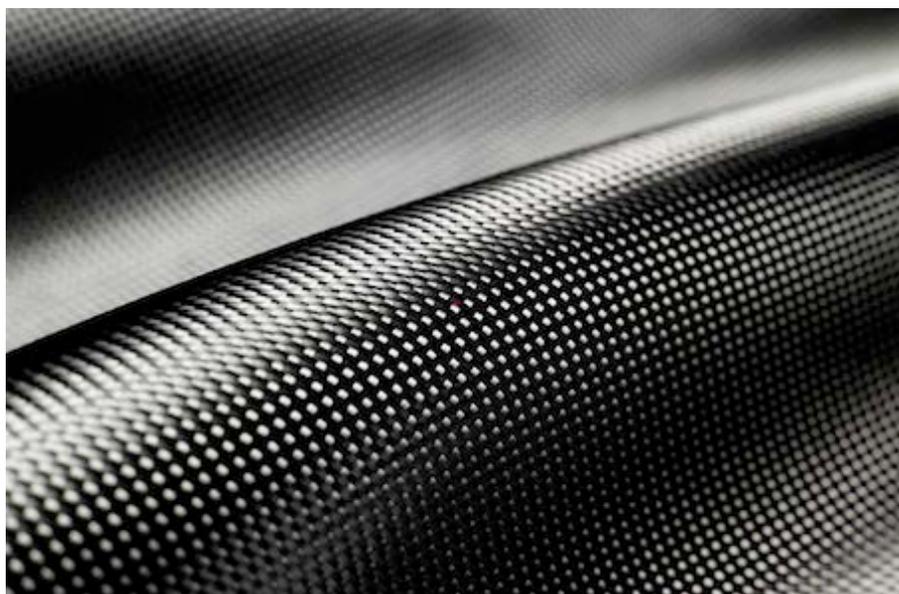
中简牌号	与日本东丽产品比较	与国家标准比较
ZT7 系列-3K/12K	整体性能高于 T700 级, 拉伸强度与 T700 相当, 拉伸模量高于 T700	属于 GQ4522 性能范畴, 但拉伸模量接近上限
ZT8-6K/12K	与 T800H 相当	属于 QZ5526 性能范畴
ZT9-6K/12K	与 T1000/T1100 性能相当, 拉伸模量高于 T1000/T1100	属于 QZ5526 性能范畴, 但拉伸强度和拉伸模量接近上限
ZM40J-6K/12K	与 M40J 性能相当	拉伸强度高于 GM3040, 拉伸模量低于 GM3040

从上表可知, 公司目前主要批量生产的 ZT7 系列碳纤维拉伸模量均高于日本东丽 T700 级碳纤维。

2、碳纤维织物

碳纤维应用形式主要有四种, 分别为碳纤维、碳纤维织物、碳纤维预浸料和短切纤维。碳纤维织物是碳纤维重要的应用形式, 分为碳纤维机织物、碳纤维针织物、碳纤维毡和碳纤维异型织造织物, 目前, 国内碳纤维织物的应用形式主要以碳纤维机织物为主。公司所销售碳纤维织物亦为碳纤维机织物。

图6-8: 公司碳纤维织物产品示意图



公司向客户提供的碳纤维织物按照编织方式分为平纹布和单向布。

公司目前主要生产 ZT7 系列碳纤维对应的碳纤维织物, 客户根据自身需求决定采购产品形态。通常情况下, 如果客户采购公司碳纤维后需进一步加工为碳纤维织物, 则客户倾向于从公司直接采购碳纤维织物; 如果客户采购公司碳纤维后直接制作碳纤维预浸料, 则从公司直接采购碳纤维。

报告期内, 公司碳纤维织物主要是委托外协厂商生产以及自行加工生产。委

托外协厂商加工方面，公司制定了外协厂商的具体选择标准和控制标准，通过向外协厂商提供 ZT7 系列碳纤维委托其编织客户需求的碳纤维织物；自行加工生产方面，自 2017 年下半年开始，公司购建了自己的织布车间自行生产碳纤维织物，截至本招股说明书签署日，公司生产的碳纤维织物全部为自行加工。公司委托外协厂商加工的具体情况如下：

(1) 发行人碳纤维织物外协情况

年度	外协厂商名称	外协内容	单价 (元)	金额 (万元)	数量 (平方米)	占同期 采购额比例
2018 年度	-	-	-	-	-	-
2017 年度	江苏宏飞	碳纤维织物加工	17.27	51.15	29,615.28	1.82%
2016 年度	江苏宏飞	碳纤维织物加工	18.48	51.21	27,713.38	2.12%
	江苏天鸟	碳纤维织物加工	12.82	5.12	3,997.20	0.21%

(2) 外协厂商的选择标准及外协厂商基本情况

发行人是从事高性能碳纤维生产且具有军品生产资质的高新技术企业，根据国军标质量管理体系（GJB9001B-2009）和发行人制定的《采购管理制度汇编》相关要求，发行人对外协厂商的选取需要对供货资质、供货能力、产品质量、价格信息等进行综合评价，比选后纳入《合格供方目录》管理，并经驻厂军代表备案。发行人外协厂商的基本情况如下：

A.江苏宏飞

外协商名称	江苏宏飞复合新材料有限公司
统一社会信用代码	91320411557064298R
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2010 年 06 月 04 日
注册资本	1000 万人民币
法定代表人	谈昆仑
实际控制人/主要股东	常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司
经营范围	复合材料的技术开发、制造、加工；碳纤维的技术开发、制造及制品加工；产业用特种纺织品的制造、加工；玻璃纤维、碳纤维复合材料和纺织品的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司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）。
是否在经军代表审核备案的合格供方目录中	是
合作历史	2013 年至 2017 年

B.江苏天鸟

外协商名称	江苏天鸟高新技术有限责任公司
统一社会信用代码	91320200628408570U

外协商名称	江苏天鸟高新技术有限责任公司
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立时间	1997年01月13日
注册资本	3880万人民币
法定代表人	缪云良
实际控制人/主要股东	缪云良
经营范围	航空航天结构技术、高强防弹技术、新型复合材料技术、环保技术、化纤新材料技术、碳纤维纺织技术开发应用；化纤织造加工，碳纤维制品、玻璃纤维制品的制造和销售；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）；普通货运。（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）
是否在经军代表审核备案的合格供方目录中	是
合作历史	2013年至2017年

经核查，上述外协厂商与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高管人员、其他核心人员不存在关联关系及利益安排。

（3）发行人对外协生产质量管理体系及执行情况

客户向公司采购碳纤维织物，公司采取委托加工模式进行生产，根据客户需求，委托具有相关生产资质的第三方将碳纤维加工成碳纤维织物，并向受托方支付加工服务费。公司为保证产品质量，制定了《织物外包过程控制管理办法》，对外包流程进行严密监控，报告期内，外协加工生产期间未发生过重大质量问题，未造成经济损失。外协生产的具体流程为：

- A. 技术部负责制订碳纤维织物主要工艺参数标准；
- B. 技术部和质量部负责编织用碳纤维的出库检测和审查，并开具检测报告和合格证；
- C. 外包单位收到碳纤维后出具签收单；
- D. 生产部按照编织工艺参数对编织过程进行现场监测；
- E. 生产部通知检测中心进行入厂检验出具检验报告，质量部对碳纤维织物进行质量审核，生产部根据质量审核结果办理入库手续。

（4）委托加工的业务模式分析

发行人委托加工发生在碳纤维织物的编织环节，不涉及关键工序或关键技术，不会对发行人的业务独立性和完整性构成影响。由于报告期初，发行人客户对碳纤维织物需求量较小，出于成本考虑，发行人未单独购建纺织设备用于碳纤维织物生产，但发行人对外协厂商制定了严格的加工流程和关键工艺参数，在编

织过程中由生产部和质量部对编织过程工艺参数的执行情况进行检查,确保产品质量。

随着客户对碳纤维织物需求的增加,截至本招股说明书签署日,发行人已自行购建碳纤维织物生产设备,以满足客户对碳纤维织物的需求。

(5) 发行人外协生产中的技术保密措施及执行情况

发行人所选用的外协厂商均在军代表审核备案的《合格供方目录》中,外协厂商仅负责将碳纤维按照发行人提供的技术要求编织成碳纤维机织物,发行人提供给外协厂商的信息不涉及发行人客户单位信息以及产品最终用途等涉密信息,不存在泄露国家秘密的风险。

(三) 发行人产品的主要应用领域

发行人产品主要定位于中高端应用领域,所自主研发、生产并销售的国产高性能碳纤维产品技术开发难度大,客户对产品质量稳定性的要求高。截至本招股说明书签署日,公司生产的 ZT7 系列碳纤维产品在经过严格的试验验证后,率先实现在国内航空航天高端领域八大型号产品的全面应用,为公司产品在该领域其他型号及在兵器、舰船、核工业等高端领域的快速推广应用奠定了坚实基础。

随着公司募集资金投资项目的实施,未来公司将依靠既有的先发优势,在首先满足国家战略需求的基础上,大力开拓公司碳纤维产品在中高端民品市场的应用。目前,正在积极培育的有风电叶片主梁帽应用、新能源汽车车身应用、电缆芯芯部支撑结构应用等几个中高端应用领域。

(四) 发行人的主要经营模式

1、采购模式

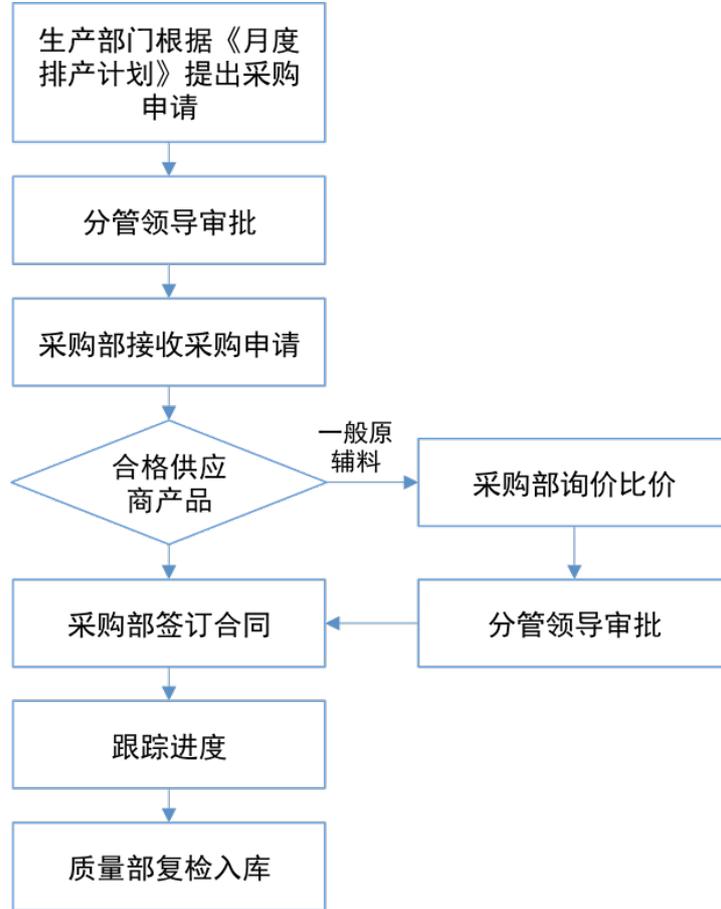
公司生产所需要的原材料为丙烯腈。公司为此建立了合格供方评价及再评价管理制度,形成《合格供方名录》;采购部定期会同有关部门对合格供方进行评审或再评审,《合格供方名录》实施动态管理,每年度更新一次。

丙烯腈及长期使用的原辅料采购必须在《合格供方名录》中选择,其他一般原辅料,采购部可采取询价比较的方式选择供应商。目前,公司已与主要原辅料供货商建立了长期稳定的合作关系。

公司制定了主要原辅材料的采购计划,生产部根据《月度排产计划》确定下

月所需的主要原辅料消耗量并填写《采购申请单》，由分管副总经理审核后
进行采购。

图6-9： 公司采购流程示意图



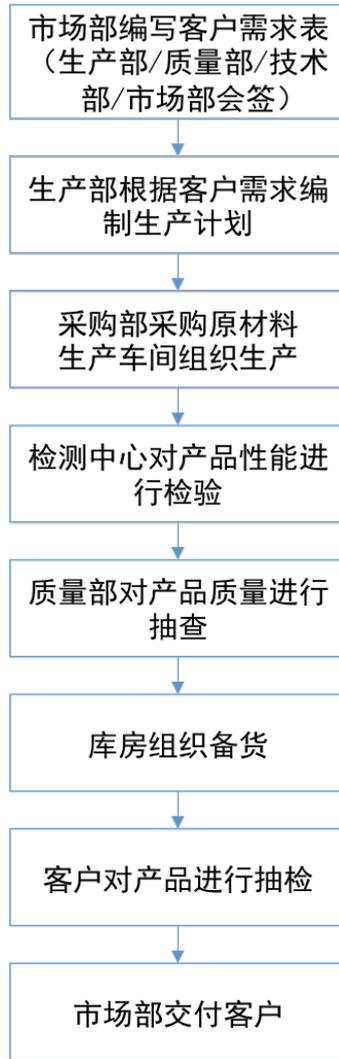
2、生产模式

因公司产品主要用于航空航天领域，定型的 ZT7 系列碳纤维产品性能参数经过长时间实验论证，在客户产品定型之时既已确定，性能参数不会发生改变，公司碳纤维产品均按照客户订单的要求设计和生产，即订单驱动式生产模式。

由于生产设备、工艺技术具有自主知识产权，掌握了同一生产线装备下，生产不同碳纤维产品的技术，具备根据客户要求量身定制的特定碳纤维产品的能力。因此，公司现有的生产线是一条智能化、系列产品定制化生产线，公司的产品具有定制生产的特点。

生产部根据客户需求，编制年度、季度、月度生产计划，然后组织各生产车间进行生产。“以销定产”的生产模式，一方面保证了客户个性化的需求，另一方面有利于促使生产能力能更快的适应市场需要的发展变化。

图6-10： 生产流程示意图



3、销售模式

(1) 发行人获取订单的方式

发行人作为航空航天装备原材料级供应商，客户主要是国内大型航空航天企业集团，客户明确且集中度高，因此，公司销售模式采用直接销售的方式。公司销售产品全部为高性能碳纤维及碳纤维织物，且绝大部分用于航空航天领域型号产品，客户对发行人各项性能参数指标通过定型、认证、评审通过后，进入最终用户认定的合格供方目录，由客户根据最终用户的需求，向发行人下订单并签订合同。

(2) 发行人销售价格的确

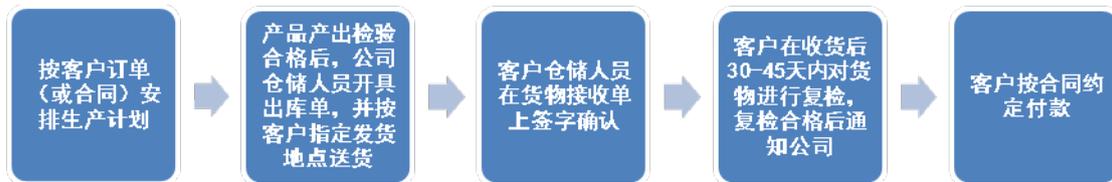
公司军品产品销售价格由国家根据国家计委、财政部、总参谋部、国防科工委联合制定的《军品价格管理办法》采取审价方式确定，根据不同型号产品价格审定后，除因国家政策性调价，所需外购件、原材料价格大幅上涨以及订货量变

化较大等因素影响外，一定期限内产品价格保持稳定；对于非军品产品的定价，发行人结合当期国内民品市场价格定制。

（3）对直接客户的销售方式及流程：

公司销售产品高性能碳纤维产品绝大多数销售给航空航天用户，取得供货资质并在进入最终用户认定的合格供方目录后，由客户根据最终用户的需求，通过直接销售的方式向发行人采购碳纤维产品，发行人不存在以招投标方式销售的情形。公司根据与客户签订的年度合同或年度供货协议，安排年度生产计划；市场部每月下发《产品交付计划表》，由生产部组织生产，待公司自检合格后，市场部分批次向客户发货；产品交付后，经客户检验，确认合格形成销售收入，其具体销售流程如下：

图6-11：销售流程示意图

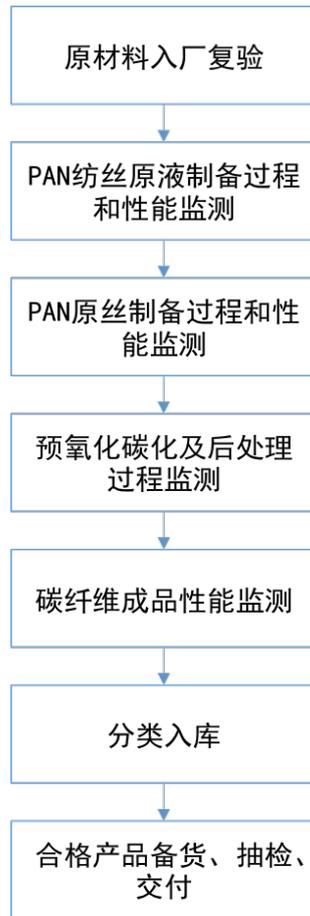


发行人开展军品业务严格按照军品管理要求，研制、试制、批产等程序均经过军代表认证，程序合法，军品合同的取得系发行人通过军品业务流程，通过自身技术及产品质量优势获得的业务成果，双方签订的销售合同亦对各方的权利、义务进行了详尽的约定。发行人不存在商业贿赂或其他违反《不正当竞争法》相关规定的情形。

4、质量监控模式

公司依托国军标 GJB9001B 质量管理体系，建立完整的技术规范、测试标准、接受准则等过程和质量控制体系。在高性能碳纤维的生产制备过程中，形成七大生产过程和五大检验控制过程，并形成高性能碳纤维生产制备的五大过程控制要点，分别包括原料采购及纯化过程、聚丙烯腈纺丝原液制备过程、聚丙烯腈原丝制备过程、预氧化碳化过程、表面处理及上浆过程及碳纤维成品测试，对高性能碳纤维制备过程实施全流程质量监控。

图6-12：质量控制流程示意图



（五）主要产品生产工艺流程

1、碳纤维

公司碳纤维的生产采用二甲基亚砜（DMSO）一步法纺丝路线。公司拥有一条 150 吨/年（12K）或 50 吨/年（3K）高性能碳纤维生产线，目前，主要用于批量生产 ZT7 系列碳纤维和研发新产品。

图6-13：碳纤维生产工艺流程图



公司产品根据工艺要求分成聚合、纺丝及氧化碳化三个工段，各工段生产流程具体描述如下：

(1) 聚合工段

原料丙烯腈单体和溶剂二甲基亚砜与共聚单体和引发剂偶氮二异丁腈一起按配比投料进入聚合釜，在一定温度下进行溶液聚合反应，然后进行脱单脱泡。

(2) 纺丝工段

聚合物脱单脱泡后进行过滤喷丝，喷丝时通过喷头的选择决定丝束的大小，喷头为 1000 个细孔、3000 个细孔、6000 个细孔、1.2 万个细孔、2.4 万个细孔喷丝得到的原丝分别为 1K 型、3K 型、6K 型、12K 型和 24K 型，最终得到的碳纤维分别为 1K 型、3K 型、6K 型、12K 型和 24K 型。喷丝产生的原丝在凝固浴中凝固成形，经过成形后的原丝采用设定温度下进行水洗。水洗后的原丝进入多段热水牵伸，然后经过致密化、蒸汽牵伸等流程，最终生产出碳纤维原丝。

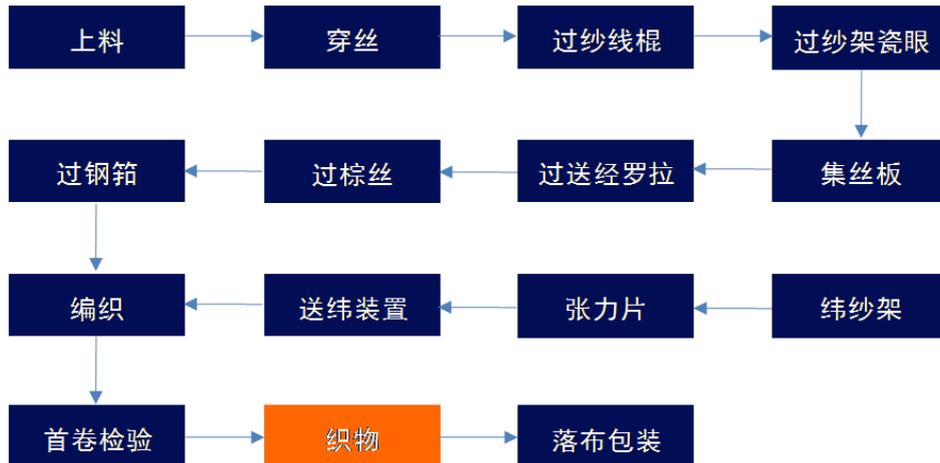
(3) 氧化、碳化工段

成品原丝经氧化炉空气气氛下反应得到预氧丝，预氧丝在氮气保护下，分别经过低温碳化、高温碳化得到碳丝，之后经表面处理后进行上浆，最后经烘干得到碳纤维产品；碳化后的碳纤维先在氮气气氛下经 2200°C 以上的温度石墨化处理，之后再经表面处理、上浆后干燥，即得到石墨化纤维。

2、碳纤维织物

随着客户对碳纤维织物需求的增加，截至本招股说明书签署日，发行人已自行购建碳纤维织物生产设备，以满足客户对碳纤维织物的需求，并根据国军标质量管理体系（GJB9001B-2009 号）相关要求，建立了生产控制标准，具体生产工艺流程如下：

图6-14：碳纤维织物生产流程示意图



（六）公司设立以来主营业务、主要产品及经营模式的演变情况

自成立以来，公司始终坚持高性能碳纤维的研发、生产，主营业务及经营模式未发生变化。公司主要产品随着公司研发的持续投入、生产技术的稳步提升而不断升级完善。公司主要产品及相关核心技术的演变情况如下：

1、2008年至2011年，完成T700级碳纤维工程产业化

2008年4月28日，公司为承担科技部“863 聚丙烯腈基碳纤维工程化”重点项目而成立。公司于2009年初完成高性能碳纤维生产工艺与生产主要设备图纸设计，同年5月开始生产设备安装，于2010年8月建成了一条150吨/年（12K）或50吨/年（3K）高性能碳纤维生产线，公司生产设备98%以上为自主研发设计和国内制造。2010年10月第一批高性能碳纤维原丝正式下线，开始了自制原丝的氧化碳化调试工作。2011年2月，制备出了符合航空航天指标要求的T700级碳纤维产品，这标志着公司生产工艺已全线打通，可转入航空航天型号产品评价验证阶段。

2、2011年至2012年，公司ZT7系列（高于T700级）碳纤维通过航空领域试验验证，ZT8系列（T800级）碳纤维规模化产品率先通过科技部评价

2011年3月，公司生产的高性能T700级碳纤维进入航空领域材料筛选及验证阶段，经过多批次现场取样、性能评价和评审后，于2012年5月纳入航空型号管理，并于2012年11月转入工程应用验证阶段，该产品牌号确定为ZT7系列，这标志着国产高性能T700级碳纤维关键技术和工程化实现重大突破，填补了国内T700级碳纤维工程化应用的空白。

2012年6月，公司实现ZT8系列碳纤维稳定生产，并率先通过科技部现场取样评价。

3、2012年至2014年，公司ZT7系列（高于T700级）碳纤维通过航空航天产品定型转入批量稳定供货，成功研制高模型ZM40J（M40J级）石墨纤维

2012年12月至2014年3月，完成型号工程应用阶段的多批次评审，标志着公司生产的ZT7系列国产高性能碳纤维首次真正应用在我国自主研发的航空航天装备上，打破了国外对高端碳纤维的封锁和限制，转入批量稳定供货阶段。公司因此荣获科技部“航空高性能碳纤维创新团队”荣誉称号，时任公司董事、总经理的杨永岗2013年12月入选中组部第二批“万人计划”（国家科技创新领军人才）。

2013年4月，国内率先研制成功高模型ZM40J（M40J级）石墨纤维，拉伸强度远高于同级别进口M40J石墨纤维，并实现工程化稳定制备。

4、2014年4月至今，公司ZT7系列（高于T700级）碳纤维进入稳定供货阶段，并进行更高性能碳纤维的研发

2014年4月，公司ZT7系列碳纤维及碳纤维织物已开始批量稳定生产，全面应用于航空航天领域，标志公司生产的高性能ZT7系列碳纤维已通过航空航天装备材料试验验证，公司进入稳定供货阶段。

2015年7月，公司高强型碳纤维研制取得突破，采用湿法纺丝技术研制成功T1000级碳纤维；2015年8月，国内率先研制成功ZT9系列（T1000/T1100级别）高强中模型碳纤维，其拉伸强度和拉伸模量均超过T800碳纤维，尤其是拉伸模量超过T1100级碳纤维，可作为自主设计的换代碳纤维材料满足航空航天新一代型号应用需求。

2017年，公司着手进行T1100碳纤维技术开发，并已取得突破性进展。2017年4月，公司突破了M55J和M60J高强高模碳纤维制备技术，正在进行工程规模化转化；2018年5月M55J高强高模碳纤维通过科技部组织的课题验收。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门、监管体制

公司主要从事高性能碳纤维的研发和制造，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业为“C 制造业”中的子类“C28 化学纤维制造业”。

公司所属行业系化学纤维制造业，主管部门为工信部原材料工业司；由于公司产品大部分用于航空航天领域，属于军工行业，因此，主管部门亦为工信部下属的国家国防科技工业局，主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督，及对武器装备科研生产实行资格审批。鉴于行业的特殊性，国家国防科工局对行业内企业的监管采用的是严格的行政许可制度，主要体现在科研生产的准入许可及军品出口管理等方面。

行业自律机构为中国化纤工业协会，主要负责产业及市场研究；在技术、产品、市场、信息、培训等方面展开合作和咨询服务，推动行业发展，打破国外垄断，提高行业产品质量；协助政府部门进行行业管理，为政府决策提供建议；代表本行业与国外同行业进行交流，在政府、协会会员、用户之间发挥桥梁作用，促进行业进步。

2、行业主要法律法规

军工行业涉及的主要法律为《中华人民共和国保密法》、《中华人民共和国政府采购法》，主要法规及规范性文件有《武器装备科研生产许可管理条例》、《武器装备科研生产许可实施办法》、《武器装备科研生产许可监督检查工作规程》、《武器装备科研生产协作配套管理办法》、《军工产品质量管理条例》、《军工产品质量监督管理暂行规定》、《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》、《中国人民解放军装备采购条例》、《关于深化装备采购制度改革若干问题的意见》、《关于加强竞争性装备采购工作的意见》、《中华人民共和国军品出口管理条例》等。

3、行业主要政策

（1）国务院于2012年7月9日发布的《“十二五”国家战略性新兴产业发展

规划》(国发【2012】28号),对新材料产业中高性能复合材料提出发展方向和重要任务,提出“以树脂基复合材料和碳碳复合材料为重点,积极开发新型超大规格、特殊结构材料的一体化制备工艺,推进高性能复合材料低成本化、高性能品种产业化和应用技术装备自主化。加快发展高性能纤维并提高规模化制备水平,重点围绕聚丙烯腈(PAN)基碳纤维及其配套原丝开展技术提升,着力实现千吨级装备稳定运转,积极开展高强、高模等系列碳纤维以及芳纶开发和产业化。着力提高专用助剂和树脂性能,大力开发高比模量、高稳定性和热塑性复合材料品种。积极开发新型陶瓷基、金属基复合材料。加快推广高性能复合材料在航空航天、风电设备、汽车制造、轨道交通等领域的应用。”

十二五以来,碳纤维等新材料就作为国家的战略产业发展,并在国家政策的大力扶持下,诸多碳纤维项目实现落地,汽车、风电等工业领域对碳纤维复合材料的需求快速提升,国际上碳纤维产业化迎来新一轮的结构重组和产能扩张。

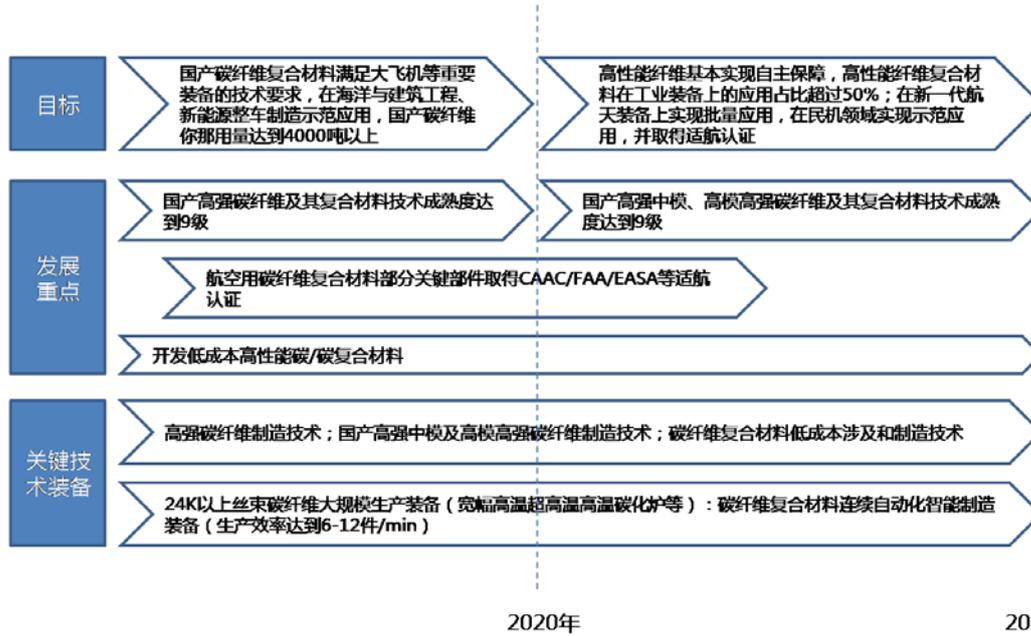
2016年7月28日,国务院发布了《“十三五”国家科技创新规划》(国发【2016】43号),文件要求重点研制碳纤维及其复合材料、高温合金、先进半导体材料、新型显示及其材料、高端装备用特种合金、稀土新材料、军用新材料等,突破制备、评价、应用等核心关键技术。

2016年11月29日,国务院发布了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》(国发【2016】67号),要求重点突破国产碳纤维的低成本制备技术、高端领域碳纤维制备技术,使高强、高强中模、高模、和高模高强碳纤维主要产品满足应用需求;同时,显著提升国产化装备的设计制造和二次改造升级能力,实现国产碳纤维产品系列化、工艺多元化、产能规模化,实现碳纤维制备技术从跟踪创新到原始创新的跨越,使国产碳纤维技术、产品性能、生产成本与国际先进水平相当,具备产业竞争力;培育三到五家碳纤维龙头企业,通过体制机制创新,建立有中国特色的碳纤维制造及应用产业链结构,形成碳纤维制备技术与产品有序竞争。面对新的形势,“十三五”期间,我国的碳纤维产业将进入一个以发展高效低成本制备技术为核心,围绕重大应用工程,构建碳纤维制备与应用产业链,提升产业集成度和行业竞争力的历史时期。

(2) 2015年5月8日,围绕实现制造强国的战略目标,国务院正式印发《中国制造2025》,碳纤维被列为关键战略材料之一,并要求到2020年,国产碳纤维

复合材料要满足大飞机技术要求，国产碳纤维用量要达到 4000 吨以上；到 2025 年高性能碳纤维基本实现自主保障。

图6-15: 《中国制造2025》碳纤维发展规划



(3) 为贯彻落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，引导全社会资源投向，国家发改委组织编制了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016版（2017年第1号），涉及战略性新兴产业5大领域8个产业，进一步细化到40个重点方向下174个子方向，近4000项细分的产品和服务，其中“3、新材料产业 3.3 高性能复合材料 3.3.1 高性能纤维及复合材料”中明确把高性能碳纤维作为战略新兴产业重点产品。

(4) 工信部于2012年1月4日发布的《新材料产业“十二五”发展规划》中提到：高性能增强纤维为发展重点，其中针对碳纤维提出“加强高强、高强中模、高模和高强高模系列品种攻关，实现千吨级装置稳定运转，提高产业化水平，扩大产品应用范围。”

《新材料产业“十二五”发展规划》附件《新材料产业“十二五”重点产品目录》对碳纤维类重点产品进行列示，具体情况如下：

产品名称	主要性能指标	关键技术装备	主要应用领域
高性能纤维及材料			
聚丙烯腈基碳纤维	GQ3522:拉伸强度 3.53GPa、拉伸模量 230GPa, 伸长 1.5%; GQ4522:拉伸强度 4.9Gpa; 拉伸模量 230Gpa, 伸长 2.1%; QZ5526:拉伸强度≥5.49Gpa; 拉伸模量≥294Gpa, 伸长 1.9%;	高压水蒸气牵伸机、预氧化炉、低温碳化炉、高温碳化	航空航天、高档民用产品
通用级沥青基碳纤维	拉伸强度≥600MPa, 拉伸模量≥30GPa	反应釜、热定型炉、碳化炉	高温绝热材料, 以及耐热耐腐蚀材料
树脂基复合材料			
连续纤维增强热塑性复合材料	碳纤维增强 PPS, 拉伸强度≥1500MPa, 拉伸模量≥100GPa; 碳纤维增强 PEEK, 拉伸强度≥1800MPa, 拉伸模量≥120GPa;	热塑性树脂对纤维的浸渍工艺, 浸渍设备	汽车部件、能源等
碳纤维复合芯铝导线	碳纤维芯密度≤1.60g/cm ³ , 导线拉伸强度≥2600MPa	拉挤, 拉挤机	电力输送
风力发电复合材料叶片	2.0MW、3.0MW、5.0MW 及以上规格, 在规定的 使用环境条件下, 在使用寿命期内不损坏	液体成型(RIM), 模具、真空系统	风力发电
复合材料桥和桥面板	主受力方向: 拉伸强度≥400MPa, 拉伸模量 ≥30GPa, 压缩强度≥200MPa, 压缩模量≥30GP; 面内纵横剪切强度≥10GPa	拉挤、真空罐注, 拉挤机、真空系统	桥梁
高速列车机车车头材料	尺寸误差不>±2mm, 0.9kg 的方形钢块以 350km/h 的速度撞击不击穿	真空罐注, 模具、真空系统	铁路
复合材料杆塔	复合材料横担: 额定弯曲负荷(SCL)≥27KN;最大设计弯曲负荷(MDCL)≥50KN; 强度系数: 2.5; 1000h 盐雾实验、1h 淋雨实验; 复合材料杆塔: 耐电痕化≥3.5 级, 1000h 盐雾实验、1h 淋雨实验	缠绕、拉挤, 缠绕机、拉挤机	电力输送
储氢复合材料气瓶	工作压力≥70MPa, 疲劳次数≥10000 次	缠绕, 缠绕机	汽车
无机改性高聚物复合材料	浆料类: 耐人工气候老化≥2000h, 拉伸性能, 断裂伸长率≥200%, 拉伸强度≥1.5MPa, 粘结力 ≥0.7MPa; 型材类: 抗压强度≥1.8MPa, 抗折强度≥1.0MPa; 导热系数≤0.06w/mk; 系统耐候性: 5 个循环无异常, 材料还应具有装饰性、防水性, 保温隔热性	无机接枝改性技术及无机改性聚合物系统生产线, 保温隔热装饰、防水浆料集成系统配方技术及一体化生产线; 高仿真陶瓷、金属、石材、木材效果的成型技术及一体化系统生产线	建筑行业、机械装备, 电器行业、汽车领域

(5) 工信部于 2013 年 10 月 22 日发布的《加快推进碳纤维行业发展行动计划》(工信部原【2013】426 号) 确定了碳纤维发展目标, 提出: “经过三年努力, 初步建立碳纤维及其复合材料产业体系, 碳纤维的工业应用市场初具规模。聚丙烯腈 (PAN) 原丝、高强型 (注 1) 碳纤维的产品质量接近国际先进水平, 高强

型碳纤维单线产能产量达到千吨级并配套原丝产业化制备，高强中模型碳纤维实现产业化，高模型和高强高模型碳纤维突破产业化关键技术；扩大碳纤维复合材料应用市场，基本满足国家重点工程建设和市场需求；碳纤维知识产权创建能力显著提升，专利布局明显加强；碳纤维生产集中度进一步提高。到 2020 年，我国碳纤维技术创新、产业化能力和综合竞争能力达到国际水平。碳纤维品种规格齐全，基本满足国民经济和国防科技工业对各类碳纤维及其复合材料产品的需求；初步形成 2-3 家具有国际竞争力的碳纤维大型企业集团以及若干创新能力强、特色鲜明、产业链完善的碳纤维及其复合材料产业集聚区。”

(6) 工信部于 2011 年 7 月 1 日发布的《产业关键共性技术发展指南(2011)》(工信部科【2011】320 号)以及于 2013 年 9 月 4 日发布的《产业关键共性技术发展指南(2013)》(工信部科【2013】335 号)均提及高性能碳纤维产业核心技术：“熔体静电纺丝产业化关键技术研究；碳纤维原丝、预氧化丝、碳化等一体化研发技术；预氧化炉、大型碳化炉等装备关键技术；千吨级装备稳定运转技术；T700、T800 等品种的开发技术；碳纤维高强高模系列品种开发技术；千吨级对位芳纶纤维的产业化技术；高强高模聚乙烯等纤维品种产业化技术。”工信部于 2015 年 11 月 12 日发布的《产业关键共性技术发展指南(2015)》对碳纤维核心技术进一步明确：“大型、高效聚合导热体系；高稳定化干喷湿法纺丝及高倍牵伸工艺；快速均质预氧化技术和高效节能预氧化碳化装备；干喷湿纺碳纤维表面处理技术及与不同树脂基体、不同复合材料成型工艺相匹配的系列化油剂和上浆剂。”工信部于 2017 年 10 月 18 日研究提出了《产业关键共性技术发展指南(2017 年)》，提出优先发展的产业关键共性技术，其中包括“汽车低成本专用碳纤维开发关键技术”、“干喷湿法纺高性能碳纤维技术”、“碳纤维复合材料废弃物低成本回收及再利用技术”等。

(7) 工信部于 2016 年 10 月 18 日发布的《石化和化学工业发展规划(2016~2020 年)》提出加快开发高性能碳纤维及复合材料等高端产品，加强应用研究。重点发展高强和高模碳纤维、对位芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚苯硫醚纤维、聚酰亚胺纤维、聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维等高端产品。重点突破高强碳纤维的低成本、连续稳定、规模化生产技术，加快高强中模、高强高模级碳纤维产业化突破。

(8) 2017年1月23日,工信部、国家发改委、科技部、财政部联合制定《新材料产业发展指南》,提出了对高性能纤维及复合材料等关键战略材料的发展方向,即“突破材料及器件的技术关和市场关,完善原辅料配套体系,提高材料成品率和性能稳定性,实现产业化和规模应用。”

(9) 2017年4月28日,国家科技部正式印发《“十三五”材料领域科技创新专项规划》,提出以高性能纤维及复合材料、高温合金为核心,突破结构与复合材料制备及应用的关键共性技术,提升先进结构材料的保障能力和国际竞争力。

(10) 2017年11月20日,国家发改委制定了《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2018-2020年)》,明确提出了要提升先进复合材料生产及应用水平,重点发展高性能碳纤维及其应用。

(11) 2018年3月13日,质检总局联合工业和信息化部、发展和改革委员会、科技部、国防科工局、中国科学院、中国工程院、国家认监委、国家标准委等部门印发了《新材料标准领航行动计划(2018~2020年)》,提出研制T800级和M55J级及以上工业级系列碳纤维制备相关技术标准,促进国产碳纤维广泛应用。开展高强高模碳纤维检测方法研究,为碳纤维应用选型定型提供标准依据。构建高强高模碳纤维标准体系,支撑国产高强高模碳纤维在卫星和其他空间平台上应用,达到“上星”标准。

以上支持性政策文件,为碳纤维产业未来飞速发展奠定了基础。

(二) 行业发展状况及市场分析

1、国际碳纤维行业分析

(1) 国际碳纤维行业发展概况

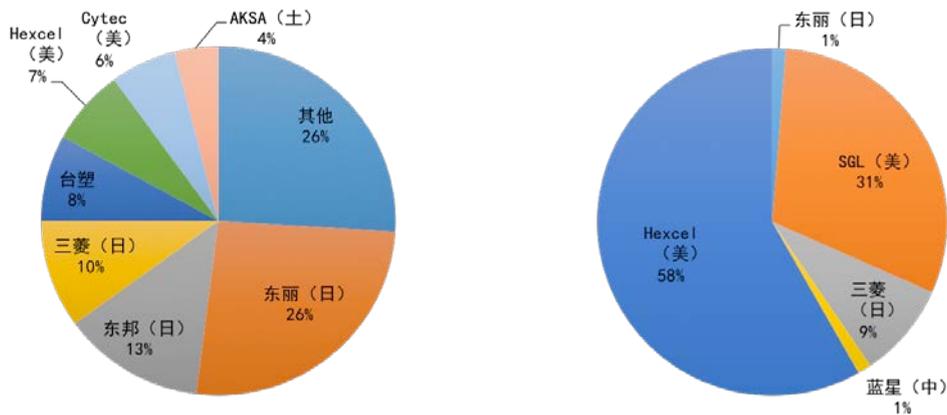
20世纪中叶,发达国家投入大量人力和物力研究碳纤维,碳纤维复合材料最初由于其在结构轻量化中无可替代的材料性能,首先在军用航空航天领域得到了青睐;1959年,日本大阪工业技术试验所的进藤昭男首先发明了聚丙烯腈(PAN)基碳纤维,1964年,英国皇家航空研究所(RAE)的瓦特等人打通了生产高性能聚丙烯腈(PAN)基碳纤维的工艺流程,在纤维的热稳定化过程中施加了张力牵伸,以满足结构的转化,使聚丙烯腈(PAN)基碳纤维成为主流产品,并于20世纪70年代开启民用碳纤维商业化应用;20世纪80年代至90年代,碳纤维在民用航空领域的引领下得以快速发展;进入21世纪,碳纤维生产工艺技术已经

成熟，随着碳纤维应用领域的扩大，碳纤维的市场需求急剧增加，碳纤维产业日趋成熟。

从全球碳纤维市场的份额划分看，国际碳纤维市场依然为日、美企业所垄断。日本是全球最大的碳纤维生产国，世界碳纤维技术主要掌握在日本公司手中，其生产的碳纤维无论质量还是数量上均处于世界领先地位，日本东丽更是世界上高性能碳纤维研究与生产的“领头羊”。

数据显示，在小丝束碳纤维市场上，日本企业所占有的市场份额占到全球产能的 49%；在大丝束碳纤维市场上，日本企业所拥有市场份额占到全球产能的 52%，美国企业所占有的市场份额占全球产能的 24%，日美两国合计拥有全球 76% 的大丝束碳纤维生产能力，处于明显的主导地位。

图6-16: 全球小丝束碳纤维市场份额划分图 全球大丝束碳纤维市场份额划分图



资料来源：中国化学纤维工业协会

(2) 国际碳纤维市场及趋势分析

A. 全球碳纤维市场需求及趋势分析

碳纤维很少直接应用，大多是经过深加工制成中间产物或复合材料使用，碳纤维复合材料作为结构件或功能件现已广泛应用于航空航天、工业和体育休闲用品三大领域。碳纤维以其质轻、高强度、高模量、耐高低温和耐腐蚀等特点最早应用于航天及国防领域，如大型飞机、军用飞机、无人机及导弹、火箭、人造卫星和雷达罩等，且航空航天领域用碳纤维的性能等级相对而言是最高的。在工业领域，碳纤维广泛应用于汽车、电缆、风能发电、压力容器、海洋产业、电子器件、工业器材和土木建筑等；在体育休闲用品领域，高尔夫球杆和钓鱼竿最早获得应用，近年来，自行车、网球拍、羽毛球拍等体育用品也越来越多的使用碳纤

维材料，一般使用 T300 级碳纤维就可以满足需求，但为了提升产品性能，部分部件也已开始使用 T700 级甚至更高性能碳纤维。

随着碳纤维的不断发展，碳纤维在工业领域和航空航天领域的应用范围不断扩大，占比也呈上升趋势，预计到 2021 年，碳纤维的需求总量将达到 18.18 万吨，到 2025 年全世界总体需求有望达到 26.23 万吨，复合年均增长率达到 9.95%。其中增速最快的工业领域，未来十年复合增长率将达到 12.38%，工业领域碳纤维消费占总消费的比例将从 2016 年的 67.42%逐步提升至 83.91%。航空航天领域的需求在未来 5 年进入快速发展期，而体育休闲领域在世界范围内应用相对成熟，需求量每年稳定增加。

图6-17：全球碳纤维市场需求预测表（吨）

市场	2016年	2021年	2025年	复合年均增长率（%）
消费品	15,200	17,100	19,100	2.3
航空航天	17,900	22,900	23,100	2.62
工业	68,500	141,800	220,100	12.38
总计	101,600	181,800	262,300	9.95

数据来源：复合材料预测和咨询机构(Composites Forecasts and Consulting LLC,简称 CFC)

a. 航空航天领域需求持续增长

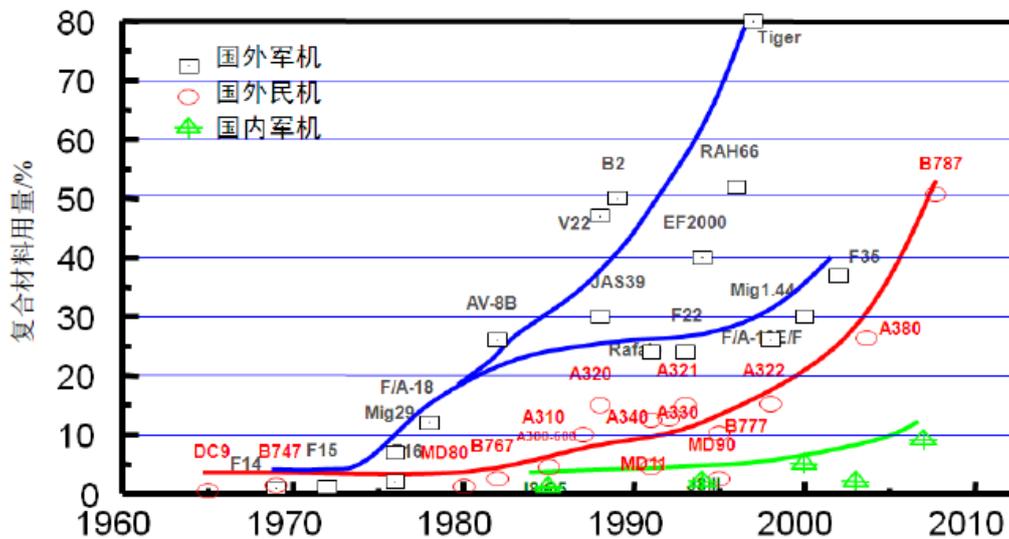
碳纤维复合材料是大型整体化结构的理想材料。与常规材料相比可使飞机减重 20%-40%；复合材料还克服了金属材料容易出现疲劳和被腐蚀的缺点，增加了飞机的耐用性；复合材料的良好成型性可以使结构设计成本和制造成本大幅度降低。航空航天领域对碳纤维的需求主要来自两大方面，一是不断增加的碳纤维复合材料的应用比例，二是新增的飞机订单，预计 2021 年，航空航天对碳纤维的需求将达到 2.29 万吨。

由于碳纤维复合材料在结构轻量化中无可替代的材料性能，在军用航空的应用领域得到了广泛应用和快速发展，自 20 世纪 70 年代至今，国外军用飞机从最初将复合材料用于尾翼级的部件制造到今天用于机翼、口盖、前机身、中机身、整流罩等。从 1969 年起，美国 F14A 战机碳纤维复合材料用量仅有 1%，到美国 F-22 和 F35 为代表的第四代战斗机上碳纤维复合材料用量达到 24%和 36%，在美

国 B-2 隐身战略轰炸机上，碳纤维复合材料占比更是超过了 50%，用量与日俱增。采用复合材料构件不仅可实现轻量化和设计自由度大，而且可以整体成型，减少零件数量，降低生产成本并提高生产效率。

我国军用飞机的复合材料应用也呈现逐年递增的趋势。随着碳纤维复合材料在国防航空航天上应用比例的增加、装备列装数量增加以及装备换代更新的需要，后期国防事业对碳纤维的需求将逐年增加。

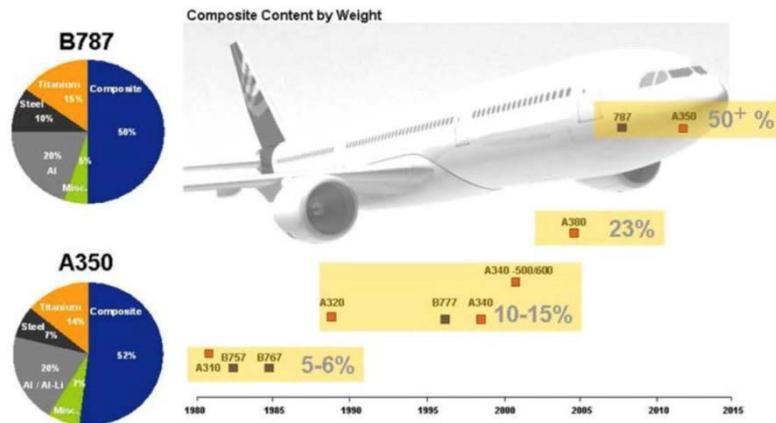
图6-18: 复合材料在航空产品应用比例图



数据来源：中航工业复合材料技术中心.航空复合材料技术.航空工业出版社.2013

从 20 世纪 80 年代开始，碳纤维复合材料开始应用在客机上的非承力构件，在早期的 A310、B757 和 B767 上，碳纤维复合材料的占比仅为 5%-6%，随着技术的不断进步，碳纤维复合材料逐渐作为次承力构件和主承力构件应用在客机上，其质量占比也开始逐步提升，到 A380 时，复合材料占比达到 23%，具体应用在客机主承力结构部件如主翼、尾翼、机体、中央翼盒、压力隔壁等，次承力结构部件如辅助翼、方向舵及客机内饰材料等，开创了先进复合材料在大型客机上大规模应用的先河。而最新的 B787 和 A350，复合材料的用量达到了 50% 以上，有更多部件使用碳纤维，例如机头、尾翼、机翼蒙皮等，使用量大大提升。在飞机订单方面，A350 截至 2015 年 10 月有 783 架订单，波音的 B787 更是超过一千架，中国的 C919 飞机尽管复合材料使用不足 20%，但订单数量也已经超过 400 架。航空飞机的巨大需求足以支撑未来长期的碳纤维需求。

图6-19：复合材料在商用飞机应用比例发展趋势图



数据来源：HEXCEL CORP

此外，近年来无人机（UAV）包括无人作战机（UCAV）发展迅速，由于低成本、轻结构、高机动、大过载、高隐身、长航程的技术特点，决定了其对减重的迫切需求，复合材料的使用比例基本是所有航空器中最高的，美国全球鹰（Global Hawk）高空长航时无人侦察机共用复合材料达 65%，先进无人机复合材料的用量更是不断提升，X-45C、X-47B、“神经元”、“雷神”上都运用了 90%的复合材料。近年来无人机除广泛用于军事用途外，在灾情巡逻、环境监测、大地测量空中摄影及气象观察等民用领域的用途越来越广，随着这些飞机逐渐形成批量生产，复合材料在无人机上的用量会继续增加。

在航天领域，碳纤维复合材料不仅符合航天技术对结构材料减轻质量的要求，还符合对结构材料具有高比模量和高比强度的要求，具有性能和功能的可设计性，被大量应用。此外，航天飞行器的重量每减少 1 公斤，就可使运载火箭减轻 500 公斤，因此，在航空航天工业中普遍采用先进的碳纤维复合材料。美国、欧洲的卫星结构质量不到总重量的 10%，原因就在于广泛使用了高性能复合材料。目前卫星的微波通信系统、能源系统和各种支撑结构件等已经基本做到了复合材料化。在运载火箭和战略导弹方面，碳纤维复合材料以其优异的性能得到了较好的应用与发展，先后成功用于“飞马座”、“德尔塔”运载火箭、“三叉戟”II（D5）、“侏儒”导弹等型号；美国的战略导弹 MX 洲际导弹，俄罗斯战略导弹“白杨”M 导弹均采用先进复合材料发射筒。

b. 大功率、长叶片需求加速风电叶片碳纤维化

风力作为清洁能源的代表之一，先于光伏发电受到全球各国的青睐。自 20

世纪 80 年代商业化发展以来，经历了全球化的高速增长。2017 年全球市场新增容量超过 52.5GW，全球累计容量达到 539GW。根据 GWEC 的预测，到 2022 年风电累计装机容量将达到 840GW。风电未来的发展方向，除了向新兴地区，如拉美、非洲等地开拓市场之外，低速风机和海上风机将逐渐成为行业热点。

出于经济性考虑，当前主流的叶片为玻璃钢材质（GFRP），但随着低速风机和海上风机的不断发展，叶片长度的不断增加，部分结构使用碳纤维或碳纤/玻纤混合材料在综合成本上将更具优势。根据测算，40 米以上的风电叶片中关键结构如梁帽、主梁使用碳纤维复合材料一方面可使叶片自重减少 38%，成本降低 14%；另一方面提高叶片抗疲劳性能，提高输出功率，以碳纤维为材质可更容易生产出大直径和自适应的风电叶片。

c. 汽车行业革新带来碳纤维行业需求

随着排放标准趋严及低碳生活被人们普遍接受，节能减排已成为汽车工业的重要研究课题，在能源革新有限的情况下，轻量化是解决问题的关键之一。碳纤维具有比模量和比强度高、减重潜力大、安全性好等突出优点，是汽车轻量化最佳选择。欧洲铝协研究数据表明，若汽车整车质量降低 10%，燃油效率可提高 6%~8%；具体从绝对量来说，汽车重量每降低 100kg，每百公里可节约 0.6L 燃油，二氧化碳排放可减少约 10g/Km。自 1953 年世界上第一辆全复合材料车身的汽车—GM Corvette 制造成功以后，随着复合材料技术的不断进步，如今碳纤维复合材料在汽车车身、尾翼、汽车底盘、发动机罩、汽车内饰等各个地方。宝马 i3 大批量应用碳纤维复合材料，减重约 250-350 公斤，为量产汽车轻量化树立了成功榜样。在这之后，宝马又于 2016 年推出了拥有业内最先进车体结构的 7 系轿车，将碳纤维复合材料应用到最能发挥其效用的部位，更兼顾了性能和成本的平衡。尽管从重量看来，碳纤维复合材料仅占 7 系轿车车体结构的 3%，但它却贡献了 40kg 的减重，满足了提升能效的设计目标。

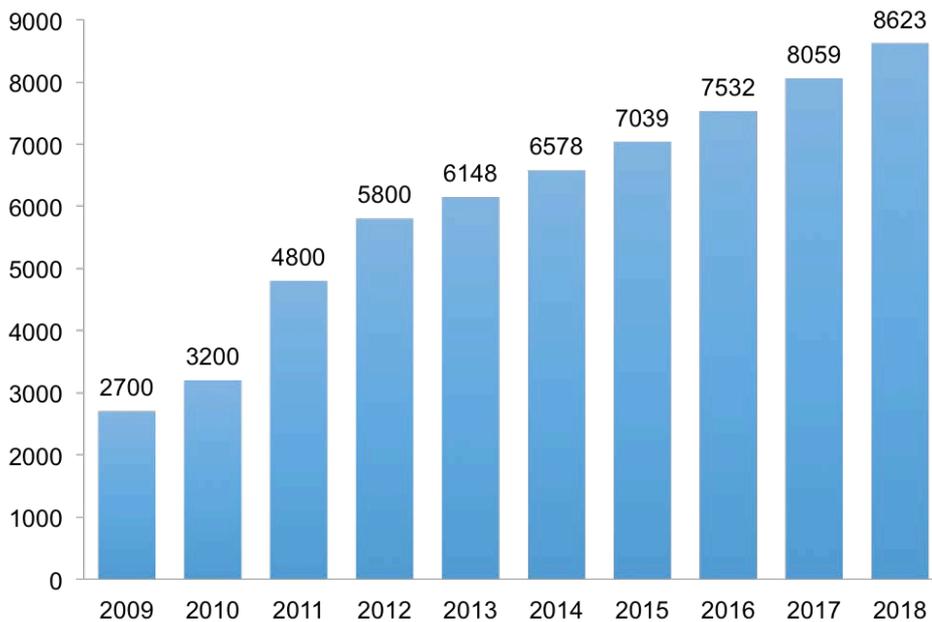
宝马 i3 碳纤维复合材料车体结构图



数据来源：网络资料整理

随着汽车工业的不断发展，特别是在新能源汽车大行其道的今天，市场对汽车的轻量、节能、环保等需要提出了更高的要求，在汽车工业轻量化需求推动下，2009年以来全球汽车工业领域对碳纤维的需求量呈上升趋势，碳纤维复合材料在汽车工业领域应用比例的不不断提高。据前瞻产业研究院保守估计，未来汽车工业领域的碳纤维需求量将保持7%的规模增速，按照这一增速预测，到2018年全球碳纤维在汽车工业领域的需求量将在8,600吨左右。

图6-20：汽车工业领域碳纤维需求预测图（吨）



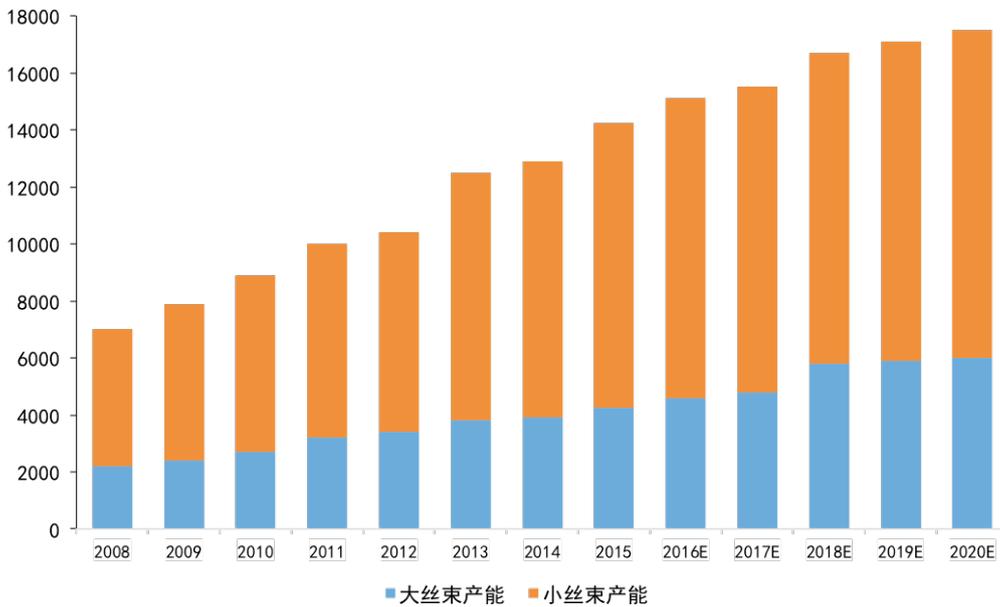
数据来源：前瞻产业研究院

知名咨询调研机构 Lux Research 在 2015 年 2 月发布最新报告称，随着材料技术的飞速发展，到 2020 年碳纤维复合材料的市场估值预计将达到 60 亿美元，到 2025 年，碳纤维复合材料将有望成为全球汽车市场的主流配置。

B. 全球碳纤维供给

目前全球碳纤维工业化产品仍以 PAN 基碳纤维为代表，其力学性能最高，应用领域最广，占全球碳纤维总产量的 90% 以上。2014 年全球 PAN 基碳纤维产能约为 12.8 万吨，其中小丝束碳纤维约为 9.2 万吨，占 72%；大丝束碳纤维约 3.6 万吨，占 28%。根据相关预测，到 2020 年，全球小丝束碳纤维产能将达到 11.5 万吨，大丝束产能达到 5.4 万吨，合计达到 16.9 万吨，复合增速达到 7%。

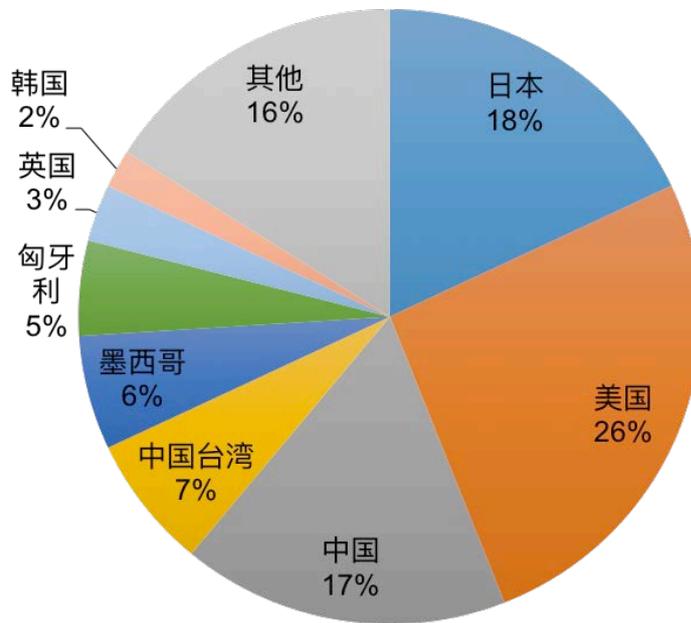
图6-21：全球碳纤维产能现状及预测图（吨）



数据来源：新材料在线、中国产业信息网整理

目前全球碳纤维制造的主导者是日本和他们设立在欧美的工厂，其次是依靠欧美航空航天市场健康发展的美国 HEXCEL 和 CYTEC 公司，以及依靠强大工业创新体系的德国 SGL 公司，随着中国在碳纤维领域投入的不断增大，中国碳纤维产量占世界份额也不断提高。

图6-22：全球碳纤维各国生产份额图



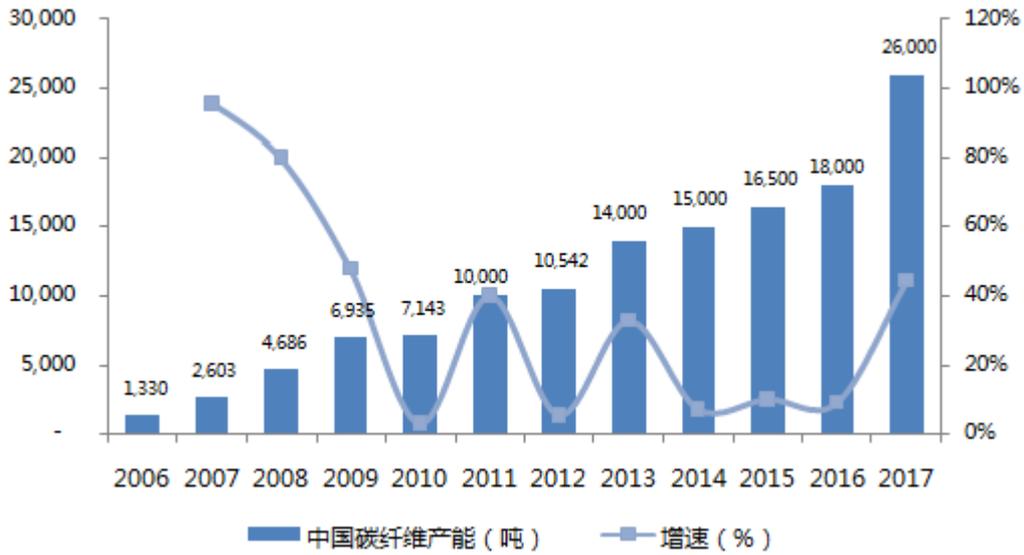
资料来源：中国产业信息网整理

2、国内碳纤维行业分析

(1) 国内碳纤维行业发展概况

我国从 20 世纪 60 年代开始研发聚丙烯腈基碳纤维，最早从事碳纤维研发的机构主要为中科院山西煤化所、长春应用化学研究所、化学研究所（北京）。五十多年来我国碳纤维产业从无到有，从小到大，但发展速度相比发达国家仍然进展缓慢。近十五年来，在国家的大力扶持下，国内碳纤维产业取得了重大突破，碳纤维及应用领域的技术水平和产业化程度出现了加速发展的势头，进入前所未有的发展新阶段，在国内初步形成了以江苏、山东和吉林等地为主的碳纤维产业集聚地。根据数据统计，2006 年至 2017 年，我国碳纤维的产能总体呈增长的趋势，2006 年至 2009 年碳纤维增长的速度较快，复合增长率达到 73.41%，2010 年增速明显放缓，2011 年增速有所提升，到 2015 年达到 16,500 吨，据有关机构测算，2017 年理论产能同比大幅增长 44%，达到 26,000 吨。目前我国生产的碳纤维全部为小丝束，其中 12K 占比超过 90%，1K、3K、6K 各有产量。

图6-23: 国内碳纤维产能图

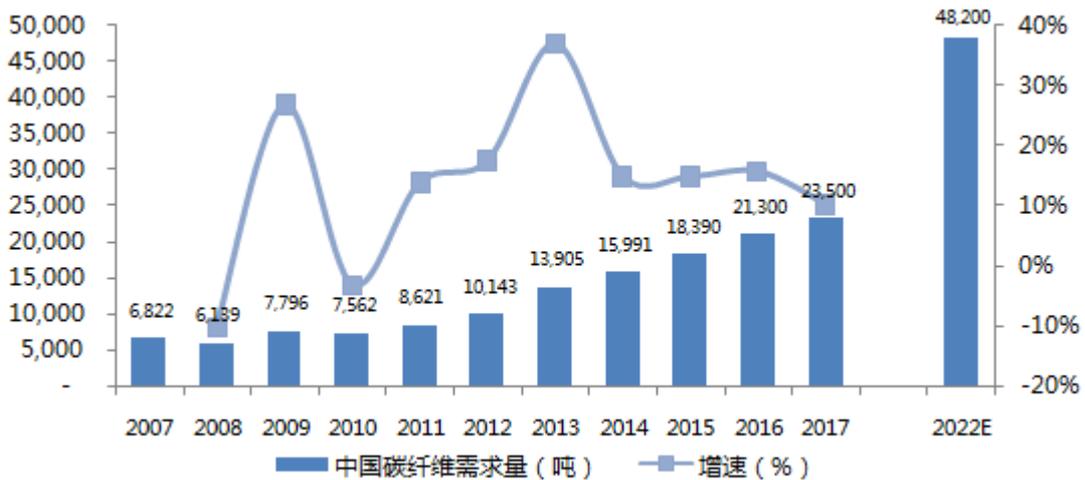


资料来源：前瞻产业研究院，中信建投研究发展部

(2) 国内碳纤维市场分析

根据数据统计，自2010年起，国内碳纤维需求呈增长趋势，2017年需求量约为23,500吨，随着我国国民经济的发展以及国防工业战略地位的进一步提升，未来几年我国碳纤维需求量将进入一个快速增长的时期，预计到2022年国内碳纤维的需求将达到48,200吨。

图6-24: 国内碳纤维市场需求图



资料来源：前瞻产业研究院，赛奥碳纤维，华泰证券研究所

目前国内碳纤维在航空航天、体育休闲和工业应用三大领域中体育休闲占绝大多数，而在民用航空、交通工具、新能源装备、工程建设等方面的应用虽然已经开始起步，但应用水平偏低，碳纤维复合材料的设计水平不足，配套的材料缺

乏，相关的应用标准体系不健全，导致应用领域窄。此外，树脂、上浆剂等配套材料品种少、性能不足，复合材料用辅助原料还不能完全实现自主供给，部分品种还依赖进口等，不仅制约了碳纤维复合材料在高端制品上的应用，同时还严重影响着国产碳纤维的市场应用。未来随着我国基础工业的进一步发展，碳纤维在航空航天和工业领域的应用比例将得到提高，需求结构向国外靠拢。

据统计，目前国内碳纤维市场中，国产碳纤维自给率只有 20%左右，对外依存率达到 80%，国外碳纤维企业通过技术及价格优势打压国内碳纤维企业，使我国的碳纤维市场长期受制于欧美及日本等国家。高性能碳纤维作为敏感的国防战略新材料，其价格不仅仅只遵循市场规律，还与供需两端国家的国防政策有关。随着国产高性能碳纤维技术和产业化的不断发展，为确保国防安全，避免长期受制于人和国外企业垄断国内市场，国家出台相关政策，大力扶持国产高性能碳纤维在航空航天等国防领域的广泛应用。未来我国国防新装备需求的不断增长及国家军民融合政策的不断深化，国产高性能碳纤维将继续保持良好的增长态势。

（3）国内碳纤维产业发展存在的问题

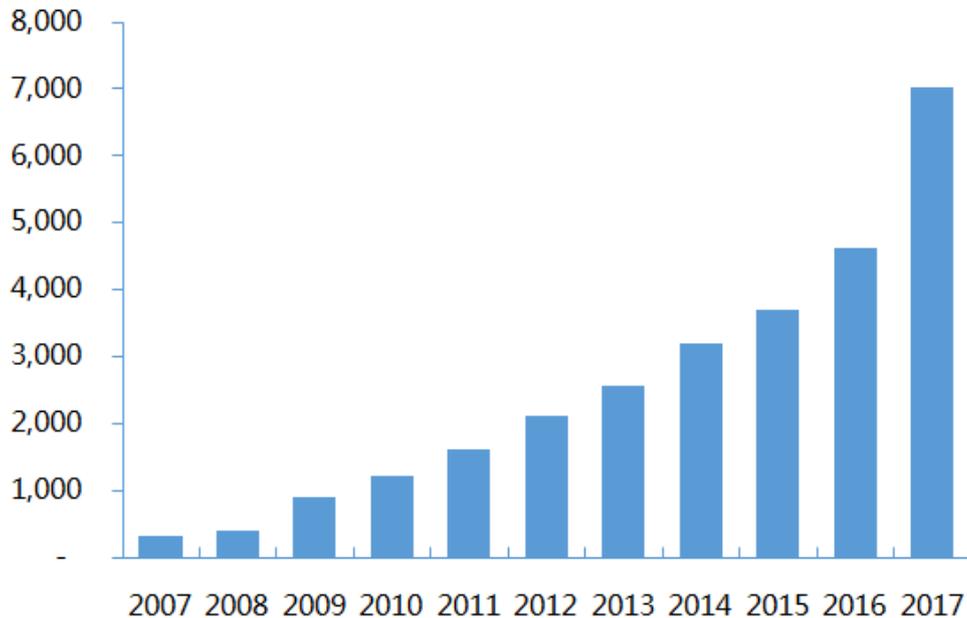
A. 多数碳纤维企业技术装备、生产工艺与国际先进企业存在较大差距，产能实现率低

1949 年 11 月，以美国为首的 17 个发达国家成立了“巴黎统筹委员会”，其主要宗旨是限制成员国向社会主义国家出口战略物资和高技术，列入禁运清单的有军事武器装备、尖端技术产品和稀有物资等三大类上万种产品。1994 年 4 月 1 日，“巴黎统筹委员会”宣告解散，但它所制订的禁运物品列表被后来的《瓦森纳协定》所继承，其中包含两份控制清单：一份是军民两用商品和技术清单，涵盖了先进材料、材料处理、电子器件、计算机、电信与信息安全、传感与激光、导航与航空电子仪器、船舶与海事设备、推进系统等 9 大类；另一份是军品清单，涵盖了各类武器弹药、设备及作战平台等共 22 类，中国依然在被禁运国家之列。截至目前，航空航天装备所需的高端碳纤维作为战略物资，长期无法进口，生产碳纤维的核心技术和先进的设施设备无法引进，严重制约了我国国防工业和碳纤维产业的发展。

目前，国外碳纤维龙头企业使用的设备基本上都是根据自身技术特点进行的自主设计，在专有设备的基础上改进升级，形成了具有自主知识产权的专有碳纤

维生产装备；而国内引进的国外生产设备是非禁运通用型碳纤维生产装备，且价格较高。虽然国内碳纤维生产企业中设计产能千吨级以上的有 3-4 家，但由于缺乏核心技术团队，大多数碳纤维生产企业对进口生产装备的技术参数和性能指标缺乏消化和吸收能力，生产线自动化程度和对自身碳纤维生产技术的匹配性远远落后于国外同行，导致生产工艺的稳定性和过程控制的一致性较差，影响了碳纤维产品质量和稳定性，且生产成本很高，造成设备闲置、经营亏损，无法与国际先进企业竞争。2016 年国内碳纤维实际产量为 4,600 吨，2017 年产量提升至 7,000 吨。2007 年至 2017 年碳纤维累计产量仅仅只有 2.76 万吨，远远低于设计产能。

图6-25：国内碳纤维实际产量图（吨）



资料来源：中国产业信息网，中信建投证券研究发展部

B. 多数碳纤维企业产品处于低端领域，且行业集中度不高

从全球碳纤维产业的发展可以看出，航空航天和国防工业是碳纤维最重要的应用领域，消费量约占世界总消费量 30%，但却贡献了全球 50%的碳纤维产值；与国外的发展相比，我国碳纤维市场主要围绕体育休闲产业发展，占比超过 65%，然而该细分市场属于低端领域，面临非常大的价格竞争压力。目前我国从事碳纤维复合材料研制及生产的单位近百家，但能够生产符合航空航天标准的高性能碳纤维企业屈指可数，大量企业集中在体育休闲领域，绝大多数碳纤维厂家仍处在亏损状态。随着市场经济的优胜劣汰，碳纤维行业将面临洗牌，拥有自主知识产权和持续创新能力的企业必将在未来竞争中占得先机。

C. 国内碳纤维厂家缺乏核心技术和人才积累，难以满足航空航天和高端民用领域对高性能碳纤维的需求

高性能碳纤维的生产技术复杂，工艺流程长、环节多，涉及的学科较多，与设备制造能力息息相关。与国外碳纤维巨头几十年的连续技术积累相比，我国多数碳纤维生产企业缺乏掌握核心技术的研发及生产人员，研发产业化团队不稳定，前期技术和数据的积累不足，缺少从实验室技术研发、中试技术放大、工程产业化建设的全技术历练，因此在质量、成本和设备等制备技术方面与国外还有较大差距。缺乏长期稳定的科研技术团队成为碳纤维产业核心竞争力和可持续发展能力的重要制约。

D. 我国碳纤维的产业链需要进一步完善

目前，国外已经形成设计、制造、分析及验证、应用牵引系统化的碳纤维复合材料体系。如日本东丽和美国赫克塞尔都有预浸料、织物、短切纤维、夹层材料等中间成型物，同时，直接为客户提供量身定制的复合材料解决方案和产品，方便了客户的使用，也解决了碳纤维产品与树脂匹配性问题。

由于国内大部分碳纤维复合材料企业技术尚不成熟，缺乏相应的研发及工艺支持，未能形成体系化、系列化的碳纤维产业链发展模式。

(4) 国内碳纤维行业发展的趋势

碳纤维行业发展空间巨大，不仅体现在国防工业对碳纤维战略新兴产业的迫切需求，而且体现在迅速扩展国民经济各个领域的应用。

A. 航空航天产业快速发展及军民深度融合政策的不断深入实施，为以碳纤维为代表的新材料行业提供了发展良机

长期以来，我国国防建设落后于经济建设，与我国日益提升的大国地位不匹配，不利于稳定周边复杂环境。当前，建设同我国国际地位相称的国防力量，将国防和军队改革融入国家全面深化改革的大局已经上升为国家层面的战略举措。近年来，军民融合已成为统筹经济建设和国防建设的大战略、是今后一段时期内实现强国梦、强军梦的重要战略部署。

作为新一代国防装备的物质基础，加速发展新材料技术是保持军事领先地位的重要前提，碳纤维复合材料近年来应用领域不断拓宽，发展极为迅猛，其用量已经成为衡量军用装备先进性的重要标志。未来随着我国国防新装备的列装及现

有装备的更新，碳纤维材料服务国防建设的领域将不断拓宽。

在航空领域，我军战斗机以二代和三代机为主，老式战机占比较高。根据飞行国际的数据，我国约 60% 的军用飞机面临退役，换成以三代、四代战斗机为标志的新一代空战力量，这将在很大程度上推动军用飞机的需求，为我国军用飞机制造业提供了难得的发展机遇，将拉动对高端碳纤维复合材料的需求。

在常规武器装备领域，我国武器的更新换代也迫切需要采用轻质高强、耐腐蚀的碳纤维复合材料，已受到相关客户的关注，未来市场空间巨大。

B. 与发达国家相比，我国民用碳纤维领域需求巨大，发展结构将进一步优化

目前国内民用碳纤维领域体育休闲类应用占绝大多数，而在民用航空、风电设备、汽车制造、轨道交通、工程建设等方面的应用虽然已经开始起步，但应用水平偏低。

随着国民经济持续高速增长，航空运输需求旺盛，中央和地方政府不断加大对民用机场建设的投入，民用机场建设掀起新一轮发展高潮，极大促进了国内民用航空产业的高速发展，客机需求数量激增。据波音公司披露，到 2020 年中国需要 1764 架商用飞机，是美国本土以外最大的市场；同时，以 C919 为代表的国产大型客机商业化，为碳纤维在民用航空领域提供了更大的发展机遇。

未来随着我国基础工业的进一步发展，碳纤维在工业领域的应用比例将得到提高，重要潜在市场如风电设备、汽车制造、轨道交通等领域的未来发展前景广阔。

C. 在国家的大力扶持下，以中简科技为代表的碳纤维企业，正加快研发和产业化的步伐，产品和企业的竞争力不断提高

我国政府从 70 年代即开始大力支持国产碳纤维的发展，由张爱萍将军组织召开“7511”会议，奠定了国家扶持国产碳纤维发展的基础，国家通过“十五”、“十一五”、“十二五”三个五年计划，强力支持了国产碳纤维的技术攻关、工程产业化和应用牵引，使得国产碳纤维的发展取得了长足的进步。目前，已经有 4-5 家碳纤维企业生产的 T300 级碳纤维应用到了航空航天领域，说明 T300 的工程产业化技术已经基本过关；而中简科技更是通过多年技术积累，突破了高于 T700 级碳纤维的工程产业化技术，生产的 ZT7 系列高性能碳纤维已批量应用到航空航天领

域，打破了国外对航空航天领域高端碳纤维的封锁。中简科技正引领国内碳纤维企业实现更高性能的碳纤维产业化步伐，通过技术提升和设备革新降低生产成本，提高企业核心竞争力。

（三）行业业务特点及竞争格局

1、碳纤维行业特点

（1）碳纤维行业属于资本和技术密集型行业，行业壁垒高

碳纤维属于高技术密集型产品，涉及精馏纯化、高分子合成、化纤纺制、高温处理、表面处理及界面科学等多学科交叉，产业链长，产品系列多，生产技术复杂，产业发展涉及产、学、研、用各个环节。特别是在航空航天领域，由于应用的特殊性，碳纤维产品的质量标准高、研发周期长、资金投入大，行业壁垒高，同时对稳定性有非常苛刻的要求。

（2）应用领域不断拓展，潜在市场逐步成熟

碳纤维下游应用技术的开发难度较高，碳纤维与树脂、上浆剂等材料之间工艺参数必须系统配合，复合材料设计与成型需要一体化，下游领域的应用开发需要较长的研发过程。加之研发投入大、生产成本低，导致碳纤维应用范围长期局限在航空航天和高端民用领域。近年来，随着碳纤维应用成本的下降，碳纤维下游应用领域逐步扩展到一般工业领域，风电设备、汽车制造、轨道交通等领域的应用不断拓展。

（3）日本及欧美领先企业垄断全球市场

由于碳纤维生产工艺流程复杂、研发投入巨大、研发周期较长，使得国际上真正具有研发和生产能力的碳纤维公司屈指可数。美国注重原始创新，日本擅长精细化生产，在碳纤维产业发展中各具优势。日本东丽、美国赫克塞尔垄断航空航天高性能碳纤维市场，日本东邦和日本三菱也在高性能碳纤维领域占据了一席之地；其他重点企业也各具特色，在原料多元化、合成体系、纺丝技术、丝束规格等方面具备各自的优势。随着中简科技生产的 T700 级碳纤维和光威复材、恒神股份为代表的国内企业生产的 T300 级碳纤维在航空航天领域应用的逐步扩大，一定程度上削弱了日本及欧美等国在高性能碳纤维领域的垄断地位。

（4）市场和政府在行业发展中发挥重要作用

碳纤维与国防工业密不可分，市场和政府在行业发展中发挥重要作用。美国

和日本采取以市场为主的模式，主要依靠大企业研发和生产，同时供应民用和国防应用领域。日本通过各种途径支持本国碳纤维企业发展，将其作为十大战略性新兴产业之一；美国从 20 世纪 70 年代先后赞助执行了飞行能效（Aircraft Energy Efficiency, ACEE）计划、先进复合材料技术（Advanced Composite Technology, ACT）计划和低成本复合材料计划等，最终目的在于提供在制造成本上有竞争力的复合材料机翼和机身的制造技术。1988 年，美国国会通过法令，军用碳纤维所用聚丙烯腈原丝要逐步实现自给，国防工业所需的重要材料都必须立足于本国生产，波音可以使用日本东丽的碳纤维，国防工业则必须采用美国赫克塞尔或美国氰特的碳纤维，同时对高端碳纤维产品和技术装备出口进行严格管控。俄罗斯由国家主导研发和生产，国有部门负责开发研究生产制造，保障国防工业和重大工程的需求。

2、行业主要经营模式

目前，全球碳纤维市场被日本东丽、日本东邦、日本三菱丽阳及美国赫克塞尔等少数几个公司所垄断，日本东丽和美国赫克塞尔是全球经营最为成功的碳纤维生产企业。其经营模式如下：

（1）日本东丽的经营和管理采用内部治理模式，其主要特点是股东稳定，股东包含几个银行股东，股东间互相持股且均不参与对方公司管理，公司董事全部来自公司内部，公司管理者和决策者有丰富的碳纤维专业知识，因此，日本东丽管理者不会单独追求股东利益，而会把公司长远发展作为目标，通过持续投入，提高企业创新能力，技术创新不断推动公司碳纤维产业发展，促使日本东丽成为全球碳纤维行业的龙头。

（2）美国赫克塞尔的发展得益于美国国防部制定的碳纤维本土化政策，上世纪八十年代，美国的几个碳纤维公司均采用外部治理模式，但由于碳纤维作为国家特殊的战略物资材料，受日本东丽等公司的制约，美国碳纤维企业均濒临倒闭。美国国防部适时推出碳纤维等关键材料本土化的国家战略，由此扶持了美国赫克塞尔、美国氰特等本土碳纤维企业的发展，最终摆脱了对日本碳纤维的依赖。

3、行业竞争格局和市场化程度

（1）我国碳纤维行业技术上与国外差距较大

我国碳纤维行业目前仍处于初级阶段，由于碳纤维行业涉及精馏纯化、高分子合成、化纤纺织、高温处理、表面处理及界面科学等多学科交叉，且精密制造

的工艺门槛甚高，掌握高性能碳纤维研发核心技术并能够实现稳定、成本可控的规模化生产的企业较少，绝大多数企业不能满足航空航天等高端产业的规模化应用需求，主要围绕体育休闲等低端领域；在高性能碳纤维研发生产方面，国内部分碳纤维企业基本实现 T700 级、T800 级碳纤维技术突破，但稳定性、产品离散度等指标与国外优势企业相比存在一定差距。

（2）全球碳纤维产能主要集中在日美两国

日本是全球碳纤维的主要制造厂商，代表企业包括日本东丽、日本东邦和日本三菱丽阳等，其他地区的主要厂商包括美国的赫克塞尔、卓尔泰克以及德国的西格里等。根据 CCEV 的数据统计，日本东丽是全球唯一一个碳纤维产能超过 2 万吨的企业，是全球碳纤维领域无可争议的龙头，长期为波音公司和空中客车公司主要的稳定供货商，其他重点企业也各具特色和优势，市场化程度较高。

从全球碳纤维的理论产能区域来看，美国、日本和中国位列前三，三者合计占到了全球超过 60% 的产能分布。根据数据统计，2016 年，中国的碳纤维理论产能约为 1.8 万吨，但 2016 年的实际产量仅为 4,600 吨；2017 年我国理论产能达到历史新高 2.6 万吨，实际产量仅为约 7,000 吨，且以低端碳纤维为主，整体产能利用率较低。

（3）国内碳纤维市场呈结构性分化趋势

目前，我国大多数碳纤维企业所提供产品以中低端碳纤维为主，加之国外龙头企业依靠自身规模化、低成本化优势对国内倾销式销售低端碳纤维，严重制约国内低端碳纤维生产企业的生存发展，导致我国低端碳纤维领域产能过剩问题严重。以生产中低端碳纤维为主企业竞争激烈，毛利率普遍为负，国内多数碳纤维厂家仍处在亏损状态。

相较而言，受技术研发限制，国内碳纤维企业尚无法大规模提供高性能碳纤维，而国外龙头企业在高端碳纤维方面对国内采取禁运或限制某些领域应用措施；与此同时，以航空航天、军工等为代表的领域对高端碳纤维需求旺盛。综合上述因素，国内高性能碳纤维长期处于供不应求局面，产品销售价格较高。

4、行业内主要企业

全球范围内，碳纤维核心生产技术主要掌握在日本和美国等少数几个国家，生产能力和市场需求亦主要集中在上述地区。碳纤维行业从技术实力、生产能力、

销售能力来看，具有代表性的境外企业主要有日本东丽（TORAY）、日本东邦（TOHO）、日本三菱丽阳（MITSUBISHI）、美国赫克塞尔（HEXCEL）、美国卓尔泰克（ZOLTEK）、德国西格里（SGL）、美国氰特（CYTEC）、土耳其阿克萨（AKSA）。近几年，随着国内企业在碳纤维领域不断加大投入，研发生产实力得到大幅提升，出现了以中简科技、光威复材、江苏恒神、中复神鹰等为代表的企业。

（1）境外主要企业

A. 日本东丽（TORAY）

日本东丽成立于 1926 年，当时主要生产粘胶人造丝。1970 年 1 月 1 日，正式更名为东丽株式会社。日本政府于 1985 年 9 月签署《广场协议》后，日元汇率一路飙升，日本东丽借助纤维纺织行业以及整个日本工业结构调整的机会，对各项事业进行重组并优化公司结构，扩大海外生产基地。经历九十年的发展，日本东丽完善了从上游原丝制备到下游复合材料制品设计制造的整个产业链，在全球 26 个国家和地区开展业务，目前主要从事纤维和织物、树脂和化学成品、IT 相关产品、碳纤维复合材料、环境和工程等业务。日本东丽 2017 财年实现营业收入 22,049.00 亿日元，净利润 959 亿日元。

2002 年 7 月，东丽集团设立东丽（中国）投资有限公司 Toray Industries (China) Co.,Ltd. (TCH)，主要用于投资管理中国事业，另外，东丽还在南通和上海分别建立了东丽纤维研究所（中国）有限公司及其分公司，建立了以有机合成化学、高分子化学为中心的研究基地。

日本东丽在全球碳纤维行业处于领先地位，研发水平超前，日本东丽于 2014 年已开发出 TORAYCA®T1100G 高拉伸强度和高弹性模量碳纤维，而我国大部分企业尚未能大批量生产 T700 级碳纤维。由于日本东丽现今的研发理念、规模化生产模式，使得其在同级别碳纤维生产方面具有低成本优势，在国内外碳纤维市场具有较强的竞争力。

B. 日本东邦（TOHO）

日本东邦成立于 1934 年 6 月，该公司由东邦特耐克丝和 6 家子公司组成，母公司为帝人集团（Teijin）公司，主要涉及碳纤维复合材料业务、纺织纤维业务，日本东邦于 1975 年开始量产聚丙烯腈系的碳纤维“TENAX”，2002 年，在中国上海设立东邦特耐克丝株式会社上海代表处。

帝人集团（Teijin）公司于 1918 年成立，经过近百年发展，公司业务领域涉及高性能纤维与复合材料，电子材料与化工产品，医药医疗，纤维产品与流通和 IT 等，是全球屈指的碳纤维、芳纶纤维制造商之一，同时也是全球领先的聚碳酸酯树脂制造商之一。2017 财年，实现了 8,350 亿日元的营业额，净利润 456 亿日元。

日本东邦是一家领先的全球化公司，在日本、德国和美国均设有机构和生产工厂，年产能力逾 1 万吨，产品广泛应用于航空航天、汽车、工程塑料、电子、体育休闲等领域。

C. 日本三菱丽阳（MITSUBISHI）

日本三菱丽阳成立于 1933 年 8 月，1962 年 10 月，开始生产聚丙烯纤维，1975 年开始生产预浸料，1983 年开始生产碳纤维。三菱丽阳实现了从丙烯纤维原料丙烯腈的合成到聚合、原丝、碳纤维、产品等一条龙生产。

三菱丽阳集团同时拥有 PAN 基碳素纤维和沥青基碳素纤维，以及以碳素纤维为基本原材料生产的中间材料和成型加工品，通过完善的产品链，在体育用品、产业资材、航空航天、汽车及环境等广泛领域内展开经营。根据其经营计划，从 2017 年 4 月开始还将与三菱化学、三菱树脂实现整合，成为新的综合性化学生产商“三菱化学株式会社”。通过整合，以确立创造高成长及高收益型事业体的机制。

D. 美国赫克塞尔（Hexcel Corporation）

美国赫克塞尔成立于 1946 年，是一家全球领先的复合材料公司，该公司开发制造轻质、高性能的复合材料，包括碳纤维、增强织物、预浸料、蜂窝芯、树脂系统、胶粘剂和复合材料构件，产品广泛应用于民用飞机、宇航、国防和一般工业。2017 财年，美国赫克塞尔营业总收入 19.73 亿美元，净利润 2.84 亿美元；2017 财年复合材料业务收入为 15.97 亿美元。

E. 美国卓尔泰克（Zoltek Companies, Inc.）

美国卓尔泰克创立于 1975 年，1988 年卓尔泰克公司以美国宇航局大型运输机的相关业务及火箭喷管为契机，进入了碳纤维领域。作为世界领先的大丝束碳纤维生产厂家，美国卓尔泰克主要生产碳纤维预浸料，多轴布，符合各种工程塑料用的短切碳纤维，预氧丝。1992 年该公司在纳斯达克上市并募集资金 400 万美元，利用募集资金完善了碳纤维生产线，1995 年利用增发股票募资，进一步完善

了欧洲市场布局及原材料供应体系。

2013年9月27日，日本东丽宣布收购美国卓尔泰克，于2014年2月28日完成了所有的收购程序。收购完成后，美国卓尔泰克从纳斯达克退市。

F. 德国西格里（SGL Group - The Carbon Company）

德国西格里是德国SIGRI股份有限公司和美国大湖碳素公司于1992年合并而成，德国西格里（SGL）是全球领先的碳素石墨材料及相关产品制造商之一，拥有从碳石墨产品到碳纤维及碳碳复合材料在内的完整生产线，其产品钢铁、炼铝、汽车制造、化工、电子半导体、光伏和LED产业、锂离子电池等行业具有广泛应用。在风能、航天航空、国防工业等领域的碳素石墨材料及其相关产品的应用也呈上升趋势。西格里集团在全球拥有超过40个生产基地，市场及服务网络覆盖100多个国家。

德国西格里于1998年进入中国，集团旗下中国业务主要分布在上海，由上海西格里东海碳素有限公司、西格里特种石墨（上海）有限公司、西格里石墨技术（上海）有限公司及其生产基地组成。2017财年，德国西格里营业收入为8.60亿欧元，实现净利润1.39亿欧元。

G. 美国氰特（CYTEC Solvay Group）

美国氰特公司是世界领先的经营特种化工及材料技术的公司之一，公司前身是美国氰胺公司化工部，1993年在纽约证券交易所上市，是一家特种化学品和特种材料的创新公司，在研究、开发和生产领域居全球领先地位。该公司致力于创造领先的技术方案服务于全球市场，包括：航空航天、涂料、矿业、塑料和水处理，产品包括：碳纤维原丝生产、碳纤维生产、碳纤维织物生产、预浸料生产、UV/EB能量固化树脂，液体涂料树脂，氨基交联剂，粉墨涂料树脂，涂料助剂，采矿剂，磷化学品，聚合物添加剂，界面活性剂和特殊单体等。

H. 土耳其阿克萨（Akrilic Kimya Sanayii）

土耳其阿克萨是全球最大的腈纶制造商。该公司从1971年开始生产腈纶丝，于2008年下半年开始碳纤维试生产，并于2009年第3季度开始商业化生产。2012年，美国陶氏化学（DOW）与土耳其阿克萨（AKSA）组建合资公司DowAksa，专业生产碳纤维，并致力于下游制品的研发。

近年来，土耳其阿克萨的产业化发展比较迅速，主要用于民用工业领域。2010

年1月进入中国市场，经历五年多的耕耘，其国内市场主要分布在建筑加固、运动器材、热场材料等领域。

（2）境内主要企业

A. 光威复材

光威复材成立于1992年，注册资本3.70亿元，2017年9月1日在深圳证券交易所创业板上市，（股票代码300699，简称“光威复材”）。光威复材产品主要包括碳纤维及碳纤维织物、碳纤维预浸料、玻璃纤预浸料、碳纤维复合材料制品等，其中，碳纤维及碳纤维织物由其全资子公司威海拓展生产，主要型号为GQ3522型（T300级）碳纤维及织物，应用于航空航天领域。其他产品主要分布于渔具、体育休闲等工业领域。2018年度，光威复材实现营业收入13.63亿元，净利润3.77亿元，其中碳纤维及织物营业收入为6.03亿元，占合计营业收入比重为44.22%。

B. 恒神股份

恒神股份成立于2007年，注册资本12.74亿元，2015年5月在全国中小企业股份转让系统（新三板）挂牌（代码832397，简称“恒神股份”）。恒神股份主营产品有丹强丝和碳纤维两大板块，2013年丹强丝产品营收占比达到98%。2015年开始专营碳纤维及相关产品，丹强丝业务不再经营，其主要产品为T300级碳纤维。2017年度，恒神股份累计实现营业收入1.68亿元，净利润为-2.26亿元。

C. 中复神鹰

中复神鹰是中国建筑材料集团公司碳纤维业务的核心企业，成立于2006年，注册资本6.15亿元。主营业务为碳纤维原丝、碳纤维、碳纤维制品的研发、制造。

D. 江苏航科

江苏航科成立于2010年2月，注册资本5,500万元，主营业务为高性能碳纤维及其复合材料的研究、开发、生产、销售。

（3）国内同行业公司对比分析

公司与同行业公司在主营业务、主要收入利润来源，现有产品技术及先进性等方面进行对比如下：

公司名称	主营业务	主要产品	主要产品应用领域	主要产品性能指标	技术水平
中简科技	是专业从事高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业	(1) 公司规模化生产的产品为 ZT7 系列 (高于 T700 级) 碳纤维和碳纤维织物 (2) 公司收入和利润来源于 ZT7 系列 (高于 T700 级) 碳纤维及碳纤维织物, 2018 年销售收入 21,211.19 万元, 毛利 16,875.89 万元, 毛利率 79.56% (3) 2018 年碳纤维产能 50,000.00 公斤, 产量 67,999.24 公斤	主要为军品, 2018 年军品销售收入占营业收入比重为 99.77%	公司规模化生产的 ZT7 系列碳纤维, 性能指标高于于日本东丽的 T700 级碳纤维和 T300 级碳纤维	公司生产的 ZT7 系列 (高于 T700 级) 碳纤维产品全面应用于航空航天领域, 公司已成为批量稳定供货商; 公司生产的 ZT8 系列 (T800 级) 碳纤维通过了科技部专家现场取样评价, 产品性能达到科技部“863”项目指标; 公司生产的 ZT9 系列碳纤维研发产品已通过第三方取样和北京航空航天大学检测, 性能水平达到 T1000/T1100 级; 在高模高强碳纤维方面, M40J 碳纤维具备稳定生产能力, M55J 和 M60J 碳纤维于 2017 年通过北京航空航天大学检测, M55J 通过科技部验收。
光威复材	是专业从事碳纤维、碳纤维织物、碳纤维预浸料、碳纤维复合材料制品及碳纤维核心生产设备的研发、生产与销售的高新技术企业	(1) 公司规模化生产的碳纤维型号仅为 GQ3522(T300 级), 而 GQ4522 (T700 级)、高强中模型、高模型、高强高模型均处于试验状态或小批量试产阶段 (2) 公司主要收入和利润来源于 GQ3522(T300 级) 碳纤维及碳纤维织物的销售, 2018 年销售收入 60,293.48 万元, 占营业收入的 44.22%, 毛利 48,225.92 万元, 占全部产品毛利的 75.72% (3) 公司碳纤维产品 2018 产量 867,637 公斤, 碳纤维织物产量 415,185 平米	包括军品和民品, 2018 年军品销售收入占营业收入比重为 46.76%	公司规模化生产的 GQ3522 型碳纤维, 性能指标相当于日本东丽的 T300 级碳纤维, 低于 T700 级碳纤维	GQ3522 型碳纤维 (T300 级) 在航空航天领域稳定供货; GQ4522 型碳纤维 (T700 级) 处于试验状态或小批量试产; QZ5526 型碳纤维 (T800 级) T800H 一条龙项目已经完成主导工艺评审, 并完成了数字化车间评审, 具备批量生产能力; QM4035 型碳纤维 (M40J 级) 经过第三方权威机构检测, 各项指标达到 M40J 水平, 已掌握了 M40J 级碳纤维工程化生产的关键设备与技术; QM4050 型碳纤维 (M55J 级) 承担国家科技部“863”计划项目, 通过中期验收。 T1000 级碳纤维: 突破关键技术, 产品性能经第三方检测, 与国外同级别产品水平相当。
恒神股份	主要从事碳纤维、碳纤维织物、预浸料及其复合材料的研发生产、销售和技术服务	(1) 公司规模化生产的碳纤维型号为 HF10(T300 级碳纤维) (2) 公司主要收入和利润来源于碳纤维及碳纤维织物、碳纤维预浸料, 2018 年销售收入占营业收入的比重分别为 34.91%和 54.94%, 整体毛利为-1,519.30 万元, 毛利率为-9.06% (3) 2018 年碳纤维年产能 4,500 吨, 织物和预浸料 1,500 万平米, 复合材料制件 5,000 吨	包括军品和民品(公开资料无法查询军品和民品的收入占比情况)	公司规模化生产的 HF10 系列 (T300 级) 碳纤维性能指标相当于日本东丽的 T300 级碳纤维, 低于 T700 级碳纤维	HF10 (T300 级) 碳纤维, 技术成熟, 产品性能和稳定性通过了航空鉴定, 已批量供应; HF30G (T700G 级) 碳纤维, 可多批次生产; HF40H (T800H 级) 碳纤维, 在 T700G 级碳纤维技术的基础上自主研发; HF30S (T700S 级)、HF40S (T800S 级) 碳纤维, 工艺技术主要是自主研发和消化吸收国外技术, 并结合自身生产线特点形成; M 系列产品, 在 T800S 级碳纤维技术基础上进行研发。

注: 同行业竞争对手资料主要取自于公司官网、已披露招股说明书、年度报告等。

从上表可看出：

1、相比同行业公司，发行人自成立以来一直专注于高性能碳纤维研发与生产，受产能限制，尚未大规模扩张产品线和向下游产业延伸。

2、公司产品主要为军品，其批量稳定生产的 ZT7 系列碳纤维已超过日本东丽 T700 级和 T300 级碳纤维性能，超过光威复材和恒神股份规模化生产的 GQ3522 型碳纤维和 HF10 系列碳纤维性能，且稳定供应于航空航天客户的重点型号产品。

3、在碳纤维技术水平方面，公司以 ZT7 系列碳纤维研发为切入点，开展以 T800 级、T1000 级、T1100 级碳纤维为代表的高强型碳纤维和 M40J、M55J、M60J 为代表的高模高强碳纤维的研发工作，ZT8 系列碳纤维率先通过科技部的评价，性能达到 T800 级碳纤维；ZT9 系列碳纤维已通过北京航空航天大学的检测，性能相当于 T1000 级碳纤维，拉伸模量超过 T1100 级碳纤维；M55J 和 M60J 高强高模碳纤维已突破了制备技术，其中 M55J 高强高模碳纤维已通过科技部“过科技部项目验收，目前正在进行工程规模化转化。本次募集资金投资项目投产后，公司有望快速实现上述更高性能碳纤维的产业化，并根据客户需求投放市场；在当前国内对高性能碳纤维需求较大的背景下，同行业其他公司亦纷纷开展相关领域的研发工作，并取得一定研发成果。

（四）公司产品的市场地位及竞争优势

1、公司产品的市场地位

公司是我国高性能碳纤维技术研发和工程产业化稳定生产的领跑者，在我国率先实现 ZT7 系列碳纤维稳定批量生产并应用于航空航天高端领域，在高于 T700 级碳纤维批量供应方面处于绝对领先地位。公司生产的 ZT7 系列碳纤维在质量指标的达标性和工程化生产的稳定性方面，在与诸多对手市场化竞争中脱颖而出，成为航空某型号产品指定供应商，在此型号应用示范效应的牵引下，已迅速完成在其它七个型号的推广应用，成为国内诸多碳纤维企业中极少数能够依靠碳纤维产品盈利的企业之一，报告期内，公司净利润分别为 5,684.19 万元、11,040.15 万元和 12,050.18 万元。

公司技术实力雄厚，突出体现在质量和成本两个方面。由于受到国外碳纤维技术的封锁，目前国内碳纤维生产企业技术水平仍然较低，质量稳定性差，公司依靠自身强大的技术研发实力已成功研制出性能稳定的高品质碳纤维，产品质

量、性能已达到国外同类产品先进水平，具备替代进口满足国内中高端市场需求的能力；此外，受到国外领先企业的倾销打压，国内碳纤维企业生存面临巨大压力，大部分企业处于亏损状态，公司依托先进的生产技术和自主设计的国产化设备，生产成本可控，在国内具有明显的成本优势，正在建设的募集资金投资项目以及后续扩产计划的实施，将进一步降低生产成本，提高核心竞争力，巩固和拓展公司在国内航空航天高端领域及民用中高端市场的领先地位。

2、公司产品的技术水平和特点

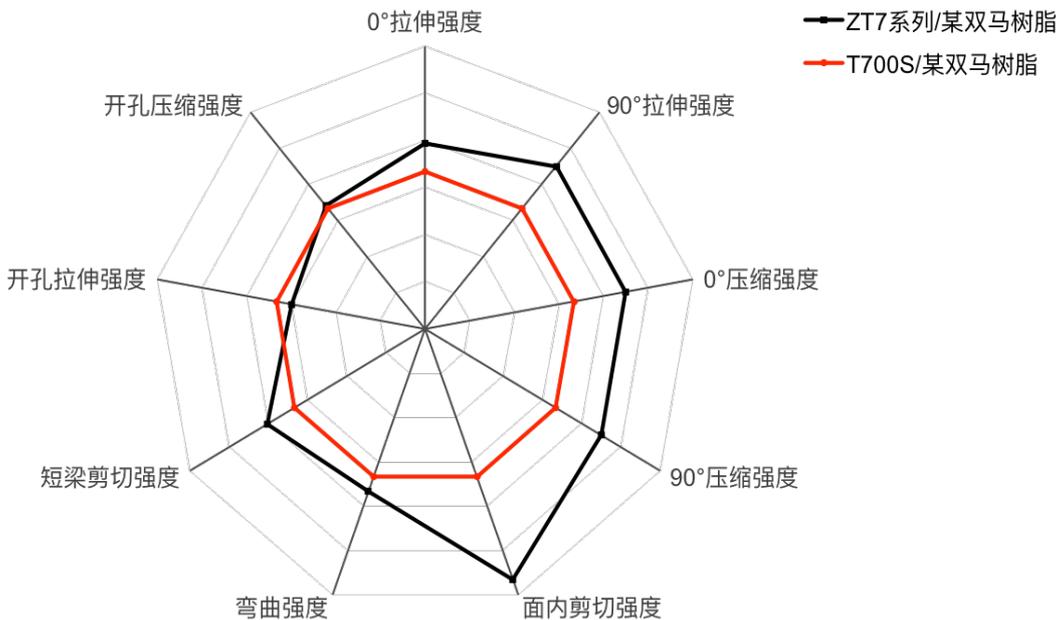
(1) 核心技术、生产工艺及设备均为自主研发

公司目前生产的 ZT7 系列碳纤维所用的技术均为自主研发，具有完全自主知识产权；生产工艺实现自主开发，生产设备 98% 为自主设计，关键设备全部实现国产化；生产所用关键原辅料均为国内配套或自制；核心控制系统采用国产化 DCS 自动系统。

(2) 公司 ZT7 系列碳纤维对日本东丽 T700 级碳纤维形成超越

ZT7 系列碳纤维力学性能介于日本东丽 T700 级与美国 IM7 之间，拉伸模量高于东丽 T700 级碳纤维，综合性能优于日本东丽 T700S 级碳纤维。ZT7 系列碳纤维不追求产品的单一指标而追求综合平衡，以及与树脂的最佳匹配。ZT7 系列与某双马树脂的绝大多数复合材料力学性能指标均超过日本东丽 T700S 与对应双马树脂的复合材料，形成全新一代航空用复合材料体系。

图6-26： ZT7系列牌号与日本东丽T700S级碳纤维生产的复合材料相关性能指标对比图



数据来源：客户评价报告

发行人核心客户 A 和核心客户 B 分别就发行人碳纤维的应用指标出具了应用证明，具体如下：

客户 A：

中简科技自 2011 年开始提供 ZT7H 碳纤维进行型号应用评价，经过 28 个批次的积木式评价后于 2013 年进入批量稳定应用阶段。

与进口东丽 T700S 碳纤维相比：ZT7H 碳纤维拉伸强度、拉伸模量及断裂伸长率等性能方面均表现出了低离散系数，具有较高的质量稳定性，同时，ZT7H 碳纤维毛丝控制良好，具有优异的工艺性，ZT7H 碳纤维复合材料的 90°拉伸强度、0°压缩强度、0°弯曲强度、层间剪切强度、冲击后压缩 CAI 等性能均优于同级别的进口 T700S 复合材料。

客户 B：

中简科技设计生产的 ZT7 系列碳纤维及其织物是根据型号要求进行自主设计开发的高于 T700 级的国产碳纤维产品。ZT7 系列碳纤维，单向织物、平纹织物及其对应的复合材料和构件各项指标满足型号设计要求，于 2013 年通过型号应用评价并进入稳定批量应用，为 ZT7 系列碳纤维的稳定供货商。

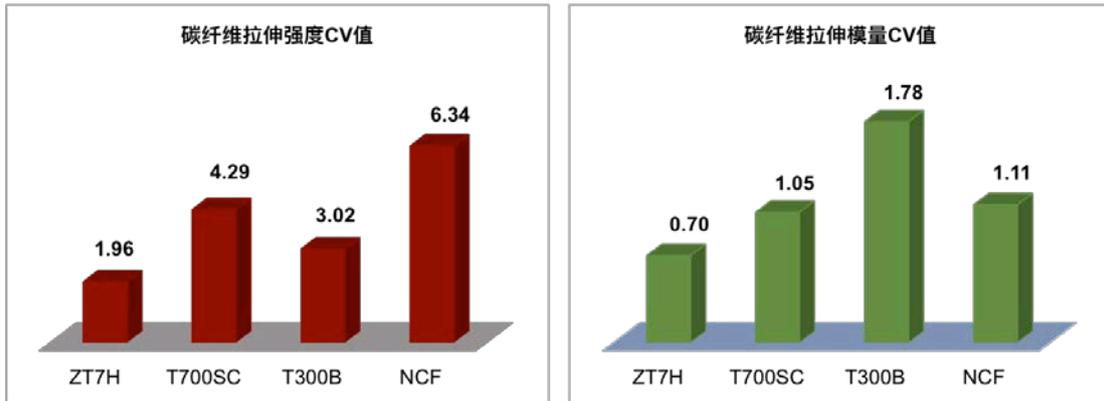
与东丽 T700S 碳纤维、G0827 单向碳布、G0814 平纹碳布、T700-12K 预浸料和 T700-12K 经编织物相比：ZT7 系列碳纤维复丝拉伸强度、拉伸模量、断裂伸长率以及面密度等性能参数及其离散性的综合结果优于进口 T700S。ZT7 系列碳纤维与国产树脂基体复合性良好，其加工工艺、复合材料等综合性能优于进口 T700S。

（3）公司产品具有较高的质量稳定性

CV 值是衡量碳纤维质量稳定性的关键指标，公司主要产品 ZT7 系列碳纤维具有优异的 CV 值，国内首次实现了材料质量稳定性与材料性能并重的紧密结合。

ZT7 系列碳纤维质量稳定性优于国内能够进口的 T700S 级碳纤维，也优于同期研制的其他同类型国产碳纤维，大大缩短了国产碳纤维的工程化应用进程，保证了航空航天装备应用的进度和质量。

图6-27： ZT7系列牌号与其他碳纤维产品质量稳定性指标对比图



任选ZT7系列 13批, T700SC 10批, T300B 10批, NCF 13批
(2013.11—2014.12)

数据来源：客户评价报告

从上图可以看出，公司生产的 ZT7 系列碳纤维具有较低的 CV 值和较高的质量稳定性，国内首次实现了材料质量稳定性与材料性能并重的紧密结合，因此，ZT7 系列碳纤维质量稳定性优于国内能够进口的 T700SC、T300B 级碳纤维，也优于国内某生产厂商 NCF 碳纤维。

3、公司的竞争优势

(1) 技术团队及研发优势

公司技术团队核心成员均来自山西煤化所，历经四代人、50 年的传承和积累，先后承担和圆满完成了多项国家重大课题研发任务，经历了国产高性能碳纤维从实验室、中试到工程化应用的整个过程，团队先后获得“航空高性能碳纤维创新团队”和“江苏省双创团队”称号。实际控制人杨永岗、温月芳均为国内碳纤维行业领军人物，杨永岗现为科技部 863 主题专家组成员，2013 年 12 月入选中组部第二批“万人计划”（国家科技创新领军人才）。公司研发人员均具有多年技术研发和工程化经验，技术团队包含多名经实验室研发、中试放大和工程化生产一线锻炼成长起来的博、硕士和工程技术人员，公司已形成了一支人员长期稳定、研发理念先进且具备工程化实施能力的研发团队，为未来研发更高级别碳纤维打下深厚的技术基础。

截至本招股说明书签署日，公司拥有 10 项发明专利、21 项实用新型专利，正在向国家知识产权局提交 10 项专利申请。持续的技术创新和专业化设备改进提升，是推动公司持续发展的源动力，也是公司生存和发展壮大的根本。公司被

认定为“江苏省高新技术企业”，生产的 ZT7 系列高性能碳纤维（高于 T700 级）已通过航空航天用户验收，取得了科技部颁发的国家重点新产品证书。公司目前建有江苏省高强中模碳纤维工程中心，正在承担多项国家和江苏省碳纤维项目的研发工作，将为公司后续发展提供强大的技术保障。公司目前主要承担的碳纤维研发项目详见本招股说明书“第六节 六、（三）发行人正在从事的研发项目及进展情况”。

（2）先进的生产工艺

碳纤维生产环节较多，主要有聚合、纺丝、碳化等阶段。公司采用二甲基亚砜一步法纺丝路线，和从原丝到碳纤维一条龙工艺路线，有效地将原丝、预氧丝和碳纤维质量前后关联起来一起研究，有利于质量的提升。A.聚合阶段，通过对聚丙烯腈聚合物分子结构设计和可控合成，实现了纺丝原液的连续快速合成；B.纺丝阶段，根据客户需求采用湿纺和干喷湿纺两种纺丝路线，其中的湿法纺丝工艺突破了二甲基亚砜溶剂的快速脱除等关键技术难题，湿法纺丝速度超过 130 米/分钟，远高于国内目前的平均水平，实现了高性能碳纤维原丝的快速稳定化制备。C.氧化碳化阶段，突破了均质氧化碳化工艺，实现了碳纤维批量稳定化制备，公司在成品率方面表现优异，达 90%以上。D.溶剂回收方面，采用多级精馏工艺，实现了二甲基亚砜和水的全回收利用，达到二甲基亚砜零排放标准，大幅降低了单位生产成本。

（3）设备本土化优势

日本碳纤维生产线上所需关键设备都是由所属的工程公司负责制作或委托加工，对碳纤维制备工艺技术和生产设备严格保密，其他核心碳纤维设备厂家对我国亦执行严格的禁运措施，以防形成工艺技术和设备的跟进和超越。近年来，国外某些碳纤维设备可通过一定渠道引入国内，但这些能引入国内的设备，与企业自身技术特点的针对性和适应性方面与国际先进水平尚有差距。中简科技根据自身对碳纤维技术的理解，以及长期对专用设备的研究，定制化开发了与自身工艺技术相适应的专有生产设备，设备国产化率达到 98%，关键设备全部实现国产化，在突破国外禁运限制的同时实现了技术和设备的完美结合，使得所生产的碳纤维产品质量稳定、成本降低。

（4）客户粘性优势

公司所生产的 ZT7 系列碳纤维产品经过航空航天权威单位近三年的摸底、稳定性、许用值、工程应用等多个阶段多个批次的严格评价，各项指标均达到航空航天要求，综合性能优于日本东丽 T700 级碳纤维，正式进入批量生产阶段，打破了国外对高性能碳纤维的封锁和限制，成为国内航空航天领域国产 T700 级碳纤维稳定批量供应商。

在航空航天装备生产过程中，一旦型号确定，具有所用原材料不会轻易更改的特点。通常情况下，航空航天型号装备使用周期较长，确保了公司高性能碳纤维产品在航空航天领域的市场地位。与此同时，公司依靠自身强大的技术创新能力，不断研制更高性能的碳纤维产品，以满足客户不断增长的新型号需求，进一步增强客户粘性。

（5）市场拓展优势

公司生产的 ZT7 系列碳纤维产品在国家航空某型号上的成功应用，其示范效应为其他型号应用奠定了良好应用基础，目前已成功在航空航天其他七大型号上定型使用。同时，公司已提供 ZT7 系列碳纤维产品供其他型号试用或应用评价；在民用领域，公司产品已通过民用直升机和风电叶片等高端民品的应用评价，形成公司市场拓展的独特优势。

4、公司的竞争劣势

公司目前仅有一条 150 吨/年（12K）或 50 吨/年（3K）高性能碳纤维生产线，虽能满足已定型的航空航天型号应用，但由于产能所限，对新型号的拓展应用以及在风电设备、汽车制造、轨道交通等民用领域的推广应用受到极大的限制，随着需求量的进一步增大，将出现由于产能偏小而失去市场份额的不利局面。公司本次募集资金将用于 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目，待项目顺利投产后，公司产能得到较大释放，有利于公司对碳纤维其他领域市场的开拓。

5、上述情况在最近三年的变化情况及未来可预见的变化趋势

公司的上述产品市场地位、技术水平及特点及公司竞争优势与劣势在近三年未发生重大变化，预计随着公司产品研发水平的不断提高、市场地位的不断确立，将进一步强化竞争优势，同时公司也在积极通过加强市场开拓、产品研发、进行产能建设、完善融资渠道等补足短板，缩小与国际竞争对手的差距。

（五）影响公司发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）全球超万亿市场空间，国内增长空间巨大。

随着碳纤维技术的不断发展，碳纤维应用领域不断扩大，需求也呈上升趋势，预计到 2025 年，全球碳纤维需求总量将达到 26.23 万吨，年均复合增长率达到 9.95%；预计 2020 年国内碳纤维需求将达到 2.5 万吨左右，年均增长速率约 15.5%。在市场规模增长方面，国外已经成熟运用的航空航天和工业领域将成为未来国内市场的主要增长来源。

（2）碳纤维的发展适应国家产业政策和地方发展需要

碳纤维产业是国家鼓励的基础性战略性新兴产业，目前国内碳纤维产业发展还处于初级阶段，为实现军事和民用重大装备的自主保障，近年来国家和地方政府出台多项产业政策，支持碳纤维产业的发展。在国家多项政策支持以及国家相关部委及地方政府等多部门重点扶持下，国内碳纤维产业发展迅速，对促进国民经济的发展，提升国家的综合实力将起到重要的作用。

（3）碳纤维应用领域广阔，是我国亟需的战略新兴材料

高性能碳纤维产品具有质轻、高强度、高模量、导电、导热、耐高温、耐腐蚀、抗冲刷及溅射以及良好的可设计性、可复合性等一系列其他材料所不可替代的优良性能，是一种与国民经济和国防安全密切相关的材料，是战略核武器和新一代战斗机等先进武器装备以及发展新型卫星、飞船等国防高技术必不可少的战略新兴材料。

2、不利因素

（1）碳纤维下游产业应用水平低，产业带动能力弱

在碳纤维复合材料方面，国内在民用飞机上应用比例远低于国外，我国国产 ARJ21 支线飞机复合材料用量还不足 3%，国内碳纤维复合材料在民用工业领域推广应用刚刚开始。我国复合材料应用仍主要集中在渔具、羽毛球等中低端的体育休闲领域和建筑补强领域。目前国内 9000 余吨的碳纤维主要应用在国外来华加工领域，国内企业在复合材料应用，特别在大型结构件、主结构件、承力件、关键件的应用方面，无论研发水平还是硬件制造设备，都与国外有着巨大的差距。

先进复合材料应用有明显的阶段性，国外目前成功的实现了复合材料应用部

件由次承力结构向主承力结构发展，使复合材料应用规模和比例大幅度提高。而目前我国高端复合材料也依然是跟踪仿制为主，大型化、整体化、自动化等关键技术和关键装备也尚未完全掌握，尚未完成次承力结构向主承力结构的跨越，无法起到带动产业快速发展的作用。

此外，国外碳纤维的生产与科研院所、装备和产业应用连接紧密，形成了完整的碳纤维产业链，而我国碳纤维行业科研、生产、应用各自为战，缺乏应用解决方案及多方位的应用服务，成为制约产业发展与产业技术提高的因素。

（2）国外碳纤维巨头优势显著，压制国内碳纤维生产企业发展

目前，国际碳纤维市场主要控制在日本、美国等少数发达国家手中，几大国际碳纤维生产巨头利用其技术垄断和规模化生产优势，对我国高端碳纤维领域采取技术封锁，低端碳纤维领域采取低价倾销的销售策略，致使国内大部分碳纤维生产企业技术水平落后，经营业绩长期处于亏损状态，严重制约了国内碳纤维企业的发展。

三、发行人销售情况及主要客户

（一）报告期内发行人主要产品的产销规模

报告期内，公司生产的高性能碳纤维主要为 ZT7 系列（高于 T700 级）碳纤维，碳纤维产能、产量和销量情况说明如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
产能 (KG)	50,000.00	50,000.00	50,000.00
产量 (KG)	67,999.24	63,290.72	45,292.38
销量 (KG)	71,176.14	56,309.55	44,365.61
产销率	104.67%	88.97%	97.95%
产能利用率	136.00%	126.58%	90.58%

注：销量以实际生产并发出商品作为统计口径；产量和销量包括委托第三方加工成碳纤维织物所用碳纤维的产量和销量。

随着公司 ZT7 系列产品向航空航天客户的稳定供货，公司产销量不断增加，产销率保持在较高的水平；截至本招股说明书签署日，公司已签署尚未执行完毕的在手订单金额超过 3.5 亿元，产品订单不断增加，产能利用率已达到较高的水平。

（二）发行人产品的销售收入情况

报告期内，公司产品的销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳纤维	18,859.98	88.92%	14,219.12	84.18%	11,836.20	78.89%
碳纤维织物	2,351.21	11.08%	2,671.57	15.82%	3,166.43	21.11%
合计	21,211.19	100.00%	16,890.69	100.00%	15,002.63	100.00%

（三）发行人产品的主要消费群体

报告期内，公司销售的主要产品为碳纤维及碳纤维织物，现有主要客户为国内航空航天领域所属企业，产品应用于航空航天型号产品，较小部分销售给其他军工企业集团、民营复合材料公司及国内高校科研院所。

（四）销售价格的总体变动情况

公司碳纤维产品主要销售给国内航空航天领域所属企业，销售价格根据国家计委、财政部、总参谋部、国防科工委联合制定的《军品价格管理办法》采取审价方式确定，价格审定后，除因国家政策性调价，军品所需外购件、原材料价格大幅上涨以及军品订货量变化较大等因素影响外，一定期限内产品价格保持稳定。报告期内，公司主要产品销售价格未发生变化。

（五）发行人报告期各期前五名客户的名称、销售金额及占营业收入的比例

公司生产的高性能碳纤维产品客户主要为国内大型航空航天集团，客户集中度高。报告期内，公司向前五名客户（属于同一控制人控制的客户合并列示）的合计销售金额占当期营业收入的比例分别为 99.99%、99.96%和 99.99%。具体如下：

1、2018 年度：

单位：万元

序号	客户名称	销售产品内容	销售收入	占各自销售的比重	占营业收入的比重	建立客户关系时间
1	客户 A	碳纤维	18,336.17	94.88%	86.25%	2013.02

序号	客户名称	销售产品内容	销售收入	占各自销售的比重	占营业收入的比重	建立客户关系时间
	客户 C	碳纤维织物	990.28	5.12%	4.66%	2014.09
		碳纤维	32.48	2.90%	0.15%	
		碳纤维织物	1,088.57	97.10%	5.12%	
	客户 N	碳纤维织物	17.67	100.00%	0.08%	2018.02
	小计			20,465.16		96.26%
2	客户 M	碳纤维	490.99	66.21%	2.31%	2016.10
		碳纤维织物	250.56	33.79%	1.18%	
	客户 P	研制费	37.74	100.00%	0.18%	2018.02
	小计			779.29		3.67%
3	常州特诺复合材料有限公司	碳纤维废丝	6.06	100.00%	0.03%	2013.11
4	常州利尔德通新材料科技有限公司	碳纤维废丝	5.07	100.00%	0.02%	2014.09
5	客户 F	碳纤维织物	3.38	100.00%	0.02%	2013.05
合计			21,258.97		99.99%	

2、2017 年度：

单位：万元

序号	客户名称	销售产品内容	销售收入	占各自销售的比重	占营业收入的比重	建立客户关系时间
1	客户 A	碳纤维	12,482.84	95.43%	73.84%	2013.02
		碳纤维织物	598.34	4.57%	3.54%	
	客户 C	碳纤维	32.48	4.10%	0.19%	2014.09
		碳纤维织物	760.47	95.90%	4.50%	
	客户 K	碳纤维织物	22.44	100.00%	0.13%	2014.11
小计			13,896.57		82.20%	
2	客户 M	碳纤维	1,703.79	57.95%	10.08%	2016.10
		碳纤维织物	1,236.26	42.05%	7.31%	
	客户 B	碳纤维织物	37.66	100.00%	0.22%	2012.02
小计			2,977.71		17.61%	
3	四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司	碳纤维织物	9.57	100.00%	0.06%	2016.10
4	常州利尔德通新材料科技有限公司	碳纤维废丝	8.25	100.00%	0.05%	2014.09
5	客户 F	碳纤维织物	6.84	100.00%	0.04%	2013.05
合计			16,898.94		99.96%	

3、2016 年度：

单位：万元

序号	客户名称	销售产品内容	销售收入	占各自销售的比重	占营业收入的比重	建立客户关系时间
1	客户 A	碳纤维	9,137.48	96.54%	60.75%	2013.02
		碳纤维织物	327.80	3.46%	2.18%	
	客户 C	碳纤维织物	855.03	100%	5.68%	2014.09
	客户 K	碳纤维织物	14.96	100%	0.10%	2014.11
	小计			10,335.27		68.71%
2	客户 B	碳纤维	2,396.55	56.63%	15.93%	2012.02
		碳纤维织物	1,835.55	43.37%	12.20%	
	客户 M	碳纤维	243.40	65.48%	1.62%	2016.10
		碳纤维织物	128.30	34.52%	0.85%	
	小计			4,603.80		30.60%
3	四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司	碳纤维	58.67	92.46%	0.39%	2016.10
		碳纤维织物	4.79	7.54%	0.03%	
4	常州利尔德通新材料科技有限公司	碳纤维废丝	33.43	100%	0.22%	2014.09
5	常州特诺复合材料有限公司	碳纤维废丝	5.60	100%	0.04%	2013.11
合计			15,041.56		99.99%	

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，主要关联方和持有本公司 5%以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情况。

报告期内，公司第一大客户（合并口径）销售占比较高，主要原因、合理性及同行业可比上市公司相关情况如下：

1、发行人客户集中度高的原因及合理性

我国航空行业高度集中的经营模式导致企业普遍具有客户集中的特征。发行人自成立以来，一直专注于高性能碳纤维的研发和生产，与主要客户共同参与国防科工局、总装备部与空军装备部立项项目研制国产碳纤维在航空航天领域的应用，从产品设计阶段就开始共同参与国家相关型号的研制工作直至相关型号通过验收开始批产。在航空航天装备生产过程中，一旦型号定型，所用材料一般不会轻易更改，受产能制约，发行人只能重点围绕航空某型号产品供货，保障国家国防建设，因此导致发行人客户集中度较高。

2、同行业可比公司情况

根据光威复材招股说明书及年报的相关数据显示，其披露的第一大客户甲为合并披露口径，对应的收入为军品销售收入，与发行人合并披露的第一大客户及其占比具有可比性，具体比较如下

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	中简科技	光威复材	中简科技	光威复材	中简科技	光威复材
第一大客户销售金额	20,465.16	61,229.19	13,896.57	50,646.94	10,335.27	44,914.56
军品销售收入	21,260.06	63,761.72	16,906.38	52,600.00	15,041.66	47,178.17
占比	96.26%	96.03%	82.20%	96.29%	68.71%	95.20%

注：光威复材数据来源于招股说明书及年报；光威复材 2018 年年报未披露军品收入金额，按照军品收入增长比例计算。

从上表中可看出，光威复材合并口径第一大客户甲占其军品销售收入的比重亦较高，与发行人情况相似。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）报告期内发行人主要原材料及能源供应情况

公司生产碳纤维所用原材料主要为丙烯腈，所用能源主要为电力、氮气和蒸汽等。由于公司产品主要用于航空航天领域，国防科技工业主管部门对公司的采购对象有明确的要求，必须在经军代表审核备案的合格供方目录中选择供应商，这些供应商的生产能力较强，产品质量稳定。

报告期内，公司主要原辅材料及能源采购情况如下表所示：

序号	主要原材料及能源	单位	采购数量	采购单价	采购金额
					(不含税)
单位：元					
2018 年度					
1	丙烯腈	KG	160,780.00	15.93	2,560,491.53
2	电	度	17,345,920.00	0.68	11,773,912.87
3	蒸汽	吨	13,852.45	178.42	2,471,590.63
4	氮气	立方米	9,407,709.00	0.47	4,387,962.75
5	油剂	KG	5,400.00	61.95	334,535.80
2017 年度					
1	丙烯腈	KG	268,420.00	12.58	3,376,035.91
2	电	度	15,187,669.00	0.64	9,790,664.77
3	蒸汽	吨	16,287.70	171.36	2,791,041.13
4	氮气	立方米	7,494,453.00	0.46	3,471,643.47
5	油剂	KG	14,040.00	68.38	960,000.01
2016 年度					
1	丙烯腈	KG	230,840.00	10.68	2,464,871.82
2	电	度	13,512,795.00	0.71	9,609,296.36
3	蒸汽	吨	15,093.05	150.08	2,265,227.60
4	氮气	立方米	5,709,034.06	0.53	3,016,673.24

5	油剂	KG	10,980.00	69.37	761,692.31
---	----	----	-----------	-------	------------

公司精馏聚合和纺丝阶段主要使用的原材料为丙烯腈和油剂，2018 年上述材料的采购量下降主要原因为 1) 2017 公司储存了充足的原丝，2018 年生产碳纤维及其织物的原材料为该部分原丝，当年的丙烯腈和油剂需求和采购量减少；2) 2018 年公司原丝线投入了部分产能进行新产品研发工作，导致丙烯腈和油剂的需求量减少。

公司产品所用原材料丙烯腈为大宗化工原料，价格随石油化工行业变动，由于近年来石油价格上涨导致丙烯腈价格持续上涨。

公司生产用能源主要是电力、蒸汽，采取地区统一定价的方式，供应充足，价格基本保持稳定。报告期内，蒸汽单价持续上涨主要是由于煤炭价格上升导致。

(二) 发行人报告期各期前五名供应商的名称、采购金额及占当期采购总额的比重

报告期内公司向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

报告期	序号	供应商	采购商品	采购金额	占当期采购总额比重
2018 年度	1	国网江苏省电力有限公司常州供电公司	电	1,177.39	40.54%
	2	林德气体（常州）有限公司	氮气	438.80	15.11%
	3	江阴市深腾石化贸易有限公司	丙烯腈	256.05	8.82%
	4	常州市长江热能有限公司	蒸汽	247.16	8.51%
	5	常州市立新石墨有限公司	辅件	87.62	3.02%
			合计		2,207.02
2017 年度	1	国网江苏省电力有限公司常州供电公司	电	979.07	34.80%
	2	林德气体（常州）有限公司	氮气	347.16	12.34%
	3	江阴市深腾石化贸易有限公司	丙烯腈	337.60	12.00%
	4	黄骅市永胜模具有限公司	辅件	284.53	10.11%
	5	常州市长江热能有限公司	蒸汽	279.10	9.92%
			合计		2,227.47
2016 年度	1	国网江苏省电力公司常州供电公司	电	960.93	39.69%
	2	林德气体（常州）有限公司	氮气	339.11	14.01%
	3	江阴市深腾石化贸易有限公司	丙烯腈	246.49	10.18%
	4	常州市长江热能有限公司	蒸汽	226.52	9.36%
	5	黄骅市永胜模具有限公司	辅件	85.90	3.55%
			合计		1,858.95

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，主要关联方和持有本公司5%以上股份的股东不存在在上述供应商中占有权益的情况。

五、发行人固定资产及无形资产情况

（一）发行人拥有的固定资产情况

1、发行人拥有的国有土地使用权及房屋所有权情况

截至报告期末，发行人已取得的土地使用权情况如下：

（1）发行人于2009年7月通过出让方式取得一块土地，宗地权证为苏（2016）常州市不动产权第0008815号，位于常州市新北区兴丰路6号，宗地面积52,080平方米，用地性质为工业用地，土地使用权年期自2009年7月20日至2059年7月19日，取得时土地使用权入账价值1,813.80万元，具体构成项目如下：

单位：万元

土地使用权构成项目	金额
土地出让金	1,749.89
土地交易服务费	7.91
契税	52.50
印花税	0.87
土地地籍测绘费	1.93
土地登记费	0.70
合计	1,813.80

（2）发行人于2017年1月通过出让方式取得一块土地，宗地权证为苏（2017）常州市不动产权第0014513号，位于常州市新北区兴丰路6号，宗地面积54,635平方米，用地性质为工业用地，土地使用权年限自2017年1月9日至2067年1月8日，取得时土地使用权入账价值2,205.94万元，具体构成项目如下：

单位：万元

土地使用权构成项目	金额
土地出让金	2,130.77
土地交易服务费	8.20
契税	63.92
印花税	1.06
土地地籍测绘费	1.91
土地登记费	0.05
数字证书费	0.03
合计	2,205.94

2、主要生产设备

截至报告期末，发行人主要生产设备情况如下：

序号	设备名称	数量/台套	原值/万元	净值/万元	成新率
1	聚合反应系统	1	2,788.32	801.34	28.74%
2	凝固牵引系统	1	2,969.20	1,065.32	35.87%
3	氧化系统	1	3,734.96	1,020.79	27.33%
4	碳化系统	1	4,517.38	1,748.88	38.71%
5	自控设备	1	584.39	38.43	6.58%
6	织布系统	1	100.19	84.31	84.15%

(二) 发行人拥有的无形资产情况

1、注册商标

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 46 项注册商标，具体信息如下：

序号	商标名称	注册号	核定使用商品及类别	取得方式	权利期限
1		10616009	第 23 类：毛线和粗纺毛纱；细线和细纱；人造线和纱；纺织线和纱；纺织用弹性纱和线；落丝；弹力丝（纺织用）；长丝；人造丝（截止）	原始取得	自 2013.6.14 至 2023.6.13
2		10616057	第 22 类：阻燃布；合成材料制遮篷；船用纤维密封圈（截止）	原始取得	自 2013.7.14 至 2023.7.13
3		10616145	第 21 类：制刷原料；清洁用纤维束（截止）	原始取得	自 2013.7.14 至 2023.7.13
4		10615963	第 24 类：织物；纺织织物；人造丝织品；编织织品；轻薄织物（布料）；纺织纤维织物；玻璃布；塑料材料（纤维代用品）；无纺布；纺织用玻璃纤维织物	原始取得	自 2014.1.7 至 2024.1.6
5		10616195	第 17 类：保温用非导热材料；防热辐射合成物；玻璃纤维保温板和管（截止）	原始取得	自 2013.7.14 至 2023.7.13
6	中简科技	23273551	第 1 类：工业用碱性碘化物；工业用纤维素酯；可裂变的化学元素；织物用防污化学品；纤维润滑剂；未加工醋酸纤维素；未加工人造树脂；皮革防水化学品；工业用明胶；盐酸（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
7		23273739	第 2 类：燃料；着色剂；食品用着色剂；印刷油墨；防腐蚀剂；天然树脂（截止）	原始取得	自 2018.6.7 至 2028.6.6
8		23272983	第 3 类：肥皂；洗手膏；清洗	原始取得	自

序号	商标名称	注册号	核定使用商品及类别	取得方式	权利期限
			用洗涤碱；硅清洁剂；上光剂；金属碳化物（研磨料）；薄荷油（芳香油）；化妆品；化妆用胶原蛋白制剂；唇膏（截止）	得	2018.3.14至2028.3.13
9		23274119	第4类：武器用润滑油；工业用油脂；导热油；以酒精为主的燃料；照明用气体；燃料；蜡（原料）；照明用蜡；除尘制剂；电能（截止）	原始取得	自2018.3.14至2028.3.13
10		23274461	第5类：维生素制剂；草药；补药；医用营养品；净化剂；兽医药用；杀虫剂；卫生巾；牙用光洁剂；医用酒精（截止）	原始取得	自2018.3.14至2028.3.13
11		23274739	第6类：钢条；钢纤维；建筑用金属加固材料；金属轨道；金属绳；（贮液或贮气用）金属容器；拴牲畜的链子；普通金属艺术品；五金器具（截止）	原始取得	自2018.6.7至2028.6.6
12		23274833	第7类：农业机械；印刷机器；合成纤维设备；上浆机；自行车工业用机器设备；洗衣机；注塑机；石油化工设备；风力发电设备；马达和引擎用排气装置（截止）	原始取得	自2018.3.14至2028.3.13
13		23275088	第8类：磨具（手工具）；农业器具（手工具）；杀虫剂用喷雾器（手工具）；切割工具（手工具）；捣碎工具（手工具）；手动压机；雕刻工具（手工具）；手工操作的手工具；除火器外的随身武器；餐具（刀、叉和匙）（截止）	原始取得	自2018.3.14至2028.3.13
14		23275276	第9类：电子出版物（可下载）；数量显示器；网络通讯设备；放映设备；测绘仪器；电源材料（电线、电缆）；碳素材料；安全头盔；防弹衣；眼镜框（截止）	原始取得	自2018.3.14至2028.3.13
15		23275432	第10类：手术台；医用身体康复仪；医用支架；医用或牙科用扶手椅；理疗设备；医用床；假肢；残障者用助行架；医用四脚拐杖；拐杖（截止）	原始取得	自2018.3.14至2028.3.13
16		23275741	第11类：冷却装置和机器；锅炉（非机器部件）；浴室装置；核燃料和核减速剂处理装置（截止）	原始取得	自2018.6.7至2028.6.6

序号	商标名称	注册号	核定使用商品及类别	取得方式	权利期限
17		23275857	第 12 类：车厢（铁路）；电动运载工具；陆、空、水或铁路用机动运载工具；汽车；自行车；缆车；手推车；空中运载工具；船；运载工具内装饰品（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
18		23276021	第 13 类：机动武器；弹壳；枪管；枪瞄准镜；火箭发射装置；气枪（武器）；枪支用消声器；随身武器（火器）；炮衣；炸药（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
19		23276348	第 14 类：贵金属盒；首饰盒；珠宝首饰；奖章；贵金属艺术品；鞋用首饰；景泰蓝收拾；首饰配件；手表；表用礼品盒（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
20		23276450	第 15 类：手风琴；钢琴；单簧管；弦乐器；笛；吉他；鼓（乐器）；小提琴；音乐合成器；双簧管（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
21		23276490	第 16 类：纸；纸餐巾；印刷出版物；书籍装订装置和机器（办公设备）；办公用夹；擦涂用品；文件托架（文具）；笔杆；画家用画架；模型材料（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
22		12137976	第 17 类：合成树脂（半成品）；非纺织用碳纤维；半加工塑料物质；非纺织用塑料纤维；保温用非导热材料；防热辐射合成物；玻璃纤维保温板和管；电容器纸；绝缘用玻璃纤维织物；绝缘耐火材料；（截止）	原始取得	自 2014.8.7 至 2024.8.6
23		23277020	第 20 类：存储和运输用非金属容器；非金属箱；工作台；展示板；窗帘杆（截止）	原始取得	自 2018.6.7 至 2028.6.6
24		23277308	第 21 类：盆（容器）；日用玻璃器皿（包括杯、盘、壶、缸）；日用瓷器（包括盆、碗、盘、壶、餐具、缸、坛、罐）；饮用器皿；洗衣用晾衣架；刷子；化妆用品；保温瓶；清洁用纤维束；非绝缘、非隔热、非隔音、非纺织用玻璃纤维（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
25		12137820	第 21 类：纸或塑料杯；制刷原料；非纺织用矽玻璃纤维；非绝缘用、非纺织用玻璃纤维；非纺织用玻璃纤维线；清洁用	原始取得	自 2014.8.28 至 2024.7.27

序号	商标名称	注册号	核定使用商品及类别	取得方式	权利期限
			纤维束；隔热容器；非纸制、非纺织品制杯垫；过滤器；纺织品制桶（截止）		
26		12137895	第 22 类：非金属绳索；阻燃布；合成材料制遮篷；船用纤维密封圈；纤维纺织原料；丝绵；纺织纤维；纺织用碳纤维；纺织品用塑料纤维（纤维）；纺织用玻璃纤维（截止）	原始取得	自 2014.7.21 至 2024.7.20
27		23277449	第 25 类：宗教服装（截止）	原始取得	自 2018.6.7 至 2028.6.6
28		23277558	第 26 类：衣服饰边；发卡；臂章；拉链；假发；针；针织机针；人造花；人造盆景；织补架（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
29		23277673	第 27 类：席；地板覆盖物；健身用垫；体操垫；汽车用垫毯；滑雪斜坡用编织绳垫；地垫；纺织品制墙纸（截止）	原始取得	自 2018.6.7 至 2028.6.6
30		23289079	第 28 类：游戏器具；玩具；棋；羽毛球拍；锻炼用固定自行车；射箭用器具；体育活动器械；击剑用面罩；钓鱼竿；拉拉队用指挥棒（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
31		23289237	第 29 类：猪肉食品；食用海藻提取物；果肉；腌制蔬菜；蛋；牛奶；奶茶（以奶为主）；食用棕榈果仁油；	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
32		23289441	第 30 类：咖啡；茶；茶饮料；甜品；蜂胶；糕点；盒饭；谷类制品；面条；调味品（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
33		23289509	第 31 类：树木；植物；装饰用干植物；活家禽；坚果（水果）；新鲜水果；新鲜蔬菜；植物种子；饲料；宠物用砂纸（垫窝用）（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
34		23289634	第 32 类：啤酒；矿泉水（饮料）；果汁冰水（饮料）；无酒精饮料；汽水；可乐；奶茶（非奶为主）；纯净水（饮料）；豆类饮料；饮料制作配料（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
35		23289723	第 33 类：果酒（含酒精）；葡萄酒；酒精饮料（啤酒除外）；含水果酒精饮料；米酒；朗姆酒；伏特加酒；预先混合的酒精饮料（以啤酒为主的除外）；	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13

序号	商标名称	注册号	核定使用商品及类别	取得方式	权利期限
			白酒；黄酒（截止）		
36		23289868	第 34 类：烟草；烟斗；香烟盒；烟斗搁架；烟灰缸；吸烟者用口腔雾化器；吸烟用打火机；点烟器用气罐；打火机用丁烷储气筒；香烟过滤嘴（截止）	原始取得	自 2018.3.21 至 2028.3.20
37		23290060	第 36 类：保险咨询；艺术品估值；不动产代理；商品房销售；经纪；担保；募集慈善基金；受托管理；典当经纪；融资服务（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
38		23290237	第 37 类：建筑信息；建筑；建筑物隔热隔音；商品房建造；加热设备安装和修理；医疗器械的安装和修理；汽车保养和修理；造船（截止）	原始取得	自 2018.6.7 至 2028.6.6
39		23290309	第 38 类：电视播放；新闻社服务；信息传送；电话通讯；计算机终端通讯；电子邮件传输；卫星传送；电子公告牌服务（通讯服务）；视频会议服务；视频点播传输（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
40		23290426	第 39 类：运输；船运货物；汽车运输；空中运输；汽车出租；仓库贮存；快递服务（信件或商品）；安排游览；管道运输；替他人发射卫星（截止）	原始取得	自 2018.3.21 至 2028.3.20
41		23290471	第 40 类：碾磨加工；金属处理；织物耐火处理；木器制作；书籍装订；服装制作；图样印刷；废物和垃圾的回收利用；空气净化；水处理（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
42		23290615	第 41 类：学校（教育）；培训；安排和组织学术讨论会；出借书籍的图书馆；文字出版（广告宣传文本除外）；电子书籍和杂志的在线出版；娱乐服务；电视文娱节目；健身俱乐部（健身和体能训练）；夜总会娱乐服务（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
43		23290786	第 42 类：化学服务；服装设计；计算机系统设计；平面美术设计（截止）	原始取得	自 2018.6.7 至 2028.6.6
44		23290853	第 43 类：咖啡馆；餐厅；饭店；自助餐馆；茶馆；提供野营地设施；帐篷出租；养老院；日间托儿所（看孩子）；动物	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13

序号	商标名称	注册号	核定使用商品及类别	取得方式	权利期限
			寄养（截止）		
45		23290910	第 44 类：康复中心；医院；牙科；老年人护理中心；医疗护理；公共卫生浴；美容服务；兽医辅助；园艺；配镜服务（截止）	原始取得	自 2018.3.14 至 2028.3.13
46		23290986	第 45 类：夜间护卫服务；工厂安全检查；社交陪伴；家务服务；组织宗教集会；失物招领；在线社交网络服务；调解；知识产权咨询；域名注册（法律服务）（截止）	原始取得	自 2018.3.21 至 2028.3.20

2、专有技术和专利

（1）截至本招股说明书签署日，发行人拥有 10 项发明专利、21 项实用新型专利，具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	授权公告	权利期限
1	一种制备碳纤维纺丝液的方法	ZL02130021.6	发明	受让取得	2004.9.1	自 2002.8.13 至 2022.8.12
2	一种聚丙烯腈基碳纤维纺丝液的制备方法	ZL02130023.2	发明	受让取得	2004.10.20	自 2002.8.13 至 2022.8.12
3	一种碳纤维纺丝液的制备方法	ZL02130024.0	发明	受让取得	2004.10.20	自 2002.8.13 至 2022.8.12
4	制备聚丙烯腈纺丝液的方法	ZL02130022.4	发明	受让取得	2005.12.14	自 2002.8.13 至 2022.8.12
5	用于碳纤维生产过程中的尾气吸收处理设备	ZL201320384838.6	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.6.28 至 2023.6.27
6	预氧化炉的空气密封设备	ZL201320430630.3	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.7.18 至 2023.7.17
7	聚丙烯腈碳纤维生产装置	ZL201320385260.6	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.6.28 至 2023.6.27
8	多介质过滤器	ZL201320428406.0	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.7.18 至 2023.7.17
9	碳纤维原丝用蒸汽牵伸装置	ZL201320430811.6	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.7.18 至 2023.7.17
10	聚丙烯腈碳纤维的干燥装置	ZL201320383239.2	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.6.28 至 2023.6.27
11	碳纤维生产过程中的二甲基亚砜回收设备	ZL201320388862.7	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.6.28 至 2023.6.27
12	聚丙烯腈碳纤维的上浆装置	ZL201320388064.4	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.6.28 至 2023.6.27
13	聚丙烯腈碳纤维的定型装置	ZL201320388861.2	实用新型	原始取得	2014.1.29	自 2013.6.28 至 2023.6.27
14	聚丙烯腈碳纤维上浆、干燥和定型装置	ZL201310270466.9	发明	原始取得	2015.6.24	自 2013.6.28 至 2033.6.27

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	授权公告	权利期限
15	一种三角形截面聚丙烯腈碳纤维的制备方法	ZL201310261744.4	发明	原始取得	2015.10.28	自 2013.6.26 至 2033.6.25
16	高性能聚丙烯腈碳纤维的制备方法	ZL201310213939.1	发明	原始取得	2016.5.11	自 2013.5.31 至 2033.5.30
17	一种共固化结构阻尼材料的制备方法	ZL201310263163.4	发明	原始取得	2016.5.11	自 2013.6.26 至 2033.6.25
18	碳纤维原丝烘干装置	ZL201620018964.3	实用新型	原始取得	2016.8.17	自 2016.1.8 至 2026.1.7
19	碳纤维原丝上油装置	ZL201620019492.3	实用新型	原始取得	2016.8.17	自 2016.1.8 至 2026.1.7
20	二甲基亚砷精馏过程中的原料预加热装置	ZL201620049292.2	实用新型	原始取得	2016.8.17	自 2016.1.19 至 2026.1.18
21	一种消除碳纤维原丝运行产生静电的装置	ZL201620051353.9	实用新型	原始取得	2016.8.17	自 2016.1.19 至 2026.1.18
22	一种用于碳纤维原丝制备过程中的扩幅装置	ZL201620051193.8	实用新型	原始取得	2016.8.31	自 2016.1.19 至 2026.1.18
23	碳纤维原丝的承载装置	ZL201620386941.8	实用新型	原始取得	2016.12.21	自 2016.4.29 至 2026.4.28
24	蒸汽牵伸装置	ZL201720356885.8	实用新型	原始取得	2018.1.9	自 2017.4.6 至 2027.4.5
25	聚丙烯腈碳纤维原丝用水洗装置	ZL201720356935.2	实用新型	原始取得	2018.1.30	自 2017.4.6 至 2027.4.5
26	碳纤维开纤性检测装置	ZL201720536706.9	实用新型	原始取得	2018.1.30	自 2017.5.12 至 2027.5.11
27	碳纤维表面电镀装置	ZL201720536708.8	实用新型	原始取得	2018.1.30	自 2017.5.12 至 2027.5.11
28	碳纤维原丝干燥装置	ZL201720356882.4	实用新型	原始取得	2018.2.2	自 2017.4.6 至 2027.4.5
29	碳纤维小型上浆机	ZL201720536614.0	实用新型	原始取得	2018.5.1	自 2017.5.12 至 2027.5
30	碳纤维表面电镀系统	ZL201710333359.4	发明	原始取得	2019.2.15	自 2017.5.12 至 2037.5.11
31	一种聚丙烯腈碳纤维表面处理方法及装置	ZL201610012981.0	发明	原始取得	2018.8.17	自 2016.1.8 至 2036.1.7

(2) 截至本招股说明书签署日，发行人向国家知识产权局提交 10 项专利申请，并已取得国家知识产权局核发的《专利申请受理通知书》，具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利类型	申请号	申请日期
1	一种碳纤维生产用熔体滤芯的清洗方法	发明	2016101137674	2016.2.29
2	一种碳纤维生产过程中纺丝原液残余丙烯腈单体含量的确定方法	发明	201610679455X	2016.8.17
3	一种碳纤维生产过程中纺丝原液残余丙烯腈单体含量的测试方法	发明	2016106876333	2016.8.17
4	一种丙烯腈纺丝原液的制备方法	发明	2016107618023	2016.8.29
5	一种窄分子量分布丙烯腈纺丝原液的制备方法	发明	2016107632586	2016.8.29

序号	专利名称	专利类型	申请号	申请日期
6	一种二甲基亚砷 pH 值的测试方法	发明	2017102929957	2017.4.28
7	一种干湿法 PAN 纺丝用不锈钢喷丝板的清洗方法	发明	2017102930085	2017.4.28
8	一种碳纤维耐水性的测试方法	发明	2017102936170	2017.4.28
9	一种碳纤维丝束开纤性的测试方法及其装置	发明	2017102936217	2017.4.28
10	一种湿法 PAN 纺丝用钽材喷丝板的清洗方法	发明	2017102941605	2017.4.28

公司自成立以来始终致力于高性能碳纤维产品的自主理论研究和实践探索。通过对生产工艺的改进、生产设备升级改造、参数的调整等方法，自主创新形成了上述专利技术。目前，国际国内公认的碳纤维纺丝工艺分湿喷湿纺和干喷湿纺两种，此为碳纤维行业原丝生产技术的通用分类，并非为某一家企业所专享。采用湿法工艺是国内外同行业公司碳纤维原丝生产的主流工艺之一，但每个公司的工艺细节和实现路径均存在差异，没有一家企业的专利能够覆盖该工艺路线所有实现路径和工艺细节。同是湿法纺丝的工艺路线，不同的企业在实现过程中都有各自不同的制备工艺并形成自有的专有技术或专利，包括纺丝液配方、溶剂、聚合温度、分子量及分布控制等。拥有湿法工艺某一种实现路径中某几个工艺细节的专利并不代表其他企业就不能再采用其他实现路径进行湿法工艺纺丝，专利保护的是企业形成自己特定的工艺实现方法，而不是排除其他企业采用行业内通用的工艺路线。

保荐机构、发行人律师经核查后认为：发行人持有并使用自有专利技术进行生产经营活动，不存在侵权行为，也不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）资产许可使用情况

公司不存在作为许可方允许他人使用自己所拥有的知识产权等资产的情况，也不存在作为被许可方使用他人的知识产权等资产的情况。

（四）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人无特许经营权。

（五）生产资质情况

1、发行人业务资质情况：

根据国务院和中央军委联合发布的《武器装备科研生产许可管理条例》，未取得武器装备科研生产许可，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动。

拟进入武器装备行业的企业，除需获得武器装备科研生产许可证外，还需要通过 GJB/9001 质量体系认证和武器装备科研生产单位保密资格审查认证，具体情况如下：

序号	资质证书	审批主体	资质内容	有效期	发行人生产经营业务范围是否超过该资质范围
1	《武器装备科研生产许可证》	国家国防科技工业局	豁免披露	2018年10月10日-2023年10月9日	否
2	《装备承制单位资格证书》	中国人民解放军总装备部	豁免披露	2014年12月-2018年12月	否
3	《三级保密资格单位证书》	国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会	-	2018年1月24日-2023年1月23日	否
4	《质量管理体系认证证书》	中国新时代认证中心	聚丙烯腈基碳纤维的设计、开发、生产和服务	2016年11月17日-2019年12月15日	否
5	《军工系统安全生产标准化三级单位》	江苏省国防科学技术工业办公室	-	2018年1月-2020年10月	否

注：国家国防科技工业局出具的科工财贸[2016]913号《国防科工局关于中简科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》中注明发行人可免于披露《武器装备科研生产许可证》、《装备承制单位注册证书》的具体信息。

2、发行人业务资质认证过程

发行人取得上述资质均按照各主管单位证书审核认证部门的审核认证流程按照先申请、后现场审核等规定流程进行，具体资质审核认证过程如下：

(1) 《武器装备科研生产许可证》

2013年12月18日通过江苏省国防科学技术工业办公室现场审查，2014年4月2日取得国家国防科技工业局《武器装备科研生产许可证》，证书批准有效期自2014年4月2日至2019年4月1日。2018年10月10日，发行人换领取得由国家国防科技工业局颁发的《中华人民共和国武器装备科研生产许可证》。有效期自2018年10月10日至2023年10月9日。

(2) 《装备承制单位资格证书》

2014年6月27日通过中国人民解放军第二炮兵（现更名为中国人民解放军火箭军）装备部订货部现场审核，2014年12月取得中国人民解放军总装备部（现更名为中央军委装备发展部）《装备承制单位注册证书》，证书批准有效期自2014年12月至2018年12月。自2017年10月1日起，全面试行装备承制单位资格审查和武器装备质量管理体系认证“两证合一”改革工作。“两证合一”改革后统

一发放新版《装备承制单位资格证书》，有效期5年。其中A类装备承制单位的新版证书增加“通过GJB9001质量管理体系认证”标识，具备原《武器装备质量管理体系认证证书》相关功能。2018年11月28日，发行人已完成装备承制单位资格的现场审查，《装备承制单位资格证书》正在制作当中。

(3)《三级保密资格单位》

2012年11月10日发行人向江苏省军工保密认证办提出三级保密资格单位认证申请，2012年11月22日通过保密资格现场审核，2012年12月31日取得《三级保密资格单位》证书（证书编号JSC13072），证书批准有效期自2012年12月31日至2017年12月30日，被列入“武器装备科研生产单位保密资格名录”。

根据发行人提交的《武器装备科研生产单位保密资格现场审查意见书》，2018年1月，经审查组确认，发行人已通过现场审查，同意报江苏省武器装备科研生产单位保密资格认定委员会批准为三级保密资格单位。截至本招股说明书签署日，发行人已换发取得最新的《三级保密资格单位证书》，证书有效期至2023年1月23日。

(4)《质量管理体系认证证书》

2018年9月14日，发行人取得由中国新时代认证中心颁发的（GB/T19001-2016/ISO9001）《质量管理体系认证证书》，证书有效期自2016年11月17日至2019年12月15日。

(5)《军工系统安全生产标准化三级单位》

2018年1月，发行人取得江苏省国防科学技术工业办公室颁发的《军工系统安全生产标准化三级单位》证书，证书编号:AQBIIISG 苏 2017357，专业类别：XK 国防-01-32-KS-2226，有效期至2020年10月。

(六) 环保资质和环保投入情况

1、发行人生产经营所需的环保资质

发行人属于其他合成纤维制造型企业，污染级别较低，生产经营中需取得《排污许可证》。

2、发行人《排污许可证》的主要信息

单位名称	编号	排污种类	有效期	发证单位
中简科技股份有限公司	3204112017000072A	丙烯腈、COD、氨氮、总氮氮氧化物、氨、二氧化	2017-11-13 至 2018-11-12	常州市新北区 环境保护局

		硫、氰化物、丙烯腈、一氧化碳、烟尘#		
--	--	--------------------	--	--

注：因发行人所处行业属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（以下简称“《名录》”）“十五、化学纤维制造业-42、纤维素纤维原料及纤维制造 281，合成纤维制造 282，非织造布制造 1781”类别，规定将统一于 2020 年核发排污许可证。

3、发行人经营生产中主要排放污染物的排放量

时间	废水（吨）	废气（吨）	固废（吨）
2018 年度	12,608	5.77	4.74
2017 年度	6,895	5.55	3.50
2016 年度	6,525	4.78	2.80

4、发行人环保设施的处理能力及实际运行情况

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人主要环保设施相关情况如下：

排污项目	主要污染物	环保设施	环保设施数量	环保设施是否正常运行
废水	CODcr、SS、NH3-N、TP、丙烯腈	COD 在线自动监测仪	1	是
		水样采样仪	1	是
		COD 在线监测仪	1	是
废气	丙烯腈、二甲基亚砷、CO、NH3、HCN、SO2、NOx	气体检测仪	1	是
		废气处理炉	1	是
		废气风机	2	是
		气体检测仪	1	是
		可燃气体检测仪	5	是
		有毒气体检测仪	10	是
		气体检测报警控制器	2	是
		污染源在线自动监控仪	1	是
		四合一气体检测仪	1	是
		有毒气体检测仪	1	是
		有毒气体检测仪	1	是
便携式有毒气体检测仪	1	是		
固废	精馏残渣、低聚物渣、精馏前馏分、滤渣、废丝	高效破碎机	1	是

(1) 废水的处理：

发行人将产生的废水排入指定的蓄水池中，污水处理厂会定期将污水排入到管道中进行污水处理，确保废水排放达标。根据具有环境检测资质的第三方机构出具的《关于中简科技股份有限公司废水排放情况的说明》，公司废水主要包括

水洗废水、生活污水以及车间清洗废水。报告期内，发行人废水的排放量分别为 6,525 吨、6,895 吨和 12,608 吨，不超过年废水排放量最大值，废水处理能力达标。2018 年废水量较大主要是由于募集资金投资项目现场清洁和设备验收管路清洗用水量增加导致。

（2）废气的处理：

废气的处理主要是通过焚烧炉焚烧后排放到空气中，确保废气的排放达标。报告期内，公司废气的排放量为 4.78 吨、5.55 吨和 5.77 吨，均小于年废气排放量最大值，废气的处理能力达标。发行人委托具有检测资质的第三方机构出具的检测报告对废气的检测结果正常且低于最大标准。

（3）固体废弃物的处理

发行人将生产产生的固体废弃物交由具备资质的固废专业处理机构进行处理。

（4）噪声的处理

发行人委托具有检测资质的第三方单位对生产产生的噪音进行了检测，结果均低于标准限值。

5、发行人报告期内各年环保投入和相关费用支出情况、环保投入与排污量的匹配情况

（1）环保设施投入

根据发行人现有生产线的环境影响评价报告、环境影响报告批复以及环保竣工验收文件要求，发行人生产经营中的废水由发行人收集后委托污水处理厂处理，固废由发行人分类堆放并委托专业处理机构处置，废水及固废所涉环保设施投入较小，金额分别为 11.12 万元和 3.36 万元。废气需由发行人置备专业焚烧设施，经集中收集并焚烧后实现无组织排放，废气所涉环保设施投入较大，金额为 369.66 万元。现有生产线环保设施投入费用共计 418.28 万元。

（2）日常治污投入

发行人日常治污费用的投入主要包括处理废气所消耗的柴油及设备（焚烧炉）的维护和保养费用、委托专业机构进行污水处理及固废处理的委托费用、委托专业机构对废气废水采样检测等费用。报告期内，发行人累计日常治污投入费用共计 260.63 万元。

6、高强中模高性能氧化碳化生产线技改扩建项目环保情况

为提高生产工艺和技术优化，发行人于 2017 年启动了《高强中模高性能氧化碳化生产线技改扩建项目》，该项目已取得常州市经济和信息化委员会《备案通知书》（备案号：2017-320000-28-03-406184），常州市环保局下发了《市环保局关于中简科技股份有限公司高强中模高性能碳纤维氧化碳化生产线技改扩建项目环境影响报告书的批复》（常环审[2017]22 号），确认项目建设具备环境可行性。该项目于 2018 年建成，调试期间各项环保设施运行正常。根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），除固体废物污染防治设施由环境保护部门进行验收外，水、气、噪声自主进行环保验收。2019 年 3 月，由环评编制单位、环境监理单位、检测单位、验收报告编制单位及 3 位专家组成验收工作组，对技改项目进行环保验收，并出具《中简科技股份有限公司高强中模高性能碳纤维氧化碳化生产线技改扩建项目竣工环境保护验收意见》，确认“各污染物能达标排放，总量控制符合环评及批复要求，同意项目通过竣工环境保护验收”。截至招股说明书签署日，发行人已取得常州市生态环境局出具的《市生态环境局关于中简科技股份有限公司高强中模高性能碳纤维氧化碳化生产线生产技改扩建项目固体废物污染防治设施验收意见的函》（常环验[2019]9 号）。

7、报告期内发行人在环保方面违法违规及行政处罚情况

发行人报告期内严格执行国家环保相关法律法规，不存在因环保违法违规行为而受到环保行政主管部门处罚的情形，其生产经营符合国家和地方有关环境保护法律法规的要求。

六、发行人核心技术与研发情况

（一）发行人拥有的核心技术

1、核心技术情况说明

发行人在受让取得的山西煤化所“干喷湿纺高性能 CCF-3 制备技术”基础上，通过多年自主研发和技术创新，掌握了先进的碳纤维制备核心技术，已拥有 10 项发明专利，21 项实用新型专利，成为国内碳纤维技术研发和产业化领跑者。发行人核心技术具体情况如下：

序号	技术名称	技术来源/形成过程	与专利及非专利技术的对应	发明人或主要研发人员
1	用于高性能碳纤维制备的聚丙烯腈纺丝液的合成工艺	受让取得	(1)《制备聚丙烯腈纺丝液的方法》 (2)《一种制备碳纤维纺丝液的方法》、《一种聚丙烯腈基碳纤维纺丝液的制备方法》(3)《一种纤维纺丝液的制备方法》 (4)《高性能聚丙烯腈碳纤维的制备方法》(均为发明专利)	凌立成、杨永岗、温月芳、张寿春、吕春祥、梁晓悻
2	PAN 快速合成反应热的瞬时排出及纺丝原液凝胶抑制技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、胡培贤、王伟
3	1K、3K、6K、12K 规格 T700 级聚丙烯腈原丝和碳纤维兼容制备技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、范军亮、李辉
4	多纺位 T700 级 PAN 原丝纺丝技术	自主研发/原始创新	《多介质过滤器》(实用新型)	杨永岗、胡培贤
5	T700 级 PAN 原丝纺丝速度提升关键技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、范军亮
6	适合于制备 T700 级碳纤维的设备结构精度和微细控制技术,建立了专门化设备的加工技术标准和设备性能参数参考标准	自主研发/原始创新	(1)《聚丙烯腈碳纤维上浆、干燥和定型装置》(发明专利) (2)《碳纤维用原丝牵伸装置》(实用新型)	胡培贤、杨永岗
7	残余丙烯腈单体的脱除及其回收利用技术	自主研发/原始创新	《用于碳纤维生产过程中的尾气吸收处理设备》(实用新型)	胡培贤、杨永岗
8	原丝制备过程中二甲基亚砷回收利用技术	自主研发/原始创新	《碳纤维生产过程中的二甲基亚砷回收设备》(实用新型)	杨永岗、胡培贤
9	PAN 原丝湿纺快速喷丝凝固成型技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、范军亮
10	热式热风循环氧化装置设计及预氧化工艺技术	自主研发/原始创新	《预氧化炉的空气密封设备》(实用新型)	胡培贤、杨永岗
11	宽口径高温炭化炉设计及高温碳化技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、李辉
12	高效快速碳纤维表面处理新技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、李辉
13	百吨规模 T700 级碳纤维生产设备集成技术	自主研发/集成创新	(1)《聚丙烯腈碳纤维生产装置》 (2)《聚丙烯腈碳纤维的上浆装置》 (3)《聚丙烯腈碳纤维的干燥装置》 (4)《聚丙烯腈碳纤维的定	胡培贤、杨永岗

序号	技术名称	技术来源/形成过程	与专利及非专利技术的对应	发明人或主要研发人员
			型装置》（均为实用新型）	
14	百吨规模 T800 级碳纤维稳定化制备技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、范军亮、李辉、胡培贤、王伟
15	20 吨/年 M40J 石墨纤维批量制备技术	自主研发/原始创新	非专利技术	杨永岗、温月芳、范军亮、李辉、胡培贤、王伟

2、核心技术来源说明

发行人核心技术取得方式包括原始创新及受让取得，原始创新方式取得技术主要为发行人技术人员自主研发形成。

（1）受让方式取得的专利技术情况说明

2008 年初，三毛纺织联合其他 6 位发行人的出资方与山西煤化所就关于“干喷湿纺高性能 CCF-3 型聚丙烯腈碳纤维制备技术项目”技术及其所涉及的“制备聚丙烯腈纺丝液的方法”、“一种制备碳纤维纺丝液的方法”、“一种聚丙烯腈基碳纤维纺丝液的制备方法”、“一种碳纤维纺丝液的制备方法”四项发明专利转让至发行人事宜达成合作意向，后续发行人与山西煤化所依据当时的法律法规及中科院内部规定就知识产权转让事宜履行了必要的程序，有关事项说明如下：

A.山西煤化所和发行人就知识产权转让事宜履行的全部程序

a.山西煤化所就知识产权转让事宜履行国有资产处置的程序及其依据

根据《事业单位国有资产管理暂行办法》（财政部令第 36 号）相关规定“第二十五条 事业单位处置国有资产，应当严格履行审批手续，未经批准不得自行处置。第二十六条 事业单位占有、使用的房屋建筑物、土地和车辆的处置，货币性资产损失的核销，以及单位价值或者批量价值在规定限额以上的资产的处置，经主管部门审核后报同级财政部门审批；规定限额以下的资产的处置报主管部门审批，主管部门将审批结果定期报同级财政部门备案。法律、行政法规另有规定的，依照其规定。”中科院在《章程》中明确规定了国有资产的审批权限“第五十二条 对占用的国有资产，按照资产属性，实行分类管理。对占用的非经营性有形国有资产实行院所两级分级监管，保证其安全完整。对占用的经营性有形国有资产实行国家授权、事企分开、统一管理、分级营运，实现保值增值。对占用的无形资产要充分发挥创新价值，财政资金支持形成的，不涉及国家安全、国家利益、重大社会公共利益的科技成果的使用权、处置权和收益权，全部下放给符

合条件的项目承担单位。对根据以上规定，山西煤化所作为“干喷湿纺高性能 CCF-3 型聚丙烯腈碳纤维制备技术项目”的承担单位，有权自行处置该部分无形资产。

根据《国有资产评估管理若干问题的规定》（财政部令第 14 号）相关规定“第九条 经国务院批准实施的重大经济事项涉及的资产评估项目，由财政部负责核准。经省级（含计划单列市，下同）人民政府批准实施的重大经济事项涉及的资产评估项目，由省级财政部门（或国有资产管理部门，下同）负责核准。中央管理的企业集团公司及其子公司，国务院有关部门直属企事业单位的资产评估项目备案工作由财政部负责；子公司或直属企事业单位以下企业的资产评估项目备案工作由集团公司或有关部门负责。”根据以上规定，上述知识产权转让事项属于备案制管理范畴，山西煤化所就前述知识产权转让事宜委托中资资产评估有限公司对该无形资产进行评估并出具《资产评估报告书》（中资评报字[2008]第 043 号），2008 年 3 月 31 日，山西煤化所作为产权持有单位申报国有资产评估备案，向上级单位中国科学院国有资产经营有限责任公司上报《国有资产评估项目备案表》（备案编号 2008012），经其同意后转报国有资产监督管理机构，并于 2008 年 5 月 14 日完成备案程序。

综上，山西煤化所就知识产权转让事宜已依据当时有效的法律法规，履行了国有资产处置的相关程序。

b.除上述国有资产处置所涉及的特殊程序外，发行人与山西煤化所就知识产权转让履行的其他程序

2008 年 5 月起，山西煤化所就技术转让事宜，与发行人签署了《技术转让（技术秘密）合同》、《专利权转让协议》，确认将与“干喷湿纺高性能 CCF-3 型聚丙烯腈碳纤维制备技术项目”相关的技术包括并不限于“制备聚丙烯腈纺丝液的方法”、“一种制备碳纤维纺丝液的方法”、“一种聚丙烯腈基碳纤维纺丝液的制备方法”、“一种碳纤维纺丝液的制备方法”四项专利权转让给发行人。前述知识产权转让协议主体适格、权利义务清晰、转让价格与评估价格一致，并经双方签字盖章，协议合法有效。

发行人于 2008 年 5 月依约支付全部转让款项，2009 年 8 月，发行人与山西煤化所完成上述四项发明专利的专利权变更登记手续，取得《手续合格通知书》。

至此，发行人作为权利人，受让取得四项发明专利法定完整的权利。

B.中科院国有资产管理部門对山西煤化所知识产权产权转让事项的确认

2018年1月，山西煤化所向中科院国有资产管理部門——中国科学院条件保障与财务局上报了《关于确认中国科学院山西煤化所转让知识产权事宜的函》，就转让发行人知识产权的合法合规性提请其确认，中国科学院条件保障与财务局出具了《关于确认中国科学院山西煤炭化学研究所知识产权转让给中简科技发展有限公司评估备案历史情况的说明》作为回复，确认知识产权转让、评估及备案等国有资产处置程序符合相关法律规定。

(2) 发行人核心技术与山西煤化所的关系

山西煤化所是国家高技术基地型研究所，主要从事能源环境、先进材料和绿色化工三大领域的应用基础和高技术研究与开发，其中碳纤维是其先进材料的主要研究和开发方向之一，“十五”期间，承接科技部“863”计划，2005年完成吨级 CCF-3（T700 级）干喷湿纺碳纤维研制项目，拥有碳纤维制备技术国家工程实验室、太原小店碳纤维中试基地及扬州十吨级碳纤维生产线，主要从事 T300 等级碳纤维生产及更高性能碳纤维研发。作为非盈利国家级科研事业单位，其主要从事碳纤维基础技术的研究与开发，报告期内，与发行人不存在业务往来，不存在经营业务重合和市场竞争关系。

(3) 发行人现有核心技术的发明人或主要研发人员与山西煤化所和浙江大学的关系

2008年4月，根据科技部以企业为技术创新主体的相关政策要求，为促进科技成果转化，山西煤化所将“干喷湿纺高性能 CCF-3（T700）制备技术”转让给发行人。作为转让条件之一，指派杨永岗和温月芳为主的技术团队至发行人单位任职。2011年至2012年，温月芳、李辉等5名核心技术人员从山西煤化所离职，就职于浙江大学化学工程与生物工程学院，截至2015年12月底，除温月芳外，发行人其他核心技术人员均已从山西煤化所和浙江大学办理离职手续，2016年8月，温月芳已办理缴薪留职手续。具体情况说明如下：

序号	姓名	任职情况
1	杨永岗	1997年8月至2015年12月，任山西煤化所研究员、博士生导师、炭材料重点实验室副主任、碳纤维制备技术国家工程实验室副主任
2	温月芳	1994年4月至2011年3月在山西煤化所从事研究工作及学习。 2011年4月至2016年7月，在浙江大学化学工程与生物工程学院担任教授职务，2016年8月至今已在浙江大学办理缴薪留职手续

序号	姓名	任职情况
3	李辉	2012年7月至2015年9月，任浙江大学化学工程与生物工程学院副研究员
4	范军亮	2012年7月至2015年9月，任浙江大学化学工程与生物工程学院副研究员
5	王伟	2012年7月至2014年8月，任浙江大学化学工程与生物工程学院专职科研职务

报告期内，杨永岗、温月芳曾任职于山西煤化所。根据山西煤化所出具的《关于合作及知识产权等相关事项的说明》，确认“同意杨永岗、温月芳在本所任职期间在中简科技任职并领取薪酬，杨永岗等人在中简科技兼职及工作内容不违反本所竞业禁止有关规定，杨永岗等技术团队成员无偿受让股权并成为中简科技股东不违反本所规定”。确认“中简科技持有专利属中简科技在生产经营过程中形成的技术成果和知识产权，未利用本所的仪器、设备、场地等资源，与杨永岗等人在本所的研究方向无关，本所对相关专利不享有任何权利及权益，并确认自本所正式委派杨永岗团队到中简科技工作后，在中简科技生产经营过程中产生的全部技术成果和知识产权及相关后续研发成果亦归属中简科技享有”。

报告期内，温月芳、李辉、范军亮、王伟曾任职于浙江大学化学工程与生物工程学院。根据浙江大学化学工程与生物工程学院出具《关于中简科技相关知识产权的说明》，确认“中简科技所持有的发明专利属其在生产经营过程中形成的技术成果和知识产权，未利用本单位的仪器、设备、场地等资源，与温月芳等人在本单位的研究方向无关，本单位对相关专利不享有任何权益，且相关后续研发成相关专利技术与本单位无关，未利用本单位的仪器、设备、场地等资源，与上述人员在本单位的研究方向无关，本单位对相关专利不享有任何权利和权益，且相关后续研发成果归中简科技享有”。温月芳已办理缴薪留职手续，其他人员均已办理离职手续，全职在发行人任职。

综上，相关人员在山西煤化所与浙江大学化学工程与生物工程学院任职期间所形成的技术成果不属于“执行单位任务”或“主要利用单位物质条件”完成的情形，不构成职务发明，不属于该单位的职务成果；与曾任职单位不存在竞业禁止方面的协议；不存在技术或专利方面的纠纷。相关人员在山西煤化所或浙江大学化学工程与生物工程学院任职期间直接或间接持有发行人股份或在发行人单位任职，并未违反强制性法律规定。

3、发行人核心技术的先进水平及依据

发行人在受让取得的山西煤化所“干喷湿纺高性能 CCF-3 制备技术”基础上，通过多年自主研发和技术创新，掌握了先进的碳纤维制备核心技术，形成了高强型 ZT7 系列（高于 T700 级）、ZT8 系列（T800 级）、ZT9 系列（T1000/T1100 级）和高模型 ZM40J（M40J 级）石墨纤维工程稳定化生产能力，发行人凭借 ZT7 系列（高于 T700 级）高强型碳纤维制备技术，已成为国内航空航天高端领域国产 T700 级碳纤维稳定批量供应商。未来公司将继续加大研发力度，研究和开发更高性能的碳纤维产品，并形成批量稳定生产，以满足不同高端客户和业务发展的需求。

（1）根据国内某客户出具的 ZT7 系列碳纤维应用证明，公司通过自主研发设计制造的 50 吨规模 T700 级碳纤维稳定化制备技术已实现批量稳定化制备的先进技术，公司成为 ZT7 系列碳纤维在航空航天领域批量稳定供货商；该应用证明指出：发行人生产的 ZT7H 系列碳纤维与进口的东丽 T700S 碳纤维相比，表现出了低离散系数，具有较高的稳定性。同时，从拉伸强度和拉伸模量等性能上综合结果优于进口 T700S。

（2）根据北京化工大学碳纤维及复合材料研究所和中国科学院上海有机化学研究所出具的《检测报告》，公司拥有 50 吨规模 ZT8 系列（T800 级）碳纤维制备技术，国内目前有光威复材、恒神股份及山西钢科碳材料有限公司拥有此项技术，该技术属于行业少数企业拥有的技术。

（3）根据科工局某项目的相关材料，公司拥有 ZM40J（M40J 级）石墨纤维批量制备技术，目前国内仅有发行人和光威复材突破了该技术。

（4）根据北京航空航天大学高性能碳纤维检测评价中心出具的《检测报告》，发行人已掌握 M55J 和 M60J 石墨纤维以及 ZT9 系列碳纤维（性能相当于 T1000/T1100 级碳纤维）的制备技术，其中 M55J 高强高模碳纤维于 2018 年 5 月通过科技部组织的课题验收。

（二）核心技术产品收入占主营业务收入比例

报告期内，公司核心技术产品（碳纤维及碳纤维织物）收入占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	21,211.19	99.77%	16,890.69	99.91%	15,002.63	99.74%

其中：碳纤维	18,859.98	88.71%	14,219.12	84.11%	11,836.20	78.69%
碳纤维织物	2,351.21	11.06%	2,671.57	15.80%	3,166.43	21.05%
其他业务收入	48.87	0.23%	15.69	0.09%	39.03	0.26%
营业收入	21,260.06	100.00%	16,906.38	100.00%	15,041.66	100.00%

(三) 发行人正在从事的研发项目及进展情况

截至本招股说明书签署日，发行人正在从事的研发项目共有 12 项，其中独立研发项目有 8 项，合作研发项目有 4 项，具体情况如下：

1、独立研发项目

序号	项目名称	列入国家和省级课题计划情况	产品主要用途	进展情况
1	国产化 M40J 高强高模碳纤维工程化	列入 2015 年国防科工局某项目	主要用于卫星及导弹等对结构部件强度和刚性同时提出苛刻要求的领域	已形成稳定化批量生产能力，完成材料摸底和稳定性评价，通过主导工艺评审
2	千吨级 T800 级碳纤维工艺技术研发及产业化	列入 2015 年江苏省科技厅科技成果转化项目“千吨级 T800 级碳纤维工艺技术研发及产业化”	主要用于航空、航天、核工业、兵器等领域的主承力结构件	已实现稳定化批量生产技术，拟在募集资金投资项目实现工程化批量生产能力
3	M55J 级高强高模碳纤维十吨级工程化技术	列入 2015 年江苏省发改委战略新兴产业项目“M55J 级高强高模碳纤维十吨级工程化技术”	主要用于卫星及导弹等对结构部件强度和刚性同时提出苛刻要求的领域	已掌握关键技术，性能达标，正进行批产调试
4	1000 吨/年 ZT7H 碳纤维批量化生产及改进提升	列入 2016 年江苏省发改委战略新兴产业项目“1000 吨/年 ZT7H 碳纤维批量化生产及改进提升”	主要用于航空、航天、核工业、兵器等领域的主承力结构件	已实现稳定批量工程化生产技术，拟在募集资金投资项目实现工程化批量生产
5	ZT8H 碳纤维产品开发	公司自列课题	针对国内某用户需求开发，主要用于航空航天领域	已实现关键技术突破和小批量生产及验证，拟在募集资金投资项目实现工程化批量生产
6	T1000 级和 T1100 级碳纤维产品开发	公司自列课题	主要用于航空、航天、核工业、兵器等领域的主承力结构件	已突破关键技术，拟在募集资金投资项目实现工程化批量生产
7	干喷湿纺 T700 级碳纤维制备技术开发	公司自列课题	由于其表面特殊结构，该产品适合于在航空、航天、核工业、兵器等领域中的回转体缠绕工艺应用	已掌握关键工艺，产品正在调试过程中，拟在募集资金投资项目实现工程化批量生产
8	干喷湿纺 T800 级碳纤维制备技术开发	公司自列课题	由于其表面特殊结构，该产品适合于在航空、航天、核工业、兵器等领域中的回转体缠绕工艺应用	已掌握关键工艺，产品正在调试过程中，拟在募集资金投资项目实现工程化批量生产

2、合作研发项目

序号	项目名称	合作单位	列入国家和省级课题计划情况	主要内容	研究成果及分配方案	保密措施	进展情况
1	T700/T800级碳纤维及复合材料研发、产业化及在航空领域的应用示范	中航复合材料有限责任公司	列入 2013 年国家发展改革委新材料专项项目“聚丙烯腈碳纤维复合材料研发、产业化与应用示范项目”	双方合作开展研究，中简科技负责完成国产 T700 级碳纤维千吨规模生产线建设，并开展 T800 级碳纤维工程化研制。中航复合材料有限责任公司负责完成国产 T700 级和 T800 级碳纤维的评价验证工作，实现国产 T700 级碳纤维预浸料产业化，完成复合材料应用示范	双方独立完成的项目研究成果，知识产权归各自所有，双方共同完成的项目研究成果，知识产权归双方共有	任何一方没有得到另一方同意，不得向第三方转让双方共同的研究成果	设备已基本安装完毕，动力设备已进入单机调试阶段。
2	小丝束聚丙烯腈碳纤维高模化关键技术	中国空间技术研究院宇航物资保障事业部；上海复合材料科技有限公司	列入 2015 年国家“863”计划“拉伸模量 540GPa 以上碳纤维工程化技术研究”	中简科技负责项目的总体方案制定、实施和管理，突破高温石墨化关键技术，在年产 10 吨级以上规模上制备出符合 M55J 性能指标的高强度高模碳纤维。中国空间技术研究院宇航物资保障事业部和上海复合材料科技有限公司负责国产 M55J 高强度高模纤维的性能评价	项目执行前已有的成果归各自所有，项目执行过程中独立完成的研究成果归完成方所有，合作完成的研究成果归合作方共有	三方对合作中的相关资料、商业秘密负有保密责任，任何一方如有泄露，应对合作方造成的损失进行赔偿	2018 年 05 月完成课题技术验收。
3	高性能 CCF-3 级碳纤维性能控制与高效制备技术研究	中航复合材料有限责任公司	列入 2014 年国家“863”计划“CCF-3 级碳纤维复合材料在交通和能源领域规模化应用技术”	中简科技负责 CCF-3 级碳纤维性能控制与高效制备技术研究，并向中航复合材料有限责任公司提供 2.7 吨碳纤维。中航复合材料有限责任公司负责快速固化树脂的研制与大克重比碳纤维预浸料技术研究和 CCF-3 级碳纤维/玻璃纤维混杂复合材料客车车身技术研究	围绕本项目独立完成的技术归完成单位所有，共同完成的技术成果共享	没有合作方的同意不得对合作方的成果加以宣传	2018 年 05 月完成课题技术验收。
4	高强度高模碳纤维制备技术研究	中国科学院化学所	列入 2015 年国家“863”计划“高强度高模碳纤维表征及应用评价技术研究”	中简科技负责高强度高模 M55J 级石墨纤维制备关键技术的研究和突破，并且分批次向中国科学院化学研究所提供样品进行评价	围绕本项目独立完成的技术归完成单位所有，共同完成的技术成果共享	没有合作方的同意不得对合作方的成果加以宣传	2018 年 06 月完成课题技术验收

(四) 发行人报告期内研发费用情况

1、报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人员工资	1,005.06	40.73%	817.12	47.48%	532.03	41.70%
材料等直接投入	836.82	33.91%	592.83	34.45%	382.23	29.96%
折旧及摊销	556.77	22.56%	221.17	12.85%	228.44	17.91%
研究开发技术咨询费					76.08	5.96%
专家咨询费	23.50	0.95%	20.34	1.18%	13.84	1.08%
其他费用	45.70	1.85%	69.59	4.04%	43.09	3.38%
合计	2,467.85	100.00%	1,721.05	100.00%	1,275.71	100.00%

2、报告期内研发项目情况

单位：万元

序号	项目名称	年度		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	拉伸模量 540GPa 以上碳纤维工程化技术研究	618.63	660.74	505.64
2	CCF-3 级碳纤维复合材料在交通和能源领域规模化应用技术	0.69	96.58	56.43
3	M55J 级高强高模碳纤维十吨级工程化技术	915.87	527.78	381.14
4	千吨级 T800 级碳纤维工艺技术研究及产业化	272.43	266.35	332.50
5	高强高模碳纤维表征及应用评价技术研究	4.14	24.79	
6	国产 M40J 项目	582.45	144.81	
7	M40J 产业化应用项目	73.64		
	合计	2,467.85	1,721.05	1,275.71

上述项目与发行人的经营业务直接相关，不满足资本化的条件，全部费用化。

(五) 发行人核心技术人员及研发人员情况

截至报告期末，公司现有员工 236 人，其中技术研发人员 28 人，占员工比例为 11.86%，公司现拥有硕士以上学历 14 人，本科学历 37 人，合计占员工比例 21.61%，有效的支撑公司在碳纤维研发领域的持续领先地位。近两年公司核心技术人员没有发生较大变动，具体核心技术人员情况详见“第八节 一（四）核心技术人员”。

七、发行人境外经营情况

本公司目前未在中华人民共和国境外进行生产经营。

八、发行人发展规划

（一）公司未来发展战略及发展目标

1、公司发展战略

公司制定了以“技术领先，专注应用”的战略思路，分三步实现“技术向纵深发展，应用向纵横发展”，形成赶超国外先进企业的碳纤维及其制品制造体系，建成具有中国特色的聚丙烯腈碳纤维产业链，实现国产碳纤维及其应用技术的同时领先。公司将用科技与创新为社会持续提供更高性能的碳纤维产品。

公司将以中高端市场带动企业持续发展，重点为航空航天领域提供高性能碳纤维及相关产品应用。坚持“军民深度融合、协调发展”的市场战略；坚持军民品互动发展，逐步扩大核心技术在高端民用市场的应用，合理规划市场布局，进一步拓展和完善产品结构，使公司成为碳纤维领域国防事业的基石，军民深度融合的典范。

碳纤维行业是技术密集型和资本密集型行业，公司自有资本的规模不能满足公司快速发展需求，需要尽快完成与资本市场的有效对接，实现公司国际化经营的发展战略，并以上市为契机，进一步建立和完善现代化的企业运营管理体系。

2、公司发展目标

（1）最近两年发展目标

在现有生产线稳定供货的基础上，建成千吨级产业化生产线，兼容生产 T700/T800 等高性能碳纤维，进一步拓展在航空航天装备等高端领域的应用，同时大幅度降低成本，实现国产高性能碳纤维在民用航空、风电设备、汽车制造、轨道交通等中高端民用领域的应用。

公司在未来两年将继续深化经营管理体制改革，优化公司法人治理结构，尽快完成公司上市工作，完成与资本市场的有效对接，充分利用资本市场实现公司快速、健康发展。

（2）五年发展目标

在航空航天领域应用的基础上，建成同时兼容 T700-T1100 级别各种高性能碳纤维产品的三千吨氧化碳化生产线及其配套设施，形成能与日本和美国碳纤维生产优势企业同台竞争的格局，奠定公司在国内碳纤维领域的领先地位，成为“军

民深度融合”国家战略的践行者。

（3）十年发展目标

建成万吨级碳纤维产业化生产线，同时引进碳纤维下游制造厂商，实现国产碳纤维及其应用技术的同时领先，用科技与创新为社会持续提供更高性能的碳纤维及相关产品应用，产品在国内外市场具有较强的竞争力，具备与世界先进碳纤维生产企业同台竞技的实力。

（二）公司实现发展规划的计划和措施

1、科研生产研发中心建设

公司的研发和生产能力获得了客户的高度认可，公司碳纤维产品种类不断丰富，在研型号和规格日益增加，市场领域不断拓宽，现有研发设施已大大制约公司的进一步发展。同时定型产品的持续增加也要求公司进一步加强产品交付时间、交付质量的保障能力。为实现公司发展战略和目标，公司已开建千吨级产业化生产线，未来将进一步扩大产能，并配套建设研发中心和试验检测中心。

2、技术研发计划

公司新产品的研发将紧紧围绕“技术向纵深发展”的理念，结合国家发展和市场需求，通过与航空航天客户深入沟通，了解其实际需求，开发强度和模量超过现有 ZT7 系列碳纤维的不同等级产品，形成批量稳定化制备能力，在满足国家战略型号需求的基础上，进一步开展技术创新，不断提高产品技术优势。具体在研项目详见本节“六（三）发行人正在从事的研发项目及进展情况”。

3、人才发展计划

公司将持续实施人才战略，实行人力资源的优化配置，通过内部培养和外部引进的方式，完善激励机制，保持公司强大的核心竞争力。

（1）强化内部培训。通过建立和完善内部培训体系，采用多种培训方式，加快培养出一批素质高、专业能力强的专业人才；与行业内知名企业、科研院所开展技术交流，聘请各技术领域专家来公司授课。通过培训，使现有员工队伍进一步适应公司快速发展步伐。通过“三级复核制”、矩阵式研发结构等研发组织方式，在实践中锻炼和培养人才。

（2）不断引进外部人才。随着公司经营规模的不断扩大，管理的复杂程度日益加深，公司将面向相关领域和知名院校引进大批优秀的专业技术人才和管

理人才，壮大公司科研技术力量和管理队伍，优化企业的人员结构，满足企业可持续发展需求。

(3) 进一步完善现有激励机制，建立公正、公平、公开的考核体系，激发员工的创新能力，形成优秀的企业文化。

4、营销计划

(1) 公司坚持以客户需求为导向，以技术创新为支撑，在碳纤维领域充分发挥自身的技术领先优势，结合航空航天型号定制化的特点不断满足不同客户的差异化需求。

(2) 公司将集中优势资源专注于服务重点客户，通过提供符合重点客户要求和市场发展需求的产品，协助其提升技术创新水平，加快发展步伐，与其建立双赢的战略合作关系。

(3) 公司将进一步完善全国重点区域的营销网络布局，将在北京、上海、成都、西安、济南、沈阳等重点区域设立分公司或办事处，尽最大努力贴近服务客户，更精准、及时的了解客户最新产品需求。

(4) 加强产业链合作伙伴关系。公司将进一步加强与产业链下游核心战略合作伙伴的合作，不断整合和优化产业链的资源配置，为更好地专注于自身核心竞争力的提升创造有利条件。

5、公司治理计划

(1) 以本次发行上市为契机，进一步深化公司内部改革，健全及完善与决策、执行、监督相互制衡、协调运转的法人治理结构。

(2) 充分发挥审计、战略与发展、薪酬与考核、提名各专业委员会以及独立董事、监事会的作用，降低决策风险、不断提升公司决策的科学性及效率。

(3) 按照现代公司管理的要求，进一步充实完善各项管理制度，形成系统化的、体系健全的公司内部管理体系，通过制度创新、管理创新等手段提高管理水平和效率。

6、财务管理计划

(1) 严格按照上市公司的运作规范进行财务管理，并根据会计准则进行财务处理。

(2) 加强财务审计，制订规范的财务制度和内部控制体系，确保财务运行

的安全。

(3) 确立以财务管控为中心的公司管理模式，随时跟踪生产、工程、运营等方面的收入、支出、成本等，以确保财务的全方面有效控制。

(4) 定期进行公司财务分析，随时监察公司的现金流情况，提前筹划资金安排，不断优化资金使用计划及资产结构，以确保公司资金运转高效正常。

7、融资及资本运作计划

(1) 公司计划通过本次发行上市所募集的资金，满足本次募集资金投资项目的资金需求；公司上市后将根据自身业务发展战略及财务状况的需要，借力资本市场平台，科学选择收购兼并、公开发行、非公开发行等资本运作手段，筹集业务发展与产业扩张所需资金，迅速扩大公司规模，壮大公司综合实力，实现公司跨越式发展。

(2) 公司将继续保持与包括银行在内的各类金融机构的良好关系，积极拓宽融资渠道，不断控制融资成本，为公司业务的持续发展作好资金准备。

(三) 发展规划的假设条件、面临的主要困难及拟采取的措施

1、拟订发展规划和目标所依据的假设条件

上述发展计划是以本公司现有的业务发展、市场地位和经营优势为基础制定的，拟定过程主要依据以下假设条件：

(1) 国家宏观政治、经济、法律和社会环境处于正常发展状态，国际与地区的经济和社会环境不会发生对公司运营产生明显不利影响的变化；

(2) 国家对高性能碳纤维行业的产业政策和监管政策无重大变化，市场处于正常发展状态，无重大市场变化情况；

(3) 公司 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目能够顺利投产，后续投资计划能够顺利实施；

(4) 公司本次股票发行成功，募集资金及时到位，募集资金投资项目能够顺利实施；

(5) 公司无重大经营决策失误以致严重影响公司正常运转，公司管理层及核心技术人员不发生重大变动；

(6) 公司与客户之间的合作关系继续保持稳定。

2、规划实施和目标实现面临的主要困难

（1）资金投入不足

公司未来发展计划的实现，涉及到大规模的资金投入以及民用领域碳纤维市场的拓展，如果资金来源得不到充分的保障或者市场开拓不利，上述目标的实现将会受到影响。

（2）规模扩大对管理水平的挑战

本次公司上市完成，募集资金到位之后，公司将面临大规模的扩张。所涉及到的系统、业务、办事处、机构等配置也会急剧快速的扩大，这会使得公司的管理层的管理水平、战略眼光、内部协调、人员配置等各方面，面临新的挑战。

（3）对各类人才的迫切需求

公司的扩张离不开人才的扩张，为了实现上述目标，公司对于各阶段各层次不同区域的人才需求更加迫切，所以对于整体的人力资源架构包括选、育、用、留方面都将面临较大的挑战。

3、确保规划实施和目标实现拟采用的措施

（1）充分发挥募集资金的作用

如果本次公开发行股票募集资金成功，将为公司实现上述业务发展目标提供资金支持。公司将认真组织募集资金投资项目的实施，持续技术创新，增强公司的核心竞争力。

（2）进一步完善公司内部运营管理机制

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规及公司各项治理制度的要求，规范运作，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的机制创新和管理升级。

公司将根据国军标产品质量体系，更加细化对产品研发、质量管理、财务管理、内部控制等方面的管理细则，严格执行管理规定，全面提升运营效率。

（3）加强技术人才和管理人才队伍建设

公司将加强技术人才和管理人才队伍建设，同时通过行之有效的人才激励制度，积极引进高端人才和各类专业人才，培育积极创新的企业文化，打造一流的团队，确保公司业务发展目标的实现。

（四）公司关于上市后持续公告发展规划实施情况的说明

本次发行上市完成后，公司承诺将通过定期报告持续公告公司发展规划实施

和战略目标实现的情况，使投资者及时掌握公司发展情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立性

公司由中简有限整体变更设立而来，中简有限的资产、负债及权益全部由公司承继。中简有限在变更登记为发行人时，已依法取得了其所拥有的房屋、土地、注册商标、专利等财产的权属证书，在整体变更设立为发行人后，中简有限的财产及权属证书由发行人继续持有。公司已完成了全部土地、房产、专利和商标的更名手续。公司在资产、人员、财务、机构、业务、研发等方面与公司实际控制人杨永岗和温月芳及其控制的其他企业完全独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具备独立完整的研发、供应、生产和销售系统。

1、资产完整情况

发行人由原有限责任公司中简有限整体变更设立，整体变更时投入股份公司的资产独立完整，产权清晰，各发起人以其在中简有限的净资产投入股份公司，并已经“大华验字[2015]000665”《验资报告》验证，各发起人的出资已全部到位。发行人拥有独立于股东及其他关联方控制的其他企业，合法拥有与其生产经营有关的主要生产经营设备、商标、专利，具有独立完整的研发、设计、采购、生产组织和销售系统。公司的资产产权清晰，截至本招股说明书签署日，公司没有以其资产、权益或信誉为股东的债务提供担保，公司对其所有资产具有完全的控制支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

2、人员独立情况

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生。公司人员与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业分开。公司现任总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员专职在公司工作并领取报酬，未在实际控制人、主要股东及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，也未在与公司业务相同或相似或存在其他利益冲突的企业任职。公司的财务人员亦未在实际控制人、主要股东及其控制的其他企业中兼职。

公司行政部下设人事处，建立了独立的人事档案，健全了人事聘用、考核及薪酬制度，与公司员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

3、财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的财务运行和核算体系，以及规范的财务管理制度，能够独立作出财务决策。公司开设了独立的银行账号，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，不存在与实际控制人、主要股东及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情况。公司不存在货币资金或其他资产被股东单位或其他关联方占用的情况，亦不存在为股东及其下属单位、其他关联企业提供担保的情况。

4、机构独立情况

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会及总经理负责的管理层，建立了完整、独立的法人治理结构，并规范运作。公司建立了符合自身经营特点、独立完整的组织结构和经营管理机构，各机构按照《公司章程》及各项规章制度独立行使职权。公司设有行政部、市场部、生产部、采购部、技术部、安环部、质量部、财务部、审计部、证券部等共 10 个职能部门，该等职能机构与实际控制人、主要股东及其控制的其他企业之间不存在上下级关系。

公司与实际控制人及其控制的其他企业在办公机构和生产经营场所实现有效分离，不存在混合经营、合署办公的情况。公司具有独立设立、调整各职能部门的权力，不存在与实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。

5、业务独立情况

公司拥有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，包括拥有独立的产品研发体系、生产体系、市场营销体系等。公司不存在与实际控制人、主要股东及其控制的其他企业存在同业竞争或显失公平的关联交易的情形。

本次募集资金投向与公司主营业务相关，募集资金投资项目实施后不会与公司实际控制人、主要股东及其控制的其他企业产生同业竞争，对公司独立性不会产生影响。

保荐机构经核查后认为：发行人资产完整、人员独立、财务独立、机构独立、业务独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。发行人实际控制人、主要股东及其控制的其他企业，与发行人之间不存在从事相同或相似业务的情况，不存在严重影响发行人独立性或者显失公允的关联交易。

二、同业竞争

（一）发行人与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情况

发行人是专业从事高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业，主要产品为 ZT7 系列高性能碳纤维及织物。

截至本招股说明书签署日，杨永岗、温月芳为发行人的实际控制人。杨永岗、温月芳直接持有发行人 5.001% 的股份，通过公司第一大股东华泰投资控制发行人 16.857% 股权，通过中简投资控制发行人 8.491% 股权，合计控制发行人 30.355%。杨永岗、温月芳合计持有华泰投资 60.438% 的股权、中简投资 94.253% 的股权，除上述股权外，杨永岗、温月芳未持有其他企业的权益。具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况 五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

华泰投资、中简投资均系持股型公司，除持有本公司股份外，无控股、参股其他公司，没有经营除发行人以外的其他公司和业务。

华泰投资经营范围主要为：投资管理；实业投资；投资咨询。

中简投资经营范围主要为：实业投资；投资咨询。

综上，发行人实际控制人目前没有从事与公司相同或相似业务，与公司之间不存在同业竞争。

（二）实际控制人、持股 5% 以上股东关于避免同业竞争的承诺

本公司关于避免同业竞争的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示 五、避免同业竞争和规范关联交易的承诺”。

三、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、企业会计准则的相关规定，报告期内本公司的关联方主要包括：

1、公司控股股东、实际控制人及其控制或有重大影响的公司

（1）发行人无控股股东。

(2) 发行人实际控制人为杨永岗和温月芳，二人对公司实施共同控制。

(3) 公司实际控制人杨永岗和温月芳除通过华泰投资和中简投资持有本公司股权外，不存在控制其他企业的情况。

A.华泰投资：现持有公司60,685,622股股份，占发行人股本总额的16.857%；

B.中简投资：现持有公司30,568,061股股份，占发行人股本总额的8.491%。

2、持有公司5%以上股份的其他主要股东及其控制或有重大影响的公司

(1) 持有公司5%以上股份的其他主要股东

A.涌泉投资、朱戎：涌泉投资持有公司30,535,910股股份，占公司股本总额的8.482%；朱戎为涌泉投资执行事务合伙人，系涌泉投资一致行动人，朱戎直接持有公司2,920,877股股份，占公司股本总额0.811%。

B.赵勤民：直接持有公司29,948,248股股份，占公司股本总额的8.319%。

C.袁怀东、施秋芳：袁怀东直接持有公司22,038,505股股份，占公司股本总额的6.122%；施秋芳直接持有公司21,174,210股股份，占公司股本总额的5.882%；袁怀东、施秋芳为夫妻关系，二人合计持有公司43,212,715股，占公司股本总额的12.004%。

D.江汀：直接持有公司8,726,563股股份，占公司股本总额的2.424%；通过华泰投资，间接持有公司10,302,133股股份，占公司股本总额的2.862%；通过上述方式，直接及间接持有公司19,028,696股股份，占公司股本总额的5.286%；

E.范春燕、三毛纺织：范春燕与三毛纺织控股股东、实际控制人范银良系父女关系，范春燕直接持有公司16,933,043股股份，占公司股本总额的4.704%；三毛纺织直接持有公司13,312,246股股份，占公司的3.698%。

(2) 持有公司5%以上股份的其他主要自然人股东及其关系密切的家庭成员控制或有重大影响的公司

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	东方化工	赵勤民担任执行董事兼总经理，持有90%股权，配偶方杏菊持有该公司10%股权
2	常州巨凝创业投资管理有限公司	袁怀东担任执行董事兼总经理
3	江苏高晋创业投资有限公司	袁怀东担任董事
4	巨凝集团有限公司	袁怀东担任执行董事兼总经理，持股51%，配偶施秋芳持股49%
5	常州巨凝房地产开发有限公司	袁怀东担任执行董事兼总经理
6	东海证券股份有限公司	袁怀东担任董事
7	常州市奔龙物资有限公司	施秋芳担任执行董事兼总经理，持股40%

序号	关联方名称	与公司的关联关系
8	常州巨凝永恒混凝土有限公司	施秋芳担任执行董事兼总经理，持股50%
9	常州巨凝混凝土有限公司	施秋芳担任执行董事兼总经理，持股49%
10	常州巨凝装饰工程有限公司	施秋芳担任执行董事兼总经理，持股41%
11	山西春晖工程勘察设计检测研究院有限公司	江汀胞妹江净持股80%，胞妹江净配偶冯东红持股10%，担任执行董事兼总经理
12	山西浩源土地矿产资源咨询服务有限责任公司	江汀胞妹江净持股90%，担任执行董事兼总经理；江汀母亲吕秀田持股10%，担任监事
13	三毛染整	范银良任董事长兼总经理
14	绅士时装	范银良任董事兼总经理
15	常州博龙特种纤维有限公司	范银良通过三毛纺织控制75%股权
16	常州三毛进出口有限公司	范银良通过三毛纺织控制60%股权
17	常州朗廷酒类销售有限公司	范春燕持股50%，担任执行董事兼总经理
18	常州三毛铭品商贸有限公司	范春燕持股50%，担任监事；配偶潘海涛持股50%，担任执行董事兼总经理
19	常州市松涛园艺有限公司	范春燕配偶潘海涛持股100%，担任执行董事兼总经理
20	常州三毛信息技术有限公司	范春燕持股10%，担任监事；配偶潘海涛持股90%，担任执行董事兼总经理
21	北京长龙海筹投资管理有限公司	朱戎持股64%，担任执行董事兼总经理
22	北京格斯投资中心（有限合伙）	朱戎任执行事务合伙人
23	江苏丰创新材料有限公司	范春燕担任董事，持股7.5%

3、发行人对外投资的企业

截至招股说明书签署日，发行人无对外投资企业。

4、发行人现任董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	关联关系
1	杨永岗	董事长、总经理
2	温月芳	董事、常务副总经理
3	江汀	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书
4	曾文林	董事
5	解亘	独立董事
6	刘礼华	独立董事
7	沈菊琴	独立董事
8	黄晓军	监事会主席
9	胡培贤	监事
10	李剑锋	职工代表监事、证券事务代表
11	王海	副总经理
12	章文华	副总经理

5、截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的除上市公司及其控股子公司以外的法人：

序号	姓名/企业名称	关联关系
----	---------	------

序号	姓名/企业名称	关联关系
1	常州天安船舶动力有限公司	曾文林持股 60%，配偶刘金梅持股 40%，曾文林担任执行董事兼总经理
2	天安涡轮	常州天安船舶动力有限公司持股 75%；曾文林担任董事长，配偶刘金梅担任董事兼总经理，女儿曾祯持股 25%，担任董事
3	常州科德精密机械制造有限公司	曾文林担任副董事长
4	江苏蓝色星球环保科技股份有限公司	解亘担任董事
5	南京迪曼麦酷商贸有限公司	沈菊琴持股 60%，儿子曹秋迪持股 20%，并担任监事；胞弟沈祥华持股 10%，担任执行董事；弟媳罗秀英持股 10%
6	南京里昂投资咨询有限公司	沈菊琴儿子曹秋迪持股 80%，担任执行董事兼总经理，弟媳罗秀英持股 20%，担任监事
7	江苏河海大学资产经营有限公司	沈菊琴担任董事
8	江苏航大投资咨询有限公司	沈菊琴担任董事担任执行董事；弟媳罗秀英持股 20%，担任监事
9	法尔胜泓昇集团有限公司	刘礼华担任董事，配偶持股 5.03%
10	江苏法尔胜材料分析测试有限公司	刘礼华担任董事长
11	江苏法尔胜研发中心有限公司	刘礼华担任董事长兼总经理
12	法尔胜集团有限公司	刘礼华担任董事
13	江苏法尔胜光通有限公司	刘礼华担任董事
14	江苏法尔胜缆索有限公司	刘礼华担任董事
15	江苏东纲金属制品有限公司	刘礼华担任董事
16	江阴法尔胜住电新材料有限公司	刘礼华担任董事
17	无锡法尔胜光电科技有限公司	刘礼华担任董事
18	江苏法尔胜光通信科技有限公司	刘礼华担任董事
19	江苏法尔胜企业管理研究院有限公司	刘礼华担任董事
20	江阴法尔胜光纤材料科技有限公司	刘礼华担任董事
21	无锡海特圣大光电材料科技有限公司	刘礼华担任监事
22	江阴法尔胜毅强工程材料有限公司	刘礼华女儿持股 60%
23	常州市霍力克电器有限公司	章文华配偶胞弟持股 90%，担任执行董事兼总经理

6、其他关联自然人

- (1) 与公司实际控制人关系密切的家庭成员；
- (2) 与直接或间接持有公司5%以上股份的自然人关系密切的家庭成员；
- (3) 与公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员。

上述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、

父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

7、报告期内历史关联方

(1) 报告期内，公司实际控制人曾经控制或有重大影响的公司

公司实际控制人杨永岗和温月芳曾经通过浙江中理对公司实施控制，2011年5月至2015年4月，浙江中理为公司第一大股东。

浙江中理于2009年11月24日成立，设立时股东为杨永岗，温月芳二人。浙江中理注册时的基本信息如下：

公司名称	浙江中理科技有限公司
注册号	330000000044766
法定代表人	温月芳
类型	有限责任公司
注册地址	杭州市滨江区六和路309号D区501室
注册资本	1500万元
营业期限	2009年11月24日至2029年11月23日
经营范围	复合材料及相关产品的开发、销售及技术咨询服 务，经营进出口业务。

股东及出资情况如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例(%)
杨永岗	1,200	80
温月芳	300	20
合计	1,500	100

2015年6月4日，浙江中理完成注销手续。自设立至注销，浙江中理股权结构未发生变化。

(2) 报告期内，持有公司5%以上股份的其他主要股东及其关联自然人曾经控制或有重大影响的公司

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	常州合凝投资发展有限公司	袁怀东担任执行董事兼总经理；2016年1月18日已注销。
2	常州银宇新能源科技有限公司	范春燕持有10%股权，担任执行董事；范银良通过三毛纺织控制90%股权；2017年1月3日，范春燕和三毛纺织将其全部持有的股权转出。
3	常州哈丹健身服务有限公司	袁怀东女儿袁莉担任执行董事兼总经理，持股100%，2017年9月28日已注销。
4	宜宾智强包装制品有限公司	黄晓军持股50%，2017年12月15日已注销。
5	常州巨凝钢材销售有限公司	报告期内，施秋芳担任执行董事兼总经理，持股20%。2018年4月25日已注销。

(3) 报告期内，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他关联自然人曾经控制或有重大影响的公司

序号	关联方名称	与公司的关联关系
----	-------	----------

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	江阴高新科技开发有限公司	2016年6月3日至2018年11月13日，刘礼华担任董事长

(4) 报告期内，曾持有发行人5%以上股份的自然人股东及曾担任董事、监事、高级管理人员，及与其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的除发行人及其实际控制人控制的企业以外的其他企业

A.报告期内，曾持有发行人5%以上股份的自然人股东

报告期内，持有发行人5%以上的自然人股东未发生变化，其关联关系已在本节“三、关联方及关联交易之（一）关联方及关联关系”中完整披露。

B.曾担任发行人董事、监事、高级管理人员的历史关联自然人

序号	姓名	曾在公司任职	任职期间
1	方岱宁	独立董事	2015.9.4-2016.1.30
2	孙培农	副总经理	2015.9.4-2017.2.12
3	杜善义	独立董事	2015.9.4-2017.5.20
4	徐晶	职工监事	2015.8.25-2017.6.17
5	周立	独立董事	2015.9.4-2018.8.29
6	孟祥凯	独立董事	2016.1.30-2018.8.29

C.上述历史关联自然人及其关系密切的家庭成员控制或有重大影响的历史关联法人如下：

序号	企业名称	关联关系
1	北京迈迪科迪诺基因科技有限公司（原北京迪诺基因科技有限公司）	黄晓军胞妹配偶刘继川担任董事，持有12%股权，2017年6月起，刘继川辞去董事职务且不再持有股权
2	北京新世众和传媒广告有限公司	黄晓军胞妹黄晓莉担任总经理，2017年4月辞去职务
3	中国电建地产集团有限公司	2016年6月29日至2018年7月4日，发行人第一届董事会独立董事周立担任董事
4	中国船舶资本有限公司	发行人第一届董事会独立董事孟祥凯担任执行董事、首席执行官

发行人报告期内的上述历史关联方在技术、人员、资产方面与发行人不存在关系；客户方面，上述其他历史关联方与发行人主要客户不存在重叠的情形，供应商方面，除常州本地企业使用的公共服务产品（水、电）外，发行人历史关联方与发行人主要供应商不存在重叠的情形；上述历史关联方与发行人主要客户或供应商之间不存在关联关系、发生交易或资金往来的情形，存续期间合法合规。

（二）报告期内发生的关联交易

1、购买商品、接受劳务的关联交易

单位：元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
绅士时装	服装费	63,410.00		36,498.00
天安涡轮	备品备件	210,695.62	78,709.68	73,452.13
合计		274,105.62	78,709.68	109,950.13

(1) 绅士时装与发行人的交易单价及比价情况

单位：元

报告期	供货方	可比产品	关联交易单价 (A)	第三方样本平均单价 (B)	价差 (C=A-B)	差异率 (D=C/B)
2018 年度	绅士时装	工作服	135.49	158.00	-22.51	-14.25%
2016 年度	绅士时装	衬衣	360.00	359.00	1.00	0.28%
		定制西装	4,363.00	4,890.00	-527.00	-10.78%
		西裤	721.00	809.00	-88.00	-10.88%

(2) 天安涡轮与发行人的交易单价及比价情况

单位：元

报告期	供货方	可比产品	关联交易单价 (A)	第三方样本平均单价 (B)	价差 (C=A-B)	差异率 (D=C/B)
2018 年度	天安涡轮	吊架	7,437.21	7,600.00	-162.80	-2.14%
		传感器连接套	678.60	750.00	-71.4	-9.52%
		百叶窗部件	266.94	320.00	-53.06	-16.58%
		百叶窗部件	137.13	160.00	-22.87	-14.29%
		压块	57.31	74.00	-16.69	-22.55%
		连接板	18.24	20.00	-1.76	-8.80%
		方盘	1,819.105	2,000.00	-180.9	-9.04%
		圆盘	1,510.08	1,800.00	-289.92	-16.11%
		连接座 (ME206-620 3)	3,083.15	3,750.00	-666.85	-17.78%
		连接座 (ME206-620 4)	3,083.15	3,750.00	-666.85	-17.78%
		连接板 (200-5001)	50.53	65.00	-14.47	-22.26%
		滚轴动平衡	205.00	225.00	-20	-8.89%
		滚轴动平衡	100.00	110.00	-10	-9.09%
		垫圈 (50*60*3.5)	32.24	40.00	-7.76	-19.40%
垫圈 (65*76*15.5)	37.93	45.00	-7.07	-15.71%		
垫圈 (110*120*27.5)	70.13	80.00	-9.87	-12.34%		

		垫圈 (125*20)	164.32	200.00	-35.68	-17.84%
		轴承座	1,107.77	1,300.00	-192.23	-14.79%
		导丝板 L	188.16	210.00	-21.84	-10.40%
		导丝板 S	64.08	70.00	-5.92	-8.46%
		配重块	126.73	155	-28.27	-18.24%
2017 年度	天安涡轮	碳素条	287.00	350.00	-63.00	-18.00%
		枕木垫板	123.76	131.00	-7.24	-5.53%
2016 年度	天安涡轮	内侧垫板	1,790.40	1,916.67	-126.27	-6.59%

报告期内，发行人关联采购为偶发关联交易，主要向发行人提供了工装和生产所用的备品备件。因交易金额较小，按照现行制度规定，由公司总经理审批采购。发行人通过比价的方式确定采购价格，且价格公允合理。

2、关联方往来款项余额

单位：元

项目名称	关联方名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他应收款	徐晶			5,000.00
	李剑锋		16,842.47	

3、关键管理人员薪酬

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	7,228,841.43	8,133,518.34	5,725,222.81

4、关联方资金往来

报告期内，公司与关联方之间未发生资金往来。

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司与关联方发生的交易主要为小额物资采购以及短期资金拆借。物资采购的金额较小，价格公允，对公司财务和经营状况无不利影响。公司与关联方的资金拆借，有利于维持公司现金流运转正常，拆借时间较短，未计算利息支出和利息收入，对公司财务和经营状况无不利影响。

（四）关联交易决策机制及其运行情况

发行人已在其现行有效的《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》、《独立董事工作制度》等内部治理规则以及依据《上市公司章程指引（2016 年修订）》制订的《公司章程（草案）》中对关联交易决策权限与程序、关联股东和关联董事回避表决等制度作出了明确的规

定，建立了较为完善的关联交易公允决策程序和内部控制制度，发行人已采取必要措施对其他股东的利益进行保护。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

(一) 董事会成员

2015年9月4日，公司创立大会选举产生第一届董事会。公司第一届董事会由7名董事组成，其中包括3名独立董事，设董事长1名。董事任期3年，任期届满，连选可以连任。独立董事每届任期同本公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但连任时间不得超过6年。2016年1月30日，公司召开2016年第一次临时股东大会，审议通过了方岱宁辞去独立董事并选举孟祥凯担任公司独立董事之议案，任期自股东大会选举通过之日起至公司第一届董事会任期届满。2017年5月20日，公司召开2017年第一次临时股东大会，审议通过了杜善义辞去独立董事并选举解亘担任公司独立董事之议案，任期自股东大会选举通过之日起至公司第一届董事会任期届满。2018年8月29日，发行人召开2018年第三次临时股东大会，选举第二届董事会成员，同意继续选举杨永岗、温月芳、江汀、曾文林担任董事，继续选举解亘担任独立董事，引入刘礼华、沈菊琴担任发行人独立董事，共同组成发行人第二届董事会。发行人第二届董事会第一次会议，选举杨永岗担任董事长。

公司董事的任职、任职期间情况如下：

序号	姓名	职位	任职期限
1	杨永岗	董事长、总经理	2018.8.29-2021.8.28
2	温月芳	董事、常务副总经理	2018.8.29-2021.8.28
3	江汀	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	2018.8.29-2021.8.28
4	曾文林	董事	2018.8.29-2021.8.28
5	解亘	独立董事	2018.8.29-2021.8.28
6	刘礼华	独立董事	2018.8.29-2021.8.28
7	沈菊琴	独立董事	2018.8.29-2021.8.28

上述董事简历如下：

1、杨永岗：男，1967年4月生，毕业于山西煤化所，博士学历，中国国籍，无境外永久居留权，中国复合材料协会常务理事，中华全国工商业联合会第十二届执行委员，常州市第十六届人大代表，常州市军民融合发展协会会长。1989年至1997年7月在山西煤化所工作学习，期间获得博士学位；1997年8月至2015

年 12 月任山西煤化所副研究员、研究员、博士生导师、炭材料重点实验室副主任、碳纤维制备技术国家工程实验室副主任；2008 年 4 月至 2015 年 9 月任中简有限董事、总经理，2015 年 9 月至今，任发行人董事长、总经理。杨永岗长期从事高性能聚丙烯腈基和粘胶基碳纤维及其复合材料的研究，作为项目负责人曾承担或完成国家“863 项目”5 项、“973 项目”2 项及中科院、国家发改委和科技部等部委的科研项目十余项。先后获得和入选“科技部重点领域创新团队”、江苏省“创新创业计划”、江苏省“双创人才”、中组部第二批“万人计划”（国家科技创新领军人才）、“2016 中国科学年度新闻人物”、“江苏制造突出贡献奖-技术创新领军人才”等。

2、温月芳，女，1965 年 12 月生，毕业于山西煤化所，博士学历，教授，中国国籍，无境外永久居留权。1988 年 7 月至 1991 年 8 月在太原江阳化工厂工作；1991 年 9 月至 1994 年 3 月就读南京理工大学并获取硕士学位；1994 年 4 月至 2011 年 3 月在山西煤化所从事研究工作及学习，并于 2009 年 4 月获博士学位。2011 年 4 月至 2016 年 7 月，在浙江大学化学工程与生物工程学院担任教授职务，聘在教学科研并重岗。2016 年 7 月，办理缴薪留职手续。2008 年 4 月至 2015 年 9 月任中简有限董事、副总经理、总工程师；2015 年 9 月至今，任发行人董事、常务副总经理、总工程师。长期从事聚丙烯腈（PAN）基碳纤维的科研和生产工作，在推动国产碳纤维高性能化和低成本化进程方面做出了卓有成效的工作。作为课题负责人或技术负责人曾承担了科技部、中科院、国家发改委等部委的多项科研项目。

3、江汀：男，1967 年 7 月生，毕业于山西电大，中国国籍，无境外永久居留权。2008 年至 2013 年 1 月于广州金域医学检验中心有限公司任事业拓展总监、副总裁，2013 年 2 月至 2014 年 9 月于信诺佰世医疗投资（北京）有限公司任董事长兼总经理，2014 年 10 月至 2015 年 9 月任中简有限副总经理；中简科技设立后任公司董事、副总经理、董事会秘书、财务总监。

4、曾文林：男，1962 年 7 月生，毕业于江苏电视大学，大专学历，中国国籍，无境外永久居留权。1982 年至 1999 年 3 月于中航工业常州兰翔机械有限责任公司任职：历任工程师、红梅分厂厂长，航空锻铸公司总经理，社会事业部部长等职。1999 年 4 月至 2006 年 5 月于常州天安船用配件有限公司任总经理；2006

年6月至2010年6月任常州西尔力航船舶动力有限公司总经理；2010年7月至今任常州天安涡轮动力机械有限公司董事长、常州天安船舶动力有限公司执行董事兼总经理。中简科技设立后任公司董事。

5、解亘，男，1967年10月出生，毕业于日本京都大学，博士，教授，中国国籍，无境外永久居留权，现为南京大学法学院教授。解亘于1989年毕业于西安交通大学材料工程系，1991年毕业于中国人民大学法律系，1998年硕士毕业于京都大学法学部，2001年博士毕业于京都大学法学部。2001年8月至今，在南京大学法学院任教，2016年12月至今在华东政法大学任兼职教授。解亘教授长期从事民法、知识产权领域的研究教学，在该等方面拥有丰富经验。解亘教授还担任江苏蓝色星球环保科技股份有限公司董事的职务以及江苏省农垦农业发展股份有限公司独立董事。

6、刘礼华：男，1965年生，先后毕业于哈尔滨工业大学、香港科技大学，博士学历，EMBA，教授级高级工程师，哈尔滨工业大学博士生导师，中国国籍，无境外居留权，全国五一劳动奖章获得者，享受国务院颁发的政府津贴，江苏省人大代表，江苏省科协常委，中国机械工程学会材料分会副理事长，中国材料学会理事，江苏省中青年人才创新创业促进会副主席。刘礼华历任法尔胜集团公司技术员、分厂厂长、研究所所长、副总经理；江苏法尔胜股份有限公司总经理、董事长，现任法尔胜泓昇集团有限公司副董事长、副总裁、总工。刘礼华长期从事新产品开发以及科技管理工作，熟悉现代企业管理，先后承担了国家、省级科研项目十多项，获国家科技进步二等奖二项，省部级科技进步奖多项，是江苏省“教授级人才工程”第一层次培养对象、江苏省十大杰出青年、江苏首批创新创业人才奖、江苏省十大杰出专利发明人获得者，拥有多项发明及实用新型专利。

7、沈菊琴：女，1962年7月生，中国国籍，无境外居留权，毕业于河海大学，博士学历，会计学教授、博士生导师，注册资产评估师(CPV，非执业)，注册工程移民监理工程师，中国会计学会会员。现任河海大学环境会计与资产管理研究所所长，曾任江苏河海资产评估事务所总经理、河海大学会计系主任。沈菊琴长期从事财务会计、环境与资源会计、投资管理、资产评估应用、资产经营管理、投融资管理（PPP）等教学及科研工作，主持了多项国家社科基金以及江苏省水利厅、广东粤港供水有限公司等机构委托的重大研究及咨询项目；获得2012

年江苏省第十二届哲学社会科学优秀成果一等奖,2014年大禹水利科学技术三等奖、2006年大禹水利科学技术二等奖、多项江苏省水利科技优秀成果奖等奖项,数项研究成果经鉴定为“国际领先”、“国内领先”。

(二) 监事会成员

2015年9月4日,公司创立大会选举产生非职工代表监事,与经职工代表大会推举产生的职工代表监事共同组成公司第一届监事会。公司第一届监事会由3名监事组成,其中2人为股东代表,1人为职工代表,监事会设主席1人,由全体监事过半数选举产生。每届任期3年,任期届满,连选可以连任。2016年6月30日,公司召开了2016年第四次临时股东大会,审议通过了刘继川辞去监事并选举黄晓军担任公司监事的议案,任期自股东大会选举通过之日起至公司第一届监事会任期届满。2017年6月17日,公司召开职工代表大会同意徐晶因个人工作原因不再担任职工代表监事,选举李剑锋为发行人第一届监事会职工代表监事。2018年8月27日,发行人召开职工代表大会,选举李剑锋为发行人第二届监事会职工代表监事。2018年8月29日,发行人召开2018年第三次临时股东大会,选举第二届监事会成员,同意继续选举黄晓军、胡培贤担任监事,与职工代表监事李剑锋共同组成发行人第二届监事会。发行人第二届监事会第一次会议,选举黄晓军担任监事会主席。

公司监事的任职、任职期间的情况如下:

序号	姓名	职位	任职期限
1	黄晓军	监事会主席	2018.8.29-2021.8.28
2	胡培贤	监事	2018.8.29-2021.8.28
3	李剑锋	职工代表监事	2018.8.29-2021.8.28

上述监事简历如下:

1、黄晓军:男,1968年5月生,1986年至1990年在陆军某部服役并荣立三等功。1991年至2000年在五粮液集团公司工作;2001年10月至2006年5月在宜宾永强商贸有限责任公司任总经理;2001年7月至2004年4月在泸县国祥纸业有限公司担任董事长职务;2002年8月至2006年5月在宜宾永祥制冷设备安装有限责任公司担任总经理职务;2006年6月至2016年1月在四川晨曦建设工程有限公司先后任总经理、监事等职务。2016年6月30日,在公司2016年第四

次临时股东大会上当选为监事，7月5日，公司一届四次监事会会议选举黄晓军为监事会主席；2018年8月29日，在公司2018年第三次临时股东大会上当选第二届监事会成员，并于第二届监事会第一次会议中当选监事会主席。

2、胡培贤：女，1974年10月生，毕业于山西煤化所，博士学历，中国国籍，无境外居留权。1999年7月至2002年9月于晋安化工厂工作；2002年10月至2009年4月在山西煤化所硕博连读，获博士学位；历任公司生产一部车间主任、公司生产部部长、织布车间主任等职务，现任公司监事、总工助理。胡培贤博士熟悉高性能聚丙烯腈碳纤维的生产技术及产业化放大，曾参与了国家两项863项目，完成了江苏省科技厅“T700聚丙烯腈碳纤维的研发及产业化”等项目。

3、李剑锋，男，1985年生，2008年6月毕业于太原科技大学，2008年7月至2015年12月于中国一拖集团有限公司董事会办公室工作，2016年1月至今于中简科技股份有限公司工作，担任公司证券事务代表。2017年6月17日，公司召开职工代表大会选举李剑锋为职工监事。2018年8月27日，公司召开职工代表大会，李剑锋当选第二届监事会职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职位	任职期限
1	杨永岗	总经理	2018.8.29-2021.8.28
2	温月芳	常务副总经理	2018.8.29-2021.8.28
3	江汀	副总经理、董事会秘书、财务总监	2018.8.29-2021.8.28
4	王海	副总经理	2018.8.29-2021.8.28
5	章文华	副总经理	2018.8.29-2021.8.28

上述高级管理人员简历如下：

1、杨永岗

杨永岗简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事”。

2、温月芳

温月芳简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事”。

3、江汀

江汀简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事”。

4、王海：男，1953年2月出生，中国国籍，无境外居留权，毕业于广东华

南理工大学化机系橡胶机械专业，本科学历，高级工程师。1995年5月至1999年8月，历任杭州中策橡胶公司新安江分厂副厂长、厂长；1999年8月至2010年，历任杭州橡胶集团副总经理、杭州中策橡胶公司新安江分公司总经理、党委书记；2010年至2013年2月，历任杭州橡胶集团副总经理，杭州中策橡胶公司建德公司总经理；2013年2月退休；2018年8月至今任中简科技副总经理。

5、章文华：女，1969年2月出生，中国国籍，无境外居留权，先后毕业于西北工业大学热能动力机械与装置专业、南京理工大学工商管理专业，研究生学历，高级经济师。1991年8月至1994年12月，历任常州摩托车厂技改办、工具设备科技术员、助理工程师；1995年1月至2002年7月，历任常州光阳摩托车有限公司营销部股长、课长；2002年7月至2004年8月，历任常州环保产业园发展有限公司总经理助理兼投资服务部经理；2004年9月至2006年6月任常州滨江工业园区管理中心副主任；2006年7月至2009年10月任常州新北工业园区企管处处长；2009年11月至2018年8月，任常州滨江经济开发区经济发展和科学技术局副局长、局长；2018年9月至今任中简科技副总经理。

（四）核心技术人员

1、杨永岗

杨永岗简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事”。

2、温月芳

温月芳简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事”。

3、胡培贤

胡培贤简历参见本招股说明书“第八节、一、（二）监事”。

4、李辉：男，1976年8月生，毕业于山西煤化所，博士学历，副研究员，中国国籍，无境外永久居留权。2008年4月至2015年9月任中简有限氧化碳化车间主任、技术部部长、职工代表监事，2012年7月至2015年9月，任浙江大学化学工程与生物工程学院副研究员。中简科技设立后任公司技术部部长、氧化碳化技术总监、副总工程师等职务。李辉博士长期从事高性能聚丙烯腈碳纤维研发和生产，作为主要参加人员完成多项科技部“863”、“973”项目，发表论文10余篇，拥有授权专利10余项。

5、范军亮：男，1978年8月生，毕业于山西煤化所，博士学历，副研究员，

中国国籍，无境外永久居留权。2008年5月至2015年9月任中简有限生产二部部长，2012年7月至2015年9月，任浙江大学化学工程与生物工程学院副研究员。中简科技设立后任纺丝车间主任、技术部副部长、纺丝技术总监。范军亮博士作为主要参加人员完成多项科技部“863”、“973”项目、中科院加强性创新方向性项目及多项横向开发项目的研究工作；参与并落实科技部“十一五”T700级碳纤维工程化项目并通过科技部取样验收及客户的稳定评价，在国内居于领先水平。

(五) 董事、监事、高级管理人员和其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员任/兼职情况如下：

姓名	职务	任/兼职单位	任/兼职单位担任职务	任/兼职单位与公司关联关系
杨永岗	董事长、总经理	华泰投资	执行董事	发行人持股 5% 以上的主要股东
		中简投资	执行事务合伙人	发行人持股 5% 以上的主要股东
曾文林	董事	常州天安船舶动力有限公司	执行董事兼总经理	无关联关系
		天安涡轮	董事长	无关联关系
		常州科德精密机械制造有限公司	副董事长	无关联关系
刘礼华	独立董事	法尔胜泓昇集团有限公司	董事	无关联关系
		江苏法尔胜材料分析测试有限公司	董事长	无关联关系
		江苏法尔胜研发中心有限公司	董事长兼总经理	无关联关系
		法尔胜集团有限公司	董事	无关联关系
		江苏法尔胜光通有限公司	董事	无关联关系
		江苏法尔胜缆索有限公司	董事	无关联关系
		江苏东纲金属制品有限公司	董事	无关联关系
		江阴法尔胜住电新材料有限公司	董事	无关联关系
		无锡法尔胜光电科技有限公司	董事	无关联关系
		江苏法尔胜光通信科技有限公司	董事	无关联关系
		江苏法尔胜企业管理研究院有限公司	董事	无关联关系
		江阴法尔胜光纤材料科技有限公司	董事	无关联关系
		无锡海特圣大光电材料科技有限	监事	无关联关系

姓名	职务	任/兼职单位	任/兼职单位担任职务	任/兼职单位与公司关联关系
		公司		
		哈尔滨工业大学	博士生导师	无关联关系
解亘	独立董事	江苏蓝色星球环保科技股份有限公司	董事	无关联关系
沈菊琴	独立董事	江苏河海大学资产经营有限公司	董事	无关联关系
		河海大学	教授、博士生导师	无关联关系

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

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

公司现任董事、监事及高级管理人员参加了关于《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》（2015年修订）、《上市公司信息披露管理办法》等相关法律、法规的集中学习和研讨，知悉了发行上市的相关规定，以及其作为公司董事、监事、高级管理人员应承担的义务和责任。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

1、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情况：

姓名	职位	持股形式	持股数量（股）	持股比例（%）
杨永岗	董事长、总经理	直接持股	14,139,041	3.928
		通过华泰投资间接持股	18,254,953	5.071
		通过中简投资间接持股	19,362,739	5.379
温月芳	董事、常务副总经理	直接持股	3,883,180	1.079
		通过华泰投资间接持股	18,254,953	5.071
		通过中简投资间接持股	9,448,584	2.625

姓名	职位	持股形式	持股数量（股）	持股比例（%）
江汀	董事、副总经理、财务总监、 董事会秘书	直接持股	8,726,563	2.424
		通过华泰投资间接持股	10,302,133	2.862
曾文林	董事	直接持股	4,670,644	1.297
黄晓军	监事会主席	直接持股	14,067,476	3.908
胡培贤	监事	直接持股	174,931	0.049
		通过中简投资间接持股	141,224	0.039
李辉	核心技术人员	直接持股	509,473	0.142
		通过中简投资间接持股	183,715	0.051
范军亮	核心技术人员	直接持股	326,281	0.091
		通过中简投资间接持股	175,148	0.049

2、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近亲属持股情况：

姓名	关联关系	持股形式	持股数量（股）	持股比例（%）
杨永斌	杨永岗胞弟	通过涌泉投资间接持股	317,663	0.088
杨永建	杨永岗胞兄	通过涌泉投资间接持股	112,904	0.031
温日耀	温月芳胞弟	通过涌泉投资间接持股	1,412,022	0.392
江冰	江汀胞兄	通过涌泉投资间接持股	706,130	0.196
刘继川	黄晓军胞妹黄晓莉配偶	直接持股	14,067,476	3.908
王津津	王海女儿	通过博驰投资间接持股	282,374	0.078

上述关联方持股的原因主要是在发行人未形成规模销售、资金紧缺时，以自有资金出资认购发行人股份，其中，刘继川直接认购出资；杨永建、杨永斌、温日耀、江冰、王津津以股权代持方式认购出资，且因前述六人所认缴出资额较低、持股比例较小，且有限责任公司阶段清理股权代持时，股东人数存在法定限制，因此，经各方确认其通过入伙涌泉投资或博驰投资的形式，间接持有发行人股份。前述人员并未在发行人任职，对发行人治理结构不存在影响。

截至本招股说明书签署日，上述人员所持本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

三、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除投资本公司外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无与发行人业务相关的对外投资情况。

四、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成及确定依据

1、在本公司担任职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资及根据岗位、工作业绩不同确定的绩效奖金构成。

2、公司独立董事参考公司所在地域、行业上市公司董事津贴情况，在本公司领取，具体为人民币10万元（不含税）/年。

3、本公司监事、职工监事在本公司领取其本职工作所得的薪酬，不因其监事身份而获得额外薪酬。

（二）所履行的程序

薪酬与考核委员会负责制定公司董事（不包括独立董事）高级管理人员的整体薪酬方案。本公司董事、监事、高级管理人员的薪酬均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

公司董事（不包括独立董事）、监事未领取薪酬，在公司任职的高级管理人员的薪酬，由董事会审议确定，独立董事的津贴经董事会审议后，交股东大会审议通过。

（三）在本公司领取薪酬的情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在实际控制人控制的关联企业领取薪酬，亦未在公司享受其他待遇和退休金计划。2018年度，从本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况如下：

姓名	在本公司职位	薪酬（万元）
杨永岗	董事长、总经理	240.74
温月芳	董事、常务副总经理	179.00
江汀	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	124.80
胡培贤	核心技术人员、监事	53.01
王海	副总经理	37.69
章文华	副总经理	22.50
李剑锋	职工代表监事、证券事务代表	35.15
李辉	核心技术人员	55.03

姓名	在本公司职位	薪酬（万元）
范军亮	核心技术人员	40.03

注：2018年8月13日，发行人第一届董事会第十八次会议，聘任王海担任副总经理；

2018年8月29日，发行人第二届董事会第一次会议通过聘请王海和章文华为副总经理。

报告期内，本公司支付给董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员的薪酬总额分别为602.16万元、856.49万元和787.96万元，占同期利润总额的比重分别为8.89%、6.45%和5.61%。

五、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议及履行情况

发行人与在本公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《劳动合同》及《保密协议》合同对前述人员保守商业秘密、禁业禁止等方面明确了相关权利和义务。截至本招股说明书签署日，上述协议或合同均正常履行，不存在违约情形。

六、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况

（一）董事会成员变动情况

中简有限阶段，董事会由7名董事组成，分别由范银良、杨永岗、温月芳、赵勤民、袁怀东、刘继川、全东渝担任；其中除杨永岗、温月芳外，其余五人均为中简有限设立时出资人或其委派代表，截至中简有限整体变更为股份有限公司时，上述董事未发生变化。

2015年9月4日，中简有限整体变更为股份公司，经发行人创立大会暨第一次股东大会讨论，决定董事会由7名董事组成，其中包括3名独立董事。发行人实际控制人杨永岗、温月芳继续担任公司董事；发行人引进管理层成员，选任中简有限副总经理江汀担任董事；并选举杜善义、方岱宁、周立为公司独立董事，与出资人代表曾文林共同组成股份公司第一届董事会。同日，发行人召开第一届董事会第一次会议，选举杨永岗为公司董事长。

2016年1月30日，发行人召开2016年第一次临时股东大会，同意方岱宁因工作原因不再担任独立董事，选举孟祥凯为发行人第一届董事会独立董事。

2017年5月20日，发行人召开2017年第一次临时股东大会，同意杜善义因个人工作原因不再担任独立董事，选举解亘为发行人第一届董事会独立董事。

2018年8月29日，发行人召开2018年第三次临时股东大会，选举第二届董事会成员，同意继续选举杨永岗、温月芳、江汀、曾文林担任董事，继续选举解亘担任独立董事，引入刘礼华、沈菊琴担任发行人独立董事，共同组成发行人第二届董事会。发行人第二届董事会第一次会议，选举杨永岗担任董事长。

（二）监事会成员变动情况

中简有限阶段，监事会成员为监事会主席周近赤、职工代表监事李辉、监事张博明。

2015年8月24日，中简有限召开第一届职工大会第一次会议，选举徐晶为中简有限职工代表监事。

2015年9月4日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举刘继川、胡培贤为股东代表监事，与职工代表监事徐晶共同组成股份公司第一届监事会。同日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举刘继川为公司监事会主席。

2016年6月30日，发行人召开了2016年第四次临时股东大会，审议通过了刘继川辞去监事并选举黄晓军担任公司监事之议案，任期自股东大会选举通过之日起至公司第一届监事会任期届满，2016年7月5日，发行人召开第一届监事会第四次会议选举黄晓军担任监事会主席。

2017年6月17日，发行人召开职工代表大会，同意徐晶因个人工作原因不再担任职工代表监事，选举李剑锋为发行人第一届监事会职工代表监事。

2018年8月27日，发行人召开职工代表大会，选举李剑锋为发行人第二届监事会职工代表监事。

2018年8月29日，发行人召开2018年第三次临时股东大会，选举第二届监事会成员，同意继续选举黄晓军、胡培贤担任监事，与职工代表监事李剑锋共同组成发行人第二届监事会。发行人第二届监事会第一次会议，选举黄晓军担任监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

中简有限阶段，高级管理人员为总经理杨永岗，常务副总经理温月芳，2014

年10月，江汀加入中简有限，任副总经理。

2015年9月4日，发行人召开股份公司第一届董事会第一次会议，继续聘任杨永岗为公司总经理，继续聘任温月芳、江汀为公司副总经理，引入孙培农为公司副总经理，聘任董事、副总经理江汀为公司财务总监兼董事会秘书。

2017年2月12日，发行人召开公司第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于副总经理孙培农辞任的议案》，同意孙培农辞去公司副总经理职务。

2018年8月13日，发行人召开公司第一届董事会第十八次会议，审议通过了《关于聘任公司副总经理的议案》，同意聘任王海为公司副总经理。

2018年8月29日，发行人第二届董事会第一次会议，继续聘任杨永岗为公司总经理，温月芳、江汀、王海为公司副总经理，继续聘任江汀担任公司财务总监兼董事会秘书，引入章文华为公司副总经理。

发行人最近两年内高级管理人员没有发生重大变化，上述高级管理人员任职情况的变化符合《公司法》和《公司章程》的有关规定，并已履行了必要的法律程序。

（四）董事、监事、高级管理人员变动的的原因

发行人上述董事、监事及高级管理人员的变动，系因经营管理需要而进行的正常变动，且履行了必要的法律程序，符合相关法律法规和公司章程的规定。报告期内，实际控制人及核心管理成员杨永岗和温月芳未发生变化，其他管理成员的变动不会对公司经营战略、经营模式产生重大影响。

七、发行人公司治理机构和人员运行及履职情况

（一）报告期内发行人法人治理存在的缺陷及改进情况

发行人整体变更为股份公司后，严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《企业内部控制基本规范》和中国证监会有关法律法规的要求，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、战略与发展委员会和提名委员会四个专门委员会，同时，公司制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》等相关制度，明确了股东大会、

董事会、监事会、管理层相互之间的权责范围和工作程序，规范了公司日常决策、管理和经营活动。

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理规范，不存在重大缺陷。股东大会、董事会、监事会规范运作，独立董事和董事会秘书勤勉尽责，不存在违法违规现象，公司法人治理结构不断完善。

（二）股东大会建立、健全及运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人召开了 17 次股东大会，具体如下：

- 1、2015 年 9 月 4 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会；
- 2、2016 年 1 月 30 日，发行人召开 2016 年第一次临时股东大会；
- 3、2016 年 3 月 27 日，发行人召开 2016 年第二次临时股东大会；
- 4、2016 年 3 月 27 日，发行人召开 2015 年度股东大会；
- 5、2016 年 5 月 23 日，发行人召开 2016 年度第三次临时股东大会；
- 6、2016 年 6 月 30 日，发行人召开 2016 年度第四次临时股东大会；
- 7、2016 年 9 月 28 日，发行人召开 2016 年度第五次临时股东大会；
- 8、2016 年 10 月 18 日，发行人召开 2016 年度第六次临时股东大会；
- 9、2016 年 11 月 2 日，发行人召开 2016 年第七次临时股东大会；
- 10、2017 年 3 月 4 日，发行人召开 2016 年度股东大会；
- 11、2017 年 5 月 20 日，发行人召开 2017 年第一次临时股东大会；
- 12、2017 年 8 月 4 日，发行人召开 2017 年第二次临时股东大会；
- 13、2018 年 1 月 12 日，发行人召开 2018 年第一次临时股东大会；
- 14、2018 年 2 月 23 日，发行人召开 2017 年度股东大会；
- 15、2018 年 6 月 27 日，发行人召开 2018 年第二次临时股东大会；
- 16、2018 年 8 月 29 日，发行人召开 2018 年第三次临时股东大会；
- 17、2019 年 4 月 14 日，发行人召开 2018 年度股东大会。

上述股东大会均按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关法律法规及规定的要求规范运作，出席股东人数、表决结果、召开程序、决议内容均符合《公司法》、《公司章程》等文件的规定。

（三）董事会制度建立、健全及运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人召开了 20 次董事会会议，具体如下：

- 1、2015 年 9 月 4 日，发行人召开第一届董事会第一次会议；
- 2、2016 年 1 月 14 日，发行人召开第一届董事会第二次会议；
- 3、2016 年 1 月 30 日，发行人召开第一届董事会第三次会议；
- 4、2016 年 3 月 7 日，发行人召开第一届董事会第四次会议；
- 5、2016 年 3 月 12 日，发行人召开第一届董事会第五次会议；
- 6、2016 年 5 月 7 日，发行人召开第一届董事会第六次会议；
- 7、2016 年 6 月 15 日，发行人召开第一届董事会第七次会议；
- 8、2016 年 9 月 13 日，发行人召开第一届董事会第八次会议；
- 9、2016 年 10 月 3 日，发行人召开第一届董事会第九次会议；
- 10、2016 年 10 月 18 日，发行人召开第一届董事会第十次会议；
- 11、2017 年 2 月 12 日，发行人召开第一届董事会第十一次会议；
- 12、2017 年 5 月 3 日，发行人召开第一届董事会第十二次会议；
- 13、2017 年 7 月 15 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议；
- 14、2017 年 9 月 17 日，发行人召开第一届董事会第十四次会议；
- 15、2017 年 12 月 28 日，发行人召开第一届董事会第十五次会议；
- 16、2018 年 1 月 25 日，发行人召开第一届董事会第十六次会议；
- 17、2018 年 6 月 12 日，发行人召开第一届董事会第十七次会议；
- 18、2018 年 8 月 13 日，发行人召开第一届董事会第十八次会议；
- 19、2018 年 8 月 29 日，发行人召开第二届董事会第一次会议；
- 20、2019 年 1 月 20 日，发行人召开第二届董事会第二次会议。

上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合法律、法规和《公司章程》的规定，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

发行人董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，由股东大会选举或更换，任期三年。董事会设董事长 1 名，由董事担任，董事长以全体董事的过半数选举产生。

（四）监事会制度的建立、健全及运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人召开了 12 次监事会会议，具体如下：

- 1、2015 年 9 月 4 日，发行人召开第一届监事会第一次会议；
- 2、2016 年 3 月 7 日，发行人召开第一届监事会第二次会议；
- 3、2016 年 6 月 15 日，发行人召开第一届监事会第三次会议；
- 4、2016 年 7 月 5 日，发行人召开第一届监事会第四次会议；
- 5、2017 年 2 月 12 日，发行人召开第一届监事会第五次会议；
- 6、2017 年 7 月 15 日，发行人召开第一届监事会第六次会议；
- 7、2017 年 12 月 28 日，发行人召开第一届监事会第七次会议；
- 8、2018 年 1 月 25 日，发行人召开第一届监事会第八次会议；
- 9、2018 年 6 月 12 日，发行人召开第一届监事会第九次会议；
- 10、2018 年 8 月 11 日，发行人召开第一届监事会第十次会议；
- 11、2018 年 8 月 29 日，发行人召开第二届监事会第一次会议；
- 12、2019 年 1 月 20 日，发行人召开第二届监事会第二次会议。

上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合法律、法规和《公司章程》的规定，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

发行人监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名，监事会中的职工代表由公司职工通过职工大会选举产生。

（五）独立董事制度的建立、健全及运行情况

2015 年 9 月 4 日，发行人创立大会暨第一次股东大会选举杜善义、方岱宁、周立为独立董事。2016 年 1 月 30 日，2016 年第一次临时股东大会审议通过了《关于方岱宁辞任公司独立董事及提议选举孟祥凯担任股份公司新任董事的议案》，新任独立董事任期至本届董事会任期届满时止。

2016 年 5 月 20 日，2017 年第一次临时股东大会审议通过了《关于杜善义辞任公司独立董事及提议解亘为公司独立董事候选人的议案》，新任独立董事任期至本届董事会任期届满时止。

2018 年 8 月 29 日，2018 年第三次临时股东大会审议通过了《关于周立、孟祥凯辞任公司独立董事及提议沈菊琴、刘礼华为公司独立董事候选人的议案》。

发行人独立董事占董事会成员三分之一以上，三位独立董事分别为法律领域的专家、熟悉新材料及拥有丰富管理经验的专家、熟悉财务会计管理的专家学者，符合中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》所要求的独立性及相关规定。发行人独立董事制度有效实施、独立董事勤勉尽责，均按照公司《章程》要求出席董事会会议并良好履职。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2015年9月4日，发行人第一届董事会第一次会议聘任江汀为公司董事会秘书；2018年8月29日，发行人第二届董事会第一次会议，继续聘任江汀担任公司董事会秘书。江汀按照相关法律法规及公司《章程》规定积极开展工作并有效履职。

江汀不存在法律法规、公司《章程》及公司其他管理规定禁止担任董事会秘书的情形，具有董事会秘书资格，具备履行董秘职责所需的法律、财务、证券、金融等方面的专业知识，熟悉公司的经营管理情况，具有丰富的管理经验、良好的沟通组织和协调能力，工作勤勉尽责，符合董事会秘书的任职条件。

（七）董事会下设专门委员会的设置及运行情况

发行人董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略与发展委员会，并制定了相应的专门委员会议事规则。截至本招股说明书签署日，各专门委员会与召集人情况如下：

专门委员会	委员	召集人	会议次数
审计委员会	沈菊琴、曾文林、江汀、解亘、刘礼华	沈菊琴	9
薪酬与考核委员会	刘礼华、沈菊琴、江汀	刘礼华	6
提名委员会	解亘、温月芳、刘礼华、沈菊琴	解亘	3
战略与发展委员会	杨永岗、解亘、刘礼华	杨永岗	3

1、审计委员会

审计委员会依据《公司章程》及《审计委员会工作细则》的规定，由五名董事组成，其中沈菊琴、解亘、刘礼华为独立董事，召集人由会计专业独立董事沈菊琴担任。审计委员会主要对公司内部控制、财务信息和内部审计等进行监督、检查和评价。截至本招股说明书签署之日，董事会审计委员会共召开过9次会议，运行情况良好，会议审查了公司的财务信息，强化了公司的内部控制建设，并与

外部审计机构进行了有效沟通。

2、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会依据《公司章程》及《薪酬与考核委员会工作细则》的规定，由三名董事组成，其中刘礼华、沈菊琴为独立董事，召集人由独立董事刘礼华担任。截至本招股说明书签署之日，董事会薪酬与考核委员会召开过6次会议，其严格遵循相关规章制度履行职责，能够有效运作。

3、提名委员会

提名委员会依据《公司章程》及《提名委员会工作细则》的规定，由四名董事组成，其中解亘、刘礼华、沈菊琴为独立董事，召集人由独立董事解亘担任。截至本招股说明书签署之日，董事会提名委员会召开过3次会议，其严格遵循相关规章制度履行职责，能够有效运作。

4、战略与发展委员会

战略委员会依据《公司章程》及《战略与发展委员会工作细则》的规定，由三名董事组成，其中刘礼华、解亘为独立董事，由杨永岗担任召集人。截至本招股说明书签署之日，董事会战略委员会召开过3次会议，其严格遵循相关规章制度履行职责，能够有效运作。

八、管理层对内部控制制度的自我评估意见及注册会计师鉴证意见

（一）公司内部控制制度的自我评估结论

公司董事会已经根据基本规范、评价指引及其他相关法律法规的要求，对公司截至2018年12月31日止的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。

公司董事会认为，报告期内，公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目标，不存在重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生对评价结论产生实质性影响的内部控制的重大变化。

内部控制应当与公司经营规模、业务范围、竞争状况和风险水平等相适应，并随着情况的变化及时加以调整。未来期间，公司将继续完善内部控制制度，规范内部控制制度执行，强化内部控制监督检查，促进公司健康、可持续发展。

（二）注册会计师对对发行人内部控制的鉴证意见

大华会计师事务所出具了大华核字[2019]000252号《内部控制鉴证报告》，其鉴证结论为：中简科技按照《内部会计控制规范》和相关规定于2018年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

九、发行人最近三年内是否存在违法违规情况

报告期内，发行人不存在违法违规的情况。

十、发行人资金占用及对外担保情况

报告期内，发行人不存在被公司实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式恶意占用资金及对外提供担保的情形。

发行人在报告期内严格遵守关于对外投资及担保事项的制度和政策，对外投资及担保事项的决策及执行符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》、《对外投资管理制度》和《对外担保制度》的规定。

十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排

发行人已按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规的规定制订了《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》，并经董事会和股东大会审议通过。

（一）投资决策制度及其执行情况

为了加强公司对外投资的管理，规范公司对外投资行为，提高资金运作效率，保障公司对外投资的保值、增值，发行人制定了《对外投资管理制度》。对外投资是指公司为获取未来收益而将一定数量的货币资金、股权以及经评估后的实物或无形资产等作价出资，对外进行各种形式的投资活动。建立本制度旨在建立有效的管理机制，对公司在组织资源、资产、投资等经营运作过程中进行效益促进和风险控制，保障资金运营的收益性和安全性，提高公司的盈利能力和抗风险能

力。其主要内容包括：

1、董事会审批权限不能超出公司股东大会的授权，超出董事会审批权限的由股东大会审批。

2、股东大会、董事会为公司对外投资的决策机构，各自在其权限范围内，对公司的对外投资作出决策。

报告期内，公司各项投资活动均按照上述制度执行。

（二）对外担保决策制度及其执行情况

为规范公司对外担保行为，有效控制公司对外担保风险，根据《公司法》、《公司章程》的有关规定，发行人制定了《对外担保管理制度》，主要包括：

1、应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批，须经股东大会审批的情形包括：（1）本公司及子公司单笔担保金额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；（2）本公司及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；（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（4）连续 12 个月内担保金额达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（5）连续 12 个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币；（6）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（7）深圳证券交易所或《公司章程》规定的其他担保情形。

2、股东大会审议连续 12 个月内对外担保总额达到或超过本公司最近一期经审计总资产 30%的对外担保事项时，应当以特别决议通过。

3、董事会或股东大会认为必要的，可以聘请外部财务或法律等专业机构针对该等对外担保事项提供专业意见，作为董事会、股东大会决策的依据。

十二、投资者权益保护的情况

为保障投资尤其是中小投资者的权益，促进公司诚信自律、规范运作，发行人已按照《公司法》、《证券法》、中国证监会颁布的上市公司信息披露相关规定及其他适用法律、法规、规范性文件的规定，在《公司章程（草案）》、《信息披露事务管理制度》、《投资者关系管理制度》中对保障投资者依法享有获取公司信息、取得资产收益、参与重大决策、选择管理者等权利方面作出相关的规定。公

公司股票如果能够成功发行并上市,将根据中国证监会和深圳证券交易所的有关要求进一步完善和严格执行信息披露制度和投资者关系管理计划。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

为保障投资者依法获取本公司信息的权利,发行人按照中国证监会、深圳证券交易所对上市公司投资者关系管理相关制度的规定,制定了《信息披露事务管理制度》。

1、信息披露的基本原则

信息披露是公司的持续性责任,公司应当按照有关法律、法规、规章、规范性文件的规定真实、准确、完整、及时地披露所有对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的信息,不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

公司、公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责,保证披露信息的真实、准确、完整,不能保证披露的信息内容真实、准确、完整的,应当在公告中作出相应声明并说明理由。

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

公司股东、实际控制人、收购人等相关信息披露义务人,应当按照有关规定履行信息披露义务,主动配合公司做好信息披露工作,及时告知公司已发生或者拟发生的重大事件,并严格履行其所作出的承诺。

2、信息披露的流程

提供信息的部门以及负责人认真核对相关信息资料并向公司董事会秘书提出披露信息申请;证券事务代表及董事会秘书进行合规性审查;董事会秘书应对上报的内部重大信息进行分析和判断;如按规定需要履行信息披露义务的,董事会秘书应及时向董事会报告,提请董事会履行相应程序并对外披露;董事长对拟披露信息核查并签发;监事会有关信息披露文件由监事会主席审核并签发;董事会秘书向指定媒体发布信息。

3、信息披露责任人

公司董事长为信息披露工作第一责任人,董事会秘书为信息披露工作主要责任人,负责管理信息披露事务,证券事务代表协助董事会秘书开展信息披露及投资者关系工作。公司证券事务部为信息披露事务的日常管理部门,由董事会秘书

直接领导。

4、丰富与投资者沟通交流的手段

公司将根据信息披露要求并结合生产经营情况，定期或不定期的通过电话会议、网上交流及邀请投资者来公司参观等加强与投资者的沟通，解答投资者疑问，强化公司管理层与投资者的沟通交流。

（二）完善股东投票机制

为保障投资者参与重大决策和选择管理者等方面的权利，发行人在《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等规章制度中作出以下规定：

1、选举公司董事、监事采取累积投票制

股东大会就选举董事、非由职工代表担任的监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、中小投资者单独计票机制

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

3、网络投票

《公司章程（草案）》第四十六条规定“股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。相关法律、法规、规范性文件对网络投票有明确规定的从其规定。”第八十三条规定“公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。”

同时，公司通过制定《股东大会网络投票管理制度》，来保证网络投票的操作和实施。

（三）投资者依法享有参与重大决策的权利

《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关文件规定：股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；《公

公司章程》第四十五条规定 单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出；董事会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；监事会未在规定期限内向登记在册的公司股东发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持；单独或者合计持有公司 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。

（四）投资者收益权的保护

发行人通过强化分红政策，来保障投资者的收益权，具体内容详见本招股说明书“重大事项提示”。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本公司聘请大华会计师事务所审计了公司最近三年的资产负债表、利润表、现金流量表、股东权益变动表及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2019]000681号）。

本节财务会计数据及相关分析说明反映了本公司最近三年的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告，公司提醒投资者，除阅读本节所披露的财务会计信息外，还应关注经审计的财务报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）资产负债表

单位：元

资产	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：			
货币资金	89,559,148.01	38,729,377.93	49,893,989.91
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据及应收账款	180,891,604.38	190,273,768.31	192,145,711.54
预付款项	7,655,436.20	7,363,463.25	5,162,494.95
其他应收款	1,122,801.98	1,063,792.22	36,497.60
存货	12,228,073.93	20,804,088.13	13,787,831.91
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产		234,887.04	179,487.18
其他流动资产	30,796,145.66	19,152,285.32	1,166,806.32
流动资产合计	322,253,210.16	277,621,662.20	262,372,819.41
非流动资产：			
可供出售金融资产		20,065,041.09	
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
投资性房地产			

资产	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
固定资产	187,436,242.06	86,580,496.66	94,211,630.87
在建工程	380,930,251.08	206,051,998.67	70,774,754.52
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	39,327,404.54	42,508,379.17	22,960,612.93
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	27,557.25	42,557.25	119,658.10
递延所得税资产	2,842,780.85	3,829,569.56	2,474,802.76
其他非流动资产	7,636,271.00	82,618,520.54	80,050,430.42
非流动资产合计	618,200,506.78	441,696,562.94	270,591,889.60
资产总计	940,453,716.94	719,318,225.14	532,964,709.01

续：

负债和所有者权益	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债：			
短期借款	5,900,426.40		8,958,400.01
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据及应付账款	86,693,780.66	44,436,263.36	28,379,778.08
预收款项		788,000.00	641,900.00
应付职工薪酬	7,095,946.92	6,191,784.31	5,346,081.99
应交税费	10,038,672.05	13,509,746.76	6,134,106.65
其他应付款	500,494.04	320,965.07	670,054.68
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	52,682,038.78	25,182,038.78	2,640,602.60
其他流动负债			
流动负债合计	162,911,358.85	90,428,798.28	52,770,924.01
非流动负债：			
长期借款	100,000,000.00	67,500,000.00	30,000,000.00
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
长期应付款			
预计负债			
递延收益	43,640,083.87	49,253,402.47	41,324,324.70

负债和所有者权益	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
递延所得税负债	1,329,489.20		
其他非流动负债			
非流动负债合计	144,969,573.07	116,753,402.47	71,324,324.70
负债合计	307,880,931.92	207,182,200.75	124,095,248.71
股东权益：			
实收资本	360,000,000.00	360,000,000.00	360,000,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积			
减：库存股			
其他综合收益		65,041.09	
专项储备			
盈余公积	30,588,953.90	18,538,773.73	7,498,621.43
未分配利润	241,983,831.12	133,532,209.57	41,370,838.87
股东权益合计	632,572,785.02	512,136,024.39	408,869,460.30
负债和股东权益总计	940,453,716.94	719,318,225.14	532,964,709.01

(二) 利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	212,600,605.73	169,063,770.72	150,416,609.19
减：营业成本	43,352,992.75	37,652,652.85	48,229,455.37
税金及附加	1,291,721.05	1,093,921.57	1,725,621.66
销售费用	2,932,105.26	1,668,786.70	1,353,766.31
管理费用	39,981,428.15	25,901,105.06	23,522,487.97
研发费用	24,678,537.62	17,210,508.01	12,757,129.77
财务费用	2,198,226.19	-182,420.40	597,794.55
其中：利息费用	2,172,726.44	41,599.99	823,267.22
利息收入	133,556.55	260,312.18	259,282.33
资产减值损失	-543,541.38	303,992.02	3,413,623.49
加：其他收益	38,094,225.73	42,804,635.48	54,229.03
投资收益	369,802.72	65,056.59	630,995.35
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
公允价值变动收益			
资产处置收益	-54,392.55		
二、营业利润	137,118,771.99	128,284,916.98	59,501,954.45
加：营业外收入	3,355,503.56	4,478,210.39	8,375,339.22
减：营业外支出	130,250.00	4,463.25	121,597.39
三、利润总额	140,344,025.55	132,758,664.12	67,755,696.28
减：所得税费用	19,842,223.83	22,357,141.12	10,913,748.48
四、净利润	120,501,801.72	110,401,523.00	56,841,947.80
(一) 持续经营净利润	120,501,801.72	110,401,523.00	56,841,947.80
(二) 终止经营净利润			
五、其他综合收益的税后净额		65,041.09	
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益			
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
(二) 将重分类进损益的其他综合收益		65,041.09	
1.权益法下可转损益的其他综合收益			

2.可供出售金融资产公允价值变动损益		65,041.09	
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
4.现金流量套期损益的有效部分			
5.外币财务报表折算差额			
6.一揽子交易处置对子公司股权投资在丧失控制权之前产生的投资收益			
7.非投资性房地产转换为采用公允价值模式计量的投资性房地产			
六、综合收益总额	120,501,801.72	110,466,564.09	56,841,947.80
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.33	0.31	0.16
（二）稀释每股收益	0.33	0.31	0.16

(三) 现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	257,004,801.24	199,027,474.06	115,498,068.31
收到的税费返还	18,097,503.69	10,904,989.20	379,545.47
收到其他与经营活动有关的现金	13,253,134.60	28,188,279.88	16,311,182.44
经营活动现金流入小计	288,355,439.53	238,120,743.14	132,188,796.22
购买商品、接受劳务支付的现金	32,257,581.62	34,268,609.07	34,955,384.99
支付给职工以及为职工支付的现金	31,167,723.09	26,172,568.46	22,904,787.43
支付的各项税费	20,864,184.17	19,657,623.15	24,879,310.73
支付其他与经营活动有关的现金	23,011,948.46	18,945,666.75	22,792,610.76
经营活动现金流出小计	107,301,437.34	99,044,467.43	105,532,093.91
经营活动产生的现金流量净额	181,054,002.19	139,076,275.71	26,656,702.31
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	117,500,000.00	23,550,000.00	142,500,000.00
取得投资收益收到的现金	369,802.72	65,056.59	630,995.35
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	420,000.00	2,230.77	14,708.74
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	118,289,802.72	23,617,287.36	143,145,704.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	204,702,448.61	170,004,263.31	105,123,980.60
投资支付的现金	97,500,000.00	43,550,000.00	142,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	302,202,448.61	213,554,263.31	247,623,980.60
投资活动产生的现金流量净额	-183,912,645.89	-189,936,975.95	-104,478,276.51
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金	208,127,531.81	60,000,000.00	38,958,400.01
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	208,127,531.81	60,000,000.00	38,958,400.01
偿还债务支付的现金	142,227,105.41	8,958,400.01	50,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	10,198,734.46	10,033,889.89	980,211.66

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计	152,425,839.87	18,992,289.90	50,980,211.66
筹资活动产生的现金流量净额	55,701,691.94	41,007,710.10	-12,021,811.65
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	52,843,048.24	-9,852,990.14	-89,843,385.85
加：年初现金及现金等价物余额	36,716,099.77	46,569,089.91	136,412,475.76
六、期末现金及现金等价物余额	89,559,148.01	36,716,099.77	46,569,089.91

二、 审计意见

大华会计师事务所对公司 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日的资产负债表，2018 年度、2017 年度和 2016 年度利润表、现金流量表、股东权益变动表及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2019]000681 号），审计意见为：“中简科技财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了中简科技 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的财务状况以及 2018 年度、2017 年度、2016 年度的经营成果和现金流量。”

三、 经营业绩主要影响因素分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

影响收入的主要因素包括下游航空航天客户的采购需求和产品销售价格，两者直接影响公司收入，并与收入呈正相关关系。其中，下游航空航天客户的采购需求直接影响公司产品的销量，而下游航空航天客户的采购需求主要与我国国防建设和发展情况相关。我国的国防工业处于快速发展阶段，未来我国国防费用投入尤其是航空航天领域的投入将对公司产品销售产生重要影响。报告期内公司主要产品的销售价格是高性能碳纤维前期大量研发投入和产品质量等价值的综合体现，同时也与航空航天领域整体较高的技术壁垒有关，未来这些因素仍然是影响公司产品价格水平的关键。

2、影响成本的主要因素

公司的高性能碳纤维产品成本构成中制造费用占比较高，约占各年度平均成本的 70%以上，主要包括电费、折旧费等。若未来电费上涨、产量下降、新增 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目达产前资产折旧费用的增加，可能导致单位产品成本上升，进而影响碳纤维及织物产品的毛利率。

3、影响费用的主要因素

影响费用的主要因素包括技术研发支出和财务费用等。碳纤维行业为技术密集型行业，新产品技术开发投入高，尤其是产品研制具有连续试生产、认证周期

长、资金投入大的特点，因此，未来公司为保持行业技术领先及获得军品认证通过而产生的研发支出将对公司费用产生较大影响。鉴于所属行业销售的特殊性，货款回收较慢，公司需要通过增加银行借款、票据贴现、银行保理业务等方式补充日常经营所需的流动资金。因此，未来货款回收及筹资状况将对公司的财务费用产生较大影响。

4、影响利润的主要因素

影响公司利润的核心财务指标是主营业务毛利率。报告期内公司毛利率水平较高，主要原因是公司通过自主研发和技术创新，研发成果转化利润效果明显，公司产品售价和成本优势决定公司较高的毛利率水平。公司未来将持续通过技术研发、工艺改进、强化成本管理等有效途径，进一步提升产品附加值，保持公司良好的毛利率。

（二）具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处的行业状况及自身特点，对公司具有核心意义、其变动对公司经营业绩具有较强预示作用的财务或非财务指标包括营业收入增长幅度、毛利率水平、期间费用率和研发费用支出等指标。2017 年度和 2018 年度，公司营业收入分别增长 12.40%和 25.75%，整体呈增长趋势，表明公司具有较好的成长性；报告期内，公司主营业务毛利率分别为 67.85%、77.71%和 79.56%整体呈增长趋势。2018 年度，随着生产效率的进一步提升，主营业务毛利率有所增加，达到 79.56%，表明公司具有较强的盈利能力；报告期内，公司期间费用率分别为 25.42%、26.38%和 32.83%，随着公司生产趋于稳定，营业收入逐年增加，公司期间费用率保持相对稳定，2018 年度略有升高，主要是从 2016 年下半年开始公司提高职工薪酬待遇以及增加了研发费用等，但仍保持在较为合理的水平；报告期内，公司研发费用支出分别为 1,275.71 万元、1,721.05 万元和 2,467.85 万元，逐年增加，始终保持在较高的水平。

公司经过多年的自主研发和技术创新，ZT7 系列碳纤维在性能和质量上已得到航空航天客户的认可，报告期内，公司凭借技术创新优势、产品质量优势、成本控制优势等综合竞争优势，碳纤维产品的产销量和销售收入处于较为稳定的增长水平，截至本招股说明书签署日，公司已签署尚未执行完毕的在手订单金额超过 3.5 亿元，产品订单不断增加，产能利用率逐年提高，产品合格率超过 90%，

但实际产量还不能较好地满足航空航天客户的需求。公司在创业板上市后，募集资金将主要用于解决产品产能不足的问题，募集资金投资项目投产后，公司的业务将实现进一步发展，并可以有效拓展高端民品市场，从而有助于公司整体盈利能力的进一步提升，并创造新的业务增长点。

通过上述关键指标的分析可以看出，公司目前业务发展状况良好，盈利能力较强，预计在经营环境未发生重大不利变化的条件下，可以继续保持市场竞争力和持续发展能力。

四、主要会计政策和会计估计

（一）收入的确认和计量

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入：（1）已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（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。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

公司对销售合同中约定质检条款的产品销售，以取得客户检验合格回执的日期，与合同条款约定的验收期满日期较早者，作为商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方的时点。

公司以提供产品为主的研制业务，其实质为销售产品，参照产品销售业务收入原则确认相关收入。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确

定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- (1) 收入的金额能够可靠地计量；
- (2) 相关的经济利益很可能流入企业；
- (3) 交易的完工进度能够可靠地确定；
- (4) 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

(1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

(2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

（二）应收款项

公司应收款项（包括应收账款、其他应收款和应收票据等）按合同或协议价款作为初始入账金额。凡因债务人破产，依照法律清偿程序清偿后仍无法收回；或因债务人死亡，既无遗产可供清偿，又无义务承担人，确实无法收回；或因债务人逾期未能履行偿债义务，经法定程序审核批准，该等应收款项列为坏账损失。

公司以应收债权向银行等金融机构转让、质押或贴现等方式融资时，根据相关合同的约定，当债务人到期未偿还该项债务时，若公司负有向金融机构还款的责任，则该应收债权作为质押贷款处理；若公司没有向金融机构还款的责任，则该应收债权作为转让处理，并确认债权的转让损益。

公司收回应收款项时，将取得的价款和应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：对同一客户的应收款项超过 500 万元，确定为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备应收款项：

公司将应收款项按款项性质分为货款、其他往来款等。对货款、其他往来款均采用账龄分析法：

账龄	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）	商业承兑 汇票计提比例（%）
1年以内(含1年)	5.00	5.00	5.00
1—2年(含2年)	10.00	10.00	10.00
2—3年(含3年)	50.00	50.00	50.00
3年以上	100.00	100.00	100.00

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

如果某项应收款项的可收回性与其他各项应收款项存在明显的差别，导致该项应收款项如果按照与其他应收款项同样的方法计提坏账准备，将无法真实地反映其可收回金额的，可对该项应收款采取个别认定法计提坏账准备。

（三）存货

1、存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、委托加工材料、自制半成品及在产品、产成品（库存商品）、周转材料、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、周转材料的摊销方法

周转材料采用一次转销法。

（四）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

公司固定资产按成本进行初始计量。其中，外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

公司各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
运输设备	年限平均法	4	5	23.75

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
电子设备	年限平均法	3	5	31.67
办公设备	年限平均法	5	5	19.00
其他	年限平均法	5	5	19.00

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当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）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）公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（五）在建工程

1、在建工程的类别

公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。公司的在建工程以项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（六）借款费用

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，在符合资本化条件的情况下开始资本化，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。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当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。

当购建或者生产符合资本化条件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。

购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可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购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。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

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。

（七）无形资产与开发支出

无形资产是指公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权、专利技术等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础

确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

(1) 使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命（年）	依据
土地使用权	50	土地出让年限
专利权	10	预计收益年限
软件	10	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

(2) 使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进

行减值测试。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

(八) 预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，公司确认为预计负债：

- (1) 该义务是公司承担的现时义务；
- (2) 履行该义务很可能导致经济利益流出公司；
- (3) 该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货

币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（九）政府补助

1、类型

政府补助，是公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币1元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在所建造或购买的资产使用年限

内按照合理的、系统的方法分期计入损益；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

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。

（十）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负

债。但不包括：

- (1) 商誉的初始确认所形成的暂时性差异；
- (2) 非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；
- (3) 对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

- (1) 企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- (2) 递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

一般情况下，在个别财务报表中，当期所得税资产与负债及递延所得税资产及递延所得税负债可以以抵销后的净额列示。

（十一）主要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

(1) 2017年5月10日，财政部公布了修订后的《企业会计准则第16号——政府补助》，该准则修订自2017年6月12日起施行，同时要求企业对2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理，对2017年1月1日至该准则施行日之间新增的政府补助根据修订后的准则进行调整。

公司编制2017年度财务报表时已采用修订后的准则。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限内按照合理、系统的方法分期计入损益；收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。其中：与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

公司按照新准则的衔接规定采用未来适用法，不对比较财务报表进行调整。

单位：元

受影响的报表项目	2018 年度		2017 年度	
	变更后	变更前	变更后	变更前
其他收益	37,925,429.40		42,756,502.05	
营业外收入		37,925,429.40		42,756,502.05

本次变更对利润总额、净利润无影响。

2、会计估计变更

报告期内，会计估计未发生变更。

3、财务报表列报项目变更说明

(1) 财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》(财会〔2016〕22 号)。

《增值税会计处理规定》规定：全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。

《增值税会计处理规定》还明确要求“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目期末借方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动资产”或“其他非流动资产”项目列示；“应交税费——待转销项税额”等科目期末贷方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动负债”或“其他非流动负债”项目列示。

公司已根据《增值税会计处理规定》，对于 2016 年度发生的交易由于该规定而影响的资产、负债和损益等财务报表列报项目金额进行了调整，包括将 2016 年度发生的房产税、土地使用税、车船使用税和印花税从“管理费用”调整至“税金及附加”637,869.22 元；从“应交税费”重分类至“其他流动资产”1,166,806.32 元，对于 2016 年财务报表中可比期间的财务报表不予追溯调整。2017 年度及之后的财务报表已按照前述规定处理和列报。

(2) 财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号)，本公司根据该通知，采用了新的财务报表格式进行列报，具体报表项目变动如下：

单位：元

2018年12月31日/2018年度				
报表项目	变更后	报表项目	变更前	变动金额
应收票据及应收账款	180,891,604.38	应收票据	92,031,357.05	
		应收账款	88,860,247.33	
其他应收款	1,122,801.98	应收利息		
		应收股利		
		其他应收款	1,122,801.98	
固定资产	187,436,242.06	固定资产	187,436,242.06	
		固定资产清理		
在建工程	380,930,251.08	在建工程	380,930,251.08	
		工程物资		
应付票据及应付账款	86,693,780.66	应付票据	27,385,355.34	
		应付账款	59,308,425.32	
其他应付款	500,494.04	应付利息	268,922.72	
		应付股利		
		其他应付款	231,571.32	
管理费用	39,981,428.15	管理费用	64,659,965.77	
研发费用	24,678,537.62			
其他收益	168,796.33	营业外收入	168,796.33	
资产处置收益	-54,392.55	营业外支出	54,392.55	
收到其他与经营活动有关的现金	5,000,000.00	收到的其他与筹资活动有关的现金	5,000,000.00	

续：

2017年12月31日/2017年度				
报表项目	变更后	报表项目	变更前	变动金额
应收票据及应收账款	190,273,768.31	应收票据	75,095,500.00	
		应收账款	115,178,268.31	
其他应收款	1,063,792.22	应收利息		
		应收股利		
		其他应收款	1,063,792.22	
固定资产	86,580,496.66	固定资产	86,580,496.66	
		固定资产清理		
在建工程	206,051,998.67	在建工程	206,051,998.67	
		工程物资		
应付票据及应付账款	44,436,263.36	应付票据	41,462,410.54	
		应付账款	2,973,852.82	

其他应付款	320,965.07	应付利息	129,094.45
		应付股利	
		其他应付款	191,870.62
管理费用	25,901,105.06	管理费用	43,111,613.07
研发费用	17,210,508.01		
其他收益	48,133.43	营业外收入	48,133.43
收到其他与经营活动有关的现金	1,861,000.00	收到的其他与筹资活动有关的现金	1,861,000.00

续:

2016年12月31日/2016年度				
报表项目	变更后	报表项目	变更前	变动金额
应收票据及应收账款	192,145,711.54	应收票据	86,103,199.61	
		应收账款	106,042,511.93	
其他应收款	36,497.60	应收利息		
		应收股利		
		其他应收款	36,497.60	
固定资产	94,211,630.87	固定资产	94,211,630.87	
		固定资产清理		
在建工程	70,774,754.52	在建工程	70,774,754.52	
		工程物资		
应付票据及应付账款	28,379,778.08	应付票据	26,083,000.00	
		应付账款	2,296,778.08	
其他应付款	670,054.68	应付利息	39,583.33	
		应付股利		
		其他应付款	630,471.35	
管理费用	23,522,487.97	管理费用	36,279,617.74	
研发费用	12,757,129.77			
其他收益	54,229.03	营业外收入	54,229.03	

本公司报告期内，将资产处置损益、收到的个人所得税扣缴税款手续费，调整至“资产处置收益”、“其他收益”项目中列报；实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，均调整至“收到其他与经营活动有关的现金”列报。

除财务报表项目列报变化以外，本次变更对报告期财务报表无其他影响。

五、主要税项和税收优惠

(一) 主要税种和税率

1、流转税及附加税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务收入	17%、16%-注1

税种	计税依据	税率
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育费附加	应缴流转税税额	2%
城镇土地使用税	土地面积	4 元/平方米
环境保护税	污染当量	大气：6 元/污染当量 水：7 元/污染当量-注 2

注 1：根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税率的通知》（财税[2018]32 号）文件规定，自 2018 年 5 月 1 日起，本公司销售货物或提供应税劳务增值税率由原 17%调整为 16%。

注 2：根据《环境保护税法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》，公司所在的江苏省常州市自 2018 年起征收环境保护税。

2、企业所得税

公司名称	报告期税率	备注
本公司	15%	详见五/（二）

3、房产税

房产税按照房产原值的 70%为纳税基准，税率为 1.20%，或以租金收入为纳税基准，税率为 12%。

（二）税收优惠政策及依据

1、根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局联合发布的《高新技术企业证书》，公司被认定为高新技术企业，证书取得日期为 2014 年 9 月 2 日，有效期至 2017 年 9 月。认定到期后，公司重新提起高新技术企业认定申请，并于 2017 年 11 月 17 日再次通过相关部门认定，有效期为 3 年。报告期内，公司适用企业所得税税率 15%。

2、公司系军工产品制造企业，经国家国防科工局、财政部、国家税务总局、江苏省国防科工局及当地国家税务局审核确认，公司自 2016 年开始享受军品增值税退税政策（军品增值税退税相关政策文件为涉密文件）。

公司军品增值税减免的申报审批流程如下：

（1）公司将已签定的军品配套合同经常州市国防科工办上报江苏省国防科工局后再上报税务总局。

（2）国家税务总局将批准合同清单经过机要渠道逐级下发至常州当地国家税务局。

（3）公司根据免税货物收入占当期（月）总收入的比例乘以当期应纳税额

及对应进项税转出额来确认应退税额上报当地国家税务局审核。

(4) 审核无误后，国家税务局将审核确认后退税申请资料上报当地人民银行国库科审核，国库科审核无误后将退税款拨付至公司银行账户。

公司军品销售退税一般在当地国家税务局通过机要渠道收到经批准合同清单的当月，对本年度军品销售进行退税，收到退税款的时间取决于当地国家税务局收到经批准合同清单的日期，本年度可能收到上一年度的退税款。所属期 2014 年 9 月 1 日起，财政部和国家税务总局没有下发军品免征增值税合同清单前，军品销售不得申报免税，而应缴纳相应增值税款，合同清单下发后，前期已缴纳税款的，按规定抵减税款或办理增值税退税，纳税义务发生在合同清单下发后的，直接进行免税申报。

六、分部报告

(一) 主营业务收入分产品分部信息

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳纤维	18,859.98	88.92%	14,219.12	84.18%	11,836.20	78.89%
碳纤维织物	2,351.21	11.08%	2,671.57	15.82%	3,166.43	21.11%
合计	21,211.19	100.00%	16,890.69	100.00%	15,002.63	100.00%

(二) 主营业务收入分地区分部信息

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
北京地区	21,189.05	99.90%	16,851.84	99.77%	14,924.10	99.48%
其他地区	22.15	0.10%	38.85	0.23%	78.53	0.52%
合计	21,211.19	100.00%	16,890.69	100.00%	15,002.63	100.00%

七、非经常性损益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益[2008]》的有关规定，公司编制了最近三年的非经常性损益明细表，并由大华会计师事务所出具了大华核字[2019]000250 号鉴证报告。公司报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益	-5.44	-0.41	-11.82
计入当期损益的政府补助	1,732.68	1,638.68	768.10
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-11.84	1.56	31.13
其他符合非经常性损益定义的损益项目	53.86	11.32	68.52
小 计	1,769.26	1,651.15	855.95
减：所得税影响额	265.39	247.67	128.39
扣除所得税影响后的非经常性损益	1,503.87	1,403.47	727.55
当期净利润	12,050.18	11,040.15	5,684.19
非经常性损益占净利润比重	12.48%	12.71%	12.80%

1、报告期内公司非经常性损益主要为收到的政府补助，是由于公司符合国家产业政策方向，有关部门针对部分研发项目给予一定的资金支持。

2、报告期内发生的“其他符合非经常性损益定义的损益项目”：

(1) 2018 年度

期间发生的“其他符合非经常性损益定义的损益项目”53.86 万元，其中 36.98 万元系公司购买保本理财产品产生的投资收益；

(2) 2017 年度

期间发生的“其他符合非经常性损益定义的损益项目”11.32 万元，其中 6.51 万元系公司购买保本理财产品产生的投资收益；

(3) 2016 年度

期间发生的“其他符合非经常性损益定义的损益项目”68.52 万元，其中 63.10 万元系公司购买保本理财产品产生的投资收益；

八、主要财务指标

(一) 基本财务指标

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率 (倍)	1.98	3.07	4.97
速动比率 (倍)	1.90	2.84	4.71
资产负债率	32.74%	28.80%	23.28%
无形资产 (扣除土地使用权) 占净资产的比例	0.54%	1.13%	1.84%
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率 (次)	1.95	1.44	1.47
存货周转率 (次)	2.62	2.18	2.91

利息保障倍数	13.79	45.43	73.11
息税折旧摊销前利润(万元)	16,505.63	15,168.13	8,639.51
每股经营活动现金流量净额(元)	0.50	0.39	0.07
每股净现金流量(元)	0.15	-0.03	-0.25

指标计算公式如下:

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=期末负债总额/期末资产总额

无形资产(扣除土地使用权等)占净资产的比例=期末无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)/期末净资产额

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

利息保障倍数=息税前利润/利息支出

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销

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/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

(二) 净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行的证券公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010修订)的规定,公司加权平均净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下:

报告期	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益(元)	
			基本收益	稀释收益
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	21.05%	0.33	0.33
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.43%	0.29	0.29
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	24.07%	0.31	0.31
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	21.01%	0.27	0.27
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.94%	0.16	0.16
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.03%	0.14	0.14

加权平均净资产收益率:

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中: P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润; NP 为归属于公司普通股股东的净利润; E_0 为归属于公司普通股股

东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

基本每股收益：

基本每股收益 = P_0/S

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

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。

九、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十、期后事项、或有事项及其他重要事项

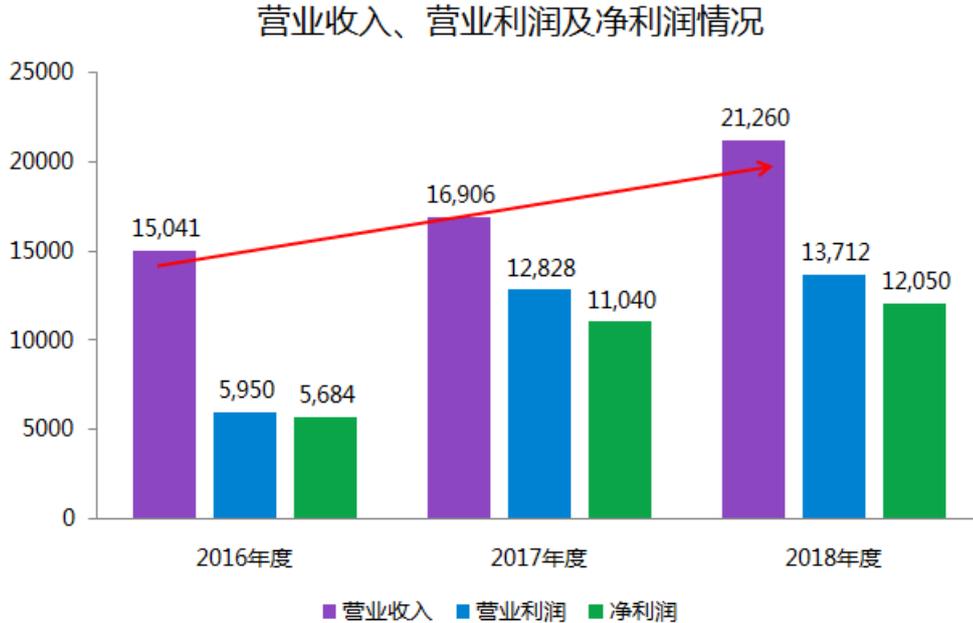
公司无需要披露的其他资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项。

十一、盈利能力分析

自成立以来，公司始终从事高性能碳纤维产品的研发、设计、生产与销售，目前公司生产的 ZT7 系列（高于 T700 级）碳纤维及碳纤维织物主要应用于航空航天高端领域。报告期内，公司营业收入和净利润的持续快速增长，主要受益于

航空航天产业的快速发展及其应用领域的不断拓展。在此背景下，公司通过不断增加研发投入和扩大产业化规模，提高技术水平和产品质量稳定性，产品订单快速增长，公司经营规模、营业收入将保持持续增长，盈利能力进一步提升。

图 9-1：营业收入、营业利润和净利润变化情况图（万元）



报告期内，公司利润构成及来源如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	21,260.06	16,906.38	15,041.66
主营业务收入	21,211.19	16,890.69	15,002.63
主营业务收入占比	99.77%	99.91%	99.74%
营业利润	13,711.88	12,828.49	5,950.20
利润总额	14,034.40	13,275.87	6,775.57
营业利润占利润总额比例	97.70%	96.63%	87.82%
净利润	12,050.18	11,040.15	5,684.19
扣非后净利润	10,546.31	9,636.68	4,956.64
扣非后净利润/净利润	87.52%	87.29%	87.20%
销售毛利率	79.61%	77.73%	67.94%
销售净利率	56.68%	65.30%	37.79%

公司主营业务收入突出，报告期内，主营业务收入占营业收入比重超过 99%，且呈逐年上升的趋势。2018 年度，公司主营业务收入占比达到 99.77%，营业利润主要来源于碳纤维及其织物的销售贡献，营业利润占利润总额比重呈逐年增长的趋势。报告期内，公司净利润逐年增加，扣非后净利润占各年度净利润比重较高。报告期内，销售毛利率逐年增加，到 2018 年保持在较为稳定的水平。报告期内，

销售净利率整体亦呈现增长趋势，2017 年度销售净利率达到 65.30%，2018 年由于公司加大了研发投入，导致销售净利率有所下降。总体来看，公司具备较强的盈利能力。

（一）营业收入分析

1、收入确认会计政策具体情况分析

公司根据《企业会计准则》和制订的会计政策对营业收入进行核算并确认，具体情况为：客户收到商品后，会对产品质量进行检测，完成检测一般为收货后 15 天左右，检测合格后，购货方一般会向公司出具检测合格回执，公司以取得客户检测合格回执的日期为商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，于该时点确认销售收入。若客户未向公司出具检测合格回执，公司签订的销售合同中通常会约定产品质量异议期，一般为 30-45 天。如对产品质量有异议，需在 30-45 天内提出，如客户未在验收期内提出异议，则以质量异议期满日期为商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方的时点确认销售收入。

公司对交付碳纤维及其织物的研制合同中有相关约定，对于其中以提供产品为主的研制业务，认为实质为销售产品，参照产品销售业务收入原则确认相关收入。对于不以提供产品为主的研制业务，按提供劳务收入原则确认相关收入。

2、营业收入整体分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度			2016 年度		
	金额	比例	金额	增幅	比例	金额	增幅	比例
主营业务收入	21,211.19	99.77%	16,890.69	12.58%	99.91%	15,002.63	11.38%	99.74%
其他业务收入	48.87	0.23%	15.69	-59.81%	0.09%	39.03	-74.80%	0.26%
营业收入合计	21,260.06	100.00%	16,906.38	12.40%	100.00%	15,041.66	10.40%	100.00%

（1）主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入占营业收入比重超过 98%，主要来自于碳纤维及碳纤维织物的销售；2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的营业收入分别为 15,041.66 万元、16,906.38 万元和 21,260.06 万元，呈持续增长趋势。2017 年度和 2018 年度营业收入较上年分别增长 12.40%和 25.75%，最近三年复合增长率达 18.89%。营业收入增长的主要原因是公司加大技术更新力度，把握发展机遇，提高了碳纤维产品质量的稳定性，在航空航天应用领域不断扩展，订单不断增加，

表明公司正处于快速发展期，市场竞争力不断加强。

(2) 其他业务收入

营业收入中其他业务收入主要为废丝的销售。在原丝和碳纤维生产环节，均会产生部分废丝，但随着生产线的性能越来越稳定，生产效率持续提升，碳纤维产品质量稳定性进一步提高，各环节的废丝产量与占比逐年降低。报告期内，废丝的销售收入分别为 39.03 万元、15.69 万元和 11.13 万元。报告期内主要产品产量与废丝之间的配比关系如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
原丝产量（吨）	79.73	230.72	146.15
原丝废丝产量（吨）	7.08	43.42	71.86
原丝生产中废丝占比	8.16%	15.84%	32.96%
碳纤维产量（吨）	68.00	63.29	45.29
碳纤维废丝产量（吨）	6.84	8.37	13.12
碳纤维生产中废丝占比	9.14%	11.68%	22.47%

3、主营业务收入产品构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入的产品构成情况：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳纤维	18,859.98	88.92%	14,219.12	84.18%	11,836.20	78.89%
碳纤维织物	2,351.21	11.08%	2,671.57	15.82%	3,166.43	21.11%
合计	21,211.19	100.00%	16,890.69	100.00%	15,002.63	100.00%

公司主营业务突出，营业收入主要来源于核心产品碳纤维及碳纤维织物的销售。

报告期内，公司主营业务收入变动影响因素：

单位：万元

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
碳纤维	销量（KG）	63,547.28	49,703.84	40,758.80
	销售单价（元/KG）	2,967.87	2,860.77	2,903.96
	销售收入（万元）	18,859.98	14,219.12	11,836.20
碳纤维织物	销量（KG）	6,964.66	7,561.93	8,824.66
	销售单价（元/KG）	3,375.92	3,532.92	3,588.16
	销售收入（万元）	2,351.21	2,671.57	3,166.43

报告期内，随着生产效率的提升，公司碳纤维及碳纤维织物相关产品销量逐年提高，产品价格保持稳定。2017 年公司产品平均销售单价有所下降，主要是公司为航空航天客户新研型号产品提供的新牌号产品销售单价低于原有牌号产品，

从而拉低了平均销售单价，原有牌号产品销售价格未发生变化。公司主营业务收入的增长主要来源于产品销量的增长。

4、公司主要客户销售收入情况

- (1) 报告期内，公司的前五大客户销售情况详见招股说明书“第六节 三（五）公司报告期各期前五名客户的名称、销售金额及占营业收入的比例”。
- (2) 各期主要客户销售的主要产品和各期销售收入变化情况

单位：万元

客户	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	产品		收入合计	增长率	产品		收入合计	增长率	产品		收入合计	增长率
	碳纤维	碳纤维织物			碳纤维	碳纤维织物			碳纤维	碳纤维织物		
客户 A	18,336.17	990.28	19,326.45	47.74%	12,482.84	598.34	13,081.19	37.93%	9,137.59	346.55	9,484.14	-6.56%
客户 B						37.66	37.66	-99.11%	2,396.55	1,835.55	4,232.10	72.33%
客户 C	32.48	1,088.57	1,121.05	41.38%	32.48	760.47	792.95	-7.25%		854.92	854.92	29.86%
客户 M	490.99	250.56	741.55	-74.78%	1,703.79	1,236.26	2,940.06	732.74%	243.40	109.66	353.06	100.00%
四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司						9.57	9.57	-84.91%	58.67	4.79	63.45	100.00%
客户 K						22.44	22.44	49.97%		14.96	14.96	100.00%
客户 F		3.38	3.38	-50.58%		6.84	6.84	100.00%				
客户 O	0.34	0.75	1.09									
客户 N		17.67	17.67									
小计	18,859.98	2,351.21	21,211.19	25.58%	14,219.12	2,671.57	16,890.69	12.58%	11,836.20	3,166.43	15,002.63	11.38%

报告期内，发行人主要客户比较稳定，主要为客户 A、客户 B 和客户 M，报告期内，向其销售的比重占发行人营业收入的 93.53%、94.99%和 94.39%。公司生产的 ZT7 系列碳纤维已在航空航天八大军品型号定型应用，为在其他型号推广应用奠定了良好基础。随着主要客户需求规模的增长，报告期内发行人营业收入保持持续增长。

（二）营业成本分析

1、营业成本整体分析

报告期内，公司营业成本构成情况：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	4,335.30	100.00%	3,765.27	100.00%	4,822.95	100.00%
其他业务成本						
合计	4,335.30	100.00%	3,765.27	100.00%	4,822.95	100.00%

2、主营业务分产品成本构成

报告期内，公司主营业务成本分产品构成情况：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳纤维	3,808.56	87.85%	3,061.90	81.32%	3,643.42	75.54%
碳纤维织物	526.74	12.15%	703.37	18.68%	1,179.52	24.46%
合计	4,335.30	100.00%	3,765.27	100.00%	4,822.95	100.00%

报告期内，碳纤维及碳纤维织物成本比重构成变动较小。2017 年度，碳纤维织物成本比重下降，系因当期碳纤维织物发货量略有减低所致。由于公司 2017 年购建了自己的碳纤维织布车间，2018 年度碳纤维织物已全部自行生产，相比外协生产的碳纤维织物成本更低，导致 2018 年碳纤维织物成本比重进一步下降。

报告期内，公司主营业务成本按照直接材料、人工及制造费用进行分类，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	498.40	11.50%	461.38	12.25%	595.28	12.34%
直接人工	662.50	15.28%	489.19	12.99%	715.60	14.84%
外协费用			67.26	1.79%	109.47	2.27%
制造费用	3,174.40	73.22%	2,747.43	72.97%	3,402.59	70.55%
其中：折旧费	1,322.59	30.51%	1,291.75	34.31%	1,416.55	29.37%
电费	958.08	22.10%	824.28	21.89%	911.09	18.89%
合计	4,335.30	100.00%	3,765.27	100.00%	4,822.95	100.00%

主营业务的成本构成中制造费用占比较高，占其各期平均成本 70%以上，主要原因是碳纤维生产具有占地面积大、设备价值高的特点，各期折旧摊销较大；碳纤维生产所需的能源消耗较大，导致制造费用占比较高。

（1）直接材料

公司主营业务的主要原材料为丙烯腈等化学原料，主要投料发生在原丝生产阶段。碳纤维及碳纤维织物的直接材料成本占比较低，报告期内，直接材料占其主营业务成本的比重分别为 12.34%、12.25%和 11.50%。2017 年，随着生产工艺的进一步完善和成熟，碳纤维原丝及碳丝的生产效率大幅提升，导致直接材料成本降低。2018 年度，由于产量的增加，直接材料成本有所增加。

（2）直接人工

报告期内，直接人工成本占主营业务成本的比重分别为 14.84%、12.99%和 15.28%。2017 年度，随着公司生产工艺的进一步完善和自动化水平的提升，一线生产人员由 2016 年的 118 人减少至 105 人，当期直接人工成本比重较前期有所下降。2018 年度，人工成本增长较多，主要是为满足募集资金投资项目未来生产的需求，储备了一定的生产人员，生产人员由 2017 年的 105 人增长至 168 人。另外，公司进一步提高了工人的工资、社保水平，当期直接人工成本比重较前期有所上升。

（3）外协费用

主营业务成本中的外协费用主要是企业发出碳纤维丝束编制相应织物所付出的委托加工服务费。报告期内，外协费用占主营业务成本的比重分别为 2.27%、1.79%和 0.00%。2017 年度和 2018 年度外协费用大幅下降，主要原因一方面是销售的产品结构发生变化，客户对同一牌号的碳纤维需求量有所增加，对碳纤维织物的需求量有所降低，导致外协费用有所下降；另一方面，发行人 2017 年度购建了自己的织布车间，外协的碳纤维织物量减少，2018 年公司已不在委托第三方加工生产碳纤维织物，全部自行生产，相应的外协费用大幅降低。

（4）制造费用

制造费用主要为生产环节的资产折旧、摊销，以及燃料、动力、蒸汽等支出。报告期内，制造费用占主营业务成本的比重分别为 70.55%、72.97%和 73.22%。报告期内，制造费用比重逐年上升，主要是因为生产工艺的进一步完善和自动化水平的提升，生产效率大幅提高，直接材料和直接人工比重下降所致。

3、主要产品成本构成

报告期内，各产品的主营业务成本按直接材料、人工及制造费用进行分类，

具体情况如下：

(1) 碳纤维

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	437.85	11.50%	382.02	12.48%	460.14	12.63%
直接人工	582.00	15.28%	405.04	13.23%	553.15	15.18%
制造费用	2,788.71	73.22%	2,274.84	74.29%	2,630.14	72.19%
其中：折旧费	1,161.89	30.51%	1,070.60	34.97%	1,094.97	30.05%
电费	841.67	22.10%	683.15	22.31%	704.26	19.33%
合计	3,808.56	100.00%	3,061.90	100.00%	3,643.42	100.00%
销量 (KG)	63,547.28		49,703.84		40,758.80	
单位材料成本 (元/KG)	68.90		76.86		112.89	
单位人工成本 (元/KG)	91.59		81.49		135.71	
单位制造费用 (元/KG)	438.84		457.68		645.29	
单位成本合计 (元/KG)	599.33		616.03		893.90	

报告期内，碳纤维单位成本呈现逐期下降趋势。主要是因为：

A.随着公司碳纤维产销量逐年提高，导致对生产成本中固定成本摊薄效应明显，故单位成本逐年降低；

B.随着生产工艺的逐步完善和成熟，发行人在生产过程中，氧化碳化工段采取了包括延长原丝长度、增加上丝根数等措施，减少了原丝的转换损耗，提高了单位时间产量，碳纤维原丝及碳丝的生产效率大幅提升，耗用的直接材料、制造费用等单位成本逐年下降。

2018 年度单位人工成本较 2017 年有所增加的原因为：公司为满足募集资金投资项目未来人员需求，储备了较多的人员；同时生产人员的工资、社保水平有所提高。

(2) 碳纤维织物

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳纤维成本	463.10	87.92%	618.28	87.90%	1,070.05	90.72%
碳纤维织物编制成本	63.64	12.08%	85.09	12.10%	109.47	9.28%
其中：自行加工成本	63.64	12.08%	17.83	2.53%		
外协费用			67.26	9.56%	109.47	9.28%
合计	526.74	100.00%	703.37	100.00%	1,179.52	100.00%
销量 (KG)	6,964.66		7,561.93		8,824.66	
其中：自行加工销量 (KG)	6,964.66		1,058.12			
外协加工销量 (KG)			6,503.81		8,824.66	

单位碳纤维成本(元/KG)	664.93	817.62	1,212.57
单位自行加工成本(元/KG)	91.38	168.51	
单位外协费用(元/KG)		103.42	124.05
单位成本合计(元/KG)	756.31	930.14	1,336.62

报告期内碳纤维织物成本中，超过 87%为碳纤维成本。各期单位成本逐年降低主要是受碳纤维各年度产销量逐年提升以及成本水平降低所致；另外，随着外协编织工艺的逐步成熟，加工损耗逐年降低。2017 年度，公司购建的碳纤维织物生产线投入生产，当期外协加工费以及单位外协费用较上年有所减少，截至 2018 年 12 月 31 日，公司生产的碳纤维织物全部为自行加工完成。

(三) 主营业务毛利及毛利率分析

1、整体毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率情况：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	21,211.19	16,890.69	15,002.63
主营业务成本	4,335.30	3,765.27	4,822.95
毛利	16,875.89	13,125.42	10,179.69
毛利率	79.56%	77.71%	67.85%

报告期内，公司毛利率水平逐年提高，主要系军品订单大幅增加，在销售价格相对稳定的情况下，随着产量的提高，单位产品成本降低，导致碳纤维及织物毛利率显著上升。公司毛利率较高主要体现在以下几方面：

(1) 高毛利是行业高技术壁垒的体现

公司所生产的 ZT7 系列高性能碳纤维产品，在航空航天产品中应用对可靠性和稳定性的要求极高，所以航空航天高端碳纤维的研发、生产重点与民用产品完全不同。不同的研发重点、不同的技术要求、不同的工艺规范对民用碳纤维生产厂商形成天然的技术壁垒，导致航空航天高端碳纤维领域的竞争相对起点较高，进而也造成整体的毛利率水平较高。

(2) 高毛利反映了公司产品的独创性及高附加值

报告期内，公司所生产的 ZT7 系列（高于 T700 级）高性能碳纤维，打破了国外公司的垄断，达到了国际同类高性能碳纤维产品的水平，碳纤维在整个航空航天产品中作为新型材料起到了非常关键的作用，是整体产品正常使用不可缺少的部分，产品的价值也因此得到提升。

2、报告期内，公司主营业务毛利率变动分析如下：

年度	产品毛利率	毛利率较上期变动	其中	
			成本变动影响	价格变动影响
2018 年度	79.56%	1.85%	1.45%	0.41%
2017 年度	77.71%	9.86%	10.42%	-0.56%
2016 年度	67.85%	1.94%	4.46%	-2.53%

由上表，报告期内，产品毛利率变动，主要受单位成本变动影响较大，受平均销售价格变动影响较小。

报告期内，在产品价格相对稳定的情况下，产量的增加致单位成本降低，从而导致毛利率的上升，毛利率变化与发行人的生产经营情况变化一致，毛利率与产品售价、成本变动之间具有匹配性。

3、分产品毛利率情况

报告期内，公司分产品毛利及毛利率情况：

单位：万元

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
碳纤维	收入	18,859.98	88.92%	14,219.12	84.18%	11,836.20	78.89%
	成本	3,808.56	87.85%	3,061.90	81.32%	3,643.42	75.54%
	毛利	15,051.43	89.19%	11,157.22	85.00%	8,192.78	80.48%
	毛利率	79.81%		78.47%		69.22%	
碳纤维织物	收入	2,351.21	11.08%	2,671.57	15.82%	3,166.43	21.11%
	成本	526.74	12.15%	703.37	18.68%	1,179.52	24.46%
	毛利	1,824.47	10.81%	1,968.20	15.00%	1,986.91	19.52%
	毛利率	77.60%		73.67%		62.75%	

报告期内，公司主营业务毛利构成结构与收入成本结构一致，主要细分产品毛利率基本一致，且毛利率增长幅度与整体毛利率水平一致；公司主营业务毛利主要来源于碳纤维。

(1) 碳纤维

报告期内，公司碳纤维毛利率逐年提升。2017 年，随着生产工艺的进一步提升，毛利率大幅增加，2018 年度趋于稳定。主要影响因素包括：（1）由于碳纤维生产成本构成中折旧摊销、人工成本等固定成本占比较大，产量变动对产品单位成本影响较大，报告期内产量逐年提升，单位生产成本逐年下降；（2）公司营业成本采用加权平均法结转，因此，前期因产量较少而形成的存货单位成本，在本期结转会影响营业成本变动幅度；（3）由于军品质量及稳定性要求高，产

品质量稳定性对产品单位成本影响较大,随着公司的工艺技术及生产管理水平的持续提高,碳纤维生产效率持续提升,单位生产成本逐年下降。

(2) 碳纤维织物

报告期内,公司碳纤维织物毛利率变动趋势与碳纤维毛利率变动趋势一致,但毛利率略低于碳纤维,主要原因为:虽然碳纤维织物的售价高于碳纤维,但其生产工序亦有所增加,报告期内,公司通过外协的方式将生产的碳纤维编织成客户要求的碳纤维织物,一方面受编制量较小的影响,公司支付的外协费用占单位成本的比重较高,另外一方面在编制过程中对碳纤维的消耗比例也会对单位生产成本产生影响,随着碳纤维织布车间的启用,2018年度,公司生产的碳纤维织物全部为自行生产加工完成,加工成本低于外协成本,导致毛利率有所提高。

4、同行业公司毛利率分析

单位:万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	光威复材	中简科技	光威复材	中简科技	光威复材	中简科技
主营业务收入	135,835.79	21,211.19	94,601.20	16,890.69	63,264.42	15,002.63
主营业务成本	72,360.85	4,335.30	47,784.30	3,765.27	24,676.74	4,822.95
主营业务毛利率	46.73%	79.56%	49.49%	77.71%	60.99%	67.85%

公司产品为碳纤维及碳纤维织物,基本为军品销售。公开渠道信息获知,光威复材主要产品包括碳纤维及碳纤维织物、玻璃纤维预浸料、制品及其他等,其中军品主要为碳纤维及碳纤维织物销售,民品主要为玻璃纤维预浸料、制品及其他的销售,民品收入占一定比例。由于民品售价较低,影响了光威复材主营业务毛利率。

为了更好地比较双方同类业务的毛利率,选择主营业务中的碳纤维及碳纤维织物进行比较:

单位:万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	光威复材	中简科技	光威复材	中简科技	光威复材	中简科技
营业收入	60,293.48	21,211.19	49,737.19	16,890.69	43,676.36	15,002.63
营业成本	12,067.56	4,335.30	10,931.13	3,765.27	9,913.96	4,822.95
毛利率	79.99%	79.56%	78.02%	77.71%	77.30%	67.85%

由上表可以看到，报告期内，公司与光威复材的碳纤维及碳纤维织物的毛利率均逐年上升。公司由于产量增加，单位生产成本下降，销售毛利率逐年上升，在 2017 年和 2018 年与光威复材的毛利率接近。

综上所述，报告期内，公司碳纤维及碳纤维织物的毛利率逐年上升，与光威复材碳纤维及碳纤维织物的毛利率波动具有一致性，除 2016 年较光威复材略低以外，2017 年和 2018 年毛利率与光威复材较为接近，基本持平。经与同行业上市公司比较，发行人毛利率及变动趋势具有合理性。

（四）期间费用分析

报告期内，公司各期的期间费用及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	293.21	1.38%	166.88	0.99%	135.38	0.90%
管理费用	3,998.14	18.81%	2,590.11	15.32%	2,352.25	15.64%
研发费用	2,467.85	11.61%	1,721.05	10.18%	1,275.71	8.48%
财务费用	219.82	1.03%	-18.24	-0.11%	59.78	0.40%
合计	6,979.03	32.83%	4,459.80	26.38%	3,823.12	25.42%

报告期内，公司期间费用总额逐年上升，主要是由于公司提高了薪酬水平、增加了研发投入导致。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
包装费	17.34	5.92%	12.75	7.64%	4.45	3.29%
运输费	35.25	12.02%	18.77	11.25%	14.01	10.35%
职工薪酬	87.31	29.78%	40.20	24.09%	36.33	26.84%
业务经费	78.33	26.71%	49.22	29.49%	32.48	23.99%
折旧费	5.21	1.78%	4.85	2.91%	5.96	4.40%
差旅费	10.80	3.68%	12.86	7.70%	22.57	16.68%
其他	58.96	20.11%	28.23	16.91%	19.57	14.46%
合计	293.21	100.00%	166.88	100.00%	135.38	100.00%

报告期内，公司销售费用占营业收入比重分别为 0.90%、0.99%和 1.38%，总体占比较低，2018 年度销售费用占比所有增加主要是由于公司增加了销售拓展的费用导致。

通过查询公开数据，同行业公司光威复材和恒神股份与本公司在 2017 年度比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2017 年度		
	销售费用	营业收入	比例
恒神股份	2,252.27	20,438.83	11.02%
光威复材	1,406.53	94,936.74	1.48%
中简科技	166.88	16,906.38	0.99%

与同行业公司相比，公司销售费用占比低于同行业公司，主要是因为公司主要客户为大型航空航天集团，其产品验证周期较长，一旦批量供货，具有较强的稳定性。目前，公司受产能所限仍无法满足现有客户的需求，因此，销售人员较少，发生的市场拓展费用亦低于同行业公司。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,356.21	33.92%	1,206.37	46.58%	818.77	34.81%
折旧费	317.70	7.95%	69.34	2.68%	62.91	2.67%
修理费	467.49	11.69%	98.45	3.80%	58.00	2.47%
无形资产摊销	100.00	2.50%	76.35	2.95%	36.39	1.55%
业务招待费	465.28	11.64%	383.89	14.82%	439.47	18.68%
差旅费	88.43	2.21%	113.23	4.37%	188.17	8.00%
办公费	72.54	1.81%	63.84	2.46%	50.09	2.13%
会议费	34.67	0.87%	10.69	0.41%	17.18	0.73%
咨询费	71.10	1.78%	190.14	7.34%	92.71	3.94%
安全生产费	112.08	2.80%	70.48	2.72%	37.59	1.60%
交通费	50.80	1.27%	49.27	1.90%	51.92	2.21%
停工损失	707.75	17.70%			222.42	9.46%
环境检测费			0.36	0.01%	0.80	0.03%
中介服务费	25.67	0.64%	103.35	3.99%	164.69	7.00%
长期待摊费用摊销	24.99	0.63%	25.80	1.00%	5.98	0.25%
租赁费	3.31	0.08%	1.05	0.04%	9.69	0.41%
物料消耗	2.58	0.06%	26.04	1.01%	1.86	0.08%
劳动保护费	25.55	0.64%	20.07	0.77%	1.09	0.05%
其他	71.99	1.80%	81.40	3.14%	92.52	3.93%
合计	3,998.14	100.00%	2,590.11	100.00%	2,352.25	100.00%

公司管理费用主要为职工薪酬、业务招待费和折旧费等。报告期内，公司管理费用随着公司业务规模的扩大及营业收入的增长而增加，占营业收入比重分别

为 15.64%、15.32%和 18.81%，2018 年管理费用增加主要是两方面原因，一方面是本年募集资金投资项目厂房转固计提的折旧增加；另一方面，为了优化生产流程，提升生产效率，公司于 2018 年进行了生产线设备的检修导致了停工损失增加。

2016 年和 2018 年，发行人发生停工检查主要是为技术改造，通过改造生产工艺得到了提升，生产线或设备运行稳定，产量逐年提高，不存在潜在风险。

通过查询公开数据，同行业公司光威复材和恒神股份与本公司在 2017 年度比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2017 年度		
	管理费用	营业收入	比例
恒神股份	3,348.29	20,438.83	16.38%
光威复材	3,955.93	94,936.74	4.17%
中简科技	2,590.11	16,906.38	15.32%

通过上表可以看出，在与同行业公司相比，公司管理费用占营业收入比重低于恒神股份高于光威复材。主要是由于光威复材规模较大，营业收入较高，管理费用占比相对较低。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人员工资	1,005.06	40.73%	817.12	47.48%	532.03	41.70%
材料等直接投入	836.82	33.91%	592.83	34.45%	382.23	29.96%
折旧及摊销	556.77	22.56%	221.17	12.85%	228.44	17.91%
研究开发技术咨询费					76.08	5.96%
专家咨询费	23.50	0.95%	20.34	1.18%	13.84	1.08%
其他费用	45.70	1.85%	69.59	4.04%	43.09	3.38%
合计	2,467.85	100.00%	1,721.05	100.00%	1,275.71	100.00%

公司研发费用主要包括研发人员的薪酬以及为实施开发而购买及领用的材料支出、设计费用、装备调试费用等。公司所处行业对技术先进性要求较高，公司自成立以来一直注重自主技术创新和产品研发，为满足下游客户的市场需求，及时推出新产品和推动原有产品的技术升级，不断提高产品的性能及创新性，报告期公司的研发投入较高。

报告期内，公司研发费用分别为 1,275.71 万元、1,721.05 万元和 2,467.85 万元，

随着公司业务规模的扩大以及新产品研发的需要，研发投入逐年增加。

通过查询公开数据，同行业公司光威复材和恒神股份与本公司在 2017 年度比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2017 年度		
	研发费用	营业收入	比例
恒神股份	7,745.21	20,438.83	37.89%
光威复材	13,162.29	94,936.74	13.86%
中简科技	1,721.05	16,906.38	10.18%

公司研发业务主要专注于碳纤维及其织物制备相关技术开展，相比之下，恒神股份和光威复材除了对碳纤维进行研制外，还对预浸料、复合材料等进行研发投入，因此公司研发支出低于同行业公司。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	217.27	4.16	82.33
减：利息收入	13.36	26.03	25.93
银行手续费	15.91	3.63	3.38
合计	219.82	-18.24	59.78

公司财务费用主要是借款利息和票据贴现利息，报告期内，公司财务费用占营业收入的比重分别为 0.40%、-0.11%和 1.03%，占比较小。2017 年利息费用大幅减少主要是由于自 2017 年起，公司工程建设资金主要来源使用专门项目借款，对符合条件的利息支出予以资本化，短期借款使用减少，计入财务费用的利息支出相应减少。2018 年利息费用增加主要是短期借款的增加和应收账款的保理业务导致利息费用增加。

（五）营业外收支和其他收益分析

报告期内，公司营业外收支和其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、其他收益	3,809.42	4,280.46	5.42
其中：政府补助（不含军品退税）	1,398.31	1,192.45	
政府补助（军品退税） ^注	2,394.23	3,083.20	
代扣个人所得税手续费返还	16.88	4.81	5.42
二、营业外收支	322.52	447.37	825.37

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1、营业外收入	335.55	447.82	837.53
其中：政府补助（不含军品退税）	334.37	446.23	768.11
政府补助（军品退税）			37.95
固定资产报废利得		0.03	0.34
其他	1.18	1.56	31.13
2、营业外支出	13.03	0.45	12.16
其中：固定资产报废损失		0.45	12.16
对外捐赠	13.03		
三、其他收益、营业外收支合计	4,131.94	4,727.84	830.80
其中：计入非经常性损益金额	1,737.71	1,644.64	792.84
四、计入非经常性损益的其他收益、营业外收支净额占利润总额的比重	12.38%	12.39%	11.70%

注：2016 年度、2017 年度和 2018 年度，报经主管税务机关批准，公司增值税退免分别为 37.95 万元、3,083.20 万元和 2,394.23 万元，根据相关会计准则的规定（详见本节“四（十一）主要会计政策、会计估计的变更”），计入当期营业外收入（2016 年度）或其他收益（2017 年、2018 年）。因公司主要客户为军工企业，按照国家相关税收政策规定，公司享受军品销售增值税免税政策。该等增值税返还与公司经营业务密切相关，系按照国家标准定额或定量持续享受，按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经常性损益》（2008 年修订）之规定，该等税收返不作为公司的非经常性损益。

注：2018 年营业收入大幅增加，军品退税金额有所降低的原因主要是军品退税申报与审批时间和营业收入确认时间不一致，退税金额与经审批的合同收入相关，与当期营业收入不存在对应关系。

报告期内，计入非经常性损益的其他收益和营业外收支净额占利润总额的比重分别为 11.70%和 12.39%和 12.26%，所占比例较低。

报告期内，对公司其他收益、营业外收支影响金额较大的主要系各期计入损益的政府补助，具体情况如下：

1、2018 年度：

单位：万元

序号	项目	计入其他收益金额	计入营业外收入金额	收取年份	拨款单位或文件	其他
1	干湿法聚丙烯腈碳纤维及原丝工程化技术开发	153.2		2008 年 10 月	科技部，国科财[2008]595 号	资产/收益相关
2	拉伸模量 540GPa 以上碳纤维工程化技术研究	530.38		2016 年 7 月、2017 年 2 月、11 月、12 月	科技部，国科发资[2015]135 号、国科发资[2017]30 号、常科发[2017]170 号	资产/收益相关
3	高强中模聚丙烯腈碳纤维产业化	36.04		2009 年 6 月	常州市财政局、常州市经济和信息化委员会，常财企[2010]35 号	资产相关
4	T700 聚丙烯腈碳纤维的研发及产业化	30.77		2012 年 2 月	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅，苏财教[2010]218 号，苏财教[2011]256 号	资产/收益相关

序号	项目	计入其他收益金额	计入营业外收入金额	收取年份	拨款单位或文件	其他
5	M55J级高强高模碳纤维十吨级工程化技术	1.00		2015年10月	常州市新北区财政局, 苏财建[2015]318号	资产/收益相关
6	国产M40J项目	569.47		2017年3月、4月、6月、7月	豁免披露(注)	资产/收益相关
7	高强高模碳纤维表征及应用技术	3.81		2016年4月	科技部高技术研究发展中心国家高技术研究发展计划(863计划)	收益相关
8	M40J产业化应用项目	73.64		2018年8月、12月	豁免披露(注)	收益相关
9	2018年常州市第三批科技奖励金(省百强创新型企业)		10.00	2018年11月	市科技局、财政局, 常科发[2018]127号	收益相关
10	2017年度常州市新北区第六科技计划(省级工程技术研究中心奖励)		20.00	2018年11月	市科技局、财政局, 常新科[2018]16号	收益相关
11	知识产权中心专利资助款		1.06	2018年7月	常州市知识产权服务中心	收益相关
12	股改上市奖励		300.31	2018年12月	市人民政府金融工作办公室、财政局, 常政金发[2018]22号	收益相关
13	奖励款(2017年度经济工作业绩突出奖)		3.00	2018年2月	常州滨江经济开发区管理委员会, 常滨委[2018]9号	收益相关
14	军工产品退税	2,394.23		2018年12月	中华人民共和国国家金库常州市中心支库:“国家税务局退税申请表常州市国家税务局一分局退税情况说明”	收益相关
	合计	3,792.54	334.37			

注: 该政府补助涉及国家秘密, 经国防科工局科工财审【2016】913号文件批准, 予以豁免披露。

2、2017年度:

单位: 万元

序号	项目	计入其他收益金额	计入营业外收入金额	收取年份	拨款单位或文件	其他
1	干湿法聚丙烯腈碳纤维及原丝工程化技术开发	153.20		2008年10月	科技部, 国科财[2008]595号	资产/收益相关
2	拉伸模量540GPa以上碳纤维工程化技术研究	666.22		2016年7月、2017年2月、11月、12月	科技部, 国科发资[2015]135号、国科发资[2017]30号、常科发[2017]170号	资产/收益相关
3	高强中模聚丙烯腈碳纤维产业化	36.04		2009年6月	常州市财政局、常州市经济和信息化委员会, 常财企[2010]35号	资产相关

序号	项目	计入其他收益金额	计入营业外收入金额	收取年份	拨款单位或文件	其他
4	2016年度下半年IPO企业、“新三板”挂牌企业和区域性场外市场挂牌企业奖励		374.42	2017年2月、11月	常州市新北区政府、常州市新北区经济发展局，常新经发[2017]6号、常政金发[2017]24号	收益相关
5	T700聚丙烯腈碳纤维的研发及产业化	30.77		2012年2月	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅，苏财教[2010]218号，苏财教[2011]256号	资产/收益相关
6	CCF-3级碳纤维复合材料在交通和能源领域规模代应用技术	36.09		2015年7月	科技部，国科发资[2015]135号	收益相关
7	M55J级高强高模碳纤维十吨级工程化技术	1.00		2015年10月	常州市新北区财政局，苏财建[2015]318号	资产/收益相关
8	科技局专利补贴		3.81	2017年1月、7月、10月、12月	常州新北区会计中心	收益相关
9	国产M40J项目	144.63		2017年3月、4月、6月、7月	豁免披露（注）	资产/收益相关
10	高强高模碳纤维表征及应用技术	24.79		2016年4月	科技部高技术研究发展中心国家高技术研究发展计划（863计划）	收益相关
11	“万人计划”人才特殊支持经费	90.00		2015年7月	常州市新北区财政局，苏财行[2015]39号、苏财行[2015]52号	收益相关
12	2016年度经济工作先进单位和先进个人奖励		12.50	2017年1月	常州市滨江经济开发区，常滨委[2017]13号	收益相关
13	“333”高层次人才培养专项资金	9.71		2017年4月、12月	江苏省财政厅、江苏省人才工作领导小组办公室，苏财行[216]87号	收益相关
14	军工产品退税	3,083.20		2017年3月、4月、10月、11月、12月	中华人民共和国国家金库常州市中心支库：“国家税务局退税申请表常州市国家税务局一分局退税情况说明”	收益相关
15	节能及发展循环经济专项资金		20.00	2017年7月	常州市财政局，常经信节能[2017]201号、常财工贸[2017]25号	收益相关
16	工业企业技术改造综合奖		10.00	2017年8月	常州市新北区财政局，苏财工贸[2017]46号	收益相关
17	市级工程技术研究中心奖励		10.00	2017年10月	常州市新北区财政局，常新科[2017]18号、常新财企[2017]29号	收益相关
18	中小企业发展专项资金奖励		15.00	2017年12月	常州市财政局，常经信综[2017]404号	收益相关
19	收党组织奖励		0.50	2017年10月	常州滨江经济开发区会计中心	收益相关
	合计	4,275.65	446.23			

注：该政府补助涉及国家秘密，经国防科工局科工财审【2016】913号文件批准，予以豁免披露。

3、2016年度：

单位：万元

序号	项目	计入营业外收入金额	收取年份	拨款单位或文件	其他
1	科研经费补助	130.00	2016年2月	豁免披露（注）	收益相关
2	干湿法聚丙烯腈碳纤维及原丝工程化技术开发	153.20	2008年10月	科技部，国科财[2008]595号	资产/收益相关
3	2015年度下半年IPO企业、“新三板”挂牌企业和区域性场外市场挂牌企业奖励	35.00	2016年2月	常州市新北区政府、常州市新北区政府发展局，常新经发[2016]2号、常新财企[2016]2号	收益相关
4	拉伸模量540GPa以上碳纤维工程化技术研究	340.64	2015年5月	科技部，国科发资[2015]135号	资产/收益相关
5	产业创新发展馆展品补贴	10.00	2016年2月	江苏省产业技术研究院苏科发[2016]16号	收益相关
6	高强中模聚丙烯腈碳纤维产业化	36.04	2009年6月	常州市财政局、常州市经济和信息化委员会，常财企[2010]35号	资产相关
7	CCF-3级碳纤维复合材料在交通和能源领域规模代应用技术	22.85	2015年7月	科技部，国科发资[2015]135号	收益相关
8	T700聚丙烯腈碳纤维的研发及产业化	30.77	2012年2月	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅，苏财教[2010]218号，苏财教[2011]256号	资产/收益相关
9	2015年度经济工作先进单位和先进个人奖励	7.50	2016年2月	常州市滨江经济开发区，常滨委[2016]7号	收益相关
10	专利奖励	0.72	2016年3月	常州市新北区会计中心	收益相关
11	M55J高强高模碳纤维十吨级工程化技术	0.33	2015年10月	常州市新北区财政局，苏财建[2015]318号	资产/收益相关
12	产权服务中心专利资助费	0.75	2016年12月	常州市知识产权服务中心	收益相关
13	科技局专利补贴	0.30	2016年11月	常州市新北区会计中心	收益相关
14	军工产品退税	37.95	2016年11月	中华人民共和国国家金库常州市中心支库：“国家税务局退税申请表常州市国家税务局一分局退税情况说明”	收益相关
	合计	806.06			

注：该政府补助涉及国家秘密，经国防科工局科工财审【2016】913号文件批准，予以豁免披露。

（六）纳税情况

1、税项缴纳情况

报告期内，公司严格按照规定缴纳相关税费，缴纳的主要税项为增值税和所得税，具体情况如下：

单位：万元

税种	报告期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	2018年度	-1,760.85	-1,089.44		-2,850.29
	2017年度	92.78	-1,629.49	224.13	-1,760.85
	2016年度	148.99	1,506.71	1,562.91	92.78
企业所得税	2018年度	1,151.26	1,752.59	1,986.34	917.51
	2017年度	407.85	2,371.19	1,627.79	1,151.26
	2016年度	-32.83	1,130.01	689.32	407.85

根据国家税务总局 2016 年 4 月发布的《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》（2016 年第 15 号）规定，对 2016 年 5 月 1 日后取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产，以及 2016 年 5 月 1 日后发生的不动产在建工程，其进项税额分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%。除上表列示增值税外，截至 2018 年 12 月 31 日止，公司尚有增值税-待抵扣不动产进项税 229.33 万元。

2、所得税费用分析

报告期内，公司所得税费用受当期所得税费用和递延所得税费用的共同影响，具体情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	1,752.59	2,371.19	1,130.01
递延所得税费用	231.63	-135.48	-38.63
所得税费用合计	1,984.22	2,235.71	1,091.37

报告期内，公司当期所得税费用变动主要受应纳税所得额影响，递延所得税费用主要受公司计提的坏账准备、未支付的职工薪酬余额等项目变动情况影响。

报告期内，公司所得税费用与利润总额、净利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	序号	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	1	14,034.40	13,275.87	6,775.57
纳税调整合计	2	-2,350.44	1,946.51	644.22
应纳税所得额	3=1+2	11,683.96	15,222.38	7,419.79
适用税率	4	15%	15%	15%
应纳所得税额	5=3*4	1,752.59	2,283.36	1,112.97
汇算清缴差异	6		87.83	17.04
当期所得税额	7=5+6	1,752.59	2,371.19	1,130.01
递延所得税费用	8	231.63	-135.48	-38.63
所得税费用	9=7+8	1,984.22	2,235.71	1,091.38

净利润	10=1-10	12,050.18	11,040.15	5,684.19
-----	---------	-----------	-----------	----------

（七）资产减值分析

公司资产减值损失主要是对应收账款和其他应收款提取的坏账准备以及对存货计提的跌价准备。报告期各期间，公司减值损失分别为 341.36 万元、30.40 万元和-54.35 万元，分别占当期利润总额的 5.04%、0.23%和-0.39%。报告期内，资产减值损失大幅减少主要是由于应收款项（应收账款、应收商业承兑汇票）增加额大幅下降所致。

（八）非经常性损益

报告期内政府补助和其他非经常性损益情况，详见本节“七、非经常性损益”。

（九）可能影响发行人盈利能力连续性和稳定性的主要因素

可能对公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素，请参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

（十）公司盈利能力的未来趋势分析

报告期内，公司碳纤维产品销售收入增幅较快，随着国家对航空航天产业持续不断的投入和碳纤维行业的发展趋势，公司将抓紧实施募集资金投资项目建设，不断持续地进行高性能碳纤维产品的研发，以及对民用高端碳纤维市场的拓展，加快解决公司发展的业务瓶颈，公司的盈利能力将进一步增强，销售收入及净利润将继续增长。

（十一）保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见，参见本招股说明书“重大事项提示 八、对持续盈利能力构成重大不利影响的因素及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见”

十二、财务状况分析

（一）资产结构及变动分析

报告期内，公司各期末资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	32,225.32	34.27%	27,762.17	38.60%	26,237.28	49.23%
非流动资产	61,820.05	65.73%	44,169.66	61.40%	27,059.19	50.77%
资产总计	94,045.37	100.00%	71,931.82	100.00%	53,296.47	100.00%

报告期内，公司的资产总额逐年增加，主要系公司实现净利润以及募集资金投资项目建设投入增加所致。

报告期内，公司流动资产占资产总额的比重分别为 49.23%、38.60%和 34.27%，当前的资产结构与公司所属行业特点密切相关。碳纤维行业属于资本和技术密集的行业，规模化生产需要投入大型生产设备等长期资产。

1、流动资产构成及分析

报告期内，公司各期末流动资产的构成情况：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	8,955.91	27.79%	3,872.94	13.95%	4,989.40	19.02%
应收票据	9,203.14	28.56%	7,509.55	27.05%	8,610.32	32.82%
应收账款	8,886.02	27.57%	11,517.83	41.49%	10,604.25	40.42%
预付款项	765.54	2.38%	736.35	2.65%	516.25	1.97%
其他应收款	112.28	0.35%	106.38	0.38%	3.65	0.01%
存货	1,222.81	3.79%	2,080.41	7.49%	1,378.78	5.26%
其他流动资产	3,079.61	9.56%	1,915.23	6.90%	116.68	0.44%
一年内到期的非流动资产			23.49	0.08%	17.95	0.07%
流动资产合计	32,225.32	100.00%	27,762.17	100.00%	26,237.28	100.00%

报告期内，公司主要流动资产分析如下：

(1) 货币资金

报告期内，公司各期末均保持了一定规模的货币资金用于满足日常经营的需要，主要用于购买原材料、支付员工工资和差旅费等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
库存现金	2.53	3.10	1.42
银行存款	8,953.38	2,909.37	4,655.48
其他货币资金		960.48	332.49
合计	8,955.91	3,872.94	4,989.40

2018年货币资金较2017年大幅增加主要是有以下方面原因：1) 借款增加和销售收款增加；2) 公司应收账款保理业务导致银行存款增加。报告期各期末，

公司其他货币资金为银行承兑汇票保证金。

(2) 应收票据

A. 应收票据构成分析

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
商业承兑汇票	9,193.14	7,509.55	8,591.32
银行承兑汇票	10.00		19.00
合计	9,203.14	7,509.55	8,610.32

报告期内，应收票据增长主要系公司销售增长较快，主要客户采用票据支付方式所致。

公司应收商业承兑汇票的出票人或者背书人绝大多数为中央企业下属单位，信誉情况良好，回收风险较小。截至2018年12月31日商业承兑汇票明细如下：

单位：万元

出票人	背书人	金额
客户A		4,000.00
沈阳飞机工业(集团)有限公司	客户A	4,614.90
客户C		400.00
客户B	客户M	700.00
云南航天红云机械有限公司	常州利尔德通新材料科技有限公司	10.00
合计		9,724.90

报告期内到期商业承兑汇票均已收回，无因到期未收回转入应收账款的情况，期末无已背书转让或贴现的尚未到期的商业承兑汇票情况。

B. 报告期内，公司商业承兑汇票账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备
1年以内(含1年)	8,814.53	90.64%	440.73	7,889.00	99.62%	394.45	6,244.40	67.88%	312.22
1-2年(含2年)	910.36	9.36%	91.04				2,954.60	32.12%	295.46
2-3年(含3年)				30.00	0.38%	15.00			
合计	9,724.90	100.00	531.76	7,919.00	100.00%	409.45	9,199.00	100.00%	607.68

报告期内，公司商业承兑汇票主要为1年以内的票据，坏账准备计提充分。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
账面余额	9,497.45	12,310.86	11,174.06
坏账准备	611.43	793.03	569.81
账面价值	8,886.02	11,517.83	10,604.25

报告期各期末，公司应收账款占流动资产的比重分别为 40.42%、41.49%和 27.57%，占比较大，公司存在期末应收账款比重较高的情况主要与航空航天行业的特性有关。通常情况，航空航天装备的产业链和生产周期较长，供货时由下级供应商逐级向上进行配套供应，各个层次生产厂商间的交货验收程序也十分严格和复杂，因此货款的结算周期一般相对较长。具体而言，国家根据其采购计划和完工进度安排经费并由上自下逐级进行结算，本公司作为原材料产品供应商，处于产业链上游，因此应收账款的收回速度会受到整体结算进度的影响。上述原因导致公司的应收账款具有回收周期相对较长、期末金额较大的特点。如果货款结算进度发生变化，也可能造成本公司应收账款在期末余额、周转速度等方面出现一定波动。2018 年末，应收账款占流动资产比重有所下降，主要是由于公司办理的应收账款保理业务，导致应收账款余额减少。

A. 应收账款变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
应收账款余额	9,497.45	-22.85%	12,310.86	10.17%	11,174.06	19.93%
当期营业收入	21,260.06	25.75%	16,906.38	12.40%	15,041.66	10.40%
应收账款余额/当期营业收入	44.67%		72.82%		74.29%	

2016 年末和 2017 年末，公司应收账款余额随公司收入增长而增长，整体来讲，公司客户多为国内大型航空航天企业集团，资质良好，形成呆账、坏账的风险较低，并且公司已充分考虑相关风险，按照要求计提了坏账准备，将财务风险降至可控范围之内。2018 年末，应收账款占比有所下降，主要是由于公司的营业收入大幅增长，同时公司办理了应收账款保理业务，应收账款余额减少导致。

与可查询的同行业上市公司应收款项（包括应收票据和应收账款）对比情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	中简科技	光威复材	中简科技	光威复材	中简科技	光威复材
应收账款	15,897.45	101,387.78	12,310.86	78,444.39	11,174.06	57,603.40
应收商业承兑汇票	9,724.90	12,874.94	7,919.00	3,411.49	9,199.00	30,889.33
应收银行承兑汇票	10.00	5,930.81		10,716.30	19.00	2,211.04
应收款项小计	25,632.35	120,193.53	20,229.86	92,572.18	20,392.06	90,703.77
营业收入	21,260.06	136,355.57	16,906.38	94,936.74	15,041.66	63,346.83
占比	120.57%	88.15%	119.66%	97.51%	135.57%	143.19%

注：光威复材的数据取自招股书和年报，中简科技不考虑应收账款保理影响。

从上表可看出，与同行业可比公司光威复材比较，发行人和光威复材均收取了大额的商业承兑汇票，各期末商业承兑汇票金额较大。且各期末中简科技和光威复材的应收款项（包括应收账款和应收票据）余额也较大，占营业收入比例较高。

(3) B. 发行人应收款项坏账计提政策与同行业可比公司的比较如下：

账龄	中简科技	光威复材	恒神股份
1年以内（含1年）	5%	5%	5%
1—2年（含2年）	10%	10%	10%
2—3年（含3年）	50%	20%	30%
3—4年（含4年）	100%	50%	50%
4—5年（含5年）	100%	80%	100%
5年以上	100%	100%	100%

由上表可见，中简科技坏账准备计提比例高于同业上市公司，较同业上市公司更为谨慎。

B. 报告期各期末，公司应收账款的账龄分布及坏账准备情况：

单位：万元

账龄	2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备	账面余额	比例	坏账准备
1年以内（含1年）	7,671.99	80.78%	383.60	10,050.83	81.64%	502.54	10,951.87	98.01%	547.59
1—2年（含2年）	1,775.15	18.69%	177.51	2,098.81	17.05%	209.88	222.19	1.99%	22.22
2—3年（含3年）				161.22	1.31%	80.61			
3-4年（含4年）	50.31	0.53%	50.31						
合计	9,497.45	100.00%	611.43	12,310.86	100.00%	793.03	11,174.06	100.00%	569.81

报告期内，公司账龄在 1 年之内的应收账款余额占全部应收账款余额的比例分别为 98.01%、81.64%和 80.78%，占比较高。公司已制定了较为严格的坏账准备计提政策，并按照坏账准备计提政策计提了相应的坏账准备。

C. 报告期各期末，公司应收账款中欠款金额前五名客户情况：

单位：万元

期间	单位名称	应收账款余额	占应收账款期末余额的比例	账龄	已计提坏账准备
2018 年 12 月 31 日	客户 A	5,699.47	60.01%	1 年以内	284.97
	客户 M	2,635.35	27.75%	1 年以内/1-2 年	220.52
	客户 C	1,105.02	11.63%	1 年以内	55.25
	客户 D	50.31	0.53%	3 年以上	50.31
	常州利尔德通新材料科技有限公司	4.32	0.05%	1 年以内	0.22
	合计	9,494.47	99.97%		611.28
2017 年 12 月 31 日	客户 A	5,611.69	45.58%	1 年以内	280.58
	客户 M	3,874.76	31.47%	1 年以内/1-2 年	214.94
	客户 B	1,687.19	13.70%	1 年以内/1-2 年	166.52
	客户 C	927.77	7.54%	1 年以内	46.39
	客户 D	161.22	1.31%	2-3 年	80.61
	合计	12,262.63	99.61%		789.04
2016 年 12 月 31 日	客户 A	6,375.70	57.06%	1 年以内	318.79
	客户 B	3,736.19	33.44%	1 年以内	186.81
	客户 M	423.99	3.79%	1 年以内	21.20
	客户 C	266.60	2.39%	1 年以内	13.33
	客户 D	222.19	1.99%	1-2 年	22.22
	合计	11,024.68	98.66%		562.34

注：以上客户与公司不存在关联关系；应收账款中也无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款。

以上客户资金实力雄厚，信誉良好，与公司保持长期的合作关系，且账龄主要在一年以内，因此发生坏账的可能性较小。

D. 报告期内应收账款的核销情况：

报告期内，2016 年度核销了西北工业大学超高温复合材料实验室等小额应收账款 5 笔，金额共计 1.61 万元，主要为 2014 年以前零星试用产品销售的尾款，单笔及总额均较小，预计近期不再与上述客户发生业务往来，款项难以收回，且催款成本高，根据审批权限，经批准后于 2016 年度核销。

E. 应收账款回款情况及客户信用政策情况：

a.截至本招股说明书出具日，2018年12月末主要客户尚未收到回款。

b.2017年末主要客户期后回款情况

单位：万元

单位名称	2017年12月31日余额	占应收账款余额比例	截止2018年12月31日回款	回款率
客户A	5,611.69	45.58%	5,611.69	100.00%
客户M	3,874.76	31.47%	2,099.61	54.19%
客户B	1,687.19	13.70%	1,687.19	100.00%
客户C	927.77	7.54%	927.77	100.00%
客户D	161.22	1.31%	110.91	68.79%
合计	12,262.63	99.61%	10,437.17	85.11%

c.2016年末主要客户期后回款情况

单位：万元

单位名称	2016年12月31日余额	占应收账款余额比例	截止2017年12月31日回款	回款率
客户A	6,375.70	57.06%	6,375.70	100.00%
客户B	3,736.19	33.44%	2,082.15	55.73%
客户M	423.99	3.79%		
客户C	266.60	2.39%	266.58	99.99%
客户D	222.19	1.99%	60.97	27.44%
合计	11,024.68	98.66%	8,785.40	79.69%

发行人对于国内大型航空航天企业集团所属企业，因资信状况良好，货款回收风险低，综合评定风险等级较低，对该类客户授信期间为1年。除国内大型航空航天企业集团以外的其他客户，根据评估情况具体执行授信期间，通常按照合同金额收取15%-20%预收款后发货，授信期间一般为90天。截至2018年12月31日，公司账龄1-2年的应收账款主要为对客户M的款项，金额为1,775.15万元，主要因客户B、客户M系隶属同一航空航天企业集团，集团内业务整合，部分销售款项超过信用期间暂未付款；账龄为3年以上应收款项仅一笔，主要为应收客户D货款50.31万元，原因系客户D与客户A隶属同一航空航天企业集团，因集团内机构调整，2016年度客户D相关业务并入客户A，因合并业务交接原因，该笔款项超过授信期未收回，发行人正积极催收，未收回金额已按规定计提坏账准备，预计不会产生坏账风险。

对上述超过公司规定信用期间应收款项以及其他零星超期欠款，公司已积极联系对账催收。上述主要超过信用期间的客户，隶属国务院国资委直管的国内大型航空航天企业集团，信用风险等级高，货款回收风险低。经了解客户经营状况以及欠付原因，综合判断应收款项回收风险较小。公司已积极联系客户单位催收，

取得较好的效果。

F. 报告期内，为加快资金周转，提高资金效率，2018年12月，发行人在中国银行办理应收账款保理业务，所获款项主要用于支付供应商欠款。具体情况如下：

单位：万元

项目	金融资产转移的方式	终止确认金额	与终止确认相关的利得或损失
应收账款	无追索权保理	6,400.00	-134.32
合计		6,400.00	-134.32

《应收账款转让确认书》是客户A因发行人和保理银行中国银行间无追索权国内融信达业务而出具的确认书，明确了：发行人“已按合同/订单要求正常履约”，“商业发票上所载内容与第001SS11712270003号合同/订单的要求一致”；客户A“知悉中国银行股份有限公司常州分行成为该商业发票所载应收账款的受让人”，并保证将于上述付款日无条件地将发票项下款项付至保理银行指定的账户；同时，还明确了客户A与发行人的商业纠纷或争议将不影响对保理银行的付款，只有对保理银行付款方能解除在上述发票项下客户A的付款义务。根据这些权利和义务的约定，并结合《无追索权国内融信达业务合同》双方关于无追索保理业务的约定，在保理的应收账款无法收回时，保理银行不能够向发行人进行追偿，发行人也不承担任何未来损失，所以认定几乎所有的风险和报酬已经转移，判断上述保理业务无追索权的依据具有充分性。

会计处理基于对无追索应收账款保理风险和报酬转移的判断，终止确认了上述保理应收账款符合企业会计准则规定。

不考虑应收账款保理业务影响，发行人报告期各期末应收账款占营业收入比例及波动情况：

单位：万元

年度	期末应收账款	当期营业收入	占比	变化
2016年	11,174.06	15,041.66	74.29%	
2017年	12,310.86	16,906.38	72.82%	-1.47%
2018年	15,897.45	21,260.06	74.78%	1.96%
合计	39,382.38	53,208.10	74.02%	

从上表中可看出，不考虑应收账款保理业务影响，报告期各期末应收账款占营业收入比例分别为74.29%、72.82%、74.78%，三年期平均占比为74.02%，报告期内占比波动不大，与发行人的业务销售模式相符。

G. 报告期内，公司未发生客户以其他资产抵债的情形或其他债务重组情况。

(4) 预付账款

报告期各期末，公司预付账款具体情况如下：

单位：万元

账龄	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内(含1年)	159.53	20.84%	338.72	46.00%	343.24	66.49%
1-2年(含2年)	210.30	27.47%	236.50	32.12%	171.51	33.22%
2-3年(含3年)	236.09	30.84%	159.62	21.68%		
3年以上	159.62	20.85%	1.50	0.20%	1.50	0.29%
合计	765.54	100.00%	736.35	100.00%	516.25	100.00%

报告期各期末，预付款项中无预付持有公司5%（含5%）以上股份股东单位的款项。2018年12月31日，公司预付款项余额前五名单位情况：

单位：万元

单位名称	2018年12月31日	款项内容	占预付账款的比例	账龄
大华会计事务所（特殊普通合伙）	273.58	IPO中介费	35.74%	2-4年
光大证券股份有限公司	265.85	IPO中介费	34.73%	2-4年
君丰合福（平潭）投资合伙企业（有限合伙）	70.00	咨询费	9.14%	1年以内
北京海润天睿律师事务所	66.04	IPO中介费	8.63%	3年以上
国网江苏省电力有限公司常州供电分公司	40.64	预付电费	5.31%	1年以内
合计	716.11		93.54%	

(5) 存货

报告期内各期末存货具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	176.36	14.42%	86.73	4.17%	76.31	5.53%
自制半成品及在产品	534.12	43.68%	1,216.51	58.47%	479.69	34.79%
产成品(库存商品)	458.06	37.46%	718.91	34.56%	574.14	41.64%
周转材料						
委托加工物资						
发出商品	54.27	4.44%	58.26	2.80%	248.64	18.03%
合计	1,222.81	100.00%	2,080.41	100.00%	1,378.78	100.00%
存货跌价准备						
存货净额	1,222.81		2,080.41		1,378.78	

A. 报告期各期末存货余额波动分析

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
存货余额(万元)	1,222.81	2,080.41	1,378.78
存货周转率(次)	2.62	2.18	2.91
占当期资产总额比例	1.30%	2.89%	2.59%

报告期内，公司存货周转率分别为2.91、2.18和2.62，截至2018年末，存货余额占当期资产总额的比例仅为1.30%，存货周转情况以及库存水平控制情况良好。

a.对原材料的分析说明

存货中的原材料比重较小。主要因丙烯腈等主要原材料市场供应较为充足，发行人与材料供应商合作关系稳定，基本做到随用随供；另一方面，碳纤维生产中主要成本为人工、折旧和摊销、燃料动力成本，材料成本比重较小，故原材料库存金额保持在较低水平，占存货比重较小。2018年末原材料余额增加主要因公司购入备品备件拟用于生产线的维护和保养，致使账面原材料余额有所增长。

b.对自制半成品及在产品的分析说明

发行人自现有产能达产后，报告期内，按照原设计产能计算的产能利用率分别为90.58%、126.58%、136.00%，生产效率逐年提高，公司内部的供、产、销协调配合情况逐年进步，“以销定产、以产定采”供应链管理进一步成熟。申报期内各期存货余额占比波动，主要系2017年度自制半成品(原丝)库存余额相对较高的影响。为保障2018年生产计划任务以及未来募集资金投资项目试生产需求，发行人在2017年度提升原丝产量，2017年末原丝库存金额相对较高。

报告期内各期末碳纤维原丝收发存数量如下：

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度	合计
生产(KG)	79,734.80	230,717.31	146,145.71	456,597.82
领用(KG)	159,581.45	152,042.67	123,708.29	435,332.41
期末库存数量(KG)	39,094.33	118,940.98	40,266.34	
库存金额(万元)	459.92	1,153.46	479.69	

上表可见，2017年度原丝产量较高，期末库存数量增加至118,940.98KG。2017年度碳纤维原丝生产230,717.31KG，生产及科研耗用152,042.67KG，期末原丝库存明显增长。报告期内在产品（原丝）生产、耗用总体均衡，自制半成品和在产品余额变动与生产经营实际情况吻合，具有合理性。

c.对产成品存货的分析说明

报告期各期末，产成品（库存商品）余额分别为574.14万元、718.91万元、458.06万元，各期末具体存货明细如下：

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	数量 (KG)	金额 (万元)	数量 (KG)	金额 (万元)	数量 (KG)	金额 (万元)
碳纤维	9,355.36	455.61	14,021.32	691.68	7,669.90	414.37
碳纤维织物	32.17	2.45	349.18	27.23	1,306.54	159.77
合计		458.06		718.91		574.14

因发行人与主要客户已建立较为稳定的供需关系，一般在月度下旬与主要客户沟通下月产品交付计划，公司生产部按照下月的交付计划结合即时库存情况，安排下月生产计划。

B. 2018年12月31日产成品期后（截至2018年1月19日）出库以及发出商品期后收入确认情况

单位：万元

项目	产品	期末库存		期后发出		期后确认	
		数量 (KG)	金额	发出/确认收入数量 (KG)	发出金额	客户	确认收入
库存商品	碳纤维	9,355.36	455.61	4,190.76	231.01	客户A	
				696.80	25.66	客户O	
	碳纤维织物	32.18	2.45	479.71	37.89	客户A	
				433.59	33.85	客户O	
发出商品	碳纤维	696.80	38.41			客户A	
	碳纤维织物	203.22	15.86			客户A	
						客户C	

注：库存商品发出后，尚未经客户复检确认或未满质量异议期，不满足收入确认条件，暂未确认收入。

C. 存货跌价准备计提情况

公司制定了完善的存货内部控制制度，对存货的入库、存储保管和出库均有严格的控制制度和操作流程，并定期盘点，对存货毁损等情况及时处理，实行了存货的有效管理和控制。公司用于生产的主要原材料为丙烯腈，因用其生产的产成品的可变现净值高于成本故一般无需提取跌价准备。公司目前订单量较大，在产品、产成品等存货均对应了具体的销售合同，存货发生减值的风险较小。

(6) 其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产主要为可留抵的增值税和预交的所得税，具体

情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
留抵增值税	3,079.61	1,915.23	116.68
预交所得税			
合计	3,079.61	1,915.23	116.68

2、非流动资产构成及分析

报告期内，公司各期末非流动资产的构成情况：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产			2,006.50	4.54%		
固定资产	18,743.62	30.32%	8,658.05	19.60%	9,421.16	34.82%
在建工程	38,093.03	61.62%	20,605.20	46.65%	7,077.48	26.16%
无形资产	3,932.74	6.36%	4,250.84	9.62%	2,296.06	8.49%
长期待摊费用	2.76	0.00%	4.26	0.01%	11.97	0.04%
递延所得税资产	284.28	0.46%	382.96	0.87%	247.48	0.91%
其他非流动资产	763.63	1.24%	8,261.85	18.70%	8,005.04	29.58%
非流动资产合计	61,820.05	100.00%	44,169.66	100.00%	27,059.19	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产构成。

(1) 可供出售金融资产

单位：万元

项目	2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
理财产品				2,006.50		2,006.50			
合计				2,006.50		2,006.50			

2017年度，公司可供出售金融资产为江苏银行“聚宝财富天添开鑫”人民币开放式保本浮动收益理财产品。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	原值	累计折旧	原值	累计折旧	原值	累计折旧
房屋及建筑物	14,343.93	1,552.58	3,313.39	1,179.45	3,299.04	1,024.08
机器设备	15,197.89	9,628.60	14,581.46	8,232.55	14,532.56	7,539.22
运输工具	172.03	60.47	93.75	75.10	93.75	62.75
电子设备	385.36	176.60	211.43	118.37	153.74	93.93
办公设备	75.93	46.91	65.16	34.38	51.64	23.14

其他	646.65	613.01	645.40	612.67	656.23	622.69
合计	30,821.79	12,078.17	18,910.58	10,252.53	18,786.97	9,365.81
账面价值	18,743.62		8,658.05		9,421.16	
减值准备						
固定资产净值	18,743.62		8,658.05		9,421.16	
综合成新率	60.81%		45.78%		50.15%	

报告期各期末，公司房屋及建筑物和机器设备占固定资产的比例分别为 94.91%、94.63%和 95.85%，占比较高，符合碳纤维制造业的特点。

报告期内，公司的固定资产未发生重大变化。2018 年固定资产的增加主要是募集资金投资项目的厂房已验收完成，相应的资产已经转固所致。自 2016 年以来，公司销售规模的持续扩大，现有生产场地以及机器设备已无法满足日益扩大的市场需求，生产能力明显不足，固定资产综合成新率逐年降低。随着本次募集资金投资项目的实施，将增加公司的固定资产，扩大公司的生产能力，有效提升公司的盈利能力。

报告期内，公司固定资产使用状态良好，不存在闲置、停用的情形。公司固定资产折旧计政策稳健，无减值迹象，无需计提减值准备。

(3) 在建工程

报告期内，公司在建工程主要为 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目建设支出，具体情况如下：

单位：万元

工程项目名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目	35,936.06	20,187.53	6,985.30
织布机			92.17
三千吨原丝线	35.95	18.97	
工程中心、检测中心及配套服务设施项目	760.03	116.07	
零星设备购置	1,360.98	282.63	
合计	38,093.03	20,605.20	7,077.48

报告期内，在建工程不存在减值情况迹象，无需计提减值准备。

报告期内，在建工程的项目名称、预算金额、实际金额及变动情况、工程进度、利息资本化及资金来源情况如下：

单位：万元

工程项目名称	2016年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2017年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
1000吨/年国产T700级碳纤维扩建项目	6,985.30	13,202.23			20,187.53	30,473.28	66.25	65.00	299.66	288.18	4.75	自筹/借款
三千吨原丝线		18.97			18.97	25,802.29	8.62	5.00				自筹
织布机	92.17	0.64	92.81			95.00	97.69	100.00				自筹
工程中心、检测中心及配套服务设施项目		116.07			116.07	12,000.00	0.97	1.00				自筹
零星设备购置		409.72	127.09		282.63	479.00	85.54	90.00				自筹
合计	7,077.48	13,747.62	219.90		20,605.20				299.66	288.18		

续：

工程项目名称	2017年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2018年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
1000吨/年国产T700级碳纤维扩建项目	20,187.53	25,929.33	10,180.81		35,936.06	55,200.00	81.83	98.00	1,115.85	816.19	4.94	自筹/借款
三千吨原丝线	18.97	16.98			35.95	25,802.29	0.08	1.00				自筹
工程中心、检测中心及配套服务设施项目	116.07	1,760.99	1,117.03		760.03	12,000.00	16.69	20.00				自筹
零星设备购置	282.63	1,367.89	289.53		1,360.98	2,000.00	78.63	80.00				自筹
合计	20,605.20	29,075.19	11,587.36		38,093.03				1,115.85	816.19		

2017年转固的在建工程主要为织布机和表面处理系统等机器设备；2018年转固的在建工程主要是1000吨/年国产T700级碳纤维扩建项目和工程中心、检测中心及配套服务设施项目的相关厂房等。

发行人 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目是国家发改委、科技部、国防科工局等多个部委重点扶持的高新技术产业化项目，该项目的建成将扩大公司的生产规模、增加高性能碳纤维的供应量、促进高性能碳纤维产业的发展壮大。发行人拟采取以下计划措施消化千吨级国产 T700 级碳纤维生产线的产能：

A.由于现有生产线的产能已不能满足生产和销售的需求，新建碳纤维生产线的部分产能将用来填补目前产能的不足；

B.发行人主要客户已对公司生产的高性能碳纤维（ZT7、ZT8）提出明确的需求，并出具需求函，1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目的建成将有效满足客户后期对 ZT7、ZT8 系列碳纤维及更高性能碳纤维的需求；

C.发行人已成为国内航空航天领域国产高于 T700 级碳纤维稳定批量供应商，未来公司将继续加大研发力度，研究和开发更高性能的碳纤维产品，1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目建成后，将进一步提升公司高性能碳纤维产品的产能和工艺水平，可以生产 ZT7 系列（高于 T700 级）、ZT8 系列（T800 级）和试制 ZT9 系列（T1000/T1100 级）碳纤维，满足不同高端客户和业务发展的需求。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原值：	6,811.45	6,764.44	4,468.20
软件	140.62	93.60	3.30
土地使用权	4,019.74	4,019.74	1,813.80
专利权	2,651.10	2,651.10	2,651.10
累计摊销：	2,878.71	2,513.60	2,172.13
软件	23.03	3.42	0.11
土地使用权	425.51	345.11	272.07
专利权	2,430.18	2,165.07	1,899.96
账面价值：	3,932.74	4,250.84	2,296.06
软件	117.58	90.18	3.19
土地使用权	3,594.23	3,674.63	1,541.73
专利权	220.93	486.04	751.15

报告期内，公司土地使用权及专利权具体情况详见“第六节 五（二）公司拥有的无形资产情况”。

报告期内，公司土地使用权抵押情况见本节“十二（二）7、长期借款”。

报告期内，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

(5) 递延所得税资产

公司递延所得税资产根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。公司递延所得税资产明细情况如下:

单位: 万元

项 目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产减值准备	173.21	181.36	176.80
应付职工薪酬			70.68
递延收益	111.07	201.59	
合计	284.28	382.96	247.48

(6) 其他非流动资产

公司其他非流动资产主要为1000吨/年国产T700级碳纤维扩建项目支付的工程、设备预付款,各报告期期末余额情况如下:

单位: 万元

类别及内容	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预付工程、设备款	763.63	8,261.85	8,005.04
合计	763.63	8,261.85	8,005.04

3、所有权或使用权受到限制的资产

截至报告期末,公司所有权或使用权受到限制的资产具体情况如下:

单位: 万元

项 目	余额	受限原因
机器设备	4,225.09	抵押
房屋建筑物	12,717.34	抵押
无形资产	1,469.17	抵押
合 计	18,411.60	

公司于2016年12月以部分房屋建筑物、机器设备、土地使用权作为抵押,取得中信银行常州分行综合授信额度2亿元,用于募集资金投资项目建设。截至2018年12月31日,已使用授信额度2亿元。

（二）负债结构及变动分析

报告期内，公司各期末负债构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	590.04	1.92%			895.84	7.22%
应付票据	2,738.54	8.89%	4,146.24	20.01%	2,608.30	21.02%
应付账款	5,930.84	19.26%	297.39	1.44%	229.68	1.85%
预收款项			78.80	0.38%	64.19	0.52%
应付职工薪酬	709.59	2.30%	619.18	2.99%	534.61	4.31%
应交税费	1,003.87	3.26%	1,350.97	6.52%	613.41	4.94%
应付利息	26.89	0.09%	12.91	0.06%	3.96	0.03%
其他应付款	23.16	0.08%	19.19	0.09%	63.05	0.51%
一年内到期的非流动负债	5,268.20	17.11%	2,518.20	12.15%	264.06	2.13%
流动负债合计	16,291.14	52.91%	9,042.88	43.65%	5,277.09	42.52%
长期借款	10,000.00	32.48%	6,750.00	32.58%	3,000.00	24.17%
递延收益	4,364.01	14.17%	4,925.34	23.77%	4,132.43	33.30%
递延所得税负债	132.95	0.43%				
非流动负债合计	14,496.96	47.09%	11,675.34	56.35%	7,132.43	57.48%
负债合计	30,788.09	100.00%	20,718.22	100.00%	12,409.52	100.00%

报告期内，公司负债主要由应付票据、应付账款、短期借款、长期借款和递延收益构成，上述五项合计分别占负债总额的 87.56%、77.80%和 76.73%。具体负债情况如下：

1、短期借款

报告期内各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
质押借款			895.84
信用借款	590.04		
合 计	590.04		895.84

公司短期借款主要用于原材料采购以及日常经营活动的流动资金周转，并随公司经营规模的扩大等因素的影响而变动。报告期内，公司不存在银行借款本金或利息逾期支付的情形。

公司于 2016 年 12 月 15 日以商业承兑汇票 1,192.06 万元向中信银行质押取得借款，其中 292.06 万元应收票据余额于 2016 年 12 月 31 日前已到期获得兑付，

归还借款本金，其余应收票据 900 万元已于 2017 年 1 月 16 日到期。

公司于 2018 年 9 月与中国银行股份有限公司常州分行签订了《人民币法人账户透支合同》，在授信额度内取得临时借款，截至 2018 年 12 月 31 日借款余额 590.04 元。

2、应付票据波动原因和内容

报告期内各期末，公司应付票据具体情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	2,738.54	4,146.24	2,608.30
合 计	2,738.54	4,146.24	2,608.30

2016 年末、2017 年末和 2018 年末应付银行承兑汇票分别为 2,608.30 万元、4,146.24 万元和 2,738.54 万元。2017 年应付票据的增长主要是由于以承兑汇票结算的募集资金投资项目支出增加导致。报告期内，银行承兑汇票额度的取得和使用情况如下：

2016 年通过货币资金质押向江苏银行常州春江支行取得银行承兑汇票开具额度 1,108.30 万元，通过固定资产和无形资产抵押向中信银行常州分行取得综合授信额度 2 亿元，利用这些额度开具银行承兑汇票 2,608.30 万元，全部用于支付工程设备款，截至 2017 年 5 月，上述应付票据均已兑付。

2017 年 9 月，公司以 1,000 万元商业承兑汇票为质押，获取上海银行银行承兑汇票开具额度 1,000 万元；2017 年 9 月，公司以人民币 708.53 万元作为保证金，获取中信银行银行承兑汇票开具额度 708.53 万元；2017 年 9-12 月，公司以人民币 251.95 万元作为保证金，获取江苏银行银行承兑汇票额度 2,519.46 万元，全部用于支付工程设备款，截至 2018 年 12 月 31 日，2017 年末应付票据余额均已兑付。

2018 年 1 月，公司以人民币 76.50 万元作为保证金，自上海银行开具等额银行承兑汇票；同月，公司以人民币 46.43 万元作为保证金，自江苏银行开具 464.27 万元银行承兑汇票，自苏州银行开具 1,000 万元银行承兑汇票；2018 年 2-6 月，公司自江苏银行、苏州银行开具 2,135.10 万元银行承兑汇票；2018 年 7-12 月，公司自江苏银行开具 2,746.60 万元银行承兑汇票；截至 2018 年 12 月 31 日，公司以上述额度开具银行承兑汇票余额仍有 2,738.54 万元，全部用于支付工程设备款。

3、应付账款波动原因和内容

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
应付工程、设备款	5,802.34	1,866.61%	295.04	100.88%	146.87	5.44%
应付材料款	62.12	2,571.99%	2.33	-97.19%	82.73	137,783.33%
应付其他款	66.38	378,743.69%	0.02	-71.43%	0.07	-99.89%
合计	5,930.84	1,894.30%	297.39	29.48%	229.68	13.39%

公司应付款项主要是应付的工程、设备款和材料款，报告期各期末，公司应付账款余额分别为 229.68 万元、297.39 万元和 5,930.84 万元。2018 年 12 月 31 日，应付账款增长较多，主要是为募集资金投资项目施工和采购设备应付的工程设备款增加导致。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 534.61 万元、619.18 万元和 709.59 万元，具体变动如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018 年度	619.18	3,559.50	3,469.08	709.59
2017 年度	534.61	2,926.80	2,842.23	619.18
2016 年度	598.36	2,269.21	2,332.96	534.61

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

税费项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
增值税			92.78
企业所得税	917.51	1,151.26	407.85
个人所得税	23.14	179.12	97.75
房产税	50.69	9.51	9.49
土地使用税	10.67	10.67	5.21
其他税费	1.86	0.42	0.33
合计	1,003.87	1,350.97	613.41

2017 年应交税费较 2016 年增长较多，主要是公司产销量增加，营业收入增长，期末尚未缴纳的企业所得税增加所致。

6、其他应付款

报告期内各期末，其他应付款具体构成如下：

单位：万元

款项性质	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
押金及保证金	2.65	2.65	2.65

其他	20.51	16.54	60.40
合计	23.16	19.19	63.05

报告期末其他应付款中无应付持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

7、长期借款

报告期内各期末，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
抵押借款	15,000.00	9,000.00	3,000.00
减：一年内到期的长期借款	5,000.00	2,250.00	
合计	10,000.00	6,750.00	3,000.00

公司于 2016 年 12 月以部分房屋建筑物、机器设备、土地使用权作为抵押，取得中信银行常州分行综合授信额度 2 亿元，用于 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目建设。截至 2018 年 12 月 31 日，已使用授信额度 2 亿元，偿还 0.50 亿元，长期借款余额 1.50 亿元。

8、递延收益

公司的递延收益包括尚未验收的政府补贴和已经通过验收但与资产、收益相关的政府补助。截至 2018 年 12 月 31 日，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目名称	补助金额	摊余金额	递延收益余额	转入一年内到期的非流动负债	其他
干湿法聚丙烯腈碳纤维及原丝工程化技术开发	3,513.00	306.40	153.20	153.20	资产/收益相关
高强中模聚丙烯腈碳纤维产业化	360.44	72.09	36.04	36.04	资产相关
T700 聚丙烯腈碳纤维的研发及产业化	500.00	69.23	38.46	30.77	资产/收益相关
拉伸模量 540GPa 以上碳纤维工程化技术研究	2,887.40	1,196.38	1,151.42	44.95	资产/收益相关
碳纤维高技术重点实验室	50.00	50.00	50.00		资产相关
千吨级 T800 级碳纤维工艺技术研发及产业化	800.00	800.00	800.00		资产/收益相关
M55J 高强高模碳纤维十吨级工程化技术	700.00	697.66	696.66	1.00	资产/收益相关
1000 吨/年 ZT7H 碳纤维批量化生产及改进提升项目	1,000.00	700.00	700.00		资产/收益相关
国产 M40J 项目	598.00	3.91	1.68	2.23	资产/收益相关

项目名称	补助金额	摊余金额	递延收益余额	转入一年内到期的非流动负债	其他
333 高层次人才培养工程	20.00	7.09	7.09		收益相关
"三位一体"设备购置补助	686.10	686.10	686.10		资产相关
M40J 产业化应用项目	117.00	43.36	43.36		收益相关
合计	11,160.56	4,632.21	4,364.01	268.20	

9、递延所得税负债

公司递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。公司递延所得税负债明细情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
固定资产加速折旧	132.95		
合计	132.95		

根据《财政部税务总局关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税[2018]54 号）和《国家税务总局关于设备器具扣除有关企业所得税政策执行问题的公告》（国家税务总局公告 2018 年第 46 号）文件，纳税人在“2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧（房屋、建筑物以外的固定资产）。”

发行人依据上述文件，将 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间购置的符合文件要求的固定资产在企业所得税申报时一次性扣除，抵减当期应纳税所得额。涉及的固定资产截至 2018 年 12 月 31 日的原值 953.53 万元，净值 886.32 万元，累计折旧 67.21 万元。

此部分按照会计基础计提的累计折旧 67.21 万元，与当期一次性抵减应纳税所得额 953.53 万元，差异 886.32 万元作为应纳税暂时性差异，根据《企业会计准则第 18 号—所得税》有关“资产、负债的账面价值与其计税基础存在差异的，应当按照本准则规定确认所产生的递延所得税资产或递延所得税负债”的规定，发行人对上述应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债 132.95 万元。

（三）股东权益及变动分析

报告期内，发行人各期末股东权益构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
实收资本	36,000.00	56.91%	36,000.00	70.29%	36,000.00	88.05%
资本公积						
其他综合收益			6.50	0.01%		
盈余公积	3,058.90	4.84%	1,853.88	3.62%	749.86	1.83%
未分配利润	24,198.38	38.25%	13,353.22	26.07%	4,137.08	10.12%
股东权益合计	63,257.28	100.00%	51,213.60	100.00%	40,886.94	100.00%

1、股本/实收资本

报告期内实收资本/股本变化情况详见“第五节 发行人的基本情况”。

2、资本公积

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年度				
2017年度				
2016年度	3,465.61		3,465.61	

报告期各期末，公司无资本公积余额。2016年3月，公司以截至2016年2月末之资本公积和未分配利润转增资本共计6,000万股，其中资本公积转增3,465.61万股，转增后资本公积无余额。

3、其他综合收益

单位：万元

项目	2017年12月31日	本期发生额				2018年12月31日
		本期所得税前发生额	减：前期计入其他综合收益当期转入损益	减：所得税费用	税后归属于母公司	
可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失	6.50		6.50	0.98	5.53	

续：

项目	2016年12月31日	本期发生额				2017年12月31日
		本期所得税前发生额	减：前期计入其他综合收益当期转入损益	减：所得税费用	税后归属于母公司	
可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失		6.50			6.50	6.50

4、盈余公积

报告期内，公司以当期实现的净利润按照 10%的比例分别计提法定盈余公积 568.42 万元、1,104.02 万元和 1,205.02 万元。

5、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元			
项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初未分配利润	13,353.22	4,137.08	1,555.69
加：本期归属于母公司所有者的净利润	12,050.18	11,040.15	5,684.19
减：提取法定盈余公积	1,205.02	1,104.02	568.42
转增股本			2,534.39
分配现金股利		720.00	
期末未分配利润	24,198.38	13,353.22	4,137.08

2016 年 3 月，公司以截至 2016 年 2 月末之资本公积和未分配利润转增资本共计 6,000 万股，其中未分配利润转增 2,534.39 万股。

2017 年度，公司未分配利润增加较多，主要是由于当期的净利润大幅增加导致。2017 年 3 月，公司 2016 年年度股东大会通过决议，向股东分派 2016 年度现金股息 0.2 元/10 股，合计分派股息 720 万元。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司的偿债能力指标如下：

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.98	3.07	4.97
速动比率（倍）	1.90	2.84	4.71
资产负债率	32.74%	28.80%	23.28%
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息保障倍数（倍）	13.79	45.43	73.11
息税折旧摊销前利润（万元）	16,505.63	15,168.13	8,639.51

公司处于快速成长阶段，随着技术、质量、市场、管理等方面的规范、完善和提升，公司业务不断扩张。

报告期内，公司流动比率分别为 4.97、3.07 和 1.98，速动比率分别为 4.71、2.84 和 1.90。2018 度，公司流动比率和速动比率较以前年度年有所下降主要是流动负债的金额增加较多，流动负债增加有两方面原因：一方面原因是公司募集资金投资项目采购了较多机器设备，应付票据和应付账款的余额增长较多；另一方面原因是部分长期借款转入到一年内到期的非流动负债。

报告期内，公司资产负债率分别为 23.28%、28.80%和 32.74%，一直处于较低的水平，2018 年度公司资产负债率有所增加主要系为募集资金投资项目采购了较多的机器设备导致负债增加所致。总体来看，公司的偿债能力较好。

报告期内，公司的利息保障倍数分别为 173.11、45.43 和 13.79。2017 年和 2018 年度，利息保障倍数有所下降，主要是借款利息资本化增加较多导致；报告期内，息税折旧摊销前利润逐年增长，主要是各年度净利润大幅增加导致。

综上，公司偿债能力较强，资产负债率、流动比率和速动比率保持在合理的水平，息税折旧摊销前利润增长明显，利息保障倍数维持在较高水平，偿债风险较小。通过查询公开数据，同行业公司光威复材和恒神股份与本公司在 2017 年度比较情况如下：

公司名称	2017 年度		
	流动比率（倍）	速动比率（倍）	资产负债率
恒神股份	0.28	0.22	69.90%
光威复材	7.55	6.89	18.38%
中简科技	3.07	2.84	28.80%

2016 年度，公司的流动比率和速动比率高于同行业可比上市公司平均水平，主要是由于公司的流动资产（应收账款、应收票据、货币资金）金额占总资产的比例较高。2017 年度，光威复材因上市后募集资金到账导致流动比率和速动比率倍数较高，有效降低了资产负债率。公司报告期内的资产负债率分别为 21.85%、23.28%、28.80%和 36.58%，一直处于较低的水平，表明公司的偿债压力较小，经营状况逐步趋于稳定，业绩持续提升，资产的周转能力较好，未来公司将持续保持低资产负债率，为公司的经营提供内部资金保障。

（五）资产周转能力分析

报告期内，公司的主要资产周转能力指标如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	1.95	1.44	1.47
存货周转率（次）	2.62	2.18	2.91

报告期内，随着公司业务不断发展，公司应收账款周转率和存货周转率始终维持在较高的水平，且保持稳定，通过查询公开数据，同行业公司光威复材和恒神股份与本公司在 2017 年度比较情况如下：

公司名称	2017 年度	
	应收账款周转率	存货周转率
恒神股份	6.38	1.73
光威复材	1.48	2.72
中简科技	1.44	2.18

与同行业公司相比，公司 2017 年应收账款周转率低于恒神股份和光威复材基本持平，主要原因是客户的属性差异导致。公司主要客户为大型航空航天企业，产品主要为军品，因此，应收账款具有回收周期相对较长、期末金额较大的特点。但上述企业资金实力雄厚、信誉良好，形成呆账坏账的风险较低，不存在重大回收风险。

与同行业公司相比，公司 2017 年存货周转率与光威复材较为接近，高于恒神股份。报告期内，公司存货周转率分别为 2.91、2.18 和 2.62，保持相对稳定，主要系公司采用以销定产的生产模式，生产周期短，销售良好，公司存货的主要构成原材料丙烯腈供应充足，无需较长时间的采购，另外公司一直将存货管理作为管理重点，着力加强生产和采购的计划性，加强供应链管理，缩短供货周期。

总体来讲，公司应收账款和存货管理良好，应收账款周转率和存货周转率波动幅度较小，随着公司竞争实力与市场地位的不不断提升，公司的资产周转能力将有望进一步提高。

（六）公司财务状况的未来趋势分析

报告期内，公司总体财务状况良好，公司营业收入、净利润稳定增长，毛利率维持在较高水平。但公司目前资金来源主要依靠自身积累、银行借款和商业信用，缺乏长期资金的融资渠道，较难满足公司未来经营扩张及加大市场拓展的资金需求。未来几年，随着碳纤维应用的日益普及和快速发展，以及募集资金投资项目的投入，公司资金实力将显著增强，资产规模迅速扩大，公司资产结构进一步优化，与公司产品结构及经营模式更加匹配。长期来看，公司战略的实施将增强公司的综合竞争实力和抗风险能力，有利于各盈利指标的优化，公司整体盈利能力将随之进一步提高。

十三、现金流量分析

（一）报告期内现金流量概况

报告期内，公司各期现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	18,105.40	13,907.63	2,665.67
投资活动产生的现金流量净额	-18,391.26	-18,993.70	-10,447.83
筹资活动产生的现金流量净额	5,570.17	4,100.77	-1,202.18
现金及现金等价物净增加额	5,284.30	-985.30	-8,984.34
期末现金及现金等价物余额	8,955.91	3,671.61	4,656.91

（二）经营活动现金流量分析

1、经营性活动产生的现金流量净额

报告期内，公司各期经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	25,700.48	19,902.75	11,549.81
收到其他与经营活动有关的现金	1,325.31	2,818.83	1,631.12
购买商品、接受劳务支付的现金	3,225.76	3,426.86	3,495.54
经营活动产生的现金流量净额	18,105.40	13,907.63	2,665.67
净利润	12,050.18	11,040.15	5,684.19
营业收入	21,260.06	16,906.38	15,041.66
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	120.89%	117.72%	76.79%
销售商品、提供劳务收到的现金/购买商品、接受劳务支付的现金	7.97	5.81	3.30
经营活动产生的现金流量净额/净利润	1.50	1.26	0.47

报告期内，公司经营活动产生的现金流入包括销售商品收到的现金、收到的其他与经营活动有关的现金。

销售商品、提供劳务收到的现金：因公司目前主要客户为国内大型航空航天企业集团，信用情况良好，销售款项回收风险较小。因主要客户与军方收入结算周期较长，故与本公司销售款项结算周期相应延长，各期销售商品、提供劳务收到的现金一般会小于当期营业收入。随着销售款项结算周期临近，预计销售收款情况将得到较大改善，报告期内，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例逐年提高。销售商品收到的现金为经营活动现金流入的主要来源，报告期内，占比例分别为 87.37%、83.58%和 89.13%，呈增长的趋势。2017 年销售商品、提供

劳务收到的现金较 2016 年增长了 8,352.94 万元，主要是由于销售增长及销售收款期间变化的影响。

收到的其他与经营活动有关的现金：主要为收到的政府补助及其他往来资金，其中相关部门拨付碳纤维研究项目资金以及其他政府补助资金。各年度收款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到的政府补助或专项资金	1,092.57	2,249.63	1,568.63
占当期经营活动现金流入比例	3.79%	9.45%	11.87%

总体来说，报告期各期经营活动产生的现金净流量主要来源于销售商品收到的现金，各期销售商品收到的现金均明显高于购买原材料支付的现金，经营活动产生的现金流能够支持公司业务规模发展的资金需要。

2、经营性活动产生的现金流量净额与净利润的关系

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	12,050.18	11,040.15	5,684.19
加：资产减值准备	-54.35	30.40	341.36
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,863.85	1,520.84	1,474.13
无形资产摊销	365.11	341.46	301.50
长期待摊费用摊销	24.99	25.80	5.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	5.44		
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		0.41	11.82
财务费用（收益以“-”号填列）	217.27	4.16	82.33
投资损失（收益以“-”号填列）	-36.98	-6.51	-63.10
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	98.68	-135.48	-38.63
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	132.95		
存货的减少（增加以“-”号填列）	777.59	-714.43	562.40
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-164.28	-2,162.81	-6,648.09
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,824.95	3,963.62	951.78
其他			
经营活动产生的现金流量净额	18,105.40	13,907.63	2,665.67
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	6,055.22	2,867.48	-3,018.52

报告期内，2016 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额为负值，主要系前述与主要客户销售款项结算周期较长所致。2017 年度和 2018 年度，经营活动产生的现金流量净额高于净利润，经营活动产生的现金流入情况较为稳定。

（三）投资活动现金流量分析

报告期内，各期投资活动现金流量如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资所收到的现金	11,750.00	2,355.00	14,250.00
取得投资收益收到的现金	36.98	6.51	63.10
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	42.00	0.22	1.47
投资活动现金流入小计	11,828.98	2,361.73	14,314.57
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,470.24	17,000.43	10,512.40
投资支付的现金	9,750.00	4,355.00	14,250.00
投资活动现金流出小计	30,220.24	21,355.43	24,762.40
投资活动产生的现金流量净额	-18,391.26	-18,993.70	-10,447.83

报告期内，投资活动现金流量均为负值，主要支出系用于 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目建设相关设备购置以及其他设备购置支出。

报告期内，发生投资支付的现金和收回投资所收到的现金系公司利用暂时闲置资金购入短期保本浮动收益理财产品所致。

（四）筹资活动现金流量分析

报告期内，各期筹资活动现金流量如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金	20,812.75	6,000.00	3,895.84
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	20,812.75	6,186.10	3,895.84
偿还债务支付的现金	14,222.71	895.84	5,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,019.87	1,003.39	98.02
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计	15,242.58	1,899.23	5,098.02
筹资活动产生的现金流量净额	5,570.17	4,100.77	-1,202.18

报告期内，筹资活动现金流入主要为银行融资借款，主要现金流出为借款归还和股利支付。

（五）大额现金流量的变动情况分析

1、最近三年大额现金流量变动项目的内容、发生额

（1）2018 年与 2017 年度比较分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	变动比例	说明
收到的税费返还	1,809.75	1,090.50	65.96%	2017 年度退税 1,090.50 万元，系军品增值税退还，2018 年度款项 1,809.75 万元系按财税[2018]70 号文件规定退还的增值税留抵税额。本年度收取的退税款项大于上年
收到其他与经营活动有关的现金	1,325.31	2,818.83	-52.98%	收到的财政补贴款项少于上期
收回投资所收到的现金	11,750.00	2,355.00	398.94%	本期短期理财产品购买、赎回发生额高于上期
取得投资收益收到的现金	36.98	6.51	468.43%	本期短期理财产品购买、赎回发生额高于上期,收益增加
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	42.00	0.22	18,727.58%	2018 年处置车辆、个别设备等，2017 年发生较少，2018 年收回现金高于上年
投资支付的现金	9,750.00	4,355.00	123.88%	本期短期理财产品购买、赎回发生额高于上期
取得借款收到的现金	20,812.75	6,000.00	246.88%	长短期借款增加，取得借款资金较上年增长
偿还债务支付的现金	14,222.71	895.84	1,487.64%	前期借入资金本期归还，偿债资金流出较上年增长

(2) 2017 年与 2016 年度比较分析

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	变动比例	说明
销售商品、提供劳务收到的现金	19,902.75	11,549.81	72.32%	与主要客户销售回款结算流程较长，2016 年度销售款项在 2017 年结算较多
收到的税费返还	1,090.50	37.95	2773.52%	本期收到的军品销售增值税退税较上期增加
收到其他与经营活动有关的现金	2,632.73	1,631.12	61.41%	本期收到的政府补助较多，以及本期收回了上期开具应付票据保证金
收回投资所收到的现金	2,355.00	14,250.00	-83.47%	上期购买理财产品较多，本期此业务发生较少
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,000.43	10,512.40	61.72%	2017 年募集资金投资项目建设投入增加，现金支出增长
投资支付的现金	4,355.00	14,250.00	-69.44%	上期购买理财产品较多，本期此业务发生较少
取得借款收到的现金	6,000.00	3,895.84	54.01%	本期收到的借款较上期增加
偿还债务支付的现金	895.84	5,000.00	-82.08%	本期需偿还的到期借款较上期较少
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,003.39	98.02	923.65%	本期分配股利 720 万，以及借款利息费用较上期较多

(3) 2016 年与 2015 年度比较分析

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	变动比例	说明
销售商品、提供劳务收到的现金	11,549.81	7,922.81	45.78%	与主要客户销售回款结算流程较长，2015 年度销售款项在 2016 见结算较多

收到的税费返还	37.95			军品销售增值税退税, 上年无此业务发生
收到其他与经营活动有关的现金	1,631.12	3,634.23	-55.12%	主要为 2016 年度收取的政府补助资金较 2015 年减少
支付给职工以及为职工支付的现金	2,290.48	1,755.92	30.44%	2016 年度工资水平较 2015 年度上涨, 人员增加, 支付现金增加
支付的各项税费	2,487.93	675.18	268.49%	2015 年初增值税留底税款金额较大, 当期纳税金额较小; 2015 年使用前期可抵扣亏损, 当期所得税实际缴纳金额较小
收回投资所收到的现金	14,250.00			2016 年购买的理财产品收回, 2015 年无此业务发生
取得投资收益收到的现金	63.10			理财产品利息收入
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.47	78.11	-98.12%	2015 年处置房屋一处, 现金流入较大
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10,512.40	2,915.88	260.52%	2016 年 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目建设投入增加, 现金支出增长
投资支付的现金	14,250.00			购买理财产品支付现金, 2015 年度无此业务发生
吸收投资收到的现金		9,700.00	-100.00%	2015 年度收取股东增资款项, 2016 年度无此业务发生
收到其他与筹资活动有关的现金		120.00	-100.00%	2015 年度向公司股东杨永岗借入款项 120 万元, 2016 年度无此业务发生
偿还债务支付的现金	5,000.00	2,500.00	100.00%	2016 年度借款归还金额较大所致
支付其他与筹资活动有关的现金		660.00	-100.00%	2015 年归还山西煤化所借入款项 540 万元, 归还杨永岗借入款项 120 万元, 2016 年无此业务发生

(六) 报告期重大资本性支出及未来可预见的重大资本性支出

报告期内, 公司根据市场情况, 对募集资金投资项目进行了先期投入, 截至 2018 年 12 月 31 日, 项目已累计投入资金 45,172.62 万元。本次发行募集资金投资项目及其对公司主营业务和经营成果的影响请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

截至本招股说明书签署日, 除本次发行募集资金计划投资项目外, 公司其他重大资本性支出及未来可预见的重大资本性支出如下:

1、2015 年 11 月, 公司向相关主管部门申请了“新建工程中心、检测中心及配套服务设施项目”报备, 并于 2016 年 1 月 8 日完成了相关备案手续, 取得了备案通知书(常开经备[2016]8 号), 该项目总投资额 1.2 亿元。截至 2018 年 12 月 31 日, 已累计投入资金 2,002.84 万元。

2、公司 2016 年度股东大会审议通过了“新建年产 3000 吨高品质碳纤维原丝生产线”项目, 项目建设期 24 个月, 总投资约人民币 25,802.29 万元, 公司已完成

项目备案。

十四、利润分配情况

（一）报告期内利润分配政策

1、中简有限利润分配政策

根据中简有限章程，公司利润分配按照《公司法》及法律、法规、国务院财政主管部门的规定执行。

2、中简科技股利分配政策

根据公司章程，公司利润按以下顺序分配：公司分配当年税后利润时，应当取利润的百分之十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百分之五十以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中取任意公积金。公司弥补亏损和取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。公司持有的本公司股份不得分配利润。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和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。

（二）报告期内利润分配情况

1、2016年3月27日召开的2016年第二次临时股东大会审议通过，公司以2016年2月29日的总股本30,000万股为基数，以截至2016年2月29日的资本公积、未分配利润向全体股东按每10股转增2股，共计增加股本60,000,000.00元，其中未分配利润转增股本25,343,860.04元。资本公积与未分配利润转增后，公司股本变更为36,000万股。

2、2017年3月4日，公司2016年年度股东大会通过决议，向股东分派2016年度现金股息0.2元/10股，合计分派股息720万元。

（三）本次发行前滚存利润的分配政策

本次发行前公司滚存利润的分配政策见本招股说明书“重大事项提示 七、利润分配政策”。

（四）本次发行上市后的股利分配政策

本次发行后，公司的股利分配政策见本招股说明书“重大事项提示 七、利润分配政策”。

十五、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施及承诺

关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施及承诺见本招股说明书“重大事项提示 四、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施及承诺”。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要财务信息

公司 2019 年 1-3 月实现营业收入 5,534.86 万元，同比增长 82.16%；实现净利润 2,437.47 万元，同比增长 149.37%；实现扣除非经常性损益后的净利润 2,315.65 万元，同比增长 408.89%。以上数据已经大华会计师事务所审阅并出具了《审阅报告》（大华核字[2019]002955 号）。

（二）财务报告审计截止日后的主要经营状况

审计报告截止日后，公司经营情况良好，各项业务稳步推进，公司的原材料采购、技术研发、生产及销售等业务运转正常，经营模式未发生重大变化；公司所处行业未出现重大不利变化，公司亦不存在影响投资者判断的其他重要事项。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用计划

(一) 本次募集资金预计总量

公司本次拟公开发行人民币普通股不超过 4,001 万股，不少于本次发行后股份总数的 10%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。

(二) 本次募集资金运用情况

1、本次募集资金投资项目概况

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将全部用于投资以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	募集资金投入金额
1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目	30,473.28	21,074.88
合计	30,473.28	21,074.88

根据市场情况，本次发行募集资金到位前需要对上述拟募集资金投资项目进行先期投入，公司将用自筹资金预先投入，在本次发行募集资金到位后，以募集资金对预先投入的自筹资金进行置换。如果本次发行实际募集资金量不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司通过自筹资金解决；超出部分用于补充流动资金。

本募集资金投资项目为发行人自主研发、设计的国内首条柔性智能化生产线，在建设过程中无成熟的经验可依，且国外对该类项目涉及的技术和装备严格封锁，因此在实施的过程中存在不可控的因素，造成项目建设周期变长、投资额度增加。2017 年 12 月 28 日，发行人召开第一届董事会第十五次会议、第一届监事会第七次会议，2018 年 1 月 12 日，发行人召开 2018 年第一次临时股东大会，会议通过了《关于增加“1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目”投资的议案》，独立董事发表了意见，同意募集资金投资项目投资总额变更为 55,200 万元。

2、本次募集资金投资项目批复和备案情况

本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策及相关法律、法规和规章规定，取得的批复和备案文件具体如下：

项目名称	项目备案情况	环评批复
1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目	企业投资项目备案通知书（备案号：3204001300434）	常环服[2013]26 号

注 1：常州市经济和信息化委员会于 2013 年 1 月 31 日出具的《企业投资项目备案通知书》（备案号：3204001300434），备案有效期两年；受建设资金影响，发行人暂缓项目实施，常州市经济和信息化委员会分别于 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 28 日出具了《关于同意中简科技发展有限公司 1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目备案延期的批复》（常经信投资[2014]393 号和[2015]379 号）。

注 2：本次募集资金投资项目预算总额发生变更，常州市经济和信息化委员会已对相关情况进行了确认。

经核查，保荐机构、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、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（三）项目投资进度安排

为确保项目顺利实施，公司先行使用自有资金投资项目建设，截至 2018 年 12 月 31 日，建设项目已经完成土建施工及厂房安装，相关设备已安装完成，正在进行单机调试，已累计投入资金 45,172.62 万元。

二、募集资金投资项目简介

（一）项目概况

本项目主要依托公司在碳纤维领域多年的技术沉淀和经验积累，在现有碳纤维生产线的基础上，对公司现有的一条原丝纺丝线进行扩建，同时在公司现有土地新建一条千吨级规模的氧化碳化生产线，新增 T700 级碳纤维生产能力 1000 吨/年（12K）。

募集资金投资项目选址公司现有厂区内，位于江苏省常州市新北区滨江经济开发区玉龙路以东、东港三路以西、东港三路以南地块。项目将建成一条年产 1000 吨/年的碳纤维氧化碳化生产线，需要新增工艺生产设备 115 台（套）、新增公用设施 7 台（套）；建设车间等公用辅助设施，新增建筑物面积 7,700 平方米。项目建设期为 36 个月。本次募集资金投资项目所建生产线为柔性化、智能化生产线，即根据客户的具体需要对碳纤维进行定制化生产，不局限于某一具体型号

碳纤维，项目的建成将使发行人在技术等级、盈利能力、应用水平和装备水平等方面，具备较强的国际竞争力。

（二）项目实施的可行性和必要性

1、适应国家产业政策和地方发展需要

十二五以来，碳纤维复合材料作为国家的战略新兴产业，受到国家和地方政府的高度重视。

国务院于 2012 年 7 月 9 日发布的《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发【2012】28 号）将碳纤维列入重大工程；2016 年 11 月 29 日，国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发〔2016〕67 号），进一步明确了“十三五”期间，碳纤维产业必将迎来重要的战略发展机遇，将围绕重大应用工程，构建碳纤维制备与应用产业链，提升产业集成度和行业竞争力。

工信部于 2011 至 2017 先后下发《产业关键共性技术发展指南（2011）》、《新材料产业“十二五”发展规划》、《加快推进碳纤维行业发展行动计划》、《产业关键共性技术发展指南（2015）》、《新材料产业发展指南》等文件，对碳纤维产业发展，从关键技术、产品要求、产业体系构建以及未来发展方向等方面做了明确规划。

2011 年 12 月，江苏省发布《“十二五”培育和发展战略性新兴产业规划的通知》，重点支持以高性能纤维复合材料为代表的先进结构材料的发展；2014 年，江苏省颁布《“十二五”新材料产业推进方案》，提出优先培育以高性能纤维及复合材料为代表的五大战略新材料，争取在航空航天等市场应用方面实现重大突破。2016 年 10 月，江苏省政府发布《江苏省化学工业发展规划（2016-2020 年）》将包含碳纤维等高强高模量特种纤维及其复合材料在内的化工新材料作为江苏省化学工业重点发展产业之一；同年 11 月发布的《“十三五”战略性新兴产业发展规划》，提出围绕航空航天、高速铁路、先进轨道交通装备、新型电力装备、电子信息等重大工程建设急需的关键材料，加快发展高性能纤维等新型关键战略材料，碳纤维复合材料等关键战略材料也列入了“关键新材料升级工程，是“十三五”战略性新兴产业重点专项工程”的重要内容。

《常州市“十二五”新兴产业发展规划》将以碳纤维为代表的高性能纤维复合材料列入重点发展领域，《常州市培育和发展战略性新兴产业三年行动计划（2013

年-2015年)》中明确指出,将主攻以碳材料为引领的新材料产业,坚持高层次定位、规划、开发和建设,以碳纤维为先导,以石墨烯为突破,集聚发展高性能碳纤维、特种石墨材料、功能/结构复合碳材料等先进碳材料、碳材料制造装备、碳材料应用及相关新材料产业。

本项目高性能碳纤维材料属于新材料产业中的高性能纤维复合材料。高性能聚丙烯腈碳纤维(PANCF)项目是国家发改委、科技部、国防科工局等多个部委重点扶持的高新技术产业化项目,该项目产品既是国家急需的战略物资,同时也是民用新材料领域关键的支撑材料,将对促进国民经济的发展,提升国家的综合实力起到重要的作用。

从国家对碳纤维行业的发展规划看,扩大高性能碳纤维在国防工业及国民经济领域的应用刻不容缓。公司ZT7系列碳纤维产品已建产品线已经稳定运行,且批量交付用户,技术储备比较成熟,提出建设千吨级高性能碳纤维,符合国家碳纤维产业发展规划要求和地方发展规划。

2、扩充产品产能,提升公司核心竞争力

碳纤维作为国家战略性新兴产业,具有卓越的替代优势,是国防、风能、建筑补强、汽车等重要领域不可或缺的材料,市场需求前景广阔;在我国高性能碳纤维进口替代不断加强的背景下,国内主要碳纤维厂商纷纷布局高性能碳纤维应用市场。公司在高性能碳纤维方面已储备充分的生产技术,并积累了丰富的生产经验,公司将募集资金用于建设千吨级高品质碳纤维生产线,将大幅提高自身产能以及盈利能力,提升公司市场份额和核心竞争力,扩大在高性能碳纤维应用领域的布局。

3、打破国外厂商对高性能碳纤维领域的垄断,提振民族产业

高性能碳纤维产品具有质轻、高强度、高模量、导电、导热、耐高温、耐腐蚀、抗冲刷及溅射以及良好的可设计性、可复合性等一系列其它材料不可替代的优良性能,是一种与国民经济和国防安全密切相关的关键材料,是战略核武器和新一代战斗机等先进武器装备以及发展新型卫星、飞船等国防高技术必不可少的原材料。由于高性能碳纤维在军事上的重要用途,西方国家一直对我国实行严格禁运,随着我过国防事业的飞速发展,高性能碳纤维工程产业化已成为我国国防工业领域亟需解决的重大问题之一。

目前，日本是全球最大的碳纤维生产国，日本的三家企业：日本东丽、日本东邦和日本三菱丽阳目前拥有全球丙烯腈基碳纤维 50%以上的市场份额。世界碳纤维技术主要掌握在日本公司手中，其生产的碳纤维无论质量还是数量上均处于世界领先地位，日本东丽更是世界上高性能碳纤维研究与生产的“领头羊”。我国对碳纤维的研究始于 20 世纪 60 年代，虽然近几年国内碳纤维产业取得长足的进步，但仍然还面临技术不成熟、产业化运行开工率低，产品种类少、质量稳定性差，成套设备的设计和制造基础薄弱等诸多问题。

公司建成了 T700 级碳纤维工程化生产线，产品 ZT7 系列碳纤维通过了航空航天权威部门的工程稳定化检验评价，已达到甚至超过国际 T700 级碳纤维制造水平，稳定批量应用于航空航天八大型号。本项目的建设，将大幅度提升公司在高性能碳纤维领域市场地位，有效加快我国碳纤维产业发展，打破国外厂商对高性能碳纤维领域的垄断，提振民族产业发展。

（三）项目技术方案

（1）技术来源及技术成熟度

公司通过多年的自主研发和技术创新，在国家“863 项目”、“973 项目”等多个重点项目的牵引下，掌握了先进的碳纤维产业化制备核心技术，建成了一条 150 吨/年（12K）或 50 吨/年（3K）高性能碳纤维柔性生产线。本次募集资金投资项目是在现有技术的基础上，对已有生产线升级改造的扩建项目，技术成熟、风险较小。现有生产线在当初设计时已充分考虑到未来千吨级产业化生产线的建设，其工艺技术方案和设备选型基本一致，仅仅是对现有生产线的进一步升级，以及对运行工位数量进行的增加。项目建成后，可根据不同客户需求生产不同规格和级别的碳纤维，具备高强度 ZT7 系列（高于 T700 级）、ZT8 系列（T800 级）、ZT9 系列（T1000/T1100 级）碳纤维千吨级（12K）稳定化生产能力。

（2）生产工艺介绍

本项目生产工艺与现有产品生产工艺一致，具体详见“第六节 一（五）主要产品生产工艺流程”。

（四）项目投资概算

本项目建设期 36 个月，预计项目总投资 30,473.28 万元，其中建设投资

26,138.00 万元，流动资金 2,793.28 万元。其中：投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资额	占总投资比例
1	建筑工程费	1,180.00	3.87%
2	设备购置费	20,752.00	68.10%
3	安装工程费	2,100.00	6.89%
4	土地费	-	-
5	其他	1,406.00	4.61%
6	预备费	700.00	2.30%
建设投资小计		26,138.00	85.77%
7	建设期利息	1,542.00	5.06%
8	铺底流动资金	2,793.28	9.17%
合计		30,473.28	100.00%

本募集资金投资项目为发行人自主研发、设计的国内首条柔性智能化生产线，在建设过程中无成熟的经验可依，且国外对该类项目涉及的技术和装备严格封锁，因此在实施的过程中存在不可控的因素，造成项目建设周期变长、投资额度增加。发行人召开第一届董事会第十五次会议、第一届监事会第七次会议、2018 年第一次临时股东大会，会议通过了《关于增加“1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目”投资的议案》，独立董事发表了同意意见。发行人已向相关主管部门进行了投资额度变更的申请，常州市经济和信息化委员会对预算投资额度变更进行了确认，具体变更情况如下：

单位：万元

序号	名称	原预算	调整后预算
1	建筑安装工程	3,280.00	16,600.00
2	设备购置	20,752.00	32,000.00
3	设计及施工管理费用	-	2,300.00
4	预备费	700.00	-
5	其他	1,406.00	800.00
6	建设期利息	1,542.00	800.00
7	铺底流动资金	2,793.28	2,700.00
合计		30,473.28	55,200.00

从上表中可看出，新增预算中主要增加了建筑安装工程费、设备购置费和设计及施工管理费用。

本次募集资金投资项目预算调整的原因和合理性分析如下：

(1) 本募集资金投资项目为发行人自主研发、设计的国内首条柔性智能化生产线，是在原生产线基础上的全面提升，且在建设过程中无成熟的经验可依。

(2) 因客户对于更高性能碳纤维的要求，2013 年论证的 1000 吨/年（12K）或 300 吨/年（3K）氧化碳化生产线建设项目已经不能满足最终用户提出的提升产品性能的建设要求。公司对新生产线的设计和建设进行设计和建设方案的升级，导致项目投资总额发生了较大变化。

(3) 公司聘请了专业的设计公司，设计更改了厂房的建设，设备全部为定制采购，且设备的数量有所增加，设备的品质、精度大幅提升，因此项目投资预算有了较大的变化。

（五）项目实施进度计划

本项目计划建设期为 36 个月，为确保项目顺利实施，公司先行使用自有资金投资项目建设。项目的实施进度计划如下：

1、项目实施进度计划安排

项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
项目立项备案	●						
项目备案延期		●	●				
项目总体设计			●				
厂房建筑施工及验收				●	●	●	
设备采购和安装					●		
设备调试						●	
系统试运行							●
产品用户验证							●
累计投入金额（亿元）				1.43	2.99	4.52	

募集资金投资项目于 2013 年完成项目立项备案，2014 年和 2015 年进行了延期备案，主要原因如下：

(1) 由于 2013 年至 2015 年下半年，中简科技现有生产线承担着国家重点型号稳定批产的重要任务，公司花费了大量的人力、物力和财力对现有生产线进行技术上的优化和提升，以提高产品的产量和保障生产线的稳定性，无法将精力完全投入到募集资金投资项目的设计建设工作；

(2) 中简科技于 2008 年成立，至 2012 年一直处于持续投入和亏损阶段，虽然到 2013 年实现盈利，但一直无法获取足够的资金支撑新生产线的建设，2015

年7月，中简科技完成最后一轮外部融资，取得资金9,700万元，本次融资主要用于新生产线的建设资金；

(3) 2013年论证的1000吨/年(12K)或300吨/年(3K)氧化碳化生产线建设项目已经不能满足最终用户提出的提升产品性能的建设要求，由于柔性化、智能化建设标准要求较高，在动工前花费了大量的时间进行设计论证工作。

(4) 1000吨/年(12K)或300吨/年(3K)氧化碳化生产线建设项目为国内首条高度集约化、自动化、柔性化的碳纤维生产线，尚无先例可循，公司在建设过程中只能靠自己的摸索，设计和施工的难度较大，提升的过程较为艰难。

募集资金投资项目与原计划相比在开工时间上有了一定的延期。从建设周期来看，募集资金投资项目于2016年6月开工，建设周期为36个月，为确保项目顺利实施，公司先行使用自有资金投资项目建设。截至2018年12月31日，建设项目已经完成土建施工及厂房安装，相关设备已安装完成，正在进行单机调试。

截至2018年12月31日，发行人已累计支付4.52亿元，经核查，发行人项目建设支出合理、真实，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、主要股东与项目供应商之间不存在关联关系，不存在资金体外循环的情形。

2、与同行项目建设实施进度的比较

发行人对比同行业上市公司光威复材募集资金投资项目在投资概算、实际投入(截至2018年12月31日)、建设周期等方面对比如下：

公司名称	项目名称	投资概算(万元)	实际投入(万元)	建设周期	试生产时间
中简科技	1000吨/年国产T700级碳纤维扩建项目	55,200	45,172.62	36个月	2019年6月
光威复材	军民融合高强度碳纤维高效制备技术产业化项目	42,000	3,658	24个月	2019年9月

对比同行业公司的“千吨级”生产线的建设，亦存在建设周期较长的情况。

上市公司光威复材(300699)招股书中披露：募集资金投资项目之一《军民融合高强度碳纤维高效制备技术产业化项目》为新建PAN原丝高效制备生产线和与之配套的预氧化碳化生产线，形成2,000吨/年左右碳纤维(12K碳纤维T700S、T800S)生产能力，建设期为24个月，投产后第一年产能实现30%，第二年起达产。

经查询，光威复材2018半年报中披露的募集资金投资项目进展情况显示：《军

民融合高强度碳纤维高效制备技术产业化项目》正在开展厂房改造设计、生产线设备布置设计、生产线相关设备的设计工作、基础设施的方案设计工作，外部外购设备启动技术交流和调研评估工作。同时，公开数据显示，截至 2018 年 12 月 31 日，该项目累计投入 3,658 万元，占投资总额的 8.71%。

从上述对比中可看出，同行业公司中类似项目的建设也存在开工时间滞后且耗时较长的情况，公司 1000 吨/年（12K）或 300 吨/年（3K）氧化碳化生产线建设项目并非特例，符合同行业公司类似募投项目的建设情况。

（六）项目备案情况

本项目已取得常州市经济和信息化委员会备案通过，备案文件为企业投资项目备案通知书（备案号：3204001300434）。

（七）项目环保情况

本项目主要污染排放量较少，经环境保护治理设施处理后，可以做到达标排放，对环境的影响较小。本项目已获得常州市环境保护局颁发的“常环服[2013]26 号”审批意见。

（八）项目选址

选址于常州新北工业园区中简科技已建厂区范围内，为公司自有土地，宗地总面积为 52,080 平方米，土地使用权证为“苏（2016）常州市不动产权第 0008815 号”。

（九）募集资金专户储存安排

本次发行完成后，用于实施本项目的募集资金将存放于专户进行管理，并将根据《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》及公司《募集资金管理制度》的要求，与保荐机构、银行签订募集资金存储三方监管协议，做到专款专用。

三、董事会对募集资金投资项目可行性分析意见

（一）本次募集资金有明确的使用方向，并全部用于主营业务

本次募集资金投资项目方向为公司主营业务，即在现有高性能碳纤维稳定批量生产的基础上，通过提高产能满足不断增长的客户需求，进一步提高产品品质、降低产品生产成本，公司将继续深入开拓航空航天高性能碳纤维领域，对高端民品市场进行布局，抢占市场先机。本次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情况，不存在直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司情况。本次募集资金投资项目实施，有利于公司进一步扩大业务规模，增强公司竞争力。

（二）本次募集资金数额和投资项目与本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

本次募集资金到位后，公司净资产和每股净资产将大幅增加，将增强公司规模和实力，提升公司后续持续融资能力和抗风险能力。

（三）本次募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定

募集资金到位后，公司资产负债率水平大幅降低，财务结构进一步优化，防范财务风险能力和利用财务杠杆融资能力也将进一步提高。

（四）对净资产收益率的影响

本次募集资金到位后，公司净资产将大幅提高，从短期看，由于募集资金投资项目存在建设投产期，公司净资产收益率短期存在一定幅度的下降，但随着募集资金投资项目的投产以及收益的实现，公司净资产收益率将出现不断增加的趋势。

综上所述，公司募集资金投资项目投产后，公司资产规模大幅提高，抗风险能力显著增强，公司既有的竞争优势将得以保持，进而为公司股东创造更大价值。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至招股说明书签署日，发行人正在履行、将要履行以及虽已履行完毕的可能对其生产、经营活动以及资产、负债和权益产生显著影响的重大合同（合同金额人民币 500 万元以上的合同/协议，或者对公司发行人有重大影响的其他合同/协议）主要包括：

（一）销售合同

单位：万元

序号	客户名称	合同名称	产品名称	合同金额	签订日期	执行情况
1	客户 A	产品订货合同	碳纤维及其织物	33,061.08	2019-01-23	在执行
2	客户 A	物料零星采购合同	碳纤维及其织物	2,592.40	2017-12-27	在执行

（二）采购合同

1、主要能源、原材料采购合同

报告期内，发行人与江阴市深腾石化贸易有限公司签订了丙烯腈的采购合同；与常州市长江热能有限公司签订了蒸汽的采购合同，与林德气体（常州）有限公司签订了氮气的采购合同。

2、重大设备及工程采购/服务合同

单位：万元

序号	供应商	合同名称	采购产品	合同金额	签订日期	执行情况
1	恒天重工股份有限公司	买卖合同	三层氧化炉、五层氧化炉等	1,168.00	2015.9.20	在执行
2	江苏启安建设集团有限公司	年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目土建安装工作包	土建及安装工作包	8,200.05	2016.4.29	在执行

3	浙江中控技术股份有限公司	购销合同	仪器仪表	1,797.65	2017.7.21 2017.10.11 2017.11.08 2017.12.20 2018.03.06 2018.03.22 2018.06.08 2018.07.16 2018.09.10 2018.11.02 2018.11.13	在执行
4	江苏启安建设集团有限公司	新建工程中心检测中心及配套服务设施项目土建安装工作包	土建安装工作包	1,196.00	2017.8.18	在执行
5	中国核工业中原建设有限公司	年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目电气仪表安装工作包	电气仪表安装工作包	1,800.00	2017.10.18	在执行
6	浙江久立特材科技股份有限公司	年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目采购合同	不锈钢管	577.33	2017.10.18 2018.01 2018.02	在执行
7	厦门 ABB 低压电器设备有限公司	年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目采购合同	ABB 低压柜	1,004.60	2017.11.02 2017.12.12 2018.03.09 2018.04.04	在执行
8	上海赫燕安装工程公司	年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目保温施工工作包	保温施工工作包	1,061.25	2018.5.9	在执行
9	方正阀门集团有限公司	年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目采购合同	手动阀门	588.90	2017.10.17 2017.11.21 2017.12.21 2018.01.15 2018.03.31 2018.05.22 2018.10.22 2018.12.05 2018.12.05	在执行

(三) 授信、借款、抵押、担保合同

1、2016 年 5 月 3 日，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订“编号：150252987E15112401”的《授信额度协议》，中国银行股份有限公司常州分行向发行人提供人民币 5,000.00 万元的授信额度，根据协议约定，使用期限自协议生效

之日起至 2016 年 11 月 23 日，使用方式为国内商业发票贴现，循环使用。

2、2016 年 5 月 3 日，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订“编号：150252987E15112401-质”的《保证金质押总协议》作为“编号：150252987E15112401”的《授信额度协议》的附件，约定发行人作为出质人，中国银行股份有限公司常州分行作为质权人，在办理具体授信业务时，双方需通过《保证金质押确认书》或相应的业务申请书、合同，就每笔保证金所担保的具体债权、保证金额及交付方式等内容作出约定。

3、发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订“编号：150252987E15112401-商贴”《国内商业发票贴现协议》作为《授信额度协议》的附件，约定由中国银行股份有限公司常州分行提供票据贴现服务，协议有效期至 2016 年 11 月 23 日。

4、2016 年 10 月 28 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订“编号：2016 常综字第 00195 号”的《综合授信合同》，中信银行股份有限公司常州分行向发行人提供人民币 20,000.00 万元的授信额度，根据协议约定，使用期限自 2016 年 10 月 28 日起至 2021 年 10 月 28 日。根据合同约定，该授信额度可用于贷款、票据承兑等多项业务种类，不可循环使用。

5、2016 年 10 月 28 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订“编号：2016 信常银最抵字第 00072 号”的《最高额抵押合同》，发行人为与中信银行股份有限公司常州分行在 2016 年 10 月 28 日至 2021 年 10 月 28 日期间所签署的一系列合同、协议等法律性文件形成的债权作抵押担保，最高额限度为 20,000.00 万元，抵押物为发行人“编号：苏（2016）常州市不动产权第 0008815 号”的不动产。

6、2016 年 10 月 28 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订“编号：2016 信常银最抵字第 00091 号”的《最高额抵押合同》，发行人为与中信银行股份有限公司常州分行在 2016 年 10 月 28 日至 2021 年 10 月 28 日期间所签署的一系列合同、协议等法律性文件形成的债权作抵押担保，最高额限度为 7,261.73 万元，抵押物为发行人的机器设备等固定资产。

7、2016 年 12 月 2 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订“编号：2016 信常固贷字第 00008 号”的《固定资产贷款合同》，贷款金额为 3,000.00 万元，期限自 2016 年 12 月 2 日至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

8、2017 年 3 月 17 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订“编号：

2017 常固贷字第 00009 号"的《固定资产借款合同》，贷款金额为 1,000.00 万元，期限自 2017 年 3 月 17 号至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

9、2017 年 3 月 31 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订"编号：2017 常固贷字第 00011 号"的《固定资产借款合同》，贷款金额为 800.00 万元，期限自 2017 年 3 月 31 号至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

10、2017 年 4 月 14 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订"编号：2017 常固贷字第 00014 号"的《固定资产借款合同》，贷款金额为 2,000.00 万元，期限自 2017 年 4 月 14 号至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

11、2017 年 10 月 27 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订"编号：2017 常固贷字第 00020 号"的《固定资产借款合同》，贷款金额为 800.00 万元，期限自 2017 年 10 月 27 日至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

12、2017 年 12 月 22 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订"编号：2017 常固贷字第 00021 号"的《固定资产借款合同》，贷款金额为 1,400.00 万元，期限自 2017 年 12 月 22 日至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

13、2017 年 9 月 8 日，发行人与江苏银行股份有限公司常州新北支行签订"编号：SX063317004607-2"的《保证金质押协议》，期限一年。2017 年 9 月 18 日和 2017 年 12 月 22 日，发行人与江苏银行股份有限公司常州新北支行分别签订"编号：CD063317000523"和"编号：CD063317000779"的《商业汇票银行承兑合同》，金额分别为 5,061,841 元和 5,373,600 元。

14、2018 年 1 月 11 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订"编号：2018 常固贷字第 00001 号"的《固定资产借款合同》，贷款金额为 700.00 万元，期限自 2018 年 1 月 11 号至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

15、2018 年 2 月 5 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订"编号：2018 常固贷字第 00003 号"的《固定资产借款合同》，贷款金额为 5,000.00 万元，

期限自 2018 年 2 月 5 日至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

16、2018 年 4 月 25 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签订“编号：2018 常固贷字第 00006 号”的《固定资产借款合同》，贷款金额为 5,300.00 万元，期限自 2018 年 4 月 26 日至 2020 年 12 月 31 日，具体用途为专项用于发行人年产 1000 吨国产 T700 级碳纤维扩建项目。

17、2018 年 5 月 24 日，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订“编号：150252987E18051701 的《授信额度协议》，授信额度 8,000 万元，期限自 2018 年 5 月 24 日至 2018 年 9 月 13 日。”其中，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订“编号：150252987FT180051801”的《中国银行股份有限公司人民币法人账户透支合同》，透支金额为 4,000.00 万元；另有贷款额度 4,000 万元尚未使用。

18、2018 年 1 月 17 日，发行人与江苏银行股份有限公司常州分行签订“协议编号：苏银银承字[320401001-2017]第[681045]号”的《银行承兑汇票协议》，金额为 6,345,650.00 元。

19、2018 年 6 月 21 日，发行人与江苏银行股份有限公司常州分行签订《江苏银行电子商业汇票贴现业务合作协议》，约定由江苏银行股份有限公司常州分行提供电子商业汇票贴现服务，协议有效期自 2018 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 21 日。2018 年 6 月 25 日，发行人申请电子商业汇票贴现，金额为 13,582,000.00 元，贴现利率为年息 4.95%。

20、2018 年 7 月 23 日，发行人与江苏银行股份有限公司常州分行签订“编号：CD063318000636”的《商业汇票银行承兑合同》，金额为 6,409,186.85 元，期限为 2018 年 7 月 23 日至 2019 年 1 月 23 日。

21、2018 年 8 月 20 日，发行人与中信银行股份有限公司常州分行签署“编号：2018 信常银最抵字第 00044 号”《最高额抵押合同》，发行人作为抵押人以位于“常州市新北区兴丰路 6 号”权证号为“苏（2016）常州市不动产权第 0008815 号”的不动产作为抵押物，为其自 2018 年 8 月 20 日至 2021 年 10 月 28 日期间与中信银行股份有限公司常州分行所签署的主合同债务提供担保，担保的债权最高额限度为债权本金 3,000 万元和相应的利息、罚息、违约金、损害赔偿金以及为实现债权、抵押权等所发生的一切费用和其他所有应付的费用之和。

22、2018 年 9 月 6 日，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订“编号：

150252987E18082901"的《授信额度协议》；及 2018 年 12 月 20 日，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订"编号：150252987E18082901-补"的《授信额度协议<补充协议>》，授信额度 10,000 万元。其中，法人账户透支额度 6,000 万元，贷款额度 4,000 万元，期限自 2018 年 9 月 6 号至 2019 年 8 月 28 日。

23、2018 年 9 月 6 日，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订"编号：150252987FT180082901"的《中国银行股份有限公司人民币法人账户透支合同》，透支金额为 6,000.00 万元，期限自 2018 年 9 月 6 号至 2019 年 8 月 28 日。透支额度在有效期内可循环使用，透支利率为透支日前一个工作日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加 25.75 基点。

24、2018 年 12 月 20 日，发行人与中国银行股份有限公司常州分行签订"编号：常中银融信达 001 号"的《无追索权国内融信达业务合同》，作为"编号：150252987FT180082901"《中国银行股份有限公司人民币法人账户透支合同》项下的单项协议，由中国银行股份有限公司常州分行基于向发行人提供无追索权的国内应收账款融资、销售分户账管理及应收账款催收等服务。

25、2018 年 12 月 20 日，发行人与中银保险有限公司常州中心支公司、中国银行股份有限公司常州分行签署"编号：BOC320420160001"的《赔款转让协议》，由发行人向中银保险有限公司常州中心支公司投保国内贸易信用保险，并授权中银保险有限公司常州中心支公司将按照保单规定理赔后应付的赔款直接全额支付给中国银行股份有限公司常州分行。

（四）土地出让合同

发行人根据未来发展需要，于 2016 年 12 月拍得新港分区 XG0807103 地块，该宗地面积为 54,635 m²。发行人已于 2017 年 1 月 3 日与常州市国土资源局签订"编号：3204112016CR0072"的《国有建设用地使用权出让合同》，出让价款为 2,130.77 万元。截至本招股说明书签署日，不动产权证已办理完毕。

二、对外担保情况

截至招股说明书签署日，本公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司未发生对财务状况、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，公司未发生实际控制人及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项；公司实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

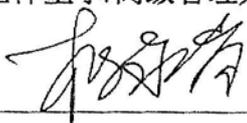
截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员无涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 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不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

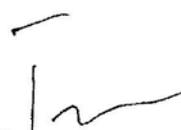
全体董事/高级管理人员签名：



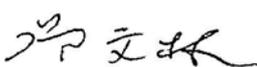
杨永岗（总经理）



温月芳（副总经理）



江江（副总经理）



曾文林



解巨



刘礼华

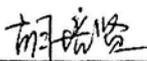


沈菊琴

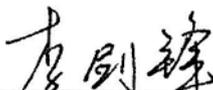
全体监事签名：



黄晓军



胡培贤



李剑锋

非董事高级管理人员签名：



王海（副总经理）



章文华（副总经理）



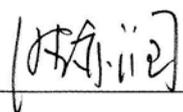
中简科技股份有限公司

2019年4月30日

二、保荐机构（主承销商）声明

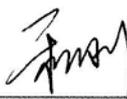
本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

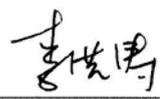


陆亦润

保荐代表人：



程 刚



李洪涛

法定代表人、执行总裁：



周健男

董事长：



薛 峰



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读中简科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



薛 峰



保荐机构（主承销商）执行总裁声明

本人已认真阅读中简科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

执行总裁：



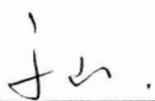
周健男



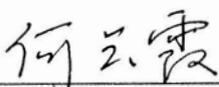
三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字律师（签字）：

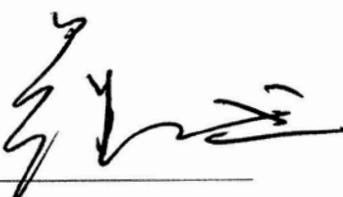


高山



何云霞

律师事务所负责人（签字）：



罗会远

北京海润天睿律师事务所（盖章）

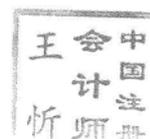


会计师事务所声明

大华特字[2019]000263号

本所及签字注册会计师已阅读中简科技股份有限公司《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的审计报告（大华审字[2019]000681号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2019]000252号）及经本所核验的非经常性损益明细表（大华核字[2019]000250号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）：

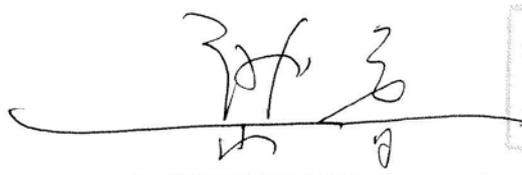
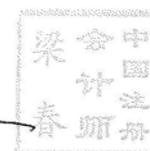



王忻




唐荣周

会计师事务所负责人（签字）：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

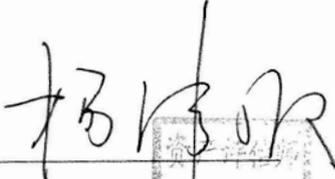
二〇一九年四月二日



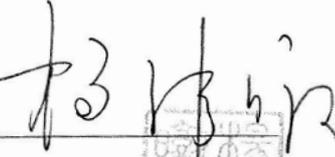
五、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师（签字）：


杨伟敦 杨伟敦
31000769
资产评估师
吴芸 吴芸
31100005

资产评估机构负责人（签字）：


杨伟敦



上海立信资产评估有限公司

2019年4月30日

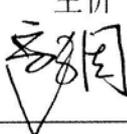
验资机构声明

大华特字[2019]000264 号

本机构及签字注册会计师已阅读中简科技股份有限公司《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（大华验字[2015]000665 号、大华验字[2016]000198 号）、验资复核报告（大华核字[2016]003514 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

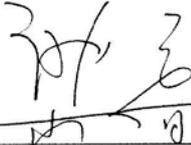
签字注册会计师（签字）：



 王忻


 唐荣周

会计师事务所负责人（签字）：



 梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年四月二十九日



第十三节 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件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- 1、发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- 2、发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- 3、发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- 4、财务报表及审计报告；
- 5、内部控制鉴证报告；
- 6、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 7、法律意见书及律师工作报告；
- 8、公司章程（草案）；
- 9、中国证监会核准本次发行的文件；
- 10、其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

工作日上午：09:30-11:30 下午：13:30-16:30

三、文件查阅地址

投资者可于本次发行期间，到发行人及保荐机构（主承销商）住所查阅。