碳元科技股份有限公司

（江苏武进经济开发区兰香路 7 号）

首次公开发行股票招股意向书

保荐人（主承销商）

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

碳元科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书

发行股票类型	人民币普通股（A 股）		
发行股数	本次拟发行人民币普通股不超过 5,200 万股，占发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股，原股东不公开发售老股。		
每股面值	1.00 元	**每股发行价格**	【】元
预计发行日期	2017 年 3 月 8 日	**拟上市证券交易所**	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 20,800 万股		
本次发行前股东对所持股份的流通限制、股东所持股份自愿锁定的承诺	1、作为公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理的徐世中承诺： 其所直接或间接持有的公司股份扣除公开发售后（如有）的部分自公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之日起三十六月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购该部分股份；在前述锁定期期满后，在其任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过其所直接或间接持有公司股份总数的 25%；在其离任后六个月内，不转让所直接或间接持有的公司股份。 本次发行前其所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持有的公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。上述减持价格和股份锁定承诺不因其不再作为公司控股股东或者职务变更、离职而终止。 上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理。 2、作为间接持有公司股份的董事、高级管理人员的陈福林、冯宁、田晓林承诺： 本次发行前其所持有的公司股份扣除公开发售后（如有）的部分自公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之日起三十六月内		

	不转让或者委托他人管理，也不由公司回购其所间接持有的股份；在前述锁定期期满后，在其任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过其所持有公司股份总数的 25%；在其离任后六个月内，不转让所持有的公司股份。 其所间接持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其间接持有的公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。上述减持价格和股份锁定承诺不因其职务变更、离职而终止。 上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理。 3、作为间接持有公司股份的监事朱勤旺、范东立承诺： 本次发行前其所持有的公司股份扣除公开发售后（如有）的部分自公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之日起三十六月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购其所持有的股份；在前述锁定期期满后，在其任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过其所持有公司股份总数的 25%；在其离任后六个月内，不转让所持有的公司股份。 上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理。 4、作为弈远投资股东而间接持有公司股份的元翔投资、黄佳、严昶杰、孟霄雷、严中原、林光石、张雪妮、朱云飞、陈福明、魏中收、孙鑫彬、魏振平、陈福荣、王盛伟、李帆帆、代旭阳承诺： 自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其各自在公司首次公开发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。 5、作为公司股东的君睿祺投资、金沙江投资、福弘投资、亚邦

	投资、祺嘉投资、华芳投资、翰盈承丰、龙城投资、鸿宝信科技、徐玉锁、张德忠、蒋美萍承诺： 自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其各自在公司首次公开发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。 6、作为公司股东的弈远投资承诺： 自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其在公司首次公开发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。
保荐人（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2017 年 2 月 22 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意向书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

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

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

重大事项提示

一、特别风险提示

本公司提醒投资者仔细阅读招股意向书“第四节风险因素”，并特别注意下列风险因素：

（一）公司业绩下滑的风险

2014 年、2015 年和 2016 年，公司实现营业收入分别为 33,725.19 万元、33,138.91 万元和 46,593.86 万元，实现营业利润 14,888.94 万元、5,878.76 万元和 8,717.80 万元。2015 年实现的营业利润较 2014 年下降 60.52%，下降幅度超过 50%。

主要原因为：1）随着市场竞争的日趋激烈，产品售价进一步下降，2015 年平均售价较 2014 年度下降 44.02%；2）折旧摊销增加，公司陆续启用新建厂房，2013 年末、2014 年末和 2015 年末，公司固定资产较上年分别增长 58.77%、351.13%和 36.52%，2014 年度计提折旧 620.04 万元，2015 年计提折旧 1,100.77 万元，较 2014 年增长 77.53%；3）出于降低人工成本的考量，三星逐步在东南亚地区新建代工厂，并在当地建立采购中心。公司虽然是三星手机的供应商之一，但仍然需要一段时间与三星在东南亚等地的代工厂和采购中心建立销售联系，导致 2015 年相应的订单减少。

目前，公司与主要客户的合作关系稳定，并在积极拓展新客户。随着公司与三星在东南亚的代工厂逐步建立联系，公司 2016 年订单量增长较快，实现营业收入 46,593.86 万元，较 2015 年增长 40.60%，实现营业利润 8,717.80 万元，较 2015 年增长 48.29%。但基于行业竞争态势、客户结构、产品价格、原材料价格、人工成本、固定资产投入等因素，公司未来有可能出现业绩波动或者下滑的风险。

（二）产品类型单一、目标市场单一暨技术替代的风险

公司专注于消费电子领域的高导热石墨膜研发和生产，报告期内产品类型单一，目标市场集中于智能手机散热领域，存在依赖单一市场的情形，一旦目标市

场出现波动，公司经营业绩有可能出现波动或者下滑。

基于公司产品和市场的单一性，如果手机行业研发出用于手机散热的全新材料，并且成本、性能均优于高导热石墨膜，或者智能手机结构或零部件出现重大革新从而大幅降低散热需求，公司如无法及时应对，将面临产品需求下降、经营业绩波动或者下滑的风险。

公司积极开拓石墨膜的新应用领域，努力拓展智能手机以外的市场，以及向产业链上下游延伸，但目前尚未有规模收入产生，上述风险仍然存在。

（三）客户集中度较高及主要客户波动的风险

公司的客户集中度较高，大多为手机品牌商或为其组装手机的组装厂。2014年、2015年和2016年，公司对前五大客户的销售收入总和占各期营业收入的比例分别为67.58%、68.61%和55.26%。

2014年、2015年和2016年，公司产品最终应用于三星品牌手机的比例为55.50%、30.16%和30.47%。根据IDC的统计，三星是全球智能手机出货量最大的厂商，2014年、2015年和2016年，三星智能手机市场份额分别为24.4%、22.7%和21.2%，连续三年排名第一。报告期内公司产品应用于三星品牌手机的比例较高，公司经营业绩受三星订单情况及三星智能手机销售波动的影响较大。2015年，公司取得三星品牌手机相关销售收入有较大幅度下降，影响了公司主营业务收入的增长。公司取得三星品牌手机相关订单有较大幅度下降的原因分析详见本招股意向书之“第十一节管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主营业务收入变动原因分析”。

报告期内，公司开拓了华为、魅族、VIVO、OPPO 等其他客户，逐步减少对单一客户的依赖。2016年，公司产品最终应用于各品牌手机的比例较为均衡，但公司对前五大客户的销售占比仍为 55.26%，如果主要客户减少或终止与公司的合作（例如公司未获取三星的订单，或由于出现严重交货问题公司丧失某个终端客户的供应商资格），或由于手机行业的波动造成主要客户自身经营波动，而发行人又不能及时反应，采取积极有效的应对措施，则有可能造成公司经营业绩出现波动或者下滑。

（四）行业竞争加剧导致价格进一步下跌的风险

随着生产技术的日益成熟、高导热石墨膜市场需求的增长，预计未来可能会有新的厂商进入高导热石墨膜领域，并有可能通过压低价格等方式与公司展开竞争。同时，现有主要竞争对手为维持市场份额也会采取降价方式，导致高导热石墨膜的整体利润率水平下降。

报告期内，公司产品销售价格呈逐年下降趋势：

单位：元/平方米

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	平均单价	同比增长	平均单价	同比增长	平均单价	同比增长
产品均价	180.59	-28.94%	254.15	-44.02%	454.01	-26.16%

随着竞争加剧，公司产品销售价格有可能进一步下降，导致经营业绩出现波动或者下滑。

（五）行业竞争及原材料价格波动导致毛利率波动的风险

2014 年、2015 年和 2016 年，公司综合毛利率分别为 56.65%、32.68%和 30.32%，报告期内呈下降趋势。公司综合毛利率受行业发展状况、原材料价格波动影响较大。随着高导热石墨膜市场由兴起逐渐发展成熟，行业竞争将进入相对稳定状态，导致行业整体毛利率也从高处下降至稳定水平，但在之前，公司综合毛利率有可能受行业竞争状况影响出现波动。同时，公司主要原材料采购相对集中，亦面临由于原材料价格波动导致的毛利率波动风险。

毛利率的下滑将压缩发行人的盈利空间，当毛利率下滑使得发行人业务产生的毛利不足以覆盖发行人期间费用时，发行人将有可能发生亏损。

（六）智能手机价格下降压缩行业利润空间的风险

根据 IDC 统计，2012 年全球智能手机平均销售价格为 387 美元，2015 年全球智能手机平均销售价格为 293.61 美元，较 2012 年下降了 24.13%，预计到 2019 年，智能手机的平均销售价格还将以每年 4.6%的速度下滑至 236.38 美元。下游智能手机价格的不断下降，将压缩上游手机配件、组件和辅材的利润空间，进而导致公司经营业绩出现波动或者下滑。

（七）重要原材料价格波动和依赖进口的风险

2014 年至 2016 年，聚酰亚胺采购金额占公司当期采购额的比例分别为 50.09%、23.24%和 35.81%，而公司为保证质量较多地使用杜邦和 SKPI 等少数大型化工企业所生产的聚酰亚胺，采购来源相对集中，存在由于石油价格波动、地缘政治、需求爆发等因素造成公司采购价格大幅上升、甚至无法采购到足够原材料用于生产的风险。公司正在积极开发国内外其他符合公司要求的原材料供应商，但仍无法完全避免上述风险的发生。

同时，聚酰亚胺价格的大幅下降将有可能导致公司产品售价的下降，进而影响经营业绩出现波动或者下滑。

二、发行前滚存利润的分配方案

根据公司 2015 年 3 月 15 日召开的 2015 年第一次临时股东大会决议，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由股票发行后的新老股东共同享有。

三、本次发行后的股利分配政策

根据公司上市后实施的《公司章程（草案）》，公司本次发行后实施的股利分配政策如下：

1、利润分配形式

公司可采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式，公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、现金分红

（1）公司当年盈利、可供分配利润为正且公司未来十二个月内无重大投资计划或重大资金支出安排（募集资金项目除外），公司应当进行现金分红。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

A．公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

B．公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（2）公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，每年现金方式分配的利润不得少于该年实现的可分配利润的 10%；连续三年中以现金方式累计分配的利润不少于该三年年均可分配利润的 30%。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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%。

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。

当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

公司派发股利时，按照有关法律、法规的规定代扣代缴股东股利收入的应纳税金。

（3）公司一般进行年度现金分红，经股东大会审议通过，可以进行中期现金分红。

（4）公司当年盈利但董事会未做出现金分红预案的，董事会需提交详细的情况说明，包括不进行现金分配的原因、以及未分配现金利润的用途和使用计划；独立董事对未进行现金分红的合理性发表独立意见；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，公司除召开股东大会现场会议外，还应向股东提供网络形式的投

票平台。

3、股票股利

（1）公司经营发展良好，根据经营需要及业绩增长的情况，可以提出股票股利分配方案。

（2）公司发放股票股利的具体条件:

A．公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；和

B．董事会认为公司具有成长性、并考虑每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益。

4、存在股东违规占用公司资金情况的，公司扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

5、董事会和管理层执行公司分红政策和分红回报规划的情况及决策程序接受公司股东（特别是公众投资者）、独立董事及监事会的监督。

四、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺

1、作为公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理的徐世中承诺：

其所直接或间接持有的公司股份扣除公开发售后（如有）的部分自公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之日起三十六月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购该部分股份；在前述锁定期期满后，在其任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过其所直接或间接持有公司股份总数的 25%；在其离任后六个月内，不转让所直接或间接持有的公司股份。

本次发行前其所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持有的公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。上述减持价格和股份锁定承诺不因其不再作为公司控股股东或者职务变更、离职而终止。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理。

2、作为间接持有公司股份的董事、高级管理人员的陈福林、冯宁、田晓林承诺：

本次发行前其所持有的公司股份扣除公开发售后（如有）的部分自公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之日起三十六月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购其所间接持有的股份；在前述锁定期期满后，在其任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过其所持有公司股份总数的 25%；在其离任后六个月内，不转让所持有的公司股份。

其所间接持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其间接持有的公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。上述减持价格和股份锁定承诺不因其职务变更、离职而终止。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理。

3、作为间接持有公司股份的监事朱勤旺、范东立承诺：

本次发行前其所持有的公司股份扣除公开发售后（如有）的部分自公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之日起三十六月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购其所持有的股份；在前述锁定期期满后，在其任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过其所持有公司股份总数的 25%；在其离任后六个月内，不转让所持有的公司股份。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理。

4、作为弈远投资股东而间接持有公司股份的元翔投资、黄佳、严昶杰、孟

霄雷、严中原、林光石、张雪妮、朱云飞、陈福明、魏中收、孙鑫彬、魏振平、陈福荣、王盛伟、李帆帆、代旭阳承诺：

自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其各自在公司首次公开发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

5、作为公司股东的君睿祺投资、金沙江投资、福弘投资、亚邦投资、祺嘉投资、华芳投资、翰盈承丰、龙城投资、鸿宝信科技、徐玉锁、张德忠、蒋美萍承诺：

自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其各自在公司首次公开发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

6、作为公司股东的弈远投资承诺：

自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其在公司首次公开发行前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

五、稳定股价承诺

公司，作为公司控股股东、董事、高级管理人员的徐世中，作为公司董事的陈福林、靳文戟、潘晓峰、冯宁、田晓林，就稳定股价事宜做出如下承诺：

如果公司上市后三年内股价出现低于每股净资产（指公司上一年度经审计的每股净资产，如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算对比方法按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）的情况时，其将积极配合公司启动以下稳定股价预案：

1、启动股价稳定措施的具体条件和程序

（1）预警条件：当公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于每股净资产的120%时，公司将在 10 个交易日内召开投资者见面会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

（2）启动条件及程序：当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时，将在 5 日内召开董事会、25 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，

明确该等具体方案的实施期间，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。

（3）停止条件：在上述第（2）项稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

上述第（2）项稳定股价具体方案实施期满后，如再次发生上述第（2）项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

（1）公司稳定股价的措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司将依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

A．在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，通过交易所集中竞价交易方式回购公司股票；

B．要求控股股东及在公司领取薪酬的非独立董事、高级管理人员以增持公司股票的方式稳定公司股价，并明确增持的金额和期间；

C．在保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

D．通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

E．法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

（2）控股股东、公司董事、高级管理人员稳定股价的具体措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司控股股东、在公司领取薪酬的非独立董事、高级管理人员将依照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，积极配合并保证公司按照要求制定并启动稳定股价的预案。

控股股东、在公司领取薪酬的非独立董事、高级管理人员将在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的 5 个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，积极采取下述措施以稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

A．在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。购买所增持股票的总金额不低于其上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间，从公司获取的税后薪酬及税后现金分红总额的 30%。

B．除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，不转让其持有的公司股份。除经股东大会非关联股东同意外，不由公司回购其持有的股份。

C．法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的控股股东、在公司领取薪酬的非独立董事、高级管理人员，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内不再作为控股股东和/或职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

六、关于申报文件的承诺

1、公司，及作为公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员的徐世中，就申报文件作出如下承诺：

（1）公司首次公开发行招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）如公司招股意向书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在证券监督管理部门作出上述认定时，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，且徐世中依法购回已转让的原限售股份，并于五个交易日内启动回购程序，

回购价格不低于发行价格与银行同期活期存款利息之和。

（3）如公司招股意向书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，其将依法赔偿投资者损失：

A．在相关监管机构认定公司招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后五个工作日内，其将启动赔偿投资者损失的相关工作；

B．投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。

2、作为公司董事的陈福林、靳文戟、潘晓峰、朱亚媛、袁秀国、金力、冯宁、田晓林，作为公司监事的邵卫东、朱勤旺、范东立，就申报文件作出如下承诺：

（1）公司首次公开发行招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）如公司招股意向书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，其将依法赔偿投资者损失：

A．在相关监管机构认定公司招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后五个工作日内，其将启动赔偿投资者损失的相关工作；

B．投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。

3、作为证券服务机构的中信证券、锦天城、公证天业，就申报文件作出如下承诺：

（1）中信证券承诺：

其作为发行人首次公开发行股票并上市事宜的保荐机构，根据《公司法》、《证券法》等法律、法规和中国证监会的有关规定，出具了发行保荐书、发行保荐工作报告、保荐人关于国有股转持的核查意见等文件。

就上述文件，其向投资者作出如下承诺：

如其出具的上述文件有虚假记载、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。

（2）锦天城承诺：

其已严格履行法定职责，按照律师行业的业务标准和执业规范，对发行人首次公开发行所涉相关法律问题进行了核查验证，确保出具的文件真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因其为发行人首次公开发行出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，其将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规和司法解释的规定执行。如相关法律法规和司法解释相应修订，则按届时有效的法律法规和司法解释执行。其承诺将严格按生效司法文书所认定的赔偿方式和赔偿金额进行赔偿，确保投资者合法权益得到有效保护。

（3）公证天业承诺：

其作为发行人首次公开发行股票并上市事宜的审计机构，根据《公司法》、《证券法》等法律、法规和中国证监会的有关规定，按照中国注册会计师执业准则和职业道德守则的要求，出具了审计报告、内部控制鉴证报告及其他审核报告和专项说明等文件。

就上述文件，其向投资者作出如下承诺：

如其出具的上述文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成直接经济损失的，将依法赔偿投资者损失。

七、减持意向承诺

1、作为持有公司发行前 5%以上股份的徐世中，就减持意向作出如下承诺：

（1）其拟将长期持有公司股票；

（2）如果在锁定期满后，其拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

（3）其减持公司股票将按照相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（4）其拟减持公司股票前，将提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；其持有公司股份低于 5%时除外；

（5）如果在锁定期满后两年内，其拟减持股票的，减持价格将不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理），其每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

2、作为持有公司发行前 5%以上股份的弈远投资，就减持意向作出如下承诺：

（1）如果在锁定期满后，其拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

（2）其减持公司股票将按照相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（3）其拟减持公司股票前，将提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；其持有公司股份低于 5%时除外；

（4）如果在锁定期满后两年内，其拟减持股票的，减持价格将不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理），其每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

3、作为持有公司发行前 5%以上股份的君睿祺投资、金沙江投资、福弘投资，就减持意向作出如下承诺：

（1）如果在锁定期满后，其拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

（2）其减持公司股票将按照相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（3）其拟减持公司股票前，将提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；其持有公司股份低于 5%时除外；

（4）在锁定期满后两年内，每年减持比例不超过其在上市之日持有的公司股份的 100%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

八、对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司全体董事、高级管理人员就填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

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、承诺由董事会或薪酬委员会制订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。

九、未履行承诺的约束措施

各承诺主体如未履行承诺，则约束措施如下：

其将严格履行其就公司上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如其非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、通过公司及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、以当年度以及以后年度公司利润分配方案中其直接或间接享有的利润分配作为履约担保；

3、不得转让其所直接或间接持有的公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形除外；

4、如公司董事、高级管理人员未能履行承诺的，公司有权暂扣其该年度及以后年度的工资作为履约担保。

5、上市后 3 年内，如公司董事、高级管理人员发生了变更，则公司新聘任董事、高级管理人员亦要履行上述义务，且须在公司正式聘任之前签署与本议案相关的承诺函，否则不得聘任为公司董事、高级管理人员。

十、本次发行对即期回报摊薄的影响以及填补的相关措施

2013 年 12 月 25 日，国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号，以下简称《意见》），《意见》提出，“公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报的，应当承诺并兑现填补回报的具体措施”。根据《意见》以及中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》要求，本次发行对公司即期回报摊薄的影响以及填补的相关措施如下：

（一）本次发行募集资金到位当年公司每股收益的变动趋势

本次拟发行人民币普通股不超过 5,200 万股（全部为新股），发行后，公司资本实力将得到增强，但由于募集资金投资项目具有一定的投入周期，在短期内难以完全产生效益，因此，本公司在发行当年每股收益将有所下降，进而摊薄即期回报，但公司的整体盈利长期来看将有进一步提升。

（二）公司应对即期回报摊薄采取的措施

公司拟通过提高研发力度、加强品牌建设、管控费用以及加快募投项目投资进度和加强募集资金管理等方式，提高销售收入，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报。

公司制定的上述填补回报措施不等于公司对未来利润做出保证。

有关于董事、高级管理人员关于公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺详见本招股意向书第八节“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“七、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及承诺”之“（六）对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺”。

十一、2017 年 1-3 月经营情况

公司预计 2017 年第一季度营业收入为 10,000.00 万元至 11,000.00 万元，较 2016 年同比增长 30.86%至 43.95%，预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 1,200.00 万元至 1,500.00 万元，较 2016 年同比增长 19.29%至 49.11%。

目 录

发行人声明.....4

重大事项提示.....5

一、特别风险提示.....5

二、发行前滚存利润的分配方案.....8

三、本次发行后的股利分配政策.....8

四、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺.....10

五、稳定股价承诺.....12

六、关于申报文件的承诺.....14

七、减持意向承诺.....16

八、对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺.....18

九、未履行承诺的约束措施.....19

十、本次发行对即期回报摊薄的影响以及填补的相关措施.....19

十一、2017 年 1-3 月经营情况.....20

目 录.....21

第一节 释义.....27

一、一般释义.....27

二、专业术语释义.....29

第二节 概览.....32

一、公司基本情况.....32

二、公司的股本结构及控股股东、实际控制人.....32

三、公司主要财务数据.....33

四、本次发行情况.....35

五、募集资金的主要用途.....35

第三节 本次发行概况.....36

一、本次发行的基本情况.....36

二、本次发行股票的有关机构.....37
三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系.....38
四、本次发行有关重要日期.....39
第四节 风险因素.....40
一、行业风险.....40
二、经营风险.....41
三、管理风险.....43
四、技术风险.....44
五、募投项目效益可能未及预期的风险.....45
六、财务风险.....45
七、宏观经济的波动.....46
八、税收优惠政策及政府补助的风险.....46
九、股市风险.....46
第五节 发行人基本情况.....48
一、发行人基本情况.....48
二、发行人改制重组情况.....48
三、发行人股本结构的形成、变化及重大资产重组情况.....51
四、历次验资情况.....61
五、发行人的组织结构.....63
六、发行人控股子公司情况.....64
七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况.....66
八、发行人股本情况.....79
九、发行人员工及其社会保障情况.....81
十、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况.....86
第六节 业务与技术.....88
一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....88
二、公司所处行业基本情况.....88

三、公司所处行业竞争格局及公司的竞争地位.....102
四、公司主营业务具体情况.....106
五、公司主要固定资产和无形资产情况.....124
六、公司特许经营权情况.....130
七、公司技术与研发情况.....130
八、公司产品质量控制.....132
九、发行人名称冠有“科技”字样的依据.....133
第七节 同业竞争与关联交易.....134
一、独立性情况.....134
二、同业竞争.....135
三、关联方.....136
四、关联交易.....139
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....148
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介.....148
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份及变动情况.....151
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....153
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取薪酬情况.....154
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的重要兼职.....155
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系.....159
七、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及承诺.....160
八、董事、监事与高级管理人员的任职资格.....161
九、董事、监事与高级管理人员近三年的变动情况.....161
第九节 公司治理.....162
一、公司治理概述.....162
二、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....162
三、近三年内公司违法违规情况.....173

四、近三年内公司资金占用和对外担保情况.....173
五、公司管理层对内部控制制度的自我评估意见.....173
第十节 财务会计信息.....174
一、财务报表.....174
二、财务报表的编制基础及合并财务报表范围.....183
三、重要会计政策和会计估计.....184
四、非经常性损益.....197
五、最近一期末主要资产情况.....198
六、最近一期末主要债项.....199
七、所有者权益.....200
八、现金流量情况.....205
九、期后事项、或有事项及其他重大事项.....205
十、主要财务指标.....205
十一、报告期内资产评估情况.....207
十二、历次验资情况.....207
第十一节 管理层讨论与分析.....208
一、财务状况分析.....208
二、盈利能力分析.....237
三、现金流量分析.....258
四、资本性支出分析.....261
五、或有事项、承诺事项和重大期后事项对发行人的影响.....262
六、上市后的股利分配政策.....262
七、主要财务优势、困难及未来盈利能力趋势分析.....267
八、本次发行对即期回报摊薄的影响以及填补的相关措施.....269
九、2017 年 1-3 月经营情况.....271
第十二节 业务发展目标.....273
一、公司业务发展计划.....273
二、实施上述计划所依据的假设条件和面临的主要困难.....275

三、上述业务发展计划与公司现有业务的关系.....276

第十三节 募集资金运用.....277

一、募集资金运用概况.....277

二、募集资金投资项目实施的必要性.....278

三、募集资金投资项目实施的可行性.....280

四、募集资金投资项目简介.....283

五、募集资金运用对公司经营及财务状况的影响.....289

第十四节 股利分配政策.....291

一、报告期内的股利分配政策.....291

二、最近三年公司实际股利分配情况.....291

四、本次发行完成后的股利分配计划.....292

第十五节 其他重要事项.....297

一、信息披露及投资者关系管理.....297

二、重要合同.....297

三、对外担保情况.....300

四、重大诉讼和仲裁事项.....300

五、关联方的重大诉讼或仲裁事项.....301

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....302

一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....302

二、保荐人（主承销商）声明.....303

三、发行人律师声明.....304

四、会计师事务所声明.....305

五、验资机构声明.....306

六、验资复核机构声明.....307

七、资产评估机构声明.....308

第十七节 备查文件.....309

一、备查文件.....309

二、备查文件的查阅.....309

第一节 释义

在招股意向书中，除非另有说明，以下名称、简称或术语具有如下含义：

一、一般释义

本公司、公司、发行人、碳元科技	指	碳元科技股份有限公司（根据上下文也可涵盖其前身常州碳元科技发展有限公司、江苏碳元科技股份有限公司）
碳元有限	指	常州碳元科技发展有限公司，本公司前身
碳元精密	指	常州碳元精密电子有限公司，公司的子公司
碳元香港	指	碳元科技（香港）有限公司，公司的子公司
碳元绿建	指	江苏碳元绿色建筑科技有限公司，公司的子公司
梦想工场	指	常州梦想工场投资发展有限公司，公司的子公司
君睿祺投资	指	天津君睿祺股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
弈远投资	指	常州弈远投资有限公司，公司股东之一
金沙江投资	指	金沙江联合创业投资企业，公司股东之一
福弘投资	指	福弘（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东之一
亚邦投资	指	上海亚邦创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
祺嘉投资	指	上海祺嘉股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东之一
华芳投资	指	华芳创业投资有限公司，公司股东之一
翰盈承丰	指	北京翰盈承丰投资中心（有限合伙），公司股东之一，曾用名北京安盛嘉实投资中心（有限合伙）
龙城投资	指	常州龙城英才创业投资有限公司，公司股东之一
鸿宝信科技	指	深圳市鸿宝信科技有限公司，公司股东之一
点量投资	指	南京点量和元投资中心（有限合伙），公司历史上的股东之一
江苏武晋	指	江苏武晋会计师事务所有限公司，公司历史上的验资机构之一

中成投资	指	南京中成创业投资有限公司，公司历史上的股东之一
金茂投资	指	常州金茂新兴产业创业投资合伙企业（有限合伙），公司历史上的股东之一
元翔投资	指	常州元翔投资管理有限公司
达远投资	指	常州达远投资合伙企业（有限合伙）
瀚远投资	指	常州瀚远投资合伙企业（有限合伙）
世竞金属	指	常州世竞液态金属有限公司
常州汇丰	指	常州汇丰会计师事务所
保荐机构、保荐人、主承销商、中信证券	指	中信证券股份有限公司
发行人会计师、公证天业	指	江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《碳元科技股份有限公司章程》，公司现行有效的公司章程
《公司章程（草案）》	指	《碳元科技科技股份有限公司章程（草案）》，需经过批准并于本次发行上市后生效的公司章程
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
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
商务部	指	中华人民共和国商务部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
上海宇为	指	上海宇为电子科技有限公司
松下	指	日本松下元器件公司
Graftech	指	GrafTech International Ltd.
Kaneka	指	日本钟渊化学工业株式会

IDC	指	国际数据公司（International Data Corporation），全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商
TrendForce	指	集邦科技，一家提供市场深入分析和产业咨询服务的专业研究机构
杜邦	指	杜邦公司（E.I. du Pont de Nemours and Company）
SKPI	指	SKCKOLONPI, Inc.
无锡先导	指	无锡先导自动化设备股份有限公司，2015 年 12 月更名为无锡先导智能装备股份有限公司
报告期、最近三年	指	2014 年、2015 年、2016 年
本次发行	指	发行人首次公开发行人民币 A 股股票的行为
元	指	人民币元

二、专业术语释义

高导热石墨膜	指	利用石墨的优异导热性能，在特殊烧结条件下对基于碳材料的高分子薄膜反复进行热处理加工，形成导热率极高的片状材料而制成的新型散热材料
聚酰亚胺、PI	指	主链上含有酰亚胺环（-CO-NH-CO-）的一类聚合物。作为一种特种工程材料，已广泛应用在航空、航天、微电子、纳米、液晶、分离膜、激光等领域
消费电子	指	围绕着消费者应用而设计的与生活、工作娱乐息息相关的电子类产品，最终实现消费者自由选择资讯、享受娱乐的目的
CES	指	国际消费类电子产品展览会（Consumer Electronics Show）
智能终端	指	安装具有开放式操作系统，使用宽带无线移动通信技术实现互联网接入，通过下载、安装应用软件和数字内容为用户提供服务的终端产品，包括智能手机、笔记本电脑、PDA、平板电脑等
智能手机	指	具有独立的操作系统，可以由用户自行安装第三方服务商提供的程序，通过此类程序来不断对手机的功能进行扩充，并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接入的一类手机
平板电脑	指	一种小型、方便携带的个人电脑，以触摸屏作为基本的输入设备

智能电视	指	具有全开放式平台，搭载了操作系统，用户在欣赏普通电视内容的同时，可自行安装和卸载各类应用软件，持续对功能进行扩充和升级的新电视产品
平板电视	指	成像部件或显示屏幕呈平板形状的一种电视机，包括液晶电视、等离子电视等
液晶电视	指	用液晶显示板代替显像管的电视机
LED 电视	指	LED 作为背光源的液晶电视
LED 灯	指	半导体发光二极管灯
NFC	指	近距离无线通讯技术
低频蓝牙	指	一种低成本、短距离、可互操作的鲁棒性无线技术，工作在免许可的 2.4GHz ISM 射频频段
无线充电	指	利用近场感应，即电感耦合，由供电设备（充电器）将能量传送至用电的装置，该装置使用接收到的能量对电池充电，并同时供其本身运作之用
导热率	指	物体传导热量的能力。在物体内部垂直于导热方向取两个相距 1 米，面积为 1 平方米的平行平面，若两个平面的温度相差 1K，则在 1 秒内从一个平面传导至另一个平面的热量为物体导热率，单位为 W/(m·K)
热膨胀系数	指	物质在热胀冷缩效应作用之下，几何特性随着温度的变化而发生变化的规律性系数
比热容	指	单位质量的某种物质升高单位温度所需的热量
晶体结构	指	晶体中实际质点（原子、离子或分子）的具体排列情况
柔性屏	指	具有低功耗、直接可视柔性面板，由柔软的材料制成，可变型可弯曲的显示装置
CPU 频率	指	中央处理器的时钟频率，即中央处理器运算时的工作的频率（1 秒内发生的同步脉冲数）
PET	指	聚对苯二甲酸乙二醇酯，俗称涤纶树脂
烧结	指	把粉状物料转变为致密体的工艺过程
压延	指	已经塑化的接近粘流温度的热塑性塑料通过一系列相向旋转着的水平辊筒间隙，使物料承受挤压和延展作用，成为具有一定厚度、宽度与表面光洁的薄片状制品的工艺过程

模切	指	根据预定形状，通过精密加工和切割使材料形成大小不同的定制零部件的工艺过程
石墨烯	指	由碳原子构成的单层片状结构的新材料
搬迁扩建项目	指	200 万平方米/年电子导热胶带搬迁扩建项目
三恒系统	指	碳元绿建运用毛细管网、石墨辐射板等设计安装的室内环境管理系统，结合了空调、地热、新风系统等功能，可以实现室内环境的恒温、恒湿、恒氧

招股意向书中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异的，为四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、公司基本情况

（一）公司概况

中文名称：碳元科技股份有限公司

英文名称：TANYUAN TECHNOLOGY CO., LTD.

注册资本：15,600 万元

法定代表人：徐世中

住所：江苏武进经济开发区兰香路 7 号

经营范围：石墨材料、电子辅料的技术开发、技术咨询、技术转让；高导热石墨膜的生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）业务概况

公司自设立以来始终专注于高导热石墨散热材料开发、制造与销售，是国内开发、制造与销售高导热石墨散热材料的领先企业。公司自主研发、生产高导热石墨膜，产品可应用于智能手机、平板电脑、液晶电视、LED 灯等电子产品的散热。目前，公司产品主要应用于三星、华为、VIVO、OPPO 等品牌智能终端。

二、公司的股本结构及控股股东、实际控制人

（一）公司的股本结构

截至本招股意向书签署日，公司股本总额为 15,600 万股，具体如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	占总股本比例
1	徐世中	8,445.6453	54.14%
2	君睿祺投资	2,080.0004	13.33%
3	弈远投资	1,156.2652	7.41%
4	金沙江投资	1,040.0004	6.67%
5	福弘投资	780.0003	5.00%
6	亚邦投资	660.9489	4.24%
7	祺嘉投资	571.9998	3.67%
8	华芳投资	311.9997	2.00%
9	徐玉锁	156.0010	1.00%
10	翰盈承丰	155.9998	1.00%
11	龙城投资	152.6070	0.98%
12	鸿宝信科技	36.7408	0.24%
13	张德忠	25.8957	0.17%
14	蒋美萍	25.8957	0.17%
总计		**15,600.0000**	**100.00%**

（二）公司的控股股东和实际控制人

徐世中直接持有公司本次发行前 54.14%的股份，同时其所控制的弈远投资持有公司本次发行前 7.41%的股份。徐世中对公司具有控制权，为公司控股股东及实际控制人。

徐世中，男，中国国籍，无境外永久居留权，现担任碳元科技董事长兼总经理。

公司控股股东及实际控制人在报告期内未发生过变化。

三、公司主要财务数据

（一）简要资产负债表（合并报表）

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总计	68,831.33	51,455.54	53,160.80

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
负债总计	18,291.78	6,103.95	7,018.78
所有者权益合计	50,539.55	45,351.59	46,142.03
其中：归属于母公司所有者权益	50,539.55	45,351.59	46,142.03

（二）简要利润表（合并报表）

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	46,593.86	33,138.91	33,725.19
营业利润	8,717.80	5,878.76	14,888.94
利润总额	9,694.65	6,335.20	17,424.75
净利润	8,233.89	5,449.56	14,901.29
其中：归属于母公司所有者净利润	8,233.89	5,449.56	14,901.29

（三）简要现金流量表（合并报表）

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,921.89	8,761.33	11,419.68
投资活动产生的现金流量净额	-3,625.88	1,512.07	-11,285.60
筹资活动产生的现金流量净额	-5,846.13	-5,985.22	978.59
现金及现金等价物净增加额	2,918.43	4,631.58	1,142.18

（四）主要财务指标

项目	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度	2014.12.31 /2014 年度
流动比率	2.45	6.33	6.60
速动比率	1.97	5.30	4.97
净资产收益率（加权平均）	17.08%	12.05%	38.51%
资产负债率（母公司）	27.25%	13.12%	13.29%
应收账款周转率（次/年）	7.14	5.00	6.28
存货周转率（次/年）	4.81	3.22	1.82
基本每股收益（元/股）	0.53	0.35	0.96
无形资产（土地使用权外）占净资产比例	0.09%	0.11%	0.09%
息税折旧摊销前利润（万元）	11,172.52	7,651.86	18,358.57

项目	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度	2014.12.31 /2014 年度
利息保障倍数	274.40	109.78	603.93
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.76	0.56	0.73
每股净现金流量（元）	0.19	0.30	0.07

四、本次发行情况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	本次拟发行人民币普通股不超过 5,200 万股，占发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股，原股东不公开发售老股。
每股面值：	人民币 1.00 元
每股发行价格：	【】元
预计发行日期：	2017 年 3 月 8 日
拟上市证券交易所：	上海证券交易所
保荐人（主承销商）：	中信证券股份有限公司

五、募集资金的主要用途

单位：万元

序号	募集资金投资项目	拟投入募集资金额	审批、核准或备案情况
1	搬迁扩建项目	29,000.00	武发改行审[2013]56 号
			武环开复[2013]55 号
2	研发中心项目	6,000.00	武发改行审备[2016]83 号
			武环行审复[2014]219 号

若本次发行募集资金净额小于上述投资项目的资金需求，资金缺口由公司以自筹方式解决；根据市场及项目情况，如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入的，则公司将先用自筹资金投入，待募集资金到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。

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：1.00 元

发行股数：本次拟发行人民币普通股不超过 5,200 万股（全部为新股），占发行后总股本的 25%。

发行价格：【】元/股

发行市盈率：【】倍（每股收益按 2016 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）

发行后每股收益：【】元（按 2016 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）

发行前每股净资产：3.24 元（按 2016 年经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）

发行后每股净资产：【】元（按 2016 年经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）

发行市净率：【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）

发行方式：本次发行将采取网下向询价对象询价配售和网上按市值申购定价发行相结合的方式

发行对象：符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立 A 股股票账户的符合条件的境内自然人和法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

承销方式：余额包销

募集资金总额：【】万元

募集资金净额：【】万元

发行费用概算：发行费用总额为 5,924.00 万元，包括承销及保荐费 4,950.00 万元、审计及验资费用 355.00 万元、律师费用 155.00 万元、

发行手续费用 59.00 万元、用于本次发行的信息披露费用 405.00 万元

二、本次发行股票的有关机构

（一）发行人

名称： 碳元科技股份有限公司

法定代表人：徐世中

注册地址： 江苏武进经济开发区兰香路 7 号

联系地址： 江苏武进经济开发区兰香路 7 号

联系电话： 0519-81581151

传真： 0519-81880575

联系人： 冯宁、黄佳

（二）保荐人（主承销商）

名称： 中信证券股份有限公司

法定代表人：张佑君

注册地址： 广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

联系地址： 北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 23 层

联系电话： 010-60833018

传真： 010-60833955

保荐代表人：颜翔、林俊健

项目协办人：王一真

项目经办人：李永柱、裘佳杰、王笑雨、杨浩然

（三）发行人律师

名称： 上海市锦天城律师事务所

负责人： 吴明德

住所： 上海浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 楼

联系电话： 021-20511000

传真： 021-20511999

经办律师： 孙亦涛、王仲婷

（四）会计师事务所

名称： 江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人： 张彩斌

注册地址： 无锡市新区龙山路 4 号 C 幢 303 室

联系电话： 0512-65728228

传真： 0512-65186030

经办会计师：丁春荣、付士龙

（五）资产评估机构

名称： 江苏中天资产评估事务所有限公司

法定代表人：何宜华

注册地址： 常州市天宁区博爱路 72 号

联系电话： 0519-88155678

传真： 0519-88155675

经办评估师：谢顺龙、刘明

（六）股票登记机构

名称： 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

地址： 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦

电话： 021-68870587

传真： 021-58754185

（七）主承销商收款银行

名称： 中信银行北京瑞城中心支行

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系

截至本招股意向书签署日，本次发行保荐机构及主承销商中信证券股份有限

公司之全资子公司金石投资有限公司作为君睿祺投资的有限合伙人持有其3.44%出资额。同时，金石投资有限公司的全资子公司金尚（天津）投资管理有限公司作为普通合伙人持有深圳金石泽汇股权投资基金合伙企业（有限合伙）0.80%出资额，而深圳金石泽汇股权投资基金合伙企业（有限合伙）作为君睿祺投资的有限合伙人持有其2.07%出资额；君睿祺投资为发行人股东之一，持有发行人2,080.0004万股（对应发行前持股比例为13.33%）。因此，金石投资有限公司间接持有发行人股份。除此之外，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、本次发行有关重要日期

（一）初步询价日期：	2017年3月2日至2017年3月3日
（二）发行公告刊登日期：	2017年3月7日
（三）网上、网下申购日期：	2017年3月8日
（四）网上、网下缴款日期：	2017年3月10日
（五）预计股票上市时间：	本次发行结束后将尽快申请在上海证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

公司提醒投资者在投资本公司股票时，应特别认真考虑下列各项风险因素。

一、行业风险

（一）产品类型单一、目标市场单一暨技术替代的风险

公司专注于消费电子领域的高导热石墨膜研发和生产，报告期内产品类型单一，目标市场集中于智能手机散热领域，存在依赖单一市场的情形，一旦目标市场出现波动，公司经营业绩有可能出现波动或者下滑。

基于公司产品和市场的单一性，如果手机行业研发出用于手机散热的全新材料，并且成本、性能均优于高导热石墨膜，或者智能手机结构或零部件出现重大革新从而大幅降低散热需求，公司如无法及时应对，将面临产品需求下降、经营业绩波动或者下滑的风险。

公司积极开拓石墨膜的新应用领域，努力拓展智能手机以外的市场，以及向产业链上下游延伸，但目前尚未有规模收入产生，上述风险仍然存在。

（二）行业竞争加剧导致价格进一步下跌的风险

随着生产技术的日益成熟、高导热石墨膜市场需求的增长，预计未来可能会有新的厂商进入高导热石墨膜领域，并有可能通过压低价格等方式与公司展开竞争。同时，现有主要竞争对手为维持市场份额也会采取降价方式，导致高导热石墨膜的整体利润率水平下降。

报告期内，公司产品销售价格呈逐年下降趋势：

单位：元/平方米

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	平均单价	同比增长	平均单价	同比增长	平均单价	同比增长
产品均价	180.59	-28.94%	254.15	-44.02%	454.01	-26.16%

随着竞争加剧，公司产品销售价格有可能进一步下降，导致经营业绩出现波动或者下滑。

（三）智能手机价格下降压缩行业利润空间的风险

根据 IDC 统计，2012 年全球智能手机平均销售价格为 387 美元，2015 年全球智能手机平均销售价格为 293.61 美元，较 2012 年下降了 24.13%，预计到 2019 年，智能手机的平均销售价格还将以每年 4.6%的速度下滑至 236.38 美元。下游智能手机价格的不断下降，将压缩上游手机配件、组件和辅材的利润空间，进而导致公司经营业绩出现波动或者下滑。

（四）行业竞争及原材料价格波动导致毛利率波动的风险

2014 年、2015 年和 2016 年，公司综合毛利率分别为 56.65%、32.68%和 30.32%，报告期内呈下降趋势。公司综合毛利率受行业发展状况、原材料价格波动影响较大。随着高导热石墨膜市场由兴起逐渐发展成熟，行业竞争将进入相对稳定状态，导致行业整体毛利率也从高处下降至稳定水平，但在之前，公司综合毛利率有可能受行业竞争状况影响出现波动。同时，公司主要原材料采购相对集中，亦面临由于原材料价格波动导致的毛利率波动风险。

二、经营风险

（一）客户集中度较高及主要客户波动的风险

公司的客户集中度较高，大多为手机品牌商或为其组装手机的组装厂。2014 年、2015 年和 2016 年，公司对前五大客户的销售收入总和占各期营业收入的比例分别为 67.58%、68.61%和 55.26%。

2014 年、2015 年和 2016 年，公司产品最终应用于三星品牌手机的比例为 55.50%、30.16%和 30.47%。根据 IDC 的统计，三星是全球智能手机出货量最大的厂商，2014 年、2015 年和 2016 年，三星智能手机市场份额分别为 24.4%、22.7%和 21.2%，连续三年排名第一。报告期内公司产品应用于三星品牌手机的比例较高，公司经营业绩受三星订单情况及三星智能手机销售波动的影响较大。2015 年，公司取得三星品牌手机相关销售收入有较大幅度下降，影响了公司主营业务收入的增长。公司取得三星品牌手机相关订单有较大幅度下降的原因分析详见本招股意向书之“第十一节管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（一）

营业收入分析”之“4、主营业务收入变动原因分析”。

报告期内，公司开拓了华为、魅族、VIVO、OPPO 等其他客户，逐步减少对单一客户的依赖。2016 年，公司产品最终应用于各品牌手机的比例较为均衡，但公司对前五大客户的销售占比仍为 55.26%，如果主要客户减少或终止与公司的合作（例如公司未获取三星的订单，或由于出现严重交货问题公司丧失某个终端客户的供应商资格），或由于手机行业的波动造成主要客户自身经营波动，而发行人又不能及时反应，采取积极有效的应对措施，则有可能造成公司经营业绩出现波动或者下滑。

（二）重要原材料价格波动和依赖进口的风险

2014 年至 2016 年，聚酰亚胺采购金额占公司当期采购额的比例分别为 50.09%、23.24%和 35.81%，而公司为保证质量较多地使用杜邦和 SKPI 等少数大型化工企业所生产的聚酰亚胺，采购来源相对集中，存在由于石油价格波动、地缘政治、需求爆发等因素造成公司采购价格大幅上升、甚至无法采购到足够原材料用于生产的风险。公司正在积极开发国内外其他符合公司要求的原材料供应商，但仍无法完全避免上述风险的发生。

同时，聚酰亚胺价格的大幅下降将有可能导致公司产品售价的下降，进而影响经营业绩出现波动或者下滑。

（三）公司业绩下滑的风险

2014 年、2015 年和 2016 年，公司实现营业收入分别为 33,725.19 万元、33,138.91 万元和 46,593.86 万元，实现营业利润 14,888.94 万元、5,878.76 万元和 8,717.80 万元。2015 年实现的营业利润较 2014 年下降 60.52%，下降幅度超过 50%。

主要原因为：1）随着市场竞争的日趋激烈，产品售价进一步下降，2015 年平均售价较 2014 年度下降 44.02%；2）折旧摊销增加，公司陆续启用新建厂房，2013 年末、2014 年末和 2015 年末，公司固定资产较上年分别增长 58.77%、351.13%和 36.52%，2014 年度计提折旧 620.04 万元，2015 年计提折旧 1,100.77 万元，较 2014 年增长 77.53%；3）出于降低人工成本的考量，三星逐步在东南

亚地区新建代工厂，并在当地建立采购中心。公司虽然是三星手机的供应商之一，但仍然需要一段时间与三星在东南亚等地的代工厂和采购中心建立销售联系，导致 2015 年相应的订单减少。

目前，公司与主要客户的合作关系稳定，并在积极拓展新客户。随着公司与三星在东南亚的代工厂逐步建立联系，公司 2016 年订单量增长较快，实现营业收入 46,593.86 万元，较 2015 年增长 40.60%，实现营业利润 8,717.80 万元，较 2015 年增长 48.29%。但基于行业竞争态势、客户结构、产品价格、原材料价格、人工成本、固定资产投入等因素，公司未来有可能出现业绩波动或者下滑的风险。

三、管理风险

（一）实际控制人的控制风险

本次发行前，徐世中先生直接持有公司 54.14%股份，同时其所控制的弈远投资持有公司 7.41%股份。徐世中为公司实际控制人。本次发行完成后，徐世中先生直接和间接控制本公司的股份比例将下降，但对公司仍具有较强的控制力。

虽然公司的《公司章程》对控股股东的诚信义务、关联股东和关联董事的回避表决制度做出了规定，并建立了独立董事的监督制约机制，但公司仍然存在实际控制人利用其控股地位，通过在股东大会上行使表决权对公司重大事项实施控制，从而损害公司及公司其他股东利益的可能。

（二）规模迅速增长引起的管理风险

报告期内，公司资产和收入规模呈现快速增长的态势，总资产由 2014 年末的 53,160.80 万元增长至 2016 年末的 68,831.33 万元，年均复合增长率达 13.79%，营业收入由 2014 年度的 33,725.19 万元增长至 2016 年度的 46,593.86 万元，年均复合增长率达 17.54%。本次发行后，公司的资产规模将进一步增加。

公司的快速发展对生产加工、采购销售、人力资源、财务控制等方面提出了更高的要求，增加了公司管理和营运的难度。如果公司管理层的管理水平和员工的业务素质不能适应公司规模迅速扩大的需要，组织架构和管理制度不能随着公司规模的扩大而做及时的调整和完善，将会影响公司未来发展的速度和质量。

（三）人力资源风险

公司从事的业务属于技术密集型行业，随着公司业务范围的扩大和业务量的增加，需要大批技术开发、设计、管理和实践经验丰富的技术、管理人才。

特别是在本次发行后，公司的资产规模将大幅增长，业务规模也将随着本次募集资金投资项目的实施而大幅增长，对公司的经营管理层提出了更高的要求，对包括技术、研发、管理、销售等方面的高级人才的需求也将更为迫切。

虽然公司在用人机制方面有很大的灵活性，具有良好的人才引进制度和比较完善的约束与激励机制，但本公司短期内在引入高素质的人才方面仍然存在不确定性，不排除无法引进合适的人才或引进的人才再次流失的可能性。因此，公司存在一定的人力资源风险。

四、技术风险

（一）技术人员短缺与流失的风险

公司是江苏省高新技术企业，技术人员是公司生存和发展的根本。公司建立了公正、合理的绩效评估体系，大力提高科技人才的薪酬、福利待遇水平，并通过企业文化建设，增强其对公司的归属感。技术骨干还通过参股弈远投资的方式间接持有公司股权，有利于激发技术人员的积极性和创造性。但随着企业间人才竞争日趋激烈，如果公司核心技术人员大量流失，将对公司的经营及保持持续创新能力产生一定影响。

（二）核心技术泄密的风险

公司通过持续研发投入，已经掌握了一系列高导热石墨膜生产的核心技术，并制定了较为严格的技术保密制度及相应的管理措施，并与高级管理人员、核心技术人员签订了保密协议书，以防止技术人员的流失和核心技术泄露。同时，公司的重要技术已申报或取得了国家专利，通过法律手段进行保护。公司制定了有效的激励和约束机制，保证核心技术人员的稳定。

如果公司核心技术人员离开或因其他原因造成技术失密，将可能使竞争对手

的生产工艺水平和产品技术含量得以提高，削弱公司产品在市场上的竞争优势，从而对公司的发展带来不利影响。

五、募投项目效益可能未及预期的风险

公司本次募集资金计划投资于搬迁扩建项目和研发中心项目，其中，搬迁扩建项目实施后，将大幅增加公司产能和产量，对保障公司产品供应和促进经营稳定性具有积极作用；研发中心项目能提高公司研发设计水平，为公司长远业务发展提供有力保障。

募投项目的预期收益是根据当前的宏观环境和微观市场情况进行测算的，如果市场外部环境发生产业政策调整、市场竞争加剧、产品价格下降等不利变化，本次募集资金投资项目将有可能达不到预期收益。

六、财务风险

（一）本次发行后净资产收益率可能下降

公司最近三年加权平均净资产收益率分别为 38.51%、12.05%和 17.08%。本次公开发行股票后，公司的净资产将大幅增长；由于募集资金投资项目从投入实施到产生效益需要一定的周期，公司的净利润很可能无法与净资产同步增长，同时，预计募集资金投资项目每年新增折旧费用约 1,307.82 万元，在公开发行股票后的一定时期内，公司净资产收益率很可能出现大幅下降。

（二）汇率波动产生的汇兑损失

2014 年、2015 年和 2016 年，公司出口收入分别为 6,840.10 万元、6,415.38 万元和 11,694.38 万元，均以美元结算，占当期主营业务收入的比例分别为 20.33%、19.52%和 25.41%。公司 2014 年、2015 年和 2016 年的汇兑损失分别为 -29.50 万元、-343.39 万元和-468.54 万元。2015 年 8 月 11 日，中国人民银行发布公告，为增加人民币兑美元汇率中间价的市场化程度和基准性，决定完善人民币兑美元汇率中间价报价；2016 年 10 月 1 日，人民币正式加入 SDR，预计未来整个人民币汇率形成机制将更趋于市场化。随着公司销售规模的扩大以及人

民币汇率变化，汇率波动造成的汇兑损失对公司盈利影响将可能加大。

七、宏观经济的波动

智能手机，尤其是高端智能手机的需求与宏观经济波动以及居民可支配收入息息相关。如果国内宏观经济形势持续不景气，居民可支配收入下降，将有可能抑制智能手机消费的需求，或降低智能手机的消费档次，间接给公司收入和利润的持续增长带来负面影响。此外，宏观经济的剧烈波动也有可能对公司的原材料采购、固定资产投资等方面产生负面影响。

八、税收优惠政策及政府补助的风险

公司于 2012 年被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定为高新技术企业，于 2012 年至 2014 年适用 15%的企业所得税率。2012 年、2013 年和 2014 年，公司分别享受税收优惠 706.37 万元、1,461.20 万元和 1,800.71 万元，占当期公司利润总额的比例分别为 10.04%、12.00%和 10.33%。2015 年 8 月 24 日，公司通过复审取得高新技术企业证书，有效期三年。公司存在高新技术企业证书到期后未能通过高新技术企业认证从而无法继续享受 15%的企业所得税率的风险。

2014 年、2015 年和 2016 年，公司取得计入当期损益的政府补助分别为 2,556.59 万元、462.13 万元和 885.09 万元，占当期利润总额的比例分别为 14.67%、7.29%和 9.13%。公司专注于高导热石墨材料开发、制造与销售，是国内开发、制造与销售高导热石墨材料的领先企业。高导热石墨材料属于国家重点支持的高新技术领域，公司取得了一定的政府补助支持。公司未来存在无法继续取得政府补助从而影响公司利润总额的风险。

九、股市风险

影响股市价格波动的原因复杂，股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受利率、汇率、通货膨胀、国内外政治经济环境、市场买卖力量对比、重

大自然灾害发生以及投资者心理预期的影响而发生波动。因此，公司提醒投资者，在投资本公司股票时可能因股价波动而遭受损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称：	碳元科技股份有限公司
英文名称：	TANYUAN TECHNOLOGY CO., LTD.
注册资本：	15,600 万元
法定代表人：	徐世中
成立日期：	2010 年 8 月 13 日
股份公司设立日期：	2013 年 12 月 26 日
住所：	江苏武进经济开发区兰香路 7 号
邮政编码：	213145
联系电话：	0519-81581151
传真号码：	0519-81880575
互联网地址：	http://www.tanyuantech.com
电子信箱：	ir@tanyuantech.com

二、发行人改制重组情况

（一）设立方式

公司是由碳元有限于 2013 年 12 月 26 日采用整体变更方式设立的股份有限公司。

碳元有限以全体股东徐世中、君睿祺投资、弈远投资、金沙江投资、福弘投资、亚邦投资、祺嘉投资、华芳投资、徐玉锁、翰盈承丰、龙城投资、鸿宝信科技、张德忠、蒋美萍作为发起人，以经公证天业审计的碳元有限截至 2013 年 8 月 31 日的净资产 259,394,959.62 元为基础，按照 1：0.6014 的折股比例整体变更设立为股份有限公司。变更后的股份有限公司股本总额为 156,000,000 股，每股面值为人民币 1 元，发起人按照各自在碳元有限的出资比例持有股份公司相应数

额的股份，净资产超过股本总额的部分 103,394,959.62 元计入资本公积。

2013 年 12 月 26 日，公司就整体变更设立股份公司的事项取得了江苏省常州工商行政管理局核发的注册号为 320407000144300 的《企业法人营业执照》。

（二）发起人情况

公司发起人股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股份比例
1	徐世中	8,445.6453	54.14%
2	君睿祺投资	2,080.0004	13.33%
3	弈远投资	1,156.2652	7.41%
4	金沙江投资	1,040.0004	6.67%
5	福弘投资	780.0003	5.00%
6	亚邦投资	660.9489	4.24%
7	祺嘉投资	571.9998	3.67%
8	华芳投资	311.9997	2.00%
9	徐玉锁	156.0010	1.00%
10	翰盈承丰	155.9998	1.00%
11	龙城投资	152.6070	0.98%
12	鸿宝信科技	36.7408	0.24%
13	张德忠	25.8957	0.17%
14	蒋美萍	25.8957	0.17%
总计		**15,600.0000**	**100.00%**

公司发起人股东具体情况详见本节之“七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况”。

（三）改制设立发行人前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司持股 5%以上的主要发起人为徐世中、君睿祺投资、弈远投资、金沙江投资及福弘投资。

股份公司变更成立前，徐世中拥有的主要资产为持有的碳元科技、弈远投资、元翔投资的股权。弈远投资拥有的主要资产为碳元科技股权，为公司员工持股平

台。君睿祺投资、金沙江投资、福弘投资主要从事股权投资，具体情况详见本节之“七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况”

股份公司变更成立后，徐世中除直接和间接拥有碳元科技股权外，还通过达远投资和瀚远投资控制世竟金属，从事液态金属的研发生产。君睿祺投资、弈远投资、金沙江投资、福弘投资拥有的主要资产和从事业务未发生变化。

（四）改制设立发行人前后，发行人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由碳元有限整体变更设立，改制前原企业的所有资产和业务全部进入公司。改制前原企业、改制后发行人的主营业务均为高导热石墨散热材料开发、制造与销售，改制前后公司的主要业务和经营模式均未发生重大变化。

（五）改制设立发行人前后，发行人的业务流程情况

公司系由碳元有限整体变更设立，改制前后业务流程未发生变化。公司主要业务及业务流程的具体情况详见本招股意向书之“第六节业务与技术”之“四、公司主营业务具体情况”。

（六）发行人成立以来在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

自成立以来，除本招股意向书已经披露的关联关系和关联交易以外，公司在生产经营方面与主要发起人不存在其他关联关系。前述关联关系和关联交易情况详见本招股意向书之“第七节 同业竞争与关联交易”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司系由碳元有限整体变更设立的股份公司，碳元有限的所有资产、负债均由公司承继。

截至本招股意向书签署日，原碳元有限名下的土地、商标、专利等资产的权属变更手续均已完成。

三、发行人股本结构的形成、变化及重大资产重组情况

（一）发行人股本结构的形成和变化情况

根据公司历年的工商登记、变更资料记载，公司股本结构的形成及变化如下：

1、2010 年 8 月设立

公司的前身为碳元有限，系由徐世中、张留成作为股东在 2010 年设立。

2010 年 8 月 13 日，常州工商行政管理局新北分局向碳元有限颁发了注册号为 320407000144300 的《企业法人营业执照》。

碳元有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	350	70%
2	张留成	150	30%
总计		**500**	**100%**

碳元有限成立时张留成虽名义上持有公司 30%股权，但实为代徐世中持有。2011 年 9 月，为解除上述股权代持关系，恢复碳元有限的真实股权结构，张留成将代持的 30%股权全部转让给徐世中。2014 年 1 月 15 日，张留成出具《确认函》，对该代持事项进行了确认。

发行人律师认为，徐世中与张留成之间建立的委托持股安排系相关当事方之间的真实意思表示，该等代持安排和代持目的不违反当时适用的《公司法》、《公司登记管理条例》及其他相关法律法规的规定。上述代持行为的解除是相关委托方和受托方之间真实意愿的表示，代持行为解除后，该等代持股权由受让方徐世中本人真实持有。公司设立时的股权设置、股本结构业经有权部门批准和登记，属合法有效，其股权界定和确认不存在纠纷和风险。

保荐人认为，虽然碳元有限设立时存在张留成代徐世中持有股权的情形，但上述股权代持情形已得到清理规范，并取得代持方的书面确认，不会影响碳元有限的真实股权结构，发行人的股权权属不存在纠纷或潜在纠纷。

2、2011 年 9 月股权转让

为了增强公司凝聚力，徐世中将认缴碳元有限的 50 万元出资额（对应 10%股权）转让给员工持股平台弈远投资，本次股权转让以注册资本定价，每注册资本 1 元。

2011 年 8 月 19 日，生长龙与徐世中、张留成、碳元有限、点量投资签署《常州碳元科技发展有限公司增资及股权转让协议》，约定：（1）徐世中将认缴的 53.24074 万元出资额，对应 10.65%股权（点量投资增资后将稀释至 10%）转让给生长龙，生长龙以其对徐世中的 300 万元债权抵偿本次股权转让的转让价款；（2）张留成将认缴碳元有限的 150 万元出资额（对应 30%股权）转让给徐世中，解除与徐世中的股份代持关系。

徐世中将股权转让予生长龙的原因系：由于在创业初期缺乏资金，徐世中与生长龙分别于 2010 年 8 月 4 日、2011 年 1 月 25 日和 2012 年 4 月 18 日签署协议及相关补充协议，约定徐世中向生长龙借款 300 万元，同时在公司形成实际销售后六个月内，生长龙有权以此 300 万元借款作为对价向徐世中收购碳元有限 10%股权，并且在碳元有限净资产增至 3,000 万元前始终享有碳元有限 10%的股权，不足部分由徐世中向其无偿转让。

2011 年 9 月 20 日，碳元有限召开股东会并作出决议，同意上述股权转让事项。

2011 年 9 月 21 日，常州市武进工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次转让后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	396.75926	79.35%
2	生长龙	53.24074	10.65%
3	弈远投资	50.00000	10.00%
总计		**500.00000**	**100.00%**

3、2011 年 9 月增资

为了优化公司股权结构，增强资金实力，公司决定引入机构投资者。2011 年 9 月 22 日，碳元有限召开股东会并作出决议，同意：注册资本由 500 万元增加至 532.4074 万元，新增注册资本 32.4074 万元由点量投资以 1,000 万元的价格认缴，该增资价格为双方经友好协商确定，约为每注册资本 30.86 元。

2011 年 9 月 30 日，常州市武进工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次增资后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	396.75926	74.52%
2	生长龙	53.24074	10.00%
3	弈远投资	50.00000	9.39%
4	点量投资	32.40740	6.09%
总计		**532.40740**	**100.00%**

4、2012 年 2 月增资及股权转让

2012 年 1 月 28 日，点量投资、生长龙与徐世中、碳元有限签署《常州碳元科技发展有限公司增资及股权转让协议》，约定：（1）点量投资以 1,000 万元认缴注册资本 23.1482 万元，该增资价格约为每注册资本 43.20 元。本次增资完成后，碳元有限注册资本由 532.4074 万元增加至 555.5556 万元；（2）根据生长龙与徐世中于 2010 年 8 月 4 日签署的协议，徐世中将认缴碳元有限的 2.31486 万元出资额无偿转让给生长龙，以维持生长龙在本次增资后仍然持有碳元有限 10%的股权。

2012 年 1 月 28 日，碳元有限召开股东会并作出决议，同意上述事项。

2012 年 2 月 23 日，常州市武进工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次增资后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	394.4444	71.00%
2	生长龙	55.5556	10.00%
3	点量投资	55.5556	10.00%
4	弈远投资	50.0000	9.00%
总计		**555.5556**	**100.00%**

5、2012 年 4 月增资

2012 年 4 月 12 日，碳元有限各股东与龙城投资签署增资协议，约定：龙城投资认购碳元有限新增注册资本 65,991.35 元。增资具体情况如下：

2011 年 12 月 6 日，碳元有限（甲方）与龙城投资及常州产权交易所（乙方）签订协议（以下简称“《债转股协议》”），由乙方共同向甲方提供借款人民币 500 万元，其中龙城投资提供 300 万元，常州产权交易所提供 200 万元。双方还约定，在甲方另一股东点量投资对甲方追加的 1,000 万元投资完成后，双方应共同签署增资协议，按点量投资追加投资时的相同估值，将对甲方的借款转换为对甲方的增资。如果转股不成，则甲方将以银行同期贷款利率支付利息。

2012 年 4 月 12 日，碳元有限召开股东会并作出决议，同意：注册资本由 555.5556 万元增加至 562.154735 万元，新增注册资本 6.599135 万元由龙城投资以 300 万元的价格通过债权转股权的方式进行认缴。

2014 年 2 月 22 日，常州产权交易所签署确认函，确认《债转股协议》签署后，常州产权交易所按约定向碳元有限提供借款人民币 200 万元。2012 年，经碳元有限与常州市人才工作领导小组协商，常州产权交易所提供给碳元有限的借款不再进行债权转股权，碳元有限于 2012 年 8 月 2 日向常州产权交易所归还了全部借款本金及利息合计人民币 2,075,945.21 元，至此，碳元有限在《债转股协议》项下的所有义务履行完毕，常州产权交易所在《债转股协议》项下亦不再享有任何权利。

2012 年 4 月 10 日，江苏中天资产评估事务所有限公司以 2011 年 12 月 31 日为基准日对碳元有限全部股东权益进行了评估，并出具“苏中资评报字（2012）第 33 号”《常州碳元科技发展有限公司增资扩股项目评估报告》。本次增资价格

为双方经友好协商并参考评估值确定，约为每注册资本 45.46 元。

2012 年 4 月 28 日，常州市武进工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次增资后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	394.444400	70.166%
2	生长龙	55.555600	9.883%
3	点量投资	55.555600	9.883%
4	弈远投资	50.000000	8.894%
5	龙城投资	6.599135	1.174%
总计		**562.154735**	**100.000%**

6、2012 年 5 月增资

为了进一步充实公司注册资本，公司决定引入机构投资者君睿祺投资、祺嘉投资、福弘投资。2012 年 4 月 23 日，碳元有限召开股东会并作出决议，同意：注册资本由 562.154735 万元增加至 640.856435 万元，君睿祺投资以 5,000 万元的价格认缴新增注册资本 56.2155 万元，祺嘉投资以 1,000 万元的价格认缴新增注册资本 11.2431 万元，福弘投资以 1,000 万元的价格认缴新增注册资本 11.2431 万元。本次增资价格为双方经友好协商确定，约为每注册资本 88.94 元。

2012 年 5 月 23 日，常州市武进工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次增资后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	394.44440	61.550%
2	君睿祺投资	56.21550	8.772%
3	生长龙	55.55560	8.669%
4	点量投资	55.55560	8.669%
5	弈远投资	50.00000	7.802%
6	祺嘉投资	11.24310	1.754%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
7	福弘投资	11.24310	1.754%
8	龙城投资	6.599135	1.030%
总计		**640.856435**	**100.000%**

7、2012 年 7 月股权转让

随着公司的发展，点量投资及生长龙无意继续持有公司股权，希望逐渐退出投资，同时公司希望继续引入投资者以优化公司股权结构，2012 年 5 月 28 日，碳元有限召开股东会并作出决议，同意：徐世中将认缴碳元有限的 22.4862 万元出资额（对应 3.5%股权）以 2,000 万元的价格转让给福弘投资，将认缴的 6.7459 万元出资额（对应 1.053%股权）以 600 万元的价格转让给徐玉锁；点量投资将认缴碳元有限的 26.9834 万元出资额（对应 4.211%股权）以 2,400 万元的价格转让给中成投资；生长龙将所认缴碳元有限的 13.4917 万元出资额（对应 2.105%股权）以 1,200 万元的价格转让给金茂投资，将认缴的 13.4917 万元出资额（对应 2.105%股权）以 1,200 万元的价格转让给华芳投资，将认缴的 1.1198 万元出资额（对应 0.175%股权）以 100 万元的价格转让给张德忠，将认缴的 1.1198 万元出资额（对应 0.175%股权）以 100 万元的价格转让给蒋美萍。

本次转让后新增股东中，中成投资、金茂投资、华芳投资均为机构投资者，徐玉锁时任深圳市远望谷信息技术股份有限公司董事长兼总裁，张德忠为公司经销商上海宇为电子科技有限公司股东，蒋美萍为个人投资者，此三人均因看好公司发展前景而对公司进行投资。

本次股权转让价格为各方经友好协商确定，约为每注册资本约 88.94 元。

2012 年 7 月 6 日，常州市武进工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次转让后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	365.212300	56.988%
2	君睿祺投资	56.215500	8.772%
3	弈远投资	50.000000	7.802%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
4	福弘投资	33.729300	5.263%
5	点量投资	28.572200	4.458%
6	中成投资	26.983400	4.211%
7	生长龙	26.332600	4.109%
8	金茂投资	13.491700	2.105%
9	华芳投资	13.491700	2.105%
10	祺嘉投资	11.243100	1.754%
11	徐玉锁	6.745900	1.053%
12	龙城投资	6.599135	1.030%
13	张德忠	1.119800	0.175%
14	蒋美萍	1.119800	0.175%
总计		**640.856435**	**100.00%**

8、2012 年 10 月增资及股权转让

为进一步充实公司注册资本、引入机构投资者，同时生长龙希望逐渐退出投资，2012 年 7 月 20 日，碳元有限召开股东会并作出决议，同意：生长龙将认缴碳元有限的 11.2431 万元出资额（对应本次增资转让后 1.667%股权）以 1,000 万元的价格转让给金沙江投资；同时碳元有限注册资本由 640.856435 万元增加至 674.585735 万元，新增注册资本 33.7293 万元由金沙江投资以 3,000 万元的价格认缴；碳元有限的企业类型变更为中外合资经营企业。

本次增资转让的价格为各方经友好协商确定，约为每注册资本约 88.94 元。

2012 年 10 月 16 日，江苏省人民政府向碳元有限核发了“商外资苏府资字[2012]95164 号”《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2012 年 10 月 30 日，江苏省常州工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次增资及股权转让后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	365.212300	54.139%
2	君睿祺投资	56.215500	8.333%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
3	弈远投资	50.000000	7.411%
4	金沙江投资	44.972400	6.667%
5	福弘投资	33.729300	5.000%
6	点量投资	28.572200	4.236%
7	中成投资	26.983400	4.000%
8	生长龙	15.089500	2.237%
9	金茂投资	13.491700	2.000%
10	华芳投资	13.491700	2.000%
11	祺嘉投资	11.243100	1.667%
12	徐玉锁	6.745900	1.000%
13	龙城投资	6.599135	0.978%
14	张德忠	1.119800	0.166%
15	蒋美萍	1.119800	0.166%
总计		**674.585735**	**100.000%**

9、2013 年 8 月股权转让

随着公司的发展，中成投资、金茂投资、点量投资及生长龙无意继续持有公司股权，希望退出投资，2013 年 4 月 20 日，碳元有限召开董事会并作出决议，同意：中成投资将认缴碳元有限的 5.15708 万元出资额（对应 0.76%股权）以 764.481815 万元的价格转让给君睿祺投资，将认缴的 13.4917 万元出资额（对应 2.00%股权）以 2,000 万元的价格转让给祺嘉投资，将认缴的 6.74585 万元出资额（对应 1.00%股权）以 1,000 万元的价格转让给翰盈承丰，将认缴的 1.58877 万元出资额（对应 0.24%股权）以 235.518185 万元的价格转让给鸿宝信科技；点量投资将认缴碳元有限的 28.5722 万元出资额（对应 4.24%股权）以 4,235.518185 万元的价格转让给君睿祺投资；生长龙将所认缴碳元有限的 15.0895 万元出资额（对应 2.24%股权）以 2,236.8543 万元的价格转让给亚邦投资；金茂投资将所认缴碳元有限的 13.4917 万元出资额（对应 2.00%股权）以 1,999.9978 万元的价格转让给亚邦投资。

本次股权转让后新增股东中，翰盈承丰、亚邦投资、鸿宝信科技均为机构投资者。

本次股权转让价格为各方经友好协商确定，约为每注册资本约 148.24 元。

2013 年 7 月 29 日，江苏省人民政府向碳元有限换发了《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2013 年 8 月 6 日，江苏省常州工商行政管理局向碳元有限换发了《企业法人营业执照》。

本次转让后，碳元有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	徐世中	365.212300	54.14%
2	君睿祺投资	89.9447800	13.33%
3	弈远投资	50.000000	7.41%
4	金沙江投资	44.972400	6.67%
5	福弘投资	33.729300	5.00%
6	亚邦投资	28.581200	4.24%
7	祺嘉投资	24.734800	3.67%
8	华芳投资	13.491700	2.00%
9	徐玉锁	6.745900	1.00%
10	翰盈承丰	6.745850	1.00%
11	龙城投资	6.599135	0.98%
12	鸿宝信科技	1.588770	0.24%
13	张德忠	1.119800	0.16%
14	蒋美萍	1.119800	0.16%
总计		**674.585735**	**100.00%**

10、2013 年 12 月整体变更设立股份有限公司

2013 年 11 月 28 日，碳元有限召开董事会并作出决议，同意：碳元有限以全体股东徐世中、君睿祺投资、弈远投资、金沙江投资、福弘投资、亚邦投资、祺嘉投资、华芳投资、徐玉锁、翰盈承丰、龙城投资、鸿宝信科技、张德忠、蒋美萍作为发起人，以经公证天业审计的碳元有限截至 2013 年 8 月 31 日的净资产 259,394,959.62 元为基础，按照 1：0.6014 的折股比例整体变更设立为股份有限公司。变更后的股份有限公司股本总额为 156,000,000 股，每股面值为人民币 1

元，发起人按照各自在碳元有限的出资比例持有股份公司相应数额的股份，净资产超过股本总额的部分 103,394,959.62 元计入资本公积。

2013 年 12 月 13 日，江苏省人民政府向公司换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2013 年 12 月 26 日，江苏省常州工商行政管理局向公司换发了《企业法人营业执照》，公司名称变更为江苏碳元科技股份有限公司。

本次整体变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	认缴比例
1	徐世中	8,445.6453	54.14%
2	君睿祺投资	2,080.0004	13.33%
3	弈远投资	1,156.2652	7.41%
4	金沙江投资	1,040.0004	6.67%
5	福弘投资	780.0003	5.00%
6	亚邦投资	660.9489	4.24%
7	祺嘉投资	571.9998	3.67%
8	华芳投资	311.9997	2.00%
9	徐玉锁	156.0010	1.00%
10	翰盈承丰	155.9998	1.00%
11	龙城投资	152.6070	0.98%
12	鸿宝信科技	36.7408	0.24%
13	张德忠	25.8957	0.17%
14	蒋美萍	25.8957	0.17%
总计		**15,600.0000**	**100.00%**

11、2014 年 1 月更名

2014 年 1 月 3 日，公司召开股东大会，决议公司名称由江苏碳元科技股份有限公司更名为碳元科技股份有限公司。

2014 年 1 月 13 日，江苏省人民政府向碳元科技换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2014 年 1 月 22 日，江苏省常州工商行政管理局向碳元科技换发了《企业法

人营业执照》。

12、2015 年 1 月变更注册地址

2014 年 10 月 16 日，公司召开股东大会，决议公司住所由“江苏武进经济开发区腾龙路 2 号”变更为“江苏武进经济开发区兰香路 7 号”。

2015 年 1 月 4 日，江苏省常州工商行政管理局向碳元科技换发了《企业法人营业执照》。

（二）发行人的重大资产重组情况

公司自成立以来，未发生过重大资产重组。

四、历次验资情况

（一）历次验资情况

1、2010 年碳元有限设立时第一期注册资本缴纳的验资

2010 年 8 月 12 日，常州汇丰出具“常汇会验（2010）内 465 号”《验资报告》，对第一期注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2010 年 8 月 12 日，碳元有限实收资本 300 万元，其中徐世中缴纳出资额 210 万元，张留成缴纳出资额 90 万元，均为货币出资。

2、2011 年碳元有限设立时第二期注册资本缴纳的验资

2011 年 9 月 20 日，常州汇丰出具“常汇会验（2011）内 596 号”《验资报告》，对第二期注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2011 年 9 月 20 日，碳元有限新增实收资本 200 万元，其中徐世中缴纳出资额 140 万元，张留成缴纳出资额 60 万元，均为货币出资。

3、2011 年碳元有限注册资本增至 532.4074 万元的验资

2011 年 9 月 22 日，常州汇丰出具“常汇会验（2011）内 603 号”《验资报告》，对新增注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2011 年 9 月 22 日，碳元有限实收资本为 532.4074 万元，新增部分由点量投资以货币缴纳。

4、2012 年碳元有限注册资本增至 555.5556 万元的验资

2012 年 1 月 30 日，常州汇丰出具“常汇会验（2012）内 052 号”《验资报告》，对新增注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2012 年 1 月 30 日，碳元有限实收资本为 555.5556 万元，新增部分由点量投资以货币缴纳。

5、2012 年碳元有限注册资本增至 562.154735 万元的验资

2012 年 4 月 26 日，江苏武晋出具“武会验（2012）第 14 号”《验资报告》，对新增注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2012 年 4 月 12 日，碳元有限实收资本为 562.154735 万元，新增部分由龙城投资以债权转股权的方式出资缴纳。

6、2012 年碳元有限注册资本增至 640.856435 万元的验资

2012 年 5 月 16 日，江苏武晋出具“武会验（2012）第 17 号”《验资报告》，对新增注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2012 年 5 月 15 日，碳元有限实收资本为 640.856435 万元，新增部分由君睿祺投资、祺嘉投资、福弘投资分别以货币缴纳。

7、2012 年碳元有限注册资本增至 674.585735 万元的验资

2012 年 10 月 11 日，江苏武晋出具“武会验（2012）第 32 号”《验资报告》，对新增注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2012 年 9 月 29 日，碳元有限实收资本为 674.585735 万元，新增部分由金沙江投资以货币缴纳。

8、2013 年整体变更设立股份有限公司的验资

2013 年 12 月 20 日，公证天业出具“苏公 S[2013]B007 号”《验资报告》，对新增注册资本到位情况进行审验，验证：截至 2013 年 11 月 28 日止，公司整体变更后的注册资本已足额到位。

（二）验资复核情况

2015 年 2 月 28 日，公证天业出具“苏公 W[2015]E1205 号”《关于碳元科技股份有限公司验资事项的专项复核报告》，验证：公司在登记设立及历年增资过程中，上述由非证券业会计师事务所出具的验资报告与实际情况相符。

五、发行人的组织结构

（一）发行人的股权结构

截至本招股意向书签署日，公司的股权结构图如下：

（二）发行人的管理架构

截至招股意向书签署日，公司内部组织结构图如下：

（三）发行人主要职能部门介绍

部门	主要职能
人事行政中心	负责健全公司各项制度，对公司形象进行策划和宣传，管理公司行政、人事、后勤事务，组织安排重要会议，督促检查公司决定事项的落实情况
销售中心	负责制定、执行公司的营销策略及销售计划，有效开拓市场、维护渠道、管理客户，确保订单按期交付并及时回收货款
产品中心	负责产品生产，制定并实施生产计划，组织调度各车间生产过程中的各项工作；负责组织新产品的试制，收集整理产品工艺资料，对新工艺及量产技术进行改良；负责产品质量管理，完成产品质量目标
研发中心	负责产品研发工作，收集整理行业内同类产品的开发技术信息，根据客户、市场需求进行新产品的开发，并对产品进行持续改进
资材中心	负责公司采购工作，根据各部门提出的物料需求，制定并实施材料采购计划，管理和维护供应商体系；负责各类物料的库存管理，对运输物流进行管理；负责进出口报关等事务
财务中心	负责公司的财务管理工作，包括实施会计核算，编制财务报表；负责财务战略、财务政策的制定和组织实施，建立和完善财务会计管理制度；负责监控公司的财务状况，为公司重大经营决策提供财务数据和分析；进行预算管理、资金管理、税务筹划和财务会计档案管理
证券事务部	负责组织实施企业资本市场运作；筹备组织股东大会、董事会、监事会会议并保管相关会议文件；负责公司投资者关系管理和信息披露事务，督促公司制定并执行信息披露管理制度和重大信息内部报告制度
审计部	负责制定公司内部审计制度及工作计划，负责对公司各项经营管理活动进行内部审计监察，根据公司审计委员会授权，组织对公司专项问题进行审计，对公司内部业务执行情况进行督促监察
投资中心	探索有助于公司发展的新领域、新项目，进行市场调研、数据收集和可行性分析，提出投资建议；战略性投资、资本运作、并购重组、产业整合方案的研究与制定

六、发行人控股子公司情况

截至本招股意向书签署日，公司共有 4 家全资子公司。具体情况如下：

（一）常州碳元精密电子有限公司

碳元精密系 2013 年 9 月 12 日成立的有限公司，注册资本为 2,000 万元，实收资本为 2,000 万元，注册地址为江苏武进经济开发区兰香路 7 号，法定代表人为徐世中，经营范围为“电子元器件模切加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批

准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”，主要从事高导热石墨膜的整理、包装等业务。

公司持有其 100%股权，且自成立至本招股意向书签署日未曾变化。

截至 2016 年 12 月 31 日，碳元精密的总资产为 2,359.32 万元，净资产为 1,997.70 万元；2016 年度的净利润为 98.21 万元。（以上财务数据已经公证天业审计）

（二）碳元科技（香港）有限公司

碳元香港系 2014 年 12 月 29 日成立的有限公司，总股本 10,000 港元，注册地址为 Flat/RM B 13/F, Goldshine Tower, No.346-348 Queen’s RD Central, Sheung Wan, Hong Kong。公司持有其 100%股权，且自成立至本招股意向书签署日未曾变化。目前，该公司尚未开展实际业务。

（三）江苏碳元绿色建筑科技有限公司

碳元绿建系 2015 年 7 月 27 日成立的有限公司，注册资本 2,000 万元，注册地址为常州西太湖科技产业园兰香路 7 号，法定代表人为徐世中。公司持有其 100%股权。经营范围为“暖通产品、家居智能产品研发、生产、销售；暖通工程设计、咨询、管理服务；机电工程安装；建筑暖通节能改造；旧房改造，暖通技术、能源管理、节能环保技术研发、技术转让；节能环保建筑材料及设备、建筑材料的研发、销售；建筑工程设计、施工及监理；节能技术咨询；家居智能工程设计、建造；投资信息咨询服务（除金融、证券、期货）。（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）”。碳元绿建主要研发生产三恒系统，可实现室内环境的恒温、恒湿和恒氧。

截至 2016 年 12 月 31 日，碳元绿建的总资产为 1,332.60 万元，净资产为 404.51 万元；2016 年度的净利润为-590.32 万元。（以上财务数据已经公证天业审计）。

江苏碳元绿色建筑科技有限公司南京分公司系 2015 年 9 月 17 日成立的分公司，注册地址为南京市秦淮区海福巷 90-1 号，负责人冯宁。经营范围是“为公司承接业务。（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）”。

（四）常州梦想工场投资发展有限公司

梦想工场系 2015 年 7 月 27 日成立的有限公司，注册资本 10,000 万元，注册地址为常州西太湖科技产业园兰香路 7 号，法定代表人为徐世中。公司持有其 100%股权。经营范围为“实业投资、投资咨询服务（除金融、证券、期货）、投资管理服务；科技园区物业开发、管理和运营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。主营业务为创业投资及项目孵化。截至本招股意向书签署日，梦想工场作为有限合伙人持有常州重道扬帆股权投资基金合伙企业（有限合伙）42.25%的份额，并投资持有常州阿木奇声学科技有限公司 9%的股权。

截至 2016 年 12 月 31 日，梦想工场的总资产为 5,004.07 万元，净资产为 5,000.25 万元；2016 年度的净利润为-9.07 万元。（以上财务数据已经公证天业审计）。

七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东及实际控制人情况

1、基本情况

徐世中，男，1974 年 2 月 20 日出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 41232319740220****，住所为江苏省常州市武进区湖塘镇御城*幢*单元*室。

徐世中直接持有公司本次发行前 54.14%的股份，同时其所控制的弈远投资持有公司本次发行前 7.41%的股份。徐世中对公司具有控制权，为公司控股股东及实际控制人。

公司控股股东及实际控制人在报告期内未发生过变化。

2、控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股意向书签署日，控股股东及实际控制人控制的其他企业如下：

（1）常州弈远投资有限公司

徐世中直接持有弈远投资 31.30%股权，并通过元翔投资间接持有弈远投资 18.10%股权，即直接间接合计持有弈远投资 49.40%股权，为弈远投资第一大股东并控制弈远投资。弈远投资的具体情况详见本节之“七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况”之“（二）其他发起人情况”之“2、常州弈远投资有限公司”。

（2）常州元翔投资管理有限公司

元翔投资系 2013 年 2 月 22 日成立的有限公司，注册资本为 10 万元，实收资本为 10 万元，徐世中出资 10 万元，注册地址为江苏武进经济开发区腾龙路 2 号，法定代表人为徐世中，经营范围为：投资管理、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至 2016 年 12 月 31 日，元翔投资的总资产为 20.80 万元，净资产为 9.52 万元；2016 年度的净利润为 -0.06 万元。（以上财务数据未经审计）

（3）常州达远投资合伙企业（有限合伙）

达远投资系 2014 年 10 月 20 日成立的有限合伙企业，注册资本 100 万元，注册地址为常州市武进区常武中路 18 号常州科教城创研港 1C#楼 1 层 110。徐世中出资 90 万元，其妻陈福林出资 10 万元并担任执行事务合伙人。达远投资经营范围为：实业投资、投资咨询、投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2016 年 12 月 31 日，达远投资的总资产为 200.71 万元，净资产为 99.71 万元；2016 年度的净利润为-0.03 万元。（以上财务数据未经审计）

（4）常州瀚远投资合伙企业（有限合伙）

瀚远投资系 2014 年 10 月 20 日成立的有限合伙企业，注册资本 100 万元，注册地址为常州市武进区常武中路 18 号常州科教城创研港 1C#楼 1 层 109。徐世中出资 90 万元，其妻陈福林出资 10 万元并担任执行事务合伙人。瀚远投资经营范围为：实业投资、投资咨询、投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2016 年 12 月 31 日，瀚远投资的总资产为 3,900.68 万元，净资产为 99.68 万元；2016 年度的净利润为-0.05 万元。（以上财务数据未经审计）

（5）常州世竟液态金属有限公司

世竟金属系 2014 年 10 月 23 日成立的有限公司，注册资本 2,000 万元，注册地址为常州市常武中路 18—65 号常州科教城智能数字产业园 1—1 号厂房。达远投资持有世竟金属 10%股权，瀚远投资持有世竟金属 90%股权。

世竟金属的经营范围为：液态金属的研发及技术服务、技术咨询、技术转让；液态金属制品的制造、加工（危化品、放射性金属除外）；五金精密件及其零配件、精密磨具的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2016 年 12 月 31 日，世竟金属的总资产为 2,917.94 万元，净资产为 1,072.44 万元；2016 年度的净利润为-927.56 万元。（以上财务数据未经审计）

截至本招股意向书签署日，世竟金属对外投资设立了常州世勒液态金属有限公司、深圳世竟液态金属有限公司、深圳世竟销售有限公司 3 家子公司，基本情况如下：

常州世勒液态金属有限公司系 2016 年 5 月 6 日成立的有限公司，注册资本 210 万美元，注册地址为常州西太湖科技产业园兰香路 8 号 1 号标准厂房 4 楼。世竟金属持有其 60%股权。常州世勒液态金属有限公司的经营范围为：压铸非晶金属零部件的研发和技术服务、技术咨询、技术转让；压铸非晶五金精密件及其零部件、精密模具的国内采购、批发、佣金代理（除拍卖外）及进出口业务（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品，按照国家有关规定办理）。（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）

截至 2016 年 12 月 31 日，常州世勒液态金属有限公司的总资产为 29.44 万元，净资产为 27.13 万元；2016 年度的净利润为-72.87 万元。（以上财务数据未经审计）

深圳世竟液态金属有限公司系 2016 年 5 月 13 日成立的有限公司，注册资本

1,000 万元，注册地址为深圳市宝安区西乡街道固戍东财工业区 22 号森辉楼 2 楼。世竟金属持有其 51%股权。深圳世竟液态金属有限公司的经营范围为：液态金属的研发及技术服务、技术咨询、技术转让；液态金属制品的销售（危化品、放射性金属除外）；五金精密件及其零配件、精密模具的销售；新材料的研发及销售（不含限制项目）；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）

截至 2016 年 12 月 31 日，深圳世竟液态金属有限公司的总资产为 85.10 万元，净资产为 84.58 万元；2016 年度的净利润为-13.42 万元。（以上财务数据未经审计）

深圳世竟销售有限公司系 2016 年 10 月 20 日成立的有限公司，注册资本 100 万元，注册地址为深圳市宝安区新安街道新湖路华美居商务中心 B 区 806。世竟金属持有其 51%股权。深圳世竟销售有限公司的经营范围为：液态金属的研发及技术服务、技术咨询、技术转让；液态金属制品的销售（危化品、放射性金属除外）；五金精密件及其零配件、精密模具的销售；塑胶制品的精密件及其零配件、精密模具的销售；新材料的研发及销售（不含限制项目）；货物及技术的进出口。（法律、行政法规、国务院法定规定在登记前须经批准的项目除外）

截至 2016 年 12 月 31 日，深圳世竟销售有限公司的总资产为 82.20 万元，净资产为 90.65 万元；2016 年度的净利润为-9.35 万元。（以上财务数据未经审计）

（二）其他发起人情况

1、天津君睿祺股权投资合伙企业（有限合伙）

君睿祺投资系 2011 年 3 月 16 日注册成立的有限合伙企业，认缴出资额 363,151.5152 万元，主要经营场所为天津市滨海新区中心商务区响螺湾旷世国际大厦 B 座 301-77，执行事务合伙人为北京博道投资顾问中心（有限合伙）（委派代表：朱立南），经营范围为：从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专项专营规定的按规定办理）

截至本招股意向书签署日，君睿祺投资各合伙人的出资额情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
1	北京博道投资顾问中心（有限合伙）	3,631.515152	1.00%	普通合伙人
2	全国社保基金理事会	100,000.000000	27.54%	有限合伙人
3	联想控股（天津）有限公司	115,000.000000	31.67%	有限合伙人
4	中国科学院国有资产经营有限责任公司	30,000.000000	8.26%	有限合伙人
5	惠州市百利宏创业投资有限公司	15,000.000000	4.13%	有限合伙人
6	西安陕鼓动力股份有限公司	6,000.000000	1.65%	有限合伙人
7	天津道合金泽组合股权投资合伙企业（有限合伙）	5,000.000000	1.38%	有限合伙人
8	严伟	5,000.000000	1.38%	有限合伙人
9	天津格普股权投资合伙企业（有限合伙）	6,740.000000	1.86%	有限合伙人
10	天津君翔股权投资合伙企业（有限合伙）	4,000.000000	1.10%	有限合伙人
11	天津裕邦股权投资合伙企业（有限合伙）	3,780.000000	1.04%	有限合伙人
12	北京连方同祺投资中心（有限合伙）	24,000.000000	6.61%	有限合伙人
13	北京诺信利投资中心（有限合伙）	5,000.000000	1.38%	有限合伙人
14	金石投资有限公司	12,493.053754	3.44%	有限合伙人
15	深圳金石泽汇股权投资基金合伙企业（有限合伙）	7,506.946246	2.07%	有限合伙人
16	国创开元股权投资基金（有限合伙）	20,000.000000	5.51%	有限合伙人
总计		**363,151.515152**	**100.00%**	**-**

截至 2016 年 12 月 31 日，君睿祺投资的总资产为 558,541.39 万元，净资产为 478,322.49 万元；2016 年度的净利润为 33,748.42 万元。（以上财务数据未经审计）

2、常州弈远投资有限公司

弈远投资系 2011 年 9 月 16 日成立的有限公司，注册资本为 100 万元，实收资本为 100 万元，注册地址为江苏武进经济开发区腾龙路 2 号，法定代表人为徐世中，经营范围为：实业投资；投资咨询（除金融、证券、期货）（企业不得从

事金融、类金融业务）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。弈远投资为员工持有公司股份的持股主体。

截至本招股意向书签署日，弈远投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例	在公司所任职务
1	徐世中	31.30	31.30%	董事长、总经理
2	陈福林	24.50	24.50%	董事
3	元翔投资	18.10	18.10%	-
4	冯宁	7.50	7.50%	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人
5	黄佳	3.00	3.00%	总经理助理
6	田晓林	3.00	3.00%	董事、副总经理
7	孟霄雷	1.50	1.50%	技术经理
8	严中原	1.50	1.50%	销售总监
9	范东立	1.50	1.50%	厂长
10	朱勤旺	1.50	1.50%	总经理助理
11	林光石	1.50	1.50%	高级销售经理
12	朱云飞	0.75	0.75%	采购主管
13	张雪妮	0.75	0.75%	会计主管
14	代旭阳	0.75	0.75%	销售经理
15	严昶杰	0.75	0.75%	销售经理
16	李帆帆	0.30	0.30%	采购专员
17	陈福明	0.30	0.30%	生产管理人员
18	魏中收	0.30	0.30%	生产管理人员
19	孙鑫彬	0.30	0.30%	生产管理人员
20	魏振平	0.30	0.30%	生产管理人员
21	陈福荣	0.30	0.30%	生产管理人员
22	王盛伟	0.30	0.30%	工程师
总计		**100.00**	**100.00%**	**-**

注：1、元翔投资为徐世中 100%持股的公司，详情请见本章之“七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东及实际控制人情况”之“2、控股股东及实际控制人控制的其他企业”。2、陈福林为公司实际控制人徐世中之妻。

截至 2016 年 12 月 31 日，弈远投资的总资产为 294.45 万元，净资产为 290.44 万元；2016 年度的净利润为 144.88 万元。（以上财务数据未经审计）

3、金沙江联合创业投资企业

金沙江投资系 2009 年 9 月 17 日注册成立，企业类型为非公司外商投资企业（中外合作），出资总额 40,817 万元，营业场所为苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 14 号楼 401 室，负责人为潘晓峰，经营范围为：通过组建新企业进行投资、向现有企业投资、向第三方投资人收购现有企业的所有权权益，或通过中国法律和法规所允许的其他方式进行投资，以及在中国法律法规所允许的范围内出售或以其他方式处置该等投资；从事根据创投企业规定和其他适用中国法律可由外商投资创投企业合法从事的其他一切活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股意向书签署日，金沙江投资各出资人的出资额情况如下：

序号	出资人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
1	GSR International Ventures III Limited	20,408	50.00%	-
2	GSR International Partners III Limited	409	1.00%	-
3	南昌新世纪创业投资有限责任公司	10,000	24.50%	-
4	苏州工业园区国创创业投资有限公司	10,000	24.50%	-
总计		**40,817**	**100.00%**	**-**

截至 2016 年 12 月 31 日，金沙江投资的总资产为 67,634.61 万元，净资产为 67,237.79 万元；2016 年度的净利润为-860.21 万元。（以上财务数据未经审计）

4、福弘（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）

福弘投资系 2010 年 12 月 29 日注册成立的有限合伙企业，认缴出资额 100,000 万元，主要经营场所为浦东新区浦东大道 2123 号 3 层 3E1420 室，执行事务合伙人为福弘九洲（上海）股权投资管理有限公司（委派代表：汤胜军），经营范围为：股权投资，资产管理，实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股意向书签署日，福弘投资各合伙人的出资额情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
1	江苏九洲投资集团有限公司	3,000	3.00%	有限合伙人
2	福弘九洲（上海）股权投资管理有限公司	500	0.50%	普通合伙人
3	王继良	3,000	3.00%	有限合伙人
4	刘定妹	16,200	16.20%	有限合伙人
5	曹国梁	1,000	1.00%	有限合伙人
6	邱小丽	2,000	2.00%	有限合伙人
7	沈文涛	2,500	2.50%	有限合伙人
8	胡建峰	1,000	1.00%	有限合伙人
9	陈光源	3,300	3.30%	有限合伙人
10	姚建忠	2,000	2.00%	有限合伙人
11	朱亚南	3,500	3.50%	有限合伙人
12	羌建仁	3,000	3.00%	有限合伙人
13	陈振	1,000	1.00%	有限合伙人
14	陈建平	1,500	1.50%	有限合伙人
15	黄金金	1,000	1.00%	有限合伙人
16	姚月娥	1,500	1.50%	有限合伙人
17	刘啸放	3,000	3.00%	有限合伙人
18	周旭平	2,500	2.50%	有限合伙人
19	费胜强	2,500	2.50%	有限合伙人
20	刘光华	2,000	2.00%	有限合伙人
21	周金清	2,500	2.50%	有限合伙人
22	李和平	3,000	3.00%	有限合伙人
23	丁金苟	1,000	1.00%	有限合伙人
24	李德标	3,000	3.00%	有限合伙人
25	李光娟	1,000	1.00%	有限合伙人
26	沈剑海	1,000	1.00%	有限合伙人
27	刘建英	500	0.50%	有限合伙人
28	李月	1,000	1.00%	有限合伙人
29	吴春艳	4,000	4.00%	有限合伙人
30	王迅	1,000	1.00%	有限合伙人
31	姚国平	1,000	1.00%	有限合伙人
32	沈艳梅	1,000	1.00%	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
33	谢建兴	2,000	2.00%	有限合伙人
34	章小平	500	0.50%	有限合伙人
35	殷文峰	1,000	1.00%	有限合伙人
36	华春雨	7,000	7.00%	有限合伙人
37	张兆域	1,000	1.00%	有限合伙人
38	承燕	1,500	1.50%	有限合伙人
39	左玲	2,000	2.00%	有限合伙人
40	黄晓宇	1,000	1.00%	有限合伙人
41	陆伯奇	1,500	1.50%	有限合伙人
42	戚剑雄	500	0.50%	有限合伙人
43	沈建平	1,000	1.00%	有限合伙人
44	李丽丽	1,500	1.50%	有限合伙人
45	姚建忠	1,000	1.00%	有限合伙人
46	陈进	1,000	1.00%	有限合伙人
47	江苏九洲投资集团创业投资有限公司	1,000	1.00%	有限合伙人
48	龚玉芬	500	0.50%	有限合伙人
总计		**100,000**	**100%**	**-**

截至 2016 年 12 月 31 日，福弘投资的总资产为 100,783.17 万元，净资产为 99,469.80 万元；2016 年度的净利润为-530.20 万元。（以上财务数据未经审计）

5、上海亚邦创业投资合伙企业（有限合伙）

亚邦投资系 2012 年 1 月 13 日注册成立的有限合伙企业，认缴出资额 30,000 万元，主要经营场所为万荣路 959 号 1 幢 4 楼 414 室，执行事务合伙人为上海皓纬投资管理有限公司（委派代表：许小初），经营范围为：创业投资，实业投资，企业管理咨询，投资管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股意向书签署日，亚邦投资各合伙人的出资额情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
1	江苏齐晖医药科技股份有限公司	2,000	6.67%	有限合伙人
2	黄建通	550	1.83%	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
3	江苏亚邦医药物流中心有限公司	500	1.67%	有限合伙人
4	蒋森怡	500	1.67%	有限合伙人
5	连云港市金囤农化有限公司	500	1.67%	有限合伙人
6	苏阳	500	1.67%	有限合伙人
7	陶玲	500	1.67%	有限合伙人
8	万如生	900	3.00%	有限合伙人
9	王国良	500	1.67%	有限合伙人
10	吴建平	500	1.67%	有限合伙人
11	许国光	570	1.90%	有限合伙人
12	许丽萍	600	2.00%	有限合伙人
13	许芸霞	3,000	10.00%	有限合伙人
14	亚邦投资控股集团有限公司	10,950	36.50%	有限合伙人
15	袁荣访	500	1.67%	有限合伙人
16	张展羽	400	1.33%	有限合伙人
17	常州光辉化工有限公司	6,000	20.00%	有限合伙人
18	上海皓纬投资管理有限公司	300	1.00%	普通合伙人
19	唐宁平	730	2.43%	有限合伙人
总计		**30,000**	**100.00%**	**-**

截至 2016 年 12 月 31 日，亚邦投资的总资产为 28,748.74 万元，净资产为 27,848.74 万元；2016 年度的净利润为-295.81 万元。（以上财务数据未经审计）

6、上海祺嘉股权投资合伙企业（有限合伙）

祺嘉投资系 2011 年 10 月 14 日注册成立的有限合伙企业，认缴出资额 20,000 万元，主要经营场所为上海市闵行区平阳路 258 号一层 B1169 室，执行事务合伙人为上海格普投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：李家庆），经营范围为：股权投资。（股权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）

截至本招股意向书签署日，祺嘉投资各合伙人的出资额情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
1	上海格普投资合伙企业（有限合伙）	100	0.50%	普通合伙人
2	上海际链投资合伙企业（有限合	5,000	25.00%	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
	伙）			
3	上海市闵行区科技创新服务中心	5,000	25.00%	有限合伙人
4	天津君睿祺股权投资合伙企业（有限合伙）	9,900	49.50%	有限合伙人
总计		**20,000**	**100.00%**	-

截至 2016 年 12 月 31 日，祺嘉投资的总资产为 120,659.05 万元，净资产为 109,058.35 万元；2016 年度的净利润为 4,332.15 万元。（以上财务数据未经审计）

7、华芳创业投资有限公司

华芳投资系 2010 年 11 月 23 日成立的有限公司，注册资本为 5,000 万元，实收资本为 5,000 万元，注册地址为塘桥镇人民南路 1 号，法定代表人为张萍，经营范围为：创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（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）

截至本招股意向书签署日，华芳投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	华芳集团有限公司	5,000	100%
总计		**5,000**	**100%**

截至 2016 年 12 月 31 日，华芳投资的总资产为 8,314.45 万元，净资产为 5,817.24 万元；2016 年度的净利润为 147.04 万元。（以上财务数据未经审计）

8、徐玉锁

徐玉锁，男，1965 年 2 月 5 日出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 42010719650205****，住所为广东省深圳市南山区蛇口天海豪苑***。

9、北京翰盈承丰投资中心（有限合伙）

翰盈承丰系 2012 年 8 月 2 日注册成立的有限合伙企业，认缴出资额 2,400 万元，主要经营场所为北京市海淀区科学院南路 2 号 C 座南 12 层 1208，执行事

务合伙人为北京德安裕盛投资管理中心（有限合伙），经营范围为：投资管理；资产管理；企业管理；经济贸易咨询；投资咨询；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）

截至本招股意向书签署日，翰盈承丰各合伙人的出资额情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	备注
1	北京德安裕盛投资管理中心（有限合伙）	208	8.67%	普通合伙人
2	龚国兴	1,200	50.00%	有限合伙人
3	黄少康	480	20.00%	有限合伙人
4	郭为	200	8.33%	有限合伙人
5	柳传明	120	5.00%	有限合伙人
6	韩丽	72	3.00%	有限合伙人
7	赵文	72	3.00%	有限合伙人
8	唐旭东	48	2.00%	有限合伙人
总计		**2,400**	**100.00%**	**-**

截至 2016 年 12 月 31 日，翰盈承丰的总资产为 1,627.22 万元，净资产为 1,545.91 万元；2016 年度的净利润为-147.57 万元。（以上财务数据未经审计）

10、常州龙城英才创业投资有限公司

龙城投资系 2011 年 9 月 7 日成立的有限公司，注册资本为 47,000 万元，实收资本为 47,000 万元，注册地址为常州市武进区常武中路 801 号常州科教城创研港 1 号楼 B101 室，法定代表人为景小云，经营范围为：创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务业务。（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）

截至本招股意向书签署日，龙城投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	常州投资集团有限公司	28,000	59.57%
2	常州产权交易所	7,000	14.90%
3	常州创业投资集团有限公司	12,000	25.53%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
总计		**47,000**	**100.00%**

截至 2016 年 12 月 31 日，龙城投资的总资产为 49,098.95 万元，净资产为 48,771.92 万元；2016 年度的净利润为 783.26 万元。（以上财务数据未经审计）

11、深圳市鸿宝信科技有限公司

鸿宝信科技系 2011 年 6 月 14 日成立的有限公司，注册资本为 100 万元，实收资本为 100 万元，注册地址为深圳市福田区香蜜湖街道侨香路 3085 号岭南大厦 8 楼 D 区，法定代表人为欧鸿，经营范围为：网上从事计算机及周边设备、电子产品、通讯设备、五金机电的技术开发及销售；网上从事国内贸易（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目）。

截至本招股意向书签署日，鸿宝信科技的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴比例
1	曹祝玲	70	70%
2	欧鸿	30	30%
总计		**100**	**100%**

截至 2016 年 12 月 31 日，鸿宝信科技的总资产为 236.42 万元，净资产为 96.41 万元；2016 年度的净利润为-1.85 万元。（以上财务数据未经审计）

12、张德忠

张德忠，男，1979 年 4 月 2 日出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 23023119790402****，住所为黑龙江省拜泉县拜泉镇东方红街*委*组。

13、蒋美萍

蒋美萍，女，1968 年 11 月 4 日出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32042119681104****，住所为江苏省常州市武进区湖塘镇人民路*号。

（三）发行人控股股东和实际控制人直接或间接持有的发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东及实际控制人徐世中直接或间接持

有公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司股份总数为 15,600 万股，本次拟公开发行人民币普通股不超过 5,200 万股（全部为新股），占发行后总股本的 25%。本次发行前后公司股份结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	徐世中	8,445.6453	54.14%	8,445.6453	40.60%
2	君睿祺投资	2,080.0004	13.33%	2,080.0004	10.00%
3	弈远投资	1,156.2652	7.41%	1,156.2652	5.56%
4	金沙江投资	1,040.0004	6.67%	1,040.0004	5.00%
5	福弘投资	780.0003	5.00%	780.0003	3.75%
6	亚邦投资	660.9489	4.24%	660.9489	3.18%
7	祺嘉投资	571.9998	3.67%	571.9998	2.75%
8	华芳投资	311.9997	2.00%	311.9997	1.50%
9	徐玉锁	156.0010	1.00%	156.0010	0.75%
10	翰盈承丰	155.9998	1.00%	155.9998	0.75%
11	龙城投资（SS）	152.6070	0.98%	152.6070	0.73%
12	鸿宝信科技	36.7408	0.24%	36.7408	0.18%
13	张德忠	25.8957	0.17%	25.8957	0.12%
14	蒋美萍	25.8957	0.17%	25.8957	0.12%
15	社会公众股	-	-	5,200.0000	25.00%
总计		**15,600.0000**	**100.00%**	**20,800.0000**	**100.00%**

注：1、SS 代表 State-owned shareholder，即国有股东。2、根据中华人民共和国财政部核发的“财企[2014]67 号”《财政部关于豁免常州龙城英才创业投资有限公司国有股转持义务的批复》，龙城投资豁免履行国有股转持义务。

（二）发行人的前十名股东

本次发行前，公司的前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股份比例

1	徐世中	8,445.6453	54.14%
2	君睿祺投资	2,080.0004	13.33%
3	弈远投资	1,156.2652	7.41%
4	金沙江投资	1,040.0004	6.67%
5	福弘投资	780.0003	5.00%
6	亚邦投资	660.9489	4.24%
7	祺嘉投资	571.9998	3.67%
8	华芳投资	311.9997	2.00%
9	徐玉锁	156.0010	1.00%
10	翰盈承丰	155.9998	1.00%
总计		**15,358.8608**	**98.46%**

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股意向书签署之日，公司共有四名自然人股东，其在发行人处担任的职务情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股份比例	在发行人处担任的职务
1	徐世中	8,445.6453	54.14%	董事长、总经理
2	徐玉锁	156.0010	1.00%	-
3	张德忠	25.8957	0.17%	-
4	蒋美萍	25.8957	0.17%	-

（四）股东中战略投资者的持股情况

公司无战略投资者。

（五）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的持股比例

1、徐世中与弈远投资的关联关系

徐世中直接持有弈远投资 31.30%股权，同时通过全资持有的元翔投资间接持有弈远投资 18.10%股权。

截至本招股意向书签署日，徐世中持有公司 54.14%股权，弈远投资持有公司 7.41%股权。

2、君睿祺投资与祺嘉投资的关联关系

君睿祺投资为祺嘉投资的有限合伙人之一，认缴出资额 9,900 万元，认缴出资比例 49.50%。

截至本招股意向书签署日，君睿祺投资持有公司本次发行前 13.33%股权，祺嘉投资持有公司本次发行前 3.67%股权。

（六）内部职工股、工会持股及信托持股情况

公司自成立至今，未发行过内部职工股，也不存在工会持股、信托持股的情况。

（七）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“四、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺”。

九、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，公司的员工人数及其变化情况如下：

单位：人，下同

截止日	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
员工人数	731	590	406

报告期内，发行人员工人数上升较快主要系发行人业务规模迅速扩大所致。

2015 年开始，发行人及其子公司在部分辅助性岗位上使用少量劳务派遣员工，该等劳务派遣用工情况符合《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的要求。

（二）员工结构情况

1、员工专业结构

截至2016年12月31日，公司的员工专业结构情况如下：

类型	人数	比例

类型	人数	比例
管理人员	58	7.93%
财务人员	14	1.92%
营销人员	41	5.61%
生产人员	561	76.74%
研发人员	57	7.80%
总计	731	100.00%

2、员工受教育程度

截至2016年12月31日，公司的员工受教育程度情况如下：

学历	人数	比例
硕士及以上	12	1.64%
本科	97	13.27%
专科	124	16.96%
专科以下	498	68.13%
总计	731	100.00%

3、员工年龄结构

截至2016年12月31日，公司的员工年龄结构情况如下：

年龄	人数	比例
30 岁以下	536	73.32%
30-40 岁	165	22.57%
40 岁以上	30	4.10%
总计	731	100.00%

（三）员工社会保障情况

1、社会保障制度的执行情况

（1）报告期内社会保险缴纳比例和基数

2014 年 1 月至 2014 年 9 月				
社保类别	**社保种类**	**单位缴纳比例**	**员工缴纳比例**	**缴纳基数（元）**
城镇社会保险	基本养老保险	20.0%	8.0%	2,299
	医疗保险	8.0%	2.0%	

	失业保险	1.5%	0.5%	
	工伤保险	0.8%	-	
	生育保险	0.8%	-	
2014 年 10 月至 2015 年 6 月				
社保类别	**社保种类**	**单位缴纳比例**	**员工缴纳比例**	**缴纳基数（元）**
城镇社会保险	基本养老保险	20.0%	8.0%	2,564
	医疗保险	8.0%	2.0%	
	失业保险	1.5%	0.5%	
	工伤保险	0.8%	-	
	生育保险	0.5%	-	
2015 年 7 月至 2015 年 9 月				
社保类别	**社保种类**	**单位缴纳比例**	**员工缴纳比例**	**缴纳基数（元）**
城镇社会保险	基本养老保险	20.0%	8.0%	2,900
	医疗保险	8.0%	2.0%	
	失业保险	1.5%	0.5%	
	工伤保险	0.8%	-	
	生育保险	0.5%	-	
2015 年 10 月至 2015 年 12 月				
社保类别	**社保种类**	**单位缴纳比例**	**员工缴纳比例**	**缴纳基数（元）**
城镇社会保险	基本养老保险	20.0%	8.0%	2,900
	医疗保险	8.0%	2.0%	
	失业保险	1.5%	0.5%	
	工伤保险	0.4%	-	
	生育保险	0.5%	-	
2016 年 1 月至 2016 年 4 月				
社保类别	**社保种类**	**单位缴纳比例**	**员工缴纳比例**	**缴纳基数（元）**
城镇社会保险	基本养老保险	20.0%	8.0%	2,900
	医疗保险	8.0%	2.0%	
	失业保险	1.0%	0.5%	
	工伤保险	0.4%	-	
	生育保险	0.5%	-	
2016 年 5 月至 2016 年 12 月				
社保类别	社保种类	单位缴纳比例	员工缴纳比例	**缴纳基数（元）**
城镇社会保险	基本养老保险	19.0%	8.0%	2,900
	医疗保险	8.0%	2.0%	

	失业保险	1.0%	0.5%	
	工伤保险	0.4%	-	
	生育保险	0.5%	-	

（2）报告期内社会保险缴纳情况

缴纳期间	缴纳种类	应缴人数	实缴人数	未缴原因
2014.1.1-2014.12.31	基本养老保险	406	283	123人未缴纳社保，其中38人系新入职尚未开始缴纳，82人系自身原因不愿缴纳，1人系由其他单位缴纳，2人已离职
	医疗保险	406	283	
	工伤保险	406	283	
	失业保险	406	283	
	生育保险	406	283	
2015.1.1-2015.12.31	基本养老保险	590	559	31人未缴纳社保，其中28人系新入职尚未开始缴纳，1人系由其他单位缴纳，1人系自身原因不愿缴纳，1人已退休
	医疗保险	590	559	
	工伤保险	590	559	
	失业保险	590	559	
	生育保险	590	559	
2016.1.1-2016.12.31	基本养老保险	731	656	75人未缴纳社保，其中66人系新入职尚未开始缴纳，4人已退休无需缴纳，1人系由其他单位缴纳，1人系自身原因不愿缴纳，3人无居住证暂时无法缴纳。
	医疗保险	731	656	
	工伤保险	731	656	
	失业保险	731	656	
	生育保险	731	656	

截至 2016 年 12 月 31 日，公司共有员工 731 人。公司已为其中 656 人缴纳了社会保险，其余员工未缴纳的原因主要包括新入职员工尚未开始缴纳等。

常州市武进区人力资源和社会保障局已出具证明证明公司及其子公司在报告期内，依法签订劳动合同，无重大劳资纠纷，不存在因违反劳动与社会保障相关法律、法规、规章及规范性文件而受到行政处罚的情形。

2、住房公积金制度的执行情况

（1）报告期内住房公积金缴纳比例和基数

时间	类别	单位缴纳比例	员工缴纳比例	缴纳基数（元）
2014 年 1 月至 2014 年 6 月	住房公积金	10.0%	10.0%	1,480

时间	类别	单位缴纳比例	员工缴纳比例	缴纳基数（元）
2014 年 7 月至 2015 年 6 月	住房公积金	10.0%	10.0%	1,660
2015 年 7 月至 2016 年 12 月	住房公积金	10.0%	10.0%	1,830

（2）报告期内住房公积金缴纳情况

缴纳期间	应缴人数	实缴人数	未缴原因
2014.1.1-2014.12.31	406	320	86人未缴纳住房公积金，其中39人系新入职尚未开始缴纳，43人系自身原因不愿缴纳，1人系由其他单位缴纳，3人已离职
2015.1.1-2015.12.31	590	553	37人未缴纳住房公积金，其中31人系新入职尚未开始缴纳，1人系由其他单位缴纳，1人系自身原因不愿缴纳，1人已退休，3人已离职
2016.1.1-2016.12.31	731	656	75人未缴纳住房公积金，其中64人系新入职尚未开始缴纳，2人系由其他单位缴纳，1人系自身原因不愿缴纳，4人已退休无需缴纳，1人自己缴纳，3人系公积金手续尚未从原单位转出。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司共有员工 731 人。公司已为其中 656 人缴纳了住房公积金，其余员工未缴纳的原因主要包括新入职员工尚未开始缴纳等。公司为有需要的员工提供了免费员工宿舍。

常州市住房公积金管理中心武进分中心已出具证明，证明公司及其子公司在报告期内已办理住房公积金缴存登记手续，未有因违反有关住房公积金法律、法规受到行政处罚的情形。

3、公司控股股东、实际控制人作出的承诺

2015年2月，徐世中作为公司的控股股东、实际控制人，就公司在职员工报告期内应缴未缴社会保险和住房公积金可能导致的法律责任承诺如下：

（1）若公司因职工的社会保险（包括基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等国家规定必须缴纳的社会保险）及住房公积金的相关问题而被主管部门要求补缴，其将无条件按主管部门核定的金额全额承担，负责补足，或在公司必须先行支付该等费用的情况下，及时向公司给予全额补偿。

（2）若主管部门就上述补缴情形要求公司另行支付相关费用，包括但不限

于滞纳金、罚款等，其将无条件按主管部门裁定的金额全额承担，负责支付，以确保不会给公司造成额外支出及遭受任何损失，不会对公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。

（四）员工薪酬情况

2014年、2015年和2016年，发行人各期的员工年平均工资分别为43,449元、48,707元和57,368元。根据常州市统计局公布的数据，2014年和2015年，常州市城镇私营单位就业人员年平均工资分别为40,789元和43,032元。总体而言，公司薪酬水平高于当地平均水平，有效保障了员工的利益。

公司所有岗位的薪酬均由“月度收入”和“年度综合考评奖”组成，其中月度收入包括岗位工资、绩效工资、全勤奖金、其他津贴及社保公积金。公司已经建立了较为完善的薪酬制度，且相应制度得到有效执行，薪酬水平具有合理性。

十、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）避免同业竞争的承诺

详见本招股意向书之“第七节　同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（二）控股股东、实际控制人关于社会保险及住房公积金缴纳作出的承诺

详见本招股意向书之“第五节发行人基本情况”之“九、发行人员工及其社会保障情况”之“（三）员工社会保障情况”之“3、公司控股股东、实际控制人作出的承诺”。

（三）股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“四、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺”。

（四）稳定股价承诺

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“五、稳定股价承诺”。

（五）关于申报文件的承诺

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“六、关于申报文件的承诺”。

（六）减持意向承诺

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“七、减持意向承诺”。

（七）对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“八、对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺”。

（八）未履行承诺的约束措施

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“九、未履行承诺的约束措施”。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

公司自设立以来始终专注于高导热石墨散热材料开发、制造与销售，是国内开发、制造与销售高导热石墨材料的领先企业。公司自主研发、生产高导热石墨膜，产品可应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、LED 灯等电子产品的散热。目前，公司产品主要应用于三星、华为、VIVO、OPPO 等品牌智能终端。

公司产品示意图如下：

二、公司所处行业基本情况

公司主要产品为高导热石墨膜系列产品，是近年来面世的新型材料，目前主要用于消费电子产品的散热，系消费电子组件。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（2011）》，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C397 电子元件制造”。根据中国证监会 2012 年颁布的《上市公司行业分

类指引》，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（一）行业主管部门、监管体制、主要产业政策

1、行业主管部门及相关行业组织

目前行业宏观管理职能由国家发改委承担，主要负责制定产业政策，指导技术改造；国家质量监督检验总局负责行业技术质量标准的制定；国家安全生产监督管理总局对生产安全进行监管。

2、主要产业政策

近年来，我国对新型材料行业的制度规范不断健全和完善，逐步建立了多层次的法律法规体系。主要法律法规及产业政策如下表所示：

序号	名称	日期	主要内容
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要 2006-2020 年》	2006 年 2 月	重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的高性能复合材料及大型、超大型复合结构部件的制备技术，高性能工程塑料，轻质高强金属和无机非金属结构材料，高纯材料，稀土材料，石油化工、精细化工及催化、分离材料，轻纺材料及应用技术，具有环保和健康功能的绿色材料。
2	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	2010 年 10 月	根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。其中新材料产业要“大力发展稀土功能材料、高性能膜材料、特种玻璃、功能陶瓷、半导体照明材料等新型功能材料。积极发展高品质特殊钢、新型合金材料、工程塑料等先进结构材料。提升碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高性能纤维及其复合材料发展水平。开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究”。
3	《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	2011 年 3 月	十二五时期，我国要以重大技术突破和重大发展需求为基础，促进新兴科技与新兴产业深度融合，在继续做强做大高技术产业基础上，把战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业。大力发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业。新材料产业重点发展新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及其复合材料、共性基础材料。
4	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	2011 年 6 月	为发展高技术产业、大力培育发展战略性新兴产业，推进产业结构优化升级、促进经济发展方式转变，应对全球气候变化的新需求，2011 年 6 月，国家发展改革委、科技部、工信部、商务部、知识产权局等五部门联合发布了《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》

序号	名称	日期	主要内容
			（2011 年第 10 号公告）。公司的产品符合指南中“四、新材料”的“42、特种功能材料”：“功能陶瓷、功能薄膜”以及“51、膜材料及组件”：“功能高分子膜材料及成套装置”等重点领域。
5	新材料产业“十二五”发展规划	2012 年 1 月	加强纳米技术研究，重点突破纳米材料及制品的制备与应用关键技术，积极开发纳米粉体、纳米碳管、富勒烯、石墨烯等材料。
6	《电子信息制造业“十二五”发展规划》	2012 年 2 月	“在集成电路、新型显示器件、关键元器件、重要电子材料及电子专用设备仪器等领域突破一批核心关键技术”，并将“紧密结合产业转型升级的趋势，统筹考虑市场需求和支撑条件，引领新兴产业发展。以新一代网络通信系统设备及智能终端、高性能集成电路、新型显示、云计算、物联网、数字家庭、关键电子元器件和材料七大领域作为战略性新兴领域，以重大工程应用为带动，加速创新成果产业化进程，打造完整产业链，培育一批辐射面广、带动力强的新增长点”。
7	“十二五”国家战略性新兴产业发展规划	2012 年 7 月	大力发展新型功能材料、先进结构材料和复合材料，开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究和产业化，提高新材料工艺装备的保障能力。
8	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》	2013 年 2 月	根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中“十二、建材”的“9、高新技术领域需求的高纯、超细、改性等精细加工的高岭土、石墨、硅藻土等非金属矿深加工材料生产及其技术装备开发与制造”以及“二十八、信息产业”的“22、半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料”等，属于鼓励类项目。
9	《关键材料升级换代工程实施方案》	2014 年 11 月	方案提出到 2016 年，推动新一代信息技术、节能环保、海洋工程和先进轨道交通装备等产业发展急需的新材料的实现批量稳定生产和规模应用。培育 30 家左右具有较强持续创新能力和市场影响力的新材料企业。
10	《2015 年原材料工业转型发展工作要点》	2015 年 2 月	要落实创新驱动发展战略，积极培育新材料产业，强化新材料产业发展顶层设计，夯实新材料行业管理基础，推动战略新材料领域健康发展。
11	《中国制造 2025》	2015 年 5 月	核心是创新驱动发展，主线是工业化和信息化两化融合。推广高科技产业的发展为传统产业注入新的活力提高其成长性和竞争力。积极引领新兴产业高起点绿色发展，大幅降低电子信息产品生产、使用能耗及限用物质含量，建设绿色数据中心和绿色基站，大力促进新材料、新能源、高端装备、生物产业绿色低碳发展。
12	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建	2015 年 11 月	构建产业新体系,加快建设制造强国，实施《中国制造二○二五》。引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发展，促进信息技术向市场、设计、生产等环节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变。支持战略性新兴产业发展，

序号	名称	日期	主要内容
	议》		发挥产业政策导向和促进竞争功能，更好发挥国家产业投资引导基金作用，培育一批战略性产业。
13	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016 年 3 月	深入实施《中国制造 2025》，以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势。实施工业强基工程，重点突破关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础等“四基”瓶颈。引导整机企业与“四基”企业、高校、科研院所产需对接。支持全产业链协同创新和联合攻关，系统解决“四基”工程化和产业化关键问题。瞄准技术前沿，把握产业变革方向，围绕重点领域，优化政策组合，拓展新兴产业增长空间，抢占未来竞争制高点，使战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到 15%。
14	《工业和信息化部、发展改革委科技部、财政部关于加快新材料产业创新发展的指导意见》	2016 年 5 月	瞄准科技革命和产业变革趋势，做好长远谋划，加强石墨烯、增材制造材料、智能材料、超材料等基础研究与技术积累，注重原始创新，加快在前沿领域实现重大原创性突破。积极做好前沿新材料领域知识产权布局，加大持术创新成果向标准、专利转化力度，围绕重点领域开展应用示范，逐步扩大前沿新材料应用领域。

（二）行业基本情况

1、行业概况

散热问题一直是消费电子行业高度关注的热点和难点。过去消费电子产品的散热，主要利用铜质和铝制材料直接散热，或者配合硅胶、风扇及流液形成散热系统。在消费电子向超薄化、智能化和多功能化的发展趋势下，产品内部空间越来越狭小，仅靠利用铜质、铝制材料配合硅胶等设计出的散热通道已经很难满足需求。消费电子产品发展的核心问题之一，是如何降低电子元件的峰值温度，从电子元件到印刷电路板乃至外壳，根据各部分的热特性来设计散热路径，使热量从每个电子元件“毫无保留地散发出去”。

研究发现石墨晶体具有六角平面网状结构，具有耐高温、热膨胀系数小、良好的导热导电性、化学性能稳定、可塑性大的特点。石墨独特的晶体结构，使其热量传输主要集中在两个方向：X-Y 轴和 Z 轴。其 X-Y 轴的导热系数为 300~1,900W/(m Ł)，而铜和铝在 X-Y 方向的导热系数仅为 200~400W/(m Ł)之间，因此石墨具有更好的热传导效率，可以更快将热量传递出去。与此同时，石墨在

Z 轴的热传导系数仅为 5~20W/(m K)，几乎起到了隔热的效果。因此石墨具有良好的均热效果，可以有效防止电子产品局部过热。从比热容的角度看，石墨的比热容与铝相当，约为铜的 2 倍，这意味着吸收同样的热量后，石墨温度升高仅为铜的一半。因石墨在导热方面的突出特性，可以替代传统的铝质或者铜质散热器，成为散热解决方案的优秀材料。

石墨晶体结构图

石墨均匀散热示意图

石墨导热性能与铜、铝对比

材料	导热系数 W/(m K)	比热容 J/kg K	密度 g/cm^3
铝	200	880	2.7
铜	380	385	8.96
石墨	水平 300~1,900 垂直 5~20	710	0.7~2.1

高导热石墨膜是近年利用石墨的优异导热性能开发的新型散热材料。该产品是在特殊烧结条件下对基于碳材料的高分子薄膜反复进行热处理加工而制成的导热率极高的片状材料，具有厚度薄、散热效率高、重量轻等特点。在消费电子产品面临局部过热、需快速导热、空间限制等问题时，高导热石墨膜提供了很好的散热解决方案。因此近年来高导热石墨膜在智能手机、超薄笔记本电脑、平板电脑和 LED 电视等消费电子产品领域均有应用。

从散热性能的技术角度分析，目前尚未发现导热性能优于石墨且其他特性又能满足手机商业化运用要求的散热材料。手机厂商目前推出的新的手机散热解决方案，比如金属背板散热、导热凝胶散热，均系在石墨膜的基础上，通过与金属

导热板或者导热凝胶的结合，进一步提升散热效果。目前，石墨膜已经成为手机散热的基础材料。

2、行业发展前景

高导热石墨膜可应用于手机、平板电脑、笔记本电脑及智能电视等电子产品的散热中，是电子产品的上游。因此高导热石墨膜行业的发展与下游智能手机及其他电子设备的发展密切相关。通过分析下游消费电子产品市场的发展，可以了解高导热石墨膜产品的未来市场前景。

（1）智能手机市场仍将保持增长态势

A. 全球智能手机市场持续增长

近年来，随着智能手机价格的下降，智能手机得到快速普及。根据市场研究机构 IDC 的统计，2013 年全球智能手机出货量首次突破 10 亿台，达到 10.042 亿台，较 2012 年的 7.253 亿台增长了 38.4%，2014 年出货量为 13.00 亿部，较 2013 年增长 27.7%，2015 年的出货量则为 14.33 亿部，较 2014 年增长 10.1%，2016 年出货量为 14.7 亿部，同比增长 2.58%。由于成熟市场的需求已经趋于饱和，近年来智能手机出货量的增长率有所下降，但新兴市场需求的日益增长使得智能手机出货量在未来仍将保持持续上升之态势。IDC 预计，2017 年全球智能手机出货量增长幅度将高于 2016 年之水平，到 2020 年全球智能手机的出货量约为 17.1 亿部，年复合年增长率约为 3.5%。

B. 中国智能手机品牌全球市场占有率大幅提升

2014 年初中国移动 4G 业务开始商业化，国家政策也积极推动 4G 业务的发展，运营商的终端补贴政策下调促使三大运营商将发展重点放在业务竞争层面，而随着技术的发展，目前 4G 终端手机已经可以实现全网通，4G 终端将在未来几年迎来市场爆发期。根据 IDC 的统计，2016 年中国市场手机出货量达到 4.67 亿部，同比增长 8.70%，高于全球智能手机出货量增速 2.58%之水平，且出货量占当年全球总量的 31.77%，市场容量巨大。

近年来，中国手机品牌华为、联想、小米、OPPO 和 VIVO 等倚靠中国庞大市场而迅速发展，同时凭借其高性价比打入新兴及欧美国家，目前均已跻身全球

手机出货厂商前列。根据 IDC 统计，2015 年度，华为、联想和小米智能手机全球市场占有率分别为 7.4%、5.2%和 4.9%，位列世界第三至第五位，较 2014 年出货量分别同比增长 44.3%、24.5%和 22.8%。2016 年度，华为、OPPO 和 VIVO 智能手机全球市场占有率分别为 9.5%、6.85%和 5.3%，位列世界第三至第五位，较 2015 年出货量分别同比增长 30.2%、132.9%和 103.2%。随着中国手机品牌在全球市场份额的迅速提升，本土高导热石墨膜企业的未来发展前景亦被看好。

C. 智能手机性能进一步提升，提高高导热石墨膜应用比例

由于成本原因，加之低端手机散热要求不高，过往高导热石墨膜还主要应用于中高端智能手机。然而从 CES 等消费电子展可以看到整个智能手机行业，包括低、中、高端产品都呈现以下几个发展趋势：（1）更高的频率和性能，四核、八核将成为主流；（2）更大更清晰的屏幕，2K/4K 都将出现在手机屏幕上；（3）柔性屏，可弯曲；（4）更多内置无线设备，如 NFC、低频蓝牙、无线充电等。这些发展趋势将会大大增加智能手机的发热量，散热将成为整个智能手机行业面临的主要问题之一。可以预计未来高导热石墨膜在智能手机中的应用比例将进一步提升。

（2）超薄笔记本电脑、平板电脑等其他消费电子领域具有较大的市场空间

由于成本因素或散热要求不高，高导热石墨膜在平板电脑、可穿戴设备、超薄笔记本等电子产品中的应用尚未开始普及，随着各类消费电子产品性能的不断提升，体积的不断轻薄，高导热石墨膜价格下降到一定程度，各类消费电子产品也将大规模使用高导热石墨膜。

A.超薄笔记本应用出现

2015 年 3 月 10 日，苹果发布新款笔记本电脑 MacBook，采用全新设计的散热方式，在主板下方放置一整片高导热石墨膜，取代原有的风扇加硅胶。

注：上图引自苹果电脑公司官方网站

上图中以蓝线圈出部分即为 MacBook 主板与下附的高导热石墨膜。

在苹果开创先河后，预计如 iPhone 对高导热石墨膜的率先应用，全球笔记本生产商将陆续在超薄型笔记本电脑中采用高导热石墨膜。根据 TrendForce 统计，全球笔记本电脑 2015 年的出货量为 1.64 亿台，2016 年出货量为 1.58 亿台，同比下降 3.66%。但从细分产品来看，根据 NPD Display Search 预测，虽然普通笔记本电脑的出货量预计到 2017 年将下降到 1.05 亿台，但预计散热石墨膜的主要使用对象超薄笔记本电脑出货量将从 2013 年的 2600 万台增至 2017 年的 5,700 万台。超薄笔记本电脑所使用的高导热石墨膜面积远大于手机，将成为高导热石墨膜行业新的增长点。

B. 平板电脑空间广阔

近年技术变革的推动下，传统 PC 向更便捷、更具移动化趋势转变，平板电脑日益受到市场之青睐。根据 IDC 统计，2014 年全球平板电脑出货量达到 2.30 亿台，增长 4.4%。虽然受大屏智能手机逐渐流行之影响，2015 年全球平板电脑出货量为 2.07 亿台，较 2014 年下滑 10.1%，2016 年全球平板电脑出货量为 1.75 亿台，较 2015 年下滑 15.46%，但平板电脑细分市场中的可拆分平板电脑发展迅速。IDC 指出，2015 年全球可拆分平板电脑的出货量较上年增长了 75%且在未来几年将持续发展，预计到 2020 年出货量将达到 0.64 亿台。此外，由于 Windows10 在移动设备端的深度优化以及同桌面操作系统的深度融合，加之超

大屏等发展的新趋势，预计平板电脑市场将重新复苏。据 IDC 预测，预计到 2019 年，全球平板电脑出货量将达到 2.39 亿台。

C. 可穿戴设备需求持续快速增长

近年来，可穿戴设备蓬勃发展。以健康计步器为代表的各类智能手环、Oculus VR 为代表的虚拟现实设备、Apple Watch 为代表的智能手表等智能可穿戴设备的用途和出货量迅速增加。据 IDC 统计，全球可穿戴设备 2015 年的出货量达到 7,220 万台，2016 年出货量在 1 亿台左右，而至 2020 年全球可穿戴设备的出货量将达到 2.371 亿台，这意味着 26.85%的复合年增长率。

智能可穿戴设备中的芯片组、屏幕、电池也存在一定的散热需求。

公司亦在投入研发力量，拓展石墨类材料的应用领域，诸如室内恒温系统散热材料、汽车尾气收集系统等。公司子公司碳元绿建即致力于三恒系统的研发生产，通过将石墨散热材料运用至室内环境管理系统，可实现室内环境的恒温、恒湿和恒氧。

（三）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）行业下游消费电子产品出货量的高速增长带动了高导热石墨膜的需求增长

近年来，受到新技术、新产品、新应用的拉动，以智能手机、平板电脑、可穿戴设备为代表的消费电子产品需求不断增长。

从发展趋势看，电子产品轻薄化和微型化是未来发展的方向，为此散热成为要解决的重要问题，高导热石墨膜以其优良的散热效果，必定会被更加广泛采用。以智能手机为例，随着智能手机性能的提高，手机 CPU 频率正迅速提升，同时封装密度也越来越高、机身越来越薄，散热成为必须要解决的问题。因此，近两年高导热石墨膜在智能手机领域的应用大大增加。

从下游手机市场看，根据 IDC 数据，2016 年出货量为 14.7 亿部，同比增长 2.58%。同时，IDC 预计，2017 年全球智能手机出货量增长幅度将高于 2016 年

之水平，到 2020 年全球智能手机的出货量约为 17.1 亿部，年复合年增长率约为 3.5%。另外，受手机性能提升、轻薄化、大屏化等因素影响，使用高导热石墨膜的手机比例以及单部手机高导热石墨膜的用量也在相应增加。目前，石墨膜已经成为手机散热的基础材料。下游行业未发生不利于发行人的重大变化。

（2）国家政策大力支持行业发展

公司生产的高导热石墨膜，是智能硬件、移动智能终端、可穿戴设备的重要配件，属于高端材料产业中“石墨烯、超材料等纳米功能材料”领域，符合《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》、《中国制造 2025》等国家产业政策要求。

2、不利因素

（1）智能手机价格下降压缩行业利润空间

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“特别风险提示”之“4、智能手机价格下降压缩行业利润空间的风险”。

（2）国内竞争者的陆续进入将拉低行业整体毛利率

发行人目前是国内少数量产并向知名手机品牌供货的企业，与国外高导热石墨膜生产厂商如日本松下、美国 Graftech 相比，公司产品具有成本优势，因此报告期前两年发行人保持了较高的毛利率。随着近两年来国内其他企业正在逐渐开始量产，为争夺市场份额采取低价销售策略，拉低行业整体毛利率。

（四）进入本行业的主要障碍

1、研发实力壁垒

高导热石墨膜作为新型材料，要求生产制造者投入大量的研发人员、研发经费，因此该行业具有较高的研发实力壁垒。以发行人为例，公司历经数年的研发周期，拥有以聚酰亚胺为原材料的高导热石墨膜生产专利技术，从制定参数筛选原材料、定制生产设备到工艺流程的设计都需要较长时间的测试、调试，形成了一定的技术壁垒。公司生产的高导热石墨膜最薄可达 10μm，导热系数达到了

1,900W/(m·K)，为世界先进水平。

2、专利技术壁垒

高导热石墨膜行业属于技术密集型行业，本行业拥有较高的专利技术壁垒。如果先行进入该领域的生产制造商申请了相关专利，就会对其他企业形成一定的专利技术壁垒。截至本招股意向书签署日，公司拥有授权专利合计 48 项，其中发明专利 23 项，实用新型专利 23 项，外观设计专利 2 项。公司的高导热石墨膜发明专利，将有效地保护企业的核心技术。由于使用高导热石墨膜的手机厂商规模较大、重视品牌知名度和供应商的技术水平，倾向于选择质量过硬、技术完备的合作商，高导热石墨膜发明专利将巩固公司的竞争地位。

3、规模壁垒

高导热石墨膜下游客户多为大型消费电子类制造商，通常对企业供货的及时性和稳定性要求高，因此要求供应商能够充分匹配其产能需求。因而只有具有规模生产能力的高导热石墨膜厂商才能与下游大客户建立起稳定的合作关系。另一方面，规模化生产可以提高设备利用率，并保证企业在采购端有更大的议价能力，从而降低产品成本。新进入的企业缺乏规模化生产管理的经验，难以在短时间内形成成本、规模方面的优势，因此构成进入壁垒。

4、供应商认证壁垒

高导热石墨膜系消费电子的上游产品，一般大型消费电子（如手机、平板电脑、可穿戴设备等）品牌商基于对产品质量、成本控制等因素考虑，都建立了较完善的供应商认证体系，在合作开始之前对于潜在的零配件供应商进行严格的资质认证和产品质量的审核。发行人的高导热石墨膜产品已经取得主要手机客户三星、华为、OPPO、VIVO 等客户的认证。该等主要客户除生产手机外，也生产平板电脑、智能手表等其他消费电子产品，如发行人对同一客户的不同产品供应高导热石墨膜，无需重新认证。如进入新客户，通常客户对如高导热石墨膜此类主要组件的供应商的认证周期约 12 个月。大型消费电子品牌商为保证供货速度和质量，同一类组件的供应商一般为 2~4 家，供应商一旦进入其体系，轻易不会更换，因此构成一定的认证壁垒。

报告期内，公司取得了主要终端手机品牌的合格供应商认证，具体情况如下：

序号	终端品牌	是否需要认证	认证类型	取得认证时间	有效期
1	三星	是	合格供应商	2012 年 4 月	长期有效
2	华为	是	合格供应商	2014 年 12 月	长期有效
3	OPPO	是	合格供应商	2013 年 4 月	长期有效
4	VIVO	是	合格供应商	2016 年 8 月[1]	长期有效

客户对公司的供应商认证不存在到期失效或续展的要求，只有在公司出现严重交货问题时，客户可能停止公司的供应商资格，因此不存在到期失效或无法续展的风险。

（五）行业经营模式

高导热石墨膜生产企业属于工业品生产企业，其经营模式与一般工业生产企业类似。在采购和生产环节，高导热石墨膜制造企业一般自行采购原材料、自行完成生产的主要程序。

在销售环节，高导热石墨膜生产企业在国内市场上主要采取直销和经销相结合的模式。直销主要为企业直接向大型手机制造商及其组装厂销售；经销模式主要为利用经销商的销售渠道，对终端客户进行销售。

目前全球的手机制造生产体系成熟，大型手机品牌商针对高导热石墨膜采购主要有以下两种定价机制：

第一种为招投标机制，即针对具体机型，手机品牌商将邀请取得认证的合格供应商对高导热石墨膜进行技术论证和投标，各供应商根据自身技术实力、产能规模、成本利润预期、市场竞争情况进行报价，手机品牌商结合供应商产能、质量稳定性、价格及历史合作情况等因素，确定中标供应商。在该种定价机制下，针对同一客户，经过多个项目投标，发行人可以根据结果基本判断出竞争对手的范围和竞争态势，并相应调整自身报价水平。发行人主要客户中，华为、OPPO、VIVO 等手机品牌均采取该种定价机制。

第二种为议标机制，或协商定价，即针对具体机型，手机品牌商邀请合格供应商进行技术论证并进行报价，手机品牌商主要根据供应商产能、质量稳定性、

[1]发行人经销商上海宇为于 2012 年 7 月取得 OPPO 和 VIVO 的合格供应商认证。

历史合作情况以及供应商体系的稳定性，并结合报价情况，确定入围供应商进行样品开发。后续，再与入围供应商进行价格的进一步讨论确定。发行人主要客户中，三星采取该种定价机制。

在两种定价机制下，影响产品价格的主导因素均为市场竞争 、产能储备、质量稳定性等综合因素。随着主流手机品牌出货量的增加，产能储备、质量稳定性对于手机品牌商在选择供应商的过程中所起作用更加重要。

（六）行业利润水平及变动趋势

报告期前两年，高导热石墨膜市场的国外生产商主要为日本松下、美国Graftech、日本 Kaneka，国内企业仅碳元科技等少数企业进入量产阶段，行业利润水平较高。随着行业进入者的逐渐增加以及智能手机等消费电子产品价格的下降，行业利润率将逐渐下降至均衡水平。

（七）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业周期性

高导热石墨膜属于新兴行业，与下游消费电子行业的经营状况和应用需求密切相关。目前，我国经济稳步发展，人民生活水平逐步提高，消费升级在近年成为重要趋势，消费电子领域的创新层出不穷，涌现出一批新兴的大型企业，整体行业处于快速成长期，无明显周期性。

2、区域性

从全球看，目前消费电子的主要生产基地集中在中国、东南亚等亚洲地区，因此高导热石墨膜的国际销售也主要集中在亚太地区。国内消费电子制造主要集中在珠三角、长三角、天津等地区，因此国内销售也主要集中在这些地区。

3、季节性

高导热石墨膜最大的下游应用领域为智能手机，其次为平板电脑、笔记本电脑等消费类电子产品。随着电商渠道的普及，以及苹果等知名消费电子品牌在每年均召开两次以上的新品发布会，消费电子需求的季节性日渐模糊。高导热石墨膜作为消费电子产品的定制化配件，其生产订单均依据每一款电子产品的出货量

不同而相应增减，不存在明显的季节性。

（八）行业上下游之间的关系及其对本行业的影响

高导热石墨膜的主要原材料为聚酰亚胺，辅料为胶带、保护膜等，主要生产设备为碳化炉、模切机、压延机等设备。

聚酰亚胺是一种高性能的绝缘材料，可广泛应用于卫星导航、数码产品、F.H级电机、计算机、手机等领域。该产品具有较高的技术壁垒，全球范围内高性能的聚酰亚胺生产厂商较少，主要有美国杜邦、日本 Kaneka、韩国 SKPI 等。上游行业价格波动对本行业的生产经营具有重大影响。

高导热石墨膜可广泛应用于手机、平板电脑、智能电视等消费电子产品，下游应用十分广泛，具有巨大的潜在市场需求。同时随着手机、平板电脑等消费电子产品不断向智能化、超薄化、多功能化的方向发展，对于散热的要求越来越高，高导热石墨膜使用率将大大提高。下游行业对于高导热石墨膜的需求将保持快速扩张的态势，为高导热石墨膜的未来发展提供强大的推动力。消费电子行业的发展状况详见本招股意向书之“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（二）行业基本情况”。

（九）行业技术特点及发展趋势

1、行业技术特点

生产高导热石墨膜的关键在于产品的制备工艺、生产设备与原材料的选择等，产品的量产具有一定的技术门槛。目前国内很多企业均在研发相关技术，但多停留在样品试验制造阶段，量产供货的企业较少。从应用角度说，高导热石墨膜应用广泛，可应用于智能手机、平板电脑、平板电视、照明等诸多领域。随着应用范围的加大，高导热石墨膜的需求更加多元化，促使企业加大研发力量，加强技术创新，开发出更多适用于不同终端产品的高导热石墨膜。

2、行业技术发展趋势

（1）厚度范围更广，导热效率更高

早期的应用中，受限于加工技术，高导热石墨膜厚度主要介于 20~50μm 之

间，其 X-Y 轴的导热系数也多介于 300~1,500W/(m·K)。随着技术的不断提升，高导热石墨膜产品更加丰富，导热性能更佳。目前高导热石墨膜最薄可到 10μm，而其 X-Y 轴的导热效率也高达 1,900W/(m·K)；最厚的产品可到 150μm，其导热系数可达 800W/(m·K)。未来，随着应用范围的增多，市场对于高导热石墨膜的需求将更加多元化，高导热石墨膜产品也将向着厚度范围更广、导热效率更高的方向发展。

（2）应用范围更广

目前高导热石墨膜已经广泛应用于智能手机，成功地解决了智能手机端的散热问题。超薄笔记本电脑如苹果 2015 年新款 MacBook 也都开始使用高导热石墨膜作为散热解决方案。未来随着电子产品的小型化和轻薄化的发展，高导热石墨膜将更加普遍地应用于电子产品散热领域，成为解决电子产品散热问题的主要手段。

三、公司所处行业竞争格局及公司的竞争地位

（一）行业竞争格局及公司竞争地位

高导热石墨膜自 2009 年开始批量应用于消费电子产品，2011 年开始大规模应用于智能手机，属于新兴行业。目前全球市场上量产高导热石墨膜的公司主要有日本松下、美国 Graftech、碳元科技、日本 Kaneka 等。与国际巨头相比，碳元科技具有一定的价格优势和本土服务优势，并且在产品性能参数上和国际领先水平持平。目前碳元科技已经成功进入华为、OPPO、VIVO 等主要国产手机品牌及三星等国际手机品牌的供应链环节，并成为该等品牌主要的高导热石墨膜供应商之一。

（二）行业竞争特点

目前该行业主要参与者为日本松下、美国 Graftech、日本 Kaneka 和碳元科技，行业集中度较高。日本松下和美国 Graftech 进入该领域较早，技术较为成熟，是该行业的先行者。发行人在该领域已经实现了大规模国产化生产，开始供应包括三星、华为等在内的国际主要手机生产商。国内其他厂家也都开始加大研发力

度，未来将逐渐进入该领域，该领域市场竞争也会随之加大。

由于高导热石墨膜下游客户主要为大型消费类电子制造商如三星、苹果等，国际知名品牌制造商从品牌和质量角度考虑，在供货中除考虑价格因素外，对供货稳定、及时和产品性能要求也十分严格。以三星 Galaxy Note 系列手机为例，Galaxy Note 1 和 2 分别用时 9 个月和 4 个月取得出货量 1,000 万台的成绩。而 Galaxy Note 3 推向市场仅两个多月时间，全球出货总量即达到 1,000 万台。苹果的 iPhone 6S 与 iPhone 6S plus 推出仅 3 天出货量就超过了 1300 万台。下游客户短时间的大量销售，要求上游原材料供应商供货能力与之相匹配，且在质量上能满足其要求。因此，品牌消费电子厂商在选择供应商时，会经过严格的挑选和认证，同一配件上仅保留少数经认证厂家，除非出现质量或交期问题，不会随意更换。

（三）主要竞争对手基本情况

发行人是国内主要高导热石墨膜生产厂商，国际竞争对手包括日本松下、美国 Graftech 和日本 Kaneka，国内主要竞争对手有北京中石伟业科技股份有限公司、嘉兴中易碳素科技有限公司、镇江博昊科技有限公司、深圳市新纶科技股份有限公司和深圳垒石热管理技术有限公司。

主要竞争对手简要情况

竞争对手	简要情况
日本松下	日本松下元器件公司是日本松下集团旗下公司，该公司从 1998 年起由日本松下元器件北海道千岁工厂开发生产 PGS 石墨膜，2012 年该公司开发出了厚度仅为 10μm 厚的石墨膜产品。
Graftech	始建于 1886 年，是世界上最大的石墨电极生产者，同时也是世界上最大的石墨炭素制品供应商。1996 年在纽约交易所上市。
Kaneka	日本大型化工产品上市公司，主要产品包括多功能塑料、膨胀塑料、合成纤维等。
北京中石伟业科技股份有限公司（简称“中石伟业”）	北京中石伟业科技股份有限公司成立于 1997 年 4 月，主要产品包括导热材料、EMI 屏蔽材料、电源滤波器以及一体化解决方案，于 2014 年实现量产。2013 年，2014 年 1-9 月，合成石墨材料销量分别为 0.96 万平方米，18.77 万平方米，其他导热材料产量 2.72 万平方米，导热材料总收入 8,549.84 万元，占公司营收的 56.63%。按照已披露销售产品面积，中石伟业 2013 年、2014 年的市场占有率低于发行人占有率。
嘉兴中易碳素	嘉兴中易碳素科技有限公司成立于 2011 年 1 月，主营业务为高导热材料

竞争对手	简要情况
科技有限公司（简称“中易碳素”）	及其制品的研发、生产与销售。2015 年营业收入 1.1 亿元。
镇江博昊科技有限公司（“博昊科技”）	镇江博昊科技有限公司成立于 2013 年 1 月，于 2014 年实现量产主营业务为合成石墨高导膜的研发、制造业销售。2013 年、2014 年及 2015 年 1-11 月，博昊科技合成石墨高导膜的销售数量分别为 0.53 万平方米、10.60 万平方米及 29.02 万平方米。按照已披露销售产品面积，博昊科技 2013 年、2014 年、2015 年的市场占有率低于发行人占有率。
深圳市新纶科技股份有限公司（简称“新纶科技”）	深圳市新纶科技股份有限公司于 2013 年末开始投资建设常州电子功能材料产业基地，主要生产光学胶带、高净化保护膜、高净化胶带、石墨散热膜等产品，其中 2015 年实现石墨散热膜销量约 18 万平米。
深圳垒石热管理技术有限公司（简称“深圳垒石”）	深圳垒石热管理技术有限公司成立于 2012 年 11 月，注册资本 1,577.54 万元，主要产品有导热石墨膜、导热硅胶垫、导热硅脂和散热风扇等。

（四）公司的竞争优势

1、技术优势

公司拥有生产高导热石墨膜的技术专利、专有工艺及设备。公司的高导热石墨膜的导热性、厚度等性能与国际水平相当，处于国内行业领先水平。截至本招股意向书签署日，公司现已拥有授权专利 48 项，其中发明专利 23 项，实用新型专利 23 项，外观设计专利 2 项。公司产品质量管理体系通过了 ISO9001:2008 国际认证。公司被认定为高新技术企业，同时公司“低成本、高散热的人工合成网状石墨导热膜的研发”和“高散热人工合成网状石墨导热膜的研发及产业化”项目分别获得江苏省 2012 年和 2013 年省级科技创新与成果转化专项引导资金。

公司充分重视技术团队的建设，打造了一支具有业内领先水平的技术研发团队，核心成员均具有资深的专业背景和丰富的产业经验。公司重视研发投入，2016 年研发投入达到 1,640.11 万元，较 2014 年增长 40.42%。公司同时是江南石墨烯研究院理事单位，致力于通过外部合作交流提升企业自主创新能力。公司具备持续改进生产技术的资金实力、建立了完善的技术创新机制并持续实施技术改造，强化技术优势，公司的技术优势有望持续延续。

2、规模优势

截至 2016 年末，公司已形成年产近 300 万平方米的产能，是全球少数几家具有大规模生产高导热石墨膜能力的企业，能够为国内外大型智能手机制造商配套高导热石墨膜，在供货数量、产品稳定性、供货周期等方面与其匹配。公司搬迁扩建项目已获发改部门核准，建设达产后将形成年产高导热石墨膜 200 万平方米产能。

公司的规模化生产降低了产品的生产成本，形成了制造规模效应；大规模的采购及稳定的供应商关系则保证公司的原料稳定供应及采购议价能力。

3、客户资源优势

大型智能手机制造商对产品质量、供货稳定性和及时性要求很高，其对合格供应商的选择标准非常高，一般需要通过若干严格标准评估、评定和选择潜在的战略采购合作伙伴，评价标准包括所提供产品和服务的类别、技术能力、产品和服务质量、成本竞争力、物流能力及应急应变能力等，整个评定周期可能长达 1~2 年。

因此供应商一旦进入品牌手机制造商供应链体系，如果不出现重大纠纷，业务合作关系较为稳定。经过多年的市场开拓，凭借良好的产品性能和优异的服务，公司已经率先将产品稳定地供应给三星、华为、VIVO、OPPO 等手机品牌。

一方面，该等大型客户规模大，经营稳定，产品需求量大，信用程度高，保障了企业经营的稳定，降低了企业经营风险。另一方面，随着高导热石墨膜在智能电视、平板电脑等领域的扩展，公司可利用在智能手机领域积累的技术、品牌和客户资源优势，迅速向新的应用领域渗透，实现企业快速增长。相对于行业后进入者，公司具有明显的客户资源优势。

（五）公司的竞争劣势

1、产能不足

由于下游对高导热石墨膜的需求快速增长，公司的产品销售目前呈现产销两旺的局面，但由于现有产能限制，公司已经难以满足迅速增长的市场需求。本次

募投中的搬迁扩建项目实施后将在一定程度上缓解公司产能不足的情况。

2、融资渠道有限

公司目前主要竞争对手为日本松下、美国 Graftech 及日本 Kaneka，均为大型企业集团和上市公司，资本实力强大，均投入了大量资金用于高导热石墨膜后续产品的研究开发。目前，公司尚未建立资本市场平台，融资手段较为单一。因此，企业亟需通过上市，建立资本运营平台，为企业获得发展，提升企业并购和对外扩张能力，促进企业的深度发展。

四、公司主营业务具体情况

（一）主要产品及用途

公司主要产品为高导热石墨膜。

公司产品 eCARBON 高导热石墨膜最薄 10μm，导热系数最高 1,900W/(m·K)，领先于国内同类产品。公司生产的高导热石墨膜具有良好的再加工性，可根据用途与 PET 等其他薄膜类材料复合或涂胶，可裁切冲压成任意形状，可多次弯折；适用于将点热源转换为面热源的快速热传导，可应用于智能手机，液晶面板、平板电脑、笔记本电脑等产品的散热，亦可用于智能建筑环境管理系统等新领域。

根据导热石墨膜的性能差异，公司的高导热石墨膜主要可分为单层高导热膜、复合型高导热膜和多层高导热膜三类产品。该三类产品均可用于消费电子散热，其中，单层高导热膜应用范围最广，复合型高导热膜和多层高导热膜系在单层高导热膜基础上为满足客户更多的设计功能和需要与铜箔或者多片石墨膜复合而成。其中，单层高导热膜主要强调其优越的导热系数；多层高导热膜在具有高导热性能的同时还有一定的储热性能；复合型高导热膜兼具导热和储热性能，同时具有一定屏蔽辐射作用。三者均运用于消费电子的散热领域。

（二）主要产品的生产工艺流程

生产工艺流程图

发行人的生产工艺包括了基材处理、碳化、石墨化、压延、贴合、模切等六道工序，主要工序的流程图及相应说明如下所示：

工序	主要化学和物理变化
碳化	高温下 PI 膜结构分子径向排列被打乱，羰基断裂，非碳成分全部或大部分挥发，最后形成乱层结构的聚酰亚胺碳化膜，为一种芳杂环多环化合物
石墨化	高温下多环化合物分子重整，有序性增大，无序性减少，向六角平面的层状石墨结构转变，最后形成高结晶度的大面积石墨原膜
压延	在特制机器上经特定操作，挤压延展后形成柔软且高密度的石墨原膜
贴合	与丙烯酸类胶带进行复合，并在上下表面贴覆离型膜和保护膜
模切	根据预定形状通过精密加工和切割使材料形成大小不同的定制零部件，最终完成符合客户不同需求的高导热石墨膜成品

1、碳化和石墨化

碳化和石墨化是上述流程中的核心工艺，该等工艺通过在发行人定制的碳化炉和石墨炉中对 PI 膜进行专业处理从而得到大面积石墨原膜。

碳化是石墨化的前置程序，目的在于使得 PI 膜中的非碳成分全部或大部分挥发，需在特定高温下进行。发行人通过在特制的碳化炉内加入氩气或者氮气等惰性气体，并控制升温速率和碳化温度，使得 PI 膜结构分子径向排列被打乱，羰基断裂，经化学变化最后形成芳杂环多环化合物。

石墨化工序中，发行人通过在特制的石墨化炉内加入氩气或者氮气作为介质对碳化后的 PI 膜进一步升温，高温下多环化合物分子重整，伴随多次周期性升温的振荡操作，经化学变化，最后形成高结晶度的大面积石墨原膜。发行人可以通过设定不同的温度以及不同的温度调控方式，生产不同参数要求的高导热原

膜。

上述碳化石墨化过程中，原料的选择、碳化和石墨化炉的制造、升温速率的选取、碳化和石墨化温度的控制、石墨化中升温和降温的控制方式、参照温度和阈值的拟定以及周期性振荡的调控都影响着高导热石墨原膜的质量乃至制备的成功性，系发行人经过长时间试验调整，并且经过工业化量产实践后总结的核心生产工艺，并已取得专利。

2、压延和贴合

碳化和石墨化两道工艺完成后，还需进行压延、贴合以备最后的模切环节。

石墨薄膜在制作过程中，由于泡畴的存在，密度较小，热导系数也较低，为取得高密度的石墨膜并提高其热导系数，需要进行压延处理。发行人自主研发设计了压延处理设备，将石墨原膜以受控的方式通过一系列相向旋转着的水平辊筒间隙，使物料承受挤压并得到延展，最后得到薄片状制品。这一过程中，处理设备的设计、旋转的速率以及水平辊筒间隙的选取均涉及发行人核心专有技术，并影响着压延后产品的厚度、宽度和表面光洁度，需要较高的技术水平。

薄片状制品的石墨膜仍然需要进行封闭保护方可运用于产品，所以需要对石墨膜表面进行贴合处理。在贴合工艺中，发行人需要使用特定的机器通过一系列相向旋转着的水平辊筒间隙使石墨膜与丙烯酸类胶带复合，并贴覆离型膜和保护膜。在该工艺下，发行人使用根据自有技术设计的特制设备和操控要求进行处理，从而使得涂胶层均匀且厚度尽肯能小，从而保证后续产品的质量。

3、模切

在模切工艺中，发行人使用特定的机器，根据客户需求通过精密加工和切割将压延后的高导热石墨膜原膜制备成形状大小不同的高导热石墨膜成品。随着智能手机向超薄化发展，内部预留给散热材料的空间愈发有限，从而对高导热石墨膜的形状及大小提出了更多样化的适用性要求，因此模切设备及切割工序的精细化操作在最终成品环节起着至关重要的作用。

综上所述，发行人在产品制备过程中需投入相当的实质性生产和工艺，且工序的完成要求较高的技术水平和研发力量。

（三）主要经营模式

1、采购模式

公司产品原辅材料主要是聚酰亚胺薄膜、保护膜和胶带。采购方式为直接采购和通过经销商采购。为控制成本和保证品质，公司建立了严格的供应商管理制度，对供应商进行选择、考核，从而保证选用适合的供货商、服务商，为公司提供合格的原材料、零配件及优良的服务。

公司供应商管理程序

2、生产模式

公司产品均为自主生产，拥有生产所需专利技术。公司采取“以销定产”的模式。由销售中心根据客户需求，签订销售合同，明确产品数量、尺寸、相关性能指标等参数。产品中心根据客户订单安排成品生产计划，并组织生产和管理，进行产品质量监督。

2016 年下半年，为应对生产高峰，确保按期交货，发行人通过外协生产方式将部分后道检验等工序交由无关联第三方实施。

3、销售模式

公司下游终端客户（特别是大型手机制造商如三星等）对原材料采购的管理多采取认证模式，其供应商需要经过严格的认证体系认证，然后进入采购名录。在具体的采购中，下游终端客户多采取项目制，即针对不同的项目（手机型号），要求合格供应商提供技术解决方案。公司在技术解决方案获得承认后，即具备该项目供货资质，再与品牌商或其组装厂就供货价格、数量等进行谈判。因此公司的销售根据不同的项目可能会有不同的策略，采取直销和经销相结合的模式。

（1）直销模式

直销模式下，公司直接参与三星、华为、VIVO、OPPO 等手机品牌商及其组装厂的投标，确定中标后，由公司与手机品牌商或其组装厂直接签订购销合同，明确合同标的及技术条件、期限、交货及付款等，并按照约定组织生产、发货、结算、回款，提供一切售前、售中和售后服务。在对部分直销客户进行销售的过程中，公司亦会借助代理商开展客户维护工作，并支付一定的代理佣金给代理商。

（2）经销模式

① 基本情况

经销模式下，公司利用经销商的销售渠道完成产品销售，并由经销商完成客户维护工作。公司与经销商直接进行结算，产品交付给经销商或经销商指定的送货地点。经销模式下，根据公司与经销商的协议约定，货物运输费用由公司承担；公司产品属于生产耗材，不涉及维修，如果出现质量问题，则终端客户可以通过经销商退换货。经销商不需要缴纳保证金，发行人对经销商也不存在财务支持。

② 经销商客户

报告期内，公司经销商的基本情况如下表所示：

单位：万元

年度	经销商名称	公司对其收入	公司对其毛利	公司对其毛利率	期末应收账款余额
2014 年度	上海宇为电子科技有限公司	6,086.87	2,322.02	38.15%	1,727.27
	Mostyle Corporation	114.05	70.55	61.86%	1.80
	Tanyuan Technology Korea	181.04	96.68	53.40%	180.51
2015 年度	上海宇为电子科技有限公司	5,481.98	665.51	12.14%	1,515.77
	Mostyle Corporation	167.08	87.29	52.24%	3.83
	Tanyuan Technology Korea	601.04	264.28	43.97%	148.50
	上海玺弘尚商贸有限公司	98.80	38.33	38.30%	15.22
	常州浩鸿电子科技有限公司	1.19	0.54	45.77%	1.39
2016 年度	上海宇为电子科技有限公司	6,792.25	1,143.73	16.84%	406.98
	Mostyle Corporation	6.52	4.25	65.21%	0.00
	Tanyuan Technology Korea	395.97	164.06	41.43%	71.15
	上海玺弘尚商贸有限公司	7.83	3.53	45.09%	0.00
	常州浩鸿电子科技有限公司	2,498.33	885.69	34.45%	1,625.68

经核查，上海宇为电子科技有限公司的主要客户为维沃通信科技有限公司、广东步步高电子工业有限公司、东莞市金铭电子有限公司、东莞金卓通信科技有限公司等，该等客户均系 VIVO、OPPO、金立等手机品牌商下设采购主体；Mostyle Corporation 及上海玺弘尚商贸有限公司的主要客户为福建省石狮市通达电器有限公司，该等客户主要从事消费电子产品外壳生产，系华硕等消费电子品牌的供应商；Tanyuan Technology Korea 的主要客户为 Sumitomo Corporation Korea Ltd 等，该等客户系三星合格供应商；常州浩鸿电子科技有限公司的主要客户为苏州日东迈特科思电子有限公司，该等客户主要从事消费电子产品用显示屏的生产制造，也系消费电子产业链参与者。

由于消费电子产品生命周期较短，不同型号产品会对散热膜的形状、面积及厚薄提出定制化的要求，且在经销模式下，基本由发行人按照经销商的要求将货物直接发送给终端客户，因此除少量样品外，经销商基本无库存。

（3）两种模式下的收入确认政策

从收入确认看，公司直销模式与经销模式下的收入确认依据和方法并无差别，如下：

公司在满足以下五个条件下，确认销售收入：1、公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；2、公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；3、收入的金额能够可靠地计量；4、相关的经济利益很可能流入企业；5、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

根据销售区域的差异，公司销售可进一步区分为国内销售和国外销售，收入确认的具体时点如下：

销售模式		收入确认时点
直销	内销	以按照合同条款将产品交付客户，经客户验收并核对无误后作为收入的确认时点。
	外销	一般以报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点； 个别客户根据合同约定在其收货后按其实际领用数量定期与发行人核对确认。
经销	内销	以按照合同条款将产品交付客户，经客户验收并核对无误后作为收入的确认时点。
	外销	以报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点。

（四）主要产品的生产销售情况

1、生产情况

（1）基本情况

报告期内，公司主要产品为高导热石墨膜，设计生产能力和历年产量如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年
产能（万平米）	284.85	147.88	79.83
产量（万平米）	277.72	136.35	78.75
产能利用率	97.50%	92.20%	98.65%

报告期内，高导热石墨膜市场需求旺盛，公司抓住市场有利时机，凭借前期业务资金积累，加大了设备投入，扩大产能，为公司产量的快速增加提供了必要条件。

（2）产能产量与机器设备规模的匹配情况

报告期内，公司产能产量与机器设备规模相匹配，变化趋势与公司生产经营

实际情况、行业趋势相符合。

报告期内，发行人的单位产能设备投资规模以及的相关情况如下：

时间	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
机器设备原值（万元）	7,513.43	6,527.67	5,522.72	2,403.28
产能（万平米）	284.85	147.88	79.83	48.15
单位产能设备投资（元/平米）	26.38	44.14	69.18	49.91

2013 年，发行人单位产能设备投资为 49.91 元/平方米，2014 年上升至 69.18 元，主要原因在于 2014 年发行人开始逐步搬迁至新厂区，购买了部分先进机器设备进行安装调试，因此设备原值较高且未完全投产。2015 年单位产能设备投资下降至 44.14 元/平方米，2016 单位产能设备投资进一步下降至 26.38 元/平方米，主要原因为 2014 年新增先进设备对产能之提升效果得到完全释放，同时发行人技术水平和生产工艺不断提高。

报告期内，根据公开披露信息及合理测算，同业可比公司中石伟业、博昊科技同口径下的单位产能设备投资大约在 47 元/平方米-65 元/平方米之间，总体高于发行人，主要系公司进入高导热石墨膜生产领域较早，生产工艺及经验积累较多。

2、销售情况

报告期内，公司产品销售情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年
总产量（万平米）	277.72	136.35	78.75
总销量（万平米）	253.77	129.31	74.09
产销率	91.38%	94.84%	94.08%

报告期内，公司主要产品的产销情况良好，产销率保持在较高水平。

3、销售收入及单价变动情况

报告期内，公司销售收入均来源于高导热石墨膜的销售。根据性能差异，公司的高导热石墨膜主要可分为单层高导热膜、复合型高导热膜和多层高导热膜三类产品。其中，单层高导热膜主要强调其优越的导热系数；多层高导热膜在具有

高导热性能的同时还有一定的储热性能；复合型高导热膜兼具导热和储热性能，同时具有一定屏蔽辐射作用。复合型高导热膜和多层高导热膜系公司响应客户需求，针对性的研发出的适合不同机型的产品。

公司报告期内主要产品销售收入及单价变动情况如下：

单位：万元；元/m^2

产品类别	2016 年度		2015 年度		2014 年	
	收入	平均单价	收入	平均单价	收入	平均单价
单层高导热膜	37,331.60	168.07	27,661.22	233.31	29,618.29	421.97
复合型高导热膜	3,993.30	343.12	3,890.25	667.95	3,707.21	1,156.93
多层高导热膜	3,858.39	234.71	1,072.19	319.90	314.33	448.95
其他产品	644.31	180.32	242.03	153.42	-	-
合计	45,827.60	180.59	**32,865.69**	**254.15**	**33,639.83**	**454.01**

注:上表中其他产品为碳元科技销售的无碳膜。

报告期内，公司主要产品的平均销售单价呈现下降趋势，主要原因在于：

（1）行业竞争引发产品价格下降。随着高导热石墨膜行业从初创期逐渐走向快速发展期，行业竞争逐渐加剧，国际厂商为获得更大的市场份额开始逐渐降低产品价格。与此同时，一些行业新进入者为获得市场份额，采取了大幅降低产品价格的竞争策略，导致了行业价格整体呈现下降趋势。

（2）下游智能手机价格下降。根据 IDC 数据，2012 年智能手机平均销售价格为 387 美元，而 2015 年智能手机平均销售价格为 293.61 美元，较 2012 年下降 24.13%，预计到 2019 年，智能手机的平均销售价格还将以每年 4.6%的速度下滑至 236.38 美元。下游智能手机价格的不断下降，相应压缩上游手机配件、组件和辅材的利润空间。

2014 年、2015 年及 2016 年，尽管公司产品价格出现了不同程度的下降，但是公司通过成本控制，使得毛利率总体保持在较高水平，2014 年、2015 年和 2016 年，公司综合毛利率分别为 56.65%、32.68%和 30.32%。有关发行人毛利率变动的具体原因详见本招股意向书“第十一节管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”。

报告期内，发行人产品销售价格下滑的趋势与可比公司中石伟业销售价格变动趋势保持一致，其销售价格由 2013 年的 1,373.41 元/平方米下滑至 2014 年的 319.26 元/平方米。其中，中石伟业 2013 年主要的销售对象为通信行业，销售数量较小，单价较高。总体来看，高导热石墨膜作为新兴产业，受到技术进步、竞争加剧的影响，价格下降直至获得合理利润是行业长期的发展趋势，价格的下降会对企业盈利有一定的负面影响。但是产品价格的下降，对行业发展也有其积极影响因素。一是有助于扩展高导热石墨膜在智能手机散热领域的应用范围；二是有利于高导热石墨膜在平板电脑、笔记本电脑等大面积应用领域的进一步拓展，从而提升高导热石墨膜行业规模。

4、主要客户

报告期内，公司前五大客户及销售情况如下：

年度	客户名称	客户性质	终端品牌	销售收入（万元）	占当期营业收入比例
2016 年	华为终端（东莞）有限公司/华为终端有限公司	手机品牌商	华为	7,545.55	16.19%
	上海宇为电子科技有限公司	手机零部件经销商	VIVO、金立等	6,792.25	14.58%
	SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS (THAILAND) CO., LTD	手机零部件供应商	三星	4,712.44	10.11%
	东莞市欧珀精密电子有限公司	手机品牌商	OPPO	4,199.12	9.01%
	常州浩鸿电子科技有限公司	电子显示屏元器件经销商	Japan Display Inc.[2]等	2,498.33	5.36%
	前五大客户合计	-	-	25,747.69	55.26%
2015 年	华为终端有限公司/华为终端（东莞）有限公司	手机品牌商	华为	8,559.80	25.83%
	上海宇为电子科技有限公司	手机零部件经销商	VIVO、金立等	5,481.98	16.54%
	东莞市欧珀精密电子有限公司/广东欧珀移动通信有限公司/成都欧珀移动通信有限公	手机品牌商	OPPO	5,153.39	15.55%

[2] Japan Display Inc.，中文译名为日本显示公司，系索尼、东芝、日立三家企业的中小尺寸显示器业务合并之后的企业，于 2012 年开始运营，产品运用于多个品牌的智能手机。

年度	客户名称	客户性质	终端品牌	销售收入（万元）	占当期营业收入比例
	司/东莞市欧悦通电子有限公司				
	Innox corporation	手机零部件供应商	三星	1,777.79	5.36%
	深圳市伟铂瑞信科技有限公司	手机零部件供应商	魅族	1,766.94	5.33%
	前五大客户合计	-	-	**22,720.93**	**68.61%**
2014 年	SEOWON INTECH CO.，LTD	手机零部件供应商	三星	6,261.14	18.57%
	上海宇为电子科技有限公司	手机零部件经销商	VIVO、金立等	6,086.87	18.05%
	广东欧珀移动通信有限公司/成都欧珀移动通信有限公司/东莞市欧悦通电子有限公司	手机品牌商	OPPO	4,659.57	13.82%
	三星爱商（天津）国际物流有限公司/三星爱商（天津）国际物流有限公司惠州分公司	手机零部件供应商	三星	3,357.57	9.96%
	东莞善募康科技有限公司	手机零部件供应商	三星	2,425.82	7.19%
	前五大客户合计	-	-	**22,790.97**	**67.58%**

按照终端手机品牌统计，报告期内，发行人向主要手机品牌客户的销售情况如下：

年度	终端品牌	销售收入（万元）	占当期营业收入比例
2016 年	三星	14,195.51	30.47%
	OPPO	9,702.23	20.82%
	VIVO	7,967.56	17.10%
	华为	7,914.65	16.99%
	合计	39,779.95	85.38%
2015 年	三星	9,993.30	30.16%
	华为	8,560.85	25.83%
	OPPO	5,153.40	15.55%
	VIVO	4,262.98	12.86%
	魅族	1,847.28	5.57%
	合计	**29,817.81**	**89.98%**

年度	终端品牌	销售收入（万元）	占当期营业收入比例
2014 年	三星	18,717.22	55.50%
	OPPO	4,659.60	13.82%
	VIVO	4,377.63	12.98%
	魅族	1,522.44	4.51%
	华为	1,520.29	4.51%
	合计	**30,797.19**	**91.32%**

公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有 5%以上股份的股东在报告期公司前五名客户中不占有权益。

（1）公司客户类型

公司产品的最终使用者均为大型手机品牌商，直接客户则主要有以下三类：第一类为采用自主生产方式的手机品牌商（含下属子公司），其采购散热材料直接用于手机生产；第二类为手机零部件供应商或整机组装厂商，其采购散热材料用于进一步加工装配，并出售给手机品牌商；第三类为手机零部件经销商，其利用长期积累的渠道及客户资源，采购散热材料并销售给手机品牌商或整机组装厂商。

从终端手机品牌角度看，公司主要的客户为三星、华为、VIVO、OPPO 等知名手机品牌。根据该等手机品牌手机出货量等数据测算，报告期各期，公司高导热石墨膜占该等手机品牌高导热石墨膜总采购量的比例在 30%-80%之间。

结合公开资料综合判断，上述手机品牌客户均将进一步拓展自身智能手机业务，进而对于高导热石墨膜产生持续的需求。公司有望借助与该等客户良好的合作关系、优异的产品性能以及产能优势，受益于该等客户的未来发展计划。

（2）报告期内，公司前五大客户变动原因

报告期内，公司前五大客户变动的原因主要有以下两个：

第一，受公司为扩大销售规模、优化客户结构而开发华为、OPPO 等新客户影响，广东欧珀移动通信有限公司等 OPPO 旗下公司、华为终端（东莞）有限公司等华为旗下公司在 2014 年后成为公司前五大客户；

第二，下游手机品牌客户在其零配件供应商间的订单分配影响发行人的客户分布。发行人报告期内的前五大客户中，东莞善募康科技有限公司、华夏线路板（天津）有限公司、三星爱商（天津）国际物流有限公司（含三星爱商（天津）国际物流有限公司惠州分公司）、SEOWON INTECH CO., LTD、Innox Corporation、SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS （THAILAND） CO., LTD 等发行人客户均为三星体系合格零部件供应商。因此，三星订单在该等零部件供应商之间的分配将会影响该等零部件供应商与发行人的交易金额，进而导致发行人前五大客户发生变化。报告期内，该等直接客户的变动并未对发行人与三星品牌的持续合作产生重大不利影响，发行人为三星认证的高导热石墨膜供应商。

除上述原因外，伟铂瑞信在发行人前五大客户中排名变动主要原因系其为魅族手机的零部件供应商，其对发行人采购额受魅族手机业务发展情况的影响。常州浩鸿电子科技有限公司在发行人前五大客户中排名变动主要原因系其为苏州日东迈特科思电子有限公司的供应商，该公司产品主要供应于 Japan Display Inc.，常州浩鸿电子科技有限公司对发行人采购额受 Japan Display Inc.业务发展情况的影响。

（3）报告期内主要外销客户

报告期内，公司主要外销客户及销售情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	所在国家	客户性质	终端品牌	销售收入	占当期外销收入比例	占当期营业收入比例
2016年度	1	SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS (THAILAND) CO., LTD	泰国	手机零部件供应商	三星	4,712.44	40.30%	10.11%
	2	Innox corporation	韩国	手机零部件供应商	三星	2,287.92	19.56%	4.91%
	3	SEOWON INTECH CO.,LTD	韩国	手机零部件供应商	三星	1,723.46	14.74%	3.70%
	4	Korea Nano-technology Company	韩国	手机零部件供应商	三星	1,089.15	9.31%	2.34%
	5	EMW CO.,LTD	韩国	手机零部件供应商	三星	540.83	4.62%	1.16%
	6	Tanyuan Technology Korea	韩国	手机零部件经销商	三星	395.97	3.39%	0.85%
	以上合计		-	-	-	10,749.77	91.92%	23.07%
	当期外销收入合计		-	-	-	11,694.38	100.00%	25.10%

年份	序号	客户名称	所在国家	客户性质	终端品牌	销售收入	占当期外销收入比例	占当期营业收入比例
2015年度	1	Innox corporation	韩国	手机零部件供应商	三星	1,777.79	27.65%	5.36%
	2	SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS (THAILAND) CO., LTD	泰国	手机零部件供应商	三星	1,397.41	21.73%	4.22%
	3	SEOWON INTECH CO.,LTD	韩国	手机零部件供应商	三星	1,305.95	20.31%	3.94%
	4	Tanyuan Technology Korea	韩国	手机零部件经销商	三星	601.04	9.35%	1.81%
	5	Korea Nano-technology Company	韩国	手机零部件供应商	三星	471.38	7.33%	1.42%
	6	AMOSENSE CO., LTD	韩国	手机零部件供应商	三星	349.38	5.43%	1.05%
	以上合计		-	-	-	**5,902.04**	**91.81%**	**17.81%**
	当期外销收入合计		-	-	-	**6,429.68**	**100.00%**	**19.40%**
2014年度	1	SEOWON INTECH CO.,LTD	韩国	手机零部件供应商	三星	6,261.14	91.04%	18.57%
	以上合计		-	-	-	**6,261.14**	**91.04%**	**18.57%**
	当期外销收入合计		-	-	-	**6,877.55**	**100.00%**	**20.39%**

报告期内，发行人主要外销客户均面向三星品牌。三星订单在发行人外销客户之间的分配将会影响其与发行人的交易金额，进而导致发行人主要外销客户发生变化。报告期内，该等直接客户的变动并未对发行人与三星品牌的持续合作产生重大不利影响，发行人为三星认证的高导热石墨膜供应商。

（五）主要产品的原材料、能源及其供应情况

1、生产成本构成

报告期内，公司产品的生产成本主要由聚酰亚胺、保护膜和胶带，以及直接人工、制造费用等构成，直接材料占比在70%以上。

报告期内，发行人三类产品的单位生产成本构成情况如下：

（1）单层高导热膜

项目	2016年	2015年	2014年
直接材料	77.91%	75.32%	76.22%
直接人工	11.81%	13.04%	11.98%

项目	2016 年	2015 年	2014 年
制造费用	10.91%	11.64%	11.80%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

（2）复合型高导热膜

项目	2016 年度	2015 年	2014 年
直接材料	88.16%	84.37%	81.52%
直接人工	6.02%	9.37%	10.40%
制造费用	5.82%	6.26%	8.08%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

（3）多层高导热膜

项目	2016 年度	2015 年	2014 年
直接材料	78.06%	73.96%	74.27%
直接人工	10.31%	11.45%	12.33%
制造费用	11.63%	14.59%	13.40%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

2、主要原材料占采购金额的比例

报告期内，公司主要原材料采购金额占当期采购总额的比重情况如下：

单位：万元/%

材料名称	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PI 膜	10,629.07	35.81	3,204.01	23.24	6,952.58	50.09
保护膜	7,762.19	26.15	4,789.48	34.73	2,459.12	17.72
胶带	6,579.93	22.17	4,118.60	29.87	2,851.08	20.54
离型膜	2,315.94	7.80	1,136.60	8.24	711.62	5.13
其他	2,390.62	8.06	539.96	3.92	906.90	6.53
合计	29,677.76	100.00	13,788.65	100.00	13,881.30	100.00

2015 年，公司提高了对库存 PI 膜的利用，相应减少了采购金额，导致 PI 膜采购金额占比较 2014 年有所下降。

3、主要原材料价格变动情况

（1）主要原材料价格变动情况及其原因

经过多年的业务往来，公司与主要原材料供应商保持了良好的合作关系，报告期内主要原材料采购单价具体情况如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
PI 膜（元/公斤）	372.06	381.31	416.60
保护膜（元/平方米）	5.10	4.78	4.64
胶带（元/平方米）	6.97	8.51	12.45
离型膜（元/平方米）	2.36	2.73	2.60

报告期内，公司主要原材料采购价格变动基本符合市场趋势。PI 膜、离型膜、胶带的价格均随市场价格下降，保护膜采购价格有所上升，主要系公司根据部分高导热石墨膜产品需求增加了对质量更高的保护膜之采购。

报告期内，公司主要原材料 PI 膜采购单价稳步下，除市场价格下降因素外，主要原因在于：

A. 新供应商的引入。报告期内公司生产规模扩大，逐步引入新的供应商，使原材料采购价格降低。

B. 规模效应。随着公司销售规模的增长，原材料采购量不断增加，大额采购逐渐提高了公司与供应商的议价能力，公司获得了更加稳定、优惠的采购价格，因此材料单价逐年下降。

4、主要原材料供应商

报告期内，公司前五大原材料供应商情况如下：

年度	原材料供应商名称	产品类别	金额（万元）	占比	采购方式	付款方式
2016 年	SKCKOLONPI,Inc.	PI 膜	7,558.75	25.47%	议标	银行转账
	苏州泰仑电子材料有限公司	保护膜/其他	5,188.55	17.48%	招标	银行转账、银行承兑汇票
	苏州市星辰科技有限公司	保护膜/离型膜	2,695.94	9.08%	招标	
	常州昊天塑胶科技有限公司	胶带	1,806.85	6.09%	招标	
	苏州赛伍应用技术有限公司	胶带	1,750.23	5.90%	招标	

年度	原材料供应商名称	产品类别	金额（万元）	占比	采购方式	付款方式
	前五大供应商合计	-	19,000.32	64.02%	—	
2015年	SKCKOLONPI,Inc.	PI 膜	2,773.05	20.11%	议标	银行转账
	苏州泰仑电子材料有限公司	保护膜/其他	2,742.65	19.89%	招标	
	苏州市星辰科技有限公司	保护膜/离型膜	1,520.50	11.03%	招标	
	常州昊天塑胶科技有限公司	胶带	1,256.71	9.11%	招标	
	苏州赛伍应用技术有限公司	胶带	1,254.85	9.10%	招标	银行转账、银行承兑汇票
	前五大供应商合计	**-**	**9,547.75**	**69.24%**	—	
2014年	SKCKOLONPI,Inc.	PI 膜	6,488.28	46.74%	议标	银行转账
	苏州市星辰科技有限公司	保护膜/离型膜	1,191.61	8.58%	招标	
	苏州赛伍应用技术有限公司	胶带	1,156.31	8.33%	招标	银行转账、银行承兑汇票
	太仓新宏电子科技有限公司	保护膜	796.80	5.74%	招标	银行转账
	常州昊天塑胶科技有限公司	胶带	626.78	4.52%	招标	
	前五大供应商合计	**-**	**10,259.78**	**73.91%**	—	

公司董事、监事、高级管理人员，主要关联方或持有 5%以上股份的股东在报告期公司前五名供应商中不占有权益。

报告期内，发行人部分原材料主要供应商有所变化，主要系发行人综合原材料质量和采购价格等因素对供应商结构的主动优化调整。

报告期内，单个供应商采购占比有所波动，该变化主要基于两大因素。一是单个供应商产品所属之原材料采购额占总采购规模的比重有所变化，二是单个供应商产品在同类原材料的招标议标过程中，由于质量和价格因素导致采购量有所变化。

报告期内，SKPI 一直是公司最大之供应商，主要原因在于公司产品原材料主要为 PI 膜且对其性能、稳定性要求较高，而高质量 PI 膜主要由 SKPI 等少数大型知名国际化工企业生产。2014 年公司基于厂房搬迁和切换供应商等因素策略性地增加 PI 膜备货，使得当年公司向 SKPI 采购金额较高，2015 年公司加大

了对库存原材料的使用且 PI 膜价格有所下降，致使向 SKPI 采购金额占比下降较多。

5、主要能源供应情况

公司生产过程对水、电等能源消耗处于正常范围，生产所需电力由生产单位所在地的市政供电公司统一提供，水由各地市政供水公司统一提供。公司自设立以来，以上能源的供应均保持稳定。

主要能源价格变动情况如下：

单位：万元、元/千瓦时

主要能源	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	平均单价	金额	平均单价	金额	平均单价
电	1,225.30	0.65	906.47	0.70	650.22	0.74

报告期内，公司用电单价逐年下降的主要原因在于：2012 年公司单独安装了 2 台变压器，须每月缴纳固定的基本电费，报告期内用电量大幅增长，固定基本电费被摊薄，因此单价下降。

（六）环保和安全生产方面的措施

公司主要生产高导热石墨膜，生产过程不存在高危险、重污染的情况。在环保和安全生产方面，公司已经通过 ISO14001：2004 国际环境管理体系认证，并严格按照法律法规的要求，结合行业和公司自身作业特点分别制定了相应的制度文件，确保生产过程中无环保和安全生产事故。

五、公司主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	减值准备	资产净值	成新率
房屋及建筑物	9,942.64	955.69	-	8,986.95	90.39%
机器设备	7,513.43	1,705.20	8.35	5,799.88	77.19%

项目	资产原值	累计折旧	减值准备	资产净值	成新率
电子设备	197.98	155.62	-	42.36	21.40%
运输设备	254.61	136.13	-	118.48	46.53%
其他	243.40	111.57	-	131.83	54.16%
合计	18,152.07	3,064.21	8.35	15,079.51	83.07%

1、房屋所有权

截至本招股意向书签署日，碳元科技拥有房产均系以自建方式取得，已经转入固定资产，且均已取得产权证书，面积合计 37,399.80 平方米，具体情况如下：

序号	房地号	权利类型	坐落地点	面积（平方米）	权利性质
1	G3100002951	房屋所有权	武进区兰香路 7 号	37,399.80	自建房

2、主要生产设备

截至 2016 年 12 月 31 日，公司生产设备主要为石墨化炉、碳化炉、模切机、贴合机等，具体情况如下：

序号	设备名称	数量（台）	原值（万元）	净值（万元）	平均成新率
1	模切机	61	3,015.52	2,382.38	79.00%
2	石墨化炉	36	1,320.09	982.62	74.44%
3	碳化炉	5	536.08	378.19	70.55%
4	复合机	73	743.46	711.14	95.65%
5	轧膜机	10	343.74	254.14	73.93%
6	复卷机	6	318.33	258.26	81.13%
7	真空槽	10	52.65	32.14	61.04%
8	贴合机	22	119.82	77.49	64.67%
9	分切机	5	25.84	18.83	72.87%

3、房屋租赁情况

截至本招股意向书签署日，发行人控股子公司签订了如下房屋租赁合同：

序号	承租方	出租方	房屋地址	建筑面积	租金	期限	用途

序号	承租方	出租方	房屋地址	建筑面积	租金	期限	用途
1	碳元绿建	江苏烟波渔港酒店管理有限公司	南京市建邺区 222 号奥体中心内烟波渔港（奥体店）中原烟波茶楼	500m²	34 万元/年，自 2017 年 12 月 6 日起每年租金按 34 万元的 5%递增	2015.11.7 -2022.9.27	办公
2	碳元绿建	丁利群、丁彩云、王雪	南京市栖霞区汇通路 8 号 38 幢 102 室	266.81m²	7,000 元/月	2015.8.11 -2018.8.10	办公
3	碳元绿建	常州市滨湖生态城建设有限公司	兰香路 8 号	500m²	14 元/月/平方米	2016.7.1 -2019.6.30	研发、销售

注 1：根据《房屋租赁登记备案证》，上述第 1 项房产的产权人为南京奥体中心经营管理有限公司，承租人为江苏烟波渔港酒店管理有限公司。该项租赁存在转租情形，碳元绿建已取得南京奥体中心经营管理有限公司同意转租的说明性文件以及江苏烟波渔港酒店管理有限公司出具的由其承担因产证及租赁未办理备案等给碳元绿建带来损失的说明性文件。

注 2：第 3 项租赁房产的产证及备案登记材料尚在办理过程中。碳元绿建已取得出租方出具的由其承担因产证及租赁未办理备案等给碳元绿建带来损失的说明性文件。

注 3：第 2 项租赁房产已取得登记备案材料。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司已取得产权证书的土地共 2 宗，使用权类型为出让，面积 64,266.38 平方米，具体内容如下：

序号	产权证号	坐落地点	面积（平方米）	用途	使用期限	使用权类型
1	G3100002951	武进经济开发区兰香路 7 号	54,264.38	工业用地	2063 年 11 月 19 日	出让
2	武国用[2015]第 00613 号	武进经发区富杉路东侧、菊香路北侧	10,002	工业用地	2065 年 1 月 12 日	出让

2、商标

截至本招股意向书签署日，发行人共拥有 6 项注册商标，具体如下：

序号	权利人	商标注册号	商标名称	类别	有效期限	取得方式
1	碳元科技	9213645	ecarbon	9	2012.3.21-2022.3.20	授予
2	碳元科技	9213801		9	2012.7.14-2022.7.13	授予

序号	权利人	商标注册号	商标名称	类别	有效期限	取得方式
3	碳元科技	16798382	eCARBON	9	2016.6.14-2026.6.13	授予
4	碳元绿建	18418453	云尚悦居	11	2016.12.28-2026.12.27	授予
5	碳元绿建	18418705	云尚悦居	37	2016.12.28-2026.12.27	授予
6	碳元绿建	18418795	云尚悦居	40	2016.12.28-2026.12.27	授予

3、专利

截至本招股意向书签署日，公司共拥有 48 项专利，具体如下：

序号	权利人	名称	专利类型	专利号	证书号	申请日	到期日	取得方式
1	公司	具有保护层结构的碳层材料的制备方法	发明专利	ZL 201110325042.9	1158638	2011.10.23	20 年	授予
2	公司	一种高导热石墨膜的制造方法及系统	发明专利	ZL 201110279539.1	1349276	2011.9.15	20 年	授予
3	公司	具有保护层结构的碳层材料	发明专利	ZL 201210465628.X	1522064	2011.10.23	20 年	授予
4	公司	金属拉丝型散热复合结构的制造方法及制造系统	发明专利	ZL 201010610534.8	1466526	2010.12.28	20 年	授予
5	公司	针对于石墨烯层进行热切割的方法及系统	发明专利	ZL 201110329012.5	1561438	2011.10.25	20 年	授予
6	公司	一种集束型膜材料高散热结构及其制造方法	发明专利	ZL 201010610164.8	1693052	2010.12.28	20 年	授予
7	公司	交互鳍结构型高散热膜片及其制造方法	发明专利	ZL 201010610475.4	1700864	2010.12.28	20 年	授予
8	公司	一种复合散热石墨材料及制造方法	发明专利	ZL 201010245745.6	1696755	2010.8.5	20 年	授予
9	公司	一种具有保护层结构的碳层材料的制备方法	发明专利	ZL 201210468257.0	1709205	2011.10.23	20 年	授予
10	公司	具有夹持体的高散热复合结构及其制造方法	发明专利	ZL 201010610544.1	1747387	2010.12.28	20 年	授予

序号	权利人	名称	专利类型	专利号	证书号	申请日	到期日	取得方式
11	公司	一种制备点阵排列型散热结构的装置及方法	发明专利	ZL 201010610509.X	1755480	2010.12.28	20 年	授予
12	公司	一种高散热膜复合结构及其制造方法	发明专利	ZL 201010610389.3	1756861	2010.12.28	20 年	授予
13	公司	具有石墨膜和石墨烯复合结构的散热材料及实现方法	发明专利	ZL 201110363713.0	1818728	2011.11.16	20 年	授予
14	公司	支架型散热体复合结构及其制造方法	发明专利	ZL 201010610312.6	1824790	2010.12.28	20 年	授予
15	公司	具有石墨膜和石墨烯复合结构的散热材料及其实现方法	发明专利	ZL 201110363910.2	1869283	2011.11.16	20 年	授予
16	公司	高散热材料固化系统及其实现方法	发明专利	ZL 201010621701.9	1903994	2010.12.31	20 年	授予
17	公司	一种利用激光和高散热材料进行焊接的装置及方法	发明专利	ZL 201010610510.2	1901829	2010.12.28	20 年	授予
18	公司	一种复合固定型高散热膜结构	发明专利	ZL 201010618529.1	1926424	2010.12.31	20 年	授予
19	公司	层叠型高导热石墨膜结构	发明专利	ZL 201310147116.3	2096985	2013.4.24	20 年	授予
20	公司	一种制备辐射吊顶用膨胀石墨板材的方法及其吊顶板	发明专利	ZL 201410423114.7	2097223	2014.8.25	20 年	授予
21	公司	具有高导热性能的粘胶制品及其制造方法	发明专利	ZL 201010610321.5	2088456	2010.12.28	20 年	授予
22	公司	一种高导热复合纤维及其制造方法	发明专利	ZL 201010610324.9	2150188	2010.12.28	20 年	授予
23	公司	支撑型跨空间石墨膜高导热结构	发明专利	ZL 201310147018.X	2125290	2013.4.24	20 年	授予
24	公司	一种开屏式高散热体	实用新型	ZL 201020685327.4	1923961	2010.12.28	10 年	授予
25	公司	一种螺旋发散型高散热体	实用新型	ZL 201020688684.6	2035466	2010.12.28	10 年	授予
26	公司	一种集束型膜材料高散热结构	实用新型	ZL 201020685682.1	2091022	2010.12.28	10 年	授予
27	公司	一种高散热膜复合结构	实用新型	ZL 201020685543.9	2034443	2010.12.28	10 年	授予
28	公司	具有夹持体的高散	实用	ZL	2093717	2010.12.28	10 年	授予

序号	权利人	名称	专利类型	专利号	证书号	申请日	到期日	取得方式
		热复合结构	新型	201020685537.3				
29	公司	一种折叠式高散热体	实用新型	ZL 201020685527.X	1926576	2010.12.28	10 年	授予
30	公司	自调节型高散热膜复合材料	实用新型	ZL 201020685515.7	2031777	2010.12.28	10 年	授予
31	公司	一种石墨辐射终端冷暖系统	实用新型	ZL 201420483074.0	4019619	2014.8.25	10 年	授予
32	公司	一种羽型高散热结构	实用新型	ZL 201020685519.5	1919631	2010.12.28	10 年	授予
33	公司	具有高散热性能的紧固件	实用新型	ZL 201020685207.4	2036873	2010.12.28	10 年	授予
34	公司	支架型散热体复合结构	实用新型	ZL 201020685288.8	1928838	2010.12.28	10 年	授予
35	公司	设置线状散热体的复合散热结构	实用新型	ZL 201020685309.6	2030639	2010.12.28	10 年	授予
36	公司	交互鳍结构型高散热膜片	实用新型	ZL 201020685511.9	2095678	2010.12.28	10 年	授予
37	公司	一种用于 LED 封装的嵌套散热支架及 LED 灯	实用新型	ZL 201120168186.3	2065613	2011.5.24	10 年	授予
38	公司	一种高导热厨具	实用新型	ZL 201020685189.X	2033017	2010.12.28	10 年	授予
39	公司	一种利用激光和高散热材料进行焊接的装置	实用新型	ZL 201020685294.3	2092075	2010.12.28	10 年	授予
40	公司	一种具有石墨膜和石墨烯复合结构的散热材料	实用新型	ZL 201120455267.1	2292581	2011.11.16	10 年	授予
41	公司	包边型高导热石墨膜片	实用新型	ZL 201320215007.6	3164576	2013.4.24	10 年	授予
42	公司	层叠型高导热石墨膜结构	实用新型	ZL 201320214333.5	3164368	2013.4.24	10 年	授予
43	公司	电子终端中加强型高导热石墨膜结构	实用新型	ZL 201320214889.4	3164990	2013.4.24	10 年	授予
44	公司	应用于电子终端壳体的高导热石墨膜散热结构	实用新型	ZL 201320214931.2	3213112	2013.4.24	10 年	授予
45	公司	一种液态金属基导热膜复合结构	实用新型	ZL 201521035204.5	5122168	2015.12.14	10 年	授予
46	公司	一种电磁屏蔽散热膜	实用新型	ZL 201521035502.4	5122104	2015.12.14	10 年	授予

序号	权利人	名称	专利类型	专利号	证书号	申请日	到期日	取得方式
47	公司	石墨膜（外延型）	外观设计	ZL 201130509192.6	2034160	2011.12.31	10 年	授予
48	公司	石墨膜（分支型）	外观设计	ZL 201130509052.9	1971718	2011.12.31	10 年	授予

目前，公司生产环节中已经投入运用的专利技术如下表所示：

专利类别	专利名称	专利号	用途
发明专利	层叠型高导热石墨膜结构	ZL201310147116.3	多层高导热石墨膜
发明专利	一种高导热石墨膜的制造方法及系统	ZL201110279539.1	高导热石墨膜
发明专利	一种复合散热石墨材料及其制造方法	ZL201010245745.6	石墨膜复合结构
实用新型	层叠型高导热石墨膜结构	ZL201320214333.5	多层高导热石墨膜
实用新型	包边型高导热石墨膜片	ZL201320215007.6	石墨膜的包边绝缘结构
实用新型	一种电磁屏蔽散热膜	ZL201521035502.4	铜箔与石墨膜复合材料

六、公司特许经营权情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无任何特许经营权。

七、公司技术与研发情况

（一）公司现有的技术水平

公司自成立以来，一直重视新产品的研发，研发投入持续增加。2012 年起，公司被认定为“高新技术企业”，并通过 2015 年高新技术企业复审认定。

公司现有核心技术通过自主研发取得，已申请发明专利，主要通过温度振荡的方式，来改进高导热石墨膜的制造工艺，提高石产品模化量产下的品质。

公司核心技术高导热石墨膜制备工艺，达到国内领先、国际先进水平。从产品技术指标衡量，公司产品与日本松下、美国 Graftech 的同类主要产品主要性能指标在同一水平。公司工艺技术已成熟，产品已大规模量产。

（二）公司的研究开发情况

1、研发机构的构成及职能

公司设有研发中心，直接向总经理汇报。

研发中心职能如下：（1）负责公司选项立项和产品技术的评估分析；（2）负责公司新项目产品的研发；（3）负责公司研发数据库体系的建立和管理；（4）负责公司知识产权管理；（5）负责公司实验室管理。

2、研发工作流程

公司研发工作涵盖了产品策划、评审、验收等多个环节，具体流程如下：

3、在研产品和技术

目前，公司主要在研产品和技术情况如下：

序号	技术名称	预期效果	所处进展
1	一种超薄高导热石墨膜及其制备方法	设计厚度为 8-10 微米的超薄高导热石墨膜，通过对现有工艺的优化，大大节约原料降低成本。	应用改善阶段
2	大尺寸石墨导热膜的研发	通过采用卷材涂覆流延工艺制备大尺寸、长度可控的石墨散热膜，从而实现高导热石墨膜的大规模生产。	研发实验阶段

4、研发费用情况

公司注重对新产品、新技术、新材料的开发工作，近年来不断加大研发费用投入，具体如下：

技术名称	2016 年	2015 年度	2014 年度
当期主营业务收入（万元）	46,017.07	32,865.69	33,725.19
当期研发投入（万元）	1,640.11	1,193.33	1,168.02
研发投入占比	3.56%	3.63%	3.46%

（三）公司的技术创新机制

公司始终重视产品研发，建立了一整套鼓励研发和创新的机制，主要包括

1、公司研发模式采用单一中心制，公司设有研发中心，负责公司新产品的研发任务；

2、公司建立了合理的研发工作流程，公司根据业务战略规划和市场需求驱动选项立项，研发部门规划项目研发计划，研发团队负责研发实施；

3、公司重视技术创新人才队伍建设，通过实行内部培养与外部引进相结合的人才发展战略，建立了一支富有创新力的技术人才队伍；

4、公司建立了合理的研发人员绩效管理体系，充分调动研发人员的积极性，鼓励研发团队积极主动创新。

八、公司产品质量控制

（一）质量控制标准

公司主要参照国际通用标准、国内通用标准、行业标准或协议等制定了符合自身实际的质量控制标准和检测体系。

（二）质量控制措施

公司已建立了相对完善的质量控制体系和质量检验标准，公司质量管理体系通过了 ISO9001:2008 国际认证。根据行业标准、国家标准及公司技术文件和封样样品，公司产品中心按质量控制流程进行严格的质量控制，在原材料入库前进行来料检验，在制造过程中进行过程检验，在产品完成后进行成品出厂检验。

（三）产品质量纠纷

截至 2016 年 12 月 31 日，公司不存在因产品质量引起的重大纠纷。

常州市武进区市场监督管理局出具说明：自成立以来，碳元科技、碳元精密无违反质量技术监督法律法规的记录，未因违反质量技术监督法律法规而受我局行政处罚。

九、发行人名称冠有“科技”字样的依据

公司主要产品为高导热石墨膜系列产品，是近年利用石墨的优异导热性能开发的新型散热材料。高导热石墨膜的核心技术在于制备工艺和合成原料的选择，需要生产企业具备较强的研发力量和较高的技术水平。

公司拥有生产高导热石墨膜的技术专利、专有工艺及设备。公司的高导热石墨膜的导热性、厚度等性能与国际水平相当，处于国内行业领先水平。截至本招股意向书签署日，公司现已拥有授权专利 48 项，其中发明专利 23 项，实用新型专利 23 项，外观设计专利 2 项。公司产品质量管理体系通过了 ISO9001:2008 国际认证。2012 年公司被认定为“高新技术企业”并于 2015 年通过复审，同时公司“低成本、高散热的人工合成网状石墨导热膜的研发”和“高散热人工合成网状石墨导热膜的研发及产业化”项目分别获得江苏省 2012 年和 2013 年省级科技创新与成果转化专项引导资金。此外，公司研发团队核心成员均具有资深的专业背景和丰富的产业经验。

综上所述，公司在产品研发和生产方面具有较高的科技实力。

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立性情况

公司已达到发行监管对公司独立性的下列基本要求：

（一）资产完整情况

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

（二）人员独立情况

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

经核查，保荐人认为发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求，发行人关于其在资产、人员、财务、机构、业务方面独立性的上述表述是真实、准确、

完整的。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

公司控股股东及实际控制人为徐世中先生。

截至招股意向书签署日，除发行人及其全资子公司之外，徐世中直接持有弈远投资 31.30%股权和元翔投资 100%股权，其中元翔投资持有弈远投资 18.10%股权，因此徐世中控制弈远投资。徐世中还持有达远投资、瀚远投资各 90%的份额，徐世中之妻陈福林持有达远投资和瀚远投资各 10%的份额。

弈远投资拥有的主要资产是发行人的 7.41%股权，元翔投资拥有的主要资产是弈远投资的 18.10%股权。达远投资和瀚远投资的主要资产为世竟金属的股权，其中达远投资持股 10%，瀚远投资持股 90%。

世竟金属及其投资设立的子公司常州世勒液态金属有限公司、深圳世竟液态金属有限公司、深圳世竟销售有限公司主营业务均围绕液态金属，与发行人不存在同业竞争关系。弈远投资、元翔投资、达远投资和瀚远投资实际从事的主要业务均为股权投资管理，与发行人不存在同业竞争关系。

（二）避免同业竞争的承诺

为维护公司及股东的合法权益，在遵守有关法律、法规及《公司章程》规定的前提下，公司实际控制人徐世中出具《实际控制人关于避免同业竞争的承诺》，主要内容如下：

1、本人直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业目前没有直接或间接地从事任何与发行人的主营业务及其它业务相同或相似的业务（以下称“竞争业务”）；

2、本人直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业，于本人作为对发行人直接/间接拥有权益的主要股东/关联方期间，不会直接或间接地以任何方式从事竞争业务或可能构成竞争业务的业务；

3、本人直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业，将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的投资机会或其它商业机会，在同等条件下赋予发行人该等投资机会或商业机会之优先选择权；

4、自本函出具日起，本函及本函项下之承诺为不可撤销的，且持续有效，直至本人不再成为对发行人直接/间接拥有权益的主要股东/关联方及之后一年期限届满为止；

5、本人和/或本人直接或间接控制的子公司、合作或联营企业和/或下属企业如违反上述任何承诺，本人将赔偿发行人及发行人其他股东因此遭受的一切经济损失，该等责任是连带责任。

三、关联方

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所股票上市规则》以及《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》等规定，公司的关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

序号	关联方名称	实际从事的主要业务	与本公司关联关系
1	徐世中	-	实际控制人
2	弈远投资	投资管理	实际控制人控制的其他企业
3	元翔投资	投资管理	实际控制人控制的其他企业
4	达远投资	投资管理	实际控制人控制的其他企业
5	瀚远投资	投资管理	实际控制人控制的其他企业
6	世竟金属	液态金属的研发及技术服务、技术咨询、技术转让	实际控制人控制的其他企业
7	常州世勒液态金属有限公司	液态金属的研发及技术服务、技术咨询、技术转让	实际控制人控制的其他企业
8	深圳世竟液态金属有限公司	液态金属的研发及技术服务、技术咨询、技术转让	实际控制人控制的其他企业
9	深圳世竟销售有限公司	液态金属的研发及技术服务、技术咨询、技术转让	实际控制人控制的其他企业

控股股东、实际控制人及其控制的其他企业详细情况详见招股意向书“第五节发行人基本情况”之“七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况”。

2、持有公司 5%以上股份的股东

除徐世中、弈远投资外，持有公司 5%以上股份的其他股东为金沙江创投、君睿祺、福弘投资，详细情况详见招股意向书“第五节发行人基本情况之七、公司发起人、主要股东及实际控制人情况”。

3、全资子公司

序号	关联方名称	主营业务	与本公司关联关系
1	碳元精密	主要从事高导热石墨膜的整理、包装等业务	全资子公司
2	碳元香港	未开展实际业务	全资子公司
3	碳元绿建	三恒系统的研发生产销售	全资子公司
4	梦想工场	创业投资和项目孵化	全资子公司

碳元精密和碳元香港详细情况详见本招股意向书“第五节发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司情况”。

4、关联自然人

除控股股东暨实际控制人徐世中以外，公司无其他持股 5%以上自然人，因此公司关联自然人为公司的董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员。有关董事、监事、高级管理人员的具体情况请详见招股意向书“第八节董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”。

5、关联自然人直接控制、间接控制或实施重大影响的其他企业

（1）董事、监事、高级管理人员控制的其他企业详见招股意向书“第八节董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况”。

（2）董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的其他企业，具体请详见招股意向书“第八节董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之

“五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的重要兼职”。

（3）董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员直接控制、间接控制或实施重大影响的其他企业如下：

名称	经营范围	持股及任职情况
江苏昊润电子科技有限公司	计算机软硬件、电子产品、家用电器、通讯设备、仪器仪表、一类医疗器械、照明器材、环保设备的技术开发、技术转让、技术咨询、生产及销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，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）	发行人目前的独立董事朱亚媛之配偶徐光辉持有其 4%的股权并担任其董事职务。
常州久久灵会计创客空间有限公司	为入驻企业提供孵化扶持服务；电信业务经营；人才中介服务；网络、计算机软硬件的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；信息咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	发行人目前的独立董事朱亚媛之配偶徐光辉持有其 10%的股权，且徐光辉担任其执行董事兼总经理职务。
常州久盛企业管理服务有限公司	企业管理服务；会计软件、办公设备、电子计算机及配件、计算机耗材、百货、劳保用品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	发行人目前的独立董事朱亚媛之配偶徐光辉持有其 50%的股权，且徐光辉担任其执行董事兼总经理职务。
常州市久通会计服务有限公司	会计咨询服务；企业管理服务；会计软件、办公设备、电子计算机及配件、计算机耗材、百货、劳保用品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	发行人目前的独立董事朱亚媛之配偶徐光辉和女儿徐文姝分别持有其 10%和 90%的股权，且徐光辉担任其执行董事兼总经理职务。

（二）其他重要利益相关方

张德忠持有公司 0.17%股权，同时持有上海宇为 90%股权，是上海宇为的实际控制人，上海宇为是公司的客户之一。因此张德忠及上海宇为系公司重要利益相关方。

上海宇为电子科技有限公司，2011 年 4 月 29 日成立，注册资本 100 万元，住所：上海市闵行区金都路 1128 号第 3 幢 A3025 室，法定代表人：胡晅，经营范围：从事电子科技领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，从事

货物及技术的进出口业务，通信设备及相关产品、电子元器件、电子产品、仪器仪表、电力设备的销售。股权结构为：张德忠持有 90%，徐时超持有 10%。张德忠为上海宇为的实际控制人。

四、关联交易

根据企业会计准则的规定，本公司与包括在本公司合并财务报表合并范围内的各企业之间的交易不予披露。

（一）经常性关联交易

2016 年 7 月，公司与世竟金属签订《替换板购销合同》，约定公司向世竟金属采购替换板。替换板系公司模切生产环节所需的模板，由于世竟金属新购进制备模具设备较先进，其制作的模具精度具有比较优势，且距离公司较近，能够及时提供服务，公司经过比较决定向世竟金属采购替换板。定价方式为参照公司同类采购均价。该项交易系关联交易，已履行董事会审议程序，独立董事发表了独立意见。2016 年，公司与世竟金属的该等关联交易金额合计为 91.50 万元（含税）。

报告期内，公司与关联方未发生其他经常性关联交易。

（二）偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方发生的偶发性关联交易为公司向无锡先导采购覆膜机。

无锡先导为公司原董事李家庆担任董事的企业。报告期内，李家庆曾在 2014 年 1 月-2014 年 6 月间担任公司董事。

2014 年 8 月 12 日，公司召开了第一届董事会第五次会议，审议并通过了《关于公司向无锡先导自动化设备股份有限公司采购覆膜机的议案》，独立董事就该关联交易出具了事先认可意见。公司与无锡先导于 2014 年 8 月签署《无锡先导自动化设备股份有限公司设备定作合同》，约定公司向无锡先导采购覆膜机 10 台，合同总价 760.5 万元（含税）。公司与无锡先导之间的本次关联方采购以市场公允价格为定价依据，对公司财务状况及经营成果影响较小。

公司在报告期内的关联交易能遵循自愿、诚信的原则，履行了必要的决策程序，不存在通过关联交易操纵利润的情形，亦不存在损害发行人及非关联股东利益的情况。

（三）关于规范关联交易的制度安排

1、《公司章程》关于关联交易的相关规定

“第四十条　股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

……

（十三）审议公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易。

第七十九条　股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

有关联关系股东的回避和表决程序为：

（一）股东大会审议的某项议案与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；

（二）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；

（三）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；

（四）关联事项形成决议，必须由非关联股东有表决权的股份数的半数以上通过；如关联事项属于股东大会特别决议范围，必须由非关联股东有表决权的股份数的 2/3 以上通过；

（五）关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的一切决议无效，重新表决。

第一百一十条 独立董事除具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：

（一）公司拟与关联人达成的总额高于人民币 300 万元或高于公司最近经审计净资产的 5%的关联交易，应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

第一百一十二条 独立董事应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

……

（五）公司需要披露的关联交易；

第一百二十四条 董事会决定对外担保与关联交易的权限如下：

……

（六）公司与关联自然人发生的交易金额达到人民币 30 万元以上，并低于人民币 3,000 万元或低于公司最近一期经审计净资产绝对值 5%的关联交易（公司提供担保除外）；及

（七）公司与关联法人发生的交易金额达到人民币 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上，并低于人民币 3,000 万元或低于公司最近一期经审计净资产绝对值 5%的关联交易（公司提供担保除外）。”

2、《独立董事议事规则》关于关联交易的相关规定

独立董事除具有《公司法》、《公司章程》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，公司独立董事还享有以下特别职权：重大关联交易（公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

3、《关联交易决策制度》关于关联交易的相关规定

公司《关联交易决策制度》对关联人和关联交易进行了明确定义，规定了关联人报备、关联交易的审批程序、关联交易的信息披露等事项。

公司与关联人拟发生的关联交易达到下列标准之一的，应当提交董事会审议：

（1）公司与关联自然人拟发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外）；

（2）公司与关联法人拟发生的交易金额在 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上，但不超过公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%，或低于人民币 3,000 万元的关联交易（公司提供担保除外）。

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

公司在召开董事会审议关联交易事项时，会议召集人应在会议表决前提醒关联董事须回避表决。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应要求关联董事予以回避。

公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

（1）交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的重大关联交易。公司拟发生重大关联交易的，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告。本制度第二十一条所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或评估。

（2）公司为关联人提供担保。

公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，也不得代理

其他股东行使表决权。

（四）公司报告期关联交易的执行情况

报告期内，公司关联交易履行的程序不存在违背《公司章程》的情形。报告期内发生的关联交易已经公司第一届董事会第十七次会议确认。

公司独立董事就公司报告期内发生的关联交易事项发表意见如下：

“公司2014年至2016年的关联交易事项未对公司独立性构成影响，没有侵害公司及非关联股东的利益”。

（五）减少关联交易的措施

公司根据《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规的规定，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易决策制度》等制度，明确了关联交易的决策权力和程序，有利于公司规范和减少关联交易。

公司董事会成员中设立 3 名独立董事，有利于公司治理机制的完善。公司的独立董事将在避免同业竞争、规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

（六）上海宇为与公司交易情况

1、上海宇为基本情况

上海宇为基本情况详见本节之“二、关联方”之“（二）其他重要利益相关方”。

根据上海宇为提供的财务报表、纳税申报表，报告期各期，上海宇为的营业收入、毛利率、净利润情况如下表所示：

单位：万元

年份	营业收入	毛利率	净利润
2014 年	7,929.89	3.50%	4.50
2015 年	6,550.40	5.72%	1.50
2016 年	8,248.44	3.30%	44.89

注：以上财务数据未经审计。

报告期内，上海宇为主要从事高导热石墨膜的经销业务，并销售小量的电子

元器件。报告期内，上海宇为向发行人采购金额占其总采购金额的比例、销售发行人产品金额占其总销售金额的比例均在 95%以上。

2、上海宇为报告期内向公司采购情况

上海宇为报告期内向公司采购情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
上海宇为向发行人采购额	6,792.25	5,463.01	6,086.87
发行人营业收入	46,593.86	33,138.91	33,725.19
占比	14.58%	16.49%	18.05%

3、交易的背景

上海宇为系公司经销商，主营业务为手机零部件的销售和代理。公司与上海宇为自 2011 年起建立业务关系并维持至今，主要原因为：1）公司成立初期，销售人员不足，销售渠道较少，公司希望通过上海宇为在手机行业内的渠道资源开拓市场；2）公司自 2012 年接到三星等国际大型厂商订单后，产能较饱满，销售人员有限。上海宇为与部分国内手机厂商有良好合作关系，拥有专业的客户服务团队，在帮助公司拓展业务的同时，也能够为其他国内手机厂商在交货服务上获得更好支持。

4、定价公允性核查

（1）定价原则

本公司对同一类别的产品针对所有客户均执行统一的定价基准，同时根据产品的制造难度、损耗率、客户采购规模和回款情况给予一定的浮动。

（2）销售价格差异分析

报告期内，本公司对上海宇为的销售价格与本公司向国内手机品牌厂商及其配件商销售的产品平均售价基本一致，具体如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
上海宇为价格差异	-5.98%	-15.16%	-4.77%
营业收入影响额（万元）	-405.73	-828.30	-290.05

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入（万元）	46,593.86	33,138.91	33,725.19
影响额占营业收入比例	-0.87%	-2.50%	-0.86%

注：上海宇为价格差=（向上海宇为销售产品均价-向国内手机品牌厂商及其配件商销售均价）/向国内手机品牌厂商及其配件商销售均价*100%。营业收入影响额=向上海宇为的销售总额乘以上述价格差异。

2014 年和 2016 年，公司向上海宇为销售产品价格与同类产品均价差异较小，对公司的营业收入影响亦较小。2015 年，公司向上海宇为销售产品价格较同类产品均价低 15.16%，主要原因是：随着主要原材料价格下跌及市场竞争影响，2015 年，公司产品销售均价均出现了一定程度的下调。其中，上海宇为因其客户产品主要定位于大众手机，下降幅度达到 38.75%，高于公司同类产品售价 31.25%的下降幅度。

（3）手机配件供应商招标模式保证定价公允性

目前全球的手机制造生产体系成熟，大型手机厂商的供应商管理模式基本一致，即采取供应商认证与招投标结合的方式。各手机厂商根据自身品牌定位和质量控制要求，在重要配件环节，选取若干供应商认证成为合格供应商，每款新机型生产前，邀请合格供应商进行技术论证和投标，各供应商根据自身技术实力、产能规模、成本利润预期进行投标。因此，公司的供货价格主要取决于三方面因素：一是竞争对手的范围，即竞争对手的数量和规模；二是毛利水平的控制；三是对目标客户的市场策略。针对同一客户，经过多轮投标，公司根据中标结果能够基本判断出竞争对手的范围和竞争态势，并在下轮竞标中变动报价。公司直销客户与经销商客户均需遵从上述规则，公司对于经销商的投标价格和投标结果均清楚知悉，经销商赚取市场通行的贸易利差和服务收入。

因此，公司的产品售价是经过高度市场化竞争的结果，确保价格公允性。

5、上海宇为的主要客户及交易金额

报告期各期，上海宇为的主要客户、交易金额如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售收入	占当期营业收入比例	对应品牌

年度	客户名称	销售收入	占当期营业收入比例	对应品牌
2016 年	维沃通信科技有限公司	7,573.83	91.82%	VIVO
	维沃移动通信（重庆）有限公司	377.80	4.58%	VIVO
	东莞市金铭电子有限公司	98.79	1.20%	金立
	东莞金卓通信科技有限公司	46.77	0.57%	金立
	维沃移动通信有限公司	29.02	0.35%	VIVO
	合计	**8,126.21**	**98.52%**	
2015 年	维沃通信科技有限公司	3,990.38	60.92%	VIVO
	东莞市金铭电子有限公司	878.85	13.42%	金立
	东莞华贝电子科技有限公司	478.03	7.30%	手机方案提供商
	广东步步高电子工业有限公司	466.68	7.12%	VIVO
	东莞金卓通信科技有限公司	242.11	3.70%	金立
	合计	**6,056.07**	**92.45%**	
2014 年	广东步步高电子工业有限公司	5,220.74	65.84%	VIVO
	东莞市金铭电子有限公司	1,263.39	15.93%	金立
	东莞华贝电子科技有限公司	322.87	4.07%	手机方案提供商
	东莞金卓通信科技有限公司	231.44	2.92%	金立
	东莞市酷赛电子工业有限公司	145.54	1.84%	酷比
	合计	**7,183.98**	**90.59%**	

上述主要客户按终端手机品牌汇总统计，则上海宇为报告期内主要的手机品牌客户如下：

单位：万元

年度	终端品牌	销售收入	占当期营业收入比例
2016 年	VIVO	7,980.65	96.75%
	金立	145.56	1.76%

年度	终端品牌	销售收入	占当期营业收入比例
	其他	122.23	1.48%
	合计	8,248.44	100.00%
2015 年	VIVO	4,457.06	68.04%
	金立	1,120.96	17.11%
	其他	972.38	14.84%
	合计	**6,550.40**	**100.00%**
2014 年	VIVO	5,220.74	65.84%
	金立	1,494.83	18.85%
	酷比	145.54	1.84%
	其他	1,068.78	13.47%
	合计	**7,929.89**	**100.00%**

注：上海宇为主要客户中东莞华贝电子科技有限公司、龙旗电子（惠州）有限公司、锐嘉科集团有限公司等为手机方案设计企业、整机制造厂家等，上表中，对应品牌“其他”。上海宇为自身客户的变动主要原因为其服务手机品牌自身出货量的变化，随着 VIVO 品牌手机出货量逐年增大，其他手机品牌以及手机方案提供商出货量逐步减少，上海宇为的销售逐渐向 VIVO 集中。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员简要情况如下：

（一）董事

公司第二届董事会由 9 名董事组成，其中包括 3 名独立董事。公司董事由 2016 年第三次临时股东大会选举产生，任期 3 年，任期届满可连选连任。现任董事基本情况如下：

姓名	职务	提名人	董事会任职期限
徐世中	董事长、总经理	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
陈福林	董事	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
靳文戟	董事	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
潘晓峰	董事	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
冯宁	董事、副总经理、董事会秘书兼财务负责人	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
田晓林	董事、副总经理	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
朱亚媛	独立董事	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
袁秀国	独立董事	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
金力	独立董事	公司董事会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月

上述各位董事简历如下：

1、徐世中，董事长，男，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任舟山虹语广告材料有限公司总经理、宁波亚朔科技股份有限公司经理、广州晶海化工有限公司副总经理、广州珂迪树脂有限公司副总经理、常州通明胶粘制品有限公司副总经理等。现任公司董事长兼总经理、碳元精密执行董事、碳元香港董事、碳元绿建执行董事、梦想工场执行董事、世竞金属执行董事、弈远投资董事长、元翔投资执行董事等。

2、陈福林，董事，女，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，徐世中之妻。曾任宁波格兰特沥青有限公司工艺分析员、宁波亚朔科技股份有限公司技术科长、广州晶海化工有限公司技术部长等。现任公司董事、弈远投资董事兼总经理、元翔投资总经理、达远投资执行事务合伙人、瀚远投资执行事务合伙人等。

3、靳文戟，董事，男，1972 年出生，美国国籍，具有中国居留权，研究生学历。曾任 Synopsys（中国）高级经理等。现任君联资本管理股份有限公司董事总经理等。

4、潘晓峰，董事，男，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。曾任北电网络（中国）有限公司高级经理、亚洲无线（中国）有限公司副总裁等。现任北京世纪金沙江创业投资管理有限公司董事等。

5、冯宁，董事，男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。曾任南京斯威特集团有限公司市场部经理、南京东大宽带通信技术有限公司副总经理、江苏省东方世纪网络技术有限公司副总经理、江苏瑞华投资控股集团有限公司业务董事等。现任公司董事、副总经理、董事会秘书兼财务负责人，并担任弈远投资董事等职。

6、田晓林，董事，男，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任常州新祺晟高分子科技有限公司生产部部长、常州铭晟光电科技有限公司副厂长等。现任公司董事兼副总经理。

7、朱亚媛，独立董事，女，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，注册会计师。曾任常州波比皮件服饰有限公司会计主管、常州常进会计师事务所项目经理等。现任常州汇丰会计师事务所有限公司副总经理等。

8、袁秀国，独立董事，男，1955 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学历。曾任上海市钢铁汽车运输股份有限公司董事会秘书兼新闻发言人、上海证券交易所发行上市部执行经理等职。现任上海领灿投资咨询股份有限公司监事长、宏和电子材料科技股份有限公司独立董事、苏州吉人高新材料股份有限公司独立董事、常熟非凡新材股份有限公司独立董事、苏州华亚智能科技股份有限

公司独立董事等职。

9、金力，独立董事，男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理硕士。曾任南京金鹰国际集团有限公司总裁助理、南京利源集团电子有限公司总经理等。现任国浩律师（南京）事务所合伙人。

（二）监事

公司第二届监事会由 3 名成员组成，其中职工代表监事 2 名。股东代表监事由 2016 年第三次临时股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。监事任期 3 年，任期届满可连选连任。现任监事基本情况如下：

姓名	职务	提名人	监事会任职期限
邵卫东	监事会主席	全体股东	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
朱勤旺	职工代表监事	职工代表大会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
范东立	职工代表监事	职工代表大会	2016 年 12 月至 2019 年 12 月

上述各位监事简历如下：

1、邵卫东，监事会主席，男，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。曾任江苏省建设委员会科技情况站工程师、江苏省建科电脑公司总经理、南京雷锐电子有限责任公司总经理等。现任江苏九洲创业投资管理有限公司投资总监、常州阿木奇声学科技有限公司监事、常州嘉众新材料科技有限公司董事。

2、朱勤旺，职工代表监事，男，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。曾任江苏恒神纤维材料有限公司工程师等。现任公司总经理助理。

3、范东立，职工代表监事，男，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。曾任公司车间主任，现任公司厂长。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人，现任高级管理人员由公司第二届董事会聘任，任期 3 年。现任高级管理人员基本情况

如下：

姓名	公司任职	高级管理人员任职期限
徐世中	董事长、总经理	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
冯宁	董事、副总经理、董事会秘书兼财务负责人	2016 年 12 月至 2019 年 12 月
田晓林	董事、副总经理	2016 年 12 月至 2019 年 12 月

上述高级管理人员简历如下：

1、徐世中，总经理，简历详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

2、冯宁，副总经理、董事会秘书兼财务负责人，简历详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

3、田晓林，副总经理，简历详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

（四）核心技术人员

1、朱勤旺，简历详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（二）监事”。

2、范东立，简历详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（二）监事”。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份及变动情况

除徐世中外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属无直接持有公司股权情况，均通过公司各法人股东间接持有公司股权，具体情况如下：

（一）截至 2014 年 12 月 31 日的持股情况

姓名	现任公司职务或关联关系	间接持股主体	直接及间接持有公司的股份数（万股）	直接及间接拥有公司股权比例

姓名	现任公司职务或关联关系	间接持股主体	直接及间接持有公司的股份数（万股）	直接及间接拥有公司股权比例
徐世中	董事长、总经理	直接持有、通过弈远投资间接持有	8,973.4804	57.52%
陈福林	董事、徐世中之妻	弈远投资	283.2850	1.82%
朱勤旺	监事、核心技术人员	弈远投资	17.3440	0.11%
范东立	监事、核心技术人员	弈远投资	17.3440	0.11%
冯宁	董事、副总经理、董事会秘书兼财务负责人	弈远投资	86.7199	0.56%
田晓林	董事、副总经理	弈远投资	34.6880	0.22%
陈福明	生产管理人员、陈福林之兄	弈远投资	3.4700	0.02%
陈福荣	生产管理人员、陈福林之姐	弈远投资	3.4700	0.02%

（二）截至 2015 年 12 月 31 日的持股情况

姓名	现任公司职务或关联关系	间接持股主体	直接及间接持有公司的股份数（万股）	直接及间接拥有公司股权比例
徐世中	董事长、总经理	直接持有、通过弈远投资间接持有	9,008.21454	57.74%
陈福林	董事、徐世中之妻	弈远投资	283.2850	1.82%
朱勤旺	监事、核心技术人员	弈远投资	17.3440	0.11%
范东立	监事、核心技术人员	弈远投资	17.3440	0.11%
冯宁	董事、副总经理、董事会秘书兼财务负责人	弈远投资	86.7199	0.56%
田晓林	董事、副总经理	弈远投资	34.6880	0.22%
陈福明	生产管理人员、陈福林之兄	弈远投资	3.4700	0.02%
陈福荣	生产管理人员、陈福林之姐	弈远投资	3.4700	0.02%

（三）截至 2016 年 12 月 31 日的持股情况

姓名	现任公司职务或关联关系	间接持股主体	直接及间接持有公司的股份数（万股）	直接及间接拥有公司股权比例
徐世中	董事长、总经理	直接持有、通过	9,016.8403	57.80%

姓名	现任公司职务或关联关系	间接持股主体	直接及间接持有公司的股份数（万股）	直接及间接拥有公司股权比例
		弈远投资间接持有		
陈福林	董事、徐世中之妻	弈远投资	283.2850	1.82%
冯宁	董事、副总经理、董事会秘书兼财务负责人	弈远投资	86.7199	0.56%
田晓林	董事、副总经理	弈远投资	34.6880	0.22%
朱勤旺	监事、核心技术人员	弈远投资	17.3440	0.11%
范东立	监事、核心技术人员	弈远投资	17.3440	0.11%
陈福明	生产管理人员、陈福林之兄	弈远投资	3.4700	0.02%
陈福荣	生产管理人员、陈福林之姐	弈远投资	3.4700	0.02%

截至本招股意向书签署日，上述人员持有的公司股份不存在质押或被冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除持有公司股份外，其他主要对外直接投资情况如下表所示：

姓名	现任公司职务	主要对外直接投资企业名称	持股比例
徐世中	董事长、总经理	元翔投资	100.00%
		弈远投资	31.30%
		达远投资	90.00%
		瀚远投资	90.00%
		常州市能闯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	12.50%
陈福林	董事	弈远投资	24.50%
		达远投资	10.00%
		瀚远投资	10.00%
潘晓峰	董事	苏州工业园区世纪金沙江创业投资管理有限公司	80.00%

姓名	现任公司职务	主要对外直接投资企业名称	持股比例
		北京世纪金沙江创业投资管理有限公司	99.00%
		北京金恺月机电设备有限公司	50.00%
		北京中广瑞波科技股份有限公司	22.22%
		北京金沙江联合管理咨询有限公司	99.00%
		宁波梅山保税港区金沙江联合投资管理合伙企业（有限合伙）	99.93%
		宁波梅山保税港区井冈鼎坤股权投资合伙企业（有限合伙）	99.99%
朱亚媛	独立董事	常州汇丰会计师事务所有限公司	2.99%
		常州久盛企业管理服务有限公司	50.00%
		常州墨之萃科技有限公司	12.38%
		常州烯谷石墨烯科技有限公司	11.00%
		常州易桥企业管理服务有限公司	51.00%
金力	独立董事	国浩律师（南京）事务所	5.26%

上表中所述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他主要对外投资与公司均不存在利益冲突情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2016 年度从公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2016 年度薪酬
徐世中	董事长、总经理	60.21
陈福林	董事	8.37
靳文戟	董事	-
潘晓峰	董事	-
朱亚媛	独立董事	6.00
袁秀国	独立董事	-
金力	独立董事	6.00

姓名	职务	2016 年度薪酬
邵卫东	监事会主席	-
朱勤旺	监事、核心技术人员	15.04
范东立	监事、核心技术人员	15.01
冯宁	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人	40.21
田晓林	董事、副总经理	40.21

注：公司于 2016 年 12 月新聘任独立董事袁秀国，其 2016 年未从公司领取薪酬。

除上述薪酬外，公司未实施对公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他待遇和退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的重要兼职

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在公司（含下属子公司）以外单位的主要任职情况如下表所示：

姓名	公司所任职务	公司外的其他任职单位	公司外其他任职单位的职务	其他任职单位与公司的关联关系
徐世中	董事长、总经理	弈远投资	董事长	公司 5%以上股东
		元翔投资	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		世竟金属	执行董事	实际控制人控制的其他企业
陈福林	董事	弈远投资	董事、总经理	公司 5%以上股东
		元翔投资	总经理	实际控制人控制的其他企业
		达远投资	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
		瀚远投资	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
		世竟金属	总经理	实际控制人控制的其他企业
		常州世勒液态金属有限公司	董事长、总	实际控制人控制

姓名	公司所任职务	公司外的其他任职单位	公司外其他任职单位的职务	其他任职单位与公司的关联关系
			经理	的其他企业
靳文戟	董事	君联资本管理股份有限公司	董事总经理	无
		Ucloud Holding Group Limited	董事	靳文戟担任董事的企业
		江苏康众数字医疗设备有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		北京醋溜网络科技股份有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		北京诺亦腾科技有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		上海舞九信息科技有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		Tenmini Holding Ltd.	董事	靳文戟担任董事的企业
		上海丝芭文化传媒集团有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		Sungold Investments Inc.	董事	靳文戟担任董事的企业
		Coremax Group Limited	董事	靳文戟担任董事的企业
		广州邢帅教育科技有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		深圳大宇无限科技有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		杭州邦盛金融信息技术有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		三角兽（北京）科技有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		七幕人生文化产业投资（北京）有限公司	董事	靳文戟担任董事的企业
		HACKER INTERSTELLAR INC.	董事	靳文戟担任董事的企业
潘晓峰	董事	南昌世纪洪城资本管理有限公司	执行董事、总经理	潘晓峰担任执行董事兼总经理的企业
		常州比太科技有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		南昌洪城资本投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代	潘晓峰担任执行事务合伙人委派

姓名	公司所任职务	公司外的其他任职单位	公司外其他任职单位的职务	其他任职单位与公司的关联关系
			表	代表的企业
		宝群电子科技（上海）有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		杭州国辰机器人科技有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		金沙江联合创业投资企业	联合管委会主任	潘晓峰担任高级管理人员的企业
		北京波士顿动力电池有限公司	经理	潘晓峰担任高级管理人员的企业
		北京波士顿电池技术有限公司	经理	潘晓峰担任高级管理人员的企业
		苏州金沙湖创业投资管理有限公司	执行董事、总经理	潘晓峰担任董事及高级管理人员的企业
		苏州工业园区世纪金沙江创业投资管理有限公司	执行董事、总经理	潘晓峰担任董事及高级管理人员的企业
		苏州金沙江创业投资管理有限公司	执行董事、总经理	潘晓峰担任董事及高级管理人员的企业
		北京世纪金沙江创业投资管理有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		北京金恺月机电设备有限公司	监事	无
		江西省昌大光电科技有限公司	董事长、总经理	潘晓峰担任董事兼总经理的企业
		北京太时芯光科技有限公司	董事、经理	潘晓峰担任董事的企业
		豪门（中国）网络科技有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		中节能晶和照明有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		易美芯光（北京）科技有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		惠德时代能源科技（北京）有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		阿尔特汽车技术股份有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		晶能光电（江西）有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业

姓名	公司所任职务	公司外的其他任职单位	公司外其他任职单位的职务	其他任职单位与公司的关联关系
		深圳波士顿动力电池有限公司	总经理	潘晓峰担任高级管理人员的企业
		北京鼎汉技术股份有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		杭州同坤金江科技有限公司	执行董事、总经理	潘晓峰担任董事及高级管理人员的企业
		无锡觅睿恪科技有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		江苏指南针导航通信技术股份有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		江西福安路润滑材料有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		马鞍山思派科创科技有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		宁海知豆电动汽车有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		北京金沙江联合管理咨询有限公司	执行董事、总经理	潘晓峰担任董事及高级管理人员的企业
		南昌祥金投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	潘晓峰担任执行事务合伙人委派代表的企业
		福瑞泰克(杭州）智能系统有限公司	董事	潘晓峰担任董事的企业
		苏州博通金世创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	潘晓峰担任执行事务合伙人委派代表的企业
朱亚媛	独立董事	常州汇丰会计师事务所有限公司	副总经理	朱亚媛担任高级管理人员的企业
		常州墨之萃科技有限公司	董事	朱亚媛担任董事的企业
		常州烯谷石墨烯科技有限公司	董事	朱亚媛担任董事的企业
		江苏科雷斯普能源科技股份有限公司	董事	朱亚媛担任董事的企业
		南京长江金融信息服务股份有限公司	董事	朱亚媛担任董事的企业
		常州易桥企业管理服务有限公司	执行董事、总经理	朱亚媛担任董事及高级管理人员

姓名	公司所任职务	公司外的其他任职单位	公司外其他任职单位的职务	其他任职单位与公司的关联关系
				的企业
袁秀国	独立董事	上海领灿投资咨询股份有限公司	监事长	无
		宏和电子材料科技股份有限公司	独立董事	袁秀国担任独立董事的企业
		苏州吉人高新材料股份有限公司	独立董事	袁秀国担任独立董事的企业
		常熟非凡新材股份有限公司	独立董事	袁秀国担任独立董事的企业
		苏州华亚智能科技股份有限公司	独立董事	袁秀国担任独立董事的企业
金力	独立董事	国浩律师（南京）事务所	合伙人	无
邵卫东	监事会主席	江苏九洲创业投资管理有限公司	投资总监	无
		常州阿木奇声学科技有限公司	监事	无
		常州嘉众新材料科技有限公司	董事	邵卫东担任董事的企业
冯宁	董事、副总经理、董事会秘书兼财务负责人	弈远投资	董事	公司 5%以上股东
		元翔投资	监事	实际控制人控制的其他企业

除以上披露外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在在其它单位重要任职的情形。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

徐世中与陈福林为夫妻关系，除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

七、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及承诺

（一）签订的协议情况

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签署了劳动合同，核心技术人员与公司签署了保密及竞业限制协议。除此以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他任何协议。

（二）持股锁定期的承诺

持有公司股份的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员就持有公司股份的锁定期做出承诺，具体情况请见本招股意向书之“重大事项提示”之“四、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺”。

（三）避免同业竞争的承诺

具体情况请见本招股意向书“第七节同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（四）稳定股价承诺

具体情况请见本招股意向书之“重大事项提示”之“五、稳定股价承诺”。

（五）关于申报文件的承诺

具体情况请见本招股意向书之“重大事项提示”之“六、关于申报文件的承诺”。

（六）对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺

详见本招股意向书之“重大事项提示”之“八、对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺”。

（七）关于未履行承诺的约束措施

具体情况请见本招股意向书之“重大事项提示”之“九、未履行承诺的约束措施”。

八、董事、监事与高级管理人员的任职资格

公司董事、监事及高级管理人员的提名和选聘均严格履行了相关的法律程序，符合有关法律、行政法规和《公司章程》规定的任职资格。

九、董事、监事与高级管理人员近三年的变动情况

报告期内，公司的董事、监事与高级管理人员未发生重大变化，具体变动情况如下：

（一）董事会人员变化

任职期限	独立董事	非独立董事	变更原因
2014 年 1 月至 2014 年 6 月	朱亚媛、蔡卫东、金力	徐世中、陈福林、李家庆、潘晓峰	改制为股份公司，增加独立董事
2014 年 6 月至 2016 年 12 月	朱亚媛、蔡卫东、金力	徐世中、陈福林、靳文戟、潘晓峰	君睿祺投资变更派驻董事
2016 年 12 月至今	朱亚媛、袁秀国、金力	徐世中、陈福林、靳文戟、潘晓峰、冯宁、田晓林	董事会换届

（二）监事会人员变化

任职期限	监事	变更原因
2014 年 1 月至今	邵卫东、朱勤旺、范东立	不适用

（三）高级管理人员变化

任职期限	总经理	副总经理	董事会秘书	财务负责人	变更原因
2014 年 1 月至 2014 年 8 月	徐世中	冯宁、田晓林	冯宁	李新明	筹备上市，从外部引入管理人才
2014 年 8 月至今	徐世中	冯宁、田晓林	冯宁	冯宁	个人原因离职

第九节 公司治理

一、公司治理概述

根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规及规范性文件的要求，公司制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理框架，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。

公司股东大会由全体股东组成。公司董事会由九名董事组成，其中独立董事三名，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。公司监事会由三名监事组成，其中职工代表监事两名，监事会主席一名。公司高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书和财务负责人。

股份有限公司自设立以来，股东大会、董事会、监事会和高级管理层能够按照相关法律、法规和《公司章程》赋予的职权依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，没有违法违规情况的发生。

为了更好地维护股东权益，确保股东、董事、监事职权的有效履行，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》、《独立董事年报工作制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保决策制度》等制度，为公司法人治理的规范化运行提供了进一步的制度保证。

二、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会的建立及运行情况

1、股东的权利和义务

《公司章程》规定，公司股东享有下列权利：

（1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；

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

（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；

（4）依照法律、行政法规及章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；

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

（6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；

（7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；及

（8）法律、行政法规、部门规章或章程规定的其他权利。

公司股东承担下列义务：

（1）遵守法律、行政法规和章程；

（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；

（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；

（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任；公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任；及

（5）法律、行政法规及章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

《公司章程》规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（1）决定公司的经营方针和投资计划；

（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

（3）审议批准董事会的报告；

（4）审议批准监事会报告；

（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

（8）对发行公司债券作出决议；

（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

（10）修改章程；

（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

（12）审议批准第四十一条规定的担保事项；

（13）审议公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；

（14）审议批准第一百二十三条第一款规定的交易事项；

（15）审议公司（含控股子公司）在连续十二个月内购买、出售资产（不含购买原材料、燃料和动力，以及出售产品、商品等与日常经营相关的资产）超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

（16）审议批准变更募集资金用途事项；

（17）审议股权激励计划；

（18）审议法律、行政法规、部门规章或章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为

行使。

除上述职权外，股东大会的职权还包括审议批准下列担保事项：

（1）单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

（2）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额超过最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；

（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

（4)连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保；

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

（6）对公司的关联方提供的担保。

股东大会审议上述第（4）项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决票的三分之二以上通过。

公司为持股 5%以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

3、股东大会的议事规则

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行，临时股东大会不定期召开。

有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2 个月以内召开临时股东大会：

（1）董事人数不足《公司法》规定人数或章程规定人数的 2/3 时；

（2）公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时；

（3）单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东请求时；

（4）董事会认为必要时；

（5）监事会提议召开时；或

（6）法律、行政法规、部门规章或章程规定的其他情形。

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

4、股东大会的运行情况

公司自创立大会至本招股意向书签署日，共计召开了 15 次股东大会。股东大会严格按照《公司法》和《公司章程》的规定召开，股东认真履行职责，充分行使股东权利，运行规范。

（二）董事会的建立及运行情况

1、董事会的设置

公司设董事会，对股东大会负责，董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 人，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会共四个专门委员会。

2、董事会职权

《公司章程》规定董事会行使下列职权：

（1） 召集股东大会，并向股东大会报告工作；

（2） 执行股东大会的决议；

（3） 决定公司的经营计划和投资方案；

（4） 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

（5） 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（6） 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；

（7） 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

（8） 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

（9） 决定公司内部管理机构的设置；

（10） 根据董事长或提名委员会提名，聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

（11） 制订公司的基本管理制度；

（12） 制订章程的修改方案；

（13） 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

（14） 拟定董事会各专门委员会的设立方案并报股东大会批准，决定董事会专门委员会人员的选聘；

（15） 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

（16） 法律、行政法规、部门规章或章程授予的其他职权。

3、董事会的议事规则

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。

代表 1/10 以上表决权的股东提议时、1/3 以上董事联名提议时、监事会提议时、董事长认为必要时、1/2 以上独立董事提议时、总经理提议时，应当召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。

董事会召开临时董事会会议的通知方式为专人送出、传真、电话、纸质邮件或电子邮件方式；通知时限为会议召开 5 日以前。为免疑问，公司在计算起始期限时，不包括会议召开当日。若出现特殊情况，需要董事会即刻作出决议的，为公司利益之目的，董事长召开临时董事会会议可以不受前款通知方式及通知时限的限制。

董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体

董事的过半数通过。

董事会决议的表决，实行一人一票。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

董事会决议表决方式为记名投票方式。

董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用传真方式、电子邮件方式、电话会议等方式进行并作出决议，并由参会董事签字。

4、董事会的运行情况

公司自创立大会至本招股意向书签署日，共计召开了 22 次董事会。公司制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

（三）董事会专门委员会

2013 年 12 月 6 日，经公司创立大会审议，公司董事会设立了战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会；2016 年 12 月 30 日，经公司第二届董事会第一次会议审议，选举了各委员会委员。目前，各个委员会委员名单如下：

名称	主任	委员
战略委员会	徐世中	靳文戟、袁秀国
审计委员会	朱亚媛	潘晓峰、袁秀国
提名委员会	袁秀国	徐世中、金力
薪酬与考核委员会	金力	靳文戟、朱亚媛

各委员会的主要职责权限如下：

1、战略委员会

战略委员会的主要职责是对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并

提出建议。

2、审计委员会

审计委员会的主要职责为：

（1）提议聘请或更换外部审计机构；

（2）监督公司的内部审计制度及其实施；

（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；

（4）审核公司的财务信息；及

（5）审查公司的内控制度。

3、提名委员会

提名委员会的主要职责为：

（1）研究董事、经理人员的选择标准和程序并提出建议；

（2）广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选；及

（3）对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责为：

（1）研究董事与经理人员考核的标准，进行考核并提出建议；及

（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案。

（四）监事会的建立及运行情况

1、监事会的职权

《公司章程》规定，监事会行使下列职权：

（1） 应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

（2） 检查公司财务；

（3） 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

（4） 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

（5） 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

（6） 向股东大会提出提案；

（7） 提议召开董事会临时会议；

（8） 依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；及

（9） 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；

（10） 监事至少应每季度查阅一次公司与关联方之间的资金往来情况，了解公司是否存在被控股股东及其关联方占用、转移公司资金、资产及其他资源的情况，如发现异常情况，及时提请公司董事会采取相应措施；

（11） 董事会秘书离任前，应当接受监事会的离任审查并在监事会监督下移交有关档案文件、正在办理或者待办理事项；

（12） 法律、行政法规、部门规章规定的其他职权；及

（13）章程规定的其他职权。

2、监事会的议事规则

监事会每 6 个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。

监事会决议应当经半数以上监事通过。

3、监事会的运行情况

公司自创立大会至本招股意向书签署日，共计召开了 9 次监事会。公司制定

了《监事会议事规则》，监事会运行规范。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

（五）独立董事制度的建立及运行情况

1、独立董事情况

公司现有 3 名独立董事，分别为朱亚媛、袁秀国、金力，其中朱亚媛为会计专业人士。公司现任独立董事均由 2016 年 12 月 30 日召开的第三次临时股东大会审议通过产生。公司独立董事的提名与任职符合《公司章程》的规定，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》所列的基本条件。

2、独立董事履行职责的制度安排

独立董事除具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：

（1）公司拟与关联人达成的总额高于人民币 300 万元或高于公司最近经审计净资产的 5%的关联交易，应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

（2）向董事会提请聘用或解聘会计师事务所，董事会提出的聘用或解聘会计师事务所经独立董事事前认可后，方可提交股东大会审议；

（3）向董事会提请召开临时股东大会；

（4）提议召开董事会；

（5）就公司的重大事项发表独立意见；

（6）就关注事项独立聘请外部审计机构和咨询机构；及

（7）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使前条规定职权时应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。

独立董事应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（1）提名、任免董事；

（2）聘任或者解聘高级管理人员；

（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；

（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（5）公司需要披露的关联交易；

（6）如会计师事务所对公司财务会计报告出具非标准无保留审计意见的，独立董事需要对审计意见涉及事项发表独立意见；

（7）公司董事、监事、高级管理人员、员工或者其所控制或者委托的法人、其他组织拟对公司进行收购或者取得控制权的，独立董事需要发表独立意见；

（8）发生以募集资金置换预先已投入募集资金项目的自筹资金、用闲置募集资金补充流动资金、变更募集资金用途等事项时；

（9）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；及

（10）章程规定的其他事项。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

3、独立董事实际发挥作用的情况

公司三名独立董事自聘任以来均能严格按照法律、法规、规范性文件、制度及《公司章程》的规定认真履行独立董事职责，在规范公司运作，加强风险管理，完善内部控制，保障中小股东利益，提高董事会决策水平等方面起到了积极的作用。

（六）董事会秘书制度的建立及运行情况

公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司建立了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的选任、履职、培训和考核、法律责任等作出了具体的规定。

自整体变更为股份公司以来，公司董事会秘书按照法律、法规、规范性文件、《公司章程》及《董事会秘书工作细则》的有关规定，勤勉尽职地履行了职责。

三、近三年内公司违法违规情况

报告期内，本公司严格遵守国家的有关法律和法规，不存在重大违法违规行为。

四、近三年内公司资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，也不存在对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

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影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

公证天业就公司内部控制的有效性，出具了“W[2017]E1022 号”《内部控制鉴证报告》，认为公司按照《企业内部控制基本规范》规定的标准于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

第十节 财务会计信息

一、财务报表

（一）发行人财务报表审计意见

公证天业接受公司的委托，对公司最近三年及一期的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（苏公 W[2017]A019 号）。

本节的财务会计信息及有关分析引用的财务数据，除特别说明以外，均引自经审计的合并财务报表。投资者若欲详细了解公司最近三年及一期的财务会计信息，请阅读本招股意向书备查文件“（三）财务报表及审计报告”。

（二）发行人会计报表

1、合并财务报表

（1）合并资产负债表

单位：万元

资产	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产：			
货币资金	15,689.91	10,346.81	6,149.62
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	180.69	-	-
应收票据	232.29	807.84	910.35
应收账款	12,675.88	6,502.98	6,756.66
预付款项	212.69	80.61	89.57
应收利息	-	5.86	1.71
其他应收款	1,682.49	1,642.95	46.24
存货	8,599.98	4,908.67	8,968.02
其他流动资产	4,048.64	6,016.64	13,500.18
流动资产合计	**43,322.56**	**30,312.37**	**36,422.34**
非流动资产：			
可供出售金融资产	5,000.00	3,000.00	-
固定资产	15,079.50	14,815.28	10,851.74

资产	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
在建工程	1,850.09	25.99	2,952.05
无形资产	2,300.19	2,353.88	2,046.82
长期待摊费用	561.23	438.65	-
递延所得税资产	436.17	453.26	270.80
其他非流动资产	281.59	56.11	617.06
非流动资产合计	**25,508.77**	**21,143.17**	**16,738.46**
资产总计	**68,831.33**	**51,455.54**	**53,160.80**

合并资产负债表（续）

负债和所有者权益	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动负债：			
应付票据	5,662.29	-	434.39
应付账款	9,566.13	3,491.79	3,246.45
预收款项	718.26	134.71	-
应付职工薪酬	803.45	589.43	397.72
应交税费	494.90	441.05	1,229.88
应付利息	0.44	1.52	1.88
其他应付款	13.71	4.93	15.11
一年内到期的非流动负债	300.00	-	-
其他流动负债	107.89	125.31	195.77
流动负债合计	**17,667.07**	**4,788.75**	**5,521.18**
非流动负债：			
长期借款	-	800.00	1,000.00
递延收益	597.61	515.21	497.60
递延所得税负债	27.10	-	-
非流动负债合计	**624.71**	**1,315.21**	**1,497.60**
负债合计	**18,291.78**	**6,103.95**	**7,018.78**
所有者权益：			
实收资本（或股本）	15,600.00	15,600.00	15,600.00
资本公积	12,598.89	12,598.89	12,598.89
盈余公积	3,928.87	3,055.36	2,505.02
未分配利润	18,411.80	14,097.34	15,438.12

负债和所有者权益	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
归属于母公司所有者权益合计	50,539.55	45,351.59	46,142.03
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**50,539.55**	**45,351.59**	**46,142.03**
负债和所有者权益总计	**68,831.33**	**51,455.54**	**53,160.80**

（2）合并利润表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	**46,593.86**	**33,138.91**	**33,725.19**
其中：营业收入	46,593.86	33,138.91	33,725.19
二、营业总成本	**38,207.99**	**27,658.68**	**19,218.67**
其中：营业成本	32,468.05	22,308.79	14,616.75
税金及附加	340.44	282.23	311.01
销售费用	1,397.27	900.20	775.01
管理费用	3,784.62	2,960.73	2,916.96
财务费用	-498.01	-360.09	-49.94
资产减值损失	715.62	1,566.82	648.87
公允价值变动收益	180.69	-	-
投资收益	151.24	398.53	382.41
三、营业利润	**8,717.80**	**5,878.76**	**14,888.94**
加：营业外收入	980.44	472.73	2,573.45
其中：非流动资产处置利得	75.27	-	-
减：营业外支出	3.59	16.29	37.64
其中：非流动资产处置损失	2.16	0.09	15.14
四、利润总额	**9,694.65**	**6,335.20**	**17,424.75**
减：所得税费用	1,460.76	885.64	2,523.46
五、净利润	**8,233.89**	**5,449.56**	**14,901.29**
归属于母公司所有者的净利润	8,233.89	5,449.56	14,901.29
少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
（一）以后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净负债或净资产的变动	-	-	-
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4.现金流经套期损益的有效部分	-	-	-
5.外币财务报表折算差额	-	-	-
6.其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**8,233.89**	**5,449.56**	**14,901.29**
归属于母公司所有者的综合收益总额	**8,233.89**	**5,449.56**	**14,901.29**
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益			
（一）基本每股收益(单位：元)	0.53	0.35	0.96
（二）稀释每股收益（单位：元）	0.53	0.35	0.96

（3）合并现金流量表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	45,045.36	36,518.64	35,213.58
收到的税费返还	112.56	-	43.17
收到其他与经营活动有关的现金	1,001.44	559.04	3,467.22

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动现金流入小计	**46.159.36**	**37,077.69**	**38,723.98**
购买商品、接受劳务支付的现金	22,852.30	14,881.22	16,087.69
支付给职工以及为职工支付的现金	5,653.16	3,857.24	2,435.16
支付的各项税费	2,717.71	4,523.30	5,682.32
支付其他与经营活动有关的现金	3,014.31	5,054.60	3,099.12
经营活动现金流出小计	**34,237.47**	**28,316.36**	**27,304.29**
经营活动产生的现金流量净额	**11,921.89**	**8,761.33**	**11,419.68**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	31,800.01	87,300.35	73,850.00
取得投资收益收到的现金	157.11	394.38	380.70
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	89.56	-	-
投资活动现金流入小计	**32,046.68**	**87,694.73**	**74,230.70**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,842.54	3,382.48	8,166.12
投资支付的现金	31,830.01	82,800.18	77,350.18
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**35,672.55**	**86,182.66**	**85,516.30**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,625.88**	**1,512.07**	**-11,285.60**
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	-	-	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	4,108.01	1,159.55	1,098.74
筹资活动现金流入小计	4,108.01	1,159.55	2,098.74
偿还债务支付的现金	500.00	200.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,082.47	6,298.60	27.02
支付其他与筹资活动有关的现金	6,371.67	646.17	1,093.13
筹资活动现金流出小计	9,954.14	7,144.77	1,120.15
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,846.13**	**-5,985.22**	**978.59**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**468.54**	**343.39**	**29.50**
五、现金及现金等价物净增加额	**2,918.43**	**4,631.58**	**1,142.18**
加：期初现金及现金等价物余额	10,346.81	5,715.24	4,573.06

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
六、期末现金及现金等价物余额	**13,265.24**	**10,346.81**	**5,715.24**

2、母公司财务报表

（1）母公司资产负债表

单位：万元

资产	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产：			
货币资金	15,275.08	8,445.97	5,858.59
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	180.69		
应收票据	232.29	807.84	910.35
应收账款	12,656.09	6,502.98	6,756.66
预付款项	205.83	76.01	89.57
应收利息	-	5.86	1.71
其他应收款	1,672.07	1,637.56	45.84
存货	7,927.24	4,804.15	8,968.02
其他流动资产	4,030.00	6,000.00	12,000.18
流动资产合计	**42,179.29**	**28,280.37**	**34,630.91**
非流动资产：			
长期股权投资	8,060.00	6,005.00	2,000.00
固定资产	15,006.84	14,815.01	10,851.74
在建工程	1,850.09	14.89	2,952.05
无形资产	2,300.19	2,353.88	2,046.82
长期待摊费用	264.82	438.65	-
递延所得税资产	433.87	418.81	235.70
其他非流动资产	281.59	56.11	617.06
非流动资产合计	**28,197.40**	**24,102.35**	**18,703.36**
资产总计	**70,376.69**	**52,382.72**	**53,334.28**

母公司资产负债表（续）

负债和所有者权益	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动负债：			

负债和所有者权益	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应付票据	5,662.29	-	434.39
应付账款	11,565.01	4,636.79	3,451.91
预收款项	-	1.00	-
应付职工薪酬	483.64	386.24	293.99
应交税费	443.98	405.60	1,199.11
应付利息	0.44	1.52	1.88
其他应付款	1.89	3.10	15.11
一年内到期的非流动负债	300.00	-	-
其他流动负债	97.63	125.31	195.77
流动负债合计	**18,554.88**	**5,559.56**	**5,592.15**
非流动负债：			
长期借款	-	800.00	1,000.00
递延收益	597.61	515.21	497.60
递延所得税负债	27.10	-	-
非流动负债合计	**624.71**	**1,315.21**	**1,497.60**
负债合计	**19,179.59**	**6,874.77**	**7,089.75**
所有者权益：			
实收资本（或股本）	15,600.00	15,600.00	15,600.00
资本公积	12,598.89	12,598.89	12,598.89
盈余公积	3,928.87	3,055.36	2,505.02
未分配利润	19,069.34	14,253.70	15,540.62
所有者权益合计	**51,197.10**	**45,507.95**	**46,244.53**
负债和所有者权益总计	**70,376.69**	**52,382.72**	**53,334.28**

（2）母公司利润表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	**46,390.10**	**33,137.50**	**33,725.19**
减：营业成本	32,550.48	22,364.24	14,635.10
税金及附加	274.84	259.05	310.12
销售费用	1,175.02	883.37	775.01
管理费用	3,301.24	2,846.02	2,720.33
财务费用	-487.45	-347.11	-40.94

资产减值损失	712.94	1,566.64	648.79
加：公允价值变动收益	180.69	-	-
投资收益	148.32	366.35	335.23
二、营业利润	**9,192.03**	**5,931.64**	**15,012.02**
加：营业外收入	975.23	472.73	2,573.45
其中：非流动资产处置利得	75.27		
减：营业外支出	3.59	15.94	37.64
其中：非流动资产处置损失	2.16	0.09	15.14
三、利润总额	**10,163.67**	**6,388.42**	**17,547.83**
减：所得税费用	1,428.60	885.00	2,554.69
四、净利润	**8,735.07**	**5,503.43**	**14,993.14**
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）以后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净负债或净资产的变动	-	-	-
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4.现金流经套期损益的有效部分	-	-	-
5.外币财务报表折算差额	-	-	-
6.其他	-	-	-
六、综合收益总额	**8,735.07**	**5,503.43**	**14,993.14**
七、每股收益			
（一）基本每股收益	-	-	-
（二）稀释每股收益	-	-	-

（3）母公司现金流量表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	44,244.03	36,180.21	35,213.58
收到的税费返还	112.56	-	43.17
收到其他与经营活动有关的现金	985.87	551.01	3,657.34
经营活动现金流入小计	**45,342.46**	**36,731.22**	**38,914.10**
购买商品、接受劳务支付的现金	24,188.57	15,104.77	16,087.69
支付给职工以及为职工支付的现金	2,957.39	2,650.05	2,376.19
支付的各项税费	2,291.40	4,288.59	5,681.95
支付其他与经营活动有关的现金	2,756.17	5,002.23	3,294.91
经营活动现金流出小计	**32,193.53**	**27,045.64**	**27,440.74**
经营活动产生的现金流量净额	**13,148.93**	**9,685.58**	**11,473.36**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	29,500.01	80,500.35	65,750.00
取得投资收益收到的现金	154.18	362.20	333.52
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	89.56	-	-
投资活动现金流入小计	**29,743.75**	**80,862.55**	**66,083.52**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,518.49	3,373.34	8,019.21
投资支付的现金	29,585.01	78,505.18	68,750.18
投资活动现金流出小计	**33,103.50**	**81,878.52**	**76,769.39**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,359.76**	**-1,015.96**	**-10,685.86**
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	-	-	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	4,108.01	1,159.55	1,098.74
筹资活动现金流入小计	**4,108.01**	**1,159.55**	**2,098.74**
偿还债务支付的现金	500.00	200.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,082.47	6,298.60	27.02
支付其他与筹资活动有关的现金	6,371.67	646.17	1,093.13
筹资活动现金流出小计	**9,954.14**	**7,144.77**	**1,120.15**

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,846.13**	**-5,985.22**	**978.59**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	461.40	**337.37**	**29.15**
五、现金及现金等价物净增加额	**4,404.44**	**3,021.76**	**1,795.24**
加：期初现金及现金等价物余额	8,445.97	5,424.21	3,628.97
六、期末现金及现金等价物余额	**12,850.42**	**8,445.97**	**5,424.21**

二、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）财务报表的编制基础

本财务报表以持续经营假设为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》及各项具体会计准则、解释、应用指南，以及中国证监会公布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2014 年修订）》等要求进行确认和计量，并基于公司制定的各项会计政策和会计估计进行编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表的范围

截至报告期末，公司纳入合并报表范围的子公司有 4 家，基本情况如下：

子公司	成立时间	注册地	注册资本/总股本	持股比例
碳元精密	2013 年 9 月	江苏武进	2,000 万元	100%
碳元香港	2014 年 12 月	香港	1 万港币	100%
碳元绿建	2015 年 7 月 27 日	江苏武进	2,000 万元	100%
梦想工场	2015 年 7 月 27 日	江苏武进	10,000 万元	100%

2、合并财务报表范围变化情况

（1）2013 年度

2013 年 9 月，公司出资 2,000 万元设立碳元精密，占其注册资本的 100%，故自碳元精密成立之日起将其纳入合并财务报表范围。

（2）2014 年度

2014 年 12 月，公司在香港注册设立碳元香港，总股本 1 万港币，全部由公司认购，故自碳元香港成立之日起将其纳入合并财务报表范围。

（3）2015 年度

2015 年 7 月，公司分别出资 2,000 万元、5,000 万元设立碳元绿建和梦想工场，均占注册资本的 100%，故自碳元绿建、梦想工场成立之日起将其纳入合并财务报表范围。截至本招股意向书签署日，梦想工场注册资本为 10,000 万元人民币。

三、重要会计政策和会计估计

（一）收入确认和计量

1、商品销售收入，在同时满足下列条件时予以确认：

本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

收入的金额能够可靠地计量；

相关的经济利益很可能流入本公司；

相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

具体确认方法：

国内销售：以按照合同条款将产品交付客户，经客户验收并核对无误后作为收入的确认时点。

国外销售：一般以报关单上记载的出口日期作为确认外销收入的时点，个别客户根据合同约定在其收货后按其实际领用数量定期与本公司核对确认。

在国外销售业务中，由于发行人的境外客户均位于东南亚地区，发行人采用

航空运输方式向境外客户发货，并通知客户进行验收，因此，货物从完成报关手续到客户收货间隔时间较短。根据销售合同以及订单约定，在外销货物报关后，发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，相关的经济利益很可能流入企业。发行人外销产品的收入金额及相关产品的成本均能可靠地计量。因此，发行人一般以完成报关出口时点确认外销商品收入确认时点。

2、提供劳务收入，区分以下情况确认：

公司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；

公司在资产负债表日提供劳务交易的结果不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权收入，在同时满足下列条件时予以确认：

（1）相关的经济利益很可能流入本公司；

（2）收入的金额能够可靠地计量。

（二）金融工具

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融资产和金融负债的分类与计量

本公司按投资目的和经济实质将拥有的金融资产分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、可供出售金融资产、应收款项、持有至到期投资四类。其中：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以公允价值计量，公允价值变动计入当期损益；可供出售金融资产以公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益（但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量）；应收款项及持有至到期投资以摊余成本计量。

2、金融资产和金融负债公允价值的确定

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。

金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、金融资产转移的确认与计量

本公司将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方为金融资产转移，转移金融资产可以是金融资产的全部，也可以是一部分。金融资产转移包括两种形式：

将收取金融资产现金流量的权利转移给另一方；

将金融资产转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的权利，并承担将收取的现金流量支付给最终收款方的义务。

本公司已将全部或一部分金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方时，终止确认该全部或部分金融资产，收到的对价与所转移金融资产账面价值的差额确认为损益，同时将原在所有者权益中确认的金融资产累计利得或损失转入损益；保留了所有权上几乎所有的风险和报酬时，继续确认该全部或部分金融资产，收到的对价确认为金融负债。

对于本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

4、金融资产和金融负债终止确认

满足下列条件之一的公司金融资产将被终止确认：收取该金融资产现金流量的合同权利终止；该金融资产已转移，且符合《企业会计准则第 23 号——金融

资产转移》规定的金融资产终止确认条件。

公司金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。

5、金融资产减值

公司在资产负债表日对除交易性金融资产以外的金融资产账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。对单项重大的金融资产需单独进行减值测试，如有客观证据证明其已发生了减值，确认减值损失，计入当期损益。对于单项金额不重大的和单独测试未发生减值的金融资产，公司根据客户的信用程度及历年发生坏账的实际情况，按信用组合进行减值测试，以确认减值损失。

金融资产发生减值的客观证据是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列各项：

①发行方或债务人发生严重财务困难；

②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

③债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人发生让步；

④债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

⑤因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使

权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，减值损失按账面价值与按原实际利率折现的预计未来现金流量的现值之间的差额计算。

对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

可供出售金融资产减值：当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中：严重下跌是指公允价值下跌幅度累计超过 50%；非暂时性下跌是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

（三）应收款项

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款：人民币 300 万元 其他应收款：人民币 100 万元

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法	单独减值测试，个别认定

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法：	
账龄组合	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内（含 1 年）	5%	5%
1－2 年	20%	20%
2－3 年	50%	50%
3 年以上	100%	100%

（3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由	坏账迹象明显
坏账准备的计提方法	单独减值测试，个别认定。

本公司对不单独进行减值测试的应收款项，以及单独测试未发生减值的应收款项，以账龄为组合，采用账龄分析法计提坏账准备；对纳入合并报表范围的母公司与子公司之间、子公司与子公司之间的应收款项，不计提坏账准备。

（四）存货

1、存货的分类

公司存货分为原材料（含低值易耗品、包装物）、在产品、库存商品等。

2、发出存货计价方法

公司对发出存货采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按成本与可变现净值孰低原则计价。对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等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；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按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；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。

4、存货盘存制度

永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

领用时一次摊销。

（五）长期股权投资

1、初始投资成本确定

同一控制下的企业合并，在合并日按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。

非同一控制下的企业合并，区别下列情况确定长期股权投资成本：一次交换交易实现的企业合并，为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值；通过多次交换交易分步实现的企业合并，为每一单项交易成本之和。

除企业合并以外的其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其初始投资成本：

以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为初始投资

成本。

2、长期股权投资的后续计量

对子公司的股权投资，在公司个别财务报表中按照成本法进行核算。在编制合并财务报表时按照权益法进行调整。

对合营企业和联营企业的股权投资采用权益法进行后续计量。

3、长期股权投资减值准备计提方法

公司期末检查发现长期股权投资存在减值迹象时，应估计其可收回金额，可收回金额低于其账面价值的，按其可收回金额低于账面价值的差额，计提长期投资减值准备。

（六）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的房屋建筑物。

投资性房地产按照成本进行初始计量。外购投资性房地产的成本，包括购买价款、相关税费和可直接归属于该资产的其他支出。自行建造的投资性房地产的成本，由建造该项资产达到预定可适用状态前发生的必要支出构成。以其他方式取得投资性房地产的成本，按照相关准则的规定确定。

公司在资产负债表日采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，按照相关固定资产和无形资产的折旧或摊销政策计提折旧或摊销。

公司于资产负债表日对投资性房地产进行检查，如发现存在减值迹象，则计算可收回金额，按可收回金额低于其账面价值的差额计提减值准备。计提时按单项资产计提，难以对单项资产的可收回金额进行估计的，按该资产所属的资产组为基础计提。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。

（七）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、各类固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	5	4.75
机器设备	10	5	9.50
运输工具	4	5	23.75
电子设备	3	5	31.67
其他	3~5	5	19.00~31.67

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

公司在资产负债表日对固定资产进行检查，如发现存在减值迹象，则对其进行减值测试，计算可收回金额，按照可收回金额低于账面价值的金额，计提固定资产减值准备。

固定资产减值准备按单项资产计提，难以对单项资产的可收回金额进行估计的，按该资产所属的资产组为基础计提。

固定资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（八）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）无形资产的初始计量

无形资产按照成本进行初始计量。

外购无形资产的成本，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本。

投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

通过非货币资产交换取得的无形资产，具有商业实质的，按换出资产的公允价值入账；不具有商业实质的，按换出资产的账面价值入账。

通过债务重组取得的无形资产，按公允价值确认。

（2）后续计量

使用寿命有限的无形资产，自其可供使用时起在使用寿命内采用年限平均法摊销，计入当期损益；每年年度终了，对其使用寿命及摊销方法进行复核，若与以前估计不同的，改变摊销期限和摊销方法。

使用寿命不确定的无形资产不摊销；在每个会计期间对其使用寿命进行复核，如果有证据表明其使用寿命是有限的，估计其使用寿命并按上述方法进行摊销。

（3）无形资产的减值测试方法、减值准备计提方法

公司在资产负债表日对无形资产进行检查，如发现存在减值迹象，则对其进行减值测试，按单项资产计算可收回金额，按照可收回金额低于账面价值的金额，计提无形资产减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（九）在建工程

1、在建工程的计价：

按实际发生的支出确定工程成本。自营工程按直接材料、直接工资、直接施

工费等计量；出包工程按应支付的工程价款等计量；设备安装工程按所安装设备的价值、安装费用、工程试运转等所发生的支出等确定工程成本。在建工程成本还包括应当资本化的借款费用和汇兑损益。

2、在建工程结转固定资产的标准和时点：

本公司建造的固定资产在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧。待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异作调整。

3、在建工程减值准备的确认标准和计提方法：

本公司于资产负债表日对在建工程进行全面检查，当存在减值迹象时，估计其可收回金额，按该项工程可收回金额低于其账面价值的差额计提减值准备。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。

（十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则：

借款费用包括因借款而发生的利息、折价或溢价的摊销和辅助费用，以及因外币借款而发生的汇兑差额。本公司发生的借款费用，属于需要经过 1 年以上（含 1 年）时间购建的固定资产、开发投资性房地产或存货所占用的专门借款或一般借款所产生的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。相关借款费用当同时具备以下三个条件时开始资本化：

资产支出已经发生；

借款费用已经发生；

为使资产达到预定可使用状态所必要的购建活动已经开始。

2、借款费用资本化的期间：

为购建固定资产、投资性房地产、存货所发生的借款费用，满足上述资本化条件的，在该资产达到预定可使用状态或可销售状态前所发生的，计入资产成本；若固定资产、投资性房地产、存货的购建活动发生非正常中断，并且中断时间连

续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，将其确认为当期费用，直至资产的购建活动重新开始；在达到预定可使用状态或可销售状态时，停止借款费用的资本化，之后发生的借款费用于发生当期直接计入财务费用。

3、借款费用资本化金额的计算方法：

为购建或者生产开发符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定。

为购建或者生产开发符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，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。

（十一）长期待摊费用

长期待摊费用，是指公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

长期待摊费用发生时按实际成本计量，并按预计受益期限采用年限平均法进行摊销，计入当期损益。

（十二）政府补助

政府补助，是指公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。政府补助根据相关政府文件中明确规定的补助对象性质分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。

与收益相关的政府补助，分别下列情况处理：用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；用

于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（十三）递延所得税资产/递延所得税负债

公司所得税采用资产负债表债务法核算。递延所得税资产和负债，根据资产和负债的账面价值与其计税基础之间的差额（暂时性差异）和预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认。

公司确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产；如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值，在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

公司递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况：企业合并和直接在所有者权益中确认的交易或者事项产生的所得税。

（十四）税项

1、税种和税率

报告期内，公司主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率（2016 年/2015 年/2014 年）			
		本公司（母公司）	碳元精密	碳元绿建	梦想工厂
增值税	应税销售收入	17%/17%/17%	17%/17%/17%	17%/17%/-	17%/17%/-
	应税现代服务业收入	—	—	6%/6%/-	6%/6%/-
城建税	应纳流转税额	7%/5%/5%	7%/5%/7%	7%/7%/-	7%/7%/-
企业所得税	应纳税所得额	15%/15%/15%	25%/25%25%	25%/25%/-	25%/25%/-
教育费附加	应纳流转税额	3%/3%/3%	3%/3%/3%	3%/3%/-	3%/3%/-
地方教育费附加	应纳流转税额	2%/2%/2%	2%/2%/2%	2%/2%/-	2%/2%/-

注：碳元精密系 2013 年 9 月 12 日成立的有限公司，2013 年按照小型微利企业享受减按 20%的所得税率。碳元香港截至 2016 年 12 月 31 日尚未开始运营。

本公司（母公司）于 2012 年 8 月 6 日经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、

江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定为高新技术企业（有效期三年），取得编号为 GR201232000500 的《高新技术企业证书》。根据《中华人民共和国企业所得税法》第四章第二十八条的规定，本公司在 2013 年至 2015 年间，享受减按 15%的税率征收企业所得税的优惠政策。本公司（母公司）已于 2015 年通过高新技术企业复审，2016 年继续继续享受该项优惠政策。

2、纳税情况

报告期内，公司主要税种纳税情况如下：

（1）增值税纳税情况

单位：万元

期间	期初余额	本期应交	本期已交	期末余额
2016 年度	234.26	969.41	1,149.38	54.29
2015 年度	269.65	2,228.25	2,263.63	234.26
2014 年度	-205.67	2,645.22	2,169.91	269.65

（2）所得税纳税情况

报告期内，发行人的企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期应交	本期已交	期末余额
2016 年度	137.00	1,416.56	1,166.09	387.47
2015 年度	912.05	1,068.10	1,843.15	137.00
2014 年度	1,352.79	2,699.91	3,140.65	912.05

四、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	73.10	-0.09	-15.14
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受	890.09	462.13	2,556.59

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
的政府补助除外			
持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	331.93	398.53	382.41
其他营业外收入和支出	13.66	-5.60	-5.64
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
所得税的影响数	-197.18	-131.76	-437.74
非经常性损益合计	1,111.61	**723.21**	**2,480.48**
净利润	8,233.89	5,449.56	14,901.29
非经常性损益/净利润	13.50%	13.27%	16.65%
扣除非经常性损益后的净利润	7,122.29	4,726.35	12,420.81

五、最近一期末主要资产情况

（一）固定资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产的情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	9,942.64	955.69	-	8,986.95
机器设备	7,513.43	1,705.20	8.35	5,799.88
电子设备	197.98	155.62	-	42.36
运输设备	254.61	136.13	-	118.48
其他	243.40	111.57	-	131.83
合计	18,152.07	3,064.21	8.35	15,079.50

（二）无形资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无形资产的情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	2,397.91	143.79	2,254.12

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
软件	61.52	15.44	46.07
合计	2,459.42	159.23	2,300.19

六、最近一期末主要债项

截至 2016 年 12 月 31 日，公司负债合计 18,291.78 万元，主要为应付票据、应付账款等。最近一期末，公司负债明细如下：

单位：万元

负债	2016-12-31
流动负债：	
应付票据	5,662.29
应付账款	9,566.13
预收款项	718.26
应付职工薪酬	803.45
应交税费	494.90
应付利息	0.44
其他应付款	13.71
一年内到期的非流动负债	300.00
其他流动负债	107.89
流动负债合计	17,667.07
非流动负债：	
长期借款	-
递延收益	597.61
递延所得税负债	27.10
非流动负债合计	624.71
负债合计	18,291.78

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无内部人员和关联方的负债，无票据贴现、抵押及担保等形成的或有负债情况，不存在逾期债项。

七、所有者权益

（一）2016 年所有者权益变动表

项目	2016 年度								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本（或股本）	资本公积	减：库存股	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他		
一、上年年末余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**3,055.36**	**-**	**14,097.34**	**-**	**-**	**45,351.59**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**3,055.36**	**-**	**14,097.34**	**-**	**-**	**45,351.59**
三、本期增减变动金额	-	-	-	873.51	-	4,314.46	-	-	5,187.97
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	8,233.89	-	-	8,233.89
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	873.51	-	-3,919.43	-	-	-3,045.92
1．提取盈余公积	-	-	-	873.51	-	-873.51	-	-	-

2．提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-3,045.92	-	-	-3,045.92
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2．盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2．本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	15,600.00	12,598.89	-	3,928.87	-	18,411.80	-	-	50,539.55

（二）2015 年所有者权益变动表

项目	2015 年度								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本（或股本）	资本公积	减：库存股	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他		
一、上年年末余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**2,505.02**	**-**	**15,438.12**	**-**	**-**	**46,142.03**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-

其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**2,505.02**	**-**	**15,438.12**	**-**	**-**	**46,142.03**
三、本年增减变动金额	**-**	**-**	**-**	**550.34**	**-**	**-1,340.78**	**-**	**-**	**-790.44**
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	5,449.56	-	-	5,449.56
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	550.34	-	-6,790.34	-	-	-6,240.00
1．提取盈余公积	-	-	-	550.34	-	-550.34	-	-	-
2．提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-6,240.00	-	-	-6,240.00
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2．盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2．本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-

四、本年年末余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**3,055.35**	**-**	**14,097.33**	**-**	**-**	**45,351.58**

（三）2014 年所有者权益变动表

项目	2014 年度								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本（或股本）	资本公积	减: 库存股	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他		
一、上年年末余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**1,005.70**	**-**	**2,036.14**	**-**	**-**	**31,240.73**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**1,005.70**	**-**	**2,036.14**	**-**	**-**	**31,240.73**
三、本年增减变动金额	**-**	**-**	**-**	**1,499.31**	**-**	**13,401.98**	**-**	**-**	**14,901.29**
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	14,901.29	-	-	14,901.29
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	1,499.31	-	-1,499.31	-	-	-
1．提取盈余公积	-	-	-	1,499.31	-	-1,499.31	-	-	-
2．提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3．对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2．盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2．本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**15,600.00**	**12,598.89**	**-**	**2,505.02**	**-**	**15,438.12**	**-**	**-**	**46,142.03**

八、现金流量情况

（一）简要现金流量情况

报告期内，本公司简要现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,921.89	8,761.33	11,419.68
投资活动产生的现金流量净额	-3,625.88	1,512.07	-11,285.60
筹资活动产生的现金流量净额	-5,846.13	-5,985.22	978.59
汇率变动对现金及现金等价物的影响	468.54	343.39	29.50
现金及现金等价物净增加额	2,918.43	4,631.58	1,142.18

（二）不涉及现金收支的重大投资和筹资活动

报告期内，公司未发生不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

九、期后事项、或有事项及其他重大事项

（一）期后事项

公司无应披露的重大期后事项。

（二）或有事项

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无应披露的重要或有事项。

十、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2016-12-31/ 2016 年度	2015-12-31/ 2015 年度	2014-12-31/ 2014 年度
流动比率（倍）	2.45	6.33	6.60
速动比率（倍）	1.97	5.30	4.97
母公司资产负债率	27.25%	13.12%	13.29%

财务指标	2016-12-31/ 2016 年度	2015-12-31/ 2015 年度	2014-12-31/ 2014 年度
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.09%	0.11%	0.09%
应收账款周转率（次）	7.14	5.00	6.28
存货周转率（次）	4.81	3.22	1.82
息税折旧摊销前利润（万元）	11,172.52	7,651.86	18,358.57
利息保障倍数	274.40	109.78	603.93
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.76	0.56	0.73
每股净现金流量（元）	0.19	0.30	0.07

上述指标的计算公式如下：

1、流动比率＝流动资产/流动负债

2、速动比率＝（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率＝负债总额/资产总额

4、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权）/净资产

5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

6、存货周转率＝营业成本/存货平均余额

7、息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋折旧+摊销

8、利息保障倍数=（净利润+利息费用+所得税）/利息费用

9、每股经营活动的现金流量＝经营活动的现金流量净额/期末股份总数

10、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股份总数

（二）每股收益和净资产收益率

根据中国证监会颁布的《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，公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2016 年度	17.08%	0.53	0.53
	2015 年度	12.05%	0.35	0.35
	2014 年度	38.51%	0.96	0.96
扣除非经常性损益	2016 年度	14.77%	0.46	0.46

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
后归属于公司普通股股东的净利润	2015 年度	10.45%	0.30	0.30
	2014 年度	32.94%	0.82	0.82

十一、报告期内资产评估情况

碳元有限在整体变更为股份公司时，委托江苏中天资产评估事务所有限公司对碳元有限净资产价值进行了评估。经采用资产基础法评估，公司股东全部权益于评估基准日 2013 年 8 月 31 日的评估价值为 26,598.88 万元，评估增值 659.39 万元，增值率为 2.54%。评估结果经常州市国资委《市国资委关于对常州碳元科技发展有限公司资产评估报告核准的批复》（常国资[2014]10 号）核准。资产评估结果汇总表如下所示：

单位：万元

项目	账面净值	评估值	增减额	增值率%
	A	B	C＝B-A	D＝C/A
流动资产	**24,893.08**	**25,412.21**	**519.13**	**2.09**
非流动资产	**3,796.38**	**3,936.63**	**140.26**	**3.69**
固定资产	2,149.62	2,285.64	136.02	6.33
在建工程	1,525.92	1,525.92	-	-
长期待摊费用	36.17	41.78	5.61	15.50
递延所得税资产	84.67	83.30	-1.37	-1.62
资产总计	**28,689.46**	**29,348.84**	**659.39**	**2.30**
负债总计	**2,749.96**	**2,749.96**	**-**	**-**
净资产	**25,939.50**	**26,598.88**	**659.39**	**2.54**

十二、历次验资情况

公司设立时及以后验资情况，请详见本招股意向书“第五节发行人基本情况”之“四、历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

（一）资产的构成及结构分析

报告期内，公司资产构成及变化情况如下：

单位：万元，%

总资产构成	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	43,322.56	62.94	30,312.37	58.91	36,422.34	68.51
非流动资产	25,508.77	37.06	21,143.17	41.09	16,738.46	31.49
总资产	68,831.33	100.00	**51,455.54**	**100.00**	**53,160.80**	**100.00**

报告期内，随着公司业务规模持续扩大，公司总资产呈增长趋势。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司总资产分别为 53,160.80 万元、51,455.54 万元和 68,831.33 万元，截至 2015 年末和 2016 年末，总资产同比增幅分别为-3.21%和 33.77%。2015 年末，公司总资产下降的主要原因系 2015 年公司进行了 2014 年利润分配，共派发现金红利 6,240 万元。2016 年末，公司总资产增长的主要系公司生产和经营规模扩大所致。

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司流动资产占总资产比例分别为 68.51%、58.91%和 62.94%，流动资产占比较高。设立初期公司租赁厂房进行生产，固定资产较少，随着自有厂区的建设，公司非流动资产增长的速度高于流动资产增长的速度，导致 2015 年末流动资产占比较 2014 年末下降。由于公司自有厂区已在 2014 年、2015 年陆续完成主体建设，公司 2016 年房屋建筑物增加较少；同时，公司销售情况和现金流情况良好，2016 年应收账款和货币资金增长较快，导致 2016 年末的流动资产占比较 2015 年末有所上升。

1、流动资产

公司的流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、存货和其他流动资产。报告期内公司的流动资产结构如下：

单位：万元，%

流动资产	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	15,689.91	36.22	10,346.81	34.13	6,149.62	16.88
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	180.69	0.42	-	-	-	-
应收票据	232.29	0.54	807.84	2.67	910.35	2.50
应收账款	12,675.88	29.26	6,502.98	21.46	6,756.66	18.55
预付款项	212.69	0.49	80.61	0.27	89.57	0.25
应收利息	-	-	5.86	0.02	1.71	0.005
其他应收款	1,682.49	3.88	1,642.95	5.42	46.24	0.13
存货	8,599.98	19.85	4,908.67	16.19	8,968.02	24.62
其他流动资产	4,048.64	9.35	6,016.64	19.85	13,500.18	37.07
流动资产合计	**43,322.56**	**100.00**	**30,312.37**	**100.00**	**36,422.34**	**100.00**

（1）货币资金

单位：万元，%

货币资金	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	2.70	0.03	-	-
银行存款	13,265.24	84.55	10,344.11	99.97	5,715.24	92.94
其他货币资金	2,424.67	15.45	-	-	434.39	7.06
合计	**15,689.91**	**100.00**	**10,346.81**	**100.00**	**6,149.62**	**100.00**

2014 年末，其他货币资金 434.39 万元系银行承兑汇票保证金。

截至 2015 年末，货币资金余额为 10,346.81 万元，较 2014 年末增加了 68.25%，主要原因为 2015 年用于购建固定资产的现金支出减少，同时使用暂时闲置的账面资金购买的银行理财产品余额较 2014 年末下降。

截至 2016 年末，货币资金余额为 15,689.91 万元，较 2015 年末增加了 51.64%，主要原因为经营性活动产生的现金净流入，同时使用暂时闲置的账面资金购买的银行理财产品余额较 2015 年末下降。

2016 年末，其他货币资金中 2,374.67 万元系银行承兑汇票保证金，50 万元

系外汇掉期产品保证金。

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

截至 2016 年末，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产余额为 180.69 万元，系公司持有的外汇掉期产品。由于 2016 年公司外销收入进一步增加且人民币兑美元汇率波动较大，为锁定远期汇率，公司购买了外汇掉期产品，该金融产品占流动资产的比例较低。2014 年末和 2015 年末，公司未持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（3）应收票据

报告期内公司的应收票据全部为银行承兑汇票，应收票据余额较小，占流动资产的比例较低。2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司应收票据分别为 910.35 万元、807.84 万元和 232.29 万元，占流动资产比例分别为 2.50%、2.67%和 0.54%。

（4）应收账款

公司的应收账款主要为应收客户货款，报告期内回款情况良好，各期末应收账款情况如下：

单位：万元

应收账款	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
账面余额	13,447.54	6,848.79	7,112.27
坏账准备	771.66	345.81	355.61
账面价值	12,675.88	6,502.98	6,756.66
账面余额/营业收入	28.86%	20.67%	21.09%

报告期内，公司坚持审慎的信用政策，一般依据客户规模、信用情况、采购金额给予 30 天-90 天账期的付款政策。报告期内，该等付款政策未发生重大变化。

报告期内，高导热石墨膜行业处于需求量增长、销售价格下降的过程中。在此行业背景下，2014 年、2015 年和 2016 年，发行人营业收入分别为 33,725.19 万元、33,138.91 和 46,593.86 万元。收入规模的变化导致发行人应收账款余额相应变化，截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司应收账款账面余额分别为 7,112.27 万元、6,848.79 万元和 13,447.54 万元，占当期营业收入的比例分别

为 21.09%、20.67%和 28.86%。2015 年末和 2016 年末，公司应收账款余额分别较上年期末增加了-263.48 万元和 6,598.75 万元，分别增长-3.70%和 96.35%。

应收账款除受经营规模的影响外，同时受付款政策、产品特点等因素影响，故报告期内应收账款占营业收入的比例呈现一定波动。

2016 年末，公司应收账款余额较 2015 年末增加的主要原因系：1）公司 2016 年营业收入较 2015 年增加了 13,454.95 万元；2）公司开拓新客户深圳市东方亮彩精密技术有限公司、维沃通信科技有限公司以及伯恩光学（惠州）有限公司，对应手机终端品牌为 VIVO 和 OPPO，为维护客户关系，公司分别给予前者 90 天账期，给予后两者 60 天账期，2016 年 12 月末，上述三家新客户应收账款余额共计 4，209.24 万元，占公司 2016 年 12 月末应收账款余额增加额的 72.24%；3）对常州浩鸿电子科技有限公司和华为终端（东莞）有限公司 2016 年实现收入 8,727.81 万元，应收账款余额较上年末增加 2,395.66 万元。

综上，发行人应收账款变动主要受经营规模、付款政策、产品特点等因素影响。报告期内，发行人应收账款变动符合行业特征。

报告期内，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款之账龄和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2016-12-31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备
1年以内	13,227.82	99.99	662.14
1至2年	1.12	0.01	0.22
2至3年	-	-	-
3年以上	-	-	-
合计	**13,228.94**	**100.00**	**662.36**
账龄	**2015-12-31**		
	账面余额	**比例（%）**	**坏账准备**
1年以内	6,826.32	99.67	341.32
1至2年	22.47	0.33	4.49
2至3年	-	-	-

3年以上	-	-	-
合计	**6,848.79**	**100.00**	**345.81**
账龄	**2014-12-31**		
	账面余额	**比例（%）**	**坏账准备**
1 年以内	7,112.27	100.00	355.61
1 至 2 年	-	-	-
2 至 3 年	-	-	-
3 年以上	-	-	-
合计	**7,112.27**	**100.00**	**355.61**

公司成立时间短，重视应收账款的回收管理，报告期内账龄为 1 年以内的应收账款的比例均在 99%以上。

除上述按账龄分析法计提坏账准备的应收账款外，2016 年末，因公司客户东莞新洋电子有限公司陷入经营困境，对其的应收账款 218.60 万元存在明显坏账迹象，虽然该笔款项单项金额不重大但公司仍单独进行减值测试单独计提坏账准备 109.30 万元。2014 末年和 2015 年末，不存在单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司前五大应收账款客户如下：

单位：万元，%

客户名称	与公司关系	账面余额	账龄	占应收账款余额比例
深圳市东方亮彩精密技术有限公司	非关联方	2,103.31	一年以内	15.64
常州浩鸿电子科技有限公司	非关联方	1,625.68	一年以内	12.09
华为终端（东莞）有限公司	非关联方	1,525.65	一年以内	11.35
维沃通信科技有限公司	非关联方	1,167.55	一年以内	8.68
伯恩光学（惠州）有限公司	非关联方	938.38	一年以内	6.98
合计	—	7,360.57	—	54.74

公司对应收款项制定的坏账准备政策如下：

公司对单项金额重大（余额超过 300 万元应收账款，余额超过 100 万元其他应收款确认为重大）的应收款项，以及单项金额虽不重大但坏账迹象明显的应收款项，进行单独减值测试，按该应收款项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。报告期内，公司不存在单项金额重大并需要单独计提坏账准备的应收账款。

公司对不单独进行减值测试的应收款项，以及单独测试未发生减值的应收款项，采用账龄分析法计提坏账准备。具体计提比例如下：

应收款项账龄	计提坏账准备比例
一年以内	5%
一至二年	20%
二至三年	50%
三年以上	100%

（5）预付款项

公司的预付款项主要为预付原辅材料款。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末的预付款项余额分别为 89.57 万元、80.61 万元和 212.69 万元，占流动资产的比例分别为 0.25%、0.27%和 0.49%，占比较低。

（6）其他应收款

公司的其他应收款主要包括新厂区建设开工保证金、投标保证金以及投资款等。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，其他应收款净额分别为 46.24 万元、1,642.95 万元和 1,682.49 万元，占流动资产的比重分别为 0.13%、5.42%和 3.88%。

截至 2015 年末，其他应收款较 2014 年末增加 1,591.24 万元，主要原因系新增对鸿诠电子科技（昆山）有限公司（以下简称“鸿诠电子”）其他应收款。

① 鸿诠电子基本情况

鸿诠电子系苹果、戴尔、惠普、宏基、索尼、华硕、三星等知名品牌消费电子的合格供应商，供应彩色机壳、印刷标签、模切件等产品。根据鸿诠电子的工商登记材料、债权人会议资料，鸿诠电子成立于 2001 年 5 月 23 日，住所为江苏省昆山市玉山镇吴淞江美丰路 68 号，唯一股东为 X-FOCUS GROUP INC，经营范围为：开发、生产各种手机外壳、电脑外壳等配件，手机、电脑、电话机用各种相关显示器塑料面板；从事电脑、手机等周边设备的塑料软包装新技术、新产品（高阻隔、多功能膜）开发与生产；包装装璜印刷品印刷（不干胶商标印刷、

丝网印刷、铭版印刷、平版印刷及配套产品的组装及包装）；销售自产产品。

根据鸿诠电子提供的财务信息，截至 2015 年 8 月 31 日，鸿诠电子的总资产为 16,832.67 万元，净资产为 4,011.30 万元；2015 年 1-8 月的净利润为-1,069.92 万元。

② 投资鸿诠电子背景

经过了解接触，公司判断鸿诠电子与公司存在较大的业务协同空间，对其进行投资可以进一步发挥公司境内客户及品牌优势，丰富公司产品线，并借助鸿诠电子切入其他国际客户，但鸿诠电子资金链较为紧张，公司面临一定的投资风险。基于上述，公司董事会审议通过了投资鸿诠电子的相关议案，为降低投资风险，会议同时决议，由公司控股股东、实际控制人徐世中足额及时补偿公司在本次投资中可能遭受的损失。之后，公司向鸿诠电子支付投资款 2,700 万元。

2015 年 12 月，因鸿诠电子管理团队经营不善导致资金链断裂，昆山市人民法院受理了鸿诠电子破产清算一案。因鸿诠电子尚未申请外商投资批准证书变更和工商变更，相关投资协议尚未生效，公司已委托律师向破产管理人申报普通债权（包括原始债权 2,700 万元及孳息债权）。2016 年 3 月 6 日，鸿诠电子第一次债权人大会召开，破产管理人审定公司普通债权金额 2,782.65 万元（含利息）。2016 年 10 月 16 日，鸿诠电子第二次债权人大会召开。根据这两次债权人大会上公布的债权债务及资产评估情况，公司预计鸿诠电子破产清算的受偿率在 60%-80%之间。

公司已对该笔其他应收款按受偿率的下限，计提坏账准备比例 40%，账面净额为 1,599.52 万元，占其他应收款净额的比重为 93.34%。

（7）存货

A. 存货构成及变动分析

公司存货主要为原材料、在产品和库存商品。报告期内，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31

	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	2,770.14	32.21	2,194.43	44.71	6,323.90	70.52
在产品	1,628.76	18.94	767.55	15.64	1,421.67	15.85
库存商品	4,201.08	48.85	1,946.68	39.66	1,222.44	13.63
合计	**8,599.98**	**100.00**	**4,908.67**	**100.00**	**8,968.02**	**100.00**

报告期内存货及存货周转率变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31/ 2016 年 2 月		**2015-12-31/ 2015 年**		**2014-12-31/ 2014 年**
	金额	增长率	金额	增长率	金额
存货	8,599.98	75.20	4,908.67	-45.26	8,968.02
营业成本	32,468.05	45.54	22,308.79	52.62	14,616.75
存货周转率	4.81	-	3.22	-	1.82

截至 2015 年末，公司存货较上年末减少了 4,059.35 万元，降幅为 45.26%，存货周转率也相应增加，主要原因为公司加大了对库存原材料的使用，相应减少了原材料备货；2015 年末，公司主要原材料聚酰亚胺薄膜库存余额为 1,469.94 万元，较 2014 年末 5,266.10 万元减少 72.09%。

截至 2016 年末，公司存货较上年末增加了 3,691.30 万元，增幅为 75.20%，主要原因为随着公司销售规模的增长，公司库存商品相应增加，同时为适应饱满的订单需求，公司相应增加了原材料及在产品的备货。2016 年，公司存货周转率较 2015 年有所增加，主要原因为 2016 年平均存货余额较 2015 年下降 2.65%，而同时 2016 年公司在销售规模增长下全年营业成本总额相应上升 45.54%。

从库存保有量与产销量的匹配性上看，由于高导热石墨膜生产周期较短，发行人从接到订单到生产交货只需一周左右时间，且发行人采用“以销定产”的生产方式，故而产量、销量实际上和库存商品的关联性并不强，即使发行人库存商品余额有所下降也不会对发行人供货产生显著影响。报告期内，发行人产销量逐年增加，与库存商品余额上升趋势相匹配。

B. 存货跌价准备计提情况

资产负债表日，存货按成本与可变现净值孰低原则计价。对于存货因遭受毁

损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

2014 年末，公司对部分存在可变现净值低于成本的原材料和在产品计提了跌价准备 291.64 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	6,461.16	137.26	6,323.90
在产品	1,576.05	154.38	1,421.67
库存商品	1,222.44	-	1,222.44
合计	**9,259.66**	**291.64**	**8,968.02**

2015 年末，公司存货跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2015-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,365.36	170.93	2,194.43
在产品	1,090.26	322.70	767.55
库存商品	1,956.58	9.90	1,946.68
合计	**5,412.20**	**503.53**	**4,908.67**

2016 年末，公司存货跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,941.51	171.37	2,770.14
在产品	1,710.89	82.13	1,628.76
库存商品	4,278.91	77.84	4,201.08
合计	**8,931.31**	**331.33**	**8,599.98**

除此之外，报告期内公司无其他计提存货跌价准备的情况。

C．减值准备的计算过程

报告期内，减值准备的计算过程详述如下：

I．2014 年

2014 年共计提存货跌价准备 291.64 万元，期末余额 291.64 万元。

2014 年 12 月对全部原材料进行了减值迹象判断，其中库龄超过 1 年的保护膜、胶带等具备粘贴属性的辅材 137.26 万元，对其全额计提跌价准备。

2014 年 12 月对在产品按品类逐个进行减值迹象判断，部分存在减值迹象，其账面价值 1,576.05 万元，可变现净值 1,421.67 万元，应计提跌价准备 154.38 万元。

2014 年 12 月对库存商品按品类逐个进行减值迹象判断，均不存在减值迹象，未计提跌价准备。

II．2015 年

2015 年共计提存货跌价准备 504.99 万元，共计转销 293.10 万元，期末余额 503.53 万元。

2015 年 12 月对全部原材料进行了减值迹象判断，其中库龄超过 1 年的保护膜、胶带等具备粘贴属性的辅材 178.10 万元，对其全额计提跌价准备，2015 年因耗用前期已经计提跌价准备的原材料，相应转销跌价准备 144.43 万元。

2015 年 6 月对在产品按品类逐个进行减值迹象判定，部分存在减值迹象，其账面价值 1,304.11 万元，可变现净值 1,136.60 万元，应计提跌价准备 167.51 万，2015 年上半年因耗用的前期已经计提跌价准备的在产品，相应转销跌价准备 61.88 万元；2015 年 12 月对在产品按品类逐个进行减值迹象判定，部分存在减值迹象，其账面价值 916.96 万元，可变现净值 767.55 万元，应计提跌价准备 149.41 万元，2015 年下半年因耗用前期已经计提跌价准备的在产品，相应转销跌价准备 86.72 万元。因此，2015 年全年共对在产品共计提跌价准备 316.92 万元，合计转销 148.60 万元。

2015 年 12 月对库存商品按品类逐个进行减值迹象判定，部分存在减值迹象，其账面价值 30.17 万元，可变现净值 20.20 万元，应计提跌价准备 9.97 万元，2015

年因销售前期已经计提跌价准备的库存商品，相应转销跌价准备 0.07 万元。

III．2016 年

2016 年共计提存货跌价准备 277.52 万元，共计转销 449.72 万元，期末余额 331.33 万元。

2016 年 12 月对全部原材料进行了减值迹象判断，其中库龄超过 1 年的保护膜、胶带等具备粘贴属性的辅材 135.17 万元，对其全额计提跌价准备，2016 年因耗用前期已经计提跌价准备的原材料，相应转销跌价准备 134.73 万元。

2016 年 6 月对在产品按品类逐个进行减值迹象判定，部分存在减值迹象，其账面价值 680.83 万元，可变现净值 647.60 万元，应计提跌价 33.23 万元，2016 年上半年因耗用前期已经计提跌价准备的在产品，相应转销跌价准备 113.20 万元；2016 年 12 月对在产品按品类逐个进行减值迹象判定，部分存在减值迹象，其账面价值 137.41 万元，可变现净值 106.47 万元，应计提跌价 30.94 万元，2016 年下半年因耗用前期已经计提跌价准备的在产品，相应转销跌价准备 191.55 万元。因此，2016 年全年对在产品共计提跌价准备 64.17 万元，合计转销 304.75 万元。

2016 年 6 月对库存商品按品类逐个进行减值迹象判定，部分存在减值迹象，其账面价值 27.11 万元，可变现净值 20.37 万元，应计提跌价准备 6.74 万元，2016 年上半年因销售前期已经计提跌价准备的库存商品，相应转销跌价准备 9.05 万元；2016 年 12 月对库存商品按品类逐个进行减值迹象判定，部分存在减值迹象，其账面价值 93.93 万元，可变现净值 22.49 万元，应计提跌价准备 71.44 万元，2016 年下半年因销售前期已经计提跌价准备的库存商品，相应转销跌价准备 1.19 万元。因此，2016 年全年对库存商品共计提跌价准备 78.18 万元，合计转销 10.24 万元。

D．发出存货的会计处理方法以及盘点情况

I．经销模式下发出存货的会计处理方法

发行人对已发给经销商但尚未与经销商核对销售的发出商品视同发行人库存商品进行核算，发行人与经销商按约定验收核对方式核对确认应结算商品销售

信息后确认收入实现，发行人按加权平均法计算结转相应的经销商品销售成本。

II. 经销模式下发出商品的盘点情况

经销模式下，由于发行人与经销商为买断式销售，除因发行人产品质量问题外，不接受经销商的退换货，因此，发行人对发出存货的实物管理，主要通过与经销商核对发出存货验收信息的方式进行。发行人依据与经销商签订的合同订单，根据经销商发货指令进行发货，与经销商核对和确认固定期间的有关发货信息、结转销售信息，以及结存的发出商品信息。保荐机构、申报会计师亦对主要经销商的发出存货进行了盘点，发行人结存的发出商品信息与经销商库存基本一致。

（8）其他流动资产

截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司其他流动资产余额分别为 13,500.18 万元、6,016.64 万元和 4,048.64 万元，主要是公司为获取更好的利息收益，提高资金使用效益，用闲置资金购买的短期保本型银行理财产品，该等理财产品收益类型有浮动收益率和固定收益率两类，预期收益率在 2.6%-6.0%之间。

报告期内公司购买的主要银行理财产品的基本条款如下：

理财产品名称	发行银行	产品类型	认购起点	投资范围/投资方式	风险水平	流动性
“汇利丰”对公定制人民币理财产品	中国农业银行	保本浮动收益	500 万元	本金 100%投资于同业存款、同业借款，收益部分与外汇期权挂钩。	低风险	不可提前终止
“本利丰”对公定制人民币理财产品	中国农业银行	保本浮动收益	10 万元	国债、金融债、央行票据、货币市场工具、较高信用等级的信用债	低风险	不可提前终止
“乾元”人民币理财产品	中国建设银行	保本浮动收益	50 万元	货币市场类金融工具、债券类资产	风险极低	不可提前终止
“互换宝”产品	中国农业银行	保本固定收益	按协议约定	利用外汇市场上不同币种间利率、汇率的变化，通过利率/汇率互换的方式获取收益。	低风险	不可提前赎回

报告期内银行理财产品交易金额以及期初和期末余额如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
期初余额	6,000.00	13,500.18	10,000.00
本期购买	128,630.01	79,800.18	77,350.18
本期到期	130,600.01	87,300.35	73,850.00
期末余额	4,030.00	6,000.00	13,500.18

其中，公司在 2015 年 11-12 月购买的跨年理财产品为 6,000.00 万元，较 2014 年同期购买的跨年理财产品 13,500.18 万元少 7,500.18 万元，且公司购买理财产品期限大多在 3 个月以内，导致在 2015 年末未到期的理财产品余额小于 2014 年末未到期的理财产品余额。但从全年看，公司 2015 年度累计购买理财产品 79,800.18 万元，较 2014 年度增加 2,450.00 万元，2015 年度购买理财产品总体规模超过 2014 年度。因此，虽然公司 2015 年末银行理财产品的余额比 2014 年末大幅度减少，但 2015 年度投资收益比 2014 年度多 16.12 万元。

2、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产构成及变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	5,000.00	19.60	3,000.00	14.19	-	-
固定资产	15,079.50	59.11	14,815.28	70.07	10,851.74	64.83
在建工程	1,850.09	7.25	25.99	0.12	2,952.05	17.64
无形资产	2,300.19	9.02	2,353.88	11.13	2,046.82	12.23
长期待摊费用	561.23	2.20	438.65	2.07	-	-
递延所得税资产	436.17	1.71	453.26	2.14	270.80	1.62
其他非流动资产	281.59	1.10	56.11	0.27	617.06	3.69
合计	**25,508.77**	**100.00**	**21,143.17**	**100.00**	**16,738.46**	**100.00**

（1）固定资产

报告期内，公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和电子设备等，其中房屋及建筑物和机器设备是固定资产的最主要构成部分，占固定资产的比例超过 97%。报告期各期末，公司固定资产的构成如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋及建筑物	8,986.95	59.60	9,361.91	63.19	5,908.08	54.44
机器设备	5,799.88	38.46	5,112.48	34.51	4,664.16	42.98
运输设备	118.48	0.79	109.77	0.74	175.22	1.61

电子设备	42.36	0.28	52.95	0.36	57.67	0.53
其他	131.83	0.87	178.17	1.20	46.61	0.43
合计	**15,079.50**	**100.00**	**14,815.28**	**100.00**	**10,851.74**	**100.00**

2015 年末和 2016 年末，公司固定资产较上年分别增长 36.52%和 1.78%，固定资产逐年增加的主要原因为公司为扩大生产经营规模，投资建设自有厂房，并购买新的生产设备。

2013 年以来，为满足迅速增长的订单需求，公司陆续购置了生产效率更高的机器设备替换原有设备。同时，随着公司搬迁进入新厂区，公司拟淘汰一批早期购置的机器设备，并在 2014 年末和 2015 年末计提了减值准备 225.87 万元，2016 年内对淘汰机器设备中的大部分已进行处置，故而 2016 年末固定资产减值准备余额减少为 8.35 万元。报告期内，公司固定资产减值准备分别占公司当期固定资产账面价值 2.08%、1.52%和 0.06%，占比较低。

报告期内固定资产增减变动情况如下：

单位：万元

固定资产类别	期初原值	本期增加	本期减少	期末原值
2014 年度				
房屋及建筑物	-	5,982.84	-	5,982.84
机器设备	2,403.28	3,137.27	17.83	5,522.72
运输工具	173.41	130.25	-	303.66
电子设备	233.41	22.41	16.71	239.10
其他	29.42	34.59	0.08	63.93
合计	**2,839.52**	**9,307.35**	**34.62**	**12,112.26**
2015 年度				
房屋及建筑物	5,982.84	3,864.84	-	9,847.68
机器设备	5,522.72	1,004.95	-	6,527.67
运输工具	303.66	-	-	303.66
电子设备	239.10	28.82	1.86	266.06
其他	63.93	165.80	-	229.73
合计	**12,112.26**	**5,064.40**	**1.86**	**17,174.80**
2016 年度				
房屋及建筑物	9,847.68	94.97	-	9,942.64

固定资产类别	期初原值	本期增加	本期减少	期末原值
机器设备	6,527.67	1,285.94	-300.18	7,513.43
运输工具	303.66	62.99	112.04	254.61
电子设备	266.06	17.73	85.81	197.98
其他	229.73	17.21	-3.54	243.40
合计	**17,174.80**	**1,478.84**	**501.57**	**18,152.07**

报告期内，公司其他固定资产运行正常，不存在减值迹象，未计提减值准备。有关机器设备的具体情况请详见招股意向书“第六节　业务与技术”之“五、公司主要固定资产和无形资产情况”之“（一）主要固定资产情况”之“2、主要生产设备”。

（2）在建工程

截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司在建工程分别为 2,952.05 万元、25.99 万元和 1,850.09 万元。公司在建工程具体构成如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
在安装设备	12.00	7.78	32.56
产能扩充及自动化	1,457.88	-	-
分布式光伏电站	380.21	-	-
新厂区基建工程	-	-	2,919.49
绿建空调房展示工程	-	18.21	-
合计	**1,850.09**	**25.99**	**2,952.05**

2015 年末在建工程较 2014 年末减少 2,926.06 万元，主要原因为新厂区一期基建工程完成建设，转为固定资产。2015 年末在建工程中“绿建空调房展示工程”系子公司碳元绿建建设的样板工程。碳元绿建的业务介绍详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司情况”。

2016 年末在建工程较 2015 年末增加 1,824.10 万元，主要原因为公司对产能进行扩充并建设生产自动化设施以应对日益增长的订单需求，同时，公司亦在建分布式光伏电站。

报告期内在建工程增减变动情况如下：

A．2014 年度在建工程增减变动情况

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期转固	期末数
2#厂房	178.36	370.62	548.98	-
3#厂房	70.84	2878.20	2,949.04	-
配电系统		415.19	415.19	-
道路管道	-	270.52	270.52	-
食堂大楼	-	726.52	615.42	111.11
空调系统	-	1,182.45	1,182.45	-
办公大楼	-	2,593.19	-	2,593.19
弱电工程	-	175.00	-	175.00
围墙	-	10.39	-	10.39
石墨化炉	468.18	438.8	879.63	27.35
碳化炉	392.15	-	392.15	-
贴合机	-	29.92	29.92	-
轧膜机	-	229.06	229.06	-
模切机	-	537.52	537.52	-
分切机	-	7.14	7.14	-
复合机	-	394.09	394.09	-
切片机	-	9.03	9.03	-
压延机	-	54.70	54.70	-
新风除湿一体机	-	5.21	-	5.21
ERP	24.55	4.83	29.38	-
其它基建工程	27.75	28.13	26.18	29.79
其它设备	325.25	0.78	326.03	-
合计	**1,487.08**	**10,361.38**	**8,896.43**	**2,952.04**

B．2015 年度在建工程增减变动情况

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期转固	期末数
2#厂房	-	21.88	21.88	-
3#厂房	-	20.23	20.23	-
道路管道		250.11	250.11	
食堂大楼	111.11	93.8	204.91	-

项目	期初数	本期增加	本期转固	期末数
电动门	-	5.16	5.16	-
办公大楼	2,593.19	581.94	3,175.14	-
弱电工程	175	10.94	185.94	-
围墙	10.39	-	10.39	-
绿化工程	-	534.57	534.57	-
其他构筑物	0.09	0.15	0.24	-
石墨化炉	27.35	14.7	42.05	-
模切机	-	461.54	461.54	-
切片机	-	16.53	16.53	-
分切机	-	9.23	9.23	-
新风除湿一体机	5.21	-	5.21	-
自动卷膜贴标机	-	7.78	-	7.78
ERP	-	4.27	4.27	-
其他基建工程	29.7		29.7	-
其他设备	-	22.62	22.62	-
空调房展示工程	-	18.21	-	18.21
合计	**2,952.04**	**2,073.66**	**4,999.72**	**25.99**

C．2016 年度在建工程增减变动情况

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	本期转固	期末数
分布式光伏电站	-	380.21	-	-	380.21
复合机	-	44.87	-	44.87	-
韩国切片机	-	24.23	-	24.23	-
平板式切割机	-	9.57	-	9.57	-
贴合机	-	40.71	-	6.92	33.79
自动卷膜贴标机	7.78		-	7.78	-
石墨化炉	-	246.55	-	158.74	87.81
碳化炉	-	295.3	-	-	295.3
模切机	-	763.49	-	763.49	-
碳膜自动上下料机构及控制系统	-	576.18	-	-	576.18
石墨散热膜检测设备	-	456.41	-	-	456.41
辊压机	-	115.39	-	115.39	-

全自动三轴影像测量仪	-	16.92	-	16.92	-
空调房展示工程	18.21	9.88	10.43	7.78	9.88
其他设备	-	13.53	-	3.01	10.52
合计	**25.99**	**2,993.23**	**10.43**	**1,158.70**	**1,850.09**

（3）无形资产

公司无形资产为土地使用权和软件。2014 年末，无形资产账面价值为 2,046.82 万元，为“武国用[2015]第 00594 号”地块的土地使用权 2,003.88 万元及软件 42.94 万元。2015 年末，无形资产账面价值为 2,353.88 万元，为“武国用[2015]第 00594 号”地块的土地使用权、“武国用[2015]第 00613 号”地块的土地使用权合计 2,302.07 万元及软件 51.80 万元。2016 年末，无形资产账面价值为 2,326.78 万元，为“武国用[2015]第 00594 号”地块的土地使用权[3]、“武国用[2015]第 00613 号”地块的土地使用权合计 2,254.12 万元及软件 46.07 万元。

（4）长期待摊费用

公司的长期待摊费用主要为租入厂房的改造装修费用及新厂区的绿化工程。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，长期待摊费用分别为 0 万元、438.65 万元和 561.23 万元。2014 年末，长期待摊费用为 0 万元的主要原因为公司新厂区投入使用，原租赁厂房退租，改造装修费用一次性摊销。2015 年末，长期待摊费用主要为新增新厂区的绿化工程。2016 年末，长期待摊费用主要为新厂区的绿化工程以及新增的南京绿建租赁厂房的改造装修费用。

（5）递延所得税资产

截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司递延所得税资产分别为 270.80 万元、453.26 万元和 436.17 万元。公司递延所得税资产形成的主要原因如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资产减值准备	330.33	322.80	131.72
已纳税调整可抵扣项目	14.65	18.80	29.36
计入递延收益的政府补助	89.64	77.28	74.64
可抵扣亏损	1.55	34.38	35.07

[3] 该土地因不动产登记制度改革，已取得房地号为“G3100002951”的不动产权证书。

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
合计	436.17	453.26	270.80

（6）其他非流动资产

公司的其他非流动资产主要为预付设备、工程基建款、土地款。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司其他非流动资产余额分别为 617.06 万元、56.11 万元和 281.59 万元。2015 年末其他流动资产较 2014 年末减少 560.95 万元，主要原因为预付设备及工程基建款转为在建工程或固定资产以及预付土地款转为无形资产。2016 年末其他流动资产较 2015 年末增加 225.48 万元，主要为预付设备、工程基建款增加所致。

（7）可供出售金融资产

2015 年末，公司可供出售金融资产余额为 3,000 万元，为公司子公司梦想工场作为有限合伙人持有重道扬帆的份额。2016 年末，公司可供出售金融资产余额为 5,000 万元，为公司子公司梦想工场作为有限合伙人持有重道扬帆的份额 3,200 万元以及梦想工场对常州阿木奇声学科技有限公司的投资 1,800 万元。

① 重道扬帆基本情况

常州重道扬帆股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“重道扬帆”）成立于 2015 年 12 月 11 日，执行事务合伙人为常州润道投资管理合伙企业（有限合伙），委派代表隋文泉。经营范围为：股权投资、实业投资、投资管理；投资咨询；企业管理咨询、商务信息咨询；企业资产委托管理。截至本招股意向书签署日，重道扬帆的出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	认缴出资比例	备注
1	常州润道投资管理合伙企业（有限合伙）	200	1.41%	普通合伙人
2	常州梦想工场投资发展有限公司	6,000	42.25%	有限合伙人
3	缪丽锋	3,000	21.13%	有限合伙人
4	江苏慧德科技发展有限公司	3,000	21.13%	有限合伙人
5	胡丽敏	1,000	7.04%	有限合伙人
6	朱亚南	1,000	7.04%	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额	认缴出资比例	备注
合计		14,200	100.00%	

截至 2016 年 12 月 31 日，重道扬帆的总资产为 7,218.54 万元，净资产为 7,214.84 万。2016 年度重道扬帆的净利润为 0.80 万元。（以上财务数据未经审计）

② 本次投资目的及投资期限

2015 年以来，在发展高导热石墨膜业务的同时，发行人亦在不影响主营业务资金需求的前提下，稳妥寻求重点领域的外部投资机会以实现投资收益，并成立了对外投资平台梦想工场。根据重道扬帆的有限合伙协议，重道扬帆重点投资于新材料、智能硬件及相关的互联网应用、先进制造等国家重点支持和发展的领域，与发行人、梦想工场的关注方向一致。梦想工场作为有限合伙人参与投资重道扬帆，可以充分利用重道扬帆的平台及管理团队的投资运营管理优势，较好地实现投资目的。

根据重道扬帆的有限合伙协议，重道扬帆的投资期限为自成立之日起五年，其中投资期为三年，回收期为二年。根据约定，如果五年期限届满，仍有未退出的已投资项目，则存续期最长可延长四年。由于重道扬帆重点关注新材料、智能硬件等领域的早期项目，因此投资周期相对较长。

公司合计认缴出资 6,000 万元，截至本招股意向书签署日，公司已出资 3,200 万元。报告期内，公司现金流量情况良好。截至 2016 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 15,689.91 万元，2016 年度，经营活动现金流量净额为 11,921.89 万元。公司本次投资未对自身资金安排产生不利影响。

③ 投资监管方案

根据重道扬帆的有限合伙协议，公司对重道扬帆的监管方案主要体现在以下几个方面：

1、详细的信息披露。按照要求，基金管理人应当及时向有限合伙人提供《季度投资运营报告》、《年度报告》、《季度财务报表》、《审计报告》等信息；并及时向全体合伙人通报影响基金运营、投资以及合伙人权利的重大事项。根据

该等信息，发行人可以及时掌握基金的运营状况。

2、享有有限合伙人权利。按照有限合伙人协议，发行人作为有限合伙人，享有对基金的经营管理提出建议、查阅基金财务会计账簿等财务资料、当利益受到侵害时，向有责任的合伙人主张权利或者提起诉讼等权利，保障自身权益。

3、资金托管制度。根据有限合伙协议，基金应当选取托管银行，对基金资金（包括实物证券）进行监督，实行专业化的收支管理，确保资金安全。

4、投资限制。根据有限合伙协议，重道扬帆对于投资范围具有严格的规定与限制，且针对单个项目的最高投资额也有规定，可以避免特定行业以及单个项目投资风险。

公司将按照有限合伙协议的规定，切实履行自身权利，对重道扬帆运行进行有效监管。

④ 投资可回收性

目前，重道扬帆投资企业均处于业务初创期，行业前景较好，尚未发现发生重大亏损的可能性。基于此，梦想工场对重道扬帆的投资可回收性较好，尚未发现存在减值的迹象，未计提减值准备。

3、主要资产的减值准备提取情况

公司已按会计准则的规定建立了各项资产减值准备的计提制度，报告期各期末按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况，足额计提了各项资产减值准备。

报告期各期末，公司主要资产减值准备如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
坏账准备	1,860.52	1,422.42	360.59
存货跌价准备	331.33	503.53	291.64
固定资产减值准备	8.35	225.87	225.87
在建工程减值准备	-	-	-
无形资产减值准备	-	-	-

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
商誉减值准备	-	-	-
合计	**2,200.20**	**2,151.82**	**878.10**

公司按既定政策计提坏账准备、存货跌价准备及固定资产减值准备，具体详见应收账款、存货和固定资产分析。

公司资产结构与公司的业务能力相匹配，主要资产减值准备的提取充分、合理，与公司资产的实际质量状况相符。

2015 年末，公司资产减值准备合计为 2,151.82 万元，较 2014 年末增加 1,041.00 万元，主要系 2015 年新增其他应收款坏账准备 1,076.61 万元，具体详见本节之“1、流动资产”之“（5）其他应收款”。

（二）负债的构成及结构分析

公司负债主要为流动负债，其中应付账款和应付票据占比较高。报告期内公司负债构成及变化情况如下：

单位：万元，%

负债构成	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	5,662.29	30.96	-	-	434.39	6.19
应付账款	9,566.13	52.30	3,491.79	57.21	3,246.45	46.25
预收款项	718.26	3.93	134.71	2.21	-	-
应付职工薪酬	803.45	4.39	589.43	9.66	397.72	5.67
应交税费	494.90	2.71	441.05	7.23	1,229.88	17.52
应付利息	0.44	0.00	1.52	0.02	1.88	0.03
其他应付款	13.71	0.07	4.93	0.08	15.11	0.22
一年内到期的非流动负债	300	1.64	-	-	-	-
其他流动负债	107.89	0.59	125.31	2.05	195.77	2.79
流动负债合计	**17,667.07**	**96.58**	**4,788.75**	**78.45**	**5,521.18**	**78.66**
长期借款	-	-	800.00	13.11	1,000.00	14.25
递延收益	597.61	3.27	515.21	8.44	497.60	7.09
递延所得税负债	27.10	0.15	-	-	-	-
非流动负债合计	**624.71**	**3.42**	**1,315.21**	**21.55**	**1,497.60**	**21.34**

负债合计	**18,291.78**	**100.00**	**6,103.95**	**100.00**	**7,018.78**	**100.00**

公司负债总额与经营规模相适应。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司负债总额分别为 7,018.78 万元、6,103.95 万元和 18,291.78 万元，流动负债占负债总额的比例分别为 78.66%、78.45%和 96.58%。

1、应付票据

公司的应付票据为日常采购活动产生的正常往来。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，应付票据分别为 434.39 万元、0 万元和 5,662.29 万元。2016 年末应付票据较 2015 年末增长较多，主要原因为公司 2016 年公司在销售规模扩大下更多采购原材料导致应付供应商票据增加。

2、应付账款

公司的应付账款为日常采购活动产生的正常往来。截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，应付账款分别为 3,246.45 万元、3,491.79 万元和 9,566.13 万元。

2016 年末应付账款较 2015 年末增长较多，主要原因为公司 2016 年在公司销售规模扩大下更多采购原材料导致应付供应商货款增加。同时，公司从供应商处享受到更为有利的信用政策。

报告期内，发行人各期原材料采购额分别为 13,881.29 万元、13,788.65 万元和 29,677.76 万元，其中 2014 年和 2015 年采购金额并未随产品销售规模之扩大而显著扩大，其原因在于，虽然原材料采购数量同步增长（除 2014 年 PI 膜），但主要原材料 PI 膜价格下降较多，致使总采购额相对稳定。另一方面，报告期各期末发行人的应付账款分别为 3,246.45 万元、3,491.79 万元和 9,566.13 万元，其中 2014 年和 2015 年变动趋势和原材料采购额并不完全一致，上述差异的原因在于，一是供应商在报告期内给予了发行人更加宽松的付款政策，二是由于期末采购金额有所增加。

3、预收账款

截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，预收账款分别为 0 万元、134.71 万元和 718.26 万元。

2015 年末和 2016 年末，公司增加的预收账款主要系公司子公司碳元绿建新增业务产生的预收款。

4、应付职工薪酬

截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，应付职工薪酬分别为 397.72 万元、589.43 万元和 803.45 万元，主要为各期末计提的当月工资及奖金。公司应付职工薪酬逐年增长，主要原因为随着公司生产经营规模扩大，经济效益增长，公司员工人数及工资标准逐步上升，计提月度薪酬及年度奖金增加。

5、其他流动负债

公司的其他流动负债为预提的销售佣金余额。根据公司与部分代理商签订的代理协议，公司通过代理商实现销售收入的，根据公司与终端客户已结算金额的一定比例支付销售佣金，截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司根据实际销售金额预提销售佣金余额分别为 195.77 万元、125.31 万元和 107.89 万元。2015 年末预提佣金较 2014 年末减少 35.99%，2016 年末预提佣金较 2015 年末减少 13.90%，主要原因为通过代理商实现的销售减少。

6、长期借款

截至 2014 年末和 2015 年末，公司长期借款余额分别为 1,000 万元和 800 万元，系公司取得的银行借款。截至 2016 年末，公司无长期借款。

7、递延收益

截至 2014 年末，公司递延收益 497.60 万元，为公司因承担江苏省省级科技创新与成果转化项目（高散热人工合成网状石墨导热膜的研发及产业化），于 2014 年收到省财政拨款资助经费 800 万元和市区级配套经费 251 万元。2014 年公司根据收益期间确认营业外收入 649.40 万元。同时，江苏省省级科技创新与成果转化项目（低成本、高散热的人工合成网状石墨导热膜的研发）2014 年确认营业外收入 12 万元，累计结转营业外收入 104 万元。

截至 2015 年末，公司递延收益 515.21 万元，为江苏省省级科技创新与成果转化项目（高散热人工合成网状石墨导热膜的研发及产业化）共计收到补助金额

1,101 万元，累计确认营业外收入 742.50 万元；江苏省省级科技创新与成果转化项目（低成本、高散热的人工合成网状石墨导热膜的研发）共计收到补助金额 200 万元，累计确认营业外收入 116 万元；同时，公司于 2015 年收入“三位一体”促进工业企业转型升级专项项目资金 79 万元，2015 年确认营业外收入 6.30 万元。

截至 2016 年末，公司递延收益 597.61 万元，为江苏省省级科技创新与成果转化项目（高散热人工合成网状石墨导热膜的研发及产业化）共计收到补助金额 1,101 万元，累计确认营业外收入 785.60 万元；江苏省省级科技创新与成果转化项目（低成本、高散热的人工合成网状石墨导热膜的研发）共计收到补助金额 200 万元，累计确认营业外收入 128 万元；公司于 2015 年收入“三位一体”促进工业企业转型升级专项项目资金 79 万元，2016 年收到上述项目专项资金 41 万元，共计收到补助金额 120 万元，累计确认营业外收入 24.25 万元；公司于 2016 年收到省级工业和信息化产业专项升级专项资金 120 万元，累计确认营业外收入 5.56 万元。

8、应交税费

截至 2014 年末、2015 年末和 2016 年末，应交税费余额分别为 1,229.88 万元、441.05 万元和 494.90 万元，2015 年末较 2014 年末减少 788.83 万元，减少 64.13%，主要原因系 2015 年公司利润总额发生较大规模的下滑，具体原因详见本节之“二、盈利能力分析”。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司的主要偿债能力指标如下：

财务指标	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资产负债率（合并）	26.57%	11.86%	13.20%
资产负债率（母公司）	27.25%	13.12%	13.29%
流动比率（倍）	2.45	6.33	6.60
速动比率（倍）	1.97	5.30	4.97
息税折旧摊销前利润（万元）	11,172.52	7,651.86	18,358.57
利息保障倍数（倍）	274.40	109.78	603.93

1、资产负债率

报告期内，公司资产负债率一直保持较低水平，具有较强的整体偿债能力。

2015 年末资产负债率（合并）较 2014 年末下降 1.34 个百分点，主要原因是 2015 年末，公司长期借款规模下降了 20%，同时应交税费规模减少了 788.83 万元。

2016 年末资产负债率（合并）较 2015 年末上升 14.71 个百分点，主要原因系应付账款及应付票据增加。

2、流动比率及速动比率

报告期内，公司流动比率和速动比率均大于 1，资产流动性较好，具有较强的短期偿债能力。

2016 年末，公司流动比率和速动比率较 2015 年末均有下降的主要原因是应付账款及应付票据增加。

3、息税折旧摊销前利润

2015 年，公司息税折旧摊销前利润较 2014 年下降较多，主要原因是公司 2015 年利润实现较少，具体情况详见本节“二、盈利能力分析”。

2016 年，公司息税折旧摊销前利润较 2015 年增加 3,520.66 万元，主要原因是随着产品销售数量的增长，公司利润规模恢复增长，具体情况详见本节“二、盈利能力分析”。

4、利息保障倍数

报告期内，公司利息支出较小，利息保障倍数较高。

2015 年，公司利息保障倍数较 2014 年下降较多，主要原因是公司 2015 年利润实现较少，具体情况详见本节“二、盈利能力分析”。

2016 年，公司利息保障倍数较 2015 年增长较多，主要原因是公司利润较同期实现增长，具体情况详见本节“二、盈利能力分析”。

5、同业可比公司偿债能力对比分析

公司主要销售高导热石墨膜产品，需要较高的技术水平和研发力量，国内能够实现量产的企业较少，目前无同业可比上市公司。

非上市公司中，能够量产高导热石墨膜且有可比公开数据的企业仅有中石伟业以及博昊科技。

中石伟业资产负债率、流动比率和速动比率的情况如下表所示：

中石伟业	2014-9-30	2013-12-31
资产负债率（母公司）	10.26%	18.78%
流动比率	7.90	3.72
速动比率	7.35	3.44

博昊科技资产负债率、流动比率和速动比率的情况如下表所示：

博昊科技	2015-11-30	2014-12-31	2013-12-31
资产负债率（母公司）	18.29%	36.03%	74.52%
流动比率	4.41	2.25	0.91
速动比率	3.48	1.34	0.48

博昊科技 2013 年至 2015 年 11 月资产负债率大幅下降，主要原因为投资者看好行业发展对其增资所致，而发行人在报告期内亦获得多家机构投资，两者较低的资产负债率符合行业特点。同时，博昊科技流动比率和速动比率逐年上升，一方面系获得增资，另一方面主要因其在 2013 年产品尚处于试验阶段，并未量产，2014 年开始逐步扩大生产规模获得收入所致，随着生产的扩大，到 2015 年 11 月其流动比率和速动比率和发行人 2015 年相似。

中石伟业 2014 年 9 月末，其资产负债率较 2013 年末有较大下降，主要系投资者者看好行业发展于 2014 年对其增资所致，上述情况与发行人以及博昊科技类似。同时，中石伟业流动比率和速动比率在 2014 年 9 月末大幅上升并高出发行人，主要系其当年所获增资尚未大规模购置固定资产和原材料，而其获得增资前的流动比率和速动比率和发行人相似。

总体来看，行业内可比公司资产负债率、流动比率和速动比率与发行人具有可比性并符合行业特点。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	7.14	5.00	6.28
存货周转率（次）	4.81	3.22	1.82

1、应收账款周转率分析

公司 2014 年度、2015 年度和 2016 年的应收账款周转率分别为 6.28 次、5.00 次和 7.14 次。

2015 年较 2014 年应收账款周转率下降，主要系长信用账期客户的收入占比提高，使得发行人加权信用账期增长。2015 年，发行人对华为终端（东莞）有限公司/华为终端有限公司、上海宇为电子科技有限公司等享受 90 天信用账期的主要客户的销售收入占比为 42.37%，相较 2014 年的 22.56%大幅提高。

2016 年较 2015 年应收账款周转率上升，主要原因在于随着市场的不断开拓和销售规模的进一步扩大，长信用账期客户的收入占比下降。比如，虽然享受 90 天信用账期的主要客户新增深圳市东方亮彩精密技术有限公司，但该公司连同华为终端（东莞）有限公司/华为终端有限公司以及上海宇为电子科技有限公司三者的销售收入占比为 36.07%，较 2015 年有所下降。

公司一般给予客户 30 天-90 天的信用账期，报告期发行人应收账款周转率的实际情况与信用帐期情况基本一致。

2、存货周转率分析

A．存货周转率的变化

公司 2014 年度、2015 年度和 2016 年度的存货周转率分别为 1.82 次、3.22 次和 4.81 次。2014 年基于厂房搬迁和供应商切换等因素公司策略性地增加 PI 膜备货，使得 2014 年末原材料余额居于高位，存货周转率较低。2015 年度公司存货周转率提高的主要原因是公司加大了对库存原材料的使用以及原材料采购价格下降，使得存货平均值下降较快。2016 年度公司存货周转率提高的主要原因

为当年平均存货余额下降且销售规模增长下全年营业成本总额相应上升。存货周转率分析详见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产的构成及结构分析”之“1、流动资产”。

B．和可比公司存货周转率的比较

中石伟业存货及存货周转率的情况如下表所示。

单位：万元

中石伟业	2014-9-30/ 2014 年 1-9 月	2013-12-31/ 2013 年度	2012-12-31/ 2012 年度	2011-12-31/ 2011 年度
存货	1,701.68	1,041.04	876.98	640.78
其中：库存商品	373.37	308.82	187.80	168.15
存货周转率	5.47	6.12	6.55	6.91

博昊科技存货及存货周转率的情况如下表所示。

单位：万元

博昊科技	2015-11-30/2015 年 1-11 月	2014-12-31/2014 年度
存货	2,906.94	2,091.90
存货周转率	1.59	0.85

2011 年至 2014 年 9 月 30 日，中石伟业产销量逐年增长，存货和库存商品亦呈现增长之趋势，与发行人一致。2013 年和 2014 年存货周转率均高于发行人数值，主要原因有两个方面，一是中石伟业还生产 EMI 屏蔽材料和电源滤波器等产品，不同产品原材料采购方式的不同影响了总体存货周转率，二是由于中石伟业高导热石墨膜的产能和产量均大大低于发行人，故而并未采取策略性大量备货之方式采购 PI 膜。

2013 年博昊科技产品尚处于试验阶段，并未量产，不具有可比性。2014 年至 2015 年 11 月，博昊科技产量逐渐增长，存货亦呈现增长之趋势，与发行人一致。2014 年和 2015 年，博昊科技存货周转率均低于发行人，根据公开披露的资料，主要原因系博昊科技 2014 年产能严重不足，故而采取大量储备库存商品的模式应对订单，2015 年因原材料价格较低而较多采购了原材料储备造成存货周转率还处于低位。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	46,017.07	98.76	32,865.69	99.18	33,639.83	99.75
其他业务收入	576.79	1.24	273.22	0.82	85.36	0.25
营业收入合计	**46,593.86**	**100.00**	**33,138.91**	**100.00**	**33,725.19**	**100.00**

公司主营业务收入来自于销售各类型高导热石墨膜，其他业务收入主要是出售废旧原材料及废弃包装物等产生的收入。报告期内，公司专注于主业，营业收入来源于主营业务的占比均在 98%以上。

2、主营业务收入分产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入均来源于单层高导热石墨膜、复合型高导热石墨膜、多层高导热石墨膜三类产品，其中单层高导热石墨膜是公司主营业务收入的主要来源，2014 年度、2015 年度和 2016 年度，单层高导热石墨膜营业收入占比分别为 88.05%、84.16%和 81.13%。公司主营业务收入的具体构成如下：

单位：万元，%

产品名称	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单层高导热石墨膜	37,331.60	81.13	27,661.22	84.16	29,618.29	88.05
复合型高导热石墨膜	3,858.39	8.38	3,890.25	11.84	3,707.21	11.02
多层高导热石墨膜	3,993.30	8.68	1,072.19	3.26	314.33	0.93
其他	833.78	1.81	242.03	0.74	-	-
合计	**46,017.07**	**100.00**	**32,865.69**	**100.00**	**33,639.83**	**100.00**

3、主营业务收入分区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按市场区域构成情况如下：

单位：万元，%

区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	34,322.69	74.59	26,450.31	80.48	26,799.73	79.67
境外	11,694.38	25.41	6,415.38	19.52	6,840.10	20.33
合计	**46,017.07**	**100.00**	**32,865.69**	**100.00**	**33,639.83**	**100.00**

从销售区域来看，报告期内，境内收入比重保持在 74%以上，是公司收入的主要来源。

4、主营业务收入变动原因分析

报告期内，基于全球智能手机市场的迅速扩容，公司产品销量也进入了一个高速成长期。2014 年、2015 年和 2016 年，公司产品销量分别为 74.09 万平方米、129.31 万平方米和 253.77 平方米。2015 年和 2016 年分别较上一年增长了 74.52%和 96.25%。

公司产品销量的快速增长主要得益于准确的产品定位和恰当的市场契机。在 2009 年苹果系列手机创新的应用高导热石墨膜之后，三星也开始在高端智能机上应用，使得这一产品的知名度在手机设计制造领域得到了提升，甚至成为高端智能手机的标配之一。创立之初，公司的市场竞争对手仅限于松下、GrafTech 等少数国际厂商，公司的产品相比这些国际厂商更具有性价比和本土服务优势。根据 IDC 的数据，2013 年全球智能手机出货量为 10.042 亿台，较 2012 年的 7.253 亿台增长 38.4%，首次超过 10 亿台大关。2014 年全球智能机出货量为 13.00 亿部，较 2013 年增长 27.7%。2015 年的出货量则为 14.33 亿部，较 2014 年增长 10.1%，2016 年出货量为 14.7 亿部，同比增长 2.58%。

另一方面，近年来，中国手机品牌华为、联想、小米、OPPO 和 VIVO 等倚靠中国庞大市场而迅速发展，同时凭借其高性价比打入新兴及欧美国家，目前均已跻身全球手机出货厂商前列。根据 IDC 统计，2016 年度，华为、OPPO 和 VIVO 智能手机全球市场占有率分别为 9.5%、6.85%和 5.3%，位列世界第三至第五位，较 2015 年出货量分别同比增长 30.2%、132.9%和 103.2%。

全球手机出货量的持续增长及中国手机品牌厂商的大规模需求，都促进了公

司产品销量的提升。

（1）2015 年，公司实现主营业务收入 32,865.69 万元，较 2014 年下滑 2.30%，主要原因如下：

① 受行业竞争影响，2015 年，公司产品平均售价为 254.15 元/平方米，较 2014 年下滑 44.02%。同期，公司共实现产品销售 129.31 万平方米，较 2014 年增加 74.52%。单价下跌对公司主营业务收入的影响超过了销量增加对公司主营业务收入的影响，导致公司主营业务收入下滑。具体如下：

单位：万元

项目	销量变动影响金额	单价变动影响金额	合计
金额	25,069.58	-25,845.13	**-775.55**

② 出于降低人工成本的考量，三星逐步在东南亚地区新建代工厂，并在当地建立采购中心。公司虽然是三星手机的供应商之一，但仍然需要一段时间与三星在东南亚地区的代工厂和采购中心建立销售联系，导致 2015 年相应的订单金额减少。

（2）2016 年，公司实现主营业务收入 46,017.07 万元，较 2015 年增长 40.02%，主要原因如下：

① 受行业竞争及原材料价格下降影响，2016 年，公司产品平均售价为 180.59 元/平方米，较 2015 年平均售价下滑 28.94%。但受益于终端手机品牌厂商陆续推出新机型带来的订单量增长，公司 2016 年共实现产品销售 253.77 万平方米，较 2015 年增加 96.25%。销量增加对公司主营业务收入的影响超过了单价下跌对公司主营业务收入的影响，导致公司主营业务收入上涨。具体如下：

单位：万元

项目	销量变动影响金额	单价变动影响金额	合计
金额	31,631.51	-18,667.32	12,964.19

② 经过销售磨合，公司与三星搬迁到东南亚等地的代工厂和采购中心建立了稳定的销售联系，订单量逐步恢复。同时，公司获得三星新机型主力订单，销售数量增长较快，带动了公司总体销售的增长。

（3）产品销量和价格变动对公司主营业务收入影响的敏感性分析

2014 年、2015 年和 2016 年，公司产品的平均销售价格分别为 454.01 元/平方米、254.15 元/平方米和 180.59 元/平方米。报告期内，公司高导热石墨膜的平均销售价格逐年下降，主要原因为：1）高导热石墨膜自 2010 年至今经历了少量应用且稀缺到广泛应用且量产的阶段，从最早只有 iPhone、三星等高端手机应用，到目前主流品牌 1,500 元以上手机一般均配置，高导热石墨膜的供销量均有了大幅增长，产业规模的扩大降低了产品单价；2）国内手机品牌厂商对配件通常采用招标制度，2013 年后国内外竞争者开始通过价格策略与公司竞争，公司利用规模生产的优势，在小范围内与国内厂商展开价格竞争，成功拓展了市场，在价格方面也体现出一定的下降。随着国内其他高导热石墨膜厂家产能的扩大，竞争日趋激烈，各厂家投标价格逐步下降到合理利润水平；3）2015 年以来，公司向三星及其配套厂商供应的产品结构发生变化，未经过模切工序的高导热石墨膜数量占比大幅增加，未经过模切工序的高导热石墨膜售价低于模切后的产品，细分产品结构的变动拉低了公司产品销售价格。

公司销量的增长消弭了价格下降的影响，确保公司收入在 2014 年和 2016 年的高速增长。销量变动和单价变动对公司主营业务收入的影响如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
销量变动影响金额	31,631.51	25,069.58	19,707.31
单价变动影响金额	-18,667.32	-25,845.13	-11,915.96
合计	**12,964.19**	**-775.55**	**7,791.35**

（二）利润来源分析

1、公司利润的主要来源

报告期内，公司利润总额主要来源于营业利润，而营业利润主要来源于公司主营业务，即高导热石墨膜的研发、生产及销售。公司营业利润和利润总额的比例关系具体如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度

营业利润	8,717.80	5,878.76	14,888.94
利润总额	9,694.65	6,335.20	17,424.75
营业利润/利润总额	89.92%	92.80%	85.45%

2、影响公司盈利能力稳定性和连续性的主要因素

（1）智能手机行业散热需求

公司专注于消费电子领域的高导热石墨膜研发和生产，报告期内目标市场集中于智能手机散热领域，一旦手机行业研发出用于手机散热的全新材料，并且成本、性能均极大优于高导热石墨膜，或者智能手机结构或零部件出现重大革新从而对散热需求极大降低，将对公司盈利能力稳定性和连续性产生重大影响。

尽管从现有手机生产技术路线看，短期内智能手机的发热量将不断增多，而石墨膜则是现有散热材料中最优选方案，但公司仍积极开发石墨膜的新应用领域，努力拓展智能手机以外的市场，以及向产业链上下游延伸，以确保公司长期盈利能力的稳定性和连续性。

（2）智能手机行业规模和竞争

公司产品目前主要应用于智能手机，目标市场集中度较高，客户集中度也较高。智能手机市场本身增速已经放缓，智能手机行业也不断有新的竞争者涌入，利润率将降低，相应的配件供应商价格被压低。如果出现主要客户减少或终止与公司的合作或由于手机行业的波动造成主要客户自身经营波动，则会对公司盈利能力稳定性和连续性产生不利影响。公司已在积极拓展产品和市场的多元化，以期减少智能手机行业波动对公司盈利能力的影响。

（3）市场竞争环境

高导热石墨膜行业正在经历从寡头垄断到垄断竞争的过程，少数大规模量产企业面临新增的小规模企业的价格竞争，超额利润在减少，毛利率水平明显下降。

与其他行业不同的是，国际大型手机厂商在选择高导热石墨膜这样的配件时，价格并不是唯一考虑因素甚至不是首要考虑因素。由于国际大型手机厂商

珍视品牌效应，注重品质，短期内出货量大，诸如 Galaxy Note 1 和 Galaxy Note 2 分别用时 9 个月和 4 个月取得出货量 1,000 万台的成绩。而 Galaxy Note 3 推向市场仅两个多月时间，全球出货总量即达到 1,000 万台。苹果的 iPhone 6S 与 iPhone 6S plus 推出 3 天出货量就超过了 1,300 万台，如此巨大的出货量和知名品牌高品质要求，使得生产稳定性和规模化量产成为手机品牌商在选择供应商时的首要考虑因素。并且，国际大型手机品牌商在同一类配件的供应商名录通常仅保留少数经认证厂家，除非出现质量或交期问题，不会随意更换。

（4）产能充足且产品稳定性保证

基于上述理由，公司虽已进入三星、华为等手机品牌商的合格供应商名录，仍需保持与将来各款手机型号相匹配的产能以保证按期供货，同时保证产品质量稳定性。

经过数年积累，公司在实践中摸索出一套生产工艺和生产诀窍，公司产品批量制造的良品率在逐年上升，产品质量稳定性也保持在较高水平，确保了公司与国内其他厂商在产品本身的较量中占据优势。

（三）利润表逐项变动分析

公司报告期利润表各项变动如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
一、营业总收入	**46,593.86**	**40.60**	**33,138.91**	**-1.74**	**33,725.19**
其中：营业收入	46,593.86	40.60	33,138.91	-1.74	33,725.19
二、营业总成本	**38,207.99**	**38.14**	**27,658.68**	**43.92**	**19,218.67**
其中：营业成本	32,468.05	45.54	22,308.79	52.62	14,616.75
税金及附加	340.44	-6.37	282.23	-9.25	311.01
销售费用	1,397.27	55.22	900.20	16.15	775.01
管理费用	3,784.62	32.06	2,960.73	1.50	2,916.96
财务费用	-498.01	38.30	-360.09	621.11	-49.94
资产减值损失	715.62	-54.33	1,566.82	141.47	648.87
公允价值变动收益	180.69	-	-	-	-

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
投资收益	151.24	-62.05	398.53	4.21	382.41
三、营业利润	**8,717.80**	**48.29**	**5,878.76**	**-60.52**	**14,888.94**
加：营业外收入	980.44	107.40	472.73	-81.63	2,573.45
其中：非流动资产处置利得	75.27	-	-	-	-
减：营业外支出	3.59	-77.98	16.29	-56.73	37.64
其中：非流动资产处置损失	2.16	2,223.44	0.09	-99.39	15.14
四、利润总额	**9,694.65**	**53.03**	**6,335.20**	**-63.64**	**17,424.75**
减：所得税费用	1,460.76	64.94	885.64	-64.90	2,523.46
五、净利润	**8,233.89**	**51.09**	**5,449.56**	**-63.43**	**14,901.29**
归属于母公司所有者的净利润	8,233.89	51.09	5,449.56	-63.43	14,901.29
少数股东损益	-	-	-	-	-
六、每股收益					
（一）基本每股收益（元）	0.53	-	0.35	-	0.96
（二）稀释每股收益（元）	0.53	-	0.35	-	0.96
七、其他综合收益	-	-	-	-	-
八、综合收益总额	**8,233.89**	**51.09**	**5,449.56**	**-63.43**	**14,901.29**
归属于母公司所有者的综合收益总额	8,233.89	51.09	5,449.56	-63.43	14,901.29
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-	-

1、营业收入变动分析

具体情况详见本节“二、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”。

2、营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元，%

产品名称	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

产品名称	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	32,029.22	98.65	22,103.06	99.08	14,579.86	99.75
其他业务成本	438.83	1.35	205.73	0.92	36.89	0.25
营业成本合计	**32,468.05**	**100.00**	**22,308.79**	**100.00**	**14,616.75**	**100.00**

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司主营业务成本分别为 14,616.75 万元、22,103.06 万元和 32,029.22 万元，主营业务成本呈上升趋势。

2014 年，公司主营业务成本较上年增长了 50.06%，而同期主营业务收入增速为 30.14%，主营业务成本增速高于主营业务收入增速，主要原因为经历 2013 年的爆发式增长，2014 年公司订单进一步增加，产品价格逐步从行业高点回落。

2015 年，公司主营业务成本较上年增长了 51.60%，同期主营业务收入下降了 2.30%，主要原因系：1）2015 年，公司销量相较 2014 年增长 74.52%，而原材料成本下降幅度较低，相应增加主营业务成本；2）2015 年，公司新厂区基建工程陆续投入使用，同时也增加了部分机器设备，导致公司计入主营业务成本的折旧费用相应提高。

2016 年，公司主营业务成本较上年增长了 44.91%，同期主营业务收入增长了 40.02%，主营业务成本增速高于主营业务收入增速，主要原因为公司产品价格进一步下降。

3、期间费用构成

报告期内，公司的期间费用情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	1,397.27	3.00	900.20	2.72	775.01	2.30
管理费用	3,784.62	8.12	2,960.73	8.93	2,916.96	8.65
财务费用	-498.01	-1.07	-360.09	-1.09	-49.94	-0.15
合计	4,683.88	10.05	**3,500.83**	**10.56**	**3,642.03**	**10.80**
营业收入	**46,593.86**	**100.00**	**33,138.91**	**100.00**	**33,725.19**	**100.00**

2014 年度、2015 年度和 2016 年，公司期间费用占营业收入的比重分别为 10.80%、10.56%和 10.05%，占比较低。公司期间费用中占比较高的为管理费用，主要为管理人员数量增加而增加的工资和研发费用。报告期内，公司期间费用率保持相对平稳。

（1）销售费用分析

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
佣金及代理费	93.87	6.72	87.26	9.69	292.94	37.80
工资及附加	340.91	24.40	133.99	14.88	74.80	9.65
运杂费	735.39	52.63	535.92	59.53	235.72	30.42
差旅费	58.75	4.20	36.55	4.06	33.30	4.30
业务招待费	30.27	2.17	14.15	1.57	8.73	1.13
其他	138.09	9.88	92.34	10.26	129.52	16.71
合计	**1,397.27**	**100.00**	**900.20**	**100.00**	**775.01**	**100.00**

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司销售费用率分别为 2.30%、2.72%和 3.00%，基本保持稳定。

2014 年至 2016 年，发行人发生的销售费用主要为运杂费、工资及附加、佣金及代理费。

I．运杂费

运 2015 年运杂费发生额和占比较 2014 年增长较多，主要因 2015 年产品平均销售价格下降较多且销售数量大幅增加，同时少数 2015 年新开发的韩国客户希望发行人利用中国货代在韩国清关功能代为清关，发行人因此承担一定清关税费并计入运杂费。2016 年，发行人运杂费占比较 2015 年有所下降，主要因发行人历年运输量持续增长，运输企业对发行人降价所致，同时随着合作的深入和中韩自贸协定的生效，公司不再承担 2015 年支出的韩国客户清关税费。

II．工资及附加

对于工资及附加，报告期内发生额及占比呈增长态势，主要系公司规模扩大所致，同时，2016 年 10 月公司调增了销售人员的薪资水平。

III．佣金及代理费

公司 2012 年开始根据代理商所开拓客户结算之收入的一定比例向代理商支付佣金。

对于发行人而言，仅于三星在韩国之业务中使用代理商并向其支付佣金和代理费。由于公司在韩国无专门常设机构，为更好地拓展三星在韩国的业务并维护该客户，故而通过韩国籍公民（非三星员工）作为代理商用以加深和三星韩国的业务联系，该等韩籍代理商以其相同的语言和文化有助于发行人和三星韩国之沟通。在此情况下，代理商协助企业开发三星韩国部分机型的业务并进行客户维护工作，发行人则按照约定支付一定的佣金给代理商。支付佣金和代理费对于涉及海外销售的国内企业而言较为常见，是符合商业逻辑的正常行为。

佣金及代理费发生额及占营业收入比例呈现逐年下降态势，主要原因有二个方面：一方面公司通过代理商开拓的订单金额下降，主要系部分代理商开发的老机型出货量下降，虽然其开发了新机型的订单，但该订单单价随着行业趋势而下降；另一方面，发行人产品平均销售单价逐年下降，使得实际佣金比例下降。公司佣金及代理费计算方式为：

佣金及代理费=代理商开拓并完成销售的订单金额 x 实际佣金比例

实际佣金比例=实际销售单价/公司给予代理商的基础考核单价 x 基础佣金比例

由于基础考核单价在 2011 年制定且未做调整，相比当前价格较高，因此，在代理商开拓的订单数量下降和平均签约销售单价下降的共同作用下，发行人承担的佣金及代理费大幅下降。

（2）管理费用分析

报告期内公司管理费用明细如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	1,640.11	43.34	1,193.33	40.31	1,168.02	40.04
工资及附加	877.81	23.19	615.25	20.78	669.24	22.94
折旧及摊销	582.20	15.38	463.19	15.64	334.72	11.47
中介机构费用	124.96	3.30	214.87	7.26	212.91	7.30
办公费用	209.06	5.52	241.99	8.17	98.10	3.36
税费	43.71	1.15	128.06	4.33	99.69	3.42
差旅费	31.45	0.83	24.42	0.82	52.95	1.82
业务招待费	26.45	0.70	15.91	0.54	24.51	0.84
其他	248.87	6.58	63.70	2.15	256.82	8.80
合计	**3,784.62**	**100.00**	**2,960.73**	**100.00**	**2,916.96**	**100.00**

注：根据《财政部关于印发<增值税会计处理规定>的通知》[财会〔2016〕22 号]的相关规定，公司自 2016 年 5 月 1 日起将原在管理费用中列报的房产税、土地使用税、印花税等相关税费调整至税金及附加中列报。

发行人各期发生的管理费用主要为研发费用、工资及附加和折旧及摊销。

I. 研发费用

报告期内，研究开发费用占营业收入的比例呈现逐年上升趋势，系持续提升生产工艺和开拓市场需要下的增加研发投入所致。

发行人报告期内研发项目具体明细如下：

单位：万元

研发项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
高导热人工石墨膜原料优化的研发	217.82	242.53	53.12
ROLL TO ROLL 工艺的研发	429.34	243.06	-
3C 用不同厚度散热膜的研发	410.99	286.78	-
线性石墨化工艺的研发	386.36	213.12	-
石墨辐射终端系统的研发	46.67	60.52	64.74
具有绝缘层的石墨散热膜研发	-	0.04	276.84
高厚度散热石墨膜的研发	-	146.12	767.98
复合固定型高散热膜结构的研发	-	-	-
石墨烯地暖模块	10.61	-	-
高性能石墨烯/铜箔复合导热胶带的研发	31.11	--	-

研发项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
三恒系统的改进和升级	107.16	-	-
其他项目研发	0.05	1.16	5.34
合计	1,640.11	1,193.33	1,168.02

注："高导热人工石墨膜原料优化的研发"主要研发内容为改进材料使用范围、优化制造工艺，已经导入量产；"ROLL TO ROLL 工艺的研发"主要研发内容为优化产品结构，目前在研发中；"3C 用不同厚度散热膜的研发"主要研发内容为优化制造工艺，已经导入量产；"线性石墨化工艺的研发"主要研发内容优化制造工艺，已经导入量产；"石墨辐射终端系统的研发"主要研发内容为恒温恒湿冷暖调节系统，目前在实验推广中；"具有绝缘层的石墨散热膜"主要研发内容为优化产品性能，已导入量产；"高厚度散热石墨膜的研发"主要研发内容为优化产品性能，已导入量产；"复合固定型高散热膜结构的研发"主要研发内容为设计新制造工艺，已导入量产。

报告期内，发行人所有研发费用均在发生当期费用化，致使研发费用逐年增大，占比亦逐年增加。研发投入的持续增加带动了发行人研发成果的不断产生，有效改进了发行人的生产工艺并不断推动企业生产效率和产品良率的提升。

II．工资及附加

2015 年度职工薪酬比 2014 年度减少 53.99 万元，主要原因是 2015 年度公司产品市场竞争加剧，销售价格大幅下滑，公司盈利出现一定下降，导致考核奖金相应减少。2016 年，工资及附加发生额及占比上升，主要原因在于，一方面，公司销售进一步上升及子公司碳元绿建规模扩大使得发行人增加了管理人员数量，另一方面，2016 年 10 月公司调增了管理人员的薪酬水平。

III．折旧及摊销

折折旧及摊销 2015 年度比 2014 年度增加 128.47 万元，原因是公司办公大楼在 2015 年 6 月投入使用开始计提折旧，加之厂区绿化工程在 2015 年 7 月完工并开始摊销导致。

（3）财务费用分析

报告期内公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	35.46	58.24	28.90
减：利息收入	86.35	81.90	56.58

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
汇兑损失	-468.54	-343.39	-29.50
其他	21.43	6.96	7.24
合计	**-498.01**	**-360.09**	**-49.94**

2014 年、2015 年和 2016 年，公司利息支出分别为 28.90 万元、58.24 万元和 35.46 万元，均为偿还银行长期借款利息。2015 年度和 2016 年度，公司汇兑损失为-343.39 万元和-468.54 万元，系公司出口所获美元相对人民币升值所致。“其他”项目下主要为手续费支出，2016 年发生额有所上升系开具银行承兑汇票增多所致。

4、资产减值损失

2014 年、2015 年和 2016 年，公司资产减值损失的计提情况如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
坏账损失	438.10	1,061.83	131.36
存货跌价损失	277.52	504.99	291.64
固定资产减值损失	-	-	225.87
合计	715.62	**1,566.82**	**648.87**

2015 年，公司计提的坏账损失较 2014 年增加 930.47 万元，主要系其他应收款新增计提坏账准备 1,071.63 万元，具体情况详见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产的构成及结构分析”之“1、流动资产”。

公司的坏账准备计提政策稳健，详见本节“一、财务状况分析”之“（一）资产的构成及结构分析”之“3、主要资产的减值准备提取情况”。

5、投资收益

报告期内，公司为提高资金使用效益，购买银行理财产品。2014 年、2015 年和 2016 年，分别产生投资收益 382.41 万元、398.53 万元和 151.24 万元，分别占公司当年利润总额的 2.19%、6.30%和 1.56%，影响较小。2015 年，公司投资收益所占利润总额比例较 2014 年上升 4.11 个百分点，主要原因是公司利润总额下降。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入及其具体构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置利得合计	75.27	-	-
其中：固定处置利得	75.27	-	-
政府补助	885.09	462.13	2,556.59
代征个税手续费	-	1.48	10.75
其他	20.08	9.12	6.11
合计	980.44	**472.73**	**2,573.45**
利润总额	9,694.65	**6,335.20**	**17,424.75**
营业外收入/利润总额	**10.11%**	**7.46%**	**14.77%**

公司为高导热石墨膜行业的龙头企业、市场地位领先，属于国家鼓励行业，因此，公司营业外收入中多数为政府补助。

政府补助具体如下：

（1）2016 年政府补助

项目	金额（万元）	说明
武进经济开发区纳税奖励	603.73	江苏武进经济开发区管理委员会“武经开发[2010]35 号”、“武经开发[2011]29 号”
2015 年武进区先进碳材料产业科技创新专项资金	42.50	常州市武进区科学技术局、常州市武进区财政局“武科发[2016]5 号”、“武财工贸[2016]14 号”
省级科技创新与成果转化专项引导资金（2）	43.10	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅“苏财教[2013]189 号”、“苏财教[2014]60 号”、常州市财政局、常州市科学技术局“常财工贸[2014]6 号”
常州西太湖科技产业园经济稳增长促转型奖励	15.00	常州西太湖科技产业园管理委员会“常西科发[2014]66 号”
2015 年常州市武进区第十一批科技发展项目专项资金	10.00	常州市武进区科学技术局、常州市武进区财政局“武科发[2015]45 号”、“武财工贸[2016]3 号”
省级科技创新与成果转化专项引导资金（1）	12.00	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅“苏财教[2012]271 号”
专利发展资金奖励	6.00	常州市武进区科学技术局、常州市武进区财政局“武科发[2016]2 号”、“武财工

项目	金额（万元）	说明
		贸[2016]8 号”
2015 年度常州市科学技术奖	5.00	常州市人民政府“常政发[2016]18 号”
“三位一体”促进工业企业转型升级专项项目资金	17.95	常州市发展和改革委员会、常州市经济和信息化委员会、常州市科学技术局、常州市财政局“常经信投资[2014]337 号”、“常财工贸[2014]98 号”等
2015 年度常州市武进区安全生产单项工作考核奖励	3.00	常州市武进区安全生产委员会办公室、常州市武进区安全生产监督管理局、常州市武进区财政局“武安办发[2016]11 号”、“武安监发[2016]21 号”、“武财工贸[2016]12 号”
企业股改上市挂牌奖励	90.00	“武财工贸[2016]16 号”、“武政金发[2016]11 号”
武进区支持企业稳定岗位资金	14.46	“武人社[2016]53 号”、”武财社[2016]42 号”
武进区工业经济稳增长促转型奖励资金	10.00	“武经信发[2016]21 号”、“武财工贸[2016]17 号”
省级工业和信息产业转型升级专项资金	5.56	“常财工贸字[2016]104 号”
省级专利资助资金	2.70	常知发[2016]36 号
常州市第五批科学技术奖励	2.00	常财工贸[2016]23 号
省科学技术奖励	2.00	苏财教[2016]15 号
其他	0.10	——
合计	885.09	——

（2）2015 年度政府补助

项目	金额（万元）	说明
武进经发区稳增长促转型奖励	60.00	江苏武进经济开发区管理委员会武经开发[2013]11 号
武进区先进碳材料产业科技创新专项资金第二批立项项目经费	38.00	常州西太湖科技产业园管理委员会常西科发[2015]15 号
省级科技创新与成果转化专项引导资金（2）	43.10	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅“苏财教[2013]189 号”、“苏财教[2014]60 号”、常州市财政局、常州市科学技术局“常财工贸[2014]6 号”
	50.00	2015 武财工贸字 67 号
省级科技创新与成果转化专项引导资金（1）	12.00	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅“苏财教[2012]271 号”
常州市工程技术研究中心奖励	5.00	常州市武进区科学技术局、常州市武进区

项目	金额（万元）	说明
		财政局武科发[2014]36 号、武财工贸[2014]21 号
科技进步奖奖励	5.00	常州市武进区科学技术局、常州市武进区财政局武科发[2015]2 号、武财工贸[2015]3 号、武政发[2014]276 号
“三位一体”促进工业企业转型升级专项项目资金	6.30	常经信投资[2014]337 号、常财工贸[2014]98 号、武经信发[2015]55 号、武财工贸[2015]17 号
常州市第二十批科技计划（知识产权战略推进）项目	10.00	常科发[2015]130 号、常财工贸[2015]78 号
省级工业和信息产业转型升级专项资金-技术改造提升类项目	100.00	苏财工贸[2015]74 号
省级工业和信息产业转型升级专项资金-产业高端发展类项目	50.00	苏财工贸[2015]74 号
常州市武进区第二批科技发展（国家创新型园区上级科技项目匹配）项目	50.00	武科发[2015]33 号、武财工贸[2015]20 号
进口贴息补助资金	31.94	苏财工贸[2015]89 号
省级知识产权创造与运用（专利资助）专项经费	0.80	苏财教[2015]92 号
合计	**462.13**	——

（3）2014 年度政府补助

项目	金额（万元）	说明
省级科技创新与成果转化专项引导资金（1）	12.00	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅“苏财教[2012]271 号”
优秀创收企业奖励	500.00	江苏武进经济开发区管理委员会“关于给予碳元科技股份有限公司优秀创收企业奖励的通知”
武进经济开发区纳税奖励	415.40	江苏武进经济开发区管理委员会“武经开发[2010]35 号”、“武经开发[2011]29 号”
省级科技创新与成果转化专项引导资金（2）	649.40	江苏省财政厅、江苏省科学技术厅“苏财教[2013]189 号”、“苏财教[2014]60 号”、常州市财政局、常州市科学技术局“常财工贸[2014]6 号”
转型升级企业专项奖励	300.89	江苏武进经济开发区管理委员会“关于给予碳元科技股份有限公司转型升级企业专项奖励的通知”
创业资金支持	300.00	江苏武进经济开发区管理委员会“关于给予碳元科技股份有限公司高层次领军型创新创业团队专项资金支持的通知”
总部建设补贴	200.00	江苏武进经济开发区管理委员会“关于给

项目	金额（万元）	说明
		予碳元科技股份有限公司高层次领军型创新创业团队专项资金支持的通知”
稳增长促转型专项奖励	77.90	常州市武进区经济和信息化局、常州市武进区财政局“武经信发[2014]19 号”、“武财工贸[2014]9 号”
企业上市股改奖励	50.00	常州市武进区财政局、常州市武进区人民政府金融工作办公室“武财工贸[2014]1 号”
促进外贸稳定增长专项奖励	45.00	江苏武进经济开发区管理委员会“关于给予碳元科技股份有限公司 2014 年促进外贸稳定增长专项奖励的通知”
高企奖励	5.00	常州市武进区科学技术局、常州市武进区财政局“武科发[2013]53 号”、“武财工贸[2013]27 号”
其他零星奖励及补贴	1.00	-
合计	**2,556.59**	——

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出及其具体构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损失合计	2.16	0.09	15.14
其中：固定资产处置损失	2.16	0.09	15.14
其他	1.42	16.19	22.51
合计	**3.59**	**16.29**	**37.64**

8、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
所得税费用	1,460.76	885.64	2,523.46
利润总额	9,694.65	6,335.20	17,424.75
所得税费用占利润总额比例	**15.07%**	**13.98%**	**14.48%**

公司于 2012 年被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局认定为高新技术企业，于 2012 年至 2014 年适用 15%的企业所

得税。公司于 2015 年被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局复审认定为高新技术企业，于 2015 年和 2016 年适用 15%的企业所得税。

（四）产品销售价格或主要原材料价格变动对公司利润影响的敏感性分析

1、产品销售价格对公司利润影响的敏感性分析

报告期内，主要产品的平均销售价格变动 1%对营业利润的敏感系数如下：

产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
单层高导热石墨膜	4.28%	4.71%	1.99%
复合型高导热石墨膜	0.46%	0.66%	0.25%
多层高导热石墨膜	0.44%	0.18%	0.02%

以 2016 年度为例，在不考虑成本及其他税费的前提下，单层高导热石墨膜成品价格每升降 1%，营业利润增减 4.28%；复合型高导热石墨膜价格每升降 1%，营业利润增减 0.46%；多层高导热石墨膜价格每升降 1%，营业利润升降 0.44%。

2、主要原材料价格变动对公司利润影响的敏感性分析

报告期内，公司主要原材料为聚酰亚胺薄膜，原材料价格上升或下降 1%对营业利润的敏感系数如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业利润对聚酰亚胺薄膜价格的敏感系数	1.22%	1.20%	0.32%

即，聚酰亚胺薄膜价格每上升或下降 1%，2014 年至 2016 年营业利润变动 0.32%、1.20%和 1.22%。

（五）毛利率分析

1、综合毛利率变动

报告期内，公司综合毛利率变动如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年
	金额	增长	金额	增长	金额

项目	2016 年		2015 年		2014 年
	金额	增长	金额	增长	金额
营业收入	46,593.86	40.60	33,138.91	-1.74	33,725.19
毛利	14,125.81	30.43	10,830.12	-43.32	19,108.44
综合毛利率	**30.32%**	**-**	**32.68%**	**--**	**56.66%**

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司综合毛利率分别为 56.66%、32.68%和 30.32%，报告期内呈下降趋势。

2、主营业务毛利率变动分析

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司主营业务毛利率分别为 56.66%、32.75%和 30.40%。报告期内，毛利率变动趋势与行业发展状况、原材料价格变动、固定资产折旧增加相关。

（1）行业发展状况

从行业发展状况来看，高导热石墨膜自 2009 年开始批量应用于消费电子产品，2011 年开始大规模应用于智能手机，属于新兴行业。公司成立于 2010 年，于 2011 年开始实现量产高导热石墨膜并接到少量订单，业务处于起始状态。2012 年开始，经过市场检验和三星等厂商的供货商体系认证，公司开始接受大批量订单，公司业绩进入增长阶段。伴随着高导热石墨膜在中高端手机产品中应用范围的不断加深，报告期内，公司产品销售数量由 2014 年的 74.09 万平方米增长至 2016 年的 253.77 万平方米，复合增长率达到 85.07%。

导热石墨膜产品良好的发展前景及盈利水平也吸引了国内企业进入该行业，并通过降低价格来获取市场订单，拉低了行业平均毛利率水平。为应对此类竞争，保证市场占有率，公司亦采取了降价的销售策略，公司产品销售均价由 2014 年的 454.01 元/平方米下调为 2016 年的 180.59 元/平方米，造成了产品毛利率下降。2016 年 1-6 月，公司产品销售但从价格下降的幅度看，随着产品销售价格下降引致的高导热石墨膜需求数量的迅速增长以及市场自发的调节机制，2016 年公司产品销售均价下降幅度为 28.94%，小于 2015 年公司产品销售均价的下降幅度 44.02%。

项目	2015 年 1-6 月	2015 年 7-12 月	2016 年 1-6 月	2016 年 7-12 月
销售收入	13,513.30	19,352.39	16,870.81	28,956.79
销售数量	43.67	85.34	87.12	166.65
销售均价	307.32	226.77	193.65	173.76
销售均价环比变动	-	-26.21%	-14.60%	-10.27%
主营业务毛利率	35.34%	30.93%	30.36%	30.42%
主营业务毛利率环比变动	-	-4.41%	-0.57%	0.20%

2015 年 7-12 月的公司产品销售均价较 2015 年 1-6 月环比下降 26.21%，而 2016 年 1-6 月的销售均价环比下降 14.60%，2016 年 7-12 月的销售均价环比下降 10.27%，下降幅度缩小，对于主营业务毛利率的影响也相应减少，且 2016 年下半年主营业务毛利率已经相比 2016 年上半年有所回升。

（2）原材料价格变动

从原材料价格波动来看，2014 年至 2016 年，公司主要原材料聚酰亚胺的采购均价分别为 416.60 元/公斤、381.31 元/公斤和 372.06 元/公斤，呈下降趋势。同时，为了缩短供货周期，提高服务客户能力，公司一般会提前采购聚酰亚胺备用。2015 年聚酰亚胺采购价格下降幅度低于产品售价，进一步拉低了产品毛利率。有关聚酰亚胺薄膜的采购价格变动分析详见本招股意向书“第六节业务与技术”之“四、公司主营业务具体情况”之“（五）主要产品的原材料、能源及供应情况”。

（3）固定资产折旧

从固定资产折旧来看，2014 年末和 2015 年末，公司固定资产较上年分别增长 351.13%和 36.52%，固定资产逐年增加的主要原因为公司为扩大生产经营规模，投资建设自有厂房，并购买新的生产设备。2014 和 2015 年度，公司计提固定资产折旧 620.04 万元、1,100.77 万元。2016 年，公司固定资产未有大规模增加，公司计提固定资产折旧 1,198.16 万元，对于公司毛利率变动未产生明显影响。

综上，公司 2015 年毛利率较 2014 年下降较多的原因系：1）公司为应对市场竞争，调低了产品销售价格；2）2015 年主要原材料聚酰亚胺采购价格下降速度变缓，压低了当期毛利率；3）2015 年，公司新厂区基建工程陆续投入使用，

同时也增加了部分机器设备，导致公司计入主营业务成本的折旧费用相应提高，增加主营业务成本。

公司2016年毛利率较2015年略有下降的主要原因系公司产品销售价格进一步下降，但下降幅度逐渐缩小，有望趋于稳定。

同行业可比公司中，中石伟业 2013 年、2014 年 1-9 月的毛利率分别为87.91%、54.98%，下降趋势与发行人保持一致。其中，由于中石伟业2013年主要客户为通信行业，毛利率较高，2014 年销售客户扩展到消费电子行业，毛利率与发行人基本一致。

为了应对毛利率下滑对经营业绩产生的影响，一方面，公司通过改进生产工艺、加大生产过程自动化设备的运用等方式，提高生产效率、降低单位生产成本；另一方面，公司将加大供应商遴选力度，通过寻找合适供应商降低采购成本；第三，进一步加大客户开发力度，通过扩大业务规模引致的规模效应降低单位生产成本；第四，公司将强化预算管理和成本控制，严格控制成本费用支出，不断降低公司运营成本，提升经营业绩。

（六）非经常性损益

报告期内，公司净利润、非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
净利润	8,233.89	5,449.56	14,901.29
非经常性损益	1,111.61	723.21	2,480.48
非经常性损益/净利润	13.50%	13.27%	16.65%
扣除非经常性损益后的净利润	7,122.29	4,726.35	12,420.81

2014年，公司非经常性损益主要为政府补助。2015年和2016年，公司非经常性损益金额较小，主要为购买理财产品收益及政府补助。

三、现金流量分析

（一）报告期内现金流量情况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,921.89	8,761.33	11,419.68
投资活动产生的现金流量净额	-3,625.88	1,512.07	-11,285.60
筹资活动产生的现金流量净额	-5,846.13	-5,985.22	978.59
汇率变动对现金及现金等价物的影响	468.54	343.39	29.50
现金及现金等价物净增加额	2,918.43	4,631.58	1,142.18

（二）经营活动产生的现金流量分析

报告期，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	45,045.36	36,518.64	35,213.58
收到的税费返还	112.56	-	43.17
收到其他与经营活动有关的现金	1,001.44	559.04	3,467.22
经营活动现金流入小计	46.159.36	**37,077.69**	**38,723.98**
购买商品、接受劳务支付的现金	22,852.30	14,881.22	16,087.69
支付给职工以及为职工支付的现金	5,653.16	3,857.24	2,435.16
支付的各项税费	2,717.71	4,523.30	5,682.32
支付其他与经营活动有关的现金	3,014.31	5,054.60	3,099.12
经营活动现金流出小计	34,237.47	**28,316.36**	**27,304.29**
经营活动产生的现金流量净额	**11,921.89**	**8,761.33**	**11,419.68**

报告期内，公司经营活动现金流情况良好，2014 年度、2015 年度和 2016 年度经营活动现金流量净额分别为 11,419.68 万元、8,761.33 万元和 11,921.89 万元。

2014 年经营活动现金流净额较净利润少 3,481.61 万元，主要系经营性应收增加 3,414.64 万元、同时存货增加 2,129.87 万元。经营性应收增加或存货增加的原因详见本节“一、财务状况分析”之“（一）资产的构成及结构分析”之“1、

流动资产”。

2015 年经营活动现金流净额较净利润多 3,311.77 万元，主要系存货减少 3,554.35 万元。存货减少的原因详见本节“一、财务状况分析”之“（一）资产的构成及结构分析”之“1、流动资产”。

2016 年经营活动现金流净额较净利润多 3,688.00 万元，主要系经营性应付项目增加 12,447.78 万元，经营性应付增加的原因详见本节“一、财务状况分析”之“（二）负债的构成及结构分析”之“1、应付票据”及“2、应付账款”。

公司净利润与经营活动现金流量净额的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
净利润	8,233.89	5,449.56	14,901.29
加：资产减值准备	715.62	1,566.82	648.87
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,198.16	1,100.77	620.04
无形资产摊销	54.20	53.47	44.73
长期待摊费用摊销	190.05	104.17	240.15
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）	-73.10	0.09	15.14
固定资产报废损失	-	-	-
公允价值变动损失	-180.69	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	-433.08	-285.15	-0.60
投资损失	-151.24	-398.53	-382.41
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	17.09	-182.46	-176.45
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	27.10	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-3,968.82	3,554.35	-2,129.87
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-6,251.66	-2,315.58	-3,414.64
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	12,622.98	175.20	1,103.83
其他	-78.60	-61.39	-50.40
经营活动产生的现金流量净额	11,921.89	8,761.33	11,419.68

（三）投资活动产生的现金流量分析

报告期，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资收到的现金	31,800.01	87,300.35	73,850.00
取得投资收益收到的现金	157.11	394.38	380.70
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	89.56	-	-
投资活动现金流入小计	32,046.68	**87,694.73**	**74,230.70**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,842.54	3,382.48	8,166.12
投资支付的现金	31,830.01	82,800.18	77,350.18
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	35,672.55	**86,182.66**	**85,516.30**
投资活动产生的现金流量净额	-3,625.88	**1,512.07**	**-11,285.60**

报告期内，公司“收回投资收到的现金”与“投资支付的现金”金额较大，主要系公司为提高暂时闲置资金的使用效率在各年度内滚动购买理财产品所致。

2014 年，公司投资活动现金流量净额为-11,285.60 万元，主要原因：1）公司购买机器设备、新厂房基建工程等固定资产支出 8,166.12 万元；2）公司将账面资金投资于短期银行产品，期末未到期产品余额 13,500.18 万元。

2015 年，公司投资活动现金流量净额为 1,512.07 万元，主要原因为公司将账面资金投资于短期银行产品，期末未到期产品余额 6,000 万元，较年初减少 7,500.18 万元。

2016 年，公司投资活动现金流量净额为-3,625.88 万元，主要原因为公司购买机器设备、新厂房基建工程等固定资产支出 3,842.54 万元。

（四）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	1,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	4,108.01	1,159.55	1,098.74
筹资活动现金流入小计	**4,108.01**	**1,159.55**	**2,098.74**

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
偿还债务支付的现金	500.00	200.00	--
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,082.47	6,298.60	27.02
支付其他与筹资活动有关的现金	6,371.67	646.17	1,093.13
筹资活动现金流出小计	**9,954.14**	**7,144.77**	**1,120.15**
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,846.13**	**-5,985.22**	**978.59**

2014 年度，公司取得借款收到的现金 1,000 万元为新增银行借款。支付其他与筹资活动有关的现金 1,093.13 万元为 2014 年支付的银行承兑汇票保证金总额。

2015 年度，公司没有筹资活动。收到的其他与筹资活动有关的现金 1,159.55 万元主要为收到与资产相关的政府补助以及银行承兑汇票保证金。支付其他与筹资活动有关的现金 646.17 万元为 2015 年支付的银行承兑汇票保证金总额。同时，2015 年，公司分配股利共计 6,240 万元。

2016 年，公司没有筹资活动。收到的其他与筹资活动有关的现金 4,108.01 万元主要为与资产相关的政府补助以及银行承兑汇票保证金。支付其他与筹资活动有关的现金 6,371.67 万元为支付的银行承兑保证金总额和外汇掉期合约保证金。

四、资本性支出分析

（一）报告期内资本性支出的情况

公司的资本性支出主要根据公司整体发展计划，购置厂房、机器设备等固定资产、生产基地之在建工程以及购置土地等无形资产。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 8,166.12 万元、3,382.48 万元和 3,842.54 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

公司未来两年资本性支出项目主要为募集资金投资项目，具体内容请见招股意向书“第十三节　募集资金运用”。

五、或有事项、承诺事项和重大期后事项对发行人的影响

公司报告期内或有事项、承诺事项和资产负债表日后事项请详见招股意向书“第十节　财务会计信息”之“九、期后事项、或有事项及其他重要事项”。或有事项以及资产负债表日后事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营没有重大影响。

六、上市后的股利分配政策

（一）分红回报规划的制定

《碳元科技股份有限公司章程（草案）》及《碳元科技股份有限公司未来分红回报规划》已经 2015 年 2 月 28 日召开的第一届董事会第七次会议和 2015 年 3 月 15 日召开的 2015 年第一次临时股东大会审议通过。

（二）制定分红回报规划所考虑的因素

公司将在充分考虑股东要求和意愿的基础上，平衡对股东分红及公司保留发展现金的关系，同时综合考虑了行业发展情况、公司自身情况、发展目标、现金流量状况、资本性开支规划及其它重要因素，在着眼于长远和可持续发展的情况下，制定了分红回报规划。

（三）分红回报规划具体内容

《碳元科技股份有限公司章程（草案）》就公司分红回报作出如下规定：

第一百七十六条　公司给予投资者合理的投资回报，为投资者提供分享经济增长成果的机会，是公司应尽的责任和义务。公司应提高现金分红的透明度，便于投资者形成稳定的回报预期。

公司利润分配政策的相关事项如下：

（一）利润分配的原则

公司重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，符合法律、法规的相关规定，并坚持如下原则：

1、按法定程序分配的原则；

2、存在未弥补亏损不得分配的原则；

3、公司持有的本公司股份不得分配的原则；

4、公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的可供分配利润（母公司报表口径，下同）的规定比例向股东分配股利；

5、公司的利润分配政策不得超过累计可供分配利润的范围，即不得损害公司持续经营能力的原则。

（二）公司对利润分配尤其是现金分红事项的决策机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立董事意见并随董事会决议一并公开披露。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2、注册会计师对公司财务报告出具带强调事项段的无保留意见、保留意见、无法表示意见或否定意见的审计报告的，公司董事会应当将导致注册会计师出具上述意见的有关事项及对公司财务状况和经营状况的影响向股东大会做出说明。如果该事项对当期利润有直接影响，公司董事会应当根据就低原则确定利润分配预案或者公积金转增股本预案。

3、利润分配预案经董事会审议通过方可提交股东大会审议。董事会在审议制订利润分配预案时，要详细记录董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

4、董事会制订的利润分配预案至少包括：分配对象、分配方式、分配现金金额和/或红股数量、提取比例、折合每股（或每 10 股）分配金额或红股数量、是否符合章程规定的利润分配政策的说明、是否变更既定利润分配政策条件的分析、该次利润分配预案对公司持续经营的影响的分析。

5、公司股东大会对利润分配方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（三）公司对既定利润分配政策尤其是现金分红政策做出调整的具体条件、决策程序和机制因国家颁布新的法律、法规及规范性文件颁布或因公司外部经营环境、自身经营状况发生重大变化而需调整公司利润分配政策尤其是现金分红政策时，应以股东权益保护为出发点，充分听取股东（尤其是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见。

董事会提出调整或变更利润分配政策的，应详细论证和说明原因，独立董事应对利润分配政策调整或变更议案发表独立意见，监事会对调整或变更利润分配政策议案发表专项审核意见。

股东大会对利润分配政策调整或变更议案作出决议的，应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（四）公司的利润分配政策

1、利润分配形式

公司可采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式，公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、现金分红

（1）公司当年盈利、可供分配利润为正且公司未来十二个月内无重大投资计划或重大资金支出安排（募集资金项目除外），公司应当进行现金分红。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

A．公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

B．公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（2）公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，每年现金方式分配的利润不得少于该年实现的可分配利润的 10%；连续三年中以现金方式累计分配的利润不少于该三年年均可分配利润的 30%。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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%。

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。

当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

公司派发股利时，按照有关法律、法规的规定代扣代缴股东股利收入的应纳税金。

（3）公司一般进行年度现金分红，经股东大会审议通过，可以进行中期现金分红。

（4）公司当年盈利但董事会未做出现金分红预案的，董事会需提交详细的情况说明，包括不进行现金分配的原因、以及未分配现金利润的用途和使用计划；独立董事对未进行现金分红的合理性发表独立意见；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，公司除召开股东大会现场会议外，还应向股东提供网络形式的投票平台。

3、股票股利

（1）公司经营发展良好，根据经营需要及业绩增长的情况，可以提出股票股利分配方案。

（2）公司发放股票股利的具体条件:

A. 公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；和

B. 董事会认为公司具有成长性、并考虑每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益。

4、存在股东违规占用公司资金情况的，公司扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

5、董事会和管理层执行公司分红政策和分红回报规划的情况及决策程序接受公司股东（特别是公众投资者）独立董事及监事会的监督。

（五）未来股东回报规划的制订和相关决策机制

公司董事会根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东（特别是公众投资者）的意见制定股东回报规划。

公司至少每三年重新修订一次股东未来分红回报规划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，确定该时段的股东回报规划。

当确因外部经营环境或公司自身经营情况需调整股东回报规划的，应以股东权益保护为出发点，充分听取股东（尤其是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见，且不得与章程规定的利润分配政策相抵触。

股东回报规划或股东回报规划的调整应提交股东大会审议。

第一百七十七条　利润分配的信息披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并说明是否符合章程的规定或者股东大会决议的要求；分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否尽职履责并发挥应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保

护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

公司当年盈利但董事会未做出现金分红预案的，应在年度报告中披露未做出现金分红预案的原因及未用于分红的资金留存公司的用途以及独立董事发表的独立意见。

公司董事会应在年度报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司经营业务。

（四）本次发行后公司留存未分配利润的使用原则

根据本公司 2015 年 3 月 15 日召开的 2015 年第一次股东大会决议，本次发行前的滚存利润由发行后的新老股东共享。

七、主要财务优势、困难及未来盈利能力趋势分析

（一）主要财务优势

1、主营业务突出，盈利能力较强

公司主营业务突出，主要产品市场认可度高，销量逐年增加，发展前景良好。基于全球智能手机市场的迅速扩容，公司产品销量由 2014 年的 74.09 万平方米增长至 2016 年的 253.77 万平方米，复合增长率达到 85.07%。随着高导热石墨膜在手机散热应用领域的普及、原材料价格下跌以及市场新参与者的进入，公司报告期内的毛利率与净利润率出现了下滑，但公司仍具备较强的盈利能力。同时，公司经营活动现金流量净额与净利润基本相匹配，经营活动产生的利润均能转化为公司现金流，盈利质量好。

2、资产质量较好

公司目前拥有的固定资产综合成新率高，资产质量较好。

3、偿债能力较强

公司的财务政策稳健，资产负债率水平在报告期内均保持较低水平；流动

比率及速动比率都保持较高水平，其中，2014 至 2016 年各年年末速动比率分别为 5.82、4.97 和 1.97，说明公司具有优异的短期偿债能力；2014 至 2016 年公司的息税折旧摊销前利润分别为 18,358.57、7,651.86 万元和 11,172.52 万元，对应银行借款规模分别为 1,000 万元、800 万元和 300 万元，说明公司盈利能够充分保证债务及利息的偿付。

2016 年末，由于公司采购规模扩大以及享受到更为宽松的信用政策，公司应付账款及应付票据余额增长较多，公司资产负债率较 2015 年末有所提升，流动比率及速动比率有所下降，但公司短期偿债能力未有异常变化。2016 年，公司的息税折旧摊销前利润为 11,172.52 万元，对应银行借款规模为 300 万元，能够保证债务及利息的偿付。

（二）主要困难

按照公司的发展规划，公司需要投入大量资金以支持扩建现有生产基地，扩大生产规模，满足日益增长的产品需求。同时，公司还将建设研发中心，着力提升产品性能，拓展产品应用范围，并向产业链的上游延伸。

同上述项目的投资规模相比，公司目前的资产规模相对偏小，资金实力有限且来源过于单一，主要都是通过自身积累及商业信用等来满足公司发展的需求，预计无法满足上述项目的资金需求。因此，公司急需拓宽融资渠道，通过股权融资等融资方式满足公司发展对资金的需求。

（三）公司未来盈利能力趋势分析

公司一直专注于高导热石墨膜业务，主营业务前景广阔，主营产品盈利能力较强，公司整体财务状况良好。公司产品毛利率虽然报告期内出现一定下降，但随着公司规模生产优势的进一步发挥以及主动寻求更低成本原材料等，在目标市场和材料工艺不发生重大变化的情况下，预期公司仍将保持持续盈利。

本次公开发行募集资金到位后，公司的资产规模将进一步扩大，研发实力和管理效率将得以提升，综合竞争实力和抗风险能力将得到加强，在目标市场和材料工艺不发生重大变化的情况下，公司盈利能力将保持较强水平。

八、本次发行对即期回报摊薄的影响以及填补的相关措施

2013 年 12 月 25 日，国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号，以下简称《意见》），《意见》提出，“公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报的，应当承诺并兑现填补回报的具体措施”。根据《意见》以及中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》要求，本次发行对公司即期回报摊薄的影响以及填补的相关措施如下：

（一）本次发行募集资金到位当年公司每股收益的变动趋势

本次拟发行人民币普通股不超过 5,200 万股（全部为新股），发行后，公司资本实力将得到增强，但由于募集资金投资项目具有一定的投入周期，在短期内难以完全产生效益，因此，本公司在发行当年每股收益将有所下降，进而摊薄即期回报，但公司的整体盈利长期来看将有进一步提升。

（二）公司应对即期回报摊薄采取的措施

1、本次发行的必要性与合理性

公司自设立以来始终专注于高导热石墨散热材料开发、制造与销售，是国内开发、制造与销售高导热石墨材料的领先企业。公司自主研发、生产高导热石墨膜，产品可应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、LED 灯等电子产品的散热。目前，公司产品主要应用于三星、华为、VIVO、OPPO 等品牌智能终端。

公司将继续通过高导热石墨散热材料上下游产品的研究和开发，积极推广、扩大公司产品线，致力成为消费电子新型材料的国际一流企业，并制定了以下战略：首先，公司将继续扩充产能，缓解目前由于需求较大造成的产能瓶颈；其次，公司将进一步推动市场开发计划，在市场开发中继续注重品牌提升，进一步开拓和挖掘新客户和新的应用领域，继续扩大在消费电子散热膜应用市场的占有率；第三，公司将建设针对电子产品散热应用的研发设计中心，

全面提升在消费电子散热领域的研发设计实力，同时通过优化研发设计组织结构和激励机制来提升研发设计团队的自主开发能力。

具体而言，公司未来将筹划建设“搬迁扩建项目”和“研发中心项目”，总投资 35,000.00 万元。

为了实现上述战略目标，公司亟需充足资金支持，本次发行已成为公司奠定未来发展基础的必要选择。

第一，本次发行将利用融资资金投入公司“搬迁扩建项目”和“研发中心项目”等项目建设，该等投资项目建设完成后将有助于提高公司的核心竞争能力，在激烈的市场竞争中巩固与加强竞争优势，为公司的可持续发展和战略目标的实现提供可靠保证。同时，该等投资项目是在公司现有业务发展基础之上进行规划的，公司具备实施该等投资项目的人员、技术储备，具备良好的盈利基础。

第二，本次发行将提升公司自产产能，突破生产瓶颈，使公司发挥出规模效应，提高供货能力。同时通过本次发行，公司将进一步提升研发实力，从而培育新的利润增长点。

第三，本次发行将为公司提供资本市场平台。本次发行完成后，公司将成为上市公众公司，资本市场将为公司提供稳定的融资渠道，也将提升公司引进高端人才的吸引力。同时，也有利于进一步提升公司治理水平，为保障公司投资者合法权益创造条件。

第四，下游消费电子行业出货量持续增加，新兴产品种类日益丰富，穿戴式设备、虚拟现实装备等新品出现，消费电子体积更小的同时智能化水平更高，对于上游配件的需求亦将增加。公司通过本次发行融资用于扩产并研发新品，具备行业合理性。

综上，本次发行具备必要性与合理性。

2、填补即期回报摊薄的具体措施

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，考虑上述情况，公司拟通

过提高研发力度、加强品牌建设、管控费用以及加快募投项目投资进度和加强募集资金管理等方式，提高销售收入，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报：

首先，在产品研发方面，公司将引进一批先进的研发设计、生产、检测设备和专业技术人才，建设一个专注于新材料领域研发设计的高起点、高水平的综合平台，从而增强公司的人才储备和技术储备，全面提高公司的研发设计能力，进一步加快新产品、新材料、新工艺的研发或改进速度，使公司在市场竞争中保持技术上的领先优势。

其次，在品牌建设方面，公司将加强相关品牌建设工作。未来，公司将通过技术创新和管理创新，不断提升公司产品质量和稳定性，维护公司市场形象，提升公司品牌知名度和美誉度

第三，在费用管控方面，公司将不断提升经营管理水平，强化预算管理和成本控制，加强对子公司的管理，提高资源配置效率，严格控制成本费用支出，不断降低公司运营成本，提升经营业绩。

最后，在募投项目投资方面，在本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。同时，公司将根据相关法规和公司制度的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

公司制定的上述填补回报措施不等于公司对未来利润做出保证。

（三）董事、高级管理人员的相关承诺

有关于董事、高级管理人员关于公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺详见本招股意向书第八节“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“七、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及承诺”之“（六）对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺”。

九、2017 年 1-3 月经营情况

基于已完成订单情况、在手订单交付情况以及公司根据已中标机型客户采购

计划所做订单预测，公司预计 2017 年第一季度营业收入为 10,000.00 万元至 11,000.00 万元，较 2016 年同比增长 30.86%至 43.95%，预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 1,200.00 万元至 1,500.00 万元，较 2016 年同比增长 19.29%至 49.11%。

第十二节 业务发展目标

一、公司业务发展计划

（一）公司发展战略

碳元科技起步于高导热石墨材料，未来3到5年，碳元科技将进一步加强技术研发，保持技术领先优势，提升碳元科技的品牌影响力，继续提升和巩固公司在消费电子散热领域的领先优势地位。未来，公司还将通过产业链上下游产品的研究和开发，积极推广、扩大公司产品线，致力成为消费电子新型材料的国际一流企业。

（二）主要发展计划

公司将消费电子产品作为目标市场，以碳材料、碳碳复合材料，碳陶复合材料，碳硅复合材料等新型材料为主导方向进行发展。根据上述发展目标，公司将利用募集资金，扩大生产规模，建设技术研发中心，做大做强现有的高导热石墨膜产品，提高市场占有率。具体的计划包括：

1、产能扩充计划

由于市场需求旺盛，公司目前面临较大的产能瓶颈，短期内公司需要快速扩张产能。对于高导热石墨膜的生产，国内没有成熟的成套工艺设备，主要依靠碳元科技自主开发。短期内公司的工作重点是加强集成化，提高单台设备的生产能力，提高自动化程度，通过生产效率提升产能。未来，随着募集资金项目的实施，公司产能逐渐释放，将有效缓解公司所面临的产能瓶颈。

2、市场开发计划

高导热石墨膜主要应用于消费电子产品，该市场从无到有，碳元科技树立了良好的品牌形象，走在了市场前列。未来，公司在市场开发中将继续注重品牌提升，进一步开拓和挖掘新客户和新的应用领域，继续扩大在消费电子散热膜应用市场的占有率，实现其他国内外知名手机品牌商的客户开拓，并尝试在无线充电、室内恒温系统散热材料、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴领域开拓

新的客户。

3、技术开发计划

随着市场的发展，应用领域的不断扩大，客户个性化需求不断涌现，提出了厚度、导热能力、多层散热等等方面的要求。为此公司将继续加大研发力度，针对客户的需求，做好新品开发和应用开发的工作。公司将通过实施本次募集资金项目，建设针对电子产品散热应用的研发设计中心，全面提升在消费电子散热领域的研发设计实力。同时，公司还将优化研发设计组织结构和激励机制，提升研发设计团队的自主开发能力。

4、人力资源建设计划

未来三到五年，公司将紧抓团队建设及管理工作。随着企业的发展，公司规模逐渐扩大，团队建设及管理成为公司重要课题。在组织结构方面，未来公司将继续改进管理体系，以现有部门职能设置为主线，结合业务和产品线的拓展，持续优化业务部门和组织结构；在人才培养方面，公司将继续完善现有培训体系，丰富管理、技术、销售、质量、安全、职业道德等全方位的培训课程；在绩效考核方面，公司以业绩为导向，设定相应的薪资增长计划和岗位升迁计划，始终保证员工薪酬在所处地区和行业具有竞争力，打造一个有向心力的团队。

5、产业布局计划

公司目前在高导热石墨膜领域已处于领先地位，未来将充分利用现有优势，沿着产业链上下游扩展，开发其他与碳元素相关的新型材料生产技术，将产品应用领域进一步拓展到住宅、高铁、汽车、飞机、电子等民用及军工领域。

6、进一步完善公司治理结构

公司将进一步完善股东大会、董事会、监事会和管理层的组织架构，建立以“三会”议事规则为核心的决策和经营制度。目前公司已经建立了独立董事制度，并聘请了行业、法律、财务专家作为公司独立董事，独立董事在本公司战略发展规划、规范治理、科学决策中发挥了重要作用，实施了有效监督。在本次发行上市后，本公司将继续按照相关法律法规要求加强公司治理制度建

设，在日常经营中形成良好的制度运行环境，促使相关公司治理制度切实发挥作用，保证公司规范运作和股东合法权益。

二、实施上述计划所依据的假设条件和面临的主要困难

（一）实施上述计划所依据的假设条件

公司的上述发展计划是基于现有业务规模、市场地位、发展趋势等因素综合制订，其拟定依据了以下假设条件：

1、国内外政治、社会环境稳定，经济持续良好发展；

2、国家基本经济政策、公司所在行业的产业政策不会出现重大不利变化，公司各项经营业务遵循的国家和地区现行法律、法规和政策无重大变化；

3、公司所在行业和市场环境不会出现重大变化；

4、公司本次股票发行上市能够如期完成，募集资金按时到位，募集资金投资项目顺利实施；

5、无其他不可抗力及不可预见因素造成重大不利影响。

（二）实施上述计划所面临的主要困难

实施上述计划，公司面临着资金、人才、管理三方面的困难，

1、资金方面：公司未来扩大生产规模、大规模市场开发、提高研发设计能力等发展计划，均需要较多的资金投入。如不能及时募集资金投入建设，将影响公司整体战略规划的实施；

2、人力资源方面：公司战略的成功实施，有赖于高水平人才的支持。在日益激烈的人才争夺战中，能否稳定现有团队并持续引入高级人才，是决定公司战略能否顺利实施的又一关键因素；

3、管理方面：公司业务规模的扩大、人员的增加，对公司管理水平、管理效率、内部控制提出了更高的要求。

三、上述业务发展计划与公司现有业务的关系

上述业务发展计划是在公司现有业务的基础上，按照公司发展战略和战略目标制定的。该发展计划如能顺利实施，将有力推动公司业务发展，提升品牌形象，提高管理水平，强化竞争优势，进一步巩固公司在石墨散热行业的市场地位，并拓展公司在消费电子新型材料领域的市场空间。

经过近几年的发展，公司在产品设计、生产供应、渠道建设、品牌塑造等方面已有一定积累。未来几年公司将充分利用现有经验和自身优势，大力推动发展计划的实施，以促进战略目标的实现。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）预计募集资金数额及项目

经 2015 年 3 月 15 日召开的公司 2015 年第一次临时股东大会审议通过，本公司拟向社会公开发行不超过 5,200 万股人民币普通股（A 股），本次募集资金总额在扣除了发行费用之后，将按轻重缓急顺序投资于以下与主营业务相关的投资项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目 投资总额	募集资金 投资金额
1	搬迁扩建项目	29,000	29,000
2	研发中心项目	6,000	6,000

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自筹资金预先投入，待募集资金到位后予以置换；若实际募集资金未达到上述项目计划投入金额，则资金缺口由公司自筹解决。

本次募集资金投资项目实施后将不会产生同业竞争，亦不会对发行人的独立性产生不利影响。

为了规范公司募集资金管理，切实保护广大投资者的利益，公司创立大会审议通过了《募集资金使用管理办法》，公司募集资金实行专户存储，待发行上市募集资金到位后严格遵照执行。

（二）募集资金投资项目履行的审批、核准或备案情况

本次募集资金投资项目已经分别取得了有权部门的批复，具体情况如下：

序号	项目名称	审批、核准或备案情况
1	搬迁扩建项目	武发改行审[2013]56 号
		武环开复[2013]55 号
2	研发中心项目	武发改行审备[2016]83 号

序号	项目名称	审批、核准或备案情况
		武环行审复[2014]219 号

（三）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会认为本次募集资金投资项目切实可行，募集资金数额和投资项目能够与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，相关依据详见本节之“二、募集资金投资项目实施的必要性”与“三、募集资金投资项目实施的可行性”。

（四）中介机构核查意见

经核查，本次募集资金主要投向高导热石墨膜领域，该领域是国家战略新兴性新兴产业之一，且募集资金投资项目已经取得有权项目投资主管机关出具的核准文件、有权环境保护主管机关出具的项目环境影响评价文件批复；项目建设涉及土地的，相关土地已取得国有土地使用权证。综上，保荐人及发行人律师认为募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

二、募集资金投资项目实施的必要性

（一）提升自产产能，突破生产瓶颈

近年来，随着高速移动互联网络的普及，智能手机呈现爆发式增长。尽管成熟市场增长速度将放缓，但由于新生市场对智能手机的需求日益增长，智能手机出货量在未来仍将保持持续增长。

自成立以来，公司保持较快的增长速度，产能利用率已经处于较为饱和的状态，按照目前的销售增长速度，原有生产能力已不能满足公司的发展需要，需进一步扩大产能。本次搬迁扩建项目达产后将形成年产 200 万平米的产能，将缓解现有的产能紧张局面。公司整体的产能规划及消化情况请详见本节之“三、募集资金投资项目实施的可行性”之“（一）高导热石墨膜行业具有良好的市场前景”。

（二）发挥规模效应，提高供货能力

公司目前已与国内外多家大型手机品牌商开展合作，未来将进一步开拓客户。智能手机的旗舰机一般在较短时间内就要有较大的出货量，进而对上游配件厂商的供货能力提出了更高的要求。以三星 Galaxy Note 系列手机为例，Galaxy Note 1 和 2 分别用时 9 个月和 4 个月取得出货量 1,000 万台的成绩。而 Galaxy Note 3 推向市场仅两个多月时间内，全球出货总量即达到 1,000 万台。苹果的 iPhone 6S 与 iPhone 6S plus 推出 3 天出货量就超过了 1,300 万台。下游客户短时间的大量销售，要求上游原材料供应商供货能力与之相匹配，且在质量上能满足其要求。

搬迁扩建项目实施后，公司将进一步扩大自身的产能，凭借先进的设备、工艺实现规模化生产，能有效提高生产效率，发挥规模效应，降低生产成本，从而提升公司的市场竞争力，为公司的持续发展提供坚实保障。

（三）提升研发实力培育新的利润增长点

高导热石墨膜应用于消费电子领域还是近几年的新兴应用，材料本身的特性还有一定提升空间，消费电子产品的推陈出新也对散热解决方案提出了更多样更复杂的需求。国际老牌碳材料企业如 Graftech、松下等在该领域积累了数十年的研发成果，不仅是材料应用方面有较深的研究，在材料基础特性上的创新和突破也有较多的积累。国内厂家大多处于模仿生产阶段，对材料应用和材料基础特性上的研究还很薄弱。

公司拟通过实施研发中心项目，引进一批先进的研发设计、生产、检测设备和专业技术人才，建设一个专注于新材料领域研发设计的高起点、高水平的综合平台。新的平台将大大增强公司的人才储备和技术储备，全面提高公司的研发设计能力，进一步加快新产品、新材料、新工艺的研发或改进速度，使公司在市场竞争中保持技术上的领先优势，从而使本公司获得直接或间接的经济效益。此外，公司将依托新的平台，进一步深化公司现有新材料产品领域外延产品的研发设计，增加公司新产品技术储备，延伸公司产品线，为公司未来带来新的增长点。

三、募集资金投资项目实施的可行性

（一）高导热石墨膜行业具有良好的市场前景

1、市场规模保持较快增长

近年来，随着高导热石墨膜主要应用领域智能手机出货量的不断增长，高导热石墨膜出货量也随着大幅增加，市场规模快速扩大。与此同时，由于高导热石墨膜具有良好的导热效果，随着智能手机向轻薄化、多功能化方向的发展，未来越来越多的智能手机将使用高导热石墨膜，也会推动该市场的扩大。此外随着高导热石墨膜在超薄笔记本电脑、平板电视等消费电子领域应用的扩大，高导热石墨膜市场规模将持续扩大。

高导热石墨膜行业的增长情况及未来前景，请详见招股意向书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“(二)行业基本情况”之“2、行业发展前景”及“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（三）影响行业发展的有利因素和不利因素”之“1、有利因素”。

2、项目产品竞争对手分析

公司专注于高导热石墨材料的开发与制造，是国内少数量产高导热石墨膜的企业之一，也是国内少数为三星、华为等知名消费电子品牌配套的厂商之一。公司在行业内已经树立了领先优势，具有技术、规模、客户方面的优势。公司竞争对手的详细情况请详见本招股意向书“第六节业务与技术”之“二、主要竞争对手基本情况”。

3、公司整体产能规划及新增产能消化分析

（1）报告期内公司的产能、产量情况

报告期内，公司销售增长速度显著，高导热石墨膜产能利用率及产销量均处于饱和的状态，具体情况如下：

单位：万平米

项目	2016 年	2015 年	2014 年
产能	284.85	147.88	79.83
产量	277.72	136.35	78.75

项目	2016 年	2015 年	2014 年
销售量	253.77	129.31	74.09
产能利用率	97.50%	92.20%	98.65%
产销率	91.38%	94.84%	94.08%

（2）新增产能消化分析

公司募集资金投资项目达产后产能每年 200 万平方米。根据 IDC 在 2017 年发布的预测报告，到 2020 年，全球智能手机的出货量预计超过 17 亿台。

按照每台智能手机使用高导热石墨膜 0.005 平米估算，市场仍有每年近 900 万平米高导热石墨膜的需求，并且随着智能手机屏幕面积逐年增大，平板电脑、二合一电脑、超薄笔记本电脑等产品开始采用高导热石墨膜，发行人产能有充足消化空间。

此外公司已根据市场情况，制定了如下措施，保障项目的顺利实施：

A. 公司制定了明确的市场开拓计划

为进一步扩大销售规模，提升市场占有率，公司制定了明确的市场开拓计划。扩大客户群，增加公司销售规模。详见“第十二节业务发展目标”之“一、公司业务发展计划”之“（二）主要发展计划”之“2、市场开发计划”。

B. 加强技术研发，保护知识产权

公司将继续加大研发投入力度，为企业发展提供更强劲的支撑。一方面公司研发将持续提升现有产品的质量，另一方开发出更多相关产品，增加产品的应用领域。公司将强化人才引入，利用公司的技术和品牌的优势，引进高素质的研发和工程人员，进一步提高产品的功能和性能。公司将密切关注市场上类似产品和积极利用知识产权武器，保障产品市场竞争力，为推动公司可持续发展提供强大保障。

C. 加强品牌建设

品牌是公司的无形资产，可增强公司竞争力。目前公司已经进入三星等世界知名厂商供应商体系，初步树立起了国内领先的高导热石墨膜品牌，具有了一定的品牌效应。未来，公司将通过技术创新和管理创新，不断提升公司产品质量和

稳定性，维护公司市场形象，提升公司品牌知名度和美誉度，最终将公司打造为世界一流的高导热石墨膜供应商。

综上所述，本次项目投资产品适应未来市场发展需求，有利于公司增强市场竞争优势，有助于公司未来可持续发展。项目实施后所新增的产能在市场需求方面有充分的保障。

（二）募集资金投资项目符合我国的产业政策

高导热石墨膜属于新材料行业，是国家战略新兴性新兴产业之一。国家推出了一系列政策给予支持。有关高导热石墨膜的主要产业政策详见招股意向书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（一）行业主管部门、监管体制、主要产业政策”之“2、主要产业政策”。

本次募集资金投资项目符合我国产业政策的指导方向，具有良好的发展前景。

（三）公司具备项目所需的团队、技术、资源等基础

经过近些年的努力和经营，公司已成为高导热石墨膜行业的领先企业，并且拥有了业内领先的团队、技术、资源、品牌等坚实基础，是实施本次募集资金投资项目的重要保障。

1、公司拥有优秀的管理团队

公司拥有一支稳定、高效并专注于高导热石墨膜事业的管理团队，全面覆盖了研发、采购、生产、营销、物流等各个环节，具有深厚的行业背景和丰富的实践经验。公司坚持以人为本的思想，倡导公平竞争的理念，形成了和谐发展的企业文化，同时公司仍积极引进业内人才，不断提升公司的综合水平。

2、公司掌握了行业所需的技术工艺，拥有完善的质量管理体系

“研发设计”是公司的核心竞争力之一，公司坚持“技术创新领先”的经营宗旨，并建立了销售中心、研发中心、产品中心等职能部门，形成了涵盖产品的市场调研、研发设计以及质量监控的全方位管理控制体系，能有效地满足市场的变化和需求。

公司拥有 48 项自主创新专利，是江南石墨烯研究院理事单位，同时公司亦非常注重知识产权的保护，公司研发中心专门负责收集市场相关产品研发动态，以保证相关的技术的知识产权能得到保护。

在产品质量方面，公司参照国际通用标准、国内通用标准、行业标准或协议等制定了符合自身实际的质量控制标准和检测体系。公司的质量监控体系主要包括原材料的质量监控与成品质量监控，检验流程覆盖了来料检验、制造过程检验、出厂检验、入库检验等多个步骤。公司质量管理体系通过了 ISO9001:2008 国际认证。

3、公司拥有成熟、丰富的客户资源和良好的品牌形象

经过近年的市场开拓，公司已与三星、华为等主要终端客户建立了良好的伙伴关系。公司注重自身的品牌建设，严格控制产品质量，提升客户服务质量，树立了良好的品牌形象。公司凭借广泛的营销渠道、过硬的产品质量和优质的服务体系，使得“碳元”品牌在高导热石墨膜领域占据了较为明显的竞争优势。

四、募集资金投资项目简介

（一）搬迁扩建项目

1、项目概况

本项目预计总投资为 29,000 万元，建设地点位于常州市武进经济开发区兰香路 7 号，项目用地共计 54,264 平方米，建筑总面积 79,166 平方米。

项目建设周期为 36 个月，建成达产后形成产能 200 万平方米，以满足不断增长的产品订单需求，提升公司技术装备水平，提高生产效率，增强公司的盈利能力和整体竞争实力。

2、项目投资概算

（1）总投资估算

本项目投资总额 29,000 万元，其中建设投资 17,588.87 万元，设备购置 6,624.00 万元、铺底流动资金 4,787.13 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	类别	投资总额	占投资金额比例
1	**建设投资**	**17,588.87**	**60.65%**
1.1	工程费用	10,130.73	34.93%
1.2	工程建设其他费	4,940.58	17.04%
1.3	装修工程	1,655.63	5.71%
1.4	预备费	861.93	2.97%
2	**设备购置**	**6,624.00**	**22.84%**
3	**铺底流动资金**	**4,787.13**	**16.51%**
合计		**29,000.00**	**100.00%**

（2）设备投资选择

单位：万元

序号	设备类别	设备名称	单位	数量
1	生产经营设备	碳化生产线	套	3
2	生产经营设备	石墨化生产线	套	25
3	生产经营设备	压延生产线	台	20
4	生产经营设备	贴合生产线	台	16

3、项目的技术及工艺情况

项目的技术、工艺情况请详见招股意向书“第六节业务与技术”之“四、公司主营业务具体情况”之“（二）主要产品的生产工艺流程”。

4、主要原材料的供应情况

本项目生产所使用的原材料主要有聚酰亚胺薄膜、保护膜、胶带等。公司坚持与合作伙伴共同成长的发展理念，经过多年的发展，已与原材料供应商结成了良好的合作伙伴关系，可确保原材料供应稳定及时、质量可靠。

5、投资项目可能存在的环保问题及采取的措施

本项目对环境造成的污染较少，公司拟采取主要如下措施保护环境：

（1）项目设置节能环保专职人员一名，负责环境监管工作；

（2）项目将建立环保管理制度，对相关污染设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理；

（3）建立环保奖惩方案，让全体员工与企业形成节能环保利益共同体。

（4）实行清洁生产审核制度，在源头减少污染物的排放，提高原材料、能源利用率，在生产过程中预防污染的产生，实行生产全过程控制。

本项目经常州市武进区环境保护局批准，并出具了《关于常州碳元科技发展有限公司“200 万平方米/年电子导热胶带搬迁扩建”项目环境影响报告书的批复》（武环开复 [2013]55 号）。

6、投资项目的选址及土地使用情况

本项目建设地点位于常州市武进经济开发区兰香路 7 号，占地面积约 54,264.38 平方米。本项目的土地使用权已经由公司于 2013 年 11 月以出让方式取得，相关土地出让金已支付，产权证号为“G3100002951”，用途为工业用地。

序号	产权证号	坐落地点	面积（平方米）	用途	使用期限
1	G3100002951	常州武进经济开发区兰香路 7 号	54,264.38	工业用地	2063 年 11 月 19 日

7、项目的组织方式、项目的实施进展情况

该项目由公司实施建设，建设周期 36 个月，具体实施进度安排如下：

项目	T 年				T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
土地取得、工程规划设计												
土建及设备招标												
土建工程及附属设施												
生产设备购置安装												
生产区域试营运及验收												
生产人员招募、培训												

（二）研发中心项目

1、项目概况

本项目预计总投资为 6,000 万元，建设地点位于武进经济开发区，富杉路东侧，菊香路北侧，用地面积 10,002 平方米。

研发中心总体规划如下：

序号	项目	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)
1	研发中心	2,000	12,000
2	工程中心	1,400	4,004
3	检测中心	1,400	4,000
	合计	**4,800**	**20,004**

2、项目投资概算

项目总投资 6,000 万元，其中建筑工程费 2,559.55 元，设备购置费 2,547.20 万元，设备安装费 110.72 万元，工程建设其他费用 607.64 万元，预备费 174.88 万元。

序号	类别	投资总额	占投资金额比例
1	建筑工程费	2,559.55	42.66%
2	设备购置费	2,547.20	42.45%
3	设备安装费	110.72	1.85%
4	工程建设其他费用	607.64	10.13%
5	预备费	174.88	2.91%
合计		**6,000.00**	**100.00%**

3、项目建设方案

本项目主要建设研发中心一栋、工程中心一栋以及检测中心一栋，总建筑面积 20,004 平方米，将为公司产品的不断创新、技术的持续领先提供强有力的保障基础。公司设有研发中心，全面负责新产品、新技术的研发设计工作。

（1）研发中心设备清单

根据规划，本项目需新增研发、检测、公辅和环保设备 19 台（套），其中

新购设备 15 台（套），自组建设备 4 台（套）。

类型	名称	数量
研发设备	碳化炉	1
	石墨化炉	2
	压延机	1
	贴合生产线	1
	模切线	1
检测设备	热流法导热系数仪	1
	激光闪射仪	1
	环保测试仪	1
	电脑伺服式拉力试验机	1
	常温型胶带保持力试验机	1
	初粘性测试仪	1
	电热鼓风干燥箱	1
	中高温热处理炉	1
	显微镜	1
公辅设备	冷却塔	1
	真空泵	2
环保设备	冷却水循环系统	1
	合计	**19**

（2）研发中心研发方向

A. 现有产品规格扩充和性能提升

随着电子产品轻薄化的发展，公司计划推出更轻薄，导热性能更高的高导热石墨产品，丰富公司现有产品的产品线。

B. 新产品的研发

除高导热石墨膜外，公司未来的发展战略是拓宽现有产品种类，向上下游产业链延伸，如汽车尾气收集材料、室内保温材料等新应用领域。充分利用现有技术能力和技术储备，利用品牌的优势以及目前的销售渠道，成功推出新系列产品将是企业未来新的经济增长点。

C. 生产工艺改进

公司计划对工艺方案进行技术革新和工艺创新，制定合理工艺加工方法，在保证产品质量的同时，达到优化产品工艺成本的目的。

（3）研发流程

研发中心主要根据客户要求对产品进行研发，以及对研发出产品进行小批量试产以便量产。

研发中心研发产品主要流程如下：

4、投资项目可能存在的环保问题及采取的措施

项目实施过程基本无污染物排放，只有空调、打印机、微机等设备的噪音及工作人员的生活污水、生活垃圾，这些均可通过相应的措施予以治理。

本项目经常州市武进区环境保护局批准，并出具了武进区环保局关于常州碳元科技发展有限公司“研发中心”项目环境影响报告表的批复（武环行审复[2014]219 号）。

5、投资项目的选址及土地使用情况

本项目建设地点位于常州市武进经济开发区富杉路东侧，菊香路北侧，面积10,002 平方米。本项目的土地使用权已经由公司于 2015 年 1 月以出让方式取得，相关土地出让金已支付，权证号为武国用[2015]第 00613 号，用途为工业用地。

6、项目的组织方式、项目的实施进展情况

该项目由本公司负责投资建设，项目的建设期为 15 个月。具体实施进度安排如下：

项目	T 年				T+1 年				T+2 年	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
前期准备阶段										
工程规划设计、土地取得										
土建及设备招标										
土建工程及附属设施										
研发工程测试设备购置安装										

五、募集资金运用对公司经营及财务状况的影响

（一）对公司经营状况的影响

本次募集资金投资项目的实施，将有效解决公司所面临的产能不足的情况，提升公司管理水平，增强公司研发实力，进一步提高公司综合竞争力，为公司进一步抢占市场份额，提高品牌影响力，实现“世界领先消费电子散热方案提供商”目标打下坚实基础。

（二）对公司资产结构的影响

截至 2016 年 12 月 31 日，公司总资产为 68,831.33 万元，净资产为 50,539.55 万元，每股净资产为 3.24 元。本次发行募集资金到位后，公司总资产和净资产均有较大幅度提高。在公司负债未发生较大变化的情况下，公司资产负债率将进一步降低，资产结构得以优化。总资产、净资产规模的提高将增强公司后续的持续融资能力和抗风险能力。

（三）对公司净资产收益率的影响

由于募集资金投资项目有一定的建设期，短期内无法产生效益，而本次发行募集资金到位后，公司的净资产收益率在短期内将由于净资产的大幅提高而降低。随着募集资金投资项目的达产，经济效益将逐步体现，公司的收入、利润水平以及净资产收益率都将得以提升。

（四）募集资金投资项目新增折旧对公司经营业绩的影响

本次募集资金投资项目的实施将大规模增加公司的固定资产，募集资金投资项目建成后，预计每年新增折旧费用约 1,307.82 万元，而项目投产后带来的新增净利润可以充分消化新增的折旧费用，不会对公司的经营业绩造成较大不利影响。

研发中心建设完成后，将进一步优化公司产品开发条件，提高公司自主创新和产品研发能力，保持公司技术的行业领先地位和竞争优势，为公司未来发展打下坚实的基础。

第十四节 股利分配政策

一、报告期内的股利分配政策

根据《公司法》及《公司章程》的规定，公司报告期内股利分配政策的一般规定如下：

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

2、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

3、公司股东大会对利润分配方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

4、公司可以采取现金或者股票方式分派股利。

二、最近三年公司实际股利分配情况

2015 年 6 月 12 日，公司 2014 年年度股东大会通过了 2014 年利润分配的议案。根据该股东大会决议，本公司以 2014 年 12 月 31 日总股本 15,600 万股为基数，向全体股东派发现金红利 6,240 万元人民币，即每股分派现金红利 0.40 元（税前）。

2016 年 5 月 18 日，公司 2015 年年度股东大会通过了 2015 年利润分配的议案。根据该股东大会决议，本公司以 2015 年 12 月 31 日总股本 15,600 万股为基数，向全体股东派发现金红利 14,859,248.62 元人民币，即每股分派现金红利 0.095 元（税前）。

2016 年 9 月 2 日，公司 2016 年第二次临时股东大会通过了 2016 年上半年利润分配的议案。根据该股东大会决议，本公司以 2016 年 6 月 30 日总股本 15,600 万股为基数，向全体股东派发现金红利 1,560 万元人民币，即每股分派现金红利 0.1 元（税前）。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据 2015 年第一次临时股东大会决议及 2017 年第一次临时股东大会决议，若本次发行并上市成功，则本次发行前滚存的未分配利润由发行后的新老股东共享。

四、本次发行完成后的股利分配计划

本次股票发行完成后，根据《公司章程（草案）》约定，公司的股利分配政策如下：

（一）利润分配的原则

公司重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，符合法律、法规的相关规定，并坚持如下原则：

1、按法定程序分配的原则；

2、存在未弥补亏损不得分配的原则；

3、公司持有的本公司股份不得分配的原则；

4、公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的可供分配利润（母公司报表口径，下同）的规定比例向股东分配股利；及

5、公司的利润分配政策不得超过累计可供分配利润的范围，即不得损害公

司持续经营能力的原则。

（二）公司对利润分配尤其是现金分红事项的决策机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立董事意见并随董事会决议一并公开披露。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2、注册会计师对公司财务报告出具带强调事项段的无保留意见、保留意见、无法表示意见或否定意见的审计报告的，公司董事会应当将导致注册会计师出具上述意见的有关事项及对公司财务状况和经营状况的影响向股东大会做出说明。如果该事项对当期利润有直接影响，公司董事会应当根据就低原则确定利润分配预案或者公积金转增股本预案。

3、利润分配预案经董事会审议通过方可提交股东大会审议。董事会在审议制订利润分配预案时，要详细记录董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

4、董事会制订的利润分配预案至少包括：分配对象、分配方式、分配现金金额和/或红股数量、提取比例、折合每股（或每 10 股）分配金额或红股数量、是否符合章程规定的利润分配政策的说明、是否变更既定利润分配政策条件的分析、该次利润分配预案对公司持续经营的影响的分析。

5、公司股东大会对利润分配方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（三）公司对既定利润分配政策尤其是现金分红政策做出调整的具体条件、决策程序和机制因国家颁布新的法律、法规及规范性文件颁布或因公司外部经营

环境、自身经营状况发生重大变化而需调整公司利润分配政策尤其是现金分红政策时，应以股东权益保护为出发点，充分听取股东（尤其是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见。

董事会提出调整或变更利润分配政策的，应详细论证和说明原因，独立董事应对利润分配政策调整或变更议案发表独立意见，监事会对调整或变更利润分配政策议案发表专项审核意见。

股东大会对利润分配政策调整或变更议案作出决议的，应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（四）公司的利润分配政策

1、利润分配形式

公司可采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式，公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、现金分红

（1）公司当年盈利、可供分配利润为正且公司未来十二个月内无重大投资计划或重大资金支出安排（募集资金项目除外），公司应当进行现金分红。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

A．公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

B．公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（2）公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，每年现金方式分配的利润不得少于该年实现的可分配利润的 10%；连续三年中以现金方式累计分配的利润不少于该三年年均可分配利润的 30%。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、

自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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%。

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。

当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

公司派发股利时，按照有关法律、法规的规定代扣代缴股东股利收入的应纳税金。

（3）公司一般进行年度现金分红，经股东大会审议通过，可以进行中期现金分红。

（4）公司当年盈利但董事会未做出现金分红预案的，董事会需提交详细的情况说明，包括不进行现金分配的原因、以及未分配现金利润的用途和使用计划；独立董事对未进行现金分红的合理性发表独立意见；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，公司除召开股东大会现场会议外，还应向股东提供网络形式的投票平台。

3、股票股利

（1）公司经营发展良好，根据经营需要及业绩增长的情况，可以提出股票股利分配方案。

（2）公司发放股票股利的具体条件:

A. 公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；和

B. 董事会认为公司具有成长性、并考虑每股净资产的摊薄、股票价格与公

司股本规模等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益。

4、存在股东违规占用公司资金情况的，公司扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

5、董事会和管理层执行公司分红政策和分红回报规划的情况及决策程序接受公司股东（特别是公众投资者）独立董事及监事会的监督。

（五）未来股东回报规划的制订和相关决策机制

公司董事会根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东（特别是公众投资者）的意见制定股东回报规划。

公司至少每三年重新修订一次股东未来分红回报规划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，确定该时段的股东回报规划。

当确因外部经营环境或公司自身经营情况需调整股东回报规划的，应以股东权益保护为出发点，充分听取股东（尤其是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见，且不得与章程规定的利润分配政策相抵触。

股东回报规划或股东回报规划的调整应提交股东大会审议。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露及投资者关系管理

根据《公司法》、《证券法》等有关法律的要求，公司已相应制定了《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》，并由证券事务部负责信息披露和投资者关系管理事宜，相关人员联系方式如下：

联系人：冯宁、黄佳

联系地址：江苏武进经济开发区兰香路 7 号

联系电话：0519-81581151

传真：0519-81880575

电子邮箱：ir@tanyuantech.com

二、重要合同

截至 2017 年 1 月 31 日，公司正在履行的金额大于 500 万元，或者虽未达到上述标准但对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同情况如下：

（一）销售框架合同

公司签署销售合同的方式依客户采购模式而有所不同。部分客户如三星爱商（天津）国际物流有限公司在公司通过供应商体系认证后将与公司签署框架合同，并约定主要采购条款，实际采购以下达格式订单形式进行；部分客户如 SEOWON INTECH CO.，LTD 则直接签署采购订单。公司签订的重要销售合同如下：

1、公司与东莞善募康科技有限公司于 2015 年 3 月 17 日签署《交易基本合同书》，公司根据采购订单向东莞善募康科技有限公司提供产品，有效期为三年。

2、公司与华为终端有限公司于 2013 年 8 月 16 日签署《采购主协议（适用于终端物料采购）》，公司根据采购订单向华为终端有限公司提供产品，有效期

为三年。协议同时约定，若协议双发均未在协议终止前六十天发出书面终止通知，则协议有效期自动延长一年。

3、公司与东莞劲胜精密组件股份有限公司于 2014 年 1 月 1 日签署《采购基本合同》（编号：JSCB1401001），公司根据采购订单向东莞劲胜精密组件股份有限公司提供产品，有效期为三年。协议同时约定，如任何一方未于合同期限届满前三十天以书面方式通知另一方不再续签，则合同自动延长一年。

4、广东欧珀移动通信有限公司、东莞市欧悦通电子有限公司、东莞市欧珀精密电子有限公司、成都欧珀移动通信有限公司与发行人于 2015 年 6 月 10 日签署《基本合同》（合同编号：MA201506100539），向发行人采购产品，发行人根据采购订单提供产品。

5、公司与 Samsung Electro-Mechanics（Thailand）Co., Ltd.,（以下简称“三星泰国”）于 2015 年 6 月 9 日签订了采购协议，公司根据采购订单向三星泰国提供产品，有效期为二年，同时约定若协议双发均未在协议终止前三个月发出终止通知，则协议有效期自动延长一年。

（二）采购合同

1、公司与征图新视（江苏）科技有限公司（以下简称“征图新视”）于 2016 年 8 月 8 日签署《石墨散热膜质量检测系统购置合同》，约定公司向征图新视采购价值 648 万元的检测设备，并就检测设备的规格型号等做出了约定。

2、公司与无锡先导智能装备股份有限公司（以下简称“无锡先导”）于 2016 年 8 月 25 日签署《无锡先导智能装备股份有限公司设备定作合同》，约定公司向无锡先导采购价值 941.85 万元的上料机和下料机，并就该等机器设备的规格型号等做出了约定。

（三）基建合同

1、公司与江苏振达建筑安装工程有限公司于 2013 年 5 月 6 日签署《建设工程施工合同》，公司将“新建厂房一期建安工程”发包给江苏振达建筑安装工程有限公司，合同总价 2,560 万元。

公司与江苏振达建筑安装工程有限公司于 2013 年 10 月 15 日签署《建设工程施工合同》，公司将“新建厂房二期建安工程”发包给江苏振达建筑安装工程有限公司，合同总价 2,050 万元。

2、公司与南京深圳装饰安装工程有限公司于 2014 年 6 月 30 日签署《办公楼室内装饰工程施工合同》，公司将“办公楼室内装饰工程”发包给南京深圳装饰安装工程有限公司，合同总价 936.74 万元。

（四）借款合同

公司与中国建设银行股份有限公司常州武进支行于 2014 年 7 月 24 日签署《固定资产贷款合同》（1420011），公司借款 1,000 万元，贷款期限自 2014 年 7 月 24 日至 2017 年 7 月 23 日。

（五）承兑汇票协议

1、公司与中国建设银行股份有限公司常州武进支行于 2016 年 11 月 24 日签署《银行承兑协议》（20160244），汇票金额合计 583.45 万元，期限自 2016 年 11 月 24 日至 2017 年 2 月 24 日。同时，公司与中国建设银行股份有限公司常州武进支行签订《权利质押合同》（20160244-1），以其定期存单为上述汇票提供质押担保。

2、公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行于 2016 年 11 月 24 日签署《商业汇票银行承兑合同》（32180120160002688），汇票金额合计 1,243.16 万元，期限自 2016 年 11 月 24 日至 2017 年 2 月 24 日。同时，公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行签订《动产质押合同》（32110201600123524），以其保证金为上述汇票提供质押担保。

3、公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行于 2016 年 12 月 27 日签署《商业汇票银行承兑合同》（32030120160020129），汇票金额合计 761.91 万元，期限自 2016 年 12 月 27 日至 2017 年 3 月 27 日。同时，公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行签订《动产质押合同》（32103201600138116），以其保证金为上述汇票提供质押担保。

4、公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行于 2016 年 12 月 27 日签

署《商业汇票银行承兑合同》（32180120160003142），汇票金额合计 1,128.69 万元，期限自 2016 年 12 月 27 日至 2017 年 3 月 27 日。同时，公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行签订《动产质押合同》（32110201600138133），以其保证金为上述汇票提供质押担保。

5、公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行于 2017 年 1 月 19 日签署《商业汇票银行承兑合同》（32180120160000291），汇票金额合计 1,241.07 万元，期限自 2017 年 1 月 19 日至 2017 年 4 月 19 日。同时，公司与中国农业银行股份有限公司常州武进支行签订《动产质押合同》（32110201700005978），以其保证金为上述汇票提供质押担保。

6、公司与中国建设银行股份有限公司常州武进支行于 2017 年 1 月 16 日签署《银行承兑协议》（20170011），汇票金额合计 665.16 万元，期限自 2017 年 1 月 16 日至 2017 年 4 月 16 日。同时，公司与中国建设银行股份有限公司常州武进支行签订《权利质押合同》（20170011-1），以其定期存单为上述汇票提供质押担保。

（六）合伙协议

2015 年 11 月 9 日，梦想工场作为有限合伙人与相关合伙人签署了《常州重道扬帆股权投资基金合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》，梦想工场认缴出资 6,000 万。

三、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，本公司不存在任何对外担保。

四、重大诉讼和仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在可能对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

五、关联方的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司控股股东及实际控制人、控股子公司、以及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员也不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十六节　董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、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意向书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。招股意向书有虚假记载、误导性称述或者重大遗漏的，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司及全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。

全体董事签名：

徐世中	陈福林	冯　宁
田晓林	靳文戟	潘晓峰
朱亚媛	袁秀国	金　力

全体监事签名：

邵卫东	朱勤旺	范东立

全体高级管理人员签名：

徐世中	冯　宁	田晓林

碳元科技股份有限公司

2011年[illegible]月[illegible]日

二、保荐人（主承销商）声明

本保荐人已对招股意向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。

保荐代表人：

颜　翔　　林俊健

项目协办人：

王一真

法定代表人：

张佑君

中信证券股份有限公司

2017年 2月 22日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

孙亦涛　　王仲婷

负责人：

吴明德

上海市锦天城律师事务所

2017年2月22日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股意向书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

丁春荣　　付士龙

负责人：

张彩斌

江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年 2 月 22日

五、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的验资报告及验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

丁春荣　　付士龙

负责人：

张彩斌

江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

2011年2月22日

六、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的验资报告及验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

丁春荣　　付士龙

负责人：

张彩斌

江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年 2月22日

七、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册资产评估师：

谢顺龙　　刘明

资产评估机构负责人：

何宜华

江苏中天资产评估事务所有限公司

2017年 2月 22日

第十七节　备查文件

一、备查文件

（一）发行保荐书
（二）发行保荐工作报告
（三）财务报表及审计报告
（四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表
（五）内部控制鉴证报告
（六）法律意见书及律师工作报告
（七）公司章程（草案）
（八）中国证监会核准本次发行的文件
（九）其他与本次发行有关的重要文件

二、备查文件的查阅

（一）备查文件的查阅期间：
除法定节假日以外的周一至周五上午 9:30-11:30，下午 1:30-4:30
（二）备查文件查阅地点
1、发行人：碳元科技股份有限公司
地址：江苏武进经济开发区兰香路 7 号
联系人：冯宁、黄佳
电话：0519-81581151
传真：0519-81880575
发行人网址：http://www.tanyuantech.com
发行人电子信箱：ir@tanyuantech.com
2、保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司
联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦（100026）
联系人：李永柱、颜翔、林俊健、王一真、裘佳杰、王笑雨、杨浩然
电话：010-60833018
传真：010-60833955