

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

福建阿石创新材料股份有限公司

Fujian Acetron New Materials Co., Ltd.

(注册地址：福建省长乐市航城街道琴江村太平里 169 号)

ACETRON

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

(申报稿)

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

保荐机构（主承销商）

 **兴业证券股份有限公司**
INDUSTRIAL SECURITIES CO., LTD.

(福建省福州市湖东路 268 号)

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	<p>1、本次拟公开发行股票数量不超过 1,960 万股，包括公开发行新股和公司股东公开发售股份。</p> <p>公司优先采取新股发行方式。若本次发行涉及股东公开发售股份，则股东发售股份数量不超过 600 万股，且不得超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量，公司公开发行新股数量和股东公开发售股份数量合计不低于本次发行后总股本的 25%。</p> <p>2、原有股东公开发售股份所得资金不归公司所有，请投资者在报价、申购过程中考虑公司股东公开发售股份的因素。</p>
每股面值：	人民币 1.00 元
每股发行价格：	人民币【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所：	深圳证券交易所
发行后总股本：	不超过【】万股
保荐机构（主承销商）：	兴业证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

声明及承诺

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

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

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

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

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

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

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

重大事项提示

本公司特别提醒投资者，在评价本公司本次发行的股票时，应特别关注下列重大事项，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

一、股份限制流通及自愿锁定承诺

1、公司控股股东/实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅、陈钦忠控制的企业福州科拓投资有限公司，以及陈秀梅之弟陈本宋承诺：自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人/本单位直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、公司其他股东福建新一代信息技术创业投资有限合伙企业、李小芳、福建省电子信息产业创业投资合伙企业（有限合伙）、厦门西堤贰号投资合伙企业（有限合伙）、厦门嘉德创信股权投资管理合伙企业（有限合伙）、陈国武承诺：自公司首次公开发行股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人/本单位直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

3、公司股东厦门西堤贰号投资合伙企业（有限合伙）、厦门嘉德创信股权投资管理合伙企业（有限合伙）进一步承诺：自公司完成增资扩股工商变更登记之日（2015 年 12 月 25 日）起 36 个月内不转让或委托他人管理本单位直接或者间接持有该等增资部分公司的股份，也不由公司回购该部分股份。

4、担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东陈钦忠、陈秀梅、陈本宋、李小芳均承诺：前述锁定期满后，在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份；本人在公司首次公开发行股票并上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人持有的公司股份；在公司首次公开发行股票并上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，

自申报离职之日起 12 个月内不转让本人持有的公司股份。本人不因职务变更或离职等主观原因而放弃履行该等承诺。

5、公司控股股东/实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅、陈钦忠控制的企业科拓投资，以及担任发行人董事和高级管理人员的股东陈本宋进一步承诺：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，本人/本单位持有的公司公开发行股份前已发行的股份的锁定期自动延长 6 个月。上述期间内，如公司有派息、送股、公积金转增股本、配股等情形的，转让股票的价格下限将根据除权除息情况进行相应调整。本人/本单位不因职务变更或离职等主观原因而放弃履行该等承诺。

二、关于稳定股价的预案

为了维护广大投资者利益，进一步明确稳定公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，公司根据中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，制订了《福建阿石创新材料股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案》（以下简称“本预案”），具体要点如下：

（一）本预案有效期及启动条件

- 1、本预案自公司股票上市之日起三年内有效。
- 2、在本预案有效期内，一旦公司股票出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期未经审计的每股净资产值（公司最近一期审计基准日后，因派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，则每股净资产相应进行调整，下同），则在符合相关法律法规、中国证监会相关规定及其他有约束力的规范性文件规定且公司股权分布符合上市条件的前提下，本公司、控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事（不含独立董事）和高级管理人员等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

（二）稳定股价预案的具体措施

本预案具体包括三个阶段的稳定股价措施，依次为：（一）公司回购本公司股票；（二）公司控股股东/实际控制人及其一致行动人增持公司股票；（三）公司董事和高级管理人员增持公司股票。公司将按照顺序采取如下全部或部分措施：

1、公司回购本公司股票

（1）发行人董事会应在股价稳定措施的启动条件所述情形出现 10 个交易日内，参照公司股价表现并结合公司经营状况确定回购价格和数量区间，拟定回购股票的方案，并对外公告；回购方案经股东大会审议通过后 6 个月内，由公司按照相关规定在二级市场以集中竞价方式、要约方式及/或其他合法方式回购公司股票，回购的股票将予以注销。

（2）公司股东大会对回购股票作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司持股 5%以上的股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（3）公司为稳定股价之目的进行股票回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合：①回购股票的价格不高于公告日前最近一期公司经审计的每股净资产；②公司用于回购股票的资金总额不超过上一会计年度归属于母公司股东净利润；③公司单次用于回购股票的金额不得低于人民币 1,000 万元；④公司单次回购股票数量不超过公司总股本的 2%。

（4）在实施上述回购计划过程中，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司经审计的最近一期末每股净资产，则公司可中止实施股票回购计划。

2、公司控股股东/实际控制人及其一致行动人增持公司股票

（1）控股股东/实际控制人及其一致行动人应在股价稳定措施的启动条件所述情形出现 10 个交易日内，依照公司内部决策程序，拟定增持计划，明确增持的数量范围、价格区间、方式和期限及完成时间，对外公告；并于公告日后 6 个月内以合法的方式完成增持计划。

(2) 公司控股股东/实际控制人及其一致行动人增持公司股票应符合：①单次合计增持总金额不低于人民币 1,000 万元；②单次或连续 12 个月内合计增持公司股票数量不超过公司总股本的 2%；③增持股票的价格不高于公告日前最近一期公司经审计的每股净资产。

(3) 在实施上述增持计划过程中，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司经审计的最近一期末每股净资产，则可中止实施股票增持计划。增持行为严格遵守《证券法》、《公司法》以及其他法律法规的相关规定，在增持期间及法定期限内不减持其所持有的公司股票。

3、公司董事和高级管理人员增持公司股票

(1) 董事、高级管理人员应在股价稳定措施的启动条件所述情形出现 10 个交易日内，依照公司内部决策程序，拟定增持计划，明确增持的数量范围、价格区间、方式和期限及完成时间，对外公告；并于公告日后 6 个月内以合法的方式完成增持计划。

(2) 公司董事和高级管理人员增持公司股票应符合：①增持股票的价格不高于公告日前最近一期公司经审计的每股净资产；②用于增持公司股票的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上一年度薪酬总和的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上一年度的薪酬总和。

(3) 在实施上述增持计划过程中，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司经审计的最近一期末每股净资产，则可中止实施股票增持计划。增持行为严格遵守《证券法》、《公司法》以及其他法律法规的相关规定，在增持期间及法定期限内不减持其所持有的公司股票。

(三) 未能履行本预案的约束措施

1、公司、控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事及高级管理人员在履行其稳定股价义务时，应符合相关法律法规、中国证监会相关规定及其他有约束力的规范性文件的规定，并履行相应的信息披露义务。如本公司董事会未能制订或实施需由公司实施的稳定股价方案，董事会应向投资者说明具体原因，公司根

据法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任。

2、如控股股东/实际控制人及其一致行动人未能提出或实施稳定股价的具体措施，本人自未能履行约定义务之日起的现金分红由公司暂时扣留，直至其采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、如董事、高级管理人员未能实施稳定股价的措施，本人自未能履行约定义务当月起扣减相关当事人每月薪酬的 30%，直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的上一会计年度从公司已取得薪酬总额的 30%。公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

4、本预案需提交公司股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。

5、公司承诺并保证以同意本预案内容作为选任董事、监事和高级管理人员的标准之一，要求新聘任的董事和高级管理人员履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求和本预案的相应要求。

公司控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事和高级管理人员承诺：

1、自公司股票上市之日起三年内，本人自愿依法履行《福建阿石创新材料股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案》所规定的实施股价稳定措施的相关义务。

2、如本人未能完全履行实施股价稳定措施的相关义务，本人将继续承担以下义务和责任：

（1）及时披露未履行相关承诺的原因；

（2）及时提出新的实施股价稳定措施的方案，并提交公司股东大会表决，直至股东大会审议通过为止；

（3）如因本人未履行相关承诺导致公司或其社会公众投资者（指发起人以外的股东）遭受经济损失的，经有权机关认定后，本人将向公司和社会公众投资者依法予以赔偿。若本人因未履行相关承诺而取得不当收益的，该等收益全部归阿石创所有。

（四）本预案的法律程序

本预案已经公司 2016 年第一次临时股东大会审议通过，自公司完成首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市之日起生效。

三、公开发行前持有公司 5%以上股份股东的持股意向及减持意向

（一）发行人控股股东/实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅、陈钦忠控制的科拓投资承诺：

- 1、本人/本单位将严格遵守关于所持发行人股票锁定期及转让的有关承诺。
- 2、本人/本单位对公司未来发展充满信心，锁定期满后在一定时间内将继续长期持有公司股份，如本人/本单位锁定期满后拟减持公司股份，将通过法律法规允许的方式并在符合以下条件的前提下进行：（1）自本人/本单位股份锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格，若公司股票在此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，减持价格将进行除权除息相应调整；（2）自本人/本单位股份锁定期满后两年内减持的，每年减持的股票总数将不超过本人/本单位所持发行人股份总额的 25%。如根据本人/本单位作出的其他公开承诺需延长股份锁定期的，上述期限相应顺延；（3）若本人/本单位在发行人上市后持有发行人 5%以上股份，则本人/本单位将在减持或增持发行人股票时提前 3 个交易日予以公告。
- 3、如因本人/本单位未履行相关承诺导致发行人或其投资者遭受经济损失的，本人/本单位将向发行人或其投资者依法予以赔偿；若本人/本单位因未履行相关承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

（二）发行人其他持股 5%以上的股东新一代创投、陈本宋、李小芳承诺：

- 1、本人/本单位将严格遵守本人/本单位关于所持发行人股票锁定期及转让的有关承诺。

2、本人/本单位股份锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格，若公司股票在此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，减持价格将进行除权除息相应调整；若本人/本单位在发行人上市后持有发行人 5% 以上股份，则本人/本单位将在减持或增持发行人股票时提前 3 个交易日予以公告。

3、如因本人/本单位未履行相关承诺导致发行人或其投资者遭受经济损失的，本人/本单位将向发行人或其投资者依法予以赔偿；若本人/本单位因未履行相关承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

四、相关主体关于因虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而股份回购及赔偿投资者损失的承诺

（一）公司关于股份回购和赔偿投资者损失承诺

本次发行前，公司对因虚假记载、误导性陈述或重大遗漏需要回购新股及赔偿投资者损失作出了承诺：

1、本公司承诺，如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件可能构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

具体回购方案如下：

（1）在相关行政处罚或生效判决作出之日起 5 个交易日内，本公司将召开董事会并作出决议，通过股份回购的具体方案，同时发出召开相关股东大会的会议通知，并进行公告；

（2）公司董事会对回购股份作出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票；公司股东大会对回购股份作出决议，需经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票；

（3）回购价格：不低于相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易均价及首次公开发行股票时的发行价格（在此期间公司如有派息、送股、资本公

积金转增股本、配股等除权除息事项，回购股份的价格相应进行调整）。其中前 10 个交易日公司股票交易均价计算公式为：相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易均价=相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易总额/相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易总量。

2、如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

（二）公司控股股东/实际控制人及其一致行动人关于股份回购和赔偿投资者损失承诺

本次发行前，公司控股股东/实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅对因虚假记载、误导性陈述或重大遗漏需要回购已发售的原限售股及赔偿投资者损失作出了承诺：

1、本人承诺，如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件可能构成重大、实质影响的，本人将督促公司履行股份回购事宜的决策程序，并在公司召开董事会、股东大会对回购股份作出决议时，本人承诺就该等回购事宜投赞成票。

具体回购方案如下：

（1）回购数量：本人承诺将购回本次公开发行股票中已转让的原限售股份。

（2）回购价格：不低于相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易均价及首次公开发行股票时的发行价格（在此期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，回购股份的价格相应进行调整）。其中前 10 个交易日公司股票交易均价计算公式为：相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易均价=相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易总额/相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易总量。

2、如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

3、如本人违反上述承诺，未能在监管部门或司法机关要求的期限内对投资者进行足额赔偿的，公司可以依据本约束措施扣除本人应得的现金分红，用于执

行本人未履行的承诺，直至足额承担本人应当承担的赔偿责任为止。

（三）公司董事、监事及高级管理人员关于赔偿投资者损失的承诺

本次发行前，公司董事、监事、高级管理人员对因虚假记载、误导性陈述或重大遗漏需要赔偿投资者损失作出了承诺：

1、如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

2、本人作为公司董事的，同时承诺，在公司召开的关于股份回购的董事会作出决议时，本人承诺就该等回购议案投赞成票。本人作为公司股东的，同时承诺，在公司召开的关于股份回购的股东大会作出决议时，本人承诺就该等回购议案投赞成票。

如本人违反上述承诺，未能在监管部门或司法机关要求的期限内对投资者进行足额赔偿的，公司有权扣除本人在公司的工资、薪酬及津贴，用以对投资者进行赔偿，直至足额承担本人应当承担的赔偿责任为止。

（四）证券服务机构的承诺

发行人保荐机构兴业证券股份有限公司承诺，如为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

发行人律师国浩律师（上海）事务所承诺，如为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人会计师致同会计师事务所（特殊普通合伙）承诺，如为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人评估机构厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司承诺，如为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或

者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、关于填补被摊薄即期回报的措施与承诺

本次发行完成后，公司的总股本和净资产都将有较大幅度的增加，净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺通过以下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报：

（一）填补被摊薄即期回报的措施

1、坚持技术创新大力开拓市场

在现有技术研发基础上，公司将继续增加资金和人力投入，提升研发实力、强化市场交流和客户沟通、改善研发体制、加强知识产权保护，为客户提供更优质的产品，增强公司的市场竞争力。

公司将不断提高企业技术标准，加强客户服务，积极开发新产品、开拓产品应用领域，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场地位和竞争能力。

2、加快募集资金投资项目的投资进度，加强募集资金管理

本次募集资金投资项目均紧紧围绕公司主营业务，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司整体规模并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。同时，公司将根据深圳证券交易所有关要求和公司有关募集资金使用管理的相关规定，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。

3、严格执行并优化利润分配制度

公司已审议通过《关于公司股票上市后三年内股东分红回报规划的议案》，并对《公司章程（草案）》中关于利润分配政策的条款依据中国证监会的规定进行了完善。公司的利润分配政策明确了分红的条件和比例、现金分红政策、利润

分配政策的决策程序和决策机制等内容。公司已建立了较为完善的利润分配制度，公司将予以严格执行并不断优化。

4、加快人才引进，完善管理机制，提升经营管理能力

随着生产经营规模的扩张，公司未来将引入更多技术和管理人才，研发更多新技术和新产品，加强和完善经营管理，实行全面预算管理，加强费用控制和资产管理，进一步加快市场开拓，提高资产运营效率。

（二）实施上述措施的承诺

1、发行人控股股东/实际控制人及其一致行动人的相关承诺

发行人控股股东/实际控制人及其一致行动人根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了如下承诺：

（1）本人承诺不得越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

（2）本人承诺将促使公司股东大会审议批准持续稳定的现金分红方案，在符合《公司法》等法律法规和《公司章程（草案）》的情况下，确保现金分红水平符合《公司股票上市后三年内股东分红回报规划》的要求，并将在股东大会表决相关议案时投赞成票。

（3）如果未能履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

2、公司董事、高级管理人员的相关承诺

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

（1）本人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）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）本人承诺未来如公布的公司股权激励的行权条件，将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

六、利润分配政策

（一）发行前滚存未分配利润的安排

根据公司 2016 年第一次临时股东大会决议，若公司本次发行股票并在创业板上市成功，本次发行前滚存的未分配利润由新老股东共享。

（二）本次发行后公司股利分配政策

公司于 2016 年 1 月 18 日召开的第一届董事会第六次会议和 2016 年 2 月 3 日召开的 2016 年第一次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后的股利分配政策如下：

1、利润分配政策的基本原则

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的规定比例向股东分配股利；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、公司全体股东的整体利益及公司的可持续发展，利润分配额不得超过累计可分配利润，不得损害公司持续经营能力；公司优先采用现金分红的利润分配方式。

公司重视对投资者的合理投资回报，实行持续、稳定的股利分配政策，同时努力积极地履行现金分红政策，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的具体政策

（1）利润分配形式

公司视具体情况采取现金或者股票股利的方式分配股利，在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

（2）利润分配的条件和比例

公司采取现金方式分配股利时，每年以现金方式分配的金额应不低于当年实现的可分配利润的 10%。公司以现金方式分配股利的具体条件为：

①公司当年盈利、累计未分配利润为正值；

②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外），重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；或未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 50%，上述资产价值同时存在账面值和评估值的，以高者为准。

在以下两种情况出现时，公司将考虑发放股票股利：

①公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式；

②在满足现金分红的条件下，公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

（3）现金分红政策

在公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的条件下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金

分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

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。

若公司股东违规占用资金，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其所占用的资金。

（4）利润分配的期间间隔

每年度进行一次分红，公司董事会可以根据公司的实际情况提议公司进行中期现金分红。

（5）利润分配政策的决策程序和决策机制

①公司制订或修改利润分红规划或分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证；若修改利润分配政策，应详细论证其原因及合理性。

②公司董事会、股东大会在对分红规划及利润分配政策进行决策和论证过程中应当充分听取独立董事和社会公众股股东的意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

③公司管理层、董事会提出合理的分红建议和预案，应经全体董事过半数通过。经董事会审议通过后，应提请股东大会审议批准。股东大会审议制订利润分配的议案时，须经出席股东大会会议的股东所持表决权的过半数表决通过。

④分红政策确定后不得随意调整而降低对股东的回报水平，因外部经营环境、自身经营状况发生重大变化或生产经营情况、投资规划、长期发展的需要，以及监管部门修改分红政策的相关法规，公司需调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，由董事会拟定变动方案，独立董事对此发表独立意见，提交股东大会，经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

⑤公司若当年不进行或低于相关规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，公司还应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

（6）公司利润分配方案的实施

①公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

②公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

③公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

④公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

⑤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。

⑥公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

⑦公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（7）利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经董事会审议通过后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。公司调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

（8）利润分配政策的披露

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，并对下列事项进行专项说明：

- ①是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- ②分红标准和比例是否明确和清晰；
- ③相关的决策程序和机制是否完备；

④独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

⑤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了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

公司若当年不进行或低于相关规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准。

除上述规定之外，为明确本次发行后对新老股东的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配的条款，并增加股利分配决策的透明性及可操作性，经 2016 年第一次临时股东大会审议通过，公司制定了本次发行上市完成后适用的《公司股票上市后三年内股东分红回报规划》，对公司未来三年的利润分配作出了进一步安排。

七、关于未履行承诺相关事宜的承诺

（一）发行人承诺

1、如本公司或相关承诺方未能完全履行各自所作出的相关承诺的，本公司将及时、充分披露承诺未能履行、无法按期履行的原因；向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、如所承诺事宜中的任一事宜出现，导致本公司被依法认定需要因此承担相应法律责任，本公司将立即纠正违反所承诺事宜的相关行为，并依法赔偿因所承诺事宜给投资者造成的全部经济损失，同时向证券交易所报告有关事项及其后续进展情况。

3、如其他承诺方未充分履行各自所承诺事宜的相应责任的，经监管机关或司法机关认定需要赔偿而由公司代为偿付的，本公司将从承诺方在本公司的工资、奖金、补贴、股票分红等收入中直接予以扣除，用以抵偿承诺方因所承诺事

宜应承担的补偿费用，直至足额偿付为止。如因上述所承诺事宜而涉及需要向承诺方追偿的，将由本公司董事会具体负责实施，相关关联董事对涉及自身利害关系的有关议题应予以回避表决。若所涉及事项需依法提交股东大会审议的，则董事会后应依照相关法律法规及公司章程的规定，提议召开股东大会并向股东大会提出启动追偿程序的提案。

4、发行人董事、监事、高级管理人员发生变更时，承诺人将依法督促新任董事、监事、高级管理人员继续履行在发行人首次发行上市时董事、监事、高级管理人员已作出的相应承诺的各项责任及义务。

（二）控股股东/实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅、陈钦忠控制的科拓投资承诺

1、如承诺人未能完全履行各自所作出的相关承诺的，应通过发行人及时、充分披露承诺未能履行、无法按期履行的原因；向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、如上述所承诺事宜中的任一事宜出现，导致承诺人被依法认定需要因此承担相应法律责任，相关承诺人应立即纠正违反所承诺事宜的相关行为；如因承诺人未履行相关承诺导致发行人或其投资者遭受经济损失的，承诺人应在法律责任被有权机关认定并在有权部门要求的期限内，依法以个人财产赔偿因未履行所承诺事宜给发行人或投资者造成的全部经济损失；若承诺人因未履行相关承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

3、如承诺人违反承诺，未能在监管部门或司法机关要求的期限内对投资者进行足额赔偿，公司有权扣除其在公司的现金分红，用以对投资者进行赔偿，直至足额承担其应当承担的赔偿责任为止。

4、如通过上述方式仍无法及时足额补偿或赔偿所承诺事宜给发行人或投资者造成的全部经济损失的，发行人可依法通过一切必要的法律程序依法处置承诺人所持发行人的股票或其他个人财产，用以抵偿承诺人因所承诺事宜应承担的补偿或赔偿费用。同时，发行人将向相关承诺人追偿为实现前述债权所产生的包括但不限于诉讼费用、律师费用、评估费用、执行费用、拍卖费用、差旅费用等相

关费用。

5、发行人董事、监事、高级管理人员发生变更时，承诺人将依法督促新任董事、监事、高级管理人员继续履行在发行人首次发行上市时董事、监事、高级管理人员已作出的相应承诺的各项责任及义务。

（三）董事、监事及高级管理人员承诺

1、如承诺人未能完全履行各自所作出的相关承诺的，发行人将在承诺人未履行相关承诺的事实经发行人监事会、独立董事、本公司保荐机构、中国证监会或证券交易所认定后（以上述组织或机构最早认定的时间为准）的三个交易日内，公告相关情况。

2、如上述所承诺事宜中的任一事宜出现，导致发行人或承诺人被依法认定需要因此承担相应法律责任，相关承诺人将在接到发行人书面通知之日起立即纠正违反所承诺事宜的相关行为；如因承诺人未履行相关承诺导致发行人或其投资者遭受经济损失的，承诺人应在法律责任被有权机关认定并在有权部门要求的期限内，依法以个人财产赔偿因未履行所承诺事宜给发行人或投资者造成的全部经济损失；若承诺人因未履行相关承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

3、如承诺人违反承诺，未能在监管部门或司法机关要求的期限内对投资者进行足额赔偿，发行人有权扣除其在公司的工资、薪酬及津贴，用以对投资者进行赔偿，直至足额承担其应当承担的赔偿责任为止。

4、如通过上述方式仍无法及时足额补偿或赔偿所承诺事宜给发行人或投资者造成的全部经济损失的，发行人可依法通过一切必要的法律程序依法处置承诺人所持发行人的股票或其他个人财产，用以抵偿承诺人因所承诺事宜应承担的补偿或赔偿费用。同时，发行人将向相关承诺人追偿为实现前述债权所产生的包括但不限于诉讼费用、律师费用、评估费用、执行费用、拍卖费用、差旅费用等相关费用。

5、发行人董事、监事、高级管理人员发生变更时，承诺人将依法督促新任董事、监事、高级管理人员继续履行在发行人首次发行上市时董事、监事、高级

管理人员已作出的相应承诺的各项责任及义务。

八、股东公开发售股份的情况

（一）本次股东公开发售股份的具体方案

本次公开发行采用公开发行新股和符合条件的公司股东公开发售股份（老股转让）相结合的方式。公开发行新股及公司股东公开发售股份的实际发行总量不超过 1,960.00 万股，其中公司股东公开发售股份的数量不超过 600.00 万股。本次公开发行后的流通股股份占公司股份总数的比例将不低于 25%。

若预计新股发行募集资金净额超过募投项目所需资金总额，则发行人将减少新股发行数量，同时安排符合条件的公司股东公开发售股份。公司股东公开发售股份数量将不超过 600.00 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。已持股 36 个月以上、且自愿参与公开发售的公司股东将各自依其发行前持股数量按比例实施公开发售。

若公司在本次发行前发生送股、公积金转增股本等事项，则发行数量作相应调整。

本次公司股东公开发售股份的具体情况详见招股说明书“第三节 本次发行情况”之“一、本次发行的基本情况”。

（二）发行相关费用分摊原则

公司按公开发行新股的数量占本次公开发行股份总数量的比例分摊承销费用；公开发售股份的股东按其发售股份的数量占本次公开发行股份总数量的比例分摊承销费用；其他发行相关费用由公司承担。

（三）股东公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营等产生的影响

本次公开发行股票若涉及公司股东公开发售股份，公司股东公开发售股份后公司股权结构不会发生重大变动，公司控股股东/实际控制人未发生变更，陈钦

忠仍将保持对阿石创的控制地位。

同时，公司董事会、监事会及管理层未因本次公司股东公开发售股份而发生变化，股东公开发售股份对公司治理结构及生产经营未产生重大影响。

九、成长性风险

公司现在正处于成长期，经营规模相对较小，抵御市场风险和行业风险的能力相对较弱。若出现宏观经济波动、行业政策变动、市场竞争加剧、市场开拓受阻、客户需求变化等情况，公司的成长性将受到不利影响，公司面临一定成长性风险。

十、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

（一）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：下游行业波动的风险、市场竞争加剧的风险、技术风险、毛利率下降的风险、原材料价格波动风险、应收账款无法收回的风险、存货风险、客户集中度较高的风险、主要供应商相对集中的风险、质量控制风险、经营活动现金流量风险、募集资金投资项目风险、税收优惠政策及政府补助变化风险、净资产收益率下降的风险、规模扩张可能引致的管理风险、实际控制人的控制风险、成长性风险等。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。

（二）保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

3、发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

4、发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

5、发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

经核查，保荐机构认为：公司所处行业发展前景较好，公司自主创新能力较强。若公司所处行业及公司经营未出现重大不利变化，公司具有良好的持续盈利能力。

目 录

重大事项提示	4
一、股份限制流通及自愿锁定承诺	4
二、关于稳定股价的预案	5
三、公开发行前持有公司 5%以上股份股东的持股意向及减持意向	9
四、相关主体关于因虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而股份回购及赔偿投资者损失的承诺	10
五、关于填补被摊薄即期回报的措施与承诺	13
六、利润分配政策	15
七、关于未履行承诺相关事宜的承诺	19
八、股东公开发售股份的情况	22
九、成长性风险	23
十、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见	23
第一节 释义	29
第二节 概览	34
一、发行人简介	34
二、控股股东/实际控制人简介	35
三、发行人主要财务数据及主要财务指标	35
四、募集资金用途	37
第三节 本次发行情况	38
一、本次发行的基本情况	38
二、本次发行有关中介机构	39
三、与本次发行上市有关的重要日期	42
第四节 风险因素	43
一、下游行业波动的风险	43
二、市场竞争加剧的风险	43
三、技术风险	44
四、毛利率下降的风险	44
五、原材料价格波动风险	45
六、应收账款无法收回的风险	45
七、存货风险	45
八、客户集中度较高的风险	46
九、主要供应商相对集中的风险	46
十、质量控制风险	46
十一、经营活动现金流量风险	46
十二、募集资金投资项目风险	47
十三、税收优惠政策及政府补助变化风险	48
十四、净资产收益率下降的风险	48

十五、规模扩张可能引致的管理风险	49
十六、实际控制人的控制风险	49
十七、成长性风险	49
第五节 发行人基本情况.....	50
一、发行人基本情况	50
二、发行人设立情况、设立方式	50
三、发行人设立以来的重大资产重组情况	52
四、发行人股权结构	52
五、发行人控股子公司、参股公司情况	52
六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	53
七、发行人有关股本的情况	60
八、公司正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况	63
九、公司员工及社会保障情况	64
十、本次发行相关机构或人员的重要承诺	67
第六节 业务和技术	72
一、发行人主营业务和主要产品基本情况	72
二、发行人所处行业的基本情况	86
三、行业竞争格局与市场化程度	107
四、发行人主要业务情况	121
五、发行人主要固定资产及无形资产情况	130
六、公司境外经营情况	135
七、发行人核心技术情况	135
八、研发情况	138
九、公司未来发展规划及发展目标	140
第七节 同业竞争与关联交易.....	147
一、公司独立运营情况	147
二、同业竞争	148
三、关联方及关联关系	149
四、关联交易情况	153
五、报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响	161
六、报告期内关联交易决策制度的执行情况	161
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....	163
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况	163
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的其他对外投资情况.....	169
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况.....	170
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况	171
五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员签署的协议及履行情况.....	173
六、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况	173
七、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及专业委员会运行及人员履职	

情况	175
八、公司管理层对内部控制的自我评估意见及会计师对内部控制的鉴证意见	179
九、公司报告期内违法违规情况	180
十、公司报告期内资金占用和对外担保情况	180
十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况	181
十二、投资者权益保护情况	184
第九节 财务会计信息与管理层分析	187
一、财务报表	187
二、财务报表的审计意见	191
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析	192
四、财务报表编制基础、合并报表编制的范围及变化情况	193
五、主要会计政策和会计估计	194
六、公司报告期内的相关税收情况	205
七、分部信息	206
八、非经常性损益明细表	207
九、报告期内发行人主要财务指标	207
十、盈利预测报告披露情况	210
十一、会计报表附注中资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	211
十二、盈利能力分析	211
十三、财务状况分析	235
十四、现金流量分析	260
十五、股利分配政策	267
十六、本次发行对即期回报摊薄的影响及公司采取的填补措施	269
第十节 募集资金运用	273
一、募集资金运用的基本情况	273
二、募集资金投资项目的必要性	274
三、募集资金投资项目可行性及董事会的分析意见	276
四、募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系	278
五、募集资金投资项目简介	279
六、发行人使用自有资金或其他资金已先期投资情况	286
第十一节 其他重要事项	287
一、重大合同	287
二、对外担保情况	290
三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项	290
四、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项	290
五、发行人控股股东/实际控制人近三年的重大违法情况	290
六、发行人董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员涉及刑事诉讼的情况	290
第十二节 董事、监事、高级管理人员及中介机构声明	291

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	291
保荐机构（主承销商）声明	292
发行人律师声明	293
会计师事务所声明	294
验资机构声明	296
附 件	297
一、附件	297
二、附件的查阅	297

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、普通术语		
阿石创、股份公司、本公司、公司、发行人	指	福建阿石创新材料股份有限公司（因本公司为整体变更设立，为表述方便，该等称谓在文中部分内容也指公司前身福州阿石创光电子材料有限公司）
阿石创有限	指	福州阿石创光电子材料有限公司，系发行人前身
长创光电	指	福州长创光电子材料有限公司，发行人全资子公司，已注销
台湾阿石创	指	台湾阿石创新材料股份有限公司，发行人全资子公司
科拓投资	指	福州科拓投资有限公司，发行人股东，由福州科拓镀膜技术咨询有限公司更名而来。为表述方便，该称谓在文中也指其前身福州科拓镀膜技术咨询有限公司
新一代创投	指	福建新一代信息技术创业投资有限合伙企业，发行人股东
信息投资	指	福建省电子信息产业创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东，由福建省电子信息产业股权投资合伙企业（有限合伙）更名而来。为表述方便，该称谓在文中也指其前身福建省电子信息产业股权投资合伙企业（有限合伙）
西堤投资	指	厦门西堤贰号投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉德创信	指	厦门嘉德创信股权投资管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
阿石托隆	指	阿石托隆（福建）光学科技有限公司
控股股东/实际控制人及其一致行动人	指	陈钦忠、陈秀梅夫妇
《公司章程》	指	《福建阿石创新材料股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	公司股东大会于 2016 年 2 月 3 日通过的《福建阿石创新材料股份有限公司章程（草案）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
保荐机构、保荐人、主承销商、兴业证券	指	兴业证券股份有限公司
发行人会计师、致同会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、国浩律师	指	国浩律师（上海）事务所

本次发行	指	发行人本次公开发行不超过 1,960 万股 A 股的行为
最近三年、近三年	指	2014 年度、2015 年度、2016 年度
报告期	指	2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月
报告期各期末	指	2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 6 月 30 日
A 股	指	每股面值 1.00 元人民币之普通股
元	指	人民币元
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
霍尼韦尔	指	霍尼韦尔国际公司（Honeywell International Inc.）
JX 金属	指	JX 金属株式会社（JX Nippon Mining & Metals Corporation）
东曹	指	东曹株式会社（Tosoh Corporation）
普莱克斯	指	普莱克斯公司（Praxair）
住友化学	指	住友化学株式会社（Sumitomo Chemical Company, Limited）
爱发科	指	日本爱发科真空技术株式会社（ULVAC, Inc.）
三井矿业	指	三井矿业冶炼有限公司（Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd.）
优美科	指	优美科集团（Umicore）
世泰科	指	世泰科集团（H.C.Stack）
贺利氏	指	贺利氏集团（Heraeus）
攀时	指	奥地利攀时集团（Plansee）
默克	指	德国默克集团（Merck）
佳能	指	佳能公司（Canon Inc.）
有研新材	指	有研新材料股份有限公司
有研亿金	指	有研亿金新材料有限公司，有研新材子公司
江丰电子	指	宁波江丰电子材料股份有限公司
隆华节能	指	洛阳隆华传热节能股份有限公司
四丰电子	指	洛阳高新四丰电子材料有限公司，隆华节能子公司
晶联光电	指	广西晶联光电材料有限责任公司，隆华节能子公司
京东方	指	京东方科技集团股份有限公司

群创光电	指	群创光电股份有限公司
蓝思科技	指	蓝思科技股份有限公司
伯恩光学	指	伯恩光学有限公司
水晶光电	指	浙江水晶光电科技股份有限公司
爱普生	指	爱普生精密光电（无锡）有限公司，日本精工爱普生株式会社下属企业
金钼股份	指	金堆城钼业股份有限公司
IHS	指	IHS MARKIT 公司，一家数据和商业研究公司，由美国 IHS 公司与英国数据服务商 MARKIT 公司于 2016 年 7 月合并而来
IDC	指	International Data Corporation（国际数据公司），一家全球性的提供市场情报、咨询服务的研究公司

二、专业术语

薄膜材料	指	简称薄膜，采用特殊方法，在基板材料（如屏显玻璃、光学玻璃等）的表面沉积或制备的一层性质与基板材料完全不同的物质层，厚度一般小于 1 微米
PVD	指	物理气相沉积法（Physical Vapor Deposition），一种产生薄膜材料的技术，在真空条件下采用物理方法，将某种物质表面气化或成气态原子、分子或部分电离成离子，并通过低压气体（或等离子体）过程，在基板材料表面沉积具有某种特殊功能的薄膜材料的技术
PVD 镀膜材料	指	在 PVD 薄膜制备技术下，用于制备薄膜材料的物质的统称
CVD	指	化学气相沉积法（Chemical Vapor Deposition），一种产生薄膜材料的技术，把含有构成薄膜元素的气态反应剂或液态反应剂的蒸气及反应所需其它气体引入反应室，在衬底表面发生化学反应生成薄膜材料的过程
溅射	指	一种 PVD 薄膜制备技术，利用离子源产生的离子，在真空中经过加速聚集，而形成高速度能的离子束流，轰击固体表面，离子和固体表面原子发生动能交换，使固体表面的原子离开固体并沉积在基底表面的过程
真空蒸发镀膜	指	一种 PVD 薄膜制备技术，在真空室内通过加热蒸发某种物质，使其原子或分子从表面气化逸出，形成蒸汽流，入射到基板材料表面，凝结形成固态薄膜材料
靶材、溅射靶材	指	在溅射过程中高速度能的离子束流轰击的目标材料，是制备薄膜材料的原材料
蒸镀材料	指	真空蒸发镀膜过程中被加热蒸发的物质，是制备薄膜材料的原材料
平面靶材	指	指具有一定厚度的矩形或者圆形的靶材

旋转靶材	指	圆筒型的靶材，溅射使用时里面装有静止不动的磁体，靶材以慢速旋转
靶坯	指	高速离子束流轰击的目标材料，属于溅射靶材的核心部分，在溅射镀膜过程中，靶坯被离子撞击后，其表面原子被溅射飞散出来并沉积于基板上制成薄膜材料
背板	指	平面靶材的底层部分，起到连接支撑靶坯材料、导热、导电的作用，一般由金属材料制成，与靶坯材料绑定复合后作为整体靶材使用
背管	指	旋转靶材的内层圆筒部分，起到连接支撑靶坯材料、导热、导电的作用，一般由金属材料制成，与靶坯材料复合连接后作为整体靶材使用
基板、基板材料	指	需要表面镀膜的基底材料
IGZO	指	Indium Gallium Zinc Oxide，铟镓锌氧化物
AZO	指	Aluminum Zinc Oxide，氧化铝锌
ITO	指	Indium Tin Oxide,氧化铟锡
平板显示器、FPD	指	Flat Panel Display，也称平面显示器。按显示媒质和工作原理可以分为：液晶显示器（LCD）、等离子显示器（PDP）、有机发光二极管显示器（OLED）等
液晶显示器、LCD	指	Liquid Crystal Display，是平面超薄的显示设备，由一定数量的彩色或黑白像素组成，放置于光源或反射面前方，利用电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面
TFT-LCD	指	薄膜晶体管型液晶显示器（Thin Film Transistor-LCD），是指液晶显示器上的每一液晶像素点都是由集成在其后的薄膜晶体管来驱动，从而可以做到高速度高亮度高对比度显示屏幕信息。TFT-LCD 是目前 LCD 市场的主流
AMOLED	指	Active-matrix organic light emitting diode，即有源矩阵有机发光二极管，是 OLED 的一种
触控屏、TP	指	Touch Panel，是一种可接收触头等输入讯号的感应式液晶显示装置，当接触了屏幕上的图形按钮时，屏幕上的触觉反馈系统可根据预先编程的程式驱动各种连结装置，可用以取代机械式的按钮面板，并借由液晶显示画面制造出生动的影像效果
防护屏	指	加之于显示屏外、用于对触控屏的触控模组、平板显示屏和对非触控屏的显示屏进行保护的透明镜片，主要应用于手机、平板电脑、播放器等消费电子产品
集成电路	指	一种微型电子器件或部件，采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构；其中所有元件在结构上已组成一个整体，使电子元件向着微小型化、低功耗、智能化和高可靠性方面迈进了一大步

半导体	指	指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料。半导体是集成电路的基础,半导体行业隶属电子信息产业，属于硬件产业
晶粒	指	内部晶胞方向与位置基本一致而外形不规则的小晶体
晶向	指	通过晶体中原子中心不同方向的原子列，是“晶相取向”的简称
粉末冶金	指	指用金属粉末或金属粉末与非金属粉末的混合物作为原料，经过成形和烧结，制造金属材料、复合材料以及各种类型制品的工艺技术
TS16949	指	由国际汽车行动组（IATF）和日本汽车工业协会（JAMA）编制，并得到国际标准化组织质量管理 and 质量保证委员会支持发布的世界汽车业的综合性质量体系标准

特别说明：本招股说明书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上存在差异，均系计算中四舍五入造成。

第二节 概览

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

一、发行人简介

福建阿石创新材料股份有限公司是于 2015 年 6 月 26 日由福州阿石创光电子材料有限公司整体变更设立的股份有限公司，截至招股说明书签署日，发行人注册资本为 5,880 万元。

发行人专业从事各种 PVD 镀膜材料研发、生产和销售，主导产品为溅射靶材和蒸镀材料两个系列产品，主要应用于光学光电子产业，用以制备各种薄膜材料。

从研发应用于精密光学元件镀膜的蒸镀材料起步，公司不断探索 PVD 镀膜材料的新材质、新配方和新工艺，持续拓展产品种类和应用领域，迄今已研发出数百款产品，涵盖金属/非金属单质、合金及化合物等多种材质。至报告期末，公司产品已在平板显示、光学元器件、节能玻璃等领域得到广泛应用，并已研发出应用于太阳能电池、半导体等领域的多款产品，是国内 PVD 镀膜材料行业产品品种较为齐全、应用领域较为广泛、工艺技术较为全面的综合型 PVD 镀膜材料生产商。

自成立以来，公司始终密切跟进国际先进镀膜技术及薄膜材料的品质发展趋势，注重前瞻性的技术开发储备的深入研究，掌握了 PVD 镀膜材料研发的多项核心技术，使公司的研发技术和产品品质能持续满足下游客户的需求，与京东方、群创光电、蓝思科技、伯恩光学、爱普生、水晶光电等多家知名企业建立了良好的合作关系。

公司始终注重自主创新、鼓励全员参与创新，被评为“福建省创新型试点企业”；公司重视知识产权的保护，目前已拥有 23 项授权专利，系“福州市知识产权示范企业（2013-2015 年）”、公司发明专利——“一种高折射率蒸发材料钛酸镧混合物及其制备方法”获福州市专利奖优秀奖。公司是福建省科学技术厅、福建省财政厅、福建省国家税务局和福建省地方税务局认定的“高新技术企业”。

业”，建有“福建省镀膜靶材企业工程技术研究中心”，被福州市人民政府授予“专家工作站”。公司高度重视产品品质，建立了完善的质量控制管理体系，通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证、TS16949 质量管理体系认证以及 ISO14001:2004 环境管理体系认证。

随着公司研发实力增强、产品品种日益丰富、应用领域拓展，公司的行业地位不断提高，带动了业绩的快速增长。2014 年、2015 年和 2016 年，公司主营业务收入分别为 8,263.81 万元、12,438.96 万元、17,462.24 万元，年均复合增长率为 45.36%；归属于母公司股东的净利润分别为 1,591.88 万元、2,634.05 万元和 3,602.55 万元，年均复合增长率为 50.44%。2017 年 1-6 月，公司主营业务收入 11,133.83 万元，归属于母公司股东的净利润 2,187.11 万元。

二、控股股东/实际控制人简介

发行人控股股东/实际控制人为陈钦忠。截至招股说明书签署日，陈钦忠直接持有公司 50.51% 股权，通过福州科拓投资有限公司间接持有公司 7.45% 股权，合计持有公司 57.96% 股权。

陈秀梅为陈钦忠之妻，系公司控股股东/实际控制人的一致行动人。截至招股说明书签署日，陈秀梅直接持有公司 10.82% 的股权。

陈钦忠现任公司董事长兼总经理，陈秀梅现任公司董事、销售部职员，有关陈钦忠和陈秀梅的情况详见招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”的相关披露。

三、发行人主要财务数据及主要财务指标

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

资产	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产	19,940.86	14,092.69	14,273.87	9,072.89
非流动资产	14,641.79	13,479.65	6,204.71	4,663.63
资产总额	34,582.65	27,572.34	20,478.58	13,736.53
流动负债	8,743.85	5,642.55	3,750.42	5,616.94
非流动负债	3,377.38	1,654.41	55.33	63.33

负债合计	12,121.22	7,296.97	3,805.76	5,680.27
股东权益合计	22,461.42	20,275.37	16,672.82	8,056.25
归属于母公司股东的权益	22,461.42	20,275.37	16,672.82	8,056.25

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	11,134.27	17,463.57	12,444.78	8,263.81
营业利润	2,403.66	3,943.64	2,970.09	1,797.51
利润总额	2,524.02	4,174.11	3,054.17	1,860.77
净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
归属于母公司股东的净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,084.80	3,402.07	2,561.71	1,538.11

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	376.76	1,657.56	3,133.66	-478.39
投资活动产生的现金流量净额	-2,180.90	-8,172.31	-2,069.75	-287.49
筹资活动产生的现金流量净额	4,770.63	2,514.96	4,513.51	357.94
现金及现金等价物净增加额	2,958.54	-3,993.38	5,597.99	-409.42

（四）主要财务指标

主要财务指标	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
1、流动比率（倍）	2.28	2.50	3.81	1.62
2、速动比率（倍）	1.70	1.84	3.12	1.10
3、资产负债率（母公司）	35.02%	26.46%	19.11%	40.31%
4、无形资产（扣除土地使用权等后）占净资产的比例	0.17%	0.29%	0.47%	1.58%
主要财务指标	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
1、应收账款周转率（次/年）	2.63	2.73	2.36	2.08
2、存货周转率（次/年）	3.14	3.40	2.79	1.91

3、息税折旧摊销前利润（万元）	3,114.62	4,886.09	3,598.31	2,354.24
4、利息保障倍数（倍）	18.91	42.08	20.54	13.02
5、每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.06	0.28	0.53	-0.16
6、每股净现金流量（元/股）	0.50	-0.68	0.95	-0.14
7、归属于母公司股东的每股净资产	3.82	3.45	2.84	2.69
8、归属于母公司股东的净利润（万元）	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
9、归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,084.80	3,402.07	2,561.71	1,538.11

注：由于 2017 年 1-6 月为半年度数据，为保持可比性，在计算 2017 年 1-6 月应收账款周转率、存货周转率指标时已做年化处理，即营业收入、营业成本分别乘以 2 计算，下同。

四、募集资金用途

若本次股票发行成功，募集资金将用于投资下列项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目	26,657.46	26,657.46
2	研发中心建设项目	4,016.49	4,016.49
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合 计		45,673.95	45,673.95

本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际进度需要，先行以自筹资金支付项目所需款项，待募集资金到位后予以置换。本次发行募集资金到位后，若实际募集资金（扣除发行费用）少于以上项目所需资金总额，则不足部分由公司通过自有资金或其他方式自筹解决。本次募集资金运用的详细情况请见招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行情况

一、本次发行的基本情况

(一) 股票种类:	人民币普通股 (A 股)
(二) 每股面值:	1.00 元
(三) 发行股数:	本次拟公开发行股票数量不超过 1,960 万股, 包括公开发行新股和公司股东公开发售股份。 公司优先采取新股发行方式。若本次发行涉及股东公开发售股份, 则股东发售股份数量不超过 600 万股, 且不得超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量, 公司公开发行新股数量和股东公开发售股份数量合计不低于本次发行后总股本的 25%
(四) 每股发行价格:	【】元
(五) 发行市盈率:	【】倍 (按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定)
(六) 每股净资产	
1、发行前每股净资产:	【】元 (按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算)
2、发行后每股净资产:	【】元 (按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算)
(七) 发行市净率:	【】倍 (按询价后确定的发行价格除以发行后每股净资产)
(八) 发行方式:	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式, 或证监会批准的其他方式
(九) 发行对象:	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的自然人、法人等投资者 (国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外)
(十) 承销方式:	本次发行的股票由主承销商以余额包销方式进行承销
(十一) 预计募集资金总额:	【】万元
(十二) 预计募集资金净额:	【】万元
(十三) 发行费用概算:	【】万元
其中:	承销费: 【】万元
	保荐费: 【】万元
	审计费: 【】万元
	律师费: 【】万元
	发行手续费: 【】万元

（十四）发行费用的分摊原则：	本次发行的承销费用由公司与公开发售股份的股东按照新股发行数量及股东公开发售股份占本次发行股票数量的比例分摊，其它发行费用由公司承担
（十五）公司股东公开发售股份具体情况：	公司股东遵循平等自愿的原则协商确定首次公开发行时各自公开发售股份的数量

经符合条件的公司股东协商，自愿参与公开发售的股东名单和具体发售数量上限及占总转让上限比例等情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	转让上限（万股）	占总转让上限比例
1	陈钦忠	2,970.00	436.99	72.83%
2	科拓投资	471.43	69.36	11.56%
3	陈本宋	330.00	48.55	8.09%
4	李小芳	306.43	45.09	7.52%
合计		4,077.86	600.00	100.00%

公司在本次发行时将按照经股东大会、中国证监会批准的发行方案及中国证监会的相关要求确定股东公开发售股份的总数量，并由上表所列股东按上表转让比例进行分配。如公开发售时上表所列股东不再符合公开发售相关条件或放弃公开发售的，则由公司安排上表中其他符合条件的股东按照前述原则确定各自公开发售股份的具体数量。

本次公司股东公开发售股份所获得资金不归公司所有。

二、本次发行有关中介机构

（一）保荐机构（主承销商）：兴业证券股份有限公司

法定代表人：兰荣

住所：福州市湖东路 268 号

保荐代表人：陈杰、廖清富

项目协办人：李恒达

项目经办人：张钦秋、赵银凤、陈扬宗

电话：0591-38281703

传真：0591-38281707

（二）发行人律师：国浩律师（上海）事务所

法定代表人：黄宁宁

住所：上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层

电话：021-52341668

传真：021-52341670

经办律师：孙立、鄞颖

（三）会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：徐华

住所：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

电话：0591-87272662

传真：0591-87270678

经办注册会计师：林庆瑜、江辉

（四）资产评估机构：厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司

法定代表人：王健青

住所：厦门市思明区湖滨南路 609 号厦门海峡农业科技交流中心 9 层 A、B、C、D 单元

电话：0591-86212795

传真：0591-86212792

经办注册资产评估师：庄巍、游加荣

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

（六）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市深南东路 5045 号

电话：0755-82083333

传真：0755-82083164

（七）收款银行

名称：【】

银行：【】

支行账号：【】

户名：【】

（八）发行人与中介机构关系的说明

截至招股说明书签署日，福建新一代信息技术创业投资有限合伙企业持有发行人 384.45 万股股份，占公司发行前总股本比例为 6.54%。发行人保荐机构兴业证券股份有限公司的全资子公司兴证创新资本管理有限公司（由兴业创新资本管理有限公司更名而来，以下简称“兴证资本”）担任新一代创投的唯一财务顾问机构，负责新一代创投的投资顾问服务；同时，经新一代创投全体合伙人同意，新一代创投执行事务合伙人福建兴正创业投资有限公司可将其由合伙协议约定的部分或全部职权或职责委托财务顾问机构兴证资本执行，具体由《财务顾问合同》等协议予以明确约定。此外，兴证资本副总经理邓艳华担任新一代创投评审委员会委员、投决会委员，新一代创投提名邓艳华担任发行人董事。

除上述情形外，公司与本次发行有关的中介机构不存在直接或间接的股权关系和其他任何权益关系；各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有公司股份，与公司也不存在其他权益关系。

三、与本次发行上市有关的重要日期

- 1、发行公告的刊登日期：【】年【】月【】日
- 2、开始询价推介时间：【】年【】月【】日
- 3、定价公告的刊登日期：【】年【】月【】日
- 4、申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日
- 5、股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的新股时，除招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑本节所列的各项风险因素。下述风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响，以下排序遵循重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、下游行业波动的风险

目前，公司产品主要应用于光学光电子产业，最终应用领域主要为消费类电子产品行业。消费类电子产品具有时尚性强、产品性能更新速度快等特点，从而带动光学光电子产业在技术和材料方面不断更新和升级，为保证市场份额和竞争力，公司需紧跟客户需求和产品技术路线，提前进行研发设计及建设厂房、购买设备和储备人员等生产准备工作。

如果未来消费类电子产品行业增速放缓，或公司的主要客户在市场竞争中处于不利地位，或公司的研发能力、生产管理能力和产品品质不能持续满足下游市场的要求，公司产品的市场需求将会出现萎缩，产品价格和销售量将会下降，公司经营业绩存在大幅下降的可能性。

二、市场竞争加剧的风险

近几年随着下游市场的成长，PVD 镀膜材料需求持续增加。若现有 PVD 镀膜材料厂商加大对行业的投入力度，或有新的竞争对手突破行业技术、资金和规模等壁垒，进入 PVD 镀膜材料行业，将导致行业竞争加剧、行业利润水平下滑。若公司不能有效应对 PVD 镀膜材料市场竞争的加剧，继续保持在技术研发、产品品质和客户资源等方面的优势，将会对公司的经营业绩产生一定的影响。

三、技术风险

（一）技术研发风险

发行人是以技术为主导的高新技术企业，下游核心客户是技术密集型企业。发行人通过工艺改进、技术研发为客户提供高品质产品，发行人也与下游行业一起持续发展。发行人高度重视技术研发工作，未来几年内发行人的研发投入仍将处于较高水平。如果发行人相关产品、技术未能研发成功，或对相关产品、技术的市场发展趋势出现错误判断，导致大规模研发投入后却未能及时产生预期效益的情形，则发行人的经营业绩将会受到不利影响。

（二）核心技术泄密的风险

公司产品研发很大程度上依赖于专业人才，特别是核心技术人员。公司核心技术人员均已在公司工作多年，在长期合作中形成了较强的凝聚力，多年以来没有发生过重大变化，为公司持续创新能力和技术优势的保持做出了重大贡献。虽然公司建立了严密的保密制度、并与核心技术人员签署了竞业禁止协议、保密协议，并采取了多种措施稳定技术人员队伍，然而随着同行业人才争夺的加剧，公司仍无法保证未来不会出现核心技术人员流失甚至核心技术泄密的风险。

四、毛利率下降的风险

2014-2016 年度，公司主营业务毛利率分别为 41.75%、38.99%和 37.78%，2015 年度和 2016 年度较上年变动幅度分别为-2.76%及-1.21%，2017 年 1-6 月公司主营业务毛利率为 36.71%，较 2016 年度下降 1.07%，主营业务毛利率总体呈稳中有降的趋势。受益于下游行业需求逐步增加，公司的销售规模有望持续扩大，产品毛利率有望继续保持较高的水平。但是，若市场环境、主要产品销售价格、原材料价格、较高毛利业务的收入金额或占比发生较大变化，公司毛利率亦将发生较大波动。公司存在毛利率下降的风险。

五、原材料价格波动风险

公司产品生产成本主要是直接材料，2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司生产成本中直接材料的占比分别为 81.33%、85.76%、84.32%及 87.54%。公司生产需要的主要原材料价格受市场供需关系影响，呈现不同程度的波动。如果未来原材料价格大幅波动，公司无法将原材料价格波动的风险及时向下游转移，将存在因原材料价格波动带来的毛利率下降、业绩下滑的风险。

六、应收账款无法收回的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值占流动资产、总资产和营业收入的比重较高，具体如下表所示：

项目	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应收账款（万元）	8,858.29	6,998.86	4,965.69	4,841.24
占流动资产比重	44.42%	49.66%	34.79%	53.36%
占总资产比重	25.61%	25.38%	24.25%	35.24%
占营业收入比重	79.56%	40.08%	39.90%	58.58%

报告期各期末，公司账龄在一年以内的应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 88.29%、95.93%、96.48%及 97.24%，一年以上应收账款余额占比较小。但是如果客户生产经营情况发生重大不利变化或宏观经济景气程度不佳，或者公司未能有效加强对应收账款的管理，公司可能将面临应收账款难以收回而发生坏账损失的风险。

七、存货风险

公司产品品种较多，所需原材料种类和规格较多，为了保证生产需求，公司需要对主要原材料进行备货处理，这加大了公司的库存。报告期各期末公司存货价值分别为 2,871.10 万元、2,574.59 万元、3,733.94 万元及 5,097.94 万元，占流动资产的比例分别为 31.64%、18.04%、26.50%及 25.57%。

存货余额较大一方面占用了公司大量的营运资金，另一方面也对公司的存货管理水平提出了较高的要求，如果公司不能将存货规模控制在合理的水平并实施

有效的管理，将会造成公司运营效率的降低甚至产生存货损失的风险。

八、客户集中度较高的风险

报告期内，公司客户集中度较高。2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，前五大客户（同一控制合并计算）的销售额占公司营业收入的比重合计分别为 64.72%、45.57%、49.74%及 48.92%。随着公司业务规模不断扩大，公司若不能进一步提高市场覆盖能力，或因产品无法及时满足客户需求，导致客户订单情况发生波动，或发生其他不可预见情况导致其对公司产品的需求量大幅降低，则可能给公司业绩带来不利影响。

九、主要供应商相对集中的风险

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司向前五大供应商的采购金额占同期采购总额的比例分别为 53.17%、52.47%、59.80%及 64.09%。报告期内公司主要原材料供应商集中度相对较高。如果部分主要供应商因意外事件出现停产、经营困难、交付能力下降等情形，将会在短期内影响公司的正常经营和盈利能力。

十、质量控制风险

公司产品最终应用领域主要为消费类电子产品行业，该领域的客户对产品质量有较高的要求。如由于公司管理的疏忽或者其他原因而造成质量事故，客户因此提出索赔，或因此发生法律诉讼、仲裁，均可能会对公司的业务、经营、财务状况及声誉造成不利影响。

十一、经营活动现金流量风险

报告期内，公司经营活动现金流量如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度	合计
经营活动现金流量净额	376.76	1,657.56	3,133.66	-478.39	4,689.59
净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88	10,015.59

经营活动现金流量净额/ 净利润	17.23%	46.01%	118.97%	-30.05%	46.82%
--------------------	--------	--------	---------	---------	---------------

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额合计为 4,689.59 万元，公司同期净利润合计为 10,015.59 万元。报告期内，公司存在经营活动现金流量低于同期净利润的情况。

若未来宏观经济疲软、行业竞争加剧、下游客户经营状况恶化，客户回款速度放缓，或者上游供应商信用政策收紧，都将会进一步降低公司经营活动产生的现金流量净额，届时，公司需通过增加银行借款等外部融资方式补充流动资金。若公司无法及时筹集资金，则可能面临资金周转风险。

十二、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目投产后达不到预期效益的风险

公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，并已完成项目备案和项目环评。但由于募投项目投资规模较大，建设周期较长，不能排除由于市场开拓未能达到预期、技术研发不能紧跟行业变化趋势，以致公司募集资金投资项目不能顺利实施的风险。同时，募集资金项目的实际收益情况与市场供求状况、市场竞争情况、国家经济环境、公司管理水平与营销水平等诸多因素紧密联系，以上任何因素的变动都将影响项目的经济效益。因此，公司还可能面临募集资金项目不能达到预期收益的风险。

其中，本次募投项目之一“年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目”的产品主要应用于平板显示行业，具体应用领域包括液晶显示器、触控屏和 AMOLED 显示屏等。报告期内，公司尚未对外批量生产和销售液晶显示器和 AMOLED 显示屏用溅射靶材。尽管公司已掌握多项平板显示溅射靶材生产的核心技术，并通过了京东方、群创光电等平板显示厂商的体系审核，液晶显示器和 AMOLED 显示屏用溅射靶材已小规模生产，仍不能排除待该募投项目达产后，平板显示厂商因产品质量原因或其他商业原因，未按预期向公司采购溅射靶材，从而导致公司经营业绩未达预期。

（二）募投项目新增折旧影响公司盈利能力的风险

根据募集资金投资计划，本次募集资金投资项目完成后，公司固定资产和相应的每年固定资产折旧均将有较大幅度增加。由于募集资金投资项目建成后的完全达产、达效需要一定的过程，因此，在募集资金投资项目建成投产后的一段时间内其新增折旧将在一定程度上影响公司的净利润、净资产收益率，本公司将面临固定资产折旧额增加而影响公司盈利能力的风险。

十三、税收优惠政策及政府补助变化风险

公司于 2011 年被福建省科学技术厅、福建省财政厅、福建省国家税务局和福建省地方税务局认定为高新技术企业，并于 2014 年通过高新技术企业复审，自 2014 年至 2016 年享受 15% 的所得税优惠税率。

目前，公司正在申请高新技术企业复审。如果国家或地方有关高新技术企业的所得税税收优惠政策发生变化，或由于其他原因导致公司不再符合高新技术企业的认定条件，公司将不能继续享受上述优惠政策，可能对公司经营业绩造成不利影响。

此外，公司报告期内还获得一定金额的政府补助并计入营业外收入。2014-2017 年半年度，营业外收入占公司利润总额比重分别为 3.43%、3.08%、5.84% 及 6.94%，占比较小。但如果公司未来不能获得政府补助或者获得的政府补助显著降低，将对公司当期经营业绩产生一定影响。

十四、净资产收益率下降的风险

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益的加权平均净资产收益率分别为 21.19%、24.16%、18.42% 及 9.76%。本次发行募集资金到位后，公司的净资产规模将有较大幅度提高，在募集资金投资项目完全实现预期效益前，公司的净资产收益率可能出现一定程度的下降。

十五、规模扩张可能引致的管理风险

随着公司经营规模的进一步扩大，特别是本次发行后公司净资产和总资产规模将有较大幅度增加，公司现有的管理架构和流程可能无法完全适应业务扩大带来的变化。公司需要对各项资源的配备和管理流程进行调整，如果公司的管理体系、资源配置的调整以及人才储备不能满足资产规模扩大后对管理制度和管理团队的要求，公司的生产经营和业绩提升将可能受到一定影响。

十六、实际控制人的控制风险

公司实际控制人陈钦忠在本次发行前直接持有公司 50.51%股权，通过科拓投资间接持有公司 7.45%股权，合计持有公司 57.96%股权。本次公开发行股票后，实际控制人仍为陈钦忠。

虽然公司自设立以来未发生过实际控制人利用控制地位损害公司利益的情形，并且公司已制定了一系列内部控制制度，完善了公司的法人治理结构，但如果公司内部控制制度不能得到有效的贯彻执行，实际控制人利用其身份、地位，通过行使表决权对本公司的人事、经营决策等进行控制，可能会使公司的法人治理结构不能有效发挥作用，从而给公司经营及其他股东的利益带来损害。

十七、成长性风险

发行人在未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《关于福建阿石创新材料股份有限公司成长性的专项意见》系基于对发行人生产经营的内部环境和外部环境审慎核查后，通过分析发行人的历史成长性和现有发展状况作出的判断，其结论并非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。发行人未来的成长受宏观经济、行业前景、竞争状态、行业地位、客户结构、业务模式、技术水平、自主创新能力、产品质量及市场前景、营销能力等因素综合影响。如果上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，从而公司无法顺利实现预期的成长性。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	福建阿石创新材料股份有限公司
英文名称	FujianAcetron New Materials Co., Ltd.
注册资本	5,880.00 万元
法定代表人	陈钦忠
有限公司成立日期	2002 年 10 月 29 日
股份公司设立日期	2015 年 6 月 26 日
住所	福建省长乐市航城街道琴江村太平里 169 号
统一社会信用代码	913501007438096369
邮政编码	350200
电话号码	0591-28673333
传真号码	0591-28798333
公司网址	http://www.acetron.com.cn
电子邮箱	zqswb@acetron.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
部门负责人	林梅
负责人联系电话	0591-28673333
经营范围	有色金属新型合金材料、真空蒸镀膜料、溅射靶材、石英制品、屏板显示器材料与导线支架的生产、销售及技术研发；电子用高科技化学品生产及销售；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、发行人设立情况、设立方式

（一）阿石创有限的设立情况

阿石创有限系由自然人陈钦忠及陈财铭于 2002 年 10 月共同出资设立的有限公司。阿石创有限设立时的注册资本为 50 万元，陈钦忠出资 40 万元，占注册资

本的比例为 80%，陈财铭出资 10 万元，占注册资本的比例为 20%。

2002 年 10 月 25 日，福建天联有限责任会计师事务所出具“CPA 天联内企资（2002）5041 号”《验资报告》，对阿石创有限设立时的出资予以审验。

2002 年 10 月 29 日，阿石创有限取得福建省福州市工商行政管理局核发的注册号为 3501002011919 的《企业法人营业执照》，注册资本 50 万元。阿石创有限设立时的股东、出资方式、出资额及持股比例如下：

序号	股东姓名	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈钦忠	货币	40.00	80.00
2	陈财铭	货币	10.00	20.00
合计			50.00	100.00

（二）整体变更设立股份公司

福建阿石创新材料股份有限公司系由福州阿石创光电子材料有限公司整体变更设立的股份有限公司。2015 年 5 月 30 日，阿石创有限召开股东会，决议同意将阿石创有限整体变更为股份有限公司。

2015 年 6 月 22 日，阿石创有限股东签订发起人协议，同意以经致同会计师“致同审字（2015）第 351ZA0027 号”《审计报告》审计的截至 2015 年 5 月 31 日的净资产 10,794.92 万元为基础，将其中的 5,500 万元折为 5,500 万股，余额 5,294.92 万元转为资本公积。致同会计师对发起人出资进行了验证，并出具了“致同验字（2015）第 351ZA0015 号”《验资报告》。

2015 年 6 月 23 日，全体发起人召开股份公司创立大会。2015 年 6 月 26 日，公司取得了福建省福州市工商行政管理局核发的注册号为 350100100036238 的《营业执照》。

股份公司设立时，全体发起人及持股数与持股比例如下表：

序号	发起人名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	陈钦忠	2,970.00	54.00
2	陈秀梅	636.43	11.57
3	福州科拓镀膜技术咨询有限公司	471.43	8.57
4	福建新一代信息技术创业投资有限合伙企业	384.45	6.99
5	陈本宋	330.00	6.00

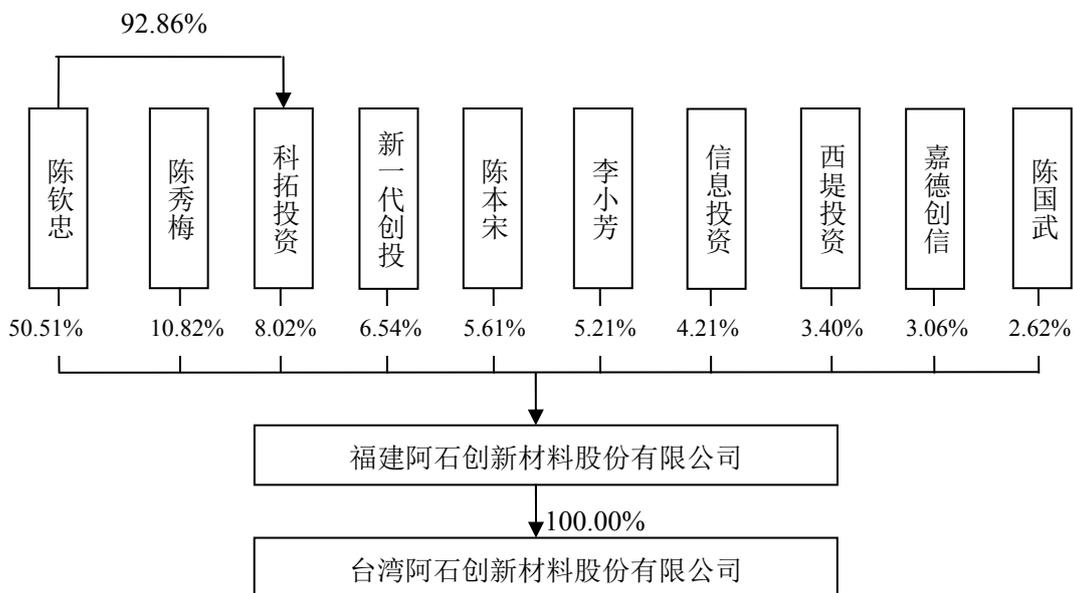
6	李小芳	306.43	5.57
7	福建省电子信息产业股权投资合伙企业（有限合伙）	247.50	4.50
8	陈国武	153.76	2.80
合计		5,500.00	100.00

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

发行人设立以来未发生过重大资产重组情况。

四、发行人股权结构

截至招股说明书签署日，公司股权结构如下：



五、发行人控股子公司、参股公司情况

（一）发行人子公司情况

截至招股说明书签署日，发行人拥有台湾阿石创新材料股份有限公司一家全资子公司，台湾阿石创基本情况如下：

公司名称	台湾阿石创新材料股份有限公司
成立时间	2017年3月22日
资本总额	939.509万元（台币）

实收资本总额	939.509 万元（台币）
股份总数	93.9509 万股
公司所在地	台湾高雄市苓雅区四维四路 10 号 13 楼之 1
代表公司负责人	陈钦忠
公司统一编码	59221367
公司营业项目	电子材料批发业；表面处理业；国际贸易业；铝材轧延、伸线、挤型业；其他非铁金属基本工业。
股权结构	阿石创持有 100%股权

截至 2017 年 6 月 30 日，台湾阿石创总资产 198.12 万元，净资产 176.61 万元，2017 年 1-6 月实现净利润-32.92 万元。

（二）报告期内曾拥有的子公司

报告期内，发行人曾拥有福州长创光电子材料有限公司一家全资子公司，该公司目前已注销。长创光电注销前的基本情况如下：

成立时间	2014 年 8 月 12 日
注册资本	100 万元
实收资本	100 万元
注册地址	福建省长乐市航城街道琴江村太平里 169 号
法定代表人	陈钦忠
统一社会信用代码	9135010331073179XC
经营范围	光电子材料、光学元器件、石英制品的开发、生产、销售；金属材料的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	阿石创持有 100%股权

为降低管理成本、提高运营效率，公司决定注销长创光电，截至 2016 年 12 月 30 日，长创光电已注销完毕。

六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）持有公司 5%以上股份的主要股东

截至招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的主要股东包括自然人陈钦忠、陈秀梅、陈本宋、李小芳、以及科拓投资、新一代创投。

1、主要自然人股东

公司主要自然人股东均为中国国籍，未拥有境外永久居留权。基本情况如下：

序号	姓名	性别	国籍	持有股数 (万股)	持股比例 (%)	身份证号码	是否拥有境外 永久居留权
1	陈钦忠	男	中国	2,970.00	50.51	35012619770213****	无
2	陈秀梅	女	中国	636.43	10.82	35012619770811****	无
3	陈本宋	男	中国	330.00	5.61	35018219830417****	无
4	李小芳	女	中国	306.43	5.21	35012619740816****	无

2、科拓投资

福州科拓投资有限公司系由福州科拓镀膜技术咨询有限公司于 2016 年 1 月更名而来，科拓投资基本情况如下：

成立时间	2011 年 3 月 15 日
注册资本	350 万元
实收资本	350 万元
注册地址	长乐市航城街道三峰路 500 号锦江世纪公馆 B 区 2 幢 104 单元
法定代表人	陈钦忠
统一社会信用代码	91350182570959715Q
经营范围	对制造业的投资、投资咨询服务、企业投资管理。（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）
与发行人主营业务关系	目前仅作为发行人股东，持有公司 8.02% 股份

截至招股说明书签署日，科拓投资股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈钦忠	325.00	92.86
2	张科	25.00	7.14
合计		350.00	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，科拓投资总资产为 493.76 万元，净资产为 493.76 万元；2016 年度净利润为 -2.76 万元（该等数据未经审计）。截至 2017 年 6 月 30 日，科拓投资总资产为 492.95 万元，净资产为 492.95 万元；2017 半年度净利润为 -0.80 万元（该等数据未经审计）。

截至招股说明书签署日，科拓投资持有发行人 471.43 万股股权，占公司总股本的 8.02%，其所持公司股份不存在质押或者其他有争议的情况。

3、新一代创投

福建新一代信息技术创业投资有限合伙企业现持有公司 6.54%股份，其基本情况如下：

成立日期	2012 年 4 月 23 日
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	福州市鼓楼区温泉街道湖东路 268 号兴业证券大厦 16 层 1616 室
执行事务合伙人	福建兴正创业投资有限公司（委派代表：刘颖佳）
统一社会信用代码	913501005934896210
经营范围	一般经营项目：非证券类股权投资及股权投资有关的咨询服务。（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）
与发行人主营业务关系	不存在同业竞争

截至招股说明书签署日，新一代创投合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	福建兴正创业投资有限公司	5,000.00	12.4688	普通合伙人
2	福建省投资开发集团有限责任公司	10,000.00	24.9377	有限合伙人
3	闽西兴杭国有资产投资经营有限公司	5,000.00	12.4688	有限合伙人
4	邱宝武	1,500.00	3.7406	有限合伙人
5	章和英	1,000.00	2.4938	有限合伙人
6	陈丽钦	1,000.00	2.4938	有限合伙人
7	李秀英	900.00	2.2444	有限合伙人
8	李洁	700.00	1.7456	有限合伙人
9	张宛芳	600.00	1.4963	有限合伙人
10	邓卫玲	600.00	1.4963	有限合伙人
11	黄芳	600.00	1.4963	有限合伙人
12	刘向才	600.00	1.4963	有限合伙人
13	福建国耀投资有限公司	600.00	1.4963	有限合伙人
14	朱亿金	500.00	1.2469	有限合伙人
15	李建	500.00	1.2469	有限合伙人
16	王熙	500.00	1.2469	有限合伙人
17	张惠金	500.00	1.2469	有限合伙人
18	江进忠	500.00	1.2469	有限合伙人
19	郑金华	500.00	1.2469	有限合伙人
20	兰静静	500.00	1.2469	有限合伙人

21	余志廉	500.00	1.2469	有限合伙人
22	叶友义	500.00	1.2469	有限合伙人
23	福建福泰集团有限公司	500.00	1.2469	有限合伙人
24	陈范	500.00	1.2469	有限合伙人
25	林美思	500.00	1.2469	有限合伙人
26	李小智	500.00	1.2469	有限合伙人
27	庄美容	500.00	1.2469	有限合伙人
28	陈月榕	500.00	1.2469	有限合伙人
29	郭介乐	500.00	1.2469	有限合伙人
30	王志祥	500.00	1.2469	有限合伙人
31	黄志刚	500.00	1.2469	有限合伙人
32	陈运新	500.00	1.2469	有限合伙人
33	何超敏	500.00	1.2469	有限合伙人
34	张文芳	500.00	1.2469	有限合伙人
35	陶怡	500.00	1.2469	有限合伙人
36	潘峰	500.00	1.2469	有限合伙人
37	林毓煌	500.00	1.2469	有限合伙人
合计		40,100.00	100.0000	-

截至招股说明书签署日，新一代创投执行事务合伙人福建兴正创业投资有限公司股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海兴烨创业投资有限公司	6,000.00	100.00
合计		6,000.00	100.00

截至招股说明书签署日，上海兴烨创业投资有限公司股东出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	800.00	20.00
2	宁波韵升股份有限公司	800.00	20.00
3	上海怡达科技投资有限责任公司	800.00	20.00
4	福建凤竹纺织科技股份有限公司	400.00	10.00
5	福建东润投资有限公司	400.00	10.00
6	上海晨光创业投资中心（有限合伙）	400.00	10.00
7	丁加芳	400.00	10.00
合计		4,000.00	100.00

截至招股说明书签署日，上海大众公用事业（集团）股份有限公司基本情况如下：

企业名称	上海大众公用事业（集团）股份有限公司
成立日期	1992年1月1日
企业类型	股份有限公司（上市）
注册资本	295,243.4675万元
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区浦东新区商城路518号
法定代表人	杨国平
统一社会信用代码	91310000132208778G
经营范围	实业投资，国内商业（除专项审批规定），资产重组，收购兼并及相关业务咨询，附设分支机构。（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）
与发行人主营业务关系	不存在同业竞争

注：上海大众公用事业（集团）股份有限公司（股票简称：大众公用，股票代码：600635）公告、摘自国家企业信用信息公示系统。

截至招股说明书签署日，宁波韵升股份有限公司基本情况如下：

企业名称	宁波韵升股份有限公司
成立日期	1994年6月30日
企业类型	股份有限公司（上市）
注册资本	55,707.1925万元
注册地址	浙江省宁波市江东区民安路348号
法定代表人	竺晓东
统一社会信用代码	91330200711150195X
经营范围	磁性材料、汽车电机、伺服电动机及其驱动系统、机器人、无损检测仪器仪表、汽车配件、模具的制造、技术咨询；自有房屋、机械设备租赁；自营和代理各种货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外；机电产品的批发、零售；普通货物的仓储；实业投资
与发行人主营业务关系	不存在同业竞争

注：摘自宁波韵升股份有限公司（股票简称：宁波韵升，股票代码：600366）公告、国家企业信用信息公示系统。

截至招股说明书签署日，上海怡达科技投资有限责任公司基本情况如下：

企业名称	上海怡达科技投资有限责任公司
成立日期	2001年3月20日

企业类型	有限责任公司
注册资本	30,000.00 万元
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区浦东大道 2123 号 3C-1010 室
法定代表人	赵兴娥
统一社会信用代码	91310115703257910D
经营范围	对高新技术产业、农业、房地产、建筑工程、汽车工业、交通运输项目的投资和管理；电子、计算机软硬件、仪器仪表、环境保护、交通运输、机电设备领域内的四技服务；国内贸易（除专项审批）；计算机软硬件的开发及安装。（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）
与发行人主营业务关系	不存在同业竞争

注：摘自国家企业信用信息公示系统。

截至招股说明书签署日，福建凤竹纺织科技股份有限公司基本情况如下：

企业名称	福建凤竹纺织科技股份有限公司
成立日期	1991 年 4 月 11 日
企业类型	股份有限公司（上市）
注册资本	27,200 万元
注册地址	福建省晋江市青阳凤竹工业区
法定代表人	陈澄清
统一社会信用代码	913500006115251139
经营范围	生产、加工针织、机织色布、漂染、染纱、服装，销售自产产品；从事环保设施运营；从事货物或技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务关系	不存在同业竞争

注：摘自福建凤竹纺织科技股份有限公司（股票简称：凤竹纺织，股票代码：600493）公告、国家企业信用信息公示系统。

截至招股说明书签署日，福建东润投资有限公司基本情况如下：

企业名称	福建东润投资有限公司
成立日期	2000 年 8 月 18 日
企业类型	有限责任公司
注册资本	4,000.00 万元
注册地址	厦门市集美区同集南路 90 号凤林美办公综合楼 408 室
法定代表人	陈锋
统一社会信用代码	913502007173897896

经营范围	1、从事对能源业、环保业、矿业（国家专控除外）、房地产业、建筑业、高新技术行业、市政设施业的投资（法律、法规另有规定的除外）；2、投资咨询（法律、法规另有规定的除外）；3、批发、零售：服装、鞋帽、纺织品、纺织原材料、皮革制品、化工产品（不含须经前置许可的项目）、工艺美术品、纸制品、初级农产品、家用电器、机械设备及配件、建筑材料；4、经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限制公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；5、经营未涉及前置许可的其他经营项目。
与发行人主营业务关系	不存在同业竞争

注：摘自国家企业信用信息公示系统。

截至招股说明书签署日，上海晨光创业投资中心（有限合伙）基本情况如下：

企业名称	上海晨光创业投资中心（有限合伙）
成立日期	2011年5月12日
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	上海市奉贤区青村镇金钱公路3488号4幢501室
执行事务合伙人	陈湖文
统一社会信用代码	91310120574174341X
经营范围	投资管理，投资咨询（除经纪），企业管理咨询，商务信息咨询，财务咨询（不得从事代理记账），企业形象策划。（企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营）
与发行人主营业务关系	不存在同业竞争

注：摘自国家企业信用信息公示系统。

截至招股说明书签署日，丁加芳的个人基本情况如下：

姓名	身份证号码	工作单位及职务
丁加芳	35058219700410****	乔丹体育股份有限公司董事、福建兴正创业投资有限公司、上海兴烨创业投资有限公司监事等

（二）控股股东/实际控制人及其一致行动人的基本情况

公司控股股东/实际控制人为陈钦忠。截至招股说明书签署日，陈钦忠直接持有公司 50.51% 股权，通过科拓投资间接持有公司 7.45% 股权，合计持有公司 57.96% 的股权。

陈秀梅为陈钦忠之妻，为公司控股股东/实际控制人的一致行动人。陈秀梅直接持有公司 10.82% 股权，陈钦忠、陈秀梅合计持有公司 68.78% 的股权。

陈钦忠现任公司董事长兼总经理，陈秀梅现任公司董事、销售部职员，有关

陈钦忠、陈秀梅的情况详见招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”的相关披露。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况

报告期内，除本公司外，控股股东和实际控制人陈钦忠还持有科拓投资 92.86% 股权，除此之外，其未控制其他企业；实际控制人的一致行动人陈秀梅未控制其他企业。科拓投资的基本情况详见招股说明书本节之“六/（一）/2、科拓投资”。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

截至招股说明书签署日，公司控股股东/实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅、陈钦忠控制的企业科拓投资持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人有关股本的情况

（一）本次发行前的总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

发行人本次发行前总股本为 5,880.00 万股，本次拟向社会公开发行股份（含公开发行新股和公司股东公开发售股份）总数不超过 1,960.00 万股，且不低于本次发行后公司股份总数的 25%。

在符合法律、法规及规范性文件规定的前提下，本次股东公开发售股份数量不超过 600.00 万股且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量；本次发行前，监管机构颁布新的规定或对有关规定进行修订的，按新颁布或修订后的规定执行。

按照全部发行新股 1,960.00 万股计算，发行前后公司股本变化具体情况如下：

股份类别	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
有限 售条 件的 股份	陈钦忠	2,970.00	50.51	2,970.00	37.88
	陈秀梅	636.43	10.82	636.43	8.12
	科拓投资	471.43	8.02	471.43	6.01
	新一代创投	384.45	6.54	384.45	4.90
	陈本宋	330.00	5.61	330.00	4.21
	李小芳	306.43	5.21	306.43	3.91
	信息投资	247.50	4.21	247.50	3.16
	西堤投资	200.00	3.40	200.00	2.55
	嘉德创信	180.00	3.06	180.00	2.30
	陈国武	153.76	2.62	153.76	1.96
拟发行社会公众股	-	-	1,960.00	25.00	
合计	5,880.00	100.00	7,840.00	100.00	

（二）发行前发行人前十名股东情况

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	陈钦忠	2,970.00	50.51
2	陈秀梅	636.43	10.82
3	科拓投资	471.43	8.02
4	新一代创投	384.45	6.54
5	陈本宋	330.00	5.61
6	李小芳	306.43	5.21
7	信息投资	247.50	4.21
8	西堤投资	200.00	3.40
9	嘉德创信	180.00	3.06
10	陈国武	153.76	2.62
合计		5,880.00	100.00

（三）发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前公司前十名自然人股东及其在发行人担任的职务如下：

序号	股东姓名	在公司处任职情况	持股数（万股）	持股比例（%）
----	------	----------	---------	---------

1	陈钦忠	董事长、总经理	2,970.00	50.51
2	陈秀梅	董事、销售部职员	636.43	10.82
3	陈本宋	董事、副总经理、生产部经理	330.00	5.61
4	李小芳	监事会主席	306.43	5.21
5	陈国武	无	153.76	2.62

（四）发行人股本中的国有股及外资股情况

1、发行人股本中的国有股情况

（1）截至招股说明书签署日，信息投资持有发行人股份 247.50 万股，占发行人现有股本总额的 4.21%。根据国务院国有资产监督管理委员会、中国证监会发布的《上市公司国有股东标识管理暂行规定》（国资发产权【2007】108 号）的有关规定，信息投资持有的发行人股份 247.50 万股为国有股（标注“SS”）。2016 年 1 月 29 日，福建省国资委出具了《福建省人民政府国有资产监督管理委员会关于确认福建阿石创新材料股份有限公司国有股权有关事项的函》（闽国资函产权【2016】34 号），对信息投资持有的发行人国有股情况予以确认。

（2）根据福建省国资委出具的《福建省人民政府国有资产监督管理委员会关于福建省电子信息产业创业投资合伙企业（有限合伙）豁免国有股转持事项的函》（闽国资函产权【2016】78 号），根据中国基金业协会出具的《关于申请豁免国有创业投资机构和国有创业投资引导基金国有股转持义务政策的无异议函》（中基协函【2016】160 号），信息投资豁免国有股转持义务不存在实质性法律障碍，且已按财政部《关于取消豁免国有创业投资机构和国有创业投资引导基金国有股转持义务审批事项后有关管理工作的通知》（财资【2015】39 号）的相关规定取得财政部的确认。

2、发行人股本中的外资股情况

发行人股本中没有外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

公司最近一年股权结构未发生变化，无新增股东情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、发行前各股东间的关联关系

本次发行前，公司股东陈钦忠和陈秀梅为夫妻关系，陈秀梅与陈本宋系姐弟关系，陈本宋系陈钦忠之妻弟，陈钦忠持有公司股东科拓投资 92.86%的股权。

除上述情况外，公司其他各股东之间无关联关系。

2、关联股东的持股比例

截至招股说明书签署日，上述存在关联关系的股东在本公司持股比例如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	陈钦忠	2,970.00	50.51
2	陈秀梅	636.43	10.82
3	科拓投资	471.43	8.02
4	陈本宋	330.00	5.61
	合计	4,407.86	74.96

（七）股东公开发售股份对控制权、治理结构及生产经营的影响

本次公开发行股票若涉及公司股东公开发售股份，公司股东公开发售股份后公司股权结构不会发生重大变动，公司控股股东/实际控制人未发生变更，陈钦忠仍将保持对阿石创的控制地位。

同时，公司董事会、监事会及管理层未因本次公司股东公开发售股份而发生变化，股东公开发售股份对公司治理结构及生产经营未产生重大影响。

请诸位投资者在报价申购过程中考虑公司股东公开发售股份的因素。

八、公司正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员或员工实行的股权激励或其他制度安排。

九、公司员工及社会保障情况

（一）员工结构

2014年12月31日、2015年12月31日、2016年12月31日及2017年6月30日，公司员工总数分别为141人、137人、172人及199人。

报告期内，公司存在劳务派遣用工的情形。2017年1月起，公司开始在食堂、保安、保洁等辅助性、临时性、替代性岗位上实行劳务派遣用工。截至2017年6月30日，劳务派遣员工人数为11人，占员工总数的比例为5.53%。报告期末，公司员工构成如下：

员工类型	人数（人）	占员工总数比例（%）
正式员工	188	94.47%
劳务派遣员工	11	5.53%
合计	199	100.00%

截至2017年6月30日，公司员工专业结构情况如下：

员工结构	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
管理及行政人员	27	13.57%
市场销售人员	13	6.53%
采购人员	4	2.01%
研发技术人员	25	12.56%
财务人员	5	2.51%
生产人员	125	62.81%
合计	199	100.00%

（二）社会保险和住房公积金执行情况

报告期内，发行人存在未为部分员工缴纳社会保险费和住房公积金的情形。公司社会保险费及住房公积金各年度欠缴金额情况如下：

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
欠缴金额合计（扣除所得税后）（万元）	4.05	26.10	25.95	27.60
净利润（扣除非经常性损益后）（万元）	2,084.80	3,402.07	2,561.71	1,538.11
欠缴金额占净利润比例	0.19%	0.77%	1.01%	1.79%

报告期内，公司欠缴的社会保险费和住房公积金金额占当期净利润的比重较

低。扣除该等费用后，公司最近两年连续盈利，且净利润累计不少于 1,000 万元。该等费用的缴纳对公司经营成果影响较小，扣除应缴未缴的社会保险费和住房公积金金额后，公司仍然符合本次发行上市的实质性条件，不构成本次发行上市的障碍。

公司已通过各种方式规范员工缴纳社会保险费及住房公积金的工作，截至报告期末，除 24 名员工未缴纳社会保险费外（其中 13 名员工为新入职员工需待缴纳手续办妥后方可缴纳），13 名员工未缴纳住房公积金外（其中 7 名员工为新入职员工需待缴纳手续办妥后方可缴纳），发行人已为其他在册员工缴纳了社会保险费及住房公积金。截至招股说明书签署日，发行人已为上述新入职员工办理了社保和住房公积金缴纳手续。

长乐市人力资源与社会保障局已出具证明，证明发行人报告期内不存在违反国家有关社会保险法律、法规的情形，未受到过任何有关社会保险保障方面的行政处罚。

长乐市住房公积金管理中心已出具证明，证明发行人报告期内已按相关规定为其职工办理了住房公积金缴存手续，并按缴费比例缴纳住房公积金，不存在因违反住房公积金相关法律、法规而受到行政处罚的情形。

鉴于公司报告期内存在未为部分职工缴纳社会保险费和住房公积金的情形，为避免公司因上述欠缴事宜可能遭受的任何经济损失，公司控股股东、实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅就发行人社会保险费用和住房公积金缴纳问题出具承诺，具体内容详见招股说明书本节之“十/（八）/2、关于公司社会保险及住房公积金缴纳等问题的承诺”。

综上，发行人已按照《中华人民共和国社会保险法》、《住房公积金管理条例》等相关法律法规建立了社会保险和住房公积金制度，虽存在未为部分员工缴纳社会保险费及住房公积金的情形，但未缴金额较小，对发行人业绩不产生重大影响，且实际控制人及其一致行动人已出具补偿承诺。上述欠缴社会保险费、住房公积金的行为不构成重大违法行为，不构成本次发行上市的障碍。

（三）发行人薪酬制度及平均工资情况

1、发行人薪酬制度及员工平均收入情况

发行人实行全面薪酬管理原则，将企业文化、价值观及工作环境、职业发展机会等与具有竞争力的薪酬福利紧密结合，以吸引人才、留住人才，实现公司与员工的共同成长和发展。公司实行差异化薪酬，基于不同员工级别、员工岗位制订了具体的薪酬制度。

报告期内，发行人不同级别员工平均年薪水平如下：

单位：万元/年

级别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
高级管理人员	8.46	22.00	18.37	14.39
中层管理人员	5.36	9.16	8.02	8.23
基层人员	2.66	5.15	4.73	4.50

注：各级别员工平均年薪=该级别全体员工年度工资总额÷加权平均人数，半年度年薪=该级别全体员工半年度工资总额÷加权平均人数；高级管理人员的平均年薪统计口径不包含独立董事，上述人员工资不包括福利费和公司为员工缴纳的五险一金

2、公司员工平均年薪与所在地平均工资水平的比较情况

单位：万元/年

类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
发行人	2.97	6.17	5.73	5.18
福建省私营单位从业人员平均劳动报酬（制造业）	-	-	4.16	3.94
福建省制造业平均工资	-	-	5.05	4.67

注：福建省私营单位从业人员平均劳动报酬和福建省制造业平均工资口径为全省城镇单位在岗职工平均工资，数据来源于《福建统计年鉴》，2016年度统计数据尚无法查询

如上，报告期内，公司员工的年平均工资水平高于所在地制造业公司平均水平。

3、发行人未来薪酬制度及水平变化趋势

报告期内，公司员工的平均收入保持持续上涨，未来，随着公司经营业绩的进一步提高，公司也将根据当地平均收入水平及公司经营情况进行薪酬的调整，公司未来薪酬水平有进一步提升的空间。

十、本次发行相关机构或人员的重要承诺

（一）股份流通限制及自愿锁定承诺、持股 5%以上股东的持股意向及减持意向承诺

1、股份锁定承诺

本公司控股股东/实际控制人、其他股东及持股董事、监事、高级管理人员及其他核心人员就其所持股份作出自愿锁定的承诺，详见招股说明书“重大事项提示”之“一、股份限制流通及自愿锁定承诺”。

2、公开发行前持有公司 5%以上股份股东的持股意向及减持意向

持股 5%以上的股东持股意向及减持意向的承诺，详见招股说明书“重大事项提示”之“三、公开发行前持有公司 5%以上股份股东的持股意向及减持意向”。

（二）关于稳定股价的预案

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》及其他有关法律、法规、规范性文件的规定，发行人控股股东/实际控制人及其一致行动人、公司的董事和高级管理人员制定了公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后稳定股价的预案及相关主体未能及时协商确定股价稳定具体措施的约束措施，详见招股说明书“重大事项提示”之“二、关于稳定股价的预案”。

（三）关于因虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而股份回购及赔偿投资者损失的承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》及其他有关法律、法规、规范性文件的规定，发行人控股股东/实际控制人及其一致行动人、发行人董事、监事、高级管理人均出具关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺。详见招股说明书“重大事项提示”之“四、相关主体关于因虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而股份回购及赔偿投资者损失的承诺”。

（四）证券服务机构承诺

发行人保荐机构（主承销商）兴业证券股份有限公司、发行人律师国浩律师（上海）事务所、发行人会计师致同会计师事务所（特殊普通合伙）、发行人评估机构厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司均就本次发行上市申请文件的真实性出具承诺，详见招股说明书“重大事项提示”之“四/（四）证券服务机构的承诺”。

（五）关于未履行承诺相关事宜的承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》及其他有关法律、法规、规范性文件的规定，发行人及其控股股东/实际控制人及其一致行动人、实际控制人控制下的其他企业、公司董事及高级管理人员等责任主体作出公开承诺事项的，应同时提出未能履行承诺时的约束措施。相关约束措施内容详见招股说明书“重大事项提示”之“七、关于未履行承诺相关事宜的承诺”。

（六）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行完成后，公司的总股本和净资产都将有较大幅度的增加，净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行将摊薄即期回报。为此，公司制定了各项措施，承诺努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报。公司控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事及高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。详见招股说明书“重大事项提示”之“五、关于填补被摊薄即期回报的措施与承诺”。

（七）利润分配政策的承诺

发行人已就本次发行前滚存未分配利润作出了安排，并制定了发行上市后的股利分配政策，详见招股说明书“重大事项提示”之“六、利润分配政策”。

（八）实际控制人及其一致行动人、主要股东及董事、监事、高级管理人员的其他承诺

1、避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，保护公司及其他股东的利益，公司实际控制人及其一致行动人、持有公司 5%以上股份的主要股东、董事、监事、高级管理人员承诺：

（1）本人/本单位目前没有、将来亦不会在中国境内外，通过下属全资或控股子公司以任何方式（包括但不限于自营、合资或联营）直接或间接控制任何导致或可能导致与发行人主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，亦不生产任何与发行人产品相同或相似或可以取代发行人产品的产品，以及以其他方式（包括但不限于在相关企业担任重要职务、对外提供技术或服务）参与或进行与发行人主营业务存在竞争的相关业务活动；

（2）如果发行人认为本人/本单位或本人/本单位直接和间接控制的企业从事了对发行人的业务构成竞争的业务，本人/本单位将愿意以公平合理的价格将该等资产或股权转让给发行人；

（3）如果本人/本单位将来可能存在任何与发行人主营业务产生直接或间接竞争的业务机会，应立即通知发行人并尽力促使该业务机会按发行人能合理接受的条款和条件首先提供给发行人。

本人/本单位承诺，因违反该承诺函的任何条款而导致发行人遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本人/本单位在作为发行人的实际控制人/实际控制人的一致行动人/持有公司 5%以上股份的股东/担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，上述承诺均对本人/本单位持续有约束力。

2、关于公司社会保险及住房公积金缴纳等问题的承诺

本公司控股股东/实际控制人及其一致行动人就公司社会保险及住房公积金缴纳等问题作出承诺：

若公司经有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和

住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求的，本人将在公司收到有权政府部门出具的生效认定文件后，全额承担需由公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、罚款或赔偿款项。本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。

3、关于无资金占用的承诺

本公司控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事、监事及高级管理人员承诺：

（1）本人作为公司的控股股东/实际控制人/实际控制人的一致行动人/董事/监事/高级管理人员，声明目前不存在以任何形式占用或使用公司资金的行为；

（2）本人将严格遵守法律、法规、规范性文件以及公司相关规章制度的规定，不以任何方式占用或使用公司的资产和资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害公司及其他股东利益的行为；

（3）本人关系密切的家庭成员及本人与该等人士控制或投资的企业也应遵守上述声明与承诺。如因违反上述声明与承诺而导致公司或其他股东的权益受到损害的情况，将依法承担相应的赔偿责任。

4、关于避免及规范关联交易的承诺

为促进公司持续发展，维护公司及其股东合法权益，公司实际控制人及其一致行动人、持有公司 5%以上股份的主要股东、董事、监事、高级管理人员承诺：

（1）本人/本单位除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人/本单位以及下属全资、控股子公司及其他可实际控制企业（以下简称“附属企业”）与阿石创之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

（2）在本人/本单位作为阿石创实际控制人及其一致行动人/持有公司 5%以上股份的主要股东/董事/监事/高级管理人员期间，本人/本单位及附属企业将尽量避免、减少与阿石创发生关联交易。对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，本人/本单位及附属企业将严格遵守法律法规及中国证监会和《福建阿石创

新材料股份有限公司章程》、《福建阿石创新材料股份有限公司关联交易管理制度》等相关制度的规定，履行审核程序，确保交易事项的合理合法性和交易价格的公允性，并按相关规定严格履行信息披露义务；

（3）本人/本单位承诺不利用阿石创实际控制人及其一致行动人/持有公司5%以上股份的主要股东/董事/监事/高级管理人员地位，利用关联交易谋求特殊利益，不会进行损害阿石创及其他股东合法利益的关联交易。

若违反上述承诺，本人/本单位将对由此给阿石创造成的损失做出全面、及时和足额的赔偿。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务和主要产品基本情况

（一）发行人主营业务

发行人专业从事各种 PVD 镀膜材料研发、生产和销售，主导产品为溅射靶材和蒸镀材料两个系列产品，主要用于制备各种薄膜材料。自设立以来，公司主营业务未发生重大变化。

从研发应用于精密光学元件镀膜的蒸镀材料起步，公司不断探索 PVD 镀膜材料的新材质、新配方和新工艺，持续拓展产品种类和应用领域，迄今已研发出数百款产品，涵盖金属/非金属单质、合金及化合物等多种材质。至报告期末，公司产品已在平板显示、光学元器件、节能玻璃等领域得到广泛应用，并已研发出应用于太阳能电池、半导体等领域的多款产品，是国内 PVD 镀膜材料行业产品品种较为齐全、应用领域较为广泛、工艺技术较为全面的综合型 PVD 镀膜材料生产商。

自成立以来，公司始终密切跟进国际先进镀膜技术及薄膜材料的品质发展趋势，注重前瞻性的技术开发储备的深入研究，掌握了 PVD 镀膜材料研发的多项核心技术，使公司的研发技术和产品品质能持续满足下游客户的需求，与京东方、群创光电、蓝思科技、伯恩光学、爱普生、水晶光电等多家知名企业建立了良好的合作关系。

公司始终注重自主创新、鼓励全员参与创新，被评为“福建省创新型试点企业”；公司重视知识产权的保护，目前已拥有 23 项授权专利，系“福州市知识产权示范企业（2013-2015 年）”、公司发明专利——“一种高折射率蒸发材料钛酸镧混合物及其制备方法”获福州市专利奖优秀奖。公司是福建省科学技术厅、福建省财政厅、福建省国家税务局和福建省地方税务局认定的“高新技术企业”，建有“福建省镀膜靶材企业工程技术研究中心”，并被福州市人民政府授予“专家工作站”。公司高度重视产品品质，建立了完善的质量控制管理体系，通过了

ISO9001:2008 质量管理体系认证、TS16949 质量管理体系认证以及 ISO14001:2004 环境管理体系认证。

（二）发行人的主要产品

1、PVD 镀膜材料概述

PVD 镀膜材料主要用以制备各种具有特定功能的薄膜材料，应用领域包括平板显示、半导体、太阳能电池、光磁记录媒体、光学元器件、节能玻璃、LED、工具改性、高档装饰用品等。

（1）薄膜材料制备技术概述

薄膜材料生长于基板材料（如屏显玻璃、光学玻璃等）之上，一般由金属、非金属、合金或化合物等材料经过镀膜后形成，具有增透、吸收、截止、分光、反射、滤光、干涉、保护、防水防污、防静电、导电、导磁、绝缘、耐磨损、耐高温、耐腐蚀、抗氧化、防辐射、装饰和复合等功能，并能够提高产品质量、环保、节能、延长产品寿命、改善原有性能等。目前，薄膜材料制备技术主要包括物理气相沉积（PVD）技术和化学气相沉积（CVD）技术。

①PVD技术

PVD 技术是制备薄膜材料的主要技术之一，指在真空条件下采用物理方法，将某种物质表面气化成气态原子、分子或部分电离成离子，并通过低压气体（或等离子体）过程，在基板材料表面沉积具有某种特殊功能的薄膜材料的技术。在 PVD 技术下，用于制备薄膜材料的物质，统称为 PVD 镀膜材料。经过多年发展，PVD 技术已成为目前主流镀膜方法，主要包括溅射镀膜和真空蒸发镀膜。

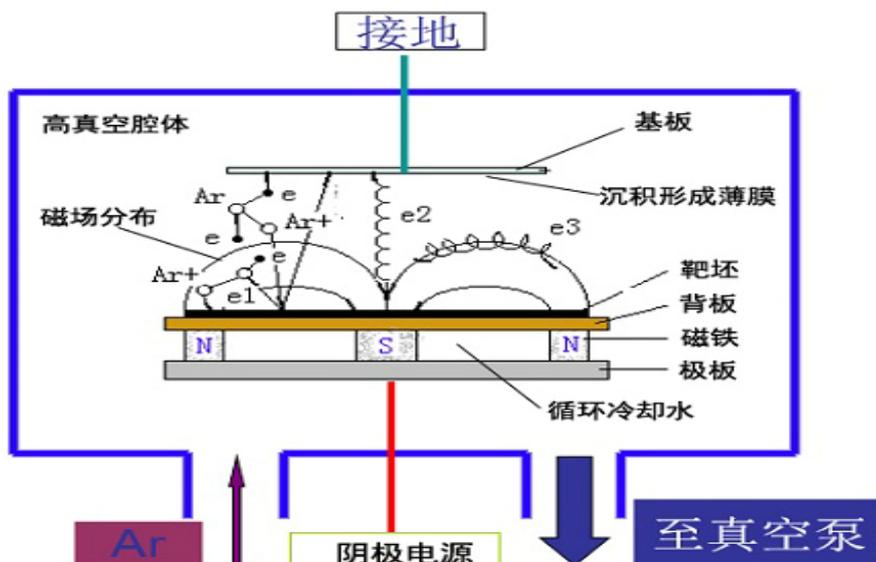
A、溅射镀膜

溅射镀膜是指利用离子源产生的离子，在真空中经过加速聚集，而形成高速度的离子束流，轰击固体表面，离子和固体表面原子发生动能交换，使固体表面的原子离开固体并沉积在基板材料表面的技术。被轰击的固体是用溅射法沉积薄膜材料的原材料，称为溅射靶材。

一般来说，溅射靶材主要由靶坯、背板（或背管）等部分构成，其中，靶坯是高速离子束流轰击的目标材料，属于溅射靶材的核心部分，在溅射镀膜过程中，

靶坯被离子撞击后，其表面原子被溅射飞散出来并沉积于基板上制成薄膜材料；由于溅射靶材需要安装在专用的设备内完成溅射过程，设备内部为高电压、高真空的工作环境，多数靶坯的材质较软或者高脆性，不适合直接安装在设备内使用，因此，需与背板（或背管）绑定，背板（或背管）主要起到固定溅射靶材的作用，且具备良好的导电、导热性能。

溅射镀膜的基本原理如下：



溅射镀膜工艺可重复性好、膜厚可控制，可在大面积基板材料上获得厚度均匀的薄膜，所制备的薄膜具有纯度高、致密性好、与基板材料的结合力强等优点，已成为制备薄膜材料的主要技术之一，各种类型的溅射薄膜材料已得到广泛的应用，因此，对溅射靶材这一具有高附加值的材料需求逐年增加，溅射靶材亦已成为目前市场应用量最大的 PVD 镀膜材料。

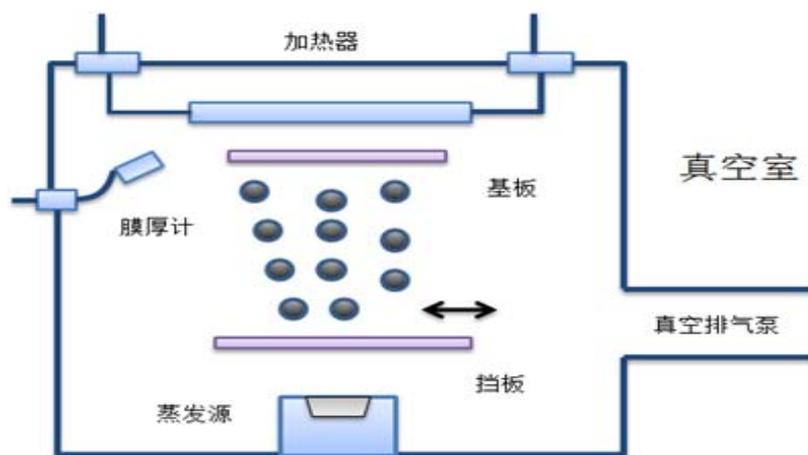
溅射靶材的种类较多，即使相同材质的溅射靶材也有不同的规格。按照不同的分类方法，可将溅射靶材分为不同的类别，主要分类情况如下：

序号	分类标准	产品类别
1	形状	平面靶材、旋转靶材
2	化学成分	金属单质靶材、非金属单质靶材、合金靶材、化合物靶材（氧化物、硅化物、碳化物、硫化物、氟化物等）
3	应用领域	平板显示用靶材、半导体集成电路用靶材、太阳能电池用靶材、光学元器件用靶材、光磁记录媒体用靶材、Low-E玻璃用靶材、汽车镀膜玻璃用靶材、其他靶材

B、真空蒸发镀膜

真空蒸发镀膜是指在真空条件下，利用膜材加热装置（称为蒸发源）的热能，通过加热蒸发某种物质使其沉积在基板材料表面的一种沉积技术。被蒸发的物质是用真空蒸发镀膜法沉积薄膜材料的原材料，称之为蒸镀材料。

真空蒸发镀膜系统一般由三个部分组成：真空室、蒸发源或蒸发加热装置、放置基板及给基板加热装置。在真空中为了蒸发待沉积的材料，需要容器来支撑或盛装蒸发物，同时需要提供蒸发热使蒸发物达到足够高的温度以产生所需的蒸汽压。真空蒸发镀膜的基本原理如下：



真空蒸发镀膜技术具有简单便利、操作方便、成膜速度快等特点，是应用广泛的镀膜技术，主要应用于小尺寸基板材料的镀膜。

②CVD技术

CVD 技术是在高温下依靠化学反应、把含有构成薄膜元素的气态反应剂或液态反应剂的蒸气及反应所需其它气体引入反应室，在衬底表面发生化学反应生成薄膜材料的技术。

2、公司主要产品

（1）溅射靶材

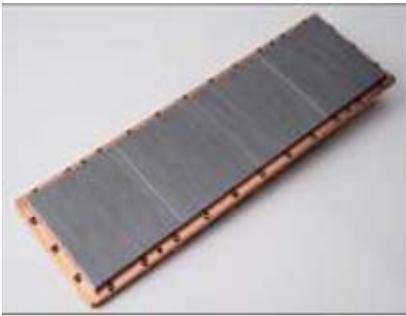
溅射靶材是高速荷能粒子轰击的目标材料，具有高纯度、高密度、多组元、晶粒均匀等特点，一般由靶坯和背板（或背管）组成。按使用的原材料材质不同，公司溅射靶材可分为金属/非金属单质靶材、合金靶材、化合物靶材等。公司具有代表性的溅射靶材产品如下：

产品类别	主要产品
------	------

金属/非金属单质靶材	硅靶材（平面靶）、硅靶材（旋转靶）、铌靶材、铝靶材、钼靶材、铜靶材、银靶材、金靶材等
合金靶材	硅铝合金靶材、钨合金靶材、钼合金靶材、锌铝合金靶材、镍铬合金靶材、硅锆合金靶材、金合金靶材等
化合物靶材	ITO 靶材（平面靶）、ITO 靶材（旋转靶）、AZO 靶材、氧化铌靶材等

报告期内，公司溅射靶材应用于平板显示、光学元器件、节能玻璃等行业，同时，公司亦加大研发力度，积极拓展半导体、太阳能电池等行业。公司部分具有代表性的溅射靶材图示如下：

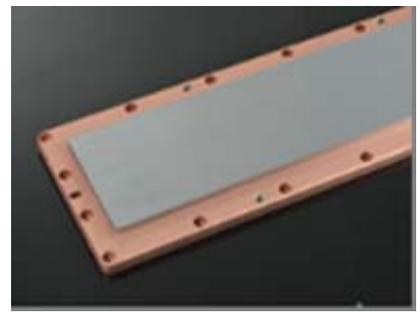
金属/非金属单质靶材：



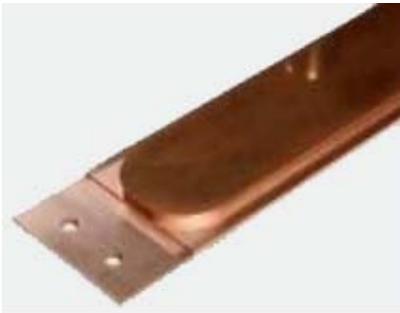
硅靶材（平面靶）



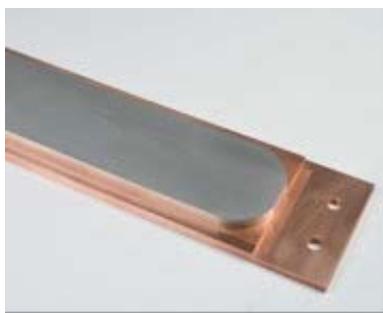
硅靶材（旋转靶）



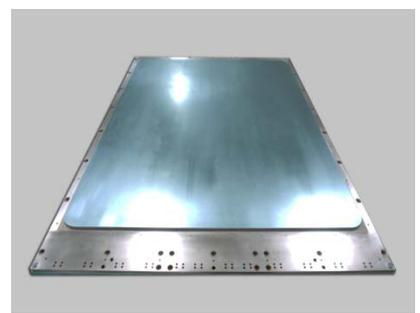
铌靶材



铜靶材



铝靶材



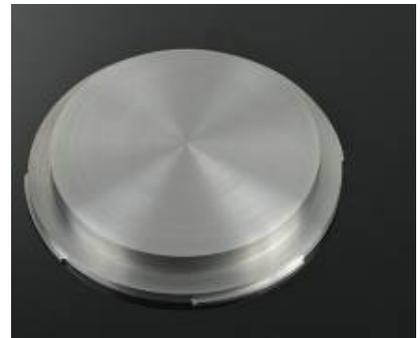
铝靶材



钼靶材



金靶材



银靶材

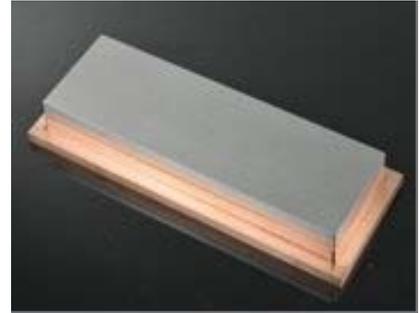
合金靶材：



硅铝合金靶材



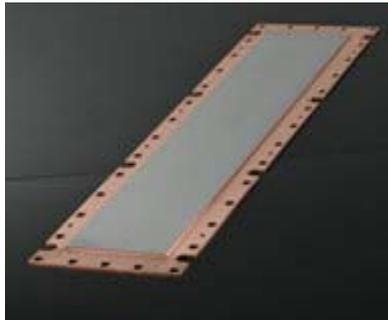
钨合金靶材



钌合金靶材



锌铝合金靶材



镍铬合金靶材



硅铬合金靶材



金合金靶材

化合物靶材：



ITO靶材（旋转靶）



ITO靶材（平面靶）



AZO靶材

（2）蒸镀材料

公司采用不同的原材料、配方及工艺，迄今已研发出数百种蒸镀材料，部分主要产品说明如下：

产品类别	产品名称
金属及非金属颗粒	铝蒸发料、镍蒸发料、铜蒸发料、银蒸发料、钛蒸发料、硅蒸发料、钨蒸发料、镁蒸发料、锡蒸发料、铬蒸发料、钨蒸发料、银铜蒸发料、金蒸发料、微晶银粉等
氧化物	钛钽合金、锆钛合金、硅铝合金、三氧化二铝、二氧化锆、五氧化三钛、石英环、石英片、氧化钇、钛酸钡等
氟化物	氟化镁、氟化镱、氟化镧等

公司研发的蒸镀材料应用领域包括光学元器件、LED、平板显示和半导体分立器等。公司部分具有代表性的蒸镀材料图示如下：

金属及非金属颗粒：



铝蒸发料



镍蒸发料



铜蒸发料



硅蒸发料



钛蒸发料



银蒸发料



锡蒸发料



铌蒸发料



银铜蒸发料



金蒸发料



微晶银粉

氧化物:



锆钼合金



三氧化二铝



石英环



石英片



二氧化锆



五氧化三钛



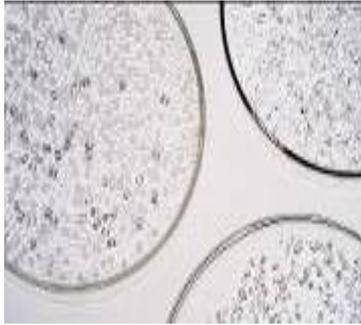
硅铝合金



钛酸铌



锆钛合金



二氧化硅



氧化钇

氟化物：



氟化镁



氟化钇



氟化镧

（3）其他产品

除溅射靶材、蒸镀材料等产品外，公司还生产镀膜配件、光学元器件配件等其他产品。报告期内，其他产品收入占比较小。

（三）发行人主要经营模式

1、采购模式

公司设立采购部，负责包括原材料在内的物资采购，确保所需物资优质、高效供应，并不断降低采购成本和管理成本。

公司原材料采购主要采取计划采购的方式。采购部根据生产部提交的原材料需求单，结合公司的原材料安全库存情况和原材料市场价格，编制原材料采购计划，在合格供应商名录中选择供应商进行采购。

公司实施严格的供应商管理制度，确保原材料的来源与品质。公司定期对供应商进行综合评分，根据评分情况调整合格供应商名录的等级及采购数量，对于产品质量优秀、性价比好的供应商，公司会与其建立长期合作关系。

2、生产模式

客户对 PVD 镀膜材料的产品规格型号和材质的需求存在较大差异。公司部分产品经过多年的市场应用，已形成相对稳定的质量标准，因此公司积累了多款通用型号的产品；同时，部分客户根据其自身生产经营特点存在特殊需求，因此，公司部分产品具有定制化生产的特点。

公司主要产品中，除部分溅射靶材的部分加工工序（如部分背板机械成型加工）采用外协加工外，其他产品由公司自行生产。

客户向公司发出订单，销售部据此制作计划任务书，列明客户名称、产品名称、规格型号、数量、交货日期等内容并下达至生产部；生产部接单后，根据人员技能、设备负荷、原料需求及客户要求组织安排生产计划；生产过程中，品管部负责产品检测，生产部员工负责对产品进行自检，测量各个质量控制点并如实记录；产品完工后，由公司品管部负责对每批成品进行检测，经严格检验合格后办理入库手续。

3、销售模式

目前，公司产品以内销为主，外销为辅。公司设有销售部，负责客户信息跟踪、销售合同评审、签订合同、订单处理、执行销售政策和信用政策等工作。公司销售模式均为直销，不存在经销模式。直销的下游客户分为生产商和贸易商。

报告期内，公司生产商和贸易商的销售收入及占比情况具体如下：

单位：万元

客户类型	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
生产商	10,943.91	98.29%	17,148.62	98.20%	11,916.41	95.80%	7,426.88	89.87%
贸易商	189.92	1.71%	313.62	1.80%	522.55	4.20%	836.93	10.13%
主营业务收入合计	11,133.83	100.00%	17,462.24	100.00%	12,438.96	100.00%	8,263.81	100.00%

针对国内市场，公司销售采取直销模式，产品直接销售给客户，客户主要为生产商。由于 PVD 镀膜材料用途的专业性、技术性强，采用直销模式能够减少中间环节，更贴近市场，有利于深入及时地了解客户的具体需求，为客户进行技

术服务，最终有利于与客户的长期合作，同时也有利于市场风险控制。公司由销售部负责客户的维护和开发，一般在经历技术研讨、客户现场考察、管理体系评审、送样测试、技术改进、需求回馈等环节后，公司被纳入客户的供应商体系，客户根据其生产计划向公司发出采购订单，公司根据计划发货完成销售。

针对国外市场，公司主要通过贸易商负责产品在国外市场的销售。通过与贸易商的合作，公司能够以较短的时间、较低的开发成本拓展海外市场。

公司部分产品为通用型产品，部分产品具有定制化生产特点，不同生产模式的产品具体销售情况如下：

单位：万元

生产模式	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
定制	304.45	2.73%	463.00	2.65%	385.98	3.10%	203.46	2.46%
非定制	10,829.37	97.27%	16,999.24	97.35%	12,052.98	96.90%	8,060.35	97.54%
主营业务收入合计	11,133.83	100.00%	17,462.24	100.00%	12,438.96	100.00%	8,263.81	100.00%

4、采用目前经营模式的原因、影响目前经营模式的关键因素，以及经营模式和关键因素在报告期内的变化情况和未来变化趋势

公司目前所采用的采购模式、生产模式以及销售模式是公司长期发展中不断探索与完善的，能够满足客户对产品品质、供货及时性等要求，符合自身发展及行业特点。

公司深耕 PVD 镀膜材料行业十余年，产品广泛应用于平板显示、光学元器件、节能玻璃等行业中，需要依据不同客户、不同应用领域的规格、技术性能等要求而差异化生产。产品的定价主要基于不同原材料材质、技术及性能指标的产品的生产成本、市场供求等因素，通过双方协商确定。原材料及辅料的采购依据相应的订单及生产计划，按照市场化方式进行。

影响公司经营模式的关键因素包括公司发展战略、公司市场竞争策略、行业供求状况、生产技术水平的提升等。报告期内，公司的经营模式未发生重大变化，相关经营模式的影响因素亦未发生重大变化；同时，在可预见的将来，公司的经

营模式亦不会发生重大变化。

（四）发行人设立以来主营业务、主要产品的演变情况

1、主营业务演变情况

发行人设立至今，始终专注于 PVD 镀膜材料研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化。

2、主要产品演变情况

自设立以来，公司一直致力于 PVD 镀膜材料的研发、生产与销售，主营业务未发生重大变化。公司把握 PVD 镀膜材料行业的发展趋势，在不断提升技术水平和研发能力的基础上，开发出满足市场需求的新产品，产品的应用领域日益扩展。公司设立以来主营业务的发展历程如下图所示：



（五）发行人主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分情况如下表：

单位：万元

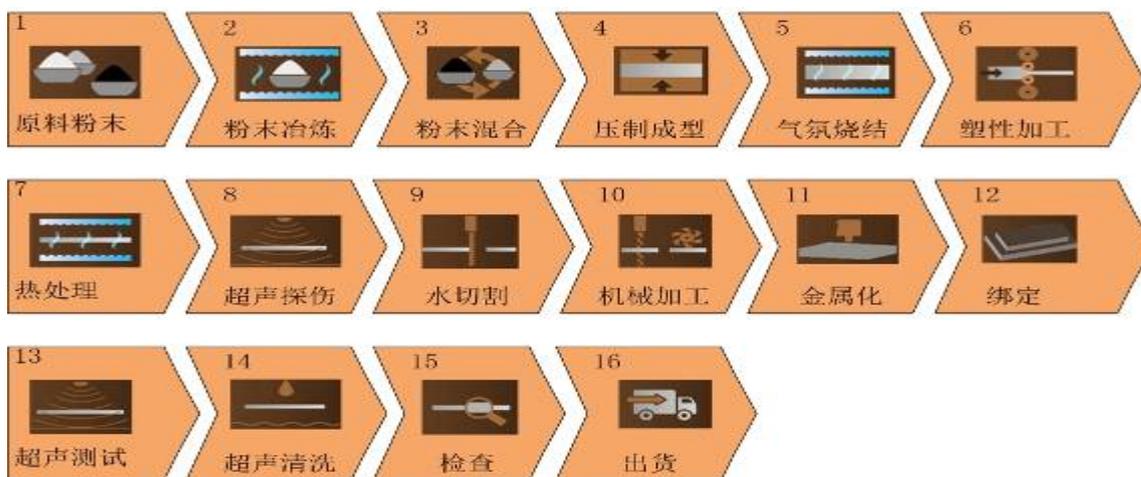
产品类别	2017年1-6月		2016年度	
	金额	占比	金额	占比
PVD镀膜材料	10,736.81	96.43%	16,697.68	95.62%

其中：溅射靶材	8,594.87	77.20%	12,931.09	74.05%
蒸镀材料	2,141.94	19.24%	3,766.59	21.57%
其他产品	397.02	3.57%	764.56	4.38%
主营业务收入合计	11,133.83	100.00%	17,462.24	100.00%
产品类别	2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比
PVD 镀膜材料	12,007.39	96.53%	7,622.60	92.24%
其中：溅射靶材	8,072.29	64.90%	4,897.21	59.26%
蒸镀材料	3,935.10	31.64%	2,725.38	32.98%
其他产品	431.57	3.47%	641.21	7.76%
主营业务收入合计	12,438.96	100.00%	8,263.81	100.00%

从上表可以看出，报告期内，PVD 镀膜材料占发行人主营业务收入的比重较大，平均占比在 90%以上，发行人主营业务未发生重大变化。

（六）主要产品工艺流程

1、溅射靶材工艺流程



其中，主要工序的具体含义如下：

◆ 粉末冶炼：对原料粉末进行前期的气氛烧结，对原料粉末中气体含量进行控制。

◆ 粉末混合：靶材有着独特的配方，需精确的控制各组分的含量，并严格限制杂质含量，在粉末冶金的过程中，需要将各元素充分混合均匀，粒度分布均匀，防止污染，并要通过特殊工艺手段制备成混合型复合粉。

◆ 压制成型：采用粉末冶金工艺制备的靶材需要对粉体材料进行预压，使之成为中等密度生坯，其密度的均匀性和内部的缺陷影响着后期高温烧结的成品率。

◆ 气氛烧结：预压成型的生坯需要再经过一次或多次的高温烧结，根据不同材料选择不同的烧结温度曲线，并选择不同的烧结环境，如烧结气氛、烧结压力等，从而制备成高密度的靶坯。

◆ 塑性加工：金属坯锭需经过大幅度的塑性变形，以获得足够的长宽厚度尺寸，并使得内部晶粒进行足够的拉伸变形，从而在内部产生足够多的位错。

◆ 热处理：金属坯锭在经过大幅度的塑形变形后，根据不同的材料的特性选择热处理工艺，从而使金属材料发生重结晶，去除材料内应力。

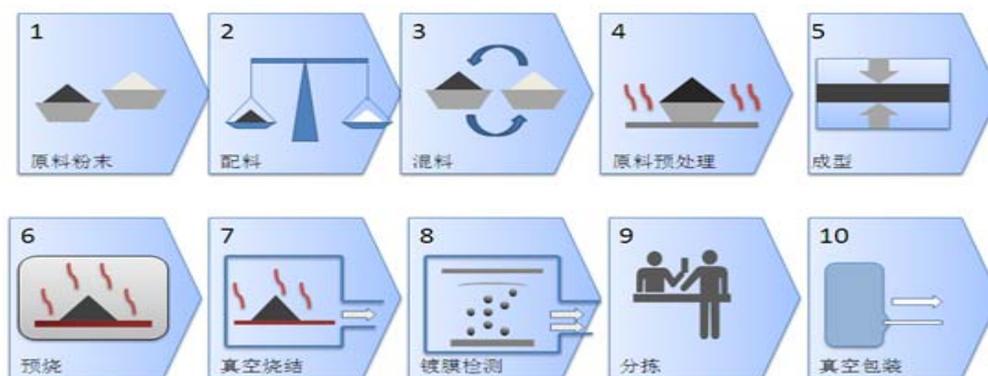
◆ 超声探伤：靶坯加工完后需要采用超声波进行检查材料内部是否有缺陷，靶坯与背板绑定完成后，需要采用水浸式超声波扫描仪进行粘结层的检测，检验粘结面积是否达标。

◆ 机械加工：靶坯需要进行精密的机械成型加工，用于与靶坯复合使用的背板，由于承担与镀膜设备精确配合、承受高压水冷等作用，需要具备极高的尺寸精度与机械强度，加工难度较高，尤其是带内循环水路的背板，由于材质的特殊性，水路的密闭焊接非常困难，需要用到特种焊接工艺。

◆ 金属化：靶坯与背板在绑定之前，为增强靶材和靶材与焊料的金属润湿性能，需要进行焊合面的预处理，使之表面镀上一层过渡层。

◆ 绑定：大部分靶材由于材料的物理或者化学性能受限，不可直接装机镀膜使用，需要采用金属焊料将靶坯与背板相互焊合连接，并且表面有效粘结率需要达到大于 95%的大面积焊合，整个过程需要在高温和高压下进行。

2、蒸镀材料工艺流程



其中，主要工序的具体含义如下：

◆ **混料**：指配制好的原料经过机械混合达到均匀分散的加工工艺过程，是材料加工中最重要的生产工艺之一。

◆ **原料预处理**：指将混和好的原料进行常温或高温处理，提高材料的纯度，细化颗粒的粒度，激发材料的反应活性，降低材料烧结温度。

◆ **成型**：指将材料经过机械方式达到所需规格的加工工艺工程，是材料加工中最重要的生产工艺之一。

◆ **烧结**：指材料在高温下，陶瓷生坯固体颗粒的相互键联，晶粒长大，空隙（气孔）和晶界渐趋减少，通过物质的传递，其总体积收缩，密度增加，最后成为具有某种显微结构的致密多晶烧结体的过程，是材料加工中最重要的生产工艺之一。烧结方式主要有常压高温烧结、真空烧结、热压烧结、气氛烧结等。

◆ **镀膜检测**：是在蒸镀材料生产完后，采用蒸发镀膜设备对材料的性能进行检测，检查产品性能指标是否合格，是材料性能检测中重要的检测手段。

二、发行人所处行业的基本情况

公司自设立以来一直从事 PVD 镀膜材料研发、生产和销售，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司属于其他制造业（分类代码：C41）。

（一）行业监管体制和产业政策

1、行业现行管理体制

PVD 镀膜材料属于新材料，属于国家重点鼓励、扶持的战略性新兴产业。

行业主管部门为工业和信息化部，负责行业管理、产业政策制定及行业发展规划等，行业内的企业基于市场化方式自主生产经营。

目前，发行人行业自律组织为中国光学光电子行业协会。中国光学光电子行业协会是由光学、光电子行业的企业和事业单位自愿结合的社会经济团体，业务受工信部指导，归民政部主管。光学光电子行业协会按专业领域划分的分会有七个：激光分会、红外分会、光学元器件与光学仪器分会、光电器件分会、发光二极管显示应用分会、液晶分会和激光全息分会。发行人为中国光学光电子行业协会会员、光学元器件与光学仪器分会常务理事单位。

2、行业主要法律法规及产业政策

为推动 PVD 镀膜材料等上游关键原材料行业发展，增强我国产业创新能力和国际竞争力，近年来我国先后出台了多项专项政策和鼓励措施，以推动公司所处行业及下游相关行业的发展。具体如下：

颁布时间	颁布单位	政策名称
2010-10	国务院	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》
2011-06	国家发改委、科技部、工信部、商务部、知识产权局	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》
2011-12	国务院	《工业转型升级规划（2011-2015年）》
2012-02	工信部	《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》
2012-02	工信部	《电子信息制造业“十二五”发展规划》
2013-02	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）
2014-04	国家发改委、工信部	《关于组织实施新型平板显示和宽带网络设备研发及产业化专项有关事项的通知》
2014-10	国家发改委、工信部	《2014-2016年新型显示产业创新发展行动计划》
2014-10	国家发改委、财政部、工信部	《关键材料升级换代工程实施方案》
2015-05	国务院	《中国制造2025》
2016-09	工信部	《有色金属工业发展规划（2016-2020）》
2016-10	工信部	《产业技术创新能力发展规划（2016-2020年）》
2016-12	工信部、国家发改委、财政部、科技部	《新材料产业发展指南》
2016-12	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》
2017-06	工信部	重点新材料首批次应用示范指导目录(2017年版)

主要内容如下：

◆ 2010年10月，国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，提出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。

◆ 2011年6月，国家发改委、科技部、工信部、商务部、知识产权局《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》，提出要重点发展“TFT-LCD用靶材”。

◆ 2011年12月，国务院发布《工业转型升级规划（2011-2015年）》，指出：（1）重点发展高性能磁体、新型显示和半导体照明用稀土发光材料和高端硬质合金，加快推进新型储氢材料、催化材料、高纯金属及靶材等产业化；（2）积极发展半导体材料、太阳能光伏材料、光电子材料、压电及声光材料等，以及用于装联和封装等使用的金属材料、非金属材料、高分子材料等。

◆ 2012年2月，工信部发布《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》提出要紧紧围绕节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车等战略性新兴产业发展需求，发展相关配套元器件及电子材料。

◆ 2012年2月，工信部发布《电子信息制造业“十二五”发展规划》，提出在电子材料中重点发展高世代液晶显示屏（LCD）用玻璃基板，偏光片、彩色滤光片、液晶等相关材料、大尺寸靶材。

◆ 2012年8月，科技部发布《新型显示科技发展“十二五”专项规划》，提出要开发TFT靶材、光刻用化学品材料、高纯特种气体材料、高性能光学膜、掩膜板及其批量生产技术等内容。

◆ 2013年2月，国家发改委修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》，将铝铜硅钨钼等大规格高纯靶材归属为产业政策鼓励类项目。

◆ 2014年4月，国家发改委、工信部发布《关于组织实施新型平板显示和宽带网络设备研发及产业化专项有关事项的通知》，将高世代（6代及以上）薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高性能混合液晶材料研发和产业化列为专项支持重点。

◆ 2014年10月，国家发改委、工信部发布《2014-2016年新型显示产业创新发展行动计划》，将“完善产业配套，提升供给水平”列为重要任务，提出“进

一步完善新型显示产业链，提高关键材料及设备的配套水平，加快形成自主发展能力”，并明确“装备种类覆盖率超过40%，材料种类覆盖率超过80%。中小尺寸薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）面板制造关键材料配套率达到60%，大尺寸TFT-LCD以及AMOLED面板制造关键材料配套率达到30%。”

◆ 2014年10月，国家发改委、财政部、工信部发布《关键材料升级换代工程实施方案》，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大尺寸单晶硅、宽禁带半导体及器件、新型平板显示玻璃、石墨烯、PM2.5过滤材料、高性能 Low-E玻璃等20种左右重点新材料实现批量稳定生产和规模应用。

◆ 2015年5月，国务院发布《中国制造2025》，将集成电路列入新一代信息技术产业的首位。

◆ 2016年9月，工信部发布《有色金属工业发展规划（2016-2020）》，提出要加快发展超大规格高纯金属靶材、真空电子材料等，提升高端有色金属电子材料供给水平。

◆ 2016年10月，工信部发布《产业技术创新能力发展规划（2016—2020年）》，提出有色金属工业重点发展方向包含大尺寸靶材等制备技术，电子信息制造业重点发展方向包含集成电路及专用设备上的靶材等关键材料。

◆ 2016年12月，工信部、发改委、财政部、科技部联合发布《新材料产业发展指南》，部分新一代信息技术产业用材料被列入需突破的重点应用领域急需的新材料，并要求加强大尺寸硅材料、大尺寸碳化硅单晶、高纯金属及合金溅射靶材生产技术研发，加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约。

◆ 2016年12月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出优化新材料产业化及应用环境，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链。到2020年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到70%以上，初步实现我国从材料大国向材料强国的战略性转变。

◆ 2017年6月，工信部发布《重点新材料首批次应用示范指导目录(2017年版)》，提出了平板显示用ITO靶材、平板显示用高纯钼靶材等重点新材料的应用领域。

（二）PVD 镀膜材料行业概况

1、PVD 镀膜材料行业发展现状

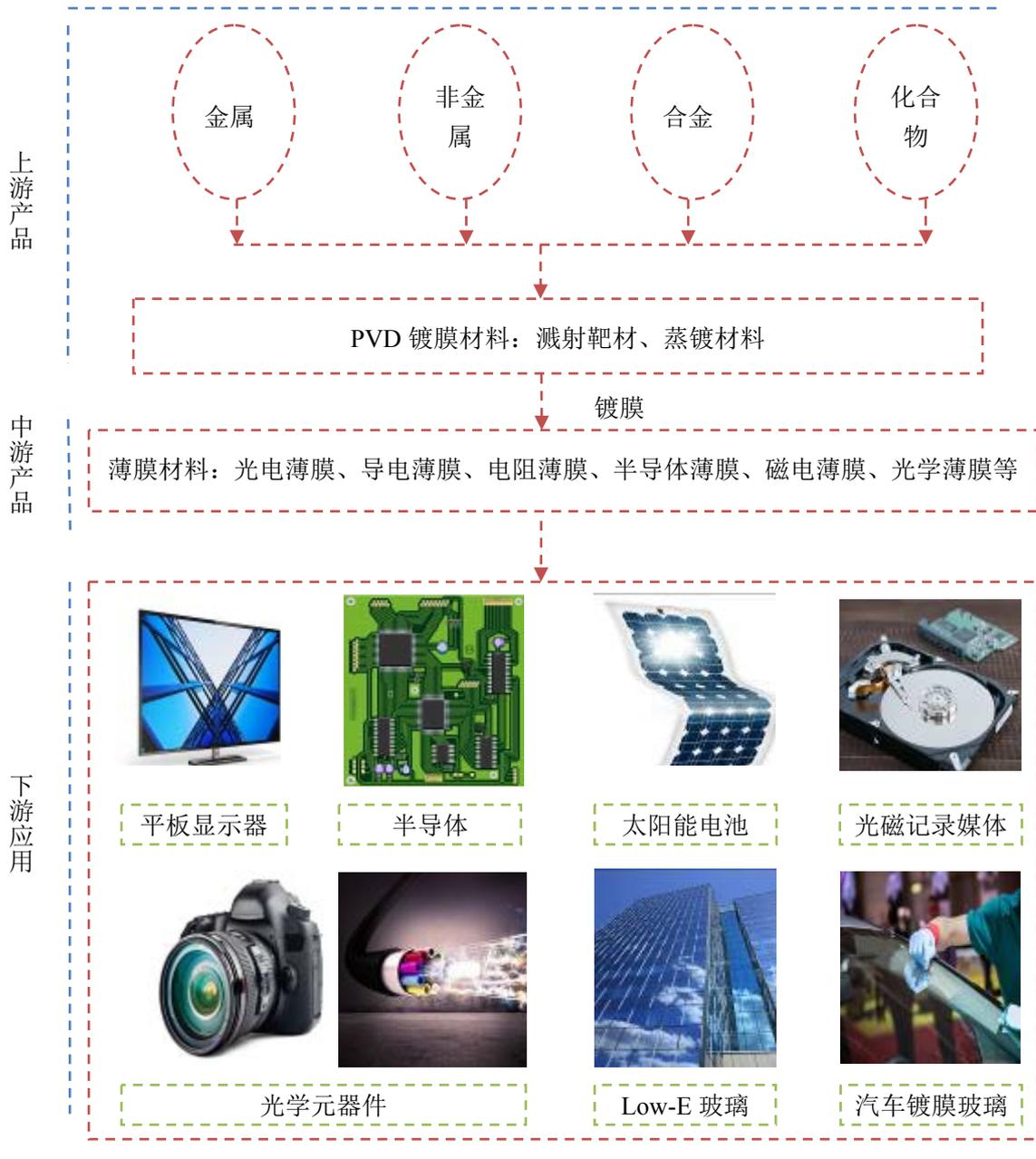
PVD 镀膜技术起源于国外，因此，在行业发展初期，PVD 镀膜材料和镀膜设备的配套以国外厂商为主。由于下游所需的 PVD 镀膜材料性能要求高、专业应用性强，国外 PVD 镀膜材料厂商所研发的镀膜材料经过与下游客户的镀膜设备、镀膜工艺的长期磨合，各项性能指标与客户的匹配性已较好，具有较强的先发优势。因此，长期以来全球 PVD 镀膜材料研制和生产主要集中于美国、日本及德国等国家的少数公司，产业集中度较高。经过几十年的技术积淀，这些国外厂商凭借其雄厚的技术力量、精细的生产控制和过硬的产品质量居于全球高端 PVD 镀膜材料市场的主导地位。

受到发展历史和技术限制的影响，PVD 镀膜材料行业在我国起步较晚，目前仍属于一个较新的行业。与国际知名企业生产的 PVD 镀膜材料相比，我国 PVD 镀膜材料研发生产技术总体上还存在一定差距，市场影响力相对有限，尤其在平板显示、半导体、太阳能电池等领域，全球高端 PVD 镀膜材料市场依然以美国、日本及德国等国家的 PVD 镀膜材料生产厂商为主导。

近年来，受益于国家从战略高度持续地支持 PVD 镀膜材料在内的上游关键原材料的发展及应用推广，我国少数专业从事 PVD 镀膜材料研发和生产的的企业逐步加大技术研发投入，积极参与国际技术交流，经过数年的科技攻关和产业化应用，已逐渐突破关键技术门槛，整体技术实力不断增强，成功开发出一批能适应高端应用领域的 PVD 镀膜材料，拥有了部分产品的规模化生产能力；同时，国内少数 PVD 镀膜材料厂商依托有利的产业政策导向、产品价格优势，通过将 PVD 镀膜材料研发成果产业化，积极参与 PVD 镀膜材料的国际化市场竞争，已在国内高端 PVD 镀膜材料市场占有一定的市场份额。总体而言，近几年我国 PVD 镀膜材料生产企业在技术和市场方面都取得了长足的进步，正逐步改变高端 PVD 镀膜材料长期依赖进口的不利局面。其中，阿石创、江丰电子、有研亿金、隆华节能等少数国内企业已经掌握了高端 PVD 镀膜材料生产的关键技术，积累了较为丰富的产业经验，拥有了一定的市场知名度，获得了下游客户的广泛认可。

2、PVD 镀膜材料行业上下游产业链

PVD 镀膜材料产业链上下游关系如下：

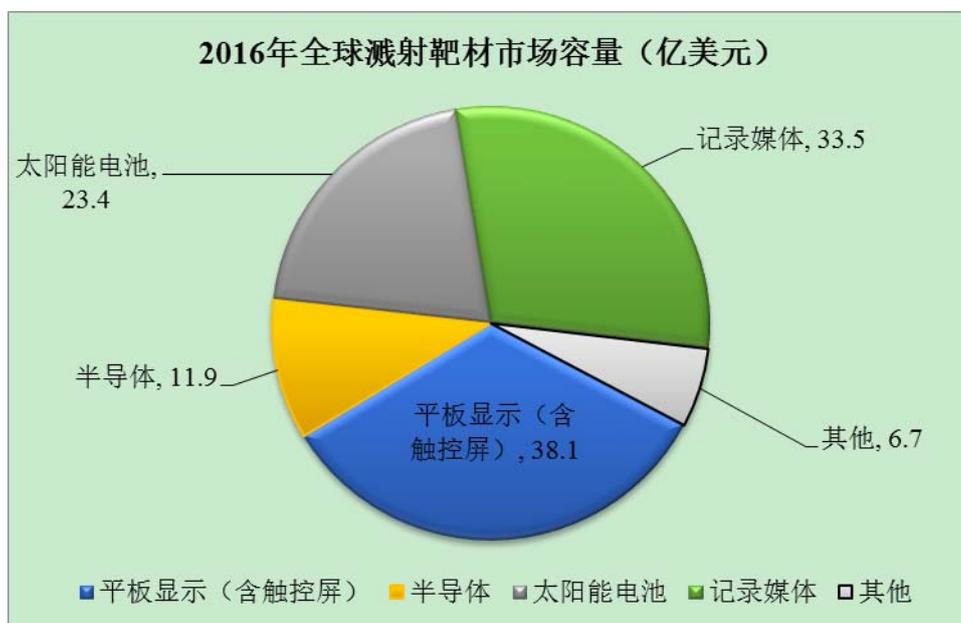


3、PVD 镀膜材料市场容量

PVD 镀膜技术作为制备薄膜材料的主流技术，目前已被广泛用于制备各种具有特定功能的薄膜材料。在 PVD 镀膜材料两大系列产品中，溅射镀膜已成为最主要的薄膜材料制备方法，溅射靶材也是目前市场应用量最大的 PVD 镀膜材

料。以下重点对溅射靶材的市场容量进行阐述。

20 世纪 90 年代以来，随着消费类电子产品等终端应用市场的快速发展，溅射靶材的市场规模日益扩大，呈现高速增长的势头。根据中国电子材料行业协会数据，2016 年全球高纯溅射靶材市场规模约为 113.6 亿美元，其中平板显示（含触控屏）用靶材为 38.1 亿美元、半导体用靶材 11.9 亿美元、太阳能电池用靶材 23.4 亿美元、记录媒体靶材 33.5 亿美元。到 2019 年，全球高纯溅射靶材市场规模将超过 163 亿美元，年复合增长率达 13%。¹



（三）PVD 镀膜材料下游应用行业概况

1、平板显示行业

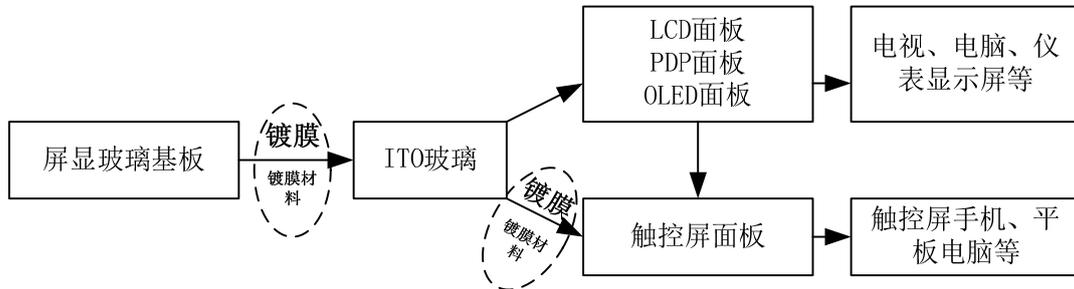
（1）PVD 镀膜材料在平板显示行业的应用

平板显示器主要包括液晶显示器（LCD）、等离子显示器（PDP）、有机发光二极管显示器（OLED）等，以及在 LCD 基础上发展起来的触控（TP）显示产品。

镀膜是现代平板显示产业的基础环节，为保证大面积膜层的均匀性，提高生产率和降低成本，几乎所有类型的平板显示器件都会使用大量的镀膜材料来形成各类功能薄膜，其所使用的 PVD 镀膜材料主要为溅射靶材，平板显示器的很多

¹ 来源于中国电子材料行业协会：《高纯溅射靶材行业市场分析报告》

性能如分辨率、透光率等都与溅射薄膜的性能密切相关。平板显示镀膜用溅射靶材主要品种有：钼靶、铝靶、铝合金靶、铬靶、铜靶、铜合金靶、硅靶、钛靶、铌靶和氧化铟锡（ITO）靶材等。平板显示行业镀膜工艺示意图如下：



平板显示行业主要在显示面板和触控屏面板两个产品生产环节使用 PVD 镀膜材料。其中，平板显示面板的生产工艺中，玻璃基板要经过多次溅射镀膜形成 ITO 玻璃，然后再经过镀膜，加工组装用于生产 LCD 面板、PDP 面板及 OLED 面板等。触控屏的生产，则还需将 ITO 玻璃进行加工处理、经过镀膜形成电极，再与防护屏等部件组装加工而成。此外，为了实现平板显示产品的抗反射、消影等功能，还可以在镀膜环节中增加相应膜层的镀膜。

平板显示器具有厚度薄、重量轻、低能耗、低辐射、无闪烁、寿命长等特点，符合人们对轻巧便携和节能环保的要求，已成为显示屏行业的主流。特别是液晶显示器中的薄膜场效应晶体液晶显示器（TFT-LCD）因具有画质优、对比度高、响应速度快等特点，被广泛应用于平板电视、手机、平板电脑、笔记本电脑等消费类电子产品，是目前主流平板显示产品。TFT-LCD 生产过程中，溅射靶材主要用于薄膜晶体管（TFT）和彩色滤光片（CF）的制备。

（2）平板显示市场概述

近年来，随着消费者对大尺寸 LCD 电视的需求扩大、5 寸以上智能手机需求的快速成长、车载显示需求扩大以及平板电脑屏幕尺寸放大，推动了平板显示行业整体需求面积的增长。以下重点对 LCD 面板市场和触控屏市场进行阐述：

①LCD 面板市场

近年来，全球平板显示行业保持持续增长态势，国际研究机构 IHS Markit 《显示器供需与设备跟踪》数据显示，大尺寸平板显示器需求在 2016—2018 年间预计会每年增长 5%-6%。

2011 年以来，随着国内外平板显示厂商纷纷在中国大陆建立生产基地，以及政府政策导向和产业扶植下，我国平板显示产业迅速发展，全球平板显示产业重心逐渐向中国大陆转移，我国成为全球主要 LCD 面板生产大国，并相继形成了以京东方、华星光电、深天马等为代表的市场影响力较大的 LCD 面板本土品牌。我国显示产业在“十二五”期间快速发展，生产线从 7 条增长到 22 条，面板出货面积近 4,500 万平方米，全球出货量市场占有率从 3.9%提升到 22%，居全球第三。²

根据群智咨询统计数据，2015 年中国大陆面板厂产能不断扩张，出货同比增长 51.3%，市场占有率快速提升，其中京东方出货量比 2014 年增长 141.1%，市场占有率达到 13.1%，提升 7.3 个百分点，排名跃居全球第四；华星光电市场占有率则达到 9.5%，排名全球第六。随着京东方及其他中国显示面板厂商在全球面板供应市场份额上升，IHS 预计，到 2018 年中国将成为全球最大的平板显示器件供应国，全球市场占有率将达到 35%。

LCD 面板市场最大的需求来自电视，LCD 电视已经发展成为市场的主流产品。目前，LCD 电视正向高清化、大屏化、网络化方面发展，甚至一些互联网厂商跨界进入 LCD 电视市场。前些年全球 LCD 电视消费量快速提高，近年来增速有所放缓，但总体保持平稳。作为全球最大的 LCD 电视生产国之一，我国 LCD 电视出货量变化趋势与全球基本同步。根据工信部运行监测协调局数据，2014 年我国 LCD 电视出货量为 13,865.9 万台，同比增长 13.3%，占当年出货量的 92.9%，已成为我国市场主导，PDP 电视占比为 1.47%，CRT 电视基本退出，OLED 等新型显示技术的电视产品逐渐受到消费者的关注。2015 年、2016 年，我国 LCD 电视产量分别为 14,391.9 万台、15,714 万台，分别比上年增长 3.8%、9.2%。

国内平板显示面板行业的快速增长，为 PVD 镀膜材料厂商提供了广阔成长空间。目前，我国平板显示产业链上游的材料仍有 70%左右依赖进口，很多材料仍不能满足下游的需求³。基于产品价格、采购国产化等因素的考虑，我国面板厂商开始有选择地与本土优秀 PVD 镀膜材料厂商合作，并期望建立长期合作伙

²中国电子报、电子信息产业网《中科院院士欧阳钟灿：我国平板显示产业真正实现高端制造》

³中国电子报、电子信息产业网《工信部电子司：显示产业现状及发展思考》

伴关系，这为我国 PVD 镀膜材料产品的快速发展提供了有利的市场条件，预计未来几年 PVD 镀膜材料市场将保持快速增长态势。

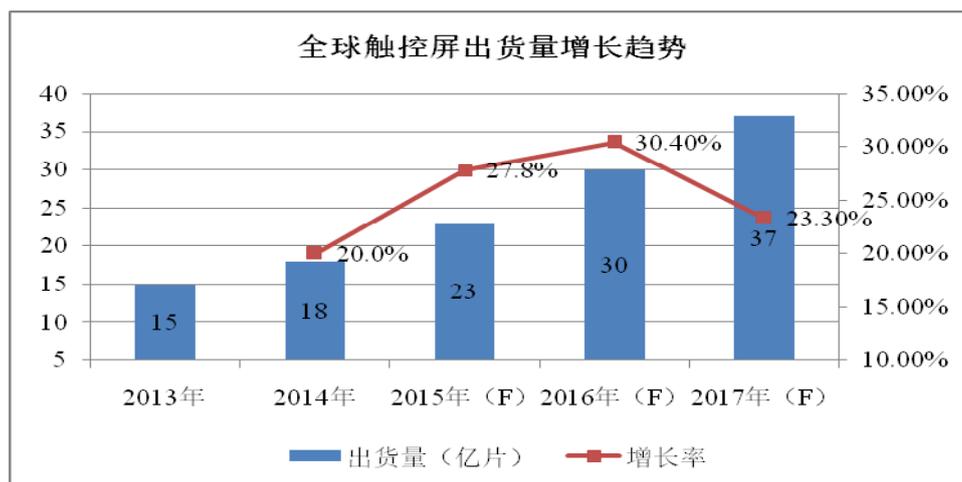
②触控屏市场

触控显示产品是平板显示行业应用领域的重要组成部分，而触控屏是触控显示产品的重要部件。触控屏是一种特殊传感器，是一个不使用键盘和鼠标作为输入设备与显示设备的人机交互界面，触控屏的出现，统一了触觉和视觉，使得人机交互更加直观和便捷。触控屏最大市场需求主要来自智能手机和平板电脑，同时，车载显示和智能穿戴设备市场也呈快速增长态势。近年来，随着智能手机、平板电脑、车载显示、智能穿戴及商业化信息查询系统等智能终端产品的普及推广，全球触控显示产品和技术发展进步较快，产业规模不断提升。

触控屏的结构大致可分为两部分，分别是防护屏和触控模组。其中，触控模组镀膜所用的溅射靶材主要为 ITO、硅、钼、铝等，采用硅靶材反应溅射形成的二氧化硅膜则主要起增加玻璃与 ITO 膜的附着力和平整性、表面钝化和保护作用；镀 MoAlMo（钼铝钼）膜后蚀刻主要起金属引线搭桥的作用。防护屏主要用于保护触控模组和显示屏免受损伤，其具有防刮耐磨、耐腐蚀、透光率高、反射率低、防油污及美观等功能，实现这些功能需要使用不同镀膜材料，主要为溅射靶材。

目前，以智能手机和平板电脑为代表的智能终端产品基本迈入成熟期，但未来几年智能终端市场仍将在替换性需求的拉动下保持增长的态势。而智能穿戴设备则处于成长期，IDC 研究报告显示，2016 年智能穿戴设备出货量将达 1.1 亿台，比 2015 年增长 38.2%，预计 2020 年出货量将增至 2.37 亿台。

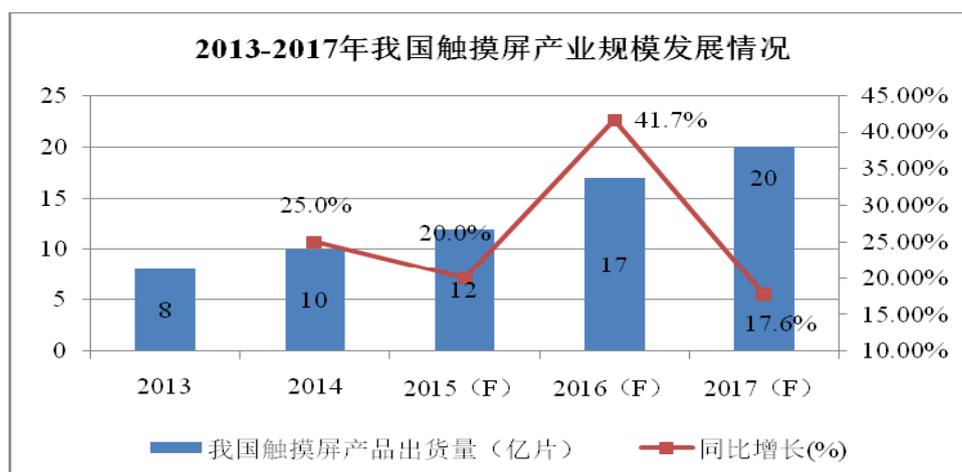
智能终端产品的普及带动触控屏产业规模快速增长，2014 年全球触控屏出货量近 18 亿片，同比增长约 20%。预计至 2017 年，全球触控屏产品出货量有望达到 35-40 亿片/年。



资料来源：中国电子信息产业发展研究院、工业和信息化部赛迪智库《触摸屏产业发展白皮书（2015版）》

我国是全球智能手机最主要的生产国和消费国之一，受生产技术水平、市场消费习惯等多因素影响，近年来我国智能手机产量增长较快。根据工信部运行监测协调局数据，2014年我国全年生产手机16.3亿部，同比增长6.8%。2015年，我国手机产量为18.1亿部，同比增长11.04%，其中智能手机产量13.99亿部。2016年，国内手机产量21亿部，同比增长13.6%，其中智能手机15亿部，增长9.9%，占全部手机产量比重为74.7%。

2014年，我国触控屏产量约10亿片，同比增长25%，占全球总产量比例超过50%。按照当前的发展速度，预计至2017年我国触控屏行业年工业产值将达到70亿美元左右⁴。



资料来源：中国电子信息产业发展研究院、工业和信息化部赛迪智库《触摸屏产业发展白皮书（2015版）》

⁴数据来源：中国电子信息产业发展研究院、工业和信息化部赛迪智库《触摸屏产业发展白皮书（2015版）》

2、光学元器件行业

（1）光学元器件行业概况

光学元器件行业属于光学产业链的中游，与其密切相关的行业为光学材料生产行业及光电整机行业，其中光学材料生产行业处于光学元器件行业的上游，光电整机行业处于光学元器件行业的下游。

自从上世纪 90 年代末数字化带动光电应用产品快速发展后，光学元器件应用行业越来越广，从光学传感、照明、通信技术、能量检测、信息存储、传输、处理和显示，到现代的如生命科学、汽车、航空航天等行业的生产和应用，它存在于现代人每天生活和经济活动的大部分领域，常规的应用产品包括智能手机、车载镜头、安防监控设备、数码相机、光碟机、投影机等，高端的应用产品包括航空航天监测镜头、生物识别设备、生命科学中 DNA 测序等研究设备、医疗检查仪器镜头、半导体检测设备以及大视场投影镜头（如 IMAX）、3D 打印机等仪器设备所需的光学元器件及光学镜头。随着科技的进步和制造工艺的提升，智能手机、数码相机等电子产品逐渐成为居民重要的消费产品，其更新换代的加快、产品周期的缩短带动了光学元器件行业的稳步发展。近些年来安防监控设备、车载镜头、航天航空领域的快速发展也对光学元器件行业的增长起到了推动作用。

①智能手机应用市场

近年来，“华为、OPPO、VIVO、小米”等国产品牌凭借性价比、产品更新周期短等特点抢占了智能手机部分市场份额，打破苹果、三星的垄断地位。根据 IDC 发布的报告显示，2016 年全球智能手机出货量比 2015 年增长 2.3%，达到 14.7 亿部。根据排名，出货量前五名为：三星、苹果、华为、OPPO、VIVO，各品牌 2015 年和 2016 年的市场份额和增长率情况如下：

单位：百万部

厂商	2016 年出货量	市场份额	2015 年出货量	市场份额	增长率
三星	311.4	21.2%	320.9	22.3%	-3.0%
苹果	215.4	14.6%	231.5	16.1%	-7.0%
华为	139.3	9.5%	107.0	7.4%	30.2%
OPPO	99.4	6.8%	42.7	3.0%	132.9%
VIVO	77.3	5.3%	38.0	2.6%	103.2%

其他	627.8	42.7%	697.1	48.5%	-9.9%
总计	1,470.6	100.00%	1,437.2	100.00%	2.3%

数据来源：IDC

近年来，国内品牌手机实现大幅增长，带动了产业链上游的发展。随着智能手机的普及，摄像头已成为手机标配，而手机厂商在推出手机新品时也会考虑在摄像头像素上更新升级，以迎合市场需求，摄像头高清化成为手机厂商必争之地。与此同时，智能手机、平板电脑配备摄像头和双摄像头的比例也在快速提升。

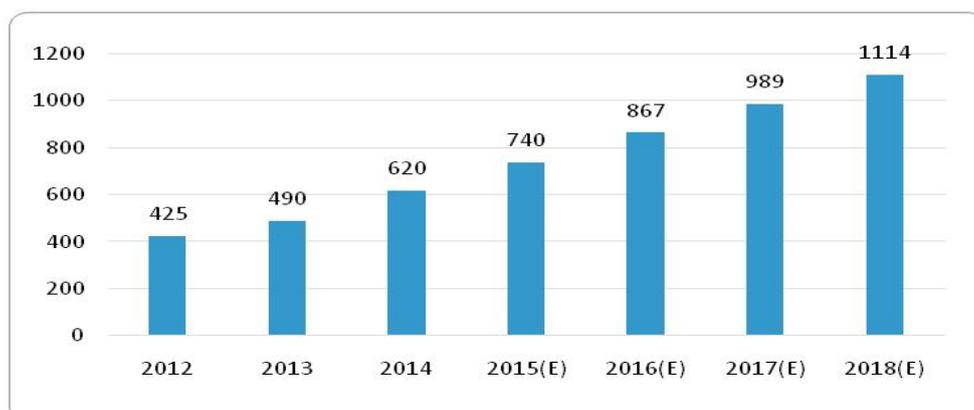
智能手机的更新换代带动了光学元器件的不断发展，未来随着 3D 手势控制和眼球追踪等功能的不断研发，智能手机厂商将在新的机型中配置更多摄像头以实现对上述功能的支持，对光学元器件的需求将进一步提升。

②安防监控应用市场

近年来随着人们安全意识的提高，全球安防监控设备市场发展迅速，呈现出高景气状态，据 IHS 公司旗下 IMS Research 预测，2016 年全球视频监控设备收入将从 2010 年的 96 亿美元上升到 205 亿美元，增长 114%。

近年来我国出台多项政策逐步推进平安城市概念，高清化摄像头作为交管监控、侦查线索被广泛应用，视频监控市场逐步从一线城市扩大到二三线城市。以 2015 年为例，2015 年 5 月国家发改委等 9 部委联合推出的《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》明确要求，到 2020 年，重点公共区域视频监控联网率达到 100%。据中国安全防范产品行业协会统计，我国 2013、2014 年视频监控市场规模分别为 490、620 亿元，预测 2016 年市场将达到 867 亿元，较 2013 将增长 76.94%。

图：中国视频监控市场规模（单位：亿元）



资料来源：《中国安防》2015.12月刊，《2015年视频监控市场发展特点及未来展望》

随着公共与个人安全越来越受到重视，视频监控市场的高速发展持续推动精密光学镜片需求的增长，在未来几年将继续维持高景气。

③车载镜头行业分析

随着全球汽车销量的增长以及行车安全愈来愈受到人们的重视，车载摄像头市场进入快速增长期。车载摄像头具有广泛的应用空间，按照应用领域可分为行车辅助（行车记录仪、ADAS（高级驾驶辅助系统）与主动安全系统）、驻车辅助（全车环视）与车内人员监控，贯穿行驶到泊车的全过程，目前运用最多的是前视以及后视摄像头，随着 ADAS 系统渗透率提高以及人脸识别等技术运用于汽车电子领域，车内以及侧视摄像头将会得到进一步应用。IHS Automotive 发布的报告显示，2014 年车载摄像头全球出货量为 2,800 万枚，2020 年将增至 8,270 万枚，6 年复合增长率达 19.8%，而我国车载摄像头 2015 至 2020 年的年复合增速将超 30%。⁵

④航天航空领域

随着人们出行、旅游、拍摄等方面需求的不断增长，近年来军民融合概念的逐步深化，航天航空业得到较快发展，民用与军用无人机、雷达、空中交通工具均实现较大程度的增长，带动了航天航空用光学元器件的发展。《中国制造 2025》提出，要大力推动航空航天装备等重点领域突破发展。未来随着无人机等广泛应用于影视广告航拍航摄、农林业植保、电力巡检、国家应急救援、物流物资运输、交通监察、环境监测等，航天航空用光学元器件有望迎来下一波快速发展。

（2）镀膜材料在光学元器件行业的应用

由于现代精密光学元件向功能集成化和高精度方向发展，光学元器件的分光光谱特性等需依靠光学镀膜实现，光学镀膜技术已成为光学元器件行业的关键技术之一，使用的 PVD 镀膜材料包括溅射靶材和蒸镀材料。

光学元器件镀膜是指在光学元器件上或独立的基板材料上镀上一层或多层，甚至数百层的介电质膜、金属膜、介电质膜与金属膜组成的膜系，来改变光波传导的特性，包括光的透射、反射、吸收、散射、偏振及相位改变。精密光学镀膜

⁵资料来源：中国光学光电子协会《光学元件产业发展情况及热点应用领域介绍》

的偏振分光、减反射、光谱波长准确定位（通常在纳米级）等特性是目前其他技术难以替代的，所以光学镀膜技术是光学元器件加工的关键技术，其具有较高的技术门槛，目前高效、高品质、低成本的批量化生产技术仍然只有少数光学加工企业掌握。

近年来，溅射镀膜等镀膜技术开始应用于光学镀膜，提升效率和良品率、降低成本效果明显，成为实现大批量生产精密光学元器件的重要技术。

未来受益于全球及中国光学元器件行业与技术的发展，将对 PVD 镀膜材料的需求有着直接的拉动作用。

3、其他下游应用领域

（1）半导体行业

半导体产业主要由集成电路、半导体分立器件、光电器件和传感器等产品构成，其中集成电路是半导体产业最大的组成部分，亦是溅射靶材重要应用领域。信息技术的飞速发展，要求集成电路的集成度越来越高，电路中单元器件尺寸不断缩小，元件尺寸由毫米级到微米级，再到纳米级。每个单元器件内部由衬底、绝缘层、介质层、导体层及保护层等组成，其中，介质层、导体层甚至保护层都要用到溅射镀膜工艺，溅射靶材是制备集成电路的核心材料之一。

集成电路中所使用的薄膜产品包括电极互连线膜、阻挡层薄膜、接触薄膜、光刻薄膜、电容器电极膜、电阻薄膜等，使用的溅射靶材主要包括铝靶、钛靶、铜靶、钽靶、钨钛靶等。

（2）太阳能电池行业

太阳能光伏行业中，PVD 镀膜材料主要应用于太阳能电池。按太阳能电池的结构划分，可分为晶硅和薄膜太阳能电池二大族群。目前，PVD 镀膜工艺主要在薄膜太阳能电池中使用，主要镀膜材料为溅射靶材。其中，较为常用的溅射靶材包括铝靶、铜靶、钼靶、铬靶以及 ITO 靶、AZO 靶（Aluminum Zinc Oxide，氧化铝锌）等，纯度要求一般在 99.99%以上，其中，铝靶、铜靶用于导电层薄膜，钼靶、铬靶用于阻挡层薄膜，ITO 靶、AZO 靶用于透明导电层薄膜。

晶硅技术长期在太阳能电池产业中占据主流地位，由于其成本较高，业内

一直通过提升电池转换效率、降低硅片切割厚度等技术来降低成本；与此同时，薄膜太阳能电池因其生产成本低、弱光性好（即在阴天发电能力强）、容易集成等优势，逐渐受到行业关注并增长迅速，未来薄膜太阳能电池市场占有率将逐步提高。

（3）磁记录媒体行业

光磁记录媒体主要包括光记录媒体与磁记录媒体两种，采用溅射镀膜工艺进行镀膜。其中，光记录媒体依照盘片的类别和功能不同，镀膜的要求也不同，重复读写型盘片工艺最复杂，需要镀三层膜，分别为反射层、介电层和记录层；其余盘片则只需镀反射层或半反射层。光记录媒体要求溅射靶材具有良好的薄膜特性、溅镀效率、清净度、晶像均匀性和回收系统等特性。磁记录媒体要求溅射靶材具有高纯度、低气体含量、细晶微结构、均匀的金相、高磁穿透和使用率、优异的电性与机械特性等。

（4）节能玻璃行业

目前，PVD 镀膜材料在节能玻璃行业主要应用于建筑节能玻璃及汽车镀膜玻璃这两个领域中，镀膜材料主要为溅射靶材。

溅射靶材在建筑节能领域主要用于低辐射镀膜玻璃（Low-E 玻璃），Low-E 玻璃是在玻璃表面镀上多层金属或其他化合物组成的膜系产品，该产品对可见光有较高的透射率，对红外线（尤其是中远红外）有较高的反射率，具有良好的隔热性能，能达到控制阳光、节约能源、热量控制调节及改善环境的作用，是目前全球主要的建筑节能玻璃。

在汽车镀膜玻璃中，溅射靶材目前主要用于汽车前风窗玻璃上，汽车镀膜玻璃是采用溅射镀膜技术，在玻璃内表层镀上多层纳米级的金属膜，使太阳光的红外线有效的被反射，阻隔热能进入车体内，降低空调负荷，同时维持良好的透光性，保持视野的清晰，较好的解决了贴膜玻璃存在的缺陷。在欧美等发达国家，镀膜玻璃已作为中高档轿车的标准配置，随着我国人民生活水平的提高，汽车镀膜玻璃已得到越来越多汽车制造商和消费者的青睐。

（四）PVD 镀膜材料行业技术水平

1、技术特点

PVD 镀膜材料是各类薄膜材料的关键材料，应用领域广泛，种类繁多，其纯度、密度、品质等对最终的电子器件或光学元器件的质量和性能起着重要作用，目前高端镀膜材料产品纯度一般在 99.99%-99.9999%（即 4-6N），其质量对膜层性能有很大的影响，同时会影响到镀膜的生产效率和成本。PVD 镀膜材料的研发涉及到电性、磁性、热性、反射率及颜色外观等多个技术特性。

此外，作为供应商，PVD 镀膜材料生产企业必须针对客户的各种需求，研发合适的镀膜材料及制程，譬如金属材质需使用塑性加工、热处理等技术；陶瓷材质使用到粉体处理、烧结（真空烧结、大气烧结、气氛烧结、压力烧结）等技术；部分特殊合金由于成份均匀性的要求更须使用到复合粉体制备技术，其目的即在控制材料微结构，譬如晶粒尺寸、密度、织构的控制等，以达到客户的产品要求。

PVD 镀膜工艺起源于国外，美国、日本和德国等国外厂商处于技术领先地位。近年来，国内少数 PVD 镀膜材料厂商逐步加大技术研发投入，经过数年的科技攻关和产业化应用，已逐渐突破关键技术门槛，拥有了部分产品的规模化生产能力，并积极参与国际技术交流和市场竞争，整体技术实力不断增强。

2、技术发展趋势

PVD 镀膜材料的技术发展趋势与下游应用产业的薄膜技术发展趋势息息相关。PVD 镀膜材料行业的技术发展主要取决于先进薄膜材料、先进的薄膜沉积制备技术和薄膜结构的控制以及对薄膜物理、化学行为相关的表面科学技术的深入研究。目前，对薄膜材料的制备技术的研究正向多种类、高性能、新工艺、新装备等方面发展；薄膜材料的研究正在向分子层次、原子层次、纳米尺度、介观结构等方向深入；对 PVD 镀膜材料的研究朝着多元化、高纯度、大型化、高溅射速率、高利用率等方向进行。

（五）PVD 镀膜材料行业特有的经营模式、周期性、区域性或季节性特征

1、行业周期性

PVD 镀膜材料是光学光电子产业重要原材料，广泛地应用于家用电器、智能手机、平板电脑、汽车电子、显微镜、数码相机和数码摄像机等终端消费领域，也包括太阳能电池、Low-E 玻璃、汽车镀膜玻璃、工具改性、高档装饰用品等领域。目前从全球市场来看，全球的消费类电子产品产业总体处于上升通道，并且随着新技术的应用，更多新型的电子产品涌现出来，将进一步促进 PVD 镀膜材料行业的发展。

2、行业季节性

PVD 镀膜材料的下游应用领域比较广泛，包含平板显示、光学元器件、节能玻璃、半导体、光磁记录媒体、太阳能电池等行业，总体不具有明显季节性特征。

3、行业区域性

PVD 镀膜材料行业的区域性特点表现为两方面：一方面从下游应用市场的需求分析，目前市场需求基本上都集中在东亚的中国大陆、日本、韩国和中国台湾地区；另一方面从上游供给的区域分布来看，目前全球高端 PVD 镀膜材料生产商主要集中在美国、日本和德国等少数几个国家。

（六）PVD 镀膜材料行业与上下游行业的关系

1、与上游行业之间的关系

PVD 镀膜材料行业上游主要为金属、非金属、合金及化合物等材料。目前全球市场有色金属总体供应较为充裕，且我国拥有丰富的有色金属矿产资源，同时也是全球稀有金属市场的主要供应国，国内拥有 PVD 镀膜材料生产所需的各种基础矿源。

但是 PVD 镀膜材料中的部分产品对金属材料纯度的要求较高，我国高纯金属的制备工艺较国外仍存在一定差距，高纯金属仍有较大比重需从国外进口。目前，全球范围内高纯金属产业集中度较高，美国、日本、德国等国家的高纯金属生产商依托先进的提纯技术在整个产业链中居于有利的地位，具有较强的议价能力。

2、与下游行业之间的关系

PVD 镀膜材料应用领域包括平板显示、半导体、光磁记录媒体、光学元器件、节能玻璃、工具改性、高档装饰用品等应用市场，终端应用领域主要为家用电器、智能手机、平板电脑、显微镜及相机镜头等消费电子行业，也包括太阳能电池、Low-E 玻璃、汽车镀膜玻璃、高档装饰用品等领域。

目前，PVD 镀膜材料行业的高景气度主要来自于消费电子行业的快速发展，未来随着太阳能电池、Low-E 玻璃、汽车镀膜玻璃等产品的进一步普及推广，PVD 镀膜材料行业将保持快速增长。

（七）行业发展影响因素分析

1、有利因素

（1）国家政策的大力支持行业发展

PVD 镀膜材料及下游行业属于国家政策支持和鼓励的范畴，国家出台一系列的法规和政策，为行业及下游行业的发展创造了良好的政策环境，推动了行业的发展。具体情况详见招股说明书本节之“二/（一）/2、行业主要法律法规及产业政策”部分相关内容。

（2）下游应用领域的发展推动了 PVD 镀膜材料行业的增长

随着全球平板显示、半导体、光学元器件、太阳能电池等行业生产规模持续扩张，我国进一步强化作为全球电子信息、家用电器、太阳能电池及组件等产业的重要制造基地的地位，并直接带动了各类薄膜材料以及 PVD 镀膜材料行业的发展，使得中国成为 PVD 镀膜材料使用量快速增长的国家，给国内 PVD 镀膜材料厂商带来良好的发展机遇。

此外，随着 PVD 镀膜技术的不断进步以及生产成本的降低，薄膜材料应用领域将不断扩大，进而将带动 PVD 镀膜材料的市场需求。

（3）中国产业地位逐渐提升，PVD 镀膜材料行业实现国产化进程加速

经过多年努力，我国的平板显示、半导体、光学元器件、太阳能电池等产业都形成了庞大的产业规模，在全球的产业地位得到显著提升。在上述产业中，PVD 镀膜材料等上游关键原材料处于毛利率较高的位置，是整个产业链中盈利能力较强的环节。虽然我国 PVD 镀膜材料产业规模不断扩大，但美国、日本和德国等国厂商仍处于强势地位。为此，提高 PVD 镀膜材料等关键原材料的国产技术水平、加大国产化的使用比例，有利于提升我国各产业综合竞争力。

近几年，我国政府出台了如《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《关键材料升级换代工程实施方案》等产业促进政策，其主旨即是希望进一步完善各战略性新兴产业的产业链结构，提高关键材料及设备的配套水平，加快形成自主发展能力。在国家的政策支持和要求下，以及产业上下游企业的共同努力下，未来上游关键材料（包括 PVD 镀膜材料行业）的国产化进程进一步加快，中国企业将迎来更多发展机遇。

2、不利因素

（1）技术研发人才的缺乏

技术研发人员是 PVD 镀膜材料行业发展的重要基础，长期以来，美、日、德等国厂商居国内 PVD 镀膜材料市场的强势地位，本土企业必须依靠自主研发实现技术突破。目前，中国少数公司依靠自主研发在部分高端产品领域实现了突破，但未来仍需要继续在技术研发方面加大投入，拓展更多的产品应用领域。

由于我国 PVD 镀膜材料行业起步较晚，行业的相关研发人才相对匮乏。因此，技术人员的缺乏已经成为制约 PVD 镀膜材料行业发展的重要瓶颈。

（2）国内行业基础总体较为薄弱，行业竞争力仍有不足

目前，PVD 镀膜材料最终应用领域主要为消费类电子产品行业。消费类电子产品具有时尚性强、产品性能更新速度快等特点，这对 PVD 镀膜材料厂商快速响应能力提出了更高的要求，行业内未能及时跟进市场需求，提高产品设计研

发能力的企业将会被市场加快淘汰。

（八）行业利润水平的变动趋势及变动原因

从行业利润水平变动趋势来看，PVD 镀膜材料行业利润水平的变动主要受技术水平、市场需求和产品结构等因素波动影响。

1、国内技术水平的突破

由于下游所需的 PVD 镀膜材料性能要求高、专业应用性强，长期以来，国外 PVD 镀膜材料厂商凭技术优势占据着全球高端 PVD 镀膜材料市场的大部分市场份额，行业保持着较高的利润水平。

少数国内 PVD 镀膜材料生产企业在关键技术水平上实现了突破，其中，有研亿金、江丰电子、阿石创、隆华节能等国内企业已成功开发出一批能适应高端应用领域的 PVD 镀膜材料，拥有了部分产品的规模化生产能力。技术水平的突破带动了国内 PVD 镀膜材料行业利润的稳步增长，随着这些企业通过不断扩大产能实现规模经济，加大对新材料的研发，完善工艺提高技术水平，在未来的一段时期内行业利润仍将保持在较高的水平。

2、国内市场需求扩大

随着国内平板显示、光学元器件等下游行业的快速增长，对 PVD 镀膜材料的需求增长明显，国内 PVD 镀膜材料市场规模不断扩大。但由于 PVD 镀膜材料行业有较高的技术门槛，对生产工艺等环节要求很高，目前全球范围内（包括中国）从事 PVD 镀膜材料行业的企业数量较少。同时，受镀膜材料价格、运输成本、供货周期等方面因素的影响，国内 PVD 镀膜材料上下游企业的合作逐渐加强。受益于此，我国主要 PVD 镀膜材料生产企业的销售规模不断扩大，行业利润率保持在较高水平。

3、产品结构的影响

PVD 镀膜产品种类较多，按材质不同可以分为金属单质、非金属单质、化合物、合金等。由于 PVD 镀膜材料成本中原材料占比较大，即使假设所使用的

技术工艺相同时，不同类别产品由于使用的原材料种类、纯度不同，产品价格也有着较大差别，产品利润率也有较大差异。从行业层次来看，行业内不同材质的产品结构也会对行业利润水平产生影响，当行业中贵金属、高纯度材料所生产的产品占比变动较大时，行业利润率会受到相应影响。

三、行业竞争格局与市场化程度

（一）行业竞争格局

1、跨国企业占强势地位

PVD 镀膜工艺起源于国外，在行业发展初期，镀膜设备和镀膜材料的配套以国外厂商为主。国外 PVD 镀膜材料厂商的镀膜材料经过与下游客户的镀膜设备、镀膜工艺的长期磨合，各项性能指标与客户的匹配性已较好，具有较强的先发优势，因此，长期以来全球 PVD 镀膜材料研制和生产主要集中于美国、日本和德国少数公司，产业集中度较高。

在全球范围内，具有规模化生产能力的 PVD 镀膜材料生产企业数量相对较少，霍尼韦尔、JX 金属、东曹、普莱克斯、三井矿业、住友化学、爱发科、世泰科、贺利氏、攀时、优美科、佳能、默克等资金实力雄厚、技术水平领先、产业经验丰富的跨国公司居于全球 PVD 镀膜材料行业的强势地位。

2、中国专业厂商兴起，外资占强势地位的竞争格局出现松动

我国虽有丰富的上游原材料，但 PVD 镀膜材料行业起步较晚。受到技术、资金和人才的限制，国内 PVD 镀膜材料市场尚处于发展初期，具有规模化生产能力和较强研发能力的厂商数量仍然偏少，多数国内厂商还处于企业规模较小、技术水平偏低的状态，在平板显示、半导体、太阳能电池等市场还无法与国际巨头全面抗衡。

近年来，国内少数 PVD 镀膜材料厂商逐步加大技术研发投入，经过数年的科技攻关和产业化应用，已逐渐突破关键技术门槛，拥有了部分产品的规模化生产能力，整体实力不断增强，并依托有利的产业政策导向、产品价格优势，已在

国内高端 PVD 镀膜材料市场占有一定的市场份额，并形成了以有研亿金、江丰电子、阿石创、隆华节能等为代表的专业厂商，这些厂商正在经历快速发展时期，上升势头较快，并积极参与国际技术交流和市场竞争。

3、光学元器件行业、平板显示行业用 PVD 镀膜材料细分领域竞争状况

发行人 PVD 镀膜材料主要应用于平板显示、光学元器件行业，这两个领域竞争情况如下：

（1）光学元器件行业用 PVD 镀膜材料市场竞争状况

长期以来，以优美科、默克、佳能等为代表的国外厂商占据光学元器件用 PVD 镀膜材料市场的有利地位。在国际光电产业结构调整、产业转移的趋势下，世界范围内的光学元器件产能大规模向中国转移，带动了国内光学元器件用 PVD 镀膜材料行业的发展，但国内企业与国际厂商仍存在一定差距。

近年来，随着智能手机、安防监控、车载镜头、航天航空等下游市场的快速增长，以阿石创为代表的国内企业加大研发投入，在镜头模组、光通讯等光学元器件用 PVD 镀膜材料市场占据了一定份额。

（2）平板显示行业用 PVD 镀膜材料市场竞争状况

平板显示行业用 PVD 镀膜材料主要为钼、铝、铜和 ITO 等，目前平板显示行业用 PVD 镀膜材料以国外企业供给为主，中国本土化率仍较低。当前该领域竞争格局以攀时、世泰科、贺利氏、爱发科、住友化学、JX 金属等为代表的国外少数几家跨国集团占据主导地位，其中攀时、世泰科等厂商是全球钼靶材的主要供应商，住友化学、爱发科等厂商占据了全球铝靶材的大部分市场，三井矿业、JX 金属、优美科等厂商是全球 ITO 靶材的主要供应商，爱发科、JX 金属等厂商是全球铜靶材的主要供应商。

近年来，随着国内技术水平的突破，阿石创、隆华节能、江丰电子等少数厂商也开始涉足平板显示用 PVD 镀膜材料。随着终端电子产品需求持续增加的影响，平板显示用 PVD 镀膜材料市场规模将不断扩大。

（二）行业内主要企业

1、主要跨国企业

（1）世泰科

世泰科集团（H.C.Starck）1920年于德国柏林成立，是一家国际跨国集团，总部位于德国慕尼黑，世泰科致力于客户化的高性能金属与陶瓷粉末以及金属制品的研发与生产，其钽粉、钨粉、钽质溅射靶材以及镍铌制品全球市场占有率排名前列，是具有全球领先技术的金属循环利用商。

世泰科特种材料（太仓）有限公司是世泰科在中国设立的从事新材料的子公司，成立于2006年5月8日，注册资本1,392万美元，经营范围：生产有色金属复合材料、新型合金材料、陶瓷材料、表面处理材料和电子助剂，销售公司自产产品并提供相关技术咨询和售后服务；从事本公司生产的同类产品的批发、进出口及佣金代理业务（拍卖除外）。

（2）贺利氏

贺利氏集团（Heraeus）成立于1851年，总部位于德国哈瑙市，是国际著名的集贵金属化工产品研发、生产及销售服务的高科技跨国集团公司，主要从事贵金属材料与技术、齿科材料、石英玻璃、工业传感器和特种光源等高新技术领域，产品广泛服务于半导体行业，其中高纯石英和溅射靶材、蒸发材料应用于芯片制造、导电胶和键合丝应用于集成电路、分立器件和光电器件的封装。

上海贺利氏工业技术材料有限公司是贺利氏在中国设立的从事新材料的子公司，成立于1994年9月19日，注册资本810万美元，经营范围：回收利用、加工、生产钽粒，催化网，铂族（铂、铑、钯、钇、铱、钨）化合物，电子浆料，陶瓷颜料，铂金漏板，硬质合金轴承珠和微型刀具，铂铑热电偶丝和配件，实验室用铂金器皿，模压塑料/金属组体，用钛、铌、锆和钽制成的电极和耐腐管子管材，真空靶材，母合金颗粒，电路、零部件材料及钯、铑、铱、钇、钨、硅树脂、锆、铬、钨和锡材料，金属和陶瓷类义齿材料，销售自产产品。

（3）优美科

优美科集团（Umicore）是一家全球材料科技集团，总部位于比利时。优美

科拥有四大业务集团：催化、能源材料、高性能材料和回收。每个业务集团又划分为以市场为导向的不同业务单位，这些业务单位提供走在技术发展前沿并且是日常生活所必需的材料和解决方案。优美科在全球各大洲开展运营，客户群遍及全球。优美科 2014-2016 年度的销售额分别是 88.28 亿欧元、104.42 亿欧元、110.86 亿欧元。

优美科先导薄膜技术有限公司是优美科在中国设立的从事溅射靶材的子公司，于 2014 年 9 月 11 日在广东省清远市成立，注册资本为 14,000 万元，经营范围：在中国领域内开发、生产、绑定、营销和销售平板及旋转氧化铟锡（“ITO”）溅射靶材（“ITO”靶材）；为生产 ITO 靶材或蒸镀级 ITO，在中国领域内开发、生产、营销和销售以下中间品：氧化铟、氢氧化铟、ITO 粉末和 ITO 丸；在中国领域内回收 ITO 废靶、ITO 生产废料和使用 ITO 靶材产生的副产品；为金属套期保值和库存管理的目的销售铟。

北京优美科巨玻薄膜产品有限公司是优美科在中国设立的从事光学镀膜材料生产的子公司，成立于 1991 年 11 月 21 日，注册资本 54 万元，经营范围：生产光学镀膜材料和制品及其它薄膜镀膜材料和制品；销售自产产品等。

（4）普莱克斯

普莱克斯公司（Praxair）总部位于美国，是世界最大的气体供应商之一，该公司最初创建于 1907 年，主要产品包括大气气体产品、生产气体产品以及表面技术产品。普莱克斯公司主要服务于航空航天、化工、医疗保健、金属生产、石油天然气、能源、电子等行业，其中其电子行业的主要产品包括电子设备、大气气体输送系统、溅射靶材等，其溅射靶材主要应用于电子及半导体行业。2014-2016 年度，普莱克斯销售额分别为 122.73 亿美元、107.76 亿美元、105.34 亿美元，其中溅射靶材所属的表面技术产品销售额分别为 6.79 亿美元、6.09 亿美元、5.96 亿美元。

（5）霍尼韦尔

霍尼韦尔国际公司（Honeywell International Inc.）成立于 1885 年，总部位于美国，拥有航空航天集团、自动化控制系统集团以及特殊材料和技术集团三大业务部门。其中特殊材料和技术集团下属特性材料业务部门，主要产品之一电子原

材料包括热界面材料、电子化学品、电子聚合物、贵金属热电偶、靶材、线圈组和金属材料等。霍尼韦尔的主要靶材包括钛铝靶、钛靶、铝靶、钽靶、铜靶等。2014-2016 年度霍尼韦尔销售额分别为 403.06 亿美元，385.81 亿美元、393.02 亿美元，其中靶材所属的新材料销售额分别为 39.04 亿美元、35.10 亿美元、33.27 亿美元。

（6）住友化学

住友化学株式会社（Sumitomo Chemical Company, Limited）成立于 1913 年，总部位于日本，主要服务于石油化学、能源-功能材料、情报电子化学、健康-农业相关事业和医药五大领域。其中情报电子化学向 ICT 相关产业提供液晶显示器中使用的光学薄膜和彩色光阻剂，半导体制造过程中使用的光刻胶和高纯度药品，电子零部件和电动汽车所使用的超级工程塑料，以及锂离子二次电池用构件等各类产品。2014-2016 财年（上年 4 月 1 日至当年 3 月 31 日），住友化学销售额分别为 2.24 万亿日元，2.38 万亿日元、2.10 万亿元，其中溅射靶材所属的情报电子化学领域销售额分别为 3,623 亿日元、4,051 亿日元、4,091 亿日元。住友化学在国内设立的子公司中从事新材料相关业务的有住化电子材料科技（无锡）有限公司、住化电子材料科技（上海）有限公司、住化华北电子材料科技（北京）有限公司三家公司。

住化电子材料科技（无锡）有限公司成立于 2004 年 7 月 26 日，注册资本 16,222.22 万美元，经营范围：开发、生产半导体、元器件专用材料、电子用高科技化学品、工程塑料、塑料板；并提供售后服务、技术服务；自有厂房租赁；从事上述产品的批发、零售、佣金代理及进出口业务，设备租赁。

住化电子材料科技（上海）有限公司成立于 2001 年 9 月 14 日，注册资本 777.78 万美元，经营范围：区内光学用多功能薄膜的生产加工及光学用多功能薄膜加工设备、器械（斜角剪切机、压力贴合机、半裁机、万能剪切机、重绕机）的制造，金属镓的精制、加工；应用于液晶面板及半导体前制程的溅射靶材与靶材衬底的贴合加工，以及其他有关液晶显示器用零部件的制造；销售自产产品等。

住化华北电子材料科技（北京）有限公司成立于 2009 年 11 月 16 日，注册资本 4,366.67 万美元。经营范围：生产 TFT-LCD 平板显示屏材料；TFT-LCD 平

板显示屏材料的开发；技术咨询、技术服务；销售自产产品；TFT-LCD 平板显示屏材料、电子材料的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口业务。

（7）东曹

东曹株式会社（Tosoh Corporation）成立于 1935 年，总部位于日本，其功能产品部门由有机化学产品、高机能材料产品、生命科学三部分组成，其中高机能材料产品主要包括电池材料、石英玻璃、分子筛、溅射靶材等。其溅射靶材通过在美国、日本、韩国和中国的生产基地生产，主要用于半导体、太阳能发电、平板显示器、磁记录媒体等领域。2014-2016 财年（上年 4 月 1 日至当年 3 月 31 日）东曹销售额分别为 7,722.72 亿日元、8,096.84 亿日元、7,537.36 亿日元。

东曹达（上海）电子材料有限公司是东曹株式会社在中国设立的涉及溅射靶材业务的子公司，成立于 2011 年 7 月 6 日，注册资本 100 万美元，经营范围：研发、生产、加工机电、电子、半导体、光能设备、相关材料产品（溅射靶材、石英）及以上相关产品零部件，销售公司自产产品，并提供仓储；同类商品（特定商品除外）的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）及相关产品售后技术、咨询等配套服务；电子材料科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务及技术转让业务。

（8）JX 金属

JX 金属株式会社（JX Nippon Mining & Metals Corporation）成立于 1992 年，为 JX 控股子公司。JX 控股总部位于日本，主要有能源业务、石油天然气探测和生产业务、金属业务三大业务，其中金属业务为 JX 金属运营，JX 金属以铜为中心，致力开展从上游的资源开发、中游的金属冶炼至下游的电子材料加工、环保资源再生业务，主要产品包括铜箔、复合半导体、金属粉末、溅射靶材等，其中溅射靶材主要用于大规模集成电路、平板显示、相变光盘等。2014-2016 财年（上年 4 月 1 日至当年 3 月 31 日）JX 控股与金属业务相关的销售额分别为 10,391 亿日元、11,560 亿日元和 10,497 亿日元。

（9）爱发科

日本爱发科真空技术株式会社（ULVAC,Inc.）成立于 1952 年，总部位于日本，设有真空设备部门和真空应用部门，主要产品分为真空设备、真空组件和原

材料三大类，其中原材料包括高性能材料和溅射靶材，其溅射靶材主要应用于平板显示、半导体、太阳能电池等领域，此外爱发科还可以生产 ITO 靶材。2014-2016 财年（上年 7 月 1 日至当年 6 月 30 日），爱发科的销售额分别 1,738.78 亿日元、1,791.74 亿日元、1,924.37 亿日元，其中 2014、2015 财年溅射靶材所属的真空应用部门的销售额分别为 360.68 亿日元、315.33 亿日元、320.00 亿日元。

爱发科真空技术（苏州）有限公司是爱发科中国设立的涉及溅射靶材业务的子公司，成立于 2003 年 7 月 8 日，注册资本为 3,450 万美元，经营范围主要是：液晶、半导体生产用装置，真空炉，真空相关装置、零部件的研究开发、生产、加工，销售其产品并提供售后服务。自有多余厂房出租（出租对象仅限于与本公司生产经营直接关联的或集团内部企业）；本公司生产产品的同类商品及原材料的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）及相关业务。

（10）三井矿业

三井矿业冶炼有限公司（Mitsui Mining & Smelting Co.,Ltd.）成立于 1950 年，主营业务包括工程材料、电子材料制造和销售，非铁金属加工、资源开发、贵金属回收、原材料相关事业，汽车配件制造和销售等。2014-2016 年度的销售额分别为 4,410.46 亿日元、4,732.74 亿日元、4,506.53 亿日元。其中 PVD 镀膜材料所属部门 2014、2015 年度的销售额分别为 1,366 亿日元、1,532 亿日元、1,440 亿日元。

（11）攀时

奥地利攀时集团（Plansee）成立于 1921 年，是专注于生产、加工与销售难熔金属钼与钨的供应商，攀时集团旗下包括三个业务群与一个控股公司：攀时高性能材料制造难熔金属部件、森拉天时制造硬质合金刀具、GTP 为集团供应钨精矿、Molytmet 为集团供应钼精矿。

攀时使用铝、钛、锆、铬等金属与陶瓷材料生产溅射靶材与电弧阴极。攀时溅射靶材与电弧阴极的性能特别之处：优异的材料纯度；极高的材料密度；极其精细的晶粒以及微观结构。2015 年度、2016 年度，攀时的销售额分别为 11.82 亿欧元、21.68 亿欧元。

（12）佳能

佳能公司（Canon Inc.）1937年创立，总部位于日本东京，与美洲、欧洲、亚洲和大洋洲的各区域总部紧密联系，构筑了全球化与本土化有机结合的经营体制。目前，佳能事业以光学技术为核心，涵盖了影像系统产品、办公产品以及产业设备等广泛领域。其中，产业设备及其他事业领域主要包括：数码印刷系统、生产型照片输出系统、业务用高速连续纸打印机、彩色标签/卡片打印机、眼科设备、安防监控摄像机、工业相机、半导体曝光设备、FPD（平板显示器）曝光设备、液晶显示屏制造设备、混合现实系统、3D机器视觉系统、手持终端、元件、固晶体、真空镀膜设备等。2014-2016年度佳能销售额分别是37,272.52亿日元、38,002.71亿日元、34,014.87亿日元。

（13）默克

德国默克集团（Merck）成立于1668年，默克包括医药健康、生命科学、高性能材料等事业部，其中高性能材料事业部包括多种特殊化学制品，如液晶显示屏、用于涂料和化妆品的效果颜料，或是电子行业的高新技术材料。2014-2016年度，默克销售额分别为422.37亿美元、394.98亿美元和398.07亿美元。

2、国内主要 PVD 镀膜材料厂商

目前中国涌现了一批 PVD 镀膜材料行业的参与者，其中以有研亿金、江丰电子和阿石创具有代表性；同时，隆华节能通过收购其他 PVD 镀膜材料厂商的股权介入 PVD 镀膜材料行业。有研亿金、江丰电子与隆华节能简介如下：

（1）有研亿金

有研亿金新材料有限公司为有研新材料股份有限公司（600206.SH）之全资子公司，成立于2000年10月，总部位于北京，注册资本20,000万元，有研亿金主要研发、生产、销售微电子光电子用薄膜新材料、生物医用新材料、贵金属材料及制品，并开展稀有及贵金属材料信息咨询、技术服务和套期保值等业务；主要产品包括高纯金属靶材、蒸镀材料、口腔正畸器材、医疗用介入支架和贵金属合金、化合物等，其靶材产品主要包括铝及其合金靶材、钛靶、铜靶、钽靶等。有研新材定期报告显示，2014-2016年度，其高纯/超高纯金属材料收入分别为4.15亿元、5.58亿元、8.81亿元。（资料来源：有研新材定期报告、有研亿金公

司网站、国家企业信用信息公示系统）

（2）江丰电子

宁波江丰电子材料股份有限公司成立于 2005 年 4 月，注册资本 21,876.00 万元。江丰电子主营业务为高纯溅射靶材的研发、生产和销售，主要产品为各种高纯溅射靶材，包括铝靶、钛靶、钽靶、钨钛靶等，主要用于制备电子薄膜材料。目前，江丰电子产品主要应用于半导体、太阳能电池及平板显示器等领域。2014-2016 年度，江丰电子营业收入分别为 2.45 亿元、2.91 亿元、4.43 亿元。（资料来源：江丰电子招股说明书）

（3）隆华节能

洛阳隆华传热节能股份有限公司（300263，SZ）成立于 1995 年 7 月 5 日，于 2011 年 9 月 16 日在创业板上市，主营业务为热传节能产品、环保水处理产品及服务。隆华节能分别于 2015 年和 2016 年通过收购洛阳高新四丰电子材料有限公司和广西晶联光电材料有限责任公司介入 PVD 镀膜材料行业。四丰电子和晶联光电基本情况如下（资料来源：隆华节能定期报告及相关公告、国家企业信用信息公示系统）：

四丰电子成立于 2001 年 6 月，目前注册资本 7,000.00 万元，主要从事高纯金属及合金材料业务，产品以钼靶材为主。2015 年 1 月，隆华节能完成对四丰电子 100% 的收购，并于 2016 年 2 月起将其纳入合并报表范围。

晶联光电成立于 2007 年 9 月，目前注册资本 8,453.5747 万元，主要从事氧化铟锡（ITO）靶材的研发、生产和销售；2016 年 8 月 24 日，隆华节能发布《关于对外投资的公告》，通过股权转让及增资方式持有晶联光电 70% 股权。

2014-2016 年度，隆华节能营业收入分别为 12.45 亿元、13.71 亿元、8.12 亿元，2015-2016 年度新材料产品收入分别为 0.54 亿元、0.83 亿元。

（三）行业主要壁垒

1、技术壁垒

PVD 镀膜材料具有典型的技术密集型行业特点，要求行业内的厂商具有较强的技术研发实力和先进的生产工艺，具有完善的品质控制能力。

PVD 镀膜材料作为平板显示、半导体、太阳能电池、光学元器件等行业上游关键的原材料之一，其与整个下游行业的技术发展和升级密不可分，所以 PVD 镀膜材料厂商往往需要投入较大的人力、物力、资金进行技术研发，以推动整个产业的技术革新，同时满足日益个性化的客户需求和不断变化升级的市场。

此外，PVD 镀膜材料涉及多种有色金属及稀土材料的深加工，其技术与生产工艺难度较高，下游应用对 PVD 镀膜材料的配比、纯度、微观织构等有着极严格的要求，对于新进入者来说具有较高的技术门槛。

2、资金壁垒

PVD 镀膜材料行业亦属于资金密集型行业，本行业在生产方面需要投入大量资金建设大型厂房、购置大型精密加工设备及配套辅助设备等，同时为保障产品质量的可靠性往往还需配套高端的检测设备。这些均需要大量的资金投入，使得行业的资金进入门槛较高。

3、人才壁垒

PVD 镀膜材料涉及到材料学、物理、化学、工程学等多个学科领域的知识，其产品的研发与生产需要高素质、具有复合专业知识、勇于创新的高级技术人员。一名合格的技术人才还需要经过企业内部长时间的培养，要经历具体生产实践的磨练，而一个涉及多领域的成熟专业人才团队更是需要经过长时间的实践磨合。对于潜在的新进入者，人才瓶颈将在很大程度上制约其生存发展。

4、品牌壁垒

PVD 镀膜材料行业存在着品牌准入壁垒。由于 PVD 镀膜材料对下游客户产品的性能、稳定性等方面都具有重要的影响，因而客户对 PVD 镀膜材料的质量要求较高，一般需要经过非常严格的产品认证，并且只信任产品质量过硬、成功量产多年和资历较深的品牌厂商，而这一特点也使其具有较强的客户粘性。对于新进入者而言，很难在短期内建立起良好的市场品牌，并快速打开市场。

（四）发行人行业地位

从研发应用于精密光学元件镀膜的蒸镀材料起步，公司不断探索 PVD 镀膜材料的新材质、新配方和新工艺，持续拓展产品种类和应用领域，迄今已研发出数百款产品，涵盖金属/非金属单质、合金及化合物等多种材质。至报告期末，公司产品已在平板显示、光学元器件、节能玻璃等领域得到广泛应用，并已研发出可应用于半导体、太阳能电池等领域的多款产品，是国内 PVD 镀膜材料行业产品品种较为齐全、应用领域较为广泛、工艺技术较为全面的综合型 PVD 镀膜材料生产商。

近年来，受益于国家从战略高度持续地支持 PVD 镀膜材料在内的上游关键原材料的发展和应用推广，以及下游应用市场需求的不断扩大，有研亿金、江丰电子、阿石创、隆华节能等少数国内 PVD 镀膜材料厂商逐步加大技术研发投入，积极参与国际技术交流，经过数年的技术研发和产业化应用，已逐渐突破 PVD 镀膜材料关键技术门槛，成功开发出一批能适应高端应用领域的 PVD 镀膜材料。其中公司产品在光学元器件、平板显示、节能玻璃等细分领域用靶材市场取得一定的市场份额，江丰电子产品主要应用于半导体、平板显示、太阳能领域，有研亿金产品主要应用于半导体领域，隆华节能产品应用于平板显示行业。

目前，美国、日本、德国等国少数跨国集团仍占据了我国 PVD 镀膜材料行业的大部分市场份额，公司市场占有率较低。但随着 PVD 镀膜材料行业国产化的加快，国内 PVD 镀膜材料行业上下游企业合作的加强，以及公司 PVD 镀膜材料生产技术的不断研发创新，公司市场份额将逐步扩大。

（五）公司的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）技术优势

公司建有福建省镀膜靶材企业工程技术研究中心和专家工作站，技术团队长期致力于 PVD 镀膜材料行业的技术研发与创新，注重新产品和新技术的实用性开发。通过长期、持续的研发创新和市场拓展，公司在平板显示、光学元器件、

节能玻璃等行业所需 PVD 镀膜材料领域形成了深厚的技术储备和丰富的产品体系。

①掌握丰富的 PVD 镀膜材料制备工艺技术

首先，公司掌握了多种粉末冶金制备 PVD 镀膜材料的工艺，其中包括高温烧结、真空烧结、压力烧结、气氛烧结、热喷涂等工艺。

其次，公司掌握了金属材质所采用的熔炼、塑性加工、热处理、精密加工等技术，具备控制溅射靶材微观结构的能力，特别是对于大面积溅射靶材。

②多样化靶材绑定技术

公司自主研发了多种独特的溅射靶材与背板复合的绑定技术，包括低温钎焊绑定、银胶绑定、扩散焊绑定等，根据不同的靶材材料特性选择最佳的绑定工艺，并且具备大型平板显示溅射靶材绑定和旋转管状溅射靶材的绑定能力。

③背板精密加工技术

公司掌握了多种类型背板加工技术，材质包括高纯铜、铜合金、钛、不锈钢、铝合金等，通过多种工艺控制背板的强度、导热能力，以辅助溅射靶材进行长期稳定的溅射工作，并自主研发搅拌摩擦焊接技术，可进行复杂的内循环水路背板的加工制备。

④丰富的产品体系

经过多年的产品技术攻关与市场拓展，公司已建立较为全面的产品供应体系，产品品种丰富，是国内为数不多同时具备为平板显示、光学元器件、节能玻璃、半导体、太阳能电池等领域提供高品质 PVD 镀膜材料能力的供应商之一。全面的产品供应体系，一方面可使公司更快更灵活的抢占市场空间，另一方面则可利用公司较强的市场开拓能力快速实现技术积累和突破。

（2）产品质量优势

PVD 镀膜材料虽然在下游客户产品总成本中比重较小，但对产品性能起到关键性的影响作用，其质量将影响液晶显示器、触控屏、光学元器件、半导体、光磁记录媒体、LOW-E 玻璃和汽车镀膜玻璃等产品质量，因此客户对 PVD 镀膜材料质量要求较为严苛。完善的质量控制管理体系、优良的生产工艺水平和可靠的检验，是公司产品品质的保证，优质的产品品质是公司产品快速获得客户认可

的重要因素。

首先，公司已建立完善的质量管理制度体系，颁布了多项质量控制的内部管理制度和文件，通过了 ISO9001、TS16949 管理体系认证，并将管理体系落到实处，目前公司已经通过多家国内外知名企业的体系审查。

其次，公司拥有完善的 QC 工程管控，每道工艺都有严格的作业标准、检验标准和监控机制，严格把控每一道工艺细节，从而确保产品性能符合要求。

第三，公司配备了高性能检测设备，保障产品质量。其中物理性能实验室可进行水浸式超声波无损探伤、微观织构、电性能、材料力学性能、粉末粒径等一系列检测；化学实验室可进行材料的杂质成分、定性定量等检测；并专设了镀膜实验室，可进行镀膜材料的镀膜试验，并通过一系列薄膜检测仪器进行薄膜性能检测。

（3）国产化配套优势

①产品交期优势

基于合理的原料库存和采购管理模式，公司可为客户提供较短的交期服务，为大客户提供备货服务。公司建立了完善的供应商管理制度，掌握了充足及优质的原材料供应资源，并与供应商保持良好的合作关系，部分关键原料可做到现货供应，缩短公司的交货周期。

此外，专业的 ERP 管理系统，实现了业务与生产的及时对接和交期监督，物料控制与生产环节的有效管理，以及公司所在地便捷的地理位置和物流管理，这些都是公司快人一步交期优势的关键要素。

②配套服务优势

PVD 镀膜材料具有品种多、专用性强、产品更新换代快等特点。公司产品需要根据行业技术进步和客户需求的变化不断升级开发，公司依托技术创新能力、专业的技术服务团队及长期积累的行业发展经验，通过前瞻性研究、自主配方设计、持续工艺改进升级等多种方式，从事前、事中和事后等多角度介入下游客户工艺需求，与客户保持着长期良性互动关系。

和国外竞争对手相比，公司与客户高效互动、快速反应，能够及时有效充分地掌握客户需求，满足客户需要。这种产品和应用技术的配套服务能力不仅为公

司赢得了更多的市场份额，同时还使得公司在与国外竞争对手的竞争中占有优势地位。

③成本优势

首先，拥有 PVD 镀膜材料的核心技术，是公司实现成本优势的基础。优化的生产工艺减少了固定资产的高额投入，降低了生产成本。完善的供应链管理，保证了有效的成本控制。

第二，相比美国、日本和德国等国外竞争对手，公司有着较大的人力成本优势。公司一直都给予员工优厚的福利待遇，但即便如此，与国外竞争对手相比，仍然有较大的成本优势。

（4）客户资源优势

在长期发展过程中，公司依靠技术、产品及服务优势积累了大批优质的客户资源，并保持长期稳定的合作关系。截至招股说明书签署日，公司已与京东方、群创光电、蓝思科技、伯恩光学、爱普生、水晶光电等知名企业建立合作关系，得到下游行业广泛认可，树立良好的业界品牌形象。由于 PVD 镀膜材料专业型、技术性较强，且客户对 PVD 镀膜材料质量稳定性、交货及时性等要求很高，业务关系一旦建立，就会在相当长的时间内保持稳定，客户具有较强粘性。

凭借较为稳定的合作关系，公司可以有针对性地研发生产出符合客户需求的产品，既可在竞争中赢取先机，又可实现服务增值，提高产品利润。优质的客户资源为公司业绩的持续稳定增长提供了保障。

2、公司的竞争劣势

（1）资金劣势

目前，公司主要依靠自身发展、股东投资和银行融资等方式筹集资金，产品研发及产业化的投入资金受到限制，影响了公司技术积累的速度和竞争力提升。为满足业务发展的需要，拓展盈利增长点，公司需投入大量资金进行产品的研发、设计，以增强公司在行业内的技术优势，进一步扩大公司产品的市场应用领域，提高市场占有率。

（2）人才约束

公司目前处于高速发展时期，新产品、新项目较多，需要相应的技术人员和销售人员来承接、组织和实施。目前，技术骨干、销售骨干的培养和补充、供给还有缺口。虽然公司地处福建，但所处的福建长乐市在吸引优秀人才方面还处于劣势，随着目标市场需求的增大、竞争的升级，对高端技术人才和具有复合业务能力的营销人才需求使公司在未来竞争中面临挑战。公司将加速“外招内培”，以适应高速发展的人才需求，并实行更多的惠工措施，吸引和稳定优秀员工，适应公司不断扩大的人才需求。

四、发行人主要业务情况

（一）主要产品销售情况

1、主要产品产量、销量及产能利用情况

（1）主要产品产能情况

由于公司的 PVD 镀膜材料多为非标设计，产品种类型号较多，不同产品的材质、生产工时、设备使用情况均存在差异。假设产能的测算以产品的重量为标准，设备的产能将因材质（如金、银、硅、镁等）的密度的差异导致产能相差较大；假设产能的测算以产品的数量、面积为标准，设备的产能将因产品的形状（如旋转靶材、平面靶材）和规格的不同而产生较大差异。随着市场需求的变化及技术的发展，公司产品进一步呈现出多元化、复杂化的发展趋势。同时，公司的生产线为柔性化生产，公司各年度的产品结构相差较大。因此，公司难以以单一的指标和合理的设备使用分配量对设备的产能进行测算。

（2）主要产品产量、销量和产销率情况

报告期内，溅射靶材和蒸镀材料产量、销量和产销率数据如下表所示：

产品类别	项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
溅射靶材	产量（公斤）	85,187.09	98,217.97	65,393.03	67,117.05
	销量（公斤）	83,840.54	100,675.96	64,048.54	56,051.79
	产销率	98.42%	102.50%	97.94%	83.51%
蒸镀材料	产量（公斤）	45,857.83	76,172.14	77,540.99	53,575.11

销量（公斤）	44,686.02	75,871.67	72,252.02	59,222.26
产销率	97.44%	99.61%	93.18%	110.54%

2、主要产品销售情况

2014-2016年，公司PVD镀膜材料分别实现销售收入7,622.60万元、12,007.39万元和16,697.68万元，逐年增长；2017年1-6月，公司PVD镀膜材料实现销售收入10,736.81万元。具体如下：

（1）按客户应用领域划分

报告期内，以客户应用领域划分，公司PVD镀膜材料的销售收入构成及毛利率情况如下：

单位：万元

行业类别	2017年1-6月			2016年度		
	金额	销售占比	毛利率	金额	销售占比	毛利率
光学元器件	6,706.11	62.46%	43.30%	11,404.42	68.30%	41.89%
平板显示	2,576.07	23.99%	35.62%	4,266.62	25.55%	36.81%
其他	1,454.63	13.55%	11.27%	1,026.64	6.15%	18.07%
合计	10,736.81	100.00%	37.12%	16,697.68	100.00%	39.13%
行业类别	2015年度			2014年度		
	金额	销售占比	毛利率	金额	销售占比	毛利率
光学元器件	7,615.58	63.42%	41.34%	4,419.20	57.98%	41.53%
平板显示	3,687.14	30.71%	41.63%	3,019.27	39.61%	43.79%
其他	704.66	5.87%	4.23%	184.12	2.42%	57.43%
合计	12,007.39	100.00%	39.25%	7,622.60	100.00%	42.81%

（2）按材质划分

报告期内，以产品材质划分，公司PVD镀膜材料销售收入构成及毛利率情况如下：

单位：万元

材质类别	2017年1-6月			2016年度		
	金额	销售占比	毛利率	金额	销售占比	毛利率
金属单质	4,315.45	40.19%	23.87%	6,169.60	36.95%	24.97%
化合物	3,497.53	32.58%	46.49%	5,234.98	31.35%	46.22%

合金	1,741.99	16.22%	46.14%	3,335.71	19.98%	44.53%
非金属单质	1,181.84	11.01%	44.52%	1,957.39	11.72%	55.56%
合计	10,736.81	100.00%	37.12%	16,697.68	100.00%	39.13%
材质类别	2015 年度			2014 年度		
	金额	销售占比	毛利率	金额	销售占比	毛利率
金属单质	3,172.57	26.42%	17.59%	557.41	7.31%	27.87%
化合物	4,747.99	39.54%	45.77%	2,868.86	37.64%	41.91%
合金	2,063.53	17.19%	38.45%	610.88	8.01%	36.49%
非金属单质	2,023.30	16.85%	58.74%	3,585.44	47.04%	46.93%
合计	12,007.39	100.00%	39.25%	7,622.60	100.00%	42.81%

3、主要产品的价格变动情况

产品类别	项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
溅射靶材	销量（公斤）	83,840.54	100,675.96	64,048.54	56,051.79
	销售收入（万元）	8,594.87	12,931.09	8,072.29	4,897.21
	平均价格（元/公斤）	1,025.14	1,284.43	1,260.34	873.69
	变动幅度	-20.19%	1.91%	44.25%	-49.87%
蒸镀材料	销量（公斤）	44,686.02	75,871.67	72,252.02	59,222.26
	销售收入（万元）	2,141.94	3,766.59	3,935.10	2,725.38
	平均价格（元/公斤）	479.33	496.44	544.63	460.20
	变动幅度	-3.45%	-8.85%	18.35%	-5.01%

报告期内，公司产品平均销售单价变动较大，主要受产品销售结构影响所致。公司产品种类较多，多达数百种，其中部分产品由贵金属生产而成。不同年度间，当贵金属产品销售额占比差异较大时，产品的平均销售单价呈现出较大波动。关于销售单价波动情况具体分析详见招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二/（四）/2、主营业务产品毛利率分析”。

4、报告期内前五名客户

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号-创业板招股说明书（2015 年修订）》的要求，对受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售额，列示如下：

年度	排名	客户名称	金额（万元）	占营业收入的比例
2017年 1-6月	1	北京北方光电有限公司	1,504.27	13.51%
	2	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	1,132.46	10.17%
	3	湖北森泓光学有限公司	1,006.98	9.04%
	4	中国南玻集团股份有限公司（注5）	937.60	8.42%
	5	苏州市联超光电科技有限公司	865.12	7.77%
			合计	5,446.44
2016年度	1	北京北方光电有限公司	2,373.98	13.59%
	2	沈阳航天新乐有限责任公司	1,827.22	10.46%
	3	湖北森泓光学有限公司	1,825.75	10.45%
	4	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	1,542.86	8.83%
	5	苏州市联超光电科技有限公司	1,116.40	6.39%
			合计	8,686.20
2015年度	1	北京北方光电有限公司	1,665.08	13.38%
	2	伯恩光学有限公司（注1）	1,138.99	9.15%
	3	湖北森泓光学有限公司（注2）	1,061.84	8.53%
	4	蓝思科技股份有限公司（注3）	1,006.94	8.09%
	5	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	798.42	6.42%
			合计	5,671.25
2014年度	1	伯恩光学有限公司	1,815.55	21.97%
	2	蓝思科技股份有限公司	1,247.07	15.09%
	3	北京北方光电有限公司	1,091.45	13.21%
	4	USTRON 株式会社（注4）	756.39	9.15%
	5	佛山华国光学器材有限公司	438.28	5.30%
			合计	5,348.74

注1：伯恩光学有限公司包括其子公司伯恩光学（惠州）有限公司、伯恩光学（深圳）有限公司和伯恩高新科技（惠州）有限公司；

注2：湖北森泓光学有限公司包括其关联方佛山森泓光学有限公司；

注3：蓝思科技股份有限公司包括其子公司蓝思科技（长沙）有限公司和蓝思旺科技（深圳）有限公司；

注4：USTRON 株式会社包括其同一控制下的关联方阿石托隆（福建）光学科技有限公司；

注5：中国南玻集团股份有限公司包括其子公司四川南玻节能玻璃有限公司、东莞南玻工程玻璃有限公司、天津南玻节能玻璃有限公司、吴江南玻华东工程玻璃有限公司和咸宁南玻节能玻璃有限公司。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50% 的情形。上述

客户中，USTRON 株式会社系发行人实际控制人陈钦忠妻兄陈本荣实际控制的公司、陈钦忠岳父陈志端及妻兄冈本诚治担任 USTRON 株式会社董事。除此之外，公司及其董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

5、报告期内新增主要客户情况

年度	客户名称	销售收入(万元)	占营业收入比例
2017 年 1-6 月	-	-	-
2016 年度	-	-	-
2015 年度	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	798.42	6.42%
	合计	798.42	6.42%
2014 年度	-	-	-

从上表可知，2014 年、2016 年和 2017 年 1-6 月无新增主要客户，2015 年新增主要客户的销售收入为 798.42 万元，占当期营业收入的比例为 6.42%，占比较小。

（二）发行人采购情况及主要供应商

1、主要原材料及能源采购情况

（1）主要原材料采购情况

公司生产所需的原材料主要为金属单质、非金属单质、合金和化合物等。上述材料供应渠道稳定，数量充足、质量可靠，没有出现因供应不足或质量问题而影响公司生产经营的情形。具体如下：

原材料大类	主要品种
金属单质	金、银、钨、铜背板、钨片、高纯铝锭等
非金属单质	多晶硅、石英等
合金	YTS 原片、金合金等
化合物	氧化硅粉、氧化钛粉、氧化钽、氧化钨粉、ITO 粉等

注：YTS 系一种主要成分为银、铜、金的合金材料。

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

金额：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银锭	1,834.55	23.30%	1,818.70	16.05%	1,460.57	21.43%	9.86	0.21%
钨及其氧化物	1,756.30	22.31%	1,838.93	16.23%	995.04	14.60%	1,000.82	20.88%
铌及其氧化物	1,479.93	18.80%	2,124.98	18.75%	809.26	11.87%	284.83	5.94%
金及其合金	1,225.87	15.57%	1,894.36	16.71%	442.87	6.50%	293.14	6.12%
石英	339.79	4.32%	506.63	4.47%	467.73	6.86%	377.98	7.89%
多晶硅	240.46	3.05%	156.47	1.38%	500.24	7.34%	587.22	12.25%
背板	80.03	1.02%	149.85	1.32%	418.57	6.14%	602.08	12.56%
氧化钽	57.14	0.73%	189.82	1.67%	436.98	6.41%	623.00	13.00%
氧化钛粉	39.11	0.50%	109.25	0.96%	217.23	3.19%	245.60	5.12%
高纯铝锭	-	-	847.69	7.48%	-	-	-	-
YTS原片	-	-	-	-	104.60	1.53%	148.63	3.10%
合计	7,053.16	89.59%	9,636.65	85.03%	5,853.08	85.87%	4,173.15	87.06%

报告期内，主要原材料采购均价变动如下：

单位：元/KG

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度
	均价	增幅	均价	增幅	均价	增幅	均价
银锭	3,470.56	3.34%	3,358.45	12.64%	2,981.55	-20.50%	3,750.21
多晶硅	340.20	-13.80%	394.67	-25.48%	529.62	-3.22%	547.23
金及其合金	210,639.50	-7.86%	228,607.82	7.76%	212,146.61	-12.64%	242,838.87
YTS原片	-	-	-	-	12,452.38	0.54%	12,385.64
氧化钛粉	257.79	-2.00%	263.06	-18.83%	324.07	-20.83%	409.33
氧化钽	1,428.42	-3.21%	1,475.81	-28.60%	2,067.06	-11.87%	2,345.52
高纯铝锭	-	-	109.34	-	-	-	-

钨及其氧化物主要品种

钨及氧化钨	1,182.64	2.84%	1,149.98	-52.60%	2,425.96	-35.07%	3,736.33
ITO	3,190.32	-34.85%	4,896.81	-10.17%	5,451.31	-29.08%	7,686.25

铌及其氧化物主要品种

铌片	1,147.62	-6.89%	1,232.57	16.19%	1,060.87	6.60%	995.20
铌片加厚	-	-	749.22	-18.64%	920.88	-8.14%	1,002.52
氧化铌	871.56	-6.51%	932.25	-7.89%	1,012.08	-12.99%	1,163.20

石英主要品种

石英	190.66	-1.19%	192.96	-11.38%	217.75	-15.17%	256.68
石英环	228.40	-9.63%	252.73	-0.69%	254.48	-30.45%	365.90
石英棒	23.50	-	23.50	-0.56%	23.64	-1.23%	23.93

背板主要品种

铜背板	-	-	-	-	132.09	0.32%	131.66
紫铜板	57.34	33.57%	42.93	-7.16%	46.24	-10.15%	51.46
B型背板	47.11	-0.79%	47.49	-1.30%	48.11	-	-

注：上述原材料采购金额和均价均为不含税价格，部分原材料采购均价为主要材料单价。

(2) 报告期内主要能源供应情况

报告期内，公司主要能源为电力，其中生产用电情况如下：

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度
	数量	增幅	数量	增幅	数量	增幅	数量
用电量（万度）	191.60	-	298.09	49.82%	198.97	20.34%	165.34
电费（万元）	154.47	-	215.33	42.26%	151.37	17.29%	129.06
均价（元/度）	0.81	-	0.72	-5.05%	0.76	-2.55%	0.78

2、原辅材料及能源占生产成本比重

报告期内公司的生产成本构成情况详见下表：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	8,182.52	87.54%	9,237.11	84.32%	6,408.21	85.76%	3,934.64	81.33%
直接人工	265.05	2.84%	414.27	3.78%	284.06	3.80%	279.60	5.78%
能源供应	157.83	1.69%	219.97	2.01%	152.57	2.04%	130.16	2.69%
其他制造费用	742.14	7.94%	1,083.59	9.89%	627.40	8.40%	493.33	10.20%
生产成本合计	9,347.54	100.00%	10,954.95	100.00%	7,472.24	100.00%	4,837.72	100.00%

3、报告期内前五大供应商采购情况

年度	排名	供应商名称	金额（万元，不含税）	占采购总额的比例
2017年1-6月	1	航天海鹰机电技术研究院有限公司	2,468.35	31.35%
	2	上海银天下贵金属制品有限公司	1,320.43	16.77%
	3	紫金矿业集团黄金冶炼有限公司	494.53	6.28%

	4	MARUYASU & CO.,LTD	391.39	4.97%
	5	淮安姚茜再生资源有限公司	371.03	4.71%
	合计		5,045.72	64.09%
2016年度	1	航天海鹰机电技术研究院有限公司	4,287.83	37.83%
	2	广州伊藤忠商事有限公司	847.69	7.48%
	3	西安宏星电子浆料科技有限责任公司	658.69	5.81%
	4	郴州市金贵贸易有限责任公司	530.42	4.68%
	5	上海银天下贵金属制品有限公司	453.21	4.00%
	合计		6,777.84	59.80%
2015年度	1	航天海鹰机电技术研究院有限公司（注1）	1,358.88	19.94%
	2	西安宏星电子浆料科技有限责任公司	659.10	9.67%
	3	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	547.74	8.04%
	4	上海银天下贵金属制品有限公司	514.75	7.55%
	5	天津市兆益金科科技有限公司（注2）	495.96	7.28%
	合计		3,576.44	52.47%
2014年度	1	航天海鹰机电技术研究院有限公司	1,019.12	19.52%
	2	南京中锺科技股份有限公司	598.69	11.47%
	3	天津市兆益金科科技有限公司	570.87	10.93%
	4	福州铜鑫贸易有限公司	341.64	6.54%
	5	锦州新世纪石英（集团）有限公司	245.65	4.71%
	合计		2,775.97	53.17%

注 1：航天海鹰机电技术研究院有限公司包含同一控制下的公司北京航天三发高科技技术有限公司；

注 2：天津市兆益金科科技有限公司包含同一控制下的公司天津兆益晶鼎科技有限公司。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情形。公司及其董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

4、报告期内新增主要供应商情况

年度	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比例
2017年1-6月	紫金矿业集团黄金冶炼有限公司	494.53	6.28%
2016年度	广州伊藤忠商事有限公司	847.69	7.48%
	郴州市金贵贸易有限责任公司	530.42	4.68%

	合计	1,378.11	12.16%
2015 年度	西安宏星电子浆料科技有限责任公司	659.10	9.67%
	上海银天下贵金属制品有限公司	514.75	7.55%
	合计	1,173.85	17.22%
2014 年度	天津市兆益金科科技有限公司	570.87	10.93%

从上表可知，2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，新增主要供应商的采购额分别为 570.87 万元、1,173.85 万元、1,378.11 万元和 494.53 万元，占当期采购总额的比重分别为 10.93%、17.22%、12.16%和 6.28%。

（三）公司外协加工情况

公司目前大部分产品由公司利用自有设备自行生产，少部分非关键工序（如部分溅射靶材的背板机械成型加工、铝锭热压延与切割等）采用外协加工方式。为此，公司在严格控制产品质量的基础上，筛选部分生产厂家作为公司的外协合作伙伴，对其委托加工业务实行严密监督管理。

报告期内，公司外协加工情况如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
外协加工金额（万元）	209.49	75.00	152.20	284.93
其中：外协加工原材料金额	188.84	66.02	122.33	221.95
外协加工费（万元）	20.65	8.98	29.87	62.98
生产成本（万元）	9,347.54	10,954.95	7,472.24	4,837.72
外协加工金额占生产成本比重	2.24%	0.68%	2.04%	5.89%
原材料采购总额（万元）	7,872.47	11,335.22	6,816.39	4,793.52
外协加工原材料金额占原材料采购总额的比重	2.40%	0.58%	1.79%	4.63%

由上表可见，报告期内外协加工金额占公司同期生产成本的比例较低，外协是非主要的生产方式。2014 年外协加工比重较高，主要系 2014 年度客户对溅射靶材的采购量增加，公司机加工设备产能不足，受订单交货期的影响，背板的机加工环节采取外协加工以满足生产的需求。

公司具有严格的外协加工厂家筛选标准，要求其具备完善的生产和质量管理体系标准。同时，为保证外协加工的产品质量，公司还向外协加工厂商派驻品管

人员进行监督、稽核。

报告期内，公司主要外协供应商如下：

单位：万元

年度	序号	外协供应商名称	外协加工费	占比
2017年 1-6月	1	中铝瑞闽股份有限公司	20.63	99.88%
	2	诺诚精益（福州）机电设备有限公司	0.03	0.12%
	合 计		20.65	100.00%
2016年度	1	中铝瑞闽股份有限公司	7.92	88.24%
	2	诺诚精益（福州）机电设备有限公司	1.06	11.76%
	合 计		8.98	100.00%
2015年度	1	诺诚精益（福州）机电设备有限公司	16.19	54.21%
	2	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	8.02	26.85%
	3	洛阳鼎岳有色金属有限公司	5.66	18.94%
	合 计		29.87	100.00%
2014年度	1	诺诚精益（福州）机电设备有限公司	58.43	92.78%
	2	湖南中精伦金属材料有限公司	3.44	5.46%
	3	株洲冶炼集团股份有限公司	1.11	1.76%
	合 计		62.98	100.00%

报告期内，公司外协加工产品定价公允；外协加工厂家与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，不存在关联关系、委托持股或其他利益安排。

五、发行人主要固定资产及无形资产情况

（一）固定资产

截至 2017 年 6 月 30 日，公司各类固定资产状况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	4,368.06	377.17	3,990.88	91.37%
机器设备	8,951.52	1,144.34	7,807.17	87.22%
运输工具	175.00	147.16	27.84	15.91%
其他设备	750.30	355.79	394.51	52.58%
合计	14,244.87	2,024.47	12,220.41	85.79%

1、主要生产设备

截至 2017 年 6 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

资产名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
烧结炉系统	1	1,014.53	24.10	990.43	97.63%
固化炉	11	931.48	-	931.48	100.00%
烧成炉	4	840.41	19.96	820.45	97.62%
真空干燥箱	1	752.14	107.18	644.96	85.75%
干燥炉系统	5	685.90	-	685.90	100.00%
脱脂炉	3	457.23	10.86	446.37	97.63%
大型恒温加热平台系统	1	422.22	63.51	358.71	84.96%
真空镀膜机	4	379.55	66.39	313.16	82.51%
等离子喷涂设备	12	321.79	103.05	218.74	67.98%
粉碎机（混合机）	6	270.84	6.43	264.41	97.63%
真空烧结炉	5	204.15	117.92	86.23	42.24%
真空热压炉	2	200.44	19.89	180.55	90.08%
超声波扫描系统	1	169.23	97.80	71.43	42.21%
热模锻压机	1	135.48	15.02	120.46	88.92%
数控加工中心	2	113.27	11.21	102.06	90.10%
陶瓷切割机	1	112.63	2.67	109.95	97.62%
合计	-	7,011.29	665.99	6,345.29	90.50%

注：上述设备目前无大修计划，对公司经营不会产生重大影响。

2、房屋和建筑物

截至招股说明书签署日，公司拥有的房产如下：

序号	权证号	座落地	用途	建筑面积（M ² ）	取得方式	是否抵押
1	航房权证 CL 字第 15009131 号	长乐市航城街道琴江村	工业	4,846.34	自建	是
2	航房权证 CL 字第 15009132 号	长乐市航城街道琴江村	工业	5,532.25	购买	是
3	航房权证 CL 字第 16005112 号	长乐市航城街道琴江村	工业	5,532.25	购买	是

（二）无形资产

1、土地使用权

截至招股说明书签署日，公司已取得土地使用权证的土地具体情况如下：

序号	权证号	取得价款 (万元)	面积 (M ²)	座落地	用地 性质	获取途径	终止日期	是否 抵押
1	闽航国用 (2015)第 02916号	344.44	9,072.70	长乐市航城街道 琴江村	工业	2012年6月21 日从阿石托隆 购买取得	2056.6.22	是
2	闽航国用 (2016)第 01361号	463.29	9,984.80	长乐市航城街道 琴江村	工业	2016年6月12 日从阿石托隆 购买取得	2056.6.22	是
3	闽航国用 (2016)第 01637号	532.00	29,250.00	长乐市漳港街道 上垵顶村、湖南 镇鹏谢村	工业	2013年1月4 日通过国有建 设用地使用权 出让方式取得	2063.7.12	是

2、商标

(1) 截至招股说明书签署日，公司取得的中国注册商标如下：

序号	商标	注册号	类别	注册有效期	取得方式
1	阿石创	9071626	第1类	2012.01.28-2022.01.27	申请取得
2	阿石创	9071606	第6类	2012.01.28-2022.01.27	申请取得
3	阿石创	9071641	第14类	2012.01.28-2022.01.27	申请取得
4	ACETRON	9312338	第1类	2012.04.21-2022.04.20	申请取得
5	ACETRON	9312314	第14类	2012.04.21-2022.04.20	申请取得

(2) 截至招股说明书签署日，公司取得的美国注册商标如下：

序号	商标	注册号	国际类别	注册有效期	取得方式
1	ACETRON	4247275	第1类	2012.11.20-2018.11.20	申请取得
2	ACETRON	4247276	第6类	2012.11.20-2018.11.20	申请取得

3、专利

截至招股说明书签署日，公司拥有 23 项专利，其中发明专利 7 项，实用新型 16 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类别	专利申请日	授权公告日	取得方式
1	一种高折射率蒸发材料钛酸镧混合物的制备方法	ZL201010558945.7	发明专利	2010.11.25	2012.07.04	自主申请
2	一种光学蒸镀用材料的制备方法	ZL201010558974.3	发明专利	2010.11.25	2012.07.25	自主申请
3	一种钛晶体烧结模具	ZL201410023907.X	发明专利	2014.01.20	2015.12.02	自主申请
4	五氧化三钛晶体的制备方法	ZL201410023857.5	发明专利	2014.01.20	2016.01.13	自主申请
5	一种高折射率导电薄膜材料钛氧化物及其制备方法	ZL201410057400.6	发明专利	2014.02.20	2017.01.04	自主申请
6	中折射率蒸发镀膜材料及其制备工艺和应用	ZL201410815306.2	发明专利	2014.12.24	2017.04.19	自主申请
7	一种石墨电极及利用石墨电极进行钢管内径加工的方法	ZL201410101643.5	发明专利	2014.03.19	2017.05.17	自主申请
8	一种移动式数控超声波焊枪	ZL201020596009.0	实用新型	2010.11.05	2011.05.25	自主申请
9	一种喷砂房用气动水雾化除尘系统	ZL201020596089.X	实用新型	2010.11.05	2011.06.01	自主申请
10	一种用于真空包装的抽气装置	ZL201020619953.3	实用新型	2010.11.23	2011.06.15	自主申请
11	一种应用于靶材钎焊的加热系统	ZL201020619794.7	实用新型	2010.11.23	2011.06.15	自主申请

12	一种防水药真空蒸发镀膜辅助装置	ZL201220152867.5	实用新型	2012.04.12	2012.12.19	自主申请
13	一种应用于热喷涂的水冷挡板	ZL201220181891.1	实用新型	2012.04.25	2012.12.19	自主申请
14	一种电解装置	ZL201420123766.4	实用新型	2014.03.19	2014.08.27	自主申请
15	一种五氧化三钛晶体	ZL 201420032221.2	实用新型	2014.01.20	2014.09.24	自主申请
16	一种旋转部件的检测装置	ZL 201520057110.1	实用新型	2015.01.28	2015.06.17	自主申请
17	一种棒料切割机	ZL 201520057203.4	实用新型	2015.01.28	2015.07.15	自主申请
18	一种硅锭研磨装置	ZL201521124662.6	实用新型	2015.12.31	2016.06.01	自主申请
19	一种硅片研磨装置	ZL201521124657.5	实用新型	2015.12.31	2016.06.01	自主申请
20	一种旋转靶材浇铸工装	ZL201521124653.7	实用新型	2015.12.31	2016.06.29	自主申请
21	一种低折射率蒸发镀膜材料的制备系统	ZL201521085390.3	实用新型	2015.12.24	2016.08.10	自主申请
22	一种高折射率真空烧结材料的制备系统	ZL201621259544.0	实用新型	2016.11.23	2017.05.24	自主申请
23	一种高密度陶瓷靶材生胚的制造装置	ZL201621416111.1	实用新型	2016.12.22	2017.06.20	自主申请

4、非专利技术

截至报告期末，公司入账的非专利技术账面净值 15.05 万元，具体如下：

单位：万元

序号	非专利技术名称	账面原值	累计摊销	账面净值
1	石英晶振片的生产技术	188.68	173.63	15.05

2012 年 9 月 6 日，阿石创有限与北京奥依特科技有限责任公司（以下简称“奥依特”）签署《非专利技术转让合同》，奥依特将其拥有的石英晶振片的生产技术转让给阿石创有限，技术转让费为 200.00 万元（含税）。

（三）特许经营权

截至招股说明书签署日，发行人不存在特许经营情形。

六、公司境外经营情况

截至招股说明书签署日，发行人拥有台湾阿石创新材料股份有限公司一家全资子公司，台湾阿石创的情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五/（一）发行人子公司情况”。

除上述情况外，公司不存在其他境外经营情形。

七、发行人核心技术情况

（一）主要产品的核心技术情况

自成立以来，公司一直专注于 PVD 镀膜材料行业，在长期实践摸索的基础上，通过自主研发，逐渐积累起多项成熟的核心技术。具体如下：

序号	核心技术名称	技术来源	应用产品	所处阶段	与专利及非专利技术对应关系
1	大面积靶材绑定技术	自主研发	溅射靶材	批量生产	实用新型
2	旋转管靶材绑定技术	自主研发	溅射靶材	批量生产	非专利技术
3	高纯金属靶材晶粒细化及检测技术	自主研发	溅射靶材	批量生产	非专利技术
4	等离子喷涂技术	自主研发	溅射靶材	批量生产	实用新型
5	金属熔炼技术	自主研发	溅射靶材、蒸镀材料	批量生产	发明专利
6	搅拌摩擦焊接技术	自主研发	溅射靶材	试产阶段	非专利技术
7	ITO 纳米粉体制备技术	自主研发	溅射靶材、蒸镀材料	批量生产	非专利技术
8	高密度蒸镀材料生产技术	自主研发	蒸镀材料	批量生产	发明专利、 实用新型
9	真空热压烧结技术	自主研发	溅射靶材	批量生产	非专利技术

上述核心技术简介如下：

（1）大面积靶材绑定技术

溅射靶材绑定是将靶坯与背板复合连接的技术，公司主要采用低温钎焊技术进行靶材绑定，将靶坯与背板进行金属化处理。采用金属焊料将其进行钎焊连接，

目前最大可进行一次性整体绑定 3 m²面积，其间需采用特殊工艺克服异种金属间或陶瓷与金属间的热膨胀系数差异，避免靶材绑定后出现变形和开裂，并实现大于 95%粘结率的产品要求。该技术具有高效、绑定面积大、背板可循环等优势，运用于多种靶材的绑定工序，尤其是平板显示镀膜所使用的钼、铝、ITO 靶材。目前，该技术已经成功应用于单片面积最大的 5.5 代线平板显示靶材的绑定，并具备整体焊接面粘结率全检能力。该技术具有高效、绑定面积大、背板可循环等优势，目前该技术已运用于多种靶材的绑定工序，尤其是平板显示镀膜所使用的钼、铝、ITO 靶材。

（2）旋转靶材绑定技术

旋转靶材绑定过程中，需将靶管坯内壁与靶管托外壁进行复合连接，曲面金属化、焊料填充封装、同心度控制难度较大。公司自主研发旋转靶材绑定装备和设计工艺，有效克服陶瓷管与金属管间的膨胀系数差异，精确控制收缩间隙。由于技术水平要求高，难度风险系数大，国内具备旋转管靶材绑定技术的厂商较少。发行人不仅具备绑定旋转管靶材的技术能力，还具备高难度的 ITO 旋转靶材的绑定能力。该技术已成功应用于绑定硅、氧化铌、ITO 等脆性旋转靶材，最大长度 4 米，有效粘结率大于 95%。

（3）高纯金属靶材晶粒细化及检测技术

金属靶材需具备细小均匀的晶粒才能高效稳定使用，但高纯金属靶材由于内部杂质含量较低，其晶粒的形核困难，晶粒一般较为粗大，不做特殊晶粒细化处理无法正常溅射镀膜使用。

公司通过大幅度的金属塑性变形和特定热处理工艺，控制靶材晶粒重结晶，制备出晶粒细小、均匀的靶材产品。同时，公司研发出高效精确的靶材溅射面晶粒度全检技术，该技术有别于传统的靶材边缘取小样进行破坏性检测的方式，而是进行靶材成品的不破坏性全检，检测靶材溅射面所有区域的晶粒尺寸，真正做到产品全检，保障产品品质的稳定性。

（4）等离子喷涂技术

公司采用等离子喷涂设备，结合自主研发设计的各种装备治具进行设备集成自动化改造，经过不断的工艺摸索，成功的开发出了硅、钛、铌等系列旋转喷涂

靶材，并成功推向市场。

（5）金属熔炼技术

高纯金属在真空或者保护性气氛下通过中频加热熔化，添加一种或者多种不同元素材料进行均匀熔合，经过特定的定向凝固工艺进行铸锭成型，为靶材后续的塑性加工及晶粒控制打下良好的前期基础，工艺过程需严格控制材料污染、合金成分偏析、气孔及夹渣等缺陷问题，公司通过对熔炼设备的自主改造及特殊工装的优化设计以获得优质金属铸锭。该技术为靶材后续的塑性加工及晶粒控制打下良好的前期基础，所获得的金属铸锭气体含量低，且内部无气孔及裂痕缺陷。

（6）搅拌摩擦焊接技术

目前在平板显示镀膜所用背板多为带内循环水路设计，材质主要为高纯铜或者高纯钛，受材质特殊和大尺寸的影响，背板水路的密闭焊接难度较高，公司通过不懈努力，成功的开发出了水路背板的搅拌摩擦焊接加工工艺，克服了铜或钛焊接导热快、易氧化的技术难点，进行零缺陷焊接，实现了背板在内循环高压冷却水的情况下，在高真空腔体内的正常使用，公司成为国内少数有能力制造大型水路背板的溅射靶材厂商之一。

（7）ITO 纳米粉体制备技术

ITO 纳米粉体制备技术是 ITO 靶材生产制备的关键，ITO 纳米粉体的颗粒度分布具有非常严格的要求。经多年研究，公司制备出适合公司 ITO 靶材烧结使用的专用纳米 ITO 粉末，将金属铟和金属锡通过溶液溶解成化合物水溶液，滴加碱性溶液使其均匀沉淀，通过特定的煅烧工艺制备出纳米级氧化铟锡粉末材料。

（8）高密度蒸镀材料生产技术

常规的蒸镀材料的密度因制备工艺因素一般在材料理论密度的 80%以下，在使用蒸镀材料时会存在装料量少、放气量大和使用过程有溅点导致良品率低的情况，公司依托多年的生产经验，通过特定的成型制坯工艺，控制材料的初始密度和气孔大小，在真空或气氛下进行烧结，从而使材料的密度达到理论密度的 80~95%。

（9）真空热压烧结技术

陶瓷粉末或金属粉末材料通过一定的混料方式进行均匀混料，通过特定的烧结工艺对材料进行前期晶粒的处理和材料纯度的提升，为靶材坯料的生产打下良好基础，针对不同材料的特性进行热压烧结，公司已成功开发出氧化铌、氧化钛、硅合金、钨钛合金等系列靶材的坯料，为后续的靶材绑定提供原料。

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术主要集中于 PVD 镀膜材料。公司核心技术所形成的主要产品收入占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
核心技术产品收入	10,736.81	16,697.68	12,007.39	7,622.60
营业收入	11,134.27	17,463.57	12,444.78	8,263.81
占比	96.43%	95.61%	96.49%	92.24%

八、研发情况

（一）研发费用

发行人十分注重技术创新，较高的研发投入保证了公司的持续成长。报告期内，研发费用占营业收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
研发费用	621.97	909.17	624.20	454.77
营业收入	11,134.27	17,463.57	12,444.78	8,263.81
占比	5.59%	5.21%	5.02%	5.50%

（二）核心技术人员及研发人员情况

公司通过人才引进、培养和激励等一系列措施建设技术研发团队，吸引了一批 PVD 镀膜材料领域的科研人员。截至报告期末，公司共有各类大专以上学历人员 60 人，占公司员工总数的比例为 30.15%。公司研发人员共 25 人，占公司员工总数的比例为 12.56%。公司核心人员 3 人，分别为陈钦忠、陈本宋和张科，

简历详见招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一/（四）其他核心人员”。最近两年，公司核心技术人员未发生重大变动。

截至招股说明书签署日，公司核心技术人员的研究成果及获得的奖项如下所示：

姓名	岗位	研发成果/获得的奖项
陈钦忠	董事长、总经理	<p>从事 PVD 镀膜材料行业 15 年，专注于研究 PVD 镀膜材料在光学元器件、平板显示、节能玻璃等领域的运用，凭借着多年的行业实践经验，带领公司研发团队共同研发了包括“一种旋转靶材浇铸工装”、“一种高折射率导电薄膜材料钛氧化物及其制备方法”等在内的多项专利技术；</p> <p>主持研究的“磁控溅射靶材项目”被国家科技部国家科技型中小企业创新基金管理中心立项为国家中小企业创新基金项目，主持的“大型磁控溅射高纯铝靶材的研究及产业化”项目被列入福建省科技厅区域重大科技专项计划项目；</p> <p>2015 年获得福建省科技进步奖三等奖。</p>
陈本宋	副总经理、生产部经理	<p>带领公司技术团队成功研制出“一种高折射率蒸发材料钛酸镧混合物及其制备方法”、“一种光学蒸镀用材料及其制备方法”等多项新技术和新产品，参与 3 项发明专利研发；</p> <p>2013 年主持研究的“新一代系列真空蒸发、溅射镀膜材料开发项目”被福建省经贸局立项为省企业技术创新专项，2016 年主持研究的“一种光学蒸镀用材料及其制备方法”被福建省科技厅立项为福建省创新型企业合作项目；主持拟定两项镀膜材料行业地方标准，已于 2016 年 5 月成功立项；</p> <p>2015 年获得福建省科技进步三等奖，福州市科技进步奖三等奖、福州市专利优秀奖，2016 年获评长乐市优秀人才。</p>
张科	副总经理、研发中心负责人	<p>带领公司技术团队成功研制出大面积靶材绑定技术、旋转管靶材绑定技术、高纯金属靶材晶粒细化及检测技术、等离子喷涂技术、金属熔炼技术、搅拌摩擦焊接技术、真空热压烧结技术等多项新技术和大型高纯铝靶材、钼靶材、ITO 靶材、旋转硅靶材、旋转氧化铌靶材、以及多种合金和金属化合物靶材等产品；</p> <p>参与了“喷涂硅靶的研发”、“旋转喷涂氧化铌靶的研发”、“绑定多晶硅靶的研发”、“绑定 ITO 靶材的研发”、国家科技部国家科技型中小企业创新基金管理中心项目“磁控溅射靶材”、福建省发改委 618 项目“磁控溅射靶材技术研究及其产业化”、福建省经信委企业技术创新专项“新一代系列真空蒸发、溅射镀膜材料开发项目”、福建省经信委两化融合项目“集成应用数字信息化靶材绑定规模化生产项目”、福建省科技厅区域重大项目“大型磁控溅射高纯铝靶材的研究及产业化”等多个研究开发课题。</p>

九、公司未来发展规划及发展目标

本公司业务发展目标是公司基于当前宏观经济形势和行业发展状况，对未来三年业务发展做出的合理预期、计划与安排。由于行业竞争较为激烈、行业发展变化快，本公司业务发展目标的实现程度存在一定的不确定性。投资者不应排除公司根据国民经济和行业发展变化及公司实际经营状况对本公司业务发展目标进行及时修正、调整和完善的可能性。

（一）发展战略

公司的发展战略是：在现有 PVD 镀膜材料研发及生产、销售一体化的基础上，持续推进新材料开发、生产技术创新和产品 PVD 镀膜应用研究，深入挖掘 PVD 镀膜材料下游应用市场，不断拓宽市场应用领域，做优做强 PVD 镀膜材料产业，将公司打造为国内领先、国际先进的 PVD 镀膜材料供应商。

（二）未来三年具体发展规划

1、整体发展目标

未来三年内，公司将依托研发团队和技术实力，继续加大 PVD 镀膜材料核心技术和关键生产设备的研发创新投入，保持并提升技术水平；在现有业务基础上，进一步提升公司产能，提升生产效率，优化品种结构，加速开发高纯多组元新型 PVD 镀膜材料，加强产品 PVD 镀膜应用研究力度，提高产品技术含量及配套技术服务能力，增强盈利能力及市场竞争力，力争公司主营业务收入保持较快增速；加强企业文化建设，健全法人治理结构，实现客户、员工、股东、公司的共同发展。

2、主要业务发展目标

（1）全面提升现有产品的竞争力，扩大主营业务规模，巩固与扩大现有市场，开拓新市场，进一步提高产品市场份额；

（2）利用本次募集资金投资建设“年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项

目”，积极扩大公司平板显示溅射靶材的产能，提升公司产品的市场竞争力，实现产品升级，促使公司上述产品的生产规模、技术水平和质量水平达到国际先进水平，进一步提升公司市场地位；

（3）利用本次募集资金投资建设“研发中心建设项目”，对 PVD 镀膜材料生产工艺进行持续的改进与创新，提升产品性能和质量，不断研发新型高纯多组元 PVD 镀膜材料投入市场，从而推动 PVD 镀膜材料行业发展，并加强产品 PVD 镀膜应用的研究力度，增强产品售前和售后技术服务能力，提高企业核心竞争力，为公司持续、稳定、快速发展提供持久动力。

（三）确保实现规划和目标采用的计划和措施

为贯彻发展战略，实现发展目标，公司结合自身具体情况，拟定了一系列旨在增强成长性、增进自主创新能力、提升核心竞争优势的具体计划和措施。

1、增强成长性方面

（1）产能扩充及产品开发计划

公司产品在技术、质量、规模等方面具备较强的竞争优势，获得多家知名平板显示厂商的认可，公司现有平板显示溅射靶材的生产能力已难以满足日益增长的市场需求。公司拟将本次公开发行的募集资金投入到产能扩建及研发中心建设上，将在保证现有产能充分发挥的基础上，尽力加快募集资金投资项目的建设进度。

募集资金投资项目建成后，将有效提升公司产能，缓解公司目前平板显示靶材产能制约销售的局面，同时进一步通过规模效应降低成本，增强公司持续盈利能力和抗风险能力，巩固公司在行业中的领先地位。

研发中心的建设，将进一步提升公司自主创新能力，为开发更加节能高效的新产品及降低生产成本提供可靠的技术保障，促进公司产品结构的不断优化，满足多样化的市场需求。

①平板显示用 ITO 靶材的产能扩充计划

近年来平板显示产业蓬勃发展，目前主流显示技术主要为 TFT-LCD，同时

AMOLED 技术也在积极发展，这两种技术都离不开大尺寸高密度 ITO 靶材的大量使用。公司采用专用混料、脱脂及烧成设备，在多年粉末冶金制备蒸镀材料的工艺基础上自主研发 ITO 纳米粉体制备工艺、ITO 溶胶凝胶成型工艺、富氧烧结工艺、绑定工艺制备高端品质平面 ITO 靶材。

②平板显示用铝靶的产能扩充计划

铝靶溅射薄膜主要运用于液晶面板的导电层，由于薄膜电性能敏感，要求铝靶材的纯度、晶粒度及内部缺陷都要严格控制，长期稳定。目前平板显示主流生产线为 4.5 代线、5 代线、5.5 代线、6 代线、8.5 代线，国内有少数厂商生产 6 代线、8.5 代线等长条形铝靶材，但 4.5 代线、5 代线、5.5 代线等所需宽型铝靶材由于尺寸较大，铝靶坯加工及晶粒度均匀性控制、靶材绑定等难度较大。公司以高纯（99.999%）大型铝锭为原料，经过热轧、重结晶热处理、机械成型加工，绑定制成加工难度大的 5.5 代线铝靶材，并采用具有国内领先的晶粒度全检技术和水浸式超声波 C 扫描无损探伤等检查手段，从而确保产品的品质。

③平板显示用钼靶材的产能扩充计划

在平板显示应用方面，钼靶材溅射生成钼薄膜层，作为隔绝层（或称隔离层）。目前平板显示主流生产线中，以 5.5 代线镀膜线所用钼靶材单片宽度尺寸及单重最大，其钼靶坯和绑定加工的难度大，国内具备 4.5 代线、5 代线、5.5 代线等宽板钼靶材生产能力的厂商较少。公司以高纯钼板为原料，经过特殊热处理，晶粒度控制及加工中心成型钼靶坯，再经过与水路铜背板绑定，制成 5.5 代线钼靶材。

④内循环水路背板的产能扩充计划

在平板显示行业所使用靶材一般都需要有背板的绑定，其背板一般为高纯铜或钛，背板内部分布复杂密闭循环水路。公司通过自主研发特种焊接工艺制成背板，该产品的开发将配合 ITO 靶材、铝靶材、钼靶材一起推向市场，成套的对客户进行产品服务，形成长期的定向供需关系。

（2）市场开发计划

在市场开发与服务网络建设方面，公司将在平板显示、光学元器件、节能玻璃等应用市场的基础上，拓展半导体、太阳能电池等其它应用领域，保证公司在行业内的竞争地位。市场开发的主要计划措施有：

首先，进一步加快 PVD 镀膜材料在平板显示，尤其是 LCD、AMOLED 领域的应用研究与推广，降低生产成本，扩展目标市场，发展潜在客户。

其次，强化市场导向，完善市场监测功能，加强市场调研工作和主要技术发展趋势预测及新产品、新客户的市场前景分析，为制订、实施经营计划提供重要的决策信息。

第三，建立适应市场竞争要求的营销体系，加强对销售人员和技术服务人员的业务培训，打造一支以销售工程师为基础的营销队伍，全面提升公司营销与服务水平，巩固客户粘着度。

第四，深化公司与客户的合作关系，积极参与客户产品前期开发和后期服务工作，以优质的服务提高公司产品的市场渗透力。

2、提高自主创新能力方面

（1）技术开发和技术创新

①新型多组元材料靶材的技术开发和技术创新

随着平板显示、太阳能电池、半导体等行业的产品更新换代，对新功能薄膜的需求逐步增加，成分单一的单质靶材由于局限性将逐步无法满足使用要求，需要开发出新型的多元合金及其化合物靶材，多组元的材料在镀膜领域应用将逐步增加。

例如 IGZO 靶材具有高电子迁移率，有望广泛运用于薄膜晶体管和有机发光二极管平面显示领域，可有效缩短面板的响应时间；钼基系列合金靶材，包括钼钽合金和钼钠合金等靶材，可起到膜层阻隔作用，并具有良好的耐蚀性，在薄膜太阳能电池中还能提高光电转换效率；二氧化钒通过不同元素的掺杂，可调节控制二氧化钒薄膜的不同相变温度，利用薄膜相变后电阻率和透过率的改变来获得所需的特殊性能，在智能窗材料、热敏开关、光存储设备、可变反光镜、红外隐身、抗激光辐射装置等方面大量运用；通过开发用于镀制金属薄膜的多元合金靶材，以获得具有抗菌、优异的导电性、优良热性能与高机械强度的高性能薄膜。

②新型功能膜系的设计开发和新材料薄膜的应用技术开发

公司将以客户需求导向为主，设计新型多组元镀膜材料，并配置实验溅射镀

膜设备、蒸发镀膜设备以及成套的薄膜性能检测设备，进行镀膜材料的镀膜应用研究和性能研究，为客户提供新型镀膜材料及镀膜工艺指导，这将提高产品的附加值及客户的粘性，从而推动国内 PVD 镀膜材料行业健康发展。

（2）人员引进与培养计划

人才是企业创新能力的核心，也是发展战略成功实施的关键因素之一。当前，公司面临既有业务扩张与新项目建设的良好机遇，未来几年将重点打造高层次、复合型的研发、管理、生产和营销团队。

为此，公司将按既定的计划，拓宽人才输入途径，加快管理型人才和材料行业技术型人才的引进步伐，加强人才储备。针对行业内科研人才数量较少的状况，公司坚持“内部培养加外部引进”的人才战略方针，本着“存量提高、增量引进”的原则，保持公司的人才团队优势。

3、管理提升与管理进步计划

为适应生产规模扩张带来的管理变更，公司将继续深化内部改革，建立完善灵活高效的现代经营管理机制。根据生产规模逐步扩张的情况，健全财务管理制度、项目管理制度、质量管理体系、客户服务制度及科研开发奖惩机制，夯实管理基础，提升管理水平，保证公司生产经营稳定、业务运转高效、项目执行力强及员工队伍稳定。开展精益生产，推进企业降本增效。提升产品质量档次，增强公司整体竞争力。

4、再融资计划

资金是实现公司业务发展目标的重要基础。公司将在本次股票融资成功后，根据经营状况和项目规划，在有利于股东利益的前提下，通过运用公司自身积累、商业银行贷款、发行股票或债券等方式进行融资，以满足业务发展的需要。公司将本着对所有股东负责的精神，结合自身发展需要与金融市场状况，充分运用各种融资工具，通过控制资金成本和防范财务风险，实现公司的持续发展以及全体股东利益的最大化。

（四）拟定上述计划所依据的假设条件

- 1、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境保持稳定，国家的主要经济政策不会出现重大改变，国内经济稳定发展。
- 2、公司所处行业处于正常发展状态，没有出现重大的市场突发情形。
- 3、公司现有管理层、核心技术人员继续保持连续性或稳定性。
- 4、公司本次股票发行取得成功，募集资金到位。
- 5、无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成重大不利影响。

（五）实施上述计划将面临的主要困难

1、在募集资金到位之前，由于公司融资渠道有限，公司业务发展所需要资金将主要通过自有资金和银行贷款解决，因此资金短缺是公司实施上述计划的最大障碍。

2、募集资金到位后，在较大规模资金运用和公司较快扩张的背景下，公司在战略规划、组织设计、机制建立、资源配置、运营管理、市场开拓，以及资金管理和内部管理控制等方面都将面临新的挑战。

（六）确保实现上述规划和目标拟采用的措施

1、公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善公司治理，提高风险管理和财务管理的能力，促进公司的管理创新。

2、加大研发投入，改进生产工艺，加快新产品开发，按上述开发计划丰富产品品种，扩大公司产品用户面，以有效拓展市场。采用公司新工艺，加强技术创新，提高优级品率，确保产品质量稳定可靠，在用户中树立良好形象，稳定老客户，赢得新客户，进一步提高产品市场份额。

3、以人为本。公司将为员工提供良好的发展空间，调动员工工作积极性，增强企业凝聚力。注重培养和引进管理人才，提高经营管理水平和效率，增强企业竞争能力。同时，公司也将根据发展情况，积极探索合理的有效激励机制，提高对高素质人才的吸引力。

（七）公司发展计划与现有业务关系

上述业务发展计划均围绕公司现有主营业务进行，公司目前的主营业务是上述发展计划的基础，发展计划主要从产业链延伸上扩展公司的业务，增加产品种类，从整体上提高公司的技术创新水平。

公司的业务发展计划还充分考虑了上市后的发展情况，对公司治理结构、技术创新、产品质量等提出了更高的要求，以适应公司未来规模的迅速扩张，使公司现有业务与发展计划形成一种良性互动的关系，最终从根本上提高公司的盈利能力和经营管理水平，增强核心竞争力。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立运营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与现有股东、实际控制人完全分开，具有完整的资产、研发、生产和销售业务体系，具备面向市场自主经营的能力。

（一）资产独立情况

公司拥有独立完整的采购、生产、销售系统及辅助生产设施，与业务及生产经营相关的房产及生产经营设备等固定资产、土地使用权、商标、专利以及专有技术等无形资产的权属均为公司所有，目前不存在关联方违规占用公司资金、资产和其他资源的情形，不存在以承包、委托经营、租赁或其他类似方式依赖关联方进行生产经营的情况，具有开展生产经营所必备的独立完整的资产。

（二）人员独立情况

公司与全体在册职工分别签订了劳动合同，员工的劳动、人事、工资关系与关联方完全分离；公司总经理、副总经理、财务负责人/董事会秘书均专职在公司工作并领取薪酬，没有在关联方中担任除董事、监事以外的其他职务，没有在关联方领薪；公司的财务人员没有在关联方中兼职。公司董事、监事及高级管理人员的任职，均严格按照《公司法》及其他法律、法规、规范性文件、公司章程规定的程序推选和任免，不存在股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。

（三）财务独立情况

公司按照企业会计准则的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算

体系和财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度，能够根据法律法规及《公司章程》的相关规定并结合自身的情况独立做出财务决策。公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；公司在银行单独开立账户，拥有独立的银行账号；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。

（四）机构独立情况

公司建立健全了股东大会、董事会、监事会及总经理负责的经理层等机构及相应的三会议事规则和总经理工作细则，形成了完善的法人治理结构和规范化的运作体系。根据经营发展需要，发行人建立了符合公司实际情况的各级管理部门等机构，独立行使经营管理职权。发行人的生产经营和办公场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业严格分开，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形，不存在受控股股东及其他任何单位或个人干预的情形。

（五）业务独立情况

公司主营业务突出，拥有独立完整的研发、采购、生产和销售业务体系，独立采购生产所需原材料，独立组织产品生产，独立销售产品和提供售后服务。不存在依赖股东及其他关联方的情况。

保荐机构认为，公司在资产、人员、财务、机构和业务等方面的内容描述真实、准确、完整、及时。

二、同业竞争

（一）控股股东/实际控制人及其一致行动人、实际控制人控制的其他企业与公司不存在同业竞争

公司主要从事 PVD 镀膜材料的研发、生产和销售。

截至招股说明书签署日，陈钦忠为公司控股股东/实际控制人，其妻陈秀梅为实际控制人的一致行动人，合计直接或间接持有公司 68.78%股权。

除持有本公司股份外，陈钦忠还持有科拓投资 92.86%股份，科拓投资与本公司不存在同业竞争的情形。

（二）控股股东/实际控制人及其一致行动人、其他主要股东、发行人的董事、监事、高级管理人员关于避免同业竞争的承诺

为避免与公司未来可能发生的同业竞争，保护投资者的权益，公司控股股东/实际控制人陈钦忠及一致行动人陈秀梅、其他持股超过 5%的股东科拓投资、新一代创投、陈本宋、李小芳出具了《关于避免同业竞争的承诺》。本公司其他主要股东、董事、监事及高级管理人员也出具了《关于避免同业竞争的承诺》，主要承诺内容见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十/（八）/1、避免同业竞争的承诺”。

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等规范性文件的有关规定，报告期内公司的关联方和关联关系披露如下：

（一）存在控制关系的关联方

1、控股股东/实际控制人，及其一致行动人

序号	关联方姓名	关联关系
1	陈钦忠	控股股东/实际控制人，直接持有公司 50.51%股份，通过科拓投资间接持有公司 7.45%股份
2	陈秀梅	实际控制人的一致行动人，持有公司 10.82%股份

2、发行人子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	台湾阿石创新材料股份有限公司	发行人全资子公司

台湾阿石创的情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五/（一）发行人子公司情况”。

（二）不存在控制关系的关联方

1、持有公司 5%以上股份的其他主要股东

序号	股东名称/姓名	关联关系
1	科拓投资	持有发行人 8.02%股份，陈钦忠实际控制的企业
2	新一代创投	持有发行人 6.54%股份
3	陈本宋	持有发行人 5.61%股份，陈秀梅之弟、陈钦忠之妻弟、公司董事、副总经理、核心技术人员
4	李小芳	持有发行人 5.21%的股份，公司监事会主席

科拓投资、新一代创投的情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六/（一）持有公司 5%以上股份的主要股东”。

2、公司董事、监事、高级管理人员

本公司董事、监事、高级管理人员的具体情况请参见招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”。其中，公司原监事邓全清已于 2016 年 7 月 5 日辞去公司监事职务。

3、与发行人主要自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

与发行人主要自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

4、发行人主要自然人股东、董事、监事、高级管理人员或其关系密切的家庭成员控制、实施重大影响的其他企业

除本公司外，发行人主要自然人股东、董事、监事、高级管理人员或其关系密切的家庭成员控制、实施重大影响的其他企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	USTRON 株式会社	实际控制人陈钦忠妻兄陈本荣持股 100%、并担任代表董事、陈钦忠岳父陈志端及妻兄冈本诚治担任董事
2	阿石托隆（福建）光学科技有限公司	实际控制人陈钦忠妻兄陈本荣持股 32.82%、并担任董事长、陈钦忠岳父陈志端持股 44.18%并担任董事、陈钦忠岳母陈炎妹担任董事

3	长乐卓隆五金有限公司	发行人实际控制人陈钦忠妻兄陈本荣持股 33.50%并担任副董事长
4	兴证创新资本管理有限公司	发行人董事邓艳华担任副总经理
5	福建兴杭战略创业投资企业（有限合伙）	发行人董事邓艳华担任执行事务合伙人委派代表
6	福建兴证兴杭股权投资管理有限公司	发行人董事邓艳华担任总经理
7	福建华闽通达信息技术有限公司	发行人董事邓艳华担任董事
8	恒锋信息科技股份有限公司	
9	福建海峡环保集团股份有限公司	发行人独立董事潘琰担任独立董事
10	福建雪人股份有限公司	
11	天一同益电气股份有限公司	
12	四川罗江口水电开发有限公司	发行人副总经理张科之父张新文担任副总经理兼财务总监
13	智慧神州（福建）信息技术有限公司	发行人副总经理张科姐夫范汉平担任副总经理
14	中国武夷实业股份有限公司	发行人独立董事潘琰过去 12 个月内担任独立董事
15	平潭兴证创新股权投资管理有限公司	发行人董事邓艳华过去 12 个月内担任执行董事、经理
16	福建兴证创富股权投资管理有限公司	发行人董事邓艳华过去 12 个月内担任董事

其中，发行人实际控制人陈钦忠关系密切的家庭成员控制的 USTRON 株式会社、阿石托隆（福建）光学科技有限公司简要情况介绍如下：

（1）USTRON 株式会社

根据日本中山国际法律事务所 2017 年 1 月 17 日出具的法律意见书，USTRON 株式会社是一家在日本根据日本法律成立的公司，该公司成立于 1998 年 5 月 20 日，公司法人等番号为 0105-01-019901，注册所在地为东京都台东区台东四丁目 14 番地 8 号 SHIMOJIN PARK BLDG。USTRON 株式会社资本金额为 4,800 万日元，由股东陈本荣 100%持有，现任董事为陈本荣、陈志端以及冈本诚治 3 人，其中陈本荣担任代表董事。

（2）阿石托隆（福建）光学科技有限公司

阿石托隆成立于 2004 年 3 月 4 日，现时经工商登记的注册资本为 1,000 万元，法定代表人为陈本荣，住所为福建省长乐市湖南镇鹏陈村。经营范围：生产光学元件和镀膜；镜头开发和生产数码摄像系统中的红外截止滤光片及组立件、光纤镀膜、低通滤波器等产品的精密光学电子薄膜元器件；LED 照明用散热基板；技术、货物进出口（不含进口分销）业务（涉及审批许可项目的，只允许在

审批许可的范围和有效期限内从事生产经营)。陈本荣担任阿石托隆董事长，陈志端、陈炎妹担任董事。该公司现时经工商登记的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	陈志端	441.80	44.18
2	陈本荣	328.20	32.82
3	陈财铭	230.00	23.00
合计		1,000.00	100.00

截至招股说明书签署日，阿石托隆已无实际经营。

（三）过往关联方

截至招股说明书签署日，公司已注销的关联方如下：

序号	关联方名称	注销前关联关系
1	福州长创光电子材料有限公司	发行人全资子公司
2	福州孟天新材料有限公司	陈钦忠岳父陈志端持股 90%并担任执行董事兼总经理、陈钦忠岳母陈炎妹持股 10%

1、福州长创光电子材料有限公司

截至 2016 年 12 月 30 日，长创光电已注销完毕，长创光电的情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五/（二）报告期内曾拥有的子公司”。

2、福州孟天新材料有限公司

福州孟天新材料有限公司成立于 2010 年 3 月 11 日，注销前经工商登记的注册资本为 300 万元，法定代表人为陈志端，住所为福州市仓山区临江街道观海路 66 号太平洋城 11#楼 1 层 01 店面。经营范围：微电子和光电子材料、新型功能材料、高性能结构材料、纳米材料、矿产品（不含煤炭、石油、天然气）、金属材料的批发、代购代销。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营）。注销前陈志端为该公司执行董事兼总经理，陈炎妹任监事。该公司注销前经工商登记的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	陈志端	270.00	90.00
2	陈炎妹	30.00	10.00
合计		300.00	100.00

截至 2016 年 12 月 9 日，福州孟天新材料有限公司已注销完毕。

四、关联交易情况

（一）关联交易情况简要汇总表

报告期内，发行人发生的关联交易情况简要汇总如下：

单位：万元

关联交易类型	关联方名称	关联交易内容	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经常性关联交易	USTRON 株式会社	采购原材料	-	-	29.70	95.92
		销售商品	48.21	146.33	398.54	750.19
	阿石托隆	销售商品	-	-	5.32	6.20
偶发性关联交易	阿石托隆	租赁	-	-	2.88	2.88
		购买资产	-	1,484.73	-	-

截至报告期末，关联方陈钦忠及陈秀梅为公司银行授信担保总额为 6,750 万元，担保合同项下借款余额为 4,400.00 万元、应付票据余额为 700.04 万元。同时，截至报告期末，陈钦忠及陈秀梅为公司项目融资借款担保总额为 2,000.00 万元，担保合同项下借款余额为 1,785.72 万元；陈钦忠及陈秀梅为公司流动资金借款 1,000.00 万元、委托贷款借款 2,500.00 万元提供担保。

（二）经常性关联交易

1、关联销售

年度	关联方名称	销售内容	金额（万元）	占营业收入比例
2017 年 1-6 月	USTRON 株式会社	销售商品	48.21	0.43%
2016 年度	USTRON 株式会社	销售商品	146.33	0.84%
2015 年度	USTRON 株式会社	销售商品	398.54	3.20%
	阿石托隆	销售商品	5.32	0.04%
2014 年度	USTRON 株式会社	销售商品	750.19	9.08%
	阿石托隆	销售商品	6.20	0.08%

（1）向 USTRON 株式会社的销售

①关联销售的必要性

报告期内，公司主要向 USTRON 株式会社销售溅射靶材和蒸镀材料。USTRON 株式会社系实际控制人陈钦忠之妻兄陈本荣控制的企业，USTRON 株式会社主要从事贸易业务。

与 USTRON 株式会社开始合作之时，公司正处于成长初期，规模相对较小，主要专注于国内市场，尚未建立海外销售网络。日本电子工业较为发达，拥有多家全球知名的光学企业，对于当时的公司而言，日本是一个潜力巨大的市场。USTRON 株式会社地处日本，具有地缘优势，与客户沟通、协调、服务均较为便利，且其拥有多家日本企业的供应商资质，通过其进行销售有助于公司以较低成本快速拓展日本市场。

随着光学元器件、平板显示等 PVD 镀膜材料下游领域产能向国内转移，发行人集中主要精力开拓国内市场，减少了对日本市场的关注。同时，未来随着公司规模扩大以及知名度的提升，公司将适时地组建国际贸易团队，凭借多年来产品在日本市场应用所积累的良好口碑，独立开拓销售渠道，实现公司产品在日本市场乃至其他地区的直接销售。

②关联销售的公允性

报告期内，发行人主要向 USTRON 株式会社销售溅射靶材和蒸镀材料，明细产品品种较多，产品间销售单价差异较大，不具有可比的第三方公允价格。发行人与 USTRON 株式会社的关联销售金额占营业收入比重较小，对发行人经营成果不构成重大影响。

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，发行人销售给 USTRON 株式会社的产品毛利率分别为 37.78%、35.55%、44.69%及 45.01%，剔除与 USTRON 株式会社的关联交易额后，发行人主营业务毛利率分别为 42.14%、39.10%、37.73%及 36.67%。2016 年度及 2017 年 1-6 月，发行人向 USTRON 株式会社销售毛利率较高，主要系发行人销售给 USTRON 株式会社的产品中毛利率较高的旋转硅靶材收入占比较高，而销售给非关联方客户的销售占比较低，剔除该产品后，2016 年度及 2017 年 1-6 月，发行人销售给 USTRON 株式会社的产品毛利率

分别为 37.91%、35.54%，销售给非关联方客户的产品毛利率分别为 37.47%、36.33%，差异较小。

综上，各年度销售给 USTRON 株式会社的毛利率与主营业务毛利率不存在显著差异，发行人向 USTRON 株式会社销售价格公允，不存在利益输送，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

（2）向阿石托隆的销售

阿石托隆主要从事石英玻璃等产品的生产、销售，2014 年度和 2015 年度，出于正常的商业往来，发行人向阿石托隆销售蒸镀材料 6.20 万元、5.32 万元，销售金额较小、所占比例较低，对发行人的经营业绩影响较小。双方依据协商定价，交易定价公允。

2、关联采购

报告期内，发行人存在向关联方 USTRON 株式会社采购原材料的情形，金额较小，具体如下：

年度	关联方名称	关联交易内容	定价方式	金额（万元）	占同类交易比例
2015 年度	USTRON 株式会社	购买原材料	协商定价	29.70	0.44%
2014 年度		购买原材料	协商定价	95.92	1.84%

注：公司向 USTRON 株式会社购买原材料的金额均为不含关税价。

（1）关联采购的必要性

发行人向 USTRON 株式会社采购的原材料包括 ITO 管和 ITO 原片，2014 年度和 2015 年度采购数量及金额较小，为节约采购成本，通过 USTRON 株式会社采购。2016 年，随着公司 ITO 原片需求量加大、采购量增加，公司直接通过无关联第三方采购。

（2）关联采购的公允性

2014 年和 2015 年，发行人向关联方 USTRON 株式会社采购原材料金额分别为 95.92 万元和 29.70 万元，2016 年不存在向关联方采购的情形。发行人向关联方采购金额总体较小，对公司经营利润影响较小。

上述原材料系通过 USTRON 株式会社向日本该等原材料的供应商采购，该等原材料不具有公开市场价格，定价依据以 USTRON 株式会社的采购价格为基

础并辅以合理利润，定价依据合规，不存在利益输送情形。

（三）偶发性关联交易

1、向关联方租赁房产

报告期内，公司存在租赁阿石托隆房产作为食堂的情形，具体如下：

关联方	关联交易类型	关联交易内容	交易日期	定价方式	本期发生额	
					金额 (万元)	占同类交易金额 的比例 (%)
阿石托隆	租赁	房产	2015 年	协商定价	2.88	100.00
			2014 年	协商定价	2.88	100.00

2014 年度和 2015 年度，公司租赁关联方房产作为公司食堂，有利于改善员工用餐情况，食堂面积 200 平方米，每月租金 2,400 元，经对比周边租房信息，租赁价格公允，对公司独立性没有产生不利影响，不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司财务状况和经营成果未产生重大影响。

2、向关联方购买资产

（1）购买土地及房产

①交易内容

2016 年 4 月 26 日，发行人与阿石托隆签订《房屋土地转让合同》，约定阿石托隆将拥有的长乐市航城街道琴江村的工业用地（面积 9,984.80 平方米）及在该宗土地上建设的房屋 1 幢（面积 5,532.25 平方米）转让给发行人，转让价格以厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司于 2016 年 4 月 5 日出具的《资产收购项目评估报告书》（大学评估[2016]FZ0031 号）的评估价值为基准，双方同意上述土地及房屋转让价款为 1,469.23 万元。

②履行的程序

A、2016 年 3 月 25 日，发行人召开第一届董事会第九次会议，同意收购关联方阿石托隆所有的航房权证 H 字第 12002013 号房屋以及闽航国（2012）第 01224 号土地资产的计划，并聘请厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司对相关资产进行评估。关联董事陈钦忠、陈秀梅、陈本宋对上述议案的表决

进行了回避。

B、2016年4月5日，厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司出具大学评估[2016]FZ0031号《资产收购项目评估报告书》。

C、2016年4月7日，发行人召开第一届董事会第十次会议，审议通过了《关于公司向阿石托隆（福建）光学科技有限公司购买土地及房屋的议案》，关联董事陈钦忠、陈秀梅、陈本宋对上述议案的表决进行了回避，独立董事对本次资产收购暨关联交易发表了事前认可意见与独立意见。

D、2016年4月25日，发行人召开2016年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司向阿石托隆（福建）光学科技有限公司购买土地及房屋的议案》，关联股东陈钦忠、陈秀梅、科拓投资、陈本宋对上述议案的表决进行了回避。

E、截至报告期末，发行人已向阿石托隆支付全部交易价款，上述土地使用权及房屋所有权转让手续亦已完成，发行人已取得证号为“闽航国（2016）第01361号”的《国有土地使用权证》及证号为“航房权证CL字第16005112号”的《房屋所有权证》。

③购买土地使用权和房屋的必要性

2016年，随着国内PVD镀膜材料市场规模的持续扩大以及国内PVD镀膜材料行业上下游企业合作的加强，公司产品在PVD镀膜材料行业逐渐获得广泛认可，公司产量持续增长，现有经营场所逐渐跟不上产量增长的步伐。同时，公司已经进入京东方等平板显示企业的合格供应商体系，并与京东方等企业签订框架协议，为应对未来来自京东方等企业的订单，公司扩大产能迫在眉睫，而公司周边尚无合适的土地或现成的厂房可直接购买。

同时，阿石托隆由于经营不善决定转让土地及厂房，其土地及厂房与公司现有经营场所相邻，便于公司管理。综合考虑上述因素，公司决定向阿石托隆购买土地及厂房，以便在较短时间内做好扩充产能的准备。

④购买土地使用权的公允性

该地块所在区域或相近区域类似土地交易案较少，根据公开资料查询到2014年福建雪人股份有限公司（股票代码：002639）拟收购福建长诺重工有限公司100%股权项目评估报告书。经查阅北京天健兴业资产评估有限公司于2014

年 9 月 26 日出具的“天兴评报字（2014）第 0524 号”《福建雪人股份有限公司拟收购福建长诺重工有限公司 100%股权项目评估报告》，该次委托评估的无形资产为土地使用权，土地性质为工业出让用地，土地面积为 51,639.60 m²，宗地位于长乐市航城街道霞洲村，使用年期为 50 年，终止日期为 2056 年 12 月 30 日，该土地使用权的评估价值为 2,372.33 万元，折合每平方米 459.40 元。

本次发行人购买阿石托隆的土地使用权，土地性质为工业出让用地，土地面积为 9,984.8 m²，宗地位于长乐市航城街道琴江村，使用年期为 50 年，终止日期为 2056 年 6 月 22 日，该土地使用权的评估价值为 463.29 万元，折合每平方米 464.00 元。

经对比，两处地块的土地使用性质一样、位置相近，评估价格相近，发行人参照评估价格购买上述土地使用权价格公允，不存在利益输送情形。

⑤购买房屋的公允性

对工业性质地上建筑物的评估一般可采用的评估方法包括市场比较法、重置成本法、收益法，而由于无法找到充足的可比实例，对该地上建筑物的评估无法采用市场比较法，同时由于无法获取该类资产的可靠市场租赁信息，对该地上建筑物的评估也无法采用收益法进行评估。最终发行人与阿石托隆协商一致，对地上建筑物采用重置成本法进行评估，与前述 2014 年福建雪人股份有限公司收购福建长诺重工有限公司 100%股权项目评估报告采取同样的评估方法，计算公式为重置价值×成新率。

房屋重置价值及成新率均有较严格的计算方法，相对客观，价格较为公允。发行人参照评估价格购买上述房产价格公允，不存在利益输送情形。

（2）购买设备

①交易内容

2016 年 9 月 20 日，发行人与阿石托隆签订《设备购买合同》，约定阿石托隆将部分生产设备转让给发行人，转让价格以该部分设备原值按照合理的年限折旧后的净值为基准，双方同意上述设备转让价款为 15.50 万元。

②履行的程序

2016 年 9 月 18 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，同意收购关联

方阿石托隆部分生产设备。关联董事陈钦忠、陈秀梅、陈本宋对上述议案的表决进行了回避。独立董事对本次资产收购暨关联交易发表了事前认可意见与独立意见。

经核查，保荐机构认为，公司购买上述土地及房产、设备系公司生产规模扩大之需，有利于提高公司持续经营能力。购买土地及房产交易价格按照评估值确定，购买设备价格以该设备原值按照合理的年限折旧后的净值为基准，定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情况；履行了必要的决策程序，程序合法有效，符合《公司法》、《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定。

③购买设备的必要性

2016 年度，阿石托隆由于经营不善准备对外转让主要生产设备，经公司评估，其部分生产设备可用于生产光学元器件配件以配套销售给客户。该部分设备对于公司来说非主要生产设备且估价较低，为尽快投入生产，经协商一致，公司以 15.50 万元向阿石托隆购买该批设备。

④购买设备的价格公允性

公司购买资产定价为以账面资产净值为基础定价（即以阿石托隆账面资产原值为基础，按照公司生产设备适用的折旧年限计提折旧），定价公允，不存在利益输送情况。

3、关联担保

截至报告期末，发行人正在执行的关联担保如下：

（1）陈钦忠、陈秀梅与分别兴业银行股份有限公司福州分行签订个人最高额保证合同（编号：授 CB2016137-DB2、授 CB2016137-DB3），为公司与该银行签订的基本额度授信合同（编号：授 CB2016137）提供保证担保，授信额度为 6,250.00 万元，授信期间自 2016 年 11 月 17 日至 2017 年 11 月 7 日。截至 2017 年 6 月 30 日，该授信合同下借款余额为 3,900.00 万元，应付票据余额为 700.04 万元。

（2）陈钦忠、陈秀梅分别与兴业银行股份有限公司福州分行签订保证合同（编号：项 CB2016118-DB2、项 CB2016118-DB3），为公司与该银行签订的项目

融资借款合同（编号：项 CB2016118）提供保证担保，总额为 2,000 万元。截至 2017 年 6 月 30 日，借款合同项下借款余额为 1,785.72 万元。

（3）陈钦忠、陈秀梅分别与中国民生银行股份有限公司福州长乐支行签订个人最高额保证合同（编号：个高保字第 DB1700000000764、个高保字第 DB1700000000765），为公司与该银行签订的综合授信合同（编号：公授信字第 ZH1700000001252）提供保证担保，授信额度为 500.00 万元，授信期间自 2016 年 12 月 30 日至 2017 年 12 月 30 日。截至 2017 年 6 月 30 日，该授信合同下借款余额为 500.00 万元。

（4）陈钦忠、陈秀梅与厦门国际银行股份有限公司福州分行签订保证合同（编号：XRF17302）为公司与该银行签订的流动资金借款合同（编号：XRF17302）提供保证担保，贷款金额为 1,000.00 万元，期限自 2017 年 5 月 16 日至 2019 年 5 月 16 日。

（5）陈钦忠、陈秀梅分别与兴业银行股份有限公司福州分行签订保证合同（编号：兴银榕技改委借 2017 第 005 号-DB1、兴银榕技改委借 2017 第 005 号-DB2）为公司与该银行签订的委托贷款借款合同（编号：兴银榕技改委借 2017 第 005 号）提供保证担保，委托贷款本金为 2,500.00 万元，期限自 2017 年 6 月 30 日至 2021 年 6 月 30 日。

经核查，保荐机构认为，报告期内，随着发行人经营业务的快速发展，对经营资金的需求不断增加。发行人通过关联方提供担保获得经营所需的资金行为，有利于企业的健康、稳定发展；对公司独立性不产生影响，不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司财务状况和经营成果未产生较大影响。

4、关联方应收应付情况

报告期内，公司与关联方应收应付情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方名称/姓名	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应收账款	USTRON 株式会社	-	50.53	93.30	8.47
	阿石托隆	-	-	6.22	7.25
应付账款	阿石托隆	-	15.50	-	-

预付账款	USTRON 株式会社	-	-	-	11.92
其他应收款	USTRON 株式会社	-	-	-	0.05
其他应付款	阿石托隆	-	-	-	5.76

（四）支付关键管理人员薪酬

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，本公司关键管理人员报酬总额分别为 71.93 万元、155.98 万元、193.96 万元及 76.69 万元。

综上，发行人已按照规定完整披露了关联方及关联交易，不存在应披露未披露的关联方及关联交易。

五、报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

保荐机构认为，报告期内，发行人与关联方之间的交易对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响；同时发行人董事会、股东大会对报告期内的关联交易进行了确认。

公司控股股东/实际控制人及公司董事、监事、高级管理人员均出具了避免及规范关联交易承诺和无资金占用的承诺，具体内容详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十/（八）实际控制人及其一致行动人、主要股东及董事、监事、高级管理人员的其他承诺”。

六、报告期内关联交易决策制度的执行情况

（一）报告期内关联交易决策制度的执行情况

为了进一步规范公司治理、加强公司内部控制的制度体系和与关联方的资金往来活动，公司已经建立了包括《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》和《对外担保管理制度》在内的一系列控制制度，对关联交易进行限制和规范。

经公司 2016 年 2 月 5 日召开的第一届董事会第七次会议及 2016 年 2 月 25 日召开的 2015 年年度股东大会、2017 年 3 月 15 日召开的第一届董事会第十五次会议和 2017 年 7 月 27 日召开的第一届董事会第十八次会议对公司报告期内的

关联交易进行确认，认为报告期内公司关联交易均按照市场原则进行，定价合理公允，履行了相应的审批程序，不会对公司财务状况和经营成果产生不利影响，没有损害公司股东及债权人的利益。

公司向关联方阿石托隆购买房屋土地及设备的交易事项所履行的关联交易审批决策程序，具体参见招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四/(三)/2、向关联方购买资产”。

（二）独立董事对公司关联交易的意见

公司独立董事对报告期内的关联交易进行认真审阅后，发表了独立意见，认为公司报告期内与关联方发生的关联交易是按照诚实信用、等价有偿、公平自愿、合理公允的基本原则进行的，交易价格均按市场价格确定，没有对公司独立性构成影响，不存在损害公司和中小股东的利益的行为，符合公司整体利益。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

（一）董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，其中 3 名独立董事，其提名及选任情况如下：

姓名	在本公司任职	提名人	选任情况	本届董事会任职期限
陈钦忠	董事长、总经理	陈本宋	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25
陈秀梅	董事	李小芳	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25
陈本宋	董事、副总经理	陈秀梅	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25
邓艳华	董事	新一代创投	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25
潘琰	独立董事	李小芳	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25
沈毅民	独立董事	陈钦忠	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25
李强	独立董事	陈本宋	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25

上述各位董事简历如下：

1、陈钦忠先生：1977 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1998 年 1 月至 2000 年 7 月，任都江堰市恒昌钢铁有限责任公司销售经理；2000 年 7 月至 2002 年 3 月，任延安圣隆钢铁有限责任公司销售经理；2002 年 10 月至 2011 年 5 月，任阿石创有限执行董事兼总经理；2011 年 5 月至 2015 年 6 月，任阿石创有限董事长兼总经理。2011 年 3 月至今，兼任科拓投资执行董事；2014 年 8 月至 2016 年 12 月，兼任长创光电执行董事、总经理；2015 年 6 月至今，任公司董事长兼总经理。2017 年 3 月至今，兼任台湾阿石创董事长兼总经理。

2、陈秀梅女士：1977 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998 年 1 月至 2000 年 7 月，任职于都江堰市恒昌钢铁有限责任公司；2000 年 7 月至 2002 年 3 月，任职于延安圣隆钢铁有限责任公司；2002 年 10 月至 2015 年 6 月，任职于阿石创有限销售部；2015 年 4 月至 2015 年 6 月任阿石创有限董事。2015

年 6 月至今，任公司董事、销售部职员；2017 年 3 月至今，兼任台湾阿石创监察人。

3、陈本宋先生：1983 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2006 年 7 月至 2015 年 6 月，任阿石创有限技术部经理。2007 年 3 月至 2015 年 6 月，兼任阿石创有限监事。2014 年 8 月至 2016 年 12 月，兼任长创光电监事；2015 年 6 月至今，任公司董事、副总经理兼生产部经理。2017 年 3 月至今，兼任台湾阿石创董事。

4、邓艳华女士：1982 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2004 年 6 月至 2005 年 5 月，任职于福建宏天信息科技有限公司；2005 年 5 月至 2007 年 9 月，任职于福建鲁能罗源湾项目筹建处；2007 年 9 月至 2009 年 9 月，任福建太平洋电力有限公司计划处主管、副经理；2009 年 10 月至 2010 年 4 月，任兴业创新资本管理有限公司总经理助理；2010 年 4 月至今，任兴证创新资本管理有限公司副总经理；2013 年 8 月至 2016 年 11 月 3 日，兼任福建兴证兴杭股权投资管理有限公司董事、总经理，2016 年 11 月 3 日至今兼任福建兴证兴杭股权投资管理有限公司总经理；2015 年 12 月至 2017 年 3 月，兼任平潭兴证创新股权投资管理有限公司执行董事、经理；2014 年 4 月至 2017 年 6 月，兼任福建兴证创富股权投资管理有限公司董事；2014 年 8 月至今，兼任福建兴杭战略创业投资企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2014 年 10 月至今，兼任福建华闽通达信息技术有限公司董事；2014 年 12 月至今，兼任恒锋信息科技股份有限公司董事；2015 年 6 月至今，任公司董事。

5、潘琰女士：1955 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，中国注册会计师，教授。1982 年 2 月至 1984 年 6 月，任上海海事大学管理学院教师；1984 年 6 月至 2010 年 10 月，历任福州大学会计系系主任、管理学院副院长、省级实验教学示范中心福州大学经济与管理实验中心主任、福州大学研究生院副院长、福州大学文科研究生培养委员会主任等；现任福州大学内部控制研究所所长、经济与管理学院教授、博士生导师；2012 年 9 月至今，兼任福建江夏学院会计学院院长；2007 年 6 月至 2013 年 5 月，兼任福建水泥股份有限公司独立董事；2007 年 7 月至 2013 年 4 月，兼任福建发展高速公路股份有

限公司独立董事；2009年4月至2015年4月，兼任鸿博股份有限公司独立董事；2010年12月至2013年12月，兼任福建榕基软件股份有限公司独立董事；2009年4月至2016年12月，兼任中国武夷实业股份有限公司独立董事；2014年1月至今，兼任天一同益电气股份有限公司独立董事；2014年5月至今，兼任福建海峡环保集团股份有限公司独立董事；2015年12月至今，兼任福建雪人股份有限公司独立董事。2015年6月至今，任公司独立董事。

6、沈毅民先生：1963年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，律师。1988年7月至1996年7月，任福州市对外经济律师事务所律师；1996年7月至今，任福州至理律师事务所律师。2015年6月至今，任公司独立董事。

7、李强先生：1962年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1984年8月至1986年1月，任机械工业部第八设计研究院技术员；1986年2月至1992年8月，任中国有色金属工业总公司西北矿冶研究院工程师；1992年9月至1998年7月，哈尔滨工业大学材料科学与工程学院攻读硕士研究生、博士研究生；1998年10月至2014年9月，历任福州大学材料科学与工程学院副教授、教授、博士生导师、副院长、院长；现任福州大学材料科学与工程学院教授、博士生导师。2015年6月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中2名职工监事，其提名及选聘情况如下：

姓名	在本公司任职	提名人	选聘情况	任职期限
李小芳	监事会主席	陈钦忠	创立大会暨首次股东大会	2015.6.26-2018.6.25
邓全清	监事	职工代表大会选举	职工代表大会	2015.6.26-2016.7.5
吴三三	监事			2016.7.5-2018.6.25
张瑜	监事			2015.6.26-2018.6.25

公司现任监事简历如下：

1、李小芳女士：1974年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1995年8月至2011年5月，自由经商；2011年5月至2015年6月，任阿石创有限董事。2015年6月至今，任公司监事会主席。

2、吴三三女士：1983年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2004年2月至2008年7月，任职于福州福赛特光学仪器有限公司；2008年8月至2010年8月，任职于福州阿石创光电子材料有限公司；2010年9月至2011年3月，任职于福州裕兴空压设备有限公司；2011年4月至2013年2月，任福州阿石创光电子材料有限公司管理部经理；2014年8月至今，任公司管理部经理。2016年7月至今，兼任公司职工监事。

3、张瑜先生：1986年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2010年6月至2011年4月，任职于福建优兰发纸业有限公司；2011年6月至2015年6月，任阿石创有限项目一部副部长。2015年6月至今，任公司职工监事、研发中心职员。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，公司总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书为公司高级管理人员。公司目前共有5名高级管理人员，基本情况如下：

姓名	在本公司任职	任职期限
陈钦忠	总经理	2015.6.26-2018.6.25
陈本宋	副总经理	2015.6.26-2018.6.25
陈世荣	副总经理	2015.6.26-2018.6.25
林梅	副总经理、财务总监、董事会秘书	2015.6.26-2018.6.25
张科	副总经理	2015.6.26-2018.6.25

各高级管理人员简历如下：

1、陈钦忠先生：总经理，简历详见招股书本节之“一/（一）董事会成员”。

2、陈本宋先生：副总经理，简历详见招股书本节之“一/（一）董事会成员”。

3、陈世荣先生：1977年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1996年8月至1999年7月，任职于超力食品有限公司；1999年8月至2004年3月，自主经商；2004年4月至2010年3月，任日本(东京)柿安株式会社营业经理；2010年3月至2011年4月，任职于伊藤忠株式会社；2011年4月至2015年6

月，任阿石创有限销售部经理。2015年6月至今，任公司副总经理兼销售部经理。

4、林梅女士：1979年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2000年7月至2004年5月，任职于福建华兴科技有限公司；2004年5月至2007年12月，任福建磐基软件有限公司会计；2008年1月至2013年12月，任福建龙生机械有限公司财务部经理；2014年1月至2015年6月任阿石创有限财务部经理。2015年6月至今，任公司副总经理、财务总监、董事会秘书。2017年3月至今，兼任台湾阿石创董事。

5、张科先生：1985年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2008年7月至2015年6月，历任阿石创有限生产技术部助理、制造二部部长。2011年3月至今，兼任科拓投资监事。2015年6月至今，任公司副总经理兼研发中心负责人。

（四）其他核心人员

1、陈钦忠先生：董事长兼总经理，简历详见招股说明书本节之“一/（一）董事会成员”。

2、陈本宋先生：董事、副总经理兼生产部经理，简历详见招股说明书本节之“一/（一）董事会成员”。

3、张科先生：副总经理兼研发中心负责人，简历详见招股说明书本节之“一/（三）高级管理人员”。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职情况		兼职单位与公司的关联关系
		单位名称	职务	
陈钦忠	董事长兼总经理	福州科拓投资有限公司	执行董事	持有本公司8.02%股份

潘琰	独立董事	福建海峡环保集团股份有限公司	独立董事	无
		福建雪人股份有限公司	独立董事	无
		天一同益电气股份有限公司	独立董事	无
		福州大学经济与管理学院	教授、博士生导师	无
		福州大学内部控制研究所	所长	无
		福建江夏学院会计学院	院长	无
沈毅民	独立董事	福州至理律师事务所	律师	无
李强	独立董事	福州大学材料科学与工程学院	教授、博士生导师	无
邓艳华	董事	兴证创新资本管理有限公司	副总经理	无
		福建兴证兴杭股权投资管理有限公司	总经理	无
		福建兴杭战略创业投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人 委派代表	无
		福建华闽通达信息技术有限公司	董事	无
		恒峰信息科技股份有限公司	董事	无
张科	副总经理 兼研发中心 负责人	福州科拓投资有限公司	监事	持股本公司 8.02%股份

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲

属关系

董事长兼总经理陈钦忠与董事陈秀梅之间为夫妻关系、董事陈秀梅与董事兼副总经理陈本宋之间为姐弟关系，陈本宋系陈钦忠之妻弟，除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（七）公司董事、监事及高级管理人员了解股票发行上市相关法

律法规及其法定义务责任的情况

发行人保荐机构、发行人律师、发行人会计师对公司董事、监事及高级管理人员进行了辅导与培训，通过集中授课、专项辅导及集体研讨等方式使其学习和理解了与股票发行上市、上市公司规范运作等有关法律、法规和规范性文件，并使其知悉和理解自身信息披露和履行承诺等方面的责任和义务。

公司董事、监事及高级管理人员已较为全面地了解了发行有关法律法规、

证券市场规模运作和信息披露的要求，较为深入地理解了与股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任，并树立起了进入证券市场的诚信意识、法制意识，具备了进入证券市场的条件。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的专业背景

姓名	职务	专业背景	是否从事过相关研发工作
陈钦忠	董事长、总经理、核心技术人员	金属加工、光学光电子	是
陈秀梅	董事	销售	否
陈本宋	董事、副总经理、核心技术人员	化学工程与工艺	是
邓艳华	董事	企业管理	否
潘琰	独立董事	会计学	否
沈毅民	独立董事	经济法	否
李强	独立董事	金属材料及热处理	是
李小芳	监事	医学	否
吴三三	监事	计算机信息管理	否
张瑜	监事	材料科学与工程	是
陈世荣	副总经理	销售	否
林梅	副总经理、财务总监、董事会秘书	会计学	否
张科	副总经理、核心技术人员	材料科学与工程	是

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的其他对外投资情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况如下：

姓名	公司职务	其他对外投资企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）
陈钦忠	董事长兼总经理	福州科拓投资有限公司	350.00	92.86
张科	副总经理、研发中心负责人	福州科拓投资有限公司	350.00	7.14

截至招股说明书签署日，除陈钦忠、张科投资科拓投资以外，本公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在其他对外投资情况。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况

（一）直接持有发行人股份的情况

截至招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务或亲属关系	持股数量（万股）	持股比例（%）
陈钦忠	董事长兼总经理	2,970.00	50.51
陈秀梅	董事、销售部职员	636.43	10.82
陈本宋	董事、副总经理兼生产部经理	330.00	5.61
李小芳	监事会主席	306.43	5.21

上述人员持有的本公司股份不存在质押或冻结及其他权利限制的情况。

（二）间接持有发行人股份的情况

截至招股说明书签署日，公司董事长兼总经理陈钦忠通过科拓投资间接持有公司 7.45%的股权，公司副总经理张科通过科拓投资间接持有公司 0.57%股权。该等股份不存在质押或冻结及其他权利限制的情况。

（三）近三年持股数量变动情况

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其亲属近三年直接持有本公司股份数量及比例情况如下：

姓名	本公司职务	变动时间	变动情况				变动原因
			变动前 （出资额/持 股数、万股）	比例 （%）	变动后 （出资额/持 股数、万股）	比例 （%）	
陈钦忠	董事长兼总 经理	2015.05	1,890.00	63.00	1,890.00	54.00	增资
		2015.06	1,890.00	54.00	2,970.00	54.00	整体变更
		2015.12	2,970.00	54.00	2,970.00	50.51	增资
陈秀梅	董事、销售	2015.02	-	-	405.00	13.15	股权转让

	部职员	2015.05	405.00	13.15	405.00	11.57	增资
		2015.06	405.00	11.57	636.43	11.57	整体变更
		2015.12	636.43	11.57	636.43	10.82	增资
陈本宋	董事、副总经理兼生产部经理	2015.05	210.00	7.00	210.00	6.00	增资
		2015.06	210.00	6.00	330.00	6.00	整体变更
		2015.12	330.00	6.00	330.00	5.61	增资
李小芳	监事会主席	2015.05	195.00	6.50	195.00	5.57	增资
		2015.06	195.00	5.57	306.43	5.57	整体变更
		2015.12	306.43	5.57	306.43	5.21	增资

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬组成、确定依据及所履行程序

本公司监事会主席李小芳不在本公司领取薪酬。独立董事在本公司领取独立董事津贴，不享有其他福利待遇，也未以本公司独立董事身份在其他单位领取薪酬。董事邓艳华未在公司领取薪酬。除此之外，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在本公司领取薪酬。

公司 2015 年 12 月 8 日召开的 2015 年第四次临时股东大会审议通过了《关于独立董事津贴的议案》，决议公司第一届董事会独立董事的津贴为每年 6 万元/人。公司董事（不含董事邓艳华、独立董事潘琰、沈毅民、李强）、监事（不含监事会主席李小芳）、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本工资和绩效工资组成，绩效工资以公司当年业绩为基础根据绩效考核办法具体确定。

公司于 2015 年 6 月建立了薪酬与考核委员会。公司董事、监事薪酬方案由薪酬与考核委员会制定，提交董事会审议通过后，再由股东大会审议通过；公司高级管理人员及其他核心人员薪酬方案由薪酬与考核委员会制定，提交董事会审议通过。

（二）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占当期利润总额比重

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占当期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
薪酬总额	76.69	193.96	155.98	71.93
利润总额	2,524.02	4,174.11	3,054.17	1,860.77
占比	3.04%	4.65%	5.11%	3.87%

（三）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司及其关联企业领取薪酬的情况

2016年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取税前薪酬的情况如下：

姓名	职务	本公司领薪（万元）
陈钦忠	董事长兼总经理	45.06
陈秀梅	董事、销售部职员	7.75
陈本宋	董事、副总经理、生产部经理	24.01
邓艳华	董事	-
潘琰	独立董事	6.00
沈毅民	独立董事	6.00
李强	独立董事	6.00
李小芳	监事会主席	-
邓全清	原监事、生产部治具车间主任	6.07
吴三三	监事、管理部经理	5.93
张瑜	监事、研发中心职员	10.09
林梅	副总经理、董事会秘书、财务总监	23.59
陈世荣	副总经理、销售部经理	29.52
张科	副总经理、研发中心负责人	23.94

注：2016年7月起，邓全清因工作变动原因不再担任公司职工代表监事，职工代表大会选

举吴三三为公司职工代表监事；邓全清已于 2016 年 8 月离职。

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年未从公司关联企业领取收入，未享受除社会保险和住房公积金外的其他待遇和退休金计划等。

五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员签署的协议及履行情况

（一）公司与其董事、监事、高级管理人员及核心人员签订的协议及履行情况

本公司与董事、监事签署《聘任合同》和《保密协议》，与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了《劳动合同》和《保密和竞业禁止协议》。除上述协议外，本公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与本公司签订其他协议。

截至招股说明书签署日，上述人员均严格遵守并履行了上述协议和承诺。

（二）公司董事、监事、高级管理人员及核心人员作出的重要承诺

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的全部承诺具体参见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、本次发行相关机构或人员的重要承诺”。

截至招股说明书签署日，上述协议、承诺等均履行正常，不存在违约情形。

六、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况

（一）近两年董事变动情况及原因

1、近两年变动情况

2011年4月21日，阿石创有限召开股东会，免去公司原执行董事陈钦忠职务，选举陈钦忠、欧阳苏卿、李小芳为公司董事会成员。同日，阿石创有限首次董事会会议选举陈钦忠为董事长。

2015年4月23日，阿石创有限召开股东会，免去欧阳苏卿董事职务，选举陈秀梅为董事，公司董事会成员变更为陈钦忠、李小芳、陈秀梅。

2015年6月23日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举陈钦忠、陈秀梅、陈本宋、邓艳华、潘琰、沈毅民、李强为公司第一届董事会成员，其中潘琰、沈毅民、李强为独立董事。同日，公司第一届董事会第一次会议选举陈钦忠为董事长。

2、变动原因

2014年1月至2015年4月，阿石创有限董事为陈钦忠、欧阳苏卿、李小芳，其中欧阳苏卿、李小芳为公司股东，未在公司担任除董事以外其他职务；2015年2月，欧阳苏卿将持有公司股权全部转让给陈秀梅，阿石创有限于2015年4月份免去欧阳苏卿董事职务，选举陈秀梅为公司董事。2015年6月，阿石创有限整体变更为股份公司，增补董事和独立董事系为规范公司法人治理结构，进一步提升公司的治理水平，且履行了必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

（二）近两年监事变动情况及其原因

1、近两年变动情况

2007年3月5日，阿石创有限召开股东会，选举陈本宋为公司监事。

2015年6月23日，公司召开职工代表大会，选举邓全清、张瑜为职工代表监事；同日，公司召开创立大会暨首次股东大会，免去陈本宋监事职务，选举李小芳为监事，公司监事会成员变更为李小芳、邓全清、张瑜。

2016年7月5日，公司召开职工代表大会，同意邓全清辞去监事职务；选举吴三三为职工代表监事。

2、变动原因

2015年6月，阿石创有限整体变更为股份公司，选举职工监事组成监事会系为规范公司法人治理结构，进一步提升公司的治理水平，且履行了必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。2016年7月，邓全清辞去监事职务系因个人工作变动原因，公司职工代表大会选举吴三三成为职工监事，相关变动、提名及选举程序符合有关规定，履行了必要的法律程序。

（三）近两年高级管理人员变动情况及其原因

2011年4月21日，阿石创有限召开董事会，聘任陈钦忠为总经理。

2015年6月23日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任陈钦忠为总经理，陈本宋、陈世荣、林梅、张科为公司副总经理，林梅为公司财务总监、董事会秘书。

陈钦忠自阿石创有限成立以来一直担任总经理职务，全面负责公司的生产经营，阿石创有限2015年6月整体变更为股份公司，同时增补陈本宋、陈世荣、林梅、张科四位高级管理人员系公司开展管理工作的需要，且陈本宋、陈世荣、林梅、张科近两年一直担任公司中层管理领导职务，有利于进一步规范公司法人治理结构，提升公司的治理水平，且履行了必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

七、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及专业委员会运行及人员履职情况

（一）公司治理缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的治理结构，建立了独立董事制度，设置了董事会秘书和董事会专门委员会。公司制订并完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、董事会各专门委员会工作细则、《董事

会秘书工作制度》、《总经理工作细则》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》、《募集资金管理办法》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《货币资金管理制度》等一系列公司治理文件和内控制度，并能够有效落实、执行上述制度。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。参照公司治理相关法律法规的标准，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

2015年6月23日，公司召开了福建阿石创新材料股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，审议并通过了《股东大会议事规则》。该制度对股东大会的权责和运作程序做了具体规定。

截至招股说明书签署日，本公司自股份公司设立以来共召开了13次股东大会。公司股东大会能够严格按照《公司法》、《股东大会议事规则》等相关法律、上市公司治理规范性文件及公司内部相关规定的要求规范运作，会议的召开程序及决议内容合法有效，不存在股东大会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《公司章程》等规定，本公司设立了董事会，对股东大会负责。2015年6月23日，公司召开了福建阿石创新材料股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，审议并通过了《董事会议事规则》。

董事会由7名董事组成，其中独立董事3人。董事会设董事长1人，由全体董事过半数选举产生。

公司现任董事均根据《公司章程》规定选举产生，符合《公司法》及相关法规关于任职资格的要求。公司董事会成员具体情况参见招股说明书本节之“一/(一)董事会成员”。

截至招股说明书签署日，本公司自股份公司设立以来共召开了 18 次董事会。公司董事会按照《公司章程》、《董事会议事规则》及相关规定，规范运作，严格履行有关法律规定的召集程序，会议的召开程序及决议内容合法有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《公司章程》等规定，本公司设立了监事会。2015 年 6 月 23 日，公司召开了福建阿石创新材料股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，审议并通过了《监事会议事规则》。

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 2 名，通过职工代表大会选举产生；另外 1 名监事由股东代表担任，通过股东大会选举产生。公司监事会成员具体情况参见招股说明书本节之“一/（二）监事会成员”。

截至招股说明书签署日，本公司自股份公司设立以来共召开了 7 次监事会。报告期内，公司监事会按照《公司章程》、《监事会议事规则》及相关规定，规范运作，严格履行有关法律规定的召集程序，会议的召开程序及决议内容合法有效，不存在监事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）独立董事制度运行情况

2015 年 6 月 23 日，公司召开福建阿石创新材料股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，审议并通过《独立董事工作制度》。公司有独立董事 3 名，其中潘琰为会计专业人士。公司 7 名董事会成员中，独立董事 3 名，占董事人数的三分之一以上。独立董事符合《公司法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》等法律法规中关于公司董事任职资格的规定，符合《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》中规定的独立性及任期等的要求。

公司独立董事制度建立以来，独立董事在完善公司治理结构方面发挥了良好的作用。公司独立董事积极出席公司董事会会议，董事会作出重大决策前，向独立董事提供足够的材料，充分听取独立董事的意见。公司独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定认真履行职责，对于公司法人治

理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度健全及中小股东权益的保护等方面起到了重要的作用。

（六）董事会专门委员会制度的设置及运行情况

1、董事会专门委员会的设立及人员构成

根据《公司章程》、《董事会议事规则》及相关上市公司治理规范性文件要求，2015年6月23日，经公司第一届董事会第一次会议审议通过，公司设立董事会审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会及战略委员会。审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会的成员中，独立董事占多数并且担任委员会召集人，审计委员会中有1名独立董事是会计专业人士。公司董事会各专门委员会的人员构成情况如下表：

专门委员会名称	主任委员/召集人	其他成员
审计委员会	潘琰	陈秀梅、沈毅民
提名委员会	潘琰	陈本宋、沈毅民
薪酬与考核委员会	沈毅民	邓艳华、李强
战略委员会	陈钦忠	潘琰、李强

2、董事会专门委员会的运行情况

各专门委员会自设立以来，严格按照相关法规及公司相关制度的规定履行职责，在规范公司治理，加强日常经营管理及重大事项决策等方面发挥了重要作用。各专门委员会具体运作情况如下：

（1）审计委员会

经公司第一届董事会第一次会议决议，公司董事会下设审计委员会，并通过了《董事会审计委员会工作细则》，审计委员会主要负责指导和监督内部审计工作、审查内控制度、审核公司财务信息及披露，协调与会计师事务所关系等内、外部审计工作。截至招股说明书签署日，公司共召开了5次审计委员会会议，对财务预决算报告、利润分配方案、内部控制制度、关联交易、银行借款等事项进行了讨论和审议，相关会议均按照相关规定程序召开。

（2）提名委员会

经公司第一届董事会第一次会议决议，公司董事会下设提名委员会，并通过了《董事会提名委员会工作细则》，提名委员会主要负责对董事、高级管理人员的选聘任提出建议。截至招股说明书签署日，公司共召开了 5 次提名委员会会议，对高级管理人员的聘任进行了讨论和审议，相关会议均按照相关规定程序召开。

（3）薪酬与考核委员会

经公司第一届董事会第一次会议决议，公司董事会下设薪酬与考核委员会，并通过了《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会主要负责对薪酬制度执行情况以及绩效考核提出建议。截至招股说明书签署日，公司共召开了 5 次薪酬与考核委员会会议，对各年度董事、监事及高级管理人员的薪酬及绩效考核方案进行了讨论和审议，相关会议均按照相关规定程序召开。

（4）战略委员会

经公司第一届董事会第一次会议决议，公司董事会下设战略委员会，并通过了《董事会战略委员会工作细则》，战略委员会主要负责对公司长期发展规划、经营目标、发展方针，以及投融资或重大资本运作提出建议。截至招股说明书签署日，公司共召开了 5 次战略委员会会议，对公司发展规划等事项进行了讨论和审议，相关会议均按照相关规定程序召开。

八、公司管理层对内部控制的自我评估意见及会计师对内部控制的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司董事会认为，公司已建立了较为完善的法人治理结构，内部控制体系较为健全，符合有关法律、法规规定和证券监管部门的要求。公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业的特点和公司多年管理经验，保证了内控制度符合公司生产经营的需要，对经营风险起到了有效的控制作用。公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效的执行，对于公司加强管理、规范运行、提

高经济效益以及公司的长远发展起到了积极有效的作用。随着公司的不断发展，外部环境的变化和管理水平的不断提高，公司还将不断修订内部控制制度，完善内部控制体系及相关流程，并加强对内部控制制度的学习及执行力度。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

致同会计师出具的《内部控制鉴证报告》（致同专字[2017]第 351ZA0027号）认为，阿石创于 2017 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

九、公司报告期内违法违规为情况

报告期内，公司及全体董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定规范运作、依法经营，不存在违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情形。

十、公司报告期内资金占用和对外担保情况

（一）资金占用情况

发行人已建立严格的货币资金管理制度，报告期内，不存在资金被控股股东/实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

（二）对外担保情况

1、发行人与控股股东/实际控制人及其控制的企业担保情况

报告期内，发行人不存在为控股股东/实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

2、发行人与其他企业的对外担保情况

报告期内，发行人不存在为其他企业提供担保的情形。

保荐机构认为，公司已建立了《对外担保管理制度》和《货币资金管理制度》，截至招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东/实际控制人及其控制的其他企业占用的情形，亦不存在为控股股东/实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况

（一）资金管理的政策及制度安排

为加强资金管理，提高资金使用效率，强化资金收支的内部控制，防范经营风险，公司第一届董事会第四次会议审议通过了《货币资金管理制度》。该制度的决策权限及程序如下：

1、财务总监负责公司资金的领导管理工作，参与公司资金管理的决策工作。

2、财务部职责：

（1）负责公司融资管理工作；

（2）负责资金计划的汇总编制；

（3）检查和分析资金计划的执行情况；

（4）加强对公司各部门资金业务的监管，严格审核各项资金收支的合理性、合法性。

3、公司对资金业务建立严格的授权审批权限，明确审批人对资金业务的授权审批方式、权限、程序、责任和相关控制措施，规定经办人办理资金业务的职责范围和工作要求。公司资金不得外借给公司股东、实际控制人及其关联方。

4、审批人应当在授权范围内进行审批，不得超越审批权限。经办人员应当在职务范围内，按照审批人的审批意见办理资金业务。对于审批人超越授权范围审批的资金业务，出纳人员不得支付资金，经办人员不得办理有关财务事项，并及时向审批人的上级授权部门报告。

5、各岗位应当按照规定的程序办理资金支付业务。所有的资金支付必须依

据有效合同、合法凭据和齐全的手续，并取得合法有效的票据，杜绝白条或不规范凭证、票据支取资金。

（二）对外投资的政策及制度安排

为加强对外投资活动的内部控制，防范投资风险，提高投资收益，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《对外投资管理制度》。该制度的决策权限及程序如下：

“第十一条 公司的对外投资应按照如下审批权限进行审批：

（一）公司单项对外投资金额占公司最近一期经审计的净资产 50%（含本数）以上，且绝对金额超过 3,000 万元人民币的，须经股东大会审批。

（二）公司单项对外投资涉及的资产总额（同时存在帐面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 50%以上的，须经股东大会审批。

（三）公司单项对外投资产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的，须经股东大会审批。

（四）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元的，须经股东大会审批。

（五）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的，须经股东大会审批。

（六）交易涉及的资产总额（同时存在帐面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的 10%以上，须经董事会审批。

（七）交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元，须经董事会审批。

（八）交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元，须经董事会审批。

（九）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元，须

经董事会审批。

（十）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元，须经董事会审批。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。”

（三）对外担保的政策及制度安排

为规范对外担保行为，确保投资者的合法权益和公司财产安全，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《对外担保管理制度》。该制度的决策权限及程序如下：

“第四条 公司对外担保的最高决策机构为公司股东大会，董事会根据公司章程有关董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。超过公司章程规定的董事会的审批权限的，董事会应当提出议案，并报股东大会批准。董事会组织管理和实施经股东大会通过的对外担保事项。

第五条 对于董事会权限范围内的担保事项，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意。

第六条 应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：

- （一）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；
- （二）公司及公司控股子公司（如有）的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；
- （三）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；
- （四）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；
- （五）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；
- （六）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产的 30%的担保；
- （七）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币；

（八）法律法规、交易所或公司章程规定的其他担保情形。

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

其中，上述第（四）项所列的对外担保事项应当由股东大会做出决议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司在十二个月内发生的对外担保应当按照累积计算的原则适用本条的规定。除上述第（一）项至第（七）项所列的须由股东大会审批的对外担保以外的其他对外担保事项，由董事会根据公司章程对董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。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。”

（四）执行情况

报告期内，公司自《货币资金管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》建立以来，公司相关事项执行情况良好。

十二、投资者权益保护情况

（一）建立健全内部信息披露制度与流程

为规范公司信息披露行为，促进公司规范运作，维护公司股东特别是社会公众股东的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等有关法律、法规及规范性文件，并结合《公司章程》的相关规定，公司制定了《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》，以保障投资者及时、真实、准确、完整获取公司相关资料和信息。

（二）完善股东投票机制

《公司章程（草案）》已建立了累积投票制、中小投资者单独计票机制，并对法定事项采用网络投票方式召开，相关安排如下：

“第五十五条 股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会采用网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

第七十八条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

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

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

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

股东大会在审议下列重大事项时，公司必须安排网络投票：

（一）公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股份（但具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购的除外）；

（二）公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20%的；

（三）一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额 30%的；

（四）股东以其持有的公司股权偿还其所欠该公司的债务；

（五）对公司有重大影响的附属企业到境外上市；

（六）中国证监会、证券交易所要求采取网络投票方式的其他事项。

第八十二条 董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，应当实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

董事选举采用累积投票制，具体程序为：

每一股份有与所选董事总人数相同的董事提名权，股东可集中提名一候选人，也可以分开提名若干候选人，最后按得票之多寡及本公司章程规定的董事条件决定董事候选人。

选举时，股东每一股份拥有与所选董事总人数相同的投票权，股东可平均分给每个董事候选人，可集中票数选一个或部分董事候选人和有另选他人的权利，最后按得票之多寡及本公司章程规定的董事条件决定公司董事。

监事选举采用累积投票制的具体程序同上。

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

（三）其他保护投资者合法权益的措施

公司根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等相关规定，于2016年2月3日召开的2016年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，明确规定了公司的分红政策，充分保障投资者特别是中小投资者依法享有的收益分配权。具体内容详见招股说明书“重大事项”之“六、利润分配政策”。

第九节 财务会计信息与管理层分析

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资产	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：				
货币资金	52,326,425.65	23,070,053.49	63,497,210.83	6,830,870.54
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	10,336.99	-
应收票据	3,950,555.91	2,645,218.39	1,413,610.10	-
应收账款	88,582,905.38	69,988,578.16	49,656,907.84	48,412,437.67
预付款项	532,834.20	3,384,057.25	1,461,871.95	6,280,028.98
其他应收款	374,813.04	505,884.60	98,587.70	494,318.18
存货	50,979,396.02	37,339,412.57	25,745,873.40	28,710,958.64
其他流动资产	2,661,623.27	3,993,742.24	854,279.00	326.40
流动资产合计	199,408,553.47	140,926,946.70	142,738,677.81	90,728,940.41
非流动资产：				
长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	122,204,067.17	67,742,475.65	51,726,082.75	35,305,992.75
在建工程	2,292,907.78	47,246,853.70	328,327.62	736,509.52
无形资产	13,378,021.58	13,731,070.28	4,020,933.71	4,589,471.10
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	1,123,292.50	883,862.04	566,376.67	633,933.11
其他非流动资产	7,419,650.00	5,192,190.00	5,405,354.50	5,370,439.50
非流动资产合计	146,417,939.03	134,796,451.67	62,047,075.25	46,636,345.98
资产总计	345,826,492.50	275,723,398.37	204,785,753.06	137,365,286.39

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：				
短期借款	49,390,000.00	23,500,000.00	17,000,000.00	30,127,130.00
应付票据	7,000,359.07	8,645,650.62	11,112,296.03	6,891,998.00
应付账款	17,389,047.22	16,221,375.65	5,899,505.58	10,927,726.72
预收款项	306,885.16	129,334.80	184,137.23	1,870,317.95
应付职工薪酬	1,039,329.12	1,728,789.28	1,393,701.16	1,263,621.73
应交税费	2,477,426.73	2,231,173.03	1,509,691.46	4,624,360.89
应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	318,629.05	374,343.74	404,887.80	464,254.15
一年内到期的非流动负债	9,516,793.15	3,594,845.83	-	-
流动负债合计	87,438,469.50	56,425,512.95	37,504,219.26	56,169,409.44
非流动负债：				
长期借款	33,340,440.03	16,070,805.68	-	-
递延收益	433,333.25	473,333.27	553,333.31	633,333.33
非流动负债合计	33,773,773.28	16,544,138.95	553,333.31	633,333.33
负债合计	121,212,242.78	72,969,651.90	38,057,552.57	56,802,742.77
股东权益：				
股本	58,800,000.00	58,800,000.00	58,800,000.00	30,000,000.00
资本公积	87,924,437.66	87,924,437.66	87,924,437.66	-
其他综合收益	-10,570.27	-	-	-
盈余公积	5,602,930.88	5,602,930.88	1,978,258.39	4,994,010.39
未分配利润	72,297,451.45	50,426,377.93	18,025,504.44	45,568,533.23
归属于母公司股东权益合计	224,614,249.72	202,753,746.47	166,728,200.49	80,562,543.62
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	224,614,249.72	202,753,746.47	166,728,200.49	80,562,543.62
负债和股东权益总计	345,826,492.50	275,723,398.37	204,785,753.06	137,365,286.39

（二）合并利润表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入	111,342,732.39	174,635,745.50	124,447,835.40	82,638,128.39
其中：营业收入	111,342,732.39	174,635,745.50	124,447,835.40	82,638,128.39
二、营业总成本	87,306,167.40	135,199,341.58	94,746,939.42	64,663,032.12
其中：营业成本	70,465,942.56	108,642,973.66	75,890,388.87	48,137,739.38
税金及附加	368,189.54	828,075.07	956,275.10	470,194.10
销售费用	2,920,709.51	4,977,318.58	4,275,789.89	3,429,061.80
管理费用	11,037,940.17	18,018,663.92	13,087,844.78	9,135,921.90
财务费用	1,363,419.86	291,017.56	1,093,113.60	1,423,784.65
资产减值损失	1,149,965.76	2,495,191.42	-546,135.83	2,066,455.29
加：公允价值变动收益	-	-10,336.99	10,336.99	-
投资收益	-	64,235.62	-	125.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
三、营业利润	24,036,564.99	39,436,403.92	29,700,895.98	17,975,096.27
加：营业外收入	1,752,009.02	2,437,620.62	940,037.45	638,186.76
减：营业外支出	548,357.42	132,934.42	99,192.58	5,554.14
其中：非流动资产处置损失	548,350.82	132,486.80	-	-
四、利润总额	25,240,216.59	41,741,090.12	30,541,740.85	18,607,728.89
减：所得税费用	3,369,143.07	5,715,544.14	4,201,283.98	2,688,913.84
五、净利润	21,871,073.52	36,025,545.98	26,340,456.87	15,918,815.05
归属于母公司股东的净利润	21,871,073.52	36,025,545.98	26,340,456.87	15,918,815.05
少数股东损益	-	-	-	-
六、每股收益				
（一）基本每股收益	0.37	0.61	0.51	0.34
（二）稀释每股收益	0.37	0.61	0.51	0.34
七、其他综合收益	-10,570.27	-	-	-
八、综合收益总额	21,860,503.25	36,025,545.98	26,340,456.87	15,918,815.05
归属于母公司股东的综合收益总额	21,860,503.25	36,025,545.98	26,340,456.87	15,918,815.05
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	103,203,678.52	170,966,403.62	137,388,395.98	69,300,476.62
收到的税费返还	162,218.27	116,021.10	-	193,861.73
收到其他与经营活动有关的现金	2,242,848.57	3,304,377.06	1,301,644.43	765,662.60
经营活动现金流入小计	105,608,745.36	174,386,801.78	138,690,040.41	70,260,000.95
购买商品、接受劳务支付的现金	80,605,206.62	120,302,953.97	72,416,141.61	53,510,358.21
支付给职工以及为职工支付的现金	7,930,539.18	12,500,200.78	8,847,914.01	7,033,381.89
支付的各项税费	4,239,380.68	10,574,618.47	14,333,914.69	4,881,467.44
支付其他与经营活动有关的现金	9,065,971.35	14,433,447.63	11,755,466.81	9,618,724.53
经营活动现金流出小计	101,841,097.83	157,811,220.85	107,353,437.12	75,043,932.07
经营活动产生的现金流量净额	3,767,647.53	16,575,580.93	31,336,603.29	-4,783,931.12
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	64,235.62	-	125.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	480,000.00	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	100,000.00
投资活动现金流入小计	480,000.00	64,235.62	-	100,125.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,289,020.08	81,787,361.46	20,697,509.69	2,874,977.54
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	100,000.00
投资活动现金流出小计	22,289,020.08	81,787,361.46	20,697,509.69	2,974,977.54
投资活动产生的现金流量净额	-21,809,020.08	-81,723,125.84	-20,697,509.69	-2,874,852.54
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	77,325,200.00	-

其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	50,890,000.00	43,500,000.00	17,000,000.00	30,127,130.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	50,890,000.00	43,500,000.00	94,325,200.00	30,127,130.00
偿还债务支付的现金	1,808,418.33	17,334,348.49	30,127,130.00	25,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,375,266.37	1,016,050.80	19,062,991.19	1,547,779.44
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流出小计	3,183,684.70	18,350,399.29	49,190,121.19	26,547,779.44
筹资活动产生的现金流量净额	47,706,315.30	25,149,600.71	45,135,078.81	3,579,350.56
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-79,512.28	64,115.95	205,692.27	-14,765.88
五、现金及现金等价物净增加额	29,585,430.47	-39,933,828.25	55,979,864.68	-4,094,198.98
加：期初现金及现金等价物余额	21,340,923.37	61,274,751.62	5,294,886.94	9,389,085.92
六、期末现金及现金等价物余额	50,926,353.84	21,340,923.37	61,274,751.62	5,294,886.94

二、财务报表的审计意见

致同会计师事务所（特殊普通合伙）作为本公司首次公开发行的财务审计机构，对本公司2014年12月31日、2015年12月31日、2016年12月31日、2017年6月30日的合并及公司资产负债表，2014年度、2015年度、2016年度、2017年1-6月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表，以及财务报表附注进行了审计并出具了致同审字（2017）第351ZA0090号无保留意见的审计报告。

致同会计师认为：“阿石创公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了阿石创公司2014年12月31日、2015年12月31日、2016年12月31日、2017年6月30日的合并及公司财务状况，以及2014年度、2015年度、2016年度、2017年1-6月的合并及公司经营成果和合并及公司现金流量。”

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

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、下游行业的发展状况

公司主营业务收入主要来源于溅射靶材和蒸镀材料的销售，目前主要应用于平板显示、光学元器件等行业，上述行业的发展趋势对公司的收入和利润具有较大影响。目前，在全球消费类电子产品快速的更新换代，以及消费者对大尺寸平板设备日渐青睐的影响下，平板显示行业的增长潜力越发突出。除此之外，PVD 镀膜材料应用领域广泛，在国家政策的支持下，未来太阳能电池、半导体等市场也将持续扩大，对于 PVD 镀膜材料的需求也将持续增长。报告期内，随着下游行业的发展，公司的收入也呈逐年递增的趋势。

2、原材料价格

原材料成本为产品成本的最主要构成部分，占生产成本的比重平均达 80% 以上，因此，原材料的采购价格对公司成本具有较大影响。公司产品主要原材料为金属单质、非金属单质、合金和化合物，其价格受市场供需关系影响较大。目前，全球市场有色金属供应较为充裕，并且我国拥有丰富的有色金属矿产资源，有利于 PVD 镀膜材料生产企业的原料供给。报告期内，原材料市场价格受供需关系影响，其价格呈现出较强的波动性。未来原材料价格的走势对公司的成本有较大影响，从而影响公司的盈利水平和经营业绩。

3、工艺技术水平

PVD 镀膜材料行业在我国起步较晚，与国际知名企业生产的 PVD 镀膜材料相比，我国 PVD 镀膜材料研发生产技术总体上还存在一定差距，全球高端 PVD 镀膜材料市场依然以美国、日本及德国等国家的 PVD 镀膜材料生产厂商为主

导。

近年来，公司不断加大技术研发投入力度，提高产品的工艺技术水平，并取得了一定的成效，逐渐在平板显示与光学元器件等细分领域占有一定的市场空间，实现了部分产品的国产化。未来公司为提高产品的品质，满足高端客户的需求，将进一步加大研发投入，对公司的利润水平也将产生较大影响。

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

公司管理层认为，公司主营业务收入增长率、毛利率等财务指标以及市场需求对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强的预示作用。

主营业务收入增长率，从财务角度反映出市场需求的变动。公司多年来专注于 PVD 镀膜材料的研发、生产与销售。在业务拓展过程中，公司根据下游市场的变化及研发水平的提高，开始调整产品结构，重心由蒸镀材料逐步转移至溅射靶材。报告期内，主营业务收入实现了快速增长。根据下游行业的发展，公司将继续深耕于溅射靶材产品的研发，市场未来的需求状况，将对公司的经营业绩产生较大影响。

毛利率是公司市场地位及需求、产品品质、定价能力、成本控制能力等多因素的综合体现。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 41.75%、38.99%、37.78%及 36.71%，总体较高。较高的毛利率体现了公司产品的技术含量和市场竞争能力，同时表明了公司产品具有较强的盈利能力，有利于公司未来的可持续发展。

四、财务报表编制基础、合并报表编制的范围及变化情况

(一) 财务报表编制基础

本申报财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定(统称“企业会计准则”)编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》(2014 年

修订）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并报表编制的范围及变化情况

1、合并财务报表编制方法

（1）合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体。

（2）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

2、合并财务报表编制范围及其变化情况

本公司 2014 年新设立全资子公司福州长创光电子材料有限公司，2017 年新设立了全资子公司台湾阿石创新材料股份有限公司，纳入合并报表范围。2016 年 12 月福州长创光电子材料有限公司已完成注销。

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则和计量的具体方法

1、一般原则

销售商品：在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的

金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

2、收入确认的具体方法

本公司销售商品收入确认的具体方法如下：

产品内销收入在根据合同或订单将商品发出并经客户签收后确认相关销售商品收入。

产品外销收入在根据合同或订单将商品发出，办理完通关手续后确认相关销售商品收入。

（二）现金及现金等价物

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（三）外币业务

1、外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的当月月初汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表日，对境外子公司外币财务报表进行折算时，资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除“未分配利润”外，其他项目采用发生日的即期汇率折算。

利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算。

现金流量表所有项目均按照现金流量发生日的即期汇率的近似汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列示“汇率变动对现金及现金等价物的影响”项目反映。

由于财务报表折算而产生的差额，在资产负债表股东权益项目下的“其他综合收益”项目反映。

处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

(四) 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、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- ①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- ②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

本公司的金融资产为初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和应收款项。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

3、衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司衍生金融工具，初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，

并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

4、金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法详见招股说明书本节之“五/（五）公允价值”。

（五）公允价值

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

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，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。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估

值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（六）应收账款

应收款项包括应收账款、其他应收款。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：年末余额达到 100 万元（含 100 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按组合计提坏账准备的应收款项

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按以下信用风险组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
------	---------	----------------

账龄组合	账龄状态	账龄分析法
合并范围内应收款项	资产类型	不予计提

对账龄组合采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

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，以下同）	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00
2-3年	20.00	20.00
3年以上	100.00	100.00

（七）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、库存商品和发出商品。

2、存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品、发出商品等发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

（八）长期股权投资

本公司长期股权投资为对被投资单位实施控制的权益性投资。

1、投资成本确定

对于以企业合并以外的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。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

3、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司的投资，本公司计提资产减值的方法详见招股说明书本节之“五/（十三）资产减值”。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

项目	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	30.00	5.00	3.17
机器设备	10.00	5.00	9.50

运输设备	6.00	5.00	15.83
其他设备	5.00	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法详见招股说明书本节之“五/（十三）资产减值”。

4、每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

5、大修理费用

本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（十）在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法详见招股说明书本节之“五/（十三）资产减值”。

（十一）无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件、非专利技术等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。本公司无形资产的使用寿命均为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能

反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

项目	摊销期限（年）	摊销方法	备注
土地使用权	土地权证注明的使用年限	年限平均法	
软件	10	年限平均法	随同计算机购入的软件计入固定资产价值
非专利技术	5	年限平均法	

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法详见招股说明书本节之“五/（十三）资产减值”。

（十二）研究开发支出

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段是公司为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段；开发阶段是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

(十三) 资产减值

对子公司的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

(十四) 职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利。

2、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利

离职后福利计划均为设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划，包括基本养老保险、失业保险等，在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（十五）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到的金额计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为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，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用期限内平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，如果用于补偿已发生的相关费用或损失，则计入当期损益；如果用于补偿以后期间的相关费用或损失，则计入递延收益，于费用确认期间计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十六）递延所得税资产

所得税包括当期所得税和递延所得税，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产，按照预期收回该资产期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十七）重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

（十八）重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

项目会计政策变更的内容和原因	项目名称	对 2016 年度相关财务报表项目的影响金额（万元）
根据《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号）的规定，2016 年 5 月 1 日之后发生的与增值税相关交易，影响资产、负债等金额的，按该规定调整。利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目，房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等原计入管理费用的相关税费，自 2016 年 5 月 1 日起调整计入“税金及附加”。	管理费用	-28.81
	税金及附加	+28.81

2、会计估计变更

报告期内，本公司未发生重要会计估计变更。

六、公司报告期内的相关税收情况

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、5%[注 1]
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 25% 后余值的 1.2% 计缴	1.2%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%

地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%、17%[注 2]

[注 1]: 子公司台湾阿石创的增值税率为 5%，出口货物实行“免、抵、退”税政策，退税率为 5%、9%、13%、15%、16%、17%；

[注 2]: 本公司 2014 年度至 2017 年 1-6 月均按高新技术企业 15% 的税率计缴，2014 年度至 2016 年度福州长创光电子材料有限公司按 25% 的税率计缴，2017 年台湾阿石创新材料股份有限公司按 17% 的税率计缴。

（二）税收优惠及批文

根据闽科高[2014]51 号文之通知，公司于 2014 年 9 月 23 日通过高新技术企业复审，资格有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，高新技术企业证书编号为 GF201435000052。根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]第 203 号）之规定，公司 2014 年至 2016 年适用 15% 的企业所得税优惠税率。

七、分部信息

（一）主营业务收入按产品划分

单位：万元

产品类别	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
溅射靶材	8,594.87	77.20%	12,931.09	74.05%	8,072.29	64.90%	4,897.21	59.26%
蒸镀材料	2,141.94	19.24%	3,766.59	21.57%	3,935.10	31.64%	2,725.38	32.98%
其他	397.02	3.57%	764.56	4.38%	431.57	3.47%	641.21	7.76%
合计	11,133.83	100.00%	17,462.24	100.00%	12,438.96	100.00%	8,263.81	100.00%

（二）主营业务收入按区域划分

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	10,824.42	97.22%	16,963.20	97.14%	11,600.08	93.26%	7,323.08	88.62%
外销	309.41	2.78%	499.03	2.86%	838.88	6.74%	940.73	11.38%

合计	11,133.83	100.00%	17,462.24	100.00%	12,438.96	100.00%	8,263.81	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

八、非经常性损益明细表

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（2008）（证监会公告[2008]43号）的规定，本公司报告期内非经常性损益项目及金额如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-54.84	-13.25	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	175.20	243.76	93.79	63.32
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.00	-0.04	-9.71	-0.06
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	5.39	1.03	0.01
扣除所得税前非经常性损益合计	120.37	235.86	85.12	63.28
所得税影响金额	18.05	35.38	12.78	9.50
少数股东损益影响金额	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	102.31	200.48	72.33	53.77
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,084.80	3,402.07	2,561.71	1,538.11

九、报告期内发行人主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2017年 6月30日	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
1、流动比率（倍）	2.28	2.50	3.81	1.62
2、速动比率（倍）	1.70	1.84	3.12	1.10
3、资产负债率（母公司）	35.02%	26.46%	19.11%	40.31%
4、无形资产（扣除土地使	0.17%	0.29%	0.47%	1.58%

主要财务指标	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
1、应收账款周转率（次/年）	2.63	2.73	2.36	2.08
2、存货周转率（次/年）	3.14	3.40	2.79	1.91
3、息税折旧摊销前利润（万元）	3,114.62	4,886.09	3,598.31	2,354.24
4、利息保障倍数（倍）	18.91	42.08	20.54	13.02
5、每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.06	0.28	0.53	-0.16
6、每股净现金流量（元/股）	0.50	-0.68	0.95	-0.14
7、归属于发行人股东的每股净资产	3.82	3.45	2.84	2.69
8、归属于发行人股东的净利润（万元）	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
9、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,084.80	3,402.07	2,561.71	1,538.11

注：计算公式如下：

流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货账面价值) ÷ 流动负债

资产负债率（母公司） = (负债总额 ÷ 资产总额) × 100%

无形资产（扣除土地使用权等后）占净资产的比例 = 无形资产（扣除土地使用权等后） ÷ 净资产（按归属于母公司股东权益）

应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 应收账款平均余额

存货周转率 = 营业成本 ÷ 存货平均账面价值

息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息费用 + 折旧摊销

利息保障倍数 = (利润总额 + 利息费用) ÷ 利息费用

每股经营活动的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 ÷ 期末普通股份数

每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 ÷ 期末普通股份数

归属于发行人股东的每股净资产 = 归属于母公司股东权益 ÷ 期末普通股份数

（二）净资产收益率和每股收益

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：

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2017年1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	10.24	0.37	0.37
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	9.76	0.35	0.35
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.50	0.61	0.61
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.42	0.58	0.58
2015年度	归属于公司普通股股东的净利润	24.85	0.51	0.51
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	24.16	0.50	0.50
2014年度	归属于公司普通股股东的净利润	21.93	0.34	0.34
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	21.19	0.33	0.33

具体计算过程如下：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P \div (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的当期净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

基本每股收益= $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_2 \times M_i \div M_0 - S_3 \times M_2 \div M_0 - S_4$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S₂ 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S₃ 为报告期因回购等减少股份数；S₄ 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M₂ 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_2 \times M_i \div M_0 - S_3 \times M_2 \div M_0 - S_4 + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，已考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

由于本公司不存在稀释性潜在普通股的情况，稀释每股收益与基本每股收益相同。

十、盈利预测报告披露情况

公司未编制盈利预测报告。

十一、会计报表附注中资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至招股说明书签署日，公司不存在可能或已经影响公司财务状况、盈利能力及持续经营的重大期后事项。

（二）或有事项

截至招股说明书签署日，公司无需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至招股说明书签署日，公司无其他需要披露的其他重要事项。

十二、盈利能力分析

公司报告期内盈利能力明细情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	11,134.27	17,463.57	12,444.78	8,263.81
营业成本	7,046.59	10,864.30	7,589.04	4,813.77
营业利润	2,403.66	3,943.64	2,970.09	1,797.51
利润总额	2,524.02	4,174.11	3,054.17	1,860.77
净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
归属于母公司股东的净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
综合毛利率	36.71%	37.79%	39.02%	41.75%

（一）营业收入分析

1、公司营业收入构成

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	11,133.83	100.00%	17,462.24	99.99%	12,438.96	99.95%	8,263.81	100.00%
其他业务收入	0.44	0.00%	1.34	0.01%	5.82	0.05%	-	-
合计	11,134.27	100.00%	17,463.57	100.00%	12,444.78	100.00%	8,263.81	100.00%

报告期内，公司营业收入主要源自主营业务的贡献，主营业务收入占营业收入的比重分别为 100.00%、99.95%、99.99%及 100.00%，主营业务突出。2015 年度和 2016 年度，公司其他业务收入为废料销售收入和租赁收入，占营业收入总额的比重低，对公司利润影响较小。

2、公司主营业务收入产品构成

报告期内，公司的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
溅射靶材	8,594.87	77.20%	12,931.09	74.05%	8,072.29	64.90%	4,897.21	59.26%
蒸镀材料	2,141.94	19.24%	3,766.59	21.57%	3,935.10	31.64%	2,725.38	32.98%
其他	397.02	3.57%	764.56	4.38%	431.57	3.47%	641.21	7.76%
合计	11,133.83	100.00%	17,462.24	100.00%	12,438.96	100.00%	8,263.81	100.00%

报告期内，公司的产品为溅射靶材、蒸镀材料和其他产品，其他产品主要是镀膜配件、光学元器件配件等产品，各年度销售额变动比例如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	变动金额	变动比例	变动金额	变动比例	金额
溅射靶材	4,858.80	60.19%	3,175.08	64.83%	4,897.21
蒸镀材料	-168.51	-4.28%	1,209.71	44.39%	2,725.38
其他	332.99	77.16%	-209.64	-32.69%	641.21
合计	5,023.28	40.38%	4,175.15	50.52%	8,263.81

报告期内，公司主要产品溅射靶材和蒸镀材料的销售额呈逐年增长的态势，2015 年度、2016 年度主营业务收入较上年同期分别增长 50.52%、40.38%，得益于 PVD 镀膜材料的应用日趋广泛、下游光学元器件、平板显示行业的快速发展及公司对产品和市场的准确把握。

2015 年度、2016 年度，溅射靶材销售额增长率分别为 64.83%、60.19%，主要原因系：第一，近年来，在政府政策、市场需求导向及产业扶植下，我国光学元器件、平板显示等行业稳步发展，带动了溅射靶材等上游原材料需求增长；第二，公司不断进行研发投入，研发出较多契合市场需求的产品并实现产业化，满足了下游客户的需求。

2015 年度，蒸镀材料销售额保持稳步增长，蒸镀材料工艺相对较为成熟，公司在保持蒸镀材料现有竞争优势的基础上，将进一步拓展产品的应用领域，促进蒸镀材料的市场开发。2016 年度，蒸镀材料的销售收入与上年同期相比，基本保持稳定。

3、公司主营业务收入按区域划分情况

公司主营业务收入分区域情况详见招股说明书本节之“七/（二）主营业务收入按区域划分”。

4、公司主要客户的销售情况

报告期内，公司向主要客户销售的产品、收入情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售内容	销售金额
2017年 1-6月	1	北京北方光电有限公司	溅射靶材	1,504.27
	2	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	溅射靶材	1,036.95
			蒸镀材料	84.67
			其他	10.83
			合计	1,132.46
	3	湖北森宏光学有限公司	溅射靶材	1,004.27
			蒸镀材料	0.50
			其他	2.20
			合计	1,006.98
	4	中国南玻集团股份有限公司	溅射靶材	937.60
	5	苏州市联超光电科技有限公司	溅射靶材	784.62
			蒸镀材料	80.51
合计			865.12	
2016	1	北京北方光电有限公司	溅射靶材	2,373.98

年度	2	沈阳航天新乐有限责任公司	溅射靶材	1,827.22	
	3	湖北森泓光学有限公司	溅射靶材	1,819.44	
			蒸镀材料	1.15	
			其他	5.16	
			合计	1,825.75	
	4	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	溅射靶材	1,420.14	
			蒸镀材料	109.14	
			其他	13.58	
			合计	1,542.86	
	5	苏州市联超光电科技有限公司	溅射靶材	957.76	
			蒸镀材料	158.63	
			合计	1,116.40	
	2015年度	1	北京北方光电有限公司	溅射靶材	1,508.25
				蒸镀材料	155.56
				其他	1.27
合计				1,665.08	
2		伯恩光学有限公司	溅射靶材	1,105.84	
			蒸镀材料	0.84	
			其他	32.31	
			合计	1,138.99	
3		湖北森泓光学有限公司	溅射靶材	903.46	
			蒸镀材料	151.50	
			其他	6.88	
			合计	1,061.84	
4		蓝思科技股份有限公司	溅射靶材	992.52	
			蒸镀材料	13.15	
			其他	1.26	
	合计		1,006.94		
5	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	溅射靶材	798.42		
2014年度	1	伯恩光学有限公司	溅射靶材	1,749.74	
			其他	65.81	
			合计	1,815.55	
	2	蓝思科技股份有限公司	溅射靶材	1,247.07	
	3	北京北方光电有限公司	溅射靶材	506.84	
蒸镀材料			584.62		

			合计	1,091.45
4	USTRON 株式会社		溅射靶材	546.34
			蒸镀材料	202.15
			其他	7.89
			合计	756.39
5	佛山华国光学器材有限公司		溅射靶材	50.58
			蒸镀材料	63.24
			其他	324.47
			合计	438.28

（二）利润来源分析

报告期内公司利润表构成情况见下表：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业利润	2,403.66	3,943.64	2,970.09	1,797.51
加：营业外收入	175.20	243.76	94.00	63.82
减：营业外支出	54.84	13.29	9.92	0.56
二、利润总额	2,524.02	4,174.11	3,054.17	1,860.77
减：所得税费用	336.91	571.55	420.13	268.89
四、净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88

由上表可见，公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月营业利润分别为 1,797.51 万元、2,970.09 万元、3,943.64 万元及 2,403.66 万元，营业利润占利润总额的比例分别为 96.60%、97.25%、94.48%及 95.23%。公司主营业务突出，营业利润是公司净利润的主要来源。

报告期内，发行人主营业务毛利按产品分类构成情况如下：

项目		2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
发行人主营业务毛利（万元）		4,087.23	6,597.94	4,849.92	3,450.04
溅射靶材	毛利（万元）	3,045.07	5,123.39	3,231.11	2,083.77
	占主营业务毛利的比重	74.50%	77.65%	66.62%	60.40%
蒸镀材料	毛利（万元）	940.53	1,409.85	1,482.00	1,179.52
	占主营业务毛利的比重	23.01%	21.37%	30.56%	34.19%
其他	毛利（万元）	101.64	64.70	136.81	186.75
	占主营业务毛利的比重	2.49%	0.98%	2.82%	5.41%

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，溅射靶材产生的毛利占公司主营业务毛利的比重分别为 60.40%、66.62%、77.65%及 74.50%，蒸镀材料产生的毛利占公司主营业务毛利的比重分别为 34.19%、30.56%、21.37%及 23.01%，其他产品产生的毛利占公司主营业务毛利的比重分别为 5.41%、2.82%、0.98%及 2.49%。报告期内，溅射靶材产生的毛利占公司主营业务毛利的比重逐渐增加，主要系公司抓住下游行业的发展机遇，加大溅射靶材产品的市场开发力度。

（三）利润构成分析

1、营业收入

报告期内公司营业收入不断增长，具体情况详见招股说明书本节之“十二/（一）/2、公司主营业务收入产品构成”。

2、营业成本

报告期公司营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	7,046.59	100.00%	10,864.30	100.00%	7,589.04	100.00%	4,813.77	100.00%
合计	7,046.59	100.00%	10,864.30	100.00%	7,589.04	100.00%	4,813.77	100.00%

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入相匹配，呈逐年上涨趋势。

公司主营业务成本按产品类别明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
溅射靶材	5,549.80	78.76%	7,807.70	71.87%	4,841.18	63.79%	2,813.45	58.45%
蒸镀材料	1,201.41	17.05%	2,356.74	21.69%	2,453.09	32.32%	1,545.87	32.11%
其他	295.38	4.19%	699.86	6.44%	294.77	3.88%	454.46	9.44%

合计	7,046.59	100.00%	10,864.30	100.00%	7,589.04	100.00%	4,813.77	100.00%
----	----------	---------	-----------	---------	----------	---------	----------	---------

与公司主营业务收入产品构成一致，公司主营业务成本主要由溅射靶材、蒸镀材料和其他产品构成。2014年度、2015年度、2016年度及2017年1-6月，溅射靶材主营业务成本占当期主营业务成本的比例分别为58.45%、63.79%、71.87%及78.76%，蒸镀材料主营业务成本占当期主营业务成本的比例分别为32.11%、32.32%、21.69%及17.05%，其他产品产生的成本占公司主营业务成本的比重分别为9.44%、3.88%、6.44%及4.19%。主营业务成本的变动与主营业务收入相匹配。

3、期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	292.07	2.62%	497.73	2.85%	427.58	3.44%	342.91	4.15%
管理费用	1,103.79	9.91%	1,801.87	10.32%	1,308.78	10.52%	913.59	11.06%
财务费用	136.34	1.22%	29.10	0.17%	109.31	0.88%	142.38	1.72%
合计	1,532.21	13.76%	2,328.70	13.33%	1,845.67	14.83%	1,398.88	16.93%

(1) 销售费用

①公司销售费用构成

报告期内，公司的销售费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	74.85	25.63%	157.50	31.64%	134.73	31.51%	89.07	25.98%
运输费	88.91	30.44%	132.12	26.54%	96.83	22.65%	101.39	29.57%
业务宣传费	63.93	21.89%	90.90	18.26%	84.80	19.83%	76.84	22.41%
招待费	27.71	9.49%	57.40	11.53%	47.35	11.07%	42.96	12.53%
差旅费	18.74	6.42%	46.10	9.26%	49.34	11.54%	27.86	8.13%
其他	17.93	6.14%	13.71	2.75%	14.53	3.40%	4.78	1.40%
合计	292.07	100.00%	497.73	100.00%	427.58	100.00%	342.91	100.00%

销售费用占 营业收入比 例		2.62%		2.85%		3.44%		4.15%
---------------------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------

公司的销售费用主要由职工薪酬、运输费、业务招待费、差旅费及业务宣传费组成，随着营业收入的增加总体呈增长的趋势。其中，业务宣传费主要系公司为了业务推广进行广告宣传、参加展会的费用及样品试制费。

报告期内，公司职工薪酬随着营业收入的增加而逐年增长，主要原因系：第一，随着公司业务规模的扩张，销售人员数量有所增加；第二，为了提高员工的工作积极性并保持员工的稳定性，公司采取了提高员工薪酬等方式使其具有市场竞争力。

随着公司销售规模的扩张，报告期内，差旅费和业务招待费总体也保持增长趋势。

为了提高公司品牌及产品的知名度，公司积极参加行业协会等机构组织的多场展会，大力宣传公司的产品，使下游客户更多地了解公司及产品，业务宣传费逐年增加。

根据公司与部分客户签订的订单或合同，公司作为产品供应商需将产品运往客户指定的交货地点，并承担相应的运输费用。公司的运输主要由第三方物流承运。2014年度至2016年度，公司运输费用呈波动性变化。受路途、运杂费等因素的影响，公司发往国外的物流运费相对较高。2015年运输费用较2014年有所下降主要原因系2015年度公司外销收入下降，当年度外销运费相较于2014年度下降17.32万元。2016年度，公司销售收入增加，运输费用随之增加。

②与参考上市公司销售费用率的比较

A、参考上市公司选取原则

公司主要产品包括溅射靶材和蒸镀材料等PVD镀膜材料，下游行业主要为平板显示、光学元器件。目前国内A股上市公司中，以PVD镀膜材料为主营业务的仅江丰电子一家，有研新材和隆华节能则通过子公司涉足PVD镀膜材料业务。为此，公司选择江丰电子、有研新材、隆华节能作为参考上市公司进行对比。

I、江丰电子

江丰电子主营业务为高纯溅射靶材的研发、生产和销售，主要产品为各种高纯溅射靶材，包括铝靶、钛靶、钽靶、钨钛靶等，这些产品主要应用于超大规模集成电路芯片、液晶面板、薄膜太阳能电池制造的物理气相沉积（PVD）工艺，用于制备电子薄膜材料，与公司主营业务相近。

II、有研新材

有研新材主要从事超高纯金属及稀贵金属材料、高端稀土功能材料、生物医用材料、微电子光电子用薄膜材料、红外光学及光纤材料等新材料的研发与制备；产品主要应用于新能源及新能源汽车、新一代信息技术、生物医药、节能环保等战略性新兴产业领域。2014-2016 年度，有研新材的高纯/超高纯金属材料的销售收入占营业收入比重分别为 17.13%、21.53%及 23.13%，占比较小，其产品结构、产品类型及应用领域与发行人差异较大。

有研新材主要通过子公司有研亿金涉足 PVD 镀膜材料行业，有研亿金主要研发、生产、销售微电子光电子用薄膜新材料、生物医用新材料、贵金属材料及制品，并开展稀有及贵金属材料信息咨询、技术服务和套期保值等业务。有研亿金 PVD 镀膜材料产品包括高纯金属靶材等，主要应用于半导体行业，该项业务与公司主营业务存在一定的相似性，但产品应用领域不同。

鉴于有研亿金涉足 PVD 镀膜材料业务，在分析相关财务指标时，公司将有研新材列为参考上市公司进行比较。

III、隆华节能

隆华节能主营业务为热传节能产品、环保水处理产品及服务，隆华节能分别于 2015 年、2016 年收购四丰电子和晶联光电介入 PVD 镀膜材料行业，2015 年度和 2016 年度，隆华节能高纯金属及合金材料销售收入分别为 5,364.48 万元、8,326.63 万元，占营业收入比重分别为 3.91%、10.25%，占比较小，其产品结构、产品类型及应用领域与发行人差异较大。

四丰电子、晶联光电主要从事高纯金属及合金材料业务，产品以钼靶材为主，与公司主营业务存在一定的相似性。

鉴于隆华节能子公司涉足 PVD 镀膜材料业务，在分析相关财务指标时，公司将隆华节能列为参考上市公司进行比较。

B、与参考上市公司销售费用率的比较

报告期内，本公司与参考上市公司销售费用率对比情况如下表所述：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
江丰电子	5.69%	6.24%	6.31%
有研新材	0.82%	1.08%	1.11%
隆华节能	8.22%	4.66%	5.25%
平均	4.91%	3.99%	4.22%
本公司	2.85%	3.44%	4.15%

报告期内，公司销售费用率低于江丰电子，主要原因系：公司采用直销的方式进行产品的销售，江丰电子通过当地代理商为主要客户台积电、联华电子等提供本地化服务和信息收集，需支付较高的佣金及服务费用；同时，公司产品以内销为主，江丰电子以外销为主，较小的运输半径使公司的运输费用低于江丰电子。

报告期内，公司销售费用率高于有研新材，主要原因是公司目前规模较小，处于快速发展阶段，未来随着公司规模扩大，规模效应逐渐显现，销售费用率有望降低。

报告期内，公司的销售费用率低于隆华节能，主要原因系隆华节能从事的环保水处理业务需进行招投标、技术咨询及服务，剔除该部分费用支出，隆华节能的销售费用率分别为 3.31%、2.24%及 3.95%，与发行人差异较小。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
研发费用	621.97	56.35%	909.17	50.46%	624.20	47.69%	454.77	49.78%
职工薪酬	153.58	13.91%	274.80	15.25%	192.87	14.74%	119.15	13.04%
折旧及摊销	80.35	7.28%	171.97	9.54%	137.59	10.51%	138.85	15.20%
中介机构费	54.70	4.96%	158.92	8.82%	102.43	7.83%	17.02	1.86%
办公费	69.18	6.27%	90.81	5.04%	71.21	5.44%	69.69	7.63%
差旅费	40.14	3.64%	87.92	4.88%	79.26	6.06%	30.11	3.30%
招待费	65.53	5.94%	74.90	4.16%	49.45	3.78%	43.39	4.75%

税金	-	-	10.28	0.57%	33.09	2.53%	24.86	2.72%
其他	18.35	1.66%	23.10	1.28%	18.70	1.43%	15.75	1.72%
合计	1,103.79	100.00%	1,801.87	100.00%	1,308.78	100.00%	913.59	100.00%
管理费用占营业收入比例		9.91%		10.32%		10.52%		11.06%

公司的管理费用主要由研发费用、职工薪酬、折旧及摊销组成，上述三项合计占管理费用比例分别为 78.02%、72.94%、75.25%及 77.54%。报告期内，管理费用的构成基本稳定，随着营业收入规模的扩张而相应地增加。2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月管理费用分别为 913.59 万元、1,308.78 万元、1,801.87 万元及 1,103.79 万元，其占营业收入的比例分别为 11.06%、10.52%、10.32%及 9.91%，逐年下降，规模效应逐步显现。

报告期内，各项费用随着收入及利润规模的不断增长，总体呈增长趋势。2016 年度税金比 2015 年度有所下降主要系根据财政部《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）的规定，自 2016 年 5 月 1 日起，管理费用中的土地使用税、车船使用税、印花税、防洪堤护费、车船使用税、残疾人就业保障金等相关税费纳入税金及附加科目核算。管理费用-其他费用主要包含保险费及零星支出，其占管理费用比重较低。

（3）财务费用

报告期内，公司财务费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息净支出	134.99	56.26	135.46	144.97
汇兑损益	-1.72	-31.73	-29.96	-6.66
其他	3.08	4.57	3.81	4.07
合计	136.34	29.10	109.31	142.38

财务费用主要包括利息支出、利息收入、汇兑损益，以及手续费等其他支出，其中以利息支出为主。

2014 年度至 2016 年度，公司利息净支出（利息支出-利息收入）总体呈下降趋势。2015 年公司进行两次增资扩股，同时近两年经营活动现金流量较 2014 年度有明显改善，公司资金整体较为充足，银行存款利息收入增加，且借款利率下

降，使得 2015 年度、2016 年度利息净支出逐年下降。同时，受人民币贬值的影响，2015 年度及 2016 年度，公司汇兑收益有所增加。2017 年 1-6 月，利息净支出增幅较大，主要系公司的银行借款金额增幅较大，利息支出增加所致。

整体而言，财务费用占公司利润总额的比例较低，对公司业绩影响较小。

4、资产减值损失

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	115.00	175.28	-54.61	206.65
存货跌价损失	-	74.24	-	-
合 计	115.00	249.52	-54.61	206.65

报告期内资产减值损失主要系确认当期应收账款、其他应收款应计提坏账准备及计提的存货跌价所致。

5、公允价值变动收益

2015 年末，公司投资于银行结构性存款 5,400.00 万元，浮动利率产生的利息收入 1.03 万元计入公允价值变动收益。2016 年度，银行结构性存款到期，2015 年度形成的公允价值变动收益 1.03 万元转入投资收益。

6、投资收益

2014 年，公司购买银行理财产品，取得 0.01 万元的投资收益。2016 年度，投资收益金额 6.42 万元，为公司投资于银行结构性存款所得。

7、营业外收入和营业外支出

（1）营业外收入分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府补助	175.20	100.00%	243.76	100.00%	93.79	99.77%	63.32	99.22%
其他	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.21	0.23%	0.50	0.78%
合 计	175.20	100.00%	243.76	100.00%	94.00	100.00%	63.82	100.00%

报告期内，公司营业外收入主要由政府补助构成，2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，其占营业外收入比例分别为 99.22%、99.77%、100.00% 及 100.00%。公司收到的计入当期损益的政府补助中与资产相关的政府补助情况参见招股说明书本节之“十三/（二）/3、非流动负债分析”，公司收到的其他计入当期损益的政府补助中与收益相关的政府补助参见招股说明书本节之“十二/（六）非经常性损益对经营成果的影响”。

（2）营业外支出分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
对外捐赠	-	-	-	-	3.00	30.24%	0.50	90.02%
非流动资产处置损失	54.84	100.00%	13.25	99.66%	-	-	-	-
其他	0.00	0.00%	0.04	0.04%	6.92	69.76%	0.06	9.98%
合计	54.84	100.00%	13.29	100.00%	9.92	100.00%	0.56	100.00%

报告期内，营业外支出主要由非流动资产处置损失、对外捐赠支出和其他支出构成，其中，其他支出主要为税收滞纳金。营业外支出金额较小，对公司盈利的影响较小。2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司对部分无法满足公司生产需求的设备进行清理，因此，存在少量非流动资产处置损失。

8、税费

（1）税金及附加

报告期公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
城市维护建设税	4.13	31.50	55.78	27.39
教育费附加	1.77	13.50	23.91	11.74
地方教育附加	1.18	9.00	15.94	7.90
房产税	15.49	18.48	-	-
土地使用税	4.83	3.50	-	-
其他税种	9.42	6.83	-	-

合计	36.82	82.81	95.63	47.02
----	-------	-------	-------	-------

（2）所得税费用

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	360.91	603.30	413.37	298.54
递延所得税调整	-23.99	-31.75	6.76	-29.65
所得税费用	336.91	571.55	420.13	268.89
利润总额	2,524.02	4,174.11	3,054.17	1,860.77
所得税费用/利润总额	13.35%	13.69%	13.76%	14.45%

报告期内，公司所得税费用随利润总额的增长而呈增长趋势，占利润总额的比重分别为 14.45%、13.76%、13.69%及 13.35%。公司为高新技术企业，所得税税率为 15%，具体情况见招股说明书本节之“六/（二）税收优惠及批文”。

9、净利润

报告期内公司净利润及占营业收入比例明细情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
营业收入	11,134.27	17,463.57	12,444.78	8,263.81
销售净利率	19.64%	20.63%	21.17%	19.26%

报告期内，公司净利润随着营业收入的增长而逐年提高，公司盈利能力的不断增强得益于公司主营业务持续快速发展。报告期内公司销售净利率总体保持稳定。

（四）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内公司综合营业毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率

主营业务	4,087.23	36.71%	6,597.94	37.78%	4,849.92	38.99%	3,450.04	41.75%
其他业务	0.44	100.00%	1.34	100.00%	5.82	100.00%	-	-
合计	4,087.68	36.71%	6,599.28	37.79%	4,855.74	39.02%	3,450.04	41.75%

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司综合营业毛利率分别为 41.75%、39.02%、37.79%及 36.71%，主营业务毛利率分别为 41.75%、38.99%、37.78%及 36.71%，与综合营业毛利率基本持平，主要系公司营业毛利主要来源于主营业务毛利。报告期内，公司主营业务毛利率呈波动趋势。

报告期内，参考上市公司的综合毛利率如下表所示：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
江丰电子	31.84%	31.74%	31.82%
有研新材	6.17%	8.28%	9.58%
隆华节能	24.85%	25.18%	28.51%

注：参考上市公司数据来自于Wind资讯、上市公司定期报告、招股说明书，2017年半年报数据尚未公告

（1）江丰电子

发行人与江丰电子综合毛利率比较如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
江丰电子	31.84%	31.74%	31.82%
公司	37.79%	39.02%	41.75%

报告期内，发行人综合毛利率高于江丰电子，主要在于销售区域有所不同。发行人以内销为主，主要客户包括北方光电、伯恩光学、蓝思科技等；江丰电子的产品以外销为主，主要外销客户包括台积电、联华电子、格罗方德、SunPower 等半导体芯片、太阳能电池领域内知名生产企业，市场竞争激烈，江丰电子为了顺利进入上述客户的供应链体系，维持供货份额，通常销售定价较低，从而使得外销毛利率普遍低于内销毛利率，最终拉低了江丰电子主营业务整体的毛利率水平。

2014-2016 年度，发行人溅射靶材内销毛利率与江丰电子内销毛利率比较情况如下表所示：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
江丰电子	40.93%	41.73%	35.47%

公司	39.46%	40.02%	42.68%
----	--------	--------	--------

由上表可见，报告期内，发行人溅射靶材内销毛利率与江丰电子高纯溅射靶材内销毛利率差异较小。

（2）有研新材

2014-2016 年度，有研新材的高纯/超高纯金属材料的销售收入占营业收入比重分别为 17.13%、21.53%及 23.13%，占比较小，且有研新材金属材料收入还包括贸易类业务收入，有研新材产品结构、产品类型及应用领域与发行人差异较大，因此，有研新材的综合毛利率与发行人不具有可比性。

（3）隆华节能

2015 年度及 2016 年度，隆华节能营业收入中高纯金属及合金材料销售收入分别为 5,364.48 万元、8,326.63 万元，占营业收入比重分别为 3.91%、10.25%，占比较小。隆华节能产品结构、产品类型及应用领域与发行人差异较大，因此，隆华节能的综合毛利率与发行人不具有可比性。

综上，与参考上市公司相比，发行人的综合毛利率较高是合理的，符合公司的实际经营情况。

2、主营业务产品毛利率分析

报告期内公司主营业务产品营业毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
溅射靶材	3,045.07	35.43%	5,123.39	39.62%	3,231.11	40.03%	2,083.77	42.55%
蒸镀材料	940.53	43.91%	1,409.85	37.43%	1,482.00	37.66%	1,179.52	43.28%
其他	101.64	25.60%	64.70	8.46%	136.81	31.70%	186.75	29.12%
合计	4,087.23	36.71%	6,597.94	37.78%	4,849.92	38.99%	3,450.04	41.75%

报告期内，公司主营业务毛利率水平呈稳中有降趋势，各类产品毛利率变动比例如下表所示：

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	毛利率	较上年变动	毛利率	较上年变动	毛利率	较上年变动	毛利率
溅射靶材	35.43%	-4.19%	39.62%	-0.41%	40.03%	-2.52%	42.55%

蒸镀材料	43.91%	6.48%	37.43%	-0.23%	37.66%	-5.62%	43.28%
其他	25.60%	17.14%	8.46%	-23.24%	31.70%	2.57%	29.12%

（1）溅射靶材毛利率分析

报告期内，溅射靶材毛利率、销售单价及单位销售成本变动情况如下：

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
毛利率	35.43%	39.62%	40.03%	42.55%
销售单价（元/KG）	1,025.14	1,284.43	1,260.34	873.69
销售单价增长（元/KG）	-259.28	24.09	386.65	-869.23
销售单价增长对毛利率的影响	-15.27%	1.12%	17.62%	-62.33%
单位销售成本（元/KG）	661.95	775.53	755.86	501.94
单位销售成本增长（元/KG）	-113.58	19.67	253.92	-589.99
单位销售成本增长对毛利率的影响	11.08%	-1.53%	-20.15%	67.53%
综合影响毛利率	-4.19%	-0.41%	-2.52%	5.20%

①毛利率波动原因分析

公司溅射靶材产品种类较多，不同产品因其材质、工艺、客户等不同，毛利率也呈现出不同的水平，各期不同毛利率水平产品的销售占比变动对溅射靶材的毛利率波动有较大影响；同时，受报告期内溅射靶材主要原材料采购价格波动、销售价格波动等因素影响，同类产品报告期各期之间的毛利率也呈现出一定的波动性，也会对当期溅射靶材的毛利率产生影响。

2015年溅射靶材毛利率相较于2014年下降2.52%，主要原因为一方面当期毛利率较高的硅靶材销售占比有较大幅度下降；另一方面当期铌靶材、ITO靶材等产品毛利率同比2014年度有所上升，前者因素影响更大，综合导致当期毛利率有所下降。

2016年溅射靶材毛利率与2015年相比基本持平。

2017年1-6月溅射靶材毛利率相较于2016年度下降4.19%，主要原因为一方面当期毛利率相对较高的金合金靶材销售占比有所下降；另一方面当期硅靶材无论是毛利率还是销售占比均有所下降，上述原因共同导致当期溅射靶材毛利率呈下降趋势。

②销售单价和单位成本波动的原因分析

从产品的销售单价和单位成本来看，2015 年度溅射靶材毛利率较 2014 年度下降 2.52 个百分点，主要系 2015 年溅射靶材销售单价上涨 44.25%，同时单位销售成本上涨 50.59%，销售成本上涨幅度较大为主要影响因素；2016 年度溅射靶材毛利率较 2015 年度下降 0.41 个百分点，基本保持一致，销售单价与单位成本均有所提高，增幅较小，单位销售成本上升影响因素较大；2017 年 1-6 月溅射靶材毛利率较 2016 年度下降 4.19 个百分点，主要系 2017 年半年度溅射靶材销售单价下降 20.19%，同时单位销售成本下降 14.65%，销售单价下降幅度较大为主要影响因素。

A、销售单价波动原因分析

公司产品种类较多，多达数百种，其中部分溅射靶材（如金合金、金靶材、银靶材、ITO 靶材）由价格高昂的稀贵金属生产而成。不同年度间，当其销售额占比差异较大时，产品的平均销售单价呈现出较大波动。2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，金合金、金靶材、银靶材和 ITO 靶材的销售额合计占溅射靶材比重分别为 8.77%、48.90%、50.25%及 52.87%。

2015 年度溅射靶材的销售结构与 2014 年度相比差异较大，两者的销售单价差异也较大，2015 年度销售单价同 2014 年度相比上涨 44.25%，剔除掉金合金、金靶材、银靶材和 ITO 靶材的影响后，2014 年度、2015 年度溅射靶材销售单价分别为 800.32 元/kg、692.79 元/kg，2015 年度溅射靶材销售单价较 2014 年下降 13.44%，下降的主要原因系受原材料市场价格下跌影响，公司产品销售价格进行了不同程度的调整。

2016 年度溅射靶材的销售结构与 2015 年度相比基本稳定，两者的销售单价差异也较小。

2017 年 1-6 月，溅射靶材的销售结构与 2016 年度相比基本稳定，溅射靶材销售单价较上年下降 20.19%，主要系受主要原材料价格下跌的影响，产品销售价格进行了相应的调整。

B、单位销售成本波动影响分析

与销售单价变动原因相类似，溅射靶材单位销售成本波动亦受销售结构的影响，2015 年度溅射靶材的销售结构与 2014 年度相比差异较大，两者的单位销售

成本差异也较大。2015 年度单位销售成本较 2014 年度上升了 50.59%，剔除掉金合金、金靶材、银靶材和 ITO 靶材的影响后，2014 年度、2015 年度溅射靶材单位销售成本分别为 449.73 元/kg、361.94 元/kg，2015 年度溅射靶材单位销售成本较 2014 年下降 19.52%，下降的主要原因系受原材料市场价格下跌影响。

2016 年度溅射靶材的销售结构与 2015 年度相比基本稳定，两者的单位销售成本差异也较小。

2017 年 1-6 月，溅射靶材单位销售成本较上年下降 14.65%，主要系受主要原材料价格下跌的影响。

发行人溅射靶材单位生产成本构成中，直接材料占产品单位生产成本的比例超过 80%，直接材料价格的整体下降，带动单位销售成本亦呈下降趋势。

（2）蒸镀材料毛利率分析

报告期内，蒸镀材料毛利率、销售单价及单位销售成本变动情况如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
毛利率	43.91%	37.43%	37.66%	43.28%
销售单价（元/KG）	479.33	496.44	544.63	460.20
销售单价增长（元/KG）	-17.11	-48.19	84.44	-24.26
销售单价增长对毛利率的影响	-2.23%	-6.05%	8.79%	-3.43%
单位销售成本（元/KG）	268.86	310.62	339.52	261.03
单位销售成本增长（元/KG）	-41.77	-28.90	78.49	-53.73
单位销售成本增长对毛利率的影响	8.71%	5.82%	-14.41%	11.68%
综合影响毛利率	6.48%	-0.23%	-5.62%	8.25%

①毛利率波动原因分析

报告期内，蒸镀材料毛利率呈波动趋势。与溅射靶材类似，公司蒸镀材料产品种类亦较为丰富，不同产品因其材质、工艺、客户等不同，毛利率也呈现出不同的水平，各期不同毛利率水平产品的销售占比变动对蒸镀材料的毛利率波动有较大影响；同时，受报告期内蒸镀材料主要原材料采购价格波动、销售价格波动等因素影响，同类产品报告期各期之间的毛利率也呈现出一定的波动性，也会对当期蒸镀材料的毛利率产生影响。

2015 年蒸镀材料毛利率相较于 2014 年下降 5.62%，主要原因为一方面当期二氧化硅、五氧化三钛、石英环等主要蒸镀材料品种毛利率均呈上升趋势；另一方面当期毛利率较高的二氧化硅、五氧化三钛等品种销售占比有所下降，后者的因素影响更大，综合导致当期蒸镀材料毛利率有所下降。

2016 年蒸镀材料毛利率与 2015 年相比基本持平。

2017 年 1-6 月蒸镀材料毛利率相较于 2016 年度上升 6.48%，主要原因为一方面当期二氧化硅、五氧化三钛等品种毛利率同比上期有所上升，导致当期蒸镀材料毛利率有所上升；另一方面当期较高毛利率产品销售占比有所上升，上述原因共同导致当期蒸镀材料毛利率有所上升。

②销售单价和单位成本波动的原因分析

从产品的销售单价和单位成本来看，2015 年度蒸镀材料毛利率较 2014 年度下降 5.62 个百分点，主要系 2015 年度蒸镀材料销售单价上涨 18.35%，同时单位销售成本上涨 30.07%，销售成本上涨幅度较大为主要影响因素；2016 年度蒸镀材料毛利率较 2015 年度下降 0.23 个百分点，基本保持一致，销售单价与单位成本均有所下降，销售单价下降影响因素较大；2017 年 1-6 月蒸镀材料毛利率较 2016 年度提升 6.48 个百分点，主要系 2017 年半年度蒸镀材料销售单价下降 3.45%，同时单位销售成本下降 13.45%，单位销售成本下降幅度较大为主要影响因素。

A、销售单价波动原因分析

与溅射靶材原因类似，蒸镀材料产品种类亦较多，价格差异较大，蒸镀材料中的贵金属产品（金、银制品）和五氧化二钽单价较高，不同年度间，当其销售额占比差异较大时，产品的平均销售单价会出现较大波动。

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，蒸镀材料平均销售单价分别为 460.20 元/kg、544.63 元/kg、496.44 元/kg 及 479.33 元/kg，呈现出波动状态，主要是受产品销售结构的影响。

2014 年度至 2017 年 1-6 月，贵金属产品（金、银制品）和五氧化二钽的销售额合计占蒸镀材料销售额比重分别为 23.68%、38.98%、34.14%及 28.22%，剔除该部分产品因素影响，2014 年度至 2017 年 1-6 月蒸镀材料的平均销售单价分

别为 365.97 元/kg、355.10 元/kg、339.94 元/kg 及 355.67 元/kg，2014 年度至 2016 年度受上游原材料价格下跌的影响，公司产品销售单价进行了不同程度的调整，呈现出逐年下降的趋势；2017 年 1-6 月，虽然整体原材料价格仍呈下降趋势，主要品种同类产品销售单价亦呈下降趋势，但因为当期石英环销售占比提升幅度较大，销售结构的变动导致当期加权平均的销售价格仍比 2016 年度略有上升。

B、单位销售成本波动影响分析

报告期内，2015 年较 2014 年相比单位销售成本上涨 30.07%，2016 年度较 2015 年相比单位销售成本下降 8.51%，2017 年 1-6 月与 2016 年度相比单位销售成本下降 13.45%，波动幅度较大。

同蒸镀材料平均销售单价波动原因相同，单位销售成本的波动也受到贵金属产品（如金、银制品）和五氧化二钽的影响，剔除该部分影响因素，2014 年度至 2017 年半年度蒸镀材料的平均单位销售成本分别为 201.88 元/kg、177.27 元/kg、163.27 元/kg 及 160.27 元/kg，呈现出逐年下降的趋势。报告期内，剔除金、银和五氧化二钽后，蒸镀材料所使用的原材料主要为氧化钛粉和石英，由于市场总体供应较为充裕，其市场价格均出现不同程度的下跌，报告期内，蒸镀材料直接材料成本占生产成本的比重平均达 70%以上，直接材料价格的整体下降，带动单位销售成本亦呈下降趋势。

（3）其他产品毛利率分析

其他产品主要包括镀膜配件和光学元器件配件等产品。2014 年、2015 年、2016 年度及 2017 年 1-6 月，其他产品毛利率分别为 29.12%、31.70%、8.46%及 25.60%。报告期内，其他产品销售收入占主营业务收入比重分别为 7.76%、3.47%、4.38%及 3.57%，对公司的利润影响较小。2016 年度，其他产品毛利率降幅较大，主要系公司成立了项目四部用于生产光学元器件配件，生产初期产量较小，损耗较大，产品需分摊的固定成本较高，因而毛利率较低。

（五）敏感性分析

假设报告期内其他因素保持不变，测算公司主要产品销售价格变动对毛利率影响的敏感性分析如下表所示：

主要产品	销售价格变动	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
		毛利率变动	毛利率变动	毛利率变动	毛利率变动
溅射靶材	5%	2.35%	2.22%	1.92%	1.68%
	10%	4.54%	4.29%	3.72%	3.26%
	15%	6.57%	6.22%	5.41%	4.76%
	敏感系数	0.45	0.43	0.37	0.33
蒸镀材料	5%	0.60%	0.66%	0.95%	0.94%
	10%	1.19%	1.31%	1.87%	1.86%
	15%	1.78%	1.95%	2.76%	2.75%
	敏感系数	0.12	0.13	0.19	0.19

假设报告期内其他因素保持不变，测算公司主要产品主营业务成本变动对毛利率影响的敏感性分析如下表所示：

主要产品	单位成本变动	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
		毛利率变动	毛利率变动	毛利率变动	毛利率变动
溅射靶材	5%	-2.49%	-2.24%	-1.95%	-1.70%
	10%	-4.98%	-4.47%	-3.89%	-3.40%
	15%	-7.48%	-6.71%	-5.84%	-5.11%
	敏感系数	-0.50	-0.45	-0.39	-0.34
蒸镀材料	5%	-0.54%	-0.67%	-0.99%	-0.94%
	10%	-1.08%	-1.35%	-1.97%	-1.87%
	15%	-1.62%	-2.02%	-2.96%	-2.81%
	敏感系数	-0.11	-0.13	-0.20	-0.19

敏感系数=毛利率变动率/销售价格（单位成本）变动率算术平均数

（六）非经常性损益对经营成果的影响

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-54.84	-13.25	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	175.20	243.76	93.79	63.32

计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.00	-0.04	-9.71	-0.06
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	5.39	1.03	0.01
扣除所得税前非经常性损益合计	120.37	235.86	85.12	63.28
所得税影响金额	18.05	35.38	12.78	9.50
少数股东损益影响金额	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	102.31	200.48	72.33	53.77
非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例	4.68%	5.56%	2.75%	3.38%

报告期，公司非经常性损益净额的绝对值占同期净利润的比重较低，对公司的总体经营成果和持续盈利能力不构成重大影响，公司净利润主要来自于主营业务收入。非经常性损益主要是政府补助。

报告期内公司获得的金额较大的与收益相关的政府补助情况如下表所示：

单位：万元

项目	来源和依据	2017年 1-6月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
文体局科技专项经费	闽财教（指）[2016]141号	95.00	-	-	-
2016科技小巨人领军企业研发费用加计扣除奖励专项经费	闽财教（指）[2016]163号	45.90	-	-	-
省级创新型中小企业经费奖励	长委[2016]32号	20.00	-	-	-
福州科学技术协会十佳专家工作站补助	榕政综[2017]89号	10.00	-	-	-
长乐市后备上市企业补助	长政综[2010]154号	-	150.00	-	-
科技项目经费补助	榕财教（指）[2015]82号	-	30.00	-	-
福建省科技创新券补助	闽科企金[2015]15号、闽科企金[2016]19号	-	16.40	-	-
第17届中国国际光电博览会补助款、2015年上海慕尼黑光博会补助款	榕财企（指）[2016]19号	-	9.94	-	-
专利奖励	长科文[2016]67号	-	7.00	-	-
小微企业亩产税收贡献奖励资金	榕财企（指）（2013）73号	-	-	-	10.00
多销售多纳税奖励	榕财企（指）（2013）84号	-	-	10.20	6.80
蒸发镀膜材料开发补贴款	长科文（2011）159号	-	-	-	12.50

长乐市财政局两税（房产税和土地使用税）补贴	长政综[2013]125号	-	-	-	20.02
企业工程技术研究中心奖励	长委[2011]185号、闽科计[2014]57号	-	-	30.00	-
集成应用数学信息化靶材绑定规模化生产项目	榕财企（指）（2015）24号	-	-	35.00	-
第16届中国国际光电博览会补助款	榕财企（指）（2015）35号	-	-	5.96	-

（七）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构

对公司持续盈利能力的核查结论意见

1、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于下列情形：下游行业波动的风险、市场竞争加剧的风险、技术风险、毛利率下降的风险、原材料价格波动风险、应收账款无法收回的风险、存货风险、客户集中度较高的风险、主要供应商相对集中的风险、质量控制风险、经营活动现金流量风险、募集资金投资项目风险、税收优惠政策及政府补助变化风险、净资产收益率下降的风险、规模扩张可能引致的管理风险、实际控制人的控制风险、成长性风险等。公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。

2、保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：

- （1）发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；
- （2）发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；
- （3）发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；
- （4）发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

(5) 发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

(6) 其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

经核查，保荐机构认为：公司所处行业发展前景较好，公司自主创新能力较强。若公司所处行业及公司经营未出现重大不利变化，公司具有良好的持续盈利能力。

十三、财务状况分析

（一）资产状况分析

报告期内，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	19,940.86	57.66%	14,092.69	51.11%	14,273.87	69.70%	9,072.89	66.05%
非流动资产	14,641.79	42.34%	13,479.65	48.89%	6,204.71	30.30%	4,663.63	33.95%
资产合计	34,582.65	100.00%	27,572.34	100.00%	20,478.58	100.00%	13,736.53	100.00%

1、资产规模及构成分析

2014年末、2015年末、2016年末及2017年半年末，公司的资产总额分别为13,736.53万元、20,478.58万元、27,572.34万元及34,582.65万元。2015年末的资产总额较2014年末增加6,742.05万元，增长率为49.08%，2016年末资产总额较2015年末增加7,093.76万元，增长率为34.64%。2017年半年末资产总额较2016年末增加7,010.31万元，增长率为25.43%。

报告期内，公司资产规模增长较快，主要原因系：第一，2015年度，公司增资扩股，引入了外部投资者，获得了股东投资7,732.52万元；第二，报告期内，公司业绩良好，盈利规模持续增加，股东权益增加；第三，随着业务规模的迅速扩大，2016年及2017年1-6月公司银行负债和经营性负债的增加相应地增加了资产规模。

公司的资产以流动资产为主，流动资产占总资产的比例分别为 66.05%、69.70%、51.11%及 57.66%。流动资产占比较高的主要原因系应收账款回款周期较长、期末余额较高，同时，为了保持正常的生产经营，公司储备了安全存量的存货。此外，2015 年末，外部投资者增资入股的货币资金也是其流动资产较高的原因之一。2016 年末流动资产占总资产比例有所下降，主要原因系公司为了满足生产经营的需求，购买了土地、厂房和设备。非流动资产以固定资产、在建工程和无形资产为主，主要是与生产经营密切相关的机器设备、房屋建筑、其他设备、土地使用权等资产，目前使用状况良好。

2、流动资产构成分析

报告期内，公司流动资产结构构成如下：

单位：万元

资产类别	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	5,232.64	26.24%	2,307.01	16.37%	6,349.72	44.48%	683.09	7.53%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	1.03	0.01%	-	-
应收票据	395.06	1.98%	264.52	1.88%	141.36	0.99%	-	-
应收账款	8,858.29	44.42%	6,998.86	49.66%	4,965.69	34.79%	4,841.24	53.36%
预付款项	53.28	0.27%	338.41	2.40%	146.19	1.02%	628.00	6.92%
其他应收款	37.48	0.19%	50.59	0.36%	9.86	0.07%	49.43	0.54%
存货	5,097.94	25.57%	3,733.94	26.50%	2,574.59	18.04%	2,871.10	31.64%
其他流动资产	266.16	1.33%	399.37	2.83%	85.43	0.60%	0.03	0.00%
流动资产：	19,940.86	100.00%	14,092.69	100.00%	14,273.87	100.00%	9,072.89	100.00%

与公司业务规模不断扩大的发展态势相匹配，报告期内公司流动资产总额总体呈上升态势。货币资金、应收账款及存货是流动资产的主要构成部分。

(1) 货币资金

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	0.10	0.00%	0.12	0.01%	-	-	2.14	0.31%
银行存款	5,092.54	97.32%	2,133.98	92.50%	6,127.48	96.50%	527.35	77.20%
其他货币资金	140.01	2.68%	172.91	7.50%	222.25	3.50%	153.60	22.49%
合计	5,232.64	100.00%	2,307.01	100.00%	6,349.72	100.00%	683.09	100.00%

报告期内，公司货币资金主要系银行存款，其他货币资金主要是银行承兑汇票保证金。

2015 年末货币资金较 2014 年末增加 5,666.63 万元，主要原因是：第一，2015 年度公司进行了增资扩股，获得的部分资金尚未投入使用，其中，银行存款中 5400 万元为结构性存款；第二，公司业绩良好，应收账款当期回款情况较好，当期经营活动现金流量净额有较大幅度的上涨。截至 2016 年末，结构性存款已到期或已赎回。

2016 年末货币资金较 2015 年末减少 4,042.72 万元，主要原因系公司为扩大生产规模，购置生产所需的厂房、土地和设备导致投资活动流出的现金较多。

2017 年半年末货币资金较 2016 年末增加 2,925.64 万元，主要系为满足生产经营的需求，公司当期取得了 5,089.00 万元的银行借款。

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末其他货币资金余额呈波动趋势，主要受应付银行承兑汇票余额的影响，导致保证金相应波动。

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

2015 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 1.03 万元，系银行结构性存款收益中分拆出的浮动收益部分。

（3）应收票据

单位：万元

项目明细	2017-6-30/ 2017 年 1-6 月	2016-12-31/ 2016 年度	2015-12-31/ 2015 年度	2014-12-31/ 2014 年度
银行承兑汇票	395.06	253.83	141.36	-
商业承兑汇票	-	10.69	-	-
合计	395.06	264.52	141.36	-
应收票据增长率	49.35%	87.13%	-	-
营业收入增长率	-	40.33%	50.59%	44.58%

报告期内，公司应收票据主要是部分客户采用 6 个月内到期之银行承兑汇票及少量的商业承兑汇票进行货款的支付。为减少资金的占用，公司收到票据后通常以背书应收票据的方式完成采购款的支付。因此，公司各年度末应收票据余额主要取决于各期采用票据结算的销售额以及票据的背书情况，与公司各年度实现的销售收入无必然关系。

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 0.00 万元、141.36 万元、264.52 万元及 395.06 万元。2014 年末，应收票据余额为 0.00 万元，主要原因系公司收到的以票据方式结算的销货款，当年度均实现到期承兑或背书给上游供应商。2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，应收票据余额有所增加，主要原因系公司销售规模扩大，收到的应收票据相应增加所致。

截至 2017 年半年末，公司已贴现未到期的票据余额为 178.49 万元。

（4）应收账款

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
应收账款	9,455.17	7,480.58	5,296.91	5,234.12
坏账准备	596.88	481.72	331.22	392.88
应收账款净额	8,858.29	6,998.86	4,965.69	4,841.24
占流动资产比重	44.42%	49.66%	34.79%	53.36%
占总资产比重	25.61%	25.38%	24.25%	35.24%

①应收账款规模分析

报告期内，公司应收账款期末余额较高，主要是受客户回款周期、信用政策及营业收入的影响。

A、回款周期与信用政策

报告期内，应收账款主要欠款客户的信用期大多为 60 天或 90 天，存在少部分客户信用期为 30 天、120 天和 180 天的情形，但大部分客户的回款周期普遍晚于信用期约定的天数，较长的回款周期对公司资金占用较大，因此，应收账款余额较高。

B、营业收入

2014 年末至 2016 年末，公司各期末应收账款余额与营业收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度	2015 年 12 月 31 日 /2015 年度	2014 年 12 月 31 日 /2014 年度
应收账款余额	7,480.58	5,296.91	5,234.12
营业收入	17,463.57	12,444.78	8,263.81
应收账款余额占当期营业收入的比重	42.84%	42.56%	63.34%

2014 年末至 2016 年末，发行人应收账款余额随营业收入的增长而提高，除 2014 年外，其占营业收入比重较为均衡。2014 年末，应收账款余额较高，主要原因系 2014 年公司两家大客户蓝思科技和伯恩光学下半年收入金额较大，部分货款尚处于信用期内暂未回收；同时，受经济环境影响，公司部分下游客户资金周转较为紧张，销售收款时间有所延长。

综上，报告期内各年度末，公司应收账款余额较高，主要原因系：第一，公司营业收入逐年快速增长，应收账款期末账面余额随着收入的增加而增加；第二，公司根据客户的采购规模、资金实力、行业地位等情况与客户协商确定信用期，由于公司生产规模较小，下游客户主要为国企、上市公司及大型民企等优质客户，处于较为强势地位，部分客户未按约定的信用期及时付款。

2016 年 6 月 30 日及 2017 年 6 月 30 日，公司应收账款余额与当期营业收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日 /2017 年 1-6 月	2016 年 6 月 30 日 /2016 年 1-6 月
应收账款余额	9,455.17	6,642.27
营业收入	11,134.27	7,600.17
应收账款余额占当期营业收入的比重	84.92%	87.40%

2016 年半年末及 2017 年半年末，公司应收账款余额随营业收入的增长而提高，其占营业收入比重较为均衡。

②应收账款变动及风险分析

2014 年末至 2016 年末，公司应收账款余额、营业收入金额及增长情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日 /2016年度	2015年12月31日 /2015年度	2014年12月31日 /2014年度
应收账款余额	7,480.58	5,296.91	5,234.12
应收账款余额增长率	41.23%	1.20%	91.81%
营业收入	17,463.57	12,444.78	8,263.81
营业收入增长率	40.33%	50.59%	44.58%
应收账款余额占当期 营业收入的比重	42.84%	42.56%	63.34%

2014年年末，应收账款期末余额较上年增加 91.81%，而营业收入仅增长 44.58%，占当期营业收入的比重较上年增加 15.60%，主要原因系 2014 年公司两家大客户蓝思科技和伯恩光学下半年收入金额较大，部分货款尚处于信用期内暂未回收；同时，受经济环境影响，公司部分下游客户资金周转较为紧张，销售收款时间有所延长。

2015 年末，营业收入较上年增长 50.59%，但应收账款期末余额较上年仅增加 1.20%，主要是公司加强应收账款跟踪反馈机制的执行，促进了应收账款的有效收回。

2016 年末，应收账款期末余额较上年增加 41.23%，营业收入增长 40.33%，增长比例基本相一致。

2016 年 6 月 30 日及 2017 年 6 月 30 日，公司应收账款余额、营业收入金额及增长情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日 /2017年1-6月	2016年6月30日 /2016年1-6月
应收账款余额	9,455.17	6,642.27
应收账款余额增长率	42.35%	-
营业收入	11,134.27	7,600.17
营业收入增长率	46.50%	-
应收账款余额占当期营业收入 的比重	84.92%	87.40%

2017 年半年末，应收账款期末余额较 2016 年半年末增加 42.35%，营业收入增长 46.50%，增长比例基本相一致。

③应收账款账龄分析

报告期各期末应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含1年）	9,193.98	97.24%	7,217.28	96.48%	5,081.43	95.93%	4,621.15	88.29%
1-2年（含2年）	109.17	1.15%	113.99	1.52%	85.10	1.61%	308.06	5.89%
2-3年（含3年）	32.19	0.34%	49.81	0.67%	77.18	1.46%	217.37	4.15%
3年以上	119.82	1.27%	99.49	1.33%	53.20	1.00%	87.54	1.67%
合计	9,455.17	100.00%	7,480.58	100.00%	5,296.91	100.00%	5,234.12	100.00%

报告期内，公司应收账款账龄主要为1年以内，2014年末、2015年末、2016年末及2017年半年末，公司1年以内的应收账款余额占各期末应收账款余额的比例分别为88.29%、95.93%、96.48%及97.24%。公司近年来加大了应收账款的催收力度，截至2017年6月30日，公司账龄3年以上的应收账款仅占期末应收账款余额的1.27%，对公司正常经营无重大影响。

④应收账款主要客户分析

报告期各期末，应收账款前五名客户占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额的比例
2017年 6月30日	1	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	1,491.83	15.78%
	2	北京北方光电有限公司	1,270.17	13.43%
	3	沈阳航天新乐有限责任公司	1,172.00	12.40%
	4	中国南玻集团股份有限公司	674.04	7.13%
	5	苏州市联超光电科技有限公司	549.82	5.81%
			合计	5,157.87
2016年 12月31日	1	沈阳航天新乐有限责任公司	1,253.25	16.75%
	2	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	1,096.48	14.66%
	3	伯恩光学有限公司	484.30	6.47%
	4	上海宝银电子材料有限公司	404.40	5.41%
	5	美德瑞光电科技（上海）有限公司	401.06	5.36%
			合计	3,639.48

2015年 12月31日	1	苏州市联超光电科技有限公司	718.24	13.56%
	2	北京北方光电有限公司	633.85	11.97%
	3	中电科技（南京）电子信息发展有限公司	619.58	11.70%
	4	湖北森泓光学有限公司	502.38	9.48%
	5	上海宝银电子材料有限公司	367.49	6.94%
		合计		2,841.55
2014年 12月31日	1	伯恩光学有限公司	2,009.39	38.39%
	2	蓝思科技股份有限公司	1,279.01	24.44%
	3	佛山市联仪光学有限公司	416.11	7.95%
	4	浙江水晶光电科技股份有限公司	136.82	2.61%
	5	佛山华国光学器材有限公司	124.36	2.38%
		合计		3,965.69

2014年末、2015年末、2016年末及2017年半年末，前五大客户占应收账款期末余额的比例分别为75.77%、53.65%、48.65%及54.55%，欠款较为集中，但大额应收账款的下游客户主要为上市公司、国有企业或大型民企。报告期内，大部分应收账款均能及时收回，发生坏账的风险较小。报告期末，公司应收账款中无应收持有公司5%以上表决权股份的股东的款项。

⑤应收账款坏账计提分析

公司根据实际情况，确定了符合自身的应收账款坏账计提比例，制定的坏账计提政策是谨慎的。报告期内，公司计提的坏账准备如下表所示：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内(含1年)	459.70	77.02%	360.86	74.91%	254.07	76.71%	231.06	58.81%
1-2年(含2年)	10.92	1.83%	11.40	2.37%	8.51	2.57%	30.81	7.84%
2-3年(含3年)	6.44	1.08%	9.96	2.07%	15.44	4.66%	43.47	11.07%
3年以上	119.82	20.07%	99.49	20.65%	53.20	16.06%	87.54	22.28%
合计	596.88	100.00%	481.72	100.00%	331.22	100.00%	392.88	100.00%

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，应收账款坏账准备余额分别为 392.88 万元、331.22 万元、481.72 万元及 596.88 万元，占应收账款账面余额的比例分别为 7.51%、6.25%、6.44%及 6.31%，占比呈波动趋势。

公司定期与客户对账，并及时清理发生的坏账损失。报告期内，公司应收账款核销情况如下表所示：

单位：万元

项目明细	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款核销金额	-	23.00	0.01	14.26
已计提坏账准备金额	-	2.30	0.00	3.03
应收账款核销净额	-	20.70	0.01	11.24
占当期应收账款余额的比例	-	0.31%	0.00%	0.27%

由上表可见，报告期内，公司发生坏账损失的金额较小，不存在大额应收账款无法收回的情况。

⑥应收账款期后回款

报告期内，公司各期末的应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

项目明细	2017 年 6 月 30 日	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应收账款余额	9,455.17	7,480.58	5,296.91	5,234.12
截至 2017 年 7 月 28 日期后回款金额	2,305.78	7,236.10	5,110.68	5,092.42

报告期内，公司主要客户存在较多回款晚于信用期的情况，主要原因系公司生产规模较小，下游客户主要为国企、上市公司及大型民企等优质客户，处于较为强势地位，部分客户未按约定的信用期及时付款。公司与客户签订的销售合同中规定的信用政策、结算政策普遍优于实际执行情况。

报告期内，发行人不存在应收账款保理业务，不存在其他资产抵债或其他债务重组的情形。

（5）预付款项

报告期各期末公司的预付款项账龄明细如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

1年以内(含1年)	49.48	92.86%	338.41	100.00%	133.59	91.39%	598.58	95.32%
1-2年(含2年)	3.81	7.14%	-	-	12.59	8.61%	29.42	4.68%
合计	53.28	100.00%	338.41	100.00%	146.19	100.00%	628.00	100.00%
占流动资产比重	-	0.27%	-	2.40%	-	1.02%	-	6.92%

报告期内，公司预付款项账龄较短，账龄在1年以内的比例均在90%以上。

报告期各期末，公司预付款项主要内容如下表所示：

单位：万元

项目	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
材料款	28.40	322.26	113.73	595.40
费用款	24.88	16.14	32.46	32.61
合计	53.28	338.41	146.19	628.00

由上表可知，公司预付款项由预付的原材料采购款和预付零星费用支出构成，主要为预付的原材料采购款。

公司采购金、银、铟等稀贵金属以及向贸易商采购铝锭、背板等原材料一般需采用预付账款的形式。预付费用主要是水电费、油费等费用的预缴款。

报告期内，公司整体业务规模呈逐年上升的趋势，但是期末预付款项余额呈波动状态，其中2014年末和2016年末，公司预付账款期末余额相对较大，主要原因系公司为采购铜背板、金合金、银粉、铟等原材料，于12月末预付货款，截至各年末，原材料尚未到货，公司将其计入预付款项核算。

公司预付账款期末余额不仅受当期业务规模的影响，还受到供货时间、结算方式的影响，总体而言，报告期各期末，预付款金额相对较小。

截至2017年6月30日，公司无预付持公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项，也无预付关联方款项。

截至2017年6月30日，公司预付款项前五名如下：

单位：万元

序号	供应商名称	款项性质	金额	占预付账款余额的比例
1	京滨乐梦金属科技(苏州)有限公司	材料款	19.80	37.16%
2	中石化森美(福建)石油有限公司福州分公司	油费	6.22	11.67%
3	北京国金衡信认证有限公司	评审费	3.80	7.13%

4	惠州市拓普金属材料有限公司	材料款	3.06	5.75%
5	中国平安财产保险股份有限公司福州中心支公司	保险费	2.71	5.09%
	合计		35.60	66.80%

（6）其他应收款

报告期内，公司其他应收款余额较小。2014年末、2015年末、2016年末及2017年半年末，其他应收款净额分别为49.43万元、9.86万元、50.59万元及37.48万元，占资产总额比例分别为0.36%、0.05%、0.18%及0.11%，主要为保证金、职工暂借的备用金及其他等。

截至2017年6月30日，公司无应收持公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

（7）存货

报告期各期末，公司存货金额及构成情况如下所示：

单位：万元

类别	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	4,024.23	78.94%	2,905.96	77.83%	1,401.54	54.44%	1,495.14	52.08%
在产品	220.60	4.33%	108.04	2.89%	180.27	7.00%	80.77	2.81%
库存商品	849.43	16.66%	674.59	18.07%	992.78	38.56%	1,295.18	45.11%
发出商品	3.68	0.07%	45.34	1.21%	-	-	-	-
合计	5,097.94	100.00%	3,733.94	100.00%	2,574.59	100.00%	2,871.10	100.00%
占流动资产比重		25.57%		26.50%		18.04%		31.64%

①存货余额和结构的合理性分析

报告期内，原材料和库存商品为公司存货的主要构成部分，其占存货的比重分别为97.19%、93.00%、95.90%及95.60%，此外，因各期末公司未停止生产，存货中还留有一定的在产品。随着公司库存管理的优化，公司期末存货逐步形成了以原材料为主，库存商品为辅并存在少量在产品的存货结构。

公司综合考虑订单情况和预计市场需求制定产品生产计划，在满足客户订单和市场需求的前提下，公司主要采取自行生产的模式，即一方面根据与客户签订的销售合同组织生产，另一方面依据自身对市场需求的预判，适度储备原材料和

在成品，以应对客户的需求变化。为保证公司的运营，销售部取得订单后，需结合产成品库存状况，编制销售计划；生产管理部则根据销售计划，编制并下达生产计划，安排车间组织生产；仓储部门根据生产计划安排备料，如需原材料采购则由采购部门编制采购计划依采购流程向供应商采购。

A、原材料波动分析及合理性

受产品类型较多的影响，公司所需的原材料的种类规格较多，从材质上分，主要有金属单质、非金属单质、合金及化合物，具体的原材料包括金合金原片、银锭、硅晶片、背板、铌片、ITO 粉、ITO 原片、二氧化硅等，因此公司通常根据预计的市场需求对主要原材料保留一定的库存，对通用原材料则进行少量备货，以满足不同产品的生产。公司所使用的部分原材料为稀贵金属、高纯金属，采购时，采购人员除了考虑每月的生产需求、原材料库存情况、产品质量等因素外，还需考虑原材料市场的供需情况、价格走势及供应商所在地。

2015 年末，公司原材料较 2014 年末减少 93.60 万元，同比降低 6.26%，波动较小。

2016 年末，公司原材料较 2015 年末增长 1,504.42 万元，同比增长 107.34%，增幅较大，主要受产品结构及采购周期的影响。2016 年末公司增幅较大的原材料主要有高纯铝锭、银锭及 ITO 原片，上述原材料合计较 2015 年末增加 1,682.34 万元。其中，因铝靶材和 ITO 靶材对原材料品质要求较高，公司所采购的高纯铝锭和 ITO 原片主要从海外进口，采购周期较长，为保证公司供货的及时性，降低缺货造成的机会成本，公司根据生产需求对高纯铝锭和 ITO 原片进行了提前备货。2016 年末，银锭期末余额较大，主要原因系 2016 年度银靶材的销量较大且银锭的市场价格呈上涨趋势，基于上述原因，公司对银锭进行了适量的备货。

2017 年半年末，公司原材料较 2016 年末增加 1,118.62 万元，增长 38.48%，主要系半年末金、银、合金原片等原材料储备较上年末增加 974.94 万元。为了满足南玻股份和台玻控股对银靶材的需求，故公司增加了对银锭的储备，同时金及合金原片等原材料的储备较上年末亦有较大幅度的增长。

B、在产品波动分析及合理性

公司在产品主要为溅射靶材及蒸镀材料的未完工产品。溅射靶材的生产周期平均约为 3-4 天，蒸镀材料的生产周期平均约为 6-7 天。报告期各期末，公司在产品占存货比重较小，主要受到各期末生产计划的影响。

报告期各期末，公司在产品余额分别为 80.77 万元、180.27 万元、108.04 万元及 220.60 万元。2015 年末较 2014 年末在产品增加 99.50 万元，增幅为 123.18%，2017 半年末较 2016 年末在产品增加 112.56 万元，增幅为 104.18%，主要系价值较高的硅靶材、ITO 靶材、铌靶材、铝靶材等未完工溅射靶材增加所致。

C、库存商品波动分析及合理性

报告期各期末，库存商品账面价值分别为 1,295.18 万元、992.78 万元、674.59 万元及 849.43 万元，占主营业务成本的比重分别为 26.91%、13.08%、6.21%及 12.05%，2014 年末至 2016 年末占比逐年下降。报告期内，公司逐步优化库存管理，在满足客户需求的同时节约了存货占用的资金成本。2014 年末及 2015 年末，公司库存商品余额较大，主要原因系公司根据客户蓝思科技、伯恩光学和北方光电的需求储备了硅靶材和金合金，剔除上述产品的影响后，库存商品余额分别为 659.24 万元和 656.42 万元，基本保持稳定。2017 年半年末，公司库存商品余额较 2016 年末增加 174.84 万元，主要系公司销售规模增加，库存商品相应有所增加。

D、发出商品波动分析及合理性

公司产品主要以物流方式运输，通常只需 2-3 天到货，2016 年末及 2017 年半年末，存在少量尚未经客户签收或因出口货物尚未离岸的在途存货的情况，公司将其计入发出商品进行核算。

综上，报告期内，公司存货结构合理，存货各项目的波动符合企业的实际经营情况。

②产成品期后出库情况

截至 2017 年 7 月 28 日，公司报告期各期末的产成品期后出库金额分别为 1,243.32 万元、884.29 万元、439.84 万元和 262.02 万元。报告期各期末，公司库存商品期后销售情况良好，各期末库存商品结余金额较小，且公司库存商品无明显有效期限限制，不存在滞销或过期的情形。

③ 存货跌价准备

类别	2017年6月30日			2016年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	4,024.23	-	4,024.23	2,905.96	-	2,905.96
在产品	220.60	-	220.60	108.04	-	108.04
库存商品	923.67	74.24	849.43	748.83	74.24	674.59
发出商品	3.68	-	3.68	45.34	-	45.34
合计	5,172.18	74.24	5,097.94	3,808.18	74.24	3,733.94
类别	2015年12月31日			2014年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,401.54	-	1,401.54	1,495.14	-	1,495.14
在产品	180.27	-	180.27	80.77	-	80.77
库存商品	992.78	-	992.78	1,295.18	-	1,295.18
发出商品	-	-	-	-	-	-
合计	2,574.59	-	2,574.59	2,871.10	-	2,871.10

公司于2016年对安源玻璃有限公司、黄骅海华玻璃科技有限责任公司和东泰（昆山）真空镀膜工程有限公司发起了应收账款催回诉讼。基于建筑节能玻璃行业部分客户货款难以回收的情况，公司对涉及该行业且经公司技术部门、销售部门确认无法加工再实现销售的旋转硅铝靶材及旋转硅靶材全额计提跌价准备。

(8) 其他流动资产

2014年末、2015年末、2016年末及2017年半年末公司其他流动资产金额为0.03万元、85.43万元、399.37万元及266.16万元，主要为公司待抵扣进项税，2016年末及2017年半年末待抵扣进项税金额较大，主要原因系本期购买房产及设备金额较大。

3、非流动资产分析

报告期公司非流动资产情况如下：

单位：万元

资产类别	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	12,220.41	83.46%	6,774.25	50.26%	5,172.61	83.37%	3,530.60	75.70%

在建工程	229.29	1.57%	4,724.69	35.05%	32.83	0.53%	73.65	1.58%
无形资产	1,337.80	9.14%	1,373.11	10.19%	402.09	6.48%	458.95	9.84%
递延所得税资产	112.33	0.77%	88.39	0.66%	56.64	0.91%	63.39	1.36%
其他非流动资产	741.97	5.07%	519.22	3.85%	540.54	8.71%	537.04	11.52%
非流动资产合计	14,641.79	100.00%	13,479.65	100.00%	6,204.71	100.00%	4,663.63	100.00%

报告期各期末，非流动资产主要为固定资产、在建工程、无形资产及其他非流动资产。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面价值	折旧年限
房屋及建筑物	4,368.06	377.17	3,990.88	30年
机器设备	8,951.52	1,144.34	7,807.17	10年
运输工具	175.00	147.16	27.84	6年
其他设备	750.30	355.79	394.51	5年
合计	14,244.87	2,024.47	12,220.41	

为满足公司生产经营的需求，报告期内公司加大对生产厂房及机器设备的投资。公司固定资产主要为房屋建筑物和机器设备，均为生产经营所需。固定资产运行状况良好，不存在需要计提固定资产减值准备的情形。

（2）在建工程

报告期各期末，在建工程余额分别为 73.65 万元、32.83 万元、4,724.69 万元及 229.29 万元，2016 年末，在建工程余额较大，主要系公司为生产 ITO 靶材，新建了 ITO 厂房并购买了 ITO 生产线设备。报告期内，在建工程增减变动情况如下表所示：

单位：万元

年度	项目明细	期初余额	本期增加	本期减少	其中：转固金额	期末余额
2017 年 1-6	ITO 生产线	3,759.50	204.36	3,963.86	3,961.82	-
	ITO 工业厂房（注 1）	943.11	66.44	1,000.98	984.06	8.57

月	宿舍楼	2.17	198.64	-	-	200.81
	募投项目（注 2）	19.91	-	-	-	19.91
2016 年度	ITO 生产线	-	3,759.50	-	-	3,759.50
	ITO 工业厂房	-	943.11	-	-	943.11
	募投项目	14.56	5.35	-	-	19.91
	宿舍楼	-	2.17	-	-	2.17
	零星设备安装	18.27	2.94	21.21	21.21	-
2015 年度	车间修缮及改造工程	-	55.00	55.00	55.00	-
	综合楼装修及改造工程	-	150.00	150.00	150.00	-
	喷涂线改造	27.05	11.43	38.48	-	-
	募投项目	14.56	-	-	-	14.56
	零星设备安装	-	18.27	-	-	18.27
2014 年度	靶材绑定项目	32.05	85.90	117.94	117.94	-
	厂区附属设备	67.99	40.53	108.52	108.52	-
	喷涂线设备	39.67	1.45	41.12	39.87	-
	募投项目	0.50	14.06	-	-	14.56
	喷涂线改造	-	27.05	-	-	27.05
	靶材绑定项目	-	32.05	-	-	32.05

注 1：截至 2017 年 6 月 30 日，在建工程 ITO 工业厂房余额为 8.57 万元，为 ITO 厂房中尚未安装完工的电梯；

注 2：募投项目包括年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目和研发中心建设项目，项目于 2016 年在福建省长乐市发改局备案，此前年度投入主要为项目前期筹备费用。

报告期内，公司在建工程包含房屋建筑物及机器设备安装两大类，不存在利息资本化情况。

①房屋建筑物工程

截至 2017 年半年末，公司尚未完工的主要房屋建筑物工程的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算金额	实际金额	工程进度（截至 2017-6-30）	资金来源
1	募投项目	30,673.95	19.91	前期筹备阶段	募集资金及自有资金
2	宿舍楼	688.42	200.81	约 30%	自有资金

报告期内房屋建筑物工程主要外包给建筑公司进行施工，预算支出的主要构成为工程项目施工的费用。

募投项目尚处于前期筹备阶段，实际支出金额较小。

②机器设备安装工程

截至报告期末，公司不存在在安装的机器设备。报告期内，除金额重大的机器设备支出有相关预算外，报告期内，公司其他机器设备安装工程由于实际金额较小，按照正常的固定资产采购流程处理，根据实际采购金额入账。

截至 2017 年半年末，与生产直接相关的在建工程的产能消化计划情况如下：

序号	项目	产能消化计划
1	募投项目	该项目为发行人募投项目，产品主要应用于平板显示行业，市场前景广阔，受到国家政策扶持，产能消化具有保障。

（3）无形资产

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，公司无形资产账面价值分别为 458.95 万元、402.09 万元、1,373.11 万元及 1,337.80 万元，公司无形资产主要为土地使用权。截至 2017 年 6 月 30 日，公司无形资产具体情况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	1,365.84	66.69	1,299.15
软件	31.92	8.32	23.60
非专利技术	188.68	173.63	15.05
合计	1,586.44	248.64	1,337.80

公司的非专利技术主要系公司从北京奥依特科技有限责任公司购买所得。关于此事项的详细情况请参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“五/（二）/4、非专利技术”；关于土地使用权的权属证明情况，请参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“五/（二）/1、土地使用权”。

截至 2017 年 6 月 30 日，无形资产中为公司借款所设置抵押权的土地使用权账面原值为 1,365.84 元，账面价值为 1,299.15 万元。

（4）递延所得税资产

报告期末，公司递延所得税资产明细如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
----	-----------------	------------------	------------------	------------------

资产减值损失	105.64	88.39	54.41	62.60
可抵扣亏损	-	-	-	0.79
内部销售未实现毛利	6.69	-	2.23	-
合计	112.33	88.39	56.64	63.39

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，公司递延所得税资产分别为 63.39 万元、56.64 万元、88.39 万元及 112.33 万元。公司递延所得税资产主要是由资产减值损失、可抵扣亏损和内部销售未实现毛利形成，占资产总额比例较小，对公司的经营业绩影响有限。

（5）其他非流动资产

报告期末，公司其他非流动资产明细如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
土地款	-	-	532.00	532.00
设备款	725.47	519.22	8.54	5.04
工程款	16.50	-	-	-
合计	741.97	519.22	540.54	537.04

报告期内，公司其他非流动资产主要是预付土地款和设备款。

（二）负债构成情况分析

1、负债构成情况

报告期内，公司负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	8,743.85	72.14%	5,642.55	77.33%	3,750.42	98.55%	5,616.94	98.89%
非流动负债	3,377.38	27.86%	1,654.41	22.67%	55.33	1.45%	63.33	1.11%
负债合计	12,121.22	100.00%	7,296.97	100.00%	3,805.76	100.00%	5,680.27	100.00%

2015年，公司进行增资扩股且盈利状况良好，偿还了部分银行借款。2016年及2017年1-6月，公司为满足生产经营需求，新建ITO生产线及购买机器设备，增加了银行借款。

2、流动负债构成分析

报告期内，本公司流动负债金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	4,939.00	56.49%	2,350.00	41.65%	1,700.00	45.33%	3,012.71	53.64%
应付票据	700.04	8.01%	864.57	15.32%	1,111.23	29.63%	689.20	12.27%
应付账款	1,738.90	19.89%	1,622.14	28.75%	589.95	15.73%	1,092.77	19.45%
预收款项	30.69	0.35%	12.93	0.23%	18.41	0.49%	187.03	3.33%
应付职工薪酬	103.93	1.19%	172.88	3.06%	139.37	3.72%	126.36	2.25%
应交税费	247.74	2.83%	223.12	3.95%	150.97	4.03%	462.44	8.23%
其他应付款	31.86	0.36%	37.43	0.66%	40.49	1.08%	46.43	0.83%
一年内到期的非流动负债	951.68	10.88%	359.48	6.37%	-	-	-	-
流动负债合计	8,743.85	100.00%	5,642.55	100.00%	3,750.42	100.00%	5,616.94	100.00%

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
抵押保证借款	3,900.00	2,350.00	1,700.00	1,512.71
保证借款	1,039.00	-	-	1,500.00
合计	4,939.00	2,350.00	1,700.00	3,012.71

2014年末、2015年末、2016年末及2017年半年末，银行借款余额分别为3,012.71万元、1,700.00万元、2,350.00万元及4,939.00万元，其占流动负债总额的比重分别为53.64%、45.33%、41.65%及56.49%。2015年末，短期借款余额较2014年末减少1,312.71万元，主要原因系公司通过增资扩股，引入外部投资者，且公司2015年度经营活动现金流量状况较好，公司整体资金较为充裕，偿

还了部分银行借款。2016年度和2017年1-6月，公司为满足生产经营需求，通过负债融资的方式，购置土地、生产设备及新建ITO厂房。

截至2017年6月30日，公司无逾期未偿还的短期借款。

（2）应付票据

应付票据均为公司用于支付供应商原材料采购款所开具的银行承兑汇票，期限一般为六个月。应付票据余额主要受当期开具的银行承兑汇票金额及支付到期的银行承兑汇票金额的影响。

报告期内，公司应付票据余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017-6-30/ 2017年1-6月	2016-12-31/ 2016年度	2015-12-31/ 2015年度	2014-12-31/ 2014年度
应付票据期初余额	864.57	1,111.23	689.20	279.11
本期开具的银行承兑汇票金额	700.04	2,037.83	1,891.27	1,733.02
本期到期兑付的银行承兑汇票金额	864.57	2,284.49	1,469.24	1,322.93
应付票据期末余额	700.04	864.57	1,111.23	689.20
存货采购额	7,872.47	11,333.56	6,816.39	5,220.63

随着公司经营规模的不断扩大，存货采购款逐年增加，银行承兑汇票的使用量亦相应地增加，报告期内新开立的银行承兑汇票呈逐年增长的趋势。

受公司开具承兑汇票时点及当期兑付银行承兑汇票金额的影响，期末票据余额呈波动趋势，2014年末至2017年半年末，应付票据余额分别为689.20万元、1,111.23万元、864.57万元及700.04万元。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含1年）	1,670.95	96.09%	1,589.44	97.98%	569.30	96.50%	1,076.59	98.52%
1-2年（含2年）	37.54	2.16%	18.08	1.11%	9.48	1.61%	10.66	0.97%
2-3年（含3年）	20.05	1.15%	4.81	0.30%	10.65	1.80%	5.52	0.51%

3年以上	10.37	0.60%	9.81	0.60%	0.52	0.09%	-	-
合计	1,738.90	100.00%	1,622.14	100.00%	589.95	100.00%	1,092.77	100.00%

报告期各期末，1年以内的应付账款均达95%以上，应付账款余额主要为公司尚需支付的材料采购款及工程设备款，具体构成及原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应付材料款	1,287.62	879.36	433.85	1,083.00
应付工程设备款	363.50	708.52	144.58	4.28
其他	87.79	34.26	11.52	5.49
应付账款合计	1,738.90	1,622.14	589.95	1,092.77
存货采购额	7,872.47	11,333.56	6,816.39	5,220.63

报告期各期末，公司应付账款余额变动较大，主要是受公司产销规模及材料采购款结算方式变动的影响。

2015年末应付账款余额较2014年末减少502.82万元，其中应付材料款减少649.16万元，应付工程设备款增加140.30万元。2015年度，受产品结构的变动影响，原材料银粉或银锭的采购量大幅增加。银粉或银锭属于贵金属材料，通常以预付款或款到发货的方式进行结算，且当期末应付票据余额增加422.03万元，导致2015年末应付材料款较上年末下降649.16万元。应付工程设备款有所增加主要系公司为满足生产需求，当年度新购真空热压炉、真空烘箱等机器设备，款项尚未结清所致。

2016年末应付账款余额较2015年末增加1,032.19万元，其中应付材料款增加445.51万元，应付工程设备款增加563.94万元。应付材料款增加主要原因系公司生产规模进一步扩大，当年度原材料采购额大幅增加。为满足下游客户需求，2016年度，公司开始投建ITO厂房并购置ITO生产线，年末应付工程设备款大幅增加。

2017年半年末应付账款余额较2016年末增加116.77万元，其中应付材料款增加408.26万元，主要系随着产销量进一步提升，原材料的采购量增加；应付工程设备款减少345.03万元，主要系公司支付了ITO生产线的设备款项及部分ITO厂房的工程款。

（4）预收款项

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，公司预收款项余额分别为 187.03 万元、18.41 万元、12.93 万元及 30.69 万元，占当期末流动负债总额的比重分别为 3.33%、0.49%、0.23%及 0.35%。公司预收款项期末余额主要为预收的货款。

（5）应付职工薪酬

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，公司应付职工薪酬余额分别为 126.36 万元、139.37 万元、172.88 万元及 103.93 万元，占当期末流动负债总额的比重分别为 2.25%、3.72%、3.06%及 1.19%。应付职工薪酬内容主要是工资、奖金、社会保险费、住房公积金等。2014 年末、2015 年末及 2016 年末，应付职工薪酬余额持续增加，主要原因是随着公司产销规模的不断扩张，工资总额有所增加导致。公司不存在拖欠职工工资的情形。

（6）应交税费

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，公司应交税费余额分别为 462.44 万元、150.97 万元、223.12 万元及 247.74 万元，占当期末流动负债总额的比重分别为 8.23%、4.03%、3.95%及 2.83%，金额较小。

（7）其他应付款

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，公司其他应付款余额分别为 46.43 万元、40.49 万元、37.43 万元及 31.86 万元，占当期末流动负债总额的比重分别为 0.83%、1.08%、0.66%及 0.36%，金额较小。其他应付款期末余额主要为预提运费、尚未支付的报销款等费用。

截至 2017 年 6 月 30 日，其他应付款中无应付持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项。

（8）一年内到期的非流动负债

2016 年末及 2017 年半年末，一年内到期的非流动负债金额分别为 359.48 万元、951.68 万元，主要为公司一年内到期的长期借款重分类所致。

3、非流动负债分析

报告期内，本公司非流动负债金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	3,334.04	98.72%	1,607.08	97.14%	-	-	-	-
递延收益	43.33	1.28%	47.33	2.86%	55.33	100.00%	63.33	100.00%
流动负债合计	3,377.38	100.00%	1,654.41	100.00%	55.33	100.00%	63.33	100.00%

（1）长期借款

2016年末及2017年半年末，公司长期借款余额分别为1,607.08万元、3,334.04万元，系公司为保证生产运营，满足下游客户的供货需求，获取的银行长期借款。

（2）递延收益

公司递延收益为与资产相关的政府补助形成的递延收益，按规定进行摊销剩余的金额。报告期各期末，公司递延收益余额分别为63.33万元、55.33万元、47.33万元及43.33万元。递延收益的主要内容为公司磁控溅射靶材技术研究及其产业化项目的政府补助款。根据福建省发展和改革委员会闽发改投资[2012]517号《关于下达2012年促进项目成果转化扶持资金计划的通知》，本公司于2012年8月收到长乐市财政局80万元补助款。

（三）偿债能力分析

报告期公司各项偿债能力指标如下：

偿债能力指标	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	2.28	2.50	3.81	1.62
速动比率	1.70	1.84	3.12	1.10
资产负债率(母公司)	35.02%	26.46%	19.11%	40.31%
息税折旧摊销前利润 (万元)	3,114.62	4,886.09	3,598.31	2,354.24
利息保障倍数(倍)	18.91	42.08	20.54	13.02

1、总体负债水平

2014年末、2015年末、2016年末及2017年半年末，公司资产负债率（母公司）分别为40.31%、19.11%、26.46%及35.02%。2015年度，资产负债率（母

公司）下降 21.20%，主要原因系公司引入外部投资者，进行增资扩股，增强了公司的资本实力，同时，公司盈利能力较好，盈利水平的提高导致股东权益增加。2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司为满足生产经营需求，购置土地、厂房及设备，通过银行借款等方式扩大了负债规模，导致 2016 年末、2017 年半年末资产负债率（母公司）有所提高。报告期内，公司资产负债水平与公司资产规模相适应，较好地运用了财务杠杆进行日常的生产经营，不存在较高的偿债风险。

2、偿债能力分析

2014 年末、2015 年末、2016 年末及 2017 年半年末，公司的流动比率分别为 1.62、3.81、2.50 及 2.28，速动比率分别为 1.10、3.12、1.84 及 1.70。报告期内，公司流动资产质量良好，占比较大的应收账款和存货，都具有较强的变现能力。同时，较高的银行信用评级及良好的商业信誉，也使公司的短期偿债风险降低。

3、预计债务偿还能力分析

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 2,354.24 万元、3,598.31 万元、4,886.09 万元及 3,114.62 万元，利息保障倍数分别为 13.02、20.54、42.08 及 18.91。截至 2017 年 6 月 30 日，公司银行借款为 9,224.72 万元。随着公司盈利能力逐年提高和经营性现金净流量的增加，预计未来不会出现到期无力偿还的情况。

报告期内，公司不存在对正常生产经营活动有重大影响的需要披露的或有负债，也不存在重大表外融资情况。

（四）资产周转能力分析

报告期内公司资产周转能力指标如下表所示：

财务指标	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次/年）	2.63	2.73	2.36	2.08
存货周转率（次/年）	3.14	3.40	2.79	1.91

注：由于 2017 年 1-6 月为半年度数据，为保持可比性，在计算 2017 年 1-6 月应收账款周转率、存货周转率指标时已做年化处理，即营业收入、营业成本分别乘以 2 计算，下同。

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司应收账款周转率分别为 2.08 次、2.36 次、2.73 次及 2.63 次；存货周转率分别为 1.91 次、2.79 次、3.40 次及 3.14 次。报告期内公司应收账款周转率和存货周转率总体保持上升趋势。

报告期内，公司加强货款的收回，应收账款周转率有所提高；报告期内，存货周转率的上升，主要原因是公司优化库存管理，有效控制存货对流动资金的占用，提高资金利用效率和存货周转速度。

公司应收账款周转率、存货周转率与参考上市公司对比情况如下：

公司	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	应收账款 周转率	存货周转率	应收账款 周转率	存货周转率	应收账款 周转率	存货周转率
江丰电子	5.78	2.70	5.00	2.03	5.13	1.95
有研新材	23.78	7.53	18.46	6.02	18.70	7.42
隆华节能	1.03	1.67	1.71	2.64	1.77	2.42
平均	10.20	3.41	8.39	3.56	8.53	3.93
本公司	2.73	3.40	2.36	2.79	2.08	1.91

公司应收账款周转率低于江丰电子、有研新材、高于隆华节能；总体而言，公司应收账款周转率偏低，主要原因系公司目前的经营规模较小，下游主要客户为国企、上市公司或大型民企，应收账款回收较慢。

公司根据市场需求及行业特性相应地制定生产计划、采购计划，并根据市场趋势的变化制订安全库存量。公司存货周转率总体优于江丰电子，体现了公司良好的存货管理；公司与有研新材、隆华节能相比，因产品结构差异较大，存货周转率不具可比性。

未来公司将进一步加强应收账款回收，优化存货管理，改善公司的应收账款回款速度和存货周转速度。

（五）股东权益变动情况

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
----	-----------------	------------------	------------------	------------------

股本	5,880.00	5,880.00	5,880.00	3,000.00
资本公积	8,792.44	8,792.44	8,792.44	-
其他综合收益	-1.06	-	-	-
盈余公积	560.29	560.29	197.83	499.40
未分配利润	7,229.75	5,042.64	1,802.55	4,556.85
归属于母公司 股东权益合计	22,461.42	20,275.37	16,672.82	8,056.25
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	22,461.42	20,275.37	16,672.82	8,056.25

报告期内，公司于 2015 年引入外部投资者，进行了增资扩股，股本溢价部分计入资本公积，并整体变更为股份公司，股本和资本公积较 2014 年末有较大幅度的上升。

2017 年半年末，其他综合收益余额为-1.06 万元，为台湾子公司财务报表折算差异。

公司法定盈余公积增加均是按照当年净利润的 10%计提形成；根据公司章程规定，公司在提取法定盈余公积金后，经股东大会审议通过还可以提取任意盈余公积金，截至目前公司尚未提取任意盈余公积金。

2015 年 5 月 31 日，公司整体由有限公司变更为股份公司，截至股改日的未分配利润全部转入资本公积，因此 2015 年末未分配利润余额较 2014 年末减少 2,754.30 万元。2016 年末未分配利润余额较 2015 年末增加 3,240.09 万元，2017 年半年末未分配利润余额较 2016 年末增加 2,187.11 万元，系公司当期实现盈利积累所致。

十四、现金流量分析

报告期内公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	376.76	1,657.56	3,133.66	-478.39
投资活动产生的现金流量净额	-2,180.90	-8,172.31	-2,069.75	-287.49
筹资活动产生的现金流量净额	4,770.63	2,514.96	4,513.51	357.94

汇率变动对现金及现金等价物的影响	-7.95	6.41	20.57	-1.48
现金及现金等价物净增加额	2,958.54	-3,993.38	5,597.99	-409.42

（一）经营活动现金流量分析

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别-478.39 万元、3,133.66 万元、1,657.56 万元及 376.76 万元。

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	10,320.37	17,096.64	13,738.84	6,930.05
收到的税费返还	16.22	11.60	-	19.39
收到其他与经营活动有关的现金	224.28	330.44	130.16	76.57
经营活动现金流入小计	10,560.87	17,438.68	13,869.00	7,026.00
购买商品、接受劳务支付的现金	8,060.52	12,030.30	7,241.61	5,351.04
支付给职工以及为职工支付的现金	793.05	1,250.02	884.79	703.34
支付的各项税费	423.94	1,057.46	1,433.39	488.15
支付其他与经营活动有关的现金	906.60	1,443.34	1,175.55	961.87
经营活动现金流出小计	10,184.11	15,781.12	10,735.34	7,504.39
经营活动产生的现金流量净额	376.76	1,657.56	3,133.66	-478.39
营业收入	11,134.27	17,463.57	12,444.78	8,263.81
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	92.69%	97.90%	110.40%	83.86%

1、经营活动现金流量逐项分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	
销售商品、提供劳务收到的现金	10,320.37	-	17,096.64	24.44%	13,738.84	98.25%	6,930.05
营业收入	11,134.27	-	17,463.57	40.33%	12,444.78	50.59%	8,263.81
销售收现比	92.69%	-	97.90%	-11.32%	110.40%	31.65%	83.86%

报告期内，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”的金额分别为 6,930.05 万元、13,738.84 万元、17,096.64 万元及 10,320.37 万元。公司销售回款以银行存款为主，少量采用银行承兑汇票方式，各年度采用票据结算的金额分别为 335.91 万元、517.41 万元、1,531.13 万元及 1,385.34 万元。2015 年度，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”较上年同期增长 98.25%，主要原因系 2015 年度销售收入增幅较大，且与 2014 年度相比公司回款情况较好。

报告期内，销售商品、接受劳务收到的现金占公司同期营业收入的比重分别为 83.86%、110.40%、97.90%及 92.69%，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”变动趋势与所属当期营业收入及应收款项的变动趋势基本一致。

报告期内，公司“收到其他与经营活动有关的现金”的金额分别为 76.57 万元、130.16 万元、330.44 万元及 224.28 万元，变动较大，主要受政府补助的影响。报告期内，公司收到的政府补助的金额分别为 55.32 万元、85.79 万元、235.76 万元及 171.20 万元。考虑政府补助的影响后，公司“收到其他与经营活动有关的现金”与日常利息收入及除采购销售外的其他经营性收款情况基本相符。

公司经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金、支付职工薪酬、缴纳税费以及支付其他与经营活动有关的现金。其中：

（1）报告期内，公司“购买商品、接受劳务支付的现金”分别为 5,351.04 万元、7,241.61 万元、12,030.30 万元及 8,060.52 万元，受生产规模扩张的影响呈逐年增长的态势，其变动趋势与所属当期营业成本及应付款项的变动趋势基本一致。经营活动产生的现金流出中，购买商品、接受劳务支付的现金占经营性现金流出比重平均为 73.94%。公司原材料采购款主要采用银行转账或公司自主开具的银行承兑汇票的方式支付，少量商品的采购以收到的银行汇票进行背书的方式进行结算。

（2）报告期内，公司“支付给职工以及为职工支付的现金”分别为 703.34 万元、884.79 万元、1,250.02 万元及 793.05 万元，呈逐渐增长趋势，主要系公司产销量增长，导致各部门对员工的需求持续增加，员工人数由 2014 年末的 141 人增加到 2017 年半年末的 199 人。同时，为保持员工的稳定性和积极性，报告

期内，公司员工的平均薪酬均有所提高。总体而言，公司“支付给职工以及为职工支付的现金”的增长趋势与公司持续增长的业绩相符。

(3) 报告期内，公司支付的各项税费分别为 488.15 万元、1,433.39 万元、1,057.46 万元及 423.94 万元，与公司收入、利润情况及应交税费余额变动趋势保持一致。2015 年度公司“支付的各项税费”较 2014 年度增长 193.64%，主要原因系 2015 年度公司销售收入及盈利能力与 2014 年度相比大幅提高，需缴纳的增值税及企业所得税随之增加。2016 年度公司支付的各项税费较 2015 年度下降了 375.93 万元，主要系 2016 年度公司购买了土地、厂房和设备，进项税额增加较多，所需缴纳的增值税销项税较上年同期减少 430.10 万元。

(4) 报告期内，公司“支付其他与经营活动有关的现金”分别为 961.87 万元、1,175.55 万元、1,443.34 万元及 906.60 万元。公司支付其他与经营活动有关的现金主要由支付的销售、管理费用构成，主要包括研发费用、差旅费、运费、业务招待费等，各年度金额呈逐渐增长趋势，主要系公司产销规模逐年扩大，各年销售费用、管理费用（剔除薪资、折旧摊销及税费）也逐年上涨。

2、经营活动现金流量与净利润匹配关系的分析

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	376.76	1,657.56	3,133.66	-478.39
净利润	2,187.11	3,602.55	2,634.05	1,591.88
差异	-1,810.34	-1,945.00	499.61	-2,070.27
差异因素				
计提的资产减值准备	115.00	249.52	-54.61	206.65
固定资产折旧	414.38	552.69	342.30	289.44
无形资产摊销	35.30	57.69	45.53	49.24
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-	1.03	-1.03	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	49.57	13.25	-	-
固定资产报废损失	5.26	-	-	-
财务费用	145.47	95.19	135.73	156.25

投资损失	-	-6.42	-	-0.01
递延所得税资产减少	-23.94	-31.75	6.76	-29.65
存货的减少	-1,364.00	-1,233.60	296.51	-693.40
经营性应收项目的减少	-1,806.36	-2,618.27	240.89	-3,230.28
经营性应付项目的增加	618.98	975.67	-512.46	1,181.47
合计	-1,810.34	-1,945.00	499.61	-2,070.27

报告期内，公司各年度经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异原因主要与“存货的减少”、“经营性应收项目的减少”和“经营性应付项目的增加”项目相关，受其他事项的影响较小。

2014 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润总体不相匹配，主要是由于经营性应收项目、经营性应付项目及存货余额等因素变动导致的。2014 年度净利润为 1,591.88 万元，经营活动产生的现金流量净额为-478.39 万元，经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要是由于公司处于发展期，报告期内生产和销售规模逐步扩大。2014 年应收账款等经营性应收项目和存货余额比 2013 年末增加 3,923.67 万元，应付账款等经营性应付项目比 2013 年末增加 1,181.47 万元，两者相抵减少经营活动现金流量 2,742.20 万元。

2015 年净利润为 2,634.05 万元，经营活动产生的现金流量净额为 3,133.66 万元，公司当期回款情况良好，净利润质量较高。

2016 年度净利润为 3,602.55 万元，经营活动产生的现金流量净额为 1,657.56 万元，2017 年 1-6 月净利润为 2,187.11 万元，经营活动产生的现金流量净额为 376.76 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润总体不相匹配，主要是由于经营性应收项目分别增加 2,618.27 万元、1,806.36 万元。

报告期内，“存货的减少”与“经营性应付项目的增加”主要受到公司各期原材料采购规模及应付票据、应付账款余额波动的影响；“经营性应收项目的减少”主要受应收账款、应收票据等应收项目各期余额变动的影响。

综上，报告期内发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润存在不匹配的情况，但差异原因合理，与公司经营业务的实际情况吻合。

（二）投资活动现金流量分析

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-287.49 万元、-2,069.75 万元、-8,172.31 万元及-2,180.90 万元。

2017 年 1-6 月，公司“处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额”为 48.00 万元，主要系公司将部分无法满足公司生产需求的机器设备进行处置实现的收益。

报告期内，公司“购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”分别为 287.50 万元、2,069.75 万元、8,178.74 万元及 2,228.90 万元，各期金额波动较大。2014 年、2015 年公司投资活动的现金流出主要原因系公司为购置生产经营所需的固定资产及预付的设备款所产生，2015 年度公司“购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”较 2014 年度增幅较大，主要系公司因产销规模扩大，对办公楼和车间进行了装修改造，并增加了机器设备的投入以满足公司的生产经营；2016 年度及 2017 年 1-6 月公司为满足生产需求，扩大生产经营用地，购买土地、厂房，并新建 ITO 厂房及购买生产设备，导致当期“购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”支出金额较大。

（三）筹资活动现金流量分析

2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 357.94 万元、4,513.51 万元、2,514.96 万元及 4,770.63 万元。

报告期内，公司处于快速发展阶段，业务规模迅速扩大，为满足生产经营需求，公司通过外部融资解决资金的需求。

公司筹资活动产生的现金流入主要是吸收投资收到的现金和银行借款，筹资活动产生的现金流出主要是偿还债务、分配股利、利润或偿付利息支出的现金。

（1）2015 年度，公司“吸收投资收到的现金”为 7,732.52 万元，报告期内其余年度均为 0.00 万元。2015 年 5 月和 2015 年 12 月，公司通过增资扩股，吸收外部新增股东投资金额分别为 3,855.00 万元和 3,877.52 万元，公司股本相应增加 880.00 万元，资本公积增加 6,852.52 万元。

(2)报告期内,公司“取得借款收到的现金”分别为3,012.71万元、1,700.00万元、4,350.00万元及5,089.00万元,各期金额波动较大,主要系受公司各期资金需求量的变化所致。

报告期内,公司“偿还债务支付的现金”分别为2,500.00万元、3,012.71万元、1,733.43万元及180.84万元,波动较大,主要系公司依照银行借款合同约定的还款时间按期还款。

报告期内,公司借款变动情况具体如下:

单位:万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
短期借款、长期借款期初数	4,316.57	1,700.00	3,012.71	2,500.00
新增借款	5,089.00	4,350.00	1,700.00	3,012.71
归还借款	180.84	1,733.43	3,012.71	2,500.00
短期借款、长期借款期末数	9,224.74	4,316.57	1,700.00	3,012.71

如上表所示,现金流量表中列示的各年度“取得借款收到的现金”与公司银行借款新增借款发生额一致,“偿还债务支付的现金”与各年度公司归还的借款金额一致。

(3)报告期内,公司“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”分别为154.78万元、1,906.30万元、101.61万元及137.53万元。2015年度公司分配现金股利1,750.00万元,除此之外,公司“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”与各年度支付的利息支出相符。

(四) 未来可预见的重大资本性支出计划

未来1-2年公司的资本性支出项目主要为本次募集资金投资项目及其他新项目支出,具体内容详见招股说明书“第十节 募集资金运用”和“第六节 业务和技术”。

十五、股利分配政策

（一）近三年实际分配股利情况

2015年5月31日，经公司股东会审议通过，分配现金股利1,750.00万元，上述股利分配于2015年7月实施完毕。

2016年2月25日，经2015年年度股东大会审议通过，公司2015年度不进行利润分配。

2017年4月28日，经2016年年度股东大会审议通过，公司2016年度不进行利润分配。

（二）发行后的股利分配政策及未来分红回报规划

发行人2016年2月3日召开的2016年第一次临时股东大会审议通过了本次发行完成后适用的《公司章程（草案）》，对公司发行后的股利分配政策作出了安排。具体内容详见招股说明书“重大事项”之“六/（二）本次发行后公司股利分配政策”。

公司于2016年2月3日召开2016年第一次临时股东大会审议通过了本次发行上市完成后适用的《公司股票上市后三年内股东分红回报规划》，对公司未来三年的利润分配作出了进一步安排。具体内容如下：

1、股东回报规划制定考虑因素：公司着眼于长远的和可持续的发展，在综合分析企业经营发展状况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、未来发展战略的资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、股东回报规划制定原则：公司股东回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则，

公司进行利润分配时，每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的百分之十。

3、股东回报规划制定周期和相关决策机制：（1）公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策至少每三年制定一次利润分配规划，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划，并确保调整后的股东回报计划不违反利润分配政策的相关规定。（2）董事会制定的利润分配规划应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。若公司利润分配政策进行修改、公司经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配规划，利润分配规划的调整应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。（3）有关利润分配政策调整的议案应详细论证和说明原因，并且经公司董事会审议，全体董事过半数以上表决通过后提交股东大会批准。股东大会作出修改公司章程关于利润分配政策决议时，必须经出席会议的股东所持有表决权的三分之二以上通过。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

4、具体回报计划：公司上市后三年内，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并交付股东大会进行表决。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。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

（三）滚存利润的分配安排

根据公司 2016 年第一次临时股东大会决议，若公司本次发行股票并在创业板上市成功，本次发行前滚存的未分配利润由发行人全体新老股东按照本次发行后的股权比例共享。

十六、本次发行对即期回报摊薄的影响及公司采取的填补措施

（一）本次发行对即期回报摊薄的影响

1、假设条件

（1）本次发行预计于 2017 年 12 月 31 日实施完毕。该完成时间仅为估计，最终以实际发行完成时间为准。

（2）不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

（3）本次发行股份数量为上限 1,960.00 万股，发行完成后公司总股本将增至 7,840.00 万股，该发行股数以经证监会核准发行的股份数量为准；本次发行募集资金总额为 45,673.95 万元，未考虑扣除发行费用的影响，最终以经中国证监会核准的实际发行完成情况为准。

（4）2015 年 5 月 31 日，经公司股东会审议通过，公司对以前年度利润进行分配，分配现金股利 1,750.00 万元；2016 年 2 月 25 日，经 2015 年年度股东大会审议通过，公司 2015 年度不进行利润分配。2017 年 4 月 28 日，经公司第 2016 年度股东大会审议通过，公司 2016 年度不进行利润分配。公司预计 2017 年度现金分红比例为 10.00%。

（5）假设 2017 年度归属于母公司股东净利润与 2016 年度持平，即为 3,602.55 万元，则 2017 年末归属于母公司股东的权益为 23,517.67 万元。

（6）假设 2017 年非经常性损益预测基数均无变动，按照 2016 年的非经常性损益进行预测，即非经常性损益金额为 200.48 万元。

（7）在预测公司发行后净资产时，未考虑除募集资金和净利润之外的其他因素对净资产的影响。

（8）免责声明：以上假设及关于本次发行前后公司主要财务指标的情况仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2017 年度经营情况及趋势的判断，不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对主要财务指标的影响

项目	2016年度/2016年12月31日	2017年度/2017年12月31日	
		本次发行前	本次发行后
股本（万股）	5,880.00	5,880.00	7,840.00
情形1:2017年净利润与2016年持平，即2017年归属于母公司股东的净利润均为3,602.55万元			
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,602.55	3,602.55	3,602.55
扣非后归属于母公司股东的净利润（万元）	3,402.07	3,402.07	3,402.07
归属于母公司股东权益（万元）	20,275.37	23,517.67	69,191.62
基本每股收益（元）	0.61	0.61	0.61
稀释基本每股收益（元）	0.61	0.61	0.61
扣非后基本每股收益（元）	0.58	0.58	0.58
扣非后稀释基本每股收益（元）	0.58	0.58	0.58
每股净资产（元）	3.45	4.00	8.83
加权平均净资产收益率	19.50%	16.32%	16.32%
扣非后加权平均净资产收益率	18.42%	15.41%	15.41%
情形2:2017年净利润逐年增长5%，即2017年归属于母公司股东的净利润分别为3,782.68万元			
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,602.55	3,782.68	3,782.68
扣非后归属于母公司股东的净利润（万元）	3,402.07	3,582.20	3,582.20
归属于母公司股东权益（万元）	20,275.37	23,679.79	69,353.74
基本每股收益（元）	0.61	0.64	0.64
稀释基本每股收益（元）	0.61	0.64	0.64
扣非后基本每股收益（元）	0.58	0.61	0.61
扣非后稀释基本每股收益（元）	0.58	0.61	0.61
每股净资产（元）	3.45	4.03	8.85
加权平均净资产收益率	19.50%	17.06%	17.06%
扣非后加权平均净资产收益率	18.42%	16.16%	16.16%
情形3:2017年净利润逐年增长10%，即2017年归属于母公司股东的净利润分别为3,962.81万元			
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,602.55	3,962.81	3,962.81
扣非后归属于母公司股东的净利润（万元）	3,402.07	3,762.33	3,762.33

归属于母公司股东权益（万元）	20,275.37	23,841.90	69,515.85
基本每股收益（元）	0.61	0.67	0.67
稀释基本每股收益（元）	0.61	0.67	0.67
扣非后基本每股收益（元）	0.58	0.64	0.64
扣非后稀释基本每股收益（元）	0.58	0.64	0.64
每股净资产（元）	3.45	4.05	8.87
加权平均净资产收益率	19.50%	17.80%	17.80%
扣非后加权平均净资产收益率	18.42%	16.90%	16.90%

注：1、本次发行前基本每股收益=当期归属于母公司股东的净利润÷发行前总股本；

2、本次发行后基本每股收益=当期归属于母公司股东的净利润÷（发行前总股本+本次新增发行股份数×发行月份次月至年末的月份数÷12）；

3、每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产÷总股本；

4、本次发行前加权平均净资产收益率=当期归属于母公司股东的净利润÷（期初归属于母公司股东的净资产+当期归属于母公司股东的净利润÷2-本期现金分红×分红月份次月至年末的月份数÷12）；

5、本次发行后加权平均净资产收益率=当期归属于母公司股东的净利润÷（期初归属于母公司股东的净资产+当期归属于母公司股东的净利润÷2-本期现金分红×分红月份次月至年末的月份数÷12+本次发行募集资金总额×发行月份次月至年末的月份数÷12）。

6、期末归属于母公司股东的股东权益=期初归属于母公司股东的股东权益-本期现金分红+本期归属于母公司股东的净利润+本次股权融资额

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行募集资金主要用于“年产350吨平板显示溅射靶材建设项目”、“研发中心建设项目”和补充流动资金，募集资金投资项目达产后，能够扩大公司平板显示溅射靶材的产能，实现扩能增效；满足研发需求，增强创新能力。本次发行的必要性和合理性详见招股说明书“第十节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目的必要性”。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系详见招股说明书“第十节 募集资金运用”之“四、募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系”。

公司深耕 PVD 镀膜材料行业多年，积累了较强的研发优势、产品优势、营销优势、质量优势和品牌优势，且本次募集资金投资项目与公司现有业务联系紧密，公司为从事募集资金项目在人员、技术和市场等方面储备较为充分。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

本次发行完成后，公司的总股本和净资产都将有较大幅度的增加，净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报，发行人应对本次发行摊薄即期回报采取的措施详见招股说明书“重大事项”之“五/（一）填补被摊薄即期回报的措施”。

（五）控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司控股股东/实际控制人陈钦忠及其一致行动人陈秀梅、公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定出具了承诺，以保障填补回报措施能够得到切实履行，具体内容详见招股说明书“重大事项”之“五/（二）实施上述措施的承诺”。

（六）保荐机构的核查意见

保荐机构认为：公司关于摊薄即期回报测算的依据和方法合理可靠；本次募集资金到位当年，公司每股收益指标相对上年度每股收益指标将会出现一定程度的下降；本次融资具有必要性和合理性；本次募集资金投资项目围绕公司现有业务展开，关联度较高，公司在人员、技术、市场等方面储备充足；公司已制定切实可行的填补即期回报、增强持续回报能力的措施，公司控股股东/实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员已对公司填补回报措施切实履行作出承诺，该等措施有助于减少首次公开发行股票摊薄即期回报的不利影响、有利于公司的健康可持续发展。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用的基本情况

（一）募集资金投资计划

根据公司发展计划，公司募集资金将按照下表顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入 募集资金	建设 周期	项目备案情况	环评批复
1	年产 350 吨平板显示 溅射靶材建设项目	26,657.46	26,657.46	24 个月	闽发改备 [2016]A07007 号	长环评 [2016]14 号
2	研发中心建设项目	4,016.49	4,016.49	24 个月		
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-	-	-
合 计		45,673.95	45,673.95	-	-	-

本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际进度需要，先行以自筹资金支付项目所需款项，待募集资金到位后予以置换。

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金（扣除发行费用）少于以上项目所需资金总额，则不足部分由公司通过自有资金或其他方式自筹解决。

（二）募集资金专户存储的安排

公司制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、管理与监督等事项作了较为详细的规定。

公司将严格遵循公司《募集资金管理办法》的规定，本次募集资金到位后将及时存入董事会指定的专项账户，严格按照募集资金使用计划确保专款专用。

（三）募集资金投向符合国家产业政策等法规的说明

PVD 镀膜材料是平板显示、半导体、太阳能电池、光磁记录媒体、光学元器件和节能玻璃等行业的关键功能材料。为提升我国产业竞争力，近年来，我国

先后出台了多项专项政策和鼓励措施，以推动 PVD 镀膜材料等上游关键原材料行业的发展。2012 年 7 月，国务院发布《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，就提出要积极发展高纯稀有金属及靶材，这意味着在未来相当长时间内，PVD 镀膜材料行业将成为国家宏观政策重点支持的产业之一。

公司本次公开发行股票募集资金将用于溅射靶材的产能提升、研发中心建设以及补充流动资金，不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资的计划，也不存在直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的计划。公司本次发行募集资金投向的建设项目已经福建省长乐市发展和改革局备案，项目的环境影响报告书已经福建省长乐市环境保护局审批同意，且相关建设项目均在公司位于福建省长乐市的出让地上建设，发行人购买该土地履行了相应的程序、签署土地出让合同并支付相应土地出让金，履行的相关程序合法合规。

保荐机构和发行人律师认为：发行人本次公开发行股票募集资金用途不存在违反国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定的情形。

二、募集资金投资项目的必要性

（一）把握下游行业国产化配套加速的历史机遇

溅射靶材是光学光电子产业的重要基础材料，广泛应用于平板显示、半导体、太阳能电池、光学元器件、光磁记录媒体、节能玻璃等行业中。经过多年努力，我国平板显示、半导体、太阳能电池、光学元器件等产业都形成了庞大的产业规模，在全球的产业地位得到显著提升。在上述产业中，溅射靶材等上游关键原材料处于毛利率较高的位置，是整个产业链中盈利能力较强的环节，但在溅射靶材领域，美国、日本和德国企业仍处于强势地位。为此，提高溅射靶材等关键原材料的国产技术水平、加大国产化的使用比例，有利于我国各产业综合竞争力。

随着以平板显示和半导体为代表的主要应用市场的快速发展，下游企业迫切希望打破美国、日本和德国等国的跨国公司长期强势的行业格局，这为国内溅射

靶材生产厂商提供了强劲的发展动力。在国家的政策支持和要求下，以及产业上下游企业的共同努力下，中国在全球溅射靶材领域的地位将越来越突出，国内溅射靶材生产企业将迎来更多发展机遇。

在行业发展态势良好的背景下，通过实施“年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目”，一方面扩大公司平板显示溅射靶材的生产规模，进一步扩大市场份额，保持在行业中的领先地位；另一方面通过购买先进生产设备，为提升公司高性能溅射靶材水平提供设备基础，将公司研发技术进行产业化运作，提升公司竞争力。

（二）提升公司自主研发和创新能力，增强公司核心竞争力

随着下游应用市场的产品升级以及生产工艺的改进，市场对于新型镀膜材料的需求越来越大，技术研发实力已成为决定镀膜材料企业能否在市场竞争中取得成功的关键因素。通过研发中心的建设，着力于对支撑公司自主产品市场竞争力的核心技术和影响公司未来发展新领域的技术进行研发，并强化研发中心对公司业务的支持能力，从而进一步提升研发实力、增强企业的核心竞争力。

研发中心建设的必要性主要体现在以下四个方面，第一，建立国内领先的新型薄膜实验室实验平台，实现与国际先进镀膜技术的同步研发；第二，加大对金属材料实验室和化合物材料实验室的建设力度，有利于加快产品开发，缩短研发周期，推进产业化进程；第三，为公司产品设计、质量检测提供更好的软件环境和硬件支持。第四，依托国内领先的科研平台，吸引更多更高层次的技术人才，进一步加强与高等院校和科研院所之间的技术合作。

（三）丰富产品种类、优化产品结构，满足客户差异化需求

随着行业技术发展及行业要求的不断提高，客户对于 PVD 镀膜材料质量和要求不断变化，差异化需求越来越明显。为适应 PVD 镀膜材料市场发展的需要，公司将进一步完善和丰富产品的样式及种类，优化公司产品结构，提升公司竞争力，以巩固公司在市场竞争方面的优势地位。

为丰富产品的种类，利用本次募集资金，公司将开发出种类更多和技术更高的产品，符合行业要求及客户需求，丰富公司产品体系；本项目有效实施后，公

司产品的样式及种类将进一步增加、产品结构进一步优化，从而可以充分满足客户差异化需求，扩大市场份额。

（四）加大市场开拓力度，增强公司持续盈利能力

随着公司业务规模的扩大，在加强研发力量、拓展新市场领域等方面均需补充大量营运资金，保持充足的营运资金有利于公司更好的把握和开拓市场，有利于提升公司的盈利能力。通过募集资金补充流动资金，可满足公司经营规模扩张对营运资金的需求，解决公司发展的资金瓶颈，同时可进一步提高公司的偿债能力，增强公司总体竞争力，促进公司未来长期稳健发展，因此，实施补充流动资金项目具有充分的必要性。

三、募集资金投资项目可行性及董事会的分析意见

（一）募投项目的可行性

1、国家政策的大力支持行业发展，使募投项目实施具备政策基础

PVD 镀膜材料及下游行业属于国家政策支持 and 鼓励的范畴，国家出台一系列的法规和政策，为行业及下游行业的发展创造了良好的政策环境，推动了行业的发展。具体情况详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“二/（一）/2、行业主要法律法规及政策”部分相关内容。

2、平板显示市场前景广阔，为募投项目新增产能消化提供良好条件

本次募集资金主要投资项目之一“年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目”主要应用于平板显示领域，市场前景较为广阔。平板显示行业的市场情况详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“二/（三）/1、平板显示行业”。

3、良好的品牌效应和优质的客户资源，为募投项目的产能消化提供保障

公司自成立以来，产品质量和服务不断提高，创造了公司的品牌效应，在下游行业形成了良好的口碑，公司已与京东方、群创光电、蓝思科技和伯恩光学等多家知名平板显示厂商建立合作关系。公司在保持与核心大客户长期稳定合作的

同时，也与其他大型企业保持沟通交流，接受意向企业的考察与论证，在技术与管理上与国内知名企业对接，提高沟通效率，不断开发市场资源，接受新的客户与订单。

随着 PVD 镀膜材料下游各行业的发展，公司良好的品牌效应和优质的客户资源将为本次募投项目产能消化提供保障。

4、强大的技术水平、精良的制造装备和丰富的运营经验，确保本次募投项目能够顺利实施

公司自设立以来始终专注于 PVD 镀膜材料行业，经过多年的技术开发和实践积累，掌握了溅射靶材和蒸镀材料生产的核心技术，目前公司已获得 23 项专利；同时，公司还通过实践探索，掌握了多项非专利技术，提高了公司的核心竞争力。

公司本次募集资金投资项目根据自身生产条件和设计能力，兼顾客户产品需求，建造更为现代化的生产车间，向国内外领先设备供应商购买专业设备，从而使公司购入的所有设备都能满足先进工艺技术的要求，并能在较短时间内完成调试工作进入量产，为公司向客户提供高品质产品提供了有效的保障。

公司的管理层经验丰富、业务精湛。公司在研发、采购、生产、销售和后续服务等主要经营环节的管理人员都拥有多年行业相关经验，管理层对行业的发展趋势具有良好的专业判断能力。在公司经营过程中，管理层引领企业有效把握行业发展方向，紧跟市场步伐，抓住市场机遇，并最终取得较好的经营业绩。同时，公司通过有效的管理，资金流、物流、信息流在企业内部能够得到集中统一控制，决策速度和执行效率大大提高。

上述优秀的软件、硬件条件，能够确保公司本次募投项目的顺利实施。

（二）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

随着公司资产规模和业务规模加大，公司已逐步建立了一套较为完整的公司治理制度和内部控制措施，并随公司业务的发展不断健全、完善。公司将严格按

照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用。

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利预期，公司能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

四、募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系

（一）募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系

本次募集资金拟投资项目均围绕公司主营业务 PVD 镀膜材料行业的研发、生产和销售进行，公司在扩大平板显示溅射靶材产能的同时，加大研发投入和技术创新，促进公司现有业务的升级，进一步提高公司研发成果的产业化转化效率，提升公司的研发能力，全面完善“研—产—销”的业务体系。本次募集资金投资项目与公司现有业务及技术的关系如下：

序号	项目名称	与现有业务及核心技术的关系
1	年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目	扩大公司现有平板显示溅射靶材的产能，以满足客户需求。项目将自主研发的高纯纳米粉体制备、气氛烧结、真空熔炼、粉末冶金、大型高纯金属塑性加工、大型靶材绑定、搅拌摩擦焊接等工艺技术综合运用与提升，工艺流程技术可靠、操作方便、安全低耗，提高生产效率和产品品质。
2	研发中心建设项目	提升公司研发检测能力，一方面是对公司现有研发能力的巩固和提升，使公司能在技术研发方面走在行业前列，不断推出适应市场需求的新产品，增强公司核心竞争力；另一方面也可与公司不断扩大的生产能力相匹配，起到强大技术支持、保障产品和服务质量、树立良好品牌形象的作用。
3	补充流动资金项目	有效缓解公司因经营规模扩大引起的营运资金压力，并可对公司未来的重大资本性支出提供资金支持，增强公司核心竞争力和盈利能力。

（二）募集资金投资项目不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生影响

公司专注于 PVD 镀膜材料行业，本次募集资金的运用，将增加公司产品线，扩大公司现有主营业务的经营规模，完善公司的业务结构，增强公司的市场竞争能力和抗风险能力，为公司逐步发展为一流的 PVD 镀膜材料生产企业奠定基础。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

五、募集资金投资项目简介

（一）年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目

1、项目投资概算

（1）项目投资概算

本项目拟新建年产 350 吨平板显示溅射靶材的生产基地，项目总投资 26,657.46 万元，其中建设投资 24,293.46 万元，铺底流动资金 2,363.99 万元。具体如下：

序号	工程和费用名称	投资金额（万元）	占比（%）
1	建设投资	24,293.46	91.13
1.1	建筑费用	8,151.12	30.58
1.2	设备及软件购置费用	15,366.00	57.64
1.3	工程建设其他费用	300.00	1.13
1.4	预备费	476.34	1.79
2	铺底流动资金	2,363.99	8.87
	合计	26,657.46	100.00

（2）项目建设地址

本项目建设地点位于福建省长乐市湖南镇鹏谢村、闽沙村，漳港街道上垵顶村，属长乐市航空港工业集中区。厂区用地面积 29,250.00 平方米、规划总建筑

面积 48,345.38 平方米，其中本项目建筑面积 34,321.96 平方米。目前，公司已取得土地使用权证。

（3）产品方案

项目建成达产后，可新增 350 吨平板显示溅射靶材的年产能，包括钼靶、铝靶、铜靶、硅靶和 ITO 靶材等。

2、生产工艺流程和关键生产技术

（1）生产工艺流程

有关本项目生产工艺流程具体请参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“一/（六）主要产品工艺流程”相关内容。

（2）产品技术

本项目以实现平板显示溅射靶材的深加工以及大型靶材的高效制备及其产业化为目标，项目相关生产技术由公司自主开发并拥有，技术成熟，产品质量稳定。关键技术及创新点如下：

①ITO 靶材产品采用先进设备进行量产化，消除与进口产品的生产设备技术差距，以高纯金属铟和锡为原材料进行深加工，制备纳米级氧化铟和氧化锡粉体，后进行特殊的混料、成型、脱脂烧结、气氛烧结工艺制备高品质的 ITO 靶材产品，并依托地域优势进行残靶的回收，进行高效利用，降低生产成本，实现高品质的大尺寸 ITO 靶材国产化。

②大型高纯金属的大幅度塑性变形加工，主要为锻造、挤压和轧制技术，但有别于传统的压延工艺，需要进行较为严苛的变形量和道次设计，对设备的要求较高，后进行特殊热处理工艺，有效克服高纯金属晶粒粗大的特点，实现高纯铝、铜、钼靶坯晶粒的均匀细化，成功运用于大型高纯金属靶坯的整体成型和晶粒细化。

③大型靶材的绑定技术，通过特殊低熔点金属焊料，将大尺寸靶材与背板进行半自动绑定连接，实现尺寸 1.95*1.58 米大型钼、铝、ITO 靶材的绑定，并引进先进国外水浸式超声波扫描设备对有效粘结率进行检测，有效粘结率大于

95%。后期将通过工艺的整体优化，自主设计并制造全自动绑定设备，从而实现大规模量产化。

④搅拌摩擦焊接技术，运用于大型铜背板的内循环水路加工，有效克服了高纯铜导热快，传统加热焊接工艺难以焊接的难题，可靠高效的实现的铜水路的焊接，所生产的水路铜背板，经过与钼、铝、ITO 等靶坯绑定，为客户提供全套靶材产品。

3、项目实施进度

项目建设期 24 个月，具体如下：

序号	时间安排	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24
1	生产厂房建设	→							
2	厂房装修				→				
3	设备购置、安装、调试					→			
4	人员引进与培训			→					
5	试生产					→			
6	小规模生产							→	

注：T 代表建设初始年，3、6、12 等数字代表月份数

4、主要原辅材料及能源供应

本项目需对外采购原材料主要包括高纯铝、高纯钼、高纯铜，以及铟、锡和硅等。原材料市场供应充足，所有原材料均可通过市场购得。公司与主要供应商建立了良好的合作关系，原材料来源稳定，不存在对本项目运转形成制约的情况。项目运转所需能源和动力主要是电力，项目所在地配套设施较为完善，可满足需求。

5、项目环保措施

（1）生产废水和生活污水

项目运营中有生产废水和生活污水产生。

生活污水经化粪池处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，氨氮达到 CJ343-2010《污水排入城市下水道水质标准》表 1 中最高允

许排放浓度标准后排入 201 省道市政污水管网输送至滨海工业区污水处理厂处理。生产废水经厂区内污水处理站处理达到 GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》表 1 标准后回用于厂区绿化，不外排。

（2）噪声

本项目噪声源主要为生产车间的设备噪声，项目购置设备为低噪声设备。项目合理布置噪声源、高噪声设备加装减震垫，并布置在单独机房内，对车间墙壁进行吸声处理，预计项目厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，临漳湖路侧厂界达到 4 类标准。

（3）粉尘

项目生产过程会产生少量粉尘，除设有小型烟尘净化装置就地进行净化处理外，还进行厂房通风换气，以降低厂房内烟尘浓度。

（4）固体废物

将生活垃圾分类收集，运至垃圾处理站或指定的地区，防止垃圾随风吹散飘落，污染周围环境。

生产过程中产生的切屑、废品废料，纳入生产经营管理，采取先进的生产工艺和技术，减少生产废品的数量、种类和产生源。开展生产废品的回收再利用，不具备回收利用条件的，不随意弃置和倾倒，建立岗位责任制和生产废品管理档案，由专人负责收集和管理，交由专业公司统一回收处理。

6、项目经济效益

项目达产后，预计年均实现利润总额 8,130.86 万元，项目的税后财务内部收益率为 20.57%、财务净现值（ic=12%）13,417.78 万元，税后投资回收期为 6.55 年（静态，含 2 年建设期）。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

（1）项目投资概算

本项目拟建设统一的研发中心，研发中心下辖三个实验室，分别是金属材料实验室（负责高纯单质金属、合金镀膜材料研究）、化合物材料实验室（负责化合物类镀膜材料研究，包括氧化物、硫化物、碳化物、氮化物等）和新型薄膜实验室（负责新型功能薄膜的应用开发，引导开发新型镀膜材料）。

项目拟建设研发中心并购置相应的研发用软硬件设备，计划投资额 4,016.49 万元，其中建设投资 2,290.49 万元，研发支出 1,726.00 万元。项目具体投资内容如下：

序号	工程和费用名称	投资金额（万元）	占比（%）
1	建设投资	2,290.49	57.03
1.1	土建工程	698.74	17.40
1.2	研发设备及软件	1,513.00	37.67
1.3	预备费	78.75	1.96
2	研发支出	1,726.00	42.97
3	合计	4,016.49	100.00

（2）项目建设地址

本项目建设地点位于福建省长乐市湖南镇鹏谢村、闽沙村，漳港街道上垵顶村，属长乐市航空港工业集中区。厂区用地面积 29,250.00 平方米、规划总建筑面积 48,345.38 平方米，其中本项目建筑面积 2,489.62 平方米。目前，公司已取得土地使用权证。

2、研发内容

公司结合目前 PVD 镀膜材料技术的发展趋势，着眼于新技术领域的拓展，拟定了四个研发课题，以期加快新技术向新产品的转化，提升产品档次以及公司品牌形象。这四个研发课题是 IGZO 靶材（由化合物材料实验室负责）、钼基合金靶材（由金属材料实验室负责）、二氧化钒靶材（由新型薄膜实验室进行薄膜应用开发，由化合物材料实验室负责开发制备靶材）、多元金属薄膜溅射用合金靶材（由新型薄膜实验室进行薄膜应用开发，由金属材料实验室负责开发制备靶材）。

（1）IGZO 靶材

IGZO（Indium Gallium Zinc Oxide，铟镓锌氧化物）靶材主要针对进一步高电子迁移率的新型 IGZO 靶材进行开发，主要包括新型制作工艺、新型材料配比、材料镀膜特性研究和靶材产业化问题等。

（2）钼基合金靶材

钼基合金靶材主要研发内容为开发钼基系列合金靶材，主要针对提高钼薄膜的抗腐蚀性能，起到更加优良的化学阻隔作用，提高薄膜太阳能电池的光电转换效率等进行研究，并对其薄膜性质进行系统研究，主要包括制作工艺和材料特性等。

（3）二氧化钒靶材

二氧化钒靶材的主要研发内容是开发出掺杂不同元素的二氧化钒靶材，研究调节控制二氧化钒的不同相变温度，实现其薄膜晶型可在不同温度下进行半导体态和金属态的可逆转变，并研究其镀膜工艺，以适应各种应用领域要求。

（4）多元金属薄膜溅射用合金靶材

主要研发内容为开发镀制金属薄膜的多元合金靶材。以锆基、铜基、硅基之二元及三元合金靶材为主，并结合高端制靶技术，将拥有优异性能金属薄膜成分比例制作成符合应用端需求的靶材，研究通过溅射镀膜，制备大面积的金属薄膜于各种基材上，并针对薄膜的成分、微结构、抗菌性能、电性能、热性质与机械性质等各种薄膜性质进行系统性分析。

3、项目实施进度

项目建设期为 2 年，具体如下：

时间安排		T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24
1	研发楼建设和装修	→							
2	引入研发设备		→						
3	研发人员招聘		→						
4	金属材料实验室				→				
5	化合物材料实验室				→				
6	新型薄膜实验室				→				

注：T 代表募集资金到位年，3、6 等数字代表月份数

4、项目经济效益分析

本项目不直接产生效益，但项目建成后可以为公司研发多项专有技术，提高公司的产品质量，提高劳动生产率，增强企业的市场竞争力。项目研发产品为IGZO靶材、钼基合金靶材、二氧化钒靶材、多元金属薄膜溅射用合金靶材等，下游产业需求量大，市场前景良好。

（三）补充公司流动资金

1、补充流动资金的必要性分析

基于公司所处的行业特点和生产经营具体情况，本次发行募集资金拟用于补充流动资金项目金额为15,000.00万元。随着经营规模的扩大，公司正常运营和持续发展所需的营运资金持续增加。公司实施补充流动资金项目的必要性分析如下：

（1）为更好地开拓市场，公司需要充足的营运资金

2014年度、2015年度和2016年度，公司营业收入分别为8,263.81万元、12,444.78万元和17,463.57万元，年均复合增长率为45.37%，呈现快速增长态势。2017年1-6月，公司的营业收入为11,134.27万元。

随着公司业务规模的扩大以及募投项目的实施，预计公司的产能将有较大提升，并相继推出技术含量更高的产品以满足市场的需要，公司在加强研发力量、拓展新市场领域等方面均需大量营运资金的补充。同时，公司对高技术人才的需求加大，人力成本大幅上升，从而给公司的营运资金需求带来一定的压力，保持充足的营运资金有利于公司更好的把握和开拓市场，有利于提升公司的盈利能力。

（2）应收账款占用资金金额较大且时间较长

随着经营规模的扩大，公司报告期内各期末应收账款余额持续增加，2014年至2017年6月末应收账款周转率分别为2.08次、2.36次、2.73次、2.63次，应收账款各期末余额分别为5,234.12万元、5,296.91万元、7,480.58万元和9,455.17万元。虽然公司客户多为信誉良好的企业，具有较高资信水平和偿债能

力，但其占用资金金额较大且时间较长给公司造成了较大的资金压力。

综上所述，通过本次发行补充流动资金 15,000.00 万元，可满足公司经营规模扩张对营运资金的需求，解决公司发展的资金瓶颈，同时可进一步提高公司的偿债能力，增强公司总体竞争力，促进公司未来长期稳健发展，因此，实施补充流动资金项目具有充分的必要性。

2、补充流动资金对公司未来财务状况和经营成果的影响分析

报告期内，公司销售收入和规模不断增大，采购金额和规模也逐步增大，对流动资金的需求也逐步增加。补充流动资金后，公司的流动比率及速动比率将相应提高，有利于公司短期偿债能力与资金实力的提升，为公司未来业务长远发展打下基础；补充流动资金有利于缓解公司的资金压力，同时，流动资金的补充也将减少银行贷款的使用，从而降低财务费用，增加公司经营利润。

3、对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金补充流动资金后，可以满足公司业务不断发展对资金的需求，扩大业务规模，巩固市场地位，保持和加强公司的竞争优势，从而提升公司的核心竞争力。

六、发行人使用自有资金或其他资金已先期投资情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司年产 350 吨平板显示溅射靶材建设项目和研发中心建设项目已投入建设资金 19.91 万元。

在募集资金到位之前，公司将通过自筹方式取得资金，进行项目的投资建设，并在募集资金到位之后予以置换。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

根据公司实际生产经营情况，本节“重大合同”是指截至招股说明书签署日，公司正在履行的金额在 200 万元以上，或者虽然金额不足 200 万元但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

截至招股说明书签署日，发行人正在履行的重大合同如下：

（一）销售合同

1、销售框架合同

（1）2015 年 11 月 5 日，发行人与浙江水晶光电科技股份有限公司签订了《采购基本合同》，合同主要约定如下：浙江水晶光电科技股份有限公司向发行人采购原料，货物的质量、数量、价格、交付、付款方式等以订货单为准；合同有效期一年，期限届满前一个月，如未以书面形式终止合同的，则合同自动延长一年。

（2）2015 年 12 月 1 日，发行人与北京京东方显示技术有限公司签订了《材料采购基本合同》，合同主要约定如下：北京京东方显示技术有限公司及其关联公司向发行人采购用于制造平板显示产品的镀膜材料（包含溅射靶材、蒸镀材料、镀膜配件等）或其他产品，采购产品的数量、价格、交货期等由双方协商以具体订单为准；合同有效期一年，期满前 60 天未通知终止，合同将自动延续一年。

（3）2016 年 8 月 24 日，发行人与福州京东方光电科技有限公司签订了《材料采购基本合同》，合同主要约定如下：福州京东方光电科技有限公司及其关联公司向发行人采购用于制造平板显示产品的镀膜材料（包含溅射靶材、蒸镀材料、镀膜配件等）或其他产品，采购产品的数量、价格、交货期等由双方协商以具体订单为准；合同有效期一年，期满前 60 天未通知终止，合同将自动延续一年。

（二）采购合同

序号	供应商名称	签订日期	合同金额（万元）	主要标的物
1	湖北三江航天机电设备有限责任公司	2017-5-29	1,965.00	气氛网带烧结炉
2	湖北三江航天机电设备有限责任公司	2017-6-09	495.00	高温钟罩炉

（三）借款合同及担保合同

1、借款合同

序号	合同名称	合同编号	贷款银行	金额（万元）	年利率	合同借款期限	担保方式
1	流动资金借款合同	流 CB2016141	兴业银行股份有限公司福州分行	650.00	基准利率+0.7025%	2016.12.14-2017.12.14	最高额抵押及保证
2	流动资金借款合同	流 CB2016143	兴业银行股份有限公司福州分行	900.00	基准利率+0.7025%	2016.12.19-2017.12.19	最高额抵押及保证
3	流动资金借款合同	流 CB2016144	兴业银行股份有限公司福州分行	800.00	基准利率+0.7025%	2016.12.19-2017.12.19	最高额抵押及保证
4	流动资金借款合同	公借贷字第 ZH1700000005461	中国民生银行股份有限公司福州长乐支行	314.00	基准利率×1.15	2017.1.12-2018.1.12	个人最高额担保
5	流动资金借款合同	流 CB2017107	兴业银行股份有限公司福州分行	550.00	基准利率+0.7025%	2017.2.23-2018.2.23	最高额抵押及保证
6	项目融资借款合同	项 CB2016118	兴业银行股份有限公司福州分行	2,000.00	基准利率×1.15	2016.8.15-2021.8.15	抵押及保证
7	流动资金借款合同	XRF17302	厦门国际银行股份有限公司福州分行	1,000.00	基准利率×1.33	2017.5.16-2019.5.16	个人保证
8	流动资金借款合同	流 CB2017121	兴业银行股份有限公司福州分行	1,000.00	基准利率+0.7025%	2017.5.18-2018.5.18	最高额抵押及保证

9	委托贷款借款合同	兴银榕技改委借 2017 第 005 号	兴业银行股份有限公司福州分行	2,500.00	固定利率	2017.6.30-2021.6.30	抵押及保证
10	流动资金借款合同	FZCLZ17034 D01	中国光大银行股份有限公司福州长乐支行	231.90	固定利率	2017.7.20-2018.7.19	个人最高额担保

2、银行承兑协议

序号	合同名称	合同编号	贷款银行	金额 (万元)	合同借款 期限	担保 方式
1	商业汇票银行承兑合同	承 CB2017120	兴业银行股份有限公司福州分行	228.39	2017.5.11-2017.11.11	最高额抵押、及保证

3、担保合同

(1) 2016 年 11 月 17 日，公司与兴业银行股份有限公司福州分行签署编号为授 CB2016137-DB1 的《最高额抵押合同》，约定公司以所拥有的工业厂房 1 栋、粗磨车间 1 栋以及全部土地使用权和长乐市长乐市漳港街道上垵顶村，湖南镇鹏谢村 29,250 平方米土地使用权作为抵押物，为公司自 2016 年 11 月 17 日至 2017 年 11 月 7 日期间发生的最高融资限额为 6,250 万元的债务提供最高额抵押担保。

(2) 2016 年 8 月 10 日，公司与兴业银行股份有限公司福州分行签署编号为项 CB2016118-DB1 的《抵押合同》，约定公司以所拥有的长乐市航城街道琴江村（地号：（50）-15-1）工业厂房整座以及相应土地作为抵押物，为公司自 2016 年 8 月 15 日至 2021 年 8 月 15 日期间发生的 2,000 万元的债务提供抵押担保。

（四）其他合同

2016 年 12 月 16 日，发行人与厦门中胤建筑工程有限公司湖里分公司签订了《建设工程施工合同》。双方就发行人公司宿舍楼建设施工总承包事项协商一致。合同约定发行人将公司厂区内占地建筑面积 3,667.09 平方米，地下部分面积 464.61 平方米，地上面积共六层 3,202.48 平方米的宿舍楼建设施工发包给厦门中胤建筑工程有限公司。合同工期为 240 天，工程总价为 550 万元整。

二、对外担保情况

截至招股说明书签署日，本公司不存在对外担保事项。

三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项

截至招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项

截至招股说明书签署日，不存在公司控股股东/实际控制人及其一致行动人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人控股股东/实际控制人近三年的重大违法情况

公司控股股东/实际控制人及其一致行动人最近三年内不存在重大违法行为。

六、发行人董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至招股说明书签署日，公司全体董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

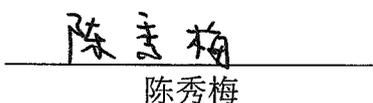
第十二节 董事、监事、高级管理人员及中介机构声明

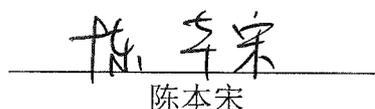
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

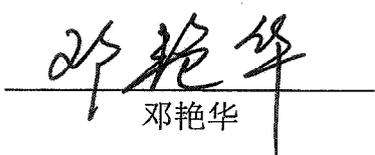
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事、监事、高级管理人员签名：


陈钦忠

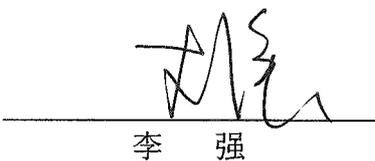

陈秀梅

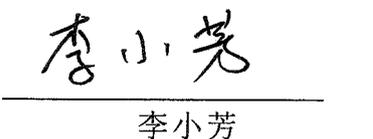

陈本宋


邓艳华


潘琰


沈毅民


李强

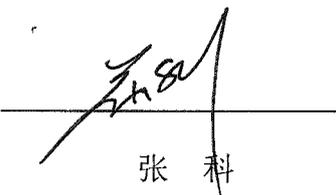

李小芳


吴三三


张瑜


陈世荣


林梅


张科

福建阿石创新材料股份有限公司
2017年8月11日



保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：

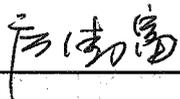


兰 荣

保荐代表人：



陈 杰



廖清富

项目协办人：



李恒达



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人签名：


黄宁宁

经办律师签名：

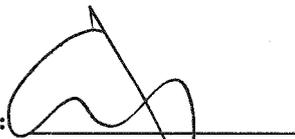

孙立 律师
鄯颖 律师

国浩律师（上海）事务所
2011年8月4日

审计机构声明

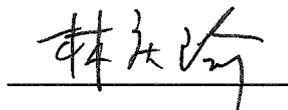
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人签名：

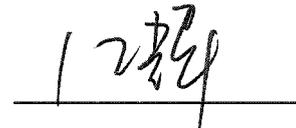


徐 华

签字注册会计师签名：



林庆瑜



江 辉

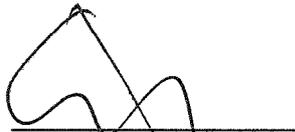
致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年 8 月 4 日

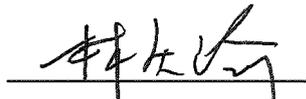
验资机构声明

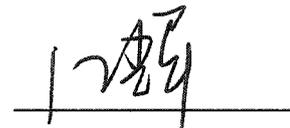
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人签名：


徐 华

注册会计师签名：


林庆瑜


江 辉

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2017年8月4日

附 件

一、附件

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- （二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）发行人控股股东/实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）内部控制鉴证报告
- （六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、附件的查阅

（一）附件的查阅期间

周一至周五上午 9:30 至 11:30，下午 1:30 至 4:30

（二）附件的查阅地点

1、发行人

福建阿石创新材料股份有限公司

法定代表人：陈钦忠

地址：福建省长乐市航城街道琴江村太平里 169 号

联系人：林梅

联系电话：0591-28673333

传真号码：0591-28798333

2、保荐机构（主承销商）

兴业证券股份有限公司

法定代表人：兰荣

联系地址：福州市鼓楼区湖东路 268 号

联系人：陈杰、廖清富、张钦秋、李恒达、赵银凤、陈扬宗

联系电话：0591-38281703

传真号码：0591-38281707