

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



南阳森霸光电股份有限公司

NAN YANG SENBA OPTICAL AND ELECTRONIC CO.,LTD.

(河南省南阳市社旗县城关镇)

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。

首次公开发行股票

并在创业板上市招股说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



中国(上海)自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 层

本次发行概况

本次公司首次公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的 25%，且不超过 2,000 万股，包括公司公开发行新股和公司股东公开发售股份，其中：公司公开发行新股数量不超过 2,000 万股，公司股东公开发售股份数量不超过 300 万股，且公司股东公开发售股份数量不得超过自愿设定 12 个月以上限售期的投资者获得配售股份的数量。公司公开发行新股募集资金扣除公司承担的相关发行费用后归公司所有，公司股东公开发售股份所得资金扣除股东承担的相关发行费用后归转让股份的股东所有。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。

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	<p>1、本次公司首次公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的 25%，且不超过 2,000 万股，包括公司公开发行新股和公司股东公开发售股份。</p> <p>2、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 300 万股，且公司股东公开发售股份数量不得超过自愿设定 12 个月以上限售期的投资者获得配售股份的数量。</p> <p>3、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	根据初步询价结果和市场情况，由发行人与保荐机构（主承销商）协商确定发行价格
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 8,000 万股
保荐机构（主承销商）	长江证券承销保荐有限公司
招股说明书签署日	2017 年 7 月【】日

发行人声明

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

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

保荐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

本公司提醒广大投资者注意以下重要事项，并认真阅读招股说明书“风险因素”一章的全部内容。

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

（一）本公司实际控制人、公司董事长单森林及其亲属就所持股份的限售安排、自愿锁定股份以及减持意向的承诺

1、本公司实际控制人、公司董事长单森林承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行前间接持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本人间接所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、在上述锁定期满后，在本人于公司担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接和间接持有的公司股份；若本人在公司首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份；若申报离职，则自离职信息申报之日起六个月内，增持的公司股份也将按上述承诺予以锁定。

三、本人直接或间接所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；如公司上市后 6 个月内公司股票连续 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（如该日不是交易日，则以该日后第一个交易日为准）收盘价低于发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

四、本人作为森霸股份的实际控制人，在上述锁定期满后，在不影响实际控制人控制地位的前提下，可根据需要以集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其

他合法的方式转让间接所持森霸股份的部分股票。其中，在上述锁定期满后两年内，每年减持的公司股票数量不超过公司上市前间接所持公司股份总数的 25%，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价。本人在转让间接所持森霸股份股票时，将在减持前 3 个交易日通过森霸股份公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。

自森霸股份股票上市之日起至本人减持期间，如森霸股份有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述减持价格、转让价格及收盘价等将相应进行调整。

五、本人将忠实履行承诺，且保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。如本人未能履行上述承诺，则本人将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本人应得的现金分红及薪酬由森霸股份直接用于赔偿因本人未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本人依法弥补完公司、投资者的损失为止。”

2、本公司实际控制人单森林亲属单颖、单福林、袁萍、单瑞芳、张豫、孙玉珍、张卫东承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行前间接持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本人间接所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、本人直接或间接所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发价；如公司上市后 6 个月内公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则以该日后第一个交易日为准）收盘价低于发价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

三、本人作为森霸股份的实际控制人关联方，在上述锁定期满后，可根据需要以集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让间接所持森霸股份的部分股票。其中，在上述锁定期满后两年内，每年减持的公司股票数量不超

过公司上市前间接所持公司股份总数的 25%，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价。本人在转让间接所持森霸股份股票时，将在减持前 3 个交易日通过森霸股份公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。

自森霸股份股票上市之日起至本人减持期间，如森霸股份有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述减持价格、转让价格及收盘价等将相应进行调整。

四、本人将忠实履行承诺，且保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。如本人未能履行上述承诺，则本人将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本人应得的现金分红及薪酬由森霸股份直接用于赔偿因本人未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本人依法弥补完公司、投资者的损失为止。”

（二）本公司股东就所持股份的限售安排、自愿锁定股份以及减持意向的承诺

1、本公司股东香港鹏威、辰星投资承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司于本次发行前所持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本公司所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、在上述锁定期满后，在不影响实际控制人控制地位的前提下，本公司可根据需要以集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让所持森霸股份的部分股票。其中，在上述锁定期满后两年内，每年减持的公司股票数量不超过公司上市前所持公司股份总数的 25%，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。本公司在转让所持森霸股份股票时，将在减持前 3 个交易日通过森霸股份公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

三、本公司将忠实履行承诺，并承担相应的法律责任。如本公司未能履行上

述承诺，则本公司将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本公司应得的现金分红由森霸股份直接用于赔偿因本公司未履行承诺而给森霸股份或投资者带来的损失，直至本公司依法弥补完森霸股份、投资者的损失为止。”

2、本公司股东盈贝投资承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司于本次发行前所持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本公司所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、本公司作为持有森霸股份 5%以上股份的股东，在上述锁定期满后，本公司可根据需要以集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让所持森霸股份的部分股票。其中，在上述锁定期满后两年内，每年减持的公司股票数量不超过公司上市前所持公司股份总数的 25%，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）。本公司在转让所持森霸股份股票时，将在减持前 3 个交易日通过森霸股份公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

三、本公司将忠实履行承诺，并承担相应的法律责任。如本公司未能履行上述承诺，则本公司将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本公司应得的现金分红由森霸股份直接用于赔偿因本公司未履行承诺而给森霸股份或投资者带来的损失，直至本公司依法弥补完森霸股份、投资者的损失为止。

在上述期间内，如法律法规或证监会对股份减持有其他规定或要求的，本公司将严格按照法律法规的规定或证监会的要求执行。”

3、本公司股东群拓投资承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本公司于本次发行前所持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本公司所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、本公司将忠实履行承诺，并承担相应的法律责任。如本公司未能履行上述承诺，则本公司将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本公司应得的现金分红由森霸股份直接用于赔偿因本公司未履行承诺而给森霸股份或投资者带来的损失，直至本公司依法弥补完森霸股份、投资者的损失为止。”

4、本公司股东天津嘉慧诚承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业于本次发行前所持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本企业所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、本企业将忠实履行承诺，并承担相应的法律责任。如本企业未能履行上述承诺，则本企业将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本企业应得的现金分红由森霸股份直接用于赔偿因本企业未履行承诺而给森霸股份或投资者带来的损失，直至本企业依法弥补完森霸股份、投资者的损失为止。”

（三）除实际控制人以外本公司其他董事、监事、高级管理人员及其他股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份及减持意向的承诺

1、公司董事兼高管张慧、研究院院长郑国恩承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持森霸股份的股份，也不要求发行人回购本人直接或间接所持有的该公司股份。

二、在本人于公司担任董事、监事或高级管理人员或其他任职期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接和间接持有的公司股份。若本人在公司首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份。

三、本人直接或间接所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格

不低于发行价；如公司上市后 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（如该日不是交易日，则以该日后第一个交易日为准）低于发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

四、在上述锁定期满后，可根据需要以集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让间接所持森霸股份的部分股票。其中，在上述锁定期满后两年内，每年减持的公司股票数量不超过公司上市前间接所持公司股份总数的 25%，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价。本人在转让间接所持森霸股份股票时，将在减持前 3 个交易日通过森霸股份公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。

自森霸股份股票上市之日起至本人减持期间，如森霸股份有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述减持价格、转让价格及收盘价等将相应进行调整。

五、本人将忠实履行承诺，且保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。如本人未能履行上述承诺，则本人将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本人应得的现金分红及薪酬由森霸股份直接用于赔偿因本人未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本人履行承诺或依法弥补完公司、投资者的损失为止。

在上述期间内，如法律法规或证监会对股份减持有其他规定或要求的，本人将严格按照法律法规的规定或证监会的要求执行。”

2、公司董事兼高管刘欣及其配偶马桂林承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持森霸股份的股份，也不要求发行人回购本人直接或间接所持有的该公司股份。

二、在本人/刘欣于公司担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让

本人直接和间接持有的公司股份。若本人/刘欣在公司首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份；若本人/刘欣在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份。

三、本人直接或间接所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；如公司上市后 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（如该日不是交易日，则以该日后第一个交易日为准）低于发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

自森霸股份股票上市之日起至本人减持期间，如森霸股份有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述减持价格、转让价格及收盘价等将相应进行调整。

四、本人将忠实履行承诺，且保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。如本人未能履行上述承诺，则本人将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本人应得的现金分红及薪酬由森霸股份直接用于赔偿因本人未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本人履行承诺或依法弥补完公司、投资者的损失为止。

在上述期间内，如法律法规或证监会对股份减持有其他规定或要求的，本人将严格按照法律法规的规定或证监会的要求执行。”

3、其他董事、监事、高级管理人员承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行前直接或间接持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本人所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、在本人于公司担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接和间接持有的公司股份。若本人在公司首次公开发行股票上市之日起 6 个月内

申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接和间接持有的公司股份。

三、本人直接或间接所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；如公司上市后 6 个月内公司股票连续 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（如该日不是交易日，则以该日后第一个交易日为准）低于发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

四、本人将忠实履行承诺，且保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。如本人未能履行上述承诺，则本人将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本人应得的现金分红及薪酬由森霸股份直接用于赔偿因本人未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本人依法弥补完公司、投资者的损失为止。”

4、其他间接股东吴海军、王华承诺：

“一、自森霸股份在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行前间接持有的森霸股份的股份，也不要求森霸股份回购本人间接所持有的该公司于本次发行前已发行股份。

二、本人直接或间接所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；如公司上市后 6 个月内公司股票连续 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（如该日不是交易日，则以该日后第一个交易日为准）收盘价低于发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

自森霸股份股票上市之日起至本人减持期间，如森霸股份有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则上述减持价格、转让价格及收盘价等将相应进行调整。

三、本人将忠实履行承诺，且保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。如本人未能履行上述承诺，则本人将在森霸股份股东大会公开说明未履行

的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自违约之日起本人应得的现金分红及薪酬由森霸股份直接用于赔偿因本人未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失，直至本人依法弥补完公司、投资者的损失为止。

在上述期间内，如法律法规或证监会对股份减持有其他规定或要求的，本人将严格按照法律法规的规定或证监会的要求执行。”

二、关于稳定股价的承诺

为维护投资者的利益，进一步明确公司上市后3年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，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》的相关规定以及公司的实际情况，就公司上市后三年内稳定公司股价的相关事宜，公司制订《公司上市后三年内稳定公司股价的预案》（以下简称“本预案”）。

（一）启动股价稳定措施的条件

公司上市后三年内，公司股票连续20个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产（指公司上一年度经审计的每股净资产，如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算对比方法按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），则公司应按本预案启动稳定股价措施。

（二）股价稳定措施的方式及顺序

1、股价稳定措施的方式

（1）公司回购股票；

（2）公司主要股东（指鹏威国际集团（香港）有限公司、深圳市辰星投资发展有限公司，下同）增持公司股票；

（3）董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票等方式。

选用前述方式时应考虑：①不能导致公司不满足法定上市条件；②不能导致主要股东或实际控制人触发要约收购义务。

2、股价稳定措施的实施顺序

(1) 第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为主要股东增持公司股票；

(2) 第二选择为主要股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：①公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且主要股东增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件或触发主要股东或实际控制人的要约收购义务；②公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件。

(3) 第三选择为董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在主要股东增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件或触发主要股东或实际控制人的要约收购义务。

3、在每一个自然年度，公司需强制启动股价稳定措施的义务仅限一次。

（三）实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议，提交股东大会批准并履行相应公告程序。

公司将在董事会决议出具之日起 30 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案，公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

除非出现下列情形，公司将在股东大会决议作出之日起 6 个月内回购股票，且回购股票的数量将达到回购前公司股份总数的 2%：

1、通过实施回购股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最

近一年经审计的每股净资产；

2、继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

（四）实施主要股东增持公司股票的程序

1、启动程序

（1）公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且主要股东增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件或触发主要股东或实际控制人的要约收购义务的前提下，公司主要股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，公司主要股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

2、主要股东增持公司股票的计划

在履行相应的公告等义务后，主要股东将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

公司不得为主要股东实施增持公司股票提供资金支持。

除非出现下列情形，主要股东将在增持方案公告之日起 6 个月内实施增持公司股票计划，且鹏威国际集团（香港）有限公司、深圳市辰星投资发展有限公司各自增持金额不应低于人民币 500 万元：

(1) 通过增持公司股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

(2) 继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

(3) 继续增持股票将导致主要股东或实际控制人需要履行要约收购义务且主要股东未计划实施要约收购。

(五) 董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票的程序

在主要股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，并且董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件或触发主要股东或实际控制人的要约收购义务的情况下，董事、高级管理人员将在主要股东增持公司股票方案实施完成后 90 日内增持公司股票，且用于增持股票的资金不低于其上一年度于公司取得税前薪酬总额的 30%。

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

1、通过增持公司股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

2、继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

3、继续增持股票将导致主要股东或实际控制人需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

公司在上市后 3 年内聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

(六) 未能履行增持或回购义务的约束措施

1、公司、主要股东、董事（独立董事除外）、高级管理人员将在公司股东大会

会公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、主要股东负有增持股票的义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令主要股东在限期内履行增持股票义务，主要股东仍不履行的，各主要股东应以最低增持金额减去其实际增持股票金额（如有）向公司支付现金补偿。

主要股东拒不支付现金补偿的，公司在主要股东应向公司支付现金补偿的额度内，有权扣减其应向主要股东支付的分红；主要股东多次违反上述规定的，现金补偿金额累计计算。

3、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或实际实施增持计划的，公司有权责令董事（独立董事除外）、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事（独立董事除外）、高级管理人员仍不履行的，公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应以最低增持金额（即其上一年度于公司取得税前薪酬总额的30%）减去其实际增持股票金额（如有）向公司支付现金补偿。

董事（独立董事除外）、高级管理人员拒不支付现金补偿的，公司在公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应向公司支付现金补偿的额度内，有权扣减其应向董事（独立董事除外）、高级管理人员支付的薪酬或分红（如有）。

公司董事（独立董事除外）、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，实际控制人或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

（七）本预案的法律程序

本预案经公司股东大会审议通过，自公司完成首次公开发行股票并在创业板上市之日起生效。如因法律、法规修订或政策变动等情形导致本预案与相关规定不符，公司董事会应对本预案进行调整，并需经出席股东大会的股东所持表决权股份总数的三分之二以上同意通过。

公司主要股东及董事（独立董事除外）、高级管理人员已承诺：1、其已了解并知悉《公司上市后三年内稳定公司股价的预案》的全部内容；2、愿意遵守和执行《公司上市后三年内稳定公司股价的预案》的内容并承担相应的法律责任。

三、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

为保障本公司及股东的利益，确保本公司业务的持续发展，避免公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形，本公司承诺如下：

“1、本公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如本公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司董事会将在中国证监会依法对上述事实作出认定后 10 个工作日内制定股份回购方案并提交股东大会审议批准，并经相关主管部门批准或核准或备案后启动股份回购措施。在股份回购方案经批准后的 30 个工作日内，本公司将以发行价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份）。回购时将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和深交所的相关规定以及《公司章程》执行。

3、如本公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中有虚假记载、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，公司将依法赔偿投资者损失。

4、上述承诺为不可撤销之承诺，本公司严格履行上述承诺内容。如本公司违反相关承诺，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；如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，将依法向投资者赔偿相关损失。”

（二）实际控制人承诺

为保障发行人及投资者的利益，确保发行人业务的持续发展，避免发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形，单森林作为发行人的实际控制人、董事，承诺如下：

“1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中有虚假记载、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构成重大、实质影响的，本人将会同公司董事会在中国证监会依法对上述事实作出认定后 10 个交易日内制定股份购回方案并提交股东大会审议批准，并经相关主管部门批准或核准或备案后启动股份购回措施。股份购回方案经批准后的 30 个交易日内，采用二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或要约收购等方式购回已转让的原限售股份，并提请发行人予以公告。本人将以发行价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格购回已转让的原限售股份。购回时将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和深交所的相关规定以及《公司章程》执行。若购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，将依法履行要约收购程序，并履行相应信息披露义务。同时，将督促发行人依法购回首次公开发行的全部新股。

3、如发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

4、上述承诺为不可撤销之承诺，本人将严格履行上述承诺内容。若本人违反相关承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起 5 个交易日内，停止在发行人处领取薪酬、津贴或获得股东分红（本人所控制的企业），同时本人及其本人所控制的企业持有的发行人股份将不得转让，直至本人按承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。”

（三）主要股东承诺

为保障发行人及投资者的利益，确保发行人业务的持续发展，避免发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形，香港鹏威及辰星投资作为发行人的主要股东，承诺如下：

“1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中有虚假记载、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构成重大、实质影响的，本公司将会同公司董事会在中国证监会依法对上述事实作出认定后 10 个交易日内制定股份购回方案并提交股东大会审议批准，并经相关主管部门批准或核准或备案后启动股份购回措施。股份购回方案经批准后的 30 个交易日内，本公司将以发行价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格购回已转让的原限售股份。购回时将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和深交所的相关规定以及《公司章程》执行。

3、如发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。

4、上述承诺为不可撤销之承诺，本公司将严格履行上述承诺内容。若本公司违反相关承诺，本公司将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人获得股东分红，同时本公司持有的发行人股份将不得转让，直至本公司按承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。”

（四）董事、监事及高级管理人员承诺

为保障发行人及投资者的利益，确保发行人业务的持续发展，避免发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形，本人作为发行人的董事

和/或高级管理人员或监事，承诺如下：

“1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

3、上述承诺为不可撤销之承诺，本人严格履行上述承诺内容，如有违反，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反赔偿措施发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（如有）、津贴（如有）或获得股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份将不得转让（如有），直至本人按承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。”

（五）证券服务机构承诺

保荐机构长江证券承销保荐有限公司承诺：本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；如本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将先行赔偿投资者损失。

审计及验资复核机构天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所在发行人首次公开发行过程中制作、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，本所将依法赔偿给投资者造成的实际损失，但是其能够证明自己没有过错的除外。

发行人律师广东华商律师事务所承诺：本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所在发行人首次公开发行过程中制作、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，本所将依法赔偿给投资者造成的实际损失，但是其能够证明自己没有过错的除外。

发行人验资机构北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所在发行人首次公开发行过程中制作、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，本所将依法赔偿给投资者造成的实际损失，但是其能够证明自己没有过错的除外。

发行人资产评估机构北京亚太联华资产评估有限公司承诺：本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所在发行人首次公开发行过程中制作、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，本所将依法赔偿给投资者造成的实际损失，但是其能够证明自己没有过错的除外。

四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行完成后，公司净资产将有较大幅度增长，但募集资金投资项目从募集资金投入到项目产生效益需要一定的时间，公司短期内每股收益及净资产收益率存在下降风险。就填补被摊薄即期回报，公司承诺将履行以下措施：

（一）加强募集资金运营管理，实现预期效益

本次募集资金投资项目均围绕本公司主营业务展开，其实施有利于提升本公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，本公司将加快推进募集资金投资项目实施，使募集资金投资项目早日实现预期收益。同时，本公司将根据《公司章程（草案）》、《募集资金管理制度》及其他相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期效益。

（二）科学实施成本、费用管理，提升利润水平

公司将实行严格、科学的成本费用管理，不断提升管理水平，强化成本、费用的预算管理、额度管理和内控管理，严格按照公司管理制度履行管理层薪酬计提、发放的审议披露程序，全面有效的控制公司经营风险、管理风险，不断提升公司的利润水平。

（三）重视投资者回报，增加公司投资价值

为切实保护投资者的合法权益，公司已在《公司章程（草案）》、《南阳森霸光电股份有限公司股东未来分红回报规划（2015-2017年）》中明确了持续、稳定的回报机制，并制定了投资者合法权益的保障条款。公司将按照上述规定，根据公司的经营业绩采取包括现金分红等方式进行股利分配，通过多种方式提高投资者对公司经营及分配的监督，不断增加公司的投资价值。

发行人提醒投资者注意，发行人制定的填补回报措施不等于对发行人未来利润做出的保证。

（四）发行人董事、高级管理人员承诺

公司的董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。尽最大努力确保公司签署填补回报措施能够得到切实履行，并就此作出如下承诺：

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

2、承诺对自身的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

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

5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

公司董事、高级管理人员承诺：本人将严格履行上述措施和承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束措施：

如本人非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，本人将采取以下措施：

1、通过公司及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履

行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、如该违反的承诺属可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

3、本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本人依法赔偿投资者的损失；本人因违反承诺而获得收益的，将归公司所有；

4、其他根据届时规定可以采取的措施。

五、关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

（一）发行人承诺

发行人承诺：“如果公司未履行招股说明书披露的承诺事项，公司将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，公司将依法向投资者赔偿相关损失。”

（二）发行人实际控制人承诺

发行人实际控制人承诺：“如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如果因未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失。在依法向投资者赔偿相关损失前，本人停止在公司处领取薪酬、津贴或获得股东分红，本人直接和间接持有的公司股份不得转让（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外），直至本人履行完成相关承诺事项。”

（三）发行人股东承诺

发行人股东承诺：“如果本企业未履行招股说明书披露的承诺事项，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因

并向股东和社会公众投资者道歉。如果因未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。在依法向投资者赔偿相关损失前，本企业停止获得股东分红，同时本企业直接和间接持有的公司股份不得转让（因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外），直至本企业履行完成相关承诺事项。”

（四）发行人董事、监事、高级管理人员及间接持股 5%以上股东承诺

发行人董事、监事、高级管理人员、实际控制人直系亲属单颖及发行人间接持股 5%以上股东郑国恩承诺：“如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如果因未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失。在依法向投资者赔偿相关损失前，本人停止在公司处领取薪酬（如有）、津贴（如有）或获得股东分红（如有），同时本人直接和间接持有的公司股份（若有）不得转让（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外），直至本人履行完成相关承诺事项。”

六、关于本次发行后股利分配政策

公司本次发行后利润分配政策如下：

（一）利润分配原则

公司将着眼于长远和可持续发展，考虑企业发展实际情况，综合考察成长性、业务发展规模、资金筹措能力和股东意愿等指标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（二）利润分配形式

公司充分考虑和听取股东特别是中小股东、独立董事和外部监事（如有）的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，如无重大投资计划或重大现金支

出等事项发生，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20%。

（三）制定周期及审议程序

公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当和必要的修改，确定相应的股东回报计划，但公司保证调整后的股东回报计划不违反利润分配政策的相关规定。利润分配规划和计划的制定、修改或调整应经全体董事过半数以及独立董事三分之二以上表决通过后，提交股东大会审议，由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数以上通过。

（四）2015-2017年股东分红回报计划

公司在2015-2017年计划将为股东提供以下投资回报：

1、2015-2017年，在保证公司正常经营业务发展的前提下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，公司将每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。

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

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

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

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

重大资金支出安排是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易事项涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 30%以上的事项。

3、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。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并交付股东大会审议。公司将接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

七、关于滚存利润分配方案

经公司 2015 年第三次临时股东大会决议通过，若公司本次公开发行股票（A 股）并在创业板上市方案经中国证监会核准并得以实施，首次公开发行股票前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并在创业板上市后由新老股东共同享有。

八、发行人股东公开发售股份的影响

本次公开发行股票若涉及老股转让，转让后公司股权结构将不会发生重大变化，单森林仍为公司实际控制人，公司实际控制人及主要股东未发生变化。公司董事会、监事会及管理层将不会因本次老股转让而发生变化，股东公开发售股份将不会对公司治理结构及生产经营产生重大影响。

股东公开发售股份所得资金不归公司所有，提请投资者关注发行人股东公开发售股份的影响。

九、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查结论意见

对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：市场竞争加剧的风险、税收优惠政策变化风险、人民币汇率波动风险等。发行人已在本招股说明书“第四节风险因素”中对报告期内实际发生以及未来可能发生的风险因素进行了充分提示。

经核查，保荐机构认为：报告期内公司具有良好的财务状况和盈利能力，根据行业目前的发展趋势以及公司的业务状况，发行人具备持续盈利能力。

本公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书“第四节风险因素”的全部内容。

十、发行人成长性风险

发行人在未来发展过程中面临成长性风险。保荐机构出具的《关于南阳森霸光电股份有限公司成长性专项意见》系基于对发行人成长的外部环境和内部环境审慎核查后，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。发行人未来的成长受宏观经济、行业发展趋势和市场前景、核心技术与持续技术创新能力、产品优势、产品与服务相融合能力、市场先发优势、品牌优势等因素综合影响，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。

十一、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人生产经营正常，发行人不存在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产和销售规模及销售价格、主要客户类型及供应商的构成、税收政策等发生重大变化的情形以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

目录

本次发行概况	2
发行人声明	3
重大事项提示	4
一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份以及相关股东持股及减持意向等承诺	4
二、关于稳定股价的承诺	12
三、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺	17
四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺	21
五、关于未能履行承诺时的约束措施的承诺	23
六、关于本次发行后股利分配政策	24
七、关于滚存利润分配方案	26
八、发行人股东公开发售股份的影响	26
九、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查结论意见	26
十、发行人成长性风险	27
十一、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况	27
目录	28
第一节 释义	32
一、普通名词	32
二、专业术语	33
第二节 概览	36
一、发行人简介	36
二、发行人控股股东和实际控制人简介	38
三、主要财务数据和主要财务指标	38
四、募集资金用途	40
第三节 本次发行概况	42
一、本次发行的基本情况	42
二、本次发行有关机构	44
三、发行人与本次发行有关中介机构的股权关系及其他权益情况	46
四、与本次发行上市有关的重要日期	46
第四节 风险因素	47
一、成长性风险	47
二、新产品开发及时性不足的风险	47
三、募集资金使用风险	47

四、技术人才流失、技术泄密的风险.....	48
五、人民币汇率波动风险.....	49
六、市场竞争加剧的风险.....	49
七、管理水平不能适应公司发展的风险.....	49
八、税收优惠政策变动的风险.....	50
九、实际控制人控制的风险.....	51
十、未按规定缴纳五险一金被追缴的风险.....	51
十一、公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险.....	51
十二、知识产权诉讼风险.....	51
第五节 发行人基本情况	53
一、发行人情况简介.....	53
二、发行人改制重组及设立情况.....	53
三、发行人设立以来的重大资产重组情况.....	57
四、发行人的股权结构图及组织结构图.....	57
五、发行人控股子公司情况.....	58
六、发行人股东及实际控制人的基本情况.....	61
七、发行人股本情况.....	106
八、正在执行的股权激励相关情况.....	108
九、发行人员工情况.....	109
十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的证券服务机构等作出的重要承诺.....	111
第六节 业务与技术	117
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....	117
二、发行人所处行业的基本情况.....	134
三、发行人销售情况和主要客户.....	166
四、发行人采购情况和主要供应商.....	178
五、主要固定资产和无形资产.....	185
六、发行人特许经营权情况.....	191
七、发行人核心技术及研发情况.....	191
八、发行人境外经营及境外拥有资产情况.....	201
九、发行人安全生产和环境保护情况.....	201
十、公司未来三年发展规划.....	202
第七节 同业竞争与关联交易	210
一、公司独立经营情况.....	210
二、同业竞争.....	211
三、关联方及关联关系.....	214

四、关联交易.....	226
五、关联交易决策权限与程序.....	232
六、进一步规范关联交易的措施.....	239
七、独立董事及其他相关机构对关联交易的意见.....	241
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	242
一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介	242
二、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	255
三、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况	255
四、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	256
五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员协议签订情况.....	258
六、公司董事、监事、高级管理人近两年内的变动情况	258
七、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专门委员会制度建立健全及运行情况.....	259
八、内控制度的自我评估意见及注册会计师的意见.....	265
九、公司最近三年违法违规行为情况.....	266
十、资金占用情况及违规担保.....	266
十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况	266
十二、发行人对投资者权益保护的情况.....	270
第九节 财务会计信息与管理层分析	274
一、公司近三年经审计的财务报表.....	274
二、审计意见类型.....	282
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、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.....	282
四、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况.....	286
五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	286
六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	287
七、主要税收政策和缴纳的主要税种.....	314
八、分部信息.....	315
九、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	316
十、报告期主要财务指标.....	317
十一、盈利预测报告.....	320
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	320
十三、盈利能力分析.....	324
十四、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见.....	370
十五、财务状况分析.....	371

十六、现金流量分析.....	410
十七、财务状况、盈利能力及现金流量的未来趋势分析.....	413
十八、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	415
十九、首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响分析.....	415
二十、股利分配政策.....	423
第十节 募集资金运用	429
一、募集资金运用的基本情况.....	429
二、募集资金投资项目具体情况.....	432
第十一节 其他重要事项	454
一、重要合同.....	454
二、对外担保事项.....	455
三、重大诉讼或仲裁事项.....	455
四、其他事项说明.....	456
第十二节 有关声明	457
第十三节 附件	464
第十三节 附件	465
一、备查文件.....	465
二、查询时间及地点.....	465

第一节 释义

一、普通名词

发行人、森霸股份、本公司、公司	指	南阳森霸光电股份有限公司
森霸有限	指	南阳森霸光电有限公司
香港鹏威	指	鹏威国际集团（香港）有限公司
鹏威国际	指	鹏威国际集团有限公司
南阳英宝	指	南阳英宝电子有限公司
盈贝投资	指	深圳市盈贝投资发展有限公司
辰星投资	指	深圳市辰星投资发展有限公司
群拓投资	指	深圳市群拓投资发展有限公司
天津嘉慧诚	指	天津嘉慧诚投资管理合伙企业（有限合伙）
深圳分公司	指	南阳森霸光电股份有限公司深圳分公司
上海分公司	指	南阳森霸光电股份有限公司上海分公司
沃鼎光电	指	南阳沃鼎光电科技有限公司
英国森霸	指	SENBA MEMS UK CO.,LTD
赊店老酒	指	河南赊店老酒股份有限公司
赊店商业	指	河南赊店商业有限公司
赊店文化	指	河南赊店文化传播有限公司
篮球俱乐部	指	河南赊店老酒男子篮球俱乐部有限公司
香港英宝	指	英宝（香港）国际电子有限公司
上海普爱尔	指	上海普爱尔传感器有限公司
深圳英宝	指	深圳市英宝电器有限公司
汇众置业	指	河南省汇众置业有限公司
五谷神农	指	河南五谷神农农业发展股份有限公司
社旗五谷神农	指	社旗五谷神农农业开发有限公司
南召五谷神农	指	南召五谷神农农业开发有限公司
方城农机合作社	指	方城五谷神农农机专业合作社

方城种植合作社	指	方城县五谷神农农作物种植专业合作社
赊店股份	指	赊店老酒股份有限公司
赊店商贸	指	郑州赊店老酒商贸有限公司
赊店营销	指	河南赊店老酒营销有限公司
欧恩光电	指	深圳市欧恩光电技术研究所
保荐机构、主承销商、长江保荐	指	长江证券承销保荐有限公司
天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
华商律师	指	广东华商律师事务所
亚太联华	指	北京亚太联华资产评估有限公司
北京永拓	指	北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）
尼赛拉	指	上海尼赛拉传感器有限公司
埃赛力达	指	美国埃赛力达科技有限公司
本次发行	指	发行人本次公开发行 A 股的行为，包括公开发行新股和公司股东公开发售股份
公司股东公开发售股份、老股转让	指	发行人首次公开发行新股时，公司股东将其持有股份以公开发行方式一并向投资者发售的行为。
报告期	指	2014 年、2015 年和 2016 年
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
公司章程	指	现行的《南阳森霸光电股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	公司 2015 年第三次临时股东大会通过的《南阳森霸光电股份有限公司章程（草案）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
工信部	指	中国工业和信息化部
国家发改委	指	中国国家发展和改革委员会
元	指	人民币元

二、专业术语

红外线	指	波长为 0.76~1000 微米之间的电磁波，是波长比红光长的非可见光线。所有高于绝对零度（约-273.15℃）的物体或物质都可以产生红外线。
-----	---	---

可见光	指	电磁波谱中人眼可以感知的部分，如红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫各色光，其波长范围在 380 纳米~760 纳米之间。
敏感元	指	能够灵敏地对被测变量(某种物理、化学、生物的信息)作出响应，并转变为电信号的元件，通常利用材料的某种敏感效应制成。
硅片	指	由硅单晶锭切割形成的圆形片，经过抛光工艺加工得到抛光硅片，在抛光硅片上经过外延工艺加工得到硅外延片。
红外滤光片	指	利用精密光学镀膜技术在光学基片上交替镀上高低折射率的光学膜，实现特定波段红外光线高透过，其它波段光线截止功能的光学器件。
菲涅尔透镜	指	螺旋透镜，通常是由一系列同心棱形环带构成的光学系统，这些棱形环带能使入射光线汇聚到一个共同的焦点。
FET	指	场效应晶体管 (Field Effect Transistor)，简称场效应管。由多数载流子参与导电，也称为单极型晶体管。根据三极管的原理开发出的新一代放大元件，有三个极性，栅极，漏极，源极，它的特点是栅极的内阻极高，属于电压控制型器件。
晶圆、芯片	指	将一定数目的晶体管、电阻、电容和电感等电路元件集成在半导体硅片上，形成具有特定电性功能的产品。
IC	指	集成电路 (Integrated Circuit)，将晶圆封装在特定的材料内，从而实现电路或者系统功能的半导体器件。
PCB	指	印制电路板 (Printed Circuit Board)，又称印刷电路板、印刷线路板，是电子元器件的支撑体和电气连接的提供者。
减薄	指	在集成电路封装前，需要对晶圆背面多余的基体材料去除一定的厚度，即晶圆背面减薄工艺。
背金	指	在晶圆背面淀积金属，制备金属层电极的工艺。
SMD	指	表面贴装器件 (Surface Mounted Devices)，它是利用表面组装技术所贴装的元器件。
CMOS	指	互补金属氧化物半导体 (Complementary Metal Oxide Semiconductor)，制造大规模集成电路芯片用的一种技术或用这种技术制造出来的芯片。
MEMS	指	微机电系统 (MEMS, Micro-Electro-Mechanical System)，也叫做微电子机械系统、微系统、微机械等，是在微电子技术 (半导体制造技术) 基础上发展起来的，融合了光刻、腐蚀、薄膜、LIGA、硅微加工、非硅微加工和精密机械加工等技术制作的高科技电子机械器件。
RoHS	指	《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》(Restriction of Hazardous Substances)，由欧盟立法制定的一项强制性标准，于 2006 年 7 月 1 日开始正式实施。主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护。该标准的目的在于消除电机电子产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚共 6 项物质。

LED	指	发光二极管 (Light Emitting Diode)
μm	指	微米, 1 微米=0.001 毫米
nm	指	纳米, 1 纳米=0.001 微米
ISO9001	指	国际标准化组织制定的质量管理体系认证标准
ISO14001	指	国际标准化组织制定的环境管理体系认证标准
OEM	指	Original Equipment Manufacturer, 是受托厂商按来样厂商之需求与授权, 按照厂家特定的条件而生产, 所有的设计图等完全依照来样厂商的设计来进行制造加工。

特别说明: 本招股说明书中所列数据可能因四舍五入原因而与根据相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

第二节 概览

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

一、发行人简介

（一）公司概况

公司名称：南阳森霸光电股份有限公司

英文名称：NAN YANG SENBA OPTICAL AND ELECTRONIC CO.,LTD.

法定代表人：单森林

成立日期：2005年8月18日

整体变更股份有限公司日期：2012年12月24日

注册资本：6,000万元

公司住所：社旗县城关镇

经营范围：研究、开发、制造、销售红外传感器、可见光传感器等光电传感器系列产品、相关电子模块、配件、组件；传感器及传感器应用系统的研发、设计；与以上产品相关的嵌入式软件的开发、销售；与以上技术、产品相关的服务。（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）

（二）公司设立情况

本公司系由森霸有限依法整体变更设立的股份公司。

2012年8月31日，经森霸有限全体股东一致同意，森霸有限以截至2012年7月31日经北京永拓会计师事务所有限责任公司审计的账面净资产65,289,969.59元（京永专字（2012）第31080号《审计报告》）中的6,000万元折合成股份公司股本6,000万股，每股面值为人民币1元，股份公司注册资本为人民币6,000万元，超过注册资本部分5,289,969.59元计入资本公积。各股东以

其所持森霸有限股权比例对应的净资产作为出资，认购相应比例的股份，以整体变更方式设立森霸股份。

2012年12月13日，河南省商务厅以豫商资管[2012]95号《关于同意南阳森霸光电有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》文件，同意森霸有限变更为外商投资股份有限公司。

2012年12月14日，河南省人民政府颁发商外资豫府宛资字[2005]0017号《台港澳侨投资企业批准证书》。

2012年12月14日，北京永拓会计师事务所有限责任公司出具京永验字(2012)第21010号《验资报告》对设立股份公司的出资情况进行了验证。

2012年12月24日，公司在河南省工商行政管理局办理变更登记手续，并领取了注册号为411300400000795的《企业法人营业执照》，公司注册资本及实收资本为6,000万元。

(三) 公司主营业务及产品

公司是一家集研发、设计、生产、销售及服务于一体的专业的光电传感器供应商。公司主要产品包括热释电红外传感器系列和可见光传感器系列两大类，产品主要应用于LED照明、安防、数码电子产品等领域。

公司具有较强的自主研发实力，拥有核心技术知识产权，截至本招股说明书签署日，公司拥有多项专利技术，涉及红外敏感陶瓷材料、红外滤光片封装、贴片式智能热释电红外传感器等。公司是国内少数掌握热释电红外传感器核心材料的生产配方与工艺，并拥有自主知识产权的企业之一，在行业内具有显著的竞争优势。

公司考虑到产业布局的特点，在深圳设立分公司，在宁波、温州设立办事处，覆盖我国珠三角和长三角两大经济发达区，兼具市场跟踪、客户联络及技术支持职能，为客户提供售前、售后技术支持、培训与辅导全程跟踪服务，产品销往中国香港、台湾地区、巴西、土耳其、韩国、英国、以色列等国家和地区。

公司被授予国家高新技术企业、中国电子元器件百强企业、河南省博士后研

发基地、河南省创新型试点企业、河南电子信息行业 30 强企业、河南省省级企业技术中心、南阳市热释电红外传感器工程技术研究中心、河南省模范劳动关系和谐企业等多项荣誉资质。

报告期内，公司经营状况良好，营业收入及净利润持续增长。2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司实现营业收入分别为 12,161.33 万元、13,226.54 万元和 15,544.58 万元；归属于母公司所有者的净利润（以非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 2,401.91 万元、3,285.48 万元和 4,573.77 万元。

二、发行人控股股东和实际控制人简介

公司不存在控股股东，公司的实际控制人为单森林。发行前单森林通过香港鹏威间接控制发行人 31.88%的股份，通过辰星投资间接控制发行人 21.86%的股份，单森林通过上述两家公司合计控制发行人 53.74%的股份，并通过盈贝投资间接持有发行人 9.26%的股份，因此单森林为公司的实际控制人。具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、发行人股东及实际控制人的基本情况 /（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

三、主要财务数据和主要财务指标

根据天职国际出具的“天职业字（2017）4506 号”标准无保留意见的《审计报告》，公司 2014 年度、2015 年度和 2016 年度的主要财务数据及财务指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产	13,381.43	10,454.49	10,653.46
非流动资产	5,978.31	5,706.17	3,863.22
资产总计	19,359.74	16,160.66	14,516.68
流动负债	2,126.92	1,667.86	1,690.44
非流动负债	150.00	150.00	150.00
负债合计	2,276.92	1,817.86	1,840.44

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
归属于母公司所有者权益	17,082.81	14,342.80	12,676.24
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	17,082.81	14,342.80	12,676.24

(二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	15,544.58	13,226.54	12,161.33
营业利润	5,459.57	3,958.98	2,802.89
利润总额	5,489.53	4,243.29	3,485.41
净利润	4,684.21	3,610.75	2,981.94
归属于母公司股东的净利润	4,684.21	3,610.75	2,981.94

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	5,803.20	3,275.63	3,580.58
投资活动产生的现金流量净额	-1,134.97	-5,805.92	3,489.02
筹资活动产生的现金流量净额	-2,000.00	-1,968.12	-600.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	25.75	0.41	-
现金及现金等价物净增加额	2,693.98	-4,498.00	6,469.59

(四) 主要财务指标

以下财务指标除特别说明外，为合并报表口径。

主要财务指标	2016 年度 /2016-12-31	2015 年度 /2015-12-31	2014 年度 /2014-12-31
流动比率（倍）	6.29	6.27	6.30
速动比率（倍）	3.51	2.94	5.02

主要财务指标	2016 年度 /2016-12-31	2015 年度 /2015-12-31	2014 年度 /2014-12-31
资产负债率（母公司）	12.88%	12.40%	13.22%
应收账款周转率（次）	10.47	10.61	11.77
存货周转率（次）	4.15	3.76	3.84
总资产周转率（次）	0.88	0.86	0.91
息税折旧摊销前利润（万元）	6,123.91	4,799.60	3,970.62
归属于公司股东的净利润（万元）	4,684.21	3,610.75	2,981.94
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,573.77	3,285.48	2,401.91
利息保障倍数（倍）	注	注	注
每股经营活动产生的现金净流量（元/股）	0.97	0.55	0.60
每股净现金流量（元/股）	0.45	-0.75	1.08
归属于公司股东的每股净资产（元）	2.85	2.39	2.11
无形资产占净资产的比例	0.18%	0.25%	0.21%

注：本期间无利息支出发生

四、募集资金用途

经公司 2015 年第三次临时股东大会和 2016 年度股东大会批准，本次募集资金扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	建设期	项目总投资	募集资金投资额	项目备案情况
1	智能热释电红外传感器扩产项目	1 年	10,934.74	10,934.74	豫工信宛社旗电[2015]00792
2	可见光传感器扩产项目	1 年	2,457.41	2,457.41	豫工信宛社旗电[2015]00791
3	研发中心建设项目	1 年	6,234.83	6,234.83	豫工信宛社旗电[2015]00710
4	营销中心建设项目	1 年	6,112.59	6,112.59	-
合计			25,739.55	25,739.55	

截至 2016 年 12 月 31 日，公司已先以自有资金共计 2,393.81 万元用于上述募集资金投资项目的土地使用权及生产厂房、仓库的购买及部分设备的投入。募

集资金项目具体内容，详见本招股说明书“第十节募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

(一) 本次发行的简要情况

序号	项目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A股）
2	每股面值	人民币 1.00 元
3	发行股数	发行新股【】股，公开发售老股【】股 公司公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的 25%，且不超过 2,000 万股，包括公开发行新股和公司股东公开发售股份，其中公开发行新股数量不超过 2,000 万股，公司股东公开发售股份总数不超过 300 万股，且公司股东公开发售股份数量不得超过自愿设定 12 个月以上限售期的投资者获得配售股份的数量。
4	发行价格	根据初步询价结果和市场情况，由公司与保荐机构(主承销商)协商确定发行价格
5	发行市盈率	【】倍（发行价格/每股收益，每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
6	发行前每股净资产	【】元/股（按经审计的【】年【】月【】日净资产除以本次发行前的总股本 6,000 万股计算）
7	发行后每股净资产	【】元/股（在经审计后的【】年【】月【】日净资产的基础上考虑本次发行募集资金净额的影响后的净资产除以本次发行后的总股本计算）
8	发行市净率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
9	发行方式	采用网下向询价对象配售发行与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会核准的其他方式
10	发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开通创业板交易的境内自然人、法人等其他投资者（中国法律、行政法规、部门规章和规范性文件禁止购买者除外）
11	承销方式	主承销商余额包销
12	预计募集资金总额	【】万元
13	预计募集资金净额	【】万元

序号	项目	基本情况
14	发行费用概算	总额【】万元 其中：保荐及承销费用【】万元 审计费用【】万元 律师费用【】万元 发行手续费用【】万元 股票登记费用【】万元 询价及路演推介费用【】万元

(二) 公开发行新股与公司股东公开发售股份数量确定原则及调节机制

本次发行完成后，公司公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的25%，且不超过2,000万股，包括公开发行新股和公司原有股东公开发售股份。公司本次公开发行新股数量（以下简称“发行新股数量”）根据募投项目资金需求合理确定。发行新股数量与公司原有股东公开发售股份数量（以下简称“转让老股数量”）之间的调整机制如下：

1、依据发行询价及协商定价结果，若预计新股发行募集资金扣除相关发行费用后等于或不足募投项目所需资金总额的，则公司公开发行新股2,000万股；

2、若预计新股发行募集资金扣除相关发行费用后超过募投项目所需资金总额的，发行新股数量按照募投项目所需资金总额与新股发行相关费用之和除以预计发行价格确定；同时，公司股东公开发售股份数量按照公司本次公开发行股份数量扣除发行新股数量确定。公司股东公开发售股份总数不超过300万股，且公司股东公开发售股份数量不得超过自愿设定12个月以上限售期的投资者获得配售股份的数量。

截至本次发行方案经2015年第三次临时股东大会通过之日，经符合条件的股东，鹏威国际集团（香港）有限公司、深圳市盈贝投资发展有限公司、深圳市辰星投资发展有限公司、深圳市群拓投资发展有限公司、天津嘉慧诚投资管理合伙企业（有限合伙）平等、自愿协商确定，其将按发行前各自持有股份公司的股份比例公开发售股份。

3、公司公开发行新股数量和股东公开发售股份数量将由董事会根据股东大会

会授权视询价结果和市场状况确定，具体发行数量以最终公告的发行方案为准。

（三）发行承销费用分摊原则

1、保荐费、律师费、审计及验资费、信息披露费等相关费用由发行人承担，在发行新股所募集资金中扣减。

2、公开发行新股对应的承销费由发行人承担，在发行新股所募集资金中扣减；公司股东公开发售股份的承销费由公开发售股份的相应股东按发售股份数量比例承担，在相关转让价款中扣减。

二、本次发行有关机构

（一）发行人

名称	南阳森霸光电股份有限公司
法定代表人	单森林
住所	河南省南阳市社旗县城关镇
电话	0377-67986996
传真	0377-67987868
联系人	封睿、文俊位

（二）保荐机构（主承销商）

名称	长江证券承销保荐有限公司
法定代表人	王承军
住所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1589号长泰国际金融大厦21层
办公地址	深圳市福田区福华一路6号免税商务大厦25楼
电话	0755-82763298
传真	0755-82548088
保荐代表人	苏锦华、王茜
项目协办人	陈梦扬
项目组其他成员	周依黎、李大山、汪晶、史宗汉、陈煜然

(三) 发行人律师

名称	广东华商律师事务所
负责人	高树
住所	深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 22-23 层
电话	0755-83025555
传真	0755-83025068
经办律师	周燕、张鑫、崔友财、刘从珍

(四) 发行人会计师事务所

名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	邱靖之
住所	中国北京海淀区车公庄西路 19 号外文文化创意园 12 号楼
电话	010-88827799
传真	010-88018737
签字注册会计师	黎明、杨辉斌

(五) 资产评估机构

名称	北京亚太联华资产评估有限公司
法定代表人	杨钧
住所	北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 2 门 1401
电话	010-88312680
传真	010-88312675
签字注册资产评估师	谢磊、孙永强

(六) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	广东省深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 层
电话	0755-25938000

传真	0755-25988133
----	---------------

(七) 申请上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668279
传真	0755-82083295

(八) 收款银行

主承销商收款银行	中国农业银行上海市浦东分行营业部
户名	长江证券承销保荐有限公司
银行账号	03340300040012525

三、发行人与本次发行有关中介机构的股权关系及其他权益情况

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

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	201【】年【】月【】日
开始询价推介日期	201【】年【】月【】日至 201【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	201【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	201【】年【】月【】日
股票上市日期	201【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在考虑投资公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，还应特别认真考虑本节以下各项风险因素。以下各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、成长性风险

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司主营业务收入分别为 11,704.51 万元、12,820.91 万元和 14,928.48 万元；2014 年度、2015 年度和 2016 年度主营业务收入较上年相比均呈增长趋势，增幅依次为 17.01%、9.54%和 16.44%。若公司未来发展战略不能顺应下游市场需求，或在新产品研发、新市场开发投入资源不够，则公司的市场份额有可能下降，盈利能力变弱，从而使公司无法顺利实现预期的成长性。

二、新产品开发及时性不足的风险

公司产品主要应用于照明、安防、智能家居等行业，近年来，随着工业化、信息化水平的提高，尤其是物联网应用的不断深化，下游应用领域对光电传感器的性能及功能要求不断升级，对智能化、微型化、多功能化的产品需求将愈加迫切，对公司的传感器产品的功能、灵敏度、集成度的要求越来越高。

如果公司无法及时开发出符合客户产品升级换代的需求，将对公司市场开拓构成不利影响。因此，公司存在不能及时开发新产品的风险。

三、募集资金使用风险

（一）募集资金投资项目新增产能消化的风险

公司本次发行募集资金将投资于智能热释电红外传感器扩产项目、可见光传感器扩产项目、研发中心建设项目和营销中心建设项目。本次募集资金投资项目达产后，公司产能将有较大的提高，将新增智能热释电红外传感器 4,000 万只/

年和可见光传感器 13,200 万只/年的生产能力。该产品相对于公司现有的传统传感器产品，技术含量更高、性能更优良，价格也相对较高。项目建成后，如果市场环境、相关政策、公司营销能力等方面出现重大不利变化，可能使公司本次募集资金投资项目新增产能不能全部消化，给公司经营带来不利影响。

（二）新增折旧对经营业绩的影响

根据募集资金投资计划，本次募集资金投资项目建成后，固定资产投资新增 18,643.91 万元，项目达产后将使公司每年新增固定资产折旧约为 1,412.26 万元，预计募集资金投资项目达产后每年实现的营业收入超过 15,000 万元，实现的净利润预计将超过 3,500 万元，足以抵销每年新增的固定资产折旧额对公司经营业绩的影响；但是，如果市场环境、技术发展等方面发生重大不利变化导致公司营业收入没有保持相应增长，募集资金投资项目的预期效益不能实现，则公司存在因固定资产折旧大量增加而导致利润下滑的风险。

（三）项目实施风险

公司的项目建设经验和管理水平，对于募集资金项目是否能够顺利建成并投产起着非常重要的作用。公司本次募集资金投资项目综合考虑了市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备等因素，并对其可行性进行了充分论证。但如果募集资金不能及时到位，或由于行业政策环境及市场环境等情况发生突变、项目建设过程中管理不善等因素影响了项目进程，导致项目不能按期投产和正常达产营运，将影响募集资金投资项目整体效益的发挥。

四、技术人才流失、技术泄密的风险

公司热释电红外传感器和可见光传感器的研发生产涉及了光学、材料学、微电子学、光电子学、化学、计算机技术等前沿学科，是多学科领域相互渗透、相互交叉的高新技术产品，因此技术含量较高。公司通过多年的不懈努力，打造了一支优秀的研发团队，同时也形成了自有核心技术体系，完全掌握从基础原材料制造到产成品测试的整套生产工艺技术。这些关键技术大多数已转变成了公司的技术专利，或者形成了公司的生产工艺诀窍，构成了公司的核心竞争力。

因此，如果发生技术人才流失或技术秘密泄露的情形，将可能导致公司丧失获得新兴产品市场的机遇。除此之外，人才流失或技术秘密泄露也可能造成竞争对手迅速赶超公司保持的技术优势，最终使公司陷入市场竞争的不利地位。

五、人民币汇率波动风险

公司产品对原材料质量要求较高，而国产的部分原材料如 IC 及镀膜滤光片的质量难以满足公司的要求，因此部分原材料仍需进口。2014 年度、2015 年度及 2016 年度，公司进口原材料的金额分别为 1,136.98 万元、1,551.05 万元和 1,122.22 万元，占当期原材料采购总额的比例为 23.70%、32.56%和 20.55%。

此外，公司部分产品销往境外。2014 年度、2015 年度及 2016 年度，公司主营业务中外销金额分别为 1,542.26 万元、1,713.52 万元和 1,569.91 万元，占当期主营业务收入的比例依次为 13.18%、13.37%和 10.52%。

公司的进出口业务一般以美元、欧元等外币定价、结算。受上述因素影响，公司于 2014 年度、2015 年度及 2016 年度因为汇率变动产生的汇兑损失为-3.23 万元和-7.79 万元和-27.85 万元。如果未来人民币汇率发生大幅波动，将会影响公司的原料进口采购成本和产品出口销售价格，虽然公司目前进口采购原材料和出口销售的金额和比重不大，但是随着公司规模扩大，特别是外销规模的扩大，人民币汇率发生大幅波动将可能对公司经营业绩有不利影响。

六、市场竞争加剧的风险

近十年来，随着下游物联网产业的快速发展，我国光电传感器技术取得了长足进步，与发达国家的差距正在缩小，并涌现出了规模不等的众多企业，国内光电传感器行业的市场竞争正在加剧，同时公司还面临来自国际企业的竞争。如果本公司不能保持现有的核心技术优势、品牌优势与重点市场的既有优势，并不断开发新产品与开拓新市场，可能对公司未来业绩增长产生不利影响。

七、管理水平不能适应公司发展的风险

目前，本公司已建立起比较完善和有效的法人治理结构，拥有独立健全的产、供、销体系，并根据积累的管理经验制订了一系列行之有效的规章制度。公司具

备健全的法人治理结构，实行董事会领导下的总经理负责制，总理由董事会聘任或解聘，对董事会负责。公司下设生产计划部、项目部、红外生产部、可见光生产部、品质部、采购部、工程部、销售部、财务部、人力资源部、行政部、研究院、证券事务部、内审部等职能部门。各部门各司其职，严格保障了公司管理体系高速有效的运行。

本次筹集资金到位后，公司资产规模将大幅增加，并且随着投资项目逐步建设投产，公司生产加工能力和业务经营规模将会迅速扩张。公司需要不断完善管理体制，建立健全与公司发展状况相适应的内控制度，进一步提升管理能力来适应公司经营规模的迅速扩大。若公司现有的内部控制体系、研发人员、技术人才的引进及培养、管理架构、管理人员素质、管理方式等无法适应公司规模的迅速扩张，将会产生管理上的风险，影响公司的持续稳定发展。

八、税收优惠政策变动的风险

公司作为高新技术企业，根据我国企业所得税相关法律法规，报告期内减按15%的税率缴纳企业所得税。公司享受的所得税税收优惠政策详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“七、主要税收政策和缴纳的主要税种”之“2、税收优惠及批文”。

报告期内，公司享受的税收优惠主要为企业所得税优惠，其对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
公司享受的所得税税收优惠金额	518.59	385.89	329.18
利润总额	5,489.53	4,243.29	3,485.41
优惠金额占当期利润总额的比例	9.45%	9.09%	9.44%

如果国家税收优惠政策发生变化，或者是公司的国家高新技术企业资格未通过国家主管部门认定，将会对公司经营成果产生不利影响。

九、实际控制人控制的风险

发行人的实际控制人为单森林，本次发行前，单森林通过香港鹏威间接控制发行人 31.88%的股份，通过辰星投资间接控制发行人 21.86%的股份，单森林通过上述两家公司合计控制发行人 53.74%的股份，并通过盈贝投资间接持有发行人 9.26%的股份，同时担任发行人董事长职务。本次发行完成后，单森林仍为发行人的实际控制人，能够对公司实行有效的控制。如果单森林利用实际控制人地位对发行人的发展战略、经营决策、财务管理、人事任免、利润分配等重大事项实施不利影响，则可能损害发行人或其他股东的利益。

十、未按规定缴纳五险一金被追缴的风险

报告期内，公司存在着未按员工实发工资计算缴纳“五险一金”、部分员工以新型农村保险代替“五险一金”、部分员工未缴纳“五险一金”等情形，存在被相关主管部门要求补缴的风险。

十一、公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

本次公开发行募集资金到位后，公司净资产规模和总股本规模将有所提高，由于募集资金投资项目利润释放需要一定时间，从而导致短期内公司的每股收益和净资产收益率存在被摊薄的风险。此外，若本次发行募集资金投资项目不能实现预期效益，也将可能导致公司的每股收益和净资产收益率被摊薄，从而降低公司的股东回报。

十二、知识产权诉讼风险

公司的主要产品热释电红外传感器和可见光传感器的研发和生产过程中涉及光学、材料学、微电子学、光电子学、化学、计算机技术等多种学科的前沿技术，是多学科领域相互渗透、相互交叉的高新技术产品。随着行业中知识产权保护意识的普遍增强，通过各种知识产权保护手段，如注册专利、商标，或加强技术保密等手段保护企业自有知识产权以及避免对他方的知识产权产生侵权。若公司未能有效保护自有知识产权而被他人以申请专利等方式予以抢注，或因疏漏在产品开发过程中侵犯了他人的知识产权，将可能产生知识产权诉讼或纠纷的风

险，甚至可能会对公司的正常生产经营带来不利影响。

截至本招股说明书签署日，公司存在一项未决诉讼。2017年1月18日，艾尔默斯半导体股份公司向浙江省宁波市中级人民法院提起诉讼，艾尔默斯认为公司对其拥有的一项实用新型专利构成侵权行为。该诉讼的详细情况已在本招股说明书“第十一节 其他重大事项/三、重大诉讼或仲裁事项”进行了披露。

第五节 发行人基本情况

一、发行人情况简介

中文名称：南阳森霸光电股份有限公司

英文名称：NAN YANG SENBA OPTICAL AND ELECTRONIC CO.,LTD.

注册资本：6,000 万元

法定代表人：单森林

有限公司成立日期：2005 年 8 月 18 日

整体变更为股份公司日期：2012 年 12 月 24 日

住所：社旗县城关镇

邮编：473300

电话号码：0377-67986996

传真号码：0377-67987868

互联网网址：<http://www.nysenba.com>

电子信箱：stock@nysenba.com

负责信息披露和投资者关系的部门：证券事务部

部门负责人：封睿

联系电话：0377-67986996

二、发行人改制重组及设立情况

（一）有限责任公司的设立情况

1、森霸有限设立

公司前身森霸有限是由鹏威国际设立的外商投资企业，于 2005 年 7 月 8 日

经社旗县人民政府以社政文[2005]53号文件批准，并于2005年7月11日经南阳市商务局以宛商资管[2005]198号文件批准。森霸有限于2005年7月19日取得由河南省人民政府颁发的商外资豫府宛资字[2005]0017号《台港澳侨投资企业批准证书》。2005年8月18日，森霸有限获得南阳市工商行政管理局核发的企独豫宛总副字第400号《企业法人营业执照》。

2005年9月10日，鹏威国际与香港鹏威签订《协议书》，约定由鹏威国际将其持有的森霸有限投资股权全部无偿转让给香港鹏威，投资期间及以后的各种权利和义务均由香港鹏威负责承担。森霸有限于2005年10月31日经南阳市商务局宛商资管[2005]293号文件批准此次股权转让，并于2005年11月1日取得河南省人民政府换发的《台港澳侨投资企业批准证书》。

由于当时法律及公司章程均要求自森霸有限设立之日起三个月内缴纳首期出资，而鹏威国际的阿根廷籍股东曾小聪一直无法取得联系，经鹏威国际的另外两个股东单森林和郑国恩协商一致同意由鹏威国际将其持有的森霸有限投资股权全部无偿转让给香港鹏威，投资期间及以后的各种权利和义务均由香港鹏威负责承担。2005年9月10日，鹏威国际与香港鹏威签订《协议书》对前述转让事宜进行了约定。鹏威国际作为股东期间，公司仅办理了商务部门审批、工商登记事宜，并未履行出资义务，且公司尚处于筹建过程中，并未开展正式生产经营，故本次股权转让，双方以无偿转让方式进行，亦不存在价款支付事宜。

2、森霸有限实缴注册资本情况

森霸有限设立时的注册资本为1,400万港元，投资总额为2,000万港元，自设立以来共进行过三次增资，其设立及历次增资的出资缴纳情况如下：

序号	事项	投资总额/ 注册资本	出资缴纳情况
1	2005年8月设立	投资总额 2,000 万港元； 注册资本 1,400 万港元	2005年11月-2006年7月分 五期缴纳 1,400 万港元
2	2006年11月增 资	投资总额 2,800 万港元； 注册资本 2,000 万港元	2006年12月-2007年4月分 三期缴纳 600 万港元
3	2012年3月增资	投资总额 5,000 万港元； 注册资本 5,000 万港元	2012年3月转增 2,427.75 万 元

序号	事项	投资总额/ 注册资本	出资缴纳情况
4	2012年5月增资	投资总额 5,488.76 万港元；注册 资本 5,488.76 万港元	2012年5月缴纳 538 万元

截至 2005 年 11 月 25 日，香港鹏威缴纳第一期出资港币 399.985 万元，此次出资经南阳宏泰联合会计师事务所宛宏泰验字[2005]212 号《验资报告》审验。

2006 年 3 月 22 日前，香港鹏威缴纳第二期出资港币 350 万元，此次出资经南阳宏泰联合会计师事务所宛宏泰验字[2006]061 号《验资报告》审验。

2006 年 5 月 12 日前，香港鹏威缴纳第三期出资港币 250.015 万元，此次出资经南阳市正方有限责任会计师事务所宛正验字[2006]第 127 号《验资报告》审验。

2006 年 6 月 26 日前，香港鹏威缴纳第四期出资港币 200 万元，此次出资经南阳市正方有限责任会计师事务所宛正验字[2006]第 183 号《验资报告》审验。

2006 年 7 月 25 日前，香港鹏威缴纳第五期出资港币 200 万元，此次出资经南阳市正方有限责任会计师事务所宛正验字[2006]第 220 号《验资报告》审验。

2006 年 12 月 15 日前，香港鹏威缴纳第六期出资港币 240 万元，此次出资经南阳裕信达有限责任会计师事务所出具宛裕会验字[2006]147 号《验资报告》审验。

2007 年 3 月 1 日前，香港鹏威缴纳第七期出资港币 240 万元，此次出资经南阳裕信达有限责任会计师事务所出具宛裕会验字[2007]011 号《验资报告》审验。

2007 年 4 月 12 日前，香港鹏威缴纳第八期出资港币 240 万元，此次出资经南阳裕信达有限责任会计师事务所出具宛裕会验字[2007]036 号《验资报告》审验。

2012 年 5 月 9 日，河南正大联合会计师事务所出具豫正大会验字[2012]第 016 号《验资报告》，经审验，截至 2012 年 3 月 26 日止，公司已将盈余公积人民币 300 万元，未分配利润人民币 2,127.75 万元，合计人民币 2,427.75 万元，折

港币 3,000 万（按汇率 1 港币兑 0.80925 元折算）转增实收资本。

2012 年 5 月 23 日，河南正大联合会计师事务所出具豫正大会验字[2012]第 020 号《验资报告》，经审验，截至 2012 年 5 月 23 日，公司已收到公司股东群拓投资、嘉慧诚缴纳的新增注册资本港币 488.762105 万元，均为货币出资。

截至 2012 年 5 月 23 日，森霸有限注册资本为港币 5,488.762105 万元，实收资本为港币 5,488.762105 万元。

（二）股份公司的设立情况

公司系由森霸有限依法整体变更设立的股份公司。

2012 年 8 月 31 日，经森霸有限全体股东一致同意，森霸有限以截至 2012 年 7 月 31 日经北京永拓会计师事务所审计的账面净资产 65,289,969.59 元（京永专字（2012）第 31080 号《审计报告》）中的 6,000 万元折合成股份公司股本 6,000 万股，每股面值为人民币 1 元，股份公司注册资本为人民币 6,000 万元，超过注册资本部分 5,289,969.59 元计入资本公积。各股东以其所持森霸有限股权比例对应的净资产作为出资，认购相应比例的股份，以整体变更方式设立森霸股份。

2012 年 12 月 13 日，河南省商务厅以豫商资管[2012]95 号《关于同意南阳森霸光电有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》文件，同意森霸有限变更为外商投资股份有限公司。

2012 年 12 月 14 日，河南省人民政府颁发商外资豫府宛资字[2005]0017 号《台港澳侨投资企业批准证书》。

2012 年 12 月 14 日，北京永拓会计师事务所有限责任公司出具京永验字（2012）第 21010 号《验资报告》对设立股份公司的出资情况进行了验证。

2012 年 12 月 24 日，公司在河南省工商行政管理局办理变更登记手续，并领取了注册号为 411300400000795 的《企业法人营业执照》，公司注册资本及实收资本为 6,000 万元。股份公司设立时的股本及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
----	------	----------	------

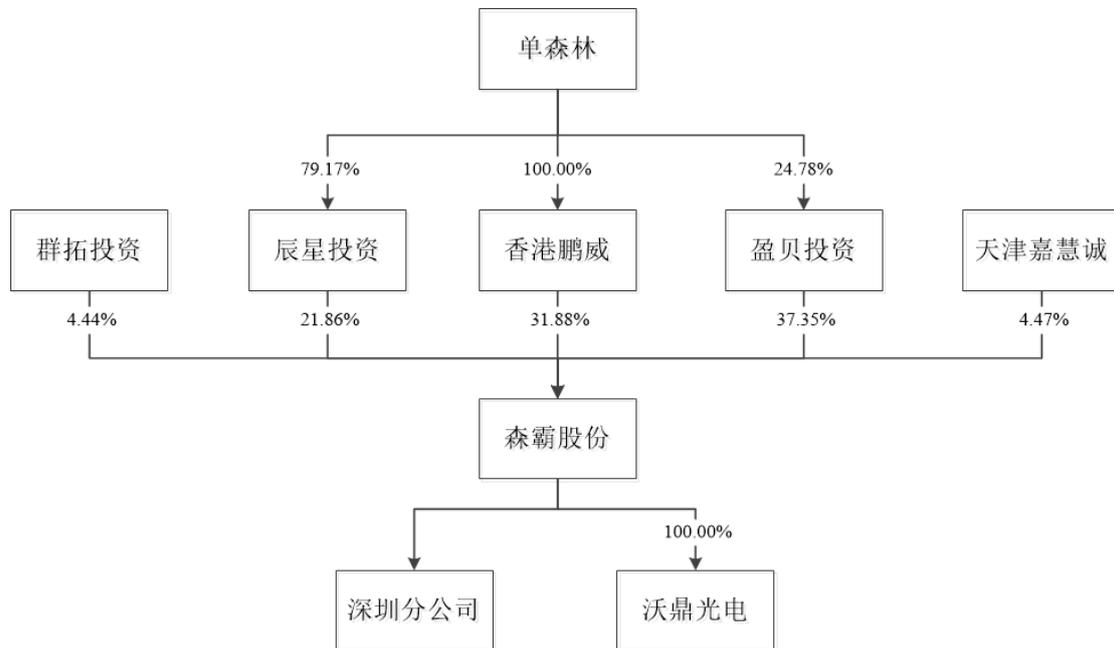
序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	盈贝投资	2,240.94	37.35%
2	香港鹏威	1,912.98	31.88%
3	辰星投资	1,311.78	21.86%
5	天津嘉慧诚	268.14	4.47%
4	群拓投资	266.16	4.44%
合计		6,000.00	100.00%

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

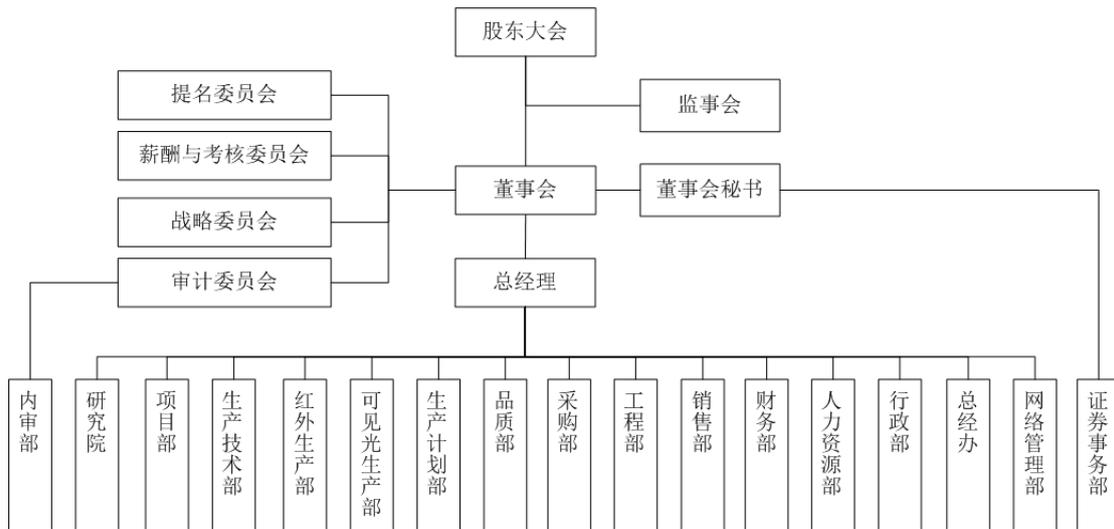
发行人是 2012 年 12 月 24 日由森霸有限整体变更设立的股份公司，设立以来未发生重大资产重组。

四、发行人的股权结构图及组织结构图

（一）发行人股权结构图



(二) 发行人内部组织结构



五、发行人控股子公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有一家控股子公司沃鼎光电，其基本情况如下：

1、企业概况

公司名称：南阳沃鼎光电科技有限公司

成立时间：2014年8月18日

法定代表人：单颖

注册资本：500.00万元

实收资本：374.95万元

注册地址：社旗县赊店镇香山路森霸公司院内

公司类型：有限责任公司

股东构成及控制情况：森霸股份持有其100%股权

生产经营地：社旗县赊店镇香山路森霸公司院内

经营范围：热释电红外传感器、光敏电阻、加工销售、技术研究（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）

2014年7月11日，经公司第一届第五次董事会会议审议通过，新设全资子公司沃鼎光电。

2、最近一年主要财务数据

沃鼎光电最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	837.45
净资产	687.37
项目	2016年度
净利润	88.72

注：以上财务数据经天职国际审计

公司的全资子公司沃鼎光电主营业务为热释电红外传感器、光敏电阻、加工销售、技术研究，主要定位为承担公司中低端传感器产品运营和提供传感器精密封装代工服务。

1、承担中低端传感器产品运营

近年来，随着公司在热释电红外传感器领域不断研发，红外敏感陶瓷材料、滤光片、智能传感器内置芯片、传感器内部结构等多个方面均取得了明显的技术提升，形成了多项技术成果，所生产的传感器产品种类也愈加丰富，新型传感器产品在功能、性能、灵敏度、智能化程度等方面与传统产品差异越来越明显。

在此基础上，公司提出了精细化管理、双品牌运作的战略规划，决定将中低端产品逐步交由沃鼎光电运营，以价换量，形成“物美价廉”的品牌定位，占据和巩固消费类电子产品应用市场；森霸股份则逐步以智能产品、高性能优质产品为主，聚焦于行业中新产品、新技术、高品质、高性能的发展趋势，稳固和扩大在高附加值、高利润率市场中的地位。

双品牌的运营将使得公司能够针对不同的目标市场执行相对独立的经营策略，最大限度的迎合客户需求，对市场形成交叉覆盖；同时将森霸股份品牌从相

对复杂的高中低端产品分类中解放出来，使之成为高端传感器的品牌代表，对沃鼎光电品牌形象也将形成有力支撑。

双品牌运作作为公司的长期战略规划，将择机付诸实施，截至 2016 年 12 月 31 日，沃鼎光电尚未对外销售产品。

2、提供传感器精密封装代工服务

传感器封装是指将制成的敏感元件和相关组件以一定的方式密封在外壳内，形成能够应用的传感器产品。传感器产品虽然体积小，但内部结构复杂，加工工序繁多，是一个综合系统产品，其最终性能由敏感元、内置信号处理电路、内部结构、封装工艺、品质管控等多方面综合决定。

近些年来，随着智能产品的普及，传感器市场得到了迅速发展，市场新进入者大多以技术研发为主导，缺乏批量生产能力和管理经验，导致最终产品性能难以保证，在市场竞争中无法发挥应有的技术优势。尤其是基于微电子技术的 MEMS 传感器，由于体积小、制造成本低等优势，在市场上迅速得到发展，常见的产品包括 MEMS 加速度计、MEMS 麦克风、MEMS 压力传感器、MEMS 陀螺仪、微马达、微泵、微振子等，已广泛应用于各类智能产品终端。MEMS 传感器产业链可分为设计、流片、封装三个主要环节，大部分厂商均是以 MEMS 方案设计为主，委托 MEMS 工厂流片制成 MEMS 芯片，最后需按一定结构要求将 MEMS 芯片进行封装，才可形成最终传感器产品。因为行业内缺乏标准化的封装公司，如何实现高品质的 MEMS 传感器批量封装是普遍存在的问题。

公司立足传感器行业已十余年，通过不断的改革、成长，在量产传感器的质量管理方面形成了成熟的体系和丰富的经验，具备向其他传感器厂商提供大批量、高品质代工封装的能力。

沃鼎光电将以精细化管理、标准化生产为核心，从规模化、科学化生产管理方面挖掘潜力，提升运营效率，以为母公司提供高标准、高品质的代工服务为基础，根据市场发展情况，择机拓展外部客户的 OEM、ODM 生产业务，最终成长为专业化、精细化、高标准、高品质的传感器产品代工企业。森霸股份则保留传感器核心生产环节，集中资源与精力，更加专注于技术研发、产品管理、市场开

拓、资源配置等方面工作。

报告期内，沃鼎光电基于代工封装已与多个公司达成合作意向，但由于各类传感器封装方式各不相同，需要针对相关要求进行工艺研发，目前各项工作仍在推进，截至 2016 年 12 月 31 日，沃鼎光电除为母公司提供代工服务外，未向其他客户提供代工服务。

六、发行人股东及实际控制人的基本情况

（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

1、持有发行人 5%以上股份的股东情况

持有发行人 5%以上股份的股东为盈贝投资、香港鹏威、辰星投资。

（1）盈贝投资

盈贝投资持有发行人 2,240.94 万股股份，占发行人总股本的 37.35%。盈贝投资基本情况如下：

公司名称：深圳市盈贝投资发展有限公司

成立时间：2012 年 2 月 15 日

法定代表人：张慧

注册资本：2,256.52 万元

实收资本：2,256.52 万元

注册地址：深圳市宝安区西乡街道凤凰岗社区凤凰岗北 4 巷 18 号 403 室（办公场所）

公司类型：有限责任公司

生产经营地：深圳市宝安区西乡街道凤凰岗社区凤凰岗北 4 巷 18 号 403 室（办公场所）

经营范围：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含证券、期货、保险及其它金融业务）；国内贸易。（法律、行政法规、国务院决定规定在登

记前须批准的项目除外)

盈贝投资仅持有森霸股份股权，无其他经营性业务。盈贝投资与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，盈贝投资股东出资情况、与森霸股份董监高及实际控制人之间的关系及在发行人处任职情况如下：

序号	名称	出资额 (万元)	出资比例	出资方式	在森霸股份 担任职务	与森霸股份董监高及 实际控制人之间的关系
1	单森林	559.24	24.78%	现金	董事长	无
2	张慧	480.47	21.29%	现金	董事、总经理	无
3	郑国恩	439.87	19.49%	现金	研究院院长	无
4	马桂林	232.75	10.31%	现金	无	董事刘欣的配偶
5	孙玉珍	133.18	5.90%	现金	无	实际控制人二弟的配偶
6	单福林	123.22	5.46%	现金	行政部职员	实际控制人的四弟
7	吴海军	73.93	3.28%	现金	无	无
8	刘欣	65.98	2.92%	现金	董事、副总经理	无
9	袁萍	49.29	2.18%	现金	无	间接股东单瑞芳的儿媳
10	张卫东	49.29	2.18%	现金	无	实际控制人四弟媳的哥哥
11	王华	24.64	1.09%	现金	无	无
12	单瑞芳	12.32	0.55%	现金	无	实际控制人的姑姑
13	张豫	12.32	0.55%	现金	无	间接股东单瑞芳的女儿
合计		2,256.52	100.00%		-	-

盈贝投资股东中同时在本公司任职人员的基本情况如下：

(1) 实际控制人董事长单森林、董事兼高管张慧和刘欣、研究院院长的相关情况、入职时间、历任职务、任职期限参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理/一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

(2) 单福林，男，现任公司行政部职员，2011年7月加入公司，2011年7月至今任行政部职员。

上述人员所持盈贝投资的股权均为其自己所有，不存在委托持股、股份代持或其他利益安排的情形，其出资来源为工资薪金、家庭积累等自有资金。

报告期内，盈贝投资不存在重大违法违规行为。

(2) 香港鹏威

香港鹏威持有发行人 1,912.98 万股股份，占发行人股本总额的 31.88%。

公司名称：鹏威国际集团（香港）有限公司

成立时间：2005 年 8 月 11 日

公司编号：989039

现任董事：单森林

法定股本：港币 1,000 万元

已发行股本：港币 50 万元

注册办事处地址：香港九龙旺角弥敦道 610 号荷李活商业中心 1318-20 室

业务性质：电子及五金工具

香港鹏威仅持有森霸股份股权，无其他经营性业务。香港鹏威与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，香港鹏威股东出资情况、在发行人处任职情况和关联关系情况如下：

序号	名称	已发行股份 (万港币)	出资比 例	出资 方式	在森霸股份 担任职务	与森霸股份董监高及实 际控制人之间的关系
1	单森林	50.00	100.00%	现金	董事长	无

报告期内，香港鹏威不存在重大违法违规行为。

(3) 辰星投资

辰星投资持有发行人 1,311.78 万股股份，占发行人股本总额的 21.86%。辰星投资基本情况如下：

公司名称：深圳市辰星投资发展有限公司

成立时间：2012年2月15日

法定代表人：单森林

注册资本：1,320.89万元

实收资本：1,320.89万元

注册地址：深圳市宝安区西乡街道凤凰岗社区凤凰南6巷4号702室（办公场所）

公司类型：有限责任公司

生产经营地：深圳市宝安区西乡街道凤凰岗社区凤凰南6巷4号702室（办公场所）

经营范围：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含期货、证券、保险及其他金融业务）；企业管理咨询（不含职业介绍及人才中介服务）；市场营销策划。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）

辰星投资仅持有森霸股份股权，无其他经营性业务。辰星投资与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，辰星投资股东出资情况、与森霸股份董监高及实际控制人之间的关系及在发行人处任职情况如下：

序号	名称	出资额 (万元)	出资比例	出资方 式	在森霸股份 担任职务	与森霸股份董监高及实 际控制人之间的关系
1	单森林	1,045.70	79.17%	现金	董事长	无
2	单颖	275.19	20.83%	现金	无	实际控制人的女儿
合计		1,320.89	100.00%	-	-	-

报告期内，辰星投资不存在重大违法违规行为。

2、实际控制人简介

单森林，男，汉族，生于1962年7月2日，无境外永久居留权，现住所为

广东省深圳市罗湖区****，身份证号为 41292219620702****。单森林现担任发行人董事长，为发行人实际控制人。发行前单森林通过香港鹏威间接控制发行人 31.88%的股份，通过辰星投资间接控制发行人 21.86%的股份，单森林通过上述两家公司合计控制发行人 53.74%的股份，并通过盈贝投资间接持有发行人 9.26%的股份，因此单森林为发行人实际控制人。单森林的其他情况详见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员与其他核心人员与公司治理/一、董事、监事、高级管理人员及核心人员简介”。

（二）发行人其他股东的基本情况

发行人其他股东为天津嘉慧诚及群拓投资。

1、天津嘉慧诚

天津嘉慧诚持有发行人 268.14 万股股份，占发行人股本总额的 4.47%。天津嘉慧诚基本情况如下：

公司名称：天津嘉慧诚投资管理合伙企业（有限合伙）

成立时间：2012 年 4 月 20 日

执行事务合伙人：深圳市冠智达实业有限公司（委派代表：孙海霞）

注册资本：600 万元

实收资本：600 万元

注册地址：天津市津汉公路 13888 号滨海高新区滨海科技园日新道 188 号 1 号楼 1211 号

公司类型：有限合伙企业

生产经营地：天津市津汉公路 13888 号滨海高新区滨海科技园日新道 188 号 1 号楼 1211 号

经营范围：投资管理；投资咨询，商务信息咨询。（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期限内经营，国家有专项专营规定的按规定办理。）

天津嘉慧诚为私募投资基金，无其他经营性业务。天津嘉慧诚与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，天津嘉慧诚股东出资情况、与森霸股份董监高及实际控制人之间的关系及在发行人处任职情况如下：

序号	名称	出资额 (万元)	出资比例	承担 责任	在森霸股份 担任职务	与森霸股份董监高及实 际控制人之间的关系
1	深圳市冠智达 实业有限公司	6.00	1.00%	无限 责任	-	-
2	李延红	394.00	65.67%	有限 责任	无	无
3	余协桂	200.00	33.33%	有限 责任	无	无
合计		600.00	100.00%	-	-	-

2、群拓投资

群拓投资持有发行人 266.16 万股股份，占发行人股本总额的 4.44%。群拓投资基本情况如下：

公司名称：深圳市群拓投资发展有限公司

成立时间：2012 年 4 月 17 日

法定代表人：封睿

注册资本：268 万元

实收资本：268 万元

注册地址：深圳市宝安区西乡街道新城大道南侧富通盘龙居 C 栋 C1 座 1003
(办公场所)

公司类型：有限责任公司

生产经营地：深圳市宝安区西乡街道新城大道南侧富通盘龙居 C 栋 C1 座
1003

经营范围：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含证券、期

货、保险及其它金融业务)；企业管理咨询（不含人才中介服务)；国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规或者国务院决定禁止和规定在登记前须经批准的项目除外）

群拓投资仅持有森霸股份股权，无其他经营性业务。群拓投资与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

(1) 群拓投资股东最新情况

截至本招股说明书签署日，群拓投资股东出资情况、与森霸股份董监高及实际控制人之间的关系及在发行人处任职情况如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例	出资方式	在森霸股份担任 职务	与森霸股份董监高及 实际控制人之间关系
1	封睿	43.00	16.05%	现金	副总经理、董事会 秘书	无
2	胡旭东	27.00	10.07%	现金	监事、生产厂长	无
3	芦云鹏	25.00	9.33%	现金	监事、销售总监	无
4	余方	15.00	5.60%	现金	无	无
5	文俊位	14.00	5.22%	现金	证券事务代表	无
6	邓婧	8.00	2.99%	现金	销售总监	无
7	张臻	8.00	2.99%	现金	销售经理	董事张慧的妹妹
8	李明伟	8.00	2.99%	现金	无	无
9	张殿德	7.00	2.61%	现金	监事、总工程师	无
10	何永钢	7.00	2.61%	现金	销售经理	无
11	余志兰	6.00	2.24%	现金	销售经理	无
12	王蓉	6.00	2.24%	现金	销售经理	无
13	吴小灵	2.00	0.75%	现金	无	无
14	张春香	5.00	1.87%	现金	会计	无
15	李红兵	5.00	1.87%	现金	研发工程师	无
16	王杰	5.00	1.87%	现金	光学镀膜部经理	无
17	孙福田	5.00	1.87%	现金	研发技术员	无
18	李娟	5.00	1.87%	现金	销售业务员	无

序号	股东名称	出资额 (万元)	出资比例	出资方式	在森霸股份担任 职务	与森霸股份董监高及 实际控制人之间关系
19	王海洋	4.00	1.49%	现金	会计	无
20	周炜	4.00	1.49%	现金	无	无
21	魏崇	4.00	1.49%	现金	研发部技术员	无
22	王鹏	4.00	1.49%	现金	总经办秘书	无
23	汤艳群	4.00	1.49%	现金	仓库主管	无
24	刘海云	4.00	1.49%	现金	红外生产部经理	无
25	常飞	4.00	1.49%	现金	研发经理	无
26	严伊雪	4.00	1.49%	现金	生产计划部主管	无
27	胡小花	4.00	1.49%	现金	可见光生产部经理	无
28	宁庆华	3.00	1.12%	现金	研发工程师	无
29	孙中奎	3.00	1.12%	现金	研发技术员	无
30	谷成敏	3.00	1.12%	现金	无	无
31	程传栓	3.00	1.12%	现金	无	无
32	杨柳	3.00	1.12%	现金	出纳	无
33	白旭春	2.00	0.75%	现金	总工程师	无
34	王俊	2.00	0.75%	现金	无	无
35	徐海俊	2.00	0.75%	现金	无	无
36	罗旺	2.00	0.75%	现金	研发助理工程师	无
37	闫学景	2.00	0.75%	现金	可见光生产部主管	无
38	胡静	1.00	0.37%	现金	总经办助理	无
39	魏晓彬	1.00	0.37%	现金	行政部职员	无
40	焦盈祥	1.00	0.37%	现金	无	无
41	李小平	1.00	0.37%	现金	无	无
42	李燕梅	1.00	0.37%	现金	无	无
43	黄焕奇	1.00	0.37%	现金	无	无
合计		268.00	100.00%	-	-	-

董秘兼副总经理封睿，监事胡旭东、张殿德、芦云鹏的相关情况、入职时间、

历任职务、任职期限参见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理/一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”，其他员工的相关情况、入职时间、历任职务、任职期限如下：

文俊位，男，现任公司证券事务代表，持有群拓投资 5.22%股份，2011 年 10 月加入公司，2011 年 10 月至 2013 年 12 月任深圳分公司资材部经理，2014 年 1 月至 2015 年 6 月任证券事务部专员，2015 年 6 月至今任证券事务代表。

邓婧，女，现任公司销售总监，持有群拓投资 2.99%股份，2011 年 10 月加入公司，2011 年 10 月至 2014 年 12 月任销售经理，2015 年 1 月至今任销售总监。

张臻，女，现任公司销售经理，持有群拓投资 2.99 %股份，2011 年 10 月加入公司，2011 年 10 月至今任销售经理。

何永钢，男，现任公司销售经理，持有群拓投资 2.61%股份，2011 年 10 月加入公司，2011 年 10 月至今任销售经理。

王蓉，女，现任公司销售经理，持有群拓投资 2.24%股份，2011 年 10 月加入公司，2011 年 10 月至今任销售经理。

余志兰，女，现任公司销售经理，持有群拓投资 2.24%股份，2011 年 10 月加入公司，2011 年 10 月至今任销售经理。

李红兵，男，现任公司研发工程师，持有群拓投资 1.87%股份，2006 年 8 月加入公司，2006 年 8 月至今任研发工程师。

李娟，女，现任公司销售业务员，持有群拓投资 1.87%股份，2011 年 10 月加入公司，2011 年 10 月至今任销售业务员。

孙福田，男，现任公司研发技术员，持有群拓投资 1.87%股份，2005 年 8 月加入公司，2005 年 8 月至今任研发技术员。

王杰，男，现任公司光学镀膜部经理，持有群拓投资 1.87%股份，2005 年 8 月加入公司，2005 年 8 月至 2014 年 12 月任工程部经理，2015 年 1 月至 2016 年 12 月任镀膜研发项目经理，2017 年 1 月至今任光学镀膜部经理。

张春香，女，现任公司会计，持有群拓投资 1.87%股份，2011 年 10 月加入

公司，2011年10月至今任深圳分公司会计。

常飞，男，现任公司研发经理，持有群拓投资1.49%股份，2006年2月加入公司，2006年2月至2010年5月任生技部主管，2010年6月至2013年12月任研发部主管，2014年1月至今任研发经理。

胡小花，女，现任公司可见光生产部经理，持有群拓投资1.49%股份，2006年9月加入公司，2006年9月至2014年12月任生产主管，2015年1月至2016年12月任研发项目经理，2017年1月至今任可见光生产部经理。

刘海云，女，现任公司红外生产部经理，持有群拓投资1.49%股份，2005年8月加入公司，2005年8月至2012年4月任生产经理，2012年5月至2013年4月任品质部经理，2013年5月至2015年6月任生产经理，2015年6月至今任红外生产部经理。

汤艳群，女，现任公司仓库主管，持有群拓投资1.49%股份，2011年10月加入公司，2011年10月至2013年12月任深圳分公司仓库管理员，2014年1月至今任深圳分公司仓库主管。

魏崇，男，现任公司研发部技术员，持有群拓投资1.49%股份，2005年8月加入公司，2005年8月至2015年6月任生产主管，2015年7月至2017年3月任品质部经理，2017年4月至今任研发部技术员。

王海洋，女，现任公司会计，持有群拓投资1.49%股份，2011年10月加入公司，2011年10月至今任深圳分公司会计。

王鹏，男，现任公司总经办秘书，持有群拓投资1.49%股份，2011年3月加入公司，2011年3月至2014年11月任生产主管，2014年12月至2015年7月任行政部助理，2015年8月至今任总经办秘书。

严伊雪，女，现任公司生产计划部主管，持有群拓投资1.49%股份，2005年8月加入公司，2005年8月至2009年6月任资材部专员，2009年7月至2015年6月任资材部主管，2015年6月至今任生产计划部主管。

宁庆华，女，现任公司研发工程师，持有群拓投资1.12%股份，2005年8

月加入公司，2005年8月至2011年12月任生产拉长，2012年1月至2014年12月任生产副主管，2015年1月至今任研发工程师。

孙中奎，男，现任公司研发技术员，持有群拓投资1.12%股份，2012年4月加入公司，2012年4月至今任研发技术员。

杨柳，女，现任公司出纳，持有群拓投资1.12%股份，2011年10月加入公司，2011年10月至今任深圳分公司出纳。

白旭春，男，现任公司研发总工程师，持有群拓投资0.75%股份，2012年6月加入公司，2012年6月至今任研发总工程师。

罗旺，男，现任公司研发助理工程师，持有群拓投资0.75%股份，2005年8月加入公司，2005年8月至2013年12月任生产拉长，2014年1月至2014年12月任生产副主管，2015年1月至今任研发助理工程师。

闫学景，女，现任公司可见光生产部主管，持有群拓投资0.75%股份，2005年8月加入公司，2005年8月至2008年8月任生产拉长，2008年9月至2015年6月任生产副主管；2015年7月至今任可见光生产部主管。

胡静，女，现任公司总经办助理，持有群拓投资0.37%股份，2011年10月加入公司，2011年10月至今任深圳分公司总经办助理。

魏晓彬，男，现任公司行政部职员，持有群拓投资0.37%股份，2009年10月加入公司，2009年10月至今任行政部职员。

余方，女，现已离职，持有群拓投资5.60%股份，2012年5月加入公司，2011年10月至2014年8月任深圳分公司财务部职员，于2014年8月离职。

李明伟，男，现已离职，持有群拓投资2.99%股份，2012年6月加入公司，2012年6月至2013年10月任董事长助理，于2013年10月离职。

周炜，男，现已离职，持有群拓投资1.49%股份，2007年3月加入公司，2007年3月至2010年6月任研发主管，2010年7月至2015年3月任生产主管，于2015年3月离职。

谷成敏，女，现已离职，持有群拓投资1.12%股份，2011年12月加入公司，

2011年12月至2016年8月任上海分公司出纳，于2016年8月离职。

程传栓，男，现已离职，持有群拓投资1.12%股份，2011年9月加入公司，2011年9月至2014年12月任财务主管，于2014年12月离职。

吴小灵，女，现已离职，持有群拓投资0.75%股份，2008年4月加入公司，2008年4月至2013年9月任财务经理，于2013年9月离职。

王俊，男，现已离职，持有群拓投资0.75%股份，2009年12月加入公司，2009年12月至2011年10月任深圳分公司行政经理，2011年11月至2012年8月任公司行政经理，于2012年8月离职。

徐海俊，女，现已离职，持有群拓投资0.75%股份，2006年6月加入公司，2006年6月至2014年10月任出纳，于2014年10月离职。

焦盈祥，男，现已离职，持有群拓投资0.37%股份，2005年8月加入公司，2005年8月至2016年2月任工程部职员，于2016年2月离职。

李小平，男，现已离职，持有群拓投资0.37%股份，2011年10月加入公司，2011年10月至2016年5月任深圳分公司人力资源部职员，于2016年5月离职。

黄焕奇，男，现已离职，持有群拓投资0.37%股份，2011年12月加入公司，2011年12月至2015年2月任上海分公司行政主管，于2015年2月离职。

李燕梅，女，现已离职，持有群拓投资0.37%股份，2011年10月加入公司，2011年10月至2017年6月任深圳分公司行政主管，于2017年6月离职。

上述人员所持群拓投资的股权均为其自己所有，不存在委托持股、股份代持或其他利益安排的情形，其出资来源为工资薪金、家庭积累等自有资金。

(2) 群拓投资股东中非公司员工自然人的情况如下表所示：

序号	名称	出资额 (万元)	出资比例	出资方式	与发行人的关系
1	余方	15.00	5.60%	现金	原深圳分公司财务部职员
2	李明伟	8.00	2.99%	现金	原董事长助理
3	吴小灵	2.00	0.75%	现金	原财务经理

序号	名称	出资额 (万元)	出资比例	出资方式	与发行人的关系
4	周炜	4.00	1.49%	现金	原生产主管
5	谷成敏	3.00	1.12%	现金	原上海分公司出纳
6	程传栓	3.00	1.12%	现金	原财务主管
7	王俊	2.00	0.75%	现金	原行政经理
8	徐海俊	2.00	0.75%	现金	原出纳
9	焦盈祥	1.00	0.37%	现金	原工程部职员
10	李小平	1.00	0.37%	现金	原深圳分公司人力资源部职员
11	黄焕奇	1.00	0.37%	现金	原上海分公司行政主管
12	李燕梅	1.00	0.37%	现金	原深圳分公司行政主管

注：上述人员与公司的实际控制人、董事、监事和高级管理人员均不存在关联关系。

在员工离职后是否继续持有群拓投资股权取决于员工个人意向。因此，若员工离职时想要转让其持有的股权，群拓投资将按照《公司法》等相关规定履行决策程序，由出让方和受让方自行协商确定转让价格。

(3) 入股群拓投资的理由和背景

随着公司业务规模的逐渐扩大，中层骨干人员及其他重要人员对公司发展的重要性日益提升，为保证公司日常经营管理的稳定与和谐，调动员工积极性，公司决定由中层骨干人员及其他重要人员共同投资设立群拓投资并增资入股森霸股份，为已在公司发展做出突出贡献或能在公司未来的发展中起到重要作用的员工提供分享经营成果的机会，形成利益共同体，同时可进一步完善公司治理结构。

自群拓投资设立以来，所有自然人股东均为公司曾任及现任员工，并且以自愿入股为原则再结合对公司的贡献分配群拓投资股份。

截至 2016 年 12 月 31 日，群拓投资股东中非公司员工自然人股东均为公司已离职员工，不存在除在职员工与离职员工外的第三种持股人员。

(4) 岗位分布情况及人才稳定的可预期性

截至本招股说明书签署日，群拓投资自然人股东共 43 名，其中研发人员 9

人、管理人员 8 人、销售人员 7 人、财务人员 3 人、生产人员 4 人、已离职员工 12 人。详细情况如下表所示：

股东名称	在森霸股份担任职务	职能构成类别	持股比例	人数占比
封睿	副总经理、董事会秘书	行政及后勤人员（管理人员）	36.57%	18.60%
胡旭东	监事、生产厂长	行政及后勤人员（管理人员）		
文俊位	证券事务代表	行政及后勤人员（管理人员）		
王鹏	总经办秘书	行政及后勤人员（管理人员）		
汤艳群	仓库主管	行政及后勤人员（管理人员）		
胡静	总经办助理	行政及后勤人员（管理人员）		
魏晓彬	行政部职员	行政及后勤人员（管理人员）		
严伊雪	生产计划部主管	行政及后勤人员（管理人员）		
芦云鹏	监事、销售总监	销售人员	24.25%	16.28%
邓婧	销售总监	销售人员		
张臻	销售经理	销售人员		
何永钢	销售经理	销售人员		
余志兰	销售经理	销售人员		
王蓉	销售经理	销售人员		
李娟	销售业务员	销售人员	4.48%	6.98%
张春香	会计	财务人员		
王海洋	会计	财务人员		
杨柳	出纳	财务人员	13.06%	20.93%
张殿德	监事、总工程师	研发人员		
李红兵	研发工程师	研发人员		
孙福田	研发技术员	研发人员		
常飞	研发经理	研发人员		
宁庆华	研发工程师	研发人员		
孙中奎	研发技术员	研发人员		
白旭春	研发总工程师	研发人员		
罗旺	研发助理工程师	研发人员		

股东名称	在森霸股份担任职务	职能构成类别	持股比例	人数占比
魏崇	研发部技术员	研发人员		
刘海云	生产部经理	生产人员		
闫学景	生产部主管	生产人员		
胡小花	可见光生产部经理	生产人员		
王杰	光学镀膜部经理	生产人员		
离职员工（12人）			16.04%	27.91%
合计			100.00%	100.00%

公司从薪酬与股权、研发奖励和管理制度三个方面增加人才的稳定性。在薪酬与股权方面，截至本招股说明书签署日，公司研发人员共 46 人，其中群拓投资中研发人员持股 9 人，盈贝投资中研发人员持股 2 人，研发人员持股人数占研发人员总数的 23.91%，其中研究院院长郑国恩、研发副总刘欣、总工程师张殿德、总工程师白旭春等重要研发人员均已安排持股。

公司为吸引更多的研发人才加入到团队中，研发人员的薪酬水平也高于公司生产人员和管理人员，并且整体薪酬水平也处于稳定增长的趋势。报告期内按岗位分布月平均薪酬情况如下：

单位：元

按职能分类	复合增长率	2016 年	2015 年	2014 年
生产人员	11.87%	2,653.29	2,226.22	2,120.00
销售人员	11.41%	8,559.58	7,480.78	6,895.77
管理人员	9.69%	4,793.01	4,310.55	3,983.79
研发人员	11.59%	6,416.02	5,333.00	5,152.44

在研发奖励方面，公司设置《研发成果奖励办法》。按照该制度的规定，在技术改进、新产品研发、专利申请、论文发表等方面获得相应的成果时均可获得公司提供的奖金，按照获取难度、对公司未来发展的影响程度可相应提高奖金的比例。该制度并非仅针对公司研发人员，为促进公司的发展、体现员工的自我价值、提高员工自主创新的积极性，公司所有正式员工均适用该制度。

在管理制度方面，公司拥有完善的人力资源管理体系，包括招聘、人员培训、薪资管理、绩效管理等人力资源管理制度，为员工的招聘、培训、激励与约束提供制度保障。重点引进研发人才、技术创新人才、市场拓展人才以及复合型高级管理人才；加大力度建立健全企业人才良性竞争机制、公正合理的人才使用和激励制度；提升人力资源的使用效率，确保公司发展所需的各类人才能够各尽其用、各显其能。

公司根据内部培养和外部招聘相结合的原则，将具体措施落实到“选人、用人、育人、留人”的各个环节，形成了完整的人才培养和人才梯队建设机制。第一，公司通过网络招聘、现场招聘、内部招聘相结合的选拔人才机制，积极引进研发、管理、销售、信息技术、财务、法律等专业人员；第二，实施全面的员工培训计划，使新进员工尽快了解公司文化、熟悉公司业务、流程，培养、提升内部管理和技术人才到重要和核心岗位；第三，除组织公司内部培训外，公司还与外部知名讲师建立良好合作关系，聘请外部讲师对公司员工进行培训。

间接持有公司股份的研发人员超过公司研发人员总数的三分之一，研发人员薪酬水平高于公司大部分员工，有完善的研发奖励机制和针对研发人员的引进、培养、晋升等方面制定的制度。

保荐机构认为，通过薪酬与股权、研发奖励和管理制度三个方面的安排，公司技术人才的稳定性可以得到有效的保障，在公司上市后将进一步完善相应的管理体系，可以预期公司人才流动性将持续降低，引进人才的效率将逐步提升。

（5）群拓投资股权变动情况

群拓投资历次股权变动情况如下：

1) 2012年4月17日，群拓投资设立

2012年4月5日，深圳市市场监督管理局下发[2012]第80452370号《名称预先核准通知书》，同意预先核准投资人封睿、邓婧2人投资人民币10.00万元拟在深圳市设立有限责任公司，名称为：深圳市群拓投资发展有限公司。

2012年4月16日，深圳中茂会计师事务所（普通合伙）出具中茂验资[2012]第B155号《验资报告》，经审验，截至2012年4月15日，群拓投资（筹）已

收到全体股东缴纳的注册资本，合计人民币 10.00 万元，均为货币出资。

2012 年 4 月 17 日，深圳市市场监督管理局下发[2012]第 4182781 号《准予登记通知书》，经审查，深圳市群拓投资发展有限公司设立登记申请材料齐全，符合法定形式，依法准予设立登记。群拓股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	封睿	5.00	50.00%	现金
2	邓婧	5.00	50.00%	现金
合计		10.00	100.00%	

2) 2012 年 5 月 15 日，注册资本由 10.00 万元增资至 268.00 万元

2012 年 4 月 25 日，群拓投资股东会决定增加注册资本，由 10 万元增加至 268 万元，股东由封睿、邓婧 2 人增加至 49 人。

2012 年 5 月 8 日，深圳市星源会计师事务所（特殊普通合伙）出具深星源验字[2012]189 号《验资报告》，经审验，截至 2012 年 5 月 8 日，群拓投资已收到 49 个股东缴纳的新增注册资本 258.00 万元，均为货币资金。本次增资后，群拓投资注册资本 268.00 万元，实收资本 268.00 万元。群拓投资股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	胡旭东	27.00	10.07%	现金
2	芦云鹏	25.00	9.33%	现金
3	封睿	20.00	7.46%	现金
4	余方	15.00	5.60%	现金
5	邓婧	8.00	2.99%	现金
6	李明伟	8.00	2.99%	现金
7	张臻	8.00	2.99%	现金
8	刘庆峰	7.00	2.61%	现金
9	张殿德	7.00	2.61%	现金
10	何永钢	7.00	2.61%	现金
11	余志兰	6.00	2.24%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
12	朱铄金	6.00	2.24%	现金
13	王蓉	6.00	2.24%	现金
14	吴小灵	6.00	2.24%	现金
15	王顺强	5.00	1.87%	现金
16	孙福田	5.00	1.87%	现金
17	王学成	5.00	1.87%	现金
18	李娟	5.00	1.87%	现金
19	李红兵	5.00	1.87%	现金
20	王杰	5.00	1.87%	现金
21	张春香	5.00	1.87%	现金
22	文俊位	5.00	1.87%	现金
23	汤艳群	4.00	1.49%	现金
24	周炜	4.00	1.49%	现金
25	严伊雪	4.00	1.49%	现金
26	刘海云	4.00	1.49%	现金
27	王海洋	4.00	1.49%	现金
28	王俊	4.00	1.49%	现金
29	魏崇	4.00	1.49%	现金
30	蔡立勇	4.00	1.49%	现金
31	常飞	4.00	1.49%	现金
32	胡小花	4.00	1.49%	现金
33	谷成敏	3.00	1.12%	现金
34	程传栓	3.00	1.12%	现金
35	杨柳	3.00	1.12%	现金
36	宁庆华	3.00	1.12%	现金
37	孙中奎	3.00	1.12%	现金
38	徐海俊	2.00	0.75%	现金
39	罗旺	2.00	0.75%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
40	闫学景	2.00	0.75%	现金
41	郭蕊	2.00	0.75%	现金
42	张永生	2.00	0.75%	现金
43	胡静	1.00	0.37%	现金
44	李玉斌	1.00	0.37%	现金
45	李小平	1.00	0.37%	现金
46	李燕梅	1.00	0.37%	现金
47	焦盈祥	1.00	0.37%	现金
48	魏晓彬	1.00	0.37%	现金
49	黄焕奇	1.00	0.37%	现金
合计		268.00	100.00%	

3) 2013年6月13日，股权变动

2013年5月6日，根据《公司法》及群拓投资章程的有关规定，经群拓投资股东会决议同意股东王俊将其所占公司0.75%的股权以2.00万元的价格转让给白旭春，其他股东放弃优先购买权。经协商，转让价格按照1元/注册资本计算。

2013年5月6日，深圳联合产权交易所对转让方王俊与受让方白旭春签订的《股权转让协议书》进行了见证，出具了编号为JZ2013050630的《股权转让见证书》。

经核实，转让方王俊占群拓投资1.49%的股权。转让方王俊将其占群拓投资0.75%的股权以人民币2.00万元的价格转让给受让方白旭春。受让方白旭春同意以上述价格受让股权。本次变更后，群拓投资股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	胡旭东	27.00	10.07%	现金
2	芦云鹏	25.00	9.33%	现金
3	封睿	20.00	7.46%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
4	余方	15.00	5.60%	现金
5	邓婧	8.00	2.99%	现金
6	李明伟	8.00	2.99%	现金
7	张臻	8.00	2.99%	现金
8	刘庆峰	7.00	2.61%	现金
9	张殿德	7.00	2.61%	现金
10	何永钢	7.00	2.61%	现金
11	余志兰	6.00	2.24%	现金
12	朱铄金	6.00	2.24%	现金
13	王蓉	6.00	2.24%	现金
14	吴小灵	6.00	2.24%	现金
15	王顺强	5.00	1.87%	现金
16	孙福田	5.00	1.87%	现金
17	王学成	5.00	1.87%	现金
18	李娟	5.00	1.87%	现金
19	李红兵	5.00	1.87%	现金
20	王杰	5.00	1.87%	现金
21	张春香	5.00	1.87%	现金
22	文俊位	5.00	1.87%	现金
23	汤艳群	4.00	1.49%	现金
24	周炜	4.00	1.49%	现金
25	严伊雪	4.00	1.49%	现金
26	刘海云	4.00	1.49%	现金
27	王海洋	4.00	1.49%	现金
28	王俊	2.00	0.75%	现金
29	魏崇	4.00	1.49%	现金
30	蔡立勇	4.00	1.49%	现金
31	常飞	4.00	1.49%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
32	胡小花	4.00	1.49%	现金
33	谷成敏	3.00	1.12%	现金
34	程传栓	3.00	1.12%	现金
35	杨柳	3.00	1.12%	现金
36	宁庆华	3.00	1.12%	现金
37	孙中奎	3.00	1.12%	现金
38	徐海俊	2.00	0.75%	现金
39	罗旺	2.00	0.75%	现金
40	闫学景	2.00	0.75%	现金
41	郭蕊	2.00	0.75%	现金
42	张永生	2.00	0.75%	现金
43	胡静	1.00	0.37%	现金
44	李玉斌	1.00	0.37%	现金
45	李小平	1.00	0.37%	现金
46	李燕梅	1.00	0.37%	现金
47	焦盈祥	1.00	0.37%	现金
48	魏晓彬	1.00	0.37%	现金
49	黄焕奇	1.00	0.37%	现金
50	白旭春	2.00	0.75%	现金
合计		268.00	100.00%	

4) 2013年12月17日，股权变动

2013年11月21日，经群拓投资股东会审议，同意股东王学成将其持有群拓投资1.49%的股权以人民币5.52万元的价格转让给受让方王鹏，将其持有群拓投资0.37%的股权以人民币1.38万元的价格转让给受让方封睿。其他股东放弃优先购买权，转让价格根据发行人最近一期净资产确定。

2013年11月21日，深圳联合产权交易所对转让方王学成与受让方王鹏、封睿签订的《股权转让协议书》进行了见证，出具了编号为JZ20131121042的《股

权转让见证书》。

经核实，转让方王学成占群拓投资 1.87%的股权。转让方王学成将其占群拓投资 1.49%的股权以人民币 5.52 万元的价格转让给受让方王鹏，将其占群拓投资 0.37%的股权以人民币 1.38 万元的价格转让给受让方封睿。受让方王鹏、封睿同意以上述价格受让股权。本次变更后，群拓投资股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	胡旭东	27.00	10.07%	现金
2	芦云鹏	25.00	9.33%	现金
3	封睿	21.00	7.84%	现金
4	余方	15.00	5.60%	现金
5	邓婧	8.00	2.99%	现金
6	李明伟	8.00	2.99%	现金
7	张臻	8.00	2.99%	现金
8	刘庆峰	7.00	2.61%	现金
9	张殿德	7.00	2.61%	现金
10	何永钢	7.00	2.61%	现金
11	余志兰	6.00	2.24%	现金
12	朱铄金	6.00	2.24%	现金
13	王蓉	6.00	2.24%	现金
14	吴小灵	6.00	2.24%	现金
15	王顺强	5.00	1.87%	现金
16	孙福田	5.00	1.87%	现金
17	王鹏	4.00	1.49%	现金
18	李娟	5.00	1.87%	现金
19	李红兵	5.00	1.87%	现金
20	王杰	5.00	1.87%	现金
21	张春香	5.00	1.87%	现金
22	文俊位	5.00	1.87%	现金
23	汤艳群	4.00	1.49%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
24	周炜	4.00	1.49%	现金
25	严伊雪	4.00	1.49%	现金
26	刘海云	4.00	1.49%	现金
27	王海洋	4.00	1.49%	现金
28	王俊	2.00	0.75%	现金
29	魏崇	4.00	1.49%	现金
30	蔡立勇	4.00	1.49%	现金
31	常飞	4.00	1.49%	现金
32	胡小花	4.00	1.49%	现金
33	谷成敏	3.00	1.12%	现金
34	程传栓	3.00	1.12%	现金
35	杨柳	3.00	1.12%	现金
36	宁庆华	3.00	1.12%	现金
37	孙中奎	3.00	1.12%	现金
38	徐海俊	2.00	0.75%	现金
39	罗旺	2.00	0.75%	现金
40	闫学景	2.00	0.75%	现金
41	郭蕊	2.00	0.75%	现金
42	张永生	2.00	0.75%	现金
43	胡静	1.00	0.37%	现金
44	李玉斌	1.00	0.37%	现金
45	李小平	1.00	0.37%	现金
46	李燕梅	1.00	0.37%	现金
47	焦盈祥	1.00	0.37%	现金
48	魏晓彬	1.00	0.37%	现金
49	黄焕奇	1.00	0.37%	现金
50	白旭春	2.00	0.75%	现金
合计		268.00	100.00%	

5) 2015年2月2日，股权变动

2014年10月17日，经群拓投资股东会审议，同意股东朱烁金将其持有群拓投资2.24%的股权以人民币10.61万元的价格转让给受让方封睿，其他股东放弃优先购买权，转让价格根据发行人最近一期净资产确定。

2014年10月21日，深圳联合产权交易所对转让方朱烁金与受让方封睿签订的《股权转让协议书》进行了见证，出具了编号为JZ20141021031的《股权转让见证书》。

经核实，转让方朱烁金占群拓投资2.24%的股权。转让方朱烁金将其占群拓投资2.24%的股权以人民币10.61万元的价格转让给受让方封睿。受让方封睿同意以上述价格受让股权。本次变动后，群拓投资股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	胡旭东	27.00	10.07%	现金
2	芦云鹏	25.00	9.33%	现金
3	封睿	27.00	10.07%	现金
4	余方	15.00	5.60%	现金
5	邓婧	8.00	2.99%	现金
6	李明伟	8.00	2.99%	现金
7	张臻	8.00	2.99%	现金
8	刘庆峰	7.00	2.61%	现金
9	张殿德	7.00	2.61%	现金
10	何永钢	7.00	2.61%	现金
11	余志兰	6.00	2.24%	现金
12	王蓉	6.00	2.24%	现金
13	吴小灵	6.00	2.24%	现金
14	王顺强	5.00	1.87%	现金
15	孙福田	5.00	1.87%	现金
16	王鹏	4.00	1.49%	现金
17	李娟	5.00	1.87%	现金
18	李红兵	5.00	1.87%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
19	王杰	5.00	1.87%	现金
20	张春香	5.00	1.87%	现金
21	文俊位	5.00	1.87%	现金
22	汤艳群	4.00	1.49%	现金
23	周炜	4.00	1.49%	现金
24	严伊雪	4.00	1.49%	现金
25	刘海云	4.00	1.49%	现金
26	王海洋	4.00	1.49%	现金
27	王俊	2.00	0.75%	现金
28	魏崇	4.00	1.49%	现金
29	蔡立勇	4.00	1.49%	现金
30	常飞	4.00	1.49%	现金
31	胡小花	4.00	1.49%	现金
32	谷成敏	3.00	1.12%	现金
33	程传栓	3.00	1.12%	现金
34	杨柳	3.00	1.12%	现金
35	宁庆华	3.00	1.12%	现金
36	孙中奎	3.00	1.12%	现金
37	徐海俊	2.00	0.75%	现金
38	罗旺	2.00	0.75%	现金
39	闫学景	2.00	0.75%	现金
40	郭蕊	2.00	0.75%	现金
41	张永生	2.00	0.75%	现金
42	胡静	1.00	0.37%	现金
43	李玉斌	1.00	0.37%	现金
44	李小平	1.00	0.37%	现金
45	李燕梅	1.00	0.37%	现金
46	焦盈祥	1.00	0.37%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
47	魏晓彬	1.00	0.37%	现金
48	黄焕奇	1.00	0.37%	现金
49	白旭春	2.00	0.75%	现金
合计		268.00	100.00%	

6) 2015年6月19日，股权变更

2015年6月1日，经群拓投资股东会审议，同意股东王顺强将其持有群拓投资1.87%的股权以人民币5.00万元的价格转让给受让方封睿，其他股东放弃优先购买权，经协商，转让价格按照1元/注册资本计算。

2015年6月3日，深圳联合产权交易所对转让方王顺强与受让方封睿签订的《股权转让协议书》进行了见证，出具了编号为JZ20150603140的《股权转让见证书》。

经核实，转让方王顺强占群拓投资1.87%的股权。转让方王顺强将其占群拓投资1.87%的股权以人民币5.00万元的价格转让给受让方封睿，受让方封睿同意以上述价格受让股权。

2015年6月9日，经群拓投资股东会审议，同意股东刘庆峰将其持有群拓投资2.61%的股权以人民币7.00万元的价格转让给受让方封睿，股东蔡立勇将其持有群拓投资1.49%的股权以人民币4.00万元的价格转让给受让方封睿，其他股东放弃优先购买权，经协商，转让价格按照1元/注册资本计算。

2015年6月10日，深圳联合产权交易所对转让方刘庆峰、蔡立勇与受让方封睿签订的《股权转让协议书》进行了见证，出具了编号为JZ20150610096的《股权转让见证书》。

经核实，转让方刘庆峰占群拓投资2.61%的股权，转让方蔡立勇占群拓投资1.49%的股权，现转让方刘庆峰、蔡立勇将其占群拓投资2.61%、1.49%的股权分别以人民币7.00万元和人民币4.00万元转让给受让方封睿。受让方封睿同意以上述价格受让股权。

本次变动后，群拓投资股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	胡旭东	27.00	10.07%	现金
2	芦云鹏	25.00	9.33%	现金
3	封睿	43.00	16.05%	现金
4	余方	15.00	5.60%	现金
5	邓婧	8.00	2.99%	现金
6	李明伟	8.00	2.99%	现金
7	张臻	8.00	2.99%	现金
8	张殿德	7.00	2.61%	现金
9	何永钢	7.00	2.61%	现金
10	余志兰	6.00	2.24%	现金
11	王蓉	6.00	2.24%	现金
12	吴小灵	6.00	2.24%	现金
13	孙福田	5.00	1.87%	现金
14	王鹏	4.00	1.49%	现金
15	李娟	5.00	1.87%	现金
16	李红兵	5.00	1.87%	现金
17	王杰	5.00	1.87%	现金
18	张春香	5.00	1.87%	现金
19	文俊位	5.00	1.87%	现金
20	汤艳群	4.00	1.49%	现金
21	周炜	4.00	1.49%	现金
22	严伊雪	4.00	1.49%	现金
23	刘海云	4.00	1.49%	现金
24	王海洋	4.00	1.49%	现金
25	王俊	2.00	0.75%	现金
26	魏崇	4.00	1.49%	现金
27	常飞	4.00	1.49%	现金
28	胡小花	4.00	1.49%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
29	谷成敏	3.00	1.12%	现金
30	程传栓	3.00	1.12%	现金
31	杨柳	3.00	1.12%	现金
32	宁庆华	3.00	1.12%	现金
33	孙中奎	3.00	1.12%	现金
34	徐海俊	2.00	0.75%	现金
35	罗旺	2.00	0.75%	现金
36	闫学景	2.00	0.75%	现金
37	郭蕊	2.00	0.75%	现金
38	张永生	2.00	0.75%	现金
39	胡静	1.00	0.37%	现金
40	李玉斌	1.00	0.37%	现金
41	李小平	1.00	0.37%	现金
42	李燕梅	1.00	0.37%	现金
43	焦盈祥	1.00	0.37%	现金
44	魏晓彬	1.00	0.37%	现金
45	黄焕奇	1.00	0.37%	现金
46	白旭春	2.00	0.75%	现金
合计		268.00	100.00%	

7) 2015年8月4日，股权变动

2015年7月24日，经群拓投资股东会审议，同意股东郭蕊将其持有群拓投资0.75%的股权以人民币4.21万元的价格转让给受让方文俊位，股东张永生将其持有群拓投资0.75%的股权以人民币4.21万元的价格转让给受让方文俊位，股东李玉斌将其持有群拓投资0.37%的股权以人民币2.10万元的价格转让给受让方文俊位，其他股东放弃优先购买权，转让价格按照发行人2014年底经审计的净资产确定。

2015年7月31日，深圳联合产权交易所对转让方郭蕊、张永生、李玉斌与

受让方文俊位签订的《股权转让协议书》进行了见证，出具了编号为JZ20150731032的《股权转让见证书》。

经核实，转让方郭蕊占群拓投资 0.75%的股权，转让方张永生占群拓投资 0.75%的股权，转让方李玉斌占群拓投资 0.37%的股权。转让方郭蕊、张永生、李玉斌将其占群拓投资 0.75%、0.75%、0.37%的股权分别以人民币 4.21 万元、4.21 万元、2.103 万元的价格转让给受让方文俊位。受让方文俊位同意以上述价格受让股权。本次变更后，群拓投资股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	胡旭东	27.00	10.07%	现金
2	芦云鹏	25.00	9.33%	现金
3	封睿	43.00	16.05%	现金
4	余方	15.00	5.60%	现金
5	邓婧	8.00	2.99%	现金
6	李明伟	8.00	2.99%	现金
7	张臻	8.00	2.99%	现金
8	张殿德	7.00	2.61%	现金
9	何永钢	7.00	2.61%	现金
10	余志兰	6.00	2.24%	现金
11	王蓉	6.00	2.24%	现金
12	吴小灵	6.00	2.24%	现金
13	孙福田	5.00	1.87%	现金
14	王鹏	4.00	1.49%	现金
15	李娟	5.00	1.87%	现金
16	李红兵	5.00	1.87%	现金
17	王杰	5.00	1.87%	现金
18	张春香	5.00	1.87%	现金
19	文俊位	10.00	3.73%	现金
20	汤艳群	4.00	1.49%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
21	周炜	4.00	1.49%	现金
22	严伊雪	4.00	1.49%	现金
23	刘海云	4.00	1.49%	现金
24	王海洋	4.00	1.49%	现金
25	王俊	2.00	0.75%	现金
26	魏崇	4.00	1.49%	现金
27	常飞	4.00	1.49%	现金
28	胡小花	4.00	1.49%	现金
29	谷成敏	3.00	1.12%	现金
30	程传栓	3.00	1.12%	现金
31	杨柳	3.00	1.12%	现金
32	宁庆华	3.00	1.12%	现金
33	孙中奎	3.00	1.12%	现金
34	徐海俊	2.00	0.75%	现金
35	罗旺	2.00	0.75%	现金
36	闫学景	2.00	0.75%	现金
37	胡静	1.00	0.37%	现金
38	李小平	1.00	0.37%	现金
39	李燕梅	1.00	0.37%	现金
40	焦盈祥	1.00	0.37%	现金
41	魏晓彬	1.00	0.37%	现金
42	黄焕奇	1.00	0.37%	现金
43	白旭春	2.00	0.75%	现金
合计		268.00	100.00%	

8) 2015年8月17日，股权变动

2015年8月3日，经群拓投资股东会审议，同意股东吴小灵将其持有群拓投资1.49%的股权以人民币8.41万元的价格转让给受让方文俊位，其他股东放弃优先购买权，转让价格按照发行人2014年底经审计的净资产确定。

2015年8月6日，河南省社旗县公证处对转让方吴小灵与受让方文俊位签订的《股权转让协议书》进行了见证，出具了（2015）社证民字第334号《公证书》。

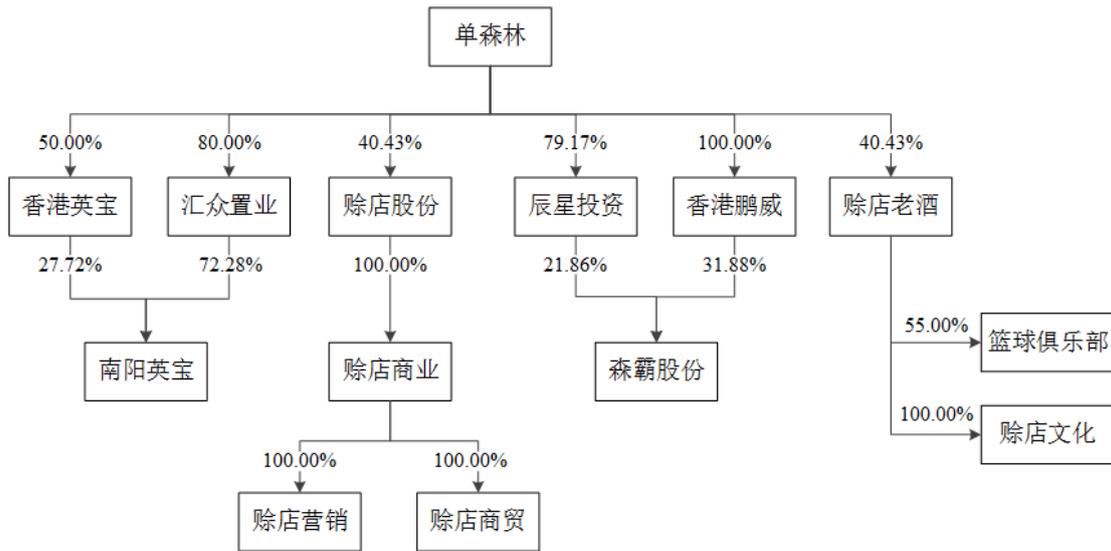
经核实，转让方吴小灵占群拓投资2.24%的股权。转让方吴小灵将其占群拓投资1.49%的股权以人民币8.41万元的价格转让给受让方文俊位，受让方文俊位同意以上述价格受让股权。本次变更后，群拓投资股权结构如下：

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	胡旭东	27.00	10.07%	现金
2	芦云鹏	25.00	9.33%	现金
3	封睿	43.00	16.05%	现金
4	余方	15.00	5.60%	现金
5	邓婧	8.00	2.99%	现金
6	李明伟	8.00	2.99%	现金
7	张臻	8.00	2.99%	现金
8	张殿德	7.00	2.61%	现金
9	何永钢	7.00	2.61%	现金
10	余志兰	6.00	2.24%	现金
11	王蓉	6.00	2.24%	现金
12	吴小灵	2.00	0.75%	现金
13	孙福田	5.00	1.87%	现金
14	王鹏	4.00	1.49%	现金
15	李娟	5.00	1.87%	现金
16	李红兵	5.00	1.87%	现金
17	王杰	5.00	1.87%	现金
18	张春香	5.00	1.87%	现金
19	文俊位	14.00	5.22%	现金
20	汤艳群	4.00	1.49%	现金
21	周炜	4.00	1.49%	现金

序号	名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
22	严伊雪	4.00	1.49%	现金
23	刘海云	4.00	1.49%	现金
24	王海洋	4.00	1.49%	现金
25	王俊	2.00	0.75%	现金
26	魏崇	4.00	1.49%	现金
27	常飞	4.00	1.49%	现金
28	胡小花	4.00	1.49%	现金
29	谷成敏	3.00	1.12%	现金
30	程传栓	3.00	1.12%	现金
31	杨柳	3.00	1.12%	现金
32	宁庆华	3.00	1.12%	现金
33	孙中奎	3.00	1.12%	现金
34	徐海俊	2.00	0.75%	现金
35	罗旺	2.00	0.75%	现金
36	闫学景	2.00	0.75%	现金
37	胡静	1.00	0.37%	现金
38	李小平	1.00	0.37%	现金
39	李燕梅	1.00	0.37%	现金
40	焦盈祥	1.00	0.37%	现金
41	魏晓彬	1.00	0.37%	现金
42	黄焕奇	1.00	0.37%	现金
43	白旭春	2.00	0.75%	现金
合计		268.00	100.00%	

（三）发行人实际控制人控制的其他企业情况

1、发行人实际控制人控制的其他企业情况



截至本招股说明书签署日，除本公司及本公司股东香港鹏威及辰星投资外，发行人实际控制人单森林控制的其他企业情况如下：

(1) 赊店老酒

公司名称：河南赊店老酒股份有限公司

成立时间：2009年9月29日

法定代表人：单森林

注册资本：1,000万元

实收资本：1,000万元

注册地址：社旗马神庙街2号

公司类型：股份有限公司（非上市）

经营范围：其他类食品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

生产经营地：社旗马神庙街2号

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

赊店老酒最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	17,450.86
净资产	-874.26
项目	2016年度
净利润	-1,076.92

注：以上财务数据未经审计

(2) 赊店商业

公司名称：河南赊店商业有限公司

成立时间：2009年10月21日

法定代表人：王伟军

注册资本：500万元

实收资本：500万元

注册地址：社旗县赊店镇马神庙街2号

公司类型：有限责任公司

生产经营地：社旗县赊店镇马神庙街2号

经营范围：预包装食品、白酒、饮料酒、散装食品批发和零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

赊店商业最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	21,755.65
净资产	3,249.82
项目	2016年度

净利润	2,117.88
-----	----------

注：以上财务数据未经审计

(3) 赊店文化

公司名称：河南赊店文化传播有限公司

成立时间：2014 年 1 月 9 日

法定代表人：吴跃进

注册资本：100 万元

实收资本：100 万元

注册地址：社旗县城马神庙街 2 号

公司类型：一人有限责任公司

生产经营地：社旗县城马神庙街 2 号

经营范围：广告设计制作、发布，文化艺术交流策划，礼仪服务，商务咨询（凡涉及国家专项审批的项目未获批准前不得经营）

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

赊店文化最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
总资产	44.12
净资产	95.80
项目	2016 年度
净利润	-0.07

注：以上财务数据未经审计

(4) 篮球俱乐部

公司名称：河南赊店老酒男子篮球俱乐部有限公司

成立时间：2012年12月28日

法定代表人：刘永国

注册资本：2,000万元

实收资本：2,000万元

注册地址：郑州市惠济区长兴路北段（河南省球类运动管理中心院内办公楼301房间）

公司类型：其他有限责任公司

生产经营地：郑州市惠济区长兴路北段（河南省球类运动管理中心院内办公楼301房间）

经营范围：组织承接各类篮球比赛和活动以及相关广告业务（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）

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

篮球俱乐部最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	864.92
净资产	665.93
项目	2016年度
净利润	-49.49

注：以上财务数据未经审计。

(5) 汇众置业

公司名称：河南省汇众置业有限公司

成立时间：2004年4月7日

法定代表人：单福林

注册资本：1,000 万元

实收资本：1,000 万元

注册地址：南阳市新华城市广场兴达国际 D 座 2204 室

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

生产经营地：南阳市新华城市广场兴达国际 D 座 2204 室

经营范围：房地产开发（凭有效资质证书经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

汇众置业最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
总资产	36,417.95
净资产	-2,149.92
项目	2016 年度
净利润	-645.32

注：以上财务数据未经审计

（6）香港英宝

公司名称：英宝（香港）国际电子有限公司

成立时间：2006 年 3 月 27 日

公司编号：1033869

现任董事：单森林

法定股本：港币 1,000 万元

已发行股本：港币 1,000 万元

注册办事处地址：香港九龙旺角弥敦道 610 号荷李活商业中心 1318-20 室

业务性质：电子产品的生产与贸易

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

香港英宝最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
总资产	3,050.65
净资产	-
项目	2016 年度
净利润	-

注：以上财务数据未经审计

(7) 南阳英宝

公司名称：南阳英宝电子有限公司

成立时间：2007 年 6 月 7 日

法定代表人：张学军

注册资本：港币 5,700 万元

实收资本：港币 5,700 万元

注册地址：河南省社旗县城关镇

公司类型：有限责任公司（台港澳与境内合资）

生产经营地：河南省社旗县城关镇英宝工业园

经营范围：LED、LED 节能灯，LED 电子显示屏，LED 路灯等电子产品生产销售，城市及道路照明工程专业承包叁级（可承担单项合同额不超过企业注册资本金 5 倍的 380V 以下的城市广场、道路、公路、建筑物外立面、公共绿地等

照明工程)

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

南阳英宝最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	14,986.78
净资产	4,200.50
项目	2016年度
净利润	-331.11

注：以上财务数据未经审计

(8) 赊店股份

公司名称：赊店老酒股份有限公司

成立时间：2015年11月25日

法定代表人：单森林

注册资本：5,000万元

实收资本：5,000万元

注册地址：河南社旗县赊店镇马神庙街2号

公司类型：股份有限公司（非上市）

生产经营地：河南社旗县赊店镇马神庙街2号

经营范围：白酒、包装材料生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

赊店股份最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	48,247.88
净资产	5,204.57
项目	2016年度
净利润	156.09

注：以上财务数据未经审计

(9) 除店商贸

公司名称：郑州除店老酒商贸有限公司

成立时间：2016年1月27日

法定代表人：魏东喜

注册资本：50万元

实收资本：50万元

注册地址：郑州市金水区红旗路东段124号

公司类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

生产经营地：郑州市金水区红旗路东段124号

经营范围：批发兼零售：预包装食品、办公用品、五金交电、劳保用品。（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）

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

除店商贸最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	580.10
净资产	122.07
项目	2016年度

项目	2016年12月31日
净利润	72.07

注：以上财务数据未经审计

(10) 赊店营销

公司名称：河南赊店老酒营销有限公司

成立时间：2016年1月25日

法定代表人：李明伟

注册资本：100万元

实收资本：100万元

注册地址：河南省社旗县赊店镇南侧酒业大道东侧

公司类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

生产经营地：河南省社旗县赊店镇南侧酒业大道东侧

经营范围：白酒、预包装食品、批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

与发行人主营业务的关系：与发行人业务不构成同业竞争或上下游关系。

赊店营销最近一年财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日
总资产	250.11
净资产	144.44

项目	2016年度
净利润	44.44

注：以上财务数据未经审计。

2、报告期内，发行人实际控制人曾控制的其他企业情况

报告期内，发行人实际控制人单森林控制的南召五谷神农、社旗五谷神农、五谷神农、南阳赊店老酒灌装有限公司分别于 2017 年 2 月 14 日、2017 年 3 月 30 日、2017 年 4 月 19 日、2016 年 7 月 8 日注销。上述公司基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	注册地	报告期主营业务	目前状态	注销时间
1	南召五谷神农	2015 年 4 月 20 日	1,050.00	南召县崔庄乡枣庄村	农作物的种植、销售。农业技术的研发推广。广告设计、制作、发布	注销	2017 年 2 月 14 日
2	社旗五谷神农	2015 年 4 月 13 日	1,050.00	社旗县西环路英宝有限公司院内	农作物种植、农产品销售、农业技术研发推广。会展服务；广告设计制作	注销	2017 年 3 月 30 日
3	五谷神农	2014 年 5 月 5 日	3,000.00	方城县赵河镇肖营村	各类农作物的种植；初级农产品销售；农业技术的研发与推广；会展服务；广告设计、制作及发布	注销	2017 年 4 月 19 日
4	南阳赊店老酒灌装有限公司	2014 年 12 月 29 日	600.00	社旗县马神庙街 2 号	白酒（本企业产品）包装、销售	注销	2016 年 7 月 8 日

五谷神农注册资本 3,000.00 万元，实际出资为 600 万元，主要系土地租金、人工、农机等农业种植业投入，其原规划在当地承包 5,000 亩土地，但实际承包土地约 2,500 亩，前述投资已可满足前期投入需要，为提高其资金使用效率，股东暂未全部缴足注册资本。

社旗五谷神农和南召五谷神农系五谷神农的全资子公司，其设立时间较短，在当地未承包到合适有机粮生产的土地，未开展实际经营，故其出资额并未缴足。

南召五谷神农、社旗五谷神农、五谷神农、南阳赊店老酒灌装有限公司在注销过程中已按登记机关的要求，履行了内部决策及相关的公告程序，并取得登记机关的核准，其注销程序合法、合规，不存在法律纠纷。

3、截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人控制的其他企业的股权结构、业务定位和主营业务开展情况如下：

序号	企业名称	注册资本 (万元)	股东及持股比例	经营范围	业务定位/ 主营业务
1	赊店老酒	1,000	单森林: 40.4312%; 单颖: 18%;	其他类食品销售	物业管理 相关业务
2	赊店股份	5,000	张慧: 10.7197%; 马桂林: 5.354%; 姬全宇: 4.5%; 李刚: 3.9%; 王贤: 2%; 王伟军: 2%; 单福林: 1.9875%; 魏东喜: 1.5%; 王恩德: 1.5%; 陈新建: 1.5%; 刘艳荣: 1.1925%; 万峰: 1.1%; 单瑞芳: 0.9576%; 袁萍: 1.035%; 张卫东: 0.795%; 张臻: 0.63%; 周广群: 0.5%; 王华: 0.3975%	白酒、包装材料生产	白酒生产 与销售业务
3	香港英宝	1,000 万 港元	单森林: 50% 陈明允: 50%	电子产品的生产与贸易	无实际 业务
4	汇众置业	1,000	单森林: 80%; 李会: 20%	房地产开发（凭有效 资质证书经营）	房地产 开发

序号	企业名称	注册资本 (万元)	股东及持股比例	经营范围	业务定位/ 主营业务
5	南阳英宝	5,700 万 港元	汇众置业：72.28% 香港英宝：27.72%	LED、LED 节能灯， LED 电子显示屏， LED 路灯等电子产品 生产销售,城市及 道路照明工程专业承包 叁级（可承担单项 合同额不超过企业注 册资本金 5 倍的 380V 以下的城市广 场、道路、公路、建 筑物外立面、公共绿 地等照明工程）	LED 显示 屏和 LED 路灯相关 业务
6	篮球俱乐部	2,000	赊店老酒：55%； 河南省球类运动管 理中心：45%	组织承接各类篮球比 赛和活动以及相关广 告业务	各类篮 球 赛事组 织 及相关 广告 业务
7	赊店商业	500	赊店股份：100%	预包装食品,白酒 饮 料酒、散装食品 批 发、零售	全面负责 赊店股份 白酒销售
8	赊店文化	100	赊店老酒：100%	广告设计制作、发布， 文化艺术交流策划， 礼仪服务，商务咨询 (凡涉及国家专项审 批的项目未获批准前 不得经营)	广告设计、 制作、发布
9	赊店营销	100	河南赊店商业有限 公司：100%	白酒、预包装食品、 批发、零售	白酒的批 发和零售
10	赊店商贸	50	河南赊店商业有限 公司:100%	批发兼零售：预包装 食品、办公用品、五 金交电、劳保用品	白酒的批 发和零售

4、截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人控制的其他企业的资产状况、盈利状况以及员工雇佣情况如下：

企业名称	所属期间	主要财务数据（万元）				员工人数
		资产总额	资产净额	营业收入	净利润	
赊店	2014 年度 /2014.12.31	37,552.18	5,321.38	7,913.04	109.67	757

企业名称	所属期间	主要财务数据（万元）				员工人数
		资产总额	资产净额	营业收入	净利润	
老酒	2015 年度 /2015.12.31	13,839.92	302.65	9,519.15	-56.53	303
	2016 年度 /2016.12.31	17,450.86	-874.26	234.61	-1,076.92	185
路店商业	2014 年度 /2014.12.31	12,529.38	821.11	11,474.07	-286.27	117
	2015 年度 /2015.12.31	11,529.31	1,131.94	18,129.42	299.05	134
	2016 年度 /2016.12.31	21,755.65	3,249.82	28,784.24	2,117.88	268
路店文化	2014 年度 /2014.12.31	44.25	95.94	0	-4.06	0
	2015 年度 /2015.12.31	44.19	95.87	0	-0.06	0
	2016 年度 /2016.12.31	44.12	95.80	0	-0.07	0
篮球俱乐部	2014 年度 /2014.12.31	1,068.96	1,067.22	19.50	-621.05	44
	2015 年度 /2015.12.31	716.81	715.42	0	-351.80	34
	2016 年度 /2016.12.31	864.92	665.93	67.96	-49.49	39
汇众置业	2014 年度 /2014.12.31	22,803.35	-280.81	0	-627.63	13
	2015 年度 /2015.12.31	31,216.41	-1,504.60	0	-1,223.79	14
	2016 年度 /2016.12.31	36,417.95	-2,149.92	0	-645.32	16
香港英宝	2014 年度 /2014.12.31	3,050.65	0	0	0	0
	2015 年度 /2015.12.31	3,050.65	0	0	0	0
	2016 年度 /2016.12.31	3,050.65	0	0	0	0

企业名称	所属期间	主要财务数据（万元）				员工人数
		资产总额	资产净额	营业收入	净利润	
南阳英宝	2014 年度 /2014.12.31	18,199.08	3,287.10	279.83	-229.77	58
	2015 年度 /2015.12.31	16,319.60	4,531.61	2,969.68	994.51	62
	2016 年度 /2016.12.31	14,986.78	4,200.50	1,274.28	-331.11	30
除店股份	2015 年度 /2015.12.31	40,947.24	5,048.48	1,609.36	30.23	498
	2016 年度 /2016.12.31	48,247.88	5,204.57	19,283.85	156.09	464
除店商贸	2016 年度 /2016.12.31	580.10	122.07	1,812.85	72.07	56
除店营销	2016 年度 /2016.12.31	250.11	144.44	449.21	44.44	9

报告期内，上述企业不存在因税务、工商等相关法律法规被相关主管部门处以重大行政处罚的情形。

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

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人为单森林，发行前单森林通过香港鹏威和辰星投资合计间接控制发行人 53.74%的股份，并通过盈贝投资间接持有发行人 9.26%的股份，前述股份不存在质押、冻结或有其他争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后股本情况

发行人本次发行前总股本 6,000 万股，拟公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的 25%，最终发行数量根据发行询价情况确定，发行后的股本结构

将因新股发行数量和股东发售数量进行相应调整，本次发行后公司实际控制人不发生变更，本次股东公开发售对公司的治理结构及生产经营不会产生重大不利影响。公司发行前后，如果不发生公司股东公开发售股份方式的情形，股本结构如下：

序号	项目	股东名称	发行前		发行后	
			持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	有限售条件的股份	盈贝投资	2,240.94	37.35%	2,240.94	28.01%
2		香港鹏威	1,912.98	31.88%	1,912.98	23.91%
3		辰星投资	1,311.78	21.86%	1,311.78	16.40%
4		天津嘉慧诚	268.14	4.47%	268.14	3.35%
5		群拓投资	266.16	4.44%	266.16	3.33%
6	拟发行社会公众股		—	—	2,000.00	25.00%
合计			6,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

（二）本次发行前公司前十名股东及发行后发行人股东持股情况

本次发行前，发行人共有 5 名股东，本次发行前后前 10 名股东持有公司股份数和股份比例请参见本节“七、发行人股本情况/（一）发行人本次发行前后股本情况”。

（三）前十名自然人股东及其在本公司的任职情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中无自然人股东。

（四）发行人外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中香港鹏威为外资股东，本次发行前持有公司股份数为 1,912.98 万股，持股比例为 31.88%。香港鹏威基本情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、发行人股东及实际控制人的基本情况/（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

（五）发行人最近一年新增股东的持股情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年无新增股东的情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及其持股比例

1、股东香港鹏威和辰星投资都受公司实际控制人单森林控制。

2、盈贝投资各股东关联关系详见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、发行人股东及实际控制人的基本情况/（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

3、群拓投资各股东关联关系详见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、发行人股东及实际控制人的基本情况/（二）发行人其他股东的基本情况”。

（七）公司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

本次公开发行股票前，公司实际控制人单森林通过香港鹏威和辰星投资合计间接控制发行人 53.74%的股份，并通过盈贝投资间接持有发行人 9.26%的股份。本次发行完成后，公司公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的 25%，且不超过 2,000 万股，包括公开发行的新股和公司原股东公开发售的股份，其中：公开发行新股数量不超过 2,000 万股，公司股东公开发售股份总数不超过 300 万股，且公司股东公开发售股份数量不得超过自愿设定 12 个月以上限售期的投资者获得配售股份的数量。本次公开发行股份对公司控制权、治理结构及生产经营不会产生重大影响，公司股东公开发售股份不会对公司控制权、治理结构及生产经营构成重大影响。

八、正在执行的股权激励相关情况

截至本招股说明书签署日，发行人没有正在执行的对公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

九、发行人员工情况

（一）报告期内员工人数变化情况

时间	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
在册员工（人）	658	641	783
劳务派遣（人）	19	23	44
合计	677	664	827

（二）发行人员工构成

截至 2016 年 12 月 31 日，公司在册员工 658 人，其构成如下：

类别	人员数量（人）	占员工总数比例
管理人员	69	10.49%
财务人员	13	1.98%
研发人员	47	7.14%
销售人员	23	3.50%
生产人员	506	76.90%
合计	658	100.00%

（三）报告期内“五险一金”事项相关的违法违规情形

2015 年 6 月 17 日，上海市浦东新区劳动保障监察大队下发《上海市劳动保障监察建议书》（浦东人社监（2015）建字第 01025 号），其在对上海分公司遵守劳动保障法律法规情况在检查中，发现上海分公司存在未按时足额缴纳社会保险费的行为，侵害了职工的合法权益。上述情形系因上海分公司负责人管理上的疏忽，未按时足额为员工缴纳社会保险费。公司收到上海市浦东新区劳动保障监察大队的上述建议书后，与其进行了充分的沟通，该事项并未受到当地主管部门的行政处罚。

报告期内，发行人及其分子公司存在并未按员工实发工资计算缴纳、部分员工以新型农村合作医疗和新型农村社会养老保险代替、部分员工未缴纳以及未为

部分员工缴纳住房公积金等情形，存在被相关主管部门要求补缴的风险。

公司及其分子公司主管部门已就报告期内公司及其分子公司报告期内的社保缴纳事宜出具了不存在重大违法违规行为的证明，且公司实际控制人亦就上述社保缴纳问题出具了承诺函，承诺自行承担全部责任。

综上所述，公司报告期内的“五险一金”事项相关的违法违规情形，不构成重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成法律障碍。

（四）报告期内缴纳员工“五险一金”的具体情况

日期	员工人数	缴纳情况		差异人数	公积金缴纳人数
		社保缴纳人数	新型农村保险缴纳人数		
2016.12.31	658	250	369	39	215
2015.12.31	641	244	377	20	214
2014.12.31	783	317	451	15	0

注：差异人数=员工人数—社保缴纳人数—新型农村保险缴纳人数

截至 2016 年 12 月 31 日，公司员工未缴纳社保的员工人数为 408 人，其中已在户籍所在地购买新型农村保险的人数为 369 人，差异人数为 39 人。差异中新进人员尚未办理社保手续的人数为 4 人，个人自行缴纳公司给予报销人数为 28 人，退休返聘人数为 3 人，原单位缴纳人数为 4 人。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司员工未缴纳社保的员工人数为 397 人，其中已在户籍所在地购买新型农村保险的人数为 377 人，差异人数为 20 人。差异中新进人员尚未办理社保手续的人数为 9 人，个人自行缴纳公司给予报销人数为 8 人，退休返聘人数为 3 人。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司员工未缴纳社保的员工人数为 466 人，其中已在户籍所在地购买新型农村保险的人数为 451 人，差异人数为 15 人。差异中新进人员尚未办理社保手续的人数为 1 人，自原放弃缴纳人数为 7 人，个人自行缴纳公司给予报销人数为 5 人，退休返聘人数为 2 人。

报告期内，公司员工未全员缴纳住房公积金，主要系公司注册地员工多为周边农村户口，家里均有自建住房，不愿意将收入用于缴纳住房公积金；深圳分公司员工大部分为流动人员，不愿意缴纳住房公积金。

因公司的生产全部集中于公司的注册地——河南省南阳市社旗县，生产员工多为当地农村户口，并已购买新型农村保险（指新型农村合作医疗保险和新型农村养老保险，公司予以报销），不愿在企业缴纳社保。报告期内，公司及其子公司、分公司的社保和住房公积金缴纳事宜，存在并未按员工实发工资计算缴纳、部分员工以新型农村保险代替、部分员工未缴纳社保以及未为部分员工缴纳住房公积金等情形，存在被相关主管部门要求补缴的风险。但鉴于相关主管部门已就公司及其分子公司的社保和住房公积金缴纳事宜出具了报告期内不存在重大违法违规及行政处罚的证明，且公司实际控制人亦就公司及子公司、分公司的社保和住房公积金缴纳问题出具了承诺函：“1、如应有权部门要求或根据其决定，森霸股份需要为其员工补缴社保或住房公积金，或者森霸股份因未为员工缴纳社保或住房公积金而受到任何罚款或其他损失，本人愿意在无需森霸股份支付任何对价的情况下承担所有相关金钱赔付义务和责任。2、通过促使本人控制下的企业行使股东权利、履行股东职责，保证和促使森霸股份依法执行社会保险（包括养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险和工伤保险）及住房公积金相关法律法规的规定。3、本人将忠实履行上述承诺，若本人违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本人在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起 5 个交易日内，停止在发行人处领取薪酬、津贴或获得股东分红（本人控制的企业），同时，本人间接及本人控制的企业持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”因此，上述未为员工全员、足额缴纳社保和住房公积金的情形不会对公司本次发行上市构成实质性障碍。

十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的证券服务机构等作出的重要承诺

（一）发行人的主要股东、董事、监事及高级管理人员的承诺

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份以及相关股东持股

及减持意向等承诺

公司实际控制人、发起人股东、间接持有发行人 5%以上股份的股东及公司董事、监事、高级管理人员出具了所持股份的限售安排及自愿锁定股份以及相关股东持股及减持意向承诺，详见本招股说明书“重大事项提示/一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份以及相关股东持股及减持意向等承诺”的相关内容。

2、关于稳定股价的承诺

发行人、发行人实际控制人及发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员的稳定股价承诺请参阅本招股说明书“重大事项提示/二、关于稳定股价的承诺”的相关内容。

3、股份回购及依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

发行人、实际控制人、发行人主要股东、发行人董事、监事、高级管理人员就股份回购及依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺请参阅本招股说明书“重大事项提示/三、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺”的相关内容。

4、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人董事和高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺请参阅本招股说明书“重大事项提示/四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”的相关内容。

5、关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

发行人实际控制人等主体违反相关承诺约束措施的相关承诺请参阅本招股说明书“重大事项提示/五、关于未能履行承诺时的约束措施的承诺”的相关内容。

6、关于利润分配政策的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示/六、关于本次发行后股利分配政策”的相关内容。

7、避免同业竞争的承诺

公司实际控制人单森林及公司持股 5%以上股东香港鹏威、盈贝投资、辰星投资已就避免与公司发生同业竞争作出承诺，具体承诺内容见“第七节同业竞争与关联交易/二、同业竞争/（二）关于避免同业竞争的承诺”。

8、避免关联交易的承诺

公司实际控制人单森林及公司持股 5%以上股东香港鹏威、盈贝投资、辰星投资已就避免与公司发生关联交易作出承诺，具体承诺内容见“第七节同业竞争与关联交易/六、进一步规范关联交易的措施/（二）实际控制人关于避免关联交易的承诺”及“（三）主要股东关于避免关联交易的承诺”。

9、其他承诺

（1）合法经营情况的承诺函

公司实际控制人单森林就合法经营情况出具如下承诺：

“①如应政府有权部门（包括但不限于工商、社保、住房公积金、环保、税务、海关、商务、外汇、质监、国土、房产、安监、城乡规划等）要求或根据其决定，森霸股份因未依法经营需要补缴相关费用，或者森霸股份因违反相关法律法规而受到有权部门任何罚款或其他损失，本人愿意在无需森霸股份支付任何对价的情况下承担所有相关金钱赔付义务和责任。

②通过促使本人控制下的企业行使股东权利、履行股东职责，保证和促使森霸股份依法经营。

③本人将忠实履行上述承诺；若本人违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本人在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起 5 个交易日内，停止在发行人处领取薪酬、津贴或获得股东分红（本人控制的企业），同时本人间接及本人控制的企业直接持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”

公司股东香港鹏威、辰星投资就合法经营情况出具如下承诺：

“①如应政府有权部门（包括但不限于工商、社保、住房公积金、环保、税务、海关、商务、外汇、质监、国土、房产、安监、城乡规划等）要求或根据其决定，森霸股份因未依法经营需要补缴相关费用，或者森霸股份因违反相关法律法规而受到有权部门任何罚款或其他损失，本公司愿意在无需森霸股份支付任何对价的情况下承担所有相关金钱赔付义务和责任。

②通过行使股东权利、履行股东职责，保证和促使森霸股份依法经营。

③本公司将忠实履行上述承诺；若本公司违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本公司在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时本公司持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”

（2）避免资金占用承诺函

公司实际控制人单森林就避免资金占用情况出具如下承诺：

“①本人或本人控制下的企业报告期内不存在占用公司资产、资金，或者由公司为本人或本人控制下的企业提供担保的情形；

②本人承诺将严格遵守《公司章程》和公司内部控制制度中对防止股东及关联方资金占用或者转移公司资金、资产及其他资源的制度安排；避免出现占用公司资产、资金，或者由公司为本人或本人控制下的企业提供担保的情形。

③上述声明与承诺为不可撤销之事项，本人严格履行上述承诺内容，若本人违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本人在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬、津贴或获得股东分红（本人控制的企业），同时本人间接及本人控制的企业直接持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”

公司股东香港鹏威、辰星投资就避免资金占用情况出具如下承诺：

“①本公司或本公司控制下的企业报告期内不存在占用公司资产、资金，或

者由公司为本公司或本公司控制下的企业提供担保的情形；

②本公司承诺将严格遵守《公司章程》和公司内部控制制度中对防止股东及关联方资金占用或者转移公司资金、资产及其他资源的制度安排；避免出现占用公司资产、资金，或者由公司为本公司或本公司控制下的企业提供担保的情形。

③上述声明与承诺为不可撤销之事项，本公司严格履行上述承诺内容，若本公司违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本公司在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时本公司持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”

(3) 关于所持有发行人的股份不存在任何权属争议、法律纠纷、质押、冻结及其他依法不得转让或限制转让的情况

公司股东盈贝投资、香港鹏威、辰星投资、群拓投资及天津嘉慧诚承诺如下：

“①本公司/本企业所持有森霸股份的股份为本公司/本企业真实持有，不存在任何权属争议、法律纠纷、质押、冻结及其他依法不得转让或限制转让的情况。

②本公司确认上述为真实有效陈述，不存在任何虚假或遗漏情形；如存在任何虚假陈述情形，则本公司/本企业将在森霸股份股东大会公开说明未履行的具体原因并向森霸股份股东和社会公众投资者道歉，并自确认虚假陈述之日起本公司/本企业应得的现金分红由森霸股份直接用于赔偿因本公司/本企业虚假陈述而给森霸股份或投资者带来的损失，直至本公司/本企业依法弥补完森霸股份、投资者的损失为止。”

(二) 证券服务机构承诺及履行情况

1、招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

证券服务机构承诺情况请参阅本招股说明书“重大事项提示/三、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺”的相关内容。

2、中介机构及其签字人员未直接或间接持有发行人股份的承诺

长江保荐、华商律师、天职国际、亚太联华、北京永拓出具《承诺函》：本次发行有关中介机构及其签字人员不存在直接或间接持有森霸股份的股份的情形。

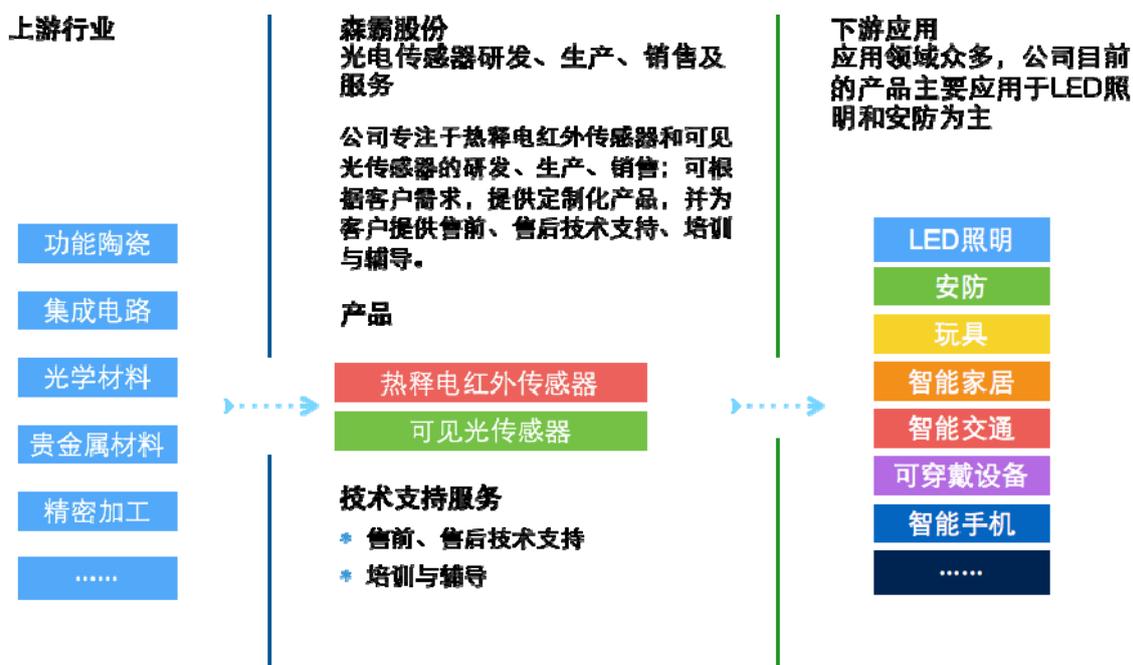
截至本招股说明书签署日，相关主体承诺履行情况良好。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

(一) 发行人主营业务情况

公司是一家集研发、设计、生产、销售及服务于一体的专业的光电传感器供应商。公司主要产品包括热释电红外传感器系列和可见光传感器系列两大类。公司拥有多项核心技术自主知识产权，掌握核心材料的生产配方与工艺，是本行业内少有的具有自主研发能力、规模生产能力、完备销售网络的国内企业之一。报告期内，公司主营业务未发生变化。



公司始终坚持以“追求与合作伙伴的利益共赢”为理念，为客户提供售前、售后技术支持、培训与辅导，产品销往中国香港、台湾地区、巴西、土耳其、韩国、英国、以色列等国家和地区。公司被授予国家高新技术企业、中国电子元器件百强企业、河南省博士后研发基地、河南省创新型试点企业、河南电子信息行业30强企业、河南省省级企业技术中心、南阳市热释电红外传感器工程技术研究中心、河南省模范劳动关系和谐企业等多项荣誉和资质。

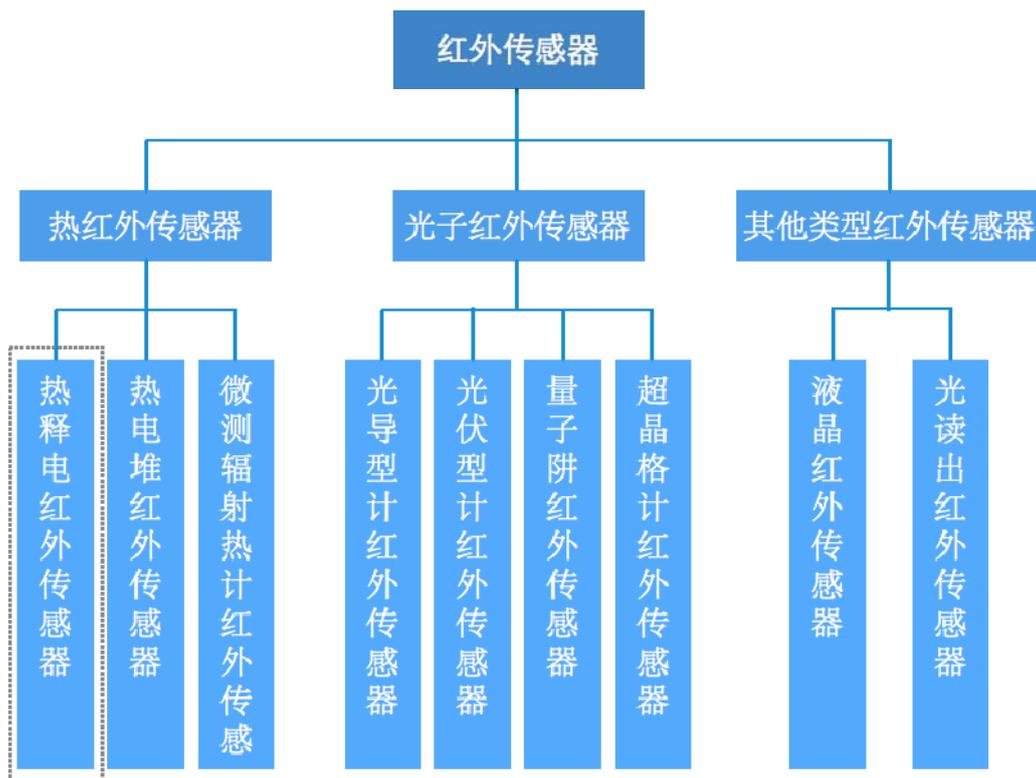
(二) 发行人主要产品情况

光电传感器是采用光电元件作为检测元件的传感器，其基本原理是以光电效应为基础，把被测量的光信号的变化转换成电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。

光电传感器按其可接收光线波长可分为：X线传感器、紫外光传感器、可见光传感器、红外传感器等。公司主要产品包括热释电红外传感器系列和可见光传感器系列两大类。公司主要产品的具体情况如下：

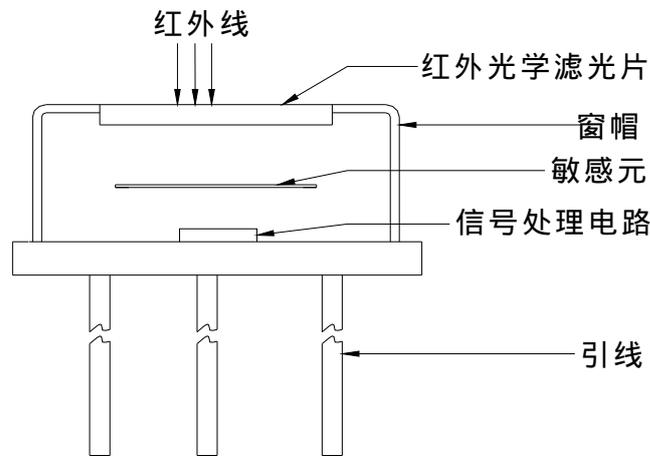
1、热释电红外传感器系列

红外传感器是将红外辐射能量转换为电量的一种传感器。红外线又称红外光，其波长范围大致在 760nm-1000μm 频谱范围内。红外传感器按照探测原理的划分，主要分为以下几类：



热释电红外传感器是公司的主要产品之一。该类传感器是利用热释电材料的自发极化强度随温度变化的特性，以非接触形式检测出人体辐射的红外线能量的变化，并将其转换成电信号，以电压或电流形式输出，并通过将输出的信号放大，达到控制电路的目的，如电源开关控制、防盗防火报警、自动监测等。

热释电红外传感器一般由红外滤光片、敏感元和信号处理电路三部分组成。根据信号处理电路的不同，可以将热释电红外传感器分为传统型和智能型两类，传统型热释电红外传感器的信号处理电路主要是场效应管，而智能型热释电红外传感器的信号处理电路主要是 IC。为了提高传感器的探测灵敏度以增大探测距离，一般在传感器的前方装设一个菲涅尔透镜，它和放大电路相配合，可将信号放大 70 分贝以上，可以测出 8~15 米范围内人的行动。



公司的热释电红外传感器分为传统型和智能型两类，特性及应用领域如下：

类别	主要特性	应用领域
传统型	其内部的结型场效应管以源极跟随器的形式实现阻抗变换，采用双元补偿结构，有效抵抗环境变化、振动、杂散光及电磁的干扰。	LED 照明、安防、数码相机、智能家居、可穿戴设备、玩具等
智能型	数字信号处理及高低电平输出，外围电路简单；内部使能电源调节，实现节能；内置滤波器，抗干扰强；灵敏度、输出时间、感光可调；低电压、低功耗、启动瞬时作用。	

主要产品图示如下：



传统型热释电红外传感器



智能型热释电红外传感器

热释电红外传感器是公司的主要产品之一。热释电红外传感器是将红外辐射作为探测对象，并转换成输出信号的一种传感器。该类传感器是利用热释电材料的自发极化强度随温度变化的特性，以非接触形式检测出人体辐射的红外线能量的变化，并将其转换成电信号，以电压或电流形式输出，并通过将输出的信号放大，达到控制电路的目的。

热释电红外传感器一般由红外滤光片、敏感元和信号处理电路三部分组成，核心技术主要体现在敏感元的组分设计、工艺控制，红外滤光片的光学膜系设计，微信号放大处理等方面。涉及学科广、技术要点多是热释电红外传感器的技术特征，任何一方面出现质量问题或技术缺陷，均会影响最终产品性能，因此对公司的整体技术水平和质量管控能力有着严格的要求。

根据信号处理电路的不同，可以将热释电红外传感器分为传统型和智能型两类，传统型热释电红外传感器的信号处理电路主要是场效应管，而智能型热释电红外传感器的信号处理电路主要是 IC。为了提高传感器的探测灵敏度以增大探测距离，一般在传感器的前方装设一个菲涅尔透镜，它和放大电路相配合，可将信号放大 70 分贝以上，可以测出 8~15 米范围内人的行动。

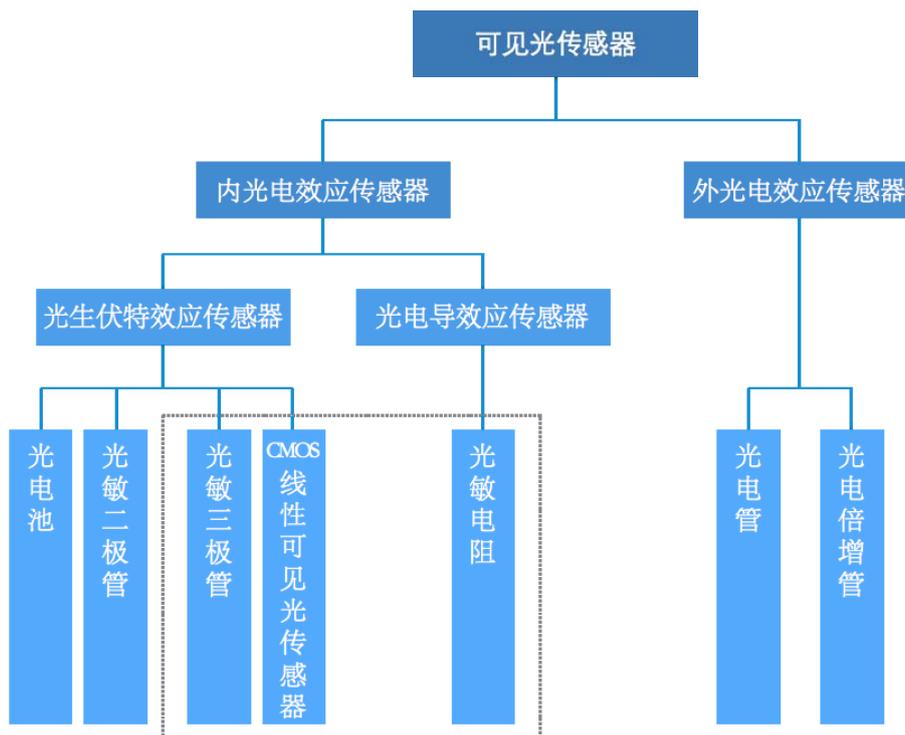
热释电红外传感器是将红外光作为探测对象，主要用于实现人体探测功能。常用于人体感应开关、人体感应灯以及涉及人体感应的领域，也适合于公共区域，例如走道、楼梯、门廊照明使用，实现智能控制、节能降耗的功能，尤其是面积较大且只需要有人出现才开启照明的区域，例如地下停车场，因为没有自然光源，

如果持续照明将产生极大的能源浪费，所以传统方案是使用亮度较低的节能照明设备，但同时带来环境灯光昏暗，容易发生擦碰事故的弊端。而安装热释电红外传感器开关后，即可在车辆出现时自动开启照明，其余时间处于关闭待机状态，有效的节约了能源，同时也让安装亮度较高的照明设备成为可能，大大提升客户体验，设备使用寿命也得到延长。在其他需要使用人体探测的设备的领域，例如安防摄像头、安防报警、各类智能家居、感应玩具也都可使用热释电红外传感器产品，产品应用领域非常广泛。

2、可见光传感器系列

可见光传感器是将可见光作为探测对象，利用光电效应将光能量的变化转换为电信号输出的器件。可见光传感器是目前产量最多、应用最广的传感器之一。

可见光传感器按照探测原理划分，主要分为以下几类：

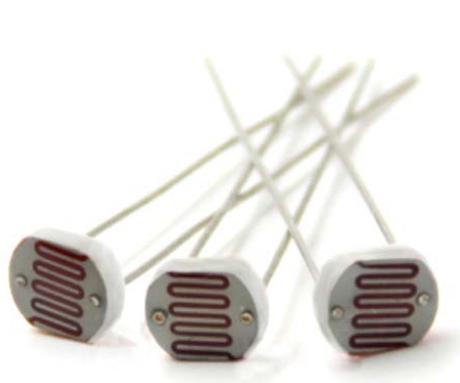


公司的可见光传感器产品主要涉及光敏电阻、光敏三极管、CMOS 线性可见光传感器，其特性及应用领域如下：

类别	主要特性	应用领域
----	------	------

类别	主要特性	应用领域
光敏电阻	光敏电阻是一种半导体材料制成的电阻，通常以环氧树脂材料封装，属半导体光敏器件。其电阻随着光照度的变化而变化，可利用这一特性制成不同形状和受光面积的光敏电阻。其具有灵敏度高，反应速度快，光谱特性一致性好等特点，另外在高温、高湿的恶劣环境下，还能保持高度的稳定性和可靠性，光谱响应接近人眼函数曲线。	光控开关、光控玩具、户外照明、光电控制、相机测光、安防等
光敏三极管	光敏三极管是一种基级接受光线变化的三极管，其结构与普通三极管相似，也有电流放大作用，通常基极不引出。其内部的光电效应和电极无关，可以使用直流电源，并且电流输出稳定；它的灵敏度和半导体材料以及入射光的波长有关，感光波段广泛，灵敏度较高，性能稳定。使用寿命长，具有一定的线性，符合 RoHS 指令等。	智能家居、智能农业、摄像机、数码相机、智能手机、可穿戴设备等
CMOS 线性可见光传感器	CMOS 线性可见光传感器采用标准的半导体制造工艺，其内部芯片集成光电流放大器，而外围电路简单，可节省终端产品的制造成本。体积小，重量轻；响应速度较快，处理功能强，测量精度高。	

主要产品图示如下：



光敏电阻



光敏三极管



CMOS 线性可见光传感器

3、热释电红外传感器和可见光传感器的差异

热释电红外传感器和可见光传感器虽同属于光电传感器，应用领域有所相似，均涉及 LED 照明、安防、智能家居等行业，但因为其探测对象、实现功能、探测原理、核心技术、生产工艺等各方面均不相同，实际应用产品有较大差异，所以属于不同技术路线产品，也不可以相互替代。具体对比如下所示：

对比项目	热释电红外传感器	可见光传感器
探测对象	红外光、人体及人体移动	可见光、环境光线明暗
探测原理	热释电效应——热释电材料的自发极化强度随温度变化的特性	光电效应——光敏材料在可见光照射下，内部电子会被光子激发出来形成电流的特性
核心技术	热释电材料的组分设计、工艺控制，红外滤光片的光学膜系设计，微信号放大处理	光电材料的组分设计、工艺控制
主要工艺	敏感元制备、窗帽制备、电路制备、组装、封焊、老化、测试、包装入库	配料、混合研磨、感光层制备、蒸镀电极、封装、测试、包装入库

热释电红外传感器用于探测人体以及人体移动，可见光传感器用于探测环境光线明暗，功能完全不同，所以不可相互替代。但另一方面，两类传感器却可以配合使用，用于实现同时判断环境光线和人体的功能，是照明、玩具、安防等领域较为成熟的使用方案。以人体感应照明应用为例，同时装配热释电红外传感器和可见光传感器的智能灯具，白天可见光传感器探测到环境光线充足，令电路整体关闭，此时即使有人经过，照明设备也仍然处于关闭状态；当进入到晚上，环

境光线变暗，可见光传感器电路关闭，热释电红外传感器感应电路启动，此时如有人经过，照明设备即时开启，实现智能控制。

（三）主营业务收入构成情况

1、按产品类别划分

单位：万元，%

产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
热释电红外传感器	11,603.70	77.73	9,706.93	75.71	9,018.89	77.05
其中：						
传统热释电红外传感器	8,374.45	56.10	7,712.38	60.15	7,442.20	63.58
智能热释电红外传感器	3,229.25	21.63	1,994.55	15.56	1,576.69	13.47
可见光传感器	3,224.27	21.60	3,025.32	23.6	2,576.47	22.01
其中：						
光敏电阻	2,491.04	16.69	2,200.82	17.17	1,976.64	16.89
光敏传感器	733.23	4.91	824.5	6.43	599.83	5.12
其他	100.51	0.67	88.66	0.69	109.15	0.94
合计	14,928.48	100	12,820.91	100	11,704.51	100

报告期内，热释电红外传感器产品收入占主营业务收入的比重最高，均保持在 75%以上，可见光传感器收入占比 22%左右，其他产品收入各期占比均不超过 1%。热释电红外传感器产品收入中，传统型产品的占比较高，报告期占主营业务收入的比重平均为 59.94%，但呈逐年下滑趋势；而智能型产品占主营业务收入的比重则呈明显增长趋势，从 2014 年的 13.47%增长到 2016 年的 21.63%。可见光传感器产品收入中，光敏电阻的销售收入的比重最高，占主营业务收入的比重平均可达 16.92%；光敏传感器的销售收入的比重最低，占主营业务收入的平均比重为 5.49%。

2、主要产品平均售价情况

单位：元/只

主要产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	平均售价	变动率	平均售价	变动率	平均售价
传统热释电红外传感器	1.444	-4.31%	1.509	-2.57%	1.549
智能热释电红外传感器	2.821	-11.07%	3.172	-3.88%	3.30
光敏电阻	0.0867	-0.91%	0.0875	1.16%	0.0865

报告期内，传统热释电红外传感器和智能热释电红外传感器的平均售价均呈下降趋势，其中智能热释电红外传感器平均售价的下降幅度要高于传统热释电红外传感器，主要是为了尽快推动智能热释电红外传感器替代传统热释电红外传感器的进程，提高智能热释电红外传感器的市场占有率，公司对其采取了适当降价让利的销售政策。报告期内，光敏电阻的平均售价比较稳定。

3、按销售区域划分

单位：万元，%

销售区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	13,358.57	89.48	11,107.39	86.63	10,162.25	86.82
外销	1,569.91	10.52	1,713.52	13.37	1,542.26	13.18
合计	14,928.48	100.00	12,820.91	100.00	11,704.51	100.00

其中，公司国内销售的情况如下：

单位：万元，%

区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	5,705.03	42.71	5,376.61	48.41	5,181.59	50.99
华南地区	7,314.45	54.75	5,504.26	49.55	4,770.67	46.95
其他地区	339.10	2.54	226.52	2.04	209.99	2.06
合计	13,358.57	100.00	11,107.39	100.00	10,162.25	100.00

公司出口业务采用直接出口的模式，具有自主定价权，出口业务主要采用外

币结算，并采用电汇的结算方式。

（四）发行人的主要经营模式

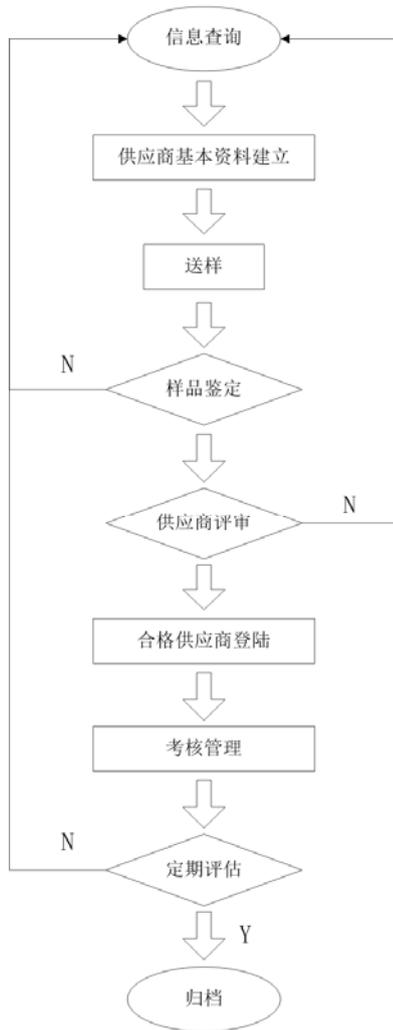
1、采购模式

公司产品的主要原材料包括芯片、硅片、贵金属材料、化学材料、金属外壳、金属引脚、陶瓷基板等，辅助原材料主要为一些低值易耗品。该类原材料市场供应充足，价格较为透明，所需的金、银等贵金属虽价格相对较高，但用量很小，通过正常的市场采购即可获得较充足的供应，不会因此影响生产经营。

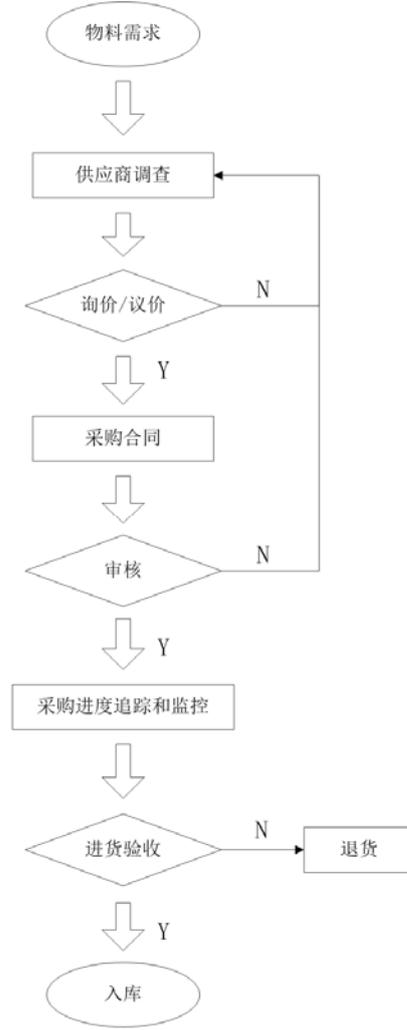
公司采购模式为：公司采购部根据生产计划及产品物耗定额，定期编制物资采购计划，按照“采购过程管理制度”、“供应商管理控制程序”、“存货管理规定”和“质量监视与测量控制程序”的规定，在比质量、比价格、比服务的前提下在公司确定的合格供应商名录中进行选择，为避免中间环节，直接在生产厂家或其直销商处进行采购。采购部对于价格波动频繁的贵金属材料进行监控，根据上海黄金交易所和上海有色金属网、伦敦金属交易所等权威机构的价格波动趋势，采取动态管理与计划管理相结合的方法，以便实现对采购成本和采购质量的有效控制。

公司采购部对供应商每四个月进行一次集中的评审与选择，以《供应商调查表》和《供应商考核表》形式，通过供应商提供的有关资料（如企业简介、营业执照、质量证明书、质量体系认证证书、第三方检测报告等），对供应商基本情况进行调查，并要求品质部、生产技术部、财务部等部门人员参加评审工作。根据供货商的资质、信誉、价格、供货质量、供货周期等进行评审分类，评审的结果作为公司合格供应商选择的依据，合格供应商列入公司合格供应商名录，并建立供应商档案资料。采购部依据采购计划在合格供应商目录中选择合适供方，并与其商定后签订采购合同，来料后配合品质部进行产品检验，合格后办理入库手续。具体采购流程如下图所示：

供应商管理控制流程



采购控制流程



2、生产模式

公司主要采用“以销定产”的生产模式，根据产成品库存变动情况、已获订单情况、销售预测情况进行备料和生产排程，以达到最为高效、经济的生产目标，并且满足客户的交货时间要求。具体来说，公司收到客户意向订单后，生产计划部组织采购部、生产技术部门和生产部门就原材料供应情况、定制化要求、设备和模具配置情况等进行评审。经评审后，如不能完全满足客户订货需求，生产计划部负责与各销售办事处进行沟通，由销售人员与客户沟通，进行订单修订，然后根据双方商定的订单安排生产。如评审后能满足订货需求，则由生产计划部门直接根据产品订单制定生产月计划或周计划，并组织生产。

不同产品的生产方式有所区别：热释电红外传感器产品的生产采用委外加工

与自主生产结合的方式，将部分自加工需要一次性大额固定资产投资、市场化程度较高、具有成熟工艺标准的生产加工环节委托外部企业进行，公司自主进行专业化程度较高、具有自主核心技术的精密加工组装等环节；而可见光传感器系列产品的主要生产工序均由公司自主完成，同时可根据客户要求要求进行委外封装。通过上述方式，公司可以更有效地利用外部资源协同效应，将自有资源集中于核心业务环节，提高生产经营效率。热释电红外传感器委外加工生产环节具体情况如下：

(1) 热释电红外传感器委外加工生产环节的主要工作内容

委外加工主要环节	主要内容
FET 晶圆背金	将晶圆减薄、背金
FET 封装	对背金、切割后的晶圆进行封装，按公司要求进行分档包装
IC 减薄切割	对整片 IC 按公司技术要求进行减薄、分割成独立成品芯片，以达到公司生产要求
硅片抛光	将硅片进行抛光、清洗、检验等加工处理以满足后续镀膜工艺的要求

(2) 热释电红外传感器委外加工情况

时间	委外加工工序	委外加工金额 (万元)	占同期原材料 采购金额的比例
2016 年度	FET 晶圆背金	3.63	0.07%
	FET 封装	250.23	4.58%
	IC 减薄切割	0.42	0.01%
2015 年度	FET 晶圆背金	10.97	0.23%
	FET 封装	184.98	3.88%
	IC 减薄切割	1.32	0.03%
2014 年度	FET 晶圆背金	13.92	0.25%
	FET 封装	259.95	4.76%
	IC 减薄切割	3.79	0.07%
	硅片抛光	17.00	0.31%

(3) 委外加工的质量控制

为保证委外加工的质量，公司制定了相应的委外加工产品质量控制措施：由工艺工程师负责制定委外加工工艺文件，并与受托方工程人员共同确认，确保受托方按照公司的工艺要求实施生产；公司生产技术部指定专人负责委外加工制程的技术跟踪协调，保证委外加工产品质量得到有效控制；委外加工产品完成后，由公司品质部进行检验，合格后方可入库。通过上述质量控制措施，公司能够有效保证委外加工产品的质量。

3、销售模式

根据公司产品的特点，公司采用了以直销为主，经销为辅的销售模式。公司的直销是指直接把产品销售给生产商，经销是指公司把产品销售给贸易商。无论直销客户还是经销客户，其与公司的购销关系均属于买断式交易，即交易完成后，产品的风险和收益均已完全转移到该客户。本公司直销模式和经销模式的区分是根据客户是生产商还是贸易商来划分判断，公司并没有制定经销商政策，不存在经销商销售区域的划分，也没有进行特许授权的销售限制。

对于境内客户，公司一般通过展会、平面媒体、电话营销、客户拜访等方式建立和维护客户资源；对于境外客户，主要通过网络媒体、展会及电商平台等方式来进行产品推广。

此外，公司通过在深圳设立分公司，在宁波和温州设立办事处，在市场拓展的同时，为终端客户提供售前、售后技术支持服务，并将客户需求反馈给生产技术等相关部门。通过该营销方式能及时把握市场动态、了解客户需求、快速调整产品性能与结构，制定技术、营销策略，保障市场占有率。

报告期各期公司主营业务收入中直销、经销收入情况如下：

单位：万元，%

销售模式	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	12,760.86	85.48	10,917.16	85.15	9,318.39	79.61

经销	2,167.63	14.52	1,903.75	14.85	2,386.12	20.39
合计	14,928.48	100.00	12,820.91	100.00	11,704.51	100.00

4、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式的影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司采取目前经营模式是由公司经营策略及行业特点决定。

采购方面，公司产品的主要原材料市场供应充足，价格较为透明。公司通过在原材料采购中筛选建立合格供应商名单，并在采购时结合订单情况、市场价格等因素，直接在生产厂家或其直销商处进行采购，从而保证公司的采购成本的降低与效率的提高。

销售方面，公司采用直销为主、经销为辅的销售模式，主要是由于：（1）直销有助于公司及时掌握市场动态、了解客户需求，快速调整产品性能与结构，制定技术、营销策略，保障市场占有率；（2）直销可以降低渠道成本，让利于终端客户，提高价格优势；（3）直接服务终端客户，可以提供更快捷的售前技术支持及售后服务。未来随着公司销售网络的铺开、产品品牌知名度的提高，公司将进一步减少经销模式，以提高终端客户粘性，保证产品、服务质量，保证客户群体的稳定。

5、分支机构设置

发行人目前有一家分公司，两个办事处，具体情况如下：

（1）设置情况

深圳分公司，隶属于南阳森霸光电股份有限公司，经营地址位于深圳市宝安区，经营范围为“销售红外传感器、可见光传感器等光电传感器、相关电子模块、配件、组件等电子产品，及与以上产品相关的服务”，并派出员工驻守浙江省宁波市及温州市，在两地设置了办事处，以就近服务华东地区及周边客户。

上海分公司，隶属于南阳森霸光电股份有限公司，经营地址位于上海市浦东新区，经营范围为“热释电红外传感器、光敏电阻的技术研究和试验发展，销售隶属公司生产的热释电红外传感器、光敏电阻”，上海分公司设立时的主要定位

为研发。2015年6月14日，根据公司经营发展及战略调整需要，公司2015年第二次临时股东大会通过决议，撤销上海分公司，将其研发功能和研发人员整合到南阳总部的研发中心，并于2016年8月完成注销手续。

（2）功能定位

公司于深圳设立分公司，现有员工44人，主要为市场推广、销售人员及与之配合的辅助人员，充分发挥深圳的地理优势、人才优势，承担市场拓展和客服职能，向客户提供高效、专业的技术支持服务。同时以深圳为中心，宁波和温州为纽带，业务从珠三角延伸至长三角及其他东部沿海城市，完整的覆盖了我国主要的电子产品加工和贸易市场，保证了公司业务的持续稳定发展。

（3）业务模式及运作流程

深圳分公司对于境内客户，一般通过展会、平面媒体、电话营销、客户拜访等方式建立和维护客户资源；对于境外客户，主要通过网络媒体、展会及电商平台等方式来进行产品推广。

深圳分公司在市场拓展的同时，为终端客户提供售前、售后技术支持服务，并将客户需求反馈给生产技术等相关部门。通过该营销方式能及时把握市场动态、了解客户需求、快速调整产品性能与结构，制定技术、营销策略，保障市场占有率。

相关经营模式的影响因素及公司的经营模式在报告期内均未发生重大变化，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。

（五）发行人主营业务、主要产品变化情况

报告期内，公司的主营业务没有发生变化，在产品开发、技术创新等方面不断取得突破。公司自成立以来，产品的发展主要经历以下阶段：

1、技术储备与积累，产品起步阶段（2005年至2008年）

公司成立之初，组建封装生产线，以生产市场需求大、技术壁垒较低的光敏电阻为主，其快速发展为公司带来了稳定的利润。公司的主要精力集中于生产技术的储备积累和成本的控制，以尽快获得一定的市场份额。同时，公司清楚地认

识到基础研究的重要性，积极与国内专业的研究机构展开合作，致力于热释电红外陶瓷材料的研发和长波通红外滤光片镀膜技术的开发，储备和积累了陶瓷材料的超精密加工技术、传感器真空封装技术、传感器综合性能测试技术等核心技术，开发了通用型热释电红外传感器。公司的热释电红外传感器产品从无到有，开始走向市场。

为配合产品的推广，公司在深圳、宁波、温州设立销售机构，兼具市场跟踪、客户联络及技术支持职能，使公司逐步获得市场开拓的主动权。

2、技术升级，产品产销量快速增长阶段（2008年至2012年）

本阶段，随着公司自主研发能力的积累和提高，公司产品不断推陈出新，先后开发了抗干扰型热释电红外传感器、无方向型热释电红外传感器和抗红外光敏三极管等系列产品，拓宽了产品的覆盖范围。

公司通过设备引进、自主研发等方式对传统制造工艺进行自动化改造，成功运用多通道封装蜂窝模具技术、针孔密集型插线模具技术、自动上料技术、自动焊接技术、精密点胶技术、综合自动测试系统等，使生产自动化水平大大提高，生产规模迅速扩大。

同时，公司不断优化热释电敏感元材料的配方和制备工艺，提高敏感元材料的关键性能指标；采用专业的光学设计软件，优化红外滤光片的膜系设计和镀膜工艺，提高了红外透过率及截止深度。公司产品的性能及质量得到显著提高，在市场上也积累了良好的口碑，市场占有率稳步提升。

3、关键技术取得突破，产品稳定发展阶段（2012年至今）

随着下游应用领域的需求不断升级、拓展，光电传感器向智能化、集成化和微型化发展，对公司的产品开发及生产技术提出新的挑战。

公司2012年开发的智能热释电红外传感器由敏感元件、微处理器、外围控制及通讯电路、智能软件系统组成，具备先进的数字信号处理或补偿功能、自诊断功能、双向数字通信等功能，并兼有监测、判断、信息处理等功能。

公司2014年研发出适合表面贴装回流焊接工艺的SMD型光敏三极管和热

释电红外传感器系列产品，减小了整机的外形尺寸，可实现大规模自动化生产和降低客户生产成本，加快了在民用设备中光电传感器的普及速度，满足各种家电、薄型数码设备、电脑和游戏机等电子设备向更小型和薄型化、轻量化发展的要求，为公司进军可穿戴领域奠定了坚实基础。

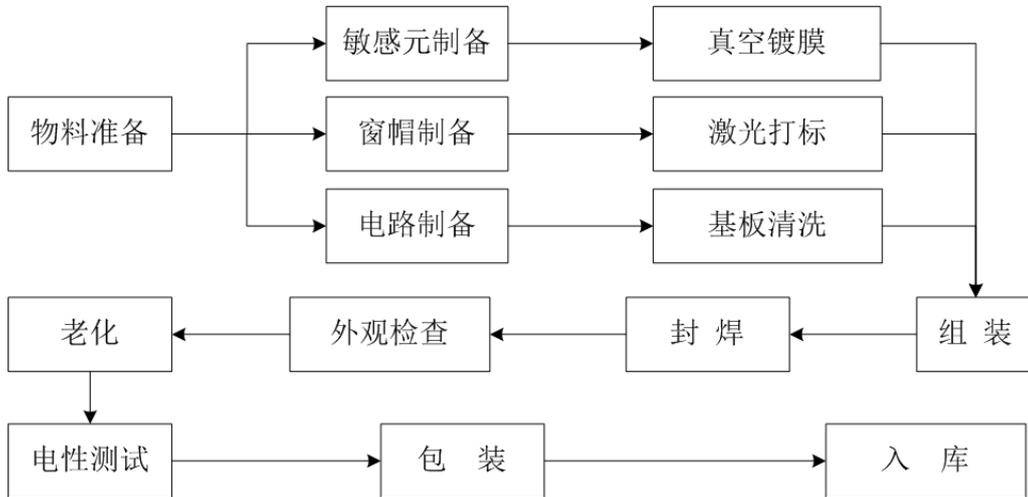
另一方面，伴随着 CMOS 工艺的线性模拟输出和数字输出型环境光照度传感器的迅速发展，公司着力开发的 CMOS 线性可见光传感器实现了光敏电阻的升级换代，符合欧盟 RoHS 环保指令的标准。

通过一些关键技术的突破，一定程度上推动了下游应用领域如 LED 照明、安防、数码电子产品、智能家居、智能交通、智能农业等在节能控制、自动感光、自适应控制等方面的技术升级。

(六) 主要产品的工艺流程图

1、热释电红外传感器的工艺流程

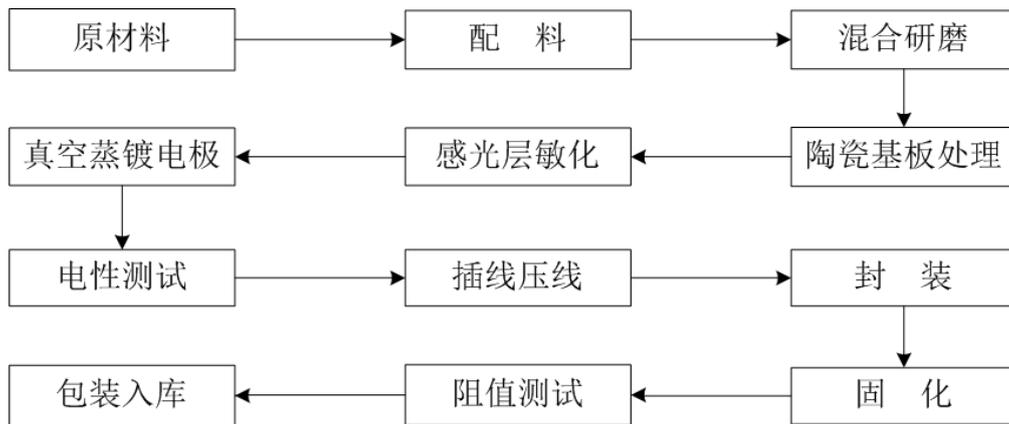
传统型热释电红外传感器与智能型热释电红外传感器工艺流程基本相同，流程图如下：



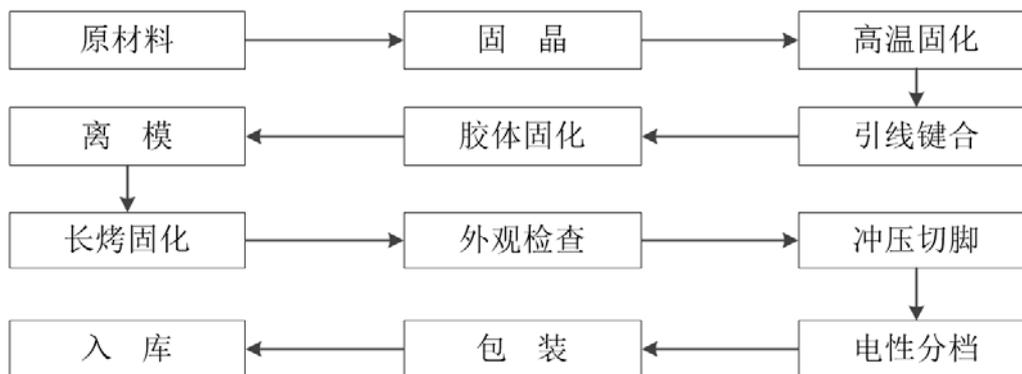
2、可见光传感器的工艺流程

可见光传感器的工艺流程因产品类别不同而有一定区别，光敏电阻与光敏三极管和 CMOS 线性可见光传感器的工艺流程区别较大，后两者的工艺流程基本相同，具体流程图如下：

(1) 光敏电阻工艺流程图



(2) 光敏三极管、CMOS 线性可见光传感器工艺流程图



二、发行人所处行业的基本情况

根据《上市公司行业分类指引》（2012 修订）分类，发行人从事的行业属于制造业（分类代码：C）下的计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码：C39）。根据《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2011），发行人从事的行业属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）中的光电子器件及其他电子器件制造（分类代码：C3969）。

(一) 行业管理体制及主要法律法规和政策

1、行业主管部门

(1) 工信部

工信部负责研究拟定光电传感器行业的发展战略、方针政策和总体规划；拟

定本行业的法律、法规，发布行政规章；组织制订本行业的技术政策、技术体制和技术标准等；指导行业技术创新和技术进步；指导光电传感器行业的发展；推进光电传感器行业的建设等。

(2) 国家发改委

目前，国家发改委对光电传感器行业的管理主要是依据市场化的原则进行管理，没有其它特殊限制。

2、行业自律组织

中国电子元器件行业协会是由电子元器件行业的企业、事业单位自愿组成的社会团体，是经中华人民共和国工信部正式注册的电子元器件行业的社团组织，具有社会团体法人资格。协会宗旨是沟通企业之间、行业之间、企业与政府之间的关系，协调同行业利益，维护会员的合法权益和行业的整体利益，促进行业发展。其中敏感元器件与传感器分会则承担了光电传感器行业的引导和服务职能。

3、行业主要法律法规及政策

目前公司所属的细分行业领域暂无强制性法律法规。

(1) 行业政策

序号	颁布时间	主要政策	主要内容
1	2006年5月	《信息产业科技发展“十一五”规划和2020年中长期规划纲要》	将“新型元器件技术”中“高分辨率环保、安全监控、传感器技术”及“高精度工业控制传感器技术”作为需要重点发展的技术；同时将“电子材料技术”中将“传感器材料”列为重点发展对象。
2	2007年1月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007年度）》	指南中明确的将敏感元器件和各类传感器列为优先发展的高技术产业化重点领域。
3	2010年10月	《国务院关于加快培育和发展的战略性新兴产业的决定》	将物联网作为新一代信息技术的重要一项，列为首批加快培育的七个战略新兴产业之一。

序号	颁布时间	主要政策	主要内容
4	2011年6月	《当前优先发展的高新技术产业化重点领域指南（2011年度）》	确定了当前优先发展的信息、生物、航空航天、新材料等十大产业中的137项高技术产业化重点领域。其中，光传感用光电子材料与高端核心器件属于信息功能材料与器件之一。
5	2011年11月	《物联网“十二五”发展规划》	规划提出“提升感知技术水平。重点支持超高频和微波提升感知技术水平。重点支持超高频和微波RFID标签、智能传感器、嵌入式软件的研发，支持位置感知技术、基于MEMS的传感器等关键设备的研制。
6	2012年2月	《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》	规划提出要加强在物联网发展方面的配套产业建设。发展满足物联网需求的超薄锂离子电池和各种专业传感器，重点发展微型化、集成化、智能化、网络化传感器，研究开发具有无线通信、传感、数据处理功能的无线传感器网络节点；推进传感器由多片向单片集成方向发展，减小产品体积、降低功耗、扩大生产规模。
7	2012年5月	《高端装备制造业“十二五”发展规划》	规划提出要重点开发新型传感器及系统等八大类典型的智能测控装置和部件并实现产业化。
8	2013年2月	《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》	鼓励和支持拥有传感器及智能化仪器仪表基础和优势的产业园区，形成若干个规模超百亿元的创新型产业集群，鼓励和支持企业通过兼并重组、股份制改造上市、技术改造等手段，培育产值超过10亿元的行业龙头和产值超过5000万元的小而精的企业。
9	2013年2月	《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》	着重提出“加强低成本、低功耗、高精度、高可靠、智能化传感器的研发与产业化，着力突破物联网核心芯片、软件、仪器仪表等基础共性技术，加快传感器网络、智能终端、大数据处理、智能分析、服务集成等关键技术研发创新”。
10	2013年2月	《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》	将“机械”产业中“新型传感器开发及制造”及“信息”产业中“敏感元器件及传感器”均列为鼓励类产业。
11	2013年9月	《物联网发展专项行动计划》	对传感器尤其是智能传感器及芯片的发展提出了明确的目标和要求。
12	2013年9月	《产业关键共性技术发展指南（2013年）》	确定了当前优先发展的261项技术，新型传感器共性关键技术是其中之一。

序号	颁布时间	主要政策	主要内容
13	2014年1月	《信息化和工业化融合管理体系要求（试行）》	提出企业应充分采用传感器、控制与信息系统、网络等信息技术手段，提升监视与测量数据的及时性、准确性和完整性。适宜时，应从源头自动采集数据。
14	2014年5月	《工业和信息化部2014年物联网工作要点》	加强物联网顶层设计、突破核心关键技术、开展重点领域应用示范、促进产业协调发展。
15	2014年6月	《国家集成电路产业发展推进纲要》	提出加快云计算、物联网、大数据等新兴领域核心技术研发，开发基于新业态、新应用的信息处理、传感器、新型存储等关键芯片及云操作系统等基础软件，抢占未来产业发展制高点。
16	2015年3月	《外商投资产业指导目录（2015年修订）》	将“计算机、通信和其他电子设备制造业”中包括敏感元器件及传感器在内的新型电子元器件制造作为外商投资鼓励类产业。
17	2015年5月	《中国制造2025》	提出推进信息化与工业化深度融合，加快发展智能制造装备和产品。突破新型传感器等智能核心装置，统筹布局和推动智能交通工具、智能工程机械、服务机器人、智能家电、智能照明电器、可穿戴设备等产品研发和产业化。
18	2015年7月	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	提出大力发展云计算、大数据等解决方案以及高端传感器、工控系统、人机交互等软硬件基础产品。
19	2016年4月	《工业和信息化部关于开展工业强基2016专项行动的通知》	提出重点支持高端传感器、超级电容器等核心基础零部件；重点围绕大数据、传感器等提升产业技术基础公共服务能力。
20	2016年7月	《“十三五”国家科技创新规划》	提出重点研究基于物联网的智能工厂、制造资源集中管控等关键技术，推进关键基础件、工业传感器等制造基础共性技术研发。

(2) 行业质量标准规范

序号	标准号	标准名称
1	GB10408.5-2000	入侵探测器第5部分：室内用被动红外探测器
2	GB/T18459-2001	传感器主要静态性能指标计算方法
3	GB/T13584-2011	红外探测器参数测试方法
4	GB/T15430-1995	红外探测器环境试验方法

序号	标准号	标准名称
5	SJ2214.10-1982	半导体光敏二、三极管光电流的测试方法
6	SJ2214.1-1982	半导体光敏管测试方法总则
7	SJ/Z9011.1-1987(2009)	光敏器件的测试第1部分：总则
8	SJ/Z9011.3-1987(2009)	光敏器件的测试第3部分：用于可见光谱的光电导管的测试方法

4、行业政策对发行人经营发展的影响

传感器是构筑物联网的感知层的重要感知设备之一，是物联网获取信息和实现物体控制的首要环节，其性能对物联网起着相当重要的影响。因此，物联网相关政策对传感器应用发展具有积极的促进作用。2009 年国家提出七大新兴战略性新兴产业，物联网被列为新一代信息产业的重要组成部分，随后，物联网相关扶持政策不断出台。2016 年 3 月第十二届全国人民代表大会第四次会议审议通过的《政府工作报告》中明确指出“促进大数据、云计算、物联网广泛应用”是“十三五”时期主要目标任务之一。在相关政策带动下，物联网重点应用领域如智能交通、安全监控、智能家居、城市公用事业等发展迅速，以行业应用驱动物联网产业的局面正在形成，为公司业务开展与自身成长提供了良好的外部环境和机遇。

（二）行业发展概况

1、传感器行业整体发展情况

（1）传感器的定义和分类

传感器（sensor/detector）是能感受特定的被测变量（物理量、化学量、生物量等）并按一定的规律（数学函数法则）转换成可用输出信号的器件或装置。

传感器一般由敏感元件、转换元件、调理电路组成。敏感元件是构成传感器的核心，是指能直接感测或响应被测变量的部件。转换元件是指传感器中能将敏感元件感测或响应的被测变量转换成可用的输出信号的部件，通常这种信号以电量输出。调理电路是把传感元件输出的电信号转换成便于处理、控制、记录和显示的有用电信号所涉及的有关电路。



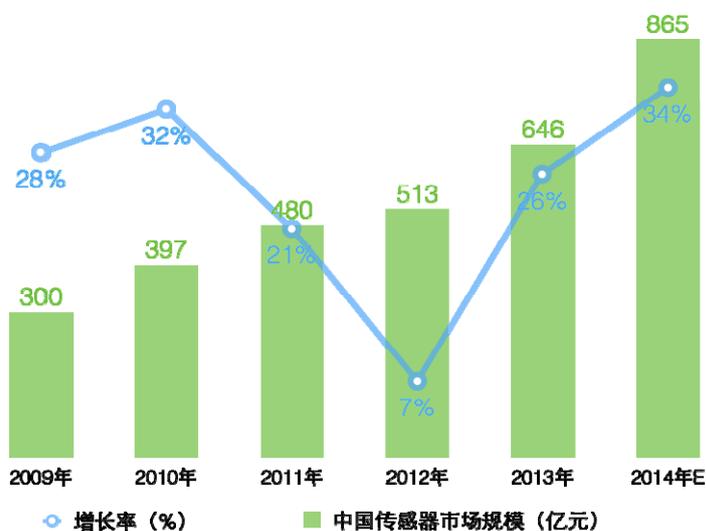
(2) 我国传感器行业发展概况

在我国经济高速增长、国家政策支持、科技水平飞速发展及物联网兴起的背景下，我国传感器技术水平提升迅速，并逐步缩短与世界先进传感器技术国家间的差距。目前已经形成从技术研发、设计、生产到应用的完整产业体系，共有 10 大类 42 小类 6,000 多种传感器产品，其中，中低档传感器基本满足市场需求。但从行业产品结构来看，传统传感器比例占 60% 以上，新型传感器明显不足，数字化、智能化、微型化产品更是严重欠缺。从政策环境来看，近年来传感器行业利好政策密集出台，2011 年，工信部印发了《物联网“十二五”发展规划》，提出“提升感知技术水平，重点支持超高频和微波 RFID 标签、智能传感器、嵌入式软件的研发，支持位置感知技术、基于 MEMS 的传感器等关键设备的研制”。传感器作为物联网重要的组成部分，被提到了新的高度。2013 年，为进一步增强传感器产业的创新力和国际竞争力，推动传感器产业创新、持续、协调发展，工信部、科技部、财政部及国家标准化委员会组织制定了《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》。在国家“十二五”期间较为密集的政策扶植下，我国传感器行业得到了飞跃发展。进入国家“十三五”以来，2016 年 4 月工信部发布的《关于开展工业强基 2016 专项行动的通知》中提出组织实施“一揽子”突破行动，联合财政部组织实施一批示范项目，重点支持机器人“三大件”、高端传感器、高端医疗设备部件、超级电容器等核心基础零部件，重点围绕新型材料、大数据、传感器等提升产业技术基础公共服务能力。2016 年 7 月国务院发布的《“十三五”国家科技创新规划》提出了构建具有国际竞争力的十项现代产业技术体系，涉及包括新型传感器的新一代信息技术、工业传感器的智能绿色服务制造技术。

在一系列政策持续出台的背景下，我国传感器行业已进入快速发展阶段。

（3）传感器的市场规模

近年来，在我国物联网产业高速发展的背景下，传感器作为构筑物联网感知层的重要感知设备之一，亦得到了较快的发展。根据工信部电子科学技术情报研究所 2014 年 11 月发布的《中国传感器产业发展白皮书（2014）》统计，2009 年，我国传感器行业市场规模仅为 300 亿元，行业在经过三年高速增长之后，至 2012 年，传感器行业市场规模已突破 500 亿元，2013 年达到 646 亿元，年复合增长率高达 21.14%，2014 年我国传感器行业市场规模将达到 865 亿元。



数据来源：工信部电子科学技术情报研究所《中国传感器产业发展白皮书（2014）》

2、光电传感器领域概况

光电传感器以光电效应为基础，把被测量的光信号的变化，转换成电信号或其他所需形式的信息输出。光电传感器具有精度高、反应快、非接触等优点，而且可测参数多、传感器的结构简单，因此光电传感器的应用领域非常广泛，如 LED 照明、安防、智能家居、智能交通、智能农业、玩具、可穿戴设备等数码电子产品等。未来随着物联网技术的发展和普及，光电传感器应用将渗透到人类生活的方方面面。

热释电红外传感器和可见光传感器同属于光电传感器，与其他物理传感器，例如温度、湿度、振动、压力等传感器相同，是物联网、智能控制系统的基础设备，是物联网获取信息和实现物体控制的首要环节，其性能和功能几乎可以决定

物联网发展和普及程度。光电传感器以光电效应为基础，把被测量的光信号的变化，转换成电信号或其他所需形式的信息输出。光电传感器具有精度高、反应快、非接触等优点，而且可测参数多、传感器的结构简单，因此光电传感器的应用领域非常广泛，如 LED 照明、安防、智能家居、智能交通、智能农业、玩具、可穿戴设备等数码电子产品等。未来随着物联网技术的发展和普及，光电传感器应用将渗透到人类生活的方方面面。

随着物联网概念的提出和发展，光电传感器行业也得到了绝佳的发展机遇，但同时面临着在功能、体积等方面更高要求的挑战，未来发展趋势主要体现在智能化、微型化、多功能化等三个方面。

光电传感器行业发展方向呈现出以下特点：

（1）光电传感器的智能化趋势

光电传感器的智能化是在传感器中内置微处理器，使其具有自动检测、自动补偿、数据存储、逻辑判断等功能。随着终端用户体验的不断升级及消费习惯的逐渐改变，光电传感器要求具有保密性高、传输距离远、抗干扰性强、自适应性强、通信功能等特点，因此，智能化是光电传感器发展的必然趋势。

（2）光电传感器的微型化趋势

传统的光电传感器往往体积较大，功能不完善，应用领域受限，难以满足便携设备、可穿戴设备等下游应用领域不断升级的消费需求。精密加工、微电子、集成电路等技术的发展及新材料的应用，使得传感器中敏感元件、转换元件和调理电路的尺寸正在从毫米级走向微米级甚至纳米级，助推了传感器的微型化趋势。

（3）光电传感器的多功能化趋势

通常情况下，一只传感器只能用来探测一种被测变量，但在许多应用领域中，为了能够全面而准确地反映客观事物和环境，往往需要同时测量多种被测变量，因此实现多功能化无疑是当前光电传感器技术发展中一个重要的研究方向。随着光电传感器应用领域的不断扩大，借助半导体的蒸镀技术、扩散技术、光刻技术、精密微加工及组装技术等，使多种敏感元件整合在同一基板上成为可能。终端应

用的集成化要求，推动了多功能化传感器的发展。

3、热释电红外传感器细分领域概况

热释电红外传感器以非接触形式检测出人体辐射的红外线能量的变化，并将其转换成电信号输出；将这个电信号加以放大，便可驱动各种控制电路，如作电源开关控制、防盗防火报警、自动监测等。热释电红外传感器本身不发出任何辐射，器件功耗小，并有很强的抗干扰性。

我国热释电红外传感器技术是伴随着上世纪 70 年代卫星红外遥感技术发展起来的军用转民用技术。近年来，伴随着下游应用领域的需求增加，热释电红外传感器的市场容量快速增长。2009 年我国热释电红外传感器产量仅为 6,000 万只，2012 年热释电红外传感器产量已突破 1 亿只，2014 年产量达 1.8 亿只，年平均增长率接近 25%。预计按此速度发展，至 2018 年，我国热释电红外传感器的产量将接近 4.5 亿只，行业显现出巨大的增长空间。



数据来源：中国电子元器件行业协会敏感元器件与传感器分会 2015 年 6 月发布的《中国热释电红外传感器行业概览》

目前我国的热释电红外传感器已经广泛应用到 LED 灯具、安防、智能家居、玩具等产品上。由于中国制造的成成本优势，加上制造技术的日益成熟，中国已经成为全球热释电红外传感器制造中心。

4、可见光传感器细分领域概况

可见光传感器是将可见光作为探测对象，并转换成输出信号的器件。可见光

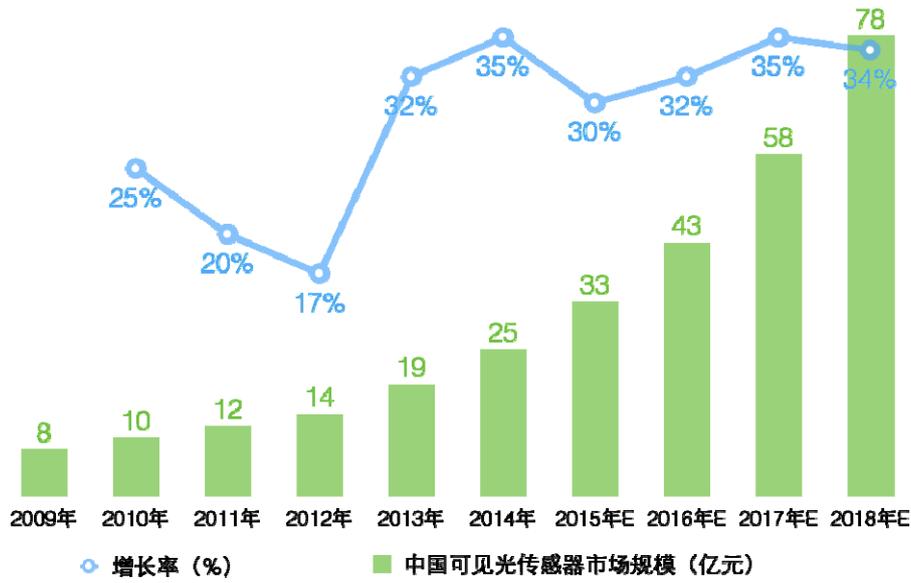
传感器是目前产量最多、应用最广的传感器之一，公司的可见光传感器产品主要有光敏电阻、光敏三极管、CMOS 线性可见光传感器等。下表为上述几种主要类型可见光传感器的性能对比：

序号	可见光传感器按技术含量分类	可见光传感器类型	价格	特性	响应
1	中低端传感器	光敏电阻	较低	阻值随光照变化	慢
		光敏三极管	相对较高	电流随光照呈指数变化	快
2	高端传感器	CMOS 线性可见光传感器	较高	电流随光照呈线性变化	快

在中低端可见光传感器中，光敏三极管的综合性能总体优于光敏电阻，在性能、应用范围等因素影响下，光敏三极管凭借着良好的综合性能，逐渐替代光敏电阻将成为大势所趋。

而以 CMOS 线性可见光传感器为代表的高端可见光传感器，其因暗电流小、灵敏度高、低照度响应、电流随光照度增强呈线性变化等特性，具备广泛的背光调节及节能控制等市场，广泛应用于电视机、电脑显示器、LED 背光、智能手机、数码相机等产品，是可见光传感器未来重要的发展方向之一。

近年来，在国家大力推动智慧城市的背景下，我国可见光传感器行业显现出良好的发展态势。2009 年我国可见光传感器的市场规模仅为 8 亿元，至 2014 年，可见光传感器细分行业的市场规模已达到 25 亿元。预计至 2018 年，我国可见光传感器的市场规模将达到 78 亿元。



数据来源：中国电子元器件行业协会敏感元器件与传感器分会《中国光电传感器行业概览》

(三) 行业竞争情况

1、行业竞争格局及市场化程度

光电传感器行业属于资金和技术密集型，竞争主要体现在生产能力、研发能力以及销售能力等方面，具体竞争要素如下图所示：



我国虽然是世界光电传感器制造大国，但不是制造强国，国内企业的产品多为中低端产品，大部分生产厂商为作坊式及 OEM 的生产模式，只有少数龙头企业兼具上图中的竞争要素。不同的细分领域发展情况不同，竞争情况也有所不同。

总体而言，热释电红外传感器细分领域呈现出少数龙头企业占据大部分市场份额的竞争格局；而可见光传感器细分领域中，国内企业凭借成本优势，占据中低端可见光传感器领域中绝大部分的市场份额，而高端市场以国外知名品牌为主，行业竞争形成中低端市场价格竞争为主、高端市场以品牌竞争为主的局面。

（1）热释电红外传感器细分领域

该细分领域有较高的生产技术壁垒，一般企业缺乏自主生产红外滤光片与红外敏感陶瓷这两种核心材料的技术能力，而该等材料外购成本较高，因此其生产出的热释电红外传感器丧失了成本优势。目前热释电红外传感器领域市场集中度极高，少数几家拥有红外滤光片与红外敏感陶瓷材料配方技术及生产制备能力的企业占据热释电红外传感器领域内绝大部分市场份额。未来随着行业竞争的日趋激烈，在行业内拥有较强的市场敏锐度、并具备良好的成本把控能力的企业将凭借自身优势，取得市场先发优势，进一步抢占更多的市场份额。

（2）可见光传感器细分领域

由于产品技术含量的不同，可见光传感器分为中低端可见光传感器（如光敏电阻、光敏二极管、光敏三极管等）及高端可见光传感器（如 CMOS 线性可见光传感器等），其竞争格局亦因技术壁垒而有所不同。

在中低端可见光传感器领域，由于技术门槛较低，行业内中小企业众多，行业集中度低，竞争激烈。目前国内企业凭借成本优势，占据中低端可见光传感器领域中绝大部分的市场份额；从近年来该领域整体的竞争格局来看，以本公司、利达光电股份有限公司为代表的可见光传感器企业依托其较强的研发实力、成熟的生产工艺和规模化生产能力占据着中低端可见光传感器领域的第一梯队的位置；部分企业凭借着一定的生产规模及价格优势占据着第二梯队的位置；第三梯队则是由大量生产规模小、研发技术及生产制造工艺落后的小企业组成。

而在高端可见光传感器领域，由于该领域产品技术门槛较高，因此需要企业拥有较为深厚的技术沉淀、雄厚的资金及研发实力。目前高端可见光传感器的市场份额主要被欧美、日本及台湾地区的企业所占据，国内仅有少数业内领先企业凭借着雄厚的研发实力及丰富的行业经验，在 CMOS 线性可见光传感器等部分

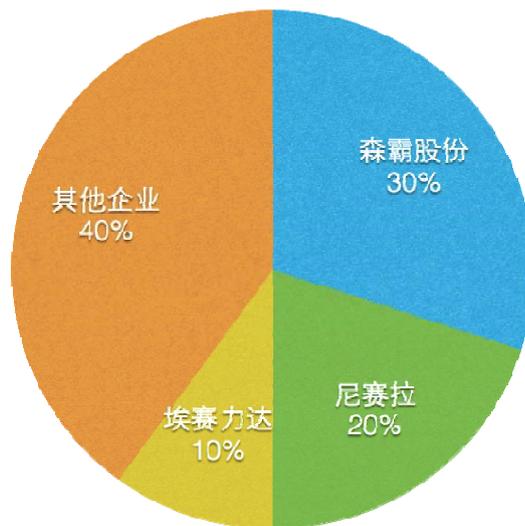
细分领域获得技术性的突破并实现量产。未来随着下游行业需求的不断增长，国内领先企业将凭借着中国企业的成本优势抢占更多的市场份额。

总体而言，可见光传感器细分领域竞争形成低端市场价格竞争为主、高端市场品牌竞争为主的局面。中低端市场的竞争市场化程度较高，而高端市场以国外知名品牌为主。

2、行业内主要竞争企业

(1) 热释电红外传感器领域

中国电子元器件行业协会敏感元器件与传感器分会 2015 年 6 月发布的《中国热释电红外传感器行业概览》显示，热释电红外传感器的主要生产企业除本公司外，还有美国埃赛力达科技有限公司、上海尼赛拉传感器有限公司等，截至 2014 年底市场份额如下图所示：



数据来源：中国电子元器件行业协会敏感元器件与传感器分会《中国热释电红外传感器行业概览》

①美国埃赛力达科技有限公司

埃赛力达科技有限公司成立于 1989 年，是热释电红外传感器的高端制造商。该公司原系美国珀金埃尔默集团下属的全资子公司，2010 年 9 月珀金埃尔默集团旗下的照明与探测解决方案事业部被美国私募股权机构 VeritasCapital 收购，从珀金埃尔默集团内独立出来。该公司为客户提供多种技术解决方案，其中包括氙气照明、LED 照明、热红外探测器、弱光探测器、发射器、高可靠性电源、

高能安全系统和精确时间标准。该公司在美洲、欧洲和亚洲设有超过 13 个生产基地，在全球拥有约 5,500 名员工，在照明与探测解决方案等多个领域处于全球领先地位。

②上海尼赛拉传感器有限公司

上海尼赛拉传感器有限公司，系中国科学院上海技术物理研究所德福光电技术公司与日本陶瓷株式会社于 1986 年创建的合资企业。该公司主要研发、生产和销售热释电红外传感器，超声波传感器，霍尔器件，滤光片及各类传感器应用品，产品销售到欧美、日本、东南亚、香港、韩国等 20 多个国家和地区。

③郑州炜盛电子科技有限公司

郑州炜盛电子科技有限公司成立于 2003 年，是一家主要从事气体传感器研发、生产、销售及应用方案服务的高新技术企业。公司产品除了红外气体传感器、电化学气体传感器、半导体气体传感器等多种气体传感器外，还包括热释电红外传感器、红外火焰探测器、压力传感器、流量传感器等十一大系列，200 多个品种。其母公司河南汉威电子股份有限公司于 2009 年 10 月在深圳证券交易所创业板上市，股票代码 300007。

(2) 可见光传感器领域

1) 利达光电股份有限公司

利达光电股份有限公司成立于 1995 年，由河南中南光电仪器厂、维尔京第二光学共同出资建设。该公司主要从事精密光学元件、光学镜头、数码投影产品、光伏电池模组及系统应用等太阳聚能产品、光学辅料、光敏电阻、光电仪器设备等相关产品和零部件的研发、设计、生产、销售、安装和售后服务。主要产品包括光学棱镜、光学透镜等精密光学元件、光学辅料、光敏电阻等。2007 年 12 月，利达光电股份有限公司在深圳证券交易所正式挂牌上市，股票代码 002189。

2) 珠海经济特区利佳电子发展有限公司

珠海经济特区利佳电子发展有限公司成立于 1995 年，是国内光敏电阻专业生产商之一。该公司自设立以来一直致力于光敏电阻的研制、开发和生产，产品

主要出口香港、台湾、美国和东南亚各地，在国内相机制造业和太阳能、光控、灯具、玩具行业占据了重要地位。

3) 艾迈斯半导体公司

艾迈斯半导体公司（原名为奥地利微电子公司）是全球知名的模拟半导体产品的设计和制作厂商，产品包括传感器、传感器接口、电源管理芯片及无线产品，应用于消费、工业、医疗、移动通信及汽车市场产品。该公司在全球设立了十余个研发设计中心，在超过 20 个国家拥有约 2,100 名员工。2011 年该公司收购美国 TAOSO 公司——全球公认的光传感技术创新厂商，是众多主要移动消费电子生产商的首选传感器供应商。2015 年 11 月艾迈斯收购了总部位于比利时安特卫普的 CMOSIS 公司，后者是为高要求图像应用需求提供高性能 CMOS 图像传感器的供应商。

4) 新加坡安华高科技公司

新加坡安华高科技公司成立于 1961 年，是一家设计、研发并向全球客户广泛提供各种模拟、数字、混合信号、光电器件及子系统产品的顶尖供应商。其产品主要应用于移动电话和基站、数据网络、电信设备及存储、显示屏、发电和再生能源系统、工厂自动化等。产品包括光纤、LED、光学传感器、光电耦合器等。该公司于 2016 年初与美国芯片制造商 BroadcomCorp. 合并，新公司名为 BroadcomLtd.。新公司除了继续在传统的网络设备、机顶盒和媒体处理器等领域发力，今后的重点还包括物联网领域。

5) 美国威世公司

美国威世公司成立于 1962 年，是世界最大的分立半导体和被动元件的制造商之一。其生产的半导体器件包括晶圆、二极管、光电子器件、功率模块等和各类晶体管等；被动元件则包括电阻器、传感器、电容器、电感器、变压器等。产品广泛应用于工业、计算机、汽车、消费、电信、军事、航空及医疗领域。该公司设立之初是以箔电阻的生产销售为主，从上世纪八十年代中期开始，该公司通过一系列战略收购迅速扩充产品种类，完善产业结构，在电子元器件领域形成了非常全面的竞争力。

6) 日本罗姆半导体集团

日本罗姆半导体集团成立于 1958 年，总部设在日本京都，是全球知名的半导体厂商之一。该公司以小电子零部件生产起家，于上世纪 60 年代进入晶体管、二极管领域和 IC 等半导体领域。1971 年该公司作为第一家进入美国硅谷的日本企业，在硅谷开设了 IC 设计中心。该公司传感器产品主要包括 MEMS 传感器、光传感器及传感器 IC 等。

3、进入本行业的主要障碍

(1) 生产技术壁垒

光电传感器行业尤其在热释电红外传感器细分领域有极高的生产技术壁垒，全球仅有少数企业拥有生产红外敏感陶瓷、红外滤光片这两种热释电红外传感器必备的组件的技术及量产能力，并且大部分企业生产的红外敏感陶瓷或红外滤光片仅供给本公司生产使用，并不对外销售；即使有企业销售红外敏感陶瓷、红外滤光片，其售价也极高，对于新进入的企业来说，无成本优势可言。

(2) 资金规模壁垒

光电传感器行业的资金壁垒主要表现在：首先，研发资金需求较大。光电传感器行业发展迅猛，消费者对产品的要求不断升级及定制化的需求日趋增长，均对产品本身提出了更高的技术要求，开发过程中需投入大量的资金，进行产品设计、验证、购置研发设备。其次，人力资源成本较高。光电传感器行业属知识密集型行业，涉及材料学、光学、微电子等学科，需要多元化的人才充实研发队伍。第三，生产自动化投入需要投入大量资金。光电传感器行业国产化进程不断提升，竞争日趋激烈，劳动密集性特点造成用工成本越来越高，为保证成本优势，购置自动化生产设备势在必行。

(3) 人才壁垒

光电传感器行业属于知识和技术密集型行业，所涉及的范围十分广泛，对研发团队的综合素质要求较高，除了要掌握热释电、功能陶瓷、光学滤光片、组装、测试等一系列知识外，还要有敏锐的市场洞察力，需要了解照明、安防、智能家居、可穿戴设备等多个下游行业的相关技术和发展趋势。此外，企业市场营销人

员以及其他与技术相关的岗位均需要具有较强的专业知识背景和能力。这对本行业的各类人才特别是研发人员的研发经验、技术水平、知识结构等都提出了更高要求，对行业的新进入者也构成了较高的人才壁垒。

（4）生产设备壁垒

光电传感器行业企业众多，行业竞争激烈，许多领先的光电传感器企业不满足于现有生产设备的生产效率及生产技术工艺；为提升企业的自身竞争力，很多生产设备是行业内企业在长期的生产实践中自主研发、改造或定制而成，并非投入大量资本就可马上获得此类生产设备以及能熟练操控该等设备的生产人员，新进入者将面临生产设备及生产技术、工艺、经验与行内领先企业的差距。

（5）研发设计壁垒

光电传感器行业涉及光学、材料学、微电子学、光电子学、化学、计算机技术等学科，属于典型的技术密集型行业。进入本行业不仅需要具有丰富专业知识及实践经验的研发人才，还需要具备持续技术更新和改进的自主创新能力。目前，只有行业内的领先企业具有较强的自主创新能力，可以根据不断变化的市场需求，快速开发出符合市场要求的新产品，并率先抢占市场，这对新进入的企业构成较高的研发设计壁垒。

（6）知识产权壁垒

光电传感器制造涉及敏感材料、光学组件、半导体集成电路、封装材料及工艺等技术领域，目前几乎所有传感器知识产权都被国外大公司垄断，要想在某一传感器上获得突破，必须从基础材料、专用电路、封装测试及工艺方面进行创新，加强知识产权研究、管理、保护、合作，逐步建立完善自主知识产权体系。

（四）行业的主要特征

1、行业技术水平及技术特点

光电传感器行业的技术主要体现在研发和精细化生产工艺方面。经过多年的发展，我国光电传感器行业整体技术水平得到了非常明显的提升，与国外发达国家的光电传感器企业技术水平差距正在逐渐缩小。

在产品研发方面，目前我国生产光电传感器的领先企业基本上都拥有自己的核心研发技术及知识产权，每年在研发设计上投入的费用较大，着重对光电传感器产品的灵敏度、抗电磁干扰、反应速度、光谱特性，以及产品一致性、稳定性、使用寿命等方面进行提升。而其他中小企业，由于资金实力等因素，基本上还停留在仿制阶段，光电技术水平很难提高。

在生产工艺技术方面，目前我国光电传感器行业领先企业已在大部分生产环节上实现自动化、机械化生产，在生产效率较以前大幅度提高的同时，节约了大量的人力成本；另外，部分国内领先企业在生产工艺上不断改进和优化，并形成了符合企业自身生产特点的工艺技术。而多数中小企业的自动化、机械化程度仍处于较低的水平，且生产工艺水平落后，与行业内领先企业存在着较大的差距。

整体来看，光电传感器是为国民经济发展和物联网、移动互联网等产业提供支撑配套的重要行业，具有成长空间大、带动作用强等突出特点。我国光电传感器行业技术水平现状如下：

（1）起步比较晚，整体水平与发达国家相比仍有一定差距

与西方发达国家相比，我国在传感器领域的研究起步较晚，虽然经过多年发展，我国部分民用传感器技术已逐渐成熟，但整体而言，仍与发达国家有一定的差距，特别在高端传感器领域，仍存在许多技术空白及待改善的地方。

（2）部分技术达到了国际先进水平

虽然我国工业化进程较晚，基础配套水平不高，但我国经济快速发展所形成的巨大市场需求，吸引了众多国际知名厂商以独资经营、合资经营等方式进入中国市场，为国内光电传感器行业技术水平的提高创造了条件。在市场的驱动下，国内企业积极进行自主开发、技术引进并消化吸收，攻克了一大批产业发展的关键技术，使我国光电传感器的技术水平得到了提高，部分领域如热释电红外传感器领域取得了突破性进展，部分产品的技术先进度接近甚至达到了国际水平。

2、行业特有的经营模式

光电传感器行业属于技术密集型产业，产品差异大，因此，行业内企业普遍采取以销定产的经营模式，平时只有接到订单以后才会备料生产，同时企业在销

售高峰前会根据市场需求、行业特点及以往经验对一些产品进行备货。

3、行业的周期性

光电传感器属于新兴行业，发展上升趋势良好，同时由于适用领域广泛，行业周期性不明显。

4、行业区域性

在产业分布上，国内光电传感器行业已初步形成以长三角地区、珠三角地区以及华中地区为主的总体产业空间格局。其中，长江三角洲地区、珠三角地区以光电传感器的设计、研发及下游应用为主，而以河南、湖北为代表的华中地区则以生产制造为主。

5、行业季节性

我国光电传感器行业的销售情况因国内市场和国外市场而有所不同。就国内市场而言，春节前后各一个月，光电传感器的销售情况会略差于其他月份；而对于国外市场而言，圣诞节前（后）两个月光电传感器的销售情况也会稍差于其他月份；但总体而言，本行业的季节性并不明显。

（五）公司产品的市场地位

森霸股份所处的热释电红外传感器领域对企业的研发能力、生产工艺、产品质量等方面有较高的要求，行业进入壁垒较高。森霸股份同时拥有两种热释电红外传感器核心组件（红外滤光片及红外敏感陶瓷）配方及生产制备能力，根据中国电子元件行业协会敏感元器件与传感器分会 2015 年 6 月发布的《中国热释电红外传感器行业概览》显示，森霸股份 2014 年热释电红外传感器产量约占整体市场份额的 30%左右。凭借较强的上游资源供给能力、先进的微电子封装测试能力、严格的成本把控能力及敏锐的市场洞察力等优势，森霸股份的市场占有率有望继续提高。

森霸股份可见光传感器产品系列中的中低端可见光传感器领域属于完全自由竞争的领域，其特征是行业内中小企业众多、行业集中度低、竞争激烈。此领域的龙头企业均拥有雄厚的资金实力、规模化生产能力、严格的成本把控能力以

及稳定的供应商及客户资源等特征。森霸股份是国内较早从事中低端可见光传感器生产的企业之一，通过多年的资本投入、生产经验积累以及与供应商及客户保持长期良好的合作关系，公司的市场竞争力不断提升，其资金实力、生产规模、生产成本控制能力、产品性能均处于行业领先水平。

高端可见光传感器领域由于具有较高的技术壁垒，国内的市场份额基本被国外的企业所占据。森霸股份经过多年在可见光传感器领域的技术积累，积极研发高端可见光传感器芯片的设计技术，实现了 CMOS 线性可见光传感器自主研发与生产。未来，在国家大力推动智慧城市及物联网应用的背景下，森霸股份将凭借着成本优势，抢占更多的市场份额，进而对国内外竞争对手形成更为有利的竞争地位。

（六）公司的技术水平与特点

公司热释电红外传感器和可见光传感器的研发生产涉及了光学、材料学、微电子学、光电子学、化学、计算机技术等前沿学科，是多学科领域相互渗透、相互交叉的高新技术产品，因此技术含量较高。公司通过多年的不懈努力，完全掌握从基础原材料制造到产成品测试的整套生产工艺技术，核心技术完全由公司自主研发，技术水平达到业内领先，具体表现为：

1、热释电红外传感器

（1）公司掌握完整的核心生产技术体系

公司自主拥有完整的核心技术体系，覆盖热释电红外传感器生产的整个过程——从原材料加工到半成品的组装，主要包括热释电敏感元材料的组分设计和热加工技术、红外滤光片的膜系设计和制备技术、热释电红外传感器组装技术等。而国内同行业大部分竞争对手由于缺乏某些核心生产技术，一些核心部件仍需通过外购获得。

（2）公司的技术具有实用性

经过多年生产经验的积累，公司开发了多项实用性的新技术，提高了生产效率，大大降低了生产成本，如敏感元陶瓷材料的极化技术、敏感元陶瓷材料的超

精密加工技术、敏感元电极的批量化镀膜技术、热释电红外传感器的真空封装技术、热释电红外传感器的综合性能测试等。

(3) 公司的技术具有前瞻性

目前，公司着力开发的多元热释电红外探测器，为提高探测器的灵敏度和精确度，通过微电子的光刻工艺将其单个敏感元的尺寸做得更袖珍精巧。而且相对于传统的切、磨、抛工艺，微电子的应用更容易实现规模化生产。多元热释电红外传感器在工业和环境、医疗和家用市场等领域有广阔的应用前景，如气体探测器、火焰定位检测、石化分析、安全防范系统、病人监护等。

2、可见光传感器

(1) 引进自动化设备使得产品良品率和生产效率大大提高

可见光传感器生产过程比较复杂，关键环节的工艺处理要求非常严格，工艺控制水平直接影响到产品的性能指标。公司引进先进的自动化设备并加以改造，大大提高了良品率和生产效率。如在光敏电阻的产成品阻值测试环节，公司采用智能测试分档技术，借助计算机强大的数据处理和存储功能，从根本上解决了人工分档的误差问题，对提高生产效率，确保产品质量具有重要意义。

(2) CMOS 线性可见光传感器产品的技术水平显著提高

随着技术的进步和下游应用领域的拓展，可见光传感器由原来定性的普通应用场合逐渐转向定量的高精度控制场合，对可见光的控制要求更为严苛，传统的可见光传感器无法满足这种控制精度。

公司开发的 CMOS 线性可见光传感器，其内部芯片集成光电流放大器，外围电路简单，响应速度快，测量精度高。尤其在芯片表面镀膜方面，其膜系具有对可见光的高透过率以及对紫外、近红外光的高截止率：760nm 以上近红外透过率低于 10%，380nm 以下紫外透过率低于 5%。该种传感器最佳响应波长与人眼感知范围内最敏感的波长接近，符合使用习惯，制作传感器所用材料完全符合环保要求。

（七）公司的竞争优势

森霸股份经过多年的研发、生产、销售和管理等方面的经验积累，其经营业绩和行业影响力不断提升，目前公司已经形成了自身独特的竞争优势，为公司进一步扩大产能、开拓市场奠定了坚实的基础。

1、强大的研发优势奠定了公司的行业地位

（1）卓越的研发团队

公司自成立以来，致力于以热释电红外传感器为代表的光电传感器的研发、生产、销售，同时非常重视技术的自主研发与创新，引进研发人才与资源。目前公司已组建了一支专业功底扎实、高效务实的技术团队。

截至2016年12月31日，公司共有研发人员47名，占企业职工人数的7.14%。核心研发人员履历如下表所示：

1) 郑国恩先生

公司研究院院长，简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员/（四）其他核心人员”。

2) 刘欣先生

公司副总经理，简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员/（一）董事会成员”。

3) 张殿德先生

中国国籍，无境外居留权，1970年生，硕士学历，工程师，曾任中国第一拖拉机工程机械公司工艺材料研究所工程师、上海普爱尔研发部副总经理，现任公司监事、总工程师，负责公司新产品研发工作。

张殿德先生主抓公司新产品研发，对敏感元陶瓷材料、红外镀膜产品等均有独到见解，公司近年一系列创新型的产品均由其负责推进，先后主导“一种热释电红外传感器滤光片封装结构”（专利号 201420174958.8）、“贴片式智能热释电红外传感器”（专利号 201420806469.X）、“一种定位式红外感应菲涅尔透镜”（专

利号 201420807786.3)、“一种贴片式热释电红外传感器(专利号 201420622662.8)”、“一种热释电红外传感器测试机”(专利号 201520704132.2)、“一种便携式光敏传感器光电性能的测试装置”(专利号 201520474838.4)、“一种光敏传感器光电性能测试装置的全封闭光通路”(专利号 201520516772.0)等专利技术的研发工作。

张殿德先生主管公司新产品研发和技术提升相关工作,在敏感元陶瓷材料、红外镀膜产品方面做出了突出贡献,现任公司总工程师职务,其近年来重点协助参与的研发项目有:CMOS 兼容薄膜型热释电红外线阵列探测器的研究、智能传感器成品测试系统研究与开发、智能热释电红外传感器集成电路微控制单元的开发等,申请了多项专利,取得了突出的技术成果。

4) 常飞先生

中国国籍,无境外居留权,1983年生,大专学历,工程师,2006年加入公司,从事技术研发工作,2014年任研发部经理至今,现主管公司生产技术研发工作。

常飞先生主要负责实施新产品开发和产品技术改良及组织公司技术创新相关工作,先后负责实施智能热释电红外传感器、SMD 数字热释电红外传感器的设计开发及批量生产、自动化生产工艺改造等工作;参与研发专利包括“多通道热释电红外传感器测试仪”(专利号 201120066599.0)、“一种热释电红外传感器测试机”(专利号 201520704132.2)、“一种便携式光敏传感器光电性能的测试装置”(专利号 201520474838.4)、“一种光敏传感器光电性能测试装置的全封闭光通路”(专利号 201520516772.0)等。

常飞先生在公司工作多年,熟悉各类生产工艺,主导了公司多项重点生产技术改造和自动化改造项目,在提升生产效率和降低生产成本方面做出了突出贡献。常飞先生目前担任研发部经理职务,主要负责实施新产品开发、产品技术改良及组织公司技术创新相关工作,近年来参与的研发项目包括智能热释电红外传感器研发、自动化生产工艺改造、环境友好型热释电陶瓷材料及热释电红外传感器结构的设计与开发等。

5) 李雪女士

中国国籍，无境外居留权，1985年生，硕士学历，工程师，曾任职于浙江自立股份有限公司材料研究所，2014年加入公司，任专利工程师至今，主管公司知识产权相关工作。

李雪女士主要负责公司专利写作、知识产权分析、国内外行业专利信息收集、专利分析（包括侵权分析及可研发技术点分析）；专利管理（专利申请、无效、放弃、维护、转让、许可等）。参与研发专利包括“贴片式智能热释电红外传感器”（专利号 201420806469.X）、“一种定位式红外感应菲涅尔透镜”（专利号 201420807786.3）、“一种贴片式热释电红外传感器”（专利号 201420622662.8）、“一种热释电红外传感器测试机”（专利号 201520704132.2）、“一种便携式光敏传感器光电性能的测试装置”（专利号 201520474838.4）、“一种光敏传感器光电性能测试装置的全封闭光通路”（专利号 201520516772.0）等。

李雪女士主要负责公司专利写作、国内外行业专利信息收集分析、公司专利管理等相关工作，协助公司申请专利累计十余项，为公司知识产权保护做出了突出贡献。同时李雪在材料学方面有着专业的知识背景，参与过公司多项重点研发项目，包括 CMOS 兼容薄膜型热释电红外线阵列探测器的研究、智能热释电红外传感器集成电路微控制单元的开发等。

（2）突出的技术研发能力

公司具有较强的自主研发实力，尤其在热释电红外传感器领域，是国内少数掌握热释电红外传感器核心技术并拥有自主知识产权的企业之一，在行业内具有显著的竞争优势。截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有 22 项专利，涉及红外敏感陶瓷材料、红外滤光片封装、贴片式智能热释电红外传感器、多通道热释电红外传感器测试仪等。此外，公司的核心技术还包括红外敏感陶瓷材料组分设计与量产技术、红外敏感陶瓷材料超精密加工技术、红外滤光片薄膜膜系设计技术、热释电红外传感器集成设计技术与制造工艺、热释电红外传感器真空封装技术、热释电红外传感器综合性能测试技术、抗红外光敏三极管生产技术、可见光传感器光电性能计算机测试技术等。

公司还积极加强与外界研发机构的合作：与西安交通大学电子陶瓷与器件教育部重点实验室合作，开展多元热释电薄膜红外探测器的合作开发，开发多元线阵、多元面阵阵列热释电红外探测器，拟将采用的溶胶-凝胶法替换为磁控溅射法，促进公司传感器产品由单点探测拓展到线域、面域探测，可用来检测更为微弱的信号，应用领域从感应灯、防盗报警等基本的运动探测应用场合逐步拓展到定量的温度测量、气体分析、光谱分析、火灾感测及空调自动追踪控制等领域，提升产品的档次，增强竞争力；微型化热释电红外传感器的合作研究，通过高居里温度红外敏感陶瓷的制备、新型窗口材料及镀膜技术的开发、菲涅尔透镜的开发，实现传感器的微型化，满足各种家电、薄型数码设备、电脑和游戏机等电子设备向更小型和薄型化、轻量化发展的要求。

公司紧跟行业发展步伐，时刻倾听客户的需求，能快速地研发、试制出新产品，并能快速量产，把“概念和需求”快速“产品化”，再把“产品”快速“商品化”，形成市场规模，不断优化传感器产品的性能，提升产品品质，使其能更好满足客户需求。

2、稳定且多领域的客户资源增强了公司抵御市场风险的能力

公司产品可广泛应用于照明、安防、开关、玩具、家电、数码产品等多种领域，使公司产品销售呈现“客户数量多，单笔金额小”的特点，从而大大增强抵御市场风险的能力，单一客户或单一行业出现危机，并不会对公司业务产生严重影响。另一方面，公司产品涉及的下游领域众多也使其具备了更多的市场机会，任何一个行业的爆发式增长都能给公司带来良好的发展机遇。公司在未来也会不断拓展智能传感器产品的应用领域，赢得更多的市场机会。

3、直销为主的营销模式带来了良好的品牌效应

公司采取上门推销、网络营销、电话营销、目录营销等多渠道销售模式，由售前技术支持、售中技术配合、售后技术服务团队相互协作，共同完成对客户的专业技术服务。凭借产品的技术专业性和公司采用从方案和产品设计到生产交付，再到产品服务的一体化经营模式，坚持采用直销为主的营销模式，保持高客户粘性。在持续为客户供应产品和提供技术服务过程中，公司应用完善的“客诉处理机制”，不断收集客户意见，由销售、研发、生产等多部门联合分析、及时反馈，

以扎实的技术能力和专业的服务态度为客户提供解决方案,帮助客户更好的应用公司产品,大大提升了客户的稳定性。

公司成立十年来,为数千家客户提供产品和服务,覆盖了国内主要的电子产品交易及加工市场,逐渐形成了良好的品牌效应,并与客户形成了良好、稳定、长期的合作关系。

4、合理的地理布局所产生的区域协同优势

公司以南阳为总部,于深圳设有分公司,在宁波和温州设立办事处,利用各地优势,形成积极的协同效应,有效地保证了公司的市场竞争能力。

南阳市位于河南省西南,地域经济较东部沿海城市较为落后,借助于国家对内地城市的各项优惠政策及当地政府的大力支持,公司于 2005 年作为招商引资项目入驻南阳市社旗县,建成自有现代化工业园区。公司生产环节需要大量的劳动力,河南省充足的劳动力资源有效保证了公司生产的顺利开展和绝对的成本优势。

深圳位于珠江三角洲,与香港仅一水之隔,是我国最早对外开放的城市。深圳交通便捷,物流服务完善,拥有全国最大的电子产品交易市场和加工市场。公司于深圳设立分公司,承担市场拓展和客服职能,向客户提供高效、专业的技术支持服务,充分发挥深圳的地理优势、人才优势。同时以深圳为中心,宁波和温州为纽带,业务从珠三角延伸至长三角及其他东部沿海城市,完整的覆盖了我国主要的电子产品加工和贸易市场,保证了公司业务的持续稳定发展。

5、质量管理优势保证了公司高标准的产品品质

产品的品质是公司的立足之本、生命之泉,公司自成立起就高度重视产品的可靠性和品质的提升,以顾客的百分百满意为目标,在产品设计和使用时实时关注目标市场动态,不断倾听客户建议,使产品更加符合市场需求,同时在品质上完善标准化体系管理,推进标准化作业流程,以满足不断升级的市场需求。

公司经过多年的发展建立了一整套科学、系统、有效的质量控制体系,各项生产工作得到有条不紊地开展,产品的稳定性和一致性得到国内外众多客户的广泛认可,并发展成为其重要的长期合作伙伴。目前公司已经通过了 ISO9001 质

量管理体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证。未来公司将一如既往严格执行质量控制标准，进一步完善质量管理体系，不断为客户提供高品质的产品。

6、优秀的信息化和流程管理能力

公司经过多年的发展，形成了优秀的信息化和流程管理能力。现行使用的用友 U8ERP 系统，涵盖了人力资源、生产制造、财务核算、预算管理等多个重要部门和环节，在此基础上公司将进一步完善企业信息化管理系统，进一步提高企业的管理水平，降低企业运营成本，使企业在同行业竞争中取得更大的竞争优势。

此外公司成立至今也拥有了一批优秀的管理人才，从采购管理、生产管理、产品质量管理、客户诉求管理等多方面入手，建立了一系列的管理措施和现代化的企业管理制度，具有很强的流程管理能力，保证了公司稳步健康的发展。

7、完善的人力资源管理体系及人才培养机制

公司拥有完善的人力资源管理体系，包括招聘、人员培训、薪资管理、绩效管理 etc 等人力资源管理制度，为员工的招聘、培训、激励与约束提供制度保障。重点引进研发人才、技术创新人才、市场拓展人才以及复合型高级管理人才；加大力度建立健全企业人才良性竞争机制、公正合理的人才使用和激励制度；提升人力资源的使用效率，确保公司发展所需的各类人才能够各尽其用、各显其能。

公司根据内部培养和外部招聘相结合的原则，将具体措施落实到“选人、用人、育人、留人”的各个环节，形成了完整的人才培养和人才梯队建设机制。第一，公司通过网络招聘、现场招聘、内部招聘相结合的选拔人才机制，积极引进研发、管理、销售、信息技术、财务、法律等专业人员；第二，实施全面的员工培训计划，使新进员工尽快了解公司文化、熟悉公司业务、流程，培养、提升内部管理和技术人才到重要和核心岗位；第三，除组织公司内部培训外，公司还与外部知名讲师建立良好合作关系，聘请外部讲师对公司员工进行培训。

（八）公司的竞争劣势

1、生产场地不能满足企业发展需要

公司原有生产经营场地面积较小，产品生产及库房严重不足。随着公司业务

规模的迅速扩大，原有场地不利于保障公司生产经营的稳定性和持续发展，需要拓展生产经营用地。公司已向关联方南阳英宝购得新的生产用地，准备使用募集资金进行智能热释电红外传感器扩产等项目建设，详见本招股说明书“第十节募集资金运用”。

2、高端技术研发人才短缺

技术研发人员是光电传感器行业发展的重要基础，高端技术研发人才的缺乏已经成为制约光电传感器行业发展的重要瓶颈。公司总部位于河南省南阳市社旗县，当地工资水平相对于国内大中城市较低，周边高校及科研院所较少，高端人才招聘受到一定限制。综合考虑科研环境、人才招聘及工资水平等多种因素，公司拟在西安建立研发分支机构，并从当地招聘高端技术研发人才以弥补公司目前人才短板。

3、资金实力不足

公司目前正处于快速发展时期，投资项目的实施、研究开发的投入、国内外市场的拓展均迫切需要资金，公司尚未进入资本市场，融资渠道单一，阻滞了公司的发展速度。公司拟通过本次公开发行股票进一步扩大公司资本规模、改善融资能力，实现生产规模跨越式发展，从而提高公司的核心竞争力。

（九）影响行业发展的主要因素

1、有利因素

（1）国家对传感器行业的扶持与重视

随着我国 GDP 增速的放缓，传统制造业逐步进入成熟期，由于部分低端制造业产能过剩、举步维艰，产业结构调整、制造业转型升级已成为政府的首要工作重点。传感器及智能化仪器仪表产业作为国民经济的基础性、战略性产业，是信息化和工业化深度融合的源头，对促进工业转型升级、发展战略性新兴产业、推动现代国防建设、提高人民生活水平发挥着重要作用。

近年来，国家在政策层面给予了传感器行业一系列的支持，先后颁布了《信息产业科技发展“十一五”规划和 2020 年中长期规划纲要》、《当前优先发展的高

技术产业化重点领域指南（2007 年度）》、《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》、《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《国家集成电路产业发展推进纲要》、《中国制造 2025》、《工业和信息化部关于开展工业强基 2016 专项行动的通知》、《“十三五”国家科技创新规划》等文件，明确将以传感器为代表的新型电子元器件列为当前及今后的发展重点。

此外，随着物联网概念的方兴未艾，作为构筑物联网感知层的重要感知设备之一的传感器亦受惠于物联网相关利好政策。2011 年工信部《物联网“十二五”发展规划》提出“重点支持超高频和微波 RFID 标签、智能传感器、嵌入式软件的研发，支持位置感知技术、基于 MEMS 的传感器等关键设备的研制”。2013 年，国务院办公厅发布了《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》，意见着重提出“加强低成本、低功耗、高精度、高可靠、智能化传感器的研发与产业化，着力突破物联网核心芯片、软件、仪器仪表等基础共性技术，加快传感器网络、智能终端、大数据处理、智能分析、服务集成等关键技术研发创新”。同年，为进一步增强传感器及智能化仪表产业的创新力和国际竞争力，推动传感器及智能化仪表产业创新、持续协调发展，工信部、科技部、财政部、国家标准管理委员会组织制定了《加快推进传感器及智能化仪表产业发展行动计划》。此外，工信部、国家发改委等 14 个部门联合发布 10 个物联网发展专项行动计划，其中政府扶持措施专项行动计划、技术研发专项行动计划和标准制定专项行动计划都对传感器尤其是智能传感器的发展提出了明确的目标和要求。2016 年 3 月十二届全国人大第四次会议审议通过的《政府工作报告》中明确提出“促进大数据、云计算、物联网广泛应用”是“十三五”时期主要目标任务之一。

（2）巨大的市场需求给行业带来广阔的发展空间

光电传感器行业的发展与我国 LED 照明、安防、智能家居、可穿戴设备等下游产业的动态息息相关。近年来，在产业政策支持和经济增长的共同推动下，这些下游领域行业保持了快速发展的势头，为光电传感器行业创造了良好的发展基石。

目前，我国 LED 照明市场已步入成长期，随着 LED 照明产品性能的持续提

升和制造成本的不断降低，以及相关标准、产品认证和检测、工程应用设计和示范、相关政策等产业环境的完善，近年来，我国 LED 照明市场呈现快速增长的态势。据 WIND 资讯统计，2009 年我国 LED 照明市场规模仅为 78 亿元，至 2010 年已达到 189 亿元，增速高达 142.31%；至 2016 年，我国 LED 照明市场规模已达到 2,040 亿元，2009 年至 2016 年期间年均复合增长率为 59.41%。

同时，随着经济水平的提升，以中国为代表的发展中国家在安防领域的投入也在不断增加，成为助推安防行业增长的中坚力量。与世界发达国家相比，我国安防行业起步较晚，目前仍以监控设备为主，而我国视频监控设备渗透率还处于较低水平，这就意味着我国安防市场仍有很大的增长空间，市场潜力巨大。根据 WIND 资讯的数据显示，2007 年，我国安防行业市场规模为 1,453 亿元，至 2010 年突破 2,000 亿元，达到 2,270 亿元，至 2016 年，我国安防行业市场规模已达 5,400 亿元，2009 年至 2016 年期间年均复合增长率为 15.70%。

此外，近年来，以可穿戴设备为代表的消费电子产品也呈现出了爆发式的增长态势，根据易观智库的预测，我国可穿戴设备市场交易额将从 2012 年的 5 亿元增至 2016 年的 228 亿，年均复合增长率超过 150%。

综上，随着我国经济的持续发展，人民生活水平、消费能力的不断提高以及物联网的兴起，光电传感器的下游领域将得到进一步的发展，下游领域的发展也必将强劲拉动光电传感器市场需求的急剧增长。

（3）技术发展带动产业升级

随着我国经济的持续发展，人民生活水平、消费能力的不断提高，下游行业将取得进一步快速发展，因此也必将强劲拉动光电传感器市场需求的急剧增长。

LED 照明产品、安防、智能家居、可穿戴设备、开关、IT 产品等下游领域产品的智能化趋势促使光电传感器向智能化、数字化、微型化以及高端化的方向发展，因此也要求光电传感器行业企业不断加大技术研发投入，采用先进生产设备，以提高产品的技术含量，满足不断变化的市场需求。与此同时，行业领先企业通过智能光电传感器产品的推出快速占领市场，获得更高的前期利润，从而保证对研发和设备的持续投入，保持其竞争优势地位。技术水平、产品性能、成本

控制等方面的提升也提高了行业进入门槛，避免了业内的恶性竞争，从而保障行业的持续、健康、稳定的发展。

（4）传感器的应用是我国城镇化建设和智慧城市建设的必然需要

自改革开放以来，我国城市化进程呈加速发展趋势，根据国家统计局发布的数据，截至 2015 年底，我国城镇化率已达 56.1%，根据《国家新型城镇化发展规划（2014-2020 年）》与“十三五”规划纲要，提出了城镇化的两项预期性指标：到 2020 年，我国常住人口和户籍人口的城镇化率将分别提高 3.9 和 5.1 个百分点，其中在城镇工作和生活的常住人口将占全国总人口比例将历史性地突破 60%。随着城镇化率的持续提升，我国新型城镇化建设将得到大范围开展，2012 年 12 月中旬召开的中央经济工作会议将明确“要把生态文明理念和原则全面融入城镇化全过程，走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路”。

在倡导用创新手段提升城市管理能力和服务水平的大背景下，智慧城市（区、镇）建设应运而生，成为推动新型城镇化的重要措施。2012 年 11 月，住房城乡建设部明确将应用传感器列入到国家智慧城市（区、镇）试点指标体系中。目前，我国已经先后发布了三批智慧城市试点，我国“智慧城市”试点已达近 300 个。

传感器的应用是新型城镇化建设和“智慧城市”建设的必然需要，受到政策的大力支持。这在很大程度上拓展了行业的市场空间，为其实现快速发展提供了有利条件。

2、不利因素

（1）行业竞争日趋激烈

传感器是物联网信息化的源头，是实现物联网信息传输和应用的重要感知设备，在物联网高速发展的背景下，传感器应用领域广泛，行业的市场空间巨大，行业增速快，市场需求亦在不断增长，在其市场前景持续看好的情况下，吸引了越来越多的国内外企业进入到包括光电传感器在内的传感器相关领域，行业竞争将愈发激烈。

（2）高端技术人才短缺

技术研发人员是光电传感器行业发展的重要基础，高端技术研发人才的缺乏已经成为制约光电传感器行业发展的重要瓶颈。一方面，光电传感器行业特别是热释电红外传感器领域起步时间较晚，传感器领域的高端技术人员相对缺乏；另一方面，近几年，物联网发展前景广阔，在此背景下，作为物联网重要感知设备的光电传感器也显现出了巨大的潜在市场空间，并吸引了大批其他领域的企业加入到光电传感器领域，大批企业的加入加剧了对本行业高端技术人才的争夺。

（十）发行人所处行业与上下游行业的关联性

1、行业所处产业链概述

光电传感器行业的上游行业主要为功能陶瓷、集成电路、光学材料、贵金属材料、精密加工等行业；光电传感器的下游应用领域众多，主要包括 LED 照明、安防、玩具、智能家居、智能交通、可穿戴设备、智能手机等行业。

2、上游行业与本行业的关联性分析

电子元件等工业制成品行业处于高度竞争状态，厂商众多，竞争激烈，产品普遍供大于求，大部分产品价格呈现稳中有降的趋势。同时，具有行业优势地位的企业可以利用自身采购的规模优势与上游企业进行谈判，获得采购价格优势及稳定的货源和可靠的产品质量。另外，集成电路行业的产品价格走势也是呈现长期下降的趋势，未来伴随我国集成电路技术的发展以及国内优秀集成电路企业的快速成长，集成电路的国产化替代有望加速，集成电路价格将随着我国企业的介入呈现加速下降的趋势。

虽然贵金属材料及制品（如金线、银浆等）价格波动较大，但占光电传感器成本的比例较小，因此贵金属的价格波动对本行业的影响不大。

功能陶瓷、光学材料是光电传感器的核心，根据传感器的功能不同，其需要的上述材料种类也不尽相同，但多为常规工业产品，较容易取得。企业购进相关功能陶瓷材料、光学材料后，需根据特有的配方及工艺，进一步生产加工成传感器敏感元件及光学部件，此步骤即传感器核心技术所在。值得注意的是，光电传感器中的一个细分领域——热释电红外传感器领域，高热电系数的红外敏感陶瓷与透红外的红外滤光片是生产热释电红外传感器不可或缺的关键部件，这两

种部件的原料属于常规工业产品，并不难取得，但对后续配方设计及工艺控制有着极高要求，相关技术仅掌握在少数几家业内领先企业手中，部分高校及研究院所虽拥有相关制备能力，但多局限于实验室样品制备，对于批量化生产仍存在较大差距。

3、下游行业与本行业的关联性分析

光电传感器的发展与其下游行业的发展密切相关。目前，光电传感器已广泛应用于 LED 照明、安防、玩具、智能家居、智能交通、可穿戴设备、智能手机等行业。且其下游领域多属于新兴高科技产业，特别是可穿戴设备、智能家居等智慧生活产业正处于高速发展期，行业增速远高于我国 GDP 增速，显现出良好的发展前景。光电传感器行业作为其上游行业，也必将迎来较大的发展契机。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内本公司产品产销情况

1、公司主要产品产能、产量和产能利用率

报告期内，公司的主要产品包括传统型热释电红外传感器、智能型热释电红外传感器、光敏电阻、光敏三极管、CMOS 线性可见光传感器。其产能、产量和产能利用率如下所示：

（1）传统型热释电红外传感器产能、产量及产能利用率情况如下所示：

年份	产能 (万只)	产量 (万只)	销量 (万只)	产能 利用率	产销率	销售收入 (万元)	平均售价 (元/只)
2016 年	5,775.00	5,692.32	5,797.49	98.57%	101.85%	8,374.45	1.4445
2015 年	4,991.00	5,223.70	5,111.56	104.66%	97.87%	7,712.38	1.5088
2014 年	4,488.00	4,764.73	4,805.70	106.17%	100.86%	7,442.20	1.5486

（2）智能型热释电红外传感器产能、产量及产能利用率情况如下所示：

年份	产能 (万只)	产量 (万只)	销量 (万只)	产能 利用率	产销率	销售收入 (万元)	平均售价 (元/只)
2016 年	1,238.00	1,265.60	1,144.92	102.23%	90.46%	3,229.25	2.8205
2015 年	605.00	613.25	628.74	101.36%	102.57%	1,994.55	3.1723

2014年	495.00	520.01	477.72	105.05%	91.87%	1,576.69	3.3004
-------	--------	--------	--------	---------	--------	----------	--------

(3) 光敏电阻产能、产量及产能利用率情况如下所示：

年份	产能 (万只)	产量 (万只)	销量 (万只)	产能 利用率	产销率	销售收入 (万元)	平均售价 (元/只)
2016年	31,625.00	30,740.48	28,727.60	97.20%	93.34%	2,491.04	0.0868
2015年	28,050.00	26,556.97	25,162.34	94.68%	94.75%	2,200.82	0.0875
2014年	25,011.00	24,165.10	22,846.04	96.62%	94.71%	1,976.64	0.0865

(4) 光敏三极管和 CMOS 线性可见光传感器产能、产量及产能利用率情况如下所示：

年份	产能 (万只)	产量 (万只)	销量 (万只)	产能 利用率	产销率	销售收入 (万元)	平均售价 (元/只)
2016年	2,558.00	2,915.85	2,911.84	113.99%	99.86%	733.23	0.2518
2015年	1,980.00	2,344.84	2,460.92	118.43%	104.99%	824.50	0.3350
2014年	1,980.00	2,032.33	2,026.10	102.64%	97.69%	599.83	0.2961

2、公司产品的客户群体

公司产品的消费群体主要为 LED 照明、安防、玩具、智能家居等领域的生产商或电子元器件贸易商。

3、产品销售价格总体变动情况分析

报告期内，公司产品价格较为稳定，主要是因为同行业企业数量较多，市场竞争充分，价格较公开透明。且公司成立多年，已建立了稳定的销售渠道，目前处于发展的成熟阶段，公司更注重依靠产品性能及配套服务来争取客户，而非仅依靠价格策略来拓展市场。

(二) 公司报告期各期前十名客户销售情况

1、报告期内，按照受同一实际控制人控制的客户合并口径，公司各年度向前十大客户销售情况如下所示：

单位：万元

2016 年度					
序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
1	宁波永和电子有限公司	传统红外传感器	6.71%	照明	946.93
		光敏传感器			44.87
		光敏电阻			48.00
		智能红外传感器			0.90
		模具费			2.14
		小计			1,042.83
2	深圳市安拓浦科技有限公司	智能红外传感器	1.20%	照明	163.48
		透镜			15.49
		光敏电阻			6.90
		小计			185.87
2	深圳市龙侨华实业有限公司	传统红外传感器	0.78%	照明	1.35
		光敏三极管			3.27
		智能红外传感器			103.67
		光敏电阻			12.59
		小计			120.87
3	深圳市昱易源科技有限公司	智能红外传感器	1.79%	智能家居	277.92
		光敏电阻			0.65
		小计			278.57
4	宁波能亮光电科技有限公司	光敏电阻	1.78%	照明	15.81
		传统红外传感器			255.53
		光敏传感器			0.15
		智能红外传感器			5.23
		小计			276.72
5	宁波奥莱新星照明电器有限公司	传统红外传感器	0.62%	照明	78.32
		光敏三极管			16.54
		智能红外传感器			1.43

2016 年度

序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
		小计			96.30
	广州市番禺奥莱照明电器有限公司	传统红外传感器	1.00%	照明	85.06
		光敏三极管			36.54
		智能红外传感器			24.61
		光敏电阻			9.83
		小计			156.04
	广州市奥莱智能照明电器有限公司	光敏传感器	0.04%	照明	2.16
		传统红外传感器			2.03
		智能 PIR			1.37
		小计			5.55
6	深圳市宝安区西乡正起电子厂	传统红外传感器	1.61%	照明	131.46
		光敏传感器			1.16
		光敏电阻			6.83
		智能红外传感器			102.50
		透镜			8.09
		小计			250.04
7	宁波市乐星感应电器有限公司	传统红外传感器	1.56%	照明	214.58
		光敏传感器			6.99
		光敏电阻			5.54
		智能红外传感器			15.10
		小计			242.22
8	中山市威星电器有限公司	传统红外传感器	1.46%	照明	66.03
		光敏传感器			41.73
		光敏电阻			28.96
		智能红外传感器			43.57
		透镜			45.14

2016 年度

序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
		模具费			1.37
		小计			226.79
9	东莞市洁都电子科技有限公司	传统红外传感器	1.36%	照明	86.79
		智能红外传感器			62.64
		透镜			0.94
		光敏电阻			61.64
		小计			212.02
10	宁海县腾海电子有限公司	传统红外传感器	1.29%	照明	190.36
		光敏电阻			10.64
		小计			201.00
合计			21.20%		3,294.83

2015 年度

序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
1	宁波永和电子有限公司	传统红外传感器	5.86%	照明	710.54
		光敏三极管			25.67
		光敏电阻			38.61
		智能红外传感器			0.02
		透镜			0.02
		小计			774.86
2	宁波威涛电器有限公司	传统红外传感器	2.68%	照明	219.52
		光敏三极管			19.61
		光敏电阻			16.35
		智能红外传感器			98.63
		小计			354.11

2015 年度

序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入	
3	宁波市乐星感应电器有限公司	传统红外传感器	2.36%	照明	285.11	
		光敏三极管			4.03	
		光敏电阻			10.10	
		智能红外传感器			13.48	
		小计			312.72	
	深圳乐宝科技有限公司	光敏电阻	0.0004%		0.05	
4	宁波奥莱新星照明电器有限公司	传统红外传感器	0.91%	照明	95.88	
		光敏三极管			23.87	
		小计			119.75	
	广州市番禺奥莱照明电器有限公司	传统红外传感器	1.25%	照明	61.24	
		光敏三极管			36.43	
		智能红外传感器			53.66	
		光敏电阻			13.84	
		小计			165.17	
	5	天彩电子（深圳）有限公司	CMOS 线性可见光传感器	2.08%	安防	275.29
	6	宁波超腾照明电器有限公司	传统红外传感器	1.86%	照明	245.49
光敏三极管			0.51			
小计			246.00			
7	宁海县新东方塑业有限公司	传统红外传感器	1.81%	照明	212.39	
		光敏三极管			26.31	
		光敏电阻			0.77	
		智能红外传感器			0.03	
		小计			239.50	
8	QualitronixTecnologiaLtda	传统红外传感器	1.62%	照明	164.42	
		光敏三极管			46.57	
		光敏电阻			1.53	

2015 年度

序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
		集成电路			1.28
		小计			213.81
9	慈溪市海畅电子有限公司	传统红外传感器	1.60%	照明	180.40
		智能红外传感器			31.36
		小计			211.76
10	宁波能亮光电科技有限公司	传统红外传感器	1.53%	照明	188.80
		光敏电阻			13.30
		光敏三极管			0.13
		小计			202.23
合计			23.55%		3,115.24

2014 年度

序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
1	宁波永和电子有限公司	传统红外传感器	7.09%	照明	796.01
		光敏三极管			20.24
		光敏电阻			46.28
		小计			862.53
2	东莞市洁都电子科技有限公司	传统红外传感器	2.99%	照明	6.91
		集成电路			1.78
		光敏电阻			14.34
		透镜			20.80
		智能红外传感器			319.92
		小计			363.75
3	喜斯达电器（惠州）有限公司	传统红外传感器	2.81%	照明	271.04
		集成电路			59.77

2014 年度					
序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
		光敏三极管			10.95
		小计			341.76
4	宁波威涛电器有限公司	传统红外传感器	2.63%	照明	119.89
		光敏三极管			25.97
		光敏电阻			4.54
		智能红外传感器			169.04
		小计			319.43
5	宁波市乐星感应电器有限公司	传统红外传感器	1.27%	照明	140.00
		光敏三极管			1.80
		光敏电阻			6.26
		智能红外传感器			6.52
		小计			154.59
	深圳乐宝科技有限公司	传统红外传感器	1.12%	照明	130.92
		光敏三极管			2.14
		光敏电阻			3.20
		小计			136.25
6	慈溪市海畅电子有限公司	传统红外传感器	2.12%	照明	230.55
		智能红外传感器			27.33
		小计			257.88
7	宁波贝泰灯具有限公司	智能红外传感器	2.04%	照明	248.16
8	宁海明日电器有限公司	传统红外传感器	2.01%	照明	228.10
		光敏三极管			5.33
		光敏电阻			10.69
		小计			244.11
9	宁波奥莱新星照明电器有限公司	传统红外传感器	1.00%	照明	101.90
		光敏三极管			19.32

2014 年度					
序号	客户名称	销售产品	占营业收入比	用途	销售收入
		小计			121.23
	广州市番禺奥莱照明电器有限公司	传统红外传感器	0.83%	照明	62.32
		光敏三极管			34.27
		智能红外传感器			0.05
		光敏电阻			4.89
		小计			101.54
10		深圳市斌特科技有限公司			传统红外传感器
	透镜		15.34		
	智能红外传感器		4.28		
	集成电路		3.35		
	光敏电阻		21.79		
	滤光片		30.77		
	小计		212.43		
合计			27.66%		3,363.67

综上所述，报告期内进入公司前十大的客户共计 24 家，概览如下：

序号	公司名称	合作历史	客户类别
1	Qualitronix Tecnologia Ltda	2010 年 5 月至今	直销商
2	慈溪市海畅电子有限公司	2010 年 6 月至今	直销商
3	东莞市洁都电子科技有限公司	2013 年 6 月至今	直销商
4	宁波贝泰灯具有限公司	2010 年 12 月至今	直销商
5	宁波超腾照明电器有限公司	2008 年 7 月至今	直销商
6	宁波能亮光电科技有限公司	2013 年 8 月至今	直销商
7	宁波市乐星感应电器有限公司	十年以上	直销商
8	宁波威涛电器有限公司	2010 年 4 月至今	直销商
9	宁波永和电子有限公司	2008 年 10 月至今	直销商

序号	公司名称	合作历史	客户类别
10	宁海明日电器有限公司	2009年4月至今	直销商
11	宁海县腾海电子有限公司	2010年10月至今	直销商
12	宁海县新东方塑业有限公司	2009年3月至今	直销商
13	深圳市安拓浦科技有限公司	2016年5月至今	直销商
14	深圳市宝安区西乡正起电子厂	2014年6月至今	直销商
15	深圳市斌特科技有限公司	2012年至今	直销商
16	深圳市昱易源科技有限公司	2015年4月至今	直销商
17	天彩电子（深圳）有限公司	2013年8月至今	直销商
18	喜斯达电器（惠州）有限公司	2013年12月至今	直销商
19	中山市威星电器有限公司	2012年2月至今	直销商
20	广州市番禺奥莱照明电器有限公司	2011年1月至今	直销商
21	宁波奥莱新星照明电器有限公司	2011年1月至今	直销商
22	广州市奥莱智能照明电器有限公司	2016年8月至今	直销商
23	深圳乐宝科技有限公司	2013年至今	直销商
24	深圳市龙侨华实业有限公司	2012年4月至今	直销商

2、销售定价依据

公司具备完善的销售控制程序以及明确的管理办法，具备多年的销售客户管理经验，依据本公司实际销售情况，建立了覆盖面完整的销售管理文件：《销售客户信用管理细则》、《销售价格管理办法》、《销售价目表》。

业务员在与客户首次交易前，需在 U8 系统 CRM 模块的“潜在客户”中，录入客户基本情况，销售经理转换操作成正式客户后，该客户信息生效。业务员同时需填写《客户合作评审信息确认表》，销售经理签名审核，财务部留档。对账期结算的客户，业务员还需填写《客户信用额度卡》，确定该客户后续合作中账期结算的信用额度，信用额度分配结合客户规模、价格、用量等综合考量制定。

发行人在初次接触客户时或业务人员电话营销时，需了解到客户的背景、规模、产品使用情况等信息，并遵循《销售价格管理办法》指引，依据客户实际情

况，制作《报价单》向客户正式报价。报价单内容涵盖价格、结算方式、常规交期等。针对超出业务员权限的特殊价格，依据《销售价目表》需业务经理审批，超出业务经理权限的，需销售总监审批，超出销售总监权限的，需总经理审批。

客户要求结算方式为账期结算的，业务员无处理权限，销售经理须实地拜访客户，对客户的背景、规模、使用情况等做进一步确认，判断是否可给予该客户账期结算的条件。销售经理对账期结算的依据来源于：客户规模、经营年限、销售价格、目前客户现有结算方式等，其中月结 30 天以内的客户由销售经理签名审批，提交销售总监签名批准后生效，月结 60 天及 60 天以上的客户由销售总监签名审批，提交总经理签名批准后生效，应收账款的主管于每月月底按照价格确认表中确定的结算方式，核对应收账款的回款和结算，严格监控账款的回收情况。

已开展合作的客户提出价格调整要求时，销售员依据客户情况做出是否配合调整的分析判断。需要配合价格调整时，销售员须遵循《产品销售价目表》权限，依据客户情况把握价格调整幅度，销售员填写《客户调价确认表》，真实说明调价原因，经销售经理签名确认后，交由销售总监签名，并以电邮形式提交总经理，审批确认后调价生效，由财务部执行留存。

已开展合作的客户提出变更结款方式要求时，销售员依据客户情况做出是否配合变更的分析判断。需要配合变更时，填写《客户结算方式调整表》，说明调整结算方式的原因，销售员需实地考察了解客户经营规模、信用诚信等相关情况，经销售经理确认后，在《客户合作评审信息确认表》中注明结算方式，经销售经理签名确认后，交销售总监签名，并以电邮形式提交总经理，审批确认后变更的结算方式生效，财务部执行留存。应收账款主管，每月月底则按照价格确认表中确定的结算方式，核对应收账款的回款和结算，严格监控账款的回收情况。发行人具体的销售定价与风险管控流程如下所示：

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料和能源供应情况

公司主要原材料包括 IC、硅片、贵金属材料、化学材料、金属外壳、金属引脚、陶瓷基板等。公司已与主要原材料的供应商建立了长期稳定的业务合作关系，供货渠道可靠，货源充足，能够满足生产需要，公司在报告期内未因原材料供应问题影响正常生产。

公司生产所用的电力是从当地电网接入，完全能保证生产。

2、主要原材料的价格变动趋势

（1）热释电红外传感器

报告期内，公司热释电红外传感器的主要原材料包括镀膜硅片、金属外壳、FET、IC、贵金属材料、陶瓷基板、锗、PCB 板、化学材料等，报告期内主要原材料采购单价及变化如下：

2016 年度				
原材料类别	数量	采购金额 (万元)	单价	单价变动幅度
双面抛光镀膜硅片（6寸）	3.36 万片	650.94	193.9963 元/片	4.79%
双面抛光硅片（6寸）	5.40 万片	229.18	42.4444 元/片	-
金属外壳	14,920.92 万个	1,327.80	0.0890 元/个	-2.09%
FET	5,602.52 万个	655.92	0.1171 元/个	-3.78%
IC	1,284.18 万个	469.90	0.3659 元/个	-6.18%
贵金属材料	934.61 千克	138.64	1.4834 元/克	-15.29%
陶瓷基板	6,142.00 万个	120.31	0.0196 元/个	-0.51%
锗	171.62 千克	120.80	7.0387 元/克	-31.64%
PCB 板	1,517.14 万个	122.22	0.0806 元/个	-21.14%
化学材料	7,761.00 千克	41.25	0.0532 元/克	30.61%

2015 年度

原材料类别	数量	采购金额 (万元)	单价	单价变动幅 度
双面抛光镀膜硅片（6寸）	6.29 万片	1,165.04	185.1235 元/片	-8.04%
金属外壳	11,678.71 万个	1,061.15	0.0909 元/个	-3.19%
FET	4,504.30 万个	548.12	0.1217 元/个	-3.18%
IC	672.12 万个	262.15	0.3900 元/个	-47.52%
贵金属材料	813.30 千克	142.42	1.7512 元/克	-30.16%
陶瓷基板	5,102.24 万个	100.30	0.0197 元/个	3.68%
锗	40.45 千克	41.65	10.2971 元/克	-2.64%
PCB 板	706.67 万个	72.25	0.1022 元/个	-24.30%
化学材料	7,151.00 千克	29.12	0.0407 元/克	10.60%

2014 年度

原材料类别	数量	采购金额 (万元)	单价
双面抛光镀膜硅片（6寸）	0.34 万片	68.39	201.31 元/片
双面抛光硅片（6寸）	5.16 万片	388.16	75.23 元/片
双面抛光镀膜硅片（4寸）	1.90 万片	187.11	98.48 元/片
金属外壳	10,362.60 万个	972.98	0.0939 元/个
FET	4,468.20 万个	561.47	0.1257 元/个
IC	617.48 万个	458.86	0.7431 元/个
贵金属材料	534.13 千克	133.93	2.5074 元/克
陶瓷基板	5,175.40 万个	98.08	0.0190 元/个
锗	321.25 千克	339.78	10.5768 元/克
PCB 板	529.58 万个	71.48	0.1350 元/个
化学材料	41,814.00 千克	153.68	0.0368 元/克

上表可见，报告期内热释电红外传感器的大部分原材料采购成本呈下降趋势，主要原材料变动情况如下：

硅片价格波动主要受硅片的采购类型影响，其中公司所使用硅片在 2014 年主要从国内采购双面抛光硅片进行再加工，为满足公司产品更新换代与技术稳定性要求，2015 年主要从国外进口双面抛光镀膜硅片直接使用，因此硅片综合单价上涨；2016 年公司加大提升技术水平的力度，自建的镀膜生产线投入使用，通过采购国产双面抛光硅片进行镀膜加工来替代原进口双面抛光镀膜硅片，因此公司 2016 年硅片综合生产成本下降明显。2016 年，双面抛光镀膜硅片（6 寸）采购单价较 2015 年上升 4.79%，主要是受 2016 年美元汇率上升的影响。

金属外壳类材料主要包括管座与管帽，随着公司热释电红外传感器产量的增加，管座、管帽的用量也逐步增加，公司与各主力供应商协商，采用单个产品给足其排单时间并集中批量采购、分批交货的方式，使得报告期采购价格稳中有降。

FET 的合作供应商较为稳定，随着公司在 2014-2016 年采购数量的增加，采购单价呈下降趋势。

IC 价格波动主要是因为公司从 2012 年开始进行智能热释电红外传感器的研发，当时 IC 主要是从国外进口，单价较高。从 2013 年下半年智能热释电红外传感器开始量产后，公司加大供应商开发力度，拓展了国内供应商，并逐步替代进口 IC 采购，因此从 2014 年起 IC 采购单价开始明显下降，到 2016 年可替换份额基本稳定，波动幅度减小。

贵金属材料包括锡丝、银丝、锡膏及导电银胶。报告期内贵金属材料采购情况如下：

单位：元/克，千克，%

材料名称	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	单价	数量	占比	单价	数量	占比	单价	数量	占比
锡丝	-	-	-	0.16	30.00	3.69	-	-	-
银丝	3.68	21.11	5.61	3.41	19.80	2.43	3.83	14.58	2.73
锡膏	0.30	732.30	16.05	0.33	579.00	71.19	0.39	341.50	63.94

材料名称	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
	单价	数量	占比	单价	数量	占比	单价	数量	占比
导电银胶	6.20	171.00	76.49	6.30	184.50	22.69	6.45	178.05	33.33
红胶	2.51	10.20	1.84						
合计	-	934.61	100	-	813.30	100	-	534.13	100

由上表可见，报告期内，几种贵金属的采购单价波动幅度不大，而贵金属采购数量及其占比的波动是造成其综合单价波动的主要原因，而其中单价较低的锡膏采购数量的增减对贵金属综合单价的影响最为显著：2014 年、2015 年及 2016 年，锡膏采购数量依次为 341.50 千克、579.00 千克和 732.30 千克，2015 年以来锡膏采购量大幅上升，主要是由于红外传感器的焊接及封装工艺改进，增加了锡膏的用量。

(2) 可见光传感器

报告期内，公司可见光传感器的主要原材料包括陶瓷基板、金属引脚、IC、化学材料、支架、贵金属材料等，报告期内主要原材料采购单价及变化如下：

2016 年度				
原材料类别	数量	采购金额（万元）	单价	单价变动幅度
陶瓷基板	30,115.00 万个	190.62	0.0063 元/个	-4.55%
金属引脚	37,340.55 千克	215.29	0.0577 元/克	21.22%
IC	3,276.05 万个	182.28	0.0556 元/个	-4.47%
化学材料	4,648.00 千克	136.28	0.2932 元/克	-4.25%
支架	3,088.10 万个	46.92	0.0152 元/个	-2.56%
贵金属材料	286.18 千克	48.63	1.6992 元/克	-23.77%

2015 年度				
原材料类别	数量	采购金额（万元）	单价	单价变动幅度

2015 年度

原材料类别	数量	采购金额（万元）	单价	单价变动幅度
陶瓷基板	25,683.45 万个	170.24	0.0066 元/个	1.54%
金属引脚	35,434.36 千克	168.65	0.0476 元/克	-9.16%
IC	2,768.92 万个	161.07	0.0582 元/个	-13.39%
化学材料	4,493.00 千克	137.57	0.3062 元/克	-25.44%
支架	2,646.56 万个	41.35	0.0156 元/个	-4.88%
贵金属材料	223.63 千克	49.85	2.2290 元/克	-14.88%

2014 年度

原材料类别	数量	采购金额（万元）	单价
陶瓷基板	25,342.75 万个	164.99	0.0065 元/个
金属引脚	28,464.55 千克	149.21	0.0524 元/克
IC	2,352.68 万个	158.08	0.0672 元/个
化学材料	3,160.00 千克	129.77	0.4107 元/克
支架	2,016.48 万个	32.97	0.0164 元/个
贵金属材料	166.54 千克	43.61	2.6186 元/克

上表可见，报告期内可见光传感器的大部分原材料采购成本呈下降趋势，主要原材料变动情况如下：

陶瓷基板是公司可见光传感器组装的重要原材料，报告期内价格总体小幅下降。

金属引脚是公司可见光产品的主要配件，报告期内采购单价的波动主要是由于 2015 年年底起，金属引脚由过去的购买金属后进行自主加工模式转变为直接采购模式。改变采购方式后，虽然采购成本有所上升，但综合生产成本有所下降，质量性能则更为稳定。

IC 物料为特殊订制品，供应商在接到订单后方可安排生产，订购数量、订

货周期、采购的稳定性均会影响采购单价的波动。随着公司光敏三极管与 CMOS 线性可见光传感器产量的逐步提高，可见光传感器的 IC 用量也逐渐增加，公司于 2015 年前后与各主力供应商协商，采用单个产品给足其排单时间并集中批量采购、分批交货的方式，使整体采购价格下降。

综合 2014 年至 2016 年的采购不同型号的 IC 的数量以及采购单价来看，各型号 IC 的价格波动比较合理，但由于光敏三极管用 IC 和 CMOS 线性可见光传感器用 IC 单价差异较大，不同型号的可见光传感器 IC 采购数量的变化会导致综合采购单价的较大波动。

3、主要能源采购量及其价格情况

公司使用的能源主要为电。2014 年、2015 年、2016 年公司电费金额分别为 214.95 万元、248.87 万元和 306.92 万元。公司生产经营所消耗的能源金额较小，能源价格的波动对公司盈利能力不构成重大影响。

报告期，公司主要能源消耗情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	数量 (度)	单价 (元/度)	数量 (度)	单价 (元/度)	数量 (度)	单价 (元/度)
电	4,617,697	0.66	3,971,384	0.63	3,233,139	0.66

(二) 公司向前五名原材料供应商采购的情况

报告期内，按照受同一实际控制人控制的供应商合并口径，公司向前五名原材料供应商采购金额（不含税）及占采购总额（不含税）的比例情况如下：

2016 年度			
序号	单位名称	金额（万元）	占比
1	SEOUL PRECISION OPTICS CO.,LTD	652.06	11.94%
2	日照旭日电子有限公司	463.73	8.49%
3	SEMEFAB(SCOTLAND) CO.,LTD	440.82	8.07%
4	烟台和锦电子有限公司	436.25	7.99%

2016 年度

5	苏州华芯微电子股份有限公司	303.66	5.56%
合计		2,296.52	42.06%

2015 年度

序号	单位名称	金额（万元）	占比
1	SEOUL PRECISION OPTICS CO.,LTD.	1,088.10	22.84%
2	日照旭日电子有限公司	447.81	9.40%
3	SEMEFAB（SCOTLAND）CO.,LTD	365.75	7.68%
4	常熟市天星金属制品厂	223.5	4.69%
5	扬州江新电子有限公司	184.98	3.88%
合计		2,310.14	48.49%

2014 年度

序号	单位名称	金额（万元）	占比
1	ELMOS Semiconductor AG	449.82	9.38%
2	SEMEFAB（SCOTLAND）CO.,LTD.	431.66	9.00%
3	无锡市博精电子有限公司	359.15	7.49%
4	南京中锺科技有限责任公司	339.78	7.08%
5	日照旭日电子有限公司	265.03	5.53%
合计		1,845.43	38.47%

公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况，也不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中占有权益的情况。

五、主要固定资产和无形资产

(一) 固定资产

1、主要固定资产情况

公司固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备等。截至2016年12月31日，公司固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	3,286.86	809.25	2,477.61	75.38%
机器设备	3,103.24	1,140.98	1,962.26	63.23%
运输工具	202.61	145.09	57.52	28.39%
电子设备	328.70	254.72	73.98	22.51%
办公设备及其他	174.51	70.74	103.77	59.46%
合计	7,095.92	2,420.78	4,675.14	65.88%

注：成新率=（固定资产账面价值÷固定资产原值）×100%

2、主要生产设备情况

截至2016年12月31日，公司主要生产设备的基本情况如下：

单位：万元

设备名称	原值	净值	成新率
一、森霸股份			
划片机	345.80	169.29	48.96%
镀膜机	436.30	242.66	55.62%
内圆切片机	158.37	75.59	47.73%
研磨机	97.30	47.53	48.85%
焊线机	116.12	67.98	58.54%
多线切割机	113.68	89.68	78.89%
红外光谱仪	57.78	33.94	58.74%
固晶机	56.50	28.99	51.32%

设备名称	原值	净值	成新率
机械手	43.46	33.43	76.91%
点胶机	59.47	47.36	79.63%
模块式风冷冷水机组	36.73	23.23	63.25%
贴片机	41.66	37.22	89.33%
测试机	46.30	37.28	80.53%
污水处理设备	28.21	26.94	95.50%
合计	1,637.68	961.12	58.69%

二、沃鼎光电

机械手	67.73	34.77	51.33%
封焊机	134.96	81.84	60.64%
点胶机	35.95	28.51	79.30%
自动测试机	23.59	20.41	86.52%
连续式烧结炉	23.11	8.48	36.69%
电阻测试机	53.42	51.01	95.50%
振动盘	13.18	12.17	92.34%
合计	351.94	237.19	67.40%

3、房屋产权

(1) 已取得房产证的房产

截至本招股说明书签署日，公司（含子公司）已取得房屋产权的房产情况如下：

序号	证书编号	面积 (m ²)	地点	权属人	是否抵押
1	房权证社字第 1501031805 号	48.04	社旗县赊店镇香山路西	森霸股份	否
2	房权证社字第 1501031814 号	188.52		森霸股份	否
3	房权证社字第 1501031813 号	2,476.25		森霸股份	否
4	房权证社字第 1501031810 号	1,019.80		森霸股份	否
5	房权证社字第 1501031812 号	659.73		森霸股份	否

序号	证书编号	面积 (m ²)	地点	权属人	是否抵押
6	房权证社字第 1501031809 号	7,159.53	段北侧	森霸股份	否
7	房权证社字第 1501031808 号	372.76		森霸股份	否
8	房权证社字第 1501031807 号	43.20		森霸股份	否
9	房权证社字第 1501031815 号	478.44		森霸股份	否
10	房权证社字第 1501031811 号	198.09		森霸股份	否
11	房权证社字第 1501031816 号	771.00		森霸股份	否
12	房权证社字第 1501031806 号	478.44		森霸股份	否
13	房权证社字第 1501026816 号	10,988.99		社旗县赊店镇泰山路西段北侧	森霸股份
14	房权证社字第 1501026817 号	1,311.00	森霸股份		否
15	房权证社字第 1501042298 号	1,357.12	森霸股份		否

(2) 公司租赁的房产

1) 2017 年 1 月 3 日，森霸股份与深圳市华万实业有限公司签订《房地产租赁合同》，租赁其位于深圳市宝安区宝安大道固戍路段华万工业园楼房 D 栋二楼（建筑面积 1200 平方米）作为办公场所，租赁期限从 2017 年 3 月 1 日起至 2018 年 2 月 28 日止，月租金额为 42,000 元。

2017 年 1 月 3 日，森霸股份与深圳市华万实业有限公司签订《房地产租赁合同》，租赁其位于深圳市宝安区宝安大道固戍路段华万工业园楼房 1 栋宿舍 301、302、401、413 和 3 栋宿舍 407 号房（共 5 间，每间建筑面积 46.5 平方米）以及高级宿舍 2 单元 101 号房（建筑面积 61 平方米）作为宿舍使用。租赁期限从 2017 年 3 月 1 日起至 2018 年 2 月 28 日止，月租金额为 7,753 元。

2) 2015 年 6 月 25 日，森霸股份与西安环普科技产业发展有限公司签订《房屋租赁合同》，租赁其位于西安环普科技产业园 C 幢研发楼、建筑面积为 394.5 平方米的房屋，租赁期限自 2015 年 9 月 1 日起至 2017 年 8 月 31 日止，月租金额及物业费如下：2015 年 9 月 1 日至 2015 年 9 月 30 日，免租，物业费 12 元/平方米；2015 年 10 月 1 日至 2016 年 8 月 31 日，租金 52 元/平方米，物业费 12 元/平方米；2016 年 9 月 1 日至 2017 年 8 月 31 日，租金 55 元/平方米，物业费 12 元/平方米。

2016年6月23日，双方签署了《房屋预留/预租/租赁合同补充协议》，对“原合同”的租金、物业管理服务费等有关事项作出变更，对租金和物业管理服务费调整如下：2016年6月1日至2016年8月31日，租金每月50.7元/平方米，物业费每月11.7元/平方米；2016年9月1日至2017年8月31日，租金每月53.625元/平方米，物业费每月11.7元/平方米。

3) 2016年3月28日，森霸股份与宁波英莱达集团有限公司签订《房屋租赁合同》，租赁其位于鄞县大道旁培罗成广场英莱达集团大厦15楼（第十三层），面积231平方米，租赁期限自2016年4月1日起至2018年3月31日，租金（含物业费）为9,725.8元/月。

4) 2017年1月14日，森霸股份与庄永进签订《房屋租赁协议书》，租赁其位于温州市鹿城区鹿城后巷11弄2号101室的房屋一套，面积85平方米。租赁期限自2017年3月1日起至2018年2月28日，租金2,100.00元/月。

（二）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、专利技术和办公软件。截至2016年12月31日，公司无形资产账面价值为848.75万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	无形资产原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	1,084.60	266.95	-	817.66
专利技术	10.35	5.52	-	4.83
办公软件	45.11	18.85	-	26.26
合计	1,140.06	291.31	-	848.75

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司（含子公司）拥有的土地使用权如下：

序号	证书编号	面积 (平方米)	坐落	终止日期	使用权 类型	是否 抵押
----	------	-------------	----	------	-----------	----------

序号	证书编号	面积 (平方米)	坐落	终止日期	使用权 类型	是否 抵押
1	社 G 国用 (2015) 第 01-091 号	50,079.00	赊店镇香山路西段 北侧	2055.8.20	出让	否
2	社 G 国用 (2015) 第 01-061 号	12,177.91	赊店镇西环路东 侧, 泰山路北侧	2060.11.30	出让	否

2、商标

截至本招股说明书签署日, 公司已获得的商标情况如下:

序号	商标图形	注册号	使用 类别	有效期	取得方式	权利人
1		10351854	9	2013.02.28 至 2023.02.27	自主申请	森霸股份
2		10351883	11	2013.02.28 至 2023.02.27	自主申请	森霸股份
3		10351923	42	2013.02.28 至 2023.02.27	自主申请	森霸股份
4		10351907	35	2014.03.14 至 2024.03.13	自主申请	森霸股份
5	Senba	10351905	35	2013.02.28 至 2023.02.27	自主申请	森霸股份
6	Senba	10351927	42	2013.03.28 至 2023.03.27	自主申请	森霸股份
7	Senba	10351843	9	2015.07.21 至 2025.07.20	自主申请	森霸股份

3、专利

截至 2016 年 12 月 31 日, 公司 (含子公司) 获得专利 22 项, 具体情况如下:

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	取得方式	权属人
1	铋基钙钛矿替代的铌 酸钾钠系无铅压电陶 瓷及其制备方法	200710019870.3	发明	2007.01.30	受让	森霸股份
2	热释电红外传感器	201010536236.9	发明	2010.11.09	自主申请	森霸股份
3	多通道热释电红外传 感器测试仪	201120066599.0	实用新型	2011.03.15	自主申请	森霸股份
4	热释电红外传感器	201120066608.6	实用新型	2011.03.15	自主申请	森霸股份

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	取得方式	权属人
5	高压极化机	201120508055.5	实用新型	2011.12.08	自主申请	森霸股份
6	一种热释电红外传感器滤光片封装结构	201420174958.8	实用新型	2014.04.12	自主申请	森霸股份
7	一种智能热释电红外线传感器	201120256960.6	实用新型	2011.07.20	受让	森霸股份
8	贴片式智能热释电红外传感器	201420806469.X	实用新型	2014.12.19	自主申请	森霸股份
9	一种定位式红外感应菲涅尔透镜	201420807786.3	实用新型	2014.12.19	自主申请	森霸股份
10	一种贴片式热释电红外传感器	201420622662.8	实用新型	2014.10.27	自主申请	森霸股份
11	一种热释电红外传感器测试机	201520704132.2	实用新型	2015.09.11	自主申请	森霸股份
12	一种便携式光敏传感器光电性能的测试装置	201520474838.4	实用新型	2015.07.03	自主申请	森霸股份
13	透镜	201530242733.1	外观设计	2015.07.08	自主申请	森霸股份
14	一种光敏传感器光电性能测试装置的全封闭光通路	201520516772.0	实用新型	2015.07.16	自主申请	森霸股份
15	贴片式热释电红外传感器	201530242860.1	外观设计	2015.07.08	自主申请	森霸股份
16	光敏传感器测试装置	201530250656.4	外观设计	2015.07.13	自主申请	森霸股份
17	一种低噪声热释电红外传感器	201620219849.2	实用新型	2016.03.22	自主申请	森霸股份
18	一种新型封装结构的热释电红外传感器	201620298404.8	实用新型	2016.04.12	自主申请	森霸股份
19	一种新型封装结构的智能热释电红外传感器	201620298403.3	实用新型	2016.04.12	自主申请	森霸股份

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	取得方式	权属人
20	热释电探测器	201620621629.2	实用新型	2016.06.22	自主申请	森霸股份
21	高效修引线装置	201620621224.9	实用新型	2016.06.22	自主申请	森霸股份
22	热释电红外传感器包装纸质卡片	201620298405.2	实用新型	2016.04.12	自主申请	森霸股份

上述发明专利专利的有效期为 20 年，实用新型专利及外观设计专利的有效期限均为 10 年，均自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费，未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

六、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司（含子公司）无特许经营权。

七、发行人核心技术及研发情况

（一）主要产品的核心技术情况

1、核心技术介绍

（1）红外敏感陶瓷材料组分设计与量产技术

通过优化红外敏感陶瓷材料的组分设计与量产工艺，具有烧结温度低、烧结温度范围宽、介电常数适中、介电损耗低、热释电系数高、温度稳定性好的特点，具有完全的自主知识产权。

（2）红外敏感陶瓷材料超精密加工技术

红外敏感陶瓷材料属于硬脆材料，加工难度大，其加工精度、表面加工质量和损伤层厚度直接影响热释电红外传感器的性能，通过公司独创的超薄研磨工艺，解决了这一难题，全球领先，具有完全的自主知识产权。

（3）热释电红外传感器集成设计技术与制造工艺

热释电红外传感器涉及到光学、材料学、微电子、光电子学、化学、计算机技术等交叉学科，通过优化红外光学设计、系统热性能设计、电磁兼容设计，采

取专有的模治具、厚膜电路制造工艺和 SMT 制造技术，保证了产品的灵敏度、一致性、长期工作稳定性及可靠性。

（4）热释电红外传感器真空封装技术

热释电红外传感器采用气密性封装，其封装结构由管帽、管座、红外窗口组成，并需要抽真空及充保护气体。在气密性封装、防锈蚀处理方面，公司采用独有的工艺，具有完全的自主知识产权。

（5）热释电红外传感器综合性能测试技术

根据热释电红外传感器的性能特点，优化系统硬件设计，优化数据采集和数字信号处理技术，制作了热释电红外传感器计算机综合性能测试系统，对传感器的灵敏度、噪声等指标进行全面测试，具有测试效率高、测试系统稳定和误判率低的特点。

（6）多通道封装蜂窝模具技术

国内传统的光敏电阻生产厂家，都是采用单只封装技术，因其体积小，导线柔软，插线后导致导线不规则，使其效率低下。经过研究，制作多通道封装蜂窝模具技术，效率提升 16 倍。

（7）抗红外光敏三极管生产技术

研发团队针对抗红外光敏三极管进行了大量的研究，通过添加光学纳米色剂对 860nm-1020nm 的红外光进行屏蔽，减少了近红外光对安防产品的影响，提高了探测的精确度和可靠性。

（8）埋粉烧结保护技术

热释电陶瓷材料在高温条件下，不稳定，易挥发，组分不易控制，易偏离设计的化学计量比，从而导致产品性能稳定性差，重复性不好的问题，公司研发团队经过不懈努力，开发了埋粉烧结保护技术，烧结过程中，在料块周围形成了保护气氛，有效减少了元素的挥发，使产品性能趋于稳定，各批次产品一致性大大提高。

（9）红外滤光片薄膜膜系设计技术

目前,红外滤光片薄膜膜系设计的难点在于以膜系结构为参数的膜系评价函数非常复杂,是一个多峰值非线性函数,设计优化过程极易陷入局部极值。本公司滤光片镀膜技术团队通过对镀膜材料的特性、设备特点以及精密红外光学薄膜前沿技术的深入掌握,依托先进的电脑辅助膜系设计平台,将具有全局搜索能力的遗传算法运用到红外滤光片膜系设计中,设计出了精密选择性薄膜膜系,满足红外波长范围内的光高透过,偏离这一波长范围的光高反射的使用要求。具有完全的自主知识产权。

(10) 等离子辅助电子束真空蒸发镀膜技术

电子束真空蒸发镀膜技术是一种主要的物理镀膜技术。其原理是在高度真空的系统中,通过电子束轰击镀膜材料,使其蒸发成气态,以冷凝的方式沉积在镀膜基材表面。其优点在于膜料沉积速率快和膜层比较均匀,但也有难以克服的缺点,其膜质较为松散,与基材结合力较差。等离子辅助蒸镀技术的原理是利用高压放电,将局限在一小腔体内的反应气体激发产生电浆,再利用偏压或其它方式将离子束引至镀膜基材表面进行离子轰击,由离子源所发射出来的大质量且大动能的离子,通过碰撞把动量传给由电子枪所蒸发的原子或分子,使它们有足够大的动能来改善膜层与基材间的附着力及提高临界成核生长的速率与密度,因此在膜层的成型与成长过程中,使蒸发的原子或分子能够把孔洞等膜质缺陷补起来,使其堆积密度升高,膜层致密,膜质的吸水性变小,光学光谱特性稳定而不漂移,折射率升高且稳定、均匀,粗糙度降低,膜层与基材间的结合大大提高。本公司为了改善所得膜层的性能,提高膜料与基材间的结合力,采用等离子辅助电子束真空蒸发镀膜技术,对传统的电子束真空蒸镀设备进行改进,并制定和完善镀膜工艺,大幅改善成膜质量,得到了较理想的膜层。

(11) 超薄材料精密切割技术

超薄材料脆性大,加工中容易崩碎、出现裂纹,影响其表面质量和使用性能,公司采用精密砂轮划片机采用多刀模糊识别模式、特制精密切割夹具,加工状态实时监控,划切精度高,速度快。该切割技术的运用能有效提升产品品质和生产效率,降低加工成本。

(12) 超薄材料洁净超声波清洗技术

超声波清洗的原理是通过超声波发生器将高于 20kHz 频率的振荡信号换成高频机械振动能量,通过清洗介质中的声辐射,使清洗液分子振动并产生无数微小气泡,气泡沿超声波传播方向在负压区形成、生长,并在正压区迅速闭合而产生上千个大气压的瞬间高压而爆破,形成无数微观高压冲击波作用于被清洗工件表面,从而达到卓越的清洗能力。公司掌握了超薄材料洁净超声波清洗技术,采用特制清洗材料,运用先进而成熟的清洗工艺,智能化控制清洗温度,可有效地清洗超薄材料表面的机械切屑、尘埃等其它附着物,减少破损,提高了清洗效率,完全保证产品的清洗效果。

(13) 超细陶瓷粉体分散技术

陶瓷粉体需要不断提升微细化水平,以提高其烧结活性。本公司通过研究超细陶瓷粉体的比表面、颗粒度与研磨介质、研磨设备、分散剂的匹配性,对分散过程中各项工艺参数进行控制,采用高低速循环的搅拌方式将团聚的粉体完全打开,得到了高分散性、均一性的超细陶瓷粉体。

(14) 陶瓷料块高效精密线切割技术

切割加工作为陶瓷料块加工流程中的第一道工序,其加工质量对后面的研磨及抛光的效率和成本有着很大的影响。针对陶瓷料块传统切割过程中存在切缝宽、金刚石砂轮磨损严重及加工效率低等问题,本公司选用线切割加工设备,并从工装夹具及切割加工工艺两方面着手,重新设计工件盘的结构及尺寸;优化线切割机各项工艺参数;精选所使用的线切割料,如磨料、线切割线等;通过以上方法对陶瓷料块进行高效快速切割,加工后的表面粗糙度、切缝宽度都能满足后续加工要求,使产品损伤层减薄,尺寸精度提高,材料利用率提高,生产效率极大提高。

(15) 多通道高压极化技术

针对陶瓷材料高压极化效率低、易击穿的问题,公司自主开发了多通道高压极化技术,利用多通道高压极化机,可有效地对陶瓷片进行高压极化,并且可以批量化操作,极化过程智能可控,各通道相互独立,互不干扰,降低了击穿率。

(16) 可见光传感器光电性能计算机测试技术

传统的可见光传感器光电性能的测试都是在光学暗室中进行的，该光学暗室工作环境密闭，工作效率低，测试误差大。公司自主研发了可见光传感器光电性能计算机测试装置，测试过程数字可控，输出精准，改善了测试人员的工作环境，提高了测试精度，提高了工作效率，测试结果符合相关标准。

2、核心技术来源及创新方式

序号	技术名称	技术来源	创新方式
1	红外敏感陶瓷材料组分设计与量产技术	自主研发	集成创新
2	红外敏感陶瓷材料超精密加工技术	自主研发	集成创新
3	热释电红外传感器集成设计技术与制造工艺	自主研发	集成创新
4	热释电红外传感器真空封装技术	自主研发	集成创新
5	热释电红外传感器综合性能测试技术	自主研发	集成创新
6	多通道封装蜂窝模具技术	自主研发	集成创新
7	抗红外光敏三极管生产技术	自主研发	集成创新
8	埋粉烧结保护技术	自主研发	集成创新
9	红外滤光片薄膜膜系设计技术	自主研发	集成创新
10	等离子辅助电子束真空蒸发镀膜技术	自主研发	集成创新
11	超薄材料精密切割技术	自主研发	集成创新
12	超薄材料洁净超声波清洗技术	自主研发	集成创新
13	超细陶瓷粉体分散技术	自主研发	集成创新
14	陶瓷料块高效精密线切割技术	自主研发	集成创新
15	多通道高压极化技术	自主研发	集成创新
16	可见光传感器光电性能计算机测试技术	自主研发	集成创新

3、核心技术与已取得的专利及非专利技术的对应关系

序号	核心技术名称	与已取得的专利及非专利技术的对应关系	在主营业务及产品或服务中的应用
----	--------	--------------------	-----------------

序号	核心技术名称	与已取得的专利及非专利技术的对应关系	在主营业务及产品或服务中的应用
1	红外敏感陶瓷材料组分设计与量产技术	实用新型： 热释电红外传感器 发明专利： 铋基钙钛矿替代的铌酸钾钠系无铅压电陶瓷及其制备方法	广泛应用于热释电红外传感器领域的产品，包括通用型热释电红外传感器和智能型热释电红外传感器，为产品提供敏感元的生产技术支持。
2	热释电红外传感器集成设计技术与制造工艺	发明专利： 热释电红外传感器 实用新型： 热释电红外传感器 抗干扰热释电红外传感器 贴片式智能热释电红外传感器 一种贴片式热释电红外传感器 一种定位式红外感应菲涅尔透镜 一种低噪声热释电红外传感器 外观设计专利： 透镜 贴片式热释电红外传感器	广泛应用于热释电红外传感器领域的产品，包括通用型热释电红外传感器和智能型热释电红外传感器，为产品的开发、制造提供支持。
3	热释电红外传感器综合性能测试技术	实用新型： 多通道热释电红外传感器测试仪 一种热释电红外传感器测试机	广泛应用于热释电红外传感器领域的产品，包括通用型热释电红外传感器和智能型热释电红外传感器，为半成品及产品的性能测试提供技术支持。
4	红外滤光片薄膜膜系设计技术	实用新型： 一种热释电红外传感器滤光片封装结构	广泛应用于热释电红外传感器领域的产品，包括通用型热释电红外传感器和智能型热释电红外传感器。为产品提供滤光片的镀膜处理技术。
5	多通道高压极化技术	实用新型： 高压极化机	广泛应用于热释电红外传感器领域的产品，包括通用型热释电红外传感器和智能型热释电红外传感器，为产品提供敏感元的加工技术支持。

序号	核心技术名称	与已取得的专利及非专利技术的对应关系	在主营业务及产品或服务中的应用
6	可见光传感器光电性能计算机测试技术	实用新型： 一种便携式光敏传感器光电性能的测试装置 一种光敏传感器光电性能测试装置的全封闭光通路 外观设计专利： 光敏传感器测试装置	广泛应用于可见光传感器领域的产品，包括光敏电阻，光敏三级管，CMOS 线性可见光传感器，为产品的性能测试提供技术支持。

4、核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品包括热释电红外传感器、可见光传感器及其他产品，其实现的收入全部为主营业务收入，公司核心技术产品收入占营业收入的比重情况如下表所示：

单位：万元，%

产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	15,544.58	13,226.54	12,161.33
核心技术产品实现收入	14,928.48	12,820.91	11,704.51
核心技术产品实现收入占营业收入比例	96.04	96.93	96.24

（二）公司研发情况

1、公司研发机构概况

公司设有研究院和项目部承担研发机构的职能。其中，研究院负责前沿新产品、新技术的发展规划、预研、技术储备等，为公司提供产品方向决策依据；跟进、推动公司与行业协会、企业、高校、研究院所之间的技术合作、交流活动；负责公司研发技术成果转化，相关专利等知识产权保护工作，相关技术档案保管工作。项目部负责新产品开发及相关技术资料的吸收、转化工作；负责新产品开发设计及更改的评审、验证、确认；负责对新产品评估，负责对新产品样件组装及相关测试，组织并实施产品相关技术标准及产品安全认证；做好产品设计中资源、材料的节约及再利用的研究，贯彻环保、安全标准；协助销售部，为销售及

招标、投标业务提供技术支持。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 47 人，占员工总数的比例为 7.14%。公司形成了以郑国恩先生为核心的研发团队，核心研发人员情况详见本节“二、发行人所处行业的基本情况/（七）1、（1）卓越的研发团队”。

公司的研发团队较为稳定，自成立以来未发生过重大不利变动。公司通过多年内部培养构建的核心研发团队，对公司近年来的产品升级换代和新产品开发发挥了重要作用。

2、研发费用投入情况

公司非常注重对研发的投入，在报告期内公司业务快速发展、营业收入不断提高的同时，仍能保持研发支出稳定增长趋势，体现出公司对技术创新的高度重视。

报告期内，公司的研发投入及占公司营业收入的情况如下：

单位：万元

产品	研发投入	营业收入	研发投入占营业收入比重
2016 年度	644.05	15,544.58	4.14%
2015 年度	596.19	13,226.54	4.51%
2014 年度	704.90	12,161.33	5.80%

未来公司计划继续加大研发投入，实现自身技术实力的进一步积累，并促进技术成果产业化的推进。公司拟利用部分募集资金建设研发中心，改善软硬件条件，进一步提高研发质量和效率。

3、公司在研项目情况

截至本招股说明书签署日，公司自主研发的项目情况如下：

立项年份	项目名称	项目类型	研发内容	项目进度
------	------	------	------	------

立项年份	项目名称	项目类型	研发内容	项目进度
2016	钽酸锂高端热释电红外传感器研究开发	国家重点支持的高新技术领域/先进制造与自动化/高性能、智能化仪器仪表/新型传感器	与传统陶瓷材料相比,部分单晶材料具有更优异的热释电效应,在介电损耗、居里温度等方面有突出优势,可制造灵敏度、可靠性更高的热释电红外传感器,可应用于火焰探测、气体检测等高端应用。	已完成晶体类材料热释电性能理论研究、加工工艺基本定型,探头内部匹配的内置放大及信号处理电子器件选型也已基本定型,传感器结构设计也已基本定型,已具备初级的客户送样能力。
2017	面向用户定制的可写入式红外传感器研制	国家重点支持的高新技术领域/先进制造与自动化/高性能、智能化仪器仪表/新型传感器	在自动感应、安防等人体移动探测领域,被动式热释电红外传感器因其价格低廉、技术性能稳定而受到用户的欢迎。在实际应用中,用户需求千差万别,用户应用的外部环境动态变化,因此他们对定制化、个性化和易于实施的综合解决方案的需求越来越迫切。随着微电子技术和材料科学的发展,热释电红外传感器在发展和应用过程中越来越多地与微处理器相结合,通过数字通信接口,利用软件编程模式,将不同用户需求的程序写入微处理器,实现定制化生产。	正在做微处理器相关技术方案

立项年份	项目名称	项目类型	研发内容	项目进度
2017	基于工业4.0的红外传感器智能制造生产线的实现	国家重点支持的高新技术领域/先进制造与自动化/工业生产过程控制系统/工业生产过程综合自动化控制技术	本项目的研发,将机械技术、电工电子技术、网络通信技术、传感器技术等融为一体,通过技术整合和自主创新,以机器视觉技术为基础,以图像处理技术为主要方法,开发机器视觉系统,用于柔性化精益生产。不断地优化,升级,创新工艺装备,包括自动点胶机、自动装配机、自动焊接机、自动测试机等,应用于精密电子元器件装配/检测,产品外观检测,产品电气性能测试,包装运输,以提高生产效率,提高产品质量,降低生产强度,大幅提高产品的成品率和一致性,实现基于工业4.0的红外传感器智能制造生产线,有助于产品更新升级,提高经济效益和社会效益。	通过考察相关自动化设备厂家,正在对智能制造生产线实现的工艺进行前期验证
2017	一种用于气体分析的低成本高性能热释电红外探测器	国家重点支持的高新技术领域/先进制造与自动化/高性能、智能化仪器仪表/新型传感器	包括敏感元材料、尺寸的选型、吸收层材料的选型、吸收层制备工艺的探究、匹配电路的选型、探测器结构的设计等。	初步完成理论研究、正在准备进行结构的设计、匹配电路电子元器件的选型等工作。

4、公司技术创新机制及后续开发能力

(1) 技术创新机制

公司始终坚持以市场为导向,以产业化研究为重点,充分利用人才、技术、设备等各方面优势,积极推进科研成果产业化,提高研发成果转化率,提升新型传感器研发及产业化水平,通过《研发成果奖励办法》和绩效考核等各类管理、激励制度,不断完善、加强知识产权管理、保护,推动研发基地开拓创新,增强自主创新能力。

（2）未来研究方向

公司坚持将热释电红外传感器和可见光传感器作为公司的主导方向，并紧随国际、国内同类产品的技术发展趋势，提出新技术、新产品研发方向，向深层次、产品系列化方向发展，具体情况见本节“十、公司未来三年发展规划（二）实现发展规划的计划与措施/2、产品开发计划及 3、技术创新计划”。

八、发行人境外经营及境外拥有资产情况

根据中华人民共和国商务部核发的商境外投资证第 4100201400033 号《企业境外投资证书》的核准，公司于英国设立子公司英国森霸。经发行人于 2015 年 3 月 21 日召开 2015 年第一次临时股东大会决议通过，同意将英国森霸注销。截至本招股说明书签署日，英国森霸已完成注销。

除上述情形外，发行人未在中国大陆以外从事经营活动。该公司的设立情况详见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易/三、关联方及关联关系/（五）公司的控股、参股公司”。

九、发行人安全生产和环境保护情况

（一）公司安全生产情况

公司一贯遵循“安全第一，预防为主，以人为本，综合治理”的安全生产方针，实行总经理负责制，建立安全生产领导小组，制订安全生产规章制度、操作规程和相关应急救援预案，并采取多种措施预防安全风险。

社旗县安全生产监督管理局出具证明：报告期内，公司遵守《中华人民共和国安全生产法》等法律、法规的要求，未发生重大安全生产事故，未因安全生产问题受到处罚。

（二）公司环境保护情况

公司的主营业务为光电传感器的研发、设计、生产、销售及服务，公司经营过程基本无污染。但是，公司依然重视环境保护和污染防治工作，积极采取有效措施，加强环境保护工作。公司在厂房内安装了良好的通风、除尘设备，推行清

洁生产、定置管理等措施。公司环境保护措施及环保效果符合国家有关环境保护的要求。

十、公司未来三年发展规划

（一）公司未来的发展总体规划及目标

公司秉承“智能传感、智慧生活”的使命，以“成为光电传感器行业领导者”为愿景，立足于品质管控、精细化管理，规模化、自动化生产，以市场需求为导向，以全面高效技术服务为宗旨，以科技研发为动力，依托业内领先的技术优势与丰富的生产实践经验，推进高品质和低成本精品战略，加大科研投入，加强与国内外大学和科研院所开展学术交流、项目合作和人才互通，加强原有传感器产品研究，深化产品品质，丰富产品性能，利用现有技术开发新型传感器产品，进一步拓展产品范围，巩固公司在光电传感器行业领先地位，保障公司持续稳定健康长远发展，力争跻身国际领先传感器制造企业，为下游电子产业的稳定发展提供有力的支持。

（二）实现发展规划的计划与措施

未来三年，公司将紧紧围绕发展战略和总体发展目标，充分发挥公司在红外传感和可见光传感领域的技术优势和品牌优势，通过实施本次募集资金的各投资项目，进一步强化公司在智能热释电红外传感器件和可见光传感器件领域的竞争优势，提高持续盈利能力。公司未来三年的发展规划如下：

1、募集资金投资项目实施计划

本次募集资金投资的项目为“智能热释电红外传感器扩产项目”、“可见光传感器扩产项目”、“研发中心建设项目”和“营销中心建设项目”，按照项目可行性研究报告，公司计划在 12 个月内完成项目的建设，随着场地、设备、人员等方面的逐步到位，项目收益将逐渐显现。

2、产品开发计划

未来三年，公司将致力于提升产品的品质和性能，推进主营业务相关产品的多元化和系列化，未来三年新产品的开发计划如下：

（1）环境光照度传感器

利用 CMOS 集成高线性放大电路芯片，采用放大电路内置的方式；设计内置高精度的电压源和误差修正电路，设计环境温升补偿电路；探索对 CMOS 集成芯片表面直接镀膜，过滤紫外光谱、近红外光谱；适应智能家居、平板电脑、可穿戴设备等电子产品的智能化、微型化需求。

（2）CMOS 兼容薄膜热释电红外线阵列探测器

采用湿化学方法制备高性能热释电薄膜，采用半导体光刻工艺和湿法化学刻蚀法对热释电薄膜进行刻蚀，并采用剥离技术对相应的电极实现微图形化；CMOS 读出电路能与热释电红外探测器的阻抗良好匹配，可对热释电微信号进行高增益放大，降低背景噪声。

（3）SMD 系列智能热释电红外传感器

开发适合表面贴装回流焊接工艺的智能热释电红外传感器系列产品，不仅能够减小整机的外形尺寸，而且可实现大规模机械化生产和促进产品价格下降，并且还可以加快在民用设备中安装可检测出人体信号的传感器的普及速度，满足各种家电、薄型数码设备、电脑和游戏机等电子设备向更小型和薄型化、轻量化发展的要求。

（4）MEMS 气体传感器

基于朗伯-比尔吸收定律，当红外光通过由两个或以上不同原子构成的气体时，气体分子动能发生变化，将会吸收特定波长的红外光，从吸收谱判别分子种类，从吸收的强弱可测得气体的浓度。采用 MEMS 技术制备包括敏感元的红外传感器芯片，采用刻蚀工艺实现探测单元的悬空热隔离结构以及采用电调制红外光源，应用于大气环境污染监测、易燃易爆气体检测、毒害气体检测、疾病诊断等领域。

（5）火焰传感器

将火灾中出现的可燃气体、燃烧气体、烟颗粒、气溶胶、火焰光、燃烧音等物理现象的特征信号，利用传感元件进行响应。基于火灾烟气的红外辐射特性和

火灾火焰的可见光辐射特征,利用早期火灾的红外视频信号以及火灾火焰可见波段视频信号,同时结合火焰的色谱特性、相对稳定性、纹理特性、蔓延增长特性等,采用趋势算法等智能算法,将火灾探测与图像监控有机结合,实现大空间早期火灾的探测与监控。

(6) 心率传感器

利用特定波长红外线对血管末端血液微循环产生的血液容积的变化的敏感特性,检测由于心脏的跳动,引起指尖的血液变化,通过单片机进行信号放大处理,实现智能化的心率测试。心率传感器具有结构简单、无损伤、可重复性好等优点,应用于无创心血管功能检测等领域。

(7) 压力传感器

利用温度系数小的功能陶瓷材料,制备高性能压电式 MEMS 压力传感器芯片,结合 MCU 微处理器技术和传感器数字转换技术,通过采用薄膜工艺技术、微细加工技术及封装技术,实现了 CMOS 电路与 MEMS 传感器的工艺结合,减小传感器的尺寸,降低了功耗。广泛应用于汽车电子、消费电子、工业电子、医疗电子和计量等领域的压力测量。

(8) 温度传感器

采用半导体集成电路与微控制器技术,在一个芯片上集成温度测量模块、数多路 A/D 信号转换模块、计算机接口模块、存储模块等,直接输出数字量,提高了测温精度和分辨率,总线技术标准规范,安全可靠。广泛应用于空调、冰箱等家电产品、电脑、医疗设备、农业、仓储温度检测等。

3、技术创新计划

研发和技术创新能力是企业赖以生存和发展的基础,是企业核心竞争力的集中体现。公司将完善研发机制,加大科研开发投入,加强与高等院校、研究院所的合作与交流,提高公司研发和技术创新水平,确保公司在红外传感器件和可见光传感器件领域的领先水平。未来三年主要的技术研发项目包括:

(1) 无铅功能陶瓷材料组分设计与制备技术

以锆钛酸铅为主的含铅功能陶瓷作为电、力、热、光敏感材料，在红外传感领域有广泛应用，但是这些材料中的氧化铅在材料制备过程中易挥发，材料成分会偏离化学计量比，使产品的重复性和一致性降低；同时，产品在使用过程中对环境和人体健康带来影响。通过优化组分设计、制备技术、掺杂改性等几个方面开发新型无铅功能陶瓷，采用扫描电镜、透射电镜分析方法，从微观层面了解陶瓷材料反应过程中的机理，以及对宏观性能的影响，实现无铅功能陶瓷的批量化工业生产，并应用于新型红外传感器。

（2）新型红外滤光片膜系设计与制备技术

利用计算机辅助薄膜光学膜系设计平台，采用对称周期性结构，优化红外滤光片膜系设计，使光学薄膜与基底间的等效折射率匹配，减小通带内的波纹深度；采用不同波长的光学监控方法实现膜厚的精确监控；采用等离子辅助沉积工艺，实现红外滤光片膜层的非晶化和残余应力的消除。通过系列的优化设计和制备技术，使制备的红外长波通滤光片、红外窄带滤光片通道内透过率高、波纹小，截止带截止深度高，提高红外滤光片的环境适应性，特别是气体、火焰、有毒物质、生物医疗等领域的检测应用。

（3）MEMS 微图形化阵列技术

MEMS 技术是在微电子技术基础上发展起来的多学科交叉的前沿技术，随着新型半导体材料和 MEMS 加工工艺、敏感元件集成设计和传感器结构设计的不断突破，开发基于 MEMS 结构的热释电薄膜红外传感器，从性能和制造工艺上来说优于传统的热释电陶瓷红外传感器。热释电敏感元通过微电子的光刻工艺实现微图形化和阵列化；厚度的减小可以提高探测器的灵敏度，敏感元尺寸减小可以提高探测器的分辨率，并可以使用短焦距的菲涅尔透镜。通过 MEMS 技术可实现聚焦成像，拓展了热释电红外传感器应用领域。

（4）微型化 SMD 封装技术

传感器作为现代检测和自动控制装置的重要组成部分，在现代科学技术领域中的地位越来越重要，在汽车、工业、医疗和消费电子领域的普及率越来越高，传感器微型化能够在最大限度地降低产品成本的同时，还能为产品提供高可靠性

和出色的质量，以适应工业和消费类电子产品的小型化与低功耗的趋势。通过器件结构的优化设计，采取有效的电磁屏蔽设计、滤波等防干扰措施以防止噪声、电磁干扰对传感器的影响；通过优化外部热设计和内部热设计，改善热传递性能，增加 SMD 型传感器的散热面积；采用微焊接和立体封装工艺等组装各种元器件和半导体集成电路芯片，形成高密度、高可靠的三维立体机构，实现传感器的微型化封装技术。

（5）智能制造技术

工业机器人集光学、机械、微电子、自动控制和通讯技术为一体，具有精度高、柔性好、网络化等优点，适用于高精度、高难度的传感器制造领域，而且能减少人工、减轻劳动强度、提高生产效率，工业机器人技术已成为工厂自动化的主要发展方向，尤其是符合现代工业 4.0 发展趋势。公司通过技术整合和自主创新，以原有自动化设备为基础，将生产过程包括烧结、切割、喷涂、印刷、点胶、装配、焊接、测试、包装、搬运、信息采集等，采用工业机器人辅助自动化生产，逐步实现智能制造。

4、市场开发与业务拓展计划

（1）国内市场

一方面，利用现有产品的市场基础，紧跟行业发展步伐，及时响应客户的需求，由售前技术推介、售中技术支持、售后技术服务团队相互协作，提高客户满意度；并利用 ERP 系统中的 CRM（客户关系管理系统）对客户关系实施精细化管理，挖潜现有客户，争取占据更大的市场份额。另一方面，公司将视募集资金投资项目的实施情况，扩大销售团队规模，并加强销售人员培训，全面提升销售人员的综合素质，促进产品的销售。

此外，公司还将提高对新兴的智能家居、可穿戴设备、智能交通、智能农业等行业的关注度，针对不同应用领域的客户群体提供个性化的服务。

优化销售激励机制，形成健康的、稳定的、相互信任的“企业—销售人员”关系和“企业—客户”关系。

（2）国际市场

公司将继续积极参与国际电子展等与本行业相关的展会，有选择性地参加新兴市场举办的专业展会。通过参展，展示公司品牌形象、新产品，扩大影响力，吸引新客户；通过观展，了解行业发展趋势、竞争对手动向，持续评估新兴市场潜力和增长，为适时调整市场、产品和价格策略收集信息。同时，公司将进一步加大与国际贸易电商平台的合作力度，增加网络营销的资源投入，提升公司知名度，进一步发挥网络营销在国际贸易中的作用。

强化重点客户和市场拜访，及时了解其需求，为重点客户提供现场服务和支
持，提升客户满意度，增强客户粘性。

5、人力资源计划

企业发展的命脉在研发，未来三年，公司将一如既往的重点培养和引进高素质的技术研发人才，不断增强研发团队的技术实力，建立一支战略和战术水平均佳的高水平研发团队。加强管理、财务、营销人才的吸纳力度，建设有利于公司长远发展的人才梯队，通过有效的激励机制、系统化的职业培训、规范化的考核制度吸引人才、培养人才、留住人才，实现员工与公司的协同发展。

6、完善公司治理和内部控制制度计划

进一步加强公司治理，为适应公司发展战略需要，结合公司实际经营情况，完善组织结构及制度，坚持依法治企，充分保障股东大会和董事会的战略决策得到有效贯彻执行。

根据公司发展需要，按照协调运转、有效制衡的要求，进一步梳理公司决策层、经营层、监督层的关系，充分发挥董事会各专门委员会的功能，进一步强化董事会的经营决策权、内控机制建设、内部审计等职能。

(三) 发展规划的假设性条件、面临的主要困难及拟采取的措施

1、发展规划的假设性条件

(1) 资金能及时到位；

(2) 公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，没有对公司发展产生重大不利影响的不可抗力事件发生；

(3) 国家宏观经济政策、行业管理政策及发展导向无重大变化；

(4) 公司所处行业、市场处于正常发展的状态下，没有出现重大的市场突变情形；

(5) 公司能够继续保持现有管理层、核心创意团队人员的稳定性和连续性。

2、实现规划面临的困难

(1) 资金投入不足

公司未来发展计划的实现，需要大量的资金投入作为保障。经过近几年的快速发展，公司目前已经实现了一定的资本积累，为了保持技术领先，公司需要不断加大技术创新的力度和深度，不断提升定型产品的生产保障能力，这就必须要有雄厚的资金实力作保障。

(2) 对各类人才的迫切需求

公司发展计划的实施必须有相应的人才支持，公司在人才的数量和结构方面需要进一步调整和完善，不仅需要各领域的专业技术人才，而且需要有丰富经验的管理人才，否则将可能影响公司上述发展计划的顺利实施。

(3) 规模扩大对管理水平的挑战

现阶段，公司资产规模不大，管理架构也相对简单。随着公司业务规模持续快速增长，战略规划、组织机构设置、企业文化建设、机制调整、资源配置、运营管理，特别是资金管理、人才管理、内部控制等方面都将对公司管理水平提出更大的挑战。

3、确保规划实施和目标实现拟采用的措施

(1) 充分发挥募集资金的作用

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

(2) 加强技术人才和管理人才队伍建设

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

(3) 进一步完善公司内部运营管理机制

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作,进一步完善公司的法人治理结构,强化各项决策的科学性和透明度,促进公司的机制创新和管理升级。

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

公司承诺将在上市后通过定期报告公告上述发展规划的具体实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立经营情况

自设立以来，公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于主要股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产、业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司系由森霸有限整体变更设立。设立时，公司整体承继了森霸有限的业务、资产、机构及债权、债务，未进行任何业务和资产剥离。截至本招股说明书签署日，公司拥有独立于主要股东的生产经营场所，拥有独立完整的研发、采购、生产、销售及配套服务设施和资产，拥有相关资产的合法所有权或使用权，不存在以公司资产、权益或信誉为股东提供违规担保的情况，不存在资产、资金被主要股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生。截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员不存在在主要股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，或在主要股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情形；公司财务人员不存在在主要股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。公司拥有独立、完整的人事管理体系，制定了独立的劳动人事管理制度，由公司独立与员工签订劳动合同，独立为员工发放工资，不存在由其关联方代为发放工资的情形。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备专职财务管理人员，建立了独立、完整的财务核算体系。公司严格执行《企业会计准则》，建立了规范的财务规章制度，能够独立做出财务决策，不受主要股东、实际控制人干预。公司独立开设银行账

户，独立纳税，不存在与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司不存在资金被主要股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

（四）机构独立情况

公司根据《公司法》和《公司章程》的要求，设置股东大会作为最高权力机构、设置董事会为决策机构、设置监事会为监督机构，并设有相应的办公机构和经营部门，各职能部门分工协作，形成有机的独立运营主体，不受主要股东、实际控制人的干预，公司与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业在机构设置、人员及办公场所等方面完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有从事相关业务所需的独立的生产经营场所和经营性资产，拥有自主知识产权，各职能部门分别负责研发、采购、生产、销售及配套服务等业务环节；公司已建立了完整的业务流程，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖主要股东、实际控制人及其控制的企业进行经营的情况。公司与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）保荐机构结论性意见

经核查，保荐机构认为，公司已达到发行监管对公司独立性的基本要求，上述内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，公司不存在控股股东，单森林先生通过香港鹏威和辰星投资间接控制发行人53.74%的股份，并通过盈贝投资间接持有发行人9.26%的股份，为发行人实际控制人。

截至本招股说明书签署日，单森林除控制发行人之外，控制的其他公司的基本情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、（三）实际控制人及其控

制其他企业的情况”。这些公司不存在与本公司从事相同或相类似业务的情况，因此发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或潜在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来发生同业竞争，更好地维护公司中小股东的利益，公司实际控制人和持有发行人 5%以上股份的股东已书面承诺不从事与公司构成同业竞争的生产经营活动，并承诺将采取有效措施避免今后与公司产生同业竞争。

1、实际控制人的承诺

实际控制人单森林已签署《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

“（1）截至本承诺函签署日，本人及本人控制的其他公司均未生产、开发、销售任何与森霸股份及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接经营任何与森霸股份及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与森霸股份及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（2）自本承诺函签署日起，本人及本人控制的其他公司将不生产、开发任何与森霸股份及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与森霸股份及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与森霸股份及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（3）自本承诺函签署日起，如本人及本人控制的其他公司进一步拓展产品和业务范围，本人及本人控制的其他公司将不与森霸股份及其下属子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与森霸股份及其下属子公司拓展后产品或业务产生竞争，则本人及本人控制的其他公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式，或者将相竞争的业务纳入到森霸股份经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

（4）在本人及本人控制的其他公司与森霸股份存在关联关系期间，本承诺

函为有效之承诺。本人将忠实履行上述承诺；若本人违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本人在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬、津贴或获得股东分红（本人控制的企业），同时本人间接及本人控制的企业直接持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。如本人因违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归公司所有，如因此给公司及其他股东造成损失的，本人将及时、足额赔偿公司及其他股东因此遭受的全部损失。”

2、主要股东的承诺

持有发行人5%以上股份的股东香港鹏威、盈贝投资、辰星投资已经分别出具《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

“（1）截至本承诺函签署日，本公司及本公司控制的其他公司均未生产、开发、销售任何与森霸股份及其下属子公司经营的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接经营任何与森霸股份及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与森霸股份及其下属子公司经营的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（2）自本承诺函签署日起，本公司及本公司控制的其他公司将不生产、开发、销售任何与森霸股份及其下属子公司经营的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与森霸股份及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与森霸股份及其下属子公司经营的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（3）自本承诺函签署日起，如本公司及本公司控制的其他公司进一步拓展产品和业务范围，本公司及本公司控制的其他公司将不与森霸股份及其下属子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与森霸股份及其下属子公司拓展后产品或业务产生竞争，则本公司及本公司控制的其他公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式，或者将相竞争的业务纳入到森霸股份经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

(4) 在本公司及本公司控制的其他公司与森霸股份存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。本公司将忠实履行上述承诺；若本公司违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本公司在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时本公司持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。如本公司因违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归森霸股份所有，如因此给森霸股份及其他股东造成损失的，本公司将及时、足额赔偿森霸股份及其他股东因此遭受的全部损失。”

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号—关联方披露》结合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，公司主要的关联方及关联关系如下：

(一) 实际控制人

关联方名称	与本公司关系
单森林	实际控制人，董事长

单森林的基本情况参见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员与公司治理/一发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介/（一）董事会成员、1、单森林”。

(二) 报告期内实际控制人控制的其他企业

关联方名称	与本公司关系
香港英宝	同一实际控制人控制的其他企业
汇众置业	同一实际控制人控制的其他企业
南阳英宝	同一实际控制人控制的其他企业
香港鹏威	同一实际控制人控制的其他企业、本公司法人股东
辰星投资	同一实际控制人控制的其他企业、本公司法人股东

关联方名称	与本公司关系
赊店老酒	同一实际控制人控制的其他企业
篮球俱乐部	同一实际控制人控制的其他企业
赊店文化	同一实际控制人控制的其他企业
赊店商业	同一实际控制人控制的其他企业
五谷神农（注）	同一实际控制人控制的其他企业
南召五谷神农（注）	同一实际控制人控制的其他企业
社旗五谷神农（注）	同一实际控制人控制的其他企业
南阳赊店老酒灌装有限公司（注）	同一实际控制人控制的其他企业
赊店股份	同一实际控制人控制的其他企业
赊店商贸	同一实际控制人控制的其他企业
赊店营销	同一实际控制人控制的其他企业

注：南召五谷神农、社旗五谷神农、五谷神农、南阳赊店老酒灌装有限公司分别于 2017 年 2 月 14 日、2017 年 3 月 30 日、2017 年 4 月 19 日、2016 年 7 月 8 日完成了注销手续

上述企业的基本情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（三）发行人实际控制人控制的其他企业情况/2、报告期内，发行人实际控制人曾控制的其他企业情况”。

（三）报告期内实际控制人施加重大影响的其他企业或经济组织

1、鹏威国际集团有限公司

成立时间：2002 年 4 月 4 日

公司编号：791833

现任董事：单森林、郑国恩

法定股本：港币 200 万元

已发行股本：港币 200 万元

注册办事处地址：香港九龙旺角弥敦道 610 号荷李活商业中心 1318-20 室

业务性质：电子及五金工具

最新股权结构如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
曾小聪	82.00	41.00
郑国恩	60.00	30.00
单森林	58.00	29.00
合计	200.00	100.00

鹏威国际于2002年4月4日在香港设立，其设立时的股东GSLIMITED、GNLLIMITED分别持有鹏威国际1股股份。2002年5月23日，曾小聪、郑国恩、单森林分别对鹏威国际进行增资，并由GSLIMITED、GNLLIMITED分别将其所持鹏威国际的股份转让给曾小聪、郑国恩，本次增资及股权转让完成后，鹏威国际的总股本为200万港元，股东为单森林、郑国恩、曾小聪，其分别持有鹏威国际29%、30%、41%的股权。截至本招股说明书签署日，鹏威国际的董事由单森林和郑国恩担任，根据鹏威国际的说明，其日常经营主要由郑国恩负责，单森林并未参与其日常管理和运营。因此，根据鹏威国际的股权结构情况以及该公司运营情况，单森林所持鹏威国际的股权较小，且未参与其经营管理，故其不构成实际控制人控制的其他企业。

2、南阳鹏威光电有限公司

成立时间：2003年3月4日

注册号码：企独豫宛总字第000293号

法定代表人：郑国恩

注册资本：港币240万元

实收资本：港币240万元

注册地址：南阳市光武东路168号

公司类型：有限责任公司（台港澳自然人独资）

经营范围：生产、销售光敏电阻等电子产品

最新股权结构如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
鹏威国际集团有限公司	240.00	100.00
合计	240.00	100.00

南阳鹏威系由鹏威国际投资设立的外商投资企业，其 2003 年 3 月 4 日成立时的注册资本为 100 万港元，并于 2004 年 5 月增资至 240 万港元，全部由鹏威国际缴纳，除上述情形外，南阳鹏威自设立以来未发生其他股权变动。

南阳鹏威自设立以来一直从事光敏电阻产品的生产、销售，但自森霸有限成立后，南阳鹏威逐步停止光敏电阻产品的生产、销售，整体业务逐步停顿，至 2009 年已无具体生产经营业务，现已办理完毕注销手续。

南阳鹏威在注销过程中已按登记机关的要求，履行了内部决策及相关的公告程序，并取得登记机关的核准，其注销程序合法、合规，不存在法律纠纷。

南阳鹏威设立后的主要产品为光敏电阻，主要用于光控开关、光控玩具、户外照明、光电控制、相机测光等场所；南阳鹏威设立后，经营地址位于南阳市光武东路 168 号；该公司在停止实际经营前的设备主要有自制研磨机、自制烧结炉、自改小型二手镀膜机、自制简易封胶设备等；南阳鹏威在停止实际经营前主要产品为光敏电阻，为公司的可见光传感器系列产品中的低端产品，在森霸有限设立之后，为避免潜在业务竞争，南阳鹏威停止了实际经营，不再进行与公司相同或类似业务；南阳鹏威于 2009 年被吊销营业执照，现已办理完毕工商注销手续；由于南阳鹏威设立时从事的是公司可见光传感器系列产品中的低端产品光敏电阻的生产销售，且设备相对简陋，报告期前已全部报废或灭失，故报告期内，南阳鹏威无实际资产和经营业绩，无盈利产生。

3、方城农机合作社

公司名称：方城五谷神农农机专业合作社

成立时间：2014 年 8 月 18 日

注册号码：411322NA001948X

法定代表人：单海林

成员出资总额：100 万元

注册地址：方城县赵河镇肖营村

公司类型：农民专业合作经济组织

经营范围：以本社成员为主要服务对象，为本社成员购买农机零配件，为本社成员提供与农机相关的技术、信息服务（以上范围涉及法律法规规定需审批方可经营的项目，未获审批前不得经营）（依法须经经营批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

最新出资情况如下：

成员名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
五谷神农	99.50	99.50
杨荣建	0.10	0.10
杨山	0.10	0.10
吕炳新	0.10	0.10
栾景明	0.10	0.10
栾景海	0.10	0.10
合计	100.00	100.00

方城农机合作社已于 2016 年 6 月 15 日完成国税注销登记，于 2017 年 2 月 10 日完成工商注销登记。

方城农机合作社在注销过程中已按登记机关的要求，履行了内部决策及相关的公告程序，并取得登记机关的核准，其注销程序合法、合规，不存在法律纠纷。

4、方城种植合作社

公司名称：方城县五谷神农农作物种植专业合作社

成立时间：2014 年 8 月 18 日

注册号码：411322NA001946X

法定代表人：朱宗彬

成员出资总额：50 万元

注册地址：方城县赵河镇肖营村

公司类型：农民专业合作经济组织

经营范围：以本社成员为主要服务对象，为本社成员提供农作物种植所需生产资料的购买、产品的销售及与生产经营有关的技术、信息服务（以上范围涉及法律法规规定需审批方可经营的项目，未获审批前不得经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

最新出资情况如下：

成员名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
五谷神农	49.50	99.00
杨荣建	0.10	0.20
杨山	0.10	0.20
吕炳新	0.10	0.20
吴明河	0.10	0.20
郑道玲	0.10	0.20
合计	50.00	100.00

方城种植合作社已于 2016 年 6 月 15 日完成国税注销登记，于 2017 年 2 月 10 日完成工商注销登记。

方城种植合作社在注销过程中已按登记机关的要求，履行了内部决策及相关的公告程序，并取得登记机关的核准，其注销程序合法、合规，不存在法律纠纷。

报告期内，实际控制人施加重大影响的上述其他企业或组织与发行人业务无竞争关系。

5、合作社成立时的背景和现状

成立方城农机合作社和方城种植合作社，系依托五谷神农掌握的先进种植技术、先进的农耕设施以及销售渠道，为合作社成员提供农机和种植方面的专业服务，实现农业生产的规模化和专业化。其中，方城农机合作社为成员购买农机配件以及与农机相关的技术、信息服务；方城种植合作社为成员提供农资购买、农业种植技术和产品销售。

方城农机合作社和方城种植合作社的出资中，五谷神农占比分别为 99.5%和 99%，系根据《农民专业合作社法》要求“农民专业合作社的成员中，农民至少应当占成员总数的百分之八十”，同时考虑当地农民实际投资能力和意愿所决定，其中方城农机合计持股 0.5%的股东为杨山、杨荣建、吕炳新、栾景明、栾景海，方城种植合计持股 1%的股东为杨山、杨荣建、吕炳新、吴明河、郑道玲，以上人员均为当地农民，两个合作社暂时均未实际开展业务，也未实际注入资金。未来随着业务发展，将吸收更多农民社员加入，为更多农民提供专业农业技术服务。

根据《方城县五谷神农农机专业合作社章程》、《方城县五谷神农种植专业合作社章程》第三条约定，成员入社自愿，退社自由；由于成员意见暂未统一，方城农机合作社和方城种植合作社并未实际注入资金，也没有实际运作。因此，报告期内，方城农机合作社和方城种植合作社没有雇佣任何员工，没有任何资产、负债和盈亏。

6、将五谷神农、方城农机合作社和方城种植合作社两个合作社分别界定为实际控制人控制的其他公司和实际控制人施加重大影响的企业的原因和依据

五谷神农系由河南赊店老酒股份有限公司和单森林共同投资设立的企业，其分别持有五谷神农 66.667%和 33.333%的股份，同时，单森林先生系河南赊店老酒股份有限公司的实际控制人，因此，将五谷神农认定为实际控制人控制的其他企业。

根据《方城县五谷神农农机专业合作社章程》、《方城县五谷神农种植专业合作社章程》的规定：本社成员大会的选举和表决，实行一人（户）一票制，成员各享有一票基本表决权；本社表决实行一人一票制，成员（代表）大会选举或者作出决议，需经本社成员表决权总数过半数通过；对修改本社章程，改变成员出资标准，增加或者减少成员出资，合并、分立、解散和对外联合等重大事项作出

决议的，须经成员表决权总数三分之二以上的票数通过。虽然五谷神农持有的方城农机合作社和方城种植合作社的出资份额分别占 99.5%和 99%，但因该等合作社的性质以及其章程关于合作社重大决策的表决权的規定，五谷神农并无法控制该等合作社，因此将其认定为实际控制人施加重大影响的企业。

（四）报告期内实际控制人曾经控制的其他企业

关联方名称	与本公司关系	关联期间	备注
南召五谷神农	曾受同一实际控制人控制的企业	2015-4-20 至 2017-2-14	已注销
社旗五谷神农	曾受同一实际控制人控制的企业	2015-4-13 至 2017-3-30	已注销
五谷神农	曾受同一实际控制人控制的企业	2015-5-5 至 2017-4-19	已注销
南阳赊店老酒 灌装有限公司	曾受同一实际控制人控制的企业	2014-12-29 至 2016-7-8	已注销

上述企业在注销过程中已按登记机关的要求，履行了内部决策及相关的公告程序，并取得登记机关的核准，其注销程序合法、合规，不存在法律纠纷。

上述企业的基本情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（三）发行人实际控制人控制的其他企业情况/2、报告期内，发行人实际控制人曾控制的其他企业情况”。

（五）持有发行人 5%以上股份的股东

关联方名称	持股比例	与本公司关系
盈贝投资	直接持股 37.35%	本公司第一大股东
香港鹏威	直接持股 31.88%	本公司第二大股东
辰星投资	直接持股 21.86%	本公司第三大股东

上述企业的基本情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（一）持有发行人 5%以上股份的股东情况”。

(六) 报告期内公司的控股、参股公司

关联方名称	与本公司关系	存续状态
沃鼎光电	公司全资子公司	正常存续
英国森霸	公司全资子公司	已注销

报告期内，本公司无参股公司，有两家控股子公司，分别为沃鼎光电和英国森霸，沃鼎光电的基本情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况/五、发行人控股子公司情况”，英国森霸的基本情况如下：

1、英国森霸基本情况

公司名称：SENBAMEMSUKCO.,LTD（森霸微电子技术（英国）有限公司）

注册日期：2014年4月14日

注销日期：2015年8月28日

注册地址：7BuchanPath,Glenrothes,FifeKY61EH

公司类型：私人有限公司

股东构成及控制情况：森霸股份持有其100%股权

业务范围：MEMS传感器的研发、设计和生产，并提供相关技术服务。

英国森霸自设立以来未开展实际经营活动。

2、英国森霸设立情况

为了与国外研究人员组建MEMS技术研发团队，公司决定在英国新设全资子公司英国森霸。2013年11月25日，公司一届三次董事会审议通过了《关于成立英国全资子公司的议案》；2013年12月10日，公司2013年第一次临时股东大会审议通过了《关于成立英国全资子公司的议案》。

2014年4月17日，公司取得社旗县商务局下发的社商[2014]7号文件，根据《境外投资管理办法》（商务部令2009年第5号），《商务部关于做好境外投资管理工作的有关事项的通知》（商合发[2009]192号）等相关文件规定，经社旗县商

务局初审，公司符合我国出外投资标准，上报南阳市商务局审批。

2014年4月21日，公司取得南阳市商务局下发的宛商外经[2014]5号文件，该项目不涉及《境外投资管理办法》（商务部令2009年第5号）第九条“企业境外投资有以下情形之一的，商务部和省级商务主管部门不予核准：（1）危害我国国家主权、安全和社会公共利益，或违反我国法律法规；（2）损害我与有关国家（地区）关系；（3）可能违反我国对外缔结的国际条约；（4）涉及我国禁止出口的技术和货物。境外投资经济技术可行性由企业自行负责。”经南阳商务局研究，同意上报河南省商务厅。

2014年5月12日，公司取得了河南省商务厅下发的豫商外经函[2014]55号《境外投资企业核准通知书》，根据《境外投资管理办法》（商务部2009年第5号令）第八条、第十六条规定，经河南省商务厅研究，同意公司在英国设立“森霸微电子技术（英国）有限公司”。

3、英国森霸注销

因原计划与国外研究人员组建MEMS技术研发团队的合作事项未能达成，英国森霸未能开展任何业务，公司决定注销英国森霸以降低境外经营风险和减少非必要的费用开支。2015年3月6日，公司一届六次董事会通过《关于注销英国全资子公司的议案》；2015年3月21日，公司2015年第一次临时股东大会审议通过《关于注销英国全资子公司的议案》。

2015年4月14日，公司在英国公司注册处（CompaniesHouse）填写注销申请表；2015年4月18日，英国公司注册处正式接受英国森霸提出的注销申请并启动注销程序。根据英国相关法律法规，在接受英国森霸提出申请之日起，最低公示期为3个月，在此期间若无反对意见，则英国森霸即可注销。2015年8月28日，英国公司注册处网上公示结束，英国森霸完成注销程序。

英国森霸在注销过程中已按登记机关的要求，履行了内部决策及相关的公告程序，并取得登记机关的核准，其注销程序合法、合规，不存在法律纠纷。

4、存续期间是否存在违法违规情形

2016年10月27日，英国NABARRO律师事务所就英国森霸在存续期间合

法合规事宜出具了法律意见书，法律意见书认为：“该公司注册程序及注销程序均符合英国相关法律法规，搜索并没有发现在英国过去 6 年里针对该公司的任何民事诉讼，纠纷以及行政处罚，包括在产品责任方面的、劳工、税务方面的任何纠纷”。该法律意见书由 AlasdairMontgomerieSteele 代表 NABARRO 律师事务所签署。

2016 年 11 月 3 日，中华人民共和国驻英大使馆出具（2016）英领认字第 0012257 号认证书，对前述法律意见书的签字情况进行公证。

（七）发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人董事、监事、高级管理人员详细情况参见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员与公司治理”相关内容。

与公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员也为公司的关联方。

（八）其他关联自然人

关联方名称	与本公司关系	任职情况
郑国恩	间接持有本公司股份 7.28%	研究院院长

（九）关联自然人控制或施加重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署日，关联自然人控制或有重大影响的其他企业如下：

关联方名称	关联关系	实际从事的主要业务	主要产品和服务	与发行人主要业务关系	存续状态
深圳市亿博兰科技有限公司	郑国恩持股 24%并担任董事	植物种植设备和现代农业的技术开发、销售	花盆容器	不存在同业竞争或直接上下游关系	正常存续
深圳市架桥资本管理股份有限公司	徐波持股 72.28%，担任董事长	实业投资、股权投资、咨询服务	投资及咨询服务	不存在同业竞争或直接上下游关系	正常存续
深圳市架桥资本管理有限公司	徐波担任执行董事兼总经理	实业投资、股权投资、咨询服务	投资及咨询服务	不存在同业竞争或直接上下游关系	正常存续

关联方名称	关联关系	实际从事的主要业务	主要产品和服务	与发行人主要业务关系	存续状态
深圳市架桥资产管理有 限公司	徐波担任执行 董事兼总经理	实业投资、股权投 资、咨询服务	投资及咨询服 务	不存在同业 竞争或直接 上下游关系	正常 存续
深圳市架桥 富凯投资有 限公司	徐波担任执行 董事兼总经理	实业投资、股权投 资、咨询服务	投资及咨询服 务	不存在同业 竞争或直接 上下游关系	正常 存续
上海步科自 动化股份有 限公司	徐波担任董事	工业自动化产品的 研发、生产、销售 和技术服务	伺服系统、步 进系统、人机 界面、变频器	不存在同业 竞争或直接 上下游关系	正常 存续
北京太能沃 可网络科技 股份有限公 司	徐波担任董事	从事游戏研发和发 行	社交游戏、网 络游戏、移动 游戏	不存在同业 竞争或直接 上下游关系	正常 存续
厦门日上集 团股份有限 公司	徐波担任董事	从事钢结构和载重 钢轮的研发、制造 与销售	载重车轮、钢 结构产品	不存在同业 竞争或直接 上下游关系	正常 存续
想念食品股 份有限公司	张凯担任独立 董事	从事挂面等粮食的 生产和销售	挂面、面粉	不存在同业 竞争或直接 上下游关系	正常 存续

报告期内，郑国恩曾控制了欧恩光电，其基本情况如下：

欧恩光电系于 2010 年 7 月 21 日在深圳市设立的民办非企业单位，曾持有深圳市民政局核发的深民证字第 040050 号《民办非企业单位登记证书》，法定代表人为郑国恩，开办资金为 10 万元，住所为深圳市南山区科技园航天科技创新研究院 D702，业务主管单位为深圳市科学技术协会，业务范围为“半导体光电、集成电路、传感器技术研究开发；集成电路与器件的整合设计研究；应用电子产品的研究开发；技术合作与交流”。

为了消除欧恩光电与本公司存在的潜在同业竞争行为，郑国恩向深圳市民政局申请注销欧恩光电，并于 2015 年 8 月 5 日取得了编号为深民函【2015】1106 号的《深圳市民政局关于深圳市欧恩光电技术研究所注销登记的批复》，截至招

股说明书签署日，欧恩光电注销工作已经完成。

欧恩光电在注销过程中已按登记机关的要求，履行了内部决策及相关的公告程序，并取得登记机关的核准，其注销程序合法、合规，不存在法律纠纷。

发行人高级管理人员张金鑫原持有 100% 股权并担任法定代表人及执行董事的关联方东莞市鼎源变压器有限公司已办理完毕法定代表人变更、执行董事变更及股权转让手续，截至本招股说明书签署日，张金鑫已不再担任东莞市鼎源变压器有限公司的任何职务，亦不持有东莞市鼎源变压器有限公司股权，东莞市鼎源变压器有限公司与发行人已不存在关联关系。东莞市鼎源变压器有限公司主要从事生产和销售变压器产品业务，与公司不存在业务竞争关系。报告期内，公司与东莞市鼎源变压器有限公司亦不存在任何交易和往来。

四、关联交易

本公司具有独立、完整的供产销体系，对关联方不存在依赖关系。报告期内，公司与关联方发生的关联交易情况如下：

（一）经常性关联交易

1、向董事、监事、高级管理人员支付报酬

本公司向董事、监事及高级管理人员支付报酬的情况详见“第八节董事、监事、高级管理人员与公司治理”有关内容。除此之外，本公司未向其他关联方人士支付报酬。

2、租赁房屋及支付水电费

2012 年，随着公司自主研发中高端光电传感器产品的市场销路逐渐打开，生产员工、销售人员不断增加，相关生产设备逐步增多，厂房、办公场所面积的限制已经成为制约公司发展的主要因素。为尽快解决厂房、办公场所短缺的问题，同时避免购置房屋建筑等占用流动资金，进而影响公司的业务发展，经公司管理层研究决定，计划在附近择址租用厂房，以在短期内解决这一矛盾。

2012 年 4 月，公司行政部人员经过走访调查，发现社旗县范围内能够符合

公司要求的外租厂房资源有限，而公司的关联方南阳英宝有部分闲置厂房可供公司使用。鉴于该厂房水电配套设施齐全，交通便利且距离森霸股份较近，因此，公司的管理层决定向其租赁部分厂房。其租赁价格由公司行政部工作人员调研了社旗县城关镇其他有相似条件的厂房的租金后确定的市场价格。

2012年5月，公司与南阳英宝达成实质性租赁关系，所租赁的厂房地处位于河南省南阳市社旗县城关镇西环路英宝工业园，面积1,611.37平方米，租期十年。自2012年5月1日至2022年4月30日，租赁价格第1年至第5年为每月每平方米人民币8元（含税），第5年至第10年每年租金将在上年的基础上递增3%。其中免租期为3个月，为自2012年5月1日至2012年7月31日。当时公司并未建立健全的关联交易管理办法，双方仅进行了口头约定。

公司2012年度股东大会于2013年6月9日审议通过了《关于关联交易决策制度的议案》，鉴于该租赁业务涉及关联方南阳英宝，为确保关联交易的公允性和流程的规范性，根据《公司章程》及《董事会议事规则》规定，公司于2013年11月25日召开第一届董事会第三次会议审议通过了《关于租赁英宝电子部分厂房的议案》。随后公司与南阳英宝于2013年12月5日补充签署了书面租赁合同及补充协议，除上述租赁面积、租赁期、租赁价格、免租期等事项外，同时约定公司负责按时向南阳英宝支付租赁房屋的水电费（依据其实际用量支付）、卫生费、物业管理费等因使用租赁房屋所产生的其他费用。2013年12月10日召开2013年第一次临时股东大会审议了该事项。

2015年3月23日，为了消除上述持续关联交易，公司与南阳英宝就购买上述租赁合同中的厂房签订了《房地产转让协议》。2015年6月30日，公司与南阳英宝办理了该《房地产转让协议》中的标的资产移交手续，同日，与南阳英宝签订《厂房租赁合同》之《补充协议》，该协议约定“双方确认终止原租赁协议，租赁终止日期为2015年6月30日”。2015年10月30日，公司与南阳英宝签订了《终止代付电费协议》，协议约定“自2015年11月1日起，森霸股份独立供电开户，南阳英宝不再为森霸股份代付电费”。公司2015年产生的租金费用区间为6个月，代付电费的支付区间为10个月。上述事项已经公司第一届董事会第六次会议和2015年第一次临时股东大会审议通过。

报告期内，按照前述合同约定，公司应向南阳英宝支付的房屋租金和由南阳英宝代为支付的电费（不含税）明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度	合计
房屋租金	-	7.73	15.47	23.20
代付电费（不含税）	-	43.39	31.83	75.22

2013 年度，公司与当地电力局协商，租赁厂房所使用的电费由公司自行支付，因此不存在代付电费的情况。2014 年起，当地电力局要求原则上按照电表归属方收取电费，无法直接向公司开具此部分电费的发票，公司需通过南阳英宝支付该部分电费，故产生了代付电费款项。

自 2014 年起，森霸股份的智能热释电红外传感器生产线经过试生产后产量逐渐增大，公司 2015 年生产的智能热释电红外传感器比 2014 年的产量增加了 17.93%，同时出于方便操作、提高效率考虑，将部分烧结炉、可编程升降式电炉等敏感元加工设备搬迁至所租赁南阳英宝的厂房，此部分设备能耗较高，导致电量增长较多，因此 2015 年的电费较 2014 年上涨。

（二）偶发性关联交易

1、2013年，单森林为公司提供反担保

2013 年 12 月 12 日，公司与单森林签订了《反担保合同》，合同约定：因公司为河南赊店阳光饲料有限公司向南阳村镇银行股份有限公司贷款 3,600.00 万元而提供 4,000.00 万元的定期存单质押担保，单森林就此担保事项为公司提供了无限连带责任的反担保。河南赊店阳光饲料有限公司分别于 2014 年 1 月 3 日、2014 年 6 月 16 日向南阳村镇银行股份有限公司清偿上述贷款，公司的担保责任和单森林的反担保责任一并解除。

2、2015 年，公司购买南阳英宝房产土地

2015 年 3 月 23 日，为了消除与南阳英宝厂房租赁的持续关联交易，公司与南阳英宝就购买租赁合同中的房屋签订了《房地产转让协议》。

北京亚太联华资产评估有限公司对南阳英宝的房屋建筑、土地使用权等资产进行了评估，并出具了《资产评估报告书》（亚评报字【2015】33号），评估基准日为2015年2月28日，使用有效期为一年。本次资产评估的价值类型为市场价值，采用成本法评估房屋建筑，采用成本法与市场法评估土地使用权，评估值为1,796.52万元，公司于2015年3月23日，与南阳英宝分别签订了《房地产转让协议》和《房地产转让协议之补充协议》按照评估价格1,796.52万元购买该部分资产，约定公司在协议生效后5日内支付土地使用权、房屋转让价款1,000万元给南阳英宝，在完成资产移交手续后5个工作日支付转让价款500万元给南阳英宝，在房产、国土等部门根据甲乙双方共同申请将该土地使用权、厂房及仓库所有权办理到森霸股份名下后5个工作日支付余款296.52万元。截止2015年12月31日，房屋和土地的资产移交手续已经完成，权属变更工作已经完成，相应余款也已经支付完毕。

以上事项经公司第一届董事会第六次会议和2015年第一次临时股东大会审议通过。

3、2015年，公司购买南阳英宝的机器设备

南阳英宝主要开展LED显示屏和LED路灯相关业务，主要经营方式是根据客户需求，协助客户进行方案设计，并提供相关产品及售后服务。其生产的LED显示屏和LED路灯在生产中需要使用贴片机将LED发光二极管贴片灯、贴片封装集成电路芯片等精密小体积贴片电子元器件贴装在PCB板上，形成可使用的电子器件组件。

随着LED行业竞争加剧，南阳英宝业务逐渐萎缩，从而导致部分设备的闲置，而公司生产的智能热释电红外传感器由于体积小，内部集成元件较多，对各类元件的贴装精度有较高要求，手工操作不仅效率低下，而且也会因为人工操作熟练程度不同，造成产品品质参差不齐，良品率提高难度较大，因此需要贴片机将集成电路芯片贴装在PCB板上，提高贴装精度和良品率。随着生产量的提高，公司有需要购买设备提高产能的需求，因此决定购买南阳英宝的以贴片机为主的部分生产设备。

同时，因南阳英宝业务萎缩，部分办公设备也处于闲置状态，公司为改善员

工住宿环境，决定向南阳英宝购买 10 台购置时间较短、性能较好的空调安装于员工宿舍中，所以与贴片机等生产设备一同办理了相关手续。

2015 年 10 月 31 日北京亚太联华资产评估有限公司南阳分公司对公司拟收购的南阳英宝的 15 台机器设备进行了评估，并出具了《资产评估报告》（亚宛评报字【2015】34 号），评估基准日为 2015 年 10 月 31 日，使用有效期为一年。本次资产评估的价值类型为市场价值，采用成本法进行评估。截止评估基准日，该批设备原值 682,739.74 元，净值 480,340.00 元；评估原值 617,009.00 元，净值 412,526.00 元，与账面价值比较，评估减值 67,8140.00，减值率为 14.1%，原因主要为基准日设备购置价格下降。

鉴于此，2015 年 11 月 10 日，公司与南阳英宝签订了《机器设备转让协议》，该协议主要约定：公司购买南阳英宝位于南阳市社旗县南阳英宝公司院内 15 台机器设备；作价依据参照上述资产评估报告确定的评估价值，并经双方协商确定转让价格为 48.03 万元（含税）；公司在协议生效之后 90 个工作日内支付该机器设备的转让价款 20.00 万元给南阳英宝，公司在本协议生效之日起 120 个工作日内完成资产验收手续后支付转让尾款 28.03 万元给南阳英宝。截至 2016 年 6 月 30 日，该协议约定的机器设备的资产移交手续已经完成，相应款项也已支付完毕，目前上述设备均在生产运行中，使用状况良好。本次相关购买设备具体明细如下：

单位：万元

序号	设备名称	评估价值（不含税）	转让价格（入账价值）
1	雅马哈贴片机（含 30 个飞达）	38.60	38.93
2	高可靠交流变频稳压电源	0.33	0.30
3	直流可编程电源	0.24	0.24
4	直流可编辑电子负载	0.24	0.24
5	切脚机	0.32	0.23
6	格力空调	1.53	1.12
总计		41.25	41.05

以上事项经公司 2015 年 10 月 26 日的总经理办公会审议通过批准执行。

南阳英宝由于 LED 行业竞争激烈，业务逐渐萎缩，主营业务 LED 产品生产向提供 LED 解决方案及 LED 工程施工服务转型，所出售给公司的厂房、土地及设备均为闲置资产，出售后对其开展生产经营不存在重大影响。公司参照资产评估的市场价格购买该部分资产，购买过程合法，不存在损害公司利益或利益输送的情形。

(三) 关联交易汇总表

单位：万元

关联方	关联交易内容	2016 年度	2015 年度	2014 年度
南阳英宝	房屋租赁	-	7.73	15.47
南阳英宝	代付电费（不含税）	-	43.39	31.83
南阳英宝	购买机器设备	-	48.03	-
南阳英宝	购买厂房土地	-	1,796.52	-

(四) 关联方应收应付

报告期内，关联方应收应付的明细情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方名称	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应付账款	南阳英宝	-	48.03	44.47

截至 2015 年末，应付账款南阳英宝 48.03 万元主要为按照合同约定尚未支付的机器设备转让价款。

(五) 报告期内关联交易对财务状况和公司经营成果的影响

报告期内，本公司与关联方发生的经常性关联交易是南阳英宝向公司出租其工业厂房并随同代付电费，占采购总金额的比重较低，且参照市场价格定价，对公司的生产经营无不利影响。2015 年 3 月，公司向南阳英宝购买了向其租赁的工业厂房和土地；2015 年 10 月，公司自行开立供电账户并终止了由南阳英宝代付电费的事项。

五、关联交易决策权限与程序

（一）《公司章程》关于关联交易的有关规定

公司现行的《公司章程》对关联交易决策权限与程序规定如下：

第三十六条公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第三十八条公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过。

……

（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第（二）项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该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。

第七十六条股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东的回避和表决程序为：

（一）董事会在股东大会召开前，应对关联股东做出回避的决定。股东大会在审议有关关联交易的事项时，主持人应向股东大会说明该交易为关联交易，所涉及的关联股东以及该关联股东应予回避等事项；关联股东投票表决人应将注明“关联股东回避表决”字样的表决票当即交付会议投票表决总监票人；然后其他股东就该事项进行表决。

（二）有关联关系的股东没有回避的，其他股东有权向会议主持人申请该有关联关系的股东回避并说明回避事由，会议主持人应当根据有关法律、法规和规

范性文件决定是否回避。会议主持人不能确定该被申请回避的股东是否回避或有关股东对被申请回避的股东是否回避有异议时，由全体与会股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上表决决定该被申请回避的股东是否回避。

（三）关联股东未获准参与表决而擅自参与表决，所投之票按弃权票处理。

（四）关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样的法律效力。

第九十四条董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：

……

（九）不得利用其关联关系损害公司利益；

董事违反本条规定所得的收入，应当归公司所有；给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第一百零四条董事会行使下列职权：

……

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

第一百零七条董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

应由董事会批准的交易事项如下：

……

（六）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，或关联法人发生的交易金额在 100 万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易应当经董事会审议；但公司与关联人发生的交易（公

司获赠现金资产和提供担保除外) 金额在 1,000 万元以上, 且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易还应提交股东大会审议。

第一百一十六条董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的, 不得对该项决议行使表决权, 也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行, 董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的, 应将该事项提交股东大会审议。

第一百二十六条公司在对外投资、收购出售资产、资产抵押、委托理财、关联交易时, 总经理具有以下权限, 超过以下权限之一的, 应按程序提交董事会或股东大会审议批准:

.....

(六) 公司与关联自然人发生交易金额低于 30 万元人民币;

(七) 公司与关联法人发生的交易金额低于人民币 100 万元人民币, 或交易金额在 100 万元人民币以上, 但交易金额低于公司最近一期经审计净资产值绝对值的 0.5%。

就上述交易标的(金额)在 100 万元以上的生产经营管理事项实施前, 总经理应当向董事长报告。

第一百四十条监事不得利用其关联关系损害公司利益, 若给公司造成损失的, 应当承担赔偿责任。

第一百八十九条释义

.....

(三) 关联关系, 是指公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系, 以及可能导致公司利益转移的其他关系。但是, 国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。

（二）《股东大会议事规则》关于关联交易的有关规定

公司《股东大会议事规则》关于关联交易的有关规定如下：

第十五条股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中应当充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：

- （一）教育背景、工作经历、兼职等个人情况；
- （二）与本公司或其控股股东及实际控制人是否存在关联关系；
- （三）披露其持有公司股份数量；
- （四）是否受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所惩戒。

除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。

第三十七条股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

股东大会有关联关系的股东的回避和表决程序如下：

（一）股东大会审议的某一事项与某股东存在关联关系，该关联股东应当在股东大会召开前向董事会详细披露其关联关系；

（二）股东大会在审议关联交易事项时，会议主持人宣布有关联关系的股东与关联交易事项的关联关系；会议主持人明确宣布关联股东回避，而非关联股东对关联交易事项进行审议表决；

（三）关联交易事项形成决议须由非关联股东以具有表决权的股份数的二分之一以上通过；

（四）关联股东未就关联交易事项按上述程序进行关联信息披露或回避的，股东大会有权撤销有关该关联交易事项的一切决议。

第五十四条董事会对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限如下：

……

(六) 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易, 或关联法人发生的交易金额在 100 万元以上, 且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易应当经董事会审议; 但公司与关联人发生的交易 (公司获赠现金资产和提供担保除外) 金额在 1,000 万元以上, 且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易还应提交股东大会审议。

(三)《董事会议事规则》关于关联交易的有关规定

公司《董事会议事规则》关于关联交易的有关规定如下:

第五条董事会行使下列职权:

……

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

第七条董事会应当根据公司章程的规定, 确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限, 建立严格的审查和决策程序; 重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审, 并报股东大会批准。

……

(六) 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易, 或关联法人发生的交易金额在 100 万元以上, 且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易应当经董事会审议; 但公司与关联人发生的交易 (公司获赠现金资产和提供担保除外) 金额在 1,000 万元以上, 且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易还应提交股东大会审议。

(四)《独立董事制度》关于关联交易的有关规定

公司《独立董事制度》关于关联交易的有关规定如下:

第十八条独立董事还具有以下特别职权:

1、需要提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

.....

第十九条独立董事行使第十八条所述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

第二十条独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

.....

5、需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；

6、公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于三百万元且高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

.....

第二十一条独立董事应当就第二十条所述事项发表独立意见类型包括同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。所发表的意见应当明确、清楚。

（五）《关联交易决策制度》关于关联交易的有关规定

公司《关联交易决策制度》规定：

第四条公司的关联交易应当遵循以下基本原则：

（一）符合诚实信用的原则；

（二）符合平等、自愿、公平、公开、公正的原则；

- (三) 关联董事和关联股东回避表决的原则；
- (四) 必要时聘请专业中介机构发表意见和报告的原则。

第五条关联交易价格，按照以下定价原则和方法确定：

- (1) 国家物价管理部门规定价；
- (2) 若无国家规定价，则可比照市场价；
- (3) 若无市场价，则为推定价（即合理成本费用加合理利润构成定价）；
- (4) 双方协议价，即双方同意接受的价格；
- (5) 双方不能议定价格的，则应由管理部门根据有关价格政策议定。

交易双方根据关联事项的具体情况确定价格或者定价方法，并在关联交易协议中予以明确。

第七条关联交易的审批权限

(一) 公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，由董事会批准该交易事项后，应提交股东大会审议。

(二) 公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应提交公司股东大会审议。

(三) 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

(四) 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，或关联法人发生的交易金额在 100 万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易应当经董事会审议；但公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易还应提交股东大会审议。

(五) 公司与关联自然人发生交易金额达到 30 万元以下的关联交易，或与关联法人发生的交易金额在人民币 100 万元以下的关联交易、或与关联人发生的

交易金额占公司最近一期经审计净资产绝对值的 0.5%以下的关联交易（公司提供担保除外），可由公司总经理审批并报董事会备案。

第十条公司与关联人签订日常关联交易协议的期限超过三年的，应当每三年根据本章规定重新履行审议程序及披露义务。

（六）《对外担保管理制度》关于关联交易的有关规定

公司《对外担保管理制度》规定：

第十八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。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：

……

（六）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

……

第十九条股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

六、进一步规范关联交易的措施

（一）自公司设立以来，公司采取了以下措施规范和减少关联交易：

1、严格按照《公司法》和《公司章程》的要求，建立了独立完整的生产经营系统，人员、财务、资产、业务和机构与股东严格分开；关联交易履行法定的批准程序，股东大会决策时关联股东进行回避。

2、完善独立董事制度，强化对关联交易事项的监督。

3、按照“公开、公平、公正”和市场化交易原则合理定价，并实行严格的合同管理。

4、公司制定了《关联交易决策制度》，从关联交易应遵循的基本原则、关联交易的范围、关联交易的决策权限、关联交易的回避制度、关联交易的表决程序、

关联交易的信息披露等方面严格规范关联交易，以保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

（二）实际控制人关于避免关联交易的承诺

为了进一步避免关联交易，发行人的实际控制人单森林已作出承诺，承诺如下：

“（1）本人及本人所控制的其他企业将尽量避免、减少与森霸股份发生关联交易。如关联交易无法避免，本人及本人所控制的其他企业将严格遵守中国证监会和森霸股份章程的规定，按照通常的商业准则确定交易价格及其他交易条件，公允进行。

（2）在本人及本人控制的其他公司与森霸股份存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。本人将忠实履行上述承诺；若本人违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本人在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬、津贴或获得股东分红（本人控制的企业），同时本人间接及本人控制的企业直接持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”

（三）主要股东关于避免关联交易的承诺

为进一步避免关联交易，发行人的主要股东盈贝投资、香港鹏威、辰星投资已作出承诺，承诺如下：

“（1）本公司及本公司所控制的其他企业将尽量避免、减少与森霸股份发生关联交易。如关联交易无法避免，本公司及本公司所控制的其他企业将严格遵守中国证监会和公司章程的规定，按照通常的商业准则确定交易价格及其他交易条件，公允进行。

（2）在本公司及本公司控制的其他公司与森霸股份存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。本公司将忠实履行上述承诺；若本公司违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本公司在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开

说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时本公司持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。”

七、独立董事及其他相关机构对关联交易的意见

公司独立董事徐波先生、刘志宏先生、张凯女士认为：2014-2015 年度，公司与关联方之间发生的关联交易均按照届时有效的法律法规及《公司章程》的有关规定履行了必要的批准程序，遵循了公平合理的原则，关联交易价格公允，决策程序合法有效，不存在损害公司及非关联股东利益的情形；公司在 2016 年度没有发生过关联交易。

发行人律师认为：公司与关联方发生的关联交易已履行相关决策程序，合法、合规、真实、有效，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。

保荐机构认为：发行人已在《公司章程》和其他文件中规定了关联交易的决策程序；报告期内发行人与关联方之间发生的关联交易均按照届时有效的法律法规及公司章程的有关规定履行了必要的批准程序，遵循了公平合理的原则，关联交易价格公允，决策程序合法有效，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

发行人现有 7 名董事，3 名监事，4 名高级管理人员，1 名其他核心人员。董事会包括 3 名独立董事，监事会包括 1 名职工监事，高级管理人员包括 1 名总经理、2 名副总经理以及 1 名财务总监，其中 1 名副总经理兼任董事会秘书。

发行人第二届董事会董事单森林、张慧、刘欣、张文斌、徐波、刘志宏、张凯与第二届监事会监事芦云鹏、张殿德系经发行人 2015 年 6 月 14 日第二次临时股东大会选举产生，任期自股东大会通过之日起三年。职工代表监事胡旭东系本公司职工代表大会会议选举产生，任期三年。

发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均为中国国籍，无境外永久居留权。

本次董事、监事换届的选举及提名人情况如下：

董事会成员	在本公司职务	提名人	选聘情况
单森林	董事长	董事会提名	全票通过
张慧	董事、总经理	董事会提名	全票通过
刘欣	董事、副总经理	董事会提名	全票通过
张文斌	董事	董事会提名	全票通过
徐波	独立董事	董事会提名	全票通过
刘志宏	独立董事	董事会提名	全票通过
张凯	独立董事	董事会提名	全票通过
芦云鹏	监事会主席	监事会提名	全票通过
张殿德	监事	监事会提名	全票通过
胡旭东	监事	职代会选举	全票通过

（一）董事会成员

董事会成员	在本公司职务	任期	提名人	选聘情况
-------	--------	----	-----	------

董事会成员	在本公司职务	任期	提名人	选聘情况
单森林	董事长	2015年6月至2018年6月	董事会提名	全票通过
张慧	董事、总经理	2015年6月至2018年6月	董事会提名	全票通过
刘欣	董事、副总经理	2015年6月至2018年6月	董事会提名	全票通过
张文斌	董事	2015年6月至2018年6月	董事会提名	全票通过
徐波	独立董事	2015年6月至2018年6月	董事会提名	全票通过
刘志宏	独立董事	2015年6月至2018年6月	董事会提名	全票通过
张凯	独立董事	2015年6月至2018年6月	董事会提名	全票通过

发行人董事简历如下：

1、单森林先生

单森林先生，中国国籍，无境外居留权，1962年生，大专学历。曾于1983年至1994年担任河南省方城县建筑公司会计，2002年3月至2011年12月担任深圳市国利豪光电有限公司执行董事、总经理，2005年8月至2012年12月担任公司总裁，2012年12月至2015年6月担任公司董事长兼总经理，2015年6月至今担任公司董事长，2013年2月至今担任赊店老酒董事长，2012年12月至今担任篮球俱乐部董事长，2014年5月至2017年4月担任五谷神农董事长，2007年6月至今担任南阳英宝执行董事、董事长兼总经理，2005年8月至今担任香港鹏威董事，2003年9月至今担任鹏威国际董事，2006年3月至今担任香港英宝董事，2012年2月至今担任辰星投资执行董事兼总经理、执行董事，2015年11月至今担任赊店股份董事长。

公司的实际控制人为单森林。发行前单森林通过香港鹏威间接控制发行人31.88%的股份，通过辰星投资间接控制发行人21.86%的股份，单森林通过上述两家公司合计控制发行人53.74%的股份，并通过盈贝投资间接持有发行人9.26%的股份，因此单森林为公司的实际控制人。单森林不存在《公司法》、《公司章程》中规定的不得担任公司董事的情形，未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

2、张慧女士

张慧女士，中国国籍，无境外居留权，1980年生，大专学历。曾于1999年12月至2002年3月担任深圳市宝安区新安森霸光敏电阻厂业务经理，2002年3月至2005年8月担任深圳市国利豪光电有限公司业务经理，2005年8月至2012年12月担任公司副总经理，2012年12月至2015年6月担任公司董事、副总经理、董事会秘书，2015年6月至今担任公司董事、总经理，2015年1月至今担任赊店老酒董事，2015年11月至今担任赊店股份董事，2012年2月至2012年9月担任盈贝投资执行董事兼总经理，2012年9月至2015年8月担任盈贝投资监事，2015年8月至今担任盈贝投资执行董事，现主管公司全面工作。

张慧通过盈贝投资间接持有森霸股份 477.15 万股，占发行人股本总额的 7.95%。张慧不存在《公司法》、《公司章程》中规定的不得担任公司董事的情形，未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

3、刘欣先生

刘欣先生，中国国籍，无境外居留权，1976年生，硕士学历。曾于1999年3月至2001年12月担任深圳市展鹏镀膜玻璃有限公司生产部技术主管，2002年1月至2002年12月担任深圳市国利豪光电有限公司工程部经理，2003年1月至2005年7月担任上海普爱尔研发部副总经理，2005年8月至2012年12月担任公司副总经理，2012年12月至今担任公司董事、副总经理，并于2008年至2013年担任南阳市社旗县政协委员，2009年至2014年担任南阳市工商联社旗联合会副会长，2009年至今担任南阳市人大代表等社会职务，现主管公司研发工作。

刘欣是公司红外传感器系列产品的创始人之一，在光学镀膜、光学结构设计方面有着丰富的知识背景和生产经验，同时也是公司自动化工艺改革工作的主要负责人，通过自主研发实现了自动化生产设备对人工的大规模替代，为公司生产效率的提高和产品成本的持续降低做出巨大贡献。近年来，刘欣先生重点参与的研发项目包括：智能传感器成品测试系统研究与开发、红外光学滤光片的膜系设计与制备工艺研究、高端热释电红外传感器研究开发等。

刘欣通过盈贝投资间接持有森霸股份 65.53 万股，占发行人股本总额的 1.09%。刘欣不存在《公司法》、《公司章程》中规定的不得担任公司董事的情形，

未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

4、张文斌先生

张文斌先生，中国国籍，无境外居留权，1974年生，本科学历，高级工程师。曾于1999年7月至2002年8月担任潮州三环集团股份有限公司电子陶瓷工程技术研发中心助理工程师，2002年8月至2002年11月担任珠海粤科清华电子陶瓷有限公司研发部研发工程师，2002年11月至2010年10月担任中国科学院上海硅酸盐研究所功能陶瓷研究中心工程师，2010年10月至今担任中国科学院上海硅酸盐研究所信息功能材料研究中心高级工程师，2015年6月至今担任公司董事。

张文斌先生在功能陶瓷材料领域有着丰富的知识和从业背景，主要从事高性能压电陶瓷的研发，石油测井用压电陶瓷以及医用压电陶瓷的研制等相关工作，参与了多项国家自然科学基金、军品配套研制项目，申请国家发明专利2项，在《应用物理学快报》（Applied Physics Letters）、Physica Status Solidi-Rapid Research Letters等物理学主流期刊上发表过多篇文章。张文斌先生成为公司董事以来，从战略高度给予了公司多项重要意见，同时在具体技术层面给予了丰富的指导，是董事会中技术专家代表，为董事会的科学决策提供了重要依据，为公司近些年的快速发展做出了突出贡献。

张文斌先生未持有本公司股份，与公司聘任的董事、监事、高级管理人员及持有公司5%以上股份的股东、实际控制人之间无关联关系，不存在《公司法》、《公司章程》中规定的不得担任公司董事的情形，未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

5、徐波先生

徐波先生，中国国籍，无境外居留权，1966年生，硕士学历。曾于1988年至1990年担任仙桃市胡场镇人民政府计委物价专管，1993年至1996年担任海南第一投资股份有限公司董事会秘书、办公室主任，1996年至2009年担任平安证券有限公司副总裁，2015年6月至今担任公司独立董事，2009年至今担任深圳市架桥资本管理股份有限公司董事长，2015年4月至今担任深圳市架桥资产

管理有限公司执行董事兼总经理，2015年4月至今担任深圳市架桥资本管理有限公司执行董事兼总经理，2015年4月至今担任深圳市架桥富凯投资有限公司执行董事兼总经理，2013年2月至今担任厦门日上集团股份有限公司董事，2012年4月至今担任上海步科自动化股份有限公司董事，2015年6月至今担任北京太能沃可网络科技股份有限公司董事。

徐波先生未持有本公司股份，与公司聘任的董事、监事、高级管理人员及持有公司5%以上股份的股东、实际控制人之间无关联关系，不存在《公司法》、《公司章程》中规定的不得担任公司董事的情形，未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

6、刘志宏先生

刘志宏先生，中国国籍，无境外居留权，1963年生，博士学历，教授。曾于1982年7月至1985年8月担任河南郑州铝厂研究所技术员，2012年12月至今担任公司独立董事，1988年6月至今担任中南大学冶金与环境学院教师。

刘志宏先生长期致力重有色冶金复杂原料处理和功能粉体材料制备与加工技术研究，主持和参与“973”、“国家科技攻关计划”、“国家自然科学基金”、“国家发改委产业化项目”、湖南省科技重大专项等10余项，获省部级科技进步2等奖3项，3等奖1项，申请发明专利20项，授权发明专利15项，外国专利1项，发表论文70余篇，在《Hydrometallurgy》、《Materials Chemistry and Physics》等国际权威期刊上发表学术论文30余篇。刘志宏先生自2012年起即担任公司独立董事职务，完善了公司治理结构，从专业角度出发指导公司科技研发工作的发展，从战略层面为董事会科学决策做出了突出的贡献。

刘志宏先生未持有本公司股份，与公司聘任的董事、监事、高级管理人员及持有公司5%以上股份的股东、实际控制人之间无关联关系，不存在《公司法》、《公司章程》中规定的不得担任公司董事的情形，未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

7、张凯女士

张凯女士，中国国籍，无境外居留权，1973年生，本科学历，注册会计师，

注册税务师。曾于 1993 年 9 月至 2006 年 7 月担任南阳市粮食干部学校出纳、会计、财务科科长，2006 年 8 月至 2007 年 8 月担任南阳德润税务师事务所项目经理助理、项目经理，2007 年 9 月至 2012 年 11 月担任南阳中州联合会计师事务所审计二部项目经理助理、项目经理，2012 年 12 月至今担任公司独立董事、亚太集团会计事务所有限公司南阳分所审计一部项目经理，2016 年 12 月至今担任想念食品股份有限公司独立董事。

张凯女士未持有本公司股份，与公司聘任的董事、监事、高级管理人员及持有公司 5%以上股份的股东、实际控制人之间无关联关系，不存在《公司法》、《公司章程》中规定的不得担任公司董事的情形，未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

（二）监事会成员

监事会成员	在本公司职务	任期	提名/选举	选聘情况
芦云鹏	监事会主席	2015 年 6 月至 2018 年 6 月	监事会提名	全票通过
张殿德	监事	2015 年 6 月至 2018 年 6 月	监事会提名	全票通过
胡旭东	监事	2015 年 6 月至 2018 年 6 月	职代会选举	全票通过

发行人监事简历如下：

1、芦云鹏先生

芦云鹏先生，中国国籍，无境外居留权，1963 年生，大专学历，工程师。曾于 1982 年 12 月至 2005 年 3 月担任河南方城化纤总厂技术部技术员、生产部主任、副厂长，2005 年 4 月至 2011 年 9 月担任深圳市国利豪光电有限公司销售经理，2011 年 10 月至 2012 年 12 月担任公司销售经理，2012 年 12 月至今担任公司销售总监、监事。

芦云鹏通过群拓投资间接持有森霸股份 24.83 万股，占发行人股本总额的 0.41%。芦云鹏未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

2、张殿德先生

中国国籍，无境外居留权，1970 年生，硕士学历，工程师，曾于 1992 年 9

月至 2003 年 6 月担任中国第一拖拉机工程机械公司工艺材料研究所科员，2004 年 4 月至 2012 年 7 月担任上海普爱尔研发部副总经理，2012 年 8 月至 2012 年 12 月担任公司总工程师，2012 年 12 月至今担任公司监事、总工程师。

张殿德通过群拓投资间接持有森霸股份 6.95 万股，占发行人股本总额的 0.11%。张殿德先生未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所处罚。

3、胡旭东先生

胡旭东先生，中国国籍，无境外居留权，1950 年生，大专学历，高级政工师。曾于 1969 年 1 月至 1987 年 7 月担任第二炮兵部队营长，1987 年 7 月至 2012 年 2 月担任南阳利达光电股份有限公司总经办副总经理、兵器工业部 508 厂电子公司经理、组织部部长、纪委书记，2012 年 3 月至 2012 年 12 月担任公司生产厂长，2012 年 12 月今担任公司监事、生产厂长。

胡旭东通过群拓投资间接持有森霸股份 26.81 万股，占发行人股本总额的 0.44%。胡旭东先生未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

（三）高级管理人员

高级管理人员	在本公司职务	任期	选聘情况
张慧	董事、总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月	全票通过
刘欣	董事、副总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月	全票通过
封睿	副总经理、董事会秘书	2015 年 6 月至 2018 年 6 月	全票通过
张金鑫	财务总监	2015 年 6 月至 2018 年 6 月	全票通过

发行人高级管理人员简历如下：

1、张慧女士

公司总经理，简历详见本节“（一）董事会成员”。

2、刘欣先生

公司副总经理，简历详见本节“（一）董事会成员”。

3、封睿先生

封睿先生，中国国籍，无境外居留权，1986年生，本科学历。曾于2008年6月至2011年8月担任华测检测认证集团股份有限公司投资发展部专员，2011年8月至2015年6月担任公司证券事务部经理，2015年6月至今担任公司副总经理、董事会秘书，2012年4月至今担任群拓投资执行董事，现主管公司证券事务工作。

封睿通过群拓投资间接持有森霸股份42.70万股，占发行人股本总额的0.71%。封睿未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

4、张金鑫女士

张金鑫女士，中国国籍，无境外居留权，1970年生，大专学历，会计师。曾于1991年9月至1999年6月担任湖南省邵阳市电子研究所财务部会计，1999年7月至2000年5月担任东莞利源电子有限公司财务部会计主管，2000年6月至2008年10月担任东莞中嘉电子有限公司财务部经理，2008年10月至2012年2月担任深圳市国利豪光电有限公司财务部经理，2012年3月至2012年12月担任公司财务经理，2012年12月至今担任公司财务总监，现主管公司财务工作。

张金鑫未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

（四）其他核心人员

发行人其他核心人员简历如下：

郑国恩先生，中国国籍，无境外居留权，1963年生，1977年2月至1979年7月就读于河南方城县第七中学，1979年9月至1982年7月就读于南阳师范专科学校数学科，大专学历。曾任上海普爱尔总经理，2013年加入公司，现担任公司研究院院长，现负责公司前沿技术研发工作。

郑国恩一直负责公司前沿研发工作，对行业新技术敏锐度高，致力于各类传感器的研究，其独立或重点参与研发的专利有“一种智能热释电红外线传感器”（专利号201120256960.6）、“纯电阻输出型有源光敏器件”（专利号

200620016100.4)、“贴片式智能热释电红外传感器”（专利号 201420806469.X）、“一种便携式光敏传感器光电性能的测试装置”（专利号 201520474838.4）等，多次获得公司嘉奖，所获专利为公司筑起技术壁垒，保证了公司初期的快速发展。

郑国恩先生在电子信息行业、传感器行业拥有多年的从业经历和学术背景，在电子电路、材料学、传感器结构和原理等方面均有深厚的知识和丰富的经验，是公司热释电红外传感器技术的创始人之一，现担任公司研究院院长，负责公司研发战略的制定和实施、传感器行业前沿技术的追踪和研究等工作。郑国恩先生先后主导了公司多项重要研发项目，包括：智能传感器成品测试系统研究与开发、CMOS 兼容薄膜型热释电红外线阵列探测器、高端热释电红外传感器研究开发等。

郑国恩通过盈贝投资间接持有森霸股份 436.83 万股，占发行人股本总额的 7.28%。郑国恩未受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所的处罚。

1、郑国恩的学术背景

（1）工作与研究领域

郑国恩先生在电子信息行业、传感器行业拥有多年的从业经历和学术背景，在电子电路、材料学、传感器结构和原理等方面均有深厚的知识和丰富的经验，是公司热释电红外传感器技术的创始人之一，现担任公司研究院院长，负责公司研发战略的制定和实施、传感器行业前沿技术的追踪和研究等工作。郑国恩先生先后主导了公司多项重要研发项目，包括：智能传感器成品测试系统研究与开发、CMOS 兼容薄膜型热释电红外线阵列探测器、高端热释电红外传感器研究开发等。

（2）近几年承担的科研项目（6项）

1) “CMOS 兼容薄膜型热释电红外线阵列探测器的研究”。2014 年至 2016 年与西安交通大学电子陶瓷与器件教育部重点实验室合作研发项目，第二负责人；本项目研发的主要内容：选择射频磁控溅射方法制备高性能热释电薄膜材料；探测器电极微图形化设计与工艺实现；高输入阻抗、低输出阻抗、低噪声的探测器读出电路的设计；两者的集成制造技术研究。

2) “智能传感器成品测试系统研究与开发”。2014 年公司自主研发项目，第一负责人；本项目研发的主要内容：从智能传感器成品测试的基本理论知识入手，提出测试系统的设计方案，研究大型测试平台，制备智能传感器成品测试装置。

3) “环境友好型热释电陶瓷材料及热释电红外传感器结构的设计与开发”。2015 年至 2016 年公司自主研发项目，第一负责人；本项目研发的主要内容：制备环境友好型热释电陶瓷材料，对其电性能进行研究，建立环境友好型热释电陶瓷材料的微观结构和电学性能之间的关系。在此基础上，开展热释电红外传感器用敏感元材料的实用化研究，提高热释电红外传感器的性能。

4) “红外光学滤光片的膜系设计与制备工艺研究”。2016 年至 2017 年公司自主研发项目，第一负责人；本项目研发的主要内容：通过膜系设计、膜料的选择、镀制工艺过程控制、膜厚监控方法选择、红外滤光片质量检测等一系列研究，开发出适用于多种红外传感器的滤光片产品，实现规模化的生产。

5) “智能热释电红外传感器集成电路微控制单元的开发”。2016 年至 2017 年公司自主研发项目，第一负责人；本项目研发的主要内容：开发智能热释电红外传感器集成电路微控制单元，确定数字降噪方案，设计数字滤波器，增强对噪声的抑制；根据优化的软件算法来识别人体，克服传统热释电红外传感器的缺点，解决热释电红外传感器的误报问题和灵敏度变化问题。

6) “高端热释电红外传感器研究开发”。2016 年至 2017 年公司自主研发项目，第一负责人；本项目研发的主要内容：高端热释电红外传感器使用的材料与传统陶瓷材料相比，部分单晶材料具有更加优异的热释电效应，在介电损耗、居里温度等方面有突出优势，可制造灵敏度、可靠性更高的热释电红外传感器，可应用于火焰探测、气体监测等高端应用。

(3) 取得的主要成果

郑国恩先生在公司任职期间，主导了公司多项重要研发项目，在产品质量提升和新产品研发方面取得了突出的成果，并形成多项专利，具体包括“一种智能热释电红外线传感器”（专利号 201120256960.6）、“纯电阻输出型有源光敏器件”（专利号 200620016100.4）、“贴片式智能热释电红外传感器”（专利号

201420806469.X)、“一种定位式红外感应菲涅尔透镜”(专利号 201420807786.3)、“一种贴片式热释电红外传感器(专利号 201420622662.8)、“一种便携式光敏传感器光电性能的测试装置”(专利号 201520474838.4)等。

2、郑国恩的职业经历

起止年月	单位名称	部门	职位
2015年6月至今	南阳森霸光电股份有限公司	研究院	研究院院长
2013年1月-2015年5月	南阳森霸光电股份有限公司		研发部总监
2006年7月-2013年1月	深圳市欧恩光电技术研究所 (2006年7月开始自主创业, 2010年7月正式成立)		所长
2003年10月-2006年7月	上海普爱尔传感器有限公司		总经理
2001年7月-2003年10月	深圳市国利豪光电有限公司	电子部	经理

3、研究院院长与其他高管的差别

研究院院长不参与发行人具体管理经营工作，仅聚焦于技术维度，负责发行人研发战略的制定和实施、传感器行业前沿技术的追踪和研究等工作，为发行人提供全面的技术指导。

郑国恩作为发行人研究院院长，对行业新技术敏锐度高，主要致力于各类传感器的研究，跟踪传感器前沿技术发展动态，制订技术方面的战略发展规划，指导研发、技术团队开展新产品开发、新技术吸收转化、建立产品相关技术标准及开展产品安全认证等工作，为发行人新产品的开发设计指明方向，带领研发人员开拓新的传感器市场领域。

(五) 公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员兼职情况如下：

姓名	担任发行人职务	兼职单位	任职起止时间	兼职单位职务	是否领薪	兼职单位与公司的关联关系

姓名	担任发行人职务	兼职单位	任职起止时间	兼职单位职务	是否领薪	兼职单位与公司的关联关系
单森林	董事长	赊店老酒	2013年至今	董事长	否	同一实际控制人控制的企业
		赊店股份	2015年至今	董事长	否	同一实际控制人控制的企业
		篮球俱乐部	2012年至今	董事长	否	同一实际控制人控制的企业
		南阳英宝	2007年至今	董事长兼总经理	否	同一实际控制人控制的企业
		香港鹏威	2005年至今	董事	否	同一实际控制人控制的企业，本公司法人股东
		鹏威国际	2003年至今	董事	否	实际控制人实施重大影响
		香港英宝	2006年至今	董事	否	同一实际控制人控制的企业
		辰星投资	2012年至今	执行董事	否	同一实际控制人控制的企业，本公司法人股东
张慧	董事、总经理	赊店老酒	2015年至今	董事	否	同一实际控制人控制的企业
		赊店股份	2015年至今	董事	否	同一实际控制人控制的企业
		盈贝投资	2015年至今	执行董事	否	公司法人股东
刘欣	董事、副总经理	-	2009年至今	南阳市人大代表	否	无关联关系
张文斌	董事	中国科学院上海硅酸盐研究所	2010年至今	高级工程师	是	无关联关系
徐波	独立董事	深圳市架桥资本管理股份有限公司	2009年至今	董事长	是	公司独立董事控制的其他企业

姓名	担任发行人职务	兼职单位	任职起止时间	兼职单位职务	是否领薪	兼职单位与公司的关联关系
		深圳市架桥资产管理有限公司	2015年至今	执行董事、总经理	否	公司独立董事控制的其他企业
		深圳市架桥资本管理有限公司	2015年至今	执行董事、总经理	否	公司独立董事控制的其他企业
		深圳市架桥富凯投资有限公司	2015年至今	执行董事、总经理	否	公司独立董事控制的其他企业
		上海步科自动化股份有限公司	2012年至2018年	董事	是	公司独立董事有重大影响的其他企业
		厦门日上集团股份有限公司	2013年至2019年	董事	是	公司独立董事有重大影响的其他企业
		北京太能沃可网络科技有限公司	2015年至2018年	董事	否	公司独立董事有重大影响的其他企业
刘志宏	独立董事	中南大学	1988年至今	教师	是	无关联关系
张凯	独立董事	亚太集团会计师事务所有限公司南阳分所	2012年至今	项目经理	是	无关联关系
		想念食品股份有限公司	2016年至2019年	独立董事	是	无关联关系
封睿	副总经理、董事会秘书	群拓投资	2012年至今	执行董事	否	本公司法人股东
郑国恩	研究院院长	深圳市亿博兰科技有限公司	2011年至今	董事	否	公司核心人员有重大影响的其他企业

(六) 发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的亲属关系

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) 发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心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

2015年2月至2015年8月，保荐机构、发行人律师和会计师对发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、持股5%以上股东的法定代表人进行了辅导，辅导效果良好，被辅导对象了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

二、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

(一) 发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及近亲属间接持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及近亲属间接持有发行人股份情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况/六、发行人股东及实际控制人的基本情况”。

(二) 发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人的股份不存在质押或冻结的情况。

三、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员对外投资情况如下：

姓名	担任发行人职务	对外投资公司	认缴出资(万元)	出资比例
单森林	董事长	赊店老酒	404.31	40.43%
		赊店股份	2,021.56	40.43%

姓名	担任发行人职务	对外投资公司	认缴出资(万元)	出资比例
		汇众置业	800.00	80.00%
		香港英宝	500.00	50.00%
		香港鹏威	1,000.00	100.00%
		鹏威国际	58.00	29.00%
		辰星投资	1,045.70	79.17%
		盈贝投资	559.24	24.78%
张慧	董事、总经理	赊店老酒	107.18	10.72%
		赊店股份	535.99	10.72%
		盈贝投资	480.47	21.29%
刘欣	董事、副总经理	盈贝投资	65.98	2.92%
徐波	独立董事	深圳市架桥资本管理股份有限公司	2,385.24	72.28%
胡旭东	监事	群拓投资	27.00	10.07%
芦云鹏	监事会主席	群拓投资	25.00	9.33%
张殿德	监事	群拓投资	7.00	2.61%
封睿	副总经理、董事会秘书	群拓投资	43.00	16.05%
郑国恩	研究院院长	深圳市亿博兰科技有限公司	96.00	24.00%

发行人董事、监事、高级管理人员不存在与发行人利益冲突的对外投资，并已签署《关于不存在与公司利益发生冲突的对外投资、及重大债务负担的声明》。

四、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

(一) 发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

发行人依据相关薪酬管理制度，经股东大会批准，公司董事、监事的薪酬方案参照公司相同行业或相当规模并结合公司经营绩效确定。董事、监事、高管人

员的年薪包括基本工资、绩效奖金等，其收入个人所得税由公司代扣并缴纳。

董事会薪酬与考核委员会是确定公司高管人员薪酬方案、负责薪酬管理、考核和监督的专门机构。董事会薪酬与考核委员会拟订公司董事、监事薪酬方案及独立董事津贴方案经公司股东大会批准后实施。

(二) 公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬情况

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
薪酬总额（税前）	246.26	203.91	157.19
利润总额	5,489.53	4,243.29	3,485.41
占比	4.49%	4.81%	4.51%

(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发行人及其下属公司领取薪酬情况

单位：万元

姓名	所任职务	2016年从本公司领取的薪酬（税前）
单森林	董事	14.44
刘欣	董事	32.94
张慧	董事	46.74
张凯	独立董事	2.52
刘志宏	独立董事	2.52
徐波	独立董事	2.52
张文斌	董事	7.2
胡旭东	监事	17.96
张殿德	监事	21.29
芦云鹏	监事	16.94
张金鑫	财务总监	18.06
郑国恩	核心人员	34.69
封睿	董秘、副总经理	28.44

五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员协议签订情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员除与本公司签有《劳动合同》外，董事、监事、高级管理人员均与公司签订了《保密协议》，其他核心人员均与公司签订了《竞业禁止及保密协议》，对保密事项、保密期限、保密范围、泄密责任、竞业限制等进行了明确的约定。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与本公司签有其它重大协议，前述协议履行情况良好。

六、公司董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况

（一）董事会成员变动情况

2012年12月15日，发行人创立大会暨首次股东大会选举产生股份公司第一届董事会，成员为单森林、张慧、刘欣、黄清伟、李书亚、吴东波、王清华、刘志宏、张凯，其中王清华、刘志宏、张凯为独立董事；同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举单森林为董事长。

2015年6月14日，发行人召开2015年第二次临时股东大会选举产生第二届董事会，成员为单森林、张慧、刘欣、张文斌、徐波、刘志宏、张凯，其中徐波、刘志宏、张凯为独立董事；同日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举单森林为董事长。

（二）监事会成员变动情况

2012年12月15日，公司创立大会暨首次股东大会选举产生森霸股份第一届监事会，成员为芦云鹏、张殿德，职工代表监事胡旭东系发行人职工代表大会会议选举产生；同日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举胡旭东为监事会主席。

2015年6月14日，发行人召开2015年第二次临时股东大会选举产生第二届监事会，成员为芦云鹏、张殿德，职工代表监事胡旭东系发行人职工代表大会会议选举产生；同日，发行人召开第二届监事会第一次会议，选举芦云鹏为监事

会主席。

（三）高级管理人员变动情况

2012年12月15日，第一届董事会第一次会议聘任单森林为公司总经理，张慧为副总经理兼董事会秘书，刘欣、黄清伟为副总经理，张金鑫为财务总监。

2015年6月14日，第二届董事会第一次会议聘任张慧为总经理，刘欣为副总经理，封睿为副总经理兼董事会秘书，张金鑫为财务总监。

七、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专门委员会制度建立健全及运行情况

公司设立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《创业板上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律法规的要求，结合公司实际情况制定了《公司章程》，逐步建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《关联交易决策制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《内部审计制度》等公司治理基础制度。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会依法独立运作，相关人员能切实履行各自的权力、义务与职责。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司股东大会是公司的权力机构，股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权力和义务，制定并通过了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权力。

自公司改制以来至本招股说明书签署日，发行人依法召开13次股东大会。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。历次股东大会对《公司章程》的修订、董事与监事的任免、利润分配、主要管理制度的制定和修改、首次公开发行的决策和募集资金的投向等重大事宜进行了审议并作出了有效决议。本公司历次股东大会及临时会议召开情况如下：

序号	会议时间	会议名称	股东出席会议情况
1	2012年12月15日	创立大会暨第一次临时股东大会	全体股东出席
2	2013年6月9日	2012年度股东大会	全体股东出席
3	2013年12月10日	2013年第一次临时股东大会	全体股东出席
4	2014年5月20日	2013年度股东大会	全体股东出席
5	2014年7月26日	2014年第一次临时股东大会	全体股东出席
6	2015年3月21日	2015年第一次临时股东大会	全体股东出席
7	2015年5月30日	2014年度股东大会	全体股东出席
8	2015年6月14日	2015年第二次临时股东大会	全体股东出席
9	2015年8月20日	2015年第三次临时股东大会	全体股东出席
10	2015年11月6日	2015年第四次临时股东大会	全体股东出席
11	2016年2月15日	2016年第一次临时股东大会	全体股东出席
12	2016年4月11日	2015年度股东大会	全体股东出席
13	2017年3月9日	2016年度股东大会	全体股东出席

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会议事规则》，公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利。截至本招股说明书签署日，报告期内公司共选举了两届董事会，依法履行了相应职责。

1、董事会构成

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由7名成员组成，设董事长1名。

根据《公司章程》，董事由股东大会选举或更换，任期3年。董事任期届满，可以连选连任。根据《独立董事制度》，独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过6年。

2、董事会运行情况

自公司改制以来至本招股说明书签署日，发行人共召开了17次董事会。公司董事会依据《公司法》、《公司章程》规定，对公司的经营计划和投资方案的拟订、管理人员任命、年度预决算方案的制订、公司利润分配方案的制订、内部机

构的设置、基本管理制度的制订、公司章程修改方案的拟订、重大投资及关联交易的决策等事项进行审议并作出了有效决议；同时，对需要股东大会审议的事项经董事会审议通过后提交股东大会审议决定，切实发挥了董事会的作用，提升了公司的规范运作水平。本公司历次董事会召开情况如下：

序号	会议时间	会议名称	董事出席会议情况
1	2012年12月15日	第一届董事会第一次会议	全体董事出席
2	2013年5月5日	第一届董事会第二次会议	全体董事出席
3	2013年11月25日	第一届董事会第三次会议	全体董事出席
4	2014年4月30日	第一届董事会第四次会议	全体董事出席
5	2014年7月11日	第一届董事会第五次会议	全体董事出席
6	2015年3月6日	第一届董事会第六次会议	1名董事缺席
7	2015年5月10日	第一届董事会第七次会议	1名董事缺席
8	2015年5月30日	第一届董事会第八次会议	1名董事缺席
9	2015年6月14日	第二届董事会第一次会议	全体董事出席
10	2015年8月5日	第二届董事会第二次会议	全体董事出席
11	2015年10月21日	第二届董事会第三次会议	全体董事出席
12	2016年1月30日	第二届董事会第四次会议	全体董事出席
13	2016年3月21日	第二届董事会第五次会议	全体董事出席
14	2016年8月13日	第二届董事会第六次会议	全体董事出席
15	2016年12月2日	第二届董事会第七次会议	全体董事出席
16	2017年2月17日	第二届董事会第八次会议	全体董事出席
17	2017年7月7日	第二届董事会第九次会议	全体董事出席

报告期内，发行人的治理结构不存在明显缺陷。董事会不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的构成

根据《公司章程》规定，公司设监事会，监事会由3名监事组成，其中1

名是职工代表监事。监事会设主席 1 人，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

2、监事会的运行情况

自公司改制以来至本招股说明书签署日，发行人共召开 16 次监事会，依法履行了相应职责，对公司的运行状况、董事会、高级管理人员工作的监督、公司重大生产经营决策、检查公司财务、关联交易的执行、重大项目的投向等重大事宜实施了有效监督。公司监事会依照法律规定的职责、权限对公司运行状况实施监督，依法维护公司和公司全体股东的合法权益，有效保障了公司和股东的合法权益。本公司历次监事会召开情况如下：

序号	会议时间	会议名称	监事出席会议情况
1	2012 年 12 月 15 日	第一届监事会第一次会议	全体监事出席
2	2013 年 5 月 5 日	第一届监事会第二次会议	全体监事出席
3	2013 年 11 月 25 日	第一届监事会第三次会议	全体监事出席
4	2014 年 4 月 30 日	第一届监事会第四次会议	全体监事出席
5	2015 年 3 月 6 日	第一届监事会第五次会议	全体监事出席
6	2015 年 5 月 10 日	第一届监事会第六次会议	全体监事出席
7	2015 年 5 月 30 日	第一届监事会第七次会议	全体监事出席
8	2015 年 6 月 14 日	第二届监事会第一次会议	全体监事出席
9	2015 年 8 月 5 日	第二届监事会第二次会议	全体监事出席
10	2015 年 10 月 21 日	第二届监事会第三次会议	全体监事出席
11	2016 年 1 月 30 日	第二届监事会第四次会议	全体监事出席
12	2016 年 3 月 21 日	第二届监事会第五次会议	全体监事出席
13	2016 年 8 月 13 日	第二届监事会第六次会议	全体监事出席
14	2016 年 12 月 2 日	第二届监事会第七次会议	全体监事出席
15	2017 年 2 月 17 日	第二届监事会第八次会议	全体监事出席
16	2017 年 7 月 7 日	第二届监事会第九次会议	全体监事出席

（四）独立董事制度运行情况

公司于 2013 年 6 月 9 日通过了《独立董事制度》，独立董事依据有关法律、

法规、公司章程谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，参与了公司重大经营决策，对公司本次募集资金投资项目、公司经营管理、发展方向及发展战略的选择、完善公司内部控制、决策机制等方面提出了积极的建议。公司独立董事不存在对发行人有关事项提出异议的情形。

（五）董事会秘书制度运行情况

自公司改制以来至本招股说明书签署日，公司董事会秘书筹备了 17 次董事会会议和 13 次股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会

1、各专门委员会的设置

公司董事会下设战略、审计、提名、薪酬与考核委员会，2013 年 5 月 5 日公司第一届董事会第二次会议已审议通过《董事会各专门委员会工作细则》。截至本招股说明书签署日，公司董事会专门委员会组成人员如下：

序号	委员会	召集人	委员
1	战略委员会	单森林	刘欣、刘志宏
2	审计委员会	张凯	徐波、张慧
3	提名委员会	徐波	刘志宏、单森林
4	薪酬与考核委员会	刘志宏	张凯、单森林

2、董事会专门委员会的运行情况

自成立以来，各专门委员会一直严格按照有关法律、法规、《公司章程》的规定规范运行。每次会议通知、召开方式、提案审议、表决方式符合相关规定。截至本招股说明书签署日，发行人各专门委员会会议的召开情况如下：

（1）战略委员会

序号	会议时间	会议名称
1	2013年11月25日	第一届战略委员会第一次会议
2	2014年7月11日	第一届战略委员会第二次会议
3	2015年3月6日	第一届战略委员会第三次会议
4	2015年7月20日	第二届战略委员会第一次会议
5	2015年10月10日	第二届战略委员会第二次会议
6	2016年8月2日	第二届战略委员会第三次会议
7	2017年2月6日	第二届战略委员会第四次会议
8	2017年7月6日	第二届战略委员会第五次会议

(2) 审计委员会

序号	会议时间	会议名称
1	2013年11月25日	第一届审计委员会第一次会议
2	2014年1月25日	第一届审计委员会第二次会议
3	2014年4月30日	第一届审计委员会第三次会议
4	2014年7月11日	第一届审计委员会第四次会议
5	2014年10月18日	第一届审计委员会第五次会议
6	2015年3月6日	第一届审计委员会第六次会议
7	2015年5月10日	第一届审计委员会第七次会议
8	2015年7月20日	第二届审计委员会第一次会议
9	2015年10月10日	第二届审计委员会第二次会议
10	2016年1月19日	第二届审计委员会第三次会议
11	2016年3月10日	第二届审计委员会第四次会议
12	2016年4月25日	第二届审计委员会第五次会议
13	2016年8月2日	第二届审计委员会第六次会议
14	2016年12月2日	第二届审计委员会第七次会议

序号	会议时间	会议名称
15	2017年2月6日	第二届审计委员会第八次会议
16	2017年6月15日	第二届审计委员会第九次会议
17	2017年7月6日	第二届审计委员会第十次会议

(3) 提名委员会

序号	会议时间	会议名称
1	2015年5月30日	第一届提名委员会第一次会议

(4) 薪酬与考核委员会

序号	会议时间	会议名称
1	2013年5月5日	第一届薪酬与考核委员会第一次会议
2	2015年7月20日	第二届薪酬与考核委员会第一次会议
3	2017年2月6日	第二届薪酬与考核委员会第二次会议

八、内控制度的自我评估意见及注册会计师的意见

(一) 公司内部控制制度的自我评价结论

公司根据自身的经营特点建立并逐步完善了内部控制制度，并且严格遵守执行。这些内部控制的设计是合理的，执行是有效的，能够适应公司管理的要求和公司发展的需要，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

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

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

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

天职国际对发行人内部控制制度进行了审核，出具了“天职业字[2017]4506-3号”《内部控制鉴证报告》，认为森霸股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2016年12月31日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

九、公司最近三年违法违规行为情况

报告期内，公司已建立规范的治理结构，并按照法律法规和《公司章程》从事经营活动，不存在违法、违规的情况，也未受到任何国家行政及行业主管部门的处罚。

十、资金占用情况及违规担保

《公司章程》规定公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

此外，公司2015年第二次临时股东大会审议通过了修订后的《内部审计制度》，2015年第三次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，规定公司应当确保募集资金使用的真实性和公允性，防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联人占用或者挪用，并采取有效措施避免关联人利用募集资金投资项目获取不正当利益。

公司报告期不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。《公司章程》及《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，公司报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况

（一）发行人资金管理制度安排执行情况

公司制定了资金管理的相关制度，主要从筹资管理、对外投资管理、资金日常管理、借支管理规定及借支流程的方面进行了规定。报告期内，公司按照该项

规定履行资金的使用和审批程序。

（二）发行人对外投资的制度安排及执行情况

为加强对外投资活动的内部控制，规范对外投资行为，提高资金运作效率，公司根据《公司法》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的相关规定，并结合公司具体情况制定了《对外投资管理制度》。

1、决策权限

公司股东大会、董事会为投资的决策机构，各自在其权限范围内行使投资决策权；董事会有权审议并决定对外投资事项，重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

应由董事会批准的交易事项如下：

（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上。但交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上的，还应提交股东大会审议；该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据。

（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的主营业务收入占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元。但交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的主营业务收入占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元的，还应提交股东大会审议；

（3）交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元。但交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的，还应提交股东大会审议；

（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元。但交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元的，还应

提交股东大会审议；

(5) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元。但交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的，还应提交股东大会审议。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。公司发生上述交易事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算。已按照规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

涉及与关联人之间的关联投资，除遵守本制度的规定外，还应遵循公司关联交易管理制度的有关规定。

公司在对外投资、收购出售资产、资产抵押、关联交易时，除上述需要董事会或股东大会批准的对外投资交易外，总经理拥有相应决定权，但应在上述交易事项实施前，向董事长报告，并报董事会备案。

2、特别规定

公司针对公司股票、基金、债券及期货投资行为建立健全相关的内控制度，严格控制投资风险。公司不得利用银行信贷资金直接或间接进入股市。

股票、基金、债券及期货投资依照《对外投资管理制度》规定的审批权限及审批程序取得批准后实施，投资主管单位和职能部门应定期将投资的环境状况、风险和收益状况，以及今后行情预测以书面的形式上报公司财务部门，以便随时掌握资金的保值增值情况，股票、基金、债券及期货投资的财务管理按公司财务管理制度执行。

公司进行委托理财的，应选择资信状况、财务状况良好，无不良诚信记录及盈利能力强的合格专业理财机构作为受托方，并与受托方签署书面合同，明确委托理财的金额、期限、投资品种、双方的权利义务及法律责任。

公司董事会应当定期了解重大投资项目的执行进展和投资效益情况，如出现未按计划投资、未能实现项目预期收益、投资发生损失等情况，公司董事会应当查明原因，及时采取有效措施，追究有关人员的责任。

3、最近三年对外投资政策执行情况

最近三年本公司对外投资活动按照国家相关法律、法规、《公司章程》及本公司有关各项制度规则等规定的权限履行了审批程序。

（三）发行人对外担保的制度安排及执行情况

为了维护投资者的利益，规范公司的担保行为，控制公司资产运营风险，促进公司健康稳定地发展，根据《中华人民共和国担保法》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的相关规定《对外担保管理制度》。

1、决策权限

应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：

- （1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；
- （2）公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；
- （3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；
- （4）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；
- （5）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；
- （6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；
- （7）深圳交易所或者公司章程规定的其他担保情形。

董事会审议担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议上述第（4）项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

2、特别规定

公司董事会根据《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，董事会应当提出预案，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。

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审议通过并经全体独立董事三分之二以上同意。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

对于公司在一年内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%的，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。

3、近三年对外担保政策执行情况

发行人在《公司章程》及《对外担保管理制度》中明确对外担保的审批权限和审议程序，最近三年不存在为实际控制人及其控制的其他企业以及其他非关联企业违规担保的情形。

报告期内，本公司对外担保详情见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易/三、关联交易/（二）偶发性关联交易”。

十二、发行人对投资者权益保护的情况

为了切实提高公司的规范运作水平，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，公司制定相关制度和措施，充分维护了投资者的相关利益。

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露的最终责任人，董事会秘书为直接责任人。证券事务部作为信息披露的管理部门，由董事会秘书负责，对需披露的信息进行搜集和整理。董事会秘书是公司信息披露的

具体执行人和与证券交易所的指定联络人，负责协调和组织公司的信息披露事项，包括健全和完善信息披露制度，确保公司真实、准确、完整和及时地进行信息披露。公司上市后将严格按照证监会等有关证券监管机构的相关法律法规要求披露信息，确保披露信息真实、准确、完整、及时，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

（一）保障投资者依法获取公司信息的措施

《公司章程》第三十二条第五款规定，公司股东享有查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。第三十三条规定，股东提出查阅前条所述有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

（二）保障投资者依法享有资产收益的措施

《公司章程（草案）》第三十二条第一款规定，公司股东享有依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。

《公司章程（草案）》第九十五条规定，股东大会通过有关派现、送股或资本公积转增股本提案的，公司将在股东大会结束后 2 个月内实施具体方案。

《公司章程（草案）》第一百五十五条规定，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。

《公司章程（草案）》第一百五十六条规定，公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。当公司当年可供分配利润为正数，同时满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司应当优先采用现金分红方式进行利润分配。公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，并按照本章程规定的

程序，提出差异化的现金分红政策。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。股东违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）保护投资者参与决策和选择管理者的权利

《公司章程（草案）》第三十二条第二款规定，公司股东享有依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权。《公司章程》第四十条规定，股东大会是公司的权力机构，依法决定公司的经营方针和投资计划，依法行使选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项等。投资者通过参加股东大会行使表决权可以参加重大决策。

《公司章程（草案）》第四十九条规定，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定时间内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

《公司章程（草案）》第八十三条规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，应当实行累积投票制。《公司章程（草案）》第四十五条规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。《公司章程（草案）》第八十一条规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股

东大会提供便利。

公司建立了累积投票制选举公司董事、监事，中小投资者单独计票等机制，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决。

目前，公司能够按照《公司法》、《公司章程》和内部管理制度的相关规定履行投资者保护义务，不存在损害投资者合法利益的行为。

报告期内，公司注重加强公司治理，使股东利益得到良好保障并获得了较为理想的投资回报。今后，公司将进一步加强投资者权益管理，并依据《公司法》、《证券法》及中国证监会、深交所的相关规定继续完善各项管理制度。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经天职国际出具的“天职业字（2017）4506号”标准无保留意见的《审计报告》。投资者若需详细了解本公司财务会计信息，请认真阅读本招股说明书所附的财务报告和审计报告全文。

一、公司近三年经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产：			
货币资金	5,615.87	2,921.89	7,419.89
应收票据	127.91	129.00	84.80
应收账款	1,435.93	1,532.65	960.09
预付款项	108.57	151.60	249.41
其他应收款	279.36	311.82	24.46
存货	1,883.79	1,807.53	1,914.80
其他流动资产	3,930.00	3,600.00	
流动资产合计	13,381.43	10,454.49	10,653.46
非流动资产：			
固定资产	4,675.14	4,601.77	2,977.57
在建工程	277.83	61.33	3.68
无形资产	848.75	874.21	648.46
长期待摊费用	125.65	120.71	194.92
递延所得税资产	50.94	48.16	38.59
非流动资产合计	5,978.31	5,706.17	3,863.22
资产总计	19,359.74	16,160.66	14,516.68

（续上表）

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动负债：			
应付账款	1,407.54	973.58	992.63
预收款项	67.05	51.66	114.51
应付职工薪酬	355.81	259.15	263.27
应交税费	291.20	375.77	250.06
其他应付款	5.33	7.69	69.96
流动负债合计	2,126.92	1,667.86	1,690.44
非流动负债：			
递延收益	150.00	150.00	150.00
非流动负债合计	150.00	150.00	150.00
负债合计	2,276.92	1,817.86	1,840.44
所有者权益：			
股本	6,000.00	6,000.00	6,000.00
资本公积	696.42	640.61	584.80
盈余公积	1,620.39	1,162.13	819.73
未分配利润	8,766.01	6,540.06	5,271.71
归属于母公司股东权益合计	17,082.81	14,342.80	12,676.24
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	17,082.81	14,342.80	12,676.24
负债和股东权益总计	19,359.74	16,160.66	14,516.68

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	15,544.58	13,226.54	12,161.33
二、营业总成本	10,185.08	9,366.14	9,358.44

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
其中：营业成本	7,654.16	6,989.11	6,930.25
税金及附加	203.48	134.43	107.12
销售费用	576.76	514.48	498.92
管理费用	1,732.72	1,801.39	1,838.39
财务费用	-27.29	-139.31	-28.97
资产减值损失	45.25	66.04	12.72
投资收益	100.07	98.58	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	5,459.57	3,958.98	2,802.89
加：营业外收入	35.94	319.81	685.88
其中：非流动资产处置利得	-	-	1.54
减：营业外支出	5.98	35.50	3.36
其中：非流动资产处置损失	5.98	35.50	3.35
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	5,489.53	4,243.29	3,485.41
减：所得税费用	805.33	632.53	503.48
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	4,684.21	3,610.75	2,981.94
归属于母公司股东的净利润	4,684.21	3,610.75	2,981.94
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	4,684.21	3,610.75	2,981.94
归属于母公司股东的综合收益总额	4,684.21	3,610.75	2,981.94

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	18,212.28	14,658.26	14,327.63
收到其他与经营活动有关的现金	38.94	494.69	692.90

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动现金流入小计	18,251.22	15,152.95	15,020.53
购买商品、接受劳务支付的现金	6,398.58	6,119.55	6,284.85
支付给职工以及为职工支付的现金	2,919.90	2,994.91	2,894.48
支付的各项税费	2,471.83	1,736.29	1,322.95
支付其他与经营活动有关的现金	657.70	1,026.57	937.67
经营活动现金流出小计	12,448.02	11,877.32	11,439.95
经营活动产生的现金流量净额	5,803.20	3,275.63	3,580.58
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	9,104.22	11,498.58	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.10	30.70
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	4,046.90
投资活动现金流入小计	9,104.22	11,498.68	4,077.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	909.19	2,304.61	588.58
投资支付的现金	9,330.00	15,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	10,239.19	17,304.61	588.58
投资活动产生的现金流量净额	-1,134.97	-5,805.92	3,489.02
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	2,000.00	1,968.12	600.00
筹资活动现金流出小计	2,000.00	1,968.12	600.00
筹资活动产生的现金流量净额	-2,000.00	-1,968.12	-600.00

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	25.75	0.41	-
五、现金及现金等价物净增加额	2,693.98	-4,498.00	6,469.59
加：期初现金及现金等价物余额	2,921.89	7,419.89	950.30
六、期末现金及现金等价物余额	5,615.87	2,921.89	7,419.89

(四) 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产：			
货币资金	5,607.76	2,907.50	7,403.09
应收票据	127.91	129.00	84.80
应收账款	1,435.93	1,532.65	960.09
预付款项	108.07	132.81	214.41
其他应收款	279.36	311.82	24.46
存货	1,874.05	1,819.43	1,925.28
其他流动资产	3,930.00	3,600.00	-
流动资产合计	13,363.08	10,433.21	10,612.14
非流动资产：			
长期股权投资	374.95	374.95	374.95
固定资产	4,209.28	4,222.76	2,709.24
在建工程	277.83	61.33	3.68
无形资产	848.75	874.21	648.46
长期待摊费用	125.65	120.71	194.92
递延所得税资产	50.83	45.77	37.40
非流动资产合计	5,887.30	5,699.73	3,967.66

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资产总计	19,250.38	16,132.94	14,579.79

(续上表)

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动负债：			
应付账款	1,721.06	1,254.14	1,174.99
预收款项	67.05	51.66	114.51
应付职工薪酬	278.05	196.86	193.76
应交税费	260.37	342.16	240.55
其他应付款	2.86	5.48	53.29
流动负债合计	2,329.40	1,850.30	1,777.00
非流动负债：			
递延收益	150.00	150.00	150.00
非流动负债合计	150.00	150.00	150.00
负债合计	2,479.40	2,000.30	1,927.00
所有者权益：			
股本	6,000.00	6,000.00	6,000.00
资本公积	696.42	640.61	584.80
盈余公积	1,620.39	1,162.13	819.73
未分配利润	8,454.17	6,329.89	5,248.26
股东权益合计	16,770.98	14,132.63	12,652.79
负债和股东权益总计	19,250.38	16,132.94	14,579.79

(五) 母公司利润表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	15,612.25	13,314.06	12,177.64
二、营业总成本	10,386.04	9,701.57	9,406.86
其中：营业成本	7,873.95	7,340.36	6,978.85
税金及附加	186.92	119.21	107.12
销售费用	576.76	514.48	498.92
管理费用	1,730.60	1,800.87	1,838.27
财务费用	-27.45	-139.39	-29.02
资产减值损失	45.25	66.04	12.72
投资收益	100.07	98.58	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	5,326.28	3,711.07	2,770.79
加：营业外收入	34.97	317.94	684.78
其中：非流动资产处置利得	-	-	1.54
减：营业外支出	5.89	35.50	3.36
其中：非流动资产处置损失	5.89	35.50	3.35
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	5,355.36	3,993.50	3,452.21
减：所得税费用	772.82	569.47	493.72
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	4,582.54	3,424.03	2,958.49
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	4,582.54	3,424.03	2,958.49

（六）母公司现金流量表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	18,090.36	14,542.29	14,295.81
收到其他与经营活动有关的现金	38.88	492.67	691.77

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动现金流入小计	18,129.25	15,034.96	14,987.58
购买商品、接受劳务支付的现金	7,373.17	7,140.18	6,373.13
支付给职工以及为职工支付的现金	2,142.29	2,218.50	2,774.76
支付的各项税费	2,263.38	1,522.67	1,322.95
支付其他与经营活动有关的现金	655.97	1,025.82	937.46
经营活动现金流出小计	12,434.82	11,907.17	11,408.30
经营活动产生的现金流量净额	5,694.43	3,127.79	3,579.28
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	9,104.22	11,498.58	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.10	30.70
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	4,046.90
投资活动现金流入小计	9,104.22	11,498.68	4,077.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	794.14	2,154.35	506.87
投资支付的现金	9,330.00	15,000.00	97.22
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	10,124.14	17,154.35	604.08
投资活动产生的现金流量净额	-1,019.92	-5,655.67	3,473.52
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,000.00	1,968.12	600.00
筹资活动现金流出小计	2,000.00	1,968.12	600.00
筹资活动产生的现金流量净额	-2,000.00	-1,968.12	-600.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	25.75	0.41	-

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
五、现金及现金等价物净增加额	2,700.26	-4,495.59	6,452.79
加：期初现金及现金等价物余额	2,907.50	7,403.09	950.30
六、期末现金及现金等价物余额	5,607.76	2,907.50	7,403.09

二、审计意见类型

本公司已聘请天职国际对公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日的资产负债表，2014 年度、2015 年度和 2016 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的“天职业字（2017）第 4506 号”《审计报告》。审计报告意见如下：

“我们认为，森霸股份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，公允反映了森霸股份 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日的财务状况以及 2014 年度、2015 年度和 2016 年度的经营成果和现金流量及合并现金流量。”

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、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

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

（1）下游行业市场需求快速增长

近年来，伴随着 LED 照明、安防、数码相机、智能家居、可穿戴设备、玩具等下游运用领域的需求增加，公司所处的热释电红外传感器和可见光传感器细分领域的市场容量快速增长。据中国电子元器件行业协会敏感元器件与传感器分会最新研究报告统计：2009 年我国热释电红外传感器产量仅为 6,000 万只，2012 年热释电红外传感器产量已突破 1 亿只，2014 年产量接近 2 亿只，年平均增速接近 25%。预计按此速度发展，至 2018 年，我国热释电红外传感器的产量将接近 4.5 亿只，行业显现出巨大的增长空间。与此同时，我国可见光传感器行业也显现出良好的发展态势：2009 年我国可见光传感器的市场规模为仅为 8 亿元，

至 2014 年，可见光传感器细分行业的市场规模已达到 25 亿元。预计至 2018 年，我国可见光传感器的市场规模将达到 78 亿元。

（2）公司在人才、技术等方面具有一定的竞争优势

光电传感器行业属于知识和技术密集型行业，对研发团队的综合素质要求较高，除了要掌握光学、材料学、微电子学、光电子学、化学、计算机技术等一系列理论知识和生产技术外，还要对市场有敏锐的嗅觉，必须实时把握市场动态，紧密关注和跟踪下游行业的相关技术和发展趋势。

本公司核心研发人员郑国恩、刘欣、张殿德均长期从事光电传感器核心材料的科研工作，具有丰富的生产理论和实践经验。截至 2016 年 12 月 31 日，本公司研发人员为 47 人。公司的研发技术团队不仅向公司提供生产、研发等方面的技术支持，而且也具备了按客户需求自主研发的能力。

公司具有较为雄厚的自主研发实力，通过多年的积累，形成了多项专利技术，涉及到红外敏感陶瓷、红外滤光片、产品结构、相关设备等。公司是国内少数掌握热释电红外传感器核心技术并拥有自主知识产权的企业之一。

（3）公司产品具有一定优势，在行业中占据领先地位

公司目前已具有包括敏感元材料的组分设计和热加工技术、红外滤光片的膜系设计和制备技术、热释电红外传感器组装技术等方面的核心技术体系，覆盖热释电红外传感器和可见光传感器从原材料加工到半成品、产成品的组装、测试等生产全程；此外，公司通过引进先进的自动化设备并加以适度改造，极大的提高了产品良率和生产效率，并降低了产品的单位生产成本。与国内同行业中大部分缺乏核心生产技术，通过外购核心部件进行组装的尚处于初级发展阶段企业相比，公司已拥有自主、完整的技术研发体系和成熟、稳定的生产体系，具有明显的技术优势和成本优势。

（4）公司不断加大市场的销售力度及在市场开拓方面的投入

截至 2016 年 12 月 31 日，公司销售人员为 23 人，建立了大区域制的销售网络，公司采用展会、电商平台、网络营销、电话营销、目录营销等多渠道销售模式，由售前技术支持、售中技术配合、售后技术服务相互协作，共同完成对客户

全面专业的技术服务。公司营销人员培训考核上岗，实时掌控所属区域市场动态和客户需求，可根据客户行业特点引导推荐其选用合适的传感器产品，具备了对市场精耕细作的拓展能力。从薪酬体制方面，建立了 KPI 目标业绩考核机制，从市场预测、计划到周、月、季、年重点考核，执行销售业绩与个人薪酬挂钩，有效地调动了销售团队的积极性。

2、影响公司成本的主要因素

（1）收入规模

公司营业成本随业务发展而增加，保持与营业收入一致的趋势。由于公司业务呈现较为明显的规模效应，报告期内，公司营业成本增速低于营业收入增速。

（2）生产成本

报告期内，随着公司的发展，无论从研发成果的转化或者规模经济的效果来看，公司的生产成本都得以有效的控制和降低。首先，生产设备的逐渐更新换代，公司的生产效率得到了大幅提高，其次，公司通过研发创新、精细化管理，各项材料利用率得到了有效提高，另外，随着公司产量和销量的增加，逐渐体现规模效应，固定资产利用率得到有效的提高，单位分摊固定成本随产量的上升明显下降。

（3）内部管理水平

报告期内，公司执行科学有效的精细化管理模式，有效降低了原材料和人工等变动成本，并提高了其他固定成本利用效率。具体表现为：（1）聘请专业人力资源顾问机构，运用科学方法，导入 KPI 绩效管理体系，将核心岗位的关键绩效成果与绩效奖金、评先评优、岗位晋升、薪资调整等相挂钩，实现公司目标与员工目标相结合的奖励配比方案，保障公司战略目标的有效达成；（2）改变基层生产员工计薪方式，依据标准工时制定各岗位计件标准，将员工薪资与工作成果紧密关联，提高基层生产岗位工作效率；（3）引进 ERP 等信息化管理系统，制定标准化生产作业流程和科学的记录表单，并在执行中不断优化，提高信息传递的效率，保证信息传递的准确。通过一系列系统化、科学化的管理改革活动，提高公司内部管理水平，推动企业战略的分解和执行，提高企业核心竞争力。

3、影响公司期间费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、管理费用、财务费用。2014 年度、2015 年度和 2016 年度，随着营业收入的增加，期间费用呈上升趋势，但期间费用占营业收入的比重波动不大，分别为 18.98%、16.46%和 14.68%。其中，管理费用是主要影响因素。影响期间费用的主要因素有：

(1) 管理、销售人员的工资薪酬

工资薪酬是公司管理和销售费用中的重要构成，也是这两项费用中占比较高的项目：2014 年度、2015 年度和 2016 年度，工资薪酬占销售费用比例分别为 54.19%、56.34%和 53.94%，工资薪酬占管理费用比重分别为 25.73%和 30.65%和 31.95%。报告期内，公司销售和管理人员随业务的扩大而不断增加，这两类人员的人数从 2013 年初的 81 人上升至 2016 年末的 91 人，且人均薪酬也由 2014 年度的 4,784.14 元/月上升到 2016 年度的 5,624.39 元/月，销售和管理人员的人数和人均薪酬的增加导致管理、销售人员的工资薪酬相应增加。

(2) 研究开发投入

报告期内，公司集中力量在陶瓷材料的超精密加工技术、传感器真空封装技术、传感器综合性能测试技术等核心技术领域的研发上持续投入。公司作为研发型企业，各期间研发费用的平均值为 648.38 万元，研发费用占管理费用比例的平均值为 36.21%。

对提升技术水平的不懈追求以及对新产品的积极开拓，逐步形成了公司独特的竞争优势，这不仅是公司产品高附加值、高毛利率的基础，也是公司未来业务不断延伸拓展、实现可持续发展的重要推力。

另外，公司利润主要驱动因素除收入、成本、费用的因素外，还包括所得税和政府补助因素的影响。公司所在的光电传感器行业为国家重点支持的战略性新兴产业，报告期内，公司享有不同程度的税收优惠和政府补助，提高了公司净利润指标。具体详见本节的“十三、盈利能力分析/（九）税收优惠和政府补助对经营业绩的影响分析”。

（二）发行人具有核心意义、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

根据公司所处的行业状况及自身特点，本公司营业收入增长率、毛利率、经营性现金流量等指标对分析公司收入、成本、费用和利润具有较为重要的意义，其变动对本公司业绩变动具有较强的预示作用。

1、营业收入增长率可用来判断公司的业务发展状况，2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司营业收入较上年同期增长率分别是 18.46%、8.76%和 17.53%，说明公司主营业务市场前景良好，竞争能力较强。

2、毛利率可用来判断公司产品的竞争力和获利能力，2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司主营业务毛利率分别为 43.03%、47.30%和 51.23%，说明公司具有较强的产品议价能力以及成本控制能力，公司盈利能力较强。

3、经营性现金流量可用来判断公司经营活动的健康状态，2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司经营性现金流量分别为 3,580.58 万元、3,275.63 万元和 5,803.20 万元。经营性现金流量持续向好且与公司净利润水平相匹配，公司盈利质量和回款情况表现良好。通过上述关键指标的分析可以看出，公司目前业务发展状况和盈利质量较好，预计在经营环境未发生重大不利变化的条件下，可以继续保持市场竞争力和持续发展能力。

四、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人生产经营正常，发行人不存在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产和销售规模及销售价格、主要客户类型及供应商的构成、税收政策等发生重大变化的情形以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企

业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

2、持续经营

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

(二) 合并报表范围及变化情况

本公司合并财务报表按照《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》执行，公司所控制的全部子公司均纳入合并财务报表的合并范围。报告期内，本公司纳入合并报表范围的子公司为两家，均在报告期内设立的，自设立之日起纳入合并报表范围，具体情况如下：

公司	注册地	注册资本	持股比例	表决比例	合并期间
沃鼎光电	河南社旗	500 万元	100%	100%	2014.8.18-2016.12.31
英国森霸	英国苏格兰	100 英镑	100%	100%	2014.4.17-2015.8.28

注：2015 年 3 月 6 日，经本公司第一届第六次董事会会议审议决定注销英国森霸，并于 2015 年 8 月 28 日办理完成注销手续。

六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

(一) 遵循企业会计准则的声明

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定(统称“企业会计准则”)的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报表参照了《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)(以下简称“第 15 号文(2014 年修订)”)的列报和披露要求。

(二) 收入确认原则和计量方法

1、收入确认的一般原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体原则

（1）公司销售的产品为标准的电子元器件，包括热释电红外传感器系列和可见光传感器系列两大类，不同的产品收入确认时点和方法相同。

（2）公司的销售模式是以直销为主经销为辅，直销是指直接把产品销售给生产厂商，经销是指公司把产品销售给贸易商。无论直销还是经销，客户与公司的购销关系均属买断式交易，即交易完成后，产品的风险和收益均已完全转移到该客户，因此收入确认时点和方法相同。

（3）公司的销售按销售区域分为境内销售和境外销售，因境内和境外风险

报酬转移时点的不同,根据国际惯例和风险报酬转移时点对境内和境外采用不同的收入确认政策,具体为:

①国内销售收入确认原则:公司根据销售合同约定的交货方式将产品交付给客户,且经客户验收合格后,公司以销售合同、销售出库单、收货单或送货单确认收入。

②境外销售收入确认原则:公司根据销售合同约定已将产品报关出口,以取得的报关单确认收入。

3、不同产品、不同销售模式下收入的结算过程

公司的销售按风险的不同,采用不同的信用政策,国内市场的结算方式包括电汇、支票和银行承兑汇票;国外基本采用电汇的结算方式。

报告期内,公司内销收入中有信用期的销售收入占比略高于无信用期的销售收入占比,但呈小幅下降的趋势,主要系公司信用政策的授予较为谨慎,一般对企业规模大,合作历史久,业务稳定,信用良好的客户才采用有信用期的结算方式,且对增客户一般采用无信用期方式结算。

报告期内,公司外销收入中无信用期的销售收入占比明显高于有信用期销售收入占比,因国外回款风险较高,销售一般采用无信用期的结算方式。有信用期的客户收入占比呈小幅上升的趋势,主要系随着与境外客户合作的深入和境外市场的开拓,给予了信用良好的客户一定信用期。

4、收入确认方法和时点的恰当性、行业惯例和合规性

(1) 收入确认方法和时点与行业惯例的一致性

公司销售的产品为标准的电子元器件,销售收入分为国内销售收入和国外销售收入,将公司的商品销售收入确认方法和时点与电子行业上市公司商品销售收入确认进行对比,情况如下表所示:

公司名称	商品销售收入确认方法和时点
------	---------------

公司名称	商品销售收入确认方法和时点
利达光电（股票代码：002189）	<p>销售商品收入的确认一般原则：</p> <p>（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；</p> <p>（2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；</p> <p>（3）收入的金额能够可靠地计量；</p> <p>（4）相关的经济利益很可能流入本公司；</p> <p>（5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p>
汉威电子（股票代码：300007）	<p>系统产品销售收入：公司对需要安装的监控系统等，根据和客户签订的系统产品销售合同经审批后组织发货，项目安装完毕，客户验收后出具安装调试报告或验收报告，公司根据合同、销售出库单、货物回单、安装调试报告或验收报告确认收入。</p> <p>环保设备销售收入：公司的环保设备销售业务收入确认根据销售合同约定，按以下两种方式确认收入：1) 不承担安装义务的产品：公司将产品运输到合同约定地点，由客户负责签收，公司依据签收单回执，确认为当期销售收入；2) 承担安装义务的产品：在产品单机安装验收合格后确认为当期销售收入。</p> <p>系统集成产品销售收入：公司根据和客户签订的系统集成产品销售合同约定，经审批后组织发货并安装调试，客户进行初验，公司根据初验报告确认收入。</p> <p>软件产品销售收入：公司根据和客户签订的软件产品销售合同约定，经审批后组织发货并安装调试，客户进行初验，公司根据初验报告确认收入。</p> <p>其他产品销售收入：根据和客户签订的产品销售合同经审批后组织发货，产品送达客户指定地点后，由客户检验核对无误，验收后出具收货或验收确认单据，公司根据合同、销售出库单、货物回单、收货或验收确认单据确认收入。</p>

公司名称	商品销售收入确认方法和时点
<p>苏奥传感（股票代码：300507）</p>	<p>出口业务：</p> <p>1) FOB 贸易模式下外销 以货物出口办妥报关出口手续，交付承运机构装船离岸时点作为收入确认时间，根据合同、出口报关单等资料，开具出口专用发票并确认收入。</p> <p>2) FCA 贸易模式下外销 由客户指定或委托货代公司直接到工厂提货的，客户指定或委托货代公司办妥报关出口手续为收入确认时间，根据出口报关单等资料，开具出口专用发票并确认收入。</p> <p>3) 客户为中国自贸区、保税区内企业 DDP 贸易模式下外销 对送货至客户目的地的中国自贸区、保税区内企业的出口业务，在客户验收后并办妥报关手续后作为收入确认时间，根据经客户确认的送货单、出口报关单、出口专用发票并确认收入。</p> <p>内销业务：</p> <p>1) 客户负责提货产品，以产品发出，客户或客户委托的货运司机签收后，公司根据签收认可的发货单、开具销售发票确认销售收入；</p> <p>2) 公司负责送货产品，在产品交付客户并经客户质检、签收认可后，公司根据客户确认的入库单、回单或开票通知单，开具销售发票确认销售收入。</p> <p>3) 采用整月落地结算方式的，即按照公司与客户签订的供货合同，客户对当月使用并验收合格的产品通常于下月初向公司发出开票通知单，并在公司给予的信用期内付款结算，公司于收到客户开票通知单当月按照双方核对一致确认的数量及金额开具发票并确认收入。</p> <p>合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。</p>
<p>森霸股份</p>	<p>(1) 国内销售收入确认原则：公司根据销售合同约定的交货方式将产品交付给客户，且经客户验收合格后，公司以销售合同、销售出库单、收货单或送货单确认收入。</p> <p>(2) 国外销售收入确认原则：公司根据销售合同约定已将产品报关出口，以取得的报关单确认收入。</p>

注：汉威电子年度报告中未披露外销的收入确认政策，经查询其招股说明书中披露的外销收入确认的具体时点为：公司大多采用先收定金后发货的方式。国外销售具体收款方式分为 T/T 模式和 L/C 模式（信用证模式）两种。根据交货地的不同，分为 FOB（Freeonboard）和 C&F（CostandFreight）两种模式。①在 FOB（Freeonboard）条件下，交货地为国内港口，交货后公司已将商品所有权转移给购货方，同时公司不再实施和保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再拥有对已售出商品实施有效控制的权利。所以在 FOB 条件下，提单的交付作为确认收入的时点。②在 C&F（CostandFreight）条件下，交货地在到岸港口。航运公司的提单作为存货的权利凭证，是否交付提单是判断货物是否交给对方的重要依据。根据不同的收款方式，收入确认处理如下：A.T/T 模式，即先由客户电汇汇款后，公司再组织报关出口手续。该模式下，公司先收到货款，然后装船报关。报关装船后已同时满足了收入确认条件，所以将提单的交付作为确认收入的时点。B.L/C 模式（信用证模式），公司按合同约定组织货物、报关装船、取得航运公司的提单后，按约定将单据交给开具信用证的银行，由银行核对单据后当期或者远期由银行兑付款项。这种模式下，由于在报关时已经收到了对方的信用证，只要货物报关装船，公司将提单交付开具信用证的银行时就能够确认收到货款，同时将提单交付开具信用证的银行后公司也不再保留该货物的所有权，满足了收入确认条件，所以将报关

装船后取得的货运提单交付银行时作为确认收入的时点。

综上，电子行业上市公司国内销售基本是客户验收合格后确认收入，国外销售一般在办妥报关手续后凭报关单确认收入。因此，公司收入确认方法和时点较为恰当，且与行业惯例一致。

（2）收入确认方法和时点符合《企业会计准则》的规定

企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，构成确认销售商品收入的重要条件。转移商品所有权凭证并交付实物后，商品所有权上的主要风险和报酬随之转移。公司销售的产品为标准的电子元器件，公司的国内销售在按销售合同约定的交货方式将产品交付给客户，且经客户验收合格时，公司国外销售在按销售合同约定将产品报关出口，取得的报关单时，商品所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；按照已签订的合同约定收入的金额能够可靠地计量且相关经济利益很可能流入企业，电子元器件按照公司内部的供应链系统成本能够可靠地计量。因此，公司收入确认方法和时点符合《企业会计准则》的规定。

综上，公司收入确认时点、方法及结算的具体过程与公司实际业务情况相匹配，与行业惯例一致，且符合《企业会计准则》的规定。

（三）企业合并

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认

净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

(1) 调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(2) 确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形

(1) 判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- 1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- 2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- 3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- 4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

(2) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧

失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

(3) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

（四）合并财务报表的编制方法

本公司根据《企业会计准则第 33 号--合并财务报表》的要求，在母公司和子公司的会计政策、会计期间保持一致的前提下，以母公司和子公司的财务报表为基础，根据其他资料，对子公司按照权益法调整长期股权投资，将母公司与各子公司及各子公司之间的投资、往来、存货购销等内部交易及其未实现利润抵销后，由母公司编制合并财务报表。

（五）现金及现金等价物

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物

指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（六）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；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，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

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；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易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折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

（七）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

本公司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。初始确

认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：1）按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》确定的金额；2）初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号—收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）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公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。（2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几

乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；（2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

4、主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

5、金融资产（不含应收款项）的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提

减值准备。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值若发生较大幅度下降，超过其持有成本的50%，并且时间持续在12个月以上，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入所有者权益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（八）应收款项

1、应收款项减值处理

资产负债表日，如果有客观证据表明应收款项发生减值，则将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益。

2、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备确认标准、计提方法

单项金额重大的判断依据或金额标准	将期末余额 100.00 万元及以上的应收账款和期末余额 50.00 万元及以上的其他应收款视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	对其单独进行减值测试，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

3、按风险组合计提坏账准备的应收款项坏账准备确认标准、计提方法

1) 确定组合的依据

账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
按照应收款项与交易对象的关系	以关联方划分组合

2) 按组合计提坏账准备的计提方法

账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
按照应收款项与交易对象的关系	按照个别认定法计提坏账准备。本公司与关联方发生的应收款项一般不提坏账准备，但如果确有证据表明债务单位已撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足等，根据预计可能发生的坏账损失，计提相应的坏账准备，对于其中预计全部无法收回的应收款项全额计提坏账准备。

(1) 采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例

对经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）按账龄划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，具体列示如下：

账龄	计提比例（%）
1年以内（含1年）	5
1至2年（含2年）	20
2至3年（含3年）	50
3年以上	100

(2) 采用其他方法的应收款项坏账准备计提比例

按照应收款项与交易对象的关系	计提比例(%)
本公司关联方	个别认定

4、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项坏账准备确认标准、计提方法

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	当存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。

5、坏账的确认标准

债务人破产或者死亡，以其破产财产或者遗产清偿后，仍然无法收回；债务人逾期未履行清偿义务，且具有明显特征表明无法收回。对确实无法收回的应收账款，经过批准后作为坏账损失，并冲销提取的坏账准备。

6、其他应收款项坏账计提方法

对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（九）存货

1、存货的分类

本公司存货主要包括原材料、库存商品、在产品、委托加工物资、发出商品、低值易耗品等。

2、存货的计价方法

存货的取得按实际成本计价，原材料和库存商品的发出采用月末一次加权平均法核算，低值易耗品在领用时采用一次摊销法核算。

3、存货的盘存制度

存货盘存制度采用对重要存货项目实行永续盘存制，对次要存货项目采用实地盘存制。每期末，公司对所有存货进行一次全面盘点，并将盘点结果与永续盘存制下存货的账面记录相核对，对于实地盘点结果与账面数量的差异，在查明原因后，根据不同的发生原因，将盘盈、盘亏存货的价值分别转入管理费用和营业外收支。

4、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。产成品和用于出售的其他存货，以其估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；在产品以其所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的

销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。如果以后存货价值又得以恢复，在已提跌价准备的范围内转回。

公司按照单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

（十）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积(资本溢价或股本溢价)；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的公允价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

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，在本公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本集团的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分(但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认)，对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本集团确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本集团负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

(1) 部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与

处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

（2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件

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。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本；否则，在发生时计入当期损益。

2、固定资产的分类

固定资产分类为房屋和建筑物、机器设备、运输工具、电子设备和办公设备及其他。

3、固定资产的初始计量

固定资产取得时按照成本进行初始计量。

外购固定资产的成本，包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等。

购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

非货币性资产交换、债务重组、企业合并和融资租赁取得的固定资产的成本，分别按照《企业会计准则第7号—非货币性资产交换》、《企业会计准则第12号—债务重组》、《企业会计准则第20号—企业合并》和《企业会计准则第21号—租赁》确定。

4、固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用直线法平均计算，并按各类固定资产的原值和估计的经济使用年限扣除残值确定其折旧率，各类固定资产的使用年限及年折旧率如下：

序号	类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
1	房屋建筑物	20	10	4.50
2	机器设备	4-10	10	9.00-22.50
3	运输工具	4	10	22.50
4	电子设备	3-5	10	18.00-30.00
5	办公设备及其他	2-5	10	18.00-45.00

公司在每个会计年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

每期末，对固定资产逐项进行检查，将可收回金额低于其账面价值的差额作为固定资产减值准备，计入当期损益。固定资产减值准备按单项资产计提。

已计提减值准备的固定资产在计提折旧时,按照该项固定资产的扣除已计提

减值准备后的账面价值,以及尚可使用年限重新计算确定折旧率和折旧额。

5、融资租赁的认定依据、计价方法、折旧方法

公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险的报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。

公司融资租赁取得的固定资产的成本,按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。

公司融资租入的固定资产采用与自有应计折旧资产相一致的折旧政策。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的,在租赁资产尚可使用年限内计提折旧;无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的,在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

(十二) 在建工程

1、在建工程按实际成本计价,按实施方式的不同,分为自营工程和出包工程进行核算。工程在建造过程中实际发生的全部支出、工程达到预定可使用状态前发生的工程借款利息和因进行试运转所发生的净支出计入在建固定资产的成本。

2、在建工程已达到预定可使用状态时转入固定资产,并按规定计提折旧。期末公司对在建工程按账面价值与可收回金额孰低计量,对单项资产可收回金额低于账面价值的差额,分项提取在建工程减值准备,并计入当期损益。

(十三) 借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用包括因借款而发生的借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于固定资产的购建和需要经过1年以上(含1年)时间的建造或生产过程,才能达到可使用或可销售状态的存货、投资性房产的借款费用,予以资本化;其他借款费用,在发生时根据其发生额确认为费用,计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1) 资产支出已经发生；2) 借款费用已经发生；3) 为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。之后发生的借款费用于发生时根据其发生额直接计入当期财务费用。

3、借款费用资本化金额

(1) 借款利息的资本化金额：为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，每一会计期间的利息资本化金额，不超过专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额。

为购建或者生产开发符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。每一会计期间的利息资本化金额，不超过当期相关借款实际发生的利息金额。

借款存在折价或溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

(2) 辅助费用：专门借款发生的辅助费用，在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，应当在发生时根据其发生额予以资本化，计入符合资本化条件的资产成本；在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

一般借款发生的辅助费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

(3) 资本化期间内，属于借款费用资本化范围的外币借款本金及利息的汇兑差额，予以资本化。

(十四) 无形资产

1、无形资产的初始确认

无形资产包括专利权、非专利技术、商标权、著作权、土地使用权、特许权等。

公司的无形资产按取得时的实际成本计价。自行研究开发的无形资产，其研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；其开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产（专利技术和非专利技术）：

- (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) 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；
- (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。

2、无形资产使用寿命及摊销

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

序号	类别	摊销期限（年）
1	土地使用权	土地使用权证登记的使用年限
2	专利技术	10

序号	类别	摊销期限（年）
3	软件	5

3、无形资产减值测试

公司至少于每年年度终了，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，必要时进行调整。经复核本年末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。无法预见无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。每年末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。本年公司无使用寿命不确定的无形资产。

4、无形资产减值准备的确认标准和计提方法

对受益年限不确定的无形资产，每期末进行减值测试，估计其可收回金额，按其可收回金额低于账面价值的差额计提无形资产减值准备。

对其他无形资产，期末进行检查，当存在以下减值迹象时估计其可收回金额，按其可收回金额低于账面价值的差额计提无形资产减值准备。

- （1）新技术所代替，使其为公司创造经济利益的能力受到重大不利影响；
- （2）市价在当期大幅下跌，在剩余摊销年限内预期不会恢复；
- （3）已超过法律保护期限，但仍然具有部分使用价值；
- （4）其他足以证明实际上已经发生减值的情形。

（十五）长期待摊费用

本公司的长期待摊费用是指已经支出，但摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用，如以经营租赁方式租入的固定资产发生的改良支出等。长期待摊费用在各费用项目的预计受益期间内分期平均摊销，如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十六）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股

份支付以外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、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、辞退福利

本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

3、设定提存计划

本公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。本公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。本公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（十七）预计负债

1、预计负债的确认

因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本集团承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

2、预计负债的计量

本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始

计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（十八）政府补助

1、政府补助的分类

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，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等。

与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、与资产相关政府补助的判断依据及会计核算

（1）本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准：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。对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

（2）本公司实际收到政府补助时确认为递延收益，自相关资产可供使用时起，按照相关资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

3、与收益相关政府补助的判断依据及会计核算

（1）本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准：本公司将除与资产相关的政府补助之外的政府补助判断为与收益相关的政府补助。

（2）本公司实际收到用于补偿企业以后期间相关费用或损失的政府补助，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益。

（3）本公司实际收到用于补偿企业已发生的相关费用或损失的政府补助，在取得时直接计入当期损益。

（十九）递延所得税资产和负债

1、确认递延所得税资产和负债的方法

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差

额), 按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、递延所得税资产确认的限额

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日, 有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的, 确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、递延所得税资产的减值测试

资产负债表日, 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, 则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时, 转回减记的金额。

4、计入当期损益的递延所得税费用

本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益, 但不包括下列情况产生的所得税: (1) 企业合并; (2) 直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

(二十) 主要会计政策、会计估计的变更以及前期会计差错

1、会计政策变更

(1) 国家财政部修订和发布了《企业会计准则—基本准则》、《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》、《企业会计准则第 9 号—职工薪酬》、《企业会计准则第 30 号—财务报表列报》、《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》、《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》、《企业会计准则第 39 号—公允价值计量》、《企业会计准则第 40 号—合营安排》和《企业会计准则第 41 号—在其他主体中权益的披露》七项具体会计准则和《基本准则》(以下简称“新会计准则”), 要求自 2014 年 7 月 1 日起在所有执行企业会计准则的企业范围内实施, 并采用追溯调整法对财务报表比较数进行相应的调整。经公司董事会批准, 公司自 2014 年 7 月 1 日起执行新会计准则。

上述准则的实施不会对本公司报告期的财务报表和前期财务报表项目及金额产生影响。

(2) 执行《增值税会计处理规定》

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》(财会[2016]22 号), 适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。本公司执行该规定的主要影响如下:

因	
	税金及附加
税金及附加”项目, 2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增合并利润表税金及附加本年金额 57.13 万 减母公司利润表管理费用本年金额 56.26 万

2、会计估计变更

报告期内, 公司未发生会计估计变更。

3、前期会计差错

公司第二届第七次董事会审议通过了公司《关于公司会计差错调整的议案》, 决定根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更及差错更正》、《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号—财务信息更正及相关披露》的规定和要求, 对 2013 年 11 月 15 日实际控制人单森林将持有深圳市盈贝投资发展有限公司 19.4934%的股权低于转让日净资产转让给本公司研究院院长郑国恩未作为股份支付会计核算事项按会计差错予以更正。本次股份支付的公允价值按 2013 年 12 月 31 日经审计的净资产确定, 其公允价值和实际转让价格差额在未来三年服务期间(2014 年 1 月 1 日-2016 年 12 月 31 日)平均计入相关费用。

公司第二届第九次董事会审议通过了公司《关于公司会计差错调整的议案》, 决定根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更及差错更正》、《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号—财务信息更正及相关披露》的规定和要求, 对库龄 1 年以上且未按个别认定法计提减值准备的存货按余额的 10% 计提存货跌价准备, 及补提自备井取水未缴纳的水资源费和代理报关费计入制造费用事项按会计差错予以更正。

公司对上述会计差错采用追溯重述法进行了更正，具体影响情况如下：

1) 对合并财务报表的影响

①对 2015 年 12 月 31 日合并资产负债表及 2015 年度合并利润表的影响

单位：万元

财务报表项目	调整前	影响数	调整后
资本公积	529.00	111.62	640.61
盈余公积	1,176.86	-14.73	1,162.13
未分配利润	6,672.65	-132.59	6,540.06
管理费用	1,744.26	57.13	1,801.39
净利润	3,672.90	-62.14	3,610.75

②对 2014 年 12 月 31 日合并资产负债表及 2014 年度合并利润表的影响

单位：万元

财务报表项目	调整前	影响数	调整后
资本公积	529.00	55.81	584.80
盈余公积	828.25	-8.25	819.73
未分配利润	5,348.37	-76.66	5,271.71
管理费用	1,781.27	57.13	1,838.39
净利润	3,067.12	-85.18	2,981.94

2) 对母公司财务报表的影响

①对 2015 年 12 月 31 日母公司资产负债表及 2015 年度母公司利润表的影响

单位：万元

财务报表项目	调整前	影响数	调整后
资本公积	529.00	111.62	640.61
盈余公积	1,176.86	-14.73	1,162.13
未分配利润	6,462.48	-132.59	6,329.89
管理费用	1,743.75	57.13	1,800.87

财务报表项目	调整前	影响数	调整后
净利润	3,486.18	-62.14	3,424.03

②对 2014 年 12 月 31 日母公司资产负债表及 2014 年度母公司利润表的影响

单位：万元

财务报表项目	调整前	影响数	调整后
资本公积	529.00	55.81	584.80
盈余公积	828.25	-8.52	819.73
未分配利润	5,324.92	-76.66	5,248.26
管理费用	1,781.14	57.13	1,838.27
净利润	3,043.67	-85.18	2,958.49

七、主要税收政策和缴纳的主要税种

1、公司适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售商品、提供劳务等	17%、6%
营业税	应纳税营业额	5%
城市维护建设税	应缴纳增值税、营业税	5%
教育费附加	应缴纳增值税、营业税	3%
地方教育费附加	应缴纳增值税、营业税	2%
企业所得税	应税所得额	15%、25%

(1) 增值税

森霸股份和沃鼎光电是经国家税务局认定的增值税一般纳税人，按照产品销售或提供应税劳务金额的 17%或 6%计缴增值税；森霸股份取得编号为 4100776548858 的《对外贸易经营者备案登记表》，自营出口货物销售增值税享受“免、抵、退”政策，退税率为 15%或 17%。

(2) 企业所得税

森霸股份在 2014 年度、2015 年度和 2016 年度,企业所得税适用税率为 15%;沃鼎光电在 2014 年度、2015 年度和 2016 年度,企业所得税适用税率为 25%。

2、税收优惠及批文

根据科技部、财政部、国家税务总局于 2008 年 4 月 14 日发布的《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2008]172 号)和 2008 年 7 月 8 日发布《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2008]362 号)的相关规定,经过企业申报、地方初审、专家审查、公示等程序,公司取得了河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局和河南省地方税务局联合核发的“GR201241000101”号《高新技术企业证书》,发证日期 2012 年 11 月 6 日,有效期为三年(2012 年 11 月-2015 年 11 月)。

2015 年 8 月,公司根据科技部、财政部、国家税务总局于 2008 年 4 月 14 日发布的《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2008]172 号)和 2008 年 7 月 8 日发布《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2008]362 号)的相关规定,办理了企业申报、地方初审、专家审查、公示等高新技术企业认证复审程序。

2015 年 11 月 16 日,本公司取得河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局和河南省地方税务局联合核发的“GF201541000119”号《高新技术企业证书》,有效期为三年(2015 年 11 月-2018 年 11 月)。

根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定,公司在 2014 年度、2015 年度和 2016 年度享受国家关于高新技术企业减按 15%的税率计缴企业所得税的优惠政策。

八、分部信息

关于本公司主营业务收入和主营业务成本的分部信息请参见本节“十三、盈利能力分析”部分。

九、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

(一) 非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益（2008）》（中国证券监督管理委员会公告〔2008〕43号），天职国际对本公司的非经常性损益进行了鉴证，并出具了“天职业字（2017）4506-2号”鉴证报告。报告期内，公司非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	-5.98	-35.50	-1.82
计入当期损益的政府补助（不含与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助）	5.09	297.09	622.03
委托他人投资或管理资产的损益	100.07	98.58	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	30.85	22.72	62.30
小计	130.03	382.89	682.52
减：所得税影响额	19.59	57.62	102.49
非经常性净损益合计	110.44	325.27	580.03
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	110.44	325.27	580.03

(二) 非经常性损益影响分析

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
归属于母公司股东的净利润	4,684.21	3,610.75	2,981.94
归属于母公司股东的非经常性损益净额	110.44	325.27	580.03
扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	4,573.77	3,285.48	2,401.91
归属于母公司股东的非经常性损益净额占净利润的比例	2.36%	9.01%	19.45%

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司非经常性损益净额占同期归属于母

公司股东的净利润的比例分别为 19.45%、9.01%和 2.36%，呈现出逐渐降低趋势。公司非经常性损益主要是政府补助，具体项目是地方政府的上市扶持奖励资金和招商引资支持发展资金等。

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司收到的政府补助分别为 622.03 万元、297.09 万元和 5.09 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,401.91 万元、3,285.48 万元和 4,573.77 万元，呈稳步增长的态势，非经常性损益对公司盈利能力的持续性和稳定性影响较小。

十、报告期主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2016 年度/ 2016-12-31	2015 年度/ 2015-12-31	2014 年度/ 2014-12-31
流动比率（倍）	6.29	6.27	6.30
速动比率（倍）	3.51	2.94	5.02
资产负债率（母公司）	12.88%	12.40%	13.22%
应收账款周转率（次）	10.47	10.61	11.77
存货周转率（次）	4.15	3.76	3.84
总资产周转率（次）	0.88	0.86	0.91
息税折旧摊销前利润（万元）	6,123.91	4,799.60	3,970.62
归属于公司股东的净利润（万元）	4,684.21	3,610.75	2,981.94
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,573.77	3,285.48	2,401.91
利息保障倍数（倍）	注	注	注
每股经营活动产生的现金净流量（元/股）	0.97	0.55	0.60
每股净现金流量（元/股）	0.45	-0.75	1.08
归属于公司股东的每股净资产（元）	2.85	2.39	2.11
无形资产占净资产的比例	0.18%	0.25%	0.21%

注：本期间无利息支出发生

上述各项指标计算公式如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货-预付账款-其他流动资产)÷流动负债

资产负债率(母公司)=总负债(母公司)÷总资产(母公司)×100%

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率=营业成本÷存货平均余额

总资产周转率=营业收入÷总资产平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=(净利润+所得税费用+利息支出)÷利息支出

每股经营活动的现金流量=经营活动的现金流量净额÷期末普通股股数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股股数

无形资产占净资产的比例=无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)÷股东权益

(二) 净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订),公司报告期的净资产收益率、每股收益如下表所示:

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2016年度	30.46%	0.78	0.78
	2015年度	26.08%	0.60	0.60
	2014年度	25.91%	0.50	0.50
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2016年度	29.74%	0.76	0.76
	2015年度	23.73%	0.55	0.55
	2014年度	20.87%	0.40	0.40

上述各项指标计算公式如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率}=\frac{P0}{(E0+NP\div 2+Ei\times Mi\div M0-Ej\times Mj\div M0\pm Ek\times Mk\div M0)}$$

其中 P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 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。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从最终控制方实施控制的次月起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

$$2、\text{基本每股收益}=\frac{P0}{S}$$

$$S=S0+S1+Si\times Mi\div M0-Sj\times Mj\div M0-Sk$$

其中 P0 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、公司存在稀释性潜在普通股的，应当分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益可参照

如下公式计算：

稀释每股收益= $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中 P 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。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

十一、盈利预测报告

本公司未编制盈利预测报告。

十二、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

1、收回投资

（1）2017年1月23日，公司到期赎回在中信银行南阳市府支行购买的“中信理财之共赢保本步步高升 B 款”理财产品，收回本金 120.00 万元，取得投资收益 1.61 万元。

（2）2017年1月25日，公司到期赎回在农业银行南阳高新技术开发区支行购买的“本利丰.181天”人民币理财产品，收回本金 1,500.00 万元，取得投资收益 21.20 万元。

（3）2017年4月24日，公司到期赎回在农业银行社旗支行购买的“金钥匙.本利丰 91 天”人民币理财产品，收回本金 2,298.00 万元，取得投资收益 20.05 万元。

（4）2017年5月12日，公司到期赎回在农业银行南阳高新技术开发区支行购买的“本利丰.90天”人民币理财产品，收回本金 300.00 万元，取得投资收益 2.22 万元。

（5）2017年5月25日，公司到期赎回在农业银行南阳高新技术开发区支行购买的“金钥匙.本利丰 90 天”人民币理财产品，收回本金 200.00 万元，取得投

资收益 1.75 万元。

(6) 2017 年 5 月 26 日, 公司到期赎回在农业银行南阳高新技术开发区支行购买的“金钥匙.本利丰 64 天”人民币理财产品, 收回本金 300.00 万元, 取得投资收益 2.08 万元。

(7) 2017 年 6 月 15 日, 公司到期赎回在中信银行深圳西乡支行购买的“中信理财之共赢保本步步高升 B 款”理财产品, 收回本金 1,310.00 万元, 取得投资收益 33.48 万元。

(8) 2017 年 6 月 22 日, 公司到期赎回在平安银行深圳碧海湾支行购买的“卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品 AGS140128”人民币理财产品, 收回本金 1,500.00 万元, 取得投资收益 4.14 万元。

(9) 2017 年 7 月 7 日, 公司到期赎回在农业银行南阳高新技术开发区支行购买的“金钥匙-本利丰”2017 年第 1026 期人民币理财产品, 收回本金 500.00 万元, 取得投资收益 1.93 万元。

2、对外投资

(1) 2017 年 1 月 19 日, 公司在农业银行南阳高新技术开发区支行认购了“本利丰.360 天”人民币理财产品 2,000 万元, 产品期限 360 天, 自 2017 年 1 月 20 日至 2018 年 1 月 15 日, 产品类型为本保保证收益型, 预期收益率 3.1%。

(2) 2017 年 1 月 22 日, 公司在农业银行社旗支行认购了“金钥匙.本利丰 91 天”理财产品 2,298.00 万元, 产品期限 91 天, 自 2017 年 1 月 23 日至 2017 年 4 月 24 日, 产品类型为保本保证收益型, 预期收益率 3.5%。

(3) 2017 年 2 月 6 日, 公司在农业银行南阳高新技术开发区支行认购了“本利丰.181 天”人民币理财产品 10.00 万元, 产品期限 181 天, 自 2017 年 2 月 7 日至 2017 年 8 月 7 日, 产品类型为保本保证收益型, 预期收益率 3.05%。

(4) 2017 年 2 月 10 日, 公司在农业银行南阳高新技术开发区支行认购了“本利丰.90 天”人民币理财产品 300.00 万元, 产品期限 90 天, 自 2017 年 2 月 11 日至 2017 年 5 月 12 日, 产品类型为保本保证收益型, 预期收益率 3%。

(5)2017年2月23日,公司在农业银行南阳高新技术开发区支行认购了“金钥匙.本利丰 90 天”人民币理财产品 200.00 万元,产品期限 90 天,自 2017 年 2 月 24 日至 2017 年 5 月 25 日,产品类型为本保保证收益型,预期收益率 3.55%。

(6)2017年3月22日,公司在农业银行南阳高新技术开发区支行认购了“金钥匙.本利丰 64 天”人民币理财产品 300.00 万元,产品期限 64 天,自 2017 年 3 月 23 日至 2017 年 5 月 26 日,产品类型为保本保证收益型,预期收益率 3.95%。

(7)2017年4月25日,公司在平安银行深圳碧海湾支行认购了“平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品 AGS140128”1,500.00 万元,产品期限 28 天,自 2017 年 4 月 27 日至 2017 年 5 月 25 日,产品类型为保本浮动收益型,预期收益率 3.60%。

(8)2017年5月15日,公司在招商银行南阳分行认购了人民币“岁月流金 51466 号”理财产品 400 万元,产品期限 93 天,自 2017 年 5 月 16 日至 2017 年 8 月 17 日,产品类型为保本浮动收益型,预期收益率 3.50%。

(9)2017年5月22日,公司在建设银行社旗支行认购了“乾元-众享”保本型人民币理财产品 2017 年第 20 期”400 万元,产品期限 107 天,自 2017 年 5 月 23 日至 2017 年 9 月 7 日,产品类型为保本浮动收益型,预期收益率 3.70%。

(10)2017年5月30日,公司在农业银行南阳高新技术开发区支行认购了“金钥匙-本利丰”2017 年第 1026 期人民币理财 500.00 万元,产品期限 37 天,自 2017 年 5 月 31 日至 2017 年 7 月 7 日,产品类型为保本保证收益型,预期收益率 3.80%。

(11)2017年6月20日,公司到期赎回在中信银行深圳西乡支行购买的中信理财之共赢利率结构 17492 期人民币结构性理财产品 1,300.00 万元,产品期限 110 天,自 2017 年 6 月 23 日至 2017 年 10 月 11 日,产品类型为保本浮动收益型,预期收益率 4.30%。

(12)2017年6月23日,公司在平安银行深圳碧海湾支行认购了“平安银行对公结构性存款(挂钩利率)产品 1500 万元,产品期限 91 天,自 2017 年 6 月 26 日至 2017 年 9 月 25 日,产品类型为保本浮动收益型,预期收益率 4.30%。

3、利润分配

2017年2月17日，公司召开了第二届第八次董事会，审议同意2016年度利润分配预案，以总股本6,000.00万股为基数，按每10股派发现金股利人民币5.00元(含税)，共分配现金股利人民币3,000.00万元，该利润分配预案已于2017年3月9日经公司2016年度股东大会审议通过。该股利分配于2017年6月8日实施完毕。

4. 重大诉讼

报告期内，本公司重大诉讼或仲裁事项见本招股说明书“第十一节 其他重要事项/三、重大诉讼或仲裁事项”。

(二) 或有事项

截至2016年12月31日，公司无重大需披露的或有事项。

(三) 其他重要事项

1、对外担保情况

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保期间	履行进度	备注
森霸股份	河南赊店阳光饲料有限公司	2,000.00	2013-12-30 至 2014-12-29	已完结	注1
森霸股份	河南赊店阳光饲料有限公司	2,000.00	2014-1-12 至 2015-1-11	已完结	注2

注1：河南赊店阳光饲料有限公司与南阳村镇银行股份有限公司签署了 xd201312300374 号借款合同，申请流动资金贷款金额1,800万元，贷款期限为2013年12月30日至2014年12月29日。根据第一届第三次董事会决议，公司以存在该银行的编号为00000053定期存单2,000.00万元为该笔贷款提供质押担保。该贷款已于2014年1月3日清偿，相应的担保也自动解除。

注2：河南赊店阳光饲料有限公司与南阳村镇银行股份有限公司签署了 xd20140112038 号借款合同，申请流动资金贷款金额1,800万元，贷款期限为2014年1月12日至2015年1月11日。根据第一届第三次董事会决议，公司以存在该银行的编号为00000054定期存单2,000.00万元为该笔贷款提供质押担保。该贷款已于2014年6月16日清偿，相应的担保也自动解除。

2、原董事涉嫌职务侵占案件

2015年5月8日，本公司原董事兼副总经理黄清伟和上海分公司出纳谷成敏因涉嫌职务侵占被社旗县人民检察院批捕。2015年11月23日，社旗县公安局侦查终结此案件，认定黄清伟伙同谷成敏侵占公司资产1.68万元。2015年12月25日，社旗县人民检察院认为黄清伟和谷成敏犯罪情节轻微，认罪态度较好，并取得了本公司的谅解，做出“社检公诉刑不诉(2015)9号”的《不起诉决定书》，决定对黄清伟和谷成敏不予起诉。

3、原关键管理人员股权变动情况

2015年7月31日，原公司董事兼副总经理黄清伟先生将持有的本公司股东盈贝投资16.5694%的股权以原出资价格373.89万元转让给单森林先生；黄清伟先生的夫人朱丽慧女士将持有的本公司股东辰星投资9.0731%的股权以原出资价格119.84万元转让给单森林先生，该股权转让已完成工商变更登记。

十三、盈利能力分析

(一) 经营业绩总体情况

报告期内，公司经营情况具体如下：

单位：万元，%

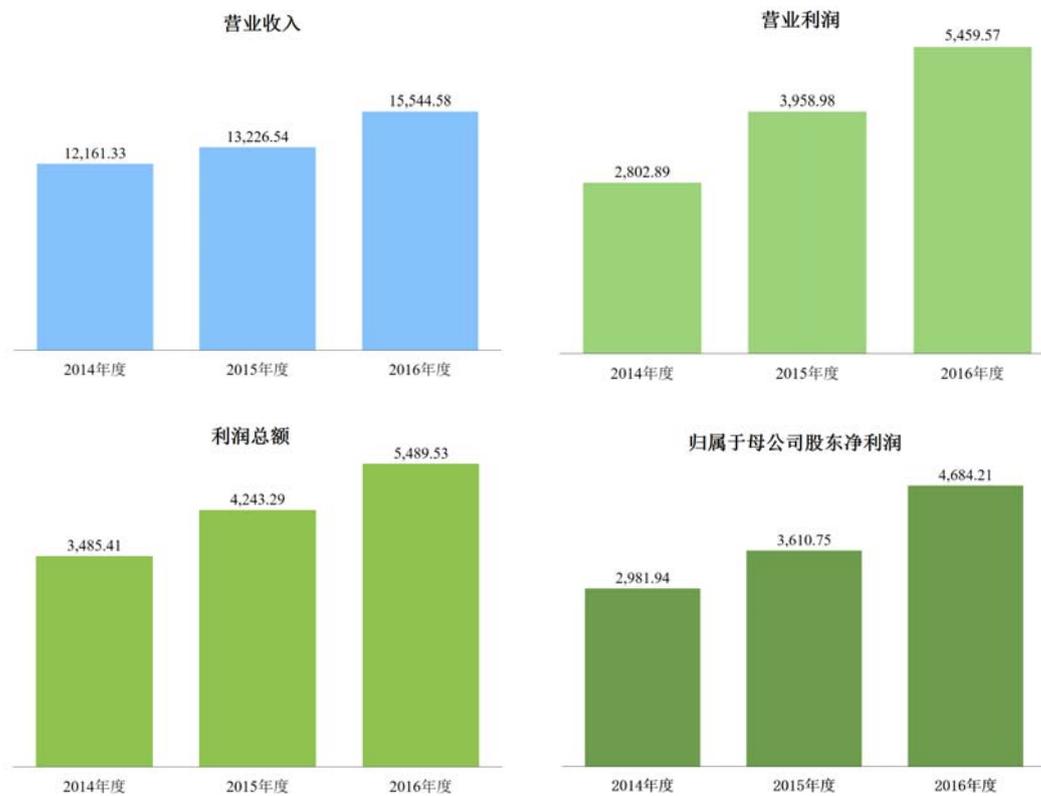
项目	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	15,544.58	17.53	13,226.54	8.76	12,161.33
营业利润	5,459.57	37.90	3,958.98	41.25	2,802.89
利润总额	5,489.53	29.37	4,243.29	21.74	3,485.41
净利润	4,684.21	29.73	3,610.75	21.09	2,981.94
归属于母公司所有者的净利润	4,684.21	29.73	3,610.75	21.09	2,981.94

公司从事光电传感器的研发、设计、生产、销售及服务，公司主要产品包括热释电红外传感器系列和可见光传感器系列两大类。随着光电传感器下游应用领域不断升级、拓展，凭借突出新产品开发能力、上游资源供给能力、先进的封装测试能力、严格的成本把控能力及敏锐市场洞察力等优势，公司的营业收入和营业利润、净利润呈现持续稳定增长态势。

2015 年度，公司的营业利润、利润总额和净利润分别较上年同期增长了 41.25%、21.74%和 21.09%。三项指标增速较快，主要得益于 2015 年以来原材料采购价格的下降和公司的持续精细管理以及生产工艺的改进带来减员增效。

2016 年度，公司的营业利润、利润总额和净利润分别较上年同期增长了 37.90%、29.37%和 29.73%。三项指标增速较快且保持了基本一致的增长幅度，主要得益于：（1）公司本期间硅片等主要原材料采购价格下降；（2）自建镀膜生产车间降低了双面抛光镀膜硅片的加工成本；（3）改进生产工艺、提高自动化率带来的减员增效。

单位：万元



（二）营业收入分析

1、营业收入构成及比例

报告期内，公司营业收入构成情况如下表：

单位：万元，%

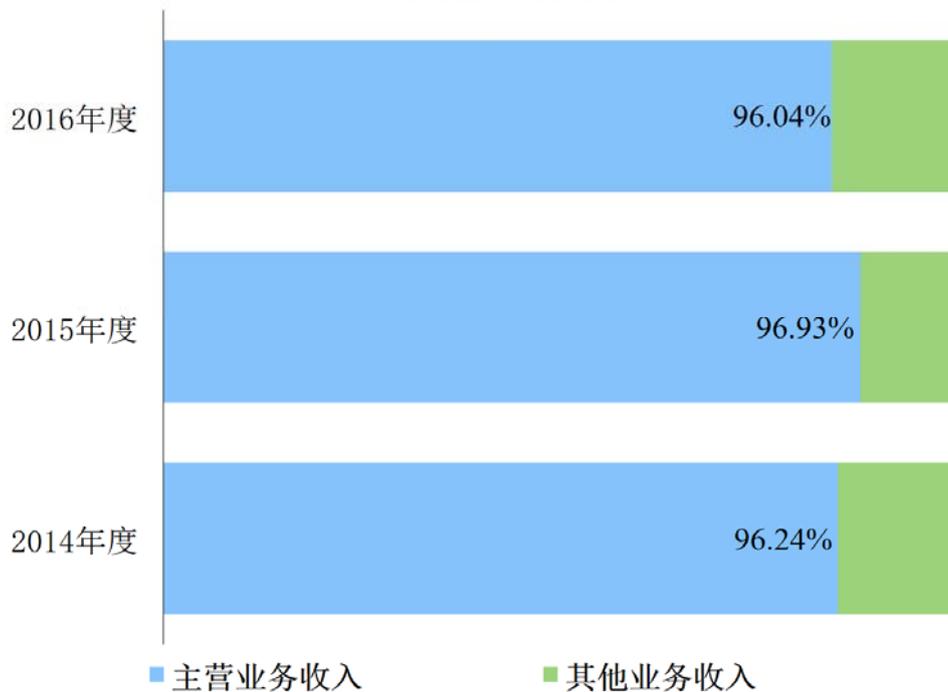
项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	14,928.48	96.04	12,820.91	96.93	11,704.51	96.24
其他业务收入	616.10	3.96	405.63	3.07	456.83	3.76
合计	15,544.58	100.00	13,226.54	100.00	12,161.33	100.00

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司营业收入分别为 12,161.33 万元、13,226.54 万元和 15,544.58 万元，2014 年度、2015 年度和 2016 年度分别较上年同期增长 18.46%、8.76%和 17.53%。

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入比例保持在 96% 以上，其他业务收入占营业收入的比例较小，主要为光电传感器配套器件的贸易收入。

单位：万元

营业收入构成



公司主要为 LED 照明、安防、数码相机、智能家居、可穿戴设备、玩具等产品制造商提供多种规格型号的光电传感器。近年来，随着国民经济的持续增长和人们生活水平的不断提高，国家对物联网产业的大力支持，公司产品的下游运

用领域得到快速发展，进而带动公司光电传感器产品销售收入的持续增长。

对公司的营业收入按下游客户所属的行业进行分类，统计情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
照明	10,012.54	64.41	8,368.12	63.27	7,741.69	63.66
贸易	2,275.69	14.64	2,220.18	16.79	2,600.43	21.38
安防	1,334.92	8.59	1,351.19	10.21	1,011.31	8.32
智能家居	1,726.41	11.11	1,194.87	9.03	693.11	5.70
玩具	195.01	1.25	92.13	0.70	114.77	0.94
可穿戴	0.02	-	0.05	-	0.02	-
合计	15,544.58	100.00	13,226.54	100.00	12,161.33	100.00

由以上表格可知，公司的主要下游客户所属行业主要集中在照明、安防和智能家居行业，其中照明行业报告期平均占比达到 63.78%，安防和智能家居行业合计占比在报告期的平均值为 17.65%，且呈逐年上升趋势。另外，报告期内贸易商客户的占比逐年下降，主要系公司借助品牌知名度、及时便利的销售服务以及性能稳定良好的产品加大了市场开拓力度，直接开拓生产商客户，有利于公司维持销售稳定增长，把握市场情况。

2、主营业务收入构成情况

(1) 主营业务收入分产品构成情况

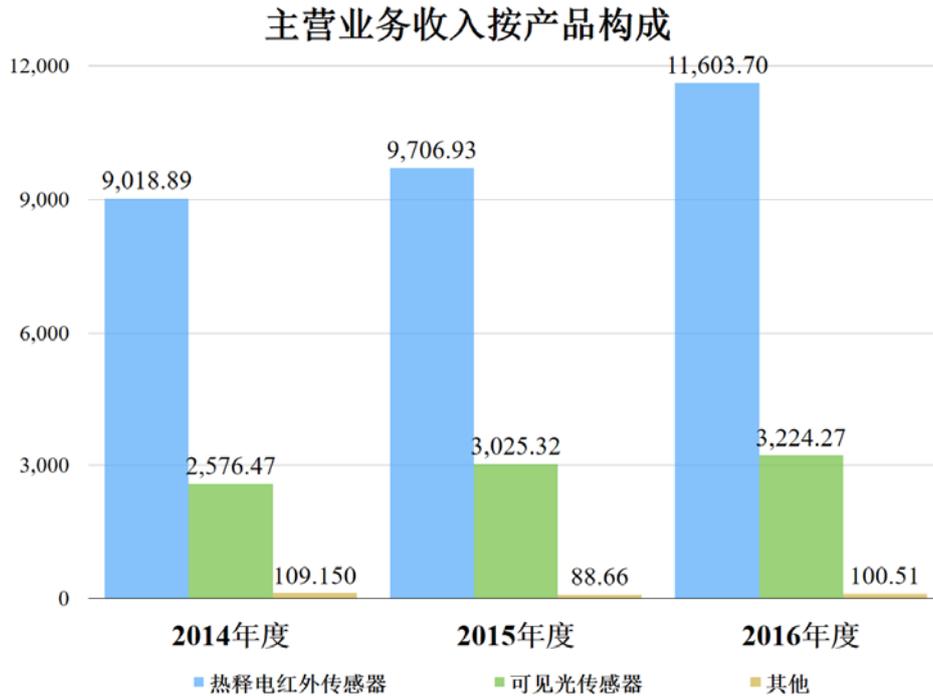
单位：万元，%

产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
热释电红外传感器	11,603.70	77.73	9,706.93	75.71	9,018.89	77.05
可见光传感器	3,224.27	21.60	3,025.32	23.60	2,576.47	22.01
其他	100.51	0.67	88.66	0.69	109.15	0.94

合计	14,928.48	100.00	12,820.91	100.00	11,704.51	100.00
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

报告期内，主营业务收入中热释电红外传感器产品的销售收入占比最高，平均占比达到了 76.83%；可见光传感器产品的销售收入占比次之，平均占比达到了 22.40%。

单位：万元



2013 年前，受限于技术水平和产能限制，公司将主要力量集中于传统光电传感器的研发、生产和销售。2013 年后，随着公司产能的增加和技术的提升，公司加大了智能热释电红外传感器、CMOS 线性可见光传感器等高端光电传感器产品的研发、生产、销售的投入，具体措施有：

1) 公司紧跟市场需求，不但能开发客户定制化的产品，还能够根据下游运用领域的发展开发新产品引导客户需求，从而形成了新的高端客户群，使得公司的市场领域进一步得以扩大；

2) 公司通过加强服务模式的优化，建立与产品的终端客户直接沟通的渠道，提高响应客户需求的及时度，增强客户满意度；

3) 公司为维护公司品牌形象，从而得以稳固公司的市场地位，在推出高品质新产品的同时，还严格执行高标准的生产管理体系。

近年来，公司通过推出高品质的新产品及高标准的生产管理体系赢得了客户的广泛认可，在市场中树立了良好的品牌形象和市场地位。

(2) 主营业务收入分销售模式构成情况

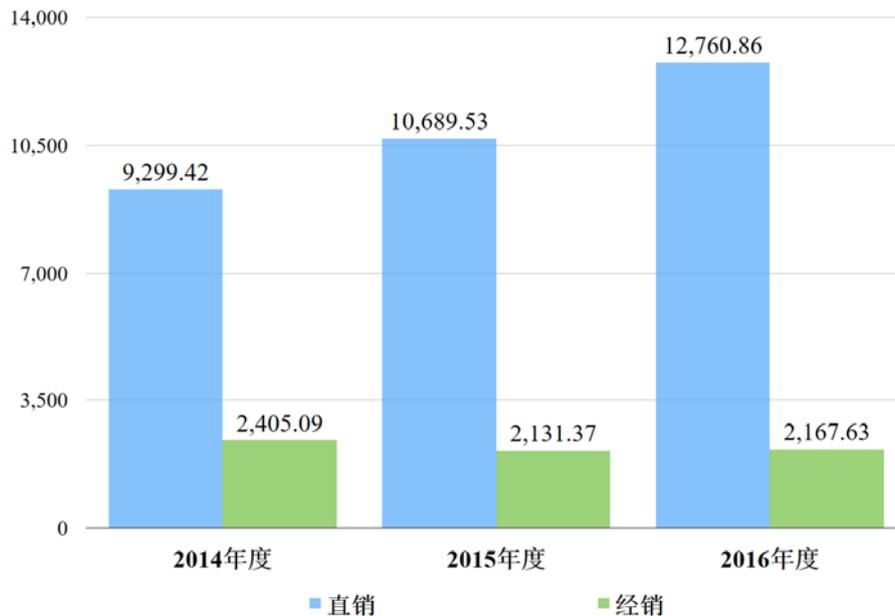
单位：万元，%

销售模式	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	12,760.86	85.48	10,689.53	83.38	9,299.42	79.45
经销	2,167.63	14.52	2,131.37	16.62	2,405.09	20.55
合计	14,928.48	100.00	12,820.91	100.00	11,704.51	100.00

根据公司产品的特点，公司采用了以直销为主，经销为辅的销售模式。公司的直销是指直接把产品销售给生产厂商，经销是指公司把产品销售给贸易商。无论直销还是经销，客户与公司的购销关系均属于买断式交易，即交易完成后，产品的风险和收益均已完全转移到该客户。

单位：万元

主营业务收入按销售模式构成



(3) 主营业务收入分销售区域构成情况

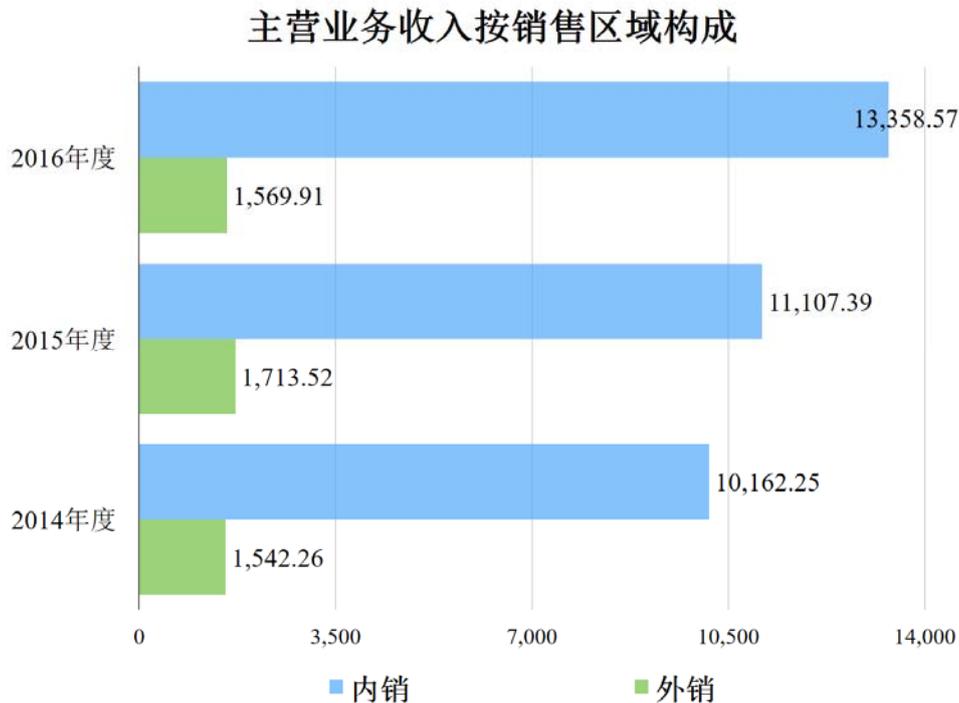
单位：万元，%

销售区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	13,358.57	89.48	11,107.39	86.63	10,162.25	86.82
外销	1,569.91	10.52	1,713.52	13.37	1,542.26	13.18
合计	14,928.48	100.00	12,820.91	100.00	11,704.51	100.00

报告期内，公司的主营业务收入中内销收入比例较高，平均比例为 87.64%，主要原因是中高端光电传感器国内市场空间巨大，我国是全球 LED 灯具、安防设备、智能家电、玩具等产品的加工制造和贸易大国，近年来公司借助于品牌知名度、及时便利的销售服务以及性能稳定良好的产品加大了国内市场开拓力度；此外，公司积极研究市场发展趋势，不断丰富产品系列以满足客户的不同需求，进一步拓宽市场空间；上述两项措施均取得了较为明显的效果，公司国内市场的地位得以稳固并有所提升。

报告期内，公司的主营业务收入中外销收入金额变动不大，比例较低，平均比例为 12.36%。公司的出口业务采用直接出口的模式，公司具有自主定价权。

单位：万元



公司国内销售的情况如下：

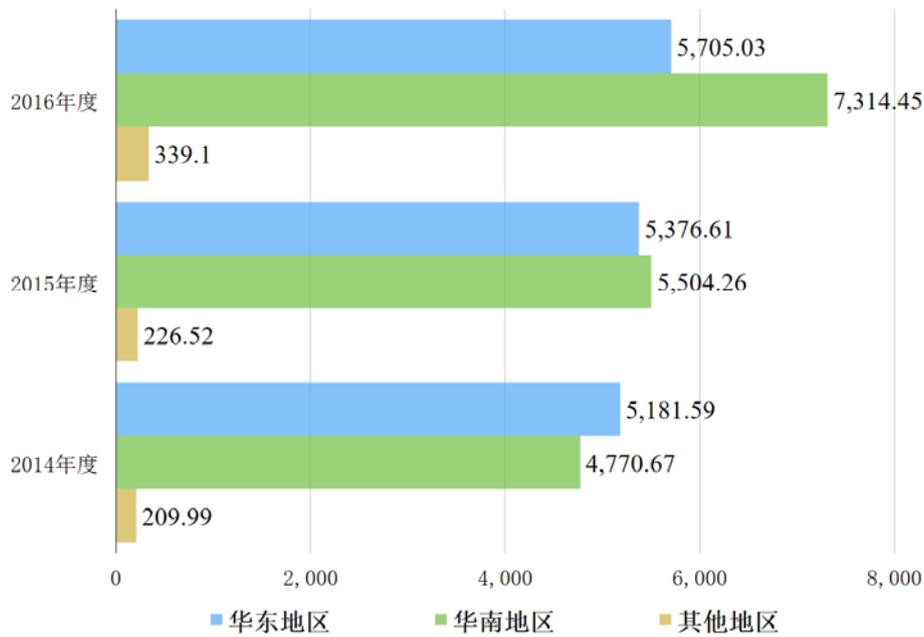
单位：万元，%

区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南地区	7,314.45	54.75	5,504.26	49.55	4,770.67	46.95
华东地区	5,705.03	42.71	5,376.61	48.41	5,181.59	50.99
其他地区	339.10	2.54	226.52	2.04	209.99	2.06
合计	13,358.57	100.00	11,107.39	100.00	10,162.25	100.00

公司内销收入主要分布在经济发达程度较高、光电传感器终端产品生产制造和贸易较为集中的华南、华东地区，销售占比总体稳定。此外，公司还在积极开拓国内其他区域，其中中华和华中地区市场销售占比呈上升趋势。

单位：万元

国内销售按区域分布情况



3、主营业务收入变动情况

(1) 主营业务收入增长情况

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
----	---------	---------	---------

	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增长额	金额	增长额	金额
热释电红外传感器	11,603.70	1,896.77	9,706.93	688.04	9,018.89
可见光传感器	3,224.27	198.95	3,025.32	448.85	2,576.47
其他产品	100.51	11.85	88.66	-20.49	109.15
合计	14,928.48	2,107.57	12,820.91	1,116.40	11,704.51

报告期内，公司主营业务收入由热释电红外传感器、可见光传感器和其他产品三大类别构成，其中热释电红外传感器、可见光传感器两类产品是公司的主要收入来源。主营业务收入变动分析如下：

2014 年度和 2015 年度和 2016 年度，公司主营业务收入分别为 11,704.51 万元、12,820.91 万元和 14,928.48 万元，主营业务收入较上年同期相比均呈增长趋势。

2015 年度，公司主营业务收入为 12,820.91 万元，较上年同期营业收入 11,704.51 万元同比增长 1,116.40 万元，同比增长了 9.54%，缘于热释电红外传感器产品和可见光传感器产品的销售收入同时增加。

2016 年度，公司主营业务收入为 14,928.48 万元，较上年同期营业收入 12,820.91 万元同比增长 2,107.57 万元，同比增长了 16.44%，主要原因是热释电红外传感器产品销售收入的增加。

报告期内，公司主营业务产品销售单价波动幅度不大，主营业务收入增长的主要源于主营产品热释电红外传感器和可见光传感器销量的增长，具体情况如下表：

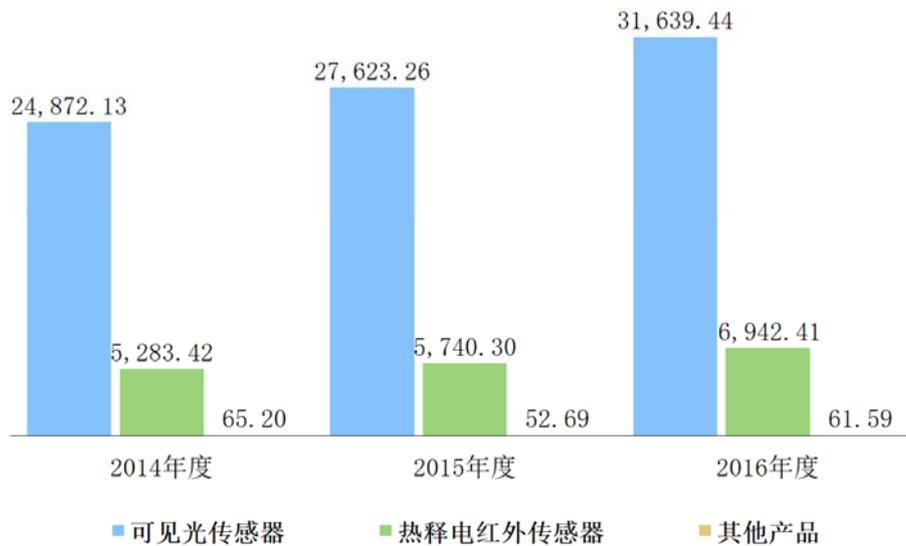
项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
热释电红外传感器	销量（万只）	6,942.41	5,740.30	5,283.42
	均价（元/只）	1.67	1.69	1.71
	销售收入（万元）	11,603.70	9,706.93	9,018.89
可见光传感器	销量（万只）	31,639.44	27,623.26	24,872.13
	均价（元/只）	0.102	0.110	0.104

项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
	销售收入（万元）	3,224.27	3,025.32	2,576.47
其他产品	销量（万只）	61.59	52.69	65.20
	均价（元/只）	1.63	1.68	1.67
	销售收入（万元）	100.51	88.66	109.15
主营业务收入合计		14,928.48	12,820.91	11,704.51

◊销量变动分析

单位：万只

销量变动分析



报告期内，公司主营业务产品热释电红外传感器和可见光传感器的产量及销量不断增加，其中热释电红外传感器 2016 年的销量较 2014 年增长 31.40%，复合增长率为 14.63%；可见光传感器 2016 年的销量较 2014 年增长了 27.21%，复合增长率为 12.79%。

◊销售均价的变化分析

报告期内，公司可见光传感器产品和其他产品的平均销售单价呈现出先小幅上升再逐渐回调的趋势，但波动较小；而公司的热释电红外传感器产品的平均销售单价呈现出逐渐小幅下降的态势。

热释电红外传感器产品平均销售单价在报告期内呈现出逐渐小幅下降趋势的主要原因有以下两方面：

1) 公司的传统热释电红外传感器生产技术较为成熟，市场竞争相对激烈，其平均销售单价在报告期内呈逐步小幅下降趋势；

2) 2014 年度至 2016 年度，为了尽快推动智能热释电红外传感器替代传统热释电红外传感器的进程，提高智能热释电红外传感器的市场占有率，公司对其采取了适当降价让利的销售政策。

综合上述两方面的因素，热释电红外传感器产品 2015 年度的平均销售单价较 2014 年度同期相比下降了 1.17%，2016 年度热释电红外传感器产品的平均销售单价较 2015 年度同期相比下降了 1.18%。

(2) 主营业务收入季节性波动情况

从公司的生产情况来看，公司生产中主要原料为 PCB 板、硅片、贵金属材料、化学材料、金属外壳、金属引脚、陶瓷基板等，这些材料所属的行业已经经过多年的发展，目前技术成熟，供应较为充足，市场价格较为稳定。由于我国传统节日春节期间假期较多、较长，对公司的采购和生产会产生一定的影响。公司通常会根据情况调整采购和生产方式，如提前采购、提前备货等方式尽可能降低假期集中对公司的影响。公司在春节期间的采购和生产均会受到一定的影响，但公司的采购和生产方面不存在明显的季节性。

1) 报告期内，公司主营业务收入按季度分布情况

单位：万元，%

项目		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	一季度	2,425.71	18.16	2,078.94	18.72	1,784.49	17.56
	二季度	3,629.09	27.17	3,063.71	27.58	2,945.02	28.98
	三季度	3,340.26	25.00	2,716.75	24.46	2,751.80	27.08
	四季度	3,963.52	29.67	3,247.99	29.24	2,680.94	26.38
	小计	13,358.58	100.00	11,107.39	100.00	10,162.25	100.00

外销	一季度	279.96	17.83	396.83	23.16	261.96	16.99
	二季度	362.38	23.08	427.60	24.95	373.48	24.22
	三季度	555.86	35.41	398.27	23.24	417.47	27.07
	四季度	371.70	23.68	490.82	28.64	489.35	31.73
	小计	1,569.90	100.00	1,713.52	100.00	1,542.26	100.00
合计	14,928.48		12,820.91		11,704.51		

公司的产品为电子元器件，季度销售额受国家法定节假日和电子展销会的影响而有所波动。报告期内第二、第四季度收入确认金额较多，主要原因为（1）第一季度中春节放假时间长，为了不影响生产，客户基本会在春节前备货，春节后消耗了备货，会在第二季度大量采购，所以导致第二、第四季度销量增加，收入确认金额较多；（2）电子展销会一般是在4月和10月召开，故一定程度上会导致订单增加，第二、四季度的收入增加。

2) 同行业可比上市公司季度销售数据情况

将公司2016年度主营业务收入分季度数据与同行业可比上市公司相比，具体比较情况如下：

单位：万元，%

项目	利达光电 2016 年度		汉威电子 2016 年度		森霸股份 2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	19,406.87	23.54%	27,280.79	24.63%	2,705.67	18.12
二季度	20,437.88	24.79%	26,081.65	23.55%	3,998.28	26.78
三季度	21,473.70	26.05%	25,262.12	22.81%	3,889.31	26.05
四季度	21,112.56	25.61%	32,147.36	29.02%	4,335.22	29.05
合计	82,431.01	100.00%	110,771.92	100.00%	14,928.48	100.00

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告

由以上表看来，同行业可比上市公司基本上都是第一季度收入较低，第二、第四季度收入较高，因此公司与行业惯例一致。

从公司的销售收入和客户分布情况来看，我国光电传感器行业的销售情况因

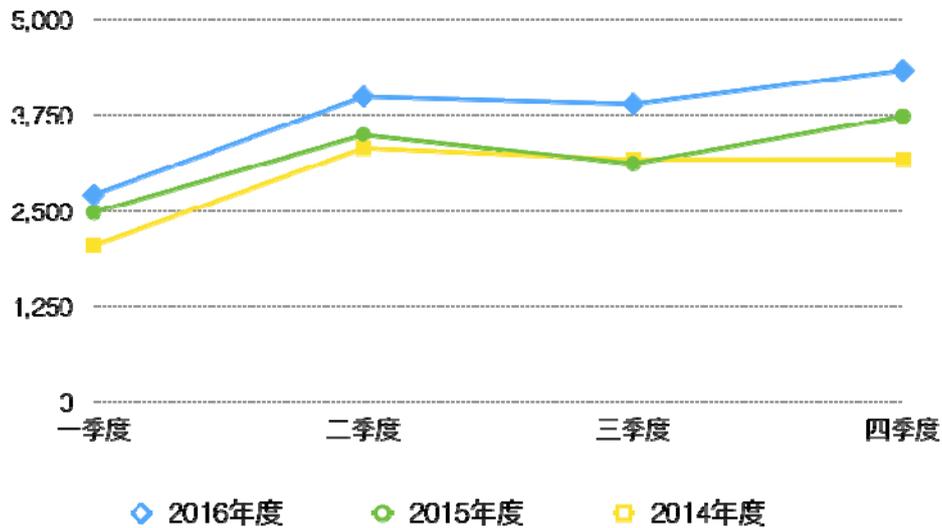
国内市场和国外市场而有所不同。就国内市场而言，春节前后各一个月，光电传感器的销售情况会略差于其他月份；而对于国外市场而言，圣诞节前（后）两个月光电传感器的销售情况也会稍差于其他月份。

总体而言，本行业的采购、生产和销售等方面均不存在明显的季节性。

报告期内，公司主营业务收入分季节统计情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	2,705.67	18.12	2,475.77	19.31	2,046.45	17.48
二季度	3,991.47	26.74	3,491.30	27.32	3,318.49	28.35
三季度	3,896.12	26.10	3,115.02	24.30	3,169.26	27.08
四季度	4,335.22	29.04	3,738.81	29.16	3,170.31	27.09
合计	14,928.48	100.00	12,820.91	100.00	11,704.51	100.00



4、其他业务收入的具体内容

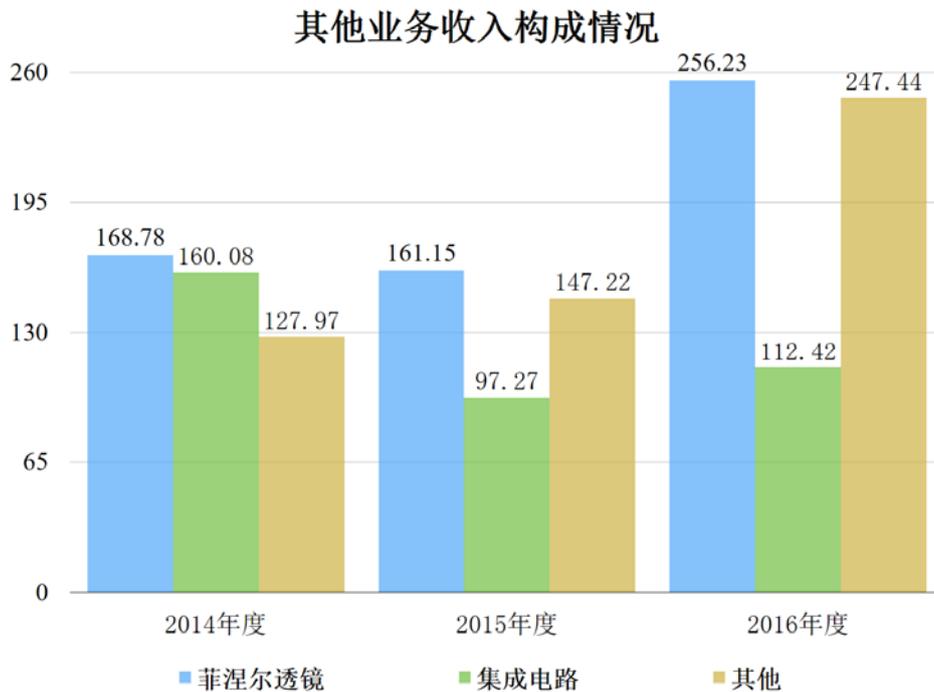
报告期内，公司其他业务收入均为光电传感器的配套器件贸易收入，具体如下表：

单位：万元，%

品种	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
菲涅尔透镜	256.23	41.59	161.15	39.73	168.78	36.95
集成电路	112.42	18.25	97.27	23.98	160.08	35.04
其他	247.44	40.16	147.22	36.29	127.97	28.01
合计	616.10	100.00	405.63	100.00	456.83	100.00

其他业务收入是公司向部分客户销售非本公司生产的光电传感器配套器件的贸易收入，这些客户除采购公司生产的产品外，另对某些非本公司生产的其他产品提出配套采购需求。公司出于维护客户关系的考虑，自行采购该类产品后销售给这些客户。

单位：万元



2014 年度和 2015 年度的其他业务收入均保持在 400.00 万元以上，较 2013 年度的 263.75 万元有了明显增加；2016 年度其他业务收入为 616.10 万元，较上年同期相比增加了 210.47 万元，增幅为 51.89%，主要因为公司利用良好的商业信誉和集中采购的优势，同时更加积极主动的贴近服务终端客户，从而增加了菲涅尔透镜和集成电路产品的贸易收入。

公司在致力于主打产品光电传感器销售的同时从事相应配套器件的贸易业务具有合理性，符合行业惯例。

5、营业收入增长与可比上市公司比较分析

报告期内，公司与可比上市公司关于营业收入增长的对比情况如下表所示：

单位：万元

对比公司	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
利达光电	82,431.01	2.97%	80,049.78	13.11%	70,772.73
汉威电子	110,771.92	48.34%	74,671.86	87.00%	39,930.68
行业平均	96,601.47	25.66%	77,360.82	50.06%	55,351.71
森霸股份	15,544.58	17.53%	13,226.54	8.76%	12,161.33

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

总体来看，公司的营业收入增长趋势与可比上市公司平均变化趋势相当，各公司表现不一主要是由于主营产品构成差异：利达光电的营业收入主要来源于透镜和棱镜等光学产品，其 2014 年度至 2016 年度的复合增长率为 7.92%；汉威电子的营业收入主要来源于仪器仪表等产品以及市政工程（2015 年新增加），其 2014 年度至 2016 年度的复合增长率为 66.56%；本公司的营业收入主要来源于热释电红外传感器等产品，其 2014 年度至 2016 年度的复合增长率为 13.06%。

与同行业上市公司具体产品的收入和毛利率的分析如下表所示：

单位：万元、%

对比公司	产品分类	2016 年度		
		收入	营业收入占比	毛利率
利达光电	透镜	32,566.76	39.51%	13.71%
	棱镜	29,314.05	35.56%	13.91%
	光学辅料	1,916.10	2.32%	37.08%
	光学镜头、光敏电阻及其他	12,713.49	15.42%	10.98%
	其他业务	5,920.61	7.18%	6.12%

对比公司	产品分类	2016 年度		
		收入	营业收入占比	毛利率
汉威电子	智慧城市综合解决方案	77,894.06	70.32%	33.76%
	工业安全监测解决方案	19,916.85	17.98%	49.54%
	传感器	9,739.57	8.79%	49.61%
	其他产品及劳务	3,221.44	2.91%	55.56%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告

公司的主营产品是热释电红外传感器和可见光传感器，2016 年度，热释电红外传感器产品的销售收入占当期主营业务收入的比重是 77.73%，可见光传感器产品的销售收入占当期主营业务收入的比重是 21.60%。从具体产品类别类看，上述可比上市公司中，汉威电子与森霸股份更具有可比性，但其报告期内营业收入增长表现各不相同，主要是由于各公司的产品用途都比较广泛，不同公司拥有不同的客户及不同的应用领域，各领域受宏观经济影响程度各不相同。

本公司的光电传感器在市场上具有较高的品牌知名度，产品质量可靠，性价比高，获得客户广泛认可，营业收入逐年上升。报告期内，在不利的经营环境下，针对市场需求下滑局面，公司努力发挥品牌、技术、质量、服务及渠道优势，积极拓展高端光电传感器产品的各细分市场领域，加大产品销售和技术服务力度，保持在光电传感器方面的竞争力，报告期内产品销售额的平稳增长。

6、销售退货换货情况

报告期，公司未发生退货，仅发生过金额较小的换货。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况如下表：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

主营业务成本	7,280.75	95.12	6,756.97	96.68	6,668.61	96.22
其他业务成本	373.41	4.88	232.14	3.32	261.64	3.78
合计	7,654.16	100.00	6,989.11	100.00	6,930.25	100.00

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司的营业成本分别为 6,930.25 万元、6,989.11 万元和 7,654.16 万元，其中，主营业务成本占营业成本比重较大，平均比例为 96.00%，其他业务成本占营业成本比重较小，平均比例为 4.00%。

2014 年度、2015 年度和 2016 年度的营业成本分别较上年同期增长 23.84%、0.85%和 9.52%，而 2014 年度、2015 年度和 2016 年度的营业收入分别较上年同期增长 18.46%、8.76%和 17.53%，可以看出，营业成本与营业收入变动的趋势基本一致，随着营业收入的增长，营业成本也相应提高。

2、分产品种类的主营业务成本

报告期内，公司产品以热释电红外传感器和可见光传感器为主，分产品的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
热释电红外传感器	5,730.95	78.71	5,287.56	78.25	5,357.27	80.34
可见光传感器	1,512.72	20.78	1,436.62	21.26	1,279.04	19.18
其他产品	37.08	0.51	32.79	0.49	32.30	0.48
合计	7,280.75	100.00	6,756.97	100.00	6,668.61	100.00

报告期内，热释电红外传感器的营业成本占比平均为 79.09%，可见光传感器的营业成本占比平均为 20.42%，其他产品的营业成本占比较小，这三个产品的主营业务成本分产品构成情况与分产品收入构成情况基本保持一致。

3、分销售方式的主营业务成本

报告期内，公司主营业务成本按销售模式划分情况如下：

单位：万元，%

销售模式	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	成本	比例	成本	比例	成本	比例
直销	6,225.39	85.50	5,616.26	83.12	5,308.17	79.60
经销	1,055.37	14.50	1,140.71	16.88	1,360.43	20.40
合计	7,280.75	100.00	6,756.97	100.00	6,668.61	100.00

4、分销售区域的主营业务成本

报告期内，公司主营业务成本按销售区域划分情况如下：

单位：万元，%

销售区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	成本	比例	成本	比例	成本	比例
内销	6,697.75	91.99	6,007.30	88.91	5,890.51	88.33
外销	583.00	8.01	749.67	11.09	778.10	11.67
合计	7,280.75	100.00	6,756.97	100.00	6,668.61	100.00

5、主营业务成本变化的主要原因

报告期内，公司主营业务成本变化情况如下：

项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
热释电红外传感器	销量（万只）	6,942.41	5,740.30	5,283.42
	单位成本（元/只）	0.83	0.92	1.01
	销售成本（万元）	5,730.95	5,287.56	5,357.27
可见光传感器	销量（万只）	31,639.44	27,623.26	24,872.13
	单位成本（元/只）	0.048	0.052	0.051
	销售成本（万元）	1,512.72	1,436.62	1,279.04
其他产品	销量（万只）	61.59	52.69	65.20
	单位成本（元/只）	0.60	0.62	0.50
	销售成本（万元）	37.08	32.79	32.30

主营业务成本合计	7,280.75	6,756.97	6,668.61
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

报告期内，公司主营业务成本的增加主要源于各产品销量的增加，可见光传感器和其他产品的单位成本呈现出先小幅上升再逐渐回调的趋势，主要原因是受产品结构的调整及生产工艺改进等因素的综合影响；而热释电红外传感器单位成本则呈现小幅下降的趋势，主要原因是：（1）硅片等原材料采购成本的下降；（2）自建镀膜生产车间降低了双面抛光镀膜硅片的加工成本；（3）改进生产工艺、提高自动化率带来的减员增效。

6、营业成本总体变动原因及与主营业务收入的匹配性

报告期内，公司按产品生产者划分主营业务和其他业务，自行生产销售的产品归属于主营业务，包括传统热释电红外传感器、智能热释电红外传感器、光敏电阻、光敏传感器和其他产品（光耦）五类产品。

各期的营业收入和营业成本构成、变动情况如下表：

单位：万元，%

项目		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	金额	7,280.75	95.12	6,756.97	96.68	6,668.61	96.22
	同比变动幅度	7.75		1.33		-	
其他业务成本	金额	373.41	4.88	232.14	3.32	261.65	3.78
	同比变动幅度	60.86		-11.28		-	
营业成本合计		7,654.16	100.00	6,989.11	100.00	6,930.26	100.00
主营业务收入	金额	14,928.48	96.04	12,820.91	96.93	11,704.51	96.24
	同比变动幅度	16.44		9.54		-	
其他业务收入	金额	616.10	3.96	405.63	3.07	456.83	3.76
	同比变动幅度	51.89		-11.21		-	
营业收入合计		15,544.58	100.00%	13,226.54	100.00	12,161.34	100.00

报告期内，主营业务成本占营业成本的平均比例为 95.98%，主营业务收入占营业收入的平均比例为 96.39%，各期的结构较为稳定，变动不大，主营业务

成本与主营业务收入匹配。

2015 年度主营业务成本的增幅 1.33%小于主营业务收入的增幅 9.54%，主要系：（1）国产 IC 替代进口 IC，导致智能热释电红外传感器毛利率大幅提高；（2）受宏观经济影响和采购管理的加强，导致其材料采购价格下降；（3）工艺的改进和自动化的提高，导致人工成本下降。

2016 年度主营业务成本的增幅 7.75%小于主营业务收入的增幅 16.44%，主要原因是：（1）硅片等主要原材料采购价格的下降；（2）自建镀膜生产车间降低了双面抛光镀膜硅片的加工成本；（3）改进生产工艺改进、提高自动化率带来的减员增效。

综上，营业成本总体变动原因主要系受销量的增加，及单位成本下降的影响，变动原因合理，与主营业务收入的匹配相一致。

（四）毛利率变动分析

1、主营业务综合毛利率变动情况

报告期内，公司主营业务综合毛利率情况如下：

单位：%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	毛利率	变动率	毛利率	变动率	毛利率
综合毛利率	51.23	8.31	47.30	9.92	43.03

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司主营业务综合毛利率分别为 43.03%、47.30%和 51.23%，综合毛利率水平较高，报告期内综合毛利率平均值达到了 47.19%。

光电传感器行业是我国重点发展的高新技术行业，从事该行业要求突破生产技术、资金规模、专业研发团队、定制化生产设备等众多壁垒，所以该行业整体一直保持较高的利润水平。

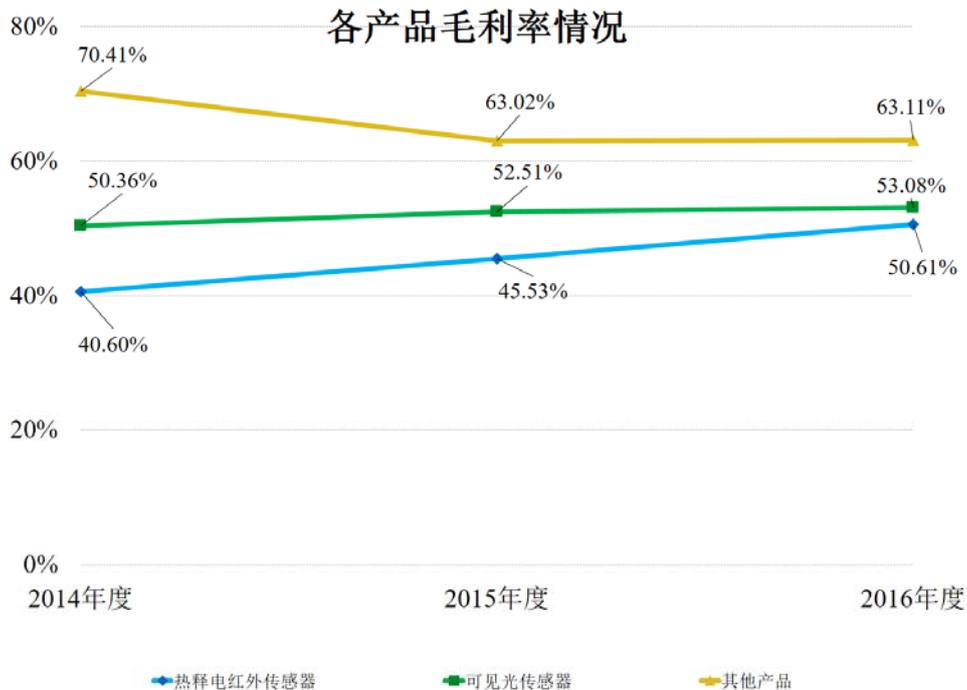
2、分产品毛利率情况

报告期内，公司主营业务产品毛利率的变化趋势如下表：

单位：%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	毛利率	变动率	毛利率	变动率	毛利率
热释电红外传感器	50.61	11.16	45.53	12.14	40.60
可见光传感器	53.08	1.09	52.51	4.27	50.36
其他产品	63.11	0.14	63.02	-10.50	70.41

报告期内，热释电红外传感器产品和可见光传感器产品的毛利率呈现出稳步上升趋势，而其他产品的毛利率总体呈下降趋势。



报告期内，公司各产品对主营业务毛利率的贡献情况如下表：

单位：%

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
热释电红外传感器的贡献	39.34	34.47	31.28
可见光传感器的贡献	11.47	12.39	11.08
其他产品的贡献	0.42	0.44	0.66

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
主营业务毛利率	51.23	47.30	43.03

注：毛利贡献=产品毛利/主营业务收入

从上表可看出：

①报告期内，热释电红外传感器对主营业务毛利率的贡献最高，其次是可见光传感器和其他产品，平均比例分别为 35.03%、11.65%和 0.51%，说明公司的毛利来源主要是热释电红外传感器。

②报告期内，公司各产品对主营业务毛利率贡献度呈现出不同的变动趋势，其中热释电红外传感器对主营业务毛利率的贡献度呈稳步上升的趋势，可见光传感器对主营业务毛利率的贡献度呈先小幅上升再回调的趋势；其他产品对主营业务毛利率的贡献度呈小幅下降趋势。

成为“光电传感器行业领导者”是企业的战略发展目标。报告期内，热释电红外传感器及可见光传感器等中高端光电传感器产品的产销规模不断增长，对主营业务毛利率的贡献也稳中有升，报告期内公司经营情况与战略发展目标方向一致，各产品毛利对主营业务毛利率的影响具有合理性。

(1) 热释电红外传感器的毛利率变动分析

热释电红外传感器是公司收入和利润的第一大来源。2014 年度、2015 年度和 2016 年度，热释电红外传感器占主营业务收入的比例分别为 77.05%、75.71%和 77.73%；占主营业务毛利的比例分别为 72.71%、72.88%和 76.79%，均保持较高的比重。

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，热释电红外传感器的毛利率分别是 40.60%、45.53%和 50.61%，报告期内毛利率呈现小幅上升的趋势，其毛利率变动的原因一方面是受产品价格、生产成本直接因素变动的影响；另一方面是受智能和传统热释电红外传感器产品结构变化的影响。

报告期内，公司热释电红外传感器的生产量和销售量情况如下：

单位：万只

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
生产量	6,957.92	5,836.95	5,284.74
销售量	6,942.41	5,740.30	5,283.42

1) 热释电红外传感器毛利率的量化分析

报告期内，热释电红外传感器的单位销售价格、单位销售成本的变动情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均销售单价（元/只）	1.67	-1.18%	1.69	-1.17%	1.71
平均销售成本（元/只）	0.83	-9.78%	0.92	-8.91%	1.01
毛利率	50.61%	11.16%	45.53%	12.14%	40.60%

由上表可知，热释电红外传感器毛利率变动受产品平均销售单价变化、平均销售成本波动的双重影响：

①2015 年度，热释电红外传感器的平均销售单价较上年同期下降了 0.02 元，下降幅度为 1.17%，下降较少，但其平均销售成本较上年下降了 0.09 元，下降幅度为 8.91%，所以其当期毛利率较上年同期上升了 12.14%。

②2016 年度，热释电红外传感器的平均销售单价较上年同期下降了 0.02 元，下降幅度为 1.18%，下降较少；但其平均销售成本较上年同期下降了 0.09 元，下降幅度为 9.78%，下降较多，所以其当期毛利率较上年同期上升了 11.16%。

从该变动分析来看，报告期内，热释电红外传感器产品毛利率的波动受平均销售成本变动的的影响比较明显。

2) 热释电红外传感器的生产成本分析

报告期内，热释电红外传感器的生产成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	3,866.62	67.33	3,607.73	68.08	3,482.79	71.11
直接人工	947.16	16.49	953.40	18.00	1,269.38	19.42
制造费用	928.78	16.17	737.86	13.92	593.89	9.47
合计	5,742.56	100.00	5,298.99	100.00	5,346.06	100.00

报告期内，热释电红外传感器的生产成本中的原材料、直接人工和制造费用的占比保持相对稳定，其中原材料的占比最高，平均占比超过了66%，且占比基本稳定。

报告期内，公司一直致力提高生产自动化率，努力优化生产工艺，从而减少了一线生产工人数量，所以直接人工成本的占比呈现出小幅下降趋势。随着公司购置自动化生产设备的增多，固定资产折旧而产生的制造费用相应增加，因此，制造费用的占比呈现小幅上升趋势。

3) 主要影响因素对热释电红外传感器毛利率变化的敏感系数

报告期内，热释电红外传感器的平均销售单价、单位生产成本（原材料、人工、制造费用）等因素对毛利率变化的敏感系数如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
平均销售单价	1.99	2.17	2.44
单位原材料成本（注 1）	-0.67	-0.79	-0.94
单位人工成本（注 2）	-0.17	-0.21	-0.34
单位制造费用（注 3）	-0.15	-0.17	-0.16

注 1：系本产品当期生产成本中的原材料成本除以其当期产量

注 2：系本产品当期生产成本中的直接人工成本除以其当期产量

注 3：系本产品当期生产成本中的制造费用成本除以其当期产量

由上表可知：

○报告期内，单位售价、单位原材料成本、单位人工成本、单位制造费用对毛利率的影响构成基本稳定，各因素呈现出增减变动方向的一致性。

②报告期内，在各项影响公司产品毛利率的因素中，单位价格对产品毛利率的敏感系数最高，单位原材料成本对产品毛利率的敏感系数次之，这两个指标是影响公司毛利率变化的主要因素，由此可见产品售价的调整和原材料成本的控制对公司盈利能力和经营业绩影响较大。

4) 产品结构对毛利率变动的影响分析

根据热释电红外传感器的工作方式不同，热释电红外传感器可以分为智能热释电红外传感器和传统热释电红外传感器。

智能热释电红外传感器具有数字信号处理及高低电平输出，外围电路简单；内部使能电源调节，实现节能；内置滤波器，抗干扰强；灵敏度、定时、光照可调；低电压、低功耗、启动瞬时作用等特点，但其价格昂贵，所以智能热释电红外传感器主要应用于安防、智能家居、照明等行业的高端领域。与智能热释电红外传感器相比，传统热释电红外传感器虽然在灵敏度和抗干扰方面还有一些差距，但具有成本低等突出的优点，因此依然存在着广泛的应用领域。

传统热释电红外传感器产品技术出台早，行业发展相对成熟稳定，市场竞争比较充分，公司对此产品的营销策略是采取逐步降价来扩大市场规模。而智能热释电红外传感器属于此领域新兴产品，技术指标要求高，公司掌握了全套核心技术，保持了较高的技术门槛，因此产品售价较高，前期利润空间大，公司对此产品的营销策略是加大宣传推广力度，控制售价下降的进度，同时在采购环节通过广泛招标降低原材料成本，在生产环节采取优化技术工艺来降低人工和制造成本，从而确保其毛利率保持相对稳定。

报告期内，热释电红外传感器产品收入构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
传统	8,374.45	72.17	7,712.38	79.45	7,442.20	82.52
智能	3,229.25	27.83	1,994.55	20.55	1,576.69	17.48
合计	11,603.70	100.00	9,706.93	100.00	9,018.89	100.00

报告期内，热释电红外传感器产品毛利率变化情况如下：

单位：%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	毛利率	变动率	毛利率	变动率	毛利率
传统	50.98	10.04	46.33	9.14	42.45
智能	49.64	17.02	42.42	33.19	31.85
综合毛利率	50.61	11.16	45.53	12.14	40.60

2015 年度，公司的热释电红外传感器产品的综合毛利率为 45.53%，较上年同期相比增加了 4.93%，增幅是 12.14%，主要原因是：

2015 年，公司在智能传感器 IC 封装、PCB 装配、PCB 切割、点胶等工艺方面，采用自动化辅助、工艺改进等技术革新方式减少车间生产工人 7 人；在传统传感器方面通过技术整合和自主创新，以原有自动化设备为基础，在瓷片摆放、滤光片装配、自动封焊等生产和测试过程中，采用自动化辅助、流程优化等技术革新方式减少车间生产工人 66 人，从而降低了生产成本的人工成本。

2015 年，公司对供应商的选择不再限制地域距离，而是以品质为核心要件。在全国乃至全世界范围搜寻先进技术和合格厂商后，公司对许多核心材料，例如金属外壳、硅片、陶瓷基板、IC 芯片等都重新进行了供应商的评审和安排。公司通过公开招标的方式对主要原材料进行采购，从而有效地降低了公司的主要原材料的采购单价。

公司通过生产自动化率的提高和工艺流程的优化等技术革新降低生产成本中的人工成本，并有效地降低主要原材料采购单价，传统热释电红外传感器产品和智能热释电红外传感器产品的毛利率均有较为明显地提升，二者的毛利率增幅分别为 9.14%和 33.19%，从而提高了热释电传感器产品的综合毛利率。

2016 年度，公司的热释电红外传感器产品的综合毛利率为 50.61%，较上年同期相比增加了 5.08%，增幅是 11.16%，主要原因是：

2016 年，公司进一步完善了全员绩效考核机制，要求采购部门在巩固大宗原材料供应商原有战略合作关系的同时，争取做到主要原材料价格能有所下降。

经过采购部门有针对性的商业谈判，并配合更加及时的付款条件，得到了硅片和贵金属等主要原材料供应商的响应，使得主要原材料的采购价格与上年同期相比有了明显的下降。同时，公司自建的硅片镀膜生产车间投入使用，生产产能逐步放大，工艺更加成熟，品质更加稳定，改变了双面抛光镀膜硅片的供应完全依赖外部供应商的局面，使得双面抛光镀膜硅片的加工成本进一步下降。同时，公司持续改进生产工艺、提高自动化率带来的减员增效，综合这三项因素，从而提高了热释电传感器产品的综合毛利率。

(2) 可见光传感器的毛利率变动分析

可见光传感器是公司收入和利润的第二大来源。2014 年度、2015 年度和 2016 年度，可见光传感器占主营业务收入的比例分别为 22.01%、23.60%和 21.60%；占主营业务毛利的比例分别为 25.76%、26.20%和 22.38%，相关指标也比较高。

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，可见光传感器的毛利率分别是 50.36%、52.51%和 53.08%，毛利率呈稳步上升趋势，主要原因是产品销售价格变动较小，而产品的单位生产成本随着生产规模的扩大而逐渐降低。

报告期内，可见光传感器的生产量和销售量情况如下：

单位：万只

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
生产量	33,656.32	28,901.81	26,197.43
销售量	31,639.44	27,623.26	24,872.13

1) 可见光传感器毛利率的量化分析

报告期内，可见光传感器的单位销售价格、单位销售成本的变动情况如下：

单位：元/只

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均销售单价	0.102	-7.27%	0.110	5.77%	0.104
平均销售成本	0.048	-7.69%	0.052	1.96%	0.051

毛利率	53.08%	1.09%	52.51%	4.27%	50.36%
-----	--------	-------	--------	-------	--------

由上表可知，可见光传感器的平均销售单价和平均销售成本的变动都较小，其毛利率的变动主要受产品的单位销售单价和单位销售成本波动趋势方向影响：

①2015 年度，可见光传感器的平均销售单价较上年同期相比上升了 0.006 元，上升幅度为 5.77%；但其单位销售成本较上年同期相比增加了 0.001 元，上升幅度为 1.96%，所以当年毛利率较上年同期相比上升幅度为 4.27%。

②2016 年度，可见光传感器产品的生产数量由 2015 年度的 28,901.81 万只增加到 2016 年的 33,656.32 万只，同比增长了 16.45%，生产规模扩大对制造费用等固定成本的摊薄效应不断增强，其单位销售成本较上年同期相比下降了 0.004 元，下降幅度为 7.69%，而其平均销售单价较上年同期相比下降了 0.008 元，下降幅度为 7.27%；所以当年毛利率较上年同期相比上升幅度为 1.09%。

2) 可见光传感器的生产成本分析

报告期内，可见光传感器的售价波动不大，但随着生产规模的扩大，单位生产成本处于逐步下降的趋势，所以其毛利率呈稳步上升趋势。

报告期内，可见光传感器的生产成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	780.98	51.76	711.38	50.47	614.00	47.80
直接人工	486.88	32.27	483.17	34.28	543.79	42.33
制造费用	241.09	15.97	214.95	15.25	126.78	9.87
合计	1,508.95	100.00	1,409.51	100.00	1,284.57	100.00

报告期内，可见光传感器的生产成本中的原材料、直接人工和制造费用的占比也保持相对稳定，其中原材料的占比也较高，平均占比超过了 50%。

2015 年度，可见光传感器产品的原材料成本占比较 2014 年度有所增加，主

要原因是当年原材料比重较高的高端可见光传感器产品的生产量有所提升引起的。同时，生产工艺的改进减少了人员的使用，生产量的增加减少了单位成本的折旧费用，因此直接人工和制造费用的占比呈下降趋势。

2014 年度和 2015 年度，公司可见光传感器的生产成本分别比上年同期增长 -6.62%和 9.72%，其中 2014 年度生产成本同期相比下降 6.97%的主要原因是主要原材料采购单价的下降和损耗率的降低使得原材料的成本下降，2015 年生产成本同期相比上升 9.72%的主要原因是保持原材料价格稳定的前提下可见光传感器生产量的同期相比上升 10.32%。

2016 年度，公司可见光传感器的生产成本比上年同期增长了 7.05%，其主要原因是保持原材料价格基本稳定的前提下生产量的较上年同期相比上升 16.45%。

3) 主要影响因素对可见光传感器毛利率变化的敏感系数

报告期内，可见光传感器的平均销售单价、单位生产成本（原材料、人工、制造费用）等因素对毛利率变化的敏感系数如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
平均销售单价	1.76	1.80	1.86
单位原材料成本（注 1）	-0.40	-0.41	-0.42
单位人工成本（注 2）	-0.24	-0.28	-0.38
单位制造费用（注 3）	-0.12	-0.11	-0.09

注 1：系本产品当期生产成本中的原材料成本除以其当期产量

注 2：系本产品当期生产成本中的直接人工成本除以其当期产量

注 3：系本产品当期生产成本中的制造费用成本除以其当期产量

由上表可知：

⊕报告期内，可见光传感器产品的单位售价、单位原材料成本、单位人工成本、单位制造费用对毛利率的影响构成基本稳定，因该成品生产工艺比较成熟，随着产品生产量的提升，各因素均呈现出小幅下降趋势。

②报告期内，在各项影响公司产品毛利率的因素中，平均销售单价对产品毛利率的敏感系数最高，是影响公司毛利率变化的主要因素，由此可见产品售价的调整对公司盈利能力和经营业绩影响较大。

（3）其他产品的毛利率变动分析

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，其他产品占主营业务收入的比例分别为 0.93%、0.69%和 0.67%；占主营业务毛利的比例分别为 1.53%、0.92%和 0.83%，相关指标均比较小。

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，其他产品的毛利率分别是 70.41%、63.02%和 63.11%，毛利率较高且呈小幅波动，主要原因是其他产品大多是根据客户要求设计、生产，定制性强，不同型号产品之间技术、材料、功能都有差别，因而各期销售的产品型号变动较大；同时，不同型号产品之间的价格差异较大。定制化生产和销售是影响其他产品毛利率变动的主要原因。

3、毛利率行业比较和波动的原因分析

报告期内，公司与可比上市公司关于综合毛利率的对比情况如下表所示所示：

公司名称	毛利率		
	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利达光电	13.36%	14.96%	17.48%
汉威电子	38.63%	42.81%	49.67%
平均	25.99%	28.89%	33.58%
森霸股份	51.23%	47.30%	43.03%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

公司主要从事中高端光电传感器研发、设计、生产、销售及服务，拥有多项核心技术自主知识产权，掌握核心材料的生产配方与工艺，是本行业中少数具有自主研发能力、规模生产能力、完备销售网络的国内中高端光电传感器企业之一。根据《上市公司行业分类指引》（2012 修订）分类，发行人从事的行业属于制造

业（分类代码：C）下的计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码：C39）。根据《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2011），发行人从事的行业属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）中的光电子器件及其他电子器件制造（分类代码：C3969）。

目前，国内尚无与森霸股份完全类似的从事光电传感器研发、生产、销售的上市公司，仅有利达光电和汉威电子与公司生产的部分产品与发行人相同，因此选择这两家公司作为本公司同行业可比上市公司。

其中利达光电主要从事微显示投影系统光学元（组）件的研发、生产及销售，是我国装备水平最高、规模化生产能力最大的光学镀膜产品生产企业之一，产品主要应用于数字投影机、数字高清大屏幕投影电视、数码相机、DVD、航空航天探测等高精度光学系统，其中其光敏电阻等可见光传感器产品的销售收入占营业收入的比重在 16%左右。

汉威电子主要从事多门类传感器、仪器仪表的研发、生产和销售，是我国传感器、安防环保仪表领域最影响力的企业之一，汉威电子已形成气体、压力、流量、湿度、热释电等多门类传感器及相关仪器仪表规模产业，以及家庭、商用、个人防护、工业在线监测、环境分析、采矿安全等多用途传感、检测仪器和监控网络及安全生产、应急管理系统，智能交通监控系统等多系列产品，其气体传感器和监测系统的销售收入占营业收入的比重在 10%左右。

因此，汉威电子与本公司主营业务产品类似度比较高。

报告期内，可比上市公司与本公司产品的收入结构和毛利率对比情况如下：

可比公司	产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
利达光电	透镜	39.51%	13.71%	40.77%	14.66%	44.06%	17.40%
	棱镜	35.56%	13.91%	35.49%	15.38%	31.71%	17.54%
	光敏电阻及其他	15.42%	10.98%	15.24%	15.22%	16.08%	20.41%
汉威	仪器仪表	未单独披露		66.31%	44.36%	81.88%	49.50%

电子	传感器	8.79%	49.61%	8.03%	51.14%	10.87%	49.10%
	智慧城市综合解决方案	70.32%	33.76%	-	-	-	-
	工业安全监测解决方案	17.98%	49.54%	-	-	-	-
森霸股份	热释电红外传感器	77.73%	50.61%	75.71%	45.53%	77.05%	40.60%
	可见光传感器	21.60%	53.08%	23.60%	52.51%	22.01%	50.36%
	其他产品	0.67%	63.11%	0.69%	63.02%	0.94%	70.41%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

上表可见，公司与可比上市公司毛利率差异主要体现在主要的产品结构差异上。

技术水平是决定毛利率水平的一个重要影响因素，拥有自主知识产权的企业一般都实现了较高的毛利率水平。上述可比上市公司中，利达光电主要从事光学镜头生产制造业务，其毛利率水平相对于新兴电子行业较低。与公司业务较为接近的汉威电子主要各类传感器产品的生产制造，其毛利率相对于传统制造业要高。

森霸股份主要从事中高端的光电传感器的研发、生产和销售，公司具有自主知识产权，通过技术创新，产品技术达到国际水平，公司产品目前已形成细分行业的龙头地位。公司具有一定的自主定价权，且公司通过技术创新和有效管理，实现节约化生产，并形成一定的规模效应，产品的单位成本较低。报告期内，公司主营产品为热释电红外传感器和可见光传感器，由于公司拥有陶瓷材料的超精密加工技术、传感器真空封装技术、传感器综合性能测试技术等核心技术，所以相关产品毛利水平较高。

（五）期间费用分析

1、期间费用总体情况

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比重情况如下表：

单位：万元，%

产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	15,544.58	100.00	13,226.54	100.00	12,161.33	100.00
销售费用	576.76	3.71	514.48	3.89	498.92	4.10
管理费用	1,732.72	11.15	1,801.39	13.62	1,838.39	15.12
财务费用	-27.29	-0.18	-139.31	-1.05	-28.97	-0.24
费用合计	2,282.19	14.68	2,176.56	16.46	2,308.34	18.98

报告期内，随着公司业务规模的拓展，营业收入同比逐年递增，销售费用呈现出同比小幅增长的趋势，管理费用呈现出先增加后减少的趋势，财务费用呈现出先减少后增加的趋势。

2014 年度，营业收入相比 2013 年度的增长率为 18.46%，同期费用总额比上年同期增加 451.76 万元，增长 24.33%，主要源于工资薪酬、研发投入等管理费用的增加。

2015 年度，营业收入相比 2014 年度的增长率为 8.76%，而期间费用总额比上年同期减少 131.78 万元，减少了 5.71%，主要是公司将日常富余的流动资金定期存款而产生了一定的利息收入，从而减少了当期的财务费用。同时，公司还执行了严格预决算考核制度，确保销售费用和管理费用与上期同比基本持平。

2016 年度，营业收入相比上年同期相比的增长率为 17.53%，而期间费用总额比上年同期增加了 4.85%，主要是公司 2015 年度将日常富余的流动资金定期存款而产生了一定的利息收入，从而减少了当期财务费用；而 2016 年度将日常富余的流动资金购买银行理财产品产生了一定的投资收益，减少了当期的财务利息收入而相对应的增加了当期财务费用。同时，公司还执行了严格的绩效考核制度，确保销售费用上期同比小幅增加。此外，研发中心开展的优胜劣汰竞争机制优化了研发人员，从而降低了当期研发支出，且公司在 2015 年度撤销上海分公司减少了本期的房租、水电以及其他日常经营费用，所以管理费用较上年同期减少较多。综合上述因素，公司 2016 年度期间费用总额较上年同期相比略有增加。

报告期内，公司与可比上市公司关于三项费用占营业收入的比重的对比情况如下表所示：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度	平均值
利达光电	9.85%	11.80%	14.48%	12.28%
汉威电子	27.90%	30.15%	38.28%	32.22%
平均	18.88%	20.98%	26.38%	22.25%
森霸股份	14.68%	16.46%	18.98%	16.71%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

可比上市公司在 2014 年度、2015 年度和 2016 年度的三项费用合计占营业收入的平均比例分别为 26.38%、20.98%和 18.88%；同期，森霸股份的三项费用合计占营业收入的比例分别为 18.98%、16.46%和 14.68%，均低于行业平均水平，因公司的营业规模要小于可比上市公司，公司对期间费用控制的较好，所以报告期内公司的三项费用占营业收入的比例处于汉威电子和利达光电之间。

2、销售费用

报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	311.11	53.94	289.87	56.34	270.37	54.19
运杂及报关费	120.68	20.92	94.24	18.32	97.44	19.53
广告宣传费	32.07	5.56	31.30	6.08	36.04	7.22
折旧及摊销	14.94	2.59	5.06	0.98	2.99	0.60
差旅费	6.41	1.11	10.61	2.06	8.42	1.69
业务招待费	9.60	1.67	8.60	1.67	0.43	0.09
办公费	10.89	1.89	8.50	1.65	20.11	4.03
租赁费	59.77	10.36	52.21	10.15	49.92	10.01
水电费	8.86	1.54	9.25	1.80	9.83	1.97
其他	2.44	0.42	4.82	0.94	3.37	0.68

合计	576.76	100.00	514.48	100.00	498.92	100.00
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司的销售费用分别是 498.92 万元、514.48 万元和 576.76 万元，占营业收入比重相应分别是 4.10%、3.89%和 3.71%，相关比例保持稳定。

报告期内，销售费用中占比最高的项目为职工薪酬，平均比例为 54.82%。由于报告期内公司的营业收入持续增长，支付给销售人员的工资薪酬也相应增加。

2014 年度，销售费用相比 2013 年度增加了 87.90 万元，增幅为 21.39%，同期营业收入的增幅为 18.46%，二者增幅基本吻合。其中职工薪酬同期增加了 63.02 万元，主要原因是当期销售业绩较 2013 年增幅较多，当年销售人员相应的绩效考核工资相应增加；广告宣传费用也比 2013 年增加较多，主要原因是公司加大了国内外市场的开拓力度，参加了多个国家和地区的展览会，导致当年销售人员的差旅费和市场推广费增加较多。

2015 年度，销售费用相比 2014 年度增加了 15.56 万元，增幅为 3.12%，主要是销售费用中的工资薪酬的增加。公司严格执行销售人员的绩效考核工资制度，确保有奖有罚奖惩分明，本期公司营业收入相比上年同期增幅为 8.76%，本期销售费用的职工薪酬为 289.87 万元，较上年同期的 270.37 万元的增幅为 7.21%，二者增幅基本吻合。

2016 年度，销售费用较上年同期增加了 62.28 万元，增幅为 12.11%，与营业收入同期增幅 17.53%基本吻合，主要是销售费用中的职工薪酬、运杂和报关费的增加。

3、管理费用

报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
研发费用	644.05	37.17	596.19	33.10	704.90	38.34
职工薪酬	553.52	31.95	552.20	30.65	473.03	25.73
股份支付费用	55.81	3.22	55.81	3.10	55.81	3.04
中介咨询费	38.65	2.23	59.86	3.32	56.83	3.09
折旧及摊销	213.52	12.32	207.30	11.51	174.31	9.48
修理费	20.37	1.18	16.22	0.90	8.52	0.46
办公费	32.69	1.89	45.70	2.54	29.73	1.62
业务招待费	17.18	0.99	21.59	1.20	32.83	1.79
差旅及交通费	61.18	3.53	92.52	5.14	78.21	4.25
水电及房租	22.16	1.28	76.05	4.22	134.59	7.32
税金及其他	73.60	4.25	77.95	4.33	89.65	4.88
合计	1,732.72	100.00	1,801.39	100.00	1,838.39	100.00

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，发行人的管理费用分别是 1,838.39 万元、1,801.39 万元和 1,732.72 万元，占营业收入比重相应分别是 15.12%、13.62%和 11.15%，相关比例基本保持稳定。

报告期内，管理费用中占比最高的项目为研发费用和职工薪酬，二者之和的比例基本保持在 65%左右。随着报告期内公司的业务规模持续增长，支付的管理人员薪酬和新技术、新产品的研发投入也相应增加。

2015 年度，管理费用总额为 1,801.39 万元，与 2014 年同期的 1,838.39 万元相比基本持平，说明公司在管理费用的控制力度较好。其中职工薪酬较上年同期增加 79.16 万元，主要原因是管理人员的绩效考核从 2014 年下半年刚开始推行，则 2014 年上半年的管理员工资薪酬不含考核奖金，同时，2015 年度的营业利润相比 2014 年度有了较大的提高，增幅达到了 41.25%，从而当年度应支付管理人员的绩效考核奖金相比 2014 年度得以增加。

2016 年度，管理费用总额为 1,732.72 万元，与上年同期的 1,801.39 万元相比略有减少，降幅为 3.81%，主要原因是：

2015年6月14日，根据公司经营发展及战略调整需要，公司2015年第二次临时股东大会通过决议，撤销了上海分公司，将其研发功能和研发人员整合到南阳总部的研发中心。

2016年度，公司进一步完善了全员绩效考核机制，在研发中心试行优胜劣汰的内部竞争制度，在确保公司的核心技术人员得以保留的同时优化了研发队伍，使得管理费用中的研发支出同比呈下降趋势；此外，由于上海分公司不再产生房租、水电及其他日常经营费用，所以2016年度管理费用与上年同期相比略有减少。

报告期内，公司集中力量在陶瓷材料的超精密加工技术、传感器真空封装技术、传感器综合性能测试技术等核心技术领域的研发上持续投入。公司作为研发型企业，各年度研发费用平均值为648.38万元，研发费用占管理费用的比例平均超过了36%。

通过努力提升技术水平以及积极开拓新产品，公司逐步形成了一些独特的竞争优势，这不仅是公司产品高附加值、高毛利率的基础，也是公司未来业务不断延伸拓展、实现可持续发展的重要推力。

4、财务费用

报告期，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
利息支出	-	-	-
利息收入	-6.89	-139.01	-31.88
手续费	7.45	7.49	6.14
汇兑损益	-27.85	-7.79	-3.23
合计	-27.29	-139.31	-28.97

报告期内，因公司无银行借款利息支出发生，且公司将经营过程中形成的富余流动资金用于定期存款产生了一定利息收入，所以财务费用是负值。

2016年度财务费用为-27.29万元,相比上年同期的-139.31万元增加了112.02万元,主要是公司2015年度将日常富余的流动资金定期存款而产生了一定的利息收入,从而减少了当期财务费用;而2016年度将日常富余的流动资金购买银行理财产品产生了一定的投资收益,从而减少了当期的财务利息收入,所以同期相比呈现了较大的增幅。

报告期内,公司不存在利息资本化的情形。

(六) 利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内,公司税金及附加情况如下:

单位:万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
营业税	-0.86	0.86	2.35
城市维护建设税	83.88	66.79	52.39
教育费附加	50.33	40.07	31.43
地方教育附加	33.55	26.71	20.95
房产税	20.01	--	-
土地使用税	12.45	-	-
印花税	3.68	-	-
车船使用税	0.44	-	-
合计	203.48	134.43	107.12

本公司税金及附加的主要构成包括城市维护建设税、教育费附加。报告期内税金及附加的增长随同营业收入增长而增长,各年度实际缴纳金额和应缴金额分别与实际缴纳流转税的金额和应缴流转税的金额相对应。

2、资产减值损失

报告期内,公司按照《企业会计准则》的规定制定了稳健的减值准备计提政

策，按会计政策及资产质量的实际情况计提了足额的减值准备，不存在因减值准备计提不足而影响公司持续经营能力的情况。其明细具体如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	47.92	52.06	-6.30
存货减值损失	-2.68	13.98	19.03
合计	45.25	66.04	12.72

报告期内公司计提的资产减值损失主要是应收账款和其他应收账款的坏账准备及存货跌价准备，其中包括单项计提的项目和按账龄计提的项目。坏账准备计提情况详见本节“十五、资产状况/（二）资产状况分析/2（3）应收账款”和“十五、财务状况/（二）资产状况分析/2（5）其他应收款”，存货跌价准备计提情况详见“十五、财务状况/（二）资产状况分析/2（6）存货”。

3、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置利得	-	-	1.54
政府补助收入	5.09	297.09	622.03
其他	30.85	22.72	62.31
合计	35.94	319.81	685.88

公司的营业外收入主要为政府补助。报告期内，公司主要政府补助项目金额及依据如下表：

单位：万元

年度	补助项目	金额	到账时间	确认依据	与资产相关/与收益相关	核算科目
----	------	----	------	------	-------------	------

年度	补助项目	金额	到账时间	确认依据	与资产相关/与收益相关	核算科目
2014年度	2014年公共服务平台建设资金	20.00	2014-1-27	河南省豫财企【2013】89号	与收益相关	递延收益
	申请专利奖励	0.30	2014-6-12	专利奖励	与收益相关	当期收益
	社旗县上市补助	300.00	2014-12-24	社旗县社政【2012】25号 and 社政纪【2013】24号	与收益相关	当期收益
	社旗县上市后备企业奖励资金	321.73	2014-12-24	社旗县社政【2012】25号 and 社政纪【2013】24号	与收益相关	当期收益
2015年底	社旗县上市后备企业奖励资金	297.09	2015-12-30	社旗县社政【2012】25号 and 社政纪【2013】24号	与收益相关	当期收益
2016年度	社旗县创新成果奖励	3.00	2016-5-5	社旗县社政文【2016】23号	与收益相关	当期收益
	2015、2016年社保局失业稳岗补贴	2.09	2016-9-22	《关于做好失业保险支持企业稳定岗位有关工作的通知》	与收益相关	当期收益

报告期，公司收到的政府补助基本系社旗县对上市后备企业的奖励和补助，为补偿企业已发生的相关成本费用性质，在收到当期直接确认为当期损益（营业外收入）。2014年1月27日，公司获得河南省商务厅拨付的外贸公共服务平台建设资金20万元，因该项目一直未能按要求进行验收确认，故计入递延收益核算。

政府补助的会计处理：报告期内公司收到的政府补助均与收益相关，公司按实际收到的金额确认为当期收入，如该项目需要验收，则在收到验收报告后按实际收到的金额确认当期收入。

4、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损失	5.98	35.50	3.35
其他	-	-	0.01
合计	5.98	35.50	3.36

报告期内，营业外支出的金额较小，占公司利润总额的比例较低，对公司盈利能力的影响较小。

5、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	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	808.10	642.11	505.71
加：递延所得税费用（收益以“-”列示）	-2.77	-9.57	-2.24
所得税费用	805.33	632.53	503.48

公司的所得税费用包括当期所得税费用和递延所得税费用。报告期内，公司先后分别持有编号为“GR201241000101”和“GF201541000119”的《高新技术企业证书》，则公司享受国家关于高新技术企业的相关税收优惠政策，适用 15% 的企业所得税优惠税率。递延所得税费用主要是由预计以后期间将转回的可抵减差异产生。

（七）利润的主要来源及净利润变化情况分析

1、利润的主要来源

报告期内，公司营业利润、利润总额和净利润情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业利润	5,459.57	3,958.98	2,802.89

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利润总额	5,489.53	4,243.29	3,485.41
营业利润占利润总额的比例	99.45%	93.30%	80.42%
净利润	4,684.21	3,610.75	2,981.94
归属于母公司股东的净利润	4,684.21	3,610.75	2,981.94
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,573.77	3,285.48	2,401.91

2014 年、2015 年和 2016 年度，公司营业利润占利润总额的比例分别为 80.42%、93.30%和 99.45%，营业利润是公司利润的主要来源，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润亦持续增长，因此，报告期内公司利润主要来源于核心产品的销售所产生的利润。

2、营业利润的主要来源

报告期内，公司主要产品的毛利及占比情况如下表：

单位：万元，%

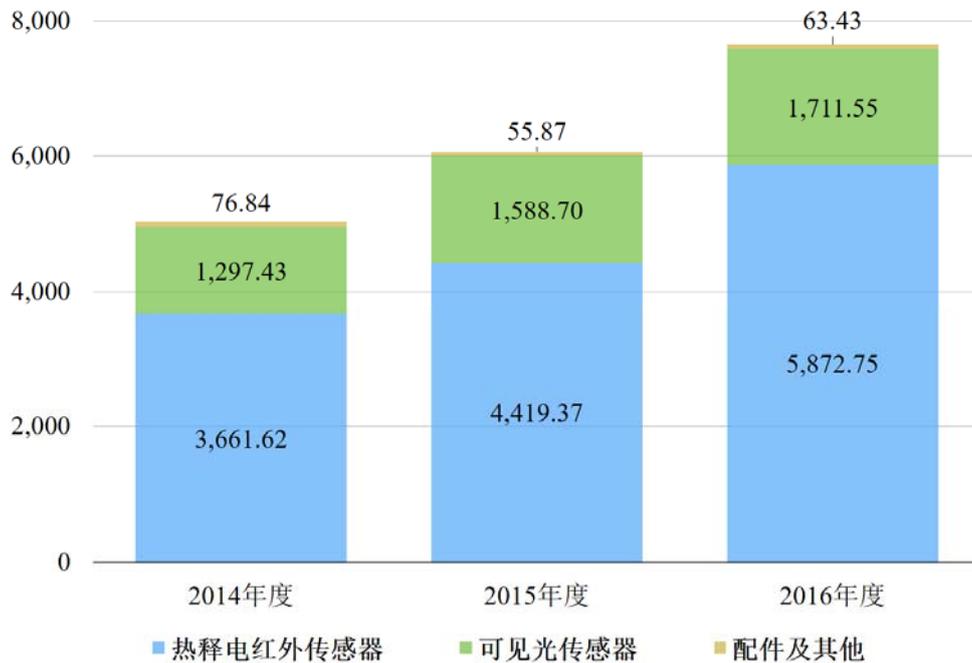
产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
热释电红外传感器	5,872.75	76.79	4,419.37	72.88	3,661.62	72.71
可见光传感器	1,711.55	22.38	1,588.70	26.20	1,297.43	25.76
其他产品	63.43	0.83	55.87	0.92	76.84	1.53
合计	7,647.73	100.00	6,063.94	100.00	5,035.90	100.00

报告期内，公司营业毛利保持稳定增长，营业毛利增长的主要原因为营业收入的增长和较为稳定的毛利率。

报告期内，公司毛利来源于热释电红外传感器产品，该产品是公司自主研发的具有核心专利技术的主打产品，目前已经广泛应用于 LED 灯具、安防、智能家电、玩具等产品上。热释电红外传感器产品产生的毛利占公司综合毛利的比例分别是 72.71%、72.88%和 76.79%。

单位：万元

毛利构成情况



3、净利润变化情况分析

公司营业收入增长率与营业利润、净利润增长率之间的对比如下：

单位：%

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入增长率	17.53	8.76	18.46
营业利润增长率	37.90	41.25	3.24
净利润增长率	29.73	21.09	3.94

2014 年度，公司营业收入相比 2013 年度增长了 18.46%，当年进行的传统热释电红外传感器产品降价销售活动，同时还开展了传统热释电红外传感器、智能热释电红外传感器产品结构调整活动，从而降低了热释电红外传感器的综合毛利率，所以当年的营业利润同比仅增长了 3.24%。当年，公司获得了政府补助为 622.03 万元，而 2013 年公司获得的政府补助是 629.29 万元，同期相比增加不大，所以 2014 年度净利润相比 2013 年度增长了 3.94%。

2015 年度，公司营业收入相比 2014 年同期增长了 8.76%，而营业利润相比

2014 年同期增长了 41.25%，主要原因是随着公司生产规模的扩大，公司在原材料采购的议价能力也得到进一步加强，硅片、IC、贵金属材料等主要原材料较上年同期呈明显下降趋势；同时，提高生产自动化率和工艺改进等技术革新方式降低生产成本的人工成本，二者的综合影响是降低了公司产品的生产成本和销售成本，所以 2015 年度营业利润呈现明显提升。当年，公司获得了政府补助为 297.09 万元，而 2014 年的获得政府补助为 622.03 万元，同期相比减少较多，降低了净利润的增长幅度，所以 2015 年度净利润相比 2014 年度增长了 21.09%。

2016 年度，公司营业收入相比上年同期增长了 17.53%，而营业利润相比上年同期增长了 37.90%，主要原因是随着公司生产规模的扩大和市场声誉的提升，公司在原材料采购的议价能力也得到进一步加强，硅片和贵金属等主要原材料较上年同期呈明显下降趋势，因此本期间公司产品的生产成本和销售成本较上年同期降低较多，所以 2016 年营业利润呈现明显提升。本期间，公司获得的政府补助等非经常性损益较少，因此净利润的同期相比增长幅度 29.73%，略低于营业利润同期相比增长幅度 37.90%。

（八）非经常性损益及其影响分析

报告期发行人非经常性损益发生额较少，对公司经营成果无重大影响，详见本节之“九、经注册会计师签证的非经常性损益明细表”。

（九）税收优惠和政府补助对经营业绩的影响分析

1、税收优惠情况

公司于 2012 年 11 月 6 日取得河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局颁发的证书号为“GR201241000101”的《高新技术企业证书》，有效期三年（2012 年 11 月-2015 年 11 月）。

2015 年 8 月，公司根据科技部、财政部、国家税务总局于 2008 年 4 月 14 日发布的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2008]172 号）和 2008 年 7 月 8 日发布《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2008]362 号）的相关规定，办理了企业申报、地方初审、专家审查、公示等高新技术企业认证复审程

序。

2015年11月16日，公司取得河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局和河南省地方税务局联合核发的证号为“GF201541000119”号《高新技术企业证书》，发证日期，有效期为三年。

因此，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，公司在2014年度、2015年度和2016年度享受国家关于高新技术企业减按15%的税率计缴企业所得税的优惠政策。

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
法定企业所得税税率	25%	25%	25%
公司适用的所得税税率	15%	15%	15%
发行人所得税税率优惠	10%	10%	10%
公司享受的所得税税收优惠金额	518.59	385.89	329.18

2、政府补助占当期利润总额的比例

报告期内，公司收到政府补助分类统计情况如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度	
政府补助	递延收益	-	-	20.00
	营业外收入	5.09	297.09	622.03
	合计	5.09	297.09	642.03
资产总额	19,359.74	16,160.66	14,516.68	
收到政府补助占资产总额比例	0.03%	1.84%	4.42%	
利润总额	5,489.53	4,243.29	3,485.41	
收到政府补助占利润总额比例	0.09%	7.00%	18.42%	

报告期内，公司政府补助占资产总额、利润总额的比重较小，且呈现下降趋势，对公司财务状况和经营成果的影响很小。

由上表可知，2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司与收益相关的政府补助占利润总额的比例分别为 18.42%、7.00%和 0.09%，占当期利润总额比例较低，且呈现快速下降趋势，说明公司的经营成果不存在对政府补助的重大依赖。

3、税收优惠和政府补助对经营业绩综合影响

报告期，发行人的各项税收优惠和计入当期损益的政府补助占当期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
所得税优惠	518.59	385.89	329.18
政府补助	5.09	297.09	622.03
合计	523.68	682.98	951.21
利润总额	5,489.53	4,243.29	3,485.41
税收优惠和政府补助占利润总额比例	9.54%	16.10%	27.29%

报告期，发行人的各项税收优惠和计入当期损益的政府补助占当期利润总额的比例较小，且呈逐年快速下降趋势，其中税收优惠是国家高新技术企业所享受企业所得税优惠政策，政府补助是当地政府支持企业发展的扶持奖励资金。发行人经营成果对税收优惠和政府补助不存在严重依赖。

（十）主要税种缴纳情况

1、主要税种缴纳

报告期内，公司主要税种缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
企业所得税	802.18	628.04	433.14
增值税	1,442.43	940.70	766.24
营业税	-	-	2.34

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
城市维护建设税	86.72	64.51	50.79
教育费附加	52.03	38.71	30.47
地方教育费附加	34.69	25.81	20.31
合计	2,418.65	1,697.77	1,303.29

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利润总额	5,489.53	4,243.29	3,485.41
按法定税率计算的所得税费用	823.43	636.49	522.81
某些子公司适用不同税率的影响	12.09	25.31	4.78
不可抵扣的费用	12.71	13.10	16.85
加计扣除的技术开发费用	-42.90	-42.36	-40.97
按实际税率计算的所得税费用	805.33	632.53	503.48

十四、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见

1、对持续盈利能力产生重大不利影响的因素

影响发行人持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节风险因素”进行了披露。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：

（一）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；

（二）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；

（三）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；

(四) 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；

(五) 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；

(六) 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。

2、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查

经对发行人持续盈利能力可能产生重大不利影响的所有因素审慎核查后，保荐机构认为发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

十五、财务状况分析

(一) 行业状况影响分析

公司的主营业务是光电传感器产品的研发、设计、生产、销售及服务，行业特点以及公司主营业务的实际情况决定了公司属于技术密集型和资本密集型企业。技术创新能力、研发成果转化能力和先进制造力决定了公司的盈利能力，上述特征体现了公司资金需求大、研发投入较高和设备更新速度快的实际情况。

公司通过多年积累及持续技术创新，形成公司自主知识产权的技术产品，具有性价比高、竞争力强的特点。近年来，产品市场份额逐年提高，为公司创造了良好的盈利，成为公司持续、优质的现金来源。

现阶段，公司处于快速成长期，公司多年来形成的累计利润已陆续投入到公司发展中，但是随着公司品牌影响力的深化，公司产品下游运用领域逐步拓展，公司市场份额增长的也会加快，未来两三年之后产能将成为公司发展中的主要矛盾，因此，为解决日益增长的供销矛盾，保持未来发展中的核心竞争力，在生产能力建设方面，需要滚动发展、提前部署，公司需要努力拓宽融资渠道、优化资本结构，提前筹备产能项目和研究项目，建立未来竞争中的硬件和软件基础，才能实现优质的可持续增长。

(二) 资产状况分析

1、资产构成及其变化

报告期公司各类资产金额及占总资产的比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	13,381.43	69.12	10,454.49	64.69	10,653.46	73.39
非流动资产	5,978.31	30.88	5,706.17	35.31	3,863.22	26.61
资产总计	19,359.74	100	16,160.66	100	14,516.68	100

报告期内，公司总资产规模随着业务规模的扩大逐年增长。2014年末、2015年末和2016年末，公司总资产分别为14,516.68万元、16,160.66万元和19,359.74万元，其中，2014年末、2015年末和2016年末的总资产分别较上期期末增长19.95%和11.32%和19.80%。

报告期内公司资产规模增长较快的主要原因系：（1）随着公司销售规模的扩大，公司以应收账款和存货为主的流动资产随之增加；（2）为了扩大公司的生产能力，公司还开展了机器设备更新和厂房购置活动，以上因素推动了公司资产总额的明显增长。

报告期内，公司与可比上市公司关于流动资产占资产总额比例的对比情况如下表所示：

公司简称	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
利达光电	59.71%	61.47%	59.53%
汉威电子	43.70%	44.18%	37.68%
平均	51.70%	52.83%	48.61%
森霸股份	69.12%	64.69%	73.39%

2014年末、2015年末和2016年末，公司流动资产占资产总额的比重分别为73.39%、64.69%和69.12%，与同行业上市公司相比，公司的资产流动性略高。

2、流动资产构成及其变化

报告期各期末，公司流动资产的主要结构如下图所示：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	5,615.87	41.97	2,921.89	27.95	7,419.89	69.65
应收票据	127.91	0.96	129.00	1.23	84.80	0.80
应收账款	1,435.93	10.73	1,532.65	14.66	960.09	9.01
预付款项	108.57	0.81	151.60	1.45	249.41	2.34
其他应收款	279.36	2.09	311.82	2.98	24.46	0.23
存货	1,883.79	14.08	1,807.53	17.29	1,914.80	17.97
其他流动资产	3,930.00	29.37	3,600.00	34.43	-	-
流动资产合计	13,381.43	100.00	10,454.49	100.00	10,653.46	100.00

报告期内，公司流动资产总额稳步上升，与公司业务规模不断扩大的发展态势相匹配。2014年末、2015年末和2016年末，公司流动资产总额分别为10,653.46万元、10,454.49万元和13,381.43万元。从构成上看，货币资金、应收账款、存货和其他流动资产（银行理财产品）为公司流动资产的主要组成部分。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金主要包括库存现金、银行存款和其他货币资金，情况列示如下：

单位：万元、%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	3.27	0.06	1.62	0.06	2.87	0.04
银行存款	3,362.27	59.87	2,919.48	99.91	2,417.02	32.57
其他货币资金	2,250.32	40.07	0.79	0.03	5,000.00	67.39

合计	5,615.87	100.00	2,921.89	100	7,419.89	100
----	----------	--------	----------	-----	----------	-----

报告期各期末，公司货币资金余额及占流动资产的比例一直保持较高水平，主要原因是：①公司实现了较好的盈利成为公司良好的现金来源；②公司主营业务资金回流良好使得货币资金较为充裕；③为应对业务规模不断增长所需的资金需求，保持了一定规模的营运资金。

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司货币资金余额分别是 7,419.89 万元、2,921.89 万元和 5,615.87 万元，占总资产比例分别是 51.11%、18.08%和 29.01%，占比较高。

2015 年末货币资金余额较 2014 年末减少了 4,498.00 万元，较 2014 年末减少较多，主要系 2015 年度购买南阳英宝厂房和土地使用权支付了 1,796.52 万元，并在 2015 年下半年购买银行理财产品支付了 3,600.00 万元。

2016 年末货币资金余额较 2015 年末增加了 2,693.98 万元，较 2015 年末增加较多，主要原因有：①本年度加强了销售资金回笼力度确保应收尽收，并在确保商业信誉的前提下适当控制付款进度，从而经营性活动现金流净增加 5,803.20 万元；②本年度进行股利分配支付现金 2,000.00 万元，③本年度购买固定资产等长期资产支付了 909.19 万元。货币资金的变化符合公司现阶段盈利状况和战略发展规划。

公司一直秉承稳健的经营作风，尤其是 2008 年来，国际经济环境不确定性因素增多，公司为应对各种不确定因素的影响，需要保持适当的预防性现金持有量。总体而言，公司货币资金余额适合公司的经营发展。

2014 年末，公司的其他货币资金 5,000.00 万元，系可随时支取的定期存款。2016 年末，公司的其他货币资金 2,250.32 万元，主要系一年期的定期存款。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据主要是销售货款收到承兑汇票，具体情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占总资产比例	金额	占总资产比例	金额	占总资产比例
应收票据	127.91	0.66	129.00	0.80	84.80	0.58

报告期间内，公司应收票据的金额和占流动资产比重均较小。公司的应收票据为收取客户支付货款的银行承兑汇票，不存在商业承兑汇票，均具备真实交易背景。

公司允许信誉良好的客户使用银行承兑票据结算以提高结算效率，应收票据余额的变化主要由公司当期收到的票据未到期情况及公司将该等票据用于支付结算时背书的情况决定。银行承兑汇具有良好的保证基础，公司应收票据款项质量良好，主要用于背书转让给供应商支付货款，不存在票据违约的情况。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款净额及其占主营业务收入和流动资产的比例情况如下：

项目	2016-12-31/ 2016 年度	2015-12-31/ 2015 年度	2014-12-31/ 2014 年度
应收账款净额（万元）	1,435.93	1,532.65	960.09
应收账款净额占营业收入比例	9.24%	11.59%	7.89%
应收账款净额占流动资产的比例	10.73%	14.66%	9.01%
应收账款周转率（次/年）	10.47	10.61	11.77

报告期内，随着营业收入的增加，公司应收账款净额的波动不大，应收账款净额占营业收入和流动资产的比重也不高，说明公司的中高端光电传感器在下游运用领域的话语权逐渐增大，可以很好的控制应收账款规模。

在销售中，公司根据产品及客户类型确定信用政策，公司与客户的信用政策具体如下：

项目	销售区域	
	国内市场	国外市场

项目	销售区域	
	国内市场	国外市场
信用政策	主要采用先款后货的模式，少部分信用好长期合作客户采用月结的模式	基本采取先款后货的模式
结算方式	基本为电汇、支票和银行承兑汇票	电汇

1) 应收账款变动分析

报告期内公司处于快速发展阶段，随着公司营业收入的持续增长，应收账款净额呈现先降后升的趋势，报告期内公司应收账款净额、营业收入金额及变动情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2016-12-31/2016 年度		2015-12-31/2015 年度		2014-12-31/2014 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
应收账款净额	1,435.93	-6.31	1,532.65	59.64	960.09
营业收入	15,544.58	17.53	13,226.54	8.76	12,161.33

2015 年度，营业收入为 13,226.54 万元，相比 2014 年度营业收入 12,161.33 万元增长了 8.76%，而应收账款净额为 1,532.65 万元，较 2014 年末增加了 59.64%，主要原因是本期为了进一步提高产品的市场占有率，同时尽可能不降低现有产品毛利率，公司在稳定销售价格的同时，对信用良好的优质客户采取了月结的信用政策，所以 2015 年末应收账款净额较 2014 年末呈现一定增长。

2016 年度，营业收入为 15,544.58 万元，相比 2015 年度营业收入 13,226.54 万元增长了 17.53%，而应收账款净额为 1,435.93 万元，较 2015 年末减少了 6.31%，主要原因是本期内进一步降低经销的比例，继续加强对应收账款的控制、考核力度以及催收力度。

报告期内，应收账款余额的变动受行业特征、产品特点和结算政策等因素影响，具体分析如下：

① 应收账款按行业特征分析

A.与同行业上市公司比较分析

报告期各期末同行业上市公司应收账款余额如下表所示：

单位：万元

公司名称	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
利达光电	25,623.39	21,740.31	21,076.22
汉威电子	44,864.50	31,215.62	23,878.77
平均值	35,243.95	26,477.97	22,477.50
森霸股份	1,530.31	1,631.25	1,027.23

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

由上表可知，2014 年度和 2015 年度公司应收账款期末余额的变动趋势与同行业公司基本一致；2016 年度公司进一步降低经销的比例，继续加强对应收账款的控制、考核力度以及催收力度，促使 2016 年末的应收账款余额较上年期末略有减少。

B.从行业集中度进行分析

报告期内，公司的主营业务收入中境外销售比例较低，平均比例为 12.35%，公司销售收入主要来源于国内销售。国内电子行业主要分布在经济发达程度较高、光电传感器终端产品生产制造和贸易较为集中的华东、华南地区，行业集中度较高。报告期内，应收账款余额按地区划分如下表所示：

单位：万元，%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华南地区	1,169.76	76.44	1,162.21	71.25	699.12	68.06
华东地区	294.94	19.27	344.50	21.12	231.11	22.50
国内其他地区	12.2515	0.80	15.65	0.96	17.91	1.74
境外地区	53.36	3.49	108.89	6.68	79.09	7.70
合计	1,530.31	100.00	1,631.25	100.00	1,027.23	100.00

由以上表格可知，应收账款余额与行业集中度较高的特征一致，主要集中在

华南地区、华东地区。报告期内华南、华东地区应收账款平均占比为 72.36%、20.78%，而华南、华东地区营业收入平均占比为 44.58%、41.22%。

报告期内，华南地区应收账款余额和占比持续增长，主要系华南地区客户多且分散，且华南地区电子行业已形成供应商一般给信用期的惯例，为了进一步提高产品的市场占有率，同时尽可能不降低现有产品毛利率，公司在稳定销售价格的同时，对信用良好的优质客户采取了月结的信用政策，所以华南地区的客户更多的给予了信用期。

华东地区应收账款余额占比较逐年降低的原因主要系：①华东地区的客户的账期较短，且付款相对比较及时；②华东地区客户主要以照明外销为主，单位价格较高的智能热释电红外传感器的采购量低于华南地区，营业收入的增幅小于华南地区。

国内其他地区和境外地区基本上采用先款后货的信用政策，因此应收账款余额占比较小，波动不大。

④应收账款按产品特点分析

公司销售的产品为标准的电子元器件，具有体积小、单个价格低、不会过期或变质、用量大、客户备货方便等特点。客户为了不影响春节前后的生产，基本会根据春节的时间在第四季度进行备货，因此第四季度的销售量决定了年底应收账款余额的大小。春节过后，客户在使用完上年备货，开始大量采购，导致公司第二季度的销售量增加，应收账款余额增加。

⑤应收账款按结算政策分析

报告期内，国内销售的结算方式基本为电汇、支票和银行承兑汇票，境外销售为电汇，客户结算方式按合同规定的结算模式严格执行。结算政策对应收账款余额的影响不大，主要受信用政策的影响。

报告期内，应收账款期末余额无信用期的金额逐渐减少，一方面系公司应收账款催收力度加强，另一方面系为扩大市场的占有率，公司给予更多信用较好客户的信用期。有信用期的应收账款期末余额基本集中在月结 30 天，占有信用期应收款项余额的平均比例为 65.80%。

2) 应收账款的账龄分析

①应收账款账龄结构情况

报告期各期末，公司应收账款的账龄情况如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	1,511.50	100.00	1,613.18	99.99	1,008.73	98.20
1-2年	-	-	0.16	0.01	-	-
2-3年	-	-	-	-	3.66	0.36
3年以上	-	-	-	-	14.84	1.44
合计	1,511.50	100.00	1,613.34	100.00	1,027.23	100.00

公司主营产品为中、高端光电传感器及其配件，主要客户具有良好的经济实力和基础。报告期内，公司销售政策和客户群体的稳定，信用政策的较好执行，保证了公司应收账款余额主要为正常信用期内的交易余额；2014年末、2015年末和2016年末，账龄在1年以内的应收账款占总额的比例分别为98.20%、98.90%和100.00%，应收账款余额质量较好，不存在账龄较长的应收账款。

②账龄确定的方法

由于客户用量大，交易频繁，期末账龄确定采用先进先出（先发生先收回）的原则进行划分。

3) 应收账款的坏账准备计提情况

截至2016年末，公司应收账款分类情况如下：

单位：万元，%

类别	2016-12-31				2015-12-31			
	账面余额		坏账准备		账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账龄组合	1,511.50	98.77	75.58	5.00	1,613.34	98.90	80.69	5.00

类别	2016-12-31				2015-12-31			
	账面余额		坏账准备		账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
组合小计	1,511.50	98.77	75.58	5.00	1,613.34	98.90	80.69	5.00
单项金额不重大但单项计提坏账准备应收账款	18.81	1.23	18.81	100.00	17.91	1.10	17.91	100.00
合计	1,530.31	100.00	94.38	6.17	1,631.25	100.00	98.60	6.04

报告期内，公司不存在单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款。

⊙报告期各期末，公司应收账款余额及账龄结构如下：

单位：万元，%

账龄	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内	1,511.50	75.58	1,613.18	80.66	1,008.74	50.44
1-2年	-	-	0.16	0.03	-	-
2-3年	-	-	-	-	3.59	1.79
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	1,511.50	75.58	1,613.34	80.69	1,012.32	52.23

公司应坏账准备计提政策参见本节之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计之（三）应收款项”。公司严格按照相关政策计提了应收账款坏账准备，报告期内，公司不存在大额核销应收款项的情形，公司坏账准备计提充足。

⊙报告期各期末，单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款情况

报告期，公司对期末应收账款的可收回性均执行了严格的评估政策，对可能无法收回的应收账款按个别认定法全额计提了坏账准备，对确定无法收回的应收账款作为坏账损失核销。各期末，预计无法收回的应收账款和核销的坏账损失情况如下表：

单位：万元

客户名称	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
宁波杰友升意玛尔电气灯具有限公司	14.91	14.91	14.91
宁波市科迈隆电器有限公司	3.00	3.00	
深圳市华逸光电科技有限公司	0.90		
全额计提坏账准备应收款余额	18.81	17.91	14.91
核销的坏账损失	0.41	3.59	6.40
合计	19.22	21.50	21.31
占期末应收账款余额比例	1.25%	1.32%	2.07%

报告期内，公司预计无法收回的款项和核销的坏账损失金额很小，不存在大额不可回收的款项。

4) 报告期各期末应收账款前五名客户情况

截至 2016 年末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元，%

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
深圳珈伟光伏照明股份有限公司	非关联方	79.98	1 年以内	5.24
深圳市金旭源电子有限公司	非关联方	70.77	1 年以内	4.62
东莞市洁都电子科技有限公司	非关联方	66.63	1 年以内	4.35
深圳市昱易源科技有限公司	非关联方	65.72	1 年以内	4.29
深圳市宝安区西乡正起电子厂	非关联方	61.69	1 年以内	4.03
合计		344.79		22.53

截至 2015 年末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
------	--------	----	----	------------

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
深圳市昱易源科技有限公司	非关联方	90.75	1年以内	5.57%
深圳珈伟光伏照明股份有限公司	非关联方	83.76	1年以内	5.13%
深圳市宝安区西乡正起电子厂	非关联方	77.70	1年以内	4.76%
宁波市乐星感应电器有限公司	非关联方	74.15	1年以内	4.55%
慈溪市海畅电子有限公司	非关联方	62.51	1年以内	3.83%
合计		388.87		23.84%

截至 2014 年末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
慈溪市海畅电子有限公司	非关联方	51.74	1年以内	5.11%
深圳市斌特科技有限公司	非关联方	51.23	1年以内	5.05%
广州市番禺奥莱照明电器有限公司	非关联方	50.51	1年以内	4.24%
深圳市金典电子科技有限公司	非关联方	40.20	1年以内	3.97%
GRANDTECHINDUSTRIALLTD	非关联方	38.46	1年以内	3.80%
合计		224.45		22.17%

报告期各期末，公司应收款前五名单位主要为公司长期合作中的重要客户，与公司合作关系良好，款项均为正常销售货款，账龄在 1 年以内。

上述客户与公司除正常业务外无其他关系，与公司、公司的股东、公司的实际控制人、公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员等关联方不存在关联关系。

报告期各期末，公司应收账款中不含持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款。

5) 公司坏账准备政策与可比上市公司比较情况

公司管理层一贯秉承稳健的经营作风，制定稳健的坏账计提政策并按账龄计提了应收款项的减值准备。

报告期内，公司与可比上市公司关于坏账准备计提比例的对比情况如下表所示：

单位名称	6个月以内	6个月至1年(含)	1年至2年	2年至3年	3年至4年	4年至5年	5年以上
利达光电	0%	5%	10%	30%	50%	80%	100%
汉威电子	5%	5%	10%	20%	30%	50%	100%
平均值	2.5%	5%	10%	25%	40%	65%	100%
森霸股份	5%	5%	20%	50%	100%	100%	100%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告

根据上表中的比较表明，公司应收账款按账龄计提比例与可比上市公司相比更为谨慎。

6) 应收账款余额与主要销售客户的匹配性

报告期内，公司前五十大客户较为稳定，占公司收入比重在 50%左右，前五十大客户各期末应收余额和各期营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应收账款余额	1,530.31	1,631.25	1,027.23
前 50 大销售客户应收账款余额	808.57	1,029.05	604.19
前 50 大销售客户应收账款占比	52.84%	63.08%	58.82%
前 50 大销售客户营业收入占比	51.17%	57.91%	60.82%

由以上表格可知，报告期内，公司各期末前 50 大销售客户应收账款余额占比与各期前五十大销售客户营业收入占比基本匹配一致。

(4) 预付款项

报告期各期末，预付账款主要为未履行完毕采购合约的预付设备、材料等物

资采购款。具体构成情况如下：

单位：万元，%

账龄	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	105.23	97.18	141.83	93.55	214.36	85.94
1-2年	3.35	2.82	8.55	5.64	35.05	14.06
2-3年	0.00	-	1.22	0.81	-	-
合计	108.57	100.00	151.60	100.00	249.41	100.00

2014年末、2015年末和2016年末，公司的预付款项分别为249.41万元、151.60万元和108.57万元，占流动资产的比例分别为2.34%、1.45%和0.81%，占比较小。

2014年末，公司预付账款为249.41万元，与2013年末的250.04万元相比基本保持稳定，主要是持续进行的生产设备更新工作需要预付的采购款。

2015年度和2016年度，随着公司销售规模逐渐扩大，良好的盈利能力为公司创造了较为充裕的货币资金，能及时按照合同约定支付供应商的货款，积累了良好的商业信誉。对于与公司合作时间较长和采购量较大的主要供应商，公司获得较宽松的信用政策，因此报告期各期末公司对主要供应商的预付款逐渐减少。即使采购金额小或者合作时间短的供应商，一般会要求公司预付一定比例的货款，但其预付金额较小且分散，且上期预付款购买的部分设备已经陆续验收入库，所以2015年末和2016年末的预付账款均较上期期末逐渐减少。

截至2016年末，预付账款中无应收持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位和个人的欠款。

2016年末，预付款项前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	未结算原因
大宁县鑫辉电子元件制造有限公司	非关联方	22.50	1年以内	业务尚未完结

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	未结算原因
松下电器机电（中国）有限公司	非关联方	13.57	1年以内	业务尚未完结
南阳宛友软件有限公司	非关联方	10.94	1年以内	业务尚未完结
苏州华芯微电子股份有限公司	非关联方	10.00	1年以内	业务尚未完结
深圳市华万实业有限公司	非关联方	7.92	1年以内	业务尚未完结
合计		64.93		

2015年末，预付款项前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	未结算原因
东莞市卓高机械模具有限公司	非关联方	17.50	1年以内	业务尚未完结
深圳市京粤装饰工程有限公司西公司	非关联方	13.11	1年以内	业务尚未完结
深圳宏迅诚光电有限公司	非关联方	11.40	1年以内	业务尚未完结
大宁县鑫辉电子元件制造有限公司	非关联方	11.01	1年以内	业务尚未完结
惠州市弘汇电子科技有限公司	非关联方	10.78	1年以内	业务尚未完结
合计		63.80		

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款主要为应收职工出差备用金和房屋租赁押金等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
其他应收款账面余额	354.62	335.37	31.00
坏账准备	75.27	23.55	6.54
其他应收款账面净额	279.36	311.82	24.46

2014年末、2015年末和2016年末，公司其他应收款分别为24.46万元、311.82万元和279.36万元，占流动资产的比例分别为0.23%、2.98%和2.09%，金额和

比例均较小。

2015 年末公司其他应收款为 311.82 万元，较 2014 年末的 24.46 万元增加 287.36 万元，增幅较大，其中主要原因是 2015 年支付了保荐机构、会计师、律师等上市中介机构的服务费用 305.85 万元。

2016 年末公司其他应收款为 279.36 万元，较 2015 年末的 311.82 万元减少 32.46 万元，减少的主要原因是 2015 年上半年支付了上市中介机构的服务费用 306.55 万元计提了 20%的坏账准备 61.31 万元。

2016 年末，其他应收款中欠款金额前五名单位情况如下：

单位：万元，%

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占其他应收款总额比例
上市中介服务费	非关联方	328.49	1 年以内、1-2 年	92.63
深圳市华万实业有限公司	非关联方	11.88	1 年以内、3 年以上	3.35
西安环普科技产业发展有限公司	非关联方	6.15	1 年以内	1.74
代扣代缴员工社保	非关联方	1.39	1 年以内	0.39
高海华	非关联方	1.10	1 年以内、1-2 年、2-3 年	0.31
合计		349.01		98.42

2016 年末，其他应收款中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位和个人的欠款。

（6）存货

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司存货分别为 1,914.80 万元、1,807.53 万元和 1,883.79 万元，占流动资产的比例分别为 17.97%、17.29%和 14.08%。公司存货逐年增加，存货规模的增长与公司的销售规模的增长情况相匹配。

1) 存货类别构成

报告期各期末，存货占公司流动资产的比重介于 14%-18%之间，公司的存

货主要有原材料、库存商品、在产品和委托加工物资等，具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	888.41	47.16	881.27	48.76	913.19	47.69%
库存商品	822.06	43.64	810.71	44.85	879.25	45.92%
在产品	90.61	4.81	43.77	2.42	4.67	0.24%
委托加工物资	58.01	3.08	68.18	3.77	75.51	3.94%
发出商品	24.71	1.31	3.60	0.20	42.18	2.20%
合计	1,883.79	100.00	1,807.53	100.00	1,914.80	100.00%

报告期各期末，公司存货结构较为稳定，其中原材料和库存商品占存货的比重之和平均超过 90%，比例较高，这主要是由公司根据所处的行业特征制定的采购政策和备货政策所致。

本公司基于对客户需求的深刻理解，近年来持续致力于高效及时的客户服务能力，将其与研发能力共同打造成为公司竞争力的双核，并已取得了良好效果。然而，为了具备这种高效及时的全方位客户服务能力，在存货方面就要求公司不能仅根据客户实际订单量制定采购计划，而且还需要考虑适当的备货水平，具体原因有：

①产品下游运用领域较广，品种规格型号较多，为了更迅速地响应客户订单提前进行材料采购；

②考虑各种可能情况下客户需求变化的基础上维持相对较高安全库存水平；

③兼顾售后维修方面的备品备件需求，进而引起公司存货库存量的增加；

④及时关注原材料价格的波动，选择其价格低点进行适当的战略性备货。

2) 存货构成变动分析

①原材料

公司的原材料主要由芯片、硅片、贵金属材料、化学材料、金属外壳、金属

引脚、陶瓷基板构成，其中芯片、硅片和金属外壳的期末余额较多。

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司原材料分别为 913.19 万元、881.27 万元和 888.41 万元，公司生产方式是以销定产，为减少原材料对资金的占用，提高资金使用效率，对产品所需原材料的采购均按照订单要求和生产周期进行合理安排采购，因此报告期内原材料期末余额基本稳定。

② 库存商品

公司的库存商品主要由热释电红外传感器、可见光传感器、其他产品等构成，其中热释电红外传感器的期末余额较多。

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司库存商品的金额分别为 879.25 万元、810.71 万元和 822.06 万元，库存商品的余额波动不大，波动幅度在 10%左右，说明公司能准确的把握销售市场的变化并很好的执行了既定的备货政策。

③ 在产品

公司的在产品是指正在各个生产工序加工的产品和已经加工完毕但尚未检验或已检验但尚未办理入库手续的产品，2014 年末、2015 年末和 2016 年末，在产品的金额分别为 4.67 万元、43.77 万元和 90.61 万元，2016 年末在产品增加的主要原因是 2016 年四季度热释电传感器订单较多导致年底未能加工完毕的半成品较多。

④ 委托加工物资

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，委托加工物资的金额分别为 75.51 万元、68.18 万元和 58.01 万元，主要是公司 2014 年度、2015 年度、2016 年度委托外协工厂加工的物资但期末尚未完成生产工序而未验收入库。

⑤ 发出商品

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司发出商品的金额分别为 42.18 万元、3.60 万元和 24.71 万元，主要是公司 2014 年末、2015 年末和 2016 年末已发货但期末尚不符合收入确认条件的产品。

3) 同行业公司比较

报告期内，公司与可比上市公司关于存货净额占流动资产比例的对比情况如下表所示：

单位：万元

公司简称	项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
利达光电	存货净额	7,177.95	7,561.68	7,750.01
	占流动资产比例	13.91%	14.46%	17.07%
汉威电子	存货净额	25,692.25	17,699.37	17,927.66
	占流动资产比例	15.62%	14.25%	26.14%
平均	存货净额	16,435.10	12,630.53	12,838.84
	占流动资产比例	15.21%	14.31%	22.53%
森霸股份	存货净额	1,883.79	1,807.53	1,914.80
	占流动资产比例	14.08%	17.29%	17.97%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

上表显示，可比上市公司的存货在流动资产的比例和公司基本一致，但公司该项比例略高于可比上市公司平均值。

4) 存货跌价准备计提情况

2016 年末，公司存货减值准备计提与可比上市公司比较情况：

单位：万元

单位名称	存货原值	存货跌价准备	存货净值	计提比例	综合毛利率
利达光电	10,238.78	3,060.83	7,177.95	29.89%	13.36%
汉威电子	25,692.25	-	25,692.25	0.00%	38.63%
平均值	17,965.51	1,530.41	16,435.10	8.52%	25.99%
森霸股份	1,903.02	19.23	1,883.79	1.01%	50.76%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

上表可见，毛利率水平越高，存货减值的可能性越小。综合毛利率高于平均值的公司中，汉威电子的综合毛利率为 38.63%，其存货未计提减值准备；利达光电的综合毛利率为 13.36%，其计提了一定比例的存货减值准备。公司 2016 年

度综合毛利率为 50.76%，但因少量存货库龄超过 1 年而计提了存货跌价准备 19.23 万元，占 2016 年末存货原值 1,903.02 万元的比例为 1.01%，与同行业上市公司相比，本公司存货减值准备计提情况合理。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，其他流动资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
银行理财产品	3,930.00	3,600.00	-
合计	3,930.00	3,600.00	-

2015 年末，公司的其他流动资产为 3,600.00 万元，是公司分别于 2015 年 8 月 7 日和 2015 年 12 月 29 日向平顶山银行股份有限公司南阳分行认购的两份未到期的保本浮动收益型银行理财产品，金额分别是 1,600.00 万元和 2,000.00 万元。

2016 年末，公司的其他流动资产为 3,930.00 万元，主要系公司在 2016 年度向银行购买但尚未到期赎回的理财产品，具体情况如下：

单位：万元

序号	购买日期	发售银行	产品类型	金额
1	2016-7-27	农业银行南阳高新技术开发区支行	“本利丰.360 天”人民币理财产品	1,500.00
2	2016-8-10	中信银行南阳市府支行	中信理财之共赢保本步步高升 B 款保本浮动收益理财产品	120.00
3	2016-12-13	平安银行深圳分行碧海湾支行	卓越计划滚动型人民币公司理财产品 AGS159008 保本浮动收益型理财产品	1,000.00
4	2016-8-24	中信银行股份有限公司深圳分行	共赢保本步步高 B-B160C0184 保本浮动收益型理财产品	1,310.00
合计				3,930.00

3、非流动资产构成及其变化

报告期各期末，公司非流动资产的主要结构如下图所示：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	4,675.14	78.20	4,601.77	80.65	2,977.57	77.07
在建工程	277.83	4.65	61.33	1.07	3.68	0.10
无形资产	848.75	14.20	874.21	15.32	648.46	16.79
长期待摊费用	125.65	2.10	120.71	2.12	194.92	5.05
递延所得税资产	50.94	0.85	48.16	0.84	38.59	1.00
非流动资产合计	5,978.31	100.00	5,706.17	100.00	3,863.22	100.00

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司非流动资产总额分别为 3,863.22 万元、5,706.17 万元和 5,978.31 万元，占当期资产总额的比重分别为 26.61%、35.31%和 30.88%。公司非流动资产主要由固定资产和无形资产等组成。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具及办公设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
一、账面原值合计	7,095.92	6,527.79	4,499.10
房屋及建筑物	3,286.86	3,242.46	1,583.45
机器设备	3,103.24	2,622.28	2,323.24
运输工具	202.61	202.61	204.12
电子设备	328.70	311.94	294.87
办公设备及其他	174.51	148.51	93.42
二、累计折旧合计	2,420.78	1,926.02	1,521.53
房屋及建筑物	809.25	653.58	540.27
机器设备	1,140.98	898.47	701.64

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
运输工具	145.09	110.24	70.55
电子设备	254.72	225.66	192.68
办公设备及其他	70.74	38.07	16.39
三、固定资产减值准备合计	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
电子设备	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-
四、账面净值合计	4,675.14	4,601.77	2,977.57
房屋及建筑物	2,477.61	2,588.88	1,043.17
机器设备	1,962.26	1,723.81	1,621.60
运输工具	57.52	92.37	133.57
电子设备	73.98	86.27	102.19
办公设备及其他	103.77	110.44	77.04

公司主要固定资产情况详见本招股说明书“第六节业务与技术/五、（一）固定资产”。

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司固定资产账面净值分别为 2,997.57 万元、4,601.77 万元和 4,675.14 万元，占资产总额的比例分别为 20.51%、28.48% 和 24.15%，固定资产占总资产的比重总体不高，并保持相对稳定。

报告期内，公司固定资产没有出现因市价持续下跌、技术陈旧、损坏或长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的情形，故公司没有计提固定资产减值准备。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程主要是各报告期末因未完成安装调试手续或者

竣工验收手续的各项在建工程，主要是镀膜车间改造项目和生产废水处理工程项目和员工宿舍装修改造项目，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
镀膜车间改造项目	-	37.78	-
生产废水处理工程项目	-	19.80	-
测试机	-	2.06	2.04
TC 极化槽	-	1.68	-
机井	-	-	1.64
员工餐厅扩建项目	15.00	-	-
镀膜机、固晶机购置和改造	128.50	-	-
监控系统拓展与改造项目	2.48	-	-
多路光敏电阻瓷片测试机	0.08	-	-
智能 PIR 车间装饰改造项目	23.77	-	-
上盖总成组装线	108.00	-	-
合计	277.83	61.33	3.68

各报告期末，公司在建工程未发生明显减值迹象，故未计提在建工程减值准备。

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产包括土地使用权、专利技术和办公软件，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
一、账面原值合计	1,140.06	1,135.59	883.76
土地使用权	1,084.60	1,084.60	850.00
专利技术	10.35	10.35	10.35

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
办公软件	45.11	40.63	23.41
二、累计摊销合计	291.31	261.38	235.31
土地使用权	266.95	246.32	227.85
专利技术	5.52	4.48	2.93
办公软件	18.85	10.57	4.52
三、账面净值合计	848.75	874.21	648.46
土地使用权	817.66	838.28	622.15
专利技术	4.83	5.87	7.42
办公软件	26.26	30.06	18.89

报告期内公司无形资产变化不大，公司的无形资产主要为土地使用权，办公软件系由公司购买的开展生产经营活动所需电脑软件。

报告期各期末，公司无形资产未发生明显减值迹象，故未计提无形资产减值准备。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用主要系公司厂区绿化费用、车间装修费用以及办公楼装修费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
厂区绿化工程	19.00	57.00	95.00
车间装修工程	50.00	55.51	86.20
办公室装修工程	56.65	8.20	13.72
合计	125.65	120.71	194.92

(5) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由资产减值准备、递延收益、内部

交易未实现利润的账面价值与计税基础不同引起的暂时性差异以及所致。具体情况如下表：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
递延收益	22.50	22.50	22.50
坏账准备	25.45	18.32	11.05
内部交易未实现利润	0.10	2.39	2.19
存货跌价准备	2.88	4.95	2.85
合计	50.94	48.16	38.59

4、资产减值准备分析

报告期各期末，公司资产减值准备主要是往来款项坏账准备和存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
坏账准备	169.65	122.15	73.67
存货跌价准备	19.23	33.01	19.03
合计	188.88	155.15	92.70

报告期内，按照公司会计政策，应收账款、其他应收款和存货计提减值准备外，其他资产不存在需计提减值准备的情形。公司资产整体质量优良，资产减值准备计提符合资产质量的实际情况，计提金额充分、合理，资产的计价遵循了真实性与稳健性原则。

（三）负债状况分析

1、负债构成及变化

报告期各期末，公司各类负债金额及占总负债的比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	2,126.92	93.41	1,667.86	91.75	1,690.44	91.85
非流动负债	150.00	6.59	150.00	8.25	150.00	8.15
负债总计	2,276.92	100.00	1,817.86	100.00	1,840.44	100.00

报告期内，随着公司营业规模、资产规模的扩大，公司的负债总额变动不大。从报告期内负债结构看，负债结构相对稳定且以流动负债为主，公司并没有银行借款和应付票据等筹资项目，非流动负债为公司收到的政府补助。

2、流动负债构成及其变化

报告期各期末，公司流动负债的主要结构如下图所示：

单位：万元，%

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	1,407.54	66.18	973.58	58.37	992.63	58.72
预收款项	67.05	3.15	51.66	3.10	114.51	6.77
应付职工薪酬	355.81	16.73	259.15	15.54	263.27	15.57
应交税费	291.20	13.69	375.77	22.53	250.06	14.79
其他应付款	5.33	0.25	7.69	0.46	69.96	4.14
流动负债合计	2,126.92	100.00	1,667.86	100.00	1,690.44	100.00

2014年末、2015年末和2016年末，公司流动负债总额分别为1,690.44万元、1,667.86万元和2,126.92万元。报告期内，公司流动负债主要为应付账款、应付职工薪酬和应交税费等。

(1) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
----	------------	------------	------------

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应付账款	1,407.54	973.58	992.63

公司各期末应付账款余额主要是采购原材料和机器设备及外协加工形成的应付款项，公司签订采购合同时通常与长期合作关系稳定的供应商、外协加工单位约定一定的信用期限，同时对于外协件的加工，公司一般在外协半成品验收入库 1-3 月后结算货款，并按照外协量大小，扣留一定金额的质保金。

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司应付账款余额分别占当期负债总额的比例分别为 53.93%、53.56%和 61.82%，比例较大，基本账期都在 1 年以内。

2015 年末，公司的应付账款为 973.58 万元，比 2014 年末的 992.63 万元相比减少了 19.05 万元，减少比例为 1.92%，主要原因是：公司 2015 年度供应商体系逐步完善，公司与供应商保持了良好的合作关系，公司充足的现金流确保可以及时的支付了供应商的欠款，所以应付账款余额较 2014 年末相比有小幅减少。

2016 年末，公司的应付账款为 1,407.54 万元，比 2015 年末的 973.58 万元相比增加了 433.96 万元，增加比例为 44.57%，主要原因是：随着公司销售规模逐渐扩大，公司商业信誉和知名度不断提升，对于与公司合作时间较长和采购量较大的主要供应商，公司获得较宽松的信用政策，因此 2016 年 4 季度公司在遵守商业合同条款的前提下适当控制了付款进度；此外 2017 年春节在 1 月份，为了来年的生产，公司提前备货了部分原材料，所以应付账款 2016 年末的余额相比 2015 年末呈增加趋势。

2016 年末，公司应付账款余额前五位明细如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占比
日照旭日电子有限公司	非关联方供应商	205.25	1 年以内	14.58%
淄博昊晶电子有限公司	非关联方供应商	130.67	1 年以内	9.28%
烟台和锦电子有限公司	非关联方供应商	102.76	1 年以内	7.30%
苏州沿芯微电子科技有限公司	非关联方供应商	102.73	1 年以内	7.30%
SEOUL PRECISION OPTICS CO.,LTD	非关联方供应商	74.8	1 年以内	5.31%

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占比
合计		616.21		43.78%

(2) 预收款项

报告期各期末，预收账款为按照合同规定预先收取客户支付的合同款项，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
预收账款	67.05	51.66	114.51

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司预收账款余额分别为 114.51 万元、51.66 万元和 67.05 万元，占当期负债总额的比例分别为 6.22%、2.84%和 2.94%，比例较小。

报告期各期末，公司大额预收款项的账龄均在 1 年以内，不存在预收持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东及其他关联方的款项。

(3) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付账款的具体构成如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应付职工薪酬	355.81	259.15	263.27

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司应付职工薪酬余额分别是 263.27 万元、259.15 万元和 355.81 万元，占当期负债总额的比例分别为 14.30%、14.26%和 15.63%，比例较低。

2016 年度，应付职工薪酬明细项目变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2015-12-31	本期增加额	本期减少额	2016-12-31
----	------------	-------	-------	------------

项目	2015-12-31	本期增加额	本期减少额	2016-12-31
工资、奖金、津贴和补贴	259.15	2,777.94	2,689.73	347.36
职工福利费	-	46.90	38.45	8.45
社会保险费	-	196.16	196.16	-
其中：1、医疗保险费	-	39.99	39.99	-
2、基本养老保险	-	122.63	122.63	-
3、失业养老保险	-	7.82	7.82	-
4、工伤保险费	-	3.84	3.84	-
5、生育保险费	-	4.80	4.80	-
住房公积金	-	17.08	17.08	-
合计	259.15	3,021.00	2,924.34	355.81

2015 年度，应付职工薪酬明细项目变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	本期增加额	本期减少额	2015-12-31
工资、奖金、津贴和补贴	263.27	2,678.35	2,682.47	259.15
职工福利费	-	44.94	44.94	-
社会保险费	-	51.52	51.52	-
其中：1、医疗保险费	-	38.30	38.30	-
2、基本养老保险	-	129.64	129.64	-
3、失业养老保险	-	9.29	9.29	-
4、工伤保险费	-	7.37	7.37	-
5、生育保险费	-	5.84	5.84	-
住房公积金	-	21.52	21.52	-
合计	263.27	2,986.77	2,990.90	259.15

各报告期末，应付职工薪酬主要是当期已计提而下月发放的应付工资和奖金，公司不存在拖欠性质的应付职工薪酬。

(4) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
企业所得税	194.02	188.09	174.02
增值税	32.78	122.35	57.28
营业税	-	0.86	-
土地使用税	4.67	4.67	3.76
房产税	7.43	9.35	3.76
城市维护建设税	3.98	6.82	4.55
教育费附加	2.39	4.09	2.73
代扣代缴个人所得税	6.94	4.91	2.14
代扣代缴股东红利税	31.88	31.88	-
地方教育费附加	1.59	2.73	1.82
印花税	5.51	-	-
合计	291.20	375.77	250.06

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司的应交税费余额分别是 250.06 万元、375.77 万元和 291.20 万元，占当期负债总额的比例分别为 13.59%、20.67% 和 12.79%。

公司应交税费余额主要是各期末应交企业所得税、增值税；2014 年末应交税费余额较 2013 年末增加 132.32 万元，增长 112.38%，主要系 2014 年度公司销售收入和税前利润明显增加，从而导致本年底应缴企业所得税和增值税明显增加；2015 年末应交税费余额较 2014 年末增加 125.71 万元，增长 50.27%，主要系 2015 年度公司销售收入增加导致增值税销项税额同期增加较多，但原材料采购并未同步增加导致增值税进项税额增加并不明显，所以 2015 年末的应缴增值税同比增加较多；2016 年末应交税费余额较 2015 年末减少了 84.57 万元，减少 22.51%，低于公司营业收入和利润总额的增长幅度，主要系 2016 年末公司集中

取得了原材料采购的增值税进项税票导致 2016 年末应交税费余额相对于上年末略有减少。

报告期内主要税种的缴纳情况详见本节“十三、盈利能力分析/（十）主要税种缴纳情况”。

（5）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元

类别	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
其他应付款	5.33	7.69	69.96

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司其他应付款余额分别占当期负债总额的比例分别为 3.80%、0.42%和 0.23%，金额和比例均较低。其他应付款主要为公司代扣代付伙食费等。

截至 2016 年末，其他应付款中无应付持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东及其他关联方的款项。

3、非流动负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司的非流动负债主要为递延收益，明细情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2015-12-31	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	2016-12-31	与资产有关/与收益有关
《热释电红外传感器产业化项目》补助款	130.00	130.00	-	-	130.00	与收益有关
2014 年公共服务平台/光电传感器公共技术研发平台建设资金	20.00	20.00	-	-	20.00	与收益有关

项目	2014-12-31	2015-12-31	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	2016-12-31	与资产有关/与收益有关
合计	150.00	150.00	-	-	150.00	

2012 年，本公司“热释电红外传感器产业化项目”获得河南省财政局拨付的专项补助款 130.00 万元，截至本招股书签署日，该项目尚未验收。

2014 年，本公司获得河南省商务厅拨付的“公共技术研发服务平台建设”补助经费 20.00 万元，截至本招股书签署日，该项目尚未验收。

（四）资产周转能力分析

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率指标如下表所示：

单位：次/年

主要财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率	10.47	10.61	11.77

公司重视客户的信用管理和应收账款的回款质量，报告期内公司一年以内的应收账款余额占全部应收账款的比例基本保持在 95%以上，应收账款保持了良好的流动性。2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司应收账款周转率分别为 11.77 次/年、10.61 次/年和 10.47 次/年，呈现出基本稳定的良好态势。

报告期内，公司与可比上市公司关于应收账款周转率的对比情况如下表所示：

单位：次/年

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利达光电	3.66	3.95	3.50
汉威电子	3.30	3.05	2.37
平均	3.48	3.50	2.94
森霸股份	10.47	10.61	11.77

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

从上表可知，公司的应收账款周转率较可比上市公司高，应收账款周转率的较好水平有赖于公司建立了完善的客户信用管理体系和货款回收控制办法，应收账款的回收责任落实到具体的销售人员，有效降低了应收账款的回收风险。此外，公司主要客户财务状况良好、信誉较好，付款及时。因此，公司应收账款的回收风险较低，周转率较高。

具体应收账款的分析请参阅本节“（二）资产状况分析/2、流动资产结构及其变动情况/（3）应收账款”。

总体来看，报告期内公司对应收账款保持了较为有效的管理，应收账款周转良好。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率指标如下表所示：

单位：次/年

主要财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
存货周转率	4.15	3.76	3.84

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司存货周转率分别为 3.84 次/年、3.76 次/年和 4.15 次/年，2015 年度公司存货周转率较上期相比呈小幅下降趋势，主要原因是报告期内公司执行订单不断增加，产品种类不断丰富和生产规模逐步扩大，也为了更好的响应客户的需求，当期原材料采购金额及期末结存金额随着销售收入的提升而增加。2016 年度公司存货周转率较上期相比呈小幅上升趋势，主要原因是公司 ERP 管理软件系统的逐步完善和实施，公司物料的动态管理与生产计划安排的衔接更加密切，实现存货管理的高效化运作。

报告期内公司存货管理不断优化，期末存货余额在生产规模扩大的情况下保持相对稳定。

具体存货的分析请参阅本节“（二）资产状况分析/2、流动资产结构及其变动情况/（6）存货”。

公司与可比上市公司关于存货周转率对比的情况如下表：

单位：次/年

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利达光电	9.69	8.89	7.83
汉威电子	3.13	2.40	1.62
平均	6.41	5.65	4.73
森霸股份	4.15	3.76	3.84

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

从上表可知，近三年来公司的存货周转率基本稳定，并略优于同行业可比上市公司，主要原因是公司生产规模的要小于可比上市公司从而可以实现对存货的高效管理。

公司储备存货的原因是：公司的产品型号众多、直销客户要求的交货期较紧使公司需要较大数量的存货备货，预先备存较多的原材料，以满足不同客户对产品规格的不同要求，使存货余额较大。随着公司业务规模的逐步扩大，存货的绝对值虽然较大，但其在资产总额的比重逐年下降。

3、总资产周转率

报告期内，公司的总资产周转率指标如下表所示：

单位：次/年

主要财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
总资产周转率	0.88	0.86	0.91

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司的总资产周转率分别为 0.91 次/年、0.86 次/年和 0.88 次/年，报告期内公司总资产周转率略有所下降，主要原因是报告期内公司生产经营规模逐渐扩大，拥有先发技术优势的高毛利率产品在良好的销售政策支持下，为公司创造了充裕的现金流，同时公司引进先进设备提高生产效率，使得固定资产、在建工程、无形资产等非流动资产增加，从而一定程度上降低了公司的总资产周转率。

报告期内，公司与可比上市公司的总资产周转率的对比情况如下表所示：

单位：次/年

公司简称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利达光电	0.96	0.99	0.94
汉威电子	0.34	0.32	0.29
平均	0.65	0.66	0.62
森霸股份	0.88	0.86	0.91

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

总资产周转率衡量了企业资产运营的效率，反应企业全部资产的管理质量。一般情况下，该比率越高，表明企业总资产周转速度越快，资产利用效率越高。

在与可比上市公司的比较中，本公司的总资产周转率处于最高水平，一方面因为公司采用了轻资产模式，固定资产规模较小；另一方面，体现了较高的生产运营组织效率和较强的资产管理能力。

4、管理层对资产周转能力的总体评价

综上所述，报告期内公司资产管理能力逐步提升，是公司顺应市场发展需要，积极开拓市场，适度调整经营策略、信用政策和存货相关的内部控制制度的结果。合理的资产管理推动公司盈利稳定增长，资金使用效率得到提高，经营风险得到有效的控制。

（五）公司偿债能力分析

1、公司主要偿债能力指标

指标	2016-12-31/ 2016 年度	2015-12-31/ 2015 年度	2014-12-31/ 2014 年度
流动比率（倍）	6.29	6.27	6.30
速动比率（倍）	3.51	2.94	5.02
资产负债率（母公司）	12.88%	12.40%	13.22%

指标	2016-12-31/ 2016 年度	2015-12-31/ 2015 年度	2014-12-31/ 2014 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	6,123.91	4,799.60	3,970.62
利息保障倍数（倍）	注	注	注

注：本期间无利息支出发生

报告期内，公司流动比率、速动比率总体处于较高水平，资产负债率较低，具备较强的偿债能力。2015 年末和 2016 年末，公司的其他流动资产分别是 3,600.00 万元和 3,930.00 万元，二者均是银行理财产品，在计算本期末速动比率时，速动资产扣除了此银行理财产品金额，但其具有较强的变现能力，如果考虑此因素将会进一步提高公司本期末的偿债能力。

从息税折旧摊销前利润指标来看，2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司息税折旧摊销前利润分别为 3,970.62 万元、4,799.60 万元和 6,123.91 万元，保持了稳定增长的趋势，不断增强公司偿债保障能力。

公司实行稳健的资金安排策略，合理安排债务规模。报告期各期末负债主要集中在应付账款、应付职工薪酬、应交税费。公司需要实际偿付的负债主要来源于公司业务往来中的经营性负债，经营性负债与公司业务发展及采购情况相适应，对于经营性负债的偿付公司拥有良好的业务基础，公司具有较强的短期偿债能力。

对于民营企业来讲，银行借款成本较高，公司逐步减少借款额度的使用，自 2013 年开始就没有银行借款发生，有效降低资金成本，因而公司息税折旧摊销前利润及利息保障倍数较高，偿债能力较强。

报告期，公司管理层一贯秉承稳健的经营作风，同时为树立业内良好的品牌形象，公司在支付结算中，加强采购付款的管理，严格按照采购合同约定的期限内支付款项，杜绝有损公司信誉的情况发生，公司及时付款和严格履约的作风已在业内形成了良好的口碑。

2014 年末至 2016 年末，公司的流动比率、速动比率变化趋好，公司流动资产超额覆盖流动负债，公司具有较好的短期偿债能力，同时，报告期，随着公司

盈利水平的实现，公司资产负债率逐年降低，公司具有较强的长期偿债能力，财务风险较小。

综上所述，公司的偿债能力较强。

2、与可比上市公司主要偿债指标的对比分析

报告期内，公司与可比上市公司关于主要偿债指标的对比情况如下表所示：

公司简称	财务指标	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
利达光电	流动比率（倍）	1.95	2.00	2.36
	速动比率（倍）	1.68	1.71	1.95
	资产负债率（合并）	31.79%	32.01%	33.06%
汉威电子	流动比率（倍）	1.24	1.77	1.49
	速动比率（倍）	1.05	1.52	1.10
	资产负债率（合并）	52.56%	46.59%	31.54%
平均	流动比率（倍）	1.59	1.89	1.92
	速动比率（倍）	1.36	1.62	1.53
	资产负债率（合并）	42.18%	39.30%	32.30%
森霸股份	流动比率（倍）	6.29	6.27	6.30
	速动比率（倍）	3.51	2.94	5.02
	资产负债率（合并）	11.76%	11.25%	12.68%

注：可比上市公司数据的来源为 WIND 资讯及各公司定期报告。

上表可见，各报告期末，公司流动比率及速度比率明显高于可比上市公司，资产负债率也明显低于可比上市公司，公司具有较强的抗风险能力。

报告期，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。

公司管理层认为：公司秉持稳健的财务政策，负债规模较低，资产负债率保持在良好的水平，公司偿债能力较强。随着公司进入快速发展的步伐，公司将进一步拓展外部融资渠道，优化资产负债结构和负债的期限结构，降低资金成本，保持适当的财务杠杆比例，实现可持续增长的发展。

（六）所有者权益变动分析

1、所有者权益情况

报告期各期末，所有者权益构成情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
股本	6,000.00	6,000.00	6,000.00
资本公积	696.42	640.61	584.80
盈余公积	1,620.39	1,162.13	819.73
未分配利润	8,766.01	6,540.06	5,271.71
所有者权益合计	17,082.81	14,342.80	12,676.24

报告期内，公司净资产增长较快，主要得益于公司在报告期内持续盈利且净利润逐年增长。

2、股本

报告期各期末，公司股本的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
香港鹏威	1,912.98	1,912.98	1,912.98
辰星投资	1,311.78	1,311.78	1,311.78
盈贝投资	2,240.94	2,240.94	2,240.94
群拓投资	266.16	266.16	266.16
天津嘉慧诚	268.14	268.14	268.14
合计	6,000.00	6,000.00	6,000.00

公司股本及历年的变化情况请参见“第五节发行人基本情况/二、发行人改制重组及设立情况/（二）股份公司设立情况及设立方式”部分披露内容。

3、资本公积

报告期各期末，公司资本公积的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
股本溢价	696.42	640.61	584.80
合计	696.42	640.61	584.80

报告期内，公司资本公积的增加是由于公司实际控制人单森林将持有深圳市盈贝投资发展有限公司 19.4934%的股权以低于转让日净资产值转让给本公司研究院院长郑国恩所致。转让价格与转让日净资产值的差额按股份支付的原则进行会计处理，导致 2016 年度、2015 年度和 2014 年度的资本公积各期均增加了 55.81 万元。

4、盈余公积

单位：万元

项目	2014-1-1	2014 年度 计提	2015 年度 计提	2016 年度 计提	2016-12-31
法定盈余公积	523.88	295.85	342.40	458.25	1,620.39

报告期，公司按照税后利润的 10%计提法定盈余公积，除此之外无其他异常增减变动。

5、未分配利润

报告期内，公司未分配利润的变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期初未分配利润	6,540.06	5,271.71	3,185.62
加：本期归属于母公司股东的净利润	4,684.21	3,610.75	2,981.94
减：提取法定盈余公积	458.25	342.40	295.85
分配普通股股利	2,000.00	2,000.00	600.00
期末未分配利润	8,766.01	6,540.06	5,271.71

2014年5月20日，公司2013年度股东大会审议决定向全体股东按每10股分配1元，分配现金股利600.00万元。

2015年5月30日，公司2014年度股东大会审议决定向全体股东每10股分配1.66元，分配现金股利1,000.00万元。

2015年11月6日，公司2015年第四次临时股东大会决议审议决定向全体股东每10股分配1.66元，共分配现金股利1,000.00万元。

2016年4月11日，公司2015年度股东大会决议审议决定向全体股东每10股分配3.33元，共分配现金股利2,000.00万元。

十六、现金流量分析

（一）现金流量总体情况

报告期内，公司的现金流量整体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	5,803.20	3,275.63	3,580.58
投资活动产生的现金流量净额	-1,134.97	-5,805.92	3,489.02
筹资活动产生的现金流量净额	-2,000.00	-1,968.12	-600.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	25.75	0.41	-
现金及现金等价物净增加额	2,693.98	-4,498.00	6,469.59

（二）经营活动现金流量分析

2014年度、2015年度和2016年度公司经营活动产生的现金流量净额分别为3,580.58万元和3,275.63万元和5,803.20万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
销售商品、提供劳务收到的现金	18,212.28	14,658.26	14,327.63

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	6,398.58	6,119.55	6,284.85
经营活动产生的现金流量净额	5,803.20	3,275.63	3,580.58
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	117.16%	110.82%	117.81%
购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本	83.60%	87.56%	90.69%
经营活动产生的现金流量净额/净利润	123.89%	90.72%	120.08%

公司经营活动产生的现金流量中主要为销售商品、提供劳务收到的现金及购买商品、接受劳务支付的现金。2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重分别为 117.81%、110.82%和 117.16%；购买商品、接受劳务支付的现金占营业成本的比重分别为 90.69%、87.56%和 83.60%；经营活动产生的现金流量净额占净利润的比重分别为 120.08%、90.72%和 123.89%，表明公司在报告期内能够做到销售货款应收尽收；在确保生产物资采购话语权的同时还尽可能的及时支付供应商的货款；公司的经营性现金流与净利润也保持了较好的匹配关系。

综上，报告期内，公司经营活动现金流量状况良好。

（三）投资活动现金流量分析

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司投资活动现金净流量分别为 3,489.02 万元、-5,805.92 万元和-1,134.97 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资收到的现金	9,104.22	11,498.58	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	0.10	30.70
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	4,046.90
投资活动现金流入小计	9,104.22	11,498.68	4,077.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	909.19	2,304.61	588.58

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
投资支付的现金	9,330.00	15,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	10,239.19	17,304.61	588.58
投资活动产生的现金流量净额	-1,134.97	-5,805.92	3,489.02

投资活动现金流出主要是公司为购建固定资产、无形资产支付的现金以及超过 3 个月以上的定期存款或银行理财产品。

2015 年度，投资支付的现金 15,000.00 万元是公司向银行购买的保本浮动收益型银行理财产品支付的现金，收回投资收到的现金 11,498.58 万元是公司向银行赎回原购买的保本浮动收益型银行理财产品而收到的本金 11,400.00 万元和 98.58 万元的投资收益。

2016 年度，投资支付的现金 9,330.00 万元是公司向银行购买的保本浮动收益型银行理财产品支付的现金，收回投资收到的现金 9,104.22 万元是公司向银行赎回原购买的保本浮动收益型银行理财产品而收到的本金 9,000.00 万元和 104.22 万元的投资收益。

报告期，公司处于快速发展期，为保持未来发展中的核心竞争力，公司根据发展状况制定中长期战略，尤其是生产能力方面需要滚动发展、提前部署，2014 年度至 2016 年度，公司购置固定资产和无形资产等长期资产而支付的现金达到了 3,802.38 万元，上述投入已逐步转化为生产力并实现盈利。

（四）筹资活动现金流量分析

2014 年度和 2015 年度和 2016 年度，公司筹资活动现金净流量分别为-600.00 万元和-1,968.12 万元和-2,000.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资所收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-

筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	2,000.00	1,968.12	600.00
筹资活动现金流出小计	2,000.00	1,968.12	600.00
筹资活动产生的现金流量净额	-2,000.00	-1,968.12	-600.00

报告期内，现金流出主要为向股东分配股利而支付的现金，报告期内累计分配现金股利 4,568.12 万元。

（五）未来可预见的重大资本支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金拟投资项目外，公司无其他可预见的重大资本性支出。本次发行募集资金拟投资项目的详细情况参见“第十节募集资金运用”。

十七、财务状况、盈利能力及现金流量的未来趋势分析

（一）财务状况趋势

1、资产状况趋势

公司资产结构中以货币资金、应收账款、存货及固定资产的比重较高。货币资金是公司盈利的成果同时也是未来发展中所必须的资金保障；应收账款是公司销售业绩的体现，其质量关系到公司经营业绩质量；固定资产规模是公司生产力的体现，存货的流转将体现了公司生产力的利用情况。根据本公司所处行业的经营特点及公司的发展阶段的实际情况，未来公司发展过程中盈利必然形成现金增量并将回报股东，剩余部分将继续投入公司发展中，为保障公司未来的良好发展，公司还需实施募集资金投资项目扩大产能、提升技术实力，固定资产规模将进一步增加，销售规模也将有较快的增长，预计应收账款规模及存货规模将随销售的增长适度增加，预计本公司的资产结构仍将持续。

2、负债状况趋势

报告期内，应付账款、应付职工薪酬、应交税费等项目构成了公司流动负债

的主要部分。

公司在高速发展过程中，利用银行借款获得一定的资金将有利于优化公司资本结构、拓宽融资渠道。随着公司发展规模的扩大，公司快速发展中资金需求量大，公司将适度获取银行借款以补充发展必须的资金。同时，随着公司规模的发展，公司采购增加也将形成期末应付账款的自然增长。由于公司实行稳健的资金安排策略，合理安排债务规模，短期借款和应付账款的规模将控制在一定的范围之内，预计此种负债结构仍将持续。

3、所有者权益趋势

报告期，随着公司业务的扩张，公司通过增资等方式充实资本金以适应业务发展，公司所有者权益近年大幅增长。本次发行完成后，所有者权益将进一步增加，另外，随着盈利的持续增长和累积，公司所有者权益也将持续增长。

（二）盈利能力趋势

针对对公司盈利能力的分析，发行人管理层认为：

公司报告期业务持续快速发展是管理层在行业迅速发展的趋势下，持续加强研发投入、不断完善产业链、扩大生产规模以及不断开拓市场的结果。在技术国内领先，高性价比产品及市场占有率持续增加的基础上，本公司未来有望延续近几年快速发展的趋势。

公司的盈利能力不仅来源于销售规模的扩大，也来自管理层持续的技术研发、科学的管理和严格的成本控制。预计在未来几年内，本公司将继续通过扩大生产能力、加强研发水平、不断开发新产品、深化与老客户的合作、拓展新客户等方式继续提高本公司的市场份额，提高生产协调能力和管理效率，增强盈利能力。

1、毛利率的变化趋势

公司近年来销售收入保持平稳增长，毛利率水平保持平稳，得益于公司产品技术优势，顺应客户的技术要求，提高产品的附加值，从而保持公司产品销售毛利率。未来公司将继续加大科研投入，保持公司产品的毛利率水平。

2、产品领域的扩张

公司的高端热释电红外传感器和可见光传感器产品具备替代进口及对外出口的能力，近年来，产品市场份额的提高幅度明显，公司将进一步加强研发及技术服务，提高产能产量和产品的性价比，随着公司品牌影响力的提高，公司的销售额将不断增大，盈利水平将不断提高。

（三）公司发展前景

公司作为光电传感器行业的技术领先企业，长期专注于热释电红外传感器和可见光传感器的研发、设计、生产和销售，公司现已建立了较完善的研发生产和销售的管理体系，具备业内领先的技术开发能力，在业内形成了较完善的销售网络，拥有稳定的客户群体。

公司的管理层认为：公司所处行业发展前景广阔，公司业务发展目标明确，技术、市场和人才基础坚实，盈利预期良好，具有较强的可持续盈利能力。

本次募集资金投资项目实施后，公司生产能力及技术研发条件将得到提升，资产质量更加优良，为公司的可持续性发展创造更大的发展空间。

十八、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

截至本招股说明书签署日，公司存在一项未决诉讼。2017年1月18日，艾尔默斯半导体股份公司向浙江省宁波市中级人民法院提起诉讼。艾尔默斯认为公司对其拥有的一项实用新型专利构成侵权行为。该诉讼的详细情况已在本招股说明书“第十一节 其他重大事项/三、重大诉讼或仲裁事项”进行了披露。

十九、首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响分析

（一）本次公开发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响

1、假设条件

（1）假设宏观经济环境、公司及下属子公司所处行业情况没有发生重大不利变化；

(2)假设本次发行股份数量为2,000.00万股,募集资金到账金额为25,739.57万元(不考虑扣除发行费用的影响);

(3)考虑本次融资的审核和发行需要一定时间周期,假设本次发行于2017年9月末实施完毕(发行数量和完成时间仅为本公司估计,最终以经中国证监会核准发行的股份数量和实际发行完成时间为准);

(4)根据公司经审计的2016年财务报告,2016年公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为4,573.77万元;考虑到公司最近三年净利润的增长情况,假设2017年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润在2016年基础上按照10%、15%、20%的业绩增幅分别测算;

(5)未考虑募集资金运用对公司财务状况的影响;

(6)在预测公司总股本时,以公司本次发行前总股本6,000.00万股为基础,仅考虑本次发行股份的影响,不考虑其他因素导致股本发生的变化;

(7)上述发行股数、募集中融资金额、利润假设分析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,不代表公司本次发行股票价格,不代表公司对2017年经营情况及趋势的判断,不构成公司的盈利预测和对未来经营业绩的保证,投资者不应据此进行投资决策。投资者据此进行投资决策造成损失的,公司不承担赔偿责任。

2、测算过程

基于上述假设前提,公司按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求算了本次发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响,具体情况如下表所示:

项目	2016年度	2017年度	
		发行前	发行后
假设一: 2017年扣非前及扣非后归属于母公司股东的净利润较上年增加10%			
归属于母公司股东的净利润(扣非前)(万元)	4,684.21	5,152.63	5,152.63
基本每股收益(扣非前)(元)	0.78	0.86	0.79

项目	2016 年度	2017 年度	
		发行前	发行后
稀释每股收益（扣非前）（元）	0.78	0.86	0.79
归属于母公司股东的净利润（扣非后）（万元）	4,573.77	5,031.15	5,031.15
基本每股收益（元）（扣非后）	0.76	0.84	0.77
稀释每股收益（元）（扣非后）	0.76	0.84	0.77
假设二：2017 年扣非前及扣非后归属于母公司股东的净利润较上年增加 15%			
归属于母公司股东的净利润（扣非前）（万元）	4,684.21	5,386.84	5,386.84
基本每股收益（扣非前）（元）	0.78	0.90	0.83
稀释每股收益（扣非前）（元）	0.78	0.90	0.83
归属于母公司股东的净利润（扣非后）（万元）	4,573.77	5,259.84	5,259.84
基本每股收益（扣非后）（元）	0.76	0.88	0.81
稀释每股收益（扣非后）（元）	0.76	0.88	0.81
假设三：2017 年扣非前及扣非后归属于母公司股东的净利润较上年增加 20%			
归属于母公司股东的净利润（扣非前）（万元）	4,684.21	5,621.052	5,621.052
基本每股收益（扣非前）（元）	0.78	0.94	0.86
稀释每股收益（扣非前）（元）	0.78	0.94	0.86
归属于母公司股东的净利润（扣非后）（万元）	4,573.77	5,488.52	5,488.52
基本每股收益（扣非后）（元）	0.76	0.91	0.84
稀释每股收益（扣非后）（元）	0.76	0.91	0.84

从上述测算表可知，本次发行完成后公司基本每股收益和稀释每股收益均有可能降低，但本次发行募集资金使公司的资产规模和资金实力将得到增强。由于本次发行的募集资金从投入到项目产生效益需要一定的时间，预期经营业绩难以在短期内释放，如果在此期间公司的盈利没有大幅提高，股本规模及净资产规模的扩大可能导致公司面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（二）董事会选择本次发行的必要性和合理性

1、调整产品结构，适应下游行业不断升级的消费需求

本次拟投资项目中的两个扩产项目是针对智能热释电红外传感器及可见光

传感器中的中高端产品——光敏三极管和 CMOS 线性可见光传感器，是对公司现有产品结构的调整，可以缓解公司当前中高端产品产能不足的问题。

智能产品芯片的集成度更高，性能更稳定，精确度更高，可靠性更强，外形更小巧，并能同时实现多种控制功能，因此应用领域更广，不仅可满足传统的 LED 照明、安防、智能家居、智能交通等行业的需求，还可广泛应用于可穿戴设备、智能手机、数码相机等便携式数码产品。同时，由于其芯片的高集成性，外围电路简单，可节省终端产品的制造成本，满足客户成本控制的需求。

未来随着工业化、信息化水平的提高，尤其是物联网应用的不断深化，下游应用领域对光电传感器的性能及功能要求不断升级，对智能化、微型化、多功能化的产品需求将愈加迫切。不断变化的市场形势也让公司产品结构调整迫在眉睫。

2、有利于公司缓解产能不足的现状，进一步提升市场占有率

因公司现有的生产设备有限，产能瓶颈的压力凸现，公司中高端智能化产品的现有产能不能满足持续增长的市场需求。

报告期内智能热释电红外传感器产品的产能利用率如下：

年份	产能（万只）	产量（万只）	产能利用率
2016 年度	1,238.00	1,265.60	102.23%
2015 年度	605.00	613.25	101.36%
2014 年度	495.00	520.01	105.05%

由上表可见，公司智能热释电红外传感器产品从 2013 年下半年开始小规模试产，近几年来产量迅速增加，从 2014 年的 520.01 万只增加到 2016 年的 1,265.60 万只，增长率超过了 140%。目前产能利用率已超过 100%。

同时，报告期内光敏三极管和 CMOS 线性可见光传感器亦凸显出产能不足的问题。报告期内光敏三极管和 CMOS 线性可见光传感器的产能利用率如下：

年份	产能（万只）	产量（万只）	产能利用率
2016 年度	2,558.00	2,915.85	113.99%

年份	产能（万只）	产量（万只）	产能利用率
2015 年度	1,980.00	2,344.84	118.43%
2014 年度	1,980.00	2,032.33	102.64%

通过实施本次投资项目一方面可有效缓解公司现有中高端智能化产品产能不足的问题，进一步优化公司的产品结构，提升公司产品性能；另一方面，扩产项目新增的中高端智能化产品产能，与公司现有的传统非智能产品形成市场共享，品质互补的产品覆盖格局，为公司带来了新的利润增长点，使公司的业务能得到长期的可持续发展，进一步提升公司的市场占有率。

3、有利于增强公司的研发实力及持续创新的能力

公司是一家以传感器敏感材料研发为基础的技术密集型企业，在热释电红外传感器、全系列光敏电阻、可见光传感器、光电耦合器、菲涅尔透镜、人体红外感应模块等产品领域具备一定的优势，包括技术水平、技术储备、产品工艺等方面，与行业内的其他企业形成了一定的差异化竞争优势。同时，公司利用自身具备的敏感元材料制备、滤光片制备、组装测试等核心技术，在提高生产效率、降低生产成本及市场占有率方面居行业领先地位，与同行业其他企业相比有较强的成本优势和持续创新优势。

通过研发中心项目的建设，公司将继续致力于技术创新与新产品开发，加强产品技术攻关、工艺改良、专利的申请和保护，并将以往积累的宝贵经验进行总结和梳理，借助研发中心平台对知识进行再创造，及时提出新研发课题，使公司能够不断对产品进行升级并开发出新产品以满足不断升级的市场需求。同时研发中心将以科学、集中和系统管理的方式运作，使公司内部知识得到高效流转，提升公司整体的技术创新能力，继而把宝贵的经验转化为实实在在的企业竞争力。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次发行募集资金用于智能热释电红外传感器扩产项目、可见光传感器扩产项目、研发中心建设项目，是在公司现有主营业务的基础上，按照公司未来发展战略的要求，对公司现有业务的进一步深化与拓展。公司多年来积累的管理经验、研发实力、人员储备和客户资源等是该项目实施的重要基础。募投项目达产后，

产能的提升、产品结构的丰富以及研发实力的提升，将有助于提升公司核心竞争力和进一步巩固公司在行业内的领先地位。

（四）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司自成立以来，致力于以热释电红外传感器为代表的光电传感器的研发、生产、销售，同时非常重视技术的自主研发与创新，引进研发人才与资源。目前公司已组建了一支专业功底扎实、高效务实的技术团队。截至 2016 年 12 月 31 日，公司研发人员 47 人，占公司总人数 7.14%。报告期内，核心技术人员未发生重大变化，优秀的研发团队为公司持续跟踪最新科技发展，快速研发满足客户需求的产品奠定了基础。

公司具有较强的自主研发实力，尤其在热释电红外传感器领域，是国内少数掌握热释电红外传感器核心技术并拥有自主知识产权的企业之一，在行业内具有显著的竞争优势。截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有 22 项专利。

公司在传感器行业历经十年的深耕细作，积累了一批知名客户，并与他们保持了长期稳定的合作关系。此外，公司产品可广泛应用于照明、安防、开关、玩具、家电、数码产品等多种领域，使公司产品销售呈现“客户数量多，单笔金额小”的特点，从而大大增强抵御市场风险的能力，单一客户或单一行业出现危机，并不会对公司业务产生严重影响。另一方面，公司产品涉及的下游领域众多也使其具备了更多的市场机会，任何一个行业的爆发式增长都能给公司带来良好的发展机遇。公司在未来也会不断拓展智能传感器产品的应用领域，赢得更多的市场机会。

综上所述，公司经营形势良好，具备开发实施募集资金投资项目的技术实力、人才储备和市场资源。

（五）填补被摊薄即期回报的措施

本次发行完成后，公司净资产将有较大幅度增长，但募集资金投资项目从募集资金投入到项目产生效益需要一定的时间，公司短期内每股收益及净资产收益率存在下降风险。就填补被摊薄即期回报，公司承诺将履行以下措施：

1、加强募集资金运营管理，实现预期效益

本次募集资金投资项目均围绕本公司主营业务展开，其实施有利于提升本公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，本公司将加快推进募集资金投资项目实施，使募集资金投资项目早日实现预期收益。同时，本公司将根据《公司章程（草案）》、《募集资金管理制度》及其他相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期效益。

2、科学实施成本、费用管理，提升利润水平

公司将实行严格、科学的成本费用管理，不断提升管理水平，强化成本、费用的预算管理、额度管理和内控管理，严格按照公司管理制度履行管理层薪酬计提、发放的审议披露程序，全面有效的控制公司经营风险、管理风险，不断提升公司的利润水平。

3、重视投资者回报，增加公司投资价值

为切实保护投资者的合法权益，公司已在《公司章程（草案）》、《南阳森霸光电股份有限公司股东未来分红回报规划（2015-2017年）》中明确了持续、稳定的回报机制，并制定了投资者合法权益的保障条款。公司将按照上述规定，根据公司的经营业绩采取包括现金分红等方式进行股利分配，通过多种方式提高投资者对公司经营及分配的监督，不断增加公司的投资价值。

发行人提醒投资者注意，发行人制定的填补回报措施不等于对发行人未来利润做出的保证。

（六）公司董事会、股东大会关于填补被摊薄即期回报的相关审批情况

公司2016年1月30日召开了第二届董事会第四次会议，2016年2月15日召开了2016年第一次临时股东大会，审议通过了《关于本次公开发行股票摊薄即期回报影响分析和应对措施的议案》。

（七）董事、高级管理人员关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司的董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东

的合法权益。尽最大努力确保公司签署填补回报措施能够得到切实履行，并就此作出如下承诺：

- 1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 2、承诺对自身的职务消费行为进行约束。
- 3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。
- 4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

公司董事、高级管理人员承诺：本人将严格履行上述措施和承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束措施：

如本人非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，本人将采取以下措施：

- 1、通过公司及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；
- 2、如该违反的承诺属可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；
- 3、本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本人依法赔偿投资者的损失；本人因违反承诺而获得收益的，将归公司所有；
- 4、其他根据届时规定可以采取的措施。

（八）保荐机构核查意见

保荐机构认为：公司已结合自身经营情况，基于客观假设，对即期回报摊薄

情况进行了合理预计。同时，考虑到本次公开发行时间的不可预测性和未来市场竞争环境变化的可能性，公司已披露了本次公开发行的必要性和合理性、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况，制订了切实可行的填补即期回报措施，董事、高级管理人员做出了相应承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）中关于保护中小投资者合法权益的精神。

二十、股利分配政策

（一）公司股利分配政策

公司股利分配将遵循“同股同权、同股同利”的原则，按股东持有的股份数额，以现金、股票或其他合法的方式进行分配。具体分配比例由公司董事会视公司经营发展情况提出方案，经股东大会决议后执行。根据公司章程的有关规定，公司税后利润分配顺序为：

- 1、弥补以前年度亏损；
- 2、提取 10%的法定公积金；
- 3、提取任意公积金，具体比例由股东大会决定；
- 4、向出资者分配利润。

公司法定公积金累计额达到公司注册资本的 50%以上时，可以不再提取。

（二）最近三年股利分配情况

2014 年 5 月 20 日，发行人 2013 年度股东大会审议通过《关于公司 2013 年度利润分配方案的议案》，以可供分配利润中的 600.00 万元进行现金分红。该股利分配于 2014 年 10 月 30 日实施完毕。

2015 年 5 月 30 日，发行人 2014 年度股东大会审议通过《关于公司 2014 年度利润分配方案的议案》，以可供分配利润中的 1,000.00 万元进行现金分红。该股利分配于 2015 年 9 月 6 日实施完毕。

2015年11月6日，发行人2015年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司利润分配方案的议案》，以可供分配利润中的1,000.00万元进行现金分红。该股利分配于2015年12月29日实施完毕。

2016年4月11日，发行人2015年度股东大会审议通过了《关于公司2015年度利润分配方案的议案》，以可供分配利润中的2,000.00万元进行现金分红。该股利分配于2016年6月20日实施完毕。

2017年3月9日，发行人2016年度股东大会审议通过了《关于公司2016年度利润分配方案的议案》，以可供分配利润中的3,000.00万元进行现金分红。该股利分配于2017年6月8日实施完毕。

（三）发行前滚存利润共享安排

根据公司2015年第三次临时股东大会决议，若公司本次公开发行股票并上市成功，则首次公开发行股票前滚存的未分配利润由发行后新老股东依其所持股份比例共同享有。

（四）发行后的股利分配政策

根据公司第二届董事会第二次会议和2015年第三次临时股东大会审议通过修订后的上市后适用的《南阳森霸光电股份有限公司章程（草案）》，有关股利分配的主要规定如下：

1、公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，详细说明规划安排的理由等情况。公司应该通过及时的信息披露及信息沟通等多种渠道充分听取独立董事以及中小股东等公众投资者的意见。

2、如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。当累计未分配利润超过公司股本总数100%时，公司可以采取股票股利的方式予以分配。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

3、公司股东大会按照既定利润分配政策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二个月内完成股利（或红股）的派发事项；公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

公司将保持股利分配政策的连续性、稳定性，如果变更股利分配政策，必须经过董事会、股东大会表决通过，其中股东大会决议需要经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司将根据自身实际情况，并结合股东（特别是中小股东等公众投资者）和独立董事的意见制定或调整股东回报计划。但公司保证现行及未来的股东回报计划不得违反以下原则：即如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。

（五）发行人股东回报规划

为了明确本次发行后股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，发行人制定了股东回报规划，并予以及时修订。修订后的《南阳森霸光电股份有限公司股东未来分红回报规划（2015-2017）》主要内容如下：

1、股东回报规划制定考虑因素：

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑了企业实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

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（特别是中小股东等公众投资者）和独立董事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则，每年现金分红不低于当期实现可供分配利润的百分之二十。

3、股东回报规划制定周期和相关决策机制

公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是中小股东等公众投资者）和独立董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。但公司保证调整后的股东回报计划不违反以下原则：即如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求及内外金融环境，并结合股东（特别是中小股东等公众投资者）和独立董事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

4、未来三年（2015-2017）具体的分红计划

鉴于当前是公司实现跨越式发展目标的关键时期，根据《公司章程（草案）》、业务发展目标以及公司实际情况，公司将借助募集资金和留存未分配利润，进一步提升公司产能、研发技术实力，巩固公司在中高端光电传感器行业内领先者的市场地位。

为此，公司未来三年计划将为股东提供以下投资回报：

（1）2014-2016年，公司将每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。

（2）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。

公司在每个会计年度结束后，由董事会提出分红议案，并由股东大会审议通过。公司接受所有股东对公司分红的建议和监督。

5、股东回报规划的合理性分析

(1) 2012 年至今，公司营业收入保持了持续增长趋势。若募集资金投资项目顺利实施，则公司未来盈利规模及盈利能力有望进一步扩大。公司目前盈利能力良好，有助于保障股东未来分红回报的持续性。

(2) 2012 年至今，公司现金流量状况良好，有助于保障公司现金分红政策的实施。

(3) 受益于国家对电力电子行业产业规划政策，最近几年，公司的发展迎来历史机遇，公司正处于快速成长期，随着公司业务规模的进一步扩大，产能扩大以及采购、生产、销售环节对资金的需求将不断增长，需要有较强的资金保证。

另一方面，为保持未来竞争优势，公司还将在建设研发中心、吸收高端人才上投入均面临较大的资金需求。因此，除本次募集资金外，公司还需要大量资金维持企业整体的运营和抢占新的市场空间，以保障股东长期的投资回报。

(4) 公司为中小型民营企业，外部融资规模在一定程度上受到银行信贷空间和利息成本的制约。公司运用留存利润的保持充裕的资金，不仅可以在紧缩的环境下降低财务费用和财务风险，同时，强有力的资金保障为公司的未来发展提供良好的发展基础，可持续增长为股东创造良好的回报。

综上所述，公司确定现金分红的最低比例为当年实现的可供分配利润的 20%，公司股东分红回报规划合理，符合公司经营现状及股东利益。

6、履行的相关程序

发行人第二届董事会第二次会议和 2015 年第三次临时股东大会审议通过了关于发行上市后所适用《公司章程（草案）》、《南阳森霸光电股份有限公司股东未来分红回报规划（2015-2017）》。

（六）未分配利润的使用安排

公司在无重大投资计划或重大现金支出发生的情况下，坚持以现金分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。公司留存的未分配利润主要用于与经营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

（七）发行人股东关于利润分配的承诺

公司全体股东均作出不可撤销之承诺，同意《南阳森霸光电股份有限公司股东未来分红回报规划（2015-2017）》，在公司上市后的股东大会根据《公司章程》的规定通过利润分配具体方案时，表示同意并投赞成票。

发行人控股股东及实际控制人均作出了承诺：“未来公司股东大会根据公司章程的规定表决利润分配的具体方案时，本方表示同意并出具赞成票。”

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用的基本情况

(一) 募集资金运用方案

根据 2015 年 8 月 5 日召开的公司第二届董事会第二次会议和 2015 年 8 月 20 日召开的公司 2015 年第三次临时股东大会决议, 以及 2017 年 2 月 17 日召开的公司第二届董事会第八次会议和 2017 年 3 月 9 日召开的 2016 年度股东大会决议, 本次发行募集资金在扣除相关费用后, 将用于公司主营业务及与其相关的项目, 具体为: 智能热释电红外传感器扩产项目、可见光传感器扩产项目、研发中心建设项目和营销中心建设项目。募集资金投资项目实施后, 不会导致公司生产经营模式发生重大变化。

公司已制定《南阳森霸光电股份有限公司募集资金管理制度》, 实行募集资金专项存储制度, 公司募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理, 做到专款专用。

(二) 募集资金投资项目及报批事项

本次发行募集资金扣除发行费用后, 将投资于以下项目:

单位: 万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资额	项目备案情况	项目环评情况
1	智能热释电红外传感器扩产项目	10,934.74	10,934.74	豫工信宛社旗电[2015]00792	宛社环审[2015]25号
2	可见光传感器扩产项目	2,457.41	2,457.41	豫工信宛社旗电[2015]00791	宛社环审[2015]24号
3	研发中心建设项目	6,234.83	6,234.83	豫工信宛社旗电[2015]00710	宛社环审[2015]26号
4	营销中心建设项目	6,112.59	6,112.59	——	——
合计		25,739.57	25,739.57	——	——

若本次发行实际募集资金不足以满足上述拟投资项目资金需求, 不足部分将

由公司自筹解决，以保证拟投资项目的顺利实施。若本次发行募集资金总额预计超过上述募集资金拟投资项目所需资金总额时，公司将相应减少本次新股发行数量，同时增加股东公开发售股份的数量。若本次募集资金到位时间与拟投资项目资金需求时间不一致的，公司将根据拟投资项目的实际情况以自筹资金先行投入，待本次募集资金到位后再予以置换。

（三）预计募集资金投资进度

本次募集资金预计投入的时间进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	建设期	募集资金投资额
1	智能热释电红外传感器扩产项目	1年	10,934.74
2	可见光传感器扩产项目	1年	2,457.41
3	研发中心建设项目	1年	6,234.83
4	营销中心建设项目	1年	6,112.59
合计			25,739.57

截至2016年12月31日，公司已先以自有资金共计2,393.81万元用于上述募集资金投资项目的土地使用权及生产厂房、仓库的购买及部分设备的投入。

（四）募集资金投资项目建设用地

公司于2015年3月23日与南阳英宝签订了《房地产转让协议》，受让其位于社旗县赊店镇西环路东侧、泰山路北侧的房地产，用于本次募集资金投资项目建设。截至本招股说明书签署日，相关土地使用权及地上房屋的资产移交手续及资产权属登记及变更手续已办理完毕，已取得的土地及房产权证信息如下：

权证类型	证书编号	面积(m ²)	地点	权属人
土地使用权证	社G国用(2015)第01-061号	12,177.91	赊店镇西环路东侧，泰山路北侧	森霸股份
房屋产权证	房权证社字第1501026816号	10,988.99	社旗县赊店镇泰山路西段北侧	森霸股份

权证类型	证书编号	面积(m ²)	地点	权属人
房屋产权证	房权证社字第1501026817号	1,311.00	社旗县赊店镇泰山路西段北侧	森霸股份
房屋产权证	房权证社字第1501042298号	1,357.12	社旗县赊店镇泰山路西段北侧	森霸股份

截至本招股说明书签署日,公司已支付完毕上述土地使用权及房屋的购买价款,共计人民币 1,796.52 万元。

(五) 董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见

公司第二届董事会第二次会议审议通过了《关于募集资金投资项目及其可行性的议案》,第二届董事会第八次会议审议通过了《关于设立“营销中心建设项目”的议案》,并对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究,认为本次募集资金投资项目可行。

截至 2016 年 12 月 31 日,公司资产总额为 19,359.74 万元,本次募集资金总额为 25,739.57 万元,占公司资产总额的比例为 132.95%,本次募集资金投资项目与公司现有的生产经营规模相适应。2014 年度、2015 年度和 2016 年度,公司分别实现营业收入 12,161.33 万元、13,226.54 万元和 15,544.58 万元,实现净利润分别为 2,981.94 万元、3,610.75 万元和 4,684.21 万元,盈利情况良好,且募集资金到位后将进一步增强公司的资本实力,公司财务状况可以有效支持募集资金投资项目的建设和实施。

公司本次募集资金投资项目旨在通过扩大现有产品系列中高端产品的生产能力全面提升公司的市场综合竞争力;通过研发中心建设项目进一步加强研发投入;通过营销中心建设项目有效提高公司营销水平和技术服务水平,提高市场竞争力,同时满足公司业务发展对办公场所的需求,优化运营成本;不仅有助于稳定人才队伍,提升公司品牌形象,还将巩固地域优势,满足产品多样化需求。公司从事传感器行业多年,具有丰富的行业经营经验及客户资源,相关技术储备丰富。公司现已建立了完整的公司治理和内部控制体系,并将随公司业务发展不断完善。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、监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用。

综上所述，公司本次募集资金数额与投资项与目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司能够有效使用募集资金，提高公司经营效益。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）智能热释电红外传感器扩产项目

1、项目概要

本项目拟购置生产厂房和办公场地，购置先进生产设备，引进先进生产工艺。通过建设投入和购置设备针对智能热释电红外传感器产品进行扩产，并对产品结构进行调整，满足市场对智能热释电红外传感器产品日益增长的市场需求。

本项目建设期为1年，项目开始建设后第4年为达产年。项目达产后，可新增智能热释电红外传感器4,000万个/年的产能，其中直插式智能热释电红外传感器3,200万个/年，贴片式智能热释电红外传感器800万个/年。项目的建设有利于进一步夯实公司在红外传感器领域的市场领先地位，推动公司战略发展目标的实施。

2、项目实施的必要性

（1）项目建设有利于公司抢抓市场机遇，进一步提升市场占有率

公司自2005年成立以来，一直从事热释电红外传感器及可见光传感器的研发、生产和销售，其中热释电红外传感器在国内同类产品中的市场份额约为30%，是国内为数不多的热释电红外传感器国产化生产基地，并具有较强的研发实力。随着工业化、信息化水平的提高，尤其是物联网概念的方兴未艾，行业的自发性需求呈现增长趋势，同时对产品的性能指标提出了更高的要求，不断变化的市场形势也让公司产品结构调整迫在眉睫。

该项目计划引进先进生产设备，达产后将新增年产智能热释电红外传感器4,000万个的生产能力，形成智能热释电红外传感器的规模化生产，进一步优化公司的产品结构，提升公司产品性能和生产效率，稳步扩大市场占有率，提升公司的竞争实力。

(2) 项目建设有利于解决公司产能不足的现状

相对传统型热释电红外传感器而言，公司智能热释电红外传感器的生产开发起步较晚，产品相对较新，需要有序的开拓市场，树立产品美誉度。近几年公司高度重视产品的研发和质量管理，不断提升生产工艺，加强熟练技术工人队伍建设，科学合理地利用产能，积累了一定的生产经验。该产品逐渐被现有客户和潜在客户认可。

报告期内智能热释电红外传感器产品的产能及产销量如下：

年份	产能 (万只)	产量 (万只)	销量 (万只)	产能 利用率	产销率
2016年	1,238.00	1,265.60	1,144.92	102.23%	90.46%
2015年	605.00	613.25	628.74	101.36%	102.57%
2014年	495.00	520.01	477.72	105.05%	91.87%

由上表可见，公司智能热释电红外传感器产品从2013年下半年开始小规模试产，两年来产量迅速增加，从2013年不到200万只增加到2016年的1,265余万只，增长率超500%，根据2016年的生产情况预计2017年产量将持续增长。目前产能利用率已超过100%。因公司现有的生产设备有限，产能瓶颈的压力凸现，公司现有产能不能满足持续增长的市场需求。

(3) 项目建设有利于发挥规模效应，提升公司竞争力

公司属于制造型企业，只有量化生产才能发挥规模化效应，提升公司整体的生产效率。通过本项目的建设，一方面可以降低公司的生产成本，保证定价策略更为灵活，同时标准化、规模化生产，也可以提高产品良品率；另一方面公司在技术上已经抢占先机，拥有了一定的市场占有率，通过规模化生产加大产品的价格优势，公司产品将会在市场上更具有竞争力，巩固公司在热释电红外传感器领域的龙头地位。

3、项目实施的可行性

(1) 国家政策鼓励及支持力度大，未来应用前景良好

近年来，传感器行业利好政策频出，《信息产业科技发展“十一五”规划和

2020 年中长期规划纲要》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《国家集成电路产业发展推进纲要》、《中国制造 2025》、《工业和信息化部关于开展工业强基 2016 专项行动的通知》、《“十三五”国家科技创新规划》等文件均明确将以传感器为代表的新型电子元器件列为当前及今后的发展重点。

同时，随着物联网概念的方兴未艾，作为构筑物联网感知层的重要感知设备之一的传感器亦受惠于物联网相关利好政策。2011 年工信部《物联网“十二五”发展规划》提出“重点支持超高频和微波 RFID 标签、智能传感器、嵌入式软件的研发，支持位置感知技术、基于 MEMS 的传感器等关键设备的研制”。2013 年，国务院办公厅发布了《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》，意见着重提出“加强低成本、低功耗、高精度、高可靠、智能化传感器的研发与产业化，着力突破物联网核心芯片、软件、仪器仪表等基础共性技术，加快传感器网络、智能终端、大数据处理、智能分析、服务集成等关键技术研发创新”。同年，为进一步增强传感器及智能化仪表产业的创新力和国际竞争力，推动传感器及智能化仪表产业创新、持续协调发展，工信部、科技部、财政部、国家标准管理委员会组织制定了《加快推进传感器及智能化仪表产业发展行动计划》。此外，工信部、国家发改委等 14 个部门联合发布 10 个物联网发展专项行动计划，其中政府扶持措施专项行动计划、技术研发专项行动计划和标准制定专项行动计划都对传感器尤其是智能传感器的发展提出了明确的目标和要求。2016 年 3 月十二届全国人大第四次会议审议通过的《政府工作报告》中明确提出“促进大数据、云计算、物联网广泛应用”是“十三五”时期主要目标任务之一。

（2）下游市场需求快速增长推动行业市场规模不断扩张

公司的热释电红外传感器产品可应用于 LED 照明、安防、智能交通、智能家居、可穿戴设备等，其中 LED 照明和安防是公司产品的主要应用领域。近年来，在产业政策支持 and 经济高速增长的共同推动下，LED 照明及安防行业得到了快速发展。下游应用领域的高速发展推动公司所处的传感器细分市场规模不断

扩张。

根据 WIND 资讯数据显示，近年来，我国 LED 照明市场呈现快速增长的态势，2009 年我国 LED 照明市场规模仅为 78 亿元，至 2010 年已达到 189 亿元，增长率高达 142.31%；至 2016 年，我国 LED 照明市场规模已达到 2,040 亿元，2009 年至 2016 年期间年均复合增长率为 59.41%。与此同时，我国安防市场呈现出巨大的市场潜力。根据 WIND 资讯的数据显示，2007 年，我国安防行业市场规模为 1,453 亿元，至 2010 年突破 2,000 亿元，达到 2,270 亿元，至 2016 年底，我国安防行业市场规模已达 5,400 亿元，2009 年至 2016 年期间年均复合增长率为 15.70%。

未来随着物联网技术的成熟和应用的不断深化，下游应用领域对微型、智能传感器产品需求将更加旺盛。本项目达产后，将大大增加智能热释电红外传感器的产能，以满足下游领域不断升级的市场需求。

（3）公司掌握核心技术，具有先发优势

公司在热释电红外传感器领域处于行业龙头地位，拥有自主核心技术体系，主要包括热释电敏感元材料的组分设计和热加工技术、红外滤光片的膜系设计和制备技术、热释电红外传感器组装技术等，覆盖热释电红外传感器生产的整个过程。公司是国内少数掌握热释电红外传感器核心技术并拥有自主知识产权的企业之一，在技术方面具有先发优势。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有 22 项专利，涉及红外敏感陶瓷材料、红外滤光片封装、贴片式智能热释电红外传感器、多通道热释电红外传感器测试仪等。此外，公司的核心技术还包括红外敏感陶瓷材料组分设计与量产技术、红外敏感陶瓷材料超精密加工技术、红外滤光片薄膜膜系设计技术、热释电红外传感器集成设计技术与制造工艺、热释电红外传感器真空封装技术、热释电红外传感器综合性能测试技术等。

4、项目投资概算

本项目投资总额 10,934.74 万元，预计总建筑面积为 8,700 平方米，建设期 1 年。具体构成如下表所示：

项目	投资金额（万元）	占项目总投资比例
一、建设投资	7,272.17	66.51%
1、场地投入	1,607.09	14.70%
2、设备购置及安装	5,665.08	51.81%
二、土地购置费	179.89	1.65%
三、基本预备费	363.61	3.33%
四、铺底流动资金	3,119.07	28.52%
合计	10,934.74	100.00%

5、项目实施进度

本项目计划建设期 12 个月，计划分六个阶段实施完成，包括：可行性研究、初步设计、装修工程、设备采购及安装、人员招聘、试运营阶段。

项目建设进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+12											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可行性研究	■											
初步设计		■	■									
装修工程			■	■	■	■	■	■				
设备采购及安装							■	■	■	■		
人员招聘								■	■	■	■	
试运行											■	■

6、项目备案情况

本项目已获社旗县工业和信息化局备案通过，备案文件为“河南省企业投资工业和信息化项目备案确认书（项目编号：豫工信宛社旗电[2015]00792）”。

7、项目环保情况

本项目可能存在的环境污染因素主要包括装修、生产过程中产生的少量清洗废水、切割机及老化台等设备运转中产生的噪声和员工生活垃圾等，以上均属于

较轻微的污染源。

公司针对上述可能存在的环境污染因素拟采取以下措施：生产过程中所产生的清洗废水经沉淀处理后排放；针对噪声，公司尽量选用低噪声设备，利用减振、吸声、隔声等方式，合理布置高噪声设备，避免集中放置，远离周边居民小区和学校，将高噪声设备安装在封闭车间内并加装隔音门窗，加强边界绿化，以降低噪声对周边影响；职工生活垃圾定期清运至垃圾填埋场处理。

本项目已获得社旗县环境保护局出具的《关于对南阳森霸光电股份有限公司智能热释电红外传感器扩产项目环境影响报告表的批复》（宛社环审[2015]25号）。

8、项目建设情况

为确保项目顺利实施，公司先行使用自有资金投资于该项目。截至2016年12月31日，公司已向关联方南阳英宝购得该项目土地使用权及厂房，并采购了部分生产设备，累计投入金额为1,706.39万元。

（二）可见光传感器扩产项目

1、项目概要

本项目拟购买生产厂房和办公场地，购置先进的生产设备，主要是为公司提升现有光敏三极管及CMOS线性可见光传感器的产能提供场地及设备支持，进一步提升公司生产能力。

通过项目的建设，公司的生产环境将明显改善，生产设备将更加先进、自动化程度更高，同时能有效提高公司的生产技术和制造水平，提升生产效率，提高产品质量，保证产品供货的及时性，以适应市场对可见光传感器产品不断增长的需求，扩大公司产品在行业内的市场份额。

本项目建设期为1年，项目开建后第4年为达产年。项目达产后，可新增可见光传感器产能1.32亿只/年。

2、项目实施的必要性

（1）项目建设有利于解决可见光传感器产能不足的现状

公司可见光传感器应用领域广泛，具有良好的市场前景，下游应用领域的市场需求不断增加，在公司现有的生产场地及生产设备的情况下，公司已经实现满负荷生产，仍然不能满足市场需求。目前公司光敏三极管及 CMOS 线性可见光传感器共用产线，年产能合计约 2,558 万只，但公司光敏三极管及 CMOS 线性可见光传感器产能不足，造成部分客户的订单不能及时供货的情况。

报告期内光敏三极管和 CMOS 线性可见光传感器的产能利用率如下：

年份	产能 (万只)	产量 (万只)	销量 (万只)	产能 利用率	产销率
2016 年	2,558.00	2,915.85	2,911.84	113.99%	99.86%
2015 年	1,980.00	2,344.84	2,460.92	118.43%	104.99%
2014 年	1,980.00	2,032.33	2,026.10	102.64%	97.69%

由上表可见，报告期内公司光敏三极管和 CMOS 线性可见光传感器产品的产量逐步增加，由 2013 年的 1,657 万只增加到了 2016 年的 2,915.85 万只，而产能利用率始终保持在 100% 以上，该系列产品生产设备产能明显不足，无法及时满足部分客户需求。

(2) 项目建设将为公司带来新的利润增长点，保证公司的可持续发展

光敏电阻凭借突出的性价比优势，占据了绝大部分可见光传感器中低端市场，也是公司的主要产品之一。但就性能而言，光敏三极管及 CMOS 线性可见光传感器在一致性、可靠性等方面均优于光敏电阻，尤其是 CMOS 线性可见光传感器更加能够对光强进行连续定量判断，广泛应用于电子产品和电子设备中。

本扩产项目主要是增加光敏三极管与 CMOS 线性可见光传感器的产能，与光敏电阻形成市场共享，品质互补的产品覆盖格局，为公司带来了新的利润增长点，使公司的业务能得到长期的可持续发展，巩固公司的行业地位，进一步提升公司的整体实力。

(3) 项目建设有利于提高生产自动化水平，提升公司竞争力

公司属于制造型企业，现有生产可见光传感器的设备大部分是公司成立初期购进的，自动化程度不能满足高精度产品的生产需求，生产设备迫切需要更新换

代。

通过此次项目建设，公司需购进更为先进的设备建设新的可见光传感器生产线，在提升产能的同时提高生产自动化水平，契合整个行业的发展趋势，进一步提升公司的整体竞争力。

（4）项目建设有利于节省人工和保证产品品质，优化产品结构

光敏三极管型传感器与 CMOS 线性可见光传感器作为光敏电阻的替代产品，性能优势突出：光敏三极管感光波段广泛，灵敏度较高，性能稳定；而 CMOS 线性可见光传感器内部芯片集成度高，响应速度较快，处理功能强，测量精度高。这两种产品较光敏电阻可以满足客户对传感器更高的性能要求，从而为公司拓展更广阔的应用市场，进一步提高市场占有率。

利用此次项目购进的自动化设备，可实现规模化、自动化的生产，节省大量人力，降低生产成本。另一方面，通过此次项目建设，增加了产品种类，优化产品结构。

3、项目实施的可行性

（1）行业发展具有广阔的市场前景

可见光传感器是将可见光作为探测对象，并转换成输出信号的器件。可见光传感器是目前产量最多、应用最广的传感器之一。

可见光传感器具有感知周围环境光线变化、光电转换效率高、价格优势明显等特点，已普遍进入安防、智能家居、光控开关等领域，并逐步向智能手机、可穿戴设备等数码产品领域拓展。2009 年我国可见光传感器的市场规模为 8 亿元，至 2014 年，可见光传感器细分行业的市场规模已达到 25 亿元，年平均复合增长率达到 25.59%，远高于我国同期 GDP 增速，行业显现出良好的发展态势。

在可见光传感器中，光敏三极管及 CMOS 线性光传感器的综合性能总体优于光敏电阻，在性能、环保、应用范围等因素影响下，光敏三极管及 CMOS 线性可见光传感器凭借着良好的综合性能，逐渐替代光敏电阻将成为大势所趋。

综上所述，本项目有着广阔的市场前景，为公司可持续发展提供源动力。

(2) 公司具有较强的技术优势

随着技术的进步和下游应用领域的拓展,可见光传感器由原来定性的普通应用场合逐渐转向定量的高精度控应用场合,对可见光的控制要求更为严苛,传统的可见光传感器无法满足这种控制精度。

公司开发的 CMOS 线性可见光传感器,其内部芯片集成光电流放大器,外围电路简单,响应速度快,测量精度高。特别在芯片表面镀膜,膜系具有对可见光的高透过率以及对紫外、近红外光的高截止率:760nm 以上近红外透过率低于 10%,380nm 以下紫外透过率低于 5%。且该种传感器最佳响应波长与人眼感知范围内最敏感的波长接近,符合使用习惯,制作传感器所用材料完全符合环保要求。

(3) 公司拥有稳定的客户资源

公司成立于 2005 年,历经近十年在传感器行业的深耕细作,为千余家客户提供过产品和相关技术服务,逐渐形成了较强的品牌效应,并与客户形成了良好、稳定、长期的合作关系。同时,公司的销售团队具有较强的市场开拓能力。报告期内,公司客户数量迅速增加,由 2013 年的不足 1,000 家增长至 2016 年的 1,700 多家,同时可见光传感器的销量也稳步提高,从 2013 年的 23,769 万只,增加到 2016 年的 31,605.53 万只,年均复合增长率达 9.96%。随着公司与老客户合作的进一步深入,加上对新客户的不断拓展,可见光传感器的销量将出现持续性增长,本项目的新增产能不存在消化的压力。

4、项目投资概算

本项目投资总额 2,457.41 万元,建设期 1 年,项目的实施将新增建筑面积 2,610.99 平方米。具体构成如下表所示:

项目	投资金额(万元)	占项目总投资比例
一、建设投资	1,666.49	67.81%
1、场地投入	492.57	20.04%
2、设备购置及安装	1,173.92	47.77%

项目	投资金额（万元）	占项目总投资比例
二、土地购置费	42.70	1.74%
三、基本预备费	83.32	3.39%
四、铺底流动资金	664.90	27.06%
合计	2,457.41	100.00%

5、项目实施进度

本项目计划建设期 12 个月，计划分六个阶段实施完成，包括：可行性研究、初步设计、装修工程、设备采购及安装、人员招聘、试运营阶段。

项目建设进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+12											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可行性研究	■											
初步设计		■	■									
装修工程			■	■	■	■	■	■				
设备采购及安装							■	■	■	■		
人员招聘								■	■	■	■	
试运行											■	■

6、项目备案情况

本项目已获社旗县工业和信息化局备案通过，备案文件为“河南省企业投资工业和信息化项目备案确认书（项目编号：豫工信宛社旗电[2015]00791）”。

7、项目环保情况

本项目可能存在的环境污染因素主要包括装修、生产过程中产生的少量清洗废水、切割工序产生的边角废料、风机、切割机等设备运转中产生的噪声、职工生活垃圾等。以上均属于较轻微的污染源。

公司针对上述可能存在的环境污染因素拟采取以下措施：生产过程中产生的

清洗废水经沉淀处理后排放；边角废料在车间收集后外售；针对噪声，公司尽量选用低噪声设备，利用减振、吸声、隔声等方式，合理布置高噪声设备，避免集中放置，远离周边居民小区和学校，将高噪声设备安装在封闭车间内并加装隔音门窗，加强边界绿化，以降低噪声对周边影响；职工生活垃圾定期清运至垃圾填埋场处理。

本项目已获得社旗县环境保护局出具的《关于对南阳森霸光电股份有限公司1.32亿只可见光传感器扩产项目环境影响报告表的批复》（宛社环审[2015]24号）。

8、项目建设情况

为确保项目顺利实施，公司先行使用自有资金投资于该项目。截至2016年12月31日，公司已向关联方南阳英宝购得该项目土地使用权及厂房，并采购了部分生产设备，累计投入金额为391.19万元。

（三）研发中心建设项目

1、项目概要

本项目拟通过购置场地的方式建设新的研发中心，为研发人员提供良好的技术研发环境；拟增加软硬件设备投入，包括研发机器设备、实验设备、测试设备及相匹配的其他设备；增加研发人员28人，通过研发人员的投入提升公司的研发能力和技术创新能力，提高公司产品的技术竞争力。通过研发中心的建设，全面提升公司的研发水平，为公司的快速发展提供坚实的基础。

项目建设期为1年。

2、项目实施的必要性

（1）项目建设是适应行业发展趋势的需要

传感器技术是现代科技的前沿技术，其在科学技术、工农业生产以及日常生活中发挥着越来越重要的作用，人类社会对传感器提出的越来越高的要求是传感器技术发展的强大动力，而现代科学技术突飞猛进则提供了坚强的后盾。随着近年来物联网产业的高速发展，作为感应灯具、安防监控、可穿戴设备、智能家电、

智能手机等产品重要部件的光电传感器呈现出较快的增长趋势。

随着国家和国际政策的大力推动，以点带面，以行业应用驱动物联网产业的局面正在形成。我国物联网发展处于发展初期，即将进入高速发展阶段，根据 WIND 资讯的数据显示，2010 年中国物联网市场规模不足 2,000 亿，2014 年已逾 5,000 亿元，年均增长率超过 30%。作为物联网信息化的源头，实现物联网信息传输和应用的重要设备，传感器特别是应用范围最广的光电传感器必将迎来一个快速增长时期。在我国经济高速增长、国家政策支持、科技水平飞速发展及物联网兴起的背景下，我国传感器技术水平提升迅速，并逐步缩短与世界先进传感器技术国家间的差距，目前已经形成从技术研发、设计、生产到应用的完整产业体系，共有 10 大类 42 小类 6,000 多种传感器产品。但从行业产品结构来看，传统传感器比例占 60%以上，新型传感器明显不足，其中高新技术类传感器更少；同时，数字化、智能化、微型化产品更是严重欠缺。

本项目建成后，研发中心将以红外传感器和可见光传感器作为主要研发方向，应用领域将从现在的 LED 照明、安防、智能家居等扩展到火灾探测、气体探测等。这些研发方向系公司结合自身的经验经过对行业的深度研究所决定，符合行业未来的发展趋势。因此，本项目的建成有利于公司抓住行业机遇，实现企业发展。

(2) 项目建设有利于进一步提升公司研发能力

公司自成立以来高度重视研发投入，在报告期内公司业务快速发展、营业收入不断提高的同时，仍能保持研发支出稳定增长。报告期内，公司的研发投入及占公司营业收入的情况如下：

单位：万元

产品	研发投入	营业收入	研发投入占营业收入比重
2016 年度	644.05	15,544.58	4.14%
2015 年度	596.19	13,226.54	4.51%
2014 年度	704.90	12,161.33	5.80%

经过多年的发展，公司已经形成了完整的研发体系，截至 2016 年 12 月 31 日已经拥有 22 项专利。未来随着光电传感器行业及下游应用领域的快速发展，新产品和技术研发的需求日益增强，要在行业中保持竞争地位并谋求持续发展，通过建立研发中心储备更多的先进技术与研发人才，增强研发实力是公司的必然选择。

公司拟通过本项目建设，为研发人员提供良好的技术研发环境；拟增加行业内先进的软硬件设备，改善公司研发的软硬件水平；拟增加研发人员，提升公司的研发能力和技术创新能力，提高公司产品的技术竞争力。通过研发中心的建设，将全面提升公司的研发水平，为公司实现可持续发展奠定坚实的基础。

（3）项目建设将进一步强化公司持续创新的能力

公司是一家以传感器敏感材料研发为基础的技术密集型企业，在热释电红外传感器、全系列光敏电阻、可见光传感器、光电耦合器、菲涅尔透镜、人体红外感应模块等产品领域具备一定的优势，包括技术水平、技术储备、产品工艺等方面，与行业内的其他企业形成了一定的差异化竞争优势。同时，公司利用自身具备的敏感元材料制备、滤光片制备、组装测试等核心技术，在提高生产效率、降低生产成本及市场占有率方面居行业领先地位，与同行业其他企业相比有较强的成本优势和持续创新能力。

通过本项目的建设，公司将继续致力于技术创新与新产品开发，加强产品技术攻关、工艺改良、专利的申请和保护，并将以往积累的宝贵经验进行总结和梳理，借助研发中心平台对知识进行再创造，及时提出新研发课题，使公司能够不断对产品进行升级并开发出新产品以满足不断升级的市场需求。同时研发中心将以科学、集中和系统管理的方式运作，使公司内部知识得到高效流转，提升公司整体的技术创新能力，继而把宝贵的经验转化为实实在在的企业竞争力。因此，本项目的建设有利于公司保持持续的创新能力，提升竞争优势。

（4）项目建设是进行行业前沿技术研发的需要

公司技术实力较强，尤其在热释电红外传感器领域，是国内少数掌握热释电红外传感器核心技术并拥有自主知识产权的企业之一，在行业内具有显著的竞争

优势。

公司将紧跟行业发展步伐,坚持以红外传感器和可见光传感器作为公司的主导方向,掌握并紧跟国际、国内同类产品的技术发展趋势,提出新技术、新产品研发方向,向深层次、产品系列化方向发展,重点开发:无铅功能陶瓷材料组分设计与制备技术、新型红外滤光片膜系设计与制备技术、MEMS 微图形化阵列技术、微型化 SMD 封装技术、智能制造技术。通过持续创新与技术升级,保持公司在行业内的技术领先优势。

3、项目实施的可行性

(1) 公司具备丰富的技术积累

公司在多年传感器产品的研发、生产过程中,积累了大量的核心技术。截至本招股说明书签署日,公司拥有多项专利技术,涉及红外敏感陶瓷材料、红外滤光片封装、贴片式智能热释电红外传感器等,技术水平处于行业领先地位。此外,公司还与国内知名高校建立了良好的合作关系。

(2) 公司拥备高素质人才储备

公司拥有一个由多名专业理论知识扎实、研发实力强、研发经验丰富的技术人员组成的研发团队。截至 2016 年 12 月 31 日,公司研发人员共有 47 名,都是一直从事本行业生产和研究的专业技术人员,具有多年从业经验。

同时,公司已经建立了有效运行的人才培养机制。除内部技术骨干、核心技术人员以讲座和研讨形式与其他员工进行学术交流外,公司还定期邀请业内专家、高校及科研院所研究人员进行专题授课,并选派员工外出进修。通过上述各种方式的学习,公司的研发人员的专业素质得到不断提高。

4、项目投资概算

本项目投资总额 6,234.83 万元,购置面积 2,300 平方米的场地,建设期 1 年,具体构成如下表所示:

项目	投资金额(万元)	占项目总投资比例
一、场地投入	599.95	9.62%

项目	投资金额（万元）	占项目总投资比例
1、场地购置	265.95	4.27%
2、装修投入	334.00	5.36%
二、设备投入	4,896.20	78.53%
1、硬件设备	4,776.20	76.61%
2、软件设备	120.00	1.92%
三、研发费用	441.78	7.09%
1、研发人员工资费用	141.78	2.27%
2、项目实施费用	300.00	4.81%
四、基本预备费	296.90	4.76%
合计	6,234.83	100.00%

5、项目实施进度

项目建设期预计为 12 个月，建设周期规划为以下几个阶段：可行性研究、初步设计、场地购置装修、设备购置及安装、人员招聘及培训和试运营。项目建设进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+12											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可行性研究												
初步设计												
场地购置及装修												
设备购置及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

6、项目备案情况

本项目已获社旗县工业和信息化局备案通过，备案文件为“河南省企业投资

工业和信息化项目备案确认书（项目编号：豫工信宛社旗电[2015]00710）”。

7、项目环保情况

本项目主要污染排放量较少，经环境保护治理设施处理后，可以做到达标排放，对环境的影响较小。本项目已获得社旗县环境保护局出具的《关于对南阳森霸光电股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（宛社环审[2015]26号）。

8、项目建设情况

为确保项目顺利实施，公司先行使用自有资金投资于该项目。截至2016年12月31日，公司已向关联方南阳英宝购得该项目建设用地，并采购了部分研发设备，累计投入金额为296.23万元。

（四）营销中心建设项目

1、项目概要

结合公司现阶段发展状况以及未来发展规划，在现有营销布局的基础上，本项目拟通过购置场地的方式建设新的营销中心，通过在深圳宝安中心区购置办公场所、购买办公和电子检测设备、扩编营销团队等措施，建设深圳分公司营销总部中心。

公司拟通过购置场地的方式建设总面积1,000 m²的营销中心；拟增加软硬件设备投入334.85万元，包括电子测试设备、办公设备、技术服务相关软件及相匹配的其他设备；增加营销及配套人员共计30人，通过营销人员的投入增强公司的市场拓展能力和市场服务能力。

未来公司营销网络将以深圳分公司为中心，并结合公司在宁波、温州分别设立的办事处，负责公司整体营销职能，以此提高企业系列产品在珠三角、长三角国内两大电子行业集聚区域的品牌知名度。项目建成后，不仅有利于改善市场营销部门的办公、商务洽谈环境，稳定人才队伍，还有助于公司向客户展示企业规范经营的良好形象，与此同时将进一步完善公司的营销网络体系，提升公司对终端渠道的管控和服务能力，增强公司对核心产品的市场拓展及市场服务能力，提

高公司在行业中的竞争地位。

项目建设期为 1 年。

2、项目实施的必要性

(1) 项目建设是为了提高公司营销水平和技术服务水平，提高市场竞争力

公司目前的营销网络以深圳分公司为中心，在宁波、温州分别设有办事处，主要职能为市场拓展、技术支持、客户服务及商务洽谈。但公司现有分支机构实现的功能较为单一，市场响应速度仍有较大提升空间，对所在区域市场的服务力度和辐射强度有待加强。近年来，随着传感器市场的快速发展，公司经营持续向好，深圳分公司的重要性愈发凸显。

未来随着物联网概念的深入人心和智能化产品的普及，公司将提高对新兴的智能家居、可穿戴设备、智能交通、智能农业等行业的关注度，针对不同应用领域的客户群体提供个性化、专业化的服务，实现从传统销售向技术型营销发展。有鉴于此，本项目计划将深圳分公司进行升级和优化，加强区域客户开拓、客户关系日常管理、产品展示、人员培训、技术支持、售后服务等综合职能。公司有必要在深圳地区购置自有办公场所，建设长期的较为固定的营销服务中心。本项目的实施是有助于提高营销水平和技术服务水平，进而扩大品牌影响力、提高市场竞争力。

(2) 项目建设是为了稳定人才队伍，提升公司品牌形象

公司是一家以传感器敏感材料研发为核心的技术密集型企业，传感器技术具有很强的理论性、实践性和应用性，在市场运营和技术开发等环节上，对高素质和专业人才需求较大。传感器不同于一般的快速消费品，优秀的营销人才不仅需要掌握娴熟的谈判技巧和丰富的沟通经验，还需对公司传感器的性能和技术有深入的了解，并能针对客户需求提供适当的解决方案。

目前深圳分公司在深圳市宝安区西乡华万工业园租赁厂房作为办公场所，租赁合同均为中短期定期签订，存在合同到期无法续签或被迫终止需要变更经营地点的风险。若办公场所频繁搬迁，将带来人才流失以及搬迁后再次装修增加开支等不利影响。同时，办公经营场所作为公司品牌形象的一种展示方式，对维护公

司的形象和促进未来业务的良性发展具有重要作用。公司目前租赁场所为工业园区，环境较为简陋，在一定程度上影响了公司的商务谈判效果，尤其是影响新客户对公司的信心。为了更好的提高员工的积极性和工作热情，向客户展示良好的企业形象，公司有必要改善办公、商务洽谈环境。因此，本项目的实施有助于稳定人才队伍，提升公司品牌形象。

（3）项目建设是为了巩固地域优势，满足产品多样化需求

公司产品目前销售区域主要集中在华东、华南地区，其中华南地区销售量占比最高，深圳则作为华南地区最主要的客户集中地，聚集了譬如深圳市安拓浦科技有限公司、深圳市宝安区西乡正起电子厂、深圳市斌特科技有限公司、深圳市金三联木艺有限公司、深圳市昱易源科技有限公司、深圳市中感智能科技有限公司、天彩电子（深圳）有限公司等优质客户，且保持长期稳定的合作关系。深圳位于珠江三角洲，作为中国电子产品的主要集散地，拥有全国最大的电子产品交易市场和加工市场，在世界电子产品行业中有较高的知名度，集聚了众多的生产企业。同时深圳还是中国重要的贸易港口，物流中心。森霸股份深圳分公司计划在深圳地区购置营销中心办公场所，充分发挥深圳的地理优势，将有助于巩固公司在深圳，乃至华南地区的区域优势。

此外，随着物联网的普及和智能化产品的不断创新，珠三角地区作为公司客户集中区，对产品的多样化需求将愈发凸显。为了与公司日益发展的规模相适应，企业需陆续推出更多种类的传感器产品，以适应未来企业对产品种类的多样化需求。项目建成后，企业将巩固并利用深圳地域优势，同时结合宁波和温州两大区域，满足珠三角延伸至长三角及其他东部沿海城市区域企业产品多样化需求，进一步覆盖我国主要的电子产品加工和贸易市场。项目建设通过强化营销中心的配置，扩大营销队伍，提升技术营销水平，与下辖分布式营销办事处相配合，更好的发挥统一管理、区域负责、信息互通、优势互补的营销网络优势，保障公司业务的持续稳健发展。本项目的实施是有助于巩固在华南地区的地域优势，同时还将快速满足产品在珠三角地区多样化的需求。

（4）项目建设是为了提高空间利用率，控制费用成本上升

森霸股份深圳分公司计划于深圳市宝安区中心区购置面积约 1,000 m²的写字楼

用于营销中心总部建设，用于替换原先在深圳市宝安区宝安大道租赁的厂房。企业考虑购置写字楼而非购置或租赁厂房主要出于两方面的原因：其一，写字楼整体格局相比厂房格局更加合理化，不仅配备公共的卫生间、餐饮等相关配套设施，同时还有良好的办公环境，更适合商务洽谈和一般办公使用；其二，自有物业相比租赁物业可灵活实现装修布局，进行合理的场地设置，考虑到企业未来将新增更多的营销人员，自有物业可通过合理布局在新增更多人员的同时无需增加办公面积，有助于提高有效办公面积比例，提高场地的使用效率，进一步控制费用成本的上升。

3、项目实施的可行性

（1）良好的市场前景，为项目实施提供拓展机会

光电传感器行业的发展与我国 LED 照明、安防、智能家居、可穿戴设备等下游产业的动态息息相关。近年来，在产业政策支持和经济增长的共同推动下，这些下游领域行业保持了快速发展的势头，为光电传感器行业创造了良好的发展基石。

公司产品涉及的下游领域众多也使其具备了更多的市场机会，LED 照明、安防、智能家居、可穿戴设备等任何一个行业的爆发式增长都能给公司带来良好的市场发展机遇。因此，本项目建设市场前景良好，具备市场可行性。

（2）丰富的业务扩张经验，为项目实施提供经验支撑

公司从 2005 年成立以来，以南阳为总部，在深圳设有分公司，并结合在宁波、温州分别设立的办事处，逐步搭建了一张覆盖珠三角、长三角国内两大电子行业集中区域的营销网络。公司在过往的营销网络拓展和产品销售上积累了丰富的经验，有效的保证了公司市场竞争能力。

在营销网络布局方面，公司充分发挥深圳的地理优势、人才优势，目前已在深圳设立分公司，并定位为营销中心总部，整体承担销售及客服职能，并向客户提供快捷、专业的销售和技术支持服务，保障了公司业务持续稳定发展。目前公司内销业务拓展集中在华东、华南地区，同时还在积极开拓华北和华中地区，产品销往中国香港、台湾地区、巴西、土耳其、韩国、英国、以色列等国家和地区。

此外，公司产品的消费群体主要为 LED 照明、安防、玩具、智能家居等领域的生产商或电子元器件贸易商，目前已为数千家客户提供过产品和服务，并与服务过的客户形成了良好、稳定、长期的合作关系。

在产品销售模式方面，公司坚持采用直销为主的营销模式，保持高客户粘性。公司以扎实的技术能力和专业的服务态度为客户提供解决方案，帮助客户更好的应用公司产品，大大提升了客户的稳定性。

公司凭借多年积累的营销网络体系及产品销售模式经验，其经营业绩和行业影响力不断提升，目前公司已经形成了自身独特的市场扩张竞争优势，为本项目营销中心建设提供丰富的市场拓展经验支撑。

(3) 公司良好的人才机制，为项目实施提供人才保障

公司目前已拥有较为完善的人力资源管理体系，包括招聘、人员培训、薪资管理、绩效管理等人力资源管理制度，为员工的招聘、培训、激励与约束提供制度保障。重点引进了技术创新人才、市场拓展人才以及复合型高级管理人才；建立健全了企业人才良性竞争机制、公正合理的人才使用和激励制度；提升了人力资源的使用效率，确保公司发展所需的各类人才能够各尽其用、各显其能。

未来公司也会继续加大人才的引进和奖励力度，将计划在深圳分公司新增专业销售和服务人员 30 人，其中包括业务团队、售前/售后工程师、客服人员等，届时公司专业销售和服务人员将增至 60 余人，为公司未来营销中心发展提供更好的人才储备及技术支撑。目前公司已对本项目做好了充分的人才准备工作，以保证本项目的顺利实施。

4、项目投资概算

本项目投资总额 6,112.59 万元，购置面积 1,000 平方米的场地，建设期 1 年，具体构成如下表所示：

项目	投资金额（万元）	占项目总投资比例
一、场地投入	5,160.00	84.42%
1、场地购置	5,000.00	81.80%

项目	投资金额（万元）	占项目总投资比例
2、装修投入	160.00	2.62%
二、设备投入	334.85	5.48%
1、硬件设备	199.85	3.27%
2、软件设备	135.00	2.21%
三、实施费用	343.00	5.61%
1、人员工资费用	343.00	5.61%
四、基本预备费	274.74	4.49%
合计	6,112.59	100%

5、项目实施进度

项目建设期预计为 12 个月，建设周期规划为以下几个阶段：初步规划设计、场地设备方案制定、场地购置装修、设备采购及安装、人员招聘、试运营。项目的装修施工与设备安装按照国家的专业技术规范和标准执行，项目建设进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+12											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
初步规划、设计												
场地、设备方案制定												
场地购置装修												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

6、项目环保情况

本项目在装修施工期主要废弃物为余泥渣土、建筑垃圾、施工剩余废物料以及施工人员的生活垃圾等；运营期不存在污染环境的因素。

7、项目建设情况

为确保项目顺利实施，公司将先行使用自有资金投资于该项目。募集资金到

位后，将置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

本节重要合同指公司目前正在履行的交易金额超过 1,554.46 万元（最近一个会计年度经审计营业收入的 10%）的合同，或者交易金额虽未超过 1,554.46 万元，但对公司的经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

截至本招股说明书签署日，本公司重要合同如下：

（一）购买银行理财产品合同

2017 年 1 月 19 日，本公司在中国农业银行认购了“本利丰·360 天”人民币理财产品 2,000.00 万元，产品期限：360 天，申请日期 2017 年 1 月 19 日，产品类型：保本保证收益型，预期最高年化收益率（扣除各项费用后）3.10%。

2017 年 1 月 22 日，本公司在中国农业银行认购了“金钥匙·本利丰”2017 年第 1002 期人民币理财产品 2,298.00 万元，产品期限：91 天，申请日期 2017 年 1 月 22 日，产品类型：保本保证收益型，预期最高年化收益率（扣除各项费用后）3.50%。

（二）保荐与主承销协议

2015 年 8 月 13 日，公司与长江证券承销保荐有限责任公司签订了《长江证券承销保荐有限公司与南阳森霸光电股份有限公司之首次公开发行股票并在创业板上市保荐协议书》及《南阳森霸光电股份有限公司与长江证券承销保荐有限公司之主承销协议书》。双方约定，公司聘请长江证券承销保荐公司作为公司首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构和主承销商，并授权长江证券承销保荐公司组织承销团承销公司本次发行的股票。本次发行股票的承销方式采取余额包销的方式；股票为人民币普通股（A 股），每股面值 1.00 元；发行价格应在初步询价的基础上由公司与主承销商（保荐机构）协商确定。

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在任何对外担保。

三、重大诉讼或仲裁事项

2017年2月3日，公司收到浙江省宁波市中级人民法院送达的关于艾尔默斯半导体股份公司于2017年1月18日起诉本公司的《民事起诉状》、《民事案件应诉通知书》和《浙江省宁波市中级人民法院传票》。艾尔默斯在本次起诉中诉讼请求：“（1）判令被告立即停止对原告享有的第ZL201520479789.3号实用新型专利权的侵害行为，即，立即停止制造、许诺销售和向原告销售原告上述实用新型专利所保护的用于运动被动式红外检测器的装置，并销毁用于生产侵害原告实用新型专利权产品的专用模具和设备；（2）判令被告在《传感器技术与应用》（ISSN：2331-0235）上发表公开声明，消除其侵权行为的影响，并由被告承担相应的费用；（3）判令被告就其侵犯原告实用新型专利权的行为承担赔偿责任，向原告支付因侵权给原告造成的损失228万以及原告因制止侵权所支付的合理开支42万，共计人民币270万元整；（4）判令被告承担本案诉讼费。”。

该案件原定于2017年3月20日开庭审理，公司就该案件进行了积极的回应，于2017年2月17日向中国国家知识产权局专利复审委员会（以下简称“专利复审委员会”）提出第ZL201520479789.3号实用新型专利无效宣告的请求，并已获专利复审委员会受理。2017年5月10日，宁波市中级人民法院出具（2017）浙02民初328号之一民事裁定书，认为“本案须以专利复审委无效案件的审理结果为依据，而该案件尚未审结，本案应中止审理以待专利复审委员会审查结论”。截至本招股说明书签署日，上述诉讼仍处于中止审理状态。

就上述专利纠纷诉讼所涉及的对方ZL201520479789.3号、名称为“用于运行被动式红外检测器的装置”的实用新型专利，发行人已向国家知识产权局专利复审委员会提起专利无效宣告请求，于2017年2月17日获得国家知识产权局专利复审委员会受理，并于2017年6月5日举行了口头审理。截至本招股说明书签署日，上述专利无效宣告请求仍在审理过程中。

上述专利纠纷诉讼系艾尔默斯认为公司销售的产品侵犯其专利权所致，在其

提起上述专利侵权诉讼后，公司已采取积极应对措施，除积极应诉外，亦向国家知识产权局专利复审委员会提请专利无效宣告请求，已获得主管机关的受理，并于 2017 年 6 月 5 日举行了口头审理；同时，该项诉讼所涉及的金额相较发行人的营业收入、净利润，占比较小，对公司的经营产生的影响不大。因此，该项诉讼不会对公司的生产经营及净利润产生重大不利影响。

四、其他事项说明

1、截至本招股说明书签署日，公司实际控制人最近三年不存在重大违法行为，也不存在诉讼、仲裁事项。

2、截至本招股说明书签署日，公司控股子公司无诉讼、仲裁事项。

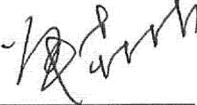
3、截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在诉讼（包括刑事诉讼）或仲裁事项。

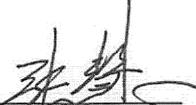
第十二节 有关声明

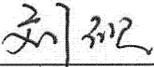
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

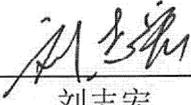
本公司全体董事、监事和高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带法律责任。

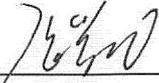
董事：


单森林

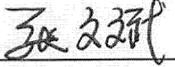

张慧


刘欣

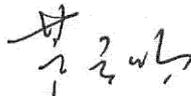

刘志宏

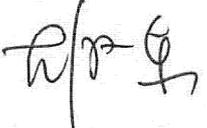

张凯

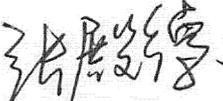

徐波


张文斌

监事：

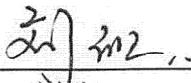

芦云鹏


胡旭东

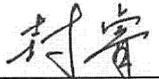

张殿德

高级管理人员：


张慧


刘欣


张金鑫

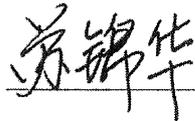

封睿



二、保荐人（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。

保荐代表人：

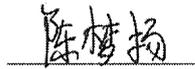


苏锦华



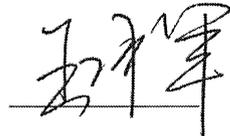
王茜

项目协办人：



陈梦扬

法定代表人：



王承军



长江证券承销保荐有限公司

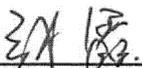
2017年 7月 14日

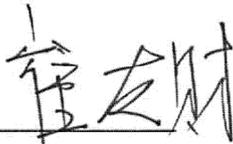
三、发行人律师声明

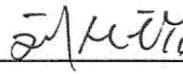
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

经办律师：


周 燕


张 鑫


崔友财


刘从珍

律师事务所负责人：


高 树



四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



邱靖之

签字注册会计师：



黎明



杨辉斌

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

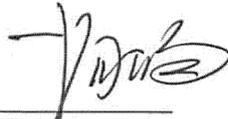


2017年7月14日
1101080212358

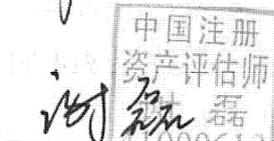
五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

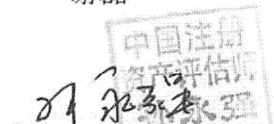
资产评估机构负责人：


 杨钧

资产评估师：


 中国注册资产评估师
 41000613
 谢磊

资产评估机构负责人：


 中国注册资产评估师
 11030121
 孙永强

资产评估师：



北京亚太联华资产评估有限公司

2017年7月14日

六、验资机构声明（一）

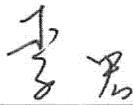
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人：



吕江

签字注册会计师：

周益斌


李宏

北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）



2017年 10月 10日

六、验资机构声明（二）

情况说明

我所原经办南阳森霸光电股份有限公司 2012年有限公司整体变更为股份有限公司申请设立登记验资事项的注册会计师周益斌，已于2013 年6 月离开我所，此次由本所出具的验资机构声明其本人无法签署。

特此说明。

北京永拓会计师事务所（特殊普通合伙）



2013年7月14日

七、验资复核机构声明

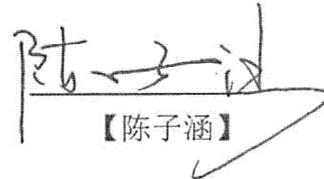
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的报告期内的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人：


【邱靖之】

签字注册会计师：


【黎明】


【陈子涵】

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2017年7月14日

第十三节 附件

一、备查文件

(一) 发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

(二) 发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

(三) 发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

(四) 财务报表及审计报告；

(五) 内部控制鉴证报告；

(六) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

(七) 法律意见书及律师工作报告；

(八) 公司章程（草案）；

(九) 中国证监会核准本次发行的文件；

(十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查询时间及地点

查阅时间：工作日上午 9:00-11:30；下午 13:30-16:00。

发行人：南阳森霸光电股份有限公司

办公地址：南阳市社旗县城关镇香山路森霸工业园

电话：0377-67986996

联系人：封睿、文俊位

保荐机构（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 层

电话：0755-82763298

联系人：苏锦华、王茜