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。

深圳明阳电路科技股份有限公司

Sunshine Global Circuits Co.,Ltd.

（深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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

保荐人（主承销商）

CMS 招商证券

（深圳市福田区益田路江苏大厦 A 座 38－45 楼）

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票采用公开发行新股的方式，公开发行新股不超过 3,080 万股，占本次公开发行后总股本的比例为 25%。最终公司公开发行数量由发行人与保荐机构（主承销商）根据发行价格确定。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【 】元/股
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	【】万股
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2017 年【 】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、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

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

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

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

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

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，发行人请投资者认真阅读本招股说明书“风险因素”一节全部内容，对发行人的风险做全面了解。

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

（一）实际控制人的承诺

1、张佩珂先生关于股份锁定的承诺

张佩珂先生就深圳明阳电路科技股份有限公司（简称“明阳电路”）首次公开发行股票前直接或间接持有的公司股份承诺如下：

“（1）明阳电路经中国证券监督管理委员会核准首次公开发行股票后，自明阳电路股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的明阳电路股份，也不由明阳电路回购该等股份。

（2）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公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人直接或间接持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）本人在公司担任董事、高级管理人员期间，每年转让的公司的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；若本人在公司股票上市之日起 6 个月内申报离职，申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起 12 个月后申报离职，自申报离职之日起 6 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

（4）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。”

2、张佩珂先生关于减持意向的承诺

张佩珂先生承诺：“在本人所持明阳电路股份的三十六个月限售期届满之日起两年内，若减持明阳电路股份，减持股份的条件、方式、价格及期限如下：

（1）减持股份的条件

将按照明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本人出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持明阳电路股票。

在上述限售条件解除后，本人可作出减持股份的决定。

（2）减持股份的数量及方式

本人在限售期满后两年内，每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日本人直接或间接持有的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本人直接或间接持有公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。本人减持直接或间接持有的明阳电路股份应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持股份的价格

本人在明阳电路首次公开发行股票前所直接或间接持有的明阳电路股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

（4）减持股份的期限

本人在减持直接或间接持有的明阳电路股份前，应提前三个交易日予以公

告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

（二）控股股东润玺投资和股东深圳盛健、深圳健玺的承诺

1、控股股东润玺投资和股东深圳盛健、深圳健玺关于股份锁定的承诺

润玺投资、深圳盛健和深圳健玺就明阳电路首次公开发行股票前所持公司股份承诺如下：

“（1）自明阳电路股票上市之日起三十六个月内，本公司/本企业不转让或者委托他人管理本公司/本企业所直接或间接持有的明阳电路股份，也不由明阳电路回购该等股份。

（2）明阳电路上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于其首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于明阳电路首次公开发行股票时的发行价，本公司/本企业直接或间接持有的明阳电路股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）本公司/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本公司/本企业将承担明阳电路、明阳电路其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持发行人股票的收益将归发行人所有。”

2、控股股东润玺投资和股东深圳盛健、深圳健玺关于减持意向的承诺

润玺投资、深圳盛健和深圳健玺承诺：“在持有的明阳电路股份的三十六个月限售期届满之日起两年内，若减持明阳电路股份，需满足以下要求：

（1）减持股份的条件

将按明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及本公司/本企业出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持明阳电路股票。

在上述限售条件解除后，本公司/本企业可作出减持股份的决定。

（2）减持股份的数量及方式

本公司/本企业在限售期满后两年内，每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在本公司/本企业名下的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本公司/本企业所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。本公司/本企业减持所持有的明阳电路股份应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持股份的价格

本公司/本企业在明阳电路首次公开发行股票前所持有的明阳电路股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

（4）减持股份的期限

本公司/本企业在减持所持有的明阳电路股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

（三）圣盈高的承诺

1、股东圣盈高关于股份锁定的承诺

圣盈高就明阳电路首次公开发行股票前所持公司股份承诺如下：

“（1）自明阳电路股票上市之日起十二个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司所持有的明阳电路股份，也不由明阳电路回购该等股份；

（2）明阳电路上市后 6 个月内如明阳电路股票连续 20 个交易日的收盘价均低于其首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于其首次公开发行股票时的发行价，本公司持有的明阳电路股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除

息的，上述收盘价按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）本公司将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本公司将承担明阳电路、明阳电路其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持明阳电路股票的收益将归明阳电路所有。”

2、股东圣盈高关于减持意向的承诺

股东圣盈高就所持明阳电路股份的减持意向承诺如下：“在本公司持有明阳电路的股份十二个月限售期届满之日起两年内，若减持明阳电路股份，需满足以下要求：

（1）减持股份的条件

将按照明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本公司出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持明阳电路股票。

在上述限售条件解除后，本公司可作出减持股份的决定。

（2）减持股份的数量及方式

本公司在限售期满后两年内，每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在本公司名下的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本公司所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。本公司减持所持有的明阳电路股份应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持股份的价格

本公司在明阳电路首次公开发行股票前所持有的明阳电路股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所

的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价。

（4）减持股份的期限

本公司在减持所持有的明阳电路股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

（四）孙文兵的承诺

股东孙文兵就所持明阳电路股份的持股意向及减持意向承诺如下：“在本人持有明阳电路股份的十二个月限售期届满之日起两年内，若减持明阳电路股份，需满足以下要求：

（1）减持股份的条件

将按照明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本人出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持明阳电路股票。

在上述限售条件解除后，本人可作出减持股份的决定。

（2）减持股份的数量及方式

本人在限售期满后两年内，每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日本人实际控制的股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本人所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。本人减持直接及间接持有的明阳电路股份应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持股份的价格

本人减持直接及间接持有的明阳电路股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。本人在明阳电路首次公开发行股票前所持有的明阳电路股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公

开发行股票时的发行价。

（4）减持股份的期限

本人在减持直接及间接持有的明阳电路股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

（五）利运得的承诺

利运得就明阳电路首次公开发行股票前所持公司股份承诺如下：

“1、自明阳电路股票上市之日起十二个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司所持有的明阳电路股份，也不由明阳电路回购该等股份；

2、本公司将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本公司将承担明阳电路、明阳电路其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持明阳电路股票的收益将归明阳电路所有。”

（六）董事、监事、高级管理人员的承诺

1、董事、高级管理人员的承诺

公司董事孙文兵、王玩玲、秦小虎以及其他高级管理人员胡长忠、杨小亮、胡诗益、窦旭才、朱国宝就在明阳电路首次公开发行股票前直接或间接持有的明阳电路股份承诺如下：

“1、自明阳电路股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所直接/间接持有的明阳电路股份，也不由明阳电路回购该等股份；

2、本人在公司担任董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的公司的股份不超过本人直接/间接持有的公司股份总数的 25%；若本人在公司股票上市之日起 6 个月内申报离职，申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接/间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接/间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起 12 个月后申报离职，自申报离职之日起 6 个月内不转让本人

直接/间接持有的公司股份；

3、本人所直接/间接持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价；

4、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公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人直接/间接持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整；

5、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。”

2、监事的承诺

公司监事谭丽平、杨景林、陈新武就在明阳电路首次公开发行股票前直接或间接持有的明阳电路股份承诺如下：

“1、自明阳电路股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所直接或间接持有的明阳电路股份，也不由明阳电路回购该等股份；

2、本人在公司担任董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的公司的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；若本人在公司股票上市之日起 6 个月内申报离职，申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；若本人在公司股票上市之日起 12 个月后申报离职，自申报离职之日起 6 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；

3、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持公司股票的收益将归公司所有。若本人离职或职务变更的，不影响本承诺的效力，本人仍将继续履行上述承诺。”

二、关于稳定股票价格的相关承诺

公司、控股股东、董事（不含独立董事，下同）及高级管理人员出具的关于稳定股票价格的相关承诺如下：

（一）启动股价稳定措施的条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司应当启动股价稳定措施。

（二）股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在十个交易日内，根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，与控股股东、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体预案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。稳定股价预案公告后至实施完毕前，若公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产，稳定股价预案可以终止。稳定股价的具体措施如下：

1、控股股东、董事、高级管理人员增持公司股份

公司控股股东将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响发行人上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

（1）公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号－股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，且不应导致公司股权分布不符合上

市条件。

（2）公司控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：①公司控股股东单次用于增持股份的资金金额不低于其自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 20%；②公司控股股东单一年度用于增持股份的资金总额累计不超过自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 50%；③增持价格：增持价格不超过每股净资产；④增持股份的方式：集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

公司董事和高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响发行人上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

（1）在公司任职并领取薪酬的公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和的 30%。增持价格不超过每股净资产。

（3）公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

2、发行人回购股份

如公司控股股东以及董事及高级管理人员增持股份后仍无法稳定股价，公司将回购股份：

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

（2）公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（3）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列条件：①单一会计年度用于回购股份的资金合计不超过上一会计年度经审计的公司净利润的 100.00%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。如公司上一会计年度经审计的公司净利润低于人民币 1,000 万元，则公司单次用于回购股份的资金为上一年度净利润的 100.00%。如公司上一会计年度经审计的公司净利润高于或等于人民币 1,000 万元，则公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元；②回购价格：回购价格不超过每股净资产；③回购股份的方式：集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

（三）股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、公司、控股股东、董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上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、如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的，则控股股东持有的公司股份不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、如果董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

三、关于对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

发行人、控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

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

（一）发行人的承诺

“1、若公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 30 日内，公司将根据相关法律、法规、规章及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施，回购价格不低于首次公开发行股票的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）。

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

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 30 日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

如果本公司未能履行上述承诺，将在公司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，并按证券监督管理部门及司法机关认定的实际损失向投资者依法进行赔偿。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿无条件地遵从该等规定。”

（二）发行人控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东润玺投资、实际控制人张佩珂承诺：

“1、若公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司/本人将利用发行人控股股东/实际控制人的地位促成发行人在有权部门认定有关违法事实后 30 日内启动依法回购首次公开发行的全部新股工作，并在前述期限内启动依法购回已转让的原限售股份工作。

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

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 30 日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

如果本公司/本人未能履行上述承诺，将在公司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，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处领取薪酬、津贴及股东分红，同时本公司/本人直接或间接所持有的公司股份将不得转让，直至本公司/本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本公司/本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司/本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（三）公司董事、监事、高级管理人员的承诺

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

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记

载、误导性陈述或者重大遗漏后 30 日内，本人将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

如果本人未能履行上述承诺，将在公司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公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处领取薪酬、津贴及股东分红，同时本人直接或间接所持有的公司股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（四）各中介机构的承诺

保荐机构承诺：“本公司为深圳明阳电路科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、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；若因本公司为明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司承诺若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。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

申报会计师承诺：“本所为深圳明阳电路科技股份有限公司首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

申报律师承诺：“本所为发行人首次公开发行制作、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；若因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损

失的，将依法赔偿投资者损失。

上述承诺为本所真实意思表示，本所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

为了保护投资者利益，公司将采取多种措施做大做强主营业务、提高日常经营效率、保证本次募集资金的有效利用，有效防范即期回报被摊薄的风险，公司承诺将采取以下具体措施：

1、加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次公开发行募集资金到账后，公司将开设募集资金专项账户，并与开户银行、保荐机构签署募集资金三方监管协议，同时严格依据公司相关制度进行募集资金使用的审批与考核，以保障本次发行募集资金安全和有效使用。同时，公司将确保募投项目建设进度，加快推进募投项目的实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益，保证募投项目的实施效果。

2、扩大业务规模，加大研发投入

公司将在稳固现有市场和客户的基础上，进一步加强现有产品和业务的市场开拓和推广力度，不断扩大主营业务的经营规模，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场地位，实现公司营业收入的增长。

同时，公司将在现有技术研发的基础上，继续加强研发的人力和资金投入，提高公司的技术创新能力，增强公司在新产品开发、生产工艺及设备自动化改进等方面的科研实力，进一步提升产品品质，提高产品的市场竞争力。

3、提高运营效率，降低运营成本

公司将深入推进精益生产，持续提高企业的经营管理水平和治理水平，不断加强内部控制，提升公司运营效率，并通过优化公司的资本结构，实行费用精细化管理，提高资金使用效率，进一步降低公司的运营成本。

4、提高现金分红比例，强化投资者回报

根据公司2017年第二次临时股东大会审议通过的《公司股东分红回报规划的议案》，公司发行上市后前三年（含上市当年），公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供分配利润的20%。

公司制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（二）填补被摊薄即期回报的承诺

1、公司的承诺

公司承诺：公司将履行填补被摊薄即期回报措施，若未履行填补被摊薄即期回报措施，将在公司股东大会上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿。

2、控股股东、实际控制人的承诺

根据中国证监会的相关规定，为了推进公司填补回报措施的切实履行，控股股东、实际控制人承诺如下：（1）本公司/本人不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；（2）本公司/本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

3、公司董事和高级管理人员的承诺

公司董事和高级管理人员承诺：（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。

五、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施

（一）发行人未履行承诺时的约束措施

公司保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺

时的约束措施如下：

“1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员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。

2、本公司将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护本公司及投资者的权益，并经本公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。

3、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。”

（二）公司控股股东润玺投资未履行承诺事项时采取约束措施

公司控股股东润玺投资承诺如下：

“1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员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。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

3、本公司将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护明阳电路及投资者的权益，并经发行人董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。

4、如果本公司未承担前述赔偿责任，则本公司在明阳电路首次公开发行股票前持有的股份在本公司履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时明阳电路有权扣减本公司所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。”

（三）公司实际控制人张佩珂未履行承诺事项时采取约束措施

公司实际控制人张佩珂承诺如下：

“1、本人将依法履行明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项。

2、如果未履行明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项，本人将在明阳电路的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向明阳电路的股东和社会公众投资者道歉。

3、本人将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护明阳电路及投资者的权益，并经公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。

4、如果因未履行明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的相关承诺事项给明阳电路或者其他投资者造成损失的，本人将向明阳电路或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人在明阳电路首次公开发行股票前持有的股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时明阳电路有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。”

（四）董事、监事、高级管理人员未履行承诺事项时采取约束措施

董事、监事、高级管理人员保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

“ 1、本人若未能履行在明阳电路首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护明阳电路及投资者的权益，并经公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。

（3）本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

2、如果因本人未履行相关承诺事项，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。”

六、本次股票公开发行后股利分配政策的安排及承诺

公司重视对投资者的投资回报并兼顾公司的可持续发展，实行持续、稳定的利润分配政策。本次发行上市后，公司的主要股利分配政策如下：

（一）《公司章程》（草案）关于分红政策的规定

1、公司的利润分配原则

公司的利润分配应注重对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展，保持稳定、持续的利润分配政策。

2、公司的利润分配形式及间隔

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，原则上每年进行一次利润分配。公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。根据公司的当期经营利润和现金流情况，在充分满足公司预期现金支出的前提下，董事会可以拟定中期利润分配方案，报经股东大会审议。

3、公司现金方式分红的具体条件和比例

在公司当年盈利、累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，当公司无重大投资计划或重大资金支出事项（募集资金投资项目除外）发生，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%，最近连续三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，并经股东大会审议通过后实施。

重大资金支出安排指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大资金支出安排须由董事会审议后提交股东大会审议批

准。

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，可以按照前项规定处理。

4、利润分配应履行的审议程序

公司董事会应结合公司的盈利情况、资金供给和需求情况、外部融资环境等因素，提出制定或调整利润分配政策的预案，预案应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过方可提交股东大会审议；独立董事应对利润分配政策的制定或调整发表明确的独立意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。对于调整利润分配政策的，董事会还应在相关预案中详细论证和说明原因。

监事会应当对董事会制定或调整的利润分配政策进行审议，并经监事会全体监事过半数同意方可通过。

股东大会在审议董事会制定或调整的利润分配政策时，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上同意方可通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案的，须经出席股东大会的股东所持表决票的三分之二以上通过。股东大会对董事会制定或调整的利润分配政策进行审议前，公司应当通过电话、传真、信函、电子邮件等渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

5、利润分配政策的变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，有关调整利润分配的议案需提交董事会及监事会审议，经全体董事过半数同意、二分之一以上独立董事同意及监事会全体监事过半数同意后，方能提交公司股东大会审议，独立董事应当就调整利润分配政策发表独立意见。

有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，该次股东大会应同时向股东提供股东大会网络投票系统，进行网络投票。

（二）上市后前三年股东分红回报规划

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的百分之二十。

公司承诺本次公开发行股票并上市后将严格按照《公司章程（草案）》及《深圳明阳电路科技股份有限公司上市后前三年股东分红回报规划》的相关规定进行利润分配。

七、发行前滚存利润的安排

根据公司 2017 年第二次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并上市前滚存的未分配利润，在公司首次公开发行股票并上市后由公司新老股东共享。

八、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐人对公司持续盈利能力的核查结论意见

对公司持续盈利能力可能产生重大不利影响的因素主要包括：宏观经济波动、原材料价格波动、环保、市场竞争、技术创新、汇率波动、出口退税政策变化、募集资金运用、扩充产能消化、固定资产折旧增加、税收优惠政策变化、租赁厂房及搬迁风险、人力资源风险、应收账款发生坏账的风险等，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了完整披露。

保荐人根据发行人目前经营情况和未来发展趋势判断，发行人具有良好的发展前景和持续盈利能力。

九、主要风险

投资者在评价公司本次发行及作出投资决定时，除本招股说明书已披露的其他信息外，应审慎考虑下述各项风险因素。如下列情况发生，可能直接或间接对公司的生产经营状况、财务状况、经营业绩产生不利影响。

（一）宏观经济波动的风险

印制电路板被称为“电子系统产品之母”，几乎所有的电子设备都要使用印制电路板，不可替代性是印制电路板制造行业得以长久稳定发展的重要因素之一。PCB 已被广泛应用于电子产业的各终端领域，如消费电子、汽车电子、通信终端、医疗器械、工控设备、航天航空、军工等领域。

印制电路板行业增速受到全球宏观经济增速的影响。受金融危机影响，2009 年全球 PCB 行业总产值同比下滑 14.52%，随着各国政府陆续出台刺激经济发展的政策和措施，2010 年全球经济同比实现较快增长，PCB 市场也随之增长了 23.64%。2011-2016 年，全球经济进入低速调整期，PCB 行业总产值增速也随之平稳。

相对于大批量板厂商，公司小批量板业务面对的下游客户及应用领域更加分散，一定程度上分散了宏观经济波动的风险。但是，未来若全球经济出现较大回落或下游行业出现周期性波动等不利因素，公司的盈利情况仍将受到不利影响。

（二）市场竞争的风险

PCB 行业企业数量众多，市场竞争充分，行业集中度不高。2015 年，全球销量排名第一的 Nippon Mektron（旗胜）市场占有率仅为 6.35%，行业内前十大企业的整体市场占有率略高于 30%，虽然当前 PCB 行业存在向优势企业集中的发展趋势，但在未来较长时期内仍将保持较为分散的行业竞争格局。

相对于大批量板，公司生产的小批量板具有订单平均面积更小、产品型号更多、交期更快等特点，对公司的技术水平、生产工艺、产能规模、订单管理

及处理速度要求更高。目前国内专注于小批量板的企业数量相对较少，但随着海外小批量板生产企业向国内不断转移，市场竞争可能加剧。若未来公司不能根据行业发展趋势提升产能规模、技术水平及管理效率，可能会在市场竞争中处于不利地位。公司存在因市场竞争导致经营业绩下滑的风险。

（三）原材料价格波动的风险

公司生产印制电路板所需的原材料占成本的比重较高，报告期内，公司直接材料占营业成本的比例超过 50%。主要原材料包括覆铜板、铜箔、半固化片、铜球、氰化金钾等，其中覆铜板、铜箔、铜球的价格受铜价波动影响较大。报告期内，公司主要原材料的采购单价及其变动情况如下：

原材料品种	单位	2016 年		2015 年		2014 年
		单价	同比	单价	同比	
覆铜板	元/平方米	95.98	-0.24%	96.19	5.52%	91.16
铜箔	元/公斤	59.75	8.57%	55.03	-11.57%	62.23
铜球	元/公斤	34.75	-7.23%	37.45	-16.96%	45.10
半固化片	元/平方米	13.26	6.87%	12.41	0.75%	12.31
氰化金钾	元/克	161.05	14.11%	141.13	-6.51%	150.96
油墨	元/公斤	73.95	-8.85%	81.13	0.91%	80.39

未来若原材料价格出现大幅波动，公司不能采取措施将原材料上涨的压力转移或者通过新产品、新技术创新来抵消原材料价格上涨的压力，又或者在原材料价格下跌趋势中未能够做好存货管理，公司的经营业绩将受到不利影响。

（四）租赁厂房及搬迁风险

公司经营用全部房产建筑面积合计为 89,811 平方米，主要位于深圳、九江及德国等地。公司租赁的位于深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区的生产经营用厂房因历史遗留问题未取得房屋产权证书，相关厂房面积为 12,000 平方米，占公司经营用全部房产面积的比例为 13.36%。目前公司尚无搬迁计划，但由于上述房屋未取得产权证书，本公司未来可能被要求搬迁或无法继续使用该厂房，

搬迁新厂房将使公司产生损失。

深圳市宝安区城市更新局于 2017 年 3 月 30 日出具了《证明》，证明公司租赁的深圳市沙井上星股份合作公司、深圳市旭发投资有限公司和深圳市三和丰实业有限公司的新桥街道上星第二工业区厂房所在地块，尚未纳入城市更新改造范围，也没有规划在未来五年内对其进行改造。

公司实际控制人张佩珂已向公司出具《承诺函》，承诺若上述房屋在租赁期限内因拆迁或其他原因无法继续租用而使发行人遭受损失，其本人将全额承担由此给发行人造成的损失。

公司已在九江市设立全资子公司九江明阳，并拟于九江明阳实施募投项目。九江明阳已取得合计 131,258.342 平方米国有建设用地使用权。九江明阳现已建成一栋厂房、一栋产品研发中心以及两栋员工宿舍等建筑，并取得相应的房屋产权证书。未来随着募投项目的实施，租赁厂房面积占公司所使用房产总面积的比例将进一步降低。

（五）环保风险

公司生产过程涉及到蚀刻、电镀等工序，会产生废水、废气及固体废物等污染物和噪声。公司一直以来具有较强的环保意识，注重对环保设施的投入，妥善处理生产过程中排放的各种污染物。

虽然公司高度重视环保生产，但仍不能完全排除因管理疏忽或者不可抗力事件导致出现的环保事故，可能会给公司周围环境造成污染及触犯环保相关的法规，对公司经营造成不利影响。

另外，随着大众环保意识的增强，政府对环境保护的关注度在增加，不排除环保部门进一步提高对相关企业的环保要求，使公司加大环保设施及运营投入，增加环保成本，可能对公司经营业绩造成不利影响。

目 录

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、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向的承诺 4
二、关于稳定股票价格的相关承诺 12
三、关于对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 14
四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 18
五、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施 19
六、本次股票公开发行后股利分配政策的安排及承诺 22
七、发行前滚存利润的安排 24
八、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐人对公司持续盈利能力的核查结论意见 24
九、主要风险 25
目 录 28
第一节 释 义 32
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 37
三、发行人主要财务数据 38
四、募集资金用途 40
第三节 本次发行概况 41
一、本次发行基本情况 41
二、本次发行的有关当事人 42
三、公司与本次发行有关当事人之间的关系 43
四、本次发行的有关重要日期 44
第四节 风险因素 45
一、宏观经济波动的风险 45
二、市场竞争的风险 45
三、原材料价格波动的风险 46
四、汇率波动的风险 46
五、募集资金投资项目的风险 47
六、税收优惠风险 48

七、租赁厂房及搬迁风险 49
八、环保风险 50
九、技术创新的风险 50
十、人力资源风险 50
十一、实际控制人控制风险 51
十二、应收账款发生坏账的风险 51
十三、公司业绩下滑的风险 51
第五节 发行人基本情况 52
一、发行人基本情况 52
二、发行人设立情况 52
三、发行人股权结构图 55
四、发行人全资、控股及参股公司的基本情况 56
五、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况 59
六、发行人股本情况 69
七、发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况 72
八、发行人员工及其社会保障情况 72
九、发行人、实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况 74
第六节 业务和技术 77
一、发行人主营业务、主要产品情况 77
二、行业基本情况 92
三、小批量板行业的竞争情况 118
四、公司销售和主要客户情况 125
五、公司采购和主要供应商情况 128
六、公司安全生产和环境保护情况 130
七、主要固定资产和无形资产 134
八、公司技术和研发情况 142
九、公司质量控制情况 148
十、境外生产经营情况 149
十一、公司未来三年发展规划 150
第七节 同业竞争与关联交易 153
一、公司的独立经营情况 153
二、同业竞争 154

三、关联方及关联交易 155
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 163
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况 163
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况 . 169
三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况 170
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的报酬情况 171
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况 172
六、董事、监事、高级管理人员之间的亲属关系 173
七、董事、监事、高级管理人员有关协议或承诺情况 173
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格 174
九、董事、监事和高级管理人员近两年的变动情况 174
十、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况 175
十一、发行人报告期内资金占用和对外担保情况 185
十二、发行人内部控制制度情况 185
十三、发行人最近三年违法违规情况 185
十四、发行人资金管理、对外投资、对外担保制度情况 186
十五、发行人投资者权益保护制度情况 187
第九节 财务会计信息与管理层分析 190
一、报告期经审计的财务报表 190
二、注册会计师审计意见类型 197
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标 198
四、报告期内采用的有重大影响的主要会计政策和会计估计 200
五、主要税项 221
六、分部报告信息 222
七、非经常性损益 223
八、发行人主要财务指标 224
九、承诺事项、或有事项、期后事项及其他重要事项 227
十、发行人财务状况分析 230
十一、发行人盈利能力分析 254
十二、发行人现金流量分析 276
十三、本次发行摊薄即期回报的风险以及对每股收益指标的影响分析 . 279
十四、股利分配及发行前滚存利润的分配安排 285
第十节 募集资金运用 287

一、募集资金投资项目概述 287
二、募集资金投资项目的必要性和可行性分析 288
三、募集资金投资项目概况 296
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响 304
五、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见 304
第十一节 其他重要事项 307
一、信息披露与投资者关系服务 307
二、重大合同 307
三、对外担保情况 310
四、重大诉讼与仲裁 310
第十二节 有关声明 312
第十三节 附 件 319
一、附件 319
二、查阅时间及地点 319

第一节 释 义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下特定含义：

公司、本公司、发行人、明阳电路、明阳电路股份	指	深圳明阳电路科技股份有限公司
明阳有限	指	深圳明阳电路科技有限公司，系发行人前身
润玺投资	指	深圳润玺投资管理有限公司，本公司控股股东
圣盈高	指	深圳圣盈高有限公司
利运得	指	深圳利运得有限公司
明阳科技（香港）	指	明阳科技（香港）有限公司
Sunshine Flourish	指	Sunshine Flourish Limited (BVI)
Sunshine Global	指	Sunshine Global PCB Group Limited (HK)
速正电子	指	深圳市速正电子有限公司
深圳健玺	指	深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）
深圳盛健	指	深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）、深圳盛健投资合伙企业（有限合伙）（更名前）
九江明阳	指	九江明阳电路科技有限公司，系发行人子公司
香港明阳	指	明阳电路（香港）有限公司，系发行人子公司
德国明阳、Rinde	指	Sunshine Europe Rinde PCB GmbH，系香港明阳子公司
美国明阳	指	Sunshine Circuits USA, LLC，系香港明阳子公司
德国 SPG	指	Sunshine PCB GmbH，系德国明阳子公司
章程、公司章程	指	深圳明阳电路科技股份有限公司章程
Flex、伟创力	指	Flextronics International Technology Ltd.，为 NASDAQ 上市公司，世界 500 强企业之一，全球领先的电子合约制造服务商（EMS）
ICAPE、艾佳普	指	法国知名 PCB 贸易商，业务涵盖印刷线路板、塑料及金属电子零配件、缆线、连接器等产品
Enics、艾尼克斯	指	总部设立于瑞士，全球知名的 EMS 之一，主要产品涉及到自动控制、智能化楼宇、电源、医疗设备、交通运输、仪器仪表等

Jabil、捷普	指	纽约证券交易所上市公司，全球知名的 EMS 公司之一。该公司旗下子公司分布在全球 20 多个国家
Würth、伍尔特	指	The Würth Elektronik group of companies，德国线路板销售规模较大的生产企业之一
NCAB	指	欧洲知名的 PCB 贸易商之一
Exception	指	欧洲知名的 PCB 贸易商
生益科技	指	广东生益科技股份有限公司
台光电子	指	中山台光电子材料有限公司
天诚化工	指	深圳市天诚化工有限公司
慧儒电子	指	深圳市慧儒电子科技有限公司
东又悦电子	指	东又悦（苏州）电子科技新材料有限公司
殷田化工	指	番禺南沙殷田化工有限公司
崇达技术	指	深圳市崇达电路技术股份有限公司
兴森科技	指	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司
CPCA	指	中国电子电路行业协会（China Printed Circuit Association）
Prismark	指	指美国Prismark Partners LLC，是印制电路板及其相关领域知名的市场分析机构，其发布的数据在PCB行业具有较大影响力
WECC	指	世界电子电路理事会
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
《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》
股东大会	指	本公司股东大会
董事会	指	本公司董事会
监事会	指	本公司监事会
本次发行	指	公司本次发行不超过3,080万股人民币普通股（A股）的

		行为
A 股	指	在境内上市的每股面值1.00元人民币普通股
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
保荐机构、保荐人、主承销商、招商证券	指	招商证券股份有限公司
发行人律师	指	北京德恒律师事务所
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期，最近三年	指	2014年、2015年、2016年
报告期各期末	指	2014年12月31日、2015年12月31日及2016年12月31日

专业名称

印制电路板、PCB	指	印制电路板（Printed Circuit Board，简称 PCB；或 Printed WireBoard，简称“PWB”），又称印刷电路板、印刷线路板，是指在绝缘基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板
单面板	指	在绝缘基材上仅一面具有导电图形的印制电路板
双面板	指	绝缘基材的两面都有导电图形的印制电路板
多层板	指	具有 4 层及以上导电图形的印制电路板
高层板	指	具有 8 层及 8 层以上导电图形的印制电路板
金属基板	指	由金属基材、绝缘介质层和电路层三部分构成的复合印制线路板
厚铜板	指	使用厚铜箔（铜厚在 3oz 及以上）或成品任何一层铜厚为 3oz 及以上的印制电路板
oz	指	盎司，作为长度单位时，1oz 代表 PCB 的铜箔厚度约为 36um
高频板	指	采用特殊的高频材料进行加工制造而成的印制电路板
刚性板	指	以刚性基材制成的，具有一定强韧度的印制电路板，又称“硬板”
挠性板	指	利用挠性基材制成，并具有一定弯曲性的印制电路板，又称“软板”、“柔性板”
刚挠结合板	指	刚性板和挠性板的结合，既可以提供刚性板的支撑作用，又具有挠性板的弯曲特性，能够满足三维组装需求，又称“软硬结合板”

HDI 板	指	指利用HDI（High Density Interconnection）技术制作的多层印制电路板，又称“高密度互连板”
覆铜板	指	英文全称“Copper Clad Laminate”，缩写“CCL”，是制造PCB的基本材料
半固化片、PP	指	树脂与载体合成的一种片状粘结材料，也被称为“环氧树脂片”，是PCB的主要原材料之一。
EMS 公司	指	电子制造服务商（Electronics Manufacturing Service），指为电子产品类客户提供包括产品设计、代工生产等服务的厂商
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》，英文全称“Restriction of Hazardous Substances”，是由欧盟立法制定的一项强制性标准，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
FQA	指	最终品质保证（Final Quality Aassurance）
FQC	指	制造过程最终检查验证（最终品质管制，Final Quality Control）

本招股说明书若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成；百分数尾数差系计算过程中四舍五入原因造成。

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：	深圳明阳电路科技股份有限公司
英文名称：	Sunshine Global Circuits Co.,Ltd.
注册资本：	9,240万元
法定代表人：	张佩珂
成立日期：	于2001年7月31日成立，于2016年1月22日整体变更为股份公司
公司住所：	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路32号B栋
经营范围：	生产经营层压多层线路板；从事信息、通讯产品的技术开发；生产经营精密在线测量仪器；生产经营柔性线路板；货物及技术进出口。

（二）设立情况

发行人前身明阳有限成立于 2001 年 7 月 31 日，于 2016 年 1 月 22 日整体变更为股份有限公司，在深圳市市场监督管理委员会登记注册，统一社会信用代码为 914403007298410748。截至本招股说明书签署日，发行人注册资本为 9,240 万元，实收资本为 9,240 万元。

（三）主营业务及市场地位

1、公司的主营业务和主要产品

公司主营业务为印制电路板（PCB）研发、生产和销售，拥有 PCB 全制程的生产能力，产品以小批量 PCB 为主。公司是国内 PCB 行业较早进行海外布局的企业，为了近距离贴近客户并实现服务本地化，目前已在德国建立生产基地，在

美国、德国建立销售子公司，销售区域涵盖欧洲、美洲及东南亚的多个国家地区。公司长期致力于新产品研发和工艺技术的提升，实现了技术的持续创新和产品应用领域的不断拓展，建立并巩固了公司在小批量板市场的优势地位，并带动了大批量板的销售增长。

公司印制电路板产品类型覆盖 HDI 板、多层板、刚挠结合板、厚铜板、金属基板、高频板、挠性板等，产品类型丰富，可以一站式满足客户各种小批量多品种需求。公司产品广泛应用在工业控制、医疗电子、汽车电子、通信设备、LED 照明等多个领域。

2、公司的市场地位

公司在小批量 PCB 制造领域具有丰富的行业经验，经过多年的市场开拓和客户积累，目前已与 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ICAPE（艾佳普）、ENICS（艾尼克斯）、Würth（伍尔特）、Adtran、Darktronics（达科）、BMK、Plexus（贝莱胜）、JCI（江森自控）等全球知名企业建立良好的合作关系。公司在产品交货速度、产品质量稳定性、技术水平、技术服务等方面得到客户的充分认可，在市场中形成较高的品牌知名度。根据 CPCA 对国内 PCB 生产企业 2015 年排名，公司在国内 PCB 行业排名第 59 位。

二、发行人控股股东和实际控制人

（一）控股股东

截至本招股说明书签署日，润玺投资持有公司 7,385.28 万股股份，持股比例为 79.93%，是公司的控股股东。

润玺投资基本情况如下：

成立时间：	2015 年 4 月 7 日
注册资本：	500 万元人民币
实收资本：	500 万元人民币
法定代表人：	张佩珂
住所：	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

经营范围：	投资兴办实业（具体项目另行申报）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资咨询（不含限制项目）；投资顾问（不含限制项目）；股权投资

润玺投资从事的业务与发行人之间不存在同业竞争或关联交易。

截至本招股说明书签署之日，张佩珂持有润玺投资 100%的股权。

（二）实际控制人

截至本招股说明书签署日，润玺投资持有发行人 79.9273%的股份，为发行人控股股东。张佩珂持有发行人控股股东润玺投资 100%的股权，为润玺投资实际控制人。此外，发行人股东深圳盛健、深圳健玺分别持有发行人 6.7936%、1.1071%的股份，张佩珂为深圳盛健、深圳健玺的执行事务合伙人。鉴此，张佩珂通过润玺投资、深圳盛健、深圳健玺可实际控制的发行人股权比例合计为 87.8280%，为公司的实际控制人。

截至本招股说明书签署日，张佩珂通过润玺投资间接持有公司 79.9273%股份，通过深圳盛健间接持有公司 1.8832%股份，通过深圳健玺间接持有公司 0.0487%股份，合计间接持有公司 81.8592%的权益。

张佩珂先生拥有中国国籍，身份证号码为 61010219631102XXXX，无境外永久居留权，住址为深圳市福田区八卦岭 XX 栋 XX 号。张佩珂先生的简历情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员简介”。

三、发行人主要财务数据

本公司近三年的财务报告已经申报会计师审计并出具了标准无保留意见的审计报告。以下数据均摘自申报财务报表或根据申报财务报表计算。

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	81,118.79	64,495.56	50,163.71

负债总额	36,854.54	34,320.28	24,841.20
股东权益	44,264.25	30,175.28	25,322.51

（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	81,611.09	63,261.21	56,263.32
营业成本	53,395.04	45,201.35	39,622.00
利润总额	14,679.05	7,010.39	5,466.00
净利润	12,313.42	5,959.65	4,516.58

（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	12,939.23	8,507.45	7,693.37
投资活动产生的现金流量净额	-13,166.40	-7,594.67	-10,662.95
筹资活动产生的现金流量净额	778.18	3,689.94	813.86
现金及现金等价物净增加额	1,550.23	5,293.89	-2,359.64

（四）主要财务指标

财务指标	2016 年 12 月 31 日/2016 年度	2015 年 12 月 31 日/2015 年度	2014 年 12 月 31 日/2014 年度
流动比率	1.36	1.07	1.05
速动比率	1.11	0.86	0.81
资产负债率（母公司）	33.44%	41.27%	37.95%
应收账款周转率（次/年）	5.19	5.14	5.33
存货周转率（次/年）	6.99	7.32	7.96
息税折旧摊销前利润（万元）	18,617.54	10,343.17	7,576.34
归属于发行人股东的净利润（万元）	12,313.42	5,959.65	4,516.58
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,949.59	5,676.67	5,010.86

财务指标	2016 年 12 月 31 日/2016 年度	2015 年 12 月 31 日/2015 年度	2014 年 12 月 31 日/2014 年度
利息保障倍数	51.45	22.08	61.28
每股经营活动现金净流量（元/股）	1.40	1.16	2.32
每股净现金流量（元/股）	0.17	0.72	-0.71
归属于发行人股东的每股净资产	4.79	4.13	7.63
无形资产（土地使用权、水面养殖权、采矿权等除外）占净资产的比例	0.65%	1.06%	0.59%

四、募集资金用途

公司发行募集资金在扣除发行费用后，将投资于以下项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金投入金额（万元）	项目备案编号	项目环评
1	九江印制电路板生产基地扩产建设项目	61,907.26	61,907.26	九开管经项字[2011]30 号	赣环评字[2011]384 号
2	九江明阳研发中心项目	4,880.66	4,880.66	九开管经项字[2017]4 号	九开环审字[2017]4 号
3	补充流动资金项目	9,000.00	9,000.00	-	-
合计		**75,787.92**	**75,787.92**		

本次募集资金投资项目符合国家有关的产业政策和公司的发展战略，具有较好的市场前景，能进一步提升公司的综合竞争力和盈利能力，促进公司的可持续发展。

公司将严格按照有关管理制度使用募集资金。若本次实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金方式解决资金缺口。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）	
发行股数	公司拟首次公开发行股票总数不超过3,080.00万股，全部为新股	
每股面值	人民币1.00元	
发行价格	【 】元/股	
发行市盈率	【 】倍（每股收益按照2016年12月31日经审计的扣除非经常性损益的净利润除以本次发行前总股本计算）	
	【 】倍（每股收益按照2016年12月31日经审计的扣除非经常性损益的净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行前每股净资产	【 】元/股（以2016年12月31日经审计的净资产和发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	【 】元/股（以2016年12月31日经审计的净资产加上预计募集资金净额和发行后总股本计算）	
发行市净率	【 】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）	
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式；或采用中国证监会核准的其他发行方式。	
发行对象	符合条件的询价对象和符合《创业板市场投资者适当性管理暂行规定》条件的在深圳证券交易所创业板开户的持有一定数量非限售股份的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）	
承销方式	余额包销	
募集资金总额	【 】万元	
募集资金净额	【 】万元	
发行费用概算	承销费用	【 】万元
	保荐费用	【 】万元
	审计费用	【 】万元
	评估费用	【 】万元
	律师费用	【 】万元

	发行手续费及其他费用	【 】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：深圳明阳电路科技股份有限公司

法定代表人：	张佩珂
住　　所：	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋
董事会秘书：	杨小亮
联 系 人：	杨小亮
联系电话：	0755-27243637
传　　真：	0755-27243609

（二）保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

法定代表人：	宫少林
住所：	深圳市福田区益田路江苏大厦 A 座 38－45 楼
联系电话：	0755-82943666
传真：	0755-82943121
保荐代表人：	梁战果、蔡晓丹
项目协办人：	关建华
项目经办人：	陈鹏、赵海明、石钟山

（三）申报律师：北京德恒律师事务所

负责人：	王丽
住所：	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
经办律师：	刘震国、唐永生、韩雪
联系电话：	0755-88286488
传真：	0755-88286499

（四）申报会计师：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	朱建弟

住所：	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
经办会计师：	章顺文、柴喜峰
联系电话：	021-63391515
传真：	021-63392558

（五）资产评估机构：银信资产评估有限公司

法定代表人：	梅惠民
住所：	上海市九江路 69 号
经办评估师：	白晶、丁晓宇
联系电话：	021-63391088
传　　真：	021-63391116

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话：	0755-21899999
传真：	0755-21899000

（七）收款银行：招商银行深圳分行深纺大厦支行

户名：	招商证券股份有限公司
开户银行：	招商银行深圳分行深纺大厦支行
账号：	819589015710001

（八）拟上市证券交易所：深圳证券交易所

地址：	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话：	0755-88668888
传真：	0755-82083947

三、公司与本次发行有关当事人之间的关系

截至本招股说明书签署日，本次发行有关的保荐机构、承销机构及证券服务机构及其负责人、高级管理人员和经办人员与本公司之间不存在直接或间接

的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

刊登发行公告的日期：	【 】年【 】月【 】日
询价推介的日期：	【 】年【 】月【 】日
刊登定价公告的日期：	【 】年【 】月【 】日
申购日期和缴款日期：	【 】年【 】月【 】日
股票上市日期：	【 】年【 】月【 】日

请投资者关注发行人与保荐人（主承销商）于相关媒体披露的公告。

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行及作出投资决定时，除本招股说明书已披露的其他信息外，应审慎考虑下述各项风险因素。如下列情况发生，可能直接或间接对公司的生产经营状况、财务状况、经营业绩产生不利影响。下述风险因素根据重要性原则或有可能影响投资决策的程度进行排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生：

一、宏观经济波动的风险

印制电路板被称为“电子系统产品之母”，几乎所有的电子设备都要使用印制电路板，不可替代性是印制电路板制造行业得以长久稳定发展的重要因素之一。PCB 已被广泛应用于电子产业的各终端领域，如消费电子、汽车电子、通信终端、医疗器械、工控设备、航天航空、军工等领域。

印制电路板行业增速受到全球宏观经济增速的影响。受金融危机影响，2009 年全球 PCB 行业总产值同比下滑 14.52%，随着各国政府陆续出台刺激经济发展的政策和措施，2010 年全球经济同比实现较快增长，PCB 市场也随之增长了 23.64%。2011-2016 年，全球经济进入低速调整期，PCB 行业总产值增速也随之平稳。

相对于大批量板厂商，公司小批量板业务面对的下游客户及应用领域更加分散，一定程度上分散了宏观经济波动的风险。但是，未来若全球经济出现较大回落或下游行业出现周期性波动等不利因素，公司的盈利情况仍将受到不利影响。

二、市场竞争的风险

PCB 行业企业数量众多，市场竞争充分，行业集中度不高。2015 年，全球销量排名第一的 Nippon Mektron（旗胜）市场占有率仅为 6.35%，行业内前十大企业的整体市场占有率略高于 30%，虽然当前 PCB 行业存在向优势企业集中的发展趋势，但在未来较长时期内仍将保持较为分散的行业竞争格局。

相对于大批量板，公司生产的小批量板具有订单平均面积更小、产品型号更多、交期更快等特点，对公司的技术水平、生产工艺、产能规模、订单管理及处理速度要求更高。目前国内专注于小批量板的企业数量相对较少，但随着海外小批量板生产企业向国内不断转移，市场竞争可能加剧。若未来公司不能根据行业发展趋势提升产能规模、技术水平及管理效率，可能会在市场竞争中处于不利地位。公司存在因市场竞争导致经营业绩下滑的风险。

三、原材料价格波动的风险

公司生产印制电路板所需的原材料占成本的比重较高，报告期内，公司直接材料占营业成本的比例超过 50%。主要原材料包括覆铜板、铜箔、半固化片、铜球、氰化金钾等，其中覆铜板、铜箔、铜球的价格受铜价波动影响较大。报告期内，公司主要原材料的采购单价及其变动情况如下：

原材料品种	单位	2016 年		2015 年		2014 年
		单价	同比	单价	同比	
覆铜板	元/平方米	95.98	-0.24%	96.19	5.52%	91.16
铜箔	元/公斤	59.75	8.57%	55.03	-11.57%	62.23
铜球	元/公斤	34.75	-7.23%	37.45	-16.96%	45.10
半固化片	元/平方米	13.26	6.87%	12.41	0.75%	12.31
氰化金钾	元/克	161.05	14.11%	141.13	-6.51%	150.96
油墨	元/公斤	73.95	-8.85%	81.13	0.91%	80.39

未来若原材料价格出现大幅波动，公司不能采取措施将原材料上涨的压力转移或者通过新产品、新技术创新来抵消原材料价格上涨的压力，又或者在原材料价格下跌趋势中未能够做好存货管理，公司的经营业绩将受到不利影响。

四、汇率波动的风险

公司境外销售占营业收入的比例较高。报告期内，公司境外销售占当期主营业务收入的比例分别为 93.99%、95.33%和 95.30%，公司外销产品主要以美元、欧元等货币计价。报告期内，公司汇兑损失分别为 333.46 万元、-1,100.99 万元和-1,341.04 万元，占当期利润总额的比例分别为 6.10%、-15.71%和-9.14%。

若未来人民币出现大幅升值，一方面会导致公司汇兑损失增加，另一方面相对国外竞争对手的价格优势可能被减弱，假设在外币销售价格不变的情况下，以人民币折算的销售收入减少，可能对公司经营业绩造成不利影响。

五、募集资金投资项目的风险

（一）募投项目的实施风险

公司本次募集资金主要用于“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”“九江研发中心建设项目”及“补充流动资金项目”，公司选择本次募集资金投资项目前已进行充分详细的调研和可行性论证评估，并预期能够产生良好的经济效益和社会效益。但如果募集资金不能足额到位，或项目组织管理、厂房建设工期、生产设备安装调试、量产达标等不能按计划顺利实施，则会直接影响项目的投产时间、投资回报及公司的预期收益，进而影响公司的经营业绩。

（二）扩充的产能不能及时消化的风险

本次募集资金投资项目建设完毕后将形成 60 万平方米 PCB 年产能，占 2016 年公司产能的 93.79%，建成达产后平均每年可实现销售收入 107,819 万元。尽管公司产品的市场需求较为旺盛，报告期内，公司收入快速增长，2014-2016 年，公司营业收入分别为 56,263.32 万元、63,261.21 万元、81,611.09 万元，年复合增长率为 20.44%。同时，公司在制定募投项目前已对市场供求状况、市场竞争格局进行了充分的调研和分析，并制定了完善的市场拓展计划。但是，如果项目建成后市场环境发生重大不利变化或公司对相关市场开拓力度不够，或竞争对手发展使公司处于不利地位，将导致募集资金投资项目新增产能不能及时消化，可能会对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

（三）固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产将增加约 59,102 万元，预计投产后每年新增固定资产折旧约 6,173 万元。尽管募资资金投资项目产品市场前景良好，项目投产后预期收益也较好，但若市场出现不利变化导致项目的预期收益下降，公司存在固定资产折旧费用增加导致利润下滑的风险。

（四）净资产收益率下降和每股收益被摊薄的风险

2016 年度公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的加权平均资产收益率为32.12%。本次发行后公司净资产将大幅增加，同时公司将发行不超过3,080万股新股，由于募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定时间，且募集资金产生的经济效益存在一定不确定性，公司存在发行后净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。

六、税收优惠风险

（一）企业所得税税率提高的风险

深圳明阳及其子公司九江明阳为高新技术企业，享有国家需要重点扶持的高新技术企业减按 15%的税率征收企业所得税，对公司利润产生一定贡献。

深圳明阳于 2014 年 9 月 30 日通过高新技术企业复审，取得了深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合下发的证书编号为 GR201444201590 的高新技术企业证书，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关优惠政策，公司 2014 年度至 2016 年度所得税均适用15%的优惠税率。

九江明阳于 2014 年 10 月 8 日取得了江西省科学技术厅、江西省财政厅、江西省国家税务局、江西省地方税务局联合下发的证书编号为 GR201436000161 的高新技术企业证书，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关优惠政策，公司 2014 年度至 2016 年度所得税均适用 15%的优惠税率。

报告期内，深圳明阳及九江明阳享受高新技术企业减免所得税额合计分别为 808.73 万元、778.55 万元以及 1,199.55 万元，分别占当期利润总额的比例为14.80%、11.11%以及 8.17%。

如果有关高新技术企业税收优惠政策发生变化，或深圳明阳及其子公司不再符合高新技术企业税收优惠条件，使得深圳明阳及其子公司不能继续享受15%的优惠所得税税率，公司的所得税费用将大幅上升，盈利水平将受到不利影响。

（二）出口退税政策变化的风险

报告期内，公司外销收入占营业收入的比例超过 90%。本公司出口产品销售

的增值税采用“免、抵、退”政策，退税率为17%。假设退税率由17%降到13%，对公司主营业务成本及利润总额影响如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
境外出口销售收入	75,686.53	59,120.71	51,775.72
增加主营业务成本	3,027.46	2,364.83	2,071.03
主营业务成本	53,344.04	45,163.31	39,615.47
占主营业务成本的比例	5.68%	5.24%	5.23%
利润总额	14,679.05	7,010.39	5,466.00
占利润总额的比例	20.62%	33.73%	37.89%

注：增加的主营业务成本=境外出口销售收入*（17%-13%）

七、租赁厂房及搬迁风险

公司经营用全部房产建筑面积合计为 89,811 平方米，主要位于深圳、九江及德国等地。公司租赁的位于深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区的生产经营用厂房因历史遗留问题未取得房屋产权证书，相关厂房面积为 12,000 平方米，占公司经营用全部房产面积的比例为 13.36%。目前公司尚无搬迁计划，但由于上述房屋未取得产权证书，本公司未来可能被要求搬迁或无法继续使用该厂房，搬迁新厂房将使公司产生损失。

深圳市宝安区城市更新局于2017年3月30日出具了《证明》，证明公司租赁的深圳市沙井上星股份合作公司、深圳市旭发投资有限公司和深圳市三和丰实业有限公司的新桥街道上星第二工业区厂房所在地块，尚未纳入城市更新改造范围，也没有规划在未来五年内对其进行改造。

公司实际控制人张佩珂已向公司出具《承诺函》，承诺若上述房屋在租赁期限内因拆迁或其他原因无法继续租用而使发行人遭受损失，其本人将全额承担由此给发行人造成的损失。

公司已在九江市设立全资子公司九江明阳，并拟于九江明阳实施募投项目。九江明阳已取得合计 131,258.342 平方米国有建设用地使用权。九江明阳现已建成一栋厂房、一栋产品研发中心、一栋员工活动中心以及两栋员工宿舍等建筑，并取得相应的房屋产权证书。未来随着募投项目的实施，租赁厂房面积占公司所使用房产总面积的比例将进一步降低。

八、环保风险

公司生产过程涉及到蚀刻、电镀等工序，会产生废水、废气及固体废物等污染物和噪声。公司一直以来具有较强的环保意识，注重对环保设施的投入，妥善处理生产过程中排放的各种污染物。

虽然公司高度重视环保生产，但仍不能完全排除因管理疏忽或者不可抗力事件导致出现的环保事故，可能会给公司周围环境造成污染及触犯环保相关的法规，对公司经营造成不利影响。

另外，随着大众环保意识的增强，政府对环境保护的关注度在增加，不排除环保部门进一步提高对相关企业的环保要求，使公司加大环保设施及运营投入，增加环保成本，可能对公司经营业绩造成不利影响。

九、技术创新的风险

印制电路板是融合电子、机械、计算机、光学、材料、化工等多学科交叉的复合型高科技行业，具有产品品种繁多、应用领域广泛、制造工序众多的特点，同时，印制电路板下游行业产品技术更新速度较快，因此只有具备很强的技术水平、研发能力及工艺技术的企业才能够适应电子产品不断创新变化的发展趋势。

公司目前的研发技术水平能够满足现有产品需求，但公司未来若无法保持对技术和工艺的持续创新，将会面临行业竞争力下降的风险。

十、人力资源风险

发行人所处的 PCB 行业为复合型高科技行业，需要拥有大量高素质综合性人才，包括高素质的经营、管理和技术等人才。公司未来几年将处于高速发展阶段，对各类高层次复合型、国际化的管理人才、研发人才和营销人才的需求将变得更加迫切，人才的引进、培训、承接和使用问题将日益突出。目前，公司虽然通过内部培养锻炼了一批人才队伍，储备了一定数量的高素质人才，但是随着公司发展战略的实施和经营规模的增加，公司对高素质研发、技术、销售、管理人才的需求将大幅度上升，因而公司仍然面临着较大的人才压力。

此外，公司生产也需要较大数量的人工，随着人口红利逐步消失，我国的劳动力供给缺口加大，区域生活成本上升和产业转移，将直接导致外来务工人员

需求紧张。未来公司如果不能招聘到足够的员工，将会影响到公司的正常生产或扩张速度，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

十一、实际控制人控制风险

本次发行前，公司实际控制人张佩珂通过润玺投资、深圳盛健和深圳健玺等主体合计间接持有公司 81.8592%的股权，实际控制公司 87.8280%的股份表决权，处于绝对控股地位。本次发行后，张佩珂仍将处于绝对控股地位，对公司的发展战略、生产经营、利润分配、人事安排等决策产生重大影响。

针对实际控制人控制风险，公司建立了较为完善的法人治理结构，确保股东大会、董事会对发行人相关事务做出客观决策，建立了较为完善的独立董事外部监督制约机制。但是，如果公司的控股股东及实际控制人利用其控股地位，通过行使表决权或其他方式对本公司的发展战略、生产经营、利润分配、人事安排等进行不当控制，可能会使公司和其他中小股东的权益受到损害。

十二、应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款的账面余额分别为 10,755.71 万元、13,858.06 万元、17,604.81 万元，占流动资产的比例分别为 48.05%、43.39%、39.73%。虽然公司的客户主要为国外知名厂商，拥有良好的信誉度，且应收账款账龄较短，发生大比例坏账的可能性较小，但是随着市场竞争的加剧、经营规模的扩大和新业务的不断开展，公司客户数量及应收账款余额将可能持续增长，如果部分客户出现支付困难、拖延付款等现象，公司将面临无法及时收回货款的风险。

十三、公司业绩下滑的风险

公司经营面临来自宏观经环境、国家行业政策、国际贸易政策、行业技术发展和变化等不确定性因素的影响。除此以外，公司生产经营还面临市场竞争加剧、原材料价格波动、外汇波动等诸多不确定因素的影响。若上述不确定因素一项或多项同时发生，将可能导致公司发生经营业绩大幅下滑的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

1、中文名称：深圳明阳电路科技股份有限公司

2、英文名称：Sunshine Global Circuits Co.,Ltd.

3、注册资本：9,240.00 万元

4、法定代表人：张佩珂

5、成立日期：2001 年 7 月 31 日，于 2016 年 1 月 22 日整体变更为股份有限公司

6、住　　所：深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋

7、邮政编码：518125

8、联系电话：0755-27243968

9、传真号码：0755-27243609

10、互联网网址：http://www.sunshinepcb.com/

11、电子信箱：zqb@sunshinepcb.com

12、负责信息披露和投资者关系的部门：证券部

联系人：杨小亮

电话：0755-27243637

传真号码：0755-27243609

电子邮箱：yangxiaoliang@sunshinepcb.com

二、发行人设立情况

（一）有限公司的设立情况

本公司前身深圳明阳电路科技有限公司于 2001 年 7 月 31 日由明阳科技（香

港）和速正电子投资设立，领取了深圳市工商行政管理局出具的注册号为“企合粤深总字第 109561 号”的企业法人营业执照，住所为深圳市宝安区沙井镇上星第二工业区 B 栋，注册资本为 415 万元。

明阳有限设立时，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元人民币）	出资比例（%）
1	明阳科技（香港）	365.00	87.95
2	速正电子	50.00	12.05
合计		**415.00**	**100.00**

（二）股份公司的设立情况

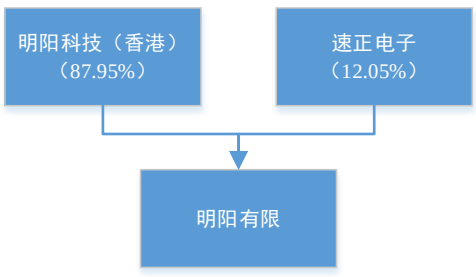
2016 年 1 月 16 日，明阳有限股东会通过决议，一致同意将有限公司整体变更为股份有限公司，同日，明阳有限全体股东共同签署了《发起人协议》并召开创立大会，决定根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为“信会师报字【2016】第 310944 号”审计报告，以截止 2015 年 7 月 31 日明阳有限经审计净资产 311,774,876.23 元按照 1:0.2694 的折股比例折为 8,400 万股，其余进入公司资本公积。

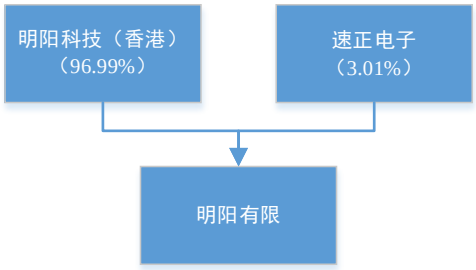
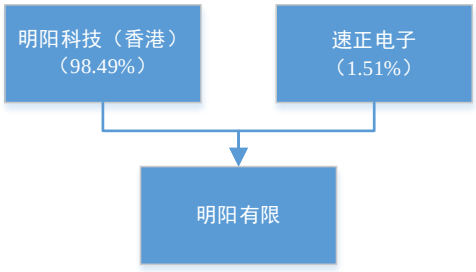
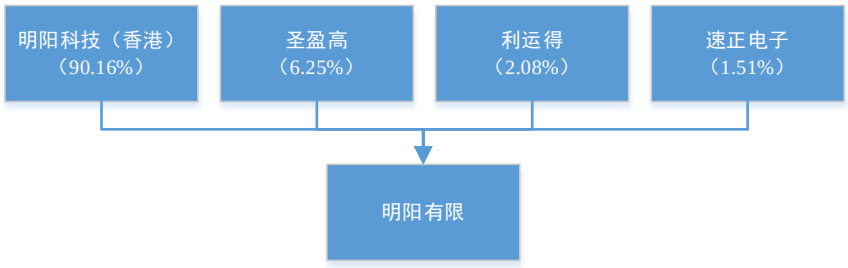
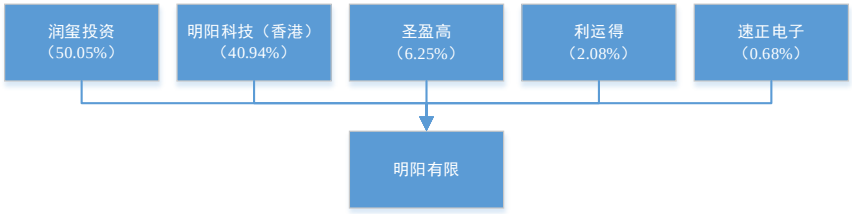
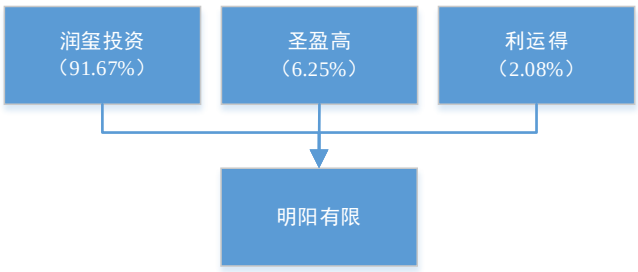
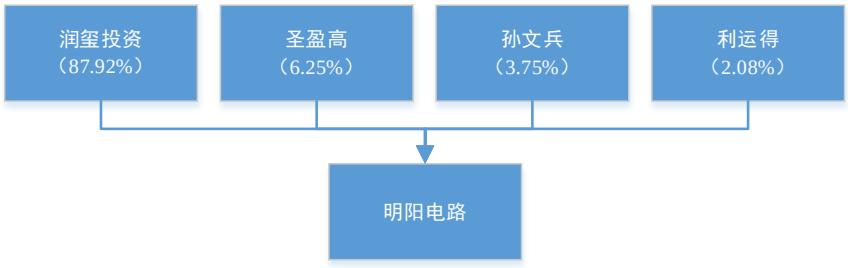
2016年1月22日，明阳电路在深圳市市场监督管理局登记注册，领取了《企业法人营业执照》。

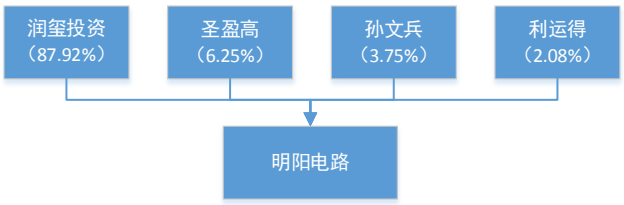
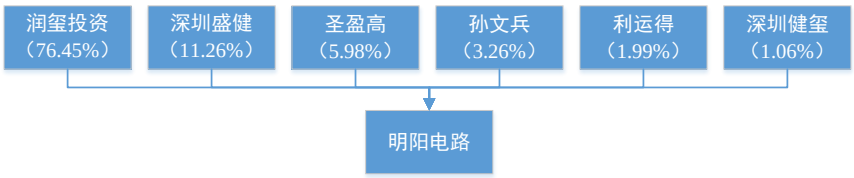
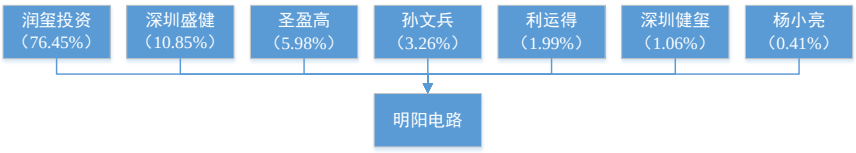
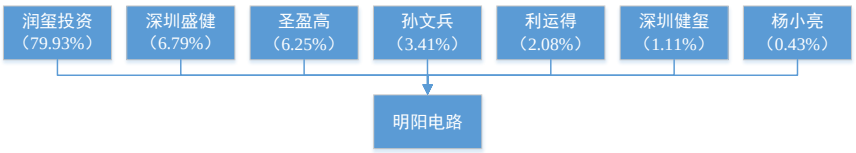
立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对本次整体变更注册资本的实收情况进行了审验，并出具了编号为“信会师报字[2016]第 310960 号”《验资报告》。

（三）股本演变情况

发行人股本演变情况如下图所示：

2002 年 5 月 29 日 明阳有限第一次增资 注册资本增至 830 万元人民币	

2003 年 9 月 29 日 明阳有限第二次增资 注册资本增至 1,660 万元人民币	
2004 年 11 月 10 日 明阳有限第三次增资 注册资本增至 3,320 万元人民币	
2015 年 2 月 2 日 明阳有限第一次股权转让	
2015 年 5 月 25 日 明阳有限第四次增资 注册资本增至 7,312.58 万元人民币	
2015 年 6 月 16 日 明阳有限第二次股权转让	
2015 年 7 月 23 日 明阳有限第三次股权转让	

2016 年 1 月 22 日 整体变更为股份有限公司。整体变更后，公司总股本为 8,400 万元人民币	
2016 年 3 月 31 日 公司增资，总股本增加至 9,660 万元人民币	
2016 年 6 月 29 日 公司股权转让	
2016 年 8 月 26 日 公司减资，总股本减少至 9,240 万元	

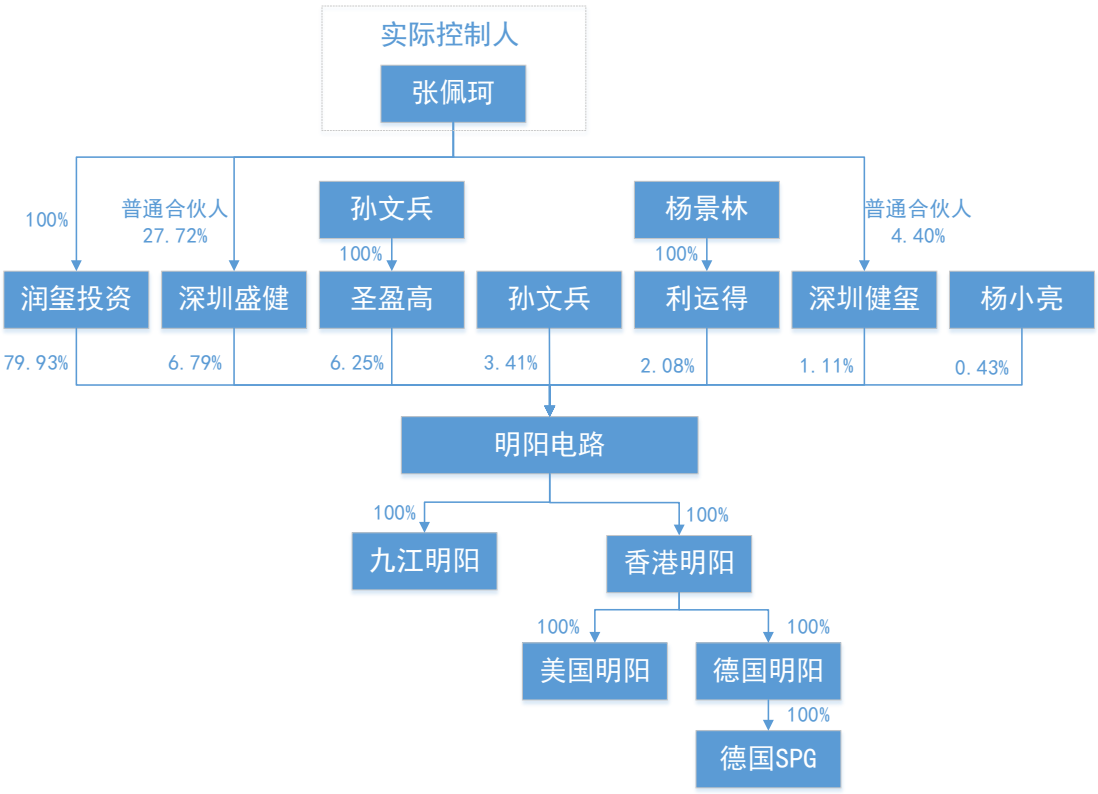
公司实际控制人张佩珂承诺：“明阳电路的注册资本已经全部到位。如果因明阳电路股东历史出资问题而给明阳电路、相关股东造成任何损失，或者因上述问题而遭受任何政府机关的处罚，本人保证将赔偿由此给明阳电路、相关股东造成的全部损失。”

（四）发行人的资产收购、转让及重大资产重组情况

发行人设立以来，不存在重大资产重组情况。发行人最近一年不存在收购兼并其他企业资产（或股权）的情况。

三、发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图所示：



四、发行人全资、控股及参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，本公司直接控股 2 家全资子公司九江明阳和香港明阳，并通过香港明阳间接全资控股 3 家公司。

1、九江明阳电路科技有限公司

成立时间：	2011 年 7 月 11 日
注册资本：	12,000 万元人民币
实收资本：	12,000 万元人民币
法定代表人：	张佩珂
住所：	江西省九江市经济技术开发区城西港区港城大道
经营范围：	单双面、多层印制硬、软、软硬结合线路板及相关配套基材的设计、生产、销售，集成电路的研发、组装及销售，印制电路板研发、生产、销售及进出口业务（凡涉及行政许可的凭许可证经营）

九江明阳是由本公司于 2011 年 7 月 11 日出资设立的全资子公司，最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016. 12. 31/2016 年度
总资产（万元）	37,941.12

净资产（万元）	14,068.95
营业收入（万元）	25,170.91
净利润（万元）	4,037.89

注：上述数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、明阳电路（香港）有限公司

成立时间：	2010 年 12 月 21 日
已发行股本：	3,900.00 万港元
董事：	张佩珂、罗芳、孙文兵
住所：	香港九龙尖沙咀柯士甸道 122 号丽斯中心 16 楼 B 座公寓
主营业务：	PCB 贸易

香港明阳是由本公司于 2010 年 12 月 21 日出资设立的全资子公司，最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016.12.31/2016 年度
总资产（万元人民币）	21,267.78
净资产（万元人民币）	3,219.11
营业收入（万元人民币）	56,498.08
净利润（万元人民币）	524.16

注：上述数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、Sunshine Circuits USA, LLC

成立时间：	2011 年 9 月 8 日
发行股本：	1.00 万美元
董事：	张佩珂
住所：	美国德克萨斯州布兰诺市银石路 3400 号 139 单元
主营业务：	PCB 贸易

美国明阳是由张佩珂先生于 2011 年 9 月 8 日设立，2013 年 1 月 1 日张佩珂先生将美国明阳股权全部转让给香港明阳。美国明阳最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016. 12. 31/2016 年度
总资产（万元人民币）	1,207.56
净资产（万元人民币）	150.76

营业收入（万元人民币）	1,615.02
净利润（万元人民币）	400.64

注：上述数据已经 BDO USA，LLP 审计。

4、Sunshine Europe Rinde PCB GmbH

成立时间：	2013 年 7 月 15 日
注册资本：	25,000 欧元
执行董事：	张佩珂
住所：	德国雷姆沙伊德市瓦尔特-弗莱塔格街道 17 号
主营业务：	PCB 生产、销售

德国明阳是由香港明阳于 2013 年 7 月 15 日在德国新设立的一家电路板生产企业。德国明阳最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016.12.31/2016 年度
总资产（万元人民币）	1,762.01
净资产（万元人民币）	-2,187.93
营业收入（万元人民币）	2,570.27
净利润（万元人民币）	-597.36

注：上述数据已经 BDO 会计师事务所股份公司审计。

5、Sunshine PCB GmbH

成立时间：	2011 年 9 月 8 日
注册资本：	275,000 欧元
执行董事：	张佩珂
住所：	德国开姆尼茨市威尔德帕克街道 7 号
主营业务：	PCB 贸易

德国 SPG 是由张佩珂先生于 2011 年 9 月 8 日设立的一家电路板销售企业，2015 年 6 月张佩珂先生与德国明阳签署协议，将所持德国 SPG 股权全部转让给德国明阳。德国 SPG 最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016.12.31/2016 年度
总资产（万元人民币）	838.27
净资产（万元人民币）	327.71
营业收入（万元人民币）	4,022.29

净利润（万元人民币）	269.28

注：上述数据已经 BDO 会计师事务所股份公司审计。

五、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

（一）控股股东

截至本招股说明书签署日，润玺投资持有公司 7,385.28 万股股份，持股比例为 79.93%，是公司的控股股东。

润玺投资基本情况如下：

成立时间：	2015 年 4 月 7 日
注册资本：	500 万元人民币
实收资本：	500 万元人民币
法定代表人：	张佩珂
住所：	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围：	投资兴办实业（具体项目另行申报）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资咨询（不含限制项目）；投资顾问（不含限制项目）；股权投资

润玺投资及其控制的企业从事的业务与发行人之间不存在同业竞争或关联交易。

截至本招股说明书签署之日，张佩珂持有润玺投资 100%的股权。

润玺投资经审计的最近一年基本财务情况如下：

项目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
总资产（万元）	84,488.49
净资产（万元）	44,640.59
销售收入（万元）	81,611.09
净利润（万元）	12,312.46

注：以上数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）实际控制人

截至本招股说明书签署日，润玺投资持有发行人 79.9273%的股份，为发行

人控股股东。张佩珂持有发行人控股股东润玺投资 100%的股权，为润玺投资实际控制人。此外，发行人股东深圳盛健、深圳健玺分别持有发行人 6.7936%、1.1071%的股份，张佩珂为深圳盛健、深圳健玺的执行事务合伙人。鉴此，张佩珂通过润玺投资、深圳盛健、深圳健玺可实际控制的发行人股权比例合计为87.8280%，为公司的实际控制人。

截至本招股说明书签署日，张佩珂通过润玺投资间接持有公司 79.9273%股份，通过深圳盛健间接持有公司 1.8832%股份，通过深圳健玺间接持有公司0.0487%股份，合计间接持有公司 81.8592%的权益。

张佩珂先生拥有中国国籍，身份证号码为 61010219631102****，无境外永久居留权，住址为深圳市福田区****。张佩珂先生的简历情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员简介”。

截至本招股说明书签署日，张佩珂持有的本公司股份不存在被质押或其他有争议的情形。

自明阳有限 2001 年成立至本招股说明书签署日，本公司实际控制人均为张佩珂先生，未发生变更。

（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业

报告期内，除本公司控股股东润玺投资外，本公司实际控制人控制的其他企业如下：

1、深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）

深圳盛健的基本情况见本节“五、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“（四）持有发行人 5%以上股份的其他股东的基本情况”之“2、深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）”。

2、深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）

深圳健玺基本情况如下：

成立时间	2016 年 3 月 23 日
注册资本	388.7246 万元

实收资本	388.7246 万元
执行事务合伙人	张佩珂
住所	深圳市宝安区新安街道海秀路 2021-1 号荣超滨海大厦 B 座 1301
经营范围	企业管理咨询

截至本招股说明书签署之日，深圳健玺合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	出资时在公司任职情况
1	张佩珂	17.1133	4.40	2001.07	任公司董事长
2	赵军	19.0000	4.89	2001.07	任采购部高级采购员
3	江家琼	118.3407	30.44	2004.08	任公司计划部经理
4	雷光	12.1389	3.12	2001.07	任公司生产部高级主管 I
5	张乾东	10.6759	2.75	2001.07	任公司行政部行政主管 I
6	祝义国	10.3793	2.67	2001.12	任公司维修部工程师 II
7	黎美珍	10.9986	2.83	2002.02	任公司计划部物料仓主管 III
8	蒋红亮	11.6229	2.99	2003.10	任公司生产部主管 III
9	吴小春	10.1829	2.62	2004.04	任公司品质部高级主管 I
10	周家禄	12.2191	3.14	2004.06	任公司制作工程部工程师 III
11	顾明	9.4815	2.44	2005.03	任公司研发部 CAM 主任工程师 I
12	陈显瑜	7.8241	2.01	2005.06	任公司研发部测架主管 II
13	罗锦奇	7.7920	2.00	2005.07	任公司生产部主管 III
14	陈涛	7.5896	1.95	2005.10	任公司品质部体系主管 III
15	刘明明	7.5014	1.93	2005.11	任公司计划部物控主管 II
16	吕春雷	7.4613	1.92	2005.12	任公司制作工程部表面处理工程师 II
17	刘早荣	8.1748	2.10	2005.12	任公司市场部销售主管 III
18	尹超国	5.7000	1.47	2007.12	任公司研发部 MI 高级工程师 I
19	周少明	7.4773	1.92	2007.12	任公司研发部 MI 高级工程师 I
20	陈安科	11.2170	2.89	2007.11	任公司生产部高级主管 I
21	舒勇刚	8.6437	2.22	2006.05	任公司市场部商务主任工程师 I
22	黄宇幸	6.9162	1.78	2007.09	任公司市场部销售主管 III
23	陈林华	7.3110	1.88	2007.03	任公司计划部 PMC 主管 III
24	卫明涛	7.4934	1.93	2006.12	任公司生产部主管 III
25	陈群英	6.1987	1.59	2007.09	任公司市场部销售工程师 II
26	于勇超	6.2268	1.60	2007.08	任公司设备工程部工程师 II

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	出资时在公司任职情况
27	滕值安	6.6436	1.71	2007.02	任公司市场部销售主管 II
28	邓仕川	7.1827	1.85	2006.05	任公司资讯部系统工程师 III
29	杨志勤	11.7699	3.03	2002.03	任公司计划部成品仓主管 I
30	邓红霞	7.4480	1.92	2005.05	任公司品质部 MRB 工程师 II
	合计	**388.7246**	**100**		

深圳健玺除持有发行人股权外，未从事其他经营活动。

深圳健玺最近一年基本财务情况如下：

项目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
总资产（万元）	406.98
净资产（万元）	404.98
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	16.25

以上财务数据未经审计。

3、深圳市超显科技有限公司

深圳市超显科技有限公司（以下简称“超显科技”）的基本情况如下：

成立时间：	2017 年 3 月 8 日
注册资本：	600 万元
实收资本：	200 万元
法定代表人：	黄梅
住所：	深圳市龙岗区龙岗街道宝龙工业区锦龙一路 6 号华力兴工业园 2 号办公楼 502
经营范围：	化工产品、高分子材料、纤维材料、工艺品和机械设备的研发和销售；光电产品、半导体、太阳能产品的技术开发及销售；国内贸易；经营进出口业务

超显科技为发行人控股股东润玺投资控股的企业，目前尚未实际开展经营活动，与发行人不存在经营相同或相似业务的情况。

截至本招股说明书签署之日，超显科技股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
润玺投资	411.00	200.00	68.50

陶朝新	108.00	-	18.00
胡军辉	72.00	-	12.00
黄梅	9.00	-	1.50
合计	**600.00**	**200.00**	**100.00**

4、深圳市百柔新材料技术有限公司

深圳市百柔新材料技术有限公司（以下简称“百柔新材料”）的基本情况如下：

成立时间：	2017 年 4 月 14 日
注册资本：	1,000 万元
实收资本：	0 万元
法定代表人：	罗芳
住所：	深圳市龙岗区龙岗街道宝龙工业区锦龙一路 6 号华力兴新材料厂区 2 号楼 503
经营范围：	新材料、化工产品类: 新材料产品、功能油墨产品、高分子材料、纤维材料及工艺和设备的研发和销售；防护材料的技术开发；涂料、防火材料的开发与销售；环保节能材料的开发与销售；涂料、油墨、颜料、染料、橡胶制品、塑料制品的销售

百柔新材料为发行人控股股东润玺投资控股的企业，目前尚未实际开展经营活动，与发行人不存在经营相同或相似业务的情况。

截至本招股说明书签署之日，百柔新材料股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
润玺投资	510.00	51.00
胡军辉	490.00	49.00
合计	**1,000.00**	**100.00**

5、明阳科技（香港）有限公司

明阳科技（香港）的基本情况如下：

成立时间：	2001 年 2 月 14 日
发行股本：	100 万港元
董事：	张佩珂、罗芳
住所：	香港湾仔皇后大道东 43-59 号东美中心 1307-8 室
主营业务：	未开展经营活动

明阳科技（香港）目前未开展经营活动，拟办理注销手续。

截至本招股说明书签署日，张佩珂、罗芳分别持有明阳科技（香港）90%和10%的股权。

明阳科技（香港）最近一年基本财务情况如下：

项目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
总资产（万港元）	4,807.28
净资产（万港元）	4,802.04
营业收入（万港元）	-
净利润（万港元）	-328.54

以上财务数据未经审计。

6、Sunshine Flourish Limited（BVI）

Sunshine Flourish 的基本情况如下：

成立时间：	2014 年 7 月 17 日
发行股本：	5 万美元
董事：	张佩珂、孙文兵
住所：	英属维京群岛托特拉路德镇海外企业中心 957 号
主营业务：	未开展经营活动

Sunshine Flourish 为明阳科技（香港）投资设立的全资子公司，自成立以来未开展经营活动，目前正在办理注销手续。

Sunshine Flourish 最近一年基本财务情况如下：

项目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
总资产（万港元）	36.45
净资产（万港元）	36.45
销售收入（万港元）	-
净利润（万港元）	-0.02

注：以上财务数据未经审计。

7、Sunshine Global PCB Group Limited（HK）

Sunshine Global 的基本情况如下：

成立时间：	2014 年 8 月 4 日
发行股本：	1 万港元
董事：	张佩珂、孙文兵
住所：	香港湾仔皇后大道东 43-59 号东美中心 1307-8 室
主营业务：	未开展经营活动

Sunshine Global 为 Sunshine Flourish 投资设立的全资子公司，自成立以来未开展经营活动，已于 2017 年 5 月 5 日注销。

Sunshine Global 最近一年基本财务情况如下：

项目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
总资产（万港元）	0.00
净资产（万港元）	-2.51
销售收入（万港元）	-
净利润（万港元）	-0.56

注：以上财务数据未经审计。

8、深圳市速正电子有限公司

速正电子的基本情况如下：

成立时间：	1999 年 1 月 14 日
注册资本：	100 万元
实收资本：	100 万元
法定代表人：	罗芳
住所：	深圳市宝安区沙井镇上星第二工业区 A 栋
经营范围：	线路板的销售；国内商业、物资供销业。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）。

报告期内，速正电子未实际从事业务经营，不存在与发行人经营相同或相似业务的情况，已于 2017 年 4 月 21 日注销。

截至注销完成之日，速正电子股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
张佩珂	90.00	90.00
罗芳	10.00	10.00
合计	**100.00**	**100.00**

速正电子最近一年基本财务情况如下：

项目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
总资产（万元）	0.01
净资产（万元）	0.01
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-0.24

注：以上财务数据未经审计。

9、明阳（广州）电子科技有限公司

明阳（广州）电子科技有限公司（以下简称“明阳（广州）”）的基本情况如下：

成立时间：	2006 年 11 月 3 日
注册资本：	3,880 万美元
实收资本：	40 万美元
法定代表人：	张佩珂
住所：	广州经济技术开发区永和区（广州经济开发区锦绣路 48-50 号第四层 402 房）
经营范围：	研究、开发、生产新型仪表元器件和材料（柔性线路板）及相关产品。销售本公司产品，提供技术咨询及售后服务。

明阳（广州）为明阳科技（香港）投资设立的全资子公司，自成立以来未实际从事业务经营，已于 2015 年 10 月 29 日注销。

（四）持有发行人 5%以上股份的其他股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东润玺投资以外，持有或合计持有发行人 5%以上股份的其他股东情况如下：

1、深圳圣盈高有限公司

圣盈高为本公司发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，圣盈高持有本公司 6.25%的股权。圣盈高的主营业务为投资，除持有发行人股权外，没有从事其他经营活动，与发行人之间不存在经营相同或相似业务的情况。

圣盈高基本情况如下：

成立时间：	2014 年 12 月 22 日

注册资本：	20 万元人民币
实收资本：	20 万元人民币
法定代表人	孙文兵
住所：	深圳市福田区沙头街道深南西路车公庙工业区天安数码时代大厦主楼 1701
经营范围：	投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理、投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。

截至本招股说明书签署之日，孙文兵持有圣盈高 100%的股权。

圣盈高最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016. 12. 31/2016 年度
总资产（万元）	1,497.33
净资产（万元）	425.30
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	93.53

注：以上数据未经审计。

2、深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，深圳盛健持有本公司 6.79%的股份。

深圳盛健的基本情况如下：

成立时间	2015 年 12 月 3 日
注册资本	2,385.3818 万元
实收资本	2,385.3818 万元
执行事务合伙人	张佩珂
住所	深圳市福田区福田街道民田路 171 号新华保险大厦 915
经营范围	企业管理咨询

截至本招股说明书签署之日，深圳盛健合伙人出资情况如下：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	出资时在公司任职情况
1	张佩珂	661.2195	27.72	2001.07	任公司董事长
2	胡长忠	209.0000	8.76	2010.04	任公司副总经理
3	窦旭才	209.0000	8.76	2004.07	任公司副总经理、市场部经理

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	出资时在公司任职情况
4	王玩玲	57.0000	2.39	2014.03	任公司董事、财务总监
5	杨小亮	38.0000	1.59	2016.04	任公司副总经理、董事会秘书
6	周爱武	127.1213	5.33	2005.10	任公司生产部经理
7	胡诗益	126.9349	5.32	2006.11	任公司副总经理、研发部经理
8	刘惠明	80.1520	3.36	2008.12	任公司设备工程部经理
9	朱国宝	93.2674	3.91	2009.03	任公司副总经理、品质部经理
10	蔡长鸿	37.4497	1.57	2011.11	任公司维修部经理
11	刘俊良	38.1103	1.60	2012.03	任公司总经理助理
12	唐治宇	25.6661	1.08	2013.03	任九江明阳人力资源行政部、产品工程部、维修部、计划部经理
13	田利华	94.3754	3.96	2005.08	任九江明阳生产部、品质部、制作工程部经理
14	欧阳晓武	35.1180	1.47	2002.09	任公司研发部 CAM 高级主任工程师
15	李发奎	32.3212	1.35	2004.02	任公司研发部 QAE 高级主管 III
16	孙启双	40.0493	1.68	2005.03	任公司研发部研发主任工程师 III
17	贾连举	36.6463	1.54	2006.11	任公司研发部 MI 高级主任工程师
18	陈新武	40.3214	1.69	2001.07	任公司职工监事、市场部高级主管
19	秦小虎	38.1678	1.60	2003.07	任公司董事、人力资源行政部高级主任
20	曹峰	32.2841	1.35	2003.08	任公司资讯部高级主管 II
21	顾艳群	29.9023	1.25	2004.04	任公司研发部 CAM 主任工程师 II
22	吕世源	7.4480	0.31	2007.03	任公司研发部主任工程师
23	毛娘满	26.1241	1.10	2010.02	任公司采购部高级主管 II
24	曾春梅	26.8938	1.13	2010.10	任公司生产部高级主管 II
25	舒建辉	25.8960	1.09	2006.10	任九江明阳维修部高级主管
26	谭丽平	37.5259	1.57	2005.06	任公司监事、财务部高级主管
27	陈小燕	16.197	0.68	2011.02	任九江明阳化学实验室主任工程师
28	李海兵	25.2500	1.06	2008.09	任公司制作工程部高级工程师 II
29	刘湘娥	19.0000	0.80	2003.07	任公司行政人事部员工
30	JIANZHOU JASON ZHAO	57.0000	2.39	2011.09	任美国明阳总经理
31	李丽红	5.7000	0.24	2014.05	任九江明阳研发部高级主管
32	马新志	5.7000	0.24	2013.11	任九江明阳计划部高级主管
33	李敏	30.4000	1.27	2015.05	任深圳 PCB 事业部副总经理

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	入职时间	出资时在公司任职情况
34	张鹰	5.7000	0.24	2011.06	任人力资源高级主管
35	徐智丰	5.7000	0.24	2015.04	任财务部高级主管
36	黄辉	3.0400	0.13	2016.09	任证券事务代表
37	张明	5.7000	0.24	2014.01	任品质部高级主管
合计		**2,385.3818**	**100.00**		

上述合伙人中，刘湘娥为实际控制人张佩珂之岳母，其他合伙人之间不存在关联关系。

深圳盛健除持有发行人股权外，未从事其他经营活动。

深圳盛健最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016.12.31/2016 年度
总资产（万元）	2,810.38
净资产（万元）	2,793.41
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	102.00

注：以上数据未经审计

3、孙文兵

截至本招股说明书签署日，孙文兵直接持有本公司 3.41%的股份，并通过圣盈高持有本公司 6.25%的股份，直接及间接合计持有本公司 9.66%的股份。孙文兵的基本情况见第八节“一、董事、监事、高级管理人员简介”之“（一）董事会成员”之“2、孙文兵先生”。

（五）公司控股股东和实际控制人直接或间接持有公司的股份是否存在质押或其它有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东润玺投资、实际控制人张佩珂直接或间接持有的本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次拟首次公开发行股票总数为不超过 3,080.00 万股，假设公开发行 3,080 万股，本次发行后，发行人的股本总额将为 12,320.00 万股，其中公开发行的股份将占发行人本次发行后股份总数的 25.00%。

本次发行前后，公司的股本结构如下：

股东名称及股份类别		本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		股数（万股）	所占比例（%）	股数（万股）	所占比例（%）
一、有限售条件的流通股		9,240.00	100.00	9,240.00	75.00
1	润玺投资	7,385.28	79.93	7,385.28	59.95
2	深圳盛健	627.73	6.79	627.73	5.10
3	圣盈高	577.50	6.25	577.50	4.69
4	孙文兵	315.00	3.41	315.00	2.56
5	利运得	192.19	2.08	192.19	1.56
6	深圳健玺	102.30	1.11	102.30	0.83
7	杨小亮	40.00	0.43	40.00	0.32
二、本次发行股份		-	-	3,080.00	25.00
合　计		**9,240.00**	**100.00**	**12,320.00**	**100.00**

（二）本次发行前后前十大股东持股情况

假设本次发行后前十大股东未发生变化，本次发行前后前十名股东及其持股情况如下：

股东名称		本次发行前股本结构		本次发行后股本结构（假设本次发行新股 3,080.00 万股）	
		股数（万股）	所占比例（%）	股数（万股）	所占比例（%）
1	润玺投资	7,385.28	79.93	7,385.28	59.95
2	深圳盛健	627.73	6.79	627.73	5.10
3	圣盈高	577.50	6.25	577.50	4.69
4	孙文兵	315.00	3.41	315.00	2.56
5	利运得	192.19	2.08	192.19	1.56
6	深圳健玺	102.30	1.11	102.30	0.83
7	杨小亮	40.00	0.43	40.00	0.32

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东及其在发行人担任职务

情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在公司主要任职情况
1	孙文兵	315.00	3.41	董事、总经理
2	杨小亮	40.00	0.43	副总经理、董事会秘书

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不含有国有股份或外资股份。

（五）战略投资者持股及其简况

截至本招股说明书签署日，公司无战略投资者，不存在战略投资者持股的情形。

（六）发行人最近一年新增股东及其取得股份的情况

截至本招股说明书签署日的最近一年内，发行人新增股东及其取得股份的情况如下：

1、2016 年 6 月新增股东

2016 年 5 月 30 日，明阳电路召开第一届董事会第四次会议，同意公司股东深圳盛健向杨小亮转让所持有 40 万股公司股份，并相应修改公司章程。

2016 年 6 月 15 日，明阳电路召开 2016 年第三次临时股东大会，同意公司股东深圳盛健向杨小亮转让所持有 40 万股公司股份，并相应修改公司章程。

2016 年 6 月 15 日，深圳盛健与杨小亮签署了《股份转让协议》。

2016 年 6 月 29 日，明阳电路完成了本次增资的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，明阳电路股本结构如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
润玺投资	7,385.28	76.45
深圳盛健	1,047.73	10.85
圣盈高	577.50	5.98
孙文兵	315.00	3.26
利运得	192.19	1.99
深圳健玺	102.30	1.06

杨小亮	40.00	0.41
合计	**9,660.00**	**100.00**

2、新增股东情况

杨小亮先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，住所为：厦门市湖里区****，身份证号码为：42050019750823****。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及其持股比例

截至本招股说明书签署日，本公司各股东的关联关系具体如下：

1、润玺投资、深圳盛健、深圳健玺、利运得存在的关联关系

公司实际控制人张佩珂持有公司股东润玺投资 100%股权，并担任深圳盛健和深圳健玺的执行事务合伙人。张佩珂分别持有深圳盛健和深圳健玺 27.72%、4.40%的份额。此外，张佩珂之岳母刘湘娥持有深圳盛健 0.80%的份额。

张佩珂之姐夫杨景林持有公司股东利运得 100%的股权。

2、孙文兵、圣盈高存在的关联关系

公司股东孙文兵持有公司股东圣盈高 100%的股权。

除上述股东之间的关联关系外，本公司其他股东之间不存在关联关系。

七、发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励等制度安排。

八、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数和构成

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人共拥有员工（含劳务派遣人员）1,991 人。报告期内，员工人数及变化情况如下表所示：

年度	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
员工总数（人）	1,991	1,817	1,541

（二）员工专业结构分布

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人员工的专业结构分布如下表所示：

专业	人数	占员工人数比例
生产人员	1,127	58.11%
销售人员	37	1.86%
研发及技术人员	624	31.34%
管理人员	173	8.69%
合计	**1,991**	**100.00%**

（三）劳务派遣情况

公司存在部分流动性较高或专业技术要求不高的工作岗位，也存在季节性用工紧缺，为了提高企业管理效率，公司对一些技术要求较低的临时性、辅助性、可替代性生产岗位采取劳务派遣的形式用工。

报告期各期末，发行人劳务派遣人员情况如下：

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
公司员工总人数（人）	1,991	1,817	1,541
其中劳务派遣人数（人）	51	0	0
劳务派遣人员/员工总人数（%）	2.56	0	0

（四）社保和公积金情况

深圳市人力资源和社会保障局出具证明，证明公司在报告期内，没有因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

深圳市社会保险基金管理局出具证明，证明公司在报告期内，没有因违反社会保险法律法规或规章而被该局行政处罚的记录。

深圳市住房公积金管理中心出具证明，证明公司在报告期内没有因违法违规而受到该中心处罚。

九江经济技术开发区人力资源部出具证明，证明公司子公司九江明阳报告期内遵守国家及地方有关社会保险方面的法律、法规、政策，未发现相关违法及处罚记录及员工的相关申诉记录。

九江经济技术开发区社会保险事业管理局出具证明，证明公司子公司九江明阳报告期内遵守国家及地方有关劳动保障方面的法律、法规、规章等规范性文件的规定，为员工办理社会保险登记并依法缴纳社会保险费，不存在违反社会保险方面的法律、法规、政策的行为和记录，也没有因违反相关法律、法规、政策而受到处罚。

九江市住房公积金管理中心出具证明，证明公司子公司九江明阳报告期内未受到九江市住房公积金管理中心相关违法处罚。

公司实际控制人张佩珂出具承诺：“若应有关部门要求，公司及九江明阳需要为员工补缴社会保险费、住房公积金或公司因未为员工足额缴纳社会保险费、住房公积金等情形而承担任何罚款或损失的，本人愿意承担因此而产生的所有补缴金额，承担任何罚款或损失赔偿责任，保证不因社会保险费、住房公积金问题致使公司及公司股东遭受任何经济损失。”

九、发行人、实际控制人、持有5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）控股股东及实际控制人关于避免同业竞争的承诺

控股股东及实际控制人关于避免同业竞争的承诺，详见：本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（二）控股股东及实际控制人关于规范关联交易及避免资金占用的承诺

控股股东及实际控制人关于避免或减少关联交易的承诺，详见：本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（五）减少及规范关联交易、避免资金占用的措施”。

（三）股东所持股份的限售安排、自愿锁定、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向的承诺

本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向的承诺，详见：本招股说明书之“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期以及相关股东

持股及减持意向的承诺”。

（四）公司、控股股东、董事及高级管理人员关于稳定股票价格的相关承诺

公司、控股股东、董事及高级管理人员出具了关于稳定股票价格的相关承诺，详见：本招股说明书之“重大事项提示”之“二、关于稳定股票价格的相关承诺”。

（五）发行人、控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员关于对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

发行人、控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员关于对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，详见：本招股说明书之“重大事项提示”之“三、关于对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”。

（六）发行人、控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人、控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员填补被摊薄即期回报的措施及承诺，详见：本招股说明书之“重大事项提示”之“四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（七）发行人关于利润分配政策的安排及承诺

发行人关于利润分配政策的安排及承诺，详见：本招股说明书之“重大事项提示”之“六、本次股票公开发行后股利分配政策的安排及承诺”。

（八）其他主要承诺

1、实际控制人关于公司租赁房产的承诺

公司实际控制人张佩珂出具了《关于公司深圳厂房拆迁风险的声明与承诺》，详见：本招股说明书之“第四节 风险因素”之“七、租赁厂房及搬迁风险”。

2、实际控制人关于社会保险及住房公积金的承诺

公司实际控制人张佩珂出具了《关于公司社保、住房公积金补缴风险的声明与承诺》，详见：本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人员工及其社会保障情况”之“（四）社保和公积金情况”。

3、实际控制人关于历史出资问题的承诺

公司实际控制人张佩珂出具了《关于公司历史出资问题的声明与承诺》，详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（三）股本演变情况”。

（九）发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施

发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施，详见：本招股说明书之“重大事项提示”之“五、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施”。

（十）承诺履行情况

截至本招股说明书签署日，上述股东和相关人员的承诺履行情况良好，未出现不履行承诺的情形。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品情况

（一）公司主营业务

公司主营业务为印制电路板（PCB）研发、生产和销售，拥有 PCB 全制程的生产能力，产品以小批量 PCB 为主。目前已与 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Adtran、Darktronics（达科）、BMK、JCI（江森自控）等全球知名企业建立良好的合作关系。公司是国内 PCB 行业较早进行海外布局的企业，为了近距离贴近客户并实现服务本地化，目前公司已在德国建立小批量快板生产基地，在美国、德国建立销售子公司，销售区域涵盖欧洲、美洲及东南亚的多个国家及地区。公司是国家高新技术企业，秉承“以最小的资源消耗，为电子科技的持续发展提供高技术和高可靠性的线路板和服务”的理念，长期致力于新产品研发和工艺技术的提升，实现了技术的持续创新和产品应用领域的不断拓展，建立并巩固了公司在小批量板市场的优势地位，并带动了大批量板的销售增长。

公司自设立以来，主营业务未发生变化。

（二）公司主要产品及其用途

公司印制电路板产品类型覆盖 HDI 板、多层板、刚挠结合板、厚铜板、金属基板、高频板、挠性板等，产品类型丰富，可以一站式满足各种客户小批量多品种的需求。

公司产品广泛应用在工业控制、医疗电子、汽车电子、通信设备、LED 照明等多个领域。

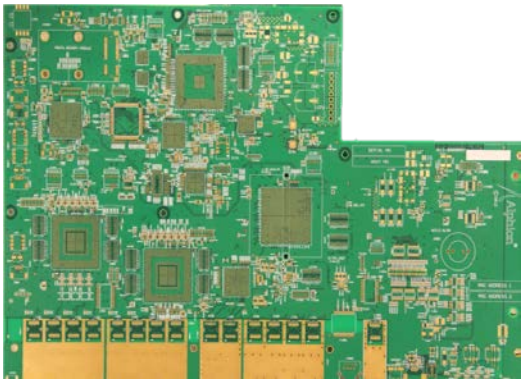
1、HDI 板

HDI 板是采用高密度互联技术制造的印制电路板。HDI 板的优点是轻、薄、短、小，有利于先进封装技术的使用，使得电子电器产品的信号输出品质得到较大的提升，电子产品的外观也可变得更为小巧轻便。HDI 板在通信设备、工业控

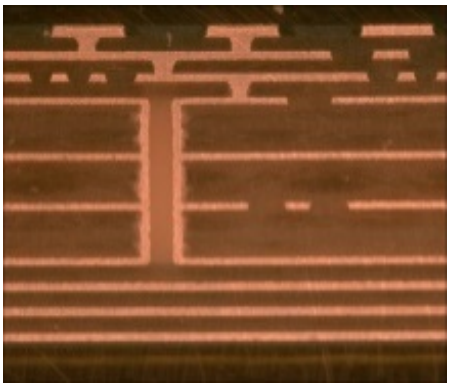
制、医疗电子、航天航空、安防电子等领域的应用在快速增长。

公司从 2005 年开始研发 HDI 板，经过多年的持续研发，现已掌握 HDI 板的镭射盲孔电镀填铜技术、多次压合层间对准度技术、任意层导通孔互联制作技术、任意层互联（ELIC）工艺技术等核心制造技术。公司开发的新型导电胶及其制备方法已获得国家发明专利，此专利技术很好的解决了互联叠孔 HDI 板的制作难题，减少了电镀镀铜工艺环节，使生产更加环保。

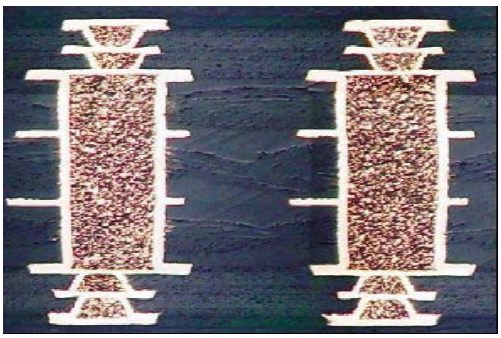
HDI 板是本公司未来重点发展方向之一。公司现已量产二阶、三阶 HDI 板，并开始小规模试制三阶以上 HDI 板。



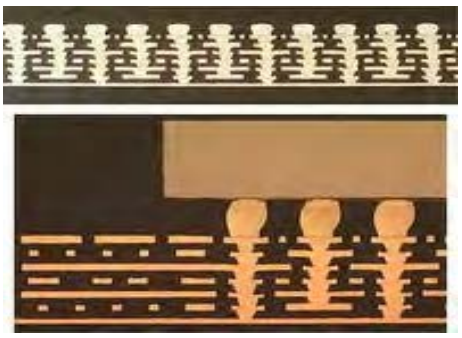
多层 HDI 板实物图



多阶互联 HDI 板结构切片图



多层导电浆填孔 HDI 板结构切片图



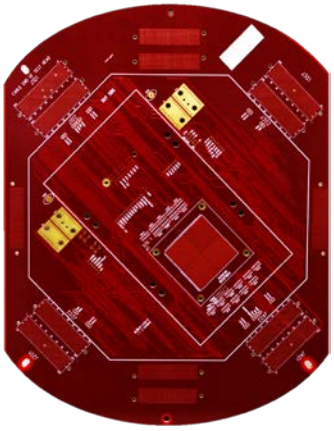
BGA 位与 HDI 结合产品切片图

2、多层板

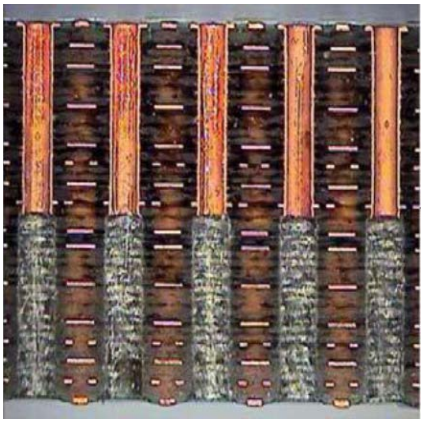
多层印制电路板是由两层以上的导电层（铜层）彼此相互叠加并通过树脂层（半固化片）粘接在一起组成，制造工艺较为复杂。多层板广泛应用于通信设备、工业控制、医疗电子等领域。

公司可生产层数达 34 层的多层板，并正在研发更高层的多层板。公司成功解决了压合和多层层间对位工艺、高厚径比孔内镀铜工艺及钻孔工艺，线宽线距

可以达到 0.05/0.05MM，板厚孔径比可以达到 26:1。公司已掌握多层板的高速材料应用技术、背钻技术、深微孔技术、埋盲孔技术、POFV 技术、高可靠性检测等关键技术，可支持高层数、多种类产品的开发及生产。



34 层 PCB 板实物图

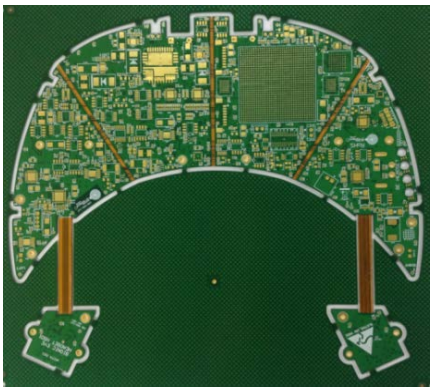


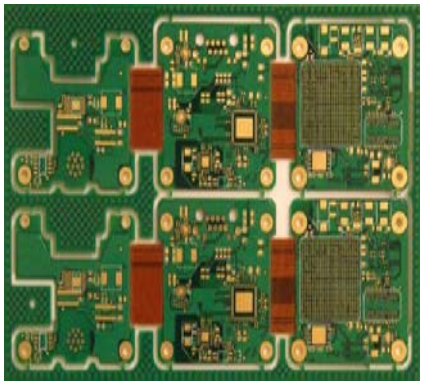
多层背钻板结构切片图

3、刚挠结合板

刚挠结合板又称软硬结合板，是由刚性板和挠性板有序地层压在一起组成，并以金属化孔形成电气连接。刚挠结合板既可以提供刚性印制板的支撑作用，又有挠性板的弯曲性，能够满足三维组装的要求，具有安装方便、高密度、细间距、体积小、重量轻、可靠性强等特点，其主要应用领域包括工业控制、医疗电子等。

公司从 2005 年初开始投入研发，并专门成立研发中心课题组，经过近十年的反复摸索、试验，已掌握刚挠结合板制造的层压技术、钻孔技术、软板和硬板相结合时系数稳定性技术、刚挠结合板孔内 PI 材料除钻污处理技术、软板露出区制作技术、软板和硬板结合后成型技术等核心技术。公司已能够生产 18 层刚挠结合板和 HDI 刚挠结合板，并能够生产各种复杂结构的刚挠结合板，包括软板在外层、软板在内层对称和不对称结构、飞尾结构、软板露出区电镀结构等。

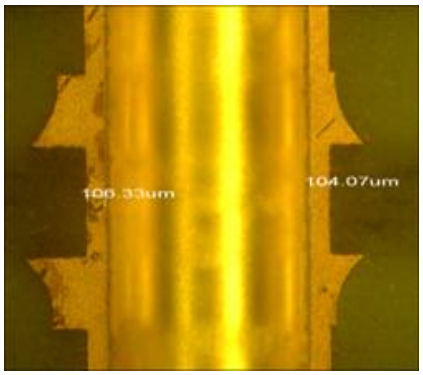




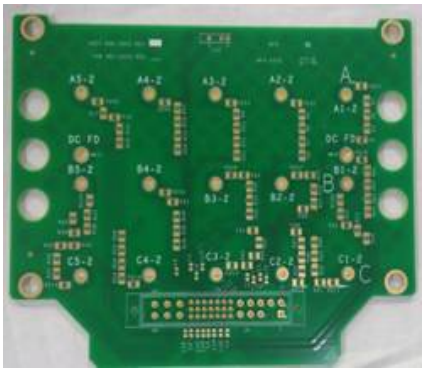
18 层 HDI 刚挠结合板实物图　　多层刚挠结合板实物图

4、厚铜板

厚铜板是指任何一层铜厚为 3oz 及以上的印制电路板。厚铜板可以承载大电流和高电压，同时具有良好的散热性能，因而广泛应用于工业电源、医疗设备电源、军工电源、发动机设备等。厚铜板由于线路铜厚较厚，对压合层间粘结剂填胶、钻孔、电镀等工艺要求很高。公司经过多年研发攻克了厚铜板的制作难点，已能够批量生产 6oz 以上厚铜电源板。



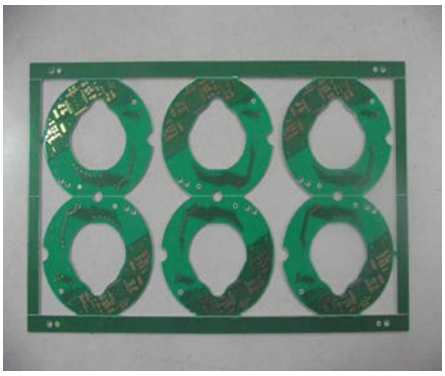
多层厚铜（10oz）电源板切片图



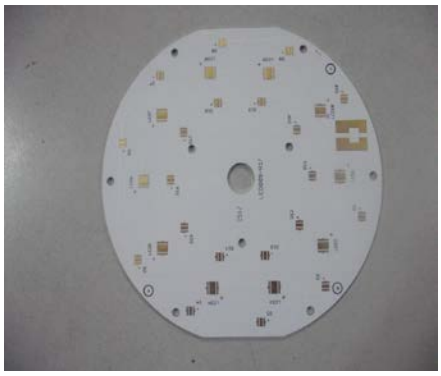
多层厚铜（10oz）电源板实物图

5、金属基板

金属基板是由金属基材、绝缘介质层和电路层三部分构成的复合印制电路板。金属基板具有散热性好、机械加工性能佳等特点，主要应用于发热量较大的电子系统中。公司生产的金属基板主要为铝基板，铝基板具有良好的散热性能和良好的性价比优势，因此广泛应用于 LED 液晶显示、LED 照明灯、车灯领域。



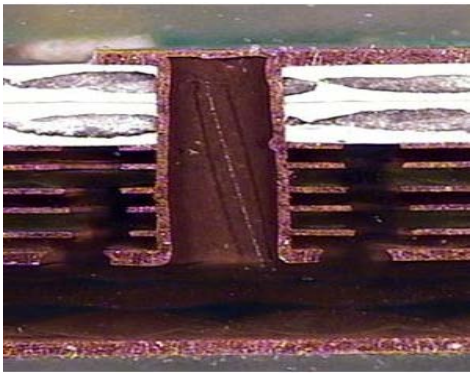
多层电源铝基板实物图



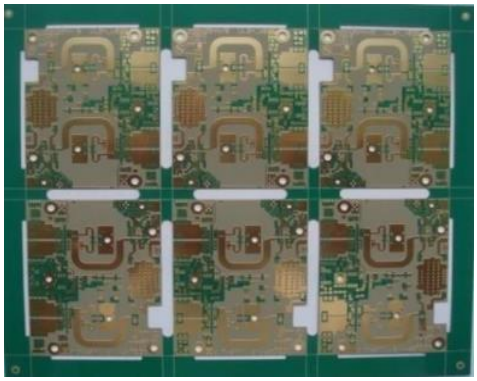
照明铝基板实物图

6、高频板

高频板是指采用特殊的高频材料（如聚四氟乙烯等）进行加工制造而成的印制电路板，主要应用于高频信号传输或高速逻辑信号传输的电子产品，如通信基站、微波通信、卫星通信和雷达等领域。公司在加工多种聚四氟乙烯材料方面具有丰富的经验，已能够批量生产高频材料多层板、高频材料和普通材料混压多层板等产品。



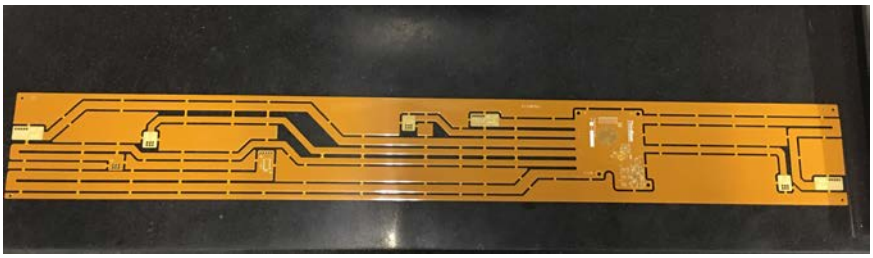
多层混压高频板结构切面图



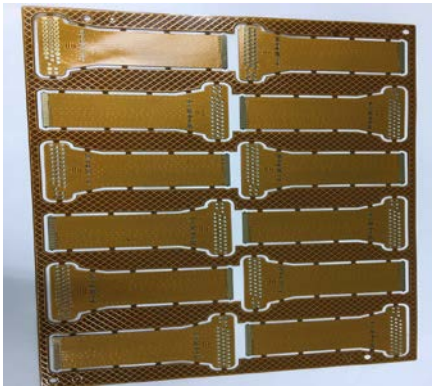
高频板实物图

7、挠性板

挠性板(Flexible Printed Circuit，FPC)又称软性线路板、柔性线路板，简称软板或 FPC，具有配线密度高、重量轻、厚度薄、配线空间限制较少、灵活度高等优点，符合电子产品轻薄短小的发展趋势，较好的满足了电子产品小型化和可移动的要求。FPC 可以自由弯曲、卷绕、折叠，并能承受数百万次的动态弯曲而不损坏导线，可依照空间布局要求任意安排，并在三维空间任意移动和伸缩，从而达到元器件装配和导线连接一体化的效果。FPC 可大大缩小电子产品的体积和重量，广泛应用于汽车电子、医疗器械、通信产品等领域。



航空通信 WIFI 四层软板实物图（长度达 800MM）



多层软板实物图

（三）公司主营业务收入构成

报告期内，公司的主营业务收入为印制电路板的销售收入，其他业务收入包括生产印制电路板所产生的废料、废液收入。报告期内，公司主营业务收入占比在 97%以上。

报告期内，公司主营业务收入按产品类型分类情况如下：

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
单/双面板	23,490.83	29.58%	17,096.60	27.57%	14,954.85	27.15%
多层板	55,926.52	70.42%	44,922.98	72.43%	40,128.94	72.85%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

（四）公司主要经营模式

1、盈利模式

公司按照客户的需求研发及生产不同类型的 PCB 产品，通过销售 PCB 产品实现盈利。

未来，公司将根据客户需求变化及行业发展趋势继续加强对 PCB 产品的研发，不断推出高质量、高技术的新产品，进一步提高公司技术水平和公司的核心竞争力，提升公司的盈利能力。

2、采购模式

公司根据生产计划安排采购计划，采取“以产定购”的采购模式。根据公司

PCB 板产品“小批量、定制化”的特征，原材料采购需与产品生产密切结合，采购部门根据生产所需的原材料种类、型号、数量等进行采购。公司采购的主要原材料为覆铜板（板材）、铜球、铜箔、半固化片、氰化金钾、油墨等。

（1）原材料采购流程

公司采购主要涉及计划部和采购部，计划部负责统筹制定原材料采购计划、库存管理等，采购部则负责深圳明阳、九江明阳主要原材料的集中采购、供应商的选择和管理等。公司采用 ERP 系统管理采购信息和采购流程。原材料的主要采购流程如下：

①客户订单信息由市场部录入到 ERP 系统，系统将订单自动分类为新产品和返单产品两大类。若为返单产品订单，系统物控模块将自动生成原材料需求明细（原材料种类、型号、数量等）；若为新产品订单，则先经研发中心设计组分析后编制成新产品的生产制造指引（MI），再经系统物控模块生成原材料需求明细（原材料种类、型号、数量等）；

②基于客户订单对应的 MI 物料需求和公司整体物料预算，计划部统筹制定整体物料需求计划，提出采购申请，并交由采购部负责采购；采购部向 2 家及以上的《合格供应商清单》中的供应商询价，获得其报价后再综合考虑品质、交期、付款方式等因素后确定合格供应商，并向其发送采购单；

③供应商根据采购单的要求供货，采购部跟进原材料的供货进度，货到公司后先由品质部根据《物料进料检验作业指导书》要求对到货进行检验，检验合格后方能办理入库，不合格品则按《不合格品控制程序》处理。

（2）供应商管理

为保证原材料采购的品质、交期的稳定性，公司制定了《供应商评审控制程序》，对供应商的管理、开发、评审进行规范。

①供应商分类管理

公司根据原材料对成品质量的影响程度，将所采购的材料分为 A 类、B 类、C 类及 D 类四个级别，A 类、B 类材料为主要材料，C 类、D 类材料为辅助材料，公司对不同级别的供应商采取差异化的管理方法。

②供应商开发

采购部依据公司原材料需求收集相应的国内外供应商资料，综合对比原材料种类特点、价格、服务、交期、付款方式、RoHS 禁用物质检测报告、产能、设备等因素，初步筛选出符合条件的供应商。再经采购部、品质部和制作工程部对前述供应商展开进一步文件及现场评审，根据评估结果将优秀的供应商列入《合格供应商清单》。

③供应商评审

公司采取日常评审、周期性评审的方式管理供应商。采购部结合品质部、计划部记录的供应商表现数据定期对供应商的物料品质、交期、异常处理和改善、客户投诉/退货等因素进行量化打分，并汇总成《供应商周期性评审报告》，对考核结果优异的供应商采取优先采购，考核结果较差的供应商将被要求及时整改并采取适当减量采购或降级处理，连续考核不合格的供应商将被剔出《合格供应商清单》。

3、生产模式

公司实行“以销定产”的生产组织模式，计划部根据订单情况制定相应的生产计划，生产部依据生产计划组织生产。公司的生产流程如下：

①市场部接到客户订单后，若为新产品则由研发中心设计组根据客户对产品的要求设计出相应工艺流程，制定该产品的生产制造指引（MI）；

②计划部根据 MI 要求、库存状况及车间的实际生产能力制定生产计划，生产部根据生产计划组织生产。若公司某阶段工序产能不足，则计划部将及时从《合格供应商清单》中选择外协厂商进行委外加工；

③生产部采取柔性化的生产管理方式对生产系统和人员配备进行合理规划，从而能够及时响应客户纷繁多样的产品需求；

④品质部全程参与产品的质量检测。品质部对生产出的首件产品进行检测，检测合格后方能进行批量生产。在批量生产过程中，品质部会对在产品进行抽检。生产完成后，品质部要对产成品进行全检，检验合格后方可交付给客户。

4、外协加工模式

公司在订单高峰期间会出现产能不足的情况，如钻孔、数控铣等环节容易出现产能瓶颈现象。为保证产品交期，公司会将部分订单委托外协厂商加工以弥补自有产能的不足。

为保证外协产品的质量和交期的稳定性，公司建有《合格供应商清单》。公司计划部对外协厂商社会信誉、行业地位、生产能力、质量、交期、技术水平、价格定位等进行综合评估，并根据评估结果将合格厂商录入《合格供应商清单》。公司计划部、品质部等部门对外协厂商的资质进行不定期评估，对不符合评估要求的外协厂将停止合作。

在产能紧张时，由计划部评估产能缺口确定委托加工任务，并充分考虑外协产品型号、交期、价格等因素后从《合格供应商清单》中选择外协厂商，外协厂商按订单要求组织生产；针对承担外协加工数量较多的工厂，公司会派驻品管工程师，对其生产工艺、生产过程、产品质量进行监督；对承担外协数量较少的工厂也会派出品管工程师进行巡视指导。所有外协产品完工后须经公司检验合格方能入库。

报告期内，公司外协采购金额情况如下表：

单位：万元

外协内容	2016 年	2015 年	2014 年
工序加工	1,680.59	1,236.77	2,054.84
全制程加工	2,032.40	3,469.36	4,511.13
外协采购合计	3,712.99	4,706.13	6,565.97
营业成本	53,395.04	45,201.35	39,622.00
占营业成本比例	6.95%	10.41%	16.57%

2014-2016 年，公司外协采购金额分别为 6,565.97 万元、4,706.13 万元和 3,712.99 万元，占营业成本比例较低。

报告期内，公司前 5 大外协加工厂商的交易情况如下：

单位：万元

序号	外协厂商	采购金额	外协内容	占比
2016 年	深圳市明正宏电子有限公司	1,010.88	全制程、沉金	28.37%

			等工序	
	博罗县伟德线路板有限公司	827.27	全制程	23.22%
	广合科技（广州）有限公司	448.12	全制程	12.58%
	深圳市晟茂达电子科技有限公司	217.25	数控铣	6.10%
	鸿辉鑫科技（深圳）有限公司	179.07	钻孔、开料	5.03%
	合计	**2,682.58**	**-**	**75.28%**
2015 年	深圳市明正宏电子有限公司	1,052.18	全制程、沉金	23.77%
	广合科技（广州）有限公司	943.95	全制程	21.33%
	东莞市鹏昌勃精密电路有限公司	923.58	全制程	20.87%
	博罗县伟德线路板有限公司	686.63	全制程	15.51%
	深圳市晟茂达电子科技有限公司	197.80	数控铣	4.47%
	合计	**3,804.14**	**-**	**85.95%**
2014 年	深圳市明正宏电子有限公司	2,051.82	全制程、沉金、电厚金等工序	32.41%
	东莞市鹏昌勃精密电路有限公司	1,921.46	全制程	30.35%
	广合科技（广州）有限公司	703.79	全制程	11.12%
	深圳市安特精密工业有限公司	679.52	沉金	10.73%
	深圳市晟茂达电子科技有限公司	218.91	数控铣	3.46%
	合计	**5,575.49**	**-**	**88.08%**

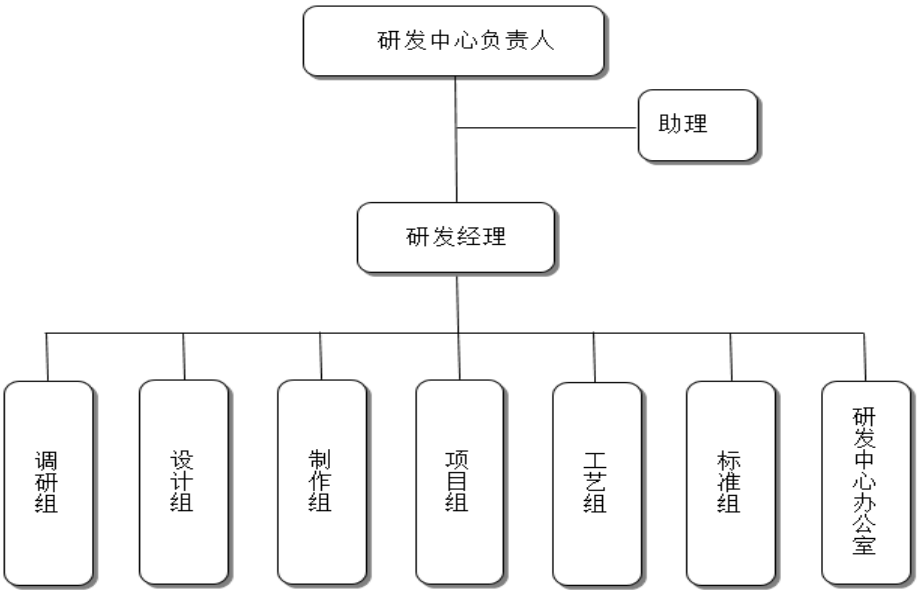
公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在公司前 5 名外协供应商中占有权益。

5、研发模式

深圳明阳于 2005 年设立研发中心，负责公司新产品、新技术、新工艺的研发。公司坚持研发以市场为导向，持续跟踪收集下游客户应用需求以及行业发展变化趋势，不断探索新的研发课题，使得公司产品技术较好的满足下游客户的需求。公司研发中心已组建高素质的研发人才队伍，配置了先进的研发设备和测量仪器，同时公司也制定了完善的研发人员激励制度。公司研发中心多年来对高技术产品的研发、复杂工艺的解决方案提供了有力支持，使公司具备了较强的研发实力，有效提高了公司市场竞争力。

（1）研发体系

公司已建成完善的研发体系。公司研发中心下设多个研发小组，并赋予不同的研发小组特定的研发职责和工作目标，做到分工明确，每个小组能够各司其职。目前研发中心下设的小组包括调研组、设计组、制作组、项目组、工艺组、标准组和研发中心办公室等。具体如下：



随着九江明阳产销规模的增加，公司拟在九江明阳单独建设研发中心，为九江明阳新产品、新技术、新工艺的研发提供支持。

（2）新项目研发流程

公司已建立完善的新项目研发流程，为公司的新产品、新技术、新工艺的研发提供了保障。新项目研发流程主要包括立项、试验、进度检查、评审、归档五个环节，具体流程如下：

①立项：调研组根据公司战略和行业发展趋势向项目组提出立项，或者项目组根据自身的研究判断提出立项报告；立项申请后由研发中心办公室组织评审并提交总经理批准；

②试验：项目立项批准后，由项目组组织试验，对产品进行设计和试制，成品项目要经过设计定型、生产定型等程序并得到用户认可后方能批量生产；

③进度检查：项目组定期对该项目进行工作小结，研发中心定期组织进度评审，对研发项目进度进行考评；

④评审：项目完成后，由研发中心办公室进行评审，必要时可聘请外部专家参与。如符合申请专利，由研发中心组织申报；

⑤归档：研发项目完成后，将产品技术资料、研发项目技术工作总结、量产可行性报告等资料归集到公司档案室。

6、销售模式

（1）销售体系

公司销售区域主要在海外，产品以“小批量，多品种”为特点，海外客户数量和产品型号较多，下游领域以企业应用为主，因此除了产品售价以外，客户更看重产品交期、服务沟通、技术支持及问题解决能力。

公司采用直销为主的模式，并形成了以公司市场部、香港明阳、德国 SPG、美国明阳为主的完善销售体系。香港明阳作为业务分拣中心，负责接收海外订单，再根据深圳明阳、九江明阳的产能情况分配订单，德国 SPG、美国明阳分别负责欧洲地区、北美地区新客户拓展及老客户服务，公司市场部为海外销售提供各种境内支持、接待海外客户到厂审查，同时也通过参加各地主要电子产品展会的方式拓展新客户。公司部分销售通过介绍商进行，介绍商介绍成功后由公司与客户直接签署合同或订单，收到销售货款后公司支付一定比例的佣金给介绍商。

对于一些海外中小型客户，公司为降低营销成本也会通过 PCB 贸易商的方式销售，PCB 贸易商汇总客户订单需求后采取买断式的方式集中向公司下发采购订单。

（2）客户类型

公司客户数量众多，客户类型包括终端客户、EMS 公司、PCB 贸易商、PCB 生产企业 4 类。

①终端客户

终端客户是指直接面向最终客户的电子产品生产厂家，包括工业控制、通信设备以及医疗设备等生产厂商，代表企业如：Daktronics（达科）、JCI（江森自控）、Turck（图尔克）、Miller（米勒）、Adtran 等。

②EMS 公司

EMS（Electronic Manufacturing Services），是指为品牌类电子产品客户提供产品设计、原料采购、产品制造、产品测试、物流等全流程服务的生产厂商，代表企业如 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）等。

③PCB 贸易商

海外中小电子厂商基于提高采购效率考虑会选择通过大中型 PCB 贸易商向全球采购。PCB 贸易商负责供应商筛选、价格谈判、货物运输、质量检测等，并汇集众多电子厂商客户的需求信息后进行集中采购。公司的 PCB 贸易商客户代表为 ICAPE（艾佳普）等。

④PCB 生产企业

欧美知名 PCB 企业通常拥有较高的市场知名度和丰富的客户资源，但其在欧美本地的生产成本较高，为提高盈利能力和经营效率，这些厂商会将部分小批量板订单转移至国内专业厂商代工生产。公司的 PCB 生产企业知名客户包括 Würth（伍尔特）、Streamline、Cistelaier 等。

7、公司采用目前模式的原因

公司采用目前这种经营模式是根据行业特点、行业发展趋势、公司实际经营需要、行业上下游的发展状况等因素最终确定，是符合公司当前阶段发展的需求，有利于支持公司可持续发展。

8、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况和未来趋势

公司主要依据下游客户对原材料、工艺技术、产品种类、交货周期等需求组织研发、生产和销售，公司的经营模式必须契合下游客户的需求，因此行业发展状况、下游应用领域需求变化、技术发展趋势等是影响公司经营模式的关键因素。

影响公司经营模式的因素在报告期内未发生重大变化，预计短期内也不会发生重大变化。

报告期内，公司的采购、生产、销售、研发等经营模式未发生重大变化，预计短期内也不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品以及主要经营模式的演变

公司主营业务为印制电路板（PCB）的研发、生产及销售，报告期内，公司的主营业务、主要产品未发生变化。

公司成立以来经历了如下发展阶段：

1、以国内市场为主的起步阶段（2001 年至 2008 年）

公司成立于 2001 年，创立之初，公司主要经营大批量印制线路板的研发、生产和销售，形成“大批量、少品种”的市场定位，主要面向电子仪器仪表、计算机外设、VCD 等国内中低端市场，产品以单/双面板为主。

公司在起步阶段逐步建立现代企业管理制度，通过市场化招聘引入职业经理人，规范并完善企业管理各项制度，避免了家族企业内部人控制产生的各种弊端。

经过起步阶段的快速发展，公司在市场上树立起良好的品牌知名度，为公司后续市场和产品的战略转型奠定了坚实的基础。

2、确立“小批量、多品种、海外市场为主”的全新阶段（2008 年至 2011 年）

2008 年金融危机期间，由于国内下游客户主要集中于竞争较为激烈的中低端消费电子领域，导致国内市场开始出现恶性价格竞争、回款周期较长等问题，相对而言，海外客户主要经营工业控制、医疗电子、汽车电子等中高端产品，其对供应商的采购价格合理、付款较为及时。在此背景下，公司逐步加大对海外市场拓展力度，产品结构也逐步由大批量板市场转移到小批量板市场，确立“小批量、多品种、海外市场为主”的战略定位。

通过战略定位的转型，公司竞争实力得到进一步提升。凭借多年积累的品牌、经验和技术，公司逐步打开了欧美市场，海外客户的数量和销量不断增加，盈利能力和现金流情况得到持续改善。公司的产品类型由单/双面板扩展到多层板、HDI 板、刚挠结合板、特殊材料板等，下游领域由消费电子扩展到通信设备、工业控制、医疗电子、汽车电子等。

3、进入销售、研发、产能加快布局的赶超阶段（2011 年至今）

公司的战略转型顺应了 PCB 产业向中国转移的大背景，为确保公司的实力能够满足快速发展的下游客户需求，公司加快了在销售、研发、产能等方面的布局，进入到市场赶超阶段。

加快海外销售布局，力争实现服务本地化。经过多年的耕耘，公司已分别在美国、德国设立销售子公司，并组建了本地化的营销团队，成功实现对北美洲、

欧洲等区域的销售辐射，在对海外客户的业务拓展、前期沟通、后期服务、技术支持等方面形成了差异化的竞争优势。未来公司将继续加强海外销售队伍的组建和培养，进一步发挥公司国际化布局的优势，为客户创造更好的服务体验。

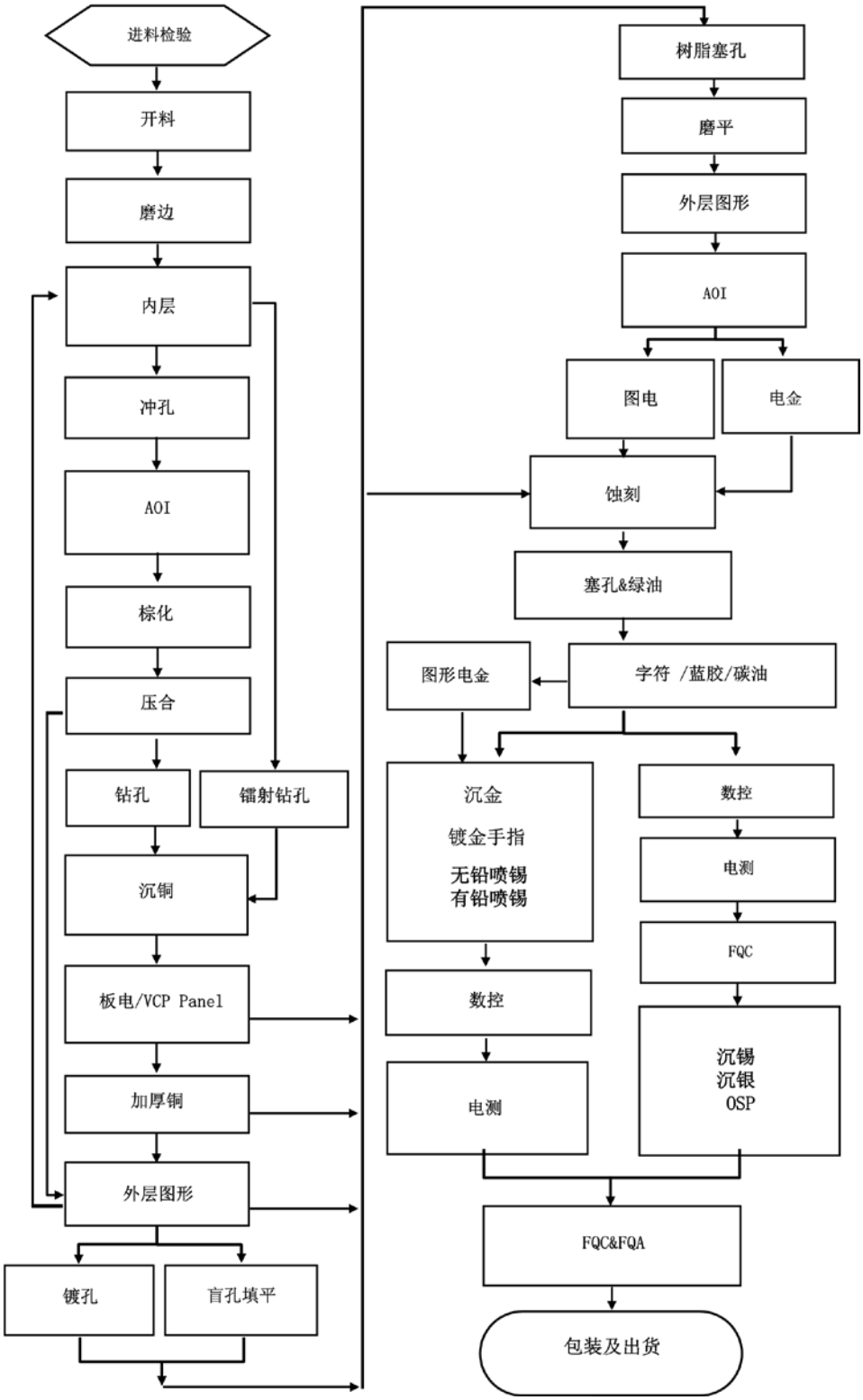
持续不断的研发投入，为市场拓展提供强大的技术支持。公司深知不断的技术创新是保持核心竞争力的关键，一方面公司坚持持续的研发投入用于研发人才的聘请和培养、研发设备的购置、研发环境的改善等，以提高公司的研发水平；另一方面，公司发挥国际化布局的优势持续跟踪国外行业技术发展前沿，促使公司的研发方向与行业发展方向紧密结合。本次发行的募投项目之一九江明阳研发中心项目旨在继续强化公司研发能力，为公司市场拓展和客户服务提供强大的技术支持。

加快产能布局。受限于深圳厂区场地面积限制，公司在江西九江设立生产子公司，目前正处于产能的逐步释放阶段；公司已在德国设立 PCB 生产子公司，作为国内本部生产基地的有效补充，能够为欧洲市场提供前端快板产品小批量支持。截止 2016 年末，公司已形成深圳、九江和德国三个生产基地，PCB 产能达到 63.97 万平方米/年。未来随着本次发行的募投项目之一九江印制电路板生产基地扩产建设项目的建设投产，公司 PCB 产能和市场影响力将得到进一步提升。

随着行业的迅速发展，PCB 订单倾向于向技术能力高、生产规模大、能够快速为客户提供全面解决方案的优质公司集中，公司通过对销售、研发和产能的积极布局，竞争实力得到全面增强，未来有望受益于行业发展趋势而稳定发展。

（六）主要产品工艺流程

本公司生产的印制电路板主要工艺流程如下图所示：



二、行业基本情况

（一）公司所属行业简介

公司主营业务为印制电路板的研发、生产和销售，依据《国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）》，公司所处行业分类为“电子元件制造业”下的“印制电

路板制造（行业代码 C3972）”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司主营业务归属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为 C39。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

印制电路板行业主管部门为工业和信息化部，印制电路板行业自律组织为中国电子电路行业协会（CPCA）。

工业和信息化部是 PCB 行业的主管部门，负责拟订并组织实施工业行业规划、产业政策和标准，监测分析工业、通信业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导，协调解决行业运行发展中的有关问题并提出政策建议，推进工业、通信业体制改革和管理创新，提高行业综合素质和核心竞争力，指导相关行业加强安全生产管理等。

中国电子电路行业协会（CPCA）成立于 1990 年 6 月，是隶属中国工业和信息化部业务主管领导、经民政部批准成立的具有独立法人资格的国家一级行业协会，也是世界电子电路理事会（WECC）的理事单位。CPCA 的主要工作职责为：在政府部门和企（事）业之间发挥桥梁纽带作用，协助政府部门对印制电路行业进行行业管理；开展行业调查研究；加强行业自律，规范市场秩序，规范会员行为；根据授权进行行业统计，掌握国内外行业发展动态，收集、发布行业信息；经有关行业主管部门批准，组织新产品鉴定、科研成果评审、行业标准制订和质量监督等工作。

2、行业主要法律法规及政策

序号	时间	文件名称	发文单位	涉及内容概要
1	2006 年 8 月	《信息产业科技发展“十一五”规划和 2020 年中长期规划纲要》	工信部	重点围绕计算机、网络和通信、数字化家电、汽车电子、环保节能设备及改造传统产业等的需求，发展相关的“新型元器件技术”，将“多层、柔性、柔刚结合和绿色环保印制电路板技术”列为重点发展技术之一，是我国电子信息产业未来重点支持发展的领域。

2	2011 年 6 月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年）》	发改委、科技部、工信部、商务部、知识产权局	将“高密度多层印刷电路板和柔性电路板”列入新型元器件的重点发展领域中。
3	2013 年 2 月	《产业结构指导目录（2011 年）（2013 年修正）》	发改委	将“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”列为信息产业行业鼓励类项目。
4	2015 年 7 月	《鼓励进口技术和产品目录（2015 年版）》	发改委、财政部、商务部	将“高密度印刷电路板和柔性线路板”等新型电子元器件制造列入鼓励发展的重点行业。
5	2015 年 3 月	《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》	发改委、商务部	将“高密度互联积层板、多层挠性板、刚挠印刷电路板”列入鼓励外商投资产业目录。
6	2016 年 2 月	《国家重点支持的高新技术领域目录》	国务院	将“刚挠结合板”和“HDI 高密度积层板”技术等列为国家重点支持的高新技术领域。
7	2016 年 2 月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	发改委	将“高密度互连印制电路板”、“柔性多层印制电路板”、“特种印制电路板”等新型元器件列入战略性新兴产业重点产品和指导目录。

（三）行业概况和市场前景

1、印制电路板行业简介

印制电路板（Printed Circuit Board，PCB），又称印刷电路板，是指在通用基材上按预定设计形成点间连接及印刷元件的印刷板，其主要功能是使各种电子零组件形成预定电路的连接，起中继传输的作用。印制电路板被称为“电子系统产品之母”，几乎所有的电子设备都要使用印制电路板，不可替代性是印制电路板制造行业得以长久稳定发展的重要因素之一。

印制电路板的制造品质、工艺技术对电子产品的可靠性、功能性产生直接影响。PCB 板主要由线路与图形、介电层、导通孔、防焊油墨、丝印、表面处理层等构成，不同部件发挥的作用如下：

序号	PCB 部件	主要作用

1	线路与图形	线路是作为元件之间导通的工具，在设计上会另外设计大铜面作为接地及电源层，线路与图形往往同时做出
2	介电层	介电层用来保持线路及各层之间的绝缘性，俗称为基材。按照不同的基材材质可分为玻璃纤维板、纸基板、金属基板等
3	导通孔	导通孔可使两层次以上的线路彼此导通，较大的导通孔则作为零件插件用，另外有非导通孔通常用来作为表面贴装定位，组装时固定螺丝用
4	防焊油墨	主要用于永久性保护印刷线路板上之线路，防止线路氧化、擦花导致开路或短路问题。根据不同的工艺，防焊油墨可分为绿油、红油、蓝油等
5	丝印	丝印为非必要之构成，主要的功能是在电路板上标注各零件的名称、位置框，方便组装后维修及辨识用
6	表面处理层	由于铜面很容易氧化，导致无法上锡（焊锡性不良），因此会在要吃锡的铜面上进行表面处理。表面处理的方式有喷锡、沉金、沉银、沉锡、有机保焊（OSP）等

2、PCB 产品分类

印制电路板分类方法较多，行业中应用较多的分类方法主要为以下几种：

（1）按导电图形层数分类。

印制电路板按照导电图形层数可以分为：单面板、双面板和多层板。

单面板是最基本的印制电路板，元器件集中在其中一面，导线则相对集中在另一面。

双面板是指在两面都有布线，并且在两面间有适当的电路连接的印制电路板，解决了单面板中布线交错的问题，可以用于较复杂的电路上。

多层板是指有四层及以上的导电图形的 PCB，多层板的层数通常为偶数，层数越高所需的技术要求也越高，可以支持的功能也更丰富。

（2）按板材的材质分类

按 PCB 使用的板材材质可以分为刚性板、挠性板、刚挠结合板。

刚性板是由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成的印制电路板，在电子产品中得到广泛使用。刚性板的基材通常采用玻纤布基板、热塑性基板、复合基板、陶瓷基板、金属基板、纸基板等。

挠性板指采用柔性的绝缘基材制成的印制电路板，可根据安装要求进行弯

曲、卷绕、折叠。挠性基材包括聚酰亚胺基板、聚酯基板等。

刚挠结合板是由刚性板和挠性板有序地层压组成，并以金属化孔形成电气连接，既可以提供刚性板的支撑作用，又具有挠性板的弯曲性，能够满足三维组装的要求。刚挠结合板对节省产品内部空间，减少成品体积，提高产品性能有很大的帮助。

（3）按技术、工艺等维度分为 HDI 板和特殊板等。

HDI 指高密度互连技术，是一种印刷电路板技术，一般采用积层法制造。HDI 板以常规的多层板为芯板，再逐层叠加绝缘层和线路层（也即“积层”），并采用激光打孔技术对积层进行打孔导通，使整块印刷电路板形成了以埋盲孔为主要导通方式的层间连接。HDI 板可大幅度提高板件布线密度，实现印制板产品的高密度化、小型化、功能化发展。按照 HDI 的工艺阶数，即埋盲孔的分布情况，可分为一阶 HDI 板、二阶 HDI 板、高阶 HDI 板，阶数越高，技术难度越大。

特殊板一般是指根据下游不同的用途所采用的一些特殊 PCB 板，主要包括厚铜板、高频板、铝基板、IC 载板等，可广泛应用于工业、医疗、军工、汽车等行业领域。

（4）按均单面积可分为样板、小批量板、大批量板

样板主要在研发和试生产阶段生产，PCB 产品只有经过研制成功并经市场测试、定型，确定投入实际生产应用后才会进入批量生产。订单面积一般不超过 5 平方米，平均在 1 平方米左右。

批量板为通过研发和试制阶段后进行批量化生产的 PCB 产品，包括小批量板和大批量板。

小批量板主要应用于通信设备、工业控制、医疗电子、军工等领域，主要满足多品种、小批量的市场需求。订单面积一般不超过 50 平方米，均单面积在 10 平方米左右。

大批量板主要应用于计算机、通信终端、消费电子领域，主要满足少品种、大批量的市场需求。订单面积一般在 50 平方米以上。

3、行业发展概况及前景

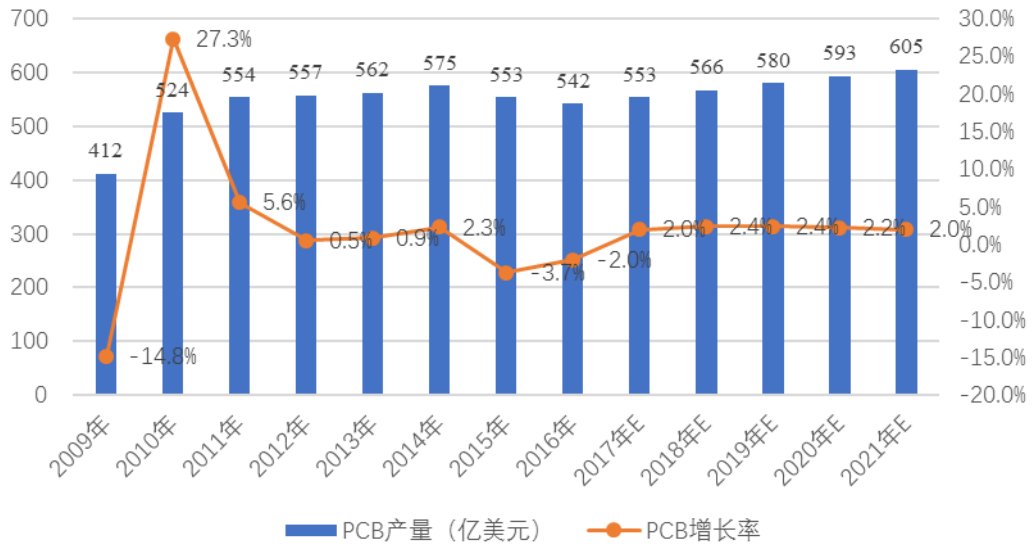
（1）全球 PCB 市场概况

①全球 PCB 市场发展情况

印制电路板的应用始于 1936 年，最初应用于收音机装置，在 20 世纪 50 年代开始得到大规模应用。历经 80 多年的发展，PCB 产品目前已广泛应用于电子产业的各终端领域，如消费电子、汽车电子、通信终端、医疗器械、工控设备、航天航空、军工等领域。

PCB 作为电子产品中不可或缺的元件，随着科技水平的不断提升，其需求稳定且将持续增长。PCB 行业已成为全球性大行业，年产值超过 500 亿美元。根据 Prismark 的数据，全球 PCB 市场产值从 2009 年的 412 亿美元增长到 2015 年的 553 亿美元，未来在全球电子信息产业持续发展的带动下，预计全球 PCB 市场的产值将由 2016 年的 542 亿美元增长到 2021 年的 604 亿美元，年复合增长率约为 2.2%。

2009-2021 年全球 PCB 产值及预测产值



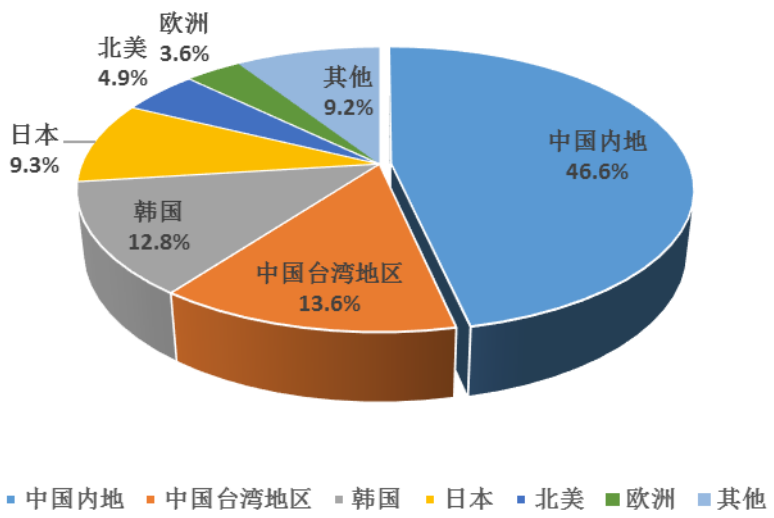
数据来源：Prismark 2016Q4

②产值分布

PCB 产业主要集中在亚洲地区，亚洲地区总产值占世界产值比例超过 80%。2000 年以前，全球 PCB 生产基地大多分布在欧洲、美洲、日本等三个地区，最近二十年，PCB 产业中心则不断向亚洲地区转移，以亚洲为中心的新产业格局

已形成。根据 WECC 发布的《WECC PCB Production Report 2015》显示，中国大陆、台湾地区、日本、韩国已成为全球 PCB 主要生产中心，2015 年中国大陆 PCB 产值全球总产值的比例为 46.6%，为全球最大的 PCB 生产基地。中国台湾地区、韩国和日本则分别以 13.6%、12.8%和 9.3%的市场占比分别位居第二、第三和第四。

2015 年全球 PCB 产值分布



数据来源：WECC

未来全球不同国家/地区 PCB 行业将呈现不同的发展态势。根据 Prismark 预计，2016-2021 年，中国内地将保持持续增长，年复合增长率预计为 3.4%，中国将成为亚洲 PCB 主要生产国中增长最快的国家。而日本、北美和欧洲的 PCB 产业将面临产业衰退的局面，年复合增长率分别为-2.5%、0.2%和-1.9%。

2016-2021 年全球不同国家/地区 PCB 发展情况

单位：百万美元

国家/地区	2016 年	2021 年	年复合增长率
中国大陆	27,123	32,042	3.4%
日本	5,253	4,628	-2.5%
北美	2,752	2,779	0.2%
欧洲	1,910	1,735	-1.9%
亚洲（不含日本、中国）	17,169	19,231	2.3%

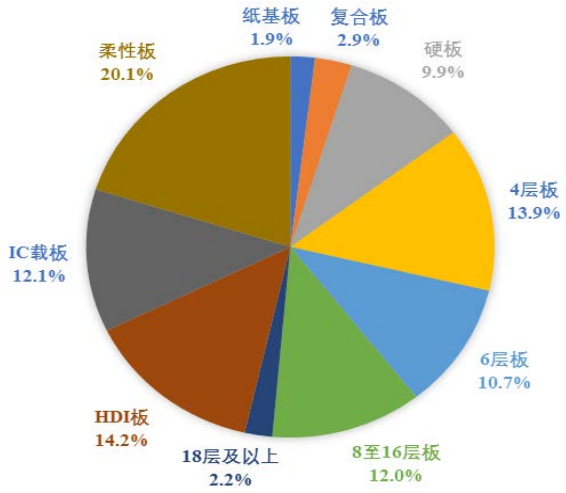
合计	54,207	60,415	2.2%

数据来源：Prismark 2016Q4

③全球 PCB 产品市场结构

从 PCB 产品细分结构来看，多层板的需求占比最大，根据 Prismark 统计，2016 年，全球 4 层及以上多层板市场容量约为 210.6 亿美元，占整个 PCB 市场容量的 38.9%。柔性板、HDI 板、IC 载板也占有较大的市场份额，2016 年的比例分别为 20.1%、14.2%、12.1%。

2016 年全球 PCB 产品构成图



数据来源：Prismark 2016Q4

随着下游电子信息技术的迅速发展，市场对高密度、高多层、高技术 PCB 产品的需求将变得更为突出，多层板、HDI 板、柔性板等技术难度较大的产品将保持持续增长。根据 Prismark 预测，2016-2021 年，6 层板、8-16 层板、18 层及以上 PCB 年复合增长率分别为 2.4%、2.6%、2.9%，HDI 板、柔性板的年复合增长率分别为 2.8%、3.0%，上述 PCB 产品的增长率均超过市场平均增长水平。

（2）我国 PCB 行业发展状况及前景分析

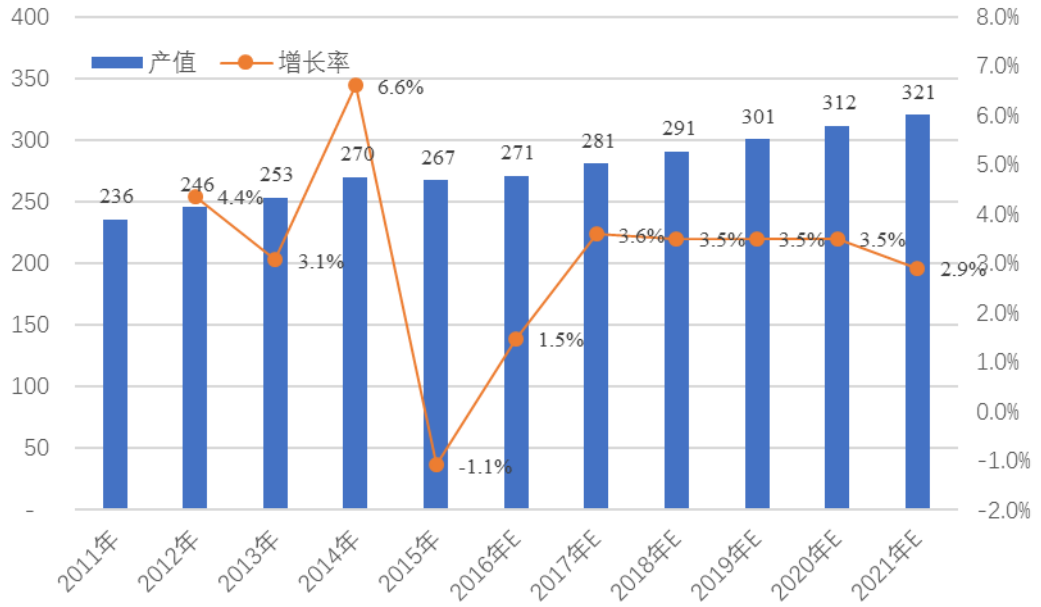
①产值规模

因中国巨大的内需市场、低廉劳动力成本以及完善的产业配套等优势，吸引全球 PCB 产能从 2000 年开始持续向中国转移，使中国大陆 PCB 产业在 2006 年超过日本成为全球最大的生产国。从 2006 年开始，中国 PCB 产业始终保持较高的增长速度，产值占全球的比重不断增加，从 2006 年的 26.56%提高到 2015 年

的 46.6%。

近年来，中国内地 PCB 产业进入到稳定增长阶段。根据 WECC 的数据，2011-2015 年，国内 PCB 产值从 1,520.97 亿元增长到 1,669.09 亿元，年复合增长率为 2.35%，高于全球平均增长水平。未来中国 PCB 产值有望继续保持增长，据 Prismark 预测，中国 PCB 行业产值将从 2016 年 271 亿美元增长到 2021 年的 321 亿美元，年复合增长率为 3.4%。

2011-2021 年国内 PCB 产值变化情况（单位：亿美元）



资料来源：WECC、Prismark

注：2011-2014 年数据来源于 WECC，2015-2021 年数据来源于 Prismark

②产值分布

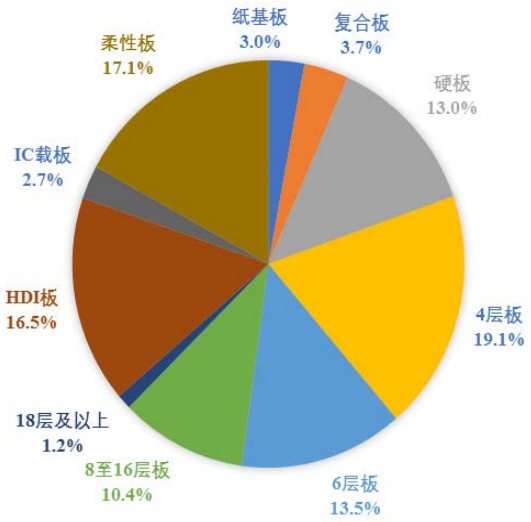
国内 PCB 产业主要分布在长三角、珠三角等电子科技发达地区。珠三角、长三角地区聚集较多的各类高级人才，且产业配套非常完善，预计未来仍将保持 PCB 产业的优势地位，且重点向高技术、高附加值的产品方向发展。

近年来，由于沿海地区劳动力成本、环保要求不断提高等因素的影响，PCB 产业正逐步向内地产业条件较好的省市转移，尤其是湖南、湖北、江西、重庆等经济产业带，中西部地区 PCB 产能呈快速增长的发展势头。

③国内 PCB 产品结构

国内 PCB 产品结构正在逐步发生优化，其中传统产品单/双面板及多层板的

销售占比正在逐步降低，高技术含量、高附加值的 HDI 板、封装基板、挠性板等产品销售占比则不断提高。根据 Prismark 数据，2016 年，国内硬板、复合板的市场占比分别为 13.0%、3.7%，而 4 层板、6 层板及 8 至 16 层板的市场占比分别为 19.1%、13.5%和 10.4%，IC 载板、18 层及以上高层板销量占比较小，分别仅为 2.7%和 1.2%。HDI 板和柔性板的市场占比分别为 16.5%、17.1%。 2016 年国内 PCB 产品结构图

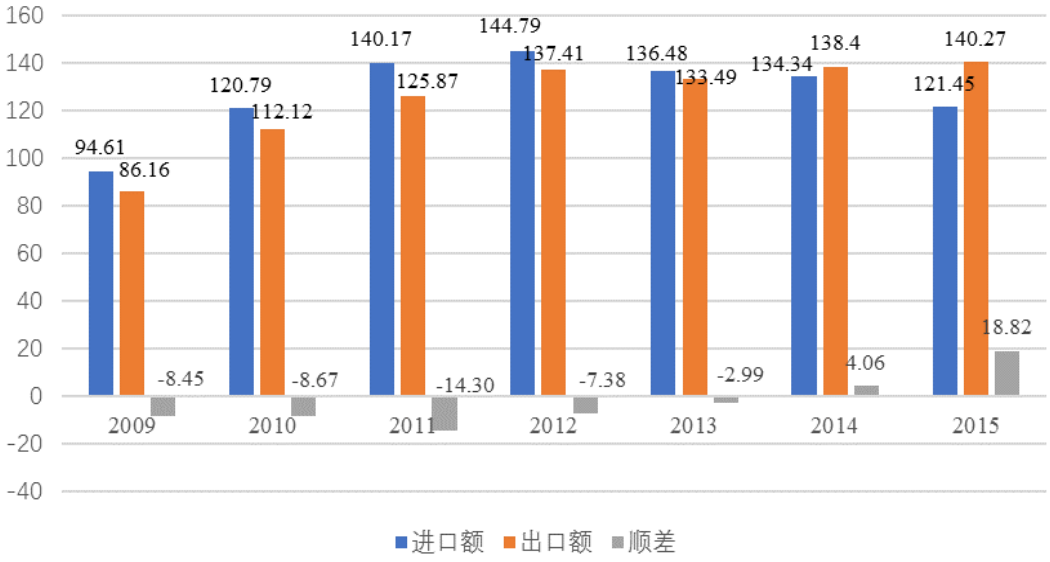


资料来源：Prismark 2016Q4

④进出口情况

2009 年至 2015 年，中国 PCB 进出口情况如下图所示：

单位：亿美元



资料来源：wind 资讯

近年来，国内 PCB 产品出口额保持稳步增长，而进口金额则有所下滑，从 2014 年开始，国内 PCB 产品进出口开始出现贸易顺差。从进出口的产品结构分析，在 PCB 进口中，高端 PCB 产品的比重较大，主要是高层板、HDI 板、柔性板等；在 PCB 出口中，具有成本优势的中低端 PCB 所占的比重较大。随着国内 PCB 企业竞争实力的不断增强，国内 PCB 出口的产品结构中高端产品占比将不断增加。

（四）行业内企业发展特点、发展趋势及行业利润水平变动原因

1、行业内企业发展特点

（1）PCB 行业共有特点

PCB 产品具有较强的定制性特点，不同客户对产品的要求各不相同，产品通常要根据客户的技术特点和设计要求进行量身定制。因此，PCB 行业主要采取订单生产模式，客户一般通过订单约定每批次产品的数量、线路布置、层数、基材、交货期以及特殊技术要求等，企业根据订单要求安排生产。

下游客户通常采用严格的合格供应商认证制度，PCB 企业需经过现场资质考察、样品检验、产品试制等阶段后才有机会成为其合格供应商，而考察期往往为 1-2 年。PCB 企业一旦进入客户的合格供应商清单，只要产品质量、交期等方面能够持续满足客户需求，客户通常不会轻易更换供应商，合作关系一般较为稳定。

（2）小批量板行业特点

小批量板行业与大批量板行业在应用领域、订单数量、交货期、质量要求、客户价格敏感度等方面有较大差异，主要差异如下表：

项目	小批量板	大批量板
应用领域	广泛应用于通信设备、工业控制、医疗电子、航空航天、安防电子等领域，最终用户以企业为主	主要应用于计算机、通信终端、消费电子，最终用户以个人消费者为主
订单数量	订单数量多、品种多、订单面积小（50 平方米以下）	订单数量少、品种较少，订单面积较大（50 平方米以上）
交货期	交货期限相对较短	交货期限相对较长
客户数量	客户分散、数量较多，不会对单	客户数量相对较少

	一客户形成重大依赖	
客户价格敏感度	小批量产品数量多，均单面积小，且对产品特性要求高，客户更看重产品品质、交期、服务，对价格较为不敏感	大批量板的订单数量少，均单面积大，客户看重采购成本，对价格更为敏感

2、行业发展趋势

（1）市场份额进一步向优势企业集中

近年来，全球及中国的 PCB 产业增长速度趋于平稳，国内的 PCB 产业增速仍然高于全球平均水平，但也已进入到个位数增长的阶段。根据 WECC 数据显示，2011-2015 年，国内 PCB 产值从 1,520.97 亿元增长到 1,669.09 亿元，复合增长率仅为 2.35%。面临行业发展放缓的背景，国内 PCB 行业主要企业出现逆势增长的态势，销售收入出现较高的增长。国内 PCB 行业增长及主要企业的增长情况如下表所示：

同行业公司	2016 年	2015 年
兴森科技	38.70%	26.62%
崇达技术	27.87%	10.44%
景旺电子	22.63%	19.66%
博敏电子	19.49%	7.27%
胜宏科技	41.50%	18.21%
沪电股份	12.23%	2.59%
中京电子	37.26%	19.87%
依顿电子	0.21%	11.42%
丹邦科技	-35.39%	-16.54%
世运电路	16.74%	12.80%
平均值	**18.12%**	**11.23%**
中位数	**21.06%**	**12.11%**
行业增长率	**1.5%**	**-1.1%**

注：同行业公司数据来源于公开披露的招股说明书或年度报告；行业增长率数据来源于 WECC、Prismark。

2015-2016 年，国内 PCB 行业产值增速为-1.1%、1.5%，国内主要同行业上市公司销售收入同比平均增速分别为 11.23%、18.12%，销售收入增长中位数分别为 12.11%、21.06%，过去两年主要同行业上市公司整体销售收入同比增速远

高于行业增长率。国内 PCB 行业正发生着结构性变化，市场份额偏向于优秀的 PCB 生产企业，行业集中度有望进一步提高。

（2）行业环保监管日趋严格

PCB 行业属于重污染行业，在电镀、蚀刻及印刷等生产环节会产生废水、固废及废气等污染物。近年来环保部门持续加大对行业环保治理的监管力度，采取电子监控、现场检查等多种手段实时监控企业污染物排放情况，对环保不达标的企业采取关停、限期责令整改等手段进行处罚。

环保监管的趋严有利于 PCB 行业更加规范。PCB 生产企业需对环保设备、环保人员及运行费用持续投入，行业内不少企业过去在环保治理方面投入较少，环保监管力度的加大迫使其规范环保投入，加大其经营成本，导致不少 PCB 生产企业出现亏损。而规范治理的企业在环保投入方面始终如一，监管力度的加大营造了更加公平、公正的竞争环境，实则有利于这类企业的发展。

（3）行业企业向着精细化、自动化生产方向发展

随着科技水平的飞速发展，客户对产品个性化的需求变得更加复杂，同时国内人口红利正在逐渐消失，劳动力成本不断上升，如何同时满足“提高效率”、“降低成本”和“满足定制”三个需求成为 PCB 企业所面临的重要问题，也是在激烈竞争中胜出的关键。面临上述发展难题，精细化、自动化生产转型正在成为 PCB 行业发展趋势。

精细化生产主要简化生产流程、提高材料利用率、减少污染。具体来看，一方面是加大对先进生产设备的投入，利用先进的设备替换原有落后的设备，将生产流程简化，以提升生产效率和质量，同时减少辅料浪费和多流程对品质控制带来的风险和成本；另一方面，通过组织架构调整、制度完善、员工培训等方式提升生产管理效率。

同时，自动化生产有助于提升生产效率和产品质量的稳定性。业内领先的 PCB 企业正在通过智能化生产线研发及改造，购置先进的生产设备，如激光打孔、激光成像、喷墨打印、飞针测试等设备以提高自动化生产水平，实现柔性化生产。

3、行业利润水平变动原因及趋势

从整体来讲，PCB 行业的利润水平主要受上下游供需变化影响。

覆铜板、铜箔、半固化片、氰化金钾、油墨等原材料占 PCB 产品生产成本的比例超过 50%，其供应情况及价格波动直接影响着 PCB 企业的生产成本。2008 年金融危机以来，国际铜价出现较大幅度的波动，带来覆铜板、铜箔、铜球等原材料价格跟随波动；2012 年至 2016 年年初，国际铜价处于下降通道中，主要原材料价格持续下降，降低了 PCB 厂商的生产成本。2016 年下半年以来，国际铜价开始反弹，且铜箔供应变得紧张，一定程度上压缩了 PCB 厂商的利润水平。小批量 PCB 企业的客户数量多，均单面积小，且客户对交期要求较为严格，卖方的议价能力相对较强，可以向下游客户传导部分原材料价格波动的压力。

PCB 产品的下游应用领域为通信设备、汽车电子、工业控制、医疗电子、航空航天等，下游领域的周期性波动对 PCB 产品的需求和价格水平产生较大影响。同时，PCB 企业的技术实力和研发水平也影响着企业利润水平。一方面高多层板、刚挠结合板、高阶 HDI 板、特殊材料板等高端产品供应相对较少，盈利情况更好；另一方面，PCB 行业按照客户需求提供定制化产品，实力较强的厂商可有针对性的为客户提供及时的技术服务，有利于促进企业盈利能力的提升。

（五）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

印制电路板制造行业属于技术密集型行业，存在较高的技术壁垒。

从 PCB 制造工艺来看，PCB 的生产流程复杂，涵盖图形电镀、蚀刻、沉铜、钻孔、阻焊等多种工序，涉及到材料、电子、机械、光学、化工等多学科技术，需要 PCB 制造企业具备较强的工艺技术。

从客户需求角度来看，PCB 属于定制化产品，而小批量 PCB 板下游应用领域涉及工业控制、医疗电子、通信设备、汽车电子、安防电子等众多领域，应用于不同领域或相同领域不同功能的 PCB 产品的技术要求差异较大，PCB 制造企业需要具备向客户提供多种解决方案的能力。

从行业发展趋势来看，随着全球电子产品向着小型化、多功能化、轻量化的趋势发展，下游客户对印制电路板的要求更倾向于高精度、高密度等高技术要求。

PCB 制造企业需具备较强的研发实力、工艺技术才能够及时满足客户日益增加的产品需求。

2、客户壁垒

在 PCB 行业，下游客户严格的供应商认证制度对新 PCB 制造企业构成了较大的客户壁垒。

印制电路板的品质直接影响终端产品的质量，为了保持产品稳定性，下游客户通常针对供应商制定严格的认证制度，对新供应商设置 1-2 年的考察周期，对其产能规模、技术水平、产品质量、产品交期、管理水平等因素全方位考核。这些认证具备过程复杂、周期长、标准严格、费用高的特征，在正常情况下客户不会轻易更换供应商，PCB 制造企业一旦进入客户的合格供应商目录，双方会保持长久合作关系。客户与供应商合作的周期越长，客户粘性越强，新 PCB 制造企业要打进客户原有的供货体系存在较大的难度。

3、资金壁垒

PCB 生产工序复杂，其生产线涉及多达几十种不同类型的机器设备，设备购置成本高昂。PCB 产品包括单/双面板、多层板、HDI 板、刚挠结合板、厚铜板、特殊材料板等，不同产品的生产在设备配置上存在一定差异，技术难度越大、精度要求越高的产品，对设备要求越高，设备购置成本越大。例如生产线中的电镀铜自动化设备、激光钻孔机、真空压合机等贵重设备，单位投入均在百万元以上，一条先进的生产线设备投入金额可高达数亿元。

PCB 行业需持续的资金投入。PCB 行业目前正向着精细化、自动化及绿色制造的方向发展，要保证企业在行业竞争中保持优势地位，PCB 制造企业必须在自动化生产设备、智能化生产线、先进的环保处理设施等持续资金投入才能紧跟行业快速发展的步伐。

4、环保壁垒

PCB 制造在电镀、蚀刻及印刷等生产环节会产生废水、固废及废气等污染物，存在一定的环保风险。近年来环保部门持续加大对行业环保治理力度，采取电子监控、现场检查等多种手段实时监控企业污染物排放情况，对环保不达标的企业采取关停、限期责令整改等手段进行处罚。

同时，当前绿色制造在世界各国已成趋势。欧盟已相继颁布《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》（RoHS）、《关于报废电子电气设备指令》（WEEE）、《关于化学品注册、评估、许可和限制制度》（REACH）指令，我国政府也已发布《电子信息产品污染防治管理办法》（中国版 RoHS）、《电子信息产品污染控制管理办法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《清洁生产标准·印制电路板制造业》等政策法规，要求控制和减少电子信息产品废弃后对环境造成的污染，促进生产和销售低污染的电子信息产品。

因此，随着环保要求的日益提高，一方面需要 PCB 企业具备较高的环保处理经验和技术，另一方面要加大对环保设备购置及运营投入，这对新进入的 PCB 企业构成较高的环保壁垒。

（六）公司出口地有关政策和同类产品的竞争格局

1、主要出口国的有关政策

公司产品以外销为主，产品的主要出口地区为欧洲、美国和东南亚等地区。目前，公司还未出现产品出口地区对公司出口的印制电路板设置进口配额等贸易壁垒的情形。

全球主要国家及地区对 PCB 等电子产品提出各方面的环保要求。欧盟制定《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》（ROHS）、《报废电子电气设备指令》（WEEE）、《包装和包装废物指令》、《关于限制全氟辛烷磺酸销售及使用的指令》和 REACH 等法规。美国和亚洲等地区主要参照执行欧盟的相关指令法规，同时也制定了一些类似法规，如美国制定《电子废弃物回收法案》及其修正案。

序号	时间	发布主体	名称	主要内容
1	2003 年	欧盟	ROHS 指令	指令限制在电子产品中使用包括铅在内的六种有害成份，2008 年起将全面禁止使用含铅焊料产品进口，所有出口到欧盟的电子电气产品不得含有铅、镉、汞、六价铬、聚溴联苯（PBB）和聚溴二苯醚（PBDE）等六种有害有毒物质，规范电子产品的材料及工艺标准。
2	2003 年	欧盟	WEEE 指令	规定生产者必须重复利用或回收 2005 年 8 月 13 日以后在欧洲销售的商品，否则可能需要

				支付占销售额 2%的罚款，同时该法规还要求生产者回收上述日期以前产生的部分电气和电子废弃物。
3	2004 年	欧盟	《包装和包装废物指令》	规定从 2006 年 12 月 27 日起投放欧洲共同体市场的所有包装物和所有废弃包装物，铅、镉、汞、六价铬的总量不超过 100ppm。
4	2006 年	欧盟	《关于限制全氟辛烷磺酸销售及使用的指令》	规定其各成员国应于 2008 年 6 月 27 日起限制 PFOS 类产品的使用和市场投放，要求制成品中 PFOS 的含量不得超过总质量的 0.005%。
5	2007 年	欧盟	《REACH 法规》	法规于 2008 年实施，主要针对约 3 万种在欧盟生产或销售的化学品及其配制品进入其市场的所有化学品进行预防性管理。

2、出口地同类产品的竞争格局

（1）亚洲地区

除中国大陆以外，亚洲的 PCB 市场以日本、韩国、台湾地区及东南亚为主。

日本已逐渐将低端 PCB 生产线迁出到日本以外的工厂进行生产，本国 PCB 产能以高技术、高附加值的产品为主，例如高阶 HDI 板、IC 载板、挠性板等。根据 WECC 统计，2015 年日本 IC 载板、HDI 板、柔性线路板、多层板的产量占比为 79%。

韩国印制电路板兴起于 20 世纪 70 年代初，在 2000 年，韩国的 PCB 产值尚不足当时 PCB 销售额首位的日本的五分之一，经过多年的快速发展，2015 年其 PCB 产值达到 69.53 亿美元，超过日本并占全球 PCB 总产值的 12.6%，成为全球前三大 PCB 生产基地。韩国在 IC 封装基板、挠性 PCB 等方面制造技术存在优势。

台湾地区 PCB 企业以大批量订单为主，主要下游客户为 Apple、Samsung、HTC 等，产品主要包括附加值较高的 IC 载板和 HDI 板。

东南亚正成为一个新兴的 PCB 市场，由日本、美国、香港的 PCB 企业在此投资建厂而逐步发展起来，主要国家为泰国、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、越南等国家。

（2）欧美地区

经过多年的发展，北美、欧洲主要的 PCB 产能已向亚太地区转移，目前还保留的 PCB 产能主要为交期很短的样板、小批量板以及技术含量较高的高多层板，以满足当地客户生产、研究所需，主要应用领域为航空航天、国防军事、高端医疗电子等。

（七）行业技术水平及特点

PCB 行业技术随着下游电子行业的发展而不断进步，终端应用领域工业控制、医疗器械、汽车电子、通信设备、航空航天、军工产品等技术在不断提高，促使其对印制电路板的技术水平、可靠性要求更高。PCB 产品向着高密度化、高性能化、绿色环保的方向发展。

高密度化指的是对印制电路板孔径的大小、布线宽窄、层数的高低的要求，即要求导通孔微小化、导线精细化，并要求更多的 PCB 层数。

高性能化指的是 PCB 提高阻抗性和散热性等方面的性能，以保证信息的有效传输。因此铝基板、厚铜板等高导热金属基板得到广泛应用，高频板、光电板等特殊功能或工艺的产品研发受到越来越多的关注。

随着全球环境问题的日益突出以及政府对环境保护的日益重视，绿色环保理念在电子产业已形成共识。未来，PCB 原材料、生产工艺等方面均将向环保方面发展，绿色环保型 PCB 将是行业的发展方向。因此业内企业必须加大对环保生产、研发的投入，环保门槛将会提高。

（八）影响小批量板行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）下游市场需求稳定

小批量板广泛应用于通信设备、工业控制、医疗器械、安防电子、国防及航空航天等，这些领域发展态势良好，对 PCB 的需求较为稳定。近年来，随着新能源汽车、物联网、节能环保、信息安全等新兴领域需求的带动，PCB 市场规模将保持稳定增长。

（2）政府产业政策支持

电子信息产业是国民经济的战略性、基础性和先导性支柱产业，对国民经济

的发展和国家安全具有十分重要的战略意义。印制电路板是电子信息产品中必不可少的基础组件和重要组成部分，也是各种电子整机产品的重要组成部分，在电子信息产业链中起着承上启下的关键作用。因此我国政府和行业主管部门推出了一系列产业政策对 PCB 行业进行鼓励和支持，包括《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（2011 年）》、《产业结构指导目录（2011 年）（2013 年修正）》、《鼓励进口技术和产品目录（2015 年版）》、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》，将 PCB 相关产品列为重点发展对象，为 PCB 行业发展提供政策保障。

（3）全球 PCB 产能继续向中国转移

2000 年以来，亚洲在劳动力资源、市场消费群体、投资及税收政策方面拥有较大的优势，吸引欧美 PCB 制造企业通过开设工厂、转移订单等形式将产能向亚洲地区转移，中国抓住历史性机遇逐渐发展为全球最大的 PCB 制造基地。基于中国巨大的内需市场和完善的配套产业链，可以预计未来较长一段时间，全球 PCB 产能向中国转移的趋势仍将延续。另外，目前国内生产的 PCB 产品中技术含量较低的产品占比较大，与欧美、日本、台湾等地相比技术上仍然存在一定的差距，未来随着国内 PCB 企业生产规模、研发能力、品牌知名度、资金实力等各方面快速发展，更多的中高端 PCB 产能将向中国转移。

（4）我国行业组织积极参与国际标准制定

2011 年中国印制电路行业协会（CPCA）、日本电子电路行业协会（JPCA）、韩国电子电路行业协会（KPCA）开展标准化事务的合作，组成了“CJK 印制电路标准化工作组”，共同开发适应于东北亚范围乃至全球通用的印制电路板标准，占领 PCB 行业发展的制高点。我国行业组织对制定国际标准的积极参与和推动，将有利于我国 PCB 行业向前发展，并提高行业整体水平。

2、不利因素

（1）技术差距

中国虽然是印制电路板国际市场的最主要力量，产量位列全球第一，但还不是印制电路板生产制造强国，与日本、韩国和欧美国家相比，中国生产制造技术和产品服务能力偏弱。一是关键产品和核心技术依赖国外。中国小批量板企业的

半数产品为传统多层板，汽车、航空航天、通信等高端 PCB 技术还主要掌握在外资企业手中，这种技术壁垒严重制约小批量板企业发展。二是技术积累不足。虽然中国小批量板行业的专利数量大幅增加，但是质量依然落后于美国、日本等发达国家。中国还需要发展一批高技术和高附加值的小批量板企业，掌握并积累产业里的核心技术和关键资源，实现从价值链的低附加值环节向高附加值环节迁移。

（2）劳动力及环保成本上涨

近年来，随着经济的快速发展和物价水平的提高，国内劳动力成本在不断上涨，在沿海发达地区经常出现“招工难、用工荒”的现象，因此国内不少 PCB 企业将生产基地逐渐迁往内地省市，以减轻生产成本上涨的压力。另外，随着环保监管压力的日益增加，业内企业需增加对环保处理的投入，导致日常经营成本增加。

（九）小批量板行业周期性、季节性、区域性等特征

1、周期性

小批量板行业的周期性受宏观经济波动的影响。上游受大宗金属商品的影响，如原材料的供应情况和价格水平；下游应用领域广泛，包括工业控制、通信设备、医疗器械、汽车电子、军工等领域，单个行业波动风险较小，主要受宏观经济波动的影响。

2、季节性

小批量板行业主要面向企业级用户，其生产和销售受季节影响较小，无显著的季节性特征。此外，由于生产过程中需要较大数量的人工，企业通常会在我国传统的节假日，尤其是春节，出现人工不足而对产能形成制约，因此也就导致企业的产能在每年的一季度呈现出一定的波动性特征。

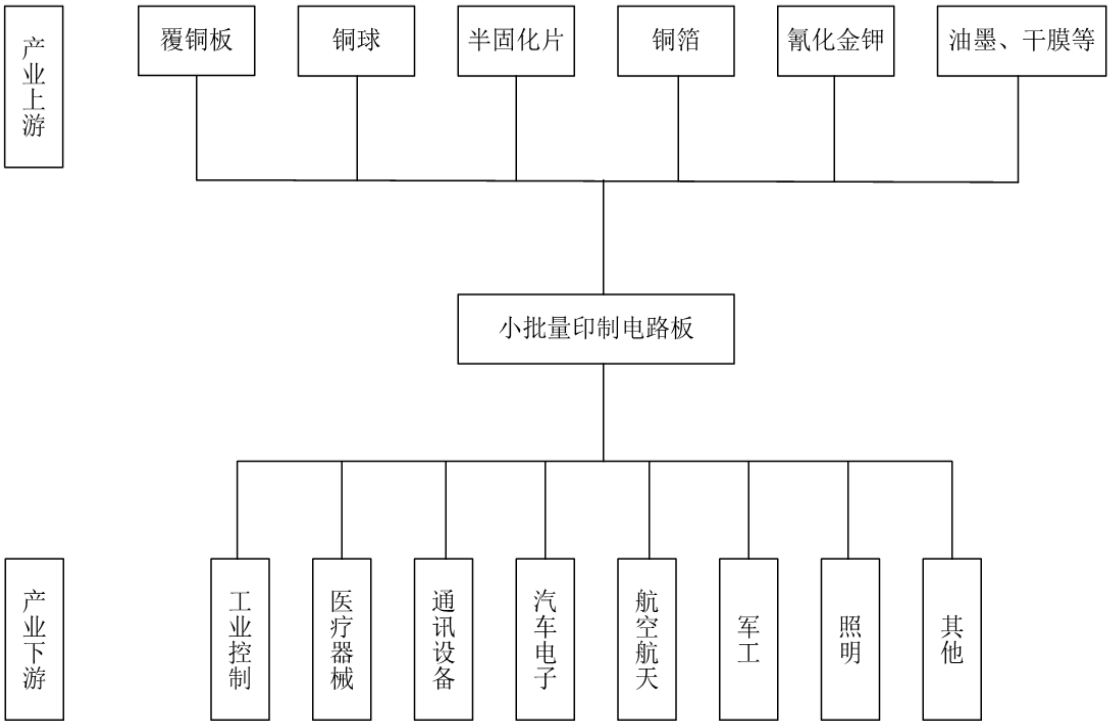
3、区域性

从全球角度来看，小批量印制电路板生产基地主要集中在亚洲地区，中国为全球最主要的小批量印制电路板生产国。国内 PCB 产地则主要集中在珠三角和长三角地区，随着劳动力成本等因素影响，部分 PCB 产能向着江西、湖南等内

地省份转移，总体来讲区域性特征较为明显。

（十）公司所处行业与上、下游行业之间的关联性

小批量印制电路板所处的上游为生产所需的主要原材料，包括覆铜板、半固化片、铜箔、铜球、氰化金钾、油墨等，所处的下游主要为工业控制、汽车电子、通信设备、航空航天、军工、照明等领域。

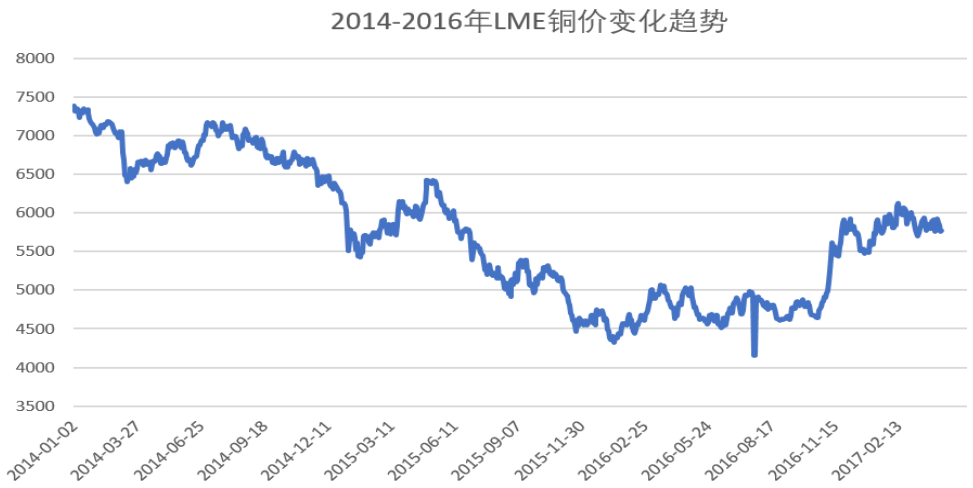


1、上游行业发展状况对本行业的影响

小批量印刷线路板生产所需主要原材料包括覆铜板（板材）、半固化片、铜球、铜箔、氰化金钾、油墨等原材料。国内 PCB 上游原材料整体供应较为充足，市场竞争较为充分，相应配套服务能够满足 PCB 行业的发展需求。

覆铜板(Copper Clad Laminate，英文简称 CCL)是由木浆纸或玻纤布等作增强材料，浸以树脂，单面或双面覆以铜箔，经热压而成的一种产品。覆铜板用于多层板生产时，通常也被成为芯板。覆铜板行业较为集中，主要供应商包括建滔化工集团有限公司、广东生益科技股份有限公司、金安国纪科技股份有限公司、上海南亚覆铜板有限公司等。覆铜板约占印制电路板生产成本的 20%~40%，其价格变化对印制电路板的成本影响最大。

覆铜板价格主要受铜箔价格变化和 PCB 市场需求两方面的综合影响，而铜箔、铜球则受铜价变化与下游市场需求变化影响。报告期内，铜价基本处于下降趋势，有利于 PCB 企业降低生产成本，从 2016 年 10 月开始，铜价触底反弹，一定程度上会增加 PCB 产品的原材料成本。此外，铜箔也是锂电池制造的重要原料。近几年，国内外锂电池产业及新能源汽车产业发展迅速，对铜箔需求增长迅速，导致 2016 年 PCB 用标准铜箔的供应较为紧张。



资料来源：wind 资讯

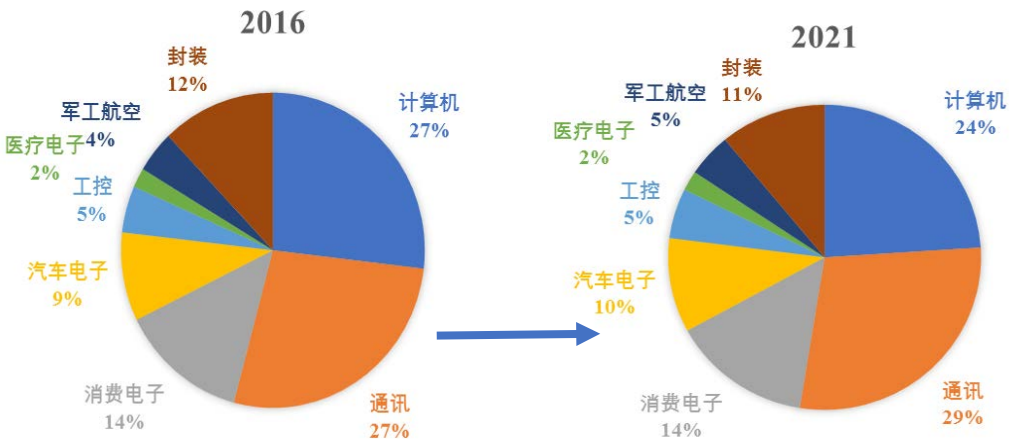
其他原材料氰化金钾主要受金价波动影响，半固化片主要受石油价格波动影响。

2、下游行业发展状况及对本行业的影响

小批量印制电路板主要用于工业控制、汽车电子、医疗电子、通信设备、LED 照明等领域，随着科技水平的不断提高，其应用领域还在不断增加，具有良好的发展前景。

据 Prismark 统计和预测，2016 年全球 PCB 的需求规模达到 542 亿美元，预计到 2021 年，全球 PCB 的需求规模将达到 604 亿美元，2016-2021 年的年复合增长率为 2.2%，其中工业控制、汽车电子、医疗电子、通信等下游应用领域将保持增长。

2016-2021 年全球 PCB 下游行业分布及市场规模预测



资料来源：Prismark 2016Q4

2016-2021 年全球 PCB 下游应用市场规模预测

单位：亿美元

行业	2016 年产值	2016-2021 年复合增长率	2021 年预测产值
计算机	145	-0.1%	145
通讯	148	3.2%	173
消费电子	73	3.5%	87
汽车电子	49	4.3%	61
工业控制	26	4.2%	32
医疗电子	11	3.2%	13
军事/航天	23	3.6%	28
封装领域	66	0.1%	66

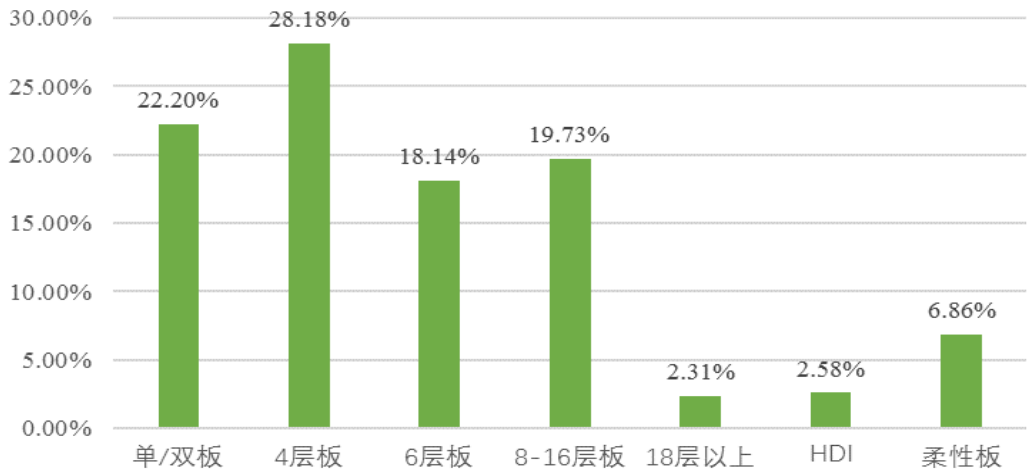
资料来源：Prismark 2016Q4

（1）工业控制

工业控制是指利用电子电气、机械和软件组合实现工业自动化控制，以使工厂的生产和制造过程更加自动化和精确化，并具有可控性及可视性。工控机主要类别有 PLC（可编程控制系统）、IPC（PC 总线工业电脑）、DCS（分散型控制系统）、FCS（现场总线系统）及 CNC（数控系统）五种。工控机的应用场景较为广泛，包括航空信息、车载应用、ATM 机、POS 机、高速公路收费系统、楼宇自动化系统、特种应用、机械设备等。公司在工控领域的应用包括 ATM 机、POS 机、楼宇自动化系统、机械设备等。

工控领域使用的 PCB 产品主要为 4 层以上多层板，占其总需求的比例约为

70%，2016 年应用于工控领域的 4 层板、6 层板、8 层以上多层板各自的产值分别为 7.44 亿美元、4.76 亿美元、5.82 亿美元。具体如下图所示：



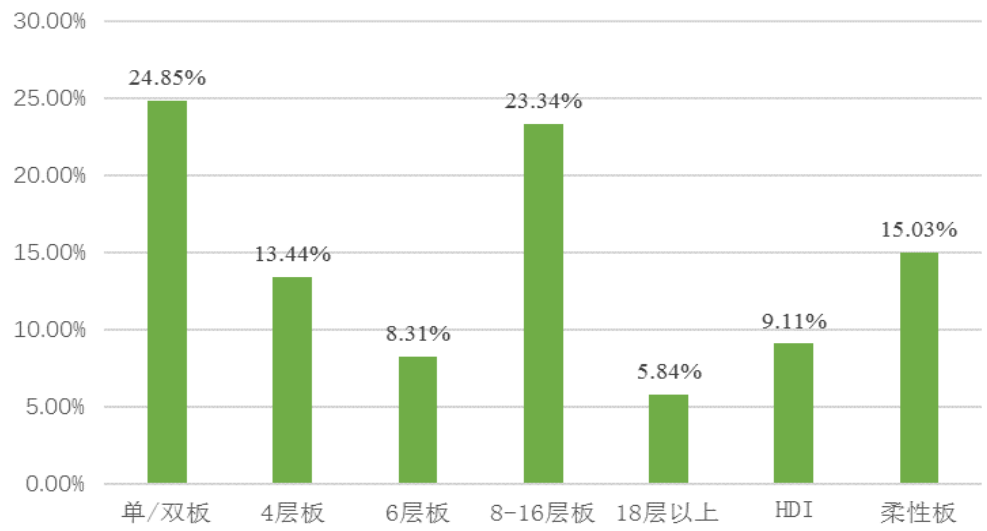
资料来源：Prismark 2016Q4

受高端装备市场需求和劳动力成本上升及国家政策支持的影响，国内工控设备产业的发展前景良好，对其上游印制电路板行业形成稳定的市场需求。据 Prismark 统计和预测，2016 年全球工业控制行业对 PCB 板的需求规模约为 26.40 亿美元，预计 2021 年将达到 32 亿美元，未来五年的年复合增长率约为 4.3%。

（2）医疗电子

现代医疗器械产品逐渐呈现数字化和计算机化的特征，医疗电子在医疗器械产品中得到了广泛使用，如家庭医疗器械产品电子血压计、电子体温表、血糖仪、糖尿病治疗仪等，还有医院常用的医疗器械产品超声仪（彩超、B 超等）、CT、X 光机、心电图机等。公司产品应用于血糖仪、麻醉机等医疗器械产品。

随着经济的发展及老龄人口占比提高，未来几年全球医疗器械市场将保持持续增长，促进医疗电子用 PCB 需求的增加。据 Evaluate Med Tech 统计数据显示，2015 年全球医疗器械市场销售额达到 3,710 亿美元，预计到 2022 年，全球医疗器械市场销售额将达到 5,298 亿美元，2016-2022 年间的复合年增长率为 5.2%。据 Prismark 统计和预测，2016 年全球医疗器械行业对 PCB 板的需求规模约为 11.31 亿美元，预计 2021 年将达到 13 亿美元，2016-2021 年预计复合增长率为 3.2%，医疗电子用 PCB 占 PCB 总产值份额也将从 2016 年 2.0%提高到 2021 年的 2.1%。



资料来源：Prismark 2016Q4

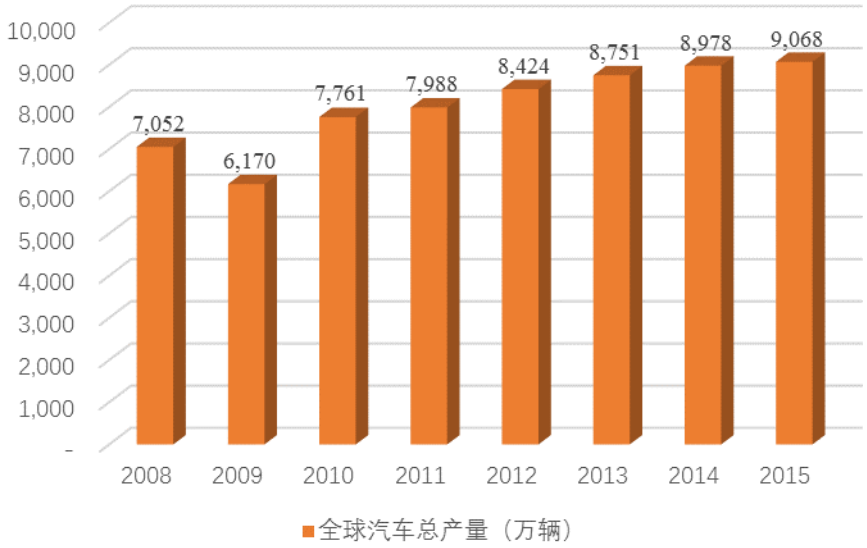
随着国内居民生活水平的不断提高和人口老龄化的变化趋势，大健康产业有望保持快速增长，而医疗器械行业又是健康产业中增长较快的领域。近几年来，国内医疗器械市场一直保持着两位数的增长率，市场总量从 2010 年的约 1,200 亿元增长至 2015 年的 3,080 亿元，年均复合增长率超过 20%。预计未来 5 年内，医疗器械行业仍将保持两位数的增长率，2018 年行业规模将有望达到 5,322 亿元。

（3）汽车电子领域

汽车电子产品应用主要集中于动力系统、底盘系统、车身系统、驾驶信息系统、安全系统和保全系统，汽车电子的产品较多，具体包括全液晶仪表、车载信息娱乐系统、汽车雷达、车联网模块、车载导航、汽车音响、刹车系统、行车记录仪等。公司生产的 PCB 在汽车领域的应用包括汽车雷达、汽车音响、行车记录仪、汽车 EPS 系统等。

金融危机之后，在各国经济政策的刺激下全球经济逐步恢复，汽车工业总体呈现增长态势，2009 年-2015 年，全球汽车产量复合增长率为 6.61%，2015 年全球产量达到 9,068.31 万辆。

2008-2015 年全球汽车产量变化图



资料来源：中国汽车工业协会

在汽车轻量化、小型化、智能化和电动化趋势的推动下，汽车电子领域 PCB 的整体市场规模增长迅速。据 Prismark 统计数据显示，2011-2016 年全球汽车电路板产值年复合成长率为 6.7%，占整体电路板产值已由 2011 年的 7%上升至 2015 年约 8.6%，2016 年全球汽车电子 PCB 产值约 49 亿美元，预计 2021 年将达到 61 亿美元左右，增速高于整个 PCB 产业增速。2016 至 2021 年全球汽车电子行业 PCB 产值的复合增长率将达 4.3%。

（4）通信设备领域

通信设备主要指用于有线或无线网络传输的通信基础设施，包括通信基站、路由器、交换机、雷达、骨干网传输设备等。公司生产的 PCB 产品主要用于 4G 通信基站、无线路由器、雷达、远程视频系统等通信设备。

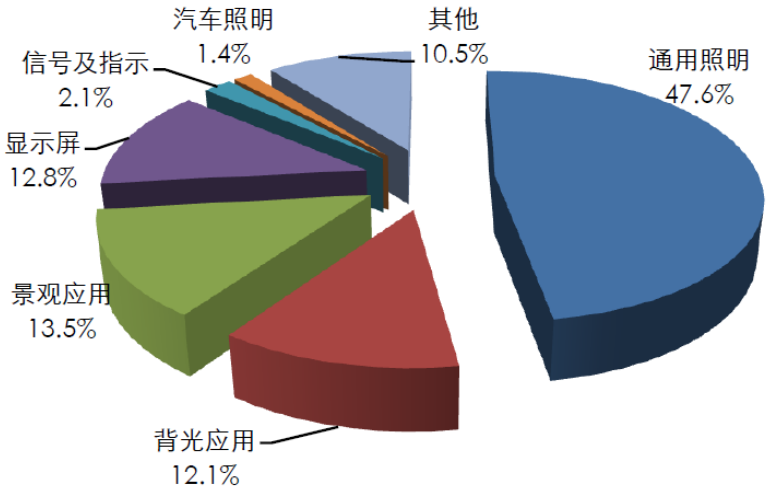
当前 VR / AR，物联网、无人驾驶等新产业对移动通信技术的高传输速率、高可靠性、低延时性提出了更高的要求，在全球各大移动通信巨头的全力推动下，未来两年全球 5G 商用进程有望提速。根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，中国将积极推进第五代移动通信（5G）和超宽带关键技术研究并启动 5G 商用，积极推进云计算和物联网发展等。预计未来几年，中国也将逐步迈入 5G 时代，并将大量建设通信基站，相关印制电路板的需求将快速增长。

根据 Prismark 预计，2016-2021 年，全球应用于通讯设备的 PCB 产值将由 148 亿美元增长到 173 亿美元，年复合增长率达到 3.2%。通信设备对高多层板 PCB 需求占比较大，其中有线通信设备领域 8 层以上 PCB 占比约为 42.57%，无线通信设备领域 8 层以上 PCB 占比约为 42.27%。

（5）LED 领域

LED 主要应用于手机背光、LED 照明、信号显示以及汽车用 LED 等方面，背光 LED 需求受 OLED 影响未来将出现下滑，而 LED 照明、信号显示和汽车用 LED 的需求将保持较快速度增长。公司产品主要应用于体育场显示屏、公用照明等 LED 领域。

LED 通用照明仍然是市场发展的最主要推动力，2016 年我国通用照明产值达 2,040 亿元，同比增长 31.5%，占整体应用市场的比重由 2015 年的 45%，提升到 2016 年的 47.6%。由于小间距 LED 显示技术的发展，显示应用迎来快速增长期，2016 年市场规模约 548 亿元，同比增长 29%。LED 在不同应用领域占比情况如下：



资料来源：2016 年中国半导体照明产业发展白皮书

LED 汽车照明发展迅速。随着高端车型前大灯越来越多采用 LED 灯具，2016 年 LED 汽车照明高速增长，同比增长 33.8%，占整体应用市场 1.4%。

三、小批量板行业的竞争情况

（一）行业竞争格局

1、全球 PCB 市场竞争格局

全球 PCB 生产主要集中在中国大陆、日本、台湾、韩国，中国大陆目前是全球 PCB 产量最大的地区，但整体技术水平与美国、日本、韩国、台湾相比还存在一定的差距。日本则是全球最大的高端 PCB 生产国，其 PCB 生产技术先进，产品以高阶 HDI 板、封装基板、高多层挠性板为主。美国和欧洲的 PCB 产能则基本已向中国大陆、台湾、日本、韩国等亚洲地区转移，本地区保留的产能则主要以研发为主，产品以高技术的样板、快板为主。

PCB 行业企业数量众多，市场竞争充分，行业集中度不高。2015 年，全球销量排名第一的 Nippon Mektron（旗胜）市场占有率仅为 6.35%，行业内前十大企业的整体市场占有率略高于 30%，虽然当前 PCB 行业存在向优势企业集中的发展趋势，但在未来较长时期内仍将保持较为分散的行业竞争格局。2015 年全球前十大 PCB 厂商销售情况如下：

单位：百万美元

排名	PCB 企业名称	国家/地区	销售金额	全球市场份额	备注
1	Nippon Mektron（旗胜）	日本	3,512	6.35%	全球最大柔性板厂商
2	臻鼎（Foxconn)	台湾	2,704	4.89%	富士康集团成员企业，主营柔性板、HDI、刚性板及封装基板
3	TTM（迅达）	美国	2,488	4.50%	北美最大的电路板厂商，主营刚性板、HDI 板、柔性板等
4	UMTC（欣兴集团）	台湾	2,122	3.84%	主营封装基板、HDI、柔性板、多层板等
5	Sumitomo Electric Industry（住友电气）	日本	1,616	2.92%	FPC 制造商
6	Compeq（华通）	台湾	1,395	2.52%	领先的 HDI 生产商，主营 FPC、刚性板、柔性板
7	Tripod（健鼎）	台湾	1,368	2.47%	主营双面、多层印制电路板
8	SEMCO（三星电机）	韩国	1,344	2.43%	三星集团成员企业，主营封装基板、HDI 板
9	Ibiden（揖斐电）	日本	1,297	2.34%	主营封装基板和多层电路板
10	Young Poong（永	韩国	1,295	2.34%	主营封装基板、HDI、柔性板和多

	丰）				层板
	合计		**19,141**	**34.60%**	

资料来源：Prismark

2、国内 PCB 市场竞争格局

目前，国内大约有 1,500 家 PCB 生产企业，包括台资、港资、美资、日资投资设立的外商投资企业和本土内资企业，外资投资的企业规模较大，本土内资企业数量较多，但规模和技术水平相较外资企业存在一定差距。

根据 CPCA 公布的中国印制电路行业排行榜，2015 年国内主要 PCB 厂商排名如下：

单位：亿元

排名	企业名称	2015年营业收入	企业性质
1	臻鼎科技控股股份有限公司	168.19	台资企业
2	迅达科技亚太区	107.92	美资企业
3	珠海紫翔电子科技有限公司	102.31	日资企业
4	健鼎科技股份有限公司	82.10	台资企业
5	欣兴电子股份有限公司	62.00	台资企业
6	华通电脑（惠州）有限公司	39.78	台资企业
7	志超科技股份有限公司	36.39	台资企业
8	深南电路股份有限公司	35.50	内资企业
9	名幸电子有限公司	34.15	日资企业
10	沪士电子股份有限公司	33.77	内资企业（A股上市公司）
59	本公司	6.33	内资企业

资料来源：CPCA

营收规模较大、排名靠前的 PCB 企业大多以大批量板为主，专业定位于小批量板的生产企业相对较少，除本公司以外，国内以小批量板为主的代表性企业主要为崇达技术、兴森科技、深圳市金百泽电子科技股份有限公司等。

（二）市场化程度

公司所处的 PCB 行业参与者众多，市场化竞争较为激烈，行业间竞争对手在产品质量、交期、技术水平、产能规模、管理效率等方面全方位竞争，下游客

户通常会综合考虑上述因素筛选合适的供应商。同时，公司所处的下游行业市场化程度也较高，客户的数量及分布领域众多，优秀的 PCB 生产商也可根据自身定位及客户情况选择适合的客户合作。

（三）公司的市场地位

公司在小批量 PCB 制造领域具有丰富的行业经验，经过多年的市场开拓和客户积累，目前已与目前已与 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Adtran、Darktronics（达科）、BMK、JCI（江森自控）等全球知名企业建立良好的合作关系。公司在产品质量稳定性、技术水平、技术服务等方面得到客户的认可，在市场中形成较高的品牌知名度。根据 CPCA 统计的 2015 年国内 PCB 生产企业排名，公司在国内 PCB 行业排名第 59 位。

根据 Prismark 的数据，2016 年中国大陆 PCB 产值为 271.23 亿美元，按 2016 年平均汇率（1：6.6423）折算约为 1,801.59 亿元，公司 2016 年销售收入为 8.16 亿元，在国内 PCB 市场占有率约为 0.45%（由于无法获取 2015 年国内印制电路板的销售收入数据，因此选择了产值数据替代，产值数据系根据行业的产出进行估算，与销售收入可能存在一定的差异）。

（四）行业内主要竞争对手

本公司的竞争对手主要有美国的 DDi、Fela、德国的 Würth（伍尔特）、中国大陆的兴森科技、崇达技术等。

1、DDi

DDi 成立于 1978 年，原为纳斯达克上市公司（NASDAQ 代码：DDIC）。公司位于美国加利福尼亚阿纳海姆市，是北美小批量板细分行业的领导者。DDi 在 2012 年被 Viasystems Group, Inc.,（以下简称“Viasystems”）收购，成为其全资子公司，而 Viasystems 则于 2014 年被 TTM（迅达）收购。

2、Fela

Fela 成立于 1969 年，专业生产印制电路板及输入系统，为德国前五大印制线路板生产商之一。Fela 是欧洲金属基板的主要供应商，为 LED 领域提供专业

化的解决方案，在中、高能 LED 领域拥有多项专利。公司 2014 年营业收入达到 2,600 万欧元。

3、Würth

伍尔特成立于 1945 年，目前在全球 80 多个国家拥有超过 400 多家公司、逾 6.9 万名员工，伍尔特采取多元化战略，产品线较为丰富，涵盖紧固件、工业工具及耗材、建筑、印制电路板等产业，2015 年集团全球销售额达到 110.45 亿欧元。伍尔特是德国线路板销售规模较大的生产企业之一。

4、崇达技术

崇达技术（002815），1995 年成立于中国深圳，2016 年于深交所正式挂牌上市，是全球领先的多品种、短交期的高新技术线路板服务企业。崇达技术的产品广泛应用于通信设备、工业控制、电源电子、医疗仪器、安防电子、航空航天和国防军工等高科技领域，2016 年销售额为 22.47 亿元。

5、兴森科技

兴森科技（002436），1999 年成立于中国深圳，2010 年于深交所正式挂牌上市，是中国规模最大的印制电路板样板、快件和小批量板的设计、制造服务商。产品主要应用于通信设备、工业及医疗电子、计算机、国防等多个领域，2016 年营业收入额达到 29.40 亿元。

（五）发行人竞争优势

1、客户资源优势

公司主要从事小批量 PCB 产品的研发、生产和销售，经过多年的国际市场拓展和品牌经营，公司与一批优质的海外客户建立良好的合作关系，并获得下游客户的认可，在小批量 PCB 市场树立起良好的品牌形象。

基于“小批量、多品种”的经营特点，公司在快速发展中积累了数量众多的客户资源，且分布在多个不同的应用领域。目前，公司客户数量约 600 家，客户类型包括终端客户、EMS 公司、PCB 贸易商等，下游应用涵盖工业控制、医疗电子、通信设备、汽车电子、智能家居、LED 等多领域。

公司客户整体质量高，目前与公司合作的很多客户为相关领域的知名企业，

如 Flex（伟创力）、JABIL（捷普）、ENICS（艾尼克斯）为全球知名的 EMS 公司，Würth（伍尔特）、Streamline、Cistelaier 为欧美知名的 PCB 生产企业、ICAPE（艾佳普）为全球知名的 PCB 贸易商，Darktronics（达科）为全球 LED 领域知名企业。该等知名客户销售规模大、经营稳定、业内领先，公司与这些知名客户长期合作有利于提高市场知名度，促使公司产品技术、销售服务始终保持在行业先进水平，有利于公司进一步的市场开拓。

2、管理优势

公司拥有一支技术精湛、经验丰富、团结合作的先进管理团队。公司管理团队已形成良好的人才梯队，多名高层管理人员拥有 20 年以上的印制电路板行业的技术及管理经验，熟悉行业发展趋势，并拥有丰富的营运经验；中层以上的管理层成员大部分从本公司内部培养提拔，熟悉公司经营特点及管理模式，可以确保公司战略、研发方向、客户开发等事项在管理、执行上的一致性。

3、全球化布局优势

公司在海外布局方面已走在国内 PCB 行业的前列，这主要体现在全球化的销售区域、国际化的市场布局、国际化的人才队伍以及国际化视野等方面。

①全球化销售区域。经过多年在国际市场的耕耘，公司已实现全球化的销售，产品主要销往欧洲、北美及东南亚等地区，包括美国、德国、法国、瑞士、意大利、马来西亚、新加坡等多个国家，在全球小批量板市场领域建立起良好的品牌知名度。

②国际化的市场布局。为适应“生产在国内，销售在国外”的经营特点，近年来公司已在海外设立 2 家销售子公司：美国明阳和德国 SPG，组建起本地化营销队伍，以便于为该区域下游客户提供便捷、专业的服务。为了加快公司在欧洲市场样品、快板产品的交付速度，公司于 2013 年在德国设立生产子公司 Rinde 公司，缩短了客户新品测试周期并提高了客户满意度。

③国际化的人才队伍。公司人才队伍建设采取国际化策略，吸引国际化的专业人才加盟公司。海外销售子公司聘请当地销售人员，成功实现销售服务本地化，近距离服务下游客户；引进海外优秀的研发人才，提升和优化公司的技术研发能力，更有效的响应海外客户的需求。

④国际化的视野。公司管理团队长期密切关注国外行业发展趋势、了解客户的需求变化和下游电子产品的技术发展动态，具备国际化的视野，为公司战略规划、市场拓展、技术研发提供了精准的方向性指导。另外，公司已组建起国际化的人才队伍，在销售、研发、管理等方面保持国际先进的水平。

4、产品品种和质量优势

公司具备完整的产品结构，产品以小批量板为主，并涵盖快板、样板和大批量板。产品类型包括单/双面板、多层板、HDI 板、挠性电路板、刚挠结合板和其他特殊材质板（主要包括铝基板、高频板和厚铜板等）。公司在日常生产经营中坚持以海外市场为导向，实施差异化竞争战略，满足客户个性化需求，产品以小批量板为主，在一定程度上避免了产品准入门槛低的价格战和激烈竞争。

公司高度重视产品品质管理，在采购、生产、销售各个环节都进行严格的质量控制，积累了丰富的产品质量控制经验，并已通过 ISO9001:2008、ISO/TS16949:2009、ISO14001:2004、ISO13485:2003 等管理体系认证和 UL、CQC 等产品安全认证。公司通过推行管理指标数字化、生产过程控制精细化及产品质量规范化等多项措施来提升公司产品品质。

5、技术研发优势

公司管理层一直重视技术的研发和提升，并设有研发中心负责技术研发和新产品的开发。公司坚持研发以市场为导向，通过不断收集和分析行业和下游产品的变化信息，及时掌握客户需求变化和国内外技术发展趋势，并进行相应的技术前期开发。

经过研发团队长期自主研发，公司已拥有多项自主研发的核心技术，这些技术主要用于生产高多层 PCB 板、HDI 板、刚挠结合板、挠性线路板、高频板、金属基板、厚铜板和许多设计制作特殊的线路板。通过这些技术的运用，公司提升了产品的品质、降低了制作成本、缩短了制作周期，满足了不同客户的需求，增强了市场竞争力。

公司为国家级高新技术企业，截止 2016 年 12 月 31 日，公司在 PCB 领域已取得 24 项专利。报告期内，公司研发投入分别为 2,968 万元、3,857 万元和 4,229 万元，占营业收入的比例为 5.27%、6.10%和 5.18%。

（六）发行人竞争劣势

1、公司规模相对较小

经过多年的发展，公司已积累了较为丰富的客户资源和技术储备。公司年销售收入已超过 8 亿元，能够为下游客户提供高质量、高技术的 PCB 产品及解决方案。公司的市场竞争力和品牌影响力在快速增加，但整体规模与国外行业龙头及国内同行业上市公司相比仍然较小。

2、融资渠道单一

相对于国内同行业上市公司而言，公司融资渠道单一，主要依靠自身积累和银行贷款提供资金支持。近年来，随着公司业务快速发展，融资渠道单一对公司规模化发展产生制约，导致公司在产能扩张、市场开拓、新产品研发等方面受到限制。因此，为进一步提升公司竞争实力，更好地参与同行业市场竞争，公司准备借助资本市场来实现经营规模的较快发展。

四、公司销售和主要客户情况

（一）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品产能、产量、销量情况

报告期内，发行人主要产品产能利用率、产销率情况如下：

单位：万平方米

产品类别	2016 年度	2015 年度	2014 年度
产能	63.97	54.57	40.62
产量	58.59	44.79	35.59
产能利用率	91.59%	82.09%	87.61%
销量	61.60	48.82	43.01
产销率	99.42%	97.64%	99.03%

注：产能利用率=产量/产能；产销率=销量/（产量+全制程外协采购量）

报告期内，本公司的产能、自产产量逐年增加，产能利用率始终保持在较高的水平。同时，作为小批量板制造企业，保持适当的产能冗余有利于加快交货速度。随着公司订单数量的增加，有必要进一步提高自有产能。

基于“以销定产”的经营原则以及定制化生产的经营特点，公司接到客户订单才组织生产。报告期内，公司产品销量随着产能、产量的提升逐年增加，产销率均超过 95%，产销率保持在较高的水平。

2、主要产品销售收入

报告期内，公司外销收入占主营业务收入的比例较大，具体情况如下：

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
出口销售	75,686.53	95.30%	59,120.71	95.33%	51,775.72	93.99%
国内销售	3,730.81	4.70%	2,898.88	4.67%	3,308.07	6.01%
合计	79,417.35	100.00%	62,019.58	100.00%	55,083.79	100.00%

3、报告期内销售模式收入构成

报告期内，公司主要采用直销模式，部分产品也通过 PCB 贸易商销售，不同销售模式构成如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	57,623.64	72.56%	40,333.77	65.03%	28,174.94	51.15%
通过 PCB 贸易商销售	21,793.71	27.44%	21,685.81	34.97%	26,908.85	48.85%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

4、产品销售价格变动情况

报告期内，公司产品销售单价基本保持平稳，具体情况如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
主营业务收入（万元）	79,417.35	62,019.58	55,083.79
销量（万平方米）	61.60	48.82	43.01
单价（元/平方米）	1,289.22	1,270.45	1,280.59

（二）主要客户情况

报告期内，公司前五名客户具体有 Flex（伟创力）、ICAPE（艾佳普）、Würth

（伍尔特）、Enics（艾尼克斯）、Jabil（捷普）、NCAB 以及 Exception，具体情况如下：

集团名称	简介	与明阳存在业务关系的下属子公司
Flex（伟创力）	2007 年 3 月与公司建立合作关系。Flex（伟创力）为 NASDAQ 上市公司，世界 500 强企业之一，全球领先的 EMS 之一，旗下子公司分布在全球 30 多个国家。	Flextronics Technologies Mexico, S. De R.L. de C.V.、Flextronics Electronics Technology (Suzhou) Co., Ltd.、Flextronics Computing (SuZhou) Co., LTD 、 Flextronics International KFTFlextronics lnternational GmbH 等伟创力成员企业
ICAPE（艾佳普）	2007 年 7 月与公司建立了合作关系。ICAPE 为法国知名 PCB 贸易商，业务涵盖印刷线路板，塑料及金属电子零配件，缆线，连接器等产品。	ICAPE-USA, LLC、ICAPE HK Company Limited、ICAPE Group France、ICAPE Deutschland GmbH、ICAPE Brazil HK LIMITED 等成员企业
Würth（伍尔特）	2013 年 5 月与公司建立了合作关系。欧洲知名 PCB 贸易商、制造集团，总部位于德国，系设立近 50 年的家族企业。	Wurth ElektWurth Elektronik Espana S.L、Wurth Elektronik GmbH & Co. KG、Wurth Elektronik France Circuit Board Technology、Wurth Electronics ICS, Inc.等成员企业
Enics（艾尼克斯）	2007 年 6 月与公司建立了合作关系。总部设立于瑞士，全球知名的 EMS 之一，主要产品涉及到自动控制、智能化楼宇、电源、医疗设备、交通运输、仪器仪表等。	Enics Hong Kong Limited、艾尼克斯电子（北京）有限公司以及艾尼克斯电子（苏州）有限公司
Jabil（捷普）	2009 年 9 月与公司建立了合作关系。Jabil（捷普）为纽约证券交易所上市公司，全球知名的 EMS 公司之一。该公司旗下子公司分布在全球 20 多个国家。	Jabil Circuit Hungary Ltd、Jabil Circuit India Pvt Ltd、JABIL Circuit Poland Sp z o.o.、Jabil Circuit Sdn Bhd、Jabil Hungary LP services Limited、Jabil Luxembourg Manufacturing S.A.R.L. 、 JABIL VIETNAM COMPANY LTD、捷普科技（上海）有限公司以及捷普电子（广州）有限公司等捷普成员企业
NCAB	欧洲知名的 PCB 贸易商之一，2012 年收购了美国知名 PCB 贸易商 P.D.Circuits,Inc.	NCAB Group Germany GmbH 、NCAB Group makedonija DOO、NCAB Group Polska Sp. z o.o.、NCAB GROUP UK、NCAB GROUP USA、NCAB Group USA,Inc、NCAB Norway、NCAB Spain 以及 NCAB Sweden 等企业
Exception	为欧洲知名的 PCB 贸	Exception EMS LTD 以及 Exception VAR LTD

	易商，2013 年国内 A 股上市公司兴森科技取得了其 100%的股权。	

报告期内，公司前五名客户的销售情况如下：

时间	客户名称	金额（万元）	占营业收入的比重(%)
2016 年度	Flex（伟创力）	12,518.21	15.34%
	ICAPE（艾佳普）	8,519.79	10.44%
	Würth（伍尔特）	4,877.04	5.98%
	Enics（艾尼克斯）	4,556.95	5.58%
	Jabil（捷普）	4,197.14	5.14%
	合计	**34,669.12**	**42.48%**
2015 年度	Flex（伟创力）	7,808.34	12.34%
	ICAPE（艾佳普）	6,592.43	10.42%
	Enics（艾尼克斯）	3,891.89	6.15%
	Jabil（捷普）	2,892.60	4.57%
	Würth（伍尔特）	2,879.06	4.55%
	合计	**24,064.31**	**38.04%**
2014 年度	ICAPE（艾佳普）	6,467.95	11.50%
	Flex（伟创力）	4,901.32	8.71%
	NCAB	3,723.38	6.62%
	Enics（艾尼克斯）	3,473.59	6.17%
	Exception	2,439.72	4.34%
	合计	**21,005.97**	**37.34%**

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过 50%的情况，也不存在严重依赖于少数客户的情况。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述客户不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

五、公司采购和主要供应商情况

（一）主要原材料采购金额及占各期采购总额的比重

公司主要原材料包括覆铜板、半固化片、铜箔、铜球、氰化金钾、油墨等。报告期内，公司主要原材料采购金额及占各期原材料采购总额的比重如下：

单位：万元

原材料品种	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
覆铜板	12,475.42	37.27%	9,225.93	35.54%	7,770.85	35.82%
半固化片	3,898.09	11.65%	2,916.81	11.24%	2,406.53	11.09%
氰化金钾	2,752.26	8.22%	1,806.53	6.96%	1,526.17	7.04%
油墨	1,736.62	5.19%	1,438.53	5.54%	1,066.63	4.92%
铜箔	1,627.83	4.86%	1,336.06	5.15%	1,263.85	5.83%
铜球	1,589.48	4.75%	1,176.81	4.53%	1,174.31	5.41%
合计	**24,079.69**	**71.22%**	**17,900.67**	**68.70%**	**15,208.33**	**68.87%**

（二）主要原材料平均价格变化情况

报告期内，公司主要原材料的采购单价及其变动情况如下：

原材料品种	单位	2016 年		2015 年		2014 年
		单价	同比	单价	同比	
覆铜板	元/平方米	95.98	-0.24%	96.19	5.52%	91.16
铜箔	元/公斤	59.75	8.57%	55.03	-11.57%	62.23
铜球	元/公斤	34.75	-7.23%	37.45	-16.96%	45.10
半固化片	元/平方米	13.26	6.87%	12.41	0.75%	12.31
氰化金钾	元/克	161.05	14.11%	141.13	-6.51%	150.96
油墨	元/公斤	73.95	-8.85%	81.13	0.91%	80.39

（三）主要能源采购情况

公司生产消耗的能源主要为电。2014 年、2015 年、2016 年，公司主要能源采购金额分别为 2,350.53 万元、2,810.13 万元和 3,457.60 万元。报告期内，公司消耗的电费、耗电量、电价情况如下表：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
电费（万元）	3,457.60	2,810.13	2,350.53
耗电量（万度）	5,374.65	4,221.99	3,329.55
电价（元/度）	0.64	0.67	0.71

（四）前五名供应商情况

报告期内，公司前五名原材料供应商的采购情况（合并口径披露）如下：

单位：万元

	供应商名称	采购金额	采购内容	占比
2016 年	生益科技	9,374.44	覆铜板、PP 片	28.00%
	台光电子	4,681.62	覆铜板、PP 片	13.99%
	天诚化工	1,871.41	金盐	5.59%
	慧儒电子	1,606.93	铜箔	4.80%
	东又悦电子	1,569.22	铜球	4.69%
	合计	19,103.61		57.07%
2015 年	**供应商名称**	**采购金额**	**采购内容**	**占比**
	生益科技	7,640.68	覆铜板、PP 片	29.44%
	台光电子	3,239.01	覆铜板、PP 片	12.48%
	天诚化工	1,357.39	金盐	5.23%
	慧儒电子	1,316.58	铜箔	5.07%
	东又悦电子	1,157.20	铜球	4.46%
	合计	14,710.87		56.67%
2014 年	**供应商名称**	**采购金额**	**采购内容**	**占比**
	生益科技	5,609.36	覆铜板、PP 片	25.81%
	台光电子	3,205.25	覆铜板、PP 片	14.75%
	天诚化工	1,526.53	金盐	7.02%
	慧儒电子	1,248.29	铜箔	5.74%
	殷田化工	693.42	干膜	3.19%
	合计	12,282.84		56.51%

注：向生益科技的采购金额包括向广东生益科技股份有限公司及其关联方生益科技（香港）有限公司、苏州生益科技有限公司、陕西生益科技有限公司、东莞艾孚莱电子材料有限公司采购金额。向殷田化工采购金额包括番禺南沙殷田化工有限公司、广州南沙华卓化工有限公司合计采购金额。

报告期内，公司不存在对单个供应商的采购比例超过采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情形，公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中亦不占有任何权益。

六、公司安全生产和环境保护情况

（一）安全生产

公司已建立《工业安全和卫生管理程序》、《设备安全管理作业指导书》、

《应急事件控制预案》、《施工动火管理制度》、《危险事故急救管理作业指导书》、《安全目标考核与奖励作业指导书》、《隐患整改作业指导书》、《特种岗位安全作业指导书》、《易制毒品安全管理作业指导书》等 40 余项安全生产管理制度，并根据要求配备必要的安全设施。

公司成立了安全委员会，负责统筹管理及指导公司的安全工作，公司总经理为安全生产第一责任人，全面负责企业的安全生产工作。《工业安全和卫生管理程序》明确规定了安全负责人、安全执行委员、安全主任、部门经理、现场基层管理人员的安全职责，依据安全规章制度对有关责任人员进行考核。对于普通员工，公司积极开展入职安全教育培训，上岗后亦明确告知岗位安全隐患，并通过采取设备紧急开关、危险感应等措施防范安全隐患。

报告期内，公司严格执行《工业安全和卫生管理程序》，未发生过重大安全事故。深圳市宝安区安全生产监督管理局于 2017 年 3 月 7 日开具证明，证明深圳明阳自 2014 年 1 月 1 日起至 2016 年 12 月 31 日未发现有安全生产违法违规情况的记录。九江经济技术开发区安监局于 2017 年 1 月 16 日开具证明，证明九江明阳未受到相关行政处罚。

（二）环保及污染治理工作

公司对环境保护非常重视，严格遵循环保相关的法律法规，在生产过程中对排放的“三废”严格按照环保要求的程序规范执行，确保污染物排放达到国家及地方制定的环保标准。公司建立了完善的环境管理体系，并已通过 ISO14001:2004 环境管理体系认证。公司生产过程中产生的污染物包括废水、废气、固体废弃物和噪声。

1、废水

公司生产经营活动过程中产生的废水主要分为生产废水、生活污水两类。生产废水主要为各环节的清洗废水、打磨废水、显影废水、电镀废水等；生活污水主要来源于员工的日常办公与生活。公司已建成完善的废水处理系统，深圳明阳委托有资质的专业废水处理机构运营处理，九江明阳建立了专业环保运行小组进行管理，以确保外排废水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的要求。

（1）生产废水

由于 PCB 产品生产流程较长，各生产环节产生的废水含有的污染物种类、浓度均有所不同，公司依据生产废水的性质进行分类处理。

A、酸性废液与高有机废液

高有机废液的 COD 比较高，先采取“酸化+全量过滤”预处理后，再排入综合废水池进行深度处理。部分高浓度酸性废液中含有 Cu2+，公司将这部分废液回收并作为药剂添加到预处理过程，实现了酸性废液的资源化、减量化。

B、含氰、含镍、含锡废水等

含氰废水、含镍废水主要来自于沉金工序，含锡废水主要来自于电镀工序。高浓度废液经公司集中回收后转移至有资质的危险废物处理商进行处置。对低浓度废水采用树脂吸附后，再排入综合废水池进行深度处理。

C、络合废水

络合废水主要来自化学沉铜清洗工序和碱性蚀刻清洗工序，PH 值较高，主要污染物为 CODCr、络合铜。该类废水经破络处理后再排入综合废水池进行深度处理。

D、综合废水

综合废水污染因子成分复杂，含有较高浓度的络合铜离子及较高浓度有机物、氨氮等，因此处理工艺也较为复杂。首先破去络合物再进行混凝沉淀，去除重金属离子及部分有机物，再进入生化系统处理，进一步降低 COD，脱除氨氮。

（2）生活污水

生活污水经化粪池处理站处理后进入市政管网后排放。九江明阳建立了生活污水处理站，可确保生活污水经处理后达到《生活杂用水水质标准》，然后回用于生活区场地冲洗、绿化等。

2、废气

公司生产经营活动中产生的废气主要包括酸性废气、碱性废气、有机废气、粉尘等。废气通过抽风管收集至不同的废气处理塔处理。

酸性废气、碱性废气经喷淋吸收装置处理后对外排放，经处理后的气体可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的排放要求；有机废气采用喷淋+活性炭吸附处理，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；粉尘则由设备自带的单机布袋集尘装置处理后，再进入中央集尘系统进一步集尘净化，处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

3、固体废弃物

公司生产经营过程中产生的一般固体废弃物，具有一定回收价值的，交由专业机构回收处理；无价值的固体废弃物则同其它办公、生活垃圾统一收集后，由环卫部门清理运走；含铜污泥、膜渣等危险废弃物，委托给有资质的危险废物处理商处理。

4、噪声

公司生产经营过程中产生的噪声采取“事先预防+事中处理”相结合的方式，合理布局产噪设备的位置，在设备选型时尽量选用低噪设备，对高噪声设备采用隔声、吸声、消声和减振等综合治理措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）。

（三）环保合规经营情况

公司分别于 2013 年、2014 年、2015 年连续被评为“深圳市绿色环保企业”。根据深圳市宝安区环境保护局及九江经济技术开发区环境保护局出具的证明，报告期内，深圳明阳及九江明阳遵守国家及地方环境保护方面的法律法规规章等规范性文件的规定，不存在相关违法及处罚的情形。

（四）环保投入情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司环保设施账面余额为 4,846.99 万元，报告期内，本公司环境保护投入情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
环保设施投入	86.32	523.00	3,346.81

日常环保费用	785.99	719.03	769.93
合计	872.31	1,242.03	4,116.74

七、主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产总体情况

公司固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备等，截至2016年12月31日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	12,486.92	701.80	11,785.12	94.38%
机器设备	26,566.97	12,171.24	14,395.73	54.19%
电子及其他设备	2,099.07	1,563.27	535.80	25.53%
运输设备	746.09	500.76	245.33	32.88%
环保设备及设施	4,846.99	1,454.16	3,392.82	70.00%
合计	46,746.04	16,391.23	30,354.81	64.94%

2、主要机器设备

截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要设备如下表所示：

序号	设备名称	数量（台）	账面原值（万元）	账面净值（万元）	成新率	用途
1	钻孔机	74	5,728.24	2,578.66	45.02%	钻孔
2	成型机	52	2,126.64	1,147.42	53.95%	数控铣边
3	曝光机	28	1,248.18	780.97	62.57%	制作内层图形，外层图形，丝印阻焊
4	镭射直接成像机	3	1,140.29	883.29	77.46%	LDI，做内层图形，外层图形
5	测试机	28	1,028.61	410.78	39.94%	电性能测试
6	垂直连续镀铜线	3	949.57	666.83	70.22%	板电

7	电镀线	3	941.28	395.20	41.99%	电镀铜锡
8	蚀刻线	7	786.68	682.06	86.70%	外层蚀板
9	AOI 扫描机	11	768.19	155.71	20.27%	光学检查内层图形，外层图形
10	喷涂机	6	620.39	567.33	91.45%	丝印阻焊
11	压机	8	589.92	303.04	51.37%	压合
12	表面处理机	17	506.77	326.94	64.51%	沉金，抗氧化，沉锡，无铅喷锡，金手指
13	冲孔机	5	490.24	363.75	74.20%	打孔
14	外观检查机	9	483.37	419.07	86.70%	成品外观检查
15	废气处理设备	3	456.02	304.45	66.76%	废气处理
16	镭射钻机	1	455.00	22.75	5.00%	激光钻孔
17	文字喷墨机	5	347.08	237.01	68.29%	印文字
18	光绘机	4	333.96	157.79	47.25%	制作菲林
19	丝印机	26	320.07	132.33	41.34%	防焊印刷
20	蚀刻线	3	304.60	183.43	60.22%	制作内层图形，外层图形
21	自动光学检测机	4	287.61	257.37	89.48%	光学检查内层图形，外层图形
22	板电线	2	273.20	128.81	47.15%	沉铜
23	涂布机	2	260.32	100.68	38.68%	制作内层图形，外层图形，丝印阻焊
24	回流线	3	254.53	206.38	81.08%	压合后传输
25	贴膜机	6	246.31	167.56	68.03%	制作内层图形，外层图形
26	AOI 多功能检修站	18	209.50	83.13	39.68%	修理内层图形，外层图形
27	全自动压膜机	2	182.91	104.68	57.23%	压菲林
28	收板机	31	174.28	135.67	77.85%	自动收板
29	塞孔网印机	16	171.85	25.46	14.82%	印油墨
30	钻靶机	5	168.43	133.17	79.07%	打孔
31	中央集尘系统	23	165.28	92.79	56.14%	集尘
32	放板机	24	164.28	103.00	62.70%	自动放板

33	真空塞孔机	2	155.10	121.70	78.46%	塞孔
34	显影机	6	150.55	72.79	48.35%	阻焊显影
35	UV 激光切割机	2	150.43	124.07	82.48%	激光铣边
36	棕化线	3	148.61	56.00	37.68%	棕化
37	底片检查机	3	139.32	109.04	78.27%	检查菲林
38	空压机	8	126.56	54.67	43.20%	公用
39	研磨机	12	123.45	85.15	68.98%	研磨
40	沉铜线	2	110.39	55.27	50.06%	除胶渣和孔金属化
41	PC 板半自动专用网印机	5	105.67	86.76	82.10%	印油墨
42	锅炉	3	100.86	89.15	88.39%	公用

3、房屋及建筑物情况

（1）自有房屋情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要经营用房屋建筑物情况如下：

序号	证书号	座落地点	建筑面积（㎡）	用途	权利人	他项权利	取得方式
1.	赣（2017）九江市不动产权第0008599 号	城西港区港城大道以南，爱民路以东地块厂房 A 栋	46,934.25	工业	九江明阳	无	自建
2.	赣（2017）九江市不动产第0028290 号	城西港区港城大道以南，规划道路以北，爱民路以东地块-产品研发中心	8,977.31	工业	九江明阳	无	自建
3.	赣（2017）九江市不动产第0028291 号	城西港区港城大道以南，爱民路以东地块-员工活动中心	5,635.08	工业	九江明阳	无	自建
4.	赣（2017）九江市不动产第0028293 号	城西港区港城大道以南，爱民路以东地块-倒班员工宿舍 E	4,660.57	工业	九江明阳	无	自建
5.	赣（2017）九江市不	城西港区港城大道以南，爱民路以东地块-	1,812.54	工业	九江明阳	无	自建

	动产第0028297号	倒班员工宿舍A					
6.	已取得土地登记册	Walter-Freitag-Strasse 17, 42899 Remscheid	3,389.44	工业	Rinde	无	购买

（2）租赁房屋情况

截至本招股说明书签署日，公司主要经营用租赁房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	坐落	出租方	租赁合同到期日（注1）	租赁面积（㎡）	用途	房地产权证
1	发行人	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区32号	深圳市三和丰实业有限公司	2022.12.31	12,000	厂房	无
					2,860	宿舍、仓库等	
				2023.12.31	1000	宿舍	
				2021.10.21	250	仓库	
2	发行人	深圳市宝安区新桥办事处上星第二工业区9号厂房	深圳市旭发投资有限公司	2018.10.30	710	仓库	无
3	发行人	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区第四栋厂房	深圳市沙井上星股份合作公司	2018.5.30	1,420	仓库	无
4	美国明阳	3400 Silverstone Dr. Suite 139 Plano Texas 75023	Custer Office Park, Ltd.	2017.11	40	办公	有
5	德国SPG	Wildparkstrasse 7, 09247 Chemnitz	Conductor Immobilien GmbH	-（注2）	121.95	办公室	有

注1：除美国明阳和德国SPG，发行人租赁上述房屋均自报告期初已开始租赁，美国明阳租赁起始日为2015年11月，德国SPG租赁起始日为2012年8月；注2：租赁合同未约定到期日。

上述主要租赁合同内容请参见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“九、承诺事项、或有事项、期后事项及其他重要事项”之“（一）承诺事项”之“3、已签订的正在或准备履行的租赁合同及财务影响”。

发行人租赁的前述第1-3项房产所用土地所有权均归属于宝安区新桥街道上星社区，深圳市宝安区城市化后，原沙井镇上星村变更为沙井街道上星社区，现变更为新桥街道上星社区。前述第1-3项房产由深圳市三和丰实业有限公司（以下简称“三和丰公司”）、深圳市旭发投资有限公司（以下简称“旭发公司”）

以及深圳市沙井上星股份合作公司（以下简称“上星公司”）分别投资建设并对外出租，三和丰公司、旭发公司以及上星公司向发行人出租的土地及房产因属于深圳市宝安区农村城市化过程中的历史遗留问题，未办理土地及房屋产权证明。

深圳市宝安区新桥街道上星社区居委会出具的证明，相关土地在深圳市土地利用总体规划所确定的规划建设用地范围内，未接到执法部门关于该等房屋应当予以拆除或者没收的通知。2017 年 3 月 30 日深圳市宝安区城市更新局出具了《证明》，证明发行人租赁的上星公司、旭发公司和三和丰公司的沙井街道上星第二工业区厂房所在地块，尚未纳入城市更新改造范围，也没有规划在未来五年内对其进行改造。

为减少租赁物业未办理权属证书给发行人可能带来的经营风险，发行人实际控制人张佩珂已向发行人出具《承诺函》，承诺若上述房屋在租赁期限内因拆迁或其他原因无法继续租用而使发行人遭受损失，其本人将全额承担由此给发行人造成的损失。

发行人已在九江市设立全资子公司九江明阳，并拟于九江明阳实施募投项目。九江明阳已取得合计 131,258.342 平方米国有建设用地使用权。九江明阳现已建成一栋厂房、一栋产品研发中心以及两栋员工宿舍等建筑，并已取得相应的房屋产权证书，建筑面积共计为 68,019.75 平方米，占发行人主要经营用房产总面积的比例为 75.74%。发行人租赁瑕疵厂房面积占发行人主要经营用房产总面积的比例为 13.36%，随着本次发行募集资金投资项目的实施，发行人租赁瑕疵厂房面积占发行人所使用房产总面积的比例将进一步降低。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要经营用土地使用权情况如下：

序号	证书号	座落地点	建筑面积（㎡）	用途	权利人	取得方式	有效期限
1.	九城国用（2012）第 118 号	九江经济技术开发区城西港区港城大道以南、海天设备项目以西、爱民路以东	60,278.7209	工业用地	九江明阳	出让	2012.8.22-2062.5.19

2.	九城国用（2013）第211号	九江经济技术开发区城西港区爱民路以东、规划道路以北	41,503.8925	工业用地	九江明阳	出让	2013.9.26-2063.4.4

注：因房屋所有权与土地使用权两证合一，九江明阳拥有的一宗面积为29,475.7287平方米的土地使用权登记在房权证号为“赣（2017）九江市不动产权第0008599号”房地产证内。

截至本招股说明书签署日，公司的子公司Rinde拥有一宗土地所有权，具体如下：

序号	地址	面积（㎡）	用途	取得方式	使用期限
. 1	Walter-Freitag-Strasse 17, 42899 Remscheid	3,330	工业用地，生产经营	购买	长期有效

2、专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有的专利情况如下：

序号	专利类型	专利名称	专利号	有效期	专利权人	取得方式
1.	发明专利	一种新型导电胶及其制备方法	2014102475607	2014.6.5-2034.6.4	发行人	原始取得
2.	发明专利	一种化学镀镍层封孔剂及其封孔处理工艺	2011101011847	2011.4.22-2031.4.21	发行人	受让取得
3.	实用新型	浮筒式液位开关	2010201997819	2010.5.17-2020.5.16	发行人	原始取得
4.	实用新型	一种吊具	2010201703340	2010.4.19-2020.4.18	发行人	原始取得
5.	实用新型	一种火山灰沉淀池	2010201703355	2010.4.19-2020.4.18	发行人	原始取得
6.	实用新型	一种清洗槽	2010201703514	2010.4.19-2020.4.18	发行人	原始取得
7.	实用新型	一种钻孔打磨工作台	2010201703321	2010.4.19-2020.4.18	发行人	原始取得
8.	实用新型	三向固定插板车	2010201703336	2010.4.19-2020.4.18	发行人	原始取得
9.	实用新型	沉镍金提梁倾斜装置	2012203022973	2012.6.26-2022.6.25	发行人	原始取得

序号	专利类型	专利名称	专利号	有效期	专利权人	取得方式
10.	实用新型	微蚀液铜无泡电解装置	2012203692123	2012.7.28-2022.7.27	发行人	原始取得
11.	实用新型	一种自动补水装置	201220698480X	2012.12.17-2022.12.16	发行人	原始取得
12.	实用新型	自动沉铜生产线飞巴	2013202242773	2013.4.27-2023.4.26	发行人	原始取得
13.	实用新型	PCB 板暂存架	2013202242805	2013.4.27-2023.4.26	发行人	原始取得
14.	实用新型	PCB 插板运输车	2013202239111	2013.4.27-2023.4.26	发行人	原始取得
15.	实用新型	微蚀铜液涡流电解装置	2012203692119	2012.7.28-2022.7.27	发行人	原始取得
16.	实用新型	一种沉金挂具	2015211358049	2015.12.31-2025.12.30	发行人	原始取得
17.	实用新型	一种线路板插板架	201521139934X	2015.12.31-2025.12.30	发行人	原始取得
18.	实用新型	一种线路板隔板架	2015211371950	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得
19.	实用新型	一种双向倾斜挂篮	2015211372099	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得
20.	实用新型	金回收阴、阳极锁紧装置	2015211372309	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得
21.	实用新型	金回收电解系统的阴极结构	201521137359X	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得
22.	实用新型	沉铜添加药水装置	2015211390275	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得
23.	实用新型	一种伸缩缝盖板组件	2015211390326	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得
24.	实用新型	一种 A 字车	2015211390434	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得

3、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标情况如下表：

序号	商标名称	注册号	类别	有效期	权利人	国家	取得方式
1.	Sonnenschein	8391772	第 9 类	2011.6.28-2021.6.27	发行人	中国	原始取得

序号	商标名称	注册号	类别	有效期	权利人	国家	取得方式
2.	Sonnenschein	8391791	第 9 类	2011.7.7-2021.7.6	发行人	中国	原始取得
3.	SGCircuits PCB Group for excellent customer solutions	15672943	第 9 类	2016.3.7-2026.3.6	发行人	中国	原始取得
4.	Sonnenschein	4362249	第 9 类	2013.7.2-2023.7.1	发行人	美国	原始取得
5.	Sunshine Global PCB Group	4845311	第 9,40, 42 类	2015.11.3-2025.11.2	发行人	美国	原始取得
6.	Sunshine Global PCB Group	4738615	第 40 类	2015.5.19-2025.5.18	发行人	美国	原始取得
7.	Sonnenschein	010808665	第 9 类	2012.4.16-2022.4.16	发行人	欧盟	原始取得
8.	Sunshine PCB Group for excellent customer solutions	302012006998	第 9 类	2012.8.20.	德国 SPG	德国	原始取得

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的软件著作权情况如下：

序号	软件名称	著作权人	证书号	登记号	首次发表日期	取得方式
1	钻孔日产量统计系统 V1.0	发行人	软著登字第 117702 号	2008SR30523	2008.9.5	原始取得
2	合同档案管理系统 V1.0	发行人	软著登字第 117514 号	2008SR30335	2008.9.25	原始取得
3	产品文档管理系统 V1.0	发行人	软著登字第 117703 号	2008SR30524	2008.9.28	原始取得
4	电脑资产管理系统 V1.0	发行人	软著登字第 117701 号	2008SR30522	2008.10.8	原始取得
5	明阳金盐管理系统 V1.1.24	九江明阳	软著登字第 0750560 号	2014SR081316	2012.9.27	原始取得
6	明阳开票管理系统 V1.0.35	九江明阳	软著登字第 0750559 号	2014SR081315	2013.4.12	原始取得
7	明阳客户 SPEC 管理系统 V1.0	九江明阳	软著登字第 0750555 号	2014SR081311	2014.5.28	原始取得

序号	软件名称	著作权人	证书号	登记号	首次发表日期	取得方式
8	明阳设备故障报修管理系统 V1.0.56	九江明阳	软著登字第 0750237 号	2014SR080993	2013.10.24	原始取得
9	明阳电路工具回收系统 V1.0	九江明阳	软著登字第 0750562 号	2014SR081318	2014.3.20	原始取得

八、公司技术和研发情况

（一）核心技术情况

公司围绕 PCB 产品展开持续研发并形成了一批核心技术，这些技术均为公司研发团队自主研发取得。

核心技术	序号	研发技术成果名称	技术来源	专利应用
高多层、高密度互联 HDI	1	多阶 HDI 板层间对准度技术	自主研发	ZL2014102475607 ZL2011101011847 ZL2010201703336 ZL2013202242773 ZL2012203692119
	2	多次压合材料不同伸缩系数的补偿技术	自主研发	
	3	多阶 HDI 板镭射孔镀铜技术	自主研发	
	4	镭射盲孔电镀填铜技术	自主研发	
	5	机械埋孔树脂塞孔技术	自主研发	
	6	多次电镀后细线路（3mil/3mil）制作技术	自主研发	
	7	多层次盲孔分段制作技术	自主研发	
	8	多次镭射钻孔定位技术	自主研发	
	9	镭射孔与通孔对位技术	自主研发	
	10	微导通孔孔铜制作技术	自主研发	
	11	任意层导通孔互联制作技术	自主研发	
	12	多层穿透式镭射盲孔制作技术	自主研发	
多层机械盲埋孔 PCB，背钻 PCB	13	不同制作流程芯板压合层间对位技术	自主研发	ZL2014102475607 ZL2011101011847 ZL2010201703321 ZL2013202242773
	14	背钻盲孔设计制作技术	自主研发	
	15	不同钻机背钻孔深度控制制作技术	自主研发	
	16	机械钻埋孔和盲孔压合填胶制作技术	自主研发	
	17	机械钻埋孔和盲孔定位制作技术	自主研发	
	18	背钻盲孔电镀孔铜制作技术	自主研发	
	19	背钻孔阻焊制作技术	自主研发	
	20	不同层次压合板翘曲控制制作技术	自主研发	

	21	背钻盲孔树脂塞孔制作技术	自主研发	
10 层--34 层高层 PCB	22	高层板制作材料匹配技术	自主研发	ZL2014102475607 ZL2012203692123 ZL2013202242773
	23	高层板层间对准度控制制作技术	自主研发	
	24	高层板压合层间填胶设计制作技术	自主研发	
	25	高层板高厚径比孔内镀铜制作技术	自主研发	
	26	高层板高精度要求通孔钻孔制作技术	自主研发	
	27	高层板超薄芯板（2mil 芯板）制作技术	自主研发	
高频阻抗 PCB	28	高速材料 PCB 制作技术	自主研发	ZL2013202242773 ZL2013202239111
	29	PTFE、陶瓷、LOW DK 材料的 PCB 制作技术	自主研发	
	30	不同特性板料混压制作技术	自主研发	
	31	高频材料钻孔制作技术	自主研发	ZL2010201997819 ZL2015211390275
	32	阻抗要求±5%欧姆设计制作技术	自主研发	
	33	不同材料阻抗设计控制制作技术	自主研发	
	34	高频材料导通孔孔铜制作技术	自主研发	
厚铜板（铜厚 3-12 盎司）	35	厚铜板压合填胶设计制作技术	自主研发	ZL2014102475607 ZL2010201703355 ZL2010201703321 ZL2013202242805 ZL2012203692119 ZL2015211371950 ZL2015211372099
	36	厚铜板内层线路制作技术	自主研发	
	37	厚铜板压合层间对准度设计制作技术	自主研发	
	38	耐电压 3000V 以上厚铜 PCB 设计制作技术	自主研发	
	39	孔铜要求 2 盎司 PCB 制作技术	自主研发	
	40	外层厚铜 PCB 阻焊制作技术	自主研发	
	41	厚铜板线路，焊接 PAD 设计制作技术	自主研发	
	42	厚铜高层板钻孔技术	自主研发	
金属基及散热 PCB	43	不同金属基 PCB 制作技术	自主研发	ZL2014102475607 ZL2015211390434 ZL2015211390326
	44	金属基在外层多层 PCB 制作技术	自主研发	
	45	金属基在内层多层金属基板制作技术	自主研发	
	46	导电铜浆，银浆塞孔制作技术	自主研发	
	47	高导热 FR-4 材料制作技术	自主研发	
	48	散热膏材料应用和制作技术	自主研发	
	49	高散热要求 PCB 设计制作技术	自主研发	
非常规设计 PCB	50	VOP 孔、POFV 孔设计 PCB 制作技术	自主研发	ZL2014102475607 ZL2010201703340 ZL2010201703355
	51	阶梯板 PCB 制作技术	自主研发	
	52	厚金制作技术	自主研发	

	53	邦定金制作技术	自主研发	ZL2015211390326
	54	阶梯位置需要沉金制作技术	自主研发	ZL2012203022973
	55	没有电金引线选择性电金制作技术	自主研发	ZL2013202242773
	56	不允许电金引线残留 PCB 制作技术	自主研发	ZL2012203692119
	57	长短金手指及不规则金手指设计的制作技术	自主研发	ZL2015211358049 ZL2015211372309
	58	深度控制盲锣槽制作技术	自主研发	ZL201521137359X
	59	背板制作技术	自主研发	
软硬结合 PCB	60	软硬结合板 PI 材料和 FR4 材料结合系数稳定性制作技术	自主研发	ZL2012203022973 ZL2015211372309 ZL201521137359X ZL2013202242805
	61	PI 材料表面粗化刚挠结合板压合制作技术	自主研发	
	62	软硬结合板软板露出区设计制作技术	自主研发	
	63	挠性层在外层软硬结合板的流程设计	自主研发	
	64	挠性层在外层软硬结合板外层细线路制作技术	自主研发	
	65	挠性层在外层软硬结合板压合制作技术	自主研发	
	66	软硬结合 HDI 板设计制作技术	自主研发	
	67	软硬结合板 PI 材料层钻孔制作技术	自主研发	
	68	软硬结合板孔内 PI 材料除钻污处理及孔金属化制作技术	自主研发	
	69	软硬结合板孔铜制作技术	自主研发	
	70	软硬结合板软板露出区金手指设计制作技术	自主研发	
	71	不同厚度要求补强设计软硬结合板制作技术	自主研发	
	72	软硬结合板 PI 材料层成品毛刺去除制作技术	自主研发	
	73	高频材料与 PI 材料混压软硬结合板制作技术	自主研发	
	74	软硬结合板深度控制锣板制作技术	自主研发	
	75	软硬结合板外层线路高低面区域线路制作技术	自主研发	
	76	软硬结合板成型制作技术	自主研发	
	77	软硬结合板软板露出区线路保护制作技术	自主研发	
	78	软硬结合板软板露出区钻孔制作技术	自主研发	
软性 PCB	79	多层软板压合制作技术	自主研发	

	80	多层软板钻孔制作技术	自主研发	
	81	多层软板孔金属化制作技术	自主研发	
	82	补强制作技术	自主研发	
	83	软板成型制作技术	自主研发	
	84	软板表面处理制作技术	自主研发	

（二）公司目前在研项目情况

公司目前在研项目的情况如下表所示：

项目	序号	核心技术	进展阶段	达到目标
高厚径比（30:1）PCB 制作项目	1	高厚径比钻孔分段控制技术	样板阶段	满足公司高端板发展批量生产需求
	2	高厚径比孔铜电镀制作技术	样板阶段	
高阶（四阶以上）HDI 板	3	四阶以上 HDI 板压合制作技术	样板阶段	满足电子产品不断高端发展需求，增加公司高附加值产品
	4	多次镭射钻孔叠加对准技术	样板阶段	
	5	多阶 HDI 板镭射孔任意层互联设计制作技术	样板阶段	
	6	涨缩自动控制软件导入(X-Act)制作技术	样板阶段	
	7	高密度细线 2/2mil 制作技术	样板阶段	
	8	直接电镀镭射盲孔孔内填铜技术	样板阶段	
高多层软硬结合板	9	内层软板超过十层软硬结合板制作技术	样板阶段	满足线路板发展需求，满足公司向更加高端高科技领域发展需求和批量生产
	10	三阶 HDI 与软硬结合相结合板制作技术	设计阶段	
	11	不同硬板材料与 PI 结合软硬结合板制作技术	样板阶段	
	12	多层软板中间压合硬板软硬结合板制作技术	样板阶段	
	13	埋孔层为软板和硬板相连多次压合软硬结合板制作技术	设计阶段	
	14	多组阻抗要求软硬结合板制作技术	样板阶段	
	15	软板露出区为台阶设计软硬结合板制作技术	样板阶段	
埋容埋阻板	16	埋入电阻内外层线路图形制作技术	设计阶段	实现电路板板内埋入元器件批量生
	17	埋入电阻压合技术	设计阶段	
	18	埋入电阻板最终性能测试	设计阶段	

	19	埋入电阻板整个制作技术	设计阶段	产技术。
超长背板（成品尺寸大于 1000mm）	20	超长背板压合技术	样板阶段	
	21	超长背板钻孔技术	样板阶段	实现超长背板批量化生产，提升公司多元化品种目标
	22	超长背板图形制作技术	样板阶段	
	23	超长背板阻焊制作技术	样板阶段	
	24	超长背板表面处理制作技术	样板阶段	
	25	超长背板成型制作技术	样板阶段	
	26	超长背板最终电气性能测试制作技术	样板阶段	
多种台阶 PCB	27	台阶位压合制作技术	样板阶段	满足客户嵌入元器件 PCB 设计，实现批量生产
	28	高多层台阶制作技术	样板阶段	
	29	台阶位置除胶制作技术	样板阶段	
	30	台阶板外层线路对位制作技术	样板阶段	
超厚铜 PCB（内层铜厚 10oz---18oz）	31	内层铜厚 10oz---18oz 线路制作技术	设计阶段	实现超厚铜板批量生产制作技术，提升产品层次
	32	内层铜厚 10oz---18oz 压合制作技术	设计阶段	
	33	超厚铜板钻孔制作技术	样板阶段	
	34	超厚铜板孔铜制作技术	样板阶段	
高层阻抗板	35	高频率低损耗材料在高层阻抗板制作中的应用技术	样板阶段	满足适用于电信、高速通讯等领域客户需求，满足公司多元化发展

（三）核心技术产品收入占营业收入比例

公司核心技术产品涵盖各类型 PCB 板，包括单/双面板、多层板、刚挠结合板、HDI 板、铝基板、厚铜板、高频板等。报告期内，发行人核心产品收入占营业收入的比例如下表：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
核心技术产品收入	79,417.35	62,019.58	55,083.79
营业收入	81,611.09	63,261.21	56,263.32
占比	97.31%	98.04%	97.90%

（四）研究费用情况

报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
研发费用	4,229.32	3,856.99	2,967.59
营业收入	81,611.09	63,261.21	56,263.32
占营业收入的比例	5.18%	6.10%	5.27%

（五）产学研情况

公司在自主研发的同时，积极利用外部资源，如国内知名高校等相关机构进行技术合作和交流。一方面，充分发挥高校所在制造装备、自动化、电子信息、先进材料、轻工化工等方面的学科优势，协助公司解决生产制造过程中遇到的难题，参与公司新工艺的研发。另一方面，也帮助公司吸引人才，留住人才，解决公司中高端人才招聘难题。

公司与华中科技大学、中原工学院等建立了产学研合作，共同开展了多个研究课题。具体如下

合作项目	合作单位	公司承担内容
金属纳米基PCB板灌孔导电浆料项目	深圳华中科技大学研究院	PCB板灌孔浆料的生产应用评价和测试,反馈材料性能等
产学研合作	中原工学院	提供实习就业基地、提出工程项目或研究课题等

上述研发成果各方独立完成的所有权归各自所有，双方共同完成的由各方共用。合作双方任何一方都无权在未征得知识产权各方同意情况下向其他单位或个人泄露项目的有关情况、机密信息和技术等。

（六）研发人员情况

1、报告期内研发团队人员情况

报告期内，发行人研发及技术人员数量与结构如下：

项目	2016年	2015年	2014年
研发及技术人员数量（人）	624	613	489
员工数量（人）	1,991	1,817	1,541

占比	31.34%	33.74%	31.73%

2、核心技术人员情况

目前，公司拥有核心技术人员 3 名，分别为胡诗益、刘惠明、朱国宝，简历情况详见本招股说明书之“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况”之“（四）核心技术人员”

最近两年，公司核心技术人员未发生重大变化。

九、公司质量控制情况

（一）质量控制体系及质量控制标准

公司致力于建立严格的质量管理体系，秉持“品质为中心”的控制理念，为客户提供品质优良且稳定的产品。公司已取得并实施 ISO9001-2008 质量管理体系认证、ISO13485-2003 医疗器械行业质量体系认证、ISO/TS16949-2009 汽车行业质量体系认证、美国 UL 认证、中国 CQC 质量认证、ISO14001:2004 环境管理体系认证。

（二）质量控制措施

为确保公司产品质量优良，公司制定了《产品品质先期策划程序》、《监视与测量控制程序》、《纠正和预防措施程序》、《投诉反馈处理程序》、《不合格品控制程序》等系列内部管理制度，在采购、生产、销售等各环节建立起完善的品质管理体系。

从原材料采购的源头把控质量，公司采取“合格供应商制度”，通过评估原材料供应商的资质及产品品质，将优秀的供应商列入《合格供应商清单》。建立合作关系后，公司会记录向供应商采购的每批次原料的品质情况，对供应商采取定期评审和非定期评审的方式进行评审。

公司对产品质量的检验与检测可分为进料产品检验与测试、过程中的检验与测试、成品最终检验与测试。

进料产品检验与测试：采购的原材料到厂区后，品质部会依照《物料进料检验作业指导书》对来料进行检验，并依据检验结果对进料品区分标识。检验合格

的物料方可入库，检验不合格的物料则按《不合格品控制程序》处理。

过程中的检验与测试：品质部编制控制计划及各品质控制点的检验作业指导书，详细规定品质检验方法、验收标准和检验记录表，生产部、品质部依照控制计划和检验指导书的要求和标准实施检验与测试。生产过程中，首件产品下线立即实施检验，检验合格后方可进入批量生产。批量生产过程中，不定时检测在线产品的品质状况，发现品质偏离要求时应立即调整生产条件，必要时停机重新调整参数及重新履行首件确认程序，单个工序生产完成后进行抽检，检验合格的产品在 LOT 卡（批量管制卡）上标识并转下工序生产，检验不合格的产品则对该批次产品执行全检。

产成品须经过成品最终检验与测试。首先，产成品应经电测工序检测，以识别并剔除开路和短路的不良品，检验合格后转入外观检测工序，外观检测合格后对成品进行工程测量、可靠性测试等，测试合格后方可批准入库。品质部采用 SPC（统计制程管制）等统计工具，对各类测量数据对产品特性影响进行监控，对异常问题组织实施改进。

（三）产品质量纠纷

公司自设立以来一直遵守产品质量相关的国家法律法规，生产的产品符合国家质量标准和技术监督的要求。报告期内，公司未发生因产品质量问题而导致与客户之间的重大纠纷。

根据发行人及九江明阳所在地质量主管部门出具的证明，明阳电路及九江明阳在报告期内不存在因违反质量监督管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

十、境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，公司境外经营主体包括：香港明阳、德国明阳、德国 SPG、美国明阳。德国 SPG 和美国明阳为海外销售子公司，德国明阳为 PCB 生产子公司，香港明阳为海外业务平台。其资产和经营等情况请参阅本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人全资、控股及参股公司的基本情况”

十一、公司未来三年发展规划

（一）公司未来三年的发展规划

1、公司未来发展战略

公司坚持“多品种、小批量、高技术”的企业定位，秉承“以最小的资源消耗，为电子科技的持续发展提供高技术和高可靠性的线路板和服务”的理念。未来，公司将继续强化基础研发和产品研发，增强产品技术竞争力，提高中高端 PCB 板销售占比；加强国际市场拓展力度，提高公司的国际市场份额；加大先进设备和生产线投入力度，提升产品生产产能、效率和自动化水平。

2、未来三年的发展规划

公司未来三年的发展规划具体如下：

（1）市场拓展计划

紧跟全球 PCB 产品的高密度、高集成、轻薄化的发展趋势，增加高技术产品的销售占比。公司将坚持“多品种、小批量、高技术”的产品定位，提高“高多层、高精密度、软硬结合、高性能、高传输率、更环保”等中高端产品的销售占比，以满足客户日益多样、复杂的产品需求。

加大对新兴领域的市场拓展，未来将重点开发应用于医疗电子、汽车电子、航空航天、新能源、智能电网、轨道交通、工业自动化、智能家居等需求增速较快的新领域。

大力拓展国际市场，通过为客户提供更为丰富的定制化产品种类，提高现有客户的市场份额，发挥国际化布局优势，进一步拓展海外市场，增加国际一流客户的数量和市场占有率。同时，公司也将进一步加大国内市场的开发力度。

（2）技术研发计划

坚持“研发方向与市场紧密结合”的原则，通过加大对研发设备、研发环境、研发人才的投入，全面提升公司新产品、新工艺和新材料的研发能力。未来三年，公司将重点对直接电镀工艺、金属基板及铝基技术、埋电阻及埋电容技术、多阶 HDI 等技术进行深入研究。

（3）人才发展计划

健全完善人力资源管理体系，进一步优化人才招聘、薪酬管理、考核评价、激励制度等。通过制度设计营造良性竞争的氛围，激发员工工作积极性，确保公司从事各项业务的员工均能够充分发挥各自的才能。

加强员工的专业培训，对公司管理人员、技术人员、营销人员、财务人员以及生产线工人提供对应的培训，提高各岗位的专业化水平，以满足公司业务发展需要。

优化人才结构，通过外部招聘和内部培养相结合的方式引入高素质的技术研发、管理、销售等专业人才。

（4）融资计划

公司目前的融资渠道较为单一，主要依靠自有资金和银行贷款的方式支持业务发展，未来随着公司经营规模的持续扩大，迫切需要建立新的融资渠道。公司拟通过本次发行上市募集资金来满足募投项目的资金需求，上市后将充分借助资本市场，适时选择收购兼并、增发等资本运作手段，为公司筹集业务扩张所需的资金，壮大公司的综合实力，以确保公司发展战略的顺利实施。同时，公司将继续与商业银行等金融机构保持良好的合作关系，积极拓宽融资渠道，为公司业务的可持续发展提供多渠道的资金支持。

（二）公司实现规划的依托假设条件

公司拟定上述计划主要依据以下假设条件：

（1）本次发行上市能够顺利完成，募集资金能够及时到位。

（2）公司运营所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，没有对公司生产经营产生重大不利影响的不可抗力事件发生。

（3）公司所处行业领域处于正常发展状态，没有发生重大的市场突变；公司所处行业领域相关的国家政策未发生重大不利变化，并能较好地得到执行。

（4）公司经营业务或营运所在地执行的税收政策无对公司产生重大不利的转变。

（三）公司在实施计划中存在的困难

1、资金压力

目前公司各项业务处于快速发展阶段，需要雄厚的资金支持，仅仅依靠公司自身资金积累和银行贷款是远远不够的，必须通过资本市场融得股权资金。如果本次发行上市不成功，资金因素将成为公司发展的瓶颈。

2、人才压力

公司未来几年将处于高速发展阶段，对各类高层次复合型、国际化的管理人才、研发人才和营销人才的需求将变得更加迫切，人才的引进、培训、承接和使用问题将日益突出。目前，公司虽然通过内部培养锻炼了一批人才队伍，储备了一定数量的高素质人才，但是随着公司发展战略的实施和经营规模的增加，公司对高素质研发、技术、销售、管理人才的需求将大幅度上升，因而公司仍然面临着较大的人才压力。

（四）公司确保实现上述发展计划拟采用的措施

为确保上述计划的顺利实施，公司拟采取以下措施：

1、以本次公开发行上市为契机，搭建一个良好的资本市场融资平台，确保公司未来发展的资金需求。

2、进一步加强研发中心建设，提升新产品、新技术的开发能力，全面改善研发中心软、硬件环境，确保公司的产品、技术处于行业领先地位。

3、通过募投项目的顺利实施，进一步扩大中高端 PCB 产品的产能规模，发挥规模经济效益，巩固市场地位。

4、通过上市扩大公司品牌知名度与美誉度，提升公司品牌价值，一方面可以吸引一批中高端人才的加盟，提高员工队伍的整体素质；另一方面有利于公司进一步拓展国际国内市场，增加客户数量和市场占有率。为主营业务持续良好发展奠定坚实的基础。

（五）公司上市后持续公告发展规划的实施情况

本次发行上市后，公司将通过定期报告持续公告公司发展规划实施的情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司的独立经营情况

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开、独立运作，拥有完整的业务体系，完全具备面向市场独立经营的能力，独立承担责任和风险。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利等的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；公司的资产独立完整，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务。公司的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立

公司独立核算、自负盈亏，设置了独立的财务部门，并根据现行法律法规，结合公司实际，制定了财务管理制度和对子公司的财务管理制度，建立了独立完善的财务核算体系。公司财务负责人、财务会计人员均系专职工作人员，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其它企业兼职的情况。公司独立支配自有资金和资产，不存在股东干预公司资金运用的情况；独立开设基本存款账户，独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立

公司依照《公司法》和《公司章程》的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的法人治理结构、

组织结构，各机构依照《公司章程》和各项规章制度行使职权。公司生产经营场所与股东及其他关联方完全分开，不存在混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立

公司拥有独立完整的研发、采购、生产和销售业务体系，生产经营所需的技术为公司合法、独立拥有，不存在产权争议，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营活动的情况。截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与公司存在同业竞争的业务，也不存在显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为，发行人上述独立性内容真实、准确、完整，符合发行监管对公司独立性的基本要求，符合《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》第三十四条的规定。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。

本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事业务的情况，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、控股股东、实际控制人控制的其它企业情况”。

（二）避免同业竞争的承诺

本公司实际控制人张佩珂、控股股东润玺投资出具了《避免同业竞争的承诺函》，向本公司承诺：

“1、本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业目前除了直接或间接持有明阳电路的股份外，未在中国境内外直接或间接投资其他与明阳电路及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的企业，亦未直接或间接从事其他与明阳电路及其子公司相同、类似的业务或活动。

2、本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业未来将不会在中国境内外直接或间接地以任何形式从事与明阳电路及其子公司相同、类似或在任何方面构

成竞争的业务或活动。

3、凡本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业拟从事的业务或活动可能与明阳电路及其子公司存在同业竞争，本人/本公司将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给明阳电路及其子公司或采用任何其他可以被监管部门所认可的方案，避免与明阳电路及其子公司形成同业竞争。

4、若本人/本公司违反本承诺而使明阳电路遭受或产生的任何损失，本人/本公司同意赔偿明阳电路因本人/本公司违反本承诺造成的一切损失。

5、本承诺持续有效，直至本人/本公司不再作为明阳电路的实际控制人/控股股东为止。”

三、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》的相关规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

1、存在控制关系的关联方

润玺投资持有公司 79.9273%的股份，为公司控股股东。张佩珂通过润玺投资、深圳盛健、深圳健玺可实际控制发行人的股权比例合计为 87.8280%，为公司的实际控制人。

2、不存在控制关系的关联方

（1）关联自然人

名称	关联关系
张佩珂	实际控制人、公司董事长、控股股东润玺投资执行董事、总经理
罗芳	张佩珂之配偶、报告期期初至 2016 年 1 月任公司董事
张佩玲	张佩珂之姐姐
杨景林	张佩珂之姐夫、公司监事
刘湘娥	张佩珂之岳母、报告期期初至 2014 年 10 月任公司董事

孙文兵	间接持股 5%以上的股东，公司董事、总经理
秦小虎	公司董事、控股股东润玺投资监事
王玩玲、南洁、陈世杰、王贵升	公司董事
谭丽平、陈新武	公司监事
胡长忠、杨小亮、窦旭才、朱国宝、胡诗益	公司高级管理人员

上述公司全部董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，均属于关联自然人。此外，根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关系，可能造成公司对其利益倾斜的自然人也属于关联自然人。

（2）关联法人

①控股股东控制或曾经控制的企业

序号	企业名称	关联关系
1	深圳市超显科技有限公司	润玺投资持股 68.5%
2	深圳市百柔新材料技术有限公司	润玺投资持股 51%

②实际控制人直接或间接控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	企业名称	关联关系
1	明阳科技（香港）	张佩珂持股 90%
2	深圳盛健	张佩珂担任执行事务合伙人并拥有 27.72%的份额，公司持股 5%以上的股东
3	深圳健玺	张佩珂担任执行事务合伙人并拥有 4.40%的份额
4	Sunshine Flourish	明阳科技（香港）持股 100%
5	Sunshine Global	Sunshine Flourish 持股 100%，已于 2017 年 5 月 5 日注销
6	速正电子	张佩珂持股 90%，罗芳持股 10%，已于

		2017 年 4 月 21 日注销
7	明阳（广州）电子科技有限公司	明阳科技（香港）持股 100%，已于 2015 年 10 月 29 日注销

③其他关联自然人直接或间接控制或担任董事、高级管理人员的主要企业

序号	关联方名称	关联关系
1	圣盈高	孙文兵持股 100%，发行人持股 5%以上股东
2	利运得	杨景林持股 100%，持有发行人 2.08%的股份
3	华林证券股份有限公司	南洁 2017 年 4 月之前曾任该公司独立董事
4	敏华控股有限公司	王贵升担任该公司执行董事、首席财务官、公司秘书
5	信义汽车玻璃香港企业有限公司	王贵升担任该公司独立非执行董事
6	深圳博范投资咨询有限公司	南洁曾持股 95%，并在 2017 年 1 月之前曾任该公司执行董事、总经理
7	厦门三五互联科技股份有限公司	杨小亮曾担任该公司董事、副总经理、董事会秘书、财务总监
8	依利安达集团有限公司	王玩玲 2013 年 11 月之前曾任该公司联席公司秘书、执行委员会委员，陈世杰 2015 年 5 月之前曾任该公司执行委员会委员

根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的法人或者其他组织也是本公司的关联法人。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

2014 年度、2015 年度、2016 年度，公司向董事、监事、高级管理人员及其他关联自然人支付的薪酬合计分别为 1,112.28 万元、1,170.59 万元、1,381.93 万元。

除上述事项外，报告期内发行人未发生其他向关联方采购商品/接受劳务或出售商品/提供劳务的经常性关联交易。

2、非经常性关联交易

（1）关联方资金往来

报告期内，本公司与关联方之间存在关联方资金往来，具体如下：

①2014 年度

单位：万元

关联方	往来科目	期初		本年增加		本年减少		期末余额
		金额	内容	金额	内容	金额	内容	
明阳科技（香港）	其他应收款	-	-	159.06	代付购车款及投资款	-	-	159.06
速正电子	其他应收款	28.84	代付费用	10.46	代付费用	-	-	39.30
速正电子	应付股利	-	-	23.88	应付股利			23.88
孙文兵	其他应收款	106.35	代付购房款	-	-	-	-	106.35
张佩珂	其他应收款	240.43	资金往来	8.37	代付费用	13.70	还款	235.10
张佩珂	其他应付款（注 1）	420.79	借款	10.94	计提利息	47.77	汇兑差额	383.96
张佩玲	长期借款（注 2）	1000.00	借款	-	-	1000.00	偿还借款	-

注 1：张佩珂于 2012 年贷款 50 万欧元给子公司德国 SPG，贷款年利率为 3%，于 2015 年 11 月由子公司香港明阳代为偿还，2014 年、2015 年分别发生利息支出 13,466.79 欧元及 14,971.57 欧元。

注 2：2013 年 2 月 25 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行签订编号为 79182013280017 的《委托贷款合同》，委托人为张佩玲，贷款金额为 1,000.00 万元，贷款年利率为 8.5%，贷款期限为 3 年，自 2013 年 02 月 25 日至 2016 年 02 月 25 日。公司于 2014 年 7 月 14 日、2014 年 8 月 29 日、2014 年 9 月 30 日分别归还 400 万元、300 万元、300 万元，截至 2014 年 12 月 31 日已还清该笔贷款；2014 年发生利息支出 571,861.09 元。

②2015 年度

单位：万元

关联方	往来科目	本年增加		本年减少		期末余额
		金额	内容	金额	内容	
明阳科技（香港）	其他应收款	-	-	159.06	还款	-
速正电子	其他应收款	6.69	代付费用	45.48	还款	0.51
速正电子	应付股利	-	-	23.88	发放股利	-
孙文兵	其他应收款	-	-	106.35	还款	-
张佩珂	其他应收款	-	-	235.10	还款	-
张佩珂	其他应付款	10.38	计提利息	394.34	偿还借款	-
张佩玲（注）	短期借款	2,500.00	借款	2,500.00	偿还借款	-

注：2015 年 9 月 17 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行签订编号为 79182015280203 的《委托贷款合同》，委托人为张佩玲，贷款金额为 2,500.00 万元，贷款年利率为 4.6%，贷款期限为 1 年，自 2015 年 09 月 22 日至 2016 年 09 月 22 日。公司于 2015 年 12 月 23 日归还 2,500 万元，截至 2015 年 12 月 31 日已还清该笔贷款；2015 年发生利息

支出 293,888.89 元。

③2016 年度

单位：万元

关联方	往来科目	本年增加		本年减少		期末余额
		金额	内容	金额	内容	
速正电子	其他应收款	-	-	0.51	还款	-

截至 2016 年 12 月 31 日，上述资金往来均已无余额。

（2）关联担保

报告期内，张佩珂、罗芳为本公司借款或银行授信提供担保，具体如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕	备注
张佩珂、九江明阳	5,500 万元	2013 年 7 月 23 日	2014 年 7 月 23 日	是	注 1
张佩珂、罗芳	800 万美元	2013 年 8 月 21 日	2014 年 8 月 21 日	是	注 2
张佩珂、九江明阳	5,500 万元	2014 年 8 月 4 日	2015 年 8 月 4 日	是	注 3
张佩珂、罗芳、九江明阳	5,000 万元	2014 年 8 月 29 日	2015 年 8 月 29 日	是	注 4
张佩珂、九江明阳	20,000 万元	2015 年 11 月 16 日	2016 年 9 月 6 日	是	注 5
张佩珂、罗芳、九江明阳	8,000 万元	2015 年 11 月 17 日	2016 年 11 月 17 日	是	注 6
张佩珂、九江明阳	13,000 万元	2016 年 11 月 2 日	2017 年 9 月 29 日	否	注 7
张佩珂、罗芳、九江明阳	10,000 万元	2016 年 12 月 22 日	2018 年 12 月 22 日	否	注 8

注 1：2013 年 7 月 22 日，本公司与上海银行股份有限公司深圳分行（以下简称“上海银行深圳分行”）签订《综合授信合同》（SX92903130169），由上海银行深圳分行向本公司提供最高为 5,500 万元的授信额度，授信期限自 2013 年 7 月 23 日至 2014 年 7 月 23 日。张佩珂与授信人签订《最高额保证合同》（ZDBSX9290313016901）、九江明阳与授信人签订《最高额保证合同》（ZDBSX9290313016903）、张佩珂与授信人签订《最高额抵押合同》（ZDBSX9290313016902）。

注 2：2013 年 8 月 21 日，本公司与中国银行深圳福永支行签订《授信额度协议》（2013 圳中银永额协字第 0000903 号），由中国银行深圳福永支行向本公司提供 800 万美元的授信额度，授信期限自 2013 年 8 月 21 日至 2014 年 8 月 21 日。该授信由张佩珂提供最高额保证担保，由本公司提供应收账款质押担保。罗芳出具同意函，同意以夫妻共同财产提供担保。

注 3：2014 年 8 月 4 日，本公司与上海银行深圳分行签订《综合授信合同》（SX92903140245），由上海银行深圳分行向本公司提供最高为 5,500 万元的授信额度，授

信期限自 2014 年 8 月 4 日至 2015 年 8 月 4 日。九江明阳、张佩珂分别与上海银行深圳分行签订《最高额保证合同》（ZDBSX9290314024501、ZDBSX9290314024502），张佩珂与授信人签订编号为 ZDBSX9290314024503 的最高额抵押合同。

注 4：2014 年 8 月 29 日，九江明阳、张佩珂分别与中国银行深圳福永支行签订《最高额保证合同》（2014 圳中银永保额字第 0000862A 号、2014 圳中银永保额字第 0000862B 号）；张佩珂、罗芳与授信人签订《最高额抵押合同》（2014 圳中银永抵额字第 0000862 号），共同为 2014 年 8 月 29 日至 2015 年 8 月 29 日期间内中国银行向本公司提供 5,000 万元的授信额度提供担保。

注 5：2015 年 11 月 16 日，本公司与上海银行深圳分行签订《综合授信合同》（SX92903150354），由上海银行深圳分行向本公司提供最高为贰亿元整（敞口陆仟万元整）的授信额度，授信期限自 2015 年 11 月 16 日至 2016 年 9 月 6 日。九江明阳、张佩珂分别与授信人签订《最高额保证合同》（ZDBSX929015035402、ZDBSX9290315035403）、张佩珂与授信人签订《最高额抵押合同》（ZDBSX9290315035401）。

注 6：2015 年 11 月 17 日，本公司与中国银行深圳福永支行签订《授信额度协议》（2015 圳中银永额协字第 0000979 号），由中国银行向本公司提供 8,000 万元的授信额度，授信期限自 2015 年 11 月 17 日至 2016 年 11 月 17 日。张佩珂与授信人签订《最高额保证合同》（2015 圳中银永保额字第 0000979A 号），九江明阳与授信人签订《最高额保证合同》（2015 圳中银永保额字第 0000979B 号）；张佩珂、罗芳与授信人签订《最高额抵押合同》（2015 圳中银永抵额字第 0000979 号）；本公司与授信人签订《应收账款质押合同》（2015 圳中银永质额字第 0000979 号），质押标的为截至本合同签署之日，出质人因对外销售货物及提供服务已经产生的所有应收账款、自本合同签署之日起至本合同担保的主债权结清之日，出质人因对外销售货物及提供服务而产生的所有应收账款；由本公司与授信人签订《保证金质押总协议》。

注 7：2016 年 11 月 2 日，本公司与上海银行深圳分行签订《综合授信合同》（SX92903160377），由上海银行深圳分行向本公司提供最高授信额度为 13,000 万元（敞口额度为 6,500 万元）的授信额度，授信期限自 2016 年 11 月 2 日至 2017 年 9 月 29 日。张佩珂与授信人签订《最高额保证合同》（ZDBSX9290316037702），九江明阳与授信人签订《最高额保证合同》（ZDBSX9290316037701）；张佩珂与授信人签订《最高额抵押合同》（ZDBSX9290316037703）。

注 8：2016 年 12 月 22 日，张佩珂、九江明阳与中国银行深圳福永支行签订《最高额保证合同》（2016 圳中银永保额字第 0000699A 号、2016 圳中银永保额字第 0000699B 号）；张佩珂、罗芳与授信人签订《最高额抵押合同》（2016 圳中银永抵额字第 0000699 号），共同为 2016 年 12 月 22 日至 2018 年 12 月 22 日期间内中国银行向本公司提供 10,000 万元

的授信额度提供担保。

（3）关联方资产转让、债务重组情况

为避免同业竞争及减少关联交易，经明阳有限股东会于 2015 年 6 月 29 日决议，同意明阳有限孙公司德国明阳以 50 万欧元受让实际控制人张佩珂持有的德国 SPG100%股份 27,500 股（注册资本 275,000.00 欧元）。2015 年 6 月 29 日，德国明阳与张佩珂签订了股份转让协议。

本次股份转让作价综合考虑了张佩珂对德国 SPG 的投资成本（张佩珂个人以资本金形式投入 275,000 欧元）、欧元贬值损失以及开拓欧洲市场的需要和德国 SPG 未来盈利能力等因素确定。本次收购有利于避免同业竞争、减少关联交易并对发行人在欧洲市场的拓展具有重要作用，收购价格按市场交易原则确定，不存在显失公允或损害发行人及其他股东利益的情形。

（三）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司的主要经常性关联交易为向董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等关联人员发放的薪酬，不存在通过关联交易损害公司及其他非关联股东利益的情况，亦不存在利用关联交易转移利润的情形，对发行人的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（四）独立董事对关联交易的意见

本公司报告期发生的关联交易均遵循了公正、公开、公平的原则。本公司严格遵循《公司章程》、《关联交易管理制度》和《独立董事工作制度》等规章制度要求，履行规定的关联交易决策程序，维护全体股东的利益。

本公司独立董事南洁、王贵升和陈世杰，对本公司在报告期内关联交易履行的审议程序是否合法，以及交易价格是否公允发表意见：“本独立董事认为，报告期内，公司关联交易履行了相关决策程序或已经其他非关联股东认可，符合公司章程等有关制度的规定，关联交易的发生有其必要性，关联交易遵循了公平、公正、合理的原则，关联交易作价公允，不存在损害发行人及非关联股东利益的情形。”

（五）减少及规范关联交易、避免资金占用的措施

本公司实际控制人张佩珂、控股股东润玺投资为减少及规范与本公司的关联交易，避免资金占用，出具了《关于规范关联交易及避免资金占用的承诺函》，承诺如下：“1、本人/本公司及本人/本公司所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。2、本人/本公司及本人/本公司所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。3、本人/本公司将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《公司章程》、《关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人/本公司承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。4、本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将严格遵守法律、法规、规范性文件以及明阳电路相关规章制度的规定，不以任何方式违规占用或使用明阳电路的资金、资产和资源，也不会违规要求明阳电路为本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业的借款或其他债务提供担保。5、如若违反本承诺，本人/本公司将承担明阳电路、明阳电路其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。在本人/本公司为公司实际控制人/控股股东期间，上述承诺持续有效。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由七名成员组成，均由股东大会选举产生，每届任期三年，其中独立董事三名。

1、张佩珂先生

本公司董事长，任期至 2019 年 1 月 15 日；1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历；1981 年至 1985 年，在西安交通大学机械系学习，取得本科学历；1985 年至 1987 年，在西安交通大学机械系工作；1987 年至 1990 年，在西安交通大学机械制造专业学习，取得硕士学位；1990 年至 1992 年，在西安交通大学微型技术教研室任教；1992 年至 1994 年，在深圳至卓飞高公司工作；1994 年至 2001 年，任深圳健鑫电子有限公司厂长；2001 年 7 月至 2016 年 1 月，任深圳明阳电路科技有限公司董事长；现任本公司董事长，兼任润玺投资执行董事兼总经理、深圳盛健及深圳健玺执行事务合伙人、香港明阳董事、九江明阳执行董事、美国明阳董事、德国明阳总经理、德国 SPG 总经理、Sunshine Flourish Limited 董事、明阳科技（香港）董事。

2、孙文兵先生

本公司董事、总经理，任期至 2019 年 1 月 15 日；1968 年出生，中国国籍，香港居留权，无其他境外永久居留权，清华威尔士 MBA 学历、中欧国际工商学院 EMBA；1986 年至 1990 年，在西北大学化学系分析化学专业学习，大学本科学历；1990 年至 1993 年，任西京电气总公司及中美合资西安电子陶瓷有限公司工程师；1993 年至 2002 年，任广州（开平）依利安达电子有限公司制作经理；2002 年至 2003 年，任深圳世纪线路板厂厂长；2003 年 8 月至 2016 年 1 月，任深圳明阳电路科技有限公司总经理；2016 年 1 月至今任公司董事、总经理，兼任九江明阳总经理、圣盈高执行董事兼总经理、香港明阳董事兼总经理、Sunshine Flourish 董事。

3、HengNguanLeng（王玩玲）女士

本公司董事、财务总监，任期至 2019 年 1 月 15 日；1954 年出生，新加坡国籍，香港永久性居民，新加坡执业会计师公会资深会员及澳洲执业会计师公会资深执业会计师；1997 年取得工商管理硕士学位；2006 年取得应用财务硕士学位；1982 年至 1989 年，任雅达国际私人有限公司总会计师；1989 年至 1994 年，任维信联合科技及其附属子公司财务总监；1994 年至 2013 年 11 月，任依利安达集团有限公司（1151.HK）集团财务副总裁、执行董事、联席公司秘书、执行委员会委员，其中 1995 年 7 月至 2012 年 10 月担任执行董事，2012 年 11 月至 2013 年 11 月任执行委员会委员；2014 年 3 月至 2016 年 1 月，任深圳明阳电路科技有限公司财务总监；2016 年 1 月至今，任本公司董事、财务总监，兼任香港明阳、九江明阳、美国明阳、德国明阳、德国 SPG 财务负责人。

4、秦小虎先生

本公司董事，任期至 2019 年 1 月 15 日；1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，国家二级人力资源管理师；1996 年至 2000 年，在四川大学行政管理专业学习，取得本科学历；2000 年至 2001 年，在四川富临集团公司任职；2001 年至 2003 年，在东莞远辉电业有限公司从事行政人事工作；2003 年 7 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，担任人力资源行政部高级主任；2016 年 1 月至今，任本公司董事、人力资源行政部高级主任，兼任润玺投资监事。

5、南洁女士

本公司独立董事，任期至 2019 年 1 月 15 日；1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，律师；1986 年至 1990 年，在西安交通大学管理学院任教；1990 年至 1992 年，在深圳安华实业发展有限公司工作；1992 年至 1995 年，任深圳石化集团蓝波实业公司法律顾问；1995 年至 2002 年，任蔚深证券有限责任公司法律部主任、首席法律顾问；2002 年至 2004 年，担任重庆国际信托投资有限公司深圳代表处首席代表；2004 年 7 月至今，任广东高帜律师事务所律师；2010 年 12 月至 2017 年 4 月，兼任华林证券股份有限公司独立董事。2011 年 7 月至 2017 年 1 月兼任深圳博范投资咨询有限公司执行董事兼总经理；2011 年 9 月至今，兼任深圳市柊菀兴服装有限公司监事；2015 年至今，兼任深

圳市综研软科学发展基金会第三届理事会监事。2016 年 1 月至今，任本公司独立董事。

6、陈世杰先生

本公司独立董事，任期至 2019 年 1 月 15 日；1961 年出生，中国香港籍，菲律宾 Bulacan State 大学 MBA 学历；1989 年至 2004 年，任依利安达集团有限公司销售主管、集团业务发展及供应链管理副总裁；2005 年至 2012 年 10 月，任依利安达国际有限公司执行董事；2012 年 11 月至 2015 年 5 月任依利安达国际有限公司执行委员会委员；2016 年 1 月至今任公司独立董事。

7、王贵升先生

本公司独立董事，任期至 2019 年 1 月 15 日；1970 年出生，汉族，中国国籍，香港居留权，中欧国际工商学院 EMBA 学历；1993 年至 1998 年，在深圳安惠实业公司工作；1999 年至 2004 年，在沃尔玛中国投资有限公司工作；2004 年至 2010 年，在茂业集团股份有限公司工作，其中于 2007 年至 2010 年任茂业国际控股有限公司执行董事、首席财务官；2005 年至 2010 年，任成商集团股份有限公司执行董事；2010 年，任秦皇岛渤海物流控股有限公司执行董事；2011 年至今，任敏华控股有限公司执行董事、首席财务官，并于 2013 年起出任公司秘书；2016 年 6 月至今兼任信义汽车玻璃香港企业有限公司独立非执行董事；2016 年 1 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由三名成员组成，每届任期三年。

1、谭丽平女士

本公司监事会主席，任期至 2019 年 1 月 15 日；1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；2005 年 6 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，先后任公司会计、财务主管、财务部高级主管；2016 年 1 月至今任公司监事会主席、财务部高级主管。

2、杨景林先生

本公司监事，任期至 2019 年 1 月 15 日；1959 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历；1977 年至 1981 年，在部队服役；1981 年至 1989 年，在西安市自行车厂工作；1989 年至 1999 年，在西安市自营智林书局；1999 年至 2001 年，在深圳健鑫电子有限公司工作；2001 年 7 月至 2014 年 10 月，担任深圳明阳电路科技有限公司副总经理；2014 年 10 月至 2016 年 1 月任深圳明阳电路科技有限公司监事；2016 年 1 月至今任公司监事，兼任利运得执行董事兼总经理。

3、陈新武先生

本公司监事（职工监事），任期至 2019 年 1 月 15 日；1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1994 年至 1995 年，任职于深圳特力电子有限公司；1995 年至 1996 年，在深圳市丰利电子科技有限公司工作；1998 年至 2000 年，任职于深圳健鑫电子有限公司；2001 年 7 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，先后任职工程部主管、市场部高级主管；2016 年 1 月至今任公司职工监事、市场部高级主管。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，本公司高级管理人员共有七人，包括总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监。

1、孙文兵先生

本公司董事、总经理，详细简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员简介”之“（一）董事会成员”。

2、HengNguanLeng（王玩玲）女士

本公司董事、财务总监，详细简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员简介”之“（一）董事会成员”。

3、胡长忠先生

本公司副总经理，任期至 2019 年 1 月 15 日；1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；1985 年至 1989 年，在四川大学化学专业学习，取得本科学历；1989 年至 1993 年，在中国核工建峰化工总厂化肥厂工作；1993 年

至 1994 年，在广东开平依利安达电子有限公司工作；1994 年至 2010 年，在广东东莞生益电子有限公司工作；2010 年 4 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，担任副总经理；2016 年 1 月至今任公司副总经理。

4、杨小亮先生

本公司副总经理、董事会秘书，任期至 2019 年 1 月 15 日；1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，厦门大学 MBA 学历，注册会计师、注册资产评估师、经济师；1998 年至 2000 年，任湖北发展会计师事务所项目经理；2000 年至 2002 年，任深圳天健信德会计师事务所项目经理；2002 年至 2005 年，任厦门雄震集团股份有限公司董事会秘书兼财务经理；2005 年至 2010 年，任厦门象屿集团有限公司投资发展部高级经理；2010 年 5 月至 2016 年 4 月，任厦门三五互联科技股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人；2016 年 4 月，加入深圳明阳电路科技股份有限公司；2016 年 5 月至今任公司副总经理、董事会秘书。

5、胡诗益先生

本公司副总经理，任期至 2019 年 1 月 15 日；1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西南交通大学 MBA 学历；1997 年至 2001 年，在郑州大学高分子材料专业学习，取得本科学历；2001 年至 2004 年，在广州惠亚集团从事 PCB 制前设计工作；2004 年至 2006 年，任东莞美维电路有限公司工程部高级主管；2006 年 10 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，先后任产品工程部经理、制作工程部经理、研发中心经理；2016 年 1 月至今任公司副总经理、研发中心经理。

6、窦旭才先生

本公司副总经理，任期至 2019 年 1 月 15 日；1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，广西师范大学 MBA 学历；2004 年 7 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，先后任业务跟单、销售主管、销售经理。2016 年 1 月至今任公司副总经理兼市场部经理。

7、朱国宝先生

本公司副总经理，任期至 2019 年 1 月 15 日；1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历；1995 年至 1999 年，在中国地质大学地球化学专业

学习，取得本科学历；1999 年至 2009 年，在惠州统将电子有限公司从事 PCB 生产、质量管理工作，任襄理；2009 年 3 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，先后任品质部经理、制作工程部经理。2016 年 1 月至今任公司副总经理、品质部经理。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，本公司核心技术人员共有 3 人。

1、胡诗益先生

本公司副总经理、研发中心经理。详细简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员简介”之“（三）高级管理人员”。

2、朱国宝先生

本公司副总经理、品质部经理。详细简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员简介”之“（三）高级管理人员”。

3、刘惠明先生

本公司设备工程部经理。1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历；1991 年至 1992 年，任广东省韶关市拖拉机总厂技术员；1992 年至 1998 年，任开平依利安达电子有限公司机械房监督；1999 年至 2008 年，任东莞邦得电子设备有限公司制造部经理；2008 年 12 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，任设备工程部经理；2016 年 1 月至今，任公司设备工程部经理。

（五）董事、监事及高级管理人员的提名及选聘情况

1、董事的提名及选聘情况

序号	姓名	职位	提名人	选举情况	本届任期起始日
1	张佩珂	董事长	润玺投资	2016年1月16日创立大会、第一届董事会第一次会议选举	2016.1-2019.1
2	孙文兵	董事	圣盈高	2016年1月16日创立大会选举	2016.1-2019.1
3	王玩玲	董事	润玺投资	2016年1月16日创立大会选举	2016.1-2019.1
4	秦小虎	董事	润玺投资	2016年1月16日创立大会选举	2016.1-2019.1
5	南洁	独立董事	润玺投资	2016年1月16日创立大会选举	2016.1-2019.1

序号	姓名	职位	提名人	选举情况	本届任期起始日
6	陈世杰	独立董事	圣盈高	2016年1月16日创立大会选举	2016.1-2019.1
7	王贵升	独立董事	润玺投资	2016年1月16日创立大会选举	2016.1-2019.1

2、监事的提名及选聘情况

序号	姓名	职位	提名人	选举情况	本届任期起始日
1	谭丽平	监事会主席	润玺投资	2016年1月16日创立大会、第一届监事会第一次会议选举	2016.1-2019.1
2	陈新武	监事	职工代表大会	职工代表大会选举产生	2016.1-2019.1
3	杨景林	监事	润玺投资	2016年1月16日创立大会选举	2016.1-2019.1

3、高级管理人员选聘情况

序号	姓名	职位	聘任情况	本届任期起始日
1	孙文兵	总经理	第一届董事会第一次会议	2016.1-2019.1
2	胡长忠	副总经理	第一届董事会第一次会议	2016.1-2019.1
3	王玩玲	财务负责人	第一届董事会第一次会议	2016.1-2019.1
4	杨小亮	副总经理、董事会秘书	第一届董事会第四次会议	2016.5-2019.1
5	胡诗益	副总经理	第一届董事会第一次会议	2016.1-2019.1
6	窦旭才	副总经理	第一届董事会第一次会议	2016.1-2019.1
7	朱国宝	副总经理	第一届董事会第一次会议	2016.1-2019.1

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

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

序号	股东名称	直接持股	间接持股	合计
1	张佩珂	-	通过润玺投资、深圳盛健、深圳健玺分别持股79.9273%、1.8832%和0.0487%	81.8592%
2	孙文兵	3.4091%	通过圣盈高持股6.2500%	9.6591%
3	王玩玲	-	通过深圳盛健持股0.1623%	0.1623%
4	秦小虎	-	通过深圳盛健持股0.1087%	0.1087%

5	谭丽平	-	通过深圳盛健持股 0.1069%	0.1069%
6	杨景林	-	通过利运得持股 2.08%	2.08%
7	陈新武	-	通过深圳盛健持股 0.1148%	0.1148%
8	胡长忠	-	通过深圳盛健持股 0.5952%	0.5952%
9	杨小亮	0.4329%	通过深圳盛健持股 0.1082%	0.5411%
10	胡诗益	-	通过深圳盛健持股 0.3615%	0.3615%
11	窦旭才	-	通过深圳盛健持股 0.5952%	0.5952%
12	朱国宝	-	通过深圳盛健持股 0.2656%	0.2656%
13	刘惠明	-	通过深圳盛健持股 0.2283%	0.2283%
14	刘湘娥	-	通过深圳盛健持股 0.0541%	0.0541%

（二）股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有本公司的股份不存在质押或冻结的情况，亦不存在其他有争议的情况。

三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除对本公司投资以外的其他投资如下：

姓名	本公司职务	被投资单位名称	注册资本	持股（份额）比例
张佩珂	董事长	润玺投资	500.00 万元	直接持股 100%
		明阳科技（香港）	100.00 万港元	直接持股 90%
		Sunshine Flourish	5.00 万美元	间接持股 90%
		Sunshine Global	1.00 万港元	间接持股 90%
		百柔新材料	1000.00 万元	间接持股 51%
		超显科技	600.00 万元	间接持股 68.5%
		深圳盛健	2,385.3818 万元	持有份额 27.72%
		深圳健玺	388.7246 万元	持有份额 4.40%
孙文兵	董事、总经理	圣盈高	20.00 万元	直接持股 100%
杨景林	监事	利运得	20.00 万元	直接持股 100%

姓名	本公司职务	被投资单位名称	注册资本	持股（份额）比例
王贵升	独立董事	深圳糖聚投资企业（有限合伙）	8.00 万元	持有份额 1.25%

其他董事、监事、高级管理人员除投资深圳盛健外，无其他对外投资情况，对深圳盛健的投资情况详见“第五节 发行人基本情况”之“五、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“（四）持有发行人 5%以上股份的其他股东的基本情况”。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的报酬情况

本公司建立了完善的薪酬考核体系，公司现任董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员从本公司领取的薪酬主要由基本工资、绩效工资及年终奖金构成。公司董事、监事各年度的薪酬均通过了股东大会的审议。2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等关键管理人员的薪酬总额分别为 885.93 万元、929.36 万元、1,250.61 万元，占公司利润总额比重分别为 16.21%、13.26%、8.52%。

公司董事、监事、高级管理人员 2016 年度在本公司及其关联企业领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	在本公司领取薪酬（万元）
1	张佩珂	董事长	282.95
2	孙文兵	董事、总经理	277.17
3	王玩玲	董事、财务总监	84.10
4	秦小虎	董事	29.91
5	南洁	独立董事	5.00
6	王贵升	独立董事	5.00
7	陈世杰	独立董事	5.00
8	谭丽平	监事	28.23
9	杨景林	监事	57.03
10	陈新武	监事	19.36
11	胡长忠	高管	109.28
12	杨小亮	高管	44.03
13	胡诗益	高管、核心技术人员	89.01

14	窦旭才	高管	93.43
15	朱国宝	高管、核心技术人员	59.85
16	刘惠明	核心技术人员	61.26

在本公司领薪的上述人员中，没有在发行人的关联单位领取薪酬的情形。

在本公司任职领薪的上述董事、监事、高级管理人员按国家有关规定享受社会保障。除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	任职情况	兼职单位名称	兼职职务	与本公司关系
张佩珂	董事长	深圳盛健	执行事务合伙人	公司股东
		深圳健玺	执行事务合伙人	公司股东
		润玺投资	执行董事、总经理	公司股东
		九江明阳	执行董事	公司子公司
		香港明阳	董事	公司子公司
		美国明阳	董事	公司孙公司
		德国明阳	总经理	公司孙公司
		德国 SPG	总经理	公司子公司之孙公司
		明阳科技（香港）	董事	关联方
		Sunshine Flourish	董事	关联方
孙文兵	董事、总经理	圣盈高	执行董事、总经理	公司股东
		香港明阳	董事、总经理	公司子公司
		九江明阳	总经理	公司子公司
		Sunshine Flourish	董事	关联方
秦小虎	董事	润玺投资	监事	公司股东
王玩玲	董事、财务总监	九江明阳	财务负责人	公司子公司
		香港明阳	财务负责人	公司子公司
		美国明阳	财务负责人	公司子公司
		德国明阳	财务负责人	公司子公司

		德国 SPG	财务负责人	公司子公司
南洁	独立董事	广东高帜律师事务所	律师	无
		深圳市柊菀兴服装有限公司	监事	无
		深圳市综研软科学发展基金会第三届理事会	监事	无
王贵升	独立董事	敏华控股有限公司	执行董事、首席财务官、公司秘书	无兼职外的其他关联关系
		信义汽车玻璃香港企业有限公司	独立非执行董事	无兼职外的其他关联关系

公司董事、监事、高级管理人员均声明，除本招股说明书已经披露的任职外，未在其他单位兼职。

六、董事、监事、高级管理人员之间的亲属关系

本公司监事杨景林系本公司董事长张佩珂之姐夫。除此之外，其他董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员有关协议或承诺情况

（一）公司与上述人员签定的协议

在公司担任行政职务的董事、监事、高级管理人员均与公司签订了《劳动合同》，核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》和《保密协议》，对双方的权利义务进行了约定。

（二）上述人员作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员做出的重要承诺详见“第四节 发行人基本情况”之“九、发行人、实际控制人、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况”。

（三）上述协议、承诺的履行情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与公司签订的上述协议、作出的上述承诺的履行情况正常。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司所有董事、监事、高级管理人员均不存在《公司法》一百四十七条规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形，且不存在《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》第二十条规定之情形。公司所有董事、监事、高级管理人员均已系统学习了股票发行上市相关的法律法规，了解了其所需承担的法律义务和责任。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

九、董事、监事和高级管理人员近两年的变动情况

（一）董事变动情况

报告期期初，明阳有限设董事会，董事会成员为张佩珂、罗芳、刘湘娥，董事长为张佩珂。

2014 年 10 月 8 日，经明阳有限股东会审议决定，董事会成员变更为张佩珂、罗芳、孙文兵。

2016 年 1 月 16 日，经发行人创立大会暨第一次股东大会审议通过，选举张佩珂、孙文兵、王玩玲、秦小虎、陈世杰、南洁、王贵升为公司董事会成员，其中陈世杰、南洁、王贵升为独立董事。

2016 年 1 月 16 日，经发行人第一届董事会第一次会议审议通过，选举张佩珂为发行人董事长。

（二）监事变动情况

2014 年 10 月，明阳有限设监事一名，由杨景林担任。

2016 年 1 月 16 日，经发行人职工代表大会决议，选举陈新武为发行人第一届监事会职工代表监事。

2016 年 1 月 16 日，经发行人创立大会暨第一次股东大会决议，选举谭丽平、杨景林为发行人第一届监事会成员。

2016 年 1 月 16 日，发行人第一届监事会第一次会议选举谭丽平为监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

报告期期初，明阳有限的高级管理人员为总经理孙文兵，副总经理为胡长忠、杨景林。2014 年 10 月，杨景林辞去副总经理职务，担任公司监事。

2016 年 1 月 16 日，发行人第一届董事会第一次会议聘任孙文兵为总经理，胡长忠、窦旭才、朱国宝、胡诗益为副总经理，王玩玲为财务负责人。

2016 年 5 月 30 日，发行人第一届董事会第四次会议聘任杨小亮为副总经理、董事会秘书。

公司上述董事、监事和高级管理人员变化系为加强公司的治理水平，完善公司法人治理结构，且履行了必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

十、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等相关法律法规的要求，公司建立了符合上市公司要求的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调、相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地增强了决策的公正性和科学性，确保了公司科学管理、规范运作，切实保障了所有股东的利益。

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

本公司自改制设立股份公司以来，逐步建立了各项规章制度，具体情况如下：

（1）2016 年 1 月 16 日，本公司创立大会审议并通过了依据《公司法》等法律法规制定的《公司章程》，选举产生了公司第一届董事会和第一届监事会，建立了规范的股东大会制度，审议通过了《股东大会议事规则》等相关议案。

（2）2016 年 1 月 16 日，本公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会薪酬与

考核委员会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》、《内部审计制度》等相关制度。

（3）本公司分别于 2016 年 3 月 24 日、2016 年 6 月 15 日、2016 年 7 月 8 日、2016 年 9 月 12 日召开了 2016 年第二次、第三次、第四次、第五次临时股东大会审议并通过了对《公司章程》进行修订的议案。

（4）2017 年 1 月 23 日，公司第一届董事会第九次会议审议通过了《董事会战略委员会议事规则》。

公司股东大会由全体股东组成。公司董事会由七名董事组成，其中独立董事三名。董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会。公司监事会由三名监事组成，其中职工代表监事一名，监事会设监事会主席一名。公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员，由董事会聘任或解聘。

报告期内，发行人严格遵守《公司法》、《证券法》、《公司章程》及中国证监会关于公司治理的有关规定，已经逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会的各项制度并按制度执行。公司目前严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均依法履行相应职责。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会制度的建立健全情况

公司根据《公司法》、《公司章程》等规定制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等进行了规范。公司自成立至今，历次股东大会均按照《公司章程》、《股东大会议事规则》规定的程序召开。公司股东大会对公司投资计划、《公司章程》制定、修订、董事、监事任免、利润分配、公司重要规章制度的建立等事项做出相关决议，切实发挥了股东大会的作用。

2、股东的权利和义务

根据《公司章程》第三十条规定，公司股东享有以下权利：（一）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；（二）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；（三）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（四）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（五）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；（六）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（七）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（八）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

根据《公司章程》第三十五条的规定，公司股东承担下列义务：（一）遵守法律、行政法规和本章程；（二）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（三）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（四）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。（五）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

3、股东大会职权

根据《公司章程》第三十八条规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）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；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会的报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本做出决议；（八）对发行公司债券做出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式做出决议；（十）修改本章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所做出决议；（十二）审议批准第三十九条规定的担保事项；（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产百分之三十的事项；（十四）审议批准变更募集资金使用事项；（十五）审议股权激励计划；（十六）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

4、股东大会议事规则

《公司章程》和 《股东大会议事规则》规定股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

5、历次股东会召开情况

本公司严格遵循有关法律、法规和《公司章程》的规定执行股东大会制度。报告期内，公司共召开过 6 次股东大会会议，股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善本公司治理和规范本公司运作发挥了积极的作用。全体股东以通讯或现场方式出席了历次股东大会，出席会议人员符合有关法律法规、《公司章程》、《股东大会议事规则》等的规定。股东依法履行股东义务、行使股东权利，股东大会的召开及决议内容合法有效。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立健全情况

公司建立了董事会制度，公司董事会为公司的决策机构，向股东大会负责并报告工作。公司董事会制定了《董事会议事规则》、设立了董事会战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会，并制定了四个委员会的议事规则，建立了独立董事制度，为公司董事会的规范运作奠定了基础。根据《公司章程》的规定，公司董事会由七名董事组成，其中独立董事三名。

公司历次董事会均按照《公司章程》和有关法律法规规定的程序召开。公司董事会除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制度的制订等方面切实发挥了作用。

2、董事会职权

根据《公司章程》和《董事会议事规则》规定，董事会行使下列职权：（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（二）执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）制订公司增加或者减少

注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（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；（九）制订本章程的修改方案；（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（十一）决定公司内部管理机构的设置；（十二）制定公司的基本管理制度；（十三）管理公司信息披露事项；（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十五）听取公司总经理的工作汇报并检查经理的工作；（十六）法律、行政法规、部门规章和本章程授予的其他职权。超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

3、董事会议事规则

《公司章程》和《董事会议事规则》等规定董事会的议事规则。董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年至少召开两次会议，董事会会议应当由董事本人出席，董事因故不能出席的，可以书面委托其他董事代为出席。董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，须经全体董事的过半数通过。董事会决议的表决，实行一人一票。

4、历次董事会召开情况

本公司董事会一直严格按照有关法律、法规和公司章程的规定规范运作。自整体变更以来，报告期内，公司共召开过 8 次董事会，对公司高管任免、制度修订等事项进行了审议。公司董事以通讯或现场方式出席了历次董事会，出席会议人员符合有关法律法规、《公司章程》、《董事会议事规则》等的规定。历次董事会的召开及决议内容合法有效。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度的建立健全情况

公司建立了监事会制度。公司监事享有《公司法》、公司章程规定的权利，同时承担相应的义务。公司监事会制定了《监事会议事规则》，以规范监事会的

工作。根据《公司章程》的规定，公司监事会由三名监事组成，其中股东代表两名，职工代表一名。

公司历次监事会均按照《公司章程》和《监事会议事规则》规定的程序召开。公司监事会除审议日常事项外，在检查公司的财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等方面发挥了重要作用。

2、监事会职权

《公司章程》规定监事会行使下列职权：（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（二）检查公司财务；（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（六）向股东大会提出提案；（七）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会议事规则

2016 年 1 月 16 日，公司召开创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会，审议通过《监事会议事规则》。《公司章程》和《监事会议事规则》规定监事会每 6 个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。监事会决议应当经半数以上监事通过。

4、历次监事会召开情况

本公司监事会按照法律法规和本公司《公司章程》的规定规范运作。报告期内，公司共召开过 3 次监事会。公司监事以通讯或现场方式出席了历次监事会，出席会议人员符合有关法律法规、《公司章程》、《监事会议事规则》等的规定，历次监事会的召开及决议内容合法有效。

（五）独立董事制度的建立健全、运行及独立董事履职情况

1、独立董事制度的建立的情况

根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所股票上市规则》、公司章程以及其他相关规定，2016 年 1 月 16 日，本公司创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会审议通过了《深圳明阳电路科技股份有限公司独立董事工作制度》，选举南洁、王贵升和陈世杰为独立董事，公司独立董事人数为 3 人，不少于董事总数的三分之一。

公司独立董事均严格按照《公司章程》的相关规定并参照中国证监会的有关规定行使职权并承担责任。

2、独立董事发挥作用的制度安排

根据《公司章程》、《独立董事工作制度》等文件规定，公司独立董事除应享有公司和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：（一）公司与关联人发生的交易金额在人民币 300 万元以上或占公司最近一期经审计净资产值 5%以上的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（三）向董事会提请召开临时股东大会；（四）提议召开董事会；（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（六）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。其中行使第（五）项职权应经全体独立董事同意。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。

3、独立董事履职情况

本公司独立董事自接受聘任以来，审阅了本公司审计报告、董事会等有关文件资料，并就公司规范运作等事项发表了独立意见。另外，独立董事在完善公司的内部控制、决策机制等方面提出了很多建设性意见，并对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提出了积极的建议，对公司发生的关联交易进行了审核，发表了独立意见，不存在独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（六）董事会秘书发挥作用的情况

公司于 2016 年 1 月建立了董事会秘书制度，董事会秘书是公司的高级管理人员，享有《公司法》、《公司章程》规定的权利，承担相应的义务。

根据《公司章程》规定，公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。2016 年 5 月 30 日，公司第一届董事会第四次会议聘请杨小亮先生为公司副总经理、董事会秘书。

公司董事会秘书自被聘任以来，按照《公司章程》的有关规定开展工作，筹备了董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议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。

（七）审计委员会及其他专门委员会的人员构成和运行情况

1、审计委员会及其他专门委员会的人员构成情况

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等四个专门委员会。2016 年 1 月 16 日召开的公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》和《董事会薪酬与考核委员会议事规则》。2017 年 1 月 23 日召开的第一届董事会第九次会议审议通过了《董事会战略委员会议事规则》。

截至招股说明书签署日，审计委员会组成人员为王贵升、王玩玲、陈世杰，其中王贵升任主任委员；提名委员会组成人员为张佩珂、孙文兵、王贵升、南洁、陈世杰，其中南洁为主任委员；薪酬与考核委员会组成人员为孙文兵、王贵升、陈世杰，其中陈世杰为主任委员；战略委员会组成人员为张佩珂、王贵升、南洁，其中张佩珂为主任委员。

2、审计委员会的工作细则和运行情况

（1）审计委员会工作细则

2016 年 1 月 16 日召开的公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会审计委员会议事规则》，审计委员会的主要职责为：（一）提议聘请、续聘或更换外部审计师，以及确定相关审计费用，并报董事会批准；评估外部审计师工作，

监督外部审计师的独立性、工作程序、质量和结果；（二）监督公司的内部审计制度及其实施；（三）指导、评估内部审计机构的工作，对公司内部审计机构负责人的任免提出建议；负责内部审计与外部审计之间的沟通；（四）审核公司的财务信息及其披露；（五）审查并监督公司的内控制度和风险管理体系的有效运行；（六）董事会授予的其他职权。委员会会议应由 2 名以上的委员出席方可举行。会议由委员会主任委员主持，主任委员不能出席会议时，可委托委员会其他委员主持。

（2）审计委员会运行情况

报告期内公司审计委员会运行情况良好，切实有效地履行了相应职责，保证了公司内部审计制度的有效实施以及内部审计与外部审计的有效沟通。

3、战略委员会的工作细则和运行情况

（1）战略委员会工作细则

2017 年 1 月 23 日召开的公司第一届董事会第九次会议审议通过了《董事会战略委员会议事规则》，战略委员会的主要职责为：（一）对公司长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（二）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（三）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；（三）对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（四）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（五）对以上事项的实施进行跟踪检查；（六）公司董事会授权的其他事宜。战略委员会应由三分之二以上委员（含三分之二）出席方可举行。战略委员会委员可以亲自出席会议，也可以委托其他委员代为出席会议并行使表决权。

（2）战略委员会运行情况

报告期内公司战略委员会运行情况良好，切实有效地履行了相应职责，保证了公司的发展战略的有效规划、实施。

4、提名委员会的工作细则和运行情况

（1）提名委员会工作细则

2016 年 1 月 16 日召开的公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会提名委员会议事规则》，提名委员会的主要职责为：（一）研究董事、高级管理人员的选择标准和聘任程序，并向董事会提出建议；（二）广泛搜寻合格的董事和高级人员的人选；（三）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（四）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；（五）董事会授权的其他事宜。委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审查决定。提名委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行；每一名委员有一票的表决权；会议作出的决议，必须经全体委员半数通过方为有效。提名委员会会议通过的议案及表决结果，应以书面形式报告董事会。

（2）提名委员会运行情况

报告期内公司提名委员会运行情况良好，切实有效地履行了相应职责。

5、薪酬与考核委员会的工作细则和运行情况

（1）薪酬与考核委员会工作细则

2016 年 1 月 16 日召开的公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，薪酬与考核委员会的主要职责为：（一）研究公司董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（二）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（三）董事会授予的其他职权。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准；股权激励计划须经股东大会审议通过。薪酬与考核委员会应由三分之二以上的委员（含三分之二）出席方可举行。薪酬与考核委员会所作决议应经全体委员（包括未出席会议的委员）的过半数通过方为有效。薪酬与考核委员会委员每人有一票表决权。

（2）薪酬与考核委员会运行情况

报告期内公司薪酬与考核委员会运行情况良好，切实有效地履行了相应职责，提高了公司绩效水平，完善了公司的治理结构。

十一、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，发行人不存在对外担保。发行人资金占用情况详见本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、非经常性关联交易”之“（1）关联方资金往来”，截至报告期期末，发行人不存在关联方资金占用情况。

十二、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层的自我评估意见

本公司管理层认为报告期内公司不存在财务报告内部控制重大缺陷、重要缺失。在公司报告期内公司积极开展了整改落实工作，及时对评价过程中发现的制度和流程进行了更新、优化和补充，对评价过程中提出的问题进行了认真总结、分析，及时拟定了改进方案，完善了公司内部控制管理体系，规范了公司运营，提高了公司防范风险的能力和水平。与此同时，公司全面启动和部署了企业的标准化建设，并拟以此为契机，推进公司的技术标准化、流程标准化、管理标准化，大力提升公司的内部控制能力与企业管理水平。公司通过自我诊断，已查找出了公司发展过程中存在的瓶颈和管理短板。下一步，公司将针对这些发展瓶颈和管理短板，认真加以完善，使公司的管控更加规范有序、基础管理能力进一步加强、管理现代化水平进一步提升、管理创新机制进一步完善、综合绩效进一步改善。

（二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

申报会计师出具了“信会师报字[2017]第 ZI10588 号”《深圳明阳电路科技股份有限公司内部控制鉴证报告》认为：公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

十三、发行人最近三年违法违规情况

报告期内，公司及其控股子公司严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营活动，本公司不存在重大违法违规行为。

2017 年 3 月 3 日，国家外汇管理局深圳市分局下发深外管检[2017]21 号《行政处罚决定书》，因发行人于 2014 至 2015 年度未在规定时间办理直接投资存量

权益登记手续，违反了《中华人民共和国外汇管理条例》第三十五条规定，属未按照规定报送财务会计报告等资料，对发行人处以罚款 3 万元。2017 年 3 月 15 日，发行人已缴纳上述罚款。发行人于 2014 至 2015 年度未在规定时间办理直接投资存量权益登记手续的原因是公司相关工作人员对《中华人民共和国外汇管理条例》规定不熟悉导致工作失误。发行人收到上述行政处罚决定后，已组织相关部门人员认真学习《中华人民共和国外汇管理条例》等规定，按规定补充办理了直接投资存量权益登记手续，相关违法情形已消除。上述处罚的金额较小，该等违规行为不构成重大违法违规。

2017 年 3 月 3 日，中国人民银行深圳市中心支行、国家外汇管理局深圳市分局出具《关于深圳明阳电路科技股份有限公司有关情况的函》，确认：2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，未发现公司因违反人民银行及外汇管理相关法律法规、规章及规范性文件而受到处罚的记录。

十四、发行人资金管理、对外投资、对外担保制度情况

（一）发行人资金管理制度情况

本公司的《公司章程》对资金管理进行了规定，控股股东不得占用公司的资金，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益；公司董事不得挪用公司资金，不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储，不得违反《公司章程》的规定，未经股东大会或董事会同意，将公司资金借贷给他人。公司还制定了《货币资金管理制度》、《费用报销管理制度》等资金管理制度，对资金管理和费用报销进行了更具体的规范和约束。公司的资金管理制度能够确保公司资金的安全，并有利于提高公司资金管理的效率。

报告期内，发行人资金管理制度执行良好。

（二）发行人对外投资制度情况

根据《公司章程》的规定，董事会在股东大会授权范围内，决定公司对外投资等事项。董事会在股东大会授予的投资权限内，应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序。同时，公司已制定《对外投资管理办法》，对对外投资的审批权限、

组织管理机构、决策程序及管理、人事管理、财务管理及审计和重大事项的报告及信息披露等方面进行了规定。

公司报告期内对外投资情况均严格遵循《公司章程》的规定执行，不存在违反《公司章程》规定的情形。

（三）发行人对外担保制度情况

根据《公司章程》的规定，公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（一）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的百分之五十以后提供的任何担保；（二）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的百分之三十以后提供的任何担保；（三）为资产负债率超过百分之七十的担保对象提供的担保；（四）单笔担保额超过最近一期经审计净资产百分之十的担保；（五）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。股东大会审议对股东、实际控制人及其关联人提供的担保时，该股东或受该股东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半数以上通过。

公司已制定《对外担保管理办法》，对对外担保的审批、审查、风险管理、信息披露、监督和责任等方面进行了规定。报告期内，发行人不存在对外担保的情形。

十五、发行人投资者权益保护制度情况

（一）保障投资者依法享有获取公司信息的制度

为切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，发行人制定了《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》，根据该制度，公司依法披露信息，应将公告文稿和相关备查文件报送深圳证券交易所登记，并在中国证监会指定的媒体发布。在公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于指定媒体，不得以新闻发布会或答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。公司应将信息披露公告文稿和相关备查文件置备于公司住所供社会公众查阅。

董事会秘书负责办理公司信息对外公布等相关事宜。除监事会公告外，公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。董事、监事、高级管理人员非经董事

会书面授权，不得对外发布公司未披露信息。公司应当为董事会秘书履行职责提供便利条件，财务总监应当配合董事会秘书在财务信息披露方面的相关工作。

公司董事会秘书负责接听投资者咨询电话、接待投资者现场来访，做好相关预约、登记、记录工作，并做好书面备查记录。

（二）保障投资者享有资产收益的制度

公司通过《公司章程（草案）》对投资者依法享有资产收益的权利进行了有效保护。《公司章程（草案）》规定：公司股东享有下列权利：（一）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；（二）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；（三）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（四）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（五）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；（六）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（七）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（八）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

（三）保障投资者参与重大决策和选择管理者等权利的制度

根据《公司章程（草案）》第六十条、第八十条、第八十四条规定，对投资者参与重大决策和选择管理者等权利进行了充分的保证。

“第六十条 公司应当在公司住所地或《公司章程》规定的地点或通知中列明的地点召开股东大会。股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。在保证股东大会合法、有效的前提下，公司可以采用安全、经济、便捷的网络或者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，即视为出席。”

“第八十条 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东

投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

“第八十四条 董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东通报董事候选人、监事候选人的简历和基本情况。”

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节所披露的财务会计信息，非经特别说明，均系引自立信会计师出具的“信会师报字[2017]第 ZI10587 号”《审计报告》；若各分项数字之和（或差）与合计数字存在微小差异，系四舍五入原因导致。本公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、报告期经审计的财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：			
货币资金	119,077,554.51	102,203,408.11	46,138,210.34
应收票据	2,108,493.29	145,000.03	476,449.80
应收账款	167,158,916.46	131,634,792.33	102,173,952.53
预付款项	1,564,261.98	1,021,362.70	1,608,979.97
应收利息	-	9,284.10	-
其他应收款	24,259,887.89	7,036,740.70	7,984,876.43
存货	80,554,026.85	63,657,563.56	52,245,462.40
其他流动资产	48,343,353.03	13,692,695.42	13,217,162.39
流动资产合计	**443,066,494.01**	**319,400,846.95**	**223,845,093.86**
非流动资产：			
投资性房地产	875,232.54	935,364.18	995,495.82
固定资产	303,548,075.22	264,318,710.46	211,592,586.22
在建工程	28,350,170.31	24,585,673.78	30,719,301.38
固定资产清理	283,317.97	-	
无形资产	17,023,918.52	17,672,777.69	16,268,497.20
长期待摊费用	5,034,043.98	6,308,093.34	2,679,077.99
递延所得税资产	5,466,046.53	7,325,668.79	5,828,277.59
其他非流动资产	7,540,562.28	4,408,459.20	9,708,750.79
非流动资产合计	**368,121,367.35**	**325,554,747.44**	**277,791,986.99**
资产总计	**811,187,861.36**	**644,955,594.39**	**501,637,080.85**

资产	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
负债及股东权益			
流动负债：			
短期借款	46,417,701.81	61,741,896.28	2,845,076.18
应付票据	24,088,954.14	28,208,648.15	21,812,611.36
应付账款	206,397,264.75	168,442,419.08	148,381,651.94
预收款项	589,495.57	416,943.60	468,209.39
应付职工薪酬	25,567,067.27	22,485,748.67	20,227,856.08
应交税费	7,728,933.73	6,383,178.78	8,635,656.92
应付利息	413,841.05	-	-
应付股利	-	-	238,757.98
其他应付款	14,435,759.18	9,450,402.21	9,960,777.73
流动负债合计	**325,639,017.50**	**297,129,236.77**	**212,570,597.58**
非流动负债：			
递延收益	41,712,899.04	45,570,152.64	35,664,480.71
递延所得税负债	1,193,478.04	503,411.59	176,910.28
非流动负债合计	**42,906,377.08**	**46,073,564.23**	**35,841,390.99**
负债合计	**368,545,394.58**	**343,202,801.00**	**248,411,988.57**
所有者权益：			
股本(或实收资本）	92,400,000.00	73,125,800.00	33,200,000.00
资本公积	260,689,177.37	9,474,596.42	10,679,147.68
其他综合收益	3,200,090.91	2,364,580.89	825,238.37
盈余公积	10,300,462.80	31,278,823.52	24,363,604.27
未分配利润	76,052,735.70	185,508,992.56	184,157,101.96
归属于母公司所有者权益合计	**442,642,466.78**	**301,752,793.39**	**253,225,092.28**
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**442,642,466.78**	**301,752,793.39**	**253,225,092.28**
负债和所有者权益总计	**811,187,861.36**	**644,955,594.39**	**501,637,080.85**

2、母公司资产负债表

单位：元

资产	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：			
货币资金	86,307,898.23	85,772,144.87	30,192,833.64
衍生金融资产	-	50,000,000.00	40,000,000.00
应收票据	2,108,493.29	145,000.03	476,449.80
应收账款	148,816,459.28	136,004,915.33	106,553,322.66

资产	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
预付款项	959,576.88	342,408.51	453,352.32
应收利息	-	9,284.10	-
其他应收款	110,121,603.94	40,579,908.07	19,671,679.13
存货	36,010,218.08	39,971,572.18	39,322,660.16
其他流动资产	46,063,866.81	9,590,802.36	3,843,395.90
流动资产合计	**430,388,116.51**	**362,416,035.45**	**240,513,693.61**
非流动资产：			
长期股权投资	150,986,000.00	150,986,000.00	150,986,000.00
投资性房地产	875,232.54	935,364.18	995,495.82
固定资产	65,659,297.72	63,290,217.19	59,454,245.39
在建工程	2,622,303.08	527,562.50	269,637.84
固定资产清理	283,317.97		
无形资产	2,465,084.70	2,723,386.42	1,293,754.01
长期待摊费用	1,968,855.94	2,698,318.67	617,587.75
递延所得税资产	2,094,250.95	2,503,792.52	1,876,860.84
其他非流动资产	5,340,074.36	2,063,550.00	3,845,977.65
非流动资产合计	**232,294,417.26**	**225,728,191.48**	**219,339,559.30**
资产总计	**662,682,533.77**	**588,144,226.93**	**459,853,252.91**
负债及股东权益			
流动负债：			
短期借款	46,417,701.81	50,386,380.68	2,845,076.18
应付票据	24,254,004.14	39,786,063.75	21,812,611.36
应付账款	120,087,691.13	121,097,053.79	113,610,305.83
预收款项	375,710.32	144,823.07	468,209.39
应付职工薪酬	14,924,640.91	13,670,418.96	16,617,104.25
应交税费	974,399.69	5,419,180.11	7,939,332.99
应付利息	413,841.05	-	-
应付股利	-	-	238,757.98
其他应付款	9,750,854.92	8,051,624.91	9,845,096.42
流动负债合计	**217,198,843.97**	**238,555,545.27**	**173,376,494.40**
非流动负债：			
递延收益	3,196,406.27	3,696,638.39	976,407.82
递延所得税负债	1,193,478.04	503,411.59	176,910.28
非流动负债合计	**4,389,884.31**	**4,200,049.98**	**1,153,318.10**
负债合计	**221,588,728.28**	**242,755,595.25**	**174,529,812.50**

资产	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
所有者权益：			
股本（或实收资本）	92,400,000.00	73,125,800.00	33,200,000.00
资本公积	260,689,177.37	9,474,596.42	8,487,397.68
盈余公积	10,300,462.80	31,278,823.52	24,363,604.27
未分配利润	77,704,165.32	231,509,411.74	219,272,438.46
所有者权益合计	**441,093,805.49**	**345,388,631.68**	**285,323,440.41**
负债和所有者权益总计	**662,682,533.77**	**588,144,226.93**	**459,853,252.91**

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	**816,110,902.03**	**632,612,056.82**	**562,633,198.78**
其中：营业收入	816,110,902.03	632,612,056.82	562,633,198.78
二、营业总成本	**673,175,426.63**	**566,262,254.09**	**511,717,359.39**
其中：营业成本	533,950,409.32	452,013,460.34	396,219,968.78
税金及附加	7,076,242.35	4,518,444.35	4,404,239.09
销售费用	46,886,401.13	31,441,197.35	25,252,520.73
管理费用	88,423,698.85	80,516,233.64	77,786,795.04
财务费用	-8,949,678.31	-7,042,742.77	5,182,049.54
资产减值损失	5,788,353.29	4,815,661.18	2,871,786.21
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	198,882.19	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**143,134,357.59**	**66,349,802.73**	**50,915,839.39**
加：营业外收入	5,287,474.86	4,469,436.61	4,013,629.37
其中：非流动资产处置利得	283,503.92	-	75,322.52
减：营业外支出	1,631,356.51	715,369.48	269,476.76
其中：非流动资产处置损失	165,371.05	680,369.48	-
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	**146,790,475.94**	**70,103,869.86**	**54,659,992.00**
减：所得税费用	23,656,312.57	10,507,342.95	9,494,142.58
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**123,134,163.37**	**59,596,526.91**	**45,165,849.42**

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
其中：同一控制下企业合并中被合并方在合并前实现的净利润	-	1,291,581.05	1,152,653.49
归属于母公司股东的净利润	123,134,163.37	59,596,526.91	45,165,849.42
少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	**835,510.02**	**1,539,342.52**	**801,951.10**
七、综合收益总额	**123,969,673.39**	**61,135,869.43**	**45,967,800.52**
归属于母公司所有者的综合收益总额	123,969,673.39	61,135,869.43	45,967,800.52
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.41	-	-
（二）稀释每股收益（元/股）	1.41	-	-

2、母公司利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	**589,324,895.47**	**587,052,662.89**	**529,720,547.85**
减：营业成本	**425,153,340.14**	**431,882,122.05**	**366,279,309.76**
税金及附加	4,692,893.98	4,102,636.72	4,404,190.13
销售费用	23,794,358.04	25,980,251.76	20,928,309.01
管理费用	53,104,830.21	52,565,000.11	60,486,525.77
财务费用	-9,820,190.40	-9,754,077.10	2,002,081.31
资产减值损失	34,531.62	2,000,496.65	2,060,392.39
加：公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	198,882.19	0.00	0.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”填列）	**92,564,014.07**	**80,276,232.70**	**73,559,739.48**
加：营业外收入	1,593,615.30	892,330.45	2,766,957.02
其中：非流动资产处置利得	283,503.92	67,752.48	421,956.28
减：营业外支出	1,627,362.51	638,568.15	183,981.44
其中：非流动资产处置损失	165,371.05	603,568.15	168,621.14
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**92,530,266.86**	**80,529,995.00**	**76,142,715.06**
减：所得税费用	13,745,093.05	11,377,802.47	11,913,116.52

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**78,785,173.81**	**69,152,192.53**	**64,229,598.54**

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	804,008,274.98	633,793,538.72	567,780,135.57
收到的税费返还	58,099,256.45	43,867,376.22	33,294,617.75
收到其他与经营活动有关的现金	1,804,349.75	7,751,941.65	2,986,678.49
经营活动现金流入小计	**863,911,881.18**	**685,412,856.59**	**604,061,431.81**
购买商品、接受劳务支付的现金	523,675,891.78	422,508,920.83	386,191,498.28
支付给职工以及为职工支付的现金	160,316,752.66	141,134,122.02	107,787,474.72
支付的各项税费	31,890,956.76	22,141,210.95	17,647,719.59
支付其他与经营活动有关的现金	18,636,013.60	14,554,092.39	15,501,016.25
经营活动现金流出小计	**734,519,614.80**	**600,338,346.19**	**527,127,708.84**
经营活动产生的现金流量净额	**129,392,266.38**	**85,074,510.40**	**76,933,722.97**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	62,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	198,882.19	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	30,837.61	55,080.00	-
投资活动现金流入小计	**62,229,719.80**	**55,080.00**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	86,893,749.17	76,001,772.64	106,629,459.48
投资支付的现金	107,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	
投资活动现金流出小计	**193,893,749.17**	**76,001,772.64**	**106,629,459.48**
投资活动产生的现金流量净额	**-131,664,029.37**	**-75,946,692.64**	**-106,629,459.48**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	31,920,000.00	39,925,800.00	-
取得借款收到的现金	71,319,622.69	83,014,549.46	10,282,806.89

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	52,449,383.46	73,200,034.13	71,681,031.40
筹资活动现金流入小计	**155,689,006.15**	**196,140,383.59**	**81,963,838.29**
偿还债务支付的现金	76,702,966.36	36,049,949.77	17,437,730.71
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	17,415,926.46	53,241,291.84	941,525.92
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	53,788,353.53	69,949,786.07	55,445,986.55
筹资活动现金流出小计	**147,907,246.35**	**159,241,027.68**	**73,825,243.18**
筹资活动产生的现金流量净额	**7,781,759.80**	**36,899,355.91**	**8,138,595.11**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**9,992,301.02**	**6,911,737.30**	**-2,039,285.99**
五、现金及现金等价物净增加额	**15,502,297.83**	**52,938,910.97**	**-23,596,427.39**
加：期初现金及现金等价物余额	89,592,644.72	36,653,733.75	60,250,161.14
六、期末现金及现金等价物余额	**105,094,942.55**	**89,592,644.72**	**36,653,733.75**

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	590,894,631.28	555,146,876.63	521,296,090.10
收到的税费返还	39,397,329.48	38,694,513.55	33,026,850.41
收到其他与经营活动有关的现金	57,730,931.18	24,656,956.73	42,130,851.40
经营活动现金流入小计	**688,022,891.94**	**618,498,346.91**	**596,453,791.91**
购买商品、接受劳务支付的现金	442,359,170.00	405,566,045.52	347,165,948.29
支付给职工以及为职工支付的现金	92,779,399.93	95,514,431.99	83,415,645.45
支付的各项税费	22,682,910.10	18,923,241.19	14,621,930.86
支付其他与经营活动有关的现金	75,683,511.18	64,848,549.44	148,032,053.49
经营活动现金流出小计	**633,504,991.21**	**584,852,268.14**	**593,235,578.09**
经营活动产生的现金流量净额	**54,517,900.73**	**33,646,078.77**	**3,218,213.82**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	62,000,000.00	0.00	0.00
取得投资收益收到的现金	198,882.19	0.00	0.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	30,837.61	55,080.00	0.00

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**62,229,719.80**	**55,080.00**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	26,613,675.36	21,514,323.69	16,489,530.19
投资支付的现金	107,000,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**133,613,675.36**	**21,514,323.69**	**16,489,530.19**
投资活动产生的现金流量净额	**-71,383,955.56**	**-21,459,243.69**	**-16,489,530.19**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	31,920,000.00	39,925,800.00	-
取得借款收到的现金	71,319,622.69	83,014,549.46	10,282,806.89
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	52,449,383.46	62,700,034.13	55,804,556.40
筹资活动现金流入小计	**155,689,006.15**	**185,640,383.59**	**66,087,363.29**
偿还债务支付的现金	76,702,966.36	36,049,949.77	17,437,730.71
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	17,415,926.46	53,241,291.84	784,127.71
支付其他与筹资活动有关的现金	53,788,353.53	62,748,379.28	54,854,789.55
筹资活动现金流出小计	**147,907,246.35**	**152,039,620.89**	**73,076,647.97**
筹资活动产生的现金流量净额	**7,781,759.80**	**33,600,762.70**	**-6,989,284.68**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**8,248,199.82**	**6,665,426.65**	**-1,461,363.34**
五、现金及现金等价物净增加额	**-836,095.21**	**52,453,024.43**	**-21,721,964.39**
加：期初现金及现金等价物余额	73,161,381.48	20,708,357.05	42,430,321.44
六、期末现金及现金等价物余额	**72,325,286.27**	**73,161,381.48**	**20,708,357.05**

二、注册会计师审计意见类型

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 12 月 31 日的资产负债表及合并资产负债表，2014 年度、2015 年度及 2016 年度的利润表及合并利润表、现金流量表及合并现金流量表以及财

务报表附注进行了审计，并出具了“信会师报字[2017]第 ZI10587 号”标准无保留意见的《审计报告》。审计意见如下：

“我们认为，贵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，公允反映了贵公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2014 年度、2015 年度、2016 年度的合并及公司经营成果和现金流量。”

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司的主营业务为印制电路板（PCB）研发、生产和销售，拥有 PCB 全制程的生产能力，产品以小批量 PCB 为主。公司业务收入主要来源于主营业务收入，报告期内主营业务收入占比在 95%以上。影响主营业务收入的主要因素包括：公司的市场开拓及客户维护能力；公司对小批量 PCB 生产、研发、销售的柔性管理能力；公司的产品技术的先进性、品质、性价比及获取订单的能力；在公司订单充足的情况下，公司产能的扩大；近年来 PCB 产业向中国转移及市场份额进一步向优势企业集中的趋势、下游领域对小批量 PCB 的需求等。报告期内，依托公司在产品品质、技术研发、客户维护及市场开拓的优势，公司订单较为充足，随着公司产能的扩大，并得益于产业转移及下游领域的快速发展，公司主营业务收入呈现快速增长趋势。

2、影响成本的主要因素

公司产品的生产成本主要包括直接材料、人工及制造费用，其中直接材料占比在 50%以上，直接人工占比在 13%左右，制造费用保持在 30%左右。公司的原材料主要包括覆铜板、铜箔、铜球、半固化片、氰化金钾等，铜价、金价及石油价格的波动对原材料的价格影响较大；生产工人的工资水平的提升，设备的折旧均会对公司的生产成本产生较大的影响。

3、影响费用的主要因素

报告期内，公司的期间费用占营业收入的比重分别为 19.23%、16.58%及15.48%。期间费用中，职工薪酬、运杂费、研发费用、汇兑损益等占比较大。

4、影响利润的主要因素

报告期内，公司的利润主要来源于主营业务毛利，主营业务收入贡献的毛利占比均在 90%以上。公司资产减值损失、公允价值变动收益、营业外收入及营业外支出金额较小，期间费用中的汇兑损益也对公司利润具有较大影响。影响公司利润的主要因素是主营业务收入规模、主营业务毛利率水平以及人民币汇率的波动。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处的行业状况及自身特点，本公司的主营业务收入增长率、主营业务毛利率以及公司订单金额的变动及产能的扩充等指标对公司业绩变动具有较强的预示作用。

1、公司主营业务收入增长率及主营业务毛利率

公司的主营业务为印制电路板（PCB）研发、生产和销售，拥有 PCB 全制程的生产能力，产品以小批量 PCB 为主。公司主营业务收入占营业收入的比重在 95%以上，是最主要的收入来源。受益于小批量 PCB 下游领域的稳定发展，报告期内，公司的主营业务收入分别为 55,083.79 万元、62,019.58 万元以及 79,417.35 万元，增长率分别为 12.59%以及 28.05%，复合增长率为 20.07%，规模增长较快。说明公司主营业务市场前景良好，公司主营业务的竞争能力较强。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.08%、27.18%以及 32.83%，2016 年毛利率较 2015 年增长了 5.65%，报告期内，公司主营业务毛利率在 PCB 行业中保持在较高的水平，符合小批量 PCB 厂商的行业特点，说明公司具有较强的产品定价能力以及成本控制能力，公司盈利能力较强。

2、公司订单金额的变动及产能的扩充

公司采用订单生产的方式，订单金额的变化对公司的业绩变动具有一定的预示作用。此外，公司交货受产能的影响较大。公司在 PCB 行业精耕细作十五年

以上，凭借较为先进的产品技术、稳定的产品品质，良好的客户形象等优势，报告期内公司订单充足。报告期内，随着公司全资子公司九江明阳投产运行，公司产能得到大幅扩充，公司产能从 2014 年的 40.62 万平方米扩充到 2016 年的 63.97 万平方米，产能利用率从 2014 年度的 87.61%增长至 2016 年度 91.59%，随着产能的大幅扩充，公司营业收入从 2014 年的 56,263.32 万元增长到 2016 年的 81,611.09 万元，报告期内公司业绩实现了快速增长。

四、报告期内采用的有重大影响的主要会计政策和会计估计

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及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 15 号——财务报告的一般规定(2014 年修订)》的披露规定编制财务报表。

2、持续经营

公司无影响持续经营能力的事项，预计未来十二个月内具备持续经营的能力，公司的财务报表系在持续经营为假设的基础上编制。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

（三）营业周期

公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控

制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中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，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司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；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的差额，经复核后，计入当期损益。

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司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以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，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）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，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或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，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。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，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：

ⅰ．这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

ii．这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

iii．一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

iv．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。

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，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在

丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日即期汇率的近似汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

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，其他项目采用发生时即期汇率的近似汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。

（九）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值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）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率（如实际利率与票面利率差别较小的，按票面利率）计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未

领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。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（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）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（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，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，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（十）应收款项坏账准备

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：单笔金额占应收款项余额 10%以上，或单项应收账款余额 300 万以上、单项其他应收款余额 300 万以上。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，确认当期减值损失。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入按信用风险特征组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

对于单项金额重大以及单项金额不重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收账款组合的历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失为基础，划分为账龄组合、合并范围内关联方组合以及无信用风险组合。

确定组合的依据	
组合 1	账龄组合
组合 2	合并范围内关联方的组合
组合 3	无信用风险组合，如应收出口退税款、非合并关联方款项等

按信用风险特征组合计提坏账准备的方法：	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联方组合	不计提减值准备

无信用风险组合	不计提减值准备

其中，账龄组合以应收款项的账龄为基础，采用账龄分析法计提坏账准备，计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1－2 年（含 2 年）	20.00	20.00
2－3 年（含 3 年）	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：单项金额虽不重大，但按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征，且有客观证据表明其已发生减值。单项金额不重大但单独计提坏账准备的计提方法：按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，确认当期减值损失。

（十一）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、周转材料、库存商品、发出商品、委托加工物资、在产品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

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

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；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差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

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可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（十三）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物（含自行建造或开发活动完成后用于出租的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物）。

公司对现有投资性房地产采用成本模式计量。对按照成本模式计量的投资性房地产－出租用建筑物采用与本公司固定资产相同的折旧政策，出租用土地使用权按与无形资产相同的摊销政策执行。

（十四）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

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

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-40	5.00	2.38-4.75

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	5-10	5.00	9.50-19.00
电子及其他设备	3-5	5.00	19.00-31.67
运输设备	4	5.00	23.75
环保设备及设施	3-10	5.00	9.50-31.67

（十五）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十六）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（2）借款费用已经发生；（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。当购建或者生产符合资本化条件的资产达到

预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去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，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，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借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十七）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	土地使用权剩余年限
计算机软件	10 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年度终了，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。经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（十八）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属

的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。 上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用均在各费用项目的预计受益期内平均摊销，如果长期待摊的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。

（二十）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司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。本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（二十一）收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额

能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2、具体原则

国内销售：公司国内销售在货物交付到买方指定地点，客户签收后确认收入。

国外销售：公司出口销售在完成报关出口后，客户（或客户指定的公司）签收货物时确认收入。

（二十二）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、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。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：从政府无偿取得的取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

本公司于实际收到政府补助时确认为递延收益或营业外收入。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿本公司已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

（二十三）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来

抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十四）租赁

1、经营租赁会计处理

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

报告期内，本公司未发生融资租赁业务。

（二十五）报告期内重要会计政策及会计估计的变更

1、会计政策的变更

（1）执行财政部于 2014 年修订及新颁布的准则

公司已执行财政部于 2014 年颁布的下列新的及修订的企业会计准则：《企业会计准则—基本准则》（修订）、《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》（修订）、《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》（修订）、《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》（修订）、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》（修订）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（修订）、《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》、《企业会计准则第 41 号——在其他主体中权益的披露》。

①执行《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》（修订）

本公司根据《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》（修订）将本公司应付职工薪酬分为短期职工薪酬与设定提存计划，并进行了追溯调整，该调整主要影响财务报表附注披露。

②《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》（修订）

本公司根据《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》（修订）将属于政府补助的其他非流动负债重分类到递延收益科目，并进行了追溯调整。其他会计政策修订对本公司不造成影响。

（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：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
（2）将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”	调增税金及附加本年金额 1,140,690.92 元，调减管理费用本

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
项目重分类至“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。	年金额 1,140,690.92 元。

2、会计估计的变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

五、主要税项

（一）流转税及附加税费

税种	计税依据	税率
营业税	按应税营业收入计缴	5%
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税计缴	7%
教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税计缴	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税计缴	2%

注：自 2016 年 5 月 1 日起，营业税改为增值税后交纳增值税，税率为 6%。

（二）企业所得税税率

报告期内，公司及子公司企业所得税率情况如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
明阳电路	15.00%	15.00%	15.00%
九江明阳	15.00%	15.00%	15.00%
香港明阳	16.50%	16.50%	16.50%
德国 SPG	31.575	31.575	31.575
Rinde	32.975	32.975	32.975
美国明阳	34.00%	34.00%	34.00%

（三）税收优惠

1、增值税

根据财税[2002]7 号《财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》的有关规定：生产企业自营或委托外贸企业代理出口自产

货物，除另行规定外，增值税一律实行免、抵、退税管理办法。

PCB 行业为国家鼓励发展的行业，国家对公司出口的 PCB 产品执行“免、抵、退”的增值税税收政策，报告期内公司的退税率为 17%。

2、所得税

（1）发行人于 2014 年 9 月 30 日通过复审，取得了深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合下发的证书编号为 GR201444201590 的高新技术企业证书，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关优惠政策，公司 2014 年度至 2016 年度所得税均适用 15%的优惠税率。

（2）九江明阳于 2014 年 10 月 8 日取得了江西省科学技术厅、江西省财政厅、江西省国家税务局、江西省地方税务局联合下发的证书编号为 GR201436000161 的高新技术企业证书，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关优惠政策，公司 2014 年度至 2016 年度所得税均适用 15%的优惠税率。

（3）根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的税收优惠政策，公司及全资子公司九江明阳享受研究开发费加计扣除优惠。

六、分部报告信息

（一）按产品类型划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类型分类情况如下：

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
单/双面板	23,490.83	29.58%	17,096.60	27.57%	14,954.85	27.15%
多层板	55,926.52	70.42%	44,922.98	72.43%	40,128.94	72.85%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

（二）按销售区域划分

报告期内，公司主营业务收入按内销、外销分类情况如下：

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
出口销售	75,686.53	95.30%	59,120.71	95.33%	51,775.72	93.99%
国内销售	3,730.81	4.70%	2,898.88	4.67%	3,308.07	6.01%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

（三）按客户类型划分

报告期内，公司主营业务收入按客户类型分类情况如下：

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
EMS 公司	36,435.71	45.88%	25,900.00	41.76%	17,708.84	32.15%
PCB 贸易商	21,793.71	27.44%	21,685.81	34.97%	26,908.85	48.85%
终端客户	13,835.03	17.42%	9,819.71	15.83%	7,079.31	12.85%
PCB 生产企业	7,352.91	9.26%	4,614.07	7.44%	3,386.78	6.15%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

七、非经常性损益

发行人会计师对公司报告期的非经常性损益明细表进行了鉴证，并出具了信会师报字[2017]第 ZI10591 号《非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》。依据经注册会计师核验的非经常性损益明细表，公司报告期非经常性损益的具体内容及金额如下：

单位：万元

明细项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	11.81	-68.04	-17.88
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	440.70	402.48	315.06
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-

非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	19.89	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	129.16	115.27
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-86.90	40.96	77.24
股份支付的影响	-	-98.72	-840.71
所得税影响额	-21.67	-122.86	-143.25
少数股东权益影响额	-	-	-
合计	**363.83**	**282.99**	**-494.28**

八、发行人主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度	2014.12.31/ 2014 年度
流动比率（倍）	1.36	1.07	1.05
速动比率（倍）	1.11	0.86	0.81
母公司资产负债率（%）	33.44%	41.27%	37.95%

财务指标	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度	2014.12.31/ 2014 年度
应收账款周转率（次）	5.19	5.14	5.33
存货周转率（次）	6.99	7.32	7.96
息税折旧摊销前利润（万元）	18,617.54	10,343.17	7,576.34
利息保障倍数（倍）	51.45	22.08	61.28
每股经营活动现金流量净额（元）	1.40	1.16	2.32
每股净现金流量（元）	0.17	0.72	-0.71
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权后）占净资产的比例（%）	0.65%	1.06%	0.59%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.79	4.13	7.63
归属于发行人股东的净利润（万元）	12,313.42	5,959.65	4,516.58
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,949.59	5,676.67	5,010.86

计算公式及说明如下：

（1）流动比率＝流动资产÷流动负债

（2）速动比率＝（流动资产－存货账面价值）÷流动负债

（3）资产负债率＝（负债总额÷资产总额）×100%

（4）应收账款周转率＝营业收入÷应收账款期初期末平均余额

（5）存货周转率＝营业成本÷存货期初期末平均余额

（6）息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋固定资产折旧费用＋无形资产摊销费用＋长期待摊费用摊销

（7）利息保障倍数＝（利润总额＋利息支出）÷利息支出

（8）每股经营活动现金流量净额＝经营活动产生的现金流量净额÷期末普通股股份总数

（9）每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额÷期末普通股股份总数

（10）归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于公司股东的净资产/期末普通股股份总数

（二）报告期净资产收益率及每股收益

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》计算的公司净资产收益率和每股收益。

项目	会计期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股东的净利润	2016 年度	33.10%	1.41	1.41
	2015 年度	20.83%		
	2014 年度	19.98%	-	-
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	32.12%	1.37	1.37
	2015 年度	19.84%	-	-
	2014 年度	22.17%	-	-

上述数据采用以下计算公式计算而得：

①加权平均净资产收益率=P/(E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0-Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0

其中：P 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 为新增净资产次月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产次月份起至报告期期末的月份数；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份起至报告期期末的月份数。

②基本每股收益=P/S

$$S=S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$$

其中：P 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 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

③稀释每股收益=P/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk+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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、承诺事项、或有事项、期后事项及其他重要事项

（一）承诺事项

1、已签订的尚未履行或尚未完全履行的对外投资合同及有关财务支出

本公司无需要披露的已签订的尚未履行或尚未完全履行的对外投资合同及有关财务支出事项。

2、已签订的正在或准备履行的大额发包合同及财务影响

本公司无需要披露的已签订的正在或准备履行的大额发包合同。

3、已签订的正在或准备履行的租赁合同及财务影响

（1）2010 年 4 月 22 日，本公司与深圳市三和丰实业有限公司（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于上星第二工业区靠东新建厂房一层 C 栋新钻孔厂房出租给公司使用，建筑面积共计 1,100 平方米，租期自 2008 年 3 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止，租赁期间月租金总额为人民币 17,600.00 元且每相距 5 年递增 5%，2013 年 12 月 1 日起月租金总额为人民币 18,480.00 元。

（2）2013 年 5 月 29 日，本公司与深圳市沙井上星股份合作公司（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于上星第二工业区第四栋厂房 E 栋厂房出租给公司使用，建筑面积共计 1,420 平方米，租期自 2013 年 6 月 1 日至 2018 年 5 月 30 日止，租赁期间月租金总额为人民币 21,300.00 元。

（3）2014 年 10 月 30 日，本公司与深圳市三和丰实业有限公司（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于上星第二工业区东明阳厂内三层 B

栋厂房出租给公司使用，建筑面积共计 7,500 平方米，租期自 2014 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止，租赁期间月租金总额为人民币 105,000.00 元。

（4）2014 年 10 月 30 日，本公司与深圳市三和丰实业有限公司（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于上星第二工业区东明阳厂南向三层 A 栋厂房出租给公司使用，建筑面积共计 3,400 平方米，租期自 2014 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止，租赁期间月租金总额为人民币 47,600.00 元。

（5）2014 年 10 月 30 日，本公司与深圳市三和丰实业有限公司（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于上星第二工业区厂内职员宿舍一栋三层共 36 间出租给公司使用，建筑面积共计 1,200 平方米，租期自 2014 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止，租赁期间月租金总额为人民 14,400.00 元。

（6）2014 年 10 月 30 日，本公司与深圳市三和丰实业有限公司（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于上星第二工业区东明阳厂西向三层出租给公司使用，建筑面积共计 1,260 平方米，租期自 2014 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止，租赁期间月租金总额为人民 17,640.00 元。

（7）2016 年 10 月 31 日，本公司与深圳市旭发投资有限公司（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于上星第二工业区 9 号厂房出租给公司使用，建筑面积共计 710 平方米，租期自 2016 年 11 月 1 日至 2018 年 10 月 30 日止，租赁期间月租金总额为人民币 18,000.00 元。

（8）2015 年 4 月 29 日，本公司与陈向贞（出租人）签订《房屋租赁合同》，约定出租人将其位于丽晶酒店后居民楼 B 栋 22 楼 23 楼的共计 67 个单房及 19 套宿舍出租给公司使用，租期自 2015 年 4 月 1 日至 2018 年 3 月 31 日止，租赁期间月租金总额为人民币 41,500.00 元。

4、已签订的正在或准备履行的并购协议

本公司无需要披露的已签订的正在或准备履行的并购协议。

5、已签订的正在或准备履行的重组计划

本公司无需要披露的已签订的正在或准备履行的重组计划。

6、其他重大财务承诺事项

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司开具的保函如下：

单位：元

开户机构	保函名称	编号	接收单位	出具日期	到期日	金额
中国银行	履约保函	GC1783916002269	深圳供电局有限公司	2016.9.14	2017.9.14	3,350,000.00

（二）或有事项

1、因未决诉讼或仲裁形成的或有负债

报告期无需要披露的未决诉讼或仲裁形成的或有负债事项。

2、为其他单位提供债务担保形成的或有负债

截至 2016 年 12 月 31 日，无为其他单位提供债务担保形成的或有负债。

3、其他或有负债

报告期无需要披露的其他或有事项。

（三）资产负债表日后事项

1、重要的非调整事项

无需要披露的资产负债表日后重要非调整事项。

2、利润分配情况

根据公司 2017 年召开的年度股东大会决议，按公司 2016 年净利润提取 10%法定盈余公积金后，向全体股东派发现金股利 2,772.00 万元。

3、销售退回

无需要披露的销售退回事项。

4、其他资产负债表日后事项说明

（1）编号为 2016 圳中银永额协字第 0000699 的授信额度协议新增借款如下：2017 年 4 月 21 日公司与中国银行股份有限公司福永支行签订合同编号为 2017 圳中银永司借字第 031 号的《流动资金借款合同》，借款金额为 17,000,000.00 元，用于采购原材料，借款期限为 12 个月，自 2017 年 5 月 3 日至 2018 年 5 月 3 日止。

（2）编号为 SX92903160377 的综合授信合同新增借款如下：2017 年 1 月 20 日公司与上海银行股份有限公司深圳分行签订合同编号为 9290316037701(C) 的《流动资金借款合同》，借款金额为 9,662,467.30 元，用于支付货款，借款期限为自 2017 年 1 月 20 日起至 2018 年 1 月 20 日止。

（四）其他重要事项

公司无需要披露的其他重要事项。

十、发行人财务状况分析

（一）资产结构及变动分析

报告期公司资产结构如下表：

单位：万元

资产	2016. 12. 31		2015. 12. 31		2014. 12. 31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	44,306.65	54.62%	31,940.08	49.52%	22,384.51	44.62%
非流动资产合计	36,812.14	45.38%	32,555.47	50.48%	27,779.20	55.38%
合计	**81,118.79**	**100.00%**	**64,495.56**	**100.00%**	**50,163.71**	**100.00%**

随着公司经营规模及营业收入的不断扩大，报告期内，流动资产占比逐年提升。

1、流动资产结构及其变化

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	11,907.76	26.88%	10,220.34	32.00%	4,613.82	20.61%
应收票据	210.85	0.48%	14.50	0.05%	47.64	0.21%
应收账款	16,715.89	37.73%	13,163.48	41.21%	10,217.40	45.64%
预付款项	156.43	0.35%	102.14	0.32%	160.90	0.72%
应收利息	-	0.00%	0.93	0.00%	-	0.00%
其他应收款	2,425.99	5.48%	703.67	2.20%	798.49	3.57%
存货	8,055.40	18.18%	6,365.76	19.93%	5,224.55	23.34%
其他流动资产	4,834.34	10.91%	1,369.27	4.29%	1,321.72	5.90%

合计	**44,306.65**	**100.00%**	**31,940.08**	**100.00%**	**22,384.51**	**100.00%**

报告期内，公司的流动资产主要由货币资金、应收账款、存货以及其他流动资产构成，合计占流动资产的比例分别达到 95.50%、97.43%、和 93.70%。报告期内主要流动资产项目的分析如下：

（1）货币资金

单位：万元

项目	2016. 12. 31		2015. 12. 31		2014. 12. 31	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
现金	20.25	271.35%	5.45	-73.60%	20.66	-
银行存款	10,489.24	17.15%	8,953.81	145.67%	3,644.72	-
其他货币资金	1,398.26	10.88%	1,261.08	32.96%	948.45	-
合计	**11,907.76**	**16.51%**	**10,220.34**	**121.52%**	**4,613.82**	**-**

其他货币资金为银行承兑汇票保证金及履约保证金，截至 2016 年 12 月 31 日，其他货币资金中 1,397.87 万元系本公司为支付货款向银行申请开具银行承兑汇票存入的保证金存款。

报告期各期末，公司货币资金余额占流动资产的比重分别为 20.61%、32.00%及 26.88%；公司在报告期内均持有充足的货币资金以满足采购原材料、设备及其他日常经营等所需货币支出。

2015 年末货币资金比 2014 年末增加 5,606.52 万元，主要是由于 2015 年经营活动产生的现金流量净额为 8,507.45 万元，2015 年投资活动产生的现金流量净额为-7,594.67 万元，2015 年筹资活动产生的现金流量净额为 3,689.94 万元所致，2015 年汇率变动对现金及现金等价物的影响为 691.17 万元。

货币资金的变动情况详见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“一、报告期经审计的财务报表”之“（三）现金流量表”。

（2）应收账款

①应收账款规模及变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 10,755.71 万元、13,858.06 万元及 17,604.81 万元，占营业收入的比重分别为 19.12%、21.91%及 21.57%，应

收账款随营业收入的增长而增长。报告期内应收账款余额占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2016.12.31 /2016年度	2015.12.31 /2015年度	2014.12.31 /2014年度
应收账款账面余额	17,604.81	13,858.06	10,755.71
较上期末增幅	27.04%	28.84%	-
营业收入	81,611.09	63,261.21	56,263.32
营业收入增幅	29.01%	12.44%	-
应收账款账面余额占营业收入的比例	21.57%	21.91%	19.12%

②应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2016.12.31			2015.12.31		
	账面余额		坏账	账面余额		坏账
	金额	比例	准备	金额	比例	准备
1年以内	17,564.92	99.77%	878.25	13,846.86	99.92%	692.34
1至2年	30.91	0.18%	6.18	11.20	0.08%	2.24
2至3年	8.99	0.05%	4.49	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	**17,604.81**	**100.00%**	**888.92**	**13,858.06**	**100.00%**	**694.58**
账龄	2014.12.31			-		
	账面余额		坏账	-		-
	金额	比例（%）	准备	-	-	
1年以内	10,752.18	99.97%	537.61	-	-	-
1至2年	3.53	0.03%	0.71	-	-	-
2至3年	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	**10,755.71**	**100.00%**	**538.32**	**-**	**-**	**-**

公司实行以销定产的订单生产模式，报告期内，公司应收账款99%以上集中在 1 年以内，应收账款账期较短，质量较高；报告期各期末，坏账准备分别为538.32万元、694.58万元以及888.92万元，公司应收账款坏账计提充分。

截至2016年12月31日，期末应收账款余额中用于质押的金额为15,067.88

万元。

公司与同行业公司的坏账准备计提政策（按账龄）对比如下：

账龄	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
兴森科技	5%	20%	40%	60%	80%	100%
崇达技术	5%	10%	50%	100%	100%	100%
景旺电子	5%	20%	40%	60%	80%	100%
博敏电子	5%	20%	50%	100%	100%	100%
胜宏科技	5%	20%	40%	60%	80%	100%
沪电股份	1%	30%	30%	30%	30%	100%
中京电子	2%	10%	30%	50%	80%	100%
伊顿电子	3%	30%	70%	100%	100%	100%
丹邦科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
世运电路	3%	10%	20%	40%	80%	100%
明阳电路	5%	20%	50%	100%	100%	100%

注：同行业公司选取 PCB 营业收入占营业总收入比例在 90%以上的 A 股上市公司，同时剔除 ST 公司，考虑到兴森科技与公司的业务相似性较强，因而将兴森科技也列入了同行业公司。下同。

经与同行业公司对比，公司应收账款的坏账准备计提政策与同行业公司不存在显著差异。

③应收账款周转天数与结算、信用政策的对比分析

公司有严格的客户及信用管理制度，客户的信用期根据客户调查情况结合行业经验制定，并进行差别化管理，信用期主要集中在 30 天、60 天及 90 天月结。报告期内，公司的应收账款周转天数分别为 68.48 天、71.01 天以及 70.36 天，与公司信用期基本保持一致。

④应收账款余额前五名情况

报告期各期末，公司应收账款余额前 5 名情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	余额	占应收账款余额的比重
2016 年末	Flex（伟创力）	4,817.30	27.36%
	ICAPE（艾佳普）	2,019.50	11.47%

时间	客户名称	余额	占应收账款余额的比重
	Jabil（捷普）	1,569.03	8.91%
	Enics（艾尼克斯）	1,368.39	7.77%
	Würth（伍尔特）	488.72	2.78%
	合计	**10,262.95**	**58.30%**
2015年末	Flex（伟创力）	3,671.11	26.49%
	ICAPE（艾佳普）	1,942.89	14.02%
	Jabil（捷普）	857.61	6.19%
	Enics（艾尼克斯）	755.21	5.45%
	PREVENT	666.91	4.81%
	合计	**7,893.72**	**56.96%**
2014年末	ICAPE（艾佳普）	1,759.29	16.36%
	Flex（伟创力）	1,440.07	13.39%
	Enics（艾尼克斯）	946.04	8.80%
	Exception	713.19	6.63%
	Jabil（捷普）	585.22	5.44%
	合计	**5,443.81**	**50.61%**

公司报告期各期末应收账款前五名客户中不存在持股 5%以上股东或与公司存在其他关联关系的情况。

报告期内，公司主要客户应收账款余额的变动主要系收入规模的变动所致。具体分析如下：

2016 年年末 Flex（伟创力）应收账款余额较 2015 年增加了 1,146.19 万元，增幅为 31.22%。2015 年较 2014 年增加了 1,911.82 万元，增幅为 108.67%。报告期内，应收账款余额大幅增长的主要原因为：Flex（伟创力）信用期为 90 天月结，2016 年第四季度向 Flex（伟创力）的销售收入较 2015 年同期增了 1,077.51 万元，2015 年第四季度比 2014 年同期增加了 1,150.73 万元。

2016 年年末 Jabil（捷普）应收账款余额较 2015 年增加了 711.42 万元，增幅为 82.95%。2016 年应收账款余额大幅增长的主要原因为：应客户要求，Jabil（捷普）的信用期由 2014 年的 60 天月结，逐步调整为 75 天月结，2016 年第四季度向 Jabil（捷普）的销售收入较 2015 年同期增了 959.04 万元。

2016 年年末 Enics（艾尼克斯）应收账款余额较 2015 年增加了 613.18 万元，

增幅为 81.19%。2016 年应收账款余额大幅增长的主要原因为：Enics（艾尼克斯）信用期为 60 天月结，一方面 2016 年第四季度向 Enics（艾尼克斯）的销售收入较 2015 年同期增了 381.48 万元，另一方面该客户期末付款较慢所致。

2015 年年末 ICAPE（艾佳普）应收账款余额较 2014 年增加了 502.82 万元，增幅为 34.92%。2015 年应收账款余额大幅增长的主要原因为：ICAPE（艾佳普）信用期为 60 天月结，2015 年第四季度向 ICAPE（艾佳普）的销售收入较 2014 年同期增了 526.24 万元。

（3）其他应收款

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面价值	增幅	账面价值	增幅	账面价值	增幅
其他应收款	2,425.99	244.76%	703.67	-11.87%	798.49	

其他应收款主要为应收出口退税款，2016 年应收出口退税款余额为 2,177.81 万元。

2016 年 12 月 31 日，其他应收款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例
2016 年 12 月 31 日	国家金库深圳分库	应收出口退税款项	1,914.24	76.53%
	九江经济技术开发区金库	应收出口退税款项	263.57	10.54%
	代扣代缴社会保险公积金	暂付社保公积金个人承担部分	72.64	2.90%
	中华人民共和国九江海关	保证金	67.15	2.68%
	深圳市三和丰实业有限公司	押金	37.93	1.52%
	合计		**2,355.52**	**94.17%**

截至 2016 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名中不存在持股 5%以上股东或与公司存在其他关联关系的单位。

（4）存货

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
账面余额			
原材料	3,599.83	2,573.97	2,410.89
在产品	1,728.39	1,474.73	1,284.80
库存商品	2,396.91	2,465.07	1,379.68
发出商品	786.76	255.07	500.41
合计	**8,511.89**	**6,768.85**	**5,575.77**
存货跌价准备			
原材料	67.84	65.39	87.80
在产品	9.00	3.32	4.29
库存商品	379.65	334.39	259.14
发出商品	-	-	-
合计	**456.49**	**403.10**	**351.23**
账面价值			
原材料	3,531.99	2,508.58	2,323.09
在产品	1,719.39	1,471.41	1,280.51
库存商品	2,017.26	2,130.69	1,120.54
发出商品	786.76	255.07	500.41
合计	**8,055.40**	**6,365.76**	**5,224.55**

①存货构成及存货余额变动分析

报告期各期末，存货账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	3,531.99	43.85%	2,508.58	39.41%	2,323.09	44.46%
在产品	1,719.39	21.34%	1,471.41	23.11%	1,280.51	24.51%
库存商品	2,017.26	25.04%	2,130.69	33.47%	1,120.54	21.45%
发出商品	786.76	9.77%	255.07	4.01%	500.41	9.58%
合计	**8,055.40**	**100.00%**	**6,365.76**	**100.00%**	**5,224.55**	**100.00%**

报告期内，公司存货主要由原材料、在产品以及库存商品构成，发出商品金额较小，主要是由于公司货物的发运方式中包含空运、快递等，在途时间较少以及 FOB/FCA 香港贸易方式下，运输至香港花费时间较少所致。

报告期各期末，公司存货余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面余额	增幅	账面余额	增幅	账面余额	增幅
原材料	3,599.83	39.86%	2,573.97	6.76%	2,410.89	-
在产品	1,728.39	17.20%	1,474.73	14.78%	1,284.80	-
库存商品	2,396.91	-2.77%	2,465.07	78.67%	1,379.68	-
发出商品	786.76	208.44%	255.07	-49.03%	500.41	-
合计	**8,511.89**	**25.75%**	**6,768.85**	**21.40%**	**5,575.77**	**-**

报告期各期末，公司存货余额为 5,575.77 万元、6,768.85 万元以及 8,511.89 万元，2015 年末较 2014 年末增长 21.40%，主要是由于公司库存商品增加所致，2016 年末较 2015 年末增长 25.75%，主要是由于 2016 年销售增长加大对原材料的采购所致。

②存货周转天数分析

公司采取订单生产模式，按照订单采购原材料并组织生产，报告期内，公司的存货周转天数分别为 45.85 天、49.84 天以及 52.23 天，周转较快。

③存货跌价准备分析

报告期各期末，公司对存货提取了 351.23 万元、403.10 万元以及 456.49 万元存货跌价准备，占当期存货余额的比重分别为 6.30%、5.96%以及 5.36%。主要原因是公司对部分尾数仓的库存商品提取了跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备提取充分。

（5）其他流动资产

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
待抵扣增值税进项税	72.14	534.33	541.25
留抵增值税	43.12	720.21	577.00
预缴企业所得税	114.42	40.23	29.49
待摊费用	104.66	74.50	173.98
理财产品	4,500.00	-	-
合计	**4,834.34**	**1,369.27**	**1,321.72**

2016 年末，其他流动资产增加了 3,465.07 万元，主要系截至 2016 年末公司购买了 4,500.00 万元的银行理财产品所致。其中 3,200.00 万元为上海浦东发展银

行“财富班车 2 号”，投资期限为 60 天，到期日为 2017 年 1 月 15 日；650 万元为中国银行“中银智荟理财计划 2016 年【199—G】期”，投资期限为 364 天，到期日为 2017 年 6 月 5 日；650 万元为中国银行“中银平稳理财计划—智荟系列”，投资期限为 364 天，到期日为 2017 年 5 月 8 日。截至 2016 年 12 月 31 日，期末余额中用于质押的理财产品金额为 650.00 万元。截至招股说明书签署日，银行理财产品的余额为 650.00 万元。

2、非流动资产结构及其变化

报告期内，公司的非流动资产主要由固定资产、在建工程和无形资产组成，具体如下：

单位：万元

项目	2016. 12. 31		2015. 12. 31		2014. 12. 31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
投资性房地产	87.52	0.24%	93.54	0.29%	99.55	0.36%
固定资产	30,354.81	82.46%	26,431.87	81.19%	21,159.26	76.17%
在建工程	2,835.02	7.70%	2,458.57	7.55%	3,071.93	11.06%
固定资产清理	28.33	0.08%	-	0.00%	-	0.00%
无形资产	1,702.39	4.62%	1,767.28	5.43%	1,626.85	5.86%
长期待摊费用	503.40	1.37%	630.81	1.94%	267.91	0.96%
递延所得税资产	546.60	1.48%	732.57	2.25%	582.83	2.10%
其他非流动资产	754.06	2.05%	440.85	1.35%	970.88	3.49%
合计	**36,812.14**	**100.00%**	**32,555.47**	**100.00%**	**27,779.20**	**100.00%**

（1）固定资产

公司固定资产主要由房屋建筑物及机器设备等构成，报告期内，公司各类固定资产的账面原值、累计折旧及账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31
固定资产原值			
房屋及建筑物	12,486.92	11,015.54	8,319.59
机器设备	26,566.97	21,784.89	17,677.14
电子设备及其他	2,099.07	1,888.04	1,653.65
运输工具	746.09	624.02	601.68
环保设备及设施	4,846.99	4,760.66	4,237.66

合计	**46,746.04**	**40,073.15**	**32,489.72**
累计折旧			
房屋及建筑物	701.80	341.85	83.85
机器设备	12,171.24	10,501.17	9,090.92
电子设备及其他	1,563.27	1,358.34	1,206.06
运输工具	500.76	428.99	357.06
环保设备及设施	1,454.16	1,010.92	592.58
合计	**16,391.23**	**13,641.28**	**11,330.46**
减值准备			
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-
运输工具	-	-	-
环保设备及设施	-	-	-
合计	-	-	-
固定资产账面价值			
房屋及建筑物	11,785.12	10,673.69	8,235.73
机器设备	14,395.73	11,283.72	8,586.23
电子设备及其他	535.80	529.69	447.59
运输工具	245.33	195.03	244.62
环保设备及设施	3,392.82	3,749.74	3,645.08
合计	**30,354.81**	**26,431.87**	**21,159.26**

报告期各期末，房屋建筑物、机器设备及电子设备等固定资产原值分别为32,489.72 万元、40,073.15 万元以及 46,746.04 万元，增长较快，主要系公司全资子公司九江明阳自 2012 年 4 月陆续建设及投产运营所致。

（2）在建工程

单位：万元

项目	2016. 12. 31		2015. 12. 31		2014. 12. 31	
	账面价值	增幅	账面价值	增幅	账面价值	增幅
九江明阳厂房及配套设施	1,813.65	-20.46%	2,280.30	-18.70%	2,804.97	-
生产设备的安装及调试	979.91	587.61%	142.51	-46.62%	266.96	-
深圳明阳人才租赁房装修	41.46	15.96%	35.76	-	-	-
合计	**2,835.02**	**15.31%**	**2,458.57**	**-19.97%**	**3,071.93**	**-**

报告期内，九江明阳厂房及配套设施转入固定资产金额分别为 10,979.50 万元、1,359.22 万元以及 1,274.26 万元。

（3）无形资产

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
无形资产原值			
土地使用权	1,551.22	1,551.22	1,551.22
办公软件	469.61	457.84	254.70
合计	**2,020.83**	**2,009.05**	**1,805.92**
累计摊销			
土地使用权	135.61	104.59	73.31
办公软件	182.82	137.19	105.76
合计	**318.44**	**241.78**	**179.07**
减值准备			
土地使用权	-	-	-
办公软件	-	-	-
合计	-	-	-
无形资产净值			
土地使用权	1,415.60	1,446.63	1,477.91
办公软件	286.79	320.65	148.94
合计	**1,702.39**	**1,767.28**	**1,626.85**

2012 年 8 年及 2012 年 9 月，公司取得九江明阳位于江西省九江市的土地使用权，原值为 1,551.22 万元。

（4）长期待摊费用

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
电力改造工程	104.34	146.08	187.82
设备维护服务费	155.65	258.76	-
装修费	243.42	225.97	80.09
合计	**503.40**	**630.81**	**267.91**

报告期各期末，公司长期待摊费用为电力改造工程、设备维护服务费及装修费。

（5）递延所得税资产分析

报告期各期末，公司递延所得税资产如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产减值准备	97.20	128.62	124.52
内部交易未实现利润	24.26	2.35	-
已计提未支付费用	82.08	74.42	49.44
递延收益	296.82	311.32	201.86
可抵扣亏损	-	194.02	200.32
固定资产折旧暂时性差异	46.25	21.84	6.68
合计	**546.60**	**732.57**	**582.83**

报告期各期末，递延所得税资产分别为582.83万元、732.57万元以及546.60万元，主要是由于递延收益、可抵扣亏损以及资产减值准备等可抵扣暂时性差异形成的。

（6）其他非流动资产

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
预付设备款项	537.77	284.12	908.08
预付工程款项	216.29	99.41	5.48
预付投资性房地产款项	-	57.32	57.32
合计	**754.06**	**440.85**	**970.88**

报告期各期末的其他非流动资产主要系九江明阳预付的设备款项及预付的工程款项，各期末公司预付设备款项分别为908.08万元、284.12万元以及537.77万元。

（7）资产减值准备提取情况

本公司已按照资产减值准备计提政策的规定足额计提了各项资产减值准备，各项减值准备的计提符合目前公司资产的状况。报告期内，本公司计提的各项资产减值准备期末余额情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31

存货跌价准备	456.49	403.10	351.23
坏账准备	964.23	766.98	599.71
其中：应收账款	888.92	694.58	538.32
其他应收款	75.31	72.39	61.39
合计	**1,420.72**	**1,170.07**	**950.93**

（二）报告期负债结构分析

报告期各期末的负债结构如下：

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
短期借款	4,641.77	12.59%	6,174.19	17.99%	284.51	1.15%
应付票据	2,408.90	6.54%	2,820.86	8.22%	2,181.26	8.78%
应付账款	20,639.73	56.00%	16,844.24	49.08%	14,838.17	59.73%
预收账款	58.95	0.16%	41.69	0.12%	46.82	0.19%
应付职工薪酬	2,556.71	6.94%	2,248.57	6.55%	2,022.79	8.14%
应交税费	772.89	2.10%	638.32	1.86%	863.57	3.48%
应付利息	41.38	0.11%	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-	23.88	0.10%
其他应付款	1,443.58	3.92%	945.04	2.75%	996.08	4.01%
流动负债合计	**32,563.90**	**88.36%**	**29,712.92**	**86.58%**	**21,257.06**	**85.57%**
递延收益	4,171.29	11.32%	4,557.02	13.28%	3,566.45	14.36%
递延所得税负债	119.35	0.32%	50.34	0.15%	17.69	0.07%
非流动负债合计	**4,290.64**	**11.64%**	**4,607.36**	**13.42%**	**3,584.14**	**14.43%**
负债合计	**36,854.54**	**100.00%**	**34,320.28**	**100.00%**	**24,841.20**	**100.00%**

报告期内，公司负债主要为流动负债，占比在85%以上，公司负债主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬、递延收益等构成。

1、短期借款

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
短期借款	4,641.77	-24.82%	6,174.19	2,070.13%	284.51	-

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 284.51 万元、6,174.19 万元以及 4,641.77 万元。报告期内无已逾期未偿还的短期借款。

2、应付票据

单位：万元

种类	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31
银行承兑汇票	2,408.90	2,820.86	2,181.26
合计	**2,408.90**	**2,820.86**	**2,181.26**

报告期各期末，公司应付票据分别为 2,181.26 万元、2,820.86 万元以及 2,408.90 万元，主要系公司支付原材料货款形成。报告期各期末无已到期未支付的应付票据。截至 2016 年 12 月 31 日，银行承兑汇票的到期日均在 1 年以内。

3、应付账款

报告期各期末，公司的应付账款账面价值分别为 14,838.17 万元、16,844.24 万元以及 20,639.73 万元。账龄情况具体如下：

单位：万元

项目	2016. 12. 31		2015. 12. 31		2014. 12. 31	
	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）
1 年以内	19,716.41	95.53%	14,832.77	88.06%	14,727.45	99.25%
1-2 年	259.36	1.26%	1,971.83	11.71%	36.11	0.24%
2-3 年	639.35	3.10%	4.81	0.03%	16.68	0.11%
3 年以上	24.61	0.12%	34.84	0.21%	57.92	0.39%
合计	**20,639.73**	**100.00%**	**16,844.24**	**100.00%**	**14,838.17**	**100.00%**

报告期内，公司资信良好，88%以上的应付账款集中在 1 年以内。2015 年 12 月 31 日，1-2 年内应付账款为 1,971.83 万元，主要系公司全资子公司九江明阳在厂房施工建设、设备安装及环保设施建设过程中应付的款项。

报告期各期末，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

年度	序号	公司名称	应付账款余额	占应付账款余额比例
2016 年	1	生益科技	3,942.59	19.28%
	2	台光电子	2,240.81	10.96%
	3	江西华通建设工程有限公司	729.61	3.57%

	4	殷田化工	628.27	3.07%
	5	广州荣安机电工程有限公司	465.05	2.27%
		合计	**8,006.32**	**39.16%**
2015 年	1	生益科技	3,149.51	18.69%
	2	台光电子	1,211.84	7.19%
	3	殷田化工	802.92	4.76%
	4	广州荣安机电工程有限公司	600.05	3.56%
	5	鑫业集团有限公司	599.46	3.56%
		合计	**6,363.78**	**37.77%**
2014 年	1	生益科技	2,484.90	16.78%
	2	深圳市明正宏电子有限公司	1,210.15	8.17%
	3	台光电子	1,118.01	7.55%
	4	殷田化工	778.72	5.26%
	5	鑫业集团有限公司	639.46	4.32%
		合计	**6,231.25**	**42.07%**

注：生益科技包含生益科技（香港）有限公司、广东生益科技股份有限公司、东莞艾孚莱电子材料有限公司、陕西生益科技有限公司、苏州生益科技有限公司；殷田化工包含广州南沙华卓化工有限公司及番禺南沙殷田化工有限公司。

公司报告期各期末应付账款前五名中不存在持股 5%以上股东或与公司存在其他关联关系的情况。

报告期各期末，应付生益科技的账款分别为 2,484.90 万元、3,149.51 万元以及 3,942.59 万元，增长率分别为 26.75%以及 25.18%，增长较快，主要原因是公司对生益科技的采购金额增长较快所致，报告期各期从生益科技采购的金额为 5,609.36 万元、7,640.68 万元以及 9,374.44 万元，增长率分别为 36.21%以及 22.69%。

报告期各期末，应付台光电子的账款分别为 1,118.01 万元、1,211.84 万元以及 2,240.81 万元，2016 年末较 2015 年末增加了 1,028.97 万元，增幅为 84.91%，主要是公司 2016 年向台光电子采购金额较 2015 年增加 1,442.61 万元所致。

江西华通建设工程有限公司、广州荣安机电工程有限公司以及鑫业集团有限公司系公司全资子公司九江明阳厂房建设及设备安装的供应商，截至招股说明书签署日，除部分按合同约定的尾款尚未支付外，其余应付款项均已支付完毕。

4、应付职工薪酬

公司的应付职工薪酬主要为应付工资、奖金、津贴和补贴。报告期内，随着公司经营业绩的提升，期末应付职工薪酬余额逐年增长。报告期各期末，公司的应付职工薪酬余额分别为2,022.79万元、2,248.57万元以及2,556.71万元。

5、应交税费

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
增值税	97.12	12.57%	0.95	0.15%	4.58	0.53%
营业税	-	-	3.33	0.52%	0.40	0.05%
企业所得税	451.08	58.36%	457.33	71.65%	627.22	72.63%
城市建设维护税	23.15	3.00%	0.22	0.04%	41.03	4.75%
教育费附加	16.54	2.14%	0.16	0.03%	29.31	3.39%
房产税	77.78	10.06%	62.92	9.86%	29.99	3.47%
土地使用税	12.31	1.59%	12.31	1.93%	12.31	1.43%
个人所得税	36.61	4.74%	34.92	5.47%	30.91	3.58%
其他	58.30	7.54%	66.17	10.37%	87.81	10.17%
合计	**772.89**	**100.00%**	**638.32**	**100.00%**	**863.57**	**100.00%**

报告期各期末，应交税费分别为863.57万元、638.32万元以及772.89万元，其中应交企业所得税分别为627.22万元、457.33万元以及451.08万元。

6、其他应付款

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
未结算费用	1,403.39	903.74	807.94
押金及保证金	40.19	41.30	39.27
关联个人往来	-	-	148.86
合　计	1,443.58	945.04	996.08

报告期各期末，其他应付款主要是公司未结算的运杂费及销售佣金等未结算费用。

7、递延收益

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
政府补助	4,171.29	4,557.02	3,566.45

报告期内，公司的递延收益均由公司获得的与资产相关的政府补助形成。截至 2016 年末，递延收益明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	深发改【2013】1410 号《深圳市发展改革委关于深圳明阳电路科技有限公司节能减排技术改造项目资金申请报告的批复》	71.31
2	深圳市宝安区财政局《2014 年循环经济与节能减排专项资金扶持计划（第一批）》明阳电路节能减排技术改造项目	13.59
3	深圳市宝安区财政局《2014 年循环经济与节能减排专项资金扶持计划（第三批）》外制程节能减排技术改造项目	81.65
4	深圳市经济贸易和信息化委员会 2015 年度深圳市战略性新兴产业发展专项资金新能源和节能环保产业拟资助项目余热回收利用及生产环节节能改造项目	153.08
5	九江经济技术开发区管理委员会财政局扶持入园企业发展专项基金	1,158.51
6	九江经济开发区管理委员会 PCB 专业污水处理设施补贴款	2,192.46
7	财政部进口设备贴息补贴	21.92
8	九江经济技术开发区管理委员会财政局配电系统奖励扶持基金	478.77
	合计	**4,171.29**

（三）偿债能力分析

财务指标	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度	2014.12.31 /2014 年度
流动比率（倍）	1.36	1.07	1.05
速动比率（倍）	1.11	0.86	0.81
合并资产负债率（%）	45.43%	53.21%	49.52%

财务指标	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度	2014.12.31 /2014 年度
母公司资产负债率（%）	33.44%	41.27%	37.95%
息税折旧摊销前利润（万元）	18,617.54	10,343.17	7,576.34
利息保障倍数（倍）	51.45	22.08	61.28
经营活动现金流量净额（万元）	1.40	1.16	2.32

报告期内，公司流动比率分别为 1.05、1.07 以及 1.36；速动比率分别为 0.81、0.86 以及 1.11；合并资产负债率分别为 49.52%、53.21%以及 45.43%，与同行业公司的对比情况如下：

1、流动比率

公司名称	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
兴森科技	1.18	1.11	0.99
崇达技术	1.36	0.90	0.98
景旺电子	2.41	1.59	1.14
博敏电子	0.90	1.12	0.71
胜宏科技	1.64	1.78	1.10
沪电股份	1.65	1.39	1.80
中京电子	1.30	0.79	0.80
伊顿电子	4.75	5.19	4.82
丹邦科技	1.32	1.58	3.29
世运电路	1.90	1.62	1.52
平均值	**1.84**	**1.71**	**1.71**
中位数	**1.50**	**1.49**	**1.12**
明阳电路	1.36	1.07	1.05

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

2、速动比率

公司名称	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
兴森科技	1.00	0.95	0.81
崇达技术	1.13	0.74	0.81
景旺电子	2.13	1.35	0.95

博敏电子	0.62	0.91	0.51
胜宏科技	1.42	1.59	0.92
沪电股份	1.14	1.01	1.44
中京电子	0.99	0.56	0.62
伊顿电子	4.50	4.92	4.48
丹邦科技	1.25	1.53	3.19
世运电路	1.61	1.39	1.29
平均值	**1.58**	**1.49**	**1.50**
中位数	**1.20**	**1.18**	**0.94**
明阳电路	1.11	0.86	0.81

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

3、资产负债率（合并）

公司名称	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31
兴森科技	42.31%	40.19%	34.48%
崇达技术	38.09%	47.57%	44.62%
景旺电子	34.02%	48.89%	58.14%
博敏电子	51.41%	50.19%	60.61%
胜宏科技	38.70%	37.06%	54.42%
沪电股份	36.79%	40.62%	40.84%
中京电子	37.95%	48.21%	40.24%
伊顿电子	18.11%	16.39%	17.03%
丹邦科技	29.61%	30.81%	28.95%
世运电路	36.50%	36.48%	37.46%
平均值	**36.35%**	**39.64%**	**41.68%**
中位数	**37.37%**	**40.40%**	**40.54%**
明阳电路	45.43%	53.21%	49.52%

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

报告期内，公司流动比率、速动比率均低于同行业公司水平，合并资产负债率高于同行业公司水平，主要原因是同行业公司中大多数为上市公司，公司与其相比，融资渠道较为单一，外部融资手段主要依靠银行借款，且公司全资子公司九江明阳的厂区建设及设备购置资金需求较大。公司本次募集资金到位后，公司

流动比率及速动比率均将有所提升，资产负债率将有所减低。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率如下表：

财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	5.19	5.14	5.33
存货周转率（次）	6.99	7.32	7.96
总资产周转率（次）	1.12	1.10	1.22

1、应收账款周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转速度总体较快，应收账款周转率处于较高水平，公司具有完善的应收账款管理制度，根据客户信用等因素对客户的赊销政策等进行差别化管理，按信用等级给予不同的回款期。公司建立了货款回收责任制，将销售货款回收率作为主要考核指标之一，保证有效、及时的收回货款。另外，公司的客户信誉良好，因此应收账款无法收回的风险较小。

公司与同行业公司应收账款周转率比较如下：

单位：次/年

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
兴森科技	3.66	3.57	3.52
崇达技术	4.86	4.87	5.33
景旺电子	3.24	3.31	3.51
博敏电子	3.89	3.67	4.23
胜宏科技	2.89	2.80	2.82
沪电股份	4.59	4.38	4.70
中京电子	3.62	3.54	3.92
伊顿电子	2.90	3.12	2.99
丹邦科技	0.95	1.65	3.10
世运电路	4.45	5.08	4.90
平均值	**3.50**	**3.60**	**3.90**
中位数	**3.64**	**3.55**	**3.72**
明阳电路	5.19	5.14	5.33

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

2、存货周转能力分析

总体而言，公司存货周转率维持在较高水平。公司与同行业公司存货周转率比较如下：

单位：次/年

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
兴森科技	8.44	8.32	8.78
崇达技术	7.58	9.28	9.38
景旺电子	7.69	8.59	9.07
博敏电子	5.19	5.47	5.44
胜宏科技	7.83	7.53	7.39
沪电股份	4.87	5.51	6.50
中京电子	4.50	5.25	5.59
伊顿电子	7.98	8.28	7.56
丹邦科技	6.02	9.92	12.98
世运电路	9.73	11.17	10.00
平均值	**6.98**	**7.93**	**8.27**
中位数	**7.64**	**8.30**	**8.17**
明阳电路	6.99	7.32	7.96

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

3、总资产周转能力分析

总体而言，公司总资产周转率维持在较高水平。公司与同行业公司总资产周转率比较如下：

单位：次/年

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
兴森科技	0.73	0.66	0.68
崇达技术	0.83	1.00	1.10
景旺电子	0.94	1.08	1.11
博敏电子	0.73	0.72	0.82
胜宏科技	0.84	0.79	0.92
沪电股份	0.70	0.62	0.64
中京电子	0.56	0.50	0.52

伊顿电子	0.53	0.59	0.67
丹邦科技	0.11	0.18	0.23
世运电路	1.23	1.18	1.10
平均值	**0.72**	**0.73**	**0.78**
中位数	**0.73**	**0.69**	**0.75**
明阳电路	1.12	1.10	1.22

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

（五）所有者权益变动分析

1、股本

报告期内，公司股本变化情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期初股本金额	7,312.58	3,320.00	3,320.00
加：所有者投入股本	840.00	3,992.58	-
减：所有者减少股本	-	-	-
加：公积金及未分配利润转增股本	1,087.42	-	-
期末股本金额	9,240.00	7,312.58	3,320.00

2015 年 4 月，润玺投资、圣盈高以及利运得以现金方式实缴股本 3,992.58 万元，股本增加至 7,312.58 万元；2016 年 1 月，公司整体变更为股份有限公司，股本增加至 8,400 万元；2016 年 3 月，圣盈高、利运得及深圳盛健以及深圳健玺认缴股本 1,260 万元，实缴出资 840 万元，股本增加至 9,660 万元；2016 年 8 月，公司减少股本至 9,240 万元。除上述事项外，报告期内公司股本没有发生其他变化。

2、资本公积

报告期内，公司资本公积变化情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期初余额	947.46	1,067.91	227.20
本期增加	25,121.46	98.72	840.71

其中：股本溢价	25,121.46	-	-
其他资本公积	-	98.72	840.71
本期减少	-	219.18	-
其中：股本溢价	-	219.18	-
其他资本公积			
期末余额	26,068.92	947.46	1,067.91
其中：股本溢价	25,129.49	8.03	227.20
其他资本公积	939.43	939.43	840.71

2014 年增加的资本公积 840.71 万元，系股份支付所致。2014 年 12 月 24 日，公司董事会作出决议，同意股东明阳科技（香港）将其持有公司 6.25%的股权以人民币 1,037.50 万元转让给圣盈高；同意股东明阳科技（香港）将其持有公司 2.08%的股权以人民币 345.3 万元转让给利运得，转让价格均为 5 元每股，主要参考前一年末的净资产水平。圣盈高、利运得均系公司员工持股的公司。截至 2014 年 12 月 31 日公司每股净资产为 7.68 元，考虑到资产增值因素，股权转让时公允价值为 8.04 元每股，因股权转让价格明显低于公允价值，根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》相关规定，本次股权转让行为形成以权益工具结算的股份支付。于 2014 年 12 月 24 日，股权转让已获得公司董事会批准，因此以 2014 年 12 月 24 日作为公司权益工具授予日，该权益工具在授予日的公允价值为 8.04 元每股（每元注册资本折为一股），其授予日公允价值与转让价格之间的差额 840.71 万元，记入 2014 年当期损益，同时增加资本公积。

2015 年增加的资本公积 98.72 万元，系股份支付所致。2015 年 7 月 20 日，公司股东会作出决议，同意股东润玺投资将其持有公司 3.75%的股权以人民币 9,789,718.00 元转让给孙文兵，转让价格为 3.57 元每股，主要参考前一年末的净资产水平。依据 “银信评报字[2016]沪第 0105 号”《评估报告》，截至 2015 年 7 月 31 日，公司每股评估价值为 3.93 元，公司股权的公允价值为 3.93 元/股，因股权转让价格低于公允价值，根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》相关规定，本次股权转让行为形成以权益工具结算的股份支付。2015 年 7 月 20 日，股权转让已获得公司股东会批准，因此以 2015 年 7 月 20 日作为公司权益工具授予日，该权益工具在授予日的公允价值为 3.93 元每股（每元注册资本折为一股），其授予日公允价值与转让价格之间的差额 98.72 万元，记入 2015 年当期损益，

同时增加资本公积。

2015 年减少的资本公积 219.18 万元，系 2015 年公司完成同一控制下的德国 SPG 合并，收购价款大于合并日德国 SPG 所有者权益账面价值，冲回期初确认的资本公积 219.18 万元，因合并方 Rinde 资本公积不足冲减，同时减少未分配利润 132.94 万元。

2016 年公司资本公积增加 25,121.46 万元，系公司 2016 年 1 月整体变更为股份有限公司增加资本公积 22,769.46 万元，2016 年投资者投入的资本增加资本公积 2,352.00 万元。

3、其他综合收益

报告期内，公司其他综合收益变动情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
期初余额	236.46	82.52	2.33
本期增加	83.55	153.93	80.20
本期减少	-	-	-
期末余额	320.01	236.46	82.52

报告期内，其他综合收益分别增加了 80.20 万元、153.93 万元以及 83.55 万元，为外币财务报表折算所致。

4、盈余公积

报告期内，公司盈余公积的变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期初余额	3,127.88	2,436.36	1,794.06
本期增加	787.85	691.52	642.30
本期减少	2,885.69	-	-
期末余额	1,030.05	3,127.88	2,436.36

报告期内，公司盈余公积的增加系根据公司法及《公司章程》规定按照净利润的 10%提取所致。2016 年减少的盈余公积系公司于 2016 年 1 月整体变更为股份有限公司以法定盈余公积（及储备基金）折股的部分。

5、未分配利润

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 年 31 日	2014 年 12 月 31 日
期初余额	18,550.90	18,415.71	14,541.42
加：本期净利润	12,313.42	5,959.65	4,516.58
减：提取法定盈余公积	787.85	691.52	642.30
股份改制转作资本公积	20,971.19	-	-
应付股利	1,500.00	5,000.00	-
同一控制下企业合并	-	132.94	-
期末余额	7,605.27	18,550.90	18,415.71

2015 年减少的未分配利润 132.94 万元，系 2015 年公司完成同一控制下的德国 SPG 合并，收购价款大于合并日德国 SPG 所有者权益账面价值，冲回期初确认的资本公积 219.18 万元，因合并方 Rind 资本公积不足冲减，同时减少未分配利润 132.94 万元。

报告期内，公司未分配利润增加系当期净利润转入；未分配利润减少之“提取法定盈余公积金”系根据公司法及《公司章程》规定按照净利润的 10%提取盈余公积所致，未分配利润减少之“应付股利”系每年分配现金股利所致，未分配利润减少之“股份改制转作资本公积”系 2016 年 1 月公司整体变更为股份有限公司所致。

十一、发行人盈利能力分析

报告期内，公司经营成果如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	81,611.09	63,261.21	56,263.32
其中：主营业务收入	79,417.35	62,019.58	55,083.79
减：营业成本	53,395.04	45,201.35	39,622.00
税金及附加	707.62	451.84	440.42
销售费用	4,688.64	3,144.12	2,525.25
管理费用	8,842.37	8,051.62	7,778.68
财务费用	-894.97	-704.27	518.20

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
资产减值损失	578.84	481.57	287.18
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	19.89	-	-
二、营业利润	14,313.44	6,634.98	5,091.58
加：营业外收入	528.75	446.94	401.36
减：营业外支出	163.14	71.54	26.95
三、利润总额	14,679.05	7,010.39	5,466.00
减：所得税费用	2,365.63	1,050.73	949.41
四、净利润	12,313.42	5,959.65	4,516.58
其中：归属于母公司股东的净利润	12,313.42	5,959.65	4,516.58

报告期内，公司营业收入及净利润呈现快速增长趋势，2015、2016 年营业收入增长率分别为 12.44%、29.01%，报告期内复合增长率为 20.44%；主营业务收入增长率分别为 12.59%、28.05%，报告期内复合增长率为 20.07%，营业利润增长率分别为 30.31%、115.73%，报告期内复合增长率为 67.67%；利润总额增长率分别为 28.25%、109.39%，报告期内复合增长率为 63.88%；净利润增长率分别为 31.95%、106.61%，报告期内复合增长率为 65.11%。这主要得益于近年来 PCB 产业转移及市场份额进一步向优势企业集中的趋势、公司全资子公司九江明阳的投产及产能的扩大、公司良好的市场形象及优良的客户服务等。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入结构如下：

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（%）
主营业务收入	79,417.35	97.31%	62,019.58	98.04%	55,083.79	97.90%
其他业务收入	2,193.74	2.69%	1,241.62	1.96%	1,179.53	2.10%
合计	**81,611.09**	**100.00%**	**63,261.21**	**100.00%**	**56,263.32**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务收入为印制电路板的销售收入，其他业务收入主要为生产印制电路板所产生的废料收入。报告期内，公司主营业务收入占比在

97%以上。

2、主营业务收入构成

（1）按产品类型划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类型分类情况如下：

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
单/双面板	23,490.83	29.58%	17,096.60	27.57%	14,954.85	27.15%
多层板	55,926.52	70.42%	44,922.98	72.43%	40,128.94	72.85%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

（2）按销售区域划分

报告期内，公司主营业务收入按内销、外销分类情况如下：

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
出口销售	75,686.53	95.30%	59,120.71	95.33%	51,775.72	93.99%
国内销售	3,730.81	4.70%	2,898.88	4.67%	3,308.07	6.01%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

（3）按客户类型划分

报告期内，公司主营业务收入按客户类型分类情况如下：

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
EMS 公司	36,435.71	45.88%	25,900.00	41.76%	17,708.84	32.15%
PCB 贸易商	21,793.71	27.44%	21,685.81	34.97%	26,908.85	48.85%
终端客户	13,835.03	17.42%	9,819.71	15.83%	7,079.31	12.85%
PCB 生产企业	7,352.91	9.26%	4,614.07	7.44%	3,386.78	6.15%
合计	**79,417.35**	**100.00%**	**62,019.58**	**100.00%**	**55,083.79**	**100.00%**

3、营业收入变动情况及原因分析

报告期内，公司营业收入分别为56,263.32万元、63,261.21万元以及81,611.09

万元，分别增长 12.44%、29.01%，复合增长率为 20.44%。报告期内，公司营业收入增长较快。这主要得益于近年来 PCB 产业转移及市场份额进一步向优势企业集中的趋势、公司全资子公司九江明阳的投产及产能的扩大、公司良好的市场形象及优良的服务等。

（1）近年来 PCB 产业转移及市场份额进一步向优势企业集中的趋势

近年来，尽管全球 PCB 产业增长趋于稳定甚至出现了下降，但凭借市场潜力大、生产成本低廉以及政策红利等优势，全球 PCB 产能持续向中国转移，中国的 PCB 产业保持高于全球平均水平的增速。得益于客户对产品品质及技术需求的提升、原材料价格较大幅度的波动、环保监管的趋严等因素，国内 PCB 产业有向优势企业集中的趋势。经过十几年的精耕细作，公司在行业内建立了较强的市场竞争力，为公司收入的快速增长奠定了基础。

（2）公司全资子公司九江明阳的投产及产能的扩大

公司按照订单组织生产，由于市场需求的旺盛及公司订单的充足，公司逐年扩大产能，2014 年公司全资子公司九江明阳投产，公司产能从 2014 年的 40.62 万平方米扩充到 2016 年的 63.97 万平方米，产能利用率从 2014 年度的 87.61%增长至 2016 年度 91.59%，公司市场竞争力及市场份额进一步提升。

（3）公司良好的市场形象及优良的服务

凭借稳定的技术工艺水平及卓越的客户开拓及维护能力，公司在行业内树立了良好的市场形象，与国外众多的知名客户建立了长期、稳定的合作关系，公司的客户包括 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、Enics（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Adtran、Darktronics（达科）、BMK、JCI（江森自控）等知名 PCB 领域的企业，报告期内，Flex（伟创力）、ICAPE（艾佳普）、Jabil（捷普）以及 Enics（艾尼克斯）等对公司采购金额增长较快。

4、前五名客户销售情况

报告期内，公司前五名客户具体有 Flex（伟创力）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Enics（艾尼克斯）、Jabil（捷普）、NCAB 以及 Exception，具体情况如下：

集团名称	简介	与明阳存在业务关系的下属子公司
Flex（伟创力）	2007 年 3 月与公司建立合作关系。Flex（伟创力）为 NASDAQ 上市公司，世界 500 强企业之一，全球领先的 EMS 之一，旗下子公司分布在全球 30 多个国家。	Flextronics Technologies Mexico, S. De R.L. de C.V.、Flextronics Electronics Technology (Suzhou) Co., Ltd.、Flextronics Computing (SuZhou) Co., LTD 、 Flextronics International KFTFlextronics lnternational GmbH 等伟创力成员企业
ICAPE（艾佳普）	2007 年 7 月与公司建立了合作关系。ICAPE 为法国知名 PCB 贸易商，业务涵盖印刷线路板，塑料及金属电子零配件，缆线，连接器等产品。	ICAPE-USA, LLC、ICAPE HK Company Limited、ICAPE Group France、ICAPE Deutschland GmbH、ICAPE Brazil HK LIMITED 等成员企业
Würth（伍尔特）	2013 年 5 月与公司建立了合作关系。欧洲知名 PCB 贸易商、制造集团，总部位于德国，系设立近 50 年的家族企业。	Wurth ElektWurth Elektronik Espana S.L、Wurth Elektronik GmbH & Co. KG、Wurth Elektronik France Circuit Board Technology、Wurth Electronics ICS, Inc.等成员企业
Enics（艾尼克斯）	2007 年 6 月与公司建立了合作关系。总部设立于瑞士，全球知名的 EMS 之一，主要产品涉及到自动控制、智能化楼宇、电源、医疗设备、交通运输、仪器仪表等。	Enics Hong Kong Limited、艾尼克斯电子（北京）有限公司以及艾尼克斯电子（苏州）有限公司
Jabil（捷普）	2009 年 9 月与公司建立了合作关系。Jabil（捷普）为纽约证券交易所上市公司，全球知名的 EMS 公司之一。该公司旗下子公司分布在全球 20 多个国家。	Jabil Circuit Hungary Ltd、Jabil Circuit India Pvt Ltd、JABIL Circuit Poland Sp z o.o.、Jabil Circuit Sdn Bhd、Jabil Hungary LP services Limited、Jabil Luxembourg Manufacturing S.A.R.L. 、 JABIL VIETNAM COMPANY LTD、捷普科技（上海）有限公司以及捷普电子（广州）有限公司等捷普成员企业
NCAB	欧洲知名的 PCB 贸易商之一，2012 年收购了美国知名 PCB 贸易商 P.D.Circuits,Inc.	NCAB Group Germany GmbH 、NCAB Group makedonija DOO、NCAB Group Polska Sp. z o.o.、NCAB GROUP UK、NCAB GROUP USA、NCAB Group USA,Inc、NCAB Norway、NCAB Spain 以及 NCAB Sweden 等企业
Exception	为欧洲知名的 PCB 贸易商，2013 年国内 A 股上市公司兴森科技取得了其 100%的股权。	Exception EMS LTD 以及 Exception VAR LTD

报告期内，公司前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	金额	占营业收入的比重(%)
2016 年度	Flex（伟创力）	12,518.21	15.34%
	ICAPE（艾佳普）	8,519.79	10.44%
	Würth（伍尔特）	4,877.04	5.98%
	Enics（艾尼克斯）	4,556.95	5.58%
	Jabil（捷普）	4,197.14	5.14%
	合计	**34,669.12**	**42.48%**
2015 年度	Flex（伟创力）	7,808.34	12.34%
	ICAPE（艾佳普）	6,592.43	10.42%
	Enics（艾尼克斯）	3,891.89	6.15%
	Jabil（捷普）	2,892.60	4.57%
	Würth（伍尔特）	2,879.06	4.55%
	合计	**24,064.31**	**38.04%**
2014 年度	ICAPE（艾佳普）	6,467.95	11.50%
	Flex（伟创力）	4,901.32	8.71%
	NCAB	3,723.38	6.62%
	Enics（艾尼克斯）	3,473.59	6.17%
	Exception	2,439.72	4.34%
	合计	**21,005.97**	**37.34%**

报告期内，公司向 Flex（伟创力）的营业收入分别为 4,901.32 万元、7,808.34 万元以及 12,518.21 万元，增长率分别为 59.31%以及 60.32%，增长较快，主要原因是 Flex（伟创力）加大了对公司汽车电子领域（汽车灯、汽车方向盘等）的线路板的采购；

公司向 ICAPE（艾佳普）的营业收入分别为 6,467.95 万元、6,592.43 万元以及 8,519.79 万元，2016 年比 2015 年增长 29.24%，主要原因是 2016 年公司被认定为 ICAPE（艾佳普）多层板的主要供应商，加大了对公司的多层板的采购，目前公司是艾佳普线路板业务主要供应商之一；

公司向 Würth（伍尔特）的营业收入分别为 1,399.74 万元、2,892.60 万元以及 4,877.04 万元，增长率分别为 106.65%以及 68.60%，增长较快，主要原因是 Würth（伍尔特）是一家以销售为导向的贸易及生产相结合的 PCB 企业，销售网络及客户资源分布较广，自 2013 年 5 月与公司合作以来，逐年加大对公司的采购，目前公司是 Wurth（伍尔特）线路板业务主要供应商之一；

公司向 Jabil（捷普）的营业收入分别为 2,351.27 万元、2,879.06 万元以及 4,197.14 万元，增长率分别为 22.45%以及 45.78%，增长较快，主要原因是自 2009 年 9 月与公司合作以来，双方合作关系良好，对公司医疗电子领域的线路板采购稳步增长；

公司向 Enics（艾尼克斯）的营业收入分别为 3,473.59 万元、3,891.89 万元以及 4,556.95 万元，增长率分别为 12.04%以及 17.09%，营业收入基本保持稳步增长，Enics（艾尼克斯）战略定位于高端产品，主要产品应用于电梯、机器人及轨道交通等领域。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

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(%)
主营业务成本	53,344.04	99.90%	45,163.31	99.92%	39,615.47	99.98%
其他业务成本	51.00	0.10%	38.03	0.08%	6.53	0.02%
合计	**53,395.04**	**100.00%**	**45,201.35**	**100.00%**	**39,622.00**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本构成稳定，主营业务成本占比均在 99%以上。

2、主营业务成本按产品类型分类情况

报告期内，公司主营业务成本按产品类型分类如下：

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（%）
单/双面板	16,406.75	30.76%	13,746.43	30.44%	12,227.03	30.86%
多面板	36,937.29	69.24%	31,416.89	69.56%	27,388.44	69.14%
合计	**53,344.04**	**100.00%**	**45,163.31**	**100.00%**	**39,615.47**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本随着业务规模的增长而增长。

3、主营业务成本按成本明细分类情况

报告期内，公司主营业务成本按成本明细分类如下：

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(%)
直接材料	31,872.90	59.75%	24,131.72	53.43%	22,604.91	57.06%
直接人工	6,977.34	13.08%	6,111.01	13.53%	4,852.36	12.25%
制造费用	14,493.81	27.17%	14,920.58	33.04%	12,158.20	30.69%
合计	**53,344.04**	**100.00%**	**45,163.31**	**100.00%**	**39,615.47**	**100.00%**

公司主营业务成本构成在报告期内保持稳定，以直接材料成本为主，占比在57%左右，直接人工成本占比保持在 13%左右，制造费用保持在 30%左右。

（三）发行人净利润主要来源及净利润增减变化情况及原因

报告期内公司营业利润、利润总额和净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	81,611.09	29.01%	63,261.21	12.44%	56,263.32	-
主营业务收入	79,417.35	28.05%	62,019.58	12.59%	55,083.79	
营业利润	14,313.44	115.73%	6,634.98	30.31%	5,091.58	-
营业外收入	528.75	18.30%	446.94	11.36%	401.36	-
营业外支出	163.14	128.04%	71.54	165.47%	26.95	-
利润总额	14,679.05	109.39%	7,010.39	28.25%	5,466.00	-
净利润	12,313.42	106.61%	5,959.65	31.95%	4,516.58	-

由上表可见，报告期内公司利润主要来源于营业利润，营业外收支对净利润的影响较小。

报告期内，公司净利润分别为 4,516.58 万元、5,959.65 万元以及 12,313.42 万元，分别增长 31.95%及 106.61%。2016 年较 2015 年公司净利润实现了较快的增长，主要得益于公司主营业务收入快速增长及主营业务毛利率的提升。公司主营业务收入的增长，主要得益于公司全资子公司九江明阳投产后产能逐步释放及消化；主营业务毛利率的提升主要得益于九江明阳投产后的规模效应以及人民币贬值的影响。

（1）公司主营业务收入快速增长

公司的主营业务为印制电路板（PCB）研发、生产和销售，拥有 PCB 全制程的生产能力，产品以小批量 PCB 为主。公司主营业务收入占营业收入的比重在 95%以上，是最主要的收入来源。报告期内，公司的主营业务收入分别为 55,083.79 万元、62,019.58 万元以及 79,417.35 万元，增长率分别为 12.59%以及 28.05%，复合增长率为 20.07%，规模增长较快。说明公司主营业务市场前景良好，公司主营业务的竞争能力较强。

报告期内，随着公司全资子公司九江明阳投产运行，公司产能得到大幅扩充，公司产能从 2014 年的 40.62 万平方米扩充到 2016 年的 63.97 万平方米，产能利用率从 2014 年度的 87.61%增长至 2016 年度 91.59%，随着产能的大幅扩充，报告期内公司业绩实现了快速增长。

（2）主营业务毛利率的提升

公司的主营业务为印制电路板（PCB）研发、生产和销售，拥有 PCB 全制程的生产能力，产品以小批量 PCB 为主。经过多年的国际市场拓展和品牌经营，公司与一批优质的海外客户建立良好合作关系，并获得下游客户的认可，在小批量 PCB 市场树立起良好的品牌形象。2016 年公司主营业务毛利率大幅增加 5.65%，一方面主要得益于 2016 年度美元对人民币升值较大，人民币贬值使公司人民币折算销售收入增加，对公司的毛利率提升产生了积极的影响；另一方面得益于公司全资子公司九江明阳 2016 年收入大幅增长，导致公司单位制造费用大幅度降低。

（四）公司毛利及毛利率分析

1、毛利情况分析

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入（万元）	81,611.09	63,261.21	56,263.32
营业成本（万元）	53,395.04	45,201.35	39,622.00
毛利（万元）	28,216.05	18,059.86	16,641.32
其中：主营业务毛利（万元）	26,073.30	16,856.27	15,468.32
主营业务毛利占毛利的比重	92.41%	93.34%	92.95%

报告期内，公司毛利构成稳定，主营业务收入贡献的毛利占比均在 90%以上。

2、按产品分类的主营业务毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率的情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
主营业务毛利率	32.83%	5.65%	27.18%	-0.90%	28.08%	-
其他业务毛利率	97.68%	0.74%	96.94%	-2.51%	99.45%	-
综合毛利率	**34.57%**	**6.03%**	**28.55%**	**-1.03%**	**29.58%**	**-**

报告期内，公司综合毛利率分别为 29.58%、28.55%以及 34.57%，其中主营业务毛利率分别为 28.08%、27.18%以及 32.83%。

3、主营业务毛利率变动情况分析

报告期内，公司产品的单位销售价格、单位销售成本对主营业务毛利率的影响情况如下：

单位：元/平方米

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度
	数值	增幅（%）	对毛利率的影响数（%）	数值	增幅（%）	对毛利率的影响数（%）	数值
单位销售价格	1,289.22	1.48	0.99	1,270.45	-0.79	-0.58	1,280.59
单位销售成本	865.96	-6.40	4.66	925.16	0.45	-0.33	920.98
其中：直接材料	517.41	4.67	-1.82	494.33	-5.93	2.44	525.52
直接人工	113.27	-9.52	0.94	125.18	10.97	-0.97	112.81
制造费用	235.29	-23.02	5.54	305.64	8.13	-1.80	282.66
主营业务毛利率	**32.83%**	**5.65**	**5.65**	**27.18%**	**-0.90**	**-0.90**	**28.08%**

报告期内，主营业务毛利率分别为 28.08%、27.18%以及 32.83%。2015 年及 2016 年主营业务毛利率分别增加-0.90%及 5.65%，2016 年公司主营业务毛利率大幅增加 5.65%，主要原因如下：

一方面是单位销售价格增长 1.48%，使得毛利率增加了 0.99%。这主要得益于 2016 年度美元对人民币升值较大。报告期内公司 95%左右的产品用于出口，2015 年 12 月 31 日美元对人民币的汇率收盘价为 6.4897，2016 年 12 月 30 日美元对人民币

的汇率收盘价为6.9420，美元升值6.97%。

另一方面得益于单位平均销售成本的降低，其中单位平均制造费用降低了23.02%，使得毛利率增加了5.54%。主要是由于公司全资子公司九江明阳2016年起产量的大规模增长使得公司产量增长较快，公司自产产量从2015年的44.79万平方米扩充到2016年的58.59万平方米，产能利用率从2015年度的82.09%增长至2016年度91.59%，公司单位平均制造费用大幅度降低。

4、与同行业公司营业收入毛利率的比较分析

报告期内，公司及同行业公司营业收入毛利率情况如下：

公司名称	2016年度	2015年度	2014年度
兴森科技	30.66%	30.89%	31.76%
崇达技术	36.81%	36.62%	37.93%
景旺电子	32.26%	31.07%	31.46%
博敏电子	16.84%	20.29%	20.72%
胜宏科技	27.32%	24.37%	23.55%
沪电股份	15.67%	11.72%	12.24%
中京电子	17.25%	16.34%	16.66%
伊顿电子	28.57%	24.31%	26.03%
丹邦科技	36.99%	37.31%	40.61%
世运电路	29.49%	25.71%	26.95%
平均值	**27.19%**	**25.86%**	**26.79%**
中位数	**29.03%**	**25.04%**	**26.49%**
明阳电路	34.57%	28.55%	29.58%

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

同行业公司毛利率平均值分别为24.81%、23.33%以及24.67%，中位数平均值为26.03%、24.37%以及28.57%，公司毛利率与同行业公司变动趋势基本一致，毛利率略高于同行业公司平均值及中位数。2014年至2016年，公司毛利率高于博敏电子、胜宏科技、沪电股份、中京电子、伊顿电子以及世运电路等大批量PCB生产企业，符合公司小批量PCB生产企业的行业特点；2014年及2015年，公司毛利率低于样本及小批量PCB生产企业兴森科技及小批量PCB生产企业崇达技术，2016年随着九江明阳规模效应的逐步体现，公司毛利率与崇达技术差距缩小。

（五）税金及附加、期间费用分析

1、税金及附加分析

报告期内，公司的税金及附加金额分别如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业税	28.63	57.91	0.40
城市维护建设税	329.54	229.79	256.68
教育费附加	235.38	164.14	183.34
其他	114.07	-	-
合计	707.62	451.84	440.42

2、期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	4,688.64	5.75%	3,144.12	4.97%	2,525.25	4.49%
管理费用	8,842.37	10.83%	8,051.62	12.73%	7,778.68	13.83%
财务费用	-894.97	-1.10%	-704.27	-1.11%	518.20	0.92%
合计	**12,636.04**	**15.48%**	**10,491.47**	**16.58%**	**10,822.14**	**19.23%**
营业收入	81,611.09	100.00%	63,261.21	100.00%	56,263.32	100.00%

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,077.56	22.98%	958.21	30.48%	807.56	31.98%
销售佣金	865.96	18.47%	666.26	21.19%	471.10	18.66%
运杂费	1,748.09	37.28%	1,057.25	33.63%	836.93	33.14%
品质扣款	666.48	14.21%	208.45	6.63%	162.35	6.43%
广告宣传费	70.55	1.50%	41.92	1.33%	50.76	2.01%

业务招待费	61.29	1.31%	53.03	1.69%	33.68	1.33%
差旅费	95.71	2.04%	62.12	1.98%	46.63	1.85%
其他	102.99	2.20%	96.87	3.08%	116.24	4.60%
合计	**4,688.64**	**100.00%**	**3,144.12**	**100.00%**	**2,525.25**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为2,525.25万元、3,144.12万元及4,688.64万元，占营业收入的比重分别为4.49%、4.97%以及5.75%。其中，职工薪酬、销售佣金、运杂费、品质扣款占销售费用比例较高，合计分别为90.21%、91.92%以及92.95%。

报告期内，运杂费分别为836.93万元、1,057.25万元以及1,748.09万元，2015年及2016年分别增长了26.32%及65.34%。2016年运杂费增长高于收入的增长幅度，主要是因为美洲地区客户的销售收入增长较快所致，该区域需要公司承担运费的客户较多。销售佣金分别为471.10万元、666.26万元以及865.96万元，主要是公司支付的介绍商的佣金。品质扣款指因公司产品品质问题需要赔偿客户的损失，主要为PCB线路板嵌件报废费用。

公司的销售费用率与同行业公司平均水平，具体比较如下：

项目	2016年度	2015年度	2014年度
兴森科技	6.22%	6.99%	6.62%
崇达技术	4.47%	4.18%	3.99%
景旺电子	3.41%	3.26%	3.40%
博敏电子	2.80%	2.75%	3.06%
胜宏科技	3.03%	2.66%	2.36%
沪电股份	4.12%	4.46%	4.90%
中京电子	2.16%	2.51%	2.09%
伊顿电子	1.68%	1.32%	0.93%
丹邦科技	2.22%	2.40%	1.68%
世运电路	3.89%	3.90%	4.23%
平均值	**3.40%**	**3.44%**	**3.33%**
中位数	**3.22%**	**3.01%**	**3.23%**
明阳电路	**5.75%**	**4.97%**	**4.49%**

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

（2）管理费用

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,974.90	33.64%	2,446.45	30.38%	2,281.17	29.33%
折旧及摊销	365.10	4.13%	254.78	3.16%	100.59	1.29%
办公费	194.03	2.19%	156.84	1.95%	153.95	1.98%
各项税费	98.40	1.11%	174.53	2.17%	104.52	1.34%
差旅费	142.84	1.62%	95.77	1.19%	143.19	1.84%
业务招待费	29.51	0.33%	27.90	0.35%	14.85	0.19%
咨询及审计费	281.64	3.19%	401.20	4.98%	305.14	3.92%
研发费用	4,229.32	47.83%	3,856.99	47.90%	2,967.59	38.15%
物料消耗	158.44	1.79%	162.58	2.02%	77.86	1.00%
运杂费	146.09	1.65%	149.52	1.86%	81.17	1.04%
开办费	-	0.00%	-	0.00%	415.39	5.34%
股份支付	-	0.00%	98.72	1.23%	840.71	10.81%
其他	222.11	2.51%	226.34	2.81%	292.53	3.76%
合计	**8,842.37**	**100.00%**	**8,051.62**	**100.00%**	**7,778.68**	**100.00%**

公司管理费用主要由职工薪酬以及研发费用构成。报告期内，公司管理费用率分别为 13.83%、12.73%以及 10.83%。公司的管理费用率与同行业公司平均水平接近，比较如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
兴森科技	15.35%	17.19%	15.50%
崇达技术	12.13%	12.38%	12.06%
景旺电子	8.08%	7.91%	8.74%
博敏电子	8.58%	9.56%	8.95%
胜宏科技	10.75%	11.18%	9.43%
沪电股份	6.31%	6.29%	6.88%
中京电子	9.90%	11.00%	10.98%
伊顿电子	9.32%	8.54%	8.46%
丹邦科技	21.67%	15.96%	14.62%
世运电路	6.58%	7.22%	7.09%
平均值	**10.87%**	**10.72%**	**10.27%**
中位数	**9.61%**	**10.28%**	**9.19%**

明阳电路	10.83%	12.73%	13.83%

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

（3）财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	290.99	332.62	90.67
减：利息收入	69.11	109.05	55.27
汇兑损益	-1,341.04	-1,100.99	333.46
银行手续费及其他	224.19	173.15	149.34
合计	**-894.97**	**-704.27**	**518.20**

公司财务费用主要包括汇兑损益、利息支出及收入和其他等。报告期内，不存在利息资本化的情况。由于人民币汇率贬值的因素，2015 年及 2016 年汇兑收益分别为 1,100.99 万元以及 1,341.04 万元。与同行业公司财务费用率比较如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
兴森科技	1.57%	1.32%	1.73%
崇达技术	0.09%	-0.34%	0.99%
景旺电子	0.04%	0.44%	1.77%
博敏电子	1.08%	1.57%	1.41%
胜宏科技	-2.24%	-1.54%	0.07%
沪电股份	-0.01%	0.92%	0.07%
中京电子	0.88%	1.77%	-0.27%
伊顿电子	-6.80%	-5.03%	-1.94%
丹邦科技	0.26%	0.71%	3.42%
世运电路	-1.07%	-0.94%	0.73%
平均值	**-0.62%**	**-0.11%**	**0.80%**
中位数	**0.07%**	**0.57%**	**0.86%**
明阳电路	-1.10%	-1.11%	0.92%

注：数据来源于同行业公司披露的年度报告及招股说明书。

（六）利润表其他项目分析

1、资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失的构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	226.38	168.48	48.15
存货跌价损失	352.45	313.08	239.03
合计	**578.84**	**481.57**	**287.18**

2、营业外收入

报告期内，公司的营业外收入的构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
固定资产处置利得	28.35	-	7.53
政府补助	440.70	402.48	315.06
其他	59.70	44.46	78.77
合计	**528.75**	**446.94**	**401.36**

公司的营业外收入主要由政府补助构成。报告期内，公司获得的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
深发改【2013】1410 号《深圳市发展改革委关于深圳明阳电路科技有限公司节能减排技术改造项目资金申请报告的批复》	13.17	13.17	13.17
深圳市宝安区财政局《2014 年循环经济与节能减排专项资金扶持计划（第一批）》明阳电路节能减排技术改造项目	5.44	5.44	-
深圳市宝安区财政局《2014 年循环经济与节能减排专项资金扶持计划（第三批）》外制程节能减排技术改造项目	11.01	7.34	-
深圳市经济贸易和信息化委员会 2015 年度深圳市战略性新兴产业发展专项资金新能源和节能环保产业拟资助项目余热回收利用及生产环节节能改造项目	20.41	8.50	-
九江经济技术开发区管理委员会财政局扶持入园企业发展专项基金	30.83	30.83	12.84
九江经济开发区管理委员会 PCB 专业污水处理设施补贴款	289.12	289.12	79.31

财政部进口设备贴息补贴	3.02	3.02	1.01
九江经济技术开发区管理委员会财政局配电系统奖励扶持基金	12.74	8.49	
深圳市宝安区财政局 2010.11-2012.11 流动资金贷款贴息	-	-	77.00
深圳市财政委员会 2012.5-2013.5 招商银行贷款贴息	-	-	35.06
深圳市市场监督管理局境外商标册申请资助	-	-	0.50
深圳市宝安区财政局叠孔 HDI 板创新技术专项款	-	-	30.00
九江经济技术开发区管理委员会财政局土地使用税扶持资金	-	-	24.60
江西省财政局进口设备贴息	-	-	4.63
九江经济技术开发区管理委员会财政局土地使用税扶持资金	-	-	36.94
深圳市财政委员会《2013 年度优化外贸结构扶持资金》	-	3.35	-
深圳市市场监督管理局“一种新型导电胶及其制备方法”专利资助	-	0.20	-
九江经济技术开发区管理委员会财政局职业介绍补贴款	-0.18	5.66	-
九江经济技术开发区管理委员会财政局 2013 年高管个税返还款	-	13.65	-
九江经济技术开发区管理委员会财政局培训补贴款	-	7.02	-
九江经济技术开发区管理委员会财政局 2015 年度企业所得税及高管个人所得税返款	-	6.70	-
2016 年专项资金企业信息化建设项目资助款	29.00	-	-
九江经济技术开发区管理委员会财政局 2015 年度生产型出口企业奖励资金	0.62	-	-
九江经济技术开发区劳动就业服务局就业培训补贴款	4.41	-	-
九江经济技术开发区地方税务局 2015 年度个税手续费返还	1.13	-	-
九江经济技术开发区管理委员会财政局、九江经济技术开发区科技发展局拨付区级 2015 年度区科技专项奖励资金	10.00	-	-
2015 年度工业发展进步奖奖励资金	10.00	-	-
合计	**440.70**	**402.48**	**315.06**

3、营业外支出

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
固定资产处置损失	16.54	68.04	25.41
对外捐赠	1.52	3.50	1.00
滞纳金	142.89	-	0.54
其他	2.19	-	-

合计	**163.14**	**71.54**	**26.95**

2016 年度滞纳金为 142.89 万元，为公司补缴 2013 年企业所得税税款而产生的滞纳金。

4、所得税费用

报告期内，公司所得税费用的构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
当期所得税费用	2,110.66	1,167.82	1,213.09
递延所得税费用	254.97	-117.09	-263.68
合计	**2,365.63**	**1,050.73**	**949.41**

2016 年度当期所得税费用较 2015 年增加 942.84 万元，主要系 2016 年公司利润总额大幅增长所致。

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益的具体构成详见本节“七、非经常性损益明细”。

非经常性损益对公司净利润的影响情况见下表：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非经常性损益	363.83	282.99	-494.28
减：所得税影响数	-21.67	-122.86	-143.25
少数股东损益	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	385.50	405.84	-351.03
当期归属公司普通股股东的净利润	12,313.42	5,959.65	4,516.58
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11,927.92	5,553.81	4,867.61
非经常性损益净额对净利润的影响	3.13%	6.81%	-7.77%

（八）公司主要税项缴纳情况及所得税费用分析

1、主要税项缴纳情况

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《深圳明阳电路科技股份有限公司主要税种纳税情况说明的专项审核报告》（信会师报字[2017]第 ZI10590

号），报告期内公司主要税种的纳税情况如下：

（1）增值税

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2014 年度	-365.21	166.93	-572.42
2015 年度	-572.42	-13.75	-719.26
2016 年度	-719.26	116.89	54.00

（2）企业所得税

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2014 年度	485.96	1,101.32	597.73
2015 年度	597.73	1,348.46	417.10
2016 年度	417.10	2,214.86	336.66

2、公司所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利润总额	14,679.05	7,010.39	5,466.00
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	2,201.86	1,051.56	819.90
子公司适用不同税率的影响	110.00	22.32	-4.52
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	97.55	133.00	203.11
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	109.71	87.79	99.30
税法规定的额外可扣除费用（研发加计扣除）	-153.49	-243.93	-168.37
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	-	-	-
所得税费用	2,365.63	1,050.73	949.41

（九）会计估计与同行业上市公司比较情况

公司会计估计与国内同行业可比上市公司比较如下：

1、坏账准备计提比例比较

项目	单项金额重大的应收款项标准	账龄					
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
兴森科技	单笔金额为 100 万元以上的客户应收账款及单笔金额为 100 万元以上的其他应收款	5%	20%	40%	60%	80%	100%
崇达技术	本公司将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项	5%	10%	50%	100%	100%	100%
景旺电子	单笔金额在 100 万元以上的应收款项，单项金额不重大但按信用风险特征组合后风险较大是指单笔金额在 100 万元以下、账龄在 3 年以上的应收款项	5%	20%	40%	60%	80%	100%
博敏电子	占应收款项余额10％以上(含 10%)且金额 100 万元以上(含 100 万元)	5%	20%	50%	100%	100%	100%
胜宏科技	单笔金额 100 万元以上（含）或金额在 100 万元以下但账龄在 3 年以上	5%	20%	40%	60%	80%	100%
沪电股份	本集团将金额为人民币 2,000 万元以上的应收账款以及金额为人民币 900 万元以上的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项	1%	30%	30%	30%	30%	100%
中京电子	应收账款金额 100 万元（含 100 万元）以上、其他应收款金额 10 万元(含 10 万元)以上	2%	10%	30%	50%	80%	100%
伊顿电子	金额在 100 万元以上	3%	30%	70%	100%	100%	100%

丹邦科技	应收账款金额在 500 万元以上（含）且占应收账款账面余额 10%以上（含）的款项；其他应收款金额在 10 万元以上（含）且占其他应收款账面余额 10%以上（含）的款项	5%	10%	30%	50%	80%	100%
世运电路	应收款项账面余额 10%以上的款项	3%	10%	20%	40%	80%	100%
明阳电路	单笔金额占应收款项余额 10%以上，或单项应收账款余额 300 万元以上、单项其他应收款余额 300 万元上	5%	20%	50%	100%	100%	100%

总体来看，发行人坏账准备计提比例与同行业公司相比不存在重大差异。

2、固定资产折旧政策比较

公司固定资产折旧政策与国内同行业可比上市公司比较如下：

公司名称	类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
兴森科技	房屋及建筑物	20；50	3	1.94；4.85
	机器设备	5；10	3	9.7；19.4
	运输工具	5	3	19.4
	电子及其他设备	5	3	19.4
崇达技术	房屋及建筑物	50	10	1.8
	机器设备	10	10	9
	运输工具	5	10	18
	电子及其他设备	5	10	18
	环保设备	5；10	10	18；9
景旺电子	房屋及建筑物	5；25	10	3.6；18
	机器设备	5；10	10	9；18
	运输工具	5	10	18
	电子设备	5；10	10	9；18
博敏电子	房屋及建筑物	20	5	4.75
	机器设备	10	5	9.5
	仪器仪表	5	5	19
	运输设备	5	5	19
	办公设备及其他	5	5	19
胜宏科技	房屋及建筑物	20；30	5	3.17；4.15
	机器设备	10	5	9.5
	运输工具	5	5	19
	电子及其他设备	5；30	5	3.17；19

沪电股份	房屋及建筑	20；35	10	4.5；2.6
	公共设施	10	10	9
	防止污染设备	10	10	9
	主机设备	8	10	11.3
	辅助设备	6	10	15
	运输设备	5	10	18
	办公设备	6	10	15
中京电子	房屋及建筑物	20；50	3	1.94；4.85
	机器设备	5；10	3	9.7；19.4
	电子及其他设备	5	3	19.4
	运输设备	5	3	19.4
伊顿电子	房屋及建筑物	25	10	3.6
	机器设备	10	10	9
	运输设备	5	10	18
	办公设备	5	10	18
丹邦科技	房屋及建筑物	20；38	10	2.37；4.5
	机械设备	10	10	9
	运输工具	5	10	18
	电子设备	5	10	18
	其他设备	5	10	18
世运电路	房屋及建筑物	20	5	4.75
	机器设备	5；10	5	9.5；19
	运输工具	5	5	19
	其他设备	3；5	5	19；31.67
明阳电路	房屋及建筑物	20-40	5	2.38-4.75
	机器设备	5-10	5	9.5-19
	电子及其他设备	3-5	5	19-31.67
	运输设备	4	5	23.75
	环保设备及设施	10	5	9.5

发行人固定资产折旧年限与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（十）保荐机构对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的因素以及持续盈利能力的核查结论

对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的因素主要包括宏观经济波动的风险、原材料价格波动的风险、环保风险、市场竞争的风险等。公司已在本招股说明书“第四节风险因素”中进行了分析并完整披露。

经核查，保荐机构认为：发行人具备持续盈利能力，不存在下列情形：

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，

并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

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

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

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

5、发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

十二、发行人现金流量分析

报告期内，公司现金流量状况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	12,939.23	8,507.45	7,693.37
投资活动产生的现金流量净额	-13,166.40	-7,594.67	-10,662.95
筹资活动产生的现金流量净额	778.18	3,689.94	813.86
现金及现金等价物净增加额	1,550.23	5,293.89	-2,359.64
期末现金及现金等价物余额	10,509.49	8,959.26	3,665.37

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流状况良好，具体如下：

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	80,400.83	63,379.35	56,778.01
收到的税费返还	5,809.93	4,386.74	3,329.46
收到其他与经营活动有关的现金	180.43	775.19	298.67
经营活动现金流入小计	**86,391.19**	**68,541.29**	**60,406.14**
购买商品、接受劳务支付的现金	52,367.59	42,250.89	38,619.15
支付给职工以及为职工支付的现金	16,031.68	14,113.41	10,778.75
支付的各项税费	3,189.10	2,214.12	1,764.77

支付其他与经营活动有关的现金	1,863.60	1,455.41	1,550.10
经营活动现金流出小计	**73,451.96**	**60,033.83**	**52,712.77**
经营活动产生的现金流量净额	**12,939.23**	**8,507.45**	**7,693.37**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 7,693.37 万元 8,517.45 万元以及 12,939.23 万元。经营活动产生的现金流量充足，盈利质量较好。

1、经营活动现金流量与营业收入及营业成本的配比情况

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	80,400.83	63,379.35	56,778.01
营业收入	81,611.09	63,261.21	56,263.32
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	98.52%	100.19%	100.91%
购买商品、接受劳务支付的现金	52,367.59	42,250.89	38,619.15
营业成本	53,395.04	45,201.35	39,622.00
购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本	98.08%	93.47%	97.47%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比重分别为 100.91%、100.19%以及 98.52%，销售回款与营业收入匹配度较高，公司销售回款及时，公司盈利质量较高；公司购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本比重分别为 97.47%、93.47% 以及 98.08%，公司以销定产，合理安排采购及付款管理，将购买商品和接受劳务款项的支付进度控制在合理范围内。

2、报告期内，经营活动产生的现金流量净额和净利润差异如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	12,939.23	8,507.45	7,693.37
净利润	12,313.42	5,959.65	4,516.58
差异值	625.81	2,547.80	3,176.79
其中：资产减值准备	578.84	481.57	287.18
固定资产折旧	3,177.76	2,745.43	1,913.15
无形资产摊销	78.94	63.14	56.66
长期待摊费用摊销	390.79	191.60	49.86
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-11.81	68.04	17.88

固定资产报废损失	-	-	-
公允价值变动损失	-	-	-
财务费用	-749.62	-357.42	294.60
投资损失	-	-	-
递延所得税资产减少	185.96	-149.74	-281.37
递延所得税负债增加	69.01	32.65	17.69
存货的减少	-1,743.04	-1,193.08	-1,197.57
经营性应收项目的减少	-4,687.68	-2,975.12	-1,217.08
经营性应付项目的增加	3,336.67	3,542.01	2,395.08
其他	-	98.72	840.71

（二）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资收到的现金	6,200.00	-	-
取得投资收益收到的现金	19.89	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3.08	5.51	-
投资活动现金流入小计	6,222.97	5.51	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,689.37	7,600.18	10,662.95
投资支付的现金	10,700.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	19,389.37	7,600.18	10,662.95
投资活动产生的现金流量净额	-13,166.40	-7,594.67	-10,662.95

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-10,662.95 万元、-7,594.67 万元以及-13,166.40 万元，均为负数，主要原因是公司处于快速发展阶段，公司全资子公司九江明阳在 2012 年 4 月动工建设以来，持续性的投资建设及购置机器设备所致。2016 年投资支付的现金 10,700.00 万元及收回投资收到的现金 6,200.00 万元事项为银行理财产品的购买与到期赎回。

（三）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	3,192.00	3,992.58	-
取得借款收到的现金	7,131.96	8,301.45	1,028.28
收到其他与筹资活动有关的现金	5,244.94	7,320.00	7,168.10
筹资活动现金流入小计	**15,568.90**	**19,614.04**	**8,196.38**
偿还债务支付的现金	7,670.30	3,604.99	1,743.77
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,741.59	5,324.13	94.15
支付其他与筹资活动有关的现金	5,378.84	6,994.98	5,544.60
筹资活动现金流出小计	**14,790.72**	**15,924.10**	**7,382.52**
筹资活动产生的现金流量净额	**778.18**	**3,689.94**	**813.86**

报告期内，公司筹资活动现金流入主要为公司吸收投资收到的现金、银行借款收到的现金以及银行承兑汇票收到的保证金到期退回；筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金、分配股利以及支付的银行承兑汇票的保证金。

（四）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”及“九江明阳研发中心项目”，具体情况参见本招股说明书“第十节募集资金的使用”。

十三、本次发行摊薄即期回报的风险以及对每股收益指标的影响分析

（一）募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

1、主要假设

（1）假设本次公开发行股票数量为3,080万股，不进行老股转让（最终发行数量以经中国证监会核准发行的股份数量为准），发行完成后公司总股本为12,320万股；

（2）假设本次发行的股份于2018年6月底上市并募集资金到位（该上市时间仅为公司估计，最终以经中国证监会核准后完成发行且交易所核准的具体上市日期为准）；

（3）假设本次发行募集资金总额（含发行费用）为75,787.92万元；

（4）2016年度扣非前后的归属于公司普通股股东的净利润以经立信会计师

事务所（特殊普通合伙）审计的数据为准，扣除非经常性损益前归属于公司普通股股东的净利润为12,313.42万元，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为11,949.59万元。

（5）以经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的数据为准，2015年末及2016年末归属于公司股东的所有者权益分别为30,175.28万元及44,264.25万元。2017年末以及2018年末归属于公司股东的所有者权益仅考虑年度净利润、年度现金分红的影响，同时也考虑募集资金总额对2018年末归属于公司股东的所有者权益的影响。2017年及2018年分红金额为上年度净利润的20%，且每年的5月分红实施完毕。

（6）在预测2018年每股收益时，仅考虑本次发行对总股本的影响；

（7）测算时未考虑募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如投资收益）等的影响；

（8）上述假设仅为测试本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对2018年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对公司主要财务指标的影响

项目	2016 年度	2018 年度	
		发行前	发行后
假设一：2017 年以及 2018 年扣非前及扣非后归属于母公司股东的净利润较 2016 年持平			
归属于母公司股东的净利润（万元）	12,313.42	12,313.42	12,313.42
归属于母公司股东的净利润（扣非后）（万元）	11,949.59	11,949.59	11,949.59
基本每股收益（元）	1.41	1.33	1.14
稀释每股收益（元）	1.41	1.33	1.14
加权平均净资产收益率	33.10%	20.93%	12.73%
基本每股收益（扣非后）（元）	1.37	1.29	1.11
稀释每股收益（扣非后）（元）	1.37	1.29	1.11
加权平均净资产收益率（扣非后）	32.12%	20.31%	12.35%
假设二：2017 年以及 2018 年扣非前及扣非后归属于母公司股东的净利润较上年增长 5%			

归属于母公司股东的净利润（万元）	12,313.42	13,575.54	13,575.54
归属于母公司股东的净利润（扣非后）（万元）	11,949.59	13,174.42	13,174.42
基本每股收益（元）	1.41	1.47	1.26
稀释每股收益（元）	1.41	1.47	1.26
加权平均净资产收益率	33.10%	22.62%	13.87%
基本每股收益（扣非后）（元）	1.37	1.43	1.22
稀释每股收益（扣非后）（元）	1.37	1.43	1.22
加权平均净资产收益率（扣非后）	32.12%	21.95%	13.46%
假设三：2017 年以及 2018 年扣非前及扣非后归属于母公司股东的净利润较上年增长 10%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	12,313.42	14,899.23	14,899.23
归属于母公司股东的净利润（扣非后）（万元）	11,949.59	14,459.00	14,459.00
基本每股收益（元）	1.41	1.61	1.38
稀释每股收益（元）	1.41	1.61	1.38
加权平均净资产收益率	33.10%	24.34%	15.03%
基本每股收益（扣非后）（元）	1.37	1.56	1.34
稀释每股收益（扣非后）（元）	1.37	1.56	1.34
加权平均净资产收益率（扣非后）	32.12%	23.62%	14.59%

注：1、本次发行前基本每股收益（扣非前后）=当期归属于母公司所有者的净利润（扣非前后）/发行前当期加权平均总股本；本次发行后基本每股收益（扣非前后）=当期归属于母公司所有者的净利润（扣非前后）/（期初总股本+本次新增发行股份数*发行月份次月至年末的月份数/12）；

2、本次发行前加权平均净资产收益率（扣非前后）=当期归属于母公司所有者的净利润（扣非前后）/（期初归属于母公司所有者的净资产+当期归属于母公司所有者的净利润/2-当期分红金额*股东大会通过分红月份次月至年末的月份数/12);本次发行后加权平均净资产收益率（扣非前后）=当期归属于母公司所有者的净利润（扣非前后）/（期初归属于母公司所有者的净资产+当期归属于母公司所有者的净利润/2+本次募集资金总额*发行月份次月至年末的月份数/12-当期分红金额*股东大会通过分红月份次月至年末月份数/12）。

（二）本次募集资金的必要性和合理性、与公司现有业务的关系、从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、董事会选择本次融资的必要性和合理性

（1）扩大现有产能，满足市场需求

凭借多年在小批量PCB市场领域的耕耘以及对产品工艺及技术研发的持续投入，公司逐渐在国际市场上树立起良好的品牌形象并组建起广泛的销售网络，目前已与Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Adtran、Darktronics（达科）、BMK、

JCI（江森自控）等全球知名企业建立良好的合作关系。公司正迎来快速的发展期，报告期内，公司营业收入从56,263.32万元增长到81,611.09万元，年复合增长率达到20.44%。PCB作为电子产品中不可或缺的元件，其需求将长期保持稳定发展，尤其是随着电子产品个性化的需求增长，小批量PCB市场份额将进一步提升。为应对市场的变化及保持与市场需求增长相匹配的产能，公司必须加大对厂房和机器设备的投入，提升产品产能，以满足下游客户对交货数量、交货周期和交货质量的要求。

（2）优化产品结构，提升公司盈利能力

全球电子产品设计和制造向高频高速、轻、小、薄、便携式和多功能系统集成方向发展，对印制电路板的工艺技术要求逐步提高。随着医疗器械、汽车电子、航天航空、新能源、高智能电网、高速列车、半导体相关产业、机器人、健康护理、楼宇自动化等中高端应用领域需求的快速增加，客户对中高端PCB板的需求日益增长，高多层板、HDI板和刚挠结合板等高端产品将成为行业的重要发展方向。

公司已掌握高多层板、刚挠结合板和HDI板的工艺技术，但受限于场地及产能的限制，目前高端小批量板的销售占比依然较低。本募投项目实施后将为公司实现产业升级提供技术支持。九江明阳研发中心项目建成后将重点对直接电镀技术、埋嵌元器件技术、ECIC全高密度互联板等技术进行研究，以及对先进材料板、IC封装基板、无人驾驶领域板等新产品进行开发，这些新技术和新产品均代表行业发展的前沿技术，有助于公司对产品结构的优化以及对高端应用领域的拓展，是公司未来提升盈利能力的关键。

（3）吸引优秀研发人才，把握市场机遇，巩固公司市场地位

公司现已拥有一支高效的研发团队，并符合公司现有的产品结构及产能规模的要求，但未来随着产能规模的扩大、客户对产品技术和品质要求的提高，现有的研发力量将不能满足公司发展的需要。优秀人才的加入是提升研发实力的核心举措，也是公司未来能否实现可持续发展的关键。通过九江明阳研发中心项目的实施，公司将建设良好的研发软硬件环境，有利于吸引更多的优秀人才加盟，以壮大公司的研发团队和研发实力。

PCB板下游应用领域广泛、需求稳定，且行业集中度较低，为业内的竞争力强的企业提供了足够的成长空间。近年来，行业的环保监管趋严、PCB工艺要求越来越复杂、企业经营规模化和品牌化，为业内竞争力强的印制电路板企业提供了良好的发展机遇。本次募投项目九江印制电路板生产基地扩产建设项目与九江明阳研发中心项目的实施，将进一步增强公司在小批量PCB领域的研发、规模优势，巩固公司的行业地位。

2、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次发行募集的资金在扣除发行费用后将投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金拟投资额
1	九江印制电路板生产基地扩产建设项目	61,907.26	61,907.26
2	九江明阳研发中心项目	4,880.66	4,880.66
3	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
	合计	**75,787.92**	**75,787.92**

本次募集资金投资项目全部围绕公司主营业务进行，募集资金投资项目的实施，有助于公司在现有业务基础之上，全面提高核心产品的产能规模及技术研发能力，有助于公司进一步提升市场竞争力。

九江印制电路板生产基地扩产建设项目将以公司现有的产品技术和生产工艺为基础对中高端PCB板产能进行扩产，以满足不断增加的市场需求，九江明阳研发中心项目将投资建设研发中心大楼，培养和引进高素质研发人才，购入先进的研发设备，以巩固并提升公司的研发实力，补充流动资金项目将全部用于主营业务，以满足经营规模扩大后对流动资金的需求。

3、本次募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）人员储备情况

经过多年建设，公司在PCB行业领域成功打造了一支技术出众、忠诚高效、朝气蓬勃、有战斗力的核心人才团队。为保证管理的一致性、运作的效率，募投项目运行所需的人员将采用内部培养和外部招聘相结合的方式取得。募投项目所需的管理人员，部分将直接从公司同类岗位调用，部分将在公司内部进行竞聘选拔，保证项目管理人员的综合实力。相应的技术人员、生产一线员工，也将优先

从公司各对应部门提前确定储备名额，安排有潜力、技术好的员工，保证募投项目的顺利投产和运行。公司人力资源部门届时还将会根据实际人员需求制定切实可行的人力招聘规划，确保满足公司的人才需求，确保本次公开发行募集资金投资项目的顺利实施。

（2）技术储备

公司主要从事小批量PCB的研发、生产、销售。经过十几年的经营，公司已经积累了较为明显的技术优势，截至2016年12月31日，公司研发及技术人员为624人，占公司总员工的31.34%，与公司主营业务相关的各类专利24项。在PCB领域具有较为深厚的技术积累，本次募投项目之一九江明阳研发中心项目的实施将进一步增强公司在PCB领域的研发优势。

（3）市场储备

凭借多年在小批量PCB市场领域的耕耘以及对产品工艺及技术研发的持续投入，公司逐渐在国际市场上树立起良好的品牌形象并组建起广泛的销售网络，目前已与Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Adtran、Darktronics（达科）、BMK、JCI（江森自控）等全球知名企业建立良好的合作关系。报告期内，公司的营业收入从56,263.32万元增长到81,611.09万元，复合增长率20.44%。随着本次募投项目的实施，可以缓解公司产能不足的制约。

（三）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司将采用多种措施保证防范即期回报被摊薄的风险，提高未来的回报能力，并充分保护中小投资者的利益，具体措施如下：

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

报告期内，公司的主营业务发展态势良好。公司营业收入分别为 56,263.32 万元、63,261.21 万元以及 81,611.09 万元，分别增长 12.44%、29.01%，复合增长率为 20.44%。这主要得益于近年来 PCB 产业转移及市场份额进一步向优势企业集中的趋势、公司全资子公司九江明阳的投产及产能的扩大、公司良好的市场形象及优良的服务等。

报告期内，公司面临的主要风险宏观经济波动风险、市场竞争的风险、原材料价格波动的风险、汇率波动的风险、募集资金投资项目的风险、税收优惠风险、租赁厂房及搬迁风险等。具体情况详见“第四节 风险因素”。

2、填补被摊薄即期回报的具体措施及承诺

详见“重大事项提示”之“四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（四）保荐机构核查意见

保荐机构认为，公司所预计的即期回报摊薄情况、填补即期回报措施及相关主体的承诺事项，符合《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《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）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会[2015]31号）的规定，未损害中小投资者的合法权益。

十四、股利分配及发行前滚存利润的分配安排

（一）发行人报告期内股利分配情况

1、2014 年度股利分配情况

根据公司2015年召开的第三次股东会决议，按公司股东持股比例，派发截至至2014年12月31日的部分累计未分配利润，合计人民币5,000.00万元给予全体股东。

2、2015 年度股利分配情况

根据公司2016年召开的2015年度股东会决议，按公司股东持股比例，派发截至至2015年12月31日的部分累计未分配利润，合计人民币1,500.00万元给予全体股东。

3、2016 年度股利分配情况

根据公司2017年召开的2016年度股东大会决议，按公司2016年净利润提取10%法定盈余公积金后，向全体股东派发现金股利2,772.00万元。

截至本招股说明书签署日，2014年度及2015年度股利分配均已实施完毕。

（二）发行上市后的股利分配政策

具体参见本招股说明书之“重大事项提示”之“七、本次股票公开发行后股利分配政策的安排及承诺”中关于发行上市后的股利分配政策的描述。

（三）公司上市后三年分红回报规划

具体参见本招股说明书之“重大事项提示”之“六、本次股票公开发行后股利分配政策的安排及承诺”之“（二）上市后前三年股东分红回报规划”。

（四）本次发行前滚存利润的分配安排

经公司2017年第二次临时股东大会审议批准，公司本次公开发行前的滚存利润由发行后的新老股东按持股比例共享。

第十节 募集资金运用

一、募集资金投资项目概述

（一）募集资金运用方案

根据公司2017年第二次临时股东大会通过的有关募集资金投资项目的决议，公司本次拟发行不超过3,080万股人民币普通股（A股）股票，所募集资金扣除发行费用后全部用于公司主营业务相关的投资项目及补充流动资金。

公司已制定了《募集资金使用管理办法》，实行募集资金专项存储制度，公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

（二）募集资金投资项目的投资安排

公司本次募集资金拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟投入募集资金
1	九江印制电路板生产基地扩产建设项目	61,907.26	61,907.26
2	九江明阳研发中心项目	4,880.66	4,880.66
3	补充流动资金项目	9,000.00	9,000.00
	合计	**75,787.92**	**75,787.92**

上述拟投资项目将按轻重缓急实施，实际投入时间将依据募集资金到位时间和项目的进展情况适当调整。在募集资金到位前，公司可根据项目进展的实际需要以自筹资金先行投入，待募集资金到位后予以置换。若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口将由公司自筹资金解决。

（三）募投项目审批及用地情况

本次募集资金建设项目的相关备案及用地情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况	项目用地情况
1	九江印制电路板生产基地扩产建设项目	九开管经项字[2011]30 号	赣环评字[2011]384 号	九城国用（2012）第 118

2	九江明阳研发中心项目	九开管经项字[2017]4 号	九开环审字（2017）4 号	号
3	补充流动资金项目	-	-	-

九江明阳已就“新建年产180万平方米中高端线路板项目”（以下简称“中高端线路板项目”）取得九江经济技术开发区管理委员会经济发展局出具的《关于九江明阳电路科技有限公司新建年产180万平方米的中高端线路板项目备案的通知》（九开管经项字[2011]30号）（以下简称“备案通知”）和江西省环保厅出具的《关于九江明阳电路科技有限公司印制电路板生产建设项目环境影响报告书的批复》（赣环评字[2011]384号）（以下简称“环评批复”），经九江经济技术开发区管理委员会经济发展局、九江市环保局确认，“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”在中高端线路板项目批准的范围之内，且《备案通知》和《环评批复》继续有效。

本次募集资金投资项目均在公司现有土地上建设，不涉及新购置土地的情形。

二、募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）九江印制电路板生产基地扩产建设项目

1、项目实施必要性

（1）扩大生产促进公司持续发展

公司主营业务为印制电路板（PCB）研发、生产和销售，拥有 PCB 全制程的生产能力，产品以小批量 PCB 为主。公司的盈利模式为按照客户的需求研发及生产不同类型的 PCB 产品，通过销售 PCB 产品实现盈利。

公司通过扩大产销规模可以增加盈利能力，提高市场竞争力，实现可持续发展，因此实施该募投项目具有较强的必要性。

（2）市场需求日益增长

凭借多年在小批量PCB市场领域的耕耘以及对产品工艺及技术研发的持续投入，公司逐渐在国际市场上树立起良好的品牌形象并组建起广泛的销售网络，

已与Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Adtran、Darktronics（达科）、BMK、JCI（江森自控）等全球知名企业建立良好的合作关系。公司正迎来快速发展期，报告期内，公司营业收入从56,263.32万元增长到81,611.09万元，年复合增长率达到20.44%。随着欧美小批量板逐渐向中国产业转移，PCB作为电子产品中不可或缺的元件，其需求将长期保持稳定发展。

报告期内，公司的PCB产品的产能分别为40.62万平方米、54.57万平方米和63.97万平方米，产能利用率分别为87.61%、82.09%和91.59%，产能基本处于饱和运行的状态，现有产能不能满足市场的需求。为解决产能不足的制约，在产品质量能够得到保证的前提下，公司在产能紧张的阶段会将部分工序或订单委托外协厂商生产，报告期内，委外生产的交易金额分别为6,565.97万元、4,706.13万元和3,712.99万元。

为保持与市场需求增长相匹配的产能，公司必须加大对厂房和机器设备的投入，提升产品产能，以满足下游客户对交货数量、交货周期和交货质量的要求。

（3）下游客户对中高端产品需求增加

全球电子产品设计和制造向高频高速、轻、小、薄便携式发展和多功能系统集成方向发展，对印制电路板的工艺技术要求逐步提高。随着医疗器械、汽车电子、航天航空、新能源、高智能电网、轨道交通、半导体相关产业、机器人、楼宇自动化等中高端应用领域需求的快速增加，客户对中高端PCB板的需求日益增长，可以预见高多层板、HDI板和刚挠结合板等高端产品将成为行业的发展方向之一。

公司已掌握高多层板、刚挠结合板和HDI板的工艺技术，但受限于场地及产能的限制，目前高端小批量板的销售占比依然较低。通过本次募投项目的实施，公司将加大对高端小批量板的产能投入，优化产品结构，以保持公司的市场竞争力。

（3）把握市场机遇，巩固公司市场地位

PCB板下游应用领域广泛、需求稳定，且行业集中度较低，为业内的竞争力强的企业提供了足够的成长空间。近年来，随着行业的环保监管趋严化、PCB产

品工艺要求多样化、企业经营规模化和品牌化等因素影响，中小规模的印制电路板生产企业面临着较大的机遇与挑战。能够顺应行业发展趋势的中小企业将在竞争中胜出，经营规模将不断扩大，市场占有率将逐步提升，反之则将面临被淘汰的局面。

公司作为小批量PCB领域的优势企业，要保持良好的市场竞争力，必须坚持多品种、小批量、高技术的发展路线，往高多层、高精密度、软硬结合、高性能、高传输率、更环保等高端的方向发展。

通过本次募投项目的实施，公司将在经营规模、产品结构、品牌影响力、技术实力等方面得到全面提升，公司的市场竞争力和行业地位将得到进一步巩固和提高。通过本次募投项目的实施，有利于公司把握当前难得的市场机遇，壮大公司实力，以提高公司市场占有率。

2、项目实施的可行性

（1）公司已具备快速发展的基础

公司成立十多年来，一直专注于PCB领域，在小批量板领域形成了较强的竞争优势。公司已建成全球化布局的销售网络，并拥有先进的工艺技术和强大的研发实力，积累了丰富的管理运营经验，储备了一批行业优秀人才。报告期内，公司营业收入快速增长，从5.63亿元增长到8.16亿元，复合增长率达到20.44%，公司产能始终处于较为饱和的状态。公司的快速发展为本项目实施奠定了良好基础。

① 全球化布局的销售网络为消化新增产能提供有力支持

在海外市场布局方面，公司已走在国内PCB行业的前列。经过多年的经营，公司已在美国、德国设立销售子公司并组建起本地化的营销团队，成功实现对北美洲、欧洲等区域的销售辐射，在与海外客户的业务拓展、前期沟通、后期服务、技术支持等方面均具有较大的优势；为了加快公司在欧洲市场样品、快板产品的交付速度，公司于2013年在德国设立生产子公司Rinde，作为国内本部生产基地的有效补充，能够为欧美市场提供前端快板产品小批量支持。

在布局全球化的过程中，公司积累了丰富的客户资源，建立起稳定的客户网络。凭借国际化视野、优秀的产品质量和良好的业内声誉，公司与众多海外客户

已建立起长期稳定的合作关系。未来，公司将借助良好的海外销售体系和口碑继续拓展海外市场，为消化本项目的新增产能提供有力保障。

②公司拥有先进的工艺技术和强大的研发实力

公司具备生产高技术的产品实力。通过持续不断的研发创新，公司产品由成立初期的单/双面板发展到目前包括多层板、HDI板、挠性线路板、刚挠结合板、铝基板、厚铜板等多类型产品，具备制造最高34层PCB板、HDI板、刚挠结合板的工艺技术。未来，公司会沿着多品种、小批量、高技术的方向，在产品结构上向着高多层、高精密度、软硬结合、高性能、高传输率、更环保等高端的方向发展，进一步提升产品的技术含量和工艺难度。

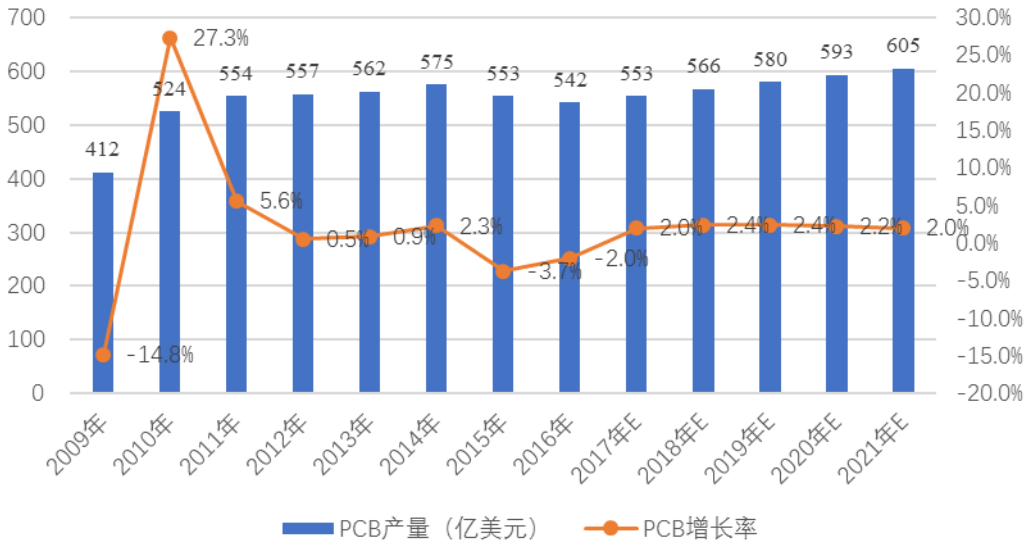
（2）项目建设符合国家产业政策的导向

我国政府和行业主管部门推出了一系列产业政策对PCB行业进行鼓励和支持，包括《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（2011年）》、《产业结构指导目录（2011年）（2013年修正）》、《鼓励进口技术和产品目录（2015年版）》、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》，将PCB相关产品列为重点发展对象，为PCB行业发展提供政策保障。

（3）行业需求稳定，细分领域发展差异

印制电路板被称为“电子系统产品之母”，几乎所有的电子设备都要使用印制电路板，不可替代性是印制电路板制造行业得以长久稳定发展的重要因素之一。PCB 已被广泛应用于电子产业的各终端领域，如消费电子、汽车电子、通信终端、医疗器械、工控设备、航天航空、军工等领域。PCB 行业已成为全球性大行业，年产值超过 500 亿美元，且呈现稳定增长的态势。尤其是随着电子产品个性化的需求增长，小批量 PCB 市场份额将进一步提升。

2009-2021 年全球 PCB 产值及预测值



资料来源：Prismark 2016Q4

根据市场分析机构 Prismark 预计，2016-2021 年，全球 PCB 产值将由 542.07 亿美元增长到 604.15 亿美元，年复合增长率将有望达到 2.2%。

（4）PCB 产业向中国转移，优势企业增速较快

因中国巨大的内需市场、低廉劳动力成本、完善的产业配套以及稳定的社会环境等优势，全球主要 PCB 厂商陆续在中国投资建设 PCB 产能，从 2006 年开始中国已成为全球最大的 PCB 供应地。与此同时，北美及欧洲等地 PCB 厂商为减少成本压力陆续关闭本地工厂，不断将订单转移到中国，进一步促使中国 PCB 产能在近年来数量持续增长。随着中国大陆劳动力素质和技能水平的日益提高，中国大陆将继续保持较强的竞争优势，全球 PCB 产业仍将延续向中国转移的发展趋势。

2016-2021 年全球不同国家/地区 PCB 发展情况

单位：百万美元

国家/地区	2016 年	2021 年	年复合增长率
中国大陆	27,123	32,042	3.4%
日本	5,253	4,628	-2.5%
北美	2,752	2,779	0.2%
欧洲	1,910	1,735	-1.9%

亚洲（不含日本、中国）	17,169	19,231	2.3%
合计	54,207	60,415	2.2%

资料来源：Prinsmark 2016Q4

根据市场分析机构 Prismark 预计，2016-2021 年，全球 PCB 产值复合增长率约为 2.20%，中国将继续保持增长，年复合增长率将达到 3.40%，2021 年 PCB 产值将达到 320.42 亿美元。

近年来国内 PCB 优秀企业发展速度远高于行业平均增速。2015-2016 年，国内 PCB 行业产值增速为-1.1%、1.5%，国内主要同行业上市公司销售收入同比平均增速分别为 11.23%、18.12%，销售收入增长中位数分别为 12.11%、21.06%，过去两年主要同行业上市公司整体销售收入同比增速远高于行业增长率。国内 PCB 行业正发生着结构性变化，市场份额偏向于优秀的 PCB 生产企业，行业集中度有望进一步提高。

（二）九江明阳研发中心项目

1、项目实施的必要性

（1）顺应行业发展趋势的需要

随着PCB产业向中国的不断转移，以及高端医疗电子、高智能电网、轨道交通、半导体相关产业、机器人、楼宇自动化等新兴领域的崛起，近年来客户对产品的技术要求变得更加复杂多样，市场竞争更加激烈。不断研发新产品、拓展新领域是行业内企业保持竞争优势的关键。如果公司不能针对行业技术、产品和市场的发展趋势提前布局，不能维持较强的新产品、新技术的研发创新能力，公司的竞争实力将逐渐被削弱，公司的可持续发展将受到不利影响。因此，公司需要进一步加强基础研究和产品研发，加大自主知识产权的培育，提高产品技术含量和技术水平，促使研发成果不断产业化。

（2）有利于吸引优秀的研发人才

公司拥有一支高效的研发团队，符合公司现有的产品结构及产能规模的要求，但未来随着产能规模的扩大、客户对产品技术和品质要求的提高，现有的研发力量将不能满足公司发展的需要。优秀人才的加入是提升研发实力的核心举

措，也是公司未来能否实现可持续发展的关键。通过九江明阳研发中心项目的实施，公司将建设良好的研发软硬件环境，有利于吸引更多的优秀人才加盟，以壮大公司的研发团队和研发实力。

（3）有利于促进公司盈利能力的提升

优质的产品质量和性能、先进的工艺技术水平是PCB生产企业取得良好盈利能力的重要保障。国内PCB企业众多，同质化竞争较为普遍，只有对新产品和新技术进行持续研发，公司才能够避免陷入低端的“价格战”中，也才能够在小批量PCB领域实现稳步增长。

本募投项目实施将为公司实现产业升级提供技术支持。九江明阳研发中心项目建成后将重点对直接电镀技术、埋嵌元器件技术、ECIC全高密度互联板等技术进行研究，以及对先进材料板、IC封装基板、无人驾驶领域板等新产品进行开发，这些新技术和新产品均代表行业发展的前沿技术，有助于公司对产品结构的优化以及对高端应用领域的拓展，是公司未来提升盈利能力的关键。

2、项目实施的可行性

（1）公司已建立起完善的研发体系

公司拥有完善的研发体系。公司设有研发中心，下设调研组、设计组、制作组、工艺组、项目组、标准组等，能够有效发挥技术调研、产品设计、工艺改进等研发职能。公司制定了公开透明的奖励制度，对研发做出贡献的员工进行奖励。公司还建立了产学研合作机制，与高校等机构建立并保持良好的研发合作关系，对前沿的课题进行研究。

（2）贴近市场需求的研发方向有利于产业化

公司确立的研究方向紧跟市场需求。公司专注于小批量印制电路板的生产、销售及研发，紧跟PCB行业先进技术发展趋势，持续改进生产工艺、推进技术创新，以满足不同类型及应用领域的客户需求。由于国际化的布局，公司更容易接触到下游领域需求变化趋势，拥有更广的渠道捕捉到欧美行业内的新技术。贴近市场需求的研发方向有利于新产品成功产业化，较强的市场转化能力为本项目的实施提供了保障。

（三）补充流动资金项目

1、满足持续增长的营运资金需要

报告期内，公司主营业务实现快速增长，销售收入从 2014 年的 5.63 亿元增长到 2016 年的 8.16 亿元，2015 年、2016 年公司营业收入同比分别增长 12.44%、29.01%，复合增长率为 20.44%。预计未来公司的收入规模仍将保持持续增长，随着公司业务规模的扩大，生产经营所需的营运资金增加，保留充足的营运资金是公司维持正常运转的有力保证。

2、提高偿债能力，降低财务风险

公司与同行业可比上市公司流动比率、速动比率和资产负债率的比较情况如下表所示：

证券简称	流动比率（倍）			速动比率（倍）			资产负债率（%）		
	2016 年	2015 年	2014 年	2016 年	2015 年	2014 年	2016 年	2015 年	2014 年
兴森科技	1.18	1.11	0.99	1.00	0.95	0.81	42.31	40.19	34.48
崇达技术	1.36	0.90	0.98	1.13	0.74	0.81	38.09	47.57	44.62
景旺电子	2.41	1.59	1.14	2.13	1.35	0.95	34.02	48.89	58.14
博敏电子	0.90	1.12	0.71	0.62	0.91	0.51	51.41	50.19	60.61
胜宏科技	1.64	1.78	1.10	1.42	1.59	0.92	38.70	37.06	54.42
沪电股份	1.65	1.39	1.80	1.14	1.01	1.44	36.79	40.62	40.84
中京电子	1.30	0.79	0.80	0.99	0.56	0.62	37.95	48.21	40.24
依顿电子	4.75	5.19	4.82	4.50	4.92	4.48	18.11	16.39	17.03
丹邦科技	1.32	1.58	3.29	1.25	1.53	3.19	29.61	30.81	28.95
世运电路	1.90	1.62	1.52	1.61	1.39	1.29	36.50	36.48	37.46
平均值	**1.84**	**1.71**	**1.71**	**1.58**	**1.49**	**1.50**	**36.35**	**39.64**	**41.68**
中位数	**1.50**	**1.49**	**1.12**	**1.20**	**1.18**	**0.94**	**37.37**	**40.40**	**40.54**
明阳电路	**1.36**	**1.07**	**1.05**	**1.11**	**0.86**	**0.81**	**45.43**	**53.21**	**49.52**

由上表可见，公司的流动比率和速动比率远低于同行业可比上市公司平均水平，资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平，偿债能力低于同行业上市公司平均水平。因此公司需要补充部分流动资金用于缓解公司日常生产经营面临的资金压力，提高偿债能力，降低财务风险。

三、募集资金投资项目概况

（一）九江印制电路板生产基地扩产建设项目

1、项目概述

本项目的建设旨在扩大高附加值产品的产能，优化产品结构，以顺应小批量PCB市场的发展趋势，进一步提升公司的核心竞争力。项目建成后将形成年产能60万平方米的印制电路板，其中，高多层板年产能30万平方米、HDI板年产能24万平方米、刚挠结合板年产能6万平方米。

本项目的实施主体为公司全资子公司九江明阳，募集资金到位后公司将以增资或借款的方式实施，实施地点为九江经济技术开发区西港区港城大道以南、海天设备项目以西、爱民路以东。

2、项目投资规模

本项目预计投资61,907.26万元，其中工程费用合计45,383.82万元，工程建设其他费用10,802.10万元，铺底流动资金为5,721.35万元。

类别	投资明细	金额（万元）	占比
1、工程费用	1.1 建筑工程费	11,072.75	17.89%
	1.2.设备及软件购置费	34,311.07	55.42%
	小计	**45,383.82**	**73.31%**
2、工程建设其它费用	2.1 厂房宿舍装修费	5,545.68	8.96%
	2.2 其他费用	5,256.42	8.49%
	小计	**10,802.10**	**17.45%**
3、铺底流动资金		5,721.35	9.24%
合计		**61,907.26**	**100.00%**

3、拟购置设备基本情况

本项目涉及购置设备34,270.07万元，其中采购国内生产设备25,473.37万元，进口生产设备6,796.70万元、环保设备2,000万元。主要生产设备采购明细如下：

（1）国内生产设备

序号	工序	设备名称	数量（台）	总价（万元）

1	开料	烤箱	9	39.69
2	内层图形	化学前处理	4	294.00
3		涂膜机	4	386.40
4		半自动曝光机	13	887.25
5		DES 线	4	1,251.60
6		AOI 扫描机	13	709.80
7		AOI 检修机	13	117.39
8	压合	真空压机	10	2,814.00
9		回流线	3	623.70
10		切半固化片机	7	139.65
11		切铜箔机	3	34.65
12		熔合机	7	180.08
13		铆钉机	4	50.32
14		X-Ray 检查机	2	26.25
15		X-Ray 打靶机	4	361.67
16		锣边机	4	27.30
17	钻孔	钻孔机 6 轴	81	7,164.61
18	沉铜	去毛刺机	2	100.80
19		沉铜线	3	330.75
20		清洗烘干线	2	105.00
21	板电	板电线	3	456.75
22	外层图形	火山灰磨板机	3	220.50
23		自动贴膜机	3	214.20
24		半自动曝光机	5	309.75
25		LDI	3	976.50
26		显影机	3	70.88
27	图电	图电线	3	837.90
28	外层蚀刻线	SES 线	3	88.20
29	阻焊	火山灰磨板机	3	220.50
30		超粗化线	1	51.45

31		喷涂机	4	437.05
32		预烤炉	2	74.76
33		立式烤炉	2	8.82
34		半自动曝光机	9	642.60
35		显影机	3	70.88
36	字符	字符打印机	8	588.00
37		立式烤炉	18	79.38
38		高温隧道炉	3	98.28
39	表面处理	喷砂机	2	37.80
40		沉金线	2	52.50
41		沉金后处理	1	73.50
42		喷锡前处理线	1	73.50
43		电镍金自动线	1	10.50
44		立式烤炉	2	8.82
45		喷锡后处理线	1	73.50
46	数控	六轴锣机	17	892.50
47		四轴锣机	19	738.15
48		双轴	5	131.25
49		V-CUT 机	12	390.60
50		成品清洗线	3	157.50
51	测试	专用机	3	15.75
52		四密通用机	8	672.00
53		双密通用机	8	487.20
54		飞针机	15	567.00
合计				**25,473.37**

（2）国外生产设备

序号	工序	设备名称	数量（台）	总价（万元）
1	开料	自动开料机	4	202.31
2	内层图形	首件检查 AOI	3	224.08

3		冲孔机	4	696.83
4	压合	DIS	3	568.98
5	钻孔	激光钻机（UV）	4	1,518.30
6	外层 AOI	AOI 扫描机	3	224.08
7	阻焊	AOI 检修机	7	344.20
8		丝印机	9	172.72
9		塞孔机	5	325.99
10	字符	DI 机	6	2,277.45
11	表面处理	丝印机	8	153.53
12		喷锡机	2	88.23
合计				**6,796.70**

4、项目实施进度

本募投项目计划在募集资金到位后24个月内建设完成，具体建设进度如下图所示：

序号	工作内容	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目规划及前期准备	■											
2	初步设计及审批	■											
3	设备考察、谈判、签约	■	■										
4	施工图设计及审查、施工招标及报建		■	■									
5	土建施工、装修			■	■	■	■	■	■				
6	建筑工程验收								■				
7	设备购置								■	■			
8	设备安装调试									■	■		
9	试运行										■	■	
10	竣工验收												■

5、环保情况

本项目的环保投入为购置环保设备2,000万元，占总投资的比例为3.23%，该

投资主要用于购置废水处理系统、废气处理系统、固体废弃物暂存及处理系统、节能设施等方面。

本项目达产运营后，会产生的污染物主要为废水、废气、固体污染物和噪声，具体处理措施如下：

（1）废水

本项目产生的生产废水主要为有机废水、酸碱废水、络合废水等，九江明阳已建成一套废水处理系统，针对各类废水的特性不同，采取分类收集、预处理、综合处理相结合的方式进行废水处理。

生活污水先经化粪池处理，再经生活污水处理站处理达标后用于生活区场地冲洗、绿化等或对外排放。

（2）废气

项目产生的废气主要包括酸碱废气、有机废气、粉尘等，产生废气的工序包括钻孔、蚀刻、电镀等。

酸碱废气处理方法为分类收集+酸碱喷淋吸收处理。有机废气采用活性炭吸附处理。粉尘则由设备自带的单机布袋集尘装置处理后，进入中央集尘系统处理。上述废气处理达标后才对外排放。

（3）固体废弃物

项目产生的具有一定回收价值的固体废弃物，将交由相关机构回收，无价值的固体废弃物则同其它办公、生活垃圾，经统一收集后由环卫部门清理运走；含铜污泥、膜渣等危险废弃物，则委托给有资质的处理商处理。

（4）噪声

本项目主要噪声源于钻孔设备、冲切设备、压合机、空压机、冷水塔等。公司将合理布局产噪设备的位置，在设备选型时尽量选用低噪设备，对高噪声设备将采用隔声、吸声、消声和减振等综合治理措施。

6、项目经济效益

本项目的财务评价计算期为10年，达产后平均每年可实现销售收入107,819

万元，实现净利润12,720.10万元。项目税后内部收益率为23.84%，投资利润率为20.60%，税后投资回收期（静态）为5.81年。

由此可见，本项目实施后能为公司创造较高利润，能够及时回收投资，并具有较强的经济效益。

（二）九江明阳研发中心项目

1、项目概述

本项目完成后，公司将具备行业先进的研发、测试能力，能有效提升公司产品设计与工艺技术水平，满足客户日益增长的产品与工艺需求；同时紧跟PCB行业及下游领域的发展趋势，进行前瞻性的产品研发，提升公司未来市场竞争力。该项目主要建设内容为：（1）建设面积约9,486平方米的研发中心，创设良好的研究环境；（2）培养和引进高素质专业人才，组建一支优秀、高效的科研团队；（3）购置研发相关的软硬件设备。

本项目的实施主体为公司全资子公司九江明阳，募集资金到位后公司将以增资或借款的方式实施，实施地点为九江经济技术开发区西港区港城大道以南、海天设备项目以西、爱民路以东。

2、项目投资规模

本项目预计投资总额为4,880.66万元，其中设备及软件购置费为2,883.95万元，研发办公场地装修费为948.60万元，其他费用为1,048.11万元，具体如下：

投资明细	金额（万元）	占比
1、设备及软件购置费	2,883.95	59.09%
2、研发办公场地装修费	948.60	19.44%
3、其他费用	1,048.11	21.47%
合计	**4,880.66**	**100.00%**

3、设备购置情况

本项目预计购置研发设备共计2,844.96万元，其中国内设备为1,996.84万元，进口设备848.12万元，具体明细如下：

（1）国内设备

序号	工序	设备名称	数量（台）	金额（万元）
1	压合	压机	1	281.40
2	压合	X-RAY 自动测系数打靶机	1	90.42
3	钻孔	高精密钻机	1	88.45
4	钻孔	单头高速钻机	1	21.00
5	沉铜	水平沉铜线（黑孔）	1	157.50
6	沉铜	VCP 线	1	152.25
7	外层图形	全自动贴膜机	1	71.40
8	外层图形	LDI 曝光机	1	325.50
9	电镀	水平电镀线	1	52.50
10	电镀	高精密 SES 线（真空）	1	56.70
11	电镀	高精密 DES 线（真空）	1	210.00
12	数控	高精度冲压机	2	42.00
13	数控	光学对位锣机	1	38.85
14	电测	高精密电测机	1	84.00
15	研发	激光切割机	1	81.90
16	研发	等离子清洗机	1	108.15
17	研发	自动贴补强机	1	31.50
18	研发	快压机	2	36.75
19	品质	3D 显微镜	1	8.82
20	品质	自动研磨切片机（STRUERS）	1	52.50
21	实验室	PH 值控制仪器	1	5.25
合计				**1,996.84**

（2）国外设备

序号	工序	设备名称	数量（台）	金额（万元）
1	开料	全自动开料机（软板）	1	50.58
2	外层图形	DI 曝光机	1	379.58
3	阻焊	自动丝印机	2	38.38
4	研发	激光钻机（UV）	1	379.58

合计	848.12

4、项目实施进度

本募投项目计划在募集资金到位后12个月内建设完成，具体建设进度如下图所示：

序号	工作内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	项目研发办公场地装修	■	■										
2	研发设备及软件采购、调试、安装			■	■	■							
3	人员招聘与培训		■	■	■	■							
4	制定研发计划					■	■	■					
5	产品设计								■	■	■		
6	产品试制										■	■	
7	产品鉴定												■

5、项目经济效应

本项目作为公司实现长期可持续发展的重要举措，对新产品、新技术及新领域进行研究开发，其产生的经济效应难以直接测算，主要体现在未来对公司长期持续经营中作出的利润贡献。

九江明阳研发中心项目与公司现有业务密切结合，通过研发进行产品技术升级，未来新技术产业化应用后有显著的间接经济效益，能够有效提升公司的可持续盈利能力。

（三）补充流动资金项目

1、项目概述

公司拟投入9,000万元补充与主营业务相关的流动资金，以满足公司业务快速发展对资金的需要。

2、补充流动资金的管理安排

公司已建立募集资金专项存储制度，募集的补充流动资金将存入董事会决定的专项账户。募集资金到账后，公司将根据实际经营需求合理安排该部分资金的投放进度与金额，以保障募集资金的安全和高效使用。在具体资金使用过程中，

公司将严格按照财务管理制度和资金审批权限来实施，以确保资金使用规范、透明、公开。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金投资项目全部围绕公司主营业务进行，募集资金投资项目的实施，有助于公司在现有业务基础之上，全面提高核心产品的产能规模及技术研发能力，有助于公司进一步提升市场竞争力。

“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”将以公司现有的产品技术和生产工艺为基础对中高端PCB产能进行扩产，以满足不断增加的市场需求。“九江明阳研发中心项目”将购入先进的研发设备，培养和引进高素质研发人才，以巩固并提升公司的研发实力。“补充流动资金项目”将全部用于主营业务，以满足经营规模扩大后对流动资金的需求。

（一）提升盈利水平

本次募集资金投资项目具备良好的盈利前景，“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”建设达产后平均每年可实现销售收入107,819万元，实现净利润12,720.10万元，公司营业收入和净利润将有较大幅度提高，有利于显著提升公司的盈利水平。

（二）降低财务风险

本次发行完成后，公司所有者权益和资产总额将同时大幅增加，在现有负债水平情况下，公司资产负债率会降低，偿债能力得到进一步提高，资产流动性增强，公司财务风险进一步降低。

（三）净资产大幅增长，净资产收益率短期内将下降

发行完成后，公司净资产大幅度增长，所投项目须经历建设期和投资回收期，短期内净资产收益率将有所下降；随着募投项目产能的逐步释放，公司盈利能力将逐步提高，净资产收益率也将随之提高。

五、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本公司董事会对本次募集资金投资项目可行性进行了审慎分析，认为：

本次募集资金投资项目的实施，符合行业发展趋势与国家产业政策导向，与公司实际的经营需要相契合，具有良好的市场前景，公司已具备开展本次募集资金投资项目所需的各项条件。

本次募集资金投资项目系公司在现有业务的基础上进行优化补充，并进一步提升公司的研发能力，提高研发水平、管理效率和企业内部营运效率，本次募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

（一）经营规模方面

公司是一家专注于印制电路板（PCB）研发、生产和销售的国家级高新技术企业。报告期内，公司分别实现营业收入56,263.32万元、63,261.21万元、81,611.09万元。

为进一步提升竞争力，公司拟通过募集资金投入“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”、“九江明阳研发中心项目”、“补充流动资金项目”。募投项目的实施，可以促使公司扩大经营规模，优化公司的产品服务结构，巩固原有的研发优势，提高盈利水平，增强公司可持续发展能力，符合公司长期发展战略的需要，与现有生产经营规模相适应。

（二）财务状况方面

公司总体资产质量较高，盈利能力良好，现金流量状况较好，能够支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。

（三）技术水平方面

公司具备较强的研发能力，已取得超过20项专利技术，并可以根据市场需要将研发力量聚焦于产品的开发和应用。公司现有的人员、技术储备能为募集资金投资项目的顺利实施提供有力保障。

（四）管理能力方面

公司多年来从事小批量PCB的研发、生产和销售，积累了丰富的研发经验和管理经验，并拥有一支专业的管理团队和研发团队，为公司的发展奠定了充足的技术和人力资源储备。公司管理团队运营经验丰富，决策效率较高，执行能力强，

可以有力支持募集资金投资项目的顺利实施。

综上所述，本公司董事会认为公司本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，有利于公司提高市场竞争力、增强可持续经营能力。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

第十一节 其他重要事项

一、信息披露与投资者关系服务

本公司负责信息披露和投资者关系服务的部门为证券部，联系方式如下：

联系人：杨小亮

地址：广东省深圳市宝安区新桥街道南环路上星第二工业区 B 栋

邮政编码：518125

电话：0755-27243637

传真号码：0755-27243609

电子邮箱：yangxiaoliang@sunshinepcb.com

二、重大合同

截至 2016 年 12 月 31 日，对公司生产经营、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

由于印制线路板行业特有的销售模式，公司与客户之间一般签订销售框架合同，客户根据具体产品需求向公司发送采购订单。双方通过框架合同对产品的质量标准、交货方式、结算方式等内容进行约定，再通过具体的订单约定具体采购内容。公司 2016 年度前五大客户销售合同情况如下表所示：

序号	客户名称	合同期限	主要内容
1	Flex	2007.11.30-双方重新签订协议时止	约定产品质量标准、结算方式、交货方式等内容
2	Icape	2010.06.07-双方重新签订协议时止	约定保密条款、竞业禁止条款等内容
3	Würth	2014.10.27-双方重新签订协议时止	约定业务开展流程、交货方式、结算方式等内容
4	Enics	2015.10.22-双方重新签订协议时止	约定产品质量标准、结算方式、交货方式等内容

序号	客户名称	合同期限	主要内容
5	Jabil	2011.06.23-双方重新签订协议时止	约定结算方式、交货方式等内容

（二）采购合同

1、原材料采购合同

对于原材料采购，公司与供应商一般签订采购框架合同，公司根据具体的生产需求向供应商发送采购订单。公司向 2016 年度前五大原材料供应商的采购合同情况如下：

序号	客户名称	采购标的	合同名称	合同期限
1	生益科技	覆铜片、粘结片	品质保证协议书	2014.06.08-双方重新签订协议时止
2	台光电子	覆铜基板、半固化片	品质保证协议书	2010.10.26-双方重新签订协议时止
3	天诚化工	氰化金钾	购销合同	2015.12.01-2017.11.30
4	慧儒电子	电解铜箔	品质保证协议书	2016.03.13-双方重新签订协议时止
5	东又悦电子	铜球	品质保证协议书	2015.06.13-双方重新签订协议时止

2、外协采购合同

公司向 2016 年度前五大外协厂商的采购合同情况如下：

序号	客户名称	合同名称	合同期限
1	深圳市明正宏电子有限公司	外协加工合作协议书（全制程)	2012.02.05-双方重新签订协议时止
		沉金加工合同（工序加工）	2016.11.25-2017.02.25
2	博罗县伟德线路板有限公司	外协加工合作协议书	2014.06.06-双方重新签订协议时止
3	广合科技（广州）有限公司	外协加工合作协议书	2014.05.09-双方重新签订协议时止
4	深圳市晟茂达电子科技有限公司	加工协议书	2016.09.16-2017.03.31
5	鸿辉鑫科技（深圳）有限公司	外协加工质量保证协议书	2015.07.29-双方重新签订协议时止

（三）租赁合同

发行人主要厂房租赁合同的具体情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁期限	租赁价格	坐落	租赁面积	用途
1	深圳市三和丰实业有限公司	发行人	2014.7.1-2022.12.31	2015 年 12 月 31 日前，月租金为 14 元/m^2；2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，月租金为 15 元/m^2；2019 年 7 月 1 日起租金递增不超过 5%；以上租金不含税。	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区东明阳厂内三层	7,500 ㎡	厂房
2	深圳市三和丰实业有限公司	发行人	2014.7.1-2022.12.31	2015 年 12 月 31 日前，月租金为 14 元/m^2；2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，月租金为 15 元/m^2；2019 年 7 月 1 日起租金递增不超过 5%；以上租金不含税。	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区东明阳厂南内三层	3,400 ㎡	厂房

（四）金融合同

1、授信合同

截至 2016 年 12 月 31 日，公司正在履行的金额在 1,000 万元以上的授信合同情况如下：

序号	被授信人	授信人	合同编号	合同名称	授信额度（万元）	有效期
1	本公司	上海银行深圳分行	SX92903160377	《综合授信合同》	13,000	2016.11.02-2017.09.29
2	本公司	中国银行深圳福永支行	2016 圳中银永额协字第 0000699 号	《授信额度协议》	10,000	2016.12.22-2018.12.22

上述授信协议及授信协议项下的相关保证、抵押、质押合同的具体内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、非经常性关联交易”之“（2）关联担保”。

2、借款合同

截至 2016 年 12 月 31 日，公司正在履行的金额在 1,000 万元以上的借款合同情况如下：

序号	合同编号	贷款人	借款人	币种	金额（万元）	期限
1	2016 圳中银永司借字第 022 号	中国银行福永支行	本公司	人民币	2,500	2016.04.11-2017.04.11

注：本借款合同属于明阳电路与中国银行福永支行签署的 《授信额度协议》（2016 圳中银永额协字第 0000699 号）项下的单项协议。

3、承兑合同

截至 2016 年 12 月 31 日，公司正在履行的金额在 1,000 万元以上的承兑合同情况如下：

序号	借款人	贷款人	合同名称	合同编号	承兑金额（万元）	期限
1	本公司	上海银行深圳分行	《商业汇票承兑合同》	CDSX92903160377	13,000.00	2016.11.02-2017.09.29

注：本合同是《综合授信合同》（SX92903160377）的组成部分。

4、理财合同

截至 2016 年 12 月 31 日，公司正在履行的金额在 1,000 万元以上的理财合同情况如下：

序号	银行	理财产品	产品收益类型	产品收益率	理财本金（万元）	期限
1	浦发银行深圳分行	财富班车 2 号	保证收益型	2.6%	3,200	60 天

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

四、重大诉讼与仲裁

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人、控股子公司不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人

员未发生重大诉讼或仲裁及刑事诉讼事项。

第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事（签字）：

张佩珂　孙文兵　王玩玲　秦小虎

南洁　陈世杰　王贵升

全体监事（签字）：

谭丽平　杨景林　陈新武

全体高级管理人员（签字）：

孙文兵　王玩玲　杨小亮　胡长忠

胡诗益　窦旭才　朱国宝

深圳明阳电路科技股份有限公司

2017年 5 月 18 日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对深圳明阳电路科技股份有限公司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。

项目协办人：

关建华

保荐代表人：

梁战果

蔡晓丹

保荐机构法定代表人：

宫少林

招商证券股份有限公司

2017年5月18日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《深圳明阳电路科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的法律意见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和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

负责人（签字）：

王 丽

经办律师（签字）：

刘震国　　唐永生　　韩霄

北京德恒律师事务所

2017 年 5 月 18 日

首次公开发行股票审计业务的审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读深圳明阳电路科技股份有限公司（以下简称“发行人”）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、主要税种纳税情况说明的专项审核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、主要税种纳税情况说明的专项审核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、及时性承担相应的法律责任。

本声明仅供深圳明阳电路科技股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师：章顺文 **签名：**

签字注册会计师：柴喜峰 **签名：**

首席合伙人： **朱建弟** **签名：**

立信会计师事务所
（特殊普通合伙）
（公章）

2017 年 5 月 18 日

评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《深圳明阳电路科技股份有限公司首次公开发行（A股）股票并在创业板上市之招股说明书》，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人（签字）：

梅惠民

经办资产评估师（签字）：

资产评估师 白晶 21000395

资产评估师 丁晓宇 65030032

白晶 丁晓宇

银信资产评估有限公司

2017 年 5 月 18 日

首次公开发行股票验资业务的验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读深圳明阳电路科技股份有限公司（以下简称“发行人”）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。

签字注册会计师：章顺文 签名：

签字注册会计师：柴喜峰 签名：

首席合伙人： 朱建弟 签名：

立信会计师事务所
（特殊普通合伙）
（公章）

2017 年 5 月 18 日

首次公开发行股票验资复核业务的
验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读深圳明阳电路科技股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本机构出具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。

签字注册会计师：章顺文 **签名：**

签字注册会计师：柴喜峰 **签名：**

首席合伙人：朱建弟 **签名：**

立信会计师事务所
（特殊普通合伙）
（公章）

2017 年 5 月 18 日

第十三节 附 件

一、附件

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报表及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师核验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、查阅时间及地点

（一）查阅时间

本次股票发行期间工作日：上午 9:00～12:00，下午 13:30～17:00。

（二）查阅地点

1、发行人：深圳明阳电路科技股份有限公司

地址：广东省深圳市宝安区新桥街道南环路上星第二工业区 B 栋

联系人：杨小亮

电话：0755-27243637

传真：0755-27243609

2、保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

地址：深圳市福田区益田路江苏大厦 A 座 41 楼

联系人：梁战果、蔡晓丹

电话：0755-82852949

传真：0755-82943121