

股票简称：明阳电路

股票代码：300739



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)

# 向不特定对象发行可转换公司债券 募集说明书

保荐机构（主承销商）



(中国(上海)自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室)

2020 年 12 月

## 声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也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，证券依法发行后，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，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

## 重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

### 一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关法规规定，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

### 二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转债经中证鹏元资信评估股份有限公司评级，根据中证鹏元资信评估股份有限公司出具的信用评级报告，明阳电路主体长期信用等级为 AA-，本次可转债信用等级为 AA-，评级展望稳定。

在本次可转债存续期间，中证鹏元资信评估股份有限公司将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

### 三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

根据公司第二届董事会第十三次（临时）会议决议、2020 年第二次临时股东大会决议、第二届董事会第十七次（临时）会议决议及第二届董事会第十九次（临时）会议决议，公司本次发行的可转债不提供担保。

### 四、公司的利润分配政策和现金分红情况

#### （一）公司的利润分配政策

公司章程中规定的利润分配政策如下：

##### 1、利润分配的原则

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、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，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、现金、股票分红具体条件和比例

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、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

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

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。

## 4、差异化现金分红政策

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。

#### **5、公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证**

公司应根据公司利润分配政策以及公司的实际情况制订当年的利润分配方案，利润分配以母公司当年可供分配利润为依据。公司在制订利润分配方案时，应当以保护股东权益为出发点，在认真研究和充分论证的基础上，具体确定现金分红或股票股利分配的时机、条件和比例。公司利润分配方案不得与本制度的相关规定相抵触。

公司的利润分配方案拟定后应提交董事会和监事会审议。董事会应就利润分配方案的合理性进行充分讨论，利润分配方案应当经全体董事过半数表决通过，形成专项决议并提交股东大会进行审议通过。公司因特殊情况不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明。股东大会审议利润分配方案时，公司应开通网络投票方式。公司独立董事应当对利润分配方案发表明确意见。公司监事会应当对董事会拟定的利润分配方案进行审议，并且经半数以上监事表决通过。

#### **6、利润分配方案的审议程序**

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，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。

## 7、利润分配政策的调整程序

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。

8、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。存在股东违规占用公司资金情况的，公司有权扣减该股东所应分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

## （二）公司最近三年现金分红情况

### 1、2017 年利润分配方案

经 2018 年 5 月 10 日召开的 2017 年度股东大会审议通过，公司以总股本 123,200,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3 元（含税），合计派发现金红利人民币 36,960,000.00 元；同时以资本公积金转增股本，向全体

股东每 10 股转增 5 股，共计转增 61,600,000 股。

## 2、2018 年利润分配方案

经 2019 年 5 月 9 日召开的 2018 年度股东大会审议通过，公司以总股本 184,800,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.5 元（含税），合计派发现金红利人民币 64,680,000.00 元；同时以资本公积金转增股本，向全体股东每 10 股转增 5 股，共计转增 92,400,000 股。

## 3、2019 年利润分配方案

经 2020 年 5 月 20 日召开的 2019 年度股东大会审议通过，以公司现有总股本 277,200,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.2 元（含税），合计派发现金红利人民币 60,984,000.00 元。

## 4、最近三年现金分红情况

最近三年，公司现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
归属于母公司股东的净利润	13,291.80	12,125.77	11,686.38
现金分红（含税）	6,098.40	6,468.00	3,696.00
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	45.88%	53.34%	31.63%
最近三年累计现金分配合计	16,262.40		
最近三年年均可分配利润	12,367.99		
最近三年累计现金分红金额占最近三年年均可分配利润的比例	131.49%		

最近三年，公司现金分红情况符合《公司章程》的规定。

## 五、提请投资者重点关注的风险

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

### （一）市场风险

#### 1、宏观经济及下游市场需求波动带来的风险

印制电路板是电子产品的关键电子互连件，其发展与下游行业联系密切，与全球宏观经济形势相关性较大。宏观经济波动对 PCB 下游行业如工业控制、医疗器械、汽车电子、通信设备、消费电子等行业将产生不同程度的影响，进而影响 PCB 行业的需求。

受金融危机影响，2009 年 PCB 行业经历寒冬，根据 Prismark 统计，2009 年全球总产值同比下降 14.7%；随着各国对金融危机的积极应对，各国政府陆续出台刺激经济发展的政策和措施，全球经济逐步复苏，PCB 产值迅速恢复，2010 年全球市场规模达到 524.7 亿美元，同比增长 27.3%；近年来，随着全球经济增速放缓，PCB 行业全球总产值增速较为平稳。可见，若宏观经济向好，下游行业景气程度较高时，印制电路板得到较好的发展；反之，若未来全球经济增速放缓甚至迟滞，印制电路板行业发展速度将放缓或陷入下滑，对公司的业务发展及营业收入增长产生负面影响。

## 2、市场竞争加剧的风险

全球印制电路板行业集中度不高，生产商众多，市场竞争充分。虽然目前 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。2018 年全球排名第一的 ZD Tech（臻鼎科技）销售金额为 39.29 亿美元，市场占有率约为 6.30%，而全球排名前十的 PCB 厂商合计市场占有率为 33.90%。根据中国电子电路行业协会的统计数据，2018 年中国 PCB 产值排名第一的鹏鼎控股（深圳）股份有限公司，产值为 258.55 亿元，市场份额占比约为 11.95%，排名前十的厂商合计市场份额约为 41.80%。

公司产品以小批量板为主，小批量板具有订单面积小、型号多、交期短、品质要求高等特点，这对公司的技术水平、生产管理、交货期及响应速度要求更高。相对于大批量板，目前国内专注于小批量板的企业数量较少，但随着海外小批量板产能不断向国内转移，细分市场竞争可能会进一步加剧。若公司无法持续提高自身技术水平、柔性化管理能力、产品质量以应对市场竞争，可能会在市场竞争中处于不利地位，公司存在因市场竞争加剧而导致业绩下滑的风险。

## 3、新型冠状病毒疫情引致的经营风险

新型冠状病毒疫情爆发以来，国内多个省市启动重大突发公共卫生事件一级响应，并采取延迟复工等管控措施。另外，新型冠状病毒疫情已在全球蔓延，部分欧美国家疫情较为严重，全球各国采取了相应的管控措施，部分工厂进入停工状态，对全球整体经济运行造成了一定影响。

公司以外销为主，欧美客户收入占比较高，本次疫情及相关管控措施短期内对公司生产经营产生了一定不利影响，公司短期内面临产品交付的压力。目前公司已经积极采取一切可能措施，最大限度降低疫情对公司产生的不良影响，但影响程度取决于全球疫情防控的情况、持续时间以及各项调控政策的实施情况。

## （二）经营风险

### 1、原材料价格波动风险

公司直接原材料占营业成本的比例较高，报告期内，公司直接材料占营业成本的比重约 60%。公司生产耗用的主要原材料包括覆铜板、铜箔、半固化片、铜球、氰化金钾（金盐）等，主要原材料价格受国际市场铜、石油等大宗商品的影响较大。2017 年至 2018 年上半年，铜、石油等大宗商品价格呈上涨趋势；2018 年下半年以来，铜、石油等大宗商品价格呈下跌趋势，公司覆铜板、铜球、铜箔、半固化片、油墨等原材料的采购价格快速涨价趋势得到缓解，采购均价有所下降。

若未来公司主要原材料采购价格大幅上涨，而公司未能通过向下游转移或技术创新等方式应对价格上涨的压力，将会对公司的盈利水平产生不利影响。

### 2、租赁厂房及搬迁风险

公司生产基地主要位于深圳、九江及德国等地，其中，深圳明阳生产经营用厂房系租赁取得，该部分厂房属于集体土地上自建房产，目前尚未办理房屋权属证书，厂房面积共 18,936 平方米。

深圳市宝安区城市更新和土地整备局于 2020 年 5 月 9 日出具了《证明》，证明公司向深圳市三和丰实业有限公司、深圳市沙井上星股份合作公司租赁的

位于深圳市宝安区上星第二工业区厂房所占土地，尚未纳入城市更新改造范围。

根据出租方深圳市三和丰实业有限公司、深圳市沙井上星股份合作公司出具的书面说明，深圳明阳租赁期间稳定使用前述租赁房产，且在租赁期限届满后，出租方同意在同等条件下将该等房产优先出租给深圳明阳。

深圳无房屋权属证书的厂房占公司经营使用的全部厂房的面积比例较低。截至报告期末，子公司九江明阳已取得合计 131,258 平方米国有建设用地使用权，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三栋员工宿舍并分别取得了《不动产权证书》，建筑面积合计为 72,648.25 平方米。

截至目前，公司尚无搬迁计划，但由于上述房屋未取得产权证书，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。如未来深圳明阳厂房被要求搬迁或无法继续使用前述租赁房产时，发行人将通过寻找周边地区可替代的房产并采取其他措施合理安排生产计划。

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。

### （三）贸易摩擦风险

公司产品以外销为主，报告期，公司出口业务占主营业务收入的比例分别为 95.56%、95.34%、94.90%及 93.98%。

尽管目前我国已经成为全球最大的 PCB 生产基地，具备较强的产能消化能力。但是，如果因国际贸易摩擦而导致相关国家对我国 PCB 产品采取限制政策、提高关税及采取其他方面的贸易保护主义措施，将会对我国 PCB 行业造成一定冲击，从而可能对公司的业务发展产生不利影响。

### （四）汇率波动风险

公司产品以外销为主，报告期，公司出口业务占主营业务收入的比例分别为 95.56%、95.34%、94.90%及 93.98%。公司外销产品主要以美元、欧元等货币计价。

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）税收政策变动风险

### 1、企业所得税税率提高的风险

2017年10月31日，深圳明阳通过高新技术企业复审，取得了编号为GR201744204087的高新技术企业证书，有效期三年；2017年8月23日，九江明阳通过高新技术企业复审，取得了编号为GR201736000311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，公司所得税适用15%的优惠税率。

报告期，公司享受高新技术企业减免所得税额合计分别为930.85万元、228.45万元、272.24万元及603.62万元，分别占当期利润总额的比例为6.94%、1.65%、1.79%及6.18%。

如果有关高新技术企业税收优惠政策发生变化，或公司不再符合高新技术企业税收优惠条件，使得公司不能继续享受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。

### 2、出口退税政策变化的风险

公司所属行业为国家鼓励出口类行业，因此出口货物享受增值税“免、抵、退”税收优惠政策。2017年1月至2018年4月，公司出口产品的退税率为17%；根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号），自2018年5月1日起，原适用17%税率且出口退税率为17%的出口货物，出口退税率调整至16%；根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起，原适用16%税率且出口退税率为16%的出口货物劳务，出口退税率调整为13%。

报告期，公司销售商品的征税率和出口退税率一致且同步下调，出口退税率的变动不影响公司损益。但如果未来在公司销售产品的征税率不变情况下，

公司产品的出口退税率下调，将对公司盈利水平产生不利影响。

## （六）募投项目相关风险

### 1、募投项目实施风险

公司本次募集资金主要用于“九江明阳高频高速板项目”及“补充流动资金及偿还贷款项目”，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、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。

### 2、扩充的产能不能及时消化的风险

公司首次公开发行股票募投项目“九江明阳印制电路板生产基地扩产建设项目”尚未投产，该项目预计将于2021年1月29日达到预计可使用状态，届时公司将新增60万平方米印制电路板产能；公司本次募投项目“九江明阳高频高速板项目”达产后，公司将新增36万平方米高频高速印制电路板产能。上述两个募投项目达产后，公司合计将增加96万平方米的产能，而公司2019年度产能为83.93万平方米，产能增长幅度较大。

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，且公司两个募投项目产能逐步释放，降低了各年新增产能的消化压力。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。

### 3、固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产较本次发行前有所增加，由此带来每年固定资产折旧的增长。虽然本次募集资金投资项目建成后，公司扣除上述折旧费用的预计净利润增长幅度超过折旧费用的增长幅度，但募投项



目建成后折旧费用的增加仍可能在短期内影响公司收益的增长。

#### 4、即期回报被摊薄的风险

本次向不特定对象发行可转债募集资金拟投资项目将在可转债存续期内逐渐为公司带来经济效益。本次发行后，投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。

另外，本次向不特定对象发行的可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，当该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次向不特定对象发行的可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

### （七）环保风险

印制电路板的生产过程中，会产生废水、废气及固体废弃物。公司在生产经营过程中，重视对环境的影响，加强环保投入，针对不同类型的污染物制定有效的防治措施，制定了相关的环保制度，不断增加、改造公司的环保工程及环保设备。报告期内，公司的环保投入金额合计为 7,575.50 万元。

但随着国家对环境保护的日益重视，未来政府可能制定更加严格的环境保护措施及提高环保标准，则公司的环保投入将会进一步增加，环保成本相应增大。同时，公司不能完全排除由于管理疏忽或不可抗力导致环境事故的可能性，从而对公司的声誉及盈利造成不利影响。

### （八）本次可转债发行相关风险

#### 1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金；在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。同时，本次可转换公司债券未设定担保。若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，

不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付以及投资者回售时公司的承兑能力。

## 2、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施或向下修正幅度存在不确定性的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

在本公司可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价较高者”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。如果在修正后公司股票价格依然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化。

## 3、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格后，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

#### 4、信用评级变化的风险

中证鹏元资信评估股份有限公司对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“AA-”。在本期债券存续期限内，中证鹏元资信评估股份有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本期债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

## 目 录

声 明 .....	1
重大事项提示 .....	2
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明 .....	2
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级 .....	2
三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保 .....	2
四、公司的利润分配政策和现金分红情况 .....	2
五、提请投资者重点关注的风险 .....	6
目 录 .....	15
第一节 释 义 .....	18
第二节 本次发行概况 .....	22
一、发行人基本情况 .....	22
二、发行概况 .....	22
三、承销方式及承销期 .....	41
四、发行费用 .....	41
五、发行期主要日程与停复牌安排 .....	41
六、本次发行可转换公司债券的上市流通 .....	42
七、本次发行的有关机构 .....	42
八、发行人与本次发行有关人员的关系 .....	45
第三节 风险因素 .....	46
一、市场风险 .....	46
二、经营风险 .....	47
三、贸易摩擦风险 .....	49
四、汇率波动风险 .....	49
五、税收政策变动风险 .....	49
六、募投项目相关风险 .....	50
七、财务风险 .....	51
八、环保风险 .....	52

九、人力资源风险.....	52
十、实际控制人不当控制的风险.....	53
十一、本次可转债发行相关风险.....	53
<b>第四节 发行人基本情况.....</b>	<b>55</b>
一、公司股本情况.....	55
二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资.....	56
三、公司控股股东、实际控制人基本情况.....	60
四、相关主体的重要承诺及其履行情况.....	62
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况.....	75
六、发行人所处行业基本情况.....	85
七、主要业务情况.....	112
八、发行人技术和研发情况.....	135
九、发行人主要固定资产及无形资产.....	142
十、特许经营权.....	151
十一、公司上市以来发生的重大资产重组情况.....	152
十二、发行人境外经营情况.....	152
十三、分红情况.....	152
十四、发行人偿债能力情况.....	154
<b>第五节 合规经营与独立性.....</b>	<b>155</b>
一、发行人经营合规情况.....	155
二、同业竞争.....	160
三、关联方及关联交易情况.....	162
<b>第六节 财务会计信息与管理层分析.....</b>	<b>174</b>
一、最近三年及一期财务报告的审计意见.....	174
二、最近三年及一期财务报表.....	174
三、报告期内主要财务指标及其非经常性损益明细表.....	183
四、会计政策、会计估计变更以及会计差错更正对公司的影响.....	185
五、财务状况分析.....	190
七、经营成果分析.....	212

八、资本性支出分析.....	225
九、技术创新分析.....	226
十、重大事项说明.....	231
十一、本次发行对发行人的影响.....	233
<b>第七节 本次募集资金运用.....</b>	<b>235</b>
一、本次募集资金使用计划.....	235
二、本次募集资金投资项目情况.....	236
三、本次募集资金运用对财务状况和经营情况的影响.....	249
<b>第八节 历次募集资金运用.....</b>	<b>251</b>
一、最近五年内募集资金运用的基本情况.....	251
二、前次募集资金实际使用情况.....	252
三、近五年内募集资金的运用发生变更的情况.....	256
四、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况.....	256
五、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告情况.....	256
<b>第九节 声明.....</b>	<b>257</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	257
二、保荐机构（主承销商）声明.....	261
三、发行人律师声明.....	264
五、资信评级机构声明.....	266
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	267
<b>第十节 备查文件.....</b>	<b>270</b>

## 第一节 释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、一般术语		
公司、本公司、发行人、明阳电路、深圳明阳	指	深圳明阳电路科技股份有限公司
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
深圳健玺	指	深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）
盛健管理	指	深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）
九江明阳	指	九江明阳电路科技有限公司，系公司子公司
香港明阳	指	明阳电路（香港）有限公司，系公司子公司
珠海明阳	指	珠海明阳电路科技有限公司，系公司子公司
德国明阳	指	Sunshine PCB GmbH，系香港明阳子公司
德国 SPG	指	原 Sunshine PCB GmbH，系德国明阳子公司。2017 年 9 月，公司全资孙公司 Sunshine Europe Rinde PCB GmbH 吸收合并 Sunshine PCB GmbH，且合并后更名为“Sunshine PCB GmbH”
美国明阳	指	Sunshine Circuits USA, LLC，系香港明阳子公司
明阳芯蕊	指	深圳明阳芯蕊半导体有限公司，系公司子公司
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 EMS 公司
ICAPE、艾佳普	指	法国知名 PCB 贸易商，业务涵盖印制电路板、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 公司，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。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
Prodrive	指	Prodrive 是一家领先的高科技方案解决公司，提供电气电子机械设计、生产制造方面的解决方案
Extron	指	世界领先的专业视音频系统集成产品的生产商

Lam Research	指	Lam Research Corporation 是向世界半导体产业提供晶圆制造设备和服务的主要供应商之一，为 NASDAQ 上市公司
ARRIS	指	ARRIS GROUP, INC 是一家全球通信技术公司，专门从事宽带网络的设计和工程，主要产品包括视频处理和交付、宽带交付、接入网络、宽带和视频设备以及客户体验管理
安捷伦	指	安捷伦科技有限公司是一家多元化的高科技跨国公司，主要致力于通讯和生命科学两个领域内产品的研制开发、生产销售和技术服务等工作
高通	指	Qualcomm，创立于 1985 年，是全球 3G、4G 等技术研发的领先企业，目前已经向全球多家制造商提供技术使用授权，涉及了世界上所有电信设备和消费电子设备的品牌
Daktronics、达科	指	美国达科公司成立于 1968 年，是纳斯达克上市公司，主要设计、制造、销售和服务多种多样的 LED 显示产品
BMK	指	BMK 解决方案公司是一家技术服务和产品公司，在多个业务领域与汽车客户和合作伙伴进行了广泛的合作
Plexus、贝莱胜	指	贝莱胜公司是一家高科技电子制造服务公司 (EMS 公司)
JCI、江森自控	指	终端客户，美国纳斯达克上市公司
保荐机构(主承销商)	指	指民生证券股份有限公司
会计师、立信会计师事务所	指	指立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	指北京德恒律师事务所
鹏元资信、评级机构	指	指中证鹏元资信评估股份有限公司
可转换公司债券/可转债	指	发行公司依法发行、在一定期间内依据约定的条件可以转换成股份的公司债券。
本次发行	指	指公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的行为
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
《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》
《上市规则》《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》
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
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
<b>二、专业术语</b>		
印制电路板、PCB	指	印制电路板 (Printed Circuit Board, 简称 PCB), 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	仅在绝缘基板的一侧表面上形成导体图形，导线只出现在其中一面的 PCB
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
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
高速板	指	由低介电损耗的高速材料压制而成的印制电路板
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	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
报告期	指	2017 年、2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月
报告期末	指	2020 年 6 月 30 日
WECC	指	指世界电子电路联盟，World Electronic Circuits Council 的缩写，是由全球各电路板产业协会所组成的跨国组织
CPCA	指	指中国电子电路行业协会（原名为中国印制电路行业协会，2017 年 3 月更名）
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 行业有较大影响力
N. T. Information	指	指 N. T. Information Ltd，为 PCB 市场调研机构，其发布的数据在 PCB 行业有较大影响力

三、可转换公司债券涉及的专有词汇		
可转债	指	可转换公司债券，即公司发行的可转换为普通股的债券
债券持有人	指	根据登记结算机构的记录显示在其名下登记拥有本次可转债的投资者
付息年度	指	可转债发行日起每 12 个月
转股、转换	指	持有人将其持有的公司可转债相应的债权，按约定的价格和程序转换为发行人股权的过程；在该过程中，代表相应债权的公司可转债被注销，同时公司向该持有人发行代表相应股权的普通股
转换期	指	持有人可以将公司可转债转换为普通股的起始日至结束日期间
转股价格	指	本次发行的可转债转换为公司普通股时，持有人须支付的每股价格
赎回	指	公司按事先约定的价格买回未转股的可转债
回售	指	可转债持有人按事先约定的价格将所持有的可转债卖给发行人
债券持有人会议规则	指	《深圳明阳电路科技股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则》

注：本募集说明书除特别说明外，所有数值保留两位小数，若出现总数的尾数与各分项数值总和的尾数不相等的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第二节 本次发行概况

### 一、发行人基本情况

中文名称:	深圳明阳电路科技股份有限公司
英文名称:	Sunshine Global Circuits Co., Ltd.
股票简称:	明阳电路
股票代码:	300739
股票上市地:	深圳证券交易所
注册资本:	27,931.29 万元
法定代表人:	张佩珂
董事会秘书:	蔡林生
成立日期:	2001 年 7 月 31 日
注册地址:	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋
办公地址:	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋
邮政编码:	518125
电话号码:	0755-27243637
传真号码:	0755-27243609
互联网网址:	http://www.sunshinepcb.com
电子信箱:	zqb@sunshinepcb.com
统一社会信用代码:	914403007298410748
经营范围:	一般经营项目:从事信息、通讯产品的技术开发。增加:货物及技术进出口。许可经营项目:生产经营层压多层线路板;增加:生产经营精密在线测量仪器;增加:生产经营柔性线路板。增加:载板、类载板、高密度互联积层板、高频高速板的设计、生产和销售。
本次证券发行类型:	向不特定对象发行可转换公司债券

### 二、发行概况

#### (一) 本次发行的核准情况

本次可转债发行方案于 2020 年 4 月 10 日经公司第二届董事会第十三次(临时)会议审议通过,于 2020 年 4 月 29 日经公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过,于 2020 年 6 月 19 日经公司第二届董事会第十七次(临时)会议审议

通过，于 2020 年 8 月 31 日经公司第二届董事会第十九次（临时）会议审议通过。

本次可转债发行已经深圳证券交易所审核通过，并经中国证监会证监许可[2020]2981 号文同意注册。

## （二）本次可转债发行基本条款

### 1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

### 2、发行规模

根据相关法律法规的规定并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行可转换公司债券募集资金总额为人民币 67,300 万元，发行数量为 6,730,000 张。

### 3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

### 4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年，即自 2020 年 12 月 15 日至 2026 年 12 月 14 日。

### 5、债券利率

票面利率：本次发行的可转债票面利率第一年 0.4%、第二年 0.8%、第三年 1.0%、第四年 1.5%、第五年 2.5%、第六年 3.0%。

### 6、付息的期限和方式

#### （1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I: 指年利息额;

B: 指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度(以下简称“当年”或“每年”)付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额;

i: 可转换公司债券的当年票面利率。

## (2) 付息方式

①本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式, 计息起始日为可转换公司债券发行首日, 即 2020 年 12 月 15 日。

②付息日: 每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日(2020 年 12 月 15 日)起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日, 则顺延至下一个工作日, 顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③付息债权登记日: 每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日, 公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前(包括付息债权登记日)申请转换成公司股票的可转换公司债券, 公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

## 7、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

## 8、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日(2020 年 12 月 21 日)起满六个月后的第一个交易日(2021 年 6 月 21 日)起至本次可转债到期日(2026 年 12 月 14 日)止, 即自 2021 年 6 月 21 日至 2026 年 12 月 14 日。

## 9、转股股数确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时, 转股数量=可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额/申请转股当日有效

的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额及其所对应的当期应计利息。

## 10、转股价格的确定及其调整

### (1) 初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格为 24.23 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

### (2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$

其中： $P_0$  为调整前转股价， $n$  为送股或转增股本率， $k$  为增发新股或配股

率，A 为增发新股价或配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）；当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

## 11、转股价格向下修正条款

### （1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

### （2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

## 12、赎回条款

### （1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的115%（含最后一期利息）赎回全部未转股的可转换公司债券。

### （2）有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

①在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）；

②当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足3,000万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。



### 13、回售条款

#### (1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后一个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 60%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后一个计息年度，可转换公司债券持有人在当年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

#### (2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。本次发行的可转换公司债券持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金

额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数(算头不算尾)。

#### 14、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

#### 15、发行方式及发行对象

本次发行的明电转债向股权登记日（2020年12月14日，T-1日）收市后登记在册的发行人原股东优先配售，原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后的部分，采用通过深交所交易系统网上发行的方式进行，余额由保荐机构（主承销商）包销。

本次可转换公司债券的发行对象如下：

（1）向原股东优先配售：本发行公告公布的股权登记日（即2020年12月14日，T-1日）收市后登记在册的发行人股东。

（2）向社会公众投资者网上发行：持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（3）本次发行的保荐机构（主承销商）的自营账户不得参与网上申购。

#### 16、向原股东配售的安排

原股东可优先配售的明电转债数量为其在股权登记日（2020年12月14日，T-1日）收市后登记在册的持有“明阳电路”股份数量按每股配售2.4094元面值可转债的比例计算可配售可转债的金额，并按100元/张转换为可转债张数，每1张为一个申购单位。

发行人现有总股本279,312,900股（无回购专户库存股），按本次发行优先配售比例计算，原股东可优先配售的可转债上限总额为6,729,765张，约占

本次发行的可转债总额的 99.9965%。

## 17、债券持有人会议有关条款

在本次可转换公司债券存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- (1) 公司拟变更本次可转换公司债券募集说明书的约定；
- (2) 公司不能按期支付本次可转换公司债券本息；
- (3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；
- (4) 保证人或担保物(如有)发生重大变化；
- (5) 修订债券持有人会议规则；
- (6) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- (7) 根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及《深圳明阳电路科技股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则》的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

- (1) 公司董事会；
- (2) 单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；
- (3) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。公司董事会应于会议召开前 15 日在证券监管部门指定的至少一种指定报刊和网站上公告债券持有人会议通知。

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人

会议的权利、程序和决议生效条件。

## 18、本次募集资金用途及实施方式

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 67,300.00 万元，扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额	拟以募集资金投入
1	九江明阳电路科技有限公司年产 36 万平方米高频高速印制电路板项目	九江明阳	61,613.20	56,000.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款项目	上市公司	11,300.00	11,300.00
合计			72,913.20	67,300.00

上述项目建成后，公司每年将新增 36 万平方米高频高速印制电路板产能。

若本次扣除发行费用后的实际募集资金少于上述募集资金拟投入总额，公司董事会可根据项目的实际需求，在不改变本次募投项目的前提下，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。

在募集资金到位前，公司可根据项目实际建设进度以自筹资金先行投入项目，待募集资金到位后予以置换。

## 19、募集资金管理及存放账户

公司已经制定募集资金管理相关制度。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

## 20、本次发行方案的有效期限

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

### （三）债券评级情况

中证鹏元资信评估股份有限公司对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体长期信用评级为 AA-，债券信用评级为 AA-，评级展望为稳定。在本期债券存续期限内，中证鹏元资信评估股份有限公司将持续关注公司经营环境的变

化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。

#### （四）债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，公司董事会制定了《深圳明阳电路科技股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则》，该规则已经公司董事会、股东大会审议通过。债券持有人会议相关内容如下：

债券持有人会议根据本规则审议通过的决议，对全体债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人以及在相关决议通过后受让本次可转换公司债券的持有人，下同）均有同等约束力。

投资者认购、持有或受让本次可转换公司债券，均视为其同意本规则的所有规定并接受本规则的约束。

##### 1、债券持有人的权利和义务

（1）本次可转换公司债券持有人的权利：

①依照法律、行政法规等相关规定及本规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

②根据可转换公司债券募集说明书约定的条件将所持有的本次可转换公司债券转为公司股份；

③根据可转换公司债券募集说明书约定的条件行使回售权；

④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；

⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑥按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息；

⑦法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转换公司债券持有人的义务：

①遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；

②依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转换公司债券的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

## 2、债券持有人会议的权限范围

(1) 当公司提出变更本次可转换公司债券募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次债券本息、变更本次债券利率和期限、取消可转换公司债券募集说明书中的赎回或回售条款等；

(2) 当公司未能按期支付可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否参与公司的整顿、和解、重组、重整或者破产的法律程序作出决议；

(3) 当公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

(4) 当担保人（如有）发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

(5) 当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

(6) 在法律规定许可的范围内对本规则的修改作出决议；

(7) 对变更、解聘债券受托管理人作出决议；

(8) 法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的

其他情形。

### 3、债券持有人会议的召集

债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。公司董事会应于会议召开前 15 日在证券监管部门指定的至少一种指定报刊和网站上公告债券持有人会议通知。

在本次可转换公司债券存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- (1) 公司拟变更本次可转换公司债券募集说明书的约定；
- (2) 公司不能按期支付本次可转换公司债券本息；
- (3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；
- (4) 保证人或担保物（如有）发生重大变化；
- (5) 修订债券持有人会议规则；
- (6) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- (7) 根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

- (1) 公司董事会；
- (2) 单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；
- (3) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

### 4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

- (1) 提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合

法律、法规的规定，且在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

(2) 单独或合计代表持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日，将内容完整的临时提案提交召集人，召集人应在收到临时提案之日起 5 日内发出债券持有人会议补充通知，并公告提出临时议案的债券持有人姓名或名称、持有债券的比例和临时提案内容。

除上述规定外，召集人发出债券持有人会议通知后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知（包括增加临时提案的补充通知）中未列明的提案，或不符合本规则内容要求的提案不得进行表决并作出决议。

(3) 债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等由债券持有人自行承担。

(4) 债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有本次未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

(5) 债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权代理委托书应当载明下列内容：

- ① 代理人的姓名、身份证件号码；
- ② 代理人的权限，包括但不限于是否具有表决权；



③分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示；

④授权代理委托书签发日期和有效期限；

⑤委托人签字或盖章。

授权委托书应当注明，如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交债券持有人会议召集人。

(6) 召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本次可转换公司债券的债券持有人名册共同对出席会议的债券持有人的资格和合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议的债券持有人及其代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本次可转换公司债券的张数。

上述债券持有人名册应由公司从证券登记结算机构取得，公司应积极配合召集人获取上述债券持有人名册并无偿提供给召集人。

## 5、债券持有人会议的召开

(1) 债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取网络、通讯或其他为债券持有人参加会议提供便利的方式召开。债券持有人通过上述方式参加会议，视为出席。

(2) 债券持有人会议由公司董事长担任会议主席并主持。在公司董事长未能主持会议的情况下，由董事长授权董事担任会议主席并主持；如果公司董事长和董事长授权董事均未能主持会议，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的本次债券表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主席并主持会议。如在会议开始后一个小时内未能按照前述规定选举出会议主席的，由出席该次会议持有本次未偿还债券表决权总数最多的债券持有人（或其代理人）担任会议主席并主持会议。

会议主席负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议的债券持有人名称（或姓名）、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码、持有或者代

表的本次未偿还债券本金总额及其证券账户卡号码或适用法律规定的其他证明文件的相关信息等事项。会议主持人宣布现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有或者代表的本次可转债张数总额之前，会议登记应当终止。

会议主席有权经会议同意后决定休会、复会及改变会议地点。经会议决议要求，会议主席应当按决议修改会议时间及改变会议地点。休会后复会的会议不得对原先会议议案范围外的事项做出决议。

(3) 应召集人或单独或合并持有本次债券表决权总数 10%以上的债券持有人的要求，公司应委派至少一名董事、监事或高级管理人员出席债券持有人会议。

除涉及公司商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外，出席会议的公司董事、监事或高级管理人员应当对债券持有人的质询和建议作出答复或说明。

(4) 下列机构和人员可以列席债券持有人会议：债券发行人（即公司）或其授权代表、公司董事、监事和高级管理人员、债券托管人、质权代理人、债券担保人（如有）以及经会议主席同意的本次债券的其他重要相关方，上述人员或相关方有权在债券持有人会议上就相关事项进行说明。除该等人员或相关方因持有公司本次可转换公司债券而享有表决权的情况外，该等人员或相关方列席债券持有人会议时无表决权。

## 6、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

(1) 向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。

(2) 公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外，会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并作出决议。债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议

议相关事项时，不得对审议事项进行变更，任何对审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。

(3) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票应计为废票，不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权，不计入投票结果。

同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

(4) 会议设计票人、监票人各一名，负责会议计票和监票。计票人监票人由会议主席推荐并由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）担任。

每一审议事项的表决投票时，应当由至少两名债券持有人（或债券持有人代理人）同一公司授权代表参加清点，并由清点人当场公布表决结果。律师负责见证表决过程。

(5) 会议主席根据表决结果确认债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

(6) 会议主席如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行重新点票；如果会议主席未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主席宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重新点票，会议主席应当即时组织重新点票。

(7) 除本规则另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席（包括网络、通讯或其他方式）会议且持有有表决权的、未偿还债券面值总额二分之一以上债券持有人（或债券持有人代理人）同意，方为有效。

(8) 债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的内容，经有权机构批准后方能生效。依照有关法律、法规、本次可转换公司债券募集说明书和本规则的规定，经表决通过的债券持有人会议决议对本次可转换公司债券全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

任何与本次可转换公司债券有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和本次可转换公司债券募集说明书明确规定债券持有人作出的决议对公司有约束力外：

①如该决议是根据债券持有人的提议作出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力；

②如果该决议是根据公司的提议作出的，经债券持有人会议表决通过后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力。

(9)债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后二个交易日内将决议于监管部门指定的媒体上公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、地点、方式、召集人和主持人，出席会议的债券持有人和代理人人数，出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转换公司债券张数及占本次可转换公司债券总张数的比例、每项审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容以及相关监管部门要求的内容。

(10) 债券持有人会议应有会议记录。会议记录记载以下内容：

①召开会议的时间、地点、议程和召集人名称或姓名；

②会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名，以及会议见证律师、计票人、监票人和清点人的姓名；

③出席会议的债券持有人和代理人人数、所代表表决权的本次可转换公司债券张数及出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次可转换公司债券张数占公司本次可转换公司债券总张数的比例；

④对每一审议事项的发言要点；

⑤每一表决事项的表决结果；

⑥债券持有人的质询意见、建议及公司董事、监事或高级管理人员的答复或说明等内容；

⑦法律、行政法规、规范性文件以及债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

(11) 会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人（或其委托的代表）、见证律师、记录员和监票人签名。债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会保管，保管期限为十年。

(12) 召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。

因不可抗力、突发事件等特殊原因导致会议中止、不能正常召开或不能作出决议的，应采取必要的措施尽快恢复召开会议或直接终止本次会议，并将上述情况及时公告。同时，召集人应向公司所在地中国证监会派出机构及深圳证券交易所报告。对于干扰会议、寻衅滋事和侵犯债券持有人合法权益的行为，应采取措施加以制止并及时报告有关部门查处。

(13) 公司董事会应严格执行债券持有人会议决议，代表债券持有人及时就有关决议内容与有关主体进行沟通，督促债券持有人会议决议的具体落实。

## 7、附则

(1) 法律、行政法规和规范性文件对可转换公司债券持有人会议规则有明确规定的，从其规定；除非经公司同意且债券持有人会议决议通过，否则，本规则不得变更。

(2) 本规则项下公告事项在深圳证券交易所网站及公司指定的信息披露媒体上进行公告。

(3) 本规则所称“以上”、“内”，含本数；“过”、“低于”、“多于”，不含本数。

(4) 本规则中提及的“未偿还债券”指除下述债券之外的一切已发行的本次债券：

① 已兑付本息的债券；

② 已届本金兑付日，兑付资金已由公司向兑付代理人支付并且已经可以向债券持有人进行本息兑付的债券。兑付资金包括该债券截至本金兑付日的根据

本次债券条款应支付的任何利息和本金；

③已转为公司 A 股股票的债券；

④公司根据约定已回购并注销的债券；

⑤对债券持有人会议的召集、召开、表决程序及决议的合法有效性发生争议，应在公司住所所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决；

⑥本规则经公司股东大会会议审议通过后自本期可转换公司债券发行之日起生效，修改时经公司股东大会会议审议通过之日起生效。

### 三、承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2020 年 12 月 11 日至 2020 年 12 月 21 日。

### 四、发行费用

单位：万元

项目	金额
承销及保荐费用	700.00
会计师费用	66.04
律师费用	96.81
资信评级费	28.30
发行手续费	6.35
信息披露费	14.15
<b>合计</b>	<b>911.65</b>

注：以上发行费用总额及明细均不含增值税。

上述费用为预计费用，视本次发行的实际情况可能会有增减，费用总额将在发行结束后确定。

### 五、发行期主要日程与停复牌安排

本次发行期间的主要日程安排如下：

交易日	发行安排
(T-2 日)	刊登《募集说明书》及其摘要、《募集说明书提示性公告》、

2020年12月11日	《发行公告》、《网上路演公告》
(T-1日)	网上路演；
2020年12月14日	原股东优先配售股权登记日
(T日)	刊登《发行提示性公告》
2020年12月15日	原股东优先配售（缴付足额资金） 网上申购（无需缴付申购资金） 确定网上中签率
(T+1日)	刊登《网上发行中签率及优先配售结果公告》
2020年12月16日	网上发行摇号抽签
(T+2日)	刊登《中签号码公告》
2020年12月17日	网上申购中签缴款（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的转债认购资金）
(T+3日)	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
2020年12月18日	
(T+4日)	刊登《发行结果公告》；
2020年12月21日	募集资金划至发行人账户

上述日期为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将及时公告，修改发行日程。

## 六、本次发行可转换公司债券的上市流通

本次发行的可转换公司债券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

## 七、本次发行的有关机构

### （一）发行人

名称：深圳明阳电路科技股份有限公司

法定代表人：张佩珂

办公地址：深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路32号B栋

联系电话：0755-27243637

传真：0755-27243609

经办人员：蔡林生（董事会秘书）

## （二）保荐机构（主承销商）

名称：民生证券股份有限公司

法定代表人：冯鹤年

办公地址：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

联系电话：0755-22662000

传真：0755-22662111

保荐代表人：陈耀、徐杰

项目协办人：张腾夫

其他项目组成员：谢超

## （三）律师事务所

名称：北京德恒律师事务所

负责人：王丽

办公地址：中国北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层

联系电话：010-52682888

传真：010-52682999

经办律师：刘震国、唐永生、韩雪、欧阳婧娴

## （四）审计机构

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：杨志国

办公地址：上海南京东路 61 号新黄浦金融大厦 4 楼

联系电话：021-63391166



传真：021-63392558

经办会计师：章顺文、柴喜峰、李敏、吴年胜

### （五）资信评级机构

名称：中证鹏元资信评估股份有限公司

法定代表人：张剑文

办公地址：深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦 3 楼

联系电话：0755-82871641

传真：0755-82872090

经办信用评级人员：肖旅菲、蒋申

### （六）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

办公地址：深圳市福田区莲花街道福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-82083333

传真：0755-82083164

### （七）股份登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

联系电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

### （八）主承销商收款银行

名称：兴业银行北京世纪坛支行

户名：民生证券股份有限公司

账号：321200100100055103

## 八、发行人与本次发行有关人员的关系

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

## 第三节 风险因素

公司发行的可转债可能涉及一些风险，投资者在评价公司此次发行的可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

### 一、市场风险

#### （一）宏观经济及下游市场需求波动带来的风险

印制电路板是电子产品的关键电子互连件，其发展与下游行业联系密切，与全球宏观经济形势相关性较大。宏观经济波动对 PCB 下游行业如工业控制、医疗器械、汽车电子、通信设备、消费电子等行业将产生不同程度的影响，进而影响 PCB 行业的需求。

受金融危机影响，2009 年 PCB 行业经历寒冬，根据 Prismark 统计，2009 年全球总产值同比下降 14.7%；随着各国对金融危机的积极应对，各国政府陆续出台刺激经济发展的政策和措施，全球经济逐步复苏，PCB 产值迅速恢复，2010 年全球市场规模达到 524.7 亿美元，同比增长 27.3%；近年来，随着全球经济增速放缓，PCB 行业全球总产值增速较为平稳。可见，若宏观经济向好，下游行业景气程度较高时，印制电路板得到较好的发展；反之，若未来全球经济增速放缓甚至迟滞，印制电路板行业发展速度将放缓或陷入下滑，对公司的业务发展及营业收入增长产生负面影响。

#### （二）市场竞争加剧的风险

全球印制电路板行业集中度不高，生产商众多，市场竞争充分。虽然目前 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。2018 年全球排名第一的 ZD Tech（臻鼎科技）销售金额为 39.29 亿美元，市场占有率约为 6.30%，而全球排名前十的 PCB 厂商合计市场占有率为 33.90%。根据中国电子电路行业协会的统计数据，2018 年中国 PCB

产值排名第一的鹏鼎控股（深圳）股份有限公司，产值为 258.55 亿元，市场份额占比约为 11.95%，排名前十的厂商合计市场份额约为 41.80%。

公司产品以小批量板为主，小批量板具有订单面积小、型号多、交期短、品质要求高等特点，这对公司的技术水平、生产管理、交货期及响应速度要求更高。相对于大批量板，目前国内专注于小批量板的企业数量较少，但随着海外小批量板产能不断向国内转移，细分市场竞争可能会进一步加剧。若公司无法持续提高自身技术水平、柔性化管理能力、产品质量以应对市场竞争，可能会在市场竞争中处于不利地位，公司存在因市场竞争加剧而导致业绩下滑的风险。

### （三）新型冠状病毒疫情引致的经营风险

新型冠状病毒疫情爆发以来，国内多个省市启动重大突发公共卫生事件一级响应，并采取延迟复工等管控措施。另外，新型冠状病毒疫情已在全球蔓延，部分欧美国家疫情较为严重，全球各国采取了相应的管控措施，部分工厂进入停工状态，对全球整体经济运行造成了一定影响。

公司以外销为主，欧美客户收入占比较高，本次疫情及相关管控措施短期内对公司生产经营产生了一定不利影响，公司短期内面临产品交付的压力。目前公司已经积极采取一切可能措施，最大限度降低疫情对公司产生的不良影响，但影响程度取决于全球疫情防控的情况、持续时间以及各项调控政策的实施情况。

## 二、经营风险

### （一）原材料价格波动风险

公司直接原材料占营业成本的比例较高，报告期内，公司直接材料占营业成本的比重约 60%。公司生产耗用的主要原材料包括覆铜板、铜箔、半固化片、铜球、氰化金钾（金盐）等，主要原材料价格受国际市场铜、石油等大宗商品的影响较大。2017 年至 2018 年上半年，铜、石油等大宗商品价格呈上涨趋势；2018 年下半年以来，铜、石油等大宗商品价格呈下跌趋势，公司覆铜板、铜球、

铜箔、半固化片、油墨等原材料的采购价格快速涨价趋势得到缓解，采购均价有所下降。

若未来公司主要原材料采购价格大幅上涨，而公司未能通过向下游转移或技术创新等方式应对价格上涨的压力，将会对公司的盈利水平产生不利影响。

## （二）租赁厂房及搬迁风险

公司生产基地主要位于深圳、九江及德国等地，其中，深圳明阳生产经营用厂房系租赁取得，该部分厂房属于集体土地上自建房产，目前尚未办理房屋权属证书，厂房面积共 18,936 平方米。

深圳市宝安区城市更新和土地整备局于 2020 年 5 月 9 日出具了《证明》，证明公司向深圳市三和丰实业有限公司、深圳市沙井上星股份合作公司租赁的位于深圳市宝安区上星第二工业区厂房所占土地，尚未纳入城市更新改造范围。

根据出租方深圳市三和丰实业有限公司、深圳市沙井上星股份合作公司出具的书面说明，深圳明阳租赁期间稳定使用前述租赁房产，且在租赁期限届满后，出租方同意在同等条件下将该等房产优先出租给深圳明阳。

深圳无房屋权属证书的厂房占公司经营使用的全部厂房的面积比例较低。截至报告期末，子公司九江明阳已取得合计 131,258 平方米国有建设用地使用权，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三栋员工宿舍并分别取得了《不动产权证书》，建筑面积合计为 72,648.25 平方米。

截至目前，公司尚无搬迁计划，但由于上述房屋未取得产权证书，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。如未来深圳明阳厂房被要求搬迁或无法继续使用前述租赁房产时，发行人将通过寻找周边地区可替代的房产并采取其他措施合理安排生产计划。

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。

### 三、贸易摩擦风险

公司产品以外销为主，报告期，公司出口业务占主营业务收入的比例分别为 95.56%、95.34%、94.90%及 93.98%。

尽管目前我国已经成为全球最大的 PCB 生产基地，具备较强的产能消化能力。但是，如果因国际贸易摩擦而导致相关国家对我国 PCB 产品采取限制政策、提高关税及采取其他方面的贸易保护主义措施，将会对我国 PCB 行业造成一定冲击，从而可能对公司的业务发展产生不利影响。

### 四、汇率波动风险

公司产品以外销为主，报告期，公司出口业务占主营业务收入的比例分别为 95.56%、95.34%、94.90%及 93.98%。公司外销产品主要以美元、欧元等货币计价。

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、税收政策变动风险

#### （一）企业所得税税率提高的风险

2017 年 10 月 31 日，深圳明阳通过高新技术企业复审，取得了编号为 GR201744204087 的高新技术企业证书，有效期三年；2017 年 8 月 23 日，九江明阳通过高新技术企业复审，取得了编号为 GR201736000311 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，公司所得税适用 15%的优惠税率。

报告期，公司享受高新技术企业减免所得税额合计分别为 930.85 万元、228.45 万元、272.24 万元及 603.62 万元，分别占当期利润总额的比例为 6.94%、1.65%、1.79%及 6.18%。

如果有关高新技术企业税收优惠政策发生变化，或公司不再符合高新技术

企业税收优惠条件，使得公司不能继续享受 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

公司所属行业为国家鼓励出口类行业，因此出口货物享受增值税“免、抵、退”税收优惠政策。2017 年 1 月至 2018 年 4 月，公司出口产品的退税率为 17%；根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，原适用 17% 税率且出口退税率为 17% 的出口货物，出口退税率调整至 16%；根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，原适用 16% 税率且出口退税率为 16% 的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%。

报告期，公司销售商品的征税率和出口退税率一致且同步下调，出口退税率的变动不影响公司损益。但如果未来在公司销售产品的征税率不变情况下，公司产品的出口退税率下调，将对公司盈利水平产生不利影响。

## 六、募投项目相关风险

### （一）募投项目实施风险

公司本次募集资金主要用于“九江明阳高频高速板项目”及“补充流动资金及偿还贷款项目”，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、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

公司首次公开发行股票募投项目“九江明阳印制电路板生产基地扩产建设项目”尚未投产，该项目预计将于 2021 年 1 月 29 日达到预计可使用状态，届时公司将新增 60 万平方米印制电路板产能；公司本次募投项目“九江明阳高频

高速板项目”达产后，公司将新增 36 万平方米高频高速印制电路板产能。上述两个募投项目达产后，公司合计将增加 96 万平方米的产能，而公司 2019 年度产能为 83.93 万平方米，产能增长幅度较大。

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，且公司两个募投项目产能逐步释放，降低了各年新增产能的消化压力。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，公司的固定资产较本次发行前有所增加，由此带来每年固定资产折旧的增长。虽然本次募集资金投资项目建成后，公司扣除上述折旧费用的预计净利润增长幅度超过折旧费用的增长幅度，但募投项目建成后折旧费用的增加仍可能在短期内影响公司收益的增长。

### （四）即期回报被摊薄的风险

本次向不特定对象发行可转债募集资金拟投资项目将在可转债存续期内逐渐为公司带来经济效益。本次发行后，投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。

另外，本次向不特定对象发行的可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，当该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次向不特定对象发行的可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

## 七、财务风险

### （一）应收账款发生坏账的风险



报告期各期末，公司应收账款分别为 19,203.09 万元、20,372.88 万元、22,403.07 万元及 26,121.63 万元，占流动资产的比例分别为 35.70%、18.07%、20.30%及 21.33%。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，且今年部分客户财务情况可能受到新冠疫情的影响，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。

## （二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 12,711.59 万元、13,241.02 万元、13,634.44 万元及 14,233.44 万元，占当期流动资产比例分别为 23.63%、11.74%、12.35%及 11.62%，存货周转率分别为 6.63 次、5.82 次、5.65 次及 2.89 次。随着市场价格的波动，公司存在发生存货跌价损失的风险。

## 八、环保风险

印制电路板的生产过程中，会产生废水、废气及固体废弃物。公司在生产经营过程中，重视对环境的影响，加强环保投入，针对不同类型的污染物制定有效的防治措施，制定了相关的环保制度，不断增加、改造公司的环保工程及环保设备。报告期内，公司的环保投入金额合计为 7,575.50 万元。

但随着国家对环境保护的日益重视，未来政府可能制定更加严格的环境保护措施及提高环保标准，则公司的环保投入将会进一步增加，环保成本相应增大。同时，公司不能完全排除由于管理疏忽或不可抗力导致环境事故的可能性，从而对公司的声誉及盈利造成不利影响。

## 九、人力资源风险

人才是企业发展的根本，公司需要优秀管理人才、高端研发人才，同时也需要高素质的一线技术工人，才能保证为客户提供高品质的产品。随着城市化进程的持续推进和人口老龄化的加速，劳动力供求矛盾日益突出。劳动力成本上升将直接增加企业成本负担，挤压企业经营利润。如果公司未来不能吸引或留住优秀

人才，可能面临人才短缺问题，对公司保持创新性和成长性造成不利影响。

## 十、实际控制人不当控制的风险

张佩珂为公司的实际控制人，截至 2020 年 6 月末，实际控制人合计持有公司 60.94% 的股份。股权的相对集中削弱了中小股东对公司生产经营的影响力，存在张佩珂可能利用其实际控制人地位，在股东大会上行使表决权，对公司的发展战略、生产经营、利润分配等决策产生重大影响，作出有利于实际控制人但却可能损害公司利益或对公司发展不利的决策。

## 十一、本次可转债发行相关风险

### （一）本息兑付风险

在可转债存续期限内，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金；在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。同时，本次可转换公司债券未设定担保。若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付以及投资者回售时公司的承兑能力。

### （二）可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施或向下修正幅度存在不确定性的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时，

修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

在本公司可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价较高者”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。如果在修正后公司股票价格依然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化。

### （三）可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格后，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

### （四）信用评级变化的风险

中证鹏元资信评估股份有限公司对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“AA-”。在本期债券存续期限内，中证鹏元资信评估股份有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本期债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、公司股本情况

#### （一）股本结构

截至报告期末，公司的总股本为 279,312,900 股，股本结构如下：

股份类别	持股数量（股）	持股比例
<b>一、有限售条件股份</b>	<b>209,112,900</b>	<b>74.87%</b>
其中：1、境内法人持股	199,912,500	71.57%
2、境内自然人持股	9,107,600	3.26%
3、境外自然人持股	92,800	0.03%
<b>二、无限售条件流通股份</b>	<b>70,200,000</b>	<b>25.13%</b>
<b>三、股份总数</b>	<b>279,312,900</b>	<b>100.00%</b>

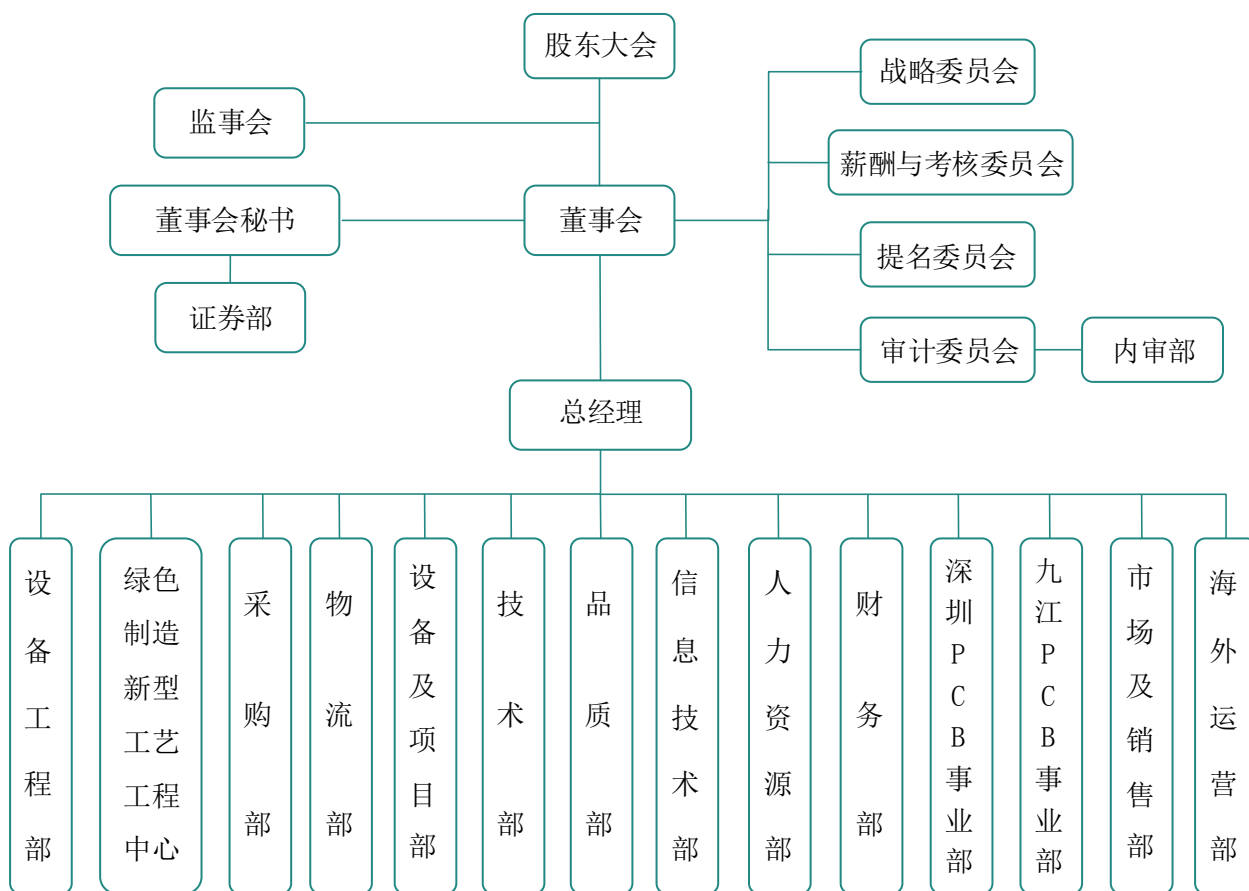
#### （二）前十大股东持股情况

截至报告期末，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股本性质	持股总数（股）	持股比例	其中有限售条件股数（股）
1	深圳润玺投资管理有限公司	境内非国有法人	166,168,800	59.49%	166,168,800
2	深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	14,123,973	5.06%	14,123,973
3	深圳圣盈高有限公司	境内非国有法人	12,993,750	4.65%	12,993,750
4	孙文兵	境内自然人	7,087,500	2.54%	7,087,500
5	深圳利运得有限公司	境内非国有法人	4,324,320	1.55%	4,324,320
6	深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2,301,657	0.82%	2,301,657
7	东莞市瀚森投资集团有限公司	境内非国有法人	1,613,104	0.58%	-
8	华泰金融控股（香港）有限公司—自有资金	境外法人	983,604	0.35%	-
9	上海明沘投资管理有限公司—明沘价值成长1期私募投资基金	其他	936,112	0.34%	-
10	中国建设银行股份有限公司—长城量化小盘股票型证券投资基金	其他	623,025	0.22%	-
合计			211,155,845	75.60%	207,000,000

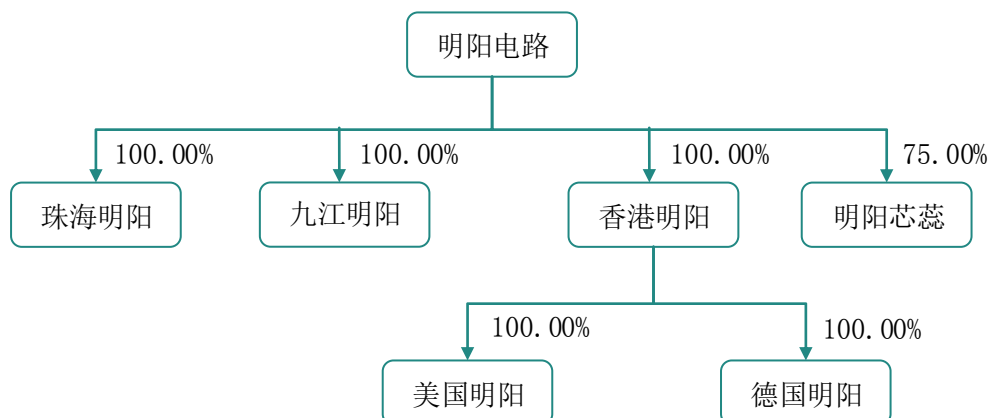
## 二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资

### (一) 公司内部组织结构图



## （二）对其他企业的重要权益投资

截至本募集说明书签署日，公司共拥有 6 家控股子公司，具体情况如下：



### 1、九江明阳电路科技有限公司

九江明阳电路科技有限公司基本情况如下：

成立时间	2011年7月11日
注册资本	52,000万元人民币
实收资本	52,000万元人民币
注册地址	江西省九江市经济技术开发区城西港区港城大道
股东构成	深圳明阳电路科技股份有限公司（100%）
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；道路普通货物运输；贵金属的提取、加工及销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

九江明阳最近一年经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2019年12月31日或2019年
总资产	84,782.97
净资产	63,139.88
营业收入	55,150.85
净利润	6,763.67

## 2、明阳电路（香港）有限公司

明阳电路（香港）有限公司基本情况如下：

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、孙文兵、秦小虎
股东构成	深圳明阳电路科技股份有限公司（100%）
住所	香港九龙柯士甸路122号丽斯中心16字楼A室
主营业务	PCB贸易

香港明阳最近一年经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2019年12月31日或2019年
总资产	35,386.40
净资产	8,239.91
营业收入	99,315.07
净利润	1,134.04

## 3、Sunshine Circuits USA, LLC

美国明阳基本情况如下：

成立时间	2011年9月8日
已发行股本	1.00万美元
董事	张佩珂
股东构成	明阳电路（香港）有限公司（100%）
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

美国明阳最近一年经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2019年12月31日或2019年
总资产	830.28
净资产	489.14
营业收入	1,427.20
净利润	103.86

## 4、Sunshine PCB GmbH

德国明阳基本情况如下：

成立时间	2013年7月15日
注册资本	1,500,000 欧元
实收资本	1,500,000 欧元
董事经理	胡诗益
股东构成	明阳电路（香港）有限公司（100%）
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、贸易

德国明阳最近一年经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2019年12月31日或2019年
总资产	3,628.58
净资产	-1,181.16
营业收入	9,444.12
净利润	-430.30

## 5、珠海明阳电路科技有限公司

珠海明阳电路科技有限公司基本情况如下：

成立时间	2017年12月21日
注册资本	2,000 万元人民币
实收资本	-
注册地址	珠海市富山工业园珠峰大道西六号 305 室
股东构成	深圳明阳电路科技股份有限公司（100%）
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。

珠海明阳最近一年经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2019年12月31日或2019年
总资产	164.70
净资产	-0.06
营业收入	-
净利润	-

## 6、深圳明阳芯蕊半导体有限公司



明阳芯蕊基本情况如下：

成立时间	2020年1月19日
注册资本	1,400万元人民币
实收资本	1,050.00万元人民币
注册地址	深圳市宝安区新桥街道上星社区南环路第二工业区第4栋201
股东构成	深圳明阳电路科技股份有限公司（75%）、袁世亮（25%）
经营范围	一般经营项目是：MiniLed、Micro Led、Plcc、COB等封装基板及半导体引线框架的销售；双面线路板、多层线路板、HDI线路板、特种线路板、柔性线路板的生产和销售；国内贸易，货物及技术进出口业务；线路板研发和技术咨询；信息技术咨询；设计咨询；企业管理咨询；机器设备租赁（不含融资租赁及其他项目）（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外），许可经营项目是：MiniLed、Micro Led、Plcc、COB等封装基板及半导体引线框架的生产

明阳芯蕊为2020年新成立公司，因此暂无最近一年财务数据。

### 三、公司控股股东、实际控制人基本情况

#### （一）公司上市以来控股权变动情况

公司上市以来，深圳润玺投资管理有限公司一直为公司的控股股东，张佩珂一直为公司实际控制人，控股权未发生变动。

#### （二）控股股东及实际控制人

截至本募集说明书签署日，本公司股东润玺投资持有公司59.49%的股份，为公司的控股股东。张佩珂通过深圳润玺投资管理有限公司间接控制公司59.49%股份，通过深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）间接控制公司5.06%股份，通过深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）间接控制公司0.82%股份，合计间接控制公司65.37%的权益，为公司实际控制人。

深圳润玺投资管理有限公司的基本情况如下：

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
注册地址	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾片区二单元前海卓越金融中心（一期）7号楼401
法定代表人	张佩珂

股东构成	张佩珂（100%）
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；国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）；自有物业租赁。

深圳润玺投资管理有限公司最近一年经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计的母公司财务报表的主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2019年12月31日或2019年
总资产	37,808.16
净资产	31,042.21
营业收入	10.66
净利润	1,617.86

张佩珂，本公司董事长，1963年出生，中国国籍，香港居留权，无其他境外永久居留权，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，兼任深圳润玺投资管理有限公司执行董事兼总经理、深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）及深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、深圳市百柔新材料技术有限公司执行董事、深圳市超显科技有限公司董事长、深圳市望远号商务服务合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

张佩珂的对外投资情况请参见本募集说明书“第五节 合规经营与独立性•二、同业竞争•（一）同业竞争情况”。

### （三）控股股东所持股份的权利限制及权属纠纷情况

截至本募集说明书签署日，公司控股股东深圳润玺投资管理有限公司质押股票数量为5,950.00万股。除此之外，不存在其他权利纠纷情况。控股股东深圳润玺投资管理有限公司所持公司股份的权利受限情况如下：

股东名称	质押股数 (股)	质押开始日	解除质押日	质权人	本次质押占所持股份比例	用途
润玺投资	14,500,000	2020.6.29	办理解除质押手续日	招商财富资产管理有限公司	8.73%	融资
润玺投资	45,000,000	2020.11.25	办理解除质押手续日	招商财富资产管理有限公司	27.08%	认购公司可转债
小计	59,500,000	-	-	-	35.81%	-

## 四、相关主体的重要承诺及其履行情况

### (一) 报告期内相关主体的重要承诺及其履行情况

报告期内发行人、控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员等责任主体所作出的重要承诺及承诺的履行情况如下：

#### 1、关于股份限售安排、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

##### (1) 实际控制人的承诺

##### ①张佩珂先生关于股份锁定的承诺

发行人实际控制人张佩珂承诺：

“（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。”

### （2）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

发行人控股股东润玺投资、深圳盛健和深圳健玺承诺：

“（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。”

#### （3）股东圣盈高的承诺

### ①股东圣盈高关于股份锁定的承诺

发行人股东圣盈高承诺：

“（1）自明阳电路股票上市之日起三十六个月内，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，若未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。”

### （4）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。”

### （5）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三十六个月内，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。”

### （6）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，若未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。”

除上述承诺外，孙文兵先生承诺：“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 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。”除上述承诺外，杨景林先生承诺“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、避免同业竞争的承诺

(1) 发行人实际控制人张佩珂、控股股东润玺投资承诺：

“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。”

### 3、关于规范关联交易及避免资金占用的承诺

(1) 发行人实际控制人张佩珂、控股股东润玺投资承诺:

“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。”

#### 4、关于稳定股价措施的承诺

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。”

截至本募集说明书签署之日，上述承诺人均严格履行了作出的承诺。

## （二）本次向不特定对象发行可转换公司债券所作承诺

1、公司控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司控股股东润玺投资、实际控制人张佩珂作出如下承诺：

本公司/本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

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

## 2、公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

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

(2) 承诺对职务消费行为进行约束；

(3) 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

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

(5) 若公司后续推出公司股权激励政策，本人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。

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

## 五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况

### (一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

#### 1、董事

(1) 张佩珂先生，本公司董事长，1963年出生，中国国籍，香港居留权，无其他境外永久居留权，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，兼任深圳润玺投资管理有限公司执行董事兼总经理、深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）及深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、深圳市百柔新材料技术有限公司执行董事、深圳市超显科技有限公司董事长、深圳市望远号商务服务合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

(2) 孙文兵先生，本公司董事，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2020年11月任公司总经理；2016年1月至今，任公司董事，兼任深圳圣盈高有限公司执行董事兼总经理。

(3) HengNguanLeng（王玩玲）女士，本公司董事、财务总监，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，任公司董事、财务总监。

(4) 秦小虎先生，本公司董事，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、人力资源行政部副经理，兼任深圳润玺投资管理有限公司监事。

(5) 南洁女士，本公司独立董事，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，任广东高帆律师事务所律师；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2018年7月，兼任深圳市柘苑兴服装有限公司监事；2018年10月至2020年7月，兼任深圳市叶选基公益基金会理事长；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；2017年11月至今，兼任深圳市铭基金公益基金会理事；2016年1月至今，任本公司独立董事。

(6) 陈世杰先生，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，1970年出生，中国国籍，香港居留权，中欧国际工商学院 EMBA 学历；1993年至1999年1月，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2018年3月，任敏华控股有限公司执行董事、首席财务官；2013年至2017年9月兼任敏华控股有限公司公司秘书；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；2018年4月至2019年7月任

深圳麦克韦尔股份有限公司财务中心总经理；2019年7月至今，任深圳麦克韦尔科技有限公司财务中心总经理；2019年10月至今任Smooore International Holdings Limited董事、CFO、联席公司秘书；2016年1月至今任公司独立董事。

## 2、监事

(1) 谭丽平女士，本公司监事会主席，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计师；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；2017年5月至今任内审部经理。

(2) 陈新武先生，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，曾任工程部主管，现任市场部高级主管；2016年1月至今任公司职工监事。

(3) 田利华女士，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1999年2月至2004年3月任职于福建福强精密印刷线路板有限公司，先后任职PQA主管、客服主管；2004年4月至8月任东莞同昌电子有限公司QA主管；2004年9月至2005年7月任深圳爱升电子有限公司FPC事业部/QA主管；2005年8月加入深圳明阳电路科技有限公司，曾任FQA&实验室主管、QA部高级主管、九江事业部QA高级主管、九江事业部QA经理、九江事业部生产经理，现任深圳明阳电路科技股份有限公司九江事业部制造副总经理、公司监事。

## 3、高级管理人员

(1) 王玩玲女士，本公司董事、财务总监，具体介绍参见本节“五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况•（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介•1、董事”。

(2) 胡长忠先生，本公司副总经理，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，现任公司副总经理。

(3) 朱国宝先生，本公司副总经理，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。

(4) 窦旭才先生，本公司副总经理，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。

(5) 胡诗益先生，本公司副总经理，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2002年，在黎明化工研究院工作；2002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；2016年1月至今任公司副总经理、研发中心经理。

(6) 蔡林生先生，本公司副总经理、董事会秘书，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，具有法学、International Accounting and Finance学位，2016年至今EMBA在读。具有法律职业资格证书、深圳证券交易所颁发的董事会秘书资格证书。曾先后任深圳华强集团有限公司投资经理、深圳市佳创视讯技术股份有限公司投资总监、深圳广田集团股份有限公司投资总监、珠海汇金科技股份有限公司董事会秘书，2019年1月加入深圳明阳电路科技股份有限公司，任副总经理、董事会秘书。

#### 4、其他核心人员

公司核心技术人员包括胡诗益、朱国宝、刘惠明，胡诗益、朱国宝简历详见本节“五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况•（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介•3、高级管理人员”，其他核心技术人员简历如下：

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，现任公司设备工程部经理。

#### （二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员于2019年度从明阳电路领取报酬情况如下：

序号	姓名	职务	2019年度税前薪酬（万元）
1	张佩珂	董事长	278.05
2	孙文兵	董事、总经理（已辞任总经理）	257.94
3	秦小虎	董事	88.49
4	王玩玲	董事、财务总监	89.47
5	南洁	独立董事	8.00
6	王贵升	独立董事	8.00
7	陈世杰	独立董事	8.00
8	谭丽平	监事	33.66
9	陈新武	监事	21.79
10	田利华	监事	67.35
11	胡长忠	副总经理	106.63
12	窦旭才	副总经理	95.65
13	胡诗益	副总经理	172.04
14	朱国宝	副总经理	62.62
15	蔡林生	副总经理、董事会秘书	58.25

16	刘惠明	核心技术人员	68.52
合计			1,424.46

注：截至本募集说明书签署日，原董事、总经理孙文兵先生已辞去公司总经理职务。孙文兵先生辞去公司总经理职务后，仍继续担任公司董事、董事会薪酬与考核委员会委员及董事会提名委员会委员职务。

### （三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况如下：

姓名	本公司任职情况	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关系
张佩珂	董事长	深圳润玺投资管理有限公司	总经理、执行董事	控股股东
		深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司股东
		深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司股东
		深圳市百柔新材料技术有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		深圳市超显科技有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		深圳市望远号商务服务合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
孙文兵	董事	深圳圣盈高有限公司	总经理、执行董事	公司股东
秦小虎	董事	深圳润玺投资管理有限公司	监事	控股股东
南洁	独立董事	广东高帆律师事务所	律师	无关联关系
		深圳市铭基金公益基金会	理事	无关联关系
		深圳市综研软科学发展基金会第三届理事会	监事	无关联关系
王贵升	独立董事	信义汽车玻璃香港企业有限公司	独立非执行董事	无关联关系
		深圳麦克韦尔科技有限公司	财务总监	无关联关系
		SMOORE INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED	董事	无关联关系

### （四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份情况

截至本募集说明书签署之日，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他

核心人员持有发行人股份的情况如下：

单位：万股

名称	职务	直接持股	间接持股
张佩珂	董事长	-	17,020.32
孙文兵	董事	708.75	1,299.38
秦小虎	董事	-	22.60
王玩玲	董事、财务总监	-	33.75
谭丽平	监事	-	22.22
陈新武	监事	-	23.87
田利华	监事	-	55.88
胡长忠	副总经理	-	123.75
窦旭才	副总经理	-	123.75
胡诗益	副总经理	-	75.16
朱国宝	副总经理	-	55.22
蔡林生	副总经理、董事会秘书	12.00	-
刘惠明	核心技术人员	-	47.46

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有的发行人股份报告期变动情况如下：

单位：万股

名称	职务	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
		直接持股	间接持股	直接持股	间接持股	直接持股	间接持股	直接持股	间接持股
张佩珂	董事长	-	17,020.32	-	17,020.32	-	11,346.88	-	7,564.59
孙文兵	董事	708.75	1,299.38	708.75	1,299.38	472.50	866.25	315.00	577.50
秦小虎	董事	-	22.60	-	22.60	-	15.07	-	10.04
王玩玲	董事、财务总监	-	33.75	-	33.75	-	22.50	-	15.00
谭丽平	监事	-	22.22	-	22.22	-	14.81	-	9.88
陈新武	监事	-	23.87	-	23.87	-	15.92	-	10.61
田利华	监事	-	55.88	-	55.88	-	37.25	-	24.84
胡长忠	副总经理	-	123.75	-	123.75	-	82.50	-	55.00
窦旭才	副总经理	-	123.75	-	123.75	-	82.50	-	55.00
胡诗益	副总经理	-	75.16	-	75.16	-	50.11	-	33.40

朱国宝	副总经理	-	55.22	-	55.22	-	36.82	-	24.54
蔡林生	副总经理、 董事会秘书	12.00	-	-	-	-	-	-	-
刘惠明	核心技术人员	-	47.46	-	47.46	-	31.64	-	21.09

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份变动原因如下：

2018年5月10日，公司2017年年度股东大会审议通过了《关于2017年度利润分配方案的议案》，同意公司以总股本12,320万股为基数，以资本公积金转增股本，向全体股东每10股转增5股，共计转增6,160万股，转增后公司总股本增加至18,480万股。

2019年5月9日，公司2018年年度股东大会审议通过了《关于2018年度利润分配方案的议案》，同意公司以总股本18,480万股为基数，以资本公积金转增股本，向全体股东每10股转增5股，共计转增9,240万股，转增后公司总股本增加至27,720万股。

2020年6月11日，公司公告了《深圳明阳电路科技股份有限公司关于2020年限制性股票激励计划首次授予登记完成的公告》，公司向129名激励对象授予211.29万股限制性股票，其中，副总经理、董事会秘书蔡林生获授12万股。

### （五）公司对管理层的激励情况

2020年1月10日，公司召开第二届董事会第十次（临时）会议和第二届监事会第九次（临时）会议，审议通过了《关于公司〈2020年限制性股票激励计划（草案）〉及摘要的议案》等相关议案。根据《2020年限制性股票激励计划（草案）》，本次激励计划拟向146名激励对象授予226.62万股限制性股票，占激励计划草案公告时公司股本总额27,720万股的0.82%。

2020年4月9日，公司第二届董事会十二次（临时）会议，审议通过了《关于公司〈2020年限制性股票激励计划（草案修订稿）〉及其摘要的议案》《关于公司〈2020年限制性股票激励计划实施考核案例办法（修订稿）〉的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理公司2020年限制性股票激励计划有关事宜的议案》。根据《2020年限制性股票激励计划（草案修订稿）》，本次激励计划拟



向 149 名激励对象授予 284.92 万股限制性股票，占激励计划草案修订稿公告时公司股本总额 27,720 万股的 1.03%，其中首次授予 228.92 万股，预留 56.00 万股。

2020 年 4 月 29 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，审议通过了上述议案。

根据公司 2020 年第二次临时股东大会的授权，2020 年 6 月 2 日，公司召开的第二届董事会第十五次（临时）会议和第二届监事会第十三次（临时）会议，审议通过了《关于调整 2020 年限制性股票激励计划相关事项的议案》及《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》。根据《关于调整 2020 年限制性股票激励计划相关事项的议案》，公司董事会对 2020 年限制性股票激励计划首次授予激励对象名单、授予数量和授予价格进行了调整，首次授予激励对象人数由 149 人调整为 132 人，首次授予限制性股票数量由 228.92 万股调整为 215.53 万股，授予价格由 9.53 元/股调整为 9.31 元/股。

2020 年 6 月 11 日，公司公告了《深圳明阳电路科技股份有限公司关于 2020 年限制性股票激励计划首次授予登记完成的公告》，由于 3 名激励对象自愿放弃认购，公司向 129 名激励对象授予 211.29 万股限制性股票，具体情况如下：

姓名	职务	获授的限制性股票数量（股）	占首次授予限制性股票总数的比例	占本激励计划公告日股本总额的比例
蔡林生	副总经理、董事会秘书	120,000	5.68%	0.04%
中层管理人员和核心技术（业务）人员（128 人）		1,992,900	94.32%	0.72%
合计		2,112,900	100.00%	0.76%

注：1、上述任何一名激励对象通过全部有效的股权激励计划获授的公司股票均未超过激励计划草案修订稿公告时公司股本总额的 1.00%。公司全部有效的激励计划所涉及的标的股票总数累计不超过激励计划草案修订稿公告时公司股本总额的 10.00%。

2、上表中数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符，均为四舍五入原因所致。

## 六、发行人所处行业基本情况

### （一）行业主管部门、管理体制与最近三年监管政策的变化

#### 1、行业主管部门

中华人民共和国工业和信息化部（以下简称“工信部”）是印制电路板行业的主管部门，负责提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合，推进军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系建设；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

#### 2、行业自律组织

中国电子电路行业协会（以下简称为“CPCA”）是行业自律组织，是国家工业和信息化部领导的全国性印制电路行业协会，也是世界电子电路理事会（WECC）的理事单位。

CPCA 主要负责根据国家法律法规对企业进行指导，提供服务与咨询，协助政府主管部门实施行业管理，提供行业动态信息，参与行业标准制定，负责组织各类学术交流活动等。

#### 3、最近三年监管政策的变化

时间	部门	政策名称	有关内容
2017年2月	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确将“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”作为电子核心产业列入指导目录。
2017年5月	国家发改委、商务部	《外商投资产业指导目录（2017年修订）》	属于鼓励外商投资产业目录中的“三、制造业（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业·255. 新型电子元器件制造”。

2018年7月	国家发改委、财政部、商务部	《鼓励进口技术和产品目录（2017年版）》	确定新型电子元器件（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）制造为鼓励发展的重点行业。
2019年1月	工信部	《印制电路板行业规范条件》《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》	加强印制电路板行业管理，提高行业发展水平，引导产业转型升级和结构调整，推动印制电路板产业持续健康发展。
2019年6月	国家发改委、商务部	《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》	属于鼓励外商投资产业目录中的“三、制造业（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业·294. 新型电子元器件制造”。
2019年11月	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	属于鼓励类目录中的“二十八、信息产业·21、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” 属于鼓励类目录中的“二十八、信息产业·22、半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、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、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料

## （二）行业近三年在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况和未来发展趋势

### 1、印制电路板简介

印制电路板（Printed Circuit Board，简称“PCB”），又称印制线路板或印刷线路板，其主要功能是使各种电子元器件组件通过电路进行连接，起到导通和传输的作用，是电子产品的关键电子互连件。几乎每种电子设备都离不开印制电路板，因为其提供各种电子元器件固定装配的机械支撑、实现其间的布线和电气连接或电绝缘、提供所要求的电气特性，其制造品质直接影响电子产品的稳定性和使用寿命，并且影响系统产品整体竞争力，有“电子产品之母”之称。作为电子终端设备不可或缺的组件，印制电路板产业的发展水平在一定程度上体现了国家或地区电子信息产业发展的速度与技术水平。

## 2、PCB 产品分类

PCB 产品分类方式多样，行业中常用的分类方法主要有按导电图形层数进行分类、按产品结构进行分类以及按均单面积进行分类，具体如下：

### (1) 按导电图形层数进行分类

产品种类	产品特性
单面板	最基本的印制电路板，零件集中在其中一面，导线则集中在另一面上。因为导线只出现在其中一面，所以称为单面板，主要应用于较为早期的电路和简单的电子产品。
双面板	在双面覆铜板的正反两面印刷导电图形的印制电路板，通过金属导孔使两面的导线相互连通，一般采用丝印法或感光法制成。
多层板	具有多层导电图形的印制电路板，层间有绝缘介质粘合，并有导通孔互连。

### (2) 按板材的材质分类

产品种类	产品特性	应用领域
刚性板	由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成，具有抗弯能力，可以为附着其上的电子元件提供一定的支撑。刚性基材包括玻纤布基板、纸基板、复合基板、陶瓷基板、金属基板、热塑性基板等。	广泛分布于计算机及网络设备、通信设备、工业控制、消费电子和汽车电子等行业。
挠性板	指用柔性的绝缘基材制成的印制电路板。它可以自由弯曲、卷绕、折叠，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。	智能手机、笔记本电脑、平板电脑及其他便携式电子设备等领域。
刚挠结合板	指在一块印制电路板上包含一个或多个刚性区和挠性区，将薄层状的挠性印制电路板底层和刚性印制电路板底层结合层压而成。其优点是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。	先进医疗电子设备、便携摄像机和折叠式计算机设备等。

### (3) 按技术、工艺等维度分为 HDI 板和特殊板等

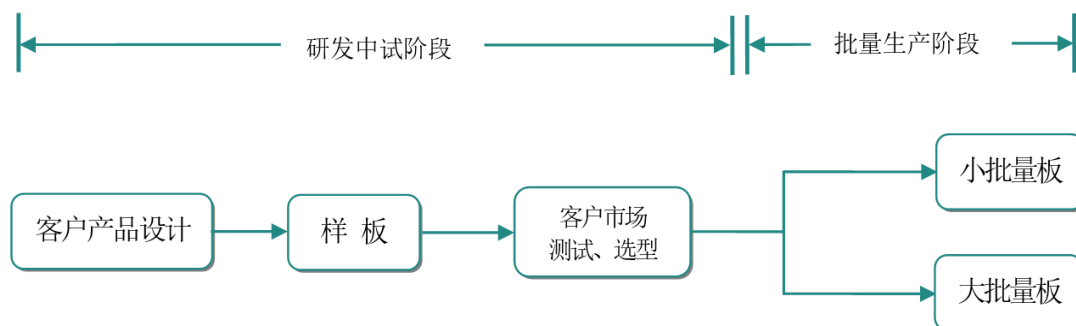
特殊板一般是指根据下游不同的用途所采用的一些特殊 PCB 板，主要包括厚铜板、高频板、高速板、金属基板、封装基板等，可广泛应用于工业、医疗、军工、汽车等行业领域。

产品种类	产品特性	应用领域
HDI 板	是高密度互连 (High Density Interconnect) 印制电路板的简称，也称微孔板或积层板。HDI 是印制电路板技术的一种，可实现高密度布线，常用于制作高精密度电路板。HDI 板一般采用积层法制造，采用激光打孔技术对积层进行打孔导通，使整块印制电路板形成了以埋、盲孔为主要导通	手机、笔记本电脑、数码相机、汽车电子以及其他消费电子产品，其中智能手机为 HDI 板的最大应

	方式的层间连接。HDI 板实现印制电路板高密度化、精细导线化、微小孔径化等特性。	应用领域
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,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。	工业电源、医疗设备电源、军工电源、发动机设备等
高频板	“High-frequency PCB”又可称为高频通讯电路板、高频板、射频电路板等,是指使用特殊的低介电损耗材料生产出来的印制电路板,具有较高的电磁频率。一般来说,高频可定义为频率在 1GHz 以上。高频板对信号完整性要求较高,加工难度较大,具体体现在对图形精度、层间对准度和阻抗控制方面要求更为严格,因而价格较高。	通信基站、微波通信、卫星通信和雷达等领域
高速板	高速板是由低介电损耗的高速材料压制而成的印制电路板,主要承担芯片组间高速电路信号的传输,以实现芯片的运算及信号处理功能。高速板对精细线路加工及特性阻抗控制技术的要求较高。	通信和服务/存储等领域
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。	LED 液晶显示、LED 照明灯、车灯领域
封装基板	指 IC 封装基板,直接用于搭载芯片,可为芯片提供电连接、保护、支撑、散热、组装等功效,以实现多引脚化,缩小封装产品体积、改善电性能及散热性、超高密度或多芯片模块化的目的。封装基板应该属于交叉学科的技术,它涉及到电子、物理、化工等知识。	半导体芯片封装

#### (4) 按均单面积进行分类

PCB 产品按照均单面积进行分类可分为样板、小批量板和大批量板。三者的关系如下图所示:



样板主要用于客户产品的研究、试验、开发和中试阶段,是 PCB 产品进行批量生产前的前置环节,只有研制成功并经市场测试、定型后,确定投入实际

生产应用的产品才会进入批量生产。样板的市场需求量较小，其订单面积一般不超过 5 平方米。

批量板是指在通过研发和试生产阶段后，有充分商业价值，可开始进行批量生产的 PCB 产品。批量板根据均单面积又可分为小批量板和大批量板。

小批量板主要用于工业控制、汽车电子、交通、通信设备、医疗器械等领域。按照市场需求进行定制化生产，产品种类较多但是单个订单面积较小，一般不超过 50 平方米。

大批量板主要应用于计算机、通信终端、消费电子、汽车电子领域，产品种类不多，但是单个订单面积较大，订单面积一般在 50 平方米以上。

### 3、小批量板行业

公司专注于小批量板的制造，属于小批量板行业。

#### (1) 小批量板行业的特征

①应用领域广：小批量板应用领域分布在工业控制、汽车电子、交通、通信设备、医疗器械等领域，该类客户产品类型多，同种类型产品的规模相对较小，产品的个性化程度较高。

②交货期限短：小批量板交货期限较短，一般在 10-20 天。交货期限是小批量板制造商的核心竞争力之一，小批量板制造商需在客户下达订单后快速响应并组织生产。

③议价能力强：小批量板制造商客户数量较多，客户呈较为分散的特点，小批量板制造商不存在对单一客户的重大依赖；同时，由于交货期限短，客户往往愿意为了短交货期的订单支付更高的价格；由于小批量板制造商提供的产品个性化程度较高，因此对下游客户的议价能力相对较强。

④品质要求高：小批量板的应用领域如工业控制、医疗电子、汽车电子、通信设备、交通等行业，对产品可靠性的要求也更高，对 PCB 的品质要求更为严格，产品技术含量高，工艺较为复杂，因此要求 PCB 制造商具备较强的研发能力和生产能力。



## (2) 小批量行业与大批量行业的主要区别

小批量行业与大批量行业在应用领域、均单面积、订单数量、生产管理、交期、毛利率等方面有较大差异，主要差异如下：

项目	小批量板	大批量板
应用领域	工业控制、汽车电子、交通、通信设备、医疗器械等	计算机、通信终端、消费电子、汽车电子等
均单面积	均单面积小，一般不超过 50 平方米	均单面积大，一般在 50 平方米以上
订单数量	订单数量多，产品种类多	订单数量少，产品种类少
生产管理	生产柔性化要求高，管理难度大	大批量生产，柔性化相对较小
交期	一般 10-20 天	30 天左右
快速响应	要求快速响应客户需求	快速响应的要求相对较低
毛利率	较高	一般低于小批量板

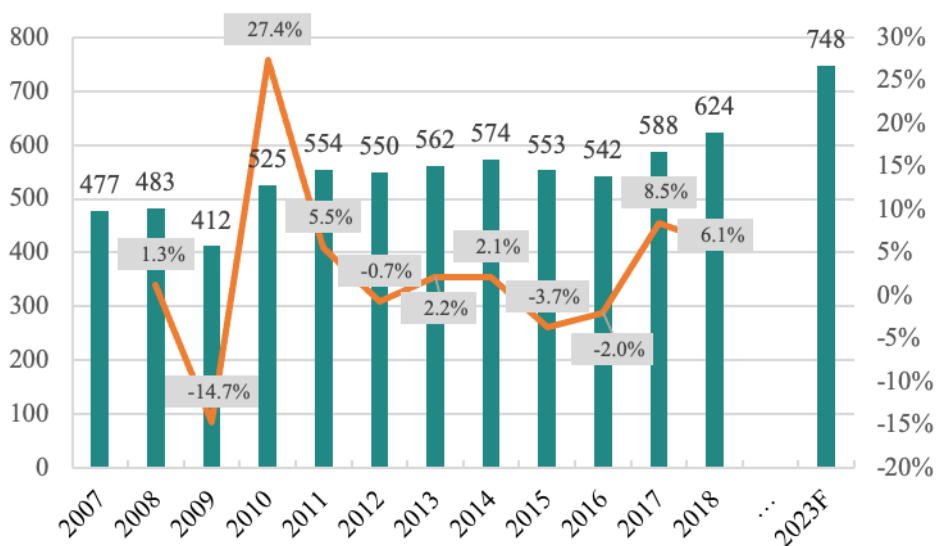
## 4、行业发展概况

### (1) PCB 全球市场状况

#### ①PCB 全球市场空间广阔

根据 Prismark 统计和预测，2018 年全球 PCB 产值为 623.96 亿美元，较上年增长 6.0%，预计未来五年全球 PCB 行业产值将持续稳定增长，2018 年至 2023 年复合增长率为 3.7%，2023 年全球 PCB 行业产值将达到 747.56 亿美元。

2007-2023 年全球 PCB 产值及增长率（单位：亿美元）



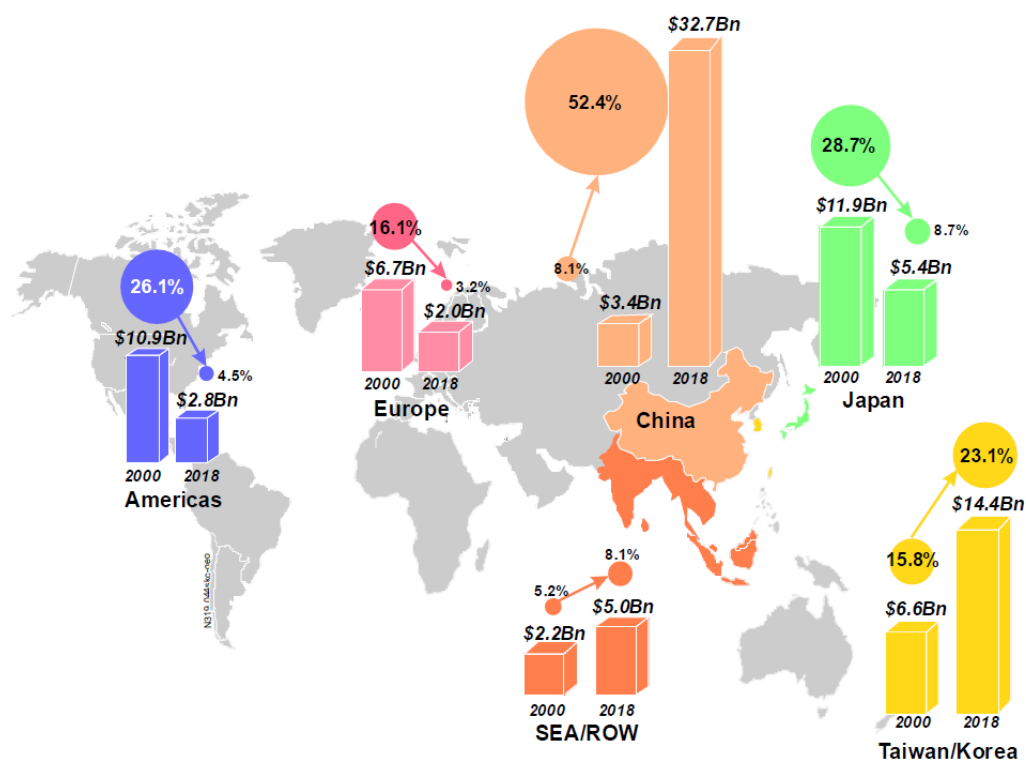
数据来源：Prismark

## ②全球 PCB 产业向亚洲特别是中国大陆转移

PCB 行业的生产地区分布广，一般可分为美洲、欧洲、日本、中国（指中国大陆，下同）、中国台湾、韩国和亚洲其他地区。2000 年以前，美洲、欧洲和日本三大地区占据全球 PCB 生产 70%以上的产值，是最主要的生产基地。但近二十年来，随着亚洲尤其是中国在劳动力、资源、政策、产业聚集等方面的优势，吸引着全球电子制造业产能向中国、中国台湾和韩国等亚洲地区进行转移。随着全球产业中心向亚洲转移，PCB 行业呈现以亚洲，尤其是中国大陆为制造中心的新格局。

自 2006 年开始，中国超越日本成为全球第一大 PCB 生产国，PCB 的产量和产值均居世界第一。根据 Prismark 统计，2018 年中国大陆 PCB 市场产值约为 327.02 亿美元，占全球产值的 52.41%，中国已成为 PCB 最重要的生产基地。

2000 年-2018 年全球 PCB 产地迁移



资料来源：Prismark

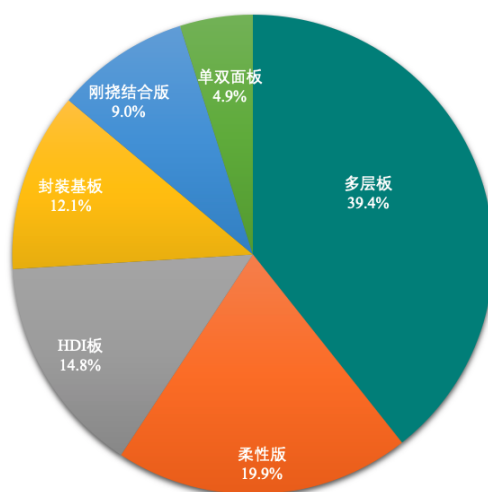
注：SEA/ROW 代表东南亚/全球其他国家及地区

## ③全球 PCB 细分产品结构

根据 Prismark 的统计，2018 年全球 PCB 细分产品的市场结构如下：



2018 年全球 PCB 细分产品结构



数据来源：Prismark

全球 PCB 市场中，刚性板的市场规模最大，其中多层板占比 39.4%，单双面板占比 4.9%；其次是柔性板，受智能手机、平板电脑、可穿戴设备等移动智能终端产品驱动，占比达 19.9%；HDI 板和封装基板分别占比为 14.8%和 12.1%。

随着电子电路行业技术的迅速发展，元器件集成功能日益广泛，要求 PCB 将更高的布线密度与更低损耗的层压材料相结合。未来五年，在通信代际更迭、数据流量爆发式增长的驱动下，多层板将增长迅速，高多层板等高端产品有望逐渐占据市场主导地位。根据 Prismark 预测，2018 年至 2023 年多层板的复合增长率为 4.3%。

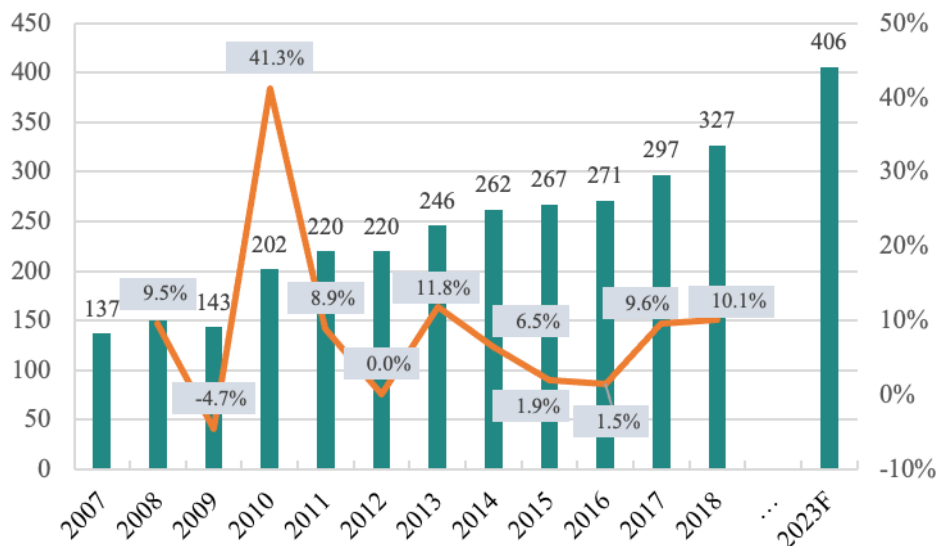
## （2）PCB 中国市场状况

### ①中国 PCB 市场发展快速，已成为全球最大生产国

受益于全球 PCB 产能向中国转移以及下游蓬勃发展的电子终端产品制造的影响，中国 PCB 行业整体呈现较快的发展趋势，2006 年中国 PCB 产值超过日本，中国成为全球第一大 PCB 制造基地。受通讯电子、计算机、消费电子、汽车电子、工业控制、医疗器械、国防及航空航天等下游领域强劲需求增长的刺激，近年我国 PCB 行业增速明显高于全球 PCB 行业增速。根据 Prismark 统计和预测，2018 年，我国 PCB 行业产值达到 327.02 亿美元，同比增长 10.0%，中国 PCB 产值占全球 PCB 产值的比重达到 52.41%，预计未来五年中国 PCB 行业产值继续

保持较快增长，2018年至2023年复合增长率为4.4%，2023年中国PCB行业产值将达到405.56亿美元。其中，5G商用开启、计算与存储设备升级、汽车智能化有望大幅推动PCB行业的需求。

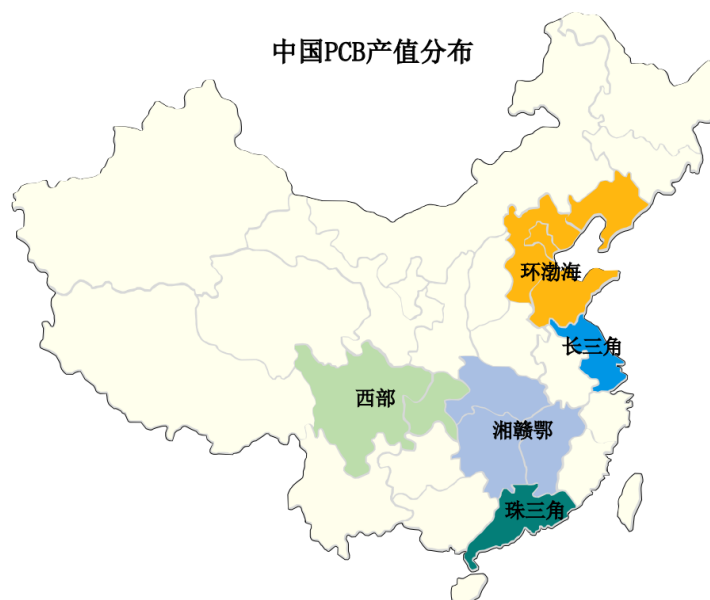
2007-2023年中国PCB产值及增长率（单位：亿美元）



数据来源：Prismark

## ②国内PCB产值分布

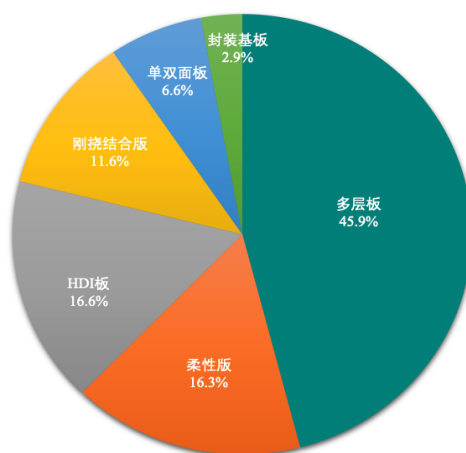
国内PCB产业主要分布在长三角、珠三角、环渤海等电子科技发达地区，该地区聚集了较多的各类高级人才，且产业配套非常完善，预计未来仍将保持PCB产业的优势地位，且重点向高技术、高附加值的产品方向发展。近年来，由于沿海地区劳动力成本、环保要求不断提高等因素的影响，PCB产业正逐步向内地产业条件较好的省市转移，尤其是湖南、湖北、江西、重庆等经济产业带，中西部地区PCB产能呈快速增长的发展势头。充分利用各地区的不同优势、完善资源优化配置是促进PCB制造商实现良好的成本管控、保持竞争优势的重要举措。



### ③中国 PCB 细分产品结构

根据 Prismark 的统计，2018 年我国刚性板的规模最大，其中多层板占比 45.9%，单双面板占比 6.6%；其次是 HDI 板，占比达 16.6%；柔性板占比为 16.3%。中国大陆的产品整体技术水平与美国、日本、韩国、中国台湾地区相比存在一定差距，但随着产业规模的快速扩张，中国大陆 PCB 产业的升级进程不断加快，高端多层板、挠性板、HDI 板等产品的生产能力均实现了较大提升。

**2018 年中国 PCB 细分产品结构**

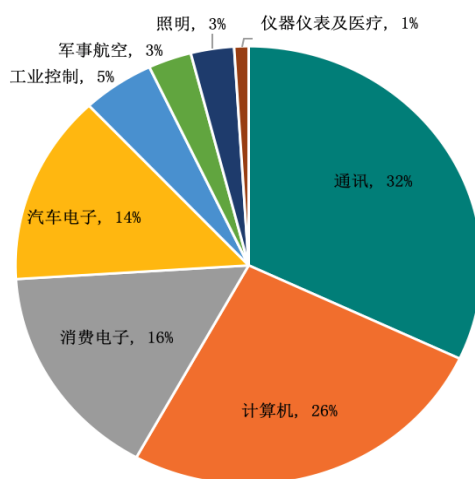


资料来源：Prismark

### ④中国 PCB 下游应用市场分布广泛

印制电路板的下游行业广泛，包括通信、消费电子、计算机、网络设备、工业控制、汽车电子、航空、医疗等。广泛的应用分布为印制电路板行业提供巨大的市场空间，降低了行业发展的风险。CPCA、WECC 统计数据显示，2018 年中国 PCB 应用市场最大的是通讯类，市场占有率保持较高的水平，占比为 32%；其次是计算机行业，占比约为 29.4%。其他领域 PCB 市场规模较大的是消费电子、汽车电子。

2018 年中国 PCB 市场应用情况



数据来源：CPCA、WECC

下游行业的发展是 PCB 产业增长的动力。当前，全球新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起，云计算、大数据、人工智能、物联网等新技术、新应用不断涌现、发展，随着 5G 网络建设的大规模推进及商用，将催化电子产品相关技术和应用更快发展、迭代、融合。由于 5G 通信基站建设量大幅增加，应用于 5G 网络的交换机、路由器、光传送网等通信设备对 PCB 的需求增加，PCB 使用量将相应增长；在通信代际更迭、数据流量爆发式增长的背景下，高速、大容量、高性能的服务器将不断发展，将会对高层数、高密度、高频高速印制电路板形成大量需求；随着电动汽车普及率提高、汽车电子化程度加深、先进驾驶辅助系统(ADAS)的渗透率正在提高以及自动驾驶技术和汽车网联化的不断发展，汽车不仅对 PCB 用量大幅提升，对高端 PCB 的需求也在迅速增长。

### (3) 国内产业集中度提升, 内资大厂加速崛起

中国 PCB 行业经过多年发展，市场参与者众多，据 CPCA 统计，我国 PCB

行业企业约 1,500 家，除每年度上榜的百强企业外（根据营业收入规模统计），还有众多小规模企业和加工厂。

随着我国环保政策日趋严格，众多小规模 PCB 企业环保投入不足，导致其难以达标排放，面临关停、被收购的局面。对规模以上企业，则迎来了产业整合的机会，纷纷通过扩充产能、收购、产品升级等手段发展壮大。

在电子、通信行业的带动下，覆铜板行业进入新一轮向上周期，2017 年 PCB 上游主要原材料覆铜板、铜箔等供应紧张，价格上涨，2018 年至 2019 年，覆铜板、铜球、铜箔价格企稳并有小幅回落，但采购均价仍在相对高位，体量小、议价能力低的 PCB 厂商难以获得稳定的主要原材料供应，即便能取得原材料也会付出较高的溢价，因此，PCB 行业集中度有望通过优胜劣汰实现集中度提升。

综上，国内 PCB 产业受环保限产及上游涨价缺货的双重影响，订单逐步从落后产能向内资大厂转移。在行业景气回升的背景下，内资大厂借力国内融资优势迅速扩充规模，通过智能制造优化升级，逐步提高与外资大厂竞争的综合实力。根据 N. T. Information 统计，2018 年度全球产值超过 1 亿美元的 PCB 企业数共 117 家，进入全球前 40 强的中国内资 PCB 企业有 6 家。排名最高的是东山精密（6），其次为深南电路（14）、景旺电子（27）、崇达技术（34）、兴森科技（36）、胜宏科技（38）。

#### （4）PCB 行业主要企业的情况

##### ①全球主要厂商情况

全球领先的 PCB 厂商主要来自日本、中国台湾、韩国、美国。根据 PCB 行业知名市场调研机构 N. T. Information 统计，2018 年全球前十大 PCB 厂商如下表：

序号	公司名称	国家/地区	产值 (亿美元)	基本情况
1	ZD Tech (臻鼎科技)	中国台湾	39.29	富士康集团成员企业，主营柔性板、HDI、刚性板及封装基板。
2	TTM Tech (迅达科技)	美国	28.47	北美最大的电路板厂商，主营刚性板、HDI 板、柔性板等。
3	Nippon Mektron (旗胜)	日本	27.04	全球最大柔性板厂商。
4	Unimicron (欣兴电子)	中国台湾	25.13	主营封装基板、HDI 板、多层板等。
5	Tripod (健鼎)	中国台湾	17.28	主营多层刚性板等。

6	Mflex (东山精密)	中国大陆	17.25	2016 年完成对 FPC 厂商 MFLX 的私有化收购, 2018 年完成对伟创力下属 PCB 业务相关主体 Multek 的收购, 目前主营柔性板、刚性板。
7	Compeq (华通)	中国台湾	16.85	主营多层刚性板、HDI 板、软板与软硬结合板等。
8	HannStar (瀚宇博德)	中国台湾	14.35	主营生产双面板、多层板。
9	Samsung EM (三星电机)	韩国	13.48	三星集团成员企业, 主营封装基板、HDI 板等。
10	KBC PCB Group (建滔化工集团)	中国香港	12.37	主营单双面板、多层板和 HDI 板。
合计			211.51	-

资料来源: N. T. Information

## ②中国主要厂商情况

中国 PCB 行业经过多年的发展, 呈现“百家争鸣”的局面, 市场竞争充分。中国 PCB 领先厂商主要为中国台湾地区、日本和美国投资者在中国设立的工厂, 本土厂商处于追赶者位置。CPCA 统计数据显示, 2019 年排名前十的内资企业(内资持股超过 51%) 的营业收入较 2018 年的增长率为 22.48%, 增速明显快于行业水平。2019 年中国 PCB 营收排名前十的厂商的销售金额情况如下:

### 2019 年中国 PCB 企业排名

序号	公司名称	营业收入(亿元人民币)	基本情况
1	鹏鼎控股(深圳)股份有限公司	266.15	富士康控股子公司, 相关情况见上表“2018 年全球前十大 PCB 厂商”, 其大陆生产基地分布在深圳、淮安、秦皇岛和营口。
2	东山精密制造股份有限公司	148.38	内资厂商, 相关情况见上表“2018 年全球前十大 PCB 厂商”, 其大陆生产基地分布在盐城和珠海。
3	健鼎(无锡)电子有限公司	118.07	台资控股厂商, 相关情况见上表“2018 年全球前十大 PCB 厂商”, 其大陆生产基地分布在江苏无锡、湖北仙桃。
4	深南电路股份有限公司	105.24	内资厂商, 中航工业旗下企业, 主营多层印制电路板等, 生产基地分布在深圳、无锡。
5	华通电脑股份有限公司	94.90	台资控股厂商, 相关情况见上表“2018 年全球前十大 PCB 厂商”, 内地生产基地分布在重庆、苏州、惠州。
6	建滔集团有限公司	88.99	香港上市公司, 主营多层印制电路板等, 生产基地分布在惠州、昆山、南京等地。
7	紫翔电子科技有限公司	75.03	日本 Nippon Mektron (旗胜) 在中国的全资子公司, 相关情况见上表“2018 年全球前十大 PCB 厂商”, 主营柔性板。
8	欣兴电子股份有限公司	74.86	台资控股厂商, 相关情况见上表“2018 年全球前十大 PCB 厂商”, 其大陆生产基地分布在苏州、昆山和深圳。
9	沪士电子股份有限	71.29	台资控股厂商, A 股上市公司, 主要产品为企业通讯市场



	公司		板和汽车板。
10	奥斯特（中国）有限公司	65.00	奥地利控股厂商，主营刚性板、高密度印刷电路板等，生产基地分布于上海、重庆两地。
	合计	1,107.91	-

资料来源：工信部运行监测协调局与 CPCA 联合发布，上述境外公司的销售金额为其位于中国的组织机构的销售金额。

## 5、行业技术水平及发展趋势

PCB 行业的技术发展与下游电子终端产品的需求息息相关。随着 5G 时代的来临及电子产品的生命周期越来越短，产品向轻、薄、小化发展，新型电子产品不断推出，对印制电路板制作技术水平的要求也在同步提高；此外，现代电子产品信息传输速率、信息传送量以及相应的功率的不断提高，对可靠性的要求更加严格，PCB 产品将日益高密度化、高性能化和环保化。

高密度化是未来印制电路板技术发展的重要方向。高密度化，主要是指对印制电路板孔径的大小、布线的宽窄、层数的高低等方面的要求，即 HDI 技术。目前，孔径可做到 50 $\mu$  m，甚至更小。线宽线距基本可做到 50 $\mu$  m，甚至 25 $\mu$  m，即常说细微电路化。层厚可以做得更薄，可以做到 30 $\mu$  m。表面方面，随着 PCB 的层数提高，对降低翘曲度要求不断提高，对于高多层产品，已从 1%降低到 0.5%。

高性能化主要是指 PCB 提高阻抗性和散热性等方面的性能，从而增强产品的可靠性。现代电子产品对信息传输速率要求快、信息传送量加大，数字传输信号高频化，唯有具备良好的阻抗性才能保障信息的有效传输，相应的埋电阻和埋电容技术是未来的重要技术方向。一方面，终端电子产品的体积越来越小，PCB 产品的设计也越来越小；另一方面，电子产品发热密度不断提升，导致 PCB 散热功能愈来愈受到重视。散热性能的设计包括在 PCB 内部夹入金属芯、开发高导热金属基板材、厚铜板等，例如目前铝基板和厚铜板被广泛应用于较大功率器件上。此外，为适应未来电子产品的发展趋势，高频高速板、光电板等特殊功能或工艺的产品已愈来愈被重视。

目前，随着全球生态环境问题的日渐突出，绿色环保的理念在电子产业中已成为共识。PCB 行业生产工艺复杂，工序中涉及到重金属污染源，另外也需要耗用大量的资源和能源。因此，考虑 PCB 行业可持续发展的需要，未来 PCB 的加工制作和产品将向环保方面发展。比如说，目前广泛应用的 PCB 生产方法

是“减成法”，通过蚀刻等工序形成产品，而未来可能会开发“加成法”，直接在绝缘基材上制作电路，既能节省原料而且环保。未来的 PCB 产品的材料和工艺也将进一步向无卤无铅的绿色方面发展。

### （三）公司所在行业竞争地位

#### 1、竞争地位

公司深耕印制电路板行业近二十年，专注于小批量印制电路板的生产、研发和销售，已成为印制电路板行业内的重要品牌之一，公司的行业知名度、优质客户认可度较高。公司凭借在精细化管理、工艺与技术创新、质量控制、成本管控等方面的显著优势，连续多年入选中国印制电路行业协会（CPCA）发布的中国 PCB 百强企业。根据 CPCA 公布的《第十九届中国电子电路行业排行榜》，2019 年发行人在综合 PCB 企业中排名第 45 名，内资企业中排名第 25 位，行业地位稳固，具备良好的发展前景。内资 PCB 百强企业中，公司在专业小批量板上市公司的销售收入排名仅次于兴森科技、崇达技术，随着公司销售收入持续增长，公司的竞争地位不断增强。

#### 2、公司竞争优势

通过多年以来专注于印制电路板行业的积淀，公司逐步构建了自身的核心竞争力。公司的核心竞争力主要体现在客户资源、管理、全球化布局、产品品质和技术研发等方面，具体情况如下：

##### （1）客户优势

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、定制化”的定位，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，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、汽车电子、医疗电子、通信设备、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,并建立了稳定的业务关系。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。

在产品差异化的市场战略下,个性化服务决定了公司的优势竞争地位。公司设立了专门的业务销售服务团队,在组织架构、人员配备、业务流程体系上保证对客户的快速反应,并提供优质服务,为公司长期稳定发展提供了充足动能。

## (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。主要成员长期从事 PCB 行业,经验丰富具备良好的专业素质,对 PCB 行业有着深刻理解,具备敏锐的市场洞察能力、应变和创新能力。同时,公司也与国内各大知名院校建立了长期稳定的校企合作关系,为公司未来的发展注入了高素质人才。

## (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。公司产品主要销往欧洲、北美及东南亚等地区,包括德国、法国、瑞士、意大利、美国、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。公司坚持国际化战略,近年来,公司已建立德国生产基地和北美销售及技术服务公司,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板、快板产品的交付速度,公司建立德国明阳生产基地,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。

报告期内，公司未发生因技术升级换代、核心技术人员辞职等导致公司核心竞争力受到严重影响的情况。

#### （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，并涵盖样板和中大批量板。产品类型丰富，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导致的价格战和激烈的竞争。

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 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO3485 质量产品管理体系、IATF16969 汽车产品质量管理体系等管理体系认证和 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）技术优势

公司自成立以来，坚持“技术立企”的发展路线，并设有研发中心负责技术研发，研发人员规模超过百人，公司的研发骨干为行业资深专家，对行业前沿发展和市场技术趋向具有敏锐的预测和研发能力。公司组建了“广东省 5G 高密度互联 HDI 线路板工程技术研究中心”，以实现在 5G 互联 HDI 线路板的技术创新和突破。

在多年研发投入的基础上，通过自主研发，公司已拥有多项核心技术，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、高频高速板、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，报告期各期，公司研发投入分别为 4,510.27 万元、4,554.60 万元、5,431.88 万元及 2,348.06 万元，占营业收入的比例为 4.28%、4.03%、4.73%及 3.72%。截至募集说明书签署日，公司在 PCB 领域已取得专利权为 66 项，其中 6 项为发明专利、60 项为实用新型专利。

### 3、主要竞争对手

#### (1) 国际市场

公司在国际市场竞争对手主要有美国的 Ddi Corp.（以下简称“Ddi”）、TTM Technologies, Inc.（以下简称“TTM”）、Fela、德国的 Würth（伍尔特）。

Ddi 成立于 1978 年，原为纳斯达克上市公司（NASDAQ 代码:DDIC），该公司总部位于美国加利福尼亚州阿纳海姆市，是北美“多品种、小批量、短交期”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。

TTM 成立于 1998 年，纳斯达克上市公司（NASDAQ 代码:TTMI），是全球前五大及北美最大的印刷电路板公司，提供一系列的 PCB 和电机解决方案，包括常规 PCB、高密度互连 PCB、柔性板、刚挠基板、定制组件和系统集成产品，以及 IC 基板。2019 年度，TTM 实现收入 26.89 亿美元。

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。

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 7.85 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，2019 年集团全球销售额达到 142.70 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。

## （2）国内市场

公司在国内市场主要竞争对手为崇达技术、兴森科技。

崇达技术股份有限公司（以下简称“崇达技术”）成立于1995年5月，于2016年10月上市，主要产品类型覆盖双面板、高多层板、HDI板等，产品广泛应用于通信设备、工业控制、医疗仪器、安防电子和航空航天等高科技领域。崇达技术目前在深圳、江门和大连拥有三个生产基地，主要客户包括艾默生、博世、施耐德、霍尼韦尔、3M、飞利浦、东芝、松下、伟创力、富士通等业内知名企业。崇达技术2019年实现营业收入37.27亿元、净利润5.26亿元。

深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司（简称“兴森科技”）成立于1999年，于2010年在深交所正式挂牌上市。兴森科技产品包括PCB板（包含样板、小批量板）和半导体电路板（包含封装基板和半导体测试板），广泛应用于计算机、通讯设备、工业控制及医疗、汽车电子、消费电子、航空航天和半导体等多个领域，是中国领先的印制电路板样板、快件和小批量板的设计、制造服务商。兴森科技2019年实现营业收入38.04亿元，净利润2.92亿元。

## （四）进入行业的主要障碍

### 1、技术壁垒

PCB制造是一个技术密集型行业，存在较高的技术壁垒。

首先，PCB生产工序繁多且工艺复杂，每项工序都包含较为复杂的参数设置和严格的标准管控，PCB产品类型的不同对产品基材厚度和材质、孔径、材质、线宽等技术参数的要求各不相同，只有具备先进技术水平和制造工艺的PCB企业才能根据各类因素变化形成多元化的产品结构。

其次，PCB制造融合了电子、机械、材料等多门学科的专业技术，企业既需要具备对行业内理论知识进行有效整合，也需要在生产实践过程中不断积累丰富的经验，只有通过不断提高工艺水平和研发能力才能保证产品生产的稳定性和持续性。

最后，随着PCB行业下游应用领域日益拓宽，终端产品向智能化、精密化和轻薄化发展，这对PCB产品品质及工艺提出了更高层次的要求，未来产品将通过

应用新材料、新工艺等多种革新满足下游客户个性化的产品需求。技术标准的提高无疑是未来新进入者面临的主要壁垒。

## 2、环保壁垒

PCB 的生产制造过程涉及到多种化学和电化学反应过程，生产的材料中也包含铜、镍金、银等重金属，存在一定的环保壁垒。

近年来，全球环保力度在不断增强，国内外均颁布有环保方面的法规。国际上有欧盟颁布的《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）、《化学品注册、评估、许可和限制》（REACH）等；针对国内环保问题，近年来，我国相继发布了《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》《印制电路板行业规范条件》《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）等一系列法律法规。这些规定对 PCB 行业面临的环保和资源问题提出了规范性要求，保障 PCB 产业的可持续发展。环保的严格要求增加了 PCB 企业的运营成本，强化了企业的社会责任，拥有更强生产管理能力和资金实力的企业地位会加强，而规模较小、管理不规范的企业会被淘汰，行业门槛随之提高。

## 3、客户壁垒

下游客户对于严苛的供应商认证制度使得 PCB 行业形成了较高的客户壁垒。

PCB 作为电子产品的重要元器件，其品质高低将直接影响到下游行业电子产品质量，因此下游行业客户对于 PCB 供应商的选择认证都十分谨慎。下游客户通常结合自身的产品需求，对 PCB 企业的产品质量、技术水平、生产规模、产品交期、环保认证等诸多因素进行考量，一般会对 PCB 企业设置一定时间的考察期对 PCB 企业进行全方位考核。对于考核通过的 PCB 企业将会列入下游客户的合格供应商目录，双方展开长期稳定的合作，这对新进入 PCB 市场的制造企业产生较大的客户壁垒。

## 4、管理能力壁垒

印制电路板行业具有产品种类多、定制化程度高、原材料品种多、生产流程长、工序多等特点，企业必须具备较强的管理能力才能保证自身的正常运营。由于下游电子产品精密性和生产模式的特点，印制电路板品质不稳定或交货不及时均会较大程度影响客户对产品的信心。因此，成本控制、产品品质的稳定性、准时交货能力是 PCB 企业核心竞争力的体现。对于新进入者，要构建一个完整、准确和高效运转的生产管理体系需要长期实践的积累，从而形成行业的管理能力壁垒。

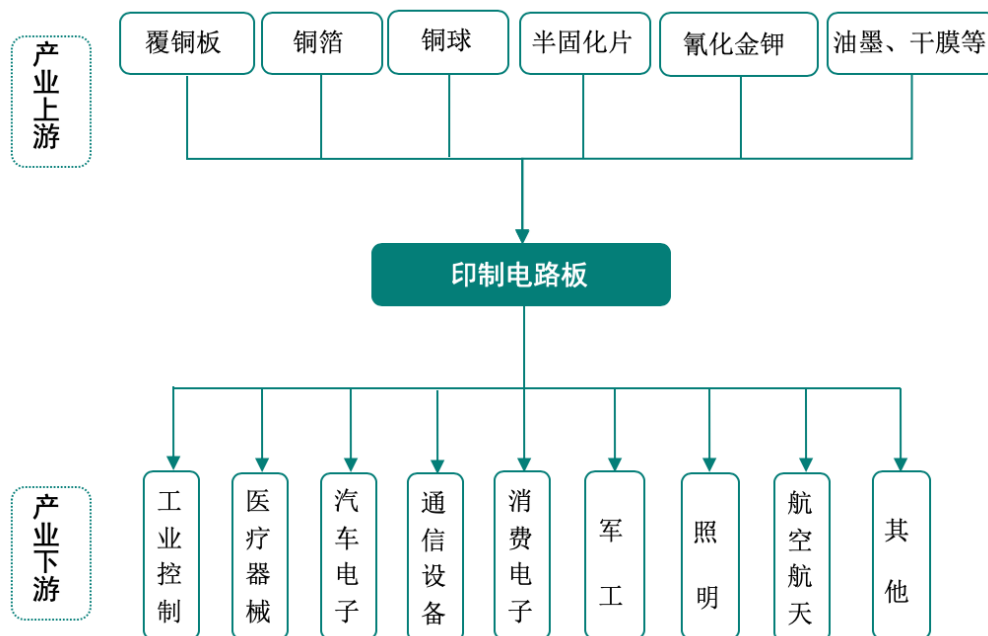
## 5、资金壁垒

PCB 行业具有较高的资金壁垒。首先，项目生产前期投入较高，需要购置多种生产设备、检测设备，对厂房、人员培训等投资，前期投入金额较大，生产厂商必须具有较强的资金实力；其次，为保持产品的持续竞争力，PCB 厂商必须不断对生产设备及工艺进行升级改造，并保持较高的研发投入，以紧跟行业更迭步伐；再次，PCB 多为定制化生产，根据不同的下游行业产品需求制定不同的生产计划、选用不同的生产设备，同时保持快速、高效的供货和交付能力，对 PCB 厂商的资金实力构成了一定考验；最后，随着 PCB 产品生产过程中排放标准的提高和环保设备的投入增加，也会一定程度上增加企业的运营成本。

因此，PCB 行业具有资本密集型的特点，其前期投入和持续经营对于企业资金实力的要求较高，对新进入者形成了较高的资金壁垒。

### （五）PCB 行业上下游关系

印制电路板的原材料主要包括覆铜板、铜箔、铜球、半固化片、氰化金钾、油墨、干膜及其他化工材料，柔性电路板的主要原料还包括覆盖膜、电磁膜等。下游行业主要包括工业控制、医疗电子、汽车电子、通讯设备、消费电子、LED 照明和航天航空等。印制电路板行业上下游联系紧密，上下游的关系如下图所示：



### 1、与上游行业的关联性及其影响

PCB 生产所需的原材料主要为覆铜板、铜箔、铜球、半固化片、氰化金钾、干膜、油墨等。目前我国 PCB 的上游配套产业发展成熟，供应充足、竞争较为充分，相应配套服务能够满足 PCB 行业的发展需求。

覆铜板作为 PCB 制造最主要的材料，常称为基材，是将玻璃纤维布或其他补强材料浸以树脂，一面或两面覆以铜箔经热压而成，再经过蚀刻、电镀、多层板压合等工序处理后制成印制电路板。覆铜板约占印制电路板生产成本的 20%至 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。2017 年至 2018 年上半年铜价呈大幅上涨的趋势，同时受铜箔供应紧张和涨价影响，2018 年上半年覆铜板采购价格高位运行；2018 年下半年以来铜价下降，且铜箔的紧张关系有所缓解，覆铜板采购价格下降。

报告期，与公司主要原材料采购价格密切相关的铜价走势如下：

报告期LME铜价走势

单位：美元/吨



数据来源：Wind

## 2、与下游行业的关联性及其影响

印制电路板的下游应用领域广泛，产品应用覆盖计算机、通信设备、消费电子、汽车电子、工业控制、医疗电子、军工航天等各个领域。长期来看，PCB市场受下游电子产品市场增长的驱动，并受各个应用领域技术进步影响。各领域情况具体如下：

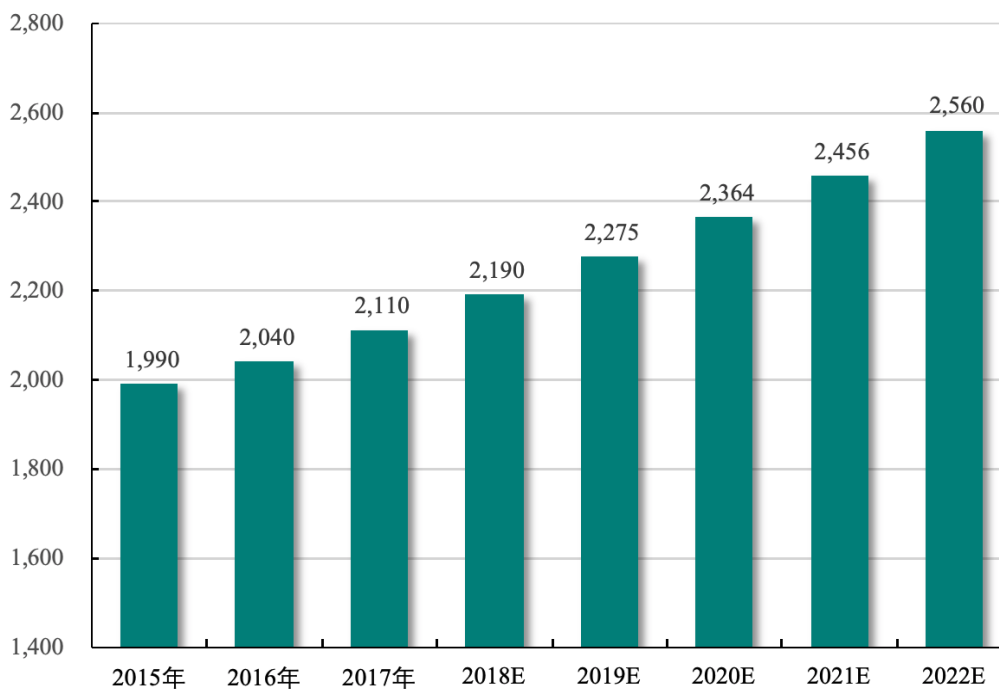
### (1) 工业控制行业市场空间大

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。工业自动化可以大致分为三大类，包括离散控制（主要用于机械制造领域）、过程控制（主要用于石化领域）、间隙控制（主要用于电火花加工）。工业控制系统结合运动控制器、伺服驱动器、电机、编码器等软硬件，通过控制电机使之按照设定的运动轨迹和参数运动，完成高速、高精度的生产过程，在机械制造领域运用广泛。

根据Prismark的统计和预测，2015年-2022年全球工业控制市场规模如下：



2015年-2022年全球工业控制市场规模（亿美元）



数据来源：Prismark

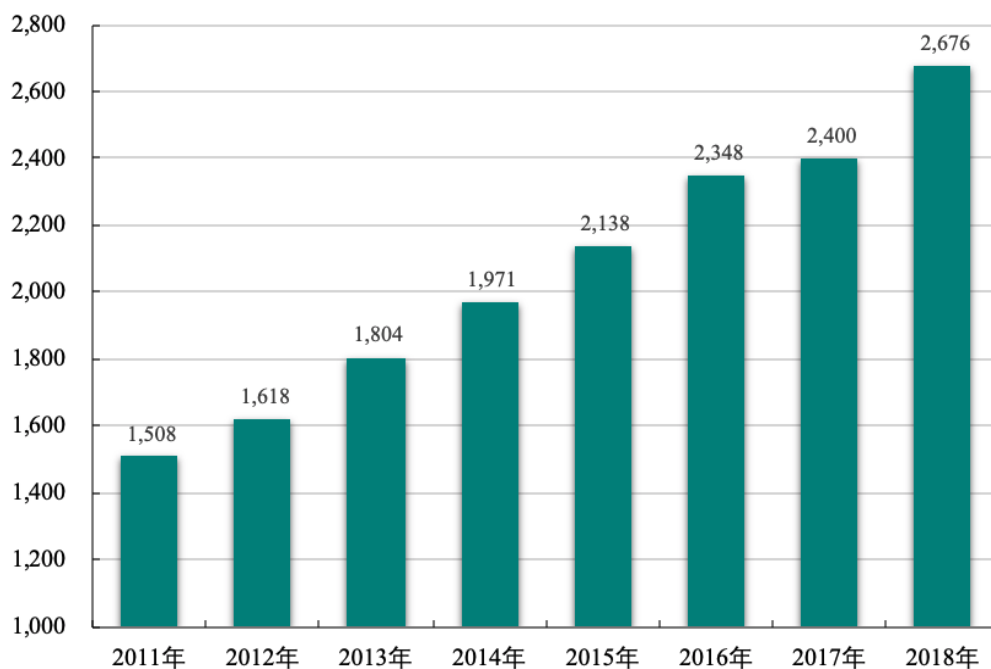
根据 Prismark 的统计，2017 年全球工业控制市场规模为 2,110 亿美元，预计 2022 年达 2,560 亿美元，年均复合增长率为 4.0%。工业控制产品往往需要技术和工艺水平高的 PCB 产品，是细分领域的高端市场。随着工业控制产业不断向智能化、信息化方向发展，PCB 产品将有广阔的市场空间。

## （2）汽车电子行业发展迅速

在互联网、娱乐、节能、安全四大趋势的驱动下，汽车电子化水平日益提高，中高档轿车中汽车电子成本占比达到 28%，新能源汽车中汽车电子成本占比高达 47%。消费者对于安全类车身电子产品（如刹车辅助系统 EBA、急速防滑系统 ASR、电子稳定程序 ESP、智能泊车等）和信息娱乐类产品（如汽车音响、车载视频、倒车可视系统、车载导航）的认可度不断提高，这类产品已进入快速发展期，直接带动汽车电子市场的整体发展。

根据中国产业信息网公布的数据，2011 年-2018 年全球汽车电子市场规模保持着平均 8% 的增长速度，汽车电子市场整体呈现稳步上升趋势。

2011年-2018年全球汽车市场规模（亿美元）



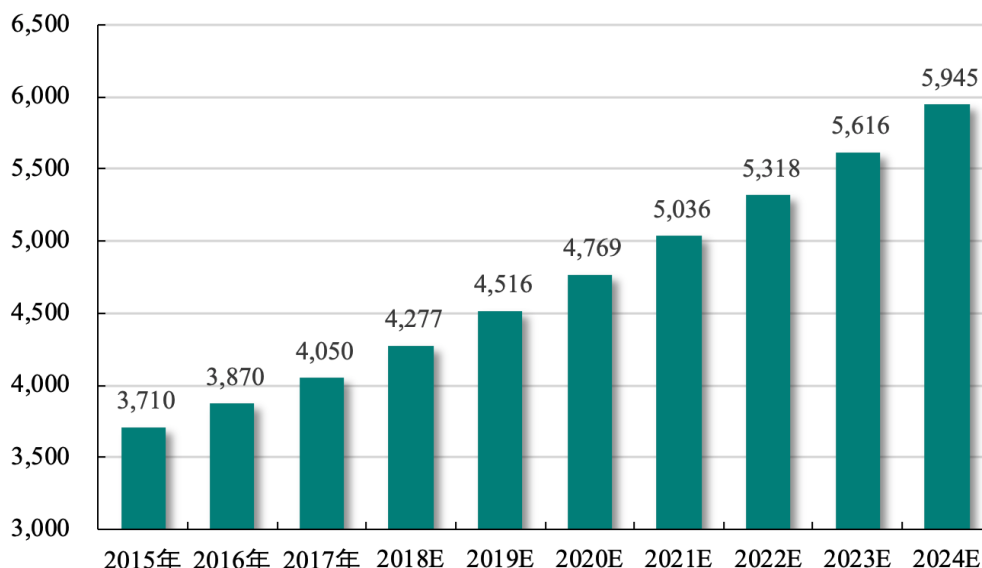
资料来源：中国产业信息网

### （3）医疗器械行业持续稳定增长

随着现代医疗器械产品数字化和计算机化的程度越来越高，医疗电子在医疗器械产品中得到了广泛使用，如家用医疗器械产品电子血压仪、电子体温表、血糖仪等，以及医院常用的监护设备（心电图等）、影像类设备（超声、X光机、CT、MRI等）和诊断设备（血液细胞分析仪、生化分析仪等）。

在全球人口自然增长、人口老龄化程度提高以及发展中国家经济增长的带动下，长期来看，全球范围内医疗器械市场将持续增长。根据 Evaluate MedTech 统计，2017年全球医疗器械销售规模为4,050亿美元，预计2024年将达到5,950亿美元，期间年均复合增长率将保持在5.6%。

2015年-2024年全球医疗器械市场规模（亿美元）



数据来源：Evaluate MedTech

#### （4）通信设备行业稳中有升

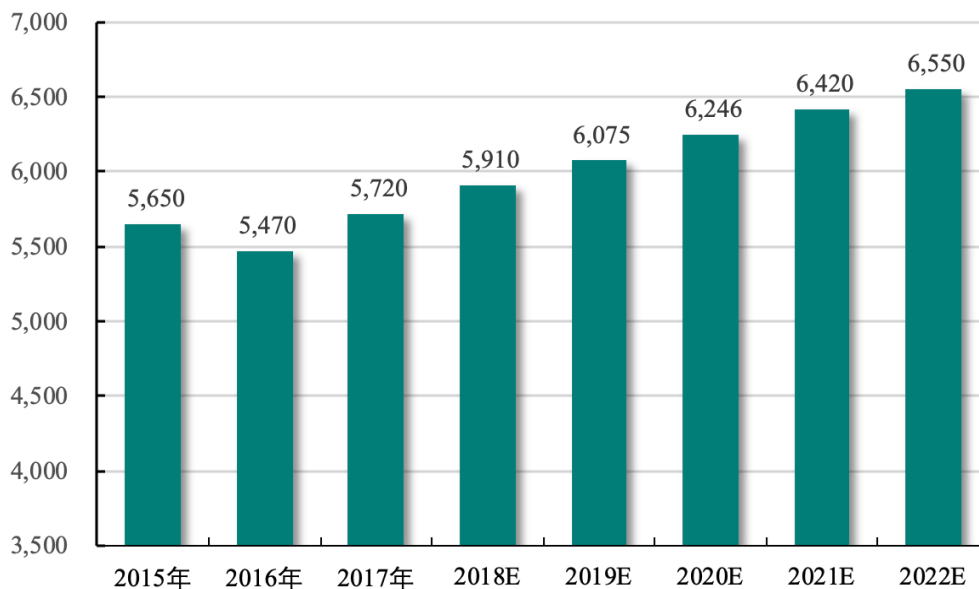
通信设备是小批量板重要的下游应用领域，通信设备主要用于有线或无线网络传输的通信基础设施，包括通信基站、路由器、交换机、雷达等。5G时代的到来使得通信行业将成为小批量板乃至整个 PCB 产业未来发展的重要驱动力，我国 5G 在 2019 年正式进入商用，其建设期内带来的 PCB 增量需求将陆续显现。

通信基站是 PCB 在通信行业中的主要应用之一，而 5G 时代的基站结构设计相比以往将出现一定的变化。4G 通信基站主要包含三个部分：基带处理单元（BBU）、远端射频处理单元（RRU）和天线系统；5G 基站为了满足增强移动宽带、大规模物联网和低时延高可靠物联网三大要求，在基站结构有了一定的调整：BBU 被拆分为 CU（Centre Unit 控制单元）和 DU（Distributed Unit 分布单元）；天线和 RRU 被集成在一个射频单元（AAU）中，完成信号收发、缩放、滤波、光电转换等工作。

随着 5G 的推进，频段增加需要更多射频元件，射频前端器件的数量增加使得 PCB 需求提升，同时高速、大容量成为 PCB 行业的发展趋势，对频率、层数等提出更严格的要求，行业技术将进一步提高。同时，毫米波的应用是 5G 通信的核心，由于毫米波在传播中信号衰减大、易受阻挡、覆盖距离短，在 5G 基站

建设中需要广泛密集的基站布局，从而 5G 基站数量相比 4G 基站数量上会有提升。5G 时通信基站结构的变化将导致基站新建数量、基站用 PCB 面积的大幅提升，为 PCB 市场带来巨大的增量空间。

2015 年-2022 年全球通信设备市场规模（亿美元）



数据来源：Prismark

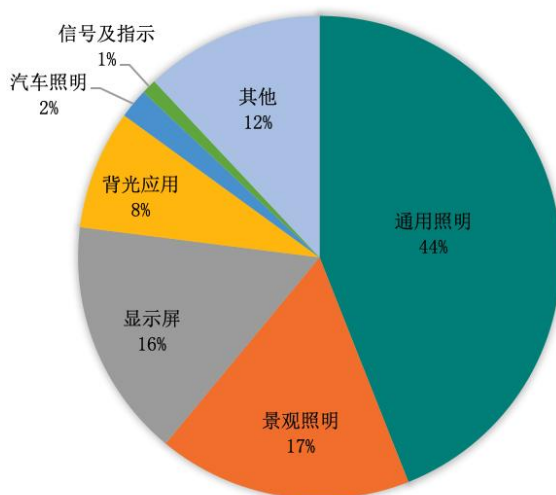
根据 Prismark 的统计和预测，2017 年全球通信设备市场规模为 5,720 亿美元，预计 2022 年将达 6,550 亿美元，全球用于通信设备的 PCB 产值将由 2017 年的 175 亿美元增长到 2022 年的 211 亿美元，年复合增长率达到 3.8%。

#### （5）LED 领域

经过多年发展，我国 LED 应用市场逐渐趋向稳定成熟。据 CSA 统计数据示，目前，我国 LED 应用市场仍以 LED 照明为主，其他应用领域包括 LED 显示屏、LED 背光应用以及 LED 信号及指示等。

2018 年，我国 LED 应用市场产值约为 6,080 亿元，同比增长 13.8%，其中通用照明仍是最大应用市场，2018 年产值达到 2,679 亿元，同比增长 5.0%，占整个应用市场份额为 44%；景观照明紧随其后，产值为 1,007 亿元，同比增长 26%，占整体应用市场的 16.5%；LED 显示屏位列第三，产值为 947 亿元，同比增长 30.2%，占整体应用市场的 15.5%。

2018年LED不同应用领域占比



数据来源：CSA 国家半导体照明工程研发及产业联盟

另外，随着应用商业化进程的加速。农业照明、紫外应用市场推进速度较快，新产品不断推出，市场热度较高，已经开始量产，在一些新兴技术如人工智能、自动化驾驶等应用的推动下，红外LED应用也开始展露增长的势头。

## 七、主要业务情况

### （一）发行人的主营业务




#### 1、主营业务及变化情况

公司主营业务为印制电路板（PCB）的研发、生产和销售，拥有PCB全制程的生产能力，公司专注于印制电路板小批量板的制造，公司坚持“多品种、小批量、高技术”的企业定位，产品广泛应用于工业控制、汽车电子、医疗器械、通信设备、LED照明等领域。

公司以客户为中心，为客户持续提供品质稳定的产品和高效的服务，现已积累了一批优质客户，公司目前已与Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、ENICS（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Prodrive、Extron、Lam Research（拉姆研究）、ARRIS、Agilent（安捷伦）、Qualcomm（高通）、Daktronics（达科）、BMK、JCI（江森自控）等全球知名企业建立了良好的合作关系。

公司主要客户基本情况如下：

客户	基本情况	性质
	伟创力，全球 EMS 公司排名第 3 位，旗下子公司分布在全球 30 多个国家，产品包括电脑、手机、通信工程、汽车配件、航太设备和物流等。2019 年营业收入 262.11 亿美元。	世界 500 强； NASDAQ 上市公司
	捷普，全球 EMS 公司排名第 4 位，该公司旗下子公司分布在全球 23 个国家，产品及服务覆盖电脑周边设备、数位打印机、事务机、数据传输、自动化及消费产品等多个领域，2019 年营业收入 252.82 亿美元。	财富 500 强； 纽交所上市公司
	贝莱胜，全球 EMS 公司排名第 11 位，主要涉及有线网络、无线基础设施、医疗、工业/商业和国防安全/宇航等领域。2019 年营业收入 31.64 亿美元。	NASDAQ 上市公司
	艾尼克斯，全球 EMS 公司排名第 27 位，主要涉及自动化控制、智能化楼宇、电源、医疗设备、交通运输、仪器仪表等，2018 年营业收入为 5.43 亿欧元。	瑞士公司
	BMK 是德国第一大 EMS 公司，主要从事 PCB 贴装、工程、测试以及整个设备和模块的最终组装，产品主要应用于医疗设备、汽车电子、消费电子、通信设备及交通等领域，2019 年营业收入约 2.6 亿欧元。	德国公司
	伍尔特集团，总部位于德国，欧洲知名 PCB 贸易商、制造集团，拥有 400 多家独立的销售公司，覆盖全球 40 多个国家，产品包括化工、工具、耗材、劳防、装配部件和紧固件等产品。2019 年营业收入 142.7 亿欧元。	世界 500 强
	艾佳普，法国知名 PCB 贸易商，业务涵盖印制线路板、塑料及金属电子零配件、缆线、连接器等产品。2017 年，艾佳普集团营业收入为 1.15 亿欧元。	法国公司
	NCAB 集团，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，2019 年，NCAB 实现营业收入 17.81 亿瑞典克朗。	瑞典上市公司
	Fineline 为新加坡知名 PCB 贸易商，2015 年成为 A 股上市公司兴森科技的控股子公司，2019 年营业收入 10.10 亿元。	新加坡公司； 兴森科技控股子公司
	高通是全球 3G、4G 与 5G 技术研发的领先企业，目前已经向全球多家制造商提供技术使用授权，涉及了世界上所有电信设备和消费电子设备的品牌。2019 年实现营业收入 242.73 亿美元。	世界 500 强； NASDAQ 上市公司
	Prodrive Technologies 荷兰领先的高科技方案解决公司，创立于 1993 年。公司能够提供电气电子机械设计、生产制造方面最具竞争力的解决方案。	荷兰公司
	Lam Research (拉姆研究) 是世界知名晶圆制造设备和服务企业，为 NASDAQ 上市公司，2019 年，Lam Research 实现营业收入 96.54 亿美元。	NASDAQ 上市公司
	安捷伦科技是一家多元化的高科技跨国公司，主要致力于通讯和生命科学两个领域内产品的研制开发、生产销售和技术服务等工	美国公司

	作，2018 年实现营业收入 50 亿美元。	
	亚川是美国知名网络及通信设备制造商，客户主要为通信服务提供商、政府部门，2019 年营业收入 5.3 亿美元。	NASDAQ 上市公司
	达科电子是美国知名的显示屏制造商，其产品广泛应用于商业广告、体育赛事、创意灯饰、建筑灯饰、交通枢纽等领域，2019 年营业收入 5.7 亿美元。	NASDAQ 上市公司
	江森自控是美国提供消防和安全、建筑节能解决方案的头号供应商，在产品上具有独特的优势，成为安防技术以及建筑和能源行业综合解决方案的领导者。2019 年营业收入 239.68 亿美元。	纽交所上市公司

公司是国家高新技术企业，不断运用先进技术为客户提供高品质的 PCB 产品和技术解决方案，致力于成为创新驱动的国际化高精电路制造商。公司积极践行“赋能科技、技术领先、奋斗绽放”的价值观，坚持“差异化、国际化、创新驱动的技术领先”的经营理念，做强核心业务，并进一步优化人才队伍建设，不断巩固在小批量板市场的优势地位。

公司自设立以来，主营业务未发生变化。

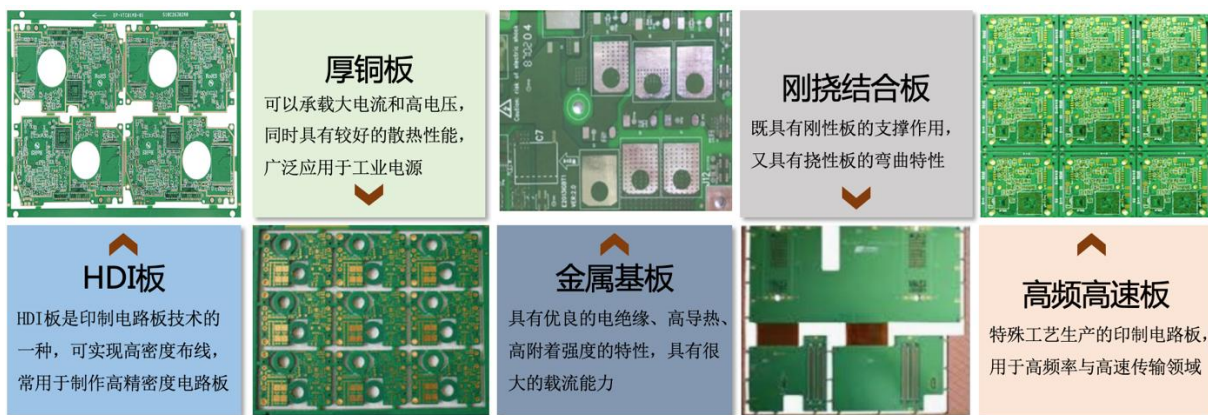
## 2、公司主要产品及其用途

### (1) 公司主要产品

印制电路板主要功能是使各种电子元器件通过电路进行连接，起到导通和传输的作用，是电子产品的关键电子互连件。电子产品的可靠性很大程度上要依赖印制电路板的制造品质，因此印制电路板被称作“电子产品之母”。

公司印制电路板产品类型丰富，除单/双面板、多层板以外，产品类型覆盖 HDI 板、厚铜板、金属基板、刚挠结合板、高频高速板等，可以一站式满足各种客户中小批量、多品种的需求。公司产品广泛应用于工业控制、汽车电子、医疗电子、通信设备、LED 照明等多个领域。





## (2) 公司产品用途

### ①工业控制

工业控制是指利用电子电气、机械和软件实现工业自动化，使工厂的生产和制造过程更加自动化和精确化，并具有可视可控性。工业控制产品需要技术和工艺水平高的 PCB 产品，是细分领域的高端市场。公司产品主要应用于智能楼宇、电梯、工业机器人、工业电源等。

#### 工业控制领域 PCB 的应用



### ②汽车电子

汽车电子是电子信息技术与汽车传统技术的结合，是车体汽车电子控制和车载汽车电子控制的总称。PCB 在汽车电子中应用广泛，包括动力控制系统、



安全控制系统、车身电子系统、娱乐通讯四大系统，因此汽车电子对于 PCB 的需求是多元化的。出于对安全的考虑，汽车制造企业的供应商资质认证周期较长，一般为 2 至 3 年。

汽车电子与一般消费电子产品对 PCB 的要求

项目	汽车电子	一般消费电子
工作温度	-40 至 80 度，且要耐受多种方式的高低温循环	0 至 40 度
工作环境	耐高湿、高盐	一般无要求
寿命	15 年以上	数月至 5 年
耐久	经受多种频率的振动至少 10 万次； 经受多种载荷的冲击和疲劳测试； 经受长时间通电、反复起停	一般无此要求

资料来源：东兴证券，《汽车行业深度报告：自动驾驶未至，PCB 先行》

公司产品在汽车电子的应用包括车灯、汽车雷达、行车记录仪、汽车 EPS 系统等等，具体如下：

汽车电子 PCB 的应用



### ③医疗电子

出于对安全和有效的考虑，医疗器械行业对 PCB 的高可靠性、安全性、环保有较高的要求；医疗器械产品层级跨度大，包括消费类医疗产品，高可靠、高稳定的中高端医疗产品，高密度、高集成化的小型便携式产品，以及智能化、多功能的穿戴式医疗产品。公司生产的医疗器械 PCB 应用于智能病床、呼吸机、麻醉机、血液分析仪等。

### 医疗器械领域 PCB 的应用



智能病床



呼吸机



麻醉机



血液分析仪

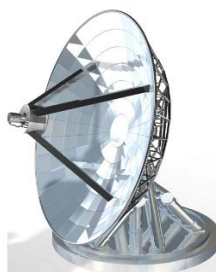
#### ④通信设备

通信领域的 PCB 需求可分为通信设备和终端，其中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、骨干网传输设备、微波传输设备、光纤到户设备等。公司产品主要应用于网络伺服器、基站等。

### 通信领域 PCB 的应用



通信基站



雷达



路由器



远程视频系统

### ⑤LED 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。公司生产的产品主要应用于体育场 LED 大屏、公共照明等。

#### LED 领域 PCB 的应用



公共照明



体育场馆



## （二）主要经营模式

### 1、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 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、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除《合格供应商清单》。

## 2、生产模式

公司产品为定制化产品，实行“以销定产”的生产模式，并实行柔性化的生产管理。计划部根据客户订单制定相应的生产计划，生产部再依据生产计划组织生产。公司具体生产流程如下：

(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)；若为返单产品订单，则进入下一步；

(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；

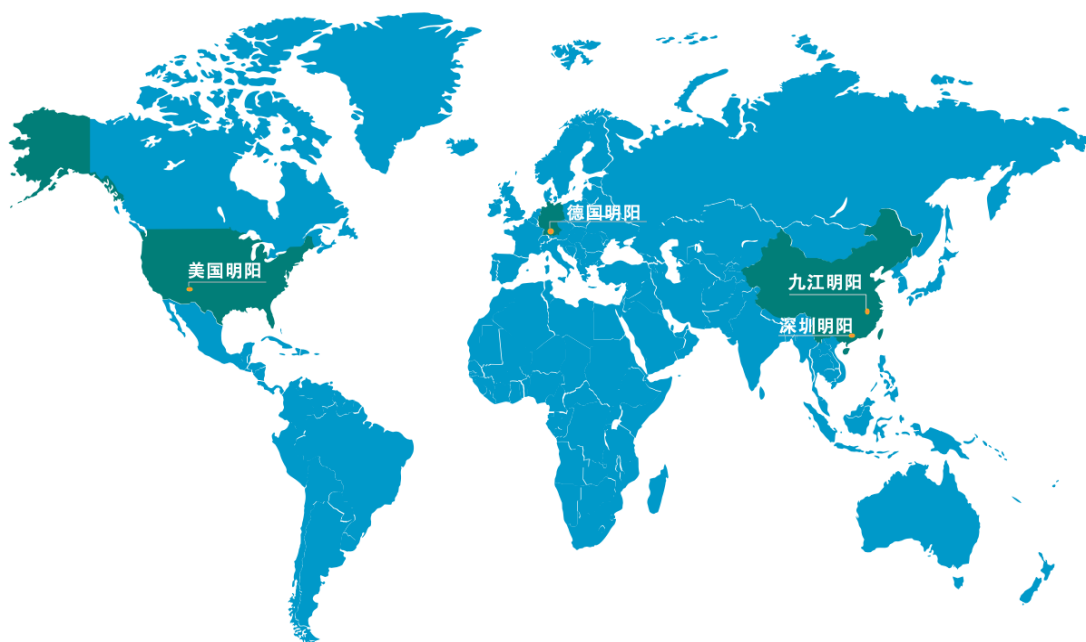
(4)品质部全程参与产品的质量检测。品质部首先对样品进行检测，检测合格后方可进行批量生产。在批量生产过程中，品质部会对在产品进行抽检；生产完成后，品质部会对产成品进行全检，检验合格后方可交付给客户。

### 3、销售模式

#### (1) 销售体系

公司销售区域主要在海外，产品呈现“小批量、多品种、定制化”的特征，海外客户数量、产品型号多，下游领域以工业控制为主，海外客户相对价格而言更看重产品的品质、交期、沟通、售后服务等。

公司采用“直销为主、经销为辅”的模式，公司先后设立香港明阳、德国明阳、美国明阳三大销售主体，并形成了全球化的销售体系。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；德国明阳、美国明阳践行公司“贴近客户、实时支持”的战略，分别负责欧洲地区、北美地区的客户拓展及技术服务。公司市场部主要为海外销售提供全方位支持，包括订单跟踪、客户接待等，同时也积极参加展会拓展新客户。



公司部分客户、订单通过介绍商获取。该种模式下，公司与客户直接签署合同或订单，收到客户的销售货款后，公司向介绍商支付一定比例的佣金。

国外中小型终端客户为了降低采购成本，往往将需求提交给专业的 PCB 贸易商，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进行采购。

## （2）客户类型

公司客户数量较多，客户类型可分为终端客户、EMS 公司、PCB 贸易商 3 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：Prodrive、Lam Research（拉姆研究）、ARRIS、Agilent（安捷伦）、Qualcomm（高通）、Daktronics（达科）、JCI（江森自控）、Turck（图尔克）、Miller（米勒）、Adtran（亚川）等。此外，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。该类型的知名客户包括 Würth（伍尔特）、Streamline、Cistelaier 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降低采购成本、提高采购效率等因素，通常选择通过大中型 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、品质检测等，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。



#### 4、研发模式

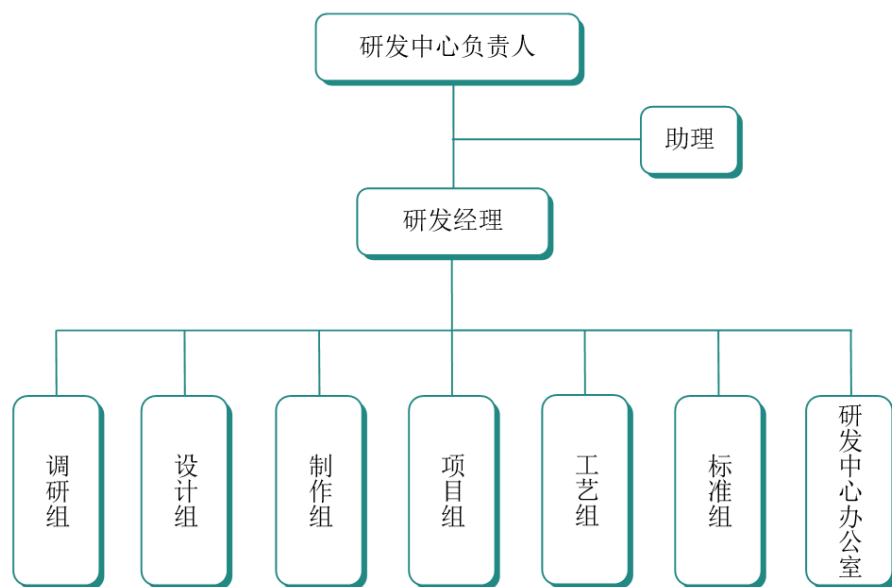
深圳明阳于 2005 年设立研发中心，负责公司新产品、新技术、新工艺的研发。公司坚持研发以市场为导向，持续跟踪下游客户应用需求以及行业发展变化趋势，不断探索新的研发课题，推动公司技术能力不断提升，满足客户日益提升的技术服务需求。

##### (1) 研发体系

在研发创新方面，公司设立了研发中心，建立了完善的研发体系，进行新产品、新技术、新工艺、新材料的开发研制，提升生产效率，不断优化产品结构 with 功能。

公司研发中心下设多个研发小组，不同研发小组承担特定的研发职责，做到分工明确，每个小组能够各司其职；研发中心拥有高素质的研发团队、先进的研发设备，公司也制定了完善的研发人员激励制度。

公司研发中心设置情况如下：

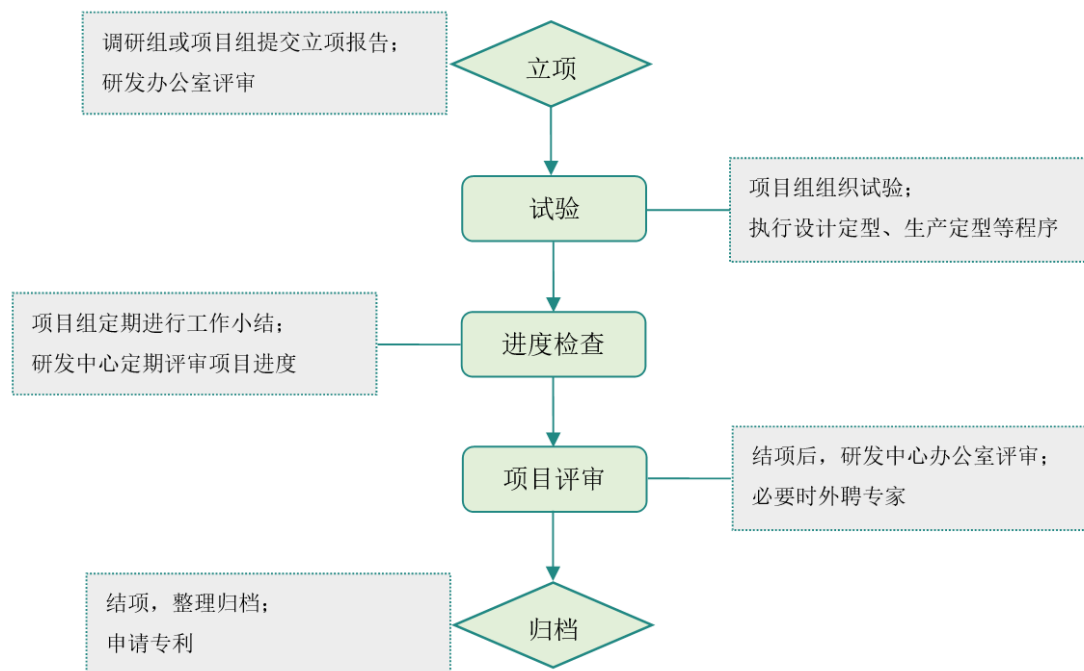


公司研发中心多年来对高技术产品的研发、复杂工艺的解决方案提供了有力支持，使公司具备了较强的技术实力，有效提高了公司市场竞争力。

##### (2) 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：



### （三）主要产品的产销情况

#### 1、产品的产能和产销情况

报告期内，公司的产能、产量和销量情况如下：

单位：万平方米

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
产能	45.68	83.93	83.43	82.84
产量	40.79	77.57	78.05	71.72
销量	40.41	75.85	78.81	74.53
产能利用率	89.30%	92.42%	93.55%	86.58%
产销率	99.08%	97.78%	100.97%	103.92%

因此，报告期，公司 PCB 产能、产量、销量较为稳定，产销率、产能利用率保持高水平。

2020年1-6月，公司产能利用率有所下降，主要系新冠疫情导致公司全面复工延迟。

随着下游电子信息行业的快速发展，受制于公司现有工厂能力，目前公司的高端刚性板产能难以满足 5G 通信等高端 PCB 的大量需求，制约了高多层刚性板的供货能力，部分客户高端产品订单尚未转化为批量订单。公司将合理筹划，提前储备高端高频高速板订单，待本次募投项目投产后将由九江明阳批量生产。

报告期内，公司的产销率较高，主要原因如下：（1）公司采取“以销定产”的生产模式，根据客户的订单来组织生产，各产品产销率均处于较高水平；（2）公司在订单量大、交期短的情况下，为满足客户的交货需求会向外协供应商采购电路板，导致销量大于产量。

## 2、公司产品销售价格变化情况

报告期，公司产品价格基本保持稳定，具体情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
主营业务收入（万元）	60,280.30	109,186.39	108,379.90	101,209.52
销量（万平方米）	40.41	75.85	78.81	74.53
单价（元/平方米）	1,491.66	1,439.56	1,375.16	1,357.96

2019年及2020年1-6月，公司订单结构进一步优化，带动产品销售价格上升。

## 3、报告期公司前五名客户的销售情况

报告期，公司向前五名客户（同一控制的企业合并计算）的销售情况如下：

金额单位：万元

年度	客户名称	金额	比例
2020年1-6月	Flex（伟创力）	9,395.78	15.59%
	Jabil（捷普）	4,860.28	8.06%
	ICAPE（艾佳普）	4,560.07	7.56%
	Würth（伍尔特）	3,989.47	6.62%
	Enics（艾尼克斯）	2,993.02	4.97%
	<b>合计</b>	<b>25,798.61</b>	<b>42.80%</b>
2019年	Flex（伟创力）	22,960.75	21.03%
	ICAPE（艾佳普）	7,109.07	6.51%
	Jabil（捷普）	6,564.32	6.01%
	Würth（伍尔特）	5,850.07	5.36%
	Enics（艾尼克斯）	5,644.24	5.17%
	<b>合计</b>	<b>48,128.45</b>	<b>44.08%</b>
2018年度	Flex（伟创力）	22,307.29	20.58%

	Würth (伍尔特)	7,818.36	7.21%
	ICAPE (艾佳普)	7,223.05	6.66%
	Jabil (捷普)	6,634.76	6.12%
	Enics (艾尼克斯)	5,572.11	5.14%
	<b>合计</b>	<b>49,555.57</b>	<b>45.71%</b>
2017 年度	Flex (伟创力)	18,486.27	18.27%
	ICAPE (艾佳普)	7,396.79	7.31%
	Jabil (捷普)	6,661.35	6.58%
	Würth (伍尔特)	6,295.26	6.22%
	Enics (艾尼克斯)	5,712.37	5.64%
	<b>合计</b>	<b>44,552.04</b>	<b>44.02%</b>

注 1: 比例为占主营业务收入的比例。

注 2: Flex (伟创力) 包括 Flextronics Technologies Mexico, S. De R. L. de C.V.、Flextronics Electronics Technology (Suzhou) Co., Ltd.、Flextronics Computing (SuZhou) Co.,LTD、Flextronics International KFT、Flextronics International GmbH 等成员企业;

注 3: ICAPE (艾佳普) 包括 ICAPE-USA, LLC、ICAPE HK Company Limited、ICAPE Group France、ICAPE Deutschland GmbH、ICAPE Brazil HK LIMITED 等成员企业;

注 4: Jabil (捷普) 包括 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)有限公司等成员企业;

注 4: Würth (伍尔特) 包括 Würth ElektWürth Elektronik Espana S.L、Würth Elektronik GmbH & Co. KG、Würth Elektronik France Circuit Board Technology、Würth Electronics ICS, Inc. 等成员企业;

注 5: Enics (艾尼克斯) 包括 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。

报告期,公司向单个客户的销售比例不存在超过 50%的情形,不存在对少数客户的依赖。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五名客户中占有权益。

## （四）原材料和能源供应情况

### 1、主要原材料的供应情况

公司生产印制电路板的主要原材料是覆铜板、铜球、铜箔、半固化片、氧化金钾（又称“金盐”）、油墨、干膜等。公司与上述原材料供应商建立了长期合作关系，上述原材料的国内市场供应充足、质量稳定，能够满足公司生产需要。公司将进一步拓展采购渠道，保证原材料及时充足供应，同时降低采购成本。

报告期内，本公司主要原材料的采购情况及其占原材料采购总额的比重如下：

单位：万元

材料	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	采购额	比例	采购额	比例	采购额	比例	采购额	比例
覆铜板	11,218.09	37.06%	20,939.51	37.53%	20,922.12	37.77%	19,407.80	38.70%
半固化片	3,754.96	12.41%	7,064.65	12.66%	6,942.24	12.53%	5,987.37	11.94%
金盐	2,944.69	9.73%	4,385.32	7.86%	3,837.81	6.93%	3,603.75	7.19%
铜球	1,837.39	6.07%	3,418.40	6.13%	3,345.92	6.04%	2,793.01	5.57%
铜箔	1,407.12	4.65%	2,694.07	4.83%	2,932.68	5.29%	2,850.83	5.68%
油墨	762.42	2.52%	1,780.26	3.19%	2,115.38	3.82%	2,114.30	4.22%
干膜	869.66	2.87%	1,585.78	2.84%	1,560.32	2.82%	1,380.22	2.75%
<b>合计</b>	<b>22,794.35</b>	<b>75.31%</b>	<b>41,868.00</b>	<b>75.04%</b>	<b>41,656.47</b>	<b>75.21%</b>	<b>38,137.28</b>	<b>76.05%</b>

注：采购额不含税。

### 2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料的采购价格变化情况如下：

材料	单位	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
		价格	变动	价格	变动	价格	变动	价格
覆铜板	元/平方米	110.84	3.14%	107.67	-2.78%	110.75	-1.62%	112.58
铜箔	元/公斤	65.98	-1.43%	66.41	-9.19%	73.13	-8.32%	79.77
铜球	元/公斤	42.32	-3.58%	43.84	-4.29%	45.80	3.47%	44.27
半固化片	元/平方米	14.38	1.76%	14.26	-0.16%	14.29	-4.19%	14.91
金盐	元/克	227.21	23.65%	190.17	17.09%	162.41	-1.21%	164.40
油墨	元/公斤	71.76	-12.49%	80.72	8.53%	74.37	10.69%	67.19
干膜	元/平方米	6.13	0.52%	6.07	0.01%	6.07	7.38%	5.65

覆铜板是由铜箔与绝缘介质（如半固化片等）压合而成，覆铜板价格主要

根据市场供求关系以及上游原材料价格情况决定。2017年铜价持续上涨，同时，动力锂电池产业爆发式增长，大量的锂电铜箔需求导致覆铜板用铜箔供应紧张和涨价，覆铜板价格呈现上涨趋势，导致2017年公司覆铜板采购价格涨幅较大。2018年以来，由于铜价逐步小幅回落、新建铜箔产能陆续得到释放、铜箔供需基本平衡，使得覆铜板价格企稳，并在2019年小幅下降。2020年上半年，公司高端覆铜板采购量增加，导致覆铜板采购单价略有上涨。

铜箔价格主要参考当期市场铜价及市场供给关系确定，并根据不同规格、不同工艺等因素考虑加工费再确定。2017年，由于铜价上涨、大量的锂电铜箔需求导致覆铜板用铜箔供应紧张和涨价，导致2017年公司铜箔采购价格涨幅较大。2018年以来，由于铜价逐步小幅回落、新建铜箔产能陆续得到释放、铜箔供需基本平衡，使得铜箔价格有所下降。

铜球价格根据当期市场铜价加上加工费确定，市场价格较透明。2017年铜价持续上涨，导致2017年公司铜球采购价格涨幅较大；2018年以来，由于铜价逐步小幅回落，使得公司铜球采购价格增幅放缓，并在2019年及2020年1-6月小幅下降。

金盐的主要原材料为黄金。2017年黄金价格震荡上行，2018年公司金盐的采购均价基本稳定；2019年起，由于黄金价格持续上行，金盐价格有所上涨。

报告期，公司主要原材料的采购价格与市场走势基本一致。

### 3、主要能源的供应情况

公司生产中耗用的能源主要为电，由公司及其子公司以市场价格分别向所在地的供电局等当地供电部门采购，电力供应稳定有保障。报告期公司及子公司的电力采购额分别为4,065.20万元、4,321.76万元、4,975.56万元及2,367.83万元。

### 4、前五名供应商采购情况

报告期，公司向前五名供应商（同一控制的企业合并计算）采购的情况如下：

年度	供应商名称	采购金额（万元）	比例
----	-------	----------	----

2020年1-6月	生益集团	8,394.20	27.73%
	中山台光电子材料有限公司	2,667.16	8.81%
	南昌盛华有色金属制品厂	1,700.25	5.62%
	深圳市慧儒电子科技有限公司	1,391.63	4.60%
	深圳市天诚化工有限公司	1,226.67	4.05%
	<b>合计</b>	<b>15,379.92</b>	<b>50.82%</b>
2019年	生益集团	16,657.78	29.86%
	中山台光电子材料有限公司	5,563.79	9.97%
	深圳市慧儒电子科技有限公司	2,677.41	4.80%
	南昌盛华有色金属制品厂	2,451.41	4.39%
	江西江南新材料科技有限公司	2,085.63	3.74%
	<b>合计</b>	<b>29,436.02</b>	<b>52.77%</b>
2018年	生益集团	18,260.87	32.92%
	中山台光电子材料有限公司	5,391.49	9.72%
	深圳市慧儒电子科技有限公司	2,891.26	5.21%
	深圳市天诚化工有限公司	1,993.51	3.59%
	南昌盛华有色金属制品厂	1,811.69	3.27%
	<b>合计</b>	<b>30,348.82</b>	<b>54.71%</b>
2017年	生益集团	14,020.67	20.34%
	中山台光电子材料有限公司	6,430.30	9.33%
	深圳市慧儒电子科技有限公司	2,813.19	4.08%
	东又悦（苏州）电子科技新材料有限公司	2,747.39	3.99%
	深圳市天诚化工有限公司	2,050.65	2.98%
	<b>合计</b>	<b>28,062.20</b>	<b>40.72%</b>

注1：表中采购金额为不含税金额；比例为占当期采购总额的比值。

注2：生益集团含广东生益科技股份有限公司、生益科技（香港）有限公司和陕西生益科技有限公司。

报告期，公司向单个供应商的采购比例均未超过各期采购总额的50%，不存在严重依赖少数供应商的情况。

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五名供应商中占有权益。

## （五）出口国或地区的有关政策及同类产品的竞争格局

### 1、主要出口国或地区贸易摩擦情况

公司产品的主要出口国或地区包括中国香港、欧洲、美国等。报告期内，

除美国外，公司在经营过程中并未发现其他主要出口国或地区对公司出口的印制电路板设置关税、进口配额等贸易壁垒或存在贸易摩擦的情形。

2018年7月以来，美国政府先后发布了多批加征关税的商品清单，PCB被列入第三批加征关税的2,000亿美元中国进口商品清单。2018年9月24日起，2,000亿美元中国进口商品加征的关税税率为10%，2019年5月10日起关税税率由10%提高至25%。2017年美国从中国进口PCB的金额仅为9.29亿美元，占中国PCB市场产值约3.1%，占比较低。因此，PCB被列入加征关税清单对中国PCB行业影响有限。

## 2、主要出口国的环保政策

全球主要国家或地区均对PCB产品的环保做了相关规定，为获得上述国家或地区的市场份额，企业在原材料、设备和生产工艺上均需要达到相关要求。欧盟制定了ROHS、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法规。美洲和亚洲（不含中国）等国家没有制定明确的法规，参照执行欧盟的ROHS和《包装和包装废物指令》。

序号	政策名称	公布时间	相关内容
1	ROHS	2003年	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、聚溴联苯和聚溴二苯醚等六种有害有毒物质。
2	WEEE	2003年	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	《包装和包装废物指令》	2004年	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	《关于限制全氟辛烷磺酸销售及使用的指令》	2006年	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，并不得销售以PFOS为构成物质或要素的、浓度或质量等于或超过0.005%的物质。
5	REACH法规	2007年	涉及约3万种在欧盟生产或销售的化学品及其配制品，对进入其市场的所有化学品进行预防性管理。

## 3、出口国同类产品的竞争格局

全球PCB产值呈多极分布，在中国大陆和亚洲其他地区作为新兴市场不断



增长的同时，北美和欧洲作为曾经的产业龙头，产能正在逐渐萎缩，大规模厂商较少，以小批量和样板厂较多，主要应用在军工航天、精密仪器仪表等特殊领域，其他类型的 PCB 主要从亚洲采购。

#### （1）欧美地区

经过多年的发展，北美、欧美主要的 PCB 产能已向亚太地区转移，产能正在逐渐萎缩，大规模厂商较少，以小批量和样板厂较多，主要应用在工业控制、汽车电子、高端医疗电子和军工航天等领域。

欧美地区的 PCB 产能正在逐步萎缩，根据 Prismark 的统计，2017 年美洲、欧洲的 PCB 产值分别约为 27 亿美元、20 亿美元，分别占全球市场总份额的 5%、3%，市场份额占比较小。从产品类型上来讲，欧美地区 PCB 生产以刚性多层板为主，其次是刚性单双面板、HDI 板和软板等。

#### （2）亚洲其他地区

日本依靠其技术和品质优势，长期处于 PCB 产业全球领军者的位置。在全球 PCB 产业链转移的浪潮中，日本厂商也逐步将 PCB 产能转移到中国和东南亚等国家和地区，但总体进程不及欧美，还有较大的空间。日本厂商重视保持核心技术优势，将低端的 PCB 产能转移到其他低成本地区，而保留了高端产品的产能。

我国台湾地区是全球主要的 PCB 生产地区之一，PCB 产业技术水平高、制造能力强，厂商众多，代表性厂商有臻鼎科技、健鼎科技、华通电脑等，产品主要包括封装基板、刚性多层板、HDI 板和柔性板，产品结构较为均衡。

韩国 PCB 行业技术水平较高，主要产品有封装基板、刚性多层板、柔性板和 HDI 板等。

东南亚等亚洲地区作为 PCB 新兴市场受益于劳动力资源和成本优势，吸引了外国投资者，发展较为迅速，大部分厂商都是日本、美国、台湾等地区公司投资设立。



## （六）安全生产及环保情况

### 1、安全生产情况

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。根据公司及子公司所在地安全生产监督管理部门分别出具的说明或证明，明阳电路、九江明阳在报告期内不存在因发生重大安全生产责任事故而受到处罚的情形。

### 2、环保情况

印制电路板的生产制造过程涉及到多种物理或化学工艺，生产工艺较为复杂，会产生废水、废物和废气等多种污染物，会对环境造成一定影响。公司在生产经营过程中，重视对环境的影响，加强环保投入，并不断增强环境保护意识，严格按照相关法律法规的要求，针对不同类型的污染物制定有效的防治措施。

#### （1）污染物的排放与防治情况

##### ①废水处理情况

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。

#### A、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、酸性废液与高浓度有机废液

高浓度有机废液的 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  $\text{Cu}^{2+}$ ，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  $\text{CODCr}$ 、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。

#### B、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废气处理

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弃物处理商处理。

### 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）。

## （2）环保投入情况

截至2020年6月末，公司环保设施账面余额为6,969.74万元，公司重视环境保护，报告期内环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
环保设备设施投入	444.54	1,581.03	388.80	210.36
环保运行费用	896.55	1,426.88	1,579.26	1,048.06
<b>合计</b>	<b>1,341.09</b>	<b>3,007.91</b>	<b>1,968.06</b>	<b>1,258.43</b>

### (3) 报告期内主要污染物的排放及达标情况

经查询深圳市生态环境局、九江市生态环境局以及珠海市生态环境局官方网站行政处罚信息公示，明阳电路及其子公司在报告期内不存在因违反环境保护法律法规而受到处罚的情形。根据明阳电路及其子公司所在地环境保护主管部门出具的证明，深圳明阳、九江明阳在报告期内不存在因违反环境保护法律法规而受到处罚的情形。

## 八、发行人技术和研发情况

### (一) 研发投入的构成及占营业收入的比例

#### 1、报告期内研发投入的构成情况

报告期，公司研发费用主要为研发人员薪酬、材料消耗、办公费、折旧摊销费用等，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
职工薪酬	1,629.71	3,176.51	2,774.78	2,471.28
材料消耗	443.00	1,640.19	1,234.22	1,533.65
办公费	169.46	349.83	322.19	301.35
折旧及摊销	101.27	199.09	188.30	175.90
其他	4.63	66.26	35.13	28.09
<b>合计</b>	<b>2,348.06</b>	<b>5,431.88</b>	<b>4,554.60</b>	<b>4,510.27</b>

报告期，公司持续加大研发投入及加强新产品、新工艺的开发力度，为公司提升技术水平、提高产品竞争力打下坚实基础，因此，相应的研发费用逐年增长。

#### 2、报告期内研发投入占营业收入的比例

报告期内，公司所投入的研发费用及所占营业收入的比例：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发费用	2,348.06	5,431.88	4,554.60	4,510.27
营业收入	63,136.78	114,954.31	113,140.28	105,392.04
占比	3.72%	4.73%	4.03%	4.28%

公司一直重视对技术和研发的投入，每年投入大量的资金和人员进行新产品、新技术的研发。

## （二）重要专利技术、非专利技术及其应用情况

报告期内研发形成的重要专利及非专利技术，以及其应用情况如下：

序号	研发技术成果名称	技术来源	专利应用
1	多阶 HDI 板层间对准度技术	自主研发	ZL201710571732X ZL2017207776489 ZL2017207467201 ZL2017207433741 ZL2018216369147 ZL2018216215011 ZL2019210577013 ZL2019207707026 ZL2019202653617
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	
13	不同制作流程芯板压合层间对位技术	自主研发	ZL2018216215933 ZL2018216216194 ZL2018216224576
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	
22	高层板制作材料匹配技术	自主研发	

23	高层板层间对准度控制制作技术	自主研发	ZL2017207776703
24	高层板压合层间填胶设计制作技术	自主研发	ZL2018216225812
25	高层板高厚径比孔内镀铜制作技术	自主研发	ZL2018216305484
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	
28	高速材料 PCB 制作技术	自主研发	
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	ZL2017207970084
31	高频材料钻孔制作技术	自主研发	ZL2017207794472
32	阻抗要求±5%欧姆设计制作技术	自主研发	ZL2018216225846
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	
35	不同金属基 PCB 制作技术	自主研发	
36	金属基在外层多层 PCB 制作技术	自主研发	
37	金属基在内层多层金属基板制作技术	自主研发	ZL2017207776667
38	导电铜浆，银浆塞孔制作技术	自主研发	ZL2017207469137
39	高导热 FR-4 材料制作技术	自主研发	ZL2018216305484
40	散热膏材料应用和制作技术	自主研发	
41	高散热要求 PCB 设计制作技术	自主研发	
42	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	
43	PI 材料表面粗化刚挠结合板压合作技术	自主研发	
44	软硬结合板软板露出区设计制作技术	自主研发	
45	挠性层在外层软硬结合板的流程设计	自主研发	
46	挠性层在外层软硬结合板外层细线路制作技术	自主研发	ZL2017207433722
47	挠性层在外层软硬结合板压合作技术	自主研发	ZL2017207433760
48	软硬结合 HDI 板设计制作技术	自主研发	ZL2018216305501
49	软硬结合板 PI 材料层钻孔制作技术	自主研发	ZL2018216315946
50	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	ZL2018216315946
51	软硬结合板孔铜制作技术	自主研发	
52	软硬结合板软板露出区金手指设计制作技术	自主研发	
53	不同厚度要求补强设计软硬结合板制作技术	自主研发	
54	软硬结合板 PI 材料层成品毛刺去除制作技术	自主研发	

55	高频材料与PI材料混压软硬结合板制作技术	自主研发
56	软硬结合板深度控制锣板制作技术	自主研发
57	软硬结合板外层线路高低面区域线路制作技术	自主研发
58	软硬结合板成型制作技术	自主研发
59	软硬结合板软板露出区线路保护制作技术	自主研发
60	软硬结合板软板露出区钻孔制作技术	自主研发
61	多层软板压合制作技术	自主研发
62	多层软板钻孔制作技术	自主研发
63	多层软板孔金属化制作技术	自主研发
64	补强制作技术	自主研发
65	软板成型制作技术	自主研发
66	软板表面处理制作技术	自主研发

### （三）技术、研发人员构成

#### 1、研发人员占比

报告期，公司研发人员数量变动情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发人员数量（人）	240	239	230	238
研发人员数量占比	10.78%	11.42%	10.41%	10.87%

#### 2、报告期内重要技术人员变动情况

报告期内，公司共有核心技术人员3人，未发生重大变化。公司不存在因核心技术人员变动而对研发及技术产生影响的情形。

#### 3、重要技术人员构成

报告期公司研发队伍基本保持稳定，未发生核心技术人员变动情况。核心技术人员信息如下：

序号	姓名	学历	职能
1	胡诗益	MBA	现任公司副总经理、研发中心经理，负责新产品、新工艺、新技术的研究与开发，公司专利技术研发及知识产权的申请与管理，同时负责切入客户前端设计，编制技术开发项目计划并组织实施，获取客户对公司样品和高技术产品的认证。

2	朱国宝	本科	现任公司副总经理、品质部经理，负责编制产品质量标准、检测作业指导书和品质控制计划，组织 IQC 监控产品（包括外发产品）质量；提供优质、高效的售后服务。
3	刘惠明	大专	现任公司设备工程部经理，从事设备开发与制造、模具制作与维护工作，带领团队攻克多项技术难关，已获得 10 余项专利。

#### （四）核心技术来源及其影响

公司主要产品的核心技术如下表：

序号	核心技术	技术来源	创新类别	成熟程度
1	高多层、高密度互联 HDI 技术	自主研发	集成创新	批量生产
2	多层机械盲埋孔 PCB，背钻 PCB 技术	自主研发	集成创新	批量生产
3	10 层--36 层高层 PCB 技术	自主研发	集成创新	批量生产
4	高频阻抗 PCB 技术	自主研发	集成创新	批量生产
5	厚铜板（铜厚 3-12 盎司）技术	自主研发	集成创新	批量生产
6	非常规设计 PCB 技术	自主研发	集成创新	批量生产
7	金属基及散热 PCB 技术	自主研发	集成创新	批量生产
8	软硬结合 PCB 技术	自主研发	集成创新	批量生产
9	软性 PCB 技术	自主研发	集成创新	批量生产

公司主要产品的核心技术影响如下：

##### 1、高多层、高密度互联 HDI 技术

高阶 HDI 板是复杂元器件的载体，这类产品的特点包括：有高的 I/O 数，更精密的间距，电路的运行频率极高和信号上升时间极快。这些特点对信号完整性要求非常严格，故对基材要求也严格，过孔结构、叠层方案、设计规则的选择更加复杂。公司通过高阶 HDI 板的技术研发，打造出新领域具备竞争力的产品并占据市场领先的地位，同时实现公司在高端 PCB 领域的布局。

在 HDI 板的制作工艺上，公司深耕了十多年，有着丰富的制作经验，能批量制作最小线宽线距 0.003" (75 $\mu$ m)/0.003" (75 $\mu$ m)，最小焊盘 0.2 毫米的三阶叠孔 HDI 板，同时四阶、五阶叠孔 HDI 板乃至任意层互联 ELIC 板制作技术也甄于成熟。

##### 2、多层机械盲埋孔 PCB，背钻 PCB 技术



有些 PCB 板盲孔较大，无法使用镭射钻孔的方法，公司采用背钻盲孔技术实现不同层间互联，同时，由于 PCB 在压合过程中会产生板厚差异，这给背钻深度的控制带来困难，公司控制板厚的均匀性，再配合高精度的专用背钻钻机有效控制背钻精度。公司在多层机械盲埋孔 PCB 方面主要运用机械钻埋孔和盲孔压合填胶制作技术、机械钻埋孔和盲孔定位制作技术等，采用压合填胶的方式对埋孔层和盲孔层进行压合，以满足孔内填胶饱满，同时通过公司特定的定位技术解决埋孔偏或者是盲孔偏的缺陷。

### 3、10 层——36 层高层 PCB 技术

公司针对高层板有一套成熟的对准度控制技术，可实现多层次对准，无层间偏移导致内层短路等问题。一方面，高层板在压合的过程中容易出现层间填胶不足导致爆板分层的问题，公司在设计叠构时利用软件测算出是否满足填胶要求，制作过程中控制材料吸水，从而生产出高可靠性的产品。另一方面，高层板的板厚较厚，当钻孔的孔径设计较小时，板厚与孔径的纵横比大，沉铜和电镀都非常困难，容易出现孔内无铜或者孔铜不足的缺陷问题，公司采用龙门沉铜和龙门电镀的方法应对，同时配备用脉冲电镀线应对超高纵横比的制板，目前工艺能力可以达到的纵横比为 20:1。

### 4、高频阻抗 PCB 技术

高频阻抗 PCB 方面，公司根据产品的用途选用不同的材料来满足客户的需求，PTFE、陶瓷、low DK 都属于特殊板材，在 PCB 制作过程中存在差异，公司针对不同类型的材料制定不同的控制要求，现已批量生产各种特殊板材制板，品质良好。随着 5G 产品的推广， $\pm 5\%$ 欧姆阻抗公差的要求也已成为一些 5G 产品的标准，公司通过追踪，记录产品生产条件参数、材料物理性质及最终阻抗数值建立数据库，先后研发多款 $\pm 5\%$ 欧姆阻抗公差的产品，已取得不错的良率，后续还会继续提升阻抗控制能力。

### 5、厚铜板（铜厚 3-12 盎司）技术

厚铜板又称覆铜箔层压板，主要用于电源产品，可以承受较高的电压和电流。厚铜板由于铜厚较高导致需要线路间需要更多的树脂进行填充，需要使用

高 RC 半固化片，同时需要对压合的压力、温度曲线进行参数调整。在蚀刻方面，由于铜厚较高需分步进行，使用专门的蚀刻参数及蚀刻工艺。

## 6、非常规设计 PCB 技术

公司非常规设计 PCB 产品主要运用 VOP 孔、POFV 孔设计 PCB 制作技术、阶梯板 PCB 制作技术、厚金制作技术、邦定金制作技术、阶梯位置需要沉金制作技术、没有电金引线选择性电金制作技术、不允许电金引线残留 PCB 制作技术、长短金手指及不规则金手指设计的制作技术、深度控制盲锣槽制作技术、背板制作技术等，根据客户需求设计定制化产品。

## 7、金属基及散热 PCB 技术

为了满足客户对产品的散热要求，使用特殊的金属基板材，埋嵌散热铜块或涂覆填塞特殊散热材料的加工技术，以达到增大导热系数的目的，满足产品承受更高电压或更低信号擦损要求。

## 8、软硬结合 PCB 技术

软硬结合 PCB 即刚挠结合板，同时含有刚性材料和挠性材料。由于两个材料体系不同，对于这两个材料结合和其他制作要求很高，比如压合结合力、钻孔参数处理、PTH 孔处理等，在制作过程中均要求较高，公司技术团队对生产设备进行多项改进，包括：钻机钻速改进提升，压机的改进，等离子清洗机调整参数，增加烤板参数，改善硬板材料的选择，PI 材料表面的粗化，PI 表面的清水性处理，PI 材料孔内蚀刻处理孔铜的控制等，通过上述措施大幅提高性能，刚性材料和挠性材料结合后性能稳定，满足客户要求。

## 9、软性 PCB 技术

软性线路板也称为软板、挠性线路板（FPC），具有节省空间、减轻重量及灵活性高等许多优点，在生产生活中都有极为广泛的应用。公司对软板制作有着多年深厚的经验，对多层软板压合制作、多层软板钻孔、孔金属化、补强、成型、数控铣工艺都有着深入的研究及成熟的方案。

## 九、发行人主要固定资产及无形资产

### （一）与业务相关的主要固定资产

#### 1、固定资产情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备、环保设备、固定资产装修等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产占总资产的 29.20%，固定资产成新率为 63.63%。具体情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋及建筑物	19,279.90	2,388.51	-	16,891.38	87.61%
机器设备	56,684.33	23,487.74	49.97	33,146.62	58.48%
电子设备	2,821.03	2,332.36	0.24	488.43	17.31%
运输设备	975.74	741.07	-	234.67	24.05%
环保设备	6,969.74	3,078.46	4.70	3,886.58	55.76%
固定资产装修	2,949.68	533.15	-	2,416.53	81.93%
<b>合计</b>	<b>89,680.42</b>	<b>32,561.30</b>	<b>54.91</b>	<b>57,064.21</b>	<b>63.63%</b>

#### 2、主要生产设备

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要生产设备具体情况如下：

序号	设备名称	数量 (台)	账面原值 (万元)	账面净值 (万元)	成新率
1	钻孔机	143	12,848.31	7,402.86	57.62%
2	曝光机	35	4,963.11	3,304.17	66.57%
3	成型机	87	3,189.60	1,514.09	47.47%
4	表面处理机	33	2,249.25	1,491.57	66.31%
5	垂直连续镀铜线	6	2,224.96	1,816.57	81.64%
6	蚀刻线	13	1,902.91	1,336.18	70.22%
7	镭射直接成像机	6	1,896.78	1,146.84	60.46%
8	压机	12	1,829.31	1,132.04	61.88%
9	测试机	43	1,708.52	659.12	38.58%
10	喷涂机	10	1,178.35	769.03	65.26%
11	垂直连续电镀线	3	881.20	360.52	40.91%
12	自动沉铜除胶渣生产线/沉铜线	5	792.31	549.86	69.40%

13	检测机	11	695.83	193.73	27.84%
14	涂布机	11	651.89	325.71	49.96%
15	回流线	8	645.99	491.03	76.01%
16	研磨机	24	644.44	418.30	64.91%
17	UV 激光切割机	9	604.20	444.18	73.51%
18	收板机	83	592.20	311.79	52.65%
19	钻靶机	8	569.49	339.69	59.65%
20	电镀线	2	563.25	228.82	40.62%
21	棕化线	7	553.01	378.44	68.43%
22	放板机	58	547.65	320.58	58.54%
23	废水处理设备	2	545.86	30.78	5.64%
24	贴膜机	10	544.25	400.73	73.63%
25	废气处理设备	5	526.11	244.79	46.53%
26	显影机	7	521.59	391.84	75.12%
27	外观检查机	7	483.08	327.99	67.90%
28	自动光学检测机	6	462.10	278.16	60.19%
29	冲孔机	8	460.80	211.13	45.82%
30	镭射钻机	1	455.00	22.75	5.00%
31	丝印机	22	451.59	211.33	46.80%
32	真空塞孔机	6	401.75	268.09	66.73%
33	蚀刻线/DES 线	3	396.58	195.50	49.30%
34	文字喷印机	4	340.96	175.46	51.46%
35	热熔机	5	307.78	197.23	64.08%
36	塞孔网印机	19	282.77	117.81	41.66%
37	配电系统	4	273.55	53.95	19.72%
38	空压机	10	269.97	102.49	37.96%
39	去毛刺机/粗磨机	6	267.82	72.62	27.12%
40	文字喷墨机	4	262.50	212.22	80.84%
41	退膜机	1	247.79	247.79	100.00%
42	中央集尘系统	20	245.50	160.54	65.39%
43	光绘机	2	234.06	69.47	29.68%
44	环保设备	2	204.00	10.20	5.00%
45	全自动压膜机	3	184.23	45.20	24.53%
46	全自动外观检查机	3	178.24	109.14	61.23%
47	清洗机	9	159.99	134.12	83.83%
48	AOI 多功能检修站	19	141.36	77.43	54.77%
49	底片检查机	3	139.32	39.85	28.60%
50	检修机	10	118.85	9.81	8.25%
51	AOI 扫描机	2	103.43	8.22	7.94%
<b>总计</b>		<b>820</b>	<b>50,943.39</b>	<b>29,361.76</b>	<b>57.64%</b>

公司严格实施设备定期检查和检修制度，加强设备的维护、保养和技术改造，上述主要生产设备能够安全、有效运行。

### 3、房产

#### (1) 房屋所有权

截至本募集说明书签署之日，公司已取得的房屋的所有权具体情况如下：

序号	房地产权证号	建筑面积 (平方米)	位置	所有人	取得 方式	房屋 用途	他项权 利
1	赣(2017)九江市不动产权第0008599号	46,934.25	城西港区港城大道以南,爱民路以东地块厂房A栋	九江明阳	自建	工业	无
2	赣(2017)九江市不动产权第0028290号	8,977.31	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	九江明阳	自建	工业	无
3	赣(2017)九江市不动产权第0028291号	5,635.08	城西港区港城大道以南,爱民路以东地块-员工活动中心	九江明阳	自建	工业	无
4	赣(2017)九江市不动产权第0028293号	4,660.57	城西港区港城大道以南,爱民路以东地块-倒班员工宿舍E	九江明阳	自建	工业	无
5	赣(2017)九江市不动产权第0028297号	1,812.54	城西港区港城大道以南,爱民路以东地块-倒班员工宿舍A	九江明阳	自建	工业	无
6	赣(2018)九江市不动产权第0010010号	4,628.50	城西港区港城大道以南、凯恩贝项目以北、爱民路以东、海天设备项目以西地块[倒班宿舍F]	九江明阳	自建	工业	无
7	赣(2019)九江市柴桑区不动产权第0003253号	123.05	江西省九江市九瑞大道棉科所15公里处九江碧桂园水蓝湾六街2座(301)	九江明阳	购买	住宅	无
8	星房权证温泉字第020850号	72.03	温泉镇天沐美庐荟A8栋所在第一层1-103	深圳明阳	购买	住宅	无
9	星房权证温泉字第020843号	81.05	温泉镇天沐美庐荟B5栋所在第二层1-202A	深圳明阳	购买	住宅	无
10	人才公共租赁住房	五套共208.82	深圳市宝安区宝城26区裕安二路与公园路交汇处	深圳明阳	购买	住宅	有限产权
11	人才公共租赁住房	七套共690.04	深圳市宝安区松岗街道松岗大道与松白路交汇处	深圳明阳	购买	住宅	有限产权
12	已取得土地登记册	3,300.00	Walter-Freitag-Strasse 17, 42899 Remscheid	德国明阳	购买	工业	无
13	已取得产权证	1,751.00 (英尺)	香港九龙科学馆道1号康宏广场15字楼6号室	香港明阳	购买	办公	已设立抵押

注：2014年11月26日，发行人与深圳市宝安区住宅局签署深宝企字(2014)第026号《宝安区企业人才公共租赁住房买卖合同》，约定发行人购买前述第10、11项合计12

套住房，总购房款为 4,325,783 元，该等住房属于深圳市保障性住房项目，发行人对该 12 套住房享有有限产权（不得转让、出租、抵押）。

## （2）房屋租赁情况

截至本募集说明书签署之日，公司租赁的与生产经营相关主要房产情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁合同到期日	位置	租赁面积（平方米）	用途	房地产权证
1	深圳市沙井上星股份合作公司	深圳明阳	2021.5.31	上星第二工业区第四栋厂房	1,420	厂房	无
2	深圳市沙井上星股份合作公司	深圳明阳	2021.7.31	上星第二工业区第七栋厂房	5,516	厂房	无
3	深圳市三和丰实业有限公司	深圳明阳	2023.12.31	深圳市宝安区上星第二工业区东	12,000	厂房	无
4	深圳市三和丰实业有限公司	深圳明阳	2023.12.31	深圳市宝安区沙井街道上星第二工业区东	74 间	宿舍	无
					1,260	综合楼	无
5	VR-Bank Altenburger Land eG	德国明阳	长期有效	Wildparkstraße 7, 09247 Chemnitz	121.95	办公	有
6	Custer Office Park, Ltd.	美国明阳	2020.11.30	3400 Silverstone Dr. Suite 139 Plano Texas 75023	40	办公	有

根据发行人出具的说明，发行人上述第 1-4 项租赁房产目前因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权属证书。

深圳市宝安区城市更新和土地整备局于 2020 年 5 月 9 日出具了《证明》，证明公司向深圳市三和丰实业有限公司、深圳市沙井上星股份合作公司租赁的位于深圳市宝安区上星第二工业区厂房所占土地，尚未纳入城市更新改造范围。

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。

## （二）与业务相关的主要无形资产

### 1、无形资产情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产账面价值为 2,376.15 万元，主要为土地使用权和软件。

### 2、土地使用权

#### （1）自有土地使用权

截至本募集说明书签署之日，公司及下属子公司共拥有 3 宗土地使用权，土地用途均为工业用地，具体情况如下：

序号	证书号	土地位置	面积 (平方米)	取得方式	用途	使用年限	使用 权人
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	60,278.72	出让	工业用地	2012.8.22-206 2.5.19	九江 明阳
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	41,503.89	出让	工业用地	2013.9.26-206 3.4.4	九江 明阳
3	已取得土 地登记证	Walter-Freitag-Str asse 17, 42899 Remscheid	3,330	购买	工业用地, 生产经营	长期有效	德国 明阳

注：房屋所有权证与土地使用权证合二为一之后，对房屋建筑物坐落地的土地使用权情况不再单独列示，具体请参见本节“九、发行人主要固定资产及无形资产•（一）与业务相关的主要固定资产•3、房产”。

除上述土地使用权外，2020 年 10 月 30 日，珠海明阳以 3,578.14 万元竞得宗地编号为“珠富士储工 2020-12 号”工业用地的国有建设用地使用权，并与珠海市自然资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，土地位于富山工业园规划产城中路南侧、规划白云山路东侧，面积为 120,071.78 平方米。

### 3、专利

截至本募集说明书签署之日，公司（含子公司）拥有的专利权为 66 项，其中 6 项为发明专利、60 项为实用新型专利。公司（含子公司）拥有的专利详细



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	深圳明阳	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	深圳明阳	受让取得
3	发明专利	半导体空气净化消毒单元及空气净化消毒装置	2012104211568	2012.10.26-2032.10.25	深圳明阳	受让取得
4	发明专利	一种HDI板盲孔的制作方法	201710571732X	2017.7.13-2037.7.12	深圳明阳	原始取得
5	发明专利	一种厚铜夹心铝基板的制作方法	2017106467891	2017.8.1-2037.7.31	深圳明阳	原始取得
6	发明专利	一种线路板防焊层的制作方法	2019105982127	2019.7.3-2039.7.2	深圳明阳	原始取得
7	实用新型	沉镍金提梁倾斜装置	2012203022973	2012.6.26-2022.6.25	深圳明阳	原始取得
8	实用新型	微蚀液铜无泡电解装置	2012203692123	2012.7.28-2022.7.27	深圳明阳	原始取得
9	实用新型	一种自动补水装置	201220698480X	2012.12.17-2022.12.16	深圳明阳	原始取得
10	实用新型	自动沉铜生产线飞巴	2013202242773	2013.4.27-2023.4.26	深圳明阳	原始取得
11	实用新型	PCB板暂存架	2013202242805	2013.4.27-2023.4.26	深圳明阳	原始取得
12	实用新型	PCB插板运输车	2013202239111	2013.4.27-2023.4.26	深圳明阳	原始取得
13	实用新型	微蚀铜液涡流电解装置	2012203692119	2012.7.28-2022.7.27	深圳明阳	原始取得
14	实用新型	一种沉金挂具	2015211358049	2015.12.31-2025.12.30	深圳明阳	原始取得
15	实用新型	一种线路板插板架	201521139934X	2015.12.31-2025.12.30	深圳明阳	原始取得
16	实用新型	一种应用在自动连续生产线上的线路板塞孔系统	2019210577013	2019.7.8-2029.7.7	深圳明阳	原始取得
17	实用新型	一种电路板猪笼架	2019207707026	2019.5.27-2029.5.26	深圳明阳	原始取得
18	实用新型	一种DES生产线	2019203765060	2019.3.22-2029.3.21	深圳明阳	原始取得
19	实用新型	空气净化器	2019202653617	2019.3.1-	深圳明阳	原始



序号	专利类型	专利名称	专利号	有效期	专利权人	取得方式
	新型			2029.2.28		取得
20	实用新型	一种建筑物挡雨结构	2017207433741	2017.12.27-2027.12.26	深圳明阳	原始取得
21	实用新型	一种印制电路板图形转移对位结构	2017207970084	2017.7.3-2027.7.2	深圳明阳	原始取得
22	实用新型	一种水洗槽补水控制系统	2017207775787	2017.6.29-2027.6.28	深圳明阳	原始取得
23	实用新型	一种用于温度传感装置的保护装置和容器	2017207776489	2017.6.29-2027.6.28	深圳明阳	原始取得
24	实用新型	一种 RACK 架底座和 RACK 架	2017207776667	2017.6.29-2027.6.28	深圳明阳	原始取得
25	实用新型	一种泵浦冷却水循环系统	2017207776703	2017.6.29-2027.6.28	深圳明阳	原始取得
26	实用新型	一种指示标志装置和平面结构	2017207794472	2017.6.29-2027.6.28	深圳明阳	原始取得
27	实用新型	一种球阀锁装置	2017207433722	2017.6.23-2027.6.22	深圳明阳	原始取得
28	实用新型	一种滤芯存放装置	2017207433760	2017.6.23-2027.6.22	深圳明阳	原始取得
29	实用新型	一种水杯放置架	2017207467201	2017.6.23-2027.6.22	深圳明阳	原始取得
30	实用新型	一种线路板沉金挂篮	2017207469137	2017.6.23-2027.6.22	深圳明阳	原始取得
31	实用新型	一种激光雕刻线路板	2019216143107	2019.9.26-2029.9.25	深圳明阳	原始取得
32	实用新型	一种 PCB 铜厚测量系统	2019215591816	2019.9.17-2029.9.16	深圳明阳	原始取得
33	实用新型	一种 RGB 芯片倒装封装结构	2020201407139	2020.1.21-2030.1.20	深圳明阳	原始取得
34	实用新型	流转装置及电路板生产线	2019215498338	2019.9.17-2029.9.16	深圳明阳	原始取得
35	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
36	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
37	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
38	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

序号	专利类型	专利名称	专利号	有效期	专利权人	取得方式
39	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
40	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
41	实用新型	一种A字车	2015211390434	2015.12.31-2025.12.30	九江明阳	原始取得
42	实用新型	一种pH值探测装置及其探测告警系统	2018216369147	2018.10.10-2028.10.9	九江明阳	原始取得
43	实用新型	一种药水自动添加系统	2018216215011	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
44	实用新型	一种限位杆结构	2018216215933	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
45	实用新型	一种线路板放置架	2018216216194	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
46	实用新型	一种乌龟车	2018216224576	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
47	实用新型	一种分隔插板机构	2018216225812	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
48	实用新型	一种导向轮组及导向组件	2018216225846	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
49	实用新型	一种定位对接装置	2018216256365	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
50	实用新型	一种插板架	2018216305484	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
51	实用新型	一种测架转运车	2018216305501	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
52	实用新型	一种液体池保护盖	2018216315946	2018.9.30-2028.9.29	九江明阳	原始取得
53	实用新型	一种除胶渣再生器与除胶渣系统	2019219151270	2019.11.7-2029.11.6	九江明阳	原始取得
54	实用新型	一种用于金手指生产线的金盐槽冷却系统	2019219515614	2019.11.13-2029.11.12	九江明阳	原始取得
55	实用新型	沉镍钯金恒温加热装置	2019219949083	2019.11.18-2029.11.17	九江明阳	原始取得
56	实用新型	一种药水分配系统	201921970898X	2019.11.14-2029.11.13	九江明阳	原始取得
57	实用新型	适用于PCB的防滑存放架	2019219497508	2019.11.12-2029.11.11	九江明阳	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
58	实用新型	一种 PCB 板放置装置	2019219150899	2019.11.7-2029.11.6	九江明阳	原始取得
59	实用新型	电镀摇摆导向轮及电镀设备	2019220597776	2019.11.25-2029.11.24	九江明阳	原始取得
60	实用新型	一种药水自动添加系统	2019219599747	2019.11.13-2029.11.12	九江明阳	原始取得
61	实用新型	卷闸门	2019220596646	2019.11.25-2029.11.24	九江明阳	原始取得
62	实用新型	PP 卷材放置架	2019219480954	2019.11.12-2029.11.11	九江明阳	原始取得
63	实用新型	树脂罐放料孔塞结构和树脂罐	2019219514715	2019.11.12-2029.11.11	九江明阳	原始取得
64	实用新型	自动排水系统	2019219990092	2019.11.18-2029.11.17	九江明阳	原始取得
65	实用新型	一种屋面排水结构	2019222172499	2019.12.11-2029.12.10	九江明阳	原始取得
66	实用新型	一种伸缩缝结构	2019221401753	2019.12.3-2020.12.2	九江明阳	原始取得

#### 4、商标

截至 2020 年 6 月 30 日，公司（含子公司）拥有的商标权情况如下：

序号	商标样式	注册号	类别	注册时间	权利人	国家	取得方式
1		8391772	第 9 类	2011.6.28	深圳明阳	中国	原始取得
2		8391791	第 9 类	2011.7.7	深圳明阳	中国	原始取得
3		15672943	第 9 类	2016.3.7	深圳明阳	中国	原始取得
4		4362249	第 9 类	2013.7.2	深圳明阳	美国	原始取得
5		4845311	第 9, 40, 42 类	2015.11.3	深圳明阳	美国	原始取得
6	Sunshine Global PCB Group	4738615	第 40 类	2015.5.19	深圳明阳	美国	原始取得
7		010808665	第 9 类	2012.8.27	深圳明阳	欧盟	原始取得

序号	商标样式	注册号	类别	注册时间	权利人	国家	取得方式
8		302012006998	第 9 类	2012.8.20	德国明阳	德国	原始取得

## 5、软件著作权

截至 2020 年 6 月 30 日，公司（含子公司）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	深圳明阳	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	深圳明阳	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	深圳明阳	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	深圳明阳	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
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

### （三）发行人允许他人使用自己所有的资产，或作为被许可方使用他人资产的情况

截至本募集说明书签署日，发行人不存在允许他人使用自己所有的资产，或作为被许可方使用他人资产的情况。

## 十、特许经营权

截至本募集说明书签署之日，公司不存在拥有特许经营权的情形。

## 十一、公司上市以来发生的重大资产重组情况

公司上市以来不存在重大资产重组的情况。

## 十二、发行人境外经营情况

截至本募集说明书签署之日，发行人在境外设有香港明阳、德国明阳和美国明阳三家控股子公司。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，德国明阳、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。

香港明阳、德国明阳和美国明阳的基本情况参见本节“二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资·(二) 对其他企业的重要权益投资”。

## 十三、分红情况

### (一) 报告期内现金分红情况

#### 1、公司最近三年现金分红情况

最近三年，公司现金分红情况如下：

单位：元

分红年度	现金分红金额 (含税)	分红年度合并报表 中归属于上市公司 普通股股东的净利 润	占合并报表中归属 于上市公司普通股 股东的净利润的比 率	以其他方 式现金分 红的金额	以其他方 式现金分 红的比例
2019年	60,984,000.00	132,918,027.04	45.88%	-	-
2018年	64,680,000.00	121,257,747.27	53.34%	-	-
2017年	36,960,000.00	116,863,838.19	31.63%	-	-

#### 2、现金分红能力、影响分红的因素

2017年度、2018年度和2019年度，公司实现的归属于母公司股东的净利润分别为11,686.38万元、12,125.77万元、13,291.80万元，公司现金分红金

额占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率分别为 31.63%、53.34%、45.88%，现金分红能力充足。公司制定利润分配方案主要是根据《公司法》和《公司章程》，同时考虑公司的实际经营情况与未来发展需要，在提取盈余公积和年度分红后，当年的剩余未分配利润结转到下一年度，用于日常生产经营，保持公司的可持续发展。

## （二）实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性

最近三年，公司当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例分别为 31.63%、53.34%及 45.88%，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比重为 131.49%，公司现金分红比例高于《公司章程》规定的比例。

### 1、现金分红符合《公司章程》的规定

报告期各期末，公司不存在未弥补亏损，公司均在提取法定公积金之后实施现金分红；公司现金分红金额达到《公司章程》要求的最低标准；公司现金分红均由董事会拟定利润分配方案，独立董事、监事会均发表了同意意见，再经股东大会审议通过后实施，公司现金分红决策程序合规；公司上市后，董事会在各年度报告中披露了现金分红政策，符合《公司章程》的规定。

此外，根据《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》，“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”，公司现金分红履行了上述规划。

### 2、现金分红与盈利水平、现金流状况及业务发展需要相匹配

最近三年，公司净利润分别为 11,686.38 万元、12,125.77 万元及 13,291.80 万元，盈利水平较强，公司现金分红与盈利水平相匹配。

最近三年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 15,907.51 万元、18,530.98 万元及 22,030.29 万元，合计达 56,468.77 万元，高于报告期净利润合计数 37,103.96 万元，公司销售收入实现的现金流入正常，经营活动产生

的现金流量充足，盈利质量较好，公司现金分红与现金流状况相匹配。

最近三年，公司业务发展需要主要为稳步推进 IPO 募投项目“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”实施，不断优化产品结构。公司现金分红与业务发展需要相匹配。

综上，公司实际分红情况符合《公司章程》规定，与公司资本支出需求的较匹配。

## 十四、发行人偿债能力情况

### （一）公司发行债券情况

报告期内，公司不存在发行债券的情况。

### （二）公司偿债能力指标

报告期内，发行人相关偿债能力指标如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
利息保障倍数	51.24	45.65	84.57	65.10
贷款偿还率	100%	100%	100%	100%
利息偿付率	100%	100%	100%	100%

报告期内，公司利息保障倍数维持在较高水平，公司贷款偿还情况良好，不存在逾期归还银行贷款的情况。

2017年度、2018年度和2019年度，公司实现的归属于母公司股东的净利润分别为11,686.38万元、12,125.77万元、13,291.80万元，最近三年平均可分配利润为12,367.99万元。本次向不特定对象发行可转换公司债券按募集资金67,300万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。



## 第五节 合规经营与独立性

### 一、发行人经营合规情况

#### (一) 行政处罚情况

##### 1、外汇

###### (1) 处罚情况

根据国家外汇管理局深圳市分局于 2017 年 3 月 3 日出具的深外管检[2017]21 号《行政处罚决定书》，发行人存在 2014-2015 年度未在规定时间内办理直接投资存量权益登记手续的行为，国家外汇管理局深圳市分局根据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条第二项之规定，对发行人处以罚款人民币 3 万元。

###### (2) 整改措施

发行人收到上述行政处罚决定后，已按规定补充办理直接投资存量权益登记手续，并依法缴纳了罚款，相关违法情形已消除。同时，发行人亦加强了有关人员对于外汇管理相关法律法规的学习，提升外汇管理守法意识。

###### (3) 处罚情况说明

根据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条规定，对于未按照规定报送财务会计报告、统计报表等资料的情形，由外汇管理机关责令改正，给予警告，对机构可以处 30 万元以下的罚款。

发行人受到的行政处罚金额为人民币 3 万元，系执法机关按照《中华人民共和国外汇管理条例》所规定的法定罚款金额区间内的较低标准作出。

中国人民银行深圳市中心支行办公室就前述行政处罚出具了证明文件，证明：“该公司已缴清罚款，此违规不属于外汇重大违规行为”。

综上所述，发行人受到的外汇行政处罚金额较小，发行人已依法缴纳罚款



并采取了有效整改措施，且有权部门已出具了该等违规行为不属于重大违规行为的证明文件，该等违规行为不构成重大违法行为，不属于《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十条第（四）项规定的情形。

## 2、海关

### （1）皇岗海关

#### ①处罚情况

根据中华人民共和国皇岗海关于 2018 年 5 月 10 日出具的皇关缉一决字[2018]0066 号《行政处罚决定书》及皇岗海关出具的皇关缉一告字[2018]0085 号《行政处罚告知单》，发行人于 2017 年 10 月 10 日向海关申报出口一批货物时存在实际出口货物重量与申报不符的情形，涉案货物漏缴税款 2.8 万元，皇岗海关根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项之规定，对发行人处以罚款人民币 2.2 万元（即漏缴税款约 79%的罚款）。

#### ②整改措施

发行人收到上述行政处罚决定后，依法缴纳了罚款并完成相应整改，相关违法情形已消除。为了避免再次出现类似违法违规情形，发行人建立了有关报关等环节规范运作的进出口管理制度，对报关等流程进行详细规定；加强对相关岗位员工的业务培训和报关及海关监管相关流程的学习，督促其严格按照相关规定开展业务；加强对业务执行过程的流程管理，并对报关过程各部门的职能进行了划分。

#### ③处罚情况说明

《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（四）影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款”。

发行人受到的行政处罚金额为人民币 2.2 万元（即漏缴税款约 79%的罚款），

系执法机关按照《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》所规定的法定罚款金额区间内的较低标准作出。

## （2）同乐海关

### ①处罚情况

根据中华人民共和国同乐海关于 2019 年 6 月 25 日出具的同关缉查违字[2019]0027 号《行政处罚决定书》及同乐海关出具的同关缉告字[2019]0027 号《行政处罚告知单》，发行人在执行加贸手册期间，截止至 2017 年 6 月 1 日，存在将保税料件与非保税料件串换使用，且串换的保税料件制成品已在国内销售的行为，涉案货值约为人民币 153.8 万元，同乐海关根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十八条第一款第（一）项之规定，对发行人处以罚款人民币 8 万元。

### ②整改措施

发行人收到上述行政处罚决定后，依法补缴了相关税款、缴纳了罚款并完成相应整改，相关违法情形已消除。为了避免再次出现类似违法违规情形，发行人建立了有关报关等环节规范运作的进出口管理制度，对报关等流程进行详细规定；加强对相关岗位员工的业务培训和报关及海关监管相关流程的学习，督促其严格按照相关规定开展业务；加强对业务执行过程的流程管理，并对报关过程各部门的职能进行了划分。

### ③处罚情况说明

《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十八条第一款第（一）项规定：“有下列行为之一的，处货物价值 5%以上 30%以下罚款，有违法所得的，没收违法所得：（一）未经海关许可，擅自将海关监管货物开拆、提取、交付、发运、调换、改装、抵押、质押、留置、转让、更换标记、移作他用或者其他处置的；……”。

发行人受到的行政处罚金额为 8 万元（即处货物价值约 5%的罚款），系执法机关按照《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》所规定的法定罚款金额区间内的较低标准作出。

### (3) 宝安机场海关

#### ①处罚情况

根据中华人民共和国深圳宝安机场海关于 2019 年 11 月 21 日出具的宝机关处一简序决字[2019]0084 号《当场处罚决定书》，发行人于 2019 年 11 月 11 日委托报关公司向深圳宝安机场海关申报进口半固化片一批时，存在进口货物实际包装与申报货物包装不一致，未向海关报检的行为，深圳宝安机场海关根据《中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例》第五十九条第一款第（一）项规定，对发行人处以罚款人民币 1,000 元。

#### ②整改措施

发行人收到上述行政处罚决定后，依法缴纳了罚款并完成相应整改，相关违法情形已消除。为了避免再次出现类似违法违规情形，发行人建立了有关报关等环节规范运作的进出口管理制度，对报关等流程进行详细规定；加强对相关岗位员工的业务培训和报关及海关监管相关流程的学习，督促其严格按照相关规定开展业务；加强对业务执行过程的流程管理，并对报关过程各部门的职能进行了划分。

#### ③处罚情况说明

根据上述《中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例》第五十九条第一款第（一）项之规定，针对未报检或者未依法办理检疫审批手续或者未按检疫审批的规定执行的违法情形，由口岸动植物检疫机关处 5,000 元以下的罚款。

发行人受到的行政处罚金额为人民币 1,000 元，系执法机关按照《中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例》所规定的法定罚款金额区间内的较低标准作出。

### (4) 海关处罚不属于重大违法违规行为的说明

根据中华人民共和国福中海关出具的《福中海关关于反馈深圳市五株科技股份有限公司等 2 家企业重大违法违规情况的函》，2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，发行人在深圳关区内不存在重大违法违规情况。

报告期内，发行人受到的海关行政处罚金额较小，发行人已依法缴纳罚款并采取了有效的整改措施，且有权部门未将其认定为重大违法违规情形，该等行为不构成重大违法行为，不属于《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十条第（四）项规定的情形。

### 3、应急管理局

根据深圳市宝安区应急管理局于2020年4月30日出具的《关于深圳明阳电路科技股份有限公司违法违规情况的说明》等文件，2018年4月11日，发行人存在当年度未及时安排在岗员工进行职业健康检查情况，深圳市宝安区应急管理局按照简易程序，对发行人给予警告处罚。

根据发行人的说明，发行人于2017年10月已向其所在地卫生防疫服务部门递交了员工职业健康年度体检相关资料，由于发行人所在地卫生防疫服务部门地址搬迁、排队企业较多等原因，导致其较长时间无法对相关项目进行检查，直到2018年6月才安排对发行人未做年度职业体检的员工进行体检。与此同时，为保证发行人在用工职业健康检查方面的合规性，发行人在前述期间通过额外支付体检费用的方式，安排部分员工到宝安区私立职业病体检机构进行岗前与离岗检查。

发行人前述违法行为存在一定客观原因，该等违法行为轻微，未造成严重的不良后果，仅被主管部门按照简易程序给予警告处罚，且发行人及时采取了有效整改措施，不属于重大违法违规行为，不属于《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十条第（四）项规定的情形。

综上所述，发行人及其控股子公司报告期内受到的行政处罚不属于重大违法违规行为，且已采取了有效整改措施，发行人报告期内不存在《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十条第（二）、（四）项规定的情形。

## （二）报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证监会行政处罚或采取监管措施及整改情况

报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制

人不存在被证监会行政处罚或采取监管措施的情况。

### **（三）报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证券交易所公开谴责的情况**

报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在被证券交易所公开谴责的情况。

### **（四）报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情况**

报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被证监会立案调查的情况。

### **（五）报告期内发行人资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况**

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

## **二、同业竞争**

### **（一）同业竞争情况**

本公司股东润玺投资持有公司 59.49%的股份，为公司的控股股东。张佩珂通过深圳润玺投资管理有限公司间接控制公司 59.49%股份，通过深圳盛健管理咨询合伙企业（有限合伙）间接控制公司 5.06%股份，通过深圳健玺投资合伙企业（有限合伙）间接控制公司 0.82%股份，合计间接控制公司 65.37%的权益，

为公司实际控制人。

本公司实际控制人张佩珂未以任何形式直接或间接从事与公司相同或相似的业务。

截至本募集说明书签署日，除本公司外，公司实际控制人控制的企业情况如下：

公司名称	经营范围/主营业务
深圳润玺投资管理有限公司	实业投资
深圳盛健管理咨询合伙企业(有限合伙)	实业投资
深圳健玺投资合伙企业(有限合伙)	实业投资
深圳市超显科技有限公司	光电产品的研发、生产和销售
深圳市望远号商务服务合伙企业(有限合伙)	实业投资
深圳市百柔新材料技术有限公司	电子功能材料及相关工艺设备的研发、生产和销售
深圳市三井电子材料有限公司	电子功能材料及相关工艺设备的研发、生产和销售
美国卓尔新材料技术有限责任公司 (Unimaterial Technologies LLC)	电子功能材料及相关工艺设备的研发、生产和销售

上述公司与本公司的主营业务均不相同，与本公司不存在同业竞争。

综上，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均未从事与本公司相同或相似的业务，与本公司不存在同业竞争关系。

## （二）控股股东及实际控制人做出的避免同业竞争的承诺及履行情况

为避免今后可能发生的同业竞争，公司控股股东润玺投资及实际控制人张佩珂做出如下承诺：

（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。

截至本募集说明书签署之日,公司控股股东润玺投资和实际控制人张佩珂同业竞争承诺履行情况良好,未发生同业竞争行为。

### 三、关联方及关联交易情况

#### (一) 关联方及关联关系

##### 1、持股 5%以上的关联方

截至本募集说明书签署日,控股股东润玺投资持有公司 59.49%的股份;实际控制人张佩珂通过润玺投资、盛健管理、健玺投资分别间接持有公司 59.49%、1.41%、0.04%的股份,合计间接持有公司 60.94%的股份,为公司实际控制人。

深圳盛健管理咨询合伙企业(有限合伙)持有公司 5.06%的股份。

孙文兵通过深圳圣盈高有限公司间接持有公司 4.65%的股份,直接持有公司 2.54%的股份,合计持有公司 7.19%的股份。

除上述股东以外,公司无其他持有 5%以上股份的股东。

##### 2、其他关联公司

公司名称	与发行人关联关系	经营范围/主营业务	状态
深圳市超显科技有限公司	实际控制人张佩珂担任董事长并持有 57.06%股份的公司	光电产品的研发、生产和销售	存续
深圳市百柔新材料技术有限公司	实际控制人张佩珂担任执行董事并持有 50.5502%股份的公司	电子功能材料及相关工艺设备的研发、生产和销售	存续
深圳市三井电子材料有限公司	深圳市百柔新材料技术有限公司控制的公司	电子功能材料及相关工艺设备的研发、生产和销售	存续

美国卓尔新材料技术有限责任公司 (Unimaterial Technologies LLC)	深圳市百柔新材料技术有限公司控制的公司	电子功能材料及相关工艺设备的研发、生产和销售	存续
深圳健玺投资合伙企业 (有限合伙)	实际控制人张佩珂担任执行事务合伙人并拥有 4.40% 的份额, 深圳健玺持有公司 0.82% 的股份	实业投资	存续
深圳市望远号商务服务合伙企业 (有限合伙)	实际控制人张佩珂担任执行事务合伙人并拥有 46% 的份额	实业投资	存续
深圳圣盈高有限公司	董事孙文兵持股 100%, 圣盈高持有公司 4.65% 的股份	实业投资	存续
深圳利运得有限公司	实际控制人张佩珂之姐夫杨景林持股 100%, 利运得持有公司 1.55% 的股份	实业投资	存续
信义汽车玻璃香港企业有限公司	独立董事王贵升担任该公司独立非执行董事	在香港从事提供安装汽车玻璃产品的业务, 并在中国从事锂电池产品的生产及销售、电池包及储能系统的生产及销售以及提供合约加工服务	存续
深圳麦克韦尔科技有限公司	独立董事王贵升担任该公司财务中心总经理 (财务总监)	电子雾化器、电子雾化器的关键零部件及相关设备的销售和研发; 电子雾化器的技术咨询; 电子雾化器的进出口及相关配套业务; 汽车与设备租赁服务 (不包括带操作人员的汽车出租和设备租赁, 不包括金融租赁活动)。(以上均不涉及外商投资准入特别管理措施项目, 限制的项目须取得许可后方可经营), 电子雾化器、电子雾化器的关键零部件及相关设备的生产。	存续
Smooore International Holdings Limited	独立董事王贵升担任董事	电子雾化器、电子雾化器的关键零部件及相关设备的销售和研发	仍注册
深圳市铭基金公益基金会	独立董事南洁担任理事	1. 资助保护自然的公益项目、灾害救援; 2. 资助贫困学校教学改善、资助贫困学生完成学业, 奖励优秀学生。	存续
深圳市叶选基公益基金会	独立董事南洁担任理事长, 于 2020 年 7 月辞任。	开展助学相关的公益事业	存续
珠海汇金科技股份有限公司	高管蔡林生曾担任该公司董事会秘书, 于 2019 年 1 月 17 日离职。	电子计算机软硬件、电子产品、安全防范技术产品、通信设备的设计、研发、批发、零售及	存续



		其他商业批发零售（不含许可经营项目）：卡封锁、卡封片、卡封箱、卡封包及其识别系统的设计、研发、生产、批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
常州市美业房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发、经营；房地产营销策划。	存续
徐州朗升房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	房地产开发经营；自有房地产经营服务。	存续
苏州美居房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	房地产开发经营；商品房销售、出租；房地产营销策划。	存续
徐州美君房地产有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发经营；商品房销售、出租；房地产营销策划。	存续
镇江美的房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产投资、开发、经营、销售；房屋租赁；房地产营销策划；建筑装饰工程施工；市政工程施工。	存续
镇江市金捷房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发经营；商品房的销售、租赁。	存续
徐州君辉置业有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理，于2020年5月22日离职	房地产开发、销售。	存续
镇江美新房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发、销售；房屋租赁；房地产营销策划。	存续
无锡天辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发、经营；房地产营销策划。	存续
无锡市悦辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发、经营、销售、租赁；房地产营销策划。	存续
江西荣旭房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理，于2020年4月28日离任	房地产策划，信息咨询，房屋出租，房地产开发与经营。	存续
扬州市美嘉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发经营；商品房销售；房屋租赁；房地产项目营销策划。	存续
徐州跃辉置业有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理，于2020年5月13日离职	房地产开发经营。	存续
苏州悦辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、执行董事	房地产开发经营；房地产营销策划。	存续
张家港保税区耀辉房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	房地产开发、销售；房地产营销策划；自有房屋租赁。	存续
扬州万美置业有限	董事孙文兵妹夫蔡建中担任	房地产开发经营。	存续

公司	董事长、总经理		
徐州美的置业有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理，于 2020 年 5 月 26 日离职	房地产开发经营；房屋租赁；房地产营销策划活动。	存续
无锡浦锦企业管理有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	企业管理咨询；市场营销策划；商务信息咨询（不含投资咨询）；数据存储与处理（不含在线数据）；软件开发；物业管理；房屋租赁（不含融资性租赁）；房屋建筑工程、装饰装潢工程的设计、施工；景观设计；建筑工程项目管理；房地产开发、经营；建筑工程监理服务。	存续
无锡市美商骏房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发、销售；房地产营销策划；自有房屋租赁（不含融资租赁）。	存续
镇江美辰房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发、经营、销售；房屋租赁；房地产营销策划。	存续
徐州市恩辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发经营。	存续
常州市翔辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发、销售；房地产营销策划。	存续
苏州正玺房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发与经营；市政工程及小区配套设施建设、基础设施建设；物业管理、企业管理；自有房屋出租，商业运营管理。	存续
徐州铭辉置业有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发经营，房地产营销策划活动（仅限开发徐州经济技术开发区和平路东延北侧地块，徐州 2015-32 号地块项目）	存续
无锡市美城房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	房地产开发经营；房地产营销策划；住宅房屋建筑；公共建筑装饰和装修；物业管理；园区管理服务；园区基础设施建设；市场管理服务；会议及展览服务；规划设计管理；计算机软件的开发与销售；自有房屋及设备租赁。	存续
无锡市美骏房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发、销售；房地产营销策划；自有房屋租赁。	存续
张家港市美创房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	房地产开发、销售；房地产营销策划；自有房屋租赁。	存续
徐州工润城开置业有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任副董事长、总经理，于 2020	房地产开发经营；房屋租赁；	存续

	年 5 月 12 日离职	物业管理。	
南通美弘房地产有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发经营；自有房屋租赁；建筑材料、钢材、装饰材料、卫生洁具、金属制品、化工产品(危险品除外)、电子产品、日用品、工艺品、办公用品的销售。	存续
南京美的房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发、经营；房地产营销策划；商务咨询。	存续
常州市美阳房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发经营(限《房地产企业开发资质》核定范围)；房地产营销策划。	存续
常州市美茂房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发经营。	存续
徐州美的时代房地产有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发经营，房地产营销策划活动。	存续
扬州市鑫辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发经营；商品房销售、出租；房地产营销策划。	存续
南京美业房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发、经营；房地产营销策划。	存续
徐州聚辉房地产有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理，于 2020 年 5 月 22 日离职	房地产开发、销售，房地产营销策划。	存续
常州市美辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发经营(凭资质经营)；房地产营销策划。	存续
常州市美科房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	房地产开发、经营；房地产营销策划。	存续
徐州美誉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发经营；房地产营销策划。	存续
南京天辉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发与经营；房屋租赁服务；房地产营销策划。	存续
靖江市美誉房地产发展有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长、总经理	房地产开发、销售；房地产营销策划。	存续
南京弘利房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事	房地产开发经营。	存续
南京科宸房地产开发有限公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事	房地产开发经营；物业管理；企业管理服务；项目管理咨询；企业管理咨询；建筑装饰材料；建筑工程、建筑装潢工程、道路工程、室内外装饰工程、土石方工程、防水工程、园林绿化工程、房屋建筑工程、室内外装饰装潢工程设计与施工；建筑材料、装饰材料、建筑构	存续

		配件、金属材料、五金、苗木的销售。	
镇江悦璟房地产开发有限公	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理、董事	房地产开发经营。	存续
无锡悦榕投资有限公	董事孙文兵妹夫蔡建中担任总经理	利用自有资金对外投资（国家法律法规禁止限制的领域除外）。	存续
苏州美正房地产发展有限公	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事长	房地产开发经营。	存续
南昌市美的房地产开发有限公	董事孙文兵妹夫蔡建中担任董事、总经理，于 2019 年 7 月离任。	房地产开发经营。	存续
宁波梅山保税港区星越投资管理合伙企业（有限合伙）	董事孙文兵妹夫蔡建中持有 99% 财产份额	投资管理、投资咨询。	存续
宁波顺居房地产经纪有限公司九江分公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任负责人，于 2020 年 5 月 12 日离职	房地产经纪；广告设计、制作、代理、发布；商务信息咨询。	存续
宁波顺居房地产经纪有限公司江西分公司	董事孙文兵妹夫蔡建中担任负责人，于 2020 年 5 月 8 日离职	房地产经纪，广告设计、制作、发布、代理；商务信息咨询。	存续
祥瑞德财税服务（深圳）有限公司	监事谭丽平的配偶王华担任执行董事、总经理的公司	代理记账，一般纳税人申请，年报申报，年检申报，公司注册等财税相关业务代理。	存续

### 3、报告期曾存在的关联方

公司名称	与发行人关联关系	主营业务	解除关联关系事由
明阳科技（香港）有限公司	张佩珂持股 90%	未开展经营活动	2018 年 4 月 6 日注销
Sunshine Flourish Limited (BVI)	明阳科技（香港）有限公司持股 100%	未开展经营活动	2017 年 7 月 12 日注销
Sunshine Global PCB Group Limited (HK)	Sunshine Flourish Limited (BVI) 持股 100%	未开展经营活动	2017 年 5 月 5 日注销
深圳市速正电子有限公司	张佩珂持股 90%，罗芳持股 10%	报告期内，速正电子未实际从事业务经营	2017 年 4 月 21 日注销
Sunshine PCB GmbH	原 Sunshine Europe Rinde PCB GmbH 的子公司	从事印制电路板的销售	2017 年 9 月 1 日，公司全资孙公司 Sunshine Europe Rinde PCB GmbH 吸收合并 Sunshine PCB GmbH，且合并后更名为“Sunshine PCB GmbH”
敏华控股有限公司	独立董事王贵升曾	主营业务涉及沙发、床垫、板	王贵升于 2018

	担任该公司执行董事、首席财务官、公司秘书	式家具、海绵、家具配件等产品的研发、制造、销售和服务	年3月31日离职
敏华家具制造（深圳）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	生产经营沙发、家具、海棉	王贵升于2018年5月离任
敏华家具总部（吴江）有限公司	独立董事王贵升曾担任负责人	从事家具的零售、批发、进出口业务、展销服务	王贵升于2017年5月离任
敏华实业（吴江）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	研发、生产高档家具、家具配件、床上用品、聚氨酯泡沫塑料及制品	王贵升于2017年5月离任
敏华家具制造（惠州）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	主营业务涉及沙发、床垫、板式家具、海绵、家具配件等产品的研发、制造、销售和服务	王贵升于2018年7月离任
敏华家居商场（惠州）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	销售：家具、建筑材料、装饰装修材料、针纺织品、五金交电、普通机械及配件、电器机械及器材、家用电器、制冷设备、空调设备、工艺美术品（不含象牙、虎骨及其制品、文物）；广告设计、制作、代理发布；预包装食品（不含复热）；散装食品零售；图书、报刊、期刊、音像制品零售；游乐设备经营及管理；餐饮及配送服务；物业服务；企业管理咨询；承办会议及商品展览展示活动。（以上项目不涉及国家规定实施准入特别管理措施）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	王贵升于2018年7月离任
敏华家居产业（惠州）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	主营业务涉及沙发、床垫、板式家具、海绵、家具配件等产品的研发、制造、销售和服务	王贵升于2018年7月离任
金雅典床具制造（深圳）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	生产经营床垫、床具。增加：家具、家居饰品、装修材料及相关配套产品的批发和进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其它专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）	王贵升于2018年11月离任
敏华家居（苏州）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	生产高档家具（板式家具、沙发、床垫、床具），家具配件（五金件、机械件、电动伸缩机、按摩器材），床上用品，销售本公司自产产品；从事与本公司生产产品同类商品的零售、批发及进出口业务、展销业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）	王贵升于2017年3月离任



锐迈机械科技（吴江）有限公司	独立董事王贵升曾担任董事	设计、开发、生产和销售为家居企业配套的精密机械装置及电动床，从事线性驱动器、电子元器件的生产、销售及进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请），并提供相关技术咨询服务。道路普通货物运输，货物专用运输（集装箱）。家具配件、成品沙发、沙发坐具、铁框架及木框架坐具、机械设备及配件、手工具、电动工具的销售、进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	王贵升于 2017 年 5 月离任
华林证券股份有限公司	独立董事南洁曾任该公司独立董事	证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；证券投资基金代销；证券资产管理；代销金融产品；融资融券业务。	2017 年 4 月，南洁不再担任该公司独立董事
深圳博范投资咨询有限公司	独立董事南洁曾持股 95%	投资咨询、经济信息咨询（不含人才中介、证券、保险、基金、金融业务及其它限制项目）；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；经营进出口业务（法律、行政法规规定禁止的项目除外；法律、行政法规规定限制的项目须取得许可证后方可经营）。	2017 年 1 月，南洁转让持有的全部股份

#### 4、关联自然人

公司董事、监事、高级管理人员，以及关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 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本公司的关联自然人。

### （二）报告期发生的关联交易情况

#### 1、经常性关联交易

##### （1）关联销售及采购

##### ①销售商品/提供劳务

报告期内，本公司除与子公司存在关联销售外，与其它关联方不存在向其销售的情况。

## ②采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
深圳市百柔新材料技术有限公司	原材料	115.53	-	-	-
合计		115.53	-	-	-

报告期，公司向关联方采购商品的金额分别为0.00万元、0.00万元、0.00万元和115.53万元，发生额较小。

## (2) 关键管理人员报酬

报告期，发行人支付给关键管理人员的薪酬如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
关键管理人员报酬	646.26	1,355.95	1,357.03	1,081.46

关键管理人员包括公司的董事、监事和高级管理人员。

除上述事项外，报告期内发行人未发生其他经常性关联交易。

## 2、偶发性关联交易

### (1) 接受百柔新材料技术服务

2019年7月，发行人与百柔新材料签订技术合作协议，约定百柔新材料与发行人开展合作研究，百柔新材料收取技术合作费用（不含税）2.55万元。

发行人上述关联交易签订了项目合作协议，技术合作费用按照市场价格定价。

### (2) 接受关联方担保

报告期内，存在关联方为公司提供担保的情形。截止报告期末，关联方为本公司银行借款提供担保的事项如下：

金额单位：万元

担保方	债权人	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
张佩珂	招商银行股份有限公司深圳分行	8,000.00	2019年5月31日	2023年5月7日	否
张佩珂	上海银行股份有限公司深圳分行	16,000.00	2019年7月15日	2022年4月24日	否
张佩珂	交通银行股份有限公司深圳分行	20,000.00	2019年12月30日	2024年6月16日	否
张佩珂	中国银行股份有限公司深圳福永支行	12,000.00	2020年3月18日	2023年3月17日	否

报告期，关联方为公司贷款提供担保，有利于公司取得银行贷款，具有必要性。报告期，关联方为公司提供担保未收取费用。

### 3、关联交易履行的程序

发行人上述关联交易均签订了协议或合同，按照市场价格定价或协议价格定价，关联交易均按照法律、法规及公司章程的规定履行了关联交易决策程序，关联董事或关联股东均回避了表决。

## （三）关联方应收应付款项余额

### 1、应收项目

报告期各期末，发行人关联方应收款项均无余额。

### 2、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付账款	深圳市百柔新材料技术有限公司	77.92	-	-	-
	合计	77.92	-	-	-

报告期各期末，发行人关联方应付款项账面余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元和 77.92 万元，余额较小。



#### （四）控股股东及实际控制人做出的减少关联交易的承诺及履行情况

为减少及规范与公司的关联交易，避免资金占用，公司控股股东润玺投资及实际控制人张佩珂做出如下承诺：

（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。

截至本募集说明书签署之日，公司控股股东润玺投资和实际控制人张佩珂关于减少关联交易的承诺履行情况良好，关联交易规范，金额较小。

#### （五）独立董事意见

公司独立董事针对关联交易情况发表意见如下：“公司已在《公司章程》等制度中制定了规范关联交易的措施、关联交易表决程序及关联方回避表决的相关规定。自2016年以来，公司有效地执行了上述制度的规定，期间所发生的关

联交易为公司正常经营所需，具有必要性，交易价格的制定合法、公允，符合公开、公平、公正原则，履行了必要的法定审批程序，决策程序合法有效，不存在损害公司及公司股东，尤其是中小股东利益的情况。”

## 第六节 财务会计信息与管理层分析

立信会计师事务所接受公司委托，对明阳电路合并及母公司财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2017 年度、2018 年度及 2019 年度的公司利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关财务报表附注进行审计，分别出具了信会师报字[2018]第 ZI10174 号、信会师报字[2019]第 ZI10156 号、信会师报字[2020]第 ZI10241 号《审计报告》。2020 年 1-6 月财务报告未经审计。

投资者欲详细了解公司财务会计信息，请认真阅读审计报告和财务报告全文。

公司根据自身所处的行业和发展阶段，财务会计信息相关事项的性质和金额两方面判断其重要性。在判断财务会计信息相关事项的性质重要性时，本公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响本公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断事项金额大小的重要性时，基于对公司业务性质的考虑，公司选取税前利润总额为基准确定可接受的重要性水平，以报告期各期税前利润总额绝对值的 5%作为公司财务报表整体的重要性水平。

### 一、最近三年及一期财务报告的审计意见

立信会计师事务所对明阳电路 2017 年、2018 年、2019 年的财务报表均出具了标准无保留意见的审计报告。2020 年 1-6 月财务报告未经审计。

除特别说明，本节财务信息摘自公司最近三年及一期的财务报告或据其计算。

### 二、最近三年及一期财务报表

#### （一）合并财务报表

##### 1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
----	-----------------	------------------	------------------	------------------

<b>流动资产</b>				
货币资金	178,239,801.04	174,112,048.22	326,903,180.29	179,307,872.78
交易性金融资产	617,200,934.09	543,019,710.86	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
应收票据	1,000,000.00	1,500,000.00	1,300,000.00	300,000.00
应收账款	261,216,308.53	224,030,722.22	203,728,780.67	192,030,897.58
预付款项	7,131,839.03	3,912,022.61	2,332,990.21	5,178,752.47
其他应收款	12,815,403.94	15,082,186.46	14,014,115.27	27,932,182.22
存货	142,334,424.60	136,344,427.41	132,410,194.96	127,115,937.17
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	4,705,773.66	5,713,180.96	447,000,573.91	6,079,971.49
<b>流动资产合计</b>	<b>1,224,644,484.89</b>	<b>1,103,714,298.74</b>	<b>1,127,689,835.31</b>	<b>537,945,613.71</b>
<b>非流动资产</b>				
可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
投资性房地产	664,771.80	694,837.62	754,969.26	815,100.90
固定资产	571,017,875.86	557,459,323.81	519,593,776.87	379,600,027.95
在建工程	90,763,275.77	87,694,976.93	43,171,713.99	27,683,044.01
工程物资	-	-	-	-
无形资产	23,761,469.21	22,448,566.83	20,650,686.52	20,499,972.42
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	12,994,220.46	14,734,527.64	15,245,785.79	17,239,484.07
递延所得税资产	10,500,061.29	10,875,086.81	16,092,718.76	6,898,991.11
其他非流动资产	21,296,178.26	5,732,721.75	9,933,785.62	1,475,357.73
<b>非流动资产合计</b>	<b>730,997,852.65</b>	<b>699,640,041.39</b>	<b>625,443,436.81</b>	<b>454,211,978.19</b>
<b>资产总计</b>	<b>1,955,642,337.54</b>	<b>1,803,354,340.13</b>	<b>1,753,133,272.12</b>	<b>992,157,591.90</b>

## 合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
<b>流动负债</b>				
短期借款	171,461,379.84	50,104,904.19	70,000,000.00	76,593,865.13
交易性金融负债	-	-	-	-
应付票据	8,992,762.52	36,680,233.83	44,998,577.37	61,718,479.23
应付账款	262,125,116.49	251,937,375.08	258,958,047.98	235,733,168.38
预收款项	-	2,517,154.72	8,145,619.52	771,913.29
合同负债	2,598,428.05			

应付职工薪酬	31,434,606.66	36,251,588.67	31,605,403.57	25,993,316.33
应交税费	9,474,166.53	4,193,048.44	12,131,812.81	13,094,315.77
其他应付款	46,876,977.63	24,984,291.56	12,992,361.92	11,695,460.90
一年内到期的非流动负债	2,251,750.78	2,176,521.85	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>535,215,188.50</b>	<b>408,845,118.34</b>	<b>438,831,823.17</b>	<b>425,600,519.03</b>
<b>非流动负债</b>				
长期借款	7,778,311.80	8,740,719.73	-	-
应付债券	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
专项应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	35,536,414.94	33,655,574.27	39,474,407.26	38,049,946.34
递延所得税负债	29,445,027.44	28,765,073.67	21,314,538.19	1,599,914.28
其他非流动负债	-	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>72,759,754.18</b>	<b>71,161,367.67</b>	<b>60,788,945.45</b>	<b>39,649,860.62</b>
<b>负债合计</b>	<b>607,974,942.68</b>	<b>480,006,486.01</b>	<b>499,620,768.62</b>	<b>465,250,379.65</b>
<b>股东权益</b>				
股本	279,312,900.00	277,200,000.00	184,800,000.00	92,400,000.00
其他权益工具	-	-	-	-
资本公积	733,642,347.21	714,998,029.57	807,398,029.57	260,689,177.37
减：库存股	19,671,099.00			
其他综合收益	4,309,373.75	3,117,013.55	1,519,689.97	-1,679,001.81
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	33,829,295.62	33,829,295.62	23,763,114.38	15,357,654.62
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	316,273,360.01	294,203,515.38	236,031,669.58	160,139,382.07
归属于母公司股东权益合计	1,347,696,177.59	1,323,347,854.12	1,253,512,503.50	526,907,212.25
少数股东权益	-28,782.73	-	-	-
<b>股东权益合计</b>	<b>1,347,667,394.86</b>	<b>1,323,347,854.12</b>	<b>1,253,512,503.50</b>	<b>526,907,212.25</b>
<b>负债及股东权益合计</b>	<b>1,955,642,337.54</b>	<b>1,803,354,340.13</b>	<b>1,753,133,272.12</b>	<b>992,157,591.90</b>

## 2、合并利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
<b>一、营业总收入</b>	<b>631,367,783.72</b>	<b>1,149,543,078.35</b>	<b>1,131,402,755.08</b>	<b>1,053,920,394.71</b>
其中：营业收入	631,367,783.72	1,149,543,078.35	1,131,402,755.08	1,053,920,394.71
<b>二、营业总成本</b>	<b>541,618,579.00</b>	<b>1,009,788,966.17</b>	<b>998,055,058.06</b>	<b>916,136,810.77</b>
其中：营业成本	439,693,382.15	804,896,043.30	806,137,464.08	724,377,186.33
税金及附加	4,488,910.28	7,051,796.22	8,599,674.16	9,119,554.13
销售费用	36,273,615.28	74,482,561.63	85,523,684.76	66,666,841.40
管理费用	38,059,979.53	68,498,630.10	69,435,773.89	58,791,319.52

研发费用	23,480,622.50	54,318,806.75	45,545,972.05	45,102,689.58
财务费用	-377,930.74	541,128.17	-17,187,510.88	12,079,219.81
其中：利息费用	2,698,941.84	5,112,143.84	2,377,067.80	2,822,807.79
利息收入	926,586.65	1,638,140.31	10,189,308.71	728,602.30
加：其他收益	10,480,263.35	20,449,626.64	16,110,836.84	5,456,471.88
投资收益（损失以“-”号填列）	9,598,320.03	17,442,495.58	10,478,272.40	762,772.61
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	813,514.74	4,809,710.86	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,485,766.90	-1,434,413.03	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-9,261,008.14	-29,627,753.81	-26,424,044.42	-10,099,601.17
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-1,482,790.59	-123,490.69	-387,041.60	-251,688.43
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>97,411,737.21</b>	<b>151,270,287.73</b>	<b>133,125,720.24</b>	<b>133,651,538.83</b>
加：营业外收入	689,878.56	1,307,685.34	6,107,303.08	682,981.83
减：营业外支出	375,379.58	233,814.74	598,602.78	192,677.52
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>97,726,236.19</b>	<b>152,344,158.33</b>	<b>138,634,420.54</b>	<b>134,141,843.14</b>
减：所得税费用	14,701,174.29	19,426,131.29	17,376,673.27	17,278,004.95
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>83,025,061.90</b>	<b>132,918,027.04</b>	<b>121,257,747.27</b>	<b>116,863,838.19</b>
（一）按经营持续性分类				
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	83,025,061.90	132,918,027.04	121,257,747.27	116,863,838.19
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
归属于母公司股东的净利润	83,053,844.63	132,918,027.04	121,257,747.27	116,863,838.19
少数股东损益	-28,782.73	-	-	-
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>1,192,360.20</b>	<b>1,597,323.58</b>	<b>3,198,691.78</b>	<b>-4,879,092.72</b>
<b>七、综合收益总额</b>	<b>84,217,422.10</b>	<b>134,515,350.62</b>	<b>124,456,439.05</b>	<b>111,984,745.47</b>
归属于母公司股东的综合收益总额	84,246,204.83	134,515,350.62	124,456,439.05	111,984,745.47
归属于少数股东的综合收益总额	-28,782.73	-	-	-
<b>八、每股收益</b>				
（一）基本每股收益	0.30	0.48	0.44	0.47
（二）稀释每股收益	0.30	0.48	0.44	0.47

## 3、合并现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	648,999,755.05	1,164,555,655.22	1,145,464,740.19	1,034,835,480.43
收到的税费返还	43,119,542.37	94,283,230.52	127,830,867.07	86,501,694.21
收到其他与经营活动有关的现金	13,765,110.49	13,935,659.03	31,612,023.13	2,905,520.12
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>705,884,407.91</b>	<b>1,272,774,544.77</b>	<b>1,304,907,630.39</b>	<b>1,124,242,694.76</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	472,757,679.28	779,544,603.98	850,135,063.05	719,220,030.20
支付给职工以及为职工支付的现金	127,903,789.73	226,073,409.10	222,783,442.97	196,309,129.71
支付的各项税费	14,343,459.23	21,814,396.00	21,509,864.99	29,453,134.54
支付其他与经营活动有关的现金	16,202,605.09	25,039,277.62	25,169,494.99	20,185,315.45
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>631,207,533.33</b>	<b>1,052,471,686.70</b>	<b>1,119,597,866.00</b>	<b>965,167,609.90</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>74,676,874.58</b>	<b>220,302,858.07</b>	<b>185,309,764.39</b>	<b>159,075,084.86</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	1,068,210,000.00	1,855,810,000.00	1,805,590,000.00	113,000,000.00
取得投资收益收到的现金	10,002,181.08	18,301,653.23	11,106,968.76	762,772.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	585,269.16	23,349.56	383,268.00	475,004.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>1,078,797,450.24</b>	<b>1,874,135,002.79</b>	<b>1,817,080,236.76</b>	<b>114,237,776.61</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	84,693,528.01	205,064,564.48	209,328,681.60	138,636,332.62
投资支付的现金	1,141,600,000.00	1,836,020,000.00	2,363,590,000.00	68,000,000.00
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				
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>1,226,293,528.01</b>	<b>2,041,084,564.48</b>	<b>2,572,918,681.60</b>	<b>206,636,332.62</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-147,496,077.77</b>	<b>-166,949,561.69</b>	<b>-755,838,444.84</b>	<b>-92,398,556.01</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	19,671,099.00		651,990,943.40	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				
取得借款收到的现金	141,387,600.00	110,000,000.00	78,543,957.61	77,822,643.96
发行债券收到的现金				

收到其他与筹资活动有关的现金	11,004,077.00	29,877,969.41	150,940,888.49	60,572,656.46
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>172,062,776.00</b>	<b>139,877,969.41</b>	<b>881,475,789.50</b>	<b>138,395,300.42</b>
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	130,000,000.00	84,999,606.92	47,024,285.53
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	63,607,287.86	69,607,803.56	39,529,608.54	30,533,196.52
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	2,124,590.08	27,378,568.00	121,058,739.01	108,040,596.98
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>85,731,877.94</b>	<b>226,986,371.56</b>	<b>245,587,954.47</b>	<b>185,598,079.03</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>86,330,898.06</b>	<b>-87,108,402.15</b>	<b>635,887,835.03</b>	<b>-47,202,778.61</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>168,745.81</b>	<b>3,451,731.50</b>	<b>3,344,429.93</b>	<b>-3,694,939.10</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>13,680,440.68</b>	<b>-30,303,374.27</b>	<b>68,703,584.51</b>	<b>15,778,811.14</b>
加：期初现金及现金等价物的余额	159,273,963.93	189,577,338.20	120,873,753.69	105,094,942.55
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>172,954,404.61</b>	<b>159,273,963.93</b>	<b>189,577,338.20</b>	<b>120,873,753.69</b>

#### 4、报告期内合并财务报表范围变化情况

2017年，公司新增合并单位1家，减少合并单位1家，系公司通过投资新设立了珠海明阳电路科技有限公司1家全资子公司；2017年7月5日，香港明阳董事会作出决议，同意德国明阳与德国SPG之间进行吸收合并。随后德国明阳与德国SPG签署合并合同，约定双方进行合并，且合并后德国明阳名称变更为“SUNSHINE PCB GMBH”。德国明阳本次吸收合并德国SPG已于2017年9月1日录入工商登记册，德国SPG的注销已于2017年9月5日录入工商登记册。

2020年1月19日，公司与自然人共同出资设立深圳明阳芯蕊半导体有限公司，深圳明阳芯蕊半导体有限公司注册资本为1,400万元，公司持股75%，自设立起将其纳入合并报表范围。

## （二）母公司财务报表

### 1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
<b>流动资产</b>				
货币资金	57,727,263.45	59,620,122.97	268,226,483.07	129,581,877.97
交易性金融资产	496,339,923.50	421,588,156.19	-	-



以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		-	-	-
应收票据	1,000,000.00	500,000.00	1,300,000.00	-
应收账款	189,890,390.56	209,475,482.44	128,503,768.49	161,895,483.86
预付款项	4,922,071.28	2,011,229.57	942,980.14	4,390,257.40
其他应收款	6,765,004.98	10,185,373.83	95,058,637.29	154,813,565.53
存货	57,171,449.46	52,631,994.82	51,807,441.55	51,771,939.91
一年内到期的非流动资产		-	-	-
其他流动资产	3,030,389.87	3,192,191.36	391,014,318.78	850,606.53
<b>流动资产合计</b>	<b>816,846,493.10</b>	<b>759,204,551.18</b>	<b>936,853,629.32</b>	<b>503,303,731.20</b>
<b>非流动资产</b>				
可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	556,623,021.97	550,986,000.00	350,986,000.00	150,986,000.00
其他权益工具投资	-	-	-	-
投资性房地产	664,771.80	694,837.62	754,969.26	815,100.90
固定资产	98,281,104.25	96,835,479.23	94,443,275.13	85,197,250.12
在建工程	7,319,206.51	1,929,107.43	3,824,295.26	2,211,109.31
无形资产	7,831,796.71	7,087,423.60	5,200,534.17	4,584,583.70
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	7,337,813.72	8,329,413.06	5,349,185.33	5,549,643.81
递延所得税资产	1,987,451.22	1,935,258.57	2,420,221.75	1,518,791.47
其他非流动资产	15,004,379.55	1,177,056.15	3,574,454.22	1,152,560.43
<b>非流动资产合计</b>	<b>695,049,545.73</b>	<b>668,974,575.66</b>	<b>466,552,935.12</b>	<b>252,015,039.74</b>
<b>资产总计</b>	<b>1,511,896,038.83</b>	<b>1,428,179,126.84</b>	<b>1,403,406,564.44</b>	<b>755,318,770.94</b>

## 母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
<b>流动负债</b>				
短期借款	171,461,379.84	50,104,904.19	70,000,000.00	76,593,865.13
交易性金融负债	-	-	-	-
应付票据	14,455,400.44	36,680,233.83	44,998,577.37	61,718,479.23
应付账款	104,664,734.06	111,858,881.14	94,733,599.59	124,415,417.85
预收款项	-	706,558.70	206,082.62	578,540.62
合同负债	238,624.64	-	-	-
应付职工薪酬	17,001,950.09	20,976,232.86	16,288,639.75	13,006,234.02
应交税费	274,872.15	244,212.84	1,647,524.86	1,696,647.74
其他应付款	32,240,156.68	8,669,897.22	13,214,954.65	9,067,774.20
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-

其他流动负债	-	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>340,337,117.90</b>	<b>229,240,920.78</b>	<b>241,089,378.84</b>	<b>287,076,958.79</b>
<b>非流动负债</b>				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
专项应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	3,597,249.84	3,991,377.04	6,195,942.03	2,696,174.15
递延所得税负债	9,268,383.07	8,815,843.13	5,972,070.05	1,599,914.28
其他非流动负债	-	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>12,865,632.91</b>	<b>12,807,220.17</b>	<b>12,168,012.08</b>	<b>4,296,088.43</b>
<b>负债合计</b>	<b>353,202,750.81</b>	<b>242,048,140.95</b>	<b>253,257,390.92</b>	<b>291,373,047.22</b>
<b>所有者权益</b>				
股本	279,312,900.00	277,200,000.00	184,800,000.00	92,400,000.00
其他权益工具	-	-	-	-
资本公积	733,642,347.21	714,998,029.57	807,398,029.57	260,689,177.37
减:库存股	19,671,099.00	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	33,829,295.62	33,829,295.62	23,763,114.38	15,357,654.62
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	131,579,844.19	160,103,660.70	134,188,029.57	95,498,891.73
外币报表折算差额	-	-	-	-
<b>所有者权益合计</b>	<b>1,158,693,288.02</b>	<b>1,186,130,985.89</b>	<b>1,150,149,173.52</b>	<b>463,945,723.72</b>
<b>负债及所有者权益合计</b>	<b>1,511,896,038.83</b>	<b>1,428,179,126.84</b>	<b>1,403,406,564.44</b>	<b>755,318,770.94</b>

## 2、母公司利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
<b>一、营业总收入</b>	313,215,819.07	599,949,856.63	672,830,605.26	707,601,993.42
减：营业成本	240,743,190.07	452,572,989.11	529,324,443.11	543,086,084.83
税金及附加	1,202,410.59	3,453,291.72	5,111,905.36	5,541,248.60
销售费用	12,309,273.93	28,955,559.83	42,796,519.97	27,233,830.28
管理费用	20,514,298.86	33,532,092.02	34,721,682.80	28,143,576.56
研发费用	12,055,802.22	33,457,980.33	25,950,796.20	28,932,046.89
财务费用	-267,269.97	829,220.01	-17,735,266.78	12,147,036.21
其中：利息费用	2,561,988.78	5,037,231.92	2,377,067.80	2,694,260.03
利息收入	619,502.88	1,099,504.86	9,705,976.69	653,252.89
加：其他收益	7,761,387.30	16,071,712.36	6,858,273.98	1,760,851.30
投资收益（损失以“-”号填列）	6,912,138.34	53,425,840.01	37,759,794.75	762,772.61
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	1,384,058.82	3,378,156.19	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-570,338.39	528,480.59	-	-

资产减值损失（损失以“-”号填列）	-4,087,680.73	-13,386,286.83	-11,072,077.91	-6,578,946.72
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-73,552.54	-72,581.60	-362,104.61	-226,631.84
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>37,984,126.17</b>	<b>107,094,044.33</b>	<b>85,844,410.81</b>	<b>58,236,215.40</b>
加：营业外收入	206,326.69	1,087,590.59	5,166,095.43	275,454.29
减：营业外支出	2,001.69	84,517.77	58,488.11	43,455.01
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>38,188,451.17</b>	<b>108,097,117.15</b>	<b>90,952,018.13</b>	<b>58,468,214.68</b>
减：所得税费用	5,728,267.68	7,435,304.78	6,897,420.53	7,896,296.45
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>32,460,183.49</b>	<b>100,661,812.37</b>	<b>84,054,597.60</b>	<b>50,571,918.23</b>
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>32,460,183.49</b>	<b>100,661,812.37</b>	<b>84,054,597.60</b>	<b>50,571,918.23</b>

### 3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	339,135,962.70	537,998,159.79	690,117,539.25	653,475,759.62
收到的税费返还	25,003,824.73	42,817,618.56	82,478,975.15	53,969,575.21
收到其他与经营活动有关的现金	8,971,028.29	76,554,456.76	52,899,272.25	2,220,294.34
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>373,110,815.72</b>	<b>657,370,235.11</b>	<b>825,495,786.65</b>	<b>709,665,629.17</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	264,659,267.30	425,520,773.48	576,427,024.13	499,431,822.76
支付给职工以及为职工支付的现金	64,175,569.68	110,665,719.24	111,383,982.20	108,340,355.19
支付的各项税费	6,328,460.11	8,921,334.47	10,339,024.06	13,444,466.84
支付其他与经营活动有关的现金	10,386,678.35	18,164,235.67	19,203,084.49	28,063,667.12
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>345,549,975.44</b>	<b>563,272,062.86</b>	<b>717,353,114.88</b>	<b>649,280,311.91</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>27,560,840.28</b>	<b>94,098,172.25</b>	<b>108,142,671.77</b>	<b>60,385,317.26</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	818,210,000.00	1,437,810,000.00	1,464,590,000.00	113,000,000.00
取得投资收益收到的现金	7,154,828.49	54,126,323.32	38,225,382.45	762,772.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	25,127.00	32,389.56	23,773,253.12	434,004.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>825,389,955.49</b>	<b>1,491,968,712.88</b>	<b>1,526,588,635.57</b>	<b>114,196,776.61</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,222,784.99	38,676,190.71	38,336,782.77	55,090,949.65
投资支付的现金	896,850,000.00	1,548,020,000.00	2,172,590,000.00	68,000,000.00
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				
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>932,072,784.99</b>	<b>1,586,696,190.71</b>	<b>2,210,926,782.77</b>	<b>123,090,949.65</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-106,682,829.50</b>	<b>-94,727,477.83</b>	<b>-684,338,147.20</b>	<b>-8,894,173.04</b>

<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	19,671,099.00	-	651,990,943.40	-
取得借款收到的现金	141,387,600.00	110,000,000.00	78,543,957.61	77,822,643.96
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	11,004,077.00	29,877,969.41	150,940,888.49	60,372,656.46
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>172,062,776.00</b>	<b>139,877,969.41</b>	<b>881,475,789.50</b>	<b>138,195,300.42</b>
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	130,000,000.00	84,999,606.92	47,024,285.53
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	63,607,287.86	69,527,586.09	39,529,608.54	30,533,196.52
支付其他与筹资活动有关的现金	2,124,590.08	27,378,568.00	121,058,739.01	108,040,596.98
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>85,731,877.94</b>	<b>226,906,154.09</b>	<b>245,587,954.47</b>	<b>185,598,079.03</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>86,330,898.06</b>	<b>-87,028,184.68</b>	<b>635,887,835.03</b>	<b>-47,402,778.61</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>450,919.50</b>	<b>1,538,887.96</b>	<b>60,522.50</b>	<b>-5,265,893.00</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>7,659,828.34</b>	<b>-86,118,602.30</b>	<b>59,752,882.10</b>	<b>-1,177,527.39</b>
加：期初现金及现金等价物的余额	44,782,038.68	130,900,640.98	71,147,758.88	72,325,286.27
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>52,441,867.02</b>	<b>44,782,038.68</b>	<b>130,900,640.98</b>	<b>71,147,758.88</b>

### 三、报告期内主要财务指标及其非经常性损益明细表

#### （一）主要财务指标（合并口径）

财务指标	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	2.29	2.70	2.57	1.26
速动比率（倍）	2.02	2.37	2.27	0.97
资产负债率（母公司）	23.36%	16.95%	18.05%	38.58%
资产负债率（合并）	31.09%	26.62%	28.50%	46.89%
每股净资产（元/股）	4.82	4.77	6.78	5.70
财务指标	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
应收账款周转率（次）	2.46	5.07	5.40	5.53
存货周转率（次）	2.89	5.50	5.82	6.63
息税折旧摊销前利润（万元）	13,828.48	23,337.53	20,103.63	18,376.23
利息保障倍数（倍）	51.24	45.65	84.57	65.10
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.27	0.79	1.00	1.72
每股净现金流量（元）	0.05	-0.11	0.37	0.17
研发费用占营业收入的比重	3.72%	4.73%	4.03%	4.28%

注：上述主要财务指标计算方法如下：

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=总负债/总资产

- 4、每股净资产=期末净资产/期末总股本
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧摊销
- 8、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本
- 11、研发费用占营业收入的比重=各项研发费用合计/营业收入

## （二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订），本公司报告期净资产收益率和每股收益如下：

报告期净利润		加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020年1-6月	6.13%	0.30	0.30
	2019年	10.36%	0.48	0.48
	2018年	10.51%	0.44	0.44
	2017年	24.22%	0.47	0.47
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020年1-6月	4.89%	0.24	0.24
	2019年	7.41%	0.34	0.34
	2018年	8.18%	0.34	0.34
	2017年	22.97%	0.45	0.45

## （三）非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
非流动资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	-148.28	-13.49	-51.82	-25.17
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）	1,081.55	2,044.96	2,111.08	545.65
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	1,047.83	76.28
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	1,041.18	2,225.22	-	-

金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	31.45	108.53	63.99	49.03
减：非经常性损益相应的所得税	327.93	574.35	478.61	41.66
合计	1,677.98	3,790.87	2,692.46	604.12

## 四、会计政策、会计估计变更以及会计差错更正对公司的影响

### （一）会计政策变更及对公司的影响

#### 1、2017年会计政策变更

（1）依据财政部新发布的《关于印发修订〈企业会计准则第16号——政府补助〉的通知》（财会〔2017〕15号）会计政策变更

根据财政部发布的《企业会计准则第16号——政府补助》（财会〔2017〕15号）的规定，公司将2017年1月1日起收到的与企业日常活动相关的政府补助从“营业外收入”调整至“其他收益”、“财务费用”，此次修订仅对财务报表项目列示产生影响，对公司损益、总资产、净资产不产生影响，不涉及以前年度的追溯调整。此次会计政策变更对公司2017年财务报表累计影响为：调增合并利润表“其他收益”本期金额5,456,471.88元。

（2）依据财政部颁布新制定的《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（财会〔2017〕13号）会计政策变更

根据财政部发布的《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（财会〔2017〕13号）的规定，公司在合并及母公司利润表中区分“持续经营净利润”和“终止经营净利润”项目。此次会计政策变更对公司2017年财务报表累计影响为：列示持续经营净利润本年金额116,863,838.19元，上年金额123,134,163.37元；列示终止经营净利润本年金额0元，上年金额0元。

（3）依据财政部新发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》

## （财会〔2017〕30号）会计政策变更

根据财政部发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30号）的规定，公司在合并及母公司利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”及“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。此次会计政策变更对公司2017年财务报表累计影响为：营业外收入（减营业外支出）减少-251,688.43元，重分类至资产处置收益本年金额-251,688.43元；上年营业外收入减少283,503.92元，营业外支出减少165,371.05元，重分类至资产处置收益118,132.87元。

## 2、2018年会计政策变更

根据《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号）的规定，公司进行了如下变更：

会计政策变更的内容	受重要影响的报表项目名称和金额
资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；比较数据相应调整。	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，本期金额205,028,780.67元，上期金额192,330,897.58元；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，本期金额303,956,625.35元，上期金额297,451,647.61元；调增“其他应收款”本期金额161,976.25元，上期金额0元；调增“其他应付款”本期金额117,577.80元，上期金额303,009.55元；调增“固定资产”本期金额19,024.08元，上期金额93,422.77元。
利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；比较数据相应调整。	调减“管理费用”本期金额45,545,972.05元，上期金额45,102,689.58元，重分类至“研发费用”。

## 3、2019年会计政策变更

### （1）依据新金融工具准则会计政策变更

财政部自2017年3月31日起陆续修订并颁布了《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号—金融资产转移》（财会〔2017〕8号）、《企业会计准则第24号—套期会计》（财会〔2017〕9号）、《企业会计准则第37号—金融工具列报》（财会〔2017〕14号）（统称为新金融工具准则）。公司据此对原会计政策进行相应变更，自2019年1月1日起施行上述新金融工具准则。



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
银行理财产品投资重分类为“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”	合并资产负债表 货币资金：减少 120,000,000.00 元；其他流动资产减少：438,000,000.00 元；交易性金融资产：增加 558,000,000.00 母公司资产负债表 货币资金：减少 120,000,000.00 元；其他流动资产减少：388,000,000.00 元；交易性金融资产：增加 508,000,000.00

以按照财会〔2019〕6号和财会〔2019〕16号的规定调整后的上年年末余额为基础，各项金融资产和金融负债按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

### ①合并资产负债表

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	326,903,180.29	货币资金	摊余成本	206,903,180.29
			交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	120,000,000.00
其他流动资产	摊余成本	447,000,573.91	其他流动资产	摊余成本	9,000,573.91
			交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	438,000,000.00

### ②母公司资产负债表

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	268,226,483.07	货币资金	摊余成本	148,226,483.07
			交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	120,000,000.00
其他流动资产	摊余成本	391,014,318.78	其他流动资产	摊余成本	3,014,318.78
			交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	388,000,000.00

(2) 依据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6号)会计政策变更

根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6号)的规定，公司进行了如下变更：

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
资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分列示为“应收票据”和“应收账款”；比较数	合并资产负债表 2018 年末的应收票据列示金额 1,300,000.00 元，应收账款列示金额 203,728,780.67 元。 母公司资产负债表 2018 年末的应收票据列示金额 1,300,000.00 元，应



据相应调整。	账款列示金额 128,503,768.49 元。
资产负债表中“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”；比较数据相应调整。	合并资产负债表 2018 年末的应付票据列示金额 44,998,577.37 元，应付账款列示金额 258,958,047.98 元。 母公司资产负债表 2018 年末的应付票据列示金额 44,998,577.37 元，应付账款列示金额 94,733,599.59 元。

(3) 依据财政部新颁布的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》(财会〔2019〕8 号) 会计政策变更

根据财政部颁布的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》(财会〔2019〕8 号) 相关规定，公司对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整；对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整。上述会计政策变更对本公司无影响。

(4) 依据财政部新颁布的《企业会计准则第 12 号——债务重组》(财会〔2019〕9 号) 会计政策变更

根据财政部颁布的《企业会计准则第 12 号——债务重组》(财会〔2019〕9 号) 相关规定，公司对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整；对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整。上述会计政策变更对本公司无影响。

#### 4、2020 年 1-6 月会计政策变更

(1) 执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订)(以下简称“新收入准则”)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。

公司进行了如下变更：

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
--------------	---------------

资产负债表中“预收款项”重分类到“合同负债”列示。	合并资产负债表 2020 年 6 月末的预收款项减少 2,598,428.05 元，合同负债增加 2,598,428.05 元； 母公司资产负债表 2020 年 6 月末的预收款项减少 238,624.64 元，合同负债增加 238,624.64 元。
---------------------------	---

## (2) 执行《企业会计准则解释第 13 号》

财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释第 13 号》（财会〔2019〕21 号，以下简称“解释第 13 号”），自 2020 年 1 月 1 日起施行，不要求追溯调整。

### ①关联方的认定

解释第 13 号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业。此外，解释第 13 号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

### ②业务的定义

解释第 13 号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13 号，比较财务报表不做调整，执行解释第 13 号未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

## (3) 执行《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》

财政部于 2019 年 12 月 16 日发布了《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》（财会〔2019〕22 号），适用于按照《碳排放权交易管理暂行办法》等有关规定开展碳排放权交易业务的重点排放单位中的相关企业（以下简称重点排放企业）。该规定自 2020 年 1 月 1 日起施行，重点排放企业应当采用未来适用法应用该规定。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行该规定，比较财务报表不做调整，执行该规

定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

#### (4) 执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》(财会〔2020〕10 号), 自 2020 年 6 月 19 日起施行, 允许企业对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定, 对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让, 企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

## (二) 会计估计变更

报告期内, 公司未发生主要的会计估计变更。

## (三) 重大会计差错及对公司的影响

报告期内, 公司未发生重大的会计差错更正。

# 五、财务状况分析

## (一) 资产结构分析

报告期各期末, 公司的资产结构如下:

单位: 万元

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	122,464.45	62.62%	110,371.43	61.20%	112,768.98	64.32%	53,794.56	54.22%
非流动资产	73,099.79	37.38%	69,964.00	38.80%	62,544.34	35.68%	45,421.20	45.78%
资产总额	195,564.23	100.00%	180,335.43	100.00%	175,313.33	100.00%	99,215.76	100.00%

报告期, 随着经营规模的不断扩大及盈利能力的增强, 公司的资产规模逐年增长, 2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末, 公司资产总额分别较上年末增长 76.70%、2.87%及 8.44%。2018 年末, 公司资产总额大幅增加, 主要系公司首次公开发行股票所致。

### 1、流动资产结构分析

报告期各期末, 公司的流动资产结构如下:

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	17,823.98	14.55%	17,411.20	15.78%	32,690.32	28.99%	17,930.79	33.33%
交易性金融资产	61,720.09	50.40%	54,301.97	49.20%	-	-	-	-
应收票据	100.00	0.08%	150.00	0.14%	130.00	0.12%	30.00	0.06%
应收账款	26,121.63	21.33%	22,403.07	20.30%	20,372.88	18.07%	19,203.09	35.70%
预付款项	713.18	0.58%	391.20	0.35%	233.30	0.21%	517.88	0.96%
其他应收款	1,281.54	1.05%	1,508.22	1.37%	1,401.41	1.24%	2,793.22	5.19%
存货	14,233.44	11.62%	13,634.44	12.35%	13,241.02	11.74%	12,711.59	23.63%
其他流动资产	470.58	0.38%	571.32	0.52%	44,700.06	39.64%	608.00	1.13%
<b>流动资产合计</b>	<b>122,464.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>110,371.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>112,768.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>53,794.56</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动资产规模逐年增加，流动资产结构基本保持稳定，主要为货币资金、应收账款、存货等。

#### (1) 货币资金

2018年末公司货币资金余额较大，主要系公司于2018年1月完成首次公开发行股票并募集资金所致；2019年末，公司货币资金大幅下降，主要系公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，将保本型理财产品调整至“交易性金融资产”科目列报。

#### (2) 交易性金融资产

2019年末、2020年6月末，公司交易性金融资产金额分别为54,301.97万元、61,720.09万元，主要是因为公司于2019年1月1日执行新金融工具准则，将保本型理财产品调整至“交易性金融资产”科目列报。

#### (3) 应收票据

公司的应收票据均为客户开具或背书转让的银行承兑汇票。

#### (4) 应收账款

##### ①应收账款的整体情况分析

报告期，公司应收账款规模随销售规模的扩大而增长。报告期各期末，公司应收账款余额占当期营业收入的比例平均为20.12%，应收账款变动与销售规模

变动相吻合，具体如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日 /2020年1-6月	2019年12月31日 /2019年	2018年12月31日 /2018年	2017年12月31日 /2017年
应收账款余额	27,509.43	23,588.42	21,481.14	20,243.11
营业收入	63,136.78	114,954.31	113,140.28	105,392.04
占比	21.79%	20.52%	18.99%	19.21%

注：2020年6月30日的应收账款余额占比已年化处理，占比=应收账款余额/（上半年营业收入\*2）。

由于印制电路板行业市场参与者众多，竞争比较激烈，各生产厂商为吸引下游客户、获得订单，一般会给予客户一定的信用期限；公司的主要客户多为所在行业内知名度高、信誉好的客户，回款情况良好。综上，公司应收账款占当期营业收入比例符合印制电路板行业的特征。

## ②应收账款账龄结构分析

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	27,465.28	99.84%	23,551.59	99.84%	21,450.25	99.86%	20,171.14	99.64%
1-2年	42.07	0.15%	35.48	0.15%	29.42	0.14%	31.32	0.15%
2-3年	1.37	0.0050%	1.35	0.01%	0.57	0.0027%	30.91	0.15%
3年以上	0.72	0.0026%	-	-	0.90	0.0042%	9.75	0.05%
合计	27,509.43	100.00%	23,588.42	100.00%	21,481.14	100.00%	20,243.11	100.00%

报告期各期末，公司的应收账款主要为账龄在一年以内的应收账款，质量良好。

## ③应收账款坏账计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项计提坏账准备的应收账款	5.90	5.90	-	-	-	-	-	-

采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款	27,503.53	1,381.90	23,588.42	1,185.35	21,450.10	1,077.23	20,243.11	1,040.02
其中：账龄组合	27,503.53	1,381.90	23,588.42	1,185.35	21,450.10	1,077.23	20,243.11	1,040.02
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	31.04	31.04	-	-
<b>合计</b>	<b>27,509.43</b>	<b>1,387.80</b>	<b>23,588.42</b>	<b>1,185.35</b>	<b>21,481.14</b>	<b>1,108.26</b>	<b>20,243.11</b>	<b>1,040.02</b>

#### A、采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司采用账龄分析法计提的应收账款坏账准备余额分别为1,040.02万元、1,077.23万元、1,185.35万元及1,381.90万元。

报告期，公司应收账款按账龄计提坏账准备的比例与同行业上市公司比较如下：

项目	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%
依顿电子	3%	30%	70%	100%	100%	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%
世运电路	3%	10%	20%	40%	80%	100%
奥士康	5%	20%	40%	60%	80%	100%
广东骏亚	3%	20%	50%	100%	100%	100%
丹邦科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
弘信电子	5%	10%	30%	100%	100%	100%
中京电子	2%	10%	30%	50%	80%	100%
深南电路	3%	30%	70%	100%	100%	100%
鹏鼎控股	5%	10%	30%	100%	100%	100%
东山精密	5%	20%	60%	100%	100%	100%
方正科技	10%	30%	60%	80%	100%	100%
四会富仕	5%	10%	30%	100%	100%	100%
<b>平均值</b>	<b>4.44%</b>	<b>18.33%</b>	<b>42.78%</b>	<b>77.22%</b>	<b>88.33%</b>	<b>100%</b>
明阳电路	5%	20%	50%	100%	100%	100%

注：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。截至本募集说明书出具日，行业代码为C39的A股上市公司共410家，公司选取了PCB收入占比超过50%的上市公司作为同行业可比上市公司，下同。

本公司应收账款按账龄计提坏账准备的比例与同行业可比公司相当，坏账准备计提合理、充分。

#### B、单项计提坏账准备的应收账款

2018年末、2020年6月末单项计提坏账准备的应收账款分别为31.04万元、5.90万元，因客户信用状况恶化全额计提坏账准备31.04万元、5.90万元。

#### ④应收账款前五名客户情况

截至2020年6月末，公司应收账款金额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	是否关联方	金额	占比	账龄
第一名	否	6,264.70	22.77%	1年以内
第二名	否	3,514.19	12.77%	1年以内
第三名	否	2,334.61	8.49%	1年以内
第四名	否	1,445.55	5.25%	1年以内
第五名	否	750.36	2.73%	1年以内
合计	-	14,309.39	52.02%	-

截至2020年6月末，公司应收账款前五名客户均为所在行业内知名度较高的企业，资信状况良好，已与公司建立了稳定的合作关系，且账龄均在1年以内，坏账风险较小。

#### (5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为2,793.22万元、1,401.41万元、1,508.22万元及1,281.54万元，占流动资产比例分别为5.19%、1.24%、1.37%及1.05%，所占比例较小，主要为应收出口退税款、保证金及押金等。

#### (6) 存货

报告期各期末，公司存货由原材料、在产品、库存商品、发出商品构成，存货余额结构情况如下表：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	5,320.11	422.92	4,199.10	382.12	3,987.91	250.78	4,468.68	97.06



在产品	2,062.91	49.71	2,579.49	40.46	2,532.03	47.34	3,010.86	78.32
库存商品	6,751.75	796.01	6,558.33	836.18	6,083.10	829.35	4,162.31	451.11
发出商品	1,308.89	-	1,488.92	-	1,655.74	-	1,696.24	-
委托加工物资	58.41	-	67.36	-	109.71	-	-	-
<b>合计</b>	<b>15,502.08</b>	<b>1,268.64</b>	<b>14,893.20</b>	<b>1,258.76</b>	<b>14,368.49</b>	<b>1,127.47</b>	<b>13,338.09</b>	<b>626.49</b>

### ①存货余额变动分析

印制电路板行业的产品均为定制化产品，以销定产，根据订单情况制定生产计划。报告期，随着订单量的增长、销售及生产规模的扩大，公司的存货余额也相应增长。报告期各期末，公司存货余额占当期营业收入比例基本保持稳定，具体如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日 /2020年1-6月	2019年12月31日 /2019年	2018年12月31日 /2018年	2017年12月31日 /2017年
存货余额	15,502.08	14,893.20	14,368.49	13,338.09
营业收入	63,136.78	114,954.31	113,140.28	105,392.04
比例	12.28%	12.96%	12.70%	12.66%

注：2020年6月30日的存货余额占营业收入的比重已年化处理，占比=存货余额/（营业收入\*2）。

报告期各期末，公司存货余额增长主要是因为公司生产规模持续扩大，各存货项目相应有所增加。

### ②存货跌价准备的计提情况

公司的存货采用成本与可变现净值孰低的原则进行计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

印制电路板为定制化产品，公司根据客户的订单安排采购、生产计划，一般不存在呆滞库存商品。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别是626.49万元、1,127.47万元、1,258.76万元及1,268.63万元，占当期存货余额的比重分别为4.70%、7.85%、8.45%及8.18%，主要是公司对部分尾数仓的库存商品及超过保质期的原材料提取了跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备提取充分。

### (7) 其他流动资产



2018年末，公司其他流动资产余额为44,700.06万元，主要系购买的理财产品；2019年末，其他流动资产大幅下降，主要是因为公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，将保本型理财产品调整至“交易性金融资产”科目列报。

## 2、非流动资产结构分析

报告期各期末，公司的非流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
投资性房地产	66.48	0.09%	69.48	0.10%	75.50	0.12%	81.51	0.18%
固定资产	57,101.79	78.11%	55,745.93	79.68%	51,959.38	83.08%	37,960.00	83.57%
在建工程	9,076.33	12.42%	8,769.50	12.53%	4,317.17	6.90%	2,768.30	6.09%
无形资产	2,376.15	3.25%	2,244.86	3.21%	2,065.07	3.30%	2,050.00	4.51%
长期待摊费用	1,299.42	1.78%	1,473.45	2.11%	1,524.58	2.44%	1,723.95	3.80%
递延所得税资产	1,050.01	1.44%	1,087.51	1.55%	1,609.27	2.57%	689.90	1.52%
其他非流动资产	2,129.62	2.91%	573.27	0.82%	993.38	1.59%	147.54	0.32%
<b>非流动资产合计</b>	<b>73,099.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>69,964.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>62,544.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>45,421.20</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产等构成，具体情况如下：

### (1) 投资性房地产

公司投资性房地产为位于九江市星子县庐山山南景区温泉镇天沐美芦荟的两套房产，产权证号分别为星房权证温泉字第020850号及星房权证温泉字第020843号。报告期内，发行人与江西庐山天沐温泉度假有限公司签订合同，将该两套房产出租并获取租金收入。

### (2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
固定资产	57,064.21	55,737.43	51,957.48	37,950.66
固定资产清理	37.58	8.51	1.90	9.34
<b>合计</b>	<b>57,101.79</b>	<b>55,745.93</b>	<b>51,959.38</b>	<b>37,960.00</b>

其中，固定资产原值情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
房屋及建筑物	19,279.90	19,222.05	15,630.54	13,590.48
机器设备	56,684.33	54,594.31	49,210.95	35,721.71
电子设备	2,821.03	2,836.67	2,667.57	2,497.72
运输工具	975.74	1,004.52	891.20	767.09
环保设备	6,969.74	5,031.29	4,900.37	4,898.27
固定资产装修	2,949.68	2,945.60	2,304.58	-
<b>合计</b>	<b>89,680.42</b>	<b>85,634.45</b>	<b>75,605.21</b>	<b>57,475.27</b>

公司固定资产主要为机器设备，与公司所在 PCB 行业资本密集型的行业特征相符合。报告期各期末，公司固定资产呈逐年增长的趋势，2018 年末，公司固定资产增长较快主要系九江明阳项目生产设备投入使用所致。

报告期各期末，公司固定资产的账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
固定资产原值	89,680.42	85,634.45	75,605.21	57,475.27
累计折旧	32,561.30	29,819.61	23,647.73	19,524.61
减值准备	54.91	77.41	-	-
固定资产账面价值	57,064.21	55,737.43	51,957.48	37,950.66

2020 年 6 月末，公司固定资产成新率较高，约为 63.69%。

### (3) 在建工程

报告期各期末，本公司在建工程余额分别为 2,768.30 万元、4,317.17 万元、8,769.50 万元及 9,076.33 万元，占非流动资产的比例分别为 6.09%、6.90%、12.53%及 12.42%。2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司在建工程余额较大，主要系九江明阳厂房及配套设施投入所致。

### (4) 无形资产

报告期各期末，公司的无形资产账面价值分别为 2,050.00 万元、2,065.07 万元、2,244.86 万元及 2,376.15 万元，包括土地使用权和软件。其中，土地使用权账面价值分别为 1,384.58 万元、1,353.87 万元、1,322.84 万元及 1,307.33 万元，占无形资产比例分别为 67.54%、65.56%、58.93%及 55.02%。

### （5）长期待摊费用

报告期各期末，公司的长期待摊费用分别为 1,723.95 万元、1,524.58 万元、1,473.45 万元及 1,299.42 万元，主要为装修改造费。

### （6）递延所得税资产

报告期各期末，公司的递延所得税资产分别为 689.90 万元、1,609.27 万元、1,087.51 万元及 1,050.01 万元，主要由资产减值准备、递延收益、固定资产折旧、子公司可抵扣亏损等可抵扣暂时性差异产生。

### （7）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 147.54 万元、993.38 万元、573.27 万元及 2,129.62 万元，主要为长期资产的预付款项。

综上，公司管理层认为：公司资产结构配置合理，体现了所处行业的特点，资产状况良好，流动资产变现能力较强，能够满足公司业务经营的需要。

## （二）负债结构分析

报告期各期末，公司的负债结构如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	53,521.52	88.03%	40,884.51	85.17%	43,883.18	87.83%	42,560.05	91.48%
非流动负债	7,275.98	11.97%	7,116.14	14.83%	6,078.89	12.17%	3,964.99	8.52%
负债合计	60,797.49	100.00%	48,000.65	100.00%	49,962.08	100.00%	46,525.04	100.00%

报告期各期末，公司负债结构基本保持稳定，以流动负债为主，非流动负债占比有所上升。

### 1、流动负债结构分析

报告期各期末，公司的流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	17,146.14	32.04%	5,010.49	12.26%	7,000.00	15.95%	7,659.39	18.00%

应付票据	899.28	1.68%	3,668.02	8.97%	4,499.86	10.25%	6,171.85	14.50%
应付账款	26,212.51	48.98%	25,193.74	61.62%	25,895.80	59.01%	23,573.32	55.39%
预收款项	-	-	251.72	0.62%	814.56	1.86%	77.19	0.18%
合同负债	259.84	0.49%	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	3,143.46	5.87%	3,625.16	8.87%	3,160.54	7.20%	2,599.33	6.11%
应交税费	947.42	1.77%	419.30	1.03%	1,213.18	2.76%	1,309.43	3.08%
其他应付款	4,687.70	8.76%	2,498.43	6.11%	1,299.24	2.96%	1,169.55	2.75%
一年内到期的非流动负债	225.18	0.42%	217.65	0.53%	-	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>53,521.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,884.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,883.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>42,560.05</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动负债主要包括应付账款、短期借款、应付票据、应付职工薪酬等。报告期，随着公司业务规模的增长及采购金额的增加，公司应付账款呈上升趋势。

### (1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期借款	17,146.14	5,010.49	7,000.00	7,659.39
占流动负债的比例	32.04%	12.26%	15.95%	18.00%

2020年6月末，公司短期借款大幅增加，主要系融资需求增加所致。报告期内，公司不存在逾期未偿还银行借款的情况。

### (2) 应付票据

报告期，公司为了提高资金运用效率及充分利用银行信用，积极采用银行承兑汇票的方式与供应商进行结算。报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付票据	899.28	3,668.02	4,499.86	6,171.85
占流动负债的比例	1.68%	8.97%	10.25%	14.50%

报告期，公司应付票据主要系公司支付原材料货款形成。2020年6月30日，公司应付票据较2019年末大幅下降，主要是公司增加使用银行转账支付货款。

### (3) 应付账款

报告期，公司应付账款主要为应付供应商的货款，包括采购原材料、机器设备、外协加工等。报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付账款	26,212.51	25,193.74	25,895.80	23,573.32
占流动负债的比例	48.98%	61.62%	59.01%	55.39%

公司应付账款与业务规模较为匹配。

#### (4) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬主要为计提未发放的工资以及奖金。

#### (5) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其他应付款	4,687.70	2,498.43	1,299.24	1,169.55
占流动负债的比例	8.76%	6.11%	2.96%	2.75%

报告期各期末，公司其他应付款主要是公司未结算的费用。2020年6月末，公司其他应付款大幅增加，主要系公司新增限制性股票回购义务1,967.11万元。

#### (6) 一年内到期的非流动负债

报告期末，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款。

## 2、非流动负债结构分析

报告期各期末，公司的非流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	777.83	10.69%	874.07	12.28%	-	-	-	-
递延收益	3,553.64	48.84%	3,365.56	47.29%	3,947.44	64.94%	3,804.99	95.96%
递延所得税负债	2,944.50	40.47%	2,876.51	40.42%	2,131.45	35.06%	159.99	4.04%
<b>非流动负债合计</b>	<b>7,275.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,116.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,078.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,964.99</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动负债主要为递延收益、递延所得税负债等。

#### （1）长期借款

2019年9月26日，香港明阳与香港汇丰银行签订贷款协议，借款金额为港币1,278.50元，借款期限为2019年9月30日至2024年10月29日。

#### （2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别3,804.99万元、3,947.44、3,365.56万元及3,553.64万元，主要为与资产相关的政府补助。

#### （3）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为159.99万元、2,131.45万元、2,876.51万元及2,944.50万元。2018年末，公司递延所得税负债大幅增加，主要是由购入的设备器具等加速折旧形成的应纳税暂时性差异。

### （三）偿债能力分析

报告期，公司的偿债能力指标如下：

财务指标	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	2.29	2.70	2.57	1.26
速动比率（倍）	2.02	2.37	2.27	0.97
资产负债率（母公司）	23.36%	16.95%	18.05%	38.58%
资产负债率（合并）	31.09%	26.62%	28.50%	46.89%
财务指标	2020年1-6月	2019年	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	13,828.48	23,337.53	20,103.63	18,376.23
利息保障倍数（倍）	51.24	45.65	84.57	65.10
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,467.69	22,030.29	18,530.98	15,907.51

报告期，公司盈利水平不断增强，且2018年公司通过首次公开发行募集资金，流动资产规模上升，流动比率、速动比率等偿债能力指标保持良好水平。

#### 1、与同行业可比公司财务指标比较

报告期，本公司与同行业可比公司流动比率、速动比率及资产负债率比较如下：

## (1) 流动比率

公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
兴森科技	1.75	1.68	1.47	1.56
崇达技术	1.26	1.50	1.53	1.42
景旺电子	1.78	1.80	1.99	2.14
依顿电子	4.52	4.09	4.74	5.02
博敏电子	1.20	1.15	1.00	0.92
胜宏科技	0.82	0.81	1.08	1.91
沪电股份	1.94	1.78	1.79	1.58
世运电路	2.78	2.78	2.83	4.54
奥士康	1.76	2.08	2.31	2.16
广东骏亚	0.76	0.73	0.79	1.22
丹邦科技	0.88	0.83	0.88	0.73
弘信电子	1.22	1.32	0.96	0.86
中京电子	1.01	1.15	1.00	1.16
深南电路	1.22	1.28	1.21	1.39
鹏鼎控股	1.82	1.85	1.75	1.33
东山精密	0.91	0.90	0.88	0.96
方正科技	0.73	0.74	0.86	0.76
四会富仕	2.18	2.59	2.33	1.98
<b>平均值</b>	<b>1.59</b>	<b>1.61</b>	<b>1.63</b>	<b>1.76</b>
明阳电路	2.29	2.70	2.57	1.26

## (2) 速动比率

公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
兴森科技	1.55	1.41	1.22	1.33
崇达技术	0.99	1.22	1.27	1.24
景旺电子	1.50	1.52	1.71	1.82
依顿电子	4.12	3.75	4.46	4.72
博敏电子	0.93	0.92	0.76	0.67
胜宏科技	0.62	0.64	0.91	1.66
沪电股份	1.31	1.26	1.27	1.18
世运电路	2.50	2.50	2.54	4.14
奥士康	1.48	1.81	2.05	1.94
广东骏亚	0.52	0.53	0.52	0.89
丹邦科技	0.64	0.56	0.63	0.64
弘信电子	1.05	1.17	0.81	0.72
中京电子	0.72	0.89	0.73	0.85
深南电路	0.83	0.96	0.82	1.02
鹏鼎控股	1.55	1.62	1.51	1.11
东山精密	0.66	0.65	0.66	0.72
方正科技	0.37	0.45	0.62	0.53

四会富仕	1.88	2.20	1.94	1.69
<b>平均值</b>	<b>1.29</b>	<b>1.34</b>	<b>1.36</b>	<b>1.49</b>
明阳电路	2.02	2.37	2.27	0.97

### (3) 资产负债率

公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
兴森科技	44.17%	42.96%	43.94%	44.19%
崇达技术	34.84%	27.65%	41.40%	48.92%
景旺电子	35.21%	36.18%	42.55%	31.42%
依顿电子	16.92%	18.84%	17.38%	16.65%
博敏电子	46.01%	44.98%	40.60%	58.13%
胜宏科技	55.08%	52.44%	44.87%	34.07%
沪电股份	37.45%	37.66%	39.23%	41.79%
世运电路	25.11%	25.11%	24.74%	18.17%
奥士康	36.03%	31.62%	30.34%	33.12%
广东骏亚	62.37%	62.63%	56.45%	48.88%
丹邦科技	31.21%	30.32%	29.07%	34.66%
弘信电子	58.88%	57.27%	75.69%	69.27%
中京电子	58.44%	59.93%	57.10%	40.90%
深南电路	59.72%	59.06%	56.32%	57.44%
鹏鼎控股	29.63%	31.28%	34.61%	47.12%
东山精密	72.01%	72.54%	72.91%	64.76%
方正科技	82.52%	80.97%	70.59%	72.38%
四会富仕	30.83%	26.20%	26.02%	40.32%
<b>平均值</b>	<b>45.36%</b>	<b>44.31%</b>	<b>44.66%</b>	<b>44.57%</b>
明阳电路	31.09%	26.62%	28.50%	46.89%

## 2、偿债能力指标分析

2018年1月末，公司通过首次公开发行募集资金，使得流动资产规模上升，流动比率、速动比率、资产负债率等偿债能力指标保持良好水平，公司的偿债能力较强。

2018年末，公司资产负债率大幅下降，主要系当年公司首次公开发行募集资金所致。

## 3、公司的银行资信状况分析

本次可转换公司债券经中证鹏元评级，并对跟踪评级做出了相应的安排。根据中证鹏元出具的信用评级报告，公司主体信用等级为AA-，本次可转换公司债券信用等级为AA-，评级展望为稳定。



#### （四）资产周转能力分析

报告期，公司周转能力指标如下：

财务指标	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
应收账款周转率（次）	2.46	5.07	5.40	5.53
存货周转率（次）	2.89	5.50	5.82	6.63
总资产周转率（次）	0.34	0.65	0.82	1.17

##### 1、与同行业可比公司财务指标比较

报告期，本公司周转能力指标与同行业可比公司比较如下：

###### （1）应收账款周转率

公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
兴森科技	1.44	2.79	2.78	2.93
崇达技术	2.22	4.71	4.99	4.98
景旺电子	1.44	2.86	2.57	2.75
依顿电子	1.15	2.54	2.77	3.04
博敏电子	1.49	3.56	2.95	3.29
胜宏科技	1.19	2.38	2.55	2.56
沪电股份	1.88	3.99	3.67	4.09
世运电路	1.65	3.76	3.97	4.21
奥士康	1.59	2.95	2.83	2.75
广东骏亚	1.90	3.85	3.83	3.84
丹邦科技	0.40	1.29	1.65	1.39
弘信电子	1.07	3.01	3.66	2.61
中京电子	1.75	3.08	3.49	3.58
深南电路	2.30	5.11	5.10	6.05
鹏鼎控股	1.88	4.58	4.28	4.44
东山精密	1.70	3.41	2.89	3.05
方正科技	0.98	2.32	2.19	2.07
四会富仕	2.61	4.97	5.25	5.64
<b>平均值</b>	<b>1.59</b>	<b>3.40</b>	<b>3.41</b>	<b>3.52</b>
明阳电路	2.46	5.07	5.40	5.53

###### （2）存货周转率

公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
兴森科技	3.75	6.89	7.21	7.93
崇达技术	3.64	7.04	7.17	7.37
景旺电子	2.56	6.92	5.75	6.92
依顿电子	2.79	7.49	8.04	7.66

博敏电子	2.38	5.61	4.59	4.91
胜宏科技	2.39	5.70	6.51	6.64
沪电股份	1.51	3.94	4.47	4.97
世运电路	3.65	7.94	7.92	8.94
奥士康	2.72	6.14	7.47	6.53
广东骏亚	2.00	4.44	4.29	5.04
丹邦科技	0.49	1.48	2.41	4.66
弘信电子	3.25	7.83	9.77	8.93
中京电子	1.82	4.37	5.13	4.63
深南电路	2.35	5.14	4.56	4.40
鹏鼎控股	3.47	8.98	8.13	9.41
东山精密	1.96	4.48	4.45	4.47
方正科技	0.71	2.61	2.84	3.04
四会富仕	4.89	8.49	8.43	9.13
<b>平均值</b>	<b>2.57</b>	<b>5.86</b>	<b>6.06</b>	<b>6.42</b>
明阳电路	2.89	5.50	5.82	6.63

### (3) 总资产周转率

公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
兴森科技	0.36	0.77	0.76	0.76
崇达技术	0.38	0.72	0.74	0.74
景旺电子	0.35	0.77	1.34	0.92
依顿电子	0.25	0.61	0.61	0.58
博敏电子	0.28	0.64	0.63	0.82
胜宏科技	0.31	0.63	0.70	0.76
沪电股份	0.42	0.96	0.87	0.82
世运电路	0.33	0.74	0.72	0.91
奥士康	0.33	0.68	0.74	0.78
广东骏亚	0.32	0.70	0.83	0.98
丹邦科技	0.05	0.14	0.14	0.13
弘信电子	0.31	0.83	1.10	0.92
中京电子	0.29	0.68	0.79	0.67
深南电路	0.46	1.01	0.95	0.90
鹏鼎控股	0.36	0.95	1.02	1.15
东山精密	0.35	0.75	0.74	0.83
方正科技	0.22	0.56	0.51	0.47
四会富仕	0.63	1.14	1.12	1.19
<b>平均值</b>	<b>0.33</b>	<b>0.74</b>	<b>0.80</b>	<b>0.80</b>
明阳电路	0.34	0.65	0.82	1.17

## 2、资产周转能力指标分析

报告期，公司应收账款周转率分别为 5.53、5.40、5.07 及 2.46，高于同

行业公司平均水平。报告期，公司建立了严格的客户信用管理制度及有效的应收账款催收制度，对不同的客户建立不同的审批赊销政策和信用审核体系，使得公司的应收账款周转率处于合理的水平。

报告期，公司的存货周转率分别为 6.63、5.82、5.50 及 2.89，逐年下降，主要系公司因生产经营规模扩大、发出商品增多等导致存货周转率有所降低。

报告期，公司的总资产周转率分别为 1.17、0.82、0.65 及 0.34，总资产周转率有所下降，主要系公司上市后资产规模增加所致。

## （五）未来到期有息负债的偿付能力及风险

### 1、现金流量情况

报告期，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
经营活动产生的现金流量净额	7,467.69	22,030.29	18,530.98	15,907.51
投资活动产生的现金流量净额	-14,749.61	-16,694.96	-75,583.84	-9,239.86
筹资活动产生的现金流量净额	8,633.09	-8,710.84	63,588.78	-4,720.28
现金及现金等价物净增加额	1,368.04	-3,030.34	6,870.36	1,577.88
净利润	8,302.51	13,291.80	12,125.77	11,686.38

#### （1）经营活动现金流量

报告期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 15,907.51 万元、18,530.98 万元、22,030.29 万元及 7,467.69 万元，合计达 63,936.46 万元，高于报告期净利润合计数 45,406.47 万元。公司销售收入实现的现金流入正常，经营活动产生的现金流量充足，盈利质量较好。

#### （2）投资活动现金流量

报告期，公司投资活动产生的现金流量净额合计-116,268.26 万元，主要是公司为扩大生产规模增加投资及使用闲置资金购买理财产品所致。

#### （3）筹资活动现金流量

公司于 2018 年通过首次公开发行募集资金，使得当年筹资活动现金流量净

额较大；2017年、2019年公司筹资活动现金流为负，主要是公司结合业务的资金需求偿还银行贷款、进行利润分配所致；2020年1-6月，公司新增借款，导致筹资活动现金流量净额较大。

公司本次发行募集资金总额为不超过67,300万元（含67,300万元），参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司有足够的现金流支付可转换公司债券的本息。因此，公司现金流量正常。

## 2、银行授信及其他渠道融资情况

截至2020年6月末，公司已获批准的银行授信情况如下：

单位：万元

授信银行	授信主体	授信期间	授信金额
交通银行深圳分行	深圳明阳	2019/12/30-2021/12/16	20,000.00
中国银行福永支行	深圳明阳	2020/3/18-2021-3/17	12,000.00
<b>人民币合计</b>	-	-	<b>32,000.00</b>
The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation Limited	香港明阳	2019/9/29/-2024/9/29	(港币) 1,278.50

截至2020年6月末，深圳明阳已获批准的银行授信额度人民币32,000万元，已使用18,439.75万元。香港明阳已获批准的银行授信额度港币1,278.50万元，已使用港币1,098.10万元。公司未来到期的银行借款金额较小，到期后无法偿付风险较低。

除上述银行授信外，公司不存在通过其他渠道融资的情况。

## 3、未来到期有息负债的偿付能力及风险

报告期末，公司流动比率、速动比率、资产负债率等偿债能力指标均优于同行业可比上市公司平均水平，公司偿债能力较强；报告期，公司现金流量正常，当前有息负债规模较小，有息负债到期后无法偿付风险较低。

2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-6月，公司实现的归属于母公司股东的净利润分别为11,686.38万元、12,125.77万元、13,291.80万元及8,305.38万元，公司盈利能力较强；随着公司IPO募投项目“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”及本次募投项目“九江明阳电路科技有限公司年产36万平方米高频高速印制电路板项目”的逐步投产，公司高端PCB产品更加丰富，

产品结构进一步优化，盈利能力不断增强。

本次向不特定对象发行可转换公司债券按募集资金 67,300 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司现金流情况足以支付可转换公司债券本息。

## （六）财务性投资分析

根据深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。此外，对金额较大、期限较长的解释为：公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

### 1、公司已终止参与产业基金

2019 年 3 月 8 日，公司第二届董事会第二次（临时）会议审议通过了《关于公司拟参与设立产业投资基金的议案》，同意公司拟以自有资金人民币 9,000 万元出资认购国科嘉和战略新兴产业投资基金（有限合伙）（暂定名，以工商行政主管部门最终核准名称为准）的有限合伙份额人民币 9,000 万元，成为国科嘉和战略新兴产业投资基金（有限合伙）的有限合伙人。国科嘉和产业基金拟由国科嘉和（北京）投资管理有限公司在深圳注册成立的全资子公司国科嘉和（深圳）股权投资管理有限公司发起设立。

公司审议通过上述议案至今，该产业投资基金一直未最终设立，公司尚未就产业投资基金实际出资。

在后续筹备过程中，公司与相关各方进行了多次沟通和协商，为产业投资基金的设立做了积极准备，但由于宏观经济形势和投融资环境的变化，公司根据自身的经营情况和战略发展要求，为维护公司及广大股东的利益，经审慎、综合考虑，决定终止参与设立该产业投资基金。2020 年 6 月 10 日，公司召开第二届董事会第十六次（临时）会议，审议通过《关于终止参与设立产业投资

基金的议案》。

截至本募集说明书签署日，公司不存在设立或投资产业基金的情形。

## 2、公司交易性金融资产为理财产品，不属于财务性投资

### (1) 公司交易性金融资产为根据新金融工具准则调整列报

2017年3月31日，财政部修订发布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第23号——金融资产转移》和《企业会计准则第24号——套期会计》三项金融工具会计准则，随后，2017年5月2日，财政部修订发布了《企业会计准则第37号——金融工具列报》，以反映上述新金融工具准则的变化在列示和披露方面的相应更新。

公司于2019年1月1日起执行新金融工具准则，将保本固定收益理财产品从货币资金调整至交易性金融资产科目列报，将保本浮动收益理财产品从其他流动资产调整至交易性金融资产科目列报。

(2) 公司交易性金融资产为保本型理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品

2020年4月10日，公司第二届董事会第十三次（临时）会议审议通过本次公开发行可转换公司债券的相关议案，自董事会决议日前六个月起至今，公司购买的银行理财产品情况如下：

序号	委托理财产品银行	购买的产品名称	产品类型	委托理财金额（万元）	起息日	到期日
1	招商银行股份有限公司上步支行	招商银行单位结构性存款	保本浮动收益型	4,000.00	2019/10/31	2020/1/15
2	招商证券股份有限公司	招商证券收益凭证-“磐石”790期本金保障型收益凭证	本金保障型固定利率收益凭证	3,000.00	2019/11/5	2020/1/14
3	广发银行股份有限公司深圳侨香支行	广发银行“薪加薪16号”人民币结构性存款	保本浮动收益型	7,500.00	2019/11/14	2020/1/15
4	广发银行股份有限公司深圳侨香支行	广发银行“薪加薪16号”人民币结构性存款	保本浮动收益型	4,121.00	2019/11/18	2020/1/15
5	中国银行股份有限公司深圳沙井	人民币按期开放定制01	保本保收益型	2,000.00	2019/12/11	2020/1/15

	支行					
6	招商银行股份有限公司深圳上步支行	招商银行单位结构性存款	保本浮动收益型	5,000.00	2020/1/15	2020/4/15
7	宁波银行深圳分行营业部	定期存款	保本保收益型	7,500.00	2020/1/15	2020/7/15
8	上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	利多多公司稳利20JG5516期人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	8,000.00	2020/1/15	2020/4/15
9	招商证券股份有限公司	招商证券收益凭证-“磐石”810期本金保障型收益凭证	本金保障型固定利率收益凭证	3,000.00	2020/1/16	2020/4/16
10	招商银行股份有限公司深圳上步支行	招商银行单位结构性存款	保本浮动收益型	2,000.00	2020/1/16	2020/4/16
11	上海银行股份有限公司深圳分行	上海银行“稳进”2号结构性存款产品	保本浮动收益型	8,000.00	2020/1/17	2020/4/20
12	交通银行股份有限公司深圳分行	交通银行蕴通财富定期型结构性存款185天	保本浮动收益型	8,660.00	2020/1/17	2020/7/20
13	广发银行股份有限公司深圳侨香支行	广发银行“薪加薪16号”W款2020年第13期人民币结构性存款	保本浮动收益型	5,000.00	2020/1/17	2020/4/16
14	中国银行股份有限公司深圳市分行	中国银行挂钩型结构性存款	保本保最低收益型	5,000.00	2020/1/17	2020/4/17
15	中国银行股份有限公司深圳市分行	中国银行挂钩型结构性存款	保本保最低收益型	5,000.00	2020/1/17	2020/4/17
16	广发银行股份有限公司深圳侨香支行	广发银行“薪加薪16号”W款2020年第13期人民币结构性存款	保本浮动收益型	4,000.00	2020/1/17	2020/4/16
17	兴业银行股份有限公司九江分行	兴业银行企业金融结构性存款	保本浮动收益型	1,000.00	2020/3/17	2020/6/16
18	招商银行股份有限公司深圳上步支行	招商银行挂钩黄金三层区间三个月结构性存款	保本浮动收益型	2,000.00	2020/4/16	2020/7/16
19	招商银行股份有限公司深圳上步支行	招商银行挂钩黄金三层区间三个月结构性存款	保本浮动收益型	7,000.00	2020/4/16	2020/5/18
20	上海浦东发展银行	利多多公司稳利	保本浮动收益	8,000.00	2020/4/16	2020/7/16



	行股份有限公司 深圳分行	20JG7209 期人民币 对公结构性存款	型			
21	上海浦东发展银 行股份有限公司 深圳分行	利多多公司稳利 20JG7238 期人民币 对公结构性存款	保本浮动收益 型	3,000.00	2020/4/17	2020/7/17
22	中国银行股份有 限公司深圳市分 行	中国银行挂钩型结 构性存款	保本保最低收 益型	5,000.00	2020/4/17	2020/7/20
23	中国银行股份有 限公司深圳市分 行	中国银行挂钩型结 构性存款	保本保最低收 益型	5,000.00	2020/4/17	2020/7/20
24	广发银行股份有 限公司深圳侨香 支行	广发银行“广银创 富”W 款 2020 年第 27 期人民币结构性 存款	保本浮动收益 型	5,000.00	2020/4/17	2020/7/16
25	广发银行股份有 限公司深圳侨香 支行	广发银行“薪加薪 16 号”人民币结构 性存款	保本浮动收益 型	4,000.00	2020/4/21	2020/7/21
26	上海银行股份有 限公司深圳分行	上海银行“稳 进”2 号结构性存 款产品	保本浮动收益 型	8,000.00	2020/4/22	2020/7/21
27	宁波银行深圳分 行营业部	定期存款	保本保收益型	5,000.00	2020/6/9	2020/12/9
28	宁波银行深圳分 行营业部	定期存款	保本保收益型	11,500.00	2020/7/16	2021/1/16
29	广发银行股份有 限公司深圳侨香 支行	广发银行“薪加薪 16 号”W 款人民币 结构性存款	保本浮动收益 型	4,000.00	2020/7/17	2021/1/12
30	广发银行股份有 限公司深圳侨香 支行	广发银行“薪加薪 16 号”W 款人民币 结构性存款	保本浮动收益 型	6,000.00	2020/7/17	2021/1/12
31	广发银行股份有 限公司深圳侨香 支行	广发银行“薪加薪 16 号”W 款人民币 结构性存款	保本浮动收益 型	10,840.00	2020/7/21	2020/10/21
32	广发银行股份有 限公司深圳侨香 支行	广发银行“薪加薪 16 号”W 款人民币 结构性存款	保本浮动收益 型	4,000.00	2020/7/21	2020/10/21
33	上海银行股份有 限公司深圳分行	上海银行“稳进”2 号结构性存款产品	保本浮动收益 型	8,000.00	2020/7/23	2021/1/12
34	中国银行股份有 限公司深圳沙井 支行	中国银行挂钩型结 构性存款	保本保最低收 益型	5,000.00	2020/7/22	2020/10/22

由上表，公司持有的银行理财产品均为保本保收益型或保本浮动收益型理财



产品，持有期限为3至6个月，具有风险低、期限短、预期利率区间窄的特点，因此上述银行理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在设立或投资产业基金及并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务等财务性投资的情形，也不存在拟实施该等财务性投资及类金融业务的情形。

## 七、经营成果分析

### （一）营业收入分析

#### 1、营业收入按业务类型分类

报告期，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	60,280.30	95.48%	109,186.39	94.98%	108,379.90	95.79%	101,209.52	96.03%
其他业务收入	2,856.48	4.52%	5,767.92	5.02%	4,760.38	4.21%	4,182.52	3.97%
合计	63,136.78	100.00%	114,954.31	100.00%	113,140.28	100.00%	105,392.04	100.00%

公司的主营业务收入为印制电路板的销售收入，其他业务收入为生产电路板所产生的废料废液收入等。报告期，公司主营业务突出。

#### 2、主营业务收入构成

##### （1）按产品类型划分

报告期，公司按产品类型划分的主营业务收入结构情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
多层板	48,520.11	80.49%	86,625.73	79.34%	84,195.96	77.69%	74,484.46	73.59%
单/双面板	11,760.19	19.51%	22,560.66	20.66%	24,183.94	22.31%	26,725.06	26.41%

合计	60,280.30	100.00%	109,186.39	100.00%	108,379.90	100.00%	101,209.52	100.00%
----	-----------	---------	------------	---------	------------	---------	------------	---------

公司的主营业务收入主要来源于多层板，报告期多层板占主营业务收入的比重平均为 77.78%。

### (2) 按产品销售区域划分

公司产品的销售分地区分布如下：

单位：万元

地区	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外销合计	56,648.43	93.98%	103,612.63	94.90%	103,328.99	95.34%	96,720.27	95.56%
欧洲	25,193.70	41.79%	44,687.58	40.93%	46,087.78	42.52%	39,148.78	38.68%
美洲	16,362.03	27.14%	33,381.53	30.57%	32,637.11	30.11%	34,130.86	33.72%
亚洲其他地区	14,880.43	24.69%	25,205.26	23.08%	24,262.78	22.39%	23,108.38	22.83%
其他	212.28	0.35%	338.27	0.31%	341.32	0.31%	332.25	0.33%
内销收入	3,631.87	6.02%	5,573.75	5.10%	5,050.91	4.66%	4,489.25	4.44%
总计	60,280.30	100.00%	109,186.39	100.00%	108,379.90	100.00%	101,209.52	100.00%

报告期内，公司以外销为主，外销占主营业务收入的比重平均为 94.94%，外销主要销往美洲、欧洲及亚洲等地区。

### (3) 按销售方式划分

单位：万元

销售类型	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EMS 公司	33,399.69	55.41%	63,181.27	57.87%	59,434.36	54.84%	53,942.69	53.30%
终端客户	15,618.83	25.91%	27,226.68	24.94%	29,865.74	27.56%	26,611.58	26.29%
PCB 贸易商	11,261.77	18.68%	18,778.44	17.20%	19,079.80	17.60%	20,655.25	20.41%
总计	60,280.30	100.00%	109,186.39	100.00%	108,379.90	100.00%	101,209.52	100.00%

公司客户数量众多，客户类型包括终端客户、EMS 公司、PCB 贸易商三类。

## (二) 利润的主要来源

报告期，公司的主营业务毛利结构如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
多层板	13,560.70	81.44%	23,204.35	80.00%	21,540.85	77.41%	21,059.57	73.16%

单/双面板	3,090.90	18.56%	5,802.21	20.00%	6,285.70	22.59%	7,726.43	26.84%
合计	16,651.59	100.00%	29,006.56	100.00%	27,826.55	100.00%	28,786.00	100.00%

报告期，公司的利润主要来源于印制电路板的销售，其中，多层板是公司最主要的利润来源，报告期各期公司多层板毛利占主营业务毛利的比例分别为73.16%、77.41%、80.00%及81.44%。

### （三）毛利率变动情况及比较

#### 1、毛利率情况

报告期，公司毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
主营业务收入	60,280.30	109,186.39	108,379.90	101,209.52
主营业务成本	43,628.71	80,179.82	80,553.35	72,423.52
毛利	16,651.59	29,006.56	27,826.55	28,786.00
毛利率	27.62%	26.57%	25.68%	28.44%
综合毛利率	30.36%	29.98%	28.75%	31.27%

报告期，公司综合毛利率分别为31.27%、28.75%、29.98%及30.36%，主营业务毛利率分别为28.44%、25.68%、26.57%及27.62%，2018年，公司毛利率有所下降，2019年、2020年1-6月公司毛利率略有上升。

#### 2、毛利率变动分析

报告期，公司主营业务收入均为印制电路板的销售，印制电路板的平均销售单价、平均销售成本及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	增长	数值	增长	数值	增长	数值
平均销售价格（元/m <sup>2</sup> ）	1,491.66	3.62%	1,439.56	4.68%	1,375.16	1.27%	1,357.96
平均销售成本（元/m <sup>2</sup> ）	1,079.61	2.13%	1,057.13	3.43%	1,022.09	5.18%	971.73
毛利率	27.62%	1.06%	26.57%	0.89%	25.68%	-2.77%	28.44%

2018年，公司毛利率较上年下降2.77个百分点，一方面，由于市场竞争加剧，公司单/双面板、多层板销售单价分别较上年下降1.48%、1.57%，但产品结构变化使得总体销售单价小幅上涨；另一方面，九江明阳人员、设备磨合导致单位成本上涨。

2019年及2020年1-6月，公司毛利率分别较上年上升0.89、1.06个百分点，主要是因为公司多层板收入占比增加，外加人民币贬值影响，使得销售单价有所上涨，同时，公司加强成本管控，综合导致毛利率略有上涨。

### 3、同行业可比公司毛利率比较

报告期，本公司与同行业上市公司的毛利率水平比较如下：

同行业上市公司	PCB产品特点	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
兴森科技	刚性电路板的样板、小批量,封装基板、半导体测试板	31.21%	31.93%	30.07%	31.00%
崇达技术	小批量刚性电路板为主	24.82%	27.55%	30.08%	29.98%
景旺电子	大批量刚性电路板、柔性电路板、金属基板电路板	28.95%	26.28%	30.88%	31.61%
依顿电子	大批量刚性电路板为主	20.89%	28.02%	30.55%	33.37%
博敏电子	大批量刚性电路板为主	19.58%	19.15%	15.33%	16.13%
胜宏科技	大批量刚性电路板为主	22.54%	22.43%	24.69%	23.26%
沪电股份	大批量刚性电路板为主	32.07%	30.42%	24.18%	18.49%
世运电路	大批量刚性电路板为主	22.63%	23.96%	21.14%	20.30%
奥士康	大批量刚性电路板为主	20.58%	24.37%	21.31%	21.56%
广东骏亚	大批量刚性电路板为主	20.03%	15.86%	18.12%	14.68%
丹邦科技	柔性电路板	37.48%	40.79%	39.05%	34.53%
弘信电子	柔性电路板（含SMT贴装）	6.90%	15.03%	10.15%	9.69%
中京电子	刚性电路板、柔性电路板	20.49%	23.23%	20.48%	17.03%
深南电路	印制电路板、封装基板及电子装联	27.56%	26.73%	23.04%	22.33%
鹏鼎控股	柔性板、刚性板、HDI板	20.96%	23.83%	23.19%	17.86%
东山精密	刚性电路板、柔性电路板	16.15%	17.38%	18.39%	13.49%
方正科技	快板、高密度互连板、普通多层板	23.39%	21.87%	14.93%	16.83%
四会富仕	小批量刚性电路板为主	32.67%	31.50%	30.48%	29.16%
<b>平均值</b>	-	<b>23.83%</b>	<b>25.02%</b>	<b>23.67%</b>	<b>22.29%</b>
明阳电路	小批量板为主	27.63%	26.57%	25.68%	28.44%

PCB行业的各家公司产品结构、客户结构、管理能力等因素的差异会导致毛利率的显著差异。

报告期，公司的毛利率高于同行业可比上市公司的平均值，与小批量的定位相符，总体处于合理水平。

#### （四）按照利润表项目逐项进行分析

报告期，公司利润表主要项目的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
<b>一、营业总收入</b>	<b>63,136.78</b>	<b>114,954.31</b>	<b>113,140.28</b>	<b>105,392.04</b>
其中：营业收入	63,136.78	114,954.31	113,140.28	105,392.04
<b>二、营业总成本</b>	<b>54,161.86</b>	<b>100,978.90</b>	<b>102,447.91</b>	<b>91,613.68</b>
其中：营业成本	43,969.34	80,489.60	80,613.75	72,437.72
税金及附加	448.89	705.18	859.97	911.96
销售费用	3,627.36	7,448.26	8,552.37	6,666.68
管理费用	3,806.00	6,849.86	6,943.58	5,879.13
研发费用	2,348.06	5,431.88	4,554.60	4,510.27
财务费用	-37.79	54.11	-1,718.75	1,207.92
加：其他收益	1,048.03	2,044.96	1,611.08	545.65
投资收益（损失以“-”号填列）	959.83	1,744.25	1,047.83	76.28
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	81.35	480.97	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-248.58	-143.44	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-926.10	-2,962.78	-2,642.40	-1,009.96
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-148.28	-12.35	-38.70	-25.17
<b>三、营业利润</b>	<b>9,741.17</b>	<b>15,127.03</b>	<b>13,312.57</b>	<b>13,365.15</b>
加：营业外收入	68.99	130.77	610.73	68.30
减：营业外支出	37.54	23.38	59.86	19.27
<b>四、利润总额</b>	<b>9,772.62</b>	<b>15,234.42</b>	<b>13,863.44</b>	<b>13,414.18</b>
减：所得税费用	1,470.12	1,942.61	1,737.67	1,727.80
<b>五、净利润</b>	<b>8,302.51</b>	<b>13,291.80</b>	<b>12,125.77</b>	<b>11,686.38</b>
归属于母公司股东的净利润	8,305.38	13,291.80	12,125.77	11,686.38
少数股东损益	-2.88	-	-	-

## 1、营业收入

营业收入分析详见本节“七、经营成果分析·（一）营业收入分析”。

## 2、营业成本

报告期，公司分产品的主营业务成本结构如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
多层板	34,959.41	80.13%	63,421.37	79.10%	62,655.11	77.78%	53,424.89	73.77%
单/双面板	8,669.29	19.87%	16,758.45	20.90%	17,898.24	22.22%	18,998.63	26.23%
<b>合计</b>	<b>43,628.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,179.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,553.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>72,423.52</b>	<b>100.00%</b>

报告期，公司分产品的主营业务成本与公司的业务结构匹配，其中，多层板营业成本逐年增加，与销售规模逐年增长的变动趋势一致。

### 3、期间费用

报告期，公司的期间费用如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	3,627.36	5.75%	7,448.26	6.48%	8,552.37	7.56%	6,666.68	6.33%
管理费用	3,806.00	6.03%	6,849.86	5.96%	6,943.58	6.14%	5,879.13	5.58%
研发费用	2,348.06	3.72%	5,431.88	4.73%	4,554.60	4.03%	4,510.27	4.28%
财务费用	-37.79	-0.06%	54.11	0.05%	-1,718.75	-1.52%	1,207.92	1.15%
<b>总计</b>	<b>9,743.63</b>	<b>15.43%</b>	<b>19,784.11</b>	<b>17.21%</b>	<b>18,331.79</b>	<b>16.20%</b>	<b>18,264.01</b>	<b>17.33%</b>

注：表格中比例为各费用占营业收入的比例。

#### (1) 销售费用

报告期，公司销售费用主要为运杂费、职工薪酬、销售佣金、品质扣款等，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运杂费	1,348.87	37.19%	2,687.28	36.08%	2,950.91	34.50%	2,714.72	40.72%
职工薪酬	1,121.83	30.93%	2,076.07	27.87%	1,871.43	21.88%	1,472.01	22.08%
销售佣金	370.31	10.21%	805.71	10.82%	976.53	11.42%	1,070.19	16.05%
品质扣款	358.93	9.90%	934.07	12.54%	2,026.25	23.69%	1,021.34	15.32%
差旅费	27.85	0.77%	108.56	1.46%	127.11	1.49%	105.30	1.58%
广告宣传费	19.34	0.53%	47.24	0.63%	89.34	1.04%	64.77	0.97%
业务招待费	12.21	0.34%	72.37	0.97%	81.52	0.95%	66.72	1.00%
关税	73.20	2.02%	191.30	2.57%	67.52	0.79%	-	-
保险费	221.63	6.11%	375.81	5.05%	186.68	2.18%	-	-
其他	73.20	2.02%	149.85	2.01%	175.06	2.05%	151.64	2.27%
<b>合计</b>	<b>3,627.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,448.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,552.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,666.68</b>	<b>100.00%</b>

报告期，公司的销售费用分别为6,666.68万元、8,552.37万元、7,448.26万元及3,627.36万元，公司销售费用占营业收入的比例分别为6.33%、7.56%、6.48%及5.75%。2018年，公司销售费用增幅较大，主要系客户品质扣款增加所致。

#### (2) 管理费用

报告期，公司管理费用随着业务规模的扩大而同步增长，主要由职工薪酬、折旧及摊销、咨询费及其他日常管理费用等组成，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,424.91	63.71%	4,324.41	63.13%	4,530.58	65.25%	3,640.01	61.91%
折旧及摊销	349.06	9.17%	622.47	9.09%	454.94	6.55%	426.84	7.26%
咨询费	309.53	8.13%	513.58	7.50%	488.88	7.04%	383.02	6.51%
办公费	142.47	3.74%	290.38	4.24%	453.49	6.53%	212.69	3.62%
物料消耗	143.75	3.78%	203.66	2.97%	234.38	3.38%	234.76	3.99%
业务招待费	31.92	0.84%	129.66	1.89%	207.28	2.99%	202.86	3.45%
差旅费	50.20	1.32%	170.17	2.48%	141.06	2.03%	179.91	3.06%
运杂费	36.05	0.95%	81.81	1.19%	107.39	1.55%	68.12	1.16%
残疾人就业保障	209.49	5.50%	132.40	1.93%	27.56	0.40%	11.27	0.19%
其他	108.61	2.85%	381.31	5.57%	298.01	4.29%	519.65	8.84%
<b>合计</b>	<b>3,806.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,849.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,943.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,879.13</b>	<b>100.00%</b>

报告期，公司的管理费用分别为5,879.13万元、6,943.58万元、6,849.86万元及3,806.00万元。2018年，公司管理费用增长较快，主要是随着公司业务规模的逐年增长，管理人员的工资薪酬、日常管理费用也逐步增长。

报告期，公司管理费用占营业收入的比例分别为5.58%、6.14%、5.96%及6.03%，较为稳定。

### (3) 研发费用

报告期，公司研发费用主要为研发人员薪酬、材料消耗、办公费、折旧摊销费用等，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
职工薪酬	1,629.71	3,176.51	2,774.78	2,471.28
材料消耗	443.00	1,640.19	1,234.22	1,533.65
办公费	169.46	349.83	322.19	301.35
折旧及摊销	101.27	199.09	188.30	175.90
其他	4.63	66.26	35.13	28.09
<b>合计</b>	<b>2,348.06</b>	<b>5,431.88</b>	<b>4,554.60</b>	<b>4,510.27</b>

报告期，公司持续加大研发投入及加强新产品、新工艺的开发力度，为公司提升技术水平、提高产品竞争力打下坚实基础，因此，相应的研发费用逐年



增长。

报告期，公司研发费用占营业收入的比例分别为 4.28%、4.03%、4.73%及 3.72%。2020 年上半年，公司研发费用占比有所下降，主要是因为是在研项目领料减少所致。

#### (4) 财务费用

报告期，公司的财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
利息费用	269.89	511.21	237.71	282.28
减：利息收入	92.66	163.81	1,018.93	72.86
汇兑损益	-330.18	-545.09	-1,190.60	745.19
银行手续费及其他	115.15	251.80	253.07	253.31
<b>合计</b>	<b>-37.79</b>	<b>54.11</b>	<b>-1,718.75</b>	<b>1,207.92</b>

报告期，公司财务费用分别为 1,207.92 万元、-1,718.75 万元、54.11 万元及-37.79 万元，财务费用项目主要为利息费用及汇兑损益。

2018 年，公司利息收入较高，主要系公司上市后使用闲置募集资金购买固定收益理财产品所致；2019 年，公司利息收入减少，主要是公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将保本型理财产品调整至“交易性金融资产”科目列报，相应的收益计入投资收益。

2017 年，由于人民币升值，公司汇兑损失为 745.19 万元；2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月，受人民币贬值的影响，公司汇兑收益分别为 1,190.60 万元、545.09 万元、330.18 万元。

#### 4、其他收益

2017 年，公司依据会计准则将与日常活动相关且与收益相关的政府补助由“营业外收入”纳入“其他收益”科目核算。报告期各期，公司其他收益分别为 545.65 万元、1,611.08 万元、2,044.96 万元及 1,048.03 万元。

#### 5、投资收益（损失以“-”号填列）

报告期，公司投资收益分别为 76.28 万元、1,047.83 万元、1,744.25 万元



及 959.83 万元，系公司购买银行理财产品产生的投资收益。公司投资收益规模逐年增长，主要系公司使用部分闲置的募集资金和自有资金购买理财产品实现的收益。

#### 6、公允价值变动损益（损失以“-”号填列）

2019 年及 2020 年 1-6 月，公司公允价值变动损益为 480.97 万元、81.35 万元，主要是公司交易性金融资产期末计提的收益。

#### 7、信用减值损失（损失以“-”号填列）

2019 年及 2020 年 1-6 月，公司信用减值损失为-143.44 万元、-248.58 万元，主要为应收账款和其他应收款计提的坏账准备。

#### 8、资产减值损失（损失以“-”号填列）

报告期，公司资产减值损失如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
坏账损失	-	-	-74.54	-150.27
存货跌价损失	926.10	-2,885.37	-2,567.86	-859.69
固定资产减值损失	-	-77.41	-	-
<b>合计</b>	<b>926.10</b>	<b>-2,962.78</b>	<b>-2,642.40</b>	<b>-1,009.96</b>

报告期，公司资产减值损失主要为应收账款计提的坏账准备和存货计提的跌价损失。公司对部分尾数仓的库存商品提取了跌价准备，公司存货跌价准备提取充分。

2019 年，公司依照新金融工具准则将应收款项减值损失计提方法从“已发生损失法”调整为“预期信用损失法”，相关计提金额在“信用减值损失”科目核算。

#### 9、资产处置收益（损失以“-”号填列）

报告期各期，公司的资产处置收益分别为-25.17 万元、-38.70 万元、-12.35 万元及-148.28 万元，主要系公司处置非流动资产等的损失。

#### 10、营业外收入

报告期，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
政府补助	-	-	500.00	-
其他	68.99	130.77	110.73	68.30
<b>合计</b>	<b>68.99</b>	<b>130.77</b>	<b>610.73</b>	<b>68.30</b>

2017年以来，由于会计政策变更，原在“营业外收入”核算的与企业日常活动相关政府补助调整至“其他收益”列报。

## 11、营业外支出

报告期，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
对外捐赠	50.00	0.17	43.00	1.34
非流动资产毁损报废损失	-	1.14	13.12	-
滞纳金及罚款支出	-	8.20	3.61	8.47
其他	-12.46	13.87	0.13	9.45
<b>合计</b>	<b>37.54</b>	<b>23.38</b>	<b>59.86</b>	<b>19.27</b>

## 12、所得税费用

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
当期所得税费用	1,364.62	675.80	685.56	1,830.45
递延所得税费用	105.50	1,266.82	1,052.10	-102.65
<b>合计</b>	<b>1,470.12</b>	<b>1,942.61</b>	<b>1,737.67</b>	<b>1,727.80</b>

报告期，公司所得税费用与经营规模及利润总额较为匹配。

## （五）原材料及产品价格变动对公司利润的敏感性分析

### 1、主要原材料采购价格变动对公司利润的敏感性分析

报告期内，公司主要原材料的采购均价（不含税）变化情况如下：

材料	单位	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
		价格	变动	价格	变动	价格	变动	价格
覆铜板	元/平方米	110.84	3.14%	107.67	-2.78%	110.75	-1.62%	112.58
铜箔	元/公斤	65.98	-1.43%	66.41	-9.19%	73.13	-8.32%	79.77
铜球	元/公斤	42.32	-3.58%	43.84	-4.29%	45.80	3.47%	44.27

半固化片	元/平方米	14.38	1.76%	14.26	-0.16%	14.29	-4.19%	14.91
金盐	元/克	<b>227.21</b>	<b>23.65%</b>	190.17	17.09%	162.41	-1.21%	164.40

报告期，在其他因素不变的情况下，上述主要原材料的采购均价变动（不含税）1%对利润总额的影响如下：

原材料	年度	价格变动 (元/每单位)	利润总额影响 (万元)	利润总额 影响幅度
覆铜板 (元/平方米)	2017年	1.13	194.08	1.45%
	2018年	1.11	209.22	1.51%
	2019年	1.08	209.40	1.37%
	2020年1-6月	1.11	112.18	1.15%
铜箔 (元/公斤)	2017年	0.80	28.51	0.21%
	2018年	0.73	29.33	0.21%
	2019年	0.66	26.94	0.18%
	2020年1-6月	0.66	14.07	0.14%
铜球 (元/公斤)	2017年	0.44	27.93	0.21%
	2018年	0.46	33.46	0.24%
	2019年	0.44	34.18	0.22%
	2020年1-6月	0.42	18.37	0.19%
半固化片 (元/平方米)	2017年	0.15	59.87	0.45%
	2018年	0.14	69.42	0.50%
	2019年	0.14	70.65	0.46%
	2020年1-6月	0.14	37.55	0.38%
金盐 (元/克)	2017年	1.64	36.04	0.27%
	2018年	1.62	38.38	0.28%
	2019年	1.90	43.85	0.29%
	2020年1-6月	2.27	29.45	0.30%

注：价格变动=当期采购价格\*1%，利润总额影响=价格变动\*当期采购量，利润总额影响幅度=利润总额影响/利润总额

报告期，公司利润总额对覆铜板、铜箔、铜球、半固化片、金盐等主要原材料价格变动的敏感系数平均分别为 1.37%、0.19%、0.22%、0.45%及 0.28%，其中，覆铜板敏感系数相对较高。

## 2、主要产品销售价格变动对公司利润敏感性分析

报告期，公司各主要产品的销售均价（不含税）如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
多层板（元/平方米）	1,705.25	1,687.83	1,627.77	1,653.80
单/双面板（元/平方米）	983.44	919.97	892.79	906.17

报告期，在其他因素不变的情况下，各产品的销售均价变动（不含税）1%对利润总额的影响如下：

原材料	年度	价格变动 (元/每单位)	利润总额影响 (万元)	利润总额 影响幅度
多层板 (元/平方米)	2017年	16.54	744.84	5.55%
	2018年	16.28	841.96	6.07%
	2019年	16.88	866.26	5.69%
	2020年1-6月	17.05	485.20	4.96%
单/双面板 (元/平方米)	2017年	9.06	267.25	1.99%
	2018年	8.93	241.84	1.74%
	2019年	9.20	225.61	1.48%
	2020年1-6月	9.83	117.60	1.20%

注：价格变动=当期销售价格\*1%，利润总额影响=价格变动\*当期销量，利润总额影响幅度=利润总额影响/利润总额

报告期，公司利润总额对多层板、单/双面板价格变动的敏感系数平均分别为5.57%、1.61%，其中，多层板敏感系数相对较高。

## （六）所得税税收优惠对公司经营业绩的影响

### 1、所得税执行情况

报告期，本公司及子公司适用的所得税税率如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
深圳明阳	15%	15%	15%	15%
九江明阳	15%	15%	15%	15%
香港明阳	16.50%	16.50%	16.50%	16.50%
德国明阳	15.825%	15.825%	15.825%	32.975%
德国SPG	-	-	-	31.575%
美国明阳	21%	21%	21%	34%
珠海明阳	25%	25%	25%	25%
明阳芯蕊	25%	-	-	-

注：子公司德国明阳吸收合并德国SPG，已于2017年9月1日录入工商登记册，德国SPG的注销已于2017年9月5日录入工商登记册。

#### （1）母公司适用的所得税税率

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；公司于 2017 年 10 月 31 日经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、深圳市地方税务局批准，取得编号为 GR201744204087 的高新技术企业证书，有效期三年。根据《企业所得税法》及《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函【2009】203 号）之规定，深圳明阳报告期内享受高新技术企业所得税优惠政策，减按 15% 的税率征收企业所得税。

## （2）子公司适用的所得税税率

### ①九江明阳

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；九江明阳于 2017 年 8 月 23 日经江西省科学技术厅、江西省财政厅、江西省国家税务局、江西省地方税务局批准，取得编号为 GR201736000311 的高新技术企业证书，有效期三年。根据《企业所得税法》及《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函【2009】203 号）之规定，九江明阳报告期内享受高新技术企业所得税优惠政策，减按 15% 的税率征收企业所得税。

### ②香港明阳

根据香港《2018 年税务(修订)(第 3 号)条例》（《修订条例》），2018 年 4 月 1 日起，香港开始实行利得税两级制。在利得税两级制下，香港明阳 2018 年度首 200 万元港币的利得税税率将降至 8.25%，其后的利润则继续按 16.5% 征税。

### ③德国明阳、德国 SPG、美国明阳

2017 年，德国明阳、德国 SPG、美国明阳分别执行 32.975%、31.575%、34% 的税率；2018 年及 2019 年，德国明阳、美国明阳按应纳税所得额计缴分别执行 15.825%、21% 的税率。

## ④珠海明阳、明阳芯蕊

报告期，珠海明阳、明阳芯蕊执行 25%的企业所得税税率。

## 2、所得税税收优惠对公司经营业绩的影响

报告期，公司所得税税收优惠对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

公司名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
深圳明阳税收优惠金额	381.88	272.24	228.45	452.02
九江明阳税收优惠金额	221.74	-	-	478.83
税收优惠金额合计	603.62	272.24	228.45	930.85
占当期利润总额比例	6.18%	1.79%	1.65%	6.94%

## (七) 非经常性损益分析

报告期，公司的非经常性损益的具体构成详见本募集说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析·三、报告期内主要财务指标及其非经常性损益明细表·(三) 非经常性损益明细表”。报告期，公司非经常性损益对公司净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
非经常性损益合计	2,005.90	4,365.22	3,171.08	645.79
其中：投资收益	1,041.18	2,225.22	2,111.08	545.65
其他	964.72	2,140.00	1,059.99	100.14
减：所得税影响金额	327.93	-574.35	478.61	41.66
扣除所得税影响后的非经常性损益	1,677.98	3,790.87	2,692.46	604.12
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	1,677.98	3,790.87	2,692.46	604.12
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-	-
归属于母公司股东净利润	8,305.38	13,291.80	12,125.77	11,686.38
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,627.41	9,500.93	9,433.31	11,082.26
扣除所得税影响后的非经常性损益占净利润的比例	20.20%	28.52%	22.20%	5.17%

报告期各期，扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益分别为 604.12 万元、2,692.46 万元、3,790.87 万元及 1,677.98 万元，占同期净利润的比重分别为 5.17%、22.20%、28.52%及 20.20%。

## 八、资本性支出分析

## （一）报告期重大资本性支出情况

报告期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
购建固定资产、无形资产和其他长期资产现金支出	8,469.35	20,506.46	20,932.87	13,863.63

报告期，公司重大资本性支出主要为购建机器设备、房屋建筑物等固定资产的支出。

## （二）未来可预见的重大资本性支出情况

1、九江明阳年产36万平方米高频高速印制电路板项目为本次募集资金投资项目，该项目的具体投资计划详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”的相关内容；

2、九江印制电路板生产基地扩产建设项目为公司首次公开发行股票募集资金投资项目，该项目的具体投资计划详见本募集说明书“第八节 历次募集资金运用”的相关内容。

### 3、其他固定资产投资项目

除前次募投项目及本次募投项目之外，公司近期规划实施的其他固定资产投资项目包括：

单位：万元

序号	项目	金额
1	信息化建设项目	5,920.17
2	绿色制造项目	2,825.00
3	IC载板孵化项目	6,000.00
4	珠海明阳土地购置及其他前期费用	6,083.00
5	深圳及九江一期现有产能技术改造	6,569.60
	合计	27,397.77

## 九、技术创新分析



## （一）技术先进性及具体表现

公司技术先进性及具体表现详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况·八、发行人技术和研发情况·（四）核心技术来源及其影响”。

## （二）正在从事的研发项目及进展情况

公司着眼于未来的可持续发展，近年来加大科研投入力度，不断研发新技术、新产品、新工艺，根据下游应用领域的发展趋势和需求特点，开发出能够满足下游客户差异化需求的产品。

公司目前正在从事的研发项目及进展情况如下：

序号	在研的新产品/新技术名称	产品/新技术的先进程度	市场前景	所处阶段
1	5G 高密度互联 HDI 线路板技术	5G 时代的到来对线路板的性能提出了更高的要求，本产品优势在于：1、减少信号传输的擦损；2、实现更高阶数更复杂的微盲孔（HDI 孔）互联。	伴随着电子信息技术不断发展，市场对高密度、高多层以及 HDI 板等高端印刷线路板需求将变得更为突出。市场需求受终端电子产品快速发展的影响而持续上升。	试验（小试样板）
2	高密度超薄型刚挠结合板层压关键技术	本项目产品通过技术攻关，解决尺寸稳定性、NO-flowPP 片在超薄刚挠结合板压合、金属化孔可靠性、Z 向线膨胀、NO-flowPP 开窗大小制作技术，刚挠结合板新型缓冲材料三合一压合技术，刚挠结合板刚性材料和挠性材料（Coverlay 材料 PI 基材）相结合技术，刚-挠性结合连接位以及微孔的电镀填平技术等问题，使产品符合 IPC-6013 要求，符合国内外客户要求。	该技术将为客户前端设计提供最贴近工业生产的方案，提供从实验室一样品试验一批量生产的新技术转化平台，最终实现高密度超薄型刚挠结合板的产业化，实现大规模的工业化生产，填补国内在高密度超薄型刚挠结合板工业化生产领域的空白。	试验（中试）
3	埋槽 HDI 高密度层积板技术	本产品本体内某一深度处设有埋设层，其内埋设有作为冷却液微流道槽的盲槽，所述盲槽设有穿透所述印刷电路板的多个盲孔，所述多个盲孔中包括内部填充有散热物质的散热孔和一个液体入孔和一个液体出孔。本产品在印刷电路板内设置盲槽，不影响外观，散热效果持续、稳定。	该技术为印刷电路板技术领域的重大突破，迎合下游市场发展需求。	小批量量产
4	埋嵌铜块 HDI 高密度层积板技术	埋嵌铜块 HDI 高密度层积板是直接在 PCB 板内埋入导热性好的金属铜块，大功率元件埋入在铜块上加工好的功放槽里面，该工艺散热性强，空间位置小，其散热效果是普通 PCB 板的数十倍，可以很好的满足某些 RFID、通讯基站、天线、无线通信设备、放大器、军工产品等的设计性能要求。	目前埋铜块技术的市场已经逐渐成熟，通讯设备大厂其通讯基站板采用此类技术。产品现应用面拓展较宽，通讯产品、军工、工控等领域均有应用。该技术是目前应用的最为广泛的散热技术，现有市场订单量较大。	小批量量产



5	HDI 高层 ATE 板制作技术	本项目是要制作一块用于 ATE 设备的高密度层积 HDI 板, 通过 mSAP 实现了线路以更高精度的垂壁构成, 产生能够达到最大电路密度的矩形横切面, 并实现准确的阻抗控制以减少信号流失。	整体而言, 目前推动 ATE 市场成长的主力主要来自于: 行动装置; 高阶绘图应用; 数位消费性产品(如 HDTV、3DTV、STB、蓝光播放机); 因应更高频宽需求而问世的网际网络基础设施相关装置(如交换机、路由器); 微控制器(MCU)和存储器。其中, 包括智慧手机、平板计算机(tabletPC)、电子书阅读器(eReader)、笔记型计算机, 所具备的复杂整合功能都拉高了对混合讯号芯片测试的需求。例如, 需要结合多种射频(RF)功能, 如 WLAN、蓝牙、5G, 还必须兼顾低功耗, 以及各种行动音视讯播放功能的各式整合型芯片, 都正在驱动着 ATE 不断演进, 预计将带来广阔的市场前景。	小批量量产
6	5 阶任意 HDI 层互联 ELIC 板制作技术	本项目是要制作一块高频高速高层的高密度层积 HDI 板, 目前公司使用线路板通用设备, 支持的板厚范围是 0.2-3.2mm, 部分水平前处理线及垂直电镀线都可能引起板皱甚至卡板报废, 需要研究特殊的薄芯板制作技术。本产品十分考验电镀制程的稳定性, 盲孔需要 100%填平, 孔内无空洞, 孔底与铜 pad 结合要紧密, 不能出现脱垫现象, 每次电镀都需要首件试验, 摸索合适的参数, 同时每次制作都需要维持药水和设备参数稳定。	HDI 目前广泛应用于手机、数码(摄)像机、笔记本电脑等消费电子及 IC 载板中, 其中手机市场为最大的应用市场。随着手机功能的增加, 手机的电路设计复杂度亦随之增加, 加上消费者对手机轻薄短小的需求日增, 手机所用线路板的技术层次不断演进。	小批量量产
7	MiniLED 线路板制作技术	MiniLED 线路板的制作存在两大难点: 1、高尺寸钻, 锣精度。2、油墨与焊盘色差需要严格一致。该类板技术难度高, 流程复杂, 国内能供应的线路板制作厂较少。	2019 年, MiniLED 各类技术路线突飞猛进, 小间距市场持续爆发, 商显应用方兴未艾, 5G、8K、AI 技术赋能等都为 LED 行业发展带来新机遇。MiniLED 进入景气周期, 产业链成熟将加快 MiniLED 渗透率提升, 苹果等巨头的加入将有望带动 LED 价格复苏, MiniLED 将有望成为 LED 行业的下一个增长点。据 LEDinside 预计, 2023 年全球 MiniLED 背光模组市场规模有望达到 5.3 亿美元, 2023 年 MiniLED 显示市场规模将达到 6.4 亿美元。	小批量量产
8	高层埋容 HDI 线路板制作技术	生产埋入电容线路板难度在于: 1、材质薄, 拼板时容易被折断; 2、电容材料易发生除胶量过大, 需要测试并调整除胶参数。3、不同类型板材混压, 胀缩系数需匹配; 4、电容材料树脂成分与一般树脂不同, 镭射钻孔参数需要进行研究测试。	尽管国内印制线路板生产企业众多, 但能够生产具有高可靠质量的高层数, 大面积以及特殊材质高频埋入电容板的企业则较少。由于这些高频埋容板的生产要求较高的技术和设备投入, 需要技术人员及生产工人相当的技术经验积累, 且客户认证手续繁琐, 所以入门门槛较	小批量量产

			高，客户往外会经过长期认证后方才与供应商建立合作关系，随着电信设备市场的发展，国内厂商的机会增大，产品市场前景乐观。	
9	HDI 高精度控深钻技术研发	HDI 板件的设计复杂、孔径小、精度高，介质层厚度通常在 0.2mm 以内，所以普通的控深钻技术具有很大的品质隐患，需要高精度控深钻技术进行严格的深度控制。	高精度 HDI 板可以使终端产品设计更加小型化，同时满足电子性能和效率的更高标准。随着电子产品的更新换代和市场需求，HDI 板的发展会非常迅速。	小批量量产
10	基于线路板绿油 LDI 成像新技术的研发	随着线路板技术的发展，贴片元器件越来越小，阻焊的对位空间也随之减少，本产品优势在于：1、更高的绿油对位精度；2、可根据来料涨缩情况调整曝光系数。	本项目是根据国外电子信息技术的发展趋势和市场需求，并结合本公司的实际而提出来的。本公司的定位是为国内外电子客商提供高附加值的特种印制板和高档次多层板，本项目适合小批量产品生产，极大减少转料号时间和员工劳动强度，提高生产效率和生产品质。	批量量产
11	基于 5G 通讯 12 层 PCB 背钻阻抗板的研发	技术创新与技术难点： 1、12 层板背钻板，有不同层导通要求，采用背钻的方式，以达到不同层的信号连接要求，介质层之间厚度<4mil，且因经过多次压合，板厚不均匀，采用常规的控深钻无法达到要求，根据板厚的百分比进行背钻深度控制，可以达到高精度背钻的效果； 2、阻抗控制+/-5%，对板材的特性、铜厚、线宽线距、介质层厚度要求高，对各工序参数控制以及设备物料能力都是突破。	随着现有国际推行的 5G 通信技术，世界电子消费品市场需求增加，带动了电子科技的发展，也助推了 PCB 行业的 5G 信息发展，5G 时代的到来，PCB 作为电子行业之母，也是所有元器件的载体，需要迎合 5G 发展的需求，提升技术，来满足现有市场对线路板的需求。	小批量试产
12	基于 PCB 不溶性阳极 VCP 硫酸铜法镀铜工艺与回收铜再利用的研发项目	本项目是利用蚀刻工序药水中蚀刻的铜离子回收成的铜板通过电解成铜离子进入药水，提供电镀所需的铜离子。此项目技术控制难点：1、对电解和电镀的电流控制，电解电流与电镀电流比需控制在 (0.95~1):1 之间；2、电解和电镀面积比控制，需控制在 4:1~4.5:1 之间。	国内印制线路板生产企业，电镀基本都是使用可溶性阳极铜球或者不溶性阳极钛网添加氧化铜粉，人力消耗较大；蚀刻废液里的铜不能就地回收再利用。本项目可实现 PCB 制造过程中的铜回收再利用，贵金属资源循环使用，而且节省电镀工序人力，使电镀自动化程度大为提高，市场前景乐观。	小批量试产
13	基于 5G 线路板树脂塞孔的研发	5G 时代的到来对线路板的性能提出了更高的要求，本产品特点在于：1、提高塞孔的平整度；2、实现高阶埋孔设计；3、实现孔面盖铜设计；	第五代移动通信技术（5G）作为新一代革命性技术，是未来的发展大方向。线路板作为“电子产品之母”，下游消费市场的深刻变化将直接影响线路板行业的发展轨迹。5G 线路板作为一个新的发展重点，将会向着高密度化、集成化、高频化、多层化、小型化和高速化方向发展。而树脂塞孔作为关键技术，产品市	小批量试产

			场前景乐观。	
14	基于刚挠结合板挠性区域外型新工艺技术研发	本项目是通过相关技术研发很好的满足刚挠结合板挠性区域挠性板外型的成型制作要求，确保挠性板外型没有毛刺，并能实现尺寸公差正负 0.05mm。	刚挠板具有安装方便，有效利用安装空间，高密度、细间距、体积小、重量轻、可靠性强及节约成本等特点，发展前景非常巨大。挠性区域的制作技术攻关很好的推动了其发展。	小批量试产
15	基于刚挠结合板真空贴膜的研发	本项目解决刚挠结合板制造的技术难点：1、刚性板与挠性板相结合区域没有粘结剂导致板面不平引起的外层线路制作难点；2、挠性板在外层的刚挠结合板挠性露出区域精细线路的制作难点。	刚挠结合印制板是由刚性板和挠性板有序地层压在一起组成，具有很好的三维组装要求，挠性线路的制作难题解决带动了刚挠结合板批量生产。随着电子产品轻薄化的发展，此技术促进了刚挠结合板产品发展，市场前景更加乐观。	小批量试产
16	基于 5G 通讯 HDI 板激光钻孔的研发	5G 通讯的发展带来线路板高密度互连的需求，为保证电信号高效传输，普通的机械钻孔无法满足，需采用更高精度以及更微小的孔进行互连，此项技术要点： 1、采用激光去加工微小盲孔达到要求； 2、采用行业内较为先进的镭射直接打铜方式制作。	现有市场 5G 需求巨大，为更好的配合 5G 信息时代的发展，电子产品趋于多功能复杂化的前提下，5G 产品集成电路元件的接点距离随之缩小，信号传送的速度就相对提高，这些就需要应用高密度线路配置及微孔技术达成目标，此时需要激光钻孔来进行线路板加工，在 5G 盛行的市场环境下，此项技术以及加工工艺应用广泛。	小批量试产
17	基于高层板新技术的研发	本项目为 36 层一次压合 PCB 板，主要技术难点：1、高纵横比 1: 10.5；2、2.5mil 阻抗细线路；3、蚀刻公差+/-10%；4. 内层密集细线路；5. 不同 core 芯板涨缩管控难；4、36L 层间对准度<2.5mil。 以上技术难点需要对线路、对位系统、镀铜工艺等研究新的制作方式。	应用于集成密集信号通讯类产品，提升 3C 类基站服务器，通过高层板运行处理数据，满足大数据运行需求。	小批量试产

### （三）保持持续技术创新的机制和安排

公司自成立以来，一直重视产品的技术升级与研发创新以提升产品的技术水平。公司坚持“研发方向与市场紧密结合”的原则，通过增加对研发设备的投入、持续加大研发投入、引进和培养高端人才，加强公司新产品、新工艺和新材料的研发能力。高素质、高能力的研发团队是企业技术创新、产业提升的基本保障和重要基础，公司注重人才的引入与培养，建立了完善的研发考核、奖励制度，为研发人员的成长营造了良好的发展空间。

## 十、重大事项说明

### （一）对外担保

截至本募集说明书签署日，除公司及子公司相互提供担保外，公司无任何其它对外担保。

### （二）重大诉讼、仲裁

#### 1、未决诉讼或未决仲裁事项

##### （1）未决诉讼

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司涉及的案号（2018）粤 03 民初 509 号诉讼案件已下发判决，具体情况如下：

序号	案号	案由	原告	被告	案件进展情况
1	（2018）粤 03 民初 509 号	计算机软件著作权权属纠纷	天津芯硕精密机械有限公司	江苏影速光电技术有限公司、无锡影速半导体科技有限公司、无锡云龙投资有限合伙企业、深圳市嘉立创科技发展有限公司、深圳市迅捷兴科技股份有限公司、惠州市聚真电路板有限公司、深圳明阳电路科技股份有限公司、李显杰、徐锦白、戴续、王艳升、赵波、陈海巍、吴永超、钱聪	一审判决

2015 年 8 月 21 日，明阳电路与江苏影速光电技术有限公司（以下简称“江苏影速”）签订《YS-H9300D 激光直接成像设备购买合同》，并向江苏影速公司购买 YS-H9300D 激光直接成像设备。

2018 年 1 月 25 日，原告天津芯硕精密机械有限公司（以下简称“芯硕公司”）向深圳中级人民法院提起诉讼称：江苏影速、无锡影速半导体科技有限公司（以下简称“无锡影速”）在窃取芯硕公司技术资料的基础上生产出一系列产品，并上市销售，侵犯了芯硕公司的软件著作权并造成芯硕公司经济损失。

该诉讼涉及明阳电路的请求判令如下：（1）各被告立即停止侵权行为，江苏影速、无锡影速、无锡云龙投资有限合伙企业停止生产、销售、许诺销售侵权产品，销毁库存产品、相关模具以及产品说明书、包装盒等；深圳市嘉立创科技发展有限公司、深圳市迅捷兴科技股份有限公司、惠州市聚真电路板有限

公司、明阳电路停止使用侵权产品；（2）各被告向芯硕公司支付律师费、调查费等合理费用 50 万元；（3）各被告共同承担本案诉讼费、鉴定费等。

2020 年 11 月 19 日，深圳市中级人民法院做出一审判决，涉及原告对明阳电路的诉讼请求被法院驳回。

## （2）未决仲裁

截至募集说明书签署日，发行人及子公司不涉及未决仲裁事项。

## 2、相关案件预计负债计提情况

### （1）《企业会计准则第 13 号——或有事项》的相关规定

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条及第十二条规定：与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：1）该义务是企业承担的现时义务；2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；3）该义务的金额能够可靠地计量。企业应当在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数的，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

### （2）未决诉讼或仲裁是否充分计提预计负债

#### ①未决诉讼

根据公司（以下简称“甲方”）与江苏影速光电技术有限公司、无锡影速半导体科技有限公司（以下简称“乙方”）于 2018 年 3 月 29 日签订的《补充协议》，约定“乙方承诺提供给甲方的设备（包括主要设备及辅助设备）及相关服务不会导致甲方侵犯第三方任何权益，否则，由此发生知识产权纠纷时，乙方应承担一切经济和法律責任，包括但不限于赔偿甲方因参与此类侵权质控的诉讼费用、律师费用、所受损失及弥补纠正侵权设备而支付的所有费用。

截至报告期末，结合该等案件的实际情况以及上述《补充协议》，发行人尚无法对该诉讼是否可能导致经济利益流出及其金额作出合理的估计，且公司需要赔偿的可能性很小，公司对该事项未计提预计负债。

2020 年 11 月 19 日，深圳市中级人民法院做出一审判决，涉及明阳电路的

诉讼请求被法院驳回。

截至本募集说明书签署日，公司不存在重大诉讼、仲裁。

### （三）重大期后事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在重大期后事项。

## 十一、本次发行对发行人的影响

### （一）业务及资产状况的变化

#### 1、业务发展趋势

通过实施本次募投项目，公司将新增年产 36 万平米高频高速板产能，公司生产能力实现大幅提高，对于公司在稳定现有优质客户群的同时继续提高高端产品市场占有率具有重要的意义。若本次向不特定对象发行顺利进行，随着募集资金的到位及募投项目的实施及逐步达产，公司高频高速板产能不足的问题将得到有效解决，公司的主营业务收入及盈利能力将得到进一步增强。

#### 2、资产状况发展趋势

报告期，本公司的资产规模逐步增长，资产质量较高。本次可转债募集资金将用于九江明阳高频高速板项目、补充流动资金及偿还银行贷款，在本次募集资金到位后，公司流动资产和总资产规模将有显著提升。

### （二）新旧产业融合情况的变化

公司一直专注于印制电路板的研发、生产和销售，公司产品主要应用于工业控制、汽车电子、医疗器械、通信设备、LED 领域。

自 2019 年 6 月 6 日工信部正式颁发 5G 牌照后，各级政府 5G 政策的出台走上了“快车道”。工业和信息化部在 2020 年 3 月 24 日发布《关于推动 5G 加快发展的通知》，共涉及全力推进 5G 网络建设、应用推广、技术发展和安全保障等五方面 18 项措施。随着 5G 发展脚步的加快，政策支持面也越来越广，涵盖了网络建设、产业培育、企业扶持、应用创新等方面支持政策。5G 的大规模商

用将加快新一代智能手机、远程医疗、大数据、云计算、人工智能、无人驾驶、车联网、智慧交通、等电子信息相关产业的快速发展，从而带来大量的高频高速印制电路板需求，为高端 PCB 产品提供了广阔的发展前景。

本次发行募集资金投资项目符合公司在高端 PCB 领域布局的战略目标，随着募投项目的实施，将进一步拓宽公司产品的应用领域，深化公司与 5G 相关产业链的合作。

### （三）上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，上市公司控制权结构不会发生变化。



## 第七节 本次募集资金运用

### 一、本次募集资金使用计划

#### (一) 本次募集资金投资项目概况

公司拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金不超过 67,300 万元（含 67,300 万元），扣除相关发行费用后拟全部投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额	拟以募集资金投入
1	九江明阳电路科技有限公司年产 36 万平方米高频高速印制电路板项目	九江明阳	61,613.20	56,000.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款项目	上市公司	11,300.00	11,300.00
合计			72,913.20	67,300.00

本次发行募集资金总额约 67,300.00 万元，扣除发行费用后，计划 56,000.00 万元用于九江明阳电路科技有限公司年产 36 万平方米高频高速印制电路板项目（以下简称“九江明阳高频高速板项目”），11,300.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款项目。

九江明阳高频高速板项目实施将增加公司高频高速印制电路板产能，丰富公司产品类型，实现公司高端印制电路板业务领域战略布局，为公司创造更大的经济效益，提高公司在印制电路板行业竞争力。

若本次扣除发行费用后的实际募集资金少于上述募集资金拟投入总额，公司董事会可根据项目的实际需求，在不改变本次募投项目的前提下，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。

在募集资金到位前，公司可根据项目实际建设进度以自筹资金先行投入项目，待募集资金到位后予以置换。

#### (二) 本次募集资金投资项目的审批、核准或备案情况

本次募集资金投资项目九江明阳高频高速板项目已履行相关审批和备案程序。



2011年9月28日，九江明阳取得江西省环境保护厅下发的《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）。

2020年4月1日，九江明阳收到九江经济技术开发区建设环保局下发的《关于九江明阳追加投资额的申请的复函》（九开环审字（2020）80号），认定本次追加投资额不属于《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定的重大事项，无需重新报批建设项目的环评文件。

2020年4月24日，九江明阳取得九江经济技术开发区（出口加工区）经济发展局核发的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目代码：2020-360499-39-03-016412）。

募投项目补充流动资金及偿还银行贷款项目无需履行备案及环评手续。

## 二、本次募集资金投资项目情况

### （一）九江明阳高频高速板项目

#### 1、项目概况

本项目实施主体为本公司全资子公司九江明阳。本次募集资金到位后，将由九江明阳按计划进行建设。上述项目建成后，公司每年将新增36万平方米高频高速电路板产能。

项目所用土地已由九江明阳于2012年5月以出让方式取得《国有土地使用证》，土地使用证编号为九城国用（2012）第118号，土地面积为60,278.72平方米。本项目所使用的厂房为九江明阳现有厂房。

#### 2、项目实施的必要性分析

##### （1）提升工艺技术水平，适应行业技术发展趋势的需要

高频板是指电磁频率较高的特种线路板，是在高频基材覆铜板上利用刚性线路板制造方法的部分工序或者采用特殊处理方法而生产的电路板。随着科学技术的快速发展，越来越多的电子设备工作在微波频段（>1GHz）甚至是毫米波

(30GHz) 以上频段，工作频率越来越高对线路板材料和加工工艺的要求也越来越高。

高频 PCB 板要求基板材料具有良好的耐热性、抗化学性、冲击强度、剥离强度等性能，主要包括：①高频电路板基材与铜箔的热膨胀系数要是一致，避免在冷热变化过程中造成铜箔分离；②高频电路板基材吸水性要低，避免在受潮时造成介电常数与介质损耗；③介电常数 (Dk) 小而稳定，降低信号传输时延；④介质损耗 (Df) 小，降低信号传送的损耗。

为满足电性能要求，在高频板生产过程中需要解决大量加工难点：①由于板材特殊沉铜时的附着力不高，通常需要借助等离子处理设备先对过孔及表面进行粗化处理，以增加孔铜和阻焊油墨的附着力；②对线宽控制很严格，需要加强图转、蚀刻、线宽的线路缺口和沙孔的控制；③做阻焊之前不能磨板只能用微蚀药水等粗化，并加强绿油附着力、绿油起泡的控制；④由于高频线路对表面平整度要求高，各工序需要严格控制操作，避免板面刮伤。

高速 PCB 板主要承担高速电路信号传输的功能，板上电信号变化的速度比普通 PCB 板更快，成品质量直接关系到整个系统的运算及信号处理能力。高速 PCB 板所用的覆铜板需要具有较低的热膨胀系数、低介电损耗、高耐热能力、低厚度公差和更高铜箔光滑度等特性。为了满足电气性能要求，高速 PCB 板在生产加工过程中需要对线路蚀刻、叠层对齐、压合温度、钻孔位置、镀层厚度等各个环节进行严格的工艺控制，加工精度误差要求比普通 PCB 板要求更高，对生产工艺技术能力提出了更高的要求。

高频高速印制电路板作为 5G 通信时代不可或缺的部件，其基材和生产工艺技术水平要求高，已成为印制电路板企业的行业竞争制高点。通过项目建设，公司将购置高频高速板生产和检测设备，对研发、采购、生产、检验等人员进行专业培训，组织开展高频高速板生产工艺试验和评估。项目实施完成后公司将具备高频高速板批量生产能力，为公司适应行业发展趋势提供技术基础。

## (2) 提高生产制造能力，满足高端客户不断增长的需要

公司的终端客户主要是工业控制、医疗器械、汽车电子、通信设备以及 LED 领域等客户。随着高端客户的不断拓展，对 PCB 生产制造能力的需求也在快速增

长和变化，逐渐呈现出以下特征：①个性化需求明显增加，需要按照客户要求进  
行定制化设计、研发和生产，从而使得具备各种类型 PCB 生产能力的企业竞争优  
势逐步凸显；②客户产品的加工精度和难度正在逐步提高，使得客户对 PCB 生产  
工艺的适应性、稳定性和可靠性要求越来越高；③产品和技术迭代更新速度逐步  
加快，客户产品的生命周期和供货周期逐步缩短，对 PCB 供应商柔性管理能力的  
要求不断提高。

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，建立了快速、灵活、机动的柔性生产供应体系。公司经  
过长期发展实践，在加工多种聚四氟乙烯材料方面已积累了一定的经验，已具备  
生产高频高速板的能力。

为适应高端客户对高频高速板的需求，九江明阳拟购置各类先进的生产设  
备，从而使得公司高频高速板的生产加工能力大幅提升。新增的生产设备不但能  
够提高公司的生产效率，而且能有效提升产品质量，满足下游客户对产品质量的  
更高要求。项目实施后将提升产品档次，增加盈利能力，实现可持续发展，实施  
项目具有较强的必要性。

### （3）增强可持续发展能力，实现战略目标的需要

公司自成立以来，持续聚焦印制电路板（PCB）的研发、生产和销售，处于  
电子信息行业的中上游领域，持续关注下游行业对印制电路板的应用需求和相关  
加工技术研究。公司始终坚持自主创新，秉承专业、专注、钻研的工作原则，在  
充分理解客户的应用场景和真实需求的基础上改进生产工艺和技术，持续提高产  
品性能和质量，为客户提供满意周到的定制化服务。随着相关技术的逐步成熟，  
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；积极拓展国内市场，提高公司国内市场份额；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。

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，只有在新产品和新  
技术方面进行持续提升，公司才能够避免陷入低端的“价格战”中，从而在 PCB  
领域实现稳步增长。公司长期以来通过购置核心生产设备、优化生产运作流程、

提高生产工艺控制和自动化检测能力等方式持续进行生产供应体系建设，使公司的技术水平、生产效率、产品质量得到了有效的改善和提高。

通过九江明阳高频高速板项目的实施公司将提升高频高速 PCB 生产能力，提升高端客户订单响应能力，提高公司整体盈利水平，为持续开展技术研发与创新和扩大经营规模提供基础支撑，将从整体上提升公司的综合实力和市场竞争力，是公司实现长远战略目标的关键步骤。九江明阳高频高速板项目实施将为公司实现产业的升级奠定基础，有助于公司优化产品结构及拓展高端应用领域，是公司未来提升盈利能力的关键。

### 3、项目实施的可行性分析

#### (1) 技术和应用积累充分，为项目实施提供技术和经验支持

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。公司具有健全的研发体系，技术能力强，多层线路板、HDI 板、多阶盲孔板、软硬结合板、铝基板、高频高速板以及背板等领域已实现产品批量供应。

公司经过长期发展，已掌握了大量的 PCB 生产加工核心关键技术和能力，为九江明阳高频高速板项目的成功实施提供了技术和经验支持。

#### (2) 市场前景广阔，为项目实施提供市场环境支撑

5G 技术是当前最具代表性、引领性的网络信息技术，是支撑实体经济高质量发展的关键信息基础设施。5G 的大规模商用，将进一步促进移动互联网的发展，带动移动互联网与物联网、人工智能加速融合，为万物互联提供基础性支撑，为众多行业的发展提供新的机遇。

5G 技术作为新一代基础性移动通信技术，其商用化发展将加快新一代智能手机、远程医疗、大数据、云计算、人工智能、无人驾驶、车联网、智慧交通、等电子信息相关产业的快速发展，从而带来大量的高频高速印制电路板需求，为高端 PCB 产品提供了广阔的发展前景。

高频高速印制电路板产品广阔的市场空间及稳定的增长速度，为行业参与者

提供了难得的发展机遇，为项目实施提供市场环境支撑。

### (3) 国家产业政策的扶持和推动，为项目实施提供政策环境保障

自 2019 年 6 月 6 日工信部正式颁发 5G 牌照后，各级政府 5G 政策的出台走上了“快车道”。随着 5G 发展脚步的加快，政策支持面也越来越广，涵盖了网络建设、产业培育、企业扶持、应用创新等方面支持政策。

目前我国正在全力推进 5G 网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥 5G 新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济高质量发展。工业和信息化部在 2020 年 3 月 24 日发布《关于推动 5G 加快发展的通知》，共涉及全力推进 5G 网络建设、应用推广、技术发展和安全保障等五方面 18 项措施。

工信部在 2019 年 1 月出台了《印制电路板行业规范条件》和《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》，政策鼓励建设一批具有国际影响力、技术领先、“专精特新”的印制板企业，这将有利于印制电路板行业的布局优化和结构调整，对提高行业的发展水平、推动行业持续健康发展发挥积极作用。

九江明阳高频高速板项目旨在提高公司高频高速板生产能力，高频高速印制电路板是《国务院关于印发工业转型升级规划（2011—2015 年）的通知》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》《国家重点支持的高新技术领域（2016 年）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》等各类国家相关产业政策的重点支持和鼓励发展的对象。项目的规划实施符合国家产业政策，顺应行业发展趋势，为项目实施提供了良好的政策环境可行性。

## 4、项目投资概算

该项目估算总投资为 61,613.20 万元。其中：建设投资 56,323.42 万元，铺底流动资金 5,289.78 万元，项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	建设投资	56,323.42	91.41%
1.1	场地投入	4,226.62	6.86%
1.2	设备投入	52,096.80	84.55%

2	铺底流动资金	5,289.78	8.59%
3	项目投资总额	61,613.20	100.00%

### (1) 场地投入

本次募投项目不新建厂房，在九江明阳现有厂房进行建设，厂房装修工程共计 4,226.62 万元。其对应的投资如下：

内容	数量（平方米）	装修单价（万元/平方米）	金额（万元）
厂房	15,654.13	0.27	4,226.62

### (2) 设备投入

本次募投项目的设备购置及安装费用共计 52,096.80 万元，其中设备购置费 49,616.00 万元，设备安装费 2,480.80 万元。

序号	制程	投资内容	设备数量 (台、套)	单价 (万元)	投资总额 (万元)
一	设备投入				<b>49,616.00</b>
1	下料	开料机	2	83.00	166.00
2		开料磨边机	2	35.60	71.20
3		隧道炉	3	50.00	150.00
4		收放板机	4	14.00	56.00
5	内层	内层前处理机	2	100.00	200.00
6		内层贴膜机	2	150.00	300.00
7		清洁机	2	3.00	6.00
8		LDI 曝光机	3	450.00	1,350.00
9		内层 DES 线	3	350.00	1,050.00
10		AOI	3	120.00	360.00
11		收放板机	12	25.00	300.00
12		在线内层检修机	3	10.00	30.00
13	压合	OPE	3	150.00	450.00
14		棕化线	3	180.00	540.00
15		铆钉机	3	15.00	45.00
16		自动热熔机	5	100.00	500.00
17		压机（2 热 1 冷）	4	450.00	1,800.00
18		压机回流线	2	300.00	600.00
19		X-RAY 打靶机	3	110.00	330.00
20		压合裁磨水洗线	1	150.00	150.00
21		PP 自动开料机	2	80.00	160.00
22		铜箔开料机	1	30.00	30.00
23		收放板机	8	25.00	200.00
24		退销机	2	20.00	40.00

25		钢板磨刷机	1	100.00	100.00
26		PIN 叠板台	4	30.00	120.00
27		PIN 工具板	120	10.00	1,200.00
28		隔离钢板	120	8.00	960.00
29	钻孔	上 PIN 机	1	200.00	200.00
30		退 PIN 机	1	75.00	75.00
31		钻机	37	130.00	4,810.00
32		减铜线	1	120.00	120.00
33		镭射	4	400.00	1,600.00
34		验孔机	1	80.00	80.00
35	沉铜电 镀	沉铜前处理机	2	100.00	200.00
36		等离子	8	60.00	480.00
37		沉铜线	1	350.00	350.00
38		VCP	3	450.00	1,350.00
39		填孔 VCP	1	500.00	500.00
40		收放板机	12	25.00	300.00
41	树脂塞 孔	真空树脂塞孔	1	180.00	180.00
42		隧道烤炉	1	150.00	150.00
43		陶瓷磨板（12 轴）	1	250.00	250.00
44		收放板机	2	25.00	50.00
45	外层图 形	外层前处理	2	80.00	160.00
46		自动贴膜机	2	100.00	200.00
47		LDI 曝光机	3	500.00	1,500.00
48		外层 DES 线	2	300.00	600.00
49		AOI	2	100.00	200.00
50		收放板机	6	25.00	150.00
51		在线内层检修机	2	10.00	20.00
52	阻焊	阻焊前处理	5	128.00	640.00
53		自动塞孔机	4	30.00	120.00
54		在线塞孔滚平机	1	5.00	5.00
55		喷涂	4	190.00	760.00
56		低温隧道炉	4	80.00	320.00
57		立式烤炉	1	10.00	10.00
58		曝光机	5	350.00	1,750.00
59		显影线	3	80.00	240.00
60		油墨搅拌机	2	10.00	20.00
61		收放板机	23	25.00	575.00
62		字符	水平字符打印机	2	500.00
63	隧道烤炉		2	105.00	210.00
64	收放板机		4	25.00	100.00
65	表面处 理	喷锡前处理	1	60.00	60.00
66		无铅喷锡机	1	55.00	55.00
67		喷锡后处理	1	60.00	60.00

68		沉金前处理	1	60.00	60.00
69		沉金线	1	140.00	140.00
70		金手指 VCP	1	500.00	500.00
71		osp	1	40.00	40.00
72		沉金后处理	1	60.00	60.00
73		收放板机	8	25.00	200.00
74	数控铣	锣机	60	50.00	3,000.00
75		自动 V-CUT 机	3	120.00	360.00
76		成品清洗线	2	60.00	120.00
77		金板清洗新	2	60.00	120.00
78		收放板机	8	25.00	200.00
79		板翘返直机	2	60.00	120.00
80	电测	飞针机	33	58.00	1,914.00
81		4 线测试	4	300.00	1,200.00
82		通用机	5	116.00	580.00
83		验孔机	2	40.00	80.00
84	FQC	AVI	4	90.00	360.00
85	包装	自动包装线	2	300.00	600.00
86	其他设备设施	智能自动化设备设施	1	2,797.80	2,797.80
87		AGV(套)	2	400.00	800.00
88		追溯(套)	2	400.00	800.00
89		阻抗测试仪	2	100.00	200.00
90		PIM 测试	1	200.00	200.00
91		网络测试分析仪	1	300.00	300.00
92		其他测试专用设备	1	300.00	300.00
93		供电	1	600.00	600.00
94		消防	1	150.00	150.00
95		冰水、空压、纯水机房	1	1,000.00	1,000.00
96	环保设备设施	废气处理系统	1	550.00	550.00
97		废水处理系统	1	750.00	750.00
98		噪声控制系统	1	350.00	350.00
99		固废处置系统	1	250.00	250.00
100		环境风险预防系统	1	100.00	100.00
101		绿化设备设施	1	40.00	40.00
102		除尘器、水循环设备等	1	60.00	60.00
二	设备安装费				2,480.80
合计			-	-	52,096.80

### (3) 具体投资构成的合理性

九江明阳高频高速板项目系公司根据印制电路板生产制造特点，结合当时设备、工程等市场情况和公司扩产需求进行的项目设计和投资测算，具有合理



性。本次募投项目的投资测算依据如下：

①房屋装修工程按照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》方法，结合当地类似工程单位造价指标进行估算。

②设备购置及安装费用采取向厂方或服务方询价或参照公司采购的同类设备价格情况进行估算。

### ③铺底流动资金

铺底流动资金为项目计算期流动资金需要总额的 26%，项目流动资金需要总额参照公司运行时实际的流动资金需求情况估算。

募投项目计算期各期铺底流动资金需要额的测算方法如下：

序号	项目	计算方法
1	流动资产需用额	募投项目当期产生的收入（或成本）*流动资产占营业收入（或成本）比例测算值
2	流动负债需用额	募投项目当期产生的收入（或成本）*流动负债占营业收入（或成本）比例测算值
3	流动资金需要额（1-2）	流动资产需要额-流动负债需要额
4	流动资金当期增加额	流动资产需要额-流动负债需要额-期初流动资金余额（即投产第一年至上年各期流动资金当期增加额求和）
5	铺底流动资金增加额	流动资金当期增加额*26%

本次募投项目的流动资金需求测算的具体结果如下：

单位：万元

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年
营业收入	-	12,573.00	50,292.00	75,438.00	83,820.00
流动资产需用额①	148.44	7,233.28	26,533.31	39,400.00	43,688.89
流动负债需用额②	334.32	5,032.88	14,726.78	21,189.38	23,343.58
流动资金需要额③=①-②	-185.87	2,200.40	11,806.53	18,210.62	20,345.32
流动资金当期增加额④=本年③-上年③	-185.87	2,386.28	9,606.13	6,404.09	2,134.70
铺底流动资金增加额⑤=④*26%	-48.33	620.43	2,497.59	1,665.06	555.02
铺底资金总计⑥=达产前⑤累加额			5,289.78		

本次募投项目达产年为 T+5 年，依据上述方法测算后续年份不再新增流动资金需求。

因此，铺底流动资金已根据募投项目计算期流动资产、流动负债情况进行测算，此次铺底流动资金投资额较低，已合理估算。

## 5、项目进度安排

本次募投项目建设期 1.5 年，建设进度具体情况如下：

阶段/时间（月）	T+18								
	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	17~18
初步规划、设计									
房屋装修									
设备采购及安装									
人员招聘及培训									
试运营									

本次募投项目估算总投资为 61,613.20 万元。其中：建设投资 56,323.42 万元，铺底流动资金 5,289.78 万元，项目投资资金的预计使用进度如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额			比例
		T+12（月）	T+18（月）	合计	
1	建设投资	19,456.87	36,866.55	56,323.42	91.41%
1.1	场地投入	4,226.62	-	4,226.62	6.86%
1.2	设备投入	15,230.25	36,866.55	52,096.80	84.55%
2	铺底流动资金	-	5,289.78	5,289.78	8.59%
3	项目投资总额	19,456.87	42,156.33	61,613.20	100.00%

本次募集资金的使用将按照上述进度进行，公司将根据项目建设实际进度动态调整。

## 6、项目经济效益分析

本次募投项目计算期 12 年（从建设开始计算），工程建设期 1.5 年，建设后第五年达产，达产后实现不含税年销售收入 83,820.00 万元，年净利润 9,767.56 万元，主要经济效益指标如下：

序号	名称	数据	备注
1	年销售收入（万元）	83,820.00	达产年度
2	年净利润（万元）	9,767.56	达产年度
3	内部收益率	17.38%	税后
4	静态投资回收期	7.05	税后

注：测算使用的所得税税率为 15%。

### （1）营业收入测算过程

本次募投项目营业收入的测算以同类高频高速板产品市场价格为基础并结合目标客户产品现有价格情况预估未来市场价格，同时根据项目的投资进度和运行情况估算投产后各年分层产品销量，分层产品预估价格分别乘以销量合计为本项目营业收入。

本次测算时采用的产品平均单价为 2,328.33 元/平方米。

本项目计算期 12 年，以 T 年作为计算期第一年，依此类推。T+2 年、T+3 年、T+4 年的生产负荷分别为 15%、60%、90%，自 T+5 年开始至计算期最后一年的生产负荷为 100%。

经测算，项目达产年度销售收入为 83,820.00 万元。

## （2）成本测算过程

生产成本按直接材料、直接人工、折旧费、摊销费、修理费及其他制造费用进行分项计算。

其中直接材料、修理费及其他制造费用参考公司目前生产成本构成情况估算，直接人工根据项目配置人员情况估算；折旧费根据项目房屋建筑物、设备等固定资产投资情况估算。

以计算期内估算的年均销售收入和生产成本测算，预测项目达产年毛利率为 26.40%，略低于公司最近两年主营业务毛利率 27.06%，预测较为谨慎、合理。

## （3）期间费用的测算

项目管理费用、销售费用、研发费用主要结合公司最近两年期间费用率水平预计；财务费用主要结合本项目产生的利息费用预计。

## （4）收益测算

本募投项目的收益测算总表如下：

单位：万元

项目	销售收入	营业成本	税金及附加	期间费用	利润总额	净利润
T+1 年	-	896.25	-	-8.09	-888.16	-888.16
T+2 年	12,573.00	13,359.48	-	1,454.13	-2,240.60	-2,240.60
T+3 年	50,292.00	38,948.70	-	5,913.23	5,430.07	5,084.87

T+4年	75,438.00	56,008.18	446.58	8,885.97	10,097.28	8,582.69
T+5年	83,820.00	61,694.67	757.20	9,876.88	11,491.24	9,767.56
T+6年	83,820.00	61,694.67	757.20	9,876.88	11,491.24	9,767.56
T+7年	83,820.00	61,694.67	757.20	9,876.88	11,491.24	9,767.56
T+8年	83,820.00	61,694.67	757.20	9,876.88	11,491.24	9,767.56
T+9年	83,820.00	61,694.67	757.20	9,876.88	11,491.24	9,767.56
T+10年	83,820.00	61,694.67	757.20	9,876.88	11,491.24	9,767.56
T+11年	83,820.00	60,860.58	757.20	9,884.41	12,317.81	10,470.14
T+12年	83,820.00	56,927.09	757.20	9,919.89	16,215.82	13,783.44

经测算，项目达产年度利润总额为11,491.24万元，实现净利润为9,767.56万元（按15%企业所得税测算）。

## 7、项目用地

项目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，在九江明阳现有厂房内实施，不新建厂房。九江明阳已取得该地块国有土地使用权证。

## 8、本募投项目中资本性支出情况

本次募投项目各项投资构成除铺底流动资金用于非资本性支出外，其他为资本性支出。本次募投项目用于非资本性支出的部分系项目真实所需，测算方法合理，且铺底流动资金5,289.78万元仅占项目投资额的8.59%，占比较小。

## 9、本募投项目募集资金使用不包含董事会前投入

2020年4月10日，公司召开第二届董事会第十三次（临时）会议，审议通过了本次公开发行可转换公司债券相关事项，会议决议于2020年4月11日公告。

董事会决议公告日之前，公司未使用自有资金投入本次募投项目。

## 10、本次募投项目的经营模式及盈利模式

### （1）本次募投项目的经营模式

本次募投项目的经营模式将沿用公司目前成熟的经营模式。采购模式保持原有的“以产定购”模式；生产继续实行“以销定产”的生产模式，并实行柔

性化的生产管理，计划部根据客户订单制定相应的生产计划，生产部再依据生产计划组织生产；销售模式仍采用“直销为主、经销为辅”的模式，公司将继续依托香港明阳、德国明阳、美国明阳三大销售主体，践行公司“贴近客户、实时支持”的战略。

## （2）本次募投项目的盈利模式

本次募投项目的盈利模式与公司目前的盈利模式一致，即公司主要通过核心技术为客户提供定制化 PCB 产品来获取合理利润，即采购覆铜板、铜球、铜箔、半固化片、金盐、干膜和油墨等原材料和相关辅料，经过不同的生产流程及工艺设计，利用公司的核心技术生产出符合客户要求的 PCB 产品，销售给境内外客户。

## （二）补充流动资金及偿还银行贷款

### 1、项目概况

公司本次拟使用 11,300.00 万元募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款，以支持公司主营业务发展，提升持续经营能力和盈利水平，这将有效降低公司的财务运营成本，进一步提升整体盈利水平，增强公司竞争实力，加强公司长期可持续发展能力。

### 2、项目实施的必要性分析

公司所处行业为资金、技术密集型行业，强大的技术研发能力是公司保持市场竞争力与行业地位的关键。伴随本次其他募投项目的推进，未来公司将持续专注于 PCB 行业，不断推出新产品，加大高端人才培养与引进力度，维持公司的核心技术优势，扩大公司生产规模。公司未来对运营资金需求会进一步增长。

可转换公司债券可以转换为公司的股票，兼具股和债的特性，通常具有较低的票面利率，相比于普通债务融资工具，能够显著降低公司的融资成本。目前公司正处于业务的发展阶段，对资金有较高的需求，利息费用的支出呈现上升趋势。通过发行可转换公司债券，能够优化公司负债结构，降低融资成本，为股东带来更丰厚的利润回报，也为公司的长期持续发展奠定坚实的基础。

### 3、项目实施的可行性分析

一方面，随着业务规模的不断增长，公司对营运资金的需求也将随之扩大。公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月的营业收入分别为 105,392.04 万元、113,140.28 万元、114,954.31 万元和 63,136.78 万元，营业收入逐年增长，未来随着 IPO 募投项目及本次募投建设项目的投产，公司营业收入将迅速增长。公司通过本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金补充相应流动资金，可以更好地满足公司业务迅速发展所带来的资金需求，为公司未来经营提供充足的资金支持，从而提升公司的行业竞争力，巩固公司的行业地位，为公司的健康、稳定发展夯实基础。

另一方面，报告期内，公司短期借款分别为 7,659.39 万元、7,000.00 万元、5,010.49 万元和 17,146.14 万元，通过发行可转换公司债券偿还银行贷款，可以有效降低公司营运资金平均融资成本，减小财务费用负担。此外，随着可转换债券持有人陆续转股，可进一步减少公司财务费用的支出，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

本次募集资金补充流动资金及偿还银行贷款的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际营运资金需求缺口以及公司未来战略发展，整体规模适当。

## 三、本次募集资金运用对财务状况和经营情况的影响

### （一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，一方面，公司的总资产规模将相应提高，营运资金得到补充，公司整体财务状况将得到改善；另一方面，本次发行后若实施转股，则公司总股本将有所增加，而募投项目需要经过一定的时间才能体现出经济效益，因此，短期内公司股东的即期回报存在被摊薄的风险。

### （二）对公司经营情况的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司未来整体战略的发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施是公司正常经营的需要，有利于进一步丰富公司的产品线，提升公司的产品档次，

从而提高公司盈利能力及综合竞争力。

## 第八节 历次募集资金运用

### 一、最近五年内募集资金运用的基本情况

#### (一) 募集资金金额和资金到账时间

经中国证券监督管理委员会《关于核准深圳明阳电路科技股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2017]2376号）核准，公司首次公开发行人民币普通股（A股）3,080万股，发行价格为22.30元/股，共计募集资金总额为人民币686,840,000.00元，扣除承销费、保荐费以及其他发行费用人民币47,731,147.80元（不含增值税）后，募集资金净额人民币639,108,852.20元。上述资金于2018年1月29日全部到位，经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于2018年1月29日出具了“信会师报字【2018】第ZI10019号”《验资报告》。

#### (二) 募集资金专户存储情况

截至2020年6月30日，公司使用首次公开发行募集资金34,003.76万元，募集资金专户余额为2,414.84万元，公司募集资金专户的余额明细如下：

单位：元

银行名称	账号	初始存放日	初始存放金额	截止日余额	存储方式
中国银行股份有限公司深圳沙井支行	749769968324	2018年1月29日	651,990,943.40	977,552.25	活期存款
中国银行股份有限公司深圳沙井支行	749769980045	-	-	12,676,373.81	活期存款
				6,000,000.00	七天通知存款
兴业银行股份有限公司九江分行	506010100100010250	-	-	9,045.56	活期存款
	506010100200003767 (理财子账户)	-	-	4,485,453.86	七天通知存款
上海银行股份有限公司深圳分行宝新支行	0039298903003510246	-	-	-	已销户
合计		-	-	24,148,425.48	-

注：中国银行股份有限公司深圳沙井支行隶属于中国银行股份有限公司深圳福永支行管理。



## 二、前次募集资金实际使用情况

### （一）前次募集资金使用情况对照表

截至 2020 年 6 月 30 日，公司募集资金使用情况对照表如下：

单位：万元

募集资金净额		63,910.89	已累计投入募集资金总额		34,003.76					
变更用途的募集资金总额		-	各年度使用募集资金总额：							
变更用途的募集资金总额比例		-	2020 年 1-6 月		2,138.98					
		-	2019 年		10,154.66					
		-	2018 年		19,301.31					
		-	2017 年		2,408.80					
投资项目		募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			项目达到预定可使用 状态日期（或截止日 项目完工程度）		
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资 金额	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额		实际投资 金额	实际投资金额与 募集后承诺投资 金额的差额
1	九江印制电路板生产基地扩产建设项目	九江印制电路板生产基地扩产建设项目	52,205.52	52,205.52	22,981.71	52,205.52	52,205.52	22,981.71	29,223.81	2021 年 01 月 29 日
2	九江明阳研发中心项目	九江明阳研发中心项目	4,115.79	4,115.79	3,432.47	4,115.79	4,115.79	3,432.47	683.32	2019 年 01 月 29 日
3	补充流动资金项目	补充流动资金项目	7,589.58	7,589.58	7,589.58	7,589.58	7,589.58	7,589.58	-	2018 年 05 月 03 日
合计			<b>63,910.89</b>	<b>63,910.89</b>	<b>34,003.76</b>	<b>63,910.89</b>	<b>63,910.89</b>	<b>34,003.76</b>	<b>29,907.13</b>	-

注：根据招股说明书及相关公开披露文件，公司募集资金投资项目投资总额为 75,787.92 万元，预计合计使用募集资金净额为 63,910.89 万元。

**(二) 前次募集资金的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明**

单位：万元

投资项目	募集前承诺投资总额	募集后承诺投资总额	实际已投入募集资金总额	差异金额	差异原因
九江印制电路板生产基地扩产建设项目	52,205.52	52,205.52	22,981.71	29,223.81	对该项目预计可使用状态日期调整至2021年1月29日
九江明阳研发中心项目	4,115.79	4,115.79	3,432.47	683.32	加强项目建设各个环节费用的控制、监督和管理,合理降低了成本,节约了部分募集资金
补充流动资金项目	7,589.58	7,589.58	7,589.58	-	-
<b>合计</b>	<b>63,910.89</b>	<b>63,910.89</b>	<b>34,003.76</b>	<b>29,907.13</b>	-

截至2020年6月30日,首发募集资金投资项目实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额分析如下:

1、九江印制电路板生产基地扩产建设项目:根据公司战略规划,结合公司实际经营情况及未来发展,为保证募投项目建设符合公司利益和需求,并结合当前募集资金投资项目的实际建设情况和投资进度,经审慎研究,公司决定对“九江印制电路板生产基地扩产建设项目”的预计可使用状态日期调整至2021年1月29日。

2、九江明阳研发中心项目:在募投项目实施过程中,公司严格按照募集资金管理的有关规定谨慎使用募集资金,根据项目规划结合实际市场情况,严格执行预算管理,在确保募投项目质量的前提下,本着合理、有效、谨慎的原则使用募集资金,加强项目建设各个环节费用的控制、监督和管理,合理降低了成本,节约了部分募集资金。同时募集资金存放期间也产生了一定的存款利息收入。公司于2019年4月26日召开了第二届董事会第四次(临时)会议,审议通过了《关于部分募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》,同意“九江明阳研发中心项目”结项,并将该项目节余募集资金用于永久性补充流动资金,实际转出金额以资金转出当日专户余额为准。募集资金项目尚需支付金额人民币510.43万元,将继续存放于上述募集资金专户用于项目设备及软件购置费、工程建设费合同尾款的支付,在满足相关合同约定的付款条件时,从募集资金账户支付。公司于2019年5月15日从九江明阳研发中心项目对应的募集资

金专户转出人民币 314.59 元用于永久性补充流动资金。

### （三）前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

为保证募集资金投资项目顺利进行，本次募集资金到位后，公司以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金。根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《募集资金置换专项审核报告》“信会师报字[2018]第 ZI10481 号”，截至 2018 年 4 月 30 日，公司以自筹资金预先投入募投项目的金额为人民币 45,670,532.05 元，置换情况如下：

单位：元

募集资金投资项目名称	金额
九江印制电路板生产基地扩产建设项目	28,649,169.36
九江明阳研发中心项目	17,021,362.69
合计	45,670,532.05

公司于 2018 年 6 月 1 日召开第一届董事会第十九次（临时）会议、第一届监事会第九次（临时）会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金，置换金额为人民币 45,670,532.05 元。独立董事对该事项发表同意的独立意见。

### （四）闲置募集资金情况说明

公司于 2019 年 1 月 4 日召开第一届董事会第二十二次（临时）会议及第一届监事会第十二次（临时）会议，2019 年 1 月 22 日召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于使用部分闲置自有资金和部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，为了提高公司闲置自有资金和闲置募集资金使用效率，在不影响公司正常经营、募集资金使用正常进度、不改变募集资金用途、有效控制风险的前提下，同意公司及控股子公司使用最高额度不超过人民币 4.1 亿元的暂时闲置募集资金进行现金管理，购买投资期限不超过 12 个月的商业银行产品或其他金融机构的安全性高且有保本约定的、流动性好的低风险理财产品（包括但不限于结构性存款、有保本约定的投资产品等）。投资期限为股东大会审议通过之日起 12 个月内，现金管理额度在投资期限内可以滚动使用。

公司于 2019 年 12 月 27 日召开第二届董事会第九次（临时）会议及第二届

监事会第八次（临时）会议，2020年1月13日召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于使用部分闲置自有资金和部分闲置募集资金进行现金管理的议案》。同意公司及控股子公司使用最高额度不超过人民币3.5亿元的暂时闲置募集资金进行现金管理，购买投资期限不超过12个月的商业银行产品或其他金融机构的安全性高且有保本约定的、流动性好的低风险理财产品（包括但不限于结构性存款、有保本约定的投资产品等），投资期限为自股东大会审议通过之日起12个月内，在投资期限内现金管理额度可以滚动使用。

截至2020年6月30日，尚未使用的募集资金中306,600,000.00元用于购买理财产品，其余募集资金均存放在公司的募集资金专户中，公司将按照经营需要，合理安排募集资金的使用进度。

### （五）前次募集资金投资项目实现效益情况对照情况

截至2020年6月30日，首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

序号	投资项目	截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近一年实际效益	是否达到预计效益
1	九江印制电路板生产基地扩产建设项目	不适用	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。	-	不适用
2	九江明阳研发中心项目	-	-	-	不适用
3	补充流动资金项目	-	-	-	不适用
	合计	-	-	-	-

九江印制电路板生产基地扩产建设项目预计于2021年1月29日达到预计可使用状态。

九江明阳研发中心项目属于研究开发项目，不直接产生经济效益。

补充流动资金主要用于公司的主营业务，以满足公司业务快速发展对资金的需要。

### （六）前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

公司前次募集资金中不存在用于认购股份的资产。

### 三、近五年内募集资金的运用发生变更的情况

公司近五年募集资金不存在运用发生变更的情况。

### 四、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

公司募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容一致。

### 五、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告情况

2020年4月10日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《深圳明阳电路科技股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》（信会师报字[2020]ZI10088号），鉴证意见为：“明阳电路董事会编制的截至2019年12月31日止的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证监会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500号）的规定，在所有重大方面如实反映了明阳电路截至2019年12月31日止的前次募集资金使用情况。”

## 第九节 声明

### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：	 张佩珂	 孙文兵	 王玩玲
	 秦小虎	 南浩	 陈世杰
			 王贵升
全体监事：	 谭丽平	 陈新武	 田利华
全体高级管理人员：	 王玩玲	 蔡林生	 胡长忠
	 胡诗益	 孙旭才	 朱国宝

深圳明阳电路科技股份有限公司

2020年12月11日



## 第九节 声明

### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

张佩珂

孙文兵

王玩玲

秦小虎

南洁

陈世杰

王贵升

全体监事：

谭丽平

陈新武

田利华

全体高级管理人员：

王玩玲

蔡林生

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

2020年12月11日

## 第九节 声明

### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

张佩珂

孙文兵

王玩玲

秦小虎

南洁

陈世杰

王贵升

全体监事：

谭丽平

陈新武

田利华

全体高级管理人员：

王玩玲

蔡林生

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

2020年12月11日



## 发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东：深圳润玺投资管理有限公司



法定代表人：

张佩珂

张佩珂

签署日期：2020年12月11日

发行人实际控制人：

张佩珂

张佩珂

签署日期：2020年12月11日

## 二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 张腾夫  
张腾夫

保荐代表人： 陈耀                      徐杰  
陈耀                                      徐杰

保荐机构总经理： 冯鹤年  
冯鹤年

保荐机构法定代表人（董事长）： 冯鹤年  
冯鹤年



## 保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读深圳明阳电路科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



冯鹤年



## 保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读深圳明阳电路科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：


  
冯鹤年

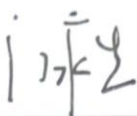



### 三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人：   
王 丽

经办律师：   
刘震国

  
唐永生

  
韩 雪

  
欧阳婧娴





#### 四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

执行事务合伙人：  

杨志国

签字注册会计师：  

章顺文

柴喜峰

李敏

吴年胜

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



## 五、资信评级机构声明

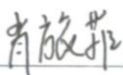
本机构及签字资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：




张剑文

经办信用评级人员：



肖旅菲



蒋申

中证鹏元资信评估股份有限公司

2020年12月11日



## 六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

### （一）关于未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

自本次向不特定对象发行可转换公司债券方案被公司临时股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。

### （二）关于应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

为降低本次向不特定对象发行可转债摊薄即期回报的影响，公司拟采取以下措施提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩：

#### 1、不断完善公司治理，为公司可持续发展提供制度保障

公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020年修订）》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使股东权利，确保董事会能够按照公司章程的规定行使职权，做出科学、合理的各项决策，确保独立董事能够独立履行职责，保护公司尤其是中小投资者的合法权益，为公司可持续发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

#### 2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

公司自上市以来，各项业务实现快速发展，经营管理水平不断提高，为公司未来的发展奠定了良好的基础。为降低本次向不特定对象发行可转换公司债券对股东即期回报被摊薄的风险，提升公司经营业绩，公司拟采取如下具体措施：

（1）公司将积极改进完善生产流程，提高自动化、智能化生产水平，提高生产效率，并加强对采购、生产、库存、销售各个环节的信息化管理与成本监控。

（2）通过加强对库存的有效管理提高资产运营效率，加大销售回款催收力



度，通过规模化效应增强对供应商的谈判优势，提高营运资金的周转效率。

(3) 公司将加强采购管理，限制日常生产、运营等方面的不必要开支。

(4) 公司将完善薪酬和激励机制，努力发掘和引进优秀人才，调动员工的积极性，提高员工的工作效率，从而达到降低成本、提升业绩的目标。

### **3、加强募集资金管理，提高资金使用效率，推动募投项目效益尽快实现的措施**

(1) 加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期收益

为尽快实现募集资金投资项目的收益，公司也将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；待募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的建设及开展，争取早日实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险。

(2) 强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

公司已按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020年修订）》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定募集资金管理制度，严格管理募集资金，保证募集资金按照约定用途合理规范使用，防范募集资金使用风险。

同时，公司将根据募集资金管理制度和董事会决议，将本次募集资金存放于董事会指定的募集资金专项账户中。本次募集资金到账后，本公司将根据相关法规和公司募集资金管理制度的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

### **4、不断完善利润分配制度，强化投资者回报机制**

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长和发展的基础上，同时公司结合自身实际情况制定了未来三年股东分红回报规划。上述制度的制定完善，进一步明确了公司分红的决策程序、机制和具体分红比例，将有效地保障全体股东的合理投资回报。

未来，公司将继续严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

综上所述，本次向不特定对象发行可转换公司债券完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续提升经营业绩，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低股东即期回报被摊薄的风险。

公司制定的上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证，投资者不应据此进行投资决策，特此提示。

## 第十节 备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 一、发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- 二、保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- 三、法律意见书和律师工作报告；
- 四、会计师事务所关于前次募集资金使用情况的报告；
- 五、资信评级报告；
- 六、中国证监会对本次发行予以注册的文件；
- 七、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书公告之日起，投资者可至发行人、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在深圳证券交易所和中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》全文及备查文件。