

股票简称：世运电路  
债券简称：世运转债

股票代码：603920  
转债代码：113619

  
**广东世运电路科技股份有限公司**

OLYMPIC CIRCUIT TECHNOLOGY CO., LTD.

(注册地址：广东省鹤山市共和镇世运路8号)



**2022年度向特定对象发行股票**

**募集说明书**

**(注册稿)**

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年五月

## 声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第六节 本次发行相关的风险因素”章节，并特别注意以下风险：

### 一、市场风险

#### （一）全球宏观经济波动及竞争态势风险

印制电路板作为电子元器件基础行业，其景气程度与宏观经济及电子信息产业的整体发展状况存在较为紧密的联系。宏观经济波动对 PCB 下游行业如消费电子、网络通讯、电脑周边、汽车电子等将产生不同程度的影响，进而影响 PCB 行业的需求增长。我国已逐渐成为全球印制电路板的主要生产基地，同时国内印制电路板行业受全球经济环境变化的影响日趋明显。尽管行业发展趋势整体向好，但是受宏观经济影响和风险事件造成的不确定性仍然需要关注。

若未来全球经济出现较大波动，将对包括本公司在内的 PCB 厂商造成消极影响。

#### （二）行业产能大幅扩张导致产品价格下降的风险

全球 PCB 产能不断向国内聚集，我国已逐渐成为全球印制电路板的主要生产基地。近几年国内 PCB 产能仍处于快速扩张态势，若未来出现行业产能过剩、行业竞争加剧导致产品价格下滑，公司未能持续提高公司的技术水平、生产管理、产品质量以应对市场竞争，则存在盈利下滑的风险。

#### （三）下游行业需求波动的风险

公司产品主要应用领域为汽车电子、高端消费电子、计算机及相关设备、工业控制、通信及医疗设备等，其中汽车电子领域应用产品占比较高。近年来，汽车行业呈现整体下滑的趋势，同时以特斯拉为代表的新能源电动车带动了汽车行业的整体发展，汽车行业整体呈现危机和机遇并存的局面，未来电动化、智能化、网联化、共享化将成为汽车行业发展的趋势。虽然公司在汽车应用领域占有一定的市场份额，基于自身的客户资源、渠道优势、技术水平及时调整跟进汽车行业趋势，开发、增加了包括特斯拉在内的新能源汽车客户，但汽车行业整体下滑的趋势可能对公司未来的产品销售产生不利的传导影响。

## 二、业务与经营风险

### （一）原材料价格波动的风险

公司直接原材料成本占主营业务成本的比例较高，公司生产经营所使用的主要原材料包括覆铜板、半固化片、铜箔、铜球等，上述主要原材料价格受国际铜价、石油等大宗商品的影响较大。

受全球经济的影响，国际铜价和石油价格波动较大，公司主要原材料采购价格也会出现一定波动。未来若公司产品销售价格与原材料价格变动幅度、变动方向不能同步调整，则有可能导致公司毛利率发生变动，进而影响公司经营业绩的稳定性，对公司经营带来风险。

### （二）新增产能未能完全释放的风险

公司公开发行可转换公司债券的募集资金投资项目“鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）”已于 2022 年开始逐步投产。虽然公司在筹划阶段已经对该项目进行了充分的可行性分析，对项目的市场、技术、环保、财务等方面进行了充分论证和预测分析，但因其他市场环境因素影响，可能导致市场需求与预期出现偏差、终端客户认证有所延迟等情况，新增产能将存在未能完全释放的风险。如新增产能未能完全释放，将存在因项目固定资产折旧大幅增加而影响公司利润的风险。

### （三）净利润波动的风险

2020 年、2021 年及 2022 年公司归属于母公司股东的净利润分别为 30,373.10 万元、20,967.26 万元和 43,403.30 万元。公司产品以外销为主，报告期各期外销收入占主营业务收入的比例均超过 80%，贸易摩擦、汇率波动等因素会对公司利润产生重要影响。同时，公司主营业务印制电路板属于竞争较为激烈的行业，政策导向、市场需求及价格等因素均能对公司净利润产生一定影响，如果公司上游供给或下游需求产生较大变动，将可能导致公司净利润出现波动的风险。

## 三、技术风险

PCB 是一个多学科交叉的复合型高科技行业，具有很高的技术难度。首先，

PCB 制造融合了电子、机械、计算机、光学、材料、化工等多门学科，技术集成度高、开发难度大，需要经过长期的学习和积累、并将理论知识转化为实际生产能力，才能保证产品生产的稳定性和连续性。其次，PCB 产品品种繁多、应用领域广泛，新工艺、新材料层出不穷，不同下游行业、不同客户对 PCB 产品的品种类型、技术性能、材料性质等要求各不相同。因此，PCB 生产企业必须具备很强的技术水平和研发能力才能及时研发和生产出符合客户需求的产品，适应电子产品不断创新变化的发展趋势。第三，PCB 产品的制造过程工序众多、工艺复杂，每个工序参数的设置要求都非常严格，对产品精密度要求也很高，企业必须同时具备良好的理论水平、长期的经验积累、先进的生产工艺才能制造出高性能、高精度的产品。

公司目前技术水平、生产工艺能够满足公司现有产品需求，公司对未来产品更新换代也进行了大量的技术储备。但未来本公司若无法保持对新技术的吸收应用以及对新产品、新工艺的持续开发，将面临丧失目前技术优势的风险。

## 四、财务风险

### （一）人民币汇率波动的风险

本公司产品主要为出口外销，报告期各期外销收入占主营业务收入的比例均超过 80%，外销主要以美元结算。汇率的波动将会直接影响公司出口产品售价、设备进口成本，持有的外币资产会产生汇兑损益，进而影响公司净利润。如果未来人民币大幅升值，将可能对公司经营业绩造成影响。

## 五、管理风险

### （一）并购整合及商誉减值的风险

公司于 2021 年向珠海奈电增资取得其 70% 股权，同时确认商誉 5,815.66 万元。虽然公司已在市场拓展、技术研发、运营协调、资源调配等方面制定针对性的整合措施，但受国内下游行业景气度不佳、订单整体需求大幅下降等情况的影响，标的公司在新项目导入、产品销售、成本控制等方面未达预期，造成标的公司净利润持续亏损。若未来市场低迷情形未发生改善，经营过程中未能达到预期的协同效应，可能会导致标的公司继续亏损，从而给上市公司带来业务整合和商誉减值风险。

基于 2022 年珠海奈电的经营环境、财务状况，根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关要求，**公司 2022 年末计提商誉减值准备 2,456.52 万元。**

## 六、环保风险

PCB 在生产中由于涉及到电镀、蚀刻等加工工序，对环保治理的要求较高，企业必须投入大量的资金建设环保设施，对相关废弃物进行处理。

近年来国家对工业生产企业的环保监管越来越严厉，PCB 企业在环保设施方面的投资需求也越来越高。虽然本公司及下属子公司目前的生产线以及本次募集资金投资项目环保投入能够保证各项环保指标达到国家和地方的相关环保标准，但如果国家提高对 PCB 行业的环保要求，本公司的环保投入将会进一步增加，环保成本相应增大，可能对公司业绩产生一定影响。

## 七、募投项目风险

### （一）募投项目新增产能无法消化风险

募集资金项目实施完成后，公司产品产能将有所增加，将有效解决公司产能瓶颈。但由于 PCB 行业市场竞争激烈，市场环境具有较大的不确定性和动态性，若未来销售渠道拓展未能实现预期目标，或者出现对产品产生不利影响的客观因素，则存在无法消化募集资金项目的新增产能的风险。

### （二）不能达到预期收益的风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前经济形势、市场环境、行业发展趋势及公司实际经营状况做出，尽管公司已经对募集资金投资项目的经济效益进行了审慎测算，认为公司募投项目的收益良好、项目可行，但由于市场发展和宏观经济形势具有不确定性，如果募集资金不能及时到位、市场环境发生极其不利变化及行业竞争加剧，将会对项目的实施进度、投资回报和公司的预期收益产生不利影响。

## 八、与本次发行相关的风险

### （一）股票价格波动风险

公司股票在上海证券交易所上市，公司股票价格除受公司经营状况、财务状况等基本面因素影响外，还会受到政治、宏观经济形势、经济政策或法律变化、资本市场走势、股票供求关系、投资者心理预期以及其他不可预测因素的影响。针对上述情况，公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》等有关法律、法规的要求，真实、准确、完整、及时、公平地向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者做出投资判断。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。公司提醒投资者，需正视股价波动的风险。

### （二）即期回报摊薄的风险

本次发行募集资金到位后，公司基本每股收益和稀释每股收益可能短期内出现下降，本次向特定对象发行股票募集资金到位当年公司即期回报存在短期内被摊薄的风险。

### （三）发行风险

由于本次发行只能向不超过 35 名符合条件的特定对象定向发行股票募集资金，且发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行股票存在发行募集资金不足的风险。

### （四）审批风险

本次向特定对象发行已获得上海证券交易所审核通过，尚需经中国证监会做出予以注册决定后方可实施，能否取得有关主管部门批准，以及最终取得批准的时间均存在不确定性。因此，本次发行方案能否最终成功实施存在不确定性。

## 目 录

声 明.....	1
重大事项提示 .....	2
一、市场风险.....	2
二、业务与经营风险.....	3
三、技术风险.....	3
四、财务风险.....	4
五、管理风险.....	4
六、环保风险.....	5
七、募投项目风险.....	5
八、与本次发行相关的风险.....	6
目 录.....	7
第一节 释义 .....	10
一、一般术语.....	10
二、专业术语.....	11
第二节 发行人基本情况 .....	12
一、公司概况.....	12
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	14
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	33
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	36
六、财务性投资情况.....	38
七、未决诉讼、仲裁及行政处罚情况.....	41
第三节 本次证券发行概要 .....	43
一、本次发行的背景和目的.....	43
二、发行对象及与发行人的关系.....	53
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	53
四、募集资金金额及投向.....	56
五、本次发行是否构成关联交易.....	56



六、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	56
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	57
<b>第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 .....</b>	<b>58</b>
一、本次募集资金使用计划.....	58
二、本次募集资金投资项目的概况.....	58
三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系.....	73
四、公司历次募集资金的使用情况.....	73
<b>第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析 .....</b>	<b>83</b>
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	83
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	83
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	83
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	84
<b>第六节 本次发行相关的风险因素 .....</b>	<b>85</b>
一、市场风险.....	85
二、业务与经营风险.....	86
三、技术风险.....	87
四、财务风险.....	88
五、管理风险.....	88
六、环保风险.....	89
七、募投项目风险.....	90
八、与本次向特定对象发行相关的风险.....	91
<b>第七节 与本次发行相关的声明 .....</b>	<b>92</b>
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	92
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	95
三、保荐人及其保荐代表人声明.....	96
四、律师事务所声明.....	99
五、审计机构声明.....	100

六、发行人董事会声明.....	101
-----------------	-----

## 第一节 释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

### 一、一般术语

发行人、本公司、公司、世运电路	指	广东世运电路科技股份有限公司
募集说明书、本募集说明书	指	广东世运电路科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票募集说明书
本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票、本次向特定对象发行 A 股股票	指	公司本次向不超过 35 名特定对象发行 A 股股票的行为
世运电路有限	指	鹤山市世运电路科技有限公司，发行人的前身
新豪国际	指	新豪国际集团有限公司 (NEW GLOBAL INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED)，中国香港注册，发行人的控股股东
联智投资	指	鹤山市联智投资有限公司，发行人的发起人股东
沃泽科技	指	深圳市沃泽科技开发有限公司，发行人的发起人股东
无锡天翼	指	无锡天翼正元投资中心（有限合伙），发行人的发起人股东
中和春生	指	深圳市中和春生壹号股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人的发起人股东
伸光制作所	指	株式会社伸光制作所，发行人的发起人股东
世运线路版	指	世运线路版有限公司，中国香港注册，发行人的子公司
世拓电子	指	鹤山市世拓电子科技有限公司，发行人的子公司
世茂电子	指	鹤山世茂电子科技有限公司，发行人的原子公司，已吸收合并
世运电路科技	指	世运电路科技有限公司，中国香港注册，发行人的子公司
世安电子	指	鹤山市世安电子科技有限公司，发行人的子公司
深圳世运	指	深圳市世运线路版有限公司，发行人的子公司
世运微电	指	江门市世运微电科技有限公司，发行人的子公司
世电科技	指	广东世电科技有限公司，发行人的子公司
世运环球	指	世运环球投资有限公司，发行人的关联方
世运电路板中国	指	世运电路板（中国）有限公司，发行人的关联方
珠海奈电	指	奈电软性科技电子（珠海）有限公司，发行人的子公司
香港奈电	指	奈电软性科技电子（香港）有限公司，发行人的原子公司，已注销
珠海奈力	指	珠海奈力电子有限公司，发行人的子公司，已吸收合并
朝佳有限	指	朝佳有限公司，发行人的关联方

卓豫有限	指	卓豫有限公司，发行人的关联方
风华高科	指	广东风华高新科技股份有限公司，发行人的关联方
恒豪家具	指	鹤山市恒豪家具有限公司，世茂电子的原控股股东
唯卓企业	指	唯卓企业有限公司，发行人的关联方
Prismark	指	Prismark Partners LLC，为电子信息行业市场调查和行业研究专业咨询机构，其发布的数据在PCB行业有较大影响力
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
上交所	指	上海证券交易所
元	指	人民币元
报告期	指	2022年、2021年及2020年
最近三年	指	2022年、2021年及2020年
A股	指	人民币普通股
公司章程	指	广东世运电路科技股份有限公司章程
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》（证监会令第206号）

## 二、专业术语

PCB、印刷（制）线路板、印刷（制）电路板	指	英文全称“Printed Circuit Board”，缩写“PCB”，是组装电子零件用的基板，是在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板
柔性板/挠性板/FPC	指	由柔性基材制成的印制电路板，其优点是可以弯曲，便于电器部件的组装
刚柔结合板/刚挠结合板	指	一块印制电路板上包含一个或多个刚性区和柔性区，由刚性板和柔性板层压在一起组成，优点是能够满足三维组装的需求
单面板	指	仅在绝缘基板一侧表面上形成导体图案，导线只出现在其中一面的PCB
双面板	指	指在基板两面形成导体图案的PCB
多层板	指	指使用数片单面或双面板，并在每层板间放进一层绝缘层后压合的PCB
HDI板	指	HDI板是高密度互连（High Density Interconnect）印制电路板，一种采用细线路、微小孔、薄介电层的高密度印制电路板技术，也称为微孔板或积层板
基板	指	指制造PCB的基本材料，具有导电、绝缘和支撑等功能，可分为刚性材料（纸基、玻纤基、复合基、陶瓷和金属基等特殊基）和柔性材料两大类
IC	指	Intergrate Circuit，集成电路

本募集说明书中，部分合计数若出现与各加数直接相加之和在尾数上有差异，均为四舍五入所致。

## 第二节 发行人基本情况

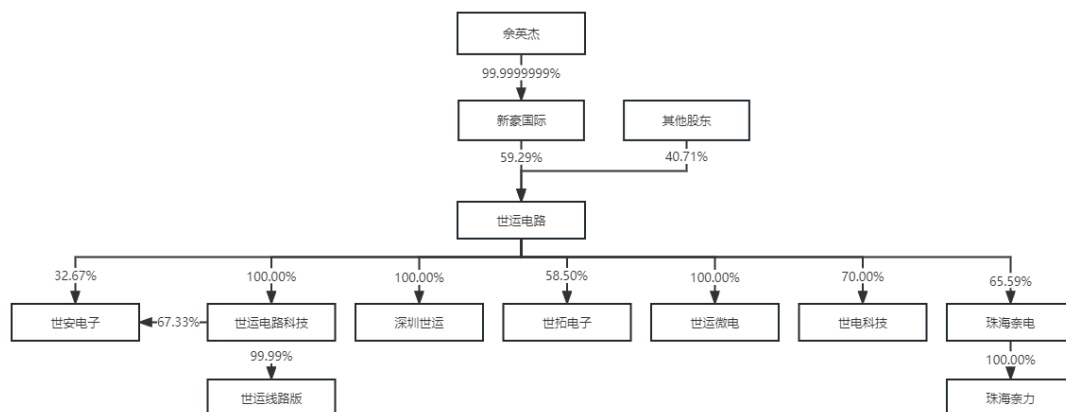
### 一、公司概况

公司名称	广东世运电路科技股份有限公司
英文名称	OLYMPIC CIRCUIT TECHNOLOGY CO., LTD.
注册资本	53,223.3 万元
法定代表人	余英杰
成立日期	2005 年 5 月 11 日
上市日期	2017 年 4 月 26 日
股票简称	世运电路
股票代码	603920.SH
注册地址	广东省鹤山市共和镇世运路 8 号
办公地址	广东省鹤山市共和镇世运路 8 号
电话号码	0750-8911888
传真号码	0750-8919888
互联网网址	www.olympicpcb.cn
经营范围	研发、生产、销售线路板（含高密度互连积层板、柔性线路板）及混合集成电路，电子产品，电子元器件；自产产品及其辅料进出口；技术进出口；自产产品售后服务、技术服务及咨询服务（上述不涉及国营贸易管理商品，涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品，按国家有关规定办理；涉及专项规定、许可经营的，按国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

### 二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

#### （一）股权结构

截至 2022 年 12 月 31 日，公司股权架构图如下：



注：奈力电子已被奈电科技吸收合并，并于2021年12月9日取得了国家税务总局珠海市金湾区税务局出具的《清税证明》（珠金税税企清[2021]31485号），目前正在办理工商注销手续。

截至2022年12月31日，发行人股本总额为532,175,355股，发行人前十大股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量（股）	持有有限售条件的股份数量（股）	持有无限售条件的股份数量（股）	质押股份数（股）
新豪国际	境外法人	59.29%	315,536,703	-	315,536,703	-
沃泽科技	境内非国有法人	2.29%	12,205,123	-	12,205,123	-
广发基金管理有限公司-社保基金四二零组合	其他	2.10%	11,163,600	-	11,163,600	-
鹤山市联智投资有限公司	境内非国有法人	1.91%	10,174,920	-	10,174,920	-
前海人寿保险股份有限公司-分红保险产品	其他	1.22%	6,499,825	-	6,499,825	-
中国工商银行股份有限公司-广发制造业精选混合型证券投资基金	其他	0.83%	4,433,860	-	4,433,860	-
香港中央结算有限公司	其他	0.82%	4,338,992	-	4,338,992	-
中国人寿保险股份有限公司-传统-普通保险产品-005L-CT001沪	其他	0.56%	2,969,067	-	2,969,067	-
基本养老保险基金二零二组合	其他	0.51%	2,725,085	-	2,725,085	-
中国工商银行股份有限公司-广发多因子灵活配置混合型证券投资基金	其他	0.51%	2,724,700	-	2,724,700	-
合计		70.04%	372,771,875.00	-	372,771,875.00	-

## （二）控股股东与实际控制人

发行人控股股东为新豪国际。截至2022年12月31日，新豪国际持有公司315,536,703股，持股比例为59.29%。发行人实际控制人为余英杰，余英杰持

有新豪国际 99.9999999%的股权。

自公司上市以来，公司控股股东及实际控制人未发生变更。

### 1、控股股东基本情况

公司控股股东新豪国际的基本情况如下：

公司名称	新豪国际集团有限公司
成立时间	2010年8月19日
公司住所	Flat 804, 8/F., Hewlett Centre, 54 Hoi Yuen Road, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
法定股本	1,000万港元
股权结构	余英杰持 10,000,000 股，庄殊婷持 1 股
主要业务	投资控股

### 2、实际控制人基本情况

余英杰先生，1957年9月出生，中国香港人士，身份证号码为 D598\*\*\*\*，住所为中国香港九龙尖沙咀柯士甸道\*\*\*\*\*。曾任世运电路科技（深圳）有限公司总经理、鹤山市世运电路科技有限公司董事长、祥隆实业公司负责人、卓豫有限董事和朝佳有限董事，世运电路总经理，现任新豪国际董事、世运环球董事、世运电路板中国董事、唯卓企业董事、深圳市斑岩光子技术有限公司董事。2013年5月至今担任公司董事长。

## 三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司所属行业为印制电路板（PCB）制造业。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司主营业务归属于“电子元件及专用材料制造”中的“电子电路制造”，行业代码为 C3982。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。

### （一）行业主管部门及行业管理体制

印制电路板行业的主管部门为工业和信息化部。工信部主要负责研究行业发展战略，制定并组织实施行业规划、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。

印制电路板行业的自律性组织为中国电子电路行业协会（CPCA）。CPCA是经民政部批准的由印制电路、覆铜箔板等原材料、专用设备以及部分电子装连和电子制造服务的企业以及相关的科研院校组成的全国性的非营利性的社会组织，是国家一级行业协会，也是世界电子电路理事会（WECC）的成员之一。CPCA的主要职能包括：协助政府部门对印制电路行业进行行业管理；开展行业调查研究，积极向政府部门提出行业发展和立法等方面的建议，参与制修订行业发展规划的前期调研和中期评估及行业标准制订；规范会员行为，协调会员关系，维护公平竞争的市场环境；根据授权进行行业统计，掌握国内外行业发展动态，收集、发布行业信息；经有关行业主管部门批准，组织新产品鉴定、科研成果评审、行业标准制订和质量监督等工作。

## （二）行业主要法律、法规和政策

序号	产业政策	颁布/编制单位	发布时间	相关产业政策
1	信息产业科技发展“十一五”规划和2020年中长期规划纲要	信息产业部（现已并入工业和信息化部）	2006年8月	提出重点围绕计算机、网络和通信、数字化家电、汽车电子、环保节能设备及改造传统产业等的需求，发展相关的片式电子元器件、机电元件、印制电路板、敏感元件和传感器、频率器件，并将“多层、柔性、柔刚结合和绿色环保印制电路板技术”列为重点发展技术之一。
2	国家重点支持的高新技术领域目录	科学技术部、财政部、国家税务总局	2008年4月	将刚挠结合板和HDI高密度积层板的制造技术列入“电子信息技术—新型电子元器件—中高档机电组件技术”目录中。
3	电子信息产业调整和振兴规划	国务院	2009年4月	提高片式元器件、新型电力电子元器件、高频频率器件、半导体照明、混合集成电路、新型锂离子电池、薄膜太阳能电池和新型印制电路板等产品的研发生产能力，初步形成完整配套、相互支撑的电子元器件产业体系。
4	当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年）	国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	2011年6月	将“高密度多层印刷电路板和柔性电路板”列入新型元器件的重点发展领域中。
5	电子信息制造业“十二五”发展规划	工信部	2012年2月	在“发展重点”之“关键电子元器件”中提出“加快发展高密度互连板、特种印制板、发光二极管（LED）用印制板及现代光学所需的红外焦平面探测器、紫外探测器、微光像增强器等关键核心器件”等内容。
6	电子基础材料和关键元器件“十	工信部	2012年2月	提出到2015年我国印制电路行业实现销售收入1,700亿元；并在发展重点中提出



序号	产业政策	颁布/ 编制单位	发布时间	相关产业政策
	二五”规划			“加强高密度互连板、特种印制板、LED用印制板的产业化，研发印制电子技术和光电印制板并推动产业化”。
7	关于调整重大技术装备进口税收政策有关目录的通知	财政部、工业和信息化部、海关总署、国家税务总局	2012年3月	“电力机车控制系统印刷电路板”等免征进口关税和进口环节增值税。
8	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录	工业和信息化部	2013年3月	在“新一代信息技术产业”之条目“2.2.3 新型元器件”中包含了高密度互连印制电路板（包括刚性、挠性、刚-挠性印制电路板、印制电子、埋置元件电路板及光电印制板）、柔性多层印制电路板、特种印制电路板（包括高多层背板、LED用印制电路板）。
9	鼓励进口技术和产品目录	国家发展和改革委员会、财政部、商务部	2014年3月	将“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”列入“鼓励发展的重点行业”。
10	中国制造 2025	国务院	2015年5月	“强化前瞻性基础研究，着力解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术”。
11	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016年12月	“做强信息技术核心产业，顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，提升核心基础硬件供给能力”，推动“印刷电子”等领域关键技术研发和产业化。
12	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录	国家发展和改革委员会	2017年2月	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。
13	战略性新兴产业分类（2018）	国家统计局	2018年11月	与印制电路板行业相关的重点领域包括：PCB用高纯铜箔为高品质铜材制造中的重点产品。
14	印制电路板行业规范公告管理暂行办法	工信部	2019年2月	强化工业基础能力，解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。
15	印制电路板行业规范条件	工信部	2019年2月	
16	工业和信息化部关于推动5G加快发展的通知	工信部	2020年3月	从加快5G网络部署、丰富5G技术应用场景、持续加大5G技术研发力度、着力构建5G安全保障体系和加强组织实施五方面出发推动5G网络加快发展。
17	基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）	工信部	2021年1月	重点发展高频高速、低损耗、小型化的光电连接器，超高速、超低损耗、低成本的光纤光缆，耐高压、耐高温、高抗拉强度电气装备线缆，高频高速、高层高密度印制电路板、集成电路封装基板、特种印制电路板；抢抓全球5G和工业互联网契

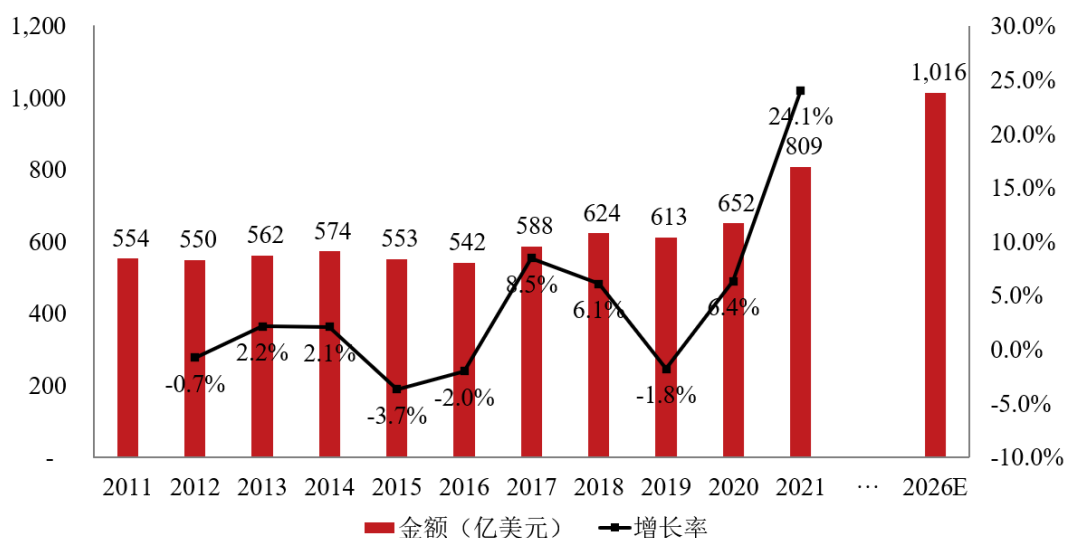
序号	产业政策	颁布/ 编制单位	发布时间	相关产业政策
				机，围绕 5G 网络、工业互联网和数据中心建设，重点推进射频阻容元件、中高频元器件、特种印制电路板高速传输线缆及连接组件、光通器件等影响通信设备高速传输的电子元器件应用。
18	“十四五”信息通信行业发展规划	工信部	2021 年 11 月	构建国家新型数字基础设施、提供网络和信息服务、全面支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性行业。提出行业高质量发展新思路，设定 6 大类 20 个量化发展目标；确定了五个方面 26 项发展重点和 21 项重点工程。

### （三）PCB 行业分析

#### 1、市场规模

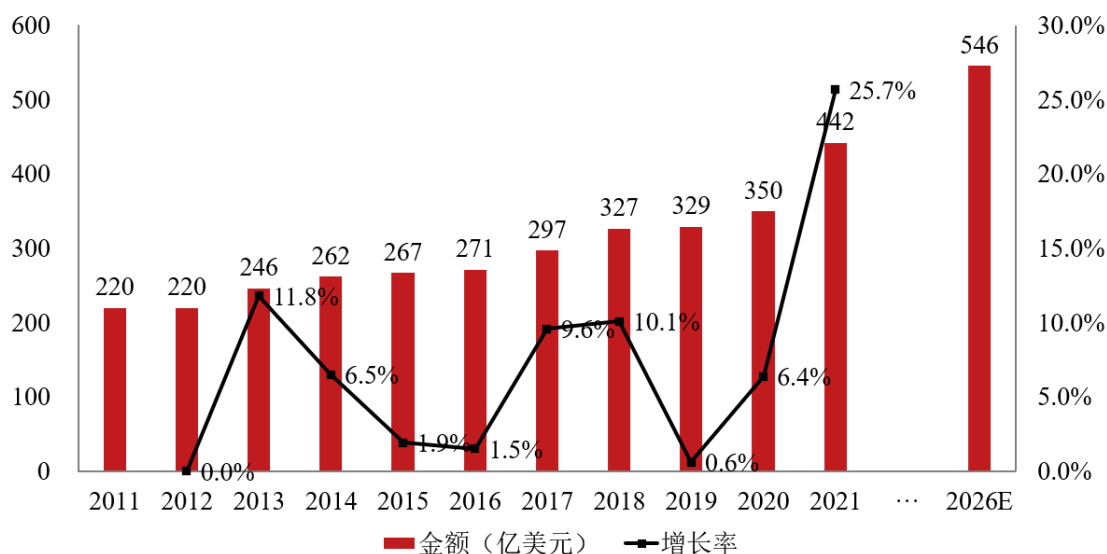
作为电子信息产业的基础，印制电路板行业市场规模巨大。根据 PrismaMark 数据，2021 年全球 PCB 市场规模为 809.20 亿美元，同比上升 24.10%，包括多层板、HDI、封装基板等在内的各细分产品类别产值均实现了较快增速。随着下游应用领域的发展，预计未来五年，全球 PCB 产业仍将呈现稳健的增长趋势。根据 PrismaMark 预测，到 2026 年，全球 PCB 市场规模将达到 1,015.59 亿美元，年均复合增长率为 4.60%。受益于全球 PCB 产能向中国转移以及下游电子终端产品制造蓬勃发展的影响，中国 PCB 行业整体呈现较快的发展趋势。根据 PrismaMark 统计和预测，2021 年，我国大陆地区 PCB 产值为 441.50 亿美元，同比上升 25.70%，占全球产值的比重达到 54.60%。预计到 2026 年，我国 PCB 产值可达 546.05 亿美元，行业复合增长率为 4.30%。

#### 2011-2026 年全球 PCB 产值及增速（含预测）



数据来源: Prisma

### 2011-2026年中国 PCB 产值及增速 (含预测)



数据来源: Prisma

PCB 行业发展至今, 应用领域几乎涉及所有的电子产品, 主要涵盖通信、消费电子、汽车电子、服务器、工控、医疗、航空航天等行业。PCB 行业的成长与下游电子信息产业的发展势头密切相关, 两者相互促进。未来, 随着电子信息产业的持续发展, PCB 的应用领域将越发广泛。

近年来, PCB 不同下游领域市场增速差异较大。从多层板下游应用领域来看, 汽车电子和服务器/数据存储是未来行业增长的主要动力, 据 Prisma 预计, 上述两大领域 2021-2026 年复合增长率有望达到 7% 以上。

## 2、行业发展概述及发展前景

PCB 行业发展至今，应用领域几乎涉及所有的电子产品，主要包括通信、航空航天、工控医疗、消费电子、汽车电子等行业。PCB 行业的成长与下游电子信息产业的发展势头密切相关，两者相互促进。

具体而言，网络通信、计算机和消费电子已成为 PCB 三大主要应用领域，得益于 5G 通信技术的发展以及新能源汽车、汽车智能化的发展趋势，汽车电子已成为 PCB 应用增长最为快速的领域之一。未来随着电子信息产业的持续发展，PCB 的应用领域将越发广泛。

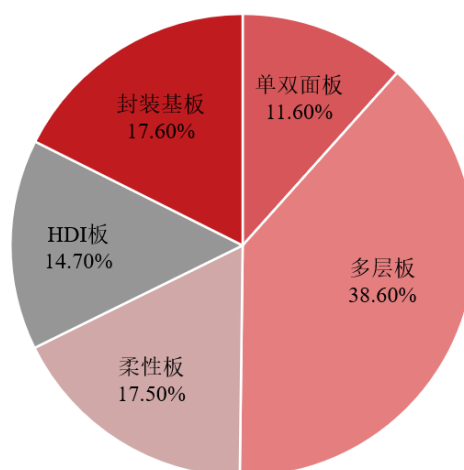
### （1）行业内主要产品及 PCB 产品结构概述

根据不同电子设备使用要求，从层数和技术特点角度 PCB 可分为单面板、双面板、常规多层板、柔性板、HDI（高密度互联）板、IC 封装基板等六个主要细分产品。

根据印制电路板的终端需求分类，可分为企业级用户需求和个人消费者需求。其中，企业级用户需求主要集中于通信设备、工控医疗和航空航天等领域，相关 PCB 产品往往具有可靠性高、使用寿命长、可追溯性强等特性，对相应 PCB 企业的资质认证更为严格、认证周期更长；个人消费者需求主要集中于计算机、移动终端和消费电子等领域，相关 PCB 产品通常具有轻薄化、小型化、可弯曲等特性，终端需求较大。

从全球来看，根据 Prismark 的数据，当前中多层板仍在 PCB 市场中占据主流地位。随着电子电路行业技术的迅速发展，元器件的集成功能日益广泛，电子产品对 PCB 的高密度化要求更为突出，多层板、HDI 板、柔性板和封装基板等高端 PCB 产品逐渐占据市场更为重要地位。从各细分产品类别来看，2021 年，全球多层板及 HDI 板产值分别为 310.53 亿美元和 118.11 亿美元，其中，8-16 层的多层板增速较快，达到 29.80%，18 层以上的高多层板增速为 20.70%，HDI 板增速为 19.60%。

### 2021年全球PCB细分产品结构



数据来源：Prismark

从国内来看，虽然内资厂商中能生产高多层板、HDI板和封装基板等技术含量较高的产品企业仍然较少，但此类产品的占比逐年提升。此外，根据Prismark预测，未来中国PCB行业各细分产品产值增速均高于全球平均水平，尤其是以高多层板、HDI板、柔性板和封装基板等为代表的高技术含量PCB。以封装基板为例，2016年至2020年中国封装基板产值年复合增长率约为5.50%，而全球平均水平仅为0.10%，产业转移趋势明显。

#### （2）我国PCB产业进出口情况

近年来，在全球经济增长减缓的背景下，我国PCB产值及占比逐年提升。从产品结构来看，中国出口的主要为中低端PCB产品，而进口的则多为高多层板、HDI板、柔性板和封装基板等中高端PCB产品。但随着我国PCB企业实力的不断增强，PCB行业进出口的产品结构已在逐步发生变化。

#### （3）PCB行业产业分布

近十年来，美洲、欧洲和日本PCB产值在全球的占比不断下降；与此同时，中国大陆PCB产值全球占有率则不断攀升，根据Prismark及华经产业研究院统计，2021年中国大陆PCB产值占全球产值的比重升至54.63%，较上年提升0.40个百分点。此外，除中国大陆外的亚洲其他地区PCB产值全球占有率亦缓慢上升。全球PCB行业产能（尤其是高多层板、柔性板、封装基板等高技术含量PCB）逐步向以中国大陆为代表的亚洲区域集中。

目前，我国已经形成了以珠三角地区、长三角地区为核心区域的PCB产业

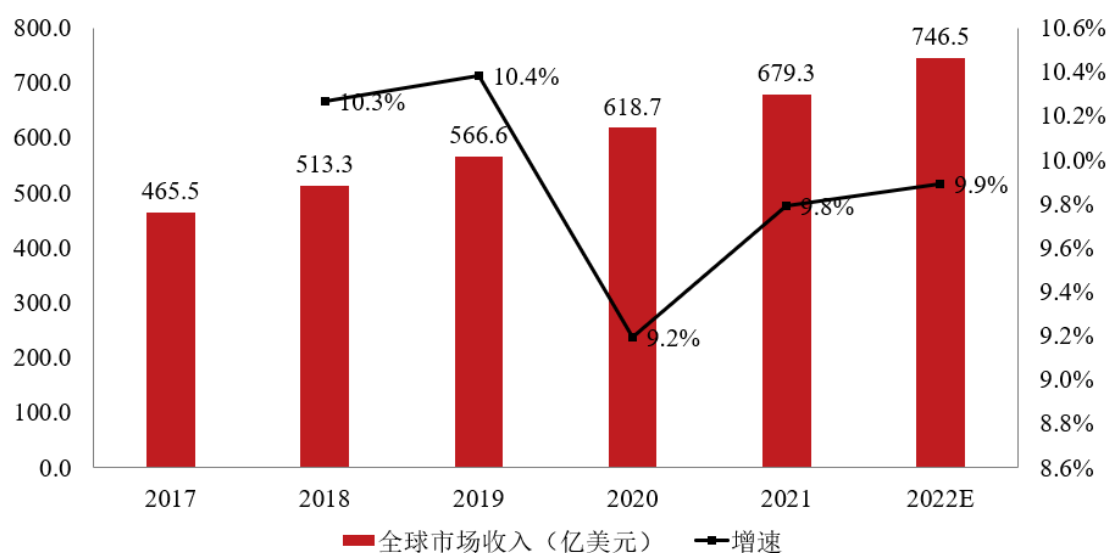
聚集带。近年来，随着沿海地区劳动力成本的上升，部分 PCB 企业开始将产能迁移到基础条件较好的中西部城市，如湖北黄石、安徽广德、四川遂宁等地。珠三角地区、长三角地区由于具备人才优势、经济优势以及产业链配套优势，预计，未来仍将在 PCB 产业中保持领先地位，并不断向高端产品和高附加值产品方向发展。此外，中西部地区由于 PCB 企业的内迁，也将逐渐成为我国 PCB 行业的重要产业基地。

### 3、下游细分市场特点

#### (1) 服务器

近几年，全球云计算市场处于高速增长期。根据中国信息通信研究院《云计算白皮书（2021）》显示，2020 年全球云计算市场规模达到 2,093 亿美元，同比增长 13.69%。快速增长的云计算业务需求推动行业头部企业不断加强数据中心的建设力度。根据中国信息通信研究院《数据中心白皮书（2022 年）》显示，2021 年全球数据中心市场规模达 679.30 亿美元，同比增长 9.80%，预计 2022 年达到 746.50 亿美元，同比增长 9.90%。

2017-2022 年全球数据中心市场规模及增速（含预测）

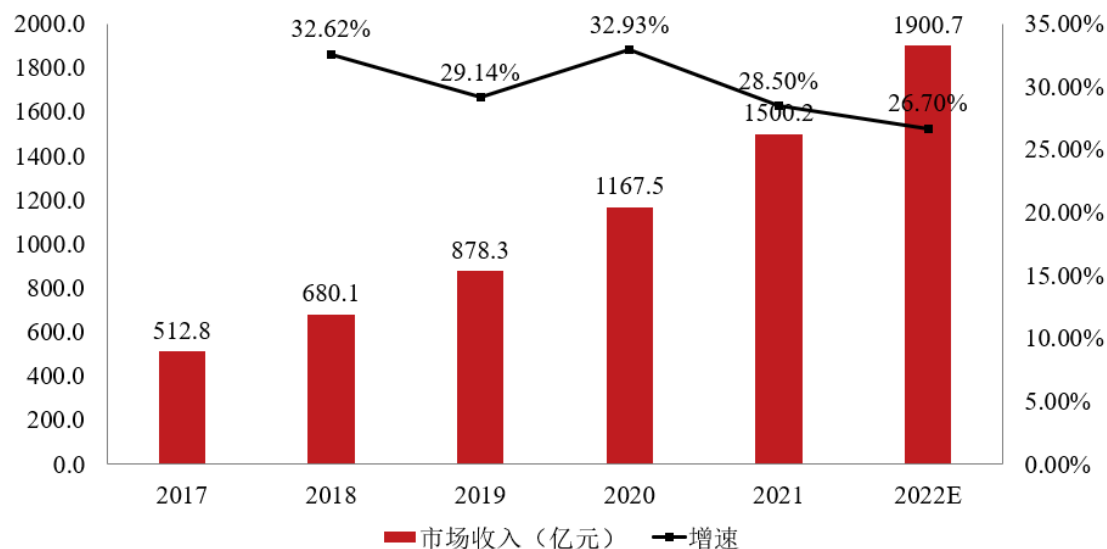


数据来源：中国信息通信研究院《数据中心白皮书（2022）》

国内市场方面，受益于互联网、云计算、人工智能等下游行业对云计算需求的快速增长，我国数据中心市场规模从 2017 年的 512.80 亿元增至 2021 年的 1,500.20 亿元，年复合增长率高达 30.78%。同时，基于工业互联网、智慧城市等持续增长的业务需求，以及 5G 技术商用落地、中国互联网带宽持续扩容的

预期下，我国数据中心行业有望持续增长。根据中国信息通信研究院预测，2022年我国数据中心市场规模将达到1,900.70亿元，同比增长26.70%。

2017-2022年我国数据中心市场规模（含预测）

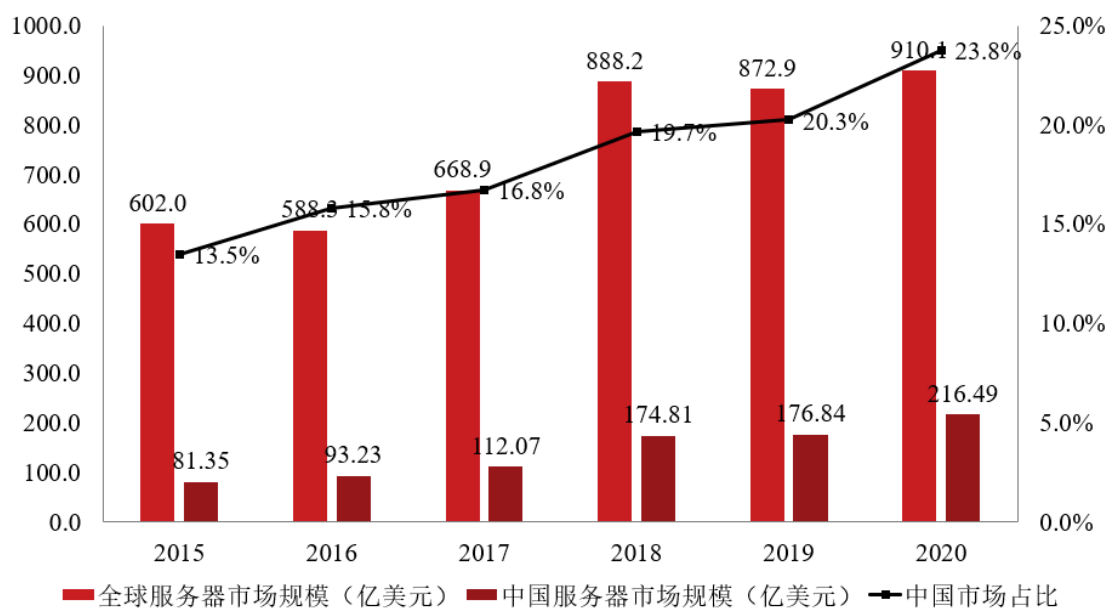


数据来源：中国信息通信研究院《数据中心白皮书（2022）》

作为数据中心的关键设备，服务器市场需求仍在增长。2020年初大量线下需求转移到线上，对服务器市场需求提升起到了明显的拉动作用。根据IDC数据统计，全球服务器规模从2015年的602亿美元增长至2020年的910.10亿美元，年复合增长率达到7.13%。

自从PCIe 4.0标准落地后，服务器普遍应用高频高速多层板（高端服务器的高频高速多层板普遍在十层以上，其要求标准甚至高于5G基站配置的高频高速板），服务器的带宽及双向传输速度得到了显著提升。近年随着云计算、大数据、内存数据库等下游应用的发展，具备高速、大容量及云计算性能的高端服务器备受市场青睐，市场份额逐年扩大，作为高端服务器重要材料的高频高速多层板也因此受益。

## 2015-2020 年全球及中国服务器市场规模



数据来源：IDC

## (2) 5G 通讯基站

5G 时代的到来对通信 PCB 市场产生巨大影响。随着技术的不断演进，5G 技术升级带动 PCB 产品的更新换代，高频 PCB、高速 PCB 为适应下游产品的高密化、高速化发展趋势应运而生。由于 5G 数据量远超 4G，5G 基站需要使用高速高频电路板以提升数据处理能力，因此，对高频/高速 PCB 需求也将大幅提升。

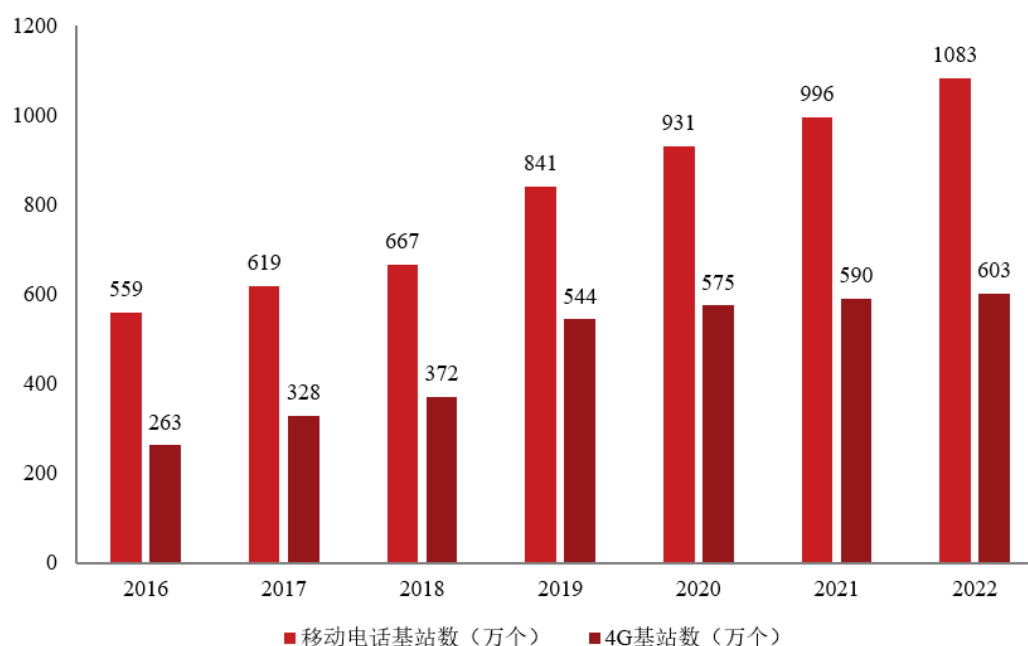
具体而言，5G 基站数量和单个基站所用 PCB 面板数量提升，将带来基站用 PCB 需求量的显著增加。一方面，为了提供更快的传输速度，5G 所用频段向高频率（3GHz+）转移，而高频信号衰退速度快，为了满足覆盖范围的要求，运营商必须建造更多的基站。同时，5G 基站系统包含许多微基站、MIMO 高频天线、超快速的有线/无线以光纤传输为骨干的路由器系统、超大容量和超快计算的服务器系统、超庞大的数据存储系统等基础设施，使用 PCB 的数量和技术含量大幅提升。另一方面，5G 基站 AAU 中数字电路和射频 PCB、馈电网络和天线振子所用 PCB 的面积增大，也将带动 PCB 整体使用量的提升。

根据工信部《2022 年通信业统计公报》，截至 2022 年底，全国移动通信基站总数达 1083 万个，较上年净增 87 万个。其中 4G 基站达 603 万个，5G 基站为 231 万个（其中，2020、2021、2022 年新建 5G 基站分别超 60 万、65 万、



88.7万个)。根据预测,5G基站数量将是4G基站的1.1-1.5倍,未来5G基站总数有望达到600-800万个。PCB作为基站建设的重要材料之一,将直接受益于基站数量及单基站使用面积的提升。

### 2016-2022年我国移动电话/4G基站数量及占比



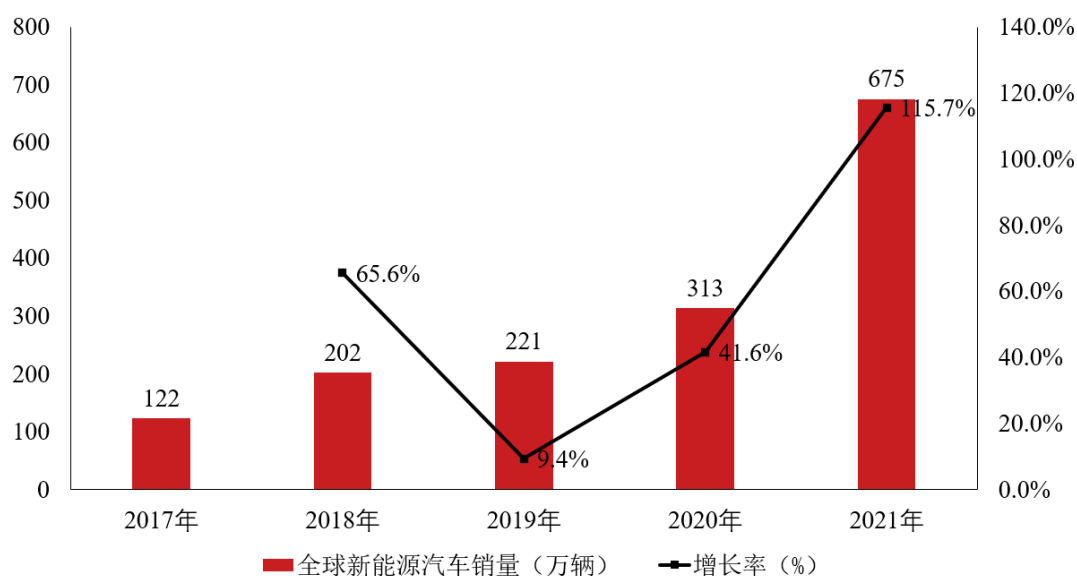
数据来源:工信部《2022年通信业统计公报》

### (3) 新能源汽车

全球车用PCB需求增速高于PCB整体需求。根据Prismark数据,车用PCB需求将从2020年65亿美元提升至2025年的95亿美元,年复合增长率为7.60%,高于PCB整体增速1.80%。车用PCB较高的需求增速主要以下原因:一是受益于产业进步,无论是全球还是国内的新能源汽车销量均呈现了高速增长态势,且渗透率不断提高。

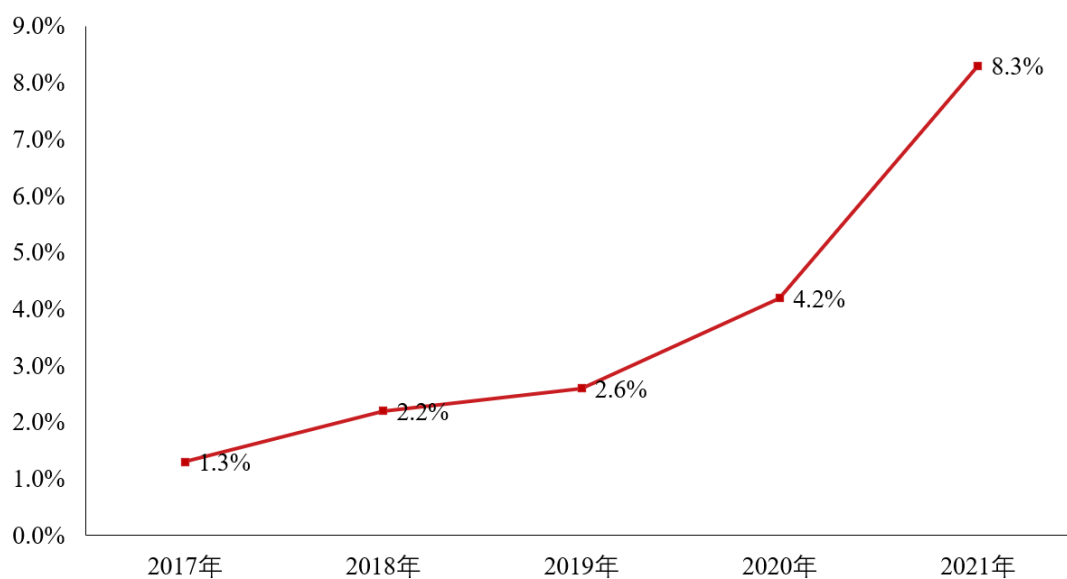
随着新能源汽车智能化、电动化趋势的延续,单车PCB价值量逐年提高。受益于各国补贴政策、新能源汽车价格持续下降及供求驱动等因素的推动,全球新能源汽车销量持续保持高速增长的态势。根据市场研究机构EV Sales的数据显示,全球新能源汽车销量已从2017年的122万辆增至2021年的675万辆,年复合增长率高达53.27%,全球范围内的市场渗透率也由2017年的1.30%升至2021年的8.30%。另根据EV Sales的预测,到2025年全球新能源车的年销量有望达到1,150万辆的规模。

## 全球新能源汽车销量及增速



数据来源：EV Sales

## 全球新能源汽车渗透率



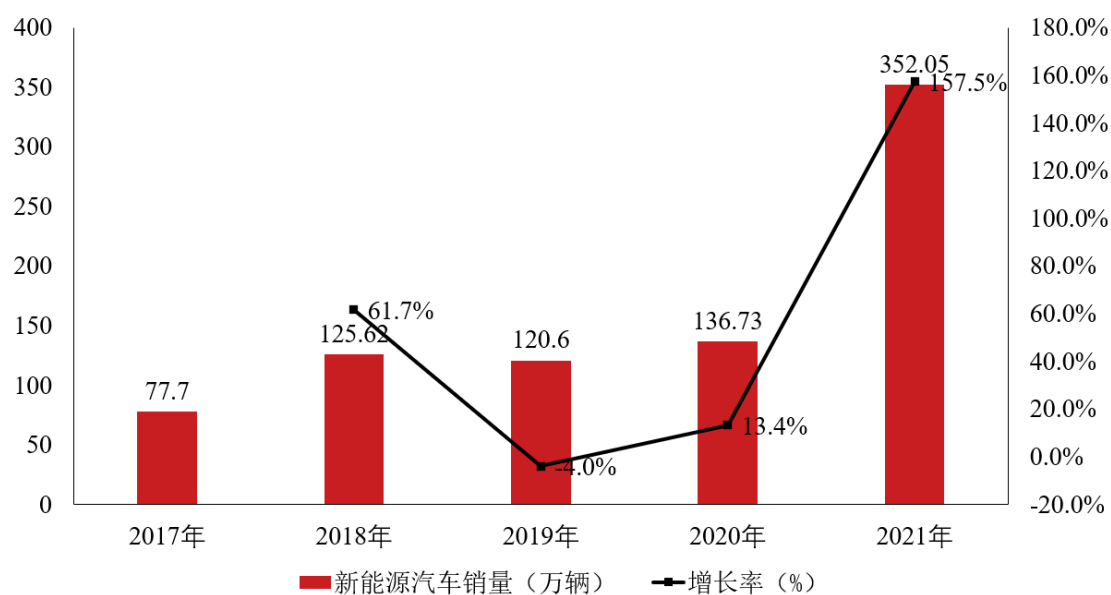
数据来源：EV Sales

国内市场方面，近年来除 2019 年受补贴政策退坡的影响，我国新能源汽车销量占全球销量的比重降至 50% 以下外，其余年份我国新能源汽车销量占比多年维持 50% 以上的市场份额。此外，不同于欧美国家的持续性补贴，近几年，我国新能源汽车市场驱动已逐渐由补贴政策推动转换为市场需求驱动，市场发展的可持续更强。根据中汽协数据显示，2017 年我国新能源汽车销量仅为 77.70 万辆，至 2021 年已增至 352.05 万辆，年复合增长率为 45.90%，显现出较

好的增长态势。

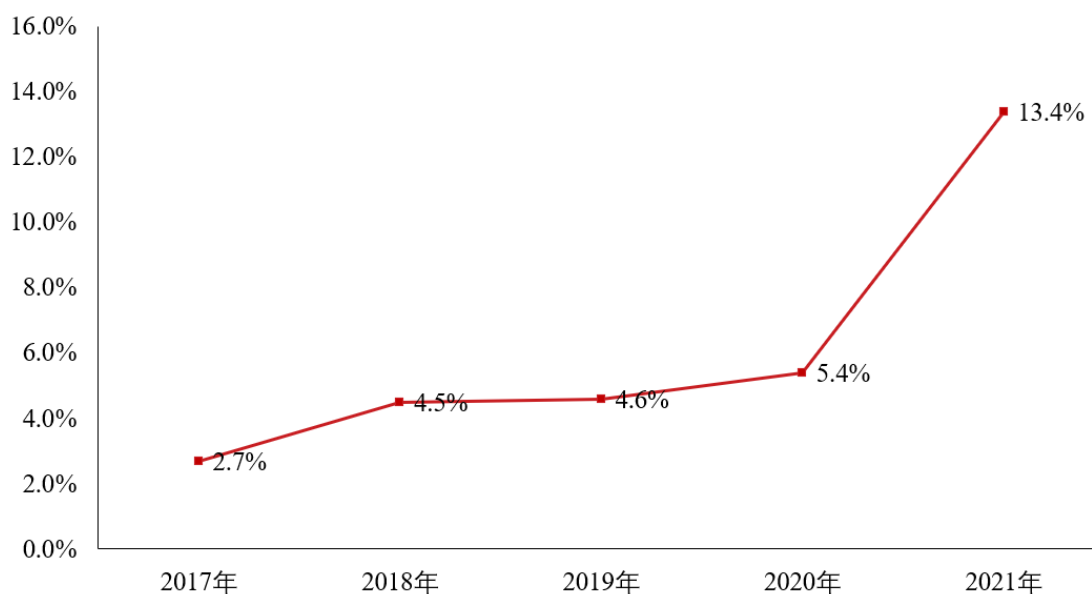
市场渗透率方面，我国新能源汽车的市场渗透率总体高于全球水平，2017年我国新能源汽车市场渗透率为 2.70%，而全球仅为 1.30%的水平；至 2021 年我国新能源汽车市场渗透率已达 13.40%，亦远高于全球 8.30%的水平。预计未来较长的一段时间内，在政策、技术、市场需求等多种因素的共同促进下，新能源汽车的渗透率仍将持续提升。

我国新能源汽车销量及增速



数据来源：中国汽车工业协会

我国新能源汽车渗透率



数据来源：中国汽车工业协会

需求量方面，不同于传统燃油汽车，新能源汽车的电机控制器、逆变器等诸多基于 PCB 的电源系统以及代替传统电池线束的 FPC，电子化程度更高，对车用 PCB 的需求量更大，通常情况下，新能源汽车的车用 PCB 需求量是传统燃油汽车的 5 倍以上。

同时，受益于汽车电子电气架构升级、高性能传感器、控制器等的广泛应用，车辆正逐渐由人类驾驶过渡到自动驾驶，此外，数字化升级和智能网联也推动着驾驶舱智能化的发展。预计未来随着以自动驾驶和智能驾驶舱为核心的服务生态网络的形成，汽车智能化市场规模将进一步扩大，作为承载电子元器件并连接电路的重要部件，车用 PCB 的需求有望得到进一步释放。

#### 4、行业技术水平、经营模式

##### （1）行业技术特点和技术水平

PCB 行业是高科技行业，其制造技术主要体现在导电图形层数、孔径大小、线路精细程度、表面处理技术、特殊基材产品制造等多个方面，一般而言层数越高、孔径越细、线路和表面处理精细度越高、基材加工难度越大的产品，技术要求越高。在电子设备不断升级和创新的带动下，PCB 产品正在向高密度、高性能化方向发展。另外，由于人类环保意识的不断增强，PCB 产业对环保材料、工艺及产品的要求也会更严格，环保型产品也将成为 PCB 产业的重要发展方向之一。

从市场需求来看，下游企业会综合考虑产品性能、技术支持能力、稳定性、成本等各因素选择使用合适 PCB 品种。一般层数低、密度小的 PCB 产品技术支持能力较低，但生产成本也较低、产品稳定性更强；层数高、密度大的产品，技术支持能力强，但生产成本也高，产品稳定性和可靠性也会有所降低。基于电子整机产品的技术水平情况，目前 16 层以下的多层板市场需求量最大。

##### （2）行业经营模式

PCB 产品具有较强的定制性特点，不同客户对产品的要求各不相同，产品往往需要按照客户的技术特点和设计要求进行量身定制。因此，在生产方面企业一般采用订单生产模式，根据订单情况安排生产计划。

在销售方面，为快速响应客户生产需求，加强与客户的技术交流与合作，PCB 企业一般以直销为主，直接向客户销售产品。在产品出口时，部分企业也会通过 PCB 贸易商进行销售。

## 5、行业的周期性、季节性或区域性特征

### （1）周期性

PCB 产品应用领域广泛，由于下游行业的多元化，PCB 行业的周期性不受单一下游行业的影响，主要随宏观经济的波动以及电子信息产业的整体发展状况而变化。从国际市场看，根据 PrismaMark 的研究，全球 PCB 市场的景气周期与电子产品及半导体市场的景气周期较为一致。近二十年中，PCB 行业经历了两次较大的波动：2000-2002 年，由于互联网泡沫破灭的影响，PCB 行业出现一次低谷；2002-2008 年间进入持续增长阶段；2009 年由于金融危机的影响，再次进入一个低谷；2010 年又快速恢复增长。预计未来几年，全球 PCB 市场将处于增长状态。

从国内市场看，由于全球 PCB 产业向我国的转移，我国 PCB 市场增长速度明显高于全球整体水平，且受全球经济及电子产品市场波动的影响小于全球整体市场。2000-2008 年，我国 PCB 行业处于持续增长状态；2009 年受金融危机影响产值有所下滑；2010 年重新恢复增长。预计未来一段时间，我国仍将以高于全球整体水平的速度增长，成为带动全球 PCB 产业发展的主要力量之一。

### （2）季节性

印制电路板的生产和销售受季节影响较小，行业的季节性特征不明显。但由于受到节假日消费等因素的综合影响，一般而言，PCB 生产企业下半年的生产及销售规模均高于上半年。

### （3）区域性

全球区域分布：PCB 产业主要集中在亚洲，其中中国大陆是全球最大的 PCB 生产地区。

国内区域分布：目前已经形成了以珠三角地区、长三角地区为核心区域的 PCB 产业聚集带。随着沿海地区劳动力成本的上升，部分 PCB 企业开始将产能

迁移到中西部地区，未来可能形成珠三角、长三角、长江沿岸、环渤海、粤西北多个地区共同发展的局面。

## 6、上下游产业链

PCB 上游是生产所需的主要原材料，包括覆铜板、铜箔、半固化片、化学药水、铜/锡/镍、干膜、油墨等；下游包括计算机、通信设备、消费电子、汽车电子等各类电子电器产品。



### (1) 上游行业发展状况对本行业的影响

PCB 生产所需的原材料种类较多，主要包括：覆铜板、铜箔、半固化片、化学药水、金属、油墨等。这些行业在我国都已得到较好的发展，无论是企业的数量和规模、交货的稳定性，还是其他配套服务都已能够充分满足 PCB 行业的发展需求。

在上游原材料中，覆铜板是制作 PCB 的基础材料，同时覆铜板主要用于 PCB 的制造，因此两者具有较强的相互依存关系。覆铜板的生产技术和供应水平是 PCB 行业发展的重要基础，PCB 的发展情况也会对覆铜板的发展产生重要的影响。

### (2) 下游行业发展状况对本行业的影响

PCB 下游为各类电子信息产品，下游行业主要从市场规模和技术要求两个方面对 PCB 行业带来重要影响。在市场规模方面，PCB 市场需求状况与电子信息产业整体情况具有较强的一致性。近几十年来，全球电子信息产业飞速发展，产业规模大幅扩张，极大地带动了 PCB 行业的发展。长期来看，国内外电子信息产业规模仍将保持不断增长的趋势，从而给 PCB 行业带来广阔的市场发展空间。

在技术方面，PCB 行业的技术水平和电子产品制造的技术水平具有相互促进的作用。电子产品的技术水平、技术要求及技术发展趋势将会推动 PCB 行业技术水平的发展，并带来 PCB 产品需求结构的变化。比如，现有电子产品的整体技术水平和性能特征决定了当前 PCB 市场以多层板为主的产品格局，而电子产品短、小、轻、薄的发展趋势则推动了 PCB 产品向高精度、高密度发展的趋势。

#### **（四）发行人所处行业的竞争情况**

##### **1、行业竞争格局**

###### **（1）国际市场竞争格局**

全球 PCB 生产主要集中在中国大陆、日本、中国台湾、韩国四个地区，美国和欧洲则保留了部分高端产品的生产。从产业技术水平来看，日本是全球最大的高端 PCB 生产地区，产品以高阶 HDI 板、封装基板、高层挠性板为主，产品技术层次不断向高难度化发展。美国则保留了高复杂性 PCB 的研发和生产，产品以高端多层板为主，主要应用于军事、航空、通信应用等领域，美国仍是全球最大的 18 层以上多层板产地。韩国和中国台湾高端产品的生产技术也得到了很大的突破，产品结构也逐渐向高技术、高附加值产品领域发展，生产的产品中 HDI 板、封装基板占了很高的比重，目前韩国、中国台湾和日本掌握了全球绝大部分封装基板的生产。相对而言，中国大陆的产品整体技术水平与美国、日本、韩国、中国台湾相比还存在一定的差距。但近年来，随着产业规模的快速扩张，中国大陆 PCB 产业的升级进程也得到了加快，高端多层板、挠性板、HDI 板等产品的生产能力得到了很大的提升。

###### **（2）国内市场竞争格局**

我国 PCB 市场巨大的发展空间吸引了大量国际企业的进入，绝大部分世界知名 PCB 生产企业都在我国建立了生产基地，并在积极扩张。目前，我国 PCB 市场形成了台资、港资、美资、日资、韩资以及本土内资企业多方共同竞争的格局。其中，外资企业普遍投资规模较大，生产技术和产品专业性都有一定优势；内资企业数量众多，但企业规模和水平与外资企业相比仍存在一定差距。

我国本土内资企业的发展水平仍相对不足，与我国 PCB 行业的发展地位不相适应。未来相当长的时期内，我国仍然是全球 PCB 产业投资的重要目的地。为此，我国企业必须拓宽融资渠道，通过规模化发展不断提高技术水平、优化产品结构，提升企业综合实力和市场占有率，以应对国内外市场竞争。为了增加企业融资渠道，提高企业发展水平和竞争能力，我国已有越来越多的从事 PCB 生产及相关产业的企业实现上市。

## 2、进入本行业的主要障碍

PCB 行业是一个资金密集型、技术密集型、劳动力密集型和业务管理难度较高的综合性行业，拥有包括技术、资金、产品认证及客户认可、人才、环保合规等多方面的壁垒。

### （1）技术壁垒

PCB 是一个多学科交叉的复合型高科技行业，具有较高的技术难度。首先，PCB 制造融合了电子、机械、计算机、光学、材料、化工等多门学科，技术集成度高、开发难度大，需要经过长期的积累、并将理论知识转化为实际生产能力，才能保证产品生产的稳定性和连续性。其次，PCB 产品品种繁多、应用领域广泛，新工艺、新材料层出不穷，不同下游行业、不同客户对 PCB 产品的品种类型、技术性能、材料性质等要求各不相同。因此，PCB 生产企业必须具备很强的技术水平和研发能力才能及时研发和生产出符合客户需求的产品，适应电子产品不断创新变化的发展趋势。再次，PCB 产品的制造过程工序众多、工艺复杂，每个工序参数的设置要求都非常严格，对产品精密度要求也很高，企业必须同时具备良好的理论水平、长期的经验积累、先进的生产工艺才能制造出高性能、高精度的产品。

### （2）资金壁垒

PCB 具有资金密集性特征，形成了较高的资金壁垒。一方面，生产 PCB 产品需要多种专业生产设备及相关检测设备，价格昂贵、资金要求较高，生产商必须进行较大的前期投入才能实现企业的运营。另一方面，PCB 产品种类繁多，而且不同的客户对产品的要求各不相同。对不同的 PCB 产品，生产企业往往需要根据产品结构、基材材质、产品性能特点以及客户指定的各种专门要求，并



结合企业自身的工艺特点来选择和使用不同的生产设备。这种现象更进一步加大了企业的资金投资投入。

### （3）产品认证及客户认可壁垒

PCB 是制造电子产品的关键元件，因此需要通过多种标准认证才能得到客户的认可。首先，PCB 产品必须通过品质、环保方面的一些必要的行业标准认证，如 ISO9001 标准品质认证、ISO14001 标准环保认证等。其次，不同应用领域的 PCB 产品必须通过下游产品的相关认证才能应用到下游产品中，比如汽车电子用 PCB 产品需要通过汽车产品相关的 ISO/TS16949 认证，医疗领域使用的 PCB 产品需要通过医疗产品相关的 ISO13485 认证等。

PCB 企业必须在生产技术、生产条件、企业管理、产品检测和质量控制等方面都具有较高的能力才能通过各项标准认证、获得客户的认可，从而在市场中立足和发展。

### （4）技术人才壁垒

PCB 行业是综合型高科技行业，生产企业不仅需要具备对 PCB 产品结构、制造工艺进行深入研究和创新开发的能力，还需要具备向下游整机企业提供产品建设性解决方案的能力，以帮助其完善相关产品的布线结构、提高产品的可靠性。

这就需要企业拥有大量的高素质综合性技术人才。而综合型专业人才的培育必须经过大量的知识体系训练和长期的行业经验积累，优秀的 PCB 人才培养需要时间较长，这对新进入企业形成了较高的技术人才资源壁垒。

### （5）环保合规壁垒

随着人们环保意识的增强，世界各国对环境保护越来越重视。许多国家都颁布了电子产品生产和报废方面的环保法规。比如，欧盟制定了《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）、《关于限制全氟辛烷磺酸销售及使用的指令》等法规。中国政府也发布了《电子信息产品污染防治管理办法》、《清洁生产标准印刷电路制造业》等政策法规。2009 年，中国印制电路行业协会还完成制定了《电子工业污染物排放标准-电子元件及印制电路

板》国家标准报批稿，对 PCB 行业的污染物排放形成更有效的管控和指导效果。

## 四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

### （一）发行人的主营业务、主要产品与服务

公司主营业务为各类印制电路板（PCB）的研发、生产与销售。目前公司主导产品包括单面板、双面板、多层板等，广泛应用于汽车电子、高端消费电子、计算机及相关设备、工业控制、医疗设备等领域。公司自成立以来一直从事印制电路板的研发、生产及销售，主营业务及产品未发生重大变化。

经过多年的发展，世运电路已经成为我国 PCB 行业的先进企业之一，在国内外市场均具有较强的竞争能力。根据知名市场调研机构 PrismaMark 发布的 2021 年全球前 100 名 PCB 制造商排名中，公司排名第 38 名；国际机构 N. T. Information 发布的 2020 年全球汽车用 PCB 供应商排行榜，公司排名第 14 名；根据中国电子电路行业协会（CPCA）发布的第二十一届（2021）中国电子电路行业排行榜，公司在中国综合 PCB 百强企业排名第 22 位，较上年上升 8 位。

公司报告期内的主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

产品类型		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬板	单面板	3,574.15	0.85%	5,618.56	1.57%	4,458.74	1.82%
	双面板	94,290.20	22.39%	97,652.00	27.28%	74,447.02	30.39%
	多层板	305,237.87	72.47%	234,490.45	65.51%	166,081.76	67.79%
软硬结合板	多层板	18,112.16	4.30%	20,192.44	5.64%	-	-
合计		421,214.39	100.00%	357,953.45	100.00%	244,987.52	100.00%

### （二）主要业务模式

#### 1、采购模式

##### （1）完善的供应链管理体系

公司建立完善的《供应商月度/年度评估指引》及《新物料试用运作程序》流程，由采购部开发组根据各类物料特性要求初步筛选物料供应商，其后由中央技术中心对相关供应商的物料进行测试试用统筹评估，品管、制造、采购部

门参与评估，同时安排至供应商现场进行评估审核。物料经试用及评审合格后列入公司的《合格供应商一览表》，在双方合作过程中对合格供应商表现进行定期评价和管理。同时对物料供应均储备后备供应资源，建立完善的物料供应链体系，规避物料供应风险。

### （2）规范严格的采购过程管控

公司设立采购部，负责对公司的所有原材料和辅助原材料的采购进行统筹管理，主要职能包括制定采购流程和制度，供应商的选择和采购价格的控制，在双方合作前与供应商签订基础采购供应协议，约定好物料品质标准、交货方式、货款结算、支付方式等权责要求。公司《采购程序》管理制度，明确规定了物料采购流程及合同的签订评审要求，物料的采购申请及审批权限，强化对物料价格审批、物料请购、采购审批、验收付款等环节的控制；并将采购作业流程从物料申请、价格录入、价格审核、订单审核全部通过公司 Oracle ERP 系统中采购平台实行信息化操作，严格避免人为操作失误造成公司不必要的损失，达到内部采购信息流转和采购流程规范管理要求。

### （3）材料库存合理控制

覆铜板、半固化片采购按实际收到的客户订单或客户提供的订单预测，进行物料计划采购合理控制库存；铜箔、干膜、油墨、金盐、铜球及其它通用材料，按照公司工艺部提供的物料 BOM 耗量标准，结合订单情况核算预计耗用量进行采购，对于非常用规格型号或特殊的材料，根据客户订单需求耗用情况进行采购，达到材料库存合理控制的目的。

## 2、生产模式

线路板是根据客户产品设计生产的定制化产品而非标准件产品。基于这一特点，公司的产销模式是“以销定产、产销协同”，公司根据客户订单来组织和安排生产，基于 Oracle ERP 系统建立形成一套快速高效的订单处理流程。计划物控中心对订单的生产排期和物料管理等进行统筹安排，协调各工厂产能和采购、仓库、公用设施和环保处理等各相关部门，保障生产有序进行。

世运电路和全资子公司世安电子是公司目前主要的生产基地，处于同一工业园区相邻厂房，其中世运电路拥有多年的 PCB 生产经验，积累了较强的工厂

管理经验和员工人才队伍，与新投产的世安电子能较好的进行成熟管理经验与人才队伍的复制与共享，以及供应链资源与成本的优化，以配合世安电子新增产能满足客户业务订单发展需要。

### 3、销售模式

印制电路板属于定制量产产品，公司采取买断式直接销售模式，包括：终端客户（终端产品制造商）直接向公司下单交易，及终端客户通过上游部件供应商向公司下单交易两种方式。这两种方式下，终端客户都会参与 PCB 供应商全球寻源的筛选，明确双方固定的供货关系，并就 PCB 定制产品的细节与 PCB 供应商展开密切沟通，最后完成下单交易。

公司根据行业的经营特点及公司外销为主的市场分布特点，市场部采用分区域的组织架构模式，在美国、欧洲、日本、韩国、新加坡都设有销售团队，构建成就近服务客户的销售团队网络，积极维护和开拓海外市场。公司营销中心主要负责开拓和维护客户合作关系、接受订单和管理交货等。

公司境外销售主要通过公司中国香港子公司世运线路版实现。产品生产完毕后，通常采取 FOB 中国香港的配送货物方式（即公司将货物发往客户在中国香港指定的装运港或仓库，交货之前的所有费用和 risk 都由卖方承担；当货物装船后，risk 随即转移给了买方，且之后的费用，包括运费等皆由买方承担）将产品送到客户指定地点。

### （三）原材料及能源采购情况

#### 1、主要原材料采购情况

报告期内，公司对外采购的原材料主要为覆铜板、半固化片、铜箔、铜球等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
覆铜板	84,650.54	36.31%	99,453.16	36.94%	48,729.43	35.53%
半固化片	23,123.96	9.92%	22,144.80	8.22%	11,534.79	8.41%
铜球	23,034.28	9.88%	23,091.79	8.58%	13,289.44	9.69%
铜箔	15,689.58	6.73%	18,941.55	7.03%	8,921.10	6.51%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	146,498.36	62.84%	163,631.30	60.77%	82,474.76	60.14%

## 2、能源采购情况

公司生产所需能源主要为电力，主要由当地供电部门提供，供应稳定、充足，能够满足公司生产经营需要。报告期内，公司的电费分别为 16,055.65 万元、21,059.71 万元和 29,121.44 万元。

### （四）经营资质情况

公司已经取得从事主要业务相关生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险，其延续不存在实质性障碍，亦不存在重大不确定性风险。

### （五）主要固定资产情况

发行人固定资产主要包括房屋建筑物、办公设备、电子设备、专用设备及运输设备。截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产账面原值为 409,475.02 万元，累计折旧 149,949.82 万元，减值准备 16.44 万元，固定资产净值 259,508.76 万元，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	102,438.21	32,061.76	-	70,376.45	68.70%
机器设备	288,614.97	110,872.57	16.05	177,726.34	61.58%
运输工具	608.14	522.61	-	85.53	14.06%
其他设备	17,813.70	6,492.88	0.39	11,320.44	63.55%
合计	409,475.02	149,949.82	16.44	259,508.76	-

注：成新率=账面净值÷账面原值×100%

## 五、现有业务发展安排及未来发展战略

### （一）现有业务发展安排

公司坚持以线路板产品为核心，立足于公司在现有领域取得的优势竞争地位，通过不断自主创新科技攻关，逐步提高公司产品的生产技术水平，不断开

发新型高质量高密度线路板产品，并拓宽产品应用领域，进一步丰富和完善公司的产品线，实行多元化产品战略；以“精益求精，自强不息，卓越创新”为宗旨，针对市场需求的不断变化，逐步调整产品战略，在维护现有老客户业务稳定增长的基础上，通过加大拓展力度和扩大生产能力，提升产品质量，为国内外客户提供高质量产品，争取成为 PCB 领域的国际高端知名企业。

## **（二）未来发展战略**

### **1、产能扩张计划**

公司于 2020 年筹划了年产 300 万平方米线路板新建项目。项目分期开发，公司将在市场开拓、人才引进、生产管理等多方面大力支持年产 300 万平方米线路板新建项目二期建设，为提升公司业绩做贡献。

### **2、市场开拓计划**

市场方面，国内市场已经成为全球最重要的电子产品市场之一，公司将改变目前产品出口为主的单一现状，积极开拓国内市场，依托已建立起来的技术基础和人才储备，紧紧抓住国内电子产品市场的发展机遇；生产基地方面，为应对国内环保和劳动力成本上升，中美贸易冲突对国内制造业的制约，公司未来将探索布局海外生产基地，使国内和海外的生产基地互为补充，以便更好的为全球客户服务，也使公司具备更强的抗风险能力。

### **3、提升核心竞争力计划**

经过公司多年在汽车电子领域的布局、发展，公司在技术、品质、产能等方面均已具备了服务全球一流汽车终端客户的能力，为公司持续在此领域做大做强开创了良好的局面，目前汽车 PCB 成为公司最大的业务板块。公司将以汽车 PCB 领域积累的经验和资源为基础，抓住汽车 PCB 行业潜在庞大的机遇和挑战，从深度和广度两方面深耕车用 PCB 市场。深度方面是对现有客户业务的深挖，提升公司在客户的份额，提高产品的平均价值量；广度是公司不断拓展新客户、新业务，提高公司市场占比。公司决心把握新能源汽车和汽车智能化带来的汽车电子的发展机遇，继续强化汽车领域的竞争优势，使其成为公司的一个核心竞争优势。

#### 4、产品研发计划

公司将进一步加大研发投入，完善技术创新机制，提升公司自主开发能力，力争使公司整体设计、生产技术达到国际先进水平。公司未来将引进并培养更多中高级专业技术人才，完善公司技术研发团队体系，在孵化产品的同时，培养和造就一大批德才兼备的科研人才，组成高水平的研发骨干队伍。同时，进一步加大与客户的技术交流，提高产品质量，提升客户满意度。

#### 5、精细化管理计划

为了加强项目管理和成本控制，进一步提升公司的盈利能力，公司将推进企业精细化管理，全面提升企业整体执行能力。运用程序化、标准化、数据化和信息化的手段，使组织管理各单元精确、高效、协同和持续运行，提高企业的管理水平和盈利能力。

#### 6、人员扩充计划

公司将秉承“客户导向，以人为本”的经营理念，加强企业文化，持续实施人才战略，根据公司发展战略规划及整体经营目标，引进高端人才，优化人才结构，增强公司的核心竞争力。

### 六、财务性投资情况

#### （一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

##### 1、财务性投资

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》（证监会公告[2023]15号）的相关规定，（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

## 2、类金融业务

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》相关规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

### **(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况**

公司于2022年8月4日召开董事会审议通过本次向特定对象发行A股股票的相关议案，本次发行相关董事会决议日前六个月（2022年2月5日）起至本募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，具体如下：

#### **1、交易性金融资产、委托理财**

经公司第三届董事会第二十一次会议、第三届董事会第三十三次会议**和第四届董事会第十一次会议**审议通过，公司使用闲置资金购买了投资品种为低风险、期限不超过12个月的约定存款或理财产品，公司购买这些金融产品旨在不影响正常生产经营的前提下提高暂时闲置资金的使用效率，为公司及股东获取更多回报，故不属于财务性投资。经公司第三届董事会第二十一次会议、第三届董事会第三十三次会议**和第四届董事会第十一次会议**审议通过，公司使用自有资金及银行授信额度开展外汇套期保值业务，以提高公司应对外汇波动风险的能力，更好地规避和防范公司所面临的外汇汇率波动风险，增强公司财务稳健性，外汇套期保值业务与公司生产经营及主营业务密切相关，故不属于财务性投资。经公司第四届董事会第四次会议**和第四届董事会第十一次会议**审议通过，公司使用自有资金开展与生产经营密切相关的大宗原材料商品的期货套期保值业务，以降低原材料商品价格波动对公司生产经营的不利影响，保证产品成本的相对稳定，大宗原材料商品的期货套期保值业务与公司生产经营及主营业务密切相关，故不属于财务性投资。

## 2、类金融业务



自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形。

### **3、投资产业基金、并购基金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

### **4、拆借资金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在对外拆借资金的情形。

### **5、委托贷款**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在将资金以委托贷款形式对外借予他人的情形。

### **6、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

### **7、购买收益波动大且风险较高的金融产品**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

### **8、非金融企业投资金融业务**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资金融业务的情形。

### **9、权益工具投资**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在权益工具投资的情形。

综上所述，本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

### **（三）最近一期末发行人持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形**

截至2022年12月31日，公司不存在最近一期末持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形，具体如下：

#### **1、交易性金融资产**

截至2022年12月31日，公司不存在交易性金融资产。

#### **2、其他应收款**

截至2022年12月31日，公司其他应收款账面余额为3,209.49万元，占期末净资产的比例为0.98%，主要为应收增值税出口退税、押金保证金、备用金等，上述其他应收款均系公司经营活动形成，不属于财务性投资。

#### **3、其他流动资产**

截至2022年12月31日，公司的其他流动资产余额为3,482.43万元，占期末净资产的比例为1.07%，主要为待抵扣增值税，不属于财务性投资。

#### **4、其他投资情况**

截至2022年12月31日，公司不存在其他权益工具投资（可供出售金融资产）、借予他人款项、委托理财等财务性投资情形。

综上所述，公司最近一期末所持有的其他应收款、其他流动资产均与公司主营业务密切相关，不属于财务性投资。公司不存在最近一期期末持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

## **七、未决诉讼、仲裁及行政处罚情况**

### **（一）未决诉讼、仲裁情况**

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司、持有发行人5%以上股份的主要股东、发行人的实际控制人，以及发行人的董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁案件。

### **（二）行政处罚情况**

2021年5月11日，鹤山市应急管理局作出《行政处罚决定书》（（江鹤）

应急罚[2021]19号），因江门市第二运输有限公司在鹤山世茂电子科技有限公司吊装作业时发生一起生产安全事故，世茂电子未落实对进入其公司内作业人员的安全管理，未对承包单位的安全生产工作统一、协调管理，对该起事故负有管理责任，根据当时有效的《中华人民共和国安全生产法》第一百条第二款的规定，对世茂电子给予责令限期改正并处罚款 2.5 万元的行政处罚。

根据鹤山市应急管理局于 2022 年 7 月 1 日出具的《证明》，上述生产安全事故为一般事故，未造成重大人员伤亡，主要责任方为江门市第二运输有限公司，该局对世茂电子作出的上述行政处罚不属于重大行政处罚，世茂电子已按时缴纳罚款，并依法完成了有效整改。

除上述情况外，报告期内，公司及其子公司、持有公司 5%以上股份的股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员未受到其他行政处罚。

## 第三节 本次证券发行概要

### 一、本次发行的背景和目的

#### （一）本次向特定对象发行的背景

##### 1、国家政策支持为 PCB 产业的健康发展营造了良好环境

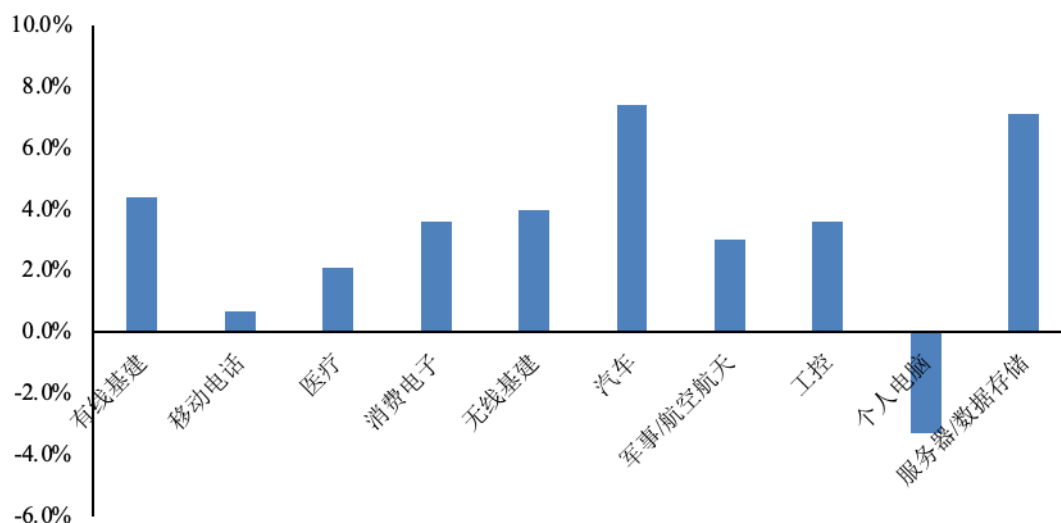
为提高我国印制电路板产业的技术水平和竞争力，支持 PCB 行业的健康及可持续发展，近年来国家制定了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《印制电路板行业规范条件》等一系列政策，将高密度互连印制电路板、高频微波印制电路板、高速通信电路板、特种印制电路板等纳入了重点发展产品名录。2021 年，工信部印发《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》，提出面向智能终端、5G、工业互联网、数据中心、新能源汽车等重点市场，推动基础电子元器件产业实现突破，并增强关键材料、设备仪器等供应链的保障能力。2021 年，十三届全国人大四次会议表决通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，明确指出加快 5G 网络规模化部署，推广升级千兆光纤网络，培育壮大人工智能、大数据、云计算、网络安全等新兴数字产业，构筑新一代信息技术、新材料、新能源汽车等产业体系新支柱，提升通信设备、核心电子元器件等产业水平。多项相关产业政策的推出为我国 PCB 产业健康发展营造了良好环境。

##### 2、PCB 下游应用日趋多样，汽车电子及服务器应用领域成为 PCB 行业增长的主要驱动力

PCB 行业发展至今，其应用领域几乎涉及所有的电子产品。PCB 产业下游主要涵盖通信、消费电子、汽车电子、服务器、工业控制、医疗、航空航天等行业。PCB 行业的成长与下游电子信息产业的发展密切相关，两者相互促进。未来，随着电子信息产业的持续发展，PCB 的应用领域将越发广泛。

近年来，PCB 不同下游领域市场增速差异较大。从多层板下游应用领域来看，汽车电子和服务器/数据存储是未来行业增长的主要动力。根据 Prismark 预计，上述两大领域 2021-2026 年复合增长率有望达到 7.00% 以上。

2021-2026 年全球多层板细分下游领域增速预测

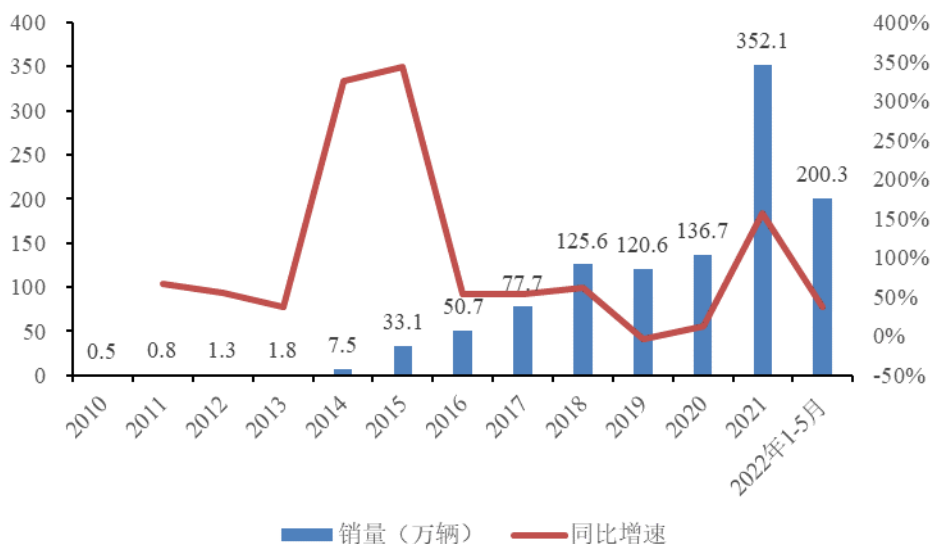


数据来源：Prismark

### 3、新能源汽车的快速普及渗透率提升推动汽车电子 PCB 行业快速发展

近年来，国内新能源汽车销量稳步增长。根据中汽协数据，我国新能源汽车销量由 2010 年的 0.5 万辆增长至 2021 年的 352.1 万辆，年均复合增长率超过 80%。2022 年 1-5 月，国内新能源汽车销量达 200.3 万辆。在汽车行业整体承压的情况下，新能源汽车成为行业的增长亮点。

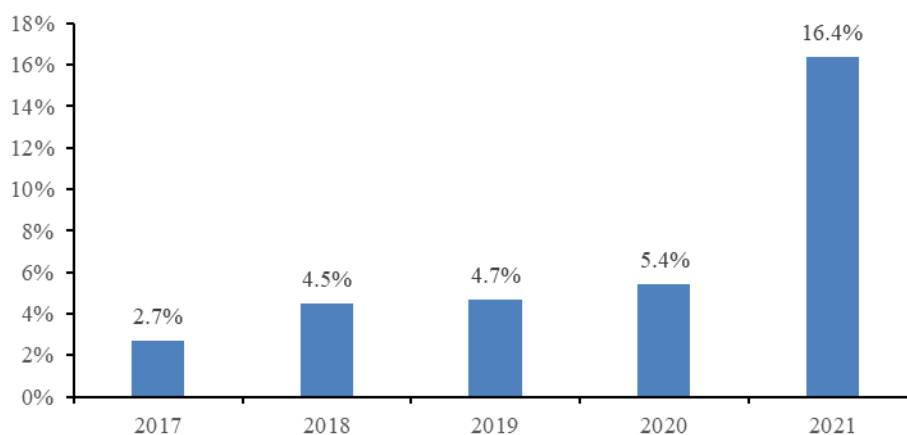
2010 年-2022 年 1-5 月中国新能源汽车销量（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会

随着国内新能源汽车销量的快速增加，新能源汽车的渗透率不断提高。根据中国汽车工业协会的数据，2017-2021 年，中国新能源汽车渗透率从 2.7% 上升至 16.4%，预计 2022 年国内新能源汽车渗透率将会突破 20%。

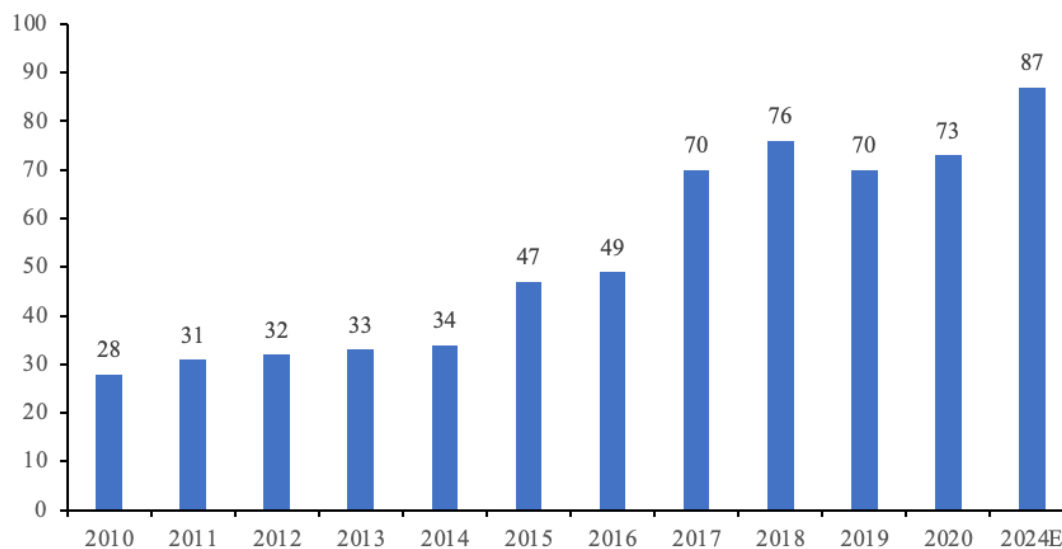
## 中国新能源汽车渗透率



数据来源：中国汽车工业协会

新能源汽车电子化程度远高于传统燃油汽车，新能源汽车的快速渗透将进一步提升汽车行业智能化程度，为汽车电子提供了较大的成长空间。2010年-2020年，受益于汽车单车PCB价值量上升，全球汽车电子PCB产值从28亿美元提高至73亿美元。

## 全球汽车电子PCB产值（亿美元）



数据来源：Prismark

与传统燃油车相比，新能源汽车新增电池管理系统、车载控制单元、微控制单元等，PCB使用量大大增加。在传统燃油汽车中，每辆普通汽车的PCB用量是0.6-1平方米，高端车型用量在2-3平米。而新能源汽车基于设计方案不同，车均使用面积大约在5-8平米，为传统汽车的5-8倍。

#### 4、汽车产业的智能化趋势将进一步带动汽车电子 PCB 行业的发展

智能汽车是指通过搭载先进传感器等装置，运用人工智能等新技术，具有自动驾驶功能，逐步成为智能移动空间和应用终端的新一代汽车。就目前来看，汽车智能化的两大标志为自动驾驶和智能座舱，而这将成为未来汽车电子 PCB 行业发展的又一助力。

据罗兰贝格统计，2021 年 L2 级自动驾驶功能已快速普及。其中，国产汽车理想、小鹏、蔚来等已相继推出了 L2 级自动驾驶功能的车型，特斯拉、奥迪、宝马则推出有 L3 级自动驾驶功能的车型。汽车智能化水平正在提高，自动驾驶向高等级发展，自动驾驶功能多样化。根据罗兰贝格预测，2025 年全球自动驾驶系统渗透率将达到 86%，汽车智能化趋势明显。

随着自动驾驶程度不断提升，汽车使用传感器数量不断增加，多传感器对硬件的更高要求以及汽车雷达的发展趋势将会进一步驱动车用 PCB 的需求。目前主流的 L2 及 L2+车型传感器数量普遍在 20 个以上。汽车的传感器主要用于测量与控制，仅靠单一或少数传感器难以满足自动驾驶的要求，各种传感器的性能各有优势，多传感器融合是必然趋势。同时，多传感器融合对于汽车硬件的种类以及数量提出了较高要求。“毫米波雷达+摄像头”是目前最好的技术组合，但是长远来看，“激光雷达+摄像头”可能会成为主流。

对于智能座舱来说，电子系统是人车交互的关键，车载屏幕大屏化、集成化、智能化增加了对 PCB 的需求。同时，伴随着互联网技术和汽车技术融合的加深，智能座舱对 PCB 的工艺和设计要求提高，有望进一步带动高密度 HDI 板的需求增加。

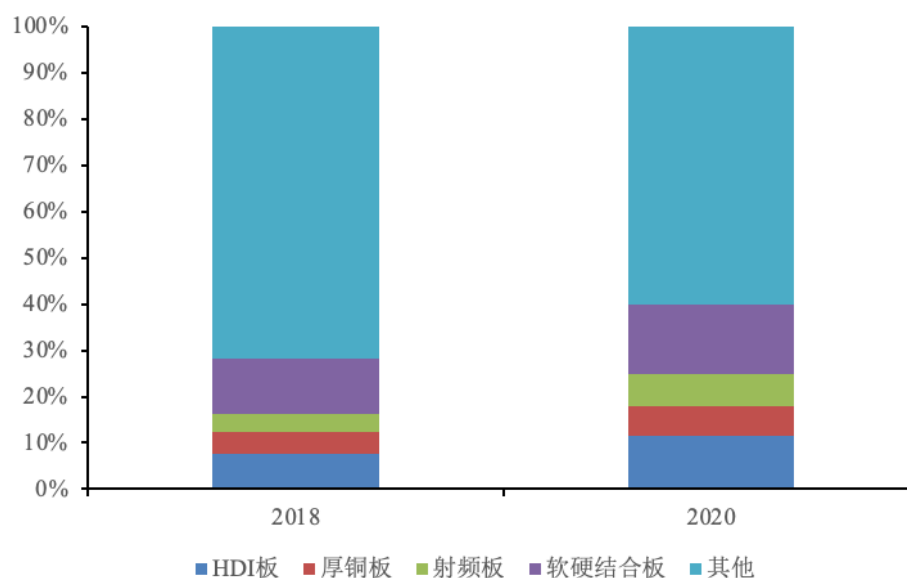
#### 5、汽车电子 PCB 产品结构高端化，技术壁垒不断提高

伴随着汽车产业电动化、智能化的潮流，汽车电子 PCB 行业的产品结构也发生了变化，其中车载娱乐、新能源车、毫米波雷达将拉动 HDI 板、厚铜板、FPC 板以及高频板占比提升。

2018 年，HDI 板、厚铜板、射频板、软硬结合板占比分别为 7.5%、4.9%、4.8%、12.0%。2020 年占比已分别提升至 11.5%、6.5%、7.0%、15.0%，合计占比已从 29.2%快速提升至 40.0%。未来，随着信息和数据传输速度的增加，HDI

板和软硬结合板有望在车载娱乐系统中进一步渗透；毫米波雷达的大规模使用也将继续拉动汽车行业对高频 PCB 的需求；新能源汽车高电流、高电压的运行环境也会使得汽车行业对厚铜板产品以及 FPC 板的需求进一步提升。而随着 HDI 板、厚铜板、射频板、软硬结合板等技术复杂度较高的产品占比不断上升，PCB 厂商势必要加大技术研发以保持竞争力。

汽车电子 PCB 产品需求结构变化



数据来源：佐思汽车研究

## 6、下游车企大客户的大订单将成为 PCB 厂商持续发展的关键

汽车电子 PCB 具有较高的性能要求，汽车电子 PCB 行业呈现出认证门槛较高、订单周期长的特点。一方面，PCB 厂商要进入车辆厂商供应链须通过国际汽车电子协会车规验证标准 AEC-Q 以及供应链品质管理标准 ISO/TS16949；另一方面，知名汽车厂商均设有庞杂的考察体系，供应商认证周期长达 2-3 年，厂商一般不会轻易更换供应商，订单周期长达 5 年以上。因此，新进者短期很难快速进入并大批量供应，而供应商一旦进入汽车零部件厂商的供应链，将会获得长期而稳定的订单。

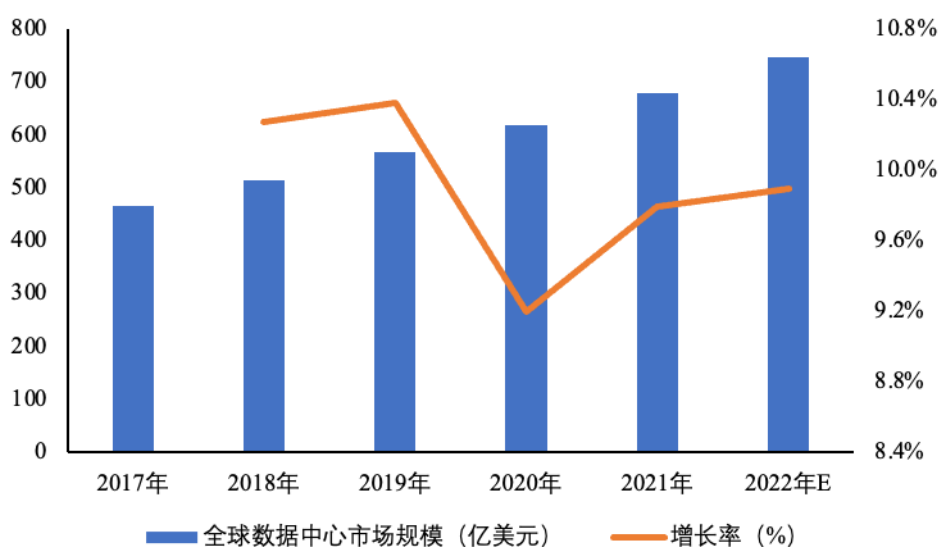
在自动驾驶领域中，电子系统性能及稳定性关乎行车安全，而 PCB 作为定制产品，需要在早期参与整车厂商的设计过程，未来 PCB 厂商和下游客户绑定将更加紧密。随着汽车产业的智能化，新增的电控系统有 PCB 用量大、稳定性要求高的特点，未来下游车企大客户的大订单将成为 PCB 厂商未来发展的关键。



## 7、数据中心服务器市场快速发展带动高端 PCB 产品需求增长

根据 IDC 数据显示，2021 年全球云计算 IaaS+PaaS 市场规模达到 1,596 亿美元，同比增长 37.08%，其中，全球云计算 IaaS 市场规模增长至 913.50 亿美元，同比上年上涨 35.64%。快速增长的云计算业务需求推动行业头部企业不断加强对数据中心的建设力度。根据中国信息通信研究院发布的《数据中心白皮书（2022 年）》，2021 年全球数据中心市场规模为 679.3 亿美元，同比增长 9.79%，预计 2022 年仍将保持 9% 以上的增速，市场规模将达到 746.5 亿美元的水平。

2017-2022 年全球数据中心市场规模及增速预测



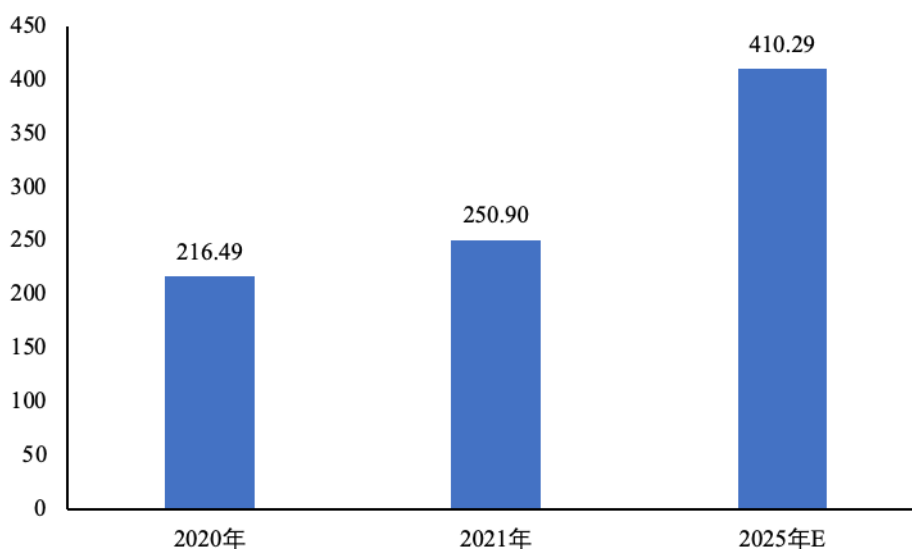
数据来源：《数据中心白皮书（2022 年）》

作为数据中心的关键设备，服务器市场需求高速增长。随着金融业和制造业等行业对人工智能、大数据、边缘计算的持续性投入，全球服务器市场连续多年保持着高速增长态势。根据 IDC 统计数据，2021 年全球服务器市场出货量和销售额分别为 1,353.9 万台和 992.2 亿美元，同比上年增长 6.9% 和 6.4%。其中，2021 年我国服务器市场销售额为 250.9 亿美元，同比增长 15.89%，出货量达到 391.1 万台，同比增长 11.74%。

根据 IDC 的预测，随着国家十四五规划的推进以及新基建的投资，未来我国服务器市场将持续保持较快的增长，到 2025 年，中国服务器市场规模将达到 410.29 亿美元，2021 年到 2025 年的复合增长率将达到 12.5%。

自 PCIe 4.0 标准落地后，服务器普遍应用高频高速多层板。高端服务器的高频高速多层板普遍在十层以上，其要求标准甚至高于 5G 基站配置的高频高速板，服务器的带宽及双向传输速度得到了显著提升。近年来，随着云计算、大数据、内存数据库等下游应用的发展，市场对具备高速、大容量及云计算性能的高端服务器备受青睐，市场份额逐年扩大，作为高端服务器重要材料的高频高速多层板也因此受益。

2020-2025 年中国服务器市场规模（单位：亿美元）



数据来源：IDC

## 8、5G 通信时代到来推动 PCB 产品更新换代及市场需求提升

5G 时代的到来对通信 PCB 市场产生巨大影响。随着技术的不断演进，5G 技术升级带动 PCB 产品的更新换代，高频 PCB、高速 PCB 为适应下游产品的高密化、高速化发展趋势应运而生。由于 5G 技术数据量远超 4G 技术，5G 基站需要使用高速高层电路板以提升数据处理能力，因此 5G 市场发展对高频、高速 PCB 需求也将大幅提升。

具体而言，5G 基站数量和单个基站所用 PCB 数量提升，将带来基站用 PCB 需求量的显著增加。一方面，为了提供更快的传输速度，5G 技术所用频段向高频率转移，而高频信号衰退速度快，为了满足覆盖范围的要求，运营数必须建造更多的基站。另一方面，5G 基站 AAU 中数字电路和射频板、馈电网络和天线振子所用 PCB 的面积增大，也将带动 PCB 整体使用量的提升。

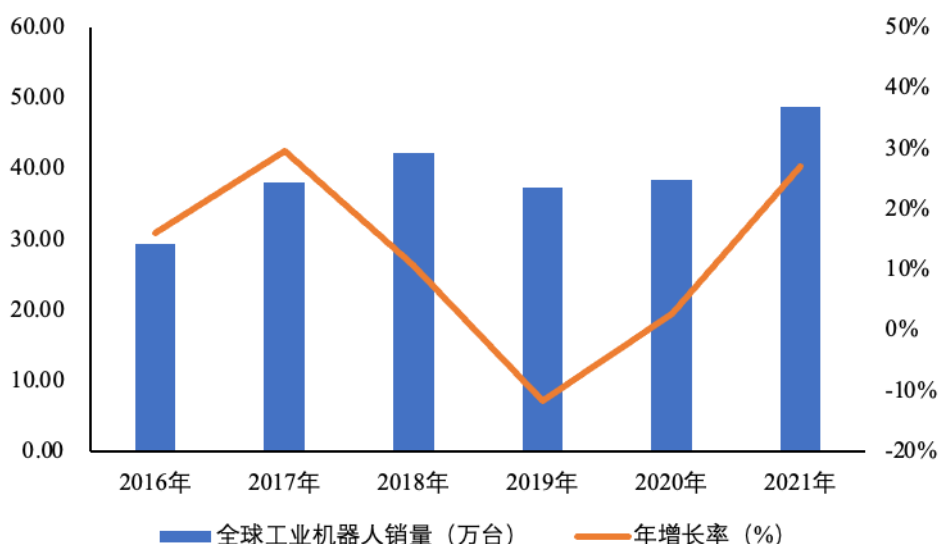
根据工信部《2021 年通信业统计公报》，截至 2021 年底，全国移动通信

基站总数达 996 万个，较上年净增 65 万个。其中 4G 基站达 590 万个，5G 基站为 142.5 万个，2020、2021 年新建 5G 基站分别超 60 万个、65 万个。PCB 作为基站的重要材料之一，将受益于基站数量及单基站使用面积的提升。

### 9、工控自动化及医疗设备产业发展为 PCB 行业发展带来新的增长前景

工控自动化是指机器设备或生产过程在不需人工直接干预的情况下，按预期的目标实现测量、操纵等信息处理和过程控制的统称。作为一类重要的通用型自动化设备，工业机器人成本近年来持续下降，在人工成本提高的大环境下正加速渗透市场。全球工业机器人自 2019 年销量下滑后恢复较快增长态势，2021 年，全球工业机器人销量达到 48.68 万台。

2016-2021 年全球工业机器人销量及增速



数据来源：国际机器人联合会

同时，伴随着我国高端装备制造业的快速发展以及工业自动化控制产品应用领域的不断拓展，工业自动化控制市场规模呈现增长态势，市场前景广阔。工控自动化系统主要需要单/双面板以及 4 至 16 层的多层板。随着工业自动化程度对设备性能和集成程度要求提高，预计未来 16 层以上的高性能 PCB 需求将进一步提升。

我国医疗设备产业在“十三五”期间取得了长足进步，根据《“十四五”医疗装备产业发展规划》的数据，我国医疗设备产业市场规模已从 2015 年的 4,800 亿元增长到 2020 年的 8,400 亿元，年均复合增长率 11.8%。目前已形成了 22 大类 1,100 多个品类的产品体系，覆盖了卫生健康各个环节，基本满足我国

医疗机构诊疗、养老、慢性病防治与应急救援等需求。《“十四五”医疗装备产业发展规划》提出了“力争到 2025 年，医疗装备产业基础高级化、产业链现代化水平明显提升，主流医疗装备基本实现有效供给，高端医疗装备产品性能和质量水平明显提升，初步形成对公共卫生和医疗健康需求的全面支撑能力”的目标。预计未来随着我国医疗装备产业的自给率、高端化和现代化水平明显提升，作为医疗设备上游的 PCB 产业也将因此受益。

## （二）本次向特定对象发行的目的

### 1、项目有利于公司抓住汽车产业自动化、智能化带来的市场机遇

近年来，随着我国新能源汽车产业的快速发展，国内新能源汽车销量稳步增长。根据中汽协数据，2022 年 1-5 月，国内新能源汽车销量达 200.3 万辆，同比增长 110%。在汽车行业整体承压的情况下新能源汽车成为行业的增长亮点。与传统燃油车相比，新能源汽车的 PCB 使用量大大增加。在传统汽车中，每辆普通汽车的 PCB 用量是 0.6-1 平方米，高端车型用量在 2-3 平米。而新能源汽车基于设计方案不同，车均使用面积大约在 5-8 平米，为传统汽车的 5-8 倍。

同时，伴随着汽车行业电动化、智能化的发展趋势，车载娱乐系统、毫米波雷达以及新能源汽车高电流高电压的运行环境都对汽车电子 PCB 产品提出了更高的要求，PCB 产业带来新一轮迭代升级的需求。本次募集资金投资项目的建设将提高公司汽车电子 PCB 的生产和供应能力，为进一步提升公司汽车电子 PCB 的市场占有率奠定基础。

### 2、项目有利于公司优化产品结构，顺应行业未来发展趋势

近年来，为顺应市场发展趋势，公司 PCB 产品应用重心逐渐由家电转向汽车电子、5G 通信、数据中心服务器、工控医疗等领域，其中汽车电子领域产品营业收入占比逐年增加。伴随着汽车行业电动化、智能化的发展趋势，未来更高技术含量和附加值的 HDI 板、厚铜板、射频板、软硬结合板等产品将成为汽车电子 PCB 行业的主流。因此，公司顺应行业未来发展趋势，提前在该领域进行业务布局。

本次募集资金投资项目达产后，将进一步完善公司的产品布局，促进公司汽车电子 PCB 产品升级，为客户提供更为丰富、高端的汽车电子 PCB 产品，

打造公司新的利润增长点。此外，由于下游应用领域对多层电路板在设计、制造等方面的需求差异性较大，因此本项目将通过定制化生产，以满足不同行业客户的多元化需求。

### **3、项目有利于公司解决产能瓶颈，实现快速发展**

伴随着下游新能源汽车、通信服务等行业的繁荣，最近三年公司经营规模增长迅速，产能利用率维持在较高水平。在公司产品需求市场不断扩大的情况下，现有产能的不足将对公司盈利能力造成负面影响。

本次募集资金投资项目拟新增生产线、购买先进生产检测设备、提升车间整体自动化、智能化水平，项目建设完成后将新增 150 万平方米的产能，能有效解决公司产能不足的现状，适应下游产业的快速发展。

### **4、项目有利于公司强化智能工厂建设，增强核心竞争力**

由于下游行业对 PCB 的精密度和质量稳定性要求较高，对生产设备和工艺流程要求严格，为确保产品质量，客户通常需综合考验企业的设计开发、品质管控能力，并对 PCB 企业进行严格的前期验证。下游客户通过厂房设施、设备系统、物料系统、生产系统、质量管控体系等全方位的考察，完成对供应商生产过程及最终产品的全面审核。因此，为满足快速增长的下游市场需求，公司亟需建设高规格的生产车间，引进国内外先进的印制电路板生产及相关配套设备，增强多层板、HDI 板产品的供应能力，推进公司高端产品的战略布局，为进一步提升市场占有率打下坚实基础。

同时，通过募集资金投资项目的实施，公司将使用自动化和智能化水平更高的生产设备，建设形成 PCB 智能工厂，提高生产效率，降低产品不良率，有利于公司提升核心竞争力。

### **5、项目有利于公司吸引高端人才集聚，推动可持续发展**

为提升公司综合竞争力，实现企业可持续发展，公司将引进先进的生产设备，在现有基础上，实现产能升级和扩张，从而缓解产能瓶颈和生产质量，更好地满足客户的需求，巩固并扩大市场份额。

通过对现有产线进行技术改造及升级，一方面可以改善生产条件，依托项

目优越的交通区位条件，有利于吸引一批国内外相关专业领域高端人才的集聚，从而提升公司的核心竞争力；另一方面通过进一步升级测试设备，提高设备自动化水平，有利于提高公司产品品质和附加值，积极打造知名品牌，从而应对成本不断上升和市场竞争加剧的双重压力，促使企业不断发展壮大。募集资金投资项目的实施将大大提高企业在市场中的竞争力，为未来五年乃至十年公司战略的有效实施提供可靠保障。

## **6、项目有利于公司提升产品质量，实现公司价值**

公司业务规模的扩大和市场技术竞争态势的不断增强，对公司产品品质和工艺水平提出了更高的要求。本项目实施后将引进先进的生产设备，提升智能化生产水平，为客户提供更优质的产品，对于公司实现战略目标，满足客户需要有积极作用。同时项目建设将提升公司产品质量，改善公司产品结构，为客户生产更高品质产品，提供更周到的售后服务，助力公司进一步发展。

## **二、发行对象及与发行人的关系**

截至本募集说明书签署日，公司尚未确定本次发行的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象及其与公司的关系将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

## **三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期**

### **（一）发行股票的种类和面值**

公司本次发行证券选择的品种系向特定对象发行股票。本次发行的股票为人民币普通股 A 股，每股面值为人民币 1.00 元。

### **（二）发行方式及发行时间**

本次发行采取向特定对象发行的方式。公司将在经上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后的有效期内，选择适当时机实施。

### **（三）发行对象及认购方式**

本次向特定对象发行的发行对象为不超过 35 名特定投资者，包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托投资公司、财务公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者，以及符

合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司董事会或其授权人士根据股东大会授权在本次发行通过上海证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股份。

#### **（四）定价基准日、发行价格及定价原则**

本次发行的定价基准日为发行期的首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

本次发行的最终发行价格将由股东大会授权董事会在通过上海证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会和上海证券交易所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若上市公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生除权、除息事项的，发行价格将进行相应调整。

#### **（五）发行数量**

本次向特定对象发行的发行数量将按照募集资金总额除以发行价格确定，同时不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，并以中国证监会关于本次向特定对象发行的同意注册批复文件为准。截至 2022 年 6 月 30 日，公司总股本为 532,249,251 股，按此计算，本次向特定对象发行的发行数量不超过 159,674,775 股（含本数）。最终发行数量由股东大会授权董事会及董事会授权人士根据中国证监会批复发行的股票数量上限、募集资金总额和发行价格等具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。若公司在董事会决议日至发行日期

间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或限制性股票登记、回购注销限制性股票、可转债转股等导致股本变动事项，本次向特定对象发行的股票数量将做相应调整。若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行核准文件的要求予以调整的，则本次向特定对象发行的股票数量届时将相应调整。

#### （六）限售期

发行对象认购的本次向特定对象发行的股份，自本次向特定对象发行结束之日起六个月内不得转让。本次发行结束后因公司送股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排，限售期届满后按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

#### （七）本次发行前公司滚存未分配利润的安排

在本次向特定对象发行完成后，由公司新老股东按本次发行完成后各自持有的公司股份比例共同享有本次发行前公司的滚存未分配利润。

#### （八）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在上海证券交易所上市交易。

#### （九）本次向特定对象发行股票决议有效期

本次向特定对象发行决议的有效期为自股东大会审议通过之日起 12 个月。

#### （十）募集资金用途

公司本次发行募集资金总额不超过 179,305.65 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入额
1	鹤山世茂电子科技有限公司年产300万平方米线路板新建项目（二期）	116,899.81	111,229.95
2	广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目	30,075.70	30,075.70
3	补充流动资金	38,000.00	38,000.00
合计		<b>184,975.51</b>	<b>179,305.65</b>

募集资金到位之前，公司可以根据募集资金投资项目进度的实际情况，以



自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

#### 四、募集资金金额及投向

公司本次发行股票募集资金总额不超过 179,305.65 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入额
1	鹤山世茂电子科技有限公司年产300万平方米线路板新建项目（二期）	116,899.81	111,229.95
2	广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目	30,075.70	30,075.70
3	补充流动资金	38,000.00	38,000.00
合计		<b>184,975.51</b>	<b>179,305.65</b>

募集资金到位之前，公司可以根据募集资金投资项目进度的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

#### 五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，公司本次发行股票尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司是否存在关联关系。发行对象与公司的关系将在发行结束后公告的《发行情况报告书》等文件中予以披露。

#### 六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至 2022 年 12 月 31 日，新豪国际持有公司 315,536,703 股，持股比例为 59.29%。发行人实际控制人为余英杰，余英杰持有新豪国际 99.9999999% 的股权。

本次向特定对象发行 A 股股票完成后，公司股东结构将发生变化。按照本次向特定对象发行 A 股股票数量上限 159,674,775 股测算，本次发行完成后，新豪国际持股比例将下降至 45.61%。本次发行完成后，新豪国际仍为公司控股股东，余英杰仍为公司实际控制人。本次向特定对象发行 A 股股票不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化。

## **七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序**

2022 年 8 月 4 日，公司召开第四届董事会第二次会议，审议通过了公司申请向特定对象发行股票的相关议案，公司董事会认为公司具备向特定对象发行股票的条件，并对本次向特定对象发行股票的种类和面值、发行方式和发行时间、发行对象及认购方式、定价基准日、定价原则及发行价格、发行数量、限售期、公司滚存利润分配的安排、上市地点、本次向特定对象发行决议的有效期和募集资金金额与用途作出决议并提请公司召开股东大会审议。

2022 年 8 月 22 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案，并授权董事会及董事会授权人士全权办理本次向特定对象发行股票的相关事宜。

2023 年 2 月 13 日，公司召开第四届董事会第十次会议，审议通过了关于本次发行方案的论证分析报告等议案。

2023 年 3 月 1 日，公司召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了关于本次发行方案的论证分析报告等议案。

根据有关法律法规规定，本次向特定对象发行已通过上海证券交易所审核，尚需经中国证监会同意注册。在经中国证监会作出同意注册决定后，公司将依法实施本次发行，向上交所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行、登记与上市事宜，完成本次向特定对象发行 A 股股票全部呈报批准程序。

## 第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

### 一、本次募集资金使用计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 179,305.65 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金金额
1	鹤山世茂电子科技有限公司年产300万平方米线路板新建项目（二期）	116,899.81	111,229.95
2	广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目	30,075.70	30,075.70
3	补充流动资金	38,000.00	38,000.00
	合计	184,975.51	179,305.65

募集资金到位之前，公司可以根据募集资金投资项目进度的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

### 二、本次募集资金投资项目的概况

#### （一）本次募集资金投资项目的的基本情况

##### 1、鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）

##### （1）项目概况

本项目通过母公司世运电路实施，总投资额为 116,899.81 万元，建设期为 24 个月，实施地点位于广东省江门市。本项目拟在原“鹤山世茂电子科技有限公司 300 万平方米线路板新建项目（一期）”项目基础上扩建二期项目。本项目将紧密围绕公司主营业务开展，系对公司 PCB 现有产能升级和现有产品系列的延伸。项目达产后将新增双面板、多层板、HDI 板年产能 150 万平方米。

##### （2）项目投资概算

本项目总投资金额为 116,899.81 万元，拟使用募集资金投入 111,229.95 万

元，具体投资规划如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占投资总额比例
一	建设投资	111,229.95	95.15%
1	建筑工程费	550.00	0.47%
2	设备购置及安装费	110,679.95	94.68%
二	铺底流动资金	5,669.86	4.85%
合计		116,899.81	100.00%

### (3) 项目预计经济效益

募投项目效益测算的基本假设包括：①本项目所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；②本项目所遵循的国家及地方现行的法律、法规、财经政策和项目所在地的经济环境无重大变化；③本项目所处的行业领域和上游行业领域产业政策无重大变化，处于正常的发展情况，没有发生重大的市场突变；④本次资金筹集能够顺利完成，资金及时到位；⑤无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

经测算，本项目达产后稳定期预计实现年均营业收入 160,560.00 万元（不含税），年均税后净利润 20,086.12 万元，项目预期效益良好。具体测算过程如下：

#### 1) 营业收入的测算

本项目建设期为 24 个月，建设完成后开始投产，投产后第一年达产 60%，第二年达产 80%，第三年完全达产，可实现产能 150 万平方米。

本项目产品包括双层板、多层板及 HDI 板，产品定价在过去三年的历史平均售价的基础上参考同类产品市场价格进行预测，出于测算谨慎考虑在同类产品及市场价格参照基础上单价有一定下调。销量根据市场预测和公司业务发展规划估算各分层产品年销量，分层产品预估价格乘以销量合计为本项目营业收入。本项目达产后稳定期可实现年均营业收入 160,560.00 万元。具体情况如下：

项目	双层板	多层板	HDI 板	合计
销量（万平方米）	52.80	61.20	36.00	150.00

项目	双层板	多层板	HDI板	合计
单价（元/平方米）	550.00	1,296.08	1,450.00	<b>1,070.40</b>
营业收入（万元）	29,040.00	79,320.00	52,200.00	<b>160,560.00</b>

## 2) 营业成本的预测

本项目营业成本包括直接材料、直接人工、折旧与摊销、其他制造费用等。本项目达产后稳定期年平均生产成本为 122,156.84 万元。

## 3) 期间费用的测算

本项目期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，参考公司最近三年管理费用率、销售费率用、研发费用率并结合募投实施主体情况进行估算。

## 4) 税金的测算

本项目增值税率照 13% 计算，城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加分别按增值税的 5%、3%、2% 计提，所得税率按 15% 计算。

## 5) 净利润的测算

本项目达产后稳定期可实现年均净利润 20,086.12 万元。

### (4) 项目的实施准备及整体进度安排

本项目建设期 24 个月，项目建设具体进度表如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额		
		第一年	第二年	总计
一	<b>建设投资</b>	<b>67,642.47</b>	<b>43,587.48</b>	<b>111,229.95</b>
1	建筑工程费	550.00	-	550.00
2	设备购置及安装费	67,092.47	43,587.48	110,679.95
二	<b>铺底流动资金</b>	-	<b>5,669.86</b>	<b>5,669.86</b>
三	<b>项目总投资</b>	<b>67,642.47</b>	<b>49,257.34</b>	<b>116,899.81</b>

### (5) 项目涉及报批事项情况

截至本募集说明书签署日，鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）已取得鹤山市工业城管理委员会出具的项目代码为 2020-440784-39-03-002429 的备案证明、广东省生态环境厅出具的《广东省生态

环境厅关于鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目环境影响报告表的批复》（粤环审[2020]175 号）。

截至本募集说明书签署日，鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）已取得广东省能源局出具的《广东省能源局关于广东世运电路科技股份有限公司生产各类电路板项目节能报告的审查意见》（粤能许可[2022]231 号）。

截至本募集说明书签署日，鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）已取得“粤（2019）鹤山市不动产权第 0002996 号”不动产权证书。

综上，本项目已履行必要的审批、批准及备案事项，不存在重大不确定性。

## 2、广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目

### （1）项目概况

本项目通过母公司世运电路实施，总投资额为 30,075.70 万元，项目建设期为 24 个月，实施地点位于广东省江门市。本项目将利用公司现有生产厂房，通过引进国内外先进的 PCB 生产、检测及其他辅助设备，替换原有老旧生产设备，进一步提高公司产品竞争力和市场份额。

### （2）项目投资概算

本项目总投资金额为 30,075.70 万元，拟使用募集资金投入 30,075.70 万元，具体投资规划如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占投资总额比例
一	建设投资	30,075.70	100.00%
1	建筑工程费	200.00	0.66%
2	设备购置及安装费	29,875.70	99.34%
	合计	30,075.70	100.00%

### （3）项目预计经济效益

本次技术升级项目将引进一批具备高精密度和精准度的自动化生产设备，以及具有较强测试分析能力的检测设备，逐步替代原有老旧设备，一方面有助

于进一步提升公司产品的可靠性和稳定性；另一方面先进设备的引进有助于丰富公司中高端 PCB 产品线。项目实施后，公司将通过逐步对制造流程中投入人力较多的工序环节实现自动化替代，提升运营效率，在保证产品质量的同时实现降本增效。因项目不涉及新增产能，故未进行效益测算。

#### （4）项目的实施准备及整体进度安排

本项目建设期 24 个月，项目建设具体进度表如下：

序号	投资内容	投资金额		
		T+12	T+24	总计
一	<b>建设投资</b>	<b>18,125.42</b>	<b>11,950.28</b>	<b>30,075.70</b>
1	建筑工程费	200.00	-	200.00
2	设备购置及安装费	17,925.42	11,950.28	29,875.70
二	<b>项目总投资</b>	<b>18,125.42</b>	<b>11,950.28</b>	<b>30,075.70</b>

#### （5）项目涉及报批事项情况

截至本募集说明书签署日，广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目已取得鹤山市工业城管理委员会出具的项目代码为 2209-440784-04-05-464645 的备案证明。

根据江门市生态环境局鹤山分局于 2022 年 9 月 7 日出具的《江门市生态环境局鹤山分局关于〈广东世运电路科技股份有限公司关于技术升级项目豁免环境影响评价手续的咨询函〉的复函》，发行人申报的技术升级项目不涉及新增用地、不增加污染物排放种类和数量且基本不产生生态环境影响，属于《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》中“改造项目”范畴，可豁免环评手续办理。

根据节能评估机构广东旭东能效技术有限公司出具的《广东世运电路股份有限公司节能分析材料》，本项目年综合能源消费量不满 1000tce，且年电力消费量不满 500 万 kWh，因此根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环[2018]268 号）中第七条规定，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。

截至本募集说明书签署日，广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目已取得“鹤国用（2013）第 004297 号”不动产权证书。

综上，本项目已履行必要的审批、批准及备案事项，不存在重大不确定性。

### 3、补充流动资金

(1) 本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例

公司鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）项目的资本性支出、非资本性支出构成情况如下：

单位：万元

序号	投资类别	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金
一	<b>建设投资</b>	<b>111,229.95</b>	是	<b>111,229.95</b>
1	建筑工程费	550.00	是	550.00
2	设备购置及安装费	110,679.95	是	110,679.95
二	<b>铺底流动资金</b>	<b>5,669.86</b>	否	-
	<b>合计</b>	<b>116,899.81</b>	-	<b>111,229.95</b>

公司广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目的资本性支出、非资本性支出构成情况如下：

单位：万元

序号	投资类别	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金
一	<b>建设投资</b>	<b>30,075.70</b>	是	<b>30,075.70</b>
1	建筑工程费	200.00	是	200.00
2	设备购置及安装费	29,875.70	是	29,875.70
	<b>合计</b>	<b>30,075.70</b>	-	

公司本次募集资金拟将 38,000.00 万元用于补充公司的流动资金，占本次募集资金总额的 21.19%，未超过募资总额的 30%。本次发行募集资金补充流动资金比例符合中国证监会《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（证监会公告[2023]15 号）的相关规定。

(2) 本次补充流动资金的原因及规模的合理性

公司的 PCB 业务属于我国战略新兴产业之一的新一代信息技术产业，是资金和技术密集型产业。在国家政策和下游市场的双重驱动下，我国新一代信息



技术产业保持了快速增长的态势。随着公司经营规模的扩大，以及本次募集资金投资项目的推进实施，公司生产经营的流动资金需求也随之上升。通过使用本次部分募集资金用于补充流动资金，将有效满足公司经营规模扩大所带来的新增营运资金需求，缓解公司资金需求压力，从而集中更多的资源为优势业务的发展提供资金保障，随着公司经营规模的扩大，以及本次募集资金投资项目的推进实施，公司生产经营的流动资金需求也随之上升，仅依靠自有资金及银行贷款将较难满足公司发展需求。本次募集资金的 38,000.00 万元用于补充流动资金，公司的资金实力将得到较大提升，有利于优化公司资本结构，降低公司财务成本、保障公司全体股东的利益，并有助于降低公司资金流动性风险，提升公司盈利能力和抗风险能力，从而促进公司主营业务的发展。

公司以 2022 年度营业收入为基础，结合公司最近三年营业收入增长情况，对公司 2023 年至 2025 年营业收入进行估算。假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化的情况下，综合考虑各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系等因素，利用销售百分比法估算 2023 年-2025 年公司营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而估算公司未来生产经营对流动资金的需求量。

本次预测增长率系根据公司 2020 年-2022 年营业收入年均复合增长率测算得出，为 32.20%。

公司未来三年新增流动资金缺口计算公式如下：

新增流动资金缺口=2025 年末流动资金占用金额-2022 年末流动资金占用金额

流动资金占用金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额

经营性流动资产金额=应收账款金额+存货金额+应收票据金额+应收款项融资+预付账款金额

经营性流动负债金额=预收款项/合同负债金额+应付票据金额+应付账款金额

具体测算过程如下：

公司 2022 年营业收入为 443,200.84 万元，假设 2025 年销售业绩达到 868,504.09 万元，且公司 2023 年至 2025 年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入保持较稳定的比例关系，选取 2022 年为基期，公司 2023 年至 2025 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=各年估算营业收入×2022 年各项经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入比重。

公司未来三年新增流动资金缺口具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年	比例	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
营业收入	443,200.84	100.00%	585,904.90	774,557.53	1,023,953.50
应收票据	0.00	0.00%	-	-	-
应收账款	118,340.34	26.70%	156,444.16	206,816.85	273,408.79
应收款项融资	10,637.17	2.40%	14,062.18	18,589.99	24,575.69
预付账款	921.93	0.21%	1,218.78	1,611.21	2,129.99
存货	46,141.63	10.41%	60,998.55	80,639.17	106,603.78
经营性流动资产合计	176,041.07	39.72%	232,723.67	307,657.22	406,718.25
预收款项/合同负债	98.29	0.02%	129.94	171.78	227.09
应付票据	4,105.32	0.93%	5,427.17	7,174.64	9,484.77
应付账款	96,343.80	21.74%	127,365.07	168,374.72	222,588.86
经营性流动负债合计	100,547.41	22.69%	132,922.18	175,721.13	232,300.72
营运资金占用额	75,493.66		99,801.49	131,936.08	174,417.53
<b>新增流动资金缺口</b>					<b>98,923.87</b>

注：以上涉及的所有财务数据主要基于 2020-2022 年的营收增长情况及销售百分比法预测未来流动资金需求量，所有测算数据均不构成发行人的业绩承诺或业绩预测。

根据上述测算，公司 2023 年-2025 年新增流动资金缺口规模为 98,923.87 万元，本次募集资金拟投入 38,000.00 万元用于补充公司营运资金，低于按照销售百分比法预测的公司的 98,923.87 万元新增营运资金需求，因此，本次募集用于补充流动资金具备合理性。

## （二）募集资金用于扩大既有业务的必要性、合理性和可行性

公司本次募集资金投资项目用于扩大既有业务，公司主营业务为各类印制电路板（PCB）的研发、生产与销售。目前公司主导产品包括单面板、双面板、多层板等，广泛应用于汽车电子、高端消费电子、计算机及相关设备、工业控

制、医疗设备等领域。公司本次扩大业务规模的必要性、新增产能规模的合理性及项目实施的可行性分析如下：

### 1、鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）的必要性和可行性分析

鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）为 PCB 相关产能建设项目，上述项目建设的必要性和可行性分析如下：

#### （1）必要性分析

##### 1) 提升公司 PCB 产能，满足不断增长的市场需求

作为电子信息产业的重要组成部分，近年来印制电路板产业伴随着下游应用范围的扩大而持续发展。从通讯、计算机、消费电子和汽车电子等 PCB 应用占比较高的下游领域来看，一方面，在 5G 时代存储与运算需求显著增加的背景下，服务器及数据中心、通讯设备等市场快速发展，为 PCB 行业提供了持续增长的动力；另一方面，在汽车产业电动化和智能化的发展趋势下，汽车电子占整车成本的比重不断上升，PCB 作为集成电路和各类电子元器件的重要载体和支撑，市场需求量随之快速提升，成为行业重要的增长点。

受益于下游应用领域增长的拉动以及全球 PCB 产能向国内转移的趋势，近年来我国 PCB 市场整体呈现较快的发展态势。根据 PrismaMark 数据，2021 年我国大陆地区 PCB 产值为 441.5 亿美元，较 2020 年增长 25.7%，占全球产值的比重达到 54.6%。在此背景下，为适应快速增长的市场需求，积极把握行业发展机遇，公司亟需进行产能升级与扩张。本项目建设是公司完善产能布局的重要举措，有利于巩固和提升产品的市场占有率，为公司进一步发展打下坚实基础。

##### 2) 进一步拓展新能源汽车市场，巩固并提升公司行业地位

全球汽车产业正处于从传统燃油车向新能源汽车时代转换的阶段。根据 Clean Technica 数据，2021 年全球新能源汽车销量达 649.54 万辆，同比上升 108%。相较于燃油车，新能源汽车的汽车电子模块在整车成本中占比较高，PCB 用量显著提升。同时，电动化以及智能化趋势推动汽车产业对高技术含量的印制电路板需求进一步扩大，对高频 PCB、FPC 板、HDI 板的需求尤为旺盛。未来随着新能源汽车渗透率不断提升，高端 PCB 产品在汽车电子 PCB 领域占

比将持续提高，为拥有较强技术实力的 PCB 企业提供了更多的市场机遇。

此外，新能源汽车较为复杂的汽车电子工作环境对 PCB 的可靠性和稳定性提出了极高要求，因此客户认证更为严格。同时，汽车电子一体化程度的提高促使 PCB 供应商参与汽车厂商的整体研发设计过程，并灵活、及时地响应客户的定制化需求，上述市场变化导致汽车电子供应链的进入壁垒不断提升，推动行业集中度提高。公司深耕新能源汽车 PCB 领域多年，在自动驾驶、中央域控制、车身控制、电池管理和充电桩等方面拥有较强的技术实力。为扩大先发优势，公司亟需布局与新能源汽车配套的多层板、HDI 板产能，深入挖掘下游客户需求，从而巩固自身在汽车 PCB 领域内的领先地位，实现公司战略发展目标。

### 3) 建设高规格生产车间，顺应技术发展趋势

随着近年来通讯电子、消费电子、汽车电子、工控、医疗等下游行业技术迭代加快、竞争日趋激烈，客户对产品品质和性能越发重视。与此同时，终端产品的轻薄短小化、高频高速化趋势推动作为重要材料的印制电路板朝高密度、高性能化方向发展。具有高频高速和高多层等特性的 PCB 加工工艺要求严苛、生产难度大且技术壁垒高，不仅需要高精度的加工设备和完善的制造管控体系，更需要技术积累和生产人员丰富的经验沉淀。此外，由于高多层 PCB 的研发和生产要求制造商拥有较强的技术储备，加之下游客户认证的严格，因此实现产业化的周期较长。

在此背景下，为顺应技术发展趋势，满足快速增长的高端多层板市场需求，紧抓产品结构升级机遇，公司将通过本次募集资金投资项目推进生产设备及相关配套设施的建设及投入，增强产品供应能力，优化产品结构，持续推进高端产品的战略布局。

## (2) 合理性分析

### 1) 公司产能利用率处于较高水平，销售收入稳定增长

公司近年来发展迅速，主要产品的产量和销量均保持较高的增长速度。报告期内，公司产能利用率平均超过 80%，处于较高水平，产销率接近或达到 100%，下游市场需求旺盛。报告期内，公司实现销售收入分别为 253,598.96 万元、375,917.21 万元和 443,200.84 万元，同比增长分别为 3.98%、48.23%和

17.90%。在公司订单、销量稳步增长的情况下，产能不足将制约未来公司发展，影响公司与大客户的合作稳定性。因此，本次募投项目新增产能系为应对不断增长的下游市场需求，为满足下游大客户对产品及时、稳定供货的严格要求而规划的，新增产能规划具备合理的商业背景。

## 2) 公司具备优质的客户基础，与核心大客户保持长期稳定的合作关系

经过多年发展，公司凭借先进的技术、高质量的产品和专业的服务，已与国内外众多知名品牌商建立了长期稳定的合作关系。在国际市场方面，公司已进入 Jabil（捷普）、Flextronics（伟创力）、Diehl（代傲）、WKK（王氏港建）等一批国际知名企业的供应商体系。该等客户具备较高且成熟的合格供应商选择标准，通过其合格供应商资质认证的企业将被纳入到其供应链体系进行长期合作，不易更换。

在新能源汽车领域，通过多年的汽车电子领域布局，公司已实现对 Tesla（特斯拉）、BMW（宝马）、Volkswagen（大众）、Porsche（保时捷）、小鹏、Chrysler（克莱斯勒）、Benz（奔驰）等多家品牌新能源汽车的供货，优质的客户资源和行业示范效应为公司持续在该领域做大做强提供了有利保障。

此外，国内市场方面，公司已在服务器、笔记本电脑等领域与国内一线品牌客户开展了技术交流和新产品研发合作。未来，公司将紧抓国内市场的发展机遇，坚持国内市场、海外市场双轮驱动的发展战略。

## (3) 可行性分析

### 1) 丰富的研发经验和深厚的技术储备为项目实施提供保障

公司拥有 PCB 制造领域多项核心技术，具备较强的技术优势。在多年的印制电路板研发、生产过程中，公司已建立起一支由多名综合实力强、行业经验丰富的技术人员组成的人才队伍。

近年来，公司的研发投入高效地转化为产品竞争力的提升。通过组织专家组开发团队，公司已实现多项新产品的开发和小批量生产，新产品的成功开发为公司实现一站式高端线路板端对端解决方案提供了可靠保障，也为公司持续开拓高端 PCB 市场奠定了技术基础。同时，为积极响应下游应用市场的新需求，公司开展了“埋铜块高密度散热技术”、“混压高温高压固化技术”等多个新

项目研究。公司与广东省科学院半导体产业技术研究院合作研发“基于智能嵌入式互联技术的 PCB 产品”项目，通过在 PCB 上嵌入半导体芯片、无源器件、铜/金属层或陶瓷基板，解决 PCB 在 5G、电动汽车电源管理、传感器和无线设备等应用领域存在的热量管理、信号完整性和高密度封装等难题。

公司在 PCB 制造领域拥有优秀的研发团队和深厚的技术储备，为本此募集资金投资项目的顺利实施提供了可靠保障。

## 2) 完善的生产和质量控制体系为项目顺利实施奠定基础

公司将产品质量视为自身发展的根本。经过在 PCB 制造领域的多年深耕，公司生产部门形成了一整套完善的生产管理和产品质量控制体系。为满足客户对产品质量的严格要求，公司已通过了 ISO9001、IATF6949、ISO14001、ISO13485、ISO45001、UL、VDE 和 CQC 等多项认证，建立了与国际接轨的产品质量监督体系。

在规划设计上，本次募集资金投资项目致力于实现生产自动化、流程信息化、检验实时化和产品可追溯，并通过持续不断地技术升级实现高技术含量、高质量产品的生产。公司长期以来积累的加工制造和生产管理提升方面的经验将为本次募集资金投资项目顺利投产奠定坚实基础。

## 3) 优质的客户资源为项目实施提供良好条件

经过多年发展，公司凭借先进的技术、高质量的产品和专业的服务，已与国内外众多知名品牌商建立了长期稳定的合作关系。在国际市场方面，公司已进入 Jabil（捷普）、Flextronics（伟创力）、Diehl（代傲）、WKK（王氏港建）等一批国际知名企业的供应商体系。该等客户具备较高的合格供应商选择标准，通过其合格供应商资质认证的企业将被纳入到其供应链体系进行长期合作，不易更换。

在新能源汽车领域，通过多年的汽车电子领域布局，公司已实现对 Tesla（特斯拉）、BMW（宝马）、Volkswagen（大众）、Porsche（保时捷）、小鹏、Chrysler（克莱斯勒）、Benz（奔驰）等多家品牌新能源汽车的供货，优质的客户资源和行业示范效应为公司持续在该领域做大做强提供了有利保障。

此外，国内市场方面，公司已在服务器、笔记本电脑等领域与国内一线品

牌客户开展了技术交流和新产品研发合作。未来，公司将紧抓国内市场的发展机遇，坚持国内市场、海外市场双轮驱动的发展战略。

丰富的客户资源不仅为公司提供了稳定的订单来源，也为公司带来先进的管理理念和前沿技术，本项目实施具备市场可行性。

## 2、广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目的必要性和可行性分析

鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）为 PCB 相关技术升级项目，上述项目建设的必要性和可行性分析如下：

### （1）必要性分析

#### 1) 顺应 PCB 产业技术升级的需要

作为电子信息基础产业，在下游应用领域发展日新月异的背景下，印制电路板行业技术升级趋势明显，产业升级周期加快。为顺应行业发展趋势，PCB 生产企业须持续提升产品的制造水平和运营效率，才能市场中保持良好的竞争优势。实施技术升级不仅是 PCB 生产企业提高产品质量、控制生产成本的迫切需要，同时也是推进产品升级、提高企业核心竞争力的重要途径。

公司在印制电路板制造领域发展多年，设备先进程度各异，存在较多的技术升级改造需求。本项目通过对现有生产线进行更新升级，引进先进的自动化生产、检测设备，优化压合、钻孔、曝光、测试等电路板制造工艺，以提高生产线的装备水平和整体运行效率。项目实施是公司优化制造体系，顺应行业技术升级趋势的必然选择。

#### 2) 提高产品性能、质量及稳定性

作为电子元器件的重要载体，印制电路板的质量直接影响电子产品的可靠性和稳定性。此外，近年来下游电子产品向智能化、小型化和多功能化等方向发展，内部结构模块不断优化，对电路板孔径大小、布线宽度以及层数等诸多方面提出了更高要求。在此背景下，PCB 生产企业需不断加大技术研发力度，推动生产设备升级和工艺技术迭代，快速响应下游市场需求的变化，协助客户实现提升产品性能、确保产品质量的目标。

公司自成立以来，一直致力于印制电路板的研发和生产，始终将产品质量放在首位。本次技术升级项目将引进一批具备高精密度和精准度的自动化生产设备，以及具有较强测试分析能力的检测设备，逐步替代原有老旧设备，一方面有助于进一步提升公司产品的可靠性和稳定性；另一方面先进设备的引进有助于丰富公司中高端 PCB 产品线，提高公司多批次、小批量的高频、高速产品制造能力，为扩大新能源汽车、5G 通信等下游市场份额打下坚实基础。

### 3) 推进生产线自动化改造，实现降本增效

印制电路板的制造流程涉及到较多的工艺环节，尤其高端产品包含多个复杂的生产工序，虽然公司已在大多数环节实现自动化生产，但受限于设备配置等客观因素，现有生产线中仍有部分工序以手工作业为主，并未完全实现自动化生产。在人力成本持续上涨的趋势下，公司长期面临成本压力，并在一定程度上降低了公司的竞争力。技改项目实施后，公司将通过各类生产、检测、搬运、包装自动化设备的引进，逐步实现对制造流程中投入人力较多的工序环节的自动化替代，提升运营效率，在保证产品质量的同时实现降本增效。

### 4) 促进公司节能减排目标的实现

节能减排、清洁生产作为 PCB 制造业的发展趋势，也是公司制造部门一直以来的工作重点和发展方向。项目实施后，公司将通过对现有老旧生产线的改造升级，实现对高能耗设备的替换更新，促进节能降耗；同时进一步加强生产工艺流程中压合、钻孔等步骤产生的粉尘、废气等污染的控制，有效减低生产环节产生的污染，优化车间环境质量。

## (2) 可行性分析

### 1) 产业政策支持为项目实施提供了良好条件

在国家产业政策和相关法律法规的支持和保障下，PCB 行业市场规模不断扩大，朝着高端化、集约化的方向持续发展。

2015 年国务院颁布《中国制造 2025》提出将“推进信息化与工业化深度融合”作为战略任务和重点之一，推进制造过程智能化。2021 年工信部等八部门联合发布《“十四五”智能制造发展规划》提出建设智能制造示范工厂，开展场景、车间、工厂、供应链等多层级的应用示范；开展行业智能化改造升级行



动，针对装备制造、电子信息等传统产业的特点和痛点，推动工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化。

此外，2022年广东省政府办公厅印发《广东省促进工业经济平稳增长行动方案的通知》，通知指出，要发挥财政资金引导作用，鼓励企业加快技术改造和设备更新，加大省级企业技术改造资金支持力度。此外，通知明确要建立统一的高耗能行业阶梯电价制度，对能效达到基准水平的存量企业和能效达到标杆水平的在建、拟建企业用电不加价，未达到的根据能效水平差距实行阶梯电价，加价电费专项用于支持企业节能减污降碳技术改造。

国家相关产业政策的逐步推出，为国内印制电路板行业朝向高端化发展提供了良好的政策条件，在产业政策大力扶持下，PCB行业未来增长空间广阔。

## 2) 公司多年来积极推进环保及节能减排工作，为项目实施提供经验支持

近年来，公司持续开展节能减排、技术升级等工作，拥有丰富的经验，为本次项目的顺利实施提供了经验支持。

公司自成立以来，一直坚持履行社会责任，不断加强在环保及节能减排方面的投入。环保方面，公司制定了《环境管理制度》、《一般废物、危险废物管理制度》、《环境突发事件应急预案》等环境相关管理制度，确保公司环境管理合法合规。此外，公司始终坚持推行清洁生产，各车间已完成环境标准化建设评价工作。

节能减排方面，公司通过增加自动清洁装置、以高能效比设备置换低能效比设备等方式在提升生产效率的同时持续节能降耗。与此同时，公司坚持在符合生产要求的前提下，通过引进一系列国内外先进的环保设备，进一步实现减少VOC、酸雾及氮氧化物等有害物质的排放。

## 3) 成熟的PCB设备产业体系为项目实施提供保障

随着我国智能装备制造业转型升级步伐加快，近年来印制电路板专用设备制造业迎来高速发展，PCB工艺流程中涵盖的开料、压合、钻孔、线路、蚀刻、阻焊、成型、测试、搬运、包装等众多生产环节设备的自动化、智能化水平日益提升。此外，受益于我国PCB产业的高速发展，生产制造所需的各类软硬件及相关配套设备取得了长足进步，可为本次生产线技术升级项目提供成熟可行

的解决方案。

### 3、补充流动资金项目的必要性和可行性分析

#### (1) 补充流动资金符合募集资金运用相关法规的规定

本次发行募集资金部分用于补充流动资金符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》等关于募集资金运用的相关规定，具备可行性。募集资金到位后，可进一步改善公司资本结构，降低财务风险；在行业竞争愈发激烈的背景下，营运资金的补充可有效缓解公司经营活动扩展的资金需求压力，确保公司业务持续、健康、快速发展，符合公司及全体股东的利益。

#### (2) 公司具备完善的法人治理结构和内部控制体系

公司依据中国证监会、上交所等监管部门关于上市公司规范运作的有关规定，建立了规范的公司治理体系，健全了各项规章制度和内控制度，并在日常生产经营过程中不断地改进和完善。公司已根据相关规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定。

### 三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过人民币 179,305.65 万元（含 179,305.65 万元），在扣除相关发行费用后，拟投入鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）、广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目以及补充流动资金，拟投项目与公司当前主营业务方向一致，通过完善产品结构、提升产品生产及供应能力，有利于公司抢占市场，同时巩固公司的行业地位，提高公司的盈利水平，为公司实现中长期战略发展目标奠定基础。

### 四、公司历次募集资金的使用情况

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《广东世运电路科技股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审〔2023〕3-196号），审核了公司截至 2022 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况报告，认为公司董事会编制的

《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了公司截至 2022 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况。

## （一）前次募集资金的募集及存放情况

### 1、前次募集资金的数额、资金到账时间

#### 1) 首次公开发行 A 股股票募集资金的数额、资金到账时间

根据中国证券监督管理委员会《关于核准广东世运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〕351号），并经上海证券交易所同意，公司由主承销商金元证券股份有限公司（以下简称金元证券）采用余额包销方式，向社会公众公开公司人民币普通股（A股）股票 8,880 万股，发行价为每股人民币 15.08 元，共计募集资金 133,910.40 万元，坐扣承销和保荐费用 6,660.74 万元后的募集资金为 127,249.66 万元，已由主承销商金元证券于 2017 年 4 月 20 日汇入公司募集资金监管账户。另减除招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 1,500.48 万元后，公司本次募集资金净额为 125,749.18 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并由其出具《验资报告》（天健验〔2017〕3-34号）。

#### 2) 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金的数额、资金到账时间

根据中国证券监督管理委员会《关于核准广东世运电路科技股份有限公司公开发行可转换公司债券批复》（证监许可〔2020〕3160号），公司由主承销商中信证券股份有限公司（以下简称中信证券）采用余额包销方式，向社会公众公开发行每张面值为人民币 100.00 元的可转换公司债券 1,000 万张，共计募集资金 100,000.00 万元，坐扣承销和保荐费用 600.00 万元后的募集资金为 99,400.00 万元，已由主承销商中信证券于 2021 年 1 月 26 日汇入公司募集资金监管账户。另减除律师费、验资费、资信评级费和发行手续费等与发行可转换公司债券直接相关的新增外部费用 162.68 万元后，公司本次募集资金净额为 99,237.32 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并由其出具《验证报告》（天健验〔2021〕3-4号）。

## 2、前次募集资金在专项账户中的存放情况

### 1) 首次公开发行 A 股股票募集资金在专项账户中的存放情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司首次公开发行 A 股股票募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2022 年 12 月 31 日余额	备注
中国建设银行股份有限公司鹤山支行	44050167070100000233	51,000.00	0.24	活期存款
中国工商银行股份有限公司鹤山共和科技支行	2012006229248000189	27,749.18	-	已销户
中国银行股份有限公司江门鹤山共和支行	735468609166	47,000.00	-	已销户
合计		125,749.18	0.24	-

注：公司在中国银行股份有限公司江门鹤山共和支行、中国工商银行股份有限公司鹤山共和科技支行开立的账号为 735468609166 和 2012006229248000189 的募集资金专户已于 2021 年 9 月销户

### 2) 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金在专项账户中的存放情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2022 年 12 月 31 日余额	备注
中信银行股份有限公司江门分行	8110901011701249331	60,000.00	2,711.84	活期存款
中国建设银行股份有限公司鹤山支行	44050167070100001168	9,400.00	35.88	活期存款
中国工商银行股份有限公司鹤山共和科技支行	2012006229200066665	29,837.32	655.26	活期存款
合计		99,237.32	3,402.98	-

## (二) 前次募集资金变更情况

根据公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司吸收合并全资子公司鹤山世茂电子科技有限公司暨变更募投项目实施主体的议案》，公司吸收合并全资子公司世茂电子。公司公开发行可转换公司债券的募投项目“鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）”实施主体为世茂电子，因本次吸收合并事宜的实施，该募投项目的实施主体由世茂电子变更

为世运电路，该项目的投资金额、用途、实施地点等其他事项不变。

### （三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

截至 2022 年 12 月 31 日，公司首次公开发行 A 股股票募集资金实际投入 133,054.05 万元，相比承诺投资总额多投入 7,304.87 万元，差异系银行存款利息及理财收益扣除银行手续费等的净额。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金实际投入 98,813.34 万元，相比承诺投资总额尚有 423.98 万元未投入使用，主要系“年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）”采购的设备工程款尚未达到合同约定付款期，款项尚未支付。

### （四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换的情况。

### （五）前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

公司不存在前次募集资金用于认购股份的资产。

### （六）闲置募集资金的使用

公司于 2022 年 4 月 25 日召开第三届董事会第三十三次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理》的议案。公司在确保不影响募集资金投资项目正常进行的前提下，使用不超过 50,000.00 万元的暂时闲置募集资金购买期限不超过 12 个月的安全性高、流动性好、保本型约定存款或理财产品。截至 2022 年 12 月 31 日，公司以募集资金进行现金管理的余额为零。

### （七）前次募集资金结余及节余募集资金使用情况

#### 1、首次公开发行 A 股股票募集资金结余及节余募集资金使用情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计使用募集资金专户资金合计 133,054.05 万元，2022 年募集资金使用情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	序号	金额
募集资金净额	A	125,749.18
截至期初累计发生额	B1	133,054.05
项目投入		

项目		序号	金额
	利息收入净额	B2	7,305.10
本期发生额	项目投入	C1	-
	利息收入净额	C2	0.01
截至期末累计发生额	项目投入	D1=B1+C1	133,054.05
	利息收入净额	D2=B2+C2	7,305.11
应结余募集资金		E=A-D1+D2	0.24
实际结余募集资金		F	0.24
差异		G=E-F	-

公司首次公开发行 A 股股票募集资金剩余资金将用于补充流动资金。

## 2、2021 年公开发行可转换公司债券募集资金结余及节余募集资金使用情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计使用募集资金专户资金合计 98,813.34 万元，2022 年募集资金使用情况如下：

金额单位：人民币万元

项目		序号	金额
募集资金净额		A	99,237.32
截至期初累计发生额	项目投入	B1	30,993.75
	利息收入净额	B2	1,763.59
本期发生额	项目投入	C1	67,819.59
	利息收入净额	C2	1,215.41
截至期末累计发生额	项目投入	D1=B1+C1	98,813.34
	利息收入净额	D2=B2+C2	2,979.00
应结余募集资金		E=A-D1+D2	3,402.98
实际结余募集资金		F	3,402.98
差异		G=E-F	-

公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金剩余资金将继续用于承诺投资项目。

### (八) 其他差异说明

公司前次募集资金实际使用情况与本公司各年度定期报告和其他信息披露文件中披露的内容不存在差异。

**（九）前次募集资金使用情况****1、首次公开发行 A 股股票募集资金使用情况对照表**

截至 2022 年 12 月 31 日，单位：万元

募集资金总额：125,749.18						已累计使用募集资金总额：133,054.05				
变更用途的募集资金总额：无 变更用途的募集资金总额比例：无						各年度使用募集资金总额： 2017 年：18,199.59    2020 年：37,832.44 2018 年：51,794.09    2021 年：5,835.71 2019 年：19,392.22    2022 年：无				
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
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	年产 200 万平方米/年高密度互连积层板、精密多层线路板项目	年产 200 万平方米/年高密度互连积层板、精密多层线路板项目	108,000.00	108,000.00	115,304.87	108,000.00	108,000.00	115,304.87	7,304.87	2020 年 5 月
2	补充流动资金	补充流动资金	17,749.18	17,749.18	17,749.18	17,749.18	17,749.18	17,749.18	-	不适用
合计			<b>125,749.18</b>	<b>125,749.18</b>	<b>133,054.05</b>	<b>125,749.18</b>	<b>125,749.18</b>	<b>133,054.05</b>	<b>7,304.87</b>	-

注：2019 年 8 月 20 日，公司召开第三届董事会第三次会议，审议通过了《关于将募投项目建设完成日延迟到 2020 年 4 月末的议案》，年产 200 万平方米/年高密度互连积层板、精密多层线路板项目的建设周期为 36 个月，公司以该项目相关批准手续完成日期作为建设周期的起算日，应于 2019 年 9 月达到预定可使用状态。由于募集资金实际于 2017 年 4 月到账，晚于可开工建设日，导致建设进度延迟。如果以募集资金实际到账时间作为建设周期的起算日，该项目完成日应顺延至 2020 年 4 月。2020 年 4 月 14 日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议通过了《关于将募投项目建设完成日延迟到 2020 年 5 月末的议案》，由于 2020 年初受外部因素的影响，导致该项目建设工期延迟一个月，项目建设完成日推迟到 2020 年 5 月末。

**2、2021 年公开发行可转换公司债券募集资金使用情况对照表**

截至 2022 年 12 月 31 日，单位：万元

募集资金总额：99,237.32						已累计使用募集资金总额：98,813.34				
变更用途的募集资金总额：无 变更用途的募集资金总额比例：无						各年度使用募集资金总额： 2021 年：30,993.75 2022 年：67,819.59				
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
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	年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）	年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）	99,237.32	99,237.32	98,813.34	99,237.32	99,237.32	98,813.34	-423.98	2022 年 4 月
合计			99,237.32	99,237.32	98,813.34	99,237.32	99,237.32	98,813.34	-423.98	



**(十) 前次募集资金投资项目实现效益情况说明****1、首次公开发行 A 股股票募集资金投资项目实现效益情况对照表**

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020 年	2021 年	2022 年度		
1	年产 200 万平方米/年高密度互连积层板、精密多层线路板项目	81.26%	项目达产后，预计年新增净利润 17,160.11 万元	-224.01	1,990.23	17,790.19	19,556.41	否[注]
2	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注：“年产 200 万平方米/年高密度互连积层板、精密多层线路板项目”于 2020 年 5 月投产，原预计投产后第一年达产 30%，第二年达产 70%，第三年完全达产，承诺完全达产后预计年净利润 17,160.11 万元。该项目 2022 年度实现效益 17,790.19 万元，达到预计效益。达产后累计实现收益 19,556.41 万元，累计实现收益低于承诺的 34,320.22 万元的 20%以上，主要原因为受铜等大宗商品市场价格上涨影响，公司生产所需主要原材料（如覆铜板、铜球、铜箔等）价格大幅上涨，导致单位生产成本大幅增加；公司以外销为主，主要以美元计价，受美元对人民币汇率持续下跌影响，形成大额汇兑损失；受外部宏观因素影响，生产线客户认证工作有所延后，导致收入较预期有所下降。

## 2、2021 年公开发行可转换公司债券募集资金投资项目实现效益情况对照表

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020 年	2021 年	2022 年度		
1	年产 300 万平方米 线路板新建项目 (一期)	68.39%	项目达产后，稳定 期可实现净利润 27,049.05 万元	不适用	不适用	784.80	784.80	不适用[注]

注：“年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）”于 2022 年 4 月达到预定可使用状态，截至 2022 年 12 月 31 日，由于该项目达到预定可使用状态未  
满一个正常经营年度，故不适用预计效益评价。

### 3、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

公司不存在前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况。

### 4、前次募集资金投资项目累计实现收益低于承诺 20%（含 20%）以上的情况说明

公司首次公开发行 A 股股票募集资金投资项目“年产 200 万平方米/年高密度互连积层板、精密多层线路板项目”原预计投产后第一年达产 30%，第二年达产 70%，第三年完全达产，承诺完全达产后预计年净利润 17,160.11 万元。该项目于 2020 年 5 月投产，累计实现收益低于承诺 20%以上，主要原因为受铜等大宗商品市场价格上涨影响，公司生产所需主要原材料（如覆铜板、铜球、铜箔等）价格大幅上涨，导致单位生产成本大幅增加；公司以外销为主，主要以美元计价，受美元对人民币汇率持续下跌影响，形成大额汇兑损失；受外部因素影响，生产线客户认证工作有所延后，导致收入较预期有所下降。

#### （十一）会计师事务所出具的前次募集资金运用专项报告结论

天健会计师事务所（特殊普通合伙）认为公司董事会编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了公司截至 2022 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况。

## 第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

公司主营业务为各类印制电路板（PCB）的研发、生产与销售。目前公司主导产品包括单面板、双面板、多层板等，广泛应用于汽车电子、高端消费电子、计算机及相关设备、工业控制、医疗设备等领域。公司本次发行募集资金投向全部围绕公司现有业务展开，是公司为顺应产业发展趋势而做出的重要布局，有利于巩固公司在行业内的市场地位，促进公司可持续发展。同时，部分募集资金用于补充流动资金有利于满足公司业务快速增长带来的资金需求，进一步增强公司资金实力，优化资本结构，为经营活动的高效开展提供有力支持。

截至本募集说明书签署日，公司尚不存在本次发行后对公司业务及资产进行整合的计划。若公司未来对主营业务及资产进行整合，将根据相关法律、法规的规定，另行履行审批程序和信息披露义务。

### 二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至2022年12月31日，新豪国际持有公司315,536,703股，持股比例为59.29%。发行人实际控制人为余英杰，余英杰持有新豪国际99.9999999%的股权。

本次向特定对象发行A股股票完成后，公司股东结构将发生变化。按照本次向特定对象发行A股股票数量上限159,674,775股测算，本次发行完成后，新豪国际持股比例将下降至45.61%。本次发行完成后，新豪国际仍为公司控股股东，余英杰仍为公司实际控制人。本次向特定对象发行A股股票不会导致公司控制权结构发生变化。

### 三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定发行对象，尚不能确定上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况。如存在上述同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发

行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

#### **四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况**

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行 A 股股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

## 第六节 本次发行相关的风险因素

### 一、市场风险

#### （一）全球宏观经济波动及竞争态势风险

印制电路板作为电子元器件基础行业，其景气程度与宏观经济及电子信息产业的整体发展状况存在较为紧密的联系。宏观经济波动对 PCB 下游行业如消费电子、网络通讯、电脑周边、汽车电子等将产生不同程度的影响，进而影响 PCB 行业的需求增长。我国已逐渐成为全球印制电路板的主要生产基地，同时国内印制电路板行业受全球经济环境变化的影响日趋明显。尽管行业发展趋势整体向好，但是受宏观经济影响和风险事件造成的不确定性仍然需要关注。

若未来全球经济出现较大波动，将对包括本公司在内的 PCB 厂商造成消极影响。

#### （二）行业产能大幅扩张导致产品价格下降的风险

全球 PCB 产能不断向国内聚集，我国已逐渐成为全球印制电路板的主要生产基地。近几年国内 PCB 产能仍处于快速扩张态势，若未来出现行业产能过剩、行业竞争加剧导致产品价格下滑，公司未能持续提高公司的技术水平、生产管理、产品质量以应对市场竞争，则存在盈利下滑的风险。

#### （三）下游行业需求波动的风险

公司产品主要应用领域为汽车电子、高端消费电子、计算机及相关设备、工业控制、通信及医疗设备等，其中汽车电子领域应用产品占比较高。近年来，汽车行业呈现整体下滑的趋势，同时以特斯拉为代表的新能源电动车带动了汽车行业的整体发展，汽车行业整体呈现危机和机遇并存的局面，未来电动化、智能化、网联化、共享化将成为汽车行业发展的重要趋势。虽然公司在汽车应用领域占有一定的市场份额，基于自身的客户资源、渠道优势、技术水平及时调整跟进汽车行业趋势，开发、增加了包括特斯拉在内的新能源汽车客户，但汽车行业整体下滑的趋势可能对公司未来的产品销售产生不利的传导影响。

#### **（四）中美贸易摩擦的风险**

当前中美贸易摩擦导致整体经济运行、PCB 产业的不确定性增大，如贸易摩擦进一步升级，全球市场都不可避免地受此系统性风险的影响。报告期各期公司出口至美国的销售收入占总收入的比例较小。若未来加征关税商品目录名单继续扩大，或将影响部分公司产品的出口，也会影响美国客户乃至全球客户的采购决策，加大公司进入难度，从而在一定程度上影响公司的经营业绩。

## **二、业务与经营风险**

### **（一）原材料价格波动的风险**

公司直接原材料成本占主营业务成本的比例较高，公司生产经营所使用的主要原材料包括覆铜板、半固化片、铜箔、铜球等，上述主要原材料价格受国际铜价、石油等大宗商品的影响较大。

受全球经济的影响，国际铜价和石油价格波动较大，公司主要原材料采购价格也会出现一定波动。未来若公司产品销售价格与原材料价格变动幅度、变动方向不能同步调整，则有可能导致公司毛利率发生变动，进而影响公司经营业绩的稳定性，对公司经营带来风险。

### **（二）主要客户相对集中的风险**

作为专业的 PCB 制造企业，公司客户相对集中，主要集中于 Jabil（捷普）、Flextronics（伟创力）、SHINKO（伸光制作所）、Diehl（代傲）、WKK（王氏港建）等国内外知名企业。

公司对前五大客户的销售收入占比较高。尽管随着公司收入规模不断增长和产品应用终端领域不断扩大，前五大客户集中度有所下降，但仍存在公司主要客户生产经营发生变化或者减少对本公司的采购量导致公司产品销售额下降的风险。

### **（三）新增产能未能完全释放的风险**

公司公开发行可转换公司债券的募集资金投资项目“鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）”已于 2022 年开始逐步投产。虽然公司在筹划阶段已经对该项目进行了充分的可行性分析，对项目的市场、

技术、环保、财务等方面进行了充分论证和预测分析，但因其他市场环境因素影响，可能导致市场需求与预期出现偏差、终端客户认证有所延迟等情况，新增产能将存在未能完全释放的风险。如新增产能未能完全释放，将存在因项目固定资产折旧大幅增加而影响公司利润的风险。

#### （四）净利润波动的风险

2020年、2021年及2022年公司归属于母公司股东的净利润分别为30,373.10万元、20,967.26万元和43,403.30万元。公司产品以外销为主，报告期各期外销收入占主营业务收入的比例均超过80%，贸易摩擦、汇率波动等因素会对公司利润产生重要影响。同时，公司主营业务印制电路板属于竞争较为激烈的行业，政策导向、市场需求及价格等因素均能对公司净利润产生一定影响，如果公司上游供给或下游需求产生较大变动，将可能导致公司净利润出现波动的风险。

### 三、技术风险

PCB是一个多学科交叉的复合型高科技行业，具有很高的技术难度。首先，PCB制造融合了电子、机械、计算机、光学、材料、化工等多门学科，技术集成度高、开发难度大，需要经过长期的学习和积累、并将理论知识转化为实际生产能力，才能保证产品生产的稳定性和连续性。其次，PCB产品品种繁多、应用领域广泛，新工艺、新材料层出不穷，不同下游行业、不同客户对PCB产品的品种类型、技术性能、材料性质等要求各不相同。因此，PCB生产企业必须具备很强的技术水平和研发能力才能及时研发和生产出符合客户需求的产品，适应电子产品不断创新变化的发展趋势。第三，PCB产品的制造过程工序众多、工艺复杂，每个工序参数的设置要求都非常严格，对产品精密度要求也很高，企业必须同时具备良好的理论水平、长期的经验积累、先进的生产工艺才能制造出高性能、高精度的产品。

公司目前技术水平、生产工艺能够满足公司现有产品需求，公司对未来产品更新换代也进行了大量的技术储备。但未来本公司若无法保持对新技术的吸收应用以及对新产品、新工艺的持续开发，将面临丧失目前技术优势的风险。



## 四、财务风险

### （一）人民币汇率波动的风险

本公司产品主要为出口外销，报告期各期外销收入占主营业务收入的比例均超过 80%，外销主要以美元结算。汇率的波动将会直接影响公司出口产品售价、设备进口成本，持有的外币资产会产生汇兑损益，进而影响公司净利润。如果未来人民币大幅升值，将可能对公司经营业绩造成影响。

### （二）所得税税收政策变化的风险

公司分别于 2016 年 11 月 30 日和 2019 年 12 月 2 日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和广东省地方税务局联合核发的《高新技术企业证书》，有效期均为三年。据此，公司于报告期各期享受减按 15% 税率缴纳企业所得税的税收优惠政策。公司现已向上述机关递交新一期《高新技术企业证书》申请，并已于 2022 年 12 月完成认定。

如果公司未来无法继续完成《高新企业证书》认定，则无法享受企业所得税优惠政策，将对公司的净利润造成不利影响。

### （三）出口退税政策变化的风险

公司出口产品销售的增值税采用“免抵退”政策，印制电路板属于国家鼓励发展行业，公司享受国家规定的出口退税政策。

如果未来国家出口退税政策发生变化，公司主要产品出口退税率降低，将对公司经营业绩产生一定不利影响。

## 五、管理风险

### （一）实际控制人不当控制的风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司实际控制人余英杰通过新豪国际间接持有本公司 59.29% 股权，对公司绝对控股。本次发行完成后，余英杰仍然是公司实际控制人。

尽管公司已经建立了规范的法人治理结构和完善的内部控制制度，且公司设立以来未发生实际控制人利用其控股股东地位损害公司及中小股东利益的行

为，但是如果发行人无法有效做到股东大会、董事会、监事会和管理层之间的相互制衡，则存在大股东侵害公司及其他中小股东利益的风险。

## （二）人力资源风险

PCB 行业是综合型高科技行业，生产企业不仅需要具备对 PCB 产品结构、制造工艺进行深入研究和创新开发的能力，还需要具备向下游企业提供产品建设性解决方案的能力，这就需要企业拥有大量的高素质综合性人才。而综合型专业人才的培育必须经过大量的知识体系训练和长期的行业经验积累，如果未来公司经营、管理和技术人员流失或不能及时引进新人员，将对公司的发展带来风险。

## （三）并购整合及商誉减值的风险

公司于 2021 年向珠海奈电增资取得其 70% 股权，同时确认商誉 5,815.66 万元。虽然公司已在市场拓展、技术研发、运营协调、资源调配等方面制定针对性的整合措施，但受国内下游行业景气度不佳、订单整体需求大幅下降等情况的影响，标的公司在新项目导入、产品销售、成本控制等方面未达预期，造成标的公司净利润持续亏损。若未来市场低迷情形未发生改善，经营过程中未能达到预期的协同效应，可能会导致标的公司继续亏损，从而给上市公司带来业务整合和商誉减值风险。

基于 2022 年珠海奈电的经营环境、财务状况，根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关要求，**公司 2022 年末计提商誉减值准备 2,456.52 万元。**

## 六、环保风险

PCB 在生产中由于涉及到电镀、蚀刻等加工工序，对环保治理的要求较高，企业必须投入大量的资金建设环保设施，对相关废弃物进行处理。

近年来国家对工业生产企业的环保监管越来越严厉，PCB 企业在环保设施方面的投资需求也越来越高。虽然本公司及下属子公司目前的生产线以及本次募集资金投资项目环保投入能够保证各项环保指标达到国家和地方的相关环保标准，但如果国家提高对 PCB 行业的环保要求，本公司的环保投入将会进一步增加，环保成本相应增大，可能对公司业绩产生一定影响。

## 七、募投项目风险

### （一）募投项目实施风险

公司本次向特定对象发行募集资金拟主要用于鹤山世茂电子科技有限公司年产 300 万平方米线路板新建项目（二期）、广东世运电路科技股份有限公司多层板技术升级项目。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务进行，项目建成后，将提高公司盈利能力和核心竞争力，确保公司可持续发展。由于募投项目的实施是一个系统工程，需要一定时间，涉及的环节也较多，如果受到宏观经济、市场环境等影响，或因募集资金不能及时到位，使工程进度、投资额与预期出现差异，将可能对项目的完成进度和投资收益产生一定影响。

### （二）募投项目新增产能无法消化风险

募集资金项目实施完成后，公司产品产能将有所增加，将有效解决公司产能瓶颈。但由于 PCB 行业市场竞争激烈，市场环境具有较大的不确定性和动态性，若未来销售渠道拓展未能实现预期目标，或者出现对产品产生不利影响的客观因素，则存在无法消化募集资金项目的新增产能的风险。

### （三）不能达到预期收益的风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前经济形势、市场环境、行业发展趋势及公司实际经营状况做出，尽管公司已经对募集资金投资项目的经济效益进行了审慎测算，认为公司募投项目的收益良好、项目可行，但由于市场发展和宏观经济形势具有不确定性，如果募集资金不能及时到位、市场环境发生极其不利变化及行业竞争加剧，将会对项目的实施进度、投资回报和公司的预期收益产生不利影响。

### （四）固定资产折旧导致利润下滑风险

公司本次募投项目建成达产后，公司固定资产将显著增加。随着募投项目建成，公司生产能力进一步提高，有助于提升盈利能力和可持续发展能力。但是如果行业环境或市场需求环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则公司存在因为固定资产折旧大幅增加而导致利润下滑的风险。

## 八、与本次向特定对象发行相关的风险

### （一）股票价格波动风险

公司股票在上海证券交易所上市，公司股票价格除受公司经营状况、财务状况等基本面因素影响外，还会受到政治、宏观经济形势、经济政策或法律变化、资本市场走势、股票供求关系、投资者心理预期以及其他不可预测因素的影响。针对上述情况，公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》等有关法律、法规的要求，真实、准确、完整、及时、公平地向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者做出投资判断。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。公司提醒投资者，需正视股价波动的风险。

### （二）即期回报摊薄的风险

本次发行募集资金到位后，公司基本每股收益和稀释每股收益可能短期内出现下降，本次向特定对象发行募集资金到位当年公司即期回报存在短期内被摊薄的风险。

### （三）发行风险

由于本次发行只能向不超过 35 名符合条件的特定对象定向发行股票募集资金，且发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行存在发行募集资金不足的风险。

### （四）审批风险


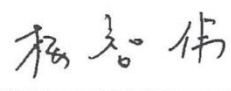
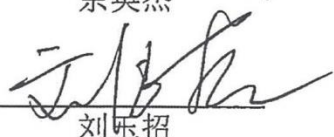
本次向特定对象发行已获得上海证券交易所审核通过，尚需经中国证监会做出予以注册决定后方可实施，能否取得有关主管部门批准，以及最终取得批准的时间均存在不确定性。因此，本次发行方案能否最终成功实施存在不确定性。

## 第七节 与本次发行相关的声明

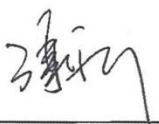
### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

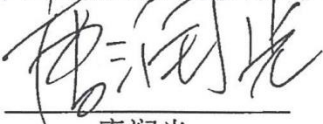
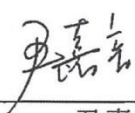
董事签名：


 余英杰	 余晴殷	 杨智伟
 刘玉招	 饶莉	

全体监事签名：

 张天亮	 谢新	 麦月美
--	---	--

除董事以外的全体高级管理人员签名：

 唐润光	 尹嘉亮
--	--

  
广东世运电路科技股份有限公司

2023年5月8日

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。

董事签名：

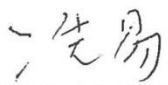
  
\_\_\_\_\_  
卢锦钦

广东世运电路科技股份有限公司  
2023年 5 月 8 日



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。

**董事签名：**

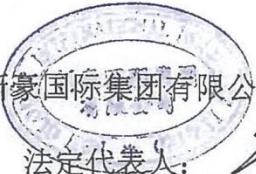
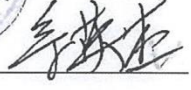
  
\_\_\_\_\_  
洗 易

广东世运电路科技股份有限公司  
2023年 5月 8日  
4407840001848

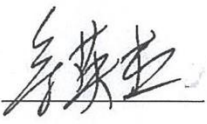
## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

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。

控股股东：新豪国际集团有限公司（盖章）

法定代表人：  

余英杰

发行人实际控制人： 

余英杰

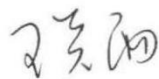
2023年5月8日



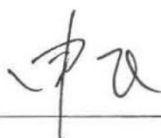
### 三、保荐人及其保荐代表人声明

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。

保荐代表人：

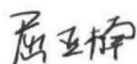


王笑雨



申 飞

项目协办人：



屈亚楠

法定代表人：



张佑君



中信证券股份有限公司

2023年5月8日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读广东世运电路科技股份有限公司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。

董事长：

  
张佑君



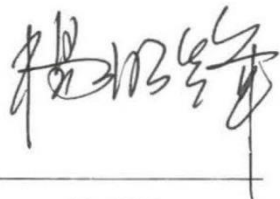
中信证券股份有限公司

2023年5月8日

## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读广东世运电路科技股份有限公司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：



杨明辉




中信证券股份有限公司

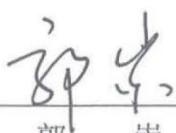
2023年5月8日

#### 四、律师事务所声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容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。

经办律师：

  
胡斌汉

  
郭崇

律师事务所负责人：

  
赵洋





地址：杭州市钱江路1366号  
 邮编：310020  
 电话：(0571) 8821 6888  
 传真：(0571) 8821 6999

## 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广东世运电路科技股份有限公司2022年度向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2023〕3-217号、天健审〔2022〕3-298号、天健审〔2021〕3-176号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东世运电路科技股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：






李立影

龙琦








丁晓燕

王庆桂

天健会计师事务所负责人：

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年五月八日



## 六、发行人董事会声明

本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会已按照国务院和中国证监会有关规定作出承诺并兑现填补回报的具体措施。

广东世运电路科技股份有限公司董事会



2023年5月8日