

中泰证券股份有限公司

关于

广东科翔电子科技股份有限公司

向特定对象发行股票

之

上市保荐书



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

(山东省济南市经七路86号)

二〇二一年八月

声明

中泰证券股份有限公司（以下简称“中泰证券”、“保荐人”或“保荐机构”）接受广东科翔电子科技股份有限公司（以下简称“科翔股份”、“公司”或“发行人”）委托，担任其本次向特定对象发行股票的上市保荐机构。

中泰证券及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）和《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则》等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本文件中所有简称和释义，如无特别说明，均与《中泰证券股份有限公司关于广东科翔电子科技股份有限公司向特定对象发行股票之尽职调查报告》一致。

一、发行人概况

(一) 基本情况

中文名称：广东科翔电子科技股份有限公司

英文名称：Guangdong Kingshine Electronic Technology Co.,Ltd.

股票上市交易所：深圳证券交易所

股票简称：科翔股份

股票代码：300903

公司成立时间：2001年11月2日

注册资本：172,337,694元

法定代表人：郑晓蓉

董事会秘书：郑海涛

注册地址：广东省惠州市大亚湾西区龙山八路9号

住所：广东省惠州市大亚湾西区龙山八路9号

邮政编码：516083

互联网网址：<http://www.gdkxpcb.com/>

联系电话：0752-5181019

联系传真：0752-5181019

经营范围：制造和销售新型电子元器件。产品内外销比例由公司根据市场需求情况自行确定。印刷电路板半成品加工和销售、产品贸易、产品研发、技术检测、技术咨询服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

(二) 发行人股本结构

截至2021年3月31日，发行人的总股本为172,337,694股，其中前十名股

东情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量（股）
郑晓蓉	境内自然人	19.83%	34,169,684
谭东	境内自然人	15.35%	26,460,600
深圳市科翔资本管理有限公司	境内非国有法人	5.93%	10,220,341
张新华	境内自然人	5.26%	9,072,206
陈焕先	境内自然人	4.02%	6,927,866
共青城银泰嘉杭投资管理合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	3.63%	6,250,000
珠海横琴科翔富发电子合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	3.48%	6,000,000
珠海横琴科翔富鸿电子合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2.90%	5,000,000
珠海横琴科翔富昌电子合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2.90%	5,000,000
平潭立涌股权投资合伙企业（有限合伙）	其他	2.63%	4,536,103
合计		65.94%	113,636,800

截至 2021 年 3 月 31 日，郑晓蓉女士持有公司 34,169,684 股股票，谭东先生持有公司 26,460,600 股股票，谭东先生通过珠海横琴科翔富鸿电子合伙企业（有限合伙）间接控制公司 5,000,000 股股票，郑晓蓉女士和谭东先生通过深圳市科翔资本管理有限公司共同控制公司 10,220,341 股股票。郑晓蓉女士和谭东先生为夫妻关系，合计控制公司 75,850,625 股股票，占公司股本总额的 44.01%，为公司控股股东和实际控制人。

（三）发行人主营业务情况

公司是一家从事高密度印制电路板研发、生产和销售的高新技术企业。公司目前已投产的四个 PCB 生产基地的年产能超过 240 万平方米，可以一站式提供双层板、多层板、高密度互连（HDI）板、厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板、软硬结合板等 PCB 产品，产品终端应用于消费电子、通讯设备、工业控制、汽车电子、计算机等领域，公司的主要产品包括双层板、多层板、HDI 板、特殊板以及软硬结合板，具体如下：

1、双层板和多层板

双层板和多层板是最常见的印制电路板。公司双层板主要应用于消费电子领域；多层板以四层、六层、八层板为主，广泛应用于消费电子、通讯设备、汽车电子、计算机等领域。公司生产的双层板和多层板最小孔径可达 0.15mm，最小线宽/线距可达 0.05/0.05mm，最高层数可达 32 层，最高纵横比可达 12:1。

2、HDI 板

HDI 板即高密度互连（High Density Interconnect）印制电路板，具有高密度化、精细导线化、微小孔径化等特性。公司是国内少数具备任意层互连（Anylayer）HDI 量产能力的公司之一，目前 HDI 板主要以 6-10 层、1-3 阶为主，广泛应用于消费电子、工业控制、汽车电子等领域。公司生产的 HDI 板最小孔径可达 0.075mm，最小线宽/线距可达 0.05/0.05mm，任意层互连 HDI 板最高层数可达 10 层。

3、特殊板

特殊板一般是指根据下游特殊的用途所定制，采用特殊材料或特殊工艺制作的印制电路板，生产难度较高。公司特殊板主要产品包括厚铜板、高频/高速板、金属基板、IC 载板、软硬结合板等。

厚铜板可以承载大电流及高电压，同时具有较高的散热性能，公司生产的厚铜板主要应用于光伏逆变器、电源管控设备等；高频/高速板信号传输速度快、完整性高，主要应用于高频信号传输或高速逻辑信号传输的通讯设备中；金属基板一般具有良好的导热性和机械加工性，公司生产的金属基板以铝基板为主，主要应用于产生热量较大的汽车车灯等；IC 载板是在 HDI 板基础上发展而来的高端 PCB 产品，公司凭借长期从事高密度印制电路板研发、生产的技术积累，已经可以小批量生产部分普通密度规格的 IC 载板，包括微机电系统封装基板和存储芯片封装基板，主要应用于小型电子设备的传感器、存储器等。

软硬结合板，也称“刚挠结合板”，属于公司 2019 年研发立项，2020 年进入小批量试产的新产品，是利用能够弯折的薄型柔性基板材料并在不同区域与刚性基材结合并以金属孔导通形成互联结构而制成的印制板，它们能够弯曲成为立

体三维（3D）结构，具备轻、薄、短、小和灵活安装的特性。公司目前具备 2-30 层的刚挠结合板样板和批量生产能力，涵盖多层粘接结构、多层分页结构、阶梯结构、HDI 结构、高频高速混压结构等多种形式，最小线宽间距 65um，最小孔径 0.15mm，产品领域广泛用于军工航天、汽车电子、医疗电子等领域。

（四）发行人核心技术以及研发情况

1、发行人的核心技术情况

公司在长期的生产经营过程中，自主研发了多项专利、非专利技术，这些技术是公司在工艺、制程能力方面的关键核心技术和共性技术，在印刷电路板的生产过程中起到降低制造成本、提高产品良率、优化生产流程和工艺技术参数、丰富产品结构等作用，可以更好地满足客户对 PCB 产品品质提升等各方面需求。核心技术主要情况列表如下：

序号	技术名称	关键技术与功能特点	应用阶段	成果转化情况
1	新型精细线路加工方法	通过对精细线路加工方法进行研究，根据研究成果，优化蚀刻设备制程参数，开发一种新的工艺流程，满足 2/2mil 及以下线宽线距的蚀刻要求。	量产	非专利技术
2	金属化孔的控深钻孔工艺	通过研究在控深钻过程中，保证钻孔精度与钻孔深度的同时，加入碱性蚀刻流程将控深钻中产生的毛刺披锋蚀刻掉，以满足控深钻的技术和品质要求。	量产	非专利技术
3	CO ₂ 激光盲孔扩孔技术	通过调整镭射机参数与打孔方式将盲孔孔径加大，用特殊的电镀方式将盲孔电镀，使盲孔便于导通与散热。	量产	非专利技术
4	填孔凹陷度技术	通过运用干膜点镀的方法，在单点盲孔位置进行填镀，既保证盲孔填镀良好，也保证面铜的均匀性与厚度。	量产	实用新型专利：一种 PCB 薄板电镀固定框
5	微钻技术	为确保 0.2mm 微钻进行，在钻刀种类、钻孔机精度、钻孔辅料、钻孔参数、电镀黑孔线采用特殊加工方式，确保孔壁质量。	量产	非专利技术
6	半孔板负片加工工艺能力改善技术	研究通过负片工艺制作金属化半孔 PCB，在保证半孔质量的同时缩短制程时间，降低制程成本，提高生产效率。	量产	高新产品认证：金属化半孔印制电路板
7	印制电路板通孔电镀可靠性技术	本公司导入脉冲整流器后，研究纵横比大于 12:1 以上 PCB 电流参数的设定，掌握脉冲电镀的参数与保养细节，完成电镀高可靠性孔铜的技术储备。	量产	非专利技术
8	新型 PCB 压合工艺改善技术	通过研究一种新的铝板技术工艺，防止铝片产生压痕与凹坑，降低压合凹坑、凹点不良比例及 PCB 开短路报废率。	量产	高新产品认证：高可靠性汽车导航印制电路板
9	应用于 PCB	通过 EDX 与 SEM 等常见分析手段，分析金面红	量产	高新产品认证：

序号	技术名称	关键技术与功能特点	应用阶段	成果转化情况
	化金表面处理的制作工艺技术	斑、渗镀、金面粗糙、金面色差、局部漏铜等金面常见问题产生的原因，获得高可靠性化金表面处理制作工艺的核心技术。		新能源电池高散热嵌铜印制电路板
10	PCB 钻孔产能与效率提升技术研究	在保证孔粗控制、灯芯长度、钻头排屑散热良好的情况下，通过增加钻头刃长来增加叠板片数的方法来提高钻孔产能与效率。	量产	非专利技术
11	智能家居类印制电路板技术	研究智能家居类印制电路板高阶 HDI 印制电路内层芯板超薄化制作流程，确立内层芯板在减铜、棕化、镭射、电镀等工序超薄化制作方法。	量产	非专利技术
12	新能源家用照明系统类印制电路板技术	研究高纵横比印制电路板外层通孔与填孔电镀的兼容性，灯芯效应的控制措施，满足通孔电镀孔铜厚度与填孔凹陷度品质要求，降低灯芯效应，进一步提高生产效率。	量产	高新产品认证：18层厚铜 HDI 印制电路板
13	智能可穿戴设备类印制电路板技术	研究智能可穿戴设备类印制电路板要求的 2/2mil 线宽线距精细线路的制作方法，确定电镀、线路制作参数，降低制程成本，提高生产效率。	量产	实用新型专利：一种 VCP 飞巴导电性和水平度测试系统
14	光波通讯类印制电路板技术	通过光波通讯类印制电路板的通孔填镀及外层焊盘制作工艺及流程研究，确定通孔填镀与外层焊盘制作工艺及参数。	量产	非专利技术
15	控深锣特殊工艺技术	研究特殊工艺控深锣制作流程，确定控深锣所需工具、参数、方法，以及控深锣所能达到的技术能力。	量产	高新产品：智能无人机型印制电路板
16	高多层板压合层间对准度技术	通过对高多层板压合工序中板材、PP、菲林、压合工艺参数等技术研究，建立高多层 PCB 预涨缩控制技术体系，解决高多层板压合层间对准度技术难题。	量产	实用新型专利：一种线路板热熔机治具
17	非常规金手指特殊工艺技术	通过长短金手指导线设计并优化制作工艺流程，解决长短金手指无导线制作工艺技术，同时确保长短金手指产品可靠性。	量产	实用新型专利：易于去除引线的金手指结构
18	防焊塞孔新工艺技术	通过新增防焊塞孔多功能导气板、调整刮刀厚度、刮刀压力及塞孔速度等参数，提高塞孔饱满度，避免多次塞孔产生气泡，确保塞孔品质。	量产	非专利技术
19	脉冲电镀关键技术	通过阴极导线直接连接飞巴替代传统 V 座连接技术，并调整震动频率，提高脉冲电镀深镀能力。	量产	高新产品证书：通信塔高端服务器印制电路板
20	电路板高速测试通用技术	通过设计一种 PCB 分段测试的测试架结构，包括至少两个对印制电路板上不同待测试点集合进行测试的分段测试架，形成分段测试工艺技术，提升印制电路板测试效率。	量产	非专利技术
21	5G 基站耦合器印制电路板制作技术	通过对 5G 基站耦合器印制电路板制作技术研究，确定其高频混压、金属包边、薄板制作、射频线控制、盲孔制作方法与参数，以确保 5G 产品高频高速使用的稳定性。	量产	发明专利：一种 5G 基站耦合器印制电路板制备方法
22	高可靠性光伏逆变器印制电路板制作技术	通过对高可靠性光伏逆变器印制电路板制作技术研究，确定其差异孔铜制作、高多层压合制作参数，确保其高散热性、高稳定性，为公司在新能源产品方面进行技术储备。	量产	发明专利：一种高可靠性光伏逆变器印制电路板制备方法

序号	技术名称	关键技术与功能特点	应用阶段	成果转化情况
23	基于 5G 通讯的印制线路板制作方法	通过对高频混压、多阶盲孔互连技术研究，采用介电材料具有 Low DK、High TG 的特性，从而保证电路板的信号完整性。多层混压、多阶互连使线路板具有高精密度、高可靠性的特点。	量产	名优高新产品认证：5G 功放 HDI 板
24	77GHz 毫米波雷达线路板制备方法	通过对 77GHz 毫米波雷达 PCB 制作技术研究，采用 ROGERS 4835 和 FR-4 IT180 板料进行混压，确认压合制作参数，以确保 77GHz 毫米波雷达 PCB 使用的稳定性。	样品	发明专利：一种 77GHz 毫米波雷达线路板制备方法
25	Any Layer 外层 4 分割曝光对位方法	通过对激光靶位设计进行调整优化、工艺参数确认，可将层间对位度控制在 2mil 以内，N-2 层采用选镀技术可满足靶设计，线路、阻焊 4 分割技术可满足产品尺寸规格。	量产	发明专利：一种 Any Layer 外层 4 分割曝光对位方法
26	线路板微导通孔加工工艺	通过对窄间距高清 Mini LED 电路板微导通孔加工技术进行研究，采用激光钻孔、填孔电镀制造工艺，使印制电路板具有高精密度、高可靠性的特点。	量产	名优高新产品认证：窄间距高清 Mini LED 电路板
27	刚挠结合板的 PI 保护膜揭盖方法	通过对刚挠结合板 PI 保护揭盖技术研究，确认物料型号、优化阻焊底片设计、设计 CO2 镭射路径，有效提升刚挠结合板揭盖技术能力。	量产	发明专利：一种刚挠结合板的 PI 保护膜揭盖方法
28	新型电路板积层方法	通过对 PTH 孔进行多次贴膜、电镀、退膜、蚀刻、磨板等工艺设计，得出一种异性铜柱，铜柱形态相对多样化。从而使新能源汽车核心动力组件 PCB 具有高精密度、高可靠性的特点。	量产	名优高新产品：新能源汽车核心动力组件 PCB
29	印制电路板镀铜加厚工艺	通过对高于 10oz 铜厚的印制电路板制作技术研究，确认两次干膜为一次加镀循环法和进行加镀循环后加印阻焊填充退膜、蚀刻所残留下来的底板区域工艺技术。从而提升公司电镀制程能力。	量产	发明专利：一种印制电路板镀铜加厚工艺
30	高精细线路 PCB 电镀薄板制作方法	通过对电镀设备改装，即采用板面底部重力夹，夹子为绝缘材料、石墨飞巴导轨及工艺流程优化，确定高精细线路制作参数，降低制程成本，提高生产效率。	量产	发明专利：一种高精细线路 PCB 电镀薄板制作方法及系统
31	超薄板盲孔选镀的工艺	通过对内层盲孔进行选镀加厚，去除全板电镀工艺流程，提升板面铜厚均匀性，提高了线路良率、降低成本板厚，提高生产效率。	量产	发明专利：一种超薄板盲孔选镀的工艺方法
32	新型阻焊塞孔工艺	通过阻焊塞孔工艺技术研究，确认塞孔孔位进行选镀加厚及针对塞孔孔位进行单独曝孔工艺流程的开发，提高了阻焊塞孔良率。	量产	发明专利：一种 BMU 印刷电路板阻焊塞孔方法

2、发行人的研发情况

(1) 核心技术人员、研发人员情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司共有研发人员 298 人，占员工人数的 10.26%，核心技术人员 6 人，占员工人数的 0.21%。公司研发人员先后为公司开发出“新型精细线路加工方法”、“填孔凹陷度技术”、“CO2 激光盲孔扩孔技术”等核心技术，为公司取得 166 项专利。

(2) 技术创新机制、技术储备及创新安排

公司一直以来非常重视团队的建设，强调人才的培养，制定了《研发薪酬与人才储备制度》、《员工培训管理办法》、《科技人员进修培训制度》等文件。一方面，公司通过外聘、产学研合作、内部培养等多途径方式引进公司所需要各类科研人才；另一方面，公司还加强对技术人才的培养，提高公司的研发能力和自主创新能力，对科研人员的培训方式包括鼓励自我学习、公司组织入职前和定期培训、专业辅导课程、产学研交换、外部同业学习等。通过企业内部培养、外部引进等方式公司得以吸引更多优秀人才，培养出一支以理论为基础，技能过硬的研发团队。

公司鼓励员工发明创造的积极性，促进科技成果的推广应用，制定了《知识产权管理制度》、《专利考核评价管理制度》、《技术创新奖励管理制度》等文件，设立了突出贡献奖、技术类创新奖（包括生产技术创新奖、技术标准创新奖、管理技术创新奖、技术引进转化创新奖）、产品创新奖、专利奖、工业设计奖等奖项，用于激励公司内部技术人员开发具有良好经济效益或经专家评估具有重大潜在经济效益的项目，并对相关技术成果采取完善的知识产权保护措施。

公司高度重视产品研发和技术创新，建立了完善的技术创新组织体系和保障机制，根据行业的发展趋势，设立研发目标，制定研发计划。未来几年，公司的技术储备及研发目标为：紧紧围绕公司的主营业务，重点研发与 PCB 有关的新产品、新技术、新工艺；优化产品结构，构建柔性的多品种小批量生产系统，提高产品快速响应和交付能力，满足顾客个性化定制生产需求；大力发展技术含量高、产品附加值大、市场前景广阔的高端 PCB 产品，如 5G 通讯相关产品、光模块、IC 载板等。

报告期内，公司研发费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	2,134.80	7,480.53	6,477.85	5,860.84
营业收入	44,711.76	160,215.03	132,845.06	119,737.03
增长比例	77.32%	15.48%	10.53%	-
占比	4.77%	4.67%	4.88%	4.89%

报告期内，公司研发费用较快增长，主要系随着业务规模扩大和客户数量增加，新产品和新工艺开发、产品迭代升级需求增加，公司在研发方面的投入不断增加。

（五）简要财务概况

众华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2017 年、2018 年、2019 年、2020 年 1-3 月财务报表以及 2020 年财务报表进行了审计，分别出具了众会字（2020）第 5768 号和众审字（2021）第 02379 号标准无保留意见的审计报告。公司 2021 年 1-3 月的财务报表未经审计。报告期内公司简要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产	173,579.79	179,706.01	99,208.89	80,461.72
非流动资产	62,454.42	45,491.17	38,285.32	39,028.63
资产总计	236,034.22	225,197.18	137,494.21	119,490.36
流动负债	112,984.32	108,303.10	82,975.14	73,170.69
非流动负债	6,923.70	2,192.53	486.33	356.22
负债合计	119,908.03	110,495.63	83,461.47	73,526.91
归属于母公司所有者权益	116,126.19	114,701.56	54,032.75	45,963.45
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	116,126.19	114,701.56	54,032.75	45,963.45

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	44,711.76	160,215.03	132,845.06	119,737.03
营业成本	37,329.15	126,420.87	102,688.34	93,487.37
销售费用	946.65	4,440.56	4,828.02	4,475.54
管理费用	2,353.19	7,545.21	6,855.10	8,484.51
研发费用	2,134.80	7,480.53	6,477.85	5,860.84
财务费用	109.63	1,058.37	412.27	325.31
营业利润	1,459.55	11,730.81	8,532.95	6,161.79

净利润	1,424.63	10,503.38	7,496.18	5,133.03
归属于母公司所有者的净利润	1,424.63	10,503.38	7,496.18	5,133.03

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	3,613.67	8,836.81	7,250.53	6,627.20
投资活动产生的现金流量净额	6,297.07	-34,563.67	-4,459.97	-4,465.83
筹资活动产生的现金流量净额	-1,986.08	57,075.54	4,397.51	-3,806.72
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-3.87	-378.20	30.69	77.48
现金及现金等价物净增加额	7,920.79	30,970.48	7,218.76	-1,567.87

4、主要财务指标

项目	2021.03.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资产负债率（合并，%）	50.80	49.07	60.70	61.53
流动比率（倍）	1.54	1.66	1.20	1.10
速动比率（倍）	1.35	1.51	1.06	0.96
每股净资产（元/股）	6.74	6.66	4.18	3.56
项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
毛利率（%）	16.51	21.09	22.70	21.92
应收账款周转率（次）	0.64	2.52	2.38	2.15
存货周转率（次）	1.92	8.82	9.30	8.93
利息保障倍数（倍）	6.41	24.64	16.82	10.77
每股经营活动现金净流量（元/股）	0.21	0.51	0.56	0.51
每股净现金流量（元/股）	0.46	1.80	0.56	-0.12
基本每股收益（元/股）	0.08	0.79	0.58	0.40
稀释每股收益（元/股）	0.08	0.79	0.58	0.40
扣除非经常损益后的基本每股收益（元/股）	0.07	0.71	0.57	0.57
加权平均净资产收益率（%）	1.23	16.55	14.99	12.62
扣除非经常损益后的加权平均净资产收益率（%）	1.06	14.85	14.72	17.97

注：2021年1-3月应收账款周转率和存货周转率未进行年化处理。

（六）发行人存在的主要风险

1、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（1）市场风险

1) 宏观经济波动风险

公司主要产品印制电路板是电子信息产品的关键电子互连件和各电子零件装载的基板，其下游为电子信息制造业，最终产品广泛应用于生产生活的各个领域，受单一行业或领域的波动影响较小，但与整个社会经济景气程度相关性较大，受宏观经济周期性波动影响明显。近年来，我国已逐渐成为全球印制电路板的主要生产和消费基地，我国印制电路板行业受全球宏观经济环境变化的影响亦日趋明显。公司印制电路板产品多元，下游应用领域较广，在一定程度上分散了个别下游领域波动的影响，但若整体宏观经济明显下滑造成下游需求整体萎缩，PCB产业的发展速度可能出现放缓或下滑，从而对公司经营造成不利影响。

2) 中美贸易摩擦风险

2018年以来，中美贸易摩擦加剧，美国对中国进口商品逐步加征关税，包括PCB产品、覆铜板等PCB主要原材料和PCB下游的通讯设备、消费电子等终端产品；同时我国政府采取反制措施，对原产于美国的部分进口商品提高关税，包括从美国进口的PCB主要原材料及相关终端产品。报告期内，公司外销金额占主营业务收入的比重分别为12.48%、12.47%、10.33%和7.63%，占比较低，因此中美贸易摩擦对公司影响较小，报告期内，公司营收规模稳步提升。

公司下游客户包括电子信息制造业各领域的广大客户，最终产品广泛应用于社会各领域的生产生活，从长期来看，若中美贸易摩擦加剧可能会进一步对全球经济及中国出口带来冲击，进而影响整个中国PCB行业。

3) 市场竞争加剧风险

根据Prismark统计，截至2019年，全球约有2,800家PCB企业。2019年全球PCB产值第一的臻鼎科技全球市场占有率约6.34%，排名前十的企业全球市

市场占有率约 35.71%。中国大陆 PCB 生产制造企业超 2,000 家，2019 年占据全球总产值 53.70% 的市场份额，竞争格局较为分散，2019 年中国 PCB 产值第一的鹏鼎控股（深圳）股份有限公司国内市场占有率为 12.54%，排名前十的企业国内市场占有率约 52.19%。行业的市场集中度较低，PCB 生产企业的市场竞争激烈。

公司是国内排名靠前的 PCB 企业之一，具备较强市场竞争力，但如果不能根据行业发展趋势、客户需求变化、技术进步及时进行技术和业务模式创新以提高公司竞争实力，及时推出有竞争力的高技术高附加值产品，则公司存在因市场竞争而导致经营业绩下滑或被竞争对手超越的风险。

4) 新冠肺炎疫情风险

2020 年以来，新冠肺炎疫情全球蔓延爆发，截至目前，国内大规模疫情传播已经阻断，全国生产生活秩序基本全面恢复；但全球疫情依然严重，虽然新冠疫苗已经研制并在全球范围内接种，但要全面控制疫情，仍然需要时间。对全球范围内的宏观经济及电子产业造成下滑的风险依然存在。公司将加强与客户充分沟通，提前制定应急预案，共同应对疫情可能带来的不利影响。

5) 原材料价格波动风险

2020 年下半年以来，上游主要原材料价格迎来新一轮涨价周期。由于新冠肺炎疫情的影响，国外铜矿停工，开工不足，再加上全球宽松货币政策的影响，大宗金属铜价快速上涨。

公司生产印制电路板所需的原材料占成本的比重较高，主要原材料包括覆铜板、铜箔、半固化片、铜球等，其中覆铜板、铜箔、铜球的价格主要受铜价波动影响。由于产成品中原材料所占比重较大，如果原材料供应量和价格出现较大的波动，将会对公司整体的毛利率及盈利能力带来负面影响。

公司将采取措施将原材料上涨的压力转移或者通过新原材料的开发及提高材料利用率来抵消部分原材料价格上涨的压力，同时加强存货管理，优化采购订单，以应对原材料价格波动的部分风险。

6) 汇率波动风险

公司存在一定比例的出口产品。近年来，受中美贸易摩擦等宏观因素影响、全球新冠肺炎疫情等国际局势影响，人民币兑美元汇率有所波动，但波动幅度不大，不会对公司经营产生重大影响。若未来人民币汇率波动变大，则汇兑损益对公司的盈利能力造成的影响有可能加大，公司需结合外币资产和外币负债情况采取综合措施应对汇兑损益波动风险。

(2) 财务风险

1) 应收账款回收的风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年 3 月末，公司应收账款账面余额分别为 54,357.43 万元、57,475.10 万元、69,501.96 万元及 70,043.19 万元。2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-3 月，公司营业收入为 119,737.03 万元、132,845.06 万元、160,215.03 万元和 44,711.76 万元。各期末应收账款账面余额占公司当期营业收入的比例分别为 45.40%、43.26%、43.38% 和 156.65%（非年化数据）。公司下游客户多是国内上市公司或电子信息产业知名客户，信用较好，公司按照行业惯例给客户一定信用账期。公司已根据谨慎性原则对应收账款计提坏账准备，但未来公司应收账款余额可能会随着经营规模的扩大而增加，若主要债务人的财务状况、合作关系发生恶化，则可能导致应收账款无法如期全额收回，对公司经营成果造成不利影响。

2) 毛利率下滑的风险

2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-3 月，公司主营业务毛利率分别为 19.82%、20.68%、18.76% 及 13.50%，前三年总体较为稳定，2020 年略微下降，2021 年 1-3 月下降幅度较大，主要原因系 2020 年下半年以来，大宗金属铜价快速上涨，带动公司主要原材料覆铜板、铜箔等铜制品价格迎来新一轮涨价周期，从而导致公司直接材料成本上升较快；加之一季度受春节因素影响，开工率不足，分摊固定成本较高，亦对毛利率造成一定影响。

公司作为国内排名靠前的 PCB 制造企业，通过扩大经营规模，提高行业影响力，不断投入研发、提升产品品质，逐步获得客户认可，对下游客户具有一定的议价能力，当原材料采购价格大幅上涨时可以通过与客户协商逐步提价减少不

利影响。但如果未来原材料采购成本持续上涨，则公司面临主营业务毛利率下滑的风险。

3) 存货减值的风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 3 月末，公司存货的账面价值分别为 10,222.56 万元、10,940.38 万元、16,521.54 万元及 21,131.62 万元。占同期末资产总额的比例分别为 8.56%、7.96%、7.34% 及 8.95%。公司存货规模随着业务规模扩大而呈现逐年上升趋势。

如果未来客户因市场环境恶化等不利因素的影响出现违约撤销订单，或因为客户出现管理疏忽或意外等原因，导致公司原材料积压、在产品 and 产成品出现贬值，或发出商品受损，将导致公司存货可变现净值低于账面价值的情况，公司面临存货减值的风险。

(3) 技术迭代风险

随着下游电子消费品等行业产品更新换代的速度加快，印制线路板产品的生产技术更新速度也在同步加快。掌握全面的生产技术、并对生产工艺进行持续的改进，是印制线路板生产企业长期发展的核心竞争力和重要保障。

公司本次募集资金投资项目产品包括 HDI 板、新能源汽车多层板等，对技术更新速度要求较高。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。

(4) 环保风险

印制电路板的生产环节会产生废水、废气、固体废弃物和噪声等污染物，会对周边自然环境产生一定影响。为确保环保安全生产，预防环境事故发生，在组织管理上，公司建立了完善的内控制度并通过了 ISO14001:2015 环境管理体系认证，全面系统地对环保运营进行管理；在环保设备设施上，持续投入进行维护、新增，引入环保处理新技术、新工艺，同时针对重点环保设备设施建立全自动监控系统。

虽然公司高度重视环保生产，但目前公司所在的广东省乃至全国对环保日益重视，国家通过制定更加严格的环保标准推动企业不断提高环保水平。环保标准的不断提高和严格执行，对企业环保投入及管理提出了更高的要求。若公司不能顺应环保要求提高采取相应的改善措施确保公司符合环保标准，可能会受到环保主管部门处罚，进而对公司生产经营造成不利影响。

(5) 部分自建及租赁房产未取得权属证书风险

由于历史原因，发行人及子公司智恩电子在自有土地上 4,460.60 平方米自建房产未取得权属证书，占发行人全部房产面积的比例为 4.05%，主要用于仓储、配电房及锅炉房等生产配套用途。

发行人租赁的未取得权属证书的房产面积 38,111.17 平方米，其中，用于生产厂房的面积为 11,448 平方米，占发行人全部房产面积的比例为 10.40%；用于仓储、宿舍、餐厅等生产配套用途的面积合计为 26,663.17 平方米，占发行人全部房产面积的比例为 24.23%。

发行人及子公司在自有土地上自建的未取得权属证书房产面积较小，主管机关已出具说明不会被强制拆除，租赁的未取得权属证书的房产占比较低，除部分生产厂房外，其他未取得权属证书的房产主要用于生产配套用途，具备可替代性。尽管如此，如上述房产被强制拆除或因其他原因无法继续租赁，将对公司生产经营产生不利影响。

2、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

(1) 审批风险

公司本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第一届董事会第十七次会议、2021 年第一次临时股东大会审议通过，尚需深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后方可实施。本次发行能否获得相关监管部门批准及取得上述批准的时间等均存在不确定性，该等不确定性将导致本次发行面临不能最终实施完成的风险。

(2) 发行风险

本次发行向不超过 35 名符合条件的特定对象定向发行股票募集资金，受证券市场波动、公司股票价格走势等多种因素的影响，公司本次发行存在发行风险和不能足额募集资金的风险。

(3) 股市风险

公司股票在深圳证券交易所创业板上市，除经营状况和财务状况之外，股票价格还受到国际和国内宏观经济形势、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素所可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

3、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

(1) 募集资金投资项目未能实现预期效益风险

公司结合目前国内行业政策、行业发展及竞争趋势、公司发展战略等因素对本次发行募集资金投资项目作出了较充分的可行性论证，募投项目的实施符合公司的战略布局且有利于公司主营业务的发展。但是，在募投项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素，可能会影响项目的完工进度和经济效益，导致项目未能实现预期效益的风险。

(2) 新增折旧、摊销费用导致的利润下滑风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产将大幅增加。在项目建设达到预定可使用状态后，公司每年将新增大额折旧费和摊销费。如公司募集资金投资项目未实现预期收益，募集资金投资项目收益未能覆盖相关费用，则公司存在因折旧、摊销费用增加而导致的利润下滑风险。

(3) 募投项目产能消化的风险

本次募投项目投产后，公司将在现有基础上新增年产 HDI 板 100 万平方米和新能源汽车多层板 60 万平方米的产能，有助于提高公司生产能力、发挥规模化生产优势、丰富产品结构，保障可持续发展。但本次募投项目的实施和产能消化与 PCB 行业竞争格局、市场供求、公司管理及相关人才储备等情况密切相关，因此存在项目达产后市场需求变化、竞争加剧或市场拓展不利等因素引致的产能

消化风险，从而对公司业绩产生不利影响。

4、摊薄即期回报的风险

本次发行完成后，公司总股本和净资产规模均相应增加，由于募投项目的建设 and 实施需要一定的时间周期，因此公司的净资产收益率和每股收益等财务指标在短期内可能出现一定幅度下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。本次发行完成后，公司原股东持股比例将会减少，亦将导致原股东的分红减少、表决权被摊薄的风险。

二、本次发行方案概况

（一）发行股票种类与面值

本次向特定对象发行的股票为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式，公司将在深交所审核通过并取得中国证监会同意注册批复的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含），为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、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。其中，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；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（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。

所有发行对象均以同一价格、以现金方式认购本次发行的股票。

(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本次向特定对象发行股票的发行期首日。本次向特定对象发行股票的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十。发行期首日前二十个交易日股票交易均价=发行期首日前二十个交易日股票交易总额/发行期首日前二十个交易日股票交易总量。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或转增股本等除权除息事项，本次发行价格将做出相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P=P_0-D$

送红股或转增股本： $P=P_0/(1+N)$

两者同时进行： $P=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， P 为调整后发行底价。

本次发行的最终发行价格将在公司本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由董事会根据股东大会的授权，和保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规和文件的规定，根据投资者申购报价情况协商确定。

(五) 发行数量

本次发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即 51,701,308 股（含本数）。

最终发行数量将在本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由公司董事会根据股东大会的授权和发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

在本次发行的董事会决议公告日至发行日期间，若公司发生送红股、资本公积金转增股本、股权激励、股票回购注销等事项引起公司股份变动，本次向特定对象发行股份数量的上限将根据中国证监会相关规定进行相应调整。

若本次发行的股票数量因监管政策变化或根据发行审批文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

（六）限售期

本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行结束后，发行对象由于公司送红股、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。限售期结束后发行对象减持认购的本次发行的股票按中国证监会及深交所的有关规定执行。

（七）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市。

（八）本次向特定对象发行前的滚存未分配利润安排

本次向特定对象发行股票完成后，公司的新老股东按照发行完成后的持股比例共同分享本次向特定对象发行股票前的滚存未分配利润。

（九）本次向特定对象发行决议的有效期

本次向特定对象发行股票决议的有效期为自公司股东大会审议通过本次向特定对象发行股票相关议案之日起十二个月。

（十）募集资金金额及用途

本次向特定对象发行募集资金总额不超过 110,000.00 万元，扣除发行费用后拟将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	江西科翔印制电路板及半导体建设项目（二期）	112,256.12	110,000.00
	合计	112,256.12	110,000.00

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投

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、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。

三、保荐机构指定保荐代表人及其执业情况

(一) 保荐代表人

保荐代表人张开军先生和程超先生接受保荐机构委派，具体负责科翔股份本次向特定对象发行股票项目。

程超先生：中泰证券投资银行业务委员会高级副总裁、保荐代表人、取得法律职业资格证书，曾负责或参与的项目有中科云网(002306)重大资产重组项目、派诺生物(833281)及华浩环保(871298)新三板项目。程超先生在保荐业务执行过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

张开军先生：中泰证券投资银行业务委员会董事总经理、保荐代表人、注册会计师(非执业)，曾负责或参与的项目有恒顺电气(300208)IPO项目、金冠股份(300510)IPO项目、嘉美包装(002969)IPO项目、新疆城建(600545)配股项目、通合科技(300491)发行股份购买资产项目、大唐药业(836433)精选层公开发行项目、梦百合(603313)非公开发行项目、通合科技(300491)向特定对象发行项目等。张开军先生在保荐业务执行过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

(二) 项目协办人及其他项目组成员

1、项目协办人

邓昆鹏先生，中泰证券投资银行业务委员会副总裁、准保荐代表人、注册会计师(非执业)、持有法律职业资格证书，曾负责或参与的项目有易成新能(300080)重大资产出售项目、通合科技(300491)向特定对象发行项目、岐黄医药(837007)新三板挂牌项目、华普教育(870385)新三板挂牌项目等。邓昆鹏先生在保荐业务执行过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

2、其他项目组成员

其他项目组成员：吴希、蔡锴、李明亮、黄嘉庚。

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

经核查，本保荐机构保证与发行人之间不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

1、本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

（一）保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导

性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及中泰证券的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证上市保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会及深圳证券交易所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

(二) 保荐机构承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

(三) 保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会对保荐证券上市的规定，自愿接受深圳证券交易所的自律监管。

六、发行人就本次证券发行履行的决策程序

2021年6月26日，公司第一届董事会第十七次会议审议通过本次向特定对象发行方案及相关议案。

2021年7月15日，公司2021年第一次临时股东大会审议通过本次向特定对象发行方案及相关议案。

发行人上述决策行为符合《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》和《公

司章程》等有关法律法规、规章及规范性文件的相关规定，本次发行除尚需经过深圳证券交易所审核通过并取得中国证监会同意注册的文件之外，发行人已就本次发行履行了其他必要的决策程序。

七、对公司持续督导期间的工作安排

事项	工作安排
(一) 持续督导事项	在本次证券发行上市当年的剩余时间及其后两个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	1、督导发行人进一步完善并有效执行防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的相关制度； 2、与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； 2、与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	1、督导发行人有效执行并进一步完善《公司章程》、《关联交易决策制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； 2、督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	1、督导发行人严格按照有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务； 2、在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	1、督导发行人执行已制定的《募集资金专项管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性； 2、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项； 3、如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	1、督导发行人执行已制定的《对外担保管理制度》等制度，规范对外担保行为； 2、持续关注发行人为他人提供担保等事项； 3、如发行人拟为他人提供担保，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	1、指派保荐代表人或其他保荐人工作人员或保荐人聘请的中介机构列席发行人的股东大会、董事会和监事会会议，对上述会议的召开议程或会议议案发表独立的专业意见； 2、指派保荐代表人或其他保荐人工作人员或保荐人聘请的中介机构定期对发行人进行实地专项核查。
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履	1、发行人已承诺全力支持、配合保荐机构做好持续督导工作，及时、全面提供保荐机构开展保荐工作、发表独立意见所需的

事项	工作安排
行保荐职责的相关约定	文件和资料； 2、发行人应聘请律师事务所和其他证券服务机构并督促其协助保荐机构在持续督导期间做好保荐工作。
(四) 其他事项	无

八、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司

法定代表人：李峰

保荐代表人：程超、张开军

联系地址：山东省济南市市中区经七路86号证券大厦25层

邮政编码：250100

联系电话：0531-81283755

传真号码：0531-81283755

九、保荐机构认为应当说明的其他事项

截至本上市保荐书出具日，本保荐机构不存在其他需要说明的事项。

十、保荐机构对本次向特定对象发行股票上市的推荐结论

本保荐机构认为，发行人符合《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律法规及规范性文件中关于创业板上市公司向特定对象发行股票及上市的相关要求。本保荐机构同意推荐发行人本次向特定对象发行的股票在深圳证券交易所上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文，为《中泰证券股份有限公司关于广东科翔电子科技股份有限公司向特定对象发行股票之上市保荐书》之签章页)

项目协办人：邓昆鹏
邓昆鹏

保荐代表人：程超 张开军
程超 张开军

内核负责人：战肖华
战肖华

保荐业务负责人：刘珂滨
刘珂滨

保荐机构总经理：毕玉国
毕玉国

保荐机构董事长、法定代表人：李峰
李峰

