中原证券股份有限公司

关于广东晶科电子股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书

晶科电子
APT Electronics Co., Ltd.

保荐机构（主承销商）

中原证券股份有限公司
CENTRAL CHINA SECURITIES HOLDINGS CO.,LTD.

（郑州市郑东新区商务外环路10号中原广发金融大厦）

二〇一九年十二月

中原证券股份有限公司

关于广东晶科电子股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书

上海证券交易所：

作为广东晶科电子股份有限公司（以下简称“发行人”、“晶科电子”、“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，中原证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“中原证券”）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》”)、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《首发管理办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》(以下简称“《保荐业务管理办法》”)、《上海证券交易所科创板上市保荐书内容与格式指引》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）等法律法规和中国证监会及上海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。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《广东晶科电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义。

一、发行人概况

（一）发行人基本情况

公司名称：广东晶科电子股份有限公司

注册地址：广州市南沙区环市大道南 33 号

成立日期：2006 年 8 月 30 日（2015 年 12 月 3 日整体变更为股份公司）

联系电话：020-34684299

传真号码：020-34684977

电子信箱： grace@apt-hk.com

互联网地址：http://www.apt-hk.com/

经营范围：电力电子元器件制造(汽车装置除外)；照明灯具制造；灯用电器附件及其他照明器具制造；电子元件及组件制造；光电子器件及其他电子器件制造；半导体分立器件制造；电子、通信与自动控制技术研究、开发；电力电子技术服务;电子元器件批发；电子产品批发;电子元器件零售；电子产品零售；节能技术推广服务；节能技术开发服务；节能技术咨询、交流服务；节能技术转让服务；能源管理服务；货物进出口(涉及外资准入特别管理规定和许可审批的商品除外)；贸易代理；租赁业务。

证券发行类型：股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市。

（二）主营业务情况

公司主营业务为 LED 封装器件及其应用产品的研发、生产和销售，主要产品包括 LED 照明器件和模组、LED 背光源器件和模组等，主要用于通用照明、室内商业照明、新型显示、UV/IR 特种照明、植物照明、智能照明和车用照明等领域。产品销售区域覆盖中国大陆、中国香港、中国台湾、欧洲、北美、日本、韩国、印度、东南亚、南美等国家和地区。

公司专注于 LED 封装及应用产品领域，是国家高新技术企业。经过多年的技术研发，截至 2019 年 9 月 30 日，公司在中国、美国、欧洲、日本等地共申请专利 226 项，已获得授权专利 144 项，其中发明专利 48 项。公司自主研发的“倒装焊大功率 LED 芯片、高压芯片和芯片级模组技术”，被广东省科学技术厅鉴定为“国际领先水平”并获得广东省科学技术奖二等奖；“高亮度和高稳定性大功率蓝光 LED 倒装芯片技术”被广东省科学技术厅鉴定为“国际先进水平”并获得广东省科学技术奖三等奖。另有 5 项产品通过广东省自主创新产品认定，4 项产品获得广东省高新技术产品认定，45 项照明器件产品通过美国“能源之星”认证。

公司依托倒装 LED 技术、先进白光封装光转换技术、先进集成封装技术、高端 LED 器件封装技术、新型背光显示器件及模组技术、专业照明器件及智能照明模组技术、车规级光电器件及智能车灯模组技术等核心技术，获得国际知名

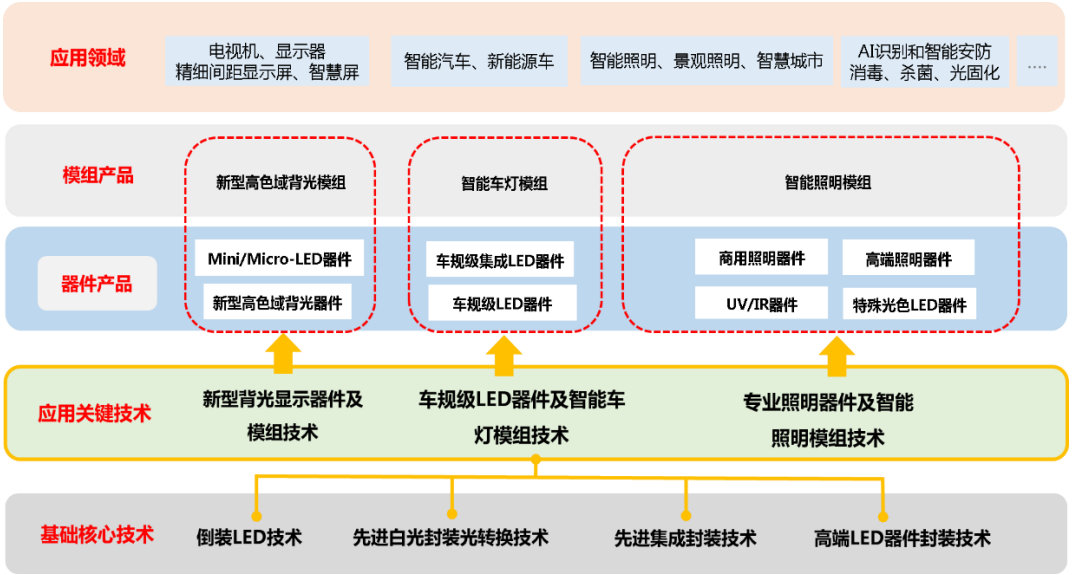
LED 照明公司、国内外一线电视机客户和智能车灯应用企业的认可，已进入飞利浦照明、三星电子、丰田合成、松下照明、欧司朗、创维电子、TCL、海信、长虹的供应商体系。

报告期内，公司主营业务及主要产品未发生重大变化。

（三）核心技术及研发水平情况

1、核心技术基本情况

公司的核心技术由基础核心技术和应用关键技术组成。其中基础核心技术包括倒装 LED 技术、先进白光封装光转换技术、先进集成封装技术、高端 LED 器件封装技术；应用关键技术包括新型背光显示器件及模组技术、车规级 LED 器件及智能车灯模组技术、专业照明器件及智能照明模组技术。



发行人自主研发的具有自主知识产权的核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
1	倒装LED技术	用于倒装LED封装的倒装LED芯片技术	设计和开发了满足倒装LED封装的倒装LED芯片	□ 电流均匀分布的倒装 LED 芯片版图 □ 最优出光的倒装 LED 外延层量子阱和缓冲层结构 □ 高反射率、低欧姆接触的倒装 LED 芯片表面电极层和反光层工艺	共申请专利28项（已获发明专利授权13项，实用新型14项），代表性的专利有：“凸点发光二极管及其制造方法”（200710029219.4）、“一种发光二极管器件及其制造方法（201110076468.5 ）、“一种高可靠性的倒装LED芯片、LED器件和LED芯片的制作方法”（201410534350.6）、“基于陶瓷基板的发光器件及其制造方法（201110406771.7）
		适用于倒装LED封装的基板技术	设计制作了倒装LED芯片级封装的各种基板	□ 电、热分布均匀的基板表面金属布线层及表面金属凸点结构 □ 高度一致性的基板表面金属凸点及工艺 □ 国内率先提出和开发出 LED 倒装在硅基板上的技术	
		倒装LED芯片与基板间的键合技术	通过倒装LED芯片与基板间的键合工艺，实现两者电连接和机械连接	□ 倒装 LED 与基板的高精度（±10um)键合技术 □ 高可靠性的凸点电连接（无引线键合)，无金线封装技术荣获中国照明学会颁发“中国 LED 首创奖”金奖 □ 芯片与基板间的高机械强度（>5kg)金属键合技术 □ 低电压的金属键合特性，38mil 倒装 LED，在 350mA 电流驱动下电压小于 2.85V	
		倒装LED晶片级封装技术	对倒装LED键合在基板上的芯片进行封装，实现光电功能器件	□ 高色块集性和均匀性的荧光粉喷涂技术 □ 白色反光涂层技术并实现量产，亮度提升 13% □ 高密度、高精度的一次光学透镜阵列式晶片级封装技术	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
2	先进白光封装光转换技术	先进荧光粉配方技术	通过调节荧光粉配方，获得高亮度、全色温、显示指数自由调节的荧光粉配方技术	□ 白光 LED 器件封装最高光效达 227lm/W，与国际一线厂商水平相当 □ 全色温段、显色指数自由调配的高亮度荧光粉配方技术 □ 高光效的全光谱荧光粉配方技术，光效达到 127lm/W □ 特定场景应用的荧光粉配方技术，表现为特殊材料、配比及工艺等先进技术，实现特殊色点、特殊颜色、高显色指数等颜色效果 □ 荧光粉均匀分布和稳定的粉胶混合技术,自主开发的抗荧光粉沉降冷却系统专利技术	共申请专利25项（已获发明专利授权3项，实用新型9项），代表性的专利有： “预成型荧光粉贴片及其与发光二极管的封装方法”（200910213747.4） “一种带荧光粉层的白光LED器件及其制作方法”（201210376488.9）“一种广色域LED发光器件及其背光组件”（201420539352.X） “LIGHT EMITING DEVICE AND TV BACK-LIGHT MODULE WITH WIDE COLOR GAMUT”（ US9496464B2）
		基于窄发射的光转换材料封装技术	通过选型窄发射KSF、QDs、硫化物、SLA、β-Sialon等光转换材料并结合其特性用于白光封装的光转换技术	□ 利用窄发射的光转换材料实现了高显指、高光效的光转换配方，相比普通 CRI 90 配方，光效提升 16% □ 背光源 LED 器件的色域达到 95%时，光效达 130lm/W □ 通过调节光转换材料配方，使得背光器件色域在 85%-107%之间可调 □ 拥有美国发明专利 US9496464B2 的高色域转换基础性技术 □ 通过优化和开发封装的工艺、结构来改善和提升产品的品质和长期可靠性，突破了窄发射材料如 KSF、QDs、SLA 等材料特性应用的局限性	
		荧光片光转换技术	利用荧光片材料将LED封装成器件，实现LED器件的光转换功能	□ 研究和开发了适用于不同封装体的荧光片体系包括陶瓷荧光片、硅胶荧光片、玻璃荧光片 □ 光色均匀和色块集中度高的荧光片技术，色块（美国 ANSI 标准 5 SDCM）集中度可以达到 98% □ 高耐温特性和高可靠性的陶瓷荧光片技术，最高耐温可达 250℃ □ 高精度（±15um)和高效率的荧光片贴合与粘接技术	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
3	先进集成封装技术	倒装LED多芯片集成封装技术	将多颗LED芯片倒装键合于基板上并封装成器件	□ 倒装 LED 多芯片集成封装，芯片间距小至<50um □ 电流和热量均匀分布，发光面内温度差异＜10℃ □ 实现了在精细间距下的高良率倒装 LED 多芯片集成 □ COB 多芯片集成封装的高压测试技术	共申请发明专利21项（已获发明专利授权12项，实用新型7项），代表性的专利有： “SURFACE MOUNTED LED STRUCTURE AND PACKAGING METHOD OF INTEGRATING FUNCTIONAL CIRCUITS ON A SILICON”（US8138515B2） “一种具有集成电路的发光器件及其制造方法”（201010581643.1） “一种使用交流电的发光器件及其制造方法”（特许第5636251号） “一种高压驱动的LED发光器件及其制造方法” （201110406583.4） “一种芯片级LED光源模组及其投制作方法”（201510617715.6）
		基于硅集成电路技术的倒装LED集成封装技术	基于硅基集成电路技术，在硅基板上集成LED驱动、控制等功能电路，把倒装LED芯片倒装于硅基板上并进行封装的技术（LEDiS技术)	□ 最早在国内开发在硅基板上进行 LED 光电集成的晶圆级封装技术 □ 申请和布局中国和美国专利并获得授权 □ 适用于 LED 封装的硅基板精细化金属布线技术和通孔互连技术 □ 硅基板上的倒装 LED 光学元件自动成型集成封装技术	
		LED集成IC的封装技术	把IC功能芯片和LED芯片倒装集成于同一基板上并封装成LED器件	□ 率先开发了将 LED 与驱动、控制 IC 功能芯片集成的系统封装技术 □ 在日本美国等国内外申请和布局专利并获得授权	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
4	高端LED器件封装技术	高端LED器件大规模精细化的封装工艺技术	大规模化生产制造环境下的精细化封装工艺技术，保障批量化生产制造的效率同时，通过先进的技术手段保证高端LED器件的品质稳定性	□ 薄胶固晶技术：获得薄型化、均匀、低热阻特性的固晶层，固晶层厚度低至 1um □ 高精度高一致性焊线技术：批量化生产中焊线的高稳定性，获得 LED 线弧形态的高一致性 □ 高可靠性的防腐蚀涂层技术，通过卤素、硫、NO 等五种混合气体腐蚀性测试, 500H 光衰小于 5%	共申请专利47项（已获发明专利授权7项，实用新型专利17项），代表性的专利有： “一种高可靠性LED支架及其LED器件”（201310317058.4） “一种光色均匀的LED封装产品及其制造方法”（201410138735.0） “一种LED支架及其LED器件”（201410038791.7） “一种白光LED封装器件及其制备方法”（201610876595.6)
		高端LED器件封装设计与材料选型应用技术	通过优异先进的SMD封装器件结构与高端的材料选型应用技术来平衡产品的成本与性能	□ 自主新型的高出光 LED 封装结构设计，提升封装出光效率 3% □ 高稳定和高可靠性的线弧设计，获得键合线微观应力分布均匀，冷热冲击测试可以通过 3000 回合 □ 有限的小杯型空间内最优化的固焊设计，提高封装出光效率 5% □ 高亮度的反光涂层材料及其利用该材料实现的高分子流变控制成型技术，提升封装出光效率 1-2% □ 被国内外知名的照明灯具公司批量化使用	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
5	新型背光显示器件及模组技术	高色域背光源器件技术	研究了适合于高色域封装的光转换材料，开发满足高色域应用的封装工艺技术，获得了高色域封装的关键技术。	□ 全面系统地研究了超窄半波宽红绿粉如 γ-AlON、KSF、SLA、QDs 等的基础特性，结合沉降工艺、防腐蚀防湿气涂层等先进封装技术，有效改善了器件的可靠性，国内率先获得了高色域封装的关键技术 □ 研究了基于绿光芯片的色点与色域的调制技术，获得了利用绿光芯片封装的高色域背光源器件技术 □ 2017 年，国内率先开发了支架型倒装 LED 高色域器件封装技术 □ 率先开发适用 2W 大功率、高可靠性的高色域产品，可靠性满足电视机产品要求 □ 早于国内同行布局高色域相关专利，涵盖中国发明专利、PCT、美国专利 □ “高色域低成本 TV 背光标准光组件的研发和产业化”被认定为广州市科学技术成果	共申请专利35项（已获发明专利授权8项，实用新型专利10项），代表性的专利有： “一种LED发光器件和应用该LED发光器件的背光模组”（201610286457.2 ） “基于量子点的白光LED器件及其制作方法”（201310699961.1） “一种白光LED及其背光模组”，（201610882242.7）
		薄型化背光模组应用的LED器件封装技术	针对薄型化背光侧入式和直下式模组应用，从封装材料、结构等方面设计和优化封装器件的光学均匀性，同时结合二次光学配套，来保证背光模组的光学均匀性	□ 通过研究光转换层、反光涂层等工艺对光色均匀与发光角度的影响，获得了光色均匀的倒装 LED 器件技术，较早在国内电视机客户实现了混光距离 15mm（OD15)的应用，相关产品替代进口 □ 通过对荧光粉、硅胶、添加剂、芯片排布以及不同封装工艺获得有利于二次光学设计的器件 □ 开发了窄发光面的背光源器件，发光面宽度小于 1.0mm，满足薄型背光导光板应用要求	
		高光生物安全的护眼技术	将先进封装与光子晶体技术结合，开发了对人眼危害小的高光生物安全护眼技术	□ 在国内率先利用先进封装与光子晶体技术成功开发了低蓝光辐射 LED 背光源技术 □ 在 LED 领域开展了相关技术的布局，目前申请相关专利 6 项	
		大功率高可靠性背光源器件	研究了大电流下，热阻、材料耐热性、封装工艺	□ 联合上游的先进原材料厂家、下游应用端客户开发适用大功率的高可靠性背光源器件，积累了相应的大功	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
		技术	等对可靠性的影响，掌握了大功率高可靠性背光源器件技术；	率高可靠性背光源器件技术 □ 大功率背光源器件最大 800mA 工作电流下，高温高湿和高温加速寿命测试表明可靠性优异	
		新型高色域背光模组技术	将所开发的高色域背光源器件，结合下游组装应用所需的二次光学、光学膜片、散热及驱动等技术，利用SMT组装成模组的技术	□ 设计了合适的 LED 器件功率数、亮度水平、颗数、排布间距、混光距离、二次透镜方案和光学膜片组合方案，通过热和光学的设计和模拟及整体成本的优化，获得品味均匀、低成本、高光效、高色域的背光模组技术 □ 开发了不同尺寸、厚度、亮度、均匀性等需求的侧入式和直下式背光模组方案国内一线 TV 客户端取代相应的进口产品	
		Mini/Micro-LED新型显示模组技术	基于Mini/Micro 尺寸的微LED，通过设计LED的排布，电学驱动，光学等，利用高精度的封装设备，工艺对巨量颗数的LED进行封装，实现显示应用的新型显示模组	□ 优化 PCB 的布线、层数、线宽、材料等，获得了适合于微米级贴装的精密 PCB,层数可以达 8 层根据模组不同分区的要求，开发设计适用高密度排布、复杂电路驱动，获得可单颗芯片独立驱动，实现高对比度显示效果，最终实现巨量颗数芯片、多层、驱动和多种电子元器件集成的新型显示模组 □ 构建了先进的光学/电学/热学/IC 元器件高精度集成的显示模组技术平台 □ 掌握了高精度、高密度集成的印刷工艺，锡膏印刷精度达到±15um；倒装 LED 贴片精度达±10um，贴片速度 30K/H □ 同国外著名厂商联合开发，掌握了核心关键的技术包括巨量高密度集成设计及其同集成封装技术、精细间距下封装工艺技术同国外著名厂商联合开发，掌握了核心关键的技术包括巨量高密度集成设计及其同集成封装技术、精细间距下封装工艺技术	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
6	车规级LED器件及智能车灯模组技术	车规级LED器件封装技术	利用公司已有的LED器件封装基础核心技术，结合车灯应用需求开发的车规级LED器件技术	□ 开发了适用于 ADB 汽车前大灯用的体积小、高亮度等大功率 LED 器件 □ 开发了尾灯、内饰用的具有耐腐蚀性强、亮度高、寿命长、光学优异的中小功率车规级 LED 器件 □ 基于先进集成封装技术和陶瓷荧光片封装技术，国内较早完成倒装 LED 多芯片集成封装的技术和产品开发，并成功用于汽车前大灯 □ 基于先进集成封装技术，在硅基上开发集成 CMOS 电路、LED 芯片、IC 控制电路等集成封装技术，实现了汽车前大灯集成光源产品	共申请专利32项（已获发明专利授权1项，实用新型专利9项），代表性的专利有： “一种转向灯故障侦测系统”（201721860068.2） “一种可变换灯型的LED车灯”（201811623824.9 ） “一种前照灯及其模组”，（201820841288.9）
		智能车灯模组技术	根据智能车灯的需求，利用光机电热等模组技术，设计和开发智能车灯模组，形成智能车灯应用的系统化模	□ 全产业链的覆盖模式，具备从倒装 LED 器件、PCBA、驱动模块、透镜椭球、通讯与协议的垂直整合开发能力 □ 配光、结构、散热、电子驱动等系统设计，满足车灯法规要求 □ 小尺寸、高功率、高亮度远近光透镜模组，满足汽车主机厂紧凑型车灯发展趋势 □ 所开发的 ADB 智能车灯模组，实现复杂的像素化图形分区域控制，实现 LED 光线的智能控制，具备流水转向、自适应远光以及动态跟车功能等多种智能工作方式 □ 通过驱动控制对 LED 芯片单独寻址，实现对每一颗 LED 芯片的开关控制	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
7	专业照明器件及智能照明模组技术	商用照明技术	针对商业照明应用的需求，设计开发其应用所需的LED集成技术，开发商业照明LED器件的技术	□ 利用先进的倒装 LED 技术、LED 多芯片集成封装技术，结合商用照明的特点和需求，率先开发了高密度集成倒装 LED 多芯片 COB 器件 □ 开发了高端商用照明的特殊色点、光谱的光转换技术，满足了高端特殊商业场所高质量照明需求，实现了照射艺术品、展览品、白色纺织品、肉和生鲜蔬菜类优质的照明与显色效果 □ 开发了颜色均匀分布的商用照明技术，具有较好的颜色空间均匀性和角度均匀分布，其中 COS（Color Over Surface）接近 1，COA（Color Over Angle）小于 0.005，可替代进口产品	共申请专利38项（已获发明专利授权4项，实用新型专利16项），代表性的专利有： “一种采用COB封装的发光器件及其制造方法”（201110076460.9） “具有高显色性的LED芯片模块、白光LED器件及其制造方法”（201110150320.1） “一种高可靠性LED光源及其LED模组光源”（201310470141.5 ） “一种深紫外LED封装器件及其制备方法”（201611228510.X）
		高光品质健康照明技术	研究LED光源的发光和显色特性更加接近于太阳光，同时维持高光效，实现健康照明的需求。	□ 在先进荧光粉配方技术的基础上，研究了紫光激发、蓝光激发的不同体系青色新荧光粉对亮度、显色指数、信赖度的影响，获得了类太阳的全光谱光转换基础性技术并申请了中国和 PCT 专利。 □ 开发了紫光激发、蓝光激发的高光品质器件可替代进口 □ 通过深入系统的基础研究、方案设计及配方优化，实现高显色性和高光效的技术：显色指数 Ra97，R1-R15 大于 90，Rf 高达 97, Rg 大于 100，光效达 150lm/W	
		高光效照明器件技术	面向高光效的高端照明市场节能的需求，系统研究了LED封装高出光效率的材料、工艺、结构等，获得了高光效照明器件技术。	□ 研究了倒装芯片的封装工艺及支架型键合、支架结构与芯片匹配、反光层工艺等，获得了基于倒装芯片的支架型高光效照明器件技术 □ 支架型倒装器件的光效达 227lm/w，与国际高光效器件水平相同，可以替代进口产品	
		UV/IR特殊照明器件技术	通过封装结构设计、材料的选型与优化、工艺的开发，	□ 基于倒装 LED 技术，开发出了全无机或半无机封装的 UVC 器件技术，解决了 UVC 封装的关键技术瓶	

序号	核心技术	分项技术	技术描述	先进性表现	取得专利权情况
			获得高光功率输出、散热优异、可靠性高的IR/UV或者植物照明的器件；	颈包括倒装键合、光功率输出、气密性、耐 UVC 封装材料等 □ 先进的红外（IR)器件结构和光学设计，满足多种二次光学应用的需求；红外 850nm 器件光电转换效率达 58%，该技术水平同国际知名公司产品性能水平相当，可替代进口 □ 植物照明 660nm 器件的光电功率转换效率达到 74%，同国际知名公司产品性能水平相当，可替代进口	

2、发行人研发水平情况

公司通过自主研发，系统地研究了 LED 芯片、封装、模组和应用等相关的技术，开发了一系列面向通用照明、专业照明、新型显示领域的产品，建立了 LED 封装器件和模组的大规模、精益化生产制造平台，形成了规范合理的研发模式和完善的研发机制流程，产品已经实现大规模化、批量化的生产制造。公司持续加大研发投入，不断升级现有产品的性能，研究新技术、新工艺和新材料，开发了室内商业照明、UV/IR 特种照明、植物照明、智能照明、车用照明和 Mini LED 等产品，满足公司发展战略的要求。

1、公司创新机制

（1）完善的研发机构设置

公司从产品类别、研发任务性质、产品应用领域、工程技术特点等方面，从产品和技术研发的源头包括基础研究、产品设计、产品开发、工艺开发与优化、新产品导入量产等环节和阶段，设置了不同功能类别的研发机构。研发相关的机构设置及其对应的职能如下：

序号	部门	职责
1	研发一部	该部门主要面向高端专业照明、通用照明、新型显示背光领域市场研发新产品和新技术，产品和技术的研发方向主要集中于通过新技术、新材料和新工艺的开发及不断优化，持续开发出满足市场需求的产品，实现产品性能的提升和成本的降低，提升生产效率，满足终端客户持续提高和不断变化的需求。
2	研发二部	该部门以光电半导体领域前沿新技术、新材料及新工艺为研究对象，结合未来光电半导体器件和产品在新兴市场领域应用的潜在可能性，如车规级LED器件、特殊照明UV和IR、Mini/Micro LED、植物照明、智能照明RGB器件、智能化集成器件等，研究和开发新的技术平台和产品线，开拓新的市场和客户群，满足和支持公司未来增长的需求，支撑公司的未来发展战略需求。
3	照明项目部	该部门以设计和开发智能照明、专业照明应用的LED智能照明模组产品为主要任务，结合智能控制、物联网、智慧家居照明等系统，主要从光、机、电及热等方面出发，结合下游终端灯具应用的需求来设计模组产品；重点进行产品机械和热学结构、光学、电学驱动、智能化

序号	部门	职责
		控制、软件等方面的研究和设计，满足灯具客户的需求，为下游客户提供解决方案和模组产品。
4	封装工程部	该部门主要进行LED器件和模组产品的生产制造工艺的开发和优化，通过持续的新工艺开发和优化，提升生产效率、性能、品质和产品可靠性，降低成本；并制定生产工艺标准和控制标准，解决生产过程中的生产工艺问题，并持续改进。
5	背光项目部	该部门主要是从新型显示产品的应用需求出发，结合电视机、显示器所需的尺寸、亮度、光学、色域、电学及机械连接等方面的要求，设计和开发背光、显示应用所需的LED模组产品，研究和开发不同类型的背光及显示技术，如直下式、侧入式、局部调光、高色域、高对比度、高动态范围图像（HDR）等，主要涉及LED器件开发、光学透镜设计开发、驱动电路设计及连接方式、PCB板设计、机械结构和热学设计和模拟等研发。
6	新产品导入部	该部门主要承接研发部门的新产品、新工艺和新物料在进入转量产阶段后，保证和支持上述“三新”顺利转入批量化生产阶段。其主要职责在于研发转量产阶段的文件资料评审和整理生产所需的所有资料，保证转量产所需的文件支持，同时解决试生产过程中出现的各种问题，保证从研发到生产的稳定过渡。
7	车灯事业部	该部门主要是从汽车照明应用的需求出发，结合汽车前大灯、尾灯、内饰灯等产品应用所需的尺寸、外观样式、亮度、光分布、颜色、电学及机械连接等方面的要求，重点进行光学设计开发、机械结构和热学模拟设计、驱动电路开发设计，开发满足汽车照明所需的LED智能模组产品。

（2）健全的研发流程和机制

公司产品的研发过程分为项目立项、研发阶段、验证阶段和结项阶段四大阶段。项目立项阶段主要包括市场调研、产品可行性和方案分析等环节；研发阶段主要包括技术方案确定、产品设计和开发等环节；验证阶段主要包括工艺验证、可靠性验证和试产验证等环节；验证通过并导入量产后进行项目结项。项目的每个研发阶段，都清楚的定义了输入、输出及评审要素，使得每个项目从开始到完成都有完整的流程跟踪、结果输出和评审，全面明确系统地定义了各个阶段的工作内容、承担部门及职责，将研发工作规范化，保证研发项目顺利进行。

公司的研发管理采用项目制管理，每个研发项目设有明确的项目负责人和项目团队成员，项目的开发过程完全按照公司的《设计开发管理流程 APQP》的规定实施和管理，保证项目各阶段目标的实现；同时公司制定了《专利申请及奖励管理制度》，规范了公司的专利提案、申报、授权、维护等管理以及在不同阶段对研发人员将创新成果转化为专利的奖励机制。公司建立了完善的知识产权的管理体系，获得了国家《企业知识产权管理规范》GB/T 29490-2013 规定的知识产

权管理体系认证（贯标认证）；通过该标准的贯彻和实施，公司建立了知识产权管理的方针、目标、制度等完善的知识产权管理体系，把这些制度贯彻在产品和技术的研发、生产制造、销售等各个环节，激励和促进技术创新，支撑公司的持续发展。

2、技术储备及技术创新的安排

公司在通用照明、专业照明和新型显示领域进行了长期的核心关键技术的布局，拥有了多项基础关键技术和应用关键技术，具有丰富的技术储备。截至 2019 年 9 月 30 日，公司已取得 144 项已授权专利，其中 48 项为发明专利，82 项为实用新型专利，14 项为外观设计专利。公司在主营业务领域内，针对 LED 的新型高端应用领域，如新型背光源、新型显示 Mini/Micro LED、植物照明、车用照明、商用照明、智能照明、特种 UV/IR 器件等方面积极研发，不断丰富技术储备，为公司的持续发展奠定了坚实的基础。

根据公司的发展战略和中长期发展规划，未来将围绕 LED 器件和模组技术、“LED+”技术，通过持续的研发投入，设立研发项目，在技术和产品方向进行系统地布局，通过不断的技术开发和工艺优化，实现产品的成本持续降低，产品性能不断提升，满足客户的需求，支撑公司可持续的发展。

公司建立了完善的研发管理体系和完备的技术研发团队，研发投入持续保持在较高水平，拥有较为丰富的技术储备，在报告期内取得了一定的研发成果，公司现有研发体系具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力。

（四）主要财务数据和财务指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产	78,084.68	75,358.21	64,928.36	45,502.33
非流动资产	38,794.36	40,004.40	38,481.81	33,558.08
资产合计	**116,879.05**	**115,362.61**	**103,410.17**	**79,060.41**
流动负债	37,964.88	42,079.52	36,782.49	38,497.93
非流动负债	749.99	839.69	1,122.12	1,192.90

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
负债合计	**38,714.87**	**42,919.21**	**37,904.61**	**39,690.83**
股东权益合计	**78,164.17**	**72,443.40**	**65,505.56**	**39,369.58**
归属于母公司股东权益	78,164.17	72,443.40	65,505.56	39,369.58

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项　　目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	41,994.63	92,286.60	90,284.12	60,376.97
营业利润	391.21	5,731.61	5,803.02	260.00
利润总额	2,366.87	8,089.11	5,977.04	1,559.63
净利润	1,690.26	6,727.45	5,070.33	1,340.40
归属于母公司股东的净利润	1,690.26	6,727.45	5,070.33	1,340.40
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,321.37	4,108.77	3,749.95	207.84

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,605.77	15,995.92	4,177.98	3,029.63
投资活动产生的现金流量净额	-1,653.50	-6,381.83	-5,424.80	-4,410.42
筹资活动产生的现金流量净额	2,210.79	-207.90	14,765.08	4,080.56
汇率变动对现金及现金等价物的影响	42.51	668.92	-109.55	47.25
现金及现金等价物净增加额	2,205.56	10,075.10	13,408.71	2,747.02
期初现金及现金等价物余额	27,549.81	17,474.71	4,066.00	1,318.98
期末现金及现金等价物余额	29,755.37	27,549.81	17,474.71	4,066.00

4、主要财务指标

项　　目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.06	1.79	1.77	1.18
速动比率（倍）	1.71	1.49	1.44	0.90
资产负债率（母公司）（%）	33.51	37.32	36.65	50.20
资产负债率（合并报表）（%）	33.12	37.20	36.65	50.20
应收账款周转率（次/年）	1.72	3.60	3.66	2.82

项　目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
存货周转率（次/年）	2.65	6.16	6.74	4.92
息税折旧摊销前利润（万元）	4,944.30	12,753.25	9,765.10	4,878.88
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,690.26	6,727.45	5,070.33	1,340.40
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润（万元）	1,321.37	4,108.77	3,749.95	207.84
研发投入占营业收入比例（%）	4.04	3.89	3.09	5.89
每股经营活动的现金流量（元/股）	0.04	0.40	0.11	0.10
每股净现金流量（元/股）	0.05	0.25	0.34	0.09
归属于发行人股东的每股净资产（元）	1.90	1.82	1.66	1.24

（五）发行人存在的主要风险

通过尽职调查，本保荐机构认为发行人在生产经营中面临如下主要风险：

1、技术风险

（1）新产品新技术研发风险

公司为保持市场领先优势，提升公司的技术实力和核心竞争力，需要不断投入新产品研发、新技术创新，以便应对下游客户对 LED 封装及应用产品技术的要求。由于对未来市场发展趋势的预测以及新技术产业化、新产品研发存在一定的不确定性，公司存在新技术、新产品研发失败或市场推广达不到预期目标，无法推出差异化、高性价比产品，进而对公司业绩的持续增长带来不利影响的风险。

（2）核心技术人员流失风险

通过长期技术积累，公司在 LED 封装及应用产品领域拥有一系列专利和专有技术，培养了一批素质较高的研发人员，使公司在新产品开发、生产工艺优化方面形成了独有的竞争优势。公司历来注重技术人员的激励、培养和提升机制，制定了一系列吸引和稳定技术人才的制度，并通过签订技术保密协议、竞业禁止协议的形式降低技术泄密的风险。但是，人才流动往往是由多种因素共同影响下的结果，若未来发生公司核心技术人员大量流失的情形，可能带来技术泄密隐患并对公司的生产经营造成不利影响。

2、经营风险

（1）市场竞争风险

随着 LED 产业的快速发展，市场竞争逐步加剧，有竞争力的企业开始走向价值链高端，加强汽车照明、植物照明、智能照明、Mini/Micro LED 新型显示等细分领域的创新研发，集中精力布局 LED 产业新兴领域。若公司未来不能在技术、产品、成本、服务等方面维持竞争优势，在高端智能照明 LED 器件及模组、新型显示 LED 器件和方案（如 Mini/Mirco LED）、自适应智能车灯 LED 器件和模组、植物照明、紫外（UV）、红外（IR）等应用领域进行投入和布局，公司将面临经营收入规模、经营收入增速、毛利水平、盈利能力以及市场份额下滑的风险。

（2）部分原材料采购渠道单一的风险

公司产品主要面向中高端客户，客户对 LED 芯片性能及专利保护要求比较高；报告期内，晶元光电为公司重要供应商，公司亦为晶元光电重要客户，公司与晶元光电之间的稳定合作对双方均有重要影响。报告期内，公司采购晶元光电 LED 芯片金额占营业成本比例为 50.47%、42.37%、36.52%、36.01%，呈逐年下降趋势。同时，公司亦逐步增加其他 LED 芯片供应商的采购，如华灿光电。报告期内，公司采购华灿光电 LED 芯片金额占营业成本比例为 2.84%、7.62%、14.73%、12.74%，呈逐年上升趋势。尽管如此，如公司未来不能及时调整自身的供应商结构、丰富原材料采购渠道，相关供应商一旦不能及时足量供货，将对公司的生产经营产生一定的不利影响。

（3）客户集中风险

随着 LED 下游照明市场加速渗透，带来了 LED 行业快速发展。在行业景气度提升的同时，国内外企业竞争加剧，市场集中度大幅提高。依靠国际领先水平的封装技术和稳定可靠的工艺水平，公司得到了国际知名 LED 照明公司、国内外一线电视机客户和智能车灯应用企业的广泛认可，同国内外知名客户形成了稳定的合作关系。受下游市场集中度较高影响，报告期内，公司对前五名客户销售额占同期营业收入的比例分别为 82.77%、81.71%、87.49%和 78.04%。如果主要客户采购计划或生产经营状况发生重大不利变化，将会引起公司收入和利润的波动。

3、内控风险

业务规模扩大带来的管理风险

随着公司业务发展和本次股票发行后募集资金投资项目的实施，公司总体经营规模将进一步扩大，进而对公司资源整合、技术研发、市场开拓、组织建设、营运管理、财务管理、内部控制等方面的能力提出更高要求。若公司不能根据未来快速发展的需要及时优化公司内部组织结构，适时调整和优化管理体系，提升公司内部运营效率，将对公司经营业绩产生不利影响。

4、财务风险

（1）税收优惠风险

公司于 2015 年 10 月 10 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、广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201544000645），有效期为三年。根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》，认定合格的高新技术企业自认定批准的有效期当年开始可申请享受企业所得税优惠。公司自 2015 年至 2017 年度享受高新技术企业税收优惠，企业所得税减按 15%的税率征收。

公司于 2018 年 11 月 28 日取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201844003976），有效期为三年。公司自 2018 年至 2020 年度享受高新技术企业税收优惠，企业所得税减按 15%的税率征收。

公司报告期内享受了高新技术企业税收优惠政策，如税务主管部门未来对高新技术企业认定税收优惠政策作出对公司不利的调整，或者公司不能继续享受相关税收优惠，则公司经营业绩和盈利能力将受到不利影响。

（2）关联交易风险

报告期内，公司与晶元光电、晶元宝晨等关联方存在关联交易，关联交易的形式主要为采购原材料。报告期，公司向关联方采购原材料金额占营业成本比例为 50.47%、42.37%、36.52%、36.01%，呈逐年下降趋势。

根据公司业务发展需要，公司可能与上述关联方持续发生关联交易。虽然公司已经建立健全法人治理结构，对关联交易按照《公司章程》、《股东大会议事规

则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等相关制度履行了必要的程序，且公司持股 5%以上股东及其一致行动人出具了减少和规范关联交易的承诺函。但如果未来公司不能继续严格执行相关制度并规范运行、不能严格履行相关承诺，仍然存在通过关联交易损害公司和投资者利益的风险。

5、法律风险

无实际控制人风险

最近两年，公司控股股东微晶光电股权较为分散，均不存在单一股东及其一致行动人或单一董事能够控制微晶光电股东大会或董事会的审议事项，据此，公司最近两年不存在实际控制人。报告期内，在控股股东层面，微晶光电按照相关法律法规及其组织章程的规定对公司的重大事项进行审议、作出决策，并未因其不存在实际控制人而影响公司重大事项的决策效率。同时，合计直接和间接持有公司超过 51%股份的股东承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内不减持公司股份，从而保障公司股权结构的相对稳定性。在公司层面，公司根据相关法律法规建立健全了科学有效的治理架构，制定并完善了内部规章制度，为公司的正常生产经营提供了有效制度保障。

但是，由于公司无实际控制人，仍然存在决策效率较低而未能及时抓住业务发展机遇，进而影响公司经营发展的风险。另外，由于控股股东微晶光电股权较为分散而导致公司股权结构存在一定的不稳定性，未来如果公司实际控制权发生变化，可能会对公司业务发展方向和经营管理产生不利影响，进而影响公司的经营发展。

6、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，在取得相关审批后将进行市场化发行。成功的市场化发行取决于公开发行时国内外宏观经济环境、国内资本市场行情、发行时的股票行情、投资者对于股价未来走势判断以及投资者对于科创板企业的预计估值。如上述因素出现不利变动，公司首次公开发行存在因认购不足或未达到预计市值而导致的发行失败风险。

7、募集资金投资项目风险

募投项目的预期收益是根据当前的宏观环境和微观市场情况进行测算的，如

果市场外部环境发生产业政策调整、市场竞争加剧、产品价格下降等不利变化，本次募集资金投资项目将有可能达不到预期收益。本次募集资金投资项目建成后，每年将新增折旧和摊销费用，若募投项目未能实现预期收益，项目新增的折旧和摊销费用将会影响发行人的盈利能力。

二、申请上市股票的发行情况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过7,261.6842万股	占发行后总股本比例	不低于10%
其中：发行新股数量	不超过7,261.6842万股	占发行后总股本比例	不低于10%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过48,411.2280万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会和上海证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合条件的询价对象、在上海证券交易所开户的合格投资者（国家法律、法规及交易所规则禁止购买者除外）及中国证监会和上海证券交易所认可的配售对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	无		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	通用与专业照明及新型显示器件项目		
	专业照明及新型显示模组项目		
	先进光电器件及模组技术研发中心项目		
发行费用概算	【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		

开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

成员	姓名	保荐业务执业情况
保荐代表人	宋　　锴	曾负责或参与中旗股份（SZ.300575）、新疆火炬（SH.603080）IPO项目，利民股份（SZ.002734）IPO、非公开发行、资产重组项目。
	汪先福	曾负责或参与汇金通（SH.603577）IPO项目、复星医药（SH.600196）非公开发行股票项目、东方铁塔（SZ.002545）重大资产重组项目。
项目协办人	郑龙锋	曾参与中旗股份（SZ.300575）IPO项目、利民股份（SZ.002734）重大资产重组项目、华建云鼎（837065）挂牌、爱知之星（833574）挂牌及定增、华语互动（837477）挂牌等项目。
项目组其他成员	贺二松、刘蔷蔷、徐双、张晓飞、习歆悦、徐政、王秀文	

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

截至本上市保荐书签署日，发行人与保荐机构之间不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

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

（二）发行人或其控股股东、重要关联方持有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；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

（四）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、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，发行人的保荐机构依法设立的相关子公司将参与本次发行战略配售，具

体按照上海证券交易所相关规定执行，保荐机构及相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件。

五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

（一）保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十九条所列相关事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会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本保荐机构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、保证发行保荐书、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、自愿遵守证监会规定的其他事项。

（二）保荐人承诺已按照法律法规和中国证监会及上海交易所的相关规定，对发行人及其控股股东进行了尽职调查、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。

（三）保荐人承诺已对本次证券发行上市发表明确的推荐结论，并具备相应的保荐工作底稿支持。

六、保荐机构对本次证券发行的推荐意见

（一）关于本次证券发行的决策程序

1、发行人于 2019 年 9 月 30 日召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在科创板上市募集资金投资项目及可行性方案的议案》等与本次发行人申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的相关的议案，并将该等议案提交发行人股东大会审议。

2、发行人于 2019 年 10 月 18 日召开 2019 年第三次临时股东大会，审议并通过了关于本次股票发行上市的有关议案，包括：《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在科创板上市募集资金投资项目及可行性方案的议案》等。

经核查，本保荐机构认为发行人已就本次股票发行履行了《公司法》、《证券法》、中国证监会及上交所规定的决策程序。依据《公司法》、《证券法》及《首发管理办法》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请在境内首次公开发行股票并在科创板上市已履行了完备的内部决策程序。

（二）发行人符合科创板定位

1、核查内容、过程与依据

保荐机构查阅了相关网站，对报告期内主要客户、供应商进行了实地走访；了解发行人与主要客户、供应商的业务由来及合作情况，了解上下游企业对发人的评价；查阅了与主要客户的销售合同及与主要供应商的采购合同；查阅了与发行人业务有关的可比上市公司招股说明书，年度报告、财务数据等资料，与发行人进行对比分析；查阅与发行人相关的行业报告；对发行人所处行业专家、行业协会进行了访谈；查阅了发行人报告期内的审计报告；对发行人进行实地查看并对高级管理人员、核心团队进行了访谈；审阅了公司持有的《高新技术企业证书》及后续复审手续；取得并核查发行人报告期内研发费用明细表；取得了发行人报告期的无形资产明细账，查阅了公司获得的相关专利、获得的行业权威奖项。

（二）核查结论

1、发行人掌握具有自主知识产权的核心技术，核心技术权属清晰、国内领先、不存在无法预期的快速迭代的风险；

2、发行人拥有高效的研发体系，具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力；

3、发行人拥有市场认可的研发成果；

4、发行人具有相对竞争优势；

5、发行人具备技术成果有效转化为经营成果的条件，形成了有利于企业持续经营的商业模式，并依靠核心技术形成较强成长性；

6、发行人符合服务于经济高质量发展，服务于创新驱动发展战略、可持续发展战略等国家战略。

综上，本保荐机构认为，发行人是符合科创板定位的高新技术企业。

（三）关于《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

本保荐机构依据《上市规则》对发行人是否符合首次公开发行股票并在科创板上市的条件进行了逐项核查，核查情况如下：

1、发行人符合《上市规则》2.1.1 的规定：

（1） 符合中国证监会规定的发行条件

①发行人符合《首发管理办法》第十条规定

本保荐机构调阅了发行人的营业执照、公司章程、发起人协议、工商档案资料等，确认发行人为广东晶科电子股份有限公司（以下简称“晶科电子”或“公司”） 成立于 2006 年 8 月 30 日，于 2015 年 12 月 3 日改制设立股份有限公司。发行人依法设立，且持续经营三年以上。

②发行人符合《首发管理办法》第十一条规定

本保荐机构查阅了立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的信会师报字[2019]第 ZC10537 号《审计报告》、发行人相关财务管理制度和原始财务报表，确认发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信

息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

本保荐机构查阅了立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的无保留结论的信会师报字[2019]第 ZC10539 号《内部控制鉴证报告》，确认发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

③发行人符合《首发管理办法》第十二条规定

本保荐机构查阅了发行人及其控股股东主营业务情况、股权结构情况、主要资产权属证明文件，对发行人股东、董事、监事、高级管理人员、主要关联方进行访谈，确认发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

本保荐机构查阅了发行人的工商档案资料、历次三会文件、报告期内销售合同、主要股东访谈等，确认发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年公司不存在实际控制人情况，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

本保荐机构查阅了上海市锦天城律师事务所出具的《法律意见书》、发行人主要资产的权属文件，访谈了行业内专家及发行人业务人员，确认发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

综上，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

④发行人符合《首发管理办法》第十三条规定

本保荐机构取得了工商、税收、环保、社保等方面的主管机构出具的证明文件，确认发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

本保荐机构查阅了政府部门出具的证明文件、发行人出具的承诺，查询了政府有关部门网站、裁判文书网、信用中国、中国执行信息公开网等网站,对发行人主要股东进行了访谈，确认最近 3 年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财

产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

本保荐机构查阅了董事、监事和高级管理人员提供的个人简历、证明、承诺，确认董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论等情形。

综上，本保荐机构认为，发行人符合证监会《首发管理办法》规定的发行条件。

（2） 发行后股本总额不低于人民币 3000 万元

发行人本次发行前股本总额为 41,149.5438 万股，本次拟发行股份不超过 7,261.6842 万股，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元。

（3） 公开发行股份的比例为 10%以上

本次拟发行股份不超过 7,261.6842 万股，不低于发行后总股本的 10%。

（4） 市值及财务指标符合上市规则规定的标准

依据《上市规则》第 2.1.2 条，发行人申请在上海证券交易所科创板上市，发行人市值及财务指标符合下列标准中：

（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

发行人 2017 年和 2018 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 3,749.95 万元和 4,108.77 万元，符合最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元的财务指标。公司最近一次外部融资系 2017 年 7 月完成，该次发行价格为 2.7 元/股，对应的投后估值约为 11.11 亿元。公司最近一次股权转让系 2019 年 6 月完成，转让价格为 3.00 元/股，对应的估值约为 12.34 亿元。基于上述情况，同时结合公司 2019 年业务发展情况，并参照当前 A 股同行业公司的市场估值情况（如：瑞丰光电、木林森、国星光电、鸿利智汇、聚飞光电等），预计公司市值不低于 10 亿元。因此，预计公司首次公开发行市值应不低于 10 亿元。

综上，保荐机构认为发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

（四）关于发行人证券上市后持续督导工作的安排

事 项	安 排
（一）持续督导事项	证券上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度
1、督导发行人有效执行并完善防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	（1）督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度；（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其高级管理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级管理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《公司章程》、《关联交易管理制度》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《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、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、上海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储存、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。
（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）定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料；（2）列席发行人的股东大会、董事会和监事会；（3）对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，必要时可聘请相关证券服务机构配合。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	（1）发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责，及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件；（2）接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务，并提供有关资料或进行配合。

七、保荐机构推荐结论

本保荐机构认为：广东晶科电子股份有限公司申请其股票上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的有关规定，发行人股票具备在上海证券交易所科创板上市的条件，本保荐机构愿意推荐发行人的股票上市交易。

（以下无正文）

（此页无正文，为《中原证券股份有限公司关于广东晶科电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签章页）

项目协办人：郑龙锋

保荐代表人：宋锴　　汪先福

内核负责人：花金钟

保荐业务负责人：赵慧文

保荐机构总裁：常军胜

保荐机构法定代表人、董事长：菅明军

保荐机构（公章）：中原证券股份有限公司

2019年12月12日