

民生证券股份有限公司
关于深圳市槟城电子股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构(主承销商)



(中国(上海)自由贸易试验区浦明路8号)

二〇二二年六月

声 明

民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”或“民生证券”）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“《注册管理办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“《上市推荐指引》”）等法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及上海证券交易所（以下简称“上交所”）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。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《深圳市槟城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（申报稿）》中的简称具有相同含义。

目 录

| | |
|--|----|
| 声 明..... | 1 |
| 目 录..... | 2 |
| 一、发行人基本情况..... | 3 |
| 二、本次发行情况..... | 25 |
| 三、保荐机构、保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员..... | 26 |
| 四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明..... | 27 |
| 五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项..... | 28 |
| 六、发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序..... | 28 |
| 七、保荐人对公司是否符合科创板定位的说明..... | 29 |
| 八、保荐人对公司是否符合上市条件的说明..... | 35 |
| 九、关于发行人证券上市后持续督导工作的安排..... | 38 |
| 十、保荐人和相关保荐代表人的联系方式..... | 38 |
| 十一、保荐人对本次证券发行上市的保荐结论..... | 39 |

一、发行人基本情况

（一）公司概况

| | |
|----------|---|
| 名称 | 深圳市滨城电子股份有限公司 |
| 英文名称 | Shenzhen Bencent Electronics Co., Ltd. |
| 注册资本 | 人民币 7,845.00 万元 |
| 法定代表人 | 蔡锦波 |
| 有限公司成立日期 | 1999 年 3 月 10 日 |
| 股份公司成立日期 | 2021 年 5 月 8 日 |
| 公司住所 | 深圳市宝安区石岩街道罗租社区海谷科技大厦 T4 栋 4-401 |
| 联系人 | 郑海波 |
| 电话 | 0755-26515067 |
| 传真 | 0755-26515067 |
| 经营范围 | 一般经营项目是：半导体元器件，集成电路，过压保护元器件，传感器及其他电子产品设计、销售；应用解决方案咨询服务；产品和技术的进出口业务。（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营，依法须经批准的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：半导体元器件，集成电路，过压保护元器件，传感器及其他电子产品生产。 |
| 本次证券发行类型 | 首次公开发行股票并在科创板上市 |

（二）主营业务

公司是一家专注于防雷、防浪涌、防静电等防护电路设计以及防护元器件研发、生产和销售的高新技术企业，产品涵盖陶瓷气体放电管（GDT）、瞬态电压抑制二极管（TVS）、半导体放电管（TSS）、静电保护二极管（ESD）、稳压二极管（Zener）、金属氧化物压敏电阻（MOV）、复合器件（SPD）等，是全球过压防护领域产品线最为齐全的厂商之一。

公司以提供专业应用电路解决方案为基础，通过持续的应用电路解决方案创新驱动防护元器件创新以推动产品销售，并通过制造工艺创新不断提升产品良率和性价比，增强客户黏性，成功打造了应用电路-元器件-制造工艺三位一体的垂直创新经营体系。凭借三位一体垂直创新经营体系优势，公司针对不同客户和不同应用场景的需求进行特色化设计，持续为客户提供性能优异、适用性强、可靠性高的系列产品及创新的解决方案。

公司具备 IDM 模式下全产业链经营能力,并在此基础上构建了三位一体垂直创新经营体系,是传统 IDM 模式向上/向下的全面拓展,拥有比传统 IDM 模式更深层次的内涵和更强的竞争能力,未来公司将持续以电路防护领域“技术专家”向客户及行业输出前沿的技术能力和积累多年的实践经验,在中国科技企业引领创新变革的浪潮中贡献积极作用,服务于国内半导体行业从中国制造向中国创造转变的发展战略。

过压防护元器件是大部分电源和信号端口的刚需器件,也是各种电力/电子设备、电路板、敏感芯片的外围配套关键器件,公司作为电路过压防护领域产品线最为齐全的厂商之一,产品广泛应用于安防、通信、工业电子、消费电子、家电、汽车电子、新能源、医疗等应用领域。公司秉承“以解决客户痛点需求为中心”的服务理念,在发展过程中积累了大批优质客户资源,获得行业内客户的广泛认可,目前已与华为、中兴通讯、诺基亚、三星、松下、新华三、海康威视、大华股份、信利、青鸟消防、英威腾、埃斯顿、美的集团、格力电器、比亚迪、桑德、古瑞瓦特、固德威、英飞特、新雷能、茂硕电源、崧盛股份、富士康、共进股份、盟创、捷普等国内外知名企业建立了稳定的业务合作关系。

报告期内,公司主营业务收入按产品分类的情况如下:

单位:万元

| 收入分类 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|--------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| TVS 及 TSS 产品 | 14,310.05 | 48.06% | 9,512.16 | 44.05% | 8,135.74 | 42.11% |
| GDT 产品 | 8,584.74 | 28.83% | 6,382.43 | 29.56% | 6,299.60 | 32.60% |
| ESD 产品 | 5,700.31 | 19.14% | 3,179.11 | 14.72% | 1,840.09 | 9.52% |
| 电磁兼容工程技术服务 | - | - | 474.39 | 2.20% | 1,025.49 | 5.31% |
| 其他 | 1,181.99 | 3.97% | 2,043.55 | 9.46% | 2,021.16 | 10.46% |
| 合计 | 29,777.09 | 100.00% | 21,591.63 | 100.00% | 19,322.07 | 100.00% |

(三) 核心技术

公司拥有自主研发的 13 项核心技术,聚焦在应用电路解决方案、电路防护元器件及制造工艺领域,其中“非对称电压半导体放电管制造技术”、“半导体大芯片封装技术”等器件创新为“5G 基站过压防护应用电路技术”等的方案研发成

功提供了产品支持，“激光替代光刻技术”等工艺创新为产品开发提供工艺支持。
具体情况如下：

| 序号 | 核心技术名称 | 技术类别 | 主要受益领域/产品 | 技术描述及特点 | 应用价值 | 对应产品 | 对应专利 |
|----|------------------------|------|----------------------|---|---|---------|-------------------|
| 1 | 5G 基站过压防护技术 | 方案类 | 5G 通信基站、通信能源 | 通讯基站采用-48V 供电，反向雷击防护困难，尤其是5G 基站这种大功率、后级配置大差模电容的场景，后级-48V&RTN 之间是超低阻抗，所以反向差模雷击（-48V 对 RTN），雷击往后级涌入，需串入大电感，保证雷击时保护器件启动工作。电感随着功率增加，不仅体积会线性增加，也会损失基站电源功率。该技术采用了不对称复合防雷技术，将钳位型器件 TVS 和开关型器件 TSS 并联，当正向差模雷击时（RTN 对-48V），TVS 动作，器件正常防雷，不续流；当反向差模雷击时（-48V 对 RTN），TSS 动作，器件平台电压很低，能够极大减少回路中的去耦电感；且 TSS 能够设置动作电压，即使客户反接后器件也不动作。 | 该技术可以极大的降低通信基站、通信电源等 DC 接口（如：-48V）的防雷电路体积和重量；避免常规防护电路要用的大退耦电感带来的功率损失；降低通讯基站的综合成本，并且有更好的防雷可靠性。 | TVS/TSS | ZL.201611237528.6 |
| 2 | 高耐压、低残压防护技术 | 方案类 | AC/DC 电源 | 该技术采用了频率敏感分压设计，包含至少两个开关型器件（GDT），和频率敏感的分压支路，两个开关型器件分别和频率敏感支路并联，当低频如 50HZ 交流电加载到器件上时，频率敏感支路将电压均衡的分配到两个 GDT 上，工频耐压由两个 GDT 共同耐受，所以耐压很高；当浪涌、雷击、脉冲等冲击电压加载到器件上时，频率敏感支路将高频电压优先分配至一个 GDT 上，使该两个 GDT 先后动作，从而降低冲击击穿电压。 | 该技术可以提高防护器件的工作电压等级，降低整体电路的冲击击穿电压，完美解决了防护器件在高工作电压和低冲击残压之间的矛盾，减少/去除了防护盲区，并实现更高的防雷可靠性。 | SPD | ZL.202011140519.1 |
| 3 | 5G 通信设备用大功率半导体智能接地模块技术 | 方案类 | 5G 通信设备、其他室外应用设备（模块） | 该技术采用了大功率半导体技术，设置很低不动作电压（6V），以及大工频耐受能力及防雷能力。当 5G 通信设备用在地下排水井中或其他潮湿环境中时，模块安装在设备接地线上，使得模块具备 5G 通信设备所需的正常防雷功能和接地功能，由于设置了不动作电压，在模块不动作电压以内能够有效阻止串接在接地线两端通讯设备金属外壳和接地金属排之间的电偶腐蚀，起到了优秀防腐效果。 | 该技术可以解决通信设备或其他室外应用设备在潮湿、地下水井等恶劣环境中的长期可靠使用，确保无电偶腐蚀，成本低，体积小，安全可靠。 | TSS | ZL.201520509689.0 |

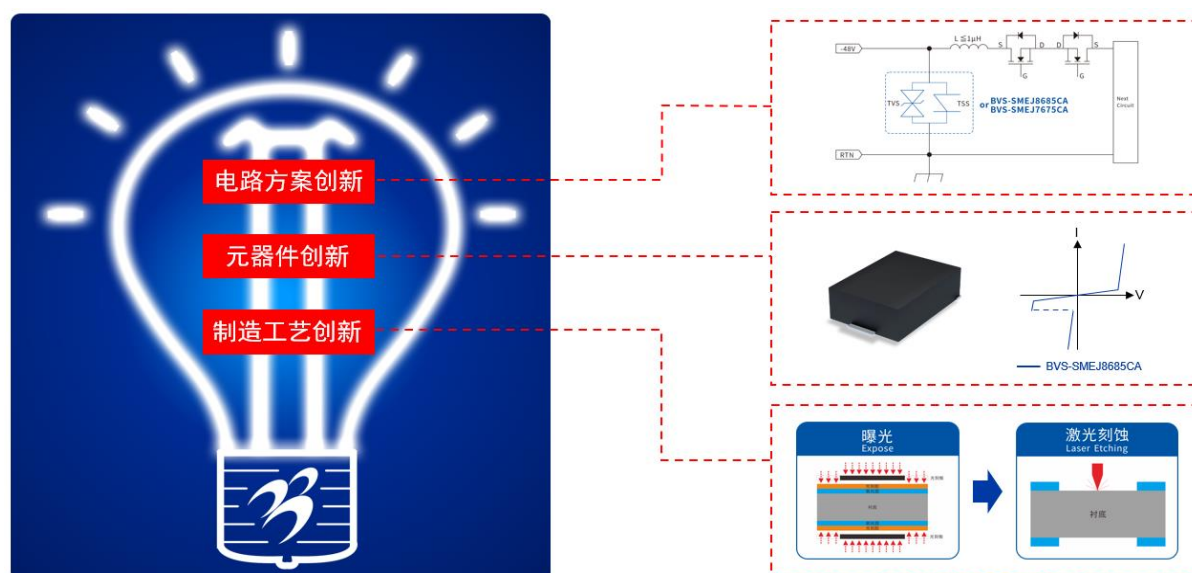
| 序号 | 核心技术名称 | 技术类别 | 主要受益领域/产品 | 技术描述及特点 | 应用价值 | 对应产品 | 对应专利 |
|----|-----------------|------|-----------------------------------|---|---|---------|-------------------|
| 4 | 无续流放电管低残压技术 | 方案类 | AC/DC 电源输出、DC 设备输入、自动化控制模块、SPD 模块 | 该技术采用了：1、叠层放电间隙设计，提高了产品弧光电压，增强续流遮断能力，使得 GDT 能够直接用在直流电源口；2、采用低残压电路触发技术，降低了产品残压，有效保护设备后级电路；3、采用了吸附帽设计，使客户实现高速贴片安装能力，提高加工效率。 | 该技术降低了设备在遭受浪涌雷击时的残压，提高了直流电源口防护方案的可靠性，极大的减小了方案的整体体积，降低了综合方案成本。 | GDT | ZL.201410008698.1 |
| 5 | 气体放电管开路失效保护技术 | 器件类 | 新能源充电桩、白色家电、通信电源 | 该技术在 GDT 的设计上增加了温度敏感材料，当 GDT 经受持续工频电流时，GDT 发热量大，会触发温度敏感材料动作，GDT 会开路，然后迅速切断电路中电流，防止电源口防护器件持续过电流而起火燃烧。 | 该技术可实现在无专用安全保护装置的情况下，极大提高了防雷电路（自身和与其串联的其他电路）在电源口应用的安全性，有效避免用电设备的起火燃烧风险。 | GDT | ZL.201811479735.1 |
| 6 | 非对称电压半导体放电管制造技术 | 器件类 | 网通 | 该技术是一种非对称电压半导体放电管（TSS）制造方法，通过特殊的器件结构设计实现正反向差异化防护特性。 | 该技术可精准匹配各种非对称端口的工作状态和被保护模块/器件的耐受要求，达成差异化、精细化的防护效果。该器件可以和其他相关对称器件组合，形成更高性能的组合器件。 | TVS/TSS | ZL.201010175620.0 |
| 7 | TVS 开路失效保护技术 | 器件类 | 安防、汽车电子、通信 | 通过芯片和封装架构设计，使得 TVS 器件在遭受异常浪涌、雷击、静电导致的芯片损坏而引发短路危险时，可以迅速切断电路，避免设备短路引起的安全事故。 | 该技术避免了“TVS 器件异常/极限失效引起的所在产品起火”的风险，并可以减免专用失效保护电路而产生的额外成本。 | TVS | ZL.201821036821.0 |
| 8 | 增强发射型极致小型化放电管技术 | 器件类 | 安防、网通 | 该技术采用增强阴极材料发射能力、结构件匹配等设计可以有效解决产品由于体积减小而导致通流能力变小的问题；通过结构设计将高度压缩至 2mm 以内。 | 该技术较常规器件，通流能力不变，体积更小，成本更低，节约客户 PCB 板布板面积，并且可以实现更灵活布局（包含支持背板贴片）。 | GDT | 技术秘密 |
| 9 | 低压半导体放电管低电容技术 | 器件类 | 安防 | 该技术通过对低压 TSS 器件击穿点及短路点排布的创新设计，在保持通流能力不下降的前提下，降低了器件的电容。 | 该技术实现了低压 TSS 器件在高频高速线路/端口的应用，拓宽了 TSS 的应用领域。 | TSS | ZL.201410797646.7 |

| 序号 | 核心技术名称 | 技术类别 | 主要受益领域/产品 | 技术描述及特点 | 应用价值 | 对应产品 | 对应专利 |
|----|-------------------|------|------------------|---|--|---------|---|
| | 术 | | | | | | |
| 10 | 半导体大芯片封装技术 | 工艺类 | 高可靠、大功率类 TVS/TSS | 该技术利用材料特性，选取与芯片材料（硅）膨胀系数接近的金属或非金属的一种或多种材料复合，做为半导体芯片封装的引出电极，兼顾了材料之间膨胀系数的匹配性和材料的导电率、导热率，使产品具有优良的过浪涌电流能力和高可靠性能力。 | 该技术解决了大功率半导体产品封装芯片和金属引出电极之间的热膨胀系数不匹配的业界难题，实现了半导体大功率芯片的高可靠性、高耐受浪涌能力要求。 | TVS/TSS | ZL.201720100238.0 ZL.201720100263.9 ZL.201720100383.9 |
| 11 | 激光替代光刻技术 | 工艺类 | TVS 芯片 | 该技术采用激光选择性加工工艺取代传统的光刻工艺，无需光刻板，图形编辑灵活，创造性地绕开了半导体行业普遍的光刻工艺瓶颈，实现多道传统光刻工艺的替代难题，目前已广泛应用在 TVS 的产品制作上。 | 该技术可提高生产效率，降低加工成本，对车间环境无苛刻要求，把传统的工艺周期大幅缩短，并可以有效提升产品质量。同时压缩/取消光刻胶、显影液、腐蚀液，去胶液等化学试剂的使用，避免环境污染风险。 | TVS | ZL.202110751038.2（申请中） |
| 12 | 激光代替砂轮划玻璃技术 | 工艺类 | TVS/TSS 芯片 | 该技术采用高功率、高性能、高精度的特定激光设备，能够有效控制划切深度，实现高质量、高效率的划玻璃工艺。 | 该技术较传统砂轮划片工艺，可实现更高效率、更低成本；并且采用特殊波长频率激光、高精密振镜等技术可以有效解决玻璃划片的应力、裂片等技术瓶颈问题，并且实现较传统工艺更高的划片质量。 | TVS/TSS | 技术秘密 |
| 13 | 高性能宽兼容性半导体三极管封装技术 | 工艺类 | TVS/TSS 器件 | 该技术采用两颗或两颗以上芯片的叠层封装，提高了产品的集成化，实现了一颗产品对多路电路的保护，减少客户 PCB 占板面积。 | 该技术最大限度地发挥了封装的通用性和兼容性，降低开发多种框架的需求，降低开发成本。 | TVS/TSS | ZL.201520605277.7 |

2、核心技术先进性及具体表征

(1) 三位一体垂直创新经营体系

基于应用电路-元器件-制造工艺三位一体垂直创新经营体系，公司在防护电路解决方案和对应元器件以及制造工艺方面已取得丰富的创新成果，其中 3 项创新解决方案/元器件项目已获得中国电子元件行业协会科研成果认定，相关技术指标达到国际先进甚至国际领先水平。经过专家组评审，“5G 基站设施用大功率半导体技术智能接地模块”项目技术达到国际领先水平；“基于 TVS 和 TSS 技术的电源过压保护复合器件”项目与“通信基站用 BD122 型无续流陶瓷气体放电管”项目技术达到国际先进水平。



(2) 单个器件产品性能情况

经过多年发展，公司形成了电路过压防护领域系列和规格配套齐全、技术指标先进的产品体系，部分产品在最大反向浪涌电流（ I_{pp} ）、钳位电压（ V_c ）和结电容（ C_o ）等核心技术指标上达到国际国内先进水平，具体对比情况如下：

①PTVS

基于公司“半导体大芯片封装技术”成功开发的 PTVS 产品，在雷击浪涌能力上优于国内外主流 TVS 供应商；由于此款产品是用在基站和基站供电电源上，基站和基站供电电源运行时内部温度比较高，最高温度达到 80°C - 90°C ，公司规格书中浪涌能力和 V_c 电压参数为 25°C & 95°C 下测试数据。以下为各厂商

“10KA（8/20us 波形）浪涌电流测试”与“Vc 电压测试”时的环境温度：

| 性能 | 滨城 PTVS 系 列 | 力特 LTKAK10 系 列 | Bourns PTVS10 系 列 | 乐山无线电 SMEJ10 系 列 | 同类产品 对比情况 | 性能指标说明 |
|--------------|-------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|
| Ipp 测试 温度 | 25℃ &95℃ | 25℃ | 25℃ | 25℃ | 优于国内、国际同类产品 | 该性能表示保护器件的工作温度范围，该范围越宽越好 |
| 残压 Vc | 140V@25℃ &95℃ | 140V | 140V | 140V | 优于或等于国内、国际同类产品 | 该性能表示保护器件的工作温度范围，该范围越宽越好 |

数据来源：数据来源于各公司官网、产品手册披露的相关技术指标。

根据上表，力特 LTKAK10 系列、Bourns PTVS10 系列、乐山无线电 SMEJ10 系列产品标示的 10KA（8-20 波形）浪涌电流，均承诺为 25℃ 下测试数据；而公司 PTVS 系列相应的承诺数据为 25℃&95℃ 下测试结果，能够适应 5G 基站高温恶劣环境，在 5G 基站应用领域具有显著的市场竞争优势。

②TVS 产品

A. SMBJ15CA

| 关键参数 指标 | 滨城电子 BV-SMBJ15 CAI | 力特 SMBJ15CA | 伯恩斯 SMBJ15CA | 威世 SMBJ15CA | 捷捷微电 SMBJ15CA | 同类产品 对比情况 | 性能指标说明 |
|---------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|------------------------|
| 最大反向 浪涌电流 Ipp | 10/1000μs @Ipp=40A | 10/1000μs @Ipp=24.6A | 10/1000μs @Ipp=24.6A | 10/1000μs @Ipp=24.6A | 10/1000μs@ Ipp=24.6A | 优于国内、国际同类产品 | 该性能表示防护器件瞬态浪涌抑制能力，越高越好 |
| 钳位电压 Vc | 24.4V | 24.4V | 24.4V | 24.4V | 24.4V | 与国内、国际同类产品水平相当 | 该性能表示通过最大电流时的钳位电压 |

注：数据来源于各公司官网、产品手册披露的相关技术指标。

B. SMBJ20CA

| 关键参数 指标 | 滨城电子 BV-SMBJ20 CAI | 力特 SMBJ20CA | 伯恩斯 SMBJ20CA | 威世 SMBJ20CA | 捷捷微电 SMBJ20CA | 同类产品 对比情况 | 性能指标说明 |
|------------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|--------------|--------|
|------------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|--------------|--------|

| | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|------------------------|
| 最大反向浪涌电流 Ipp | 10/1000 μ s @Ipp=31A | 10/1000 μ s @Ipp=18.6A | 10/1000 μ s @Ipp=18.6A | 10/1000 μ s @Ipp=18.6A | 10/1000 μ s @Ipp=18.6A | 优于国内、国际同类产品 | 该性能表示防护器件瞬态浪涌抑制能力，越高越好 |
| 钳位电压 Vc | 32.4V | 32.4V | 32.4V | 32.4V | 32.4V | 与国内、国际同类产品水平相当 | 该性能表示通过最大电流时的钳位电压 |

注：数据来源于各公司官网、产品手册披露的相关技术指标。

TVS 产品的核心关键参数指标为最大反向浪涌电流 Ipp，该性能表示防护器件瞬态浪涌抑制能力，最大反向浪涌电流 Ipp 越高越好。公司在原有型号产品的基础上进行创新与改进，研发出比主要竞争对手的同类产品性能更强的产品。在 Ipp 指标领先的同时，其他各种指标（例如 Vc@Ipp 等）与主要竞争对手的同类产品持平。

目前公司的 TVS 产品适用于 RS485/232/422, I/O Port, DC Port 等端口的防护，具有体积小、可靠性高、通流能力强等特点。产品电压从 5V~440V，通流能力从 2.3A@10/1000 μ s 到 275A@10/1000 μ s 都可以实现，同时可以满足客户的定制化需求，拥有较强的市场竞争力。

③TSS 产品

| 关键参数指标 | 滨城电子 BS0060M-BN | 力特 P0080SBLRP | 捷捷微电 CP0080SBC | 同类产品 对比情况 | 性能指标说明 |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|
| 最大反向浪涌电流 Ipp | 10/700 μ s @Ipp=100A | 10/700 μ s @Ipp=100A | 10/700 μ s @Ipp=100A | 与国际、国内同类产品持平 | 该性能表示防护器件瞬态浪涌抑制能力，越高越好 |
| 结电容 Co | 30pF | 50pF | 30pF | 优于国际同类产品，与国内厂家持平 | 该性能表示防护器件电容，越小越好 |
| 最小维持电流 IH | 50mA | 50mA | 50mA | 与国际、国内同类产品持平 | 该性能代表防护器件动作后恢复到正常状态的能力，越高越好 |

注：数据来源于各公司官网、产品手册披露的相关技术指标。

TSS 产品的关键参数指标为最大反向浪涌电流 Ipp 和最小维持电流 IH，除此之外对于信号端口使用的 TSS，其结电容 Co 也是非常关键的参数。

最大反向浪涌电流表示防护器件瞬态浪涌抑制能力，通常认为最大反向浪涌电流 I_{pp} 越高越好。最小维持电流表示防护器件动作后恢复到正常状态的能力，通常认为最小维持电流 I_H 越高越好。而结电容 C_o 代表对被保护端口信号的影响程度，通常越低越好。

公司研发了双扩散加台面造型等技术，成功开发出超低电容 TSS 产品，目前公司的 TSS 产品的生产技术， I_{pp} 和 I_H 已达到国际、国内领先企业的水平的同时，其 C_o 可以做到国内领先，可实现对被保护端口信号的影响最小。

④ESD 产品

| 关键参数指标 | 滨城电子 BE20802 | 商升特 3382 | 士兰微 2ES022067RPJL | 同类产品 对比情况 | 性能指标说明 |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|
| 最大反向浪涌电流 I_{pp} | 8/20 μ s @IPP=10A | 8/20 μ s @IPP=10A | 8/20 μ s @IPP=5A | 与国际同类产品持平，优于国内同行 | 该性能表示防护器件瞬态浪涌抑制能力，越高越好 |
| 结电容 C_o | 0.25pF | 0.25pF | 0.25pF | 与国际、国内同类产品持平 | 该性能表示防护器件电容，防止器件传输丢包，越小越好 |
| ESD 耐受等级 | 15kV | 15kV | 15kV | 与国际、国内同类产品持平 | 该性能表示防护器件抗静电能力，越高越好 |

注：数据来源于各公司官网、产品手册披露的相关技术指标。

ESD 保护器件的关键参数指标为结电容 C_o ，该参数影响被保护端口信号的传输能力（信号传输过程中不丢包的能力），通常认为结电容越小越好。

公司采用双外延工艺和深沟槽工艺，研发出比主要竞争对手的同类产品更强性能的产品，其 ESD 保护器件的技术水平优于国内同类产品，与国际持平。目前公司的低容 ESD 保护器件，其通道间电容最低可以做到 0.2pF，ESD 耐受等级能力达到 18kV，拥有较强的市场竞争力。

公司采用双层异型外延、埋层、双隔离、深沟槽等工艺，开发出可应用于 10GE 信号端口的 ESD 保护器件，该应用场景对器件的结电容 C_o 要求极高；公司产品性能指标同国际领先友商处于同一水准，并成功用于业界行业龙头企业，成为其国产化替代的主力器件型号。

⑤GDT 产品

| 关键参数指标 | 公司产品 BN362M | 君耀电子 2RK3600M-5 | TDK EM3600XSMD | 同类产品 对比情况 | 性能指标说明 |
|----------------|----------------|--------------------|-------------------|--------------|------------------------------------|
| 尺寸 | 5.5*4.0*4.0mm | φ5.5*6.0mm | φ5.5*6.0mm | 优于国内及国际同类水平 | 该指标表示陶瓷放电管产品尺寸，体积越小，更节约空间成本 |
| 流通能力 8/20us | 3KA 8/20us | 3KA 8/20us | 3KA 8/20us | 与国内及国际同类水平相当 | 该指标表示陶瓷放电管通过 8/20uS 脉冲电压的通流能力，越大越好 |

注：数据来源于各公司官网、产品手册披露的相关技术指标。

GDT 产品的关键参数指标之一为产品尺寸，体积越小，更节约占板空间。由上表可知，公司的 GDT 产品在保证产品性能与国内外领先企业水平相当的同时，在产品尺寸上具有较大的空间优势，产品越小，节约占板空间越多。公司的 GDT 产品的技术水平已达到国内外领先企业的水平，目前已量产的 GDT 产品包括二极、三极、多极、大通流四个系列产品，产品尺寸小到 1.6*3.2mm，大到直径 30mm，浪涌耐流等级从 0.5KA-160KA，可以完整覆盖安防、通信、消费电子、防雷模块和汽车电子等领域。

(3) 获得客户评价情况

公司凭借创新的应用电路防护解决方案和优异的产品性能，获得了行业内客户的广泛认可和高度评价。截至本上市保荐书出具之日，公司及相关产品获得下游应用领域头部客户评价情况如下：

| 序号 | 应用领域 | 客户 | 评价内容 |
|----|------|------|--|
| 1 | 通信 | 华为 | 滨城电子依靠在电子防护器件领域的深厚技术功底，成功协助华为基于 TSS 技术的部件的开发，其开发的基于半导体开关型芯片技术的智能接地保护器件，破解了业界难题，有力支撑了华为产品在市场上的卓越表现，该智能接地部件各项技术指标表现优异，成功于 2015 年 5 月在欧洲某运营商完成实验局验收，受到客户的高度评价。 |
| 2 | 通信 | 三星 | 滨城电子提供的 BD122-2 器件为 4G/5G 基站电源口使用的关键保护器件，该器件及围绕该器件开发的防雷电路性能优异，解决了基站产品的防雷问题，逐步成为行业内解决方案，有效的支撑了三星基站产品的竞争力，累计使用量 120 万个。滨城电子提供的 B6N1800 器件，在行业内属于首创发明，有效的解决了 4G/5G 基站高规格的防雷要求，防护能力较传统方案提高一倍，提高了三星基站产品的竞争力，累计使用量 1 万个。 |
| 3 | 通信 | 中兴通讯 | 滨城电子为中兴通讯提供多个 Surge（浪涌）/ESD（静电）防护 |

| 序号 | 应用领域 | 客户 | 评价内容 |
|----|------|------|--|
| | | | 电路解决方案所用器件。滨城电子提供的 BD122-8 器件为 4G/5G 基站电源口使用的关键保护器件，该器件性能优异，成功的解决了高性能、高可靠、小型化、表贴化的基站产品的防雷问题，有效的支撑了中兴通讯基站产品的架构演进与竞争力领先，累计使用量 60 万个。滨城电子提供的 BS0060-2G-1 器件，在行业内属于首创发明，有效的解决了 4G/5G 基站小型化的防雷需求，较传统方案体积减小 70% 以上，提高了中兴通讯基站产品的竞争力，累计用量 80 万个。 |
| 4 | 安防 | 大华股份 | 滨城电子为大华主要产品防护电路解决方案及器件提供商，其提供的 BV-SMBJ20CAI 器件为大华摄像机电源口关键防护器件，具有大通流、小封装、低残压的优势，有效解决 DC12V 电源口的浪涌防护问题，累计使用量超过 6000 万个。滨城电子提供的 BMG10D471K601Y01 器件，采用 MOV+GDT 一体化包封工艺，是大华断路器产品主要使用的电子电路保护器件，有效解决大华 AC220V 电源口浪涌防护的问题。 |
| 5 | 全球代工 | 富士康 | 滨城电子作为富士康保护器件的主力供应商，提供的 GDT、TVS、TSS、ESD、Zener 器件广泛用于富士康电脑、通信和消费类电子产品，部分产品实现和国际顶级防护器件持平的性能。滨城电子产品累计用量达 2.7 亿个，有效地支撑了富士康产品的防护在性能、价格、可靠性上的竞争力。 |

综上所述，公司基于应用电路-元器件-制造工艺三位一体垂直创新经营体系，在防护电路解决方案和对应元器件以及制造工艺方面已取得丰富的创新成果，相关创新性产品和解决方案已获得中国电子元件行业协会科研成果认定达到国际先进甚至国际领先水平，并获得了各应用领域知名品牌客户的广泛认可和高度评价。公司凭借多年来积累的技术经验和自主研发能力的深厚积累，已实现自主可控的核心技术共 13 项，累计获得国内外专利共 110 项，其中国内发明专利 13 项、国际发明专利 7 项，另外正在申请中的发明专利共计 68 项。因此，公司具有较强的技术先进性。

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司的核心技术均应用到日常生产经营中，并最终体现在现有产品和解决方案中。由于公司于 2018 年 11 月收购赛盛技术（主营业务收入为电磁兼容工程技术服务等）全部股权并于 2020 年 7 月进行处置，在此期间内，赛盛技术的全部销售收入及其子公司深圳科普伦外购的其他厂商产品实现的销售收入均不属于公司核心技术生产制造的产品收入。

另外，报告期内公司存在部分外购产品实现的销售收入，该部分收入也不属于公司核心技术生产制造的产品收入。

综合考虑上述因素，报告期内公司运用核心技术生产制造的产品收入占营业收入比例分别为 76.36%、80.41% 和 85.08%，呈现逐年提升的态势。

（四）研发情况

1、正在从事的研发项目情况

公司持续进行研发投入，研发项目紧跟市场新需求与行业技术发展前沿，以实现技术转化及批量化生产为最终目标。截至本上市保荐书出具之日，公司正在研发主要项目情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 技术类别 | 所处阶段及进展情况 | 主要受益领域/产品 | 主要参与人员 | 项目预算 | 拟达到目标 | 与行业技术水平的比较 |
|----|---------------------|------|---------------|-------------|-----------|--------|--|------------|
| 1 | 无光刻 TVS&TSS 芯片加工技术 | 工艺类 | 工程批样品已出，待客户认证 | TVS/TSS 芯片 | 张常军、孙江涛 | 550.00 | 1.通过各种高精密选择性加工制备技术组合，实现从部分型号 TVS 扩展到所有型号 TVS/TSS 的无光刻制备。 2.完成无光刻 TVS/TSS 产品工艺平台搭建并实现量产，每片生产成本可降低 30%、污水排放减少 30%。 | 行业领先 |
| 2 | 芯片级集成封装制造技术 | 器件类 | 工程批样品已出，待客户认证 | 安防 | 罗强、蔡锦波、陈林 | 170.00 | 该技术通过器件横向设计、特定的钝化层设计等技术，实现器件的多电极集中到芯片的同一面，满足可生产和可制造性要求。实现了在不需封装的情况下直接板载贴片，免去了封装成本，降低了器件厚度，节省占板面积，提升器件集成度，同时实现了器件的高可靠性。 | 行业领先 |
| 3 | 高性能 ESD 器件制造技术 | 器件类 | 工程批样品已出，待客户认证 | 网通 | 张常军、汪慧敏 | 100.00 | 本技术采用内嵌的多个二极管、SCR 串并联的器件结构、双层异型外延工艺、先进钝化工艺、厚金属材质工艺，实现了集成结构的低电容、低工作电压、低钳位电压和高温性能良好的 ESD 器件，其电容仅为 0.2pF，工作电压低至 5V，而钳位电压仅为 8V，高温性能稳定，可以支持 10G 网口等超高速信号端口的应用（对信号影响极小）。 | 行业先进 |
| 4 | 超高压 TSS 制造技术 | 器件类 | 工程批样品开发中 | LED 电源、白色家电 | 罗强、蔡锦波、陈林 | 50.00 | 该技术采用超高温推结、新型增压环、多层钝化技术等，实现一颗超高耐压 TSS 器件（例如 1600V）替代 2 颗普通中压 TSS 管串联（例如 800V），该器件通流和其他性能指标均和“2 个中压 TSS 器件串联”持平，支撑实现客户产品最小面积和最低成本。从而解决目前串联器件分压比不均匀问题。 | 行业先进 |
| 5 | 无负阻超低残压高通流 TVS 制造技术 | 器件类 | 工程批样品开发中 | 安防、通信 | 罗强、蔡锦波、陈林 | 35.00 | 通过对特定设计的伏安特性曲线芯片进行精密组合以及采用低应力叠层封装技术，实现极致低残压比，平台电压可控、通流能力高。 | 行业领先 |

| 序号 | 项目名称 | 技术类别 | 所处阶段及进展情况 | 主要受益领域/产品 | 主要参与人员 | 项目预算 | 拟达到目标 | 与行业技术水平的比较 |
|----|---------------|------|---------------|-------------|------------|--------|--|------------|
| 6 | 异形架构TVS制造技术 | 器件类 | 工程批样品开发中 | 安防、通信 | 张常军、陈林 | 80.00 | 通过芯片层叠结构设计，可以改善芯片横向电流均匀性，实现同等芯片在同等电压下，通流能力可以提升50%以上，或同等芯片在同等通流能力下，电压可以提升50%以上 | 行业领先 |
| 7 | 超大热容封装技术 | 工艺类 | 工程批样品已出，待客户认证 | TVS/TSS器件 | 罗强、蔡锦波、陈林 | 150.00 | 通过封装架构、黑胶热容、焊接填充以及空洞控制等相关技术，使得TVS/TSS等成品器件的额定通流能力（包含短时脉冲和雷击脉冲）提升20%~30%，耗散&耐受能力逼近极限。 | 行业先进 |
| 8 | 5G基站非对称复合防雷技术 | 方案类 | 工程批样品开发中 | 5G通信基站、通信能源 | 周垠群、罗强 | 45.00 | 本项目是第二代5G通信防雷解决方案，具有通流更大，且安全失效的能力。在器件防反接能力上更强，即使出现极端异常场景（反接，并且过电压）也不会误动作导致器件损坏或电源跳闸。 | 行业领先 |
| 9 | 压敏电阻防爆阻燃技术 | 器件类 | 工程批样品开发中 | 白色家电 | 付猛、周垠群、周湘 | 45.00 | 本技术利用超阻燃性能复合填充材料、半导体钝化包封等技术，开发出小型化、低成本、高安全性防爆防火压敏电阻/模块。可以应用于高安全性要求的防雷电路设计场景。 | 行业先进 |
| 10 | 防雷模块高压直流脱扣技术 | 器件类 | 工程批样品开发中 | 光伏、新能源 | 沈能文、付猛、周垠群 | 60.00 | 将高断续流能力GDT，高能压敏电阻，高直流电压和大电流灭弧装置集成为SPD防雷模块，应用在高压直流供电场景，如光伏、自动化控制等。解决相应产品的小型化和高可靠性需求。 | 行业先进 |
| 11 | 冷阴极触发管制备技术 | 器件类 | 工程批样品开发中 | 低电压触发高电压场景 | 付猛、周垠群，蔡锦波 | 45.00 | 通过触发结构的设计植入，及高耐离子轰击、低逸出功阴极发射复合材料的引入，实现高稳定，低时延触发，起到稳定高脉冲点火的作用，可应用于低电压触发高电压的应用场景（如脉冲点火）。 | 行业先进 |

2、研发费用情况

公司重视技术研发创新，自成立以来持续加大研发投入。报告期内，公司研发费用及占营业收入的比例如下：

单位：万元

| 项目 | 2021年 | 2020年 | 2019年 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 研发费用 | 2,685.39 | 1,713.96 | 1,275.11 |
| 营业收入 | 29,973.88 | 21,724.97 | 19,426.35 |
| 研发费用占营业收入比例 | 8.96% | 7.89% | 6.56% |

3、合作研发情况

发行人子公司马鞍山滨城与安徽工业大学建立了合作关系，有利于提升公司研发创新实力，双方在集成各自优势资源，提升创新能力的目标下，互惠互利、共同发展，造就了优势互补、合作双赢的良好局面，具体合作协议情况如下：

| 合作协议名称 | 协议具体内容简介 | 合作单位 | 签订时间 |
|------------|---|--------|------------|
| 技术开发（委托）合同 | 马鞍山滨城与安徽工业大学合作，设立芯片表面钝化工艺开发项目，由马鞍山滨城提供技术和研发经费，安徽工业大学进行研究和开发工作。 双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果由发行人享有申请专利的权利，专利权取得后由双方共同使用，未经发行人同意，安徽工业大学不得将该项专利转让或许可。双方未对本合同有关的知识产权权利归属作出特别约定。 | 安徽工业大学 | 2021.11.23 |

（五）主要经营和财务数据及指标

发行人近三年经审计报表的主要经营和财务数据及指标如下：

| 项目 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-----------------|------------|------------|------------|
| 资产总额（万元） | 72,746.49 | 32,597.06 | 26,409.98 |
| 归属于母公司所有者权益（万元） | 60,443.64 | 19,239.42 | 14,556.88 |
| 资产负债率（母公司） | 6.44% | 29.29% | 35.20% |
| 资产负债率（合并） | 16.91% | 40.98% | 44.88% |
| 项目 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
| 营业收入（万元） | 29,973.88 | 21,724.97 | 19,426.35 |
| 净利润（万元） | 4,108.83 | 2,341.35 | 731.17 |

| | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| 归属于母公司股东的净利润（万元） | 4,108.83 | 2,341.35 | 731.17 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元） | 3,611.61 | 1,913.98 | 535.25 |
| 基本每股收益（元/股） | 2.41 | - | - |
| 稀释每股收益（元/股） | 2.41 | - | - |
| 加权平均净资产收益率（归属于母公司普通股股东的净利润） | 12.33% | 11.88% | 5.92% |
| 加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润） | 10.83% | 9.71% | 4.34% |
| 经营活动产生的现金流量净额（万元） | 4,964.13 | 3,439.67 | 3,454.10 |
| 现金分红（万元） | - | 2,277.50 | - |
| 研发投入占营业收入的比例 | 8.96% | 7.89% | 6.56% |

（六）发行人存在的主要风险

1、技术风险

（1）技术升级及产品迭代风险

公司所处电路防护器件行业属于技术密集型行业，具有产品更新换代及技术迭代速度较快的特点，新材料、新工艺技术在近年来不断涌现，下游客户对产品性能的要求也逐步提升，只有持续研发才能在市场中保持竞争优势。由于目前公司经营规模相对较小，报告期内研发费用分别为 1,275.11 万元、1,713.96 万元和 2,685.39 万元，研发投入相对较小。电路防护器件尤其是功率半导体类防护器件的研发存在周期较长、资金投入较大的特点。通常而言，一款功率半导体类防护器件产品需经芯片设计、工艺流片、封装测试、可靠性实验等步骤直至最终产品定型，整体周期较长，从研发到规模投放市场，往往需要一年甚至两年以上。因此如国内外竞争对手推出更先进、更具竞争力的技术和产品，而公司未能准确把握行业技术发展趋势并制定新技术的研究方向，或公司技术和产品升级迭代的进度跟不上行业先进水平，新产品研发失败，将导致产品技术落后、公司产品和被迭代的风险。

（2）核心技术人员流失风险

电路防护器件行业对技术及工艺经验依赖性较强，需要对电路防护器件行业有较为深入的理解与认知；此外，公司产品部分生产环节的专业性较强，关键岗

位也需熟练的技术工人。因此，稳定的技术人员团队是公司保持核心竞争力的基础，是公司长期保持技术进步、业务发展的重要保障。目前国内电路防护器件行业对关键人才需求较大，行业内人员流动频繁。虽然人员的正常有序流动不会对公司经营业绩造成重大影响，但如果核心技术人员短期内大批流失，仍可能对公司经营业绩和持续经营能力造成不利影响。

（3）技术泄密风险

公司经过多年的技术创新和研发积累，拥有自主研发的“5G 基站过压防护技术”、“高耐压、低残压防护技术”、“5G 通信设备用大功率半导体智能接地模块技术”、“无续流放电管低残压技术”、“气体放电管开路失效保护技术”、“非对称电压半导体放电管制造技术”、“TVS 开路失效保护技术”、“增强发射型极致小型化放电管技术”、“低压半导体放电管低电容技术”、“半导体大芯片封装技术”、“激光替代光刻技术”、“激光代替砂轮划玻璃技术”、“高性能宽兼容性半导体三极管封装技术”等多项核心技术。虽然公司一方面通过申请发明专利等方式对公司关键技术进行保护；另一方面，对于非专利技术，通过与核心员工签署保密及竞业禁止协议，加强员工培训提升保密意识等方式，有效约束技术涉密人员的个人行为，但仍然不排除公司核心技术存在泄密的可能性。若公司核心技术泄密，并被竞争对手所获知和模仿，则可能会削弱公司的竞争优势，并对公司生产经营带来不利影响。

（4）激光技术制造芯片工艺商业化应用不及预期的风险

在制造工艺创新方面，公司研发了激光技术替代光刻技术制造芯片的工艺，并逐步应用到 TVS、TSS 产品中。截至本上市保荐书出具之日，公司激光技术制造芯片工艺已开始用于部分 TVS 芯片的批量生产，但尚未用于其他芯片的批量生产。由于激光制造芯片工艺商业化应用刚刚起步，目前仅应用于部分 TVS 产品，未来能否顺利应用于其他功率半导体芯片的制造存在一定的不确定性，因此，该制造工艺创新存在商业化应用不及预期的风险。

2、经营风险

（1）业务规模较小的风险

报告期内，公司实现营业收入 1.94 亿元、2.17 亿元和 3.00 亿元，与同行业可

比公司相比，公司资本实力、业务规模相对较小。随着行业集中度的不断提高，市场竞争加剧，业务规模较小将导致公司抵御风险能力较弱。公司在目前发展阶段受制于经营规模而可能面临经营业绩不稳定的情形，公司若不能及时扩大业务规模，发挥规模效应和技术优势，提升市场竞争力，将可能面临因业务规模较小影响公司盈利能力的风险。

(2) 产品结构相对单一的风险

公司主营产品为电路防护器件，主要集中于气体放电管产品及半导体分立器件的二极管产品，对比同行业可比公司的产品类型及结构，公司产品结构较为单一，对下游市场变化和行业变化引起的风险抵抗能力较弱。如果公司未来不能够保持研发优势，无法及时提升现有产品的生产工艺，并逐步向全控型功率半导体分立器件领域延伸，现有单一结构产品将面临市场份额下降和品牌知名度降低的风险，公司经营业绩将受到不利影响。

(3) 客户相对集中度相对较高的风险

报告期内，公司对前五名客户（同一控制下合并计算口径）销售收入占当期销售收入的比重分别为 53.34%、52.67%和 56.86%，客户集中度相对较高，主要系公司在现有市场竞争格局下较大规模客户开拓的难度较大、周期较长所致。如果未来公司主要客户的经营、采购战略产生较大变化，或由于主要客户的经营情况和资信状况发生重大不利变化，减少对公司产品的采购，将对公司经营业绩产生不利影响。

(4) 下游行业应用领域集中度较高，下游行业需求波动风险

报告期内，公司主营业务收入中安防、通信应用领域收入占比合计分别为 70.61%、69.56%和 69.93%，因此，公司存在下游行业应用领域集中度较高的风险。如果公司下游终端市场需求发生重大变化导致安防及通信应用领域市场需求发生重大不利变动，而公司不能按规划实现在 5G 通信、汽车电子、新能源等新兴应用领域的扩张，将对公司的经营业绩的持续性造成不利影响。

(5) 客户认证失败的风险

公司主要客户为海康威视、华为、中兴通讯、鸿海集团等境内外知名客户，对产品的质量和适用性要求较高，且由于公司所属的电路保护器件行业具有产品

更新换代较快的特点，公司多款型号的产品在对客户进行批量供应前，都需要通过终端客户的测试认证，若终端客户测试认证失败，公司产品将不能在终端客户形成销售，可能导致公司营业收入和市场份额下降的情况，进而对公司盈利能力产生不利影响。

(6) 新冠肺炎疫情的风险

2020年，公司实现营业收入21,724.97万元，实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润1,913.98万元，同比2019年分别增长11.83%和257.59%；2021年，公司实现营业收入29,973.88万元，实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润3,611.61万元，同比2020年分别增长37.97%和88.70%。因此，报告期内，公司业绩持续增长，受新冠肺炎疫情影响较小，主要系公司以境内销售为主，2020年下半年以来国内疫情被有效控制，国内电路防护器件终端市场持续增长所致。但目前新冠肺炎疫情在全球范围内仍继续蔓延且持续较长时间，国内疫情也存在反复的风险。如未来国内外新冠疫情反复，公司下游终端市场受挫，将对公司经营产生不利影响。

3、财务风险

(1) 毛利率下降的风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为34.67%、33.90%和35.91%，公司毛利率水平整体呈现稳中有升的趋势，主要系公司产品结构优化、加强成本控制管理所致。但是，随着未来公司电路保护器件产品的应用领域不断拓展和深入，以及行业内竞争格局的变化，将导致公司下游市场需求出现波动的可能，因此，公司的核心技术优势、持续创新能力、成本控制管理水平以及新产品的升级迭代周期等多个因素都可能影响公司毛利率水平，若上述因素发生重大不利变化，公司主营业务毛利率存在下降的风险。

(2) 应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款净值分别为5,311.21万元、6,377.47万元和4,457.66万元，占当期营业收入的比例分别为27.34%、29.36%和14.87%。报告期内，公司应收账款质量较高，各报告期末应收账款账龄主要在一年以内，主要客户海康威视、华为、中兴通讯、鸿海集团等具有较强的资金实力和良好的商业信

誉，未曾发生过无法支付货款的情况。但若国际形势、国内环境发生变化，可能导致公司主要客户回款时间进一步延长，出现应收账款不能按期收回或无法收回而发生大额坏账的情况，将降低公司资金周转速度与运营效率，存在流动性风险或坏账风险，对公司业绩和生产经营产生一定的不利影响。

(3) 存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,281.10 万元、3,897.04 万元和 7,330.36 万元，占流动资产的比例分别为 20.41%、21.26%和 16.13%。2020 年以来公司下游行业景气度较高，公司为保证及时响应下游客户需求，根据市场情况和安全库存需求进行适当备货，因此公司存货规模较大。随着公司经营规模的扩大，公司存货金额可能会随之提高，如果未来由于市场环境发生重大不利变化、主要客户需求减少、市场竞争加剧、产品迭代无法满足市场需求或公司存货管理不佳，使得公司存货规模过大，或存货出现滞销等情况，从而导致公司存货跌价的风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

(4) 税收政策变化的风险

公司作为高新技术企业，在报告期内按 15%的税率缴纳企业所得税，2021 年公司再次通过高新技术企业认定，将继续按照 15%的税率缴纳企业所得税。但如果公司未来不能满足相关税收优惠政策的认定条件，或者国家调整相关优惠政策，则有可能提高公司的税负水平，对公司业绩造成不利影响。

(5) 政府补助无法持续的风险

报告期内，公司政府补助金额分别为 191.55 万元、402.28 万元和 486.61 万元，占公司当期利润总额的比例分别为 21.47%、15.84%和 10.31%，报告期内占比持续下降。若未来政府补助政策发生不利变化或公司无法满足相应的政策要求，则公司未来获得政府补助的金额将显著下降甚至无法获得，将会对公司的利润水平产生不利影响。

4、内控风险

(1) 经营规模扩大带来的管理风险

报告期内，随着公司业务的持续发展和募集资金投资项目的实施，公司的经

营规模将会持续扩张，将对公司的经营管理、部门协调、内部控制和财务规范等内部组织管理提出更高的要求。如果公司管理水平、部门协调、资源整合等不能快速适应公司规模较快扩张的需求，不能及时调整完善公司组织模式和管理制度，将会对公司的经营效率带来不利影响。

5、法律风险

(1) 产品质量控制风险

公司销售的电路保护元器件广泛应用于安防、通信、工业电子、汽车电子、家电等多个领域，面向海康威视、华为、中兴通讯、鸿海集团等境内外知名客户，对产品质量有着严格的要求，需要保证产品的高良率、高质量和高一致性。随着公司未来经营规模的持续扩大，对质量控制能力的要求逐步提高，如果公司不能持续有效地执行相关质量控制制度和措施，公司产品出现质量问题，会导致与客户的潜在诉讼和纠纷，影响公司的市场地位和品牌声誉，进而对公司经营业绩产生不利影响。

(2) 知识产权争端风险

电路保护元器件的研发属于典型的技术密集型行业，在产品开发过程中，会涉及较多专利及非专利技术。但是由于知识产权涉及范围较广，未来仍不能排除与竞争对手产生知识产权纠纷或公司的知识产权被侵权的风险，此类知识产权纠纷或诉讼将可能会对本公司的经营业绩及财务状况产生不利影响。

6、发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行将面临中止发行的风险，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将会出现发行失败的风险。

(七) 其他风险

1、募集资金投资项目的风险

(1) 募投项目实施后固定资产折旧大幅增加进而影响公司业绩的风险

本次募集资金将用于安徽大鹏半导体有限公司半导体芯片生产及封装项目和马鞍山市槟城电子有限公司技术研发中心建设项目，投资项目建成后，预计公司固定资产和年新增固定资产折旧将有较大增加。若在募集资金投资项目建成后不能尽快达产或者不能通过产能消化增加营业收入等方式提高募投项目的盈利能力，公司将面临固定资产折旧额大幅增加进而影响公司经营业绩的风险。

(2) 募集资金投资项目不能达到预期收益的风险

未来如出现市场环境恶化或募集资金投资项目实施过程中发生不可预见因素，将可能导致项目延期或无法实施，或者导致投资项目不能产生预期收益。如果项目无法顺利实施或者不能达到预期效益，将对公司经营业绩产生不利影响。

2、本次发行后摊薄即期回报的风险

本次发行完成后，公司净资产和总股本在短期内将有较大幅度的增长。由于募集资金投资项目需要一定的建设周期，实现效益也需要一定时间，且公司净利润水平受市场环境等多种因素影响，难以在较短时间与净资产保持同步增长。因此，本次发行后一定期间内公司基本每股收益、净资产收益率等存在下降的可能性，公司存在因本次发行导致股东即期回报被摊薄的风险。

二、本次发行情况

| | | | |
|------------|--|-----------|--|
| 股票种类 | 人民币普通股（A股） | | |
| 每股面值 | 人民币 1.00 元 | | |
| 发行股数 | 不超过 2,615.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量） | 占发行后总股本比例 | 不低于发行后公司总股本的 25%（最终发行数量以在中国证监会注册的数量为准） |
| 其中：发行新股数量 | 不超过 2,615.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量） | 占发行后总股本比例 | 不低于发行后公司总股本的 25%（最终发行数量以中国证监会注册的数量为准） |
| 股东公开发售股份数量 | - | 占发行后总股本比例 | - |
| 发行后总股本 | 不超过 10,460.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量） | | |
| 每股发行价格 | 【】元 | | |
| 发行市盈率 | 【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以每股收益确定，其中每股收益按【】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除以发行后总股本计算） | | |
| 发行前每股净资产 | 【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的权益除以本次 | 发行前每股收益 | 【】元（按【】年度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 |

| | | | |
|-------------|--|---------|--|
| | 发行前总股本计算) | | 润除以发行前总股本计算) |
| 发行后每股净资产 | 【】元（按本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益和本次募集资金净额之和计算） | 发行后每股收益 | 【】元（按【】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除以发行后总股本计算） |
| 发行市净率 | 【】倍（按照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定价发行相结合的方式或采用中国证监会及上交所认可的其他发行方式 | | |
| 发行对象 | 经中国证券业协会注册的证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者和符合法律法规规定的自然人、法人及其他投资者（法律法规或监管机构禁止的购买者除外） | | |
| 承销方式 | 余额包销 | | |
| 拟公开发售股份股东名称 | - | | |
| 发行费用的分摊原则 | 本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由发行人承担 | | |
| 募集资金总额 | 【】万元 | | |
| 募集资金净额 | 【】万元 | | |
| 募集资金投资项目 | 安徽大鹏半导体有限公司半导体芯片生产及封装项目 | | |
| | 马鞍山市滨城电子有限公司技术研发中心建设项目 | | |
| 发行费用概算 | 承销、保荐费用：【】万元 | | |
| | 审计、验资及评估费用：【】万元 | | |
| | 律师费用：【】万元 | | |
| | 发行手续费用：【】万元 | | |
| | 与本次发行相关的信息披露费用：【】万元 | | |
| | 材料制作费及其他：【】万元 | | |

三、保荐机构、保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员

（一）保荐机构名称

民生证券股份有限公司

（二）本保荐机构指定的保荐代表人

1、保荐代表人姓名

江元祥、袁军。

2、保荐代表人保荐业务执业情况

江元祥先生保荐业务执业情况如下：

江元祥，保荐代表人，暨南大学经济学硕士，现任民生证券投资银行事业部副总裁。曾作为项目协办人参与坤隆股份 IPO 项目，主要核心人员参与蓝箭电子 IPO、槟城电子 IPO 等项目，具有丰富的投资银行项目执行经验。

袁军先生保荐业务执业情况如下：

袁军，保荐代表人，金融硕士。2020 年加入民生证券股份有限公司投资银行部，2016 年开始从事投资银行业务，曾参与或负责康辰药业跨境并购、江龙船艇非公开发行股票、魅视科技 IPO 辅导及申报、柏瑞凯 IPO 辅导及申报、朗国科技 IPO 辅导、华智股份 IPO 辅导及申报、金盘科技 IPO 辅导及改制、雷曼股份非公开发行股票、华友钴业非公开发行可交债等项目。

（三）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：李雪岩

其他项目组成员：王德昌、黄俊杰、谢柯、汪柯

四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

经核查，民生证券作为保荐人不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

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

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐人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；

（四）保荐人的控股股东、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；

（五）保荐人与发行人之间存在影响保荐机构公正履行保荐职责的其他关联关系。

保荐人将严格按照上海证券交易所的相关规定参与本次发行战略配售。

五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会、上海证券交易所的规定，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；

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

（三）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；

（四）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；

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

（六）保证保荐代表人及项目组其他成员已勤勉尽责，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；

（七）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；

（八）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；

（九）自愿接受中国证监会、上海证券交易所依照相关规定采取的监管措施。

六、发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序

（一）发行人第一届董事会第九次会议审议了有关发行上市的议案

2022年4月15日，发行人召开第一届董事会第九次会议，会议应出席董事7人，实际出席董事7人。会议审议并通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的议案》等与本次发行上市相关的议案，并将相关议案提交2021年年度股东大会审议。

（二）发行人2021年年度股东大会对本次发行与上市相关事项的批准与授权

2022年5月6日，发行人召开2021年年度股东大会，审议并通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的议案》等与本次发行上市相关的议案。

经核查，本保荐机构认为，发行人董事会、股东大会会议的召开及决议程序合法，本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

七、保荐人对公司是否符合科创板定位的说明

根据《上市推荐指引》，保荐机构对发行人是否符合科创板定位的核查情况如下：

（一）发行属于符合科创板定位的行业领域

1、发行人所处行业分析

公司主营业务为电路防护元器件的研发、生产和销售，其中半导体类防护器件销售收入占比超过50%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C397 电子器件制造”之“C3972 半导体分立器件制造”。根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“新型电子元器件及设备制造”下的“半导体分立器件制造”。根据证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

2、核查程序和核查结论

（1）核查程序

保荐机构对发行人行业领域情况履行了以下核查程序：

①查询同行业上市公司行业归属情况，了解发行人所属行业的发展状况；

②获取发行人主营业务所处行业的国家监管政策、相关支持性文件与补助文件，确认其属于国家鼓励、支持行业；

③通过实地参观、走访调查和资料查询，了解公司主营业务和产品，对公司的主营业务是否属于符合科创板定位的行业领域进行核查论证。

（2）核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》所述“新一代信息技术”中的“电子信息”类相匹配，符合科创板行业领域定位。

（二）发行人符合科创属性指标要求

1、发行人研发投入占比情况核查

（1）发行人研发投入占比情况

报告期内，公司研发费用构成及其占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 1,630.15 | 60.70% | 1,030.00 | 60.09% | 676.56 | 53.06% |
| 材料及测试费 | 604.01 | 22.49% | 339.35 | 19.80% | 273.03 | 21.41% |
| 折旧与摊销 | 131.29 | 4.89% | 108.72 | 6.34% | 76.40 | 5.99% |
| 股份支付费用 | 127.43 | 4.75% | 65.59 | 3.83% | 80.18 | 6.29% |
| 模具费 | 45.32 | 1.69% | 38.13 | 2.22% | 42.01 | 3.29% |
| 差旅费 | 27.46 | 1.02% | 28.75 | 1.68% | 19.84 | 1.56% |
| 专利评审费 | 23.35 | 0.87% | 45.53 | 2.66% | 74.36 | 5.83% |
| 其他 | 96.37 | 3.59% | 57.89 | 3.38% | 32.74 | 2.57% |
| 合计 | 2,685.39 | 100.00% | 1,713.96 | 100.00% | 1,275.11 | 100.00% |
| 占营业收入比例 | - | 8.96% | - | 7.89% | - | 6.56% |
| 占营业收入比例 (剔除股份支付) | - | 8.53% | - | 7.59% | - | 6.15% |

公司所属电路保护器件行业技术升级迭代速度较快，公司为保持产品竞争力，不断投入资金用于技术开发、工艺升级等，目前，公司已经积累了大量技术成果，

提升了产品质量，增强了公司竞争力，为进一步的技术创新研发奠定了基础。报告期内，公司持续加大研发投入，报告期各期研发费用金额分别为 1,275.11 万元、1,713.96 万元和 2,685.39 万元，研发费用逐年增加；研发费用占营业收入的比例（剔除股份支付）分别为 6.15%、7.59%和 8.53%，公司的研发强度逐年提升。职工薪酬、材料及测试费、折旧与摊销是研发费用的主要组成部分，三项合计占研发费用总额的比重分别达到 80.46%、86.24%和 88.09%，均在 80%以上。

（2）保荐机构核查程序

保荐机构对发行人研发投入情况履行了以下核查程序：

①了解和查阅研发业务循环及其相关内部控制，对研发流程自立项、研发过程及跟踪监控、人财物管控、研发支出审批、结项各个关键控制环节执行穿行测试，并对相关内部控制的执行有效性进行测试；

②访谈财务部门负责人，了解研发费用归集和核算方法，获取报告期内按照研发项目列示的费用支出明细表，了解各项目各期的支出情况，与账面核对是否一致；

③与之预算比较分析，关注有重大波动、超出预算和异常情况的项目，核实原因，判断是否合理，费用划分是否准确，是否存在与研发无关的费用计入研发费用的情况；

④取得报告期各期研发人员花名册，抽样核对计入研发费用职工薪酬的人员与花名册信息是否一致；抽样核对是否参与项目，判断是否存在不是研发人员或未参与研发项目的员工薪酬或费用计入研发费用；

⑤取得人力资源部门提供的研发人员薪金计算和发放表，抽样核对计入研发费用职工薪酬金额是否一致，判断是否存在不属于研发部门的人员计入研发费用；

⑥抽样检查报告期内材料领用情况，核对领用审批单上记录的项目是否与账面归集的研发项目一致，是否存在归集混乱、归集不完整的情形；

⑦取得研发类设备清单，通过实物（设备和资质证书等）监盘验证实物的存在；重新计算研发设备的折旧与摊销是否正确；

⑧针对大额技术开发支出，抽取相关合同、相关决策会议纪要、研发成果及沟通过程记录、付款单、会计凭证等资料，向研发项目具体负责人了解研发服务的内容和达到的效果；检查相关研发支出发生的真实性和完整性；

⑨对于其他大额研发支出，检查相关的合同、发票、付款单据等原始凭证是否真实完整，检查研发费用的核算准确性，是否严格区分其用途、性质据实列支，是否存在将研发无关的支出在研发支出中核算的情形；

⑩对研发费用进行截止性测试，检查费用是否存在大额跨期。

(3) 保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内研发费用归集真实、准确，发行人最近三年累计研发投入及占最近三年累计营业收入的比例真实、准确，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中“最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ”的标准要求。

2、发行人研发人员占比情况核查

(1) 发行人研发人员占比情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 97 人，占员工总数比例为 20.86%，大于 10%。

(2) 保荐机构核查程序

保荐机构对发行人研发投入情况履行了以下核查程序：

①取得发行人员工花名册，确认发行人员工数量及研发人员数量；

②取得发行人主要研发人员简历，核验公司专利证书，了解研发人员专利取得情况、从事的研发工作及主要研发成果，核查核心技术人员任职资格。

(3) 保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中“研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%”的标准要求。

3、形成发行人主营业务收入的发明专利数量情况核查

(1) 发行人形成主营业务收入的发明专利情况

截至本报告出具之日，发行人形成主营业务收入的发明专利共 20 项，其中境内专利 13 项，国际专利 7 项，具体情况如下：

①境内专利

| 序号 | 专利权人 | 专利名称 | 类别 | 专利号 | 授权公告日 | 取得方式 |
|----|------|--------------------------|----|----------------|------------|------|
| 1 | 槟城电子 | 一种集成的气体放电管 | 发明 | 200910105412.0 | 2012.7.18 | 原始取得 |
| 2 | 槟城电子 | 非对称电压放电管及其制造方法 | 发明 | 201010175620.0 | 2012.12.5 | 原始取得 |
| 3 | 槟城电子 | 一种气体放电管 | 发明 | 201410008698.1 | 2016.1.6 | 原始取得 |
| 4 | 槟城电子 | 集成气体放电管及其制备方法 | 发明 | 201310095077.7 | 2016.3.23 | 原始取得 |
| 5 | 槟城电子 | 一种半导体放电管的制造方法 | 发明 | 201410797601.X | 2017.6.6 | 继受取得 |
| 6 | 槟城电子 | 一种放电管芯片的制造方法 | 发明 | 201410797320.4 | 2017.5.24 | 继受取得 |
| 7 | 槟城电子 | 一种低电容低压放电管 | 发明 | 201410797646.7 | 2018.6.22 | 继受取得 |
| 8 | 槟城电子 | 一种元器件 | 发明 | 201410680056.6 | 2018.10.19 | 原始取得 |
| 9 | 槟城电子 | 一种气体放电管 | 发明 | 201610190179.0 | 2019.3.15 | 原始取得 |
| 10 | 槟城电子 | 浪涌保护电路以及使用该电路的电子装置 | 发明 | 201611237528.6 | 2020.2.4 | 继受取得 |
| 11 | 槟城电子 | 一种气体放电管及过压保护装置 | 发明 | 201810122302.4 | 2020.8.11 | 继受取得 |
| 12 | 槟城电子 | 一种气体放电管 | 发明 | 201811479735.1 | 2021.2.9 | 原始取得 |
| 13 | 槟城电子 | 气体放电管、过电压保护装置及气体放电管的制造方法 | 发明 | 201810063839.8 | 2021.3.9 | 继受取得 |

②通过 PCT（即《专利合作条约》）申请国际专利保护的发明专利

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 注册地 | 申请日 | 授权日 | 取得方式 |
|----|--------------------|---------------|------|-----|------------|------------|------|
| 1 | 集成气体放电管及其制备方法 | US9478386 B2 | 槟城电子 | 美国 | 2014.2.13 | 2016.10.25 | 原始取得 |
| 2 | 一种气体放电管 | 10-2142794 | 槟城电子 | 韩国 | 2016.7.5 | 2020.8.3 | 原始取得 |
| 3 | 浪涌保护电路以及使用该电路的电子装置 | 特许第 6745412 号 | 槟城电子 | 日本 | 2017.12.14 | 2020.8.5 | 原始取得 |
| 4 | 一种气体放电管 | 特许第 6761046 号 | 槟城电子 | 日本 | 2016.7.5 | 2020.9.7 | 原始取得 |
| 5 | 一种气体放电管 | US1094375 7B2 | 槟城电子 | 美国 | 2016.7.5 | 2021.3.9 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 注册地 | 申请日 | 授权日 | 取得方式 |
|----|--------------------|--------------|------|-----|------------|----------|------|
| 6 | 一种气体放电管 | 357870 | 槟城电子 | 印度 | 2016.7.5 | 2021.2.5 | 原始取得 |
| 7 | 浪涌保护电路以及使用该电路的电子装置 | US11296497B2 | 槟城电子 | 美国 | 2017.12.14 | 2022.4.5 | 原始取得 |

(2) 保荐机构核查程序

保荐机构对发行人拥有的与主营业务相关的专利情况执行了以下核查程序：

- ①核验公司专利证书，核查专利类型、有效期、专利权人等信息；
- ②取得国家知识产权局出具的专利权证明，核查专利的真实性；
- ③对公司相关人员进行访谈，查阅公司相关技术资料、服务合同等文件，了解专利在公司主要产品和服务中的应用情况；
- ④对公司相关人员进行访谈，查询“国家知识产权局”和“中国裁判文书网”等网站，了解公司专利是否存在权利受限或诉讼纠纷的情况。

(3) 保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人形成主营业务收入的发明专利数量真实、准确，发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中“形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5项”的标准要求。

4、发行人营业收入复合增长率情况核查

(1) 发行人营业收入增长率情况

报告期内，公司营业收入结构如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|--------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务收入 | 29,777.09 | 99.34% | 21,591.63 | 99.39% | 19,322.07 | 99.46% |
| 其他业务收入 | 196.79 | 0.66% | 133.33 | 0.61% | 104.28 | 0.54% |
| 合计 | 29,973.88 | 100.00% | 21,724.97 | 100.00% | 19,426.35 | 100.00% |

最近三年公司的营业收入年均复合增长率为 24.22%，大于 20%

(2) 保荐机构核查程序

保荐机构对发行人报告期内营业收入真实性履行了以下核查程序：

①对发行人的业务部门、财务部门、仓储部门、综合计划部门的相关人员进行访谈，了解发行人从签订合同、生产产品并入库、发货、对方签收、开票、确认收入等整个流程；

②取得了发行人报告期内的收入成本明细表，对其实行分析性程序，并对主要客户进行函证、走访等程序，了解业务实质及真实性；

③获取了销售订单、发货单、签收单、银行收款凭据等，对发行人在报告期内的收入进行了细节测试，核查其收入的真实性；

④对发行人的收入进行截止测试，核查是否存在跨期。

(3) 保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人 2019-2021 年营业收入复合增长率为 24.22%，发行人营业收入复合增长率真实、准确，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中“最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ”的标准要求。

八、保荐人对公司是否符合上市条件的说明

(一) 发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定

1、本次发行申请符合《证券法》第十二条规定的发行条件

(1) 发行人已具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项之规定。

(2) 发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第（二）项之规定；

(3) 发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第（三）项之规定；

(4) 报告期内，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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，符合《证券法》第十二条第（四）项之规定；

(5) 发行人具备中国证监会规定的其他条件。

2、本次发行申请符合《注册管理办法》规定的发行条件

(1) 本次发行申请符合《注册管理办法》第十条的规定

发行人系由深圳市槟城电子有限公司以经审计确认的账面净资产折股整体变更设立并合法有效存续的股份有限公司，其持续经营时间自深圳市槟城电子电子有限公司 1999 年 3 月 10 日成立至今已超过三年。同时，发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条之规定。

(2) 本次发行申请符合《注册管理办法》第十一条的规定

发行人的会计基础工作规范，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，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告。

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，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

(3) 本次发行申请符合《注册管理办法》第十二条的规定

发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人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，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两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；实际控制人和受实际控制人支配的股东持有的发行人股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

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，不存在经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

(4) 本次发行申请符合《注册管理办法》第十三条的规定

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。

最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三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，尚未有明确结论意见等情形。

（二）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3000 万元”规定

经核查，发行人本次发行前股本总额为 7,845.00 万股，本次拟发行股份不超过 2,615.00 万股，发行后股本总额不超过人民币 10,460.00 万股，符合上述规定。

（三）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定

经核查，发行人本次拟公开发行新股数量不超过 2,615.00 万股，发行数量占公司发行后总股本的比例不低于 25%，符合上述规定。

（四）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

发行人本次发行选择《上市规则》中 2.1.2 条中第一套标准，“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”。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZI10420 号），发行人 2020 年度、2021 年度实现的归属于母公司股东的净利润分别为 1,913.98 万元、3,611.61 万元（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据），累计超过人民币 5,000.00 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”的标准；公司 2021 年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润为 3,611.61 万元，营业收入为 29,973.88 万元，符合“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的标准。

根据公司所在行业特性及公司经营现状，参考计半导体分立器件制造业 A 股上市公司二级市场估值情况，采用相对估值法进行估计，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。因此，公司预计满足所选择的上市标准。

九、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 | 在本次发行结束当年的剩余时间及以后3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、其他关联方违规占用发行人资源的制度 | 强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，协助发行人制订、执行有关制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，持续关注发行人相关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 | 协助和督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关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 | 督导发行人的关联交易按照《公司章程》《关联交易管理办法》等规定执行，对重大的关联交易本机构将按照公平、独立的原则发表意见。发行人因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐人，本保荐人可派保荐代表人参会并提出意见和建议。 |
| 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 | 与发行人建立经常性信息沟通机制；关注并审阅发行人的定期或不定期报告；关注新闻媒体涉及公司的报道，督导发行人履行信息披露义务。 |
| 5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项 | 定期跟踪了解募投项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见。 |
| 6、持续关注发行人为他方提供担保等事项，并发表意见 | 督导发行人遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。 |
| 7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况 | 与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息。 |
| 8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查 | 定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。 |
| (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 | 规定保荐机构有权通过多种方式跟踪了解发行人规范运作情况；保荐机构有权按月向发行人提出持续督导工作询问函，发行人应即时回函答复。 |
| (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 | 发行人应对保荐机构在持续督导期间的工作给予充分配合；发行人应提供与律师事务所、会计师事务所等中介机构畅通的沟通渠道和联系方式等。 |
| (四) 其他安排 | 无 |

十、保荐人和相关保荐代表人的联系方式

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

法定代表人（代行）：景忠

法定住所：中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号

保荐代表人：江元祥、袁军

联系电话：021-60453962

传 真：021-33827017

十一、保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，本保荐机构认为：发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《保荐管理办法》《上市规则》《上市推荐指引》等法律法规和规范性文件有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件，同意担任槟城电子本次发行上市的保荐人，推荐其股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

请予批准！

(本页无正文,为《民生证券股份有限公司关于深圳市槟城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)

保荐代表人签名:

江元祥

江元祥

袁军

袁军

项目协办人签名:

李雪岩

李雪岩

内核负责人签名:

袁志和

袁志和

保荐业务负责人:

王学春

王学春

总经理签名:

熊雷鸣

(代行)

熊雷鸣

法定代表人签名:

景忠

(代行)

景忠

