

**天风证券股份有限公司**

**关于**

**华羿微电子股份有限公司**

**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）



湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 446 号天风证券大厦 20 层

二〇二三年六月

# 目 录

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 声 明.....                           | 2         |
| <b>第一节 发行人基本情况 .....</b>           | <b>3</b>  |
| 一、发行人基本资料.....                     | 3         |
| 二、发行人主营业务.....                     | 3         |
| 三、发行人核心技术与研发水平.....                | 5         |
| 四、主要财务数据及指标.....                   | 7         |
| 五、发行人存在的主要风险.....                  | 8         |
| <b>第二节 本次证券发行基本情况 .....</b>        | <b>16</b> |
| <b>第三节 保荐机构对本次证券发行的保荐情况 .....</b>  | <b>18</b> |
| 一、本次证券发行上市的保荐代表人及项目组其他成员情况.....    | 18        |
| 二、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形的说明..... | 18        |
| 三、保荐机构承诺事项.....                    | 19        |
| <b>第四节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见 .....</b>  | <b>21</b> |
| 一、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序.....         | 21        |
| 二、发行人符合科创板定位和国家产业政策的说明.....        | 21        |
| 三、保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明.....      | 23        |
| 四、保荐机构对发行人持续督导工作的安排.....           | 24        |
| 五、保荐机构认为应当说明的其他事项.....             | 25        |
| 六、保荐机构对本次股票上市的推荐结论.....            | 25        |

## 声 明

天风证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”“保荐人”或“天风证券”）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》”）等法律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，本上市保荐书相关用语具有与《华羿微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）》中相同的含义。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人基本资料

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| 中文名称                 | 华羿微电子股份有限公司                      |
| 英文名称                 | Huayi Microelectronics Co., Ltd. |
| 注册资本                 | 41,509.5832 万元                   |
| 法定代表人                | 肖智成                              |
| 成立日期                 | 2017 年 6 月 28 日                  |
| 公司住所                 | 西安经济技术开发区草滩生态产业园尚稷路 8928 号       |
| 邮政编码                 | 710018                           |
| 电话号码                 | 029-87565482                     |
| 互联网网址                | www.hymexa.com                   |
| 电子信箱                 | ir@hymexa.com                    |
| 负责信息披露和投资者关系的部门      | 证券金融部                            |
| 负责信息披露和投资者关系的部门的负责人  | 徐双年                              |
| 负责信息披露和投资者关系的部门的电话号码 | 029-87551727                     |

### 二、发行人主营业务

公司是国内知名的以高性能功率器件研发、设计、封装测试、销售为主的半导体企业，采用“设计+封测”双轮驱动的业务发展策略，形成了将器件设计与封装测试有机整合、协同发展的业务布局，主要产品包括自有品牌产品和封测产品。根据中国半导体行业协会统计，2021 年及 2022 年公司销售规模位列中国半导体功率器件企业第十三名，剔除 IDM 模式厂商，公司位列前五。根据陕西省半导体行业协会统计，公司 2021 年及 2022 年位列陕西省半导体功率器件企业首位。

在自有品牌产品方面，公司自主研发、设计以 SGT MOSFET、Trench MOSFET 为代表的高性能功率器件，通过与行业知名晶圆厂商开展深度合作，并依托于公司的自有封装工艺技术与规模化生产能力进行封装测试，销售功率器件成品。公司代表性产品的关键性能指标已达到“国际领先”或“国际先进、国内领先”水平，在部分领域已实现功率器件国产替代，有力推动了我国功率半导

体产业国产化进程和全面快速发展。

作为电机驱动、电源转换和电池保护领域的关键器件，公司自有品牌产品已达到车规级标准，并已进入汽车尤其是新能源汽车供应体系，应用于以比亚迪（弗迪动力）、广汽汽车（广汽埃安）、五菱汽车（上汽五菱）为代表的汽车电子领域（包括乘用车刹车控制、助力转向和发动机热管理等核心零部件）。公司工业级产品已进入以新华三（数字化解决方案领导者，紫光集团旗下核心企业）为代表的服务器领域，以创科（TTI，世界电动工具龙头企业）为代表的电动工具领域，及以明纬电源（MEAN WELL，中国台湾地区电源产品的领导品牌制造商）、新能安（PTL，世界知名的锂离子电池供应商）、大疆、杭可科技、泰坦为代表的电源、储能、无人机等工业控制和消费电子领域的国内外知名客户的终端产品。

在封测业务方面，公司搭建了先进齐全的功率器件封测工艺平台和规模化封测生产线，为客户提供覆盖低压至高压不同封装类型的硅基 MOSFET 及模块、IGBT、二极管等高性能功率器件封测产品；第三代半导体（SiC/GaN）、车规级系列封测产品已实现量产。公司具备独立的功率器件/功率模块封装设计、工艺开发、功能/性能全参数测试、全套可靠性实验、力热流体模拟仿真等能力，能够在功率器件及模块封测研发的各个环节中快速完成设计、开发、验证，为开发过程的效率和成功率提供强有力的保障。

公司是国内最早实现 SiC 功率器件封测产品规模量产的公司之一，车规级功率器件封测专线取得了 IATF16949 汽车质量管理体系认证，并通过了多家整车厂和汽车零部件一级供应商（Tier1）的审核和认证，车规级系列功率器件封测产品已在客户端通过国际汽车电子协会（Automotive Electronics Council，简称 AEC）制定的 AEC-Q101 认证并已实现量产。公司功率器件封测产品可靠性高、一致性好、稳定性强，得到了客户的广泛认可，已与英飞凌（Infineon）、United SiC（现已被 Qorvo 收购）、罗姆（ROHM）、纳微（Navitas）、华微电子、士兰微、东微半导、宏微科技、华润微、基本半导体、英诺赛科等众多半导体行业知名客户达成了稳定的合作关系。

### 三、发行人核心技术与研发水平

#### （一）核心技术

公司采用“Fabless+OSAT”双轮驱动的经营模式兼顾了经营稳定性与灵活性，已实现从 Trench 到 SGT、从自有品牌产品到封测产品、从传统硅基器件到第三代半导体器件、从消费级/工业级到车规级、从单管器件到功率模块的多样化产品结构。公司始终坚持以技术自主创新为根基，以持续研发投入为保障，建立了成熟的研发体制与强大的研发团队，以器件设计、晶圆工艺研发、封装测试工艺技术为依托，形成了较强的器件一体化设计及生产整合能力，是功率器件性能最具优势的公司之一。除了拥有资深的国内外行业技术专家组成的研发团队，公司具有先进的研发设备及成熟的知识产权管理体系，从而为公司的技术创新和产品迭代提供了有力保障。

晶圆设计方面，公司积极投建相关研发平台，通过持续的研发投入掌握了功率器件设计相关的成熟且先进的高可靠终端耐压保护技术、低功耗功率 MOSFET 工艺技术和宽 SOA、高可靠性以及强抗冲击能力技术等一系列自有核心技术，在模拟仿真、版图设计、DOE 方案设计各环节均具备较强的研发实力，依靠上述技术有效降低源极和栅极的电容、避免栅极漏电问题，提升了产品的高可靠终端耐压保护能力，有效的降低开关损耗和导通损耗，提升器件的 SOA 和抗冲击能力，产品性能显著提高，代表性产品的关键性能指标已达到“国际领先”或“国际先进、国内领先”水平。

封测技术方面，公司持续夯实工艺基础，稳步推进新工艺改进与先进技术开发，现已具备功率器件及功率模块封装设计、工艺开发、功能/性能全参数测试、全套可靠性实验、力热流体模拟仿真等能力。公司能够为客户定制化开发各类封装类型，并在开发过程中不断积累封装工艺和封装技术，形成了功率器件晶圆背面金属化技术、高导热性能材料的芯片焊接技术、高可靠性铝带键合技术、低空洞率软焊料上芯技术、智能功率模块封装技术、超薄芯片封装测试技术等多项核心技术。针对多种类、各电压电流等级的产品，公司掌握了多项行业领先的测试技术，如用于检测功率器件静态参数（最高 3000V）的直流测试技术，检测 IGBT 动态参数的多脉冲测试技术，以及钳位雪崩测试技术、浮栅筛选测试技术等。

公司紧跟半导体材料的发展趋势，针对 SiC 和硅基 GaN 功率器件芯片的高温、高压、高频特性，在第三代半导体方面形成了高速 SiC 晶圆切割、GaN 激光开槽、高导热烧结纳米银、多功率芯片堆叠合封等多项技术，已实现高性能、高可靠性碳化硅 SBD/MOSFET 和氮化镓 MOSFET 封装的规模量产能力，是国内最早实现 SiC 功率器件封测产品规模量产的公司之一，已与 United SiC、基本半导体、英诺赛科等行业内知名第三代半导体公司展开量产合作。

公司全面布局车规级功率器件自有品牌产品和封测产品，已进入汽车尤其新能源汽车供应体系。公司拥有先进的功率器件设计能力，高性能的封装工艺技术，能够有效提升车规级产品的系统功率密度，为客户提供高效、可靠的车规级功率器件产品，自有品牌产品已应用于乘用车刹车控制、助力转向和发动机热管理等核心零部件。公司拥有车规级功率器件封测专线，已在粘片、键合、离层控制以及产品外管脚焊接等关键环节形成了一系列的高可靠性技术和工艺，采用高温测试、PAT（Part Average Test）测试方法等动态筛选产品，车规级封测产品已通过客户端 AEC-Q101 认证并稳定量产。

公司具备较强的科技创新能力与技术研发实力。报告期内，公司负责承担或参与了多个省级和国家级项目，包括承担陕西省工信厅 2023 年度重点产业链揭榜挂帅“汽车级高功率密度塑封 IGBT/SiC MOSFET 功率模块封装技术”项目，以及“低压大电流高动态功率 MOSFET”及“中压低内阻高可靠汽车级 MOSFET”重点新产品开发项目，相关研发成果获得省级科技成果登记证书；参与了国家重点研发计划“GaN 基纵向场效应晶体管”项目。公司自主实施的“Trench LV 低特征通态电阻（Low R<sub>sp</sub>）平台项目研发”、“低栅极电荷沟槽式大功率低压半导体器件芯片研发”项目被陕西省科技厅认定为秦创原引用高层次创新创业人才项目。

## （二）研发水平

### 1、研发投入及研发人员情况

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司研发费用分别为 3,373.21 万元、4,569.97 万元和 5,812.33 万元，截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工总数为 2,056 人，研发人员数量为 301 人，研发人员占员工总数的比例为 14.64%。

## 2、获得重要奖项

| 序号 | 奖项/荣誉名称                            | 获奖时间     | 颁奖机构                   |
|----|------------------------------------|----------|------------------------|
| 1  | 陕西省制造业单项冠军示范企业                     | 2023年6月  | 陕西省工业和信息化厅             |
| 2  | 2022-2023中国半导体封测最佳品牌奖              | 2023年2月  | 中国国际半导体封测大会            |
| 3  | 2022年陕西省瞪羚企业                       | 2022年12月 | 陕西省科学技术厅               |
| 4  | 2022年BLDC电机控制器解决方案最佳供应商            | 2022年11月 | 2022BLDC电机控制器技术创新奖评选活动 |
| 5  | “中国芯”芯火新锐产品(高动态低压功率半导体器件 DynaMOS®) | 2022年    | 中国电子信息产业发展研究院          |
| 6  | 2022年西安硬科技企业之星                     | 2022年    | 西安市科学技术局               |
| 7  | 2021年陕西省半导体功率器件五强企业                | 2022年5月  | 陕西省半导体行业协会             |
| 8  | 2021年西安市瞪羚企业                       | 2022年4月  | 西安市科学技术局               |
| 9  | 西安市重点实验室                           | 2021年    | 西安市科学技术局               |
| 10 | 2021年陕西省瞪羚企业                       | 2021年12月 | 陕西省科学技术厅               |
| 11 | 电子信息重点监测企业                         | 2020年12月 | 陕西省工业和信息化厅             |

## 四、主要财务数据及指标

| 项目                         | 2022年12月31日<br>/2022年度 | 2021年12月31日<br>/2021年度 | 2020年12月31日<br>/2020年度 |
|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产总额(万元)                   | 235,174.89             | 218,781.83             | 138,917.96             |
| 归属于母公司所有者权益(万元)            | 120,171.54             | 124,403.33             | 34,452.92              |
| 资产负债率(母公司)                 | 49.14%                 | 43.55%                 | 75.36%                 |
| 营业收入(万元)                   | 115,664.48             | 116,007.43             | 84,670.67              |
| 净利润(万元)                    | -4,320.92              | 8,813.40               | 4,163.32               |
| 归属于母公司所有者的净利润(万元)          | -4,320.92              | 8,813.40               | 4,163.32               |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元) | -7,548.03              | 6,004.33               | 457.15                 |
| 基本每股收益(元)                  | -0.10                  | 0.26                   | 0.13                   |
| 稀释每股收益(元)                  | -0.10                  | 0.26                   | 0.13                   |
| 加权平均净资产收益率                 | -3.53%                 | 17.73%                 | 6.28%                  |
| 经营活动产生的现金流量净额(万元)          | -16,168.06             | 4,125.26               | 17,443.11              |
| 现金分红(万元)                   | -                      | -                      | -                      |

| 项目          | 2022年12月31日<br>/2022年度 | 2021年12月31日<br>/2021年度 | 2020年12月31日<br>/2020年度 |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 研发投入占营业收入比例 | 5.03%                  | 3.94%                  | 3.98%                  |

## 五、发行人存在的主要风险

### （一）与发行人相关的风险

#### 1、技术风险

##### （1）技术研发、产品研发不及预期风险

功率器件行业技术不断升级，持续的研发投入和新产品开发是保持竞争优势的关键。功率器件产品需经芯片设计、晶圆制造、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，往往需要较长时间，资金投入较大，研发过程存在一定的不确定性。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未及预期，或者研发的新技术或新产品未被市场广泛接受，将影响公司的经营业绩。

##### （2）核心技术人员流失的风险

功率器件行业是技术密集型行业。公司自成立以来始终坚持新技术、新工艺、新平台、新产品的研发工作，经过多年的技术积累和研发投入，在半导体功率器件设计、封装测试领域已形成多项核心技术，并已将核心技术广泛应用于功率器件产品中。核心技术人员的稳定性有利于公司未来持续稳定发展。若公司未来不能在薪资待遇、晋升体系等方面持续提供有效的激励机制，现有核心技术人员存在流失的可能性，将对公司经营发展造成不利影响。

##### （3）技术泄密风险

公司自成立以来专注于高性能功率器件的研发、设计、封装测试和销售业务，在功率器件设计及封测领域的核心技术上均拥有自主知识产权。公司制定了严格的保密制度并严格执行，但上述措施仍无法完全避免公司核心技术的泄密风险。如果公司相关核心技术的内控和保密机制未得到有效执行，或因行业中可能存在的不正当竞争等导致公司核心技术泄密，将对公司发展产生不利影响。

## **2、经营风险**

### **(1) 产品质量风险**

公司产品广泛应用于消费电子、电动工具、新能源、服务器、无人机、汽车电子等多个领域，产品类型多样、应用领域广阔，客户对公司产品的质量及可靠性要求较高，因此，产品质量的稳定性是公司保持竞争力的基础。功率器件产品的工艺技术较为复杂，对产品可靠性、稳定性、一致性要求较高，未来若公司在现有产品升级、新产品开发过程中未能满足客户对质量的要求，或公司上游供应出现质量及可靠性问题，公司可能需承担相应的赔偿责任，从而对公司经营业绩、财务状况造成不利影响；同时，产品质量问题也可能对公司的品牌形象、客户关系造成负面影响，不利于公司业务经营与发展。

### **(2) 国际贸易摩擦风险**

近年来，国际间贸易摩擦不断，国际政治、经济形势日益复杂，部分国家通过贸易保护的手段，试图制约中国相关产业的发展。公司始终严格遵守中国和他国法律，报告期内，境外收入分别为 11,879.72 万元、17,553.17 万元和 18,333.93 万元，占营业收入的比重分别为 14.03%、15.13%和 15.85%。国际局势瞬息万变，一旦国际贸易摩擦加剧，国际形势等发生不利变化，可能导致供应商无法供货或者客户订单减少等业务受限情况，公司的正常生产经营将受到不利影响。

### **(3) 未能及时获得重要客户认证风险**

公司的下游客户尤其是新能源汽车电控系统客户对产品可靠性要求相对较高，客户在引入新的供应商时通常会进行严格的供应商认证及产品认证，认证周期较长，需要经过较为复杂的考核程序。在通过认证后，客户才会与供应商建立正式商业合作关系。在未来的经营过程中，若公司的产品不能及时获得重要客户的认证或认证周期过长，将对公司的持续发展带来不利影响。

## **3、管理风险**

报告期内，公司整体经营规模呈现增长趋势，组织结构和管理体系日益复杂。本次发行完成后，随着募集资金到位及募投项目的实施，公司资产规模、业务规模、人员数量都将进一步增加，亦对公司的经营管理能力提出了更高的要求。若公司未能建立与规模相适应的高效管理体系和经营管理团队，将可能影响公司的

经营效率和业绩水平。

#### **4、财务风险**

##### **(1) 经营业绩波动风险**

报告期内，公司营业收入分别为 84,670.67 万元、116,007.43 万元和 115,664.48 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 4,163.32 万元、8,813.40 万元和-4,320.92 万元，经营业绩存在一定的波动。公司最近一年归属于母公司股东的净利润为负，主要是受宏观经济下行、半导体行业周期性波动、下游应用市场供求关系变化、上游原材料价格波动、生产规模的扩大及产品结构调整、研发投入增加等多种因素综合影响。同时，公司按照企业会计准则的规定，对相关资产计提了减值，2022 年计提金额较往年有所增加。如果未来功率器件行业市场情况发生不利变化、或公司未能准确判断下游需求变化、或公司未能有效控制产品成本和相关费用等，可能会削弱公司获取经营性现金流的能力，降低公司市场竞争能力及进一步发展能力，导致公司业绩波动甚至下滑，给公司经营发展带来一定的风险。

##### **(2) 存货快速增长及存货减值风险**

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 14,380.99 万元、25,493.40 万元和 49,217.37 万元，存货总体呈现快速增长趋势，存货跌价准备余额分别为 426.19 万元、677.42 万元和 4,995.20 万元。公司存货的可变现净值容易受到下游市场供需情况变动的的影响。若未来下游市场需求端持续低迷或市场环境发生其他不利变化、客户临时改变需求，或者公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，可能导致存货无法顺利实现销售，公司可能面临存货规模较大、存货减值增加的风险，进而会对公司业绩产生不利影响。

##### **(3) 经营活动现金流量净额波动风险**

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 17,443.11 万元、4,125.26 万元和-16,168.06 万元，波动较大。如果未来公司经营活动现金流量不能得到持续改善，将会在营运资金周转上存在一定的流动性风险，公司业务发展将会受到制约。

##### **(4) 商誉及无形资产减值风险**

公司 2017 年收购西安后羿半导体时确认了商誉，并按照评估的公允价值识别了相应的无形资产。公司在每年年度终了对商誉进行减值测试，2022 年对商誉计提减值准备 1,618.86 万元。2020 年收购南京紫竹时，公司亦按照评估的公允价值识别了相应的无形资产。如果未来由于宏观经济、市场环境、产品需求等因素发生重大不利变化，且公司未能采取积极有效措施进行应对，导致经营业绩未达到预期，则可能导致核心商誉及无形资产进一步减值，从而对公司业绩造成不利影响。

#### **(5) 应收账款回款风险**

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 13,769.80 万元、19,491.36 万元和 18,057.97 万元，占当期营业收入比例分别为 16.26%、16.80%和 15.61%。未来，随着公司募投项目的达产以及生产经营规模进一步扩大，若公司在业务扩张过程中不能及时有效地管理应收账款回收周期，或重要客户出现信用风险，则公司存在应收账款无法回收而产生坏账损失的风险。

#### **(6) 固定资产投资风险**

公司所处的行业属于资本密集型行业，固定资产投资的需求较高，设备购置成本高。截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产和在建工程的账面价值分别为 104,448.44 万元和 14,521.38 万元，占公司总资产比例分别为 44.41%和 6.17%。报告期内，公司持续进行固定资产投资，扩大生产规模，若市场需求发生变化，产能无法有效释放，将导致公司营收规模的增长无法消化大额固定资产投资带来的新增折旧，公司将面临业绩下降的风险。

#### **(7) 进口设备依赖风险**

报告期内，公司产能持续扩张，固定资产投资规模持续增长。公司现有机器设备主要为进口设备，该等进口设备主要用于划片、上芯、压焊、测试等生产工序，是公司生产经营的关键设备。若未来国际贸易摩擦加剧，相关国家或地区进一步加大半导体生产设备及其生产技术的出口管制力度和范围，公司进口设备可能出现使用受限或采购受限的情形，将对公司生产经营产生不利影响。

#### **(8) 汇率波动风险**

报告期内，公司汇兑损益分别为 5.86 万元、205.47 万元和-259.86 万元，由

于公司出口业务和部分进口设备主要通过美元结算，如未来人民币汇率波动加剧，则公司存在一定的汇率波动风险。

#### **(9) 税收优惠政策变化带来的风险**

公司于 2022 年 11 月 17 日取得了《高新技术企业证书》（证书编号 GR202261003514），有效期限为 3 年。依据《中华人民共和国企业所得税法》，公司在高新技术企业资质有效期内适用的企业所得税税率为 15%。如果未来国家的前述税收优惠政策发生变化，或公司不符合相关税收优惠的认定条件，公司将无法享受相关税收优惠政策，从而对公司经营业绩产生不利影响。

#### **(10) 政府补助风险**

报告期内，公司计入当期损益的政府补助分别为 4,662.95 万元、3,265.83 万元和 3,220.58 万元。如果政府对相关产业和技术研发的扶持政策发生变化，导致公司无法享受相关政府补助，将会对公司经营业绩带来不利影响。

### **5、法律风险**

#### **(1) 实际控制人不当控制的风险**

公司控股股东为华天电子集团，直接持有发行人 64.95% 股权；实际控制人为肖胜利、肖智成、刘建军、张玉明、宋勇、常文璞、崔卫兵、杨前进、陈建军、薛延童、周永寿、乔少华、张兴安 13 名自然人。虽然公司已经建立较为完善的法人治理结构，但仍不能完全排除实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权及其他方式对公司的发展战略、生产经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事项进行不当控制，降低重大经营决策方面的效率，在一定程度上削弱中小股东对公司决策的影响力，并有可能损害本公司及本公司其他股东利益。

#### **(2) 部分房屋建筑物尚未取得产权证书的风险**

截至本上市保荐书签署日，公司正在办理部分房屋建筑物的建设及产权登记相关手续，主要为员工宿舍、附属设施等，存在被政府主管部门责令停止使用、限期拆除或公司被责令停产停业、处罚等风险。

#### **(3) 用工风险**

报告期内，发行人劳务派遣用工人数占其用工总量的比例曾经出现超过《劳

务派遣暂行规定》的情形。发行人采取措施积极进行整改，截至本上市保荐书签署日，劳务派遣用工符合《劳务派遣暂行规定》的相关要求。若发行人在今后的生产经营过程中无法有效控制劳务派遣用工人数的占比，则发行人用工的合规性将会产生瑕疵，将对发行人未来的生产经营带来不利影响。

#### **(4) 知识产权风险**

半导体芯片的研发设计属于技术密集型行业，知识产权是公司在行业内保持自身竞争力的关键。公司自成立以来始终坚持自主创新，并已建立科学完善的知识产权保护体系，做好自身知识产权的申报和保护，公司目前已申请多项发明专利、布图设计等一系列知识产权。但鉴于知识产权的特殊性，竞争对手或第三方侵犯公司知识产权的风险仍然存在，相关侵权信息难以及时获悉且维权成本较高，可能对公司正常经营造成不利影响。此外，未来不能排除竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，阻滞或拖延公司发展的可能性，也不能排除公司员工对于知识产权的理解出现偏差造成非专利技术侵犯第三方知识产权的风险。

另一方面，公司存在与第三方共有部分知识产权的情形，如出现相关协议约定不完善或其他因素，可能导致该等共有专利权属事项产生纠纷，公司将面临知识产权纠纷的风险，进而可能对公司生产经营造成不利影响。

### **6、募集资金投资项目风险**

#### **(1) 募集资金投资项目实施风险**

本次募集资金投资项目包括“车规级功率半导体研发及产业化项目”、“研发中心建设及第三代半导体功率器件研发项目”及“补充流动资金”。本次募集资金投资项目与公司现有主营业务和发展战略关系紧密，现有的可行性分析是基于当前的市场环境和技術发展趋势做出的。若未来宏观环境、市场需求、竞争格局等出现了重大变化，可能存在产品销售不畅，募投项目不能如期实施或效益未达预期的风险。

#### **(2) 新增折旧和研发投入大幅增加的风险**

本次募集资金投资项目投资金额较大且项目达产需要一定的周期。投资项目建设将导致公司固定资产、无形资产、研发投入、人力成本等出现较大幅度增加，公司面临较大的折旧、人工等成本费用上升压力。如本次募集资金投资项目按预

期实现效益，公司预计主营业务收入的增加可以消化本次募投项目新增的折旧等成本压力，但若市场环境出现重大不利变化，项目投产后效益可能不达预期，本次募集资金投资项目存在因折旧等成本费用增加影响公司效益的风险。

## **（二）与行业相关的风险**

### **1、行业周期波动风险**

半导体行业受到全球宏观经济的波动、行业景气度、下游市场发展状况、产品技术升级等影响，存在周期性波动。未来若宏观经济形势出现较大波动、半导体行业延续周期性下行或下游市场需求发生变化等，可能会对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。若未来行业处于周期性上行，而公司未能积极应对市场变化，未能及时研发出满足市场和客户需求的产品，可能会对公司的财务状况和经营成果产生不利影响。

### **2、市场竞争风险**

全球功率器件市场的领先者主要为国外企业，国外功率器件企业因起步较早，积累了丰富的经验，实现了深厚的技术积淀，迄今仍垄断着工业电子、汽车电子、医疗电子等多个主要应用领域。公司在市场规模、产品种类、产品结构、客户结构、品牌知名度等方面与国际领先企业仍存在差距。若国内外宏观经济形势、自身经营管理、下游市场需求、技术研发等因素出现重大不利变化或发生因不可抗力导致的风险，或竞争对手利用其品牌、技术、资金优势，加大在公司所处市场领域的投入，而公司未能采取积极有效措施应对，或未能及时根据客户需求变化调整经营策略，则可能导致公司市场竞争力下降，进而对公司的行业地位、市场份额、经营业绩等产生不利影响。

## **（三）其他风险**

### **1、本次发行失败的风险**

发行人本次申请首次公开发行股票并在科创板上市的发行结果将受到证券市场整体情况、发行人经营情况、投资者对本次发行的认可程度等多种内外部因素的影响，存在投资者认购不足而导致发行失败的风险。若公司未在中国证监会同意的发行有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的可能性和风险。

## **2、本次发行摊薄即期回报的风险**

本次募集资金到位后，公司的总股本规模将扩大，净资产规模将提高，募集资金投资项目的效益实现需要一定周期，存在一定的滞后性，若募集资金投资项目业绩未能按预期完全达标，公司未来每股收益在短期内可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能存在被摊薄的风险。

## 第二节 本次证券发行基本情况

| (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                   | 人民币 1.00 元   |           |                |
| 发行股数                   | 不低于7,325.23万股（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 | 不低于发行后总股本的 10% |
| 其中：发行新股数量              | 不低于 7,325.23 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 | 不低于发行后总股本的 10% |
| 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                 | 不低于 48,834.8132 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                  | 不适用  |           |                |
| 发行前每股净资产               | 2.90 元（按本公司 2022 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）             | 发行前每股收益   | 不适用            |
| 发行后每股净资产               | 【 】元   | 发行后每股收益   | 【 】元           |
| 发行市净率                  | 【 】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）                                      |           |                |
| 预测净利润（如有）              | -  |           |                |
| 发行方式                   | 本次发行将采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式，或采取中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式     |           |                |
| 发行对象                   | 符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的符合资格的科创板市场投资者以及符合证券监管机构规定的其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |           |                |
| 承销方式                   | 余额包销   |           |                |
| 拟公开发售股份股东名称            | -  |           |                |
| 募集资金总额                 | 【 】万元  |           |                |
| 募集资金净额                 | 【 】万元  |           |                |
| 募集资金投资项目               | 车规级功率半导体研发及产业化项目   |           |                |
|                        | 研发中心建设及第三代半导体功率器件研发项目  |           |                |
|                        | 补充流动资金   |           |                |
| 发行费用概算                 | 本次发行费用总额为【 】万元，其中承销保荐费【 】万元；审计费【 】万元；评估费【 】万元；律师费【 】万元；发行手续费【 】万元等   |           |                |
| 高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有） | 【 】  |           |                |

|   |   |
|---|---|
| <p>保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）</p>                    | <p>保荐机构将安排子公司天风创新投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及子公司天风创新投资有限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，并按规定向上交所提交相关文件</p> |
| <p>拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（如有）</p> | <p>-</p>  |

## 第三节 保荐机构对本次证券发行的保荐情况

### 一、本次证券发行上市的保荐代表人及项目组其他成员情况

#### （一）项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

孙志洁女士，本项目保荐代表人，天风证券执行董事。于 2008 年起从事投资银行业务，主要主持或执行的项目包括华天科技配股/可转债、华天电子集团可交债、威龙股份 IPO、第一创业 IPO、塔牌集团可转债、顺丰控股非公开发行、华天科技非公开发行等。

盖建飞先生，本项目保荐代表人，天风证券总裁助理、董事总经理。于 1997 年起从事投资银行业务，主要主持或执行的项目包括华天科技（华天电子集团）数个融资项目，莱伯泰科 IPO，华联股份数个融资项目、第一创业 IPO、海默科技 IPO、世纪游轮 IPO、常山药业 IPO、精工钢构非公开发行、宁波港 IPO、河北钢铁可转债、建投能源非公开发行、青松建化 IPO、老白干酒 IPO 等。

#### （二）项目组其他成员

项目组其他成员：杨晓雨、张媛媛、蔡冬冬、柏鸿丹、汪青、冯与之、罗妍、尹纪秀。

项目组其他成员在保荐业务执业过程中均严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

### 二、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形说明

根据《关于股东信息核查中“最终持有人”的理解与适用》《关于进一步规范股东穿透核查的通知》等相关要求，保荐机构对发行人的股东进行了穿透核查，根据穿透核查结果，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情形。

截至本上市保荐书签署日，根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》等规则的规定，本保荐机构将安排子公司天风创新投资有限公司参与本次发行的战略配售，本保荐机构及子公司天风创新投资有限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，并按规定向上交所提交

相关文件。

除上述情况外，保荐机构及相关方不存在以下情形：

（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；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、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，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；

（五）保荐机构与发行人之间存在其他关联关系。

### 三、保荐机构承诺事项

**（一）本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定，对发行人及其发起人、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。**

保荐机构同意推荐华羿微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

**（二）本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，作出如下承诺：**

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上交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、保证本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、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《保荐业务管理办法》采取的监管措施，自愿接受上交所的自律监管；

9、自愿遵守中国证监会、上交所规定的其他事项。

## 第四节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见

### 一、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

2023年3月23日，发行人召开了第二届董事会第十三次会议，会议应出席董事8人，实际到会8人，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等与本次发行上市相关的议案，并决定将该等议案提请发行人2022年年度股东大会审议。

2023年4月12日，发行人召开2022年年度股东大会，出席会议的股东共27名，代表股份41,509.5832万股，占发行人总股本的100%，符合《公司法》及《公司章程》的规定。本次股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等与本次发行上市相关的议案。

经核查，本保荐机构认为，发行人已就首次公开发行股票并在科创板上市履行了《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。

### 二、发行人符合科创板定位和国家产业政策的说明

#### （一）发行人符合科创板支持方向的核查情况

##### 1、符合国家科技创新战略情况

发行人属于新一代信息技术领域的半导体产业。半导体产业是新一代信息技术产业发展的核心，是我国重点发展和大力支持的产业，公司主要产品和业务发展方向符合我国半导体行业政策导向。

根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字〔2018〕111号），公司主营业务属于“新一代信息技术设备制造（0201）”下的“新型电子元器件及设备制造（020104）”，属于国家鼓励的新兴产业。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品中有多项被列为重点产品。公司承担了陕西省工信厅2023年度重点产业链揭榜挂帅“汽车级高功率密度塑封IGBT/SiC MOSFET功率模块封装技术”项目，以及“低压大电流高动态功率MOSFET”重点新产品开发项目、“中压低内阻高可靠汽车级MOSFET”重点新产品开发项目，且相关研发成果已获得省级科技成果登记证书；参与了国家重点研发计划“GaN基纵向场效应晶体管”项目。公司自主实施的

“Trench LV 低特征通态电阻（Low Rsp）平台项目研发”、“低栅极电荷沟槽式大功率低压半导体器件芯片研发”项目被陕西省科技厅认定为秦创原引用高层次创新创业人才项目。综上所述，公司主要产品符合产业政策和国家经济发展战略。

## 2、科技创新能力、科技成果转化能力情况

半导体企业的发展需要较大的资金投入。报告期内，公司产能的提升带动了生产规模的扩大，有助于公司抢占市场先机，实现营业收入的增长，推动公司的发展。公司跟随行业发展趋势并围绕自身发展需求，持续进行研发投入和技术工艺创新，具备较强的技术创新能力和科技成果转化能力。在自有品牌产品方面，公司采用核心技术生产的代表性产品已达到“国际领先”或“国际先进、国内领先”水平。在封测产品方面，公司是国内功率器件封测领域的龙头企业之一，已实现第三代半导体、车规级功率器件封测产品的规模量产，在业内占据了领先优势。

## 3、行业地位或者市场认可度情况

公司自成立以来始终专注于半导体功率器件研发、设计、封装测试和销售，具备独立自主的功率器件研发、设计及封装测试能力。根据中国半导体行业协会统计，公司 2021 年、2022 年销售规模位列中国半导体功率器件企业第十三名，剔除 IDM 模式厂商，公司位列前五。根据陕西省半导体行业协会统计，公司 2021 年及 2022 年位列陕西省半导体功率器件企业首位。

公司为国内技术水平领先的半导体功率器件企业之一，在 SGT MOSFET、Trench MOSFET 和功率器件封测领域的销售规模处于国内前列。公司荣获陕西省“重点产业链链主企业”、“陕西省瞪羚企业”、“陕西省制造业单项冠军示范企业”、“工业高质量发展成长企业”、“电子信息重点监测企业”、“秦创原·创新中心”、“2022 年西安硬科技企业之星”等荣誉称号。公司拥有“西安市重点实验室”，是国内少数获得中国合格评定国家认可委员会 CNAS 认可的实验室之一，具备了按 AEC-Q101 准则开展检测的能力。公司曾获得中国国际半导体封测大会 2022-2023 中国半导体封测最佳品牌奖，高动态低压功率半导体器件 DynaMOS® 系列中的 HYG007N03LS1C2 产品荣获中国电子信息产业发展研究院 2022 年中国芯优秀产品—芯火新锐产品奖。

## （二）发行人符合科技创新行业领域的核查情况

本保荐机构经核查确认，发行人所属科技创新行业领域见下表：

|          |   |  |
|----------|---|--|
| 公司所属行业领域 | <input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术 | 公司主营业务为半导体功率器件的研发、设计、封装测试和销售，根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C3972 半导体分立器件制造”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“新一代信息技术产业”之“电子核心产业”之“新型电子元器件及设备制造”行业。因此，公司符合科创板定位的行业领域，属于科创板重点支持的“新一代信息技术领域”。 |
|          | <input type="checkbox"/> 高端装备               |  |
|          | <input type="checkbox"/> 新材料                |  |
|          | <input type="checkbox"/> 新能源                |  |
|          | <input type="checkbox"/> 节能环保               |  |
|          | <input type="checkbox"/> 生物医药               |  |
|          | <input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域       |  |

## （三）发行人符合科创属性相关指标或情形的核查情况

本保荐机构经核查确认，发行人符合科创属性指标的情况见下表：

| 科创属性相关指标一                                       | 是否符合   | 指标情况  |
|---|--|---|
| 最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例≥5%，或最近3年累计研发投入金额≥6000万元 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 2020年、2021年和2022年，公司研发投入分别为3,373.21万元、4,569.97万元和5,812.33万元，累计研发投入不低于6,000万元。 |
| 研发人员占当年员工总数的比例≥10%                              | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 截至2022年12月31日，公司研发人员为301人，占当年员工总数的比例为14.64%，不低于10%。                           |
| 应用于主营业务的发明专利≥5项                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 截至本上市保荐书签署日，公司已获授权的发明专利共24项（其中国际发明专利1项），应用于主营业务的发明专利大于5项。                     |
| 最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿                | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 公司2022年营业收入为115,664.48万元，大于3亿元。   |

综上所述，本保荐机构认为，发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和相关指标或情形等科创板定位要求，并符合国家产业政策要求。

## 三、保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明

本保荐机构对发行人本次发行是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《科创板股票上市规则》”）规定的上市条件进行了逐项核查，经核查，发行人本次发行符合《科创板股票上市规则》规定的上市条件，具体情况如下：

#### **（一）符合中国证监会规定的发行条件**

经核查，发行人符合《首发办法》规定的发行条件，符合《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

#### **（二）发行后股本总额不低于 3000 万元**

经核查，发行人本次发行前股本总额为 41,509.5832 万元，本次拟公开发行股份不低于 7,325.23 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），发行后股本总额不低于 48,834.8132 万股，符合《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定。

#### **（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**

经核查，本次发行前，发行人总股本为 41,509.5832 万股。发行人本次拟公开发行股份不低于 7,325.23 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），本次发行的股份不低于发行后总股本的 10%，符合《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定。

#### **（四）市值及财务指标符合《科创板股票上市规则》规定的标准**

发行人选择适用《科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项规定的上市标准，即：“（四）预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元”。

保荐机构结合发行人历史估值情况、同行业可比上市公司的二级市场估值情况及发行人未来成长性，预计发行人估值不低于 30 亿元。根据天健会计师出具的《审计报告》（天健审[2023]6018 号），发行人 2022 年营业收入为 115,664.48 万元。

经核查，发行人预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，符合《科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项规定的市值及财务指标标准。

### **四、保荐机构对发行人持续督导工作的安排**

发行人股票上市后，本保荐机构及保荐代表人将根据《证券发行上市保荐业

务管理办法》和《科创板上市公司持续监管办法（试行）》等相关规定，尽责完成持续督导工作。持续督导期为股票上市当年的剩余时间及以后3个完整会计年度。

本保荐机构对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排如下：

| 持续督导事项  | 工作安排  |
|---|---|
| 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   | 关注并审阅发行人充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平  |
| 督导发行人有效执行并完善防止董事、监事、高级管理人员等利用职务之便损害发行人利益的内控制度 | 关注发行人相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和《科创板股票上市规则》的要求，并确保发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在《科创板股票上市规则》下的各项义务                           |
| 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相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本保荐机构将按照公平、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，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人参会并提出意见和建议                 |
| 持续关注发行人募集资金的专户存储、使用、投资项目的实施等承诺事项              | 定期跟踪了解投资项目进展情况，列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金投资项目的实施、变更等发表意见  |
| 定期出具并披露持续督导跟踪报告                               | 1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起15个交易日内，披露持续督导跟踪报告；<br>2、持续督导工作结束后，保荐机构应当在上市公司年度报告披露之日起的10个交易日内依据中国证监会和上海证券交易所相关规定，向中国证监会和上海证券交易所报送保荐总结报告书并披露 |
| 中国证监会、证券交易所及保荐协议约定的其他工作                       | 根据中国证监会、上海证券交易所有关规定以及保荐协议约定的其他工作，本保荐机构将持续督导发行人规范运作  |

## 五、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

## 六、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

保荐机构认为，发行人申请其股票上市符合《公司法》《证券法》《首发办法》《科创板股票上市规则》等法律法规的规定，发行人股票具备在上交所科创板上市的条件，同意推荐华羿微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市。

（以下无正文）

(本页无正文,为《天风证券股份有限公司关于华羿微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: 孙志洁      盖建飞  
孙志洁                      盖建飞

内核负责人: 邵泽宁  
邵泽宁

保荐业务负责人: 朱俊峰  
朱俊峰

保荐机构总经理: 王琳晶  
王琳晶

保荐机构法定代表人、董事长: 余磊  
余磊

