

北京市金杜律师事务所

关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

的

补充法律意见书（一）

二〇二四年二月

北京市金杜律师事务所
关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（一）

致：深圳市志橙半导体材料股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所）接受深圳市志橙半导体材料股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问。

本所根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称《证券法律业务管理办法》）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称《证券法律业务执业规则》）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（以下简称《编报规则第12号》）、《监管规则适用指引——法律类第2号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》（以下简称《首发上市法律业务执业细则》）等中华人民共和国境内（以下简称中国境内，为本法律意见书之目的，不包括中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区和中国台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章和规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，已就发行人本次发行上市事宜于2023年6月16日出具了《北京市金杜律师事务所关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》）及《北京市金杜律师事务所关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》（以下简称《法律意见书》）。

根据深交所于2023年7月15日下发的《关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010263号）（以下简称《问询函》）的要求，本所经办律师对相关法律事项进行了核查，出

具《北京市金杜律师事务所关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》（以下简称本补充法律意见书）。

为进一步提升信息披露的有效性、充分性，发行人已在《招股说明书（申报稿）》等本次发行上市相关申请文件中对前五大客户、供应商名称及基本情况介绍进行补充披露，不再申请豁免披露。为此，本所对发行人前五大客户及前五大供应商名称及基本信息进行披露，并在本补充法律意见书中以楷体加粗格式予以标明，本补充法律意见书中其他回复内容与本所于 2023 年 12 月 20 日出具的《北京市金杜律师事务所关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》的修订版保持一致。

本所及经办律师依据上述法律、行政法规、规章及规范性文件和证监会的有关规定以及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

本补充法律意见书构成本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》不可分割的组成部分。本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提、假设和有关用语释义同样适用于本补充法律意见书。除非文中另有所指，《法律意见书》《律师工作报告》有关释义或简称同样适用于本补充法律意见书。

在本补充法律意见书中，本所仅就与发行人本次发行上市有关的法律问题发表意见，而不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项发表意见。本所仅根据现行有效的中国境内法律法规发表意见，并不根据任何中国境外法律发表意见。在本补充法律意见书中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告及境外法律意见的某些数据和结论进行引述时，已履行了必要的注意义务，但该等引述并不视为本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证。本所不具备核查和评价该等数据、结论的适当资格。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，

随同其他材料一同上报，并承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市所制作的相关文件中自行引用或按照深交所、中国证监会的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

目 录

一、问询函第 1 题：关于行业与信息披露质量.....	6
二、问询函第 2 题：关于核心技术先进性.....	7
三、问询函第 3 题：关于实际控制人及发行人历史沿革.....	34
四、问询函第 4 题：关于资产来自石金科技.....	74
五、问询函第 6 题：关于对赌协议.....	96

一、问询函第 1 题：关于行业与信息披露质量

申请文件显示：

（1）发行人主要产品包括 SiC 外延设备零部件、MOCVD 设备零部件和 Si 外延设备零部件，主要应用于半导体设备反应腔内；其中 SiC 外延设备下游产品主要为功率器件，主要终端市场为新能源汽车；MOCVD 设备主要终端市场为 LED。

（2）招股说明书部分章节披露发行人“主要产品属于半导体行业制造设备的核心零部件”，部分章节披露“主要产品属于耗材类零部件”，前后不一致。

（3）发行人主要产品加快了我国半导体设备用碳化硅零部件产品的国产化进程。

（4）公开信息显示，发行人产品国内主要竞争对手包括浙江六方碳素科技有限公司、湖南德智新材有限公司、苏州铠欣半导体科技有限公司、东风石墨等，近年来均已进行多轮大额融资并扩建产能；发行人以竞争对手未上市为由，未披露国内竞争对手任何信息。

请发行人：

（1）说明主要产品界定为“核心零部件”的依据，占终端制造设备成本的平均比重、生产难度及对应的国产化水平，“核心零部件”与“耗材类零部件”相关表述是否矛盾，若属于“耗材类零部件”，请在招股说明书“重大事项提示”“业务与技术”等部分显要位置明确披露主要产品属于“耗材类零部件”，保证披露口径前后统一，避免误导投资者。

（2）结合可搜集到的公开信息，说明国内主要竞争对手的基本情况以及与发行人对比情况，包括但不限于市场占有率变化、技术路线、产品参数指标、重要客户、产能与规划、股东构成、融资情况等，并在招股说明书“风险因素”章节就竞争加剧风险做针对性的风险提示。

（3）说明各细分市场市场容量，发行人“国产化替代”的时间、程度，替代前后与外资企业在市场份额、价格、质量稳定性、技术先进性等方面的对比情况，实现“国产化替代”的具体依据。

请保荐人、发行人律师认真履职，督促发行人提升信息披露质量，确保信息披露真实、准确、完整。

回复：

根据发行人《招股说明书（申报稿）》《深圳市志橙半导体材料股份有限公司关于本次申报招股说明书修订情况的说明》、发行人对本次问询函的回复，发行人已说明问询函第1题相关情况。本所律师已督促发行人提升信息披露质量，进一步完善了招股说明书相关信息披露，具体内容详见《深圳市志橙半导体材料股份有限公司关于本次申报招股说明书修订情况的说明》。

二、问询函第2题：关于核心技术先进性

申请文件显示：

（1）发行人成立于2017年12月26日，其产品工艺相对复杂，需经过设备厂商、外延片厂商、晶圆厂商长期验证，目前已获得百余家半导体企业批量验证，与国内半导体设备制造、外延片制造、晶圆制造等领域龙头公司建立了稳定的合作关系。

（2）目前，发行人发明专利合计24项，核心技术处于国内领先水平。

（3）公开信息显示，发行人产品最核心技术指标为“炉次”（暨寿命指标，作为耗材产品可以重复使用的次数），发行人招股说明书通篇未提及产品炉次信息，亦未提及竞品相关情况。

请发行人：

（1）结合碳化硅零部件生产工艺或技术发展渊源、发行人所掌握的生产工艺或核心技术、研发团队人员构成等情况，说明发行人核心技术的来源和形成过程，基于行业通用技术开发的难度及技术壁垒，是否存在易被替代的风险。

（2）结合设备厂商、外延片厂商、晶圆厂商等主要客户的认证过程和周期、发行人主要产品的工艺难度及竞争优势、国际贸易政策影响等，说明发行人成立后短期内获得百余家半导体企业批量验证的商业合理性，如何保证产品质量和供货稳定性，主要产品是否易被其他竞争对手替代。

(3) 说明核心技术在生产环节的具体体现，衡量核心技术先进性的主要指标、与同行业可比公司的对比及差异情况，未选取“炉次”等核心技术指标进行对比的原因，进一步说明核心技术达到“国内领先水平”的具体依据是否充分。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 结合碳化硅零部件生产工艺或技术发展渊源、发行人所掌握的生产工艺或核心技术、研发团队人员构成等情况，说明发行人核心技术的来源和形成过程，基于行业通用技术开发的难度及技术壁垒，是否存在易被替代的风险

1. 碳化硅零部件生产工艺或技术发展渊源

根据晶体结构不同，碳化硅主要分为六方或菱面体的 α -SiC 和立方体的 β -SiC 等，目前已发现的碳化硅晶体结构超 200 种，不同的晶体结构具有不同的电学性能与光学性能。

在半导体设备用碳化硅零部件领域，行业内企业一般均采用化学气相沉积（CVD）法进行生产。CVD 法是利用含有薄膜元素的一种或几种气相化合物或单质、在衬底表面上进行化学反应生成薄膜的方法。在制备碳化硅材料的众多方法中，CVD 法制备的产品具有较高的均匀性和纯度，且该方法具有较强的工艺可控性。

与国内外竞争对手相似，发行人也选择 CVD 法制备碳化硅的技术路线，报告期内，发行人碳化硅零部件产品属于 CVD 法制备的 β -SiC 产品。

2. 发行人生产工艺和核心技术的发展路线

发行人生产流程中，涂层工序为最核心的生产工序，发行人需要在体积超过 6 立方米、最高反应温度约 1,500°C 的沉积炉内进行 CVD 碳化硅工艺反应，以获得膜厚均匀性达到 $\pm 10\mu\text{m}$ 的 CVD 碳化硅涂层石墨零部件产品。涂层环节工艺难度大，直接决定了发行人产品性能、质量，也凝结了发行人主要核心技术，形成技术壁垒。因此，用于制备 CVD 碳化硅涂层的沉积炉为发行人 CVD 碳化硅零部件产品的核心生产设备。

由于用于制备半导体设备用 CVD 碳化硅零部件的 CVD 碳化硅沉积炉难以直接购买取得，发行人需要先突破设备研发，才能进入工艺和产品研发阶段，最终向客户交付性能达标的产品，相关研发工作具体说明如下：

（1） 设备研发

设备研发是发行人所有研发工作的基础。设备研发包括热场、气场等各设备子系统的设计与开发，并相互配合、稳定运行，最终达到可生产合格产品的目的。2018年9月，发行人完成了 CVD 碳化硅沉积炉初步研发，包括热场、气流场、机械结构、电气等方面的开发工作，初步形成 CVD 碳化硅沉积原型炉，供后续工艺及产品开发使用。

在设备初步研发工作完成后，在后续工艺及产品研发过程中，发行人需要随着工艺及产品改进，持续升级迭代 CVD 碳化硅沉积炉，提高设备的性能及产能。2018 年 9 月至 2019 年 8 月，设备研发随着工艺和产品研发的开展进行持续改进，使得发行人 MOCVD 设备用碳化硅涂层零部件通过客户验证。2019 年 8 月后，发行人设备研发工作持续进行迭代。

（2） 工艺研发

工艺研发是整个研发工作及核心技术的关键，工艺研发的成果直接决定产品质量。工艺研发即形成产品生产的完整成熟工艺配方及流程，使其标准化，以形成性能参数符合要求的产品。工艺研发需要基于设备研发，并与产品研发相互配合及改进。2019 年 8 月，发行人开发出基本符合下游客户需求的碳化硅涂层配方、工艺参数和部分规格碳化硅涂层石墨产品，MOCVD 设备用碳化硅涂层零部件通过中微公司验证，设备及工艺、产品研发工作取得里程碑成果。后续，随客户需求及技术发展要求，发行人工艺研发进行持续改进。

（3） 产品研发

产品研发是设备研发和工艺研发的最终目的，也是所有核心技术凝结形成的结果体现。设备、工艺研发过程中，需要不断形成半成品、样品进行检测与分析，产品交付给客户后也需要根据反馈进行调整、完善。

2018 年下半年，发行人开始产品送样，与客户进行技术研讨、需求回馈等持续性工作。2019 年-2020 年，发行人 MOCVD 设备用碳化硅涂层零部件通过主要客户验证；2020 年-2021 年，发行人 SiC 外延设备用、Si 外延设备用碳化硅涂层零部件通过主要客户验证，并开始实体碳化硅、烧结碳化硅零部件等新产品开发。此后，随着发行人碳化硅涂层石墨零部件产品供货量提升、产品在产线运行经验积累，发行人成熟产品研发工作主要聚焦产品稳定性、一致性、使用寿命等方面，并持续推进新产品研发、试制、验证相关工作。

整体来看，各项研发工作相辅相成，发行人按照上述研发路线进行研发工作，形成核心技术及稳定成熟的生产工艺。

3. 发行人研发团队情况

发行人研发团队包括同时担任公司高级管理人员的 3 名核心技术人员朱佰喜、薛抗美和靳彩霞，以及研发部门全体研发人员，团队具有多年从事本行业及相关行业技术开发与产品设计的经验，研发团队已覆盖研发所需的专业领域，能够为企业持续研发提供各种技术支持。报告期各期末，发行人研发部门研发人员数量为 10 人、30 人、48 人和 58 人（人数不包括 3 名核心技术人员），截至 2023 年 6 月 30 日，发行人研发人员数量占发行人员工总数的 17.37%。

发行人研发部门人员为专职研发人员，研发部门包括设备开发部、研发技术部及新产品事业部。其中，设备开发部主要负责发行人 CVD 碳化硅沉积炉等自制生产设备的研究、设计、开发和改进；研发技术部主要负责碳化硅涂层产品设计、配方体系、涂层技术、加工制造工艺的研发改进；新产品事业部主要负责如实体碳化硅、烧结碳化硅等新产品的研究开发。

发行人研发团队的核心技术人员为朱佰喜、薛抗美和靳彩霞，具体情况如下：

姓名	职务及研发工作分工	研发经验
朱佰喜	董事长、总经理，统筹发行人研发管理及研发战略，负责实体碳化硅产品研发	1) 中级工程师、深圳市地方领军人才，获广东省科学技术一等奖； 2) 作为发明人之一参与取得半导体及光伏领域发明专利 20 余项，包括“一种 CVD 设备的温度控制方法及系统”、“一种 CVD 法碳化硅涂层的制备方法”等多项与 CVD 设备、SiC 涂层技术直接相关的发明专利；

		3) 具有光伏设备、热场系统、石墨加工等领域多年研发、管理经验，熟悉热场设备、石墨产品及相关工艺，作为发行人董事长、总经理，带领团队成功研发 CVD 碳化硅沉积设备，并量产 CVD 碳化硅涂层石墨零部件产品，把握发行人整体研发方向和战略，负责实体碳化硅产品研发。
薛抗美	董事、副总经理，负责设备研发及技术改进，烧结碳化硅产品研发	1) 高级工程师，国内半导体材料与设备领域专家； 2) 具有多年泛半导体设备领域研发与工作经验，曾带领团队完成多晶铸锭炉的研发；加入发行人后组织发行人生产设备的研发与改进工作，提高了涂层产品的生产效率； 3) 负责发行人新产品烧结碳化硅产品的具体研发工作。
靳彩霞	董事、副总经理，负责涂层产品工艺改进，碳化钼产品研发	1) 复旦大学物理学博士、高级工程师； 2) 主持或参与取得半导体领域发明专利 10 余项，在《半导体学报》等国内外期刊发表论文 30 余篇；深耕化合物半导体产业多年，申请主持并完成 5 项“863 计划”项目，具有丰富的半导体照明及第三代半导体材料领域工作和研究经验； 3) 加入发行人后负责 SiC 涂层工艺的研发与优化，优化破孔裂纹等问题，提高 SiC 涂层产品的寿命，并提升了 CVD 炉的装载能力； 4) 负责发行人新产品碳化钼产品的具体研发工作。

综上所述，基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，本所认为，发行人的研发团队人员数量充足，核心人员在发行人产品涉及的领域均具有丰富的产品开发、设计和管理经验，满足发行人研发工作所需的技术需求，是发行人持续进行技术和产品研发的保障。

4. 发行人核心技术的来源和形成过程，基于行业通用技术开发的难度及技术壁垒，是否存在易被替代的风险

(1) 发行人核心技术的来源和形成过程，基于行业通用技术开发的难度及技术壁垒

发行人通过自主研发在半导体设备用碳化硅涂层石墨零部件领域掌握了相关核心技术，在 CVD 碳化硅沉积炉研发、 β -SiC CVD 的工艺及产品研发领域通过自主研发形成了相关独创技术，并对精密加工技术等行业通用技术进行改良创新，形成了自身的核心技术及稳定成熟的生产工艺。

具体来看，发行人各项核心技术的来源和形成过程，基于行业通用技术开发的难度及技术壁垒等情况如下：

序号	核心技术名称	技术分类	技术来源	形成过程	基于行业通用技术开发的难度	技术壁垒
1	CVD 炉的高温均匀性热场系统技术	设备相关	自主研发	①2018年9月前，发行人研发、设计了热场结构、变压器、加热器、隔热材料等完整体系，解决温度均匀性问题，温差控制在$\pm 15^{\circ}\text{C}$以内，完成设备原型炉的研发； ②2019年，发行人先后重点对控制系统进行优化，提升自动化水平；对热场维护进行改善，提升设备稳定运行时间； ③研发过程中，发行人通过有限元分析技术进行模拟分析，对实验数据进行验证，对变压器、电源、自动化水平、装载能力等进行持续优化，解决运行稳定性、温度均匀性等问题，降低维护成本，提高产能；目前炉内不同点位温差已控制在$\pm 3^{\circ}\text{C}$以内。	①用于半导体设备零部件制造的 CVD 沉积炉难以直接购买取得，需自主研发； ②SiC CVD 涂层工艺反应，需要在最高 $1,500^{\circ}\text{C}$ 的大尺寸反应空间下进行，技术难点包括炉内温度均匀性要达到 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 以内；日常维护需要满足简单易操作的要求，从而降低成本和停机时间，减小对于生产的影响和不同批次间产品的差异性影响；内部结构设计需要满足多种不同型号、规格大小的产品同时装载和涂层的要求。	①发行人主要产品半导体设备用 CVD 碳化硅零部件市场较为细分，生产工艺核心环节的设备及相关技术需自主研发，研发团队以自主培养为主，在公司创始人及核心技术人员朱佰喜的带领下，2019年8月热场系统相关技术基本形成； ②报告期内，发行人对技术进行持续改进，沉积炉装载能力持续提升。目前，发行人已实现在体积超过 6 立方米的 CVD 沉积炉内不同点位反应工艺温度精度差异不超过 3°C 的能力；具备炉内设计、加热器选材、加工、日常安装维护、硬件选择等方面 know-how 知识。 ③发行人已将相关技术通过专利进行保护，拥有“一种 CVD 设备的温度控制方法及系统”等发明专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。
2	CVD 炉的高精度气体流场控制技术	设备相关	自主研发	①2018年9月前，发行人研发、设计、制造了气体流场系统，受限于当时气体管路通畅性、稳定性问题，涂层控制水平亟待改善，炉内装载能力有限； ②2019年，发行人聚焦气体管路和喷嘴问题，通过反复试验改进、调整，改善涂层均匀性问题，提高产品寿命；	①CVD 法制备碳化硅的显著特点是沉积物、颗粒较多，无法直接用化学方法除去，容易堵塞气体系统；若出现堵塞，一方面会直接影响涂层均匀性，产品性能和一致性受到负面影响；另一方面，需要暂停生产，维护、清洗、除去沉积物，该过程将大幅增加维护成本，影响产能稳定性；	①在公司创始人及核心技术人员朱佰喜的带领下，经研发团队反复设计、实验、调整，发行人独创了特殊的进气系统，通过高精度气体流量控制技术，多通道、多方向和气体孔径设计的气体导入均匀化技术、稳定抽气控制技术，以保证 CVD 沉积炉反应腔内各向气流均匀性，可以制备膜厚均匀

序号	核心技术名称	技术分类	技术来源	形成过程	基于行业通用技术开发的难度	技术壁垒
				③研发过程中，发行人持续降低气体管路维护频率，降低维护时间；在 CVD 炉装载能力逐步提升的过程中使得 SiC 涂层均匀度保持稳定。	②本技术难点在于设计进气路线并掌握相关控制技术，并与 CVD 炉的热场系统等技术配合，形成符合客户要求的产品膜厚均匀度，并提升产能，保持生产稳定性。	性达±10μm 的高均匀性 CVD SiC 薄膜； ②发行人已将相关技术通过专利进行保护，拥有“一种 CVD 设备的压力控制方法及系统”等发明专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。
3	CVD 炉内高温旋转技术	设备相关	自主研发	①2018 年 9 月前，发行人根据 CVD 炉内热场、气场的设计及功能，同时设计、研发炉内旋转机构，用于装载产品保证涂层均匀性。受限于高温环境下旋转机构制造、运行难度大，旋转机构面临高温变形、热场及产品损坏等研发难度； ②2019 年，发行人通过调整内部热场与旋转机构结合方式，提升电机控制能力等方式，提高旋转机构稳定性，技术基本形成； ③报告期内，发行人通过调整保温材料与产品、治具的搭配，逐渐提高装载能力、旋转机构稳定性及涂层产品性能，保证高温旋转技术能够与热场、气场、产品相关技术相配合，共同提升。	①碳化硅涂层产品大规模量产、稳定供货的难度除了 CVD 炉要保证热场、气场的均匀、可控，还需要通过炉内结构设计提升装载能力，以提升产能利用率，降低生产成本，保证批量生产和稳定交货。石墨基座等单个产品较重，实现大批量、稳定装载及生产会对承载涂层产品的旋转机构的长期稳定运转形成极大的难度； ②炉内旋转机构由于长期处于 CVD 环境而不可避免地被涂层从而影响旋转的稳定性，因此需要通过不断优化 CVD 炉内旋转机构的结构、用材、传动方式、旋转控制方式，保证旋转的持续稳定，从而实现涂层的均匀性； ③前述技术开发难度、技术成熟度均直接影响产品质量、设备产能及生产成本。	①发行人自主设计并选材、加工、安装形成内部高温旋转机构，从炉内传动方式、电机、控制系统、高温材料等方面研发、优化； ②发行人通过长期研发积累，实现了高温、强腐蚀性工艺条件下的 CVD 炉旋转机构的长期平稳旋转和稳定可控，实现无级变速，满足不同种类产品对转速的要求； ③发行人已将相关技术通过专利进行保护，拥有“一种化学气相沉积炉的基体支撑装置及基体旋转驱动装置”等专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。
4	半导体设备零部件设计及精	工艺与产	自主研发	①关于零部件设计，2018年9月发行人 CVD 碳化硅沉积原型炉完成后，重点推进零部件设计及相关产品研发。由于不同设备、不同型号的零部件产品	①半导体设备内在结构精密、复杂，零部件呈现规格型号多、功能差异大的特点。发行人所在半导体设备用 CVD 碳化硅零部件市场较为细分，不	①通过长期研发及生产实践，发行人具备研发、设计、精密加工多种半导体设备零部件的技术。随着进入细分领域、设备类型、系列、型号的增

序号	核心技术名称	技术分类	技术来源	形成过程	基于行业通用技术开发的难度	技术壁垒
	密加工技术	品相关		结构存在差异，发行人自主设计研发零部件，匹配不同客户产品，陆续通过不同领域客户验证后，实现定制化生产； ②关于精密加工技术，自 2017 年底成立至 2019 年，发行人通过长期反复测试，实现涂层前零部件加工精度$\pm 5\mu\text{m}$以内，从而实现涂层后精度在$\pm 10\mu\text{m}$以内。报告期内，发行人通过精密加工技术的持续提升，目前已实现涂层后产品精度在$\pm 5\mu\text{m}$以内，产品质量得到大幅提升。	同产品需实现不同功能、且匹配更多型号、类型的设备，才可进入更多市场、更多客户，提升产品竞争力和认可度； ②精密加工技术和 CVD 涂层技术均直接影响碳化硅涂层零部件产品的精度，进而影响客户产品良率；碳化硅涂层石墨基座产品对于承载单个晶圆的片坑（pocket）的尺寸精度要求极高，符合客户要求的加工制造精度，才可以保证晶圆在高温、高速旋转状态（20 转/秒）下正常处于 pocket 之上进行外延生长，不发生飞片（晶圆脱离 pocket 的现象）、裂片。	加，设备的迭代改进，及产品在终端使用的工艺不同，发行人目前可生产的产品型号超千种，零部件设计能力及其与客户设备、产线的匹配能力较强； ②经过大量实际数据积累，发行人通过优化 CAM 程序、涂层前后各环节加工工艺，并结合高均匀性 SiC CVD 涂层技术成功研发出涂层后 pocket 尺寸精度在$\pm 5\mu\text{m}$以内的石墨基座产品； ③发行人申请取得了“一种适用于碳化硅外延生长的气悬浮托盘基座”等专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。
5	β -SiC CVD 的配方及工艺技术	工艺与产品相关	自主研发	①2018 年 9 月，发行人 CVD 碳化硅沉积原型炉完成后，重点推进工艺及产品研发。2018-2019 年，发行人形成初代工艺配方，生产出碳化硅涂层样品，并送往客户验证。样品性能、参数、使用寿命均与国外厂商存在差距，虽然在国产替代的背景下，发行人产品通过了客户的验证，但是工艺配方及产品稳定性亟需改进； ②报告期内，发行人通过不断试验及客户反馈，调整优化反应条件、调整原材料配方、降低材料热膨胀差异、调整涂层结构等方面，以实现工艺配方迭代和优化，从而提升产品寿命，	①SiC 晶体结构超 200 种，用 CVD 法制备 β-SiC，当气体流量、压力、温度等参数发生微小变化时，均会对晶体生长的质量产生重大影响，工艺窗口很窄； ②碳化硅涂层的工艺配方为各 CVD 碳化硅零部件厂商的核心商业秘密，仅能通过自主研发形成，并需要在大批量使用中持续迭代改进，工艺配方直接影响产品耐腐蚀性、裂片情况、寿命等。	①发行人生产所需 β-SiC CVD 的配方及工艺技术需自主研发，在 CVD 碳化硅沉积炉完成初步研发后，发行人通过将炉内原材料选择及配比、反应环境调试、反应时间、温度、气流控制及生产工序优化等各方面的工艺参数进行排列组合、长期实验后，在公司创始人及核心技术人员朱佰喜的带领下，2019 年 8 月 β-SiC CVD 的配方及工艺技术基本形成； ②发行人工艺配方形成后，产品陆续通过百余家半导体客户验证，实现批量销售。随着发行人大量产品在设备、产线上使用，客户需求反馈及长

序号	核心技术名称	技术分类	技术来源	形成过程	基于行业通用技术开发的难度	技术壁垒
				改善涂层致密度和强度，解决裂纹、破孔等问题； ③发行人自研发出初代工艺配方后，已进行 5 次以上升级迭代，目前代表产品在下游客户设备使用中最好表现的使用寿命已超过 300 次。		期经验累积使得发行人工艺配方不断优化、趋于成熟稳定，目前发行人产品性能、寿命等指标基本比肩国外竞争对手，为客户长期稳定生产性能、良率水平较高的外延片提供保障； ③发行人已将相关技术通过专利进行保护，拥有“一种 SiC 涂层及其制备方法”“一种用于制备半导体材料的石墨部件及其复合涂层和制备方法”“工艺配方参数的处理方法及装置”等发明专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。
6	高均匀性 SiC CVD 涂层技术	工艺与产品相关	自主研发	①2018年9月后，发行人开始推进高均匀性 SiC CVD 涂层技术研发，通过热力学计算，结合温场、流场模拟，获得高均匀性的温度场和气流场，结合前驱体补偿、基座旋转等措施，自主研发形成工艺配方。研发初期，产品涂层均匀性和粗糙度不一致/不达标直接影响外延片生长时的光反射率测试，影响客户正常使用； ②2019-2020 年，发行人采用研发专项测试盘的方式，重点改善粗糙度、一致性问题，高均匀性 SiC CVD 涂层技术基本形成； ③报告期内，发行人在前期研发基础上，不断试验并根据客户反馈，持续改进 CVD 炉设计、优化配方及反应条	①碳化硅涂层薄膜均匀性和粗糙度会直接影响外延片生长时的光反射率测试及温度的测量，均匀性不达标将影响客户正常使用，为产品核心参数之一； ②碳化硅涂层石墨基座产品最大型号直径接近 800 毫米，并有几十个片坑用于承载晶圆，不同批次、不同型号产品之间碳化硅薄膜厚度、表面粗糙度等参数是否符合要求并保持一致性决定了产品性能是否达标； ③国外竞争对手生产工艺及经验积累丰富，产品成熟度高，SGL Carbon SE（以下简称西格里碳素）的产品表面粗糙度不超过 2.5 μ m，打破国外垄断难度较大。	①在公司创始人及核心技术人员朱佰喜的带领下，发行人针对涂层均匀性问题，重点从工艺配方改善、气体组合优化、进气系统优化、控制系统优化等角度改进，发行人通过将自制的 CVD 碳化硅沉积炉与独特的工艺配方配合，形成高均匀性 SiC CVD 涂层技术； ②发行人积累了大量试验及实践经验，通过 CVD 炉不断研发改进、控制反应温度、气体流量以及压强，优化涂层表面晶体形貌，实现了不同涂层批次的产品之间碳化硅薄膜表面粗糙度均不超过 2.5 μ m，比肩国外竞争对手；在涂层技术、产品参数优化同

序号	核心技术名称	技术分类	技术来源	形成过程	基于行业通用技术开发的难度	技术壁垒
				件、调整产品装载布局，以实现工艺配方迭代和优化，从而提升涂层均匀性，控制表面粗糙度达到合理范围。		时，发行人分阶段提高炉内装载能力，进一步提升技术壁垒； ③发行人申请取得了“碳化硅涂层石墨盘的性能测试方法及相关装置”等发明专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。
7	β -SiC CVD 的涂层“点缺陷”控制技术	工艺与产品相关	自主研发	①碳化硅涂层内部缺陷情况与产品寿命直接相关，2018-2019 年，发行人根据初代涂层工艺配方生产出的碳化硅涂层样品使用寿命较短，涂层内部存在“面缺陷”、“点缺陷”等不同问题； ②报告期前，发行人“面缺陷”问题基本解决后，涂层产品寿命可以达到近百次。因点状问题难以发现、难以找到原因且难以解决，“点缺陷”问题是制约产品寿命的核心问题； ③报告期内，发行人解决涂层均匀性、稳定性等问题同时，通过优化 CVD 过程的反应参数、工艺技术、工序环节等，逐步减少“点缺陷”的发生，提高产品寿命，目前代表产品在下游客户设备使用中最好表现的使用寿命已超过 300 次。	①碳化硅涂层零部件长期在半导体设备反应腔内 NH_3、Cl_2、HCl 等强腐蚀性的超高温反应气体环境中使用，对涂层的一致性、稳定性、寿命（不能有裂纹和破孔）要求非常高； ②大面积 CVD 碳化硅的缺陷，尤其是“点缺陷”非常难控制。一旦在半导体设备使用过程中零部件涂层出现缺陷破损，涂层产品的基础材料会迅速被腐蚀，形成空洞、内蚀，产品使用寿命有限，且会对客户晶圆质量产生重大影响。	①发行人独创了涂层工艺配方，在流量控制精度、气体管道、材料配比等方面不断优化，精准控制每分钟近百万次的原子堆积过程，从而控制降低缺陷发生，提高产品寿命，满足客户使用要求，并保证客户量产的经济性、一致性及稳定性，形成客户及技术壁垒； ②发行人申请取得了“一种碳化硅涂层石墨盘的表面缺陷检测方法及相关装置”等发明专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。

根据上表可以看出，核心技术形成过程方面：

1) 上述 1-3 项设备相关核心技术在发行人成立后至 2018 年 9 月，随着 CVD 碳化硅沉积原型炉的设计开发而重点进行研发，在 2019 年 8 月 MOCVD 设备用碳化硅涂层零部件通过客户验证后基本形成，报告期内配合工艺、产品水平提升进行持续改进；

2) 上述 4-7 项工艺及产品相关核心技术在 2018 年 9 月发行人 CVD 碳化硅沉积原型炉形成后重点进行研发，在 2019 年 8 月 MOCVD 设备用碳化硅涂层零部件通过客户验证后基本形成，报告期内进行持续迭代、改进，使得产品性能、稳定性、寿命持续提升。

基于行业通用技术开发的难度和技术壁垒方面：

发行人沿用行业通用技术路线 CVD 法制备碳化硅，在用于半导体设备零部件生产的 CVD 碳化硅沉积炉难以直接购买取得、涂层工艺配方为零部件厂商核心商业机密仅能自主研发、半导体设备零部件行业技术壁垒高、碳化硅涂层石墨零部件生产难度大的背景下，发行人创始人、核心技术人员朱佰喜、其他核心技术人员和研发团队通过长期自主研发、工艺改进、下游客户需求反馈交互、批量生产及产线中运行经验累积等，在 CVD 碳化硅沉积炉研发、 β -SiC CVD 的工艺及产品研发领域形成了核心技术体系，解决了零部件碳化硅涂层均匀性、一致性、“点缺陷”、设备装载能力、运行稳定性等难点问题，使得产品参数、性能、稳定性比肩国外竞争对手，并保证产能稳定性、交货及时性，实现国产替代，取得先发优势。

发行人对核心技术申请专利或作为商业秘密进行保护，对核心技术人员及主要研发团队进行股权激励，通过自主培养及市场化招聘引入优秀人才，保证公司持续创新能力和技术先进性。

(2) 发行人核心技术不存在易被替代的风险

首先，CVD 法制备半导体设备用碳化硅零部件为行业内的通行技术路线，发行人及国内外竞争对手均采取 CVD 法，尚未有公开信息显示行业内有其他成熟的商业化技术路线。

其次，对于 CVD 法制备碳化硅零部件，生产设备和技术开发难度较大，发行人已实现技术突破：用于制备半导体设备用碳化硅零部件的 CVD 沉积炉等核心生产设备难以直接购买取得，需零部件厂商自主设计与开发；适用于半导体设备零部件的产品工艺配方、反应环境、制备程序复杂多变，需长期摸索实验，开发难度较大。根据上文，发行人核心技术形成过程中各阶段性问题交错复杂，人员、资金、时间等研发投入大，且研发风险较高，形成技术突破难度大。

再次，通过下游龙头客户长期使用及需求反馈交互，发行人核心技术不断迭代优化，形成了较高的技术壁垒：自 2019 年下半年发行人碳化硅涂层石墨基座产品通过验证以来，发行人碳化硅涂层石墨零部件产品已进入国内各细分领域龙头企业供应链，在客户产线上长期运行、积累了大量运行情况的反馈信息，发行人根据上述信息进行了有针对性的研发迭代，不断提升工艺水平、稳定性和一致性，改进优化自身的核心技术，建立了较高的技术壁垒。发行人将相关技术申请专利或作为商业秘密进行保护，对主要研发人员进行股权激励，提高人员稳定性，构筑技术和人才壁垒。

最后，发行人已打破国外供应商对于 CVD 碳化硅零部件的垄断，成为第一大国产供应商，取得先发优势，并通过批量供货形成成本优势。目前第三代半导体、集成电路等下游市场发展迅速，设备厂商和设备使用厂商在供应链安全、稳定、质量问题得到解决后，还需要国内供应商保证稳定供货能力。因此，客户配合新供应商进行产品验证的动力相对有限，新供应商未来能够获得批量供货的机会相对较少，具体分析详见本题“（二）/5. 主要产品不易被其他竞争对手替代”。

综上，基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，本所认为，在半导体设备用 CVD 碳化硅零部件领域，竞争对手在短期内能够突破设备、工艺、产品研发并获得下游客户批量使用从而进行技术迭代的机会相对较小，发行人通过先发优势取得的技术壁垒、人才壁垒、客户壁垒以及量产优势、成本优势，能够保证发行人的产品及发行人的核心技术不存在易被替代的风险。

（二）结合设备厂商、外延片厂商、晶圆厂商等主要客户的认证过程和周期、发行人主要产品的工艺难度及竞争优劣势、国际贸易政策影响等，说明发行人成立后短期内获得百余家半导体企业批量验证的商业合理性，如何保证产品质量和供货稳定性，主要产品是否易被其他竞争对手替代

1. 设备厂商、外延片厂商、晶圆厂商等主要客户的认证过程和周期

发行人成功进入下游客户供应链体系一般需要经历客户接触、现场考察、技术研讨、需求回馈、送样检验、验证通过等环节，认证过程严格，设备厂商的认证周期一般为 1-2 年，设备使用厂商（包括外延片厂商和晶圆厂商）的认证周期一般为 6-12 个月。

在具体实践层面，由于 LED 行业在国内起步较早，因此行业内存量的国外设备较多，MOCVD 设备零部件领域原先由国外供应商所垄断。发行人与国内 MOCVD 设备厂商进行产业链合作，首先提升了自身在国内设备厂商处的国产化率，进而向下游设备使用厂商拓展市场份额。对于 SiC 外延设备零部件，由于国内第三代半导体市场是近年来快速崛起的细分领域，发行人在国内设备厂商和设备使用厂商快速发展的早期阶段即与其接触开展设备零部件的国产化工作，因此发行人 SiC 外延设备零部件产品同步在主要设备厂商和设备使用厂商处进行验证，通过验证后放量较快。

主要客户验证周期及具体过程详见《关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》问题 9 回复之“一/（一）/2、结合客户接触、现场考察、技术研讨、需求回馈、送样检验等各环节时间节点，产品是否需要设备厂商与使用厂商双重认证，与客户协议签署情况等，说明发行人报告期内主要客户获取方式，成立不久后即取得主要客户的合理性”。

2. 发行人主要产品的工艺难度及竞争优势、国际贸易政策影响

（1）主要产品工艺难度及竞争优势

报告期内，发行人主要产品为碳化硅涂层石墨零部件产品，按照应用设备不同主要分为 SiC 外延设备零部件、MOCVD 设备零部件和 Si 外延设备零部件。此外，发行人主要面向光伏行业多晶硅原料生产厂商提供设备内石墨零部件的碳化硅涂层服务。发行人主要生产工序基本一致，均需要符合的工艺关键点包括碳化硅膜厚均匀性、零部件加工及涂层精度、涂层表面粗糙度等，具体的工艺标准及难度详见本题“（一）/4./（1）发行人核心技术的来源和形成过程，基于行业通用技术开发的难度及技术壁垒”。

除需要达到的共同工艺标准以外，发行人主要产品及服务各自特殊的工艺难度及产品竞争优劣势如下：

主要产品/服务	特殊的工艺难度	发行人竞争优劣势
SiC 外延设备零部件	零部件类型多，形状、尺寸差异大，不同规格零部件保持相同的涂层膜厚等工艺指标难度大	①优势：与国内 SiC 外延设备厂商同步进行研发、量产，客户粘性好，产品性能与国际同业基本一致，优于国内同业；客户响应速度优于国际同业，随着广州生产基地运行，交货时间可进一步缩短； ②劣势：部分产品批次间的一致性略低于国际同业
MOCVD 设备零部件	在同一个石墨基座上存在几十个片坑，需要保证不同片坑工艺指标的一致性的难度大	①优势：在三类产品中最早实现批量生产，在国产供应商中先发优势和性能优势明显；客户响应速度领先国际同业； ②劣势：部分产品寿命及一致性较国际同业存在一定差距
Si 外延设备零部件	国产化率最低，产品纯度、精度要求最高，工艺难度为三类产品中最大	①优势：集成电路国产化战略推动零部件国产化进程，发行人与国内 Si 外延设备厂商同步进行研发，未来发展空间大；客户响应速度领先国际同业； ②劣势：受限于国产化设备起步较晚，零部件产品批量运行信息反馈较少，发行人产品纯度、一致性 & 寿命较国际同业存在一定差距
涂层服务	被涂层零部件体积大，涂层均匀性难度大	①优势：与光伏客户同步研发、量产，客户粘性好； ②劣势：由于光伏涂层零部件使用场景的特殊性，目前客户较少

（2） 国际贸易政策影响

发行人成立至今紧密围绕“半导体设备零部件及核心材料国产化”的战略，致力于为半导体及泛半导体客户提供优质的产品，持续推动半导体关键零部件及材料的技术进步，提高国产化水平。

北美、欧洲、日韩等地区半导体市场发展程度高，半导体设备、零部件、材料厂商成立时间长，长期占有全球半导体市场的主要份额，技术先进，话语权强。近年来，随着全球第三次半导体产业转移，我国已成为全球最大的半导体市场之一，蓬勃增长的下游需求加速了产业链上游设备及零部件国产化进程。

中微公司、北方华创等国内龙头半导体设备厂商通过长期研发积累，陆续在 MOCVD 设备、Si 外延设备、SiC 外延设备等细分领域实现国产替代。零部件的国产化率一般受到设备国产化率的制约。目前国内设备厂商及设备使用厂商大量零部件仍需进口。整体来说，美国出口管制等国际贸易政策在集成电路领域影响较大，近年来随

着贸易摩擦加剧，客户对于零部件国产化的动力显著增加。结合国际贸易政策变化、部分主要客户需求变化，分析对发行人各业务拓展影响如下：

1) MOCVD 设备零部件

2017 年以前，全球 MOCVD 设备市场主要被美国 Veeco、德国 Aixtron 等厂商垄断，2017 年以后，中微公司生产的 MOCVD 设备逐渐打破上述企业的垄断。半导体设备厂商竞争激烈，2017 年上半年，美国 Veeco 对中微公司 MOCVD 设备用碳化硅涂层石墨基座的国外供应商西格里碳素开展专利诉讼，要求禁止西格里碳素向中微公司供货，下半年，纽约法院根据其要求发布临时禁运令。当时，中微公司及下游设备使用厂商需要的碳化硅涂层石墨基座均未有合格国内供应商，零部件存在“断供”风险，直接影响设备销售及 LED 外延片生产可持续性。

因此，为解决供应链安全问题，保证设备零部件自主可控，发行人成立初期，中微公司给予发行人碳化硅涂层石墨基座产品验证机会，提供技术指导与指标要求，积极配合验证，加速发行人产品进入市场速度。

在中微公司原有供应商发生专利纠纷的背景下，发行人 MOCVD 设备零部件迎来历史性的发展机会。随着国际贸易政策及贸易摩擦的不断演变，国内 MOCVD 设备厂商及设备使用厂商国产化意识不断提升，为发行人产品提高国内市场份额起到了重要作用。截至本补充法律意见书出具日，发行人 MOCVD 设备零部件未因国际贸易政策受到重大不利影响。

2) SiC 外延设备零部件

以碳化硅（SiC）为代表的第三代半导体材料属于宽禁带半导体材料，适用于高温、高压、高频领域，近年来随着在新能源汽车、5G 基站、光伏等行业的应用拓展，迎来飞速发展。相较国际半导体市场上成熟度高的 LED 和集成电路行业，第三代半导体领域为新兴领域，各国发展阶段类似。截至本补充法律意见书出具日，第三代半导体领域未明显受到国际贸易政策的限制，发行人 SiC 外延设备零部件相关业务发展未因国际贸易政策受到重大不利影响。随着国际贸易政策及贸易摩擦的不断演变，国内 SiC 外延设备厂商及设备使用厂商国产化意识不断提升，对发行人产品在较短时间内快速提高国内市场份额起到了重要作用。

3) Si 外延设备零部件

作为半导体领域最大的市场，国外集成电路领域发展程度、技术先进性较高，我国仍存在较大追赶空间。美国出口管制等国际贸易政策限制了国内厂商采购部分先进进口产品，举例来说，2022 年 10 月美国商务部产业安全局出台的出口管制新规限制国内集成电路制造厂商采购来自美国、用于先进制程（14/16nm 以下逻辑芯片，18nm 以下的 DRAM 芯片，128 层以上的 NAND 芯片）的集成电路制造设备及零部件，对集成电路领域，尤其是先进制程厂商影响较大。

国内厂商采购进口产品受限程度增加，直接提升了其配合国产供应商产品验证、进行国产替代的动力。在目前贸易摩擦加剧的背景下，下游客户更加重视半导体设备零部件国产化进度及供应链自主可控，对发行人零部件采购、需求量及新产品验证、导入意愿均有提升。

综上，基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，受益于 MOCVD 设备及零部件竞争环境变化、集成电路领域国际贸易政策变化，发行人所在零部件行业国产化进程加速，发行人抓住历史性发展机遇，获取客户给予国产供应商的验证机会，通过产品验证，并不断巩固提升技术壁垒、客户认证壁垒，发挥本土化优势、先发优势，报告期内业务规模快速提升。

3. 发行人成立后短期内获得百余家半导体企业批量验证的商业合理性

发行人客户验证及开发策略为：先进入各细分市场头部厂商供应链体系，积累经验、形成优势，同步快速导入产业链其他厂商供应链。

随着细分行业内部不断深耕，发行人半导体设备零部件产品开发、工艺验证、客户服务经验可以复用，发行人继续进入其他细分行业，丰富客户储备，提高市场竞争力和市场占有率。发行人涂层服务客户属于光伏行业，属于泛半导体领域，客户为**中能硅业**一家。发行人半导体设备零部件领域客户进入具体情况如下：

（1）MOCVD 设备零部件领域

发行人成立初期，中微公司原有的国外碳化硅零部件供应商由于自身知识产权纠纷而无法及时给中微公司供货，国外零部件厂商生产的碳化硅涂层石墨基座产品存在

“断供”风险，因此国产 MOCVD 设备厂商和设备使用厂商亟需寻求国内合格供应商，解决供应链安全问题。

在产品研发过程中，中微公司从 MOCVD 设备角度出发给予发行人技术指导与指标要求，协助发行人进行产品验证。在此背景下，发行人 MOCVD 设备用碳化硅涂层石墨零部件产品率先在 2019 年下半年完成验证。在这一时期，中美贸易战的影响逐渐向半导体领域延伸，中兴通讯被美国制裁等一系列危及半导体产业链安全事件的发生，使得客户国产化意识逐渐提升，且发行人是当时少有的技术较为领先的国内供应商，使得发行人能够在较快的时间内获得上述客户的初步认可，能够进一步与客户针对工艺细节和指标进行深入研究，发行人陆续进入中微公司、聚灿光电等头部设备厂商及设备使用厂商客户的供应链，并扩大细分领域客户范围，陆续取得批量订单。

发行人在 MOCVD 设备用碳化硅涂层零部件领域突破后，积累经验形成技术、量产、品牌等优势及壁垒，帮助发行人更快进入其他细分领域。

（2） SiC 外延设备零部件领域

受下游新能源汽车市场需求推动，近年来第三代半导体市场景气度高，国内碳化硅衬底、外延片、器件等环节投资规模扩大，对制造设备的采购需求同步提升。根据研究报告，德国 Aixtron、意大利 LPE、日本 Nuflare 等国外公司基本垄断了全球 SiC 外延设备市场，需求大于供给的情况下，部分进口 SiC 外延设备交付周期拉长至 1.5-2 年左右，相关零部件交期也同步延长。

受下游市场需求及核心设备国产化的双重驱动影响，国内设备厂商发力 SiC 外延设备研发及产业化。发行人成立后不久即开始研发用于 SiC 外延设备的零部件，与国内 SiC 外延设备厂商同步进行研发、量产，于 2020-2021 年完成验证，陆续进入北方华创、瀚天天成等头部设备厂商及设备使用厂商客户的供应链，并不断扩大细分领域客户范围。

2021-2022 年，随着国产设备厂商产业化加速、设备使用厂商对于零部件需求量持续增加，发行人 SiC 外延设备零部件收入增速较快。

（3） Si 外延设备零部件领域

报告期内，以中国电子科技集团有限公司子公司、下属单位（以下简称电科集团）和北方华创为代表的国内集成电路设备厂商开始加大国产设备研发，对于发行人零部件的验证动力也大幅提升，发行人 Si 外延设备零部件产品在 2020-2021 年完成验证，陆续进入头部设备厂商及设备使用厂商客户的供应链，并不断扩大细分领域客户范围。

（4） 小结

发行人各领域主要客户验证周期及具体过程参见《关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》问题 9 回复之“一/（一）/2、结合客户接触、现场考察、技术研讨、需求回馈、送样检验各环节时间节点，产品是否需要设备厂商与使用厂商双重认证，与客户协议签署情况等，说明发行人报告期内主要客户获取方式，成立不久后即取得主要客户的合理性”。

截至 2022 年底，发行人在 SiC 外延设备零部件、MOCVD 设备零部件和 Si 外延设备零部件领域合作的客户数量已分别超过 40 家、100 家和 20 家，客户储备丰富。

受下游第三代半导体等市场景气度较高影响，叠加国际贸易政策变化带动半导体设备国产化的背景，近年来，国产半导体设备零部件厂商迎来前所未有的发展机遇。发行人在成立不久后即进入下游主要客户的供应链是国内半导体制造、设备、零部件产业链基于供应链安全，实现零部件国产化的需求所合力形成的结果，发行人抓住了这一历史机遇，积极投入研发，不断提升自身产品质量，在部分细分领域实现了国产化替代。

发行人自主研发 CVD 碳化硅沉积炉、碳化硅涂层工艺等相关核心技术，技术壁垒高，具有先发优势。基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，本所认为，在行业加速发展、客户需求旺盛、进口产品交期长的情况下，发行人碳化硅涂层石墨零部件等主要产品凭借技术优势、本地化优势，陆续进入不同细分市场领域，成立至今获得百余家半导体企业批量验证具有商业合理性。

4. 发行人保证产品质量和供货稳定性的措施

（1） 产品质量

根据半导体设备零部件行业惯例，下游设备厂商或设备使用厂商在引入新的零部件供应商时，会对供应商进行现场考察、送样检验等步骤以验证供应商产品性能、质量及可靠性，通过较长周期的验证后才会建立正式合作关系。因此，发行人产品在批量、稳定供货前已完成产品验证工作，产品质量已满足客户需求，才进入客户供应链体系。

进入客户供应链后，业务持续开展中，发行人通过完善的质量控制体系保证产品质量。发行人质量部负责原材料检验、过程检验和成品检验，并组织产品质量分析，填写检验报告；生产部负责生产过程控制和产品质量控制，在各生产环节对半成品进行自检；产品交付客户前，发行人质量部、生产部等部门按照《产品检验管理程序》等内部管理制度，对发行人生产过程中产品质量进行检测、管理；发行人产品交付客户后，根据与客户的约定履行产品质量保证义务。

此外，随着发行人产品出货量不断增加，产品在设备日常使用中客户需求反馈的累积，能够直接提升发行人后续生产的产品质量、性能、稳定性、一致性及与客户工艺的匹配性，保证发行人产品质量的稳步提升。

（2） 供货稳定性

涂层工序是制约发行人产品整体产能的主要瓶颈环节，碳化硅涂层零部件整体产能取决于 CVD 碳化硅沉积炉的数量和单炉的零部件装载量。因此，发行人主要通过增加沉积炉数量和提升零部件装载量来扩大产能，保证供货稳定性。

报告期内，发行人主要生产基地为东莞志橙。为应对不断增长的下需求，发行人分别于 2021 年和 2022 年完成两轮扩产，分别新增 3 台、1 台 CVD 碳化硅沉积炉，通过核心生产设备数量增加直接提高了发行人产能。同时，随着技术迭代、工艺优化改进，发行人 CVD 碳化硅沉积炉装载能力逐步提升，沉积炉利用效率的提升也提高了发行人产能。

发行人根据客户订单数量、类型和交期，制定各生产设备生产计划并动态调整，合理安排生产炉数和单炉零部件装载量，保证供货稳定性。

此外，发行人于 2021 年开始在广州建设新厂房及产线，拟进一步扩大产能，2023 年厂房已施工完毕、首批产线顺利投产，未来随着广州志橙产能释放，成为发行人主要产品的第二生产基地，供货稳定性可以进一步得到保障。

5. 主要产品不易被其他竞争对手替代

（1）技术和研发壁垒

自成立以来，发行人通过持续研发投入，陆续攻克 CVD 碳化硅沉积炉热场、气场、装载能力、涂层工艺配方等主要技术难点，形成了 CVD 炉的高温均一性热场系统技术、CVD 炉的高精度气体流场控制技术、CVD 炉内高温旋转技术、半导体设备零部件设计及精密加工技术、 β -SiC CVD 的配方及工艺技术、高均匀性 SiC CVD 涂层技术、 β -SiC CVD 的涂层“点缺陷”控制技术等 7 项核心技术，并持续进行改进，不断提升产品性能、寿命、稳定性。

目前，发行人是国内少数能够自主开发 CVD 法碳化硅沉积炉并掌握多项 CVD 碳化硅涂层核心技术的企业。截至 2023 年 10 月 18 日，发行人及其下属公司已获国内授权专利 45 项，其中发明专利 25 项。发行人核心技术处于国内领先水平，加快了我国半导体设备用碳化硅零部件产品的国产化进程。

在持续推进碳化硅涂层石墨零部件产品性能优化的同时，发行人积极推进实体碳化硅、烧结碳化硅等新产品的研发工作，不断丰富公司产品结构，增强市场竞争力。

发行人高度重视研发队伍的建设及培养，不断引进高校人才，建立了完善的人才培养机制，形成了强大的研发团队。截至 2023 年 6 月末，发行人拥有 3 名核心技术人员及 58 名研发人员，主要研发人员均具有多年从事本行业技术开发与产品设计的经验，团队成员已覆盖研发所需的材料、机械制造、自动化、计算机等专业领域，能够为企业研发和满足客户需求提供各种技术支持。报告期内，发行人对核心技术人员、主要研发团队进行股权激励，提高了人员稳定性、积极性，构筑了技术和人才壁垒。

（2）客户壁垒

发行人与国内半导体设备、外延片、晶圆制造等领域龙头厂商建立了稳定的合作关系，主要产品已获得百余家半导体企业验证，拥有领先的市场地位和丰富的客户储备，形成客户壁垒。

半导体设备零部件精密程度及专用程度高，对设备运行、外延片制造、芯片制造影响大，因此下游客户对供应链管理严格，准入壁垒高、周期长、通过验证难度大。零部件厂商通过验证获得批量订单后，为保证产品质量稳定性，客户通常也不会替换供应商。客户在供应链安全和产品质量问题得到解决后，在新供应商产品质量、价格未有明显优势的情况下，一方面客户配合验证、不断反馈信息以提高新供应商零部件产品性能的动力相对有限，新供应商进入客户难度较大；另一方面，即使客户基于国产供应商储备的角度给予其他国产供应商一定的采购份额，其他国产供应商采购份额的提升也存在一定难度。

（3） 产品优势

自发行人成立以来，发行人不断通过研发完善改进自身产品，始终将高质量作为产品生产第一标准，按照行业标准及客户要求严格控制产品质量，产品具有较高的质量水平及稳定性，获得国内各下游领域头部客户的普遍认可。目前，发行人主要产品性能、质量比肩部分国外竞争对手，在交货周期、本地化服务等方面优于部分国外竞争对手，打破了国外垄断，对部分国外供应商市场份额实现替代。

除碳化硅涂层零部件等代表性产品外，发行人研发的实体碳化硅及烧结碳化硅产品等已获得重大突破，进入客户验证阶段。随着发行人新产品的不断完善发展，发行人的产品结构不断丰富，发行人的竞争优势进一步提升。

（4） 量产优势

发行人使用自主研发的 CVD 碳化硅沉积炉等生产设备及成熟的工艺配方，能够稳定量产半导体设备用高质量碳化硅零部件产品。发行人量产产品在关键性能技术指标上比肩国外产品，同时具备一定价格及成本优势，可以有效降低下游客户生产成本。同时，实现规模量产后，发行人产品在客户产线上长期运行、积累了大量运行情况的反馈信息，发行人根据上述信息可以进行有针对性的研发迭代，不断提升工艺水平、稳定性和一致性，改进优化自身的核心技术。

在国内同业中率先实现量产所带来的成本优势及大规模量产为产品持续迭代提供的技术支持，使得发行人在应对未来可能面临的市场竞争时，在持续提升产品性能、不断优化定价策略等方面，更具竞争优势。

（5） 品牌优势

发行人产品已获得百余家国内知名下游客户的认可，并占据了中国 CVD 碳化硅零部件市场一定的市场份额，在产品质量及核心技术方面处于国内领先水平，建立了良好的品牌形象。

（6） 先发及价格优势

由于客户壁垒高，客户在供应链安全和产品质量问题得到解决后，配合新供应商进行产品验证、不断反馈信息以提高新供应商产品性能的动力相对有限。即使新供应商取得了客户的验证机会，新供应商需要面对下游客户长周期验证能否通过的不确定性、原有供应商产品质量的对标压力、产品定价及成本压力等，通过验证后获得批量订单的难度较大。发行人已经历了前述替代国外供应商的过程，具有先发优势，可以通过客户端出货量增加不断巩固提升工艺技术水平，保持产品性能处于先进水平，并通过量产优势降低成本，具有价格优势。

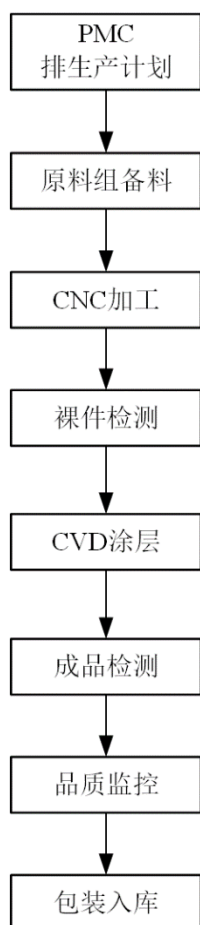
对于国产新供应商，需全面对标发行人及其他原有国外供应商，替代难度较大。在行业内部分客户供应链安全问题已得到解决后，参考半导体行业寡头垄断的竞争格局，其他国产供应商准入后预计市场份额相对有限。

综上，基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，本所认为，发行人打破了国外垄断，成为碳化硅涂层石墨零部件领域第一大国产供应商，形成技术和研发壁垒、客户壁垒，具有产品优势、量产优势、品牌优势；并把握先发优势和价格优势，行业新进入者对标压力增加。发行人主要产品不易被其他竞争对手替代。

（三）说明核心技术在生产环节的具体体现，衡量核心技术先进性的主要指标、与同行业可比公司的对比及差异情况，未选取“炉次”等核心技术指标进行对比的原因，进一步说明核心技术达到“国内领先水平”的具体依据是否充分

1. 核心技术在生产环节的具体体现

发行人主要产品生产流程图如下：



发行人核心技术与生产环节的对应关系及具体体现如下：

序号	核心技术名称	对应生产环节	具体体现
1	CVD 炉的高温度均一性热场系统技术	CVD 涂层	CVD 涂层为发行人生产的核心工序，用于半导体设备零部件生产的 CVD 碳化硅沉积炉需自主研发；发行人 CVD 炉相关核心技术配合共同实现了设备开发，设备先进性直接决定了产品质量、性能
2	CVD 炉的高精度气体流场控制技术	CVD 涂层	
3	CVD 炉内高温旋转技术	CVD 涂层	
4	半导体设备零部件设计及精密加工技术	CNC 加工	核心技术为零部件设计及机械加工相关，为涂层环节的前序工序，也是产品结构、精度、纯度等指标达到客户要求的重要步骤
5	β -SiC CVD 的配方及工艺技术	CVD 涂层	核心技术为涂层工艺及产品生产相关，直接用于在裸件产品上进行涂层步骤，直接决定了产品质量、性能
6	高均匀性 SiC CVD 涂层技术	CVD 涂层	
7	β -SiC CVD 的涂层“点缺陷”控制技术	CVD 涂层	

2. 衡量核心技术先进性的主要指标、与同行业可比公司的对比及差异情况

（1） 衡量核心技术先进性的主要指标

对于碳化硅涂层石墨零部件，衡量核心技术先进性的主要指标及说明如下：

指标	单位	说明
炉次	次数	炉次为碳化硅涂层石墨零部件产品的使用次数，即为产品寿命的核心指标，数据越大，产品寿命越长。
典型膜厚	μm	1) 是指产品碳化硅涂层厚度，膜厚对产品使用稳定性（是否容易剥落、开裂等）、寿命影响较大。 2) 产品典型膜厚数据根据客户定制要求进行生产。符合客户要求的产品膜厚值来自于碳化硅涂层石墨零部件产品在设备及产线中大量使用后的经验。
表面粗糙度	μm	1) 是指加工表面具有的较小间距和微小峰谷的不平度。需要达到较低的数值水平，满足客户的测温需求。 2) 表面粗糙度与设备内部光学测温系统密切相关，若数值达不到客户要求，设备内部测温系统无法精准测量温度数据，产品无法使用。
纯度	ppm	是指特定体积内杂质的占比，半导体设备零部件一个重要指标就是纯度，杂质纯度占比越低，产品性能越好。
耐热温度	$^{\circ}\text{C}$	1) 是指材料机械强度开始显著降低以前的温度。数据越大，产品性能越好。 2) 制备的碳化硅涂层需要在设备反应腔内高温强腐蚀条件下使用，耐热温度为基本条件。
导热率	W/mk	1) 又称导热系数、热导率，是表示材料热传导能力大小的物理量，通常数据越大，产品性能越好。 2) 碳化硅涂层石墨基座产品导热率直接影响外延片温度均匀性、膜厚均匀性、掺杂浓度均匀性等关键指标。
热膨胀系数 (线)	10^{-6}K^{-1}	1) 是指量度固体材料热膨胀程度的物理量。一般而言，涂层零部件产品热膨胀系数需与基材石墨热膨胀系数接近，以实现在设备运行的高温环境下碳化硅涂层不会因为石墨膨胀而产生破损。 2) 由于不同供应商使用的石墨热膨胀系数不同，因此产品性能高低与热膨胀系数数据大小非成线性关系。
密度	g/cm^3	1) 是指对特定体积内的质量的度量，通常数据越大，产品性能越好。 2) 密度达不到客户要求的情况下，通常纯度也难以达到要求，或材料内部存在缺陷。因此，不符合密度要求的产品使用时容易发生裂孔等情况，影响寿命及客户产品质量。

（2） 与同行业可比公司的对比及差异情况

发行人选取典型产品碳化硅涂层石墨基座为代表，与可比公司比较技术水平。经查询公开数据，国际同业中仅西格里碳素、东海カーボン株式会社（以下简称东海碳素）披露该产品详细参数，国内同业均未披露该产品详细参数。对比及差异情况如下：

指标	单位	西格里碳素	东海碳素	发行人
炉次[注 1]	次数	>300	-	>300
典型膜厚	μm	100	-	100（或指定）
表面粗糙度	μm	2.5	-	<2.5
纯度	ppm	<5	1	<5
耐热温度	℃	-	-	1600
导热率	W/mk	-	200~360	250~350
热膨胀系数 （线）	10-6K ⁻¹	4.3	4.5-5.0	4.7
密度	g/cm ³	3.2	3.21	3.2

数据来源：可比公司官网产品简介，“-”表示可比公司未披露相关参数

注 1：根据西格里碳素披露信息，其炉次为最好产品的炉次表现情况；西格里碳素仅披露 2020 年数据，发行人为 2022 年数据，东海碳素未披露相关信息

结合上述表格可以看出，发行人主要产品在炉次、典型膜厚、表面粗糙度、纯度、导热率、热膨胀系数（线）、密度等指标上与部分国际同业对标产品一致性较高，技术实力及产品竞争力较强。

以代表产品寿命的“炉次”指标为例，2020 年、2021 年、2022 年，发行人 MOCVD 设备用石墨基座典型产品表现最好的炉次分别为 150 次、200 次和 300 次左右。根据公开信息检索，2020 年，西格里碳素 MOCVD 设备的石墨基座产品表现最好的炉次已达到 300 次；虽然西格里碳素 2021 年以后未披露更新的炉次数据，但是可以看出，在实现进口替代的第二年即 2022 年，发行人主要产品的寿命参数即已达到对标国际竞争对手 2020 年的最好参数水平。

发行人已根据现有公开信息补充“炉次”等核心技术指标对比情况，并在《招股说明书（申报稿）》“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（七）发行人与可比公司比较情况”之“3、技术水平比较”中补充披露上述内容。

3. 核心技术达到“国内领先水平”的具体依据充分

（1）产品及技术水平比肩国外竞争对手

从上文核心技术先进性主要指标对比可以看出，发行人产品主要指标已比肩国际竞争对手。从发行人产品质量稳定性、技术先进性等方面与国外竞争对手比较情况来看，国产替代后发行人在质量稳定性、技术先进性、产品寿命方面较国外竞争对手差

距显著缩小。具体情况参见《关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》问题 1 回复之“一/（三）/3、替代前后与外资企业价格、质量稳定性、技术先进性对比情况”。

（2） 市场份额位居国产厂商第一，逐步替代部分国外厂商在国内的市场份额

在竞争格局上，发行人已打破国外垄断，成立以来逐渐替代部分国外厂商在国内的市场份额，2021 年在中国市场以 9.05%的市场占有率排名国内第五，在中国企业中排名第一。2022 年在中国市场以 14.51%的市场占有率排名国内第三，在中国企业中排名第一。

（3） 行业协会说明

根据北京第三代半导体产业技术创新战略联盟、中关村半导体照明工程研发及产业联盟和中关村集成电路材料产业技术创新联盟分别出具的说明文件，发行人“产品达到国内领先水平”、发行人“已成为半导体设备用碳化硅零部件领域的国内领先企业”。

（4） 客户出具文件

根据中微公司、北方华创、三安光电股份有限公司及其子公司（以下简称三安光电）、瀚天天成电子科技（厦门）有限公司（以下简称瀚天天成）、广东天域等主要客户的调查问卷和访谈，发行人主要产品先进性已达到国内领先水平。

综上，基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，本所认为，根据发行人产品和技术水平比较，市场份额情况，行业协会说明及客户出具文件，发行人核心技术达到“国内领先水平”的具体依据充分。

（四）核查程序和核查意见

1. 核查程序

发行人律师主要执行了以下核查程序：

- (1) 查阅行业研究报告及发行人同行业公司公开资料，核查竞争格局，比较发行人与同行业企业的技术路线、产品参数指标；
- (2) 查阅发行人核心技术研发资料、专利证书，核查核心技术的来源及形成过程；
- (3) 查阅发行人研发管理制度、员工名册、核心技术人员简历，核查发行人研发组织管理架构和研发团队情况；
- (4) 访谈发行人管理层，核查主要设备、工艺、产品研发历程和核心技术发展、形成过程，主要产品工艺难度、竞争优势，核心技术与生产环节对应关系；
- (5) 查阅发行人与主要客户验证过程、周期、合同等相关资料；
- (6) 查阅半导体行业国际贸易政策，结合发行人报告期内业务情况，分析贸易政策对发行人的业务影响；
- (7) 查阅发行人生产、产品质量管理制度、报告期内扩产相关资料、广州工厂建设相关资料，核查发行人保证产品质量和供货稳定性的措施；
- (8) 取得行业协会及主要客户出具的文件。

2. 核查意见

经核查，基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，本所认为：

(1) 发行人在 CVD 碳化硅沉积炉研发、 β -SiC CVD 的工艺及产品研发领域通过自主研发形成了相关独创技术，并对部分行业通用技术进行改良创新，形成了自身的核心技术及稳定成熟的生产工艺，不存在易被替代的风险。

(2) 发行人主要产品及服务在产品精度、粗糙度及涂层厚度均匀性、纯度、一致性、稳定性、寿命等方面工艺难度大，客户认证周期较长。受益于 MOCVD 设备及零部件竞争环境变化、集成电路领域国际贸易政策变化，发行人所在半导体设备零部件行业的国产化进程加速，发行人抓住历史性发展机遇，通过客户验证，发挥先发优势。

受下游行业加速发展、客户需求旺盛、进口产品交期长影响，叠加国际贸易政策变化带动半导体设备国产化的背景，发行人碳化硅涂层石墨零部件等主要产品凭借技

术优势、本地化优势，陆续进入不同细分市场领域，成立至今获得百余家半导体企业批量验证具有商业合理性。

通常情况下，发行人产品在批量供货前需完成客户验证环节，通过客户验证可以证明产品质量已满足客户需求。此外，发行人在产品交付客户前、后分别通过产品质量内部控制制度、产品质保等措施保证产品质量。发行人主要通过扩产增加沉积炉数量，通过技术改进提升零部件装载量以扩大产能，保证供货稳定性。

发行人打破了国外垄断，成为碳化硅涂层石墨零部件领域第一大国产供应商，形成技术壁垒和客户壁垒；并把握先发优势和定价优势，行业新进入者对标压力增加。发行人主要产品不易被其他竞争对手替代。

(3) 发行人核心技术主要用于 CNC 加工和 CVD 涂层相关生产环节。衡量发行人核心技术先进性的主要指标包括产品炉次、典型膜厚、表面粗糙度、纯度、耐热温度、导热率、热膨胀系数（线）、密度等，发行人已根据现有公开信息补充“炉次”等核心技术指标对比情况。发行人在主要指标上与部分国际同业对标产品一致性较高，发行人核心技术达到“国内领先水平”的具体依据充分。

三、问询函第 3 题：关于实际控制人及发行人历史沿革

申请文件显示：

(1) 朱佰喜为发行人的控股股东、实际控制人，其直接持有发行人 15.50%股份；此外，朱佰喜通过担任共青城志橙、共青城喜橙、共青城和橙的执行事务合伙人，合计控制发行人 28.42%的股权。

(2) 2022 年 12 月，朱佰喜与前述三个持股平台、祝文闻签署《一致行动人协议》，确认三个持股平台、祝文闻为朱佰喜的一致行动人，祝文闻直接持有发行人 8.91%股份。

(3) 发行人股权结构比较分散，其中第二大股东田险峰、第五大股东宋强分别持有发行人 9.57%、8.22%股份，两人在 2018 年 6 月发行人第一次增资时成为发行人股东，目前均未在发行人处担任职务；共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城

紫槐及合肥原橙合计持有发行人 10.18%的股份，前述 5 个有限合伙企业的私募基金管理人均为兴橙投资，构成一致行动关系。

请发行人：

（1）结合发行人股权结构分散、朱佰喜持股比例较低、各主要股东在生产经营中发挥的作用等，说明 2022 年 12 月《一致行动人协议》签署前朱佰喜能否实际控制发行人及其依据，发行人是否符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的规定。

（2）说明“兴橙投资”是否专为投资发行人设立，共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙及其他机构股东背景及对外投资情况，是否投资与发行人主营业务相同或相似的企业，与发行人及其关联方、主要客户、供应商及股东之间的关系及资金、业务往来情况，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况。

（3）说明田险峰、宋强等持股比例较高的自然人股东履历及对外投资情况，未在发行人处担任职务的原因，与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员之间是否存在关联关系或其他未披露的利益安排，是否在发行人的主要客户、供应商拥有权益或任职，是否存在股权代持。

（4）说明田险峰、宋强和具有一致行动关系的共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙等股东是否存在控制发行人的可能性及规避认定为发行人实际控制人的情形。

（5）结合上述问题的回复，进一步论述发行人控制权的稳定性及拟采取的措施。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）结合发行人股权结构分散、朱佰喜持股比例较低、各主要股东在生产经营中发挥的作用等，说明 2022 年 12 月《一致行动人协议》签署前朱佰喜能否实际控制发行人及其依据，发行人是否符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的规定

截至本补充法律意见书出具日，单独或与一致行动人合计持有发行人 5%以上股份

的股东（合称主要股东）情况如下：

序号	股东	直接持股比例	持股说明	备注
1	朱佰喜	15.50%	发行人第一大股东	-
2	共青城志橙	8.84%	自持有发行人股权之日起，执行事务合伙人均为朱佰喜，受朱佰喜控制，关于发行人与朱佰喜保持一致行动	合称三个持股平台
3	共青城喜橙	3.08%		
4	共青城和橙	0.99%		
5	祝文闻	8.91%	自持有发行人股权之日起，关于发行人与朱佰喜保持一致行动	与朱佰喜、三个持股平台合称朱佰喜及其一致行动人
6	田险峰	9.57%	直接持股超过 5%	与宋强、兴橙基金合称其他持股 5%以上股东
7	宋强	8.22%	直接持股超过 5%	-
8	共青城弘兴	3.59%	执行事务合伙人均为兴橙投资，关于发行人构成一致行动关系	合称兴橙基金
9	共青城志达	2.78%		
10	广东芯未来	2.01%		
11	共青城紫槐	0.90%		
12	合肥原橙	0.90%		

经本所律师核查，本所认为，自志橙有限成立以来至《一致行动人协议》签署前，朱佰喜已能持续地实际控制发行人，且发行人最近两年实际控制人没有发生变更，具体理由及依据如下：

1. 自发行人成立以来，朱佰喜与各相关方事实上保持一致行动关系，《一致行动人协议》系对实际控制人与一致行动人之间已实际形成的一致行动关系予以确认，而非在签订协议时点才形成一致行动关系

（1）自志橙有限成立以来实际控制人与一致行动人事实上已保持一致行动关系

根据发行人历次执行董事决定/董事会决议及股东（大）会决议，各股东的股东调查函、声明与确认函，并经本所律师对主要股东的访谈，自三个持股平台持有发行人股权之日起，朱佰喜一直担任三个持股平台的执行事务合伙人，且根据三个持股平台的合伙协议，三个持股平台的业务以及其他活动之管理、控制、运营、决策的权力全部归属于执行事务合伙人，因此，朱佰喜能够实际控制三个持股平台；祝文闻系看好发行人的业务前景及朱佰喜的管理和经营能力而入股志橙有限。

事实上，朱佰喜自志橙有限设立之日起至《一致行动人协议》签署前均已持续拥有发行人的控制权，且三个持股平台、祝文闻均自持有发行人股权之日起在发行人的经营方针、决策、管理层任免、董事及监事的委派或选举、组织机构运作及业务运营的各个方面均已经与实际控制人朱佰喜保持一致行动。

经查阅发行人历次执行董事决定/董事会决议及股东（大）会决议，自志橙有限设立以来，朱佰喜及其一致行动人在董事会或股东（大）会对议案进行表决时，不存在表决结果不一致的情形。

（2） 《一致行动人协议》签署目的之一为确认实际控制人与一致行动人的一致行动关系

《一致行动人协议》的签署主要是为了书面确认上述一致行动的事实以及未来继续保持一致行动，并继续保持朱佰喜对发行人控制权的稳定性，保证发行人长期稳定的发展，提高经营决策效率等，而非朱佰喜及其一致行动人首次建立一致行动关系。

从《一致行动人协议》内容来看，该协议不仅明确确认朱佰喜与一致行动人上述一致行动关系的历史事实，并形成未来继续保持一致行动的合意，即就应提交公司股东大会、董事会审议的相关事项的提案、表决方面保持一致，如各方所持意见及立场不一致的，则应以朱佰喜的意见为各方统一的立场及意见。

根据《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》（以下简称《证券期货法律适用意见第 17 号》）第二条规定，“发行人及中介机构通常不应以股东间存在代持关系、表决权让与协议、一致行动协议等为由，认定公司控制权未发生变动。”由于《一致行动人协议》签署前后，朱佰喜与一致行动人均保持一致行动关系，不存在以股东间一致行动协议等为由，认定公司控制权未发生变动。

综上，自发行人成立之日起至《一致行动人协议》签署前，事实上，三个持股平台和祝文闻在发行人股东（大）会、董事会、经营管理等各方面均已经以朱佰喜的意见为各方统一的立场及意见，均已经与朱佰喜保持一致行动关系。

2. 《一致行动人协议》签署前后，朱佰喜均能够对发行人股东（大）会决议产生重要影响

自发行人成立之日起至本补充法律意见书出具日，发行人历次股权变动后主要股东（朱佰喜及其一致行动人、其他持股 5%以上股东）的持股情况如下：

表 3-1 发行人历次股权变动后主要股东的持股情况

序号	历次股权变动	朱佰喜及其一致行动人持股情况					朱佰喜实际控制的股份表决权比例合计	其他持股 5%以上股东持股情况		
		第一大股东	三个持股平台			祝文闻		宋强	田险峰	兴橙基金
		朱佰喜	共青城志橙	共青城喜橙	共青城和橙					
1	2017 年 12 月，志橙有限设立	60.00%	-	-	-	40.00%	100.00%	-	-	-
2	2018 年 6 月，第一次增资	30.00%	-	-	-	20.00%	50.00%	20.00%	20.00%	-
3	2019 年 8 月，第一次股权转让	25.00%	20.00%	-	-	15.00%	60.00%	15.00%	17.00%	-
4	2019 年 9 月，第二次增资	22.50%	18.00%	-	-	13.50%	54.00%	13.50%	15.30%	10.00%
5	2020 年 12 月，第三次增资	20.25%	16.20%	-	-	12.15%	48.60%	12.15%	13.77%	19.00%
6	2021 年 9 月，第四次增资	19.29%	15.43%	-	-	11.57%	46.29%	11.57%	13.11%	18.10%
7	2021 年 11 月，第五次增资	19.08%	15.27%	-	-	11.45%	45.80%	11.45%	12.98%	17.91%
8	2022 年 4 月，第二次股权转让和第六次增资	18.23%	14.58%	3.41%	1.09%	10.94%	48.24%	10.94%	12.39%	17.10%
9	2022 年 7 月，第三次股权转让和第七次增资	16.49%	8.84%	3.08%	0.99%	9.90%	39.30%	8.22%	11.22%	16.58%
10	2022 年 8 月，第四次股权转让	15.50%	8.84%	3.08%	0.99%	8.91%	37.32%	8.22%	9.57%	10.18%
11	2022 年 12 月，整体变更为股份有限公司	15.50%	8.84%	3.08%	0.99%	8.91%	37.32%	8.22%	9.57%	10.18%

（1）《一致行动人协议》签署前

1) 朱佰喜始终为实际支配发行人股份表决权比例最高的股东，且实际支配的股份表决权比例始终超过三分之一

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第二条的规定，“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到百分之三十的情形的，若无相反的证据，原则上应当将该股东认定为控股股东或者实际控制人”；参照《上市公司收购管理办法》第八十四条的规定，“有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：……（二）投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；……（四）投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响”。

经核查，自志橙有限成立之日起至《一致行动人协议》签署日止期间，朱佰喜一直担任三个持股平台的执行事务合伙人，且根据三个持股平台的合伙协议，该等合伙企业的业务以及其他活动之管理、控制、运营、决策的权力全部归属于执行事务合伙人朱佰喜，即朱佰喜始终能够实际控制三个持股平台；其次，自志橙有限成立之日起至《一致行动人协议》签署日止期间，朱佰喜事实上已与祝文闻持续保持一致行动。

基于此，结合上述表 3-1，自志橙有限成立之日起至《一致行动人协议》签署日止期间，朱佰喜已通过直接持股、控制三个持股平台及与一致行动人祝文闻保持一致行动关系等安排合计实际控制发行人的股权/股份表决权比例在 37.32%-100.00%之间，朱佰喜始终系实际支配发行人股份表决权比例最高的股东，能够对发行人股东（大）会决议产生重大影响，且发行人不存在实际支配公司股份表决权比例最高的主体存在重大不确定性的情形，故公司控制权未发生变更。

2) 其他股东持股比例远低于实际控制人控制的股份表决权比例

根据其他持股 5%以上的股东田险峰、宋强和兴橙基金出具的《不存在一致行动关系的说明》、股东调查函、《关于不谋求实际控制权的承诺函》，并经本所律师对主要股东进行访谈，自其他持股 5%以上的股东持有发行人股权之日起至《一致行动人协议》签署前，其他持股 5%以上的股东虽然各自持股比例超过 5%，但各自持股比例均远低于 30%，且均远低于同一时期朱佰喜实际能够支配发行人股份表决权比例，其他持股 5%以上的股东之间以及与其他股东之间在发行人股东（大）会相关事项的决策过

程中不存在事先协商一致或以其中一方意见为准等一致行动安排的情形，且从未以任何形式谋求对发行人的实际控制权。

此外，根据发行人的工商档案及股东声明与确认函，其他非主要股东在《一致行动人协议》签署前持股比例均较低，股权结构分散，因此，其他非主要股东均无法单独通过可实际支配的发行人股份表决权对股东（大）会形成控制。

因此，《一致行动人协议》签署前，朱佰喜已经能够对发行人股东（大）会决议产生重要影响。

（2）《一致行动人协议》签署后

经核查，自《一致行动人协议》签署后至本补充法律意见书出具日，发行人的股权结构未发生变化，朱佰喜通过直接持股、控制三个持股平台及其一致行动人祝文闻合计能够实际控制发行人 37.32% 股份的表决权；其他持股 5% 以上股东田险峰、宋强、兴橙基金均出具《关于不谋求实际控制权的承诺函》，承诺不会通过任何方式谋求或者协助其他方谋求对发行人的实际控制权。

因此，自《一致行动人协议》签署后至本补充法律意见书出具日，朱佰喜能够继续对发行人股东大会决议产生重要影响。

3. 《一致行动人协议》签署前后，朱佰喜均能够对发行人执行董事决定/董事会决议产生实质性影响

（1）《一致行动人协议》签署前

根据发行人工商档案、历次执行董事决定/董事会决议及股东（大）会决议等资料，自志橙有限成立之日起至《一致行动人协议》签署日止期间，朱佰喜始终担任志橙有限/发行人的执行董事/董事长，全面负责公司经营管理和战略规划。具体而言，发行人有限公司阶段，发行人不设董事会、仅设一名执行董事，朱佰喜始终担任发行人执行董事；发行人股份公司阶段，发行人设立董事会，9 名董事会成员中有 5 名非独立董事均由朱佰喜提名，其中，朱佰喜担任董事长，其他非独立董事中除董事张亮外，祝文闻、薛抗美、靳彩霞、韩红星均由朱佰喜提名，该等安排使得朱佰喜已足以对发行人执行董事决定/董事会决议产生实质性影响。

(2) 《一致行动人协议》签署后

经核查,《一致行动人协议》签署后至本补充法律意见书出具日,发行人董事会组成未发生变化,朱佰喜能够继续对发行人董事会决议产生实质性影响。

4. 《一致行动人协议》签署前后,朱佰喜对发行人高管的任免均能够产生实质性影响

(1) 《一致行动人协议》签署前

根据发行人工商档案、历次执行董事决定/董事会决议及股东(大)会决议等资料,自志橙有限成立之日起至《一致行动人协议》签署日期间,朱佰喜始终担任志橙有限/发行人的总经理,且志橙有限/发行人的总经理、副总经理、财务总监及其他高级管理人员均由执行董事/董事会聘任。

根据发行人历次执行董事及董事会材料,公司总经理、副总经理、财务总监及其他高级管理人员均由朱佰喜提名。具体而言,在聘任公司总经理、副总经理及其他高级管理人员的执行董事决定/董事会决议中,发行人股份公司设立前,朱佰喜作为志橙有限唯一的执行董事进行决策,发行人股份公司设立后,除涉及朱佰喜回避表决的事项外,董事会其他与会董事的投票均与朱佰喜相同,无弃权或反对情况。因此,朱佰喜对高管的任免已足以产生实质性影响。

(2) 《一致行动人协议》签署后

经核查,《一致行动人协议》签署后至本补充法律意见书出具日,发行人高管人员的组成及任免权限均未发生变化,朱佰喜对发行人高管的任免能够继续产生实质性影响。

5. 结合各主要股东在生产经营中发挥的作用,《一致行动人协议》签署前后,朱佰喜均能够对发行人经营管理产生决定性作用

(1) 朱佰喜及其一致行动人

根据朱佰喜及其一致行动人出具的股东调查函,并经本所律师对朱佰喜及其一致行动人进行访谈,报告期内,发行人主要股东中朱佰喜及其一致行动人,在发行人的

生产经营中发挥的作用情况如下：

主要股东姓名/名称	目前直接持股比例	股东性质	在发行人处任职	是否提名/担任董事[注]	入股背景/目的	是否实际参与经营
朱佰喜	15.50%	第一大股东	有限公司阶段：执行董事、总经理；股份公司阶段：董事长、总经理	志橙有限阶段：提名并担任执行董事（唯一一名董事）；股份公司阶段：担任董事长，并提名其他4名非独立董事	作为创始人出资设立志橙有限	是
共青城志橙	8.84%	公司外部股东与公司员工的持股平台且朱佰喜担任执行事务合伙人	-	否	优化公司股权结构及实施股权激励	否
共青城喜橙	3.08%	员工持股平台且朱佰喜担任执行事务合伙人	-	否	实施股权激励	否
共青城和橙	0.99%	员工持股平台且朱佰喜担任执行事务合伙人	-	否		否
祝文闻	8.91%	持股5%以上的股东，朱佰喜的一致行动人	有限公司阶段：监事；股份公司阶段：董事	志橙有限阶段：未提名董事；股份公司阶段：担任董事（朱佰喜提名）	看好志橙有限发展前景，与创始人朱佰喜共同出资设立志橙有限	否

注：不包括发行人股份公司设立时，全体发起人股东共同提名独立董事候选人。

朱佰喜系发行人的创始人，自志橙有限设立之日起至本补充法律意见书出具日，朱佰喜始终担任发行人执行董事/董事长、总经理、核心技术人员，在日常生产经营管理方面，其全面负责公司经营管理和战略规划；在研发方面，其统筹公司研发管理及研发战略，为公司碳化硅涂层相关核心技术形成作出主要贡献，并负责新产品实体碳化硅产品的研发工作，故朱佰喜对发行人的生产经营管理和重大决策均产生决定性作用。三个持股平台未实际参与公司的日常生产经营。祝文闻曾担任志橙有限的监事，股份公司成立后经朱佰喜提名担任发行人董事，除此之外，祝文闻未实际参与公司的日常生产经营。

（2） 其他持股 5%以上股东

根据其他持股 5%以上股东出具的股东调查函、《不存在一致行动关系的说明》等资料，并经本所律师对其他主要股东进行访谈，报告期内，其他主要股东在发行人生产经营中发挥的作用情况如下：

主要股东姓名/名称	目前直接持股比例	性质	在发行人处任职	是否提名/担任董事[注]	入股背景/目的	是否实际参与经营
田险峰	9.57%	早期外部投资人	未任职	否	看好公司发展前景，谋求长期回报	否
宋强	8.22%	早期外部投资人	未任职	否		否
共青城弘兴	3.59%	外部投资机构（私募基金）、执行事务合伙人均为兴橙投资	-	股份公司阶段：共青城弘兴提名 1 名董事张亮	看好公司发展前景，获取财务回报	否
共青城志达	2.78%		-			
广东芯未来	2.01%		-			
共青城紫槐	0.90%		-			
合肥原橙	0.90%		-			

注：不包括发行人股份公司设立时，全体发起人股东共同提名独立董事候选人。

因此，报告期内，其他持股 5%以上股东均未参与发行人的生产经营，对发行人的生产经营管理和重大决策无法产生实质性影响，不会影响朱佰喜作为发行人实际控制人的地位。

6. 股东已书面确认发行人的实际控制人为朱佰喜

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第二条相关规定，“在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。”根据股东出具的书面确认函，股东均已书面确认其充分认可并尊重朱佰喜作为发行人实际控制人的地位，在朱佰喜为发行人实际控制人且其持有公司股份期间，其不会对朱佰喜在发行人的实际控制人地位提出任何形式的异议。

综上所述，股东（大）会方面，自发行人设立以来，朱佰喜通过直接持股、控制

三个持股平台和一致行动人祝文闻能够始终控制发行人超过三分之一的股份表决权比例，对发行人股东（大）会决议产生重要影响；董事会方面，在有限公司阶段，朱佰喜担任发行人执行董事，在股份公司阶段，朱佰喜担任发行人董事长并提名过半数的董事会成员，能够对发行人执行董事决定/董事会决议产生实质性影响；日常经营管理方面，朱佰喜始终担任发行人的总经理，对发行人高管任免及经营管理均能够产生实质性影响。报告期内，其他持股 5%以上股东未参与发行人的日常经营，且发行人股东已书面确认发行人的实际控制人为朱佰喜。

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第二条及其他相关法律法规的规定，自发行人成立之日起至本补充法律意见书出具日，发行人实际控制人为朱佰喜；《一致行动人协议》签署前，朱佰喜事实上已能够实际控制发行人，且发行人符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的规定。

（二）说明“兴橙投资”是否专为投资发行人设立，共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙及其他机构股东背景及对外投资情况，是否投资与发行人主营业务相同或相似的企业，与发行人及其关联方、主要客户、供应商及股东之间的关系及资金、业务往来情况，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况

1. 说明“兴橙投资”不是专为投资发行人设立

根据上海兴橙投资管理有限公司（简称兴橙投资）提供的营业执照等相关资料并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，兴橙投资成立于2014年12月23日，系私募基金管理人，已于2015年12月2日办理私募基金管理人登记，登记编号为P1028590。

经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询并访谈兴橙基金，除间接投资发行人外，兴橙投资还直接、间接投资了多家企业，投资领域覆盖先进制造、智能硬件等多个行业，主要专注半导体产业股权投资。

综上，兴橙投资成立日期早于发行人成立日期，兴橙投资除投资发行人外还投资了其他多家企业，并非专为投资发行人设立。

2. 共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙及其他机构股东背景及对外投资情况，是否投资与发行人主营业务相同或相似的企业

根据发行人提供的工商档案、《审计报告》、发行人机构股东出具的股东调查函、机构股东提供的资料，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，截至本补充法律意见书出具日，除兴橙基金 5 个机构股东以外，发行人还有 26 个机构股东，包括 3 个持股平台——共青城志橙、共青城喜橙、共青城和橙，及 23 个其他机构股东——中微公司、广东半导体、上海创合、绍兴相辉、井冈山鑫滨、共青城华拓、广州瀚云、上海物联网、珩创芯耀贰号、珠海格金、黄埔视盈、银河源汇、珩创芯耀伍号、西藏高德、中山广发、合肥芯兴、杭州创合、装备产投、嘉兴万祥、广东穗筠、广州赛富、开星橙、创盈健科，该等机构股东背景及对外投资情况如下：

（1） 兴橙基金

1） 股东背景

截至本补充法律意见书出具日，兴橙基金五家机构股东关于发行人构成一致行动关系，合计持有发行人 10.18%的股份；兴橙基金专注于半导体产业的股权投资，且均系在中国证券投资基金业协会（以下简称基金业协会）备案的私募股权投资基金，其基金管理人、执行事务合伙人均为兴橙投资。

兴橙基金的基本情况和股权结构详见发行人《招股说明书（申报稿）》“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东”之“3、兴橙投资相关方”。

2） 对外投资情况

截至 2023 年 10 月 18 日，除投资发行人外，兴橙基金五家机构股东其他直接对外投资情况如下：

序号	股东名称	直接对外投资企业名称	投资比例	主营业务	是否与发行人主营业务相同或相似
1.	共青城弘兴	无其他对外投资	-	-	-

序号	股东名称	直接对外投资企业名称	投资比例	主营业务	是否与发行人主营业务相同或相似
		企业			
2.	共青城志达	无其他对外投资企业	-	-	-
3.	广东芯未来	上海兴橙誉达科技发展有限公司（有限合伙）	15.08%	股权投资	否
		广东越海集成技术有限公司	14.00%	晶圆级先进封装业务	否
		苏州联讯仪器股份有限公司	4.91%	光通信测试设备的研发、生产、销售与服务	否
		沈阳和研科技股份有限公司	0.50%	晶圆研磨机、精密划片机、全自动切割分选一体机及其它半导体专用设备	否
		江苏富乐华半导体科技股份有限公司	0.33%	功率半导体覆铜陶瓷基板研发、制造和销售	否
		深圳市森美协尔科技有限公司	4.55%	先进晶圆探针台研发、制造和销售	否
		广州万协通信息技术有限公司	7.08%	视频加密、安全 MCU、5G SIM、汽车通信等芯片设计和销售	否
4.	共青城紫槐	昂坤视觉（北京）科技有限公司（以下简称昂坤视觉）	1.88%	为化合物半导体，光电子和集成电路产业提供光学测量和光学检测设备	否
		拓尔微电子股份有限公司	0.45%	专注于高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售的集成电路设计业务	否
5.	合肥原橙	昂坤视觉	7.53%	为化合物半导体，光电子和集成电路产业提供光学测量和光学检测设备	否
		拓尔微电子股份有限公司	1.57%	专注于高性能模拟及数模混合芯片研发、设计与销售的集成电路设计业务	否

截至 2023 年 10 月 18 日，兴橙基金对外投资的上述企业不存在与发行人主营业务相同或相似的情形。

（2）三个持股平台

1）股东背景

共青城志橙系外部投资者和发行人员工的持股平台，共青城喜橙、共青城和橙均系发行人的员工持股平台，该等持股平台的执行事务合伙人和实际控制人均系朱佰喜。截至本补充法律意见书出具日，共青城志橙、共青城喜橙、共青城和橙分别持有发行人 8.84%、3.08%、0.99%的股份。

上述三个持股平台的基本情况和股权结构详见发行人《招股说明书（申报稿）》“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东”之“2、共青城志橙、共青城喜橙及共青城和橙”。

2) 对外投资情况

截至本补充法律意见书出具日，除投资发行人以外，共青城志橙、共青城喜橙、共青城和橙均不存在其他对外投资企业。

(3) 其他二十三个机构股东

1) 股东背景

截至本补充法律意见书出具日，除上述兴橙基金五家机构股东和三个持股平台以外，发行人还有二十三个机构股东，其中，18 个股东为基金业协会备案的私募基金，部分机构股东系专注于半导体相关产业的股权投资机构。该等机构股东的背景具体如下：

序号	股东名称	在发行人持股比例	机构股东背景	基金业协会备案情况
1.	中微公司	4.81%	知名半导体设备上市公司，主要生产刻蚀、MOCVD 设备；同时投资半导体行业相关企业	不适用
2.	广东半导体	3.89%	主要投资于半导体、集成电路相关领域的产业基金，基金管理人为广东粤财基金管理有限公司	已备案
3.	上海创合	2.71%	国投创合（上海）投资管理有限公司管理的私募股权投资基金	已备案
4.	绍兴相辉	1.68%	上海盛万投资管理有限公司管理的私募创业投资基金	已备案
5.	井冈山鑫滨	1.67%	青岛鑫芯创业投资管理有限公司管理的投资于发行人的专项基金	已备案
6.	共青城华拓	1.39%	深圳市华拓私募股权投资基金管理有限公司管理的投资于发行人的专项基金	已备案

7.	广州瀚云	1.35%	广州市瀚晖创业投资管理有限公司管理的私募创业投资基金	已备案
8.	上海物联网	1.34%	专注于以集成电路为核心的新一代信息技术及其他战略新兴行业领域投资的私募创业投资基金	已备案
9.	珩创芯耀贰号	1.34%	广东珩创私募基金管理有限公司管理的私募创业投资基金	已备案
10.	珠海格金	1.32%	广发证券股份有限公司的私募基金子公司广发信德投资管理有限公司管理的证券公司私募投资基金	已备案
11.	黄埔视盈	1.01%	广州开发区城市发展基金管理有限公司管理的私募股权投资基金	已备案
12.	银河源汇	1.01%	银河源汇系中国银河证券股份有限公司全资另类投资子公司	不适用
13.	珩创芯耀伍号	0.99%	广东珩创私募基金管理有限公司管理的投资于发行人的专项基金	已备案
14.	西藏高德	0.96%	广州赛富执行事务合伙人广州赛富合银资产管理有限公司的董事和总经理合计持股 100%的投资公司	不适用
15.	中山广发	0.92%	广发证券股份有限公司的私募基金子公司广发信德投资管理有限公司管理的证券公司私募投资基金	已备案
16.	合肥芯兴	0.92%	合肥新安晟泽创业投资有限公司管理的私募创业投资基金	已备案
17.	杭州创合	0.91%	国投创合（杭州）创业投资管理有限公司管理的私募创业投资基金	已备案
18.	装备产投	0.91%	主要投资于集成电路装备及相关领域的产业基金，基金管理人为北京诺华资本投资管理有限公司	已备案
19.	嘉兴万祥	0.57%	上海常垒私募基金管理有限公司管理的投资于发行人的专项基金	已备案
20.	广东穗筠	0.46%	黎少芬、吴庆兵、黎少君合计持股 100%的公司	不适用
21.	广州赛富	0.40%	广州赛富合银资产管理有限公司管理的私募股权投资基金	已备案
22.	开星橙	0.23%	黄埔视盈执行事务合伙人汇森（广州）股权投资基金管理有限公司的董事之一担任执行事务合伙人的有限合伙企业	不适用
23.	创盈健科	0.05%	广东粤财创业投资有限公司管理的私募股权投资基金	已备案

2) 对外投资情况

截至 2023 年 10 月 18 日，除投资发行人以外，上述二十三个机构股东直接对外投资情况总体如下：

序号	股东名称	其他直接对外投资企业数量	是否存在投资与发行人主营业务相同或相似的企业
1.	中微公司	约 30 家	是

2.	广东半导体	18 家	否
3.	上海创合	8 家	否
4.	绍兴相辉	无	-
5.	井冈山鑫滨	无	-
6.	共青城华拓	无	-
7.	广州瀚云	无	-
8.	上海物联网	23 家	否
9.	珩创芯耀贰号	1 家	否
10.	珠海格金	18 家	否
11.	黄埔视盈	9 家	否
12.	银河源汇	52 家	是
13.	珩创芯耀伍号	无	-
14.	西藏高德	10 家	否
15.	中山广发	15 家	否
16.	合肥芯兴	2 家	否
17.	杭州创合	10 家	否
18.	装备产投	28 家	是
19.	嘉兴万祥	无	-
20.	广东穗筠	5 家	否
21.	广州赛富	8 家	否
22.	开星橙	无	-
23.	创盈健科	43 家	否

3) 投资与发行人主营业务相同或相似的企业情况

截至 2023 年 10 月 18 日，上述二十三个机构股东中，仅中微公司、装备产投、银河源汇存在直接投资与发行人主营业务相同或相似的企业，具体如下：

① 中微公司

截至 2023 年 10 月 18 日，中微公司直接对外投资企业中存在与发行人主营业务相同或相似的企业，主要情况如下：

序号	对外投资企业名称	投资比例	主营业务	与发行人主营业务相同/相似
1.	成都超纯应用材料	4.70%	为半导体刻蚀器件和 MOCVD 器件	与发行人有相同

	有限责任公司		提供专业的表面处理服务，其产品包括碳化硅涂层石墨基座	产品
2.	江苏先锋精密科技股份有限公司	1.93%	研发、生产、销售半导体设备用各类精密金属零部件	涉及半导体设备零部件业务，与发行人业务相似
3.	新美光（苏州）半导体科技有限公司	2.27%	研发、生产、销售刻蚀用单晶硅部件及等离子刻蚀机上游关键零部件	涉及半导体设备零部件业务，与发行人业务相似

鉴于中微公司系一家知名半导体设备上市公司，主要生产刻蚀、MOCVD 设备，中微公司布局、投资行业内相关标的企业，对外投资企业与发行人存在相同或相似业务具有商业合理性。

②装备产投

截至 2023 年 10 月 18 日，装备产投直接对外投资企业中存在与发行人主营业务相同或相似的企业，主要情况如下：

序号	对外投资企业名称	投资比例	主营业务	与发行人主营业务相同/相似
1	成都超纯应用材料有限责任公司	3.92%	为半导体刻蚀器件和 MOCVD 器件提供专业的表面处理服务，产品包括碳化硅涂层石墨基座	与发行人有相同产品
2	上海菲利华石创科技有限公司	5.22%	光电子器件技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，石英玻璃制品、半导体用石英环的生产	涉及半导体设备零部件业务，与发行人业务相似
3	北京通嘉宏瑞科技有限公司	5.13%	生产干式真空泵以及核心精密零部件	同上，相似
4	上海强华实业股份有限公司	4.62%	开发、制造高纯、高精度石英及相关材料器件为半导体、光伏及光纤等行业服务	同上，相似
5	北京中科科仪股份有限公司	3.33%	真空泵、真空规计、真空阀门、真空系统配件及机械产品和零部件	同上，相似
6	苏州珂玛材料科技股份有限公司	3.31%	先进陶瓷材料零部件的研发、制造、销售、服务以及泛半导体设备的表面处理服务	同上，相似
7	中科艾尔（北京）科技有限公司	2.85%	半导体超高纯管阀件研发、制造和销售	同上，相似
8	托伦斯半导体设备启东有限公司	2.49%	半导体设备、光学设备、医疗设备、精密机械设备及零配件研发、制造、销售	同上，相似
9	江苏三责新材料科技有限公司	1.86%	致力于高性能碳化硅陶瓷研发、生产、销售和工程应用，产品广泛应用于半导体等领域	同上，相似
10	江苏先锋精密科技股份有限公司	1.72%	生产销售半导体设备用各类精密金属零部件	同上，相似

序号	对外投资企业名称	投资比例	主营业务	与发行人主营业务相同/相似
11	中科九微科技有限公司	0.93%	主要产品包括真空泵、真空阀门、真空腔体、真空测量及真空部件等	同上，相似

鉴于装备产投系一家主要投资于集成电路装备相关领域的产业基金，其投资于上述与发行人主营业务相同、相似的企业具有商业合理性。

③银河源汇

截至 2023 年 10 月 18 日，银河源汇直接对外投资企业中存在与发行人主营业务相同或相似的企业，主要情况如下：

序号	对外投资企业名称	投资比例	主营业务	与发行人主营业务相同/相似
1.	宁夏盾源聚芯半导体科技股份有限公司	0.27%	生产销售半导体设备用硅部件产品及半导体及光伏用石英坩埚	涉及半导体设备零部件业务，与发行人业务相似
2.	中科艾尔（北京）科技有限公司	0.37%	半导体超高纯管阀件研发、制造和销售	同上，相似

鉴于银河源汇系中国银河证券股份有限公司全资另类投资子公司，广泛投资于半导体等高科技行业，其投资于上述与发行人主营业务相似的企业，具有商业合理性。

综上，截至 2023 年 10 月 18 日，兴橙基金五家机构股东对外投资的上述企业不存在与发行人主营业务相同或相似的情形；三个持股平台不存在投资除发行人以外的其他企业的情形；剩余 23 家机构股东中，除中微公司、装备产投、银河源汇存在投资与发行人主营业务相同或相似的企业外，其他机构股东均不存在对外直接投资与发行人主营业务相同或相似的企业，虽然中微公司、装备产投、银河源汇存在投资与发行人主营业务相同或相似的企业的情形，但主要是因为该等机构股东具有产业投资背景或投资领域涉及先进制造、新材料等相关行业，具有商业合理性。

3. 机构股东与发行人及其关联方、主要客户、供应商及股东之间的关系及资金、业务往来情况，是否存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况

根据兴橙基金及其他机构股东提供的股东调查函、股东声明与确认函，发行人及其主要关联方报告期内的大额资金流水（如无特别说明，大额资金流水指单笔 5 万元以上，以及同一天或邻近日期段内，向相同对手方收/支或存款/取现合计达 5 万元以上交

易的资金流水），兴橙基金等股东提供的大额资金流水，并走访报告期内发行人主要客户、供应商，且通过公开渠道进行核查，报告期内，部分机构股东与发行人及其关联方、主要客户、供应商及股东之间存在关联关系及资金、业务往来情况，均具有商业合理性，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况，具体情况如下：

（1）机构股东与发行人之间的关系及资金、业务往来情况，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况

1）兴橙基金

序号	股东	持股以外的主要关系	资金往来	业务往来
1	共青城弘兴	发行人关联方	①向发行人增资 ②取得分红	-
2	共青城志达			
3	广东芯未来			
4	共青城紫槐			
5	合肥原橙			

2）三个持股平台

序号	股东	持股以外的主要关系	资金往来	业务往来
1	共青城志橙	发行人关联方	①取得分红； ②发行人为其代缴工商变更手续费，报告期内已归还	-
2	共青城喜橙		①向发行人增资； ②取得分红；	
3	共青城和橙		③发行人为其代缴工商变更手续费，报告期内已归还	

3）其他二十三个机构股东

序号	股东	持股以外的主要关系	资金往来	业务往来
1	中微公司	发行人关联方	①向发行人增资； ②取得分红； ③因右列业务往来发生的相关资金往来	①向发行人采购半导体设备零部件； ②向发行人授权使用专利，收取特许权使用费； ③向发行人销售设备配件，用于设备气体流量监测； ④与发行人合作研发。

				详见《招股说明书（申报稿）》关联交易、合作研发部分
2	广东半导体	-	①向发行人增资 ②取得分红	-
3	上海创合	-	取得分红	-
4	绍兴相辉	-	取得分红	-
5	井冈山鑫滨	-	取得分红	-
6	共青城华拓	-	取得分红	-
7	广州瀚云	-	取得分红	-
8	上海物联网	-	取得分红	-
9	珩创芯耀贰号	-	取得分红	-
10	珠海格金	-	取得分红	-
11	黄埔视盈	-	①向发行人增资 ②取得分红	-
12	银河源汇	-	①向发行人增资 ②取得分红	-
13	珩创芯耀伍号	-	取得分红	-
14	西藏高德	-	取得分红	-
15	中山广发	-	取得分红	-
16	合肥芯兴	-	取得分红	-
17	杭州创合	-	取得分红	-
18	装备产投	-	①向发行人增资 ②取得分红	-
19	嘉兴万祥	-	①向发行人增资 ②取得分红	-
20	广东穗筠	-	取得分红	-
21	广州赛富	-	取得分红	-
22	开星橙	-	①向发行人增资 ②取得分红	-
23	创盈健科	-	①向发行人增资 ②取得分红	-

上述机构股东与发行人之间的关系主要如下：

①主要关系：兴橙基金、三个持股平台、中微公司与发行人存在关联关系；

②资金往来：机构股东与发行人之间主要资金往来为向发行人增资、取得分红；
发行人曾为三个持股平台代缴工商变更手续费，报告期内已归还；

③业务往来：中微公司为发行人主要客户之一，因此存在业务及资金往来，具有

商业合理性。

综上，兴橙基金及其他机构股东与发行人之间的上述关联关系、资金及业务往来具有合理性。除上述情形外，报告期内，兴橙基金及其他机构股东与发行人之间不存在其他关联关系，不存在其他资金或业务往来；兴橙基金及其他机构股东不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况。

(2) 机构股东与发行人关联方之间的关系及资金、业务往来情况，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况

1) 兴橙基金

序号	股东	与发行人关联方之间主要关系	资金往来[注]	业务往来
1	共青城弘兴	与兴橙投资、张亮存在关联关系；兴橙投资总经理张亮为中微公司董事	兴橙投资作为普通合伙人向其出资，收取管理费，获取分红	
2	共青城志达		兴橙投资作为普通合伙人向其出资，收取管理费	
3	广东芯未来			
4	共青城紫槐	①与兴橙投资、张亮存在关联关系，张亮为中微公司董事； ②因发行人董事张亮任昂坤视觉董事，昂坤视觉为发行人关联方。共青城紫槐系昂坤视觉持股1.88%股东	①兴橙投资作为普通合伙人向其出资，收取管理费，获取分红； ②向昂坤视觉出资	
5	合肥原橙	①与兴橙投资、张亮存在关联关系，张亮为中微公司董事，且张亮为合肥原橙的有限合伙人，直接持有3%合伙份额； ②系昂坤视觉持股7.53%股东	①兴橙投资作为普通合伙人向其出资，收取管理费，获取分红； ②发行人董事张亮作为有限合伙人向其出资，取得分红； ③向昂坤视觉出资	

注：上表中信息不包括兴橙基金互相之间的往来。

2) 三个持股平台

序号	股东	与发行人关联方之间主要关系	资金往来[注]	业务往来
1	共青城志橙	①朱佰喜为共青城志橙普通合伙人； ②薛抗美、靳彩霞为共青城志橙有限合伙人	左列普通合伙人、有限合伙人向共青城志橙出资，取得分红	-

序号	股东	与发行人关联方之间主要关系	资金往来[注]	业务往来
2	共青城喜橙	①朱佰喜为共青城喜橙普通合伙人； ②靳彩霞、刘忠福、雷宏涛为共青城喜橙有限合伙人	左列普通合伙人、有限合伙人向共青城喜橙出资，取得分红	
3	共青城和橙	①朱佰喜为共青城和橙普通合伙人； ②韩红星、卢晓颖、胡婷为共青城和橙有限合伙人	左列普通合伙人、有限合伙人向共青城和橙出资，取得分红	

注：上表中信息不包括三个持股平台互相之间的往来

3) 其他二十三个机构股东

序号	股东	与发行人关联方之间主要关系	资金往来	业务往来
1	中微公司	①由于张亮担任中微公司董事，中微公司与张亮及其担任董事（不含独立董事）、高级管理人员、控制的公司，及张亮关系密切的家庭成员存在关联关系； ②系昂坤视觉持股 3.39% 股东	与右列业务发生的相关资金往来	向昂坤视觉采购及销售产品、服务
2	广东半导体	-	-	-
3	上海创合	-	受让共青城弘兴老股	-
4	绍兴相辉	-	受让宋强老股	-
5	井冈山鑫滨	-	受让共青城志橙老股	-
6	共青城华拓	-	受让朱佰喜老股	-
7	广州瀚云	-	受让田险峰老股	-
8	上海物联网	-	受让共青城志橙老股	-
9	珩创芯耀贰号	-	受让共青城志橙老股	-
10	珠海格金	-	受让共青城弘兴、共青城志达老股	-
11	黄埔视盈	-	-	-
12	银河源汇	为共青城紫槐的有限合伙人	向共青城紫槐出资，取得分红等投资收益	-
13	珩创芯耀伍号	-	受让祝文闻老股	-
14	西藏高德	-	受让共青城紫槐、田险峰老股	-
15	中山广发	-	受让共青城志达老股	-
16	合肥芯兴	-	-	-
17	杭州创合	-	受让共青城弘兴老股	-
18	装备产投	-	-	-

序号	股东	与发行人关联方之间主要关系	资金往来	业务往来
19	嘉兴万祥	-	-	-
20	广东穗筠	-	受让合肥原橙老股	-
21	广州赛富	为共青城志达的有限合伙人	向共青城志达出资，取得投资收益； 受让共青城紫槐、合肥原橙老股	-
22	开星橙	-	-	-
23	创盈健科	-	-	-

上述机构股东与发行人关联方之间的关系主要如下：

①主要关系：机构股东与发行人关联方之间因持股、任职等原因，存在少量关联关系；

②资金往来：机构股东与发行人关联方之间因前述关联关系，因而存在进行出资、分红等资金往来；部分机构股东历史上曾受让发行人关联方老股，因此存在资金往来；中微公司因与发行人关联方昂坤视觉存在正常业务往来而发生资金往来；

③业务往来：除中微公司因业务需要向发行人关联方昂坤视觉采购及销售产品、服务外，机构股东与发行人关联方之间均不存在业务往来。

综上，兴橙基金及其他机构股东与发行人关联方之间的上述关联关系、资金及业务往来具有合理性。除上述情形外，报告期内，兴橙基金及其他机构股东与发行人关联方之间不存在其他关联关系，不存在其他资金、业务往来；兴橙基金及其他机构股东不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况。

（3）机构股东与发行人主要客户、供应商及股东之间的关系及资金、业务往来情况，不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况

根据《招股说明书（申报稿）》《审计报告》以及发行人出具的确认函，报告期内发行人前五大客户包括**中能硅业**、三安光电、电科集团、瀚天天成、北方华创、聚灿光电、中微公司、湘能华磊；前五大供应商包括**日朋碳素**、赛迈科、广东电网、**聚方源**、奥亿达、海金石墨、空气化工产品、**美尔森昆山**、上海东洋炭素。

根据兴橙基金及其他机构股东提供的股东调查函，发行人及其主要关联方报告期

内的大额资金流水，并经本所律师访谈发行人主要客户、供应商、通过公开渠道进行核查，报告期内，机构股东与发行人主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间的关系及资金、业务往来情况如下：

1) 兴橙基金

序号	股东	与发行人主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间的主要关系	资金往来	业务往来
1	共青城弘兴	执行事务合伙人兴橙投资的总经理张亮系发行人主要客户中微公司的董事	-	-
2	共青城志达			
3	广东芯未来			
4	共青城紫槐			
5	合肥原橙			

2) 三个持股平台

序号	股东	与发行人主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间的主要关系	资金往来	业务往来
1	共青城志橙	-	-	-
2	共青城喜橙			
3	共青城和橙			

3) 其他 23 名机构股东

序号	股东	与发行人主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间的主要关系	资金往来	业务往来
1	中微公司	发行人部分 MOCVD 设备零部件客户、石墨供应商同时为中微公司客户、供应商	中微公司作为全球领先的 MOCVD 设备等半导体设备厂商，与发行人属于产业链上下游，因此存在三安光电等主要客户、日朋碳素等主要供应商重合的情况，存在相关业务、资金往来，具有商业合理性	同左
2	广东半导体	-	-	-
3	上海创合	-	-	-
4	绍兴相辉	-	-	-
5	井冈山鑫滨	-	-	-
6	共青城华拓	-	-	-

序号	股东	与发行人主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间的主要关系	资金往来	业务往来
7	广州瀚云	-	-	-
8	上海物联网	-	-	-
9	珩创芯耀贰号	-	-	-
10	珠海格金	-	-	-
11	黄埔视盈	-	-	-
12	银河源汇	-	-	-
13	珩创芯耀伍号	-	-	-
14	西藏高德	-	-	-
15	中山广发	-	-	-
16	合肥芯兴	-	-	-
17	杭州创合	-	-	-
18	装备产投	北方华创科技集团股份有限公司系公司主要客户北方华创的唯一股东；其同时持有装备产投的普通合伙人北京诺华资本投资管理有限公司 14%的股权	-	-
19	嘉兴万祥	-	-	-
20	广东穗筠	-	-	-
21	广州赛富	-	-	-
22	开星橙	-	-	-
23	创盈健科	-	-	-

上述机构股东与发行人主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间的关系主要如下：

①主要关系：机构股东中，发行人部分 MOCVD 设备零部件客户、石墨供应商同时为中微公司的客户、供应商，装备产投与发行人主要客户北方华创的股东之间存在间接持股关系；

②资金及业务往来：中微公司作为设备厂商与发行人属于产业链上下游，LED 芯片厂商需要分别向中微公司和发行人采购设备及零部件产品，中微公司和发行人都需要采购石墨制品用于生产/研发，因此中微公司与发行人存在部分主要客户、供应商重

合的情况，中微公司与下游 LED 芯片厂商、上游石墨供应商存在相关业务、资金往来，具有商业合理性。

综上，兴橙基金及其他机构股东与发行人主要客户、供应商及其持股 5%以上的股东存在上述关系、存在部分资金及业务往来具有合理性。除上述情形外，报告期内，兴橙基金及其他机构股东与发行人主要客户及其持股 5%以上股东、主要供应商及其持股 5%以上股东不存在其他关联关系，不存在其他资金、业务往来；兴橙基金及其他机构股东不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况。

（三）说明田险峰、宋强等持股比例较高的自然人股东履历及对外投资情况，未在发行人处担任职务的原因，与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员之间是否存在关联关系或其他未披露的利益安排，是否存在发行人的主要客户、供应商拥有权益或任职，是否存在股权代持

1. 田险峰、宋强等持股比例较高的自然人股东履历及对外投资情况，未在发行人处担任职务的原因

（1）持股比例较高的自然人股东履历及对外投资情况

根据发行人提供的工商档案、《审计报告》、发行人自然人股东出具的股东调查函、自然人股东提供的资料，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，截至 2023 年 10 月 18 日，除控股股东朱佰喜以外，持有发行人股份比例较高（持股 5%以上）的其他自然人股东为田险峰、宋强、祝文闻，该等自然人股东履历、对外投资情况具体如下：

1）持股比例较高的自然人股东履历

主要自然人股东	持股比例	个人履历
田险峰	9.57%	男，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，具有材料领域多年从业经验、半导体行业投资经验。 2015 年 7 月至 2018 年 11 月，担任广东福美软瓷有限公司渠道部经理；2019 年 12 月至今，担任广东万合新材料科技有限公司副总经理。
宋强	8.22%	男，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，山东大学化学工程与工艺专业本科及同济大学管理科学与工程专业硕士学历，注册安全工程师，高级经济师，具有化工及安全生产领域多年从业经验、半导体

主要自然人股东	持股比例	个人履历
		行业投资经验。 2005年至2016年，任职于山东省化工研究院。2005年至今，担任山东省思威安全生产技术中心过程控制负责人。2016年12月至今，任职于青岛科技大学山东化工研究院，负责安全生产技术。
祝文闻	8.91%	男，1975年生，中国国籍，无境外永久居留权，哈尔滨工程大学控制理论与控制工程专业并取得硕士学历。 2009年4月至2020年12月历任深圳芯珑电子技术有限公司总经理、董事长；2021年1月至今任深圳市小铭工业互联网有限公司监事；2017年12月至2022年11月任发行人监事；2022年11月至今任发行人董事。

2) 持股比例较高的自然人股东对外投资情况

姓名	对外投资情况			
	企业名称	直接持股比例	主营业务/经营范围	备注
田险峰	井冈山诚至创业投资合伙企业（有限合伙）	49.98%	私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务	已投资概伦电子（688206.SH）
	井冈山至美股权投资合伙企业（有限合伙）	1.17%	股权投资，创业投资	已投资拓尔微电子股份有限公司
	东莞市海星品牌策划有限公司	20.00%	企业品牌策划，市场营销策划、企业管理咨询、企业投资咨询等	-
宋强	山东汉邦化工科技有限公司	0.50%	新型建材开发及施工技术服务；精细化工产品开发及技术服务等	-
	井冈山嘉芯股权投资合伙企业（有限合伙）	15.99%	股权投资，创业投资	已投资四川遂宁市利普芯微电子有限公司
	广州珩思企业管理合伙企业（有限合伙）	7.35%	以自有资金从事投资活动等	-
	泉州珩创煜耀二号创业投资合伙企业（有限合伙）	12.09%	创业投资	已投资青岛四方思锐智能技术有限公司
	芯铭半导体（杭州）有限公司	25.00%	半导体分立器件制造、销售；集成电路设计；集成电路芯片及产品制造、销售；电子元器件制造等	-
	井冈山鑫阳创业投资合伙企业（有限合伙）	23.43%	创业投资	-
	深圳镓宇企业管理合伙企业（有限合伙）	32.00%	以自有资金从事实业投资、项目投资、创业投资	已投资深圳镓国芯技术有限公司

姓名	对外投资情况			
	企业名称	直接持股比例	主营业务/经营范围	备注
祝文闻	深圳市芯维度投资控股有限公司	67.00%	投资	-
	深圳市小铭工业互联网有限公司	51.30%	电子线路板组装（PCBA）及电子元器件分销	-
	广州广炬微电子有限公司	40.00%	半导体功率器件 MOSFET/IGBT 的研发设计和销售	-
	深圳未来时顿半导体有限公司	21.07%	集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计和服务等	-
	深圳镓国芯技术有限公司	20.50%	氮化镓功率器件的研发和销售等	-
	广芯微电子（广州）股份有限公司	4.27%	为客户提供微处理器芯片、快充与数字电源管理芯片、模拟与射频前端芯片等	-
	深圳市元视芯智能科技有限公司	1.38%	边缘计算芯片设计公司	-
	广州广炬投资合伙企业（有限合伙）等 10 余家合伙企业	-	股权投资，项目投资等	-

结合上述表格，可以看出：

①田险峰具有材料领域多年从业经验、半导体行业投资经验，其投资发行人以来，长期有本职工作；

②宋强具有化工及经济管理相关专业背景，有化工及安全生产领域多年从业经验、半导体行业投资经验，其投资发行人以来，长期有本职工作；

③祝文闻具有半导体领域多年从业及投资经验，广泛投资半导体行业，其投资发行人以来先后任发行人监事、董事。

（2）持股比例较高的自然人股东田险峰、宋强未在发行人处担任职务的原因

根据发行人自然人股东出具的股东调查函、提供的银行流水，发行人员工名册，并经本所律师分别对田险峰、宋强、祝文闻进行的访谈，以及对发行人实际控制人朱佰喜的访谈，田险峰、宋强系发行人的早期投资者，基于看好发行人及所处行业未来发展前景进行投资，信任实际控制人朱佰喜及管理层的专业背景、研发及管理能力，

希望通过长期投资获取财务回报，且自投资发行人以来，田险峰、宋强的个人精力主要仍投入任职单位的本职工作，因此未在发行人处担任职务。

2. 田险峰、宋强等持股比例较高的自然人股东与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员之间是否存在关联关系或其他未披露的利益安排，是否在发行人的主要客户、供应商拥有权益或任职，是否存在股权代持

(1) 与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员之间不存在关联关系或其他未披露的利益安排

根据发行人的银行流水、发行人主要自然人股东出具的股东调查函和相关银行流水、发行人董监高出具的调查函和相关银行流水，及本所律师对田险峰、宋强、祝文闻、朱佰喜及发行人其他董监高的访谈确认，查询国家企业信用信息公示系统，除祝文闻系发行人实际控制人朱佰喜的一致行动人并担任发行人董事以外，田险峰、宋强、祝文闻与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员之间不存在关联关系或其他未披露的利益安排。

(2) 未在发行人的主要客户、供应商拥有权益或任职

根据发行人主要自然人股东出具的股东调查函、发行人报告期内主要客户和主要供应商出具的调查函、工商资料，经本所律师走访主要客户、供应商，并经本所律师对田险峰、宋强、祝文闻的访谈确认，查询国家企业信用信息公示系统，田险峰、宋强、祝文闻不存在于发行人的主要客户、供应商拥有权益或任职的情形。

(3) 不存在股权代持

根据田险峰、宋强、祝文闻出具的股东调查函、声明与确认函，以及该等自然人股东出资至发行人前后6个月及后续股权转让、取得分红相关银行流水，并经本所律师对田险峰、宋强、祝文闻进行访谈，2017年12月，祝文闻和朱佰喜共同出资设立志橙有限，其中，祝文闻以货币出资200万元认购发行人200万元的注册资本，其出资的资金来源为自有或自筹资金；2018年6月，田险峰、宋强因看好公司发展前景，分别以货币出资200万元增资入股发行人并取得发行人200万元注册资本，田险峰、宋强增资

的资金来源均为自有或自筹资金；此外，田险峰、宋强、祝文闻就所持发行人的股权/股份进行转让及分红获得资金主要用于个人投资、消费、亲友间资金拆借与归还等合理用途。因此，截至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强、祝文闻所持发行人股权均为其各自真实持有，不存在股权代持。

（四）说明田险峰、宋强和具有一致行动关系的共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙等股东是否存在控制发行人的可能性及规避认定为发行人实际控制人的情形

1. 田险峰、宋强和具有一致行动关系的共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙不存在控制发行人的可能性

经核查，截至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强、兴橙基金不存在控制发行人的可能性，具体理由如下：

（1） 田险峰、宋强、兴橙基金之间或与其他股东之间均不存在一致行动关系

根据兴橙基金的工商档案及田险峰、宋强、兴橙基金出具的股东调查函、声明与确认函、《不存在一致行动关系的说明》，并经本所律师于国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查网站查询且对田险峰、宋强、兴橙基金进行访谈，田险峰、宋强、兴橙基金三者之间以及与发行人的其他股东之间均不存在一致行动关系。

（2） 田险峰、宋强和兴橙基金均难以对发行人股东大会决议产生重要影响

根据发行人现有公司章程等资料，截至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强和兴橙基金在发行人的持股情况如下：

序号	股东姓名/名称		持股比例	实际控制人控制的表决权比例	与实控人表决权比例差额
1	田险峰		9.57%	37.32%	27.75%
2	宋强		8.22%		29.10%
3	兴橙基金	共青城弘兴	3.59%		-
4		共青城志达	2.78%		-
5		广东芯未来	2.01%		-

序号	股东姓名/名称	持股比例	实际控制人控制的表决权比例	与实控人表决权比例差额
6	共青城紫槐	0.90%		-
7	合肥原橙	0.90%		-
-	小计	10.18%		27.14%

根据发行人的工商档案及历次股东（大）会决议，结合上表可知，田险峰、宋强和兴橙基金均非发行人第一大股东，且与实际控制人控制的股份表决权比例差额均在25%以上，远低于第一大股东朱佰喜能够实际控制的发行人股份表决权比例，其中，田险峰、宋强各自能够支配发行人股份表决权比例均未达到10%，兴橙基金合计能够支配发行人股份表决权比例略高于10%，但远低于30%。

此外，自入股发行人以来，在发行人历次股东（大）会中，田险峰、宋强和兴橙基金均未发生与实际控制人朱佰喜对议案表决不一致的情形。

因此，田险峰、宋强和兴橙基金各自通过行使股东权利对发行人股东大会可产生的影响远低于实际控制人朱佰喜，且难以对发行人股东大会决议产生重要影响。

（3）田险峰、宋强和兴橙基金均难以对发行人董事会决议产生重要影响

根据发行人的工商档案、历次执行董事决定及董事会决议以及全体股东出具的股东调查函、田险峰、宋强和兴橙基金出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》，并经本所律师对主要股东的访谈，田险峰、宋强均未担任或单独提名董事，兴橙基金作为持股比例较高的财务投资人，仅在股份公司设立后提名1名董事张亮，占发行人9名董事会成员的1/9，田险峰、宋强与发行人的董事之间均不存在表决权委托安排及关联关系，兴橙基金及其提名的董事张亮与发行人的其他董事均不存在表决权委托安排及关联关系。

此外，根据田险峰、宋强出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》，田险峰、宋强均已承诺将不会提名公司董事候选人；根据兴橙基金出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》，兴橙基金承诺将不会提名超过1名公司董事候选人。

因此，田险峰、宋强和兴橙基金均难以对发行人董事会决议产生重要影响。

(4) 田险峰、宋强和兴橙基金均难以对发行人经营管理和重大决策产生重要影响

根据发行人的工商档案及田险峰、宋强和兴橙基金出具的《不存在一致行动关系的说明》，并经本所律师对田险峰、宋强和兴橙基金的访谈，除兴橙基金提名 1 名董事外，田险峰、宋强均未担任发行人任何职务，且田险峰、宋强入股发行人均主要通过长期投资获取财务回报为目的；兴橙基金作为市场化私募基金入股发行人主要以获取财务投资回报为目的；田险峰、宋强、兴橙资金均不参与发行人的实际经营管理，难以对发行人经营管理和重大决策产生重要影响，具体详见本补充法律意见书“三、问询函第 3 题/（一）/5. 结合各主要股东在生产经营中发挥的作用，《一致行动人协议》签署前后，朱佰喜均能够对发行人经营管理产生决定性作用”。

(5) 田险峰、宋强和兴橙基金均承诺不谋求发行人的控制权

根据田险峰、宋强和兴橙基金出具的《关于不谋求实际控制权的承诺函》，田险峰、宋强和兴橙基金均承诺，充分认可并尊重朱佰喜作为发行人实际控制人的地位，不会对朱佰喜在发行人的实际控制人地位提出任何形式的异议，并确认自身作为发行人财务投资人，投资发行人主要以实现投资收益为目的，自成为发行人股东之日起至今，未实际参与发行人生产经营与日常管理，从未以任何形式谋求对发行人的实际控制权，不存在谋求控制权或影响发行人控制权稳定的情形；确认自身与发行人其他股东不存在一致行动的意愿，不存在达成或签署一致行动协议的情形，不存在一致行动的情形，不存在通过协议等其他安排与他方共同扩大其自身或他方所能够支配的发行人股份表决权数量的情形；确认就其自身持有的发行人股份，在行使股东权利时，独立进行意思表示，不与其他股东事先达成一致行动意见；承诺自身不会通过任何方式谋求对发行人的实际控制权，不会与发行人的其他任何股东通过签订任何与影响朱佰喜对发行人实际控制权的稳定性相关的协议（包括但不限于一致行动协议）或任何其他安排共同扩大其能够支配的发行人股份表决权，不会以影响朱佰喜对发行人实际控制权的稳定性为目的增持发行人股份，亦不会协助任何其他方谋求对发行人的实际控制权。

综上，截至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强、兴橙基金不存在控制发行人的可能性。

2. 田险峰、宋强和具有一致行动关系的共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙不存在规避认定为发行人实际控制人的情形

(1) 田险峰、宋强及兴橙基金均不属于被认定为实际控制人或共同控制的法定情形

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第二条的规定，“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到百分之三十的情形的，若无相反的证据，原则上应当将该股东认定为控股股东或者实际控制人”，以及“实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人”，并经本所律师核查，如上文所述，朱佰喜拥有对发行人的实际控制权；由于田险峰、宋强、兴橙基金单一控制比例均远低于 30%，均非原则上应认定为实际控制人的情形，且田险峰、宋强均非朱佰喜的直系亲属，未担任董事、高级管理人员，报告期内也未实际参与发行人的日常经营管理，兴橙基金作为财务投资人在发行人股份公司设立后仅向发行人提名 1 名董事，除此之外，兴橙基金未实际参与发行人的日常经营管理，所以田险峰、宋强、兴橙基金均不属于应认定为共同实际控制人情形。

此外，田险峰、宋强能够支配发行人股份表决权比例均未达到 10%，兴橙基金能够实际支配发行人股份表决权比例略高于 10%，三者之间以及与发行人的其他股东之间均不存在一致行动关系，且已承诺不谋求发行人的实际控制权，因此田险峰、宋强、兴橙基金不存在应认定为实际控制人的情形。

(2) 田险峰、宋强及兴橙基金不存在规避同业竞争的情形

根据田险峰、宋强、兴橙基金出具的股东调查函、声明与确认函，并经本所律师于国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查网站查询，截至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强、兴橙基金均不存在持股超过 50%或通过协议等安排形成实际控制的企业（具体详见本补充法律意见书“三、问询函第 3 题/（二）/2 及（三）/1”）。因此，田险峰、宋强、兴橙基金不存在通过规避实际控制人认定，从而规避实际控制的企业与发行人存在重大不利影响的同业竞争的情形。

（3）不存在规避实际控制人适格性的情形

根据田险峰、宋强、兴橙基金出具的股东调查函及相关无犯罪记录证明，自 2020 年 1 月 1 日起至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强、兴橙基金的实际控制人均不存在贪污、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。因此，不存在未将田险峰、宋强、兴橙基金的实际控制人认定为实际控制人以规避实际控制人适格性要求的情形。

综上所述，截至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强、兴橙基金的实际控制人不属于应认定为实际控制人或共同实际控制人的法定情形，且田险峰、宋强、兴橙基金不存在实际控制的企业并与发行人构成重大不利影响同业竞争的情形，也不存在因最近三年存在重大违法行为导致若被认定为实际控制人则不符合发行条件的情形，因此，田险峰、宋强、兴橙基金均不存在规避认定为发行人实际控制人的情形。

（五）结合上述问题的回复，进一步论述发行人控制权的稳定性及拟采取的措施

1. 进一步论述发行人控制权的稳定性

经核查，报告期内，发行人的控制权具有稳定性，结合上述问题回复，本所进一步总结分析如下：

（1）朱佰喜始终能够对发行人股东（大）会决议产生重大影响，具有稳定性

根据发行人的工商档案，朱佰喜系发行人的创始人，自志橙有限设立之日起至本补充法律意见书出具日，朱佰喜通过直接持股、实际控制的三个持股平台及一致行动人祝文闻合计能够控制发行人的股权/股份表决权比例在“37.32%-100%”之间，且始终系实际支配发行人股份表决权比例最高的股东；除朱佰喜及其一致行动人外，其他持股 5%以上股东田险峰、宋强、兴橙基金各自实际能支配发行人股份表决权比例始终远低于朱佰喜，且该等股东之间及与发行人的其他任何股东在发行人层面均不存在一致行动安排，对朱佰喜作为发行人实际控制人的地位不构成实质性影响。因此，自发行人成立之日起至本补充法律意见书出具日，朱佰喜始终能够对发行人股东（大）会决议产生重大影响，具有稳定性。

(2) 朱佰喜能够持续稳定对执行董事决定/董事会决议产生实质性影响，且始终能够对高管任免、经营管理产生实质性影响，具有稳定性

自志橙有限设立之日起至本补充法律意见书出具日，朱佰喜始终担任发行人的执行董事/董事长、总经理，股份公司设立后，其提名董事超过全体董事人数的 1/2，且占非独立董事的 5/6，并全面负责公司经营管理和战略规划。

自入股发行人以来，田险峰、宋强、兴橙基金始终主要以获取财务回报为目的，并通过股东（大）会方式行使股东权利。除发行人股份公司设立时，全体发起人共同提名公司独立董事候选人以及兴橙基金提名 1 名董事张亮外，田险峰、宋强均未提名过董事。

因此，报告期内，朱佰喜能够持续稳定对执行董事决定或董事会决议产生实质性影响，且始终能够对高管的任免、经营管理产生实质性影响，具有稳定性。

(3) 实际控制人及一致行动人持有的发行人股权清晰

根据朱佰喜及其一致行动人的出资银行流水及出具的股东调查函、声明与确认函，截至本补充法律意见书出具日，朱佰喜及一致行动人直接和/或间接持有的发行人的全部股份由其自行真实、完整持有，亦不存在代持、信托持股、委托持股或者其他类似安排持有发行人之股份的情形。朱佰喜及其一致行动人所持发行人的股份清晰，实际控制人对发行人的实际控制权具有稳定性。

(4) 实际控制人与一致行动人之间的一致行动安排稳定可持续

根据朱佰喜及其一致行动人于 2022 年 12 月共同签署的《一致行动人协议》，该协议明确约定：

“若一方(‘出让方’)欲直接或间接地转让其持有公司的全部或部分股份(‘标的股份’), 出让方应提前就出售标的股份事宜询问朱佰喜的意见, 并取得朱佰喜的书面同意。在符合法律、法规、公司股东协议及章程规定及监管部门要求且取得朱佰喜书面同意的前提下, 朱佰喜仍有权优先受让标的股份。如果非由本协议签署方受让标的股份, 出让方应确保该等受让方继续遵守本协议, 并根据届时朱佰喜的要求重新签署本协议。……

朱佰喜担任共青城志橙、共青城喜橙、共青城和橙执行事务合伙人期间，和朱佰喜系一致行动关系，一致行动关系长期有效。本协议下朱佰喜和祝文闻一致行动期限自本协议签署日起至公司股票于证券交易所首次公开发行并上市之日起满三（3）年之日止，有效期届满后，经双方协商一致，可以延期。……

除本协议另有约定外，各方一致同意在本协议有效期内不得退出一致行动关系或解除本协议，亦不得撤销本协议项下的约定。……”

因此，通过上述对一致行动人所持股份的转让限制、对一致行动期限的明确及在该协议有效期内不得退出一致行动关系等安排有利于维持一致行动的稳定可持续，有利于公司控制权的稳定性。

自志橙有限设立以来，实际控制人朱佰喜与一致行动人在董事会或股东（大）会对议案进行表决时，不存在表决结果不一致的情形，从公司治理情况看，实际控制人朱佰喜对发行人的实际控制权具有稳定性。

（5） 实际控制人及一致行动人已承诺 36 个月的锁定期

根据实际控制人朱佰喜及一致行动人已出具的《股份锁定承诺函》，朱佰喜及一致行动人均承诺各自直接或间接所持发行人股份自本次发行上市之日起锁定 36 个月，有利于维护实际控制人及一致行动人所能够实际支配的发行人股份表决权比例的稳定性，从而保证公司控制权的稳定性。

2. 就维持发行人控制权稳定性拟采取的措施

根据发行人股东出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》，为了进一步巩固和强化发行人控制权稳定性，截至本补充法律意见书出具日，除上述已采取的措施外，发行人进一步采取以下措施：

（1） 发行人股东书面同意朱佰喜提名过半数的董事候选人

根据发行人股东于 2023 年 8 月分别出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》，发行人股东已书面同意在朱佰喜为发行人实际控制人且该股东持有公司股份期间，当发行人董事会进行换届选举或增补董事时，由实际控制人朱佰喜提名过半数的

董事候选人（包括不低于 5/6 的非独立董事候选人）。

（2） 田险峰、宋强均承诺放弃提名董事的权利

根据其他持股 5%以上股东中田险峰、宋强于 2023 年 8 月分别出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》，田险峰、宋强已放弃提名董事的权利，具体承诺如下：

“鉴于本人对朱佰喜的充分认可且无意参与公司实际经营管理，自本函出具日起，在本人持有公司股份期间，无论本人是否有权提名公司董事会的董事候选人，本人承诺将不会提名公司董事候选人。”

（3） 兴橙基金承诺提名不超过 1 名董事

根据其他持股 5%以上股东中的兴橙基金于 2023 年 8 月出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》，兴橙基金承诺提名不超过 1 名董事，具体承诺如下：

“3.鉴于本机构对朱佰喜的充分认可且无意参与公司实际经营管理，自本函出具日起，在本机构持有公司股份且根据届时有效的法律法规及公司章程有权提名公司董事会的董事候选人期间，本机构承诺将不会提名超过 1 名公司董事候选人。

4.本机构同意在朱佰喜为志橙股份实际控制人且本机构持有公司股份期间，当公司董事会进行换届选举或增补董事时，由实际控制人朱佰喜提名过半数的董事候选人（包括不低于 5/6 的非独立董事候选人），并进一步同意若上述第 3 条与本条冲突，则优先满足本条的要求。”

综上，上述措施有利于确保朱佰喜能够对股东大会审议董事任免事项产生重大影响，且有利于确保朱佰喜及其提名的董事能够始终在董事会中占多数席位，从而进一步强化发行人控制权的稳定性。

（六）核查程序和核查意见

1. 核查程序

本所律师主要履行了如下核查程序：

(1) 审阅了发行人的工商档案、《审计报告》及历次执行董事决定/董事会决议及股东（大）会决议；

(2) 审阅了各股东出具的股东调查函、声明与确认函，以及各机构股东提供的营业执照等资料；

(3) 审阅了主要机构股东出资和后续相关银行流水，主要自然人股东出资、股转、分红相关银行流水；

(4) 审阅了发行人董监高出具的调查函，以及报告期内银行流水；

(5) 审阅了发行人的主要客户和主要供应商出具的调查表；

(6) 本所律师对发行人的主要股东、主要客户和主要供应商进行访谈；

(7) 审阅了实际控制人朱佰喜及一致行动人签署的《一致行动人协议》；

(8) 审阅了共青城志橙、共青城喜橙、共青城和橙的工商档案、合伙协议及报告期内银行流水；

(9) 审阅了兴橙基金与田险峰、宋强出具的《不存在一致行动关系的说明》；

(10) 审阅了兴橙基金与田险峰、宋强出具的《关于不谋求实际控制权的承诺函》；

(11) 审阅了发行人股东出具的《关于董事会提名事项的声明及承诺函》；

(12) 本所律师于国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查网站查询全体机构股东的基本情况以及对外投资企业；

(13) 审阅了公安机关出具的田险峰、宋强、兴橙基金的实际控制人的无犯罪记录证明；

(14) 审阅了实际控制人及其一致行动人的出资、股转、分红相关银行流水及报告期内银行流水。

2. 核查意见

经核查，本所律师认为：

（1） 根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第二条及其他相关法律法规的规定，自发行人成立之日起至本补充法律意见书出具日，发行人实际控制人为朱佰喜；《一致行动人协议》签署前，朱佰喜事实上已能够实际控制发行人，且发行人符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的规定。

（2） “兴橙投资”并非专为投资发行人设立，发行人已说明共青城弘兴、共青城志达、广东芯未来、共青城紫槐、合肥原橙及其他机构股东的背景及对外投资情况，除中微公司、装备产投和银河源汇外，发行人其他机构股东不存在投资与发行人主营业务相同或相似的企业。发行人已说明机构股东与发行人及其关联方、主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间的关系及资金、业务往来情况，除发行人已说明的情形外，发行人机构股东报告期内与发行人及其关联方、主要客户、供应商及其持股 5%以上股东之间不存在其他关联关系，不存在其他资金及业务往来，发行人机构股东不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况。

（3） 发行人已说明持股比例较高的自然人股东田险峰、宋强、祝文闻的履历及对外投资情况，田险峰、宋强系财务投资人，因此未在发行人处担任职务；除发行人自然人股东和董事祝文闻系发行人实际控制人朱佰喜的一致行动人以外，发行人实际控制人朱佰喜之外的其他持股比例较高的自然人股东即田险峰、宋强、祝文闻与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员之间不存在关联关系或其他未披露的利益安排，不存在其他在发行人的主要客户、供应商拥有权益或任职的情形；田险峰、宋强、祝文闻所持发行人股权均为其各自真实持有，不存在股权代持。

（4） 截至本补充法律意见书出具日，田险峰、宋强、兴橙基金不存在控制发行人的可能性，且田险峰、宋强、兴橙基金不属于应认定为发行人实际控制人或共同实际控制人的法定情形，且田险峰、宋强、兴橙基金均不存在规避认定为发行人实际控制人的情形。

（5） 报告期内，朱佰喜始终能够对发行人股东（大）会决议产生重大影响，能够对执行董事决定/董事会决议产生实质性影响，且始终能够对高管任免、日常经营产生

实质性影响。实际控制人及一致行动人持有的发行人股权清晰，且均已承诺 36 个月的锁定期，同时，实际控制人与一致行动人之间一致行动安排稳定可持续。因此，发行人的控制权具有稳定性。截至本补充法律意见书出具日，发行人股东书面同意朱佰喜提名过半数的董事候选人，田险峰、宋强均已承诺放弃提名董事的权利，兴橙基金承诺提名不超过 1 名董事。上述安排有利于确保朱佰喜及其提名的董事能够始终在董事会中占多数席位，从而进一步强化发行人控制权的稳定性。

四、问询函第 4 题：关于资产来自石金科技

申请文件显示：

(1) 2018 年 3 月，石金科技将石墨盘 SiC 涂层技术研发项目相关资产（以下简称“SiC 涂层资产”）作价 305.00 万元出售给深圳市铭华航电工艺技术有限公司（以下简称“深圳铭华”）；2018 年 5 月，深圳铭华将上述资产以 305.00 万元的价格转让给发行人子公司东莞志橙。

(2) 2013 年，石金科技启动石墨盘 SiC 涂层技术研发项目，受限于项目需要攻克的技术难点众多、项目并非石金科技重点投入的业务领域等原因，项目整体研发进展缓慢；在资产转让前，研发项目尚处于设备研发初期，未形成石墨盘 SiC 涂层技术可产业化的专利及非专利技术。

(3) 发行人实际控制人朱佰喜 2004 年 11 月至 2017 年 12 月历任石金科技研发部经理、副总经理、总经理、研发总监；于 2017 年 12 月自石金科技离职后继续担任石金科技董事职务至 2019 年 5 月。此外，发行人监事雷宏涛曾在石金科技子公司任职。

请发行人：

(1) 说明石金科技未将 SiC 涂层资产直接转让给发行人，而是先转让给深圳铭华，再由深圳铭华转让给发行人的原因，SiC 涂层资产相关交易的主要内容、定价依据及公允性、程序合法合规性。

(2) 说明收购 SiC 涂层资产前后石金科技、深圳铭华的主营业务、实际控制人等基本情况，朱佰喜、雷宏涛等人与石金科技、深圳铭华及其关联方是否存在股份代持或其他特殊利益安排。

(3) 说明发行人与石金科技的核心技术、客户或供应商是否存在重叠情形，发行人收购 SiC 涂层资产后攻克技术难点的主要参与人员、过程、成果、研发投入情况等，取得技术突破的主要优势。

(4) 说明 SiC 涂层资产相关技术是否为发行人核心技术，目前在发行人主要产品中的应用情况，相关技术或知识产权是否存在争议或潜在纠纷等。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 说明石金科技未将 SiC 涂层资产直接转让给发行人，而是先转让给深圳铭华，再由深圳铭华转让给发行人的原因，SiC 涂层资产相关交易的主要内容、定价依据及公允性、程序合法合规性

1. SiC 涂层资产转让情况概述及原因

(1) 资产转让情况概述

发行人成立初期，存在部分资产最终来自新三板挂牌公司石金科技（833069.NQ）的情形。具体情况如下：

1) 2018 年 3 月，石金科技召开第一届董事会第十八次会议审议通过了《全资子公司东莞市凯鹏复合材料有限公司出售 CVD 炭盘项目的议案》，将石墨盘 SiC 涂层技术研发项目相关资产（以下简称 SiC 涂层资产或标的资产）出售给深圳市铭华航电工艺技术有限公司（以下简称深圳铭华）。根据上海众华资产评估有限公司（以下简称众华评估）2018 年 2 月出具的《深圳市石金科技股份有限公司拟资产转让涉及的深圳市石金科技股份有限公司和东莞市凯鹏复合材料有限公司部分资产评估报告》（沪众评报字[2018]第 0071 号）（以下简称《评估报告》），相关资产评估值为 315.88 万元。经转让双方友好协商，标的资产交易价格为 305.00 万元。

2) 2018 年 5 月，发行人子公司东莞志橙与深圳铭华签订资产转让协议，深圳铭华将上述资产以 305.00 万元的价格转让给东莞志橙。

(2) 资产转让背景及原因

1) 石金科技角度

石金科技主要从事石墨及碳素相关产品的研发、生产和销售业务，主要产品包括保温隔热用碳毡、碳碳复合材料、单/多晶硅铸锭炉热场及其零配件、PECVD 用石墨舟、电子半导体用石墨制品等碳素制品，主要收入来自于光伏领域热场和石墨舟产品，石金科技股票于 2015 年 7 月开始在全国股转系统挂牌公开转让。

2013 年，石金科技启动石墨盘 SiC 涂层技术研发项目，受限于项目需要攻克的技术难点众多、项目并非石金科技重点投入的业务领域等原因，项目整体研发进展缓慢。2017-2018 年 SiC 涂层资产转让前，受经济下行、上游石墨原材料涨价、光伏行业政策变化、产品价格下降等因素影响，石金科技经营面临一定压力，2017 年营业收入为 8,867.53 万元，同比下降 13.63%，净利润为-912.97 万元，扣非后净利润为-1,175.62 万元；2018 年营业收入为 8,483.86 万元，净利润为 6.30 万元，扣非后净利润为-70.60 万元。根据石金科技 2018 年年度报告，“公司为了实现 2018 年扭亏为盈的目标做了以下努力：……；第二，公司砍断了投资大且未来不确定性很大的 CVD 研发项目，使公司更加专注现有产品的发展”，“虽然公司在 2018 年实现了扭亏为盈，但是受光伏‘531 新政’影响，公司下半年经营情况出现较大的下降，公司全年经营情况依然低于报告期内制定的经营计划和目标”。

从石金科技的角度，2017-2018 年 SiC 涂层资产转让前，石金科技面临较大的经营压力，由于当时市场环境较为严峻，SiC 涂层资产相关项目并非石金科技核心主业相关的重点研发方向，且研发难度较大，石金科技对 SiC 涂层技术研发项目前景并不看好，持续投入资源、人员和资金的意愿不强。在此背景下，自 2017 年下半年以来，石金科技考虑将石墨盘 SiC 涂层技术研发项目关停、清算，希望尽快对标的资产进行转让并回收前期投入。当时，石金科技已不再继续推进石墨盘 SiC 涂层技术研发项目。

根据石金科技确认，截至标的资产转让前，SiC 涂层技术研发项目尚处于石墨盘 SiC 涂层设备研发初期，工艺及产品研发处于更早期阶段，未实现技术成果突破，尚未形成石墨盘 SiC 涂层技术可产业化的专利及非专利技术。

2) 发行人角度

发行人实际控制人朱佰喜曾在石金科技处任职，并负责石墨盘 SiC 涂层技术研发项

目的具体研发工作。2017年4月，朱佰喜辞去石金科技总经理职务并于2017年12月离职。在石金科技希望尽快处置标的资产的背景下，朱佰喜基于对石墨盘 SiC 涂层技术产业化发展的长期看好，决定寻找外部合作方进行产业化发展，拟自主创业、成立公司继续石墨盘 SiC 涂层技术研发项目，遂成立志橙半导体，并希望收购上述标的资产。

2017年12月26日，发行人注册成立，2018年初，发行人处于成立初期筹划阶段，开始筹集资金、准备办公场地、招聘员工。截至2018年6月底，发行人经过初始设立及第一次增资，合计获得股东投资款1,000万元，该等投资款在2018年2月-6月期间分阶段陆续完成实缴，相关资金用于启动初始运营及项目研发攻关。2018年3月，发行人主要子公司东莞志橙注册成立，基本确定主要研发和生产场地，陆续开始招聘员工。

2018年初，发行人相关资金、场地、人员等各项准备工作尚未完成，尚不具备与石金科技进行交易的基本条件。从石金科技角度，石金科技希望尽快确定交易并取得交易款；从发行人角度，发行人希望尽早锁定标的资产方便发行人以此为基础推进研发工作开展，2018年1-2月，发行人股东祝文闻的朋友控制的公司深圳铭华与石金科技协商后基本达成合意，由深圳铭华收购 SiC 涂层资产。石金科技于2018年2月4日委托众华评估启动资产评估工作，众华评估于2018年2月23日完成资产评估出具相关评估报告，作为资产转让的定价基础。

2018年3月，石金科技和深圳铭华完成内部决策程序，签订资产转让合同，深圳铭华以公允价格305万元受让 SiC 涂层资产，按照合同约定在合同签署当月向石金科技支付首期合同款项，并在2018年基本完成收购价款的支付。在东莞志橙成立并完成各项准备工作后，东莞志橙于2018年5月向深圳铭华购买 SiC 涂层资产，完成 SiC 涂层资产转让，并在2019年6月-8月，发行人资金相对充裕后，向深圳铭华支付交易对价，并按年化利率约4.4%向深圳铭华支付了相关利息。

3) 小结

一方面，受经济下行、上游石墨原材料涨价、光伏行业政策变化等因素影响，2017年-2018年石金科技经营面临一定压力，于2017年下半年不再推进 SiC 涂层技术研发项目，石金科技希望尽快转让相关资产并回收前期投入；

另一方面，发行人创始人、实际控制人朱佰喜基于对石墨盘 SiC 涂层技术产业化发展的长期看好，于 2017 年底自主创业、成立公司拟继续开展 SiC 涂层技术研发工作，希望收购上述标的资产。在 2018 年初，发行人相关资金、场地、人员等各项准备工作尚未完成的情况下，发行人股东祝文闻的朋友控制的公司深圳铭华与石金科技基本达成合意，先行收购标的资产，尽早完成交易对价的支付。后续，东莞志橙各项准备工作完成后，2018 年 5 月从深圳铭华处受让资产，并在 2019 年 6 月-8 月向深圳铭华支付交易对价，并相应支付利息。

2. SiC 涂层资产转让交易的主要内容、定价依据及公允性、程序合法合规性

(1) 交易主要内容

根据《深圳市铭华航电工艺技术有限公司与东莞市凯鹏复合材料有限公司之资产收购协议》及《专利权转让合同》等相关文件，2018 年 3 月深圳铭华从石金科技处受让 SiC 涂层资产；根据《东莞市志橙半导体材料有限公司与深圳市铭华航电工艺技术有限公司之资产收购及专利转让协议》等相关文件，在深圳铭华从石金科技购得 SiC 涂层相关资产后，2018 年 5 月发行人从深圳铭华处受让 SiC 涂层资产。

SiC 涂层资产为当时石金科技石墨盘 SiC 涂层技术研发项目的主要资产，包括机器设备等固定资产 13 项，实用新型专利、软件著作权等无形资产 6 项。相关全部标的资产均已纳入评估范围，具体资产明细如下：

单位：万元

序号	项目	数量/专利号/软著登记号	账面价值	评估价值
固定资产				
1	4#炉*	1	100.66	106.25
2	5#炉*	1	31.82	31.82
3	6#炉*	1	30.85	30.85
4	翻新干式真空泵	1	12.38	13.46
5	二手真空泵	1	12.20	12.27
6	安捷伦检漏仪（二手）	1	6.35	6.22
7	宏华钜空压机	1	1.52	1.54
8	工业氮气机	1	3.18	3.89
9	酸雾废气处理系统	1	5.79	5.76

10	稳压器	1	3.25	3.02
11	工业冰水机	1	0.89	0.89
12	戴尔电脑	1	0.03	0.31
13	戴尔电脑	3	0.07	0.85
实用新型专利				
1	电气控制装置和高温纯化炉	201220535130.1	-	4.53
2	气相沉积电气控制装置	201620373681.0	-	31.26
3	加热装置及高温炉	201620859423.3	-	29.22
4	气液混合设备	201620806304.1	-	29.22
软件著作权				
1	化学气相沉积碳化硅数据库软件	软著登字第 1406711 号	-	2.39
2	MOCVD 碳盘设计制作软件	软著登字第 1405928 号	-	2.13

注：4#、5#、6#为石金科技内部编号，4#、5#、6#炉为石墨盘 SiC 涂层技术研发项目的主要固定资产

截至标的资产转让前，研发项目尚处于 SiC 涂层设备研发初期。固定资产中主要资产为 4#、5#、6#炉，其中 4#炉为研发试制的初步设备，不具备利用设备开展工艺研发的条件，5#和 6#炉仅为沉积炉炉壳，金额较小，转让前为在建工程；其他固定资产为已使用一段时间的标准化设备，金额较小；专利、软件著作权等 6 项无形资产账面价值均为 0 元，其中专利均为实用新型专利，价值较低。

（2） 定价依据及公允性

2018 年 3 月，石金科技资产转让时，聘请了具备证券、期货相关评估业务资质的众华评估对 SiC 涂层资产进行评估。根据众华评估于 2018 年 2 月出具的《评估报告》，以 2017 年 12 月 31 日为评估基准日，SiC 涂层资产的账面价值为 209.00 万元，根据成本法，资产评估值为 315.88 万元，增值率为 51.14%，主要增值原因为账面价值为零的无形资产评估增值。经石金科技与深圳铭华协商确定，标的资产最终交易价格为 305.00 万元。

2018 年 5 月，发行人受让深圳铭华 SiC 涂层资产时，交易双方按照前次转让价格，确定交易价格为 305.00 万元。

综上，SiC 涂层资产转让交易价格系参考众华评估出具评估报告的评估值（315.88 万元），并经转让双方友好协商确定，最终交易价格为 305.00 万元，具有公允性。

（3） 资产转让程序的合法合规性

发行人实际控制人朱佰喜曾在石金科技处任职，并负责石墨盘 SiC 涂层技术研发项目的具体研发工作。2017 年 4 月，朱佰喜辞去石金科技总经理职务并于 2017 年 12 月离职，并于 2015 年 2 月至 2019 年 5 月担任石金科技董事职务，因此 2018 年初石金科技与发行人构成关联关系。

从最终交易结果来看，发行人通过上述两步走的交易实现从关联方购买资产。本次标的资产交易价格为 305 万元。根据石金科技当时有效的《公司章程》及《关联交易管理制度》，本次交易仅需石金科技董事会审议决定，不需要股东大会审议。2018 年 3 月，石金科技审议 SiC 涂层资产转让的董事会中，5 位董事会成员均出席并表决，除朱佰喜外其他 4 位董事与发行人、深圳铭华均无关联关系，朱佰喜在董事会审议过程中未回避表决。当时，出售资产交易议案由石金科技 5 位董事全体表决通过，即使朱佰喜回避表决，董事会仍可审议通过。

根据石金科技于 2023 年 2 月出具的确认函，确认上述标的资产转让已履行石金科技内部决策程序，石金科技对此不存在任何异议或主张。石金科技对发行人拥有的最终来自于石金科技的标的资产权属及使用不存在任何争议、纠纷及潜在纠纷。

综上，SiC 涂层资产转让已履行转让相关方内部决策程序，交易合法有效。

（二）说明收购 SiC 涂层资产前后石金科技、深圳铭华的主营业务、实际控制人等基本情况，朱佰喜、雷宏涛等人与石金科技、深圳铭华及其关联方是否存在股份代持或其他特殊利益安排

1. 说明收购 SiC 涂层资产前后石金科技、深圳铭华的主营业务、实际控制人等基本情况

根据石金科技及深圳铭华出具的确认函、石金科技新三板挂牌期间披露的相关公告，并经本所律师登录国家企业信用信息公示系统查询，收购 SiC 涂层资产前后，石金科技及深圳铭华的主营业务、实际控制人等基本情况具体如下：

（1） 石金科技基本情况

事项	出售前	出售后
注册地	深圳市宝安区松岗街道同富裕工业区安润路2号	同左
注册资本	4,050 万元人民币	同左
主营业务	从事石墨及碳素产品应用研发、设计、生产、销售及技术服务，主要产品包括保温隔热用碳毡、碳碳复合材料、单/多晶硅铸锭炉热场及其零配件、PECVD用石墨舟、电子半导体用石墨制品等碳素制品	同左
实际控制人	李文红	同左

注：石金科技出售 SiC 涂层资产时间为 2018 年 3 月；参考挂牌公司公开信息披露情况，石金科技资产出售前、出售后时间分别选择 2017 年 12 月底和 2018 年 6 月底进行示意。

石金科技出售 SiC 涂层资产前后时点，其主营业务、实际控制人等上述基本情况均未发生变化。

（2）深圳铭华基本情况

事项	深圳铭华收购前	出售后
注册地	深圳市光明新区公明办事处田寮社区东方建富怡景工业城 B7 栋 2 楼	深圳市光明新区玉塘街道田寮社区东方建富怡景工业城 B7 栋 2 楼、3 楼
注册资本	200 万元人民币	同左
主营业务	SMT 贴片、PCB 打样、物料代购、SMT 钢网等	同左
实际控制人	林雄鑫	同左

注：深圳铭华收购 SiC 涂层资产时间为 2018 年 3 月，出售时间为 2018 年 5 月；根据工商系统等公开信息，深圳铭华资产收购前、出售后时间分别选择 2018 年 3 月和 2018 年 5 月进行示意。

深圳铭华收购及出售 SiC 涂层资产前后时点，其主营业务、实际控制人等上述基本情况均未发生变化。

2. 朱佰喜、雷宏涛等人与石金科技、深圳铭华及其关联方不存在股份代持或其他特殊利益安排

根据发行人提供的朱佰喜、雷宏涛直接或间接入股发行人相关银行流水及报告期内银行流水以及其出具的直接或间接股东调查函、直接或间接股东声明与确认函等相关确认函，以及石金科技及其实际控制人、深圳铭华及股东出具的确认函，并经本所律师对石金科技进行访谈确认，朱佰喜、雷宏涛直接和/或间接持有发行人股权真实有

效，与石金科技、深圳铭华及其关联方不存在股份代持或其他特殊利益安排。

（三）说明发行人与石金科技的核心技术、客户或供应商是否存在重叠情形，发行人收购 SiC 涂层资产后攻克技术难点的主要参与人员、过程、成果、研发投入情况等，取得技术突破的主要优势

1. 发行人与石金科技核心技术、客户或供应商是否存在重叠情形

（1）核心技术不存在重叠情况

发行人属于半导体设备零部件行业，通过多年自主研发掌握了 CVD 炉的高温度均一性热场系统技术、β-SiC CVD 的配方及工艺技术等 7 项核心技术，核心技术均围绕主要产品半导体设备用碳化硅涂层石墨零部件领域积累形成，相关核心技术在公司销售的产品中持续应用并形成公司产品的竞争力。

序号	发行人核心技术名称
1	CVD 炉的高温度均一性热场系统技术
2	CVD 炉的高精度气体流场控制技术
3	CVD 炉内高温旋转技术
4	半导体设备零部件设计及精密加工技术
5	β-SiC CVD 的配方及工艺技术
6	高均匀性 SiC CVD 涂层技术
7	β-SiC CVD 的涂层“点缺陷”控制技术

根据石金科技年报等公开披露文件，石金科技属于石墨及碳素制品行业，主要从事石墨加工业务，主要生产多晶铸锭热场、石墨舟制品、碳碳复合材料、石墨电极制品等产品，主要技术工艺为热场技术、高温烧结技术、保温材料制备技术、热功设备制造技术、石墨脆性材料的高速精密加工技术，相关技术均聚焦石金科技主要生产产品的生产制造。

序号	石金科技核心技术名称
1	热场技术
2	高温烧结技术
3	保温材料制备技术
4	热功设备制造技术

序号	石金科技核心技术名称
5	石墨脆性材料的高速精密加工技术

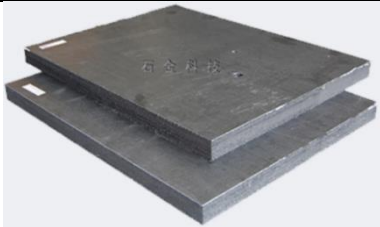
石金科技核心技术不涉及 CVD 碳化硅涂层设备及工艺、产品，石金科技与发行人核心技术均涉及热场相关技术和精密加工相关技术，根据本所律师对石金科技的访谈确认，石金科技与发行人相关技术参数要求、形成产品及产品具体用途均不同，具体比较如下：

主体	热场相关技术	技术说明	核心差异	主要形成产品	产品用途
发行人	CVD 炉的高温均一性热场系统技术	SiC CVD 涂层工艺反应，需要在最高 1,500°C 的大尺寸反应空间下进行。公司通过有限元分析技术进行 CVD 沉积炉反应腔内的热场模拟分析，采用实验数据验证、迭代的方式，逐步提升热场设计能力并实现加热器形状、隔热材料优化等热场结构与尺寸的优化，合理设计出配套的热场、加热器元件与结构，实现体积超过 6 立方米的 CVD 沉积炉内不同点位反应工艺温度精度可达 $\pm 3^{\circ}\text{C}$	①设备耐热温度在 1,500°C 以内； ②设备温度控制精度在 3°C 以内； ③设备体积在 6-8 立方米左右； ④设备用于生产半导体设备用 CVD 碳化硅涂层零部件	碳化硅涂层石墨零部件	半导体设备反应腔内承载晶圆等
石金科技	热功设备制造技术	石金科技拥有独立设计制造热功设备的核心技术和能力，石金科技自用的高温炉均为石金科技自行设计组装调试的，打破了同类型设备国外禁止向国内销售的格局，并且使用效果良好	①设备耐热温度在 2200°C 以内； ②设备温度控制精度在 50°C 以内； ③设备体积大，在 6-40 立方米之间； ④设备用于生产保温产品如保温毡	保温毡	光伏、高温真空炉内起到保温作用
	热场技术	应用于多晶硅铸锭炉热场、单晶硅炉热场、蓝宝石炉热场、真空炉热场等，热场作为高温真空炉的关键核心部分，起到加热和保温的作用。石金科技在热场整体结构的设计、加热器的设计和保温层的设计有多年的丰富经验并不断创新。通过热场技术为客户提升产能，降低能耗，帮助客户降低产品成本			

主体	精密加工相关技术	技术说明	核心差异	主要形成产品	产品用途
发行人	半导体设备零部件设计及精密加工技术	半导体设备内在构造精密，对于零部件结构、功能、材料、性能等要求高。公司具备研发、设计、精密加工多种半导体设备零部件的技术。以碳化硅涂层石墨基座产品为代表，其规格大（最大型号直径接近 800 毫	①加工精度在 $\pm 5\mu\text{m}$ 以内； ②加工难度在于半导体设备用零部件设计、构造精密，产品与图	碳化硅涂层石墨零部件	半导体设备反应腔内承载晶圆等

主体	精密加工相关技术	技术说明	核心差异	主要形成产品	产品用途
		米），在半导体设备中运行的工作转速极高（20 转/秒），对于承载单个晶圆的片坑（pocket）的尺寸精度要求极高，从而保证晶圆在高温、高速旋转状态下不发生飞片（晶圆脱离 pocket 的现象）。公司通过优化 CAM 程序、前后各环节加工工艺，并结合高均匀性 SiC CVD 涂层技术成功研发出涂层后 pocket 尺寸精度在 $\pm 5\mu\text{m}$ 以内的石墨基座产品	纸一致性难度大； ③加工产品为碳化硅涂层石墨基座等零部件产品		
石金科技	石墨脆性材料的高速精密加工技术	石金科技积累了丰富的异性高精度石墨件的加工技术，该技术获得了广东省科学技术进步一等奖。石金科技拥有一批经验丰富的工程技术人员，应用计算机辅助技（CAD/CAM），通过高精度 CNC 加工设备与检测设备，为模具行业、汽车行业、半导体行业等领域的客户提供精密技术产品	①加工精度在 $\pm 15\mu\text{m}$ 以内； ②加工难度为石墨粉尘的排屑、刀具的选择、光洁度、材料易崩缺； ③加工产品为光伏用石墨舟等产品	石墨舟、石墨烤架、治具等	用于光伏设备中承载太阳能电池片镀膜；高温炉设备配件

石金科技上述热场技术、石墨精密加工技术形成的主要产品介绍如下：

石金科技产品名称	产品图片	产品用途	主要应用设备
保温毡		高温设备内部起到保温作用	光伏设备、高温真空炉
石墨舟		承载太阳能电池片镀膜	光伏设备
石墨烤架、治具		载具、支撑件等设备配件	高温炉

热场相关技术和精密加工相关技术属于通用技术范畴，但是具体到不同类型的产品研发、生产制造来看，虽然发行人和石金科技的热场技术和精密加工技术在技

术原理方面存在相似性，但双方技术对应的具体参数要求、形成产品及产品具体用途均不相同，发行人与石金科技主营业务、主要产品类型存在显著差异，双方的核心技术均围绕各自不同的主营业务及主要产品独立研发形成。

除上述两项技术外，发行人和石金科技其他技术均不存在重叠或相似的情形。

综上所述，基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，虽然部分技术从原理角度存在相似性，但是双方核心技术不存在重叠情况。

（2） 客户、供应商存在部分重叠情形及合理性

石金科技成立于 2005 年，是华南地区成立最早的石墨加工企业之一，主要从事石墨及碳素相关产品的研发、生产和销售业务，主要产品包括保温隔热用碳毡、碳碳复合材料、单/多晶硅铸锭炉热场及其零配件、PECVD 用石墨舟、电子半导体用石墨制品等碳素制品，主要收入来自于光伏领域热场和石墨舟产品。

1） 部分客户存在重叠情形及合理性

报告期内，发行人与石金科技主要重叠客户为北方华创、三安光电，双方向重叠客户销售的产品类型、用途不同，重叠金额较小，占比较低，双方向重叠客户销售产品的具体情况如下：

重叠客户名称		北方华创	三安光电	其他客户
石金科技	销售产品	石墨舟	烤架、治具等非涂层石墨制品	非涂层石墨制品
	产品用途	用于光伏设备中承载太阳能电池片镀膜	设备内部配件，用于支撑、承载等功能	设备内部配件等
发行人	销售产品	SiC 外延设备和 Si 外延设备用碳化硅涂层石墨零部件	SiC 外延设备和 MOCVD 设备用碳化硅涂层石墨零部件	半导体设备用碳化硅涂层石墨零部件
	产品用途	半导体设备内部承载晶圆等	半导体设备内部承载晶圆等	半导体设备内部承载晶圆等
具体重叠原因		北方华创主要产品包括光伏设备和半导体设备，需要采购不同设备用不同种类零部件	三安光电在设备持续使用中需要采购设备配件、碳化硅涂层石墨零部件产品等不同产品	业务范围较广，需要采购不同类型产品

可以看出石金科技向重叠客户销售的主要产品与发行人向重叠客户销售的主要产品的产品类型、用途存在显著差异。

报告期内，发行人与石金科技主要重叠客户重叠金额情况如下：

重叠客户名称	报告期内合计销售金额			重叠收入占发行人报告期内合计收入比例
	石金科技	发行人	重叠收入金额	
北方华创	不超过 700 万元	约 3,900 万元	不超过 700 万元	不超过 1.1%
三安光电	不超过 700 万元	约 930 万元	不超过 700 万元	不超过 1.1%
其他客户	合计不超过 400 万元	约 11,800 万元	合计不超过 400 万元	不超过 0.6%
合计	-	-	不超过 1,800 万元	不超过 2.8%

注：由于北方华创、三安光电下属子公司较多，发行人向重叠客户的销售额仅计算重叠的法人主体客户的交易额

因部分客户业务范围较广，覆盖半导体设备、光伏设备或相关设备使用领域，且客户为对应领域的龙头企业，客户需要采购发行人、石金科技不同类型产品，因此发行人与石金科技存在客户重叠情形，具有商业合理性。报告期内，北方华创、三安光电等双方重叠客户向双方重叠采购金额合计不超过 1,800 万元，占发行人合计收入比例不到 2.8%，比例较低。

发行人拥有独立的销售部门及销售人员，建立了独立的客户管理、销售管理制度体系，发行人进入下游客户需要经过客户接触、现场考察、技术研讨、需求回馈、送样检验等环节，验证时间较长。发行人与石金科技向重叠客户销售的交易均根据市场竞争情况、产品特性独立谈判，参考市场价格定价，独立签署合同并履行交易，双方不存在相互让渡商业机会、代垫成本费用情形，双方销售业务具有独立性。

2）部分供应商存在重叠情形及合理性

报告期内，发行人与石金科技主要重叠供应商为美尔森重庆、上海东洋炭素等石墨厂商，北京精雕科技集团有限公司（以下简称精雕科技）、上海东河机电科技有限公司（以下简称东河机电）CNC 设备厂商，及刀具、配件等辅材辅料厂商。由于双方生产中均涉及石墨加工环节，围绕石墨加工，双方均需要采购石墨或石墨制品，进行 CNC 加工等必要环节，且主要生产基地都位于珠三角区域，因此双方存在供应商重叠情形，向重叠供应商采购产品基本类似，具体情况如下：

采购产品类型	主要采购内容	重叠供应商名称	向重叠供应商采购原因
石墨相关产品	特种石墨或石墨	美尔森重庆、上海东洋	石墨为发行人与石金科技生产用

采购产品类型	主要采购内容	重叠供应商名称	向重叠供应商采购原因
	制品	炭素等	主要原材料，为保证品质，需向龙头厂商 美尔森重庆 等石墨供应商采购；因石墨稳定性高、储存时间较长，存在备货需求，因此采购额较高；此外，由于石墨龙头供应商业务涉及面较广，一般包括石墨原材料及石墨制品，因此存在如石金科技向上海东洋炭素采购石墨，而发行人向上海东洋炭素采购石墨制品导致供应商重叠的情况
机器设备	石墨加工设备	精雕科技、东河机电	用于机械加工等，因扩产增加设备
其他	刀具、辅材、石墨外协加工等	东莞市纳塔斯切削工具有限公司、深圳市金海淳科技有限公司等	用于 CNC 设备更换、石墨外协加工等，部分供应商位于珠三角区域，采购方便

报告期内，发行人与石金科技主要重叠供应商重叠金额情况如下：

重叠供应商名称	报告期内合计采购金额			重叠采购金额占报告期内发行人合计采购金额比例
	石金科技	发行人	重叠采购金额	
美尔森重庆 、上海东洋炭素等石墨供应商	不超过 3 亿元	约 2,200 万元	不超过 2,200 万元	不超过 7.0%
精雕科技、东河机电机器设备供应商	不超过 2,000 万元	约 1,800 万元	不超过 700 万元[注]	不超过 2.2%
东莞市纳塔斯切削工具有限公司、深圳市金海淳科技有限公司等其他供应商	不超过 800 万元	约 2,800 万元	不超过 800 万元	不超过 2.6%
合计	-	-	不超过 3,700 万元	不超过 12.0%

注：1、因发行人主要向精雕科技采购，石金科技主要向东河机电采购，因此双方在两家供应商处重叠的采购金额较小

2、采购金额包括原材料、辅材辅料、设备等采购总额

因石墨加工环节的生产工序具有一定的相似性，双方向特种石墨龙头厂商、知名加工设备厂商、周边辅材辅料等供应商采购，存在重叠供应商情形，具有商业合理性，具体说明如下：

①石墨方面，双方主要重叠供应商为**美尔森重庆**、上海东洋炭素等特种石墨龙头厂商，因双方生产均需要外购石墨/石墨制品，因此重叠具有合理性。因石墨是双方生产过程中重要的原材料之一，且稳定性高、储存时间较长，双方因备货需求均提前采

购一定规模的石墨原材料，因此重叠采购金额相对较高，具有合理性。报告期内，发行人合计采购石墨金额约 7,000 万元，其中向与石金科技重叠石墨供应商的重叠采购金额约 2,200 万元，约占发行人石墨总采购量的 31%。

②CNC 等机械设备方面，双方主要重叠供应商为加工设备公司精雕科技和东河机电，报告期内，因双方均进行了扩产，均需采购相关设备，重叠具有合理性。报告期内，因东莞志橙两次扩产及广州志橙新生产基地建设需求，发行人合计设备相关采购金额超过 1.30 亿元，其中向与石金科技重叠设备供应商的重叠采购金额约 700 万元，仅占发行人设备总采购量的 5%左右。

③刀具、配件等辅材辅料、服务等方面，因双方生产基地、主要经营主体均在珠三角区域，存在同时向周边刀具、辅材、五金等供应商采购的情形，重叠金额较小。

报告期内，发行人、石金科技向**美尔森重庆**、上海东洋炭素、精雕科技等上述双方重叠供应商重叠采购金额不超过 3,700 万元，占发行人合计采购比例不到 12.0%。

发行人拥有独立的采购部门及采购人员，建立了独立的供应商管理制度、采购管理制度体系，发行人与石金科技向重叠供应商采购的交易均根据市场行情、产品特性独立谈判，参考市场价格定价，独立签署合同并履行交易，双方不存在相互让渡商业机会、代垫成本费用等的情形，双方采购及业务具有独立性。

3) 小结

报告期内，发行人与石金科技存在重叠客户、供应商的情形具有商业合理性；发行人与石金科技向重叠客户销售、向重叠供应商采购的交易根据市场行情、产品特性独立谈判，参考市场价格定价独立签署合同并履行交易，双方业务具有独立性；双方不存在相互让渡商业机会、代垫成本费用等的情形。

2. 发行人收购 SiC 涂层资产后攻克技术难点的主要参与人员、过程、成果、研发投入情况等

发行人收购 SiC 涂层资产后，攻克 CVD 碳化硅沉积炉设备自主开发、涂层工艺等相关核心技术难点的过程主要分为以下三个阶段，各阶段主要参与人员、过程、成果、研发投入情况如下：

序号	时间阶段	主要参与人员	研发过程及主要内容	阶段性研发成果	研发投入
1	发行人成立至 2018 年 9 月	发行人创始人、董事长、总经理、核心技术人员朱佰喜及 10 人左右研发团队	①基于收购的 SiC 涂层资产进行研发试验，对 CVD 碳化硅沉积炉机械设计、热场、气场、电气系统等各方面进行重新设计、改造； ②发行人研发、设计了热场结构、变压器、加热器、隔热材料等完整体系； ③发行人研发、设计了气体流场结构，用于控制调节进气； ④发行人根据 CVD 炉内热场、气场的设计及功能，同时设计炉内旋转机构，用于装载产品保证涂层均匀性。	①重新研发设计形成 CVD 碳化硅沉积炉原型炉，用于后续工艺配方研发和产品制备使用； ②发行人通过热场结构设计，解决炉内温度均匀性问题，温差控制在 $\pm 15^{\circ}\text{C}$ 以内； ③申请“一种利用热 CVD 法的碳化硅沉积处理设备”等相关专利。	聚焦沉积炉开发、工艺试验等内容，研发投入约 750 万元左右
2	2018 年 10 月至 2019 年 8 月	发行人创始人、董事长、总经理、核心技术人员朱佰喜及 10 人左右研发团队	①发行人依靠自主研发的 CVD 碳化硅沉积炉，重点推进碳化硅涂层工艺及涂层产品的研发试制，设计、调整、优化产品、工艺配方； ②发行人通过热力学计算，结合温场、流场模拟，获得高均匀性的温度场和气流场，结合前驱体补偿、基座旋转等措施，自主研发形成早期工艺配方； ③发行人根据早期工艺配方制备样品，送往客户处验证，根据客户需求反馈，调试优化工艺，改进 CVD 碳化硅沉积炉设备性能，提高产品质量； ④发行人通过长期反复测试，对精密加工技术持续优化，实现涂层前零部件精度 $\pm 5\mu\text{m}$ 以内，涂层后精度在 $\pm 10\mu\text{m}$ 以内； ⑤发行人对 CVD 碳化硅沉积炉控制系统进行优化，提升自动化水平；对热场维护进行改善，提升设备稳定运行时间； ⑥发行人通过调整 CVD 碳化硅沉积炉内部热场与旋转机构结合方式，提升电机控制能力等方式，提高旋转机构稳定性； ⑦发行人聚焦 CVD 碳化硅沉积炉气体管路和喷嘴问题，通过反复试验改进、调整，改善涂层均匀性问题，提高产品寿命。	①发行人开发出基本符合下游客户需求的碳化硅涂层工艺配方制备的部分规格碳化硅涂层石墨产品，并完善提升 CVD 沉积炉的性能； ②发行人产品通过中微公司验证，签署《Direct Sale License Agreement》，MOCVD 设备零部件产品全面推向市场；核心技术基本形成； ③继续准备新技术专利申请材料，通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。	聚焦沉积炉改进、工艺配方研发、产品试制等内容，研发投入约 800 万元左右

序号	时间阶段	主要参与人员	研发过程及主要内容	阶段性研发成果	研发投入
3	2019年9月至报告期末 (2023年6月末)	三位核心技术人员朱佰喜、薛抗美、靳彩霞及报告期末58名研发人员的团队	①发行人通过不断试验及客户反馈，调整优化反应条件、调整原材料配方、降低材料热膨胀差异、调整涂层结构等方面，以实现工艺配方迭代和优化，从而提升产品寿命，改善涂层致密度和强度，解决裂纹、破孔等问题； ②发行人通过有限元分析技术对 CVD 碳化硅沉积炉进行模拟分析，对实验数据进行验证，对变压器、电源、自动化水平、装载能力等进行持续优化，解决运行稳定性、温度均匀性等问题，降低维护成本，提高产能； ③发行人持续降低 CVD 碳化硅沉积炉气体管路维护频率，降低维护时间；在 CVD 炉装载能力逐步提升的过程中使得 SiC 涂层均匀度保持稳定，控制表面粗糙度在合理范围； ④发行人通过调整 CVD 碳化硅沉积炉内部保温材料与产品、治具的搭配，逐渐提高装载能力、旋转机构稳定性及涂层产品性能，保证高温旋转技术与热场、气场、产品相关技术改进的配合、提升，进而提升产能利用水平和产品一致性； ⑤发行人自研发出初代工艺配方后，已进行 5 次以上升级迭代，通过优化 CVD 过程的反应参数、工艺技术、工序环节等，逐步减少“点缺陷”的发生，提高产品寿命； ⑥发行人自主设计研发、绘制半导体设备零部件产品图纸，匹配不同客户产品；对精密加工技术进行持续提升，提升产品质量；并开始实体碳化硅等新产品研发。	①发行人自主设计研发匹配不同客户产品，实现定制化生产；已实现涂层后产品精度在$\pm 5\mu\text{m}$以内；解决 CVD 碳化硅炉内温度均匀性问题，目前炉内不同点位温差已控制在$\pm 3^\circ\text{C}$以内；涂层均匀性得到有效提升，产品表面粗糙度目前不超过 $2.5\mu\text{m}$，比肩国外竞争对手；有效降低涂层缺陷，产品质量得到提升，目前代表产品使用寿命已超过 300 次； ②发行人主要产品通过国内大量设备及设备使用厂商验证，进入 SiC 外延设备零部件、MOCVD 设备零部件、Si 外延设备零部件、涂层服务四大领域；随着产品竞争力提升，发行人收入持续增长，市场占有率持续提升； ③发行人已将相关技术通过专利进行保护，拥有“一种 SiC 涂层及其制备方法”“一种用于制备半导体材料的石墨部件及其复合涂层和制备方法”“工艺配方参数的处理方法及装置”等发明专利；并通过与研发人员签署《保密协议》等方式，对非专利技术进行保护。	碳化硅涂层核心技术持续改进相关研发投入接近 2,700 万元

综上，发行人在收购 SiC 涂层资产后，通过自主招聘，培养研发团队及其他核心团队，在创始人、董事长、总经理、核心技术人员朱佰喜带领下，分阶段攻克 CVD 碳化硅沉积炉、涂层工艺等相关核心技术难点，于 2019 年 8 月基本形成核心技术。核心技术形成过程中，发行人研发团队均为与发行人签订劳动合同的全职员工，石金科技未参与发行人研发攻关过程，发行人核心技术具有独立性。

具体来看，发行人攻克核心技术难点的过程主要分为三个阶段，先后重点进行 CVD 碳化硅原型炉研发制造，碳化硅涂层初代工艺配方和产品研发，设备、工艺、产品的持续改进优化三大阶段性工作。发行人攻克 CVD 碳化硅沉积炉热场、气场、装载能力、涂层工艺配方等主要技术难点后，主要产品于 2019 年 8 月通过客户验证，核心技术基本形成；并通过后续进入客户数量增加，订单持续增长，实现放量供货，积累产品生产经验、在不同下游客户产线运行经验，使得产品性能和核心技术进一步提升。

3. 发行人取得技术突破的主要优势

（1）业务聚焦优势

石金科技长期专注于光伏产品相关石墨制品的研发及生产，主要收入来自于光伏领域热场和石墨舟产品，研发项目主要围绕上述主业展开。2013 年，石金科技启动石墨盘 SiC 涂层技术研发项目，项目非石金科技重点投入的业务领域，且需要攻克的技术难点众多，对石金科技而言并非其重点研发项目。因此，在 2017 年-2018 年上游石墨原材料涨价、光伏行业政策变化等因素导致经营压力较大情况下，石金科技终止了 SiC 涂层技术项目研发。

发行人实际控制人朱佰喜曾在石金科技任职并负责石墨盘 SiC 涂层技术研发工作，基于对石墨盘 SiC 涂层技术产业化发展的长期坚定看好，朱佰喜于 2017 年底从石金科技离职，并成立发行人自主创业，作为发行人董事长、总经理、核心技术人员带领公司全力推进 SiC 涂层设备及工艺的研发。发行人成立初期，筹集资金、招聘团队、积极寻求产业链下游龙头客户对研发过程给予指导并配合进行产品验证，集中精力开展碳化硅涂层相关核心技术研发，将突破核心技术、产品通过客户验证、取得订单作为发行人生存和发展的第一要务。

此外，2017 年以来，在国际贸易摩擦加剧的背景下，下游客户更加重视半导体设备零部件本土化进度及供应链自主可控，对发行人零部件产品验证、导入意愿及采购需求均有提升。作为半导体设备用碳化硅零部件第一批国产厂商，发行人抓住发展机遇，聚焦碳化硅涂层产品研发，取得客户验证机会并于 2019 年 8 月通过中微公司验证，核心技术基本形成。此后，发行人持续提升产品性能、质量，并在交货周期、本地化服务等方面优于部分国外竞争对手，形成先发优势。

（2） 人员及团队优势

发行人实际控制人朱佰喜具有多年的研发及管理经验，曾获广东省科学技术一等奖、深圳市地方领军人才，曾在石金科技任职，在 2013 年-2017 年期间负责石墨盘 SiC 涂层技术研发项目的前期研发工作，具备 CVD 碳化硅研发相关知识体系和一定的实践经验。朱佰喜及团队相关经验积累及在 SiC 涂层领域持续投入，奠定了发行人取得技术突破的基础。

在朱佰喜带领下，发行人研发团队分阶段攻克 CVD 碳化硅沉积炉、涂层工艺等相关核心技术难点，于 2019 年 8 月基本形成核心技术。报告期内，发行人继续推进涂层相关技术迭代、改进，同时启动了实体碳化硅、烧结碳化硅等新产品开发，适时引入薛抗美、靳彩霞 2 位核心技术人员，两位核心技术人员对发行人成熟产品改进和新产品研发方面均提供大量帮助。

薛抗美具有多年泛半导体设备领域研发与工作经验，曾参与起草制定半导体及光伏领域国家标准 8 项，行业标准 3 项，承担多项“863 计划”项目，曾带领团队完成多晶铸锭炉的研发；加入发行人后组织发行人生产设备的研发与改进工作，提高了涂层产品的生产效率。靳彩霞女士深耕化合物半导体产业多年，曾申请主持并完成 5 项“863 计划”项目，具有丰富的半导体照明及第三代半导体材料领域工作和研究经验；加入发行人后负责 SiC 涂层工艺的研发与优化，优化破孔裂纹等问题，提高 SiC 涂层产品的寿命，并提升了 CVD 炉的装载能力。自 2020 年底以来，随着薛抗美、靳彩霞等核心技术人员陆续加入，发行人研发实力进一步增强。

截至 2023 年 6 月末，发行人拥有 3 名核心技术人员及 58 名研发人员，主要研发人员均具有多年从事本行业技术开发与产品设计的经验，团队成员已覆盖研发所需的材

料、机械制造、自动化、计算机等专业领域，能够为企业研发和满足客户需求提供各种技术支持。报告期内，发行人对核心技术人员、主要研发团队进行股权激励，提高了人员稳定性、积极性，构筑技术和人才壁垒。

（3） 资金优势

发行人成立初期，将股东出资款全部投入到开展碳化硅涂层相关核心技术研发的活动中，将突破核心技术、产品通过客户验证、取得订单作为生存和发展的第一要务，报告期之前，研发投入资金将近 1,800 万元。

发行人核心技术形成后，进入客户数量逐渐增加，报告期内业务持续快速增长，为满足核心技术持续改进、产能扩张、新产品研发等需求，2020-2022 年发行人先后完成数轮融资，获得多家产业及财务投资者的广泛认可，筹集充足资金持续用于研发，巩固提升技术和资金壁垒。

（4） 客户优势

1） 中微公司产业链合作

发行人取得 SiC 涂层资产后，在相关设备基础上重新研发设计形成 CVD 碳化硅沉积炉，依靠自身团队及产业链合作等形式，持续开展后续的自主研发工作。

发行人成立初期，国内半导体设备厂商使用的石墨基座绝大部分来自国外供应商，中微公司作为国内 MOCVD 设备的领先供应商，基于对供应链安全的考虑，与发行人开展合作。中微公司从 MOCVD 设备角度出发给予发行人技术指导与指标要求，协助发行人进行产品验证。在持续研发投入和产业链合作下，发行人在 2019 年下半年完成了 MOCVD 零部件的验证，相关产品全面推向市场。

2） 多领域客户持续验证

发行人 MOCVD 设备用碳化硅涂层石墨零部件产品在 2019 年 8 月通过中微公司验证后，持续扩大细分领域客户范围，进入聚灿光电、三安光电等设备使用厂商供应链。发行人在 MOCVD 设备用碳化硅涂层零部件领域突破后，积累经验形成技术、量产、

品牌等优势及壁垒，陆续进入 SiC 外延设备零部件、Si 外延设备零部件、涂层服务等其他细分领域。

随发行人产品陆续通过四大领域主要客户验证，出货量持续提升，根据客户需求反馈及产品在产线运行经验，发行人不断完善生产工艺，使得产品性能、稳定性、一致性逐渐提升。

（四）说明 SiC 涂层资产相关技术是否为发行人核心技术，目前在发行人主要产品中的应用情况，相关技术或知识产权是否存在争议或潜在纠纷等

2018 年 3 月，石金科技将石墨盘 SiC 涂层技术研发项目相关资产对外转让，前述资产转让前所对应的技术为“SiC 涂层资产相关技术”。

根据石金科技确认，截至 SiC 涂层资产转让前，石金科技研发项目尚处于石墨盘 SiC 涂层设备研发初期，工艺及产品研发处于更早期阶段，未实现技术成果突破，尚未形成石墨盘 SiC 涂层技术可产业化的专利及非专利技术。因此，发行人没有通过收购石金科技的 SiC 涂层资产获取核心技术，收购相关资产主要是为了更加方便地快速推进前期研发活动，石金科技转让的“SiC 涂层资产相关技术”非发行人核心技术，也未在发行人主要产品中进行应用。

收购 SiC 涂层资产后，发行人自主招聘、培养研发团队，研发团队由 2018 年不到 10 人扩展至目前接近 60 人，引入薛抗美、靳彩霞两位业内专家作为核心技术人员，与创始人、核心技术人员朱佰喜共同带领团队，从设备、工艺、产品等多方面推进研发。发行人通过人员、时间、资金等方面持续研发投入，陆续攻克 CVD 碳化硅沉积炉热场、气场、装载能力、涂层工艺配方等主要技术难点，形成了 CVD 炉的高温均一性热场系统技术、CVD 炉的高精度气体流场控制技术、CVD 炉内高温旋转技术、半导体设备零部件设计及精密加工技术、 β -SiC CVD 的配方及工艺技术、高均匀性 SiC CVD 涂层技术、 β -SiC CVD 的涂层“点缺陷”控制技术 7 项核心技术；并持续进行改进，不断提升产品性能、寿命、稳定性。

发行人上述核心技术形成以来，广泛应用于半导体设备用碳化硅涂层石墨零部件及涂层服务领域，这些核心技术在公司销售的产品中得以持续应用并形成发行人产品的竞争力。发行人核心技术、知识产权不存在争议或潜在纠纷情况。

根据石金科技于 2023 年 2 月出具的确认函，其确认发行人各项知识产权（含专利、软件著作权、非专利技术）具有独立性，石金科技对发行人各项知识产权不享有任何收益或其他权利，与发行人不存在知识产权侵权纠纷、争议及潜在纠纷。

（五）核查程序和核查意见

1. 核查程序

本所律师主要履行了如下核查程序：

- （1） 查阅石金科技资产转让公告、董事会决议公告、年报等内容，查阅资产转让相关合同、评估报告等文件；
- （2） 取得石金科技、深圳铭华及股东出具的确认函，访谈石金科技、深圳铭华；
- （3） 登录国家企业信用信息公示系统查询深圳铭华、石金科技历史沿革中的工商登记信息；
- （4） 访谈发行人实际控制人朱佰喜及一致行动人祝文闻，核查公司成立背景及资产转让情况；
- （5） 查阅朱佰喜、雷宏涛出资发行人相关银行流水及报告期内银行流水，取得相关人员出具的确认函；
- （6） 取得石金科技与发行人客户、供应商重叠情况资料，并结合重叠客户、供应商情况分析双方各自销售、采购的合理性。
- （7） 查阅发行人研发项目、专利、核心技术、固定资产卡片等资料，查阅发行人花名册、研发投入资料；
- （8） 访谈发行人管理层核查发行人主要优势，核心技术在产品中应用情况。

2. 核查意见

经核查，本所律师认为：

(1) 石金科技未将 SiC 涂层资产直接转让给发行人，而是先转让给深圳铭华，再由深圳铭华转让给发行人主要由于 2017-2018 年石金科技希望尽快对 SiC 涂层资产进行转让并回收前期投入，2018 年初发行人相关人员、场地、资金等各项准备工作尚未完成，因此深圳铭华先受让标的资产后在 2018 年基本完成收购价款的支付。东莞志橙成立并完成各项准备工作后，于 2018 年 5 月向深圳铭华购买标的资产，并在 2019 年 6 月-8 月向深圳铭华支付交易对价。SiC 涂层资产相关交易的主要内容包括机器设备等固定资产 13 项，实用新型专利、软件著作权等无形资产 6 项，定价依据参考众华评估出具评估报告的评估值并协商确定，具有公允性。资产转让交易经石金科技董事会表决通过，程序合法合规。

(2) 发行人已说明收购 SiC 涂层资产前后石金科技和深圳铭华的主营业务、实际控制人等基本情况。朱佰喜、雷宏涛与石金科技、深圳铭华及其关联方不存在股份代持或其他特殊利益安排。

(3) 基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，发行人与石金科技的核心技术不存在重叠，客户、供应商存在重叠情形具有商业合理性。发行人收购 SiC 涂层资产后攻克 CVD 碳化硅沉积炉、涂层工艺等相关核心技术难点的具体过程中，依靠业务聚焦优势、人员及团队优势、资金优势和客户优势，取得技术突破。

(4) 基于法律专业人士对非法律事项的一般注意义务，发行人收购石金科技 SiC 涂层资产时，石金科技未实现技术成果突破，尚未形成石墨盘 SiC 涂层技术可产业化的专利及非专利技术，发行人没有通过收购石金科技的 SiC 涂层资产获取核心技术。发行人收购后通过持续研发投入，于 2019 年 8 月基本形成 CVD 碳化硅沉积炉及涂层工艺、产品相关核心技术，目前核心技术广泛应用于发行人主要产品中。发行人核心技术、知识产权不存在争议或潜在纠纷情况。

五、问询函第 6 题：关于对赌协议

申请文件显示：

(1) 发行人自成立以来历次增资过程中，与股东签署的投资协议中存在特殊权利条款，发行人未披露特殊权利条款主要内容。

(2) 2022 年 12 月 31 日，公司与相关股东签署了《关于终止股东特殊权利之协议书》，各方同意终止相关增资协议中由公司作为义务人承担的各项特殊权利条款，自该协议生效之日起，股东特殊权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特殊权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

请发行人：

(1) 列明有关特殊权利条款的协议签署背景、主要内容及各项约定的义务主体、签署后是否触发或执行，终止协议的签署背景、主要内容，并提供协议文本备查。

(2) 说明对赌协议对发行人及其控股股东、实际控制人的影响，是否存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 列明有关特殊权利条款的协议签署背景、主要内容及各项约定的义务主体、签署后是否触发或执行，终止协议的签署背景、主要内容，并提供协议文本备查

1. 有关特殊权利条款的协议签署背景、主要内容及各项约定的义务主体、签署后是否触发或执行

(1) 有关特殊权利条款的协议签署背景

志橙有限设立后，基于增加经营资金、优化股东结构的目的，陆续引入外部投资机构。由于共青城弘兴、共青城志达、共青城紫槐、合肥原橙、装备产投、广东半导体、创盈健科、嘉兴万祥、广东芯未来、银河源汇、黄埔视盈、开星橙为专业投资机构，中微公司为上市公司，前述 13 家机构股东对投资资金的安全性和使用收益有较高的期望和要求，基于投资风险控制角度，希望参考股权投资行业的惯例，约定相关股东特殊权利。为引入上述投资机构，发行人、实际控制人朱佰喜与该等机构股东协商一致后，在投资协议中约定有关特殊权利条款。

(2) 有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后是否触发或执行

根据发行人的工商登记资料、发行人历次融资涉及的增资协议及其补充协议、相关股东的确认，发行人股东与发行人签署的有关特殊权利条款协议的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

1) 共青城弘兴

2019 年 7 月，共青城弘兴和发行人签署了《投资协议》，该协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	该次增资完成后，除非共青城弘兴事先书面同意，发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于此次增资的价格。否则，发行人应采取措施，在经济效果上使共青城弘兴的此次增资价格与后续融资价格一致。	发行人	未触发或未执行
优先认购权	该轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司之前，在不低于其他潜在投资者（非管理层）同等交易条件下，共青城弘兴享有后续融资的优先权。	发行人	未触发或未执行
违约回购权	协议各方均应严格遵守协议的规定，以下每一事件均构成违约事件： （1）协议任何一方未能履行其在本协议项下的实质性义务或承诺，以至于其他方无法达到签署本协议的目的； （2）共青城弘兴的增资价款全部到位后，如发行人未能按照协议约定完成工商登记变更，则视作发行人违约；发行人同意共青城弘兴有权要求其归还共青城弘兴已实际支付的投资款。 发行人发生违约行为的，共青城弘兴有权通知发行人改正；发行人自收到共青城弘兴的书面通知之日起 30 个自然日内未予改正的，共青城弘兴有权行使回购权。 发行人违反该协议约定的股权回购义务的，每逾期一日，按照股权回购价款的 0.05% 支付违约金。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保障共青城弘兴对公司发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资；诉讼和仲裁；董事、监事以及高级管理人员的变更等。 发行人保证在每季结束后的二十日内，向共青城弘兴提供上季度末的财务报告；在年度审计报告完成后的七个工作日内，向共青城弘兴提供该审计报告。 该协议签署完成后至公司上市前，未经共青城弘兴书面同意，发行人不得对外提供担保。	发行人	曾根据协议约定实际执行

2) 共青城志达

2020 年 9 月，共青城志达和发行人签署了《投资协议》，该协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	该次增资完成后，除非共青城志达事先书面同意，发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于此次增资的价格。否则，发行人应采取措施，在经济效果上使共青城志达的此次增资价格与后续融资价格一致。	发行人	未触发或未执行
优先认购权	该轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司之前，在不低于其他潜在投资者（非管理层）同等交易条件下，共青城志达享有后续融资的优先权。	发行人	未触发或未执行
业绩承诺回购	发行人向共青城志达承诺：发行人 2020 年、2021 年（以下简称承诺期）两年累计主营业务收入不低于人民币 6,000 万元。 当发行人承诺期的实际主营业务收入累计低于人民币 6,000 万元时，共青城志达有权要求发行人在收到书面通知的 90 日内以现金方式回购共青城志达所持有公司全部股权，回购价格为共青城志达支付的投资价款与按照 8%/年的单利计算的收益之和减去共青城志达已从发行人获得的分红款。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保障共青城志达对公司发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资；诉讼和仲裁；董事、监事以及高级管理人员的变更等。 发行人保证在每季结束后的 20 日内，向共青城志达提供上季度末的财务报告；在年度审计报告完成后的 7 日内，向共青城志达提供该审计报告。 该协议签署完成后至公司上市前，未经共青城志达书面同意，发行人不得对外提供担保。	发行人	曾根据协议约定实际执行

3) 共青城紫槐

2020 年 9 月，共青城紫槐和发行人签署了《投资协议》，该协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	该次增资完成后，除非共青城紫槐事先书面同意，发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于此次增资的价格。否则，发行人应采取措施，在经济效果上使共青城紫槐的此次增资价	发行人	未触发或未执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
	格与后续融资价格一致。		
优先认购权	该轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司之前，在不低于其他潜在投资者（非管理层）同等交易条件下，共青城紫槐享有后续融资的优先权。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保障共青城紫槐对公司发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资；诉讼和仲裁；董事、监事以及高级管理人员的变更等。 发行人保证在每季结束后的 20 日内，向共青城紫槐提供上季度末的财务报告；在年度审计报告完成后的 7 日内，向共青城紫槐提供该审计报告。 该协议签署完成后至公司上市前，未经共青城紫槐书面同意，发行人不得对外提供担保。	发行人	曾根据协议约定实际执行

4) 合肥原橙

2020 年 8 月，合肥原橙和发行人、朱佰喜、共青城志橙签署了《投资协议》，该协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	该次增资完成后，除非合肥原橙事先书面同意，发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于此次增资的价格。否则，发行人应采取措施，在经济效果上使合肥原橙的此次增资价格与后续融资价格一致。	发行人	未触发或未执行
优先认购权	该轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司之前，在不低于其他潜在投资者（非管理层）同等交易条件下，合肥原橙享有后续融资的优先权。	发行人	未触发或未执行
创始股东转让限制	发行人实现合格上市前，未经合肥原橙事先书面同意，创始股东（即朱佰喜和共青城志橙）不得直接或间接地向除发行人届时的其他股东之外的任何第三方转让发行人任何股权。合肥原橙不同意该等股权转让时也没有义务购买任何拟转让的股权，其不购买也不会被视为同意相关转让。	朱佰喜、共青城志橙	未触发或未执行
优先清算权	若发行人在实现合格上市前发生资不抵债而导致的破产、解散、清算、停业，则在中国法律法规和实践允许的最大范围内，在发行人向创始股东分配清算财产之前应先向合肥原橙支付优先清算款，优先清算款为合肥原橙的增资额认购对价。若受限于中国法律法规的强制性规定，合肥原橙不能直接实现清算优先权，则创始股东应采取一切可行的配合措施，以使合肥原橙能够最大程度地获得清算优先款。	发行人、朱佰喜、共青城志橙	未触发或未执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
信息权及监管	发行人应充分保障合肥原橙对公司发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资；诉讼和仲裁；董事、监事以及高级管理人员的变更等。 发行人保证在每季结束后的 20 日内，向合肥原橙提供上季度末的财务报告；在年度审计报告完成后的 7 日内，向合肥原橙提供该审计报告。 该协议签署完成后至公司上市前，未经合肥原橙书面同意，发行人不得对外提供担保。	发行人	曾根据协议约定实际执行

5) 中微公司

2021 年 7 月、2022 年 4 月，中微公司就其两次投资和发行人分别签署了《投资协议》，该等协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	在中微公司持股期间，除非中微公司事先书面同意，若发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于该次增资的价格。否则发行人应采取措施，如由实际控制人向中微公司转让股权或由发行人补偿现金等方式（方式由中微公司决定），在经济效果上使中微公司的此次增资价格与后续融资价格一致。	发行人	未触发或未执行
优先认购权、优先购买权	本轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司前，在不低于其他潜在投资者同等交易条件下，中微公司享有后续融资的优先权及股权转让的优先购买权（公司进行股权激励除外）。	发行人	未触发或未执行
特殊情形股权转让	如未来发行人出现受到外国政府管制、或与之有关的重大经营变化等不可控情形，中微公司有权优先选择对第三方或要求向实际控制人、公司现有股东转让 2021 年增资所形成的全部股权，转让的估值根据公司净资产及届时实际情况而定，发行人应促使该等股权转让的完成。	发行人	未触发或未执行
最优惠条款	如发行人在历史融资或后续融资中，对其他投资者给予比本投资协议中对中微公司更多或更有利的特殊股东权利，中微公司有权自动适用该等条款并享受同等权利。	发行人	未触发或未执行
回购权	如果发行人任一股东按照相关约定要求公司回购其所持任何股权或未来发行人出现受到外国政府管制、或与之有关的重大经营变化等不可控情形，或发行人未经中微公司同意开展相关敏感业务，中微公司即有权要求发行人在违约发生之日（“违约之日”为按前述约定，任一股东主张回购之日或前述事项发生之日起五个工作日届满后的第二个自然日）起 60 日内按照届时公司股权的公允价值或认购对价加 10%/年复利	发行人	未触发或未执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
	（以孰高者为准）回购或收购中微公司投资的股权，或确保中微公司以前述价格对外转让投资的股权，但按照股权激励计划回购激励股权的情况除外。		
自由转股权	本轮增资结束后，中微公司有权在不经其他股东同意的情况下，自行转让所持有的公司股份，除中微公司另行通知外，其他股东将不会主动要求行使优先购买权。发行人应确保与本次增资相关的决议中现股东对前述事项作出同意的决议；如公司未来股东增加/变更，中微公司转让所持有的公司股份时，发行人应确保届时公司的全部股东配合中微公司完成转让。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保障中微公司对发行人发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：融资；对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资（单项目合计超过 5,000 万元人民币）等。 发行人保证在每季结束后的 20 日内，向中微公司提供上季度末的财务报告；在每半年度结束后的 40 日内，向中微公司提供该半年度的财务报告；在每年度结束后的 60 日内，向中微公司提供审计报告。 如中微公司要求，发行人将按中微公司要求在指定时间内向中微公司报告相关财务报告期内的财务状况说明书及相关业务进展。 发行人上市前，未经中微公司书面同意，发行人不得对外提供担保或为第三方提供贷款。	发行人	曾根据协议约定实际执行

6) 装备产投

2021 年 11 月，装备产投和发行人签署了《投资协议》，该协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	在装备产投持股期间，除非装备产投事先书面同意，若发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于该次增资的价格。否则发行人应采取措施，如由实际控制人向装备产投转让股权或由发行人补偿现金等方式（方式由装备产投决定），在经济效果上使装备产投的此次增资价格与后续融资价格一致。	发行人	未触发或未执行
优先认购权、优先购买权	本轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司前，在不低于其他潜在投资者同等交易条件下，装备产投享有后续融资的优先权及股权转让的优先购买权（公司进行股权激励除外）。	发行人	未触发或未执行
特殊情形转股	如未来发行人出现受到外国政府管制、或与之有关的重大经营变化等不可控情形，装备产投有权优先选择对第三方或要	发行人	未触发或未执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
权	求向实际控制人、公司现有股东转让本次增资所形成的全部股权，转让的估值根据公司净资产及届时实际情况而定，发行人应促使该等股权转让的完成。		
最优惠条款	如发行人在历史融资或后续融资中，对其他投资者给予比本投资协议中对装备产投更多或更有利的特殊股东权利，装备产投有权自动适用该等条款并享受同等权利。	发行人	未触发或未执行
回购权	如果发行人任一股东按照相关约定要求公司回购其所持任何股权，装备产投即有权要求发行人在违约发生之日（“违约之日”为按前述约定，任一股东主张回购之日起五个工作日届满后的第二个自然日）起 60 日内按照届时公司股权的公允价值或认购对价加 10%/年复利（以孰高者为准）回购或收购装备产投本次投资全部或部分股权，或确保装备产投以前述价格对外转让全部或部分股权，但按照股权激励计划回购激励股权的情况除外。	发行人	未触发或未执行
自由转股权	本轮增资结束后，装备产投有权在不经其他股东同意的情况下，自行转让所持有的公司股份，除装备产投另行通知外，其他股东将不会主动要求行使优先购买权。发行人应确保与本次增资相关的决议中现股东对前述事项作出同意的决议；如公司未来股东增加/变更，装备产投转让所持有的公司股份时，发行人应确保届时公司的全部股东配合装备产投完成转让。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保障装备产投对发行人发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：融资；对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资（单项目合计超过 5,000 万元人民币）等。 发行人保证在每季结束后的 20 日内，向装备产投提供上季度末的财务报告；在每半年度结束后的 40 日内，向装备产投提供该半年度的财务报告；在每年度结束后的 60 日内，向装备产投提供审计报告。 如装备产投要求，发行人将按装备产投要求在指定时间内向装备产投报告相关财务报告期内的财务状况说明书及相关业务进展情况汇报。 发行人上市前，未经装备产投书面同意，发行人不得对外提供担保或为第三方提供贷款。	发行人	曾根据协议约定实际执行

7) 广东半导体、创盈健科

2022 年 2 月，广东半导体、创盈健科和发行人签署了《投资协议》，广东半导体和发行人签署了《关于深圳市志橙半导体材料有限公司投资协议之补充协议 1》（以下简称《补充协议 1》），广东半导体、创盈健科和发行人、朱佰喜、共青城志橙签署了《关于深圳市志橙半导体材料有限公司投资协议之补充协议 2》（以下简称《补充协议

2》），该等协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	如果后续融资中根据某种协议或安排导致最终投资价格低于投资方（即广东半导体、创盈健科，以下合称“投资方”）本轮增资的价格，则投资方有权要求发行人给予投资方现金补偿、以 0 元或名义对价向投资方定向增资、向投资方定向分红或定向资本公积转增注册资本或者法律法规允许的其它方式，直至投资方的投资价格与该等后续融资或新增注册资本的融资或增资价格相同。	发行人	未触发或未执行
优先认购权	发行人在实现合格上市或被整体收购之前，如果发行人进行新一轮股权融资（以下简称新一轮融资），在同等条件下，投资方有权优先认购发行人全部或部分新增的注册资本。为免疑义，如现有股东也选择行使其享有的优先认购权或类似权利，则发行人新增的注册资本应在投资方与该等行权股东之间按照投资方与该等行权股东届时在发行人的相对持股比例进行分配。	发行人	未触发或未执行
特殊情形转股权	如未来发行人出现受到外国政府管制、或与之有关的重大经营变化等不可控情形，投资方有权优先选择对第三方或要求向公司现有股东转让本次增资所形成的全部股权，转让的估值根据公司净资产及届时实际情况由各方协商而定，发行人应促使该等股权转让的完成。	发行人	未触发或未执行
最优惠条款	如发行人在历史融资或后续融资中，对公司其他投资者给予比本协议中对投资方更多或更有利的特殊股东权利，投资方有权自动适用该等条款并享受同等权利。	发行人	未触发或未执行
回购权	如果发行人任一股东要求公司和/或创始股东（即朱佰喜、共青城志橙）回购其所持任何股权，投资方即有权要求发行人在该等回购事件发生之日（“回购事件发生之日”为按前述约定，任一股东主张回购之日起 60 日内按照届时投资方所持发行人股权对应的发行人经会计师事务所审计的最近一期末账面净资产值或本次投资认购对价加 10%/年复利（以孰高者为准）回购或收购投资方届时持有的全部或部分股权，或确保投资方以前述价格对外转让全部或部分股权，但发行人按照经公司内部审批机构同意的股权激励计划回购激励股权的情况除外。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保障投资方对发行人发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：融资；对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资（单项目合计超过 5,000 万元人民币）等。 发行人保证在每季结束后的 30 日内，向投资方提供上季度末的财务报告；在每半年度结束后的 60 日内，向投资方提供该半年度的财务报告；在每年度结束后的 120 日内，向投资方提供审计报告。如投资方要求，发行人将按投资方要求在指定时间内向投资方报告相关财务报告期内的财务状况说明书	发行人	曾根据协议约定实际执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
	及相关业务进展情况汇报。		
自动恢复条款	投资方的优先认购权、反稀释权以及任何其他可能构成发行人首次公开发行股票并上市的法律障碍或对发行人上市进程造成任何不利影响的条款于发行人向中国证券监督管理委员会或证券交易所提交正式上市申请之日起自动终止，并在首次公开发行股票申请被撤回、失效、否决时自动恢复。当投资方在本协议项下的某项权利因发行人的首次公开发行股票申请被撤回、失效、否决而自动恢复时，应该视为该等权利自始存在；终止期间本协议项下的相应权益具有追溯力，有关期间自动顺延。	发行人	未触发或未执行
检查权	在不违反法律法规的前提下，发行人根据广东半导体要求应定期或不定期提交应广东省发展改革委、广东省财政厅等基金主管部门要求所需的资料，并协助和配合广东半导体进行相应的访谈或现场检查（如需）等。 发行人未在上述期限内将相关资料发给广东半导体或协助安排访谈或现场检查的，广东半导体有权向发行人发出书面通知，催促发行人在通知期限内将相关资料发给广东半导体，或安排访谈或现场检查。发行人未按照前述约定提供相关资料，且经广东半导体催促之日起 10 日内仍未提供的，应向广东半导体支付违约金。如广东半导体认为必要，可委派人员或自行委托会计师事务所对发行人进行审计，发行人应提供必要协助，因此支出的费用由广东半导体承担。	发行人	未触发或未执行
创始人股权转让限制	自交割日起至发行人实现合格上市或被整体收购之前，未经投资方事先书面同意，朱佰喜不得将其直接或间接持有的发行人部分或全部股权（占发行人总股本 3% 以内除外）转让给第三方（但为履行经公司内部决策机构同意的股权激励进行的转让除外），也不得在其直接或间接持有的发行人部分或全部股权（占发行人总股本 3% 以内除外）上设立信托、担保或其他权利限制。	朱佰喜	未触发或未执行
优先受让权	发行人在实现合格上市或被整体收购之前，如果朱佰喜经投资方书面同意拟转让其直接或间接持有的发行人股权给其他主体（但转让占发行人总股本 3% 以内的股权，以及为履行经公司内部决策机构同意的股权激励进行的转让除外），则投资方有权按同等条件优先购买朱佰喜拟转让的股权；如其他现有股东（不含朱佰喜、共青城志橙）也选择行使其享有的优先受让权或类似权利，则拟受让的股份份额按投资方与该等行权股东届时在发行人的相对持股比例进行分配。	朱佰喜	未触发或未执行
共同出售权	自交割日起至发行人实现合格上市或被整体收购之前，如经投资方书面同意，朱佰喜拟转让其持有的发行人股权（占发行人总股本 3% 以内的股权，以及为履行经公司内部决策机构同意的股权激励进行的转让除外），且投资方未行使优先受让权，则投资方有权随同朱佰喜按同等条件向拟受让方转让股权。朱佰喜有义务采取有效措施保证拟受让方同意受让投资方拟转让的股权。否则，朱佰喜不得转让发行人股权。投资方可以出售的股权数量为：朱佰喜拟转让股权总数×（投资方届时持有的股权数量÷投资方与朱佰喜届时持有的股权	朱佰喜	未触发或未执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
	数量之和)。如朱佰喜拟转让股权后对发行人的持股比例低于 12%，则届时投资方可以出售的股权数量为其届时所持有的全部股权数量。		
就反稀释权触发情形投反对票或进行反稀释补偿	如果后续融资中最终投资价格低于投资方本轮增资的价格，导致触发反稀释权，则朱佰喜和共青城志橙应当在审议此等后续融资的董事会和/或股东会会议中投反对票。如果朱佰喜和共青城志橙未投反对票，且发行人董事会和/或股东会最终审议通过此等后续融资的议案触发了投资方反稀释权的，则朱佰喜同意对发行人的反稀释补偿义务承担连带责任。 当发生触发反稀释权的情况下（无论朱佰喜和共青城志橙是否投反对票），朱佰喜和共青城志橙应在审议发行人给予投资方反稀释补偿的董事会和/或股东会决议中投赞成票。	朱佰喜、 共青城志 橙	未触发或 未执行

此外，作为政府出资的半导体及集成电路产业引导基金，为了有效发挥财政资金的引导作用和政策效应，以及体现对项目的扶持力，广东半导体和发行人签署的《补充协议 1》对收益返还事项进行了相关约定，相关条款如下：在投资项目成功退出后一定时间内，广东半导体同意将其基于本项目所获得的部分超额收益（如有）无偿返还给发行人。发行人不保证广东半导体投资能实现正收益。《补充协议 1》及相关条款不涉及由发行人承担回购股份或承担其他特殊权利条款相关义务及责任的情形。

8) 嘉兴万祥

2022 年 4 月，嘉兴万祥和发行人签署了《投资协议》，该协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	在嘉兴万祥持股期间，除非嘉兴万祥事先书面同意，若发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于该次增资的价格。否则发行人应采取措施，如由实际控制人向嘉兴万祥转让股权或由发行人补偿现金等方式（方式由嘉兴万祥决定），在经济效果上使嘉兴万祥的此次增资价格与后续融资价格一致。	发行人	未触发或 未执行
优先认购权、优先购买权	本轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司前，在不低于其他潜在投资者同等交易条件下，嘉兴万祥享有后续融资的优先权及股权转让的优先购买权。	发行人	未触发或 未执行
最优惠条款	如发行人在历史融资或后续融资中，对其他投资者给予比本投资协议中对嘉兴万祥更多或更有利的特殊股东权利，嘉兴万祥有权自动适用该等条款并享受同等权利。	发行人	未触发或 未执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
回购权	如果发行人任一股东按照相关约定要求公司回购其所持任何股权或未来发行人出现受到外国政府管制、或与之有关的重大经营变化等不可控情形，嘉兴万祥有权要求发行人在违约发生之日（“违约之日”为按前述约定，任一股东主张回购之日或前述事项发生之日起五个工作日届满后的第二个自然日）起 60 日内按照届时公司股权的公允价值或认购对价加 10%/年复利（以孰高者为准）回购或收购嘉兴万祥本次投资全部或部分股权，或确保嘉兴万祥以前述价格对外转让全部或部分股权，但按照股权激励计划回购激励股权的情况除外。	发行人	未触发或未执行
自由转股权	本轮增资结束后，嘉兴万祥有权在不经其他股东同意的情况下，自行转让所持有的公司股份，除嘉兴万祥另行通知外，其他股东将不会主动要求行使优先购买权。发行人应确保与本次增资相关的决议中现股东对前述事项作出同意的决议；如公司未来股东增加/变更，嘉兴万祥转让所持有的公司股份时，发行人应确保届时公司的全部股东配合嘉兴万祥完成转让。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保障嘉兴万祥对发行人发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：融资；对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资（单项目合计超过 5,000 万元人民币）等。 发行人保证在每季结束后的 20 日内，向嘉兴万祥提供上季度末的财务报告；在每半年度结束后的 40 日内，向嘉兴万祥提供该半年度的财务报告；在每年度结束后的 60 日内，向嘉兴万祥提供审计报告。如嘉兴万祥要求，发行人将按嘉兴万祥要求在指定时间内向嘉兴万祥报告相关财务报告期内的财务状况说明书及相关业务进展。 发行人上市前，未经嘉兴万祥事先书面同意，发行人不得对外提供担保或为第三方提供贷款。	发行人	曾根据协议约定实际执行

9) 广东芯未来、银河源汇、黄埔视盈、开星橙

2022 年 6 月，广东芯未来、银河源汇、黄埔视盈、开星橙和发行人签署了《投资协议》，该协议中有关特殊权利条款的主要内容及各项约定的义务主体、签署后触发或执行情况如下：

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
反稀释	在投资方（即广东芯未来、银河源汇、黄埔视盈、开星橙，本表格中以下合称“投资方”）持股期间，除非投资方事先书面同意，若发行人新增注册资本或新增发行新的权益类证券（以下简称后续融资），后续融资的价格不能低于该次增资的价格。否则发行人应采取措施，如由实际控制人向投资方转让股权或由发行人补偿现金等方式（方式由投资方决	发行人	未触发或未执行

特殊权利条款	主要内容	义务主体	触发或执行情况
	定），在经济效果上使投资方的此次增资价格与后续融资价格一致。		
优先认购权、优先购买权	本轮增资结束后至发行人改制为股份有限公司前，在不低于其他潜在投资者同等交易条件下，投资方享有后续融资的优先权及股权转让的优先购买权。	发行人	未触发或未执行
最优惠条款	如发行人在历史融资或后续融资中，对其他投资者给予比本投资协议中对投资方更多或更有利的特殊股东权利，投资方有权自动适用该等条款并享受同等权利。	发行人	未触发或未执行
回购权	如果发行人任一股东按照相关约定要求公司回购其所持任何股权，投资方即有权要求发行人在违约发生之日（“违约之日”为按前述约定，任一股东主张回购之日起五个工作日届满后的第二个自然日）起 60 日内按照届时公司股权的公允价值或认购对价加 10%/年复利（以孰高者为准）回购或收购投资方本次投资全部或部分股权，或确保投资方以前述价格对外转让全部或部分股权，但按照股权激励计划回购激励股权的情况除外。	发行人	未触发或未执行
自由转股权	本轮增资结束后，投资方有权在不经其他股东同意的情况下，自行转让所持有的公司股份，除投资方另行通知外，其他股东将不会主动要求行使优先购买权。发行人应确保与本次增资相关的决议中现股东对前述事项作出同意的决议；如公司未来股东增加/变更，投资方转让所持有的公司股份时，发行人应确保届时公司的全部股东配合投资方完成转让。	发行人	未触发或未执行
信息权及监管	发行人应充分保证投资方对发行人发生的重大事项的知情权。该等重大事项包括但不限于：融资；对外借贷；对外提供担保；关联交易；重大对外投资（单项目合计超过 5,000 万元人民币）等。 发行人保证在每季结束后的 20 日内，向投资方提供上季度末的财务报告；在每半年度结束后的 40 日内，向投资方提供该半年度的财务报告；在每年度结束后的 60 日内，向投资方提供审计报告。 如投资方要求，发行人将按投资方要求在指定时间内向投资方报告相关财务报告期内的财务状况说明书及相关业务进展情况汇报。 发行人上市前，未经投资方事先书面同意，发行人不得对外提供担保或为第三方提供贷款。	发行人	曾根据协议约定实际执行

2. 终止协议的签署背景、主要内容

（1） 终止协议的签署背景

因发行人于 2022 年 12 月 7 日改制为股份有限公司，发行人申请首次公开发行股票并上市的进程已确定，为适应股份有限公司的公司治理和上市申请的要求，因此，发

行人、实际控制人朱佰喜、共青城志橙和曾签署存在特殊权利条款投资协议的 13 家机构股东经协商一致后均已签署有关特殊权利条款的终止协议。

（2） 终止协议的主要内容

根据发行人、实际控制人朱佰喜、共青城志橙和相关股东签署的有关特殊权利条款的终止协议，终止协议的主要内容如下：

1） 共青城弘兴

2022 年 12 月 31 日，共青城弘兴和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关共青城弘兴股东特别权利条款彻底终止履行，共青城弘兴基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

2） 共青城志达

2022 年 12 月 31 日，共青城志达和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关共青城志达股东特别权利条款彻底终止履行，共青城志达基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

3） 共青城紫槐

2022 年 12 月 31 日，共青城紫槐和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关共青城紫槐股东特别权利条款彻底终止履行，共青城紫槐基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

4） 合肥原橙

2022 年 12 月 31 日，合肥原橙、发行人、朱佰喜和共青城志橙签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关合肥原橙股东特别权利条款彻底终止履行，合肥原橙基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

5) 中微公司

2022 年 12 月 31 日，中微公司和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，两份《投资协议》中有关中微公司股东特别权利条款彻底终止履行，中微公司基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

6) 装备产投

2022 年 12 月 31 日，装备产投和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关装备产投股东特别权利条款彻底终止履行，装备产投基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

7) 广东半导体

2022 年 12 月 31 日，广东半导体、朱佰喜、共青城志橙和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》《补充协议 1》《补充协议 2》中有关广东半导体股东特别权利条款彻底终止履行，广东半导体基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

2023 年 1 月 3 日，广东半导体、创盈健科和朱佰喜、共青城志橙签署《终止协议之补充协议》，约定如发行人发生未成功上市情形，《补充协议 2》中约定的朱佰喜作为义务人承担的股权/股份转让限制、优先受让权、共同出售权条款自动恢复效力，并

约定了自发行人未成功上市情形发生之日起生效的朱佰喜、共青城志橙作为义务人的相关反稀释条款，协议具体内容如下：

主要条款	主要内容
发行人未成功上市情形	(1) 发行人在提交本次上市申请后主动或被动撤回本次上市申报材料； (2) 发行人本次上市申请被证券交易所/中国证监会否决； (3) 终止协议和该协议生效后直至发行人就本次上市申请通过地方证监局辅导验收后的 12 个月内，或直至 2023 年 12 月 31 日（以较早发生的时间为准），仍未向证券交易所/中国证监会提交本次上市申请，但因广东半导体和/或创盈健科原因导致未提交本次上市申请的除外。
朱佰喜作为义务人承担的股权/股份转让限制、优先受让权、共同出售权条款（附条件恢复）	如发行人发生上述未成功上市情形之一的（以较早发生的为准），终止协议约定终止的《补充协议 2》相关条款（即前文“7）广东半导体、创盈健科”所述创始人股权转让限制条款、优先受让权、共同出售权）自动恢复效力，终止期间该等自动恢复效力的条款项下的相应权益具有追溯力。
朱佰喜、共青城志橙作为义务人就反稀释权触发情形投反对票或进行反稀释补偿（附条件生效）	如发行人发生上述未成功上市情形之一的（以较早发生的为准），则自该等情形发生之日后，如在该协议签署后发行人开展的后续融资根据某种协议或者安排导致最终投资价格低于广东半导体、创盈健科增资的价格（无论是否获得了广东半导体、创盈健科的书面同意），则朱佰喜和共青城志橙应当在审议此等后续融资的董事会和/或股东大会会议中投反对票。 如果朱佰喜和共青城志橙未投反对票，且发行人董事会和/或股东大会最终审议通过此等后续融资的议案，则朱佰喜同意通过向广东半导体、创盈健科支付现金补偿和/或以名义对价向广东半导体、创盈健科转股的方式给予广东半导体、创盈健科反稀释补偿，且朱佰喜、共青城志橙应当在发行人审议朱佰喜给予广东半导体、创盈健科反稀释补偿的董事会和/或股东大会会议（如需召开）中投赞成票。

注：上述条款合称广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款。

8) 创盈健科

2022 年 12 月 31 日，创盈健科、朱佰喜、共青城志橙和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》《补充协议 1》《补充协议 2》中有关创盈健科股东特别权利条款彻底终止履行，创盈健科基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

2023 年 1 月 3 日，广东半导体、创盈健科和朱佰喜、共青城志橙签署《终止协议之补充协议》，约定如发行人发生未成功上市情形，《补充协议 2》中约定的朱佰喜作为义务人承担的股权/股份转让限制、优先受让权、共同出售权条款自动恢复效力，并约定了自发行人未成功上市情形发生之日起生效的朱佰喜、共青城志橙作为义务人的相关反稀释条款，协议具体内容详见上文“7) 广东半导体”所列内容。

9) 嘉兴万祥

2022 年 12 月 31 日，嘉兴万祥和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关嘉兴万祥股东特别权利条款彻底终止履行，嘉兴万祥基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

10) 广东芯未来

2022 年 12 月 31 日，广东芯未来和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关广东芯未来股东特别权利条款彻底终止履行，广东芯未来基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

11) 银河源汇

2022 年 12 月 31 日，银河源汇和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关银河源汇股东特别权利条款彻底终止履行，银河源汇基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

12) 黄埔视盈

2022 年 12 月 31 日，黄埔视盈和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关黄埔视盈股东特别权利条款彻底终

止履行，黄埔视盈基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

13) 开星橙

2022 年 12 月 31 日，开星橙和发行人签署《关于终止股东特殊权利之协议书》，约定，自该协议生效之日起，《投资协议》中有关开星橙股东特别权利条款彻底终止履行，开星橙基于股东特别权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，股东特别权利条款对该协议任何一方均不再具有法律约束力。

综上，发行人与 13 家机构股东于 2022 年 12 月 31 日分别签订了《关于终止股东特殊权利之协议书》，且该等协议约定内容均包括：

①股东基于特殊权利条款所享有的全部权利均无条件永久终止且自始无效，在任何情形下均不会恢复效力，特殊权利条款对终止协议任何一方均不再具有法律约束力；

②终止协议各方不存在任何关于回购股东所持发行人股份、给予股东任何优先权或特殊权利、向股东就发行人的业绩或上市进行承诺以及其他与股东特别权利条款相同或相似的安排等约定；

③截至终止协议签署之日，终止协议各方在相关投资协议项下不存在任何违约行为，就投资协议全部条款的履行及终止协议的签署和执行不存在任何纠纷或潜在争议；

④股东不会与发行人及其关联方在签订的合同、协议或其他约束性文件中涉及上市承诺、业绩承诺及补偿等对赌条款或类似安排或股份回购、董事会/股东大会一票否决权安排、清算优先受偿、反稀释权、各类优先权等特殊条款或类似安排。

因此，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人作为义务人的股东特殊权利条款均已解除，且自始无效。除广东半导体、创盈健科和朱佰喜、共青城志橙于 2023 年 1 月 3 日签署的上述《终止协议之补充协议》以外，发行人、实际控制人不存在签署前述终止协议的其他补充协议的情况。

3. 提供协议文本备查

发行人已提交协议文本备查。

（二）说明对赌协议对发行人及其控股股东、实际控制人的影响，是否存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形

1. 对赌协议对发行人的影响

（1） 发行人作为义务人的特殊权利条款已永久终止、自始无效

如前文所述，发行人和/或实际控制人朱佰喜等相关方与外部机构股东在投资协议中曾约定有关特殊权利条款（存在股东特殊权利条款的协议以下简称对赌协议），但发行人及/或实际控制人朱佰喜等相关方和该等机构股东均已于 2022 年 12 月签署了有关股东特殊权利条款的终止协议。截至本补充法律意见书出具日，除广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款（发行人非义务主体）外，发行人和相关股东签署的投资协议及其补充协议中有关股东特殊权利条款已根据终止协议于 2022 年 12 月终止，特殊权利条款项下的全部股东特殊权利均无条件永久终止且自始无效；发行人和相关股东已在终止协议中确认对投资协议及其补充协议（如有）的履行不存在任何纠纷或潜在争议。

因此，对赌协议不存在可能导致发行人向上述外部机构股东承担有关特殊权利条款项下相应法律责任或合同义务（以下简称对赌义务）的情形。

（2） 广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款不涉及发行人作为义务人，且对本次发行上市无实质影响

虽然发行人实际控制人朱佰喜及其一致行动人共青城志橙与广东半导体、创盈健科于 2023 年 1 月 3 日签署了《终止协议之补充协议》，约定了关于广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款，但该等特殊权利条款的当事人不包括发行人，且未与市值挂钩，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，不会导致发行人控制权发生变化，不影响发行人实际控制权的清晰、稳定（详见本题下文“2. 对赌协议对发行人的控股股东、实际控制人的影响”）。

因此，对赌协议不存在可能导致发行人承担对赌义务的情形，不影响发行人实际控制权的清晰、稳定，且不会对发行人本次发行上市造成重大不利影响，不会构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

2. 对赌协议对发行人的控股股东、实际控制人的影响

（1）除广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款外，对赌协议项下的所有股东特殊权利条款均已彻底终止，对发行人的控股股东、实际控制人无影响

截至本补充法律意见书出具日，除广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款（尚处于条件未触发阶段）外，对赌协议项下的所有股东特殊权利条款（包括发行人、实际控制人等相关方作为义务主体的条款）均已于 2022 年 12 月无条件永久终止且自始无效，该等永久终止的股东特殊权利条款对发行人的控股股东、实际控制人已无法律约束力，故不会产生实际影响。

（2）广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款处于条件未触发阶段，对发行人的控股股东、实际控制人无影响

如前所述，根据广东半导体、创盈健科和朱佰喜、共青城志橙于 2023 年 1 月 3 日签署的《终止协议之补充协议》，广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款的触发条件为“（1）发行人在提交本次上市申请后主动或被动撤回本次上市申报材料；（2）发行人本次上市申请被证券交易所/中国证监会否决；（3）终止协议和该协议生效后直至发行人就本次上市申请通过地方证监局辅导验收后的 12 个月内，或直至 2023 年 12 月 31 日（以较早发生的时间为准），仍未向证券交易所/中国证监会提交本次上市申请，但因广东半导体和/或创盈健科原因导致未提交本次上市申请的除外。”

鉴于发行人已于本次上市申请通过地方证监局辅导验收后的 12 个月内、2023 年 12 月 31 日前向深交所提交了本次上市申请，因此上述第（3）项规定的触发条件已不存在适用可能；发行人目前正处于本次发行上市的审核期间，未发生上述第（1）项和第（2）项规定的发行人撤回上市申报材料或上市申请被否决的情形，因此，广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款均处于条件未触发状态，发行人的

实际控制人、控股股东无需承担对赌义务，故《终止协议之补充协议》目前不会对实际控制人、控股股东产生影响。

如发行人成功上市，则广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款将不存在恢复或生效的可能，因此，届时上述所有对赌协议项下的股东特殊权利将永久失效。

(3) 即使广东半导体和创盈健科所享有附恢复/生效条件的特殊权利条款发生条件触发情况，对发行人控股股东、实际控制人无实质影响，不存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形

虽然可能因发行人出现撤回上市申报材料或上市申请被否决导致广东半导体和创盈健科享有创始人股份处置限制、优先受让权、共同出售权、反稀释补偿事项条款项下的特殊权利，从而可能对控股股东、实际控制人产生一定的限制，但不会对发行人的控股股东、实际控制人产生实质性影响，不存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形，具体如下：

1) 即使广东半导体和创盈健科行使前述创始人股权转让限制权利（即自交割日起至发行人实现合格上市或被整体收购之前，未经广东半导体和创盈健科事先书面同意，朱佰喜不得将其直接或间接持有的发行人部分或全部股权（占发行人总股本 3%以内除外）转让给第三方（但为履行经公司内部决策机构同意的股权激励进行的转让除外），也不得在其直接或间接持有的发行人部分或全部股权（占发行人总股本 3%以内除外）上设立信托、担保或其他权利限制），也不会对发行人的实际控制权产生不利影响，不存在影响实际控制权清晰、稳定的情形；

2) 由于广东半导体和创盈健科持股比例分别为 3.89%和 0.05%，合计不超过 4%，持股比例较低且所能支配的股份表决权比例远低于实际控制人朱佰喜（37.32%），该等优先受让权、共同出售权条款即使恢复也不会对发行人实际控制权的清晰、稳定性产生实质性影响；

3) 若广东半导体和创盈健科行使反稀释相关条款，相关条款对实际控制人的限制及影响较小。①若朱佰喜和共青城志橙在审议发行人后续投资价格低于广东半导体、创盈健科增资价格的董事会或股东大会中投反对票，则本条款不会对朱佰喜有其他限

制，不会对发行人实际控制权清晰、稳定造成不利影响。②若朱佰喜和共青城志橙在上述融资会议中未投反对票，且发行人董事会和/股东大会最终审议通过融资价格低于广东半导体、创盈健科增资价格的融资议案，朱佰喜才会触发反稀释补偿义务，朱佰喜需要向广东半导体、创盈健科进行转股或现金补偿。但根据实际控制人及共青城志橙出具的承诺函并经本所律师对实际控制人的访谈，朱佰喜及共青城志橙已承诺在审议上述融资的董事会或股东大会中投反对票，故该等反稀释补偿事项条款不会对发行人实际控制权的清晰、稳定性产生实质性影响。

综上，对赌协议不会对发行人及其控股股东、实际控制人产生实质性影响，不存在可能导致发行人承担对赌义务的情形，不存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

本所律师主要履行了如下核查程序：

- （1） 获取并查阅发行人历次增资和股权转让的相关协议和相关补充协议；
- （2） 获取并查阅发行人和相关股东就终止股东特殊权利条款签署的终止协议和相关补充协议；
- （3） 就有关股东特殊权利条款的投资协议、终止协议的签署背景，访谈发行人实际控制人和相关股东；
- （4） 获取并查阅发行人、相关股东就特殊权利条款的触发或执行情况等出具的确认函；
- （5） 本所律师对发行人的实际控制人朱佰喜进行访谈，并取得相关承诺函。

2. 核查意见

经核查，本所律师认为：

（1） 发行人有关特殊权利条款的投资协议以及相关终止协议的签署背景具有合理性，除部分股东的知情权条款曾触发且实际执行外，其他特殊权利条款均未触发或未执行；截至 2022 年 12 月 31 日，发行人作为义务人的特殊权利条款已全部终止且自始无效；发行人已提供协议文本备查。

（2） 对赌协议不会对发行人及其控股股东、实际控制人产生实质性影响，不存在可能导致发行人承担对赌义务的情形，不存在影响发行人实际控制权清晰、稳定的情形。

本法律意见书正本一式肆份。

（以下无正文，下接签章页）

（本页无正文，为《北京市金杜律师事务所关于深圳市志橙半导体材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》之签章页）



经办律师： 单颖之
单颖之

杨振华
杨振华

单位负责人： 王玲
王玲

二〇二四年 二 月 二十一日