



关于海光信息技术股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的
发行注册环节反馈意见落实函之回复报告

保荐机构（主承销商）



（广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座）

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

贵会于 2022 年 4 月 18 日下发的《发行注册环节反馈意见落实函》（简称“发行注册落实函”）收悉，中信证券股份有限公司作为保荐机构和主承销商，与发行人、发行人律师、申报会计师对发行注册落实函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

说明：

- 一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书中的相同。
- 二、本回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问题的回答
楷体_GB2312（不加粗）	对招股说明书的引用
楷体_GB2312（加粗）	对招股说明书的修改、补充

问题 1 关于持续经营

根据申报材料，发行人：（1）相关技术源起于 AMD 的技术授权；（2）被美国列入《出口管制条例》“实体清单”；（3）关联交易占比较高。

请发行人：（1）结合上述事项，综合分析评估公司的持续经营能力，并根据分析结果在招股说明书中进行“关于持续经营能力”方面的风险提示；（2）结合主要产品迭代情况，分析各代产品对 AMD 已授权技术的依赖程度；（3）说明主要产品是否对关键上下游企业存在依赖。

请保荐机构、注册会计师和发行人律师：（1）对上述事项进行核查，并发表明确意见；（2）对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 13 条要求，分析和评估上述事项是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

回复或披露内容中需要豁免的，可以按照规定申请豁免。

1.1 发行人说明

（一）结合上述事项，综合分析评估公司的持续经营能力，并根据分析结果在招股说明书中进行“关于持续经营能力”方面的风险提示

1、公司技术源起于 AMD 的技术授权未对公司持续经营能力构成重大不利影响，相关事项已在招股说明书中进行风险提示

（1）在协议许可范围内，公司可持续使用 AMD 技术授权

截至本回复报告出具之日，协议均正常履行，不存在争议或纠纷。在授权的基础上，公司已经掌握了高端处理器设计技术。

截至报告期末，基于取得的 CPU 处理器设计技术，海光 CPU 系列产品海光一号、海光二号已经实现商业化应用，海光三号完成实验室验证，海光四号处于研发阶段。其中，海光一号、海光二号产品已经在政府、三大运营商、五大国有银行等行业用户广泛应用；CPU 各代际处理器产品性能、功能和安全性方面均比前一代际产品具有较大提升。公司已经具备了自主设计 x86 CPU 的技术能力。

截至报告期末，公司已经完成并量产了深算一号协处理器产品，同时完成了深算二号协处理器的验证仿真工作。深算一号协处理器已经规模化应用到人工智能智算中

心，性能、功能 and 安全性得到应用验证。根据验证仿真结果，深算二号协处理器产品性能、功能 and 安全性方面比深算一号产品具有较大提升。公司已经具备了自主设计 GPGPU 产品的能力。

(2) 公司构建了自主知识产权体系，新研发的自主知识产权数量提升较快

基于技术授权协议约定，AMD 将高端处理器核相关技术及软件许可给海光微电子使用，将高端处理器外围相关技术及软件许可给海光集成使用。

公司围绕高性能通用处理器微结构设计、高性能协处理器微结构设计、高性能处理器 SoC 架构设计、处理器安全、处理器验证、高主频与低功耗实现、高性能芯片 IP 设计、可测性与可调试性设计、先进工艺物理设计、先进封装设计、固件与微码和数学库与编译环境优化等技术方向开展研发工作，研发投入强度大，知识产权成果显著，构建了完整包含上述 12 类核心技术的自主知识产权体系。

公司重视高性能处理器设计技术的原始创新，已经在高性能处理器架构和微结构、电路设计和实现、高主频芯片设计和实现、低功耗设计和功耗控制、芯片先进封装、芯片测试和验证、软件设计和优化等领域取得了较大进展。

公司系统化进行了自主知识产权布局，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有已授权专利 179 项（其中发明专利 136 项）、154 项软件著作权和 81 项集成电路布图设计专有权等知识产权。2022 年第一季度，公司新增授权专利 17 项（其中发明专利 14 项）、2 项软件著作权和 45 项集成电路布图设计专有权等知识产权。

(3) 公司已掌握 AMD 授权技术，后续不依赖 AMD 提供技术支持，公司技术源于 AMD 的技术授权未对公司持续经营能力构成重大不利影响

根据公司与 AMD 签署的技术授权许可协议规定，AMD 仅提供技术授权以及针对该技术授权的部分服务支持，但不会提供后续更新技术。公司与 AMD 之间的技术授权完成后，公司和 AMD 将在同一个技术版本基础上分别进行处理器产品的研发。

海光一号和海光二号的成功量产，充分证明了公司已经完成了对 AMD 授权技术的消化、吸收；海光三号成功流片、海光四号完成了电路设计和性能模拟；海光 DCU 系列产品深算一号已经实现小批量生产，深算二号处于研发阶段，证明了公司全面掌握了高端处理器设计技术，具备了产品迭代研发能力。公司在 AMD 授权技术基础上，独立设计了多个代际高端处理器产品，产品性能逐代提升，功能不断丰富；此外，公

司根据国内用户的实际需求，实现了对国密算法的支持、扩充了安全算法指令、集成了安全算法专用加速电路、支持可信计算，大幅度地提升了高端处理器的安全性。

公司各代产品的迭代开发情况，以及各代产品对 AMD 已授权技术的依赖程度具体参见“（二）结合主要产品迭代情况，分析各代产品对 AMD 已授权技术的依赖程度”中的回复。

综上，公司已掌握 AMD 授权技术，自主迭代开发了多款处理器产品，公司技术源起于 AMD 的技术授权未对公司持续经营能力构成重大不利影响。

（4）公司技术源起于 AMD 技术授权相关风险的披露和提示

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”之“二、技术风险”中披露了“无法继续使用授权技术或核心技术积累不足的风险”，具体内容如下：

“公司从 AMD 获得了高端处理器的技术授权及相关技术支持，在公司被列入美国《出口管制条例》“实体清单”后，AMD 不再提供相关技术服务，公司自行实现了后续产品和技术迭代开发。目前公司一直遵守《许可协议》中相关条款，尚未出现限制公司继续使用 AMD 授权的高端处理器相关技术的情形。

同时，高端处理器市场产品迭代速度较快，国际同类领先企业技术研发投入巨大，公司在技术积累、资产规模、研发投入、高端人才储备等方面与国际领先企业存在一定差距。

未来，若出现国际政治经济环境重大变化、公司受到美国政府相关部门进一步限制等其他外部原因，导致公司无法继续使用上述授权技术，或公司对高端处理器设计核心技术掌握不足等情形，导致公司无法对产品实现快速迭代更新，将会对公司生产经营造成较大不利影响。

根据公司与 AMD 签署的技术许可协议，公司基于 AMD 授权技术衍生的相关知识产权，属于向 AMD 交叉授权的范围。交叉授权是芯片设计行业通行做法，公司与 AMD 交叉授权知识产权符合行业惯例。自技术许可协议签署以来，公司与 AMD 各自独立开展研发工作，AMD 已更新其处理器核心微结构、SoC 架构等技术，双方产品及技术研发路径已产生差异，AMD 使用反授权相关技术的可能性很低。公司向 AMD 授权部分知识产权不会对公司独立性、技术先进性等造成重大不利影响；客观上，技术交叉授权存在知悉范围扩大、技术秘密保护困难的风险。”

2、公司被美国政府列入“实体清单”，未对公司持续经营能力构成重大不利影响，相关事项已在招股说明书中进行了风险提示

2019年6月，美国政府将海光信息、海光集成、海光微电子列入“实体清单”，在未获得美国政府豁免的情况下，公司无法获得美国管制技术含量占比25%以上的出口管制产品。

(1) 公司被美国政府列入到“实体清单”后，芯片流片、采购EDA、IP工具等方面受到美国《出口管制条例》限制

公司被美国政府列入到“实体清单”后，芯片流片、采购EDA、IP工具等方面受到美国《出口管制条例》限制，具体影响及公司的应对措施如下：

1) 芯片流片

晶圆代工厂公司1已向美国相关部门申请了许可，为公司继续提供流片服务直至原协议履行完毕。同时，在公司列入“实体清单”后，公司保持与多家晶圆代工厂同时合作，能够满足公司日常的芯片流片工作需要。

2) 采购EDA工具

公司当前通过购买授权许可的方式使用由公司6、公司14等企业提供的EDA工具，根据美国《出口管制条例》，上述EDA软件的软件升级服务和技术支持被暂停，但未对当前使用造成不利影响。

如公司后续不能继续采购在用EDA软件，公司亦已采取相应应对措施：①公司已经取得了EDA厂商公司14相关产品永久授权；与公司6正在就授权延期事项进行沟通；②对现有EDA工具及服务进行国产化替代；③自行解决EDA软件的售后技术服务问题。随着我国集成电路产业相关技术水平的不断提升，产业链上下游企业的进一步发展，国内EDA厂商技术与产品也将持续成熟完善。

EDA工具厂商	产品有效期	是否可以继续购买	国产替代情况
公司6	2022年12月15日	正在洽谈续期	国内EDA厂商可以替代，但国产产品仍在持续完善中
公司14	长期	无需继续购买	国内EDA厂商可以替代，但国产产品仍在持续完善中
公司7	长期	无需继续购买	国内EDA厂商可以替代，但国产产品仍在持续完善中

华大九天	2022年12月18日	可以继续购买	国产软件
概伦电子	2023年6月17日	可以继续购买	国产软件

3) IP 工具

公司在研产品已经不再采购国外 IP 厂商的 IP 授权，相关 IP 由公司自研解决或开始向国内 IP 厂商采购。报告期内，公司主要购置的 IP 核相关情况如下表所示：

IP 核名称	IP 工具提供方	所属功能模块	获取情况	后续替代情况
E12G PHY	公司 6	SERDES	外采	可以通过武汉芯动等国内 IP 提供商进行替代
DDR4/3 PHY	公司 6	DDR	外采	
USB3/USB2 PHY	公司 6	USB	外采	
USB 控制器	公司 6	USB	外采	
SATA 控制器	AMD	SATA	AMD 授权	自研替代
PCIE 控制器	AMD	PCIE	AMD 授权	
DDR 控制器	AMD	DDR	AMD 授权	

(2) 公司被美国政府列入到“实体清单”，未对公司运营和销售造成较大不利影响

报告期内，公司销售收入主要来自境内业务，境外业务较少，未受到国际贸易摩擦的较大不利影响。2019年6月公司被美国政府列入到“实体清单”以后，2020年和2021年，营业收入分别为102,197.28万元和231,041.53万元，增长率分别为169.53%和126.09%；归母净利润分别为-3,914.45万元和32,710.95万元；扣非后归母净利润分别为-9,519.08万元和26,548.98万元，盈利能力明显改善。

(3) 公司被列入“实体清单”相关风险的披露和提示

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中披露了“被列入美国《出口管制条例》‘实体清单’相关风险”，具体如下：

“2019年6月24日，美国商务部工业与安全局将公司列入到美国《出口管制条例》“实体清单”中。根据《出口管制条例》的规定，公司采购、销售含有美国受限技术比例较高的“管制物品”将会受到限制。

公司主要供应商包括晶圆制造厂、EDA 厂商、IP 厂商等，由于集成电路领域专业化分工程度及技术门槛较高，部分供应商提供的产品或服务具有稀缺性和专有性，公

司更换新供应商会产生额外成本。目前，公司尚未与部分 EDA 厂商完成续约，如果现有 EDA 厂商的产品授权到期，导致公司无法继续使用该等 EDA 产品，公司更换新 EDA 供应商会产生额外成本。此外，若中美贸易及相关领域摩擦加剧，可能会进一步影响晶圆制造厂、EDA 厂商、IP 厂商对公司的产品生产或服务支持，对公司未来新产品研发进度、产品工艺更新、供应链保障等造成较大不利影响。”

综上，公司被列入“实体清单”未对公司持续经营能力构成重大不利影响，并已在招股说明书中进行相关风险提示。

3、公司关联交易占比较高，但未对公司持续经营能力构成重大不利影响，相关事项已在招股说明书中进行了风险提示

(1) 关联交易基本情况

1) 销售方面

报告期内，公司营业收入分别为 37,916.51 万元、102,197.28 万元和 231,041.53 万元，其中，关联销售合计占比分别为 87.39%、55.83%和 65.95%，关联销售占比较高。将报告期内经销商销售穿透后向关联方的销售比照关联交易披露后，关联销售合计占比分别为 87.39%、56.24%和 66.04%。公司关联销售产品均系海光 CPU、海光 DCU 处理器。

伴随着信息技术应用创新产业政策的实施，国产处理器的市场规模快速增加。相对其他国产处理器，海光处理器产品具有优异的性能和生态优势，产品兼容性高，可以直接适配最终客户复杂应用场景，用户接受度较高。随着用户对海光产品认可度的持续上升，公司积累了大量的采购需求，基于海光处理器的国产服务器和 workstation 需求旺盛。近期，行业重要大型集采订单陆续披露，其中金融、电信运营商是国产化推进最快的两大重点行业，相关大型集采订单可作为影响市场预期的标杆案例。截至 2022 年 2 月 27 日，中国移动、中国电信 2021-2022 服务器集采中标名单中，合计国产服务器整机集采额 73.47 亿元，其中搭载海光处理器的服务器整机集采额 37.84 亿元，占比达到 50%。2021 年，国内最终客户对海光的需求日益强劲，持续经营前景良好。

公司下游的关联方主要为国内重要的服务器、workstation 整机厂商，最终用户的采购模式为通过整机厂商采购搭载海光处理器的服务器和 workstation 相关产品。公司新产品上市初期，由于处理器复杂度高，与之配套的主板、整机系统需要较长适配周期和研发

投入。公司关联方公司 D、公司 A 在国产服务器市场一直占据较高的服务器销售份额，基于自身业务和市场判断，率先投入了大量资源进行基于海光处理器的服务器、工作站开发和处理器适配，并率先发布了面向不同细分市场基于海光处理器的系列整机产品，赢得了基于海光处理器的服务器、工作站市场的先发优势。

随着浪潮、联想、新华三、同方、中兴通讯等整机厂商搭载海光处理器的服务器、工作站产品陆续推出，搭载海光处理器的国产服务器厂商的数量日益增长。近期中国移动、中国电信国产服务器招投标结果显示，新华三、同方、中兴通讯、浪潮等整机厂商亦赢得了较大的基于海光处理器的服务器市场份额。随着公司 A 在基于海光处理器的整机产品先发优势逐渐衰减，预计公司关联交易的占比将逐渐降低。

综上，在信息技术应用创新背景下，公司产品由于具有较高的产品性能和良好的应用生态，得到了国内主要服务器厂商的认可，产品市场销售规模逐年提升。公司 A 由于先于其他整机厂商推出了海光产品，满足了市场需求，使得公司关联销售占比较高。但随着国内其他整机厂商搭载海光处理器的服务器、工作站产品陆续推出，公司关联销售占比将逐渐降低。公司关联交易具有商业合理性，呈现下降趋势，未对公司持续经营能力构成重大不利影响。

2) 采购方面

报告期内，公司向关联方采购金额合计占当期采购金额的比例分别为 14.18%、20.38%和 7.97%，关联采购占比呈下降趋势。

2019 年，公司曾向 AMD 采购技术服务，具体内容包括：CPU 基板开发、硅后验证、工艺流程评估技术支持。公司向 AMD 采购技术服务的主要原因系前期公司双 Die 基板开发、高端处理器硅后验证能力和相关产品工程测试经验较少，通过向 AMD 采购相关技术服务补充公司技术研发能力，降低技术研发风险，快速完成对授权技术的消化、吸收。目前公司已经建立相关技术研发能力，独立完成上述研发工作。

2019 年，公司 D 主要为公司提供应用软件开发、硬件板卡设计测试等技术开发服务。2019 年公司 D 与公司均被列入“实体清单”后，公司与公司 D 的委外开发项目终止；2020 年，软件类项目由公司自主组织研发团队开展研发工作，处理器产品测试验证板卡开发任务委托公司 A 进行。

2021 年，公司关联采购的主要内容为软硬件租赁和向 AMD 支付的知识产权费。

综上所述，公司对关联方的关联采购占比呈现下降趋势，未对公司持续经营能力造成重大不利影响。

(2) 公司未来的关联交易情况及减少关联交易的措施

截至 2022 年 1 月 31 日，公司与公司 A 在手订单金额为 12.74 亿元，占在手订单总金额的 60.48%，与 2021 年关联交易占比有所下降。

公司未来规范和减少关联交易的措施具体包括：

1) 持续扩大业务经营规模，拓展新客户，降低客户集中度

报告期内，公司的营业收入分别为 37,916.51 万元、102,197.28 万元和 231,041.53 万元，保持了高速增长；公司的主要客户也不断增加，报告期内公司 A、公司 F、浪潮、联想、新华三、同方、华硕等全国性或区域性主要服务器厂商陆续成为公司客户，且公司对单个客户的销售金额总体呈持续增长态势。未来公司将进一步加大业务开拓力度，增加客户数量，降低客户集中度，降低关联交易比重。

2) 不断提高公司治理水平，严格规范关联交易

公司已就规范关联交易建立了相应的制度保障并严格执行。公司将根据实际情况规范和减少关联交易，杜绝发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

3) 持有公司 5.00% 以上股份的股东（及其一致行动人）出具了关于规范和减少关联交易的承诺

持有公司 5.00% 以上股份的股东（及其一致行动人）中科曙光、成都产投有限、成都高投有限、成都集萃有限、海富天鼎合伙、蓝海轻舟合伙、宁波大乘合伙、宁波上乘合伙出具了《海光信息技术股份有限公司持有 5.00% 以上股份的股东关于规范和减少关联交易的承诺函》，以进一步规范和减少关联交易。

(3) “关联交易占比较高”相关风险的披露和提示

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中披露了“关联交易占比较高风险”，具体内容如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 37,916.51 万元、102,197.28 万元和 231,041.53 万元，其中，关联销售合计占比分别为 87.39%、55.83%和 65.95%，关联销售占比较高。将报告期内经销商销售穿透后向关联方的销售比照关联交易披露后，关联销售合计占比分别为 87.39%、56.24%和 66.04%。截至 2022 年 1 月 31 日，公司在手订单约 21 亿元，来自关联方的在手订单金额为 12.74 亿元，占在手订单总金额的 60.48%。报告期内，公司向关联方采购金额合计占当期采购金额的比例分别为 14.18%、20.38%和 7.97%，主要为关联方向公司提供技术支持。如果公司未能快速拓展其他客户，或公司更换供应商代价较高，将对公司业务经营和产品研发、提升核心竞争力造成较大不利影响。”

综上，公司关联交易占比较高，但未对公司持续经营能力构成重大不利影响，相关事项已在招股说明书中进行了风险提示。

4、“持续经营能力”方面的风险提示

如前所述，针对公司相关技术源起于 AMD 的技术授权、被美国列入《出口管制条例》“实体清单”、关联交易占比较高等事项，公司已在招股说明书中针对性地进行了风险提示。

同时，公司本次在招股说明书“重大事项提示”和及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露了“持续经营能力的风险”，具体内容如下：

“持续经营能力的风险”

公司技术源于 AMD 的技术授权。目前尚未出现限制公司继续使用 AMD 授权的高端处理器相关技术的情形。未来，若出现国际政治经济环境重大变化、合资子公司无法持续运营等原因，导致公司无法继续使用上述授权技术，将会对公司持续经营能力造成较大不利影响。

2019 年 6 月，公司被列入到美国《出口管制条例》“实体清单”，对公司芯片流片、采购 EDA、IP 工具等造成一定影响。若中美贸易及相关领域摩擦加剧，可能会进一步影响晶圆制造厂、EDA 厂商、IP 厂商对公司的产品生产或服务支持，对公司未来新产品研发进度、产品工艺更新、供应链保障等造成较大不利影响，将会对公司的持续经营能力造成较大不利影响。

报告期内，关联交易占比较高。如果公司未能快速拓展其他客户，或公司更换供应商代价较高，将对公司业务经营和产品研发、提升核心竞争力造成较大不利影响。将会对公司的持续经营能力造成较大不利影响。”

（二）结合主要产品迭代情况，分析各代产品对 AMD 已授权技术的依赖程度

AMD 分别于 2016 年 12 月、2018 年 9 月完成授权技术整套源代码交付，公司已经完整取得并消化吸收了 AMD 授权技术。公司从成立之初就制定了中长期的高性能处理器研发规划，在 AMD 授权技术的基础上，根据信息产业行业的实际需要，通过持续的自主创新，不断丰富海光处理器的功能，持续提升海光处理器的性能，保持海光处理器的技术竞争力。

公司主要产品为海光通用处理器（CPU）和海光协处理器（DCU），截至目前，公司已经实施了四代海光 CPU 和两代海光 DCU 的研发或产业化。

1、海光 CPU 产品迭代情况

海光一号产品设计时，公司重点对引进技术进行“消化吸收”。海光一号 CPU 主要基于 AMD 交付的源代码进行研发，同时进行了部分自主创新，包括基于中国密码算法的安全增强技术等。海光一号 CPU 采用了与 AMD 同类产品相同的工艺进行流片。通过海光一号 CPU 的研发和产业化，公司建立了高性能通用处理器设计方法学、研发流程、产品工程技术体系等，建立了一支具有国际主流 CPU 研发经验的设计团队，为海光 CPU 后续产品的生产、研发奠定了基础。

通过海光二号产品设计，公司全面掌握了通用处理器设计技术。海光二号 CPU 在海光一号 CPU 成功研发的基础上，对 CPU 处理器核心的微体系结构进行了较大幅度的自主创新。此外，海光二号 CPU 完成了规模化应用验证。

从海光三号处理器开始，公司独立开展通用处理器的迭代开发。海光三号 CPU 在微体系结构上进一步自主创新：优化取指单元中的分支预测器，实现了更精确的分支预测算法和更高的预测带宽；优化 PCIe 控制器，将带宽从 8Gbps 升级到 16Gbps；优化内存控制器，将内存频率从 2667MHz 提升到 3200MHz，增加内存读写错误时的重传机制，提升服务器系统的 RAS 能力；优化片上网络，提升带宽，修改内部通信协议，提升工作频率等。海光三号 CPU 已经开始量产，即将进行规模化销售。

2、海光 DCU 产品迭代情况

通过深算一号 DCU 的研发和产业化，公司建立了高性能专用协处理器设计方法学、研发流程、产品工程技术体系等，形成了一支具有国际主流 GPGPU 研发经验的设计团队，为海光 DCU 的持续研发奠定了基础。深算一号已经开始规模化销售。

深算二号 DCU 在深算一号 DCU 成功研发的基础上，对 DCU 计算单元的微体系结构进行了较多自主创新：增加计算单元的规模；改进片上网络协议；优化访存子系统。目前深算二号 DCU 研发顺利，预计在 2022 年 5 月流片。

3、公司后续代际产品技术创新和迭代开发不依赖于 AMD 更新授权或提供技术支持

根据授权许可协议，AMD 向公司交付的许可技术已经完整交付，因此，公司后续代际产品技术创新和迭代开发并不依赖于 AMD 更新授权或提供技术支持。

2019 年 6 月，公司被美国政府列入到“实体清单”，AMD 停止了与公司之间的技术交流。在此之后，公司仍然独立开发、迭代升级了多款 CPU、DCU 产品并获得用户认可，相关技术交流限制并未对公司使用已获得的许可技术、产品迭代开发造成较大影响，亦说明了公司后续代际产品技术创新和迭代开发并不依赖于 AMD 的技术支持。

(1) 公司各代际产品的技术指标逐代提升

公司根据中国信息产业实际需要，不断突破高性能处理器设计核心技术，研发的海光系列 CPU 和 DCU 功能越来越丰富，性能逐代提升。

海光一号 CPU 基本达到 AMD 授权技术同代产品技术指标。海光二号 CPU 性能相对于海光一号提升一倍。海光三号 CPU 相比于海光二号综合性能提升 20% 以上。

根据 SPEC 官方网站相关数据，AMD 基于授权技术的第二代同类型产品 AMD EPYC 7542 的相关性能指标与海光同代产品海光 7285 的对比结果如下表所示：

分类	AMD EPYC 7542	Hygon 7285	与 AMD EPYC 7542 性能比较	Hygon 7185	与 Hygon 7185 性能比较
整型基础计算性能 Int_base	413	348	-15.74%	281	23.84%
整形峰值计算性能 Int_peak	448	366	-18.30%	295	24.07%
浮点基础计算性能 Fp_base	354	308	-12.99%	251	22.71%
浮点峰值计算性能 Fp_peak	391	328	-16.11%	264	24.24%

2019年6月，AMD依照美国商务部《出口管制条例》规定，不再向公司提供处理器设计相关技术。在该等不利条件下，公司仍然成功研发出第二代CPU产品，且公司第二代CPU产品较公司第一代CPU产品的性能提升了22.71%-24.24%。虽然公司第二代产品与AMD第二代产品存在一定性能差距，但差距不大，仍然属于相同代际产品。

此外，通过将海光7285 CPU的SPEC CPU 2017的实测性能与国际领先芯片设计企业Intel同期发布的主流处理器产品进行对比，可以发现二者的实测性能总体相当。

产品名称	发布时间	4路测试结果		双路测试结果		性能差异 (Intel数据/海光数据-1)	
		Speccpu_ INT	Speccpu_ FP	Speccpu_ INT	Speccpu_ FP	Speccpu_ INT	Speccpu_ FP
Intel8380HL (铂金)	2020年第二季度	784	657	392	329	12.64%	6.66%
Intel8380H (铂金)	2020年第二季度	784	653	392	327	12.64%	6.01%
Intel8376HL (铂金)	2020年第二季度	765	641	383	321	9.91%	4.06%
Intel8376H (铂金)	2020年第二季度	756	643	378	322	8.62%	4.38%
海光7285	2020年第一季度	-	-	348	308	-	-
Intel8360HL (铂金)	2020年第三季度	690	599	345	300	-0.86%	-2.76%
Intel8360H (铂金)	2020年第三季度	688	597	344	299	-1.15%	-3.08%

注：Intel 2020年发布的处理器产品只公布了4路测试结果，而同期海光7285的测试结果为双路测试结果。故将Intel处理器4路测试结果折算为双路测试结果后，与海光7285进行比较。根据Intel在2019年第二季度发布的Intel 8253、Intel 6252、Intel 6248和Intel 6240处理器的4路测试结果和双路测试结果，4路的测试结果均约为双路测试结果的2倍（1.97倍-2.01倍之间），说明在参考比较时，双路测试结果可以使用4路测试结果进行折算。

深算一号DCU、深算二号DCU的部分重要性能指标达到国际主流GPGPU同等技术水平。

(2) 公司已经构建了可持续发展的自主知识产权体系

公司通过海光系列CPU和DCU研发，建立并不断完善高性能处理器设计方法学、研发流程、研发环境，指导海光高性能处理器芯片架构设计、电路设计、高主频物理设计、芯片测试和验证、软件设计等。

公司重视高性能处理器设计技术的原始创新，已经在高性能处理器架构和微结构、电路设计和实现、高主频芯片设计和实现、低功耗设计和功耗控制、芯片先进封装、芯片测试和验证、软件设计和优化等领域取得了较大进展。

公司系统化进行了自主知识产权布局，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有已授权专利 179 项（其中发明专利 136 项）、154 项软件著作权和 81 项集成电路布图设计专有权等知识产权。

综上所述，在 AMD 授权许可技术基础上，报告期内，公司完成了海光一号产品设计、量产，独立研发、量产了海光二号，并完成对海光三号、海光四号产品的实验室验证，证实了公司已经全面掌握了处理器的源代码结构，并具备了先进高端通用处理器的自主研发和持续迭代的能力。公司完成了深算一号产品设计、量产，独立完成了深算二号产品的仿真验证，公司已经具备了先进高端协处理器的自主研发和持续迭代的能力。同时，公司已完整取得了 AMD 授权许可技术，并构建了可持续发展的自主知识产权体系，公司后续代际产品技术创新和迭代开发均不依赖于 AMD 更新授权或提供技术支持。

（三）说明主要产品是否对关键上下游企业存在依赖

公司主要产品为海光通用处理器（CPU）和海光协处理器（DCU），具有相同的上下游产业链。

1、上游企业情况

（1）AMD

公司掌握了高端处理器的研发、设计和产品实现技术，已经完成了海光一号、海光二号、海光三号处理器的研发，其中海光一号和海光二号已经实现了商业化应用，海光三号预计 2022 年开始进行商业化销售；深算一号已经实现商业化应用。公司研发团队攻克了一系列关键技术，使得公司自主迭代开发产品的性能亦达到了国际上同类型主流高端处理器的水平。

公司技术源起于 AMD，公司主要产品对 AMD 不存在依赖，具体见“（一）、1、公司技术源起于 AMD 的技术授权未对公司持续经营能力构成重大不利影响，相关事项已在招股说明书中进行风险提示”的相关说明。

(2) 晶圆代工、EDA、IP 厂商

公司被列入“实体清单”后，主动选择了多家晶圆代工厂商进行合作，并通过国产化替代和自研的方式完成对国外 EDA、IP 产品的替换。

公司主要产品不存在对单一上游晶圆代工厂商、EDA、IP 厂商的依赖。具体参见“(一)、2、(2) 公司被美国政府列入到‘实体清单’后，芯片流片、采购 EDA、IP 工具等方面受到美国《出口管制条例》限制”的相关说明。

(3) 封测代工厂

报告期内，由于公司 3 对 x86 芯片的封测经验丰富，封测服务价格合理，公司一直选择公司 3 作为封测代工厂。报告期内，公司向公司 3 采购金额分别为 10,338.86 万元、18,705.46 万元和 49,127.76 万元。

虽然公司 3 是国内少数具有高端 x86 CPU 产品封测能力和经验的企业，但华天科技、晶方科技、长电科技等 A 股上市公司亦具有向公司提供同类封测服务的能力。芯片封测服务有一定技术壁垒，但在国内具有较强的可替代性，公司主要产品对公司 3 不存在依赖。随着公司产品种类的增加和规模快速提升，公司有计划引进其他封测服务供应商，以提升公司供应链的稳定性和多元化。

综上所述，公司主要产品对关键上游企业不存在依赖。

2、下游企业情况

公司在国内率先完成了高端通用处理器和协处理器产品成功流片，并实现了商业化应用。公司产品性能达到了国际上同类型主流高端处理器的水平，在国内处于领先地位。海光 CPU 系列产品兼容 x86 指令集以及国际上主流操作系统和应用软件，性能优异，软硬件生态丰富，安全可靠，得到了国内用户的高度认可，已经广泛应用于电信、金融、互联网、教育、交通等重要行业或领域。海光 DCU 系列产品以 GPGPU 架构为基础，兼容通用的“类 CUDA”环境以及国际主流商业计算软件和人工智能软件，软硬件生态丰富，可广泛应用于大数据处理、人工智能、商业计算等应用领域。

自 2018 年来，浪潮、联想、新华三、同方等多家国内知名服务器厂商的产品已经搭载了海光 CPU 芯片，并成功应用到工商银行、中国银行等金融领域客户，中国石油、中国石化等能源化工领域客户，并在电信运营商的数据中心类业务中得到了广泛使用。

2019 年开始，公司扩大了销售队伍，产品逐渐得到其他客户认可，除公司 D 之外，逐步开拓了公司 A、浪潮、联想、新华三、同方等客户，国内各主流服务器厂商均已完成公司产品的适配导入。目前，由于国产服务器市场增长迅速，各主要客户基于其自身生产需求或所承担的项目需求向公司采购产品，且公司产品绝大部分系标准化产品，客户可替代性较高。

报告期内，公司 A 是公司重要的下游客户，公司主要产品对公司 A 不存在依赖，具体见“(一)、3、(1) 1) 销售方面”的相关说明。

综上所述，公司主要产品对关键下游企业不存在依赖。

1.2 保荐机构、申报会计师及发行人律师核查过程及结论

(一) 对上述事项进行核查，并发表明确意见

保荐机构、申报会计师及发行人律师主要执行了以下核查程序：

- (1) 获取并查阅了海光微电子、海光集成与 AMD 签署的技术授权许可协议；
- (2) 查阅发行人产品研发相关资料，了解发行人主要产品研发、产业化的具体演变过程，下游应用领域差异及具体运用场景；
- (3) 查阅 SPEC 官网中 AMD 相关产品和 Intel 相关产品的性能参数；
- (4) 对发行人核心技术人员进行访谈，了解发行人对授权源代码等相关许可技术的消化、吸收情况，AMD 在发行人产品研发中的参与情况及重要程度；
- (5) 查阅了报告期内发行人的关联交易合同，了解关联交易的背景，取得了发行人关于关联交易的说明，并分析相关交易的合理性、必要性；查阅了与关联交易同类交易或产品的市场价格、非关联方供应商提供的价格文件、发行人报告期内的阶梯价目表、销售明细、销售回款政策、相应交易款项支付凭证；
- (6) 查阅了发行人在手订单明细、对应的主要销售合同，取得了发行人关于关联交易的相关管理制度、发行人持股 5% 以上股东（及其一致行动人）出具的《海光信息技术股份有限公司持有 5.00% 以上股份的股东关于规范和减少关联交易的承诺函》；
- (7) 访谈了发行人的财务负责人、采购负责人、销售负责人。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

(1) 发行人技术源起于 AMD 的技术授权，在协议许可范围内发行人可持续使用 AMD 技术授权；发行人已掌握 AMD 授权技术，发行人技术源起于 AMD 的技术授权未对发行人持续经营能力构成重大不利影响；发行人被美国列入《出口管制条例》“实体清单”未对发行人持续经营能力构成重大不利影响；发行人关联交易占比较高，但未对发行人持续经营能力构成重大不利影响；相关事项已在招股说明书中进行风险提示；

(2) 发行人已获得并掌握 AMD 授权技术，已消化吸收源代码及相关技术，并进行了产品的迭代开发；发行人在被美国列入“实体清单”后，在没有 AMD 技术支持服务的情况下，已独立开发出多代产品，对 AMD 不存在依赖；

(3) 发行人主要产品对关键上下游企业不存在依赖。

(二) 对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 13 条要求，分析和评估上述事项是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

保荐机构、申报会计师及发行人律师对照了《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第13条的要求进行核查，上述事项未对发行人持续经营能力构成重大不利影响。具体对照分析情况如下：

1、发行人不存在所处行业受国家政策限制的情形，国际贸易条件未对发行人持续经营能力构成重大不利影响，并已在招股说明书中进行相关风险提示

发行人的主营业务是研发、设计和销售应用于服务器、工作站等计算、存储设备中的高端处理器，主要产品为海光 CPU 和海光 DCU。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2017 年修订），发行人属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”；根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年），发行人属于“新一代信息技术产业”中“电子核心基础产业”的“集成电路”领域；根据国家统计局《战略性新兴产业分类》（2018 年），发行人属于“1、新一代信息技术产业”中“1.3、新兴软件和新型信息技术服务”中“1.3.4、新型信息技术服务”之“6520、集成电路设计”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人属于“新一代信息技术领域”中的“半导体和集成电路”领域。发行人所处行业属于国家产业政策鼓励发展行业，行业政策稳定，未受到国家政策限制。

2019年6月，美国政府将海光信息、海光集成、海光微电子列入“实体清单”，在未获得美国豁免的情况下，发行人无法获得美国管制技术含量占比25%以上的出口管制（EAR）产品。“实体清单”对发行人晶圆代工生产、EDA、IP工具的影响及发行人的应对措施如下：

晶圆代工厂公司1已向美国相关部门申请了许可，为发行人继续提供流片服务直至原协议履行完毕。考虑到美国出口限制的潜在影响，发行人保持与多家晶圆代工厂同时合作，能够满足发行人日常的芯片流片工作需要。

目前发行人采购EDA、IP工具受到美国《出口管制条例》的影响。发行人当前通过购买授权许可的方式使用由公司6、公司14等企业提供的EDA工具，根据美国《出口管制条例》，上述EDA软件的软件升级服务和技术支持被暂停，但未对当前使用造成不利影响。

如发行人后续不能继续采购在用EDA软件，发行人亦已采取相应应对措施：（1）发行人已经取得了EDA厂商公司14相关产品永久授权；与公司6正在就授权延期事项进行沟通；（2）对现有EDA工具及服务进行国产化替代；（3）自行解决EDA软件的售后技术服务问题。随着我国集成电路产业相关技术水平的不断提升，产业链上下游企业的进一步发展，国内EDA和IP厂商技术与产品也将持续成熟完善。

EDA工具厂商	产品有效期	是否可以继续购买	国产替代情况
公司6	2022年12月15日	正在洽谈续期	国内EDA厂商可以替代，但国产产品仍在持续完善中
公司14	长期	无需继续购买	国内EDA厂商可以替代，但国产产品仍在持续完善中
公司7	长期	无需继续购买	国内EDA厂商可以替代，但国产产品仍在持续完善中
华大九天	2022年12月18日	可以继续购买	国产软件
概伦电子	2023年6月17日	可以继续购买	国产软件

报告期内，发行人主要购置的IP核相关情况如下表所示：

IP核名称	IP工具提供方	所属功能模块	获取情况	后续替代情况
E12G PHY	公司6	SERDES	外采	可以通过武汉芯动等国内IP提供商进行替代
DDR4/3 PHY	公司6	DDR	外采	
USB3/USB2 PHY	公司6	USB	外采	
USB控制器	公司6	USB	外采	

SATA 控制器	AMD	SATA	AMD 授权	自研替代
PCIE 控制器	AMD	PCIE	AMD 授权	
DDR 控制器	AMD	DDR	AMD 授权	

发行人在研产品已经不再采购国外 IP 厂商的 IP 授权，相关 IP 由发行人自研解决或开始向国内 IP 厂商采购。

报告期内，发行人销售收入主要来自境内业务，境外业务较少，未受到国际贸易摩擦的不利影响。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中披露了“被列入美国《出口管制条例》‘实体清单’相关风险”，具体如下：

“2019 年 6 月 24 日，美国商务部工业与安全局将公司列入到美国《出口管制条例》“实体清单”中。根据《出口管制条例》的规定，公司采购、销售含有美国受限技术比例较高的“管制物品”将会受到限制。”

公司主要供应商包括晶圆制造厂、EDA 厂商、IP 厂商等，由于集成电路领域专业化分工程度及技术门槛较高，部分供应商提供的产品或服务具有稀缺性和专有性，公司更换新供应商会产生额外成本。目前，公司尚未与部分 EDA 厂商完成续约，如果现有 EDA 厂商的产品授权到期，导致公司无法继续使用该等 EDA 产品，公司更换新 EDA 供应商会产生额外成本。此外，若中美贸易及相关领域摩擦加剧，可能会进一步影响晶圆制造厂、EDA 厂商、IP 厂商对公司的产品生产或服务支持，对公司未来新产品研发进度、产品工艺更新、供应链保障等造成较大不利影响。”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、其他风险”中披露了“国际贸易摩擦加剧导致的供应链风险”，具体如下：

“近年来，由于政治、贸易保护主义、逆全球化政策等因素的影响，国际形势变化越来越复杂，商业行为面临着越来越多的行政干预，集成电路的供应链安全存在不确定性。报告期内，公司主要 IP、EDA 等供应商多数为境外公司。未来，如果相关国家与中国的贸易摩擦持续升级，公司可能面临 IP、EDA 工具短缺、晶圆代工受限等风险，进而对公司技术研发和业务经营产生不利影响。”

综上，发行人不存在所处行业受国家政策限制的情形，国际贸易条件未对发行人持续经营能力构成重大不利影响，并已在招股说明书中进行相关风险提示。

2、发行人所处行业不存在周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

发行人产品和服务属于我国当前重点发展的集成电路行业。根据中国半导体行业协会、前瞻产业研究院报告，2015年至2020年中国集成电路设计行业市场规模由1,325亿元增长至3,778亿元，市场增速较快。随着近年来，我国一系列促进集成电路产业发展的政策出台，同时受益于人工智能、大数据、5G等技术的成熟和产品的普及，预计我国集成电路产业将在未来继续保持快速增长趋势。

发行人不存在所处行业周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

3、发行人不存在所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势的情形

CPU是服务器、工作站、个人计算机等的核心部件，影响了操作系统、数据库、应用软件的技术路线和实际性能，是IT领域最为重要的基础器件。CPU是计算机的运算和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元；DCU作为运算协处理器，并针对不同应用领域的需求，增加了专用向量、张量、矩阵运算指令，提升了浮点运算的精度和性能，以满足不同计算场景的需要。发行人产品设计技术门槛高、研发周期长，且具有极高的生态壁垒。

截至2020年底，x86架构服务器CPU在全球服务器市场中销量占比超过97%，为当前主流架构，其代表性国际厂商为Intel和AMD。根据IDC数据，2020年国内x86服务器芯片出货量698.1万颗，绝大部分市场份额被Intel和AMD两家公司占据，合计市场份额超过95%，其中Intel产品市场占有率遥遥领先。2020年发行人CPU产品销售量约占总体市场份额的3.75%。发行人产品占据了国产x86服务器处理器绝大部分市场份额。

发行人、海思半导体、龙芯中科、上海兆芯、天津飞腾、成都申威等为国产处理器研发的主要企业。由于产品定位和技术来源不同，国内处理器厂商选择了不同的技术路线，发行人和上海兆芯的产品兼容x86指令集，具有良好的生态，且应用迁移转换成本低；海思半导体的鲲鹏处理器和天津飞腾处理器兼容ARM指令集，与众多软硬件厂商完成了大量的适配工作；龙芯中科处理器采用LoongArch指令集，主要产品

与服务涵盖处理器及配套芯片产品；成都申威处理器采用 SW-64 指令集，主要应用于服务器、桌面计算机等设备。

目前，国际 GPU 市场主要被 NVIDIA 和 AMD 占据。在我国，发行人、海思半导体、寒武纪等为国产协处理器研发的主要企业。发行人的协处理器产品基于 GPGPU 架构，具有具有良好应用的生态，且应用迁移转换成本低；发行人以外的国内协处理器厂商，包括寒武纪、海思半导体等，主要聚焦于人工智能芯片领域。

经过技术积累，发行人已拥有一系列自主专利和知识产权，技术优势突出，产品竞争力较强，处于国内通用处理器行业的领先地位。

发行人不存在所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势的情形。

4、发行人不存在所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

发行人的主营业务是研发、设计和销售应用于服务器、工作站等计算、存储设备中的高端处理器。发行人的产品包括海光通用处理器（CPU）和海光协处理器（DCU）。海光 CPU 系列产品兼容 x86 指令集以及国际上主流操作系统和应用软件，性能优异，软硬件生态丰富，安全可靠，得到了国内用户的高度认可，已经广泛应用于电信、金融、互联网、教育、交通等重要行业或领域。报告期内，发行人下游客户主要是服务器厂商，发行人与国内多家行业知名服务器厂商，如公司 A、浪潮、联想、新华三、同方等建立了长期稳定的合作关系。销售价格未发生重大不利变化。

报告期内，与发行人研发、经营活动直接相关的主要采购内容为无形资产、固定资产、原材料、外协加工费、工艺及技术服务费、软硬件租赁费等。发行人上游供应商主要是知名科技企业、半导体厂商等。其中采购的晶圆、IP 和 EDA 工具授权的具体情况见前述“1、……国际贸易条件未对发行人持续经营能力构成重大不利影响，并已在招股说明书中进行相关风险提示”的相关内容。报告期内，发行人主要采购项目均参考市场价格，价格总体保持稳定，发行人原材料采购价格不存在重大不利变化。

发行人不存在因所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化的情形。

5、发行人不存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势的情形

报告期内，发行人不存在业务转型的情形，发行人的主营业务聚焦于研发、设计和销售应用于服务器、工作站等计算、存储设备中的高端处理器，产品包括海光通用处理器（CPU）和海光协处理器（DCU）。发行人营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平未发生重大不利变化。

6、发行人不存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

报告期内，发行人主要客户主要是服务器厂商，发行人与国内多家行业知名服务器厂商，如公司 A、浪潮、联想、新华三、同方等建立了长期稳定的合作关系。报告期内，发行人向前五名客户的销售收入占营业收入的比例分别为 99.12%、92.21% 和 91.23%。发行人主要客户的综合实力与抗风险能力强，未发生重大不利变化，未对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响。

7、发行人不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形

根据我国信息产业发展的实际需要，发行人研发出了多款性能达到国际同类型主流高端处理器水平的产品。发行人专注于高端处理器的研发、设计与技术创新，掌握了高端处理器核心微结构设计、高端处理器 SoC 架构设计、处理器安全、处理器验证、高主频与低功耗处理器实现、高端芯片 IP 设计、先进工艺物理设计、先进封装设计、基础软件等关键技术。秉承“销售一代、验证一代、研发一代”的产品研发策略，发行人建立了完善的高端处理器的研发环境和流程，产品性能逐代提升，功能不断丰富，已经研发出可广泛应用于服务器、工作站的高端处理器产品。截至报告期末，海光 CPU 系列产品海光一号、海光二号已经实现商业化应用，海光三号已经完成实验室验证，海光四号处于研发阶段；海光 DCU 系列产品深算一号已经实现商业化应用，深算二号处于研发阶段。

海光 CPU 系列产品兼容 x86 指令集以及国际上主流操作系统和应用软件，性能优异，软硬件生态丰富，安全可靠，得到了国内用户的高度认可，已经广泛应用于电信、

金融、互联网、教育、交通等重要行业或领域。海光 DCU 系列产品以 GPGPU 架构为基础，兼容通用的“类 CUDA”环境以及国际主流商业计算软件和人工智能软件，软硬件生态丰富，可广泛应用于大数据处理、人工智能、商业计算等应用领域。

发行人不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形。

8、发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势、短期内没有好转迹象的情形

报告期内，发行人业务数据和财务指标具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度
资产总额	1,045,735.22	902,207.52	569,492.55
归属于母公司的所有者权益	540,569.68	483,067.31	206,035.54
营业收入	231,041.53	102,197.28	37,916.51
净利润	43,760.64	-8,297.52	-13,735.93
归属于母公司股东的净利润	32,710.95	-3,914.45	-8,290.46
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	26,548.98	-9,519.08	-9,263.12
经营活动产生的现金流量净额	59,798.20	-37,675.57	57,598.16

报告期内，发行人资产总额、归属于母公司的所有者权益及营业收入等财务指标随着发行人业务规模的快速增长均呈现上升趋势。发行人处理器产品销售数量保持持续增长，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润由亏转盈。2020 年，发行人经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因是：（1）2020 年第四季度营业收入 45,255.01 万元，导致年末应收账款和应收票据余额 28,843.32 万元，上述应收款项 2021 年 6 月前均已回款；（2）上年预收货款在本年确认收入。

报告期内，发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势、短期内没有好转迹象的情形。

9、发行人不存在对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响的情形

报告期内，发行人不存在对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响的情形。

10、发行人不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形

经核查，发行人不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上，截至本回复报告出具日，发行人不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 13 条规定的对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形。

保荐机构总体意见:

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（此页无正文，为《关于海光信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上
市的发行注册环节反馈意见落实函之回复报告》之盖章页）



2022年 8月 25日

发行人董事长声明

本人已认真阅读海光信息技术股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函之回复报告的全部内容，确认发行注册环节反馈意见落实函之回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：



孟宪荣

海光信息技术股份有限公司

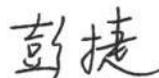


（此页无正文，为《关于海光信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的发行注册环节反馈意见落实函之回复报告》之签字页）

保荐代表人：



黄新炎



彭捷



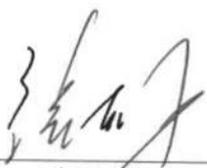
中信证券股份有限公司

2022年4月15日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读海光信息技术股份有限公司发行注册环节反馈意见落实函之回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，上市委会议意见落实函之回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：


张佑君



中信证券股份有限公司

2022年4月25日