

关于《关于大连百傲化学股份有限公司
对外投资暨增资事项的监管工作函》之回复

关于《关于大连百傲化学股份有限公司 对外投资暨增资事项的监管工作函》之回复

上海证券交易所上市公司管理一部：

贵所于 2024 年 10 月 8 日出具的《关于大连百傲化学股份有限公司对外投资暨增资事项的监管工作函》（上证公函【2024】3509 号，以下简称“《工作函》”）已收悉。对《工作函》提到的问题，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“会计师”）对苏州芯慧联半导体科技有限公司（以下简称“芯慧联”或“标的公司”）相关资料进行了核查，现做回复如下：

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

问题 1：

公告显示，芯慧联主要产品为湿法清洗设备、半导体产线用自动化设备等，2024 年上半年拓展新增了黄光制程设备业务，同比扭亏。业务结构上，黄光制程设备为 2024 年上半年最主要收入来源，占比在六成以上，毛利率为 89.01%。审计报告显示，标的公司 2024 年上半年预付款项、存货分别较期初增长 1852.72%、109.45%，最近两年又一期经营活动现金流量净额均为负数。

请公司补充披露：（1）分业务板块披露标的公司业务模式、应用领域、核心竞争力，研发投入和研发周期、行业政策、市场竞争格局，并说明公司跨界投资标的公司的原因及合理性；（2）分业务板块披露最近两年一期标的公司主要客户及供应商名称、对应交易金额、结算方式、期末未结算款项情况等，并说明是否为标的公司关联方；（3）结合标的公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的情况，说明 2024 年上半年黄光制程设备业务营业收入大幅增长、毛利率达 89.01% 的原因及合理性，是否异于同行业可比公司；（4）以表格形式列示芯慧联 2024 年 6 月末预付款项涉及的前十大预付对象名称、交易内容、预付安排、结算方式及金额、是否与标的公司存在关联关系、相关安排是否符合行业惯例，并说明 2024 年上半年预付款大幅增长的原因及合理性；（5）分业务板块列示芯慧联 2024 年 6 月末存货的具体构成、数量、金额，结合相关产品销售情况、在手订单及市场环境等，说明 2024 年上半年存货大幅增长的原因。请会计师发表意见。

公司回复:

一、分业务板块披露标的公司业务模式、应用领域、核心竞争力，研发投入和研发周期、行业政策、市场竞争格局，并说明公司跨界投资标的公司的原因及合理性

(一) 标的公司业务模式、应用领域及核心竞争力

苏州芯慧联半导体科技有限公司（简称“芯慧联”或“标的公司”）主要从事半导体专用设备的研发、生产及销售。经过多年研发及经营的积累，标的公司目前已形成涵盖黄光制程设备、湿法清洗设备、半导体产线用自动化设备、半导体设备综合化服务、关键零部件及耗材、电镀金设备在内的 6 大业务板块。各业务板块的业务模式、应用领域及核心竞争力情况如下表所示:

业务板块	业务模式	应用领域	核心竞争力
黄光制程设备	1、光刻机以再制造及相关技术服务为主；涂胶显影机包含再制造及相关技术服务以及自主研发；再制造及相关技术服务指外购半导体零部件、黄光制程设备，经组装、调试、更新或定制化改造后，形成可适用于客户半导体产线特定工艺需求的产线设备，并提供后续维保、产线支持等相关技术服务； 2、根据会计准则，标的公司对于在交付客户前对商品拥有控制权，提供了组装、调试、更新或定制化改造以及安装等重大技术服务内容的交易按照总额法确认收入；对于在交付客户前对商品不拥有控制权且未提供前述重大技术服务内容的交易按照净额法确认收入。	黄光制程设备再制造及相关技术服务；国内先进制程的半导体产线；自研涂胶显影机：8寸晶圆产线	1、在涂胶显影机再制造及相关技术服务领域，芯慧联可根据下游客户定制化工艺需求进行设备改造：当前市场内涂胶显影机再制造厂商主要提供组装及翻新服务，即将半导体设备修复至理论可使用状态，而芯慧联基于对设备核心软件的自主开发能力，可在翻新基础上，根据客户特定半导体工艺产线的需求，进一步实现硬件模块升级、改造及替换。芯慧联涂胶显影机再制造后性能指标可达到原厂新设备验收标准； 2、在光刻机再制造及相关技术服务领域，芯慧联可提供涵盖拆机、运输、组装、翻新等一揽子服务。光刻机作为半导体设备中技术难度最高、部件精密度要求最为复杂的品类，市场中少有厂商具备经拆机、运输、组装后保证设备依然保持拆机前性能的能力。芯慧联基于自身掌握的整套治工具（工业生产中用于固定、定位、量测和保护工件的工具或装置）及拥有丰富行业经验的人才团队，可有效满足下游客户的光刻机产线装机需求，并针对部分硬件提供翻新、替换等相关技术服务； 3、自研涂胶显影机（企业内部测试阶段）的涂胶膜厚均匀性和显影线宽均匀性均达到国内领先水平；自研涂胶显影机可与市场主流光刻机兼容，设备导入难度低。

业务板块	业务模式	应用领域	核心竞争力
湿法清洗设备	湿法清洗设备的自研销售。芯慧联自主研发、生产湿法清洗设备并销售。	化合物半导体、微机电系统（MEMS）、光电、滤波器、功率器件等半导体产线	1、可为下游客户提供高度定制化的工艺设备平台，适用于多种特殊工艺包括非标晶圆等； 2、核心技术团队具备深度行业经验及技术能力积累，在国内较早推出关于金属剥离设备的标准化平台工艺流程，该工艺流程目前系国内主流工艺流程
半导体产线用自动化设备	设备前端模块（EFEM）、晶圆封装机、分选机等自动化设备的自研销售。芯慧联自主研发、生产自动化设备并销售。	半导体、显示面板、有机光伏等设备产线	1、EFEM 设备具备高负载、精准定位、高速运动、高可靠性能力，已稳定供给至国内龙头半导体设备厂； 2、晶圆封装机、分选机具备适用于多种晶圆存储盒、不同作业场景的精确控制能力；自动化设备可根据客户需求提供定制化产品解决方案
关键零部件及耗材	半导体设备核心零部件及耗材的代理销售。芯慧联从上游供应商处采购核心零部件及耗材，并直接销售至终端客户处。		1、基于自身技术能力可为代理产品提供售后服务保障，进而提高产品可靠性； 2、技术团队深耕半导体设备制造领域，行业、技术敏感度高，可有效对接客户需求，为客户制定针对性强、可靠性高的采购方案
半导体设备综合化服务	包括前端及后端产线服务：前端产线服务系为半导体设备厂商提供组装、客户处现场安装、调试及售后服务； 后端产线服务系为终端客户产线设备提供维护维保，改造升级、关键零部件替换等服务	半导体、显示面板等设备产线	1、组装、安装及调试服务已实现半导体全流程产线的覆盖； 2、在黄光区、真空区设备领域积累了较多的改造升级案例经验，可有效满足客户个性化设备升级改造需求
电镀金设备	湿法电镀金设备的自主研发。芯慧联自主研发电镀金设备，目前尚未实现生产和销售。	2-12 寸晶圆产线全覆盖	自研电镀金设备通过灵活的柔性化电镀槽设计，能满足从研发型、小批量到量产化的各类需求，适用于不同硬度不同外观需求的金凸块电镀工艺

半导体设备行业具备投资周期长、研发投入大的特点，属于典型的资本和技术密集型行业。相较于自主研发设备类业务，半导体设备再制造业务的开发周期及客户导入周期时间较短，研发投入相对较少，可较早实现商业化并获得盈利回报和现金流。报告期内，芯慧联主要依赖于自身技术能力及渠道优势、信息优势开展半导体设备再制造业务并取得显著成效。

芯慧联作为未上市企业，融资渠道相对单一，通过开展半导体设备再制造业务可快速实现企业自身造血能力，以此支撑自主研发类设备业务的持续高强度研发投入，从而成为芯慧联的现实业务路线选择。虽然芯慧联自 2023 年下半年新增开展了黄光制程设备再制造业务，但同时继续坚持自主研发，目前对除光刻机外的其余设备类产品均持续投入大量研发资源并稳步推进商业化。

（二）标的公司研发投入和研发周期

报告期内，标的公司模拟合并报表口径下 2022 年度、2023 年度和 2024 年 1-6 月研发投入金额分别为 1,198.12 万元、2,637.88 万元和 1,074.49 万元，研发投入内容主要包括直接材料、人工费用、折旧及摊销等。各业务板块的研发投入情况如下：

单位：人民币万元

业务板块	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度
黄光制程设备	455.11	959.26	109.61
湿法清洗设备	166.18	463.97	-
半导体产线用自动化设备	345.77	760.97	397.85
半导体设备综合化服务	-	240.58	602.59
电镀金设备	67.15	125.16	39.58
其他	40.27	87.94	48.50
合计	1,074.49	2,637.88	1,198.12

注：其他类系芯慧联在拟拓展的其他业务板块上的研发投入，目前根据芯慧联内部商业化考量，其他类研发项目均处于暂停状态，未来根据市场情况择机启动。

标的公司建立了完善的研发内控体系，主要研发流程包括可行性分析、项目立项、概念设计及评审、技术开发及评审、样机验证、研发项目结题及验收。各流程节点内容如下表所示：

研发阶段	介绍
可行性分析	研发人员根据客户需求及对市场的判断，进行技术可行性及经济可行性分析，形成《可行性报告》
项目立项	研发项目负责人提交《研发项目立项书》，经项目立项会议审议表决后通过立项，确定开发内容及目标、技术核心要求、预算费用、计划进度、项目组成员名单
概念设计及评审	研发团队基于产品需求，进行初步的技术研究和方案制定，确立产品的基本原理、结构和性能指标，形成概念设计文档并提交评审
技术开发及评审	根据概念设计文档进行系统设计，工艺验证后确认终版图纸，确认外购件需求，形成技术开发文档并提交评审
样机验证	形成研发样机并进行内部验证及客户端验证
研发项目结题及验收	样机验证通过后进行最终方案优化，评价样机性能是否满足预期指标，并开展结题验收

半导体设备研发的技术环节较多、工艺流程复杂，研发周期相对较长。报告期内，芯慧联研发周期在 1 年-3 年内不等。报告期内，各业务板块的主要研发项目进展及研发周期情况如下表所示：

业务板块	项目名称	立项时间	当前进度	结项时间
黄光制程设备	Clean Track 涂胶显影设备的研发	2022 年 7 月	样机验证	-
	Plasma Asher 等离子去胶设备 Cip 的研发	2023 年 1 月	样机验证	-
湿法清洗设备	NEW S3 单片式湿法去胶设备的研发	2023 年 1 月	样机验证	-
	新型单片式湿法刻蚀清洗设备的研发	2024 年 3 月	概念设计及评审	-
	新型单片式金属剥离去胶设备的研发	2024 年 3 月	概念设计及评审	-
半导体产线用自动化设备	300mm&PLP EFEM 硅片传送系统的研发	2021 年 8 月	结题验收中	-

业务板块	项目名称	立项时间	当前进度	结项时间
	Wafer Packer 晶圆包装一体机的研发	2022 年 9 月	结题验收中	-
	自研机械手开发项目	2024 年 3 月	技术开发及评审	-
	EFEM 用 Aligner、Loadport、Fork 研发项目	2024 年 6 月	概念设计及评审	-
	自动传片打包一体机的研发	2022 年 6 月	样机验证	-
半导体设备综合化服务	预防性维护优化项目（PMS）的研发	2019 年 2 月	研发项目结题及验收	2022 年 1 月
	干法刻蚀机多功能平台的研发	2019 年 8 月	研发项目结题及验收	2022 年 1 月
	干法刻蚀机 G6.5&G7 安装用多功能平台研发	2021 年 4 月	样机验证	-
	半导体用 316L 不锈钢材料的研发	2021 年 9 月	研发项目结题及验收	2022 年 10 月
	半导体多功能传送平台用抗蠕变铝合金研发	2021 年 11 月	研发项目结题及验收	2022 年 10 月
电镀金设备	单片式电镀金设备的研发	2023 年 1 月	样机验证	-
	晶圆电镀设备的研发（初步）	2022 年 3 月	研发项目结题及验收	2023 年 2 月

注 1：芯慧联最早通过引入外部成熟团队、成熟技术的形式开展湿法清洗设备业务，报告期内相关研发项目系设备迭代更新相关；

注 2：半导体产线用自动化设备业务已产生收入，相关研发项目尚未结项的原因系仍在进行设备性能完善、升级迭代的相关研发。

（三）标的公司所处行业相关产业政策及市场竞争格局

1.行业相关政策

近年来，国家相关部委出台了一系列鼓励和支持半导体产业发展的政策，为半导体产业的发展营造了良好的政策环境，创造了有利条件，主要包括：

序号	时间	颁布部门	文件名称	主要内容
1	2022.10	国家发展和改革委员会、商务部	《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》	明确将集成电路装备制造列入鼓励外商投资产业目录（2022年版）鼓励类产业
2	2022.01	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。实施产业链强链补链行动，提升产业链关键环节竞争力，完善5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系
3	2021.12	中共中央网络安全和信息化委员会	《“十四五”国家信息化规划》	加快集成电路关键技术攻关。推动计算芯片、存储芯片等创新，加快集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发
4	2021.06	工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国资委、证监会	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	明确依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用
5	2021.03	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	集中优势资源攻关核心技术，其中集成电路领域包括集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材，集成电路先进工艺和绝缘栅双极晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展
6	2017.04	科技部	《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划》	优化产业结构，推进集成电路和专用装备关键核心技术突破和应用
7	2017.02	国家发展和改革委员会	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确集成电路等电子核心产业地位，并将半导体生产用镀膜、溅射、刻蚀等设备为战略性新兴产业重点产品目录

序号	时间	颁布部门	文件名称	主要内容
8	2016.11	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展
9	2016.07	中共中央、国务院	《国家信息化发展战略纲要》	构建先进技术体系，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破
10	2016.03	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统、新一代航空装备、空间技术综合服务系统、智能交通、精准医疗、高效储能与分布式能源系统、智能材料、高效节能环保、虚拟现实与互动影视等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点

2.市场竞争格局

目前，半导体设备市场处于高度集中的市场竞争格局，海外龙头厂商占据绝大多数市场份额，尤其先进制程半导体设备的国产化率仍处于较低水平。近年来，随着国家产业政策的推动及国内厂商自主研发水平的提高，国产半导体设备的国产化率在稳定增长。根据华金证券研究所数据显示，2023 年中国半导体设备国产化率达到 11.7%，预计 2024 年将进一步提升至 13.6%。然而，在光刻机、量测检测设备、离子注入机、涂胶显影设备等高端半导体设备领域国产化率仍在 10% 以下，尚有较大的提升空间。

半导体设备市场的主要厂商如下：

序号	公司简称	基本情况	与标的公司构成竞争关系的业务板块
1	日本东京电子（TEL）	成立于 1963 年，系东京证券交易所上市公司（股票代码：8035），主要从事半导体设备的研发、生产和销售，其主要产品包括涂胶显影设备、热处理成膜设备、干法刻蚀设备、化学气相沉积设备（CVD）、湿法清洗设备及测试设备等。	黄光制程设备、湿法清洗设备

序号	公司简称	基本情况	与标的公司构成竞争关系的业务板块
2	德国苏斯微 (SUSS)	成立于 1949 年, 系德国证券交易所上市公司 (股票代码: SMHN), 核心业务是光刻解决方案及晶圆片键合, 主要产品包括高精度光刻设备 (如光刻机、旋涂机、喷胶机等) 及大规模封装市场用键合机等。	黄光制程设备、湿法清洗设备
3	美国固态半导体 (SSEC)	主要为先进封装 (包含 2.5D 及 3D-ICs)、微机电系统 (MEMS) 及化合物半导体等领域提供单晶圆湿法处理设备, 2014 年被美国纳斯达克上市公司美国维易科 (Veeco) 收购, 美国维易科 (Veeco) 主要从事薄膜加工设备的设计、制造和销售, 其主要产品包括金属有机化合物化学气相沉积设备 (MOCVD)、先进封装领域光刻设备、晶圆检测系统等。	湿法清洗设备
4	日本迪恩士 (DNS)	成立于 1943 年, 系东京证券交易所上市公司 (股票代码: 7735), 主要从事半导体制造设备、图像情报处理机器、液晶制造设备及印刷电路板设备的研发、生产和销售业务, 其半导体制造设备主要包括清洗设备、涂胶显影设备、退火设备等。	黄光制程设备、湿法清洗设备
5	沈阳芯源微电子设备股份有限公司 (简称“芯源微”)	成立于 2002 年, 系上海证券交易所科创板上市公司 (股票代码: 688037), 产品主要包括光刻工序涂胶显影设备 (涂胶显影机、喷胶机) 和单片式湿法设备 (清洗机、去胶机、湿法刻蚀机)。	黄光制程设备、湿法清洗设备
6	盛美半导体设备 (上海) 股份有限公司 (简称“盛美上海”)	成立于 2005 年, 系上海证券交易所科创板上市公司 (股票代码: 688082), 主要产品包括半导体清洗设备、半导体电镀设备、涂胶显影设备、等离子体增强化学气相沉积设备和先进封装湿法设备等。	黄光制程设备、湿法清洗设备、电镀金设备
7	北方华创科技股份有限公司 (简称“北方华创”)	成立于 2001 年, 深圳证券交易所主板上市公司 (股票代码: 002371), 从事半导体基础产品的研发、生产、销售和技术服务, 主要产品为刻蚀设备、物理气相沉积设备 (PVD)、立式回火炉设备和清洗设备等半导体专用装备、真空装备、新能源锂电装备及精密元器件, 并为半导体、新能源、新材料等领域提供解决方案	湿法清洗设备

芯慧联系国内少数能够供应匹配先进制程工艺的黄光制程设备的企业之一。芯慧联基于对先进制程工艺设备在技术、工艺、开发流程等方面的深度理解, 以

及核心技术团队人员多年在国际大型半导体设备企业中工作所积累的行业经验和行业资源，可为下游晶圆厂客户提供涵盖组装、翻新、改造在内的综合化服务，满足下游客户定制化产线工艺需求。同时，为推动半导体设备的国产化供给进程，芯慧联持续在涂胶显影机、湿法清洗设备、半导体产线用自动化设备等方面开展自主研发，并均已取得了一定成果，在湿法清洗设备和半导体产线用自动化设备方面已经取得了商业化收入。

3.风险提示

（1）经营风险

标的公司在经营过程中可能面临国内外政治经济环境、行业发展情况、市场需求变化、市场开拓进度、企业经营管理、技术研发等多方面因素的影响，使得标的公司未来经营情况存在一定的不确定性。例如：①标的公司开展半导体设备再制造业务依托于自身技术能力及渠道优势、信息优势，如受国际形势影响对中国进口半导体设备进一步加强管制，则标的公司可能会因采购渠道受限等原因增加采购难度，进而对该业务开展造成不利影响；②标的公司开展的半导体设备再制造业务与原厂半导体设备制造业务存在替代竞争关系，如原厂半导体设备价格下降，则会间接导致标的公司半导体设备再制造销售价格相应下降，从而可能使得标的公司盈利水平有所降低。

（2）并购整合风险

本次股权并购属于跨行业并购，由于公司本身缺少标的公司所在行业人才和管理经验，存在一定的并购整合风险，包括企业文化融合、管理体系对接、人员安置与激励等方面。标的公司作为被并购方，如何将其与公司的现有管理体系有效整合，是此次并购成功的关键因素之一。虽然公司将通过提名董事、监事及相关人员等多种方式，全面参与标的公司的公司治理和经营管理事务，积极防范与应对风险，但是如并购完成后公司难以高效的整合与协同发展，将可能因标的公司经营管理和并购整合风险而造成公司损失。

（3）技术开发风险

标的公司所处的半导体设备行业属于技术密集型行业，涉及电子、机械、化工、材料、信息等多学科领域，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。如果不能紧跟国内外半导体设备制造技术的发展趋势，充分关注客户多样化的个性需求，或者后续研发投入不足，标的公司将面临因无法保持持续创新能力而导致市场竞争力下降的风险。

(4) 核心技术人员流失的风险

作为典型的技术密集型行业，半导体设备行业对于专业人才尤其是研发人员的依赖程度较高。随着市场需求的不断增长和行业竞争的日益激烈，半导体设备行业对于专业技术人才的竞争不断加剧，若标的公司不能提供更好的发展平台、更具市场竞争力的薪酬待遇及良好的研发条件，可能面临核心技术人员流失的风险。

(四) 说明公司跨界投资标的公司的原因及合理性

1. 公司现有业务结构单一，亟需寻求第二增长曲线

本次交易前，公司是国内精细化工领域的龙头企业，主营业务为异噻唑啉酮类工业杀菌剂原药剂的研发、生产和销售，目前公司拥有原药剂产能超过4万吨/年，已成为亚洲最大的异噻唑啉酮类工业杀菌剂原药剂生产企业。公司近三年工业杀菌剂销售收入占营业总收入比重超98%以上，产品结构较为单一，易受全球宏观经济运行、上下游供求状况及行业环境影响，亟需寻求第二增长曲线。

2. 国产半导体设备市场需求有较大提升空间，符合公司战略方向

半导体产业是信息技术发展的核心基础，是支撑社会经济发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。国家高度重视半导体产业发展，从政策和资金上对国内半导体产业给予了大力扶持。半导体设备是半导体产业的基础，是完成晶圆制造、封装测试环节和实现技术进步的关键。由于我国半导体设备产业整体起步较晚，目前国产规模仍然较小，国产化提升空间较大。根据国际半导体产业协会（简称“SEMI”）统计，2016-2023年，中国大陆的半导体设备市场规模从64.6亿美元增长到了366.0亿美元，年均复合增长率达28.12%，在全球市场中的占比由15.66%提升至34.45%。2020年中国大陆半导体设备市场规模首次在

全球市场排名首位，在全球市场中的占比达 26.30%；2020 年-2023 年中国大陆连续 4 年成为半导体设备的最大市场，2023 年销售额达到 366.0 亿美元，同比增长 29.47%，增速明显高于全球平均水平。根据 SEMI 预测，2024 年-2025 年中国大陆半导体设备市场规模均将超过 350 亿美元，仍将是半导体设备的全球最大市场。从长远看，半导体是国家高度重视的战略性新兴产业，随着我国半导体产业规模的不断扩大，预计对半导体设备的需求还将不断增长，在国产替代背景下未来市场需求上升空间较大，符合公司发展战略方向。

3.标的公司已获得多家知名半导体厂商认可，具备一定的市场地位和知名度

半导体设备行业是典型的技术密集、资金密集型行业，具有较高的技术和资金门槛；同时由于对半导体生产环节具有重要影响，厂商不会轻易更换设备供应商，因此同时兼具一定的客户认知门槛；上述门槛和壁垒导致国产半导体设备供应商较少。苏州芯慧联半导体科技有限公司主要从事半导体专用设备的研发、生产及销售。围绕核心半导体设备，芯慧联还致力于为客户提供半导体设备所需的关键零部件及耗材，以及包括半导体设备维修、改造、升级在内的综合化服务，并在各个业务板块形成有技术护城河的核心竞争力。客户方面，标的公司积累了包括东电电子（上海）有限公司、京东方科技集团股份有限公司旗下多家企业、深圳中科飞测科技股份有限公司、江苏卓胜微电子股份有限公司、北京燕东微电子科技有限公司等在内的优质客户资源。下游优质客户资源对标的公司产品形成了良好的品质背书，为后续持续提高市场份额奠定了坚实的基础。

4.通过收购标的公司获得优质资产，提升公司资产质量

在公司现有产品结构单一且易受全球宏观经济运行及行业环境影响的情况下，为切实保护公司全体股东的利益，优化公司现有业务结构并提高公司持续盈利能力，公司拟通过增资方式持有标的公司 46.6667%股权，并通过接受表决权委托方式合计控制其 54.6342%股权的表决权，从而取得其控制权。标的公司盈利能力良好且处于快速发展阶段，2024 年 1-6 月实现归母净利润 8,079.14 万元，2024 年、2025 年、2026 年承诺扣除非经常性损益后归母净利润分别不低于 1.0 亿元、1.5 亿元、2.5 亿元，净利润预期保持快速增长趋势。通过跨界收购标

的公司，为公司注入盈利能力较强的优质资产，公司可以实现从精细化工行业向半导体专用设备行业的拓展，提升公司资产质量，有助于形成公司第二增长曲线，有利于充分保障公司及全体股东利益。

5.国家政策鼓励上市公司通过并购重组推动新质生产力发展，公司积极响应布局战略性新兴产业

2024年9月，中国证监会发布《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》，支持运作规范的上市公司围绕产业转型升级、寻求第二增长曲线等需求开展符合商业逻辑的跨行业并购，加快向新质生产力转型步伐。标的公司致力于半导体设备的研发、生产及销售，半导体设备是发展集成电路的关键，是新质生产力代表之一。基于公司长远规划及发展战略，经认真调研和审慎决策，公司决定将半导体设备行业作为公司战略发展的新方向，增加新的利润增长点，实现多元化发展，进一步提升公司持续经营能力和盈利能力。

综上所述，公司现有业务结构较为单一，在面临持续增长压力的情况下选择跨界并购，标的公司所处的半导体设备市场保持了快速增长态势，同时标的公司具有一定的产品和技术优势，未来发展前景较好。通过本次交易，公司收购盈利能力较强并处于快速成长期的优质资产，有望形成公司第二增长曲线，符合国家产业政策，符合公司和全体股东的利益。

二、分业务板块披露最近两年一期标的公司主要客户及供应商名称、对应交易金额、结算方式、期末未结算款项情况等，并说明是否为标的公司关联方

（一）标的公司主要客户情况

1.2024年1-6月

单位：人民币万元

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算 方式	期末应 收账款 余额	期末合 同负债 余额	是否 为关联 方
黄光 制程 设备	客户 A	光刻 机	14,787.83	84.13%	电 汇	-	-	否
	客户 E	涂胶 显影 机	2,790.00	15.87%	电 汇	1,130.00	-	否
湿法 清洗 设备	江苏卓胜 微电子股 份有限公 司	湿法 清洗 设备	725.66	41.30%	电 汇	9.43	653.10	否
	昆山基侑 电子科技 有限公司	湿法 清洗 设备	650.00	36.99%	电 汇	151.42	-	否
	北京三吉 世纪科技 有限公司	湿法 清洗 设备	371.70	21.15%	电 汇	1,063.05	-	否
半导 体产 线用 自动 化设 备	成都奕成 集成电路 有限公司	半导 体产 线用 自动 化设 备	795.00	45.78%	电 汇	301.58	-	否
	深圳中科 飞测科技 股份有限 公司	半导 体产 线用 自动 化设 备	393.67	22.67%	电 汇	223.36	-	否
	客户 C	半导 体产 线用 自动 化设 备	185.00	10.65%	电 汇	62.72	-	否

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务当期收入的比例	结算方式	期末应收账款余额	期末合同负债余额	是否为关联方
	上海磊尚智能科技有限公司	半导体产线用自动化设备	106.19	6.12%	电汇	-	10.09	否
半导体设备综合化服务	东电电子(上海)有限公司	半导体设备综合化服务	4,251.35	84.88%	电汇	950.47	-	否
	上海亘今精密机电科技有限公司	半导体设备综合化服务	219.35	4.38%	电汇	239.09	-	否
	弥费科技(上海)股份有限公司	半导体设备综合化服务	129.67	2.59%	电汇	96.41	-	否
	南京京东方显示技术有限公司	半导体设备综合化服务	127.03	2.54%	电汇	176.22	-	否
	科意半导体设备(上海)有限公司	半导体设备综合化服务	61.40	1.23%	电汇	32.76	-	否
关键零部件及耗材	北京燕东微电子科技有限公司	关键零部件及耗材	304.33	46.10%	电汇	141.85	-	否

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算方式	期末应 收账款 余额	期末合 同负债 余额	是否 为关联 方
	苏州盛拓 半导体科 技有限公司	关键 零部件及 耗材	72.80	11.03%	电汇	-	11.87	否
	上海德沪 涂膜设备 有限公司	关键 零部件及 耗材	63.27	9.58%	电汇	-	-	否
	沈阳元创 半导体有 限公司	关键 零部件及 耗材	41.72	6.32%	电汇	4.20	-	否
	客户 D	关键 零部件及 耗材	36.32	5.50%	电汇	-	-	否
合计			26,112.29			4,582.56	675.06	

截至 2024 年 9 月 30 日，上表所列示的期末应收账款余额已回款 2,640.76 万元，回款率 57.63%。

2.2023 年度

单位：人民币万元

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算方式	期末应 收账款 余额	期末合 同负债 余额	是否 为关联 方
湿法清洗设备	北京三吉 世纪科技 有限公司	湿法 清洗 设备	2,809.18	44.74%	电汇	812.65	-	否
	昆山基侑 电子科技 有限公司	湿法 清洗 设备	1,014.13	16.15%	电汇	-	441.22	否

业务 板块	客户名称	交易 内容	交易金额 (不含 税)	占该业务 当期收入 的比例	结 算 方 式	期末应 收账款 余额	期末合 同负债 余额	是 否 为 关 联 方
	北京三丰美电科技有限公司	湿法清洗设备	813.79	12.96%	电汇	168.00	-	否
	福建省福联集成电路有限公司	湿法清洗设备	763.85	12.16%	电汇	415.00	-	否
	无锡仁景光电科技有限公司	湿法清洗设备	680.00	10.83%	电汇	37.29	-	否
半导 体产 线用 自动 化设 备	客户 B	半导体产线用自动化设备	1,100.00	47.42%	电汇	1,243.00	-	否
	客户 C	半导体产线用自动化设备	370.00	15.95%	电汇	-	74.00	否
	成都奕成集成电路有限公司	半导体产线用自动化设备	299.00	12.89%	电汇	67.57	-	否
	上海山夕贸易有限公司	半导体产线用自动化设备	244.43	10.54%	电汇	-	-	否

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算方式	期末应 收账款 余额	期末合 同负债 余额	是否 为关联 方
	安徽泽创 科技有限公司	半导体产 线用自 动化设 备	159.92	6.89%	电汇	415.93	-	否
半导体设备综合化服务	东电电子 (上海) 有限公司	半导体设备综合化服务	4,549.76	56.68%	电汇	585.07	-	否
	武汉京东方光电科技有限公司	半导体设备综合化服务	702.06	8.75%	电汇	226.13	-	否
	上村工业 (深圳) 有限公司	半导体设备综合化服务	326.19	4.06%	电汇	34.60	-	否
	合肥京东方显示技术有限公司	半导体设备综合化服务	297.63	3.71%	电汇	224.71	-	否
	科迪华显示技术(绍兴)有限公司	半导体设备综合化服务	235.12	2.93%	电汇	49.64	-	否
关键零部件及耗材	北京燕东微电子科技有限公司	关键零部件及耗材	258.94	44.27%	电汇	95.26	-	否

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算 方式	期末应 收账款 余额	期末合 同负债 余额	是否 为关联 方
	苏州盛拓 半导体科 技有限公司	关键 零部件及 耗材	90.90	15.54%	电汇	-	7.30	否
	江苏福拉 特自动化 设备有限 公司	关键 零部件及 耗材	86.83	14.85%	电汇	-	-	否
	合肥欣奕 华智能机 器股份有 限公司	关键 零部件及 耗材	46.80	8.00%	电汇	-	-	否
	上海德沪 涂膜设备 有限公司	关键 零部件及 耗材	33.19	5.67%	电汇	-	44.29	否
合计			14,881.72			4,374.85	566.81	

截至 2024 年 9 月 30 日，上表所列示的期末应收账款余额已回款 2,983.76 万元，回款率 68.20%，主要系部分客户未及时回款所致。

3.2022 年度

单位：人民币万元

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算 方式	期末应 收账款 余额	期末合 同负债 余额	是否 为关联 方
湿法清洗设备	北京三丰 美电科技 有限公司	湿法 清洗 设备	495.58	50.74%	电汇	-	577.07	否
	昆山基侑 电子科技 有限公司	湿法 清洗 设备	345.00	35.32%	电汇	-	843.58	否

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算 方式	期末应 收账款 余额	期末合同 负债余额	是否 为关联 方
	客户 D	湿法 清洗 设备	101.21	10.36%	电 汇	8.48	-	否
	深圳市亚 美斯通电 子有限公司	湿法 清洗 设备	11.25	1.15%	电 汇	-	-	否
	无锡仁景 光电科技 有限公司	湿法 清洗 设备	10.18	1.04%	电 汇	-	603.16	否
半导 体设 备综 合化 服务	东电电子 (上海) 有限公司	半导 体设 备综 合化 服务	5,280.65	52.37%	电 汇	80.04	-	否
	客户 C	半导 体设 备综 合化 服务	564.87	5.60%	电 汇	60.84	-	否
	合肥欣奕 华智能机 器股份有 限公司	半导 体设 备综 合化 服务	398.75	3.95%	电 汇	125.06	-	否
	弥费科技 (上海) 股份有限 公司	半导 体设 备综 合化 服务	398.11	3.95%	电 汇	383.21	-	否
	合肥京东 方显示技 术有限公司	半导 体设 备综 合化 服务	378.30	3.75%	电 汇	37.12	-	否

业务板块	客户名称	交易内容	交易金额 (不含税)	占该业务 当期收入 的比例	结算方式	期末应 收账款 余额	期末合同 负债余额	是否 为关联 方
关键 零部 件及 耗材	上海彤程 电子材料 有限公司	关键 零部 件及 耗材	1,060.18	52.15%	电汇	179.30	-	否
	上海大学	关键 零部 件及 耗材	264.78	13.03%	电汇	-	-	否
	北京燕东 微电子科 技有限公 司	关键 零部 件及 耗材	153.05	7.53%	电汇	20.34	-	否
	苏州工业 园区赫光 科技有限 公司	关键 零部 件及 耗材	70.00	3.44%	电汇	-	-	否
	上海升翕 光电科技 有限公司	关键 零部 件及 耗材	48.32	2.38%	电汇	-	0.88	否
合计			9,580.23			894.39	2,024.69	

截至 2024 年 9 月 30 日，上表所列示的期末应收账款余额已回款 894.39 万元，回款率 100.00%。

(二) 标的公司主要供应商情况

1.2024 年 1-6 月

单位：人民币万元

业务板块	供应商名称	交易内容	交易金额	结算方式	期末预付账款余额	期末应付账款余额	是否为关联方
黄光制程设备	供应商 B	光刻机	10,300.22	电汇	2,558.27	-	否
	供应商 C	涂胶显影机、扫描电镜	7,103.01	电汇	4,173.27	-	否
	供应商 D	光刻机	2,938.00	电汇	-	226.00	否
	供应商 E	晶圆检测仪	2,412.30	电汇	5,427.68	-	否
	供应商 A	涂胶显影机	1,841.50	电汇	-	-	否
湿法清洗设备	固态电子设备有限公司	湿法清洗设备	44.23	电汇	28.58	-	否
	大连新泰工业技术有限公司	湿法清洗设备	35.76	电汇	2.68	-	否
	昆山品研机电科技有限公司	湿法清洗设备	26.27	电汇	-	23.43	否
	苏州锋和泰电热科技有限公司	湿法清洗设备	30.04	电汇	-	19.16	否
	苏州金昌星电子有限公司	湿法清洗设备	35.20	电汇	-	-	否
半导体产线用自动化设备	达谊恒精密机械（常熟）有限公司	半导体产线用自动化设备	1,019.90	电汇	-	-	否
	欣锐硕半导体科技(上海)有限公司	半导体产线用自动化设备	419.30	电汇	201.71	-	否
	基恩士（中国）有限公司	半导体产线用自动化设备	303.90	电汇	-	264.48	否
	平田通商（上海）实业有限公司	半导体产线用自动化设备	20.00	电汇	74.24	-	否

业务板块	供应商名称	交易内容	交易金额	结算方式	期末预付账款余额	期末应付账款余额	是否为关联方
	米创（上海）金属制品有限公司	半导体产线用自动化设备	161.22	电汇	-	122.40	否
半导体设备综合化服务	武汉芯世达机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	2,665.79	电汇	-	1,192.24	否
	武汉铭润德机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	221.89	电汇	-	206.11	否
	武汉瑞佰晟机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	214.54	电汇	-	150.98	否
	苏州格芯睿半导体工程技术有限公司	半导体设备综合化服务	144.96	电汇	-	85.81	否
	苏州思达赫工业科技有限公司	半导体设备综合化服务	126.99	电汇	-	62.58	否
关键零部件及耗材	Furuya Metal Co.,Ltd	关键零部件及耗材	240.47	电汇	35.88	-	否
合计			30,305.49		12,502.31	2,353.19	

注：表格中交易金额统计口径，对于从国外供应商购买商品，不包含进口增值税金额，因进口增值税直接向中国海关缴纳，而非向供应商支付；对于从国内供应商购买商品，则包含增值税金额，因其增值税向供应商支付，与期末预付账款余额、期末应付账款余额对应。

截至 2024 年 9 月 30 日，2024 年 6 月末大额预付账款已入库 8,195.68 万元，占比 65.55%。

2.2023 年度

单位：人民币万元

业务板块	供应商名称	交易内容	交易金额	结算方式	期末预付账款余额	期末应付账款余额	是否为关联方
黄光制程设备	供应商 F	涂胶显影机	1,391.37	电汇	-	801.05	否
	供应商 G	涂胶显影机	5,289.03	电汇	-	-	否
	供应商 H	涂胶显影机	954.26	电汇	-	-	否
湿法清洗设备	昆山品研机电科技有限公司	湿法清洗设备	831.19	电汇	-	418.09	否
	煊程企业社	湿法清洗设备	787.07	电汇	110.00	-	否
	苏州艾斯凯自动化设备有限公司	湿法清洗设备	646.55	电汇	-	272.20	否
	固态电子设备有限公司	湿法清洗设备	1,859.28	电汇	-	1,105.33	否
	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	湿法清洗设备	539.61	电汇	19.39	-	否
半导体产线用自动化设备	达谊恒精密机械（常熟）有限公司	半导体产线用自动化设备	958.11	电汇	50.50	-	否
	欣锐硕半导体科技（上海）有限公司	半导体产线用自动化设备	747.41	电汇	-	-	否
	丰京（上海）自动化科技有限公司常熟分公司	半导体产线用自动化设备	275.44	电汇	-	171.50	否
	基恩士（中国）有限公司	半导体产线用自动化设备	160.09	电汇	-	109.05	否

业务板块	供应商名称	交易内容	交易金额	结算方式	期末预付账款余额	期末应付账款余额	是否为关联方
	苏州辰硕源机械有限公司	半导体产线用自动化设备	181.32	电汇	-	31.71	否
半导体设备综合化服务	武汉芯世达机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	1,756.73	电汇	-	819.22	否
	武汉铭润德机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	438.17	电汇	-	185.75	否
	武汉瑞佰晟机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	403.07	电汇	-	143.31	否
	苏州格芯睿半导体工程技术有限公司	半导体设备综合化服务	339.69	电汇	-	109.03	否
	苏州思达赫工业科技有限公司	半导体设备综合化服务	203.85	电汇	-	104.34	否
关键零部件及耗材	Furuya Metal Co.,Ltd	关键零部件及耗材	252.40	电汇	242.74	-	否
合计			18,014.64		422.63	4,270.58	

注：表格中交易金额统计口径，对于从国外供应商购买商品，不包含进口增值税金额，因进口增值税直接向中国海关缴纳，而非向供应商支付；对于从国内供应商购买商品，则包含增值税金额，因其增值税向供应商支付，与期末预付账款余额、期末应付账款余额对应。

截至 2024 年 9 月 30 日，2023 年末大额预付账款已入库 422.63 万元，占比 100.00%。

3.2022 年度

单位：人民币万元

业务板块	供应商名称	交易内容	交易金额	结算方式	期末预付账款余额	期末应付账款余额	是否为关联方
黄光制程设备	供应商 I	涂胶显影机	1,011.56	电汇	-	-	否
湿法清洗设备	固态电子设备有限公司	湿法清洗设备	4,390.41	电汇	-	499.85	否
	昆山基侑电子科技有限公司	湿法清洗设备	287.88	电汇	2.36	-	否
	昆山品研机电科技有限公司	湿法清洗设备	206.35	电汇	-	64.23	否
	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	湿法清洗设备	204.98	电汇	26.43	-	否
	苏州涵易电子科技有限公司	湿法清洗设备	106.78	电汇	-	16.23	否
半导体设备综合化服务	武汉芯世达机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	2,235.69	电汇	-	803.47	否
	武汉瑞佰晟机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	490.00	电汇	-	49.79	否
	武汉铭润德机电设备安装有限公司	半导体设备综合化服务	369.87	电汇	-	18.65	否
	苏州思达赫工业科技有限公司	半导体设备综合化服务	142.63	电汇	-	21.63	否

业务板块	供应商名称	交易内容	交易金额	结算方式	期末预付账款余额	期末应付账款余额	是否为关联方
	苏州格芯睿半导体工程技术有限公司	半导体设备综合化服务	142.61	电汇	-	50.04	否
关键零部件及耗材	Furuya Metal Co.,Ltd	关键零部件及耗材	125.84	电汇	60.72	-	否
合计			9,714.60		89.51	1,523.89	

注：表格中交易金额统计口径，对于从国外供应商购买商品，不包含进口增值税金额，因进口增值税直接向中国海关缴纳，而非向供应商支付；对于从国内供应商购买商品，则包含增值税金额，因其增值税向供应商支付，与期末预付账款余额、期末应付账款余额对应。

截至 2024 年 9 月 30 日，2022 年末大额预付账款已入库 89.51 万元，占比 100.00%。

三、结合标的公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的情况，说明 2024 年上半年黄光制程设备业务营业收入大幅增长、毛利率达 89.01% 的原因及合理性，是否异于同行业可比公司

（一）标的公司黄光制程设备业务有关人员配置、技术研发、市场开拓情况

1. 人员配置

截至本回复出具日，标的公司从事黄光制程设备业务人员总计 44 人，核心人员曾服务于阿斯麦（上海）光刻设备科技有限公司、台湾积体电路制造股份有限公司、中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、上海华虹宏力半导体制造有限公司、上海华力微电子有限公司等黄光制程设备相关公司，拥有丰富的行业经验和资源。其中，标的公司高级副总经理季未名曾分别在东电半导体设备（上

海)有限公司(2001年-2009年)和阿斯麦(上海)光刻设备科技有限公司(2009年-2015年)任职,在此期间积累了一定的客户资源。

2.技术优势

标的公司的具体技术优势体现在以下方面:

(1)在涂胶显影机再制造及相关技术服务领域,芯慧联可根据下游客户定制化工艺需求进行设备改造:当前市场内涂胶显影机再制造厂商主要提供组装及翻新服务,即将半导体设备修复至理论可使用状态,而芯慧联基于对设备核心软件的自主开发能力,可在翻新基础上,根据客户特定半导体工艺产线的需求,进一步实现硬件模块升级、改造及替换。芯慧联涂胶显影机再制造后性能指标可达到原厂新设备验收标准。

(2)在光刻机再制造及相关技术服务领域,芯慧联可提供涵盖拆机、运输、组装、翻新等一揽子服务。光刻机作为半导体设备中技术难度最高、部件精密度要求最为复杂的品类,市场中少有厂商具备经拆机、运输、组装后保证设备依然保持拆机前性能的能力。芯慧联基于自身掌握的整套治工具(工业生产中用于固定、定位、量测和保护工件的工具或装置)及拥有丰富行业经验的人才团队,可有效满足下游客户的光刻机产线装机需求,并针对部分硬件提供翻新、替换等相关技术服务。

(3)自研涂胶显影机(企业内部测试阶段)的涂胶膜厚均匀性和显影线宽均匀性均达到国内领先水平;自研涂胶显影机可与市场主流光刻机兼容,设备导入难度低。

3.市场开拓

标的公司核心团队成员深耕半导体设备制造行业多年,积累了较多的行业人脉资源,主要通过拜访的形式直接接触并积极拓展客户。

标的公司基于其在半导体设备领域多年积累的商业资源,拥有采购渠道优势和信息优势;相较于客户自行采购,委托标的公司采购可以更为快捷高效地锁定稀缺货源并完成运输,且标的公司基于其技术优势可以配套提供包括拆卸、

搬运等交付前技术服务，组装、更新、定制化改造等技术服务以及安装、调试等交付后技术服务在内的一整套全流程技术服务，对客户吸引力较大。

标的公司将利用其团队人员的资源经验和其本身的技术优势、渠道优势、信息优势，对下游客户提供设备再制造和相关技术服务支持，积极开拓黄光制程设备业务市场。

（二）标的公司 2024 年上半年黄光制程设备业务营业收入大幅增长、毛利率达 89.01% 的原因及合理性

标的公司 2024 年上半年黄光制程设备业务营业收入大幅增长系为充分利用其海外渠道资源，从国外购买光刻机、涂胶显影机等高端黄光制程设备于国内销售。

标的公司对上述业务在确认收入时根据具体情况分别采用总额法和净额法确认收入。其中，对于标的公司自海外购买设备后，直接运至自己的库房，期间拥有商品的控制权，后续有权自主决定所交易商品的价格，在转让商品前承担了该设备存货风险的交易，采用总额法确认收入；标的公司自海外购买设备，运抵至进口海关后，直接由下游客户将设备验收后拉运或由下游客户委托标的公司代为购买，标的公司属于代理人的角色，不拥有设备的控制权，按净额法确认收入。

标的公司 2024 年上半年黄光制程设备业务收入具体情况如下：

单位：万元

项目	交易内容	营业收入	收入占比	营业成本	毛利率
总额法	涂胶显影机	2,790.00	15.87%	1,931.21	30.78%
净额法	光刻机	14,787.83	84.13%		100.00%
合计		17,577.83	100.00%	1,931.21	89.01%

相较于总额法，使用净额法确认收入，毛利润不变，但收入会大幅下降，从而导致毛利率水平会相应提高；由于标的公司 2024 年上半年采用净额法确认的收入金额较大，占营业收入比重较高，从而导致标的公司黄光制程设备业务综合毛利率达到 89.01% 的较高水平。

同行业毛利率情况：

公司名称	产品类型	营业收入（元）	营业成本（元）	毛利率
芯源微	光刻工序涂胶显影设备	1,066,034,499.63	652,008,632.26	38.84%

注：数据来源于芯源微（688037）2023 年度年度报告（芯源微销售的光刻工序涂胶显影设备系自主研发产品，与标的公司销售的再制造产品有所区别）；盛美上海（688082）、北方华创（002371）未单独披露黄光制程设备业务的毛利率水平。

综上所述，标的公司以总额法确认收入的黄光制程设备业务其毛利率为 30.78%，与同行业上市公司毛利率水平接近，具有合理性；因部分业务根据会计准则要求适用净额法，导致最终体现的毛利率为 89.01%，具有合理性。

四、以表格形式列示芯慧联 2024 年 6 月末预付款项涉及的前十大预付对象名称、交易内容、预付安排、结算方式及金额、是否与标的公司存在关联关系、相关安排是否符合行业惯例，并说明 2024 年上半年预付款大幅增长的原因及合理性

标的公司 2023 年下半年新增开拓了黄光制程设备业务，并为此购买了相关原材料和库存商品，因按照商业惯例需支付相应比例的预付款。黄光制程设备采购渠道主要来源于海外，设备单价较高且跨区域流动存在较高的潜在商业风险和争议解决成本，设备供应商出于降低货款回收风险考量，通常要求下游客户支付较高比例预付款后方予以发货，属于行业惯例。由此导致标的公司 2024 年上半年预付款金额随着黄光制程设备业务的开展和新增的订单大幅增长，具有合理性。

芯慧联 2024 年 6 月末前十大预付款项情况如下：

序号	预付对象名称	交易内容	预付安排	结算方式	合同金额	期末预付账款余额 (人民币万元)	是否与标的公司存在关联关系	相关安排是否符合行业惯例
1	供应商 E	晶圆检测仪	发货前支付 100% 款项	电汇	765.00 万美元	5,427.68	否	符合
2	供应商 C	涂胶显影机	发货前支付 100% 款项	电汇	1407.10 万美元	2,868.98	否	符合
		涂胶显影机	发货前支付 100% 款项	电汇	928 万美元	1,304.29	否	符合
3	供应商 B	光刻机	发货前支付 100% 款项	电汇	360.00 万美元	2,558.27	否	符合
4	供应商 J	涂胶显影机	在收到订单后 (10 天内) 支付 20% 的首付款; 交货前 10 天支付剩余 80%	电汇	144.50 万美元	205.29	否	符合
		涂胶显影机及拆机服务	发货前支付 100% 款项	电汇	91.80 万美元	652.36		
5	供应商 K	涂胶显影机	在收到订单后 (10 天内) 支付 20% 的首付款; 交货前 10 天支付剩余 80%	电汇	360.50 万美元	512.54	否	符合

序 号	预付对象名称	交易内容	预付安排	结 算 方 式	合同金额	期末预付账款余额 (人民币万元)	是否与标的公司存在关联关系	相关安排是否符合行业惯例
6	供应商 F	涂胶显影机	发货前支付 100%款项	电 汇	148.80 万美元	251.75	否	符合
7	成都霍利尔科技有限公司	加热器、热电偶等	发货前支付 100%款项	电 汇	250.90 万元人民币	250.90	否	符合
8	成都卓亿信能源科技有限公司（现更名为“常熟市卓亿信能源科技有限公司”）	超声收发器；高速数据采集卡等	发货前支付 258.50 万元货款，其余款项收到货物后支付	电 汇	395.00 万元人民币	229.25	否	符合
9	欣锐硕半导体科技（上海）有限公司	晶圆装载机	发货前支付 50%款项，其余款项收到货物后支付	电 汇	73.80 万美元	201.71	否	符合
10	苏州霍达兰自动化科技有限公司	石英加热器；高压泵配件等	发货前支付 100%款项	电 汇	170.36 万元人民币	170.36	否	符合

五、分业务板块列示芯慧联 2024 年 6 月末存货的具体构成、数量、金额，结合相关产品销售情况、在手订单及市场环境等，说明 2024 年上半年存货大幅增长的原因。

标的公司 2024 年 6 月末存货变动情况如下：

单位：人民币万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	变动金额	变动比例
原材料	7,291.04	5,930.85	1,360.19	22.93%
在产品	6,994.82	6,710.45	284.37	4.24%
库存商品	28,219.24	5,576.23	22,643.01	406.06%
合同履约成本	913.39	766.71	146.68	19.13%
委托加工物资	0.05	2.61	-2.56	-98.08%
发出商品	3,255.47	3,363.07	-107.60	-3.20%
合计	46,674.01	22,349.92	24,324.09	108.83%

标的公司分业务板块主要存货构成情况如下：

单位：人民币万元

项目	2024 年 6 月 30 日
库存商品	28,219.24
其中：黄光制程设备	26,418.96
湿法清洗设备	1,328.07
半导体产线用自动化设备	305.89
其他	166.32
发出商品	3,255.47
其中：湿法清洗设备	1,743.36
半导体产线用自动化设备	1,512.11
在产品	6,994.82
其中：黄光制程设备	2,171.35
湿法清洗设备	3,780.30
半导体产线用自动化设备	1,043.17

注：标的公司原材料为通用零部件，无法按业务板块进行区分；合同履约成本主要系为提供半导体设备综合化服务所形成的成本；委托加工物资金额极小，未进行区分。

标的公司 2024 年上半年存货大幅度增加，主要系外购黄光制程设备，因黄光制程设备再制造后销售需要一定周期，从而截至 2024 年 6 月 30 日大部分上半年新增购买设备尚未实现对外销售，导致相关存货余额大幅增长。其中，标的公司截至 2024 年 6 月 30 日库存商品中黄光制程设备具体明细如下：

单位：人民币万元

类别	具体明细	数量	2024 年 6 月末余额
黄光制程设备	光刻机	2	12,906.85
黄光制程设备	涂胶显影机	8	9,746.37
黄光制程设备	全自动非接触式掩膜和晶圆检测设备	1	2,434.80
黄光制程设备	扫描电镜	1	1,330.94
合计		12	26,418.96

标的公司截至 2024 年 8 月 31 日的在手订单已经基本覆盖 2024 年 6 月末的存货，标的公司主要在手订单情况详见问题 2“在手订单主要客户的具体情况、包括但不限于名称、首次合作时间、主营业务、交易内容、交易金额等”之回复内容。基于行业市场增长趋势、市场开拓持续预期、半导体设备国产替代趋势化等多方面因素影响，标的公司对客户设备更新需求预期情况审慎分析，能够合理地将在上半年增加的存货根据市场需求形成订单收益。

六、会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅本次对外投资暨增资项目相关的协议等文件，了解本次对外投资暨增资项目与标的公司现有业务模式、应用领域、核心竞争力，研发投入和研发周期、行业政策、市场竞争格局等情况；
- 2、与公司相关人员进行访谈，了解本次对外投资暨增资项目对增加公司新的利润增长点，完善公司半导体产业布局的具体体现；
- 3、查阅半导体行业国家产业政策、行业研究报告及有关行业数据，了解半导体产业由低端向中高端追赶的产业升级转型的发展状况及未来前景，了解标的公司自研半导体产线用自动化设备业务的市场竞争力；

- 4、取得标的公司主要产品毛利率变化相关数据，了解主要产品的销售情况；
- 5、与公司访谈了解本次对外投资暨增资项目的实施方式、与公司现有业务的具体关系，了解开展本次项目的主要考虑及必要性，分析对外投资需求是否合理；
- 6、获取最近两年一期标的公司销售收入明细表，分析客户的销售情况；
- 7、获取最近两年一期标的公司存货采购明细表，了解供应商的采购情况；
- 8、通过公开渠道查询最近两年一期标的公司主要客户及供应商的企业信用报告、主营业务及股权结构等，与标的公司关联方清单对照核实其与标的公司是否存在关联关系；
- 9、获取标的公司的在手订单明细，了解标的公司最近两年一期客户的在手订单情况；
- 10、访谈标的公司销售负责人，了解标的公司最近两年一期客户销售情况和变化情况，了解标的公司主要客户的获取方式、合作稳定性持续性、结算及时性、交易真实性等情况；
- 11、访谈标的公司采购负责人，了解标的公司最近两年一期供应商采购变化情况，了解标的公司主要供应商的选取方式、合作稳定性持续性、账期、交易真实性等情况；获取标的公司黄光制程设备业务的人员配置、技术研发、市场开拓等方面的变动情况，分析2024年上半年该设备业务收入大幅增长、毛利率达89.01%的原因；
- 12、查阅行业相关信息，了解行业发展状况；查阅同行业可比公司定期报告等信息，了解同行业可比公司的主要产品、收入、毛利率等情况；
- 13、通过财务报表和收入成本明细表，计算并复核各类型产品收入占比和毛利率情况，对报表项目的勾稽关系进行检查和复核，分析收入、费用项目和经营活动产生的现金流量的变动原因；
- 14、查看标的公司黄光制程设备主要客户的合同、订单，向标的公司业务人员询问该客户基本情况，核实主要客户的销售模式、结算方式；

15、取得标的公司黄光制程设备销售明细账、出库记录、客户签收记录、客户对账记录等资料，核实主要客户的销售内容、销售收入等情况；

16、检查黄光制程设备发货记录、客户签收记录、客户对账记录、检查销售合同、销售发票、物流单据，并与应收账款和收入明细账进行核对；

17、从收入明细账选取会计凭证，检查销售合同、销售发票，与物流单据、发货单据、客户签收单据、客户对账记录等核对，以确定收入确认期间的正确性；

18、获取 2024 年上半年预付款明细，了解主要预付账款、预付长期资产款供应商的采购内容和金额，检查相关合同及支付凭证，了解合同涉及的付款安排条款；

19、访谈标的公司管理层，了解采购半导体设备预付款支付情况是否符合行业惯例，了解 2024 年上半年预付款余额增长的具体原因；

20、查阅相关供应商的工商登记信息及网络公开信息等资料，了解其股权结构和董事监事及高级管理人员情况，判断是否与标的公司存在关联关系；

21、基于重要性原则，选取样本对标的公司主要供应商实施函证程序，评估预付账款确认的真实性、准确性、完整性；对未回函供应商执行了替代程序；

22、访谈标的公司销售及生产负责人，结合标的公司存货备货政策、主要产品的生产销售周期、在手订单情况、生产经营等情况，分析期末存货余额与业务规模的匹配性；

23、核查标的公司原材料、在产品、库存商品明细,选取样本检查采购合同、出入库单、付款凭证等，核查存货真实性；

24、获取存货明细表，了解存货结构，并结合在手订单及各期营业收入情况，分析存货增长的原因及合理性；分析存货 2024 年上半年大幅增长的原因；

25、了解标的公司按具体产品类别的存货明细情况、存放地及存货仓位分布明细、各类存货的库龄情况，复核其库龄划分的准确性，分析长库龄存货形成的原因及合理性；

26、了解标的公司存货跌价准备的计提政策、相关原材料及商品价格变动趋势，分析行业价格变动趋势对跌价准备计提的影响，结合存货的在手订单和库龄，分析存货跌价准备计提的充分性；

27、对标的公司的存货执行监盘程序，将盘点结果与账面记录核对，确认存货是否账实相符，盘点如发现差异，对核实差异的过程进行监督、对未入账的出入库单据进行检查，确保差异原因真实、合理；

28、基于重要性原则，选取样本对发出商品实施函证程序，评估发出商品的真实性、准确性，并对存货入库进行截止测试。

（二）核查结论

1、经核查，会计师认为：经过对标的公司业务模式、应用领域、核心竞争力，研发投入和研发周期、行业政策、市场竞争格局的了解和分析，会计师认为公司跨界投资标的公司的具有合理性。

2、经核查，会计师认为：经对最近两年一期标的公司主要客户及供应商、交易金额、结算方式、期末未结算款项情况的核查，主要客户及供应商与标的公司不存在重大异常。

3、经核查，会计师认为：通过对标的公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的分析，2024年上半年黄光制程设备业务营业收入大幅增长、毛利率较高具有合理性。

4、经核查，会计师认为：前十大预付对象与标的公司不存在关联关系；2024年上半年预付款大幅增长主要是对外采购大量半导体设备，符合行业情况。

5、经核查，会计师认为：标的公司2024年上半年存货大幅增长系业务发展的需要，不存在重大异常。

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）

2024年10月28日

