



杭州广立微电子股份有限公司

（浙江省杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园A幢15楼F1座）

关于杭州广立微电子股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的 审核中心意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

2021年12月

深圳证券交易所：

贵所于2021年11月29日出具了《关于杭州广立微电子股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2021〕011317号）（以下简称“意见落实函”），中国国际金融股份有限公司作为保荐机构（主承销商）（以下简称“中金公司”、“保荐人”或“保荐机构”），与杭州广立微电子股份有限公司（以下简称“广立微”、“发行人”或“公司”）、发行人律师国浩律师（杭州）事务所（以下简称“发行人律师”）、发行人审计机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“申报会计师”）对意见落实函所列问题回复如下，请予以审核。

除另有说明外，本回复报告中的简称或名词的释义与《杭州广立微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（上会稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

反馈意见所列问题	黑体、加粗
对问题的回答	宋体
对招股说明书（上会稿）的修改	楷体、加粗

目 录

问题1.....	4
问题2.....	20
问题3.....	36
问题4.....	47

问题1

关于业绩成长性及可持续性。根据审核问询回复：

(1) 公司主营业务收入规模在报告期内迅速提升，2019年度和2020年度同比分别增长112.25%和87.30%。公司预计2021年度营业收入约为18,147.16万元至20,682.16万元，同比增长46.48%至66.94%；预计实现扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润为3,932.09万元至4,967.27万元，同比增长3.65%至30.94%。(2) 发行人主要竞争对手为PDF Solutions、Keysight，主要客户为上海华虹（集团）有限公司、Samsung Electronics CO.,LTD等。请发行人：请发行人结合主营业务市场空间、竞争形势、客户拓展、业绩驱动因素和未来发展趋势等，进一步说明公司业绩成长性及可持续性，论证创新的具体表征。请保荐人就发行人是否符合成长型创新创业企业定位发表明确意见。

回复：

(一) 结合主营业务市场空间、竞争形势、客户拓展、业绩驱动因素和未来发展趋势等，进一步说明公司业绩成长性及可持续性。

公司以 EDA 软件和电性测试快速监控技术为起点，依托软件工具授权、软件技术开发和测试机及配件三大主业，形成覆盖成品率提升全流程的解决方案。受益于集成电路技术演进、晶圆产能扩张等因素，公司自研的产品和技术不断得到下游客户认可，业绩也呈现高速发展的趋势。

单位：万元

业务类型	2021 年 1-9 月	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	营业收入	营业收入	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
软件工具授权	2,327.20	1,421.66	2,979.34	15.04%	2,589.92	142.08%	1,069.86
软件技术开发	3,119.52	-	6,097.62	102.26%	3,014.78	145.41%	1,228.46
测试机及配件	5,918.48	3,095.00	3,075.86	300.31%	768.36	36.96%	561.00
测试服务	14.86	13.49	236.02	-2.15%	241.20	-6.15%	257.01
合计	11,380.05	4,530.16	12,388.84	87.31%	6,614.26	112.25%	3,116.33

1、业绩驱动因素及主营业务市场空间

随着技术的进步，集成电路制造所需工艺步骤显著增加。例如对于 65nm

芯片，需要几亿基础器件，大约 600 道的工艺步骤，而对于 14nm 芯片，需要几十亿甚至百亿级的基础器件，超千道工艺步骤。设计和制造过程中的任何一步工艺偏差都会对芯片性能产生重大影响，若流片失败，集成电路企业损失巨大；根据国际商业战略公司 IBS（International Business Strategies）报告，以 7nm 芯片工艺为例，流片费用高达 3 亿美元（约 19 亿元人民币）。工艺整合及良率提升系后摩尔时代半导体行业的主要挑战之一，在此背景下，客户有动力采购公司的产品和服务，降低流片失败风险。

利用测试芯片及电性检测手段提升成品率，系晶圆制造业内采用的主流方法。公司围绕上述方法，提供高效的测试芯片设计软件、电性检测设备和测试数据分析软件以及全流程服务，解决了下游客户对于“准”——精确定位影响成品率因素和“快”——加速进入量产的需求。公司业绩增长主要受到晶圆厂产能扩张、工艺节点演进和新产品开发、下游客户增加市场竞争力的需求、各产品联动协同优势、半导体数据综合分析及运用的重要性提升，以及集成电路产业链国产化趋势等具体因素综合影响。

（1）晶圆厂产能扩张

在晶圆厂产能扩张时，由于其终端客户需求的紧迫性和来自于其竞争对手的商业技术竞争压力，晶圆厂需要加快完成工艺开发并尽早进入量产阶段，因此会采购公司的产品和服务，实现工艺的快速稳定成熟和成品率的快速提升；此外，下游客户产能的扩张会直接带来对公司 WAT 测试机需求提升。常见的具体应用场景包括新建晶圆厂、现有晶圆厂扩产、Fabless 厂商向 IDM 模式转型等等。

根据芯思想研究院不完全统计数据，截至 2021 年 11 月，中国大陆地区晶圆制造商约 37 家，共有 73 个项目，其中在建/计划项目 27 个，建成项目 42 个，另有 4 个项目暂时处于停工状态，主要晶圆厂新建及扩产计划具体如下：

厂商	状态	晶圆尺寸	当前产能 (万片/月)	规划产能 (万片/月)
中芯国际	建成	8 英寸、12 英寸	38.3	62
	在建	12 英寸	-	8.5
	计划	12 英寸	-	15
华虹集团	建成	8 英寸、12 英寸	26.8	33.5

厂商	状态	晶圆尺寸	当前产能 (万片/月)	规划产能 (万片/月)
	计划	12 英寸	-	12
长鑫存储	建成	12 英寸	4	12.5
	计划	12 英寸	-	25
SK 海力士	建成	12 英寸	20	30
三星电子	建成	12 英寸	20	32
合肥晶合	建成	12 英寸	4	8
	计划	12 英寸	-	8

数据来源：芯思想研究院

此外，我国部分芯片设计厂商，也积极布局晶圆代工业务，例如江苏卓胜微电子股份有限公司宣布将通过与 Foundry 代工厂合作建立生产线，格科微有限公司拟投资建设 12 英寸 CIS¹集成电路特色工艺研发与产业化项目等等。下游晶圆制造行业在未来 5-10 年预计仍将加大投资力度，公司产品和技术应用前景广阔。

（2）工艺节点演进和新产品开发

集成电路技术发展日新月异，晶圆厂需要不断向先进工艺节点迭代或开发新产品以适应市场需求。然而工艺节点的改变、产品品类变更、甚至芯片版图或产线设备的调整均会影响到芯片成品率，需要采购公司的产品评估不同工艺方案的优劣与风险，优化产品设计与工艺的适配性，以快速突破先进制程或新产品设计方案中的工艺难点。例如客户进行 28nm 以下先进工艺开发、拓展 DRAM、FinFET 等新产品、产线主要设备更换均有采购公司产品及服务的需求。

根据摩尔定律，集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔 18-24 个月便会增加一倍，即使进入后摩尔时代，集成电路厂商也不断通过改进设计、优化算法、材料创新等方式来提升芯片性能。根据 IC Insight 统计结果，全球主要晶圆代工厂不断推进先进工艺节点开发，一般 1-2 年会向下一个节点迭代。

¹ CIS: CMOS Image Sensor的简称，采用CMOS工艺制造的图像传感器

	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
三星电子	10nm		8nm	7nm EUV	18nm FDSOI 6nm EUV	5nm	4nm 3nm GAA
台积电	10nm	7nm 12nm		7nm+ EUV	5nm	6nm 5nm+	4nm 3nm
格罗方德		22nm FDSOI	12nm finFET		12nm FDSOI	22nm+ FDSOI 12nm+ finFET	
中芯国际				14nm finFET	12nm finFET	8-10nm finFET	
联华电子		14nm finFET			22nm planar		

全球主要晶圆厂先进工艺节点开发演进图

资料来源：IC Insight

境内许多新建 12 英寸产线通常会从成熟制程开始，如 180nm/90nm，然后再逐步向先进节点迭代，制程的每一步演进均对公司的产品和服务产生较强的需求，业务发展空间不断提升。例如，粤芯半导体一期主要技术节点为 180-90nm 制程，二期技术节点延伸至 90-55nm 制程，三期技术节点进一步延伸至 55-40nm、22nm 制程；合肥晶合 2017、2018 年实现了 150nm/110nm/90nm 节点产品量产，目前正在开发 55nm 制程。

（3）下游客户增加市场竞争力的需求

相较于传统测试芯片，利用公司自研的 EDA 工具和电路 IP 所设计的先进测试芯片与晶圆级电性测试设备配合协同，可以显著提升芯片的面积利用率和测试效率，有效减少掩模成本和流片失败的风险，缩短工艺开发和产品验证时间，使客户产品更具市场竞争力。

以公司的可寻址测试芯片、超高密度测试芯片解决方案为例：1）每次芯片流片需要制作一整套光罩掩模，以 14nm 工艺开发为例，每套掩模的制作成本约为 240 万美元；相对于传统测试芯片，利用公司的可寻址测试芯片设计技术能够提升 10 倍以上的面积利用率，可以极大地增加单次流片中测试结构的数量，并有效减少流片次数，从而降低掩模成本、缩短流片周期，同时获得更

多的测试数据量以支撑工艺开发。2) 在先进工艺下材料和工艺越来越复杂,造成百万分率、甚至是十亿分率的软缺陷²异常点对成品率的影响越来越大,发现上述量级的缺陷需要进行海量的测试结构测试,传统测试芯片很难发现上述缺陷或需要耗费几个月的时间,利用公司的超高密度测试芯片设计技术可以短时间内发现问题所在,大大提高了缺陷检测效率。

公司自研的 EDA 工具和电路 IP 所设计的先进测试芯片与晶圆级电性测试设备结合使用,则会进一步提升测试效率,尤其是面对先进工艺开发需求时,下游客户有较强动力采购公司软、硬件系列产品或服务,以快速提高芯片成品率。在工艺节点不断更迭演进的行业背景下,公司全流程产品的市场竞争力愈发凸显,助力业绩高质量发展。

(4) 各产品联动协同优势

公司提供高效测试芯片的 EDA 工具和可寻址电路 IP、WAT 电性测试设备及集成电路大数据分析等产品及服务。通过各个环节之间产品的联动,形成了公司软硬件产品及服务的闭环,帮助客户以更低的成本与更快的速度实现成品率的提升,为客户创造更多价值,从而提升了客户粘性。并且由于产品及服务之间存在联动效应,当客户采购了公司的某一项产品或服务之后,其可能进一步加深对公司产品和技术的了解,转而增加采购其他产品,从而使得各项业务之间相互引流,实现协同增长。

(5) 半导体数据综合分析及运用的重要性提升

随着集成电路行业发展,设计、制造到封装测试各环节数据规模快速增长,如何关联整合该等数据,并从中挖掘出真正的价值,从而实现加快产品开发、成品率提升以及量产管理,成为了行业面临的重要挑战之一。因此,集成电路行业对高效的数据分析平台的需求愈发强烈。

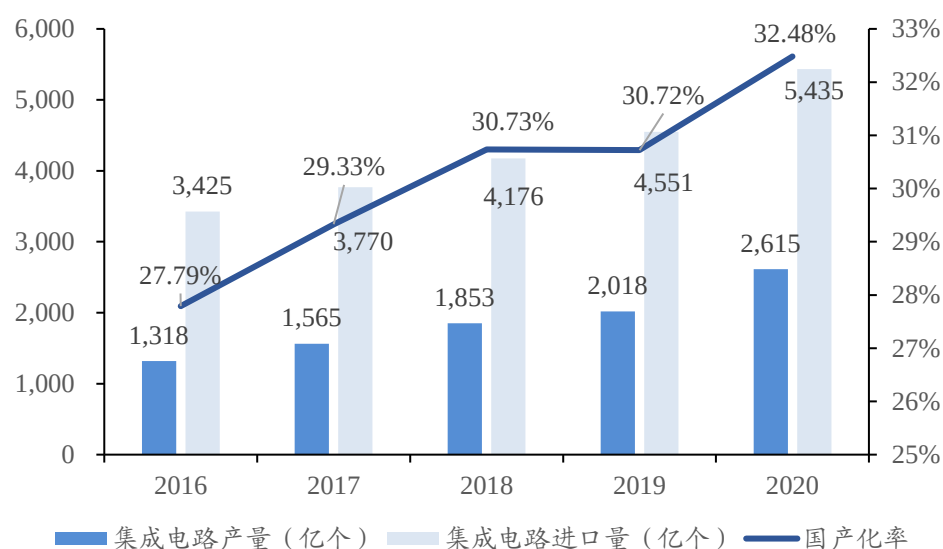
公司围绕成品率提升,通过对关键器件和结构的电性检测,寻找芯片设计和制造工艺的缺陷。因此,公司掌握了反映芯片设计和制造过程的核心数据,对上述数据信息的挖掘,一方面可以改进公司现有产品和技术,巩固公司现有成品率检测技术优势,提高技术壁垒;另一方面,有助于公司面向芯片全生命

² 软缺陷:与软缺陷相对应的是硬缺陷,硬缺陷会直接造成电路通路或短路,软缺陷没有造成电路直接短路或断路,但影响芯片工作性能和成品率的缺陷类型。

周期，构建适用于多场景数据分析的工具链，加速现有半导体领域的智能制造进程，大幅提升芯片制造效率和产品质量。

（6）集成电路产业链国产化趋势

面对国际环境的不确定性以及半导体行业的进口依赖，我国集成电路产业存在着巨大安全隐患，加快发展集成电路产业、突破芯片技术瓶颈、实现产业自主可控迫在眉睫。根据国家统计局及海关总署数据计算，近年来我国集成电路的国产化率呈现上升趋势，已从 2016 年的 27.79% 提升至 2020 年的 32.48%，但仍以进口为主；未来随着自主可控战略进一步深化，国产化率有较大的提升空间，利好公司的业务发展。



注：国产化率=我国集成电路产量/（我国集成电路产量+集成电路进口量）

数据来源：国家统计局、海关总署

其一，为了解决晶圆制造自给率不足的问题、提升晶圆制造产能，近年来我国开启了晶圆制造的“建厂潮”，大量国产品圆厂投建为公司的产品和服务提供了广阔的市场空间。其二，经贸摩擦和技术封锁加快了国内部分行业的国产替代进程，一定程度上加速了公司的产品进入国内主流晶圆制造企业的进程；其三，为了贯彻供应链自主可控战略，我国部分芯片设计企业选择归国流片，更换新代工厂通常需要了解其制造工艺情况，并且根据制造工艺情况对设计进行优化，以实现更高的成品率和芯片性能，也为公司带来业务机会。

公司现已成为国内多家大型集成电路制造与设计企业的重要合作伙伴，与客户保持着共同进步、互惠发展的合作关系；在具体业务实践中，不断针对客户需求，打磨产品和技术，助力我国集成电路产业高质量发展。

以上楷体加粗内容，已在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人创新、创造、创意特征及新旧产业融合情况”中补充披露。

2、竞争形势

公司以高效的电性检测为手段、以实现芯片成品率提升为目的开展业务，自主开发出一系列软、硬件产品和服务，实现成品率提升的方案闭环。电性检测流程一般包括测试芯片设计、电学性能测试和测试数据分析，该流程包含于芯片设计、晶圆制造等芯片生产大流程之中。



通过电性检测提升成品率的一般流程图

在上图中的各个流程中，公司的业务主要覆盖测试芯片设计、电学性能测试、测试数据分析三大环节，对应公司和主要竞争对手的产品如下：

主要流程	细分环节	对应公司的产品	对应主营业务收入类型	主要内容	主要竞争对手及产品
产品芯片设计		尚无直接对应产品，公司服务可以为产品芯片优化提供线索和方向	-	由 Fabless 厂商完成产品芯片版图设计，根据对其分析，开始进行测试芯片的设计	EDA 厂商提供面向设计类 EDA 产品： ➤ Synopsys：如逻辑综合工具 DC-Expert ➤ Cadence：如 IC 验证平台 Incisive 等 ➤ Mentor Graphics：布局布线软件 Aprisa 等 ➤ 华大九天：如原理图和版图编辑工具 Aether 等 ➤ 概伦电子：电路仿真及验证工具 NanoSpice 等
测试芯片	测试结构设计	公司产品 SmtCell 软件工具	软件工具授权；	测试结构设计	➤ Synopsys：版图编辑工具 Laker（Custom

主要流程	细分环节	对应公司的产品	对应主营业务 收入类型	主要内容	主要竞争对手及产品
设计	外围电路绕线及电路 IP 设计	公司产品 TCMagic、ATCompiler、Dense Array 等软件工具、电路 IP	软件技术开发	外围电路的设计、测试结构的摆放及绕线	Compiler) ➢ Cadence：版图编辑工具 Virtuoso、PAS、SKILL ➢ PDF Solutions：以全包项目制的形式提供服务，利用其自研技术进行测试芯片设计，并不单独授权出售相关测试芯片设计的 EDA 工具
	物理拼接				
晶圆制造		尚无直接对应产品，公司服务可以为制造工艺改进提供线索和方向	-	测试芯片与产品芯片版图被刻制在同一张掩模上，一同送往 Foundry 制造，得到制造完成的晶圆	晶圆制造厂和 IDM 厂商，例如： ➢ 中芯国际 ➢ 华虹集团 ➢ 合肥晶合 ➢ 长鑫存储
电学性能测试		公司产品 WAT 测试机	测试机及配件；测试服务	利用测试机对晶圆中测试芯片进行电性测试，得到相关检测数据	➢ Keysight：4080 系列和 P9000 系列测试机
测试数据分析		公司产品 DataExp 软件工具	软件工具授权；软件技术开发	对检测数据、其他相关数据进行分析，寻找影响成品率的因素，并指导工艺改进和设计优化	➢ SAS：软件工具 JMP ➢ TIBCO：软件工具 Spotfire ➢ Synopsys：软件工具 Odyssey、2021 年收购了 BISTel ➢ NI：2020 年收购了 Optimal+ ➢ PDF Solutions：软件工具 Exensio ➢ KLA：软件工具 Klarity
封装与测试		尚无直接对应产品	-	对晶圆进行 CP 测试，将测试通过的晶圆封装得到独立芯片，并对封装后芯片进行 FT 测试，CP 与 FT 测试以功能性测试为主	CP 与 FT 测试需要用到测试机和分选机，主要厂商及产品： ➢ 泰瑞达：ETS 系列等 ➢ 爱德万：V93000 SoC 测试系统等 ➢ 华峰测控：STS 系列等 ➢ 长川科技：CTA 系列等

上表中楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务”之“（二）主要产品和服务”之“4、公司主要产品及服务布局”中补充披露。

（1）软件工具授权

公司的软件产品主要为测试芯片设计软件 and 数据分析软件，不同产品的竞争对手有所差异，各项产品与主要竞争对手的对比情况如下：

① 测试芯片设计软件

公司的测试芯片设计软件主要包括 SmtCell、TCMagic 等物理版图绘制软件，及集成公司的可寻址测试电路 IP、高密度测试芯片设计技术的 ATCompiler 及 Dense Array 等高密度测试芯片设计软件。前者能够帮助公司客户实现测试芯片设计效率的大幅提升，而后者则能够大幅提升测试芯片的面积利用率。

在测试芯片设计基础工具方面，目前与公司 SmtCell、TCMagic 等物理版图绘制软件存在直接竞争关系的软件主要为 Synopsys 的 Laker（Custom Compiler）及 Cadence 的 Virtuoso、PAS 及 SKILL 等工具。Synopsys 与 Cadence 的相关产品主要为通用版图编辑工具，兼备测试芯片设计能力，因此未针对测试芯片特点进行性能优化；公司产品更加聚焦于测试芯片的设计，能够较好地满足客户对于测试芯片的设计需求。

在测试芯片设计进阶工具及电路 IP 方面，公司的 ATCompiler、Dense Array 等工具集成了公司的可寻址电路 IP、高密度测试芯片设计技术，能够帮助客户实现高面积利用率的测试芯片设计。除公司以外，目前具备可寻址测试芯片设计能力的主要还有 PDF Solutions，但迄今为止 PDF Solutions 主要以全包项目制的形式提供服务，并不单独授权出售相关测试芯片设计的 EDA 工具，因此公司的 ATCompiler、Dense Array 等高密度测试芯片设计工具目前在市场上不存在直接的竞争产品。

② 数据分析软件

与主要用于制造环节的测试芯片设计软件不同，公司新一代的大数据分析平台 DataExp 包括了半导体通用数据分析软件、良率分析及管理系统、WAT 测试数据分析软件等，不仅丰富了数据分析软件的类型，还将公司数据分析软件的潜在客户从目前的晶圆制造商扩展到了芯片设计公司。通过扩大软件目标客户群体的范围，突破了由于公司现有产品主要销售给晶圆制造厂商而带来的市场规模的瓶颈。

由于数据分析软件的市场较为广阔，目前市场上的竞争对手也相对较多，公司的通用数据软件的主要竞品为 SAS 公司的 Jmp 软件、TIBCO 公司的 Spotfire，而良率分析及管理系统的主要竞争对手包括 Synopsys 于 2021 年 6 月宣布收购的 BISTel 及 NI 于 2020 年度收购的 Optimal+，此外主要竞争产品还包括 Synopsys 的 Odyssey、PDF Solutions 的 Exensio 及 KLA 的 Klarity 等。与该等竞争对手及竞争产品相比，公司的数据分析软件业务目前仍处于起步阶段，部分新推出的产品已经获得了来自于平头哥半导体、合肥晶合等国内一流芯片设计、制造企业的订单，同时正在与诸多晶圆厂和设计公司积极开展评估工作。未来数据分析平台也将是公司重要的研发方向，随着产品的不断完善，有望成为公司重要的收入增长点。

（2）软件技术开发

公司软件技术开发服务的主要竞争对手为 PDF Solutions，公司与 PDF Solutions 均具备对成品率提升全流程的服务能力，但双方商业模式存在较大差异。PDF Solutions 主要以项目制的方式提供成品率提升的整体解决方案，不单独授权 EDA 设计工具。

而公司采用了更为灵活的商业模式，为不同的客户群体提供了不同的产品及服务方案。对成品率提升相关经验不足或自建团队意愿较低的客户，公司可以提供覆盖全流程或单一环节的软件技术开发服务，而对自建成品率提升团队且对自身工艺保密要求较高的客户，公司可单独提供成品率提升各个环节所需的 EDA 工具或硬件设备。灵活的商业模式使得公司能够满足更多下游客户的需求，并且更易获得下游客户的青睐。

（3）测试机及配件

公司在 WAT 测试机市场的主要竞争对手为 Keysight。公司产品在最小电压与电流测量分辨率等主要指标上已经不弱于国际龙头企业。与 Keysight 相区别的是，在成品率提升领域 Keysight 不提供测试芯片方案、仅提供测试设备，而公司则是实现了全流程的覆盖。随着集成电路先进工艺的演进，公司的可寻址测试芯片设计、数据分析等产品之间的联动效应能够为公司测试机产品稳步切入市场带来优势。

综上所述，公司在软件工具授权的主要竞争对手为 Synopsys、Cadence 等 EDA 企业，软件技术开发服务的主要竞争对手为 PDF Solutions，测试机及配件的主要竞争对手为 Keysight。然而公司聚焦于成品率提升和电性检测领域，实现了对成品率提升的全流程覆盖，解决用户在该领域的大部分痛点，在细分市场具有较强的竞争力。同时，公司灵活的商业模式、以及软硬协同的联动效应，使得公司能够满足客户多元化需求，能与下游客户建立更为紧密的合作关系。

3、客户拓展

经过多年的努力，公司的产品和服务受到了国内外知名厂商认可，也形成了由行业龙头企业组成的优质客户群体。截至目前，发行人的客户涵盖了三星电子等 IDM 厂商，华虹集团、长鑫存储、合肥晶合、粤芯半导体等 Foundry 厂商，以及平头哥半导体等 Fabless 厂商。

（1）公司主要客户较为稳定，下游客户群不断丰富

2018 年至 2021 年 9 月，公司客户数量具体如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
总客户 [注 1]	16	15	9	8
老客户 [注 2]	12	9	6	6
新客户	4	6	3	2

注 1：客户数量以同一控制下合并口径数量计算；

注 2：该年度确认收入或已开展项目的客户在上一年度中有销售收入，则视为老客户；2020 年度老客户系 2020 年度确认收入或已开展项目的客户在 2019 年有相应销售收入。

公司主要客户均系长期的战略合作伙伴，合作具有稳定性及可持续性，老客户的收入贡献比例较高，存量客户的复购稳定。同时，公司也不断完善产品矩阵与开拓新客户，以数据分析软件为例，集成电路企业均可使用公司通用型数据分析软件，该软件目前得到了平头哥半导体等芯片设计公司的认可，未来也将进一步与其他设计公司和封测厂商合作，不断丰富下游客户群体类型，突破了现有产品主要销售给晶圆制造厂商而带来的市场规模的瓶颈。

（2）公司与国内主要知名晶圆厂建立长期合作关系，形成行业示范效应

根据芯思想研究院发布的数据，2020 年收入排名前 10 的中国大陆本土晶

圆代工厂中，大多数系公司客户，均持续复购公司的产品和服务。公司与行业领先的集成电路制造厂商开展合作，不断打磨产品及技术，树立良好的行业口碑，形成了一定的行业示范效应，公司在持续为老客户提供服务的同时也将不断拓展新客户，持续钻研先进制程的同时也加大成熟制程市场开拓力度，进一步扩大市场份额与行业影响力。

以上楷体加粗内容，已在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人创新、创造、创意特征及新旧产业融合情况”中补充披露。

4、未来发展方向

公司以高效的电性检测为手段、以实现芯片成品率提升为目的开展业务，自主开发出一系列软、硬件产品和服务，实现了成品率提升的方案闭环。同时闭环中软、硬件子工具均可进一步拓展，公司也将不断丰富产品矩阵，扩大业务外延。

（1）优化成品率提升和 EDA 技术，完善现有业务闭环

一方面，公司将在现有成品率提升的基础上深入研究先进工艺（包含 14nm/7nm/5nm/3nm 及以下）技术特点，把技术与产品做精做强。

另一方面，公司也在积极研发片内监控 EDA 技术，即将测试管理等功能从芯片外设备控制转为芯片内管理，将相关测试传感器件直接放置在产品芯片内部而不是测试芯片中，更能满足量产线工艺监控需求，突破了目前公司的主要产品与服务多运用于先进工艺产线或成熟工艺早期开发环节的市场瓶颈。现阶段公司 WAT 测试机已进入多家大型晶圆制造商量产线，软硬件的协同联动将加快推进工艺监控相关 EDA 在客户成熟工艺量产阶段的应用，进一步开拓量产线监控市场，极大扩容成品率提升和工艺监控的市场空间，形成覆盖先进及成熟工艺芯片全生命周期成品率管理系统，完善现有业务闭环，构筑更为深厚的技术壁垒。

（2）持续加大研发投入，拓展制造类 EDA 产品覆盖广度

依托多年的产品研发和技术服务经验，公司与集成电路制造企业紧密合作，在集成电路设计、制造和电性测试等方面积累了深厚的技术和客户基础。未来公司的发展方向将继续立足于现有业务基础，并向公司擅长的集成电路制

造类 EDA 方向拓展延伸，进一步完善制造类 EDA 产品矩阵，如 YMS 技术³、OPC 技术⁴等。

通过制造类 EDA 的扩展研发，形成具有协同效应的 EDA 产品链，一方面填补公司在制造类 EDA 软件链上的空白，拓展公司业务范围，增强企业市场竞争力；另一方面努力打造国内制造类 EDA 领域的示范企业，成为制造类 EDA 软件和服务的中坚力量。

（3）电性测试设备升级与延伸，为晶圆级高精度测试提供全面解决方案

随着集成电路行业的高速发展，晶圆产能的快速扩张促进了测试设备的需求增长，公司将通过加大对集成电路高精度电性测试设备软硬件的研发投入力度，进一步提高关键部件自主生产能力，扩大电性测试设备的产能；同时，在现有 WAT 电性测试设备基础上，针对高密度芯片的电性测试和 RF⁵/MEMS⁶类别的高精度 CP 测试需求，进行多款测试设备的开发和量产，为晶圆级高精度测试提供全面解决方案。

（4）依托半导体产业链核心数据，研发集成电路智能制造相关软件系统

由于芯片功能器件集成度不断提升，制程工艺日趋复杂，需要构建数据平台支持海量大数据的存储、管理及分析应用。公司利用所掌握的半导体产业链核心数据，将分布式计算、机器学习等先进计算机技术与传统数据方法有机结合，有效整合多维度、多来源、多格式的海量数据，开发出适用于多场景数据分析的工具链，形成易维护、易扩容、易升级、使用便利、高效和统一的整合型数据分析平台，服务集成电路产品全生命周期，加速现有半导体领域的智能制造进程，提升制造效率。

综上所述，受到晶圆厂产能扩张、工艺节点演进和新产品开发等具体因素综合影响，公司业绩呈现高速增长趋势，未来市场空间较大；同时，公司聚焦于成品率提升和电性检测领域，实现了对成品率提升的全流程覆盖，解决了用户在该领域的关键痛点，在细分市场具有较强的竞争力；此外，公司下游客户

³ YMS: Yield Management System, 即成品率管理系统;

⁴ OPC: Optical Proximity Correction, 即光学邻近效应校正, 是一种使用计算方法对掩模版上的图形做修正, 使得投影到光刻胶上的成像结果尽量接近目标图形的技术。

⁵ RF: Radio Frequency, 即射频;

⁶ MEMS: Micro-Electro-Mechanical System, 即微电子机械系统, 指尺寸在几毫米乃至更小的高科技装置

较稳定，客群范围逐渐丰富，利用与行业知名企业合作的先进经验，加大销售市场开拓力度，扩大市场份额与行业影响力；未来，公司将进一步补充完善软硬件产品矩阵和加快技术迭代，完善现有业务闭环，逐步扩展业务外延，依托核心数据优势构建半导体全产业链的智能制造软件系统。因此，公司发展前景广阔，经营业绩具有稳定性和可持续性。

（二）论证创新的具体表征。

1、取得了丰硕的技术创新成果和荣誉奖项，积极承担国家科研任务

在多年自主研发历程中，公司形成了成品率提升全流程核心技术体系，截至本意见落实函回复出具日，发行人已取得授权专利 56 项，其中发明专利 25 项（境内发明专利 17 项，境外发明专利 8 项），软件著作权 33 项，获得第三届“IC 创新奖”技术创新奖、浙江省半导体行业创新力企业等荣誉奖项，被评为“瞪羚企业”、“优秀雏鹰企业”等。

公司以助力集成电路产业发展为己任，积极承担了“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”重大科技专项、重大科研专项 A 等国家项目。

2、秉持创新发展理念，服务先进工艺节点

公司现有的解决方案可以应用于 180nm~4nm 等工艺技术节点，承接了多个 28nm、14nm 及以下的工艺开发及良率提升项目，主要软件工具均已适配 FinFET 等先进工艺，且被知名集成电路厂商用于先进工艺的开发，助力晶圆制造技术突破上行壁垒，加速产业链迭代发展，提升我国集成电路技术的国际竞争力。

3、与国内外知名集成电路企业建立长期战略合作关系

公司自成立以来，始终秉持着持续创新的发展理念为客户不断创造价值，公司的产品及服务应用于华虹集团、三星电子、粤芯半导体、合肥晶合、长鑫存储、SK 海力士等亚洲主要大型集成电路制造企业，以及平头哥半导体等知名集成电路设计企业。公司参与行业知名企业多个先进工艺节点开发，形成共同成长、互惠发展的战略合作关系，为客户创造独特价值。报告期内公司获得多笔千万元以上订单，被华虹集团评为“2020 年度优秀供应商（设备类）”。

4、拥有高素质研发团队，不断加大研发力度

集成电路行业具有技术密集型的特点，行业对人才的综合技能要求较高，发行人一直以来非常注重人才队伍的建设，截至2021年6月30日，发行人研发人员占总人数80.31%，员工中50%以上为硕士及以上学历，团队技术专家主要来自于康奈尔大学、普渡大学、清华大学、浙江大学等国内外知名高校，均拥有多年海内外先进行业经验和相关技术积累。

为了巩固在成品率提升领域的技术优势，不断丰富产品品类，增强市场竞争力，发行人持续加大研发力度。同时，发行人积极与浙江大学等知名高校开展研发合作，充分整合公司在集成电路先进工艺节点的技术研发及产业化经验和高校院所在基础科学研究方面的深厚积累，形成优势互补、协同发展的合作模式，以技术创新促进企业和高校、科研单位的共同发展。

报告期各期，发行人研发费用及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	2,909.64	4,050.38	2,675.43	2,469.54
营业收入	4,530.16	12,388.84	6,614.35	3,116.33
占营业收入的比例	64.23%	32.69%	40.45%	79.25%

5、自主研发多种先进技术与产品，助力半导体制造水平提升

公司针对电性测试技术难点，自主研发的一系列软、硬件产品，提供先进的解决方案，如可寻址测试芯片设计技术、超高密度测试芯片设计技术、晶圆级电性测试设备等，优化了测试芯片设计，大幅提高芯片面积利用率和测试效率。同时，公司不断迭代优化的数据分析软件，借助分布式计算、机器学习等计算机技术对海量数据进行深度挖掘和分析，致力于整合集成电路设计、制造、封装流程的数据链，形成半导体全产业链的智能制造软件系统，加速半导体行业工业互联落地，提升智能制造水平。

6、服务国家战略，为集成电路自主可控持续贡献

经过多年的积累与持续技术创新，发行人自主研发的 EDA 软件、测试设备硬件以及成品率技术构成的整体解决方案，其中发行人 EDA 软件可以大幅提高测试芯片面积利用率，降低芯片制造成本，WAT 测试机在测试速度和精度等方

面已满足先进制程量产线的要求，发行人软硬件产品及一体化成品率提升服务均实现了高质量的国产化替代，打破了集成电路成品率提升领域长期被国外产品垄断的局面。作为国内领先的成品率提升系统性解决方案供应商，发行人服务国家战略，以助力集成电路产业链自主可控为己任，伴随中国集成电路产业共同成长。

综上所述，从研发投入与技术积累来看，公司拥有高素质研发团队，不断加大研发力度，积极承担国家科研项目，获得了 25 项发明专利与多个荣誉奖项；从产品实力和市场反响来看，公司始终秉持创新发展理念，服务先进工艺节点，不断为客户创造独特价值，自主研发的系列产品填补了国内空白，也实现了高质量的国产化替代；报告期内业绩快速增长，2018-2020 年度营业收入年复合增长率为 99.39%，因此，发行人符合成长型创新创业企业定位。

（三）核查程序及核查意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、访谈了发行人的董事长，了解公司所处行业的主要竞争形势、业绩增长驱动因素、公司未来发展方向等；

2、访谈了发行人销售副总经理，了解公司销售市场空间、客户拓展情况等；

3、获取了发行人报告期内主营业务收入明细表，分析业绩变动情况与主要客户稳定性；

4、查阅了相关行业研究报告与同行业可比公司公开资料，分析公司所处行业市场发展前景、公司的竞争优势等。

经核查，保荐机构认为：

1、受到晶圆厂产能扩张、工艺节点演进和新产品开发等具体因素综合影响，公司业绩呈现高速增长趋势，未来市场空间较大；同时，公司聚焦于成品率提升和电性检测领域，实现了对成品率提升的全流程覆盖，解决用户在该领域的关键痛点，在细分市场具有较强的竞争力；此外，公司下游客户较稳定，客群范围逐渐丰富，利用与行业知名企业合作的先进经验，加大销售市场开拓

力度，扩大市场份额与行业影响力；未来，公司将进一步补充完善软硬件产品和加速技术迭代，完善现有业务闭环，逐步扩展业务外延，依托核心数据优势构建半导体全产业链的智能制造软件系统。因此，公司发展前景广阔，经营业绩具有稳定性和可持续性。

2、从研发投入与技术积累来看，公司拥有高素质研发团队，不断加大研发力度，积极承担国家科研项目，获得了 25 项发明专利与多个荣誉奖项；从产品实力和市场反响来看，公司始终秉持创新发展理念，服务先进工艺节点，不断为客户创造独特价值，自主研发的系列产品填补了国内空白，也实现了高质量的国产化替代；报告期内业绩快速增长，2018-2020 年度营业收入年复合增长率为 99.39%，因此，发行人符合成长型创新创业企业定位。

问题2

关于业绩变动。根据审核问询回复：（1）2021年三季度，公司与长鑫存储、华虹集团、客户A的软件技术开发项目验收完成，销售收入实现同比增长。2021年1-9月，该业务已实现收入3,119.52万元，同比增长24.72%，毛利率为97.42%。（2）2021年1-9月公司共销售测试机12台，测试机收入共5,915.68万元，整体毛利率为56.00%。其中新增2名客户，分别为客户B及北京屹唐科技有限公司，新增客户对应设备台数为2台。（3）报告期内，公司软件技术开发与测试机及配件业务存在较强的季节性特征，主要是受下游客户采购习惯影响所致。由于公司存在收入季节性波动，研发投入及其他费用分布相对较为均匀，公司上半年度存在可能无法盈利的风险。2021年1-6月，公司实现的净利润为-642.15万元。（4）2021年1-9月软件工具授权的营业收入为2,327.20万元，同比增长3.48%。（5）2021年1-9月测试服务收入金额为14.86万元，同比下降92.73%。报告期内，公司主要向客户A提供测试服务。2021年度，由于其与公司合作方式发生变化，相关测试服务收入有所减少，公司预计未来测试服务收入将出现下降趋势。请发行人：（1）说明各类业务在手订单以及软件技术开发业务未签署订单已开工的项目金额，预计在2021年第四季度实现收入的具体情况。（2）分析发行人营业收入存在季节性波动特征的原因及合理性，是否符合行业惯例，结合2020年及2021年上半年各月收入、毛利率

情况分析各月收入确认是否存在异常，是否存在收入集中确认情形，结合收入确认政策、主要订单签订时点、验收时点等，分析收入确认是否准确，是否存在提前或者推后确认收入的情况。（3）说明2021年上半年净利润为负数是否与以前年度的经营情况相一致，是否与同行业可比公司的经营状况存在较大差异，进一步分析报告期内营业收入增速、各类业务的营业收入变动与同行业公司的对比情况。（4）说明2021年软件工具授权业务的新增客户情况，结合下游客户的需求，与软件开发业务之间的联系进一步说明该项业务收入增长的可持续性。（5）说明2021年测试服务收入金额下降幅度较大的原因，与客户A合作模式变化的具体情况，全年预计实现收入的金额，该类业务未来的变化趋势情况。请保荐人、申报会计师发表明确意见，并详细说明收入截止性测试的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论。

回复：

（一）说明各类业务在手订单以及软件技术开发业务未签署订单已开工的项目金额，预计在 2021 年第四季度实现收入的具体情况。

截至本意见落实函回复出具日，公司各类业务在手订单情况如下表所示：

单位：万元

业务类型	在手订单金额
软件技术开发	3,618.51
软件工具授权	1,372.76
测试机及配件	6,263.26
测试服务	5.83
合计	11,260.37

由上表可知，公司目前在手订单金额约 1.13 亿元，较为充足，在主要业务领域均有分布，为公司后续业务收入的实现打下了较好的基础。

截至本意见落实函回复出具日，公司不存在未签署订单已开工的软件技术开发项目。根据在手订单并结合公司 2021 年 10-11 月实际经营情况，预计公司第四季度实现收入 6,767.11 万元-9,302.11 万元。

（二）分析发行人营业收入存在季节性波动特征的原因及合理性，是否符

合行业惯例，结合 2020 年及 2021 年上半年各月收入、毛利率情况分析各月收入确认是否存在异常，是否存在收入集中确认情形，结合收入确认政策、主要订单签订时点、验收时点等，分析收入确认是否准确，是否存在提前或者推后确认收入的情况。

1、分析公司营业收入存在季节性波动特征的原因及合理性，是否符合行业惯例

公司各期收入占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	726.37	16.03%	826.82	6.67%	931.26	14.08%	295.46	9.48%
第二季度	3,803.79	83.97%	2,685.76	21.68%	808.46	12.22%	1,165.43	37.40%
第三季度	-	-	2,035.17	16.43%	1,139.76	17.23%	918.23	29.46%
第四季度	-	-	6,841.09	55.22%	3,734.78	56.47%	737.21	23.66%
合计	4,530.16	100.00%	12,388.84	100.00%	6,614.26	100.00%	3,116.33	100.00%

报告期内，公司下半年营业收入较高，呈现出一定的季节性特征。2019 年及 2020 年第四季度收入占全年收入比重超过 50%，主要系公司客户包括国际、国内一流集成电路设计厂商、制造厂商及 IDM 厂商，由于其采购审批及资本性支出计划的决策和管理流程存在较强的计划性和规范性，相关客户的成熟业务通常在每年上半年规划采购预算、确定采购明细、启动采购流程、确定供应商，并在下半年进行相关产品和服务的验收和结算等工作；新业务一般需完成验证流程，时间周期较长。以上因素导致公司三、四季度收入占比较高，收入确认存在一定的季节波动性。

报告期内，公司与可比公司第三季度、第四季度收入占比对比情况如下：

分类	公司	2020年		2019年		2018年	
		第三季度	第四季度	第三季度	第四季度	第三季度	第四季度
IP授权	芯原股份	24.76%	29.56%	25.56%	29.06%	23.15%	32.26%
	国芯科技	6.10%	61.19%	15.00%	60.84%	7.47%	83.85%
	华大九天	15.32%	61.35%	7.55%	61.35%	25.87%	56.76%

	概伦电子	23.51%	36.77%	28.03%	29.42%	25.77%	40.58%
集成电路专用设备	华峰测控	27.32%	26.38%	38.85%	20.99%	23.26%	16.99%
	长川科技	22.63%	37.77%	25.16%	49.24%	25.96%	20.57%
	芯源微	45.45%	35.57%	13.46%	55.10%	26.18%	50.91%
	中微公司	21.90%	35.06%	21.39%	37.47%	31.13%	40.46%
平均		23.37%	40.46%	21.88%	42.93%	23.60%	42.80%
广立微		16.43%	55.22%	17.23%	56.47%	29.46%	23.66%

由上表可知，报告期内，其他同行业可比公司与公司类似，在第三、第四季度的收入占比较高，存在收入季节性特征。

可比公司中，华大九天主要从事 EDA 工具软件的开发、销售及相关服务，与公司更具可比性。华大九天营业收入按季度分布情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	6,358.06	34.86%	3,449.52	8.32%	4,514.17	17.55%	926.63	6.15%
第二季度	11,878.44	65.14%	6,231.36	15.02%	3,486.60	13.55%	1,692.46	11.22%
第三季度	-	-	6,353.08	15.32%	1,941.19	7.55%	3,901.25	25.87%
第四季度	-	-	25,446.26	61.35%	15,780.04	61.35%	8,557.86	56.76%
合计	18,236.50	100.00%	41,480.22	100.00%	25,722.00	100.00%	15,078.20	100.00%

注：以上数据来源于华大九天首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第一轮审核问询函中的回复。

由上表可知，2018 年度至 2020 年度，华大九天营业收入存在较为明显的季节性特征，第四季度收入占各期营业收入的比重分别为 56.76%、61.35%和 61.35%。华大九天客户也主要为国内外知名集成电路设计企业、晶圆制造企业和平板厂商，上述客户内部通常存在严格的预算管理制度。在一个自然年度内，客户需求在一定程度上受客户年度预算工作的影响，即在上半年预算编制与审批阶段，新增需求较少，在预算编制结束后，客户计划中的项目陆续实施，需求增加，尤其是在第四季度，客户往往出现集中采购，匹配全年预算的

情况。

综上所述，报告期内公司收入的季节性波动与行业惯例相符合，具有合理性。

2、结合2020年及2021年上半年各月收入、毛利率情况分析各月收入确认是否存在异常

2020年度，公司收入、成本及毛利率分月情况汇总表如下：

单位：万元

项目	软件技术开发			软件工具授权			测试机及配件			测试服务		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1月	-	-	-	240.74	0.16	99.94%	-	-	-	20.10	6.22	69.05%
2月	-	-	-	252.40	0.42	99.83%	-	-	-	30.59	0.14	99.53%
3月	-	-	-	252.40	0.16	99.94%	-	-	-	30.59	4.70	84.63%
4月	1,233.00	83.54	93.22%	252.85	0.16	99.94%	25.00	8.85	64.60%	30.59	4.86	84.10%
5月	-	-	-	252.85	0.17	99.93%	-	-	-	30.59	6.10	80.06%
6月	-	-	-	262.27	0.02	99.99%	568.00	210.12	63.01%	30.59	9.16	70.07%
7月	625.78	31.13	95.03%	245.15	5.27	97.85%	-	-	-	10.49	5.16	50.78%
8月	-	-	-	245.15	2.24	99.09%	-	-	-	10.49	3.91	62.70%
9月	642.45	55.26	91.40%	245.15	2.17	99.11%	-	-	-	10.49	2.51	76.09%
10月	761.56	22.32	97.07%	231.91	1.56	99.33%	-	-	-	10.49	3.94	62.42%
11月	755.01	43.77	94.20%	249.23	9.50	96.19%	1,010.80	433.62	57.10%	10.49	2.57	75.55%
12月	2,079.82	86.57	95.84%	249.23	0.01	100.00%	1,472.06	780.85	46.96%	10.49	0.15	98.56%
合计	6,097.62	322.58	94.71%	2,979.34	21.84	99.27%	3,075.86	1,433.44	53.40%	236.02	49.44	79.05%

2021年1-6月，公司收入、成本及毛利率分月情况汇总表如下：

单位：万元

项目	软件技术开发			软件工具授权			测试机及配件			测试服务		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1月	-	-	-	238.97	-	100.00%	-	-	-	10.49	2.29	78.16%
2月	-	-	-	238.45	-	100.00%	-	-	-	-	-	-
3月	-	-	-	238.45	2.95	98.76%	-	-	-	-	-	-
4月	-	-	-	237.21	0.85	99.64%	-	-	-	-	-	-
5月	-	-	-	232.26	-	100.00%	2,527.00	1,097.23	56.58%	-	-	-

6月	-		-	236.33	0.02	99.99%	568.00	234.14	58.78%	3.00	0.51	82.88%
合计	-	-	-	1,421.66	3.82	99.73%	3,095.00	1,331.37	56.98%	13.49	2.81	79.21%

（1）软件技术开发业务

2020年9月软件技术开发业务毛利率相对较低，当月验收项目系为长鑫存储技术有限公司提供的技术开发服务，因该客户主要从事存储芯片业务，其生产工艺信息保密要求较高，相关软件技术开发工作均需在客户现场开展，且项目实施周期较长，导致项目投入成本较高，故项目毛利率偏低。

2020年10月软件技术开发业务毛利率相对较高，当月验收项目主要系为合肥晶合集成电路股份有限公司提供的可寻址电路测试芯片的技术开发服务，公司已在其他客户成功实施相应节点的项目。基于历史项目的经验积累，该项目使用的测试结构及IP的复用程度较高，有效节约项目相应人员整体投入，导致项目相应人员的人工成本较低，故项目毛利率较高。

（2）软件工具授权业务

针对软件工具授权业务，公司主要采用授权使用模式，向客户出售软件使用许可，约定一定期限内，客户可使用公司提供的软件工具。报告期内其仅发生少量提供软件调试服务产生的人工成本及差旅费成本。2021年1-6月因新冠疫情原因以及客户研发节奏调整，客户现场技术支持需求降低，部分月份未产生相应成本。因此，2021年1-6月软件工具授权业务成本下降，与2020年1-6月同期相比较为一致。

（3）测试机及配件业务

2020年12月公司销售的单台T4000D型号测试机为非量产的特殊型号，其毛利率为37.37%。该测试机系根据客户需求进行定制化生产，公司为提高客户满意度，进一步开拓该客户，通过采用价值相对较高的硬件配置提高测试机性能及测试数据稳定性，因此2020年12月毛利率相对较低，2020年度相较2021年1-6月平均毛利率略低。

（4）测试服务

报告期内，公司提供测试服务的客户主要系客户A。2017年至2020年期

间，因客户测试需求较大，公司与客户A签署固定期限的测试服务协议，公司按照直线法分摊测试服务收入。结合公司提供驻场测试服务人员的数量及测试内容确定年度合同金额，公司根据客户测试任务的分配进行日常测试工作开展，测试服务分月成本随客户月度测试量波动而波动，故其分月毛利率波动较大。

随着客户A相关工程师对于公司测试设备的熟悉，以及公司测试机控制软件的自动化和稳定性的提升，客户A对于测试服务的需求下降，2021年开始，公司与客户A的测试服务收费方式转为按次结算或固定工作量结算。客户需求下降及服务结算方式的变更，导致2021年测试服务收入及成本金额下降幅度较大。

综上所述，公司各月收入确认不存在异常。

3、分析收入确认是否准确，是否存在提前或者推后确认收入的情况

公司各月收入确认分布的变动主要取决于各月订单需求及订单验收情况，故月度之间波动较大；不同月度收入类型占比不同，对应各月毛利率有所波动，各期不存在异常。

公司已制定《销售与收款业务核算规定》，确保日常销售与收款业务的合规性及准确性，确保相关会计科目的核算真实、完整、规范。

公司综合考虑行业特点、业务类型、商品控制权转移时点及客户交易习惯等因素制定了收入确认原则，报告期内确认收入的依据和口径保持了一致性和稳定性，且主要客户大多为业内知名企业，有严格的内控流程和供应商管理机制，公司难以人为操纵验收确认时间，客观上保证了收入确认很难出现提前或推后的情形，主要销售类型的收入确认政策科学合理。

对于软件技术开发、测试机及配件业务，公司确认收入的依据包括销售合同、销售发票、项目验收单、业务回款单据、物流单据等；对于软件工具授权及测试服务项目，公司严格按照销售合同约定的授权期间直线法分摊收入。

同时，为保障公司销售计划的顺利完成，加强回款工作的力度，关注销售回款进度。

综上所述，公司收入确认准确，不存在提前或者推后确认收入的情况。

（三）说明 2021 年上半年净利润为负数是否与以前年度的经营情况相一致，是否与同行业可比公司的经营状况存在较大差异，进一步分析报告期内营业收入增速、各类业务的营业收入变动与同行业公司的对比情况。

公司 2021 年上半年和 2020 年同期经营情况对比如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年1-6月	变动率
营业收入	4,530.16	3,512.58	28.97%
归属于母公司所有者的净利润	-642.15	993.99	-164.60%

注：2020 年 1-6 月数据未经审计。

2021 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 4,530.16 万元，较 2020 年 1-6 月增长 28.97%；2021 年 1-6 月，公司实现的归属于母公司所有者的净利润为-642.15 万元，2020 年 1-6 月，公司实现的归属于母公司所有者的净利润为 993.99 万元。受下游客户采购特点影响，公司主营业务收入呈现季节性特征，其中 2021 年 1-6 月公司软件技术开发未实现相应收入，而研发投入及其他费用分布相对较为均匀，导致公司 2021 年 1-6 月未实现盈利。此外，公司于 2020 年 8 月实施股权激励，相应造成 2021 年 1-6 月分摊确认股权激励费用 792.00 万元，进而对 2021 年 1-6 月净利润形成较大影响。公司 2021 年 1-6 月实现的扣除股份支付影响后归属于母公司所有者的净利润为 190.01 万元。

同行业可比公司方面，2018-2020 年度，华大九天上半年主营业务收入占当期主营业务收入比例分别为 17.75%、31.58%和 23.76%，概伦电子上半年主营业务收入占当期主营业务收入比例分别为 33.66%、42.54%和 39.72%。公司上半年主营业务收入占当期主营业务收入比例分别为 46.88%、26.30%和 28.35%，公司收入季节性特征与同行业可比公司一致，主要是受下游客户采购习惯影响所致，总体经营情况与同行业可比公司不存在较大差异。

报告期各期，公司及同行业可比公司营业收入及增速具体情况如下：

单位：万元

公司	2021年1-6月	近三年收入 复合增长率	2020年度		2019年度		2018年度
	营业收入		营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
EDA 公司：							

公司	2021年1-6月	近三年收入 复合增长率	2020年度		2019年度		2018年度
	营业收入		营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
华大九天	18,236.50	65.86%	41,480.22	61.26%	25,722.00	70.59%	15,078.20
概伦电子	8,190.73	62.68%	13,748.32	109.94%	6,548.66	26.06%	5,194.86
平均值	13,213.61	64.27%	27,614.27	85.60%	16,135.33	48.33%	10,136.53
广立微	4,530.16	99.39%	12,388.84	87.30%	6,614.35	112.25%	3,116.33
其他可比半导体公司：							
芯原股份	87,310.43	19.34%	150,612.93	12.40%	133,991.46	26.71%	105,749.76
国芯科技	N/A	15.89%	26,160.63	12.97%	23,157.03	18.89%	19,477.52
华峰测控	32,441.51	34.82%	39,748.44	56.11%	25,461.07	16.43%	21,867.67
长川科技	67,328.38	92.86%	80,382.93	101.54%	39,883.41	84.54%	21,612.15
中微公司	133,862.77	17.76%	227,329.19	16.76%	194,694.93	18.77%	163,928.83
芯源微	35,090.80	25.15%	32,890.02	54.30%	21,315.67	1.51%	20,999.05
平均值	71,206.78	34.30%	92,854.02	42.35%	73,083.93	27.81%	58,939.16

注：N/A 表示尚未披露该数据。

如上表所示，公司与同行业 EDA 公司业绩增速相近，高于其他可比半导体公司，主要原因系公司与同行业 EDA 公司业务更为相近，仅部分业务与其他半导体公司可比，且公司整体收入规模相对较小，增速较高。分业务收入增速的分析具体如下：

单位：万元

公司	业务	2021年1-6月	近三年收入复合增长率	2020年度		2019年度		2018年
		收入		收入	增长率	收入	增长率	收入
软件工具授权								
华大九天	EDA软件销售	14,185.01	61.12%	34,508.38	60.86%	21,452.07	61.37%	13,293.46
概伦电子	EDA工具授权	5,401.17	47.93%	9,483.20	71.01%	5,545.51	27.97%	4,333.55
芯原股份	半导体IP授权业务	26,958.80	36.97%	58,449.63	33.54%	43,770.09	40.49%	31,155.42
国芯科技	IP授权	N/A	23.24%	6,951.39	32.88%	5,231.27	14.31%	4,576.58
平均值		15,514.99	42.32%	27,348.15	49.57%	18,999.74	36.03%	13,339.75
广立微	软件工具授权	1,421.66	66.88%	2,979.34	15.04%	2,589.92	142.08%	1,069.86
软件技术开发								
华大九天	技术开发服务	3,648.68	145.84%	6,110.22	57.33%	3,883.76	284.15%	1,011.01

公司	业务	2021年1-6月	近三年收入复合增长率	2020年度		2019年度		2018年
		收入		收入	增长率	收入	增长率	收入
概伦电子	半导体工程服务业务	194.14	57.52%	1,772.20	427.33%	336.07	-52.95%	714.27
平均值		1,921.41	101.68%	3,941.21	242.33%	2,109.92	115.60%	862.64
广立微	软件技术开发	-	122.79%	6,097.62	102.26%	3,014.78	145.41%	1,228.46
测试机及配件								
华峰测控	主营业务收入	32,441.51	34.82%	39,748.44	56.11%	25,461.07	16.43%	21,867.67
长川科技	主营业务收入	67,328.38	92.86%	80,382.93	101.54%	39,883.41	84.54%	21,612.15
中微公司	主营业务收入	133,862.77	17.76%	227,329.19	16.76%	194,694.93	18.77%	163,928.83
芯源微	主营业务收入	35,090.80	25.15%	32,890.02	54.30%	21,315.67	1.51%	20,999.05
平均值		67,180.87	42.65%	95,087.65	57.18%	70,338.77	30.31%	57,101.93
广立微	测试机及配件	3,095.00	134.15%	3,075.86	300.31%	768.36	36.96%	561.00

注：N/A 表示尚未披露该数据。

在软件工具授权业务方面，1）与华大九天相比，整体收入规模差异较大，公司成长空间明显，增速较快；2）与概伦电子相比，2019年公司收入增速高于概伦电子，系公司产品得到下游客户认可，进入高速发展期，2020年收入增速低于概伦电子，主要系概伦电子设计类 EDA 快速增长且并购博达微带来 EDA 收入的增长；3）从近三年该业务复合增长率来看，公司收入增速总体与华大九天、概伦电子相近，高于芯原股份及国芯科技相关收入增速，一方面，芯原股份和国芯科技主要提供芯片设计 IP 授权，而公司以提供 EDA 软件授权为主，系芯片设计的软件工具，产品品类、具体应用场景均有所差异；另一方面，相较于芯原股份和国芯科技，公司软件工具授权业务体量较小，所以增速更快。

在软件技术开发方面，公司收入增速总体与华大九天相近，2019年度高于概伦电子，根据概伦电子招股说明书显示，主要系概伦电子2019年度该业务收入下降，其半导体工程服务业务规模相对较小，且客户相对集中，因此受客户项目进度影响较大；2020年收入增速低于概伦电子，主要系概伦电子并购博达微，博达微半导体工程服务业务占比较高。

在测试机及配件方面，公司测试机及配件业务收入增速高于其他集成电路

专用设备厂商，主要原因系：1）报告期内公司测试机产品逐渐成熟并进入量产阶段，在部分性能指标上超过同行业国际厂商，2020年开始陆续通过下游晶圆厂验证，正式打开销售市场，公司的测试机及配件销售规模相较于同行业可比公司较小，呈现高速发展趋势；2）公司的 WAT 设备与其他可比公司设备的核心技术、功能及应用场景均有所区别，华峰测控与长川科技主要销售分选机及面向 CP、FT 测试的测试机，主要客群为封测厂商，芯源微主要销售光刻工序涂胶显影设备，中微公司主要销售刻蚀设备及 MOCVD 设备，运用在晶圆制造的光刻、刻蚀等环节，相关设备的销售受晶圆厂投产进度的影响不同，故收入增速有所不同。

（四）说明 2021 年软件工具授权业务的新增客户情况，结合下游客户的需求，与软件开发业务之间的联系进一步说明该项业务收入增长的可持续性。

报告期内，公司软件工具授权业务收入分客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
客户A[注1]	637.96	1,270.55	1,026.17	-
Samsung Electronics Co.,Ltd.	410.18	1,092.92	1,014.77	759.59
盟佳科技股份有限公司[注2]	128.33	270.92	262.27	153.36
客户B [注3]	79.44	145.64	169.66	82.82
北京华大九天科技股份有限公司[注4]	48.11	71.61	63.67	55.79
华润微电子有限公司[注5]	26.69	53.38	53.38	18.29
合肥晶合集成电路股份有限公司	25.12	8.37	-	-
上海华虹（集团）有限公司[注6]	23.68	-	-	-
客户C	22.36	31.30	-	-
上海积塔半导体有限公司	19.80	34.65	-	-
合计	1,421.66	2,979.34	2,589.92	1,069.86

注 1：包含同受其控制的子公司；

注 2：报告期内，盟佳科技股份有限公司所经销的终端客户为力晶科技股份有限公司、南亚科技股份有限公司、旺宏电子股份有限公司；

注 3：包含同受其控制的子公司；

注 4：包含受其控制的上海华大九天信息科技有限公司；

注 5：包含受其控制的无锡华润上华半导体有限公司、无锡华润上华科技有限公司；

注 6：包含受其控制的上海华力集成电路制造有限公司、华虹半导体（无锡）有限公司、上海华力微电子有限公司。

2021 年 1-6 月，公司软件工具授权业务的新增客户系上海华虹（集团）有限公司，其通过前期软件技术开发服务，深入了解公司的产品和技术价值，新增采购软件工具授权。从 2021 年全年角度出发，截至本意见落实函回复出具日，公司软件工具授权业务还新增客户平头哥半导体、上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司及客户 D。

公司软件工具授权业务系向客户出售软件使用许可，约定期限内，客户可使用公司提供的 EDA 软件工具。公司软件工具授权业务收入增长的可持续性主要来自于以下几个方面：

1、下游客户持续复购、产能规模扩大或者客户数量增多

一方面，公司的软件工具功能齐全、性能良好、操作便捷，软件产品客户黏性较大，一旦采购公司的软件产品，通常会持续使用，下游客户的持续复购使存量收入有所保障，同时随着客户人员扩充、产能规模扩大，需要增加采购以及购买进阶产品，带来增量收入；另一方面，公司目前的 EDA 产品主要为制造类 EDA，产品的潜在客户主要为晶圆厂，近年来境内地区晶圆厂的数量快速增长，并且在产业整体国产化的趋势下国内 EDA 产品受到国内晶圆厂一定的青睐，市场空间将持续提升。

2、与软件技术开发业务的联动

由于部分客户对成品率提升相关经验不足、缺乏使用公司软件产品的经验或自建团队意愿较低，公司通常以软件技术开发作为引流业务。在工艺节点开发早期，公司技术服务团队为客户提供从测试芯片设计、测试芯片测试到数据分析与反馈全流程的成品率提升服务，帮助客户攻克早期开发过程中的重难点，加速产品导入与量产。当软件技术开发项目完成后，客户产线顺利进入量产阶段，无需进行大量且复杂的测试芯片设计与数据分析，仅需完成后续产线维护和监控工作，部分客户会采购公司的软件工具授权，由自建的研发团队完成后续维护工作。公司软件工具授权业务与软件技术开发业务的联动，更加契合客户产线建设的不同阶段，满足多元化需求，该商业模式获得了市场的认可。

3、基础工具升级换代及新软件产品问世

部分客户最初采购基础工具套件，随着工艺节点的演进，公司对基础工具套件进行升级换代，客户新增采购更倾向于先进工艺开发的进阶版工具套件，采购数量增多、种类多样化、客单价提升。

此外，公司深入挖掘市场需求，不断研发出客群更广、应用场景更丰富的新软件产品，成为收入的新增长点。例如，对于软件工具授权业务中的半导体数据分析平台，公司研发与销售工作实现了重大进展，该平台包括半导体通用数据分析软件、良率分析及管理系统、WAT 测试模块数据分析软件等，不仅在数据分析平台下丰富了数据分析软件的类型，还将公司数据分析软件的潜在客户从目前的晶圆制造商扩展到了芯片设计公司，新一代产品面世不久，就获得了平头哥半导体、合肥晶合的销售订单，市场认可度较高。

综上所述，公司软件工具授权业务在其细分赛道技术壁垒深厚，客户黏度较大，持续复购意愿强；公司主要业务之间协同发展、互相促进；在行业高速发展的背景下，公司不断提升与更新产品和技术，保持竞争优势，例如半导体数据分析平台，其通用性较强、客群广泛，市场容量更大，该项业务系公司未来发展的重点之一。因此，公司软件工具授权业务前景广阔，未来收入增长具有可持续性。

（五）说明 2021 年测试服务收入金额下降幅度较大的原因，与客户 A 合作模式变化的具体情况，全年预计实现收入的金额，该类业务未来的变化趋势情况。

报告期各期，公司测试服务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
收入	13.49	236.02	241.20	257.01
其中：客户A ^注	13.49	236.02	241.20	241.20

注：包含同受其控制的子公司

报告期内，公司与客户 A 签订的测试服务合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	币种	税率	合同含税金额	测试服务期间	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
----	------	----	----	--------	--------	-----------	-------	-------	-------

1	客户A	人民币	6%	767.02	2017/07/01-2020/06/30	-	120.60	241.20	241.20
2		人民币	6%	133.47	2020/02/01-2021/01/31	10.49	115.42	-	-
3		人民币	6%	3.18	单次测试服务	3.00	-	-	-
小计						13.49	236.02	241.20	241.20

基于公司测试机的前期推广及客户 A 于 2018 年完成首台研发环节的测试机验收采购，当客户 A 相关工程师因缺乏使用公司测试设备的经验而提出测试需求时，公司提供专门的测试人员根据客户需求进行测试程序的编写、晶圆测试、设备维护、数据分析等服务。为了更好地达到测试设备普遍使用的效果，以及培养用户习惯，加强客户粘性，提高测试设备渗透率，公司与客户 A 签订测试服务协议，并在测试服务期间对客户测试人员进行培训指导。2017 年至 2020 年期间，因客户测试需求较大，公司与客户 A 签署固定期限的测试服务协议。结合公司提供驻场测试服务人员的数量及测试内容确定年度合同金额。

随着客户 A 相关工程师对于公司测试设备的熟悉，以及公司测试机控制软件的自动化和稳定性的提升，客户 A 对于测试服务的需求下降，2021 年开始，公司与客户 A 的测试服务收费方式转为按次结算或固定工作量结算。客户需求下降及服务结算方式的变更，导致 2021 年测试服务收入金额下降幅度较大。

基于客户关系维护及提高公司测试设备的使用效果，针对长期合作客户，若其提出测试需求公司会提供测试服务。测试服务系作为软件工具授权、软件开发和测试机及配件的补充，且伴随着测试设备的自动化分析功能日渐完善，预计公司未来测试服务收入将呈现下降趋势。由于测试服务收入占公司整体营业收入的比例较低，该业务的收入下降对未来公司整体业绩影响较小。

（六）保荐人、申报会计师发表明确意见，并详细说明收入截止性测试的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论。

保荐机构及申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、获取公司在手订单情况，并结合在手订单情况分析公司 2021 年第四季度及全年业绩的合理性；

2、获取公司季度收入统计表并查询同业务季度统计收入表，分析公司营业收入的季节性特点是否符合行业惯例；

3、对公司的销售与收款内部控制进行了解并执行穿行测试，测试公司与销售相关的内部控制的运行有效性；

4、对于软件技术开发、测试机及配件业务，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、项目验收单、业务回款单据、物流单据等；对于软件工具授权及测试服务项目，获取销售合同核对授权服务期间、服务计价方式、业务回款单据等；关注合同签订时点与最终收入验收时点周期的合理性；

5、执行销售收入截止性测试，具体包括：

对于需要经验收的产品收入，如软件技术开发、测试机及配件业务，选取报告期内的大额销售进行检查，追查至合同、订单、发货单、验收单、销售发票等原始凭证，检查收入是否在恰当期间确认；

对于在授权期内按直线法摊销的产品收入，如软件工具授权及测试服务，根据合同重新计算在当期应确认的收入，检查收入是否在恰当期间确认。

收入截止性测试金额占当期收入的比例：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
收入	4,530.16	12,388.84	6,614.26	3,116.33
核查金额	4,478.46	11,790.35	6,187.07	2,997.55
核实比例	98.86%	95.17%	93.54%	96.19%

6、对资产负债表日应收账款及营业收入的函证程序。针对软件技术开发、测试机及配件业务，与客户函证确认验收日信息是否无误；针对软件工具授权与测试服务，函证服务期限是否无误；并对未回函的客户，执行替代测试。通过上述程序核查有无未取得对方认可的大额销售，检查项目/设备验收信息是否得到客户认可。报告期内的函证情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
----	-----------	-------	-------	-------

主营业务收入	4,530.16	12,388.84	6,614.26	3,116.33
1、发函				
发函金额	4,425.18	12,363.27	6,608.60	3,060.62
发函比例	97.68%	99.79%	99.91%	98.21%
2、回函				
回函金额	3,935.55	11,200.41	5,526.77	2,267.73
回函比例	86.87%	90.41%	83.56%	72.77%
3、替代测试 ^注				
测试金额	489.62	1,162.86	1,081.83	792.88
测试比例	10.81%	9.39%	16.36%	25.44%
4、汇总				
函证及替代程序可确认比例	97.68%	99.79%	99.91%	98.21%

注：替代测试：针对未回函及回函不符的样本，检查收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、验收单及收款单据等，关注合同约定授权期间、项目及产品验收时点与账面收入确认期间/时点是否相符。

7、实施期后测试，检查期后收款情况，将应收账款明细核对至期后收款的银行对账单，对已收回金额较大的款项检查至支持性文件，如核对收款凭证、银行进账单等，并核对凭证日期的合理性。期后测试的比例如下表：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款余额	1,230.78	3,550.47	1,023.76	93.79
期后回款金额	1,230.78	3,550.47	1,023.76	93.79
检查金额	1,230.78	3,550.47	1,023.76	93.79
占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

8、了解公司 2021 年上半年净利润为负数的具体原因，并结合同行业可比公司经营情况判断其合理性；对比分析报告期内公司与同行业可比公司营业收入增速、各类业务的营业收入变动情况；

9、获取 2021 年软件工具授权业务的新增客户情况，并结合下游客户的需求，与软件开发业务之间的联系，产品升级换代及新产品开发情况等进一步分析该项业务收入增长的可持续性；

10、分析 2021 年测试服务收入金额下降幅度较大的原因，并了解公司对该业务未来发展趋势情况的预期。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司目前在手订单金额较为充足，在主要业务领域均有分布，为公司后续业务收入的实现打下了较好的基础；

2、报告期内公司收入的季节性波动与合同签署情况相匹配，与行业惯例相符合，具有合理性；

3、公司收入确认时点准确，不存在提前或者推后确认收入的情况；

4、受下游客户采购特点影响，公司主营业务收入呈现季节性特征，2021 年 1-6 月公司软件技术开发未实现相应收入，而研发投入及其他费用分布相对较为均匀，且 2020 年 8 月进行了股份支付并在 2021 年 1-6 月确认了较大金额股份支付费用，导致公司 2021 年 1-6 月未实现盈利，但公司总体经营情况与同行业可比公司不存在显著差异；

5、公司软件工具授权业务前景广阔，收入增长的可持续性主要来自于下游客户持续复购、产能规模扩大或者客户数量增多，与软件技术开发业务的联动以及基础工具升级换代及新软件产品问世；

6、2021 年测试服务收入金额下降幅度较大的原因真实合理，预计公司未来测试服务收入将呈现下降趋势，该业务收入下降对公司其他业务收入的变动无重大影响。

问题3

关于项目成本与研发费用。根据审核问询回复：（1）针对测试芯片版图设计阶段，相关人工成本根据无形资产准则规定计入研发费用，报告期内典型的软件技术开发项目在该阶段人力投入占整个项目人力投入的比例为 30%-55%。（2）测试芯片版图拼接阶段，相关人工成本计入项目成本核算，报告期内典型的软件技术开发项目在该阶段人力投入占整个项目人力投入的比例为 5%-15%。（3）针对数据分析与反馈阶段环节，相关人工成本 50%计入研发费

用，50%计入项目成本，报告期内典型的软件技术开发项目在该阶段人力投入占整个项目人力投入的比例为 30%-65%。因此，典型的软件技术开发项目的人力投入最终计入项目成本的比例在 25.00%-47.50%，软件技术开发项目毛利率保持较高水平。（4）报告期内，剔除股份支付费用影响后，公司 2018-2020 年度研发费用年化增长率为 61.41%，高于可比公司平均年化增长率为 40.01%。请发行人：（1）补充说明研发人员与项目实施人员能否进行划分，如能划分，请说明各自人数；如不能划分，请说明职工薪酬在营业成本和研发费用之间划分的依据以及报告期内相关内控制度的设计以及执行情况。（2）进一步结合软件技术开发各阶段的具体流程、业务实质，说明软件技术开发中项目成本、研发费用划分标准的依据是否充分和清晰，分摊比例是否合理，是否与同行业可比公司存在较大差异，是否符合企业会计准则的规定。（3）报告期研发费用增长率高于同行业可比公司平均水平的原因、合理性及可持续性，研发费用的发生、归集是否真实、准确、完整，是否存在将生产成本计入研发费用的情况。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）补充说明研发人员与项目实施人员能否进行划分，如能划分，请说明各自人数；如不能划分，请说明职工薪酬在营业成本和研发费用之间划分的依据以及报告期内相关内控制度的设计以及执行情况。

1、人员划分及其职工薪酬分配依据

公司研发人员可分为专职研发人员和研发与项目实施共用人员，报告期各期末相关人员数量具体如下：

单位：人

类 型	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
研发人员	102	87	57	36
其中：研发与软件技术开发项目实施共用人员	23	43	36	21

注：报告期各期，研发人员若参与过项目实施，不考虑参与时长，均作为研发与项目实施共用人员。

对于研发与软件技术开发项目实施共用人员的职工薪酬，公司根据该等人员工时统计情况及软件技术开发项目的业务阶段在成本和研发费用间进行分

配。

2、相关内控制度

（1）公司制定了与研发及成本核算相关内部控制管理制度

公司制定了《科研项目管理制度》、《软件敏捷开发项目管理规范》、《研发外来物品管理制度》、《费用管理规定》、《差旅费报销制度》、《人事管理制度》、《成本费用业务核算管理制度》等与研发及成本核算相关的一系列内部控制管理制度。

（2）公司建立了与项目相对应的跟踪管理机制，对项目进行记录并有效监控。

（3）其他相关的内部控制制度及执行情况

公司从研发过程控制、研发费用核算、研发岗位的职责认定及绩效考核等多方面对研发业务进行严格的管理和控制，明确了研发工作业务流程和职责分工、研发支出的开支范围，规范了研发项目费用核算范围和管理，确保项目规范立项、顺利实施，控制项目研发风险，保证研发项目核算的准确性。

同时，报告期内公司拥有完整的考勤体系、出差审批和差旅费用报销制度等人员管理机制，并已逐步完善工时管理工作，2021年3月起，公司启用了工时管理系统，已能较为准确地统计与划分各个项目的工时情况。公司各部门员工工资、社保、奖金、福利费等的计算基础数据由人事行政部负责提供给财务部，由财务部计算复核具体金额。经审批后的员工工资、社保、奖金、福利费等均通过公司银行账户对外发放，同时财务部将人工薪酬按照不同部门性质进行汇总，并将对应计入项目成本的人工成本按统计的项目工时在各项目之间进行合理的归集和分配，以保证人工成本的完整性与准确性。

（二）进一步结合软件技术开发各阶段的具体流程、业务实质，说明软件技术开发中项目成本、研发费用划分标准的依据是否充分和清晰，分摊比例是否合理，是否与同行业可比公司存在较大差异，是否符合企业会计准则的规定。

公司软件技术开发项目按照业务阶段划分，可分为测试芯片版图设计研发

阶段、测试芯片版图拼接阶段和数据分析与反馈阶段。软件技术开发中项目成本、研发费用划分标准是依据人工工时和项目阶段。

1、软件技术开发项目各业务阶段人工成本在项目成本与研发费用的划分标准

（1）测试芯片版图设计研发阶段

该阶段公司通过分析客户需求、匹配公司现有技术库及历史项目经验以及为达到客户需求而进行的探索性研究确定可行性的项目设计方案，利用公司自研的设计软件完成测试结构和 IP 的设计。

由于公司工程师在该阶段的资源投入能有效丰富公司的测试结构单元库及 IP 库，推动 EDA 软件工具迭代更新及功能开发，提升软件工具竞争力，由公司工程师形成的研发成果（包含专利技术、非专利技术）均归属公司所有，且能有效应用于其他客户，预期未来能带来经济利益流入，该阶段人工成本计入研发费用。

该处理与《上海证券交易所会计监管动态2021年第1期》中列示的“（二）研发支出系列问题1【定制化产品研发支出的会计处理】：定制化业务模式下，按客户需求研发产生的支出是否可以计入研发支出？”的处理建议一致。

同时，该阶段公司工程师的资源投入的目的也符合《企业会计准则第6号——无形资产》及其应用指南中对于研究阶段的定义。其定义的研究开发项目的研究阶段是探索性的，是为了进一步开发活动进行资料及相关方面的准备，比如，意在获取知识而进行的活动，研究成果或其他知识的应用研究、评价和最终选择。而《高新技术企业认定管理工作指引》提及的研究开发活动是指，为获得科学与技术（不包括社会科学、艺术或人文学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的活动。

此外，公司软件技术开发业务的研发主要系通过软件技术开发业务的实施过程，将技术和产品在客户先进工艺中进行实践验证，并结合客户需求不断提升技术水平，形成良性的研发模式。测试芯片版图设计是公司研发过程中的重要组成部分，故该阶段的人工成本计入研发费用符合无形资产准则的规定。

（2）测试芯片版图拼接阶段

该阶段系利用公司自研软件将已通过测试的有效测试结构与 IP 进行模块拼接生成测试芯片版图。

由于1) 拼接工作属于机械性工作，缺少创造性；2) 由公司工程师拼接形成的测试芯片版图需交付给定向客户，其他客户无法直接使用；3) 拼接阶段的工程师属于拼接工作的直接人工，故该阶段人工成本计入项目成本。

该阶段人工成本的会计处理符合《企业会计准则第1号——存货》规定：“第四条 存货同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业；（二）该存货的成本能够可靠地计量。”和“第十三条 企业提供劳务的，所发生的从事劳务提供人员的直接人工和其他直接费用以及可归属的间接费用，计入存货成本。”

（3）数据分析与反馈阶段

根据客户需求及测试芯片版图设计，该阶段公司通过编写算法及测试计划，对制造完成的测试芯片执行电性测试，得到相应电性数据。并运用数据分析软件对测试数据进行统计分析，形成数据分析报告与提升产品成品率的解决方案并提交给客户。

由于公司软件技术开发业务及相关研发均系围绕集成电路成品率提升开展，但公司本身无集成电路生产产线，其研究成果或相关知识的应用均需经过客户产线进行测试，通过数据分析得以进行后续的研究、评价和最终选择。与此同时，公司在软件技术开发过程中，将技术和产品在先进工艺中进行实践验证，并结合客户需求提升技术水平，才能最终实质性改进技术、产品（服务）、工艺，故数据分析与反馈阶段的项目成果具有双重属性：

1) 对客户而言是先进工艺制造的检测与监控，相关测试分析数据的所有权归属于客户，其他客户无法直接使用，该阶段公司相关人员投入属于成本性质，符合存货准则的规定；

2) 对公司而言是技术研发的功能验证，构成研究成果或其他知识的应用研究、评价和最终选择。该阶段由公司工程师形成的研发成果（包含专利技术、非专利技术）均归属公司所有，且能有效应用于其他客户，该阶段公司相关人

员投入属于研发性质，符合无形资产准则的规定。

结合项目成果的双重属性和管理层经验判断，报告期内，数据分析与反馈阶段的人工成本按照50%计入项目成本和50%计入研发费用。报告期内，分摊方式及分摊比例保持了一致性。

2、软件技术开发业务与研发费用划分标准的依据

报告期内，研发人员按照项目登记工时，结合软件技术开发业务阶段进行人工成本的分配。

1) 2018年度与2019年度，公司根据公司考勤体系、出差审批、差旅费用报销制度等人员管理机制、测试芯片版图交付等原始资料以及各研发部门经理和员工的会议记录等底稿材料，按月按项目归集人工成本并按前述核算方式在项目成本与研发费用之间进行分配；

2) 2020年度，公司根据公司考勤体系、出差审批、差旅费用报销制度等人员管理机制、测试芯片版图交付等原始资料以及各研发部门经理和员工的会议记录等底稿材料，按日按项目归集人工成本并按前述核算方式在项目成本与研发费用之间进行分配；

3) 2021年3月公司上线工时管理软件，研发人员在线填报每日工时内容。每月末各部门负责人在钉钉中审核工时记录，财务部核对无误后根据工时记录进行成本拆分。

3、同行业可比公司

公司的软件技术开发业务系根据客户的工艺节点与工艺类型，采用公司的EDA 软件、电路 IP，协助客户完成测试芯片设计，通过电性测试设备硬件对测试芯片进行测试，将测试数据通过公司的数据分析工具进行分析，为客户提供电性测试工艺监控和成品率提升的一站式服务。目前上市公司与在审企业中，未见以此作为主要业务的同行业可比公司。

华大九天和概伦电子作为同行业可比公司，其主营业务结构中存在技术开发业务，因整体收入占比较低，公开资料未披露技术开发业务人工成本核算方法，无法与公司进行比较。

（三）报告期研发费用增长率高于同行业可比公司平均水平的原因、合理性及可持续性，研发费用的发生、归集是否真实、准确、完整，是否存在将生产成本计入研发费用的情况。

报告期内，剔除股份支付费用影响后，公司 2018-2020 年度研发费用复合增长率为 61.41%，高于可比公司平均复合增长率 40.01%，具体情况如下表所示：

单位：万元

类别	公司	2018-2020 年 复合增长率	研发费用			
			2021 年 1-6 月	2020 年 度	2019 年 度	2018 年 度
EDA 公司	华大九天	56.28%	11,610.93	18,340.50	13,502.87	7,509.81
	概伦电子	41.89%	3,091.48	5,350.03	23,702.48	2,657.44
其他可比 半导体公 司	芯原股份	23.62%	27,371.50	53,088.63	42,506.90	34,738.86
	国芯科技	14.10%	N/A	8,392.25	6,640.89	6,445.81
	华峰测控	55.70%	4,147.75	5,913.50	3,265.95	2,439.28
	长川科技	74.23%	14,250.90	18,732.51	10,697.84	6,170.99
	芯源微	15.21%	4,939.76	4,541.47	3,505.45	3,421.45
	中微公司	67.27%	16,791.70	33,072.14	23,372.96	11,820.66
全部平均		40.01%	10,275.50	18,428.88	15,899.42	9,400.54
广立微（除股份支付）		61.41%	2,445.27	3,629.75	2,209.24	1,393.21

注1：N/A 表示尚未披露该数据。

注2：概伦电子2019年研发费用金额较高，主要系2019年度确认股份支付费用2.01亿元。

由上表可知，可比公司 2018-2020 年度研发费用的复合增长率区间跨度较大，与各家研发费用规模及研发实际情况相关，其中长川科技、中微公司增长率高于公司，华大九天、华峰测控增长率与公司较为接近，而芯原股份、国芯科技、芯源微增长率总体较低，显著低于其他同行业公司，因而在计算平均增长率时出现公司高于可比公司平均值的情形。此外，2018 年公司总体研发投入规模相对可比公司较低，而报告期内公司在逐步加大 EDA 工具和电性监控技术升级研发的同时，积极投入资源开展集成电路数据分析平台、集成电路良率管理系统和超高功率超高电压的 WAT 测试设备等技术的研发，以满足相关集成电路技术和产品的国产替代的需求，填补国内空白，从而导致公司研发费用较大

幅度增长。

在合理性及可持续性方面，公司在设立之初，综合考虑到公司规模及核心研发人员的技术经验与擅长领域，确定了以成品率提升这一细分领域作为公司的主营业务。多年以来，公司始终聚焦于该领域，通过不断研发及完善成品率提升的相关的软硬件产品，初步实现了对成品率提升全流程的覆盖，构建了聚焦于成品率提升完整的软硬件产品及服务生态。报告期内，公司研发费用增长率较高，符合公司当前发展阶段的需求，具有合理性。公司长期以来在先进技术上的研发投入额不断增加，促进公司的产品经过优化更新而日趋成熟，新技术不断迭代持续赋能公司业务拓展，未来公司仍将持续进行先进技术的研发投入，保证公司产品与业务的良性发展，公司研发费用的增长具有可持续性。

公司已建立健全有效的研发相关内部控制制度，严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，研发人员、资产、费用划分清晰，分项目准确地划分和核算各项研发支出，不存在研发费用与生产成本混同的情形。

1、研发支出的确认依据、核算方法

研发支出是指公司为研发活动形成的费用支出。研发支出按照实际发生情况进行确认和归集，归集范围主要包括与研发活动相关的职工薪酬、折旧费、材料及测试费、房租费及其他费用。

研发支出的确认依据基于公司建立了严格的研发支出会计核算制度，明确了研发支出的范围和标准，并严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，与研发无关的费用不得在研发支出中列支。公司建立了研发人员薪酬支付审批程序、研发领料审批程序以及其他各项费用审批程序。

研发相关支出各项目的具体核算内容、确认依据如下：

项目	核算内容	核算方法及主要确认依据
职工薪酬	研发中心人员薪酬	按照参与的研发项目进行归集；确认依据主要为工资分配表、工时统计表等
折旧费用	用于研发活动的仪器、办公设备等固定资产的折旧费用以及用于研发活动的软件、特许权使用费等无形资产的摊销费用	按照实际情况进行归集和分摊；确认依据主要为固定资产、无形资产折旧分摊计算表等

材料及测试费	研发项目直接耗用的材料及测试加工费	按照领料及实际发生的测试费归集；确认依据主要为研发领料出库单、测试加工合同、费用报销单、发票等
房租费	用于研发活动的房屋租赁费用	按照实际情况进行归集和分摊；确认依据主要为房租合同、房租分摊表等
其他费用	其他与研发活动直接相关的费用，如差旅费、办公费、水电费等	按照实际发生归集；确认依据主要为实际费用报销单、发票等

具体费用归集与分配方面，研发项目立项后，后续研发活动支出按照研发项目分别以支出类型进行独立的审批及归集。可直接归属于研发项目的费用开支直接计入该研发项目支出；无法直接归属于研发项目的其他费用按各项目实际发生的工时情况进行归集、分摊。

报告期内，公司研发项目的内容及成果具有普适应，能有效推动 EDA 软件工具迭代更新及功能开发，提升 WAT 设备工作性能，增强公司产品及服务整体竞争力。由公司工程师形成的研发成果（包含专利技术、非专利技术）均归属公司所有，且能有效应用于其他客户，预期未来能带来经济利益流入，故研发项目开支根据无形资产准则规定计入研发费用，研发阶段后的开发阶段、运用阶段，则根据相应适用条件进行资本化处理。报告期内，公司实际无研发费用资本化的情形。

2、生产成本的主要内容及核算方法

公司存货中包含的生产成本的主要内容及核算方法如下：

（1）直接材料

直接材料是测试机组装部门在组装测试机时投入的直接材料，材料成本按照机台编号进行归集。由于不同客户对测试机需求不同，相同型号的测试机内部领料存在略微差异。

（2）直接人工

直接人工是核算生产过程中发生的人工费用。公司根据项目工时核算人工成本，工时系统区分不同项目不同阶段所对应的人工工时，财务部门根据项目工时占比分摊员工工资、社保及公积金。

(3) 制造费用

核算生产过程中发生的水电费、能耗费、差旅费、房租费、物业费等相关费用。公司根据项目工时核算以上费用，工时系统区分不同项目不同阶段所对应的人工工时，财务部门根据项目工时占比将不同种类的费用进行分摊。

综上，公司研发费用的发生、归集真实、准确、完整，不存在将生产成本计入研发费用的情形。

(四) 核查程序及核查意见

保荐机构及申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、访谈设计部/应用咨询部/测试设备部/软件产品部负责人，了解公司软件技术开发的业务流程；

2、访谈公司财务负责人，了解软件技术开发业务的营业成本构成、归集方式及相关内控制度设计和运行情况，并对相关内控运行的有效性进行测试；

3、获取并检查人员成本计算明细表，复核人员成本归集和划分依据是否准确；

4、获取人员工时记录，与具体项目实施周期、人员差旅报销情况、行政考勤记录进行交叉核对；

5、检查考勤表中的出勤情况，包含出勤人、应出勤天数、实际出勤天数、加班小时、出差天数、请假天数等；

6、将考勤表与项目工时分配表进行比对，检查考勤记录与工时填报的真实性及完整性；

7、核对公司账面计入研发费用和项目实施成本的工资和计提表上的工资是否存在差异；根据项目工时分配表，核对工资是否归入正确的研发项目及成本项目；

8、通过公开渠道查询可比公司报告期内研发费用增长率情况，并分析公司增长率高于可比公司的原因及其合理性、可持续性；

9、了解公司研发相关内控制度建设及执行情况、研发支出的确认依据、核算方法，并判断其合理性、有效性。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司研发人员分为研发专职人员和研发与项目实施共用人员，针对研发与项目实施共用人员的职工薪酬根据研发人员工时统计情况及软件技术开发项目业务阶段在营业成本和研发费用进行分配，具有合理性；报告期内，公司已建立了健全的研发及成本核算相关的公司内部控制制度，并得到了严格的、有效的执行；

2、公司软件技术开发中的人工成本按照项目工时统计情况及项目阶段进行划分，划分标准充分清晰，数据分析与反馈阶段的分摊比例与公司生产经营及研发活动相适应，符合企业会计准则的相关规定。因同行业公司类似业务占其整体收入的比例较低，公开资料未披露技术开发业务人工成本核算方法，无法与公司进行比较；

3、公司报告期内研发费用率高于可比公司主要系可比公司研发费用的复合增长率区间跨度较大，且存在部分可比公司显著低于其他同行业公司，因而在计算平均增长率时出现公司高于可比公司平均值的情形。此外，2018 年公司总体研发投入规模相对可比公司较低，而报告期内公司为保持技术创新不断加大研发投入，增长率较高具有合理性及可持续性。公司研发费用的发生、归集真实、准确、完整，不存在将生产成本计入研发费用的情形。

问题4

关于存货。根据申报材料和审核问询回复：（1）报告期各期末，发行人生产成本账面余额分别为49.71万元、129.86万元、633.72万元和1,430.15万元。（2）报告期各期末，发行人发出商品余额分别为0万元、318.49万元、382.80万元和1,361.90万元。截至2021年7月31日，公司2020年末发出商品期后结转比例为57.01%，2021年6月末发出商品期后结转比例为15.99%。请发行人说明：（1）2020年末和2021年6月末发出商品、生产成本金额较大的原因，对应的客户及产品情况。（2）发出商品期后结转较慢的原因，存货跌价计提是否充分。请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）2020年末和2021年6月末发出商品、生产成本金额较大的原因，对应的客户及产品情况。

1、公司不同类别存货的期后结转情况

报告期各期末，公司不同类别存货的期后结转情况如下：

单位：万元

2021/6/30			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	1,951.27	1,951.27	100.00%
委托加工物资	0.67	0.67	100.00%
生产成本	1,430.15	1,426.14	99.72%
项目	期末余额	期后销售成本结转金额	期后销售比例

发出商品	1,361.90	764.73	56.15%
2020/12/31			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	1,944.43	1,944.43	100.00%
委托加工物资	0.82	0.82	100.00%
生产成本	633.72	633.72	100.00%
项目	期末余额	期后销售成本结转金额	期后销售比例
发出商品	382.80	-	0.00% ¹
2019/12/31			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	111.21	111.21	100.00%
委托加工物资	-	-	-
生产成本	129.86	129.86	100.00%
项目	期末余额	期后销售成本结转金额	期后销售比例
发出商品	318.49	318.49	100.00%
2018/12/31			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	356.95	356.95	100.00%
委托加工物资	-	-	
生产成本	49.71	49.71	100.00%

项目	期末余额	期后销售成本结转金额	期后销售比例
发出商品	-	-	-

注 1：截至本意见落实函回复出具日上述发出商品验收周期已超过 1 年，主要系该客户在验证过程中需求变更，公司于 2021 年 7 月再次寄发 1 台符合客户标准的测试机以供客户验证，原有测试机存在销售可能性，故尚未取回。同时，测试机数据验证需要搭配探针台使用，故原有探针台截至目前仍在验收过程中。

注 2：上表中期后结转情况统计截至本意见落实函回复出具日。

报告期各期末，除发出商品外期后结转金额分别为 406.66 万元、241.07 万元、2,578.97 万元及 3,378.08 万元，结转比例分别为 100.00%、100.00%、100.00%及 99.88%，整体结转情况良好。

2018 年末无发出商品，2019 年末-2021 年 6 月末发出商品期后结转金额分别为 318.49 万元、0 万元及 764.73 万元，结转比例分别为 100.00%、0%及 56.15%。公司发出商品的结转比例较其他存货类别较低，系发出商品主要为测试机。发出到客户方的测试机分为两类，其一在客户拓展阶段，针对具有购买意向的客户，公司将测试机发往客户处试用；其二尚在验收期间，由于未满足收入确认条件而未结转。公司发出商品按照项目核算，期后结转与试用情况、客户意向、项目验收结算条款、项目实施周期、客户结算及验收时间等因素相关。

2、2020年末及2021年6月发出商品明细情况及余额较大的原因如下（表格统计截至本意见落实函回复出具日）：

单位：万元

2021年6月30日								
存放地址	产品	数量	客户签收时间	类别	是否已签订单	是否已验收	预计订单情况	预计验收情况
睿力集成电路有限公司	探针台	1	2020年9月	-	否	否	2021年12月	2021年12月

							签订	验收
睿力集成电路有限公司	测试机	1	2020年9月	Demo机	否	否	-	-
合肥晶合集成电路有限公司	测试机	1	2021年2月	Demo机	否	否	2021年12月 签订	2021年12月 验收
北京屹唐科技有限公司	测试机	1	2021年4月	Demo机，已销售	是	是	-	-
广州粤芯半导体技术有限公司	测试机	1	2021年10月 ^注	已销售	是	是	-	-
上海华力微电子有限公司	测试机	1	2021年6月	已销售	是	是	-	-
上海华力集成电路制造有限公司	测试机	1	2021年6月	已销售	是	是	-	-
-	其他配件	1	-	已销售	是	是	-	-
小计	-	-	-	-	-	-	-	-
2020年12月31日								
存放地址	产品	数量	客户签收时间	类别	是否已签订单	是否已验收	预计订单情况	预计验收情况
睿力集成电路有限公司	探针台	1	2020年9月	-	否	否	2021年12月 签订	2021年12月 验收
睿力集成电路有限公司	测试机	1	2020年9月	Demo机	否	否	-	-
小计	-	-	-	-	-	-	-	-

注：因客户订单交货期约定及需求变化，进行测试机调拨。

由于晶圆制造生产线对机器设备的精密度、稳定性以及与其他系统设备的适配性要求较高，需要经过复杂的调试及严格的认证流

程才可批量供应使用，因此在客户首次向公司采购该型号测试机时，通常需要先将测试机发往客户处进行 Demo 调试验证，验证通过后进行批量采购，故 Demo 机验证周期较长；同时由于公司业务量扩大，订单量也有所增加，故2020年末及2021年6月末发出商品期末余额较大。

3、2020年末及2021年6月末生产成本明细情况及余额较大的原因如下（表格统计截至本意见落实函回复出具日）：

单位：万元

2021年6月30日				
客户名称	产品	数量	是否已签订单	期后结转情况
客户B	测试机	1	是	已验收
-	测试机	1	否	自用，已结转至转固定资产
客户B	测试机	1	是	结转至发出商品，已签订订单
睿力集成电路有限公司	测试机	1	是	demo机，已结转至发出商品
合肥晶合集成电路有限公司	测试机	1	是	demo机，已结转至发出商品
客户B	测试机	1	是	结转至发出商品，已签订订单
客户A	软件技术开发	-	是	已验收
上海华力集成电路制造有限公司	软件技术开发	-	是	已验收
在制测试机	测试机	-	是	已结转
其他零星在产项目	-	-	-	部分已结转
2020年12月31日				
客户名称	产品	数量	是否已签订单	期后结转情况
上海华力集成电路制造有限公司	测试机	3	是	已验收
合肥晶合集成电路有限公司	测试机	1	否	demo机，已结转至发出商品
在制测试机	测试机	-	是	已验收

截至2020年末及2021年6月末，公司生产成本余额为633.72万元及1,430.15万元。由于2020年测试机实现量产，相应原材料备货增加，在产测试机及在手订单数量增加，故生产成本余额较大。2020年末期后结转金额为633.72万元，期后结转比例为100.00%；2021年6月末期后结转金额为1,426.14万元，期后结转比例为99.72%，各期末生产成本期后结转情况较好。

（二）发出商品期后结转较慢的原因，存货跌价计提是否充分。

1、发出商品期后结转较慢的原因

由本题之“（一）2020年末和2021年6月末发出商品、生产成本金额较大的原因，对应的客户及产品情况。”相关内容可知，2021年6月末公司发出商品余额为1,361.90万元，截至本意见落实函回复出具日客户已验收金额为764.73万元，期后结转率为56.15%；2020年末公司发出商品余额为382.80万元，截至本意见落实函回复出具日均未对外销售。期后结转较慢的原因主要系：

（1）测试机设备存在一定的验证周期。查询同行业公司设备验收周期数据如下表所示：

芯源微	
项目	设备验收平均时间（月）
涂胶/显影机（6英寸及以下）	4.07
涂胶/显影机（8/12英寸）	5.16
喷胶机	5.75
清洗机	6.38
去胶机	9.41
湿法刻蚀机	7.10
平均验收周期	6.31
中微公司	
项目	设备验收平均时间（月）
刻蚀设备	5.7
MOCVD设备	10.6
平均验收周期	8.15

注：芯源微公司数据来源于其首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函；中微公司数据来源于其首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函。

同行业可比公司设备从交付至验收周期较长，芯源微公司设备平均验收周期在6.31个月，中微公司设备平均验收周期在8.15个月。公司设备验收周期一般在3个月-8个月不等，与同行业公司相比未见异常。

（2）公司2020年末发出商品系存放在睿力集成电路有限公司的1台测试机及1台探针台于2020年9月经客户签收，保荐机构及申报会计师已获取发货单、客户签收单，并通过函证程序确认其真实性。截至本意见落实函回复出具日验收周期已超过1年，主要系该客户在验证过程中需求变更，公司于2021年7月再

次寄发1台符合客户标准的测试机以供客户验证，原有测试机存在销售可能性，故尚未取回。同时，测试机数据验证需要搭配探针台使用，故原有探针台至此尚在验收过程中。

2、存货跌价计提的充分性

1) 公司测试机及配件业务定制化程度高，采用“以销定产，适度库存”的生产模式，根据客户需求及产能情况下发生产计划并进行备货；

2) 发出首台测试机验收周期较长，公司测试机实际验收日基本处在验收周期中，发出商品的管理水平良好且整体运营效率较高；

3) 发出测试机若不能通过客户验证，取回进行升级改造后可用于其他新客户验证或销往老客户；且测试机主要原材料供应商提供三年质量担保及维修义务，故验证过程中若原材料发生损坏公司不产生损失；

4) 测试仪器产品毛利率较高，售价稳定，原材料及库存商品的市价未见上升趋势，不存在可变现净值低于成本的情况；

5) 公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场不存在在当期或者将在近期发生重大变化，对公司产生不利影响；

6) 获取公司自盘表，并结合盘点程序，存放在客户处的测试机未见残冷背次等情况，无明显减值迹象。

综上，发出商品跌价计提具有充分性。

（三）核查程序及核查意见

保荐机构及申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、获取发出商品、生产成本对应客户及产品明细表，分析发出商品、生产成本2020年末及2021年6月末余额较大的原因；获取发货单、客户签收单等，并结合函证、走访等程序验证发出商品对应客户的真实性；

2、根据发出商品型号及相关信息分析是否存在因机型淘汰导致产品及原材料出现减值风险；

3、结合公司商业逻辑及同行业状况分析发出商品期后结转较慢的原因；结

合公司内部生产运营环境及外部市场环境，判断公司存货跌价准备是否计提充分。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、2020年末及2021年6月末发出商品、生产成本金额较大的原因符合公司经营特征，不存在异常；

2、公司发出商品期后结转较慢的原因与行业特点、自身经营特征及客户需求变更有关，具有合理性；

3、公司发出商品跌价计提具有充分性。

（全文结束）

（本页无正文，为杭州广立微电子股份有限公司关于《关于杭州广立微电子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中心意见落实函的回复》之签章页）



杭州广立微电子股份有限公司

2021年12月6日

（本页无正文，为中国国际金融股份有限公司关于《关于杭州广立微电子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中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人：

程超

程 超

黄衡

黄 衡

中国国际金融股份有限公司



2024年 12月 6日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读杭州广立微电子股份有限公司本次审核中心意见落实函回复的全部内容，了解本回复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，本审核中心意见落实函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：

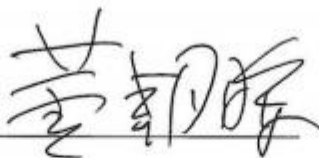

沈如军

中国国际金融股份有限公司

2021年12月6日

保荐机构（主承销商）首席执行官声明

本人已认真阅读杭州广立微电子股份有限公司本次审核中心意见落实函回复的全部内容，了解本回复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，本审核中心意见落实函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应法律责任。

首席执行官：_____ 
黄朝晖


中国国际金融股份有限公司
2021年 12月 6日