

**关于华虹半导体有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
审核问询函的回复**

上海证券交易所：

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）审计了华虹半导体有限公司（以下简称“华虹半导体”或“发行人”、“公司”）2020年度、2021年度及2022年度的财务报表（统称“申报财务报表”），并于2023年3月30日出具了编号为安永华明（2023）审字第60985153_B01号的无保留意见审计报告。

我们对申报财务报表执行审计程序的目的，是对申报财务报表是否在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，是否公允反映华虹半导体有限公司2020年12月31日、2021年12月31日及2022年12月31日的合并财务状况以及2020年度、2021年度及2022年度的合并经营成果和现金流量表发表审计意见，不是对上述申报财务报表中的个别项目的金额或个别附注单独发表意见。

根据上海证券交易所（以下简称“贵所”）于2022年11月17日出具的《关于华虹半导体有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕496号）（以下简称“审核问询函”），我们以对上述申报财务报表执行的审计及核查工作为依据，对贵所就审核问询函中提出的需由申报会计师进行核查/说明的相关问题逐条回复如下。

5. 关于收入

根据申报材料：（1）报告期内，公司实现营业收入 652,223.02 万元、673,702.63 万元、1,062,967.75 万元、380,717.80 万元，最近一年一期收入增长幅度较大；公司按晶圆规格、工艺平台、工艺节点等不同分类方式下的收入结构及变动趋势存在一定差异，如 8 英寸晶圆相关收入近三年的复合增长率仅为 7.90%，功率器件工艺平台收入占比在报告期内逐年下降，申报文件相关分析均较为简单；（2）报告期各期前五大客户收入占比合计分别为 27.21%、22.98%、27.62%、32.86%，主要客户及相关收入占比存在一定变动；（3）报告期内，发行人剔除中国大陆及香港地区的其他境外销售占比分别为 41.36%、35.14%、26.10%、24.05%，呈逐年降低趋势。

请发行人说明：（1）结合单价、销量、产品结构等影响因素，量化分析不同分类方式下收入结构变动的原因及合理性，是否与下游市场需求及可比公司变动趋势一致；（2）主要客户及其销售情况的变动分析，报告期内不同收入规模客户的分布变动情况，新老客户收入贡献情况，进一步分析收入增长的可持续性；（3）发行人境外收入占比逐年降低的原因，主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦对发行人产品出口的具体影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合单价、销量、产品结构等影响因素，量化分析不同分类方式下收入结构变动的原因及合理性，是否与下游市场需求及可比公司变动趋势一致；

1、按晶圆规格分类

报告期内，公司主营业务收入按晶圆规格分类列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
8 英寸	990,902.78	59.45%	742,298.94	70.54%	620,281.87	93.43%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
12 英寸	675,772.22	40.55%	310,044.64	29.46%	43,615.76	6.57%
合计	1,666,674.99	100.00%	1,052,343.59	100.00%	663,897.63	100.00%

报告期内，公司各期按晶圆规格分类的销量及销售均价具体变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	晶圆单价 ^{注2}	销量	晶圆单价 ^{注2}	销量	晶圆单价 ^{注2}
8 英寸	233.19	140.65	232.65	105.06	204.16	100.00
12 英寸	77.99	279.60	44.51	223.71	6.66	214.30
合计 ^{注1}	408.66	133.61	332.79	103.36	219.15	99.67

注 1：合计销量和晶圆单价按照约当 8 英寸统计；

注 2：为便于说明及比较产品单价信息，以 2020 年度 8 英寸晶圆单价记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度。

报告期内，公司 8 英寸晶圆销售收入整体保持增长趋势，近三年收入复合增长率为 **26.39%**。同时，随着 12 英寸晶圆销售收入的增加，报告期内 8 英寸晶圆销售收入占比逐年下降，分别为 93.43%、70.54% 和 **59.45%**。

报告期内，12 英寸产线自 2019 年四季度开始形成销售以来，产能快速提升、工艺逐渐稳定，同时受益于 2021 年以来行业景气度回升、下游产品需求快速增长，12 英寸晶圆在报告期内销量快速增加，近三年销量复合增长率为 **242.18%**。2021 年产品单价同比增长 4.39%，2022 年单价较 2021 年增长 **24.98%**。同时，报告期内 12 英寸产品销售收入占比逐年快速上升，分别为 6.57%、29.46% 和 **40.55%**。

公司按晶圆规格收入结构的变化，一方面是受到公司 8 英寸产线产能限制，报告期内，公司 8 英寸产线的产能利用率分别 99.98%、109.66% 和 **108.62%**，在现有 8 英寸产能已充分利用的情况下，报告期各期 8 英寸晶圆销量增长幅度有限、但通过营运效率的提升和产品组合的优化，仍保持持续增长趋势，近三年销量复合增长率为 **6.87%**；另一方面是报告期内公司开始实施“8 英寸+12 英寸”产品策略，特别是 2021 年公司 12 英寸晶圆快速上量后，销量及销售收入持续快速增长，2021 年 12 英寸晶圆销量和销售收入同比增长分别为 568.32% 和 610.85%，销售收入占比逐步上升。

从行业整体情况来看，全球 8 英寸晶圆产能在近几年成长缓慢，主要成长来

自于 12 英寸，8 英寸全球晶圆月产能自 2018 年的 237 万片增长至 2022 年 261 万片，复合增长率仅为 2.44%，12 英寸全球晶圆月产能（约当 8 英寸统计）自 2018 年的 314 万片增长至 2022 年的 430 万片，复合增长率为 8.18%。公司 8 英寸晶圆相关收入近三年的复合增长率为 **26.39%**，12 英寸晶圆相关收入近三年的复合增长率为 **293.62%**。因此，公司按晶圆规格分类的收入结构变动符合行业发展趋势。

2、按工艺平台分类

报告期内，公司主营业务收入按工艺平台类别列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率器件	522,589.99	31.36%	360,062.74	34.22%	244,108.25	36.77%
嵌入式非易失性存储器	520,497.63	31.23%	296,253.05	28.15%	231,059.42	34.80%
模拟与电源管理	301,314.11	18.08%	161,360.05	15.33%	93,614.88	14.10%
逻辑与射频	182,306.66	10.94%	175,691.76	16.70%	85,963.19	12.95%
独立式非易失性存储器	138,583.39	8.31%	57,398.19	5.45%	8,222.57	1.24%
其他	1,383.23	0.08%	1,577.80	0.15%	929.32	0.14%
合计	1,666,674.99	100.00%	1,052,343.59	100.00%	663,897.63	100.00%

报告期内，公司各期按工艺平台分类的销量及销售均价具体变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}
功率器件	166.85	128.48	143.71	102.72	100.00	100.00
嵌入式非易失性存储器	67.96	301.18	55.23	211.35	44.29	207.62
模拟与电源管理	77.72	152.88	51.85	122.80	31.87	116.90
逻辑与射频	36.63	198.18	42.45	163.38	22.49	152.74
独立式非易失性存储器	25.02	226.26	11.31	199.84	1.79	173.95
其他	0.19	251.62	0.34	175.34	0.32	115.76
合计 ^{注1}	374.38	178.31	304.88	137.94	200.76	133.02

注 1：销量和晶圆单价按照约当 8 英寸统计；

注 2：为便于说明及比较产品销量及单价信息，以 2020 年度功率器件晶圆销量及单价

记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度。

报告期内，功率器件工艺平台收入稳步增长，收入分别为 244,108.25 万元、360,062.74 万元和 **522,589.99** 万元，是公司最大的业务板块。报告期内，各年单价保持持续增长，2021 年同比增长 2.72%，2022 年单价较 2021 年增长 **25.07%**。公司在功率器件晶圆代工领域为市场领先地位，并持续通过提升工艺水平，将功率半导体从 8 英寸延展到 12 英寸，巩固了市场地位，销售额绝对值持续上升，近三年销量及收入复合增长率分别为 **29.17%**和 **46.32%**，与下游市场需求及同行业可比公司变动趋势一致。公司功率器件产品销售收入占比逐年降低主要因为产能配置的调整下，随着 12 英寸产线的上量，模拟与电源管理、逻辑与射频以及独立式非易失性存储器三个工艺平台的销量及收入实现了更大幅度的上升，近三年销量复合增长率分别为 **56.17%**、**27.62%**和 **274.21%**，收入复合增长率分别为 **79.41%**、**45.63%**和 **310.54%**。

报告期内，公司嵌入式非易失性存储器工艺平台收入分别为 231,059.42 万元、296,253.05 万元和 **520,497.63** 万元，2021 年起随着 MCU 产品的旺盛需求，销量显著上升，同比增长 24.69%，收入增长趋势与下游产品需求及公司产能的稳定增长相匹配。2022 年单价增长幅度高于其他工艺平台，较 2021 年增长 **42.50%**，主要系 MCU 市场需求紧缺，MCU 产品价格上涨幅度高于其他工艺平台。

报告期内，公司模拟与电源管理工艺平台收入分别为 93,614.88 万元、161,360.05 万元和 **301,314.11** 万元，近三年收入复合增长率为 **79.41%**，主要受益于移动通讯、电源转换、各类电机驱动、储能及新能源市场增长，成为公司高速增长及重点发展的业务板块，销量在报告期内持续增长，近三年销量复合增长率为 **56.17%**。报告期内，模拟与电源管理工艺平台单价 2020 年至 2021 年保持平稳，2022 年单价上升，较 2021 年增长 **24.49%**，主要系公司对产品价格上调。

报告期内，公司逻辑与射频工艺平台收入分别为 85,963.19 万元、175,691.76 万元和 **182,306.66** 万元，近三年收入复合增长率为 **45.63%**，经过长期的研发创新与技术沉淀，公司在逻辑与射频工艺平台收入均实现了高速增长。2020 年至 **2022 年**销量持续增长，近三年销量复合增长率为 **27.62%**。2022 年销量占比有所下滑，主要系 2022 年起手机产品需求下降，导致部分产品市场需求下降。报告

期内，逻辑与射频平台自 2021 年起单价持续增长，2021 年同比增长 6.96%，2022 年较 2021 年增长 **21.30%**，主要系公司统一上调了产品价格。

报告期内，公司独立式非易失性存储器平台收入分别为 8,222.57 万元、57,398.19 万元和 **138,583.39** 万元，近三年收入复合增长率为 **310.54%**。该工艺平台受益于华虹无锡产能爬坡，销量于 2021 年起大幅增长，2021 年销量同比增长 532.82%，2022 年销量较 2021 年增长 **121.31%**。报告期内随着华虹无锡产品组合优化及下游需求增加，单价稳步上升，近三年单价复合增长率为 **14.05%**。

3、按工艺节点分类

报告期内，公司主营业务收入按工艺节点分类列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
55nm 及 65nm	236,447.02	14.19%	101,645.34	9.66%	4,568.25	0.69%
90nm 及 95nm	340,167.11	20.41%	180,716.94	17.17%	68,822.76	10.37%
0.11 μm 及 0.13 μm	288,601.52	17.32%	195,621.95	18.59%	158,994.42	23.95%
0.15 μm 及 0.18 μm	139,507.65	8.37%	106,075.96	10.08%	97,701.98	14.72%
0.25 μm	10,131.93	0.61%	14,820.33	1.41%	11,433.31	1.72%
大于 0.35 μm	651,819.76	39.11%	453,463.08	43.09%	322,376.91	48.56%
合计	1,666,674.99	100.00%	1,052,343.59	100.00%	663,897.63	100.00%

报告期内，公司各期按工艺节点分类的销量及销售均价具体变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}
55nm 及 65nm	34.79	204.43	16.00	186.19	0.50	218.58
90nm 及 95nm	57.75	173.80	38.10	141.09	14.22	147.67
0.11 μm 及 0.13 μm	28.26	310.76	28.04	208.90	23.98	197.87
0.15 μm 及 0.18 μm	20.43	204.80	21.28	149.99	19.93	149.20
0.25 μm	2.64	119.86	3.68	124.23	3.48	101.81
大于 0.35 μm	158.43	127.93	139.09	101.24	100.00	100.00
合计 ^{注1}	302.31	167.71	246.19	129.75	162.11	125.11

注 1：销量和晶圆单价按照约当 8 英寸统计；

注 2：为便于说明及比较产品销量及单价信息，以 2020 年度大于 0.35 μm 晶圆销量及单价记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度。

报告期内 55nm 及 65nm 工艺节点收入呈现快速上升趋势，近三年收入复合增长率为 **619.44%**，主要受益于华虹无锡的独立式非易失性存储器及逻辑与射频产品收入的强劲增长。报告期内 55nm 及 65nm 工艺节点单价于 2021 年有所下降，同比下降 14.82%，主要系产品组合的变化，从以逻辑与射频产品为主，拓展为逻辑与射频产品和独立式非易失性存储器产品等，2021 年独立式非易失性存储器产品销售占比较 2020 年提升 31.16 个百分点。2022 年起随着市场需求旺盛，MCU 产品价格提升，单价进一步提升，2022 年单价较 2021 年增长 **9.80%**。

90nm 及 95nm 工艺节点收入同样增长迅速，近三年收入复合增长率为 **122.32%**，主要受益于图像传感器、电源管理芯片，以及 MCU 产品的需求旺盛。2021 年 90nm 及 95nm 工艺节点单价下降 4.46%，主要系产品组合变动 2021 年单价较低的电源管理产品销售占比增加，较 2020 年增加 23.81 个百分点，使得平均单价有所下降。2022 年起随着市场需求旺盛，单价快速提升，2022 年单价较 2021 年增长 **23.19%**。

0.11 μm 及 0.13 μm 工艺节点主要用于 MCU 微控制器及智能卡等嵌入式存储器。2021 年起得益于 MCU 微控制器的旺盛需求，以及智能卡芯片市场需求的恢复，量价齐升，2021 年销量和单价分别同比增长 16.93% 和 5.57%，2022 年单价较 2021 年增长 **48.76%**。

0.15 μm 及 0.18 μm 工艺节点在 2020 至 2022 年销量大幅增长，近三年销量复合增长率为 **19.49%**，主要受益于其他电源管理以及逻辑产品需求增加。报告期内，0.15 μm 及 0.18 μm 工艺节点单价在 2022 年大幅增长，较 2021 年增长 **36.54%**，主要系下游市场需求上升带动产品价格上涨。

大于 0.35 μm 工艺节点收入增长主要来自于功率器件产品，近三年收入复合增长率为 **42.19%**。近年来随新能源汽车、清洁能源、新基建等政策面利好消息不断出台，国内外市场需求量随之增加，大于 0.35 μm 工艺节点销量持续增长，近三年复合增长率为 **25.87%**。2021 年起随着市场需求增长，单价持续增长，2021 年同比增长 1.24%，2022 年单价较 2021 年增长 **26.36%**。

4、按应用领域分析

报告期内，公司主营业务收入按照应用领域分类列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费电子	1,075,329.63	64.52%	670,625.64	63.73%	410,113.51	61.77%
工业及汽车	373,112.54	22.39%	204,047.79	19.39%	141,330.17	21.29%
通讯产品	165,827.81	9.95%	141,323.51	13.43%	87,647.12	13.20%
计算机	52,405.01	3.14%	36,346.65	3.45%	24,806.84	3.74%
合计	1,666,674.99	100.00%	1,052,343.59	100.00%	663,897.63	100.00%

报告期内，公司销量及销售均价按照应用领域分类列示如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}
消费电子	189.78	137.28	151.52	107.16	100.00	100.00
工业及汽车	58.75	153.92	41.55	119.06	26.88	126.40
通讯产品	26.42	153.45	29.31	115.98	19.00	113.93
计算机	11.01	117.35	10.50	85.31	7.47	82.59
合计 ^{注1}	285.96	141.43	232.88	109.41	153.35	105.51

注 1：销量和晶圆单价按照约当 8 英寸统计；

注 2：为便于说明及比较产品销量及单价信息，以 2020 年度消费电子晶圆销量及单价记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度。

消费电子是公司终端应用的主要板块。报告期内，应用于消费电子领域的主营业务收入分别为 410,113.51 万元、670,625.64 万元和 **1,075,329.63** 万元，近三年的复合增长率为 **61.93%**，主要受益于公司消费类市场应用多元化，并持续导入消费类客户，各技术平台的需求均有所增加。单价方面，2021 年及 2022 年单价随市场需求增长而增长，2021 年同比增长 7.16%，2022 年单价较 2021 年增长 **28.11%**。

报告期内，应用于工业及汽车领域的主营业务收入分别为 141,330.17 万元、204,047.79 万元和 **373,112.54** 万元，近三年复合增长率为 **62.48%**，2022 年亦显著上升，主要受益于新能源汽车、工业智造等领域的应用需求增长。2021 年单价下降，同比下降 5.80%，主要系产品结构变化，功率器件产品销售占比增长，

2021 年销售占比增加 17.58 个百分点。2022 年随着市场需求增长，公司对所有产品价格上调，单价快速提升，较 2021 年增长 **29.27%**。

报告期内，应用于通讯产品领域的主营业务收入分别为 87,647.12 万元，141,323.51 万元，165,827.81 万元，近三年收入复合增长率为 37.55%。2020 年至 2021 年销量以及单价均保持增长，近三年销量及单价复合增长分别为 **17.92%**和 **16.05%**。2022 年销量占比有所下降，主要系手机相关产品需求下降所致。2022 年单价上涨，较 2021 年增长 **32.30%**，主要系公司统一上调了产品价格，虽然 2022 年下半年手机相关市场需求有所下降，销售价格未进行调整。

综合上述，公司不同分类方式下收入结构的变动与下游市场需求及可比公司变动趋势一致。

（二）主要客户及其销售情况的变动分析，报告期内不同收入规模客户的分布变动情况，新老客户收入贡献情况，进一步分析收入增长的可持续性；

1、主要客户及其销售情况的变动分析

报告期内，发行人的前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例
2022 年度	1	客户三	127,780.97	7.61%
	2	无锡新洁能股份有限公司	94,955.07	5.66%
	3	客户十	83,680.00	4.99%
	4	格科微电子（上海）有限公司	80,165.82	4.78%
	5	客户七	68,205.92	4.06%
			合计	454,787.78
2021 年度	1	格科微电子（上海）有限公司	88,426.38	8.32%
	2	无锡新洁能股份有限公司	72,537.07	6.82%
	3	客户三	47,713.77	4.49%
	4	苏州东微半导体股份有限公司	42,991.48	4.04%
	5	客户五	41,931.53	3.94%
			合计	293,600.24
2020 年	1	无锡新洁能股份有限公司	44,170.92	6.56%

期间	序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例
度	2	格科微电子（上海）有限公司	34,150.86	5.07%
	3	客户五	32,841.28	4.87%
	4	苏州东微半导体股份有限公司	21,946.24	3.26%
	5	上海道之科技有限公司	21,705.75	3.22%
	合计		154,815.04	22.98%

注：客户按最终控制方合并计算。

主要客户及其销售情况的变动分析：

公司名称	变动概况
客户三	报告期前存量客户，2021 年销售额大幅增长成为前五大客户，2022 年销售额持续增长
无锡新洁能股份有限公司	报告期前存量客户，销售额逐年渐增长
格科微电子（上海）有限公司	2020 年新增客户，2021 年销售金额大幅增长
苏州东微半导体股份有限公司	报告期前存量客户，2020 年销售额大幅增长成为前五大客户，2021 年销售额大幅增长
客户五	报告期前存量客户，2020 年、2021 年为前五大客户
客户十	报告期前存量客户，2022 年销售额大幅增长成为前五大客户
上海道之科技有限公司	报告期前存量客户，2020 年销售额增加进入公司前五大客户
客户七	报告期前存量客户，2022 年销售额增加进入前五大客户

报告期内发行人主要客户结构变动主要由于部分客户收入快速增长取代其他客户进入前五大客户，整体而言公司与主要客户均保持了长期稳定良好的合作关系，随着公司 12 英寸产线量产及终端应用市场需求增加，公司对主要客户的销售金额呈现持续增长趋势。报告期内，发行人主要客户及其销售情况变动分析如下：

（1）客户三、格科微电子（上海）有限公司、客户十、客户七

客户三 2021 年销售额增加进入公司前五大客户，2022 年销售额持续增长；格科微电子（上海）有限公司 2020 年新增为主要客户，2021 年销售金额大幅增长；客户十 2022 年新增进入前五大客户；客户七 2022 年销售额增加进入前五大客户。公司主要向上述客户销售 12 英寸产品，随着华虹无锡 12 英寸产能爬坡，公司与上述客户合作不断深入，销售额持续大幅度增长。

(2) 无锡新洁能股份有限公司、苏州东微半导体股份有限公司、上海道之科技有限公司

报告期内，无锡新洁能股份有限公司销售额逐年增长；苏州东微半导体股份有限公司 2020 年新增进入前五大客户，2021 年销售金额大幅增长；上海道之科技有限公司 2020 年新增进入前五大客户。公司主要向上述客户销售功率器件产品，随着终端应用市场需求增加，公司凭借先进的技术水平、优异的产品质量，与上述客户合作不断加深，销售额实现增长。

(3) 客户五

客户五 2019 年为公司第一大客户，2020 年、2021 年和 2022 年销售额较 2019 年有所下降，主要系 2020 年疫情造成智能卡芯片市场需求萎缩，该客户产品下游市场需求减少，双方合作规模下降。

2、不同收入规模客户的分布变动情况

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	个数	金额	占比	个数	金额	占比	个数
1 亿以上	1,181,703.62	70.90%	38	610,206.84	57.99%	23	319,471.31	48.12%	18
1 亿以下	484,971.37	29.10%	357	442,136.75	42.01%	388	344,426.32	51.88%	381
合计	1,666,674.99	100.00%	395	1,052,343.59	100.00%	411	663,897.63	100.00%	399

报告期内，公司采取兼顾服务重点客户及中小客户的市场策略，一方面加强与重点客户合作，重点客户收入金额不断提升。另一方面，公司也兼顾团队实力强、业务竞争力强、未来发展良好的中小客户，随着该等客户业务规模增长、竞争力进一步提升，该等客户收入逐渐成长为公司重点客户。

报告期各期，公司销售金额 1 亿元以上的客户数量和收入占比逐年上升，为公司业务增长和可持续性提供保障。整体而言，公司销售金额较大的重点客户逐年上升，同时公司储备了多个行业内知名企业，公司客户结构逐步优化，为公司持续增长提供了客户基础。

3、新老客户收入贡献情况

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
报告期前存量客户	1,312,748.88	78.76%	834,821.35	79.33%	613,747.41	92.45%
报告期内新增客户	353,926.11	21.24%	217,522.24	20.67%	50,150.22	7.55%
合计	1,666,674.99	100.00%	1,052,343.59	100.00%	663,897.63	100.00%

报告期内，随着发行人产品的迭代升级，下游市场的不断开拓，主要客户收入保持增长。报告期内，发行人新增客户销售收入分别为 50,150.22 万元、217,522.24 万元和 **353,926.11** 万元，占比分别为 7.55%、20.67%和 **21.24%**，发行人对新增客户的销售规模持续增加，客户开拓效果显著。同时，发行人对存量客户销售收入分别为 613,747.41 万元、834,821.35 万元及 **1,312,748.88** 万元，存量客户销售规模亦有所提升，公司与优质存量客户合作不断深入。

综合上述，公司与主要客户、重点客户建立了稳定良好的合作关系，销售金额、客户数量逐年上升，同时积极拓展新客户，新增客户收入规模逐年稳步增长，公司收入增长具备可持续性。

(三) 发行人境外收入占比逐年降低的原因，主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦对发行人产品出口的具体影响。

1、境外收入占比情况

报告期内，公司主营业务收入按照客户归属地区列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆及香港	1,218,314.02	73.10%	777,612.03	73.89%	430,639.19	64.87%
北美区	201,633.58	12.10%	102,776.87	9.77%	84,298.05	12.70%
亚洲其他区域	141,098.80	8.47%	109,278.34	10.38%	84,248.58	12.69%
欧洲区	77,733.96	4.66%	45,583.21	4.33%	45,879.41	6.91%
日本区	27,894.65	1.67%	17,093.13	1.62%	18,832.40	2.84%
合计	1,666,674.99	100.00%	1,052,343.59	100.00%	663,897.63	100.00%

注：客户归属地以其总部归属国家及地区为准。

2020 年以及 2021 年，境外收入占比下降是由于境内客户收入持续快速增长，

增速超过境外客户收入；且 2020 年度发行人华虹无锡 12 英寸产线投产，12 英寸产品主要客户群体为境内客户。2021 年以及 2022 年，各区域均发展“8 英寸+12 英寸”产品策略，销售额均增长。2022 年境外收入占比与 2021 年持平。2020 年至 2021 年，日本区收入及收入占比下降，主要系部分日本客户基于自身业务需要，对于相关芯片的采购需求有所下降。

2、主要进口国或地区的有关进口政策

发行人境外销售主要集中于中国台湾地区、中国香港地区、美国、欧洲、日本等。报告期内，发行人境外销售的主要地区与发行人出口产品相关的贸易政策未发生重大不利变化。

主要进口国或地区	进口政策
中国台湾地区	根据《对外投资合作国别（地区）指南-中国台湾》（2021 年版），自 1987 年 4 月 1 日起，台湾对大陆物品进口管理，由农、工产品正负面清单并列的方式，改为依照《台湾地区进出口货品分类表》办理，另将有条件准许输入的大陆物品以正面清单的方式编印《大陆物品有条件准许输入项目、输入管理规定汇总表》，继续朝着扩大开放的方向办理。对大陆贸易管理办法包括《台湾地区与大陆地区贸易许可办法》、《有条件准许输入大陆物品项目》、《大陆物品不准许输入项目汇总表》、《大陆物品准许输入项目汇总表》等。根据《货品分类及输入规定》：有条件准许输入的相关货品包括磷化镓晶圆，不准输入的相关货品包括光电二极管及光电晶体之晶粒及晶圆、其他混合积体电路晶粒及晶圆、矽晶圆直线 12 吋及以上者、矽晶片（正方形或四角为圆弧状之正形）边长 8 吋及以上但未达 12 吋者、磷砷化镓晶圆、砷化铝镓晶圆、其他晶圆已掺杂。
中国香港地区	根据《对外投资合作国别（地区）指南-中国香港》（2021 年版），根据《香港法例》有关条例，目前，香港实行进出口证管制的商品有：中药材及中成药，受管制化学品，药剂产品、药物及危险药物，活生食用家禽，活生食用动物，汽车，除害剂，无线电发送设备，食米，冷藏、冰鲜的肉类、家禽及蛋类，沙粒，战略物品，未经加工钻石，废物，含挥发物有机化合物产品等三十余种（《香港进口或出口受管制物品资料》）。根据《进出口（战略物品）规例》：（1）任何人不得输入或输出附表 1 所指明的物品，除非是根据并按照署长所发出的进口或出口许可证；（2）第（1）款不适用于（a）过境物品，除非该物品是附表 2 所指明的物品；（b）属航空转运货物的物品，除非该物品是附表 2 所指明的物品，而输入或输出该物品的人已就该物品的转运根据第 2A 条获授予豁免。附表 1 之两用清单物品清单中涉及部分集成电路电子物品。
美国	根据《对外投资合作国别（地区）指南-美国》（2021 年版），美国主要依靠关税对进口产品和数量进行管理和调节，但也对农产品等相对敏感的进口产品采用关税配额。此外，出于环保、国家安全、国际收支平衡等原因，国会通过《1972 年海洋哺乳动物保护法》（动物保护）、《1962 年贸易拓展法》第 232 条款（国家安全）、《1974 年贸易法》第 122 条（国际收支平衡）等诸多国内立法，授权商务部、农业部等行政部门采取配额管理、禁止进口、收取进口附加费等方式对进口实行限制。

主要进口国或地区	进口政策
欧盟	<p>根据《对外投资合作国别（地区）指南-欧盟》（2021年版），欧盟进口管理法规为1994年制定的《关于对进口实施共同规则的（EC）3285/94号法规》以及《关于对某些第三国实施共同进口规则的（EC）519/94号法规》，后者适用于欧盟定义的“国有贸易国家”。欧盟进口许可制度主要包括监控、配额、保障措施三类。此外，欧盟还将各种技术标准、卫生和植物卫生标准作为进口管理手段。目前，欧盟采取进口监控措施的产品包括来自第三国的部分钢铁产品、部分农产品、来自中国的纺织品和鞋类。</p>
日本	<p>根据《对外投资合作国别（地区）指南-日本》（2021年版），20世纪50年代，日本确立贸易立国方针，1955年加入《关贸总协定》，1958年撤消进口管制，但在部分商品类别上进出口仍有一些限制。日本有绝对禁止进口的商品，有实施配额制进口商品，有受关税配额制度规制的进口货物。</p>

3、贸易摩擦对发行人产品出口的具体影响

发行人主要定位于特色工艺晶圆代工，经过多年发展在行业内建立了良好的口碑，积累了丰富的客户资源，在特色工艺领域与海外厂商具有充分合作基础，强调商业共赢。

2020 年以来美国主要针对先进逻辑工艺产品进行相关技术出口管制，限制措施包括限制将美国生产或含有美国半导体技术的产品、设备、原材料等出售给华为、中芯国际等中国半导体企业，但未对产品进口进行限制。因此目前中美贸易摩擦未对发行人产品出口产生不利影响，但未来不排除中美贸易摩擦进一步升级，公司的产品出口可能面临不确定性。

综上，主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦未对发行人产品出口产生重大的不利影响。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、查阅公司收入明细表，分析公司不同分类方式下收入结构变动的原因及合理性，分析公司主要产品销售数量、销售单价及销售收入的变动原因；

2、访谈公司主要管理人员，了解公司主要产品销量和价格变动原因、是否与下游市场需求趋势一致；

3、查阅行业研究报告及同行业可比公司公开资料，分析报告期内公司行业发展趋势，分析公司收入及单位价格变化是否与行业变化趋势一致；

4、获取报告期各期客户清单，了解其客户构成、分析营业收入变动的合理性，访谈公司主要管理人员，了解主要客户及其销售情况变动原因；

5、访谈公司主要管理人员，了解公司境外收入占比逐年降低的原因，查询主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦情况，分析对发行人产品出口的具体影响。

（二）核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、报告期内，公司按晶圆规格、工艺平台、工艺节点等不同分类方式下的收入结构的变动具有合理性，销售数量、销售单价变动合理，符合经营实际情况，与下游市场需求及可比公司变动不存在重大差异；

2、报告期内，主要客户及其销售情况的变动，不同收入规模客户的分布变动情况以及新老客户收入贡献情况具有合理性，主要客户结构变动主要系部分客户收入快速增长取代其他客户进入前五大客户。报告期内，发行人存量客户销售规模有所提升，新增客户收入规模逐年稳步增长，发行人收入增长具有可持续性；

3、报告期内，发行人境外收入占比逐年下降的原因具有合理性。发行人境外销售的主要地区与发行人出口产品相关的贸易政策未发生重大不利变化，主要进口国或地区的有关进口政策、贸易摩擦未对发行人出口产生重大的不利影响。

6. 关于采购与存货

根据申报材料：（1）报告期内，发行人使用的主要生产设备和原材料从境外供应商的采购占比较大，前五名供应商采购总额占比分别为 49.84%、45.08%、38.50%、36.75%；（2）报告期内，发行人生产经营所需的原材料主要包括硅片、化学品、气体、靶材、研磨垫和研磨盘、研磨液、备件等，获得的 IP 授权主要类型包括标准单元库、存储器编译器、嵌入式非易失性存储 IP 及模拟、接口 IP 等，所需能源主要为电和水；（3）报告期各期末，公司存货（剔除开发成本后）净值分别为 100,018.90 万元、148,317.95 万元、277,453.04 万元和 289,254.87 万元，呈逐年上升趋势；存货周转率分别为 4.89 次、4.42 次、3.59 次和 0.97 次，低于同行业可比公司；（4）报告期各期末，存货跌价准备（剔除开发成本后）计提比例分别为 7.56%、7.44%、4.08%和 3.80%，呈现逐年降低趋势。

请发行人说明：（1）区分主要设备、主要原材料、IP 授权说明采购的最终来源，是否存在依赖单一供应商、依赖境外供应商的情形及应对措施；（2）主要原材料采购数量与产品产量、销量、库存数量的匹配性，并分析单位料耗、单位能耗、产品良率等数据变动是否合理；（3）结合在手订单支持率、期后结转销售率等，说明各期末存货余额持续上升和存货周转率下降的原因及合理性，是否与可比公司变动趋势一致，是否存在客户延期提货等不利影响因素；（4）存货跌价准备计提的具体执行政策，计提的主要原因及对应的存货类别、产品种类、产线情况；结合存货项目库龄、是否有订单支持、对应产品价格变动情况等分析存货跌价准备计提的充分性，存货跌价准备计提比例与可比公司的差异情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）区分主要设备、主要原材料、IP 授权说明采购的最终来源，是否存在依赖单一供应商、依赖境外供应商的情形及应对措施；

1、主要设备的采购情况

发行人主要生产设备包含光刻设备、干法刻蚀设备、量测设备、化学气相淀积设备、扩散设备、湿法设备、物理气相淀积设备等。报告期内主要设备采购金额占比情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光刻设备	100,756.85	17.40%	68,420.44	14.15%	151,198.82	24.63%
干法刻蚀设备	108,005.79	18.65%	73,317.02	15.17%	75,527.12	12.30%
量测设备	57,641.95	9.95%	53,542.66	11.08%	63,832.98	10.40%
化学气相淀积设备	79,548.15	13.73%	72,763.60	15.05%	47,158.75	7.68%
扩散设备	53,378.41	9.22%	59,324.85	12.27%	61,612.23	10.04%
湿法设备	48,924.34	8.45%	48,303.20	9.99%	58,370.17	9.51%
物理气相淀积设备	41,674.48	7.20%	34,695.68	7.18%	53,971.80	8.79%
设备采购合计	579,199.59	100.00%	483,441.11	100.00%	613,818.67	100.00%

报告期内主要设备的主要供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商	主要采购内容	金额	占设备采购额的比例	是否为最终来源
2022 年度					
1	供应商五	干法刻蚀设备、化学气相淀积设备、物理气相淀积设备、扩散设备等	125,524.76	21.67%	是
2	供应商七	干法刻蚀设备、化学气相淀积设备、物理气相淀积设备等	110,382.89	19.06%	是
3	供应商八	干法刻蚀设备、光刻机、扩散设备等	85,331.46	14.73%	是
4	供应商九	光刻机等	58,302.69	10.07%	是
5	供应商十	量测设备等	27,745.20	4.79%	是
	合计	-	407,287.00	70.32%	-
2021 年度					
1	供应商五	干法刻蚀设备、化学气相淀积设备、物理气相淀积设备、扩	111,136.15	22.99%	是

序号	供应商	主要采购内容	金额	占设备采购额的比例	是否为最终来源
		散设备等			
2	供应商七	干法刻蚀设备、化学气相淀积设备、物理气相淀积设备等	86,899.76	17.98%	是
3	供应商八	干法刻蚀设备、光刻机、扩散设备等	65,804.70	13.61%	是
4	供应商九	光刻机等	44,467.02	9.20%	是
5	供应商十	量测设备等	29,379.37	6.08%	是
	合计	-	337,687.00	69.85%	-
2020 年度					
1	供应商五	干法刻蚀设备、化学气相淀积设备、物理气相淀积设备、扩散设备等	109,545.69	17.85%	是
2	供应商九	光刻机等	94,532.78	15.40%	是
3	供应商八	干法刻蚀设备、光刻机、扩散设备等	89,195.24	14.53%	是
4	供应商七	干法刻蚀设备、化学气相淀积设备、物理气相淀积设备等	81,565.31	13.29%	是
5	供应商十二	湿法设备	37,299.84	6.08%	是
	合计	-	412,138.86	67.14%	-

注 1：供应商按最终控制方合并计算；

注 2：上表供应商均为境外供应商。

公司报告期内主要设备供应商相对分散，不存在对单一供应商重大依赖的情况。主要设备除光刻设备外的其他主要设备均已导入国产供应商。考虑半导体设备行业门槛较高，境外供应商起步较早，公司目前主要设备供应商为境外企业。与此同时，公司正逐步导入国产供应商，如供应商十一等境内供应商占比逐步提升。公司始终与主要供应商保持长期合作，建立长期稳定的业务关系，确保供应链稳定。

2、主要原材料的采购情况

发行人主要原材料为硅片、化学品、气体、靶材、研磨垫和研磨盘、研磨液、备件等。报告期内主要原材料采购金额占比情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅片	230,492.48	45.17%	177,725.44	44.31%	124,932.25	47.06%
化学品	80,871.71	15.85%	67,409.24	16.81%	38,070.22	14.34%
气体	22,747.05	4.46%	18,239.68	4.55%	12,547.10	4.73%
靶材	11,890.60	2.33%	9,479.77	2.36%	4,485.79	1.69%
研磨垫和研磨盘	16,070.20	3.15%	14,160.80	3.53%	8,981.02	3.38%
研磨液	16,240.34	3.18%	12,560.85	3.13%	7,552.34	2.84%
备件	101,598.30	19.91%	76,842.71	19.16%	44,277.13	16.68%
原材料采购合计	510,293.05	100.00%	401,096.23	100.00%	265,460.96	100.00%

报告期内主要原材料的主要供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商	主要采购内容	金额	占原材料采购额的比例	是否为最终来源
2022 年度					
1	供应商一	硅片	71,281.30	13.97%	是
2	供应商二	硅片	33,138.06	6.49%	否
3	供应商三	硅片	28,371.16	5.56%	否
4	供应商四	硅片	26,866.72	5.26%	是
5	供应商五	备件	20,509.54	4.02%	是
	合计	-	180,166.78	35.31%	-
2021 年度					
1	供应商一	硅片	64,013.58	15.96%	是
2	供应商二	硅片	31,612.65	7.88%	否
3	供应商三	硅片	21,551.49	5.37%	否
4	供应商四	硅片	20,108.68	5.01%	是
5	供应商五	备件	17,115.71	4.27%	是
	合计	-	154,402.11	38.50%	-
2020 年度					
1	供应商一	硅片	61,385.85	23.12%	是

序号	供应商	主要采购内容	金额	占原材料采购额的比例	是否为最终来源
2	供应商三	硅片	20,202.57	7.61%	否
3	供应商四	硅片	15,903.67	5.99%	是
4	供应商五	备件	11,150.81	4.20%	是
5	供应商二	硅片	11,025.72	4.15%	否
	合计	-	119,668.62	45.08%	-

注 1：供应商按最终控制方合并计算；

注 2：供应商一、供应商五、供应商四系最终来源供应商，且为境外供应商；

注 3：供应商二、供应商三为经销商。

报告期内，公司主要原材料均存在多家供应商，且与主要供应商保持长期合作，建立长期稳定的业务关系。报告期内，公司前五大原材料主要供应商采购金额占比逐年下降，公司不存在对单一供应商的依赖。

3、主要 IP 的采购情况

发行人报告期内 IP 主要供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占 IP 授权比	是否为最终来源
2022 年度				
1	供应商十三	636.24	78.24%	是
2	供应商十四	167.92	20.65%	是
3	供应商十五	8.99	1.11%	是
	合计	813.16	100.00%	-
2021 年度				
1	供应商十六	488.55	65.98%	是
2	供应商十五	188.27	25.42%	是
3	供应商十三	63.68	8.60%	是
	合计	740.50	100.00%	-
2020 年度				
1	供应商十六	123.49	71.56%	是
2	供应商十七	34.92	20.24%	是

序号	供应商名称	采购金额	占 IP 授权比	是否为最终来源
3	供应商十八	14.16	8.20%	是
	合计	172.57	100.00%	-

注 1：供应商按最终控制方合并计算；

注 2：上表境内供应商包括供应商十八、供应商十七、供应商十四，其余为境外供应商。

报告期内，公司 IP 授权金额主要系新获 IP 的授权费的金额，金额较小且存在多个供应商，报告期内采购金额分别为 172.57 万元、740.50 万元和 813.16 万元。

4、是否存在依赖单一供应商、依赖境外供应商的情形及应对措施

关于主要设备方面，报告期内，公司主要设备均存在多个供应商，不存在依赖单一供应商的情况。目前公司主要设备供应商中最终来源系境外供应商的占比较高，报告期内采购占比超过 80%，公司已通过导入国产供应商，丰富供应商渠道，提升主要设备国产化率。

关于主要原材料采购方面，发行人均存在多个供应商，不存在依赖单一供应商的情况。目前公司主要原材料采购的终端来源于境外的占比较高，超过 70%，目前公司积极开展国产材料试用及导入量产，截至目前已导入国产供应商。

关于主要 IP 授权方面，报告期各期，发行人 IP 供应商变动较多，主要系公司根据新的业务需求采购新 IP，且获 IP 授权后可持续使用，因此不存在对单一供应商的依赖。与此同时，公司报告期内，公司 IP 授权最终来源系境外供应商的占比较高，超过 70%。目前公司已导入国产供应商，同时，公司积极开展 IP 技术研发储备，相关技术在必要时可以满足生产使用，因此，不存在对境外供应商的依赖。

综上所述，报告期内，发行人主要设备、主要原材料、主要 IP 授权不存在依赖单一供应商，但由于行业特点在主要设备、主要原材料、主要 IP 授权方面，公司目前境外终端供应商占比较高。但是公司通过与国产供应商合作，逐步提升设备、原材料、IP 的国产化率，从而丰富供应商渠道，保证采购安全。除此之外，为确保公司原材料稳定供应，公司与主要硅片供应商签订长期协议确保供应稳定。

(二) 主要原材料采购数量与产品产量、销量、库存数量的匹配性，并分析单位料耗、单位能耗、产品良率等数据变动是否合理；

1、主要原材料采购数量与产品产量、销量、库存数量的匹配性

报告期内，公司主要原材料为硅片及化学品。

(1) 公司硅片采购量与产品产量、销量、库存数量的匹配关系如下所示：

单位：万片

项目	注释	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1、当期硅片采购量	a	461.50	411.56	281.06
2、当期硅片消耗量	b=c+d+e	444.01	382.57	254.78
(1)生产领用	c	432.38	371.09	240.75
(2)研发领用	d	10.93	10.45	13.38
(3)其他消耗	e	0.70	1.03	0.65
3、期初硅片库存数量	f	103.26	74.27	47.99
4、期末硅片库存数量	g	120.75	103.26	74.27
5、生产废片	h	2.44	2.02	1.36
6、良率	(c-h) /c	99.44%	99.46%	99.44%
7、期初晶圆在产品数量	i	51.30	32.72	23.71
8、期末晶圆在产品数量	j	66.40	51.30	32.72
9、当期晶圆产量	k=c+i-j-h	414.85	350.49	230.38
10、当期晶圆销量	l	408.66	332.79	219.15
11、晶圆其他消耗	m	0.35	1.53	1.47
12、期初晶圆库存数量	n	32.69	16.52	6.75
13、期末晶圆库存数量	o=n+k-l-m	38.52	32.69	16.52
14、采购量/产量	a/k	111.25%	117.42%	122.00%
15、采购量/销售量	a/l	112.93%	123.67%	128.25%
16、当期硅片采购量/当期硅片消耗量	a/b	103.94%	107.58%	110.31%

注 1：以上数据按照约当 8 英寸统计；

注 2：晶圆其他消耗为样品、换货等消耗。

报告期内，公司硅片采购量与当期晶圆产量的比例分别为 122.00%、117.42% 和 **111.25%**，公司硅片采购量与当期晶圆销量的比例分别为 128.25%、123.67% 和 **112.93%**。公司硅片采购量高于当期晶圆产量和销量，主要系报告期内公司的新建晶圆生产线产能处于快速爬坡阶段，公司结合生产研发计划、市场行情、原材料性质和国际贸易摩擦等因素的影响，公司加大了对硅片的采购，不存在异常情况。报告期内，公司晶圆产量、销量与期末库存数量相匹配，不存在异常。

当期硅片采购量与消耗量的比例分别为 110.31%、107.58% 及 **103.94%**，整体较为稳定，2020 至 2022 年晶圆采购量高于消耗量，主要系公司结合生产研发计划、市场行情、原材料性质和国际贸易摩擦等因素的影响，公司加大了对硅片的采购所致，不存在异常情况。

(2) 公司化学品采购量与产品产量、销量、库存数量的匹配关系如下所示：

单位：吨、万片、千克/片

项目	注释	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1、当期化学品采购量	a	38,231.13	30,449.23	17,538.44
2、期初化学品数量	b	1,028.55	590.44	478.25
3、期末化学品数量	c	1,050.83	1,028.55	590.44
4、当期化学品消耗量	d=a+b-c	38,208.85	30,011.12	17,426.25
5、当期晶圆产量	e	414.85	350.49	230.38
6、当期晶圆销量	f	408.66	332.79	219.15
7、单位产量料耗	d/e/10	9.21	8.56	7.56
8、单位销量料耗	d/f/10	9.35	9.02	7.95
9、当期化学品采购量/ 当期化学品消耗量	a/d	100.06%	101.46%	100.64%

注：以上数据按照约当 8 英寸统计。

报告期内，发行人化学品单位产量料耗为 7.56 千克/片、8.56 千克/片和 **9.21** 千克/片，发行人化学品单位销量料耗为 7.95 千克/片、9.02 千克/片和 **9.35** 千克/片，呈上升趋势。主要原因系华虹无锡 12 英寸晶圆厂产能持续爬升，由于 12 英寸晶圆产品生产工序及工艺较 8 英寸晶圆产品存在差异，在部分化学品的单位料耗上大于 8 英寸晶圆产品，因此 2020 年至 2022 年随着 12 英寸晶圆产品产量

占比的增加，化学品的单位耗料也逐年上升。之后随着 12 英寸晶圆厂达到满产状态，化学品单位料耗趋于稳定。

当期化学品采购量与消耗量的比例分别为 100.64%、101.46% 及 **100.06%**，整体较为稳定。

综上所述，报告期内，发行人硅片及化学品采购数量与产品产量、销量、库存数量具有匹配关系，发行人产品良率保持稳定，不存在重大异常。

2、水电力消耗与产品产量的匹配关系

公司主要消耗能源为电和水，报告期内，公司产量与能源消耗的匹配关系如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电量（万度）	95,188.03	84,635.22	72,069.34
水（万吨）	1,023.48	874.91	716.70
产量（万片）	414.85	350.49	230.38
单位耗电量（度/片）	229.46	241.48	312.83
单位耗水量（吨/片）	2.47	2.50	3.11

注：产量数据按照约当 8 英寸统计。

2020 年单位能耗较高主要系华虹无锡处于投产初期，产能未完全饱和，单位分摊的能耗较多所致。随着华虹无锡 12 英寸产品产销规模的快速增长，规模效应显现，自 2021 年起单位能耗呈下降趋势。

综上所述，发行人产品单位能耗具有合理性，不存在重大异常。

（三）结合在手订单支持率、期后结转销售率等，说明各期末存货余额持续上升和存货周转率下降的原因及合理性，是否与可比公司变动趋势一致，是否存在客户延期提货等不利影响因素；

1、在手订单支持率分析

报告期内，公司在手订单支持率情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
存货(剔除开发成本)(a)	402,595.64	277,453.04	148,317.95
在手订单金额(b)	380,456.50	285,654.23	186,584.03
在手订单支持率 b/a	94.50%	102.96%	125.80%

报告期各期，公司存货的整体在手订单支持率情况良好，自2020年起，随着华虹无锡产能爬坡，公司各期末在手订单增加，在手订单已能覆盖存货余额。总体而言，在手订单金额对产品余额的覆盖率相对较高，期末存货余额与在手订单基本匹配。

2、期后销售情况

(1) 2022年12月31日

截至2023年2月28日，公司各类存货期后领用、销售情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	期后领用/销售金额	期后领用/销售金额比例
原材料以及在途物资	164,108.61	38,444.24	23.43%
在产品	122,272.51	106,210.27	86.86%
产成品及委托加工物资	116,214.52	66,957.39	57.62%

(2) 2021年12月31日

截至2023年2月28日，公司各类存货期后领用、销售情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	期后领用/销售金额	期后领用/销售金额比例
原材料以及在途物资	110,206.74	88,709.29	80.49%
在产品	87,962.88	87,962.88	100.00%
产成品及委托加工物资	79,283.42	79,283.42	100.00%

(3) 2020年12月31日

截至2023年2月28日，公司各类存货期后领用、销售情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	期后领用/销售金额	期后领用/销售金额比例
----	------	-----------	-------------

原材料以及在途物资	70,473.03	64,598.24	91.66%
在产品	41,214.37	41,214.37	100.00%
产成品及委托加工物资	36,630.55	36,630.55	100.00%

报告期各期，公司存货的整体期后结转和销售情况良好，原材料及在途物资期后领用比例分别为 **91.66%**、**80.49%**和 **23.43%**，比例相对较低，其中尚未领用部分主要系备品备件，由于备品备件性能受时间影响较小，品种较多，供货周期较长，公司在采购设备的同时，会对关键部分备件进行战略储备，使得备品备件备货周期及库龄相对较长，因此发行人的备品备件在 2021 年以及 2022 年的期后领用比例较低。

3、各期末存货余额持续上升和存货周转率下降的原因及合理性，是否与可比公司变动趋势一致，是否存在客户延期提货等不利影响因素

报告期各期末公司原材料、在产品、产成品、委托加工物资及在途物资账面价值合计分别为 148,317.95 万元、277,453.04 万元和 **402,595.64** 万元。存货余额上升的原因主要系自 2019 年四季度开始，华虹无锡月产能从 2020 年的 2 万片上升到 2022 年的 6.5 万片。随着华虹无锡产能持续爬坡，公司需要加大原材料和备件的备货，逐步建立安全库存，同时随着订单量大幅上升，在产品以及产成品同步上升。另外，新冠疫情反复使得全球多数国家和地区遭受了不同程度的影响。国际航班的减少及运力的紧张使得设备、零备件及材料供应商的交付周期变长，运输价格的上调将导致后续采购成本增加。因此公司提高了原材料的安全库存，需要更长的备货周期应对风险。

报告期内，公司存货周转率（剔除存货中开发成本）分别为 4.42 次/年、3.59 次/年和 **3.17** 次/年。周转率下降主要系公司因生产规模扩大，原材料等采购增加所致。

报告期内，可比公司存货周转率变动如下：

单位：次/年

名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
台积电	4.42	4.65	5.70
格罗方德	4.77	5.46	8.75

名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
联华电子	-	6.19	6.23
中芯国际	2.92	3.93	4.36
世界先进	5.60	6.98	7.08
高塔半导体	4.51	5.44	5.28
华润微	-	4.25	4.36
晶合集成	-	5.08	5.98
德州仪器	2.68	3.09	2.62
均值	4.15	5.01	5.59
发行人	3.17	3.59	4.42

由上表可知，报告期内可比公司存货周转率均值总体呈现下降趋势，与公司存货周转率变动趋势一致，**报告期内**，公司存货周转率下降，主要系公司因生产规模扩大，原材料等采购增加所致。报告期内，公司产成品期后结转比例良好，客户整体上不存在延期提货的情况。

（四）存货跌价准备计提的具体执行政策，计提的主要原因及对应的存货类别、产品种类、产线情况；结合存货项目库龄、是否有订单支持、对应产品价格变动情况等分析存货跌价准备计提的充分性，存货跌价准备计提比例与可比公司的差异情况。

1、存货跌价准备计提的具体执行政策

报告期各期末，发行人对存货按照资产负债表日的成本与可变现净值孰低进行计量，对于存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，按存货类别进行计提。

2、计提的主要原因及对应的存货类别、产品种类、产线情况

报告期各期末，公司按存货类别计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
原材料	13,845.33	7.91%	9,526.00	8.05%	8,522.46	10.86%
在产品	2,748.68	2.20%	1,140.38	1.28%	1,937.83	4.49%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
产成品	2,729.14	3.13%	1,099.73	2.38%	1,383.46	5.16%
委托加工物资	178.00	0.56%	26.58	0.08%	69.82	0.62%
合计	19,501.15	4.62%	11,792.70	4.08%	11,913.57	7.44%

报告期各期末，公司按晶圆划分跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
8英寸	11,964.07	7.51%	9,464.83	7.81%	9,092.32	7.56%
12英寸	7,537.08	2.87%	2,327.87	1.40%	2,821.25	7.14%
合计	19,501.15	4.62%	11,792.70	4.08%	11,913.57	7.44%

报告期内公司存货跌价准备计提的主要原因如下：

对于原材料：发行人根据生产计划或技术进步情况确认的未来使用的物料清单判断原材料是否陈旧或过时，同时考虑原材料用途、库龄、损毁、退货等因素的影响，按成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。发行人以存货的预计销售价格减去估计的销售费用、相关税费、为达到预定可销售状态后续可能发生的加工成本后的金额作为可变现净值的计算基础，并计提跌价准备。

对于在成品：考虑到其后续仍要继续加工产成品，以产成品的预计销售价格减去估计的销售费用、相关税费、为达到预定可销售状态后续可能发生的加工成本后的金额作为可变现净值的计算基础；发行人根据在产品可变现净值与账面价值的差额计提存货跌价准备。

对于产成品以及委托加工物资：发行人以销售订单的价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额作为可变现净值的计算基础；发行人根据产成品可变现净值与账面价值的差额计提存货跌价准备。

报告期内，公司存货跌价计提比例分别为 7.44%、4.08% 和 **4.62%**。2021 年末及 2022 年末存货跌价准备降低，主要系公司 2021 及 2022 年度订单大幅增长，为应对市场需求，公司生产、购入原材料以及备品备件较多。而该部分原材料主要是库龄较短，无明显减值风险。

3、结合存货项目库龄、是否有订单支持、对应产品价格变动情况等分析存货跌价准备计提的充分性，存货跌价准备计提比例与可比公司的差异情况

报告期内，公司存货（剔除开发成本）库龄具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备
1年以内	383,434.71	5,146.94	268,669.69	2,286.71	144,463.64	3,171.38
1年以上	38,662.08	14,354.21	20,576.05	9,505.99	15,767.88	8,742.19
合计	422,096.79	19,501.15	289,245.74	11,792.70	160,231.52	11,913.57
1年以内占比	90.84%	26.39%	92.89%	19.39%	90.16%	26.62%

公司库龄1年以上存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	跌价准备	金额	跌价准备	金额	跌价准备
原材料	36,711.11	13,825.43	19,909.71	9,309.97	14,876.27	8,522.89
在产品	588.14	57.10	260.77	7.14	320.10	9.20
产成品	1,362.83	471.68	405.57	188.88	571.51	210.10
合计	38,662.08	14,354.21	20,576.05	9,505.99	15,767.88	8,742.19

报告期各期末，公司1年以上存货中原材料占比为94.35%、96.76%以及**94.95%**。原材料主要包括生产硅片、测试晶圆、气体、化剂、靶材、石英等。这些原材料具有通用性，可以生产各种型号的产品，同时，这些原材料本身的物理性能受时间影响较小，库龄超过一年以上并不影响使用。

报告期内，公司的产品（原材料、在产品、产成品、委托加工物资）在手订单产品覆盖率为125.80%、102.96%以及**94.50%**。报告期各期末，公司在手订单可以较为充分覆盖公司产品。

报告期内，公司各期按晶圆规格分类的销售均价具体变动情况如下：

项目	2022年单价 ^{註2}	2021年度单价	2020年度单价
8英寸	140.65	105.06	100.00
12英寸	279.60	223.71	214.30

项目	2022 年单价 ^{注2}	2021 年度单价	2020 年度单价
合计 ^{注1}	133.61	103.36	99.67

注 1：合计晶圆单价按照约当 8 英寸统计；

注 2：为便于说明及比较产品单价信息，以 2020 年度 8 英寸晶圆单价记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度。

报告期内，除 2020 年销售单价较低外，随着 2021 年及 2022 年行业景气度回升、下游产品需求快速增长，8 英寸以及 12 英寸销售单价在 2021 年度开始逐步提升，与报告期内存货跌价准备计提比例持续下降趋势一致。

2020 年，公司 12 英寸产品毛利率为-138.08%，毛利率为负数主要系 2020 年至 2021 年 5 月，华虹无锡处于产能爬坡阶段，存在产能闲置的情况。根据《企业会计准则第 1 号——存货》第九条规定：“下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：（一）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用”，根据《企业产品成本核算制度（试行）》第三十四条规定，“企业应当根据生产经营特点，以正常生产能力水平为基础，按照资源耗费方式确定合理的分配标准”，公司将正常生产耗用产能以外的闲置产能对应的固定成本在发生时确认为当期损益，直接计入营业成本；华虹无锡期末存货价值为根据正常产能利用水平分摊至存货的成本，闲置产能对应的固定成本已直接计入当期营业成本。报告期各期末，华虹无锡已对存货按照资产负债表日的成本与可变现净值孰低进行计量，对于存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

报告期内，公司存货跌价准备计提比例与可比公司的对比情况如下：

名称	2022 年度	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
中芯国际	5.32%	3.51%	16.70%
晶合集成	未披露	2.86%	8.45%
华润微	12.06%	12.24%	16.96%
均值	8.69%	6.20%	14.04%
发行人	4.62%	4.08%	7.44%

注：华润微未披露 2022 年度的存货跌价准备金额，以 2022 年 6 月 30 日数据代替。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的变化趋势一致，均呈现下降趋势。公司存货跌价准备计提比例低于可比公司均值，主要系晶合集成 2020 年尚处于产能、产量爬坡阶段，产品毛利率为负，因此 2020 年存货

跌价准备计提比例较高，华润微采用 IDM 模式，产品种类较多，部分存货的可变现净值容易受到下游市场供需情况变动的的影响，故存货跌价准备计提比例较高，公司产能利用率较高，各期存货订单支持率、期后结转销售率较高，并且绝大部分存货期后均已实现销售并未形成负毛利，因此存货跌价准备计提比例总体低于上述可比公司。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、核查了报告期内发行人主要设备、主要原材料、IP 授权的采购明细情况；访谈发行人管理层了解是否存在依赖单一供应商、依赖境外供应商的情形及应对措施；

2、核查了发行人各期硅片、化学品采购量与使用情况，分析各期硅片、化学品采购量与产品产量、销售量以及库存的匹配关系以及产品良率变动的合理性；

3、核查了发行人各期电量及水量消耗与产品产量情况，分析各期电量及水量消耗与产品产量的匹配关系；

4、获取发行人报告期各期末的存货清单，在手订单以及存货期后结转销售明细表，了解原材料的采购周期、备货政策等信息，抽样核查了客户的提货时间，分析存货余额持续上升和存货周转率下降的原因及合理性，分析是否存在延期提货的情况；

5、了解发行人存货跌价准备计提方法，评估管理层对存货减值会计估计的合理性，复核发行人对可变现净值的估计及存货跌价准备计算的过程。

（二）核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、报告期内，发行人主要设备、主要原材料、主要 IP 授权不存在依赖单一供应商，但由于行业特点主要设备、主要原材料、主要 IP 授权存在境外供应商采购占比较高的情形，发行人通过导入国产供应商，签署长期协议等方式确保供应稳定；

2、报告期内，发行人主要原材料采购数量与产品产量、销量、库存数量具有匹配，发行人单位料耗、单位能耗、产品良率等数据具有合理性；

3、发行人各期末存货余额持续上升、存货周转率下降具备合理性；

4、发行人存货跌价准备计提充分。

7. 关于毛利率

根据申报材料：(1)报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.52%、17.60%、27.59%和 27.71%，报告期各期可比公司平均毛利率为 12.58%、24.41%、38.16%、43.03%，高于发行人毛利率；(2) 主营业务毛利主要来自于 8 英寸产品，8 英寸产品的毛利率分别为 30.87%、28.55%、36.05%和 40.07%；12 英寸产品的毛利率分别为-259.80%、-138.08%、7.32%、12.01%，随着 12 英寸产品产销规模的快速增长，毛利率实现转正；(3) 招股说明书在计算可比公司平均毛利率时，剔除了台积电、德州仪器、华润微，其中德州仪器、华润微为 IDM 企业，台积电为晶圆代工龙头；(4) 报告期内，公司分别实现归属于母公司股东的净利润 103,962.22 万元、50,545.75 万元、165,999.74 万元和 64,164.64 万元，波动较大且与收入变动趋势存在一定差异。

公开信息显示：发行人在港交所公布的 2022 年第三季度业绩披露 2022 年第三季度公司毛利率上升至 37.2%，预计第四季度毛利率大约在 35%至 37%之间。

请发行人说明：(1) 结合单价、销量、成本变化等量化分析不同晶圆规格、工艺平台类别、工艺节点产品在报告期内和期后毛利率的变动原因和变动趋势，与可比公司同类产品毛利率的差异情况；(2) 在计算可比公司平均毛利率时剔除部分可比公司的原因和依据，结合发行人经营特点，针对性选取可比公司完善经营成果分析，并结合前述问题补充披露相关竞争劣势；(3) 结合具体影响因素量化分析报告期内净利润波动较大的原因及合理性，并针对性完善行业周期性等风险揭示。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 结合单价、销量、成本变化等量化分析不同晶圆规格、工艺平台类别、工艺节点产品在报告期内和期后毛利率的变动原因和趋势，与可比公司同类产品毛利率的差异情况；

1、按晶圆规格

报告期内，公司各期按晶圆规格分类的销量、销售均价、毛利率具体变动情况如下：

项目	2022 年度			
	销量	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注3}
8 英寸	233.19	140.65	104.55	46.68%
12 英寸	77.99	279.60	314.91	19.21%
合计 ^{注1}	408.66	133.61	119.75	35.71%
项目	2021 年度			
	销量	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注3}
8 英寸	232.65	105.06	93.76	35.99%
12 英寸	44.51	223.71	295.14	5.37%
合计 ^{注1}	332.79	103.36	105.02	27.13%
项目	2020 年度			
	销量	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注3}
8 英寸	204.16	100.00	100.00	28.27%
12 英寸	6.66	214.30	731.26	-144.76%
合计 ^{注1}	219.15	99.67	115.39	16.97%

注 1：合计销量、晶圆单价和晶圆单位成本按照约当 8 英寸统计；

注 2：为便于说明及比较产品单价、单位成本信息，以 2020 年度 8 英寸晶圆单价、单位成本记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度；

注 3：毛利率系晶圆代工业务毛利率。

（1）8 英寸产品

报告期内，公司 8 英寸产品毛利率显著提升，主要受 2021 年后销售单价提升以及 2020-2021 年单位成本逐年下降影响。2021 年单价及单位成本同比变动 5.06%和-6.24%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 33.87%和 11.51%。上述变动的主要原因为：单价方面，产品销售单价于 2020 年因疫情影响有所下调，2021 年之后公司通过优化产品组合，销售单价持续提升。成本方面，随着 2019 年至 2021 年 8 英寸产线产能利用率提升，单位成本逐年下降；2022 年单位成本增加主要系硅片采购价格上涨以及能源费等增长。

（2）12 英寸产品

报告期内，公司 12 英寸产品毛利率显著提升，主要受 2021 年后销售单价提升以及 2020-2021 年单位成本逐年下降影响。2021 年单价及单位成本同比变动 4.39%和-59.64%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 24.98%和 6.70%。上述变动的主要原因为：

①单价方面，2021 年起，受益于行业景气度回升、下游产品需求快速增长，12 英寸晶圆单价持续增长。

②单位成本方面，12 英寸产线于 2019 年四季度开始投产，由于投产初期 12 英寸产线尚在产能爬坡阶段，固定资产折旧、人工费用等固定成本较高，使得 12 英寸产品单位成本较高；2021 年之后，随着公司 12 英寸产品产销规模的快速增长，单位成本持续摊薄；2022 年单位成本增加主要系硅片采购价格上涨以及设备维保费等增加所致。

2、按工艺平台

报告期内，公司各期按工艺平台分类的销量、销售均价、毛利率具体变动情况如下：

项目	2022 年度			
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注2、3}
功率器件	166.85	128.48	115.22	37.77%
嵌入式非易失性存储器	67.96	301.18	232.68	46.40%
模拟与电源管理	77.72	152.88	158.62	28.01%
逻辑与射频	36.63	198.18	207.67	27.30%
独立式非易失性存储器	25.02	226.26	272.96	16.30%
其他	0.19	251.62	260.09	28.28%
合计 ^{注1}	374.38	178.31	165.21	35.71%
项目	2021 年度			
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注2、3}
功率器件	143.71	102.72	98.50	33.47%
嵌入式非易失性存储器	55.23	211.35	217.30	28.66%
模拟与电源管理	51.85	122.80	136.17	23.06%
逻辑与射频	42.45	163.38	191.31	18.75%
独立式非易失性存储器	11.31	199.84	243.58	15.43%

其他	0.34	175.34	236.91	6.25%
合计 ^{注1}	304.88	137.94	144.88	27.13%
项目	2020年度			
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注2、3}
功率器件	100.00	100.00	100.00	30.62%
嵌入式非易失性存储器	44.29	207.62	229.71	23.24%
模拟与电源管理	31.87	116.90	136.08	19.24%
逻辑与射频	22.49	152.74	314.70	-42.96%
独立式非易失性存储器	1.79	173.95	181.83	27.47%
其他	0.32	115.76	138.74	16.84%
合计 ^{注1}	200.76	133.02	159.19	16.97%

注 1：销量、晶圆单价和晶圆单位成本按照约当 8 英寸统计；

注 2：为便于说明及比较产品销量、单价、单位成本及毛利率信息，以 2020 年度功率器件晶圆销量、单价、单位成本及毛利率记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度；

注 3：毛利率系晶圆代工业务毛利率。

（1）功率器件产品

2021 年及 2022 年公司产品毛利率显著提升，主要受益于销售单价的提升。2021 年单价及单位成本同比变动 2.72% 和 -1.50%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 25.07% 和 16.98%。上述变动的主要原因为：单价方面，自 2021 年起随着市场需求增长，单价保持持续增长。成本方面，2021 年产品单位成本与 2020 年基本持平，2022 年单位成本小幅度上升主要系硅片采购价格上涨、能源费增长以及设备维保费等增长。

（2）嵌入式非易失性存储器产品

2021 年及 2022 年公司产品毛利率显著提升，主要受益于销售单价的提升。2021 年单价及单位成本同比变动 1.80% 和 -5.40%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 42.50% 和 7.07%。上述变动的主要原因为：单价方面，2021 年起 MCU 市场需求紧缺，MCU 产品涨价幅度高于其他工艺平台。成本方面，2021 年因公司产量上升导致单位成本下降；2022 年单位成本小幅上升主要系硅片采购价格上涨、能源费增长以及设备维保费等增长。

（3）模拟与电源管理产品

2020-2021 年公司产品毛利率基本保持平稳,2022 年公司产品毛利率较 2021 年显著提升,主要受益于销售单价的提升,2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 **24.49%**和 **16.48%**。上述变动的主要原因为:2022 年单价与单位成本一同增长,主要系销售单价统一上调,同时硅片采购价格、能源费增长以及设备维保费等增长导致单位成本增长,单价上调幅度高于单位成本上升幅度。

(4) 逻辑与射频产品

2020 年公司产品毛利率为负值,主要受销售单价下降及单位成本大幅度提高的影响。单价方面,2020 年疫情影响产品销售价格下降。成本方面,2020 年华虹无锡销售的大部分产品属于该平台的产品,由于 2020 年尚处于华虹无锡投产初期,产能不饱和,导致单位分摊成本较高,毛利率为负值。

2021 年及 2022 年公司产品毛利率显著提升,主要受销售单价提升及单位成本下降的影响。2021 年单价及单位成本同比变动 6.96%和-39.21%,2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 **21.30%**和 **8.55%**。上述变动的主要原因为:单价方面,2021 年起随着市场需求的旺盛,产品价格上涨;2022 年单价上涨主要系公司统一上调了产品价格。成本方面,2021 年起随着华虹无锡产能持续提高使得固定成本摊薄单位成本下降;2022 年单位成本小幅上升主要系硅片采购价格、能源费增长以及设备维保费等增长。

(5) 独立式非易失性存储器产品

2021 年及 2022 年公司产品毛利率下降,主要受销售成本上升的影响。2021 年单价及单位成本同比变动 14.88%和 33.96%,2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 **13.23%**和 **12.06%**。上述变动的主要原因为:单位成本较高的 12 英寸产品销售占比逐渐提升,2021 年占比较 2020 年提升 79.3 个百分点,2022 年较 2021 年提升 **5.98** 个百分点,单位成本提高。

3、按工艺节点

报告期内,公司各期按工艺节点分类的销量、销售均价、毛利率具体变动情况如下:

项目	2022 年度
----	---------

	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注2、3}
55nm 及 65nm	34.79	204.43	246.13	15.33%
90nm 及 95nm	57.75	173.80	191.10	22.67%
0.11 μm 及 0.13 μm	28.26	310.76	213.17	51.76%
0.15 μm 及 0.18 μm	20.43	204.80	154.29	47.01%
0.25 μm	2.64	119.86	106.89	37.28%
大于 0.35 μm	158.43	127.93	109.10	40.02%
合计 ^{注1}	302.31	167.71	153.30	35.71%
项目	2021 年度			
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注2、3}
55nm 及 65nm	16.00	186.19	234.97	11.24%
90nm 及 95nm	38.10	141.09	186.40	7.08%
0.11 μm 及 0.13 μm	28.04	208.90	195.99	34.02%
0.15 μm 及 0.18 μm	21.28	149.99	142.58	33.14%
0.25 μm	3.68	124.23	118.19	33.09%
大于 0.35 μm	139.09	101.24	95.41	33.71%
合计 ^{注1}	246.19	129.75	134.44	27.13%
项目	2020 年度			
	销量 ^{注2}	晶圆单价 ^{注2}	晶圆单位成本 ^{注2}	毛利率 ^{注2、3}
55nm 及 65nm	0.50	218.58	663.67	-113.54%
90nm 及 95nm	14.22	147.67	347.39	-65.45%
0.11 μm 及 0.13 μm	23.98	197.87	214.05	23.92%
0.15 μm 及 0.18 μm	19.93	149.20	157.61	25.71%
0.25 μm	3.48	101.81	114.95	20.59%
大于 0.35 μm	100.00	100.00	100.00	29.67%
合计 ^{注1}	162.11	125.11	147.71	16.97%

注 1: 销量、晶圆单价和晶圆单位成本按照约当 8 英寸统计;

注 2: 为便于说明及比较产品销量、单价、单位成本及毛利率信息, 以 2020 年度大于 0.35 μm 晶圆销量、单价、单位成本及毛利率记为 100, 作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度;

注 3: 毛利率系晶圆代工业务毛利率。

(1) 55nm 及 65nm 产品

报告期内, 公司产品毛利率显著提升, 主要受单位成本下降的影响。2021 年单价及单位成本同比变动-14.82%和-64.59%, 2022 年单价及单位成本较 2021

年变动 **9.80%**和 **4.75%**。上述变动的主要原因为：2021 年有所下降主要系 2021 年起产品组合变化，从以逻辑与射频产品为主，拓展为逻辑与射频产品和独立式非易失性存储器产品等，2021 年独立式非易失性存储器产品销售占比较 2020 年提升 31.16 个百分点。2022 年起单价随市场需求增长而增长，MCU 产品价格提升，单价进一步提升。成本方面，华虹无锡 12 英寸产线于 2019 年四季度开始投产，由于投产初期 12 英寸产线尚在产能爬坡阶段，而固定资产折旧、人工费用等固定成本较高。2021 年毛利增长系随着华虹无锡产能爬坡，规模效应显现使得单位成本持续快速下降，毛利率增长。2022 年单位成本小幅上升主要系硅片采购价格上涨以及 12 英寸产线设备维保费等增长。

(2) 90nm 及 95nm 产品

2020 年公司产品毛利率为负值，主要系华虹无锡投产初期，相关资产折旧、人工费用等固定成本较高，导致 2020 年单位成本**较高**。

2021 年及 2022 年公司产品毛利率显著提升，主要受 2021 年单位成本下降及 2022 年单价上升的影响。2021 年单价及单位成本同比变动-4.46%和-46.34%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 **23.19%**和 **2.52%**。上述变动的主要原因为：单价方面，2021 年起，电源管理产品销售占比增加，较 2020 年占比增加 23.81 个百分点，产品组合变动导致单价下降，2022 年起随着市场需求旺盛，90nm 及 95nm 产品单价持续提升。成本方面，2021 年，随着无锡产能爬坡，单位成本大幅下降，2022 年单位成本与 2021 年单位成本持平。

(3) 0.11 μm 及 0.13 μm 以及 0.15 μm 及 0.18 μm 产品

报告期内，公司产品毛利率基本保持波动上涨趋势，2021 年及 2022 年产品毛利率显著提升，主要受销售单价上升影响。0.11 μm 及 0.13 μm 产品 2021 年单价及单位成本同比变动 5.57%和-8.44%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 **48.76%**和 **8.77%**。0.15 μm 及 0.18 μm 产品 2021 年单价及单位成本同比变动 0.53%和-9.53%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 **36.54%**和 **8.21%**。上述变动的主要原因为：单价方面，2021 年起受益于智能卡芯片以及 MCU 微控制器的市场需求增长，单价随之上升。成本方面，2021 年起，随着公司产能提升，单位成本有所下降。2022 年单位成本小幅上升主要系硅片采购价格上涨以及能源费增

长。

(4) 0.25 μm 工艺节点产品

2021 年公司产品毛利率显著提升，主要受销售单价提升的影响。2021 年单价及单位成本同比变动 22.04%和 2.82%，上述变动的主要原因为：单价方面，2021 年起产品单价随着市场需求增长而增长。成本方面，2020-2021 年单位成本基本持平。

2022 年公司产品毛利率进一步提升，主要受到单位成本下降的影响。2022 年单价及单位成本同比变动-3.52%和-9.56%。上述变动的主要原因为：产品组合的变动，单价和单位成本较低的功率半导体产品销售占比较 2021 年增加 27.60 个百分点，而单价和单位成本较高的逻辑和射频产品销售占比较 2021 年下降 27.84 个百分点。

(5) 大于 0.35 μm 工艺节点产品

2021 年及 2022 年公司产品毛利率显著提升，主要受销售单价提升及 2021 年单位成本下降的影响。2021 年单价及单位成本同比变动 1.24%和-4.59%，2022 年单价及单位成本较 2021 年变动 26.36%和 14.35%。上述变动的主要原因为：单价方面，2021 年起产品单价随着市场需求增长而增长。成本方面，2021 年起公司产能上升，单位成本下降。2022 年单位成本小幅上升主要系硅片采购价格上涨、能源费及设备维保费等增长。

4、与可比公司同类产品毛利率的差异情况

2020-2022 年度，公司主要产品毛利率与可比公司同类产品毛利率的差异情况如下：

公司名称	产品	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		销量 ^{注2}	单价 ^{注2}	毛利率 ^{注2}	销量 ^{注2}	单价 ^{注2}	毛利率 ^{注2}	销量 ^{注2}	单价 ^{注2}	毛利率 ^{注2}
中芯集成	8 英寸	55.17	2,564.85	-1.65%	77.29	2,387.95	-13.94%	30.98	2,016.60	-109.28%
晶合集成	12 英寸	未披露	未披露	未披露	60.27	8,994.09	45.14%	26.41	5,725.25	-8.57%
发行人 ^{注1}	8 英寸	114.22	140.65	46.68%	113.95	105.06	35.99%	100.00	100.00	28.27%

公司名称	产品	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		销量 ^{注2}	单价 ^{注2}	毛利率 ^{注2}	销量 ^{注2}	单价 ^{注2}	毛利率 ^{注2}	销量 ^{注2}	单价 ^{注2}	毛利率 ^{注2}
	12 英寸	38.20	279.60	19.21%	21.80	223.71	5.37%	3.26	214.30	-144.76%

注 1：为便于说明及比较产品销量及单价信息，以 2020 年度 8 英寸晶圆销量及单价记为 100，作为报告期内数据基数计算各期相对变动幅度；

注 2：发行人毛利率系晶圆代工业务毛利率；

注 3：中芯集成、晶合集成产品销量及单价信息单位分别为万片和元/片。

报告期内，发行人与可比公司 8 英寸产品毛利率变动趋势基本保持一致，但毛利率高于中芯集成，主要系中芯集成于 2019 年 12 月自建生产线投产，产品结构尚在优化过程中，而发行人 8 英寸产线产能利用率较高、产品工艺水平持续提升、产品结构持续丰富，销量及单价均高于中芯集成，单位成本低于中芯集成。

报告期内，发行人与可比公司 12 英寸产品毛利率变动趋势基本保持一致，但毛利率低于晶合集成，主要系双方产品结构存在差异，且发行人 12 英寸产线投产时间较晚，于 2019 年四季度开始投产，产销规模有限且资产折旧、人工费用等固定成本较高，单位成本高于晶合集成。后续随着公司产能逐步释放、工艺逐渐稳定，规模效应将逐步显现，毛利率有望进一步改善。

综上，发行人与可比公司同类产品毛利率的差异存在合理性。

（二）在计算可比公司平均毛利率时剔除部分可比公司的原因和依据，结合发行人经营特点，针对性选取可比公司完善经营成果分析，并结合前述问题补充披露相关竞争劣势；

1、在计算可比公司平均毛利率时剔除部分可比公司的原因和依据

（1）发行人与台积电在经营规模、制造工艺等方面存在较大差异

台积电主营业务为集成电路及其他半导体芯片的制造、销售、封装测试与电脑辅助设计及光罩制造等代工服务，产品包括逻辑芯片、混合信号芯片、射频 RF 芯片、嵌入式存储器等，工艺平台分类包括手机平台、高性能计算平台、IoT 平台、汽车电子平台和数字消费电子平台。2021 年，台积电实现营业收入 15,874.15 亿新台币，净利润 5,923.59 亿新台币，总资产 37,253.02 亿新台币。

在经营规模方面，发行人作为领先的特色工艺纯晶圆代工企业，尽管在特色

工艺领域拥有一定的领先优势，但总体规模与纯晶圆代工国际龙头台积电仍存在较大的差距；在制造工艺方面，发行人主要定位特色工艺晶圆代工，通过创新器件物理结构、优化制造工艺以加速促进半导体产品的变革，产品主要应用于功率器件、MCU、智能卡芯片、电源管理芯片、射频芯片、传感器等领域芯片产品的制造，而台积电是先进逻辑工艺代表企业，侧重于不断缩小晶体管线宽，主要追求产品的高运算速度，产品主要应用于高性能计算等领域芯片产品的制造。因此，发行人与台积电在经营规模、制造工艺等方面均存在较大差异。

（2）发行人与德州仪器、华润微在业务模式上存在较大差异

德州仪器主要为特色工艺的 IDM 公司，从事创新型数字信号处理与模拟电路方面的研究、制造和销售，除半导体业务外，还提供包括传感与控制、教育产品和数字光源处理解决方案；华润微主要采用 IDM 经营模式并同时对外提供半导体制造、封测服务，产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域。

在业务模式方面，发行人为纯晶圆代工企业，主营业务收入主要来自于晶圆代工收入，而德州仪器、华润微均为 IDM 模式公司，除半导体制造业务外，德州仪器还从事半导体设计业务及教育产品和数字光源处理解决方案服务，华润微还从事半导体封测业务。因此，发行人与德州仪器、华润微在业务模式上存在较大差异。

综上，发行人主要从行业分类、主营业务及产品形态上与选取较为相似的知名企业作为可比公司，同时剔除了部分经营规模、业务模式存在较大差距的公司，具有合理性。

2、修改可比公司表格，重新计算可比公司均值，分析毛利率、销售费用率等差异的原因

（1）毛利率与同行业可比上市公司比较

发行人已结合经营特点针对性选取可比公司，对招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”进行完善修改如下：

“报告期内，公司与同行业上市公司综合毛利率水平的对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
格罗方德	27.61%	15.39%	-14.69%
联华电子	45.12%	33.82%	22.05%
中芯国际	38.30%	29.31%	23.78%
世界先进	46.28%	43.58%	33.97%
高塔半导体	27.80%	21.82%	18.43%
晶合集成	-	45.13%	-8.57%
均值	37.02%	31.51%	12.50%
发行人	35.86%	28.09%	18.46%

注：晶合集成 2022 年度综合毛利率尚未披露。

2020 年公司综合毛利率高于可比公司均值，主要系可比公司晶合集成、格罗方德毛利率为负，2021 年及 2022 年，公司通过新产品新技术导入、优化产品组合、提升产品价格，同时华虹无锡 12 英寸产线规模化效应逐步显现，公司产品单位成本相应下降，公司毛利率水平快速提升，由于公司华虹无锡 12 英寸仍在产能爬坡阶段，导致 2021 年及 2022 年公司整体毛利率水平略低于同行业可比公司均值。”

（2）期间费用率与同行业可比上市公司比较

发行人已结合经营特点针对性选取可比公司，对招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”进行完善修改如下：

“报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率水平的对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
格罗方德	-	-	-
联华电子	-	2.19%	2.35%
中芯国际	0.46%	0.49%	0.73%
世界先进	1.13%	1.30%	1.14%
高塔半导体	-	-	-
晶合集成	-	0.73%	1.31%
均值	0.80%	1.18%	1.38%
发行人	0.50%	0.65%	0.84%

报告期内，公司销售费用率略低于同行业可比上市公司，但不存在显著差异。

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率水平的对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
格罗方德	6.12%	9.03%	9.17%
联华电子	-	3.75%	3.77%
中芯国际	6.14%	4.61%	5.69%
世界先进	5.40%	5.30%	5.02%
高塔半导体	4.79%	5.12%	5.05%
晶合集成	-	4.47%	18.12%
均值	5.61%	5.38%	7.80%
发行人	4.08%	5.88%	7.91%

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司不存在显著差异。

报告期内，公司与同行业上市公司研发费用率水平的对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
格罗方德	5.94%	7.26%	9.81%
联华电子	-	6.07%	7.29%
中芯国际	10.00%	11.56%	17.01%
世界先进	5.30%	4.89%	5.42%
高塔半导体	5.00%	5.66%	6.19%
晶合集成	-	7.31%	16.18%
均值	6.56%	7.13%	10.32%
发行人	6.41%	4.86%	10.97%
发行人（剔除政府补助抵减影响）	7.63%	8.78%	13.71%

报告期内，公司剔除政府补助抵减影响后的研发费用占营业收入比重总体与同行业可比公司相当，2020 年较高的主要原因系 12 英寸生产线处于产能爬坡阶段，公司加大研发人员的投入以及研发投片进行测试的数量。”

3、补充披露竞争劣势

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人的行业地位及竞争优劣势”之“（三）发行人的竞争劣势”中补充披露如下：

“1、与国际巨头仍存在差距

与台积电为代表的国际晶圆代工巨头相比，公司在工艺节点、经营规模等方面仍存在一定的差距。公司长期发展战略聚焦于特色工艺，因此在最先进的工艺节点方面与行业内的国际巨头存在差距，从而造成公司无法提供更为全面的晶圆代工产品。此外，在产能规模与收入方面，公司亦与行业巨头企业存在差距，对公司争夺高端晶圆代工市场、提升规模经济效应、产品议价能力及市场竞争力造成影响。

未来，随着集成电路行业整体的进步，随着工艺节点的进步以及其他晶圆代工企业的追赶，可能加剧行业竞争。面对市场竞争，公司仍需进一步加大科研投入、增加工艺积累的广度和深度、提高自主创新能力、丰富产品结构与综合实力。

2、融资渠道亟待拓展

晶圆代工行业是资本密集型行业，产线建设和技术研发均需要大量的资金投入。随着我国集成电路行业的快速发展与下游需求的持续增加，公司目前正面临新能源汽车、物联网、智能制造等下游科技产业升级带来的市场机遇，行业内厂商积极进行市场拓展，市场竞争逐渐加剧。在未来的市场竞争中，为适应不断变化的市场情况和产品工艺水平持续提高的要求，公司需投入大量的资金来进行工艺的研发、人才的引进与产能的提升，面临较大的资金压力。公司是香港联交所上市公司，缺乏在中国大陆的直接融资渠道。因此，公司亟需拓展融资渠道，以进一步提高市场占有率、盈利能力以及可持续发展能力。”

（三）结合具体影响因素量化分析报告期内净利润波动较大的原因及合理性，并针对性完善行业周期等风险揭示。

报告期内，公司净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	金额	金额	金额
营业收入	1,678,571.80	1,062,967.75	673,702.63
营业成本	1,076,597.75	764,343.79	549,305.77

综合毛利率	35.86%	28.09%	18.46%
营业毛利	601,974.05	298,623.96	124,396.86
期间费用合计	265,626.19	105,974.59	117,175.31
其中：			
销售费用	8,338.56	6,879.59	5,626.60
管理费用	68,527.52	62,499.67	53,292.03
研发费用	107,667.18	51,642.14	73,930.73
财务费用	81,092.93	-15,046.81	-15,674.05
其他收益	19,123.39	4,799.53	8,286.20
营业利润	336,957.28	187,985.64	13,010.42
净利润	272,545.62	146,313.14	4,680.50
归属于母公司所有者的净利润	300,861.26	165,999.74	50,545.75

2021年，公司净利润较2020年上升了14.16亿元，归母净利润较2020年上升了11.55亿元，主要是受到主营业务毛利上升增加的影响。

2022年，公司净利润较2021年上升了12.62亿元，归母净利润较2021年上升了13.49亿元，主要是受到主营业务毛利上升以及部分被财务费用上升所抵消的影响。

报告期各期净利润以及归母净利润变化幅度有所差异主要系公司持有华虹无锡51%股权的影响，华虹无锡49%股权对应的净亏损计入少数股东权益。

主营业务毛利率和研发费用变动的原因具体分析如下：

1、毛利以及毛利率波动原因

毛利以及毛利率波动原因详见“问题7关于毛利率”之“（一）结合单价、销量、成本变化等量化分析不同晶圆规格、工艺平台类别、工艺节点产品在报告期内和期后毛利率的变动原因和趋势，与可比公司同类产品毛利率的差异情况”。

2、2020年研发费用增加的原因

2020年研发费用增加原因详见“问题8关于研发费用”之“（一）研发费用主要明细科目在报告期内占比波动的原因及合理性”。

3、2022 年财务费用增加的原因

报告期内，公司财务费用分别为-15,674.05 万元、-15,046.81 万元和 **81,092.93** 万元，公司汇兑损益分别为 10,624.44 万元、15,421.32 万元和 **-71,775.26** 万元。2022 年美元较人民币整体呈升值趋势，汇率从 6.38 升至 6.96，升值约 9.24%。华虹无锡为扩大产能，借入较多的美元借款，美元升值导致华虹无锡确认大额汇兑损失，公司 2022 年财务费用大幅增加。

综上所述，公司报告期内净利润波动较大具有合理性。

4、完善相关风险揭示

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(一) 风险提示”之“2、宏观经济波动和行业周期性的风险”补充披露如下：

“受到全球宏观经济的波动、行业景气度、产能周期性等因素影响，半导体行业存在一定的周期性。2020 年受疫情爆发影响全球经济走弱，2022 年一二季度受到疫情反弹、地缘冲突等影响，智能手机需求走弱，未来全球经济的走势会影响到半导体行业景气度的变化。因此，半导体行业的发展与宏观经济整体发展密切相关。同时，半导体行业晶圆制造环节的产能扩充呈现周期性变化特征，通常下游需求变化速度较快，而上游产能的增减则需要更长的时间。因此，半导体行业供应端产能增长无法完美匹配半导体行业需求端的变化，导致行业会出现供需关系周期性的变化，也会带来行业价格和利润率的变化。报告期各期，公司在消费电子领域的收入分别为 410,113.51 万元、670,625.64 万元和 1,075,329.63 万元，占主营业务收入的比例分别为 61.77%、63.73%和 64.52%，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，消费电子等下游市场需求的波动和低迷亦会导致半导体产品的需求下降，进而影响半导体晶圆代工企业的盈利能力。宏观经济环境以及下游市场的整体波动可能对公司的经营业绩造成一定的影响。”

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“(四) 经营风险”之“8、汇率波动的风险”的补充披露如下：

“报告期内，公司财务费用分别为-15,674.05 万元、-15,046.81 万元和 **81,092.93** 万元，公司汇兑损益分别为 10,624.44 万元、15,421.32 万元和

-71,775.26 万元。2022 年美元较人民币整体呈升值趋势，华虹无锡为扩大产能，借入较多的美元借款，美元升值导致华虹无锡确认大额汇兑损失，公司 2022 年财务费用大幅增加。公司的销售、采购、债权及债务均存在以外币结算的情形，由于汇率受国内外政治、经济环境等众多因素的影响，若未来人民币兑外币汇率短期内呈现较大波动，公司将面临汇率波动的风险。”

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、访谈发行人管理层和业务人员，了解各类产品功能和工艺，以及单位价格、单位成本和毛利率变动的原因；

2、结合对发行人各类产品销售单价和单位成本的分析，进一步分析各类产品毛利率的变动原因；

3、通过公开资料获取并查阅公司可比公司同类产品情况，分析不同类产品毛利率差异；

4、通过公开资料获取并查阅可比公司的经营规模、业务模式等情况，分析剔除部分可比公司的原因和依据；

5、访谈发行人管理层，了解报告期内净利润以及归母净利润变动趋势和原因；

6、查阅发行人所处行业的相关研究报告，了解发行人所处行业的周期性情况。

（二）核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、不同晶圆规格、工艺平台类别、工艺节点产品在报告期内毛利率的变动

原因和变动趋势具有合理性，销售单价、单位成本变动合理，符合经营实际情况。
报告期内，发行人与可比公司同类产品毛利率的差异存在合理性；

2、发行人主要从行业分类、主营业务及产品形态上选取较为相似的知名企业作为可比公司，同时剔除了部分经营规模、业务模式存在较大差距的公司，具有合理性。报告期内发行人与可比公司毛利率、期间费用率差异具有合理性；

3、报告期内净利润波动较大主要系主营业务毛利及毛利率波动、研发费用变动和财务费用变动影响，符合经营实际情况，具有合理性。

8. 关于研发费用

根据申报材料：（1）报告期各期的研发费用分别为 42,827.11 万元、73,930.73 万元、51,642.14 万元和 28,389.92 万元，占各年营业收入的比例分别为 6.57%、10.97%、4.86%和 7.46%，主要由职工薪酬、研究测试费用、折旧费用、摊销费用、维修维护费、燃料动力及水电费构成；（2）研发部门的主要职责包括为已量产的产品提供技术支持等；报告期各期末，研发人员人数分别为 349 人、808 人、1,033 人和 1,029 人，占公司员工总数的比例由 6.79%提升至 16.90%；职工薪酬占各期研发费用的比例由 33.61%提升至 58.74%；（3）2020 年研发费用中的研究测试费金额相比于 2019 年翻倍增长，主要系当年 12 英寸生产线的研发和量产加大研发投片数量。

请发行人说明：（1）研发费用主要明细科目在报告期内占比波动的原因及合理性；（2）研发活动、研发部门、研发人员认定的具体标准，为已量产的产品提供技术支持属于研发活动的相关依据，是否存在同一人员在报告期内认定结果不同的情形；结合同行业比较情况具体分析研发人员占比快速提高的原因及合理性；（3）研发投片及生产投片划分的具体标准及相关内控，是否涉及研发投片对外销售的情况及相关会计处理，研发、生产共用设备的具体情况及相关内控机制。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）研发费用主要明细科目在报告期内占比波动的原因及合理性

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	67,400.62	52.61%	46,218.97	49.52%	30,861.68	33.43%
研究测试费用	25,141.45	19.63%	22,580.30	24.19%	31,880.41	34.53%
折旧费用	21,926.37	17.12%	12,329.93	13.21%	14,604.17	15.82%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
维修维护费	6,651.69	5.19%	5,549.21	5.95%	6,546.21	7.09%
摊销费用	3,497.70	2.73%	3,277.20	3.51%	2,340.47	2.54%
燃料动力及水电费	3,408.28	2.66%	3,201.50	3.43%	5,966.88	6.46%
其他	77.40	0.06%	174.77	0.19%	115.07	0.12%
小计	128,103.52	100.00%	93,331.88	100.00%	92,314.89	100.00%
政府补助抵减研发费用	-20,436.34	-	-41,689.74	-	-18,384.16	-
合计	107,667.18	-	51,642.14	-	73,930.73	-

研发费用的支出为发行人针对新产品、新技术、新工艺而投入专项资金用于技术创新、工艺平台提升和新工艺平台的研究开发，由此而产生的为开展研究活动所发生的相关费用，主要包括职工薪酬费用、折旧费用及研究测试费用，上述三项费用总额占报告期各期研发费用的比例均超过 80%。

2020 年，由于发行人 12 英寸产线开始投产，研发测试活动占比较高。2021 年至 2022 年，发行人 12 英寸产线已实现稳定量产，因此研发投片数量下降，相关研究测试费用占比下降；但 8 英寸和 12 英寸工艺优化需持续进行，同时发行人持续开展新技术平台开发项目，不断加大研发人员投入，从而使得薪酬占比提升。

报告期内，发行人研发人员分别为 808 人、1,033 人和 **1,195 人**，平均薪酬分别为 38.20 万元、44.74 万元和 **56.40 万元**。2022 年研发人员平均薪酬较高的主要原因系 2022 年上海因疫情封控期间为驻厂人员发放双薪，以及加班费等各项激励。

报告期内，折旧费用占比基本稳定。

(二) 研发活动、研发部门、研发人员认定的具体标准，为已量产的产品提供技术支持属于研发活动的相关依据，是否存在同一人员在报告期内认定结果不同的情形；结合同行业比较情况具体分析研发人员占比快速提高的原因及合理性

1、研发活动、研发部门、研发人员认定的具体标准

(1) 研发活动认定的具体标准

①研发活动的内容

公司的研发活动具体包括项目调研、工艺模块开发、器件设计、IP 设计、测试芯片设计、工艺流程建立、版图设计、器件模型提取、工艺/器件/IP 的性能和可靠性测试、工艺的产品验证、新产品在工艺平台上的导入、验证、试产及为批量生产做准备、工艺优化升级等。报告期内，公司通过持续、高效的研究工作，在落实国家重大科技专项、客户需求、内部研发项目的同时，实现了产品的产业化，提升了产品的品质与技术水平，保证了公司研究成果与商业效益的相互转化。

②研发活动的过程

公司已制定《项目管理流程》制度，对研发计划、立项、监督、验收等流程进行了规定。公司产品研发的流程主要包括市场调研及客户需求、立项评审、项目立项、APQP 管控流程、项目研发、工艺平台配套建设、前期客户产品导入、产品验证、工艺平台完善、平台推广、项目结项评估。

(2) 研发部门及研发人员认定的具体标准

公司的研发人员认定标准为从事技术研发工作的人员。报告期内，公司与研发活动相关的部门主要包括先进模组部门、技术转移与开发部门、设计工程部门、设计支持部门、图像工程部门、模型测试部门、器件设计部、集成部门及工程一部。研发部门主要职责为：计划、实施和管理新工艺、新技术的开发及集成相关工作，完成对工厂的技术转移和支持，为已量产的产品提供技术支持；全面负责项目中的器件设计和优化，为新技术和工艺开发提供完整的设计规则，测试芯片，器件模型，器件特性测试程序，静电保护规则等技术规划和开发方案，并配合项目要求予以实施；提供满足客户需求并具备公司自主知识产权的存储器、模拟、混合信号、数字 IP 及资料库，建立具备业界竞争力的设计支持平台，建立满足客户需求的设计技术支持能力；研发先进的半导体制程中的模块工艺，建立研发工艺流程，提供研发晶圆线上的工艺支持，将研发成果向产线转移。

2、为已量产的产品提供技术支持属于研发活动的相关依据

根据《高新技术企业认定管理工作指引》，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。不包括企业对产品（服务）的常规性升级或对某项科研成果直接应用等活动（如直接采用新的材料、装置、产品、服务、工艺或知识等）。

发行人为量产的产品提供技术支持的主要工作内容系为成熟量产技术平台测试新的生产工艺，以提升产品的品质与产线产能。研发部门不断丰富已量产产品所属工艺平台，如增加新器件、新 IP、增大工艺的应用范围等，不断增加工艺竞争力。如 0.11 μm 嵌入式闪存平台，该平台为成熟量产技术平台，产品多为消费类应用的 MCU。公司研发团队结合此平台的技术优势，开展此平台的技术升级，经过在设计规则，晶圆生产工艺，测试等多个方向的技术研发，在此平台上开发出来适合汽车电子产品的具有高可靠性，低功耗，低成本的特点的市场应用，受到市场和客户的认可。发行人以上研发活动均属于“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”。

发行人为已量产的产品提供技术支持属于研发活动具有合理性。

3、是否存在同一人员在报告期内认定结果不同的情形

报告期内，公司存在同一人员在报告期内认定结果不同的情况，主要系工程部门人员职责调整所致，具体如下：

自 2020 年起，华虹无锡处于投产初期，需要大量研发储备人才以支持 12 英寸产线产品的研发，公司整体研发人才缺口较大，因此发行人大幅度扩大研发部门规模，将工程部门中具备研发技能的员工转入研发岗位执行研发支持工作，如量产产品的工艺优化、新技术平台的开发、测试新产品的导入及排除工艺缺陷等。公司相应地将其职工薪酬计入研发费用。研发支持部门在报告期内认定结果不同具有合理性。

上述研发人员在 2020 年至 2022 年度的薪酬分别为 11,451.09 万元、14,297.59 万元、**20,533.18 万元**，占当年研发投入（抵减政府补助前）的比例分别为 12.40%、15.32%、**16.03%**。

4、同行业可比公司研发人员情况比较

报告期内，公司研发人员占比与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中芯国际	10.80%	9.90%	13.50%
晶合集成	未披露	17.65%	16.81%
发行人	17.68%	16.98%	14.22%

如上表所示，随着发行人 12 英寸产线各工艺技术平台研发进度的推进，研发人员逐渐增加，2020 年至 2021 年发行人研发人员占比与同行业可比公司接近。研发人员占比快速提高具有合理性。

（三）研发投片及生产投片划分的具体标准及相关内控，是否涉及研发投片对外销售的情况及相关会计处理，研发、生产共用设备的具体情况及相关内控机制

1、研发投片及生产投片划分的具体标准及相关内控

发行人制定了《晶圆下线申请管理流程》内控制度，将晶圆投入分为生产使用与研发使用。在开发成功的工艺平台上，已获取客户订单的投片属于生产投片；用于研发或验证新产品、新工艺、新 IP 和提升产品性能的投片属于研发投片。生产过程中，SAP 系统按照投片已完成的工艺流程逐步归集生产投片或研发投片成本，生产完成后，发行人将归集的研发投片或生产投片实际的成本分别计入研发费用或存货科目。

2、研发投片对外销售的情况及相关会计处理

发行人存在少量研发投片销售的情况。报告期各期相关金额影响如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售收入	544.61	645.49	743.75
销售成本	280.90	272.74	300.90

根据《企业会计准则解释第 15 号》的规定企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的,对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理,计入当期损益,不应将试运行销售相关收入抵消相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。公司对生产的研发投片的销售相关的收入和成本分别进行会计处理,计入当期损益。

3、研发、生产共用设备的具体情况及相关内控机制

发行人结合实际建立了适合本公司业务特点和管理要求的研发活动相关的内部控制制度,规范研发项目立项、归集、核算、验收等行为,确保研发费用核算的准确性、完整性。

研发活动使用的机器设备主要包括研发专用设备及生产研发共用设备。其中研发专用设备的折旧由财务部每月计提并计入研发费用。生产研发共用设备同时用于生产投片和研发投片。报告期内,生产研发共用设备的折旧费用根据生产和研发活动占用设备工作量的比例进行分摊,具体而言,公司根据系统中记录的生产投片和研发投片数量,确定生产和研发活动占用的设备工作量,据此将设备折旧计入“制造费用”或“研发费用”中。

二、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见,我们按照中国注册会计师审计准则的规定,执行了必要的审计及核查程序,主要包括:

1、了解、评价并测试管理层对研发费用确认和计量相关内部控制的设计及执行的有效性;

2、查阅发行人研发管理的各项制度,查阅报告期内发行人主要研发项目的相关文件资料;

3、分析发行人研发费用的构成,检查是否存在异常或变动幅度较大的情况,并分析其合理性;

4、访谈发行人管理层,了解发行人研发部门的构成及研发活动内容,分析

研发费用归集是否准确；

- 5、对比同行业可比公司的情况，分析发行人研发人员占比变化的原因；
- 6、检查发行人研发投片对外销售的会计核算是否符合企业会计准则的规定。

（二）核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

- 1、报告期内，发行人研发费用内部控制制度设计合理、运行有效；
- 2、报告期内，发行人研发费用主要明细科目在报告期内占比波动具有合理性；
- 3、报告期内，发行人对同一人员在报告期内认定结果不同存在合理原因；研发人员占比快速提高具有合理性；
- 4、报告期内，发行人研发投片对外销售的会计核算符合企业会计准则的规定；
- 5、报告期内，发行人研发投片及生产投片划分的具体标准合理；研发、生产共用设备的费用分配方法符合企业会计准则的规定。

9. 关于长期资产

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 288,993.46 万元、560,863.74 万元、150,685.79 万元、60,077.24 万元，对应减值准备分别为 11,440.46 万元、11,440.46 万元、10,768.05 万元、10,768.05 万元，报告内在建工程不存在减值迹象，未计提减值准备；（2）发行人固定资产、无形资产金额较大，且报告期前均发生大额减值，报告期内减值准备计提金额较小。

请发行人说明：（1）在建工程转固的具体标准、依据及报告期内的实际执行情况，主要在建工程项目的实施计划及最新进展，是否存在长期挂账或者工程进度严重滞后的在建工程；（2）在建工程、固定资产、无形资产计提减值准备的具体方法，发生减值的主要资产或产线情况、购买时间、计提减值时间及原因，报告期内是否出现进一步减值的迹象，相关资产减值准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）在建工程转固的具体标准、依据及报告期内的实际执行情况，主要在建工程项目的实施计划及最新进展，是否存在长期挂账或者工程进度严重滞后的在建工程：

1、在建工程转固的具体标准

根据《企业会计准则第 4 号—固定资产》第九条的规定：“自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”，即当在建工程达到预定可使用状态时可转为固定资产。

报告期内，公司判断设备是否达到预定可使用状态时，主要考虑的因素包括：1) 该在建项目的实体建造（包括设备安装等）已经基本完成；2) 该在建项目目前已经基本具备达成预定设计目标、满足设定用途；3) 不再进行大量的根据试生产情况调试设备、检测问题、排除故障等工作，相关整改不需发生大额的支出；

4) 按照行业惯例，参照同行业的转固标准。

2、在建工程转固的依据

序号	类别	固定资产转固依据
1	房屋建筑物及厂务设施	房屋建筑物及厂务设施投入使用时，由动力部门填写《资产启用申请》，达到可使用状态。
2	机器设备	工程部门与设备厂家共同负责设备安装调试，包括设备硬件调试、工艺条件调试等，调试完成后，填写《资产启用申请》，按照流程审批完毕后，达到可使用状态。
3	运输工具	运输工具的使用部门在办理完成车辆登记证明后完成验收，并由行政或仓库部门填写《资产启用申请》，按照流程审批完毕后，达到可使用状态。
4	办公设备	办公设备由使用部门在资产到达后完成验收，并由资产的主管部门填写《资产启用申请》，按照流程审批完毕后，达到可使用状态。

3、在建工程转固报告期内的实际执行情况

公司严格按照在建工程转固标准和依据进行转固。

对于房屋建筑物及厂务设施，自取得开工许可证或工程启动时点起将建造该房屋建筑物发生的必要支出确认为在建工程。工程建设期间，由动力部门推动项目实施，确保项目按照相关要求开展至建设完成投入使用，并完成竣工备案及验收。房屋建筑物投入使用时由动力部门填写《资产启用申请》，将在建工程转入固定资产。

当采购的机器设备运送至公司时由工程部门进行实物验收确认为在建工程。工程部门与设备厂家共同负责设备安装调试，包括设备硬件调试、工艺条件调试等，调试完毕后填写《资产启用申请》完成设备从在建工程转入固定资产。公司机器设备从采购到货至安装调试完毕通常在一年内完成。

公司的运输设备为外购车辆，叉车等，由相关运输设备的使用部门在办理完成车辆登记证明后验收确认为在建工程，并由行政或仓库部门填写《资产启用申请》将在建工程转入固定资产。运输设备一般都在验收当月转入固定资产。

公司相关办公设备由使用部门在资产到达后验收确认为在建工程，并由资产的主管部门填写《资产启用申请》将在建工程转入固定资产。办公设备通常在验收当月转入固定资产。

4、主要在建工程项目的实施计划及最新进展

截至 2022 年 12 月 31 日，主要在建工程项目的实施计划及最近进展：

单位：万元

项目	账面价值	开建时间	主要用途	计划建设周期	最新进展	与预期进展的差异	预计转固时点
产能优化升级-上海华虹宏力 2021 年项目	6,966.51	2021 年	该项目系 2021 年上海华虹宏力根据市场需求情况及未来规划，计划继续实施特色工艺产能调整与优化，投资设备、进行配套的布局调整和动力改造，优化 BCD 平台和 IGBT 平台产能，提升后道薄片工艺产能、前道工艺产品竞争力	2 年	该项目于 2021 年初开始进行设备选型、招标和采购流程，截至报告期末，仍在设备安装调试中	与预期一致	2023 年
产能优化升级-上海华虹宏力 2022 年项目	5,576.28	2022 年	该项目系 2022 年上海华虹宏力根据市场需求情况及未来规划，计划继续实施特色工艺产能调整与优化，投资设备、进行配套的布局调整和动力改造，优化 Memory 平台和 IGBT 平台产能，提升工艺产品竞争力	3 年	该项目于 2022 年初开始进行设备选型、招标和采购流程，截至报告期末，仍在设备安装调试中	与预期一致	2025 年
华虹无锡一期扩产项目	25,912.24	2020 年	该项目在原有厂房内，计划通过增添部分动力设施，购买工艺设备、量测设备	2 年	该项目于 2021 年初开始进行设备选型、招标和采购流程，截至报告期末，	与预期一致	2023 年

项目	账面价值	开建时间	主要用途	计划建设周期	最新进展	与预期进展的差异	预计转固时点
			和实验室设备等相关配套设备, 实现华虹无锡项目扩产		仍在设备安装调试中		
华虹无锡一期增资扩产 2.95 万片/月项目	422, 753. 18	2022 年	该项目在原有厂房内, 计划通过增添部分动力设施, 购买芯片生产设备, 坚持自主研发与适当引进的方式构建工艺技术平台, 实现华虹无锡项目扩产	2 年	该项目于 2022 年上半年启动, 截至报告期末, 仍在设备安装调试中	与预期一致	2024 年

5、是否存在长期挂账或者工程进度严重滞后的在建工程

报告期各期末，重要在建工程项目中，一年以上未转固的在建工程余额如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
产能优化升级-上海华虹宏力 2018 年项目	-	-	2.91
产能优化升级-上海华虹宏力 2019 年项目	-	-	1,424.30
产能优化升级-上海华虹宏力 2021 年项目	20.05	-	-
华虹无锡一期项目	-	160.46	1,655.25
华虹无锡一期扩产项目	5,196.96	-	-
上海华虹宏力维持改善项目	244.58	1.96	235.09
合计	5,461.59	162.42	3,317.55
在建工程账面价值	479,067.70	150,685.79	560,863.74
占比	1.14%	0.11%	0.59%

2020 年末，重要在建工程项目中一年以上尚未转固的在建工程主要系产能优化升级-上海华虹宏力 2019 年项目、华虹无锡一期项目；其中（1）产能优化升级-上海华虹宏力 2019 年项目未转固在建工程系一台湿法清洗设备，在建工程账面价值为 1,273.65 万元。因与设备厂商初次合作，完成安装调试以及工艺参数达到验收标准所需的时间略长，于 2021 年 3 月正常投入使用并转入固定资产；（2）华虹无锡一期项目未转固在建工程主要系主机台的附属设备，在建工程账面价值为 959.75 万元，由于当时主机台尚未到达，其附属设备尚不能投入使用。待主机台于 2021 年初到达并与附属设备一起安装调试完成后，该等附属设备于 2021 年上半年随着主机台的安装调试完毕陆续转入固定资产。

2022 年末，重要在建工程项目中一年以上尚未转固的在建工程主要系华虹无锡一期扩产项目，尚未转固的原因主要系四台主机台配套附属设备，由于主机台尚处于调试阶段，目前未达到预定可使用状态，尚未转入固定资产。

除上述原因外，其余一年以上尚未转固的在建工程主要系与主机台附属配件及费用。

报告期内，在建工程中一年以上未转固的比例为 0.59%、0.11% 和 1.14%，

占比较小。公司一年以上未转固的在建工程未转固的原因具有合理性。2020 年至 2021 年一年以上未转固的在建工程均已在期后转入固定资产。

综上所述，发行人在建工程转固标准、依据和执行过程符合企业会计准则的相关规定，不存在长期挂账或工程进度严重滞后的情况。

（二）在建工程、固定资产、无形资产计提减值准备的具体方法，发生减值的主要资产或产线情况、购买时间、计提减值时间及原因，报告期内是否出现进一步减值的迹象，相关资产减值准备计提是否充分。

1、在建工程、固定资产、无形资产计提减值准备的具体方法

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》，公司在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

报告期内，公司的主要非流动资产为固定资产、无形资产和在建工程等，进行减值测试的具体方法和结果如下：

固定资产减值测试的具体方法为：（1）每季度定期复核固定资产的运行状态，从固定资产的实际使用状态判断是否存在损坏、无法使用、需大修、闲置的固定资产，判断固定资产的减值迹象；（2）结合外部市场因素，对相关固定资产是否存在市价大幅下跌、技术更新改造、经济下滑等重大因素，判断固定资产的减值迹象；（3）在存在减值迹象的前提下，对相关固定资产进行减值测试，确定其可收回金额，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定，资产的可收回金额低于其账面价值的，计提相应的资产减值准备。

在建工程减值测试的具体方法为：（1）每年末对在建工程进行全面检查，判

断在建工程是否存在长期停建情况，是否存在所建设项目无论在性能上、还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济效益具有很大的不确定性，以及其他重大减值迹象；（2）如存在减值迹象，对相关在建工程进行减值测试，确定其可收回金额，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定，资产的可收回金额低于其账面价值的，计提相应的资产减值准备。

无形资产减值测试的具体方法为：公司的无形资产均为使用寿命确定的无形资产，公司根据无形资产的使用状态判断无形资产是否存在减值迹象，如存在减值迹象，对相关无形资产进行减值测试，确定其可收回金额，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定，资产的可收回金额低于其账面价值的，计提相应的资产减值准备。

2、发生减值的主要资产或产线情况、购买时间、计提减值时间及原因

（1）报告期内长期资产减值情况

报告期内，长期资产发生减值主要系固定资产计提减值准备所致，具体如下所示：

单位：万元

类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
固定资 产	当期计提减值	606.40	2,504.98	744.21
	其他变动	-812.77	622.18	-
	期末减值余额	264,481.24	264,687.61	261,560.45

注：其他变动包括在建工程转入固定资产、固定资产处置等

如上表所示，报告期内计提减值金额较小，其中 2020 年至 2022 年，固定资产分别计提减值准备 744.21 万元、2,504.98 万元和 606.40 万元，主要系对 8 英寸机器设备计提的减值准备，因晶圆制造技术更新迭代，导致该部分 8 英寸淘汰设备已无生产利用价值，相关机器设备闲置，因此公司对其全额计提减值准备。报告期内，发行人未计提无形资产以及在建工程减值准备。

(2) 报告期初长期资产减值情况

报告期各期末，长期资产减值较大主要系公司历史上计提减值准备所致，报告期初，长期资产中各项资产减值余额分别如下所示：

单位：万元

项目	2020 年期初减值准备余额
固定资产	260,816.24
无形资产	11,882.57
在建工程	11,440.46

报告期初，固定资产及无形资产减值主要系公司子公司华虹宏力合并前运营主体上海宏力半导体制造有限公司成立至 2009 年连年亏损，出现长期资产减值迹象，其于 2005 年和 2007 年对其长期资产进行减值测试后，根据减值测试确定的可收回金额与账面价值的差额对固定资产以及无形资产计提减值。上述计提减值的固定资产及无形资产购买于 2001 年至 2007 年。考虑华虹宏力合并后持续实现盈利，长期资产无整体性减值迹象。

报告期初，在建工程减值主要系公司对一条购于 2008 年的二手生产线计提减值所致。公司于 2008 年购买上述二手生产设备后，因技术及生产工艺差异公司无法将整条生产线上的全部设备一次性投入使用，因此公司逐步将生产需要的部分设备或零部件经过更新配置、安装调试、试运行并达到预定可使用状态以后，转入固定资产核算，对于部分无法投入使用的设备于当年计提减值准备，对于未投入使用的部分设备仍作为在建工程核算，每年年末判断是否存在减值迹象，如存在减值迹象则进一步进行减值测试，并于 2016 年和 2017 年对部分设备计提减值准备。

综上所述，报告期内公司长期资产计提减值金额较小，公司长期资产不存在重大减值情况。

3、报告期内是否出现进一步减值的迹象，相关资产减值准备计提是否充分

近年来随着国内工业生产规模不断扩张，国内半导体市场规模的快速提升，有力推动了上游晶圆代工行业规模的持续增长公司盈利能力显著提升，2020 年

度至 2022 年度，公司主营业务收入分别为 663,897.63 万元、1,052,343.59 万元、1,666,674.99 万元，最近三年的复合增长率达 58.44%，呈稳步增长趋势，因此公司长期资产不存在重大减值迹象。

报告期内，公司严格执行了《企业会计准则第 8 号-资产减值》，依照公司的会计政策对在建工程、固定资产和无形进行减值测试，各项资产减值准备计提充分。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、取得发行人在建工程、固定资产和无形资产的主要明细情况，访谈发行人管理层，了解发行人在建工程转固的具体标准、依据及报告期内的实际执行情况，了解主要在建工程项目的实施计划及最新进展，核查在建工程是否存在长期挂账或严重滞后的情况；

2、了解发行人长期资产减值政策，了解发生减值的主要资产或产线情况、购买时间、计提减值时间及原因，核查报告期内是否出现进一步减值的迹象以及相关资产减值准备计提是否充分。

（二）核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

报告期内，发行人在建工程转固标准、依据和执行过程符合企业会计准则的相关规定，不存在长期挂账或工程进度严重滞后的情况。

报告期内，发行人长期资产减值金额较大主要系报告期前计提所致，报告期内公司长期资产不存在重大减值情况。相关减值准备的会计处理符合企业会计准则的相关规定，减值计提恰当充分。

10. 关于货币资金与现金流

根据申报材料：（1）报告期末，公司银行存款余额为 1,077,160.80 万元，短期借款与长期借款余额分别为 114,914.56 万元和 889,062.87 万元，余额较高且呈快速增长趋势；（2）报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金累计超过 200 亿元；（3）报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 9,450.94 万元、9,864.24 万元、10,137.74 万元和 15,112.88 万元，主要系预付设备采购款和预付工程款等。

请发行人说明：（1）发行人货币资金的存放与管理情况，报告期利息费用与有息债务规模、利息收入与货币资金规模的匹配性；结合资金需求及存贷款利息差异，分析同时存在大额借款、存款的原因及合理性，是否存在大额资金闲置或受限等情形；（2）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出与长期资产增长的匹配情况，是否存在通过第三方或关联方支付、长期大额预付等异常情形，如有请说明具体原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人货币资金的存放与管理情况，报告期利息费用与有息债务规模、利息收入与货币资金规模的匹配性；结合资金需求及存贷款利息差异，分析同时存在大额借款、存款的原因及合理性，是否存在大额资金闲置或受限等情形

1、货币资金的存放与管理情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人货币资金余额为 1,406,736.35 万元，均存放于其名下的银行账户，具体存放情况如下：

单位：万元

项目	期末余额	用途	存放管理	使用受限情况
库存现金	12.67	日常备用金	存放于发行人财务办公室保险柜	否

项目	期末余额	用途	存放管理	使用受限情况
银行存款	1,399,011.64	支付货款、薪资、购买长期资产等日常经营支出	存放于发行人名下的各银行账户	否
应计利息	6,986.41	待银行派息后用于日常经营支出	存放于发行人名下的各银行账户	否
其他货币资金-保证金	725.63	保证金	存放于发行人名下的各银行账户	是

2、利息费用与有息债务规模、利息收入与货币资金规模的匹配性

报告期各期，利息费用与有息债务规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均借款金额（注 1）	1,152,359.86	586,963.80	85,934.62
利息支出（注 2）	35,073.02	8,084.67	1,456.27
平均借款利率	3.04%	1.38%	1.69%

注 1：平均借款金额根据报告期各期内借款本金按占用天数加权计算得出；

注 2：利息支出已扣除租赁负债利息费用，包含利息资本化的金额；

报告期内，发行人有息债务均为银行借款，发行人借款利率普遍较低，主要系政府支持集成电路企业产业升级，联合银行为发行人提供了部分低息贷款支持其产业发展。

2022 年发行人平均借款利率上升，主要系发行人部分银行借款利率与美元伦敦同业拆借利率（“LIBOR”）挂钩，2022 年受美联储加息影响，6 个月期美元 LIBOR 由 0.34% 上升至 5.14%。

报告期各期，利息收入与货币资金规模的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息收入	18,429.64	8,669.27	7,407.85
货币资金年平均余额	1,253,896.96	808,770.67	490,371.59

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
货币资金收益率	1.47%	1.07%	1.51%

报告期内货币资金收益率分别为 1.51%、1.07% 及 1.47%，均高于银行活期利率，主要系发行人购买了部分定期存款和七天通知存款。自 2020 年起华虹无锡开始建设 4.8 万片/月产线，2021 年持续投入资金购买设备扩产，以实现 6.5 万片/月的产能，资金需求量较大，因此发行人的资金更多的用于购买短于一个月定存或七天通知存款，增强资金灵活性，使得平均收益率下降。**2022 年第四季度，发行人投入部分资金用于购买三个月定存，使得平均收益率上升。**

综上，报告期内发行人利息费用与有息债务规模、利息收入与货币资金规模具有匹配性。

3、结合资金需求及存贷款利息差异，分析同时存在大额借款、存款的原因及合理性，是否存在大额资金闲置或受限等情形

(1) 同时存在大额借款、存款的原因

报告期内发行人主要的大额借款及存款余额分布如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行借款	1,329,079.79	1,014,747.14	369,521.48
货币资金	1,406,736.35	1,036,274.84	605,600.88

①存在大额存款的原因

发行人账面流动资金主要用于原材料采购、支付职工薪酬等日常经营活动及购建长期资产等投资活动。发行人属于资金、技术和人才密集型企业，需要采购机器设备，扩大生产规模和提升工艺水平，以及聘请大量的高科技研发人才、一线生产员工，需支付较高的人力成本。报告期内，发行人的资产和业务规模大幅增长，对日常营运资金需求亦不断增加。

自 2020 年开始，随着华虹无锡的 12 英寸产线不断扩产，资金需求量较大，发行人维持充足的银行存款以购置大量机器设备、保证各项业务的正常开展以及

原料采购等。2022年9月29日，各股东对华虹无锡增资人民币56.88亿元，其中少数股东增资人民币27.87亿元，导致发行人2022年末银行存款大幅增加。

②存在大额借款的原因

华虹无锡2020年起产能持续爬坡，需购置大量机器设备满足产能需求。此外，随着华虹无锡产能持续爬坡，业务规模稳步增长，对日常营运资金需求亦不断增加。因此，发行人需通过银行借款维持较多流动资金以满足公司业务经营及新产品、新技术的资金投入需求。

发行人同时存在大额借款、存款具有合理性。

(2) 是否存在大额资金闲置或受限等情形

公司存在大额银行存款具有合理性，报告期内不存在大额资金闲置的情况。

报告期内发行人受限资金情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
受限资金	725.63	1,433.53	234.03

2020至2022年度，发行人的受限资金主要为保证金。2022年12月31日，发行人账面受限资金为保证金人民币725.63万元。

综上所述，报告期内发行人同时存在大额借款、存款具有合理性，不存在大额资金闲置或受限的情形。

(二) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出与长期资产增长的匹配情况，是否存在通过第三方或关联方支付、长期大额预付等异常情形，如有请说明具体原因

报告期各期，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出与长期资产增长的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
----	--------	--------	--------

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新增长期资产金额	692,839.20	608,079.16	758,007.06
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出	672,978.51	604,844.02	743,551.39
占比	102.95%	100.53%	101.94%

报告期内投资活动产生的现金流出额与公司长期资产增长相匹配，不存在通过第三方或关联方支付长期资产采购款的情况。

报告期内，发行人的其他非流动资产账龄均在一年以内，不存在长期大额的预付账款，不存在预付后长期未取得资产的情况。其他非流动资产主要为购建长期资产的大额预付款项，报告期内发行人的其他非流动资产金额分别为 9,864.24 万元、10,137.74 万元及 **5,392.03** 万元。由于半导体设备交付周期长，设备供应商通常会要求下游客户预先支付一部分订金，截至 2022 年 9 月末，半导体知名设备供应商北方华创、中微公司、拓荆科技和华海清科 4 家公司合同负债均超过 9 亿元。由此可以看出，半导体设备预付款项的存在符合行业惯例，具有合理性。发行人报告期期末预付设备款的存在系基于供应商与发行人之间的合同安排。因此，公司存在大额预付设备款项具有必要性和合理性。

综上所述，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出与长期资产增长相匹配，不存在通过第三方或关联方支付、长期大额预付等异常情形。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、获取发行人报告期内已开立银行账户清单和银行对账单，并与银行存款余额表进行比对，核查银行账户和银行流水记录的完整性；对定期存款存单进行盘点，核查发行人货币资金是否真实存在，核查发行人定期存款是否存在抵押质押；

2、函证发行人报告期各期末银行存款余额及银行借款余额，编制银行函证结果汇总表，检查银行回函，关注是否存在用途受限制的货币资金；

3、对发行人在报告期内的利息收入进行测算，并分析发行人银行存款与利息收入的匹配性；

4、对发行人在报告期内的利息费用进行测算，并分析发行人银行借款与利息费用的匹配性；

5、核查发行人报告期内大额资金流出流入情况；

6、向发行人管理层了解存款及贷款余额较高的原因并分析合理性；

7、对发行人在报告期内的长期资产增长进行分析，并分析长期资产增长与购买长期资产现金流出的匹配性；

8、获取发行人报告期内预付长期资产款明细，检查预付长期资产款的形成原因，检查是否存在长账龄以及预付后长期未取得资产的情况。

(二) 核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、报告期内，发行人利息费用与有息债务规模、利息收入与货币资金规模具有匹配性；发行人同时存在大额借款、存款具有合理性，不存在大额资金闲置或受限等情形；

2、报告期内，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出与长期资产增长具有匹配性，不存在通过第三方或关联方支付、长期大额预付等异常情形。

14. 关于信息披露及豁免申请

根据申报材料：（1）重大事项提示及风险因素中部分内容的披露不充分、针对性不强，存在竞争优势的表述，如“未能紧跟技术迭代的风险”“宏观经济波动和行业周期性的风险”等，对发行人与境内上市公司在公司治理制度等方面的差异提示不充分等；（2）招股说明书对形成主营业务收入的发明专利、商标等披露过于冗长；（3）最近一期末，发行人合并报表层面存在累计未弥补亏损，招股说明书未披露对应的投资者保护及承诺事项；（4）发行人控股股东、实际控制人出具的欺诈发行上市股份购回承诺不符合《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的要求；（5）信息披露豁免申请文件未充分说明对相关客户名称进行豁免的理由及依据。

请发行人按照《科创板招股说明书格式准则》等相关规则要求：（1）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性、增强针对性，充分披露风险产生的原因和影响，删除竞争优势的表述；（2）对发行人公司治理制度与境内上市公司的主要差异进行充分提示，对“依赖境内运营子公司股利分配的风险”“公司作出的承诺在实际履行时的相关风险”“境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险”等进行重大事项提示；（3）以投资者需求为导向精简招股说明书，重点披露对主营业务有重要影响的专利、商标情况；（4）按照《科创板股票发行上市审核问答》问题 2 的要求补充披露投资者保护措施及承诺，发行人控股股东、实际控制人按照相关规定重新出具欺诈发行上市的股份购回承诺；（5）完善信息披露豁免申请文件，充分说明对部分客户名称进行豁免披露的依据和理由。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对发行人信息披露豁免申请是否符合《科创板股票发行上市审核问答》问题 16 的要求进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性、增强针对性，充分披露风险产生的原因和影响，删除竞争优势的表述

发行人已结合公司实际情况对招股说明书“重大事项提示”“风险因素”中

的相关内容进行了修改和完善，其中“未能紧跟技术迭代的风险”、“宏观经济波动和行业周期性的风险”、“依赖境内运营子公司股利分配的风险”、“公司作出的承诺在实际履行时的相关风险”、“境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险”、“与国际龙头企业存在差距的风险”作为“重大事项提示”进行披露，具体情况如下：

“1、未能紧跟工艺节点、工艺平台等技术迭代的风险

半导体行业是资本、人才及技术密集性行业，从晶圆制造工艺到下游产品需求等技术更新的迭代速度较快。公司以先进特色工艺领域作为自身战略发展方向，包括嵌入式/独立式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理、逻辑与射频等特色工艺平台。随着汽车电子、工业控制、新能源等领域的快速发展和市场需求，如嵌入式/独立式存储平台中的MCU产品、逻辑及射频平台中的逻辑类产品均已出现向更先进工艺节点的拓展需求，而电源管理平台中应用的BCD工艺以及IGBT等功率器件领域亦已出现向更高电压水平等性能拓展的技术需求，公司需不断结合代工产品及市场需求，升级自身的技术水平和研发能力，以保持足够的技术竞争力。报告期内，公司研发费用分别为73,930.73万元、51,642.14万元和107,667.18万元，与行业龙头相比仅处于中等规模。

未来，如果受到硬件限制、研发投入不足或技术人才流失等影响，发行人可能无法在相关技术及工艺领域紧跟技术迭代，亦或大量研发投入未能获得理想效果及适应需求变化，则可能难以保持其在相关市场的竞争地位，从而对公司后续长期技术发展、经营及财务状况产生不利影响。

2、宏观经济波动和行业周期性的风险

受到全球宏观经济的波动、行业景气度、产能周期性等因素影响，半导体行业存在一定的周期性。2020年受疫情爆发影响全球经济走弱，2022年一二季度受到疫情反弹、地缘冲突等影响，智能手机需求走弱，未来全球经济的走势会影响到半导体行业景气度的变化。因此，半导体行业的发展与宏观经济整体发展密切相关。同时，半导体行业晶圆制造环节的产能扩充呈现周期性变化特征，通常下游需求变化速度较快，而上游产能的增减则需要更长的时间。因此，半导体行业供应端产能增长无法完美匹配半导体行业需求端的变化，导致行业会出现供需

关系周期性的变化，也会带来行业价格和利润率的变化。报告期各期，公司在消费电子领域的收入分别为 410,113.51 万元、670,625.64 万元和 **1,075,329.63 万元**，占主营业务收入的比例分别为 61.77%、63.73%和 **64.52%**，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，消费电子等下游市场需求的波动和低迷亦会导致半导体产品的需求下降，进而影响半导体晶圆代工企业的盈利能力。宏观经济环境以及下游市场的整体波动可能对公司的经营业绩造成一定的影响。

8、依赖境内运营子公司股利分配的风险

公司的资金需求包括向公司股东支付股利及其他现金分配、支付公司在中国境外可能发生的任何债务本息，以及支付公司的相关运营成本与费用。公司是一家控股型公司，实际生产运营实体位于中国境内，境内运营子公司向发行人进行股利分配是满足公司的资金需求的重要方式之一。

根据《公司法》的规定，中国公司必须在弥补亏损和提取法定公积金后方可向股东分配税后利润，故如果境内运营子公司存在未弥补亏损，则无法向上层股东进行股利分配。此外，即使在境内运营子公司根据中国法律、法规和规范性文件规定存在可分配利润的情况下，发行人从境内运营子公司获得股利分配还可能受到中国外汇相关法律、法规或监管政策的限制，从而导致该等境内运营子公司无法向发行人分配股利。

如发生上述境内运营子公司无法分配股利的情况，则发行人的资金需求可能无法得到满足，进而影响发行人向债权人的债务偿还，以及其他运营成本与费用的正常开支，对发行人的持续经营产生不利影响，发行人向投资人分配股利的能力也将受到较大负面影响。

9、公司作出的承诺在实际履行时的相关风险

对于本次发行 A 股股票并在科创板上市，公司就稳定股价、履行信息披露义务等事宜作出了一系列重要承诺。其中，稳定股价承诺的具体措施包括回购公司股票。鉴于公司为一家注册在香港并在香港联交所上市的红筹企业，在执行股票回购等稳定股价措施时可能涉及资金跨境流动，须遵守中国外汇管理的相关规定。因此，任何现有和未来的外汇管制措施有可能限制公司通过回购等方式履行稳定

股价的承诺。

10、境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险

本次发行上市后，公司将根据《科创板上市规则》及其他适用法律法规在中国境内履行持续信息披露义务，同时仍将根据《联交所上市规则》及其他适用法律法规在境外市场履行持续信息披露义务。境内外持续信息披露在定期报告、临时公告等若干方面存在一定的差异。投资者可能因为信息披露的差异而影响投资决策，从而可能面临一定的投资风险。同时，根据公司注册地及境外上市地法律法规的要求，公司的注册文件及信息披露文件等存在以英文书就的情况，因此境内投资者可能面临阅读和理解困难。

3、与国际龙头企业存在差距的风险

目前全球晶圆代工技术已发展至较高水平，以台积电为代表的国际龙头企业已实现 5nm 及以下工艺节点量产，联华电子、格罗方德等企业亦已将工艺节点推进至 14nm 及以下水平，而发行人目前工艺节点尚处于 55nm 的成熟制程范围，与国际龙头企业及先进工艺节点存在较大差距。随着晶圆代工下游产业技术需求的不断提升，先进制造工艺已成为晶圆代工的核心竞争力，凭借先进工艺竞争力及全面的工艺平台覆盖，根据 IC Insights 的报告，2021 年台积电占有全球晶圆代工市场约 50% 的市场份额。与其相比，发行人在产线数量、营业收入存在较大差距，因此在工艺平台覆盖、代工产品种类上亦会受到影响，这对公司争夺先进工艺节点下的高端晶圆代工市场、提升规模经济效应、产品议价能力及市场竞争力带来不利影响。

同时，受地缘政治等因素影响，该等差距可能在中短期内无法消除，如发行人无法持续进行工艺进步与技术创新，导致与国际主流厂商差距扩大，可能进一步造成发行人在更为激烈的竞争环境下现有市场份额逐步减少，无法满足现有和未来潜在客户的需求，从而对发行人持续经营造成不利影响。”

发行人已对招股说明书“第三节、风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“(三) 法律风险”调整如下：

“4、知识产权的风险

知识产权是公司在半导体行业内保持自身竞争力的关键，主要包括专利、集成电路布图设计、商业秘密等。若公司在运用相关技术进行生产经营时，未能充分认识到可能侵犯第三方申请在先的知识产权，或其他公司未经授权而擅自使用或侵犯公司的知识产权，则可能产生知识产权侵权的纠纷，对公司业务造成不利影响。

同时，获得第三方公司知识产权许可或引入相关技术授权是行业惯例。存在相关知识产权许可或技术授权到期后，因第三方公司原因或因其他因素无法继续使用或续期的风险。此外，基于 2018 年 11 月与上海集成及华力微分别签订的技术许可及技术开发协议，公司于报告期内快速完成了华虹无锡项目的建设及量产工作。虽然公司已逐步完成自身相应特色工艺平台的优化升级，但如果相关授权发生变化，则可能对公司的部分技术使用产生影响。

未来，如果发生上述风险情形，将对公司的生产经营产生不利影响。同时，公司需采取法律手段维护自身权益，可能耗费一定的人力、物力、财力。”

发行人已对招股说明书“第三节、风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“(四) 财务风险”调整如下：

“1、经营业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 673,702.63 万元、1,062,967.75 万元和 **1,678,571.80** 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 50,545.75 万元、165,999.74 万元和 **300,861.26** 万元。

未来受市场规模变化、行业竞争加剧、产品更新换代等因素综合影响，下游市场需求可能发生波动。如果公司未能及时应对上述市场变化，将面临经营业绩下滑的风险。

……

3、应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 65,150.52 万元、98,739.55 万元和 **161,166.52** 万元，应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为 9.67%、

9.29%和 **9.60%**。公司报告期内前五大应收账款账面余额占比分别为 40.50%、42.67%和 **36.80%**，应收账款较为集中。未来若出现宏观经济环境不佳、行业景气度下降、主要客户的经营情况发生不利变化，公司仍将面临应收账款无法收回导致的坏账损失风险。

4、存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 148,317.95 万元、347,403.71 万元和 **496,424.87 万元**，占流动资产比例分别为 16.21%、22.81%和 **23.17%**，公司的存货占流动资产的比重逐年升高。由于下游市场需求存在一定的不确定性，未来存货价值仍然有减值的可能。”

(二) 对发行人公司治理制度与境内上市公司的主要差异进行充分提示，对“依赖境内运营子公司股利分配的风险”“公司作出的承诺在实际履行时的相关风险”“境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险”等进行重大事项提示

发行人已在招股说明书中对重大事项提示进行完善，并在招股说明书“**第二节 概览**”之“**一、重大事项提示**”之“**(一) 风险提示**”补充披露了“依赖境内运营子公司股利分配的风险”“公司作出的承诺在实际履行时的相关风险”“境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险”等事项，具体内容如下：

“8、依赖境内运营子公司股利分配的风险

公司的资金需求包括向公司股东支付股利及其他现金分配、支付公司在中国境外可能发生的任何债务本息，以及支付公司的相关运营成本与费用。公司是一家控股型公司，实际生产运营实体位于中国境内，境内运营子公司向发行人进行股利分配是满足公司的资金需求的重要方式之一。

根据《公司法》的规定，中国公司必须在弥补亏损和提取法定公积金后方可向股东分配税后利润，故如果境内运营子公司存在未弥补亏损，则无法向上层股东进行股利分配。此外，即使在境内运营子公司根据中国法律、法规和规范性文件规定存在可分配利润的情况下，发行人从境内运营子公司获得股利分配还可能受到中国外汇相关法律、法规或监管政策的限制，从而导致该等境内运营子公司

无法向发行人分配股利。

如发生上述境内运营子公司无法分配股利情况，则发行人的资金需求可能无法得到满足，进而影响发行人向债权人的债务偿还，以及其他运营成本与费用的正常开支，对发行人的持续经营产生不利影响，发行人向投资人分配股利的能力也将受到较大负面影响。

9、公司作出的承诺在实际履行时的相关风险

对于本次发行 A 股股票并在科创板上市，公司就稳定股价、履行信息披露义务等事宜作出了一系列重要承诺。其中，稳定股价承诺的具体措施包括回购公司股票。鉴于公司为一家注册在香港并在香港联交所上市的红筹企业，在执行股票回购等稳定股价措施时可能涉及资金跨境流动，须遵守中国外汇管理的相关规定。因此，任何现有和未来的外汇管制措施有可能限制公司通过回购等方式履行稳定股价的承诺。

10、境外持续信息披露监管与境内可能存在差异的风险

本次发行上市后，公司将根据《科创板上市规则》及其他适用法律法规在中国境内履行持续信息披露义务，同时仍将根据《联交所上市规则》及其他适用法律法规在境外市场履行持续信息披露义务。境内外持续信息披露在定期报告、临时公告等若干方面存在一定的差异。投资者可能因为信息披露的差异而影响投资决策，从而可能面临一定的投资风险。同时，根据公司注册地及境外上市地法律法规的要求，公司的注册文件及信息披露文件等存在以英文书就的情况，因此境内投资者可能面临阅读和理解困难。”

（三）以投资者需求为导向精简招股说明书，重点披露对主营业务有重要影响的专利、商标情况

发行人已按照要求精简招股说明书，对主营业务有重要影响的专利、商标情况进行披露。

（四）按照《科创板股票发行上市审核问答》问题 2 的要求补充披露投资者保护措施及承诺，发行人控股股东、实际控制人按照相关规定重新出具欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人已在招股说明书中按照《科创板股票发行上市审核问答》问题 2 的要求，在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（九）累计未弥补亏损”补充披露如下：

“5、投资者保护措施及承诺

（1）应当披露依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施具体详见本招股说明书“第九节 投资者保护”的相关内容。

（2）本次发行前累计未弥补亏损是否由新老股东共同承担以及已履行的决策程序

关于本次发行前累计未弥补亏损是否由新老股东共同承担以及已履行的决策程序详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“一、本次发行前滚存利润分配安排”的相关内容。”

由于公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员不持有本次发行的 A 股股票，因此不涉及出具关于减持股份的特殊安排。

发行人控股股东、实际控制人已按照相关规定重新出具欺诈发行上市的股份购回承诺，并在招股说明书“第十二节 附录”之“附表七：承诺事项”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”修订如下：

2、**直接**控股股东关于对欺诈发行上市的股份购回的承诺函

发行人**直接**控股股东华虹国际就欺诈发行上市的股份购回事宜承诺如下：

“（1）保证公司本次发行不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后的五个工作日内启动股份购回程序，依法回购本次发行的全部新股。

如本企业未能依照上述承诺履行义务的，将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。”

3、**间接控股股东**关于对欺诈发行上市的股份购回的承诺函

发行人**间接控股股东**华虹集团就欺诈发行上市的股份购回事宜承诺如下：

“（1）保证公司本次发行不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后的五个工作日内启动股份购回程序，依法回购本次发行的全部新股。

如本企业未能依照上述承诺履行义务的，将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。”

（五）完善信息披露豁免申请文件，充分说明对部分客户名称进行豁免披露的依据和理由。请申报会计师对发行人信息披露豁免申请是否符合《科创板股票发行上市审核问答》问题 16 的要求进行核查并发表明确意见。

1、对部分客户名称进行豁免披露的依据和理由

近年来，受到全球地缘政治和经贸环境变化的影响，部分国家对我国以半导体行业为代表的高科技领域采取了制裁措施，以限制我国相关技术发展。在此背景下，发行人为保障自身与客户的共同商业利益，依据相关要求申请信息披露豁免。

因公司客户对合作信息具有保密要求，如发行人披露与上述客户的业务关系，将造成发行人对保密协议的实质性违约，发行人可能需承担因违反保密条款给客户造成的损失；也可能导致发行人失去与该类客户的后续商业机会，损害发行人商业利益。此外，发行人违约行为可能使得商业信誉受损，导致发行人后续在该领域难以进行新客户开拓，严重影响发行人的正常业务发展。同时，近期部分国家对我国半导体行业发展施加了诸多限制措施，为避免公开披露上述客户名称后引起不必要的关注，对发行人和相关客户的正常业务开展带来不利影响，经审慎考虑后，发行人申请豁免披露上述客户的真实名称，并以代号代替。

此外，经查询台积电等同行业企业的年报，亦不对客户名称进行披露。因此发行人申请信息披露豁免符合行业惯例。

2、《上海证券交易所科创板股票首次公开发行上市审核问答》问题 16 规定

《审核问答》第 16 项的要求	落实情况
发行人有充分依据证明拟披露的某些信息涉及国家秘密、商业秘密的，发行人及其保荐机构应当在提交发行上市申请文件或问询回复时，一并提交关于信息豁免披露的申请文件	根据公司与相关客户、供应商签署的保密协议、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号—科创板公司招股说明书》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》中有关规定，公司向上交所提交发行上市申请文件及问询回复时，公司及保荐机构一并向上交所提交了信息豁免披露申请文件。
（一）豁免申请的内容发行人应在豁免申请中逐项说明需要豁免披露的信息，认定国家秘密或商业秘密的依据和理由，并说明相关信息披露文件是否符合招股说明书准则及相关规定要求，豁免披露后的信息是否对投资者决策判断构成重大障碍	公司已在豁免申请中逐项说明了需要豁免披露的信息，认定商业秘密的依据和理由；并说明相关信息披露文件符合招股说明书准则及相关规定，发行人申请豁免披露的信息不会影响投资者决策的重要信息，不会对投资者产生误导。
（二）涉及国家秘密的要求	不适用
（三）涉及商业秘密的要求：	
发行人应当建立相应的内部管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定信息豁免披露事项	公司已建立相应的内部管理制度，并明确了相关内部审核程序审慎认定了信息豁免披露事项。
发行人的董事长应当在豁免申请文件中签字确认	公司董事长已在信息披露豁免申请文件中签字确认。
豁免披露的信息应当尚未泄漏	根据公司官网、相关新闻报告等互联网信息，豁免披露的信息被严格保密，尚未泄露。

3、核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

（1）查阅公司相关制度规定，了解发行人信息豁免披露的必要性、合理性，分析发行人信息豁免披露的合规性；

（2）查阅发行人信息披露申请文件、《科创板股票发行上市审核问答》及相关规定，分析发行人信息披露豁免是否符合相关规定。

4、核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认

为：

发行人信息披露豁免不会使其审计范围受到限制、不影响申报会计师获取充分、适当的审计证据，豁免披露相关信息不影响投资者决策判断。发行人的信息披露豁免符合《科创板审核问答》问题 16 的相关要求。

15、关于政府补助

根据申报材料：报告期内，发行人获得的政府补助金额较大，并根据其采用的会计政策分别按照总额法与净额法进行计量、分别确认为经常性损益和非经常性损益。

请发行人说明：报告期各期政府补助确认为经常性损益和非经常性损益的具体划分标准，对发行人净利润、扣除非经常性损益后的净利润的影响，公司对政府补助是否存在重大依赖，政府补助是否具有可持续性，并视情况提示风险。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期政府补助确认为经常性损益和非经常性损益的具体划分标准，对发行人净利润、扣除非经常性损益后的净利润的影响

公司严格根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益(2008)》(证监会公告[2008]43号)判断政府补助是否应列入非经常性损益。根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益(2008)》的规定，“非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益”，其特征包括“与正常经营业务无关性”、“性质特殊”、“偶发性”等。报告期内公司收到的政府补助主要为与产业发展补助、研发项目补助，均不属于国家按照一定标准定额或者定量持续享受的政府补助，因此公司计入当期损益的政府补助符合上述特征，故将其全部列入非经常性损益。

报告期内计入当期损益的政府补助明细及对发行人净利润、扣除非经常性损益后的净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净额法-资产相关	22,993.91	29,619.66	14,561.19
其中：抵消营业成本	22,989.08	28,924.53	10,607.38
抵消研发费用	4.83	695.12	3,953.81
净额法-收益相关	31,823.05	42,773.89	20,753.74
其中：抵消管理费用	1,322.70	-	1,417.07
抵消研发费用	20,436.34	41,689.74	18,384.16
抵消财务费用	7,848.83	-	-
政策性优惠贷款贴息 ^注	2,215.18	1,084.15	952.51
总额法-计入其他收益	19,123.39	4,799.53	8,286.20
合计	73,940.35	77,193.07	43,601.12
计入非经常性损益的政府补助金额	73,940.35	77,193.07	43,601.12
扣税后计入损益的政府补助	72,750.65	69,126.63	40,043.21
对净利润的影响金额	72,750.65	69,126.63	40,043.21
对扣除非经常性损益后的净利润的影响金额	0.00	0.00	0.00

注：发行人取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用，并将相关贴息金额计入非经常性损益。

由上表可知，报告期内各期，计入当期损益的政府补助均计入非经常性损益，对扣除非经常性损益后的净利润没有影响。

（二）公司对政府补助是否存在重大依赖，政府补助是否具有可持续性，并视情况提示风险

1、公司对政府补助是否存在重大依赖

报告期各期，公司获得的扣税后计入损益的政府补助分别为 40,043.21 万元、69,126.63 万元和 72,750.65 万元，占当期净利润比例分别为 855.53%、47.25%和 26.69%，当期计入归母损益的政府补助金额分别为 30,301.17 万元、57,652.39 万元和 40,406.24 万元，占当期归母净利润的比例分别为 59.95%、34.73%和 13.43%，公司对政府补助不存在重大依赖，理由如下：

（1）2020 年、2021 年公司政府补助占比较高具有偶发性

报告期内，公司政府补助占当期净利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
扣税后计入损益的政府补助	A	72,750.65	69,126.63	40,043.21
当期净利润	B	272,545.62	146,313.14	4,680.50
税后政府补助占当期净利润比例	C=A/B	26.69%	47.25%	855.53%
少数股东权益影响数	D	32,344.41	11,474.24	9,742.04
当期计入归母损益的政府补助	E=A-D	40,406.24	57,652.39	30,301.17
当期归母净利润总额	F	300,861.26	165,999.74	50,545.75
当期计入归母损益的政府补助占归母净利润比例	G=E/F	13.43%	34.73%	59.95%

报告期内各期，2020 年及 2021 年扣税后计入损益的政府补助占当期合并口径净利润比例、当期计入归母损益的政府补助占归母净利润比例较高。2020 年，华虹宏力受疫情影响净利润下降，同时华虹无锡产能爬升处于净亏损状态，导致 2020 年扣税后计入损益的政府补助占当期净利润比例大幅增长。2021 年，华虹宏力的多个政府补助项目转入当期损益，所以当年度政府补助的损益影响金额较大，占比较高。因此 2020 年、2021 年公司政府补助占比较高具有偶发性。

2021 年以来，公司净利润水平快速提升，2022 年度公司政府补助占归母净利润比例已降至 13.43%，预计未来随着公司净利润水平增长，政府补助占比会维持在较低水平。

(2) 半导体行业空间广阔，将有利支持公司发展

根据 IC Insights 的统计，2016 年至 2021 年，中国大陆晶圆代工市场规模从 46 亿美元增长至 94 亿美元，年均复合增长率为 15.12%，高于全球行业增长率。依托于中国是全球最大半导体市场以及半导体产业链逐渐完善，预计未来中国大陆晶圆代工行业市场将持续保持较高速增长趋势。广阔的行业空间将有利支持公司发展。

(3) 公司拥有较强的竞争优势

经过在行业内多年的深耕发展，公司在嵌入式非易失性存储器、功率器件、电源管理及模拟芯片等特色工艺领域积累了业内领先的产品组合，配套相关的 IP

的定制服务与测试服务，能够为客户提供丰富的芯片产品与系统产品的一站式解决方案。领先的技术水平和丰富的产品组合为公司带来了优质的客户群体，覆盖汽车、通讯、工业、消费电子等多个终端领域，地域分布方面则遍及全球多个国家和地区。

综上所述，公司对政府补助不存在重大依赖。

2、政府补助是否具有可持续性

公司政府补助具有可持续性，理由如下：

（1）半导体行业持续受到国家政策支持

半导体行业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业。近年来，国家相继出台各类法规政策，规范产业发展，鼓励产业成长。《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号）提出进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，在财税、投融资、研究开发、人才、知识产权等方面给予集成电路产业和软件产业诸多优惠政策。《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》中提出培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。

半导体行业的发展程度是国家科技实力的重要体现，对国家安全有着举足轻重的战略意义，晶圆制造领域更是全球科技竞争的焦点。提升我国半导体相关产业的竞争力，已成为制造业升级的重要课题之一，预计未来还会有持续的政府补助流入。

（2）公司拥有技术优势

公司强大的科研能力在业内得到广泛认可，承担多项重大科技项目。公司的技术成果曾先后荣获“国家科学技术进步奖二等奖”、“上海市科学技术奖一等奖”、“上海市质量金奖”、“优秀院士工作站”及“上海知识产权创新奖（创造）”等奖项及荣誉。

公司是国内综合性半导体企业，市场认可度高、创新性强，后续也会继续保

持较高的研发投入水平。因此未来获取科研项目补贴的可能性较大，政府补助具有可持续性。深厚的技术实力保证了公司承接国家级研发项目的能力，提高了在未来持续获得半导体行业政府补助的可能性。

综上所述，公司是一家全球领先的特色代工企业，也是国内工艺平台最丰富的晶圆代工企业，近年来公司获得的政府补助多为集成电路项目的资金支持，虽然补助具体项目、金额，发放周期存在一定波动，但政府补助政策整体平稳，具备可持续性。

3、风险提示情况

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”“（四）财务风险”之“10、政府补助政策发生变化的风险”中补充披露如下：

“报告期各期，公司获得的扣税后计入损益的政府补助分别为 40,043.21 万元、69,126.63 万元和 72,750.65 万元，占当期净利润比例分别为 855.53%、47.25% 和 26.69%，当期计入归母损益的政府补助金额分别为 30,301.17 万元、57,652.39 万元和 40,406.24 万元，占当期归母净利润的比例分别为 59.95%、34.73% 和 13.43%。未来，若政府部门对公司的支持政策发生变化，公司能否继续获得政府补助以及获得政府补助的金额等存在不确定性，进而对公司盈利水平产生一定的影响。”

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、了解并复核发行人政府补助相关会计政策，评估其是否符合《企业会计准则》；

2、取得并查阅发行人编制的非经常性损益明细表，对比复核政府补助和计入非经常性损益中的政府补助情况，以及复核发行人科研项目相关政府补助在非经常性损益表中的列报是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1

号—非经常性损益》（证监会公告[2008]43号）的相关规定。

（二）核查结论

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

在报告期内，发行人对政府补助的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；发行人相关政府补助在非经常性损益表中的列报符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》（证监会公告[2008]43 号）的相关规定。发行人对政府补助不存在重大依赖，政府补助具有一定可持续性。发行人已在招股说明书相关章节中对相关风险进行了披露。

(本页无正文，为安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）《关于华虹半导体有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签署页)

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：徐汝洁

中国注册会计师：朱 莉

中国 北京

2023年4月13日