

关于华润微电子有限公司
向特定对象发行股票申请文件的审核问询
函之回复
天职业字[2020]41739 号



00002020120034816586
报告文号：天职业字[2020]41739号

目 录

回 复	1
-----	---

关于华润微电子有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复

天职业字[2020]41739 号

上海证券交易所：

根据贵所出具的《关于华润微电子有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）（2020）12 号）（以下简称“《审核问询函》”）的要求，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）作为华润微电子有限公司（以下简称“发行人”或“公司”或“华润微”）的申报会计师，对审核问询函中涉及申报会计师的相关问题进行了逐项核查，现答复如下：

如无特别说明，本答复使用的简称与《华润微电子 2020 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》中的释义相同。

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

问题 1 关于募投项目

问题 1.1

发行人本次拟向特定对象发行股票募集资金总额不超过 500,000 万元,其中 380,000 万元用于华润微功率半导体封测基地项目(以下简称募投项目),项目预计建设期 3 年。

请发行人披露:华润微功率半导体封测基地的主要作用,项目预计产能、建设周期,与现有封装测试业务的关系。

请发行人说明:(1)募投项目购置设备、建设装修等项目拟投入金额明细,并结合公司现有同类项目、可比公司可比项目单位产能投资额,说明募投项目投资数额的测算过程,测算依据及谨慎性;(2)各项投资构成是否属于资本性支出,是否以募集资金投入;(3)募投项目资金使用和项目建设进度安排,截至目前本次募投项目的已投资金额情况,是否存在置换董事会前投入的情形;(4)结合募投项目的工艺技术情况及与现有工艺技术的关系,说明公司是否具备实施该募投项目的技术研发实力及技术、人员储备;公司自上市以来多名核心技术人员离职,是否对相关业务的实施造成重大不利影响;(5)募投项目土地、环评备案进展情况,项目用地是否符合相关土地规划用途;(6)募投项目所需设备的进口情况,是否存在进口受限风险;当前国际贸易形势是否会对募投项目实施产生重大不利影响。

请申报会计师对本次募投项目投资数额的测算依据、过程、结果的合理性,各项投资构成是否属于资本性支出,公司本次募投项目金额是否超过实际募集资金需求量,发表明确意见。

答复:

一、请发行人披露:华润微功率半导体封测基地的主要作用,项目预计产能、建设周期,与现有封装测试业务的关系

以下楷体加粗内容已在“三、董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“(二)本次募集资金投资的运用方向”之“1、华润微功率半导体封测基地项目”中补充披露:

(6) 华润微功率半导体封测基地的主要作用，项目预计产能、建设周期，与现有封装测试业务的关系

华润微功率半导体封测基地目标打造国内规模领先、工艺先进、技术自主可控的功率半导体封测基地，定位于支持公司自有功率产品核心业务，同时提供先进的封测工艺代工服务。华润微功率半导体封测基地是公司实现向综合一体化的产品公司转型规划，成为世界领先的功率半导体产品与方案供应商愿景的重要战略载体。华润微功率半导体封测基地的建立能有效满足公司业务发展的需要，扩充公司功率半导体产品的封测产能、丰富产品结构、降低生产运营成本；通过特色多工艺平台的建立支撑公司功率半导体产品的开发与升级，掌握技术质量优势，提升公司在功率半导体领域的核心竞争力。

华润微功率半导体封测基地规划分为功率封装与先进封装两大工艺产线。功率封装工艺产线主要面向功率分立器件封装与功率模块封装，运用 CLIP、超大功率、DBC、IMS 等封装工艺平台，服务于 CoolMOS、SGTMOS、HVMOS、SBD、IGBT 模块、MOS 集成等产品的封装，相关产品可应用于汽车、工控、新能源等终端领域。先进封装工艺平台运用单层板、多层板、板级封装 PLCSP、晶圆级 RDL 处理等工艺平台技术，服务于电源管理 IC、驱动 IC、射频、功率放大等产品的封装，相关产品可应用于无线充电、服务器、基站、可穿戴等终端领域。

华润微功率半导体封测基地目前计划建设周期为三年，项目建成达产后，预计功率封装工艺产线年产能将达约 37.5 亿颗，先进封装工艺产线年产能将达约 22.5 亿颗。

封装测试事业群属于华润微电子制造与服务板块，主要的经营主体包括华润安盛、深圳赛美科、矽磐微电子、东莞杰群等。华润微功率半导体封测基地的投资建设，首先是对公司现有封装测试资源的有效聚合，在功率半导体封装测试领域形成规模化优势，从而实现快速发展；其次是对公司目前封装测试业务产能规模及工艺能力的有效补充，以匹配公司内部与外部市场日益增长的功率半导体封测需求，践行公司提升一体化率、成品化率与模块化率的战略；同时基地的建设也有助于公司在现有封测资源基础上将先进特色封测工艺开发与

产业化，实现公司在封装测试环节能力的直接提升，进而推动公司功率半导体产品竞争力与价值的持续提升。

二、请发行人说明：

（一）募投项目购置设备、建设装修等项目拟投入金额明细，并结合公司现有同类项目、可比公司可比项目单位产能投资额，说明募投项目投资数额的测算过程，测算依据及谨慎性

1、项目投资建设明细

华润微功率半导体封测基地项目计划建设周期为 3 年，项目总投资 420,000 万元，拟投入募集资金 380,000 万元，其余所需资金通过自筹解决。项目具体投资构成如下：

项目	投资金额（万元）	拟投入募集资金（万元）
土地购置	6,000.00	6,000.00
建设装修	91,000.00	71,000.00
其中：基础建设	50,975.00	32,975.00
动力建设	14,025.00	14,025.00
厂房装修	26,000.00	24,000.00
设备采购	293,000.00	293,000.00
其中：功率封装工艺产线	173,000.00	173,000.00
先进封装工艺产线	120,000.00	120,000.00
铺底流动资金	30,000.00	10,000.00
合计	420,000.00	380,000.00

2、投资测算过程及依据

华润微功率半导体封测基地项目主要由土地购置、建设装修、设备采购及铺底流动资金构成，各项主要科目投资测算过程及具体依据如下：

（1）土地购置

根据公司就华润微功率半导体封测基地项目与重庆西永管委会签署的《意向协议书》，约定项目用地选址地块位于重庆西永微电子产业园区内，该项目用地预计价格区间为0.5-0.6亿元。目标地块精确位置、土地面积及相应对价以乙方和

政府土地管理部门最终签署的合同为准。

根据合作意向书的土地价格预计区间及潜在的交易税费，本项目土地购置的财务预算定为0.6亿元。

（2）建设装修

华润微功率半导体封测基地项目建设装修投资总额为9.1亿元，计划使用本次募集资金金额7.1亿元，主要分为基础建设、动力配套建设及厂房装修三部分进行投资测算，具体如下：

序号	项目	投资金额（万元）
一	基础建设	50,975
1.1	厂房建筑	47,975
1.2	公用工程	2,000
1.3	其他费用	500
1.4	预备费	500
二	动力建设	14,025
2.1	洁净空调及排风工程	3,515
2.2	变配电系统	2,510
2.3	冷冻系统	2,300
2.4	真空系统	500
2.5	大宗气体管道系统	2900
2.6	空压站	1000
2.7	制纯水系统	500
2.8	污水处理系统	600
2.9	中央药水系统	200
三	厂房装修	26,000
3.1	洁净车间装修	24,000
3.2	办公场地装修	2,000
合计		91,000

项目上述基础建设、动力建设及厂房装修的建设费用，主要参考公司过往产线运营经验、市场同类型工程费用及建设当地造价水平进行估算。其中，本项目

厂房建筑费用根据规划工程项目的计划面积与单位造价进行合理估算。

序号	工程项目	面积 (m ²)	单价 (元/m ²)	合价 (万元)
1	1#封测厂房	60,000	3,500	21,000
2	2#封测厂房	60,000	3,500	21,000
3	纯废水站	8,000	3,100	2,480
4	总变电站	1,500	2,700	405
5	CUB 动力站	7,000	3,000	2,100
6	大宗气体站	2,000	2,700	540
7	化学品库	1,500	3,000	450
合计		140,000	21,500	47,975

(3) 设备采购

根据规划,华润微功率半导体封测项目可分为功率封装与先进封装两大工艺产线。本项目设备采购投资总额为29.3亿元,拟全部使用本次募集资金投入,其中功率封装工艺平台设备投资为17.3亿元,先进功率封装设备投资为12亿元。设备采购主要根据项目需要的设备数量 and 对应采购金额加总测算。

其中,功率封装工艺产线的设备投资测算明细如下:

序号	项目	数量 (台/套)	金额 (万元)
1	中测及背面金属化设备	129	20,000
1.1	贴膜机	10	700
1.2	减薄机	10	3,500
1.3	撕膜机	10	1,250
1.4	粗造度测试仪	4	650
1.5	SEZ 清洗机	2	1,200
1.6	PVD 机	54	8,000
1.7	测试机	35	2,200
1.8	溅射机	4	2,500
2	封装前道设备	542	90,050
2.1	划片机	21	2,880
2.2	装片机	100	21,000
2.3	键合机	320	37,520

序号	项目	数量（台/套）	金额（万元）
2.4	SMT 模块全套设备	91	21,650
2.5	Copper clip 全套设备	10	7,000
3	封装后道设备	220	35,300
3.1	塑封机	50	8,500
3.2	后固化设备	30	900
3.3	电镀线全套设备	20	1,500
3.4	切筋设备	30	5,400
3.5	测试设备	90	19,000
4	自动化辅助设备	50	5,000
5	包装自动检测设备	25	1,770
6	FA/实验室相关设备	73	10,880
7	物流仓储设备	100	4,000
8	IT 设备	20	6,000
合计		1,159	173,000

先进封装工艺产线的设备投资测算明细如下：

序号	项目	数量（台/套）	金额（万元）
1	晶圆再布线及凸块封装全套设备	17	20,000
2	FOL设备	76	15,000
3	RC设备	30	13,000
4	BOL设备	150	40,000
5	EOL设备	88	15,000
6	自动化辅助设备	50	5,000
7	分选包装设备	40	2,000
8	物流仓储设备	100	4,000
9	IT设备	20	3,000
10	在线质量检验设备	100	3,000
合计		671	120,000

本项目上述设备采购数量根据规划产能进行计划，设备价格根据相关设备供应商市场价格进行估算。

（4）铺底流动资金

本项目综合考虑货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况，以及项目未来可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺技术调整对流动资金的需求等因素的影响，设置铺底流动资金3亿元。

3、封装测试项目单位产能投资比较

公司主要封装测试产线距建设投产已有较长历史，目前公司未有与功率封测基地直接可比的同类项目建设，中国半导体行业企业于近年主要新增投资的封装测试项目情况如下：

公司简称	项目名称	总投资额 (亿元)	预计年产能	单位年产能对应 投资额(元/颗)
扬杰科技	智能终端用超薄微功率半导体芯片封测项目	13.80	新增 SOT、SOD 封测产线 2,000KK/月	0.06
长电科技	年产 36 亿颗高密度集成电路及系统级封装模块项目	29.01	年产 SiP、BGA、LGA、大颗 QFN 共 360,400 万颗	0.80
	年产 100 亿块通信用高密度混合集成电路及模块封装项目	22.15	年产 QFN、FC、SOP、FBGA 共 1,005,120 万颗	0.22
通富微电	集成电路封装测试二期工程	25.80	年产 BGA 系列 40,000 万块, FC 系列 20,000 万块, 晶圆级封装 8.4 万片	/
	车载品智能封装测试中心建设	11.80	年产 WBQFN 系列 68,000 万块, PDFN 系列 14,000 万块, SOP 系列 42,000 万块, FCQFN 系列 36,000 万块	0.74
	高性能中央处理器等集成电路封装测试项目	6.28	年产 FCBGA 产品 4,420 万块	14.21
发行人	华润微功率半导体封测基地项目	42.00	功率封装工艺产线年产能将达约 37.5 亿颗, 先进封装工艺产线年产能将达约 22.5 亿颗	0.70

上述同行业项目中，扬杰科技封测项目用于主营产品的封装测试，长电科技与通富微电的封测项目主要用于对外提供代工服务。采用不同工艺类型及封装形式，面向不同产品与终端领域的封装测试生产线在工艺复杂度、产能量级、产品

价值上存在较大差异，因此不同类型的封装测试产线单位年产能对应的投资额也会存在一定差异。

华润微功率半导体封测基地规划分为功率封装与先进封装两大工艺产线，主要采用 TO 系列、PQFN 系列及 IPM 模块等多样化工艺，用于封装测试标准功率半导体产品、先进面板级功率产品、特色功率半导体产品等产品。

综上，华润微功率半导体生产基地与上述项目虽均为在封装测试领域的投资建设，但在工艺类型与面向产品上均具有一定差异，因此单位年产能投资额不具有直接的可比性。本项目单位产能投资额为 0.70 元/颗，位于同行业项目单位产能投资额区间内，本项目投资额测算具有谨慎性。

（二）各项投资构成是否属于资本性支出，是否以募集资金投入

华润微功率半导体封测基地项目投资构成中，土地购置、建设装修（除预备费用以外）及设备采购均属于资本性支出。公司拟将本次募集资金中的38亿元投资建设华润微功率半导体封测项目建设。其中，37亿元用于上述土地购置、建设装修（预备费用不以本次募集资金投入）及设备采购的资本性支出，另外1亿元募集资金用于该项目整启动时的铺底流动资金，属于非资本性支出。

本项目拟投入募集资金安排明细情况如下：

项目	投资金额（万元）	拟投入募集资金(万元)	是否属于资本性支出
土地购置	6,000.00	6,000.00	是
建设装修	91,000.00	71,000.00	详见下表
设备采购	293,000.00	293,000.00	是
铺底流动资金	30,000.00	10,000.00	否
合计	420,000.00	380,000.00	-

其中，建设装修中以募集资金投入明细情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	拟投入募集资金（万元）	是否属于资本性支出
一	基础建设	50,975	32,975	-
1.1	厂房建筑	47,975	30,975	是
1.2	公用工程	2,000	2,000	是

序号	项目	投资金额（万元）	拟投入募集资金（万元）	是否属于资本性支出
1.3	其他费用	500	-	是
1.4	预备费	500	-	否
二	动力建设	14,025	14,025	
2.1	洁净空调及排风工程	3,515	3,515	是
2.2	变配电系统	2,510	2,510	是
2.3	冷冻系统	2,300	2,300	是
2.4	真空系统	500	500	是
2.5	大宗气体管道系统	2,900	2,900	是
2.6	空压站	1,000	1,000	是
2.7	制纯水系统	500	500	是
2.8	污水处理系统	600	600	是
2.9	中央药水系统	200	200	是
三	厂房装修	26,000	24,000	
3.1	洁净类装修	24,000	24,000	是
3.2	办公类装修	2,000	-	是
合计		91,000	71,000	

（三）募投项目资金使用和项目建设进度安排，截至目前本次募投项目的已投资金额情况，是否存在置换董事会前投入的情形

华润微功率半导体封测基地项目尚处于筹备期，尚未开展正式建设工作。项目建设进度安排根据公司的建设经验、设备采购/安装/调试工作量，同时综合参考类似项目的建设情况进行规划。目前本项目计划建设周期为三年，项目建设进度安排如下：

序号	进度/季度	第一年				第二年				第三年			
	工作内容	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	前期工作												
2	方案与审批												
3	土地勘测												
4	施工图设计及审批												
5	招投标												
6	土建施工												
7	动力设备到货安装												

序号	进度/季度	第一年				第二年				第三年			
	工作内容	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	工艺设备到货												
9	设备调试												
10	样品生产及考核												

本项目募集资金将随项目建设实际进度安排逐步投入使用，预计该项目募集资金使用进度如下：

单位：万元

项目	拟投入募集资金	第一年	第二年	第三年
土地购置	6,000.00	6,000.00		
建设装修	71,000.00	27,000.00	44,000.00	
设备采购	293,000.00		168,000.00	125,000.00
铺底流动资金	10,000.00			10,000.00
合计	380,000.00	33,000.00	212,000.00	135,000.00

2020年10月19日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票相关事项。本项目不存在公司本次非公开发行股票董事会决议日之前投入资金的情形。

（四）结合募投项目的工艺技术情况及与现有工艺技术的关系，说明公司是否具备实施该募投项目的技术研发实力及技术、人员储备；公司自上市以来多名核心技术人员离职，是否对相关业务的实施造成重大不利影响

1、募投项目工艺技术情况及与现有工艺技术的关系

在封装测试领域深耕多年，公司目前已具有完备的半导体封装生产工艺及模拟、数字、混合信号等多类半导体测试生产工艺。

在功率封装领域，公司具备完整的功率器件封装和 IPM 模块封装技术解决方案，包括 TO-220、TO-3P、TO247 等常规封装，DPAK、PDFN 和 PQFN 等表面贴装封装，以及适用于功能集成的 IPM 和模块封装。目前公司已经建立了金属框架、铝基板和陶瓷基板三种技术解决方案的 IPM 封装平台，可以满足不同

功能和功率等级的 IPM 模块封装的需要。公司自主研发 60 微米的超薄芯片封装技术、Copper-Clip BOND 技术和倒装技术等功率封装相关的关键核心技术，目前已应用于大电流 MOSFET、IPM 模块等功率器件和功率模块封装中，具备市场竞争优势。

在先进封装领域，公司在发展传统封测技术的基础上，致力于先进封装技术的研究，先后开发了 50 微米 12 英寸晶圆减薄划片工艺、高密度金丝\铜丝键合工艺、铝带和铜片夹扣键合工艺、倒装工艺、多层封装工艺等新型封装技术，以满足封装小型化、薄型化、高密度和高可靠的需要。此外，公司是业内少数布局发展面板级先进封装技术并取得较好进展的企业。

一方面，华润微功率半导体封测基地项目是对公司目前现有核心工艺技术的整合与规模化运用。公司将整合在功率封装、先进封装等领域的技术优势、资源优势、人才优势，在功率半导体封测基地进行规模化应用，以充分将现有优势赋能于自身产品及对外服务中。

另一方面，华润微功率半导体封测基地项目将基于现有工艺技术升级迭代与创新，顺应行业与下游市场的发展趋势，产品线的布局沿低密度到高密度、中低功率到中高功率、单管向集成化的路径发展，在高端消费、工业控制、汽车电子等领域实现技术与市场的突破，通过封装技术能力的提升使公司在中高端功率半导体领域实现进口替代与自主发展。

2、公司具备实施该募投项目的技术研发实力及技术、人员储备

（1）公司具备实施该募投项目的技术研发实力及技术储备

通过多年的经营发展和自主研发，公司在功率半导体封装测试已积累了较为丰富的工艺技术与成熟的技术产业化应用经验，具备实施该募投项目的技术储备。截至 2020 年 9 月 30 日，公司在封装测试领域已获得国内外专利 234 项，其中发明专利 101 项。华润微功率半导体封测基地项目是对公司目前现有核心工艺技术的整合与规模化运用，公司实施该募投项目的主要技术储备包括如下：

序号	功率封装生产技术	主要技术来源	主要封装产品
1	IGBT 模块的直接键合铜基板的封装技术	自主研发	IGBT/IPM 模块
2	ALN 覆铜基板及银烧结工艺的封装技术	自主研发	TO/IPM 模块

序号	功率封装生产技术	主要技术来源	主要封装产品
3	针对智能功率模块的塑封过程中不同基板预热的封装技术	自主研发	IPM 模块
4	双面散热半导体工艺封装技术	自主研发	TO/PQFN
5	石墨烯增强导热的引线框架及功率半导体封装技术	自主研发	TO/PQFN
6	新型 TO 引线框架结构及封装技术	自主研发	TO
7	新型功率 IC、引线框以及包括该功率 IC 和引线框的封装结构	自主研发	TO/PQFN
8	功率产品键合损伤的检测系统技术	自主研发	TO/PQFN/ IGBT/IPM 模块
9	功率产品封装过程中塑封型腔、塑封体以及粘结力检测技术	自主研发	TO/PQFN/ IGBT/IPM 模块
10	针对功率产品中使用叠合框架结构的技术	自主研发	TO/PQFN
序号	先进封装生产技术	主要技术来源	主要封装产品
1	吸取 MEMS 芯片的特色吸嘴技术	自主研发	TO/PLPQFN
2	半导体粉尘塑封工艺技术	自主研发	TO/PLPQFN
3	高精度控制面板及研磨工艺的技术	自主研发	PLPQFN、 PLPLGA
4	孔刻蚀中预去除聚合物的技术	自主研发	PLPQFN、 PLPLGA、TO
5	靶材冷却装置及相关技术	自主研发	PLPQFN、 PLPLGA、TO
6	化学气相淀积反应腔中漏率的监控技术	自主研发	PLPQFN、 PLPLGA、TO
7	面板工艺中通孔的刻蚀技术	自主研发	PLPQFN、 PLPLGA、TO
8	功率器件的背金溅射方法与技术	自主研发	TO/PLPQFN、IPM
9	面板工艺中晶圆对位方法控制	自主研发	PLPQFN、 PLPLGA、TO
10	面板工艺中对位标记及其制作方法	自主研发	PLPQFN、 PLPLGA、TO

公司在功率半导体封测领域已形成了强大的自主创新能力，项目建成后，公司将基于现有工艺技术进行升级迭代与创新，以不断提高公司功率半导体产品质量，开发先进的新型产品与服务。

（2）公司具备实施该募投项目的核心团队储备

公司一直以来高度重视封装测试事业群研发与技术团队的建设。截至 2020 年 9 月 30 日，公司封装测试事业群拥有 175 名研发人员。公司封装事业群的核

心研发人员均在半导体封装测试领域耕耘数十年，在不同的技术方向具有丰富的研发经验，并对行业未来的技术发展趋势具有前瞻性的创新能力，将作为本次募投项目实施的核心团队储备。同时以下核心团队成员将作为主要负责人员带领团队实施华润微功率半导体封测基地的建设：

公司董事、首席运营官李虹先生，美国威斯康星大学物理学专业博士，于 2003 年至 2009 年期间历任上海宏力半导体制造有限公司总监、资深总监、副总裁；于 2009 年至 2014 年期间任无锡华润上华科技有限公司、无锡华润上华半导体有限公司副总经理、无锡华润上华科技有限公司总经理；于 2014 年至 2017 年期间任无锡华润华晶微电子有限公司副总经理；于 2018 年至 2020 年任华润微电子（重庆）有限公司总经理及功率半导体技术创新中心负责人；于 2020 年任公司功率器件事业群总经理，现为公司董事、首席运营官。

公司董事、副总经理张小键先生，1961 年生，中国国籍，无境外长期居留权，国营第七四二厂职工大学半导体专业大专学历，拥有工程师资格。张先生于 1984 年至 2002 年期间历任中国华晶三分厂技术员、副厂长、厂长、分立器件事业部销售部长、集成电路封装总厂厂长；于 2002 年至 2003 年期间任发行人集成电路封装总厂厂长；于 2003 年至 2008 年期间任发行人助理总经理、华润安盛总经理；于 2008 年起任发行人副总经理、华润安盛总经理，并于 2018 年起任矽磐微电子总经理；于 2020 年任公司封装测试事业群总经理。

公司核心技术人员吴建忠先生，新加坡南洋理工大学微电子专业硕士，拥有高级工程师资格。吴先生于 1988 年至 1995 年期间任中国华晶失效分析主管；于 1995 年至 1996 年期间任先进半导体失效分析主管；于 1996 年至 2002 年期间任英飞凌（新加坡）封装工程师及测试主管；于 2002 年至 2005 年期间任星科金朋高级经理；于 2005 年至 2013 年期间任华润安盛质量总监；现任华润安盛副总经理及封装工程研发中心负责人。

公司子公司东莞杰群首席执行官唐和明先生，美国哥伦比亚大学化工博士。唐先生曾担任台达电子集团旗下乾坤科技总经理。唐先生曾担任日月光集团研发长及研发总经理，带领封装与测试技术研发，协助日月光集团成为全球最大封装与测试公司。唐先生曾担任福懋科技公司执行副总，开创了该公司于内存封装与

测试服务的领先地位。唐先生曾任职于 IBM 的 Thomas J. Watson 研究中心与 East Fishkill Facility，负责先进集成电路和 IC 封装开发。唐先生也曾担任国际 SEMI 董事会成员与国际 SEMI 标准委员会主席。

公司封装测试领域专业的团队储备保证了公司的市场敏锐度和科研水平，确保了公司的产品迭代能够紧跟行业发展趋势，亦满足客户终端产品的创新需求，为募投项目的实施与发展制定合理的战略决策并付诸实施。

截至本回复出具日，公司离职的核心技术人员为陈南翔、邓小社、何波涌，三位核心技术人员均不具体负责公司封装测试事业群的相关研发项目，三位核心技术人员离职对本次募投项目的实施不存在不利影响。

综上，公司具备实施该募投项目的技术研发实力及技术、人员储备。

（五）募投项目土地、环评备案进展情况，项目用地是否符合相关土地规划用途

1、关于募投项目土地使用权取得情况

2020 年 10 月 19 日，华润微电子控股有限公司（以下简称“华微控股”）与重庆西永综合保税区管理委员会（以下简称“重庆西永管委会”）签订了关于华润微功率半导体封测基地项目的《合作意向协议书》，约定项目用地选址地块位于重庆西永微电子产业园区内，华微控股将根据战略规划、经营计划、资金情况分步实施投资，实施主体为华微控股拟在重庆西永微电子产业园新设立的全资子公司（以下简称“项目公司”）。截至本回复出具之日，前述项目公司已在重庆高新技术产业开发区管理委员会市场监督管理局完成名称预先登记申请，取得了渝名称预先登记外字[2020]渝高新市监第 61020349 号《名称预先登记告知书》。前述用地将由项目公司在履行招拍挂等必要程序后正式取得土地使用权。

发行人已取得重庆西永管委会于 2020 年 11 月 20 日出具的《华润微功率半导体封测基地项目用地事宜的说明函》，确认华润微功率半导体封测基地项目系重庆市重点工程项目，项目用地选址目标地块位于重庆西永微电子产业园内，土地面积预计约 150 亩，规划总建筑面积约 12 万平方米。目标地块正在完善土地出让前期手续，预计项目公司将于 2021 年一季度取得项目规划用地的土地使用

权，项目公司取得项目规划用地的土地使用权不存在实质性障碍。

2020 年 12 月 28 日，重庆西永管委会针对项目进展情况，进一步出具说明并确认项目土地可在 2021 年 3 月前签订土地出让合同，并确认截至该说明出具之日，各方正在积极推进项目土地取得应履行的各项手续。

2、募投项目用地符合土地规划用途的情况

发行人已取得重庆西永管委会于 2020 年 11 月 20 日出具的《华润微功率半导体封测基地项目用地事宜的说明函》，确认项目符合西永微电子产业园区的经济发展要求，项目用地规划为工业用地，不属于《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》(国土资发[2012]98 号)中的限制类和禁止类，该项目用地符合土地政策、重庆市土地利用总体规划。西永微电子产业园中符合该项目要求的土地储备及用地指标充足，配套设施完善，如因客观原因导致项目公司无法取得该宗土地的，重庆西永管委会将积极协调其他地块，以确保项目公司可以取得符合土地政策、城市规划等相关法规要求的项目用地，避免对项目整体进度产生重大不利影响。

3、环评备案进展情况

截至目前，发行人正在编制环评报告，且已经指定环评材料编制单位就华润微电子功率半导体封测基地项目的环评事项、环评材料与重庆西永管委会进行沟通联系，预计将于 2021 年 3 月份完成相关工作。

发行人已取得重庆西永管委会于 2020 年 12 月 28 日出具的《关于华润微电子功率半导体封测基地项目环评事宜的说明函》，确认发行人前期已经指定环评材料编制单位就华润微电子功率半导体封测基地项目的环评事项、环评材料与重庆西永管委进行沟通联系，并向重庆西永管委提供了该项目主要研发及生产设备、工艺、原辅材料、产排污环节等相关材料，经评估该项目符合园区规划环评整体要求。目前发行人正在有序的开展环评报告编制工作，预计将于 2021 年 3 月份完成相关工作。根据相关法律、法规及规范性文件的规定，华润微电子功率半导体封测基地项目属于国家产业政策积极支持和鼓励类项目，符合国家和重庆市的产业规划，项目建设和项目运营过程中预计产生环境污染较轻，华润微取得该项目的环评批复应不存在实质障碍。

（六）募投项目所需设备的进口情况，是否存在进口受限风险；当前国际贸易形势是否会对募投项目实施产生重大不利影响

相较遵循摩尔定律发展的标准数字集成电路制造工艺不同，功率半导体领域更注重制造工艺的特色化与定制化，更注重设备在产线上工艺的磨合。同时，封装测试作为半导体后道制造环节，其设备相较于前道制造设备壁垒相对较低，本次募投项目上游的封测设备供应商市场竞争格局更为多元化。公司一直以来高度重视供应链的安全与稳定，对关键的设备、材料采购会确保至少拥有两家以上的合格供应商长期稳定合作。封装测试领域作为中国半导体产业较早实现规模化进口替代的环节，经过多年发展，已具备一定的自主可控能力，华润微功率半导体封测基地项目采购的主要设备有条件实现相对较高比例的国产化率。而在设备进口方面，本项目的设备经初步评估可通过美国、日本、德国、新加坡、马来西亚等不同国家的供应商进行采购，因受单一国家的出口管制而使项目设备采购受到完全限制的风险较低。

综上，华润微功率半导体封测基地项目的设备上游供应商竞争格局相对多元，公司可从多个国家地区进行采购，同时有条件实现较高比例的设备国产化率，公司目前的设备采购亦未出现进口受限的情况。因此，当前国际贸易形式对公司募投项目的实施影响较小，不会产生重大不利影响。

三、请申报会计师对本次募投项目投资数额的测算依据、过程、结果的合理性，各项投资构成是否属于资本性支出，公司本次募投项目金额是否超过实际募集资金需求量，发表明确意见

（一）核查程序

针对本次募投项目投资数额的测算依据、过程、结果的合理性，各项投资构成是否属于资本性支出，公司本次募投项目金额是否超过实际募集资金需求量，申报会计师主要履行的核查程序如下：

- 1、了解公司本次募投项目产品及下游应用领域、生产制造工艺情况；
- 2、核查了本次募投项目的可行性研究报告，核查项目具体投资构成、金额明细及投资测算过程；

3、核查了公司关于本次募投项目资金使用和项目建设进度的安排情况、进展情况，对公司高管人员进行了访谈；

4、核查了同行业相关上市公司公告文件和行业公开资料，了解同行业其他投资项目投资金额水平及测算方法；

5、比对发行人报告期经营情况，对项目投资测算过程合理性进行核查。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、本次募投项目投资测算依据、过程、结果具有合理性；

2、本次募投项目除建设装修中的预备费和铺底流动资金为非资本性支出，其余均为资本性支出；

3、本次募投项目金额未超过实际募集资金需求量。

问题 1.2

发行人拟围绕在功率半导体领域的核心优势，满足功率半导体封测领域不断增长的需求，集中整合现有功率半导体封装测试资源，新建功率半导体封测基地，进一步提升在封装测试环节的工艺技术与制造能力。

请发行人说明：（1）功率半导体封测服务的市场容量，市场竞争格局、发行人的主要竞争对手，发行人与可比竞争对手主要产品或服务、工艺技术、市场地位、市场占有率、竞争优势等等的比较情况；（2）结合发行人现有封测产能利用率及产销率、募 投项目市场定位、市场空间、市场竞争、在手订单或意向性合同等，分析本次募投项目决策谨慎性，新增产能规模的原因及合理性，以及新增产能的消化措施；（3）近期国家发改委、工信部均就国内半导体投资现状发声，认为芯片制造等行业出现盲目投资。请结合功率半导体封测行业产能格局、新增产能情况，说明公司在拥有多条半导体封装测试生产线的基础上兴建新的封测基地是否会导致重复建设，是否存在产能过剩、投资过热风险，发行人如何降低行业周期性波动的影响，并进行重大风险提示；（4）募投项目与发行人现

有业务的区别与联系，是否对发行人现有封测业务形成替代；募投项目用于自产和对外提供服务的预计占比及合理性；（5）募投项目效益及其具体测算过程、测算依据；结合本次募投项目的经营模式及盈利模式、可比公司的效益情况，报告期内发行人相关业务的主要效益指标（区分自产和对外提供服务，包括数量、单价、单位成本、毛利率等）、可比公司可比项目的主要效益指标，说明效益测算的谨慎性及合理性。

请保荐机构和申报会计师核查募投项目的效益测算结果是否具备谨慎性、合理性，并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）功率半导体封测服务的市场容量，市场竞争格局、发行人的主要竞争对手，发行人与可比竞争对手主要产品或服务、工艺技术、市场地位、市场占有率、竞争优势劣势等的比较情况

1、功率半导体封测服务具有较好的发展前景

（1）功率半导体行业保持稳健增长态势

功率半导体广泛应用于电子器件中，是电能转换与电路控制的核心，广泛服务于消费、工业、汽车及通信等场景。近年来，功率半导体的应用领域不断拓展，市场规模呈现稳健增长态势。根据 Omdia 数据显示，2018 年全球功率器件市场规模约为 391 亿美元，预计至 2021 年增长至 441 亿美元，年复合增长率 3.6%。目前国内功率半导体产业链正在日趋完善，中国作为全球最大的功率半导体消费国，2018 年市场需求规模达到 138 亿美元，占全球需求比例达 35%，2021 年市场规模有望达到 159 亿美元，年复合增长率 4.8%。

由于功率半导体相较于数字集成电路来说，更偏向于特色化、定制化工艺，不单纯追求制程的先进水平，因此从设备、材料到产品本身自主化程度相对更易提高，在下游本土终端客户处实现供应的替代也相对较易，因此功率半导体全产业链有望成为中国半导体行业中进口替代速度相对较快的领域，目前中国功率半导体市场正受多方面因素驱动：一是功率半导体全球供需关系不平衡，国内功率

半导体受下游市场需求的驱动加快扩产；二是国产替代呈现稳步加速态势，国产厂商迎来良好的客户拓展和扩大市场份额机遇，有望在短期内形成较为明显的成长效应；三是 5G、AIOT、轨道交通、新能源汽车等新基建领域的推广将明显带动功率半导体技术升级和普及。

从产业链环节看，功率半导体制造商在追求电气、热力和机械性能的最佳配置时，必须考虑封装可靠性和成本问题。不同于逻辑或模拟 IC，功率器件有着工作环境极端、可靠性要求高、替换周期长等特点，因此封装技术在功率半导体领域起着举足轻重且日益重要的作用，封装测试环节对于功率半导体价值链中的占比及重要性，相对数字集成电路更高。

（2）先进封装在后摩尔时代有望迅速发展

随着摩尔定律逐渐放缓与新兴应用对半导体日益复杂化的需求，半导体制造行业已开始从过去着力于晶圆制造技术节点的推进，逐渐转向系统级封装技术的创新。下游新兴应用领域的高速发展，推动先进封装市场表现强劲。根据 Yole 的预测，2018-2024 年，先进封装市场的年复合增长率将达到 8%，到 2024 年达到近 440 亿美元。虽然中国本土供应商在传统封装领域已占据较高比例的全球市场份额，但在先进封装领域仍需持续提升国际竞争力，2020 年我国先进封装占全球市场比例预计约为 14.8%，仍有较大的提升空间。

先进封装技术的演进，一方面提升封装测试环节在半导体制造产业链中的地位与价值量，另一方面也给现有市场格局带来了新技术要求的挑战。先进封装包括倒装芯片(FC)、硅通孔(TSV)、嵌入式封装(ED)、扇入(Fan-In)/扇出(Fan-Out)型晶圆级封装、系统级封装(SiP)等先进技术演进形式，相较于传统封装技术能够保证质量更高的芯片连接以及更低的功耗。其中，扇外型封装技术是顺应半导体产品小型化、薄型化、功能强而发展起来的新一代封装技术，是封装技术最重要的发展方向之一。面板级封装(PLP)是一种从晶圆和条带级向更大尺寸面板级转换的方案。由于其潜在的成本效益和更高的制造效率，吸引了市场的广泛关注，该技术有望带来了相较传统封装更高规模的经济效益，并且能够实现大型封装的批量生产。

2、与可比竞争对手的比较情况

华润微功率半导体封测基地定位于优先支持公司自有功率产品核心业务，同时提供先进的封测工艺代工服务。目前市场上拥有封装测试生产线的公司主要可分为提供封装测试服务的代工厂商与具有 IDM 运营模式特征的功率半导体公司。其中，垂直分工模式下的封装测试服务代工厂商，如目前国内排名前三的长电科技、通富微电、华天科技等，其产线主要对外提供集成电路的标准化封装，仅有少量产能布局于功率半导体封测代工服务。而具有 IDM 运营模式特征的功率半导体公司，其封装测试生产线主要用于自有产品的后道制造。公司与该两类公司对比情况如下：

（1）与具有 IDM 运营模式特征的功率半导体产品公司的对比

1) 公司功率半导体产品及服务情况、工艺技术能力

公司是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业，功率半导体是公司最为核心的业务聚焦领域，为客户提供丰富的功率半导体产品与系统解决方案。公司功率半导体产品设计自主、制造全程可控，在功率半导体领域已具备较强的产品技术与制造工艺能力，形成了先进的特色工艺和系列化的产品线。公司在功率半导体领域同时提供自有产品与方案，及对外制造与服务业务，相应工艺技术能力如下：

功率半导体自有产品与方案方面，公司功率半导体可分为功率器件与功率 IC 两大类产品。其中，功率器件产品主要有 MOSFET、IGBT、SBD 及 FRD，功率 IC 产品主要有各系列电源管理芯片。公司是目前国内产品线最为全面的功率器件厂商，主要应用于消费电子、工业控制、新能源、汽车电子等领域。公司的功率器件产品主要包括 MOSFET、IGBT、SBD、FRD 等。基于公司先进的设计技术和制造工艺，公司功率器件具有低导通损耗、低开关损耗和高可靠性等优势。公司功率器件产品的全面性及高性能确保了其能够满足不同客户的广泛应用需求。公司功率 IC 产品主要为各类电源管理 IC，广泛应用于消费电子、汽车电子、工业控制等终端领域，公司在多个功率 IC 产品上具备较强竞争力。同时，公司已将第三代半导体技术运用到自有产品与方案业务中，公司已实现了国内首条 6 英寸商用碳化硅生产线的量产，1,200V 和 650V 工业级 SiC 肖特基二极管功率器

件已登陆市场，同时公司正从材料、设计、制造、封装工艺开展硅基氮化镓的研发。

功率半导体对外制造与服务方面，公司能对外提供功率半导体规模化晶圆制造与封装测试的能力。与遵循摩尔定律发展的标准数字集成电路制造工艺不同，公司专注于提供特色化与定制化代工服务。晶圆制造方面，公司拥有中国领先的晶圆制造服务能力，为国内主要的半导体特种工艺平台之一，是国内前三的本土晶圆制造企业，公司能为客户提供 1.0-0.11 μm 的工艺制程的特色晶圆制造技术服务，包括硅基和 SOI 基 BCD、高压 CMOS、Bipolar、BiCMOS、IGBT、硅基 GaN、SiC 等标准工艺及一系列客制化工艺平台，公司提供的 BCD 工艺技术技术水平国际领先。封装测试方面，公司具备完整的功率器件封装和 IPM 模块封装技术解决方案，公司自主研发 60 微米的超薄芯片封装技术、Copper-Clip BOND 技术和倒装技术等功率封装相关的关键核心技术，目前已应用于大电流 MOSFET、IPM 模块等功率器件和功率模块封装中，具备市场竞争优势。

2) 市场地位及市场占有率

公司是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业，产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域。公司是中国最大的以 IDM 模式为主经营的半导体企业之一，亦是中国领先的功率器件厂商。

在功率半导体领域，公司多项产品的性能、工艺居于国内领先地位。其中，MOSFET 是公司最主要的产品之一，公司是国内营业收入最大的 MOSFET 厂商。公司是目前国内少数能够提供 -100V 至 1500V 范围内低、中、高压全系列 MOSFET 产品的企业，也是目前国内拥有全部主流 MOSFET 器件结构研发和制造能力的主要企业，生产的器件包括沟槽栅 MOS、平面栅 VDMOS 及超结 MOS 等，可以满足不同客户和不同应用场景的需要。根据 Omdia 的统计，以销售额计，公司在中国 MOSFET 市场中排名第三，仅次于英飞凌和安森美，是中国本土最大的 MOSFET 厂商。2019 年度，中国 MOSFET 销售额与市场份额占比如下图所示：

排名	企业名称	2019 年 MOSFET 器件销售额（亿元）	市场份额占比
1	英飞凌	57.5	24.7%
2	安森美	38.7	16.6%
3	发行人	15.8	6.8%
4	东芝	12.4	5.3%
5	意法半导体	11.0	4.7%
6	AOS 公司	9.6	4.1%
7	其他企业	87.9	37.7%
	合计	232.9	100.0%

数据来源：Omdia，除发行人外，其余企业的销售额来源为 Omdia

3) 封测资源对比情况

目前国际领先的功率半导体公司基本均采用 IDM 的经营模式，而国内的功率半导体厂商因发展阶段、融资渠道等限制，面对半导体生产线前期较大的资本投入，部分功率半导体行业企业选择以 Fabless 轻资产方式运营。但由于功率半导体相较于数字集成电路，其研发是一项综合性的技术活动，涉及到产品设计端与制造端研发多个产业链环节的综合研发，如公司等拥有生产线布局经营的企业在研发与生产各环节的积累会更为深厚，更利于技术的积淀和产品群的形成与升级，并对生产技术自主可控。公司与国际国内拥有封测资源布局、有 IDM 模式运营模式特征的功率半导体企业在封测资源方面对比情况如下：

公司	目前主要拥有封测资源
英飞凌	在全球拥有 16 处封装测试厂，在中国拥有 3 处封装测试厂
安森美	在全球拥有 12 处封装测试厂，在中国拥有 3 处封装测试厂
士兰微	在浙江拥有 1 处封装测试厂，在四川拥有 1 处封装测试厂
华微电子	在吉林拥有 1 处封装测试厂
扬杰科技	在江苏拥有 1 处封装测试厂，计划在江苏新建 1 处封装测试厂
发行人	在江苏拥有 2 处封装测试厂，在广东拥有 1 处封装测试厂与 1 条中测线，在重庆拥有 1 条先进封装迷你试验线

数据来源：公司官网、公开公告等

从封测资源对比情况可以看出，英飞凌、安森美等国际领先厂商在全球拥有较为全面、规模化的封装测试生产线布局，公司及国内其他同行业公司企业在封测资源配置上与国际龙头公司尚存在差距，主要由于国内企业的业务规模相对较小以及成品化率相对较低；公司相较士兰微、华微电子、扬杰科技等国内功率半导体企业拥有相对更多的封测资源，主要系公司业务规模国内领先同时对外提供规模化的封测代工服务，区域分布也更为广泛，辐射不同的区域市场。

4) 竞争优劣势分析

公司与国内其他功率半导体产品公司对比，主要的竞争优势如下：

A) 更为深厚的制造资源与业务布局

公司拥有相较其他功率半导体厂商更为深厚的晶圆制造与封装测试资源，经过多年发展，公司在半导体设计、制造、封装测试等领域均取得多项技术突破与经营成果。受益于全产业链的能力，公司能够有更快的产品迭代速度和更强的产线配合能力，能为客户提供丰富的产品与系统解决方案。公司合计拥有 1,100 余项分立器件产品与 500 余项 IC 产品。公司是国内产品线最为全面的功率分立器件厂商之一，丰富的产品线能够满足不同下游市场的应用场景以及同一细分市场中不同客户的差异化需求。同时，公司凭借领先的特色半导体制造工艺与资源，对外提供封装测试服务，一方面提高了公司制造资源的产能利用效率；另一方面，通过代工服务市场的竞争倒逼公司在生产环节跟随市场不断进行技术革新，最终通过先进全面的工艺水平满足丰富产品线的多项工艺需求。

B) 专业的技术团队和强大的研发能力

公司一直以来高度重视技术团队的建设与研发能力的提升。公司的核心技术人员均在半导体领域耕耘数十年，在不同的技术方向具有丰富的研发经验，并对行业未来的技术发展趋势具有前瞻性的创新能力。公司核心技术研发能力保证了公司的市场敏锐度和科研水平，确保了公司的产品迭代能够紧跟行业发展趋势，亦满足客户终端产品的创新需求。在大力投入研发的同时，公司也持续完善专利布局以充分保护核心技术，为业务开展及未来新业务的拓展创造了坚实的基础。截至 2019 年 9 月 30 日，公司已获得授权的专利共计 1,628 项，包括境内专利共计 1,429 项，境外专利共计 199 项。公司在封装测试领域已获得授权的国

内外专利 234 项,其中发明专利 101 项,在国内功率半导体公司中处于领先水平。

C) 覆盖了庞大且高粘性的客户基础

悠久的历史底蕴、民族品牌形象、良好的质量控制、先进的产品技术与服务为公司打下了坚实的客户基础。公司客户覆盖工业、汽车、消费电子、通信等多个终端领域,客户基础庞大多元。公司秉承本土化、差异化的经营理念,深刻理解不同专业应用领域用户的需求,能够为客户提供专业、高效、优质且性价比较高的产品及服务,保证了较高的客户粘性。

公司目前已积累了世界知名的国内外客户群,产品及方案被不同终端领域广泛应用,市场认可度高。同时,公司亦为国内外知名半导体企业提供制造及服务支持。公司与众多客户拥有多年的合作经验,长期以来与之共同成长,通过产品工艺的共同开发与客户积累了深厚且紧密的合作关系。

D) 经验丰富的管理团队与强大的股东

公司主要管理团队具有丰富的半导体行业经验,通过对行业趋势的深入观察,结合丰富的经营经验,能够准确地把握行业和公司的发展方向,制定合适的战略决策,帮助公司保持行业领先地位。公司的控股股东华润集团是国务院国资委直接监管和领导的国有重点骨干企业,目前已形成实业为核心的多元化控股企业集团,涵盖大消费、大健康、城市建设与运营、能源服务、科技与金融五大业务领域,2020 年 6 月末总资产约 18,896 亿港元,2020 年“财富世界 500 强”排名 79 位。公司的产品具有广阔的应用空间,与华润集团多元化的业务场景相结合,未来有望在全屋智能、智慧安防、大健康等领域释放协同效应,助力公司的发展。

公司目前在如下方面存在竞争劣势:

A) 与国外龙头企业尚存在差距

公司多项产品技术与制造工艺处于国内领先地位,但在技术能力、工艺积累、产品线丰富程度、企业规模、品牌知名度等各方面与英飞凌、安森美等国际知名企业相比尚存在一定差距。面对激烈的市场竞争,公司仍需进一步加大科研投入、提高自主创新能力、丰富产品结构与竞争力。目前公司制造资源相较英飞凌、安森美等厂商还有明显差距,而制造资源的建设需要前期大量的时间和资金的投入;

同时，制造资源的相对不足，会对公司进入与国际龙头企业直接竞争的高端功率半导体市场产生一定困难，在晶圆制造、封装测试等环节无法实现生产与技术的自主可控。

B) 目前公司封装测试资源与产品设计、晶圆制造等环节的匹配度仍待提高

虽然公司目前在国内功率半导体厂商中，布局有相对较大规模的封装测试资源，但目前在产能工艺配置上有一部分用于公司自有产品不涉及的部分集成电路代工，同时现有产能的工艺能力相较于国外厂商仍有待提高。总体而言，公司的封装测试环节的资源及能力与产品设计、晶圆制造等相对更聚焦于功率半导体领域的环节匹配度尚待提高，进而直接影响了公司的成品化率与一体化率，也一定程度限制了公司在功率半导体领域全产业链协同提升的节奏进度。

(2) 与垂直化封装测试代工厂对比

公司为代表的功率 IDM 厂商与长电科技、通富微电等垂直化封装测试代工厂对比，其封测资源的定位与运营模式即存在较大差异。长电科技、通富微电等封装测试代工厂，主要对外提供专业的封装测试服务，自身并不生产自有产品，专注投资于封装测试服务能力的提升与封装测试产能的扩张；而公司代表的功率 IDM 厂商，其封测资源主要为自有产品的发展战略及需求而服务。业务定位的差异导致了两类公司在封装测试环节发展的不同思路。长电科技等龙头封装测试代工厂，由于封装测试服务即为其主营业务而非其中环节，因此拥有比公司规模更大的封装测试资源，同时主要提供对工艺能力要求更为标准化的集成电路领域的封装测试服务。而公司包括本次募投项目的封装测试投资，聚焦于功率半导体领域，总体的工艺要求更为多样化，服务于提升公司整体成品化、一体化、模块化战略，在聚焦领域上有所不同。根据世界半导体产业的发展规律，功率半导体领域最先进前沿的封装测试技术通常由龙头产品公司在其内部的封测线上进行生产，确保技术的自主可控，仅有在相对中低端的领域会将技术开放给合作的封测代工厂，进行一部分的委外加工以放大整体产品规模。公司相较封装测试代工厂虽均开始在先进封测工艺积极布局，但最终应用产品仍存在差异，公司更专注于在功率半导体领域先进封装与模块化封装技术能力的提升。

（二）结合发行人现有封测产能利用率及产销率、募投项目市场定位、市场空间、市场竞争、在手订单或意向性合同等，分析本次募投项目决策谨慎性，新增产能规模的原因及合理性，以及新增产能的消化措施

1、本次募投项目决策谨慎性及合理性

（1）公司现有封测产能利用率及产销率维持在较高水平

公司封装测试产线近三年整体产能利用率情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年
产能（亿颗）	47.81	60.61	62.25
产量（亿颗）	40.88	52.42	51.31
产能利用率	85.51%	86.49%	82.42%

公司近三年封装测试产线产能利用率维持在较高水平。2018 年以来，公司为贯彻一体化战略，逐步对现有封装工艺产线结构调整升级，进一步往功率半导体相关产品领域聚焦，因此整体产能情况呈现小幅度波动。

公司近三年封装测试对外代工业务产销率情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年
产量（亿颗）	30.68	39.47	37.19
销量（亿颗）	30.90	39.96	36.58
产销率	100.72%	101.24%	98.36%

公司近三年封装测试代工服务产销率维持在较高水平。公司目前现有封装测试产能用于集成电路产品比例较高，用于功率器件产品的比例较低，与公司自有产品结构存在一定差异，因此目前公司封装测试产线分配于对外代工的产量比例较高。

(2) 本项目聚焦于功率半导体，具有合理的行业背景与市场基础

1) 国家战略支持半导体产业迅速发展

半导体行业的发展程度是国家科技实力的重要体现，是信息化社会的支柱产业之一，更对国家安全有着举足轻重的战略意义。发展我国半导体相关产业，是我国成为世界制造强国的必经之路。近年来，国家各部门持续出台了一系列优惠政策、鼓励和支持集成电路行业发展。2014 年，国务院等部委颁布《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。2020 年 8 月 4 日，国务院颁布《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》，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施，进一步优化半导体产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。在国家政策大力支持下，我国集成电路市场保持高速增长。根据中国半导体行业协会统计，2019 年，中国半导体产业市场规模达 7,562 亿元，比上年增长 15.8%。2013-2019 年中国半导体市场规模的复合增长率达 20.19%，显著高于同期世界半导体市场的增速。从产业链结构看，集成电路产业链各环节均呈现增长态势。2019 年，我国半导体产业中，芯片设计业销售额为 3,063.5 亿元，同比增长 21.6%；晶圆制造业销售额为 2,149.1 亿元，同比增长 18.2%；封装测试业销售额为 2,349.7 亿元，同比增长 7.1%。

2) 功率半导体随国产替代化不断发展

功率半导体广泛应用于电子器件中，是电能转换与电路控制的核心，广泛服务于消费、工业、汽车及通信等场景。近年来，得益于工业自动化、可再生能源及电动汽车的蓬勃发展，工业及汽车的电动化已成为了世界功率半导体行业最具潜力的成长动能。根据 Omida 统计，2021 年全球功率半导体市场规模预计将达到 441 亿美元，保持稳定增长。中国是全球最大的功率半导体消费国，根据 Omida 统计，2021 年中国功率半导体市场需求规模达到 159 亿美元，占全球市场比例高达 36%，具有广阔的国产替代空间。随着国家政策为大陆半导体行业创造了良好的发展环境及半导体产业重心向中国的转移，中国功率半导体行业有望率先实现国产替代，进入高速发展的黄金时期。中国功率半导体企业有望在消费电子、

工业控制、汽车电子等领域实现依次突破，国产替代进程正不断加速。

（3）本项目旨在补充公司现有功率及特色封装产能，满足公司发展战略需要

1）提升公司产品的成品化率、模块化率及一体化率

公司是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化运营能力的半导体企业。功率半导体是公司最具竞争力的产品领域，是公司战略聚焦的重点。功率半导体的高可靠性是产品竞争力的重要体现，随着功率半导体行业的发展，封装技术在功率半导体产业链中重要性日益显现，封测环节价值占比较数字集成电路产业链更高。对于功率半导体产品而言，是否在封测环节掌握自有产能与工艺技术，会对产品的迭代升级产生十分重要的作用。

公司现有用于功率器件封测的产能较小，公司现有封测产能较大部分主要用于集成电路领域的封测。作为本土领先的功率半导体产品提供商，提升在功率器件封测领域的产能及能力，更好与器件设计、晶圆制造等环节形成协同效应实现发展，对公司而言十分重要紧迫。国际领先的功率半导体企业，如英飞凌、安森美等厂商，均在成熟的 IDM 运营模式下充分布局了与自身产品能力、制造能力相当的封测产线，以较高的成品化率与一体化率开展业务，在核心中高端产品上保持产能与工艺的自主可控与持续领先。发展华润微功率半导体封测基地，有助于践行公司提升成品化率、模块化率及一体化率的发展战略，是公司对标国际领先功率半导体企业，持续提升竞争力、追赶国际先进水平的重要布局。

公司目前出售功率器件主要包括圆片与器件两种产品出售形式。圆片出售指完成对功率器件晶圆代工环节后，直接销售给客户，由客户自行封装。器件出售则是公司在完成晶圆代工环节后，通过自身封装能力或外协加工方式完成封装测试，封测后以器件形式出售给客户。相比圆片出售或外协加工模式下的器件出售，提升自封测生产的器件的销售比重，即提高公司的成品化率与一体化率，有望进一步扩大公司的销售收入及利润规模，发挥更好的规模效应，同时实现产品的自主可控和持续领先。

2020 年前三季度，公司功率器件按器件成品销售对应产量为 16.60 亿颗，按

圆片销售对应产量为 95.52 万片，根据公司各类出售的功率半导体圆片产品按最终封测完成的器件管芯数进行估算，公司预计今年所出售圆片所隐含的封测产能需求超过 150 亿颗。

公司目前主要以圆片形式销售功率器件的经营主体为重庆华微，在重庆设立功率封测基地，满足了公司规划提升成品化率的重要战略需求，在重庆当地形成全产业链的布局，提升功率半导体产品的经济价值。同时，公司一体化率的提升能使公司更好地向 IDM 模式转型，进而更好地将工艺技术能力在全产业链进行一体化提升，从而最终提升公司产品的综合竞争力。

此外，公司同时具备功率半导体中的功率器件与功率 IC，以及 MCU 的产品能力，模块化封装是功率半导体领域重要的发展趋势，封测基地的建设亦有助于将公司前述产品以模块化形式提供给下游客户，实现从单一产品到综合解决方案供应的转变，有助于提升产品的整体价值与竞争力。

2) 对公司后续晶圆制造产线升级及新增产能规划的匹配

目前发行人的晶圆制造产线主要以 6 寸及 8 寸线为主，而功率半导体的工艺水平后续将逐渐往 12 寸晶圆制造产线发展。从竞争对手来看，士兰微已经开始建设 12 寸线，华虹半导体也已建成了 12 寸的特色工艺产线，因此，发行人未来也会需要 12 寸线的晶圆制造资源。公司已与重庆西永规划共同发展 12 寸晶圆生产线项目，该产线将采用 90nm 工艺，主要用于生产新一代功率半导体产品。该产线建成后将形成月产 30,000 片 12 英寸中高端功率半导体晶圆生产能力，并配套建设 12 英寸外延及薄片工艺能力。随着未来 12 英寸晶圆生产线项目的落地，公司功率半导体前道晶圆制造产能将持续增加，封测基地项目的建设可以相应匹配增加后道封装测试的产能，提升公司整体的业务规模与一体化运营能力。

综上，结合公司目前封测产能的情况、所处行业及市场的发展前景以及公司的总体发展战略，本次募投项目决策具有谨慎性以及合理性。

3、募投项目新增产能规模的原因与合理性及消化措施

公司本次募投项目系综合考虑产品市场发展趋势、公司技术储备和客户储备优势等基础上，审慎做出的投资决策，有利于公司的长远发展以及维护中小股东利益。新增产能规模的合理性及消化措施具体如下：

1、把握行业高速发展机遇，积极开拓市场份额

公司本次募投项目的行业有较好的市场发展空间。2013-2019 年中国半导体市场规模的复合增长率达 20.19%，显著高于同期世界半导体市场的增速。中国功率半导体行业近年来发展迅速，且预计未来仍将保持高速的发展。中国功率半导体行业有望率先实现国产替代，根据 Omda 统计，2021 年中国功率半导体市场需求规模达到 159 亿美元，占全球市场比例高达 36%。目前全球功率半导体市场受疫情下海外生产基地供给不足与工业、汽车等终端领域需求超预期的拉动，前道晶圆制造与后道封装测试的产能需求均十分紧张。公司将把握行业高速发展机遇，充分发挥公司品牌和产品优势，通过完善专业化的服务积极提升市场占有率，实现功率半导体领域的国产化替代。

2、IDM 模式能力下对封装测试产能的大量需求是有力保障

作为拥有 IDM 经营能力的公司，公司的产品设计与制造工艺的研发能够通过内部调配进行更加紧密高效的联系。受益于公司全产业链的经营能力，相比 Fabless 模式经营的竞争对手，公司能够有更快的产品迭代速度和更强的产线配合能力。基于 IDM 经营模式，公司能更好发挥资源的内部整合优势，提高运营管理效率，缩短产品设计到量产所需时间，根据客户需求进行更高效、灵活的的特色工艺定制。

华润微功率半导体封测基地定位于支持公司自有功率产品核心业务，同时提供先进的封测工艺代工服务。相较国内新建的其他封装测试生产线，公司较高比例的产能将满足于自有产品业务的需求。项目产能规划是依据公司整体业务产能发展的长期需要决定的，因此在产能配置预计上具有更高的可靠性，在产能消化措施手段上也更为灵活，公司自有业务对封装测试产能的大量需求是基地项目产能消化的有力保障。

公司自有产品业务的成品化率提升需要必要的封装测试产能的匹配，即为对封装产能的大量需求。2018 年以来，公司功率器件产品中，以器件形式与圆片形式生产出售的数据情况分别如下：

产品类型	工艺产线	2020前三季度	2019年	2018年
器件	年产量（亿颗）	12.91	15.31	16.60
	其中：封装通过委外（亿颗）	5.74	6.11	6.37
圆片	年产量（万片）	62.51	71.44	95.52

将上表中公司生产并以圆片形式出售的各类功率器件产品按封测完成的器件管芯数进行折算，转化后公司功率器件对应产量情况如下：

产品类型	工艺产线	2020前三季度	2019年	2018年
器件	年产量（亿颗）	12.91	15.31	16.60
	其中：封装通过委外（亿颗）	5.74	6.11	6.37
圆片转换后的器件	年产量（亿颗）	142.51	126.68	139.38

2020 年前三季度，公司功率器件产品中，经由内部封装测试后以器件形式作为产品出售的比例占功率器件总产量（折算为器件颗数）的比例仅为 4.8%，主要由于现有的封装产能用于 IC 产品的封装，无法满足功率器件的需求。公司 2020 年前三季度生产的功率器件圆片所隐含的封测产能需求高达 142.51 亿颗，通过华润微功率封装测试基地的建设，公司自有功率半导体产品的封装需求能够得到较好的保障，也是本次新增封装产能重要的消化措施。

同时，公司公司已与重庆西永规划在未来共同发展 12 寸晶圆生产线项目，该产线将采用 90nm 工艺，主要用于生产新一代功率半导体产品。根据目前的规划，该产线建成后预计将形成月产 30,000 片 12 英寸中高端功率半导体晶圆生产能力（折合约等效 81 万片 8 英寸晶圆年产能或约 144 万片 6 英寸晶圆年产能），并配套建设 12 英寸外延及薄片工艺能力。中高端功率半导体产品更需在封装测试环节工艺的自主可控。公司在前道晶圆制造生产能力的后续规划，也是消化封装测试产能的有力保障。

3、公司将基于现有客户基础深化合作，不断拓宽客户资源

悠久的历史底蕴、民族品牌形象、良好的质量控制、先进的产品技术与服务为公司打下了坚实的客户基础。公司客户覆盖工业、汽车、消费电子、通信等多个终端领域，客户基础庞大多元。公司秉承本土化、差异化的经营理念，深刻理解不同专业应用领域用户的需求，能够为客户提供专业、高效、优质且性价比较高的产品及服务，保证了较高的客户粘性。

公司目前已积累了世界知名的国内外客户群，功率半导体产品方案被不同终端领域广泛应用，市场认可度高，公司终端客户包括海尔、TCL、博世等。同时，公司在封装测试环节亦为国内外知名半导体企业，如英飞凌等厂商提供代工服务支持。受益于当前行业对功率半导体产品及封装测试产能的旺盛需求，公司目前在手订单情况充沛。公司未来也将通过封装测试能力的提升与行业客户共同成长，深化合作并拓宽客户资源。

4、凭借技术储备优势，加大研发力度投入，提升产品质量水平

本次募投项目实施后，公司将继续以技术作为市场拓展的基础，注重产品的升级改进，不断加强产品的研发投入，确保公司在行业内的技术领先优势，提升公司产品质量，进一步提高公司产品竞争力。本项目将侧重于技术要求相对较高、封测资源相对稀缺的中高端封装测试工艺产品，通过技术提升进入相对更为高端的市场以消化产能。

5、合理灵活的对项目产能进行内外部及工艺平台的调配

华润微功率半导体封测基地定位于支持公司自有功率产品核心业务，同时提供高端先进产品代工服务。公司可根据市场需求情况对封测产线的工艺平台进行灵活调整，同时亦可以调配服务内外部产能的比重，借助内外部双循环模式的灵活调配最大程度消化新增产能，保持产能利用率维持在较高水平。

综上所述，公司本次募投新增产能系基于公司现有产品的需求以及未来发展战略、市场整体的发展趋势、公司技术储备和客户储备优势等综合考虑决定，本次募投新增产能具有合理性。公司通过积极开拓市场份额、加大研发投入、积极提升现有客户的销售占比、合理规划募投项目产能释放等多种措施积极消化本次

募投资项目新增产能，公司新增产能消化有较好保障。

（三）近期国家发改委、工信部均就国内半导体投资现状发声，认为芯片制造等行业出现盲目投资。请结合功率半导体封测行业产能格局、新增产能情况，说明公司在拥有多条半导体封装测试生产线的基础上兴建新的封测基地是否会导致重复建设，是否存在产能过剩、投资过热风险，发行人如何降低行业周期性波动的影响，并进行重大风险提示

1、本次募投资项目对于公司和行业而言均不会导致重复建设

当前中国功率半导体封测产线主要可分为封装测试代工厂商产线与功率半导体 IDM 厂商产线两类。目前国内领先的封装测试代工厂商如长电科技、通富微电、华天科技均以集成电路封装测试为主，仅提供较小规模的功率器件封装服务。而在国内拥有功率半导体封测产线的 IDM 厂商，无论是国际领先的功率半导体公司如英飞凌、安森美，还是国内的士兰微、扬杰科技等功率器件厂商，基本全部用于自身功率半导体的封装测试。因此，目前功率半导体封测产线在市场上的产能较为紧张。

华润微功率半导体封测基地定位于支持公司自有功率产品核心业务，同时提供高端先进产品代工服务，在满足自身高端功率产品封测需求的基础上，对外提供先进功率产品的代工服务。对于行业而言，随着中国功率半导体产业的不断发展，基地建设能有效满足功率半导体封装测试服务不断增加的需求，进而推动行业整体的发展；对公司而言，公司现有封装测试生产线已不能满足公司日益增长的产能需求。作为本土领先的功率半导体产品提供商，提升公司在功率器件封测领域的产能及能力，使公司在该环节能更好与器件设计、晶圆制造等环节形成协同性十分重要紧迫，是公司提升一体化率、成品化率、模块化率的重要战略举措。

因此，本次募投资项目对于公司和行业而言均不会导致重复建设，对公司与行业均为有效的产能补充。目前中国半导体产业产能过剩、投资过热的风险相对集中在集成电路制造领域，功率半导体封测市场目前存在该风险的可能性较低。

2、公司将通过相关措施降低行业周期性波动风险

华润微功率半导体封测基地项目建成后，一方面公司可通过灵活调整内外部产能分配的比重，通过全产业链一体化的优势在行业景气度低谷时尽可能降本增效，如出现封装测试产能过剩严重的情况下，公司可将更多的产品封装测试需求委托内部封测基地进行生产；另一方面功率封测基地建成后公司在封装测试环节的技术提升与产业化将引领公司由消费市场转向工业控制与汽车电子市场，下游的多元化将有效抵御周期性波动对公司带来的不利影响。

结合目前国内半导体投资现状，以下楷体加粗内容已在在募集说明书“五、与本次发行相关的风险因素”之“（一）对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“1、行业周期风险”中补充披露：

公司主要产品包括功率半导体、智能传感器与智能控制产品，公司产品广泛应用于国民经济各个领域。半导体行业具有较强的周期性特征，与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，半导体行业的市场需求也将随之受到影响；下游市场的波动和低迷亦会导致对半导体产品的需求下降，进而影响半导体行业公司的盈利能力。如果由于贸易摩擦等因素引致下游市场整体波动，亦或由于中国半导体行业出现**投资过热、重复建设的情况进而导致产能供应在景气度较低时超过市场需求**，将对包括公司在内的行业内企业的经营业绩造成一定的影响。

（四）募投项目与发行人现有业务的区别与联系，是否对发行人现有封测业务形成替代；募投项目用于自产和对外提供服务的预计占比及合理性

1、募投项目与现有业务的区别与联系

公司封装测试事业群目前主要由华润安盛、深圳赛美科、矽盘微电子、东莞杰群等子公司经营。在与现有业务联系上，华润微功率半导体封测基地是公司对现有封装测试业务分散资源的有效聚合，增强现有优势技术、强势产品的产能规模，以在新建基地实现更好发展。在与现有业务区别上，公司目前封装测试环节与产品设计、晶圆制造环节匹配度相对较低，配置于公司战略聚焦的功率半导体产品的产能较低，进而导致公司成品化率水平相对较低；而华润微功率半导体封测基地聚焦于功率半导体，从产能与工艺上与公司其他环节业务规划相匹配，因

此能有效提升公司成品化率水平，进而提升公司一体化运营能力。同时，相较于现有封装测试业务，华润微功率半导体封测基地在工艺技术布局上将定位于中高端封装测试服务，产品线的布局沿低密度到高密度、中低功率到中高功率、单管向集成化的路径发展，在高端消费、工业控制、汽车电子等领域实现技术与市场的突破，实现公司未来在中高端功率半导体领域封装测试环节的自主可控。

因此，华润微功率半导体封测基地的投资建设，首先是对公司现有封装测试资源的有效聚合，在功率半导体封装测试领域形成规模化优势，从而实现快速发展；其次是对公司目前封装测试业务产能规模的有效补充，以匹配公司内部与外部市场日益增长的功率半导体封测需求，践行公司提升一体化率、成品化率与模块化率的战略；同时基地的建设也有助于公司在现有封测资源基础上将先进特色封测工艺开发与产业化，实现公司在封装测试环节能力的直接提升，进而推动公司功率半导体产品竞争力与价值的持续提升。

2、募投项目用于自产和对外提供服务的预计占比及合理性

华润微功率半导体封测基地目标打造国内规模领先、工艺先进，技术自主可控的功率半导体封测基地，定位于支持公司自有功率产品核心业务，同时提供高端先进产品代工服务。项目建成后项目建成达产后，预计功率封装工艺产线年产能将达约 37.5 亿颗，先进封装工艺产线年产能将达约 22.5 亿颗。

本募投项目的投资规划充分基于公司自身功率半导体产品的规划及行业对功率半导体封测服务的需求。本项目建成后，内外部产能配置策略方面，项目将优先满足公司自有中高端产品的封装测试需求，较高程度保持公司内部产业链各环节的产能使用效率，同时对外开放部分封装测试产能，通过参与代工市场及与高端客户的紧密合作进一步紧跟市场、提升技术，借助内外部双循环模式的灵活调配将项目产能利用率维持在较高水平；不同工艺类项产能配置策略方面，项目将优先配置技术要求相对较高、封测资源相对稀缺的中高端封装测试工艺产品，目标能完全覆盖公司预期自有产品对相关中高端封装测试的需求，实现全产业链的自主可控，而对于行业封装资源相对充足且成本竞争相对激烈的中低端领域，公司会通过本项目保留一定比例的相关工艺产能情况下，以维持对相关产品的生产工艺理解与创新提升需要，此外将继续采用委外代工的方式进行封装测试。

在上述产能配置策略下，预计建成后目标计划用于自产产品的产能比例在 55%-65%左右区间，计划用于对外提供服务的产能比例在 35%-45%左右区间，公司会根据最新的市场情况进行产能内外部调配，确保该本次募投项目对公司长期效益的最大化提升。

对于功率半导体 IDM 公司而言，在封装测试环节充分确保中高端封装测试产能及工艺的自主可控，同时对其他产品寻求一定比例的对外封测代工的配置策略是国际领先的 IDM 大厂常用的运营模式，公司目前也是英飞凌封装测试代工服务提供商。而对于正在追赶国际先进水平的中国大型功率半导体 IDM 公司而言，同时开放部分产能提供对外封测服务，一方面可以有效保证产能利用率维持在较高水平，降低前期资本开支的压力；另外一方面可以通过中高端代工业务的先行在生产环节积累充分的工艺技术经验，跟随市场进行技术创新。公司目前即在晶圆制造、封装测试环节同时提供对外代工服务，在该等运作模式上积累了较为丰富的经验。

本项目的运营模式与公司经营多年形成的整体产品与方案、制造与服务两块业务并重的发展与实践思路一致，拥有充分的运营经验，本项目的内外部产能分配模式具有合理性。同时，因为封装测试工艺基台设备具有较强的通用性，公司会及时依据市场及客户需求情况、自身技术迭代情况灵活调整内外部产能分配。

（五）募投项目效益及其具体测算过程、测算依据；结合本次募投项目的经营模式及盈利模式、可比公司的效益情况，报告期内发行人相关业务的主要效益指标（区分自产和对外提供服务，包括数量、单价、单位成本、毛利率等）、可比公司可比项目的主要效益指标，说明效益测算的谨慎性及合理性

1、募投项目经济效益情况

华润微功率半导体封测项目实施达标达产后，预计项目年平均营业收入 179,556 万元，年平均利润总额 26,457 万元，项目内部收益率(所得税后)为 7.76%，税后投资回收期为 7.63 年（含建设期 3 年），具备较好的经济效益。

本项目的建设对公司整体竞争力与长期盈利能力的提升将产生更为深远的影响。公司作为中国领先的以 IDM 模式运营为主的半导体企业，将立足于向综合一体化的产品公司转型的战略规划，依托华润微功率半导体封测项目的建设提

升封装测试服务在功率半导体领域与产品设计、芯片制造环节工艺能力的匹配度，解决公司目前及未来存在的封装测试产能于前道制造产能相对不足的局面，提升公司功率半导体产品的成品率与模块率，进而提升公司的一体化率。IDM 运营模式下，封装测试能力作为功率半导体制造的最后环节，封测环节能力的提升使公司能对终端市场有更及时、客制化的响应与迭代，能进一步丰富及差异化公司产品应用与综合方案，进而提升公司全产业链竞争力的提升。

综上，前述效益分析仅以募投项目作为单体项目分析，实际本募投项目作为公司提升功率半导体一体化、成品化、模块化战略的重要布局，将会对公司整体带来更大的经济效益与发展空间。

2、募投项目测算过程与依据

(1) 项目销售收入测算

本项目实施达标达产后，项目销售收入测算情况如下：

序号	项目	数额
1	年均销售数量（亿颗）	53.55
2	年均综合产品单价（元/颗）	0.34
3	项目年均销售收入（亿元）	17.96

本次募投项目销售收入以募投项目产品服务平均综合销售价格乘以当年预计销量进行测算。销售价格综合考虑了投产以后封装测试产品服务的组成结构变化及市场需求造成的价格波动影响，同时参考了公司目前现有类型封装测试服务的销售价格与委外代工采购价格情况。预计销量综合考虑了项目产能规模及产能利用率爬坡情况、市场需求情况等。由于公司根据业务情况需要同时进行对外的封装测试代工服务与产品委外进行封装测试采购两类模式，因此对新产线经营情况、市场需求及价格变动情况有充分经验与信息，对项目收入的测算具有谨慎合理性。

（2）项目成本费用预测

本项目实施达标达产后，项目成本费用测算情况如下：

序号	项目	数额（万元）
1	年平均生产成本	139,097.78
2	年平均管理费用	7,182.26
3	年平均研发费用	4,424.27
4	年平均销售费用	1,083.93

本项目生产成本主要由材料采购费用、动力采购费用、生产人员工资费用及制造费用等构成。具体如下：

本项目材料采购费用包括生产中所需采购的引线框、塑封料、键合线等主料采购费用，以及化学品等辅料采购费用。材料采购费用综合考虑了项目产线预计年消耗量及市场价格预计情况。动力采购费用主要包括生产中所需采购的水、电、气，相关采购量根据项目产线预计年消耗量进行合理预计。生产人员工资费用考虑了项目产线运营需要的生产人员数量及合理工资水平。

本项目制造费用包括折旧费、修理费及其他制造费用。在测算折旧费时，机器设备折旧年限为 8 年，残值率为 2%；动力设备折旧年限为 10 年，残值率为 2%；房屋折旧年限为 25 年，残值率为 5%，土地折旧年限为 50 年；上述折旧费用计提政策与公司目前整体折旧计提政策相符。

本项目期间费用方面，管理费用以当年预计销售收入的 4%进行估计，主要为管理及行政部门职工的工资、办公费、差旅费等；研发费用以当年预计销售收入的 4%进行估计，同时在产线运营的初期在前述基础上根据规划适当上调了对研发费用的预算；销售费用按当年预计销售收入的基础上，根据产品内外部销量的预计占比变化情况进行合理预计，由于本项目较高比例封装测试能力将用于公司内部产品的后道制造，因此整体销售费用占比会比完全对外的封装测试产线销售费用相对较低。

3、项目效益测算谨慎性与合理性分析

上述公司募投项目效益测算主要依据公司产线运营实际经验与对市场需求及价格变动情况进行谨慎预计，测算过程及方式具有谨慎性与合理性。同时，公司亦根据与封装测试代工业务毛利率、委外封装测试采购单价、同行业封装测试项目收益率指标等角度进行比较说明项目要以测算具有谨慎性与合理性。

（1）与公司委外封装测试采购单价比较

对于本项目计划配置的部分主要封测产品，与公司目前现有委外封装测试 2020 年采购平均单价的比较情况如下：

产品	2020 年委外封装测试采购平均单价
PDFN	0.19 元/颗
TO-3P/247	0.88 元/颗
TO-220	0.28 元/颗
TO-263	0.34 元/颗

不同功率封测产品因封装工艺复杂程度、封装尺寸及结构差异等因素的不同，平均单价会有较大的区别。本项目达产后年均综合产品单价约为 0.34 元/颗，处于上述 2020 年公司委外封装测试采购产品平均单价区间内。随着终端市场产品与公司技术的升级换代，项目部分产品规格也将相应提升建立新的工艺平台，功率模块封装、先进封装产品比重的提升将使得项目平均单价及毛利率有进一步的提升。

（2）与公司封装测试代工业务毛利率比较

本项目与公司封装测试代工业务 2020 年 1-9 月毛利率的比较情况如下：

项目	2020 年 1-9 月公司对外封测代工板块	本项目达产后平均毛利率
毛利率	20.09%	22.13%

本次募投项目达产后平均毛利率与公司 2020 年 1-9 月对外封测代工板块毛利率较为接近，本项目达产后平均毛利率高于现有对外封测板块毛利率区间，主要系本项目一方面将现有封测优质资源充分整合，具备规模效应优势，另一方面本项目将逐步转向应用于附加量更高的工业控制、汽车电子等领域的产品。

（3）与封装测试领域其他项目收益率比较

本项目与封装测试领域其他投资项目收益率预期内部收益率的比较情况如下：

公司简称	项目名称	预期税后内部收益率
扬杰科技	智能终端用超薄微功率半导体芯片封测项目	12.16%
长电科技	年产 36 亿颗高密度集成电路及系统级封装模块项目	10.86%
	年产 100 亿块通信用高密度混合集成电路及模块封装项目	8.59%
通富微电	集成电路封装测试二期工程	10.82%
	车载品智能封装测试中心建设	10.74%
	高性能中央处理器等集成电路封装测试项目	18.27%
发行人	华润微功率半导体封测基地项目	7.76%

本项目收益率与行业封测领域大部分的项目收益率处于接近水平，项目收益率差异主要由于各项目在工艺类型和产品领域等方面存在一定差异有关。本项目的基础收益率基本与行业其他项目在相近水平区间内，具有谨慎性、合理性。

此外本项目的建设作为公司提升功率半导体一体化、成品化、模块化战略的重要布局，会对公司整体带来更大的经济效益与发展空间，能够提升公司产品板块的整体规模，将对公司整体竞争力与长期盈利能力的提升产生更为深远的影响

综上所述，本次募投项目效益测算符合谨慎性、合理性原则。

二、请保荐机构和申报会计师核查募投项目的效益测算结果是否具备谨慎性、合理性，并发表明确意见

（一）核查程序

就公司本次募投项目效益测算结果的谨慎性与合理性，申报会计师主要履行的核查程序如下：

- 1、了解公司本次募投项目产品及下游应用领域、生产制造工艺情况；
- 2、通过公开行业信息整理了公司本次募投项目所处行业情况、市场空间及竞争格局；
- 3、与公司高管就本次募投项目预计收益及公司整体业绩发展预期进行了访谈；
- 4、获取了本次募投项目的可行性研究报告，核查项目效益测算过程及依据，对项目收入、成本、费用等各科目进行了核查。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司募投项目效益测算、测算过程及测算结果具有合理性，本项目产品综合预计价格区间、毛利率水平及收益率情况与公司目前经营情况、同行业项目情况相近，测算结果具有谨慎性。

问题 1.3

报告期各期末，公司合并报表的未分配利润分别为 -347,852.41 万元、-304,920.22 万元、-122,548.59 万元、-57,893.76 万元。公司存在的累计未弥补亏损主要来自于历史上公司对晶圆制造生产线相关的生产设备以及技术研发的持续投入。公司的固定资产规模及研发投入较大。根据行业惯例，公司对于产线设备的折旧年限通常为 5-10 年，每年折旧摊销的金额较高。

请发行人说明：（1）在本次募投项目建设达到预定可使用状态后，相关折旧、

摊销等费用对公司财务状况的影响；（2）在每年折旧摊销的金额较高、公司合并报表层面存在较大金额的累计未弥补亏损的情形下，加大固定资产投资力度是否可能造成公司业绩大幅下滑，对相关财务风险进行提示；（3）结合业务发展情况分析公司盈利能力的预计变化，对公司可持续经营的影响，是否存在未来一定期间无法进行利润分配的风险。

请申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）在本次募投项目建设达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等费用对公司财务状况的影响

公司本次募投项目中新增资本性投入预计约为 38.95 亿元。在达到预定可使用状态后，华润微功率半导体封测基地项目新增折旧摊销的影响金额在折旧期内每年约为 41,872 万元。本项目整体折旧影响金额占项目总收入的比例预计为 17.47%，本项目相关折旧、摊销费用对公司整体财务状况的影响较小。

（二）在每年折旧摊销的金额较高、公司合并报表层面存在较大金额的累计未弥补亏损的情形下，加大固定资产投资力度是否可能造成公司业绩大幅下滑，对相关财务风险进行提示

半导体行业属于资本密集型行业。企业为持续保证竞争力，需要在研发、制造等各个环节上持续不断进行资金投入。如果企业不能持续根据市场需要进行资金投入，则难以确保公司技术的先进性、工艺的领先性和产品的市场竞争力。

中国半导体产业目前正迎来快速发展的战略机遇期，功率半导体的国产化进程正不断加速。投资建设华润微功率半导体封测项目是公司满足自身业务增长的迫切需要，把握行业发展战略窗口的重大布局，通过封装测试生产和技术能力的跨越式提升，满足公司功率半导体全产业链需求，提升公司一体化率、成品化率与模块化率，以加快向 IDM 这一功率半导体最佳业务模式转型。本次募集资金投资项目具有充分的可行性与必要性。

本次华润微功率半导体封测项目投产后，预计产能释放后项目年平均营业收

入 179,556 万元，年平均利润总额 26,457 万元，项目内部收益率（所得税后）为 7.76%。除对外封测服务的收入增长外，封测项目的建设将作为公司内部生产的重要环节，成功提升公司整理的产品竞争力与长期盈利能力。前述效益分析仅以募投项目作为单体项目分析，实际该项目的建成预计会对公司整体带来更大的价值提升与发展空间。

由于半导体产线项目具有后期回报较前期投入相对滞后的行业特征，公司已就本募投项目建设产生的折旧摊销对公司短期内可能造成的业绩影响在募集说明书中对相关财务风险进行提示，以下楷体加粗内容已在在募集说明书“五、与本次发行相关的风险因素”之“（一）对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”中补充披露：

12、本次募投项目新增折旧摊销的风险

华润微功率半导体封测基地项目的建设计划投资额为 42 亿元。本次募集资金投资项目建成后，公司将会新增较大规模的固定资产，由此带来每年折旧摊销的增加。由于本次封测基地项目具有实现回报相较前期投入相对滞后的行业特性，因此本募投项目固定资产投入产生的折旧短期内对公司业绩预计会存在一定的影响。

（三）结合业务发展情况分析公司盈利能力的预计变化，对公司可持续经营的影响，是否存在未来一定期间无法进行利润分配的风险

公司是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业，产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域，为客户提供丰富的半导体产品与系统解决方案。公司产品设计自主、制造全程可控，在分立器件及集成电路领域均已具备较强的产品技术与制造工艺能力，形成了先进的特色工艺和系列化的产品线。近年来，公司积极围绕自身的核心优势、提升核心技术及结合内外部资源，不断推动企业发展，进一步向综合一体化的产品公司转型。公司立足在全产业链环节的基础，进一步聚焦于功率半导体及智能传感器等广泛应用于新经济领域的半导体产品，通过技术创新保持在业内的领先优势，同时深耕进口替代的中国市场机会，不断推出适应市场需求的新技术、新产品，保持、巩固并提升公司现有的市场地位和竞争优势，公司未来长期持续盈利能力

有望持续提升。

受益于公司的竞争优势及中国半导体行业整体的高速发展，2016 年度至 2019 年度，发行人营业收入从 43.97 亿元增长至 57.43 亿元，归母净利润自-3.03 亿元增长至 4.01 亿元。2020 年 1-9 月，发行人营业收入同比上升 18.32%，归母净利润同比上升 154.59%，持续保持增长的势头。尽管如上所述，由于半导体产线项目具有后期回报较前期投入相对滞后的行业特征，本募投项目建设产生的折旧摊销可能对公司短期内可能造成一定的业绩影响，但是由于一方面由于公司各业务板块的发展态势良好，盈利能力不断提高，能够一定程度降低本募投项目所带来的财务影响；另一方面本募投项目有助于提升公司成品化率，增加未来高附加值产品的占比，发行人长期的业绩有望保持持续增长，因此，发行人未来仍然具备进行利润分配的实施条件。

二、请申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行的核查程序包括：

- 1、了解公司本次募投项目产品及下游应用领域、生产制造工艺情况；
- 2、通过公开行业信息整理了公司本次募投项目所处行业情况、市场空间及竞争格局；
- 3、与公司高管就本次募投项目预计收益及公司整体业绩发展预期进行了访谈；
- 4、获取了本次募投项目的可行性研究报告，核查项目效益测算过程及依据，对项目收入、成本、费用等各科目进行了核查；
- 5、核查了公司报告期的经营情况及财务数据。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

本次募投项目相关折旧、摊销费用对公司整体财务状况的影响较小。公司就在每年折旧摊销的金额较高、合并报表层面存在较大金额的累计未弥补亏损的情

形下、本次固定资产投资对公司短期业绩情况的影响进行风险提示，发行人长期的业绩有望保持持续增长，未来仍然具备进行利润分配的实施条件。

问题 2 关于补充流动资金

发行人本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 500,000 万元，其中 120,000 万元拟用于补充流动资金。发行人流动比率与速动比率在报告期内整体呈上升趋势，且高于同行业平均水平，短期偿债能力较强。2019 年及 2020 年 9 月末，发行人货币资金占总资产的比重为 19.12%和 39.88%。截至 2020 年 6 月 30 日，前次募集资金余额为 372,117.64 万元。

请发行人说明：（1）结合“华润微功率半导体封测基地项目”非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额，及其占本次拟募集资金总额的比例；若前述比例超过 30%，结合相关规定论证合理性；（2）结合发行人货币资金余额及使用安排、资产负债率等财务指标及同行业对比情况，论证补流资金规模的合理性；（3）本次补流是否拟用于产业并购及整合，结合前次募集资金用于产业并购及整合项目、补充营运资金的效果，论证补流的必要性及补流资金规模的合理性。

请保荐机构和申报会计师根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问，核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）结合“华润微功率半导体封测基地项目”非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额，及其占本次拟募集资金总额的比例；若前述比例超过 30%，结合相关规定论证合理性；

本次募投项目投资构成中，土地购置、建设装修及设备采购均属于资本性支出。公司拟将本次募集资金中的38亿元投资建设华润微功率半导体封测项目建设。其中，37亿元用于上述土地购置、建设装修（不包含预备费）及设备采购的资本性支出，另外1亿元用于该项目整体项目启动的铺底流动资金，属于非资本性支

出。

华润微功率半导体封测基地项目的投资数额安排明细及进度情况如下：

项目	投资金额（万元）	拟投入募集资金(万元)	是否资本性支出
土地购置	6,000.00	6,000.00	是
建设装修	91,000.00	71,000.00	是
设备采购	293,000.00	293,000.00	是
铺底流动资金	30,000.00	10,000.00	否
合计	420,000.00	380,000.00	/

注：建设装修项目中，预备费 500 万元属于非资本性支出，其余投资费用属于资本性支出

公司本次发行股票，拟使用募集资金 12 亿元用于补充流动资金。结合华润微功率半导体封测基地项目 1 亿元的非资本性支出，即铺底流动资金，本次募投项目合计实际补充流动资金的具体数额为 13 亿元，占本次拟募集资金总额 50 亿元的 26.00%，比例未超过 30%。

（二）结合发行人货币资金余额及使用安排、资产负债率等财务指标及同行业对比情况，论证补流资金规模的合理性

1、发行人货币资金余额及使用安排

截至 2020 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 668,758.97 万元，其中包括尚未投入的首次公开发行股票募集资金余额 338,113.82 万元，该部分资金需进一步投入到特定募投项目建设。其中，8 英寸高端传感器和功率半导体建设项目仍待投入建设资金 113,197.39 万元；前瞻性技术和产品升级研发项目待投入建设资金 54,210.42 万元；产业并购及整合项目待投入建设资金 13,303.32 万元；且超额募集的 123,574.46 万元资金也将投入至产业并购及整合项目建设，具体情况如下表所示：

单位：万元

承诺投资项目	募集资金承诺投资总额	截至期末累计投入金额	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额
8英寸高端传感器和功率半导体建设项目	150,000.00	36,802.61	113,197.39
前瞻性技术和产品升级研发项目	60,000.00	5,789.58	54,210.42
产业并购及整合项目	30,000.00	16,696.68	13,303.32
补充营运资金	60,000.00	26,171.77	33,828.23
小计	300,000.00	85,460.64	214,539.36
超募资金投向：产业并购及整合	123,574.46	0.00	123,574.46
合计	423,574.46	85,460.64	338,113.82

将以上前次募投项目的未来资本性支出纳入考虑后，截至 2020 年 9 月 30 日公司货币资金余额为 343,678.38 万元。此外，公司于 2019 年 3 月与星展银行香港分行，国家发展银行香港分行签署三年期借款协议，借款金额为 16 亿港币，截至 2020 年 9 月末，仍有贷款 150,108.66 万元，并存在短期借款 100 万元，因此，目前公司预计可投入维持日常生产经营活动的现金余额为 214,264.72 万元。

公司在日常经营中，存在现有固定资产因老化、报废等状况丧失使用价值的情形。为维持原有业务的日常运营，公司每年发生购置固定资产以替代丧失使用价值固定资产的资本性支出。公司发生的资本性支出，可分为维持日常运营而发生的资本性支出与在建工程发生的资本性支出。其中，在建工程发生的资本性支出为该年在建工程增加额。将在建工程发生的资本性支出剔除后，公司近四年发生维持日常运营的资本性支出均值为 40,699.67 万元。由于公司现有产线使用年限进一步增加，公司预计在 2021 年至 2025 年预测期内，该类型资本性支出额稳定，并以维持日常运营资本性支出近三年均值作为预测期该类型资本性支出年发生额。按照过去四年的均值测算，2021-2025 年该类型资本性支出所需的资金为 203,498.35 万元。考虑到该部分资本性支出，公司目前可使用的流动资金余额为 25,377.74 万元，相较于公司整体的业务规模较小。

此外，公司拟在未来新建微功率半导体封测基地，项目拟投入募集资金420,000万元。同时，随着公司建设项目的逐渐投入及建设运营，随着公司总体的业务规模不断提升，对营运资金的需求也进一步增加。此外，公司在现有产能的基础上，未来仍有进一步产能扩张的需求。因此，为进一步夯实主营业务，保障经营资金需求，公司拟使用本次发行募集资金不超过120,000.00万元用于补充流动资金。

2、与同行业可比公司的比较

（1）资产负债率的对比

报告期内，公司资产负债率指标与同行业可比公司比较情况如下：

可比公司	2020年9月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
士兰微	53.29%	52.45%	48.40%	49.21%
华微电子	44.30%	45.96%	49.01%	48.34%
扬杰科技	27.82%	25.25%	27.82%	30.88%
华虹半导体	21.08%	14.69%	12.15%	18.43%
平均值	36.62%	34.59%	34.35%	36.71%
中位数	36.06%	35.61%	38.11%	39.61%
华润微	32.00%	36.70%	49.76%	54.13%
华润微（本次补充流动性资金后预计）	29.86%	36.70%	49.76%	54.13%

2017年末、2018年末、2019年末和2020年9月末，公司合并口径的资产负债率分别为54.13%、49.76%、36.70%和32.00%，资产负债率水平并整体呈现逐年降低趋势。截至2020年9月30日，公司资产负债率虽然低于行业平均水平，但仍高于扬杰科技及华虹半导体，属于行业区间内合理水平。

（2）货币资金相对规模的对比

报告期内，公司货币资金占营业总收入占比与同行业可比公司比较情况如下：

可比公司	2020年9月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
士兰微	35.94%	34.79%	38.72%	24.52%
华微电子	143.47%	149.33%	103.14%	96.38%
扬杰科技	17.73%	20.57%	13.04%	42.79%
华虹半导体	716.27%	356.29%	573.24%	303.11%
平均值	228.35%	140.25%	182.04%	116.70%
中位数	89.70%	92.06%	70.93%	69.59%
华润微	136.79%	33.62%	24.52%	20.74%

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 9 月末，公司货币资金占营业总收入占比分别为 20.74%、24.52%、33.62%和 136.79%。截至 2020 年 9 月 30 日，公司的货币资金占营业总收入占比与同行业可比公司均值相比较低，与中值相比比较高。扬杰科技的比例较低主要系其业务及资产规模较小，2017 年至 2019 年，扬杰科技总资产规模及营业收入均值分别为 342,553.43 万元与 177,612.23 万元，同期公司总资产规模及营业收入均值分别为 994,469.48 万元与 596,305.68 万元。从业务、资产规模上看，华虹半导体与公司的可比性较强，其货币资金水平相对更具参考意义。根据上述对比，华虹半导体的货币资金现金储备水平高于发行人。

此外，报告期内，公司货币资金占营运资金比例如下：

可比公司	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
士兰微	204.78%	253.87%	111.12%	180.50%
华微电子	96.30%	145.79%	170.49%	158.82%
扬杰科技	29.76%	44.05%	26.73%	57.30%
华虹半导体	224.57%	46.64%	53.79%	72.57%
平均值	138.85%	122.59%	90.53%	117.30%
中位数	150.54%	96.21%	82.46%	115.69%
华润微	88.50%	62.00%	339.85%	55.69%

注：营运资金计算方法为流动资产减去流动负债

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 9 月末，公司货币资金占营运资金比例分别为 55.69%、339.85%、62.00%与 88.50%。截至 2020 年 9 月 30 日，公司货币资金占营运资金比例与同行业可比公司的均值、中值相比处于较低水平。随着公司业务的发展，公司的营运资金需求也将进一步增加，公司需要保留一定比例的货币资金以满足营运资金的需要。因此适当补充流动性资金，具有合理性。

结合上述与可比公司的对比，公司以实际经营情况为基础，综合考虑了公司现有的资金情况、资本结构、运营资金需求缺口与未来战略发展目标，适量补充流动资金，以降低公司资产负债率、优化资本结构并满足公司未来经营发展需求。

3、营运资金缺口规模测算

(1) 测算方法

本次公司流动资金缺口金额使用营运资金周转率法进行测算，在测算中，以公司预计的营业收入和营业成本为基础，综合考虑公司主要流动资产和流动负债的周转率，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和主要经营性流动负债分别进行测算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度。

对于营运资金需求量，根据公司营运资金的实际占用情况以及各项经营性资产和经营性负债占营业收入的比重测算确定。假设如下：

A、半导体行业自 2019 年底以来进入新一轮的周期，未来几年预期保持上行周期，同时，国产替代给中国本土厂商带来了较好的发展空间，根据公司 2020 年目前的实际经营情况，假设采用 2020 年 1-9 月同比的增长率 18.32%作为未来 2021-2025 年的营业收入增长率；

B、根据 2019 年末公司财务状况，假设预测期内公司的经营性流动资产主要由应收票据及应收账款、预付款项、存货组成，经营性流动负债主要由应付票据和应付账款、预收款项、应付职工薪酬组成；

C、预测期内，公司的经营性流动资产占营业收入比例和经营性流动负债占营业收入比例与 2017 年-2020 年 9 月相应比例的平均值保持一致。

(2) 主要计算公式

预测期流动资产=货币资金+应收账款+应收票据+存货+预付款项

预测期流动负债=应付账款+应付票据+预收款项

预测期营运资金占用=预测期流动资产-预测期流动负债

营运资金缺口=预测期营运资金占用-基期营运资金占用

(3) 公司历史财务数据情况

公司近三年各项预期流动资产、预期流动负债占营业收入占比情况：

项目	平均销售百分比
应收票据及应收账款	19.45%
预付款项	1.09%
存货	16.41%
运营资产	36.95%
应付票据及应付账款	14.28%
预收款项	2.27%
应付职工薪酬	5.23%
运营负债	21.78%
流动资金占用	15.25%

公司管理层根据 2017 年至 2020 年三季度各项经营性资产、经营性负债占营业收入的占比情况，测算出各项经营性资产、经营性负债平均销售百分比，用于后续预测。

(4) 公司未来营运资金需求预测

根据前述假设及历史数据，结合公司主要的运营资产和运营负债的占比情况进行测算，2025 年年末公司经营营运资本占用额为 229,276.03 万元，与 2020 年末营运资金占用相比，补充营运资金需求合计为 130,405.27 万元，超过本次募集资金拟用于补充流动资金的金额 12 亿元。

综上，本次募集资金用于补充流动资金的规模具备合理性。

（三）本次补流是否拟用于产业并购及整合，结合前次募集资金用于产业并购及整合项目、补充营运资金的效果，论证补流的必要性及补流资金规模的合理性

公司前次募集资金 30,000 万元拟投入产业并购及整合项目，截至 2020 年 12 月 14 日，公司前次募集资金已投入产业并购及整合项目金额为 28,752.60 万元，投入进展达到 95.84%，主要包括杰群电子科技（东莞）有限公司的股权投资 24,752.60 万元以获得其 70%股权，以及对瀚天天成电子科技（厦门）有限公司投资 4,000 万元以获得其 3.2418%股权。公司本次补流金额将不计划用于产业并购及整合。

公司通过前次募集资金补充流动资金，有效提高了公司的运营资金储备，降低了公司财务费用水平。2020 年前三季度，公司的财务费用相较于去年同期 3,356.51 万元显著降低，形成 4,800.61 万元利息等财务相关。同时，通过前次募集资金补充流动资金，公司偿债能力亦有所提升，资产负债率水平从高于行业平均水平至略低于行业平均水平。

半导体行业是资金密集型行业，半导体行业企业为持续保证竞争力，需要在研发、制造等各个环节上持续不断进行资金投入。在设计环节，公司需要持续进行研发投入来跟随市场完成产品的升级换代；在制造环节，产线的建设需要巨额的资本开支及研发投入。半导体行业发展变化日新月异，技术迭代迅速。作为全产业链企业，公司为紧跟下游行业变化趋势，基于自身长期以来的设计与工艺沉淀，持续依靠核心技术推出领先的功率半导体产品与工艺平台，并积极布局智能传感器、化合物半导体等领域。

发行人以发展成为世界一流功率半导体和智能传感器产品与方案供应商作为总体战略目标，通过投资并购方式整合行业优质标的，以谋求产业资源的有效协同。截至 2020 年 12 月 14 日，该项目已投入资金 28,753.60，已投入资金比例达 95.84%，投入进度较快。该项目的募集资金主要用于以下两笔产业投资项目：投资东莞杰群 24,752.60 万元，持有其 70%股权；以及投资瀚天天成电子科技（厦门）有限公司 4,000 万元，持有其 3.2418%股权。其中，东莞杰群的收购进一步加强了公司在封测环节的技术实力，瀚天天成的产业投资为公司在第三代半导体

领域的前瞻性布局，该等产业收购为后续的总体发展打下较好的基础。

此外，发行人还存在超募和超额配售资金 123,574.46 万元，可继续用于产业并购及整合项目的进一步投入。发行人还将持续在市场上寻找行业优质标的，继续实施并购及整合。发行人的外延并购及整合均系产业链上下游的战略收购，为后续扩展上下游资源，形成产业链闭环打下坚实基础。其中，关于东莞杰群的具体情况请见本审核问询函回复“问题 5 关于收购东莞杰群”之“（一）、结合东莞杰群的主营业务、业务模式、技术实力、盈利状况，说明收购东莞杰群的原因，与发行人业务的具体联系，以及收购的定价依据及合理性”相关内容。关于瀚天天成的具体情况详见本审核问询函回复之“问题 3 关于财务性投资”之“（三）结合上述交易性金融资产和长期股权投资等情况，分析发行人是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求”之“2、其他非流动资产”相关内容。

随着公司业务规模持续扩张，公司的产能会持续增加，自主设计、生产销售的产品规模与品种也在不断扩大，公司流动资金的需求将不断加大。通过本次向特定对象发行股票募集资金补充流动资金，有利于缓解公司的资金压力，推进公司在生产及研发等经营活动的稳步投入，为公司经营能力的持续提升提供有力的流动资金保障。

二、请保荐机构和申报会计师根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问，核查并发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师主要履行了如下核查程序：

（1）查阅了公司货币资金余额的使用安排，查阅了公司历史及未来的资本开支计划；

（2）计算可比公司的各项财务指标并与公司进行比较；

（3）计算公司对于流动资金规模的需求情况；

（4）查阅公司前次募集资金的使用情况，查阅公司关于本次补流用途的说明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）本次募投项目中实际补充流动资金占本次拟募集资金总额的比例未超过 30%；

（2）发行人货币资金余额主要用于尚未投入的募投项目、未来的资本开支及日常生产经营，发行人目前货币资金余额相比同行业公司处于平均水平，本次补流资金规模具有合理性；

（3）本次补流不用于产业并购及整合。结合前次募集资金的使用效果，本次补流具有必要性及合理性。

问题 3 关于财务性投资

募集说明书中未披露发行人是否存在财务性投资。根据申报材料，截至 2020 年 9 月末，发行人交易性金融资产金额为 40,277.29 万元，系银行活期理财产品及结构性存款。发行人长期股权投资中，对润科基金的投资金额为 12,233.54 万元。润科基金的主要投资方向为重点围绕“超摩尔定律”方面的微电子产品与技术，与华润微电子具有较强的协同效应。

请发行人说明：（1）持有的交易性金融资产的具体品种、金额、收益率及持有时间；（2）结合主营产品与发行人业务的相关性，逐一分析润科基金所投资的企业，是否均为“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资”；（3）结合上述交易性金融资产和长期股权投资等情况，分析发行人是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求；（4）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，发行人实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的具体情况；相关财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。

请发行人披露：截至最近一期末，持有财务性投资余额的具体明细、持有原因及未来处置计划。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问，核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明

（一）持有的交易性金融资产的具体品种、金额、收益率及持有时间

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人交易性金融资产余额为 40,277.29 万元，内容为两笔以公允价值计价的工商银行结构性存款及其应计利息，其具体品种、金额、收益率及持有时间情况如下：

单位：万元

序号	具体品种	本金	购买日期	产品期限（到期日）	年化收益率
1	工商银行结构性存款	20,000.00	2020/7/2	2020/10/9	3.40%
2	工商银行结构性存款	20,000.00	2020/8/5	2020/11/18	3.45%

截至本审核问询函回复出具之日，发行人上述结构性存款本金及利息均已到期收回。

（二）结合主营产品与发行人业务的相关性，逐一分析润科基金所投资的企业，是否均为“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资”

1、润科基金基本情况

润科基金为发行人参股企业，其基本情况如下：

项目	内容
名称	润科（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019-08-28
注册地址	上海市静安区汶水路 299 弄 11、12 号第一层
注册资本/认缴出资额	149,500 万元
经营范围	股权投资，创业投资，投资管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

润科基金合伙人及其持有份额比例具体情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资	持有比例
1	润科投资管理（上海）有限公司	执行事务合伙人	1,000	0.67%
2	汉威华德（天津）投资咨询有限公司	有限合伙人	48,500	32.44%
3	华润微电子控股有限公司	有限合伙人	40,000	26.76%
4	上海闸北创业投资有限公司	有限合伙人	30,000	20.07%
5	重庆产业引导股权投资基金有限责任公司	有限合伙人	30,000	20.07%
	合计		149,500	100.00%

根据润科基金合伙协议，其将重点投资超摩尔定律（MTM）产品、技术、模块、系统方案、以及产业链上下游材料、设备、应用等。同时，合伙协议中亦明确了如下限制投资领域：（1）提供担保、抵押、委托贷款、房地产等业务；（2）投资于二级市场（定向增发及有限合伙企业以并购重组为目的通过协议转让和大宗交易业务买卖上市公司股票等方式进行投资的资金总额不超有限合伙企业认缴出资总额的 20%除外）、期货、企业债券（可转换债券和可交换债券除外）、信托产品、保险计划及其他金融衍生品；（3）向任何第三人提供赞助、捐赠等；（4）吸收或变相吸收存款，或向任何第三人提供贷款和（或）资金拆借；（5）进行承担无限连带责任的对外投资；（6）非法或不恰当地以发行信托或集合理财产品的形式募集资金；（7）举借贷款进行投资；（8）投资其他创业投资基金或创业投资性企业，但为某投资项目专门设立的特殊目的公司、企业除外；（9）其他法律法规和政策禁止从事的业务。

2、润科基金所投资的企业具体情况

截至本审核问询函回复出具之日，润科基金已过投决会，且已完成交割，或拟于 2021 年 1 月内完成交割的企业具体情况如下：

序号	参股公司名称	润科基金持股比例	成立日期	主营产品/服务
1	江苏菲沃泰纳米科技有限公司（简称“菲沃泰”）	2.89%	2016 年 8 月	纳米防护材料
2	无锡创达新材料股份有限公司（简称“创达新材”）	4.75%	2003 年 10 月	酚醛模塑料（PMC）、环氧模塑料（EMC）、不饱和聚酯模塑料（BMC）、有机硅胶等
3	北京天科合达半导体股份有限公司（简称“天科合达”）	0.93%	2006 年 9 月	碳化硅晶片及设备

序号	参股公司名称	润科基金 持股比例	成立日期	主营产品/服务
4	矽磐微电子（重庆）有限公司（简称“矽磐微电子”）	6.50%	2018 年 9 月	集成电路封装业务
5	杭州富特科技股份有限公司（简称“富特科技”）	2.08%	2011 年 8 月	新能源汽车车载电源产品
6	无锡硅动力微电子股份有限公司（简称“硅动力”）	5.41%	2003 年 6 月	电源管理芯片
7	苏州贝克微电子有限公司（简称“贝克微电子”）	8.33%	2010 年 11 月	模拟集成电路的设计与研究
8	西安芯派电子科技有限公司（简称“芯派电子”）	3.96%	2008 年 7 月	中大功率场效应管（MOSFET）、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）
9	重庆中科超容科技有限公司（简称“中科超容”）	6.45%	2018 年 7 月	高性能超级电容器及其储能系统
10	广东美信科技股份有限公司（简称“美信科技”）	6.25%	2003 年 9 月	通信磁性元器件
11	深圳市开步电子有限公司（简称“开步电子”）	10.26%	2006 年 7 月	高精度电阻
12	重庆物奇微电子有限公司（简称“物奇微电子”）	6.00%	2018 年 7 月	集成电路设计
13	上海灿瑞科技股份有限公司（简称“灿瑞科技”）	1.98%	2005 年 9 月	磁传感器芯片、显示驱动芯片以及 LCD 偏压芯片
14	无锡盛景微电子股份有限公司（简称“盛景微电子”）	2.98%	2016 年 4 月	数码电子雷管芯片设计、电子雷管延期模块生产

润科基金围绕发行人微电子产业发展的纵向和横向进行投资，并将投资标的与发行人的协同性作为投资决策的重要先决条件。其中，纵向投资包括上游端的材料及设备，和下游端的先进封装和具体应用；横向投资包括共同组成模组或应用场景的电源、电机、电池解决方案中的核心元器件，以及传感器/物联网核心元器件，具体如下：

（1）上游端的材料及设备

①菲沃泰

菲沃泰主营纳米防护技术的研发和应用，专注于纳米表面功能改性，为电子产品（包括电子元器件）提供防潮、防水、耐腐蚀、耐水下通电电击穿等防护需求提供全套纳米技术解决方案。未来，发行人基于制造需要或生产线组建需要，将有可能与江苏菲沃泰采购相关产品，因此，发行人通过润科基金对其投资系以未来获取原料为目的的投资，不属于财务性投资。

②创达新材

创达新材主要向包括集成电路封装在内的客户提供酚醛模塑料（PMC）、环氧模塑料（EMC）、液态环氧封装料、有机硅材料等产品。创达新材为发行人下属无锡华润华晶微电子有限公司电子级 EMC 材料的供应商，发行人对其投资可巩固双方合作关系，进一步提升原材料供应的稳定性。因此，发行人通过润科基金对其投资系以获取原料为目的的投资，不属于财务性投资。

③天科合达

天科合达是国内主要的第三代半导体材料碳化硅晶片生产企业之一，为发行人上游半导体材料的潜在供应商，润科基金对其投资旨在与其形成产业链战略协同。因此，发行人通过润科基金对其投资系以获取原料为目的的投资，不属于财务性投资。

（2）下游端的先进封装和具体应用

①矽磐微电子

矽磐微电子除润科基金持股 6.50%以外，重庆润芯微对其持股 43.33%，华微控股对其持股 16.67%；发行人可对矽磐微电子进行控制并表，其主营从事集成电路封装业务，系发行人控股子公司之一，位于发行人半导体产业链的封装环节，与发行人的制造与服务业务直接相关，故其不属于财务性投资。

②富特科技

富特科技主营产品为新能源汽车车载电源产品，根据其官方网站披露，截至 2018 年底，富特科技累计出货车载电源超 48 万套。发行人正在开发的功率模块产品将是富特科技车载电源产品中的核心部件，因此其与发行人存在潜在合作关系，发行人对其投资未来可拓展新市场和获取新细分领域客户。因此，发行人通

过润科基金对其投资系以获取渠道为目的的投资，不属于财务性投资。

（3）横向投资：电源、电机、电池解决方案中的核心元器件

①硅动力

硅动力主营电源管理芯片设计、功率器件设计和集成，其电源管理芯片设计需要定制化、有特色的晶圆制造工艺配合来增强其竞争性，可与发行人晶圆制造生产线协同。其 AC/DC/IC 产品需要功率器件 MOSFET 与其进行合封，发行人作为原厂有全系列的功率器件与其进行协同。目前硅动力已作为客户与发行人开展合作。因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

②贝克微电子

贝克微电子主营线性稳压器、DCDC 开关电源控制器和转换器、电池管理电路、高精度运算放大器、隔离/非隔离电源微模组等产品的研发与生产，其对模拟产品具备深刻理解，可与发行人制造工艺进行深度协同，进一步强化发行人技术与产品的差异性，与发行人存在潜在合作关系。因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

③芯派电子

芯派电子是一家从事功率器件设计并提供功率器件产品解决方案的公司，主要产品包含中大功率场效应管（MOSFET）、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）等，公司在消费电子领域已有大量稳定客户，同时在工业领域和汽车领域也开始拓展市场。芯派电子对功率器件设计具备深刻理解，可与发行人制造和芯片设计进行深度协同，进一步强化发行人技术与产品的差异性，与发行人存在潜在合作关系。

④中科超容

中科超容主要研发高性能超级电容器及其储能系统，将来可以进入发行人供应链，形成一定的协同作用。中科超容的主营产品将来可以跟发行人的三电业务及相关产品、方案、模组形成合作。因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

⑤美信科技

美信科技主营产品为网络变压器、平板变压器、RF 射频变压器，是电源、电机、电池解决方案中的核心元器件，广泛应用于网络通信行业 and 新能源汽车电子行业。发行人正积极布局三电应用领域的下游应用，美信科技的主营产品将来可以跟发行人的三电业务及相关产品、方案、模组形成合作。因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

⑥开步电子

开步电子专注于电阻器研发、生产、检测、销售，主要产品包括高精密电阻，高压电阻，高能电阻和电流检测电阻，为三电业务中的核心元器件。发行人正积极布局三电应用领域的下游应用，开步电子的主营产品将来可以跟发行人的三电业务及相关产品、方案、模组形成合作。因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

（4）横向投资：传感器/物联网核心元器件

①物奇微电子

物奇微电子是一家半导体芯片公司，致力于提供物联网和人工智能领域高度整合的芯片解决方案，主攻物联网通讯、安全、终端智能市场。物奇微电子位于半导体产业链中的芯片设计环节，处于发行人的上游领域。未来，随着物奇微电子芯片设计能力进一步增强、芯片产量需求进一步增加，其将有可能成为发行人客户，与发行人存在潜在合作关系。发行人对其投资未来可拓展新市场和获取新细分领域客户，因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

②灿瑞科技

灿瑞科技是一家模拟和数字 IC 设计公司，致力于为全球的客户 provide 高品质的半导体产品及解决方案。发行人下属无锡华润上华科技有限公司为灿瑞科技的主要供应商，发行人对其投资可巩固双方合作关系，随着灿瑞科技业务发展，未来可进一步拓展供应规模。因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

③盛景微电子

盛景微电子主营民爆行业数码电子雷管芯片设计、电子雷管延期模块生产，

发行人是其供应商，为其芯片提供流片、代工服务。发行人对其投资可巩固双方合作关系，随着盛景微电子业务发展，未来可进一步拓展供应规模。因此，发行人通过润科基金对其投资不属于财务性投资。

综上，润科基金投资的上述公司均与发行人的主营业务及战略方向紧密相关，属于《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

（三）结合上述交易性金融资产和长期股权投资等情况，分析发行人是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人与投资相关的财务报表科目余额列示情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年 9 月 30 日 账面价值	具体内容
1	交易性金融资产	40,277.29	工商银行结构性存款及其应计利息
2	其他非流动资产	35,244.01	预付固定资产款和预付工程款，及对瀚天天成电子科技(厦门)有限公司 4,000 万元投资
3	长期股权投资	12,233.54	润科基金投资

1、交易性金融资产

发行人交易性金融资产的详细情况详见本审核问询函回复之“问题 3 关于财务性投资”之“（一）持有的交易性金融资产的具体品种、金额、收益率及持有时间”相关内容。

2、其他非流动资产

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人其他非流动资产 35,244.01 万元主要包括预付固定资产款和预付工程款，及对瀚天天成电子科技（厦门）有限公司 4,000.00 万元投资。其中，瀚天天成主营研发、生产、销售碳化硅外延晶片，其原材料碳化硅（SiC）是制造高压、高温、抗辐照功率半导体器件的优良半导体材料，也是目前综合性能最好、商品化程度最高、技术最成熟的第三代半导体材料。发行人投资瀚天天成，系布局碳化硅外延晶片的供应链投资，以未来获取原料为目的，

因此不属于财务性投资。

3、长期股权投资

发行人长期股权投资均为针对润科基金的出资，合计金额为 12,233.54 万元。关于发行人长期股权投资的详细情况详见本审核问询函回复之“问题 3 关于财务性投资”之“(二) 结合主营产品与发行人业务的相关性，逐一分析润科基金所投资的企业，是否均为“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资”相关内容。

综上，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人不存在财务性投资。

(四) 自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，发行人实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的具体情况；相关财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，发行人不存在实施或拟实施财务性投资的情况

2020 年 10 月 19 日，发行人召开第一届董事会第十六次会议审议通过了本次向特定对象发行 A 股股票的相关议案。该次董事会前六个月即 2020 年 4 月 19 日至本次发行前，发行人未实施或拟实施财务性投资及类金融业务。具体情况如下：

(1) 设立或投资产业基金、并购基金

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人已投资产业基金或并购基金仅涉及润科基金，润科基金于 2019 年 8 月设立，设立时间在本次发行相关董事会决议日前六个月之前。润科基金的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。其具体情况详见本审核问询函回复之“问题 3 关于财务性投资”之“(二) 结合主营产品与发行人业务的相关性，逐一分析润科基金所投资的企业，是否均为围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资”相关内容。

(2) 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施借予他人款项、拆借资金的情形，不存在拆借资金余额。

（3）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在委托贷款的情形。

（4）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不涉及向集团财务公司出资或增资的情形。

（5）购买收益波动大且风险较高的金融产品

在满足发行人各项资金使用需求的基础上，发行人购买了一年期以内的“风险较低、流动性好、安全性高”的结构性存款，旨在保障发行人正常经营运作和资金需求的前提下，提高资金使用效率，获得一定的收益，符合发行人和全体股东的利益。自本次发行相关董事会决议日前六个月至本审核问询函回复之日，公司购买的结构性存款明细如下：

单位：万元

机构名称	购买产品名称	风险评级	金额	参考年化收益率	起始日期	终止日期
中信银行	结构性存款	PR1	10,000.00	3.20%	2020/6/18	2020/7/24
工商银行	结构性存款	PR1	20,000.00	3.40%	2020/7/2	2020/10/9
工商银行	结构性存款	PR1	20,000.00	3.45%	2020/8/5	2020/11/18
中信银行	结构性存款	PR1	20,000.00	2.60%	2020/11/6	2020/12/7
工商银行	结构性存款	PR1	10,000.00	1.05%-3.0%	2020/11/9	2020/12/24
中信银行	结构性存款	PR1	20,000.00	1.48%-3.20%	2020/12/8	2021/3/9
兴业银行	结构性存款	PR1	40,000.00	1.5%或 2.85%或 2.93%	2020/12/9	2021/1/11

根据上述结构性存款产品的说明书，上述产品均为 5 级风险定级中的第 1 级（5 为最高风险，1 为最低），即产品保障本金，风险水平较低。因此，发行人购买的结构性存款属于“风险较低、流动性好、安全性高”的产品，且投资期限均在一年以内，因此，不属于期限较长、收益波动大且风险较高的金融产品，不属于《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》、《上海证券交易所科创板上

市公司证券发行上市审核问答》规定的财务性投资或类金融业务。

（6）金融或类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在经营金融业务情形，亦不存在经营融资租赁、商业保理、小贷业务等类金融业务情形。

（7）其他股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人其他股权投资的基本情况如下：

序号	企业名称	注册地	注册资本/	发行人持股情况	入股时间	主营业务
1	瀚天天成电子科技(厦门)有限公司	厦门	20,095.53 万元	3.24%	2020-07-29	半导体材料和器材的研发、生产、销售
2	音数汇元(上海)智能科技有限公司	上海	1,115.79 万元	19%	2020-09-24	智慧家居养老服务及相关监控物联网产品

瀚天天成具体情况详见本审核问询函回复之“问题 3 关于财务性投资”之“（三）结合上述交易性金融资产和长期股权投资等情况，分析发行人是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求”之“2、其他非流动资产”相关内容。

音数汇元（上海）智能科技有限公司于 2020 年 9 月 24 日成立，其计划开发智慧养老服务产品，根据股东协议中的合作目标，音数汇元将专门开展智慧居家养老服务智能监控物联网产品的研发、生产及推广，该产品将基于发行人参与开发的第一代半导体 MEMS 声乐传感器及系统集成产品。因此，本次投资属于发行人围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，故发行人对其投资亦不属于财务性投资。

（8）拟实施的财务性投资的具体情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。

2、相关财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，发行人不存在实施或拟实施财务性投资的情况，因此，不存在需要从本次募集资金总额中扣除相关财务性投资金额的情形。

二、请发行人披露：截至最近一期末，持有财务性投资余额的具体明细、持有原因及未来处置计划

发行人已在募集说明书“一、发行人基本情况”中补充披露如下：

（六）财务性投资及类金融业务的具体情况

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人不存在持有财务性投资及类金融业务的情形。

三、请保荐机构、申报会计师和发行人律师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问，核查并发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅中国证监会及上海证券交易所关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，了解认定的相关要求；

2、查阅公司相关董事会决议、公告文件、定期报告及审计报告，取得发行人最近一期末交易性金融资产、长期股权投资及其他非流动金融资产明细，对发行人本次向特定对象发行 A 股股票董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具之日持有的财务性投资情况进行核查；

3、访谈公司管理层，了解发行人对外投资的背景、投资目的、投资期限、形成过程以及主营业务的关系，询问发行人是否实施或拟实施财务性投资、是否存在最近一期末持有财务性投资的情形及投资产业基金、并购基金的情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人不存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形；

2、本次发行董事会决议日前六个月内至本审核问询函回复出具之日发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资情况；

3、发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

问题 5 关于收购东莞杰群

根据申报材料，2020 年 9 月 30 日，发行人收购杰群电子科技（东莞）有限公司（以下简称东莞杰群）合计达到 70% 股权并将其纳入合并范围，该项收购属于非同一控制下的企业合并，导致发行人应收账款账面价值较 2019 年末增长 94,634.42 万元，增幅 116.11%；预付款项较 2019 年末增加 6,041.99 万元，增幅 116.44%；应付账款较 2019 年末增加 63,945.64 万元，增幅 85.42%；其他应付款较 2019 年末增加 87,874.69 万元，增幅 164.00%。此外，因东莞杰群原唯一股东 Great Team Backend Foundry, Inc. 实际控制方钰创科技股份有限公司董事长卢超群为 Great Team Backend Foundry, Inc. 及其子公司 Mainstone International Limited 的 3,000 万美元银行授信提供 400 万美元额度的连带责任保证，东莞杰群以评估价值为 800 万美元的生产设备向卢超群提供反担保，反担保抵押额为 400 万美元。

请发行人说明：（1）结合东莞杰群的主营业务、业务模式、技术实力、盈利状况，说明收购东莞杰群的原因，与发行人业务的具体联系，以及收购的定价依据及合理性；（2）结合 2019 年和 2020 年两次收购东莞杰群股权的交易安排，说明两次收购是否构成一揽子交易，2019 年末和 2020 年三季度末对东莞杰群股权的核算方法及其合理性；（3）提供东莞杰群最近三年一期的财务报表，说明东莞杰群应收账款、预付款项、应付账款、其他应付款的具体金额、主要内容、形成原因、账龄分布、交易对方，是否存在大额关联方往来，应收账款坏账准备计提是否充分，上述科目的未来变动趋势；东莞杰群的会计政策、会计估计与发行人的差异及收购后调整情况，请保荐机构和申报会计师核查并发表明确

意见；（4）就上述以生产设备向卢超群提供反担保，发行人是否履行决策程序和信息披露义务，是否符合相关法律法规，请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见；（5）未收购东莞杰群全部股权的原因，对东莞杰群剩余 30 股权是否存在收购安排或计划。

答复：

一、请发行人说明：

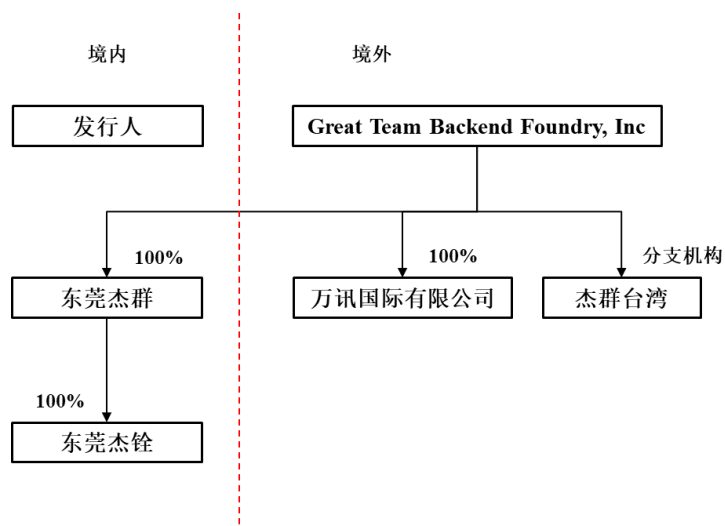
（一）结合东莞杰群的主营业务、业务模式、技术实力、盈利状况，说明收购东莞杰群的原因，与发行人业务的具体联系，以及收购的定价依据及合理性

1、东莞杰群基本情况介绍

东莞杰群基本情况如下：

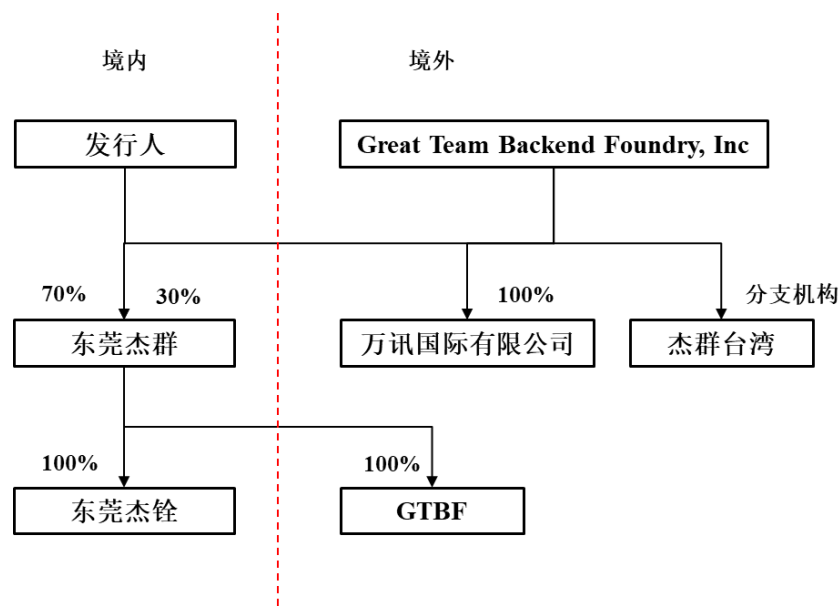
项目	内容
名称	杰群电子科技（东莞）有限公司
成立时间	2001-12-19
同一信用代码	914419007331157371
注册地址	东莞市黄江镇裕元工业区内精成科技园 A、B 栋
注册资本	8,811.66 万美元
经营范围	生产和销售新型电子元器件（电力电子器件），新型电子元器件：电力电子器件（微小型表面贴装元器件：片式二、三极管）。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

2019 年 6 月，发行人首次收购东莞杰群 35%股权前，东莞杰群股权结构如下：



东莞杰群作为 Great Team Backend Foundry, Inc 设立于境内的经营主体，主要负责生产、研发和境内销售业务，同时，Great Team Backend Foundry, Inc 通过在香港设立的子公司万讯国际有限公司和在台湾设立的分支机构杰群台湾负责境外的销售和采购业务。

目前，发行人合计收购东莞杰群 70%股权后，其股权结构如下：



根据发行人与 Great Team Backend Foundry, Inc、东莞杰群签订的《投资合作协议》，东莞杰群新设香港子公司 GTBF 以替代万讯国际有限公司和杰群台湾成为相关业务的履行主体，GTBF 承接其业务后，万讯国际有限公司和杰群台湾将进行注销。

2、东莞杰群的主营业务、业务模式、技术实力、盈利状况

东莞杰群主营功率器件封装测试，包括 TO, SOT, SOP, QFN, IPM 等系列。在业务模式方面，东莞杰群客户主要为芯片设计公司，该等公司在完成芯片设计后，将其交给晶圆代工厂制造晶圆，晶圆完工后即交给东莞杰群进行封装测试。

东莞杰群具备较全面系统性封装工厂研发能力、产品设计能力、仿真能力、模具设计改造能力，其技术已获得汽车级封测技术的客户认证并实现量产，整体封装技术实力处于国内行业领先地位，并获得境内外高端客户群认可。其拥有完整的质量管理体系，主要客户包括英飞凌和德州仪器等。其中，东莞杰群为英飞凌主要的封装供应商之一，2017 年-2019 年，东莞杰群连续三年获得英飞凌供应商质量奖。

2019 年，东莞杰群实现收入 75,980.64 万元，实现营业利润 2,550.01 万元；2020 年 1-9 月，东莞杰群实现收入 78,416.83 万元，实现营业利润 2,554.19 万元。

3、发行人收购东莞杰群的原因，与发行人业务的具体联系

发行人是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化运营能力的半导体企业，目前发行人聚焦于功率半导体、智能传感器领域，为客户提供系列化的半导体产品与服务。公司以发展成为世界一流功率半导体和智能传感器产品与方案供应商作为总体战略目标，通过投资并购方式整合行业优质标的，以谋求产业资源的有效协同。在封装环节，发行人原有封装能力主要针对消费级产品和部分工业级产品，整体仍处于相对中低端环节，因此发行人考虑投资并购具有技术先进性功率半导体器件封装企业。

东莞杰群作为技术实力处于国内行业领先地位的封装企业，其本身具备汽车电子工控类产品的封装能力。鉴于工业和汽车级半导体产品需要通过掌握、管控和优化各个设计/制造环节来保证该类半导体产品具有高可靠性、高稳定性和极低失效率等特性，因此其对整体封装技术要求较高。东莞杰群整体技术路线与发行人目前产品规划有着较高的一致性，发行人通过对东莞杰群进行收购，可有效提升发行人自身功率半导体产品的封装水平，针对封装环节实现“标准工艺采取外包策略配合，核心工艺技术自主可控”的战略目的，从而进一步巩固自身 IDM 模式。同时，随着发行人功率半导体业务的发展，发行人亦需要相应封装产能以

满足发行人的自主产品成品化需求。此外，通过收购东莞杰群，发行人亦可切入英飞凌、德州仪器等众多境外知名客户的供应体系，获取相关渠道和客户资源以扩展原有客户群，并提升自身知名度。故发行人在考虑上述因素并经尽职调查及商业谈判后，对东莞杰群进行了收购。

4、发行人收购东莞杰群的定价依据及合理性

首次收购时，发行人为确保东莞杰群后续盈利情况与估值相匹配，在《投资合作协议》中对收购进行了分步约定。两次收购的定价依据及合理性具体如下：

（1）2019 年 6 月首次收购 35%的定价依据及合理性

2019 年 6 月 30 日，华微控股与东莞杰群股东 Great Team Backend Foundry, Inc.、东莞杰群签订附条件生效的《投资合作协议》，由华微控股和/或其合作方及关联企业收购东莞杰群 35%的股权（即“首次收购”），本次收购对价确定为 1,820 万美元。此外，若在协议约定的相关条件满足的前提下，华微控股可要求出售方或出售方可要求华微控股将收购比例提高至最高 70%（即“或有收购”）。

该笔收购的定价依据为以东莞杰群 2018 年业绩为基础，确定为估值 5,200 万美元，对应东莞杰群历史市盈率约为 14 倍，该等估值水平亦系参考市场估值水平由双方具体协商确定，具有公允性。

（2）2020 年 9 月第二次收购 35%的定价依据及合理性

根据《投资合作协议》，各方同意，如实施或有收购，或有收购估值为或有收购时全部标的业务的估值，该等估值为以下两者的孰低者：（1）或有收购估值=2019 年度标的业务的全部净利润×19；（2）玖仟伍佰万美元（\$95,000,000）。任何情况下，或有收购时全部标的业务的估值不超过玖仟伍佰万美元（\$95,000,000）。或有收购对价=或有收购估值×35%。

2020 年 9 月 25 日，华微控股与 Great Team Backend Foundry, Inc 签署《补充协议》，双方决定实施或有收购事宜，Great Team Backend Foundry, Inc 将其持有的东莞杰群额外 35%的股权转让给华微控股。该次或有收购的实际对价为 2,001.65 万美元，对应收购估值为 5,719 万美元，即按照 2019 年度东莞杰群净利润及 19 倍市盈率计算。该等估值水平亦系参考市场估值水平由双方具体协商确

定，具有公允性。

（二）结合 2019 年和 2020 年两次收购东莞杰群股权的交易安排，说明两次收购是否构成一揽子交易，2019 年末和 2020 年三季度末对东莞杰群股权的核算方法及其合理性

1、发行人 2019 年和 2020 年两次收购东莞杰群股权的交易安排

2019 年 6 月 30 日，华微控股与东莞杰群股东 Great Team Backend Foundry, Inc.、东莞杰群签订附条件生效的《投资合作协议》，由华微控股和/或其合作方及关联企业收购东莞杰群 35%的股权（即“首次收购”），本次收购对价确定为 1,820 万美元。首次收购后华微控股向东莞杰群委派一名董事，占董事会席位的 1/3。此外，若在协议约定的相关条件满足的前提下，华微控股可要求出售方或出售方可要求华微控股将收购比例提高至最高 70%（即“或有收购”）。协议约定如果东莞杰群 2019 年经审计后的净利润达到 400 万美元的前提下，华微控股或出售方有权要求实施第二次收购，第二次拟收购标的公司 35%的股权，以 2019 年 12 月 31 日为基准日确定的企业整体估值为当年实现净利润按 19 倍市盈率计算但最高不超过 9,500.00 万美元，第二次收购后华微控股共向东莞杰群委派两名董事，占到董事会席位的 2/3。

2020 年 9 月 25 日，华微控股与 Great Team Backend Foundry, Inc 签署《补充协议》，双方决定实施或有收购事宜，Great Team Backend Foundry, Inc 将其持有的东莞杰群额外 35%的股权转让给华微控股，收购完成后，华微控股共向杰群委派两名董事，占到董事会席位的 2/3。

2、两次收购是否构成一揽子交易

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》应用指南（2014），企业通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并的，在合并财务报表上，首先，应结合分步交易的各个步骤的协议条款，以及各个步骤中所分别取得的股权比例、取得对象、取得方式、取得时点及取得对价等信息来判断分步交易是否属于“一揽子交易”。

同时，根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条，处置

对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况的，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

（一）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的。

（二）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果。

（三）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生。

（四）一项交易单独考虑时是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

根据上述规定，发行人 2019 年和 2020 年两次收购东莞杰群股权的交易安排不属于一揽子交易，具体分析如下：

（1）根据首次收购中的约定，在 2019 年至少实现 320 万美元净利润的前提下实现的情况下，才满足收购方要求的第二次收购的要约条件，第二次收购的关键条件之一是 2019 年业绩承诺的完成情况。虽然在第一次收购协议中对后期收购计划进行了约定，但约定条款仅为双方意向性约定，对双方均不构成收购剩余 35%股权的承诺。或有收购是否发生在一定程度上取决于标的公司 2019 年业绩情况，且该等交易均需双方分别履行内部决策程序后进行。因此，两项交易虽然存在联系但是以独立的条件、经过独立的审批流程等情况下进行的，故不属于“这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的”。

（2）根据上述交易背景，在首次收购完成后，双方即已完成相应的股权交割，并已调整董事会等权力机构，虽然存在业绩承诺条款以及未来分期支付股权款的安排，但该项交易已使得华微控股完成对东莞杰群 35%的持股安排，并派驻了董事，能够对东莞杰群实施重大影响并进行协同，已达成了一项完整的商业结果，并非需要第二次股权交易完成才能达到其完整的商业目的。因此，不属于“这些交易整体才能达成一项完整的商业结果”。

（3）上述交易中，首次收购并不会因后续或有收购的变化而撤销或者更改，也并非首次收购完成后双方必须进行或有收购，故不属于“一项交易的发生取决于至少一项其他交易的发生”。

（4）上述两次交易定价均系参考市场估值水平由双方具体协商确定，均具

有公允性。两次交易分别以不同的基数，其参考市盈率亦不存在显著差异。而且从商业合理性而言，在第二次收购中以较高价格获得控股地位符合商业逻辑。故上述交易不属于“一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的”。

综上，虽然华微控股在两年内两次自同一交易对手方收购东莞杰群股权，但该等交易均不满足《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》中四项判断条件，故发行人收购东莞杰群的两次收购不构成一揽子交易。

3、2019 年末和 2020 年三季度末对东莞杰群股权的核算方法及其合理性

(1) 2019 年末对东莞杰群股权的核算方法及其合理性

2019 年末，发行人对东莞杰群完成首次收购并实现持股 35%后，发行人向东莞杰群委派一名董事，占董事会席位 1/3，发行人能够对东莞杰群实施重大影响，故发行人于 2019 年末对东莞杰群持有的股权按长期股权投资以权益法进行核算。其初始计量按照实际应支付的购买价款作为初始投资成本，包括购买过程中支付的手续费等必要支出；其后续计量以权益法进行，按东莞杰群实现的净利润（以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础计算）中发行人享有的份额确认。上述核算方法符合企业会计准则要求，具备合理性。

(2) 2020 年三季度末对东莞杰群股权的核算方法及其合理性

2020 年 9 月末，发行人对东莞杰群完成第二次收购，持股达 70%，同时，发行人共向东莞杰群委派了两名董事，占其董事会席位 2/3，能够对东莞杰群实施控制。发行人将上述交易按非同一控制下企业合并进行核算，并将东莞杰群纳入合并范围，具体核算方式如下：

在单体报表层面，华微控股因追加投资等原因能够对非同一控制下的东莞杰群实施控制，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

在合并报表层面，根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表（2014 年修订）》第四十八条，企业因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，应当按

照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等应当转为购买日所属当期收益。

上述核算方法符合企业会计准则要求，具备合理性。

综上所述，2019 年末和 2020 年三季末对东莞杰群股权的核算方法均符合企业会计准则要求，具备合理性。

（三）提供东莞杰群最近三年一期的财务报表，说明东莞杰群应收账款、预付款项、应付账款、其他应付款的具体金额、主要内容、形成原因、账龄分布、交易对方，是否存在大额关联方往来，应收账款坏账准备计提是否充分，上述科目的未来变动趋势；东莞杰群的会计政策、会计估计与发行人的差异及收购后调整情况，请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

1、东莞杰群最近三年一期的财务报表

东莞杰群最近三年一期财务报表如下所示：

（1）合并资产负债表

单位：元

资产	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	61,703,922.75	36,470,870.14	14,063,521.49	92,683,872.09
交易性金融资产	-	-	-	-
应收票据	1,986,047.99	85,000.06	2,007,761.23	2,396,343.38
应收账款	873,350,392.02	997,915,263.00	991,545,348.49	837,216,906.50
预付款项	55,367,808.28	24,059,143.06	66,017,689.75	20,064,524.79
其他应收款	3,123,274.62	467,176,143.37	563,442,654.09	331,966,709.55
存货	127,320,718.61	126,161,757.19	153,388,859.95	110,980,195.05
其他流动资产	3,781,803.10	9,111,305.14	8,244,465.08	8,331,544.44
流动资产合计	1,126,633,967.37	1,660,979,481.96	1,798,710,300.08	1,403,640,095.80
非流动资产：				
长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-

资产	2020年9月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
固定资产	198,965,537.60	211,388,012.16	180,202,614.98	90,590,049.30
在建工程	68,406,205.97	14,479,508.29	335,967.25	-
无形资产	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	26,799,705.15	28,216,866.34	24,793,166.24	12,434,092.33
递延所得税资产	-	-	-	-
其他非流动资产	-	-	-	-
非流动资产合计	294,171,448.72	254,084,386.79	205,331,748.47	103,024,141.63
资产总计	1,420,805,416.09	1,915,063,868.75	2,004,042,048.55	1,506,664,237.43

(续)

负债及所有者权益	2020年9月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债:				
短期借款	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	555,759,855.65	885,890,663.26	690,265,849.38	434,155,862.37
预收款项	18,778,819.86	1,063,868.25	226,204.54	1,148,250.31
应付职工薪酬	12,426,955.66	7,947,390.36	6,030,884.27	4,709,995.35
应交税费	2,689,909.30	1,234,691.92	1,157,277.78	1,298,220.55
其他应付款	504,712,825.44	726,285,188.12	776,502,367.51	561,449,471.19
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	1,094,368,365.91	1,622,421,801.91	1,474,182,583.48	1,002,761,799.77
非流动负债:				
长期借款	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	1,094,368,365.91	1,622,421,801.91	1,474,182,583.48	1,002,761,799.77
所有者权益:	-	-	-	-
股本	658,663,739.45	651,248,473.79	651,248,473.79	651,248,473.79
资本公积	-	7,415,265.66	6,419,185.29	6,419,185.29

负债及所有者权益	2020年9月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其他综合收益	10,680,651.46	-	-	-
未分配利润	-342,907,340.73	-366,021,672.61	-127,808,194.01	-153,765,221.42
归属于母公司所有者权益合计	326,437,050.18	292,642,066.84	529,859,465.07	503,902,437.66
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	326,437,050.18	292,642,066.84	529,859,465.07	503,902,437.66
负债和所有者权益总计	1,420,805,416.09	1,915,063,868.75	2,004,042,048.55	1,506,664,237.43

(2) 合并利润表

单位：元

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业总收入	784,168,322.44	759,806,411.97	726,673,493.46	596,469,817.46
二、营业总成本	763,776,799.59	733,599,593.08	697,468,616.82	590,570,737.28
营业成本	712,704,671.85	690,042,617.54	643,425,819.10	558,317,941.33
税金及附加	1,335,878.16	920,492.51	418,082.47	1,213,102.12
销售费用	6,710,059.91	3,335,292.58	3,238,103.61	2,601,568.19
管理费用	19,734,045.81	20,602,749.94	20,905,562.66	10,367,232.58
研发费用	19,932,592.42	20,972,599.12	27,991,429.55	20,905,562.66
财务费用	3,359,551.44	-2,274,158.61	1,489,619.43	-2,834,669.60
加：其他收益	5,150,399.52	1,977,282.00	2,472,329.00	961,100.00
投资收益	-	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-1,675,020.45	-	-
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-	-1,009,012.59	-	-
三、营业利润	25,541,922.37	25,500,067.85	31,677,205.64	6,860,180.18
加：营业外收入	147,897.82	252,619.81	71,293.18	286,669.89
减：营业外支出	1,531,911.23	5,188,133.71	2,924,672.21	971,131.99
四、利润总额	24,157,908.96	20,564,553.95	28,823,826.61	6,175,718.08
减：所得税费用	1,043,577.08	1,201,502.30	2,866,799.20	1,690,147.19
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	23,114,331.88	19,363,051.65	25,957,027.41	4,485,570.89

(3) 合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	567,877,411.59	699,040,349.84	797,466,361.75	638,191,677.12
收到的税费返还	26,016,874.58	-	189,588,822.13	25,960,866.94
收到的其他与经营活动有关的现金	13,159,899.33	14,476,538.26	8,120,255.21	3,036,407.64
现金流入小计	607,054,185.50	713,516,888.10	995,175,439.09	667,188,951.70
购买商品、接受劳务支付的现金	434,529,335.84	184,130,303.77	816,352,154.38	481,027,782.38
支付给职工以及为职工支付的现金	68,012,987.34	72,871,171.24	72,285,924.89	85,466,302.89
支付的各项税费	13,227,418.88	40,457,789.03	1,725,849.92	4,323,883.36
支付的其他与经营活动有关的现金	22,955,871.01	296,402,179.75	35,034,893.01	20,961,031.44
现金流出小计	538,725,613.07	593,861,443.79	925,398,822.20	591,779,000.07
经营活动产生的现金流量净额	68,328,572.43	119,655,444.31	69,776,616.89	75,409,951.63
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	4,500,000.00	-	-	-
取得投资收益所收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	-	0.09	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到的其他与投资活动有关的现金				
现金流入小计	4,500,000.00	-	0.09	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	46,600,112.51	99,023,487.53	145,224,105.86	49,146,279.36
投资所支付的现金				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付的其他与投资活动有关的现金				
现金流出小计	46,600,112.51	99,023,487.53	145,224,105.86	49,146,279.36

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动产生的现金流量净额	-42,100,112.51	-99,023,487.53	-145,224,105.77	-49,146,279.36
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资所收到的现金				
取得借款收到的现金				
收到的其他与筹资活动有关的现金				
现金流入小计				
偿还债务所支付的现金				
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金				
其中：子公司支付少数股东的股利				
支付的其他与筹资活动有关的现金	119,087.14	-	-	-
现金流出小计	119,087.14	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-119,087.14	-	-	-
四、汇率变动对现金的影响额	3,623,324.20	1,775,391.87	-3,172,861.72	1,060,640.88
五、现金及现金等价物净增加额	29,732,696.98	22,407,348.65	-78,620,350.60	27,324,313.15
加：期初现金及现金等价物余额	36,471,225.77	14,063,521.49	92,683,872.09	65,359,558.94
六、期末现金及现金等价物余额	66,203,922.75	36,470,870.14	14,063,521.49	92,683,872.09

2、说明东莞杰群应收账款、预付款项、应付账款、其他应付款的具体金额、主要内容、形成原因、账龄分布、交易对方，是否存在大额关联方往来，应收账款坏账准备计提是否充分，上述科目的未来变动趋势

(1) 东莞杰群应收账款情况

①东莞杰群应收账款情况

截至 2020 年 9 月末，东莞杰群应收账款情况如下所示：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	主要内容	形成原因	账龄	是否关联方	未来变动趋势
1	万讯国际有限公司	75,024.05	东莞杰群通过关联方万	东莞杰群通过万讯国际有限	逾期 1 年以内	是	1、其中 39,318.01 万元已回款，可账

序号	单位名称	期末余额	主要内容	形成原因	账龄	是否关联方	未来变动趋势
			讯国际有限公司对外销售产品	公司对外销售形成的应收款项			面直接与其他应付款进行抵消； 2、其他部分可待万讯国际债权债务转移至东莞杰群后进行抵消
2	Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd	4,786.94	封装测试销售	正常销售业务形成	未逾期 4,680.88 万元；逾期 0-2 个月 106.06 万元	否	随正常回款后核销
3	力智电子股份有限公司	1,348.86	封装测试销售	正常销售业务形成	未逾期 875.66 万元；逾期 0-2 个月 473.20 万元	否	随正常回款后核销
4	尼克森微電子股份有限公司	864.66	封装测试销售	正常销售业务形成	未逾期 759.10 万元；逾期 0-2 个月 105.56 万元	否	随正常回款后核销
5	杰力科技股份有限公司	765.04	封装测试销售	正常销售业务形成	未逾期 709.20 万元；逾期 0-2 个月 55.42 万元；逾期 2-6 个月 0.30 万元；逾期 6 个月-1 年 0.12 万元	否	随正常回款后核销
6	大中积体电路股份有限公司	762.78	封装测试销售	正常销售业务形成	未逾期 529.87 万元；逾期 0-2 个月 232.92 万元	否	随正常回款后核销
7	其他客户	3,782.69	封装测试销售	正常销售业务形成	未逾期 3,100.38 万元；逾期 0-2 个月 587.81 万元；逾期 2-6 个月 44.99 万元；逾期 6 个月-1 年 29.17 万元；逾期 1 年以上 20.34 万元	否	随正常回款后核销
	合计	87,335.02	-	-	-	-	

2019 年 6 月 30 日，华微控股与东莞杰群股东 Great Team Backend Foundry, Inc.、东莞杰群签订附条件生效的《投资合作协议》，由华微控股和/或其合作方及关联企业收购东莞杰群 35%的股权，其中约定由东莞杰群新设香港子公司或新设台湾分公司（如有）替代 Great Team Backend Foundry, Inc.下原香港运营主体万讯国际有限公司（Mainstone International Ltd.）和杰群台湾成为相关业务的履行主体，并承接其资产及债权债务，于以下三个条件的全部成就视为标的业务承接完成：A、新设分支机构与全部重要客户就标的业务签署业务合同、取得订单或已经取得业务收入；B、Great Team Backend Foundry, Inc.、万讯国际有限公司

及杰群台湾终止从事任何标的业务；C、万讯国际有限公司及杰群台湾提出关闭、注销申请且经政府主管机关受理。

同时，各方约定，万讯国际有限公司及杰群台湾在协议签署日后从事的全部标的业务的全部收入及对应的成本归属于东莞杰群，万讯国际有限公司及杰群台湾应当在过渡期届满前将该等净利偿付给东莞杰群或其新设香港子公司。

东莞杰群上述应收账款余额 87,335.02 万元中，存在对万讯国际有限公司 75,024.05 万元的应收账款，系东莞杰群通过万讯国际有限公司对外销售形成的应收款项，其中 39,318.01 万元已回款，针对该等回款，东莞杰群未直接冲销应收账款，而系作为其他应付款进行核算，故该等应收账款实际可与其他应付款进行抵消；对于 75,024.05 万元中剩余未回款的部分，因万讯国际有限公司已经全额收回下游客户货款，故该部分应收账款可待上述债权债务完成转移后进行抵消。

应收账款中其他客户应收款项均为正常销售业务形成应收账款，未来将随正常回款后核销。

②东莞杰群坏账准备计提情况

2020 年 9 月末，东莞杰群应收账款余额为 87,335.02 万元，其中，对万讯国际有限公司应收账款余额为 75,024.05 万元。鉴于东莞杰群应收账款主要为对关联方应收账款，且后续将完成万讯国际有限公司对东莞杰群业务和债权债务的转移，相关往来款项可进行抵消，故该等款项未进行坏账计提。此外，对于其他第三方应收账款，东莞杰群判断其均可收回，且其账龄期限均较短，故东莞杰群均未对其计提坏账准备。

如按照发行人的坏账政策对东莞杰群 2020 年 9 月末针对其他第三方的应收账款坏账准备进行测算，其结果如下：

单位：万元

账龄	2020 年 9 月 30 日	坏账准备测算金额	计提比例（%）
未逾期	10,655.08	-	-
逾期 0-2 个月以内（含 2 个月）	1,560.97	78.05	5
逾期 2-6 个月以内（含 6 个月）	45.29	9.06	20
逾期 6 个月—1 年（含 1 年）	29.29	14.64	50

账龄	2020 年 9 月 30 日	坏账准备测算金额	计提比例 (%)
逾期 1 年以上	20.34	20.34	100
合计	12,310.98	122.09	

从上表可见，若按照发行人的坏账政策对东莞杰群 2020 年 9 月末应收账款坏账准备进行测算（剔除应收万讯国际有限公司款项），则发行人新增坏账准备计提金额为 122.09 万元，整体影响金额较小。

（2）东莞杰群预付款项情况

截至 2020 年 9 月末，东莞杰群预付款项情况如下所示：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	主要内容	形成原因	账龄	是否关联方	未来变动趋势
1	HANMI Semiconductor Co.,LTD	925.68	购买设备	预付设备款项形成	1 年以内	否	设备到货后核销
2	Kulicke & Soffa Pte. Ltd	715.18	购买设备	预付设备款项形成	1 年以内	否	设备到货后核销
3	Boschman Technologies B.V.	398.31	购买设备	预付设备款项形成	1 年以内	否	设备到货后核销
4	New Tronics	366.85	购买设备	预付设备款项形成	1 年以内	否	设备到货后核销
5	ASM Pacific (HK) Ltd	302.37	购买设备	预付设备款项形成	1 年以内	否	设备到货后核销
6	其他供应商	2,828.39	设备、材料、服务等采购业务	正常采购业务形成	1 年以内 2,408.06 万元；1 年以上 420.33 万元	否	随正常采购业务结束后核销
	合计	5,536.78					

东莞杰群预付款项主要为预付设备款项，因其所采购设备主要为进口设备，因此预付款项金额较大。其预付款项的时间主要均在 1 年以内，且相关供应商均非东莞杰群关联方，不存在大额关联往来，未来将随着正常采购业务结束后核销。

（3）东莞杰群应付账款情况

截至 2020 年 9 月末，东莞杰群应付账款情况如下所示：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	主要内容	形成原因	账龄	是否关联方	未来变动趋势
1	Great Team Backend Foundry, Inc.	25,144.37	Great Team Backend Foundry, Inc.资产净额转移	Great Team Backend Foundry, Inc.资产净额转移至东莞杰群形成	1 年以内	是	债权债务转移至东莞杰群后抵消
2	万讯国际有限公司	18,043.11	晶圆等材料	购买晶圆等材料款形成	1 年以内 17,654.34 万元；1-2 年 388.77 万元	是	债权债务转移至东莞杰群后抵消
3	上海新阳半导体材料股份有限公司	2,143.24	原材料	购买材料款形成	1 年以内	否	材料付款后核销
4	顺德工业股份有限公司	1,803.75	原材料	购买材料款形成	1 年以内	否	材料付款后核销
5	先进太平洋（香港）有限公司	655.16	原材料	购买材料款形成	1 年以内	否	材料付款后核销
6	New Tronics Co.,LTD	477.66	原材料	购买材料款形成	1 年以内	否	材料付款后核销
7	界霖科技股份有限公司	433.18	原材料	购买材料款形成	1 年以内	否	材料付款后核销
8	其他供应商	6,875.52	原材料	购买材料款形成	1 年以内	否	材料付款后核销
	合计	55,575.99					

东莞杰群应付 Great Team Backend Foundry, Inc. 的金额为 25,144.37 万元，主要系 Great Team Backend Foundry, Inc. 将其净资产转移至东莞杰群所形成的应付账款。后续待 Great Team Backend Foundry, Inc. 将其所有债权债务转移至东莞杰群后，该等往来将会进行抵消。

东莞杰群应付万讯国际有限公司 18,043.11 万元，主要系东莞杰群通过万讯国际有限公司对外采购晶圆等材料形成的应付款项。后续待相关债权债务转移后，该等往来将会进行抵消。

应收账款中其他供应商应付款项均为正常采购业务形成应付账款，未来将随正常付款后核销。

（4）东莞杰群其他应付款情况

截至 2020 年 9 月 30 日，东莞杰群其他应付款情况如下所示：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	主要内容	形成原因	账龄	是否关联方	未来变动趋势
1	万讯国际有限公司	45,193.00	1、东莞杰群通过万讯国际有限公司对外销售，已回收的款项； 2、资金往来款	1、东莞杰群通过万讯国际有限公司对外销售，东莞杰群已从万讯国际有限公司回收，但账面未进行抵消处理； 2、资金往来款项	1 年以内	是	1 、 其 中 39,318.01 万元可账面直接与应收账款进行抵消； 2、其他部分可待万讯国际债权债务转移至东莞杰群后进行抵消
2	Great Team Backend Foundry, Inc.	198.92	资金往来款	资金往来形成	1 年以内	是	债权债务转移至东莞杰群后抵消
3	东莞市社会保障局	523.23	社保费用	预提社保费用形成	1 年以内	否	款项支付后核销
4	东莞市黄江财政局	380.67	残疾人保证金、政府协助服务费	预提残疾人保证金、政府协助服务费形成	1 年以内 235.95 万元；1-2 年 127.00 万元；2-3 年 17.72 万元	否	款项支付后核销
5	东莞市黄江供电局	175.23	电费	预提电费形成	1 年以内	否	款项支付后核销
6	东莞松代精密工业有限公司	155.44	电镀加工费	预提电镀加工费形成	1 年以内	否	款项支付后核销
7	上海睿圣电子科技有限公司	134.56	切割机	购买切割机形成	1 年以内	否	款项支付后核销
8	其他供应商	3,710.23	工程、加工费、维修费、劳务费、房租等费用	预提费用形成	1 年以内 3,552.23 万元；1-2 年 133.00 万元；2-3 年 5.00 万元；3 年以上 20 万元	否	款项支付后核销
	合计	50,471.28					

东莞杰群其他应付万讯国际有限公司 45,193.00 万元，其中 39,318.01 万元款项应与应收账款抵消；对于 45,193.00 万元剩余未付款的部分，主要系东莞杰群与万讯国际有限公司的资金往来款，后续待债权债务完成转移后，相关往来可进行抵消。

东莞杰群其他应付 Great Team Backend Foundry, Inc.198.92 万元，主要为东莞杰群与 Great Team Backend Foundry, Inc.的资金往来款，后续待债权债务完成转移后，相关往来可进行抵消。

其他应付款中其他供应商应付款项均为正常采购业务形成其他应付款，未来将随正常付款后核销。

(5)截至 2020 年 9 月末发行人主要科目模拟应收应付相抵及债权债务转移后调整情况

2020 年 9 月末，发行人因收购东莞杰群，将其资产负债表纳入合并报表范围内，同时因东莞杰群账面未对部分应抵消科目进行处理，导致发行人相关往来科目波动较大，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款	176,135.21	81,500.79	60,161.22	69,277.78
预付款项	11,230.96	5,188.97	6,818.42	7,106.35
应付账款	138,809.52	74,863.88	71,557.48	79,671.35
其他应付款	141,457.32	53,582.63	65,132.54	64,378.16

2020 年 9 月末，发行人因将东莞杰群纳入合并报表范围内，导致发行人上述往来科目出现较大波动。若在 2020 年 9 月末对上述科目应收应付相抵及债权债务转移进行模拟调整，发行人上述科目各期账面价值将为：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款	100,989.07	81,500.79	60,161.22	69,277.78
预付款项	11,230.96	5,188.97	6,818.42	7,106.35
应付账款	95,622.04	74,863.88	71,557.48	79,671.35
其他应付款	96,065.40	53,582.63	65,132.54	64,378.16

根据上述模拟调整报表，发行人 2020 年 9 月末应收账款账面价值为 100,989.07 万元，较 2019 年末增加 19,488.28 万元，增长 23.91%，主要为收购东莞杰群后新增其对英飞凌和其他客户的应收款项。

发行人 2020 年 9 月末预付账款为 11,230.96 万元，较 2019 年末增加 6,041.99 万元，增长 116.44%，增长幅度较大，主要为新增东莞杰群的预付设备采购款。

发行人 2020 年 9 月末应付账款为 95,622.04 万元，较 2019 年末增加 20,758.16

万元，增长 27.73%，主要为新增东莞杰群的原材料采购款项。

发行人 2020 年 9 月末其他应付款为 96,065.40 万元，较 2019 年末增加 42,482.77 万元，增长 79.28%，主要为新增发行人对 Great Team Backend Foundry, Inc.尚未支付的东莞杰群股权转让款。

3、东莞杰群的会计政策、会计估计与发行人的差异及收购后调整情况

东莞杰群的主要会计政策、会计估计与发行人对比情况及收购后调整情况如下所示：

（1）收入确认政策

东莞杰群与发行人收入确认原则对比如下所示：

东莞杰群收入确认政策	发行人收入确认政策	是否存在差异	收购后调整情况
对于国内销售的产品，以产品发运并取得客户确认后作为风险报酬的转移时点并确认销售收入； 对于国外销售的产品，以产品发运并办理完毕出口清关手续并取得报关单时确认销售收入。	对于国内销售的产品，以产品发运并取得客户确认后作为风险报酬的转移时点并确认销售收入； 对于国外销售的产品，以产品发运并办理完毕出口清关手续并取得报关单时确认销售收入。	否	不适用

（2）坏账政策

东莞杰群与发行人坏账政策对比如下所示：

东莞杰群收入坏账政策	发行人收入坏账政策	是否存在差异	收购后调整情况
采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。如判断不存在减值风险，则不计提坏账准备。	采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。 具体坏账计提比例如下： 未逾期 0.00% 逾期 0-2 个月以内 5.00% 逾期 2-6 个月以内 20.00% 逾期 6 个月—1 年 50.00% 逾期 1 年以上 100.00%	是	因收购时间较短，发行人未于 2020 年 9 月末对东莞杰群报表上述事项进行调整，已于其后期间内进行调整。

（3）固定资产折旧年限

东莞杰群与发行人固定资产折旧年限对比如下所示：

项目	东莞杰群	发行人	是否存在差异	收购后调整情况
机器设备	6-10 年	8 年	是	收购后调整为发行人的折旧年限，机器设备调整为 8 年
电子设备	5 年	3-5 年	否	不适用
办公设备及家具	5 年	5 年	否	不适用

东莞杰群的主要机器设备折旧年限为 6-10 年，发行人机器设备折旧年限为 8 年，东莞杰群的机器设备的折旧年限与发行人的折旧年限略有差异。经与同行业上市公司对比分析，行业内机器设备折旧年限主要为 5-10 年，东莞杰群的设备折旧年限在行业合理范围之内。因收购时间较短，发行人未于 2020 年 9 月末对东莞杰群报表上述事项进行调整，已于其后期间内进行调整。

同行业上市公司折旧年限如下所示：

账龄	士兰微 (600460)	华微电子 (600360)	扬杰科技 (300373)	华虹半导体 (01347)	先进半导体 (03355)	发行人
房屋建筑物	30-35	35	20	25	30	25
通用设备	5-10	15	3-5	5	5	3-10
专用设备	5-10	10	5-10	5-10	5-10	3-10
运输工具	5	10	4	5	5	5
其他设备	5-10	10	-	-	-	-

4、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

(1) 核查程序

申报会计师主要履行了以下核查程序：

①获取东莞杰群最近三年一期财务报表，并与东莞杰群管理层进行沟通，详细了解东莞杰群应收账款、预付款项、应付账款、其他应付款的具体金额、主要内容、形成原因、账龄分布、交易对方、科目未来变动趋势等情况；

②了解东莞杰群应收账款坏账政策，并将东莞杰群坏账政策与发行人坏账政策进行对比分析，测算坏账准备影响数据；

③了解东莞杰群主要会计政策、会计估计，并与发行人会计政策、会计估计进行对比分析，比较两者之间的差异，并了解收购后调整情况。

(2) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

①东莞杰群应收账款、预付款项、应付账款、其他应付款金额相对较大的主要原因为其与关联公司的往来金额较大，即 Great Team Backend Foundry, Inc.、万讯国际有限公司和杰群台湾公司的债权债务尚未完成转移，导致关联往来无法抵消所致，未来债权债务转移完成之后，关联往来将抵消为零；

②东莞杰群应收账款坏账准备经判断均可收回，且其账龄期限均较短，故东莞杰群均未对其计提坏账准备。若按照发行人坏账政策对东莞杰群的坏账准备计提进行测算，测算所得金额较小，对发行人应收账款影响低。东莞杰群将按发行人的坏账政策计提坏账准备；

③整体而言，东莞杰群的会计政策与会计估计与发行人不存在重大差异。因收购时间较短，发行人未于 2020 年 9 月末对东莞杰群报表相关事项进行调整，但已于 10 月末及其后期间内进行调整。

问题 6 其他问题

问题 6.2

根据申报材料，报告期各期末，公司存货余额分别为 121,065.44 万元、148,549.93 万元、132,380.08 万元和 155,109.68 万元，存货余额总体呈现增长趋势；公司计提的存货跌价准备金额分别为 31,042.18 万元、30,424.45 万元、26,903.80 万元、26,885.88 万元，占当期存货余额的比例分别为 25.64%、20.48%、20.32%、17.33%。

请发行人说明：（1）存货余额增长的原因及合理性；（2）结合存货的结构、明细、库龄、订单覆盖等情况说明存货跌价准备是否充分计提。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请发行人说明：

（一）存货余额变动的原因及合理性

报告期各期末，公司存货余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.09.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原材料	51,187.31	29,455.94	36,974.10	32,854.65
自制半成品及在产品	56,120.97	56,450.85	60,923.62	56,274.95
库存商品	34,022.25	35,682.77	43,486.75	27,215.00
发出商品	3,932.38	2,362.22	499.98	1,196.30
委托加工物资	9,846.77	8,428.30	6,665.48	3,524.55
合计	155,109.68	132,380.08	148,549.93	121,065.44

从上表可见，报告期各期末，公司存货余额整体呈现增长趋势。其中，2018年末较2017年末存货余额增长27,484.49万元，2020年9月末较2019年末存货余额增长22,729.60万元。公司存货余额整体呈现增长趋势的原因包括：（1）报告期内随着行业景气度整体向好，公司经营规模逐步扩大，备货金额相应扩大；（2）受中美贸易摩擦和海外疫情影响，公司备货亦有所增加；（3）公司于2020年9月末取得东莞杰群70%股权并将其纳入合并范围，截至2020年9月末，东莞杰群存货余额为12,937.11万元，主要为原材料。扣除东莞杰群影响金额后，公司2020年9月末存货余额较2019年末增加9,792.48万元，主要系公司为应对境外疫情影响，对于进口原材料进行了策略性备货，导致原材料的余额增加。

报告期内，公司存货余额占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020.09.30/ 2020年1-9月	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度
存货余额	155,109.68	132,380.08	148,549.93	121,065.44
营业收入	488,876.78	574,278.41	627,079.65	587,558.97
存货余额占营业收入比例	31.73%*	23.05%	23.69%	20.60%

注：上表中2020年1-9月存货余额占营业收入比例年化后为23.80%。

由上表可见，报告期内，公司存货余额的波动趋势与营业收入的波动趋势一

致，存货余额占营业收入的比例整体保持稳定。

此外，报告期内各期末，发行人同行业可比公司的收入以及期末存货余额比较情况如下：

单位：万元

公司	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
士兰微 (600460)	收入	170,492.48	311,057.38	302,585.71	274,179.18
	期末存货余额	159,924.88	150,721.96	126,605.54	84,875.49
	期末存货余额/收入	46.90%	48.45%	41.84%	30.96%
华微电子 (600360)	收入	80,334.65	165,648.56	170,926.23	163,489.03
	期末存货余额	23,804.85	22,747.52	18,426.97	21,784.91
	期末存货余额/收入	14.82%	13.73%	10.78%	13.32%
扬杰科技 (300373)	收入	113,684.87	200,707.50	185,178.35	146,950.84
	期末存货余额	38,687.89	34,451.01	32,807.82	22,602.56
	期末存货余额/收入	17.02%	17.16%	17.72%	15.38%

注：同行业可比公司 2020 年 1-9 月收入及存货余额为其公开披露的 2020 年 1-6 月的情况，2020 年 1-9 月的存货余额占营业收入的比例均已经年化处理。

从上表可见，同行业公司的收入增长趋势与存货增长趋势相匹配，其中，士兰微和扬杰科技的收入增速较快的同时存货余额也增长较快。

综上所述，公司存货余额的增长具有合理性。

（二）结合存货的结构、明细、库龄、订单覆盖等情况说明存货跌价准备是否充分计提

1、存货跌价准备的会计政策

在资产负债表日，公司存货均按照采用成本与可变现净值孰低的方式进行计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司存货跌价准备计提的具体方法如下所示：

存货类别	是否适销的判断标准	计提跌价准备的具体方法	
		不适销	适销
原材料	1、最近 6 个月是否有领	1、除备件外原材料：判	使用最近 3 个月平均采

存货类别	是否适销的判断标准	计提跌价准备的具体方法	
		不适销	适销
	用记录; 2、备件最近 12 个月是否有领用记录	断可变现净值为零, 按 100%计提 2、备件: 按 30%确定可变现价值, 计提 70%的跌价准备	购价(如没有最近三个月均价则采用最近一次采购价格)
自制半成品及在产品	最近 6 个月是否有加工记录	判断可变现净值为零, 按 100%计提	使用最近 3 个月平均售价*(1-销售费用率)-估算后续完工成本(如没有最近三个月均价则采用最近六个月均价)
库存商品	1、最近 6 个月是否有出货记录; 2、对于库存量较大而出货量较慢的成品(按最近 3 个月的平均出货速度看需要超过 2 年以上时间才能出货完毕), 请市场部门判断是否适销	判断可变现净值为零, 按 100%计提	使用最近 3 个月平均售价*(1-销售费用率)(如没有最近三个月均价则采用最近六个月均价)
发出商品	最近 6 个月是否有出货记录	判断可变现净值为零, 按 100%计提	使用最近 3 个月平均售价*(1-销售费用率)(如没有最近三个月均价则采用最近六个月均价)
委托加工物资	最近 6 个月是否有加工记录	判断可变现净值为零, 按 100%计提	使用最近 3 个月平均售价*(1-销售费用率)-估算后续完工成本(如没有最近三个月均价则采用最近六个月均价)

2、报告期各期末存货的结构、明细、库龄及跌价准备计提情况

(1) 2017 年 12 月 31 日存货的结构、明细及库龄情况

单位: 万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值	库龄				
				0-180 天	180 天-1 年	1-2 年	2-3 年	>3 年
原材料	32,854.65	12,400.46	20,454.19	17,511.00	3,426.29	1,636.51	806.38	9,474.47
自制半成品及在产品	56,274.95	9,683.66	46,591.29	49,012.02	3,124.25	1,010.06	1,867.39	1,261.23

项目	账面 余额	跌价 准备	账面 价值	库龄				
				0-180 天	180 天 -1 年	1-2 年	2-3 年	>3 年
库存商品	27,215.00	7,618.01	19,596.99	20,038.61	2,131.47	1,831.80	1,405.98	1,807.14
发出商品	1,196.30	-	1,196.30	1,196.30	-	-	-	-
委托加工物资	3,524.55	1,340.06	2,184.49	1,874.08	214.39	170.73	181.40	1,083.95
合计	121,065.44	31,042.18	90,023.26	89,632.00	8,896.40	4,649.10	4,261.15	13,626.79

(2) 2018 年 12 月 31 日存货的结构、明细及库龄情况

单位：万元

项目	账面 余额	跌价 准备	账面 价值	库龄				
				0-180 天	180 天 -1 年	1-2 年	2-3 年	>3 年
原材料	36,974.10	11,131.93	25,842.17	21,532.35	3,626.59	2,262.96	953.03	8,599.17
自制半成品及在产品	60,923.62	9,773.45	51,150.18	54,598.21	2,473.04	1,572.91	381.97	1,897.49
库存商品	43,486.75	6,914.63	36,572.11	36,472.50	2,554.88	1,623.40	850.44	1,985.53
发出商品	499.98		499.98	499.98				
委托加工物资	6,665.48	2,604.44	4,061.04	4,137.32	805.64	464.92	36.01	1,221.59
合计	148,549.93	30,424.45	118,125.48	117,240.37	9,460.14	5,924.19	2,221.45	13,703.78

(3) 2019 年 12 月 31 日存货的结构、明细及库龄情况

单位：万元

项目	账面 余额	跌价 准备	账面 价值	库龄				
				0-180 天	180 天-1 年	1 年-2 年	2 年-3 年	>3 年
原材料	29,455.94	10,028.00	19,427.94	17,727.42	2,757.15	2,947.45	1,107.68	4,916.25
自制半成品及在产品	56,450.85	8,017.47	48,433.38	48,975.83	3,012.11	2,502.08	1,060.84	899.99
库存商品	35,682.77	5,838.53	29,844.24	27,222.90	4,814.00	2,420.80	670.12	554.95
发出商品	2,362.22	-	2,362.22	2,362.22				
委托加工物资	8,428.30	3,019.79	5,408.50	4,617.12	1,258.12	1,085.94	364.67	1,102.45
合计	132,380.08	26,903.80	105,476.29	100,905.49	11,841.38	8,956.27	3,203.31	7,473.64

(4) 2020 年 9 月 30 日存货的结构、明细及库龄情况

单位：万元

项目	账面 余额	跌价 准备	账面 价值	库龄				
				0-180 天	180 天-1 年	1 -2 年	2 -3 年	>3 年
原材料	51,187.31	10,433.76	40,753.55	35,460.32	5,648.40	2,956.49	2,052.17	5,069.93
自制半成品及在产品	56,120.97	6,332.01	49,788.96	50,191.68	2,290.83	1,741.87	864.85	1,031.74
库存商品	34,022.25	6,575.82	27,446.43	26,201.32	2,482.07	3,645.37	1,010.09	683.41
发出商品	3,932.38	-	3,932.38	3,932.38				
委托加工物资	9,846.77	3,544.29	6,302.48	6,589.19	713.38	860.69	455.66	1,227.84
合计	155,109.68	26,885.88	128,223.80	122,374.89	11,134.68	9,204.42	4,382.77	8,012.92

从上述表格可见，报告期各期末公司的存货账面价值主要由库龄在 0-180 天内的存货构成。公司对于库龄超过 6 个月的存货，按照确定的会计政策区分为适销存货与不适销存货，不适销存货全额计提跌价准备，库龄超过 6 个月但适销的存货按存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，因此公司整体存货跌价计提政策较为谨慎。

3、报告期内存货与订单覆盖情况

单位：万元

指标	2020 年 9 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
存货余额	155,109.68	132,380.08	148,549.93	121,065.44
在手订单	231,369.50	122,115.59	76,352.09	132,323.57
在手订单/存货余额	149.17%	92.25%	51.40%	109.30%
存货净额	128,223.80	105,476.28	118,125.48	90,023.26
在手订单/存货净额	180.44%	115.78%	64.64%	146.99%

从上表可见，报告期内各期末，除 2018 年末外，公司在手订单均基本可以覆盖存货余额。如前文所述，2018 年末在手订单未能覆盖存货的原因主要系（1）2018 年第四季度，半导体市场行情开始下行，受到行业周期性与中美贸易战的双重影响，在手订单相对较少；（2）2019 年一季度，公司晶圆制造和封装测试

板块进行为期 15 天全厂设备检修，为保证公司后续销售的及时性，公司 2018 年末比实际生产计划多预备了 15 天左右的存货。

综上所述，结合公司产品特点，公司对于存货的减值测试较为谨慎，公司计提存货跌价准备的政策遵循一贯性原则，存货跌价准备计提充分。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、了解生产与仓储、存货管理相关的内部控制制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性；
- 2、对 2017 年度至 2019 年度各期末发出商品和委托加工物资进行函证，对原材料、库存商品、自制半成品及在产品进行监盘，确认其存在性及资产状况；
- 2、核查报告期各期末在手订单情况，结合公司采购生产的实际情况，分析各期末存货余额变动的合理性；
- 3、了解、分析存货跌价准备计提政策及流程的合理性，是否符合实际经营情况和会计准则的要求，并与前期进行对比，分析其是否保持一贯性。
- 4、取得发行人存货库龄明细表，并结合订单覆盖情况对存货进行跌价测试，确认存货跌价准备是否充分计提。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、存货余额增长主要系公司销售规模的稳步增加及公司的备货增加，具备合理性；
- 2、公司对存货基本已提足跌价准备，公司对有减值迹象存货单独进行分析，且计提了相应的存货跌价准备，故公司已充分计提了存货跌价准备。

（本页无正文，为《关于华润微电子有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复》之签字页）



2021年1月5日

中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国注册会计师：





营业执照

(副本) (15-1)

统一社会信用代码

911101085923425568



扫描二维码或
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称 天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 邱靖之

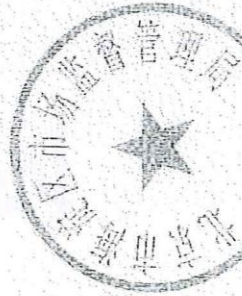
经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务；技术开发、技术咨询、技术服务；应用软件开发；计算机系统服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.4以上的云计算数据中心除外）；企业管理咨询；销售计算机、软件及辅助设备。（下期出资时间为2020年6月30日。市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

成立日期 2012年03月05日

合伙期限 2012年03月05日至 长期

主要经营场所 北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域



登记机关

2020年06月05日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号:0000175

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关:

北京市财政局
二〇一八年七月二十六日

中华人民共和国财政部制

会计师事务所

执业证书

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

名称:

邱靖之

首席合伙人:

主任会计师:

经营场所:

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

特殊普通合伙

组织形式:

11010150

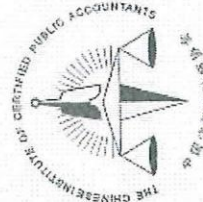
执业证书编号:

京财会许可[2011]0105号

批准执业文号:

2011年11月14日

批准执业日期:



姓名: 刘永
Sex: 男
出生日期: 1967-01-15
工作单位: 上海立信会计师事务所
Working unit: 上海立信会计师事务所
身份证号: 310101196701150005
Identity card No.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书继续有效，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal

证书编号: 110002400231
No. of Certificate

批准注册协会: 上海市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2018年04月30日
Date of Issue



2018年4月30日

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)
一致
对
件
核
与
(XIV)



有效期一年
valid for 1 year after

年度检验登记
Annual Renewal Registration

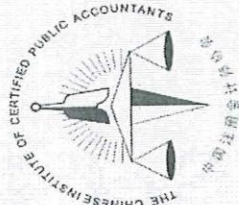
本证书继续有效，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal



注册(110002400231)
您已通过2018年年检
上海市注册会计师协会
2018年04月30日

注册(110002400231)
您已通过2019年年检
上海市注册会计师协会
2019年05月31日





姓名 郑雯
Full name 郑 雯
性 别 女
Sex
出生日期 1983-12-25
Date of birth
工作单位 天职国际会计师事务所 特殊普通合伙(江苏分所)
Working unit
身份证号 32040219831225222X
Identity card No.



年度检
Annual Renewal

本证书经
This certificate
this renewal.



郑雯(110101504643)
您已通过2018年年检
江苏省注册会计师协会



郑雯(110101504643)
您已通过2015年年检
江苏省注册会计师协会

年 月 日
y m d

证书编号: 110101504643
No. of Certificate

批准注册协会: 江苏省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2014 年 03 月 31日
Date of Issuance y m d

年度
Annual

本证
This certificate
this renewal.



郑雯(110101504643)
您已通过2017年年检
江苏省注册会计师协会



郑雯(110101504643)
您已通过2016年年检
江苏省注册会计师协会

年 月 日
y m d



郑雯(110101504643)
您已通过2019年年检
江苏省注册会计师协会



郑雯(110101504643)
您已通过2020年年检
江苏省注册会计师协会

年 月 日
y m d



姓名 王巍
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1981-03-15
Date of birth
工作单位 天职国际会计师事务所(普通合伙)-上海分所
Working unit
身份证号码 230103198103156612
Identity card No.



登记
Registration

合格，继续有效一年。
Valid for another year after

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)
与原件核对一致
(XIV)

证书编号: 230000060309
No. of Certificate

批准注册协会: 上海市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2007 年 03 月 03 日
Date of Issuance



王巍(230000060309)
您已通过2018年年检
上海市注册会计师协会
2018年04月30日



王巍(230000060309)
您已通过2019年年检
江苏省注册会计师协会