



成都智明达电子股份有限公司  
与华泰联合证券有限责任公司

关于成都智明达电子股份有限公司  
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件  
第二轮审核问询函的回复报告

保荐机构（主承销商）



二零二三年十二月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 11 月 14 日出具的《关于成都智明达电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）[2023]233 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。成都智明达电子股份有限公司（以下简称“智明达”“发行人”“公司”）与华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”“保荐人”）和北京环球律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方已就审核问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，并对申请文件进行了相应的补充，请予审核。

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及对募集说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与《成都智明达电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中相同。

本回复报告部分表格中单项数据加总与合计可能存在微小差异，均系计算过程中的四舍五入所形成。

问题 1：关于本次募投项目必要性.....	4
-----------------------	---

## 问题 1：关于本次募投项目必要性

根据申报材料：（1）本次募投项目“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”投资规模 39,357.46 万元，系在前次 IPO 募投项目“嵌入式计算机扩能项目”计划投资规模 26,982.92 万元基础上追加软硬件设备投资 12,374.54 万元升级而来；截至 2023 年 9 月 30 日，“嵌入式计算机扩能项目”募集资金使用进度比例 62.14%；（2）本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”在补足前次 IPO 募集资金投入后尚未满足的建设和设备需求外，扩充投资用于购置更多、更先进的设备以进一步提高新建生产线的生产能力及智能化、数字化水平，投资内容不存在重合，产能规划具有合理性；（3）发行人在招股说明书等文件中披露前次募投项目资金来源为 IPO 募集资金和自筹资金，公司通过发行可转债募集资金是自筹解决资金缺口的一种方式；（4）研发中心现有软硬件设备的数量、质量和状况已无法满足公司未来 3-5 年研发工作开展的需求；本次募投项目“研发中心升级建设项目”是在前次 IPO 募投项目“研发中心技术改造项目”（2022 年 10 月达到预定可使用状态）资金主要用于购置研发中心大楼的情况下，对研发中心软硬件设备设施的补充和升级，不存在再次申请融资投向前次募投项目的情形。

请发行人说明：（1）结合本次与前次募投项目的软硬件设备差异，量化说明“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对提高公司生产线的生产能力及智能化、数字化水平的具体体现；（2）结合前后两个扩能募投项目的投资构成、投产及达产安排等，说明前后两个募投项目是否能有效区分，本次再融资和 IPO 招股说明书关于效益测算的信息披露是否存在差异，IPO 信息披露是否真实准确完整，是否属于重复建设；（3）本次募投项目相关产能规划具有合理性的依据是否充分，并结合前次募投项目建设进展，说明在前次募投项目尚未建成的情况下，再次申请进行融资建设并扩大投资的必要性及合理性；（4）认定公司本次使用部分募集资金投向前次募投项目与公司首次公开发行股票披露信息不存在差异，亦不构成违反承诺的依据是否充分，是否符合相关监管指引规定；（5）结合现有、IPO 及本次再融资拟购置的软硬件设备设施数量、构成、用途，公司技术及人员储备情况等，量化说明公司的研发工作安排、后续拟形成的研发成果与产品、产业化进度、与在研项目的匹配情况；（6）结合（5）中事项，说明本次再融资申请投向原研发中心项目建设的必要性及合理性，是否实际为投向前次

募投项目、实质为前次募投项目的重复投资建设。

请发行人律师对（4）进行核查，请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明

（一）结合本次与前次募投项目的软硬件设备差异，量化说明“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对提高公司生产线的生产能力及智能化、数字化水平的具体体现

1、本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”软硬件设备投资差异情况

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”软硬件设备计划投资17,881.54万元，系在前次募投“嵌入式计算机扩能项目”规划的软硬件设备投资金额5,507.00万元的基础上追加投资12,374.54万元，旨在提高生产线的生产能力及智能化、数字化水平。本次募投与前次募投软硬件设备投资金额差异情况如下：

单位：万元

序号	设备类型	设备名称	前次募投规划投资金额	本次募投规划投资金额	差异金额	相关设备对生产线的提升作用
1	制造设备	SMT 线体	437.00	3,900.00	3,463.00	提高生产能力
		自动钢网清洗机	20.00	20.00	-	
		选择性波峰焊	150.00	300.00	150.00	
		自动搪锡机	-	80.00	80.00	
		自动板洗设备	90.00	90.00	-	
		干燥箱	-	28.00	28.00	
		三防涂覆生产线	50.00	50.00	-	
		自动点胶机	30.00	30.00	-	
		3DAOI 自动光学检测设备、3DCTX-RAY、BGA 返修台	200.00	1,162.28	962.28	
		<b>合计</b>	<b>977.00</b>	<b>5,660.28</b>	<b>4,683.28</b>	
2	生产测试设备	三坐标测量机	100.00	130.00	30.00	提高生产能力
		测试用电源	30.00	120.00	90.00	

序号	设备类型	设备名称	前次募投规划投资金额	本次募投规划投资金额	差异金额	相关设备对生产线的提升作用
		高精度电源	32.00	220.00	188.00	
		万用表	50.00	108.00	58.00	
		示波器	160.00	210.00	50.00	
		AD 采集设备	150.00	1,620.00	1,470.00	
		液冷源设备	80.00	96.00	16.00	
		信号发生器、示波器等	-	535.76	535.76	
		合计	<b>602.00</b>	<b>3,039.76</b>	<b>2,437.76</b>	
3	环境实验设备	振动台（2T）	105.00	525.00	420.00	提高生产能力
		振动台（4T）	480.00	480.00		
		快速温变试验箱（高功率）	1,760.00	3,346.20	1,586.20	
		快速温变试验箱（低功率）	440.00	1,080.00	640.00	
		温度冲击试验箱	180.00	360.00	180.00	
		普通温度试验箱	-	675.00	675.00	
		快速温变试验箱、电热鼓风除湿箱等	63.00	491.97	428.97	
		合计	<b>3,028.00</b>	<b>6,958.17</b>	<b>3,930.17</b>	
4	其他	真空设备执行器、密码工具等	-	53.33	53.33	提高生产能力
5	智能制造	智能仓库（WMS）	500.00	940.00	440.00	提高智能化、数字化水平
		生产制造管理系统（MES）	400.00	530.00	130.00	
		物料需求预算系统（MRP）	-	90.00	90.00	
		生产排程系统（APS）	-	340.00	340.00	
		综合管理系统	-	260.00	260.00	
		无形资产管理系统	-	10.00	10.00	
		合计	<b>900.00</b>	<b>2,170.00</b>	<b>1,270.00</b>	
<b>合计</b>			<b>5,507.00</b>	<b>17,881.54</b>	<b>12,374.54</b>	-

由上表可见，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”拟投入 15,711.54 万元购买制造、生产测试、环境试验等设备，用于提高生产线生产能力，较前次募投项目追加投资 11,104.54 万元<sup>1</sup>；拟投入 2,170.00 万元购买智能制造设备，用于提高生产线智能化、数字化水平，较前次募投项目追加投资 1,270.00 万元。

<sup>1</sup> 制造设备追加 4,683.28 万元、生产测试设备追加 2,437.76 万元、环境试验设备追加 3,930.17 万元。

## 2、量化说明“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对提高公司生产线的生产能力及智能化、数字化水平的具体体现

### (1) 对生产线生产能力的提升情况

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”拟投入 15,711.54 万元用于提高生产线生产能力，主要体现在提升产能、提高生产线自动化水平、满足更高性能产品生产要求等方面，具体如下：

#### ①提升生产线产能

本次拟投入软硬件设备中，涉及提升生产线产能的设备如下：

设备名称	投入总额 (万元)	所用工序	对生产线产能的提升作用
SMT 线体	3,900.00	印锡、贴片、 焊接	通过引入三条全新 SMT 线体，并新增配套的自动钢网清洗机、选择性波峰焊、3DAOI 自动光学检测设备、3DCTX-RAY、BGA 返修台等，将公司现有电子装配生产线从 2 条提升至 5 条，印锡、贴片、焊接环节生产能力提升 1.5 倍
自动钢网清洗机	20.00	焊接	
选择性波峰焊	300.00	焊接	
干燥箱	28.00	焊接	
3DAOI 自动光学检测设备、 3DCTX-RAY、 BGA 返修台	1,162.28	焊接	
设备数字化改造、真空设备执行器、密码工具等	53.33	焊接	
三防涂覆生产线	50.00	三防涂覆	三防涂覆生产线从 1 条提升至 2 条，该环节生产能力提升 1 倍
高精度电源	220.00	测试电性能	测试电性能环节生产能力提升 3 倍
测试用电源	120.00	测试电性能	
万用表	108.00	测试电性能	
示波器	210.00	测试电性能	
AD 采集设备	1,620.00	测试电性能	
液冷源设备	96.00	测试电性能	
信号发生器、示波器等	535.76	测试电性能	
振动台（2T）	525.00	环境试验/环境应力筛选	该工序设备从 5 台提升至 20 台，发行人该环节产能提升 3 倍
振动台（4T）	480.00	环境试验/环境应力筛选	增加生产整体重量更大的整机产品以及应用于振动量级更大环境下的弹载、机载、车载产品的能力

设备名称	投入总额 (万元)	所用工序	对生产线产能的提升作用
快速温变试验箱 (高功率)	3,346.20	环境试验/环境应力筛选	应力筛选环节生产能力提升 3 倍
快速温变试验箱 (低功率)	1,080.00	环境试验/环境应力筛选	
温度冲击试验箱	360.00	环境试验/环境应力筛选	环境试验环节生产能力提升 3 倍
普通温度试验箱	675.00	环境试验/环境应力筛选	
快速温变试验箱、电热鼓风除湿箱等	491.97	环境试验/环境应力筛选	
<b>合计</b>	<b>15,381.54</b>	-	-

### ②提高生产线自动化水平

本次拟投入软硬件设备中，涉及提高生产线自动化水平的设备如下：

设备名称	投入总额 (万元)	所用工序	对提高生产线自动化水平的作用
自动搪锡机	80.00	焊接	减少焊接工序人员投入规模，搪锡效率提升 60% 以上；有助于保障产品一致性；可接入生产制造管理系统，实现搪锡记录的可追溯
自动洗板设备	90.00	焊接	减少焊接工序人员投入规模，清洗效率提升 200% 以上；有助于保障产品一致性；可接入生产制造管理系统，实现清洗记录的可追溯
自动点胶机	30.00	装配	减少装配工序人员投入规模，点胶效率提升 100% 以上；有助于保障产品一致性；可接入生产制造管理系统，实现点胶记录的可追溯
高精度电源	220.00	测试电性能	实现自动化快速测试，可支持 300 套以上产品的批量生产
AD 采集设备	1,620.00	测试电性能	实现自动化快速测试，可支持 600 套以上产品的批量生产
<b>合计</b>	<b>2,040.00</b>	-	-

### ③满足更高性能产品生产要求

本次拟投入软硬件设备中，涉及满足更高性能产品生产要求的设备如下：

设备名称	投入金额 (万元)	所用工序	满足更高性能产品生产要求情况
三坐标测量机	130.00	检验	可用于生产集成度更高、尺寸要求更精确的机载、弹载领域产品
高精度电源	220.00	测试电性能	可用于生产分辨率、采集误差率等性能指标进一步优化的各领域数据采集产品
AD 采集设备	1,620.00	测试电性能	可用于生产有效位、信号平坦度、幅度一致性、相位一致性、通道隔离度等性能指标进一步优化的弹载领域产品
振动台（4T）	480.00	环境试验/环境应力筛选	有助于生产整体重量更大的整机产品以及应用于更高振动量级环境下的各领域产品



设备名称	投入金额 (万元)	所用工序	满足更高性能产品生产要求情况
合计	2,450.00	-	-

## (2) 对生产线智能化、数字化水平的提升情况

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”拟投入 2,170.00 万元用于提高生产线智能化、数字化水平，主要体现在从生产计划、物料采购、仓库管理、生产过程控制等各个方面引入先进系统以提升生产管理的精准性、及时性和合理性，从而提高整体生产效率和生产管理水平和，有助于公司应对不断加大的生产交付压力，具体如下：

设备名称	投资总额 (万元)	本次募投设备投入后对生产线智能化、数字化水平的提升情况
智能仓库（WMS）	940.00	引入物料自动化管理货架、料塔、AGV 车、恒温仓库、配套信息系统等，实现原材料自动入库、自动点料、自动配料等功能，提高仓储管理智能化水平、库房管理精确度及生产效率
生产制造管理系统（MES）	530.00	通过采集各工序设备信息，实时查看各工序产品状态、良率、设备综合效率等，有助于及时调度生产，减少沟通成本，实现对制造工艺和工序的信息化管理、对生产任务的信息化管理、对生产设备的信息化管理，大幅提高生产信息化水平和效率
物料需求预算系统（MRP）	90.00	通过 MRP 系统的引入增加安全库存提醒、专用物料锁定、呆滞物料管理、物料批次管理等功能，降低缺料风险，避免专用物料被其他项目使用，提升物料可追溯能力，提升物料总体使用效率
生产排程系统（APS）	340.00	APS 系统根据实时设备、人员、物料等资源情况自动安排生产计划，改善过往依靠人工排程导致的生产效率较低、沟通成本较高等，能有效提高生产线的整体运行效率，保障能及时产线异常、物料延误、临时插单等情形
综合管理系统	260.00	对其他系统进行统一、综合管理，实现 WMS、MES、MRP、APS 等生产智能系统的互联互通和数据共享，实现从订单生成到产品入库全自动化管理
无形资产管理系统	10.00	通过升级系统实现软件版本和备份的统一管理，系对现有系统的升级
合计	2,170.00	-

(二) 结合前后两个扩能募投项目的投资构成、投产及达产安排等, 说明前后两个募投项目是否能有效区分, 本次再融资和 IPO 招股说明书关于效益测算的信息披露是否存在差异, IPO 信息披露是否真实准确完整, 是否属于重复建设

1、结合前后两个扩能募投项目的投资构成、投产及达产安排等, 说明前后两个募投项目是否能有效区分, 是否属于重复建设

(1) 前后两个项目投资构成可有效区分, 不存在重复建设

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”的投资构成比较如下:

单位: 万元

序号	项目名称	“嵌入式计算机扩能项目”投资构成	“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”投资构成	追加投资金额
1	建筑及装修费用	16,175.00	16,175.00	-
2	软硬件设备投资	5,507.00	17,881.54	12,374.54
3	基本预备费	1,300.92	1,300.92	-
4	铺底流动资金	4,000.00	4,000.00	-
	<b>合计</b>	<b>26,982.92</b>	<b>39,357.46</b>	<b>12,374.54</b>

相较于前次募投“嵌入式计算机扩能项目”, 本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加投资 12,374.54 万元全部用于软硬件设备投资。

从项目建设资金投入看, 前次募投“嵌入式计算机扩能项目”共投入项目建设资金 26,982.92 万元, 其中使用 IPO 募集资金投入 16,182.62 万元, 使用本次募集资金投入 10,800.30 万元; 本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加投入项目建设资金 12,374.54 万元, 其中使用本次募集资金投入 11,299.70 万元, 使用自有资金投入 1,074.84 万元。资金投入情况如下图所示:

项目投资规模情况		使用资金情况	资金来源
本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”规划总投资39,357.46万元	前次募投“嵌入式计算机扩能项目”规划总投资26,982.92万元	前次IPO募集资金投入16,182.62万元	IPO募集资金16,182.62万元
		本次募集资金投入10,800.30万元补足资金缺口	本次募集资金22,100.00万元
	追加软硬件设备投资12,374.54万元	本次募投资金投入11,299.70万元	
		自有资金投入1,074.84万元	自有资金1,074.84万元

由此可见，本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”是在前次募投“嵌入式计算机扩能项目”完成项目建设资金 26,982.92 万元投入的情况下追加投入项目建设资金 12,374.54 万元，以实现 39,357.46 万元的总体扩能建设项目资金投入。从投资构成及项目建设资金投入角度看，前后两个募投项目能有效区分。不属于重复建设。

(2) 投产及达产安排方面，本次募投项目衔接前次募投项目进行开展，整体产能建设不影响前次募投项目产能的实现

公司基于前次募投“嵌入式计算机扩能项目”和本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”的先后实施制定了总体的扩能建设、投产及达产安排。

#### ①项目建设进度安排

基于前次募投“嵌入式计算机扩能项目”建设起算时间，前次募投“嵌入式计算机扩能项目”与本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”整体计划建设期为 48 个月，具体情况如下：

序号	项目	建设进度																	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年														
1	施工图设计	■	■																
2	土建工程施工			■	■	■	■	■	■										
3	机电及装修工程施工							■	■										
4	设备采购		■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	设备安装调试								■	■					■	■	■	■	■
6	试生产											■	■	■	■	■	■	■	■



“嵌入式计算机扩能项目”制定的达产计划能够实现。

综上所述，从项目建设、投产安排角度看，前次募投“嵌入式计算机扩能项目”建设期为2022年一季度至2024年二季度，计划于2024年三季度开始投产；本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加投入软硬件设备的建设期间为2024年三季度至2025年四季度，2026年一季度新建生产线实现整体投产，前后两个募投项目在投产方面能有效区分，不存在重复建设的情形。从达产安排角度看，公司结合两个项目投产进度及对未来交付产品数量增长的预估制定了新建生产线的整体达产进度安排，且能够保障前次募投“嵌入式计算机扩能项目”制定的各年度达产产能实现。

## 2、本次再融资和 IPO 招股说明书关于效益测算的信息披露是否存在差异，IPO 信息披露是否真实准确完整

### (1) IPO 招股说明书与本次再融资募集说明书关于效益测算的信息披露情况

#### ① IPO 招股说明书关于“嵌入式计算机扩能项目”效益测算信息披露情况

公司在 IPO 招股说明书中披露前次募投“嵌入式计算机扩能项目”效益测算情况如下：

“

经济效益指标	预期值
达产年营业收入（万元）	27,330.00
达产年净利润（万元）	7,745.06
毛利率（达产年）（%）	63.92
净利率（达产年）（%）	28.34
净现值（I=12%，税后）（万元）	17,624.63
投资回收期（税后，含建设期）（年）	5.65
内部收益率（税后）（%）	23.65

”

#### ② 本次再融资关于项目效益测算的信息披露情况

公司已在本本次再融资募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、本

次募集资金投资项目的具体情况”之“（一）嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”之“7、项目经济效益”中充分披露了本次募投项目效益测算过程及结果。

公司在本次再融资募集说明书“第八节 历次募集资金运用”之“二、前次募集资金投资项目情况说明”之“（六）前次募集资金投资项目实现效益情况说明”中披露前次募投“嵌入式计算机扩能项目”承诺效益为项目达产年净利润7,745.06万元，并同时披露“本次发行可转换公司债券募投项目‘嵌入式计算机扩能补充投资建设项目’投资总额39,357.46万元，系在IPO募投项目‘嵌入式计算机扩能项目’（投资总额26,982.92万元）实施的基础上，进一步追加软硬件设备投资（追加总额12,374.54万元），即‘嵌入式计算机扩能补充投资建设项目’包含了‘嵌入式计算机扩能项目’，‘嵌入式计算机扩能项目’相关效益实现情况亦将由‘嵌入式计算机扩能补充投资建设项目’替代”。

#### （2）前次募投“嵌入式计算机扩能项目”和本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”披露效益测算的差异情况

IPO时披露的前次募投“嵌入式计算机扩能项目”和本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”项目效益测算结果存在差异，主要原因系前后两个募投项目分别于2019年及2023年测算，测算依据发生变化，导致测算过程和测算结果存在差异。前后两个募投项目达产年的效益测算过程对比如下：

单位：万元

项目	前次项目	本次项目	差异分析
营业收入	27,330.00	56,330.92	前次募投“嵌入式计算机扩能项目”于2019年规划，预计达产年新增营业收入27,330.00万元，公司在规划本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”的过程中，结合最新下游市场需求变化趋势、在手订单情况、研发新项目数量、下游市场发展情况等对项目收入情况重新测算，预计达产年新增营业收入56,330.92万元
减：营业成本	9,859.77	27,727.59	前后两次募投项目在测算成本及费用时均参考最近三个完整财务年度各项成本及费用科目占收入的比重并根据变化趋势对达产年相关数据进行测算。前次项目观测期（2016-2018年）与本次项目观测期（2020-2022年）公司各项财务数据实际情况的差异导致两次测算结果存在差异
管理费用	1,704.58	3,945.69	
研发费用	4,707.04	11,199.93	
销售费用	1,683.06	2,818.53	
税金及附加	263.71	528.58	根据前后两次项目达产年增值税金额测算
利润总额	9,111.84	10,110.60	-
所得税	1,366.78	1,516.59	-

项目	前次项目	本次项目	差异分析
净利润	7,745.06	8,594.01	-

IPO 时披露的前次募投“嵌入式计算机扩能项目”效益测算结果和本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”效益测算结果分别为 7,745.06 万元和 8,594.01 万元，存在差异的主要原因主要系：1）公司在规划本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”的过程中，结合最新下游市场需求变化趋势、在手订单情况、研发新项目数量、下游市场发展趋势等情况对项目收入情况重新测算，预计达产年新增营业收入 56,330.92 万元，远高于前次募投预计新增年收入 27,330.00 万元；2）受原材料采购价格升高等因素影响，本次项目测算参考期毛利率水平较前次项目测算参考期低，本次项目测算毛利率较低（从 63.92%调至 50.78%），进而导致本次项目净利润上升幅度低于收入上升幅度。

### （3）前次募投“嵌入式计算机扩能项目”预期实现效益情况

#### ①经重新测算后的前次募投“嵌入式计算机扩能项目”预期实现效益情况

前次募投“嵌入式计算机扩能项目”计划投产时间为 2024 年 7 月，公司 IPO 时制定的达产计划为投产后第三年 100%达产，即“嵌入式计算机扩能项目”将于 2026 年实现 100%达产，新增年产能 4,000.00 台（套）。按照本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对投产期各年度的新增产能规划，2026 年度共计新增产能 5,628 台（套），其中 4,000.00 台（套）为前次募投“嵌入式计算机扩能项目”对应产能，1,628 台（套）为本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对应产能。

根据本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”收入预测，2026 年公司新增营业收入 39,431.64 万元，其中按照前次募投“嵌入式计算机扩能项目”和本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对应产能进行分摊，前次募投“嵌入式计算机扩能项目”达产年新增营业收入 27,997.92 万元。

以 2020-2022 年为测算参考期，按照项目达产年营业收入 27,997.92 万元对前次募投“嵌入式计算机扩能项目”预期实现的效益情况重新测算如下：

单位：万元

项目	前次募投达产年最新效益测算结果
营业收入	27,997.92
减：营业成本	13,691.94
管理费用	2,111.29
研发费用	5,566.65
销售费用	1,400.88
税金及附加	250.56
利润总额	4,976.60
所得税	746.49
净利润	4,230.11

重新测算的预期实现效益与 IPO 时披露的效益测算结果对比如下：

经济效益指标	IPO 时的测算结果	最新测算结果
达产年营业收入（万元）	27,330.00	27,997.92
达产年净利润（万元）	7,745.06	4,230.11
毛利率（达产年）（%）	63.92	51.10
净利率（达产年）（%）	28.34	15.11
净现值（I=12%，税后）（万元）	17,624.63	3,562.26
投资回收期（税后，含建设期）（年）	5.65	7.37
内部收益率（税后）（%）	23.65	14.63

由上表可见，经重新测算的前次募投“嵌入式计算机扩能项目”达产年预计效益为 4,230.11 万元，低于 IPO 时测算并披露的项目达产年预计效益 7,745.06 万元，主要原因系 IPO 时测算项目达产年毛利率 63.92%，而本次重新测算后项目达产年毛利率为 51.10%，在营业收入测算结果基本保持不变的情况下项目毛利率下降，从而导致预计达产效益下降。

项目毛利率下降的主要原因系公司原材料价格呈明显上涨趋势且产品价格涨幅低于原材料价格涨幅，具体如下：

1) 原材料价格上涨

A、芯片行业供需紧张

根据公开市场信息，2021 年继台积电调涨晶圆代工价格 10-20%后，联电、



力积电、世界先进等晶圆代工厂已陆续通知客户调涨晶圆代工价格。芯片行业因供需关系紧张带来的晶圆代工价格涨价潮，导致芯片价格持续上涨。因此，受到贸易环境变化导致芯片市场供应紧张等影响，2021年以来公司的原材料采购价格明显上涨。

## B、国产化替代要求进一步导致原材料价格上涨

随着国际形势变化，基于国家重点领域产品的核心战略地位和国防安全的考虑，公司产品核心零部件的国产化替代要求逐步提高，报告期内国产化率要求较高的产品收入占比提高。

因前期研发投入较大、规模化等原因，部分国产化核心零部件原材料价格较高（以公司2023年采购的某集成电路原材料为例，其进口供应商价格为791元/件，而类似规格、用途的国产供应商价格为2,250元/件）。

对于国家重点领域产品而言，为确保稳定性，产品定型列装后通常不会轻易改变原材料结构。国产化率要求提高的新项目虽然销售价格有所上涨，但上涨幅度小于原材料成本上涨幅度，导致公司国产化率要求较高的项目毛利率水平较低。以某弹载产品为例，2020年销售的以进口原料为主的定型产品毛利率为62.80%，2021年及以后期间销售的类似功能、用途的国产化率要求提高的定型产品平均毛利率为30.00%，下降幅度较大。

因此，国产化替代要求的逐步提高为公司原材料成本上升，进而导致毛利率下降的重要原因。相应地，公司为应对国产化需求采购更多国产化零部件，导致采购单价上升。

### 2) 产品价格涨幅低于原材料成本涨幅的原因

公司的产品售价通常采取与下游客户综合考虑复杂程度、研发成本及生产成本等因素后协商定价。公司主要客户为大型国有重点领域集团，具有严格的采购制度规范，在产业链中通常具备较强的议价能力。

尽管国产化替代要求一定程度上提高了公司产品售价，但在实际协商过程中考虑到市场竞争、最终用户审价等影响，其涨幅低于单位原材料成本涨幅。

②由于预测因素存在不可遇见的变动，上市公司募投项目实际实现效益低于

预计的情形较为普遍

部分科创板上市公司存在募投项目未达到预计效益的情形，相关上市公司在定期募集资金存放与使用情况的专项报告中对未达到预计效益的情况及原因进行了披露，具体如下：

公司名称及代码	项目名称	披露的效益实现情况	披露的未达到预计效益的原因
浙海德曼 688577	高端数控机床扩能建设项目	达到预计效益的84.62%	一方面，本项目投产时间相对较短，存在新老产线生产技术磨合、生产人员操作熟练度待提高等因素影响，产能未能充分释放；另一方面，受宏观经济周期影响，下游客户需求有所萎缩，此外新型号高端数控车床的市场推广尚需时间，销售未达预期
瑞晟智能 688215	工业智能物流系统生产基地建设项目	预计新增净利润6,543.03万元，实际新增净利润372.66万元	该募投项目产生的营业收入已达到预期目标，但因主要原材料铝材等价格较预期上涨幅度较大，导致产品毛利率不及预期，由此导致该项目在报告期内尚未达到预计效益
杰普特 688025	超快激光器研发生产建设项目	预计新增净利润2,589.00万元，实际新增净利润345.33万元	(1) 2022年上半年国内供应链受阻，公司超快激光器客户以及使用超快激光器的定制化设备客户受此影响存在取消、延缓或者减少订单的情况，导致公司超快激光器销售增长不及预期；(2) 虽然随着超快激光器技术不断成熟，该产品售价不断下降，但整体售价仍较高，客户购买及使用超快激光器门槛较高，客户群体相比光纤激光器及固体激光器而言较少
福光股份 688010	棱镜冷加工产业化建设项目	未披露预计效益情况	棱镜冷加工产业化建设项目未达到预计效益，系由于产品的下游为新兴电子消费产品，新产品的推广进度低于预期，芯片短缺也对新产品的需求量造成不利影响

未来，发行人前次募投“嵌入式计算机扩能项目”投产并产生效益后，公司将在年度及半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告等文件中披露项目效益实现情况。若存在低于预计效益的情形，公司将对未达到预计效益的原因进行披露。

综上所述，公司 IPO 招股说明书披露的前次募投“嵌入式计算机扩能项目”效益测算结果系在 2019 年时对项目达产后的收入、成本、费用等主要科目测算后计算得出，测算过程符合公司当时实际经营情况，IPO 信息披露真实准确完整；本次再融资募集说明书等文件对“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”效益测算过程及结果进行了披露，与前次募投“嵌入式计算机扩能项目”和效益测算结果存在差异的原因系前后两个募投项目分别于 2019 年及 2023 年测算，测算依据发生变化，导致测算过程和测算结果存在差异；经重新测算的前次募投“嵌入式

计算机扩能项目”达产年预计效益为 4,382.88 万元，低于 IPO 时测算结果，未来公司将根据实际达产效益情况进行信息披露。

(三) 本次募投项目相关产能规划具有合理性的依据是否充分，并结合前次募投项目建设进展，说明在前次募投项目尚未建成的情况下，再次申请进行融资建设并扩大投资的必要性及合理性

### 1、本次募投项目相关产能规划具有合理性的依据是否充分

#### (1) 本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”新增产能情况

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”预计从 2024 年开始投产，2024 年-2026 年为项目部分投产期，投产进度分别为 25%、45%、70%，2027 年-2033 年为项目 100%达产期。各年度公司产能变化情况如下：

单位：台（套）/年

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度-2033 年度
当前产能（按 2023 年 6 月末产能计算）	8,250	8,250	8,250	8,250
募投项目新增产能	2,010	3,618	5,628	8,040
合计产能	10,260	11,868	13,878	16,290

#### (2) 本次募投项目产能规划具有合理性的依据

##### ① 发行人所处行业发展趋势良好、市场空间广阔

在国家重点领域，全球范围内相关行业巨大的智能化装备需求拉动了嵌入式计算机市场的增长，根据 Global Industry Analysts 公司发布的嵌入式系统的全球市场报告，全球国家重点行业嵌入式系统的市场规模预计将从 2020 年的 1,019 亿美元增至 2027 年的 2,380 亿美元，年均复合增长率为 12.9%。我国作为国家重点领域的超级大国之一，在全球市场广阔的市场容量的基础上，也必然有着充足的市场需求。

党的二十大报告提出，如期实现建军一百年奋斗目标，是全面建设社会主义现代化国家的战略要求。这为国家重点领域使用嵌入式计算机的发展提供了机遇。在奋力实现“建军一百年奋斗目标”背景下，公司产品下游飞机、导弹等国家重点领域装备加速升级换代，下游客户需求快速释放。在机载领域，我国重点领域飞机正处于更新换代的关键时期，未来十年我国国防建设对四代以上战斗机和

型运输机的需求将极为旺盛，且重点领域海上队伍对使用飞机也有大量需求，将极大促进机载嵌入式计算机产品需求增长；在弹载领域，随着我国国防政策逐步转为积极防御政策，在未来的重点领域竞争中对于导弹新增列装和各项性能要求都会进一步提高，现役导弹也会根据新的性能要求逐步更替，一批先进精确制导主战装备进入加速放量期，重点领域使用弹载嵌入式计算机将进入加速放量阶段。

因此，本次募投项目产品嵌入式计算机模块产品所处的行业发展趋势良好、市场空间广阔，公司面向未来下游需求变化及市场空间情况进行了本次募投项目产能的规划，具有合理性。

## ②发行人具备竞争优势，与主要客户的合作关系良好，在手订单充足

公司自设立以来即专注于重点领域使用嵌入式计算机模块的研发、生产与销售，多次参与国家重点型号项目、重点领域装备的配套研发与生产，并获得多个领域客户的认可，在行业内拥有一定的知名度和影响力。公司产品完整覆盖了机载、弹载等各重点领域装备，在功能方面可提供数据采集、信号处理、数据处理、通讯交换、接口控制、图像图形处理、大容量存储、高可靠电源的全面定制化解决方案，公司业务具有全面化、体系化的竞争优势。同时，公司产品配套了机载、弹载等多个重点装备型号，且随着公司的不断发展，装备型号数量不断增长，进一步说明了公司作为嵌入式计算机领域国内主要供应商的行业地位。

经过多年的发展，公司通过优良的产品和优质的服务赢得了众多客户的认可，积累了一批优质客户资源，已与中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国电子科技集团、中国航空工业集团等国家重点领域单位的多家下属科研院所建立了长期稳定的项目合作关系。国家重点领域市场具有客户粘性较高的特点，国家重点领域产品一旦装备部队，将构成国防体系的一部分，为维护国防体系的安全性、稳定性与完整性，一般情况下不会轻易更换。因此对于公司产品，在采购过程中，一旦产品经技术鉴定后纳入客户装备的采购清单（定型），则在后续装备型号生产中，原则上延续采购清单中规定的配套产品。

在手订单方面，2021年末、2022年末及2023年6月末，公司在手订单分别达到5.17亿元（含口头订单）、4.95亿元（含口头订单）、5.30亿元（含口头订单）。2023年6月末在手订单5.30亿元涉及待交付产品5,007件，其中4,760件

需在 2023 年下半年度交付。

因此，公司基于自身竞争优势，依托于与主要客户良好的合作关系，充分调研、考虑了未来几年的客户需求和交付压力，对未来新增产能进行规划，具有合理性。

③公司未来型号产品交付预期明确，产能消化可实现性强

“十四五”期间，在国际政治经济安全形势的驱使下，我国重点领域需求仍持续放量，其中发行人参与研制的机载、弹载等领域多个重要型号项目已实现量产、定型或处于工程样机阶段，预计将在 2024 年至 2027 年进行批量交付，其中预计交付金额超过 1,000.00 万元的型号产品情况如下：

单位：万元

产品	目前所处阶段	2023年至2027年 预计交付金额	预测依据
某型号产品 1（机载）	小批量产	98,800.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 2（机载）	定型	27,600.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 3（机载）	工程样机	43,200.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 4（机载）	小批量产	5,640.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 5（机载）	大批量产	9,000.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 6（机载）	定型	20,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 7（机载）	定型	1,600.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 8（机载）	定型	2,200.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 9（机载）	小批量产	6,500.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 10（机载）	小批量产	6,800.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 11（机载）	工程样机	6,650.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 12（机载）	定型	5,280.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 13（弹载）	大批量产	6,900.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 14（弹载）	大批量产	1,800.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 15（弹载）	工程样机	10,500.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研

产品	目前所处阶段	2023年至2027年 预计交付金额	预测依据
某型号产品 16（弹载）	定型	36,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 17（弹载）	大批量产	1,420.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 18（弹载）	工程样机	8,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 19（弹载）	定型	25,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 20（弹载）	大批量产	10,500.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 21（弹载）	定型	14,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 22（弹载）	大批量产	24,000.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 23（弹载）	大批量产	8,500.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 24（弹载）	工程样机	14,700.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 25（弹载）	大批量产	19,200.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 26（弹载）	工程样机	15,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 27（弹载）	工程样机	6,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 28（车载）	大批量产	4,500.00	产品价格参照已实际交付情况；交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 29（车载）	工程样机	8,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 30（车载）	定型	5,500.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 31（车载）	定型	6,800.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 32（星载）	工程样机	5,280.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
某型号产品 33（星载）	工程样机	43,000.00	产品价格参考样机价格，交付数量基于和客户的沟通及市场调研
<b>合计</b>		<b>507,870.00</b>	-

注：上述预计交付金额仅为公司管理层对目前处于量产、定型及工程样机阶段的重点型号项目产品进行的合理估计，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

由上表可见，公司 2024 年至 2027 年具有较为明确的产品交付预期，累计预计交付金额 507,870.00 万元，高于本次募投项目实施后 2024 年至 2027 年预计实现的营业收入金额合计数 351,540.76 万元。考虑到公司其他处于研制阶段的型号项目及未来新获取的研发项目将持续转化为批产订单，公司未来产能消化的可实现性较强。

综上所述，“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”产能规划系在公司所处

行业发展趋势良好、市场空间广阔的基础上，结合已有订单和较为现实的交付需求规划得出，具有较高的合理性，依据较为充分。

## 2、结合前次募投项目建设进展，说明在前次募投项目尚未建成的情况下，再次申请进行融资建设并扩大投资的必要性及合理性

### （1）前次募投“嵌入式计算机扩能项目”建设进展情况

截至本问询函回复出具之日，前次募投“嵌入式计算机扩能项目”建设进展情况如下：

序号	项目	计划完成时间	实际完成情况	备注
1	土建工程施工	2023年12月	已完成	截至2023年12月6日，成都市兴城建实业发展有限责任公司已完成工业厂房五方责任主体竣工验收
2	机电及装修工程施工	2024年3月	未完成	公司预计将于2023年12月下旬开始机电及装修工程施工
3	设备采购及安装调试	2024年6月	未完成	公司已采购部分设备
4	试生产及投产	2024年7月	未完成	-

由上表可见，发行人前次募投“嵌入式计算机扩能项目”已完成工业厂房主体工程的建设，预计2024年7月正式投产，虽未建成，但是已处于明确的投入、实施过程中。

### （2）前次募投“嵌入式计算机扩能项目”尚未建成的情况下，再次申请进行融资建设并扩大投资的必要性及合理性

①原规划投资建设规模无法满足公司未来发展需求，亟待进一步扩大产能建设规模

公司前次募投“嵌入式计算机扩能项目”于2019年进行筹备规划，计划投资规模26,982.92万元，预计达产年新增产能4,000台（套），新增营业收入27,330.00万元。

公司深耕嵌入式计算机领域，自上市以来，在行业景气度提升的大背景下，业务规模快速增长，收入由2020年的32,466.57万元快速增长到2022年的54,086.64万元，年复合增长率达29.07%。而且公司紧跟行业发展，持续研发投入

入，结合下游国家重点领域客户的型号产品及预研方向进行产品和技术的研发，研发新项目数量快速增长，2021年、2022年获得研发新项目数量分别达到167个、205个，较上年同期分别提升45%、23%。通过跟踪客户型号产品研发的全过程，公司不断获得新产品定型后的批产订单，自上市以来，公司在手订单规模持续维持在高位，2021年末、2022年末及2023年6月末在手订单分别达到5.17亿元（含口头订单）、4.95亿元（含口头订单）、5.30亿元（含口头订单）。

因此，公司结合上市以来快速增长的业务规模和研发新项目数量、充足的在手订单规模，认为2019年规划前次IPO募投“嵌入式计算机扩能项目”的规模已不能满足公司未来发展需要。在奋力实现“建军一百年奋斗目标”背景下，公司产品下游飞机、导弹等国家重点领域装备加速升级换代，下游客户需求快速释放，为国家重点领域使用嵌入式计算机的发展提供了机遇，仅依靠自身经营积累不利于公司抓住近年来快速增长的行业需求。公司结合目前的实际情况对扩能建设的总体规模重新进行了测算，将总投资规模扩大为39,357.46万元，升级为实施本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”，预计达产年新增产能8,040台（套），新增营业收入56,330.92万元。

②在前次募投“嵌入式计算机扩能项目”延期投产的情况下公司根据未来新增产能规划制定了总体的扩能建设、投产及达产安排

受社会宏观环境及前期拆迁进度等不可抗力原因影响，前次募投“嵌入式计算机扩能项目”选择项目场地、购置工业厂房及施工作业耗费时间较长，导致建设进度不及预期，达到预定可使用状态及投产时间已调整至2024年7月。但公司系定制化生产、以销定产的国家重点领域装备配套企业，需要根据未来订单交付预期进行产能规划以保障交付。因此，公司基于前次募投“嵌入式计算机扩能项目”的实际建设进度情况和本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”的实施计划制定了总体的扩能建设、投产及达产安排。

其中，前次募投“嵌入式计算机扩能项目”建设期为2022年一季度至2024年二季度，计划于2024年三季度开始投产；本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加投入软硬件设备的建设期间为2024年三季度至2025年四季度，2026年一季度新建生产线实现整体投产。从建设安排看，公司已计划在前



次募投“嵌入式计算机扩能项目”建设完毕后立即于2024年7月开始本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”追加投入软硬件设备部分的建设，以保障未来各年度投产产能满足订单交付需求。

因此，尽管前次募投“嵌入式计算机扩能项目”达到预定可使用状态及投产时间已调整至2024年7月，但前后两个项目建设期衔接紧密，再次申请融资保障后续进一步建设资金到位具有必要性及合理性。

### ③前次募集资金无法完全满足公司建设需要

公司前次募投项目于2019年规划，2021年上市后开始实施，其中“嵌入式计算机扩能项目”仅能投入募集资金16,182.62万元，优先用于最为迫切的工业厂房购置和部分设备投入，尚存在10,800.30万元资金缺口，且无法满足公司未来对生产线生产能力及智能化、数字化水平的需要。公司若采取滚存利润或银行贷款等方式填补上述资金缺口将存在占用营运资金、增加财务风险等情形，不利于公司稳健经营。因此，公司需要通过实施本次募投项目，在补足前次募投项目资金缺口的同时，购置更多、更先进的生产设备以全面提升生产能力。

④公司面临现实交付压力，进一步提高生产线的生产能力及智能化、数字化水平迫在眉睫

“十四五”期间，在国际政治经济安全形势的驱使下，我国重点领域需求仍持续放量，其中发行人参与研制的机载、弹载等领域多个重要型号项目已完成定型或处于工程样机阶段，预计将在2024年至2027年进行批量交付，累计预计交付金额507,870.00万元。（具体情况请参见本题回复之“一、请发行人说明”之“（三）本次募投项目相关产能规划具有合理性的依据是否充分，并结合前次募投项目建设进展，说明在前次募投项目尚未建成的情况下，再次申请进行融资建设并扩大投资的必要性及合理性”之“1、本次募投项目相关产能规划具有合理性的依据是否充分”）。

由于发行人所处行业为国家重点领域行业，下游客户主要为各大国家重点领域集团下属的科研院所，发行人的产品质量控制和按时交付能力极为重要。因此，面对现实的交付压力，公司在前次募投“嵌入式计算机扩能项目”尚未建成的情况下，再次申请进行融资建设并扩大投资规模进一步提高公司生产线的生产能力

及智能化、数字化水平具有必要性及合理性。

综上所述，公司原规划建设规模无法满足公司未来发展需求，亟待进一步扩大产能建设规模，且公司已面临现实交付压力，进一步提高生产线的生产能力及智能化、数字化水平迫在眉睫。尽管前次募投项目尚未建成，但在前次募集资金无法完全满足公司建设需要且前后两个项目建设期紧密衔接的情况下，再次申请进行融资建设并扩大投资具有必要性及合理性。

**（四）认定公司本次使用部分募集资金投向前次募投项目与公司首次公开发行股票披露信息不存在差异，亦不构成违反承诺的依据是否充分，是否符合相关监管指引规定**

**1、公司本次使用部分募集资金投向前次募投项目情况**

本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”投资规模 39,357.46 万元系在前次募投“嵌入式计算机扩能项目”计划投资规模 26,982.92 万元基础上追加软硬件设备投资 12,374.54 万元升级而来，计划投入本次募集资金 22,100.00 万元，其中 10,800.30 万元用于补足前次募投项目资金缺口，存在本次使用部分募集资金投向前次募投项目情况。

**2、与公司首次公开发行股票披露信息不存在差异，亦不构成违反承诺的依据是否充分，是否符合相关监管指引规定**

**（1）公司在首次公开发行股票的招股说明书等文件中对募投项目资金来源的披露情况**

发行人在招股说明书等文件中披露前次募投项目资金来源为 IPO 募集资金和自筹资金。具体披露内容如下：

“本次公开发行股票募集资金将根据上述项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金（扣除本次发行费用后）不能满足上述 3 个项目的投资需要，资金缺口公司将通过自筹方式解决”。

**（2）发行人使用部分本次募集资金投向前次募投项目与首次公开发行股票披露信息不存在差异，不构成违反承诺的依据充分，符合相关监管指引规定**

首先，《上市公司监管指引第4号--上市公司及其相关方承诺》（以下简称“《第4号指引》”）第六条关于承诺事项的构成要件规定为：“承诺人的承诺事项应当包括以下内容：（一）承诺的具体事项；（二）履约方式、履约时限、履约能力分析、履约风险及防范对策；（三）履约担保安排，包括担保方、担保方资质、担保方式、担保协议（函）主要条款、担保责任等（如有）；（四）履行承诺声明和违反承诺的责任；（五）中国证监会要求的其他内容”；第十五条关于违反承诺的情形规定为：“违反承诺是指未按承诺的履约事项、履约方式、履约时限、履约条件等履行承诺的行为”。

公司在《招股说明书》第九节“募集资金运用与未来发展规划”中披露：“若实际募集资金（扣除本次发行费用后）不能满足上述3个项目的投资需要，资金缺口公司将通过自筹方式解决”。公司该披露内容属于公司在募集资金运用到募投项目后仍不能满足项目资金需求时，对缺口部分资金来源的安排和管理，不构成承诺事项。具体分析如下：第一，招股说明书该披露内容仅为募集资金无法满足项目需求时的解决计划，系陈述该计划，并非明确某一种具体的强制性解决方案，具体解决方案将视未来自身情况而定，不满足《第4号指引》第六条第（一）项的承诺构成要件；第二，招股说明书该披露内容未明确履约时限、未进行履约能力分析、未对履约风险及防范对策进行说明，不满足《第4号指引》第六条第（二）项的承诺构成要件；第三，招股说明书该披露内容不涉及履约担保安排，不满足《第4号指引》第六条第（三）项的承诺构成要件；第四，招股说明书该披露内容未说明不履行承诺声明和违反承诺的责任及后果，不满足《第4号指引》第六条第（四）项的承诺构成要件。因此，招股说明书该披露内容不属于法定公开承诺事项，发行人使用部分本次募集资金投向前次募投项目不属于《第4号指引》第十五条规定的违反承诺事项。

其次，《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号--招股说明书》（以下简称“《招股说明书格式准则》”）第九十三条有关发行人应披露的与投资者保护相关的承诺规定：发行人应按本准则规定披露以下附件：……（七）与投资者保护相关的承诺。应充分披露发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件承诺事项的履行情况。包括：

“1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；2、稳定股价的措施和承诺；3、发行人因欺诈发行、虚假陈述或者其他重大违法行为给投资者造成损失的，发行人控股股东、实际控制人、相关证券公司自愿作出先行赔付投资者的承诺（如有）；4、股份回购和股份买回的措施和承诺；5、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺；6、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；7、利润分配政策的承诺；8、依法承担赔偿责任的承诺；9、控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺；10、其他承诺事项。”另据《第4号指引》第十条规定：“上市公司应当在定期报告中披露报告期内发生或者正在履行中的所有承诺事项及具体履行情况。”公司就前述法定承诺事项在《招股说明书》第十节“投资者保护”中予以披露，并在历次定期报告“承诺事项履行情况”章节中对该等法定承诺事项及其具体履行情况进行了持续披露。

《招股说明书》披露资金来源属于对募集资金运用后，募投项目仍有资金缺口需求的解决计划的说明，不属于《招股说明书格式准则》规定的承诺事项。

综上所述，发行人使用部分本次募集资金投向前次募投项目与首次公开发行股票披露信息不存在差异，不构成违反承诺的依据充分，符合相关监管指引规定。

**（五）结合现有、IPO及本次再融资拟购置的软硬件设备设施数量、构成、用途，公司技术及人员储备情况等，量化说明公司的研发工作安排、后续拟形成的研发成果与产品、产业化进度、与在研项目的匹配情况**

## **1、公司研发工作安排、后续拟形成的研发成果与产品**

### **（1）公司研发工作安排**

#### **①公司研发活动流程**

公司系为国家重点领域装备提供配套的嵌入式计算机模块产品，通常从国家重点领域装备型号产品立项研制阶段开始即介入该型号的配套研制，并参与该型号项目的全流程研制工作，直到该型号产品完成定型，并为其批量提供配套产品。公司实际从事的研发活动主要包括获取研发项目以及完成研制任务两个阶段：

#### **1) 获取研发项目**

公司下游客户公司通常在系统内部执行配套单位比选程序遴选配套研制供应商。公司获取相关项目比选的信息后，根据任务要求，组织专业部门开展研制方案设计、实物验证等相关工作，并最终形成方案及报价参与比选。下游客户进行方案的评审及评选、实物测试、价格比选以及对参与比选单位的资质、研发能力、过往参与项目等综合能力进行考查，通过以上环节进行配套单位的优选并最终确认研制单位。

## 2) 完成研制任务

公司获取研发项目后即开始参与型号项目的配套研制工作，公司参与的研制阶段工作包括国家重点领域装备的方案设计阶段、原理样机阶段、工程样机阶段，具体如下：

国家重点领域装备阶段	发行人参与研制工作内容
方案设计阶段	根据产品研发任务情况，充分沟通客户对产品研发的需求，参与技术可行性论证
原理样机阶段	根据客户技术协议的输入要求进行原理样机的研制，进行功能测试验证后与系统进行地面联试，并对原理样机的研制过程、测试、联试结果进行总结，完成初样转正样评审
工程样机阶段	随系统一起进行的正样联合的各种试验对产品的功能性能指标、系统适配性、电磁兼容性、可靠性等进行测试、试验考核；满足要求后进行正样转定型评审，通过后则启动由军方发起的厂所级系统正样转定型评审

在研制阶段，发行人客户会对发行人产品进行多次评审，并不断对发行人产品进行优化，直到产品定型，通常国家重点领域装备型号的研制过程长达数年。完成定型的产品，后续根据国家重点领域队伍的采购计划按照客户要求进行批量供货。从研发活动流程来看，获取研发订单并完成配套研制任务，是公司未来持续获得量产订单，保障中长期业绩增长的基础。

## ②公司研发机构设置

公司已形成以研发中心为核心平台的研发体系，研发中心下设总师办、项目开发部、测试部、工程部、开发支撑部和科研管理部六个部门。各部门主要组成人员如下：

部门名称	组成人员
总师办	项目总工程师
项目开发部	软件工程师、硬件工程师、FPGA 逻辑工程师

测试部	硬件测试工程师、软件测试工程师、生产测试员、新产品导入工程师、结构工艺工程师
工程部	结构工程师、工艺工程师、热设计工程师
开发支撑部	软件工程师、硬件工程师、电源工程师
科研管理部	配置管理工程师、硬件文档工程师、软件文档工程师

在完成配套研制任务过程中，研发中心各部门协同配合，总师办负责项目方案的规划和确认，并与客户沟通；项目开发部为开发主体，承担公司的定制产品开发计划，组织工程师完成产品设计开发等相关工作；开发支撑部、工程部、测试部以及科研管理部为项目开发提供支撑。

## (2) 后续拟形成的研发成果与产品

公司从事研发活动拟形成的成果与产品主要包括定型项目和技术、工艺等知识产权两方面。一方面，公司通过完成型号项目产品研制阶段工作，取得产品定型后转化的批产订单，为未来业务规模的持续增长提供保障；另一方面，公司在从事型号项目产品研制的过程中积累并形成具有自主知识产权的专利或软件著作权，以及其他非专利技术等。

## 2、现有、IPO 及本次再融资拟购置的研发软硬件设备设施情况

### (1) 公司现有研发设备情况

研发设备则是嵌入式计算机领域企业研发活动高效开展的重要要素，截至 2023 年 6 月 30 日，公司投入使用的研发设备情况如下：

单位：万元

项目	设备数量	设备金额
截至 2023 年 6 月 30 日投入使用的研发设备	722	946.86
其中：IPO 前投入使用的设备	252	398.99
根据 IPO 规划使用自有资金购买并投入的研发设备	470	547.87

由上表可见，截至 2023 年 6 月 30 日，公司研发中心投入使用设备 722 台，其中 470 台系根据 IPO 规划使用自有资金购买并投入的研发设备，公司已使用自有资金投入 547.87 万元用于采购研发设备。

### (2) 前次募投“研发中心技术改造项目”拟购置设备及实际购置情况

前次募投“研发中心技术改造项目”计划投入 3,193.65 万元用于软硬件设备

投资，其中调试工具与设备投入 2,404.23 万元；测试工具与设备投入 704.41 万元；专业实验测试设备 85.00 万元。相关设备的实际购置情况及未来购置计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额
<b>1、调试工具与设备</b>		
<b>1.1</b>	<b>前次募投计划投入金额</b>	<b>2,404.23</b>
1.2	其中：截至 2023 年 6 月 30 日已使用自有资金投入金额	432.02
1.3	计划未来使用自有资金投入金额	1,549.26
1.4	受设备迭代等因素影响不再投入设备金额	422.95
<b>2、测试工具与设备</b>		
<b>2.1</b>	<b>前次募投计划投入金额</b>	<b>704.41</b>
2.2	其中：截至 2023 年 6 月 30 日已使用自有资金投入金额	115.85
2.3	计划未来使用自有资金投入金额	436.20
2.4	受设备迭代等因素影响不再投入设备金额	152.36
<b>3、专业实验测试设备</b>		
<b>3.1</b>	<b>前次募投计划投入金额</b>	<b>85.00</b>
3.2	其中：截至 2023 年 6 月 30 日已使用自有资金投入金额	-
3.3	计划未来使用自有资金投入金额	55.11
3.4	受设备迭代等因素影响不再投入设备金额	29.89

由上表可见，前次募投“研发中心技术改造项目”拟购置设备中，公司已通过投入自有资金 547.87 万元完成部分设备采购，并计划继续投入自有资金购置 2,040.57 万元的设备，其余设备受迭代等因素影响不再继续投入资金购置。

公司计划继续投入自有资金购置的设备清单如下：

单位：万元

序号	设备名称	金额	计划采购时间
<b>一、调试工具与设备</b>			
1	矢量网络分析仪	304.32	2024 年
2	制冷红外热成像机芯（含探测器）	192.00	2024-2025 年
3	一通道 NRZ 向量发生器	151.10	2024 年
4	干扰源模块	90.97	2024 年
5	精密阻抗分析仪	86.80	2024-2025 年

序号	设备名称	金额	计划采购时间
6	一致性测试模块	80.23	2024-2025 年
7	高性能抖动源接收器	73.36	2024-2025 年
8	32G 波特率 NRZ 分析仪	60.28	2024 年
9	各类分析及支持软件	60.03	2024-2025 年
10	红外焦平面探测器	60.00	2024-2025 年
11	七位半万用表	45.00	2024-2025 年
12	增强时域分析与时域反射计 (TDR)	40.38	2024 年
13	32G 波特率时钟恢复分析仪	37.96	2024 年
14	手持示波器	24.42	2024-2025 年
15	可编程电子负载	23.68	2024 年
16	电子校准件 (ECal)	22.43	2024 年
17	脉冲调制器	21.19	2024-2025 年
18	ISI 通道板	20.46	2024 年
19	红外非制冷探测器	19.20	2024-2025 年
20	其他设备	135.45	2024-2025 年
合计金额		<b>1,549.26</b>	-
<b>二、测试工具与设备</b>			
21	相位噪声分析仪	240.00	2024-2025 年
22	离轴反射式平行光管	75.00	2024-2025 年
23	高精度示波器	36.00	2024 年
24	靶轮	24.00	2024-2025 年
25	中波红外镜头	22.50	2024-2025 年
26	其他设备	38.70	2024-2025 年
合计金额		<b>436.20</b>	-
<b>三、专业实验测试设备</b>			
27	激光目标模拟器	55.11	2024 年
合计金额		<b>55.11</b>	-

### (3) 本次募投“研发中心升级建设项目”拟购置设备情况

本次募投“研发中心升级建设项目”拟投入 4,533.32 万元用于研发中心的设备补充和升级，通过引入更高性能、更精密的研发设备，进一步提升公司的研发效能，相关计划投入设备与前次募投“研发中心技术改造项目”剩余待投入设备不存在重合，具体投资内容如下：



单位：万元

序号	投资内容	项目	拟投资金额 (万元)	对研发能力的提升
1	调试工具 与设备	可调直流电源(普通)	40.80	通过升级调试工具与设备, 适配迭代升级后的处理器平台, 为研制计算性能提升的嵌入式计算机模块产品提供可能性; 通过升级示波器, 引入可调激光系统信号源等设备, 拓宽公司在红外图形图像领域可参与研制的细分产品种类
		可调直流电源(大电流)	20.40	
		POWERPC 下载器	8.00	
		TIDSP 下载器	23.20	
		FPGA 下载器	11.40	
		示波器	265.47	
		探头	104.26	
		高速差分探头	338.47	
		手持式示波器	203.77	
		探头	40.11	
		宽带宽示波器主机	34.41	
		光探头	71.26	
		单端探头	13.37	
		数字万用表	23.99	
		四位半万用表	30.80	
		手持式 LCR 表	1.16	
		铯钟(时钟源)	27.20	
		BITS(时钟源)	27.20	
		视频源(各种制式)	68.00	
		可调激光系统信号源	46.34	
		波形发生器	56.15	
		信号分析仪	76.79	
		矢量信号发生器	82.16	
		信号源分析仪	66.47	
		逻辑分析仪	68.00	
		信号分析仪	65.13	
		EMI 接收机	73.91	
		射频传感器	51.16	
网络分析仪	176.11			
频谱仪	56.99			
矢量信号分析仪	56.80			

序号	投资内容	项目	拟投资金额 (万元)	对研发能力的提升
		矢量 RF 源	81.60	
		ARB 基带发生器	9.44	
		音频分析仪	54.40	
		高压可编程直流电源	20.80	
		频谱仪	136.00	
		可编程直流电子负载	5.30	
2	测试工具 与设备	SRIO 测试工具 4X	136.00	通过升级测试工具与设备，适配迭代升级后的处理器平台，为研制计算性能提升的嵌入式计算机模块产品提供可能性
		PCIE 测试工具	111.87	
		HBA 卡	5.20	
		万兆网网卡双光口	4.80	
		万兆网交换机	50.00	
		高性能比特误码率测试仪	68.00	
		直流电源分析仪	22.41	
		视频测试仪	136.00	
		光开关	33.75	
		可变光衰减器	52.76	
		光功率计	64.10	
3	专业实验 测试设备	多模光衰减器	56.62	通过引入该类设备实现公司在激光采集、IFC 等技术领域的拓展，进而丰富在弹载平台导引头、惯性导航中信号采集模块的细分产品种类
		电源 DIP 测试	27.20	
		耐压测试分析仪	13.60	
		静电放电模拟器	6.80	
		电快速瞬变脉冲群模拟器	27.20	
		浪涌模拟器	27.20	
		HALT 试验箱	68.00	
4	信息化系 统设备、 软件	中波 1280*1024 红外 焦平面探测器组件	120.00	通过升级研发管理平台和服务器等，提高研发活动的综合管理能力，进而提升公司从事研发活动的总体效率
		服务器	40.00	
		软件/逻辑配置管理 平台（PDM）	200.00	
		GJB5000A/B 软件开 发流程管理平台 （SFM）	150.00	
		软件/逻辑资产管理 平台（SCM）	75.00	

序号	投资内容	项目	拟投资金额 (万元)	对研发能力的提升
5	国产操作系统	重点行业标准文档自动生成系统 (SDM)	50.00	为适配迭代升级后的处理器平台并满足国产化率 100%的要求, 需引入新一代的国产操作系统, 保证公司具备从事型号项目研发的基本条件
		锐华操作系统 D2000V 及授权	50.00	
		锐华操作系统 E2000 及授权	50.00	
		锐华操作系统 2K2000 及授权	50.00	
		天脉 3 多核操作系统及授权	250.00	
		天脉 3 容器功能组件	50.00	

### 3、公司技术及人员储备情况

#### (1) 公司技术储备情况

公司依托核心技术, 致力于服务国防科技工业先进重点领域系统研制等领域, 专注于提供定制化嵌入式计算机软硬件产品和解决方案, 在嵌入式计算机的国产化、宽温工作、耐振动、低功耗、小型化等方面有丰富的设计、技术储备和研究实施经验, 在嵌入式数据处理、嵌入式综合视频及图像处理、多总线交换、中频及射频采集、微弱信号采集、大容量存储、嵌入式显示、嵌入式集成开发环境、高低温及振动复合应力环境试验平台、嵌入式计算机智能制造平台等领域均掌握了核心技术。

上市以来, 公司持续加大研发力度, 在数据处理技术、大容量存储技术、图像处理技术、信号处理技术等多个方向上取得持续性的进步, 并将新的技术研发成果运用于本次募投拟投产产品。

公司最新技术研发成果在本次募投拟投产产品中的运用情况如下:

技术方向	最新技术研发成果情况	是否取得专利及对应专利名称	本次募投产品应用装备平台及系统
数据处理技术	实现了基于国产高性能处理器 S5000C、3A5000 配合国产实时操作系统的高性能数据处理模块开发; 实现了国产天脉操作系统软件开发; 实现了基于 FPGA 数据处理器技术的应用	是, 《一种基于 FPGA 的 PCIE 和 SRIO 协议转换系统及方法》《一种基于 FPGA 的 DMA 控制器边界对齐方法及其电路》	机载: 雷达、电子对抗、通信系统 弹载: 导引头系统
大容量存储技术	随着重点领域装备信息化、数字化的提升, 对大容量存储设备的存储带宽和存储容量提出了更高要求, 公司在基于无损以太网分布式存储技术方面已取得一定技术成果	是, 《一种 NVMe 控制器》《嵌入式抗掉电文件系统的操作方法》	机载: 电子对抗、雷达、通信系统

技术方向	最新技术研发成果情况	是否取得专利及对应专利名称	本次募投产品应用装备平台及系统
图像处理技术	基于 FPGA 实现视频编解码及 1K 红外图像读出	是,《一种图像缩放旋转方法、装置、系统及介质》	弹载: 导引头系统 无人装备: 光电系统
信号处理技术	实现了基于高性能 GPU 信号处理技术	是,《一种基于 DSP 的高效的 DDR 测试方法》	机载: 雷达 弹载: 导引头系统
数据采集	实现了射频直采技术和 RFSOC 数据采集技术的应用	非专利技术	机载: 雷达、电子对抗、通信系统 弹载: 导引头系统
接口控制	实现了基于 FPGA 下一代高速互联接口技术和低成本双冗余无人机航电通信技术的应用	非专利技术	机载: 雷达、电子对抗、通信系统 无人装备: 各类系统

## (2) 公司人才储备情况

经过多年发展,公司已经建立了专业齐全、层次清晰、经验丰富的研发团队,形成了较为完善的人才梯队。公司产品的研发依托于系统设计工程师、硬件工程师、软件工程师、FPGA 工程师等多环节工程师的紧密配合,具备专业能力和行业经验的人才是公司开展研发活动最为关键的要素。公司购置研发中心大楼之前,由于研发、生产及办公场地的整体不足,分配给研发部门的专用场地面积较小,研发人员办公环境拥挤。研发中心大楼投入使用后,公司从事研发活动场地面积大幅增加,研发环境得到优化,吸引高级研发人员的形象和具体从事研发活动的的能力均得到提升,公司研发人员数量持续上升,从 2021 年末的 293 人上升至 2023 年 6 月末的 336 人,研发团队规模的扩大为公司不断获得研发新项目提供了保证。

上市以来,公司持续引进十余位高级技术人才,相关人员在星载、无人装备、红外图形图像、弹载雷达导引头、AI 目标跟踪识别等技术领域拥有丰富的科研经验,有助于提升公司在相应领域的研发水平并拓宽公司承接研发新项目的范围。

研发团队规模的扩大及高级技术人才的引入显著提升公司从事研发活动的的能力,为本次募投“研发中心升级建设项目”的顺利实施提供保障。

## 4、公司研发活动的产业化进度,在研项目与研发人员数量、研发设备数量的匹配情况

### (1) 公司研发活动的产业化进度

发行人从事研发活动的主要目标为完成型号产品研制阶段工作,取得产品定型后转化的批产订单。实现产品定型可视为研发阶段工作完成,研发项目产品进入量产阶段。报告期各年度,发行人实现项目定型数量如下:

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
期初在研项目数量（个）	292	256	125	159
当期新获得研发项目数量（个）	102	205	167	115
<b>当期定型项目数量（个）</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>36</b>	<b>149</b>
期末在研项目数量（个）	225	292	256	125

### （2）研发人员数量与在研项目数量的匹配情况

报告期各期，公司研发人员数量与在研项目数量的匹配情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
期初在研项目数量（个）	292	256	125	159
期末在研项目数量（个）	225	292	256	125
<b>当期平均在研项目数量（个）</b>	<b>259</b>	<b>274</b>	<b>191</b>	<b>142</b>
期初研发人员人数（人）	356	293	228	210
期末研发人员人数（人）	336	356	293	228
<b>当期平均研发人员人数（人）</b>	<b>346</b>	<b>325</b>	<b>261</b>	<b>219</b>
<b>单个项目投入研发人员人数</b>	<b>1.34</b>	<b>1.18</b>	<b>1.37</b>	<b>1.54</b>

由上表可见，2020年至2022年，随着公司研发项目数量的增长，公司相应增加了研发人员数量，但受限于研发活动场地不足等因素，单个项目投入研发人员人数呈下降趋势，而研发人员承担研发任务的加重不利于保障项目研发工作的顺利完成。随着研发中心大楼2022年10月投入使用，2023年1-6月单个项目投入研发人员人数有所回升。

未来，公司将根据研发项目数量增长情况进一步增加研发人员人数，保障研发活动的顺利开展。

### （3）研发设备数量与在研项目的匹配情况

报告期各期，公司研发设备数量与在研项目数量的匹配情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
期初在研项目数量（个）	292	256	125	159
期末在研项目数量（个）	225	292	256	125
<b>当期平均在研项目数量（个）</b>	<b>259</b>	<b>274</b>	<b>191</b>	<b>142</b>
期初研发设备数量（台）	710	501	345	297
期末研发设备数量（台）	722	710	501	345

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期平均研发设备数量（台）	716	606	423	321
单个项目投入研发设备数量	2.76	2.21	2.21	2.26

由上表可见，2020年至2022年，随着公司研发项目数量的增长，公司相应增加了研发设备数量，2020年、2021年及2022年平均单个项目投入研发设备数量分别为2.26、2.21及2.21，保持稳定，2023年1-6月平均单个项目投入研发设备数量相对较高的原因主要系上半年公司定型项目数量较多（169个）导致通过算数平均计算出的在研项目数量较低。公司报告期内研发设备数量与在研项目数量匹配。

通过完成IPO规划投入设备中尚未采购部分及本次募投“研发中心升级建设项目”对应设备的投入，发行人研发设备数量预计将达到1,350台，考虑到部分现有设备将被新采购设备替代，相关设备全部投入后研发中心实际使用设备数量预计为1,200台。按照公司预计未来年平均研发项目数量将提升至500个以上的规划，单个项目投入研发设备数量预计为2.40，与报告期内实际情况不存在显著差异。

**（六）结合（5）中事项，说明本次再融资申请投向原研发中心项目建设的必要性及合理性，是否实际为投向前次募投项目、实质为前次募投项目的重复投资建设。**

#### **1、本次再融资申请投向原研发中心项目建设的必要性及合理性**

前次募投“研发中心技术改造项目”已投入前次募集资金16,000.00万元用于研发中心大楼的购置及部分装修，研发中心已于2022年10月投入使用。本次募投“研发中心升级建设项目”拟投入6,096.89万元用于研发中心的升级建设，其中建筑及装修费用投入1,563.57万元用于完成研发中心大楼剩余装修工程；设备购置及安装费投入4,533.32万元用于进一步改进公司的研发基础条件，提升公司的研发效能。公司本次再融资申请投向原研发中心项目建设的必要性及合理性如下：

##### **（1）公司在研项目数量持续增长，对研发综合实力提出了更高的要求**

“十四五”以来，新型国家重点领域装备需求进入高速增长阶段，带动国家

重点领域使用嵌入式计算机行业景气度提升，下游客户新项目研制需求持续增长。公司紧跟行业发展，持续研发投入，结合下游国家重点领域客户的型号产品及预研方向进行产品和技术的研发，研发新项目数量快速增长，2021年、2022年获得研发新项目数量分别达到167个、205个，较上年同期分别提升45%、23%。

随着研发新项目的不断获取，公司研发任务不断加重，报告期内公司平均在研项目142个、191个、274个及259个。在行业景气度持续提升的背景下，公司预计未来年平均研发项目数量将逐步提升至500个以上，且随着国家重点领域装备不断升级换代，嵌入式计算机作为配套产品必须满足不断提高的性能指标要求，从而对公司研发综合实力提出了更高的要求。因此，公司拟通过实施本次募投“研发中心升级建设项目”，募集资金用于研发中心的升级建设，进一步强化公司研发综合实力，具有必要性及合理性。

### **(2) 前次募投“研发中心技术改造项目”投入建设完成后尚余有部分楼层未装修及使用**

前次募投“研发中心技术改造项目”已投入前次募集资金16,000.00万元用于研发中心大楼的购置及部分装修。2022年10月，“研发中心技术改造项目”达到预定可使用状态，研发中心大楼投入使用，新增可使用研发活动场地建筑面积12,291.42平方米。研发中心大楼投入使用后，公司从事研发活动场地面积大幅增加，研发环境得到优化，吸引高级研发人员的形象和具体从事研发活动的的能力均得到提升。

由于公司研发中心大楼目前尚有三层未装修及使用，涉及场地建筑面积4,267.47平方米。未来，随着公司研发项目数量的持续增长，研发团队规模和研发设备数量均需要继续提升，而充足的研发场地面积则是公司顺利扩大人员规模，增加研发设备数量的前提。因此，公司通过实施本次募投“研发中心升级建设项目”将部分资金用于研发中心大楼剩余楼层的装修工程，进一步增加可用于研发活动的场地面积，具有必要性及合理性。

### **(3) 研发中心软硬件设备需要进一步升级**

在前次募投“研发中心技术改造项目”募集资金均用于研发中心大楼的购置及装修的情况下，公司投入自有资金547.87万元用于研发设备采购，并计划继

续投入自有资金 2,040.57 万元用于购置原规划的研发设备。从长期发展的角度看，在行业景气度持续提升及公司在研项目数量持续增长的情况下，公司未来需要进一步升级研发中心软硬件设备以提升从事研发活动的能力。

本次募投“研发中心升级建设项目”拟购置设备对公司从事研发活动能力的提升情况如下：

#### ①调试工具与设备

“研发中心升级建设项目”拟投入 2,536.82 万元用于购置调试工具与设备，其中：信号发生器、分析仪等射频类仪器投入 1,279.85 万元，用于信号的模拟及测量，核心性能指标为最高输出/检测频率；示波器及配合示波器使用的探头投入 1,071.12 万元，用于观测、分析和记录各种电信号的变化，核心性能指标为带宽（决定示波器所能检测到的信号频率范围）。通过升级示波器及射频类仪器，能提升公司研制产品适用信号频率区间范围，为研制计算性能提升的嵌入式计算机模块产品提供可能性，有助于扩充公司能参与研制的各类产品范围。

#### ②测试工具与设备

“研发中心升级建设项目”拟投入 684.88 万元用于购置测试工具与设备，其中：SRIO 测试工具及 PCIE 测试工具投入 247.87 万元，用于分析 SRIO、PCIE 高速通信总线测试，有助于公司各类研制产品的高速通信测试分析；视频分析仪投入 136.00 万元，用于公司各类研制产品的红外、可见光图像、视频测试分析。通过升级测试工具与设备，有助于扩充公司能参与研制的各类产品范围。

#### ③专业实验测试设备

“研发中心升级建设项目”拟投入 226.62 万元用于购置专业实验测试设备，其中 HALT 试验箱投入 68.00 万元，用于研制阶段产品的环境试验，能准确检测产品可能存在的不可靠性和缺陷，有助于提升公司研制产品质量；多模光衰减器投入 56.62 万元，用于公司各类研制产品光纤通信光功率的测试。相关设备的引入能实现公司在激光采集、IFC 等技术领域的拓展，进而丰富在弹载平台导引头、惯性导航分系统信号采集模块等细分领域可参与研制产品的种类。

#### ④信息化系统设备、软件



“研发中心升级建设项目”拟投入 585.00 万元用于购置信息化系统设备、软件，其中软件/逻辑配置管理平台投入 200.00 万元，用于满足国军标体系的“三库”技术状态管理要求；软件开发流程管理平台投入 150.00 万元，用于满足国军标体系的软件研发流程管理要求。通过升级研发管理平台和服务器等，有助于提高公司从事研发活动的综合管理能力，进而提升公司开展研发活动的总体效率。

#### ⑤国产操作系统

“研发中心升级建设项目”拟投入 500.00 万元用于引入天脉、锐华等新一代国产操作系统，适配迭代升级后的处理器平台并满足国产化率 100%的要求，保证公司未来具备从事各类型号项目研发的基本条件。

综上所述，本次募投“研发中心升级建设项目”通过全方位升级研发中心设备，将进一步提升公司的研发综合实力，具有必要性及合理性。

## 2、是否实际为投向前次募投项目、实质为前次募投项目的重复投资建设

### (1) 装修工程费用投入

前次募投“研发中心技术改造项目”已投入前次募集资金 16,000.00 万元用于研发中心大楼的购置及部分装修，其中 13,576.00 万元用于购置研发中心大楼；2,424.00 万元用于研发中心大楼的部分装修。通过实施前次募投“研发中心技术改造项目”，研发中心大楼已完成大部分楼层（除 8、9、10 层外的其余楼层）的基础装修并于 2022 年 10 月投入使用，提供了能满足当前研发活动开展需求的研发场地。本次募投“研发中心升级建设项目”拟投入建筑及装修费用 1,563.57 万元用于完成研发中心大楼剩余楼层（8、9、10 层）的装修工程，为公司未来从事研发活动规模的继续扩大提供必要场地。

本次募投拟装修场地与前次募投已完成装修场地分别为研发中心大楼不同楼层，二者在空间上相互独立，不存在实质为前次募投项目的重复投资建设的情形；且前次募投“研发中心技术改造项目”所建设的研发中心大楼对应楼层已投入使用，“研发中心技术改造项目”已实施完毕并结项，本次募投装修工程费用投入不属于直接投向前次募投项目的情形。但由于可投入资金有限，“研发中心技术改造项目”的实施未能完成研发中心大楼的全部装修工程，本次募投装修工

程费用投入存在投向前次募投项目建成使用后所余留装修工程的情形。

## **(2) 设备购置及安装费投入**

由于前次募投“研发中心技术改造项目”所投入募集资金 16,000.00 万元均用于研发中心大楼的购置及部分装修，因此公司通过投入自有资金 547.87 万元完成部分研发设备采购以保障研发中心的正常运转，并计划继续投入自有资金 2,040.57 万元用于购置原规划的研发设备，相关拟购置设备清单请参见本题回复之“一、请发行人说明”之“（五）结合现有、IPO 及本次再融资拟购置的软硬件设备设施数量……与在研项目的匹配情况”之“2、现有、IPO 及本次再融资拟购置的研发软硬件设备设施情况”。

本次募投“研发中心升级建设项目”拟投入设备购置及安装费 4,533.32 万元用于购置调试工具与设备、测试工具与设备、专业实验测试设备、信息化系统设备及软件、国产操作系统，相关拟投入研发设备与前次募投“研发中心技术改造项目”剩余待投入研发设备彼此独立，不存在重合情形。因此，本次募投设备购置及安装费投入不存在实际为投向前次募投项目情况，不存在实质为前次募投项目的重复投资建设的情形。

**二、请发行人律师对（4）进行核查，请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见**

### **（一）核查程序**

1、查阅发行人历次募集资金使用情况的专项报告；查阅发行人募集资金使用明细统计表及历次会计师对前次募集资金使用情况出具的鉴证报告；

2、查阅前次及本次发行的可行性研究报告；

3、访谈发行人高管，了解本次募投项目对公司生产及研发能力提升的情况，了解前后两次扩能项目的建设进度安排、投产及达产安排及效益测算等，了解研发活动流程、研发工作安排、研发成果等相关情况；

4、查阅公司 IPO 招股说明书及其他公开披露信息；

5、查阅发行人所处行业研究报告、同行业可比公司公告等相关资料，了解

本次募投产品的市场空间情况，获取发行人在手订单明细及未来重点项目明细，分析本次募投相关产品新增产能规划的合理性；

6、查询《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号--招股说明书》《上市公司监管指引第 4 号--上市公司及其相关方承诺》等法规，分析“使用部分本次募资资金投向前次募投项目”是否构成违法承诺的情形；

7、获取发行人报告期内的在研项目数量、研发人员数量、研发设备数量等，分析相关数据的匹配情况。

## （二）核查结论

1、保荐机构对问题（1）（2）（3）（5）（6）的核查意见：

（1）发行人已量化说明“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”对提高公司生产线的生产能力及智能化、数字化水平的具体体现；

（2）前次募投“嵌入式计算机扩能项目”与本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”能有效区分，不存在重复建设情形；两个项目的效益测算结果存在差异的主要原因系前后两个募投项目分别于 2019 年及 2023 年测算，测算依据发生变化；发行人 IPO 关于效益测算的信息披露真实准确完整；

（3）发行人本次募投“嵌入式计算机扩能补充投资建设项目”产能规划具有合理性的依据较为充分，在前次募投“嵌入式计算机扩能项目”尚未建成的情况下再次申请进行融资建设并扩大投资具有必要性及合理性；

（4）公司研发人员数量、研发设备数量与在研项目具有匹配性；

（5）本次再融资申请投向原研发中心项目建设具有必要性及合理性；“研发中心升级建设项目”装修与工程费用拟投入资金存在投向前次募投项目建成使用后所余留装修工程的情形，但不属于直接投向前次募投项目，不存在实质为前次募投项目的重复投资建设的情形；设备购置及安装费投入不存在实际为投向前次募投项目情况，不存在实质为前次募投项目的重复投资建设的情形。

2、保荐机构及发行人律师对问题（4）的核查意见：

发行人使用部分本次募集资金投向前次募投项目与首次公开发行股票披露

信息不存在差异，不构成违反承诺的依据充分，符合相关监管指引规定。

## **附：保荐机构关于公司回复的总体意见**

对本回复材料中的公司回复，本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

(本页无正文，为《关于成都智明达电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件第二轮审核问询函的回复报告》之签章页)

  
成都智明达电子股份有限公司  
2023年12月8日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读成都智明达电子股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本人承诺本审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



王 勇

成都智明达电子股份有限公司

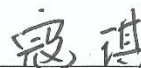
2023年12月8日

(本页无正文, 为《关于成都智明达电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件第二轮审核问询函的回复报告》之签章页)

保荐代表人:



陈迪



寇琪

华泰联合证券有限责任公司





## 保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读成都智明达电子股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人（签名）



江 禹

华泰联合证券有限责任公司

