



**关于珠海越亚半导体股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函的回复**

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 7 月 3 日出具的《关于珠海越亚半导体股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2026〕010096 号）（以下简称“问询函”）已收悉，珠海越亚半导体股份有限公司（以下简称“越亚半导体”“发行人”“公司”“本公司”）、中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”“保荐机构”“中信证券”）对问询函中的相关问题逐项进行了研究和落实，现对问询函问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书中的相同。

本回复中所列数据可能因四舍五入原因而与数据直接相加之和存在尾数差异。

本回复报告的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）
对招股说明书的引用	楷体

目 录

问题 1 关于业绩稳定性	3
--------------------	---

问题 1 关于业绩稳定性

申报材料及反馈问询回复显示,报告期内射频模组封装载板业务收入存在波动, 嵌埋封装模组收入持续增长。2026 年一季度, 射频封装模组载板及 ASIC 芯片封装载板毛利率出现下滑。

请发行人披露:

(1) 期后射频模组封装载板收入变动情况及原因, 期后该产品毛利率下滑而收入同比增长的原因, 结合在手订单等情况进一步分析射频模组封装载板业务的稳定性。

(2) 期后嵌埋封装模组的收入变动情况及原因, 与下游 AI 服务器电源管理芯片需求是否匹配, 结合 AI 服务器建设周期、下游产品生命周期, 进一步分析嵌埋封装模组的业绩可持续性, 是否存在需求过度透支的风险, 并进一步完善嵌埋封装模组增速放缓、未来业绩增速放缓等相关风险提示。

(3) 结合 2026 年一季度射频封装模组载板及 ASIC 芯片封装载板毛利率同比变动情况, 分析相关产品市场需求、售价是否发生不利变化, 以及对经营业绩的影响。

(4) 结合下游需求期后变化及未来预期情况、发行人期后业绩情况, 并充分考虑行业周期、AI 服务器、通信基站等领域建设进度, 进一步完善发行人未来业绩波动的风险提示。

请保荐人说明核查依据、过程, 并发表明确意见。

回复:

一、发行人披露

(一) 期后射频模组封装载板收入变动情况及原因, 期后该产品毛利率下滑而收入同比增长的原因, 结合在手订单等情况进一步分析射频模组封装载板业务的稳定性

1、期后射频模组封装载板收入变动情况及原因

2025 年 1-3 月和 2026 年 1-3 月, 公司射频模组封装载板分别实现收入 16,131.35 万元和 23,463.95 万元。2026 年 1-3 月, 公司射频模组封装载板收入同

比增长 45.46%，主要受到销售数量同比增长 58.73%影响，增长主要原因在于：

一是下游应用市场需求结构性复苏。相比于 2025 年同期处于手机市场消费降级的深度调整期，随着 2026 年一季度 5G-A 高端旗舰手机的发布及商业化推广、Wi-Fi7 射频模组在高端智能手机和路由器等终端产品中的应用，射频前端模组市场迎来了结构性复苏，带动了射频模组封装载板需求增长。

二是部分下游客户为避免产业链产能紧张而错峰备货。2026 年 1-3 月，下游客户为避免与 AI 服务器领域抢产能，选择在上半年提前备货。这一采购策略变化使得一季度射频模组封装载板出货量短期内显著增加，对当期收入形成正向拉动。

三是公司优化产能布局，有效承接了订单增长。为应对市场竞争形势、满足客户需求，公司在 2025 年使用行业通用 mSAP 工艺开始生产射频模组封装载板产品，并于 2025 年下半年逐步起量，获取了该部分产品订单。

2、期后产品毛利率下滑而收入同比增长的原因

2026 年 1-3 月，公司射频模组封装载板毛利率为 22.25%，较 2025 年 1-3 月的 26.64%有所下滑，主要系受宏观经济波动影响，下游消费终端市场仍面临消费降级压力。一方面，公司通过主动降价应对市场竞争；另一方面，公司为了进一步拓展市场，增加了低层数的 mSAP 工艺的产品生产，该产品单价相对较低，但产品成本并无太大差异，导致射频模组封装载板毛利率下降。

2026 年 1-3 月，公司通过上述措施积极应对市场竞争和承接有效订单，射频模组封装载板的销量明显上升，销量增幅超过单价调整幅度，对冲了该产品单价下滑、毛利率下滑对收入的拖累，从而使得整体销售收入实现同比增长。

3、结合在手订单等情况进一步分析射频模组封装载板业务的稳定性

公司与射频模组封装载板业务的主要客户均保持长期稳定合作关系。截至 2026 年 5 月 31 日，公司射频模组封装载板在手订单情况及与过往时点的对比情况如下：

单位：万元

产品类别	截至 2026 年 5 月 31 日在手订单规模	截至 2025 年 12 月 31 日在手订单规模	截至 2025 年 6 月 30 日在手订单规模
射频模组封装载板	16,763.97	18,231.20	20,000.61

截至 2026 年 5 月 31 日,公司射频模组封装载板的在手订单金额为 16,763.97 万元,较 2025 年 12 月 31 日小幅下降,该类业务仍保持较为稳定的周转交付状态。

(1) 短期方面: 公司积极应对下游市场短期波动, 期后业绩反映业务稳定性

在射频模组封装载板业务的稳定性方面,短期而言,下游市场需求受到两方面因素的叠加影响:

一方面,手机市场需求受存储成本上涨等因素影响存在阶段性波动。近期受 AI 市场算力基础设施爆发式建设驱动,晶圆厂产能大规模向 AI 专用存储芯片倾斜,移动端存储芯片产能受到阶段性挤占,导致存储成本大幅上升,中低端手机面临出货量下滑压力。根据 2026 年 5 月 IDC 预测,预计 2026 年全球智能手机出货量将同比下降 13.9%至 10.9 亿部,为近年来最大年度降幅;2027 年预计下降 1.1%并企稳,随后在 2028 年出现 5.5%的同比增长。前述手机市场需求的阶段性波动导致手机销量下降,将对公司客户的订单需求产生一定影响。

另一方面,下游客户的采购节奏对业务开展产生波动影响。2026 年上半年,IC 封装载板产能也在一定程度受到 AI 服务器需求的挤占,下游客户为避免与 AI 市场抢占产能而错峰备货,叠加 Wi-Fi 产品线需求增加,射频模组封装载板整体销量同比增加。预计 2026 年下半年,随着手机出货量下行趋势及客户进入消化前期备货库存的阶段,整体出货量较去年同期将出现回落,因此预计 2026 年全年射频模组封装载板收入可能略低于 2025 年度。

尽管上述宏观环境存在短期波动,但公司凭借在射频载板领域的领先地位与稳固的客户基础,通过主动调整产品结构、拓展低层数产品市场、积极拓展新客户等积极举措,可以有效化解外部压力。2026 年第一季度,公司射频模组封装载板实现收入 23,463.95 万元,同比增长 45.46%,销售数量同比增长 58.73%,实现了收入与销量的双增长,反映出公司具备较强的市场应变能力与业务稳定性,能够通过灵活的经营策略将短期压力转化为市场机遇。

(2) 中长期方面: 多元化应用市场与进口替代趋势未发生变化, 业务长期向好基础稳固

作为国内射频模组封装载板的主要供应商，公司产品已全面覆盖低、中、高集成度射频前端模组，顺应射频前端集成化、模组化的发展趋势。射频模组封装载板业务作为公司主要的收入来源之一，业务基本面稳固，在手机需求结构向高端化与 AI 化转变、Wi-Fi 市场需求持续扩容的背景下，具备中长期持续向好的基础。具体而言，公司射频模组封装载板中长期业绩的稳定性得益于以下三方面原因：

1) 下游市场规模长期增长的趋势仍将持续

根据 QY Research 的预测，全球射频前端市场规模从 2023 年的 298 亿美元成长至 2025 年约 414 亿美元，预计 2025 年至 2027 年的复合增长率达 5.98%，整体行业仍将保持稳健增长。

①手机市场：总量承压、结构升级调整，高端化与 AI 化驱动增长

手机作为射频前端芯片最大的终端应用市场，其长期需求基础并未发生根本性改变。当前 AI 对手机市场的冲击主要体现为存储成本上升导致的短期供给端扰动和终端价格上升，属于结构性产能错配引发的阶段性现象，而非射频前端市场需求的内生性萎缩。随着存储芯片产能逐步调整以及 AI 基础设施投资逐步进入供需关系平衡的阶段，存储成本对手机终端市场的冲击预计将逐步缓解。

与此同时，手机市场正经历结构性调整，入门级市场份额持续收缩，中高端及旗舰机型占比提升，高集成度射频前端模组（如 PAMiD）在高端手机中的渗透率持续提高。根据 IDC 数据，2026 年第一季度中国智能手机市场呈现分化：200 美元以下入门级市场份额同比收缩，厂商资源向中高端倾斜，600 美元以上高端市场份额扩大。高端手机对射频模组封装载板的性能要求和用量均高于中低端机型，市场结构向上迁移将在总量承压的环境下为射频封装载板需求提供结构性支撑。此外，生成式 AI 智能手机渗透率持续提升，Counterpoint 预计 2026 年 GenAI 智能手机将占全球出货量的 45%，2027 年将进一步升至 52%，AI 手机对射频前端性能提出更高要求，有望在中长期推动新一轮需求增长。

②Wi-Fi 市场：技术迭代驱动，射频前端重要增量市场

Wi-Fi 市场是射频前端的重要增量市场，Wi-Fi 技术迭代持续推动射频前端需求增长。根据 MRFR 数据，Wi-Fi 7 行业市场规模预计将从 2025 年的 61.6 亿

美元增长到 2035 年的 636.9 亿美元，2025 年至 2035 年复合增长率为 26.31%。Wi-Fi 7 相较于 Wi-Fi 6/6E，对射频前端的信号完整性和集成密度提出了更高要求，上述技术升级直接拉动了对高性能射频前端模组及配套封装载板的需求。Wi-Fi 技术的持续升级和渗透率提升，为射频前端及配套封装载板提供了增量市场空间。

③汽车电子：智能网联渗透率提升，车载射频器件应用扩张

智能网联汽车的渗透率持续提升，正带动车载无线通信功能需求的全面扩张。UWB 数字钥匙、V2X 车联网模块、毫米波雷达、卫星导航等射频器件的应用日益广泛，其对高可靠性、长寿命及高一一致性的封装载板需求，为射频载板行业提供了新的发展机遇。根据中国汽车工业协会数据，2025 年新能源汽车产销分别完成 1,662.6 万辆和 1,649 万辆，同比分别增长 29%和 28.2%，连续 11 年位居全球第一。汽车电子市场的快速发展将为射频封装载板带来持续且规模可观的新增需求。

④卫星通信：星座建设加速与消费级渗透

随着全球低轨卫星互联网星座建设持续加速，卫星通信正经历从传统专用市场向消费级市场的渗透转型。低轨卫星通信的地面接收终端及用户终端设备，如手持终端、车载卫星通信模块、便携式互联网接入设备等，对射频前端模组及配套封装载板的需求正在逐步形成切实的新增市场空间。

射频前端芯片作为卫星通信终端实现无线收发、信号放大与频段切换的核心组件，其性能直接决定了终端的通信质量与用户体验。随着卫星通信终端向小型化、多模化方向演进，对配套封装载板的性能要求（如低损耗、高集成度、高可靠性）也随之提升，进一步拉动了对高性能射频封装载板的需求。

⑤物联网市场：AIoT 驱动下，Cat-1 等蜂窝物联网模组市场持续扩容

射频前端芯片作为物联网模块实现无线通信的核心组件，其需求与物联网终端的连接量直接挂钩。随着智能物联网从基础设施层向终端智能化层演进，全球物联网连接设备数量持续增长。根据 IoT Analytics 数据，2024 年全球物联网连接数达到 185 亿台，同比增长 12%；2025 年底将增长至 211 亿台，同比增速提升至 14%。该机构预测，到 2030 年全球物联网连接数将达到 390 亿台，2035 年

有望突破 500 亿台，2025-2030 年复合增长率达 13.2%。其中，Cat-1 等中低速蜂窝物联网模组因其成熟的成本结构与对 LTE 网络的良好兼容性，已成为目前物联网终端连接的主流技术路径，广泛应用于智慧城市、车联网、工业互联网等规模化场景，将带动射频前端芯片及配套封装载板的同步需求增长。

2) 进口替代产业趋势明确

目前，全球射频领域的市场竞争格局正在重塑，境内射频企业加快崛起，新兴射频大厂营收规模逐步扩大。在我国 5G 话语权不断提升的背景下，以华为、小米等为代表的境内终端厂商对上游供应链自主可控的需求日益迫切，这为境内射频芯片厂商提供了不断扩大的市场空间。公司在已进入国际射频企业大厂 Qorvo 的供应链体系的同时，国内客户覆盖了唯捷创芯、慧智微、飞骧科技、卓胜微、展讯、昂瑞微、锐石创芯等境内主要射频芯片设计企业。随着合作客户的份额不断扩大，公司射频模组封装载板业务也将直接受益。

3) 公司技术壁垒与差异化优势，保障核心竞争力

公司射频模组封装载板主要采用自主专利的铜柱法技术和无芯封装载板技术。与竞争对手主要采用的行业通用技术相比，公司产品在性能上具有低损耗、高散热、高功效等竞争优势。在高端智能手机射频模组应用中，高集成度 PAMiD（功率放大器+双工器集成模组）等射频前端模组对封装载板的信号完整性、散热效率和集成密度提出了极高要求。公司铜柱法技术在高密度互联、优异散热及信号保真度方面具备显著优势，高度契合高端射频模组对小型化、高集成度和低损耗的核心需求，已在 PAMiD 等产品中实现量产应用。同时，为应对行业竞争，公司在无芯封装载板技术基础上，研发形成了高密度超薄 mSAP 载板及其延伸技术，抓住进口替代机遇，在原有铜柱法技术优势和市场优势的基础上，进一步积极拓展中高端产品及客户，并加大研发投入紧跟射频芯片模组化趋势。

综上所述，短期方面，射频模组封装载板业务因 AI 产业挤占存储产能导致手机市场阶段性承压，叠加客户库存调整因素，面临一定下行压力。但手机销量下降属于供给侧冲击引发的成本推动型需求抑制，而非终端需求的根本性萎缩。中长期方面，手机市场逐步高端化与 AI 化、应用场景逐步多元化、进口替代趋势深化以及公司铜柱法技术的差异化壁垒、优质的客户资源积累和量产优势，共

同构成该业务基本盘稳固的核心支撑，其作为公司收入基本盘的稳定性具备坚实基础。

（二）期后嵌埋封装模組的收入变动情况及原因，与下游 AI 服务器电源管理芯片需求是否匹配，结合 AI 服务器建设周期、下游产品生命周期，进一步分析嵌埋封装模組的业绩可持续性，是否存在需求过度透支的风险，并进一步完善嵌埋封装模組增速放缓、未来业绩增速放缓等相关风险提示

1、期后嵌埋封装模組的收入变动情况及原因，与下游 AI 服务器电源管理芯片需求是否匹配

2025 年 1-3 月和 2026 年 1-3 月，公司嵌埋封装模組分别实现收入 10,000.71 万元和 22,955.66 万元。2026 年 1-3 月，公司嵌埋封装模組收入实现同比增长 129.54%，主要受益于 AI 服务器电源管理芯片下游需求持续爆发，主要客户英飞凌处于大规模量产、持续放量阶段，其他客户也在逐步放量。同时，公司产能扩充支撑了订单交付，销售数量同比增长约 138.84%，产品结构向多芯片正背面垂直互连等更高技术附加值方案方向优化，带动销售单价提升，共同推动收入大幅增长。

AI 服务器电源作为高性能计算和数据中心的基础设备，担负着为服务器集群提供稳定、高效电能供应的任务。随着 AI 行业及其相关产业在全世界范围内的蓬勃发展，作为 AI 产业重要基础设施的 AI 服务器迎来了需求端的爆发，AI 服务器市场的持续高景气度直接拉动了电源管理芯片需求。根据 IDC 预测，全球 AI 服务器市场规模将从 2024 年的 1,251 亿美元增长至 2028 年的 2,227 亿美元，2023 年至 2028 年的年复合增长率预计为 15.5%。因此，公司期后嵌埋封装模組的收入增长，与下游 AI 服务器电源管理芯片需求匹配。

相较于传统通用服务器（处理器芯片功耗通常在 65W 至 205W 之间），AI 服务器对算力芯片的性能指标要求更高，算力芯片及其组件功耗持续攀升。以英伟达 2024 至 2026 年出的 GPU 系列 B200、B300 和 Rubin 举例，其单颗 GPU 芯片 TDP（热设计功耗）分别已达 1,000W、1,400W 和 2,300W 量级，这对服务器供电系统的功率密度、转换效率和散热能力提出了更高的要求，AI 服务器也从单板卡单台设备发展为多板卡的机架级系统集群，带动了相关电源管理芯片的使

用数量成数十倍提升。

根据中商产业研究院报告,2025-2027 年全球 AI 服务器电源模组市场规模将由 74 亿美元增长至 325 亿美元,年复合增长率达 109.56%;同期全球 AI 服务器电源芯片市场规模将由 55 亿美元增长至 154 亿美元,年复合增长率达 67.33%。2026 年以来,AI 服务器电源管理芯片市场延续了良好增长态势。根据英飞凌 2026 年 2 月和 5 月的分析师会议纪要,英飞凌 2026 财年指引 AI 电源管理解决方案相关收入为 15 亿欧元,且当前处于产能受限状态,需求远超当前产能;2027 财年指引 AI 电源管理相关收入为 25 亿欧元,得益于晶圆厂产能释放等因素,较 2026 财年增长 67%,受产品结构、动态定价和产能等具体情况影响,实际规模可能更高。

综上,下游 AI 服务器市场需求的持续扩张,带动电源管理芯片需求同步增长,进而直接拉动嵌埋封装模组的订单放量。公司期后嵌埋封装模组收入的大幅增长,与下游 AI 服务器电源管理芯片市场的需求相匹配。

2、结合 AI 服务器建设周期、下游产品生命周期,进一步分析嵌埋封装模组的业绩可持续性,是否存在需求过度透支的风险

从 AI 服务器建设周期看,AI 服务器的规模化部署并非短期脉冲式需求,而是由大模型训练、推理应用以及云计算架构升级共同驱动的持续性资本开支周期。中短期内,全球云服务厂商为抢占市场先机开展大规模建设,全球算力基础设施投资处于投资扩张阶段;长期来看,受益于推理成本下降催生的海量应用场景、自主多智能体 (Agent) 的商用落地,人工智能大模型对算力密度持续提升要求等,AI 资本开支绝对投资额预计持续上行,随着高基数效应逐步显现,同比增速可能温和回落。AI 服务器作为算力的核心载体是其中最主要的投资方向。在不考虑需部署电力基础设施的情况下,当前 AI 算力从资本开支投入到形成可用算力,作为建设与交付单元的单个 AI 服务器集群的建设周期通常为 6-12 个月,而相应 AI 服务器电源管理芯片通常在建成前 12-18 个月下单。因此,在下游 AI 资本开支扩张、算力基础设施建设滚动推进的背景下,公司嵌埋封装模组作为产业链上游配套环节,其订单需求将伴随下游扩容而持续释放,业绩增长具备可持续性。

从产品生命周期看，传统服务器电源管理芯片的生命周期通常与服务器整机生命周期一致，约为 5 至 7 年；而 AI 服务器由于功耗密度远高于通用型服务器，需全天候不间断运行，AI 供电系统长期处于高负载运行状态，电源管理芯片的工作温度和电流应力更高，其实际有效寿命相对更短，产品生命周期预计为 3 至 5 年。同时，随着 AI 服务器算力芯片迭代加快，其迭代周期缩短至 2 年左右，电源管理芯片的迭代周期也随之缩短。因此，下游市场形成“存量+增量”的双轮驱动。一方面，存量 AI 服务器的更新换代将带来确定性的替换需求，3 至 5 年的产品生命周期意味着 2024 年前后部署的 AI 服务器电源管理芯片最早将自 2027 年起逐步进入替换窗口期；另一方面，AI 算力芯片功耗持续攀升，驱动电源管理方案不断升级，产生新增量市场，并因产品结构向多芯片正背面垂直互连、系统级封装和垂直供电模块等更高技术附加值方案方向优化，带动产品价值量增加，新产品单价可能更高，有望进一步支撑收入增长。

发行人嵌埋封装模组产品主要应用于电源管理芯片领域，终端应用覆盖 AI 服务器电源管理及通信基站电源管理两大核心领域，并逐步拓展至光模块、通用服务器、工业设施等场景。基于上述建设周期与产品生命周期的特征分析，公司嵌埋封装模组产品业绩具备可持续性，具体体现如下：

(1) 下游应用领域生命周期长，非短期阶段性需求

在 AI 服务器领域，全球 AI 服务器市场规模预计将保持增长，AI 服务器电源管理芯片因高负载运行环境，较传统服务器更短、迭代更快。这意味着在经过快速增长的增量阶段后，未来 3 至 5 年存量替换需求将逐步释放，形成“存量+增量”双轮驱动。随着 AI 从训练端向推理端延伸，推理端需求的爆发直接拉动了底层算力基础设施的持续扩容，为 AI 服务器及上游产业链提供持续增长动能。

在通信基站领域，5G 通信基站电源管理芯片的实际使用寿命一般在 10-15 年。当前 6G 建设已进入系统集成验证阶段，预计 2029 年至 2035 年实现商用和规模化部署，中长期将接替 5G 建设，为公司嵌埋封装模组业务提供持续性支撑。

在光模块领域，AI 算力集群建设正驱动高速光模块市场高速增长。根据 Light Counting 数据，2025 年全球光模块及相关产品销售额为 268 亿美元，较 2024 年增长 74%；2026 年一季度光模块及 AOC 销售额约 100 亿美元，较 2025 年一季

度增长超过 90%，未来市场将快速扩张。公司已在光模块电源管理市场实现量产出货，为公司嵌埋封装模组业务提供了新的增量空间。

(2) 技术路线的不可替代性提供了长期需求保障

公司嵌埋封装模组产品面对的 AI 服务器电源管理及通信基站电源管理需求，均对电源完整性、散热能力、系统集成度提出了极高的刚性要求。公司产品通过将电源管理芯片直接嵌入载板，实现了大幅缩短供电回路、降低寄生电感、优化散热路径等核心功能，是当前满足该等领域需求的系统性技术方案，而非可被简单替代的过渡性技术。

该技术路线已获得下游头部客户量产验证，公司具备满足市场需求的技术能力，并正积极推进向光模块、通用服务器、工业设施等增量应用领域的拓展。目前公司已在光模块市场实现量产出货，为业务长期发展进一步打开增长空间。

(3) 高客户认证壁垒确保合作关系长期稳定

公司嵌埋封装模组产品定制化程度高，具有周期长、要求高的认证壁垒，使得主要客户一旦通过认证并实现量产，为保障其自身供应链稳定性及产品一致性，一般不会轻易更换供应商。通常自方案设计、产品验证至最终实现量产需要 24-36 个月的引入周期，更换供应商的沉没成本较高。报告期内，公司嵌埋封装模组前五大客户保持稳定，且 2025 年英飞凌等客户订单已呈现爆发式增长，充分体现了头部客户对公司技术实力与交付能力的高度认可。公司与全球电源管理芯片领域顶级客户建立的稳定持续的合作关系，为嵌埋封装模组业务的持续放量提供了坚实的订单基础。同时，公司还在积极推进 Renesas、MPS、TI、艾诺等多家客户的量产导入或打样，为业务持续增长提供新的增量支撑。

综上，AI 服务器建设当前处于全球云服务商资本开支扩张周期，后续仍会保持投资建设，但同比增速可能温和回落；电源管理芯片更新换代形成的存量替换需求预计最早将于 2027 年后逐步释放，与增量需求形成接力。因此，公司嵌埋封装模组产品业绩具备持续增长的市场基础，下游 AI 服务器目前处于景气周期，公司作为产业链上游配套环节，订单需求系下游客户基于实际需求进行的正常采购，不存在需求过度透支的情形。

3、进一步完善嵌埋封装模组增速放缓、未来业绩增速放缓等相关风险提示

若未来 AI 资本开支增速显著放缓、或 6G 建设进度不及预期，可能导致公司阶段性订单增速回落的风险，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（十六）嵌埋封装模组业务发展不及预期的风险”中补充完善披露，具体情况如下：

“报告期内，公司的嵌埋封装模组业务呈现良好增长态势，2023 年度至 2025 年度分别实现收入 15,725.46 万元、19,981.83 万元和 60,631.42 万元。与此同时，公司嵌埋封装模组业务也存在业务集中于下游头部知名客户、当前应用领域集中于 AI 服务器电源管理及通信基站电源管理、潜在增量下游应用领域处于拓展过程中、产品产能建设处于建设过程中等情况。若未来出现与现有主要客户合作关系发生不利变化、当前主要下游应用领域需求发生显著不利变化、增量下游应用领域市场的拓展不利以及产能建设不及预期等不利因素，或 AI 服务器相关资本开支增速放缓、6G 商用进度不及预期导致通信基站领域需求支撑不足，将导致嵌埋封装模组业务发展不及预期，以及未来随着下游 AI 服务器电源管理、光模块电源管理需求从爆发期向平稳增长期过渡，高基数效应逐步显现，公司嵌埋封装模组业务收入增速存在逐步回落的风险，进而影响公司经营业绩的情况。”

（三）结合 2026 年一季度射频封装模组载板及 ASIC 芯片封装载板毛利率同比变动情况，分析相关产品市场需求、售价是否发生不利变化，以及对经营业绩的影响

1、2026 年一季度射频封装模组载板及 ASIC 芯片封装载板毛利率同比变动情况

（1）射频模组封装载板

2025 年 1-3 月，2025 年度和 2026 年 1-3 月，射频模组封装载板的平均单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2025 年 1-3 月
平均单价（元/片）	1,875.63	1,931.10	2,046.78
平均单位成本（元/片）	1,458.25	1,319.43	1,501.60

项目	2026年1-3月	2025年度	2025年1-3月
毛利率	22.25%	31.68%	26.64%
毛利率变动	-9.42%	5.04%	-
平均单价变动对毛利率的影响	-2.02%	-4.39%	-
平均单位成本变动对毛利率的影响	-7.40%	9.43%	-

注 1：毛利率变动=本期毛利率-上期毛利率，下同；

注 2：单价变动对毛利率的影响=（本期平均单价-上期平均单位成本）/本期平均单价-（上期平均单价-上期平均单位成本）/上期平均单价，下同；

注 3：单位成本变动对毛利率的影响=（上期平均单位成本-本期平均单位成本）/本期平均单价，下同。

1) 2025 年度较 2025 年 1-3 月变动

2025 年度，公司射频模组封装载板毛利率较 2025 年 1-3 月提升 5.04 个百分点。产品单价方面，2025 年平均单价由 2,046.78 元/片降至 1,931.10 元/片，下降 5.65%，主要受下游消费终端市场消费降级影响，公司通过主动降价及拓展低层数低端产品的方式应对市场竞争所致。单位成本方面，2025 年平均单位成本由 1,501.60 元/片下降至 1,319.43 元/片，下降 12.13%。从构成来看，受原材料涨价影响，单位直接材料由 668.54 元/片上升至 700.55 元/片，上升 4.79%，占单位成本比重由 44.52%升至 53.10%；但得益于产能布局调整带动新厂区生产量大幅增加，尽管原材料有所涨价，但产量的大幅提升使得单位直接人工和单位制造费用分别由 173.88 元/片和 659.18 元/片降至 157.11 元/片和 461.77 元/片，降幅分别为 9.65%和 29.95%，抵消了材料成本上升的影响。单价与成本的变动影响相抵消，最终毛利率由 2025 年 1-3 月的 26.64%提升至 2025 年度的 31.68%。

2) 2026 年 1-3 月较 2025 年度变动

2026 年 1-3 月，公司射频模组封装载板毛利率较 2025 年度下降 9.42 个百分点。产品单价方面，2026 年 1-3 月，平均单价由 1,931.10 元/片降至 1,875.63 元/片，主要系公司为了进一步拓展市场，增加了低层数的 mSAP 流程产品的生产，导致平均单价下降 2.87%。单位成本方面，2026 年 1-3 月，平均单位成本由 1,319.43 元/片提升至 1,458.25 元/片，上涨 10.52%。从构成来看，单位直接材料由 700.55 元/片上升至 882.72 元/片，上升 26.00%，占单位成本比重由 53.10%升至 60.53%，主要系氰化亚金钾等部分原材料涨价因素影响。在单价与成本的共同作用下，毛利率由 2025 年度的 31.68%下降至 2026 年 1-3 月的 22.25%。

3) 2026年1-3月较2025年1-3月变动

2026年1-3月,公司射频模组封装载板毛利率较2025年1-3月同比减少4.38个百分点。产品单价方面,因公司主动降价应对市场竞争及拓展低层数低端产品,平均单价由2,046.78元/片降至1,875.63元/片,同比下降8.36%。单位成本方面,平均成本由1,501.60元/片降至1,458.25元/片,同比下降2.89%。其中,因原材料涨价影响,单位直接材料由668.54元/片上升至882.72元/片,同比提高32.04%,占单位成本比重由44.52%升至60.53%;同时,因2026年1-3月的销量较2025年1-3月同比上升58.73%,产量也相应显著提升,使得单位直接人工和单位制造费用分别由173.88元/片和659.18元/片降至165.33元/片和410.21元/片,降幅分别为4.92%和37.77%,抵消了材料成本上升的影响。

(2) ASIC芯片封装载板

2025年1-3月,2025年度和2026年1-3月,公司ASIC芯片封装载板的平均单价、单位成本及毛利率情况如下:

项目	2026年1-3月	2025年度	2025年1-3月
平均单价(元/片)	2,002.45	1,666.35	1,558.35
平均单位成本(元/片)	1,660.91	1,266.87	1,157.92
毛利率	17.06%	23.97%	25.70%
毛利率变动	-6.92%	-1.72%	-
平均单价变动对毛利率的影响	12.76%	4.82%	-
平均单位成本变动对毛利率的影响	-19.68%	-6.54%	-

1) 2025年度较2025年1-3月变动

2025年度,ASIC芯片封装载板毛利率较2025年1-3月下降1.72个百分点,整体保持稳定。单价方面,平均单价由1,558.35元/片升至1,666.35元/片,上升6.93%。单位成本方面,2025年度单位成本较2025年1-3月上升9.41%。从成本构成来看,单位直接材料由551.72元/片上升至658.99元/片,同比增长19.44%,占单位成本比重由47.65%升至52.02%,其因氰化亚金钾等原材料价格上涨带来的上升是单位成本增长的主要因素。

2) 2026年1-3月较2025年度变动

2026年1-3月,公司ASIC芯片封装载板毛利率较2025年度下降6.92个百

分点。单价方面，平均单价由 1,666.35 元/片升至 2,002.45 元/片，上升 20.17%，主要系公司持续拓展境外封装厂客户的项目和订单，且高端产品占比提升。单位成本方面，2026 年 1-3 月单位成本较 2025 年度上升 394.04 元/片，上升 31.10%。因单位成本的上升幅度高于平均单价，导致毛利率下降。从成本构成来看，单位直接材料由 658.99 元/片上升至 937.40 元/片，同比上升 42.25%，占单位成本比重由 52.02%升至 56.44%，因氰化亚金钾等原材料价格上涨，单位直接材料延续上升趋势，是单位成本增长的主要因素；同时，受下游应用市场数字资产价格波动因素影响，下游应用市场需求降低，2026 年 1-3 月产量相对偏低，影响固定成本分摊，导致单位直接人工、单位制造费用分别同比增长 25.66%和 16.82%。

3) 2026 年 1-3 月较 2025 年 1-3 月变动

2026 年 1-3 月，公司 ASIC 芯片封装载板毛利率较 2025 年 1-3 月下降 8.64 个百分点。单价方面，平均单价由 1,558.35 元/片升至 2,002.45 元/片，同比上升 28.50%，主要系公司持续拓展境外封装厂客户的项目和订单，且高端产品占比提升。单位成本方面，2026 年 1-3 月单位成本为 1,660.91 元/片，较 2025 年 1-3 月 1,157.92 元/片同比上升 43.45%，成本上升幅度显著高于单价上升幅度，是毛利率下降的主要原因。从成本构成来看，单位直接材料由 551.72 元/片上升至 937.40 元/片，占单位成本比重由 47.65%升至 56.44%，同比增长 69.90%，其因氰化亚金钾等原材料价格上涨带来的持续上升是单位成本增长的主要因素；受下游应用市场数字资产价格波动因素影响，下游应用市场需求降低，2026 年 1-3 月产量相对偏低，影响固定成本分摊，单位直接人工、单位制造费用分别同比增长 58.43%和 9.69%。

2、分析相关产品市场需求、售价是否发生不利变化，以及对经营业绩的影响

(1) 射频模组封装载板

1) 手机市场结构性升级，Wi-Fi、物联网、汽车电子、卫星通信等新兴应用拓展，扩大下游射频前端市场增量空间

一方面，全球射频领域的市场竞争格局正在重构，境内射频企业加快崛起，下游手机需求结构需求向高端化、AI 化发展，射频前端应用领域持续向 Wi-Fi、

物联网、汽车电子、卫星通信等全场景拓展，下游市场需求中长期仍保持增长，未发生显著不利变化。具体详见本回复“问题 1 关于业绩稳定性”之“一、发行人披露”之“（一）期后射频模组封装载板收入变动情况及原因，期后该产品毛利率下滑而收入同比增长的原因，结合在手订单等情况进一步分析射频模组封装载板业务的稳定性”。

另一方面，公司已积累了优质的境内外头部客户的客户资源并保持稳定良好的合作关系，能够充分受益于下游客户业务增长和市场份额提升带来的采购需求增长。公司已进入国际射频企业大厂 Qorvo 的供应链体系，国内客户覆盖唯捷创芯、慧智微、卓胜微、飞骧科技等境内主要射频芯片设计企业。根据公开信息，唯捷创芯新一代高集成度 Phase 8L 模组已进入国内多家大客户供应链并实现量产出货，卓胜微 L-PAMiD 产品已在多个品牌客户实现规模量产与交付。境内主要射频企业在行业整体承压背景下，凭借产品结构升级和客户拓展展现出结构性增长动能。公司作为上述企业的供应商，将直接受益于合作客户业务增长、市场份额的持续扩大。

2) 依托铜柱法技术壁垒与 mSAP 双技术路线、高集成度模组产品全覆盖，对公司产品竞争力和售价形成支撑

①铜柱法技术壁垒与 mSAP 双技术路线布局，保障产品竞争力

公司射频模组封装载板主要采用自主专利的铜柱法技术，铜柱互连一致性有效提升射频信号保真度、保证信号完整性。同时，公司研发形成了高密度超薄 mSAP 载板及其延伸技术，实现精细线路加工，进一步满足中高端射频模组对高密度互连和小型化的需求。铜柱法与 mSAP 双技术路线并行，使公司在中高端及不同应用场景均具备产品覆盖能力，在原有铜柱法的技术优势上，进一步提升市场竞争力，有助于保持产品价格稳定。

②全面覆盖高集成度模组产品，顺应模组化趋势

射频前端模组行业持续向高集成化方向发展，PAMiD 等高集成度模组对封装载板的层数、集成度和信号完整性要求远高于分立器件载板，产品技术含量和附加值更高。公司产品已全面覆盖低、中、高集成度射频前端模组，包括高集成度 PAMiD 模组用封装载板，顺应射频前端集成化、模组化的发展趋势。高集成

度模组的渗透率提升有望对产品单价形成正向支撑。

综上所述，尽管 2026 年一季度射频模组封装载板毛利率有所下降，但下游市场需求和售价均未发生重大不利变化。从下游市场需求看，全球射频前端市场规模仍保持增长，手机市场高端化与 AI 化趋势、Wi-Fi 及物联网等新兴应用拓展为射频模组封装载板提供了持续的增量空间，同时公司覆盖境内外头部客户的供应链体系为订单稳定性提供了客户基础；从售价看，公司铜柱法与 mSAP 双技术路线布局、高集成度模组产品全覆盖共同构成产品竞争力和价格体系稳定的核心支撑。公司具备把握下游市场增量、结构性变化及新兴应用领域拓展机遇的能力，下游市场需求和售价均未发生重大不利变化，不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

（2）ASIC 芯片封装载板

1) 产品具备技术竞争力，售价未发生重大不利变化

公司 ASIC 芯片封装载板采用铜柱技术，以更大面积的铜柱作为芯片与载板之间的核心互联与散热结构，能够显著提升热管理效率，有效缓解高性能芯片在高负载运行下产生的散热压力。结合客户需求和下游市场技术和产品升级，应用更加先进的制程工艺，公司在原有技术优势上，进一步增加线路铜厚并提升精细线路工艺能力以增强载板横向互连和载流性能，引入 SOP（预植微锡球）技术以匹配 ASIC 芯片 Flip Chip Bump Pitch（倒装芯片凸点节距）不断缩小的趋势，具备较高的技术门槛和产品竞争力。高算力专用设备芯片功耗高、发热量大，对封装载板的散热效率、电流承载能力和信号完整性提出了极高要求，公司产品凭借铜柱技术在高功率场景下的散热和电性能优势，与下游客户形成了良好合作，对产品售价形成支撑。2026 年 1-3 月，公司 ASIC 芯片封装载板平均单价较 2025 年度增长 20.17%，售价未发生重大不利变化。

2) 积极拓展 AI 推理、边缘计算、汽车电子等新应用领域，下游需求具备拓展空间

公司 ASIC 芯片封装载板目前下游需求有所波动，但从中长期来看，AI 算力基础设施持续扩张正为 ASIC 相关产业链带来结构性机遇。ASIC 芯片因其在推理场景中具备成本与功耗优势，正成为 AI 推理领域的重要技术路径。公司该类

产品技术能力及产品规格可应用于 AI 推理、边缘计算、汽车电子等场景，公司也在积极推进相关应用场景落地，增强业绩稳定性。

3) 该类产品收入占比较低，对公司整体经营业绩影响有限

2026 年 1-3 月，ASIC 芯片封装载板收入为 4,484.03 万元，占当期主营业务收入比例为 7.44%。该产品收入规模及占比均较小，市场需求变动和毛利率波动对公司整体经营业绩影响有限。

综上所述，尽管 2026 年一季度 ASIC 芯片封装载板毛利率因下游市场需求变化、原材料价格上涨等因素下降，但该产品收入占比较低，对公司整体经营业绩影响有限。从售价端看，公司铜柱技术具有较强的技术优势，随着高端产品占比提升，售价提高，未发生重大不利变化；从需求端看，目前下游需求存在一定波动，AI 推理、边缘计算、汽车电子等应用场景有望为下游需求提供新的潜在市场空间。ASIC 芯片封装载板毛利率下降不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

(四) 结合下游需求期后变化及未来预期情况、发行人期后业绩情况，并充分考虑行业周期、AI 服务器、通信基站等领域建设进度，进一步完善发行人未来业绩波动的风险提示

1、下游需求期后变化及未来预期情况

公司产品主要应用于射频前端、电源管理、处理器等相关领域，结合公司当前掌握的市场信息及与客户沟通情况等，下游领域的最新变化及未来预期如下：

(1) 射频前端领域

全球射频领域的市场竞争格局持续重塑，国际厂商垄断地位进一步受到挑战，境内射频企业加快崛起。随着 5G-A 高端旗舰手机及 Wi-Fi7 射频模组需求的复苏，公司射频模组封装载板业务存在结构性改善。同时，射频前端下游应用领域正持续向汽车电子、卫星通信、物联网等全场景拓展，为射频模组封装载板提供了长期增量空间。境内射频大厂伴随终端品牌客户在上述新兴领域的布局深化，其对上游核心封装载板的采购需求呈现多样化、定制化的特点。随着与公司保持密切合作的客户市场份额持续扩大，公司射频模组封装载板业务具有长期发展的基础，虽可能随下游需求波动而呈现一定波动，预计不存在持续大幅下滑的

风险，长期基本盘稳固。

(2) 电源管理领域

2026 年以来，随着 AI 产业从训练侧向推理侧加速演进，以及全球云服务厂商资本开支持续高位运行，AI 服务器对高功率密度、高效率电源管理方案的需求快速增长。下游市场对公司嵌埋封装模组和电源管理芯片封装载板的需求预计将显著增加：

1) 嵌埋封装模组产品：嵌埋封装模组已成为 AI 服务器电源管理领域的关键技术方案之一，公司现有核心客户（如英飞凌、TI、MPS）逐步进入大规模稳定量产阶段，订单持续放量，规模效应持续释放。同时，公司正积极向光模块电源管理等应用领域拓展并已实现量产出货，为该产品业绩增长注入新动力。

2) 电源管理芯片封装载板：受全球 AI 算力高速扩张拉动，公司与主要客户合作推出的新一代电源管理芯片产品方案已实现量产。同时，公司还积极拓展境内主流电源管理芯片厂商，电源管理芯片封装载板业务发展趋势预计将有明显改善，收入有望重回增长通道。

(3) 处理器领域

1) 倒装芯片球栅阵列封装载板：公司自 2021 年实现该类产品量产以来，已具备多年稳定成熟的量产经验，并在报告期内持续开发更高层数、更大单元尺寸、适配 Chiplet 封装的高阶 FC-BGA 载板技术。随着国内先进制程芯片供应链的逐步突破，以及 AI 服务器、云边端应用（如企业级 SSD、视频处理器）需求的持续爆发，预计公司该类业务将顺应行业进口替代情况有望实现业绩改善。

2) ASIC 芯片封装载板：该产品目前下游主要应用于高算力处理器等，收入受下游应用领域需求波动影响。2026 年 1-3 月，得益于公司新获取的白名单境外封装厂客户订单持续放量及 SOP 新工艺的量产供货，公司高端产品占比提高。公司该类产品技术能力已可覆盖 AI 推理、边缘计算、汽车电子等场景，未来随着与相关客户的新应用领域的产品落地，该业务有望逐步拓展应用范围。

2、发行人期后业绩情况

根据容诚会计师审阅的财务数据，公司 2026 年 1-3 月财务数据与上年同期

对比情况如下：

单位：万元

项目	2026年1-3月	2025年1-3月	变动比例
营业收入	62,945.52	35,140.41	79.13%
营业利润	10,948.73	2,889.18	278.96%
利润总额	10,960.50	2,914.33	276.09%
净利润	9,510.74	2,664.58	256.93%
归属于母公司所有者的净利润	9,510.74	2,664.58	256.93%

2026年1-3月，公司整体经营情况持续向好，实现营业收入62,945.52万元，较2025年1-3月增长79.13%；归属于母公司所有者的净利润为9,510.74万元，较2025年1-3月增长256.93%。2026年1-3月，公司营业收入、净利润均同比增长，主要受下游市场需求持续增长、射频客户提前备货以及公司产能结合需求合理扩充等因素影响，主要产品销量稳步增长，带动盈利能力提升。

3、充分考虑行业周期、AI服务器、通信基站等领域建设进度，进一步完善发行人未来业绩波动的风险提示

公司基于充分考虑行业周期、AI服务器、通信基站等领域建设进度对公司未来经营业绩的影响，并提示未来业绩波动相关风险，具体已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（八）业绩波动风险”完善相关风险提示，具体如下：

“报告期内，公司的营业收入分别为170,547.51万元、179,558.78万元和208,905.40万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为17,606.61万元、19,699.69万元和30,232.62万元，整体呈增长趋势。但受到下游消费电子市场需求变化、电源管理芯片封装载板部分客户因市场竞争加剧导致需求减少影响，IC封装载板业务在2025年度下滑8.82%。

公司经营业绩受全球半导体行业周期性波动、下游主要应用领域需求变化、国际贸易摩擦及市场竞争格局等多重因素影响，存在波动风险。短期内，AI算力基础设施挤占存储芯片产能，存储成本上升推高手机整机成本，导致智能手机市场阶段性承压，叠加客户消化备货库存，公司射频模组封装载板业务面临阶段性需求波动风险。中长期来看，公司业绩增长与下游AI服务器、光模块、通信基站等应用领域对电源管理芯片的需求扩张密切相关，若相关领域资本开支低于

预期,将对公司**嵌埋封装模组或电源管理芯片封装载板的订单获取和公司盈利能力产生不利影响。**

此外,如果未来发生市场竞争加剧导致产品价格或毛利率持续下降、宏观经济或**半导体产业景气度下行**、国家产业政策不利变化、AI 和消费电子等市场需求疲软或需求结构发生显著变化、公司未能有效拓展国内外新客户或把握进口替代机遇、**公司新产品的研发和推广不及预期**、原材料供应不足或者价格出现大幅波动等情形,且公司未能采取有效措施及时应对上述变化,公司将面临经营业绩下滑的风险,极端情况下有可能存在上市当年营业利润同比下滑超过 50%甚至亏损的风险。”

二、中介机构的核查程序以及核查意见

(一) 核查程序

1、获取发行人期后财务报表、收入成本明细表,分析期后收入、成本、毛利率等变动情况及合理性;

2、访谈发行人销售负责人及财务负责人,了解销售情况变化原因、下游需求节奏、产品生命周期等对未来业绩的影响;

3、获取发行人在手订单明细表,并对大额订单进行了抽查;

4、查询发行人所在行业研究报告和下游客户公开信息,了解 2026 年以来的行业最新动态,并分析发行人期后业绩变动合理性。

(二) 核查意见

1、发行人期后射频模组封装载板毛利率下滑而收入同比增长具备合理性,发行人射频模组封装载板业务经营具备稳定性;

2、发行人期后嵌埋封装模组的收入增长与下游 AI 服务器电源管理芯片需求匹配;嵌埋封装模组业绩具备可持续性,不存在需求过度透支的情形,并已在招股说明书中充分披露嵌埋封装模组收入增速放缓等相关风险因素;

3、发行人射频封装模组载板虽短期承压但中长期需求稳定,ASIC 芯片封装载板目前下游需求存在一定波动但收入占比不高,对公司整体经营业绩影响有限,上述产品售价未发生重大不利变化,不会对发行人经营业绩造成重大不利影响;

4、发行人已结合下游需求期后变化及未来预期情况、期后业绩情况、行业周期、AI 服务器、通信基站等领域建设进度等，在招股说明书中针对性提示了未来业绩波动的风险。

（本页无正文，为珠海越亚半导体股份有限公司《关于珠海越亚半导体股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之盖章页）

珠海越亚半导体股份有限公司

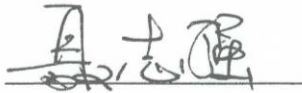


2026年7月7日

发行人董事长声明

本人已认真阅读珠海越亚半导体股份有限公司本次审核中心意见落实函的回复报告的全部内容，确认本次审核中心意见落实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、准确性和完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：

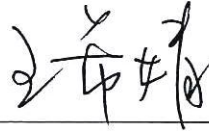


聂志强

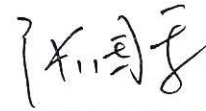


(本页无正文,为中信证券股份有限公司《关于珠海越亚半导体股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人:



王希婧



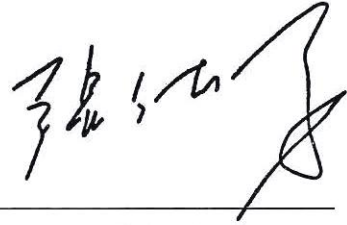
张国军



保荐人董事长、法定代表人声明

本人已认真阅读珠海越亚半导体股份有限公司本次审核中心意见落实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。本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、法定代表人：



张佑君

