

翱捷科技股份有限公司董事会：

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“我们”或“普华永道”)接受翱捷科技股份有限公司(以下简称“翱捷科技或贵公司”)委托，审计了翱捷科技 2024 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表、2024 年度合并及公司利润表、合并及公司股东权益变动表、合并及公司现金流量表和财务报表附注(以下合称“2024 年度财务报表”)。我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作，于 2025 年 4 月 7 日出具了报告号为普华永道中天审字(2025)第 10006 号的无保留意见的审计报告。

按照企业会计准则的规定编制翱捷科技财务报表是翱捷科技管理层的责任。我们的责任是在实施审计工作的基础上对翱捷科技财务报表发表审计意见。

我们收到并阅读了上海证券交易所向贵公司出具的“关于翱捷科技股份有限公司 2024 年年度报告审计相关事项的监管工作函-上证科创公函【2025】0179 号”提出的问题(以下简称“监管工作函”)，我们以上述我们对 2024 年度财务报表所执行的审计工作为依据，对贵公司就监管工作函中需由年审会计师发表意见的问题的回复提出我们的说明，详见附件。

本说明仅供翱捷科技用于回复监管工作函中的问题时参考，不得用作其他用途或向除上海证券交易所以外的其他第三方提供。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)



2025年6月12日

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

一、关于经营业绩

(1) 2024 年公司实现营业收入 33.86 亿元，同比增长 30%，归母净利润-6.93 亿元，扩亏 1.87 亿元。报告期内，公司持续加大智能手机芯片业务布局。分产品看，芯片产品、芯片定制业务营收保持增长，半导体 IP 授权实现营收 3524 万元，同比下滑 71%；(2) 近年来，公司境外业务收入占比逐年递增，2022-2024 年境外收入占比分别为 77.43%、81.01%、84.35%。境外收入毛利率分别为 32.98%、20.38%、20.98%。境内收入占比逐年减少，2022-2024 年境内收入毛利率分别为 51.38%、41.29%、35.08%；(3) 公司销售模式主要包括直销、买断式经销和代理式经销，其收入确认时点存在差异。其中，代理式经销占比达到 78.11%。根据年报披露，代理式经销情况下，公司在代理经销商将公司芯片发货给终端客户并向公司提交委托代销结算单时确认收入。

请公司：(1) 区分主营产品类型说明近年来公司营收增长但亏损持续扩大的原因，是否存在持续亏损、无法实现盈利的风险。如有，请进行充分风险提示；

(2) 结合手机蜂窝基带芯片业务领域的市场空间、竞争格局、技术门槛、业务壁垒等，说明公司在该领域的竞争优势及劣势、发展战略、研发进展、出货情况、目前在手订单等；(3) 说明半导体 IP 授权业务营收大幅下滑的原因；(4) 区分直销及经销模式，说明境外业务收入变动情况、占比不断提高的原因以及最终销售实现情况。补充说明境内、境外业务毛利率存在较大差异的原因；(5) 说明代理式经销模式下收入确认依据及收入确认时点的合理性。请年审会计师针对境外收入、代理式经销模式执行的审计程序及收入确认的合规性发表意见。

公司回复：

(一) 区分主营产品类型说明近年来公司营收增长但亏损持续扩大的原因，是否存在持续亏损、无法实现盈利的风险。如有，请进行充分风险提示

1、公司 2024 年度亏损扩大主要系股份支付、公允价值变动等因素，大部分因素为非持续性影响

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

2023 年度及 2024 年度，公司不同类型主营产品的收入和成本，以及对 2024 年度利润影响较大的主要会计数据如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动额
主营业务收入	338,553.72	259,933.47	78,620.24
其中-芯片产品	301,376.08	224,629.29	76,746.79
-芯片定制业务	33,572.83	22,626.23	10,946.60
-半导体 IP 授权	3,523.63	12,338.49	-8,814.86
-其他	81.17	339.46	-258.29
主营业务成本	260,054.65	197,452.42	62,602.23
其中-芯片产品	240,135.67	180,068.35	60,067.32
-芯片定制业务	19,865.01	15,972.24	3,892.77
-半导体 IP 授权	-	1,367.84	-1,367.84
-其他	53.98	43.99	9.99
毛利总额	78,499.06	62,481.06	16,018.00
加：营业外收入-营业外支出	60.80	2,630.79	-2,569.99
加：期间费用（不含股份支付）	-123,224.42	-125,634.39	2,409.97
股份支付费用	-18,024.48	-1,096.57	-16,927.91
加：投资收益	3,025.80	4,910.68	-1,884.88
公允价值变动收益	-6,930.75	4,044.37	-10,975.12
信用减值损失	-1,751.34	-11.19	-1,740.15
资产减值损失	-8,776.29	-3,973.12	-4,803.17
归属于母公司股东的净利润	-69,301.37	-50,582.13	-18,719.24

（1）公司主营业务收入及毛利总额均呈增长趋势

2024 年度，公司芯片销量大幅攀升，带动公司主营业务收入较上年同期实现较大幅度增长。2024 年，公司实现主营业务收入 338,553.72 万元，较上年同期增加 30.25%。其中，芯片产品实现收入 301,376.08 万元，较 2023 年同比增加 34.17%；芯片定制业务收入实现 33,572.83 万元，与 2023 年同比增加 48.38%；IP 授权业务作为自研芯片业务的衍生服务，收入规模有限，因此收入呈现一定收

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

入波动。整体来看，2024 年度，公司凭借在蜂窝基带芯片领域长期深耕及技术积累，持续推进产品迭代，产品系列日趋丰富，尤其是在蜂窝物联网某些细分市场取得突破，主营业务收入较 2023 年度增长 78,620.24 万元，带动毛利总额较 2023 年度增长 16,018.00 万元，主营业务收入及毛利总额在 2024 年均呈现大幅增长的趋势。

(2) 因股权激励形成的股份支付增加导致本期期间费用上涨

为建立、健全公司长效激励约束机制，吸引和留住公司优秀人才，充分调动其积极性和创造性，有效提升团队凝聚力和企业核心竞争力，公司于 2023 年度实施了“2023 年股票增值权激励计划”。2024 年度，针对“2023 年限制性股票激励计划”公司层面考核指标已达到目标值，由此确认股份支付费用 18,024.48 万元。2024 年度股份支付费用较 2023 年度增长 16,927.91 万元。

2024 年度，剔除股份支付费用之后的销售费用、管理费用和研发费用分别为 2,305.18 万元、12,419.63 万元、108,499.60 万元，合计较 2023 年度减少 2,409.97 万元。

(3) 营业外收支变动主要系 2023 年度诉讼案件终审胜诉冲回营业外支出

2023 年度及 2024 年度营业外收入减营业外支出分别为 2,630.79 万元及 60.80 万元。其中，因与诉讼相关的预计负债以前年度计提时确认为营业外支出，2023 年度冲销该预计负债时原路转回 2,441.00 万元。2021 年度，公司根据（2020）津 03 知民初 31 号案件一审判决结果预提诉讼赔偿款 2,441.00 万元；2023 年 8 月，公司收到最高人民法院终审判决，公司不存在专利侵权，无需承担任何赔偿，故于 2023 年度转回营业外支出。

(4) 公允价值变动收益、资产减值损失等其他不可持续的科目变动进一步影响公司本年利润

2024 年度公允价值变动收益为-6,930.75 万元，较 2023 年度减少 10,975.12 万元，主要系 2024 年度因市场环境等因素变化，公司对外投资形成的相关金融

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

资产公允价值变动收益-8,165 万元，具体情况参见“八、关于公允价值变动损益”。

2024 年度资产减值损失为 8,776.29 万元，较 2023 年度增加 4,803.17 万元，主要系存货跌价准备本期发生额较 2023 年度增加 4,908.15 万元，存货跌价的具体情况参见“三、关于采购与存货”。

2024 年度投资收益为 3,025.80 万元，较 2023 年度减少 1,884.88 万元。

2024 年度信用减值损失为 1,751.34 万元，较 2023 年度增加 1,740.15 万元，主要系应收账款坏账损失及其他应收款坏账损失本期发生额较 2023 年度分别增加 1,134.22 万元和 570.60 万元。应收账款及其他应收款的具体情况参见“二、关于客户与应收账款”及“五、关于其他应收款”。

综上，2024 年度公司实现归属于母公司股东的净利润-69,301.37 万元，亏损较 2023 年度增加 18,719.24 万元，亏损扩大主要系股份支付以及公允价值变动、信用减值、资产减值等因素导致，其中大部分因素并非持续性影响，公司主营业务收入及毛利较上年同期均实现较大幅度增长，公司 2024 年主营业务经营情况持续向好。

2、公司不存在持续亏损、无法实现盈利的风险

（1）蜂窝物联网细分市场的突破将成为公司持续的收入增长点

蜂窝物联网仍处于快速成长期，根据 IMARC Group 的数据显示，2024 年全球蜂窝物联网市场规模为 64 亿美元，预计到 2033 年将增长至 287 亿美元，2025 至 2033 年的 CAGR 为 17.33%。

截至报告期末，公司在该领域具备丰富的产品矩阵，产品线涵盖 LTE Cat.1、Cat.4、Cat.7 以及 5G NR、5G RedCap，全面满足中低速及高速物联网市场需求，市场影响力不断攀升。公司已成为移远通信、日海智能、中移物联、美格、有方科技、高新兴、Telit 等国内外主流模组厂商的重要供应商。4G 蜂窝物联网芯片销量的持续攀升将继续带动公司收入和毛利的高速增长。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

在 4G Cat.1 领域，截至报告期末，4G Cat.1 主芯片累计出货量已超过 4 亿颗，报告期内产品系列不断丰富，竞争优势逐步体现，终端应用场景日趋多元，销售规模大幅攀升。根据 TSR 2024 全球蜂窝物联网统计数据，公司在 Cat.1 bis 领域已经取得接近 50%的市场份额。

在 4G Cat.4 领域，截至报告期末，4G Cat.4 主芯片累计出货量突破 1 亿颗，2024 年出货量同比前一年度实现了 100%的增长，面向各细分市场的新一代产品解决方案获得市场的广泛认可，客户终端产品出货量稳步增长。

在 4G Cat.7 领域，新一代产品已成功导入包括中兴在内的品牌客户，并推出了 MIFI 等终端产品。公司将继续深耕市场进行产品迭代，为客户提供更具价值的产品解决方案，以满足不断变化的市场需求。

公司将进一步加强在物联网市场的应用场景覆盖，持续优化产品布局，深度挖掘包括移动宽带、智能电网、移动办公、智慧城市等不同场景需求，提升技术创新能力，以提供更高性能、更低功耗、更具竞争力的产品及解决方案，确保业务持续增长。同时，公司还将加强与生态伙伴的合作，推动物联网产业链的协同发展，助力各行业智能化升级，巩固在市场中的领先地位。

综上，蜂窝物联网市场持续扩大，公司在该领域的产品丰富度、产品竞争力、市场份额均不断提高，公司收入规模将持续增长，带动毛利总额不断增长，同时，公司将会采取各项费用控制措施，预计凭在该领域的发展可实现盈利。

（2）手机芯片的放量将带动公司收入及毛利的进一步增长

公司首款四核智能手机芯片已成功实现商用，覆盖智能手机、智能手表、智能平板、学习机等场景。截至 2024 年末，该芯片出货量超过百万颗，充分验证了其性能表现以及平台系统整体的稳定性与可靠性，这一成果标志着公司在智能终端领域取得了关键性进展。

针对 4G 智能手机市场，公司在首款四核智能手机芯片初步获得手机市场认可的基础上，进一步加快产品迭代，推出全新的 LTE 八核智能手机芯片平台

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

ASR866X 系列。该平台聚焦性能提升、功耗优化与成本效益平衡，以满足市场对高性价比 4G 智能手机解决方案的需求。ASR866X 系列计划于 2025 年上半年完成首批客户 Design-In，并于年内实现批量量产，助力客户加速产品落地。

同时，报告期内公司持续加强资源投入，聚力攻坚各智能手机芯片项目，首款八核智能手机芯片平台已经在 2024 年年末推出，第二代八核智能手机芯片平台、5G SOC 智能手机芯片平台等研发项目也正在积极推进中。截至目前，公司已在智能手机及智能终端应用领域构建起丰富的产品布局，预计能进一步增强公司未来的盈利能力。

（3）5G Redcap 蜂窝芯片的大规模商用将加速公司成长

在 5G RedCap 领域，公司首款芯片 ASR 1903 已率先在物联网市场实现商用，已获得中国移动、中国联通两大运营商的认证，正在推进其他运营商的认证，并同步推进客户送样、完成模组及 MBB 产品的小批量量产，确保年内实现客户终端产品的规模商用。

面向智能穿戴市场，公司推出的 RedCap 芯片平台 ASR3901 已具备量产商用能力，该平台将为 5G RedCap 智能穿戴终端提供高效、经济且性能卓越的解决方案，助力 5G 智能穿戴市场的繁荣与多样化发展。

此外，公司于 2025 年 Q1 推出全球首款支持 RedCap+Android 的平台芯片 ASR8603 系列，并计划在年内完成客户 Design-In 及小批量量产。同时，公司将持续推进 RedCap 芯片平台的全球场测，优化其在多种应用场景下的性能表现，为即将到来的大规模商用筑牢根基。

随着运营商的大力推广，公司凭借在 RedCap 已经构建起较强的竞争力，抓住市场先机，将取得良好的经济效益，也将进一步加速公司在其他各类物联网市场以及智能终端市场的发展。

（4）公司已在年报中披露“尚未盈利的风险”

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

由于公司所处的蜂窝通信是典型的高研发投入领域，前期需要大额的研发投入实现产品的商业化，公司 2015 年成立，成立时间尚短，尽管营业收入在报告期内取得较大增长，但由于综合毛利率尚处于低位，且公司持续进行大额研发投入以保证技术积累和产品开发，尚处于亏损状态。如果公司经营的规模效应无法充分体现，则可能导致公司未来短期内无法盈利或无法进行利润分配。预计公司短期内无法进行现金分红。

尽管公司在未来短期内可能无法盈利，但整体而言，公司主营业务经营情况持续向好，研发项目储备充足，长期来看公司不存在持续经营风险。

综上，公司已在年度报告中进行了尚未盈利的充分风险提示，尽管公司短期内无法盈利，但公司不存在长期持续亏损、无法实现盈利的风险。

（二）结合手机蜂窝基带芯片业务领域的市场空间、竞争格局、技术门槛、业务壁垒等，说明公司在该领域的竞争优势及劣势、发展战略、研发进展、出货情况、目前在手订单等

1、手机蜂窝基带芯片业务领域的市场空间、竞争格局、技术门槛、业务壁垒

（1）市场空间

手机行业全球市场容量巨大，国际数据公司 IDC 发布的《全球季度手机跟踪报告》显示，2024 年全年智能手机出货量同比增长 6.4%，出货量达到 12.4 亿部，尽管受美国关税政策不确定性等因素影响，各大调研机构下调增速预测，如 CounterPoint Research 于 6 月 4 日发布预测，2025 年全球智能手机出货量同比增长预测由原来的 4.2%下调至 1.9%，但是从绝对数据来看智能手机市场的容量仍然庞大。新兴市场随着经济发展、人口增长以及通讯基础设施的不断完善，如非洲、南亚、东南亚、中东及拉丁美洲等需求增长是未来行业增长的主要动力。

（2）竞争格局

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

基带芯片门槛较高、技术难度较大，从事开发和生产的厂商较少。在智能手机领域，根据 Counterpoint Research 的数据，2024 年第四季度，全球智能手机应用处理器（AP SoC）市场份额，联发科（34%）、苹果（23%）、高通（21%）、紫光展锐（14%）、三星（4%）和华为海思（3%）依次占据前六位，其中苹果、三星、华为海思的芯片均为自有品牌使用，与公司作为独立第三方提供芯片的模式有所差异。公司境外竞争对手主要为高通和联发科，境内主要为紫光展锐。公司作为智能手机基带芯片的新进入者，将为智能手机市场提供多样化的选择，在智能手机业务的增长潜力巨大。

（3）技术门槛

智能手机芯片是芯片领域技术门槛极高的种类之一，其核心门槛在于实现蜂窝通信的同时，还要兼顾移动芯片功耗和性能的平衡。公司拥有的蜂窝基带设计技术是世界上最难掌握的技术之一，要成功开发出一款得到市场认可的蜂窝基带芯片，不仅需要数十亿以上资金投入、多年通信技术及标准积累，具备多网络制式芯片设计技术、4G/5G 芯片设计技术、超大规模数模混合集成电路设计技术等多种核心技术，在设计上还要保证千万级以上海量代码的鲁棒性及兼容性，克服数十个频段全兼容带来的设计复杂度，要成功通过全球数百个运营商的测试认证，同时还需满足移动终端对功耗、面积、集成度的极致要求等，具备极高的技术门槛。行业内的新进企业短期内无法突破上述技术门槛。

（4）业务壁垒

基带芯片作为手机产品核心构件，芯片性能的优劣对终端产品的表现起到关键作用。在这个业务领域内，芯片设计公司跟客户需要进行长时间的磨合才可以达到产品的高度契合，各方在此过程中会花费大量的时间和资金。因此手机基带芯片企业的客户黏性较高，具有较高的业务壁垒。

2024 年公司营业收入突破 33 亿元，在 4G 蜂窝物联网领域已具备一定市场领导地位，由于 4G 蜂窝物联网芯片中的基带与手机芯片中的基带功能一致，因

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

此公司通过蜂窝物联网产品的持续迭代和大规模出货，已经为智能手机基带的成熟打下了良好的先期基础。通过开展对国内三大顶尖手机厂商 IP 授权服务，增进与手机客户的技术交流和认识深度，为未来产品进入手机品牌客户供应链创造了有利条件。通过首颗 4G 四核芯片的大量出货，充分验证了其性能表现以及安卓平台系统的稳定性与可靠性，为后续主流八核芯片的推出积累了品牌信任度。通过多年在供应链端的努力和蜂窝物联网的海量出货，公司已经获得诸多供应商的大力支持，建立起稳固、高效、具备规模化采购优势的供应链体系。因此，基于前期的沉淀以及现有的规划，公司对成功切入智能手机这一高业务壁垒领域充满信心。

2、公司竞争优势及劣势、发展战略、研发进展、出货情况、目前在手订单

(1) 竞争优势

①本土化优势

中国已经涌现了诸如华为、小米、VIVO、OPPO、传音等在内的世界级手机厂商，亦有龙旗，华勤和闻泰等手机代工厂商，公司作为中国本土芯片供应商，将在属地化服务上具有明显优势，也有利于客户开发更加具有竞争力的手机产品。公司核心主力团队具有多年手机芯片开发的经验，公司核心团队植根中国且主要源自 MARVELL，无论技术能力还是研发效率均具有优势，为公司开发本土客户提供了技术保障。

②稀缺的全制式蜂窝基带技术，技术壁垒高

蜂窝基带技术涵盖信号处理、高性能模拟/射频电路、通信协议栈、低功耗电路设计等多个方面，是芯片设计领域最先进、最难掌握的技术之一，技术壁垒极高，全球范围内目前只有极少数公司具备这个能力。而公司的蜂窝基带技术已经全面覆盖 2G-5G 全制式，是国内极少数具备开发全制式 5G 基带通信芯片实力的企业。

③丰富的无线通信技术布局，自研能力强

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

公司自成立以来始终聚焦各类无线通信技术，持续进行大额研发投入，在完成了从 2G 到 5G 的蜂窝基带技术积累的同时，还掌握了 WiFi、蓝牙、LoRa、全球导航定位等多种非蜂窝无线通信技术，构建起丰富、完整的无线通信芯片研发体系，在信号处理、高性能模拟/射频电路、通信协议栈、低功耗电路设计等多个方面拥有了大量的自研 IP，掌握了超大规模数模混合集成电路、射频芯片、基带射频一体化集成技术及超低功耗 SoC 芯片设计等多项核心设计技术。基于公司丰富的无线通信技术布局、深厚的自研 IP 积累，为公司发力智能手机市场建立了坚实基础。

④优秀、稳定的研发团队，研发效率高

公司研发人员占比为 90%左右，其中硕士及以上学历占比超过 70%。各研发团队主要成员具有多年无线通信行业知名企业从业经验，在系统架构、信号处理、通信协议栈，以及数字、模拟和射频电路设计等方面拥有深厚的技术积累和量产经验。

同时公司高度重视人才，通过实施全员持股计划、股权激励计划充分调动了员工的工作积极性，完善公司治理结构，促进公司的长期发展和价值增长。高素质的研发人员、稳定的研发团队展现出了极高的研发效率、前瞻的技术规划和产品定义能力，且能做到产品持续迭代，不断满足客户对产品持续升级的需求。

（2）竞争劣势

目前，蜂窝基带芯片市场主要被高通、联发科、海思半导体等行业龙头企业占据。与上述龙头企业相比，虽然公司通过持续研发，在蜂窝基带领域陆续推出了多款产品，但是由于公司成立时间尚短，推出的产品在技术积累、产品丰富度、出货量上与高通、联发科、海思半导体等企业仍存在一定的差距。同时，由于基带芯片客户一般具有较高的黏性，不会轻易更换芯片供应商，而公司成立时间尚短，导致公司产品在进行市场推广时处于劣势。基于此，公司先从较容易进入的局部领域作为突破口，在产品方案满足客户需求的基础上，据市场需求不断进行

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

产品迭代升级和创新，推出更具竞争力、差异化的新产品，凭借持续的技术跟随及创新，通过本土服务优势、高性价比的产品不断扩大市场份额。

(3) 智能手机芯片发展战略

公司的经营发展在科创板上市后不断取得重大突破，得益于国家战略、科创板对于半导体行业的大力扶持，公司已实现 4G 智能手机从 0 到 1 的突破，商业化落地的前景已经明确，为公司智能手机业务的腾飞提供了坚实基础。公司目前已经有多款智能手机芯片布局，具体如下：

①首颗 4G 四核智能手机芯片于 2023 年推出，目前已经成功实现批量商用。载有该芯片的平台已经在多种终端项目中进行推进，包括手机、智能手表、智能模组、智能支付终端、智能教育终端等。截至 2024 年底，该芯片出货量超过百万颗，充分验证了其性能表现以及平台系统整体的稳定性与可靠性，这一成果标志着公司在安卓智能终端领域取得了关键性进展，为公司后续推出八核智能手机芯片奠定了坚实的基础。

②首颗 4G 八核智能手机芯片已于 2024 年末开始进行客户导入阶段。该芯片聚焦性能提升、功耗优化与成本效益平衡，可以满足市场对高性价比 4G 智能手机解决方案的需求，同时支持客户在车载座舱、智能模组、平板电脑等多元化产品线，首发客户已于处于小批整机生产阶段，预计最快于今年第三季度实现手机产品上市。

③第二颗 4G 八核智能手机芯片于 2025 年 6 月中旬流片，该芯片采用 6nm 先进制程，与目前市面上最高规格的 4G 产品比，公司产品除了采用同样先进的工艺制程，在产品性能特点上，将更具差异化竞争优势。该芯片预计 9 月底左右回片，年底开始导入客户，预计明年上半年开始逐步进入客户量产阶段。

④首颗 6nm 5G 八核智能手机芯片已进入研发后期，该款芯片将加入 5G 通信能力，进一步完善公司智能手机芯片的产品布局。预计今年下半年流片，明年年底前实现量产出货。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

⑤公司正在进行下一代 5G-A 和 NTN（非地面网络）的技术研发，发挥公司已有的 5G 网络技术优势，让公司产品更加立体丰富，可全面覆盖全场景的无线接入需求。

综上，由于智能手机的开发难度极大、市场壁垒高，公司采取从四核到八核、从 4G 到 5G、从白牌到新兴市场海外品牌再到一线品牌的策略逐级推进，把每一代芯片做稳定，每一个客户项目做扎实，进而在获得市场认可的基础上，争取公司收入规模迈上新台阶。

（4）出货情况及在手订单情况

公司的蜂窝基带类芯片能够支持多种通信频段及通信协议，能够实现高速、稳定的网络连接，契合了当下对网络传输要求极高的应用场景需求。公司首款四核智能手机芯片已成功实现商用并实现量产出货，截至 2024 年年末，该芯片出货量已超过百万颗，充分验证了其性能表现以及平台系统整体的稳定性与可靠性，这一成果标志着公司在安卓智能终端领域取得了关键性进展。截至 2024 年末公司该款智能手机芯片在手订单充足，2025 年全年出货量较 2024 年预计将实现成倍增长。

公司首款四核智能手机芯片的量产出货为公司持续推出八核智能手机芯片奠定了坚实的基础。首颗 4G 八核智能手机芯片已于 2024 年末开始进行客户导入阶段，首发客户已于处于小批整机生产阶段，预计最快于今年第三季度实现手机产品上市。该芯片聚焦性能提升、功耗优化与成本效益平衡，可以满足市场对高性价比 4G 智能手机解决方案的需求，同时支持客户在车载座舱、智能模组、平板电脑等多元化产品线，进一步完善公司在智能手机芯片领域的产品矩阵，增强市场竞争力。

（三）说明半导体 IP 授权业务营收大幅下滑的原因

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

公司半导体 IP 授权业务收入在 2023 年度、2024 年度分别实现收入 12,338.4 万元、3,523.63 万元，占主营业务收入的比例分别为 4.75%、1.04%，呈现占比小、波动大的特点。

公司的半导体 IP 主要系公司从事芯片研发过程累计的各类知识产权，许多 IP 除了用于公司芯片产品外，亦可使用在其他芯片上，因此市场上客户存在向公司采购 IP 的需求。

公司作为基带芯片公司，公司的业务发展方向始终围绕“基带”、“手机”、“蜂窝”、“SOC 平台”等技术方向展开，始终聚焦自研芯片产品业务。半导体 IP 授权业务作为公司芯片研发过程中的补充，并非公司发展的经营目标，其主要依托公司现有的 IP 资源库、围绕特定客户的需求展开，特定客户主要包括两类，一是与公司存在业务协同效应的客户，比如手机客户，二是公司深度合作的现有客户或者委托公司定制芯片业务的客户。

在上述两类特定客户之外，公司并不会为所有具有 IP 采购需求的客户进行定制性的 IP 开发，也不会将通用型半导体 IP 授权作为公司业务收入主要增长点。倘若客户 IP 需求与公司现有的 IP 资源匹配度不高，或者客户的项目进度要求与公司自研芯片业务资源冲突，公司基于资源投入、预期收益、机会成本等多方面因素，通常不会承接此类定制化性质的 IP 开发。

综上，在这样的经营策略下，公司 IP 业务的收入规模有限，且呈现收入波动的情形。

（四）区分直销及经销模式，说明境外业务收入变动情况、占比不断提高的原因以及最终销售实现情况。补充说明境内、境外业务毛利率存在较大差异的原因

1、境外业务收入变动情况、占比不断提高的原因以及最终销售实现情况

香港是全球消费电子产品重要集散地，考虑到税收和外汇结算以及物流和交易习惯，客户通常选择在香港交货，待其他电子元器件采购后集中报关进口。因

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

此，公司销售收入的地域分布情况符合行业特征。

公司境外销售收入按客户性质主要属于经销商客户，经销商客户的终端客户大多为境内公司在香港注册的子公司。2023 年及 2024 年度，按照直销客户和终端客户主要经营所在地或所属母公司来看，公司境外销售收入拆分情况如下：

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

单位：万元

期间	终端客户 所在区域	项目	芯片产品			芯片定制	IP 授权		其他	合计
			代理式 经销	买断式 经销	直销	直销	代理式 经销	直销	直销	
2024 年度	境内终端	金额	262,967.75	-	10,759.73	8,554.84	-	67.19	-	282,349.51
		同类占比	99.44%	-	91.99%	100.00%	-	8.27%	-	98.87%
	境外终端	金额	1,479.12	72.47	937.40	-	-	745.23	0.46	3,234.68
		同类占比	0.56%	100.00%	8.01%	-	-	91.73%	100.00%	1.13%
	合计	金额	264,446.87	72.47	11,697.12	8,554.84	-	812.42	0.46	285,584.19
2023 年度	境内终端	金额	190,339.55	-	2,473.45	8,349.42	6.73	139.28	0.84	201,309.27
		同类占比	99.35%	-	23.52%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	95.59%
	境外终端	金额	1,251.40	-	8,043.41	-	-	-	-	9,294.81
		同类占比	0.65%	-	76.48%	-	-	-	-	4.41%
	合计	金额	191,590.95	-	10,516.86	8,349.42	6.73	139.28	0.84	210,604.08

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

近年来，公司境外业务收入占比逐年递增，2022 年至 2024 年境外收入占比分别为 77.43%、81.01%、84.35%。如上表所示，如按照直销客户和终端客户主要经营所在地或所属母公司来分类统计，2024 年度境外收入中，最终境外终端客户销售收入为 3,234.68 万元，占上述境外销售收入的 1.13%，最终境内终端客户销售收入为 282,349.51 万元，占上述境外销售收入的 98.87%，境外销售收入的最终销售主要为境内终端客户。

2、境内、境外业务毛利率存在较大差异主要系销售产品的结构差异

2023 年度及 2024 年度，公司各类业务境内、境外收入组成情况如下：

单位：万元

期间	区域	项目	芯片产品	芯片定制	IP 授权	其他	合计
2024 年度	境内	金额	25,159.61	25,018.00	2,711.21	80.71	52,969.53
		同类占比	8.35%	74.52%	76.94%	99.42%	15.65%
	境外	金额	276,216.46	8,554.84	812.42	0.47	285,584.19
		同类占比	91.65%	25.48%	23.06%	0.58%	84.35%
	合计	金额	301,376.08	33,572.84	3,523.63	81.18	338,553.72
2023 年度	境内	金额	22,521.48	14,276.81	12,192.48	338.62	49,329.39
		同类占比	10.03%	63.10%	98.82%	99.75%	18.98%
	境外	金额	202,107.81	8,349.42	146.01	0.84	210,604.08
		同类占比	89.97%	36.90%	1.18%	0.25%	81.02%
	合计	金额	224,629.29	22,626.23	12,338.49	339.46	259,933.47

2024 年度，公司芯片产品、芯片定制业务及半导体 IP 授权业务的毛利率分别为 20.32%、40.83%、100.00%。其中，由于主要竞争对手采用低价竞争策略，公司相应进行价格调整，公司芯片产品毛利率从 2023 年初起一直处于低位；公司半导体 IP 授权是公司将芯片研发中积累的自用 IP 授权给客户使用，IP 研发过程中的支出已在以前年度/期间费用化，因此毛利率为 100%。

境内、境外不同业务的收入结构差异导致境内外毛利率存在较大差异。2024

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

年度，毛利较低的芯片产品主要通过境外销售，境外销售占比为 91.65%，而毛利较高的芯片定制业务及半导体 IP 授权业务主要通过境内销售，境内销售占比分别为 74.52%和 76.94%，因此境内业务毛利率高于境外。

（五）说明代理式经销模式下收入确认依据及收入确认时点的合理性

1、代理式经销模式下收入确认依据及收入确认时点的合理性

对于代理式经销模式下的芯片销售收入，公司在代理经销商将公司芯片发货给终端客户并向公司提交委托代销结算单时确认收入，收入确认依据为代理式经销商提交的委托代销结算清单，上市以来，公司对代理商收入确认依据及收入确认时点的会计处理政策未发生变动。

公司与代理式经销商的合同条款如下：

公司收款条件	经销商应在公司发货后的 30-90 天内支付货款
公司收款金额	按照经销商订单价格及出货给最终客户数量确认收款金额
退货	产品非质量问题不可退回
定价机制	以产品生产成本、预计毛利率为基础，结合市场竞争情况、不同产品推出的时间、客户采购规模等情况，在终端客户向经销商下订单时与终端客户协商确定价格
价格保护	公司承担经销商库存因产品价格下降的损失
结算	每月取得委托代销结算单结算最终销售数量，从经销商收款中结转收入金额
排他性条款	公司未与经销商约定排他性条款，即公司不要求经销商仅销售公司的产品
协议终止	（1）若公司无理由终止此合同，公司将自经销商指定的库存中回购任意，或所有过去 180 天内装运的未售出产品，回购价为经销商为此支付的价格减去其先前获得的此类产品折扣和补偿 （2）若经销商无理由终止本协议，或公司有理由终止本协议，回购价应减少 5%的手续费，经销商支付所有运费和装船费用（否则将由供应商支付）。无论任何终止，公司均应根据经销商的要求，履行所有未完成的经销商采购订单

代理式经销模式下，公司将产品交付给经销商后，在经销商将产品出货给最终实现销售的客户前，经销商有权要求公司退回其库存产品价格与公司降价后产

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

品价格的差额，公司有权对经销商在手的存货进行调货，相关产品的控制权并未转移。在代理经销商将公司芯片发货给终端客户并向公司提交委托代销结算单时，相关产品的控制权转移。上述收入确认时点是合理的，符合《企业会计准则》的相关规定。

普华永道的说明：

普华永道在 2024 年审过程中针对收入确认执行的审计程序包括：

（1）了解、评估了公司与芯片产品销售收入确认相关的内部控制并测试了关键内部控制；

（2）了解了公司芯片销售收入确认的会计政策。采用抽样方法，检查了芯片销售合同并评估了芯片销售收入确认会计政策的合理性；

（3）采用抽样的方式检查了代理式经销确认的芯片产品收入的支持性文件，包括：委托代销结算单、销售返利对应的减免货款凭据、终端客户签收单、相关的销售发票和银行收款水单；

（4）项目组结合产品类型及客户情况，对境外销售业务收入及毛利的变动情况进行了分析；

（5）采用抽样方法，执行了函证程序，向经销商以及终端客户确认了交易金额(包括销售及销售返利金额等信息)及应收账款的余额；

（6）针对资产负债表日前后确认的芯片销售收入执行了截止性测试，将收入确认记录与代理式经销商提供的委托代销结算单等支持性文件进行了核对，以评估相关芯片销售收入是否确认在恰当的会计期间。

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就代理式经销模式下收入确认的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

二、关于客户与应收账款

报告期内，公司前五名客户销售额 27.81 亿元，占年度销售总额 82.12%。2024 年末公司应收账款余额 3.52 亿元，较上年末增长 26.44%；公司应收账款坏账准备计提 1327.16 万元，较上年末 150.37 万增幅较大。新增按单项计提的应收账款账面余额 1524.50 万元，计提坏账准备 792.74 万元，系应收客户 1 款项逾期，计提比例 52%；按组合计提的应收账款账面余额 3.37 亿元，同比增长 25.02%，坏账准备余额为 539.32 万元，同比增长 25.87%；公司前五大客户应收账款 2.83 亿元，占比 80.48%。

请公司：（1）补充说明公司前五大客户及变动情况，包括但不限于客户基本情况、变动原因、主要销售产品、销售收入、期末库存、销售回款，公司与主要经销客户、终端客户是否存在关联关系；（2）说明前五大应收账款客户的明细，包括名称、信用政策、账龄、期后回款等，并说明公司应收款项坏账计提是否合理、充分；（3）对于按单项计提的客户，补充说明应收账款产生时间、交易内容、对手方及资信情况，款项无法收回的原因以及坏账准备计提比例的确定依据等。

公司回复：

（一）补充说明公司前五大客户及变动情况，包括但不限于客户基本情况、变动原因、主要销售产品、销售收入、期末库存、销售回款，公司与主要经销客户、终端客户是否存在关联关系

1、公司前五大客户及变动情况

2024 年度公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2024 年销售额	销售占比	收入类型	客户类型
1	2024 客户 1	125,583.34	37.09%	芯片产品销售	代理式经销商
2	2024 客户 2	72,204.16	21.33%	芯片产品销售	代理式经销商
3	2024 客户 3	44,592.67	13.17%	芯片产品销售	代理式经销商

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

序号	客户名称	2024 年销售额	销售占比	收入类型	客户类型
4	2024 客户 4	23,272.37	6.87%	芯片产品销售	代理式经销商
5	2024 客户 5	12,405.90	3.66%	芯片定制业务	终端客户
	小计	278,058.44	82.13%		
	销售收入总额	338,574.28			

2023 年度公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年销售额	销售占比	收入类型	客户类型
1	2023 客户 1	106,558.39	40.99%	芯片产品销售	代理式经销商
2	2023 客户 2	42,510.74	16.35%	芯片产品销售	代理式经销商
3	2023 客户 3	22,387.83	8.61%	芯片产品销售	代理式经销商
4	2023 客户 4	20,175.75	7.76%	芯片产品销售	代理式经销商
5	客户 A	10,936.61	4.21%	芯片定制业务	终端客户
	小计	202,569.33	77.91%		
	销售收入总额	259,991.61			

前五大客户的变动情况及变动原因如下：

2024 年度客户 5 于 2022 年内与公司签订了芯片开发协议，该合同于 2024 年度完成验收并确认收入，2024 年度客户 5 成为公司 2024 年度前五大客户。

2022 年度，公司与客户 A 签订芯片开发协议，受托研发芯片，客户 A 于 2023 年度进行了验收，于 2024 年度该客户不再是公司的前五大客户。

2、前五大客户的基本情况 & 主要销售产品

公司 2024 年度前五大客户的基本情况 & 公司向其主要销售产品如下：

序号	客户名称	开始合作时间	主营业务	主要销售产品
1	2024 客户 1	2016 年	电子元器件分销及增值服务商	蜂窝物联网芯片
2	2024 客户 2	2016 年	电子元器件分销及增值服务商	蜂窝物联网芯片

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

序号	客户名称	开始合作时间	主营业务	主要销售产品
3	2024 客户 3	2016 年	电子元器件分销及增值服务商	蜂窝物联网芯片
4	2024 客户 4	2021 年	电子元器件分销及增值服务商	蜂窝物联网芯片
5	2024 客户 5	2021 年	存储芯片设计、开发及销售	芯片定制业务

3、前五大客户的期末库存

截至 2024 年 12 月 31 日，公司前五大客户的期末库存如下：

单位：万元

序号	客户名称	报告期末库存
1	2024 客户 1	2,780.61
2	2024 客户 2	829.92
3	2024 客户 3	467.82
4	2024 客户 4	390.80
5	2024 客户 5	-
	总计	4,469.15

根据公司的会计政策，在代理式经销情况下，在代理经销商将本公司芯片发货给终端客户并向公司提交委托代销结算单时确认收入。上述代理商在报告期末的存货为公司在代理式经销商处寄售芯片产品，截至 2025 年 4 月 30 日，上述在代理式经销商寄售的期末库存仅剩余 237.71 万元，公司在 2025 年度确认相关产品的销售收入。

4、前五大客户的销售回款

公司给予经销商或终端客户的信用期通常为 30 至 90 天，截至 2025 年 5 月 31 日，公司前五大客户 2024 年的销售回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2024 年销售额	销售回款	回款占比
1	2024 客户 1	125,583.34	125,583.34	100%

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

2	2024 客户 2	72,204.16	72,204.16	100%
3	2024 客户 3	44,592.67	44,592.67	100%
4	2024 客户 4	23,272.37	23,272.37	100%
5	2024 客户 5	12,405.90	12,405.90	100%

5、关联关系

公司与主要经销客户、终端客户均不存在关联关系。

（二）说明前五大应收账款客户的明细，包括名称、信用政策、账龄、期后回款等，并说明公司应收款项坏账计提是否合理、充分

1、前五大应收账款客户的明细

截至 2024 年末，公司前五大应收账款客户的明细如下：

单位：万元

序号	名称	应收账款 余额	截至 24 年 12 月 31 日账龄	截至 2025 年 4 月 30 日期后回 款	信用 政策
1	应收账款客户 1	12,030.08	三个月以内	12,030.08	30 天
2	应收账款客户 2	5,248.28	三个月以内	5,248.28	30 天
3	应收账款客户 3	4,743.68	三个月以内	4,743.68	30 天
4	应收账款客户 4	3,600.69	三个月以内	3,600.69	90 天
5	应收账款客户 5	2,684.40	九个月以内	1,031.15	360 天

应收账款客户 5 系超大型央企子公司，委托公司开展芯片定制开发及 IP 授权业务。基于对方的央企背景，公司经过对其资信状况评估以及考虑到对方付款结算内部流程较为复杂，公司授予了对方较长的信用期，截至 2025 年 4 月 30 日，公司已收回 1,031.15 万元应收款项，公司正在积极催收剩余款项。

2、公司应收款项坏账计提是否合理、充分

截至 2024 年 12 月 31 日，公司的应收账款坏账准备余额明细如下：

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

单位：万元

类别	应收账款余额	坏账准备余额	计提比例
单项计提	1,524.50	792.74	52.00%
组合计提	33,650.34	539.32	1.60%
合计	35,174.84	1,332.06	3.79%

公司按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。对于划分为组合的应收账款，公司历史实际发生坏账损失的情况较少，公司参考行业信息，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账计提政策对比如下：

可比上市公司	坏账计提政策
圣邦股份	按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。计算预期信用损失时考虑了不同客户的信用风险特征，以客户信用等级分类为基础评估应收账款的预期信用损失。
泰凌微	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损失准备。在计量应收款项预期信用损失时参照历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息，使用逾期天数与违约损失率对照表确定该应收账款组合的预期信用损失。
思瑞浦	对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
恒玄科技	按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。计算预期信用损失时考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及前瞻性信息的预测，通过预期信用损失率计算预期信用损失

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

可比上市公司	坏账计提政策
澜起科技	按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。计算预期信用损失时考虑了不同客户的信用风险特征，以客户信用等级分类为基础评估应收账款的预期信用损失。
晶晨股份	对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
上海贝岭	对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
公司	对于划分为组合的应收账款，公司参考行业信息，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

如上表所示，公司坏账计提政策与可比上市公司不存在重大差异。

综上所述，公司应收账款坏账计提合理、充分。

（三）对于按单项计提的客户，补充说明应收账款产生时间、交易内容、对手方及资信情况，款项无法收回的原因以及坏账准备计提比例的确定依据等

截至 2024 年 12 月 31 日，公司单项计提坏账准备的应收账款余额为 1,524.50 万元，该应收账款为应收客户 A 销售款项，公司于 2024 年度单项计提坏账准备 792.74 万元。

2022 年 2 月，公司与客户 A 签订技术开发协议，客户 A 委托本公司定制开发芯片。2023 年度，客户 A 对本公司开发的芯片产品进行了完整功能验收，公司在当年度确认合同收入。

截至 2024 年 12 月 31 日，本公司累计收到客户 A 合同款项 9,597.50 万元，尚有 1,524.50 万元未收回，公司考虑到该笔应收账款的信用风险特征与该类中的其他应收账款显著不同，对该应收账款单项计提了信用减值损失。于报告期末，

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

公司委托第三方评估机构（上海立信资产评估有限公司）对该笔应收账款评估了预期信用减值风险，公司根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》并结合评估结果，计提了坏账准备 792.74 万元，计提坏账准备后账面价值为 731.76 万元。

截至 2024 年年报出具日，公司期后收回该应收款项 500.00 万元，公司正在积极催收该剩余应收款项。

普华永道的说明：

普华永道在 2024 年审过程中针对应收账款执行的审计程序包括：

（1）了解、评估了公司销售收入及应收账款相关的内部控制并测试了关键内部控制；

（2）采用抽样的方法，检查了公司与主要客户签订的销售合同、销售订单，核查结算模式和信用政策；

（3）采用抽样的方法，函证报告期公司主要客户应收账款余额；

（4）采用抽样的方法，实地走访了部分客户并进行访谈，了解了相关客户的基本信息、与公司的合作背景、合同履行情况、款项结算情况以及是否存在关联关系等情况；

（5）获取公司应收账款账龄表，以抽样的方式检查了账龄表的准确性，对公司应收账款账龄结构进行了分析，并对截至 2025 年 2 月末的期后回款进行了测试；

（6）了解公司坏账计提政策，并与可比上市公司进行比较以分析其合理性；

（7）对于报告期内公司对应收账款坏账准备计提，评估了管理层聘请的独立评估机构的胜任能力、专业素质和客观性。在内部专家的协助下，了解及评估了公司及第三方评估机构所使用的评估模型、识别相关前瞻性因素及其合理性，复核了公司按照预期信用损失所计提坏账准备的合理性及准确性。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就应收账款的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

三、关于采购与存货

报告期内，公司前五名供应商采购额 22.15 亿元，占年度采购总额的 78%。公司期末存货账面余额 14.93 亿元，较上年末下降 3.74%；存货跌价准备 1.43 亿元，较上年末增加 101.60%，计提比例大幅增加。其中，原材料账面余额 1.36 亿元，较上年末减少 27.76%，跌价准备从 377.65 万元增至 1662.89 万元，计提比例从 2.00% 升至 12.19%；库存商品账面余额 3.84 亿元，较上年末减少 11.83%，跌价准备从 3138.55 万元增至 5415.98 万元，计提比例从 7.21% 升至 14.12%；委托加工物资账面余额 8.90 亿元，较上年末增加 19.31%，跌价准备从 3529.45 万元增至 7175.52 万元，计提比例从 4.73% 升至 8.06%。

请公司：（1）补充说明公司前五大供应商基本情况、采购内容、采购金额、变动原因、合作历史、是否存在关联关系等；（2）按照存货的主要构成，分库龄列示账面余额、存货跌价准备、账面价值、估计售价、可变现净值测算过程及使用参数的合理性等。结合业务模式特征、在手订单、原材料价格变动、可比公司情况，分析说明存货总额下降却大幅提高存货、库存商品减值计提比例的原因；（3）说明本年委托加工物资账面余额增长的原因，委托加工物资的存放、管理与盘点过程；（4）说明代理模式下存货所有权归属，是否存在表外存货未纳入结算的风险，是否存在代理商存货滞销导致的减值风险。请年审会计师说明具体执行的审计程序，包括对存货的监盘情况、监盘比例、盘点结果及其准确性，并发表明确意见。

公司回复：

（一）补充说明公司前五大供应商基本情况、采购内容、采购金额、变动原因、合作历史、是否存在关联关系等

2024 年度公司前五大供应商情况如下：

单位：万元

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

供应商名称	2024 年采购金额	采购额占比	采购内容	是否发生重大变化	合作历史
2024 供应商 1	147,081.40	51.52%	半导体晶圆代工	无重大变化	2017 年开始
2024 供应商 2	32,893.93	11.52%	半导体封装测试		2019 年开始
安谋科技(中国)有限公司	18,560.25	6.50%	半导体设计 IP	报告期新进入前五供应商的 IP 提供商，公司报告期向该供应商新采购 IP 用于产品研发及生产	2015 年开始
2024 供应商 4	12,167.99	4.26%	半导体封装测试	无重大变化	2017 年开始
2024 供应商 5	10,791.14	3.78%	半导体 PSRAM 芯片销售		2017 年开始
小计	221,494.70	77.58%			

2023 年度公司前五大供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	2023 年采购金额	采购额占比	采购内容	是否发生重大变化	合作历史
2023 供应商 1	134,074.98	55.51%	半导体晶圆代工	无重大变化	2017 年开始
2023 供应商 2	24,455.68	10.13%	半导体封装测试		2019 年开始
2023 供应商 3	12,023.39	4.98%	半导体封装测试		2017 年开始
2023 供应商 4	11,827.94	4.90%	半导体 PSRAM 芯片销售		2017 年开始
2023 供应商 5	9,621.13	3.98%	半导体 FLASH 芯片销售		2019 年开始
小计	192,003.12	79.50%			

上述供应商与公司之间不存在关联关系。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

（二）按照存货的主要构成，分库龄列示账面余额、存货跌价准备、账面价值、估计售价、可变现净值测算过程及使用参数的合理性等。结合业务模式特征、在手订单、原材料价格变动、可比公司情况，分析说明存货总额下降却大幅提高存货、库存商品减值计提比例的原因

1、存货的主要构成，分库龄列示账面余额

2024 年末，公司存货构成具体如下：

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	13,636.78	1,662.89	11,973.89
委托加工物资	88,999.54	7,175.52	81,824.03
合同履约成本	3,837.23	-	3,837.23
产成品	38,368.77	5,415.98	32,952.79
发出商品	4,473.79	-	4,473.79
合计	149,316.12	14,254.38	135,061.74

上述 2024 年末存货的库龄情况如下表所示：

单位：万元

库龄	存货项目	账面余额	存货跌价准备	计提比例	账面价值
2 年以内	原材料	12,180.29	214.26	1.76%	11,966.03
	委托加工物资	83,292.96	3,283.78	3.94%	80,009.18
	合同履约成本	3,837.23	-	-	3,837.23
	产成品	35,171.68	2,218.89	6.31%	32,952.79
	发出商品	4,473.79	-	-	4,473.79
	小计	138,955.95	5,716.93	4.11%	133,239.02
2 年及	原材料	1,456.50	1,448.63	99.46%	7.87

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

库龄	存货项目	账面余额	存货跌价准备	计提比例	账面价值
以上	委托加工物资	5,706.58	3,891.73	68.20%	1,814.85
	合同履约成本	-	-	-	-
	产成品	3,197.09	3,197.09	100.00%	-
	发出商品	-	-	-	-
	小计	10,360.17	8,537.45	82.41%	1,822.72
合计		149,316.12	14,254.38	9.55%	135,061.74

2、存货跌价准备的测算过程

公司结合存货库龄情况，采用成本与可变现净值孰低方式计提存货跌价准备。

公司综合行业惯例、市场需求和公司历史销售情况以及产品质量情况等因素，认为库龄为 2 年以上的原材料（主要为原计划用于已停产芯片的晶圆）、产成品以及委托加工物资中已封装切割的晶圆，未来实现销售的可能性极低，预计未来可变现净值为零，按照存货账面余额全额计提了跌价准备。

针对库龄 2 年以上的委托加工物资中尚未封装切割定型的晶圆，公司考虑到该部分晶圆未来完成封装切割后可正常销售，公司于资产负债表日，按照单项产品估计可变现净值，按存货成本与可变现净值的孰低的方式计提存货跌价准备。

对于库龄为 2 年以内的存货，于资产负债表日，公司按照单项产品估计可变现净值，按存货成本与可变现净值的孰低的方式计提存货跌价准备。在确定可变现净值时，若存货有对应的在手订单支持，可变现净值通过在手订单减去至完工时估计将要发生的成本、估计的合同履约成本和销售费用以及相关税费后的金额确定确认；若存货无在手订单支持，可变现净值根据资产负债表日的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的合同履约成本和销售费用以及相关税费后的金额确定确认。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

2024 年末，对于库龄为 2 年以内的存货，公司评估后计提存货跌价准备较多的项目，主要包括以下类别，其可变现净值的测算标准如下表所示：

异常存货项目	跌价迹象	可变现净值
降价品	根据在手订单或近期售价，预计存货将降价销售，形成亏损订单	①若存货有对应的在手订单支持，可变现净值通过在手订单确认； ②若存货无在手订单支持，可变现净值根据预计销售价格确认
滞销品	存货库龄大于合理周期或对应的产品销量本期大幅下降，未来无法实现销售	若存货无在手订单支持，且销售部等预计未来难以实现销售，将预计无法销售的部分产品的可变现净值确认为零

对于这部分存货，其可变现净值及应计提的存货跌价准备的测算过程如下表所示：

单位：万元

存货跌价准备的计算过程	原材料	委托加工物资	产成品	合计
1.期末结存金额	471.72	7,995.55	5,930.72	14,397.98
其中：1.1.1 降价品账面余额①	329.78	5,082.96	4,367.65	9,780.39
1.1.2 降价品预计销售金额② <u>（具体参数：不高于报告期前后平均售价或根据市场情况谨慎预估的未来交易价格）</u>	257.46	5,499.37	4,562.91	10,319.74
1.1.3 达到可销售状态需投入成本与销售费用③ <u>（具体参数：按照历史经验等预估的成本与费用；其中产成品达到可销售状态需投入成本主要为特许权使用费）</u>	-	787.60	851.08	1,638.68
1.1.4 可变现净值④=②-③	257.46	4,711.77	3,711.83	8,681.06
1.1.5 根据可变现净值应计提跌价准备⑤=①-④	72.32	371.19	655.82	1,099.33
1.2.1 滞销品账面余额⑥	141.94	2,912.59	1,563.07	4,617.60
1.2.2 滞销品预计销售金额⑦ <u>（具体参数：未来预计无法实现销售，预计销售金额为零）</u>	-	-	-	-
1.2.3 可变现净值⑧=⑦	-	-	-	-
1.2.4 根据可变现净值应计提跌价准备⑨=⑥-⑧	141.94	2,912.59	1,563.07	4,617.60
2.根据可变现净值应计提的跌价准备合计⑩=⑤+⑨	214.26	3,283.78	2,218.89	5,716.93

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

存货跌价准备的计算过程	原材料	委托加工物资	产成品	合计
3.计提存货跌价准备比例	45.42%	41.07%	37.41%	39.71%

公司根据日常活动中存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的合同履约成本和销售费用以及相关税费后的金额确定存货的可变现净值。对于上述存在跌价迹象的原材料，公司计划将其直接对外销售，根据已签订订单，运费将由购买方承担，因此估计将要发生的成本为零。于资产负债表日，公司根据单项产品估计可变现净值，使存货按照成本与可变现净值孰低计量。

上市以来，公司未调整与计提存货跌价准备相关的会计政策。

3、存货总额下降却大幅提高存货、库存商品减值计提比例的原因

（1）业务模式特征

报告期内，公司主要进行通用芯片产品和定制芯片产品的研发、销售，采用 Fabless 的生产与经营模式，产品的生产均采用委外加工的模式完成。公司的晶圆代工厂商和封装测试服务供应商均为行业知名企业。

在 Fabless 模式中，若未出现产能紧缺或其他特殊事项，公司通用芯片产品的备货周期一般为 6 个月，结转为库存商品后一般在 2 年内实现销售。公司根据上述业务周期情况，于报告期末识别可能存在跌价迹象的存货。

公司定制芯片业务所生产、销售的定制芯片产品，生产模式均为“签署订单后排产”，公司根据下游客户的特定需求进行设计、生产，未来实现销售并取得收益的确定性较高。公司在“合同履约成本”科目下对上述定制芯片业务投入的成本进行核算，报告期末不存在亏损合同的情形，因此不计提减值准备。

（2）在手订单情况

截至 2024 年末，公司在手订单约超 10 亿元，在手订单储备丰富。

（3）原材料价格变动情况

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

2024 年公司主要原材料的采购均价较 2023 年略有下降，主要系公司采购产品结构发生变化以及公司生产规模持续扩大，规模效应进一步显现。

（4）可比公司情况

根据公开披露信息，公司同行业可比公司 2024 年度亦出现存货规模下降、存货跌价准备上涨的情形，具体如下表所示：

同行业可比公司	2024 年末存货水平下降及其原因
臻镭科技	根据公司年度报告披露信息，2023 年末和 2024 年末，公司的存货账面余额分别为 11,055.92 万元和 9,590.81 万元，呈下降趋势，与公司营业收入逐年增长趋势不一致。主要原因系前期公司由于产品定型上量型号增多、材料成本相对较高的微系统组件产销规模的增大以及综合考虑国际政治环境、公共卫生事件和流片排期的不确定性等多种因素，2022 至 2023 年存货备货规模增加。由于前期存货备货充足，本期公司存货采购规模有所下降，前期库存逐步减少。 2023 年末和 2024 年末，公司计提的存货跌价准备分别为 449.68 万元和 1,029.09 万元，呈上涨趋势。
瑞芯微	根据公司业绩说明会披露的信息，截至 2024 年第三季度末，公司库存水平已连续五个季度下降。根据公司 2024 年度报告披露的信息，公司存货水平下降主要系本期芯片销售增长所致。 2023 年末和 2024 年末，公司计提的存货跌价准备分别为 5,808.99 万元和 7,655.85 万元，呈上涨趋势。
安路科技	根据公司业绩说明会披露信息，2024 年以来，下游终端需求回暖，全球半导体行业温和复苏。由于消费、工控等领域需求回升，部分下游行业客户需求的逐渐复苏，叠加公司继续深化库存管控工作，优化库存结构，提升库存周转率，公司存货水平进一步下降。 2023 年末和 2024 年末，公司计提的存货跌价准备分别为 3,399.30 万元和 6,498.37 万元，呈上涨趋势。
澜起科技	根据公司年度报告披露信息，2024 年度公司加强存货管理，期末互连类芯片库存量较上年末减少 32%，津逮®服务器平台库存量较上年末下降 20.54%。 2023 年末和 2024 年末，公司计提的存货跌价准备分别为 22,895.10 万元和 25,477.89 万元，呈上涨趋势。

（5）存货总额下降却大幅提高存货、库存商品减值计提比例的原因

2023 年末和 2024 年末，公司对存货计提的跌价准备按照库龄情况或跌价考虑因素分类的情况如下表所示：

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

单位：万元

库龄情况/跌价考虑因素		计提的跌价准备	占比
2024 年末			
库龄超过 2 年部分老旧型号产品及其原材料等		8,537.45	59.89%
库龄 2 年以内的产品及其原材料等	前期备货较多的部分产品	4,256.25	29.86%
	小部分市场价格下降的产品	1,460.68	10.25%
合计		14,254.38	100.00%
2023 年末			
库龄超过 2 年部分老旧型号产品及其原材料等		3,374.79	47.73%
库龄 2 年以内的产品及其原材料等	前期备货较多的部分产品	3,695.94	52.27%
	小部分市场价格下降的产品	-	-
合计		7,070.73	100.00%

由上表，公司对存货计提跌价主要包括与下列因素有关：

①产品迭代导致部分产品库龄超过两年

芯片设计企业尤其是平台型设计企业不仅要完成芯片本身的设计开发，还需要支持下游客户的各类终端应用需求，为其项目量产提供完整的解决方案。在消费类电子产品和智能物联网设备领域，由于其终端产品更新换代速度快，公司需要及时根据终端市场发展趋势及客户需求调整方向，快速实现技术和产品迭代，才能不断提高产品在下游市场的适用性和竞争力。

2024 年，公司将业务重心转向蜂窝芯片等多模产品，放缓了 Wifi、蓝牙和 IPC 芯片等非蜂窝类产品的迭代进程，周转速度亦减慢，部分存货库龄目前已经超过两年。截至 2024 年末，该部分存货计提的跌价准备为 8,537.45 万元，较期初上升 5,162.66 万元，占年末存货跌价准备总额 14,254.38 万元的 59.89%，系本年度计提跌价准备的主要组成部分。

②前期部分产品备货较多，去库存速度较慢

基于提高下游客户粘性方面的考虑，公司会就一些老型号芯片产品，为客户

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

准备一定数量库存。受下游市场需求变化等因素影响，公司客户对该等老型号芯片产品的采购量不及公司预期，导致本年度该等芯片产品的去库存速度较慢，部分老型号芯片产品预期无法实现销售。公司结合市场最新情况，计划以较低的价格销售该部分芯片产品，以快速回笼资金。

于报告期末，公司以近期售价为基础，预估存货可变现净值，进行存货减值测试，计提了该部分存货的跌价准备，金额为 4,256.25 万元。目前，公司对该等芯片产品的产销策略以去库存为主，并已针对库龄较长（2 年及以上）部分存货全额计提了存货跌价准备，上述情况对公司未来业绩的影响有限。

③小部分产品市场价格下降

面对同行业部分竞争对手采取降价的策略抢夺市场的情况，公司不得已同步降价跟进，调整了小部分芯片产品的市场价格。该类型号占公司产品种类的比例较小，对公司业绩影响有限。

于报告期末，公司以近期售价为基础，预估存货可变现净值，进行存货减值测试，计提了该部分存货的跌价准备，金额为 1,460.68 万元。随着公司产品不断得到客户验证，产品矩阵的不断丰富，公司其他高毛利的产品有望提升公司利润水平。

综上，公司结合市场需求、整体战略、销售计划与销售策略以及报告期后的销售情况，对 2024 年末存货充分计提了存货跌价准备，存货总额下降却大幅提高存货跌价准备，主要与公司调整产品布局、优化库存水平及短期销售策略有关，对公司未来业绩影响有限。

（三）说明本年委托加工物资账面余额增长的原因，委托加工物资的存放、管理与盘点过程

2024 年末与 2023 年末，公司存货的具体明细情况对比如下表所示：

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

单位：万元

项目	2024 年末		2023 年末	
	账面余额	账面余额占比	账面余额	账面余额占比
原材料	13,636.78	9.13%	18,877.58	12.17%
库存商品	38,368.77	25.70%	43,516.56	28.06%
合同履约成本	3,837.23	2.57%	9,755.68	6.29%
委托加工物资	88,999.54	59.60%	74,593.33	48.10%
发出商品	4,473.79	3.00%	8,340.99	5.38%
合计	149,316.12	100.00%	155,084.14	100.00%

与 2024 年度相比，公司委托加工物资余额增长、原材料和产成品余额降低，具体原因分析如下：

1、本年委托加工物资账面余额增长的原因

2024 年度及 2025 年第一季度，公司委托加工物资流转变动情况如下表所示：

单位：万元

项目		期初余额	由原材料等转入	结转为产成品/ 发出商品	期末余额
2024 年	第一季度	74,593.33	49,189.34	60,955.93	62,826.74
	第二季度	62,826.74	57,112.28	51,865.58	68,073.44
	第三季度	68,073.44	67,482.72	60,270.31	75,285.85
	第四季度	75,285.85	68,800.73	55,087.04	88,999.54
2025 年	第一季度	88,999.54	64,095.28	60,696.48	92,398.34

公司芯片产品的备货周期一般为 6 个月，各季度末及年度末委托加工物料的期末余额波动主要受公司的排产计划与下游供应商的生产进度影响。2024 年度，公司生产与销售规模双增长，与 2023 年度同期数据相比分别增长 35.43%和 44.05%，生产规模持续扩大系期末委托加工物资余额增长的主要原因。2024 年下半年，通讯芯片下游市场回暖，公司相应提高了生产规模，导致 2024 年末委托加工物资账面余额有所上升。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

针对委托加工物资中可能存在因降价出售而导致毛利率为负的情况，公司在年末对部分委托加工物资计提了跌价准备，具体情况参见本题“（二）2、存货跌价准备的测算过程”。

综上，公司本年度末委托加工物资账面余额增长与公司生产规模扩大有关。公司与存货相关的核查合理、准确，不存在未及时结转委托加工物资或未足额计提委托加工物资相关跌价准备的情形。

2、原材料、产成品账面余额下降的原因

2024 年度各季度末及 2025 年第一季度末，公司原材料、产成品的期末余额如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年				2025 年
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度
原材料	16,584.99	12,375.80	13,013.00	13,636.78	10,281.47
产成品 (仅统计库存商品)	54,555.95	49,579.42	43,724.78	38,368.77	36,754.90

2024 年度下半年，通讯芯片下游市场回暖，下游市场需求及实际销售情况均高于公司前期预期，部分产品甚至出现了供不应求的“紧俏”行情，公司库存芯片产品快速去化，同时因部分芯片产品生产周期较长尚未完工结转，导致 2024 年第四季度末产成品期末余额降低。2025 年一季度末，随着市场行情延续，公司产成品销售周期缩短，流转速度较快，期末余额仍呈下降趋势，保持较低水平。

公司秉持较为谨慎的生产与库存管理政策，以晶圆为主的原材料始终储备了一定安全库存。市场行情初期，公司首先将上述安全库存即时投入生产，以应对快速增长的市场需求，导致公司 2024 年末原材料账面余额较 2023 年末明显下降。公司晶圆采购的周期一般为超过 3 个月，采购周期较长，在市场行情早期的快速调整阶段，原材料流转加快，库存水平出现短期持续下降的情况。2025 年一季度末，原材料库存水平仍保持下降趋势。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

综上，2024 年末公司委托加工物资余额增长而原材料、产成品余额降低，系公司面对快速增长的市场需求，及时调整采购与生产计划的短期表现，公司将结合对未来市场行情的合理研判，科学调整采购及生产计划，未来公司各项存货的余额和占比情况有望回到合理水平。

3、委托加工物资的存放、管理及盘点过程

（1）委托加工物资存放

公司委托加工物资为由封测厂加工、测试的半成品，公司委托加工物资一般存放在封测厂仓库，封装测试厂对该部分委托加工物资进行专项管理。封测厂仓库具备专业的仓储条件与管理能力，将委托加工物资存放在封测厂仓库亦能降低相关仓储成本。

（2）委托加工物资管理

公司针对包括委托加工物资在内的各类存货建立健全了包括制度管理、日常管理与财务核算三方面的管理体系，具体情况如下表所示：

项目	具体内容
制度管理	公司制定了《生产资料采购管理制度》、《库存管理制度》等一系列内部管理制度及《封装生产流程管理办法》等管理细则，以规范对委托加工物资及其他各类存货的管理。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

项目	具体内容
日常管理	①仓储要求：委托加工物资存储环境，如温度、湿度、洁净度等需符合公司及产品要求；各仓库对原材料接收、库位管理、区域管理、低温材料管理、运输工具管理等均制定了严格的管理规范，从材料接收、材料送检、材料入库、库内温湿度管控、至材料出库、产线领用制定了完整的标准化作业流程； ②质量检查：在量产阶段，封装测试供应商通过实施例行抽样检测等措施，对量产芯片产品进行持续质量监控，确保出厂产品的稳定性和可靠性；公司建立与封装测试供应商的定期检讨平台，推动问题及时闭环；若发现重大问题，推动专案改善； ③良率管控：公司对委托加工物资生产过程中的良率设置了严格的标准，公司专门团队定期把控良率，发现问题及时寻找原因，并进行系统性分析和针对性改进； ④定期检查：公司质控团队定期审厂，发现问题要求供应商及时整改； ⑤出入库管理：公司委托加工物资的出入库均由专门团队向供应商下达指令，并采用系统管控存货出入库数据；每月，公司相关部门会将各仓库委外加工物资的账面库存与系统中库存进行核对； ⑥库龄管理：供应商需保证公司委托加工物资在仓库流转遵循先进先出原则；委托加工物资保质期一般为两年，对于超保质期的物资，除财务账面考虑计提减值，公司销售团队会定期重点关注对应产成品的销售情况； ⑦重大事故处理：如果遇到停水停电、温湿度失控等重大事故，仓库必须及时通知公司，并告知此事故对产品的影响；出现重大品质事故等其它异常状况需停线处理，需在停线前通知公司； ⑧年度评审：公司对委外加工的核心供应商执行年度稽核，稽核内容涵盖供应商管理体系的搭建、原材料管理、生产过程管理、质量系统管理等方面。
财务核算	①账单核对：公司相关部门会定期将供应商提供的对账单与实际生产情况进行核对； ②减值计提：每季度末，财务部门获取带账龄的存货清单及确定无法使用的其他存货（如滞销品、降价品等及其原材料等），其中包含委托加工物资，同时财务部门向各销售业务人员确认存货未来销售价格和数量等。结合库龄、保管状态、历史销售折扣情况及预计未来销售情况等编制减值表，并入账跌价准备。

（3）委托加工物资盘点

每年末，公司对所有仓库中量产原材料、库存商品等进行盘点，由公司组织人员到第三方加工场地亲自盘点，并由外部会计师事务所人员参与监盘。盘点前，公司一般要求仓库进行预盘点。正式盘点前，公司发出盘点通知，明确盘点工厂、

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

时间、人员、盘点报告要求、出现盘点差异时的处理要求等，并要求出具库存报告。盘点时，盘点人员会根据该报告，对库位、型号、数量等进行逐项核实，并全程由监盘人员进行监督，以确保盘点过程的真实、准确。盘点完成，由盘点人、监盘人、仓库管理员三方对公司盘点结果进行签字确认并由仓库盖章。

盘点过程中可能产生的差异通常系时间性差异。如正式盘点时发现存在此类差异，需由仓库提供证明材料；若存在因其他原因造成的账实差异，由生产管理部及相关部门查明原因后，编制《盘点差异分析记录》并提交公司管理层审批，最终由财务部进行账务处理。

公司委托加工物资主要为在封装测试厂已经进入封测产线的在产品，由于这部分在实际生产过程中是连续进行的，并且封装测试厂对产线管理非常严格，一般难以配合公司停滞生产线以进行实物盘点。但是公司在盘点当天会核查产线信息，就生产投料情况、封装出入库情况以及结合公司运营部生产指令等信息进行校验。

（四）说明代理模式下存货所有权归属，是否存在表外存货未纳入结算的风险，是否存在代理商存货滞销导致的减值风险

代理模式下，存货所有权归属公司。经销商和公司存在长期战略合作关系，会在销售预测的基础上向公司下订单，按实际需求提货，公司在实现最终销售前计入公司发出商品存货，公司在代理经销商将芯片发货给终端客户并向本公司提交委托代销结算单时确认收入。公司了解经销商的最终销售实现情况、各期末库存变化、定期对寄存在经销商处的存货进行盘点，并将各期末经销商尚未实现最终销售的存货列示于公司的存货-发出商品科目。公司在测算存货跌价准备时已经考虑过代理商处的存货-发出商品。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司在代理式经销商的期末库存如下：

单位：万元

序号	客户名称	报告期末库存
----	------	--------

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

1	代理式经销商 1	2,780.61
2	代理式经销商 2	829.92
3	代理式经销商 3	467.82
4	代理式经销商 4	390.80
	总计	4,469.15

代理商在报告期末仅有少量发出商品，为公司在代理式经销商处寄售芯片产品。截至 2025 年 4 月 30 日，上述在代理式经销商寄售的期末库存仅剩余 237.71 万元在库，其余部分已全部销售至终端客户，公司在 2025 年度确认相关产品的销售收入，不存在表外存货未纳入结算的风险，不存在代理商存货滞销导致的减值风险。

普华永道的说明：

1、普华永道在 2024 年审计过程中针对存货执行的审计程序包括：

- （1）了解、评估了公司存货管理相关的内部控制并测试了关键内部控制；
- （2）获取并查阅了公司报告期内存货构成明细，了解公司存货结构变动情况，分析存货结构变动合理性；
- （3）了解存货跌价准备计提政策。采用抽样的方法，测试公司存货库龄的准确性。了解是否存在滞销、降价销售等情况，结合行业惯例、在手订单等信息，确认存货可变现净值测算过程是否合理、跌价准备是否计提充分；
- （4）访谈公司管理层，了解采购与生产周期、生产与库存管理政策等，检查公司前五大供应商情况，并结合公司原材料和库存商品明细、在手订单明细，分析存货金额下降、存货跌价准备金额上升的原因；
- （5）获取公司代理模式下存货明细，了解该部分存货商品的构成及期后销售情况，采用抽样的方法查验相关合同或订单、出库单等资料，对代理模式下存货核算的真实性、完整性和准确性进行验证，确认对代理模式下存货计提的跌价准备是否充分。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

2、普华永道在 2024 年审过程中针对期末存货监盘执行的审计程序包括：

- （1）了解、评估了公司存货盘点相关的内部控制并测试了关键内部控制；
- （2）复核公司报告期期末的盘点计划，检查公司的盘点计划和覆盖的范围是否合理；
- （3）采用抽样的方法，对公司的存放在不同库位的存货进行了抽盘；
- （4）向委外加工厂商及经销商独立发送存货函证，确认各期末存货的数量；
- （5）盘点及函证覆盖率统计如下：

单位：万元

存货类别	期末金额	盘点比例	函证金额	函证比例
原材料	13,636.78	87.96%	11,998.20	87.98%
委托加工物资	88,999.54	-	88,999.54	100.00%
合同履约成本	3,837.23	不适用	不适用	不适用
产成品	38,368.77	99.94%	38,114.87	99.34%
发出商品	4,473.79	99.90%	4,469.15	99.90%
总计	149,316.11		143,581.76	

公司委托加工物资主要为在封装测试厂已经进入封测产线的在产品，由于这部分在实际生产过程中是连续进行的，且封装测试厂一般难以配合公司停滞生产线以进行实物盘点。我们对这些委托加工物资向封装测试厂进行了函证确认，核对报告期末委托加工物资期后结转为产成品的情况，分析结转金额的合理性。

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就存货的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

四、关于预付款项

报告期末，预付款项期末余额 1.19 亿元，同比增长 86%。余额前五名的预付款项总额 1.13 亿元，占比 95%。

请公司：补充说明预付款项的交易对手方、金额、采购内容及具体用途、预付比例、账龄，说明订单签订情况及目前的进展情况、形成资产情况、剩余款项支付及结转时间，并说明报告期内预付款项大幅增长的原因及合理性。

公司回复：

（一）预付款项的交易对手方、金额、采购内容及具体用途、预付比例

2023 年末及 2024 年末，公司预付款项前五名交易对手方、金额、预付比例、采购内容及具体用途情况如下：

单位：万元

序号	交易对手方	预付账款金额	占比	合同预付 款比例	采购内容及具体用途
2024 年末					
1	2024 预付款项 1	10,166.03	85.76%	100%	预付晶圆及流片采购
2	2024 预付款项 2	732.39	6.18%	100%	预付封装基板采购
3	2024 预付款项 3	204.15	1.72%	100%	预付晶圆及流片采购
4	2024 预付款项 4	106.03	0.89%	41.71%	预付技术服务费
5	2024 预付款项 5	93.71	0.79%	100%	预付展会服务费
小计	-	11,302.31	95.35%	-	-
其他	-	551.29	4.65%	-	-
总计	-	11,853.60	100.00%	-	-
2023 年末					
1	2023 预付款项 1	4,476.38	70.26%	100%	预付晶圆及流片采购
2	2023 预付款项 2	902.96	14.17%	100%	预付闪存采购
3	2023 预付款项 3	216.49	3.40%	100%	预付晶圆及流片采购
4	2023 预付款项 4	99.52	1.56%	100%	预付技术服务费

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

5	2023 预付款项 5	69.17	1.09%	100%	预付封装基板采购
小计	-	5,764.52	90.48%	-	-
其他	-	606.76	9.52%	-	-
总计	-	6,371.28	100.00%	-	-

2023 年末及 2024 年末，公司预付款项余额分别为 6,371.28 万元及 11,853.60 万元。

（二）预付款项的账龄、订单情况、形成资产情况及剩余款项情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司前五名预付款交易对手方的账龄，订单签订及目前的进展情况、形成资产情况、剩余款项支付及结转时间情况如下：

单位：万元

序号	交易对手方	金额	账龄	订单签订情况及进展	形成资产情况	剩余款项支付及结转时间
1	2024 预付款项 1	10,166.03	一年以内	为预付款为原材料采购款项，已签订订单并于 2025 年 1 月完成交付结清	原材料采购预付款，于 2025 年结转为存货	订单无剩余待支付款项，预付款项已于 2025 年结转为存货
2	2024 预付款项 2	732.39	一年以内	为原材料采购预付款，已签订订单，2025 年 1 月部分交付 344.11 万元，尚余 359.42 万元未收货，预计于 2025 年 6 月完成交付结清	原材料采购的预付款，交付后结转成存货	订单无剩余待支付款项，2025 年交付货物的预付款项结转为存货
3	2024 预付款项 3	204.15	152.13 万元在一年以上，其余在一年以内	已签订订单，已于 2025 年 4 月验收交付金额为 50.7 万元。剩余 153.44 万元待验收，待验收后完成交付结清	原材料采购预付款，交付后转形成存货	订单无剩余待支付款项，2025 年交付货物的预付款项结转为存货
4	2024 预付款项 4	106.03	一年以内	已签订订单，公司预计于 2024 年 9 月至 2026 年 9 月期间使用相关技术服务	相关预付款结转后确认为损益科目，不形成资产	合同后期尚有分期待支付款项合计 200.31 万元

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

5	2024 预付款项 5	93.71	一年以内	已签订订单，订单相关服务已于 2025 年 3 月完成	相关预付款结转后确认为损益科目，不形成资产	订单无剩余待支付款项
	小计	11,302.30				

（三）报告期内预付款大幅增长的原因及合理性

截至 2024 年年末，公司预付账款余额为 11,853.60 万元，较上年同期增加 5,482 万元，增幅 86.05%。预付账款增长主要由于前两大预付款交易对手方的预付款项的增加，合计增加 6,353 万元，增幅 140%。前两大预付款交易对手方均为各自领域全球排名较高的厂商，无论技术能力还是产品稳定性、工艺先进性、产能支持、服务能力等方面均居于全球领先地位。

2024 年度，公司营业收入较上年同期增加 30.23%，为了保证市场产品的供应，公司持续向上述两家供应商下单，产品生产和采购备货的金额同步增长，导致预付款的增加。此外，由于年末供应商产品交付时间的差异，导致期末的预付款余额的差异波动。

普华永道的说明：

普华永道在 2024 年审过程中针对预付款项执行的审计程序包括：

- （1）了解、评估了公司与采购及付款相关的内部控制并测试了关键内部控制；
- （2）获取报告期内公司预付账款构成，了解预付款项余额大幅增长的原因；
- （3）采用抽样的方法，检查了公司与主要供应商签订的采购合同、采购订单，检查结算模式；
- （4）对于报告期内主要供应商，通过公开资料了解供应商的经营范围和经营状况；
- （5）采用抽样的方法，函证报告期公司主要供应商预付款项余额；

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

（6）采用抽样的方法，检查预付款项截至 2025 年 2 月末的期后进展情况，了解资产情况及结转时间。

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就预付款项的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

五、关于其他应收款

年报显示,2024 年末公司其他应收款 3710.19 万元,较上年末增长 91.94%。其中研发保证金 1,470 万元,占比 39.40%,账龄为四到五年,坏账准备余额 764.40 万元。在途资金 2,120.29 万元,占比 56.83%,账龄为一年以内。

请公司：说明其他应收款的具体情况、形成原因、长账龄其他应收款未收回的原因、坏账准备计提依据、已采取的催收措施、是否存在关联关系或潜在关联关系。

公司回复：

（一）其他应收款的构成

截至 2024 年末，公司其他应收款的主要构成情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	占其他应 收款期末 余额合计 数的比例	款项的性 质	账龄	坏账准备 期末余额
1	招商银行股份有限公司上海张江支行	2,120.29	56.83%	在途资金	一年以内	-
2	客户 B	1,470.00	39.4%	研发保证金	四到五年	764.40
3	深圳市福田区投资控股有限公司	94.39	2.53%	租赁保证金	一年以内及一到二年	3.57
4	垫付个人部分	17.50	0.47%	垫付款项	一年以内	0.96
5	CDP GROUP (HONGKONG) LIMITED	8.01	0.21%	垫付款项	一到二年	0.01
	合计	3,710.19	99.44%	/	/	768.94

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

2024 年末，公司其他应收款余额较上年末增加 1,418.36 万元，主要是由于招商银行在途资金增加产生，具体情况参见“1、其他应收款 1：招商银行股份有限公司上海张江支行”。

（二）其他应收款的具体情况

上述应收款的具体情况、形成原因、长账龄其他应收款未收回的原因、坏账准备计提依据、已采取的催收措施、是否存在关联关系或潜在关联关系等情况具体如下：

1、其他应收款 1：招商银行股份有限公司上海张江支行

该款项为应收在途资金款项，其应收对象为招商银行。本公司全资香港子公司香港智多芯于 2024 年年末将一笔日常经营付款转账至本公司，金额为 2,120.29 万元，根据国家外汇管理局的要求，需申报后才能入账，整个申报流程在 2024 年 12 月 31 日尚未完成，报告期末暂存于银行待核查账户，未计入公司在银行的账户，故暂记其他应收款，该笔款项已于 2025 年初入账本公司银行存款。本公司报告期末其他应收款余额增加主要由于该笔在途资金产生。公司与招商银行不存在关联关系或潜在的关联关系。

2、其他应收款 2

该款项为应收研发保证金。公司与客户 B 就商用芯片平台展开合作研究，公司和客户 B 各负责部分研发职能，该合作研发项目从 2020 年开始，根据合作协议，公司在项目开始阶段曾向客户 B 支付了研发保证金人民币 1,470 万元，并约定客户 B 应于实现产品收益时或者不晚于收到保证金 5 年后向公司偿还研发保证金。于 2024 年结束，研发目标已经达成，商业推广也已经启动，客户 B 于 2024 年向公司合计支付 945.59 万（含税）采购相关晶圆，用于市场推广，双方进一步的合作正在洽谈中。

截至到报告期末，由于该笔其他应收款的账龄较长，本公司委托第三方评估机构（上海立信资产评估有限公司）对该笔其他应收款评估了预期信用减值金额，

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

公司结合评估结果，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》计提了 764.40 万元的坏账准备。目前，客户 B 已归还了少部分保证金，公司目前正在积极与客户 B 沟通后续关于剩余保证金的归还计划。公司与客户 B 不存在关联关系或潜在的关联关系。

3、其他应收款 3：深圳市福田投资控股有限公司

该款项为子公司翱捷深圳公司向办公场所出租方深圳市福田投资控股有限公司支付的租赁保证金。目前该办公场所处于正常租赁使用状态，因此租赁保证金尚未收回。公司与深圳市福田投资控股有限公司不存在关联关系或潜在的关联关系。

4、其他应收款 4：垫付个人部分

该款项为公司为生育员工代扣代缴的生育期间个人部分社保及公积金，员工生育期结束后陆续归款。目前，报告期末的相关代垫费用已经结清。

5、其他应收款 5：CDP GROUP (HONGKONG) LIMITED

该款项为公司通过该境外人力代理公司代垫员工支出款项。公司通过该境外人力代理公司支付境外员工薪酬及其他支出，以保证能够按时支付员工相关费用，避免发生延迟支付员工费用的情况。公司与该公司不存在关联关系或潜在的关联关系。

普华永道的说明：

普华永道在 2024 年审过程中针对其他应收款执行的审计程序包括：

- （1）了解、评估了公司与其他应收款相关的内部控制并测试了关键内部控制；
- （2）获取报告期内其他应收款明细，了解其他应收款余额大幅增长的原因；
- （3）采用抽样的方法，函证报告期内公司大额的其他应收款余额；

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

（4）对于报告期内前五大其他应收款余额的交易对手，通过公开信息了解前五大其他应收款余额的交易对手的经营范围和经营状况，以及是否与公司存在关联关系；

（5）获取公司其他应收款账龄表，抽样检查账龄表准确性，对公司其他应收款账龄结构进行分析并进行期后回款测试；

（6）了解公司其他应收款坏账计提政策，评估其合理性；

（7）评估了管理层聘请的独立评估机构的胜任能力、专业素质和客观性。在内部专家的协助下，了解及评估了公司及第三方评估机构所使用的评估模型、识别相关前瞻性因素及其合理性，复核了公司按照预期信用损失所计提坏账准备的合理性及准确性。

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就其他应收款的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

六、关于长期股权投资

公司 2024 年末长期股权投资 2.09 亿元，较上年末增长 106.73%，系对深圳市万容创业投资基金（以下简称深圳万容）追加投资 1 亿元。公司对深圳万容持有比例为 68.49%，2024 年公司权益法下确认投资损益 773.03 万元。

请公司：说明深圳万容具体情况，包括股权结构、实控人、主要投资标的、投资金额、投资时间、标的公司主营业务及经营情况、标的与公司控股股东、实际控制人、大股东、董监高是否存在潜在关联关系或者资金往来。

公司回复：

（一）深圳万容具体情况

1、股权结构

截至 2024 年 12 月 31 日，深圳万容的股权结构如下：

合伙人名称	持股比例	备注
深圳市万容私募股权基金管理有限公司	0.11%	普通合伙人
翱捷科技股份有限公司	55.43%	有限合伙人
曾洪生	29.93%	有限合伙人
魏好静	11.09%	有限合伙人
深圳市前海怡亚通供应链有限公司	3.33%	有限合伙人
宁波容恩创业投资合伙企业	0.11%	有限合伙人

注：截至 2024 年 12 月 31 日，公司对深圳万容的出资比例为 68.49%

根据《深圳市万容创业投资基金合伙企业（有限合伙）合伙协议》，“合伙企业的目的是，通过对有增长潜力的高技术企业或其他经济实体的股权、业务或资产进行投资以及符合国内外法律规定的其他投资活动，为出资人提前孵化优质高科技企业，储备并购标的或孵化培育其他高科技产业的独角兽企业，为出资人获取丰厚经济回报和产业价值回报。”

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

深圳万容的投资交易行为严格遵循相关法规及基金合伙协议。所有投资均需要在经过基金投委会成员的审议后，通过投票作出决议，确保决策过程规范、透明且合规。对于重大事项在经过基金投资决策委员会审议后，还需履行基金协议约定的决策程序，并及时向合伙人披露相关信息。

2、实际控制人

深圳万容创业投资基金合伙企业（有限合伙）的实际控制人为普通合伙人深圳市万容私募股权基金管理有限公司，具体情况如下：

项目	具体情况
公司名称	深圳市万容私募股权基金管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5HFE4E1X
成立日期	2022 年 08 月 11 日
注册资本	1,000 万元人民币
注册地址	深圳市福田区华富街道莲花一村社区皇岗路 5001 号深业上城（南区）T2 栋 2505
法定代表人及实际控制人	袁志武
经营范围	一般经营项目是：无，许可经营项目是：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事 经营活动）
履行备案登记程序的说明	已在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人，登记编码为 P1074136

（二）公司选择基金管理公司的考虑因素

由于公司主要的精力投入在研发和企业内部管理，因此在投资策略上，除了部分项目为直接投资外，考虑到私募股权基金管理人在投资方面的经验、项目优势和专业性、投资获利能力等因素，公司选择了几个熟悉度较高的私募股权基金管理团队，参与其旗下基金投资。投资的基金管理团队不仅可在投资标的上与公司进行沟通推荐，也可在战略发展、业务合作层面为公司提供建议，其中万容创

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

业投资基金团队骨干源于深创投，且其负责人曾任深创投高管、曾获杰出贡献奖，主导过深创投上百个项目的投资，为深创投金牌投资人。

（三）主要直接投资标的

1、宁波万容创业投资合伙企业（有限合伙）

投资金额：100,000,000.00 元；

投资时间：2023 年 9 月 28 日；

关联关系：截至报告期末，与公司控股股东、实际控制人、大股东、董监高不存在潜在关联关系或者资金往来。

标的公司主营业务：主要通过直接投资和间接投资的方式，投资于具有增长潜力的高科技企业，投资行业覆盖先进制造、半导体设计、设备制造等信息科技、生物科技、新材料、新能源等。底层资产聚焦信息科技等高科技领域，符合《深圳市万容创业投资基金合伙企业（有限合伙）合伙协议》规定的合伙企业目的。

经营情况：目前基金投资业务发展良好，2025 年 4 月，基金向公司分配 2,225.19 万元，来源于底层投资标的公司的项目退出款。

2、深圳市思傲拓科技有限公司

投资金额：7,852,600.00 元；

投资时间：2024 年 10 月 25 日；

关联关系：截至报告期末，与公司控股股东、实际控制人、大股东、董监高不存在潜在关联关系或者资金往来。

标的公司主营业务及经营情况：深圳市思傲拓科技有限公司成立于 2021 年，是一家专注于水下清洁机器人的研发、生产及销售的高科技企业，其泳池机器人产品已通过亚马逊、Temu 等主流电商平台销往欧美等海外市场。2024 年 4 月，思傲拓成为国内唯一一家与世界排名第一的泳池机研发与制造商 Maytronics 达

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

成排他性战略合作的国内厂商；2023 年 6 月入选深圳市智能机器人应用示范典型案例。

思傲拓自成立以来已成功开展多轮股权融资，并于 2025 年 2 月完成 7,000 万元的 A+轮融资。公司管理团队稳定，拥有多项自主知识产权及核心技术，已上线四款核心产品 Roker, Seal, Crab, Shark，覆盖入门和中端定位，并于 2025 年发布 SAT 系列新产品。

普华永道的说明：

普华永道在 2024 年审过程中针对长期股权投资执行的审计程序包括：

- （1）了解、评估了公司与投资相关的内部控制并测试了关键内部控制；
- （2）获取公司对深圳万容的投资协议及公司章程，复核公司长期股权投资会计处理的合理性；
- （3）了解深圳万容对主要投资标的的投资情况，利用可获得的公开资料查阅主要投资标的的工商登记信息，了解主要标的公司的主营业务，是否与公司实际控制人及董监高是否存在关联关系；
- （4）获取并检查深圳万容 2024 年度经审计的财务报表及审计报告。评估了深圳万容聘请的审计机构的胜任能力、专业素质和客观性。了解深圳万容的财务报表编制基础及主要会计政策，评估其合理性；
- （5）向深圳万容函证了公司对其的投资情况，包括投资金额、持股比例、主要投资条款等。

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就长期股权投资的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

七、关于研发费用

公司 2024 年度发生研发费用 12.42 亿元，较上年同期增加 11.30%，占营业收入比例 36.68%。根据财务报表附注，技术服务及委托开发费 5983.21 万元，较上期 1.08 亿元大幅减少。

请公司：（1）结合研发投入的主要内容、具体项目、研发进度及安排、成果转化等事项，说明本期研发费用的构成、费用增加的原因及合理性；（2）技术服务及委托开发费较上期发生明显减少的原因及合理性。

公司回复：

（一）结合研发投入的主要内容、具体项目、研发进度及安排、成果转化等事项，说明本期研发费用的构成、费用增加的原因及合理性

1、研发投入的主要内容

2023 年度及 2024 年度，公司研发投入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	78,197.27	62.97%	78,552.52	70.40%
折旧和摊销费用	21,586.04	17.38%	18,585.77	16.66%
股份支付费用	15,681.06	12.63%	928.54	0.83%
技术服务及委托开发费	5,983.21	4.82%	10,778.91	9.66%
租赁费及物业管理费	746.50	0.60%	755.07	0.68%
其他费用	1,986.59	1.60%	1,976.73	1.77%
总计	124,180.66	100.00%	111,577.54	100.00%

公司研发费用主要由职工薪酬费用、折旧和摊销费用、股份支付费用和技术服务及委托开发费等构成。2024 年度，公司研发费用 124,180.66 万元，较 2023 年度增长 12,603.13 万元，主要系股份支付费用增加所致。2024 年度，计入研发费用的股份支付费用 15,681.06 万元，较 2023 年度增长 14,752.52 万元。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

为建立、健全公司长效激励约束机制，吸引和留住公司优秀人才，充分调动其积极性和创造性，有效提升团队凝聚力和企业核心竞争力，公司于 2023 年度实施了“2023 年股票增值权激励计划”。（具体情况参见《翱捷科技股份有限公司 2023 年股票增值权激励计划（草案）摘要公告》，公告编号：2023-058）。2024 年度，针对“2023 年限制性股票激励计划”公司层面考核指标已达到目标值，由此确认以权益结算的股份支付费用 17,627.40 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
研发费用	15,681.06	88.96%
管理费用	1,156.66	6.56%
销售费用	768.23	4.36%
营业成本	10.76	0.06%
存货	10.69	0.06%
以权益结算的股份支付费用	17,627.40	100.00%

公司作为集成电路设计企业，对于研发人员的依赖远高于传统行业，截至 2024 年末，公司研发人员占比 89.75%，股权激励计划中的激励对象也主要由研发人员组成。因此，本年度计入研发费用的股份支付费用为 15,681.06 万元，股份支付费用结构与公司人员结构基本一致，研发费用增加具有合理性。

2、具体项目、研发进度及安排

作为高科技公司，公司始终注重研发创新，持续保持大额研发投入，在蜂窝、非蜂窝等各类无线通信领域不断进行技术累积和创新。2024 年度，公司合计投入 18 个研发项目，其中新开立 4 项，顺利完成 6 项，具体研发项目情况及其实施进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	本期投入金额	项目实施进度	技术水平	具体应用前景
1	中高端 802.11axWiFi 商用芯片平台	90.73	已完成	国内领先	各类 WiFi6 应用的终端设备

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

序号	项目名称	本期投入金额	项目实施进度	技术水平	具体应用前景
2	商业 WiFi6 芯片项目	22,039.20	研发阶段	国内领先	各类 WiFi6 应用的路由设备
3	多种无线协议融合、多场域下高精度导航定位整体解决方案及平台项目	5,424.81	研发阶段	国际先进	室内外多场域一体化导航定位物联网应用终端
4	高集成度中速 LTE 芯片开发	7,379.28	研发阶段	国际先进	LTE 各类应用终端
5	4G 智能手机芯片平台	15,160.61	研发阶段	国内领先	4G 智能手机芯片
6	5G 工业物联网芯片研发	19,812.13	已完成	国内领先	各类 5G 工业物联网应用终端
7	片上集成无源器件（IPD）技术及配套先进工艺制程的相关技术研究	2,465.64	研发阶段	国内领先	配合 5G 基带以及 transceiver 使用，尤其给 5G 毫米波的产业化带来巨大的成本和可用性优势
8	高集成度双频段物联网应用 WiFi6+BLE5 单芯片研发	304.97	已完成	国际先进	中高端白电，全屋智能家居
9	面向新兴市场应用的 4G Cat.4 芯片平台	1,166.71	已完成	国内领先	工业、车载通信、智能终端设备等
10	高精度导航算法及多速率无线通信应用技术开发	4,580.45	已完成	国内先进	技术储备，用于后续通信产品的开发
11	面向工业互联网的轻量化 5GRedCap 终端芯片研发和产业化	3,268.87	研发阶段	国内领先	在工业无线传感器、视频监控、车载、智能可穿戴设备等领域商用。
12	双模双频 2T2R WiFi6 高速数传单芯片研发	35.45	已完成	国内领先	各类高速数据传输 WiFi 终端
13	新一代智能可穿戴设备软硬件平台开发	15,506.62	研发阶段	国内领先	智能可穿戴设备

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

序号	项目名称	本期投入 金额	项目实施 进度	技术水平	具体应用前景
14	新一代 NPU IP 及算法软件 栈开发	7,409.87	研发阶段	国内领先	智能手机、智 能可穿戴等智 能终端
15	网络切片及 5G Advanced 等 前沿技术研究	11,471.27	研发阶段	国内领先	适用于 5G Advanced 芯片 和终端产品， 优化现有 5G R15-R17 产品 的性能。
16	5G 智能手机 SOC 芯片项目 开发	5,999.17	研发阶段	国内领先	智能手机，平 板电脑等移动 智能设备
17	5G 轻量化（RedCap）智能 终端芯片	1,730.54	研发阶段	国内领先	Redcap 智能可 穿戴，智能设 备，智能手机 等终端
18	移动智能终端 SoC 芯片平 台项目	334.35	研发阶段	国内领先	智能手机，平 板电脑等移动 智能设备
合计	/	124,180.66	/	/	/

截至 2024 年末，包含 5G 智能手机 SOC 芯片、5G 轻量化智能终端芯片、4G 智能手机芯片等 12 个研发项目均有序进行中。这些丰富的储备项目为公司未来进一步拓宽终端应用领域、拓展市场规模提供了有力支撑。公司持续、稳定的大额研发投入，为实现产品快速升级、前瞻性技术研究及多层次的产品布局提供了保障。

3、研发成果转化情况

公司的研发投入为研发成果的持续转化奠定了坚实基础。2024 年度，公司共申请发明专利 39 件，申请集成电路布图设计 19 件，获得授权发明专利 11 件、集成电路布图设计登记 22 件。截至 2024 年末，公司累计拥有有效授权发明专利 158 件、软件著作权 16 件、集成电路布图设计 131 件。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

项目	本年新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	39	11	268	158
实用新型专利	1	0	3	2
外观设计专利	12	6	46	40
软件著作权	1	1	16	16
集成电路布图设计	19	22	135	131
合计	72	40	468	347

注：“累计数量”中的“获得数”不包含因已到期或其他原因失效的知识产权。

4、持续研发投入下公司收入实现较大幅度增长

2024 年度，公司研发投入、营业收入及研发投入占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
研发投入	124,180.66	111,577.54
营业收入	338,574.28	259,991.61
研发投入占营业收入的比例	36.68%	42.92%

2024 年度，公司凭借在蜂窝基带芯片领域的持续投入、长期深耕及技术积累，持续推进产品迭代，产品系列日趋丰富，竞争优势彰显的同时，公司继续加大市场开拓力度，尤其是在蜂窝物联网某些细分市场取得突破，芯片销量大幅攀升，带动公司整体营业收入较上年同期实现较大幅度增长。2024 年度，公司实现营业收入 338,574.28 万元，较上年同期增加 30.23%。2023 年度及 2024 年度，公司研发投入占营业收入的比例分别为 42.92%及 36.68%，不存在异常变化的情形，研发投入变动趋势与收入增长趋势一致。

综上所述，公司 2024 年度研发投入增加主要系股份支付费用增加所致，公司研发费用增加具有合理性，持续的研发投入为公司研发项目的正常推进、研发成果的持续转化以及营业收入的大幅增长奠定了坚实基础。

（二）技术服务及委托开发费较上期发生明显减少的原因及合理性

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

2022 年度至 2024 年度，公司技术服务及委托开发费情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
技术服务及委托开发费	5,983.21	10,778.91	7,998.58
研发费用	124,180.66	111,577.54	100,565.07
技术服务及委托开发费占比	4.82%	9.66%	7.95%

公司技术服务及委托开发费，主要包括材料费用、测试费、以及委托外部研发机构进行非核心研发活动而支付的费用等。2022 年度至 2024 年度，公司技术服务及委托开发费分别为 7,998.58 万元、10,778.91 万元和 5,983.21 万元，占研发费用的比例分别为 7.95%、9.66%和 4.82%。

2024 年度，公司技术服务及委托开发费较上期发生减少，主要系公司 2024 年度冲减研发费用的材料费用返利金额增加。2024 年度，由于半导体行业市场环境变化，为吸引优质客户，部分供应商结合客户知名度、战略合作关系、采购数量或金额、合作稳定性、生产产能等因素，给予优质客户材料费用返利。

2024 年度，公司研发项目有序进行中，公司合计投入 18 个研发项目，其中新开立 4 项，顺利完成 6 项。截至 2024 年末，公司产品线涵盖 LTE Cat.1、Cat.4、Cat.7 以及 5G NR、5G RedCap，全面满足中低速及高速物联网市场需求，包含 5G 智能手机 SOC 芯片、5G 轻量化智能终端芯片、4G 智能手机芯片等丰富的储备项目为公司未来进一步拓宽终端应用领域、拓展市场规模提供了有力支撑。

普华永道的说明：

普华永道在 2024 年审过程中针对研发费用执行的审计程序包括：

- （1）了解、评估了公司与研发相关的内部控制并测试了关键内部控制；
- （2）获取报告期内公司研发费用构成明细，分析研发费用的主要构成及变动的原因；
- （3）对于目前进行的研发项目，向管理层了解研发项目的进展情况，复核

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

项目研发相关交付资料，检查开发项目进度的合理性；

（4）采用抽样的方法，对报告期内公司的研发费用进行测试，检查相关支持性文件，关注相关交易的真实性、金额的准确性和归集为研发费用的合理性。

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就研发费用的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

八、关于公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益-6931 万元，主要包括对外投资形成的相关金融资产公允价值变动损益-8165 万元。

请公司：列式公允价值波动较大的对外投资项目，包括但不限于对外投资标的基本情况、交易金额、股权比例、主要交易对手方、经营业绩、估值及依据等，说明形成大额公允价值损失的原因。

公司回复：

2024 年度，公司公允价值波动较大的对外投资项目主要如下：

单位：万元

投资标的	估值方法	2024 年末 账面值	2023 年末 账面值	本期公允 价值变动
神顶科技（南京）有限公司	资产基础法	0.00	8,103.89	-8,103.89
珠海横琴安创领卓创业投资基金合伙企业（有限合伙）	资产基础法	4,653.02	5,004.49	-351.47
重庆华胥私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	资产基础法	7,472.19	7,146.00	326.19

对外投资的具体情况如下：

（一）神顶科技（南京）有限公司（以下简称“神顶科技”）

1、投资基本情况

项目	具体情况
基本情况	✓ 成立时间：2019-10-25 ✓ 主要业务：神顶科技主要业务为面向智能机器人、车用视频监控、AR 处理器等智能融合 SOC 领域提供硬件平台和软件方案，可应用于消费级、工业级和专业服务等诸多机器视觉应用领域
交易金额及股权比例	✓ 2022 年 10 月，公司以 6,000 万元认购神顶科技 15%股权 ✓ 公司投资前，神顶科技已获得了诸多专业机构的投资，包含上华创投、邦盛资本、腾鼎资本、重庆双芯、凌群创投、CSVI 等

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

项目	具体情况
主要交易对手方	✓ 公司认购的股权为新增注册资本，不存在具体交易对手方

2、投资标的的经营业绩

为探索行业发展机会、丰富产业链布局、谋求产业协同，公司于 2022 年 10 月对神顶科技进行投资。神顶科技作为一家处于初创阶段的高科技企业，由于研发领域需要持续投入大量资金，因此在成长初期出现阶段性亏损，神顶科技研发投入及经营情况符合行业惯例。在公司投资后，神顶科技又成功进行了多轮融资，其估值一路上涨，最新一轮融资结束于 2024 年 6 月，超过公司投资时的投后估值。

2024 年 6 月以后，受资本市场“寒冬”影响，神顶科技的经营受到影响，原定融资计划推进受阻。2024 年底，神顶科技出现资金短缺的情况。

3、估值及依据

2023 年 12 月，公司委托的评估机构采用最近融资价格法，基于神顶科技 2024 年 2 月的融资价格，对神顶科技股权进行估值。经评估，截至 2023 年末，公司持有的神顶科技股份的公允价值为 8,103.89 万元。

2024 年末，公司判断神顶科技持续经营存在重大风险，委托评估机构对其估值开展了评估工作，最终根据评估报告将神顶科技股权投资的公允价值调整为 0，由此形成了-8,103.89 万元的公允价值变动。

4、公允价值变动的原因

神顶科技公允价值变动，主要系市场环境变化，神顶科技融资及经营受到影响，公司判断其持续经营存在重大风险，依据评估值调整了其公允价值。

（二）珠海横琴安创领卓创业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“安创领卓”）

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

1、投资基本情况

项目	具体情况
基本情况	✓ 成立时间：2020-05-18 ✓ 主要业务：安创领卓基金为专项基金，全部投资于杭州芯迈半导体技术有限公司（以下简称“芯迈半导体”）。芯迈半导体专注于提供高集成度的模拟芯片解决方案，主要产品包括电源管理集成电路和功率器件，下游客户涵盖消费电子、汽车、5G等市场，与公司存在一定协同效应
交易金额及股权比例	✓ 2023年8月，公司出资5,000万元，认购安创领卓35.21%的股权，间接持有芯迈半导体约0.20%股份；芯迈半导体的估值约为250亿元人民币 ✓ 在公司投资前，芯迈半导体已经完成了多轮融资，吸引了包括国家大基金、宁德时代、广汽、华登国际、小米、君联、红杉、高瓴等产业基金及投资机构参与
主要交易对手方	✓ 安创领卓通过投资杭州芯盛微股权投资合伙企业（有限合伙）间接投资芯迈半导体；安创领卓从个人合伙人处受让芯盛微6,012万份基金份额，税前转让对价为1.42亿元人民币

2、投资标的经营业绩

2024年度，芯迈半导体账面现金余额较大，流动性充沛。2025年芯迈半导体预计整体营收将实现同比增长。

3、估值及依据

2023年12月31日，公司采用最近融资价格法评估，对安创领卓投资的估值为5,004.49万元。自安创领卓投资后，芯迈半导体尚未进行新一轮融资。

2024年度，由于市场环境、自身研发投入等因素影响，芯迈半导体收入和利润有所波动。2024年末，公司委托专业评估公司对安创领卓投资的估值进行了评估，最终根据评估报告对该项股权投资的公允价值确定为4,653.02万元，由此形成了-351.47万元的公允价值变动。

4、公允价值变动的原因

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

安创领卓公允价值变动，主要系市场环境变化，其最终投资标的芯迈半导体经营业绩存在一定波动，公司依据评估值调整了其公允价值。

（三）重庆华胥私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“华胥基金”）

1、投资基本情况

项目	具体情况
基本情况	✓ 成立时间：2022-05-19 ✓ 主要业务：华胥基金管理团队经验丰富、管理能力强，具备优质项目的挖掘能力，历史投资业绩亮眼。基金底层项目众多，主要聚焦半导体产业链，与公司具有一定协同效应
交易金额及股权比例	✓ 2023 年 7 月，公司对华胥基金二期投资 7,000 万元，认缴出资比例为 3.2%
主要交易对手方	✓ 公司认购的基金份额为新增认缴出资，不存在具体交易对手方

2、投资标的的经营业绩

华胥基金经营正常，经营业绩波动主要受底层被投资企业公允价值变动影响。2025 年 4 月，华胥基金向公司分配 1,177.52 万元，来源于底层投资标的公司的回购款以及前期分红款。

3、估值及依据

2023 年末、2024 年末公司均委托专业评估公司对其估值进行了评估，最终参照评估公司的估值报告对该项股权投资的公允价值分别确定为 7,146.00 万元和 7,472.19 万元，由此形成了 326.19 万元的公允价值变动。

（四）公司 2024 年度大额公允价值损失的原因

综上所述，2024 年度，公司对外投资形成的相关金融资产公允价值变动收益-8,165 万元，主要系市场环境变化，公司投资标的的神顶科技融资及经营受到影响，公司判断其持续经营存在重大风险，依据评估值调整了其公允价值，由此形

附件：普华永道就翱捷科技对监管工作函中提出的需由年审会计师发表意见的问题所作回复的专项说明

成了-8,103.89 万元的公允价值变动，神顶科技股权投资的公允价值调整对公司持续经营能力不存在不利影响。

普华永道的说明：

普华永道在 2024 年审过程中针对公允价值变动损益执行的审计程序包括：

- （1）了解、评估了公司与投资相关的内部控制并测试了关键内部控制；
- （2）获取公允价值变动损益余额明细，分析对外投资项目公允价值变动波动较大的原因及合理性；
- （3）利用可获得的公开资料查询对外投资标的的信息，了解对外投资标的公司的基本情况；
- （4）获取公司对外投资标的的投资协议，了解对外投资标的投资金额、股权比例、主要交易对手方、经营情况和财务状况；
- （5）评估了管理层聘请的独立评估机构的胜任能力、专业素质和客观性；
- （6）在内部评估专家的协助下，评估了管理层对对外投资标的公允价值评估方法及评估模型的适当性，了解及评估了公司及第三方评估机构所使用关键假设及其合理性，复核了按照评估模型所计提公允价值变动损益的合理性及准确性。

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对翱捷科技 2024 年度财务报表执行了相关审计工作，旨在对翱捷科技 2024 年度财务报表的整体发表审计意见。上述公司就公允价值变动损益的说明与我们在审计翱捷科技 2024 年度财务报表时取得的审计证据及获取的管理层解释是一致的。