

关于中科创达软件股份有限公司
申请向特定对象发行股票
审核问询函的专项说明

亚会专审字（2022）第 01120012 号

亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年五月十二日



目 录

项 目	起始页码
关于中科创达软件股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的专项说明	1



关于中科创达软件股份有限公司 申请向特定对象发行股票审核问询函的专项说明

亚会专审字（2022）第01120012号

深圳证券交易所：

贵所根据《证券法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称《注册办法》）、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则》等有关规定，对中科创达软件股份有限公司（以下简称“中科创达”、“公司”或“发行人”）出具了《关于中科创达软件股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》审核函（2022）020082号（以下简称“审核问询函”）。亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“本所”）作为发行人向特定对象发行股票的会计师，对《审核问询函》中提到的需要我们发表意见的问题进行了认真核查。现将有关问题的核查情况和核查意见说明如下：

问题 1：

近三年，发行人营业收入分别为 182,685.86 万元、262,788.36 万元、412,674.25 万元，主营业务毛利率分别为 42.63%、44.22%、39.46%。发行人经营业绩持续增长的同时，主营业务毛利率存在一定波动。发行人海外收入主要来自欧美、日本等地区或国家，近三年占比分别为 55.54%、43.81%、38.38%，逐年降低。

请发行人补充说明：（1）结合宏观环境、行业发展、同行业可比公司、主要客户、发行人核心竞争力、主要海外市场技术环境及竞争态势、内外销金额及占比（按国家或地区）、产品结构、新冠疫情、贸易摩擦等情况，区分智能软件、智能网联汽车及智能物联网等业务，说明报告期内发行人营业收入大幅增长及营业收入结构变化的原因及合理性；（2）结合细分市场情况、产品及服

务结构、定价模式、同行业可比公司情况等，定量分析各类型业务毛利率的变动情况，发行人的主营业务毛利率变化趋势与同行业可比公司是否一致；（3）结合发行人收入结构变化情况，量化分析汇率波动对发行人经营业绩的影响，以及发行人应对汇率波动拟采取的措施。

请发行人充分披露相关的风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，并说明针对发行人最近一年海外收入实施的具体核查/审计程序及结果。

回复：

一、发行人补充披露或说明事项

（一）结合宏观环境、行业发展、同行业可比公司、主要客户、发行人核心竞争力、主要海外市场技术环境及竞争态势、内外销金额及占比（按国家或地区）、产品结构、新冠疫情、贸易摩擦等情况，区分智能软件、智能网联汽车及智能物联网等业务，说明报告期内发行人营业收入大幅增长及营业收入结构变化的原因及合理性

1、宏观环境及行业的发展情况

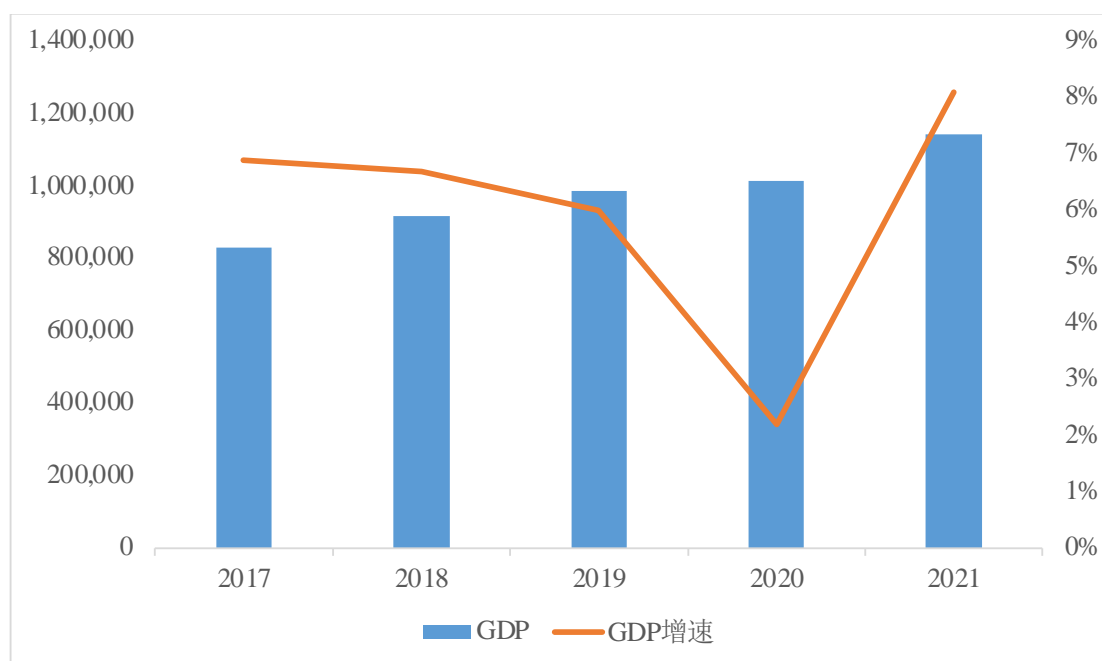
（1）宏观经济情况

1) 中国经济韧性强，宏观经济基本面稳步前行

中国物质基础雄厚、人力资本丰富、发展潜力巨大，正处于新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展进程中，具备广阔的市场回旋空间。我国发展仍处于重要战略机遇期，经济长期向好趋势没有改变，基本面长期向好。

根据《2021年国民经济和社会发展统计公报》统计，2021年我国国内生产总值（GDP）比上年同比增长8.1%，在全球主要经济体中名列前茅；2021年我国GDP突破110万亿元，达到114.4万亿元，稳居全球第二大经济体。面对复杂多变的经济形势，我国经济发展和疫情防控保持全球领先，构建新发展格局迈出新步伐，高质量发展取得新成效。

2017-2021 年中国国内生产总值及增速（亿元，%）



数据来源：国家统计局

近年来，国际形势趋于复杂严峻，国内疫情也呈现点多、面广、频发的特点，对经济运行的冲击影响加大。当前，稳定的产业链供应链，超大规模的国内市场和强大的内需潜力，拥有巨大优势和潜能的科技创新，共同支撑起中国经济的强大韧性。2022年3月《政府工作报告》指出，2022年国内生产总值（GDP）预期增长目标为5.5%左右，释放出国家对经济增长重视程度更大的信号。

2) 政策高度重视软件产业，行业发展持续向好

软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。发展软件和信息技术服务业，对于加快建设现代产业体系具有重要意义。“十三五”期间，党中央、国务院高度重视软件和信息技术服务业发展，持续加强顶层设计，建立健全政策体系。产业规模效益快速增长，综合竞争力实现新的跃升。“十三五”规划指标基本完成。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，全球新一轮科技革命和产业变革深入发展，软件和信息技术服务业迎来新的发展机遇。2021年11月，工信部印发《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，明确提出到2025年，规模以上企业软件业务收入突破14万亿元，年均增

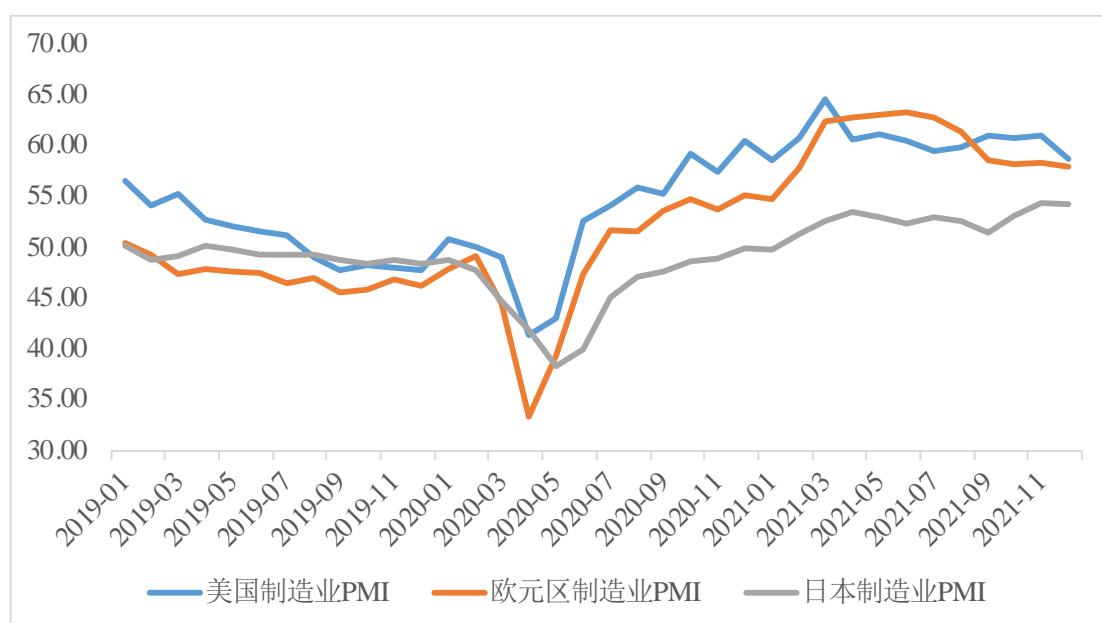
长 12% 以上。产业结构更加优化，基础软件、工业软件、嵌入式软件等产品收入占比明显提升，新兴平台软件、行业应用软件保持较快增长，产业综合实力迈上新台阶。

3) 疫情冲击逐渐减弱，海外经济延续平稳复苏

2020 年全球爆发新冠疫情。随着各个国家及地区疫苗接种的顺利推进，海外主要经济体的疫苗接种率迅速提升并达到较高水平，新冠疫情对经济活动的影响逐渐减小。随着海外新冠疫情边际好转，自 2021 年以来美国、欧洲、日本等国家及地区的农业、制造业、服务业开始重启，封锁措施陆续解除，全球贸易和制造业周期处于整体回升周期。

采购经理指数（PMI 指数）是通过对采购经理的月度调查汇总出来的指数，可以反映经济增长或衰退的态势。PMI 指数 50 为荣枯分水线，如果指数高于 50%，表示整个制造业经济正在扩张。报告期内，受疫情冲击影响，全球的 PMI 指数在 2020 年上半年显著下滑，但自 2020 年下半年以来制造业 PMI 均较为强劲，显示出了明显的回暖迹象，美国、欧洲、日本等几大经济体引领全球走向更广泛的复苏。2021 年以来，几大经济体的 PMI 指数均长期保持在荣枯线以上，虽然受疫情的持续扰动、供应短缺以及通胀压力的上升影响，2021 年全球经济复苏动能趋缓，但整体仍保持复苏态势。

2017-2021 年中国国内生产总值及增速（亿元，%）



数据来源：Wind

4) 全球数字经济在逆势中实现平稳发展

全球数字经济已经成为应对经济下行压力的稳定器、加速器，疫情冲击下，面对经济恢复、国际格局重塑等挑战，各主要国家纷纷加快政策调整，更加聚焦科技创新、数字基础设施建设、数字产业链重塑、中小企业数字化转型、数字化促进绿色化发展等，全球数字经济正向全面化、智能化、绿色化的方向加速前进。

根据中国信通院发布《2021 年全球数字经济白皮书》，20 个发达国家的数字经济规模为 24.4 万亿美元，同比增长 3%，占 GDP 比重 54.3%，占比明显优于 27 个发展中国家，数字经济在发达国家中拥有重要地位，并且在疫情期间表现出了较强的增长韧性。最近几年，全球围绕数字经济关键领域加快部署、推动发展。以 5G 和人工智能为代表的技术进步和产品创新快速演进，并加速与垂直行业深度融合，应用场景迸发，有效推动了全球数字经济、软件和信息化产业的持续发展。

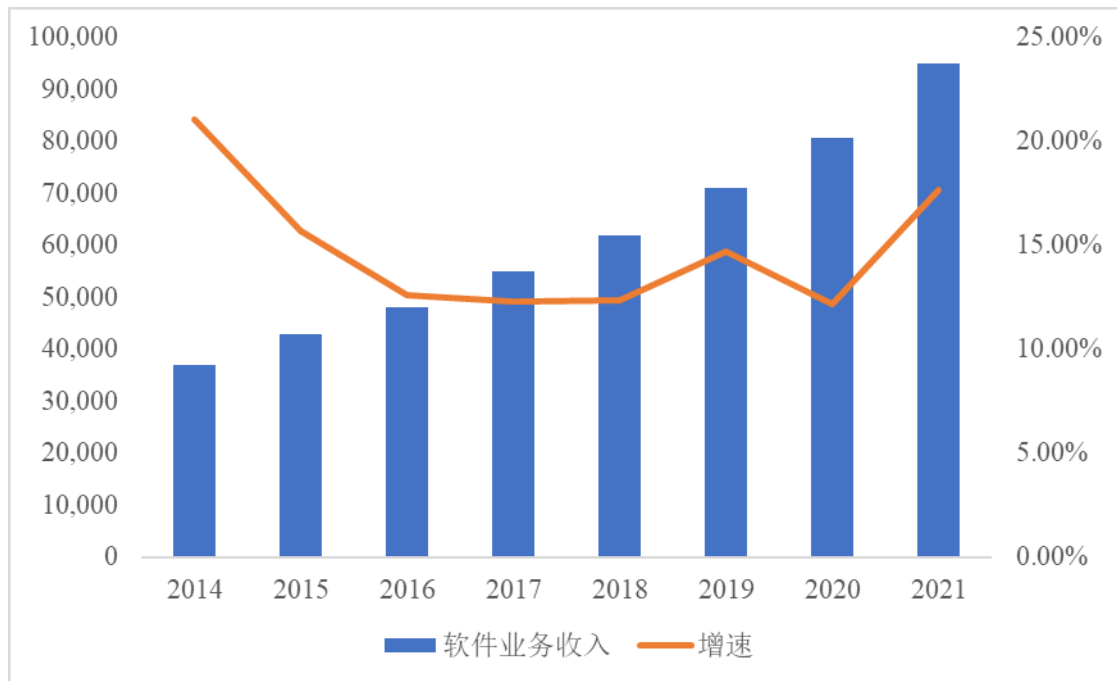
(2) 智能软件行业发展情况

1) 政策扶持+人才供给双轮驱动助力软件行业发展

在国家产业扶持政策的推动下，我国软件产业持续快速发展、态势良好，收入和效益保持较快增长，吸纳就业人数稳步增加。软件产业向高质量方向发展的步伐加快，结构持续调整优化，新的增长点不断涌现，正在成为数字经济发展、智慧社会演进的重要驱动力量。

根据工信部发布的《2021 年软件和信息技术服务业统计公报》，2021 年软件业务收入保持较快增长，盈利能力稳步提升，软件业务出口保持增长，从业人员规模不断扩大，“十四五”实现良好开局。2021 年全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94,994 亿元，同比增长 17.70%。软件和信息技术服务业结构继续调整，产业生态链不断完善，为制造强国和网络强国建设提供重要支撑和保障。

2014-2021 年软件业务收入及增速（亿元，%）

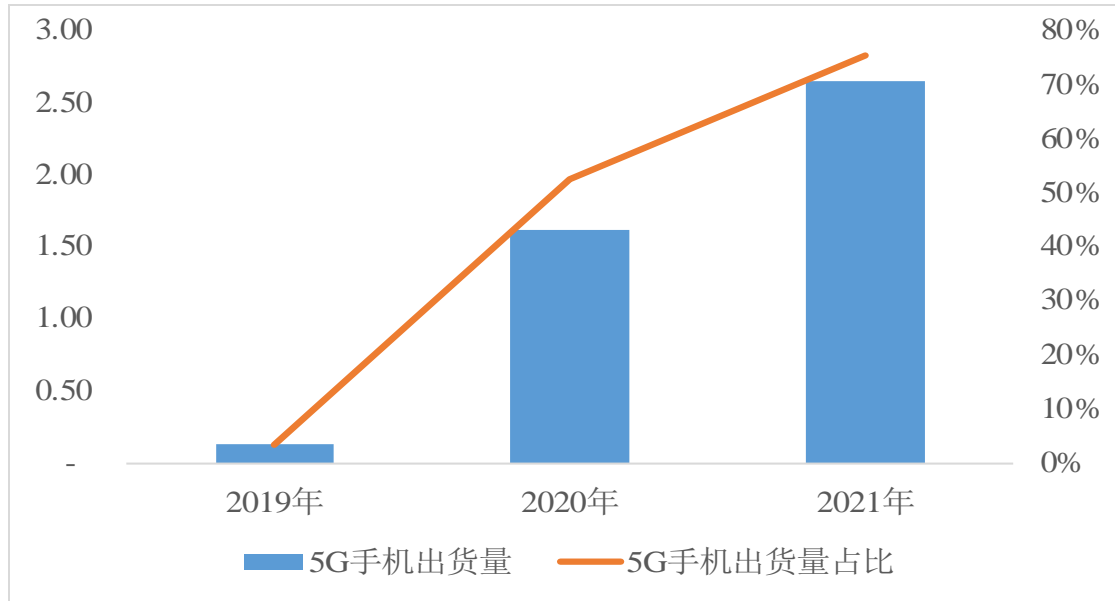


数据来源：工信部

2) 5G 渗透率提升为智能操作系统厂商带来业绩增长

5G 浪潮的兴起在手机硬件及其配套技术领域带来了大量的研发需求。最近几年，随着 5G 技术的不断推广、5G 智能手机不断从高端机型向中低端机型渗透，5G 手机出货量及渗透率持续提升，智能手机行业迎来了新的增长机会。根据中国信通院统计，2020 年中国 5G 手机累计出货量 1.63 亿部，占同期手机出货量的 52.90%；2021 年中国 5G 手机累计出货量 2.66 亿部，占同期手机出货量的 75.90%，呈现高速增长态势。

中国 5G 手机出货量及占比（亿台，%）



数据来源：中国信通院

国内 5G 进程快速推进，为厂商研发 5G 适配软硬件技术以及高频技术带来确定性，行业软硬件适配及操作系统差异化需求保持旺盛，催化智能软件业务持续增长。由于终端操作系统开发技术具有稀缺性，终端客户对于已经选定的软硬件平台转换成本也较高，在 5G 更迭加速和客户粘性增强的背景下，终端设备厂商的研发需求和采购需求驱动智能软件开发厂商业绩保持增长。

（3）智能网联汽车行业发展情况

1) 国家大力推动智能汽车发展，提供了有利的政策环境

近年来，随着电动化、智能化、网联化、共享化技术在汽车上的快速创新和应用，汽车逐渐从一个交通工具转变为一个承载服务和应用的平台，成为一个移动的智能机器人、一个强大的新型算力平台以及人们生活和工作的移动空间，逐渐改变了人们的出行、生活、生产状态。

我国高度重视智能汽车产业，工信部、交通运输部、国家发改委等陆续出台了一系列规划及政策推动智能汽车产业发展。2020 年 11 月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，工信部发布《智能网联汽车技术路线图 2.0》，明确提出要加强智能网联技术攻关，加快车用操作系统的开发应用，目标到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%，PA（部分自动驾驶）、CA（有条件自动驾驶）级智能网联汽车市场份额超过 50%，

HA（高度自动驾驶）级智能网联汽车实现限定区域和特定场景商业化应用；到2035年，中国方案的智能网联汽车技术和产业体系全面建成、产业生态健全完善，整车智能化水平显著提升，HA级智能网联汽车大规模应用。

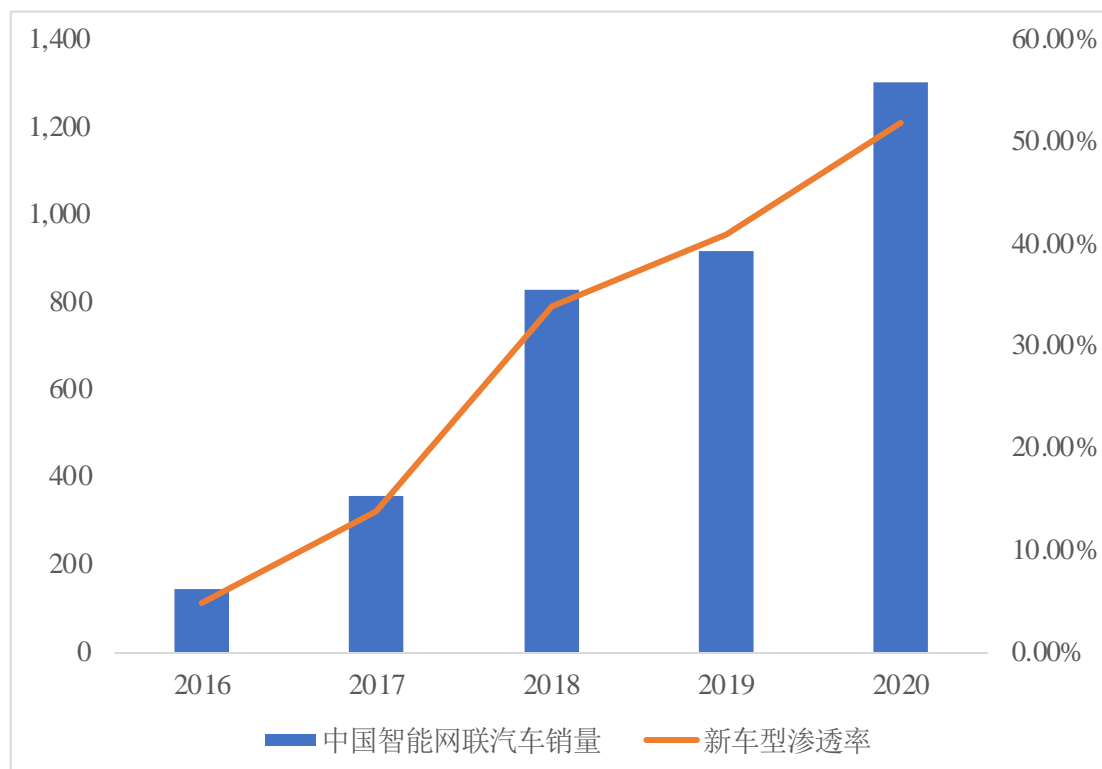
国家在智能网联汽车产业的法规、政策、技术、标准、试点、项目资金方面的全方位支持，为产业发展提供了良好政策基础。智能网联汽车领域相关企业在政策指引和助力下，不断突破阻碍产业发展的商业和技术边界。

2) 汽车行业电动化、网联化、智能化多维度发展

智能网联汽车将以“电动化”为基础，“网联化”为纽带，通过大数据的收集，逐渐达到“智能化”出行的美好愿景。近年来，汽车产业正在经历类似从“功能手机”向“智能手机”的发展路径，整车厂商和 Tier 1 厂商纷纷加大智能化转型力度，电子元器件及软件在整车制造成本占比快速提升。

近年来，智能网联汽车销量、渗透率均稳步提升。根据前瞻产业研究院的统计数据，2016年我国智能网联汽车销量为146万辆，2020年增加至1,306万辆，年平均增长率为73%，新车型渗透率也由5%增加至52%。随着智能网联技术的快速发展，智能汽车领域正成为新一轮科技革命和产业革命的战略高地，我国智能汽车行业迎来了发展的黄金期，车联网汽车的数量不断增加，智能网联汽车的产业规模也将呈现持续增长趋势。

中国智能网联汽车销量及渗透率（万辆，%）



数据来源：前瞻产业研究院

伴随着越来越多传感器、高性能芯片以及 5G 技术的导入，大量的数据、算法以及连接在汽车上交织融合，使得汽车的智能化程度快速提升。“软件定义汽车”正逐步成为汽车产业的主流趋势，车企资源不断向软件倾斜，软件在智能汽车中的价值量也不断增加，汽车软件市场前景广阔。根据麦肯锡的统计数据，2020 年全球汽车软件市场规模为 200 亿美元，预计 2025 年达到 370 亿美元，年平均复合增长率为 13%，2030 年有望进一步提升至 500 亿美元。“软件定义汽车”的产业趋势驱动了汽车软件厂商业绩持续增长。

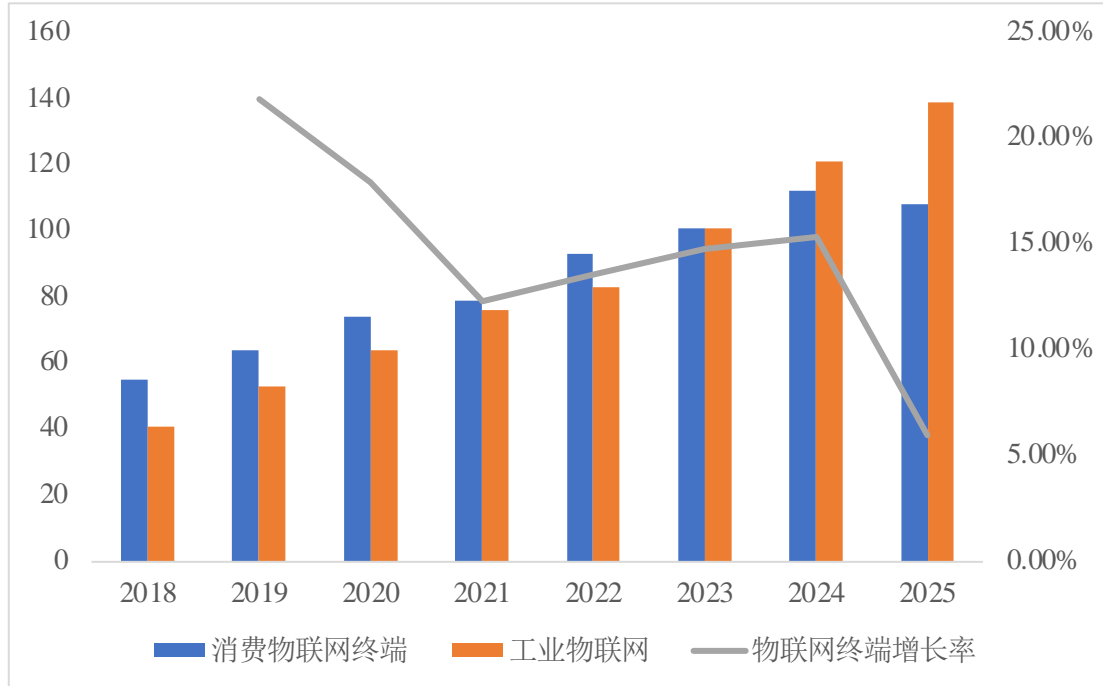
（4）智能物联网行业发展情况

1) 智能物联网下游市场应用广泛，具有广阔市场前景

智能物联网指通过各种形态的传感器实时采集各类信息，在终端设备、边缘云或云端通过人工智能技术对数据进行分析，实现设备联网。智能物联网业务的下游市场包括无人机、机器人、XR、视频会议、智能相机等领域，下游市场普遍处于高景气周期。此外，“云-边-端”一体化布局的深化及配套工具链的成熟，使得产业链满足物联网下游厂商高度碎片化、定制化需求的能力将进一步提升。

物联网领域具备巨大的发展潜力和发展空间。据中国信通院《物联网终端安全白皮书》数据，2020 年全球物联网终端为 130 亿个，预计 2025 年达到 250 亿个，年复合增长率为 14%。我国物联网连接数全球占比高达 30%，到 2025 年，预计我国物联网连接数将达到 80.1 亿，年复合增长率略高于全球增速。

2018-2025 年全球物联网连接终端及增长率（亿个，%）



数据来源：中国信通院

人工智能、5G、云计算、边缘计算等技术的不断进步，推动物联网市场的快速发展，市场规模持续增长。根据中国信通院统计，2020 年，我国物联网产业规模突破 1.7 万亿元，十三五期间物联网总体产业规模保持 20% 的年均增长率，随着 5G 基础设施建设和配套产业设施的完善，越来越多的智能终端设备将接入 5G 网络，从而实现“万物互联”，物联网的范畴和市场规模将进一步扩大。

2) 国家大力推动扩展现实产业发展，成为物联网产业新动能

XR 是引领人机交互方式变革，构建新型信息技术及互联网生态创新的重要载体，在塑造产业生态、推动技术创新、建设数字中国等方面具有重大战略意义，已经成为我国重点发展方向之一。2021 年 3 月，全国人大审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，将扩

展现实产业列为数字经济重点产业之一，大力发展虚拟现实整机、感知交互、内容采集制作等设备和开发工具软件、行业解决方案。

近年来，以 5G 为代表的“新基建”建设为 XR 生态的构建创造了良好的基础设施环境，5G 带来的高速通信将减轻硬件的运算负担、提高 AR/VR 设备的视觉处理效率和追踪精确度，推动 AR/VR 产品的大规模落地。

在基础设施环境不断完善的背景下，XR 应用领域市场规模及质量的快速增长引人注目。据 IDC《全球增强与虚拟现实支出指南》统计数据，2020 年 AR/VR 市场全球支出规模达到 120.70 亿美元，同比增长 43.8%，2020-2024 年的 5 年预测期内将达到 54.0% 的复合年增长率。XR 产业作为物联网核心应用端之一，已经在过去几年实现了跨越式的发展，未来还将作为信息交互的重要方式和载体，继续推动智能物联网产业持续发展。

2、发行人营业收入的变化情况

(1) 营业收入的增长情况

1) 公司整体情况

报告期内，公司营业收入的增长情况如下：

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入（万元）	115,262.61	412,674.25	262,788.36	182,685.86
同比增长率	45.81%	57.04%	43.85%	24.74%

最近三年，发行人营业收入分别为 182,685.86 万元、262,788.36 万元及 412,674.25 万元，2020 年度及 2021 年度同比增长率分别为 43.85% 及 57.04%，2019 年至 2021 年的两年复合增长率为 50.30%，公司营业收入保持较为快速的增长。2022 年 1-3 月，发行人营业收入为 115,262.61 万元，同比增长 45.81%，仍然保持较高的收入增速。

公司是领先的智能操作系统产品和技术提供商，专注于 Linux、Android、RTOS、鸿蒙等智能操作系统底层技术及应用技术开发，聚焦并深耕智能软件、智能网联汽车、智能物联网领域的产品化与技术创新。整体而言，报告期内公司营业收入保持快速增长，主要是两方面原因：1) 公司所在的行业景气度高、市

场需求大、产业发展迅速，公司跟随产业和下游客户需求的增加而增长；2）公司坚持以技术为核心竞争力，不断构筑自己的核心竞争力和壁垒，打造全面覆盖智能操作系统领域的前沿技术，保持领先性和稀缺性，扩大经营规模。

2) 业务板块收入增长情况

报告期内，公司按照业务板块拆分的收入变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能软件	37,958.88	32.93%	163,087.51	39.52%	116,215.29	44.22%	96,651.33	52.91%
智能网联汽车	35,496.25	30.80%	122,403.21	29.66%	77,024.41	29.31%	48,112.50	26.34%
智能物联网	41,807.48	36.27%	127,183.52	30.82%	69,548.67	26.47%	37,922.03	20.76%
合计	115,262.61	100.00%	412,674.25	100.00%	262,788.36	100.00%	182,685.86	100.00%

最近三年，公司智能软件、智能网联汽车及智能物联网的收入规模均保持增长，其中：智能软件业务2019年度-2021年度营业收入分别为96,651.33万元、116,215.29万元及163,087.51万元，两年复合增长率为29.90%；智能网联汽车业务2019年度-2021年度营业收入分别为48,112.50万元、77,024.41万元及122,403.21万元，两年复合增长率为59.50%；智能物联网业务2019年度-2021年度营业收入分别为37,922.03万元、69,548.67万元及127,183.52万元，两年复合增长率为83.13%。

报告期内，公司智能物联网业务收入增速相对较高，主要系公司在全球多个市场区域及多个智能硬件品类中取得突破，在机器人、智能视觉、XR、手持终端等产品领域硬件产品出货有突破性增长。公司智能网联汽车业务收入增速同样相对较高，主要系全球范围内新能源汽车产业高速发展，汽车行业电动化、网联化、智能化成为主流发展趋势，汽车产业为实现“智能座舱”、“智能驾驶”等功能衍生了大量的软件开发和技术服务需求。公司智能软件业务收入增速较前两个业务板块相对较低，主要系该业务报告期初收入规模基数较大，最近3年以智能手机市场出货量增长速度有所放缓所致。

整体而言，由于智能物联网业务和智能网联汽车业务收入增速相对较快，导致报告期内这两项业务的收入占比有所提升。智能物联网业务的收入占比自2019年的20.76%提升至2021年的30.82%，智能网联汽车业务的收入占比自2019年的26.34%提升至2021年的29.66%。

(2) 营业收入产品结构的变化情况

1) 公司整体情况

报告期内，公司营业收入按产品结构的变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件开发	42,496.83	36.87%	150,486.79	36.47%	95,426.61	36.31%	55,162.73	30.20%
技术服务	36,911.47	32.02%	135,476.82	32.83%	95,759.61	36.44%	78,799.26	43.13%
软件许可	6,122.99	5.31%	12,784.60	3.10%	11,490.88	4.37%	15,440.50	8.45%
商品销售及其他	29,731.31	25.79%	113,926.03	27.61%	60,111.27	22.87%	33,283.38	18.22%
合计	115,262.61	100.00%	412,674.25	100.00%	262,788.36	100.00%	182,685.86	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入类型包含软件开发、技术服务、软件许可、商品销售四大核心业务。公司为客户提供“IP+服务+解决方案”的三位一体的全栈式、立体化、模块化、标准化、定制化的软件产品和方案、以及依托软件为核心的软硬一体产品销售。

最近三年，公司软件开发、技术服务及商品销售的收入规模均保持增长，其中：软件开发业务2019年度-2021年度营业收入分别为55,162.73万元、95,426.61万元及150,486.79万元，两年复合增长率为65.17%；技术服务业务2019年度-2021年度营业收入分别为78,799.26万元、95,759.61万元及135,476.82万元，两年复合增长率为31.12%；商品销售及其他业务2019年度-2021年度营业收入分别为33,283.38万元、60,111.27万元及113,926.03万元，两年复合增长率为85.01%。

报告期内，公司的商品销售业务主要来源于智能物联网板块，公司的智能物联网业务以软硬一体产品销售为主。由于报告期内智能物联网收入增速相对较高，商品销售业务的收入金额及占比有较为明显的提升。软件开发业务和技术服

务业务主要来源于智能软件和智能网联汽车业务，其中软件开发业务增速相对较快、收入占比提升，主要系公司软件开发能力持续提升，可以根据客户需求进行软件设计与定制化开发，最终向客户交付开发成果。

2) 智能软件业务情况

报告期内，公司智能软件业务的产品结构变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件开发	21,091.44	55.56%	87,605.96	53.72%	49,848.26	42.89%	32,583.54	33.71%
技术服务	16,867.45	44.44%	74,357.24	45.59%	65,813.57	56.63%	60,274.57	62.36%
软件许可	-	-	-	-	-	-	3,787.68	3.92%
商品销售及其他	-	-	1,124.31	0.69%	553.45	0.48%	5.54	0.01%
合计	37,958.88	100.00%	163,087.51	100.00%	116,215.29	100.00%	96,651.33	100.00%

公司智能软件业务是为智能手机、平板、笔记本等智能终端设备，提供智能操作系统软件和技术解决方案。从产品结构来看，软件开发和技术服务是智能软件业务的主要构成，报告期内二者合计占比均超过 95%，软件许可和商品销售的收入占比相对较低。公司面向产业链中的芯片、终端、运营商、软件与互联网厂商以及元器件厂商提供自主研发的知识产权授权、一站式操作系统开发解决方案和技术服务，服务内容包括驱动程序开发和集成、框架优化、运营商认证、安全性增强、UI 设计和应用定制等。

公司凭借着在操作系统平台产品和技术的领先地位，与全球领先的终端客户、芯片厂商始终紧密合作，贴近服务于客户的各种业务需求，为客户提供高价值的技术和解决方案，建立了全面且深入的客户粘性，对下游客户的服务规模持续增长。报告期内，受益于 5G 技术的商业化落地和渗透率提升，以 5G 智能手机为代表的智能终端设备呈现出较快的增长态势，带动全球移动终端设备出货量恢复增长。5G 技术要求终端厂商根据 5G 芯片、5G 通讯模组等全新的硬件设备开发、优化、调试配套软件，从而导致终端厂商为智能操作系统软件厂商带来大量研发需求和开发需求，驱动公司的智能软件业务继续稳步增长。

3) 智能网联汽车业务

报告期内，公司智能网联汽车业务的产品结构变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件开发	13,284.01	37.42%	53,311.16	43.55%	33,024.53	42.88%	18,894.64	39.27%
技术服务	15,582.96	43.90%	54,926.03	44.87%	29,385.28	38.15%	17,351.55	36.06%
软件许可	5,963.57	16.80%	12,783.72	10.44%	11,329.36	14.71%	11,652.82	24.22%
商品销售及其他	665.71	1.88%	1,382.31	1.13%	3,285.23	4.27%	213.49	0.44%
合计	35,496.25	100.00%	122,403.21	100.00%	77,024.41	100.00%	48,112.50	100.00%

公司的智能网联汽车业务是为汽车提供多样化的汽车软件产品和技术解决方案，包括智能座舱、智能驾驶、智能交互、智能网联和仿真测试等产品矩阵，主要以软件开发、技术服务及软件许可等方式对外销售，报告期内三者的合计占比均超过 95%，商品销售的收入占比相对较低。公司客户主要涵盖汽车厂商及一级供应商，目前已经成为全球知名的智能网联汽车平台产品提供商，在全球拥有超过 200 家智能网联汽车客户。

报告期内，汽车呈现“电动化、网联化、智能化”的发展趋势，造车新势力与传统整车厂纷纷加快新能源汽车和智能汽车的转型步伐，新能源材料、电子元器件及软件在整车制造成本占比快速提升。智能网联汽车是人工智能、大数据和云计算等新兴软件的综合体，高精度地图和定位、环境感知、规划决策、车辆行动控制等都将通过软件的方式来完成。在“软件定义汽车”的共识下，车企资源不断向软件倾斜，软件在智能汽车中的价值量也不断增加。由于操作系统开发的复杂性，汽车厂商及一级供应商对独立软件供应商的依赖程度逐渐增加，带动公司智能网联汽车业务持续增长。

4) 智能物联网业务

报告期内，公司智能物联网业务的产品结构变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件开发	8,121.39	19.43%	9,569.67	7.52%	12,553.81	18.05%	3,684.54	9.72%
技术服务	4,461.07	10.67%	6,193.55	4.87%	560.78	0.81%	1,173.14	3.09%
软件许可	159.42	0.38%	0.89	0.00%	161.50	0.23%	-	-
商品销售及其他	29,065.60	69.52%	111,419.41	87.61%	56,272.58	80.91%	33,064.35	87.19%
合计	41,807.48	100.00%	127,183.52	100.00%	69,548.67	100.00%	37,922.03	100.00%

公司的智能物联网业务是为 OEM/ODM、企业级以及开发者客户提供一站式解决方案，构建以 IoT OS 为核心的“云-边-端”分布式智能操作系统及一体化解决方案。公司智能物联网的产品矩阵包括智能模组、边缘智能站、AI 算法、云产品和物联网解决方案，业务模式以商品销售为主，报告期内收入占比相对较高，技术服务和软件许可的收入占比相对较低。

报告期内，公司在机器人、智能视觉、XR、手持终端等产品领域不断扩大产品出货和客户拓展，在全球多个市场区域中取得突破，出货量呈现快速增长态势，导致报告期内收入规模持续提升。公司物联网业务的形态，逐渐从终端走向“云-边-端”智能操作系统，为全球客户提供从模组到整机的全场景智能产品和解决方案，与合作客户的合作持续深入。

(3) 营业收入区域结构的变化情况

1) 公司整体情况

报告期内，公司营业收入按地区分布情况如下：

单位：万元

国家及地区	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中国	73,889.02	64.10%	254,292.79	61.62%	147,655.81	56.19%	81,225.32	44.46%
欧美	17,253.49	14.97%	87,125.39	21.11%	57,974.79	22.06%	50,810.11	27.81%
日本	18,703.71	16.23%	52,876.27	12.81%	40,337.98	15.35%	33,249.95	18.20%
其他国家或地区	5,416.39	4.70%	18,379.80	4.45%	16,819.78	6.40%	17,400.48	9.52%
合计	115,262.61	100.00%	412,674.25	100.00%	262,788.36	100.00%	182,685.86	100.00%

报告期内，公司国外业务收入合计金额分别为101,460.54万元、115,132.55万元、158,381.46万元及41,373.59万元，占比分别为55.54%、43.81%、38.38%及35.90%。整体而言，公司国外业务销售额的增长主要由于公司充分利用丰富的客户储备和积累的技术优势，通过持续的投入和运营，国外区域覆盖日趋成熟，并积累丰富的海外运营和项目管理经验，建立起较强的竞争优势，使得销售额不断增长。

报告期内，发行人国内及国外业务收入规模均快速增长，但国内业务的收入占比逐年提升。国内外收入占比结构变化主要系：移动智能终端领域，中国已经成为了全球主要的出货市场，国内移动终端厂商在全球保持市场领先且稳定增长，带动国内智能终端软件行业持续增长；智能网联汽车领域，中国是全球新能源汽车增速最快的市场之一，新能源汽车出货量保持高速增长，头部厂商持续加大汽车软件投入，带动公司业务规模提升。由于国内业务增长保持强劲，导致国内收入占比有所提升。智能物联网领域，中国强大的消费需求及基础设施建设规划使中国市场成为创新型物联网技术及产品落地的市场，带动公司物联网业务规模的快速提升。

2) 智能软件业务情况

报告期内，公司智能软件业务的区域结构变化情况如下：

单位：万元

国家及地区	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中国	26,180.37	68.97%	82,261.80	50.44%	53,572.77	46.10%	33,349.35	34.50%
欧美	1,589.30	4.19%	34,148.70	20.94%	22,867.68	19.68%	30,419.76	31.47%
日本	9,417.07	24.81%	35,027.58	21.48%	28,742.71	24.73%	20,905.26	21.63%
其他国家或地区	772.13	2.03%	11,649.43	7.14%	11,032.14	9.49%	11,976.96	12.39%
合计	37,958.88	100.00%	163,087.51	100.00%	116,215.29	100.00%	96,651.33	100.00%

报告期内，公司智能软件业务在中国的收入规模及占比逐年提升，2022年1-3月中国的收入占比上升至68.97%，属于智能软件业务的主要收入来源。由于中国市场容量大、移动互联网发展迅速、5G等基础设施建设全球领先，中国已

经成为了智能手机市场增长的主力区域，国内头部智能手机品牌的出货量位居全球前列，包括小米、OPPO、VIVO、华为、荣耀等。

由于国内智能手机市场依然保持增长，国内头部厂商持续保持着较高频率的终端产品的更新换代及性能升级。终端厂商无论是新产品的开发还是已有产品的系统升级都需要操作系统厂商提供开发服务或技术支持，发行人作为领先的智能操作系统厂商可以有效满足国内厂商的开发需求。综上，由于智能手机在国内增长速度高于全球、全球头部的终端厂商大多位于中国，发行人智能软件业务的中国收入占比逐年提升。

3) 智能网联汽车业务

报告期内，公司智能网联汽车业务的区域结构变化情况如下：

单位：万元

国家及地区	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中国	18,499.41	52.12%	85,105.86	69.53%	50,120.83	65.07%	29,321.29	60.94%
欧美	8,504.33	23.96%	24,944.63	20.38%	15,843.65	20.57%	10,936.50	22.73%
日本	6,045.50	17.03%	9,151.99	7.48%	7,865.37	10.21%	7,146.02	14.85%
其他国家或地区	2,447.01	6.89%	3,200.73	2.61%	3,194.56	4.15%	708.69	1.47%
合计	35,496.25	100.00%	122,403.21	100.00%	77,024.41	100.00%	48,112.50	100.00%

报告期内，公司智能网联汽车业务的收入主要来源于中国，主要系中国市场容量大、政策、各地政府及产业资本高度重视新能源汽车产业发展，导致国内新能源汽车高速发展，市场增速领先于全球国家及地区。根据工信部统计，2021年中国新能源汽车销售完成352.1万辆，同比增长1.6倍，位居全球第一，搭载组合辅助驾驶系统的乘用车新车市场占比达到20%。

由于国内造车新势力层出不穷、传统整车厂及Tier1厂商纷纷转型加大汽车软件的投入，公司作为领先的汽车软件产品和技术解决方案的提供商，来源于中国的收入占比稳步提升。此外，2022年1-3月，公司日本收入占比有较为显著的提升，主要系日本头部的Tier1厂商采购增加所致。

4) 智能物联网业务

报告期内，公司智能物联网业务的区域结构变化情况如下：

单位：万元

国家及地区	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中国	29,209.24	69.87%	86,925.12	68.35%	43,962.22	63.21%	18,554.69	48.93%
欧美	7,159.86	17.13%	28,032.06	22.04%	19,263.46	27.70%	9,453.85	24.93%
日本	3,241.14	7.75%	8,696.70	6.84%	3,729.91	5.36%	5,198.67	13.71%
其他国家或地区	2,197.25	5.26%	3,529.64	2.78%	2,593.08	3.73%	4,714.83	12.43%
合计	41,807.48	100.00%	127,183.52	100.00%	69,548.67	100.00%	37,922.03	100.00%

报告期内，公司智能物联网业务的收入主要来源于中国，主要系中国智能物联网市场热点层出不穷，手表、无线耳机、智能音箱、智能摄像头、无人机、机器人、智能家居、VR、AR 等各式物联网终端陆续成为产业研发方向，产业各方参与者积极推进智能物联网的场景落地。

公司于 2016 年推出“核心板+操作系统+核心算法”一体化的 SoM (System on Module)产品。SoM 作为物联网领域智能产品的“大脑”，终端厂商采购 SoM 核心板并进行产品化开发，可以降低产品开发门槛及成本，缩短产品上市时间，最终实现具有竞争力的物联网终端产品。除面向渠道客户提供通用型功能的 SoM 核心板外，公司亦面向细分领域客户提供差异化产品，客户广泛且分布于各行各业。由于中国从事智能物联网产业的厂商数量较多，产业链分布较为完善，公司作为智能物联网操作系统和技术解决方案的提供者，服务于众多国内产业客户，中国收入占比相对较高。

3、智能软件业务

(1) 主要客户变化情况

报告期内，公司智能软件业务的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占当年智能软件收入的比例
2022年1-3月			
1	客户A	5,839.79	15.38%

2	客户B	5,386.17	14.19%
3	客户C	5,327.41	14.03%
4	客户D	3,958.39	10.43%
5	客户E	3,861.49	10.17%
合计		24,373.25	64.21%
2021年			
1	客户A	13,614.75	8.35%
2	客户B	12,749.27	7.82%
3	客户C	8,904.43	5.46%
4	客户D	8,651.75	5.30%
5	客户E	7,277.20	4.46%
合计		51,197.40	31.39%
2020年			
1	客户A	14,236.52	12.25%
2	客户B	11,616.00	10.00%
3	客户C	9,457.38	8.14%
4	客户D	7,695.03	6.62%
5	客户E	7,194.69	6.19%
合计		50,199.62	43.20%
2019年			
1	客户A	12,774.27	13.22%
2	客户B	11,033.69	11.42%
3	客户C	6,901.99	7.14%
4	客户D	6,627.08	6.86%
5	客户E	6,428.91	6.65%
合计		43,765.94	45.28%

公司智能软件业务的主要客户是各大移动终端品牌厂商及 OEM/ODM 厂商，公司为客户提供完善的差异化解决方案，包括驱动程序适配、特殊组件开发、操作系统定制、功耗和性能优化、多领域定制化 ROM。公司也为头部芯片厂商提供智能操作系统相关的软件服务和技术服务，主要为协助芯片厂商开发适配各种终端的软件解决方案，建立集成于芯片的底层智能操作系统。

最近三年，公司智能软件业务的前五大客户销售收入金额分别为 43,765.94 万元、50,199.62 万元及 51,197.40 万元，收入规模持续增长。

(2) 同行业可比公司发展情况

发行人在智能软件行业的可比公司主要为科大讯飞、诚迈科技，上述公司报告期内的营业收入增长情况如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
002230.SZ	科大讯飞	350,598.50	1,831,360.56	1,302,465.79	1,007,868.89
同比增长率 (%)		40.17	40.61	29.23	27.30
300598.SZ	诚迈科技	42,376.65	142,443.55	93,789.78	66,013.67
同比增长率 (%)		48.81	51.88	42.08	23.62
发行人智能软件业务		37,958.88	163,087.51	116,215.29	96,651.33
同比增长率 (%)		-	40.33	20.24	13.83

科大讯飞的主营业务为是一家专业从事语音及语言、自然语言理解、机器学习推理及自主学习等人工智能产品研发和落地的软件企业，坚持“平台+赛道”的人工智能战略，通过打造人工智能开放平台，将人工智能技术应用于教育、医疗、办公、智慧城市等领域。报告期内，科大讯飞的营业收入保持持续增长，2019年度-2021年度的复合增长率为34.80%。

科大讯飞通过技术赋能、市场赋能、商业模式赋能，为开发者及产业上下游资源合作伙伴提供全链服务，连接上游芯片、操作系统厂商以及下游教育、医疗、办公、城市等客户，源头核心技术全球领跑，与发行人的业务模式具有一定的可比性。科大讯飞的业务领域较广，包括智慧教育、智慧城市、开放平台及消费者业务、运营商等，受益于下游行业的发展以及科大讯飞不断提升自身的核心技术及产业地位，科大讯飞的营业收入保持较高增长。

诚迈科技的主营业务为软件技术服务及解决方案研发与销售，主要产品为软件技术人员劳务输出业务、软件定制服务，业务涵盖了移动智能终端的整个产业链，在全球范围内提供软件开发和技术服务。报告期内，诚迈科技的营业收入保持持续增长，2019年度-2021年度的复合增长率为46.89%。

诚迈科技深耕于Android系统在移动智能终端领域的应用，向客户提供Android系统升级及集成服务、软件缺陷修复服务、ROM定制服务、全球电信运营商定制软件服务等技术服务，与发行人的业务模式具有一定的可比性。近

年来，国家高度重视 5G 等新一代信息技术发展、积极推进 5G 商用，为移动智能终端技术创新与应用提供了新的契机。诚迈科技在移动智能终端领域与芯片厂商和终端厂商保持合作，重点发展行业头部客户，与头部客户共同成长。受益于行业及头部客户的良好增长趋势，诚迈科技的营业收入保持较高增长。

整体而言，智能软件行业的可比公司保持平稳增长态势。由于公司主要面向手机等智能终端厂商提供差异化的软件解决方案，报告期内收入增速相对较高，具备一定的合理性。

(3) 主要海外市场技术环境及竞争态势

1) 手机品牌呈现头部集中的趋势

根据 IDC 报告统计，2021 年全球智能手机市场出货量达到 13.55 亿台，同比增长 5.70%。2021 年全年，排名全球智能手机市场出货量前五的厂商分别为：三星、苹果、小米、OPPO、VIVO。上述厂商的出货量及市场份额情况如下：

2021 年全球智能手机市场出货量及市场份额占比（亿台，%）

公司名称	出货量	同比增长率	市场份额
三星	2.72	6.0%	20.1%
苹果	2.36	15.9%	17.4%
小米	1.91	29.3%	14.1%
OPPO	1.33	20.1%	9.9%
VIVO	1.28	14.8%	9.5%
其他	3.94	-12.5%	29.1%
总计	13.55	5.7%	100%

上述前五大厂商 2021 年合计智能手机市场出货量为 9.6 亿部，同比增长 15.63%；市场份额合计占比为 70.90%，增长 6.10%。前五大厂商的出货量及市场份额相较于 2020 年均有进一步的提升，全球智能手机市场呈现出明显的头部品牌集中趋势。

由于智能手机市场向头部品牌终端厂商集中，且头部厂商的出货量相较于整体市场仍保持着较高的市场增速，服务于头部厂商的硬件及软件提供商都将从中受益，市场竞争也更加聚焦于服务优质头部品牌。

2) 手机操作系统的格局趋于稳定

目前市场主流手机操作系统包括 iOS 系统、Android（安卓）系统和鸿蒙系统，其中 iOS 和安卓系统由于发展时间较长、搭载手机数量较多，在智能手机操作系统领域保持绝对的领先地位，在全球移动操作系统领域占据了绝大部分的市场份额。由于鸿蒙系统主要搭载于华为的智能终端，尚处于起步阶段，搭载鸿蒙操作系统的终端设备主要集中于国内市场，因此 iOS 和安卓系统在国外市场拥有更强势的统治地位。根据美国网站通讯流量监测机构 StatCounter 的统计，2020 年 5 月至 2021 年 5 月，移动操作系统市场份额上安卓系统占比达 72.72%，iOS 系统占比为 26.46%，其他操作系统市场份额不足 1%。

由于近年来手机操作系统的市场玩家基本仅有 iOS、安卓和鸿蒙 3 家，iOS 系统坚持自研及封闭生态，因此智能操作系统的软件提供商均围绕安卓和鸿蒙展开，智能操作系统的市场格局趋于稳定。

3) 手机芯片平台呈现头部集中的趋势

Counterpoint 数据显示，2021 年全球安卓智能手机 AP（应用处理器）/SoC（片上系统）销售额同比增长 3.6%，联发科以 46% 的市占率成为市场第一，高通以 35% 份额紧随其后，三星和海思分别在市场中占有一席之地。由于联发科大部分市场份额来自于低于 299 美元批发价的中低端机型，中低端机型出货量较大，导致联发科市场份额较高。但在高端机型市场，高通、三星和海思是市场主导力量，其中高通市场份额相对更高。

2021 年，高通将重点放在增加骁龙 7 和 8 系列芯片组的供应上，并通过领先的射频前端产品组合、超声波指纹传感器和快充等芯片进一步提高在高端市场的竞争力。2021 年高通继续以 65% 的份额在中高端（300-499 美元）智能手机市场占据主导地位，高于 2020 年的 53%。同时，随着旗舰芯片组骁龙 888 和 8Gen1 的推出，高通在 500 美元以上智能手机市场的份额从 2020 年的 41% 增加到 2021 年的 55%。

由于高通、联发科、三星和海思已经具备成熟稳定的生态体系和合作伙伴，手机芯片平台也呈现头部集中的趋势，联发科主导中低端市场、高通主导中高端市场的局面仍将保持较长的一段时间，芯片平台的市场格局趋于稳定。

(4) 发行人核心竞争力

1) 产品和技术优势

公司提供基于芯片底层的全栈软件产品及解决方案，支持 Android、Linux、鸿蒙等主流操作系统，覆盖内核驱动程序集成、框架优化、运营商认证实现、安全增强、新设计的用户界面、上层应用定制化等重要环节。公司为各类客户提供的操作系统软件产品通用性高、拓展性强，形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用的全面技术体系，积累了丰富的研发经验和众多自有知识产权，创新了涵盖 5G 通信协议栈、深度学习、图形图像技术、系统优化、自动化测试和安全技术等多个方面的核心技术。

2) 产业生态优势

智能软件业务的持续领先地位，得益于公司基于芯片底层的全栈操作系统技术能力。公司与全球各大知名芯片厂商开展深入合作，专注于操作系统技术的研发，建立底层智能操作系统软件技术，关键技术集成于芯片。“芯片+全栈”的优势，一方面使公司的操作系统技术具有稀缺性，另一方面，终端客户对于已经选定的硬件平台转换成本较高，因而公司和客户之间建立了长期稳定、持续迭代，互信共赢的长远战略合作。

3) 客户优势

公司智能软件客户涵盖绝大部分的行业头部移动终端厂商、OEM、ODM 厂商以及其他各类智能终端品牌厂商。公司凭借着在操作系统平台产品和技术的领先地位，与全球的终端客户、芯片厂商始终紧密合作，贴近服务于客户的各种业务需求，为客户提供高价值的技术和解决方案，从而建立了全面且深入的客户粘性。

4、智能网联汽车业务

(1) 主要客户变化情况

报告期内，公司智能网联汽车业务的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占当年智能网联汽车业务收入的比例
2022年1-3月			
1	客户A	4,923.64	13.87%
2	客户B	4,103.04	11.56%
3	客户C	2,377.55	6.70%
4	客户D	2,212.13	6.23%
5	客户E	1,247.84	3.52%
合计		14,864.20	41.88%
2021年			
1	客户A	16,891.70	13.80%
2	客户B	7,530.42	6.15%
3	客户C	7,498.27	6.13%
4	客户D	7,184.48	5.87%
5	客户E	4,496.02	3.67%
合计		43,600.89	35.62%
2020年			
1	客户A	4,988.87	6.48%
2	客户B	4,186.00	5.43%
3	客户C	3,676.54	4.77%
4	客户D	3,220.21	4.18%
5	客户E	3,016.98	3.92%
合计		19,088.60	24.78%
2019年			
1	客户A	3,053.80	6.35%
2	客户B	2,430.24	5.05%
3	客户C	2,159.06	4.49%
4	客户D	2,108.01	4.38%
5	客户E	1,993.11	4.14%
合计		11,744.22	24.41%

公司智能网联汽车业务的主要客户为整车厂商，也包括 Tier 1 厂商或汽车供应链厂商，满足品牌厂商的智能座舱、智能驾驶等软件需求。公司也为软件及

互联网厂商提供软件产品及服务，协助客户开发网联汽车相关的软件平台或解决方案。

最近三年，公司智能网联汽车业务的前五大客户销售收入金额分别为11,744.22万元、19,088.60万元及43,600.89万元，呈现快速增长态势，主要系智能汽车产业高速发展，公司智能座舱、智能驾驶、智能交互等智能网联汽车产品陆续通过头部整车厂商验证、进入供应链体系并实现快速增长。

(2) 同行业可比公司发展情况

发行人在智能网联汽车行业的可比公司主要为德赛西威和四维图新，上述公司报告期内的营业收入增长情况如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
002920.SZ	德赛西威	314,155.30	956,943.45	679,906.13	533,724.25
同比增长率(%)		53.86	40.75	27.39	-1.32
002405.SZ	四维图新	62,184.80	306,003.17	214,765.56	230,974.26
同比增长率(%)		19.78	42.48	-7.02	8.25
发行人智能网联汽车业务		35,496.25	122,403.21	77,024.41	48,112.50
同比增长率(%)		-	58.91	60.09	72.27

德赛西威是一家专业的汽车电子产品和服务提供商，公司聚焦于智能座舱、智能驾驶和网联服务三大业务群，提供车载信息娱乐系统、车身信息与控制系统、驾驶信息显示系统、智能驾驶辅助安全系统及部件等汽车电子产品。报告期内，德赛西威的营业收入保持快速增长，2021年度及2022年1-3月同比增长率分别为40.75%及53.86%，2019年度-2021年度的复合增长率为33.90%。

德赛西威在智能驾驶、智能座舱领域具备一定的市场知名度，核心客户群体含括主流外资、内资品牌和头部造车新势力。随着汽车“电气化、网络化、智能化、共享化”的快速发展，公司新业务增长迅速，整体营收规模、订单规模加速提升，报告期内收入增速不断提升。

四维图新从事的主要业务板块包括导航业务、高级辅助驾驶及自动驾驶业务、车联网业务、芯片业务、位置大数据服务业务。四维图新拥有导航电子地图

制作资质和互联网地图服务资质，面向整个汽车行业及科技型企业提供驾驶及出行的支持和产品服务。报告期内，四维图新的营业收入保持增长态势，2021 年度同比增长率为 42.48%，2019 年度-2021 年度的复合增长率为 15.10%。

四维图新在中国前装车载导航市场保持领先地位，提供全国基础导航电子地图数据以及基于此打造的场景化数据型产品及服务，是国内外主流车厂、新一代整车企业以及互联网企业在导航领域共同发展与合作的重要合作伙伴。四维图新的业务重点主要集中于导航、位置大数据服务及车联网，与发行人主要业务领域存在一定差异。

整体而言，智能网联汽车行业的可比公司保持增长态势。公司的智能网联汽车业务以软件开发和技术服务为主，由于报告期初公司智能网联汽车业务收入基数较小，报告期内收入增速相对较高，具备一定的合理性。

(3) 主要海外市场技术环境及竞争态势

1) 全球新能源汽车市场销量持续提升

新能源汽车产业正处于以用户需求为导向的全面市场化拓展期，根据中国科学技术协会统计，2021 年全球新能源汽车的销量再创新高，达到了 675 万辆，同比增长了 108%。其中欧洲新能源汽车的市场继续增长，销量达到了 233.8 万辆，同比增长 66%；美国新能源汽车也大幅提升，同比增长 101.31%，销量近 67 万辆。

全球新能源汽车市场销量快速增长，市场渗透率也呈现出持续提升的态势。海外主要市场中，欧盟已经明确提出到 2035 年达到零排放的目标，美国也提出了到 2030 年新能源汽车占比达到 50%，全球汽车产业正在经历新能源变革。

2) 汽车电子电气架构快速演进

当前汽车动力系统正从内燃机驱动转向混电和纯电驱动，汽车电子电气架构同样正在快速发生变革，从传统的分布式正逐步向域集成式或中央集成式进化，从封闭系统走向开放系统。智能网联汽车已经将车企、软件公司、芯片公司、互联网公司聚拢在开放合作、互融共生的产业生态中。

智能网联汽车的发展，特别是自动驾驶技术的发展，对汽车电子元件和汽车软件提出了更高的要求。汽车在软件赋能下将具备“自我进化、自我革新”的能力，转化为一个可以不断进化的“新物种”，软件将是未来汽车智能化的基础和竞争力的核心。

3) 芯片厂商和整车厂商开启新一轮创新浪潮

随着汽车向集中计算的方向迈进，传统处理特殊任务和功能的低端芯片难以满足当下汽车的计算需求，汽车需要性能更加强大的芯片，对于芯片厂商来说是全新的市场机会。以高通芯片为例，高通作为全球领先的手机芯片供应商一直在寻求汽车芯片的全球化机会。2021年11月，高通宣布与宝马集团达成合作，将最新的前沿驾驶辅助技术与骁龙 Ride 平台引入宝马集团下一代先进驾驶辅助系统（ADAS）和自动驾驶（AD）平台。2022年5月2日，大众汽车与高通公司签署了一份为期五年的合同，从2026年起大众汽车在其全球所有品牌中使用高通的“系统芯片”（SoC）自动驾驶芯片技术。

整车厂商同样加大了汽车软件的投入力度。以通用汽车为例，到2025年通用汽车将在电动汽车和自动驾驶领域投资350亿美元，将在全球推出超过30款电动车。通用汽车的目标是在2035年实现所有新款车型的电气化，届时通用汽车将实现全球100%可再生能源供电。

(4) 发行人核心竞争力

1) 产品和技术优势

在智能网联汽车领域，公司提供了从操作系统开发、核心技术授权到应用定制、自动化测试等一站式、全产品生命周期的解决方案，形成了横跨智能座舱、智能驾驶、智能交互、智能网联和仿真测试等产品矩阵。例如，在智能座舱方面，公司打造了基于SOA架构的融合座舱平台，实现全新四屏方案，引入丰富多屏联动，虚拟助手全场景升级，打造专属第三出行生活空间。在智能驾驶方面，公司形成从智能驾驶域控制器平台、底层软件、操作系统、中间件、软件集成及测试全覆盖的自动驾驶开放平台和生态。

2) 产业生态优势

公司与产业链内的芯片、整车厂商、Tier 1 厂商、软件与互联网厂商建立了多渠道、多方位的合作，共同为智能网联汽车产业链打造更好体验的软件平台。公司的产业合作伙伴包括各大品牌的整车厂商、Tier 1 厂商、全球领先的芯片厂商、智慧出行厂商、互联网厂商等，赋能产业伙伴提升软件开发能力、提供全套解决方案，从产业链的不同角度切入智能网联汽车市场，多次获得产业链知名厂商颁发的“优秀合作伙伴”奖项。

3) 客户优势

公司自 2013 年开始正式进入智能网联汽车业务领域，目前已经成为全球知名的智能网联汽车平台产品提供商，在全球拥有超过 200 家智能网联汽车客户，客户广泛分布于北美、欧洲、中国、日本、韩国和东南亚。公司智能网联汽车的产品和解决方案被全球数十个整车品牌采用，操作系统组件已经部署于各大品牌车厂的主流车型上。公司的 Kanzi 产品已经成为业界 UI 设计的标杆工具，智能座舱产品和智能驾驶产品在市场上取得领先优势。广泛的客户资源和具备竞争力的产品为公司构筑了深厚的护城河。

5、智能物联网业务

(1) 主要客户变化情况

报告期内，公司智能物联网业务的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占当年智能物联网业务收入的比例
2022年1-3月			
1	客户A	9,670.43	23.13%
2	客户B	4,355.39	10.42%
3	客户C	2,565.63	6.14%
4	客户D	2,151.92	5.15%
5	客户E	1,293.45	3.09%
合计		20,036.82	47.93%
2021年			
1	客户A	49,706.55	39.08%
2	客户B	9,226.65	7.25%

3	客户C	6,539.68	5.14%
4	客户D	6,165.44	4.85%
5	客户E	4,558.91	3.58%
合计		76,197.23	59.91%
2020年			
1	客户A	30,037.12	43.19%
2	客户B	6,538.57	9.40%
3	客户C	3,482.50	5.01%
4	客户D	3,188.09	4.58%
5	客户E	3,146.56	4.52%
合计		46,392.84	66.71%
2019年			
1	客户A	12,196.60	32.16%
2	客户B	3,371.63	8.89%
3	客户C	2,737.26	7.22%
4	客户D	2,575.49	6.79%
5	客户E	2,052.28	5.41%
合计		22,933.26	60.47%

公司为智能物联网客户提供多元化的一站式解决方案,在机器人、智能视觉、XR、手持终端等产品领域均有布局。由于智能物联网发展迅速且涉及行业广泛,各个行业的需求变化存在差异,导致公司智能物联网业务的客户数量较多且较为分散。公司智能物联网客户包括行业头部 ODM/OEM 厂商,也包括物联网软硬件一体化产品的需求方。

最近三年,公司智能物联网业务的前五大客户销售收入金额分别为 22,933.26 万元、46,392.84 万元及 76,197.23 万元,呈现快速增长态势,主要系公司向下游头部客户提供智能机器人的软硬件一体化的 IoT 模组,该模组集成了高性能计算、传感器、通信模块、人机交互、计算机视觉等部件和功能,满足客户的方案需求,报告期内销售数量和金额快速增长。

(2) 同行业可比公司发展情况

发行人在智能物联网行业的可比公司主要为移远通信和广和通,上述公司报告期内的营业收入增长情况如下:

单位：万元

证券代码	证券简称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
603236.SH	移远通信	305,776.99	1,126,192.17	610,577.94	412,974.60
同比增长率 (%)		64.74	84.45	47.85	52.87
300638.SZ	广和通	117,827.95	410,931.31	274,357.82	191,507.09
同比增长率 (%)		36.98	49.78	43.26	53.32
发行人智能物联网业务		41,807.48	127,183.52	69,548.67	37,922.03
同比增长率 (%)		-	82.87	83.40	12.80

移远通信主营业务是从物联网领域无线通信模组及其解决方案的设计、研发、生产与销售服务，可提供包括无线通信模组、天线及物联网云平台管理在内的一站式解决方案。公司产品应用于智慧交通、智慧能源、金融支付、智慧农业与环境监控、智慧城市、无线网关、智慧工业、智慧生活、医疗健康和智能安全等领域。报告期内，移远通信的营业收入保持持续增长，2019年度-2021年度的复合增长率为65.14%。

得益于LTE模组、LPWA模组、车载模组、5G模组等业务量的提升，下游领域在车载、智能安全、网关、无线支付、笔记本电脑等多领域的销售收入增幅明显，国际市场逐渐打开，移远通信业务收入持续提升。

广和通致力于物联网与移动互联网无线通信技术和应用的推广及其解决方案的应用拓展，主要从事无线通信模块及其应用行业的通信解决方案的设计、研发与销售服务。公司产品应用于移动支付、移动互联网、车联网、智能电网、安防监控、智能家居、智慧城市等物联网领域。报告期内，广和通的营业收入保持持续增长，2019年度-2021年度的复合增长率为46.48%。

报告期内，物联网行业发展态势良好，随着产品线的丰富及营销布局的逐渐完善，广和通市场拓展效果明显。广和通加强与下游合作伙伴的技术交流与合作，推出适用于多种物联网终端的无线通信解决方案，在欧洲、拉美地区取得多项5G模组认证，收入增幅明显。

整体而言，智能物联网行业的可比公司保持增长态势。公司的物联网业务以商品销售为主，由于报告期初公司智能物联网业务收入基数较小，报告期内收入增速相对较高，具备一定的合理性。

(3) 主要海外市场技术环境及竞争态势

1) 智能物联网下游市场应用广泛，全球智能物联网保持增长

智能物联网指通过各种形态的传感器实时采集各类信息，在终端设备、边缘云或云端通过人工智能技术对数据进行分析，实现设备联网。智能物联网业务的下游市场包括无人机、机器人、XR、视频会议、智能相机等领域，下游市场普遍处于高景气周期。此外，“云-边-端”一体化布局的深化及配套工具链的成熟，使得产业链满足物联网下游厂商高度碎片化、定制化需求的能力将进一步提升。

物联网领域具备巨大的发展潜力和发展空间。GSMA 发布的《2020 年移动经济》报告预计 2025 年全球物联网总连接数规模达到 250 亿个，2019-2025 的年复合增长率为 14%；2025 年全球物联网的收入将增长到 1.1 万亿美元（约人民币 7.7 万亿元），2019-2025 的年复合增长率高达 21.4%。

2) 全球数字经济转型催生边缘算力需求

边缘计算能有效缓解全球算力稀缺的困境，是行业数字化转型的必要基础设施。近年来，受行业数字化发展等因素推动，全球数据量攀升。根据 IDC 统计，2020 年全球数据总量约 47ZB，2025 年将达到 163ZB，复合增长率为 28%。

边缘计算通过在边缘侧对数据进行分析、处理和存储，能缓解全球算力不足的问题，且时延降低、带宽利用率更高，实时性更好。根据 IDC 统计，2020 年全球边缘计算市场规模约为 36 亿美元，2025 年将达到 167 亿美元，复合增长率为 36%。

从全球市场来看，5G、人工智能、物联网等信息技术已具备规模化应用能力，所产生的海量数据逐步超过传统计算方式的负荷能力，边缘计算的重要意义凸显，具备广阔市场空间，中国、美国及欧洲等主要数字经济体将成为推动主力。

3) XR 市场进入新一轮爆发期

自 Oculus Quest2 发布以来，全球 VR 终端销量实现快速增长，宅经济驱动、硬件进化、巨头引导等因素不断驱动着 XR 产业的发展。根据 Counterpoint 统计，扩展现实（XR）头显的出货量预计将从 2021 年的 1,100 万台增长到 2025 年的 1.05 亿台，增长约 10 倍。短期来看，预计 META、索尼、苹果等巨头将加速硬

件迭代，内容生态将持续完善，带动 VR 设备出货量快速增长，2022 年 XR 头显销量将会开始进入爆发期。

由于 XR 市场即将进入新一轮爆发期，互联网厂商、硬件厂商、专业 XR 厂商等各方势力都可能参与到市场竞争中，引领产品不断迭代更新。Meta 在 2021 年官宣将在 2022 年上市下一代 VR 头显，预计将在光学显示、MR 功能、手柄控制器定位追踪等方面持续升级，其 VR 产品有望在 2022 年出货量达到 1,500 万台，同比增长近 70%。索尼或于 2022 年推出新一代 VR 产品，主要升级方向在于显示效果和沉浸感，预计 2022 年其 VR 产品出货量达 100 万台。此外，苹果有望在 2022 年推出其首款 MR 产品，预计在 2022 年出货量为 150~300 万台。

(4) 发行人核心竞争力

1) 产品和技术优势

公司在智能物联网领域，通过人工智能、5G、物联网以及云计算等先进技术的融合创新，为 OEM/ODM、企业级以及开发者客户提供从芯片层、驱动层、操作系统层、算法层到应用层的一站式解决方案，提升智能终端设备的本地实时环境感知、人机交互和决策控制方面的能力，构建“云-边-端”分布式 OS 的一体化和全场景解决方案。

公司拥有包括底层驱动、系统、算法、上层应用以及云服务的开发在内的物联网全栈软件技术能力，以及包括工业设计、结构设计、散热设计、硬件设计、软件开发以及测试的整机开发能力。

2) 客户优势

公司基于领先的操作系统开发技术能力，能为物联网终端厂商提供领先的智能化解决方案及硬件设计支持。同时，依托优质的产品及服务，公司与全球众多行业领军厂商建立起深度合作，客户覆盖包括全球知名的扫地机器人厂商、VR/AR 厂商、互联网厂商、视频会议系统厂商、云厂商、终端厂商等全球物联网企业。

3) 全球化业务布局优势

公司遍布全球的 40 个分子公司及研发中心，除了中国本土之外，在欧洲、北美、日本、韩国、印度及东南亚地区均有业务布局。全球化的业务布局使公司能够及时掌握每个市场的前沿技术趋势、客户需求，保持技术领先地位。公司通过全球化网络，可以更好地为全球用户提供完善的服务，有效推动智能物联网产品和业务的商业落地。

6、新冠疫情和贸易摩擦的影响

(1) 新冠疫情的影响

2020 年初新冠疫情爆发，对全球主要经济体宏观经济、市场需求产生了不利影响。2020 年下半年以来，随着新冠疫苗普及率提升、疫情防护逐渐常态化，各国及各地区政府因地制宜地开展复工复产，国内外市场的生产经营活动已经逐步恢复至较高水平。

新冠疫情以来，公司一直积极面对疫情可能带来的各种影响，并在日常的业务、研发、经营管理中不断探索应对的措施和改善的空间。公司作为智能操作系统产品和技术提供商，长期以来一直坚持软件工程的精细化管理、日常经营的数字化管理、远程化办公、全球化研发协同和产品交付。受益于公司较为完善的 IT 基础设施建设、数字化办公理念、软件工程管理体系和组织管理体系，公司将新冠疫情的影响控制在可控范围内、尽可能地降低新冠疫情对生产经营活动的影响，报告期内公司经营业绩保持稳步发展。

(2) 贸易摩擦的影响

近年来国际环境复杂多变、中美双边的间歇性贸易摩擦时有发生，对国内外企业的日常经营活动开展造成了一定的不利影响，公司面临的外部环境不确定性因素正在增多。

由于公司非传统制造业企业或外贸企业，贸易摩擦对公司的影响较小，主要系：1) 公司主要从事软件产品的研发、销售和服务，目前所处的智能操作系统行业不属于经济制裁领域；2) 公司处于产业链中的软件服务环节，为客户提供软件开发和技术服务，主要为获取软件服务增值部分相应的利润空间，不从事硬件产品的生产与制造；3) 公司与全球各大头部芯片厂商保持紧密合作关系，包

括高通、Intel、英伟达、ARM、三星、TI、瑞萨等，针对不同芯片厂商拥有不同的操作系统解决方案。公司与芯片厂商形成了紧密的产业生态合作关系，公司与高通、ARM 均在中国成立了合资公司；4) 公司进行全球化布局，在全球范围内建立了广泛的客户渠道，不断开拓、加深与全球知名的芯片厂商、终端厂商及平台厂商的合作。5) 公司下游客户所处行业、区域及产业链环节分布广泛，可以有效分散单一客户集中的风险。

(二) 结合细分市场情况、产品及服务结构、定价模式、同行业可比公司情况等，定量分析各类型业务毛利率的变动情况，发行人的主营业务毛利率变化趋势与同行业可比公司是否一致

1、发行人细分市场情况

发行人细分市场情况详见本题回复“（一）/1/（2）、（3）、（4）”。

2、产品/服务结构对主营业务毛利率变动的影响

报告期内，公司按业务类型分类的主营业务收入结构如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件开发	42,496.83	36.92%	150,486.79	36.57%	95,426.61	36.39%	55,162.73	30.20%
技术服务	36,911.47	32.07%	135,476.82	32.92%	95,759.61	36.52%	78,799.26	43.14%
软件许可	6,122.99	5.32%	12,784.60	3.11%	11,490.88	4.38%	15,440.50	8.45%
商品销售	29,582.01	25.70%	112,801.72	27.41%	59,557.81	22.71%	33,277.84	18.22%
合计	115,113.31	100.00%	411,549.94	100.00%	262,234.91	100.00%	182,680.32	100.00%

如上表所示，报告期内各期，公司的主营业务收入结构整体较为稳定，其中，软件开发收入占比由2019年的30.20%上升至2020年的36.39%，2021年较2020年相对较为稳定；技术服务收入和软件许可收入的占比2019年至2021年有所下降；商品销售收入的占比2019年至2021年逐年上升，由2019年的18.22%上升至2021年的27.41%。

报告期内，公司按业务类型分类的主营业务毛利金额结构如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件开发	20,649.69	43.00%	76,574.51	47.15%	46,368.25	39.99%	25,575.76	32.84%
技术服务	17,403.82	36.24%	59,478.17	36.62%	46,817.38	40.38%	34,500.47	44.30%
软件许可	4,394.57	9.15%	10,041.83	6.18%	9,547.93	8.23%	12,361.42	15.87%
商品销售	5,573.51	11.61%	16,316.02	10.05%	13,219.97	11.40%	5,432.98	6.98%
主营业务毛利合计	48,021.59	100.00%	162,410.52	100.00%	115,953.53	100.00%	77,870.62	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利变动趋势与主营业务收入变动趋势一致，其中，软件开发和技术服务的毛利占主营业务毛利比例较高，是公司毛利的最重要来源。

报告期内，公司按业务类型分类的毛利率变动情况如下表所示：

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
软件开发	48.59%	50.88%	48.59%	46.36%
技术服务	47.15%	43.90%	48.89%	43.78%
软件许可	71.77%	78.55%	83.09%	80.06%
商品销售	18.84%	14.46%	22.20%	16.33%
主营业务毛利率	41.40%	39.46%	44.22%	42.63%

报告期内，公司主营业务整体毛利率2020年较2019年保持较稳定水平，略有上升，2021年主营业务毛利率较2020年有所下降。按业务类型分类的毛利率来看，软件开发的毛利率2019年至2021年逐年小幅上升，技术服务、软件许可和商品销售毛利率均呈现2020年较2019年上升、2021年较2020年下降的趋势；同时，软件开发的主营业务收入占比由2019年的30.20%上升至2020年的36.39%，2021年较2020年相对较为稳定，商品销售收入的占比逐年提升，而商品销售的毛利率显著低于其他三类业务，因此，公司的主营业务整体毛利率呈现出上述变动趋势。

3、定价模式对主营业务毛利率变动的影响

报告期内，公司各业务模式下销售定价策略和基本原则如下：

业务模式	定价模式
------	------

软件开发	按照软件开发预计收入的人月数量和人员级别进行报价
技术服务	按照提供技术服务的人月数量和人员级别进行报价
软件许可	已经研发完成并对外许可的产品，授权许可价格主要参考市场类似竞争产品的报价，确定分发/预装单价
商品销售	采用成本加合理利润率的方式报价，合理利润率参考市场同类产品价格确定

具体到某一项目上，决定销售价格最终形成的因素还包括：客户项目预算、竞争对手报价情况、项目具体内容和开发难度、客户对公司技术的依赖程度、项目对公司的战略意义等。报告期内，公司的主要客户均为国内外知名公司，公司与客户达成的销售价格是在考虑上述市场因素的基础上，通过公平协商商业谈判确定的。

综上，公司在与客户就某个产品/服务进行商业谈判定价时，综合考虑包括成本、合理利润空间、市场竞争情况、客户战略意义等多种因素，因此，报告期内公司各业务类型毛利率呈现小幅波动，进而导致公司综合毛利率呈现小幅波动。

4、可比公司毛利率变化情况

报告期内，与同行业可比上市公司相比，公司的综合毛利率与行业平均水平对比情况如下：

序号	证券代码	证券简称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
1	002230.SZ	科大讯飞	40.53%	41.13%	45.12%	46.02%
2	300339.SZ	润和软件	26.01%	28.40%	29.39%	26.69%
3	600718.SH	东软集团	35.10%	26.16%	26.21%	26.19%
4	300229.SZ	拓尔思	64.82%	62.13%	58.07%	61.75%
5	300166.SZ	东方国信	42.79%	40.36%	58.07%	51.14%
行业平均水平			41.85%	39.64%	43.37%	42.36%
公司			41.40%	41.76%	44.22%	42.63%

报告期内，发行人综合毛利率与同行业可比公司综合毛利率平均值较为接近。上述可比上市公司产品或服务的结构与发行人均在一定的差异，具体分析如下：

(1) 与科大讯飞比较

报告期内，科大讯飞定期报告披露的毛利率情况如下：

项目	2021年			2020年			2019年		
	营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率
1、教育领域									
教育产品和服务	600,734.83	32.80%	51.66%	401,922.27	30.86%	54.25%	235,481.77	23.36%	54.34%
教学业务	22,421.77	1.22%	未披露	16,731.07	1.28%	未披露	14,328.67	1.42%	未披露
2、智慧城市									
信息工程	285,090.04	15.57%	20.51%	177,361.35	13.62%	26.84%	149,725.57	14.86%	25.42%
数字政府行业应用	120,446.22	6.58%	未披露	102,530.75	7.87%	未披露	67,681.79	6.72%	未披露
智慧政法行业应用	91,823.74	5.01%	未披露	103,809.00	7.97%	未披露	133,122.01	13.21%	未披露
3、开放平台及消费者业务									
开放平台	298,781.47	16.31%	21.21%	192,079.46	14.75%	24.08%	115,418.40	11.45%	24.32%
智能硬件	123,672.52	6.75%	未披露	87,322.82	6.70%	未披露	80,123.54	7.95%	未披露
移动互联网产品及服务	46,286.34	2.53%	未披露	28,596.09	2.20%	未披露	31,813.87	3.16%	未披露
4、运营商									
运营商相关业务	139,323.24	7.61%	未披露	109,888.88	8.44%	未披露	98,253.38	9.75%	未披露
5、智慧汽车									
汽车智能网联相关业务	44,941.41	2.45%	未披露	32,350.87	2.48%	未披露	37,176.06	3.69%	未披露
6、智慧医疗									
医疗业务	33,786.75	1.84%	未披露	31,268.04	2.40%	未披露	18,474.03	1.83%	未披露
7、智慧金融									
智慧金融产品和解决方案	19,672.93	1.07%	未披露	14,700.83	1.13%	未披露	19,821.82	1.97%	未披露
8、其他									
其他业务	3,734.67	0.20%	未披露	3,668.61	0.28%	未披露	3,158.87	0.31%	未披露
合计	1,831,360.56	100.00%	41.13%	1,302,465.79	100.00%	45.12%	1,007,868.89	100.00%	46.02%

注：上述公司披露的2022年1季度报告中未披露细分产品/服务毛利率相关情况。

由上表可以看出，科大讯飞主营业务收入主要来源于教育、智慧城市、开放平台及消费者业务等领域，而发行人主营业务收入主要来源于智能软件、智能网联汽车和智能物联网领域，虽然两者应用领域有所差异，但是由于科大讯飞相关技术水平处于国际领先水平，技术具备一定的壁垒和领先性，其综合毛利率和发行人毛利率水平较为接近。

(2) 与润和软件、东软集团比较

报告期内，润和软件定期报告披露的毛利率情况如下：

项目	2021年	2020年	2019年
----	-------	-------	-------

	营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率
金融科技业务	133,666.20	48.45%	26.81%	117,618.59	47.42%	27.37%	111,642.37	52.63%	26.01%
智能物联网业务	91,745.34	33.25%	31.89%	79,595.84	32.09%	33.87%	55,938.45	26.37%	31.30%
智慧能源信息化	35,593.17	12.90%	28.40%	34,172.97	13.78%	29.63%	24,011.85	11.32%	26.66%
智能供应链信息化	8,506.96	3.08%	24.01%	9,832.14	3.96%	25.03%	13,277.73	6.26%	15.94%
外购软硬件销售	2,313.78	0.84%	9.30%	2,089.40	0.84%	7.90%	2,359.98	1.11%	5.94%
其他软件	362.10	0.13%	14.35%	574.36	0.23%	15.29%	409.13	0.19%	14.66%
其他业务-房租物 业	3,699.22	1.34%	22.61%	4,155.96	1.68%	21.84%	4,477.85	2.11%	30.23%
合计	275,886.77	100.00%	28.40%	248,039.26	100.00%	29.39%	212,117.36	100.00%	26.69%

注：上述公司披露的 2022 年 1 季度报告中未披露细分产品/服务毛利率相关情况。

报告期内，东软集团定期报告披露的毛利率情况如下：

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入(万 元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率
自主软件、 产品及服务	751,425.10	86.03%	27.34%	655,982.29	86.06%	27.44%	716,598.92	85.66%	27.60%
系统集成	106,349.47	12.18%	12.06%	92,957.35	12.20%	12.11%	108,935.51	13.02%	13.66%
物业广告	15,705.72	1.80%	65.14%	13,259.12	1.74%	64.02%	11,043.37	1.32%	58.25%
合计	873,480.29	100.00%	26.16%	762,198.76	100.00%	26.21%	836,577.80	100.00%	26.19%

注：上述公司披露的 2022 年 1 季度报告中未披露细分产品/服务毛利率相关情况。

由上表可以看出，润和软件、东软集团均以提供软件外包服务为主，业务以软件技术人员劳务输出为主。公司主要围绕智能软件、智能网联汽车、智能物联网操作系统提供软件开发、技术服务、软件许可，能够为客户提供从芯片层、系统层、应用层到云端的全面技术覆盖的全栈式操作系统技术，技术具有一定的稀缺性，因此公司毛利率高于润和软件和东软集团。

(3) 与拓尔思比较

报告期内，拓尔思定期报告披露的毛利率情况如下：

项目	2021 年			项目	2020 年			2019 年		
	营业收入 (万元)	比例	毛利率		营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率
大数据软件 产品及服务	51,574.19	50.13%	70.81%	云和数 据服务	33,230.48	25.38%	62.75%	22,014.82	22.76%	79.22%
人工智能软 件产品及服 务	18,059.99	17.56%	73.75%	技术服 务	22,887.63	17.48%	64.58%	25,865.91	26.74%	62.69%

项目	2021年			项目	2020年			2019年		
	营业收入 (万元)	比例	毛利率		营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率
安全产品	14,254.79	13.86%	73.72%	安全产品	13,243.71	10.11%	79.33%	13,510.87	13.97%	79.83%
系统集成及其他	18,982.24	18.45%	18.76%	软件产品	12,128.03	9.26%	67.12%	14,991.92	15.50%	70.97%
-	-	-	-	房产	39,854.89	30.44%	54.83%	-	-	-
-	-	-	-	媒介代理	4,706.88	3.59%	-19.69%	14,917.47	15.42%	19.31%
-	-	-	-	其他	4,892.03	3.74%	17.14%	5,429.61	5.61%	32.61%
合计	102,871.21	100.00%	62.13%	合计	130,943.65	100.00%	58.07%	96,730.60	100.00%	61.75%

注：上述公司披露的 2022 年 1 季度报告中未披露细分产品/服务毛利率相关情况。

由上表可以看出，拓尔思 2019 年和 2020 年披露的年度报告中关于主营业务收入分类与 2021 年口径不同，故不具备可比性。2021 年，拓尔思主营业务包括大数据软件产品及服务、人工智能软件产品及服务、数据安全产品和系统集成等，其大数据软件产品及服务、人工智能软件产品及服务和安全产品毛利率较高，主要系该等产品及服务主要为成熟软件产品，其开发过程的成本已在前期大部分计入研发费用，后续业务过程中所需成本支出较小，公司软件许可的业务模式与拓尔思大数据软件产品及服务、人工智能软件产品及服务和安全产品业务较为类似，报告期内公司软件许可的毛利率分别为 80.06%、83.09%、78.55% 和 71.77%，毛利率与拓尔思上述业务毛利率较为类似。

(4) 与东方国信比较

报告期内，东方国信定期报告披露的毛利率情况如下：

项目	2021年			2020年			项目	2019年		
	营业收入 (万元)	比例	毛利率	营业收入 (万元)	比例	毛利率		营业收入 (万元)	比例	毛利率
定制软件开发及服务	190,702.70	77.22%	41.99%	152,285.90	72.92%	47.92%	软件、技术开发及服务	187,319.49	87.11%	53.92%
系统集成业务	29,015.08	11.75%	24.06%	25,992.40	12.45%	33.64%	硬件	27,727.14	12.89%	32.38%
软件产品	18,027.08	7.30%	50.26%	18,343.33	8.78%	60.98%	-	-	-	
数据服务	6,526.32	2.64%	31.61%	10,999.99	5.27%	31.25%	-	-	-	
云计算业务	2,693.46	1.09%	55.04%	1,227.34	0.59%	59.93%	-	-	-	
合计	246,964.64	100.00%	40.36%	208,848.96	100.00%	46.48%	合计	215,046.63	100.00%	51.14%

注：上述公司披露的 2022 年 1 季度报告中未披露细分产品/服务毛利率相关情况。

由上表可以看出，东方国信主营业务包括定制软件开发及服务、软件产品、系统集成、数据服务和云计算业务，其定制软件开发及服务 2020 年和 2021 年的毛利率分别为 47.92%和 41.99%，2021 年较 2020 年亦略有下降；其 2019 年披露的年度报告中关于主营业务收入分类与 2020 年和 2021 年口径不同，故不具备可比性。东方国信 2020 年和 2021 年定制软件开发及服务业务的毛利率与发行人软件开发、技术服务毛利率较为接近。

综上所述，报告期内，可比上市公司产品或服务的结构与发行人存在一定的差异，发行人主营业务综合毛利率与同行业可比公司综合毛利率平均值较为接近，变化趋势也较为一致。

（三）结合发行人收入结构变化情况，量化分析汇率波动对发行人经营业绩的影响，以及发行人应对汇率波动拟采取的措施

1、汇率波动对发行人收入结构的影响

报告期内，公司主营业务收入按地区分布情况如下：

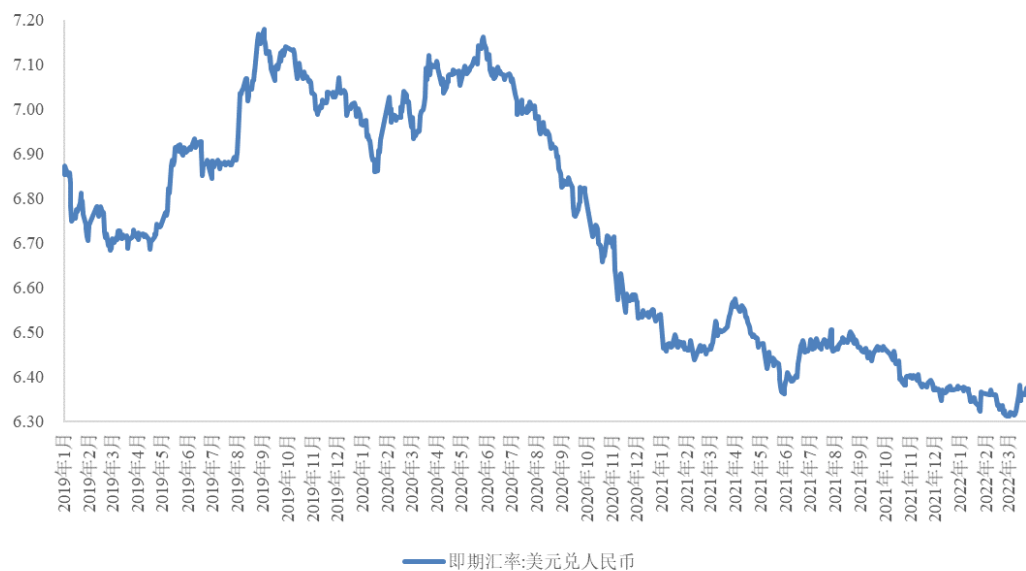
单位：万元

地区	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中国	73,739.71	64.06%	253,168.47	61.52%	147,102.36	56.10%	81,219.78	44.46%
欧美	17,253.49	14.99%	87,125.39	21.17%	57,974.79	22.11%	50,810.11	27.81%
日本	18,703.71	16.25%	52,876.27	12.85%	40,337.98	15.38%	33,249.95	18.20%
其他国家或地区	5,416.39	4.71%	18,379.80	4.47%	16,819.78	6.41%	17,400.48	9.53%
合计	115,113.31	100.00%	411,549.94	100.00%	262,234.91	100.00%	182,680.32	100.00%

从地区分布来看，报告期内，公司的境外收入主要来源于欧美、日本等国家或地区，公司在与境外客户签署合同或订单时，销售价格以境外货币为结算货币，主要为美元、日元、欧元等货币；同时，由于公司主要生产经营地位于中国境内，主营业务成本主要发生在境内、以人民币作为结算货币，因此，汇率波动会对发行人收入和毛利产生一定影响，收入实现的期间汇率越低（人民币/外币），对应收入越低、毛利越低。

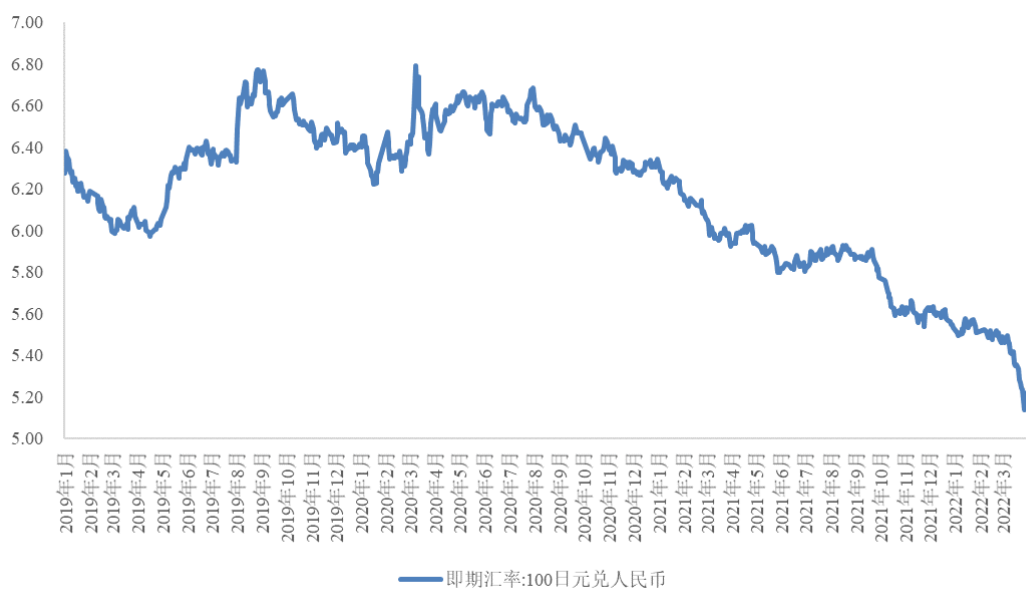
报告期内，公司境外收入主要结算货币美元、日元、欧元对人民币即期汇率走势如下：

图 美元对人民币即期汇率走势



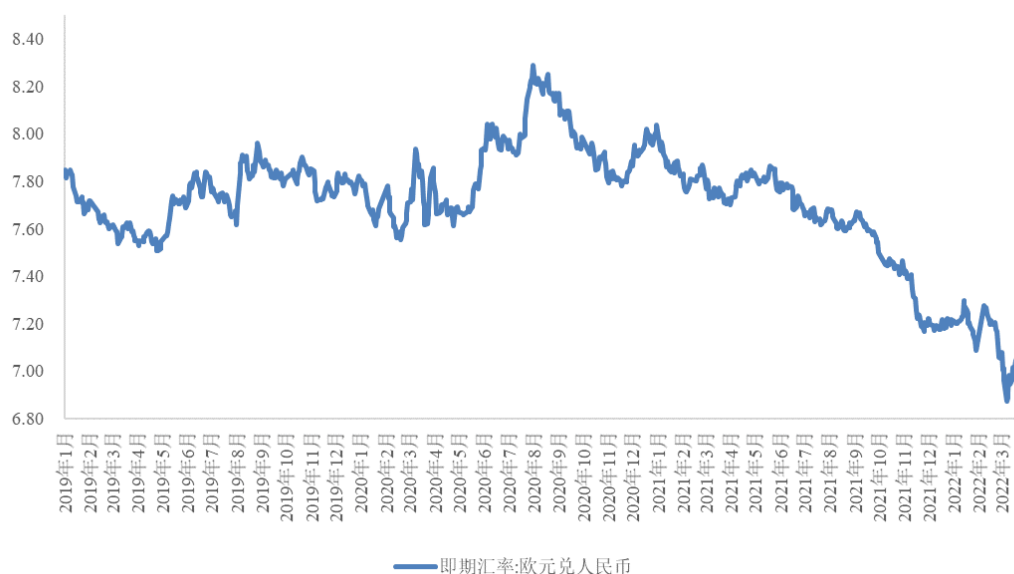
数据来源：中国货币网

图 日元对人民币即期汇率走势



数据来源：中国货币网

图 欧元对人民币即期汇率走势



数据来源：中国货币网

报告期内，公司境外收入主要结算货币的汇率平均值如下：

项目	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
美元对人民币即期汇率平均值 (美元兑人民币)	6.35	6.45	6.90	6.91
日元对人民币即期汇率平均值 (100日元兑人民币)	5.45	5.87	6.47	6.34
欧元对人民币即期汇率平均值 (欧元兑人民币)	7.12	7.63	7.88	7.74

由上述图表可以看出，2019年、2020年、2021年和2022年1-3月，美元、日元、欧元兑人民币即期汇率整体呈现下降趋势，对公司收入确认的人民币金额会产生不利影响。

2、汇率波动对发行人经营业绩影响的敏感性分析

报告期内，公司境外收入主要结算货币为美元、日元、欧元，以2021年主营业务收入中美元、日元、欧元结算的收入进行敏感性分析，汇率波动对公司相应货币结算的业绩影响分析如下：

货币	项目	2021年	假设汇率不利波动1个百分点	假设汇率不利波动2个百分点	假设汇率不利波动5个百分点	假设汇率有利波动1个百分点	假设汇率有利波动2个百分点	假设汇率有利波动5个百分点
美	汇率(人民币/	6.41	6.35	6.28	6.09	6.47	6.54	6.73

货币	项目	2021年	假设汇率不利波动1个百分点	假设汇率不利波动2个百分点	假设汇率不利波动5个百分点	假设汇率有利波动1个百分点	假设汇率有利波动2个百分点	假设汇率有利波动5个百分点
元	美元)							
	美元原币主营业务收入(万美元)	19,161.38	19,161.38	19,161.38	19,161.38	19,161.38	19,161.38	19,161.38
	美元结算主营业务收入(万元人民币)	122,812.76	121,584.63	120,356.50	116,672.12	124,040.89	125,269.01	128,953.40
	美元结算收入对应成本(万元人民币)	53,003.60	53,003.60	53,003.60	53,003.60	53,003.60	53,003.60	53,003.60
	毛利(万元人民币)	69,809.16	68,581.03	67,352.91	63,668.52	71,037.29	72,265.42	75,949.80
	毛利影响百分比	-	-1.76%	-3.52%	-8.80%	1.76%	3.52%	8.80%
日元	汇率(人民币/日元)	5.89	5.83	5.78	5.60	5.95	6.01	6.19
	日元原币主营业务收入(万日元)	510,790.06	510,790.06	510,790.06	510,790.06	510,790.06	510,790.06	510,790.06
	日元结算主营业务收入(万元人民币)	30,100.89	29,799.88	29,498.87	28,595.85	30,401.90	30,702.91	31,605.93
	日元结算收入对应成本(万元人民币)	13,575.62	13,575.62	13,575.62	13,575.62	13,575.62	13,575.62	13,575.62
	毛利(万元人民币)	16,525.27	16,224.26	15,923.25	15,020.22	16,826.27	17,127.28	18,030.31
	毛利影响百分比	-	-1.82%	-3.64%	-9.11%	1.82%	3.64%	9.11%
欧元	汇率(人民币/欧元)	7.62	7.55	7.47	7.24	7.70	7.77	8.00
	欧元原币主营业务收入(万欧元)	1,379.62	1,379.62	1,379.62	1,379.62	1,379.62	1,379.62	1,379.62
	欧元结算主营业务收入(万元人民币)	10,515.60	10,410.44	10,305.29	9,989.82	10,620.75	10,725.91	11,041.38
	欧元结算收入对应成本(万元人民币)	6,757.51	6,757.51	6,757.51	6,757.51	6,757.51	6,757.51	6,757.51
	毛利(万元人	3,758.09	3,652.93	3,547.77	3,232.31	3,863.24	3,968.40	4,283.87

货币	项目	2021年	假设汇率不利波动1个百分点	假设汇率不利波动2个百分点	假设汇率不利波动5个百分点	假设汇率有利波动1个百分点	假设汇率有利波动2个百分点	假设汇率有利波动5个百分点
	人民币)							
	毛利影响百分比	-	-2.80%	-5.60%	-13.99%	2.80%	5.60%	13.99%

注：敏感性分析中未考虑汇率波动对营业成本的影响因素。

由上表可以看出，汇率波动对公司收入存在一定影响，进而影响毛利，收入实现期间的汇率越低（人民币/外币），对应收入越低、毛利越低。

3、发行人应对汇率波动拟采取的措施

针对汇率变动，公司拟采取以下措施：

（1）采用人民币计价结算

报告期内，公司主营业务中来自中国的收入占比分别为 44.46%、56.10%、61.52%和 64.06%，占比逐年提升。未来公司一方面继续进一步加大中国境内的收入规模和占比，另一方面积极推进与客户采用人民币计价结算，可以有效的规避外汇波动风险。

（2）将汇率波动风险纳入成本控制

公司将汇率波动风险纳入成本控制，公司在与客户签署合同、订单时，充分考虑未来汇率变动的风险，并将风险控制在一定比例范围内，以降低汇率大幅波动对公司业绩产生的不利影响。

（四）充分披露相关的风险

针对新冠疫情和贸易摩擦等问题，发行人已在募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素/一、行业风险”中披露以下风险：

“（二）海外客户所在国、地区政治经济环境、贸易政策、市场需求发生变化的风险

公司部分收入来自海外，特别是欧美、日本等发达国家或地区。尽管目前中国与美国、日本等主要经济体经贸合作密切，但各国、地区的政治经济环境及贸易政策的变化仍然存在一定的不确定性。如果各经济体贸易政策发生不利变化

(如对软件产品及服务加征关税或限制进口),或中国与美国、日本等国家的政治外交关系发生不利变化,甚至于在某些区域发生地缘冲突,导致公司与客户间业务合作无法继续维持,或客户所在国、地区的消费者偏好及市场竞争格局发生变化,导致客户对公司业务需求量降低,将会对公司的生产经营产生不利影响。

(四) 新冠疫情及海外需求波动对公司海外销售的风险

2020年以来,新型冠状病毒疫情在中国、东南亚、欧美等全球主要经济体爆发。新冠疫情的爆发导致的负面因素对全球主要经济体宏观经济、市场需求产生了不利影响。由于新型冠状病毒肺炎疫情在全球范围内仍有短期内无法得到全面有效控制的风险,疫情可能对相关产业海外市场需求造成不利影响,无法排除其对公司海外销售带来不利影响的风险。”

针对毛利率变化和汇率波动对发行人经营业绩的影响,发行人已在募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素/二、财务风险”中披露以下风险:

“ (三) 毛利率波动风险

报告期内,公司主营业务毛利率分别为 42.63%、44.22%、39.46%及 **41.40%**,呈波动趋势。公司 2021 年智能物联网业务销售收入增幅较大,该业务毛利率相对智能软件及智能汽车业务较低,智能物联网业务收入占比的提升导致公司整体毛利率有所下滑。此外,公司部分收入用境外货币结算,人民币汇率波动会对公司的毛利率波动造成影响。受行业技术发展、上游电子元器件供应波动、同行业竞争对手竞争、下游客户需求变化等因素影响,公司面临毛利率波动的风险。

(六) 汇率波动风险

报告期内,公司合并报表的记账本位币为人民币,公司的境外收入主要来源于欧美、日本等国家或地区,公司在与境外客户签署合同或订单时,销售价格涉及以境外货币为结算货币,主要为美元、日元、欧元等货币,因此,公司外币资金、外币应收账款面临一定的汇率风险,报告期内汇兑损益存在波动;汇率波动会对发行人收入和毛利产生一定影响,收入实现期间若汇率呈现不利变动,则公司对应收入将受到不利影响。

随着国际经济环境的变化，日元、美元等其他货币汇率的不利波动可能会导致汇兑净损失，削弱公司面对境外客户的成本优势，对公司业务发展和国际业务开拓带来不利影响。”

二、本所核查事项

(一) 会计师说明：

1、中科创达 2021 年度财务报表经本所审计，并出具了亚会审字（2022）第 01120002 号标准无保留意见审计报告。

2、中科创达海外收入审计情况

(1) 中科创达海外收入总体情况

中科创达 2021 年度实现营业收入合计金额 41.27 亿元，其中海外收入为 15.84 亿元，占营业收入合计金额比重为 38.38%。

(2) 实施的审计程序

对于中科创达取得的海外收入，我们主要实施了以下审计程序。

① 检查收入确认相关资料

按照审计准则的规定及会计准则中关于收入确认的原则，我们检查了中科创达收入相关的文件资料，根据业务类型不同检查的主要资料包括合同及 PO 订单、立项资料、结算单据、验收单、结项表、物流运输记录及收款回单等。

通过我们执行审计程序，检查确认的各类海外收入金额合计为 12.30 亿元，占全部海外收入的比重为 77.65%。

② 函证程序

针对中科创达海外收入我们执行了函证程序。我们共抽取了海外 58 家客户向其发出交易询证函，对其 2021 年度与中科创达交易发生额进行函证。发函金额合计为 10.87 亿元(按年度平均汇率计算)，占中科创达全部海外收入比重为 68.66%。我们共计收到 44 家客户回函，金额为 9.74 亿元，占发函金额比重为 89.53%。对于未收到回函的项目我们执行了替代审计程序。

③ 检查期后回款情况

针对中科创达海外收入我们抽查了部分客户的期后回款情况(截至 2022 年 2 月 28 日)，共计抽查了 19 家海外客户(33 个项目)期后回款，该 19 家客户期后回款合计金额为 1.78 亿元，涉及到的 33 个项目 2021 年度共计确认收入为 5.93

亿元。

④销售与收款循环内控测试

我们对中科创达销售与收款循环涉及到的合约(或变更订单)、销售订单、开具发票、对客户的收款及坏账准备计提等业务活动环节相关内控制度进行了详细了解,在此基础上我们执行了穿行测试及关键控制点的内控测试。

经测试未发现重大异常,中科创达销售与收款循环相关内部控制运行有效。

3、审计结果

我们在执行审计程序过程中未发现中科创达海外收入确认方面存在重大异常情况。通过执行上述审计程序,我们已获取了充分、适当的审计证据,为发表审计意见提供了基础。我们认为,中科创达最近一年海外收入真实,海外收入确认会计政策符合企业会计准则的规定,中科创达海外收入 15.84 亿元可以确认。

(二) 核查情况:

1、查阅宏观经济指标、宏观研究报告及相关新闻报道,查阅智能软件、智能网联汽车、智能物联网行业相关研究报告及统计数据,了解宏观环境、海内外市场及发行人所在行业的整体发展情况、技术环境及竞争态势。

2、查阅智能软件、智能网联汽车、智能物联网行业相关可比公司的年度报告及研究报告,了解同行业可比公司的发展情况。

3、核查发行人报告期内各个业务板块的前五大客户销售金额并计算收入占比,查看主要客户的相关销售合同,了解客户变化情况及销售内容。

4、核查发行人报告期内各个业务板块的区域金额并统计区域结构占比、各个业务板块的产品金额并统计产品结构占比,了解业务结构变化情况。

5、与发行人主要管理人员进行交流,了解发行人所处行业的海外市场技术环境及竞争态势、公司核心竞争力等情况。

6、核查报告期内各期公司的审计报告、年度报告。

7、核查发行人报告期内主营业务收入的产品/服务构成、毛利率,分析其变动的原因及合理性,并结合产品/服务结构的变化、汇率变动等因素分析其毛利率变动的原因。

8、查阅同行业可比上市公司公开披露的年度报告等信息披露文件,对发行人与可比公司报告期内的产品/服务结构、毛利率等进行对比分析。

9、核查发行人报告期内主营业务收入按地区分类的构成、毛利率，各期外币结算货币的汇率变动情况，量化分析汇率变动对发行人主营业务收入的影响。

10、询问公司财务人员及主要管理人员，分析公司营业收入变动的原因，了解未来应对汇率变动拟采取的措施。

11、核查发行人境外业务的实际经营情况，境外收入确认会计政策；核查发行人内部控制制度，对发行人外销收入确认的相关内部控制设计和运行进行核查。

12、询问发行人财务人员及主要管理人员，核查境外销售的模式、流程和贸易方式等。

13、核查发行人境外收入明细表、主要境外客户的合同或订单，核查商品或服务履约义务相关的合同条款。

（三）核查意见：

1、报告期内公司营业收入保持快速增长，主要系：1）公司所在的行业景气度高、市场需求大、产业发展迅速，公司跟随产业和下游客户需求的增加而增长；2）公司坚持以技术为核心竞争力，不断构筑自己的核心竞争力和壁垒，打造全面覆盖智能操作系统领域的前沿技术，保持领先性和稀缺性，扩大市场占有率。公司营业收入大幅增长具备合理性。

2、报告期内，受益于智能物联网行业 and 智能网联汽车行业的景气度提升，公司在全球多个市场区域及多个智能品类中取得突破，智能物联网业务及智能网联汽车业务的收入增速相对较高，导致报告期内这两项业务的收入占比有所提升。公司营业收入结构变化具备合理性。

3、报告期内，公司主营业务整体毛利率 2020 年较 2019 年保持较稳定水平，略有上升，2021 年主营业务毛利率较 2020 年有所下降。按业务类型分类的毛利率来看，软件开发的毛利率 2019 年至 2021 年逐年小幅上升，技术服务、软件许可和商品销售毛利率均呈现 2020 年较 2019 年上升、2021 年较 2020 年下降的趋势；同时，软件开发的主营业务收入占比由 2019 年的 30.20% 上升至 2020 年的 36.39%，2021 年较 2020 年相对较为稳定，商品销售收入的占比逐年提升，而商品销售的毛利率显著低于其他三类业务，因此，公司的主营业务整体毛利率呈现出该变动趋势。

4、公司在与客户就某个产品/服务进行商业谈判定价时，综合考虑包括成本、合理利润空间、市场竞争情况、客户战略意义等多种因素，因此，报告期内公司各业务类型毛利率呈现小幅波动，进而导致公司综合毛利率呈现小幅波动。

5、报告期内，可比上市公司产品或服务的结构与发行人存在一定的差异，发行人主营业务综合毛利率与同行业可比公司综合毛利率平均值较为接近，变化趋势也较为一致。

6、从地区分布来看，报告期内，公司的境外收入主要来源于欧美、日本等国家或地区，公司在与境外客户签署合同或订单时，销售价格以境外货币为结算货币，主要为美元、日元、欧元等货币；同时，由于公司主要经营地位于中国境内，主营业务成本主要发生在境内、以人民币作为结算货币，因此，汇率波动会对发行人收入和毛利产生一定影响，收入实现的期间汇率越低（人民币/外币），对应收入越低、毛利越低。报告期内，美元、日元、欧元对人民币即期汇率整体呈现下降趋势，对公司收入确认的人民币金额会产生不利影响。

7、针对汇率变动，公司拟采取通过积极推进与客户采用人民币计价结算、与客户签署合同、订单时充分考虑未来汇率变动的风险，将汇率波动风险纳入成本控制等措施，以降低汇率大幅波动对公司业绩产生的不利影响。

问题 3:

发行人前次募集资金于 2020 年 7 月 17 日到账，扣除发行费用后的募集资金净额为 168,405.02 万元，分别用于智能网联汽车操作系统研发项目、智能驾驶辅助系统研发项目、5G 智能终端认证平台研发项目、多模态融合技术研发项目和中科创达南京雨花研究院建设项目。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金累计使用 66,052.82 万元，占前次募集资金总额的 39.22%。其中，中科创达南京雨花研究院建设项目的募集资金使用进度仅为 18.64%。智能网联汽车操作系统研发项目、智能驾驶辅助系统研发项目实施地点均为上海，已取得相关房产产权并处于装修中。

请发行人补充说明：结合前次募集资金的使用计划、达到预定可使用状态日期、实际投入进度以及后续投入安排，说明前次募集资金实际进度与前次募集说明书载明的进度是否相符，是否按计划投入，发行人如何确保后续投入可

以按计划实施，是否存在过度融资，并结合前次募投项目的进展情况说明本次募投项目投资的必要性。

请推荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露或说明事项

（一）结合前次募集资金的使用计划、达到预定可使用状态日期、实际投入进度以及后续投入安排，说明前次募集资金实际进度与前次募集说明书载明的进度是否相符，是否按计划投入

1、前次募集资金的使用计划、达到预定可使用状态日期、实际投入进度以及后续投入安排

经中国证券监督管理委员会《关于核准中科创达软件股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2020〕1265号）核准，公司向14名特定投资者非公开发行人民币普通股（A股）20,652,110股，募集资金总额为170,090.78万元，扣除发行费用后募集资金净额为168,405.02万元，上述募集资金投向“智能网联汽车操作系统研发项目”“智能驾驶辅助系统研发项目”“5G智能终端认证平台研发项目”“多模态融合技术研发项目”和“中科创达南京雨花研究院建设项目”五个投资项目，上述项目预计达到预定可使用状态日期为2023年3月31日。

公司前次募集资金于2020年7月17日到账，截至2022年4月30日，公司前次五个募投项目使用募集资金情况如下表所示：

单位：万元，%

序号	投资项目	拟投入募集资金总额 A	累计投入募集资金金额 B	差额 (A-B)	投入比例 (B/A)
1	智能网联汽车操作系统研发项目	65,323.92	31,708.42	33,615.50	48.54
2	智能驾驶辅助系统研发项目	36,498.34	22,096.68	14,401.66	60.54
3	5G智能终端认证平台研发项目	21,673.88	9,639.83	12,034.05	44.48
4	多模态融合技术研发项目	7,979.14	5,132.80	2,846.34	64.33

序号	投资项目	拟投入募集资金总额 A	累计投入募集资金金额 B	差额 (A-B)	投入比例 (B/A)
	目				
5	中科创达南京雨花研究院建设项目	36,929.74	18,381.81	18,547.93	49.78
	合计	168,405.02	86,959.54	81,445.48	51.64

注：截至 2022 年 4 月 30 日，公司累计投入募集资金金额未经会计师鉴证。

截至 2022 年 4 月 30 日，公司前次募投项目已累计投入 86,959.54 万元，占上述项目拟投入募集资金总额的 51.64%，其中“中科创达南京雨花研究院建设项目”投入比例为 49.78%。

截至本回复出具日，公司前次募投项目尚在计划投资期内，公司尚未使用的募集资金系投资项目尚在进行中，部分款项尚未支付所致，上述项目的募集资金在持续投入中。公司后续将结合自身经营情况和外部环境，按照募集资金投入计划及募投项目建设进度投入募集资金，保障剩余募集资金的合理使用，推进募投项目按计划实施，促使募投项目尽快达到预定可使用状态。

2、说明前次募集资金实际进度与前次募集说明书载明的进度是否相符，是否按计划投入

根据公司前次募集资金相关申请文件，公司前次募集资金投向的“智能网联汽车操作系统研发项目”“智能驾驶辅助系统研发项目”“5G 智能终端认证平台研发项目”“多模态融合技术研发项目”和“中科创达南京雨花研究院建设项目”建设期为 3 年。公司前次募集资金实际使用情况已在公司定期报告和其他信息披露文件中披露，截至 2022 年 4 月 30 日，公司前次五个募投项目使用募集资金情况详见本回复“问题 3/一/（一）/1、前次募集资金的使用计划、达到预定可使用状态日期、实际投入进度以及后续投入安排”的相关内容，前次各募投项目的具体进度如下：

（1）智能网联汽车操作系统研发项目

截至 2022 年 4 月 30 日，该募投项目募集资金投入比例为 48.54%，项目具体进度如下：

研发场地购置及装修方面，发行人子公司畅索软件科技（上海）有限公司参与竞拍上海市工业区开发总公司（有限）通过上海联合产权交易所公开转让的其位于上海市徐汇区田林路 487 号 26 号楼整幢房产，已取得房产权。因疫情原因，及基于安全考虑对楼体进行加固等因素影响，目前该房产部分区域仍然在装修过程中，公司将结合疫情形势尽快推进装修进度，尽早完成装修并投入使用。

研发设备购置及研发人员配备招募方面，随着公司研发业务的开展，研发人员及研发设备随着业务的稳步开展在有序投入。

业务开展方面，公司取得了如下进展：

相关方面	研发进展
操作系统平台研发	在开发 ThunderAuto 操作系统基础平台方面，实现了智能驾舱的标准服务定义及研发，将智能驾舱所连接的设备和具备的功能定义为智能驾舱标准服务，形成了统一的面向服务的架构，为座舱软件的方便扩展和灵活部署提供了基础
	在开发多媒体组件、应用框架组件、云端组件、通用的硬件接口层，完善开发环境及配套的测试环境方面，实现了支持车内 SOA 通信的 Device ware 组件，实现了将手机、车、云能力打通，并基于这些基础设施支撑，开发出了更智能化的场景引擎
自动化测试平台研发	在开发软件测试云平台，通过云端平台积累和共享测试用例和脚本方面，已实现结合智能驾舱新架构的特点和功能，同时考虑通用性和扩展性，打造了软硬结合的自动化测试工具，该工具不仅可用于中科创达智能网联操作系统设备的测试，还可用于搭载其他操作系统的驾舱平台的自动化测试
	在完成测试组件，支持本地和云端多元信息融合，提供基于云端一体的测试方面，已实现云端控制多个车端，云端和车端混合模拟和测试的功能，通过云端的数字孪生构建更丰富的测试场景，提升自动化测试场景的覆盖率

截至 2022 年 4 月 30 日，该募投项目正常建设中，预计将于 2023 年 3 月达到预定可使用状态，募集资金实际使用进度与前次募集资金相关申请文件载明的进度相符，募集资金按计划投入。

(2) 智能驾驶辅助系统研发项目

截至 2022 年 4 月 30 日，该募投项目募集资金投入比例为 60.54%，项目具体进度如下：

研发场地购置及装修方面，发行人子公司畅索软件科技（上海）有限公司参与竞拍上海市工业区开发总公司（有限）通过上海联合产权交易所公开转让的其位于上海市徐汇区田林路 487 号 26 号楼整幢房产，已取得房产权；因疫情原

因，及基于安全考虑对楼体进行加固等因素影响，目前该房产部分区域仍然在装修过程中，公司将结合疫情形势尽快推进装修进度，尽早完成装修并投入使用。

研发设备购置及研发人员配备招募方面，随着公司研发业务的开展，研发人员及研发设备随着业务的稳步开展在有序投入。

业务开展方面，公司取得了如下进展：

相关方面	研发进展
基于视觉及传感器融合的智能驾驶辅助系统 ThunderDrive 软件产品研发	在算法开发、图像技术研发，视觉系统打造方面，已开发出前视视觉算法、视觉和雷达融合算法、车内视觉算法和高质量的图像成像及处理技术，实现高性能图像拼接、图像一致性、动态矫正、环视和电子后视镜等功能，打造了流媒体数字、高清 DVR、真 3D 环视等视觉系统
	在数据积累与产品矩阵打造方面，打造了高性能量产级的产品矩阵，包含 FaceID 人脸识别系统、DMS 驾驶员状态监测系统、OMS 座舱后排监测系统、AVM360 环视系统、DVR 行车记录系统、智能融合泊车系统并打造了丰富的开发及测试仿真工具链，保障产品的高效、高质量开发及交付。在数据维度实现了场景库的积累，从而进一步提升产品体验及性能，自主开发的 Model Farm 学习训练平台，可以良好的支持 AI 算法的边云一体的学习、训练、部署
下一代智能座舱软件产品研发	在开发虚拟化组件，打造座舱软件系统平台方面，已实现 Ecockpit5.5 座舱平台，支持高通 8155/8295 等高性能座舱平台，实现 4~6 个屏幕的交互和互动框架，基于 Kanzi 的 UI 框架，已经在数个量产项目使用
	在开发人机交互组件方面，开发了虚拟助手，融合了音频、视觉、AI、UI，实现了千人千面的用户体验，搭载在 Ecockpit5.5 平台上，也独立应用于量产项目

截至 2022 年 4 月 30 日，该募投项目正常建设中，预计将于 2023 年 3 月达到预定可使用状态，募集资金实际使用进度与前次募集资金相关申请文件载明的进度相符，募集资金按计划投入。

(3) 5G 智能终端认证平台研发项目

截至 2022 年 4 月 30 日，该募投项目募集资金投入比例为 44.48%，项目具体进度如下：

研发场地装修方面，项目已完成主体装修工作。

研发设备购置及研发人员配备招募方面，随着公司研发业务的开展，研发人员及研发设备随着业务的稳步开展在有序投入。

业务开展方面，公司取得了如下进展：

相关方面	研发进展
5G 终端产品 研发	开发了基于高通主流 5G 芯片平台的多款通信和智能模组产品，基于 5G 模组平台的手持智能终端、移动 MIFI/CPE、边缘计算网关、工业&服务机器人解决方案和上市产品
5G 通信 模组	5G 通信模组 T55 完成了中国、日本、韩国区域强制认证和主流运营商认证，处于全面量产阶段，下一代模组产品 T62 已开始发样和客户设计，技术文档库和售后支持系统开始运营，有利于快速高效处理 5G 模组产品相关客户问题，提升客户体验
云端平台研 发	云服务平台基础功能已经开发完毕，支持设备管理 DM 和设备在线升级 FOTA，正在进行功能扩展、稳定性改善，以及应用集成开发环境的研发
5G 智能终 端认证测试	测试实验室已搭建完毕并开始提供入网测试、预认证测试等业务，同时研发了自动化测试工具提升测试效率，减少客户等待时间和成本
5G 软件	开发了 5G 模组和各种智能终端产品配套的底层驱动、modem 协议软件和自动化测试工具，积累了诸如 3GPP Rel15/16 通讯协议、Sub-6G 和毫米波射频调试、校准和优化、定位技术、系统在线升级等领先技术和经验

截至 2022 年 4 月 30 日，该募投项目正常建设中，预计将于 2023 年 3 月达到预定可使用状态，募集资金实际使用进度与前次募集资金相关申请文件载明的进度相符，募集资金按计划投入。

(4) 多模态融合技术研发项目

截至 2022 年 4 月 30 日，该募投项目募集资金投入比例为 64.33%，项目具体进度如下：

研发场地装修方面，项目已完成主体装修工作。

研发设备购置及研发人员配备招募方面，随着公司研发业务的开展，研发人员及研发设备随着业务的稳步开展在有序投入。

业务开展方面，公司取得了如下进展：

相关方面	研发进展
多模态智能 数据总线研 发	在多模态数据采集技术方面，开发了边缘计算中间件、物联网设备适配 SDK、云侧管理平台等关键模块，进行了设备安全技术研发，并通过端云结合满足可信设备数据的安全传输，实现了通过云平台进行设备定位追踪和设备升级
	在多模态数据汇总技术方面，实现了传感器协议虚拟化，解决了传感器数据格式碎片化等问题，研发了包括物联网设备接入层、设备自发现、设备注册、设备服务程序、数据格式转换等模块
	在多模态数据处理技术方面，打通了数据从传感器经过多模态信息融合设备到云服务的数据通路，实现了数据处理微服务化等技术，同时通过 AI 引擎的构建，实现了 AI 算子的本地支持和深度优化，完成了低算力设备上的 AI 支持和功耗优化，研发了具有特征提取、标注、训练、融合等功能的 AI 多模数

相关方面	研发进展
	据处理平台
多模态技术 相关配套工 具与服务以 及应用方案	在 SaaS/PaaS 服务相关的云端软件服务和运维工具研发方面,开发了多模态信息融合设备配套的数字孪生、高可用等相关服务组件,研发了多模态信息融合相关人工智能算法模型,并对闭环服务和配套的自动化工具进行持续性优化
	在将通讯、连接与计算能力整合到行业解决方案方面,研发并构建从硬件、操作系统、多模态信息融合技术组件、应用软件到基础云服务(如设备管理、远程升级、安全链接等)的端到端垂直行业解决方案
	完成研发智能相机产品子平台,提供面向行业和消费类市场的智能相机(AI Camera)产品及端到端解决方案

截至 2022 年 4 月 30 日,该募投项目正常建设中,预计将于 2023 年 3 月达到预定可使用状态,募集资金实际使用进度与前次募集资金相关申请文件载明的进度相符,募集资金按计划投入。

(5) 中科创达南京雨花研究院建设项目

截至 2022 年 4 月 30 日,该募投项目募集资金投入比例为 49.78%,项目具体进度如下:

场地建造及装修方面,项目正在进行楼面整体结构的施工,建设项目正在有序推进中。

研发设备购置及研发人员配备招募方面,随着公司研发业务的开展,研发人员及研发设备随着业务的稳步开展在有序投入。

业务开展方面,公司取得了如下进展:

相关方面	研发进展
计算机视觉 技术研发	正在进行多路图像融合技术的相关开发,在多摄并发的全景图像融合和视频会议场景中已取得了技术突破。项目针对传统图像算法库、AI 增强图像算法库、AI 图像算法库进行深度开发,并在落地场景中实现了传统 CV 算法和 AI 图像算法的融合,增强了产品的技术竞争力和用户体验。另外,项目还开展了自动 Tuning 技术的研究并取得了阶段性成果
工业质检技 术研发	已实现了工业质检通用系统平台 TurboX Inspection Lite/Standard 的开发,涵盖了基础平台、训练系统、推理系统、报表系统等主要的业务模块。在算法模块层面,基于小样本的图像分类自监督学习、基于正例样本的异常检测、基于 CRAFT 的文本检测算法等部分实现了突破。产线作业管理平台已基本开发完成,并开始应用于一些工业实际场景,在 CG 设备 ADC 客制化、小型检测设备客制化上也在正常推进中

截至 2021 年 12 月 31 日该项目已使用募集资金比例不高的主要原因是场地建造及装修工程周期较长，项目后期所需建安费、装修费用等资金较多，此外疫情对项目建设有一定影响，施工方人员聚集与流动有所限制，公司已加快该募投项目的建设进度，截至 2022 年 4 月 30 日募集资金使用进度已达到 49.78%，目前该募投项目正常建设中，募集资金按计划投入，预计将于 2023 年 3 月达到预定可使用状态。

综上所述，发行人前次募投项目中，中科创达南京雨花研究院建设项目由于后期所需建安费、装修费用等资金较多，此外疫情对项目建设有一定影响导致截至 2021 年 12 月 31 日募集资金投入比例较低，公司已加快该募投项目的建设进度，截至 2022 年 4 月 30 日募集资金使用进度已达到 49.78%，项目正在正常建设中，募集资金按计划投入。其他前次募投项目正常建设中，募集资金实际使用进度与前次募集资金相关申请文件载明的进度相符，募集资金按计划投入。

（二）发行人如何确保后续投入可以按计划实施

公司将强化对前次募集资金的管理，优化前次募投项目的实施计划，增强对前次募投项目实施的沟通与监督，确保前次募集资金的后续投入可以按计划实施，具体而言，公司采取的措施如下：

1、强化对前次募集资金的管理

公司将进一步强化对前次募集资金的管理，依照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《创业板上市公司规范运作指引》等相关法律法规以及《中科创达软件股份有限公司募集资金管理制度（2020 年 8 月修订）》的规定，规范募集资金的存放与使用，根据前次募集资金投资项目建设进度合理安排使用募集资金，定期对前次募集资金使用情况进行全面核查，保障前次募集资金合理规范使用，防范募集资金使用不当风险。

2、优化前次募投项目的实施计划

公司将进一步优化前次募投项目的实施计划，充分考虑前次募投项目涉及到的相关因素，积极调动全公司资源，加快推进各前次募投项目的建设进度，尽可

能减轻疫情等客观因素对前次募投项目建设的影响，确保后续募集资金投入的持续性。

3、增强对前次募投项目实施的沟通与监督

公司将进一步增强对前次募投项目实施的沟通与监督，强化前次募投项目实施进度的监督力度，健全前次募投项目实施进度的汇报机制，确保从决策层到实施层的决策流和从实施层到决策层的汇报流双向沟通顺畅，进一步提高前次募投项目实施的效率。

(三) 是否存在过度融资，并结合前次募投项目的进展情况说明本次募投项目投资的必要性

公司前次募集资金按计划投入，前次募投项目按计划实施，本次募投项目符合市场需求及行业发展趋势，具有必要性，且与前次募投项目存在差异，不存在过度融资的情况，具体分析如下：

1、前次募集资金投向清晰，募集资金按计划投入，募投项目按计划实施

截至 2022 年 4 月 30 日，公司前次五个募投项目的总体募集资金使用比例为 51.64%，其中“智能驾驶辅助系统研发项目”和“多模态融合技术研发项目”的募集资金使用比例高于 60%，“智能网联汽车操作系统研发项目”和“中科创达南京雨花研究院建设项目”的募集资金使用比例接近 50%，“5G 智能终端认证平台研发项目”的募集资金使用比例高于 40%，公司后续将根据项目的实施进度按计划投入募集资金，促使上述项目尽快达到预定可使用状态。因此，截至 2022 年 4 月 30 日，公司前次募投项目正常建设中，前次募集资金投向清晰，募集资金按计划投入，募投项目按计划实施。

2、本次募投项目符合市场需求及行业发展趋势，具有必要性

公司是一家全球化业务布局的智能操作系统产品和技术提供商，专注于 Linux、Android、RTOS、鸿蒙、Windows 等智能操作系统底层技术及应用技术开发，面向的行业主要包括智能软件、智能网联汽车、智能物联网。公司所处的行业属于技术密集型产业，为了在所处行业中处于优势地位，公司需要通过持续的研发投入不断进行技术创新、产品创新和边界拓展。

公司前次募投项目正常建设中，募集资金按计划投入，募投项目按计划实施，前次募投项目所形成的技术和经验积累与公司既有业务、技术和产品领域的基础相结合，为本次募投项目进一步促进公司在智能终端、智能网联汽车、智能物联网等产业的业务、技术和产品布局打下了良好的基础。

在软件定义汽车、物联网“云-边-端”一体化及扩展现实进入发展快车道等趋势下，智能产业正在快速变革，公司本次募投项目符合市场需求及行业发展趋势，具有必要性，具体体现为：

(1) 整车操作系统研发项目的必要性

智能网联技术催生下一代汽车整车操作系统的需求，整车操作系统的开发已经成为行业发展的重要趋势，亦是智能汽车操作系统供应商未来市场竞争的关键，公司进行整车操作系统研发是布局未来智能汽车市场，打造公司持续竞争力的重要选择。

(2) 边缘计算站研发及产业化项目的必要性

海量数据的产生导致数据处理方式效率的低下，尤其是在终端设备数量大规模增长的情况下，依靠云计算网络将所有终端的数据全部上传至云中心处理的模式将无法完全满足日常使用的需要。此外，终端产品的智能化也将加大终端产品的安全风险，催生了边缘计算系统专门的设备管理和网络安全管理平台需求。社会智能化转型加速“云-边-端”体系建设，建设“云-边-端”体系已经成为未来发展的重要趋势。开展边缘计算站研发及产业化项目是公司边缘计算战略布局的核心组成，对公司边缘计算业务发展具有重要意义。

(3) 扩展现实（XR）研发及产业化项目的必要性

扩展现实（XR）是引领人机交互方式变革，构建新型信息技术及互联网生态创新的重要载体，在塑造产业生态、推动技术创新、建设数字中国等方面具有战略意义，已经成为我国重点发展方向之一。在此背景下，开展扩展现实（XR）研发及产业化项目是公司提升自身产品技术实力，通过技术升级更好地满足持续涌现的新需求，增强产品核心竞争力，积极把握行业发展趋势，抢占扩展现实 XR 市场份额的重要举措。

(4) 分布式算力网络技术研发项目的必要性

随着社会智能化进程的演进，对算力水平的需求呈指数级增长，在国家的大力发展下，我国算力产业快速增长，但总体上看，我国算力资源仍然处于供不应求的状态，由新兴技术、应用、场景带来的数据量持续增长，各行各业对算力和网络的需求迫切。公司开展分布式算力网络技术研发项目能够为公司提升智能物联网业务的技术水平及扩大市场影响力奠定有力基础，本项目建成后，将进一步提升公司的研发实力，符合公司发展战略需要。

3、本次募投项目与前次募投项目存在差异

公司本次募投项目与前次募投项目有明显差异，不存在重复投资情形。公司本次募投项目与前次募投项目的具体差异情况详见本回复“问题 2/一/（一）/2、本次募投项目与发行人现有业务、前次募投项目的联系与区别”的相关内容。

综上所述，公司前次募集资金按计划投入，前次募投项目按计划实施，本次募投项目符合市场需求及行业发展趋势，具有必要性，且与前次募投项目存在差异，不存在过度融资的情况。

二、本所核查事项

（一）会计师说明：

中科创达截至 2021 年 12 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》经本所审核，并出具了《关于中科创达软件股份有限公司前次募集资金使用情况的鉴证报告》（亚会核字（2022）第 01120005 号）。

鉴证意见为：中科创达董事会编制的截至 2021 年 12 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证监会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，在所有重大方面如实反映了中科创达截止 2021 年 12 月 31 日止的前次募集资金使用情况。

（二）核查情况：

1、核查发行人前次募集资金投资项目的相关申请文件及核准文件，确认前次募集资金的使用计划以及前次募投项目的达到预定可使用状态日期。

2、核查发行人的定期报告、前次募集资金存放与实际使用情况说明报告、前次募集资金存放与实际使用情况鉴证报告等相关文件，抽查发行人前次募集资金支出相关的采购合同、付款申请单、银行回单等原始单据，确认前次募集资金的实际使用进度以及前次募投项目的建设进度。

3、分析发行人前次募集资金的使用计划、前次募投项目的达到预定可使用状态日期与发行人前次募集资金的实际使用进度、前次募投项目的建设进度之间是否相符，前次募集资金是否按计划投入。

4、询问发行人相关负责人前次募集资金投入进度、前次募投项目建设进度、前次募投项目尚未完成的原因、前次募集资金后续投入计划以及确保后续投入可以按计划实施的具体措施等。

5、询问发行人相关负责人本次募投项目的相关背景、必要性以及与前次募投项目的差异。

6、获取并查阅行业主管部门制定的发展规划、国家有关产业政策及发展纲要、发行人业务发展目标相关文件和本次募投项目的可行性研究报告等，分析本次募投项目的必要性以及与前次募投项目的差异。

（三）核查意见：

1、发行人前次募投项目中，中科创达南京雨花研究院建设项目由于后期所需建安费、装修费用等资金较多，此外疫情对项目建设有一定影响导致截至 2021 年 12 月 31 日募集资金投入比例较低，公司已加快该募投项目的建设进度，截至 2022 年 4 月 30 日募集资金使用进度已达到 49.78%，项目正在正常建设中，募集资金按计划投入。其他前次募投项目正常建设中，募集资金实际使用进度与前次募集资金相关申请文件载明的进度相符，募集资金按计划投入。

2、发行人将强化对前次募集资金的管理，优化前次募投项目的实施计划，增强对前次募投项目实施的沟通与监督，确保前次募集资金的后续投入可以按计划实施。

3、发行人前次募集资金按计划投入，前次募投项目按计划实施，本次募投项目符合市场需求及行业发展趋势，具有必要性，且与前次募投项目存在一定差异，不存在过度融资的情况。

问题 4

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人其他应收款期末余额为 4,417.49 万元，一年内到期的非流动资产期末余额为 206.08 万元，其他流动资产期末余额为 6,788.54 万元，长期应收款期末余额 1,913.57 万元、长期股权投资期末余额为 3,763.43 万元，其他权益工具投资期末余额为 103,829.03 万元。

请发行人补充说明：（1）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况；（2）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求；（3）结合发行人投资的合伙企业相关合伙协议中规定的投资范围、认缴实缴金额及差异、对外（拟）投资企业情况、未投资金额等，说明未将发行人对重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）、深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）、重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）等合伙企业的投资认定为财务性投资的原因及合理性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明事项

（一）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况

2022 年 3 月 3 日，发行人召开第四届董事会第七次会议审议通过了本次向特定对象发行股票相关事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2021 年 9 月 4 日）至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人与投资相关的会计科目情况如下：

1、其他应收款

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他应收款账面价值如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日
员工备用金	430.94
押金及保证金	4,202.42
其他	681.94
小计	5,315.30
减：坏账准备	947.49
合计	4,367.81

员工备用金系公司员工向公司申请的用于差旅和日常工作的备用金，押金及保证金系公司日常经营活动所提供的保证金以及办公场所、员工宿舍租赁所支付的押金，均不以获取投资收益为目的，不属于财务性投资。

2、一年内到期的非流动资产

截至2022年3月31日，公司一年内到期的非流动资产账面价值如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日
1年内到期的长期应收款	205.10
小计	205.10

1年内到期的长期应收款系应收员工借款中1年内到期的款项，应收员工借款系发行人根据公司员工购房借款相关管理办法使用部分自有资金为员工购房提供借款，该等借款在员工不提前离职、按时还清的情况下不收取利息，不以获得投资收益为目的，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至2022年3月31日，公司其他流动资产账面价值如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日
待抵扣进项税额	4,602.24
待认证进项税额	1,320.38
预缴增值税	0.79
预缴所得税	521.17

项目	2022年3月31日
预缴个人所得税	929.05
代扣代缴国外税金	88.63
小计	7,462.26

其他流动资产系公司待抵扣、待认证进项税、预缴税款、预缴个人所得税、代扣代缴税金，不属于财务性投资。

4、长期应收款

截至2022年3月31日，公司长期应收款账面价值如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收员工借款	606.13	6.06	600.07
应收股权转让款	1,549.68	171.91	1,377.77
其他	63.77	0.64	63.13
小计	2,219.58	189.52	2,040.98
减：1年内到期的长期应收款	207.17	2.07	205.10
小计	2,012.41	187.45	1835.88

其中，应收员工借款系发行人根据公司员工购房借款相关管理办法使用部分自有资金为员工购房提供借款，该等借款在员工不提前离职、按时还清的情况下不收取利息，不以获得投资收益为目的，不属于财务性投资。

应收股权转让款中319.05万元为公司转让北京安创空间科技有限公司部分股权的股权转让款，其余为应收Rightware员工的股权转让款，均不属于财务性投资。

5、长期股权投资

截至2022年3月31日，公司长期股权投资账面余额如下：

单位：万元

序号	被投资单位	账面价值	与公司关系
1	北京安创空间科技有限公司	957.86	合营企业
2	中天智慧科技有限公司	925.31	联营企业

序号	被投资单位	账面价值	与公司关系
3	北京云创远景科技有限公司	0.00	联营企业
4	T2 Mobile Limited	2,113.93	联营企业
5	深圳互连科技有限公司	132.63	联营企业
6	北京华信恒途科技发展有限公司	58.75	联营企业
	合计	4,188.48	-

上述长期股权投资的持股比例、投资时间、投资金额、主营业务情况、与公司的业务协同性如下：

序号	参股公司名称	持股比例	投资时间	投资金额(万元)	主营业务情况	与公司的业务协同性
1	北京安创空间科技有限公司	35.07%	2015年	1,595.27	安创空间是一家专注于 AIoT 硬科技创新创业服务平台。安创依托于 ARM 全球庞大的生态系统资源及行业领先的技术，通过创业加速和创新赋能为技术驱动型创业者以及致力于科技创新的生态伙伴提供深度产业链及一站式服务。	安创空间作为创业公司加速器，加速的企业主要位于半导体、芯片设计、物联网、人工智能等领域。部分加速的企业技术具备行业领先性，能够与公司现有操作系统平台结合，提升彼此的行业竞争力。同时，这些加速的企业有可能成为公司的客户或供应商。
			2016年	-319.05		
2	中天智慧科技有限公司	15.00%	2015年	410.00	中天智慧是一家专注于移动和数字金融平台建设及运营服务的科技公司。其主营业务包括：（1）面向金融机构客户的智能终端定制；（2）移动和数字金融平台建设与运营服务。	公司具备行业领先的智能操作系统技术，长期以来主要服务的客户包括智能手机厂商、智能物联网终端厂商、智能网联汽车行业客户，通过投资中天智慧，使得公司的智能操作系统技术能够覆盖到金融领域并获取新的细分行业客户。同时，中天智慧能够提升公司的软件平台能力。中天智慧在数据平台构建方面拥有较强的技术实力和行业经验，公司可以联合中天智慧向行业客户提供更具竞争力的产品和服务。
			2019年	-780.00		
3	北京云创远景科技有限公司	36.50%	2016年	100.00	云创远景专注于企业移动信息化基础建设，是国内领先的企业移动计算平台解决方案提供商，为客户提供企业移动软件产品（企业移动管理平台 EMM 和统一身份认证平台 IAM）、行业解决方案、移动信息化咨询和运营商认证服务。	云创远景能够对公司构建云端解决方案能力提供技术支持。公司以领先的智能操作系统技术赋能端侧、边缘侧的智能设备，在智能手机、智能物联网（机器人、AR/VR、可穿戴设备等）等细分领域具备行业领先的技术并形成了规模化出货的产品。而目前行业客户需要构建“云-边-端”一体的完整解决方案，云创远景专注于云端应用平台的开发，通过战略投资云创远景，公司能够更好的向客户提供云端到终端、到边缘侧的解决方案。
			2017年	-36.15		
4	T2 Mobile Limited	30.37%	2013年	488.84	T2 Mobile 致力于深度定制的移动通信产品的研发、客户支持、销售。T2 Mobile 基于多样化的硬件平台进行深度定制开发；产品类型涵盖手机、平板、手表、参考板等。	战略投资 T2 Mobile 能够帮助公司获得更多的行业客户资源。T2 Mobile 主要从事智能终端品牌整机的研发，公司可以为 T2 Mobile 提供全栈的操作系统技术开发支持并可以通过 T2 Mobile 向行业客户销售智能物联网模组产品。
5	深圳互连科技有限公司	16.56%	2015年	200.00	进行人工智能的研究及面向工业和教育场景应用。面向高等教育市场，提供校园安全及教学科研一体化综合服务平台，以标准化 SaaS 形态为客户提供轻便服务。	公司专注于 Linux、Android 等智能操作系统底层技术及应用技术开发，聚焦人工智能关键技术，可以向深圳互连提供 Windows、Linux 方面的操作系统技术，通过技术赋能，支持深圳互连构建底层系统软件能力，增厚深圳互连的“在线实训和实验场景”产品竞争力。
			2016年	-340.20		
6	北京华信恒途科技	40.00%	2021年 4	40.00	华信恒途为客户提供智能操作系统软件服务和技术解决方案。在智能手机领域，软件研发能力包	公司为全球各大手机厂商提供全栈操作系统技术产品，投资华信恒途可以很好地和公司业务形成能力和资源互补，贴近服务于客户的各种业务需求，为

序号	参股公司名称	持股比例	投资时间	投资金额(万元)	主营业务情况	与公司的业务协同性
	发展有限公司		月		括内核驱动程序集成、框架优化、用户界面、上层应用定制化等环节。华信恒途具有跨平台产品测试能力，可以提供全领域覆盖的测试方案、咨询与服务等。	客户提供高价值的技术和解决方案。另外，伴随着 5G 智能手机不断从高端机型向中低端机型渗透，为智能手机行业带来了更多新的增长机会，公司通过投资华信恒途，可以更好地将软件研发资源高效地匹配和充分利用，通过华信恒途在软件领域的实力和经验，在驱动程序集成、框架优化、用户界面、上层应用定制化方面，以及移动设备测试解决方案的领域，其中包括 UI 测试、功能测试、系统测试、性能测试、稳定性测试、外场测试、兼容性测试等领域整合丰富的技术资源，扩大业务协同和研发效率的提升。

注：投入金额为负数代表转让被投资主体股权的股权转让款

由上表可知，上述长期股权投资均系公司本次发行董事会决议日前六个月之前进行的投资，该等长期股权投资均系公司产业链上下游、与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资；本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的其他长期股权投资。

6、其他权益工具投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司“其他权益工具投资”为 99,863.61 万元。“其他权益工具投资”中均为公司对外投资的参股公司和产业基金，该等参股公司的业务与中科创达的主营业务相关，系中科创达围绕主营业务展开的投资；相关产业基金投资属于发行人以收购或整合为目的设立或投资的、与主营业务相关的产业基金，不属于以获取投资收益为主要目的的财务性投资。具体如下：

单位：万元

序号	项目	期末余额
1	深圳羚羊极速科技有限公司	0.00
2	深圳进化动力数码科技有限公司	601.30
3	深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）	1,137.87
4	重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）	32,388.19
5	数坤（北京）网络科技股份有限公司	19,823.65
6	PerceptIn Inc.,	0.00
7	Trifo	291.80
8	Sesame Pie Limited	0.00
9	CISTA SYSTEM CORP.	2,775.64
10	Nok Nok Labs, Inc	0.00
11	BELLUS3D, INC	0.00
12	BYROBOTCO.,LTD.	2,015.24
13	Black Sesame International Holding Limited	3,420.06
14	KNERON Incorporated	0.00
15	ALPHATECTURE(HONGKONG) LIMITED	17,660.85
16	重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	200.00
17	上海移远通信技术股份有限公司	16,908.78
18	江苏中科惠软信息技术有限公司	500.00
19	アイラ株式会社	342.95
20	江苏明月智能科技有限公司	200.00
21	青岛虚拟现实研究院有限公司	1,607.18
	合计	99,863.61

上述被投资企业的持股比例、投资金额、主营业务、与公司的业务协同性如下：

序号	企业名称	持股比例	投资金额 (万元)	投资时间	主营业务情况	与公司的业务协同性
1	深圳羚羊极速科技有限公司	5.00%	1,300.00	2016年	为物联网、机器人、VR/AR、智能硬件等新兴行业提供高性能的视频传输、存储及分析服务	公司具备物联网、机器人、XR 和智能硬件操作系统开发能力，能够通过深圳羚羊极速科技有限公司向行业输出。
2	深圳进化动力数码科技有限公司	4.06%	653.12	2016年	为电力行业、零售服务行业提供基于 AI 技术的硬件及数据服务	公司的 AI 算法及 AI 框架开发能力能够通过深圳进化动力数码科技有限公司向行业输出。
3	深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）	6.78%	300.00	2017年	产业投资基金	深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）投资的企业涵盖智能硬件、AI 算法、智能应用等行业，能够促进公司与产业链内公司的合作。
			300.00	2018年		
4	重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）	22.50%	5,000.00	2017年	产业投资基金	重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）投资的企业涵盖半导体、ODM、物联网、AI 算法等行业，能够促进公司与产业链内公司的合作。
			5,000.00	2018年		
			2,600.00	2019年		
			5,400.00	2020年		
5	数坤（北京）网络科技股份有限公司	2.11%	5,000.00	2020年	AI 影像诊断平台	数坤（北京）网络科技股份有限公司提供涵盖心脏、神经、肿瘤的多病种 AI 影像诊断平台，公司具备 AI、视觉技术能力，投资数坤（北京）网络科技股份有限公司能够促进公司 AI、视觉技术在医疗领域的应用。
6	PerceptIn Inc.,	0.69%	21.90	2016年	室外机器人，无人车研发	PerceptIn 为机器人和自动驾驶提供一体化感知、洞察和智能解决方案，公司在机器人和自动驾驶领域的操作系统平台技术和 PerceptIn 可以共同进行技术拓展和商业场景的落地。
7	Trifo	0.40%	21.90	2018年	AI 家庭机器人	公司拥有扫地机器人解决方案，能够提升 Trifo 产品竞争力，促进双方业务发展

序号	企业名称	持股比例	投资金额 (万元)	投资时间	主营业务情况	与公司的业务协同性
8	Sesame Pie Limited	0.95%	127.50	2015 年	原从事在线教育，现转型于智能化教学工具的开发	基于公司在移动终端系统开发的核心技术和丰富经验，可以为 Sesame Pie 提供低代码开发平台。基于云原生技术、标准化应用开发接口等能力，加速 Sesame Pie 产品的落地，在服务器端开发接口联调以及测试及验收等领域提供强大的技术支撑。
9	CISTA SYSTEM CORP.	1.36%	936.17	2015 年	集成电路芯片自主设计研发、封装测试及产品营销为一体的高新技术企业	促进公司在图像传感器芯片领域的技术积累。
10	Nok Nok Labs, Inc	4.00%	917.54	2015 年	基于传感器指纹识别等技术，提供现代身份认证解决方案	公司在智能终端设备安全领域的方案和 Nok Nok Labs 针对在线身份验证解决方案的安全平台技术形成技术协同。
			44.75	2017 年		
11	BELLUS 3D, INC	11.22%	1,001.76	2016 年	3D 人脸成像技术和产品的销售	公司可以为 BELLUS 3D, INC 提供人脸识别算法，同时 BELLUS 3D, INC 能够向公司推荐潜在客户。
12	BYROBOT CO., LTD.	16.67%	1,184.40	2016 年	无人机研发	拓宽公司操作系统开发、智能模组及 AI 技术在无人机领域的业务规模。
13	Black Sesame International Holding Limited	0.25%	259.34	2016 年	人工智能和机器视觉的核心算法和计算平台	双方在智能汽车行业存在协同性，公司的智能驾驶方案可以基于 Black Sesame 的芯片，Black Sesame 的 AI 算法可以提升公司智能座舱产品的竞争力。
14	KNERON Incorporated	0.59%	198.90	2017 年	终端人工智能解决方案厂商，提供软硬件结合的解决方案	Kneron Incorporated 是终端边缘 AI 解决方案厂商，公司在智能终端领域的 AI 技术和解决方案和该公司形成技术协同。
15	ALPHATECTURE (HONG KONG) LIMITED	24.00%	2,113.02	2019 年	依托 ARM Accelerator（安创加速器）和 ARM 中国产业链系统的科技生态平台公司	拓宽公司操作系统开发及 AI 技术的应用领域。
16	重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	20.00%	200.00	2017 年	产业投资基金的普通合伙人	能够通过投资产业内优质公司帮公司构建产业生态，促进产业合作。

序号	企业名称	持股比例	投资金额 (万元)	投资时间	主营业务情况	与公司的业务协同性
17	上海移远通信技术股份有限公司	0.65%	1,000.00	2017年	物联网领域无线通信模组及其解决方案的设计、生产、研发与销售	提升公司智能物联网模组、行业解决方案的综合竞争力。
18	江苏中科惠软信息技术有限公司	10.00%	500.00	2019年	系统集成和IT服务	增强公司在智慧政务、智能环保等行业的整体解决方案能力。
19	アイラ株式会社	14.30%	60.79	2019年	通过将本地门户信息分发到智能手机等智能终端以及人机交互式界面对话的方式,提供区域化的社区基础信息化服务	拓宽公司操作系统开发及AI技术的应用领域。
			88.39	2021年8月		
20	江苏明月智能科技有限公司	7.00%	200.00	2021年5月	车联网应用的产品和技术开发	公司在智能座舱领域的产品和技术可以和江苏明月智能科技有限公司的车联网应用结合,打造车联网在智能视觉、语音、连接等座舱系统的集成融合创新,提升座舱智能体验。
21	青岛虚拟现实研究院有限公司	5.00%	500.00	2021年1月	虚拟现实、增强现实领域内软硬件技术开发	青岛虚拟现实研究院有限公司专注VR&AR数字内容制作,公司在VR&AR方面的技术为该公司提供技术支撑。

由上表可知,上述其他权益工具投资均系公司本次发行董事会决议日前六个月之前进行的投资,该等投资均系公司产业链上下游、与公司具有业务协同性,有助于公司进一步扩展业务领域,符合公司主营业务及战略发展方向,不属于财务性投资;本次发行董事会决议日前六个月至今,公司不存在新投入或拟投入的其他长期股权投资。

7、财务性投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司的财务性投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属母公司所有者净资产比例
1	其他应收款	4,367.81	0	0.00%
2	一年内到期的非流动资产	205.10	0	0.00%
3	其他流动资产	7,462.26	0	0.00%
4	长期应收款	1,835.88	0	0.00%
5	长期股权投资	4,188.48	0	0.00%
6	其他权益工具投资	99,863.61	0	0.00%
合计		117,923.14	0	0.00%

综上所述，截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在持有金额较大的财务性投资，亦不存在类金融业务，本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合公司发展战略，未用于持有财务性投资。

2022 年 3 月 3 日，发行人召开第四届董事会第七次会议审议通过了本次向特定对象发行股票相关事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2021 年 9 月 4 日）至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。

（二）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求

截至 2022 年 3 月 31 日，公司与投资相关的财务报表科目具体情况详见本题回复“（一）”。

根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（2020 年修订版）》：“上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。”根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10：“《注册办法》规定，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直

接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。对于上述财务性投资的要求，应当如何理解？答：（一）财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（三）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。（四）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

综上，截至2022年3月31日，公司不存在持有金额较大的财务性投资，亦不存在类金融业务，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10的相关要求。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合公司发展战略，未用于持有财务性投资。

（三）结合发行人投资的合伙企业相关合伙协议中规定的投资范围、认缴实缴金额及差异、对外（拟）投资企业情况、未投资金额等，说明未将发行人对重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）、深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）、重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）等合伙企业的投资认定为财务性投资的原因及合理性

1、重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）

（1）合伙企业投资范围

根据重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）的合伙协议中规定的投资范围，其主要对智能系统相关产业（包括但不限于相关硬件、软件、芯片等人工智能；大数据）的私募股权项目（包括在中国设立或运营的或与中国有重要关联的未上市企业的股权或上市企业非公开发行的股票或类似权益）进行投资。

公司的主营业务即为智能操作系统的研发和销售，涵盖智能软件、智能网联汽车、智能物联网领域，公司参与投资设立该产业基金有利于公司智能系统产业

链的拓展、产业整合及项目资源储备，公司能够充分结合产业基金及相关方在投资领域的专业优势和公司在产业链中的业务优势，长远来看将有利于加快推动公司产业发展战略的顺利实施。

(2) 合伙企业的认缴和实缴情况

重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）的认缴和实缴情况如下：

单位：万元

企业名称	认缴出资额	实缴出资额	发行人出资比例	发行人认缴出资额	发行人实缴出资额	发行人实缴时间	认缴与实缴金额差异
重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）	80,000.00	80,000.00	22.50%	18,000.00	5,000.00	2017年	0
					5,000.00	2018年	
					2,600.00	2019年	
					5,400.00	2020年	

(3) 合伙企业对外投资情况

截至 2021 年 3 季度，重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）已完成全部对外投资，目前处于投后管理期。截至本回复出具日，重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）的对外投资情况如下：

序号	被投资主体名称	注册资本（万元）	投资金额（万元）	持股比例	主营业务情况	该主体与公司的业务协同性
1	上海东熠数控科技有限公司	400.00	2,500.00	25.00%	专注于电火花加工机床的电源控制系统、高精度放电加工机床与高精度电极的研发、生产与销售	公司的工业物联网方案和技术,可以和上海东熠数控科技有限公司在工业制造领域的流程,以及数控设备等相关产品的集成与应用结合,扩展公司在工业物联网方案 and 技术的拓展,以及具体场景的落地。
2	常州艾肯智造科技有限公司	594.04	4,700.00	21.26%	专注于蒸汽节能领域装备的技术研发、生产和系统集成	公司的工业物联网方案,可以和常州艾肯智造科技有限公司在工厂,生产制造领域的智能化,数字化的转型,提供核心的技术。
3	宁波博海深衡科技有限公司	1,423.25	2,224.00	21.32%	专注于声呐为核心的水下探测设备的研发、生产与销售,以及水下探测技术服务	作为核心中间件技术的一个细分,公司在语音算法技术方案有广泛的技术和经验积累。可以和宁波博海深衡科技有限公司在高分辨声学成像算法等核心技术方面共同合作,深化产品和技术的协同效应,拓展更多新兴的业务领域。
4	深圳市博铭维技术股份有限公司	4,800.00	6,100.00	18.45%	致力于特种机器人的研发、设计与生产,面向城市管网业务方向	公司的物联网产品和技术已经广泛应用于机器人领域,可以和深圳市博铭维技术股份有限公司在特种机器人的研发方面形成业务和技术领域的协同发展。
5	北京探真科技有限公司	1,122.33	1,800.00	17.82%	一家技术开发及数据处理服务商,专注于提供全栈内生的云原生安全解决方案	公司在操作系统技术、安全技术以及物联网云业务方面的布局,和北京探真科技有限公司所提供的云原生安全解决方案结合,促进云原生技术的发展,以及促进在云上

序号	被投资主体名称	注册资本(万元)	投资金额(万元)	持股比例	主营业务情况	该主体与公司的业务协同性
						资产、应用、数据安全等方面协同发展。
6	合肥联睿微电子科技有限公司	274.32	3,900.00	16.98%	专注于低功耗可穿戴以及 IOT 无线通讯的芯片设计	公司的物联网产品和技术可以和合肥联睿微电子科技有限公司低功耗可穿戴产品,以及 IOT 无线通讯的芯片技术结合,进一步强化在物联网可穿戴产品领域拓展,强化低功耗技术的合作。
7	浙江中孚精密机床股份有限公司	705.88	1,500.00	16.67%	专注于大型高端数控机床及五轴加工中心的研发、生产和销售	公司的工业物联网方案,可以和浙江中孚精密机床股份有限公司在数字工厂系统研发、设计等领域结合,强化面向工业领域数字化转型的方案和技术。
8	成都威频科技有限公司	1,398.02	2,190.00	14.94%	专业从事微波器件、组件以及微波测试仪表的设计、研发、生产及销售	成都威频科技有限公司是一家 5G 通信测试测量通用设备研发商,其产品应用于物联网测试测量等领域,其产品和服务有助于提升公司在 5G、物联网等方面的产品竞争力。
9	天津源峰磐茂股权投资中心(有限合伙)	45,100.00	3,010.00	11.09%	股权投资、投资管理、资产管理等活动; 根据公开信息查询,天津源峰磐茂股权投资中心(有限合伙)仅对外投资绍兴中芯集成电路制造股份有限公司,主要从事芯片代工	公司在投融资方面,通过和天津源峰磐茂股权投资中心(有限合伙)的合作,加强面向核心技术,构建或深化产业链等方面的投资合作。
10	重庆希微科技有限公司	1,077.33	2,500.00	9.67%	提供有竞争力的 Wi-Fi6 及后续演进芯片,产品应用领域涉及物联网、车载、安防、白电、黑电、机顶盒、智能音箱、平板、PC、路由器、可穿戴等	公司的操作系统技术可以和重庆希微科技有限公司 WiFi6 及后续演进芯片密切合作,扩大双方在物联网、车载,以及包括多种电子产品中的技术合作,业务拓展发挥协同效应。
11	珠海亿智电子科技有限公司	2,849.02	4,070.00	8.91%	以领先的数模混合 SoC 芯片设计为核心技术,为工业控制、消费类电子、	公司的操作系统技术可以和珠海亿智电子科技有限公司 SoC 芯片设计形成"软件+芯片"协同整合,共同拓展在

序号	被投资主体名称	注册资本(万元)	投资金额(万元)	持股比例	主营业务情况	该主体与公司的业务协同性
	公司				汽车电子、智能家居等领域提供先进的完整解决方案	视觉、汽车电子等领域的客户。
12	深圳中正信息科技有限公司	3,787.69	1,913.00	7.65%	智慧楼宇整体解决方案提供商,致力于助力传统楼宇的智慧化转型升级	公司的物联网业务在智慧园区、智能楼宇已经有成熟的方案和成功案例。通过和深圳中正信息科技有限公司的合作,可以进一步扩大公司在智慧园区的智能化方案拓展市场,进一步助力传统地产行业智慧化转型升级。
13	北京安声科技有限公司	406.54	1,200.00	7.56%	专注于声全息技术、三维空间场主动降噪技术和产品开发	公司在智能汽车、智能家居等方面的客户资源,技术布局,可以和北京安声科技有限公司的声学技术结合,在车载声学,家电声学等领域,提升客户体验,增强产品竞争力。
14	深圳市优博生活科技有限公司	100.00	3,478.00	6.31%	专注于智能门锁及安防领域的物联网服务平台	公司物联网业务中智能家居领域相关的技术和行业经验,可以和北京安声科技有限公司面向家居的物联网服务平台形成技术整合。
15	深圳市优点智联科技有限公司	1,251.46	1,400.00	6.54%	专注于智能门锁及安防领域的物联网服务平台	公司在智能物联网、智能家居等方面的技术,可以为深圳市优点智联科技有限公司的智能门锁等物联网服务平台提供技术产品和方案。
16	深圳云英谷科技有限公司	5,317.40	2,543.00	2.37%	致力于提供显示核心技术产品和解决方案	公司在智能手机领域技术积累深厚,客户资源丰富。在AR/VR领域也有广泛布局。公司可以和深圳云英谷科技有限公司在手机、AR/VR等消费类电子市场,进行技术合作,共同开拓客户。
17	卡莱特云科技股份有限公司	5,100.00	5,500.00	3.44%	以视频处理算法为核心、硬件设备为载体,为客户提供视频图像领域综合化解决方案	公司在视觉、图形图像处理方面的技术,可以为卡莱特云科技股份有限公司视频图像领域综合化解决方案提供技术产品和支持。
18	上海摩象网	1,297.93	3,000.00	3.30%	专注于视觉类软硬件产品研发与销售	公司在视觉、图形图像处理方面的技术,可以为上海摩象

序号	被投资主体名称	注册资本(万元)	投资金额(万元)	持股比例	主营业务情况	该主体与公司的业务协同性
	络科技有限公司					网络科技有限公司视觉类软硬件产品研发提供技术产品和支持。
19	苏州心擎医疗技术有限公司	825.57	2,000.00	3.26%	针对心脏短时停搏风险、心衰、急症重症患者的生命支持治疗设备研发与销售	公司的视觉等技术已经在医疗领域进行业务拓展并取得应用。医疗行业作为重要的垂直行业场景,公司通过和苏州心擎医疗技术有限公司的合作可以进一步拓展公司的相关技术在医疗场景中的更广泛的应用。
20	上海杰之能软件科技有限公司	4,311.44	1,000.00	2.58%	针对工业的高端大型复杂设备制造行业中构建智能保障健康管理系统	公司可以向上海杰之能软件科技有限公司提供人工智能技术开发服务,上海杰之能软件科技有限公司可以给发行人介绍新行业客户。
21	卡尤迪生物科技(北京)有限公司	6,942.08	4,000.00	1.97%	致力于研发、生产和销售新型基因分子诊断系统	公司的视觉等技术已经在医疗领域进行业务拓展并取得应用。医疗行业作为重要的垂直行业场景,公司通过和卡尤迪生物科技(北京)有限公司的合作可以进一步拓展公司的相关技术在医疗场景中的更广泛的应用。
22	北京志翔科技股份有限公司	7,596.47	2,000.00	1.26%	专注于网络安全和大数据业务	公司在系统安全方面的技术积累,可以和北京志翔科技股份有限公司在数据安全保护方面形成技术合作和业务协同。
23	华勤技术股份有限公司	65,182.72	5,000.00	0.37%	智能硬件平台型企业,提供产品级、系统级、软硬件研发、运营制造的端到端服务	公司已经向华勤通讯技术有限公司提供软件开发、IP 授权等服务。

综上所述,发行人参与投资重庆极创渝源股权投资基金合伙企业(有限合伙)是以战略整合或收购为目的设立或投资与主业相关的产业基金,不属于财务性投资。

2、深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)

(1) 合伙企业投资范围

根据深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)的合伙协议,其经营范围为股权投资、创业投资、投资兴办实业。

深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)起源于“安创空间”(北京安创空间科技有限公司)导师团的成立,“安创空间”是一家专注于 AIoT 等领域硬科技创新创业服务平台。“安创空间”依托于 ARM 全球庞大的生态系统资源及行业领先的技术,通过创业加速和创新赋能为技术驱动型创业者以及致力于科技创新的生态伙伴提供深度产业链接及一站式服务。

截至 2019 年 3 季度,深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)已完成全部对外投资,其投资细分领域主要覆盖智能硬件、人工智能、物联网及相关产业链,致力于帮助中国智能硬件及物联网领域的创新创业企业站在全球科技前沿,聚焦于智能硬件、物联网产业创新的加速及孵化。

深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)依托加速器进行项目筛选和项目孵化,充分发挥 ARM 生态系统资源及丰富的全球产业资源。公司的主营业务为智能操作系统的研发和销售,下游应用领域为智能手机、网联汽车、物联网、智能硬件等智能终端,公司参与投资该产业基金将有助于加快公司在智能硬件、物联网等产业链的投资和布局。

(2) 合伙企业的认缴和实缴情况

单位:万元

企业名称	认缴出资额	实缴出资额	发行人出资比例	发行人认缴出资额	发行人实缴出资额	发行人实缴时间	认缴与实缴金额差异
深圳安创科技股权投资合伙企业(有	8,850.00	8,850.00	6.78%	600.00	300.00	2017 年	0
					300.00	2018 年	

企业名称	认缴出资额	实缴出资额	发行人出资比例	发行人认缴出资额	发行人实缴出资额	发行人实缴时间	认缴与实缴金额差异
有限合伙)							

(3) 合伙企业对外投资情况

截至 2019 年 3 季度，深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）已完成全部对外投资，目前处于投后管理期。截至本回复出具日，深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）的对外投资情况如下：

序号	被投资主体名称	注册资本 (万元)	投资金额 (万元)	持股比 例	主营业务情况	该主体与中科创达的业务协同性
1	北京安创空间科技有限公司	3,639.05	500.00	12.50%	聚焦于人工智能和物联网产业，帮助技术驱动型创新创业企业精准对接生态资源、投资机构、销售渠道、宣传渠道	北京安创空间科技有限公司作为创业公司加速器，重点关注半导体、人工智能、物联网三大赛道。其中的创业公司包含行业领先企业或技术,可以和公司的操作系统形成结合,提升彼此的行业竞争力。
2	杭州赛鲁班网络科技有限公司	1,124.27	875.00	6.72%	基于人工智能、大数据、物联网等技术，为智慧教育、智慧办公等行业提供人工智能产品和解决方案	公司的人工智能视觉解决方案、AI 算法能力,可以为杭州赛鲁班网络科技有限公司提供技术和方案的支持。
3	开放智能机器（上海）有限公司	865.39	82.50	6.31%	致力于嵌入式智能机器产业化。结合人工智能算法优化嵌入式 SoC 基础计算能力、构建嵌入式智能机器基础计算框架、整合智能机器应用场景的服务接口	公司在人工智能计算模块,人工智能算法领域的产品和技术,以及公司在智能汽车,智能物联网中机器人领域的方案等,可以为开放智能机器（上海）有限公司提供关键的技术支持和整合。
4	安创生态科技（深圳）有限公司	1,898.16	1,000.00	4.88%	解决整机厂商、系统集成商、垂直方案商及高校与科研机构对芯片及芯片应用的差异化、定制化需求	公司的操作系统技术可以和安创生态科技（深圳）有限公司的芯片能力形成"软件+芯片"协同整合,满足最终客户针对芯片应用差异化、定制化需求。

序号	被投资主体名称	注册资本 (万元)	投资金额 (万元)	持股比例	主营业务情况	该主体与中科创达的业务协同性
5	杭州宇树科技有限公司	21.43	220.42	3.06%	使用最新的机电技术、控制技术,致力于机器人研发、销售	公司在人工智能计算技术,操作系统技术以及在智能物联网中机器人领域的技术方案等,可以为杭州宇树科技有限公司机器人研发提供从智能模组、智能算法等整体技术方案和支持,加深彼此在机器人领域的深入合作。
6	深圳触云科技有限公司	422.22	500.00	2.62%	专注于互联网智能硬件产品研发	公司在智能手机和智能物联网等领域积累的软件能力,可以和深圳触云科技有限公司的智能路由器提供包括网络连接,手机远程控制,网络访问控制等技术结合,建立崭新的家庭智能互联网环境。
7	深圳市圆周率软件科技有限责任公司	209.22	500.00	2.50%	专注图形与图像算法融合算法,是国内领先的全景+3D 算法解决方案商	公司在视觉技术、图形图像和 3D 技术方面的技术,可以和深圳市圆周率软件科技有限责任公司的图形与图像算法、以及全景+3D 算法解决方案结合,共同促进核心技术和业务的开拓。
8	上海几何伙伴智能驾驶有限公司	1,442.62	1,006.70	1.69%	专注于人工智能在汽车领域的应用,主要从事自动驾驶技术和产品的研发和生产	公司的操作系统技术和在自动驾驶业务的布局,可以和上海几何伙伴智能驾驶有限公司形成业务合作、生态共建等协同关系。
9	恒玄科技(上海)股份有限公司	12,000.00	1,000.00	0.28%	专注于无线物联网平台 RFSOC 芯片的研发和销售	公司的智能物联网业务的软件能力,可以通过和恒玄科技(上海)股份有限公司的无线物联网平台 RFSOC 芯片结合,推动公司在物联网领域的业务发展。

综上所述,发行人参与投资深圳安创科技股权投资合伙企业(有限合伙)是以战略整合或收购为目的设立或投资与主业相关的产业基金,不属于财务性投资。

3、重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）

（1）合伙企业投资范围

根据重庆极创君源股权投资基金合伙企业（有限合伙）的合伙协议中约定的合伙目的，其将作为普通合伙人发起设立股权投资企业，即重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙），并作为基金的执行事务合伙人向基金提供行政管理、顾问咨询及日常运营服务。除此之外，重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）无其他对外投资。

（2）合伙企业的认缴和实缴情况

单位：万元

企业名称	认缴出资额	实缴出资额	发行人出资比例	发行人认缴出资额	发行人实缴出资额	发行人实缴时间	认缴与实缴金额差异
重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	1,000.00	20.00%	200.00	200.00	2017年	0

（3）合伙企业对外投资情况

重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）系重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）的普通合伙人，除此之外，重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）无其他对外投资。重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）的具体情况级对外投资情况详见本题回复“（三）、1”。

公司参与投资重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）主要系公司本身作为有限合伙人中的产业方代表投资重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司投资该产业投资基金的同时投资其执行事务合伙人，能够促进公司与产业投资基金及基金投资标的公司的联系与合作，长远来看将有利于加快推动公司产业发展战略的顺利实施。因此，公司投资重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）不属于财务性投资。

综上所述，发行人对重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）、深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）、重庆极创君源股权投资基金管理合伙企

业（有限合伙）的投资均系围绕产业链上下游、以战略整合为目的设立或投资的、与主营业务相关的产业基金，不属于财务性投资。

二、本所核查事项

（一）核查情况：

- 1、查阅中国证监会和深圳交易所对财务性投资及类金融业务的相关规定和问答；
- 2、核查发行人报告期内的定期报告、审计报告、财务报告和 Related 科目明细资料，判断是否存在财务性投资和对类金融业务的投资；
- 3、核查发行人披露的公告文件、相应的投资协议、合伙协议、公司章程、董事会决议等，了解对外投资目的；
- 4、核查发行人投资企业的公司章程、发行人投资款出资凭证等文件，核查发行人出资缴纳等情况；
- 5、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站查询发行人投资企业及其他合伙人、股东的工商信息；
- 6、通过网络查询官网、主页等方式查询发行人投资企业的主营业务情况；
- 7、向发行人高级管理人员了解投资背景、投资目的、投资方向等，了解各项投资是否为财务性投资、是否投资产业基金、并购基金等；
- 8、核查重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）和深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）的基金报告，取得重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）关于合伙人出资情况的说明；
- 9、取得发行人出具的不存在拟实施的财务性投资情况的说明。

（二）核查意见：

- 1、2022年3月3日，发行人召开第四届董事会第七次会议审议通过了本次向特定对象发行股票相关事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2021年9月4日）至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务；
- 2、截至2022年3月31日，公司不存在持有金额较大的财务性投资，亦不存在类金融业务，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10的相关要求，

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合公司发展战略，未用于持有财务性投资；

3、发行人对重庆极创渝源股权投资基金合伙企业（有限合伙）、深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）、重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）的投资均系围绕产业链上下游、以战略整合为目的设立或投资的、与主营业务相关的产业基金，不属于财务性投资。

(此页无正文，为亚会专审字(2022)第01120012号签字盖章页)

亚太(集团)会计师事务所
(特殊普通合伙)



中国·北京

中国注册会计师：
(项目合伙人)



中国注册会计师：



二〇二二年五月十二日



营业执照

(副本) (6-1)

统一社会信用代码

911100000785632412

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



名称	亚太(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)	成立日期	2013年09月02日
类型	特殊普通合伙企业	合伙期限	2013年09月02日至长期
执行事务合伙人	周含军	主要经营场所	北京市丰台区丽泽路16号院3号楼20层2001



经营范围
 审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜的审计、代理记
 账；出具审计报告、纳税申报；依法受托提供资产评估服务；
 接受委托办理其他会计、税务咨询、法律、法规允许的其
 他会计、税务咨询、法律、法规允许的经营活动；(国家
 法律、法规及国务院部门规章规定须经批准的项目除外，
 依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关

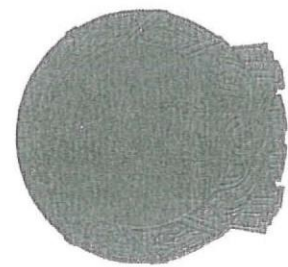


2022年04月29日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所 执业证书

名称： 亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
 首席合伙人： 赵庆军
 主任会计师：
 经营场所： 北京市丰台区丽泽路16号院3号楼20层2001



组织形式： 特殊普通合伙

执业证书编号： 11010075

批准执业文号： 京财会许可[2013]0052号

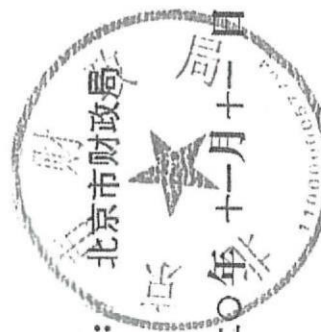
批准执业日期： 2013年08月09日

证书序号： 0014468

说明

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

发证机关：



二〇二〇年十一月十一日

中华人民共和国财政部制



姓名: 李万军
 性别: 男
 出生日期: 1964-02-27
 工作单位: 天津市津华有限责任会计师事务所
 身份证号码: 13010419640227001X
 证件号码: _____



年度检验登记
Annual Renewal Registration



继续有效一年
another year after



年度检验登记
Annual Renewal Registration



本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日



姓名 蔡中伙
 Full name 蔡中伙
 性别 男
 Sex 男
 出生日期 1969-06-23
 Date of birth 1969-06-23
 工作单位 河北华安会计师事务所有限公司
 Working unit 河北华安会计师事务所有限公司
 身份证号码 10107690623067
 Identity card No. 10107690623067



年度检验登记



本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another one year
 this renewal.



年 月 日
 y m d