

智微智能 (001339)

证券研究报告
2024年07月21日

工控+AI+开源鸿蒙三轮驱动，公司成长动力充足

公司是国内领先的物联网硬件产品及解决方案提供商，商业模式不断迭代。公司的商业模式逐渐迭代，从 ODM 模式变成以生产工业物联网产品为代表的自主品牌产品，公司产品核心竞争力持续提升。

1、工控：工控领域发展自主品牌，盈利能力有望进一步提升

智能制造持续推进，工业物联网发展迅速，在各行业稳步推进。公司积极布局工业物联网领域，提供自主品牌整体解决方案。目前方案已广泛应用于智能制造、物联网、医疗、能源、交通等多个领域。

我们判断，智微智能工控业务向自主品牌发展，有望受益于国内和全球的工业智能化进程，走上和全球工控龙头企业研华科技类似的高速增长道路。

2、AI：公司具备 AI 设备核心技术，有望充分受益于 AI 浪潮

公司在 AI 设备领域布局完善，覆盖了 AI 服务器、AI 边缘计算终端、AI 工控机等产品。

软件端，AIGC 发展迅速，催生 AI 服务器需求增加。美国政府限制 AI 云计算服务，有望增加国内 AI 服务器需求。同时，AI 的发展催生了 AI 边缘计算的需求，有望打开公司在 AI 服务器和 AI 边缘计算终端的市场空间。

硬件端，AI PC 快速发展，公司和英特尔深厚的合作基础，有望让公司在英特尔推进 AI PC 的过程中继续保持深度合作，受益于 AI PC 的发展进程。超微电脑作为海外 AI 硬件龙头，充分受益于 AI 浪潮。公司产品矩阵和超微电脑接近，有望对标超微电脑在 AI 浪潮下迎来新一轮增长。

3、开源鸿蒙：公司布局开源鸿蒙业务，开源鸿蒙 PC 有望成为新的增长极

公司积极研发鸿蒙系列产品。公司在 2024 年 1 月的开发者大会上发布并展示了最新的鸿蒙系列，其中包括 IPC-510-FD2K 工控机，E088 边缘网关，OPS S088/S0D2，R68D、平板等产品，产品也可广泛适用于工业、物联网、商用、家庭与个人等应用场景。公司也和中科鸿略合作推出鸿蒙系列产品 SOR88，是业内首款基于开源鸿蒙的行业大屏可插拔电脑模块（OPS）。

盈利预测：我们预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 42.27/48.63/55.99 亿元，同比增长 15.33%/15.04%/15.13%，预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 1.51/2.31/2.62 亿元，同比增速分别为 361.1%/52.7%/13.6%。给予公司 2025 年 40xPE，目标市值为 92.07 亿元，目标价为 36.71 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：AI 服务器需求不及预期的风险；开源鸿蒙 PC 落地不及预期的风险；工业物联网发展不及预期的风险；行业竞争加剧的风险；预测假设具有一定主观性；该标的近期股价波动较大。

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	3,032.69	3,665.45	4,227.28	4,863.08	5,598.88
增长率(%)	12.32	20.86	15.33	15.04	15.13
EBITDA(百万元)	375.44	339.19	256.78	343.45	386.39
归属母公司净利润(百万元)	119.08	32.81	151.28	230.99	262.44
增长率(%)	(39.60)	(72.45)	361.06	52.69	13.62
EPS(元/股)	0.47	0.13	0.60	0.92	1.05
市盈率(P/E)	62.19	225.71	48.95	32.06	28.22
市净率(P/B)	4.00	3.85	3.57	3.27	3.00
市销率(P/S)	2.44	2.02	1.75	1.52	1.32
EV/EBITDA	11.08	23.07	26.77	17.15	16.32

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	计算机/计算机设备
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	29.53 元
目标价格	36.71 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	250.79
流通 A 股股本(百万股)	72.75
A 股总市值(百万元)	7,405.87
流通 A 股市值(百万元)	2,148.37
每股净资产(元)	7.81
资产负债率(%)	39.09
一年内最高/最低(元)	45.80/19.18

作者

缪欣君	分析师
SAC 执业证书编号：S1110517080003	miaoxinjun@tfzq.com
王奕红	分析师
SAC 执业证书编号：S1110517090004	wangyihong@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 智微智能：国内领先的物联网数字化核心方案商.....	4
1.1. 领先的产品终端厂商，商业模式持续迭代.....	4
1.2. 公司在多领域拥有深厚的技术积累，产品优势明显.....	4
1.3. 公司收入稳健成长，盈利能力长期趋于稳定.....	6
2. 工控领域发展自主品牌，盈利能力有望进一步提升.....	8
2.1. 智能制造持续推进，工业物联网发展迅速.....	8
2.2. 公司工业领域开始发展自主品牌，有望走上和研华相似的高速增长轨道.....	9
3. 公司具备 AI 设备核心技术，有望充分受益于 AI 浪潮.....	11
3.1. 公司在 AI 设备领域布局完善.....	11
3.2. 软件端：AIGC 发展迅速，催生服务器需求增加.....	13
3.3. 硬件端：AI PC 元年，公司有望受益于 AI PC 发展.....	15
4. 布局开源鸿蒙业务，开源鸿蒙 PC 有望成为新的增长极.....	18
4.1. 开源鸿蒙生态发展迅速，在多个行业加速落地.....	18
4.2. 公司积极布局开源鸿蒙业务，研发开源鸿蒙 PC 相关产品.....	19
5. 盈利预测与投资建议.....	19
6. 风险提示.....	21

图表目录

图 1：智微智能发展历程.....	4
图 2：公司主要股权结构（截至 2024 年 Q1）.....	4
图 3：公司产品矩阵完善.....	5
图 4：公司 2018-2023 营收.....	7
图 5：公司 2018-2023 归母净利润.....	7
图 6：公司 2019-2022 按产品营收拆分（亿元）.....	7
图 7：公司 2023 年按产品营收占比（亿元）.....	7
图 8：公司 2018-2023 四费率.....	7
图 9：公司 2018-2023 毛利率和净利率.....	7
图 10：公司 2018-2023 经营现金流.....	8
图 11：公司 2018-2023 应收账款.....	8
图 12：中国各行业企业工业设备上云率.....	9
图 13：智微智能工业物联网产品.....	10
图 14：研华科技物联网业务发展历程.....	10
图 15：研华近 20 年来营收保持高速增长.....	10
图 16：智微智能 AI 服务器产品.....	11
图 17：智微智能 AI 边缘计算终端.....	12
图 18：中国 AIGC 产业规模迅速增长.....	13

图 19: 全球大模型参数量变化趋势	13
图 20: 全球 AI 服务器出货量高速增长	14
图 21: 中国 AI 服务器出货量高速增长	14
图 22: 中国边缘计算市场高速增长	15
图 23: AI PC 能够提供通用场景下的个性化服务	15
图 24: 预计 2024 年起 AI PC 市占率迅速提升	16
图 25: 英特尔酷睿 Ultra 处理器效率和性能大幅提升	16
图 26: 英特尔的 AI PC 加速计划	17
图 27: 2019-2023 年超微电脑营收	17
图 28: 2019-2023 年超微电脑归母净利润	17
图 29: 超微电脑产品矩阵包括了服务器、主板、边缘终端、网络通信等产品	18
图 30: 开源鸿蒙的主要代码贡献者为华为、深开鸿、软通动力等	18
图 31: 开源鸿蒙产品商业化落地加快步伐	19
表 1: 智微智能合作伙伴	6
表 2: 公司营收拆分及预测	20
表 3: 可比公司估值	20

1. 智微智能：国内领先的物联网数字化核心方案商

1.1. 领先的产品终端厂商，商业模式持续迭代

公司是国内领先的智联网硬件产品及解决方案提供商。智微智能基于自主研发和新技术的应用，不断优化产品结构，完善产品方案。产品覆盖行业终端(如 OPS、云桌面、各种 PC 等)、ICT 基础设施(如服务器、网络安全、交换机等)和工业物联网 IOT(如工业主板、工业计算机、工业显示等)三大业务板块。产品及方案广泛应用于智慧教育、智慧办公、智慧医疗、智慧交通、智慧物流、工业自动化、机器人、边缘计算、网络安全和数据中心等行业领域。

公司的商业模式不断迭代。公司的商业模式逐渐迭代，从 ODM 模式变成以生产工业物联网产品为代表的自主品牌产品，公司产品核心竞争力持续提升。

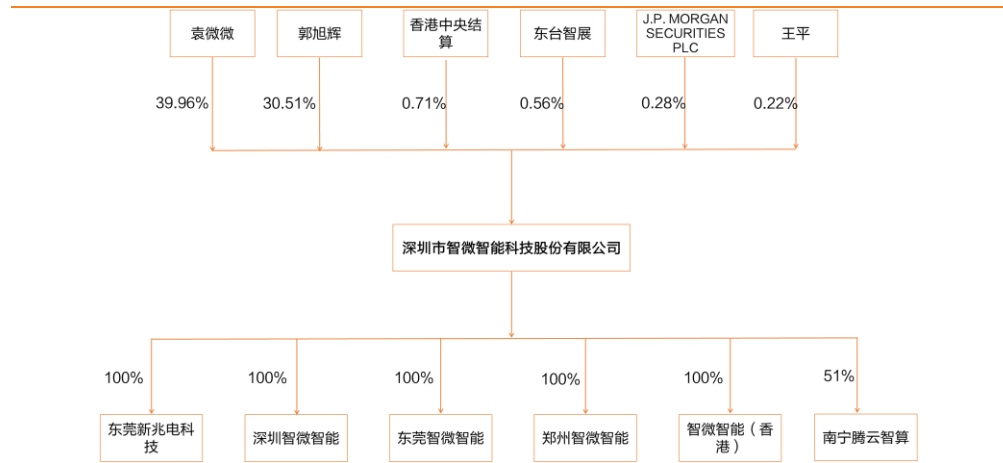
图 1：智微智能发展历程



资料来源：公司官网，天风证券研究所

公司股权结构稳定。截止 2024 年 Q1，袁微微女士和郭旭辉先生分别持有智微智能 39.96% 和 30.51% 的股份，合计持有智微智能 70.47% 的股份。郭旭辉先生与袁微微女士系夫妻关系，因此，公司实际控制人为郭旭辉、袁微微夫妇。

图 2：公司主要股权结构（截至 2024 年 Q1）



资料来源：公司 2024Q1 报告、天风证券研究所

1.2. 公司在多领域拥有深厚的技术积累，产品优势明显

公司产品矩阵丰富，在多个领域具备深厚的技术积累。

- **OPS**：2015 年，英特尔联合公司共同推出 OPS-C 标准作为行业标准在全国推广，成功将 OPS 的应用推向教育、商显、会议等众多行业，奠定了公司在 OPS 领域的领先地位。2017 年，公司再次成为英特尔电子白板 OPS 核心战略伙伴，联手发布新一代 OPS+/SDM 行业规范，为未来的可预见发展提供了最新技术储备。公司具备覆盖低功耗

耗嵌入式 CPU 平台、移动 CPU 平台、高性能 CPU 平台等一系列平台的产品研发设计能力，为客户提供 OPS 研发、生产、制造的一站式服务，满足客户对高性能、高性价比、低功耗等不同层次的产品需求。

- **云终端：**公司具备较强的硬件开发能力、软件开发与技术支持能力，在嵌入式系统开发、底层软件优化、驱动开发、不同类型系统适配方面积累了深厚的经验，为云终端市场提供多种产品，以适应不同客户对 VDI 云终端、IDV 云终端等等多样需求。
- **网络设备：**公司具备完善的软、硬件开发实力，可以为不同行业的客户提供敏捷、灵活、可靠的通讯定制化服务。在硬件方面，针对目前市场高带宽和实时性需求，公司已经开发出 25G/40G/100G 带宽交换机、工业级和商业级 ARM 多核边缘计算设备和 5G SDWAN 设备，具备快速开发具有高性价比的传统百、千、万兆交换机和无线 WIFI 产品的能力。在软件方面，公司自主研发多款成熟的嵌入式系统软件，可以为客户提供成熟的两层、三层、虚拟化等交换协议，同时具备开发 NETCONF 协议的能力；针对 ARM 嵌入式软件系统，公司可满足客户对启动软件、操作系统、底层驱动、上层功能软件等一系列软件产品的需求。
- **网络安全设备：**公司具备高性能网络安全设备、低功耗网络安全设备以及嵌入式网络安全设备的开发能力。由于网络安全行业客户需求多样性，公司创新地进行多适配性的模块化设计，缩短开发周期，降低开发成本，以满足不同客户需求。
- **服务器：**公司具备开发多路服务器、AI 计算服务器、存储服务器、管理服务器等不同类型的服务器产品能力。

图 3：公司产品矩阵完善

教育办公类产品				消费类产品				
产品名称	产品图片	产品介绍及特点	主要应用领域	产品名称	产品图片	产品介绍及特点	主要应用领域	
OPS		OPS 是一种具备标准化尺寸和接口的微型电脑，具有便于安装和维护的特点，搭配智能交互平板和电子交互白板使用。	主要应用于教学、会议、广告、交通、媒体、医疗、金融等众多商用显示场景。	台式电脑		品牌 PC 产品通用性强，广泛应用于企业办公、家庭娱乐、网吧等领域。产品特点：具有高品质及快速的扩展能力，适应长时间连续使用。	公司消费类整机产品已经形成不同层次的计算性能要求，广泛应用于家用、办公、网吧等场景。	
		产品特点：具备多维度的热插拔保护，增强的 USB 静电保护措施，一键系统还原及备份，并配备整机降噪静音节能技术。				一体机电脑将显示器与电脑主机整合设计的电脑产品。产品特点：适应不同使用场景，通过产品风道增加动态平衡的散热效率；利用声学主动降噪技术和动态性能调节技术，确保产品具有高品质。		
录播		录播系统把现场录制的视频、音频、电子设备的图像信号（包含电脑、视频展台等）进行整合同步录制，生成标准化的流媒体文件，用来对外直播、存储、后期编辑、点播。利用录播系统可将教学录制下来进行反复观看，学习；同时也可远程连接信息化课堂实现双师课堂，互动教学，帮助名师资源实现最大化共享。结合 5G 技术，公司发布 5G 录播，可以实现更加快速的数据传输，降低画面延时。	主要应用于课堂、培训、云课堂等教学场景。			迷你电脑将 PC 小型化设计，提高电脑的便携能力。产品特点：配备整机降噪静音节能技术，优秀的静电保护措施，简约的外观设计，可适配多种系统使用。		公司消费类主板产品已经形成系列化产品，能够有效满足不同层次的计算性能要求，可根据客户需求提供标准规格主板或者定制服务。
						消费类主板包括通用标准 DIY 主板与定制主板，产品覆盖 Intel、Micro ATX、ITX 规格。产品特点：具有 LED 灯和声光效果主题装饰和智能变色技术，带给用户不一样的视觉及听觉体验。		
					ITX 超小型主板			
网络安全类产品				网络设备类产品				
产品名称	产品图片	产品介绍及特点	主要客户及应用领域	产品名称	产品图片	产品介绍及特点	主要客户及应用领域	
网络安全设备		网络安全设备是指为提升网络安全所提供的设备，应用于网络接入、网络安全及网络优化等场景。	主要应用于对网络安全要求比较高的场景，如银行、政府、保险等。	交换机		以太网交换机是网络中非常核心的设备，L2 管理和 L3 路由管理等多种功能。产品特点：产品类型丰富，产品覆盖了百兆、千兆、万兆、40G、100G 等速率，端口密度覆盖 2/4/8/16/24/32 等规格，支持 QoS、聚合、STP、IGMP Snooping、VLAN Mapping、WEB、SNMP 等各种专业功能，支持 RDP、OSPF、BGP 等路由协议。	主要应用于政务、教育、金融、工商等网络部署场景。	
		网络安全设备是指为提升网络安全所提供的设备，应用于网络接入、网络安全及网络优化等场景。				SDWAN 是网络交付的新一代，它利用 SDN 技术实现广域网的集中管理和控制，用于连接广域网中的各种网络，如数据中心、互联网应用及云服务等，旨在帮助客户降低广域网的开支和复杂网络维护成本。		主要应用于政务、教育、金融、工商等场景。
		网络安全设备是指为提升网络安全所提供的设备，应用于网络接入、网络安全及网络优化等场景。				无线路由器，包含支持多种无线标准的家用或商用路由网关设备。产品特点：SOWIFI6 各种无线技术的融合，高效的 MU-MIMO 技术，智能信道选择和优化的支持网络 QoS，实现多终端同时通过，具有智能分流功能，中文 SDP、智能无线一体化管理，上行行为管理、ADP 防护、双高防护等实用特点。		
网络安全主板		网络安全主板是基于主流计算机芯片平台开发的多端口主板。产品特点：拥有多平台、多个标准化板型，可根据客户需求完成定制。	主要应用于深信服、星网锐捷、任我行等客户的产品。	工业网关		工业网关支持工业标准的多种通信协议，支持标准工业以太网，还支持不同通信协议的工业数据或语言之间网络互连的通信产品。产品特点：支持各类工业通信以及数据扩展接口，有线/无线工业以太网、RS485 等数据接口以及数据源、无线通信、物联网、工业控制等应用。产品特点：支持各类工业通信以及数据扩展接口，有线/无线工业以太网、RS485 等数据接口以及数据源、无线通信、物联网、工业控制等应用。产品特点：支持各类工业通信以及数据扩展接口，有线/无线工业以太网、RS485 等数据接口以及数据源、无线通信、物联网、工业控制等应用。	主要应用于政务、教育、金融、工商等场景。	
安全云		安全云是一款基于 ARM 架构的终端设备，集成了桌面虚拟化等软件平台，降低 IT 管理的复杂性及维护不兼容的安全性，而且可将用户桌面通过数据中心集中化运行和管理，提供更强的灵活性及可扩展性，打造绿色办公环境。	主要应用于业务办公、公共终端、服务大厅、信息防泄密、双网隔离等多种场景，向政府、教育、金融、能源等行业					

资料来源：公司招股书、天风证券研究所

公司凭借多年行业经验积累了一批行业优质客户。公司深耕行业，以自主研发的技术不断完善产品及服务结构，在行业内拥有较高的品牌知名度，积累了一批行业优质客户，包括鸿合科技、锐捷网络、深信服、新华三、紫光计算机、视源股份、宏碁、同方计算机、海信商显等行业知名品牌客户，丰富的客户资源优势为公司提供了充足的发展动力。

- **教育办公领域：**根据下游客户鸿合科技的年度报告，鸿合科技是智能交互平板细分行业的集研发、设计、生产、销售等全环节于一体的行业龙头企业之一，公司是其智能交互平板所使用的 OPS 的主要供应商；根据公司下游客户锐捷网络披露的招股说明书，及 IDC 数据统计，锐捷网络从 2015 年至 2020 年连续 6 年中国企业级终端 VDI 市场占有率排名第一，根据 CCW 数据统计，2019 年至 2021 年锐捷网络在中国企业级终端 IDV 市场占有率连续三年排名第一，2019 年-2021 年，公司连续三年为锐捷网络在云桌面业务领域的第一大供应商。
- **消费类领域：**公司下游客户同方计算机、紫光计算机、宏碁股份均为 PC 领域领先企业，公司是其 PC 产品的主要供应商之一。
- **网络安全领域：**公司下游客户深信服是网络安全领域的知名企业，公司是其网络安全设备硬件的主要供应商之一。
- **网络设备领域：**公司下游客户新华三是交换机领域的知名企业，公司是其交换机的主要供应商之一。

表 1：智微智能合作伙伴

产品类别	主要客户	简介
教育办公类	鸿合科技（002955）	国内教育信息化重要企业，智能交互显示行业知名品牌
	锐捷网络（301165）	根据 IDC 数据统计，锐捷网络从 2015 年至 2020 年连续 6 年中国企业级终端 VDI 市场占有率排名第一
	视源股份（002841）	全球领先的液晶显示主控板卡供应商和国内领先的交互智能平板供应商
	海康威视（002415）	以视频为核心的智能物联网解决方案和大数据服务提供者
消费类	紫光计算机	专注于计算机相关产品及外围设备的研发、生产、销售和服务
	宏碁（2353.TW）	宏碁公司创立于 1976 年，是全球顶尖的通讯公司之一
	同方计算机	专业从事信息技术产品研发、生产、销售和服务的高新技术企业，已经成为国内两大 PC 厂商之一，销量稳居国内前三，全球十强
网络安全类	深信服（300454）	深信服科技专注于软件和信息技术服务行业，主营业务为向企业级用户提供信息安全、云计算、企业级无线相关的产品和解决方案，现已发展成为国内具有核心竞争力和市场领先地位的企业。
网络设备类	新华三	新华三集团作为数字化解决方案领导者，拥有计算、存储、网络、安全等全方位的数字化基础设施整体能力
工业及其他	联想集团	联想集团（下称联想）是一家成立于中国、业务遍及 180 个市场的全球化科技公司，是全球领先 ICT 科技企业

资料来源：公司 2022 年年度报告、天风证券研究所

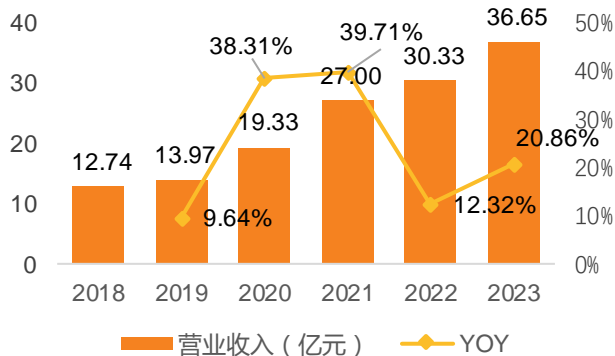
1.3. 公司收入稳健成长，盈利能力长期趋于稳定

宏观环境、行业风险和股权激励举措对公司短期盈利能力造成波动，长期看公司盈利能力趋于稳定。2022 年以来，受国际形势不稳定带来的贸易摩擦冲击、宏观环境影响导致下游市场需求萎缩、行业竞争愈发激烈、人民币兑美元汇率显著波动等因素影响，公司综合毛利率及净利率有所下滑。2023 年全年，公司实现营业总收入 36.65 亿元，同比增加 20.86%；归属于上市公司股东的净利润 0.33 亿元，同比下降 72.44%。2023 年年初，为激发团队活力，公司实施了 2023 年股权激励计划，全年产生 0.5 亿元的股份支付费用，

剔除股份支付费用后归属于上市公司股东的净利润为 0.82 亿元,较上年同期下滑 34.90%。**2023 年,公司战略方向调整,将原有业务板块重新梳理,分为行业终端、ICT 基础设施和工业物联网。**行业终端包含原教育办公类和消费类产品,具体包含 OPS、云桌面、会议终端、各类 PC 等;ICT 基础设施包含网络设备、网络安全、边缘终端、服务器等硬件产品;工业物联网主要包含公司自主品牌的工业控制产品,包括工业主板及核心板、BOX PC、工业计算机、机器人和机器视觉控制器等。

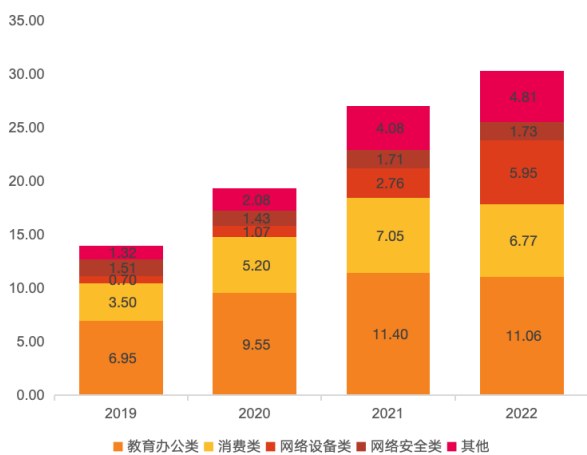
2023 年,公司行业终端收入 25.06 亿元,占比 68.37%,同比增长 33.54%;公司 ICT 基础设施营收 6.84 亿元,占比 18.67%;工业物联网产品收入 1.02 亿元,占比 2.79%,同比增长 76.03%。

图 4: 公司 2018-2023 营收



资料来源: Wind、天风证券研究所

图 6: 公司 2019-2022 按产品营收拆分 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

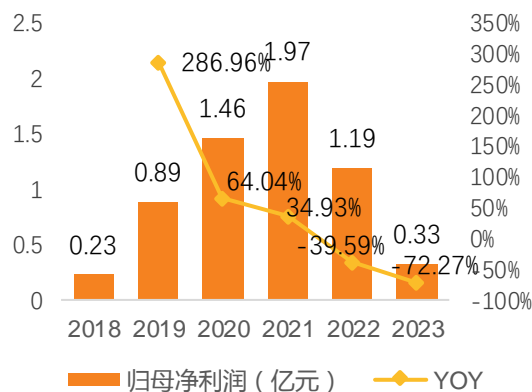
在四费方面: 公司各项费用率均保持稳定。2023 年,公司销售费用率为 1.98%,管理费用率为 2.69%,研发费用率为 5.33%,财务费用率为-0.13%。近几年来,公司的各项费用率均保持在较低水平,体现公司具有较好的费用管理措施。

受宏观经济以及行业因素的影响,23 年公司整体毛利率下滑,未来有望逐渐恢复。受国际形势不稳定带来的贸易摩擦、宏观经济结构性转型导致下游市场需求萎缩、行业竞争愈发激烈、人民币兑美元汇率显著波动等因素影响,公司综合毛利率及净利率略有下滑。2023 年,公司毛利率为 11.86%,同比下降 3.44pct,净利率为 0.90%,同比下降 3.03pct。

现金流方面: 公司现金流情况较好,2023 年公司经营性现金流为-0.26 亿元,应收账款净额为 8.36 亿元,占当期营业收入的比例 22.81%。

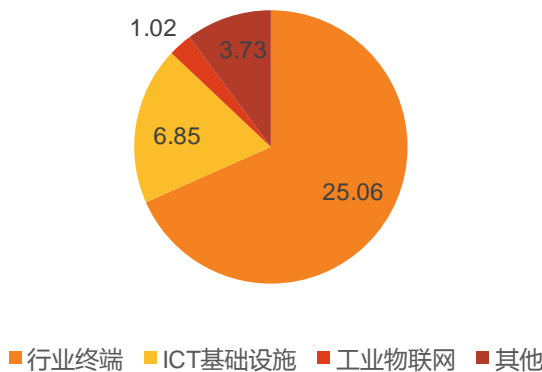
图 8: 公司 2018-2023 四费费用率

图 5: 公司 2018-2023 归母净利润



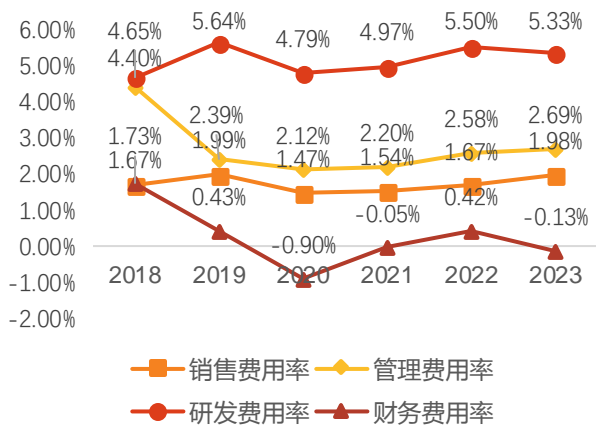
资料来源: Wind、天风证券研究所

图 7: 公司 2023 年按产品营收占比 (亿元)



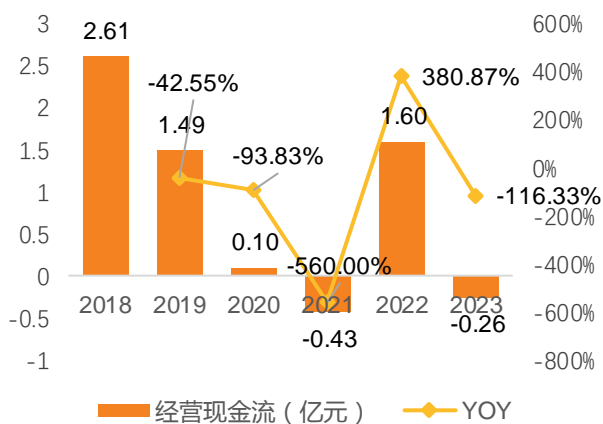
资料来源: Wind、天风证券研究所

图 9: 公司 2018-2023 毛利率和净利率

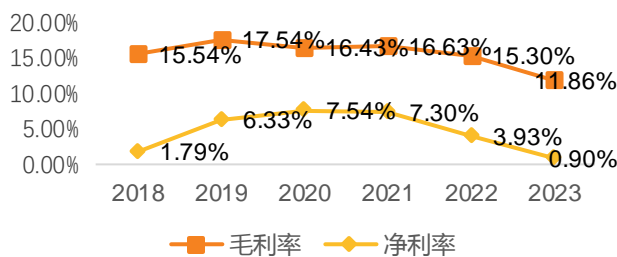


资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 10: 公司 2018-2023 经营现金流

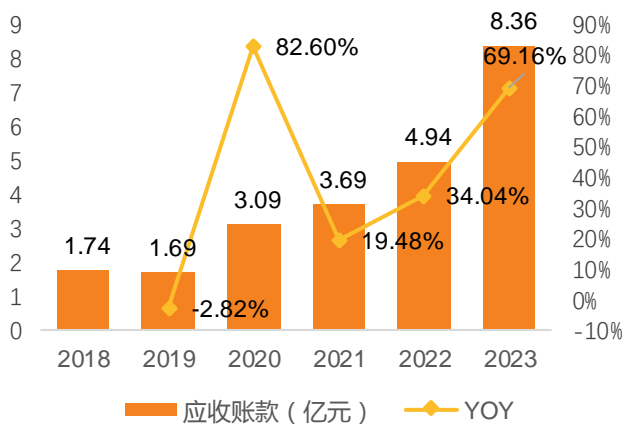


资料来源: Wind, 天风证券研究所



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 11: 公司 2018-2023 应收账款



资料来源: Wind, 天风证券研究所

2. 工控领域发展自主品牌，盈利能力有望进一步提升

2.1. 智能制造持续推进，工业互联网发展迅速

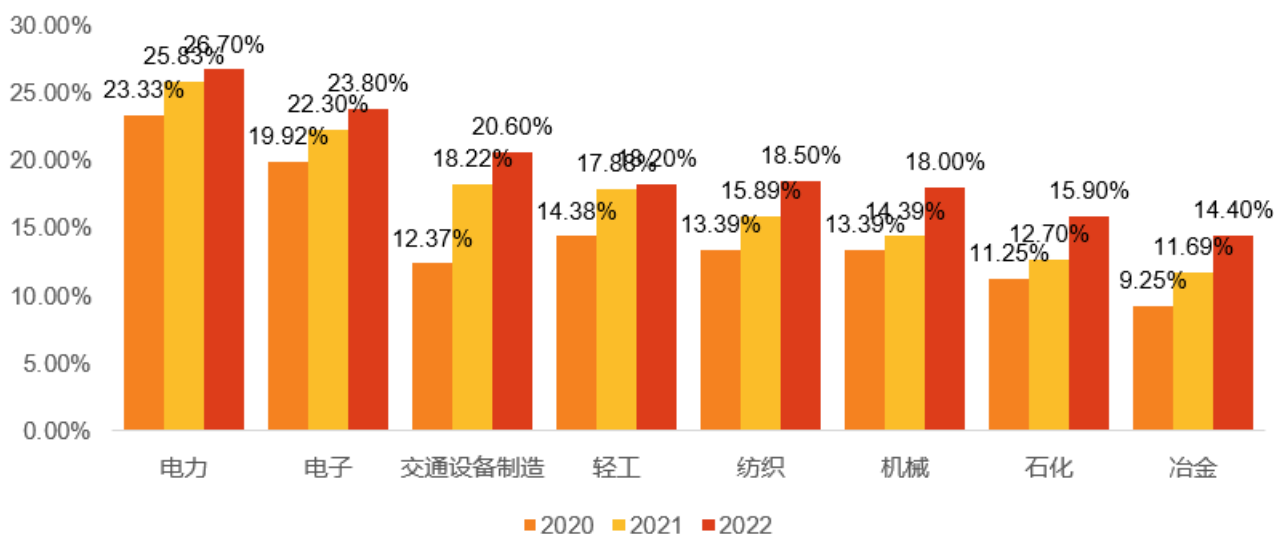
随着制造业数字转型进程的加速推进，当前制造业正在由自动化为代表的工业 3.0 向智能化为代表的工业 4.0 迈进。“工业 4.0”概念最早由德国于 2011 年提出，并于 2013 年正式推出，旨在实现智能化工厂和智能制造，由数字化向智能化迈进。中国也于 2015 年推出“中国制造 2025”计划，根本目的在于改变中国制造大而不对的局面，积极朝工业自动化方向发展。之后我国陆续推出相关政策支持工业自动化：1) 2020 年国务院发布《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023 年)》，加强 5G、智能传感、边缘计算等新技术对工业装备、工业控制系统、工业软件的带动提升，打造智能网联装备，提升工业控制系统实时优化能力，加强工业软件模拟仿真与数据分析能力。2) 2021 年，工信部、国家标准委推出《工业互联网综合标准化体系建设指南(2021 版)》，明确提出到 2023 年，工业互联网标准体系持续完善。到 2025 年，制定工业互联网关键技术、产品、管理及应用等标准 10 项以上，建成统一、融合、开放的工业互联网标准体系，形成标准广泛应用、与国际先进水平保持同步发展的良好局面。

工业 4.0 时代的到来，“中国制造 2025”战略的实施，对于工控机、触控一体机、工业平板电脑等工控产品的依赖性越来越高，物联网、人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术的不断突破也在为传统制造业的转型升级创造发展契机，行业产品形态、系统架构、运行模式等都将面临着换赛道、发生颠覆性变革，工控行业，也必将融合互联网技术等智能技术，进行新一轮的技术创新，迎来一个新的飞跃的时期。

各行业加速推进工业互联网落地。根据国家工业信息安全发展研究中心的数据，2022 年工

业互联网平台应用普及率由2021年的17.5%提升至22.2%，全国企业工业设备上云率由2021年的15.5%提升至17.7%。分行业看，电力电子等行业工业设备上云率较高，2022年电力行业工业设备上云率达到26.70%，电子行业工业设备上云率达到23.80%。

图 12：中国各行业企业工业设备上云率



资料来源：《工业互联网平台应用数据地图（2022年）》，天风证券研究所

2.2. 公司工业领域开始发展自主品牌，有望走上和研华相似的高速增长轨道

公司积极布局工业物联网领域，提供自主品牌整体解决方案。智微工业是公司旗下的自主工业品牌，结合边缘计算、机器视觉、5G、AI 等技术，提供从单一硬件产品到整体解决方案的服务，为各行各业提供高品质、高性能、高可靠的工业主板、工控机、边缘计算整机、工业平板和工业网关等硬件解决方案，协同软件生态，助力工业 4.0 与产业数字化转型。目前方案已广泛应用于智能制造、物联网、医疗、能源、交通等多个领域。

- 智微工业拥有多平台、多规格系列工业主板解决方案，提供 ATX/Micro ATX/Mini ITX/3.5"/4"多系列产品，可搭配 Intel Atom,Core,Xeon 级别处理器，涵盖入门级至服务器级性能，TPM 2.0 安全加密，可选常温/宽温配置，具有设计坚固、接口丰富、通用性强的特点，提供长生命周期供货，可满足工业客户多样化需求，被广泛应用于制造、仓储、物流等行业，满足丰富嵌入式场景需求。
- 智微工业推出全系列低功耗、高性能以及 AI 深度学习等机器视觉行业硬件解决方案。机器视觉工控机涵盖低功耗与高性能系列，让机器视觉应用更具灵活性、实时性和准确性，致力于提供更高效、易于部署的解决方案，满足工业不同领域应用，如 3C 电子、医疗诊断、汽车制造、食品包装、物流分拣、安防监控等。目前，智微智能机器视觉已经被应用到各个领域，如 AOI 表面缺陷机器视觉检测，利用机器视觉代替人工目检产品，良品率及工作效率大幅提升；水果分拣机器视觉应用，通过机器视觉和 AI 算法对水果种类、大小、颜色等信息深度学习，进行精细化分类包装，提高农产品附加值的现代化农业解决方案；以及 AMR 自主移动机器人，在传统的搬运机器人基础上，增加机器视觉功能，能更好地适应环境，更强的抗干扰能力和目标识别能力，助力生产线自动化发展。
- 智微工业推出机器人控制器产品，分别针对工业机器人、移动类机器人和服务类机器人领域。包括工业机械手臂、AGV/AMR、送物送餐服务等不同需求，具备出色的实时

性、抗震、抗干扰性，广泛应用于电子、半导体、汽车制造、食品包装、制药等领域，赋能工业企业提升智能制造水平。

- 面向光伏储能以及锂电等应用，智微工业提供性能出色、稳定可靠、具有经济效益的工控解决方案，保障高精密的生产设备运行稳定性以及生产电池的质量和效率。

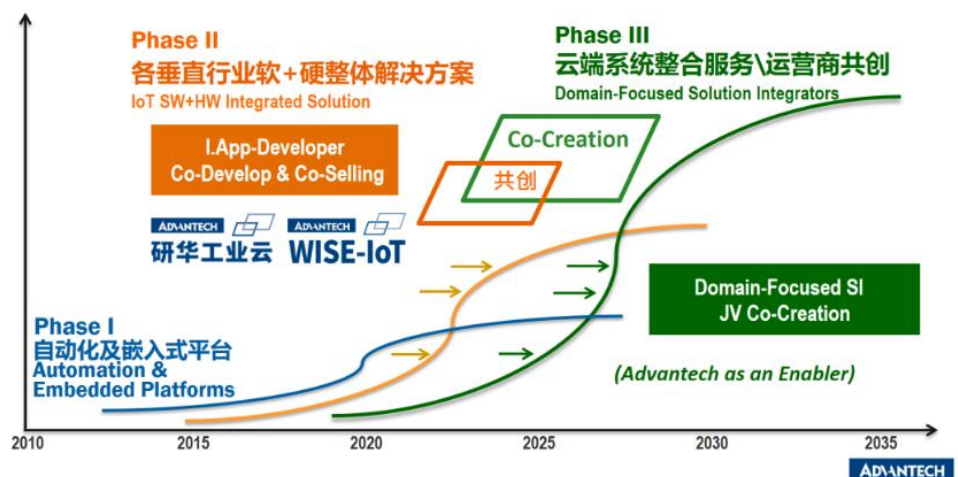
图 13：智微智能工业物联网产品



资料来源：公司公告，天风证券研究所

研华科技创立于 1983 年，是全球智能系统产业的领导厂商，为客户提供全方面的软硬件、系统整合解决方案及专业设计制造服务，以先进的信息系统保障全球高效运营。研华自进军物联网以来，一直坚持“生态共创”理念，与制造、能源、交通、零售、医疗等几个重点领域的专业伙伴，一同做好行业向数智化转型的“加速器”。研华充分发挥在数据感知端、数字传输层、边缘计算及工业云平台等“端-边-云”的技术优势和业务经验，搭建数字化基础设施，满足各行业对数据采集、传输、接收、计算的需求。而生态伙伴则是在数据基础上，结合多年积累的行业经验，形成面向具体场景的算法、应用、服务。

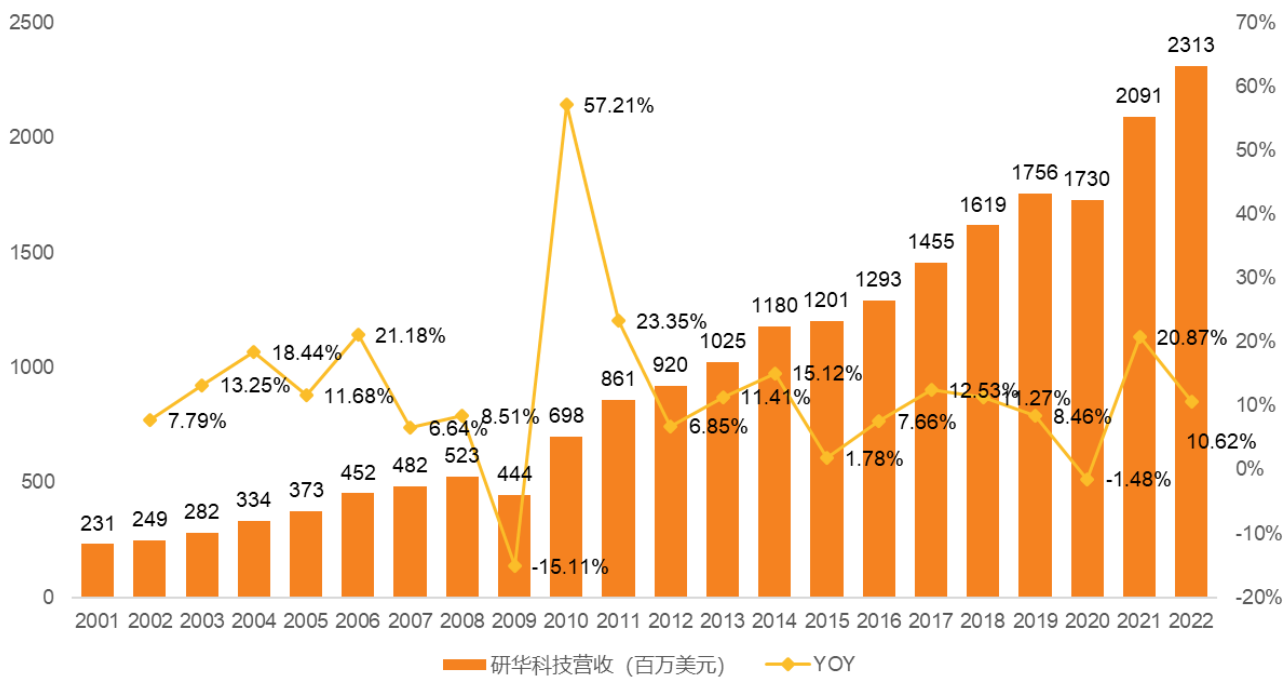
图 14：研华科技物联网业务发展历程



资料来源：研华智能地球微信公众号，天风证券研究所

研华科技在近 20 年来高速增长。2022 年，研华科技营收 23.13 亿美元，同比增长 10.62%，2002-2022 年的 CAGR 为 11.79%。我们判断，智微智能的工控业务向自主品牌发展，有望受益于国内和全球的工业智能化进程，走上和研华科技类似的高速增长道路。

图 15：研华近 20 年来营收保持高速增长



资料来源：研华科技官网，天风证券研究所

3. 公司具备 AI 设备核心技术，有望充分受益于 AI 浪潮

3.1. 公司在 AI 设备领域布局完善

公司在 AI 设备领域布局完善，覆盖了 AI 服务器、AI 边缘计算终端、AI 工控机等产品。

- **AI 服务器：**公司服务器类主要包括管理服务器、计算服务器、存储服务器、AI 服务器等。AI 服务器可广泛应用于深度学习、高性能计算、医疗、搜索引擎、游戏、电子商务、金融、物理模型、3D 建模、机器学习、深度学习、人工智能、CFD、CAE、DCC、数据分析、成像等高性能计算场景。

图 16：智微智能 AI 服务器产品

型号	处理器	芯片组	内存	存储
 SYS-60110T	英特尔 XEON E、CORE系列处理器	Intel C246	4 x DIMM 插槽, 最大支持 64GB, 单根最大16GB	1xM.2接口, 4x3.5"SATAIII 硬盘
 SYS-6023H	2/3号海光7000/5000处理器	N/A	8个内存插槽	4个热插拔存储插槽
 SYS-60211R	Intel Xeon 可扩展处理器	Intel W790	16个内存插槽 (4通道/CPU, 8-DIMM插槽/CPU)	8个热插拔存储插槽
 SYS-8049R-G4	Intel® Xeon® Scalable系列处理器	Intel®C621芯片组	16 x DIMM slots Up to 2TB 3DS ECC RDIMM DDR4-2666MHz	8个3.5英寸前置热插拔硬盘 2个SATA接口的DOM电子硬盘
 SYS-60413R-G4	第3代 Intel®Xeon®可扩展处理器	Intel®C621A芯片组	采用最新的DDR4内存技术 最大可支持2T总容量	支持8个硬盘

资料来源：公司官网，天风证券研究所

- **AI 边缘计算终端：**边缘计算，是一种分散式运算的架构。在这种架构下，将应用程序、数据资料与服务的运算，由网络中心节点，移往网络逻辑上的边缘节点来处理。公司 AI 边缘设备搭配采用带 NPU 的 SOC，以及各类 AI 加速卡，可实现更加快速和智能化的数据建模和处理。

图 17：智微智能 AI 边缘计算终端

型号	处理器	内存	存储	扩展接口
 PAS-6101	NVIDIA Jetson AGX Orin 模组	LPDDR5 32GB / 64GB	1个 M.2 NVME SSD 存储 扩展 1个 TF 存储槽 1个 64G eMMC存储	2.5GbE 双网口 1 x USB3.2, 1 x USB2.0 1 x 凤凰端子
 PAS-6102	NVIDIA Jetson AGX Orin 模组	LPDDR5 32GB/64GB	1个M.2 NVME SSD存储扩展 1个TF存储槽 1个 64G eMMC存储	M.2扩展WIFI+BT, 4G/5G 1 x USB3.2, 1 x USB2.0, 凤凰端子
 PAS-6103	NVIDIA Jetson AGX Orin 模块	LPDDR5 32GB/64GB	1个M.2 NVME SSD存储扩展 1个TF存储槽 1个 64G eMMC存储	2.5GbE 双网口 M.2扩展WIFI+BT 4G/5G 1 x USB3.2, 1 x USB2.0, 凤凰端子

资料来源：公司官网，天风证券研究所

- **AI 工控机：**公司推出全系列低功耗、高性能以及 AI 深度学习等机器视觉行业硬件解决方案。机器视觉工控机涵盖低功耗与高性能系列，让机器视觉应用更具灵活性、实时性和准确性，致力于提供更高效、易于部署的解决方案，满足工业不同领域应用，如 3C 电子、医疗诊断、汽车制造、食品包装、物流分拣、安防监控等。目前，智微智能机器视觉已经被应用到各个领域：

(1) AOI 表面缺陷机器视觉检测，利用机器视觉代替人工目检产品，良品率及工作效率大幅提升。

(2) 水果分拣机器视觉应用，通过机器视觉和 AI 算法对水果种类、大小、颜色等信息深度学习，进行精细化分类包装，提高农产品附加值的现代化农业解决方案。

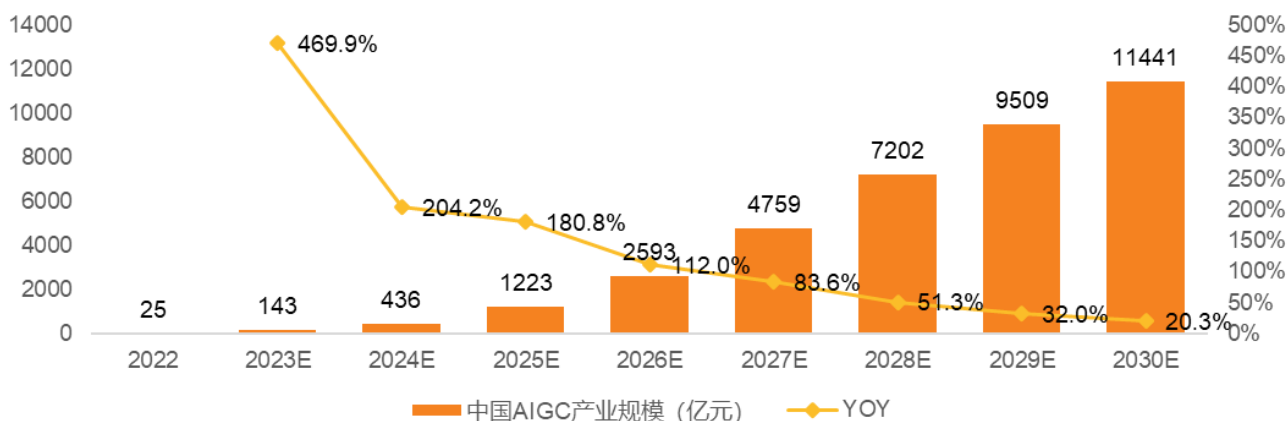
(3) AMR 自主移动机器人，在传统的搬运机器人基础上，增加机器视觉功能，能更好地适应环境，更强的抗干扰能力和目标识别能力，助力生产线自动化发展。

3.2. 软件端：AIGC 发展迅速，催生服务器需求增加

AIGC (AI-Generated Content) 指利用人工智能技术 (生成式 AI 路径) 来生成内容的新内容生产方式。2022 年 11 月上线的 AIGC 应用 ChatGPT，凭借其在语义理解、文本创作、代码编写、逻辑推理、知识问答等领域的卓越表现，以及自然语言对话的低门槛交互方式，迅速获得大量用户，于 23 年 1 月突破 1 亿月活，打破前消费级应用的增速记录。

AIGC 产业发展迅速。根据艾瑞咨询预测，2023 年中国 AIGC 产业规模约为 143 亿元，随后进入大模型生态培育期，持续打造与完善底层算力基建、大模型商店平台等新型基础设施，以此孕育成熟技术与产品形态的对外输出。2028 年，中国 AIGC 产业规模预计将达到 7202 亿元，2030 年中国 AIGC 产业规模有望突破万亿元，达到 11441 亿元。

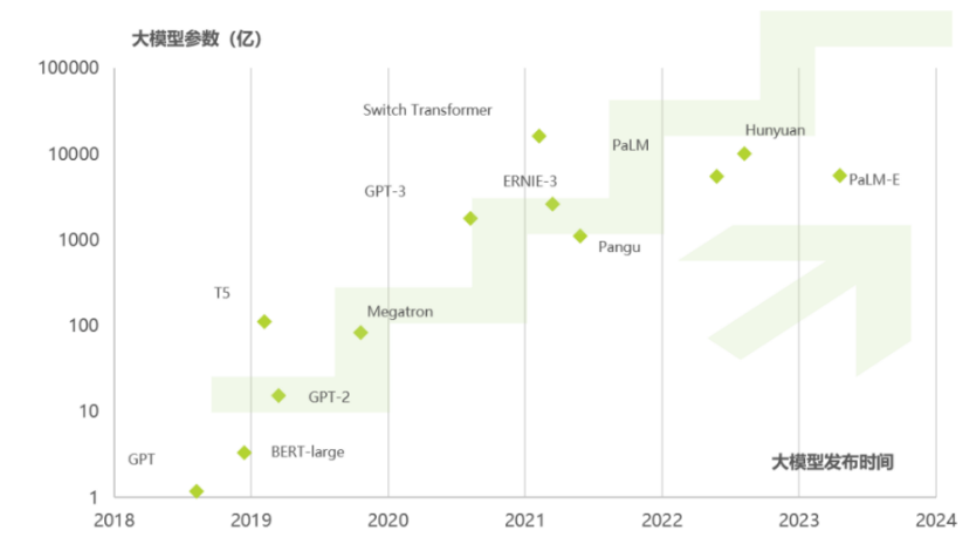
图 18：中国 AIGC 产业规模迅速增长



资料来源：艾瑞咨询公众号，天风证券研究所

AIGC 发展依赖于 AI 大模型，需要大量的算力支撑。自 2017 年谷歌提出 Transformer 架构后，人工智能发展逐步迈入预训练大模型时代。2018 年 6 月，OpenAI 的 GPT 模型参数量已经达到 1.17 亿，模型参数量开始实现亿级基底的飞越发展，平均每 3-4 个月即呈现翻倍态势，由此带来训练算力需求也“水涨船高”。算力正在成为影响国家综合实力和经济发展的关键性要素。浪潮信息发布的相关报告表明，算力指数平均每提高 1 个点，数字经济和 GDP 将分别增长千分之 3.3 和千分之 1.8。面对算力层的供需结构矛盾，各国积极发展算力层基础设施建设。在算力指数国家排名中，美国坐拥全球最多超大规模数据中心，以 75 分位列国家算力指数排名第一，中国获得 66 分位列第二，随后为日本、德国、英国等国，算力建设已然成为国家高质量发展的战略级方针。2022 年末，在 OpenAI 的 GPT 模型涌现能力后，AI 产业迅速进入以大模型为技术支撑的 AIGC 时代，巨量训推算力需求让本就供需不平的算力产业结构进一步承压。目前中国各地正加快新一批数据中心与智算建设，持续优化算力资源，满足未来高速发展的大算力需求。

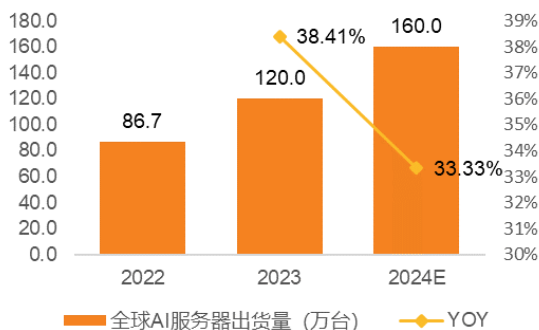
图 19：全球大模型参数量变化趋势



资料来源: 艾瑞咨询公众号, 天风证券研究所

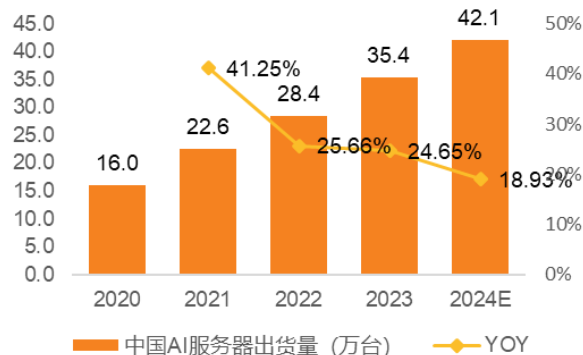
AI 服务器市场需求增长迅速。受 AI 大模型发展热潮影响, 市场算力需求大增, AI 服务器作为算力基础设施之一, 由于具备图形渲染和海量数据的并行运算等优势, 能够快速准确地处理大量数据, 市场价值逐渐凸显, 近年来 AI 服务器市场需求大增。据中商产业研究院的数据, 2023 年全球 AI 服务器 (包含搭载 GPU、FPGA、ASIC 等) 出货量将接近 120 万台, 年增长率达 38.4%, 占整体服务器出货量的比重约 9%, 预计 2024 年全球 AI 服务器出货量将超过 160 万台。据中商产业研究院的数据, 2022 年中国 AI 服务器市场出货量约达 28.4 万台, 同比增长约 25.66%, 2023 年约为 35.4 万台, 预计 2024 年中国 AI 服务器出货量将达到 42.1 万台。

图 20: 全球 AI 服务器出货量高速增长



资料来源: 中商情报网公众号, 天风证券研究所

图 21: 中国 AI 服务器出货量高速增长



资料来源: 中商情报网公众号, 天风证券研究所

美国政府限制 AI 云计算服务, 有望增加国内 AI 服务器需求。今年 1 月底, 美国商务部下属的工业与安全局 (BIS) 公布《采取额外措施应对与重大恶意网络行为相关的国家紧急状态》意见稿, 引发广泛关注。该文件显示, 美国政府将要求 IaaS (云服务) 厂商在提供云服务时验证外国用户身份, 限制外国行为者对美国 IaaS 产品访问, 并要求详细报告训练 AI 大模型的外国交易, 以保护美国的网络安全和利益。我们判断, 美国对 AI 云计算的限制有望促进国内云计算算力的建设, 增加国内 AI 服务器的需求。

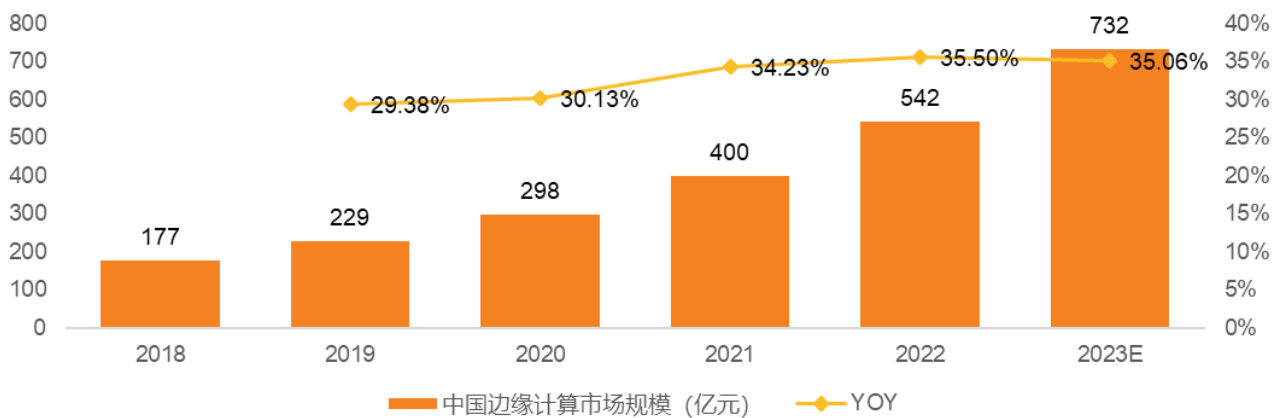
AI 在边缘侧的部署是未来的发展趋势。据电子发烧友网公众号, AI 边缘计算机是一种人工智能和边缘计算技术相结合的计算机设备。它可以在本地设备上运行 AI 模型, 实现对设备数据的实时分析和响应, 从而减少数据传输到云端的延迟和成本。近年来备受瞩目的大语言模型, 在边缘侧的应用是业界探索的焦点, AI 边缘计算机在这中间扮演着重要角色。

边缘 AI 典型的应用案例包括, 智能安防: 通过边缘 AI 技术, 可以实现实时监控、人脸识别、行为分析等功能, 广泛应用于公共安全、交通、金融等领域。

- **智能制造**：在制造过程中，边缘 AI 可以实现设备故障预测、生产过程优化、质量控制等功能，提高生产效率和产品质量。
- **智能城市**：在城市管理中，边缘 AI 可以实现智能交通管理、环境监测、公共设施管理等，提高城市运行效率和公共服务水平；**智能零售**：通过边缘 AI 技术，可以实现智能货架管理、顾客行为分析、个性化推荐等功能，提升零售体验和销售效果。
- **智能农业**：通过边缘 AI 技术，可以实现智能种植、智能养殖、农业机器人等功能，提高农业生产效率和农产品质量；**医疗保健**：通过将人工智能和大数据技术应用于医疗设备，医生可以获得更准确的诊断结果，从而提高治疗效果。例如，一家医院利用边缘计算技术对患者的生理数据进行实时监测和分析，为医生提供了更加准确的诊断依据。
- **智能电网**：能源企业可以实时监测和调整能源的分配和消耗，实现能源的优化利用。
- **工业制造**：在工业制造领域，边缘计算技术正在被广泛应用于生产线上的设备监控、数据处理和实时控制。
- **智能物流**：通过边缘 AI 技术，可以实现智能物流管理、自动化配送等功能，提高物流效率和准确性。
- **智慧金融**：通过边缘 AI 技术，可以实现智能风控、智能投顾等功能，提高金融服务的质量和效率。

中国边缘计算市场发展迅速。据中商产业研究院的数据，中国边缘计算的市场规模从 2018 年的 177 亿元增加至 2022 年的 542 亿元，期内年均复合增长率为 32.3%，预计 2023 年中国边缘计算市场规模将达到 732 亿元。

图 22：中国边缘计算市场高速增长



资料来源：中商情报网，弗若斯特沙利文，天风证券研究所

3.3. 硬件端：AI PC 元年，公司有望受益于 AI PC 发展

根据《AI PC 产业（中国）白皮书》，相比于传统 PC，AI PC 不仅承担原有的生产力和内容消费载体的职能，**更在硬件上集成了混合 AI 算力单元**，且能够本地运行“个人大模型”、创建个性化的本地知识库，实现自然语言交互。

AI PC 未来将成为个人的 AI 助理。根据《AI PC 产业（中国）白皮书》，AI PC 能够针对工作、学习、生活等场景，提供个性化创作服务、私人秘书服务、设备管家服务在内的个性化服务。基于终端厂商的定制化设计，场景化的功能预设以及对用户需求的不断探索，在一个丰富的模型和应用生态支持之下，AI PC 所具备的个性创作、秘书服务以及设备管家等能力，能够在工作、学习和生活娱乐等场景中分别体现出多样的独特价值。

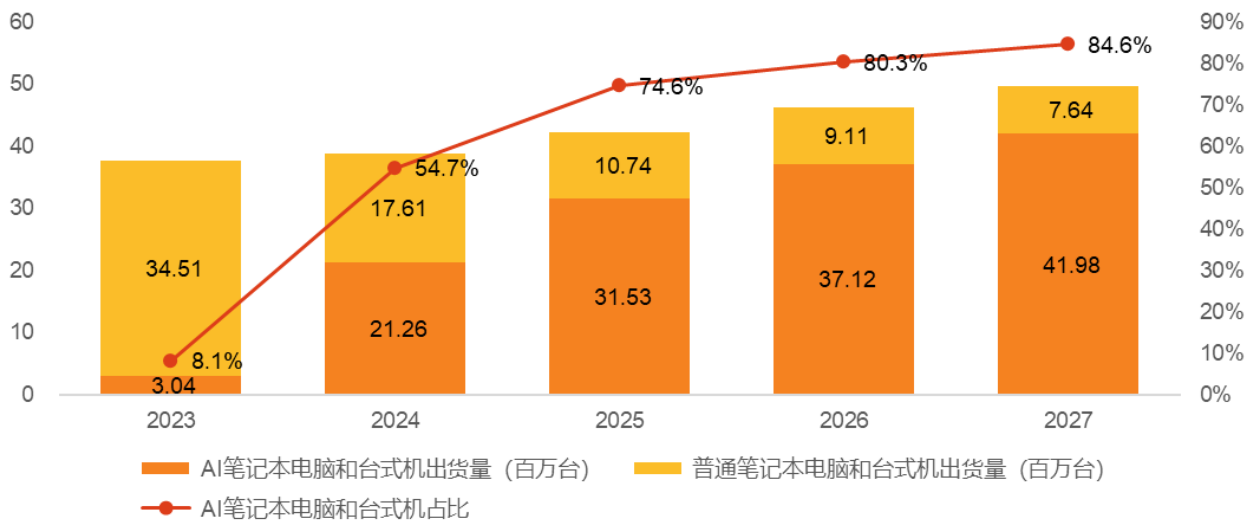
图 23：AI PC 能够提供通用场景下的个性化服务

	工作	学习	生活
个性创作	<ul style="list-style-type: none"> 会议材料准备 会议总结和纪要 专业 PPT/Word/Excel... 	<ul style="list-style-type: none"> AI 课堂笔记和记录 文献翻译和总结 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 游戏攻略 AI 游记 ...
秘书服务	<ul style="list-style-type: none"> 个人日程表 同声传译 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 个人课程表 选课和提醒 ... 	<ul style="list-style-type: none"> AI 旅行计划 AI 实时游戏指导 ...
设备管家	<ul style="list-style-type: none"> 主动调优 专业模式 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 智能防护 学习模式 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 智能互联 游戏模式 ...

资料来源:《AI PC 产业(中国)白皮书》,天风证券研究所

AI PC 市场在未来有望高速增长,预计 2024 年起 AI PC 市占率迅速提升。IDC 预测, AI PC 在中国 PC 市场中新机的装配比例将在未来几年中快速攀升,将于 2027 年达到 85%,成为 PC 市场主流。根据《AI PC 产业(中国)白皮书》,AI PC 的独有价值对用户的强大吸引力将大大缩短既有 PC 用户的换机周期,加速换机潮的到来。根据 IDC 的数据,目前 PC 消费市场的主流换机周期为 3-5 年,2022 年仅有 10% 左右的用户有 2 年内置换 PC 的计划。而 AI PC 的到来将加速这一换机潮的到来。

图 24: 预计 2024 年起 AI PC 市占率迅速提升



资料来源:《AI PC 产业(中国)白皮书》,天风证券研究所

英特尔推出酷睿 Ultra 处理器,启动首个 AI PC 加速计划。2023 年 12 月 15 日英特尔举办了 2023 英特尔新品发布会,发布了英特尔酷睿 Ultra 处理器,为移动平台和边缘计算带来出色的计算和图形性能以及非凡的 AI PC 体验,并宣布将与主流 OEM 伙伴推出 230 余款机型,开启 AI PC 新纪元。在 2023 年 10 月 19 日,英特尔启动 AI PC 加速计划,计划在 2025 年前为超 1 亿台 PC 带来人工智能(AI)特性,并由酷睿 Ultra 处理器率先推动。通过与超过 100 家 ISV 合作伙伴深度合作,并集合 300 余项 AI 加速功能,英特尔将在音频效果、内容创建、游戏、安全、直播、视频协作等方面继续强化 PC 的体验。

图 25: 英特尔酷睿 Ultra 处理器效率和性能大幅提升



资料来源：英特尔官网，天风证券研究所

图 26：英特尔的 AI PC 加速计划

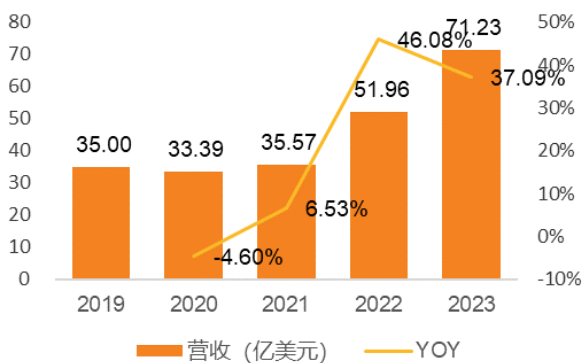


资料来源：英特尔官网，天风证券研究所

智微智能和英特尔合作基础深厚，有望受益于 AI PC 发展。2012 年，公司正式成为英特尔核心战略合作伙伴，并持续与英特尔展开合作，与英特尔共同发布 OPS、OPS+ 规范标准。2017 年公司成为英特尔 IOTG 联盟中国区最高会员级别 Associate member。公司作为 Intel 的重要合作伙伴，凭借近年来在业务拓展能力和拓展成果上的优异表现，荣获 Intel 2023 年度业务卓越奖。此外，智微工业入选首批“英特尔工业电脑优选项目”，并通过项目认证。我们判断，公司和英特尔深厚的合作基础，有望让公司在英特尔推进 AI PC 的过程中继续保持深度合作，受益于 AI PC 的发展进程。

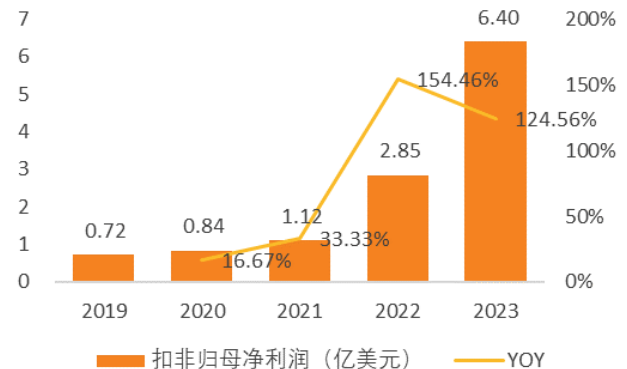
超微电脑是全面的 IT 解决方案提供商，提供环保节能的服务器、AI、存储、物联网和交换机系统、软件和服务，同时提供先进的大容量主板、电源和机箱产品。2023 年，超微电脑营收 71.23 亿美元，同比增长 37.09%，归母净利润 6.40 亿美元，同比增长 124.56%。

图 27：2019-2023 年超微电脑营收



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 28：2019-2023 年超微电脑归母净利润



资料来源：Wind，天风证券研究所

对标超微电脑，公司有望在 AI PC 领域迎来新一轮增长。超微电脑提供广泛的应用优化服务器解决方案，服务于各种市场，包括云计算、数据中心、企业、大数据、高性能计算、人工智能、5G、物联网、嵌入式和边缘计算。智微智能和超微电脑有着相近的产品矩阵，未来有望对标超微电脑，迎来新一轮增长。

图 29：超微电脑产品矩阵包括了服务器、主板、边缘终端、网络通信等产品

Servers & Storage	Building Blocks	Edge, Embedded & Telecom	Networking	Workstations & Gaming	
机架服务器 > 为传统企业级应用提供性能、效率和上市时间	GPU 服务器 > 提供高性能的 GPU 服务器。采用最多 CPU 和 GPU 技术的最先进的 AI 系统	Twin 服务器 > 创新的多节点体系结构，降低了 TCO 和 TTF	刀片服务器 > 高性能、高密度和可扩展性，满足边缘应用	存储系列服务器 > 可扩展且灵活的 NVMe 混合存储架构	Rack Integration Services 液体冷却 服务器管理软件 全球即供产品 cStore 美国制造
1U 双处理器 2U 双处理器 单处理器 多处理器 产品系列	8U GPU 系列 4U GPU 系列 2U GPU 系列 1U GPU 系列	BigTwin® GrandTwin® TwinPro® Twin FatTwin®	SuperBlade® MicroBlade® MicroCloud	所有存储系列产品 全闪存 NVMe 顶部装载存储 企业优化的存储	

资料来源：超微电脑官网，天风证券研究所

4. 布局开源鸿蒙业务，开源鸿蒙 PC 有望成为新的增长极

4.1. 开源鸿蒙生态发展迅速，在多个行业加速落地

开源鸿蒙（OpenHarmony）是由开放原子开源基金会孵化及运营的开源项目，由开放原子开源基金会 OpenHarmony 项目群工作委员会负责运作。OpenHarmony 开源三年多以来，版本已经迭代到 4.1 Beta1，有超过 6700 名共建者、70 家共建单位，贡献代码行数超过 1 亿行，已成为下一代智能终端操作系统根社区。在开放原子开源基金会以及各共建单位的持续努力下，OpenHarmony 生态持续繁荣。截至 2023 年底，OpenHarmony 开源社区已有 250 多家生态伙伴加入，OpenHarmony 项目捐赠人达 35 家，通过 OpenHarmony 兼容性测评的伙伴达 173 个，累计落地 230 余款商用设备，涵盖金融、教育、智能家居、交通、数字政府、工业、医疗等各个领域。

图 30：开源鸿蒙的主要代码贡献者为华为、深开鸿、软通动力等



资料来源：《2023 OpenHarmony 年度运营报告》，天风证券研究所

开源鸿蒙产品商业化落地加快步伐。截至 2023 年底，共有 460+款产品落地，其中商用设备有 100+家厂商的 230+款产品，发行版软件有 25 家厂商的 43 款产品，模组/开发板有 80+家厂商的 180+款产品，覆盖金融、超高清、商显、工业、警务、城市、交通、医疗等多个行业。

图 31：开源鸿蒙产品商业化落地加快步伐



资料来源：《2023 OpenHarmony 年度运营报告》，天风证券研究所

4.2. 公司积极布局开源鸿蒙业务，研发开源鸿蒙 PC 相关产品

公司积极研发鸿蒙系列产品。公司在 2024 年 1 月的代理商大会上发布并展示了最新的鸿蒙系列，其中包括 IPC-510-FD2K 工控机，基于飞腾 D2000 8 核心 CPU，加载了开源鸿蒙操作系统，用国产化自主可控助力新工业的蓬勃发展；E088 边缘网关，采用瑞芯微 RK3588 芯片平台，可广泛用于交通、物流、工业机器人和零售等领域。现场还展示了其它适配鸿蒙系统的国产芯片产品，包括用于教育行业的 OPS S088/S0D2，R68D、平板等产品，产品也可广泛适用于工业、物联网、商用、家庭与个人等应用场景。

公司和中科鸿略合作推出鸿蒙系列产品。SOR88 是中科鸿略推出的业内首款基于开源鸿蒙的行业大屏可插拔电脑模块（OPS），芯片基于瑞芯微 RK3588 平台，硬件由智微智能开发制造，配备四核大 Cortex-A76 和四核小 Cortex-A55，频率可以高达 2.6GHz 处理器，支持 4K 显示。SOR88 符合 OPS 规范，可以方便地安装、升级和维护。可独立适用于智慧白板、智慧课堂、移动办公、政务办公、学校教学等场景解决方案，同时也可融合多种形态外设形成数字标牌、自助终端和信息发布一体化多场景解决方案。

5. 盈利预测与投资建议

营收拆分：

- 1) 行业终端：考虑 AI PC 的发展以及鸿蒙 PC 的落地，预计公司消费类业务 2024-2025 年将迎来高速增长。
- 3) ICT 基础设施：考虑到 AIGC 的发展对算力、通信等的需求，预计公司网络设备类产品业务 2023-2025 年较快增长
- 4) 工业物联网：考虑到公司自主品牌不断发展，产品竞争力持续提高，预计公司工业收

入 2023-2025 年将迎来高速增长。

表 2：公司营收拆分及预测

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
行业终端					
营收 (亿元)	18.77	25.06	28.82	33.14	38.11
yoy	-3.02%	33.54%	15.00%	15.00%	15.00%
毛利率	17.52%	11.74%	15.00%	15.00%	15.00%
ICT 基础设施					
营收 (亿元)	8.38	6.84	7.87	9.05	10.41
yoy	69.08%	-18.33%	15.00%	15.00%	15.00%
毛利率	11.67%	10.15%	12.00%	12.00%	12.00%
工业物联网					
营收 (亿元)	0.58	1.02	1.48	1.93	2.50
yoy	17.38%	76.03%	45.00%	30.00%	30.00%
毛利率	25.99%	25.13%	26.00%	26.50%	27.00%
其他					
营收 (亿元)	2.60	3.73	4.10	4.51	4.97
yoy	18.32%	43.38%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	8.62%	12.18%	12.00%	12.00%	12.00%
合计					
营收 (亿元)	30.33	36.65	42.27	48.63	55.99
yoy	12.33%	20.86%	15.33%	15.04%	15.13%
毛利率	15.30%	11.86%	14.54%	14.62%	14.71%

资料来源：Wind、天风证券研究所

盈利预测：我们预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 42.27/48.63/55.99 亿元，同比增长 15.33%/15.04%/15.13%，毛利率分别为 14.54%/14.62%/14.71%，预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 1.51/2.31/2.62 亿元，同比增速分别为 361.1%/52.7%/13.6%。

公司业务较多，在主要产品领域分别选取可比公司云赛智联、新晨科技，由于智微智能自主品牌业务快速发展，有望受益于 AI 浪潮和开源鸿蒙商业化落地，参考可比公司给予公司 2025 年 40xPE，目标市值为 92.07 亿元，目标价为 36.71 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 3：可比公司估值

公司名称	股票代码	2024 P/E	2025E P/E	2026E P/E
云赛智联	600602.SH	63.17	52.24	43.27
新晨科技	300542.SZ	42.81	32.05	19.91
均值		52.99	42.15	31.59

资料来源：Wind、天风证券研究所（数据来自 Wind 一致预期，截止 2024 年 7 月 21 日）

6. 风险提示

- 1) **AI 服务器需求不及预期的风险。**如果 AIGC 的发展速度减慢，AI 服务器的需求减少，可能会对公司的业务产生一定的影响。
- 2) **开源鸿蒙 PC 落地不及预期的风险。**如果开源鸿蒙生态推进进程不及预期，或者公司的开源鸿蒙 PC 研发进度不及预期，可能会对公司的业务产生影响。
- 3) **工业物联网发展不及预期的风险。**如果工业企业智能化进程不及预期，或者公司的自主品牌在推进过程中进展不及预期，可能对公司的业绩产生一定的影响。
- 4) **行业竞争加剧的风险。**如果行业内竞争加剧，导致行业内各企业开始进行激烈的价格竞争，将对公司的业绩造成一定的影响。
- 5) **预测假设具有一定主观性。**公司所处行业竞争激烈，未来市场变化难以完全预知，文中测算具有一定主观性，仅供参考。
- 6) **该标的近期股价波动较大。**该标的近期股价涨幅明显高于大盘，可能存在一定的交易风险。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	921.94	766.33	806.04	1,688.40	1,215.18
应收票据及应收账款	552.21	860.58	2,075.03	1,031.94	2,389.60
预付账款	5.44	15.91	7.43	11.81	12.63
存货	846.11	732.68	270.88	190.47	74.81
其他	114.49	114.40	428.42	237.05	186.75
流动资产合计	2,440.21	2,489.89	3,587.80	3,159.67	3,878.97
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	196.11	575.82	665.88	789.21	943.78
在建工程	268.14	42.92	42.92	42.92	42.92
无形资产	38.86	41.84	39.00	36.16	33.33
其他	71.82	58.23	54.56	56.37	54.41
非流动资产合计	574.92	718.81	802.36	924.66	1,074.43
资产总计	3,015.13	3,208.70	4,390.16	4,084.33	4,953.40
短期借款	119.33	81.05	300.00	200.00	150.00
应付票据及应付账款	885.31	1,038.07	1,091.22	1,416.23	1,430.73
其他	113.39	127.58	879.04	160.79	865.06
流动负债合计	1,118.04	1,246.70	2,270.27	1,777.02	2,445.79
长期借款	0.00	0.00	20.00	20.00	15.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	25.79	20.75	25.24	23.93	23.31
非流动负债合计	25.79	20.75	45.24	43.93	38.31
负债合计	1,161.91	1,282.65	2,315.51	1,820.95	2,484.10
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	246.97	249.16	250.79	250.79	250.79
资本公积	1,125.16	1,196.04	1,196.04	1,196.04	1,196.04
留存收益	481.20	504.28	635.98	827.12	1,036.52
其他	(0.11)	(23.42)	(8.16)	(10.56)	(14.05)
股东权益合计	1,853.21	1,926.05	2,074.65	2,263.39	2,469.30
负债和股东权益总计	3,015.13	3,208.70	4,390.16	4,084.33	4,953.40

现金流量表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	119.08	32.81	151.28	230.99	262.44
折旧摊销	25.13	52.56	74.40	84.66	97.10
财务费用	23.21	10.52	(12.79)	(21.05)	(26.43)
投资损失	0.00	(4.05)	(4.05)	(4.05)	(4.05)
营运资金变动	(16.83)	(224.21)	(265.44)	914.42	(471.00)
其它	8.95	106.08	0.00	0.00	0.00
经营活动现金流	159.54	(26.28)	(56.60)	1,204.96	(141.94)
资本支出	357.61	207.80	157.13	206.47	249.45
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(686.23)	(471.39)	(314.70)	(407.57)	(494.23)
投资活动现金流	(328.62)	(263.59)	(157.57)	(201.11)	(244.78)
债权融资	(21.33)	(42.35)	256.56	(79.25)	(29.97)
股权融资	949.59	39.78	(2.68)	(42.25)	(56.53)
其他	21.18	142.53	0.00	0.00	(0.00)
筹资活动现金流	949.44	139.95	253.88	(121.50)	(86.50)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	780.36	(149.92)	39.71	882.35	(473.22)

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	3,032.69	3,665.45	4,227.28	4,863.08	5,598.88
营业成本	2,568.68	3,230.65	3,612.80	4,152.15	4,775.11
营业税金及附加	9.72	13.05	13.69	16.22	18.91
销售费用	50.70	72.37	84.55	68.08	78.38
管理费用	78.40	98.59	126.82	134.22	152.85
研发费用	166.82	195.46	221.09	242.67	293.38
财务费用	12.85	(4.65)	(12.79)	(21.05)	(26.43)
资产/信用减值损失	(37.36)	(58.08)	(15.00)	(15.47)	(16.49)
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.00	4.05	4.05	4.05	4.05
其他	66.17	80.42	0.00	0.00	0.00
营业利润	116.71	33.59	170.17	259.37	294.23
营业外收入	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
营业外支出	3.17	3.25	2.25	2.89	2.80
利润总额	113.72	30.50	168.09	256.65	291.60
所得税	(5.37)	(2.31)	16.81	25.67	29.16
净利润	119.08	32.81	151.28	230.99	262.44
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	119.08	32.81	151.28	230.99	262.44
每股收益(元)	0.47	0.13	0.60	0.92	1.05

主要财务比率	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入	12.32%	20.86%	15.33%	15.04%	15.13%
营业利润	-45.85%	-71.22%	406.69%	52.41%	13.44%
归属于母公司净利润	-39.60%	-72.45%	361.06%	52.69%	13.62%
获利能力					
毛利率	15.30%	11.86%	14.54%	14.62%	14.71%
净利率	3.93%	0.90%	3.58%	4.75%	4.69%
ROE	6.43%	1.70%	7.29%	10.21%	10.63%
ROIC	19.41%	3.14%	11.94%	13.91%	32.29%
偿债能力					
资产负债率	38.54%	39.97%	52.74%	44.58%	50.15%
净负债率	-42.66%	-35.41%	-23.04%	-64.53%	-42.27%
流动比率	2.15	1.97	1.58	1.78	1.59
速动比率	1.40	1.39	1.46	1.67	1.56
营运能力					
应收账款周转率	6.36	5.19	2.88	3.13	3.27
存货周转率	3.68	4.64	8.42	21.08	42.21
总资产周转率	1.27	1.18	1.11	1.15	1.24
每股指标(元)					
每股收益	0.47	0.13	0.60	0.92	1.05
每股经营现金流	0.64	-0.10	-0.23	4.80	-0.57
每股净资产	7.39	7.68	8.27	9.02	9.85
估值比率					
市盈率	62.19	225.71	48.95	32.06	28.22
市净率	4.00	3.85	3.57	3.27	3.00
EV/EBITDA	11.08	23.07	26.77	17.15	16.32
EV/EBIT	11.72	26.63	37.69	22.76	21.80

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com