

菲菱科思 (301191)

证券研究报告
2024年06月14日

网络设备中军有望受益 AI+国产替代, 产品升级+手握优质客户赋能增长

1、网络设备制造中军, AI 浪潮下产品升级给予增长想象空间

公司的主营业务为网络设备的研发、生产和销售, 以 ODM/OEM 模式与网络设备品牌商合作, 实现全产品线覆盖, 并成功量产数据中心交换机, 已具备 100G/400G 数据中心交换机的硬件开发能力, 实现 2.0T/8.0T 产品量产交付, 有望在 AI 赋能千行百业的环境下受益。

短期业绩承压, 期待盈利能力改善重回增长轨道。2023 年, 受大客户合作模式调整及市场下行影响, 公司实现收入 20.75 亿元 (yoy -11.80%), 归母净利润 1.44 亿元 (yoy -26.34%); 2024 年一季度实现收入 4.07 亿元 (yoy -19.45%), 归母净利润 0.34 亿元 (yoy -38.12%)。受行业竞争态势不断加剧, 公司短期经营利润承压, 我们期待随着整体 AI 带动下交换机升级迭代与需求增长, 叠加公司自身不断提升管理效率, 利润有望重回增长轨道。

2、交换机迭代受益 AI 浪潮, 预计高速交换机或将快速上量

云网建设叠加 AI 浪潮革命, 推动数据中心升级, 交换机增长驱动强劲。AI 催化下进一步推动流量大规模增长, 大规模、高带宽、低时延及高可靠的集群通信需求或成必然, 网络端口速率等级配套升级需求提升, 有线网络扩容升级迫在眉睫, 推动数据中心服务器、交换机、光模块不断迭代, 行业有望加速发展。

顶层政策助力算力底座搭建, 高速率交换机有望加速渗透。中央和地方积极推动智算中心建设, 作为上游算力相关产业, 交换机迎发展机遇。据 Dell 'Oro 预测, 预计到 2025 年, 800Gbps 将超过 400Gbps, 我们预计 800G 交换机今年开始有望快速渗透上量。

3、网络设备产能内陆转移, 核心部件国产替代趋势明显, 有望快速打开本土制造商成长空间

本土厂商主导交换机市场, 供应链安全可控需求迫在眉睫。交换机的质量性能及可靠程度直接影响整体网络环境的安全性, 因而核心部件交换机芯片存在较强国产替代趋势, 有望快速打开本土制造商成长空间。

4、持续加码研发拓展中高端产品线, 合作大客户紧抓产业链丰富化市场机遇

研发加码, 赋能向中高端产品突破。公司 2023 年研发投入为 1.4 亿元, 同比增长 33.24%, 持续增强技术水平。能够做到快速响应客户需求, 同时在导入本土交换机芯片替代方案方面实现突破, 助力国内交换机供应链多元化, 有望同台资争夺市场份额。

实施“大客户”策略, 与国内头部交换机品牌商合作, 存在较强协同发展机会。公司核心客户新华三在高速率网络建设领域具有深厚技术积淀与市场认可度, 对公司采购规模呈增长趋势, 合作类别逐渐向中高端产品延伸, 或积极拉动公司业绩增长。

盈利预测与投资建议:

公司是网络设备制造中军, 不断加码研发向中高端交换机拓展, 有望受益于 AI 浪潮以及国产替代趋势, 我们预计公司 24-26 年归母净利润为 1.8/2.6/3.5 亿元, 对应 24-26 年估值为 28/20/15 倍, 首次覆盖, 给予“增持”评级。

风险提示: 产品研发迭代节奏低于预期、行业竞争超预期的风险、大客户集中度较高的风险、下游需求不及预期的风险

投资评级

行业	通信/通信设备
6 个月评级	增持 (首次评级)
当前价格	73.78 元
目标价格	元

基本数据

A 股总股本(百万股)	69.34
流通 A 股股本(百万股)	26.14
A 股总市值(百万元)	5,116.05
流通 A 股市值(百万元)	1,928.57
每股净资产(元)	24.59
资产负债率(%)	25.15
一年内最高/最低(元)	139.59/57.01

作者

唐海清 分析师
SAC 执业证书编号: S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com

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

袁昊 分析师
SAC 执业证书编号: S1110524050002
yuanhao@tfzq.com

余芳沁 分析师
SAC 执业证书编号: S1110521080006
yufangqin@tfzq.com

股价走势



资料来源: 聚源数据

相关报告

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2,352.26	2,074.74	2,529.32	3,282.72	4,082.06
增长率(%)	6.54	(11.80)	21.91	29.79	24.35
EBITDA(百万元)	320.72	303.60	220.11	306.58	404.51
归属母公司净利润(百万元)	195.34	144.37	184.15	262.13	351.27
增长率(%)	15.68	(26.09)	27.56	42.34	34.01
EPS(元/股)	2.82	2.08	2.66	3.78	5.07
市盈率(P/E)	26.19	35.44	27.78	19.52	14.56
市净率(P/B)	3.24	3.06	2.76	2.42	2.07
市销率(P/S)	2.17	2.47	2.02	1.56	1.25
EV/EBITDA	7.78	16.67	16.53	11.43	7.82

资料来源: wind, 天风证券研究所

内容目录

1. 网络设备制造中军：AI浪潮下持续加码研发，产品迭代赋能增长	6
1.1. 深耕行业二十五载，成长为具备全方位解决方案的网络设备制造中军	6
1.2. 丰富网络设备全产品线，中高端交换机持续突破赋能长足增长.....	7
1.3. 股权架构稳定+管理团队经验丰富，助力规模扩张	7
1.4. 研发投入逐年提升，毛利水平赶超同业均值，期待营收重拾正增长.....	9
2. 交换机迭代受益 AI 浪潮，预计高速交换机存在较大成长空间	11
2.1. 以太网交换设备助力新基建，存在白盒化、高速化发展趋势	11
2.2. 云网建设+AI 浪潮革命推动数据中心升级，交换机增长驱动强劲	12
2.2.1. AI 浪潮推动数据量高速增长，数据中心升级趋势激发交换机增长驱动力.....	12
2.2.2. 顶层设计助力算力底座搭建，国资背景主体入局加速 AI 基建落地	15
2.2.3. 交换机市场规模稳步增长，高速交换机需求向好，有望超市场整体增速..	17
2.2.4. 产能内陆转移+核心部件国产替代趋势，或快速打开本土制造商成长空间	19
3. 持续加码研发拓展中高端产品线，合作大客户紧抓产业链丰富化市场机遇	21
3.1. 研发能力持续提升+制造体系快速响应，丰富产业链需求下有望扩大市场份额..	21
3.2. 实施“大客户”策略，存较强协同发展机会	23
3.3. 汽车电子业务实现突破，注入第二成长曲线增长活力.....	25
4. 盈利预测	26
4.1. 盈利预测	26
4.2. 投资建议	27
5. 风险提示：	27

图表目录

图 1：公司股权结构（截止 24Q1）	7
图 2：营收情况.....	9
图 3：2019-2023 营业收入增长率同行对比	9
图 4：毛利率及净利率情况	9
图 5：2019-2023 毛利水平同行对比.....	9
图 6：主营构成.....	10
图 7：各项费用占营收比.....	10
图 8：研发投入情况.....	10
图 9：研发人员情况.....	10
图 10：网络设备应用领域	11
图 11：网络设备在企业级网络中的具体应用.....	11
图 12：交换机不同维度分类	11
图 13：OSI 模型	11
图 14：新华三 S9827800GCPO 硅光融合交换机.....	12

图 15: CloudEngine16800-X 发布现场	12
图 16: 2010-2025 全球范围内创建、捕获、复制和消费的数据/信息量	12
图 17: 2019-2024 年中国数字经济市场规模预测趋势图	13
图 18: 2022-2027 中国 ICT 市场支出预测	13
图 19: 2018-2025 年全球云计算市场规模统计及预测	14
图 20: 2015-2025 年中国云计算市场规模统计及预测 (亿元)	14
图 21: 全球云基础设施服务支出 (单位: 亿美元)	14
图 22: 中国大陆云基础设施服务支出 (单位: 亿美元)	14
图 23: 全球算力规模增长	15
图 24: 中国人工智能和生成式人工智能市场 IT 支出预测	15
图 25: 三大运营商资本开支投向	16
图 26: 2019-2024 全球交换机市场规模预测趋势图	17
图 27: 全球前五以太网交换机公司 2022Q4 至 2023Q4 收入	17
图 28: 2019-2024 中国交换机市场规模预测趋势图	18
图 29: 中国交换机细分市场占比情况	18
图 30: 2023 Q1 中国以太网交换机市场份额	18
图 31: 以太网交换机各端口速率市场空间预测	18
图 32: AI 后端网络市场向高速迁移	18
图 33: 网络设备上下游情况	20
图 34: 网络设备制造商全球市场规模 (单位: 亿元)	20
图 35: 公司及主要竞争对手等网络设备制造服务商的市场份额	20
图 36: 公司以太网交换机研发平台及产品	21
图 37: 公司以太网交换机模块架构及外延拓展情况	21
图 38: 公司基于 Realtek 芯片替代方案开发设计情况	23
图 39: 新华三携手思博伦完成业界首个 800GE 框式产品测试现场	23
图 40: 历年向新华三的销售额 (单位: 亿元)	24
图 41: 向 S 客户销售产品情况 (单位: 亿元)	24
图 42: ODM/OEM 模式对应业务流程	24
图 43: 向前五名客户销售额占当期营收比例	24
图 44: 公司汽车 4G-TBOX 产品	25
表 1: 公司发展历程及里程碑事件	6
表 2: 公司产品	7
表 3: 公司高管团队及简历	8
表 4: 公司 IPO 募集资金主要用途	10
表 6: 地方算力政策	15
表 7: 品牌商和制造服务商的经营特点差异	19
表 8: 公司在组装、测试及包装工序方面的改进和优化方案情况	21
表 9: 公司车载设备领域子公司情况	25

表 10：公司业务拆分预测（单位：百万元） 26

1. 网络设备制造中军：AI 浪潮下持续加码研发，产品迭代赋能增长

1.1. 深耕行业二十五载，成长为具备全方位解决方案的网络设备制造中军

公司的主营业务为网络设备的研发、生产和销售，以 ODM/OEM 模式与网络设备品牌商进行合作，为其提供交换机、路由器及无线产品、通信设备组件等产品的研发和制造服务。产品定位于企业级网络设备市场，兼顾消费级市场，广泛应用于运营商、政府、中小企业以及个人消费市场等领域。

公司于 1999 年成立，初期主要进行单一通信设备组件产品制造，2006 年同 LEA 等通信设备公司形成业务合作关系，积累技术基础、生产管理经验和客户资源，为后期由通信设备组件向网络设备整机产品的拓展奠定良好基础。2009 年开始从事网络设备整机产品的研发和生产。2010 年通过新华三的合格供应商认证，随后逐渐同其建立起稳定的合作，业务规模和产品领域不断扩大。2012 年同新华三合作更加紧密，产品线进一步扩大、参与其供应链程度更加深入。而公司在产品研发、生产制造、产品质量等方面能力的不断提升，也帮助开拓了小米、神州数码、D-Link 等新客户。

表 1：公司发展历程及里程碑事件

阶段	时间	事件
奠基起步阶段 (1999-2008)	1999	公司成立，初期主要为华为生产保安单元、配线等通信设备组件产品；
	2005	获得行业 TOP 级客户认证
	2006	获得法国客户认证，进入欧洲市场； 提供 ADSL、VDSL 产品生产、销售
业务积累阶段 (2009-2011)	2006	同 LEA 等通信设备公司形成业务合作关系，生产分离板、终端分离器等产品
	2009	建立网通产品线，开始从事网络设备整机产品的研发和生产，以以太网交换机生产为主；
	2010	获得行业 TOP 级客户认证，提供网络产品的设计、生产、销售
快速发展阶段 (2012-至今)	2010	通过新华三的合格供应商认证，以 OEM 模式为其生产交换机，2011 年实现大批量生产
	2012	与新华三合作产品范围扩大到交换机、路由器和无线产品等网络设备多系列产品，并由简单的代工制造向产品设计、工程开发、原材料采购和管理、生产制造、试验测试及验证等全方位服务升级
	2013	公司扩产顺利搬迁；
	2015	获得北美客户认证，提供网络产品的设计、生产、销售
	2015	无线产品线成立；
	2017	提供企业级无线、AP、AC 类产品的设计、生产、销售
	2017	获得日本客户认证，提供网络产品的设计、生产、销售
	2019	深入同 S 客户合作，为其开发网络设备产品并于 2020 年开始批量供货；
	2019	生产制造系统 IT 化完成升级；
	2019	获得两化融合体系认证证书；
2019	获得互联网 TOP 级客户认证，提供消费类产品的设计、生产、销售	
2021	海宁分公司成立，武汉分公司成立；	
2021	数据中心产品获得客户认证，高端生产基地投入使用	
2022	创业板上市；	
2022	入选深圳企业 500 强	
2023	通过智能制造成熟度叁级认证；	
2023	数据中心产品获得突破	

资料来源：公司官网，公司招股说明书，天风证券研究所

稳步发展至今，公司目前已具有全方位解决方案的能力，可提供包括产品设计、工程开发、原材料采购和管理、生产制造、试验测试验证等全栈服务，产品制造兼有高质量与低成本特性，与国内外知名网络设备品牌商构建起长期合作关系，已成为国内知名网络设备制造商。

1.2. 丰富网络设备全产品线，中高端交换机持续突破赋能长足增长

迈进中高端交换机产品领域，助力算力基础设施建设。公司多年专注于网络设备领域，由最初的单一通信组件逐步发展为多系列网络设备产品，已拥有覆盖全产品线的基于多种方案（如 Broadcom、Marvell、Realtek、Qualcomm、MTK）的交换机及路由器产品，在速率方面覆盖“百兆\千兆\万兆”，实现“电口/光口”、“无管理/管理”等多维度的自主产品迭代。同时，数据中心交换机细分市场开始突破，已具备 100G/400G 数据中心主流的接口速率、高带宽、大容量交换机的硬件开发能力，实现 2.0T/8.0T 数据中心交换机量产交付，12.8T 及其它数据中心交换机也在稳步小批量验证中。在以太网交换机领域，公司研发的数据中心交换机可提供数据中心应用场景需要的高可靠性硬件设计，满足企业和云计算数据中心应用场景的高性能、高可用性和弹性网络需求，既可以作为柜顶交换机，也可以部署在分布式骨干网络中。有望在云计算数据中心高速发展、AI 赋能千行百业的背景下助力公司业绩增长。

紧跟网络通信设备行业趋势。公司预计未来三年接入网络将逐渐从千兆向万兆过渡，多速率交换机凭借终端兼容性好、升级成本低、全网线缆更换便利等优势，将在 2025 年超越千兆交换机，2.5GE 交换机市场份额在 WIFI6、WIFI7 的需求带动下将快速增长，公司紧跟市场步伐，在配套 WIFI7AP 产品有相应的 2.5G 接入交换机量产交付。

表 2：公司产品

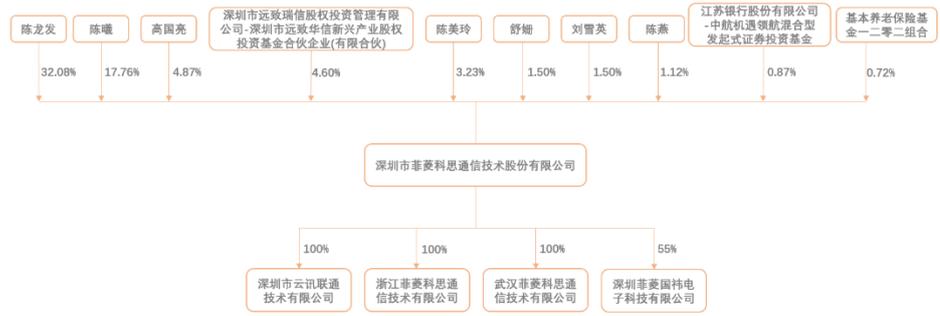
产品品类	细分产品	具体产品	
有线产品	无管交换机	18 口千兆无管理型交换机、18 口千兆无管理型 PoE 交换机等	
	管理型交换机	48 口千兆管理型 PoE 交换机、24 口千兆管理型 PoE 交换机等	
	工业交换机	工业交换机	
	数据中心交换机	12.8T 数据中心交换机、8.0T 数据中心交换机、2.0T 数据中心交换机	
无线产品	无线 AP 产品	长面板 AP、86 盒面板 AP 等	
5G 产品	5G 路由器	5G 路由器	
	5GIOT 产品	5GIOT 产品	
汽车电子	汽车网关	汽车 4G-TBOX、基础 CAN 网关、中央安全以太网网关、中央服务通信网关	

资料来源：公司官网，天风证券研究所

1.3. 股权架构稳定+管理团队经验丰富，助力规模扩张

股权架构稳定，实控人参与核心管理。截止 2024 年 Q1，董事长兼总经理陈龙发持有公司股权 32.08%，系公司实际控制人，第二大股东陈曦及第三大股东高国亮分别持有公司股权 17.76%、4.87%，股权相对集中，较为稳固。旗下 3 家全资子公司和 1 家控股子公司，其中控股子公司深圳菲菱国祎电子科技有限公司为公司布局汽车电子产品线，培育新的业务增长点的关键。

图 1：公司股权结构（截止 24Q1）



资料来源: Wind, 天风证券研究所

公司经营管理团队经验丰富，能够持续满足业务规模的未来扩张。公司控股股东、实际控制人及核心技术人员陈龙发先生拥有二十余年的网络设备行业经验，对于行业发展状况具有深刻理解，在管理、技术、业务拓展方面经验丰富，公司其他高级管理人员及核心技术人员亦具有多年业务经营积累，具备相当的各业务板块管理优势，我们预计公司管理架构或能持续满足业务规模的扩张。

表 3: 公司高管团队及简历

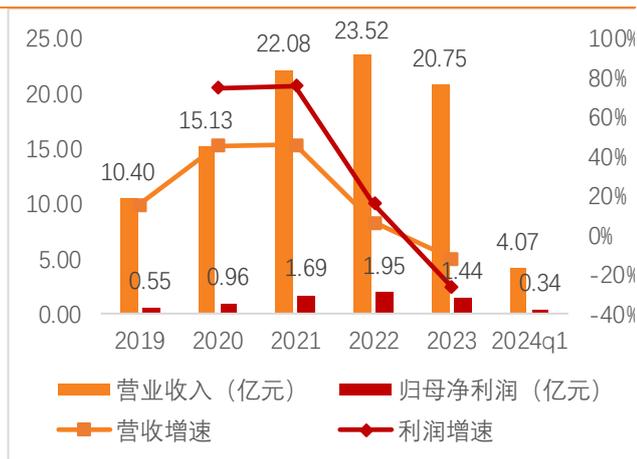
姓名	职位	简历
陈龙发	董事长、 总经理	男，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于合肥工业大学，无线电技术专业，大学本科学历。1989 年 4 月至 1994 年 6 月，任安徽省安庆市无线电一厂电器分厂副厂长；1994 年 6 月至 2000 年 6 月，任深圳市明日粤海高分子材料有限公司总经理助理；2000 年 7 月至 2016 年 2 月，任深圳市菲菱科思通信技术有限公司董事长及总经理；2016 年 3 月至今，任菲菱科思董事长、总经理；2015 年 7 月至今，兼任云讯联执行董事、总经理；2020 年 11 月至今，兼任浙江菲菱科思通信技术有限公司执行董事、总经理；2023 年 3 月至今，兼任深圳菲菱国祎电子科技有限公司执行董事。
李玉	副经理、 董事会秘书	女，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学，法学硕士。2009 年 4 月至 2012 年 3 月任深圳市长盈投资有限公司投资部经理助理，2012 年 3 月至 2014 年 2 月任深圳市长盈精密技术股份有限公司证券法务部董事会秘书助理，2014 年 2 月至 2017 年 3 月历任深圳和而泰智能控制股份有限公司董事会秘书助理、证券事务代表以及公司治理与法务部经理，2017 年 3 月至今任菲菱科思副总经理、董事会秘书，2020 年 9 月至今任菲菱科思董事。
庞业军	副总经理	男，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于东北财经大学工商管理专业，大学本科学历。1998 年 10 月至 2001 年 6 月任湖南省安乡县三岔河镇政府技术员，2001 年 8 月至 2016 年 2 月历任菲菱科思有限品质经理助理、品质经理、宽带事业副总监、开发项目管理副总监、副总经理，2016 年 3 月至今任菲菱科思副总经理。
万圣	副总经理	男，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南民族大学，工学学士。2006 年 7 月至 2008 年 10 月任展达通讯（苏州）有限公司电子工程师，2008 年 10 月至 2009 年 3 月任富士康科技电子工程师，2009 年 3 月至 2009 年 10 月任昊阳天宇科技（深圳）有限公司电子工程师，2009 年 11 月至 2016 年 2 月历任菲菱科思有限研发工程师、研发经理、研发总监，2016 年 3 月至今历任菲菱科思研发总监、副总经理。
王乾	副总经理	男，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南工商大学，大学本科毕业，2001 年 1 月至 2016 年 2 月历任菲菱科思有限车间主管、仓库主管、采购主管、采购经理、商务总监，2016 年 3 月至今历任菲菱科思商务总监、副总经理。
闫凤露	财务总监	男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南财经政法大学，大学本科学历，中国注册会计师，高级会计师。2002 年 10 月至 2008 年 6 月任安徽百姓缘大药房存货会计，2008 年 6 月至 2010 年 10 月任深圳市信特科技有限公司财务经理，2010 年 10 月至 2011 年 12 月任深圳市龙泽宏天会计事务所项目经理，2011 年 12 月至 2017 年 2 月任深圳安培龙科技股份有限公司财务总监。2017 年 3 月至今任菲菱科思财务总监。

资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

1.4. 研发投入逐年提升，毛利水平赶超同业均值，期待营收重拾正增长

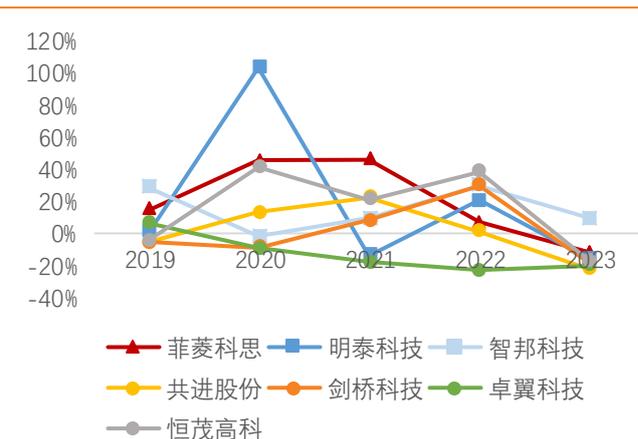
营业收入来看，增长率有所下滑，在同行业可比公司中处于中上水平。公司以交换机业务为主，高价值产品持续增加，我们选取同行业可比公司共进股份、剑桥科技、卓翼科技、恒茂高科、智邦科技和明泰科技。由于同可比公司的下游客户存在差异，因而2019至2021年营收增长率在同行可比公司中处于较高水平；近年营业收入有所承压，2023年出现首次下滑，原因主要系交换机业务受大客户合作模式调整及整体市场下行所致。

图 2：营收情况



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 3：2019-2023 营业收入增长率同行对比



资料来源：choice，cnYES 巨亨网，菲菱科思招股说明书，天风证券研究所

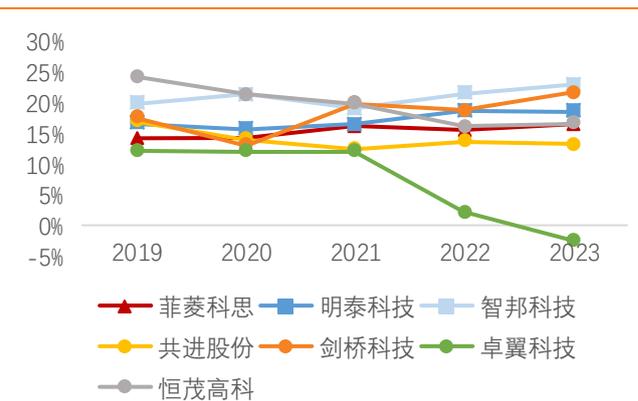
毛利水平不断提升，实现同行均值追赶。因业务起步较晚，相比台资如智邦科技、明泰科技在研发技术、生产效率、产品等级、客户质量等方面存在一定差距，特别是高端数据中心交换机、白牌交换机、欧美市场大客户等，而该等产品和领域具有单品售价高、毛利率高的特点，故公司早年毛利水平略低于行业平均。**近年产品向中高端网络设备转型，供应产品从百兆向千兆、万兆升级，高端产品占比逐年上升，价值提升带来毛利率提升，已赶超同行可比公司的平均水平。**

图 4：毛利率及净利率情况



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 5：2019-2023 毛利水平同行对比



资料来源：choice，cnYES 巨亨网，天风证券研究所

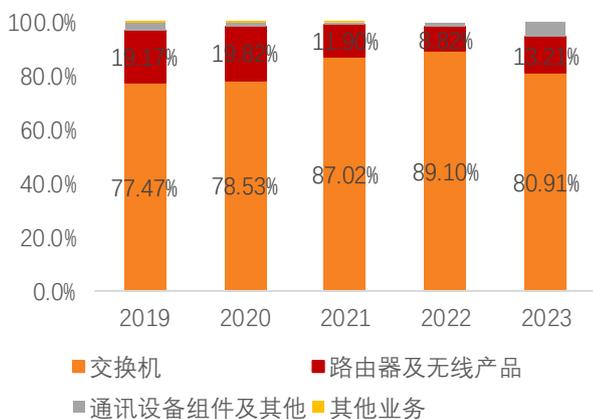
从营收结构看，主要以交换机业务为核心，并完备产品线以均衡营收结构。交换机作为公司长期专注、优先发展及销售占比最大的产品类别，目前已涵盖企业网接入交换机、民用接入交换机、工业级交换机、数据中心场景大带宽交换机等，销售收入呈逐年增长趋势。且公司持续加大对中高端交换机的研发投入，同核心客户新华三的合作产品线持续增加，向其销售的交换机产品处于由低端产品向更高端产品转型的结构调整过程；同 S 客户的交换机合作不断加深，我们预计，未来公司交换机产品或有望实现量价提升，有望带动整体

销售收入提高。

此外，公司于 2023 年进一步完备产品类别，路由器及无线类产品实现营收 2.74 亿元，同比增长 32.06%，对客户相应产品份额有所增加，该业务占总营收的比重从 2022 年的 8.82% 提升至 13.21%，**营收结构更加均衡，综合竞争力有所增强。**

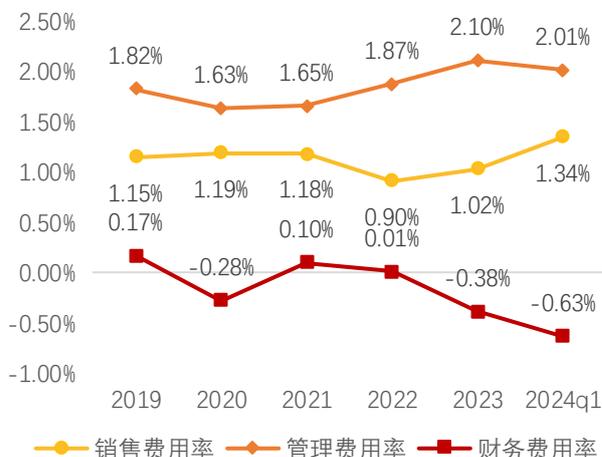
从费用端来看，三费基本持平，管控有效。2023 年公司销售费用率/管理费用率/财务费用率分别为 1.02%/2.10%/-0.38%，同比变动为+0.12%/+0.24%/-0.39%，管控情况良好。

图 6：主营构成



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 7：各项费用占营收比



资料来源：Wind，天风证券研究所

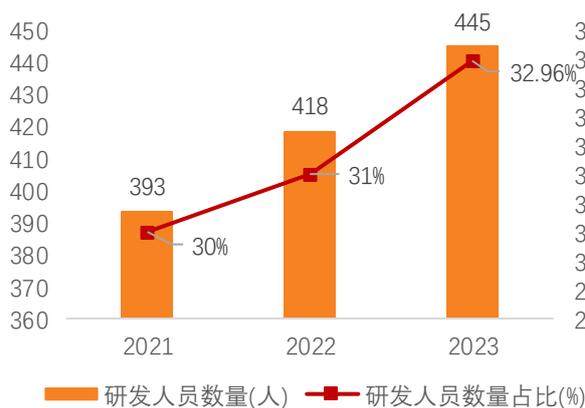
研发投入逐年加码，团队不断扩张，核心实力增强。公司 2023 年研发投入为 1.4 亿元，同比增长 33.24%，研发人员数量为 445 人，同比增长 6.46%。一方面，深耕中高端交换机的研发制造，在 2.0T/8.0T 上迭代 12.8T 等产品形态，扩展了基于国产 CPU 的 COME 模块；另一方面，完善交换机细分领域布局，包括工业控制和边缘计算场景需求的新一代 TSN 工业交换、多速率交换机及万兆上行交换机等产品。此外，进一步扩充测试实验室，提升内部研发设计能力和研发交付质量。截至 2023 年年末，公司及子公司拥有已授权发明专利 13 项，实用新型专利 76 项，软件著作权 19 项。2023 年度新增授权知识产权数量 17 项，新增申请知识产权数量 22 项，并有多项发明专利正在申请中。

图 8：研发投入情况



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 9：研发人员情况



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

募投项目增加中高端交换机产能，实现整体交付能力提升。公司海宁项目新建高端交换机生产线，建成后可提升中高端交换机产能，并优先为公司核心客户新华三供应中高端交换机产品，我们认为，海宁项目利于公司打开中高端产品合作空间，夯实数据中心交换机基础；智能终端实验室项目建成后预计将进一步提升公司的研发实力、产品类别和测试能力。

表 4：公司 IPO 募集资金主要用途

项目名称	达产后预计贡献	总投资额	投资进度	达预定可使
------	---------	------	------	-------

		(万元)	(2023 年末)	用状态日期
海宁中高端交换机生产线建设项目	预计年新增中高端交换机产能 60 万台,年新增营业收入 16.20 亿元	20,038.66	42.03%	2025/03/01
深圳网络设备产品生产线建设项目	预计年新增网络设备产品产能 200 万台,年新增营业收入 14.40 亿元。	25,161.85	100%	2022/10/31
智能终端通信技术实验室建设项目	有效改善公司整体技术水平和生产工艺,提升新品开发速度和灵活性,提升产品测试能力,特别是中高端产品的测试能力。	5,196.57	40.05%	2024/10/31

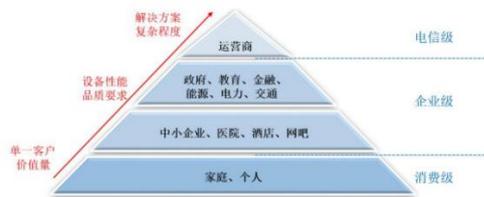
资料来源: 2023 年度报告, 菲菱科思招股说明书, 天风证券研究所

2. 交换机迭代受益 AI 浪潮, 预计高速交换机存在较大成长空间

2.1. 以太网交换设备助力新基建, 存在白盒化、高速化发展趋势

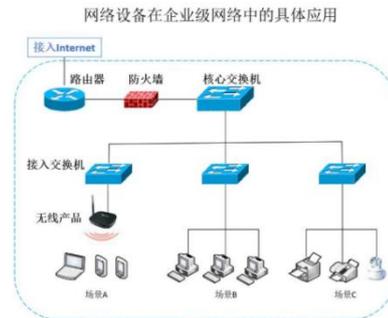
网络设备构成信息化建设物理底座, 升级需求带来新发展机遇。网络设备是指构建整个网络所需的各种数据传输、路由、交换设备, 包括交换机、路由器和无线网络设备, 其中最主要的为交换机和路由器, 是互联网最基本的物理设施层。网络设备根据应用领域分为电信级、企业级和消费级。电信级网络设备主要应用于电信运营商市场, 用于搭建核心骨干互联网; 企业级网络设备主要应用于非运营商的各种企业级应用市场, 包括政府、金融、电力、医疗、教育、制造业、中小企业等市场; 消费级网络设备主要针对家庭及个人消费市场。近年来网络通信技术的快速迭代, 促进网络设备产品在传输带宽、速率方面升级。

图 10: 网络设备应用领域



资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

图 11: 网络设备在企业级网络中的具体应用



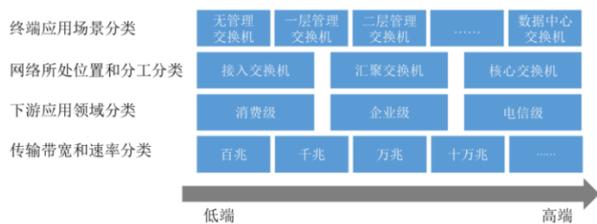
资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

交换机是基于以太网进行数据传输的多端口网络设备, 每个端口都可以连接到主机或网络节点, 是一种用于电(光)信号转发的网络设备, 可以为接入交换机的任意两个网络节点提供独享的电信号通路, 实现多种类终端设备如服务器、路由器、计算机、移动终端及物联网终端等信息实时联网交互。最常见的交换机是以太网交换机, 其他还包括电话语音交换机、光纤交换机等。

根据在网络中所处的位置和分工, 交换机可以分为核心交换机、汇聚交换机和接入交换机, 其中核心层为主干网络, 汇聚层提供基于策略的连接, 接入层主要连接设备。以太网交换设备在逻辑层次上遵从 OSI 模型(开放式通信系统互联参考模型), 主要工作在物理层、数据链路层、网络层和传输层。以太网交换设备拥有一条高带宽的背部总线和内部交换矩阵, 在同一时刻可进行多个端口对之间的数据传输和数据报文处理。

图 12: 交换机不同维度分类

图 13: OSI 模型



资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

OSI 模型

应用层	• 各种应用程序协议
表示层	• 数据的格式化、数据加密解密、数据的压缩解压缩
会话层	• 建立、管理、终止实体之间的会话连接
传输层	• 数据分段及重组; 提供端到端的数据服务(可靠或不可靠)
网络层	• 将分组从源端传送到目的端; 逻辑寻址; 路由选择
数据链路层	• 将分组数据封装成帧; 实现两个相邻节点之间的通信; 差错检测
物理层	• 在介质上传输比特; 提供机械和电气的规约

资料来源: 灼识咨询, 思瀚产业研究院官网, 天风证券研究所

随着网络技术高速迭代, 需要网络具备可编程能力, 交换机存在白盒化趋势。白盒交换机作为一种软硬件解耦的开放网络设备, 突破传统交换机软硬件的一体化设计, 采用开放的设备架构, 解耦网络底层硬件与上层网络功能或协议, 支持需求的快速迭代, 提升了设备的可编程性、灵活性, 近年来受到云商智算中心大规模组网青睐。

同时, 在 AI 和云计算催化下, 交换机持续向高速化发展。国内方面, 华为、新华三紧跟交换机升级步伐, 800G 数据中心交换机相继推出, 助力 AI 算力释放。

新华三于 2023 年 6 月发布 51.2T800GCPO 硅光数据中心交换机 (H3CS9827 系列), 单芯片带宽高达 51.2T, 支持 64 个 800G 端口, 单集群吞吐量提升 8 倍, 单位时间内 GPU 运算效率提升 25%, “硅光+液冷”融合应用实现单集群 TCO 降低 30%。

华为方面, 于 2023 年 6 月发布全球首款 800GE 数据中心核心交换机 CloudEngine16800-X 系列, 具备业界最高密 288 × 800GE 端口数量, 可高效支撑 AI 训练等业务。

图 14: 新华三 S9827800GCPO 硅光融合交换机

图 15: CloudEngine16800-X 发布现场



资料来源: 新华三网络微信公众号, 天风证券研究所



资料来源: 特牛牛微信公众号, 天风证券研究所

2.2. 云网建设+AI 浪潮革命推动数据中心升级, 交换机增长驱动强劲

2.2.1. AI 浪潮推动数据量高速增长, 数据中心升级趋势激发交换机增长驱动力

信息技术飞速发展, 带来数据量井喷式增长。据意大利 PXR 研究机构数据, 全球范围内创建、捕获、复制和消费的数据/信息量从 2010 年的 2ZB 增长到 2020 年的 64.2ZB; 预计到 2025 年, 全球数据总量将超过 181ZB。数据增长量的大幅提升得益于近年来社交媒体的崛起, 为企业提供实时信息以定位客户群属性并对市场做出判断; 同时, 疫情突袭导致远程办公、远程学习需求激增, 也意味着人工智能和物联网将分析并产生更多数据, 而这也将对数据的传输、交换、处理、存储等方面提出更高要求。

图 16: 2010-2025 全球范围内创建、捕获、复制和消费的数据/信息量



资料来源：PXRItalyReport，清华大学互联网产业研究院公众号，天风证券研究所

我国数字经济规模、ICT 市场持续增长，政企侧加速数字产业化转型。《数字中国发展报告（2022 年）》显示，2022 年中国数字经济市场规模达 50.2 万亿元，总量居世界第二，同比名义增长 10.3%，占 GDP 比重提升至 41.5%。政府侧大幅提升数字政务协同服务效能，电子政务发展指数国际排名在 2012 至 2022 十年间实现 78 至 43 位的上升，国家电子政务外网实现地市、县级全覆盖，乡镇覆盖率达 96.1%。企业侧以降本增效、精准响应客户需求、提高产品和服务差异化程度为主要动因，在包括组织架构、业务流程、商业模式和工作场景在内的多方面进行数字化转型，以提升综合竞争力；同时加大研发投入，2022 年我国市值排名前 100 的互联网企业总研发投入达 3384 亿元，同比增长 9.1%。据 IDC 数据，2023 年中国企业级 ICT 市场规模约为 2432.9 亿美元，同比增长 6.5%，持续高于 GDP 的增速，预计 2027 年将接近 3500 亿美元，主要得益于企业在数字化、人工智能、云等领域的持续加码，其中，企业级 ICT 硬件支出五年复合增长率达 8.7%，超过 GDP 增长。同时预计，2027 年中国 ICT 市场规模接近 6888.4 亿美元，五年复合增长率（CAGR）4.9%。

图 17：2019-2024 年中国数字经济市场规模预测趋势图



资料来源：中国信通院，中商情报网微信公众号，天风证券研究所

图 18：2022-2027 中国 ICT 市场支出预测



资料来源：IDC 咨询公众号，天风证券研究所

云计算需求旺盛，企业加速上云趋势明显，上云率较海外存在较大提升空间，未来云计算产业预计迎来良好发展机遇。云计算是一种将计算、存储和网络资源以服务的形式对外提供的商业模式。近年来通算业务数量激增，智算、超算业务异军突起，为云计算的计算规模、存储容量、网络连接等方面带来新需求；以工业互联网、元宇宙为代表的新型业务场景进一步打开通算、智算、云网融合等多方位需求。

云计算已经成为数字经济发展不可或缺的基础设施，然而，据《中国云计算产业发展白皮书》预计，2023 年中国政企上云率将达 61%，相比美国企业的上云率在 85% 以上、欧盟企业上云率在 70% 左右，仍存在较大提升空间。政企深度上云以赋能数字化转型，各行业企业 IT 基础架构向云迁徙已成为主流趋势，IDC 咨询预计：云计算部署模式在企业级 IT 市场中的占比将进一步提升，企业 IT 将逐渐进入全云时代，未来有望大跨步追赶同海外的上云

率差距。而云计算业务需求和上云趋势也将不断推动技术革新，或往高效能、广分布和超大规模等方向发展。

据 IDC 数据，2023H1 全球公共云服务市场总收入达 3155 亿美元，同比增长 19.1%，预测 2023 全年总收入将达 6630 亿美元，同比增长 20.0%，并预期 2024 年将继续保持类似的增长势头。Canalys 预计，2024 年全球云基础设施服务支出将增长 20%，对比 2023 年为 18%。作为其物理底座，网络设备或迎发展机遇。

图 19：2018-2025 年全球云计算市场规模统计及预测

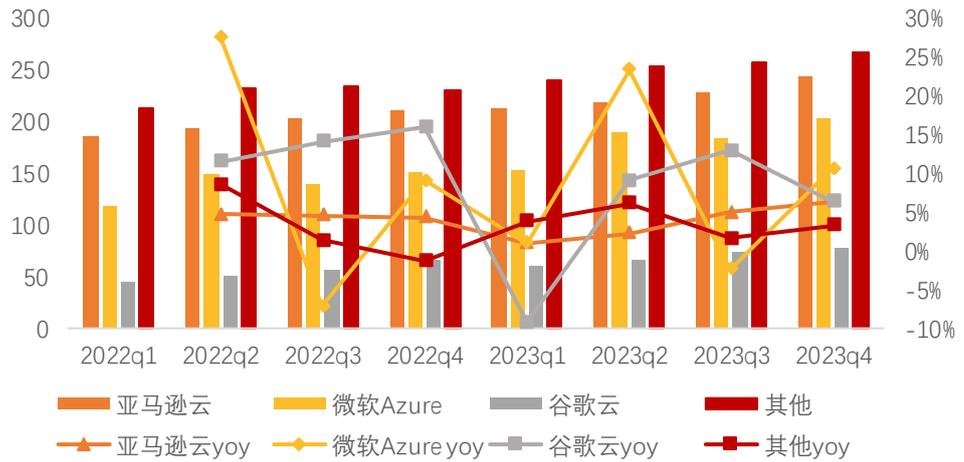
图 20：2015-2025 年中国云计算市场规模统计及预测（亿元）



资料来源：ITTIME 微信公众号，天风证券研究所

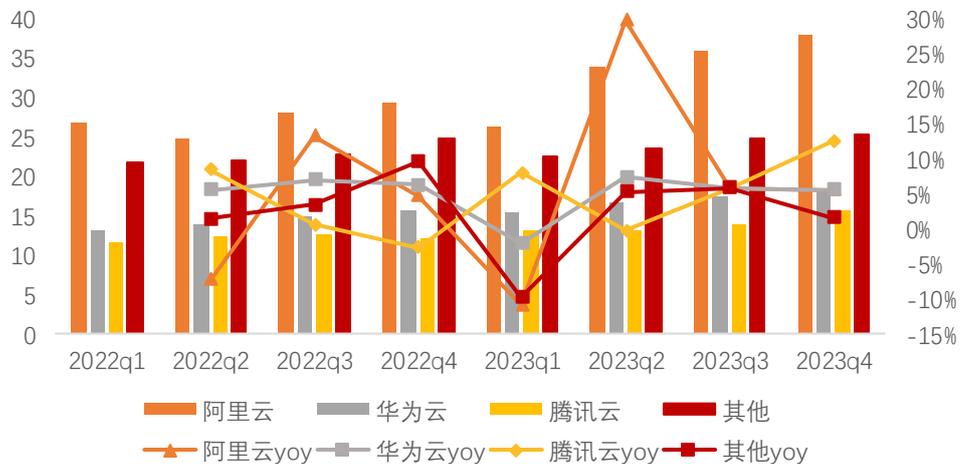
资料来源：ITTIME 微信公众号，天风证券研究所

图 21：全球云基础设施服务支出 (单位: 亿美元)



资料来源：Canalys 微信公众号，天风证券研究所

图 22：中国大陆云基础设施服务支出 (单位: 亿美元)

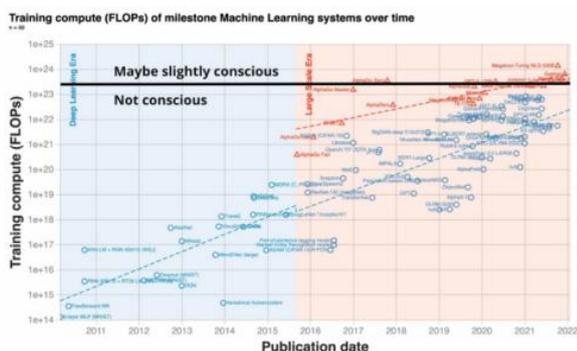


资料来源：Canalys 微信公众号，天风证券研究所

AI 带来的新一轮科技革命浪潮也将进一步带来流量的大规模增长,并推动云计算基础设施在网络层面满足大规模、高带宽、低时延及高可靠的集群通信需求。在 AI 大模型训练场景下,机内与机外的集合通信操作将产生大量的通信数据量。2020 年,OpenAI 推出了超大规模语言训练模型 GPT-3,参数已达到 1750 亿,在两年左右的时间实现了模型规模从亿级到上千亿级的突破。而以千亿参数规模的 AI 模型为例,模型并行产生的 AllReduce 集合通信数据量将达到百 GB 级别。根据陆钢,孙梦宇,任慧蕾等,《下一代云计算基础设施架构与关键技术》预测,以大模型为代表的智算业务 2025 年预计将向百万亿参数模型演进,由于存储介质 SSD 的访问性能较传统 HDD 已有了百倍提升,因而数据读取时间大幅降低,但网络时延占比却从原来的小于 5% 上升到 65%,意味着存储介质有一半以上的时间是空闲通信等待。网络设备的通信能力表现成为大规模组网中制约算力的核心因素,因此,降低通信时延、提升网络吞吐也是智算中心网络亟待解决的关键挑战,需要不断推进网络设备、网络协议等方面的创新,这也将对机内 GPU 间的通信带宽及方式提出更高的要求,网络端口速率等级配套升级需求提升,有线网络扩容升级迫在眉睫,行业有望加速发展。

AI 核心数据中心的模型训练给算力带来了巨大挑战,算法模型的复杂度指数级增长使算力不断逼近极限。在 2010 年之前训练所需的算力增长符合摩尔定律,大约每 20 个月翻一番。自 2010 年代初深度学习问世以来,训练所需的算力快速增长,大约每 6 个月翻一番。2015 年末,训练算力的需求提高了 10 到 100 倍。2024 年初,Sora 模型的发布进一步加大全球 AI 算力需求,视频模型训练与推理需要的算力多倍于大语言模型。AI 算力增长将不断推动基础设施扩容,促使数据中心服务器、交换机、光模块不断迭代。

图 23: 全球算力规模增长



资料来源: 新智元微信公众号, 天风证券研究所

图 24: 中国人工智能和生成式人工智能市场 IT 支出预测



资料来源: IDC 中国, 多知微信公众号, 天风证券研究所

此外,物联网行业的迅速发展也将进一步提高对高效通信及大带宽算力基础设施的要求。伴随万物互联趋势进一步加速,人、机、物不断朝智能、互联、协同、实时交互的方向演进,将创造出更多的信息交互场景,并进一步催生海量数据,其交互、传递、联通、训练、计算和推理等需求,有望进一步拓展网络设备的成长空间。

2.2.2. 顶层设计助力算力底座搭建, 国资背景主体入局加速 AI 基建落地

政策支持, 顶层设计助力算力底座搭建。中央层面, 2024 年 2 月 19 日, 国务院国资委召开“AI 赋能产业焕新”中央企业人工智能专题推进会, 会议强调, 中央企业要把发展人工智能放在全局工作中统筹谋划, 加快建设一批智能算力中心, 开展 AI+ 专项行动。会上 10 家央企签订倡议书, 将主动向社会开放人工智能应用场景。

地方政府侧, 2024 年伊始, 多地已发布算力补贴政策或开启算力补贴申请, 以加强算力建设, 提升算力供给, 减轻企业算力使用负担, 促进人工智能等产业发展, 包括深圳、上海、杭州、成都等地。

表 5: 地方算力政策

时间	省市	政策/计划
2023.10	北京	《人工智能算力券实施方案(2023-2025 年)》
2023.5	北京	北京市通用人工智能产业创新伙伴计划
2024.1	成都	《关于组织开展 2024 年度算力券申领工作的通知》

2023.11	广州	《广州市进一步促进民间投资高质量发展若干政策措施》
2023.11	贵州	《关于促进全国一体化算力网络国家（贵州）枢纽节点建设的若干激励政策》
2023.8	杭州	《加快推进人工智能产业创新发展的实施意见》
2023.12	河南	《关于开展 2023-2024 年算力券申请工作的通知》
2023.7	河南	《河南省支持重大新型基础设施建设若干政策》
2023.8	湖北	《湖北省加快发展算力与大数据产业三年行动方案（2023-2025 年）》
2023.11	昆明	《昆明市加快人工智能产业发展若干措施（试行）》
2023.8	宁夏	《促进人工智能创新发展政策措施》
2023.9	庆阳	《庆阳市扶持数字经济发展的若干政策（修订）的通知》
2023.12	山东	《2024 年“促进经济巩固向好、加快绿色低碳高质量发展”政策清单（第一批）》
2023.11	上海	《上海市推动人工智能大模型创新发展若干措施（2023~2025 年）》
2023.5	上海	《上海市助力中小微企业稳增长调结构强能力若干措施》
2023.5	上海	《上海市加大力度支持民间投资发展若干政策措施》
2024.1	深圳	《深圳市前海深港现代服务业合作区管理局关于支持人工智能高质量发展高水平应用的若干措施》
2023.8	苏州	《苏州市关于推进算力产业发展和应用的行动方案》

资料来源：CIDC 数据中心分会公众号，天风证券研究所

三大运营商数据中心建设稳步推进，投资结构向云网算力倾斜。

目前，中国移动的数据中心能力覆盖国家“东数西算”全部枢纽节点，通用算力规模达 8EFLOPS（FP32），智能算力规模达 10.1EFLOPS（FP16）；中国电信 2023 年全年智算新增 8.1EFLOPS，达 11.0EFLOPS，增幅 279.3%，京沪苏贵宁和内蒙等节点已具备千卡以上训练资源，同时在京津冀、长三角、粤港澳等大模型产业、技术和人才的集聚区加快部署新一代大规模智算集群，上海单池万卡液冷智算中心 2024 年投产；中国联通截至 2023 年的算力中心覆盖国家 8 大枢纽节点和 31 省，数据中心机架规模超 40 万架，完成 29 省千架资源布局，骨干云池城市覆盖超 230 城，MEC 节点超 600 个。

运营商转型升级，投资结构向云网算力倾斜，存在明确趋势。三大运营商资本开支焦点转移，虽总体预算下降，但算力资本开支预计持续增长。中国移动透露 2024 年资本开支约为 1730 亿元，同比下降 4.0%，占收比预计降至 20%以下，但算力开支不减反增，计划为 475 亿元，同比增加 21.5%，占资本开支预算总额的 27.5%；中国电信表示，2024 年计划资本开支为 960 亿元，其中，云算力相关投资 180 亿元，移动网投资占比下降 4.5 个百分点；中国联通则说明，2024 年固定资产投资将控制在约 650 亿元，投资重点由稳基础的联网通信业务转向高增长的算网数智业务，投资将坚持适度超前、加快布局。**大型数据中心的发展建设需要极大数量的以太网交换机，作为上游算力相关产业，或迎发展机遇。**

图 25：三大运营商资本开支投向



资料来源: C114 通信网微信公众号, 天风证券研究所

2.2.3. 交换机市场规模稳步增长, 高速交换机需求向好, 有望超市场整体增速

数字化转型叠加人工智能趋势推动, 交换机市场规模稳步增长。据 IDC 数据, 2023 年全球以太网交换机收入同比增长 20.1%, 达到 442 亿美元。其中, 数据中心部分占整个市场收入的 41.5%, 收入同比增长 13.6%; 非数据中心部分占整个市场收入的 58.5%, 同比增长 25.2%。从产品分类来看, 高速交换机增长较快, 2023 年全年数据中心部分 200/400GbE 交换机的收入增长了 68.9%; 100GbE 交换机全年增长 6.4%, 占数据中心市场收入的 46.3%。

全球视角来看, 思科系业内龙头, Arista 收入增速较快且高速数据中心交换机表现亮眼。思科作为最大的以太交换机提供商, 其 2023 年全年以太网交换机总份额为 43.7%, 收入同比增长 22.2%, 但第四季度收入同比下降 12.1%; Arista 的数据中心业务贡献了其 91.4% 的收入, 2023 年全年实现 35.2% 的收入增长, 且第四季度增长了 19.1%, 2023 年全年市场份额达 11.1%; 华为以太网交换机总收入 2023 年增长 10.6%, 第四季度实现 16.5% 的增长, 全年市场份额为 9.4%。

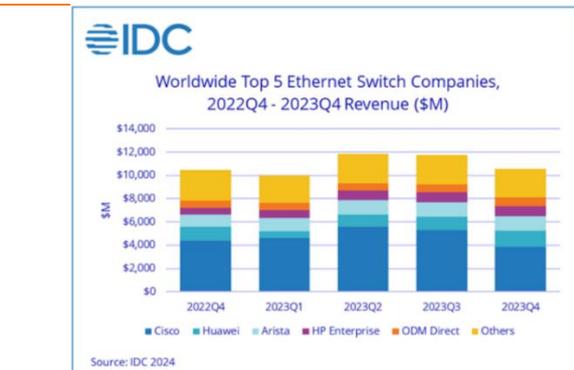
从行业竞争的情况来看, 思科虽仍在全球交换机市场一家独大, 但近年来 Arista 通过同博通合作, 依靠商用芯片降低硬件成本, 并自研可编程 EOS 系统做到交换机的灵活部署, 依靠数据中心的出色表现, 呈现高速追赶态势, 目前和思科的毛利率都已接近 60%。同时, Arista 收购脚步不停, 不断扩大业务覆盖面及技术水平, 在高速数据中心交换机细分领域不停攫取思科份额, 由 2012 年的 3.5% 增长至 2022 年的 25%, 而思科则从 71% 降至不到 30%。

图 26: 2019-2024 全球交换机市场规模预测趋势图



资料来源: IDC、中商情报网微信公众号, 天风证券研究所

图 27: 全球前五以太网交换机公司 2022Q4 至 2023Q4 收入



资料来源: IDC 官网, 天风证券研究所

国内方面, 据中商产业研究院发布数据, 2023 年交换机市场规模约为 685 亿元, 而随着

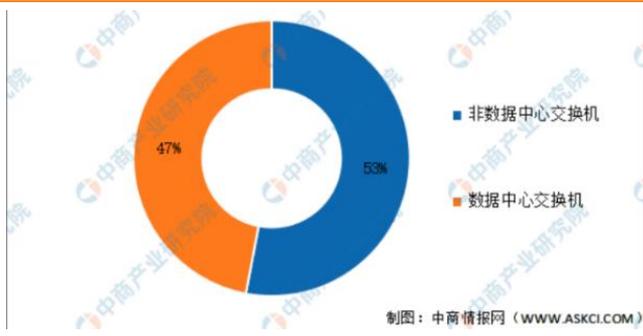
交换机在数据中心网络、园区网络、工业互联网等下游各类网络环境中的应用，中商产业研究院分析师预测，2024 年中国交换机市场规模将增至 749 亿元。

图 28：2019-2024 中国交换机市场规模预测趋势图



资料来源：中商情报网微信公众号，天风证券研究所

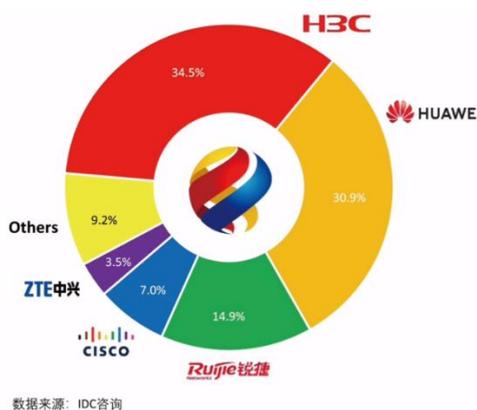
图 29：中国交换机细分市场占比情况



资料来源：中商情报网微信公众号，天风证券研究所

中国市场的交换机行业集中度较高，呈寡头垄断市场格局。新华三、华为、锐捷网络等少数几家品牌商占据着绝大部分的市场份额，2023 年 Q1 市场份额分别为 34.5%、30.9%和 14.9%，前三家厂商集中度已达 80.3%。

图 30：2023 Q1 中国以太网交换机市场份额



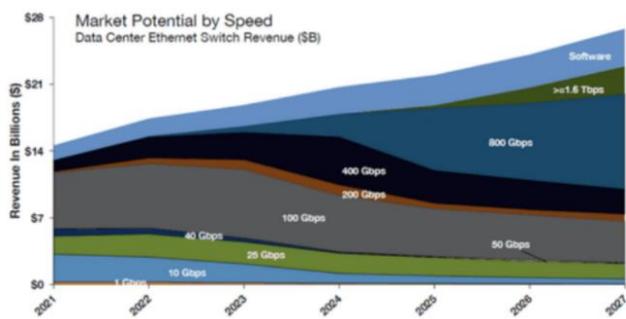
数据来源：IDC 咨询

资料来源：IDC 咨询，云头条微信公众号，天风证券研究所

传入速率升级，中高速交换机出货量有望抬升，量价提升或成为交换机主要增长动力。人工智能时代背景下，预计以太网交换机将发挥越来越关键的作用。传统计算集群在数据传输过程中的丢包、延时等问题，使得算力释放过程中的效率损耗很难避免。因此，提高集群内节点间的通信带宽、实现数据高效无损传输，是保障整体计算效率的最优解。Sora 所引领的多模态模型爆发，进一步对视频数据生成、调用、传输带宽、通信延迟等提出更高要求。数据中心方面，为支持快速迭代的人工智能工作负载，企业和云服务提供商预计将打造更快的以太网交换机速度，进一步提升网络传输速度，并保持网络的高效和稳定，中高速交换机需求或迎来提升。根据 Dell ‘Oro 预测，到 2027 年，近一半的数据中心交换机端口将由 400Gbps 及更高的速度驱动，预计到 2025 年，800Gbps 将超过 400Gbps，我们预计 800G 交换机今年开始有望快速渗透上量。

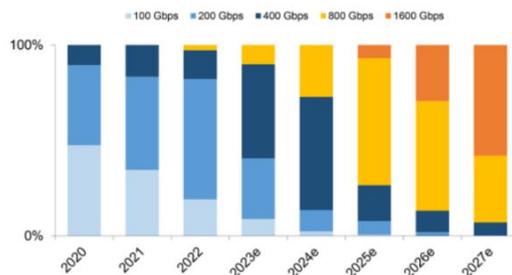
图 31：以太网交换机各端口速率市场空间预测

图 32：AI 后端网络市场向高速迁移



资料来源：电子工程专辑，天风证券研究所

Migration to High-Speeds in AI Clusters (AI Back-End Networks)



*Includes both Ethernet and InfiniBand
* Source: Dell'Oro Group AI Networks Report December 2023

资料来源：Dell'Oro，天风证券研究所

下游运营商方面，加码数据中心建设，高端交换机需求旺盛。中国移动 2023 年至 2024 年新建数据中心交换机集采总额为 23 亿元，其中高性能数据中心交换机集采金额约为 5.02 亿元，占总金额约 21.43%；同时，于近期启动高端路由器和高端交换机新建部分集采，总金额约 13.2 亿元，其中高端交换机金额约为 4.3 亿元。中国联通也于近期发布了数据中心交换机集采公告，规模采购 1.2 万台数据中心交换机。中国电信方面，天翼云近半年存在 100G 和 400G 交换机集采需求，结合 24 年投资结构向算力倾斜，有望进一步加快数据中心云网建设脚步，中高端交换机需求较为明确。

2.2.4. 产能内陆转移+核心部件国产替代趋势，或快速打开本土制造商成长空间

网络设备产业链呈现品牌商同制造服务商专业化分工、粘性合作的行业格局。出于竞争、分工、成本等考虑，品牌商（如华为、新华三等）通常将生产制造外包给制造服务商，自己转而主攻新产品开发、调整产品结构、品牌管理与市场营销，二者主要的合作模式为 ODM（含 JDM）和 OEM，其中 ODM 合作模式对制造服务商的综合实力要求更高，业务合作及相互依存关系更加紧密。

此外，由于制造商需要经过严格且多层次的认证考察才可成为品牌商的长期供应商，更换供应商所涉及的重新设计、研发、认证、测试等环节所需人力、物力、时间成本较大，因此下游品牌商为保证稳定供应链，同制造商通常具有较强粘性，替代成本较高；同时也会对制造商进行一定的客户排他性约束以维护自身市场竞争力，故而双方合作通常长期而稳定，制造商客户集中度普遍较高。随着行业分工及合作模式的日臻完善，制造服务商在产业链中参与的业务环节越来越多，二者也由最初的“代工”关系逐渐发展为长期稳固的合作伙伴关系，通过协同运作实现共赢。

表 6：品牌商和制造服务商的经营特点差异

	品牌商	制造服务商
侧重点	产品开发和销售	产品制造和实现
产品研发	侧重软件和硬件相结合，操作软件为研发平台核心	以硬件为主，软件为辅，硬件开发平台为核心，通过 ODM/OEM 模式参与品牌商研发过程，与品牌商的研发路线保持一致，关注硬件方案和产品实现
生产制造	采取委外加工的代工模式	采用订单生产的模式，针对不同客户的需求，采取非标准产品的定制化生产
经营模式	以“技术”和“市场”为重心，具有高研发费用率、高毛利率和高销售费用率的特点	以“生产”和“研发”为重心，具有高生产人员占比、低毛利率、低销售费用率的特点

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

也由于上述的资质认证壁垒、业务合作壁垒，叠加网络通信设备本身的技术研发壁垒和资金壁垒，使得该行业的进入壁垒较高，市场原有厂商具有一定优势。

图 33：网络设备上下游情况

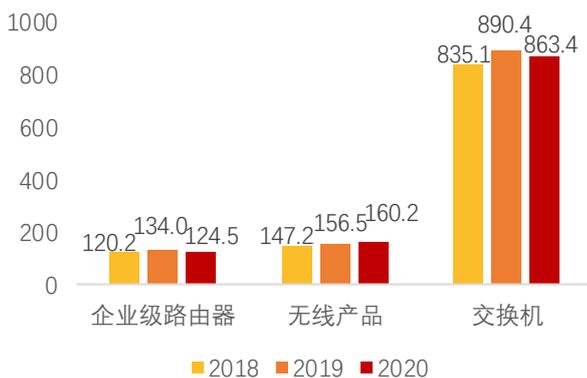


资料来源：各公司官网，招股说明书，天风证券研究所

网络设备制造行业集中度相对较低，产能逐渐向大陆转移。近年来全球 EMS 企业产能逐渐向中国大陆转移，叠加国内优秀品牌商如华为、中兴、小米等的快速崛起，带动本土电子制造外包业务增长。而不同于品牌商市场稳定的寡头格局，由于行业涉及的下游细分领域广、应用技术发展快，网络设备也呈现出类别多、产品更新快的特点，品牌商一般会选择几家制造商同时合作，故制造商数量较多，行业布局相对更为分散，既有综合性 EMS 服务商(如工业富联、台达电子)，也有专业化网络设备制造服务商(如智邦科技、明泰科技、菲菱科思)，和专注某一领域的小型制造服务商。

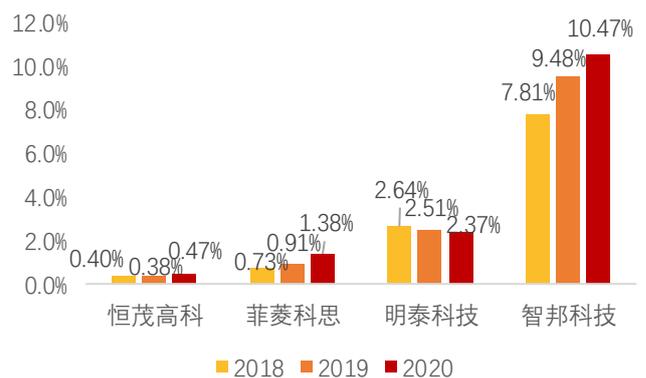
我国大陆地区的网络设备制造服务早期主要来自台资企业，近年内资企业从中低端产品线入手，逐渐打破台资在电子设备制造领域的垄断地位，并逐渐开始为品牌商提供完整的软硬件解决方案。消费级市场方面，内资企业已在无线产品、接入设备、无线路由器板块取得较快发展，兼有一定优势；电信级、企业级市场方面，由于台资企业在技术研发装备能力、高端产品等方面仍存优势，内资企业发力研发设计、产品制造、响应速度等环节，正逐渐扩大市场份额。

图 34：网络设备制造商全球市场规模（单位：亿元）



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

图 35：公司及主要竞争对手等网络设备制造服务商的市场份额



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

本土厂商主导交换机市场，供应链安全可控需求迫在眉睫。交换机作为我国企业网、数据中心等各类网络环境中的核心设备，其质量性能及可靠程度直接影响整体网络环境的安全性，因此整机厂商选择自主可控的国产零部件供应商成为重中之重。交换芯片直接决定整机的交换容量、端口速率等核心性能指标，而我国作为全球核心的半导体芯片消费国家，芯片对外依存度高，高端芯片严重依赖进口，芯片自给率较低。据中国半导体协会统计，2019 年我国芯片自给率仅为 30% 左右。因此为确保下游网络应用的安全可控，国产交换机厂商加速导入本土交换芯片迫在眉睫，实现国产替代有较强趋势。

3. 持续加码研发拓展中高端产品线，合作大客户紧抓产业链丰富化市场机遇

3.1. 研发能力持续提升+制造体系快速响应，丰富产业链需求下有望扩大市场份额

平台化、模块化高效研发体系，保证高质新品研发、制造方案实现、快速批量供货。公司持续加强自主研发投入、扩大研发技术团队，自主研发和设计能力不断提升，能够自主完成产品的结构设计和硬件设计，并具备系统软件、驱动程序及应用程序的开发能力，其平台化、模块化的研发体系具有一定竞争力。具体而言，平台化开发旨在针对不同客户的需求选择最优的研发平台，以降低产品开发的技术风险、开发成本，并保证产品更快实现批量化生产；而模块化开发则将产品分成各个独立、可单独实现功能的部分，同时预留接口与其他模块对接，使得产品架构清晰、可维护性高、便于产品调试、升级及模块间组合拆分，可根据客户产品性能需求调用不同模块的架构及外延扩展完成具体开发，从而提高产品开发效率。此外，公司积极导入新工艺，主要包括 7nm 芯片应用、高密度 PCB 集成方案和相应工艺、机柜式数据中心交换机产品和测试平台、测试自动化系统、包装自动化系统的导入等。

图 36：公司以太网交换机研发平台及产品

交换机研发平台	主要产品	主要性能	应用领域
基于Realtek RTL83xx平台	百兆下行，千兆上行二层三层交换机	<ul style="list-style-type: none"> 低成本L2+百兆下行+千兆（光/电）上行PoE/非PoE全系列企业网交换机，完成Broadcom旧平台产品迭代，降低成本的前提下不降低客户体验； 丰富软件特性，融合客户Comware5平台，继承平台特色软件特性，兼备行业通用软件特性（端口限速/协议用户认证/加密等主流功能）； 多场景（校园/商场/中小企业等）组网需求，提供低成本接入组网设备； 满足国内/国际通信设备认证标准，满足行业A类设备设计标准，提供高冗余工作条件，EMC及安规在认证标准规定范围之外提供充足安全裕量，工作温度区间更宽达到-40-75℃。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 校园网 ● 企业 ● 商场 ● 民用 ● 电信运营商市场
基于Realtek RTL838X开发平台	千兆下行，千兆上行二层三层交换机		
基于Marvell Alysac3系列芯片开发平台	千兆下行，万兆上行二层三层交换机		

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

图 37：公司以太网交换机模块架构及外延拓展情况

交换机模块	模块基础架构	模块外延拓展情况
CPU模块	基于MARVELL A380/A355 CPU设计模块（原理图+PCB）	小系统涵盖CPU+DDR+Flash，CPU最高工作频率高达1Ghz（单核），DDR3提供4Gb-8Gb吞吐量需求，Flash可以最高拓展至8Gb（Nand Flash）；模块提供ROM+PCIe2.0通信接口，I2C/UART/SMB管理总线
交换模块	<ul style="list-style-type: none"> 基于Cavium CN7000系列CPU设计的CPU小系统（原理图+PCB） 基于Realtek RTL8208D开发的8口FE PHY模块（含隔离RJ45） 基于Realtek RTL8218B开发的8口GE PHY模块（含隔离RJ45） 基于Marvell 88E1680/1685开发的8口GE PHY模块（含隔离RJ45） 	<ul style="list-style-type: none"> 小系统涵盖CPU+DDR+Flash，CPU最高工作频率高达1Ghz，CPU内核从单核到四核均可适配，DDR3提供4Gb-16Gb吞吐量需求，Flash可以最高拓展至8Gb（Nand Flash），模块提供SMB/ROM+PCIe2.0通信接口，I2C/UART/SMB管理总线。 上行SGMII，下行直接至物理接口，涵盖典型防护方案，兼顾器件选型 上行QSGMII，下行直接至物理接口，涵盖典型防护方案，兼顾器件选型 上行QSGMII，下行直接至物理接口，涵盖典型防护方案，兼顾器件选型
电源模块	<ul style="list-style-type: none"> 基于TI DC-DC开发的输入4.5-12V，输出涵盖1A/2A/3A/5A/8A/14A/22A，输出电压涵盖0.9V/1.1V/1.8V/2.5V/3.3V/5V 电源模块（原理图+PCB） 基于Silergy DC-DC开发的输入4.5-12V，输出涵盖1A/2A/3A/8A/16A，输出电压涵盖0.9V/1.1V/1.8V/2.5V/3.3V/5V 电源模块（原理图+PCB） 	<ul style="list-style-type: none"> 基于输出电压及电流调用，基于ODM客户器件选型范围调用 基于输出电压及电流调用，基于ODM客户器件选型范围调用

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

高效“智造”体系快速响应客户需求，自动化精益管理助力高质生产。随着人力成本的逐渐提升、品牌商对生产效率和产品质量的要求提升，叠加行业内客户订单需求从大规模、批量化转向精品化，部分订单具有快而急的特征，多重因素都对公司运营效率、供应链整合能力与工作品质提出更高要求。

公司深耕行业多年，不仅已形成全系列、规模化的生产制造能力，同时能够快速响应客户需求，具备多方面优势：

- 1) 其高效原材料采购体系、扁平内部组织结构、ERP及MES的IT系统下快速的产品信息传递，帮助公司建立起柔性化、信息化的生产制造体系，能针对不同产品快速实现生产线转换并跟踪调节生产状态。生产组织管理模式不断优化，管理体系IT化建设系统推进，有助于降低单位人工成本，提升人均生产总值，存在一定人力成本竞争优势。
- 2) 生产过程自动化、智能化水平不断加强，逐步定制开发了具备高端数控、协作机器人、新型传动、增材制造等特征的精密化、小型化、集成化、协作化的智能制造装备，以提升生产效率和产品良品率。
- 3) 建立严格的品质管控体系以保证公司产品质量的稳定性，可以为客户提供品质优良、成本管控等具有综合优势的产品。
- 4) 与上游原材料供应商和下游品牌商建立长期合作体系，向上游原材料供应商采购原料的品种及规模逐年提升，合作不断深化，拥有稳定供应链。可以为客户提供产品设计、工程开发、原材料采购和管理、生产制造、测试等除品牌销售以外的全方位服务。

表 7：公司在组装、测试及包装工序方面的改进和优化方案情况

序号	项目	改进和优化内容
1	交换机PoE功能自动化测试	自制PD负载板，各端口负载功率可通过MCU进行设置并进行显示，可以支持802.3af/at满负载功率的测试。测试软件可以同时控制交换机主板和负载板对功率进行动态调整，

		支持满端口测试功能；不需要手动切换，提高了测试效率及可靠性
2	交换机 WEB 软件自动化测试	自主开发 web 自动化测试脚本，对交换机基本功能（端口配置、VLAN、QoS、镜像等）进行自动测试，提高版本测试效率
3	交换机性能一拖多测试	通过软件优化，实现对测试仪器板卡的单独控制，使打流测试从原来的一对一扩展到最多一拖八，方便员工操作，提高生产效率，减少设备投入，降低生产成本
4	SFP 光口自动化测试	通过自制 SFP 插卡替代光模块，单板 MCU 软件模拟光模块信息（内部 EEPROM 数据）以及 LOS、MOD 等控制信号及 I2C 接口，实现光口的环回性能测试，控制信号功能的测试，提高光模块插拔效率，以及减少光模块的损耗，降低测试成本
5	以太网口眼图的自动化测试	自制网口测试转接卡，测试软件控制交换芯片不同的发包模式，以及 PHY 芯片的测试模式以及网口的自动切换，实现网口眼图参数的自动化测试，一次性测试完成所有网口指标包括模板、差分电平、抖动、占空比失真、上升/下降时间等参数；确保网口符合 802.3af/at 相关标准，满足 100 米网线的传输性能
6	DDR 芯片自动化测试治具	通过自制转接卡，把 DDR 数据、地址、控制、时钟等信号测试点引出，同时 PC 通过 GPIB 总线和示波器连接，软件对示波器进行控制，实现 DDR 信号质量、时序的测试，并自动保存测试波形，提高了单板测试效率
7	反复上下电测试自动化工具	研发单板或整机需要进行反复上下电测试，确保产品快速上下电情况下系统能正常启动。PC 通过串口和控制板连接，MCU 控制继电器开关，继电器对电源输入进行开关控制。PC 同时连接设备串口，通过串口打印信息判断系统上电是否正常，软件对控制板进行开关控制设备重启。上下电间隔时间可以设置
8	可插拔电源自动化测试	开发电源转接板，测试软件通过对转接板 MCU 的控制，实现对电源模块切换等控制，实现大功率可插拔电源模块的功能测试，减少插拔对电源模块寿命的影响，提高测试效率
9	无线 Wifi 吞吐量自动化测试技术	基于无线 AP 产品，集成 iperf 模块，提供 802.11a/b/g/n/ac 协议支持的所有信道和加密标准的无线性能测试，同时提供主动配置无线功能，自动连接功能，实现无人干涉测试，有效保障产品质量
10	无线产品射频校准测试一拖多技术	通过研发自制测试平台，通过对 IQ 综测仪的控制及外部一拖多设备，把原来的射频校准从一对一测试优化成一对多（最多可一拖八），极大的提高了测试效率，同时减少了测试设备的投入，降低了生产成本
11	无线 ART 校准测试自动化	通过调用 IQ 综测仪 API，实现对测试仪器发包模式、功率等的控制功能，以及对 ART 脚本的修改，研发测试可以实现一次性把无线 TX, RX 的射频指标测试完成，极大提高了测试效率
12	基于 C# 语言的吞吐量测试自动化	通过 C# 语言编写的程序脚本，实现 PC 和无线产品上下行的吞吐量测试自动化，优化之前操作员工在图文界面操作步骤较多，效率较低的情况
13	基于 TCL/TK 语言的产测平台自动化	通过 TCK/TK 语言，开发出自动化的产测平台，并在系统端对接服务器，实现整个生产线自动化的实时状态显示，不良品告警。以及合成所有自动化产测的公共平台，为自动化测试的维护，效率，以及对应的版本控制带来极大的好处
14	基于机器手的包装自动化线和测试自动化线	从贴标标签到包装入库实现自动一体化，大大节约人数，提高效率，保证产品一致性。集合了多种自动化设备；测试自动化线较人工自动化线效率提高 80% 左右

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

具备一系列自有专利技术，导入本土交换机芯片替代方案实现突破，有望助力国内交换机供应链多元化、丰富化。公司自 2016 年就开始在 Marvell、Broadcom 等以国外芯片为核心的交换机硬件方案基础上，利用我国台湾及大陆芯片品牌开发部分交换机的替代性硬件解决方案，达成产品升级换代、降本增效的技术创新目标。截至 2023 年年末，公司及子

公司拥有已授权发明专利 13 项，实用新型专利 76 项，软件著作权 19 项。公司持续创新或助力我国交换机国产替代方案实现，满足供应链多元化、丰富化需求。

图 38：公司基于 Realtek 芯片替代方案开发设计情况

替代方案	替代方案工程目标	形成的专利技术(带*号的为正在申请的专利)	产品
网口防护和抗干扰设计	<ul style="list-style-type: none"> 实现共模6KV、差模1KV的网口防护方案 实现PSE高压隔离的DC-DC方案 为POE测试、长距离可靠性测试、插接电源可靠性验证、产品功耗测试提供更可靠的验证方式 	<ul style="list-style-type: none"> 过压、反接及掉电保护电路(专利号:201721730135.9) 具有保护电路的以太网非标准PoE供电系统(专利号:201710082631.6) 过压、反接及掉电保护电路(专利号:201711515409.2*) 模拟网线测试电路及其装置(专利号:201811290864.6*) 便捷的交换机插接电源模拟测试装置(专利号:201910020778.1*) 测试产品功率装置及方法(专利号:201910054410.7*) 一种掉电保护电路(专利号:201710252709.4*) 一种无管理PoE交换机供电功率调整方法(专利号:201811052175.1*) 协议IEEE802.3BT支持90W功率的供电设备(专利号:202022787832.6*) 	全系列交换机产品
软件平台特性开发	<ul style="list-style-type: none"> 实现以L2特性为主、部分L3特性的软件平台的搭建,支持STP/RSTP/MSTP、802.1x/AAA/RADIUS、IGMP SNOOPING、QinQ、ACL、VLAN、VLAN MAPPING等二层特性,支持静态路由等部分三层特性 	<ul style="list-style-type: none"> 基于动态MAC的VLAN分配方法及装置(专利号:2016111863564) 	千兆下行,千兆上行二层三层交换机
散热方案设计	<ul style="list-style-type: none"> 建立热仿真平台,能够对产品进行仿真分析,降低系统设计风险,改善系统可靠性及降低成本 研发设备告警技术,在网络设备运行过程中对设备本身异常或周边环境异常进行告警通报,避免财物、设备、人员损失 	<ul style="list-style-type: none"> 一种电源开关与电压调控电路(专利号:201710252698.X) 基于电流的ONU光模块发光检测装置及方法(专利号:201710082643.9) 一种掉电保护电路(专利号:201710252709.4*) 	全系列交换机产品
面向生产测试的方案设计	<ul style="list-style-type: none"> 实现验证设备自动化(上下电测试设备),网口指标自动化测试夹具和脚本 	<ul style="list-style-type: none"> 一种便于插拔的网络回环器具及其制备方法(专利号:201810677396.1) 交换机自动化测试装置及测试方法(专利号:201611186075.9*) 可调节速率网络受电电路及设备(专利号:201710640584.2*) 一种电源输入的自动切换电路(专利号:201811045959.X*) LED自动光源测试的装置(专利号:201811557503.3*) 路由测试器具(专利号:201910128392.2*) 交换机测试装置及方法(专利号:201910028554.5*) 交换机测试器具(专利号:201910027858.X*) 	全系列交换机产品

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

3.2. 实施“大客户”策略，存较强协同发展机会

实施“大客户”策略，下游客户覆盖较高的终端市场份额，有望协同国内优秀品牌商发展。公司在交换机等网络设备产品方面的客户覆盖了国内主要的网络设备品牌商，主要客户为新华三、S 客户、神州数码等，均为业内优质客户且合作较为稳定。2023 年公司主营业务收入主要来自国内大客户，前两大客户国内市场占有率超 70%，对其销售收入约占公司营收的 95.82%。

新华三系公司核心客户，其在高速网络建设领域具有深厚技术积淀与市场认可度，2023H1 以 36.7%的占比，居中国数据中心交换机（100G/200/400G 产品）市场份额第一。在高速数据中心交换机产品研发方面始终保持业界领先，已推出了完备的 200G/400G 数据中心方案，并在国内头部的多家互联网客户中得到大规模应用；基于 800G CPO 硅光引擎技术打造的下一代超宽数据中心网络，能够提高算力系统的传送效率，确保数据传输零丢包、低时延，满足智算场景下的极致计算需求。

图 39：新华三携手思博伦完成业界首个 800GE 框式产品测试现场



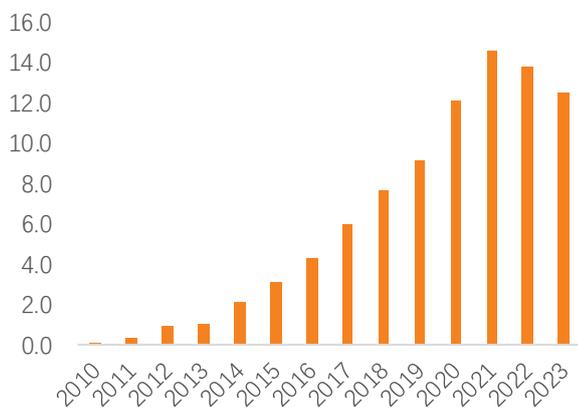
资料来源：C114 通信网微信公众号，天风证券研究所

新华三对公司采购规模呈增长趋势，2023 年或系交换机业务合作模式调整及整体市场下行导致销售收入下滑。合作类别从中端产品逐渐向中高端产品延伸，而公司也将在产能有限

的情况下优先满足新华三的需求，海宁中高端交换机生产线建设项目优先为新华三供应中高端交换机，预计达产后年新增中高端交换机产能 60 万台，贡献约 16.20 亿元收入。我们认为，中高端交换机作为工业互联网的核心通讯设备，利于公司布局数据中心业务，或可协同优秀品牌商实现长足发展。

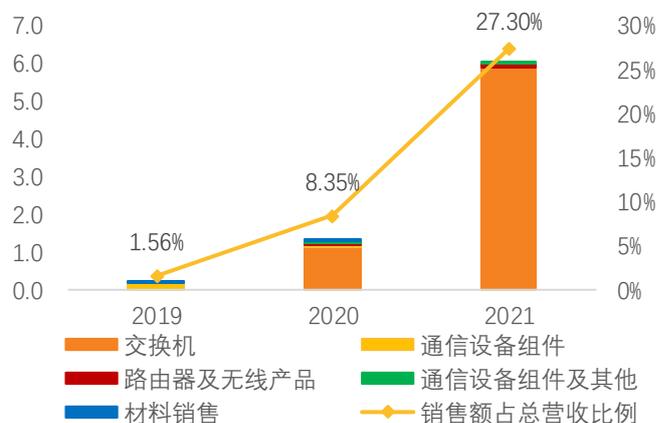
S 客户方面，具有较高的市场地位和良好的市场声誉，交换机产品具有较高市占率，公司于 2020 年实现向 S 客户的交换机产品批量供货，且销售规模增速明显，双方合作持续深化，未来有望进一步打开交换机合作空间。

图 40：历年向新华三的销售额（单位：亿元）



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

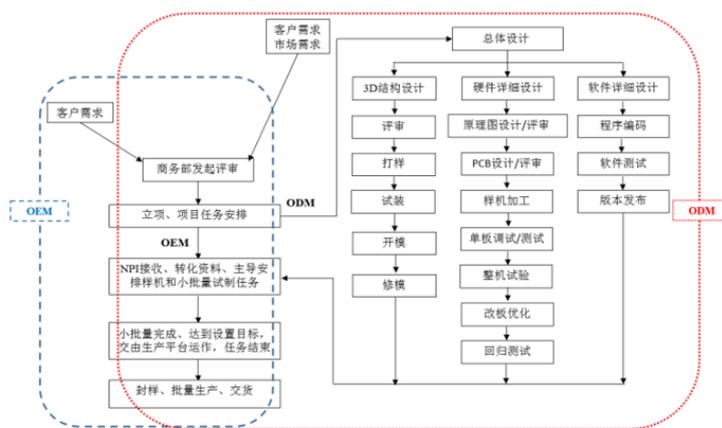
图 41：向 S 客户销售产品情况（单位：亿元）



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

合作模式具有较强黏性，具备同大客户深度合作、长期稳定合作基础。公司与网络设备品牌商合作模式以 ODM 为主、OEM 为辅，ODM 模式意味着公司需要参与产品的设计与开发，对公司的研发能力和技术水平提出更高要求，可以保障公司取得产品订单的份额，并获得一定期限的订单份额保护期。该模式实现的收入占公司营业收入的比重逐年提升，2019/68.03%、2020/69.28%、2021/80.80%，有助于公司长期发展。

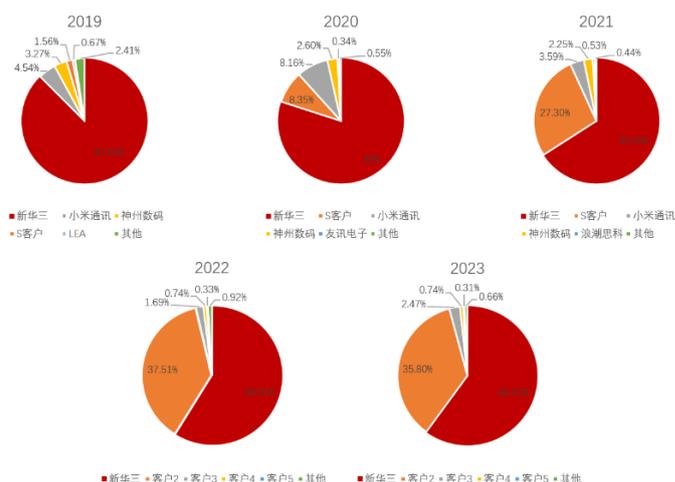
图 42：ODM/OEM 模式对应业务流程



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

持续拓展新客户，助于优化客户结构。公司近年也积极拓展如小米、浪潮思科等在内的优质客户，未来随着公司产能逐步扩充、客户采购规模增加、双方合作加深，公司客户结构有望进一步优化，抗风险能力相应提升。

图 43：向前五名客户销售额占当期营收比例



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

积极布局海外市场寻找出海机会，在引进海外客户方面已取得一定成效。截至 2023 年末，公司主营收入来自国内客户。而公司严格的质控质管体系帮助其获得多项国内外认证，取得了进入欧盟、美国等发达国家和地区销售的资格。目前成功开拓了日本客户，逐步形成了稳定的订单，我们预计公司将持续发力海外市场，实现产品出海。

3.3. 汽车电子业务实现突破，注入第二成长曲线增长活力

深刻的通信行业理解助力公司打开汽车通信领域，赋能第二成长曲线。近年来随着汽车向可持续、智能化方向发展，汽车电子产品有望迎来新增。车载通信电子产品应用领域较广，公司结合自身多年的通信电子制造经验，基于在网通产品通信领域的开发设计、技术沉淀以及工作通信协议层面对工艺生产执行的深刻理解，抓紧汽车新能源、智能网联转型机遇，重点布局汽车电子相关新业务，联合安徽国祯新能源科技有限公司投资深圳菲菱国祯电子科技有限公司，持有其 55% 股权实现控股，积极推进汽车电子智能管理解决方案终端网络交换机和汽车域控制器网关等在汽车数据安全控制领域相关的产品落地。同时，全资子公司武汉菲菱科思通信技术有限公司亦存在部分汽车配件业务。

目前，T-BOX、汽车智能控制显示屏及网关等产品开始量产出货。该业务布局有利于增加公司收入规模、提升盈利能力和综合竞争能力，有助于公司打开第二成长曲线并实现业绩增长。预计后续将布局汽车智能网联、高速数据交互、信息功能安全领域的车载高速智能网关、远程信息网联终端，以及基于主流的整车 EE 架构区域控制器 ECU 等产品的研发和投入。

表 8：公司车载设备领域子公司情况

子公司名称	持股比例	主要业务
武汉菲菱科思通信技术有限公司	100%	通信设备制造与销售；技术服务、技术开发、技术咨询；汽车零部件及配件研发及制造、数据处理和存储支持服务等
深圳菲菱国祯电子科技有限公司	55%	汽车零部件及配件制造；汽车零部件研发；新能源汽车电附件销售；智能车载设备

资料来源：公司定期报告，天风证券研究所

图 44：公司汽车 4G-TBOX 产品



资料来源：公司官网，天风证券研究所

4. 盈利预测

4.1. 盈利预测

核心业务假设：

业务基本假设：

交换机业务方面，公司与大客户深度合作同时向中高端产品拓展，有望受益于 AI 浪潮以及业务向大陆转移的机遇，我们预计公司 24-26 年该业务增速分别为 18%、30%、25%。公司进行成本管控，同时我们预计随着整体 AI 带动市场需求，行业价格竞争有望趋缓，预计 24-26 年毛利率分别为 17%、17.5%、17.8%。

路由器及无线产品业务公司综合竞争力不断加强，对客户相应产品份额预计持续有所增加。该业务预计整体保持平稳增长，我们预计公司 24-26 年业务增速分别为 20%、15%、15%，随着成本管控以及价格竞争缓和，预计毛利率小幅提升，毛利率分别为 15%、15.2%、15.5%。

通讯组件类产品及其他业务随着汽车通信电子产品开始量产出货，预计整体保持快速增长，24-26 年业务增速分别为 80%、50%、30%，毛利率分别为 15%、16%、16%。

表 9：公司业务拆分预测（单位：百万元）

		2023A	2024E	2025E	2026E
交换机业务	业务收入	1678.67	1980.83	2575.08	3218.85
	同比增长率	-19.91%	18.00%	30.00%	25.00%
	成本	1393.97	1644.09	2124.44	2645.90
	毛利率	16.96%	17.00%	17.50%	17.80%
路由器及无线产品	业务收入	274.04	328.85	378.18	434.91
	同比增长率	32.06%	20.00%	15.00%	15.00%
	成本	235.25	279.53	320.70	367.50
	毛利率	14.16%	15.00%	15.20%	15.50%
通讯组件类产品及其他	业务收入	122.02	219.64	329.46	428.29
	同比增长率	150.24%	80.00%	50.00%	30.00%
	成本	104.41	186.69	276.74	359.77
	毛利率	14.43%	15.00%	16.00%	16.00%
合计	业务收入	2074.74	2529.32	3282.72	4082.06
	同比增长率	-11.80%	21.91%	29.79%	24.35%
	成本	1733.63	2110.31	2721.88	3373.16
	毛利率	16.44%	16.57%	17.08%	17.37%

资料来源：Wind，天风证券研究所

4.2. 投资建议

公司是网络设备制造中军，不断加码研发向中高端交换机拓展，有望受益于 AI 浪潮以及国产替代趋势，我们预计公司 24-26 年归母净利润为 1.8/2.6/3.5 亿元。因公司手握大客户资源，在 AI 浪潮和国产替代发展下增长持续性预计较强，首次覆盖给予“增持”评级。

5. 风险提示：

- 1、**产品研发迭代节奏低于预期**：公司持续向中高端产品进行研发布局，存在产品推进研发迭代不及预期的风险。
- 2、**行业竞争超预期的风险**：目前行业竞争加剧，存在行业竞争持续激烈，导致盈利能力下行的风险。
- 3、**大客户集中度较高的风险**：公司实施大客户战略，但存在大客户集中度较高，依赖度高的风险。
- 4、**下游需求不及预期的风险**：AI 推动基础设施需求不及预期，下游网络设备客户需求不及预期影响销售收入的风险。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	1,220.85	1,005.31	1,146.69	1,313.09	1,632.82
应收票据及应收账款	238.21	375.42	327.17	457.04	427.41
预付账款	1.77	1.82	2.28	2.26	2.99
存货	594.14	411.78	561.30	572.82	664.01
其他	23.04	259.01	260.20	275.36	261.36
流动资产合计	2,078.01	2,053.35	2,297.64	2,620.56	2,988.59
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	200.12	188.21	207.53	271.85	354.92
在建工程	0.00	0.00	50.00	100.00	125.00
无形资产	5.09	4.33	3.63	2.93	2.23
其他	103.31	115.54	120.07	129.13	140.00
非流动资产合计	308.52	308.08	381.23	503.91	622.15
资产总计	2,386.52	2,361.43	2,678.87	3,124.47	3,610.75
短期借款	0.00	0.00	0.00	26.17	8.76
应付票据及应付账款	525.77	499.44	485.38	663.86	647.92
其他	187.32	107.06	250.01	209.66	370.31
流动负债合计	713.10	606.49	735.38	899.69	1,027.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	12.36	14.67
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	93.89	84.39	90.00	98.00	105.00
非流动负债合计	93.89	84.39	90.00	110.36	119.67
负债合计	807.29	691.25	825.38	1,010.05	1,146.67
少数股东权益	0.00	(0.66)	(1.50)	(2.71)	(4.31)
股本	53.34	69.34	69.34	69.34	69.34
资本公积	925.91	909.91	909.91	909.91	909.91
留存收益	599.98	691.58	875.74	1,137.87	1,489.14
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股东权益合计	1,579.23	1,670.18	1,853.49	2,114.42	2,464.08
负债和股东权益总计	2,386.52	2,361.43	2,678.87	3,124.47	3,610.75

现金流量表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	195.34	143.71	184.15	262.13	351.27
折旧摊销	24.37	33.62	31.38	36.38	42.63
财务费用	11.46	7.56	(16.49)	(18.27)	(21.64)
投资损失	(3.17)	(3.72)	(3.00)	(3.00)	(3.00)
营运资金变动	(9.93)	(1.09)	27.01	(24.44)	87.54
其它	29.21	57.77	3.16	(1.20)	(1.61)
经营活动现金流	247.29	237.84	226.21	251.60	455.19
资本支出	14.75	26.65	94.39	142.00	143.00
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(97.71)	(295.61)	(199.39)	(289.00)	(290.00)
投资活动现金流	(82.96)	(268.96)	(105.00)	(147.00)	(147.00)
债权融资	(69.11)	13.40	20.18	61.79	11.55
股权融资	828.05	(69.34)	0.00	0.00	0.00
其他	56.65	(56.86)	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	815.58	(112.81)	20.18	61.79	11.55
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	979.91	(143.92)	141.39	166.39	319.73

利润表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	2,352.26	2,074.74	2,529.32	3,282.72	4,082.06
营业成本	1,988.28	1,733.63	2,110.31	2,721.88	3,373.16
营业税金及附加	7.28	9.65	10.12	13.13	17.21
销售费用	21.29	21.24	25.29	29.54	32.66
管理费用	43.90	43.65	50.59	60.73	71.44
研发费用	105.44	140.49	154.29	193.68	232.68
财务费用	0.17	(7.98)	(16.49)	(18.27)	(21.64)
资产/信用减值损失	6.13	(9.82)	(9.00)	(10.05)	(11.23)
公允价值变动收益	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00
投资净收益	3.17	3.72	3.00	3.00	3.00
其他	(39.44)	(11.50)	0.00	0.00	0.00
营业利润	216.04	151.64	193.22	274.97	368.32
营业外收入	0.14	0.97	0.45	0.50	0.55
营业外支出	0.79	0.90	0.71	0.80	0.81
利润总额	215.39	151.71	192.96	274.67	368.07
所得税	20.05	8.00	9.65	13.73	18.40
净利润	195.34	143.71	183.31	260.93	349.66
少数股东损益	0.00	(0.66)	(0.84)	(1.20)	(1.61)
归属于母公司净利润	195.34	144.37	184.15	262.13	351.27
每股收益(元)	2.82	2.08	2.66	3.78	5.07

主要财务比率	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入	6.54%	-11.80%	21.91%	29.79%	24.35%
营业利润	18.33%	-29.81%	27.42%	42.31%	33.95%
归属于母公司净利润	15.68%	-26.09%	27.56%	42.34%	34.01%
获利能力					
毛利率	15.47%	16.44%	16.57%	17.08%	17.37%
净利率	8.30%	6.96%	7.28%	7.99%	8.61%
ROE	12.37%	8.64%	9.93%	12.38%	14.23%
ROIC	54.34%	48.10%	49.43%	64.73%	65.12%
偿债能力					
资产负债率	33.83%	29.27%	30.81%	32.33%	31.76%
净负债率	-75.35%	-58.02%	-59.71%	-58.15%	-63.28%
流动比率	2.91	3.38	3.12	2.91	2.91
速动比率	2.08	2.71	2.36	2.28	2.26
营运能力					
应收账款周转率	6.79	6.76	7.20	8.37	9.23
存货周转率	3.39	4.13	5.20	5.79	6.60
总资产周转率	1.16	0.87	1.00	1.13	1.21
每股指标(元)					
每股收益	2.82	2.08	2.66	3.78	5.07
每股经营现金流	3.57	3.43	3.26	3.63	6.56
每股净资产	22.77	24.10	26.75	30.53	35.60
估值比率					
市盈率	26.19	35.44	27.78	19.52	14.56
市净率	3.24	3.06	2.76	2.42	2.07
EV/EBITDA	7.78	16.67	16.53	11.43	7.82
EV/EBIT	8.41	18.49	19.28	12.97	8.74

资料来源：公司公告，天风证券研究所

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