

工业互联网行业开启上行新周期，公司
多方位发力构筑高质量增长

——三旺通信 (688618.SH) 深度报告

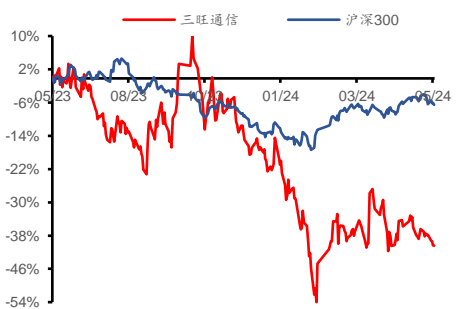
增持 (首次)

行业: 通信
日期: 2024年06月01日分析师: 刘京昭
E-mail: liujingzhao@shzq.com
SAC 编号: S0870523040005

基本数据

最新收盘价 (元)	40.92
12mth A 股价格区间 (元)	31.66-75.27
总股本 (百万股)	75.24
无限售 A 股/总股本	99.69%
流通市值 (亿元)	30.69

最近一年股票与沪深 300 比较



相关报告:

《算力中长期确定性不改，低空经济拉动
CNS 相关信息基础设施建设加速》

——2024 年 04 月 24 日

《AI Infra 全球化部署，北美云厂商算力布
局加速》

——2024 年 04 月 17 日

《创新驱动深化转型，迈向智能化时代》

——2024 年 04 月 17 日

■ 投资摘要

产品服务行业领先，高质量发展目标明确。三旺通信是国内较早进入工业互联网通信领域的解决方案服务商，深耕工业级市场二十余年，产品包括工业以太网交换机、嵌入式工业以太网模块、设备联网产品、工业无线产品等，广泛应用于智慧城市、智慧矿山、轨道交通、电力及新能源、智能制造等领域。三旺通信业务遍布 30 多个海内外国家和地区，营收增长率连续两年超 30%；持续加大研发投入，重点针对时间敏感网络、组态化边缘 AI、HaaS、超大功率 POE 等技术和产品的开发，研发费用率多年高于 15%；高度注重投资者回报，2020-2023 年分红率分别为 31.37%、30.10%、21.12%、35.40%。

行业端催化不断，工业互联网进入上行周期。存量端，随着工业互联网政策多方位驱动，国产工业通信设备产品性能迭代提升，供应链体系红利为中国企业在国际竞争中带来巨大优势，国产替代空间广阔。增量端，AI+工业互联网模式已成为产业智能化新范式，降本增效明显，产品渗透率逐步提升；工业互联网数据交互成为企业数据资产变现的关键，智能化产品有望进入爆发期。据 IDC、中商产业研究院统计，2020 年我国工业通信市场规模 42.1 亿元，预计 2025 年将达到 119.6 亿元，复合增速为 23.3%。

多方位发力，打造核心竞争优势。公司以工业交换作为主航道，发力工业网关产品，聚焦无线通信领域产品，不断进行深度拓展。技术方面，2022 年 8 月，三旺通信首次发布 TSN 确定性网络端到端解决方案，实现周期性/非周期性数据在“同一”网络进行传输。平台侧，2022 年公司推出了 HaaS 工业互联网异构系统互联互通平台，以 HaaS 平台为支点，打造了全栈式工业互联网整体解决方案，有效满足企业低成本数字化需求；2023 年公司进一步完善了 AI 业务中台能力，AI 中台能够实现实时监控和管理 AI 计算设备各项参数，同时拓展和优化边缘 AI 应用组态开发工具功能。市场端，公司重视欧美市场开拓，建立海外直营渠道，以更优的性价比产品，更快的客户需求响应速度，挖掘国际市场潜力。我们认为三旺通信不断提高平台化服务能力，潜心打磨以数据智能为驱动的细分行业解决方案，将提升公司在产业链中的话语权和参与度，加快获取市场份额。

■ 投资建议

公司是工业通信领域领军企业，未来将积极推动工业互联网的创新发展，为产业的深化应用提供全新动能。预计公司 2024-2026 年收入为 5.84/7.56/9.64 亿元，归母净利润为 1.42/1.83/2.34 亿元，对应 PE 分别为 21.66/16.82/13.17 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

■ 风险提示

行业竞争加剧风险，芯片等重要原材料供给波动的风险，国际贸易环境风险。

■ 数据预测与估值

单位: 百万元

2023A

2024E

2025E

2026E

营业收入	439	584	756	964
年增长率	30.9%	32.9%	29.5%	27.4%
归母净利润	109	142	183	234
年增长率	13.8%	30.0%	28.8%	27.7%
每股收益 (元)	1.45	1.89	2.43	3.11
市盈率 (X)	28.16	21.66	16.82	13.17
市净率 (X)	3.46	2.98	2.53	2.12

资料来源: Wind, 上海证券研究所 (2024 年 05 月 30 日收盘价)

目录

1 工业通信领域领军企业	5
1.1 工业通信领域小巨人，产品服务行业领先	5
1.2 激励、回购方案落地，彰显公司高质量发展诉求	6
1.3 公司整体盈利能力强，多年保持高分红比例	6
2 行业进入上行新周期，工业互联网渗透提升趋势明确	8
2.1 政策驱动自主可控，工业互联网进入产业扩张期	8
2.2 竞争格局良好，行业龙头大有可为	12
2.3 AI+工业互联网推动智能化升级，渗透率稳步提升	14
2.4 数据要素产业发展拉动智能化软硬件产品需求爆发	15
3 聚焦工业交换航道，新技术新领域带来新增量	16
3.1 多方位发力，构筑核心竞争壁垒	16
3.2 打造平台化服务能力，铺垫公司跨越式增长	18
3.3 把握国际市场机遇，开启海外新征程	20
4 盈利预测	20
5 风险提示：	22

图

图 1：公司发展历程	5
图 2：公司主营产品	5
图 3：公司营业收入、同比增长率	7
图 4：公司归母净利润、同比增长率	7
图 5：公司三费情况	7
图 6：公司毛利率、净利率	7
图 7：公司研发费用情况	8
图 8：公司人员情况	8
图 9：分红率（单位：万元）	8
图 10：实现数据流转的人、机、物全面互联互通的新型工业基础设施	9
图 11：机器开口“说话”	9
图 12：2023 年工业以太网份额达到 68%	10
图 13：中国工业互联网市场规模	12
图 14：中国工业互联网产业增加值（单位：万亿元）	12
图 15：中国工业通信市场规模及增速	12
图 16：2021 年工业互联网平台及应用解决方案市场格局较为分散	13
图 17：广东工业互联网 TOP20 指数	14
图 18：生成式 AI 制作的阿斯顿·马丁全跑车后车架部件	15
图 19：工业互联网数据交互	15
图 20：数据要素市场规模及增速	16
图 21：公司主要产品	16
图 22：下游主要应用行业	17
图 23：TSN 端到端解决方案	18

图 24: HaaS 平台	19
图 25: 智能工厂	19

表

表 1: 2022 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票	6
表 2: 工业互联网政策梳理	10
表 3: 工业通信设备主要参与者	13
表 4: 公司分业务收入及毛利率预测	21
表 5: 公司费用率预测	22
表 6: 可比公司估值表	22

1 工业通信领域领军企业

1.1 工业通信领域小巨人，产品服务行业领先

三旺通信是国内较早进入工业互联网通信领域的解决方案服务商，深耕工业级市场二十余年。截至 2023 年底，公司累计获得发明专利 35 项，实用新型专利 55 项，外观设计专利 8 项，软件著作权 14 项，并先后获得“国家级高新技术企业”、“国家级专精特新小巨人”等荣誉称号。目前，公司业务遍布 30 多个海内外国家和地区，营收增长率连续两年超 30%。

图 1：公司发展历程



资料来源：三旺通信官网，上海证券研究所

公司产品体系齐全，打造“工业互联网+行业”平台。目前公司产品包括工业以太网交换机、嵌入式工业以太网模块、设备联网产品、工业无线产品等，广泛应用于智慧城市、智慧矿山、轨道交通、电力及新能源、智能制造等领域。公司具有业界少有的“工业互联网+行业”落地平台，储备的技术池能较好地满足客户不断衍生的新需求，核心竞争力保持行业领先。

图 2：公司主营产品



资料来源：2022 年年报，上海证券研究所

1.2 激励、回购方案落地，彰显公司高质量发展诉求

股权激励锁定核心人才，股份回购体现长期价值认可。2022年12月27日，公司推出2022年限制性股票激励计划（草案），向65名激励对象首次授予40.60万股限制性股票，其中董监高仅4人，核心技术人员、核心技术（业务）骨干以及董事会认为需要激励的其他人员为61人；2024年2月18日，董事会通过“回购方案”，公司使用自有资金3000万至6000万回购公司股票，回购价格不超过66元/股。

表 1：2022 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票

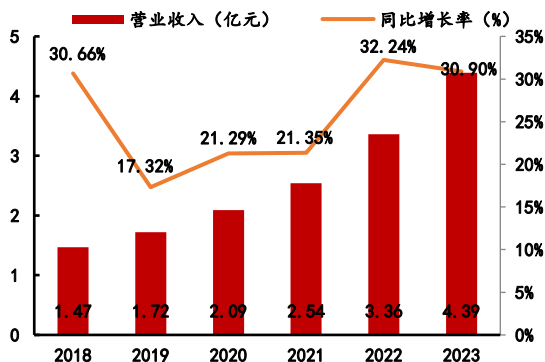
姓名	职务	获授的限制性股票数量 (万股)	占本激励计划首次授予权益总数的比例
熊伟	董事长、总经理、核心技术人员	2.80	6.90%
袁自军	董事	1.40	3.45%
袁玲	财务总监	0.80	1.97%
熊莹莹	董事会秘书	0.80	1.97%
刘茂明	核心技术人员	1.40	3.45%
阳桂林	核心技术人员	0.80	1.97%
杨敬力	核心技术人员	0.50	1.23%
钱小涛	核心技术人员	0.50	1.23%
核心技术(业务)骨干、董事会认为需要激励的其他人员		31.60	77.83%
合计		40.60	100.00%

资料来源：公司公告，上海证券研究所

1.3 公司整体盈利能力强，多年保持高分红比例

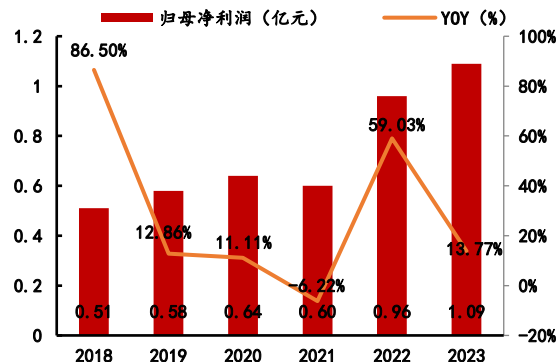
营收端增长率连续两年超30%，利润端保持增长态势。2023年公司实现营业收入4.39亿元，同比增长30.90%，主要系下游终端应用市场需求稳步增长，同时公司初步实现从产品型企业发展为端到端全栈式解决方案型企业的发展，助力公司订单开拓能力和市场竞争力进一步增强。2022、2023年连续两年营收增长率超30%。2023年三旺通信实现归母净利润1.09亿元，同比增长13.77%，略低于营收增长率。

图 3：公司营业收入、同比增长率



资料来源：iFinD，上海证券研究所

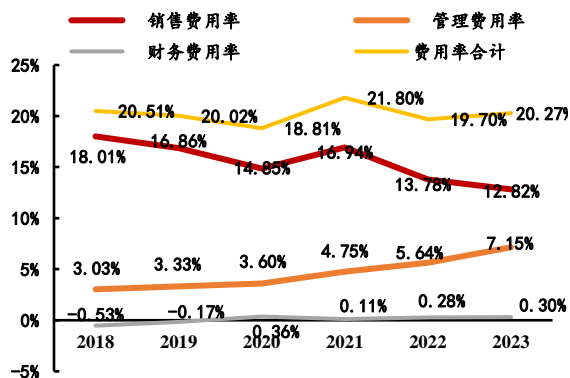
图 4：公司归母净利润、同比增长率



资料来源：iFinD，上海证券研究所

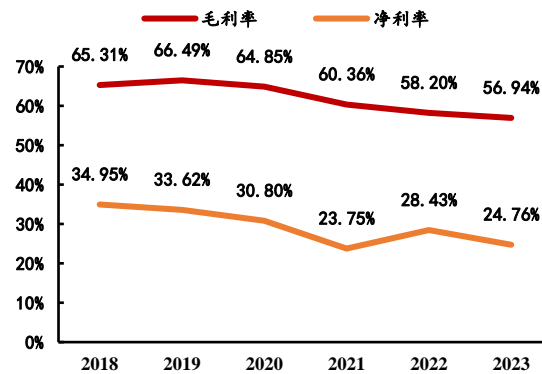
费用管控良好，利润率水平短期承压。公司费用率保持稳定，近五年销售、管理、财务费用率合计 20% 左右，其中销售费用率呈下降趋势。三旺通信近五年利润率小幅回落，其中 2023 年毛利率为 56.94%，主要系公司供应产品的多样化导致综合毛利率在短期内存在一定的波动，长期公司将通过不断提升技术及产品优势，使综合毛利率维持在合理、可持续的水平。

图 5：公司三费情况



资料来源：iFinD，上海证券研究所

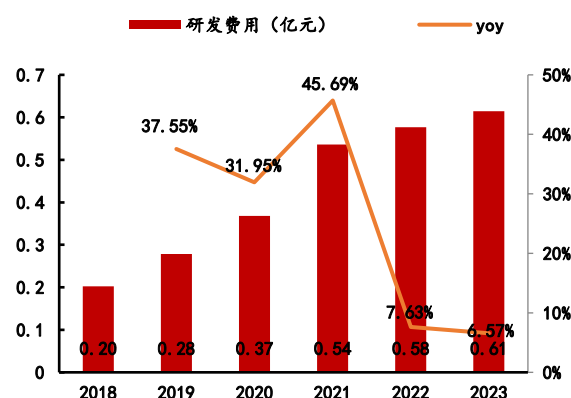
图 6：公司毛利率、净利率



资料来源：iFinD，上海证券研究所

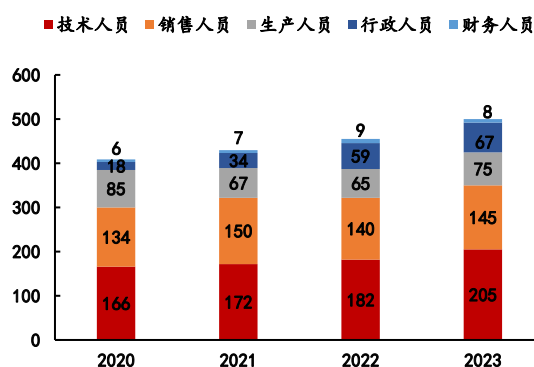
研发投入保持高位，持续沉淀核心技术储备。公司不断加大研发投入力度，2018-2023 年研发费用率分别为 13.78%、16.16%、17.58%、21.11%、17.18%、13.99%，多年高于 15%。公司基于战略布局，仍持续加大研发投入，重点针对时间敏感网络、组态化边缘 AI、HaaS、超大功率 POE 等技术和产品的开发，目前已有部分新产品应用于新行业，拓宽了产品的应用场景。技术人员数量不断增加，截至 2023 年底，技术人员 205 人，占公司总员工数的 41%。

图 7：公司研发费用情况



资料来源：iFinD，上海证券研究所

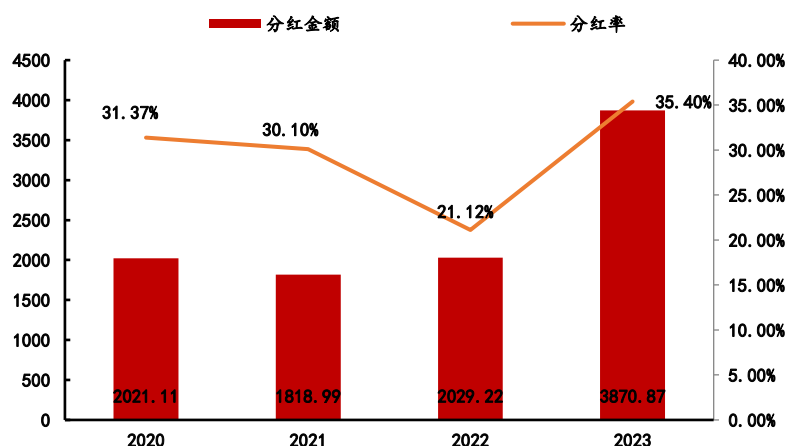
图 8：公司人员情况



资料来源：iFinD，上海证券研究所

公司重视投资者回报，多年保持高分红比例。自 2020 年底上市以来，公司在保证正常经营的前提下，坚持为投资者提供连续、稳定的现金分红。公司 2020 至 2023 年分别派发现金红利 2021.10、1818.99、2029.22、3870.87 万元，分别占归母净利润的 31.37%、30.10%、21.12%、35.40%。公司承诺进一步完善利润分配政策，注重投资者回报及权益保护。

图 9：分红率（单位：万元）



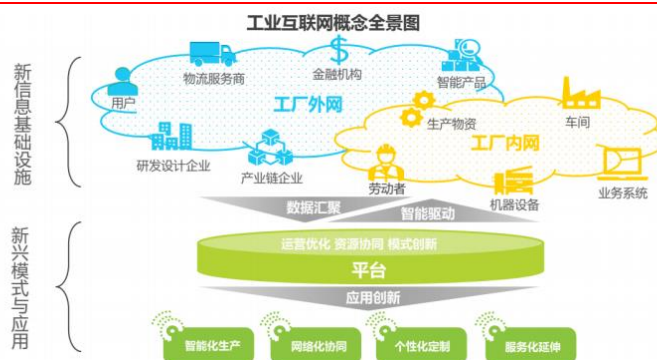
资料来源：公司公告，上海证券研究所

2 行业进入上行新周期，工业互联网渗透提升趋势明确

2.1 政策驱动自主可控，工业互联网进入产业扩张期

工业互联网是推动产业数字化转型的重要基石。工业互联网本质是通过开放的、全球化的通信网络平台，把多要素（包括设备、生产线、员工、工厂、仓库、供应商、产品和客户）紧密地连接起来，使其数字化、网络化、自动化、智能化，以降低成
本、提高效率。其中，工业互联网通信是实现全面互联的基础设施基础，实现海量设备的接入、各要素间的网络搭建和各系统间的相互融合，在工业领域发挥核心支撑作用。

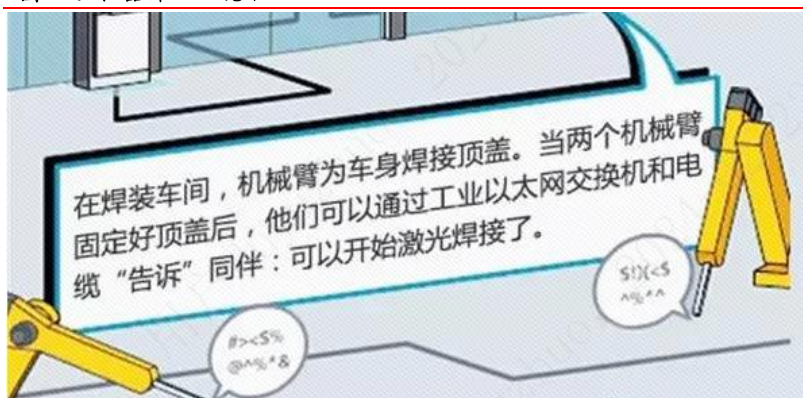
图 10：实现数据流转的人、机、物全面互联互通的新型工业基础设施



资料来源：艾瑞咨询，上海证券研究所

通信系统是制造业的神经系统，使机器也能开口“说话”。工业通信可以简单地分为 4 个层面：自动化系统内部的横向通信、与下层现场传感和数据采集层及上层企业管理系统的纵向通信、基于开放标准和统一协议的通信网络、移动技术和虚拟化。通过多层次通信，实现制造业向自动化、智能化方向转型。

图 11：机器开口“说话”

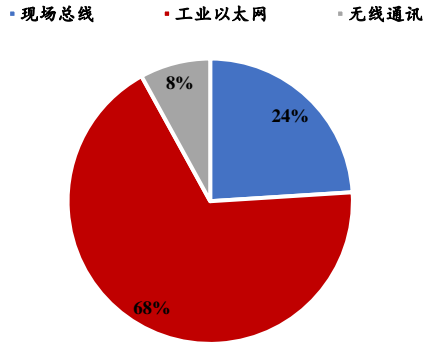


资料来源：电子工程世界，上海证券研究所

工业以太网技术路线占据主导地位，市场份额逐渐提升。工业通信有三大主流技术路线：现场总线、工业以太网、工业无线技术。工业以太网作为第三代工业通信技术，因带宽高、时延低的优势正逐步取代工业现场总线成为工业控制系统的主

流通信技术。据 HMS 统计，2018 年工业以太网首次超越传统现场总线，2023 年工业以太网市场份额达到 68%，现场总线仅 24%。

图 12：2023 年工业以太网份额达到 68%



资料来源：HMS，上海证券研究所

工业互联网是新型工业化的战略性基础设施，相关政策持续出台。习近平总书记就推进新型工业化作出重要指示：要把高质量发展的要求贯穿新型工业化全过程。工业互联网是新工业体系的“操作系统”，将率先受益新型工业化体系建设。2023 年 11 月，工信部发布《“5G+工业互联网”融合应用先导区试点建设指南》，鼓励各地以城市(地级及以上城市)为单位开展先导区试点建设，通过加大政策支持力度；2023 年 12 月 28 日，国家标准化管理委员会发布《工业互联网平台应用实施指南》系列 5 项国家标准，与已发布实施的《第 1 部分：总则》相配套，为企业基于工业互联网平台构建新模式提供方法指南。

表 2：工业互联网政策梳理

时间	政策名称	重点内容
2024.01	《工业互联网标识解析体系“贯通”行动计划（2024-2026 年）》	标识解析体系服务企业数突破 50 万家，在 60 个行业应用推广标识解析体系，累计注册量突破 6000 亿个，日均解析量达 3 亿次以上，主动标识载体部署超过 5000 万枚。
2023.12	《工业和信息化部办公厅关于组织开展网络安全保险服务试点工作的通知》	针对因网络攻击或内部人员操作不当造成的联网工业设备或工业控制系统运行故障、自动化生产线停止运行、重要数据被加密锁定等风险场景，承保营业中断损失、数据资产重置费用、应急处置费用等。
2023.12	5 项工业互联网平台国家标准	《工业互联网平台应用实施指南第 2 部分：数字化管理》、《工业互联网平台应用实施指南第 3 部分：智能化制造》、《工业互联网平台应用实施指南第 4 部分：网络化协同》、《工业互联网平台应用实施指南第 5 部分：个性化定制》、《工业互联网平台应用实施指南第 6 部分：服务化延伸》
2023.11	《“5G+工业互联网”融合应用先导区试点建设指南》	鼓励各地以城市(地级及以上城市)为单位开展先导区试点建设，通过加大政策支持力度、夯实基础设施建设、推进融合应用创新、培育壮大产业生态、强化公共服务能力等举措，激发各类市场主体创新活力。

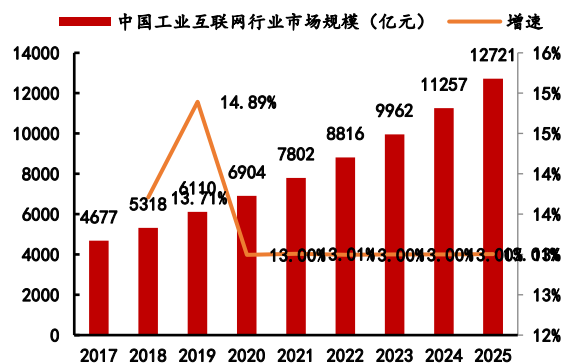
2023.10	《工业和信息化部办公厅关于推进 5G 轻量化(RedCap)技术演进和应用创新发展的通知》	推动行业龙头企业，基础电信企业打造模式创新、成效显著、易复制推广的 5GRedcap 应用示范标杆。
2023.09	《工业和信息化部办公厅关于组织开展 2023 年度国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐工作的通知》	利用 5G、工业互联网、大数据等新一代信息技术实现能量流、物质流等信息采集监控、智能分析、精细管理、系统优化，提升能源、资源、环境管理水平的数字化绿色化协同转型技术等。
2023.07	《关于征集 2023 年度中小企业“链式”数字化转型典型案例的通知》	产业链供应链和产业集群大企业或数字化服务商通过运用数字技术为工艺设计、生产制造、回收利用等各环节绿色赋能，实现对工业能源消耗和碳排放数据的实时监测、管理与核算。
2023.07	《关于促进网络安全保险规范健康发展的意见》	面对电信、互联网、能源、金融、医疗卫生等重点行业，开展网络安全保险服务试点，形成可复制、可推广的网络安全保险服务模式，促进网络安全保险推广应用。
2023.05	《工业和信息化部办公厅关于公布工业互联网安全深度行活动典型案例和成效突出地区名单的通知》	加大典型案例应用推广，加强网络安全分类分级管理，进一步推动做好工业互联网安全工作。
2023.04	《关于征集 2023 年建材工业智能制造数字转型典型案例的函》	聚焦企业研发、设计、制造、服务等关键环节，鼓励大数据、工业互联网平台、区块链、5G、人工智能、建筑信息模型、数字孪生等新一代信息通信技术与建材工业深度融合应用，征集一批工业互联网创新应用场景，驱动赋能建材工业智能制造数字转型发展。
2023.04	《关于推进 IPv6 技术演进和应用创新发展的实施意见》	加快“IPv6+”技术在汽车、电子、钢铁、矿业、电力等工业生产领域的应用推广，推动网络切片、确定性网络、应用感知网络等“IPv6+”技术与 5G、人工智能等相结合，打造高质量工业互联网，满足智能制造发展需求。
2023.03	《工业和信息化部等十一部门关于培育传统优势食品产区和地方特色食品产业的指导意见》	推进 5G、工业互联网、大数据等现代信息技术与地方特色食品全产业链深度融合、促进原料采收、生产加工、仓储物流各环节数字化发展。推广数字化研发设计，推动加工工艺流程再造，锻造一批数字化车间、5G 全连接工厂和智能工厂，实现柔性生产和智能制造，加快产品迭代更新，提升供给与需求适配性。
2023.03	《2023 政府工作报告》	支持工业互联网发展，有力促进了制造业数字化智能化。
2023.01	《工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见》	到 2030 年，能源电子产业综合实力持续提升，形成与国内外新能源需求相适应的产业规模。

资料来源：中商产业研究院，工信微报，工联网 iitime，上海证券研究所

中国工业互联网市场规模稳步增长，产业增加值占 GDP 比重不断上升。据前瞻产业研究院统计，2018、2019 年中国工业互联网市场规模分别达到 5318、6110 亿元，预计 2025 年将突破 1.27 万亿元，2020-2025 年均复合增长率约为 13%。工业互联网相关产品与服务在交通、物流、能源等领域快速渗透，明显提升各行业生产效率，据中国工业互联网产业经济发展白皮书显示，2022 年我国工业互联网产业增加值总体规模达到 4.46 万亿元，占 GDP 比重为 3.69%，预计 2023 年将达到 4.69 万亿元，占 GDP 比重达到 3.72%。根据艾瑞咨询发布的《2023 中国工业互联网平台研究报

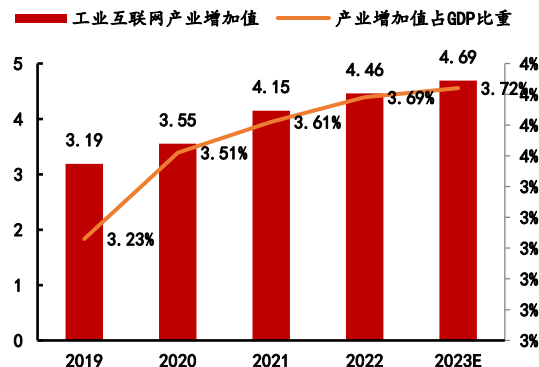
告》显示，目前国内工业互联网主要的需求仍来自于国央企、政府部门等，走的是自上而下的发展逻辑，底层需求市场有待释放，未来发展潜力较大。

图 13：中国工业互联网市场规模



资料来源：前瞻产业研究院，上海证券研究所

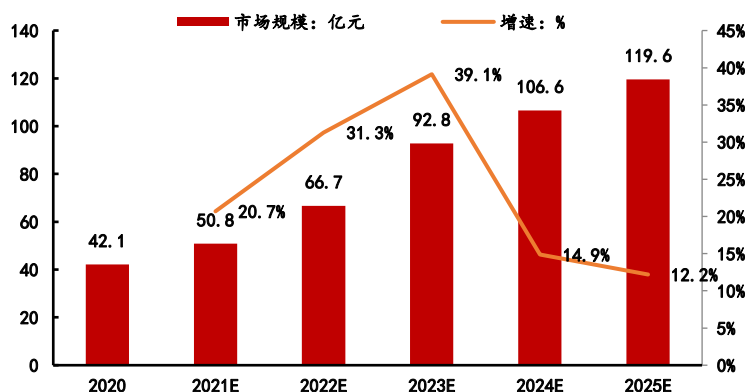
图 14：中国工业互联网产业增加值（单位：万亿元）



资料来源：中国互联网产业经济发展白皮书，上海证券研究所

中国工业通信市场规模增速显著高于全球水平。工业通信作为工业互联网连接基石，市场规模随工业互联网规模同步扩大。据 IDC、中商产业研究院统计，2020 年，我国工业通信市场规模 42.1 亿元，预计 2025 年将达到 119.6 亿元，复合增速为 23.3%。据 Bizwit Research & Consulting LLP 统计，2022 年全球工业通信市场价值约为 207 亿美元，预计 2023-2030 年复合增速仅 5.7%。

图 15：中国工业通信市场规模及增速



资料来源：IDC，中商产业研究院，上海证券研究所

2.2 竞争格局良好，行业龙头大有可为

自主可控信创发展正当时，工业通信设备国产替代空间广阔。

据《工业互联网技术白皮书 2022》显示，由于工业通信设备要求能支持多种网络协议，满足严苛环境的部署要求，行业壁垒较高，因此行业龙头市场份额较高，目前头部的前三家产品市场占有率达 43%，国产厂商市占率较低。海外厂商依靠先发优势占据主要市场，随着国产厂商产品性能迭代提升，成本优势逐渐显现，国产替代空间广阔。

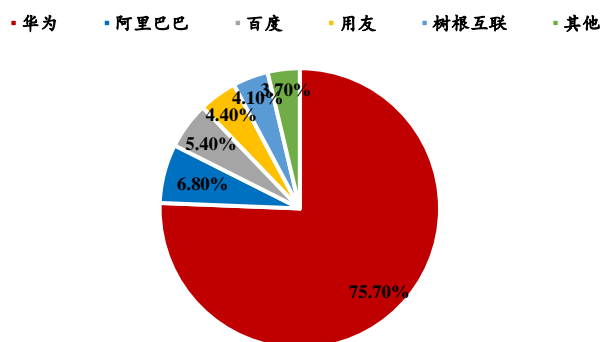
表 3：工业通信设备主要参与者

工业通信设备行业主要参与者		
行业分类	相关企业	
国际	工业交换机	思科、赫斯曼、西门子等
	工业路由器和工业 WAP 网关	思科等
国内	工业以太网交换机	东土科技、三旺通信等
	工业无线数据终端	宏电技术、四信通信等
	工业路由器	映翰通、星网锐捷等

资料来源：中商产业研究院，上海证券研究所

平台及应用解决方案市场格局分散，优势品牌集中度有望提升。2021 年工业互联网平台及应用解决方案市场整体仍呈现高度碎片化格局，CR6 未超过 30%。我们认为深耕行业，了解行业发展需求与痛点的优势品牌有望获得更多市场份额。

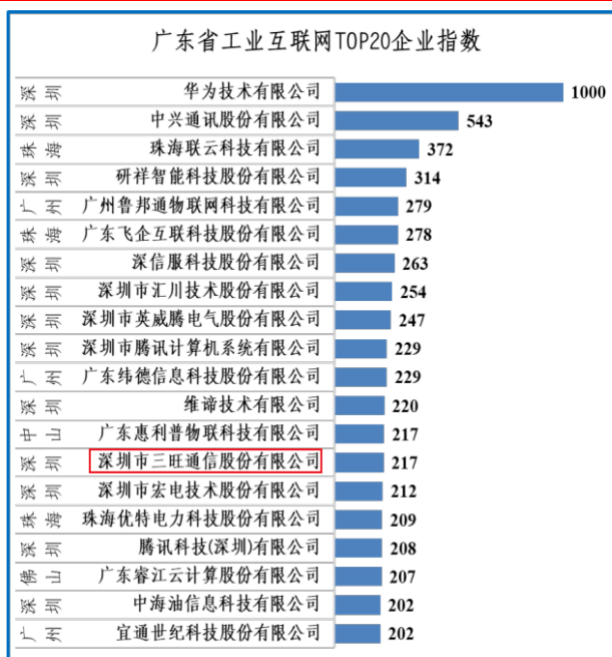
图 16：2021 年工业互联网平台及应用解决方案市场格局较为分散



资料来源：IDC，上海证券研究所

公司技术创新能力获高度认可，市场整体竞争优势明显。2022 年，《广东工业互联网创新指数》（广东“31 指数”）榜单发布，三旺通信荣登榜单。此次创新指数榜单采集广东省 21 个地市 12374 家高新技术企业、科技型中小企业近 5 年有效授权专利和专利申请数据，开展工业互联网创新水平全景式评估。此次上榜，代表三旺通信在技术创新等方面获得专业认可。

图 17：广东工业互联网 TOP20 指数



资料来源：三旺通信公众号，南方Plus 官方新闻客户端，上海证券研究所

2.3 AI+工业互联网推动智能化升级，渗透率稳步提升

AI+工业互联网模式已成为产业智能化新范式。AI+工业互联网模式以工业互联网的数据资源的泛在连接能力为基础支撑，发挥AI边缘设备层、平台层以及应用层等多个领域的高级计算、智能分析价值，有助于生产与服务资源在更大范围内精准、高效配置，传统工业AI主要在故障检测、预测性维护等方面发挥重要作用。

生成式人工智能工业领域落地趋势明显。1) 压缩设计、迭代时间：Divergent3D使用生成式AI为阿斯顿·马丁的概念车打造后车架，从设计的提出、对比分析，到评估其可制造性，在短短一个小时之内就可进行30~40次迭代，新零件相较于传统零件重量减轻了40%，碰撞性能更优。2) 重塑数据追踪和分析流程：生产流程整体信息存在传递滞后问题，生成式AI可以快速读取多渠道数据（识图能力），快速提取有效信息。3) 提高人机交互协同水平：大模型技术出现后，交互方式将发生革命性变化，借助大模型可以打造更加便捷、智能的交互系统。

AI+工业互联网渗透率仍有较大提升空间。据赛迪顾问《AI+工业互联网平台市场研究》显示，在电子信息制造、装备制造和石油化工行业，AI+工业互联网平台的行业渗透率仅达到10.5%、

8.6%和8.5%。我们认为随着AI+工业互联网渗透率逐步提升，工业互联网产业将持续受益。

图 18：生成式 AI 制作的阿斯顿·马丁全跑车后车架部件



资料来源：中品航天，上海证券研究所

2.4 数据要素产业发展拉动智能化软硬件产品需求爆发

工业互联网数据交互成为企业数据资产变现的关键，智能化产品将进入爆发期。数据要素已经成为与产品同等地位的工业企业核心资产之一，因此跨企业跨平台的数据交互将成为关键点，这将对工业操作系统的开放性和承载数据的互联互通平台的标准化提出了极高的要求。我们认为随着工业机理数据的积累以及工业互联网应用深度加深，基于工业互联网的智能化软硬件产品将进入市场爆发期。

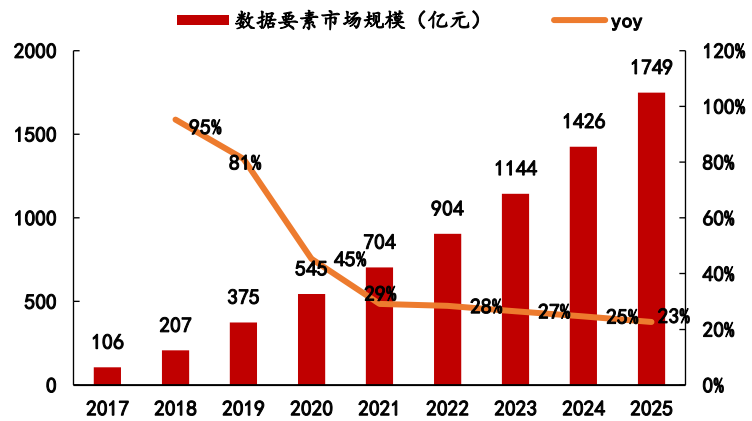
图 19：工业互联网数据交互



资料来源：四信公众号，上海证券研究所

数据要素市场发展潜力大，空间广。国家发展改革委价格监测中心副主任王建冬指出，短期看数据基础制度将催生 3000-5000 亿元规模的数据交易市场；“十四五”期间我国数据要素流通市场规模将达到 5000 亿元至 10000 亿元规模；在数据资本化阶段，围绕数据资产全链条的评估、质押、融资等衍生市场，整体潜在规模可能超过 60 万亿元。根据国家工业信息安全发展研究中心统计，数据要素市场规模 2025 年将超 1700 亿元。

图 20：数据要素市场规模及增速



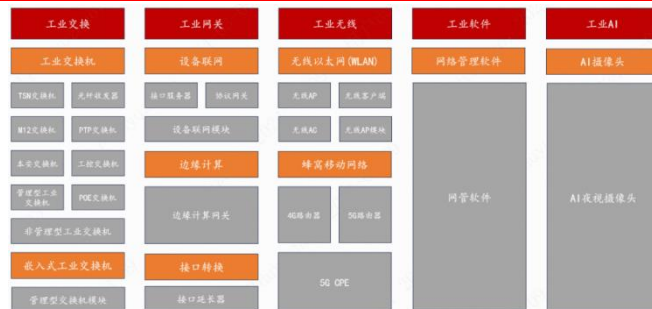
资料来源：国家工业信息安全发展研究中心，上海证券研究所

3 聚焦工业交换航道，新技术新领域带来新增量

3.1 多方位发力，构筑核心竞争壁垒

多产品布局，转型全栈式解决方案供应商。公司产品涉及工业交换、工业网关、工业无线、工业软件、工业 AI 五大类，其中工业交换为公司主航道，包括工业交换机、嵌入式工业交换机，2023 年工业交换产品收入占总收入的 70.63%。同时公司正聚焦无线通信领域产品，不断进行深度拓展。

图 21：公司主要产品



资料来源：公司官网，上海证券研究所

实现平台、产品、技术融合，夯实解决方案新模式。2023 年以来，公司以 HaaS 平台为支点，以 TSN、人工智能、数字孪生等新技术为依托，打造了全栈式工业互联网整体解决方案。目前，公司已初步实现从产品型企业发展为端到端全栈式解决方案型企业，由过往单一的通信产品提供商转变为场景化的软硬件产品解决方案提供商。根据三旺通信 2023 年年报显示，2023 年公司解决方案业务实现营收 6473.57 万元，占总营收的 15.04%。

发挥技术与经验优势，打造多场景应用解决方案。工业互联网通信产品进入各行业形成应用存在一定门槛，需要公司具有深厚的技术实力与丰富的行业经验。公司实行多行业布局战略，在智慧能源、智慧城市、智慧交通、智能制造等四大领域形成了较高的知名度和品牌影响力，高端市场份额稳步增长，多场景应用解决方案的丰富度大幅提升。

三旺通信针对不同应用场景提供较为完善的定制化整体解决方案。1) 智慧能源：光伏：分布式及集中式光伏监控管理、箱变监测、储能、周界监控系统。智慧矿山：煤矿开拓、采掘、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等过程。2) 智慧城市：综合管廊：智能监控系统、地下城市综合管廊系统、智慧综合管廊系统、管廊视频监控系统等。平安城市：园区监控、园区周界、海防/边防、雪亮工程、综治项目。3) 智慧交通：城市轨道交通：地铁、PIS、BAS、AFC、屏蔽门、门禁、CCTV、ISCS、PSCADA、信号系统、通信系统等，公司拥有全系列的城市轨道交通通信系统解决方案。4) 智能制造：电子、食品、汽车、家电、冶金、石化等领域的生产自动化系统、上下料系统、智能分拣系统、智能机器人系统、机器视觉检测系统、设备资产维护系统、厂务管理系统、能效管理系统、智慧工厂、仓储自动化系统。

图 22：下游主要应用行业



资料来源：公司官网，上海证券研究所

研发加速，技术引领。公司持续加大时间敏感网络（TSN）、请务必阅读尾页重要声明17

组态化边缘 AI、HaaS、超大功率 POE 等技术和产品的开发，目前已有部分新产品应用于新行业，拓宽了产品的应用场景。2022 年 8 月，三旺通信首次发布 TSN 确定性网络端到端解决方案，不同于实时以太网和标准以太网，TSN 可实现“同一”网络的数据传输，即周期性的控制通信需求和非周期性的数据在同一个网络中传输，有望为工业通信带来新的变革。截至 2023 年 11 月，公司已面向行业 16 个子领域提供定制化的 TSN 数字化解决方案。

图 23：TSN 端到端解决方案



资料来源：三旺通信公众号，上海证券研究所

3.2 打造平台化服务能力，铺垫公司跨越式增长

公司打造 HaaS 标准化工业互联平台，满足企业低成本数字化需求。目前工业互联网平台仍存在标准化体系不完善问题，导致协议不互通、系统不兼容，信息孤岛林立、海量异构数据管理困难。基于此，公司开创性提出的“HaaS 硬件即服务”理念，推出了 HaaS 工业互联网异构系统互联互通平台，连通 IaaS、PaaS、SaaS 等各层工业互联网平台，打破传统连接壁垒。同时 HaaS 利用可视化网络规划设计组件，打包数字化硬件、软件、平台组件等，为用户提供可视化、可管理、易管理的数字化“工具”，助力企业实现资源复用及迭代升级的加速，快速低成本实现数字化。目前，HaaS 可广泛的应用到制造、矿山等具有典型场景和转型需求的行业中来。

图 24: HaaS 平台



资料来源：三旺通信公众号，上海证券研究所

HaaS 助力企业实现全生命周期的数据管理能力。 HaaS 目前可以实现工厂自动化层面上的从网络规划、到网络应用管理、数据采集、人工智能的品控质检，再到生产安全的全段管理。公司计划增加自动化过程当中的能耗管理、预测性维护以及生产安全方面的管理，进一步强化公司对于整个工业数字化底座的提升作用。

发力数实融合，打造智能工厂解决方案。 智能工厂是利用先进的数字技术和自动化技术来管理和优化工厂整个生命周期的过程，这些技术包括物联网、大数据、人工智能等。2023年11月24日，三旺通信在公众号发文称，公司携手天津波音打造智慧工厂，整体方案建设以“互联互通”为基础，在同一平台下实现集中管控、监测、预警提示和可视化管理。我们认为三旺通信不断提高平台化服务能力，潜心打磨以数据智能为驱动的细分行业解决方案，将提升公司在产业链中的话语权和参与度，加快获取市场份额。

图 25: 智能工厂



资料来源：三旺通信公众号，上海证券研究所

完善 AI 业务中台能力，全面管理边缘 AI 计算设备、应用。 2023 年，公司进一步完善了 AI 业务中台能力。AI 中台能够实现实时监控和管理硬件版本、系统版本、工具版本、实时在线情况、资源占用率等各项参数，辅助边缘分布式运算系统的资源调度，保障系统运行的稳定性。此外，公司对中台侧已经集成的边缘 AI 应用组态开发工具功能进一步拓展和优化，并且开发了对应用的预览工具，边缘 AI 视觉应用开发者能够在应用部署前充分地对应用进行调整和优化，以保障应用效果。

3.3 把握国际市场机遇，开启海外新征程

加大海外市场营销力度，加快渠道布局与拓展。 营销方面，2023 年，公司参加了日本 IT WEEK、意大利 SPS Italia、越南 Vietnam ETE 2023、迪拜 Gitex、美国 SCTE、德国 SPS IPC DRIVES 等相关会议及展览，向世界展示三旺通信的产品与技术；**渠道方面**，采用直销和代理商经销相结合的模式。针对最早开放的国家，公司统筹制定了海外战略规划和市场策略，加大市场调研力度与人力资源投入，全力开辟新的销售渠道，并进一步优化了客户服务的流程和机制；**产品方面**，欧洲地区对品质、品牌和认证要求较高，进入壁垒较高。三旺通信前期在欧洲市场已有项目积累，在海外客户中有良好的口碑和认可度。

海外市场持续突破，立足东南亚角逐欧美。 公司高度重视海外市场，发展初期目标瞄准东南亚地区，而后将海外市场重心转移至欧美地区。2023 年公司在德国、意大利、西班牙、巴西、韩国、奥地利、埃及、阿根廷、英国、越南、泰国等多国的营收实现稳步增长，全年海外市场实现总营收 4667.45 万元，同比增长 20.51%。相较于海外公司，三旺通信产品综合性价比更优，对客户需求响应速度快，具备本土化服务优势，在细分市场渗透能力更高，未来将加快海外市场渠道的布局与拓展，建立海外直营渠道，力求实现国内和海外双轮驱动、快速发展。

4 盈利预测

本文按照公司下游行业进行相关盈利预测。

智慧能源：传统电力行业面临电力需求增长、能源结构变化等问题，企业数字化转型需求旺盛。光伏、风电等新能源作为传统能源的补充，是能源安全的重要增量部分，根据 CPIA 预计，2023 年全球光伏装机同比增速有望达到 50%-69.56%；中电联预

测 2023 年风电新增装机同比增长 72%。我们预计 24-26 年智慧能源板块业务保持高速增长态势。假设 2024-2026 年板块收入分别同增 32.29%/27.33%/25.00%，对应收入为 2.34/2.98/3.73 亿元。

智慧城市：智慧城市是建设数字中国的核心载体，随着“平安城市”、“天网工程”、“雪亮工程”项目在全国各地的展开，三旺通信智慧城市一体化通信解决方案，赋能各地多个相关重点项目的建设。我们假设 2024-2026 年板块收入分别同增 20.00%/20.00%/20.00%。

智慧交通：公司提供覆盖智慧城轨、数字铁路、机场、高速、港口等全领域的通信系统网络解决方案，持续为交通信息化赋能，未来人工智能有望在自动驾驶领域逐步落地，交通信息化需求旺盛，三旺通信持续受益，假设 2024-2026 年板块收入分别同增 35.00%/35.00%/25.00%。

工业互联网（智能制造）：党中央、国务院高度重视工业互联网的发展，发展工业互联网已成为国家重大战略部署；自 2018 年以来，工业互联网已连续六年写入工作报告。工业互联网是大势所趋，已成为促进传统工业、制造业数字化转型和融合发展的重点。假设 2024-2026 年板块收入分别同增 50.00%/40.00%/40.00%，对应收入为 1.45/2.03/2.84 亿元。

表 4：公司分业务收入及毛利率预测

单位：百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
智慧能源				
收入	176.93	234.06	298.04	372.55
YOY	\	32.29%	27.33%	25.00%
收入占比	40.26%	40.09%	39.41%	38.66%
智慧城市				
收入	51.46	61.75	74.10	88.91
YOY	\	20.00%	20.00%	20.00%
收入占比	11.71%	10.58%	9.80%	9.23%
智慧交通				
收入	77.22	104.25	140.74	175.92
YOY	\	35.00%	35.00%	25.00%
收入占比	17.57%	17.86%	18.61%	18.26%
工业互联网（智能制造）				
收入	96.70	145.05	203.07	284.30
YOY	\	50.00%	40.00%	40.00%
收入占比	22.01%	24.85%	26.85%	29.50%
其他				
收入	37.12	38.68	40.30	41.99
YOY	\	4.20%	4.20%	4.20%
收入占比	8.45%	6.63%	5.33%	4.36%
营业收入合计	439.43	583.78	756.24	963.67
YOY	30.90%	32.85%	29.54%	27.43%
毛利率	56.94%	58.00%	58.00%	58.00%

请务必阅读尾页重要声明21

资料来源：公司公告，上海证券研究所

注：增长率按照年报数据计算；假设工业互联网板块与智能制造业务相同

公司正处于高速发展时期，预计将基于战略布局，进一步加大营销资源投入，优化营销渠道布局；增加管理人员数量推动业务发展；持续加大研发投入，提升核心竞争力。假设2024-2026年销售费用率分别为13.19%/13.41%/13.50%；管理费用率分别为7.28%/7.22%/7.26%；研发费用率为12.83%/11.74%/10.84%。

表 5：公司费用率预测

	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
销售费用率	13.78%	12.82%	13.19%	13.41%	13.50%
管理费用率	5.64%	7.15%	7.28%	7.22%	7.26%
研发费用率	17.18%	13.99%	12.83%	11.74%	10.84%

资料来源：公司公告，上海证券研究所

选取三家工业通信设备公司作为可比公司代表。选用相对估值法下的市盈率PE对公司进行估值，可比公司2024-2026年平均PE为44.13X/31.21X/25.06X，公司为21.66X/16.82X/13.17X，估值具备向上的空间。三旺通信是工业通信领域领军企业，未来将积极推动工业互联网的创新发展，为产业的深化应用提供全新动能。预计公司2024-2026年收入为5.84/7.56/9.64亿元，归母净利润为1.42/1.83/2.34亿元。首次覆盖，给予“增持”评级。

表 6：可比公司估值表

证券代码	证券简称	收盘价	市值 (亿元)	EPS (元)				PE (倍)			
				2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
688080.S H	映瀚通	32.73	24.09	1.37	1.75	2.37	3.19	20.58	18.68	13.80	10.26
300353.S Z	东土科技	7.94	48.82	0.38	0.14	0.21	0.31	916.66	58.44	38.66	25.74
002544.S Z	普天科技	20.42	139.39	0.04	0.37	0.49	0.52	80.96	55.27	41.18	39.19
均值				0.60	0.75	1.02	1.34	339.40	44.13	31.21	25.06
688618.S H	三旺通信	40.92	30.79	1.45	1.89	2.43	3.11	28.16	21.66	16.82	13.17

资料来源：iFinD，上海证券研究所

注：收盘价对应日期为2024年5月30日

5 风险提示：

行业竞争加剧风险：伴随近年来工业互联网产业发展迅速，市场需求旺盛，市场参与者不断增加而导致竞争加剧，可能存在公司市场占有率下降、毛利率和净利润下滑等风险。

芯片等重要原材料供给波动的风险：公司目前采购的关键芯片主要供应商为境外厂商，若未来国际经济贸易形势出现极端情况

请务必阅读尾页重要声明22

况导致部分材料、特别是关键芯片采购周期变长、价格剧烈波动或无法顺利进口，可能导致公司无法及时交付工业互联网通信产品，对生产经营及业务拓展造成不利影响。

国际贸易环境风险：公司出口产品主要销往欧美、东南亚、东亚等地区，如未来经济形势发生重大变化，或者上述国家或地区的市场环境、行业和对外贸易政策等发生重大不利变化，可能会对公司的经营业绩和财务状况产生一定的影响。

公司财务报表数据预测汇总

资产负债表 (单位: 百万元)

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
货币资金	136	118	125	187
应收票据及应收账款	231	299	381	487
存货	98	177	222	256
其他流动资产	376	467	541	626
流动资产合计	842	1062	1268	1556
长期股权投资	23	23	23	23
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产	174	238	274	287
在建工程	0	0	0	0
无形资产	19	18	17	16
其他非流动资产	22	30	29	26
非流动资产合计	238	310	344	352
资产总计	1080	1371	1612	1908
短期借款	92	118	142	165
应付票据及应付账款	34	91	104	119
合同负债	3	14	20	18
其他流动负债	57	94	109	137
流动负债合计	186	318	376	439
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	4	20	20	20
非流动负债合计	4	20	20	20
负债合计	190	338	397	459
股本	75	75	75	75
资本公积	483	485	485	485
留存收益	340	482	665	899
归属母公司股东权益	890	1034	1217	1451
少数股东权益	0	-1	-1	-2
股东权益合计	890	1033	1216	1449
负债和股东权益合计	1080	1371	1612	1908

现金流量表 (单位: 百万元)

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流量	52	96	96	144
净利润	109	142	182	233
折旧摊销	14	16	23	27
营运资金变动	-73	-64	-116	-122
其他	2	3	6	6
投资活动现金流量	-128	-155	-109	-99
资本支出	-49	-75	-53	-33
投资变动	-79	-82	-62	-73
其他	0	2	6	8
筹资活动现金流量	0	41	20	17
债权融资	22	30	24	22
股权融资	8	1	0	0
其他	-29	9	-4	-5
现金净流量	-75	-18	7	63

利润表 (单位: 百万元)

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	439	584	756	964
营业成本	189	245	318	405
营业税金及附加	4	5	6	8
销售费用	56	77	101	130
管理费用	31	42	55	70
研发费用	61	75	89	104
财务费用	1	2	2	3
资产减值损失	-3	-3	-3	-4
投资收益	6	6	6	8
公允价值变动损益	2	0	0	0
营业利润	122	163	211	270
营业外收支净额	0	0	0	0
利润总额	123	163	211	270
所得税	14	21	28	37
净利润	109	142	182	233
少数股东损益	-1	-1	-1	-1
归属母公司股东净利润	109	142	183	234

主要指标

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
盈利能力指标				
毛利率	56.9%	58.0%	58.0%	58.0%
净利率	24.9%	24.3%	24.2%	24.3%
净资产收益率	12.3%	13.7%	15.0%	16.1%
资产回报率	10.1%	10.4%	11.4%	12.3%
投资回报率	10.5%	12.3%	13.5%	14.5%
成长能力指标				
营业收入增长率	30.9%	32.9%	29.5%	27.4%
EBIT 增长率	30.3%	41.4%	29.7%	28.3%
归母净利润增长率	13.8%	30.0%	28.8%	27.7%
每股指标 (元)				
每股收益	1.45	1.89	2.43	3.11
每股净资产	11.83	13.74	16.18	19.28
每股经营现金流	0.69	1.28	1.27	1.91
每股股利	0.52	0.00	0.00	0.00
营运能力指标				
总资产周转率	0.42	0.48	0.51	0.55
应收账款周转率	2.93	2.89	3.02	2.98
存货周转率	1.68	1.78	1.59	1.69
偿债能力指标				
资产负债率	17.6%	24.6%	24.6%	24.1%
流动比率	4.53	3.34	3.37	3.55
速动比率	3.90	2.70	2.69	2.87
估值指标				
P/E	28.16	21.66	16.82	13.17
P/B	3.46	2.98	2.53	2.12
EV/EBITDA	33.58	17.10	13.16	10.20

资料来源: Wind, 上海证券研究所

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。