

“十四五”信息通信行业发展规划亮点剖析

通信行业

1. “十四五”信息通信行业发展规划亮点剖析

1) 提速降费未被提及，电信运营商收入预期增长较快：“十四五”规划中，提速降费政策没有被提及，而“十三五”规划中提速降费提及了5次，我们认为未来随着运营商C端业务竞争趋于缓和，电信运营商收入预期能够平稳提升，相关受益标的包括：中国移动、中国电信、中国联通。

2) 5G未来持续平稳投入，5G毫米波或成为下一阶段通信行业红利：预计未来4年每年新增5G基站超过60万站，整体5G投资并不会出现断崖式下滑，相关受益标的包括中兴通讯等。

5G毫米波频率规划以及适时开展5G毫米波网络建设，5G毫米波器件等短板有望补齐，5G产业链有望迎来新一轮催化，相关受益标的包括：和而泰、硕贝德、亚光科技、雷电微力、创远仪器、霍莱沃等。

3) 光网络10G-PON及OTN下沉，光网络持续升级：10G-PON接口到“十四五”末预计平均每年增加180万左右，其年化增长速度预计较2020年相比不高。

4) 物联网、车联网有望快速渗透：“十四五”规划中提及物联网36次（“十三五”提及20次），车联网提及23次（“十三五”未提及）：

Cat1/5G等高端物联网模组推广场景扩大：“十四五”末交通路网、城市管网、工业园区、现代农业示范区等有需求场景深度覆盖水平提升，产业受益标的包括：广和通、移远通信等。

车联网整体行业将依照“车载终端-路测单元-平台-应用”的产业链顺序依次发展：目前以政府引导的路侧单元建设为主力开启车路协同建设，V2X模组有望最先受益，受益标的包括：高鸿股份、有方科技、高新兴等。

5) 加快布局卫星通信，北斗导航、卫星通信应用有望爆发，相关产业受益标的包括华测导航、和而泰；国际带宽出口依旧保持高速增长，长距离海缆、陆缆等需求持续提升，相关产业受益标的长飞光纤、中天科技、亨通光电等。

6) 数据中心大型化有望带动产业整合，先进绿色技术产品应用加快，相关产业受益标的包括光环新网、奥飞数据、万国数据、英维克、佳力图、黑牡丹、中恒电气、网宿科技等。

7) 工业互联网产业进入加速期，“十四五”规划中提及工业互联网61次（“十三五”规划提及11次），一级市场公司将会逐渐涌现。

8) 网络安全依旧是关注重点，“十四五”规划中提及网络安全91次（“十三五”规划提及95次），政策刺激催化及“新基建”加速，网络信息安全行业持续高速增长，产业受益标的包括：奇安信、三六零、深信服等。

2. 通信板块观点

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：宋辉

邮箱：songhui@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080003

联系电话：

分析师：柳珏廷

邮箱：liujt@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520040002

联系电话：

1) 我们持续重点推荐 IT 主设备、网络安全、新能源通信、车联网应用、军工通信等高成长性板块。

2) 本周重点推荐低估值个股：光环新网、紫光股份（运营商及海外市场扩张，数通设备龙头）、中天科技（海缆业务加速成长）、TCL 科技（面板产能增速全球第一）、七一二、金卡智能、航天信息、平治信息、中兴通讯（份额提升格局改善）等公司。

3. 风险提示

行业技术发展不及预期；车载及工业行业推广渗透率提升不及预期；政策性风险。

1. “十四五”信息通信行业发展规划亮点剖析

1.1. 亮点 1：电信业结构性机遇

1) 提速降费未被提及，电信运营商收入预期增长较快：信息产业收入规模十三五期间年均增速 8.9%，《“十四五”信息通信行业发展规划》（以下简称“十四五规划”或规划）预计十四五期间信息产业收入规模有望达到 4.3 万亿元，年均增速预计达到 10%。

“十三五”期间由于提速降费、营改增等宏观政策影响，信息产业收入规模增速相较“十二五”及未来的“十四五”均偏低。值得注意的是“十四五”规划中，提速降费政策没有被提及，而“十三五”规划中提速降费提及了 5 次，我们认为未来随着运营商 C 端业务竞争趋于缓和，电信运营商收入预期能够平稳提升。

2) 5G 未来持续平稳投入，5G 毫米波或成为下一阶段通信行业红利：2021 年 9 月底全国 5G 基站总数超过 115 万站，“十四五”规划预计 2025 年末每万人拥有 5G 基站 26 万，预计未来 4 年每年新增 5G 基站超过 60 万站，整体 5G 投资并不会出现断崖式下滑。

另外，规划中提到要分阶段出台 5G 毫米波频率规划以及适时开展 5G 毫米波网络建设，5G 毫米波器件等短板有望补齐，5G 产业链有望迎来新一轮催化。

3) 光网络 10G-PON 及 OTN 下沉，光网络持续升级：“十四五”规划提及要持续推进万兆光网络（10G-PON）设备规模部署以及 100G、更高速率光传输系统（OTN 等）向城域网下沉。打造比特级骨干网传输能力，加快光传送网设备向综合接入节点和用户侧延伸部署。统筹重要路由光缆建设，丰富重要城市间直达光缆。

2020 年 10G-PON 接口数已经达到 320 万个，到“十四五”末预计增加 880 万个，平均每年预计增加 180 万左右，其年化增长速度预计较 2020 年相比不高。

表格 1 信息通信业主要指标

序号	指标名称	2020 年	2025 年	年均/累计	属性
1	信息通信行业收入（万亿元）	2.64	4.3	10%	预期性
2	信息通信基础设施累计投资（万亿元）	2.5	3.7	[1.2]	预期性
3	电信业务总量（2019 年不变单价）（万亿元）	1.5	3.7	20%	预期性
4	每万人拥有 5G 基站数（个）	5	26	[21]	预期性
5	10G-PON 及以上端口数（万个）	320	1200	[880]	预期性

资料来源：工信部，华西证券研究所整理

4) 物联网、车联网有望快速渗透：“十四五”规划中提及物联网 36 次（“十三五”提及 20 次），车联网提及 23 次（“十三五”未提及）。

物联网：推动存量 2G/3G 物联网业务向 NB-IoT/4G（含 LTE-Cat1）/5G 网络迁移，提升交通路网、城市管网、工业园区、现代农业示范区等有需求场景深度覆盖水平。支持 4G（含 LTE-Cat1）发展，满足中等速率物联需求和话音需求。加快 5G 海量机器类通信（mMTC）应用场景网络建设，满足高速率、低时延联网需求。

车联网：加快车联网部署应用，重点高速公路、城市道路实现蜂窝车联网（C-V2X）规模覆盖，加快在主要城市道路的规模化部署。探索在部分高速公路路段试点应用。

推动车联网关键技术研发及测试验证，探索车联网运营主体和商业模式创新。协同汽车、交通等行业，推广车联网应用，加速车联网终端用户渗透。

我们认为车联网整体行业将依照“车载终端-路测单元-平台-应用”的产业链顺序依次发展，目前以政府引导的路侧单元建设为主力开启车路协同建设。

车的“渗透率”和网的“渗透率”轮流驱动，推动车联网商用落地。其背后是产业链从成本-收益角度权衡。依靠政府买单推动路侧单元前期建设启动，逐步实现螺旋上升。

1.2. 亮点 2：国际带宽、卫星网络补短板

国内信息基础设施发展不平衡仍然存在，国际海缆、卫星通信网络等布局尚不完善。

加快布局卫星通信，北斗导航、卫星通信应用有望爆发：加强卫星通信顶层设计和统筹布局，推动高轨卫星与中低轨卫星协调发展。推进卫星通信系统与地面信息通信系统深度融合，初步形成覆盖全球、天地一体的信息网络，为陆海空天各类用户提供全球信息网络服务。

鼓励卫星通信应用创新，促进北斗卫星导航系统在信息通信领域规模化应用，在航空、航海、公共安全和应急、交通能源等领域推广应用。

根据业内主要企业已公布的发射计划，2021-2023 年，市场以实验星、窄带物联网卫星为主，2023-2025 年，国网计划、上海垣信的低轨宽带通信卫星将开始进行密集发射期。

根据国网计划、上海垣信的宽带通信星座的建设计划，2023-2025 年将有逾 1500 颗低轨通信卫星发射，以未来 10 万元/kg 的发射报价以及 300kg/颗的宽带卫星重量测算，2023-2025 年商业火箭发射服务的市场需求将超过 450 亿元，年均市场规模超过 150 亿元。

表格 2 主要卫星公司规划

项目名称	牵头单位	星座类型	发射计划
国网计划	星网公司	宽带通信	计划发射 12,992 颗低轨卫星，预计 2023 年启动发射，2025 年完成 10%的发射计划
宽带通信星座	上海垣信	宽带通信	2021 年首批发射 24 颗星，2022 年计划发射 48 颗星，2023-2025 年发射 300 颗星
天启星座	国电高科	窄带通信	天启星座共 38 颗卫星，已发射 11 颗
瓢虫星座	九天微星	窄带通信	瓢虫星座共 72 颗卫星，已发射 8 颗
翔云星座	上海欧科微	窄带通信	翔云星座共 40 颗星，已发射实验星

资料来源：工信部，华西证券研究所整理

国际带宽出口依旧保持高速增长，长距离海缆、陆缆等需求持续提升：“十四五”规划预计“十四五”末我国国际互联网进出口带宽 48T/b，年均复合增长 40.9%（“十三五”年均复合增长 39.4%）。

强化海陆缆建设顶层设计，优化海缆登陆站规划布局，统筹北美、欧洲等重要方向海缆建设，畅通中亚、东南亚、南亚和欧洲方向国际海陆缆通道。

1.3. 亮点 3：数据中心高质量、绿色发展

数据中心大型化有望带动产业整合，先进绿色技术产品应用加快：引导新型数据中心集约化、高密化、智能化建设，稳步提高数据中心单体规模、单机架功率，加快高性能、智能计算中心部署。

加强区域协同联动，引导数据中心集群化发展，推进东部与中西部地区、一线城市与周边地区的数据中心协调发展。

绿色数据带动高效 IT 设备、液冷等高效制冷系统、高压直流等高效供配电等设备渗透率提升。

表格 3 绿色数据中心等规划

序号	指标名称	2020 年	2025 年	年均/累计	属性
1	数据中心算力（每秒百亿亿次浮点运算）	90	300	27%	预期性
2	国际互联网进出口带宽（太比特每秒）	7.1	48	[40.9]	预期性
3	单位电信业务总量综合能耗下降幅度（%）	—	—	[15]	预期性
4	新建大型和超大型数据中心运行电能利用效率（PUE）	1.4	<1.3	[>0.1]	预期性

资料来源：工信部，华西证券研究所整理

1.4. 亮点 4：通信与产业融合

工业互联网产业进入加速期：“十四五”规划中提及工业互联网 61 次（“十三五”规划提及 11 次）。目前，信息通信技术与生产环节的融合应用程度不够，技术和数据等要素价值有待进一步挖掘，产业创新生态有待完善。

工业互联网的基础在于数据的有效采集和转换融通，信息及数据的不足和孤立是面临的主要问题。柔性化生产驱动生产流无线化，无线化正快速从供应量、仓储场景向制造生产作业流渗透，移动机器人向供应链管理、制造操作、材料与工具管理等核心生产流程渗透。

表格 4 工业互联网规划

序号	指标名称	2020 年	2025 年	年均/累计	属性
1	工业互联网标识解析公共服务节点数（个）	96	150	[54]	预期性
2	工业互联网标识注册量（亿个）	94	500	40%	预期性
3	5G 虚拟专网数（个）	800	5000	44%	预期性

资料来源：工信部，华西证券研究所整理

表 5 工业领域应用产业图谱

工业 4.0	分类	外企	本土供应商
自动化	工控	西门子、施耐德、ABB、罗克韦尔、贝加莱、霍尼韦尔、艾默生、丹佛斯、博世力士乐、欧姆龙、发那科、安川电机、富士电机、三菱电机、松下电器机电等	汇川技术、英威腾、信捷电气、蓝海华腾、麦格米特、雷赛智能、浙江禾川、新时达、中控技术、和利时等
	自动化生产线集成	ABB、柯玛、KUKA、安川电机等	新松机器人、大连奥托、成焊宝玛、晓奥享荣等
	数控机床	西门子、发那科、三菱等	沈阳、大连、济南、秦川等机床厂

信息化	工业软件	研发设计类	Dassault Systemes (达索)、Siemens Digital Industry (西门子工业软件)、Autodesk、Ansys、Cadence、Synopsis 等	中望软件、浩辰软件、数码大方等
		信息管理类	SAP、Oracle、Salesforce 等	用友软件、金蝶国际等
		生产控制类	ABB、霍尼韦尔、GE 等	和利时、中控技术等
互联化		传感器	美国 MEAS、霍尼韦尔、Keller、艾默生、GE、西门子、WIKA、爱普科斯、FirstSensor、巴鲁夫公司、图尔克公司、倍加福公司、英飞凌等	信立科技、深圳清华大学研究院、河南汉威电子、北京昆仑海岸、天津中环、广陆数测、汉威电子、航天电子、华天科技、东风科技、成都长迪、浦成传感器等
		射频	思佳讯、Qorvo、RFMD、Avago、村田、Epcos 等	锐迪科、唯捷创芯、中普微、国民飞驒等
		工业互联网平台	GE、西门子、ABB、菲尼克斯电气、施耐德、艾默生、霍尼韦尔、KUKA、SAP、PTC、AWS、微软、IBM、思科等	华为、阿里云、百度、联想、腾讯、树根互联、海尔、寄云科技等
		交换机	思科、TTTech、摩莎科技 Moxa、思博伦 Spirent、百通 Belden、ADI	华为、新华三、研华科技、三旺通信、东土科技
智能化		AI 厂家	谷歌、IBM、亚马逊等	科大智能、腾讯、深蓝科技等
		机器视觉	日本基恩士、美国康耐视等	海康威视、大华、商汤科技、旷视科技等
		3D 打印生产设备	GE、西门子、卡特彼勒、德国 EOS、挪威 NTi、德国 FIT、惠普等	先临三维、连泰科技、铂力特、创想三维等

资料来源：华西证券研究所整理

1.5. 亮点 5：网络安全依旧很重要

网络安全依旧是“十四五”关注重点：“十四五”规划中提及网络安全 91 次（“十三五”规划提及 95 次）。网络安全是国家安全的重要内容，全面加强网络安全保障体系和能力建设是全面贯彻落实总体国家安全观的直接体现与必然要求。

政策刺激催化及“新基建”加速，网络信息安全行业持续高速增长：“十三五”末网络安全产业规模突破 1700 亿元，随着经济社会全面数字化、网络化、智能化发展的需求提升，预计“十四五”网络安全市场规模依旧会保持较高增速。

图 1 网络安全政策梳理



资料来源：华西证券研究所整理

2. 投资机会梳理

1) 提速降费未被提及，电信运营商收入预期增长较快：“十四五”规划中，提速降费政策没有被提及，而“十三五”规划中提速降费提及了 5 次，我们认为未来随着运营商 C 端业务竞争趋于缓和，电信运营商收入预期能够平稳提升，相关受益标的包括：中国移动、中国电信、中国联通。

2) 5G 未来持续平稳投入，5G 毫米波或成为下一阶段通信行业红利：预计未来 4 年每年新增 5G 基站超过 60 万站，整体 5G 投资并不会出现断崖式下滑，相关受益标的包括中兴通讯等。

5G 毫米波频率规划以及适时开展 5G 毫米波网络建设，5G 毫米波器件等短板有望补齐，5G 产业链有望迎来新一轮催化，相关受益标的包括：和而泰、硕贝德、亚光科技、雷电微力、创远仪器、霍莱沃等。

3) 光网络 10G-PON 及 OTN 下沉，光网络持续升级：10G-PON 接口到“十四五”末预计平均每年增加 180 万左右，其年化增长速度预计较 2020 年相比不高。

4) 物联网、车联网有望快速渗透：“十四五”规划中提及物联网 36 次（“十三五”提及 20 次），车联网提及 23 次（“十三五”未提及）。

Cat1/5G 等高端物联网模组推广场景扩大：“十四五”末交通路网、城市管网、工业园区、现代农业示范区等有需求场景深度覆盖水平提升，产业受益标的包括：广和通、移远通信等。

车联网整体行业将依照“车载终端-路测单元-平台-应用”的产业链顺序依次发展：目前以政府引导的路侧单元建设为主力开启车路协同建设，V2X 模组有望最先受益，标的包括：高鸿股份、有方科技、高新兴等。

5) **加快布局卫星通信,北斗导航、卫星通信应用有望爆发**, 相关产业受益标的包括华测导航、和而泰; **国际带宽出口依旧保持高速增长,长距离海缆、陆缆等需求持续提升**, 相关产业受益标的长飞光纤、中天科技、亨通光电等。

6) **数据中心大型化有望带动产业整合,先进绿色技术产品应用加快**, 相关产业受益标的包括光环新网、奥飞数据、万国数据、英维克、佳力图、黑牡丹、中恒电气、网宿科技等。

7) **工业互联网产业进入加速期**,“十四五”规划中提及工业互联网 61 次(“十三五”规划提及 11 次),一级市场公司将会逐渐涌现。

8) **网络安全依旧是关注重点**,“十四五”规划中提及网络安全 91 次(“十三五”规划提及 95 次),政策刺激催化及“新基建”加速,网络信息安全行业持续高速增长,产业受益标的包括:奇安信、三六零、深信服等。

3. 近期通信板块观点及推荐逻辑

3.1. 整体行业观点

1) 我们持续重点推荐 IT 主设备、网络安全、新能源通信、车联网应用、军工通信等高成长性板块。

2) 本周重点推荐低估值个股: 光环新网、紫光股份(运营商及海外市场扩张, 数通设备龙头)(华西通信&计算机联合覆盖)、中天科技(海缆业务加速成长)、TCL 科技(面板产能增速全球第一)(华西通信&电子联合覆盖)、七一二(华西通信&军工联合覆盖)、金卡智能(华西通信&机械联合覆盖)、航天信息、平治信息、中兴通讯(份额提升格局改善)等公司。

3.2. 中长期产业相关受益公司

- 1) 设备商: 中兴通讯、烽火通信、海能达、紫光股份、星网锐捷等;
- 2) 军工通信: 新雷能、七一二、上海瀚讯、海格通信等;
- 3) 光通信: 中天科技、亨通光电、中际旭创、天孚通信、新易盛、光迅科技等;
- 4) 卫星互联网: 雷科防务、震有科技、康拓红外等;
- 5) 5G 应用层面: 高鸿股份、光环新网、亿联网络、会畅通讯、东方国信、天源迪科等;
- 6) 其他低估值标的: 平治信息、航天信息等。

4. 风险提示

行业技术发展不及预期; 车载及工业行业推广渗透率提升不及预期; 政策性风险。

分析师与研究助理简介

宋辉：3年电信运营商及互联网工作经验，4年证券研究经验，主要研究方向电信运营商、电信设备商、5G产业、光通信等领域。

柳珏廷：理学硕士，2年券商研究经验，主要关注5G相关产业链研究。

分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但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。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。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，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均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而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。