

分析师: 乔琪

登记编码: S0730520090001

qiaoqi@ccnew.com 021-50586985

研究助理: 朱宇澍

zhuyus@ccnew.com 021-50586328

穿越周期, 拥抱成长

——通信行业半年度策略

证券研究报告-行业半年度策略

同步大市 (维持)

盈利预测和投资评级

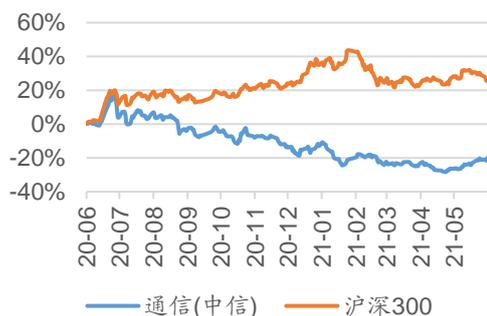
发布日期: 2021年06月18日

公司简称	21EPS	22EPS	21PE	评级
移远通信	2.55	4.08	38.88	未评级
广和通	1.00	1.35	29.65	增持
乐鑫科技	2.26	3.29	62.27	未评级
中兴通讯	1.33	1.68	19.55	增持
新易盛	1.27	1.58	20.97	增持
天孚通信	1.72	2.23	21.97	增持
中际旭创	1.54	1.93	21.03	未评级
中国移动	5.48	5.75	8.26	未评级
中国电信	0.28	0.31	7.52	未评级
亨通光电	0.69	0.89	12.98	未评级
中天科技	1.03	1.21	8.05	未评级
华测导航	0.81	1.08	32.82	未评级

投资要点:

- **今年以来通信板块延续弱势表现, 一季度板块营收和净利呈复苏态势:** 通信 (中信) 板块指数累计下跌 7.12%, 涨跌幅在 30 个中信一级行业中排名第 26 位, 弱于 TMT 其他板块。从 2020 年 Q1 开始, 基金公司重仓持股中通信板块占比持续走低, 2021 年 Q1 持仓占比为 0.43%, 与 2020 年 Q4 基本持平, 已连续多个季度处于低配状态。通信板块除权重股后, 2021 年一季度实现营收 893.6 亿元, 同比增长 25.2%; 实现归母净利润 34.4 亿元, 同比增长 176.4%, 今年一季度在十四五规划中新基建的相关指引下, 通信设备和器件厂商会受益于上行的景气周期, 营收和净利润有明显的复苏。
- **穿越周期, 拥抱成长:** 历史数据表明, 通信行业绝对收益/超额收益和资本投入存在较强相关性, 呈现一定的周期性特征。而在当前阶段, 通信行业表现与基本面出现了显著的背离。这可能与 5G 时代的长周期有关, 建设成本高、铺设难度大以及投资回报期长, 纵使资本开支绝对值不低, 但增速放缓。但我们认为随着 5G 商业模式的成熟以及基本面持续改善, 行业整体估值有望得到修复。建议布局业绩有可持续性且成长属性较强的子板块, 这些板块本身与通信周期的关联性并不大, 但是仍会受到周期影响。从长期来看这些板块如果基本面向好, 市场终会发现其价值, 从而呈现“短周期, 长成长”的现象。这些子板块目前处于下行的“短周期”中, 估值暂时被市场低估, 但业绩有可持续性, 在未来“长成长”里终会迎来估值修复。

通信相对沪深 300 指数表现



相关报告

- 1 《通信行业周报: 5G 招标即将启动, 自下而上关注产业链机会》 2021-06-02
- 2 《通信行业周报: 一季度电信收入增速提升, 基站建设稳步推进》 2021-04-28
- 3 《通信行业周报: 一季度 5G 手机出货量占比上升, 关注结构性投资机会》 2021-04-13

联系人: 朱宇澍

电话: 021-50586328

地址: 上海浦东新区世纪大道 1600 号 14 楼

邮编: 200122

● 投资主线

(1) **重视运营商投资价值:** 5G 网络商用发展所带来的潜在红利必定是由下传导到上的。若 5G 商用发展迎来突破, 运营商必先受益, 然后传导至上游, 形成产业链的良性循环。今年运营商的业绩会保持稳步增长, 即使目前盈利能力欠佳, 但未来改善预期较强。结合目前的低估值水平 (横向全球对比和纵向历史对比), 需要重视运营商的配置价值。

(2) **5G 时代通信设备毛利率阵痛, 但拐点可期:** 去年 5G 通信设备毛利率承压, 今年随着市场格局基本稳固, 以及主设备商成本端的进一步优化, 预计规模效应将会体现, 毛利率会有显著改善。现阶段光纤光缆企业已经回调较为充分, 预期未来供需关系优化, 行业将实现产能/库存双出清, 可以把光纤光缆作为防御板块。

(3) **万物互联时代即将来临, 物联网提速发展:** 产业升级和规模化消费市场需求成为当下物联网发展的主要驱动力。一是关注通信模组, 其是明确受益于现阶段连接数快速爆发的产业环节; 二是 WIFI

MCU，随着 AIoT 行业的快速发展，WIFI MCU 需求将会高增。

(4) 受益于云产业链的光模块：以“云”为核心，数据流量扩容叠加技术迭代确定数通光模块赛道长期成长性。看好 2021 年海外云服务商资本开支高增长，上游光模块市场需求确定。

- **投资建议：**重点关注有改善预期的周期龙头和成长属性强的细分行业龙头。1) 运营商：中国移动（0941.HK）、中国电信（0728.HK）；2) 通信设备：中兴通讯（000063.SZ）、中天科技（600522.SH）、亨通光电（600487.SH）；3) 物联网：移远通信（603236.SZ）、广和通（300638.SZ）、乐鑫科技（688018.SH）；4) 光模块：中际旭创（300308.SZ）、新易盛（300502.SZ）、天孚通信（300394.SZ）；5) 北斗应用：华测导航（300627.SZ）。

风险提示：运营商 5G 三期招标不及预期；5G 下游新应用发展不及预期，使得运营商 5G 业务不及预期；云产业链发展不及预期；疫情和贸易摩擦反复风险。

内容目录

1. 通信板块行业回顾	5
1.1. 行情回顾：今年以来通信板块延续弱势表现	5
1.2. 基金持仓回顾：通信行业处于低配状态，低估值标的逐步引起市场重视	6
1.3. 一季度营收和净利润有明显的复苏	7
2. 通信行业的周期性与成长性探讨	9
2.1. 运营商资本开支引导通信行业呈周期性	9
2.2. 重估通信行业中的成长性板块	10
3. 投资主线	12
3.1. 重视运营商的投资价值	12
3.1.1. 5G 尚未拉动运营商盈利能力，但未来可期	12
3.1.2. 产业互联网业务成运营商新增长动能	15
3.1.3. 5G 周期资本开支将更平滑，折旧摊销和运营商成本压力或将减小	16
3.2. 通信设备：5G 时代毛利率的阵痛，拐点可期	17
3.2.1. 主设备：5G 稳步建设确定性强，毛利率有望回暖	17
3.2.2. 光纤光缆：价格或已探底，叠加海洋电缆业务景气期	18
3.3. 万物互联时代即将来临，物联网提速发展	19
3.3.1. 5G To B 应用有望成为新增长极，重点关注物联网	19
3.3.2. 物联网通信模组在大互联时代将率先受益	21
3.3.3. 迎接 AIoT 大时代，WIFI MCU 芯片前景广阔	22
3.4. 受益于云产业链的光模块	24
3.4.1. 全面云化背景下，数通光模块成增长主力军	24
3.4.2. 电信光模块全年需求稳定，传输侧需求有望提升	26
4. 行业评级及重点公司	26
4.1. 行业评级：维持同步大市评级	26
4.2. 重点公司	27
5. 风险提示	29

图表目录

图 1: 通信指数年初至今表现（截止至 6 月 11 日）	5
图 2: 中信各一级行业板块年初至今行情表现（%）（截止至 6 月 11 日）	5
图 3: 中信各三级通信行业子板块年初至今行情表现（%）（截止至 6 月 11 日）	6
图 4: 基金重仓持股中通信板块持仓比例（%）	7
图 5: 2015-2021Q1 通信板块营收及增速	8
图 6: 2015-2021Q1 通信板块归母净利润及增速	8
图 7: 2015-2021Q1 通信板块（剔除）营收及增速	8
图 8: 2015-2021Q1 通信板块（剔除）净利及增速	8
图 9: 通信行业公司营收增速分布	9
图 10: 通信行业公司净利润增速分布	9
图 11: 通信板块 PE band 与牌照发放时间节点	9
图 12: 牌照发放时点与通信板块估值表现（PE-TTM，剔除负值）	10
图 13: 光模块净利润与运营商资本开支对比	11
图 14: 光模块涨跌幅与运营商资本开支对比	11
图 15: 光模块涨跌幅与光模块净利润对比	11
图 16: 三大运营商历史 PB(MRQ)	12
图 17: 三大运营商 2014-2020 年 EBITDA 及同比增速	13
图 18: 三大运营商 2014-2020 年 EBITDA 利润率	13
图 19: 三大运营商移动 ARPU（元/户/月）	14
图 20: 2015-2020 年三大运营商流量单价（元/GB）	15
图 21: 2015-2020 年三大运营商 DOU（GB/户/月）	15
图 22: 2015 年-2020 年移动通信业务和固定通信业务收入占比情况	15

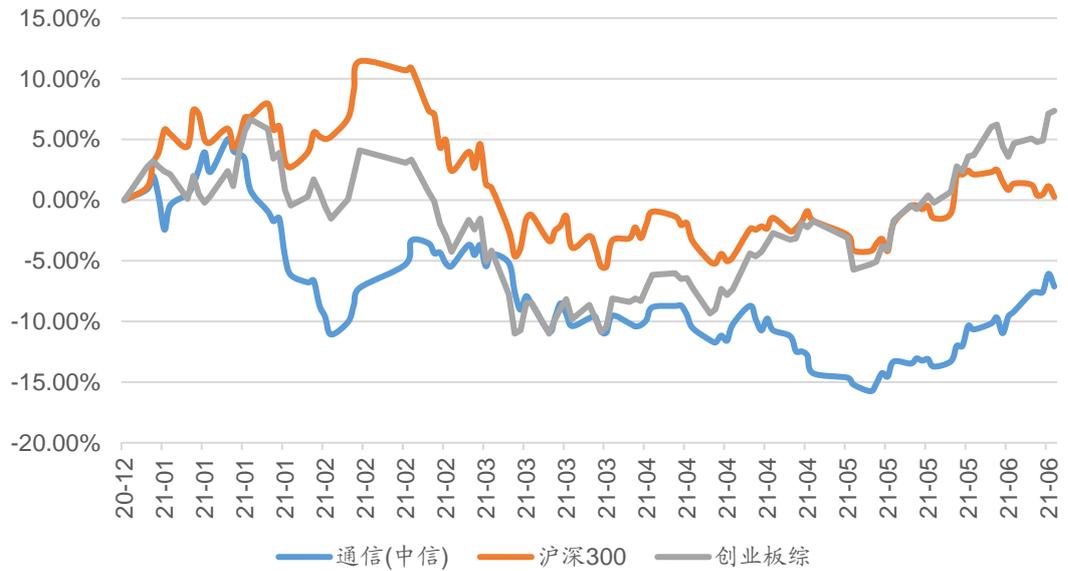
图 23: 2010-2021E 三大运营商资本开支情况 (亿元)	16
图 24: 运营商折旧摊销及其占营收比.....	17
图 25: 运营商网络运行成本及其占营收比	17
图 26: 2020-2021E 三大运营商资本开支情况 (亿元)	18
图 27: 4G 建设期与中兴通讯运营商网络业务毛利率对比	18
图 28: 2019 年 3 月-2021 年 3 月光缆线路总长度发展情况.....	19
图 29: 2025 年全球 ICT 投资市场规模预测 (亿美金)	20
图 30: 2025 年垂直行业 5G to B 联接运营收入.....	20
图 31: 全球物联网连接规模首次超过非物联网 (单位: 十亿)	21
图 32: 物联网网络架构分层	21
图 33: 全球物联网产业链价值分布	22
图 34: 中国物联网产业规模占比.....	22
图 35: 2016-2019 年全球通信模组市场格局对比	22
图 36: 2015-2025 年不同类型连接设备数量及预测 (单位: 十亿个)	23
图 37: Wi-Fi MCU 芯片与模组开发应用场景	23
图 38: 中国智能家居市场规模及增长率	24
图 39: 2016-2021 年全球数据中心 IP 流量规模增长	25
图 40: 2016-2020 年全球云计算市场规模 (亿美元)	25
图 41: 海外四大云服务商季度资本开支 (亿美元) 及环比增长	25
图 42: TOP10 光模块供应商.....	26
图 43: 牌照发放时点与通信板块估值表现 (PE-TTM, 剔除负值)	27
表 1: 年初至今通信板块个股领涨、领跌情况.....	6
表 2: 2020 年 Q1 年至 2021 年 Q1 基金持有通信行业占流通股比前二十标的.....	7
表 3: 三大运营商 2021 年 4 用户净增数 (万) 与累计总数 (亿)	13
表 4: 运营商 2019 年和 2020 年产业互联网业务情况 (亿元)	16

1. 通信板块行业回顾

1.1. 行情回顾：今年以来通信板块延续弱势表现

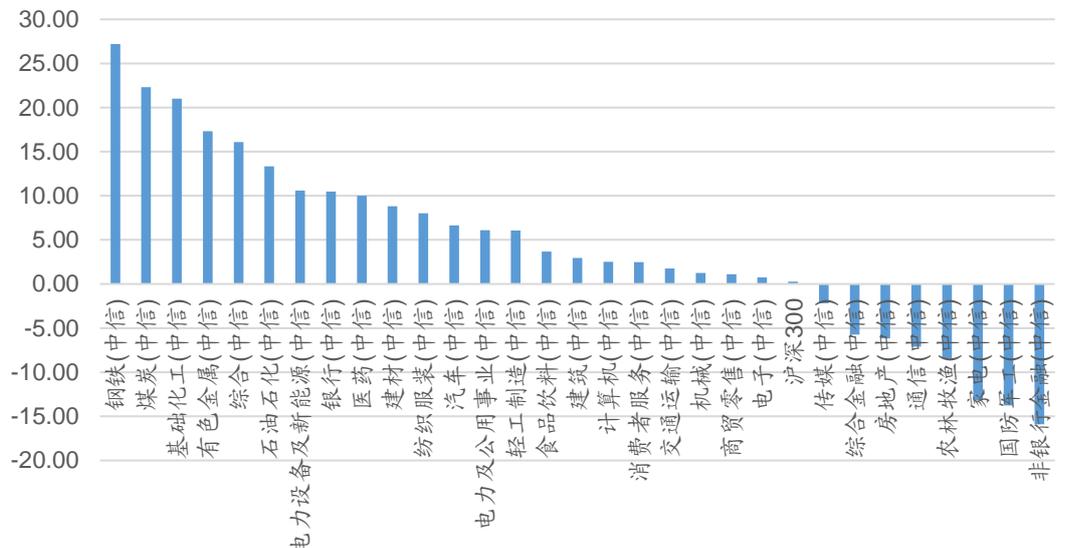
2021 年年初至 6 月 11 日，通信（中信）板块指数累计下跌 7.12%，跑输同期沪深 300 指数（0.26%），创业板综指（7.36%），涨跌幅在 30 个中信一级行业中排名第 26 位，弱于 TMT 其他板块电子（0.76%）、计算机（2.52%）、传媒（-2.2%）。通信板块在今年延续弱势行情，主要是运营商资本开支不及预期、海外需求疲软以及 5G 应用落地不及预期所致。

图 1：通信指数年初至今表现（截止至 6 月 11 日）



资料来源：Wind，中原证券

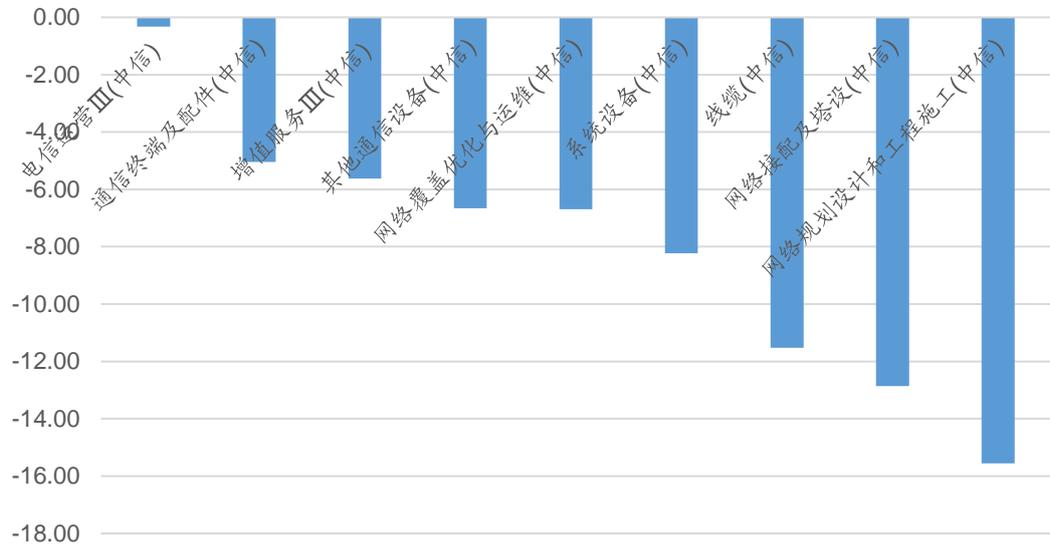
图 2：中信各一级行业板块年初至今行情表现（%）（截止至 6 月 11 日）



资料来源：Wind，中原证券

细分来看，通信各子板块表现均较差。年初至 6 月 11 日，所有子板块均遭遇下跌，其中电信运营跌幅较小，跌幅为 0.32%；线缆、网络接配及塔设、增值服务板块跌幅较大，跌幅分别为 11.52%、12.86%和 15.56%。

图 3：中信各三级通信行业子板块年初至今行情表现 (%) (截止至 6 月 11 日)



资料来源：Wind，中原证券

个股方面，通信板块中 118 支个股 40 支上涨，78 支下跌。其中佳创视讯、亿通科技、百邦科技、华测导航、路畅科技居涨幅榜前五位，涨幅分别为 77.92%、49.94%、40.11%、34.13%、29.19%；信维通信、瑞斯康达、会畅通讯、*ST 大唐、*ST 邦讯跌幅居前，下跌幅度分别为 23.98%、24.98%、27.09%、32.75%、35.70%。

表 1：年初至今通信板块个股领涨、领跌情况

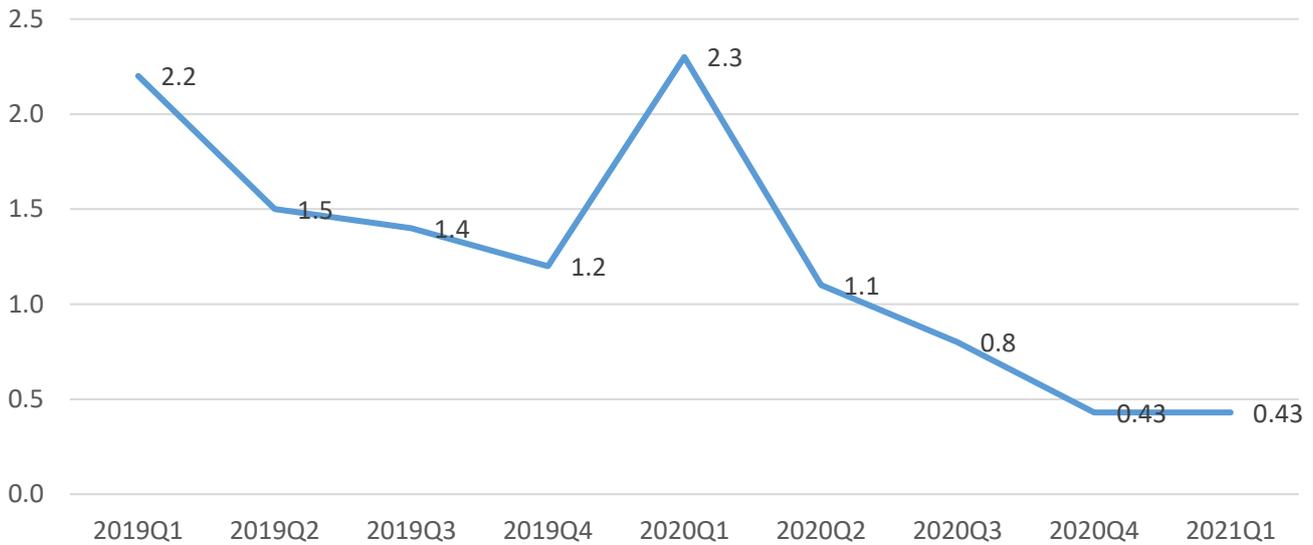
涨跌幅前 10			涨跌幅后 10		
证券代码	证券简称	涨跌幅 (%)	证券代码	证券简称	涨跌幅 (%)
300264.SZ	佳创视讯	77.92	002897.SZ	意华股份	-22.63
300211.SZ	亿通科技	49.94	600498.SH	烽火通信	-22.80
300736.SZ	百邦科技	40.11	002544.SZ	杰赛科技	-22.88
300627.SZ	华测导航	34.13	600289.SH	ST 信通	-23.08
002813.SZ	路畅科技	29.19	300308.SZ	中际旭创	-23.36
002017.SZ	东信和平	27.88	300136.SZ	信维通信	-23.98
002908.SZ	德生科技	26.36	603803.SH	瑞斯康达	-24.98
002123.SZ	梦网科技	25.65	300578.SZ	会畅通讯	-27.09
300264.SZ	佳创视讯	77.92	600198.SH	*ST 大唐	-32.75
300211.SZ	亿通科技	49.94	300312.SZ	*ST 邦讯	-35.70

资料来源：Wind，中原证券

1.2. 基金持仓回顾：通信行业处于低配状态，低估值标的逐步引起市场重视

基金持仓方面，从 2020 年 Q1 开始，基金公司重仓持股中通信板块占比持续走低，2021 年 Q1 持仓占比为 0.43%，与 2020 年 Q4 基本持平，目前通信行业已连续多个季度处于低配状态。

图 4: 基金重仓持股中通信板块持仓比例 (%)



资料来源: Wind, 中原证券

细看公募基金的个股持仓, 我们用基金持股占流通股比这一指标捕捉机构对个股的青睐度, 统计排名前 20 的公司。2021 年 Q1 运营商以及其他低估值标的 (例如中天科技) 排名明显前移, 表明一季度市场已经开始重视估值较低、曾经热门的优质标的。结合最近通信设备板块的明显复苏, 更印证了通信行业部分有较好业绩预期的标的有估值修复的趋势, 我们认为这一趋势刚开始演绎, 将在后市延续。

表 2: 2020 年 Q1 年至 2021 年 Q1 基金持有通信行业占流通股比前二十标的

	2020Q1		2020Q2		2020Q3		2020Q4		2021Q1	
	公司名称	基金持股占流通股比 (%)	公司名称	基金持股占流通股比 (%)	公司名称	基金持股占流通股比 (%)	公司名称	基金持股占流通股比 (%)	公司名称	基金持股占流通股比 (%)
1	中兴通讯	13.35	新易盛	16.71	新易盛	17.39	亿联网络	14.66	亿联网络	11.94
2	亿联网络	11.22	信维通信	11.13	亿联网络	13.01	新易盛	10.45	新易盛	9.67
3	新易盛	10.93	天孚通信	9.33	信维通信	10.44	天孚通信	6.68	中天科技	9.30
4	天孚通信	10.22	亿联网络	9.32	七一二	10.1	中天科技	6.48	移远通信	5.26
5	闻泰科技	9.74	中兴通讯	8.28	闻泰科技	8.65	中兴通讯	5.82	闻泰科技	4.03
6	梦网科技	8.96	闻泰科技	7.6	天孚通信	8.21	闻泰科技	4.03	中兴通讯	3.83
7	信维通信	7.98	梦网科技	6.35	中兴通讯	6.95	盟升电子	3.71	工业富联	2.06
8	立昂技术	7.09	七一二	6.13	中天科技	4.95	移远通信	2.41	中国电信	2.05
9	中天科技	5.9	中天科技	3.89	光迅科技	3.88	信维通信	2.26	中国移动	1.23
10	意华股份	5.36	鹏博士	3.03	太辰光	2.64	华测导航	0.91	天孚通信	1.02
11	平治信息	4.51	太辰光	2.71	移远通信	1.61	亨通光电	0.51	华测导航	0.76
12	光环新网	4.3	星网锐捷	2.4	华测导航	0.95	广和通	0.49	信维通信	0.71
13	星网锐捷	3.2	中兴通讯.HK	1.58	光弘科技	0.64	工业富联	0.45	中际旭创	0.55
14	太辰光	2.64	中际旭创	1.39	光环新网	0.56	中国电信	0.41	光环新网	0.49
15	烽火通信	2.25	博创科技	1.24	工业富联	0.48	中际旭创	0.27	亨通光电	0.46
16	中兴通讯.HK	2.05	光迅科技	1.2	中国电信	0.47	烽火通信	0.25	中国联通	0.40
17	工业富联	1.67	移远通信	1.19	亨通光电	0.32	VTECH HOLDING	0.07	太辰光	0.26
18	博创科技	1.27	科创新源	1.15	剑桥科技	0.31	中国移动	0.06	广和通	0.16
19	移为通信	1.23	光环新网	1.1	烽火通信	0.22	光环新网	0.06	梦网科技	0.13
20	亨通光电	1.17	工业富联	0.69	意华股份	0.22	中国联通	0.04	中国联通.HK	0.10

资料来源: Wind, 中原证券整理

1.3. 一季度营收和净利润有明显的复苏

以中信分类通信行业为样本, 2021 年一季度通信板块实现营收 2962.5 亿元, 同比增长

20%，2020 年全年实现营收 12237.5 亿元，同比增长 4.7%，增速较 2019 年略有提升；净利润方面，2021 年一季度通信板块实现归母净利润 101.55 亿元，同比增长 98.47%，2020 年全年实现净利润 318.5 亿元，同比增长 126.8%。

剔除权重股工业富联、中国联通、中兴通讯后，板块 2021 年一季度实现营收 893.6 亿元，同比增长 25.2%，行业景气度显著恢复，2020 年全年实现营收 3866.8 亿元，同比增长 2.7%，增速较 2019 年有所下降；净利润方面，2021 年一季度板块实现归母净利润 34.4 亿元，同比增长 176.4%，2020 年全年实现净利润 80.2 亿元，同比增长 114.4%。

2020 年以来，我国通信产业仍处于 5G 初级阶段，下游新应用尚未完全展开；同时疫情影响下，企业经营及业务拓展受阻，使得整体行业增长承压，2020 年全年营收增速下滑（剔除权重股），而净利润相较 2019 年有较大程度边际改善。今年一季度，在十四五规划新基建的相关指引下，通信设备和器件厂商会受益于上行的景气周期，营收和净利润有明显的复苏（剔除权重股）。

图 5: 2015-2021Q1 通信板块营收及增速



图 6: 2015-2021Q1 通信板块归母净利润及增速



资料来源: Wind, 中原证券

图 7: 2015-2021Q1 通信板块 (剔除) 营收及增速



资料来源: Wind, 中原证券

图 8: 2015-2021Q1 通信板块 (剔除) 净利及增速

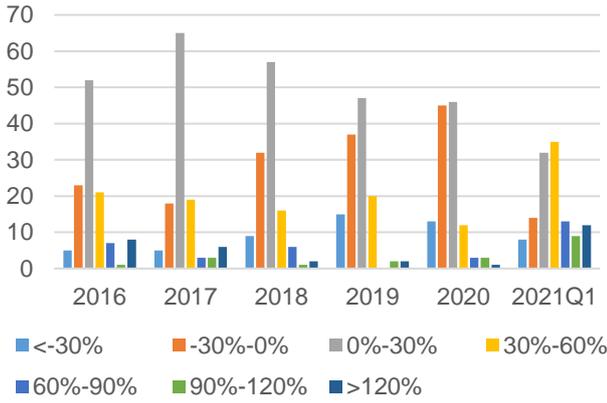


资料来源: Wind, 中原证券

资料来源: Wind, 中原证券

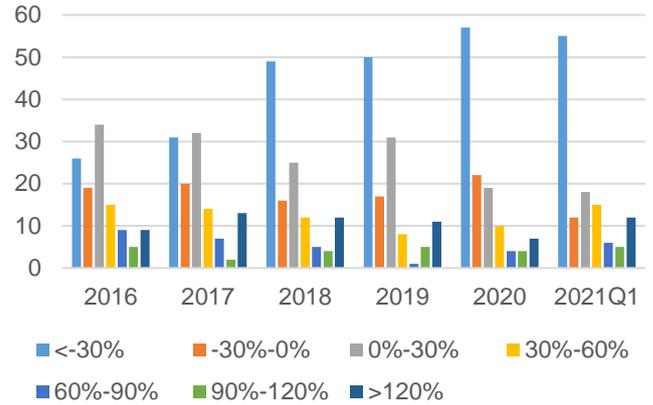
营收增速分布方面，2020 年营收增速为正的有 65 家，增速 30% 以上的公司有 19 家，较 2019 年均有所减少，而 2021 年 Q1 营收增速为正的有 101，增速 30% 以上的公司有 34 家；净利润增速分布方面，2020 年净利润增速为正的有 44 家，增速 30% 以上的公司有 25 家，较 2019 年有所增加，2021 年 Q1 净利润增速为正的有 56，增速 30% 以上的公司有 44 家。

图 9: 通信行业公司营收增速分布



资料来源: Wind, 中原证券

图 10: 通信行业公司净利润增速分布



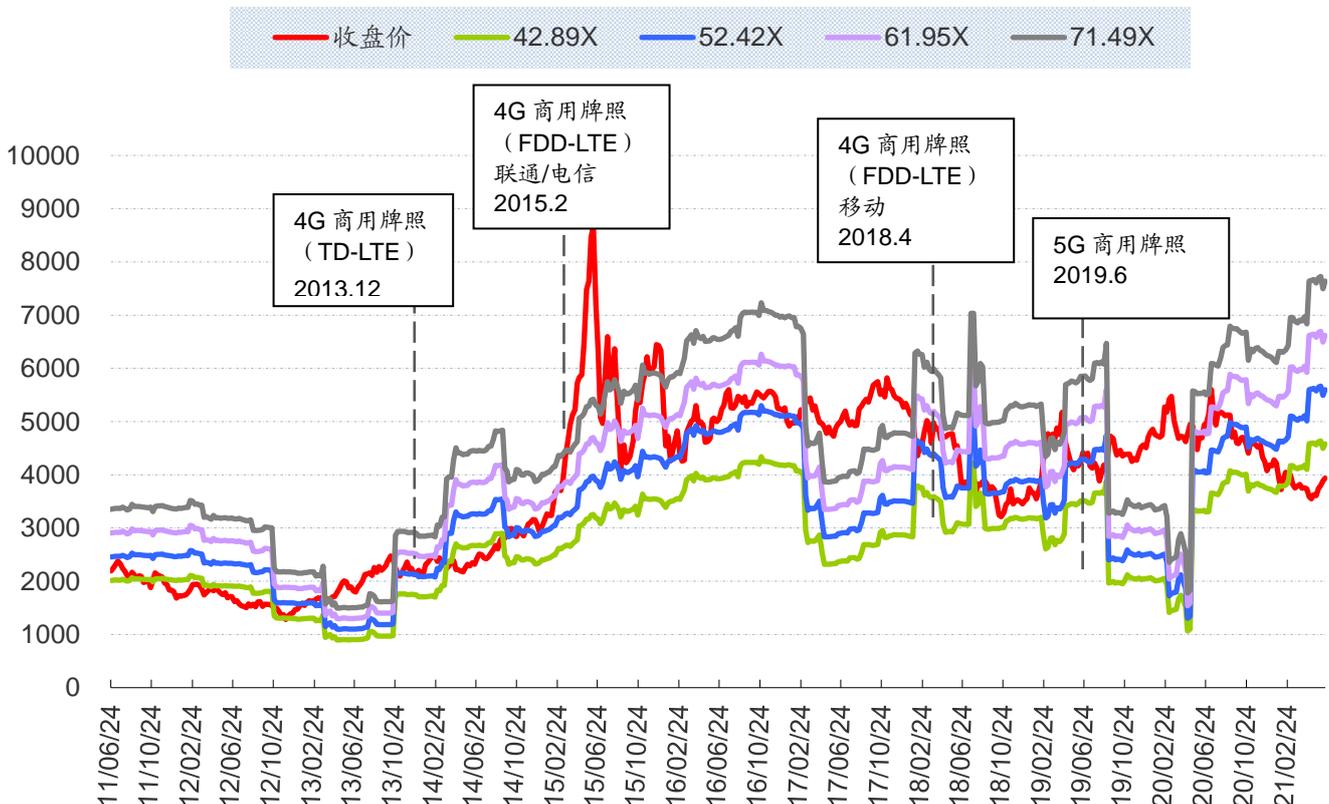
资料来源: Wind, 中原证券

2. 通信行业的周期性与成长性探讨

2.1. 运营商资本开支引导通信行业呈周期性

通信行业的周期可以按每代通信网络制式升级来进行划分, 标志事件就是商用牌照的发放。在 4G 时代, 商用牌照发放 (2013 年 12 月、2015 年 2 月) 前 1 年有一个估值抬升的过程, 这可以被视作市场对预期的一个提前情绪的酝酿, 但此时技术并没有实质性落地 (阶段 1)。商用牌照发放后, 行业进入业绩兑现期, 伴随着市场情绪的缓和, 估值逐步回落 (阶段 2)。此后, 业绩开始释放, 即使估值并未明显抬升, 但股价仍有较好表现 (阶段 3)。

图 11: 通信板块 PE band 与牌照发放时间节点



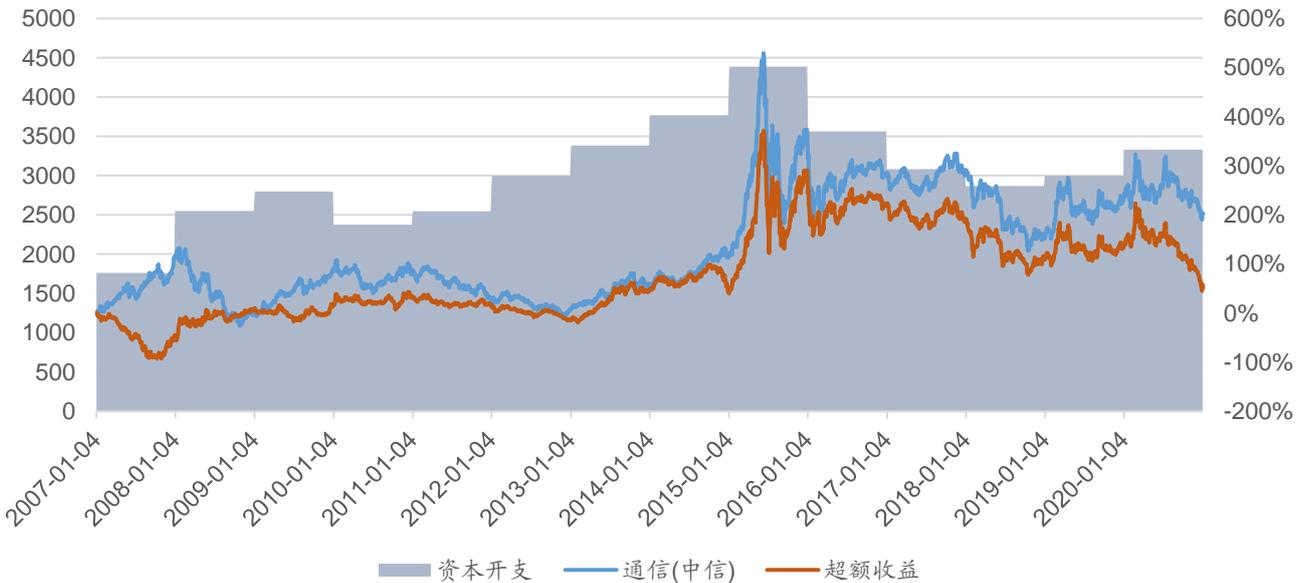
资料来源: 中原证券整理

而到了 5G 时代，阶段 1（2019.1-2019.6）比较符合 4G 时代的规律，估值明显抬升。目前已经进入阶段 2，市场情绪趋向缓且业绩尚未完全兑现。5G 时期的调整要比 4G 时代幅度更大，这主要与 5G 商用尤其是 To C 端的发展低于预期，且 5G 资本开支较 4G 时代加大，建设周期更长。我们认为，如果度过了阶段 2，5G 商用发展逐步成熟，整个行业业绩开始兑现，估值与基本面的背离现象会较大程度收敛，行业估值有非常大的提升空间。

通信网络制式的变更直接影响了运营商的资本开支，所以通常把运营商资本支出作为通信行业象征性的周期量化指标。三大运营商的 Capex 与牌照发放时间存在较强同步性。观察三大运营商资本开支增速与牌照发放时间的关系，可以发现牌照发放的前一年以及随后一年，运营商资本开支处于持续上升阶段。

历史数据表明，通信行业绝对收益/超额收益和资本投入存在较强相关性。运营商的资本开支直接决定了上游的收入来源，代表了整个行业的景气度。可以看到在 4G 时代运营商资本开支最高的 2015 年，通信板块的超额收益也为历史最高。而在当前阶段，通信行业表现与基本面出现了显著的背离，在资本开支和业绩表现较好的情况下，估值仍遭遇下修。这可能与 5G 时代的长周期有关，建设成本高、铺设难度大以及投资回报期长，纵使资本开支绝对值不低，但增速放缓。随着 5G 商业模式的成熟以及基本面持续改善，行业整体估值有望得到修复。

图 12: 牌照发放时点与通信板块估值表现 (PE-TTM, 剔除负值)



资料来源：中原证券

2.2. 重估通信行业中的成长性板块

即使通常意义上通信被当作周期板块，但其中部分子板块从行业业态来讲是成长性属性偏强，包括光模块、物联网、云计算、北斗应用板块。他们都有两个特征：一是业绩与运营商资本开支关联性不强，产业链下游不直接是运营商；二是随着技术的迭代，市场存在持续的增量空间。然而，这些成长属性较强的板块也会受到通信行业周期属性的影响，呈现周期与成长的双重特征。

以光模块行业为例，图 13 对比光模块行业的净利润与资本开支变化情况，可以看出两者相关性不大，光模块净利润自 2007 年逐步增长，并于 2014 年迎来高速增长，与运营商资本开支相关性不大，呈现明显的成长属性。图 14 和 15 分别比较了运营商资本开支、光模块行业净利润与光模块涨跌幅的相关性。可以看出，在长期增幅的绝对值上，光模块行情表现与其盈利能力表现相关性较强，而在中短期的相对涨跌幅上，则明显受到运营商资本开支周期的影响，例如 2015 年因为运营商资本开支显著增长影响，即使行业盈利能力并未显著增长但也实现巨大涨幅；2020 年下半年，即使行业盈利能力达到历史顶峰，但由于受到运营商 5G 资本开支不及预期影响，出现了较大回撤。

图 13: 光模块净利润与运营商资本开支对比

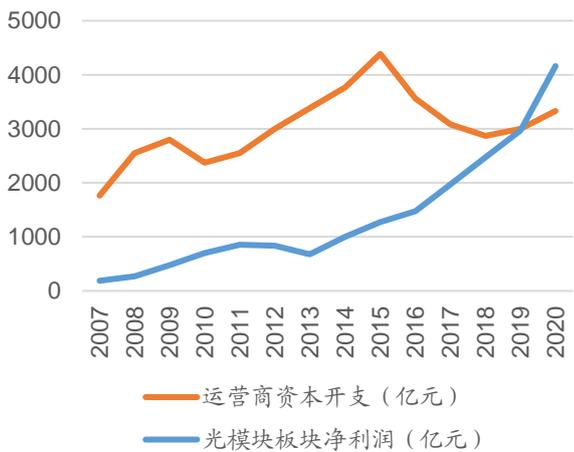
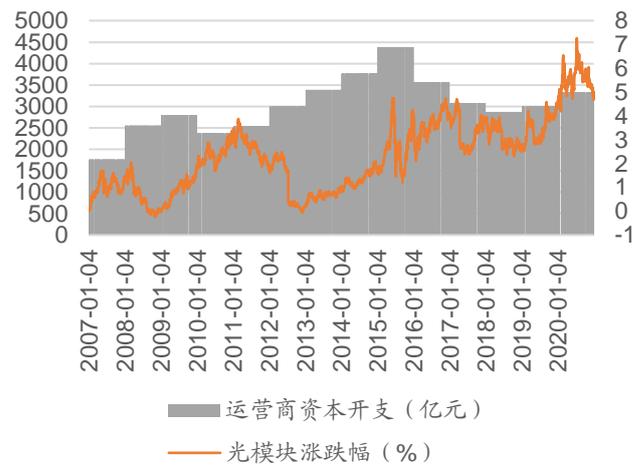
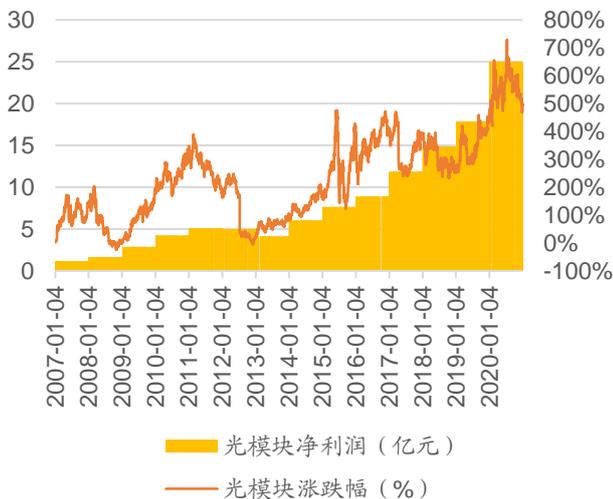


图 14: 光模块涨跌幅与运营商资本开支对比



资料来源: 中原证券

图 15: 光模块涨跌幅与光模块净利润对比



资料来源: 中原证券

资料来源: Wind, 中原证券

因此，我们认为需要重视和重估通信行业中的成长性板块，这些板块本身与通信周期的关联性并不大，但是仍会受到周期的影响。但另一方面，从长期来看这些偏成长性的子板块如果基本面向好，市场确实终会发现价值，从而呈现“短周期，长成长”的现象。因此，下半年通信行业投资策略我们强调布局业绩有可持续性且成长属性较强的子板块，这些子板块目前处于下行的“短周期”中，估值暂时被市场低估，但业绩有可持续性，在未来“长成长”里

终会迎来估值修复。

3. 投资主线

3.1. 重视运营商的投资价值

截止至 2021 年 6 月 15 日，中国移动（0941.HK）、中国电信（0728.HK）、中国联通（0762.HK）、中国联通（600050.SH）PB 分别为 0.71 倍、0.44 倍、0.32 倍、0.93 倍，大幅低于 10 年历史中枢的 1.55 倍、0.88 倍、0.89 倍、1.35 倍，运营商基本面稳中向好，有望继续估值修复，投资价值逐步显现。

图 16: 三大运营商历史 PB(MRQ)



资料来源：Wind，中原证券

当前 5G 商业应用发展低于预期，所以运营商必须视发展情况来决定 5G 资本开支投入，因此 5G 网络商用发展所带来的潜在红利必定是由下传导到上的。如果 5G 商用发展迎来突破，运营商必先受益，然后传导至上游，形成产业链的良性循环。今年是运营商 5G 商用服务全面推广的关键时期，总体来看运营商的业绩向好，但从 EBITDA 和 ARPU 值角度看，盈利能力仍处于底部，市场预期的 5G 网络所能给运营商带来的市场红利还未实现。同时近年来低速降费的边际影响虽有所减弱，但绝对影响尚在。但是，不必对运营商未来成本端的负担过于担心，一是国家强调了“深化电信改革是提速降费的根本”，强调电信业良性竞争环境包括混合所有制改革、国有资本运营管理对运营成本、服务质量的改善；二是 5G 周期的资本开支将会更加平滑，使得折旧及摊销压力减轻，同时共建共享也使得能耗问题得以改善。我们认为，今年运营商的业绩仍会保持稳步增长，并在 2022 年 ARPU 值迎来显著提升，从而使得净利润增速加快。结合目前的低估值水平（横向全球对比和纵向历史对比），需要重视运营商的配置价值。

3.1.1. 5G 尚未拉动运营商盈利能力，但未来可期

中国 5G 用户发展迅速，渗透率追赶韩国。从运营商发布的 1-4 月用户数据来看，移动用

户增量有限而宽带用户稳步增长的趋势仍然没有改变，市场已经进入到用户附加值深挖的阶段。国内三大运营商 5G 用户规模已经突破了 4 亿，5G 渗透率达到约 26%。根据工信部数据，三家基础电信企业 4 月 5G 手机终端连接数达 3.1 亿户，比上年末净增 1.11 亿户，渗透率为 19.31%。在目前 5G 商用市场最为成熟的韩国，截至 2021 年 3 月份，韩国 5G 用户累计到达 1448 万户，在总移动用户规模中的渗透率为 20.4%。

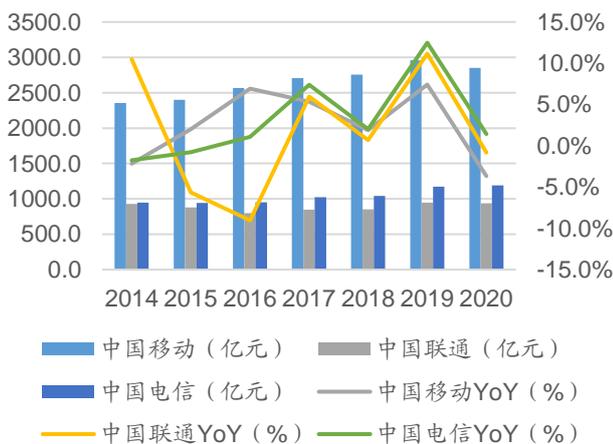
表 3: 三大运营商 2021 年 4 月用户净增数 (万) 与累计总数 (亿)

月份	中国移动				中国联通				中国电信			
	移动用户	4G 用户	5G 套餐用户	宽带用户	移动用户	4G 用户	5G 套餐用户	宽带用户	移动用户	4G 用户	5G 套餐用户	宽带用户
1 月	-105.7	432	396.8	336.6	54.5	273.9	/	81.2	153	/	1067	134
2 月	-369.2	170.7	419.7	201.3	-2	/	658.9	25.6	25	/	620	56
3 月	242.5	700	1559	271.9	295.7	/	730.9	96.4	345	/	786	112
4 月	216.5	250.8	1653.8	183.5	18.5	/	671.3	70.7	157	/	654	65
累计净增	-15.9	1553.5	4029.3	993.3	533.2	/	/	273.9	680	/	3127	367
累计	9.42	7.91	2.05	2.2	3.09	/	9857 万	0.89	3.58	/	1.18	1.62

资料来源: 三大运营商业务数据整理, 中原证券

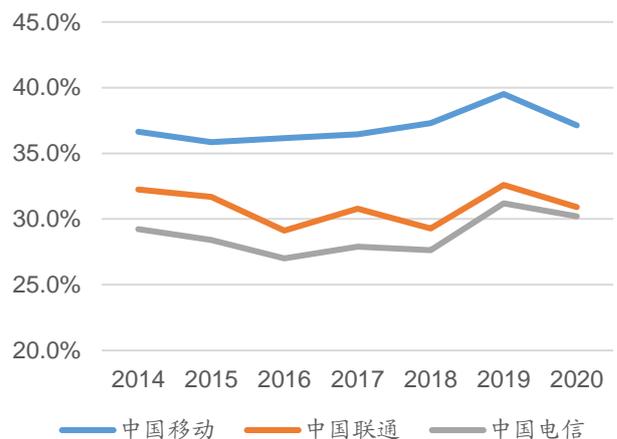
但从 EBITDA 指标来看, 三家运营商 2020 年 EBITDA 率均有不同程度下滑, 侧面反映出 5G 时代运营商的盈利能力面临一定的挑战。由于电信业是资本密集型产业, 资本开支和财务费用可能对其盈利产生重大影响, 在衡量运营商盈利能力时, EBITDA 较为有效的指标。根据三大运营商的公告数据, 中国移动 2020 年 EBITDA 为 2851 亿元, 同比下降 3.7%; 中国联通 EBITDA 为 939.3 亿元, 同比下降 0.8%; 中国电信 EBITDA 为 1189 亿元, 同比增长 1.4%。当下正值国内运营商全面横向拓展 C 端业务+抢占 B 端业务的关键阶段, 因此运维费用和业务拓张费用花费较大。

图 17: 三大运营商 2014-2020 年 EBITDA 及同比增速



资料来源: 三大运营商年报, 中原证券
*EBITDA 值为公司公布值

图 18: 三大运营商 2014-2020 年 EBITDA 利润率

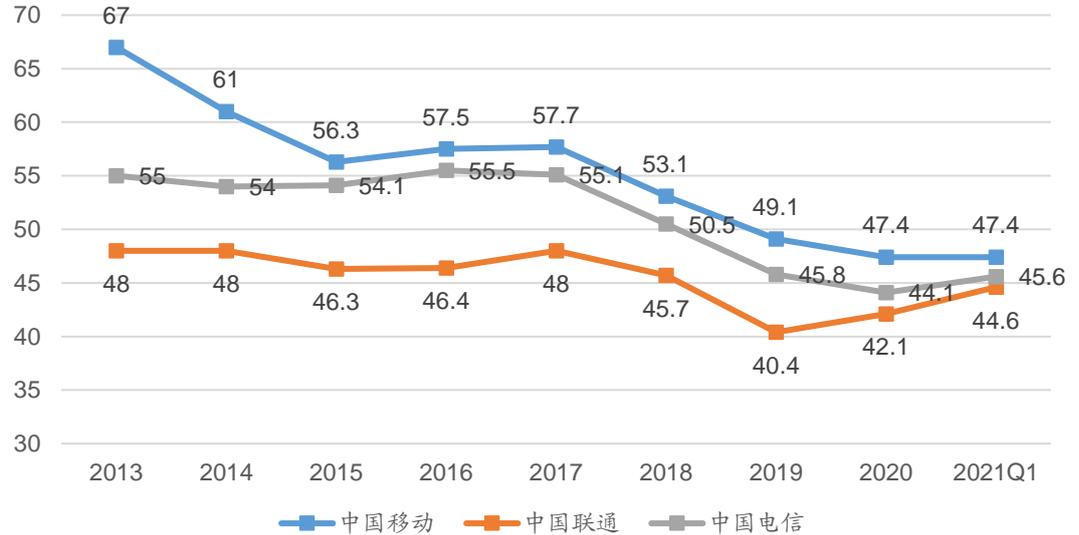


资料来源: 三大运营商年报, 中原证券

运营商移动 ARPU 值有企稳回升趋势。2020 年, 中国移动、中国电信、中国联通移动用户 ARPU 值分别为 47.4 元/户/月、44.1 元/户/月、42.1 元/户/月, 分别同比-1.7 元/户/月、-1.7

元/户/月、+1.7 元/户/月；2021 年 Q1 电信和联通 ARPU 均较 2020 年有所提升。预期的 5G 成熟商用后所能带来的 ARPU 值提升尚未完全显现，但是由于 DOU（户均月度流量）的提升和“提速降费”的边际影响减弱，ARPU 值已呈现出回暖趋势。对比韩国，2020 年 12 月，韩国 5G 用户的 DOU 为 26.12GB/户/月，是 4G DOU 的 2.8 倍；5G ARPU 比 4G 高出 37%，达到约 50 美元。

图 19：三大运营商移动 ARPU（元/户/月）

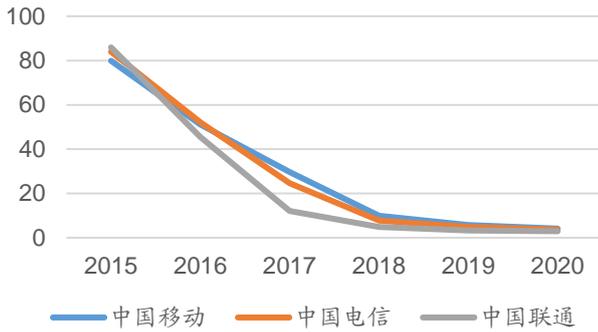


资料来源：三大运营商历年年报，中原证券

运营商 DOU 增长显著，流量单价降幅收窄。流量单价方面，2020 年中国移动、中国电信、中国联通流量单价分别约为 4.14 元/GB、3.68 元/GB、2.94 元/GB，较 2019 年分别下降约 27.13%、25.50%、12.15%，降幅较 2015 年-2018 年呈现很明显的收窄趋势。户均月度流量方面（DOU）近 3 年快速增长，主要原因是 4G 网络相关的商业模式如电商直播等，以及 5G 催生的流量需求的提升。然而，DOU 的增长仍未抵消运营商流量单价的下滑，使得运营商 ARPU 的下降趋势并未被扭转，归根结底 5G 网络质量的提升才是提升 5G 时代 ARPU 的关键。

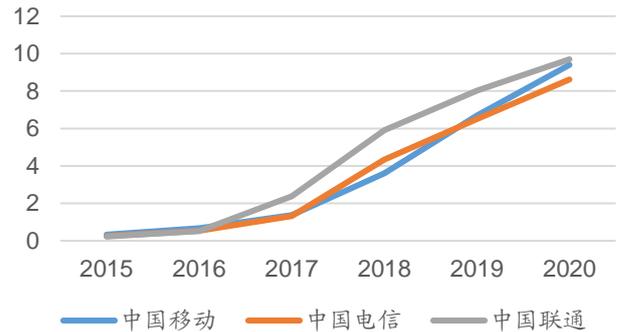
对标韩国 5G 网络，其 5G 网络覆盖佳，在 2020 年实了 93% 的人口覆盖率；5G 网络速率表现也最好，截止去年底，韩国首尔的 LG U+ 5G 网络的下行平均速率及上行平均速率，分别达 625.03 Mbps 和 57.78 Mbps；韩国 5G 内容服务也推广的较好，包括 XR（拓展现实）、云游戏、虚拟社交、VR 直播、AR Shopping 等服务。韩国运营商发布的 2020 年业绩报告显示，LG U+ 收入增长 8.4%，利润增长 29.1%；SK 电讯收入增 5%，利润增长 21.8%，利润大幅增长的原因主要就是 5G 用户数量的增长以及 DOU 大幅度增长从而拉动了移动 ARPU 的增长，目前韩国 5G 商用服务市场已经进入到良性循环的周期。

图 20: 2015-2020 年三大运营商流量单价 (元/GB)



资料来源: 三大运营商, 中原证券

图 21: 2015-2020 年三大运营商 DOU (GB/户/月)



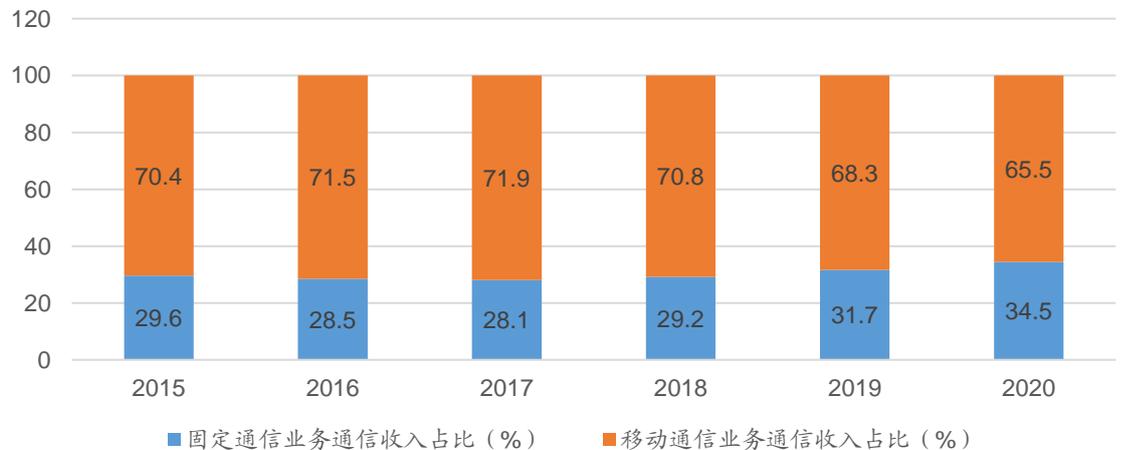
资料来源: 三大运营商, 中原证券

综上, 我们认为中国 5G 商用服务市场仍有较大的增长潜力, 在网络基础设施的不断完善下, 预计运营商的 ARPU 会抬升从而使得运营商盈利能力变强, 基本面向好。

3.1.2. 产业互联网业务成运营商新增长动能

根据工信部发布的“2020 年通信业统计公报”, 2020 年运营商固定通信业务实现较快增长, 而移动通信业务占比下降。2020 年, 固定通信业务实现收入 4673 亿元, 比上年增长 12%, 在电信业务收入中占比达 34.5%, 占比较上年提高 2.8 个百分点, 占比连续三年提高。

图 22: 2015 年-2020 年移动通信业务和固定通信业务收入占比情况



资料来源: 运行监测协调局, 中原证券

体现在运营商的具体业务中, 显而易见的就是三大运营商近些年来把“产业互联网业务”, 即所谓的 DICT, 摆在越来越重要的位置。三大运营商均在积极发力 B 端及 G 端市场, 加大对云计算、大数据、物联网、工业互联网等技术领域的投入, 积极将新兴技术与下游客户的场景相结合, 打造新的业务增长点。三大运营商产业互联网收入增速均远高于同期营收增速。

表 4: 运营商 2019 年和 2020 年产业互联网业务情况 (亿元)

	中国移动		中国联通		中国电信	
	2019 年	2020 年	2019 年	2020 年	2019 年	2020 年
ICT	67	95	112.61	151	210	214
ICT 增速		41.8%		34.1%		1.9%
IDC	105	162	162	196	254	280
IDC 增速		54.3%		21.0%		10.2%
云计算	20	92	24	38	71	112
云计算增速		360.0%		58.3%		57.7%
物联网	88	107	30.22	42	19	22
物联网增速		21.6%	43.9%	39.0%		15.8%
产业互联网	261	435	329	427	536	628
产业互联网增速	48.3%	66.5%	43%	30%		17.2%

资料来源: 三大运营商公告, 中原证券

*各运营商“产业互联网”口径略有不同, 所以单项加总并不一定等于合计, 但总体相差不大。

3.1.3. 5G 周期资本开支将更平滑, 折旧摊销和运营商成本压力或将减小

5G 周期内, 因联通和电信共建共享以及与 4G 基站长期共存, 运营商整体资本开支增速温和增长, 预计在 2022 年达到顶峰。在 4G 周期前中期 (2013-2015 年), 运营商资本开支经历了快速增长, 2015 年最高达到了 4386 亿元。现在同处 5G 周期前期, 但我们认为运营商资本开支并不会像 4G 时期快速增长, 主要原因是 (1) 5G 需要与 4G 长期共存; (2) 运营商的共建共享会大幅度节省资本开支以及能耗; (3) 5G 到 6G 的网络迭代周期会更长, 原本已有的 4G 基站已经能满足大多数的基础需求, 所以运营商不会面临“快速迭代, 网络加速建设”的问题。

图 23: 2010-2021E 三大运营商资本开支情况 (亿元)

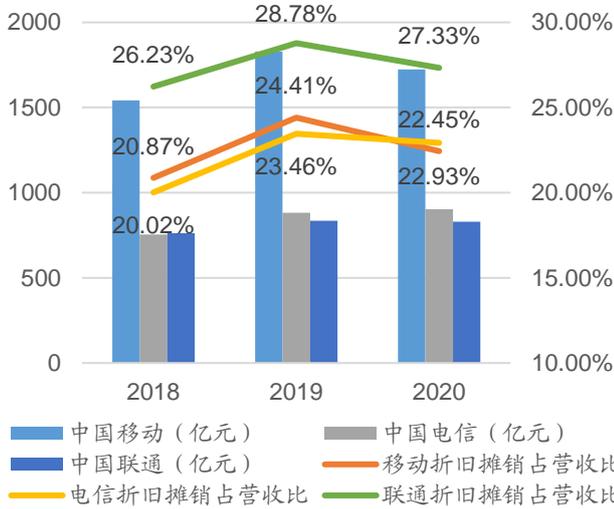


资料来源: 三大运营商历年年报, 中原证券

因此, 从折旧及网络运行及支撑成本方面考虑, 运营商未来的折旧压力或将减小, 且市场较为担心的 5G 基站带来电费增长的负面影响会低于预期。从近 3 年运营商折旧摊销费用以及占营收比来看, 2019 年成为了运营商折旧摊销的一个拐点。2020 年三大运营商折旧摊销占营收比均有所下降。网络运行成本方面, 随着 2020 年 5G 基站的快速建设, 运营商成本确实

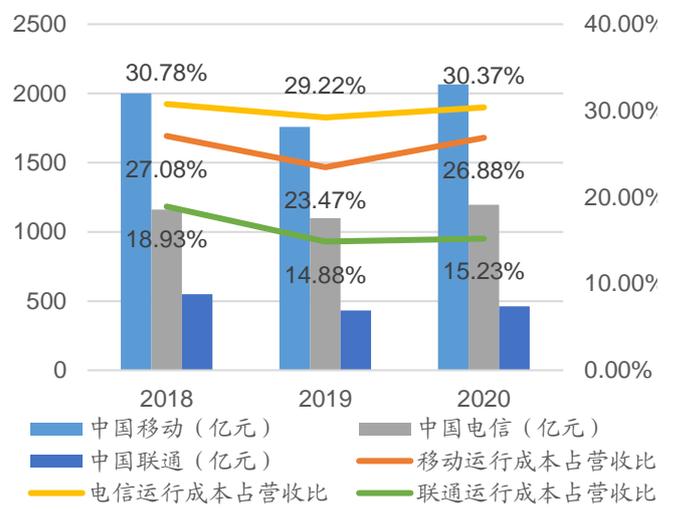
有所提高，网络运行成本占营收比较 2019 年均有所上升，其中中国移动网络运营成本上升得最为明显，网络运行成本占营收比为 26.88%，较 2019 年提升 3.41 个百分点。其主要原因可能是移动建设了较多 SA 基站，使得其能耗增大，但如果从长期来考虑，SA 基站在未来的使用前景会更大。

图 24: 运营商折旧摊销及其占营收比



资料来源：三大运营商年报，中原证券

图 25: 运营商网络运行成本及其占营收比



资料来源：三大运营商年报，中原证券

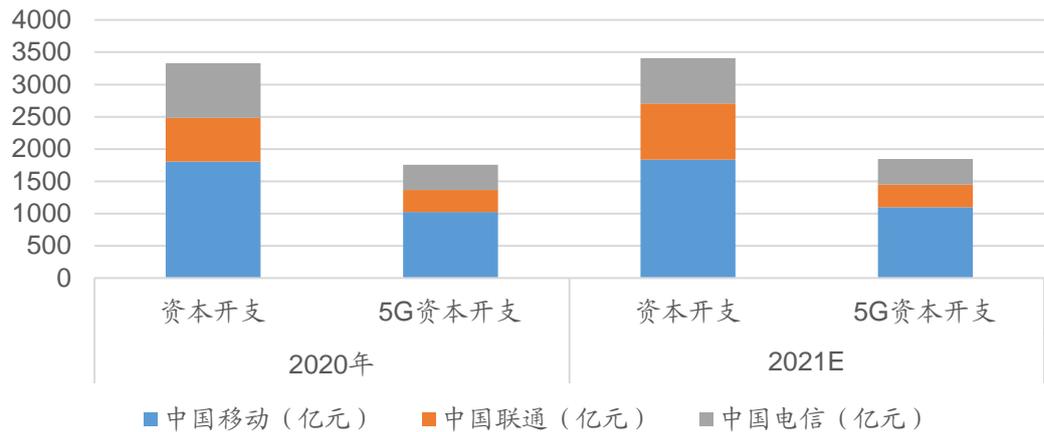
3.2. 通信设备：5G 时代毛利率的阵痛，拐点可期

3.2.1. 主设备：5G 稳步建设确定性强，毛利率有望回暖

运营商 5G 三期大规模招标集采即将启动，在十四五规划着力强调新基建的大背景下，5G 基础设施建设仍是运营商今年的发展重点。《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》指出到 2023 年，每万人拥有 5G 基站数超过 18 个。第 7 次全国人口普查显示我国现有 14.1 亿人口，以此计算，2023 年国内 5G 基站目标数约为 253.8 万座。根据工信部数据，截至 2021 年 3 月末，我国 5G 基站总数为 81.9 万个，这意味着在近 3 三年时间需要新建至少 171.9 万个基站以完成目标。

2021 年三大运营商计划总资本开支 3406 亿元，其中 5G 资本开支 1847 亿元，占比 54.2%，2020 年 5G 实际投资占比为 52.8%，2021 年资本开支平稳增长，5G 建设仍将保持高投入。2021 年，中国移动将新建 12 万个 2.6GHz 的基站，与中国广电共建共享 40 万个 700MHz 的基站，中国联通和中国电信将共建共享 32 万个基站，三家运营商合计将至少新建 84 万个基站。考虑到还有中国广电和中国移动合作共建 700MHz 基站的增量，若算上中国广电，实际行业总体资本开支大概率会超预期。

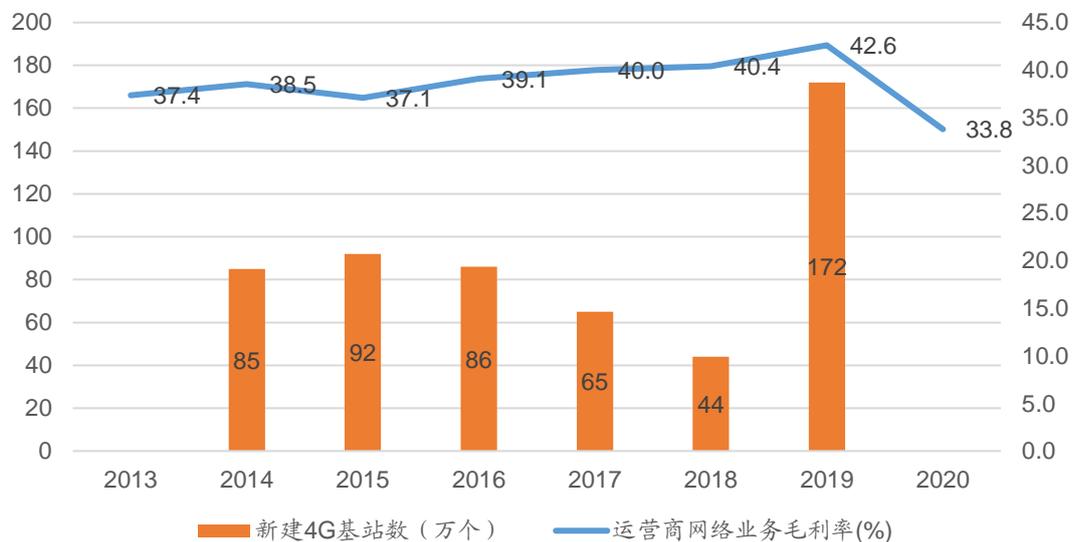
图 26: 2020-2021E 三大运营商资本开支情况 (亿元)



资料来源: 三大运营商年报, 中原证券

值得注意的是, 去年是 5G 通信设备招标集采的元年, 通信主设备商大都通过压低价格来抢占市场, 因此造成毛利率普遍较低的情况, 因此今年主设备商的毛利率能否明显改善是市场的主要关切。回顾 4G 时期中兴通讯运营商业务的毛利率, 2013 年之后运营商开始陆续建设 4G 基站, 2013 年中兴通讯运营商业务毛利率为 37.4%, 之后随着 4G 基站建设放量, 规模效应带来设备成本下降, 叠加基站扩容高毛利率扩容业务占比提升, 中兴通讯 2019 年运营商网络业务毛利率进一步提升至 42.6%。预计今年随着市场格局基本稳固, 以及主设备商成本端的进一步优化, 预计规模效应将会体现, 毛利率会有显著改善。

图 27: 4G 建设期与中兴通讯运营商网络业务毛利率对比



资料来源: 工信部, 中兴通讯年报, 中原证券

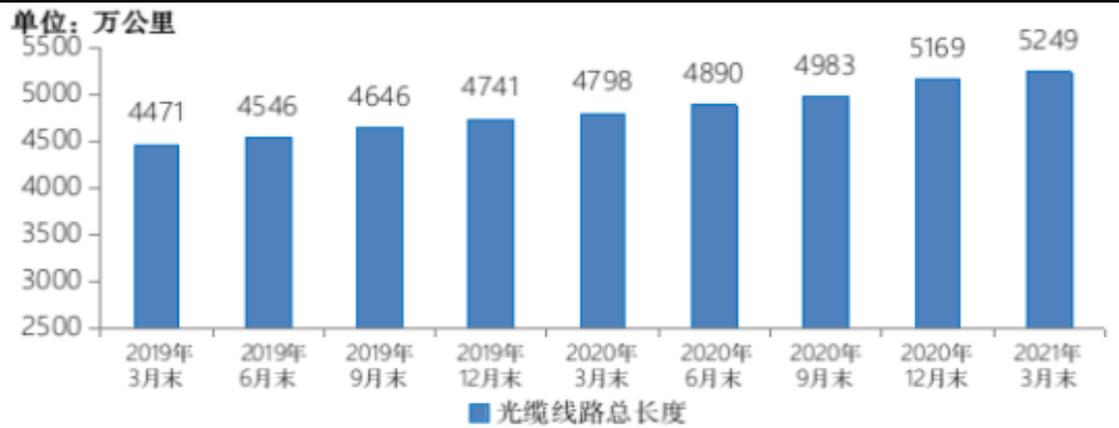
3.2.2. 光纤光缆: 价格或已探底, 叠加海洋电缆业务景气期

从 2019 年开始, 经过十年黄金发展期, 光纤光缆需求端 4G 和国内 FTTH 建设接近尾声, 三大运营商采购量减少, 而供应端新建产能集中释放, 供需不平衡导致运营商光纤集采价 60 元每芯公里一路下跌到 20 元左右。

由于光纤光缆价格的持续探底, 近两年光纤光缆企业利润承压。但对未来半年光纤光缆

价格的回暖持较乐观的态度，因为现阶段光纤光缆企业已经回调较为充分，可以把光纤光缆作为防御板块。从需求端来看，光缆线路总长度稳步增长。截至今年 3 月末，全国光缆线路总长度达到 5249 万公里，同比增长 9.4%，比上年末净增 80 万公里。从供给端来看，这波光纤光缆价格的下探主要是因为供给端产能过剩。目前价格位于拥有光棒产能的厂家的盈亏平衡点，该结果下预计厂商将下调产能，出清库存，行业将实现产能/库存双出清，龙头的成本优势凸显。在行业重新洗牌的格局下，预计龙头企业能够从周期底部走出。

图 28: 2019 年 3 月-2021 年 3 月光缆线路总长度发展情况



资料来源：工信部运行监测协调局，中原证券

综上，推荐行业龙头亨通光电（600487.SH）和中天科技（600522.SH），这两家公司除去光纤光缆业务还有占比重较大的海缆业务，今年是海上风电抢装最后一年，行业正处于景气周期。2021 年一季度，国内风电新增并网装机容量 5.26GW，新增装机 6.77GW。其中，海上风电新增并网 1.23GW，同比增长 488%。长期看，碳中和/碳达峰以及海风平价上网目标下，海上风电行业未来仍将持续景气，并且供给竞争格局较好。

3.3. 万物互联时代即将来临，物联网提速发展

3.3.1. 5G To B 应用有望成为新增长极，重点关注物联网

据 Keystone Strategy & Huawei SPO Lab 预测，预计 2025 年全球与 ICT 相关的行业数字化收入将达到 4.7 万亿美元，其中 5G 相关的市场总空间超过 1.6 万亿美元，运营商可参与的部分占比超过了 50% 达到 8400 亿美元，而运营商 5G to B 市场就高达 6020 亿美金。运营商传统人口红利盈利模式受阻，迫切需要向产业的流量红利迁移，同时当前传统企业的利润最大化也对前、中、后台的数字化转型提出要求。但由于行业的多样性和复杂性现阶段也存在诸多问题，例如缺少解决方案集成商，需求碎片化，定制化成本高，行业终端少，商业模式不清晰等。5G 是典型技术驱动的周期，技术与行业融合是一个漫长的过程，各环节需要建立起可循环的软硬件生态，也需要行业的持续渗透反哺技术能力的进一步提升。

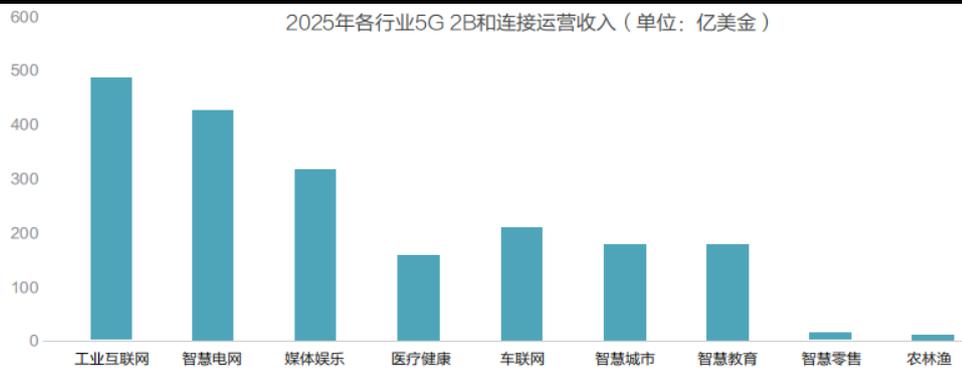
图 29: 2025 年全球 ICT 投资市场规模预测 (亿美金)



资料来源: Keystone Strategy & Huawei SPO Lab, 中原证券

根据咨询报告数据显示, 工业制造、智慧电网、媒体娱乐、车联网、智慧城市和智慧教育等垂直行业+都存在刚性的联接诉求, 是 5G 应用投资的主战场。而物联网是 5G 实现 to B 行业应用的基础。

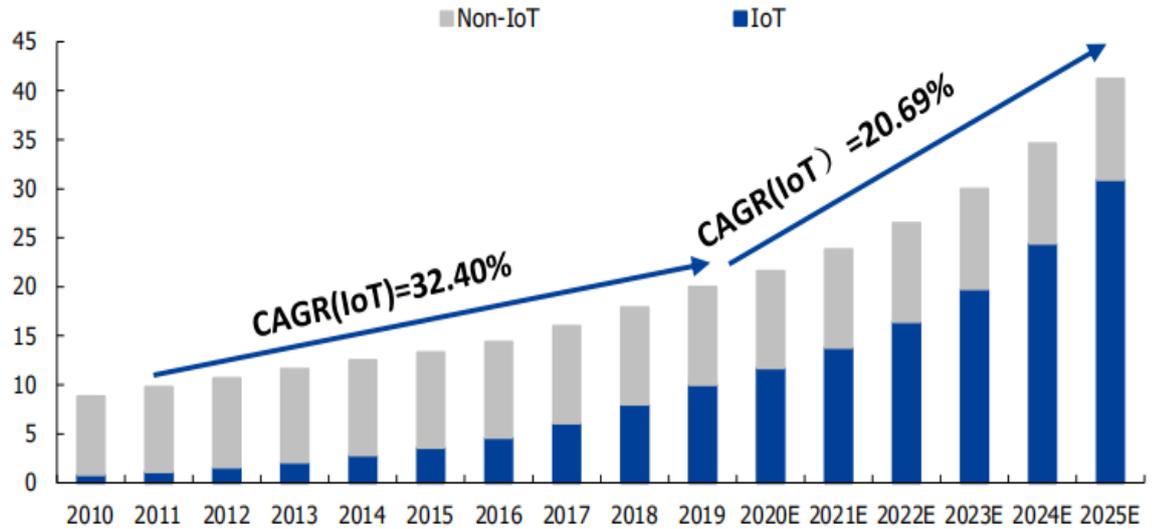
图 30: 2025 年垂直行业 5G to B 联接运营收入



资料来源: Huawei cLab & SPO Lab, 中原证券

产业升级和规模化消费市场需求成为当下物联网发展的主要驱动力。当前全球制造业正面临严峻发展形势, 主要国家纷纷量身定制国家制造业新战略, 物联网作为连接人、机器和设备的关键支撑技术受到重视, 能够更好满足工业控制需求, 通过为制造企业提供远程控制和数据流量管理工具, 实现更高效智能地管理大量设备。以物联网为代表的新一代信息技术成为重建工业基础性行业竞争优势的主要推动力量, 带动物联网与工业充分融合并持续创新。同时受规模联网设备数量、高附加值、商业模式清晰等因素推动, 车联网、社会公共事业、智能家居等成为当前物联网发展的热点行业, 市场化的内在增长机制推动物联网行业逐步向规模化消费市场聚焦。根据 IOT Analytics 数据显示, 2020 年物联网连接数达到 117 亿, 而非物联网连接数保持在 100 亿左右, 这是物联网连接数首次超越非物联网连接数。预计到 2025 年, 物联网连接数将增长到 309 亿。

图 31: 全球物联网连接规模首次超过非物联网 (单位: 十亿)

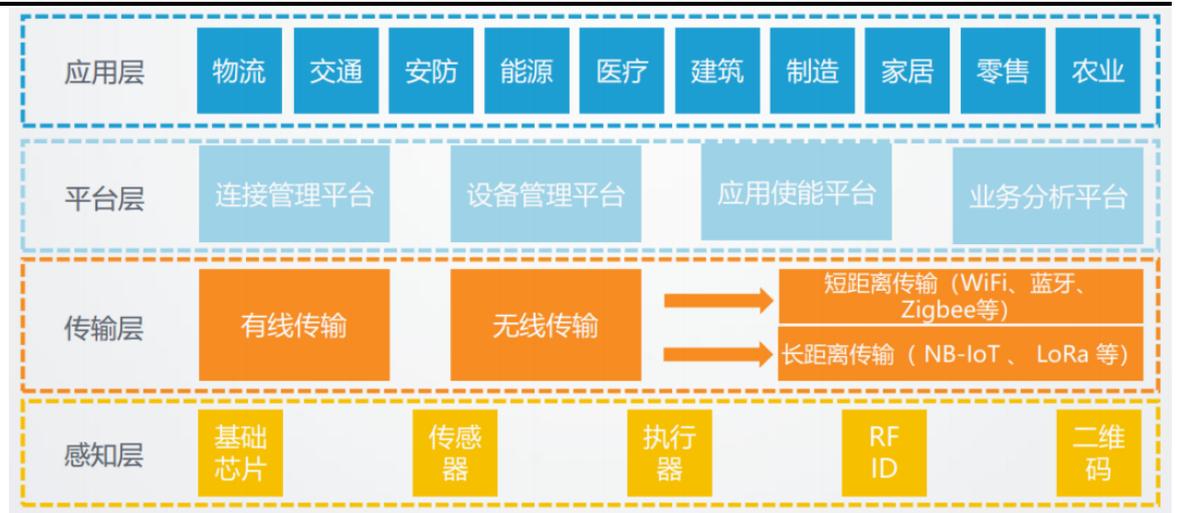


资料来源: IOT Analytics, 中原证券

3.3.2. 物联网通信模组在大互联时代将率先受益

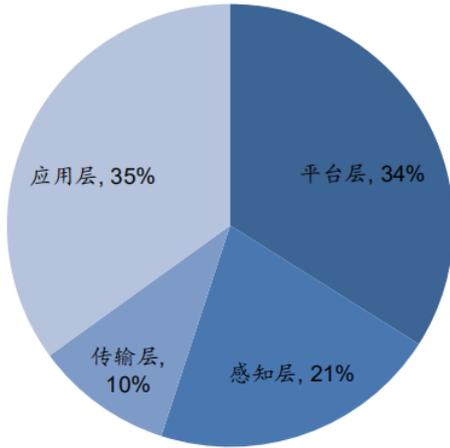
物联网网络架构由感知层、传输层(网络层)、平台层和应用层组成。从全球视角看,应用层和平台层贡献最大的附加值,分别占到 35%左右;传输层虽然重要,但产值规模较小;底层的感知层元器件由于种类众多,产业价值也较大,占到 20%左右,目前主要供应商还是海外巨头,国产替代空间较大。而在国内,传输层和平台层的产业规模占比较高,分别占比 33%、37%。

图 32: 物联网网络架构分层



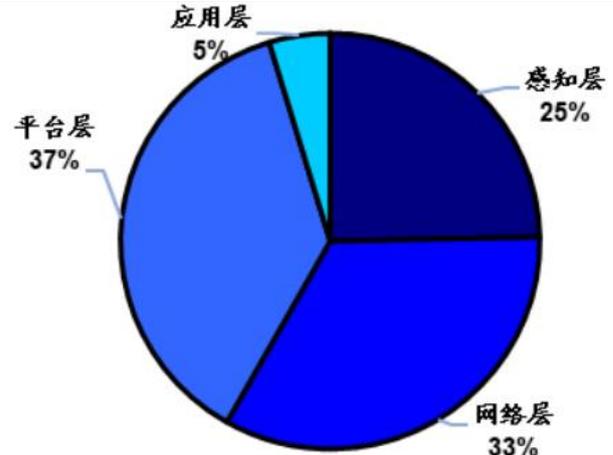
资料来源: Huawei cLab & SPO Lab, 中原证券

图 33: 全球物联网产业链价值分布



资料来源: 麦肯锡, 中原证券

图 34: 中国物联网产业规模占比



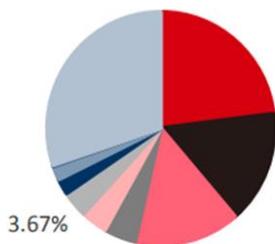
资料来源: 前瞻研究院, 中原证券

与 PC 互联网、移动互联网不同, 物联网连接数虽然大, 但多样化和碎片化特征也更为明显, 很少出现超过 PC、手机数量级的单一大颗粒终端市场, 而上游的通信模组更具备跨场景的标准化特征。因此, 通信模组是明确受益于现阶段连接数快速爆发的产业环节。近年来国内无线通信模组厂商凭借工程师红利 (海外模组公司技术人员平均年薪为国内公司的 3.66 倍)、大量成熟优秀的产业工人、供应链高配合度以及贴身的定制化服务等优势, 大规模生产低成本高性价比产品, 同时海外企业近年来开始出现亏损, 国内厂商逐步抢占份额。2016 年, 海外厂商仍占据 70% 以上销售额份额; 2019 年, 中国厂商销售额份额接近 50%, 移远超过 Sierra 成为全球第一, 其中移远销售额市占率约 16%。根据 Counterpoint 数据, 2020 年 Q4, 移远通信市占率较 2020 年 Q1 提升了 5.3pct 至 33.4%; 广和通市占率增至 6.8%。建议关注广和通 (300638.SZ) 和移远通信 (603236.SH)。

图 35: 2016-2019 年全球通信模组市场格局对比

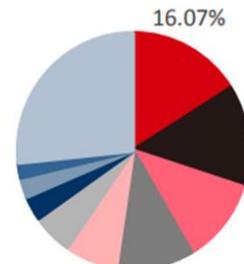
2016 年全球通信模组销售额市场格局

■ Sierra ■ U-Blox ■ Telit ■ 芯讯通 ■ 中兴物联
■ 移远通信 ■ 广和通 ■ 有方科技 ■ 美格智能 ■ 其他



2019 年全球通信模组销售额市场格局

■ 移远通信 ■ Sierra ■ Telit ■ U-Blox ■ 广和通
■ 芯讯通 ■ 中兴物联 ■ 美格智能 ■ 有方科技 ■ 其他

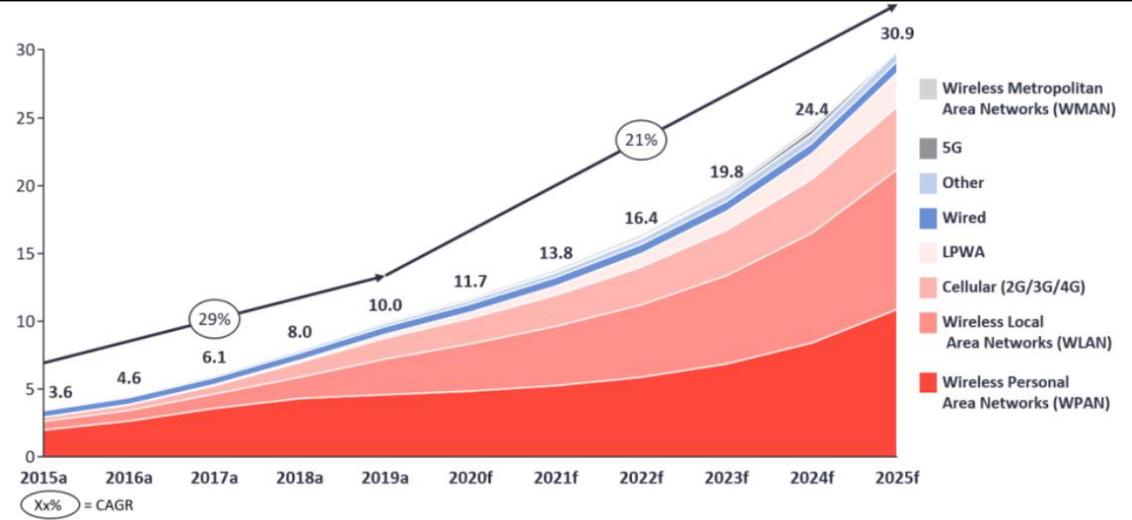


资料来源: 恒焜智能, 中原证券

3.3.3. 迎接 AIoT 大时代, WIFI MCU 芯片前景广阔

从全球连接网络方案来看, 无线 WIFI 仍然占据主要比例, 根据 IOT Analytics 数据, 无线 WIFI 未来占据全球连接数比例预计超过 50%。

图 36: 2015-2025 年不同类型连接设备数量及预测 (单位: 十亿个)

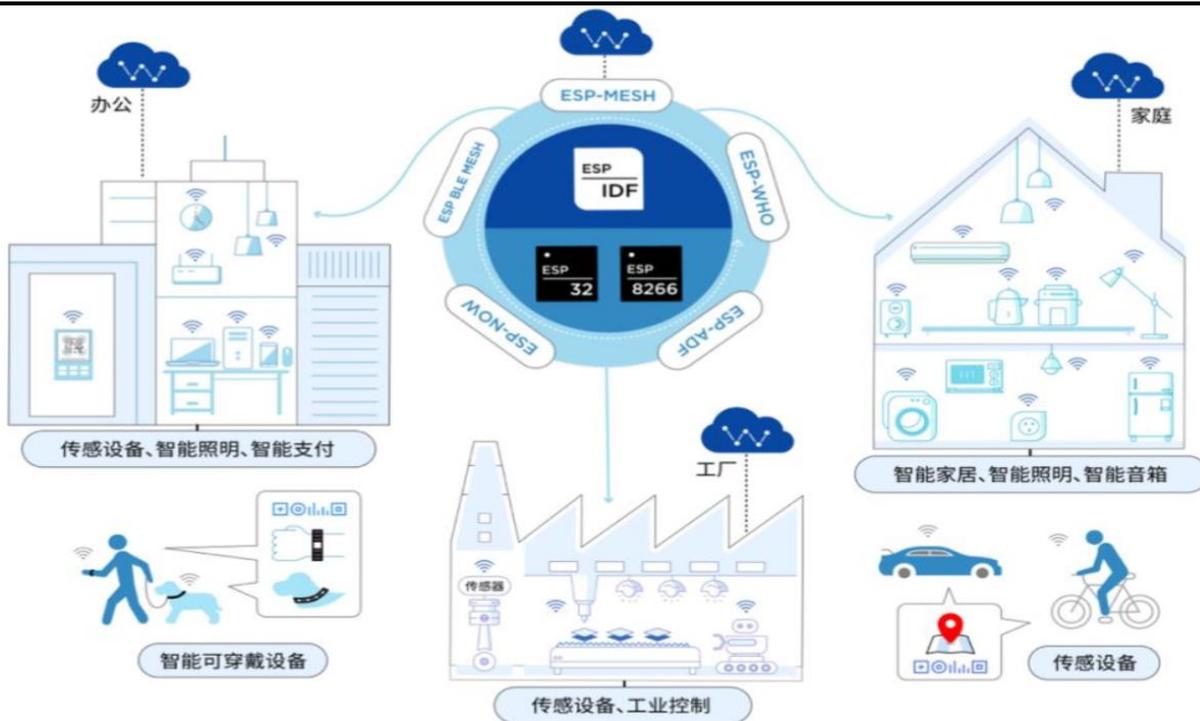


资料来源: IOT Analytics, 中原证券

随着 AIoT 行业的快速发展, 普通 Wi-Fi 模块已经无法满足智能物联网家居、智能支付终端、智能可穿戴设备等的需求, 更多的 AIoT 设备需要更高算力的 Wi-Fi MCU 来实现其特定功能, 刺激了 WIFI MCU 的需求。根据 IDC 数据, 2020 年至 2022 年, 全球 WIFI 和蓝牙芯片的出货量分别为 91 亿颗, 98 亿颗和 102 亿颗, 2017 年至 2022 年五年复合增长率约为 6.3%。

AIoT 智能物联网具有丰富的应用场景, 未来发展前景广阔。Wi-Fi MCU 的应用场景丰富多样, 涉及家庭、办公以及工业等多个场景, 具体应用领域包括: 智能家居、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等, 覆盖社会生活的方方面面, 市场潜力大。同时随着下游应用程度的加深, 在需求端为物联网设计提供原动力, 对安全技术、无线连接技术等技术都提出了更高的要求, 为上游设计行业发展指明方向。

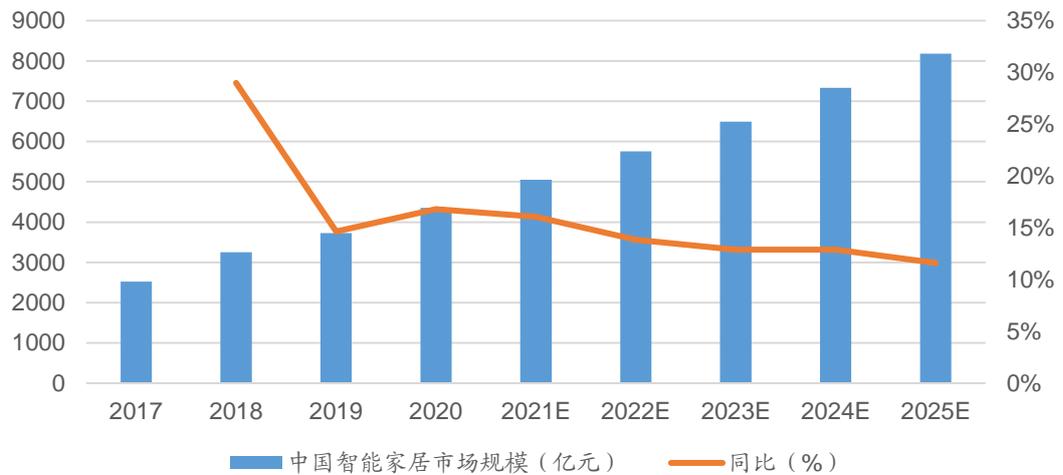
图 37: Wi-Fi MCU 芯片与模组开发应用场景



资料来源：乐鑫科技招股说明书，中原证券

智能家居为 MCU Wi-Fi 首要应用市场。中国智能家居市场高速增长，但渗透率仍较低，增长潜力巨大。智能家居是指在家庭应用场景下，依托互联网，对家居设备进行线上集中管理，目标是提升家居安全性、便捷性、舒适性以及环保节能性。目前智能家居产品包括智能照明、智能音箱、智能家电等。根据 Statista 数据，2020 年中国智能家居市场规模达 4354.53 亿元，2025 年市场规模有望翻倍达到 8183 亿元，预计 2017-2025 年的复合增长率为 15.8%。作为智能家居的核心零部件，MCU Wi-Fi 将充分受益，建议关注 WiFi MCU 芯片龙头乐鑫科技（688018.SH）。

图 38：中国智能家居市场规模及增长率



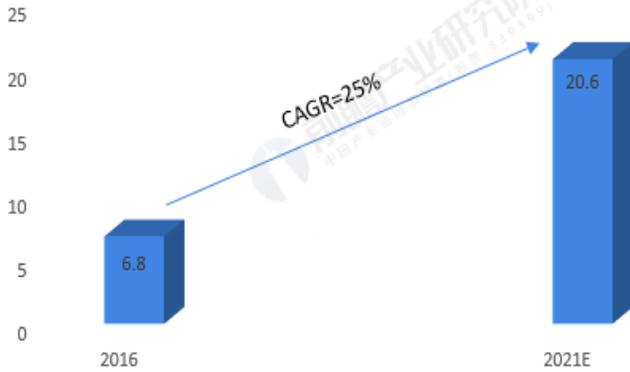
资料来源：Statista，中原证券

3.4. 受益于云产业链的光模块

3.4.1. 全面云化背景下，数通光模块成增长主力军

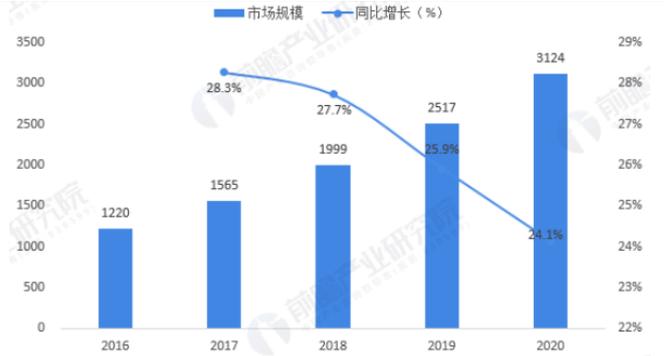
以“云”为核心，数据流量扩容叠加技术迭代确定数通光模块赛道长期成长性。2016 年全球数据中心的 IP 流量已达到 6.8ZB。根据思科全球云指数预测，2021 年全球数据中心 IP 流量将增长两倍至 20.6ZB，期间年复合增长率为 25%。数中长期来看，疫情加速数字化转型趋势对云业务需求的驱动会继续深化，而随着 5G 新应用逐步落地，云业务的增量需求逐渐落地。根据 IDC 最新发布的《全球及中国公有云服务市场(2020 年)跟踪》报告显示，2020 年全球公有云服务整体市场规模(IaaS/PaaS/SaaS)达到 3124 亿美元，同比增长 24.1%。

图 39: 2016-2021 年全球数据中心 IP 流量规模增长



资料来源: Cisco, 中原证券

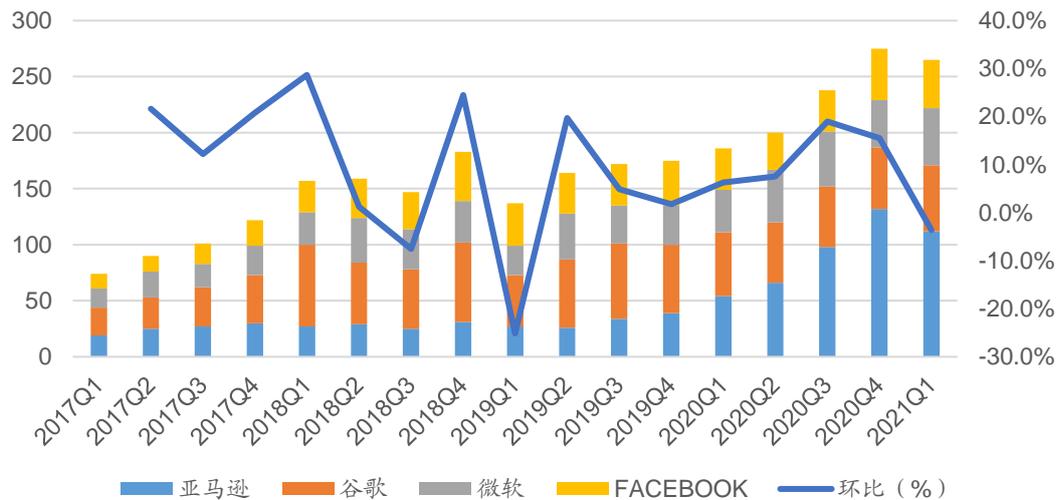
图 40: 2016-2020 年全球云计算市场规模 (亿美元)



资料来源: IDC, 中原证券

云厂商资本开支预期维持高水平，光模块市场景气度乐观。光模块的市场需求与云计算厂商资本开支高度相关。2021 年一季度，亚马逊、微软、谷歌、Facebook 合计资本开支达 264.90 亿美元，同比增长 40.47%，环比下降 3.54%，连续 4 个季度突破 200 亿美元大关。伴随疫情恢复对云计算基础设施需求和建设的双重改善，看好 2021 年海外云服务商资本开支高增长，上游光模块市场需求确定。

图 41: 海外四大云服务商季度资本开支 (亿美元) 及环比增长



资料来源: 海外四大云服务商财务数据, 中原证券

100G 光模块需求延续增长，400G 光模块进入放量时期。从产业内部技术迭代周期看，100G 光模块高速成长期已过，但仍将保持平稳态势。100G 需求不减受益于 100G 光模块与 400G 的配套组网，预期 100G DR1/FR1 光模块需求将伴随 400G 需求延续增长。2019 年是 400G 光模块规模出货的第一年；2020 年全球 400G 光模块市场需求约为 70-80 万只，2021 年有望达到 200 万只以上。

我国光模块企业全球地位持续提升，2020 年多家光模块厂商上榜全球 TOP10 供应榜单。回溯光模块 100G 时代，北美传统光模块厂商份额逐渐转移，传统以电信业务为主的光模块厂商份额下滑，逐渐退出数通光模块市场的角逐。LightCounting 发布最新一期的光通信产业报告中显示，2020 年 TOP10 榜单被中国光模块供应商“霸榜”，分别是位居第 2 的旭创科技、

第 3 的华为、第 4 的海信宽带、第 8 的光迅科技、第 9 的 Eoptolink 新易盛、第 10 的 HGG 华工正源。我国光模块企业竞争力逐渐增强，凭借较低的人力成本及生产制造水平弯道超车，成为全球光模块的重要生产及销售基地。在技术及产品开发领域，中国的关键技术实力比肩国际先进水平。从海外 400G 供应商出货情况看，国内厂商顺利批量，海外厂商仍未明显起量，以中际旭创、新易盛为代表的国内厂商已在数通 400G 逐渐实现对海外供应商替代。从国内华为、中兴 5G 光模块招标结果来看，主要份额基本集中在国内厂商。

图 42: TOP10 光模块供应商

Ranking of TOP 10 Transceiver Suppliers:								
2010		2016		1	2018		2020	
Finisar	Finisar	1	Finisar	II-VI (Finisar)				
Opnext	Hisense	2	Innolight	Innolight				
Sumitomo	Accelink	3	Hisense	Huawei				
Avago	Acacia	4	Accelink	Hisense				
Source Photonics	FOIT (Avago)	5	FOIT (Avago)	Cisco				
Fujitsu	Oclaro	6	Lumentum/Oclaro	Broadcom				
JDSU	Innolight	7	Acacia	Intel				
Emcore	Sumitomo	8	Intel	Accelink				
WTD	Lumentum	9	AOI	Eoptolink				
NeoPhotonics	Source Photonics	10	Sumitomo	HGG				

资料来源: LightCounting, 中原证券

3.4.2. 电信光模块全年需求稳定，传输侧需求有望提升

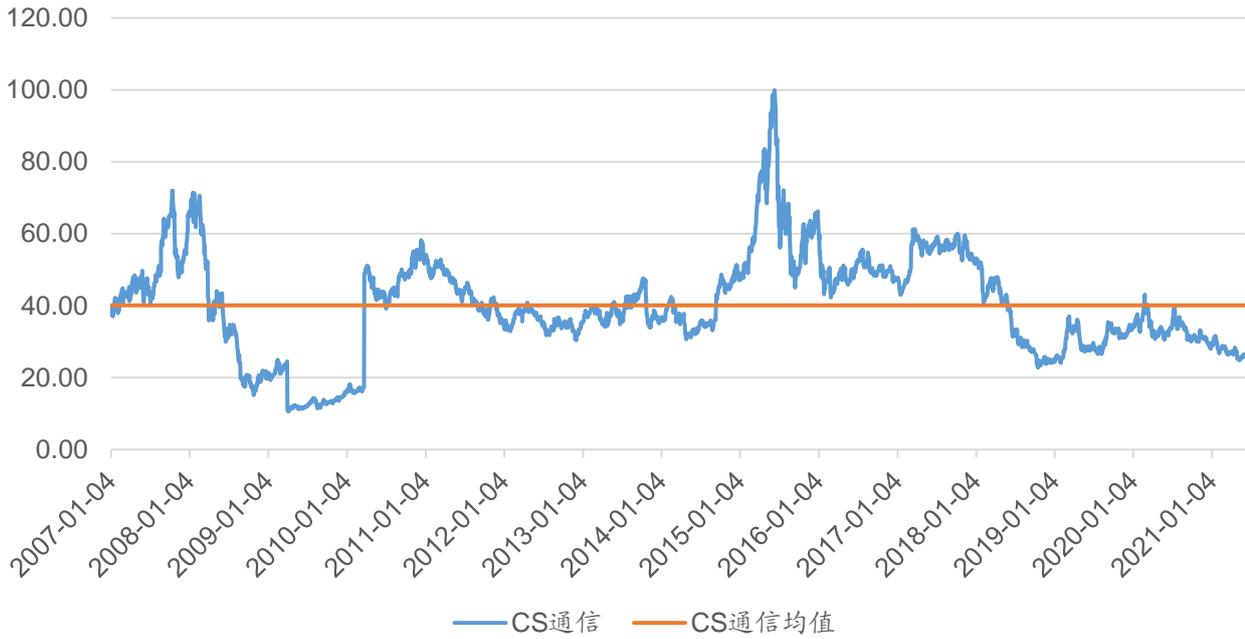
5G 建设拉动前传回传市场，传输侧光模块将增速更快。 电信市场的光模块需求可分为前传市场和中回传市场。其中，前传市场和基站覆盖相关；中回传光模块则多用于传输网。根据运营商基站建设指引，2021 年运营商基站铺设速度维稳，前传侧光模块需求增长承压。在回传模块方面，100/200G 速率光模块占比逐步提升，市场需求将稳定增长。

4. 行业评级及重点公司

4.1. 行业评级：维持同步大市评级

截止 2021 年 6 月 17 日，通信板块 PE（剔除负值后）为 27.4 倍，略低于中小板指估值（31.79X），显著低于近 14 年均值（40.1X）水平，板块整体估值较低，综合考虑通信行业今年的周期性和成长性，维持通信行业为“同步大市”投资评级。

图 43: 牌照发放时点与通信板块估值表现 (PE-TTM, 剔除负值)



资料来源: Wind, 中原证券

4.2. 重点公司

● 运营商

中国移动 (0941.HK)

中国电信 (0728.HK)

● 通信设备

中兴通讯 (000063.SZ): 公司作为 A 股通信设备龙头, 在 2020 年美国对华限制以及国际环境的影响下, 向下调整充分。公司 2020 年业绩回暖, 虽运营商业务毛利率下滑明显, 但今年改善的预期确定性较强; 一季度业绩向好为全年奠定了基础。预测公司 2021 年-2023 年净利润为 59.24 亿元、71.43 亿元和 84.75 亿元, EPS 为 1.28 元、1.55 元和 1.84 元, 结合公司当前股价, 对应 P/E 为 23.1X、19.16X 和 16.15X。

中天科技 (600522.SH): 1) 海缆市占率稳居第一, 板块确定性高增长: 海缆进入壁垒高, 公司龙头地位稳固, 市占率有望维持在 40% 以上, 中短期将为公司业绩带来确定性高增长。2) 电力板块中流砥柱, 特种导线持续发力: 公司作为世界级输电导线领军企业和国内特种导线龙头, 至今参与了我国 100% 特高压线路建设, 未来将继续充分受益于电网建设推进, 支撑业绩稳增。3) 光通信关注底部弹性, 盈利能力修复可期: 随着光纤光缆行业供需关系优化, 未来产品价格有望企稳向上。

亨通光电 (600487.SH): 行业逻辑与中天科技类似。此外, 公司 2020 年收购了华为海洋, 协同公司本身的海底光缆业务, 在海洋通信领域是目前国内稀缺标的。

● 物联网

移远通信 (603236.SZ): 移远通信是全球第一大蜂窝物联网模组供应商, 公司 2020 年共出货无线通信模组 1.13 亿片 (yoy+48.25%), 根据 Counterpoint 发布的市场数据表示, 2020 年全年蜂窝物联网总出货量约为 2.65 亿片, 公司出货量全球第一, 远高于排名第二的市场份额, 龙头地位稳固。此外, 公司大力拓展车联网市场, 与市场多家头部车企达成合作意向。未来随着智能网联汽车普及, 车规级通信模组的需求将不断扩大。虽公司利润率短期承压, 但长期来看随着公司规模效应的进一步体现以及下游适配技术复用率的提高, 公司利润率或将上行。

广和通 (300638.SZ): 公司是国内物联网模组头部厂商, 深耕于笔电和移动支付两大赛道, 未来市场空间广阔, 护城河较深。同时, 在车联网领域, 通过收购 Sierra 车载业务, 协同国内车联网市场, 有望打开公司成长新空间。公司 ROE 和 ROIC 持续增长, 2020 年分别达到 15.71% 和 8.3%。考虑到公司新发布的股权激励计划业绩考核要求以及公司业务未来成长性, 预计公司 2021-2023 年营业收入分别为 39.54/52.42/67.98 亿元, 归母净利润分别为 3.9/5.16/6.72 亿元, EPS 分别为 1.61/2.13/2.78 元/股, 市盈率分别为 36X/27X/21X。

乐鑫科技 (688018.SH): 公司是 Wifi MCU 芯片领域稀缺标的。2021 年 Q1 营收同比大幅增长 118.78%; 归母净利润 0.34 亿元, 同比增长 261.98%, 环比增长 46.37%。一方面由于 2020Q1 低基数影响, 另一方面公司来自物联网下游需求持续回暖, 行业智能化渗透率不断提升, 持续受益于物联网赛道高成长性。公司深受巨头投资方青睐, 股东包括国家集成电路产业投资基金、京东方科技集团、上海复星产业投资有限公司、小米系投资方等。

● 光模块

中际旭创 (300308.SZ): 公司率先于 17 年推出 400G 产品, 目前在 400G/200G/100G 等市场处于龙头地位。在近期芯片紧缺情况下, 公司有望凭借规模优势提前锁定光模块芯片的产能, 进一步提升市场份额。长期看, 公司研发能力突出, 能凭借优秀的成本管控能力和大批量交付能力, 抓住高速率光模块窗口期, 不断把握未来重要光模块产品升级机遇, 引领高端光模块市场。

新易盛 (300502.SZ): 公司 2020 年营收 20 亿元 (同比+72%), 归母净利润 4.9 亿元 (同比+131%); 2021 年 Q1 营收 6.2 亿元 (同比+131%), 归母净利润 1.1 亿元 (同比+100%)。公司是国内少数批量交付 100G 光模块、400G 光模块、掌握高速率光器件芯片封装和光器件封装的企业, 成功出样 400GQSFP-DD DR4 硅光模块。近期公司发布了包括基于 EML 激光器和硅光芯片的不同型号的 800G 光模块系列产品, 其 800G OSFP 光模块已经在 800G 交换机上进行了测试, 显示出良好的性能。

天孚通信 (300394.SZ): 公司的高端无源器件解决方案和高速率光器件封装 OEM 业务具备行业内优秀的一体化整合能力, 符合当前光器件的外包趋势, 具备一定稀缺价值。我们上调了公司业绩预测, 预计 21-23 年净利润为 4 亿元、5.15 亿元和 6.52 亿元, EPS 为 1.84 元、2.37 元和 3.01 元, 以 5 月 10 日价格 40.26 元, 对应 P/E 为 21.8X、17.0X 和 13.4X。

● 北斗应用

华测导航 (300627.SZ): 公司 2021 年 Q1 业绩超预期, 数据应用及解决方案在高精度卫星导航应用需求高速增长背景下迎来重要机遇。其中: (1) 政府大规模采购释放地灾监测强劲需求, 公司位移监测系统将保持高速增长; (2) 农机自动驾驶系统在国内农业生产逐步走向规模化、自动化的趋势下有望加速渗透。此外, 公司在 RTK 产品领域已逐步后来居上, 处于行业领先地位。

5. 风险提示

- 1) 运营商 5G 三期招标不及预期;
- 2) 5G 下游新应用发展不及预期, 使得运营商 5G 业务不及预期;
- 3) 云产业链发展不及预期;
- 4) 疫情和贸易摩擦反复风险。

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅-10%至10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

特别声明

在合法合规的前提下，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头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。