国元证券 GUOYUAN SECURITIES

2021 年通信行业策略报告

2020 年 12 月 1 日

方兴未艾新基建，云化物联露锋芒

——2021 年通信行业投资策略

推荐|维持

报告要点：

- **行情回顾：高开低走，分化明显**

今年以来，5G 进入大规模建设期，叠加年初新基建政策强力推动，通信行业大幅走强。年中受外部事件影响，科技板块低迷，通信板块随之调整，一路下跌。截止 2020.11.30，申万通信行业全年下跌 1.79%，位列子行业倒数第二，大幅落后主要指数。个股层面，内部分化明显，全年下来，IDC、光模块和物联网等新基建板块业绩与股价走势较好。

- **光模块：双轮驱动景气度高，国内企业异军突起**

光模块是通信设备产业链中少数同时受益于 5G 建设和数据中心建设的品种。同时，由于网络流量的持续增长，光模块需要在传输速率、功耗、体积和集成度等方面不断迭代，因此它明显的具有成长属性。当前在 5G 和数据中心 400G 的双轮驱动下，行业保持着快速的增长，产业“东升西落”趋势明显，国内企业逐渐成为市场主力军，将充分分享行业增长和份额提升的红利。

- **IDC：流量爆发背景下的黄金赛道**

IDC 作为云基础设施，是承载数据流量的基本载体，其市场增长受流量爆发的直接驱动，而流量增长的天花板尚未达到。年初新基建政策的推出，数据中心跨界者增多，一线城市能耗指标虽有所放宽，但总体仍旧处于需求大于供给阶段。对应 REITS 试点政策的推出也将拓宽行业公司的融资渠道。我们认为未来 5 年乃至 10 年，IDC 都处于黄金发展期，重点看好在核心城市拥有丰富能耗指标的龙头企业。

- **物联网：模组环节确定性高，国内厂商后来居上**

物联网被称为科技发展的第三次浪潮，市场空间广阔。当前正处于物联网场景快速渗透的阶段，物联网终端连接数的大幅增加是主要特征，对应通信模组环节是确定性最强，落地最早的领域。国内厂商凭借工程师红利，成本控制能力逐渐成为行业主力军，不断压缩海外厂商市场份额。

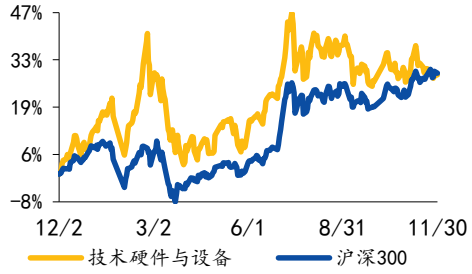
- **投资建议**

5G 建设在国内拉开大幕，运营商资本开支处于上行周期。同时，云厂商资本开支持续增加，奠定下游 IDC 和光模块行业景气度。物联网正处于应用场景不断渗透阶段，对应标准化的模块环节确定性高。基于此，我们给予通信行业“推荐”评级。建议重点关注中际旭创、新易盛、光环新网、移远通信、广和通。

风险提示

5G 建设不及预期、云厂商资本开支不及预期、物联网模组行业竞争加剧

过去一年市场行情



资料来源：Wind

相关研究报告

报告作者

分析师 常启辉
执业证书编号 S0020517090001
电话 021-51097188-1936
邮箱 changqihui@gyzq.com.cn

附表：重点公司盈利预测

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘（元）	总市值（百万元）	EPS			PE		
					2019A	2020E	2021E	2019A	2020E	2021E
300308	中际旭创	买入	48.95	34901	0.72	1.2	1.68	67.99	40.80	29.13
300502	新易盛	买入	56.52	18708	0.64	1.48	2.03	87.90	38.13	21.42
300383	光环新网	买入	19.10	29471	0.53	0.57	0.73	35.73	33.57	26.1
603236	移远通信	买入	180.9	19356	1.38	1.89	3.36	130.8	95.89	31.75
300636	广和通	买入	56.99	13792	0.7	1.26	1.72	80.21	44.79	32.75

资料来源：Wind，国元证券研究所，截止 2020.11.30

目 录

1.新基建加码，行业景气正当时 5
1.1 资本开支回暖，带动下游产业链景气度 5
1.2 外围扰动不断，行业内部分化明显 7
2 光模块：双轮驱动景气度高，国内企业异军突起 8
2.1 5G 超前建设背景下，电信市场景气度延续 8
2.2 400G 成为数通市场新的增长引擎 9
2.3 产业东移，国内厂商迎来发展黄金期 11
3 IDC：流量爆发背景下的黄金赛道 12
3.1 IDC 发展的核心驱动力是流量的爆发 12
3.2 核心城市供需倒挂，龙头企业竞争优势凸显 13
3.3 政策护航，拓宽融资渠道 14
4 物联网：模组环节确定性高，国内厂商后来居上 15
4.1 行业蓬勃发展，物联网连接数快速攀升 15
4.2 技术升级、政策推动、场景渗透驱动模块行业呈高速发展态势 16
4.3 下游市场分散，技术与认证门槛造就模组行业壁垒 21
4.4 国内企业异军突起，压缩海外企业生存空间 22
5.投资建议与推荐个股 24
5.1 投资建议 24
5.2 推荐个股 24
6.风险提示 29

图表目录

图 1：三大运营商资本开支（单位：亿元） 5
图 2：三大运营商 5G 开支（单位：亿元） 5
图 3：全球大型 ICP 资本开支情况 6
图 4：北美云厂商今年资本开支情况 6
图 5：申万通信板块收入及增速（单位：亿元） 6
图 6：申万通信板块归母净利润及增速（单位：亿元） 6
图 7：通信板块与沪深 300 指数年初至今走势图（单位：%） 7
图 8：年初至今各行业板块涨跌幅情况（单位：%） 7
图 9：TMT 板块 2020 年动态市盈率变化 8
图 10：新型基础设施建设涉及领域 9
图 11：光模块市场增速及内部结构 9
图 12：数据中心光模块销售预测 10
图 13：2016 年 100G 光模块开始放量 10
图 14：2016 年四季度 QSFP28 出货量占全年一半 10
图 15：200G 以上产品驱动数通光模块市场增长 11
图 16：2011-2019 年中国移动互联网接入流量(亿 GB) 12

图 17：我国 IDC 市场规模及预测 13
图 18：2019 年北上广地区在用机架数 13
图 19：2019 年我国在用机架数分布 13
图 20：数据中心建设成本分析 14
图 21：IDC 公司固定资产+在建工程占总资产比重 14
图 22：2025 年物联网各细分市场价值预测 15
图 23：物联网产业链 16
图 24：全球物联网终端连接数量发展态势图（单位：亿） 16
图 25：物联网连接方式及应用场景 17
图 26：窄带与中低速率业务将占据蜂窝物联网连接的绝大部分 17
图 27：2018 年全球蜂窝物联网连接分布 18
图 28：2025 年全球蜂窝物联网连接分布预测 18
图 29：物联网行业应用渗透率 19
图 30：5G 万物互联时代应用场景极大丰富 19
图 31：全球蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块） 20
图 32：各领域蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块） 20
图 33：我国蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块） 20
图 34：各领域蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块） 20
图 35：蜂窝通信模块产业链 21
图 36：2016 年广和通营业成本构成 22
图 37：2018 年有方科技营业成本构成 22
图 38：国内外物联网模组企业毛利率对比（%） 23
图 39：国内外物联网模组企业收入增速对比(%) 23
图 40：2017 年全球蜂窝通信模组出货量市场份额 23
图 41：2018 年全球蜂窝通信模组出货量市场份额 23
图 42：2017 年全球蜂窝通信模组收入市场份额 24
图 43：2018 年全球蜂窝通信模组收入市场份额 24

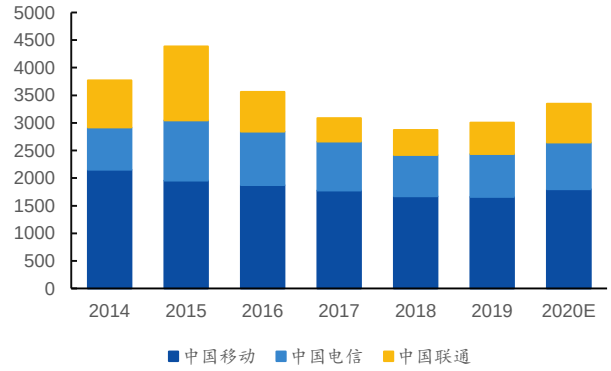
表 1：今年以来通信行业及市场各主要指数涨跌幅情况 7
表 2：截止 2020 年 11 月 30 日，今年以来通信行业涨跌幅前五的个股 8
表 3：全球光模块市场份额变迁 11
表 4：北上广深及周边地区数据中心规模及增长情况 14
表 5：IDC 跨界玩家 14
表 6：相关 IDC 公司募资情况 15
表 7：工业和信息化部办公厅关于深入推进移动物联网全面发展的通知 18
表 8：移远通信和有方科技各系列产品平均价格变化（单位：元/个） 21
表 9：中际旭创盈利预测 25
表 10：新易盛盈利预测 26
表 11：光环新网盈利预测 27
表 12：移远通信盈利预测 28
表 13：广和通盈利预测 29

1.新基建加码，行业景气正当时

1.1 资本开支回暖，带动下游产业链景气度

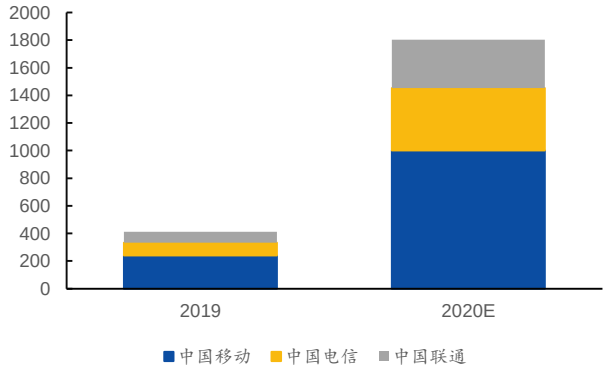
5G 网络建设起量带动运营商资本开支回升。2019 年 6 月 6 号，工信部向中国移动、中国电信、中国联通和中国广播电视网络有限公司发放了 5G 牌照，5G 开始商用，当年度全国新建 5G 基站约 13 万站。2020 年为 5G 规模建设元年，三大运营商开起 5G 主设备二期集采，合计采购 52 万站。根据工信部数据，截至 9 月底，全国已开通 5G 基站 69 万个，提前完成 2020 年 5G 基站建设目标。在此背景下三大运营商资本继续保持增长态势，达到 3348 亿元，同比增长 11.5%，其中 5G 开支达到 1803 亿元，占比为 53.85%。

图 1：三大运营商资本开支（单位：亿元）



资料来源：运营商年报，国元证券研究所

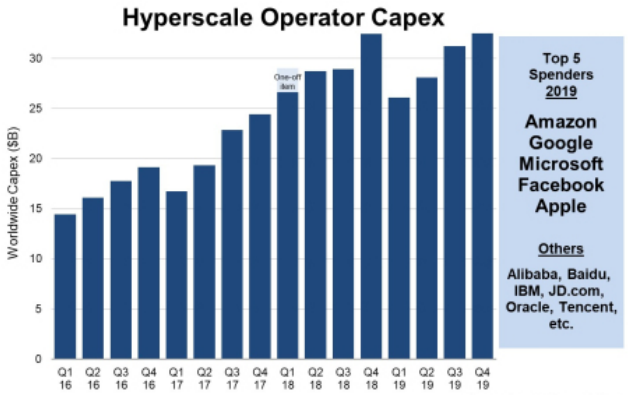
图 2：三大运营商 5G 开支（单位：亿元）



资料来源：运营商年报，国元证券研究所

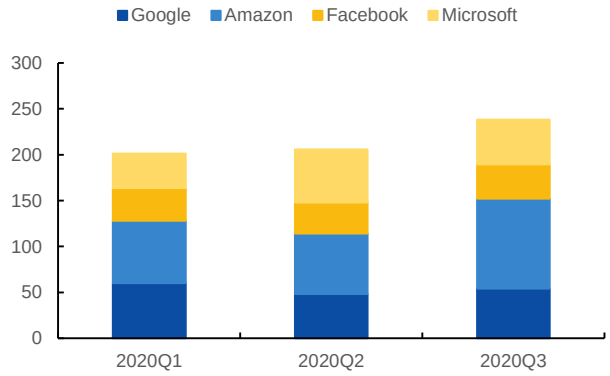
云厂商资本开支触底反弹后延续增长状态。全球主要云厂商资本开支自 2018Q2 开始出现阶段性下行，至 2019Q2 触底。2019Q3 至今延续增长态势，带动上游云基础设施产业链景气度回升。年初新冠疫情导致线上经济兴起，互联网流量脉冲式增长间接促进云厂商资本开支维持增长。2020Q1 北美四大云厂商资本开支合计 201.25 亿美元，同比增长 40.44%，增速达到近六个季度最高，环比增长 6.09%，环比持续改善。2020Q2 和 Q3，四大云厂商资本开支分别为 206 和 238 亿美元，持续环比改善。同时 Facbook 表示 2021 年资本开支将同比增长约 31%-44%达到 210 亿-230 亿美元。

图 3：全球大型 ICP 资本开支情况



资料来源：Synergy Research，国元证券研究所

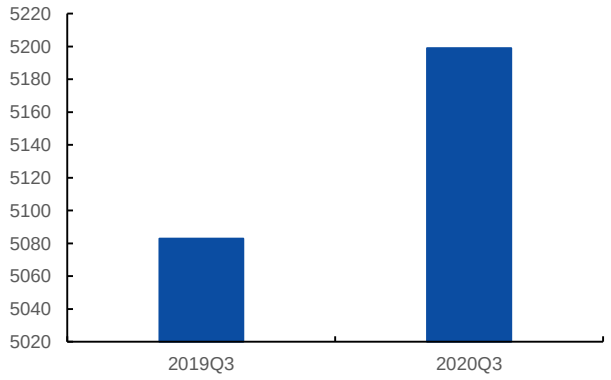
图 4：北美云厂商今年资本开支情况



资料来源：各公司公告，国元证券研究所

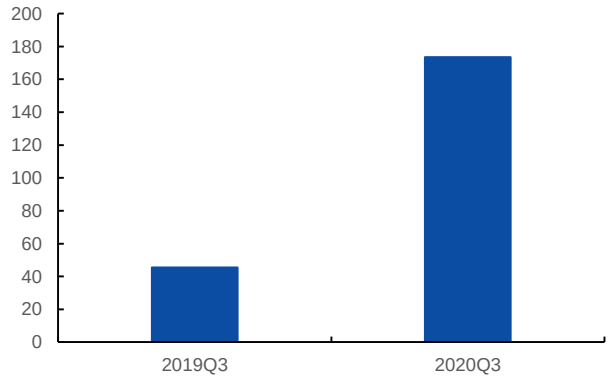
下游运营商与云厂商资本开支回暖带动板块业绩提升。2020 年前三季度，申万通信板块公司实现营业收入 5198.89 亿元，同比增长 2.84%；实现归属母公司股东净利润 173.45 亿元，同比增长 181.88%。净利润大幅增加的原因是，2019 年行业底部，部分公司计提商誉减值，导致当年度亏损额度较大。细分来看，板块内业绩变动分化较大，光模块及器件、物联网模组及方案以及 IDC 板块整体增速靠前。

图 5：申万通信板块收入及增速（单位：亿元）



资料来源：Wind，国元证券研究所

图 6：申万通信板块归母净利润及增速（单位：亿元）



资料来源：Wind，国元证券研究所

表 1：通信细分板块今年以来业绩情况

板块	公司	收入增速（%）	利润增速（%）
光模块	中际旭创	58.49	67.62
	新易盛	86.38	164.47
	光迅科技	9.14	46.39
	天孚通信	71.24	69.90
IDC	宝信软件	26.22	59.36
	数据港	17.05	18.01
	奥飞数据	-19.51	53.35
	光环新网	6.32	11.53
物联网	移远通信	47.4	33.84
	广和通	48.01	85.62

资料来源：Wind，国元证券研究所

1.2 外围扰动不断，行业内部分化明显

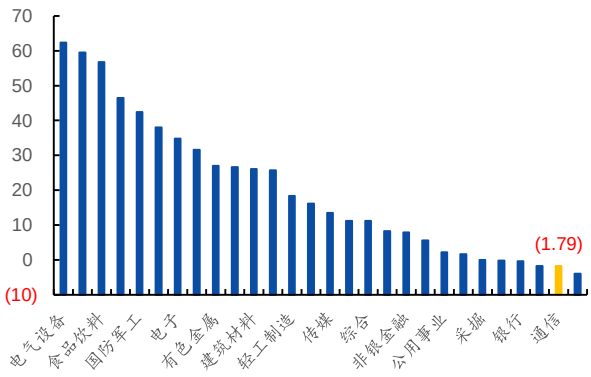
行业走势高开低走。年初，A 股市场回暖，叠加国家大力推动包括 5G 和数据中心在内的新基建建设，通信行业走势喜人。年中受外部事件影响，科技板块低迷，通信板块随之调整。截止 2020 年 11 月 30 日，申万通信行业指数本年度下跌 1.79%，在所有 28 个申万子行业中排名 27。同期，市场各大指数呈现出普涨状态，其中，沪深 300、上证综指、深圳成指、中小板指、创业板指，分别上涨 21.08%、11.20%、31.06%、36.33%和 46.37%。

图 7：通信板块与沪深 300 指数年初至今走势图（单位：%）



资料来源：Wind，国元证券研究所

图 8：年初至今各行业板块涨跌幅情况（单位：%）



资料来源：Wind，国元证券研究所

表 1：今年以来通信行业及市场各主要指数涨跌幅情况

	沪深 300	上证综指	深证成指	中小板指	创业板指	通信（申万）
2020-11-30	4,960.25	3,391.76	13,670.25	9,042.47	2,631.89	2,264.39
2019-12-31	4,096.58	3,050.12	10,430.77	6,632.68	1,798.12	2,305.68
涨跌幅（%）	21.08	11.20	31.06	36.33	46.37	-1.79

资料来源：Wind，国元证券研究所

新基建领域个股大幅走强。个股方面，今年以来，行情分化明显。扣除新股后，通信板块涨幅前五的个股分别为科华恒盛、北斗星通、新易盛、宝信软件、数据港，集中在新基建领域。而跌幅前五的个股分别为*ST 华讯、世嘉科技、春兴精工、欢瑞世纪、东方通信，多为基本面出现大幅恶化的企业。

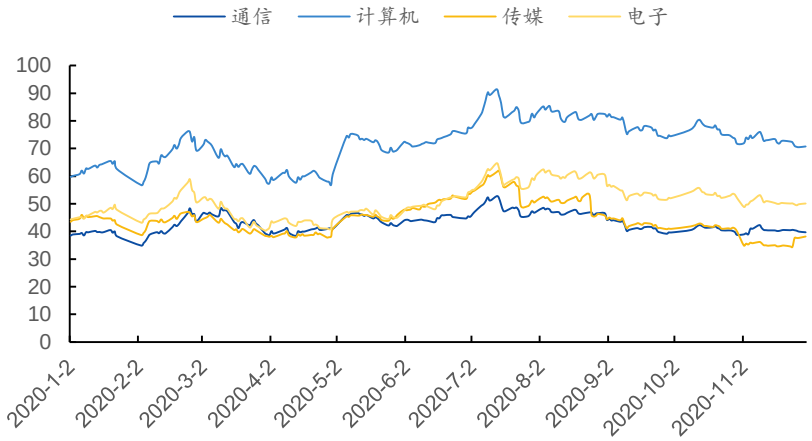
表 2：截止 2020 年 11 月 30 日，今年以来通信行业涨跌幅前五的个股

个股	涨幅	个股	跌幅
科华恒盛	124.58%	*ST 华讯	-72.43%
北斗星通	123.14%	世嘉科技	-40.25%
新易盛	97.68%	春兴精工	-39.17%
宝信软件	85.20%	欢瑞世纪	-37.13%
数据港	80.61%	东方通信	-36.75%

资料来源：Wind,国元证券研究所

回调之后，板块整体估值不高。年初至今，TMT 板块细分行业市盈率变动趋势相似，计算机和电子行业估值较通信和传媒高。目前通信板块整体市盈率不到 40 倍，估值水平处于历史低位。

图 9：TMT 板块 2020 年动态市盈率变化



资料来源：Wind，国元证券研究所

2 光模块：双轮驱动景气度高，国内企业异军突起

光模块是决定网络性能的关键器件，是通信设备产业链中少数同时受益于 5G 建设和数据中心建设的品种。同时，由于网络流量的持续增长，光模块需要在传输速率、功耗、体积和集成度等方面不断迭代，因此它明显的具有成长属性。

2.1 5G 超前建设背景下，电信市场景气度延续

加码新基建，奠定行业景气度。今年三月以来，国家层面多次提出加快包括 5G 网络、数据中心在内的新型基础设施建设。近期工信部副部长刘烈宏表示，未来 3 年，坚持适度超前的原则，稳步推进 5G 网络部署，形成以建促用的良性发展模式。参考运营商 4G 网络建设节奏，预计 2021-2022 年将迎来 5G 基站建设的高峰期。

图 10：新型基础设施建设涉及领域



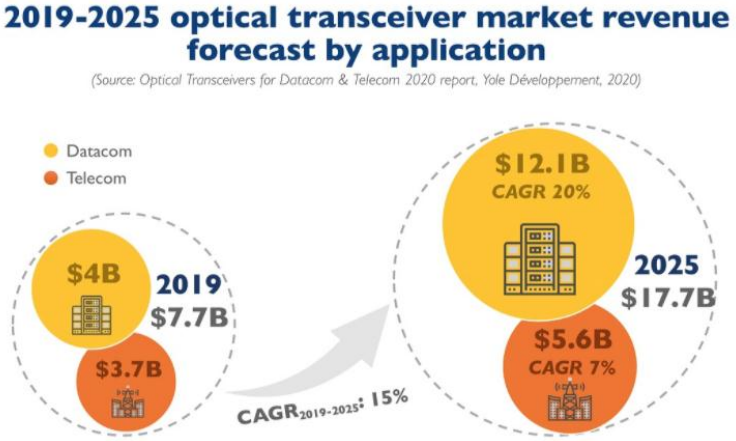
资料来源：人民网，国元证券研究所

明年 5G 基站建设数大幅增加，电信市场需求量确定性高。目前 5G 主设备三期集采正在规划中，叠加中国移动和中国广电共建共享 700MHz 5G 基站，预计明年 5G 基站建设有望达到 100 万站，较今年大幅增加。此外，随着新冠疫苗逐渐取得突破性进展，今年受疫情影响而导致的海外 5G 建设需求也将恢复。在此背景下，电信光模块市场需求量确定性高。

2.2 400G 成为数通市场新的增长引擎

数通市场成为光模块市场的核心驱动力。随着大型云数据中心建设规模不断扩大，数量不断增多，数通市场将占据未来光模块市场的主要比重。根据 Yole 测算，光模块的市场规模在 2019 年约 77 亿美元，预计到 2025 年将增长一倍约至 177 亿美元，复合年均增长率为 15%，其中数通光模块的市场规模有望从 2019 年的 40 亿美元增长至 2025 年的 121 亿美元，年复合增长率高达 20%，占比由 52%提高到 68%。这一增长主要源于持续上涨的流量需求，数据中心对数据传输能力要求也持续提升，导致光模块速率由 40/100G 向 100/400G 转变。

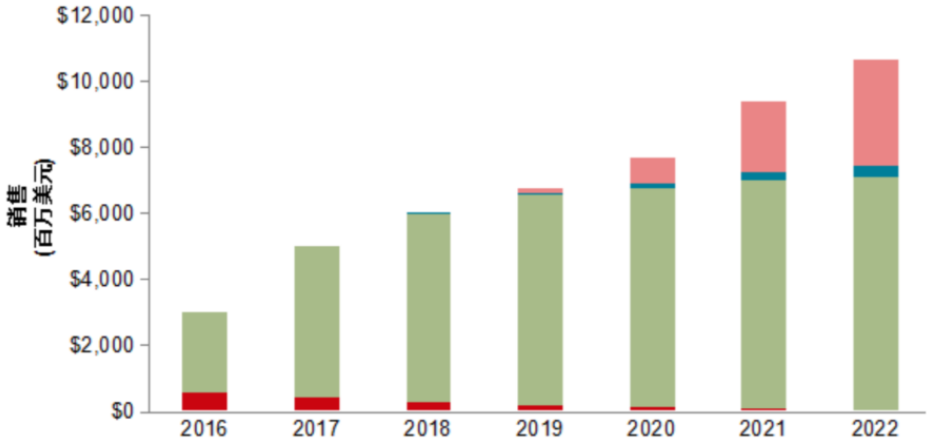
图 11：光模块市场增速及内部结构



资料来源：YOLE，国元证券研究所

云厂商资本开支改善带动 100G 需求逐步回暖。受云厂商资本开支增速放缓和去库存的影响，100G 产品的需求在 2018Q3-2019Q1 出现过下滑的趋势。从 2019Q2 开始，100G 产品的需求开始回暖。根据 OVUM 数据，未来几年，100G 产品仍然占据了数据中心光模块主要的市场份额。而 LightCounting 数据也指出 100G 光模块的销售额在 2020Q2 创单季度新高，并将在今年内保持稳定。因此，短期来看，100G 产品的需求并不会因为 400G 产品起量而受到影响。

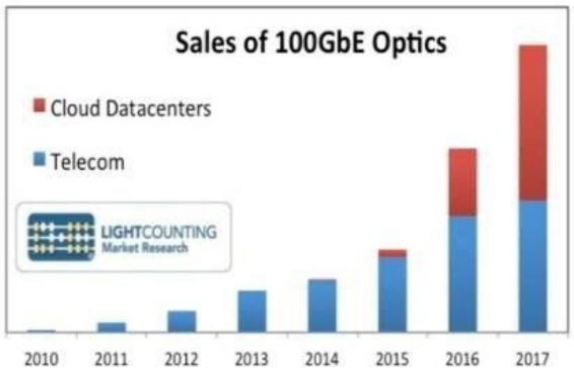
图 12：数据中心光模块销售预测



资料来源：OVUM，国元证券研究所

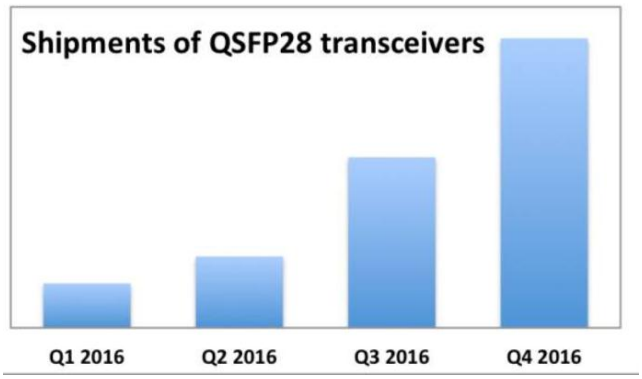
数据中心网络向 400G 时代迈进。通常数据中心网络每三年进行一次升级。以 100G 时代为例，2016 年海外云计算厂商开始出现 100G 需求，并在当年 Q4 开始放量。而 400G 的需求在 2019 年开始出现，2019Q4 开始批量供货，在 2020 年实现规模放量。预计今年 400G 出货量有望达到 60 万只，明年有望达到 100 万只。未来几年 400G 产品的放量将成为数通市场增长的主要驱动力。

图 13：2016 年 100G 光模块开始放量



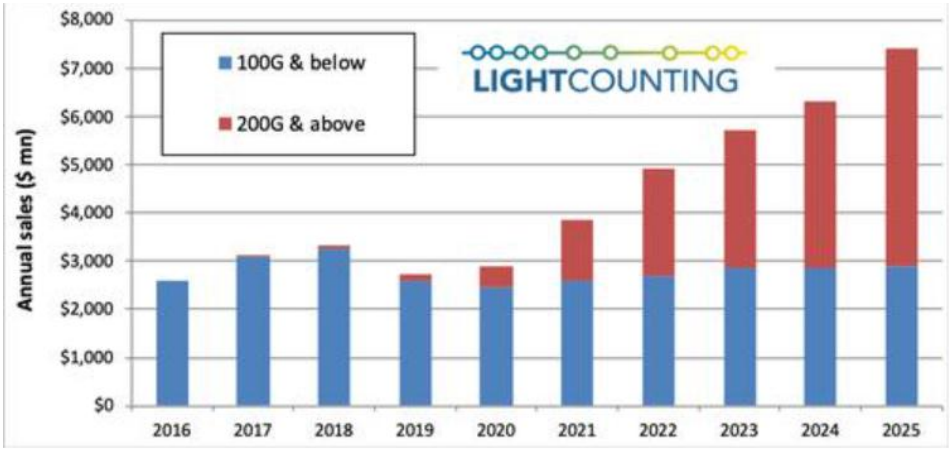
资料来源：Lightcounting，国元证券研究中心

图 14：2016 年四季度 QSFP28 出货量占全年一半



资料来源：Lightcounting，国元证券研究中心

图 15：200G 以上产品驱动数通光模块市场增长



资料来源：Lightcounting，国元证券研究所

2.3 产业东移，国内厂商迎来发展黄金期

制造端优势带动光模块产业链向中国转移。欧美光模块企业受累于较高的运营成本、管理成本和生产成本导致盈利能力下滑。国内企业在劳动力成本、市场规模以及电信设备商的扶持方面具备优势，逐步蚕食了海外企业的份额。在此背景下海外光通信企业则渐渐专注于技术壁垒更高,利润率更可观的光芯片,逐渐剥离光模块业务。例如 Oclaro 和 Macom 将部分光模块资产出售给国内企业剑桥科技。

国内企业突出重围，占据行业主导。据 Lightcounting 预测，2020 年全球光模块市场将由中国企业主导，合计市占率将超过 50%。全球前十的厂商将首次出现五家中国厂商，分别为旭创、海信、光迅、华工正源和新易盛，对比 2010 年只有光迅一家，发展迅速，其中旭创更是占据行业第一的位置。目前国内厂商实力已经得到认可，逐渐突破海外云厂商供应体系，400G 领域更是市场的主要供货商。

表 3：全球光模块市场份额变迁

排序 \ 时间	2010	2016	2018	2020E
1	Finisar	Finisar	Finisar	Innolight
2	Opnext	Hisense	Innolight	Finisar/II-VI
3	Sumitomo	Accelink	Hisense	Hisense
4	Avago	Acacia	Accelink	Accelink
5	Source Photonics	FOIT(Avago)	FOIT(Avago)	Broadcom(Avago)
6	Fujitsu	Oclaro	Lumentum/ Oclaro	Cisco(Acacia)
7	JDSU	Innolight	Acacia	Intel
8	Emcore	Sumitomo	Intel	Lumentum
9	WTD	Lumentum	AOI	HG Genuine
10	Neophotonics	Source Photonics	Sumitomo	Eoptolink

资料来源：Lightcounting，国元证券研究所

因此综合来看，在 5G 与 400G 的双重推动下，行业景气度有望持续保持 2-3 年。在未来光模块的主战场 400G 领域，海外厂商逐渐势微，国内厂商将充分分享行业

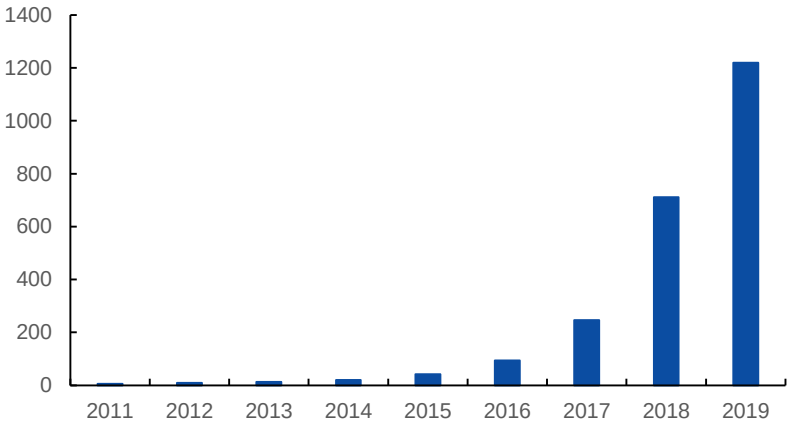
增长和份额提升的红利，占据高端光模块主要市场份额。

3 IDC：流量爆发背景下的黄金赛道

3.1 IDC 发展的核心驱动力是流量的爆发

流量增长的天花板尚未达到。IDC 作为云基础设施，是承载数据流量的基本载体，其市场增长受流量爆发的直接驱动。4G 时代，直播、手游、短视频等应用带动数据流量爆发，年初的新冠疫情导致远程办公、远程教育、电商生活等线上活动兴起，带动数据流量脉冲式增长。5G 时代，由于带宽的增长，包括超高清视频、VR/AR 在内的更多大颗粒的应用得到普及的条件，数据流量增长有望再上一个量级。根据工信部数据，2019 年我国移动互联网接入流量消费达 1220 亿 GB，同比增长 71.6%，从 2013 年至今增长近百倍。

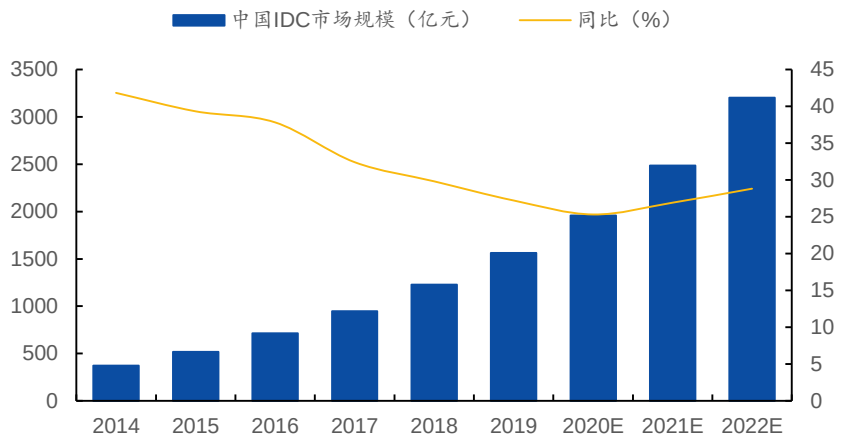
图 16：2011-2019 年中国移动互联网接入流量(亿 GB)



资料来源：工信部，国元证券研究所

IDC 市场规模快速增长。流量的持续增长带动中国 IDC 业务市场规模保持稳定增长。2019 年，中国 IDC 业务市场规模达到 1562.5 亿元，同比增长 27.2%，增速放缓 2.6 个百分点，市场规模绝对值相比 2018 年增长超过 300 亿元。预计到 2022 年，中国 IDC 市场规模将达到 3200.5 亿元，2019-2022 复合增长率为 26.9%。

图 17：我国 IDC 市场规模及预测

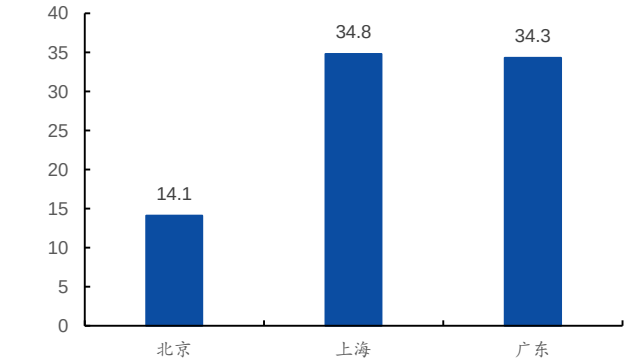


资料来源：科智咨询，国元证券研究所

3.2 核心城市供需倒挂，龙头企业竞争优势凸显

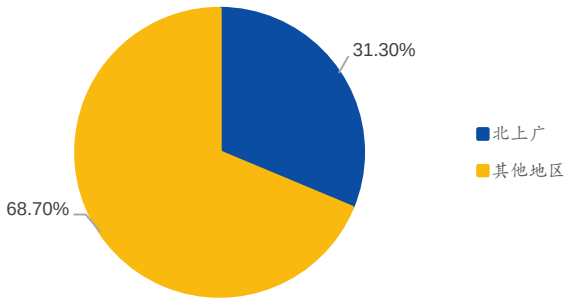
长期供需错配，核心城市数据中心资源具有稀缺性。以网络视频、电子商务、网络游戏为代表的互联网企业是 IDC 的主要需求方，这类企业普遍集中在一线城市。另外，考虑网络延迟、运维人才等问题，一线城市也是数据中心部署的优选之地。但受土地审批和环保节能规定的影响，核心城市对新建数据中心在规模、能耗上有更严格的控制，导致核心城市数据中心资源具有高度的稀缺性。以上海为例，2019 年上海市在用数据中心机架数为 34.8 万架，位居国内所有省（区、市）第一位，但需求规模已超过 41 万架，仍存在一定供需缺口。在此背景下，一线城市周边则成为了数据中心建设密集区。

图 18：2019 年北上广地区在用机架数



资料来源：赛迪顾问，国元证券研究所

图 19：2019 年我国在用机架数分布



资料来源：赛迪顾问，国元证券研究所

表 4：北上广深及周边地区数据中心规模及增长情况

地区		2018年在用机架数(万架)	2019年在用机架数（万架）	增长率
北京及周边地区	北京	13.5	14.1	4.4%
	河北、天津、内蒙古	21.7	41.3	90.3%
上海及周边地区	上海	27.9	34.8	24.7%
	浙江、江苏	32.8	37.9	15.5%
广州、深圳及周边地区	广州、深圳	20.9	22.2	6.2%
	广东其他地区、福建、海南	16.1	19.7	22.4%

资料来源：赛迪顾问,国元证券研究所

新基建加码，跨界企业增多，供给有望放宽。年初新基建政策推出以来，除了原有企业不断融资新建数据中心以来，包括钢铁、电力设备等行业也纷纷转型跨界进军 IDC 行业，且多集中在一线城市周边。目前而言，二线城市呈现出供过于求的场景，一线城市能耗指标虽有所放宽，但总体仍旧处于需求大于供给阶段。因此，在核心城市拥有丰富机柜资源储备、行业经验丰富的龙头企业则具备明显的优势。

表 5：IDC 跨界玩家

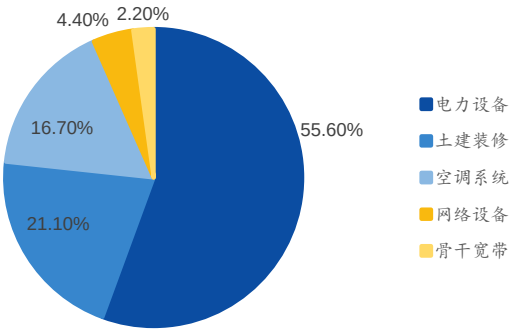
所属行业	典型企业
钢铁	沙钢股份、杭钢股份
机械设备	南兴股份、爱思凯、福能东方
软件与信息技术	东方国信
批发零售	龙宇燃油

资料来源：Wind，国元证券研究所

3.3 政策护航，拓宽融资渠道

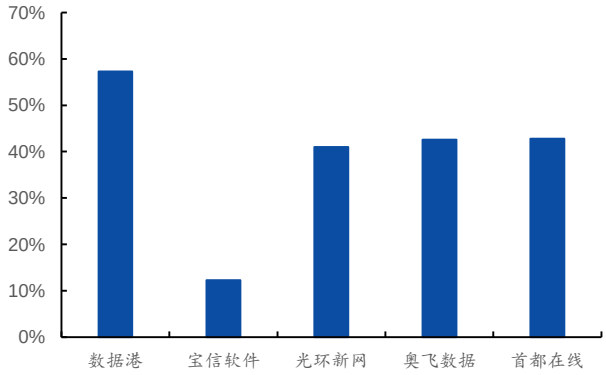
IDC 属重资产行业，其成长性依赖于不断的扩张机柜数。和商业地产类似的是 IDC 行业也属于重资产行业，土建、机电设备、空调系统占据了其建设的大部分成本。我们用固定资产和在建工程占总资产的比重来衡量 IDC 企业的资产结构，可以看出普遍占比在 40%以上。IDC 企业的收入主要来自机柜出租，因此其成长性取决于其机柜扩张能力，但重资产的商业模式使得其较为依赖于外部融资。

图 20：数据中心建设成本分析



资料来源：IBM、前瞻产业研究院，国元证券研究所

图 21：IDC 公司固定资产+在建工程占总资产比重



资料来源：Wind，国元证券研究所

REITS 护航，融资方式多样化。在国内新基建政策的推动下，国内主要上市公司陆续通过定向增发扩充数据中心数量。同时为了解决数据中心需要大规模资本开支的行业现状，今年 4 月，证监会和发改委联合发布《关于推进基础设施领域不动产投资信托基金(REITs)试点相关工作的通知》，其中数据中心项目为试点项目之一。参考海外 IDC 企业，EQIX、DLR 多为 REITS 模式，且对应股价均走出了长牛模式。我们认为 REITS 政策的推出拓宽了 IDC 企业的融资渠道，有利于行业做大做强。目前在我国虽然尚处起步阶段，但未来前景可期。

表 6：相关 IDC 公司募资情况

公司	时间	融资规模
奥飞数据	2019. 11	不超过4. 8亿
数据港	2020. 3	不超过13. 335亿
光环新网	2020. 4	不超过50亿

资料来源：Wind，国元证券研究所

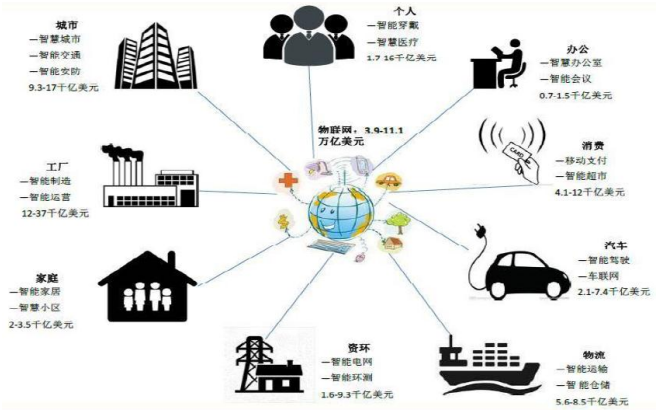
综合来看，在数据流量持续增长的推动下，国内 IDC 需求持续旺盛。同时，国家大力鼓励新基建建设，行业发展得到极大推动。对应 REITS 试点政策的推出也将拓宽行业公司的融资渠道。未来 5 年乃至 10 年，IDC 都处于黄金发展期。我们看好在核心城市拥有丰富机柜储备且绑定大客户的头部 IDC 公司。

4 物联网：模组环节确定性高，国内厂商后来居上

4.1 行业蓬勃发展，物联网连接数快速攀升

物联网被称为科技发展的第三次浪潮，市场空间广阔。正如 4G 带动了移动互联网的繁荣发展，5G 将极大促进物联网的普及。根据 GSMA 发布的报告《Spectrum for the Internet of Things》，2015 年全球物联网市场规模为 0.89 万亿美元，预计到 2025 年全球物联网市场规模将达到 4 万亿美元。按此计算，2015 至 2025 年全球物联网市场规模年均复合增长率为 16.22%。同时，麦肯锡咨询在其报告《The Internet of Things: Mapping the Value beyond the Hype》中预测 2025 年全球 9 个主要物联网应用领域及其预估的市场价值总和将达到 3.9-11.1 万亿美元。

图 22：2025 年物联网各细分市场价值预测



资料来源：麦肯锡，国元证券研究所

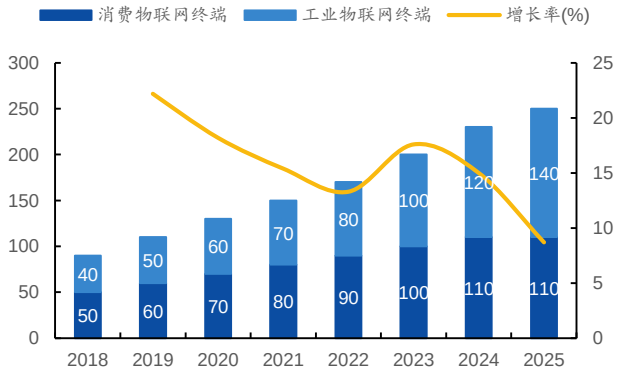
通信模组是物联网产业链的核心与入口环节。整个物联网产业链可以分为感知层、网络层、平台层、应用层。从需求层次来看，物联网首先是满足对物品的识别及信息读取的需求，其次是通过网络将这些信息传输和共享，随后是联网物体随着量级增长带来的系统管理和信息数据分析，最后改变企业的商业模式及人们的生活模式。因此，连接数的快速爆发是物联网早期最主要特征之一。

图 23：物联网产业链



资料来源：移远通信招股说明书，国元证券研究所

图 24：全球物联网终端连接数量发展态势图（单位：亿）



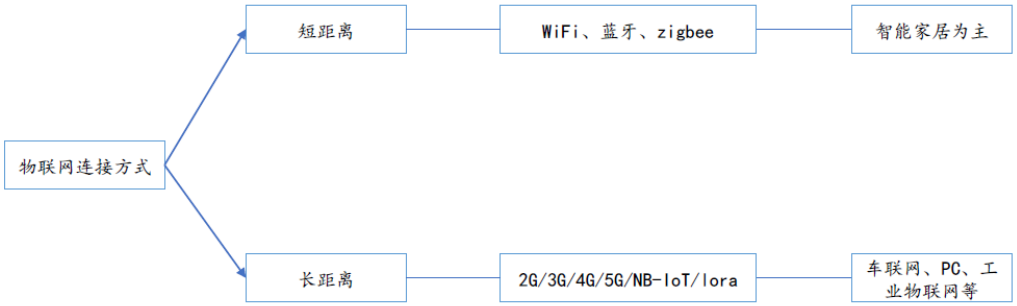
资料来源：GSMA Intelligence，国元证券研究所

应用场景层出不穷，推动物联网终端连接数大幅增长。随着物联网渗透至智能交通、智慧医疗、智慧电网、智慧农业等各行各业，物联网终端连接数大幅。截止 2019 年，全球物联网设备连接数量达到 110 亿。其中，消费物联网终端数量达到 60 亿，工业物联网数量达到 50 亿。根据 GSMA 预测，2025 年全球物联网终端连接数量将达到 250 亿，其中消费物联网终端连接数量达到 110 亿，工业物联网终端连接数将达到 140 亿，占全球连接的一半以上。未来，工业物联网将引领整体连接数量持续增长。

4.2 技术升级、政策推动、场景渗透驱动模块行业呈高速发展态势

物联网设备可以分为短距离通信设备和广域物联网通信设备。短距离通信设备主要以蓝牙、WiFi、NFC 等方式进行连接，应用场景主要面向智能家居以及消费类电子；广域物联网通信设备目前以蜂窝通信为主要连接方式，通过蜂窝通信模块连入 2G/3G/4G/5G/NB-IoT 等公共网络，应用场景包括工业物联网、智慧城市、智能抄表、车联网等诸多领域。

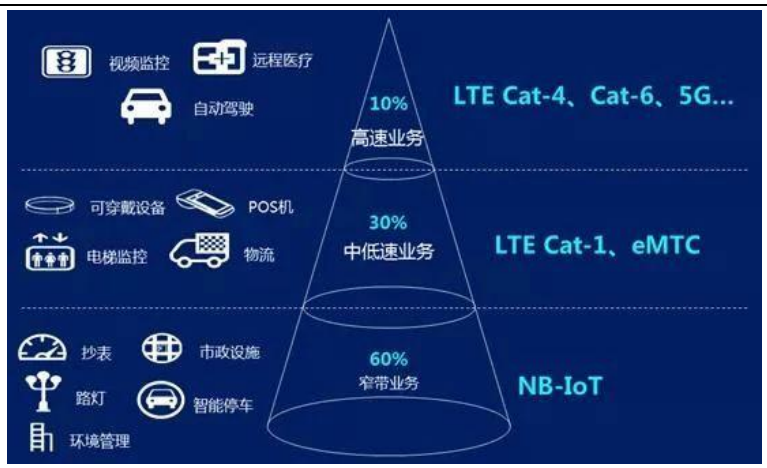
图 25：物联网连接方式及应用场景



资料来源：国元证券研究所

蜂窝物联网连接分布呈金字塔结构。不同的应用场景在带宽、功耗、时延等方面对网络的需求不同，考虑到物联网应用场景的分布，预计未来 60%的物联网连接需要窄带网络提供服务，而中低速率的物联网设备需要 Cat 1 或 eMTC 网络提供服务，只有 10%左右的高速业务需要 4G Cat 4 以上或 5G eMBB 提供服务。

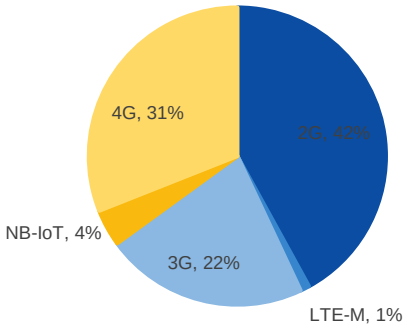
图 26：窄带与中低速率业务将占据蜂窝物联网连接的绝大部分



资料来源：物联网智库，国元证券研究所

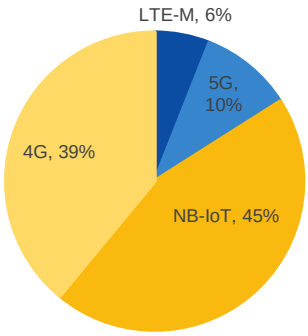
2G、3G 逐渐退网，存量设备向 NB-IoT 和 Cat 1 迁移。按照蜂窝物联网的连接分布，目前 2G/3G 网络承载着大约 70%的物联网连接。考虑到站址、频谱资源的匮乏，国内及海外运营商未来将逐步清理 2G/3G 网络，包括共享经济、金融支付、可穿戴设备在内的大量中低速率存量连接设备将逐渐向NB-IoT和4G网络迁移。低频、小包、低移动性、时延敏感性低但对于成本敏感性较高的场景，可以通过 NB-IoT 来承接；同时，由于 LTE Cat 1 可以无缝接入现有 LTE 网络当中，无需针对基站进行软硬件的升级，网络覆盖成本很低。因此中速率、对时延和移动性有一定要求、支持语音以及成本有一定承受能力的场景，可以通过 Cat 1 来承接。

图 27：2018 年全球蜂窝物联网连接分布



资料来源：Counterpoint，国元证券研究中心

图 28：2025 年全球蜂窝物联网连接分布预测



资料来源：Counterpoint，国元证券研究所

工信部定调“新基建”，物联网迎政策强心剂。我国政府高度重视物联网发展，作为新一代信息科技的重要组成部分，在 2009 年我国就把物联网作为新兴战略之一重点推进，从政策引导、人才体系构建等多方面着手。2020 年 5 月 7 日，工信部下发关于深入推进移动物联网全面发展的通知，强调了移动物联网是新型基础设施的重要组成部分，明确了物联网全面发展过程中的主要目标、重点任务、保障措施，积极引导物联网产业的发展，将有效带动物联网行业的快速发展。

表 7：工业和信息化部办公厅关于深入推进移动物联网全面发展的通知

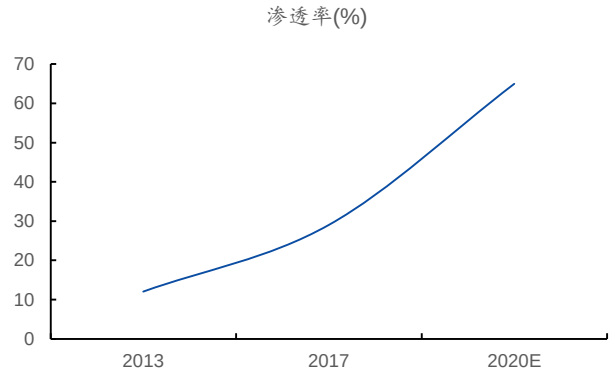
细分类别	具体内容
主要目标	推动2G/3G物联网业务迁移转网，引导新增物联网终端向NB-IoT和Cat1迁移等
重点任务	加快移动物联网网络建设：加快5G网络建设，继续深化4G网络覆盖，支持cat1发展，加大NB-IoT网络部署力度等 加强物联网标准和技术研究：制定移动物联网与垂直行业融合标准、开展移动物联网关键技术研究 提升移动物联网应用广度和深度：推进移动物联网应用发展、打造移动物联网标杆工程 构建高质量产业发展体系：健全移动物联网产业链、加快云管边端协同的服务平台建设、规范移动物联网行业发展秩序、支持移动通信转售企业开展移动物联网业务 建立健全移动物联网安全保障体系：加强移动物联网安全防护和数据保护、夯实移动物联网基础安全
保障措施	制定发展路线图：以NB-IoT与Cat1协同承接2G/3G物联连接，提升频谱利用效率；引导新增物联网终端和推动存量2G/3G物联网业务向NB-IoT/4G（Cat1）/5G网络迁移 开展发展水平评估：编制移动物联网发展报告，客观衡量和评价产业发展水平，充分激发各方发展移动物联网的动力 加强基础设施规划：鼓励各地在基础设施建设中统筹考虑智慧应用需求，提前做好移动物联网相关设施建设或预留空间 营造有序市场环境：健全物联网骚扰电话和垃圾短信的监测、发现和处置机制；强化移动物联网产品进网监管；对各类违法违规行为加强惩治，打造公平良好市场环境。 加大宣传推广力度：加强移动物联网优秀案例和标杆工程的宣传推广，鼓励各地结合智慧城市、“互联网+”和“双创”推进工作，加强信息通信行业与垂直行业融合创新，营造良好政策环境。

资料来源：工信部网站，国元证券研究所

物联网应用场景日渐丰富、渗透率日渐提升。随着国民经济对物联网技术和产品的需求不断扩大，物联网行业相关产业链呈现蓬勃发展的态势，无线支付、车载运输、智能能源、智慧城市等产业热点已经初具规模，更多物联网应用领域亦在萌芽和起步阶段。根据信通院发布的《物联网白皮书 2018》，2013 年物联网行业应用渗透率

为 12%，2017 年数值已超过 29%，预计到 2020 年超过 65%的企业和组织将应用物联网产品和方案。而 5G 时代，包括工业控制、智能驾驶、VR/AR 等在内的重度应用的普及将极大丰富物联网的应用场景。

图 29：物联网行业应用渗透率



资料来源：物联网白皮书 2018，国元证券研究所

图 30：5G 万物互联时代应用场景极大丰富



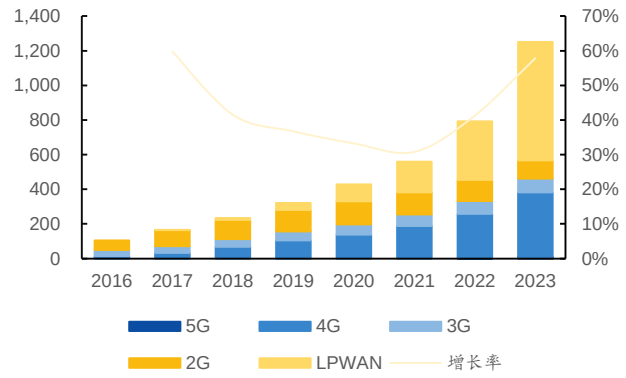
资料来源：5G 愿景与需求白皮书，国元证券研究所

三重因素推动下，物联网模块行业进入高速发展期。物联网模组是物联网行业当前确定性最高、落地最早的产业链环节。ABI Research 数据显示，2016 年的全球物联网蜂窝通信模块出货量为 1.04 亿片，到 2023 年将增长到 12.50 亿片，复合增速 42.65%。

从通信制式的角度看，目前 2G 和 4G 通信模块占比较大，3G 通信模块由于应用场景限制，占比较小。2016 年后，由于 NB-IoT 相对 2G 具有覆盖广、低功耗、低成本的优势，且网络建设不断完善，NB-IoT 通信模块成为出货量增长最快的产品。考虑到在 2G 和 3G 网络逐渐退网的大趋势下，2G、3G 通信模块占比会逐渐下滑，同时 5G 网络覆盖的逐渐完善,将带动 5G 产品出货量逐渐提升。因此未来 NB-IoT、4G、5G 将为成为主要的连接方式。

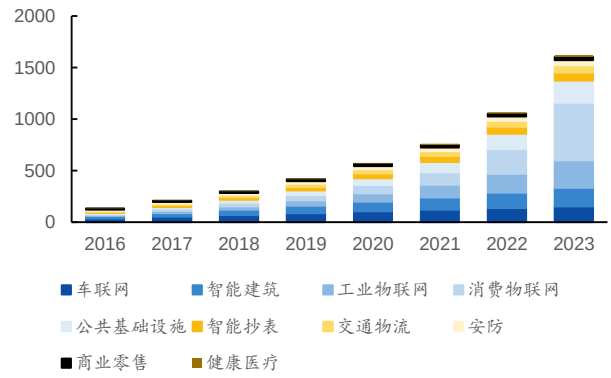
从应用领域的角度看，目前车联网和智能建筑领域无线通信模块出货量相对较大。其中车联网市场具有单体平均收入（ARPU）高的特性，是无线通信模块企业最重视的应用领域之一。未来 5 年，出货量复合增长率超过 50%的应用领域包括消费物联网、工业物联网和公共基础设施。

图 31：全球蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块）



资料来源：ABI Research，国元证券研究所

图 32：各领域蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块）

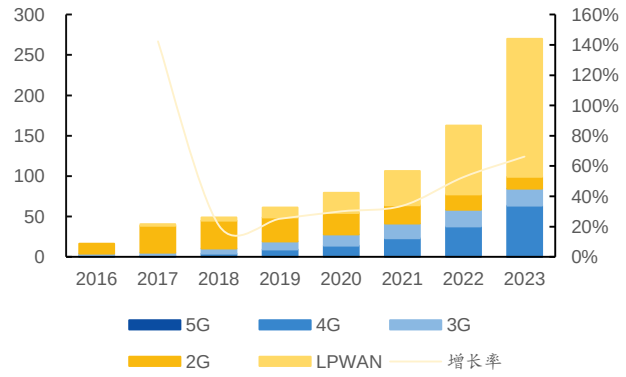


资料来源：ABI Research，国元证券研究所

作为全球重要的物联网市场，中国蜂窝通信模块行业占比逐渐提高。2015-2018 年，国内无线模组行业在共享经济、移动支付以及智能三表等应用的带动下实现了高速增长。2016 年中国物联网蜂窝通信模块出货量为 0.16 亿片，到 2023 年将增长到 2.7 亿片，复合增速达到 49.73%，占全球市场的比重将由 15.38%增加到 21.6%。

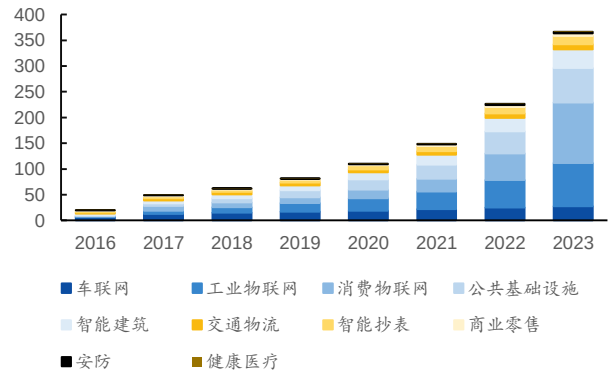
目前 2G 通信模块发货量仍占据主要市场份额，4G 通信模块发货量正在快速增长。2017 年中国 LPWAN 网络同步全球进入商用阶段，随着 LPWAN 网络建设的不断完善，预计 2020 年以后将逐渐对 2G 通信模块形成替代；未来对 4G 和 LPWAN 通信模块的需求将成为中国蜂窝通信模块市场增长的主要驱动力。从应用领域的角度看看，目前车联网、工业物联网是中国出货量较大的应用场景。

图 33：我国蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块）



资料来源：ABI Research，国元证券研究所

图 34：各领域蜂窝通信模块出货量预测（单位：百万块）



资料来源：ABI Research，国元证券研究所

市场规模持续增长。参考移远通信和有方科技各制式产品的价格走势，可以看出目前 2G 产品的平均价格基本趋于稳定，3G、4G 以及 NB-IoT 制式产品的平均价格仍旧处于下降通道中。我们假设每年下降幅度为 10%，结合上文的出货量预测，我们预计到 2023 年全球蜂窝通信模块市场规模将超过 600 亿元。

表 8：移远通信和有方科技各系列产品平均价格变化（单位：元/个）

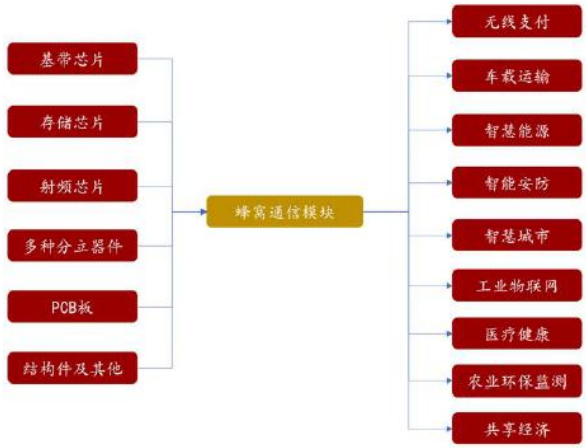
公司	制式	2016	2017	2018	2019/2019H1
移远通信	2G	20.16	18.43	19.18	17.93
	3G	110.34	102.89	99.46	90.54
	4G	177.57	152.10	143.24	131.2
	NB-IoT	72.93	44.79	35.81	31.21
有方科技	2G	21.72	19.24	19.01	18.52
	3G	102.07	91.54	62.01	63.74
	4G	168.55	135.06	124.90	100.35
	其他	35.27	27.69	43.13	19.27

资料来源：移远通信招股说明书，有方科技招股说明书，国元证券研究所 注：有方科技2019年数据截止到2019年上半年

4.3 下游市场分散，技术与认证门槛造就模组行业壁垒

从产业链角度来看，蜂窝通信模块处于物联网行业中游。蜂窝通信模块行业上游主要为基带芯片、无线射频芯片、存储芯片、电阻电容电感以及 PCB 板等原材料生产行业，标准化程度较高。通过集成芯片以及其他电子元器件，使得模块具备联网通信功能，进而交付给下游终端客户使用。下游客户主要为物联网终端设备制造商或者物联网服务商，应用场景丰富，市场较为分散，这决定了上游芯片厂商会聚焦于芯片设计，而不会涉足模组行业。

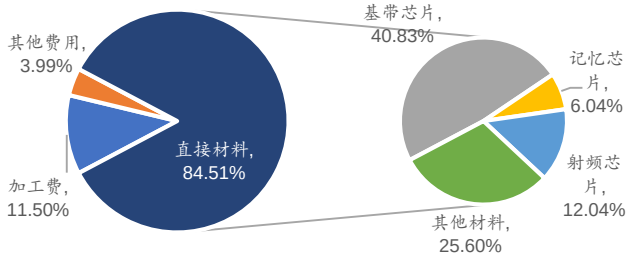
图 35：蜂窝通信模块产业链



资料来源：移远通信招股说明书，国元证券研究所

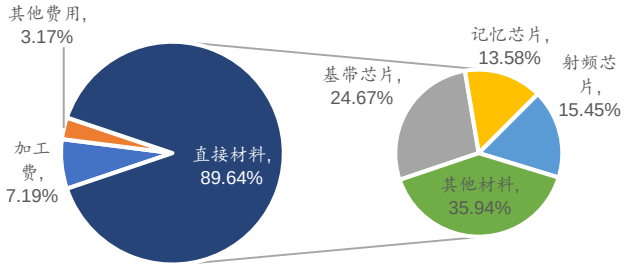
成本构成中，材料费用为主，其中芯片占据材料费的大头。参考广和通和有方科技的成本构成，可以看出蜂窝通信模块的成本主要分为材料费用、加工费用以及其他费用三大部分，而其中材料费用占据成本的绝大部分，普遍超过 80%。而芯片成本在原材料成本中又占据了大头，基带、射频、记忆三大芯片占营业成本的比重超过 50%。

图 36：2016 年广和通营业成本构成



资料来源：广和通招股说明书，国元证券研究所

图 37：2018 年有方科技营业成本构成



资料来源：有方科技招股说明书，国元证券研究所

技术门槛：通信模块设计涉及多种技术，存在较高的技术壁垒。通信模块需对多种芯片、器件进行再设计与集成，需考虑多种通信协议/制式、体积、干扰、功耗、特殊工艺等，例如工业级的耐低温/高温、抗震动等要求，在研发过程中涉及通讯、信号处理、软硬件等多种技术，存在较高的技术及人才壁垒。

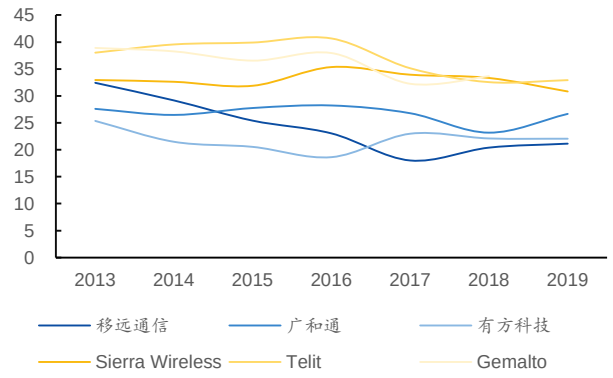
认证门槛：全球各国家和地区对进口电子产品实施严格的产品准入认证，通过认证后才能进入当地市场。尤其是运营商认证，对产品质量要求很高，测试过程繁杂且耗时较长。海外认证分为强制性认证、一致性认证和运营商认证三类，单项认证的申请周期约 2 至 6 个月，认证过程包括申请认证、实验室测试、获取验证报告等。

4.4 国内企业异军突起，压缩海外企业生存空间

海外厂商毛利率高于国内厂商。产品结构、人力成本差距等因素导致国内外通信模块企业的毛利率之间存在一定差距。国外通信模块企业主做高端产品，如 3G/4G 模块、车规级通信模块，产品售价较高。且海外人工成本高于国内，因此海外厂商需要保持一定水平的毛利率才能够覆盖研发及运营成本。在此背景下，国外企业的毛利率普遍高于 30%。而国内企业人工成本较低，且竞争激烈导致价格较低，毛利率水平较海外竞争对手普遍低 5 个百分点以上。

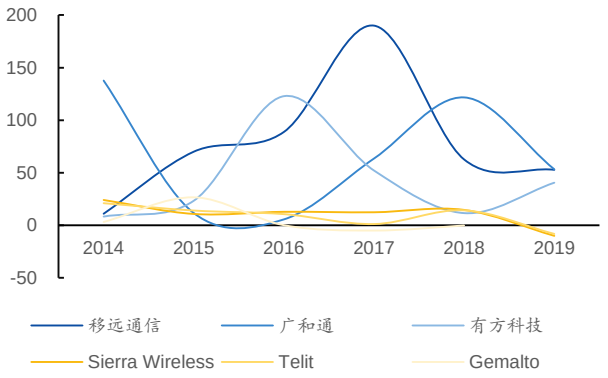
国内企业处于高速发展状态。伴随物联网产业的蓬勃发展，国内企业成长迅速。以移远通信、广和通和有方科技为代表的国内通信模块企业快速发展，2014-2019 年三家企业收入的复合年均增速分别为 87.33%、45.67%、45.76%，远远高于以 Sierra Wireless 为代表的海外模块厂商。凭借性价比的优势，国内厂商持续缩短与海外厂商的差距，逐渐成为蜂窝通信模块行业的中坚力量。

图 38：国内外物联网模组企业毛利率对比（%）



资料来源：Wind，国元证券研究所

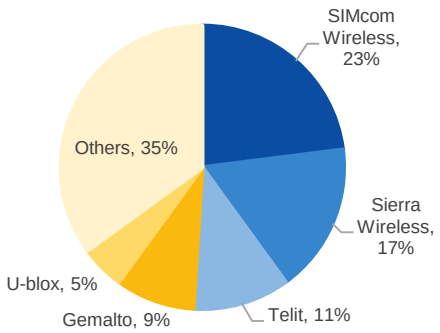
图 39：国内外物联网模组企业收入增速对比(%)



资料来源：Wind，国元证券研究所

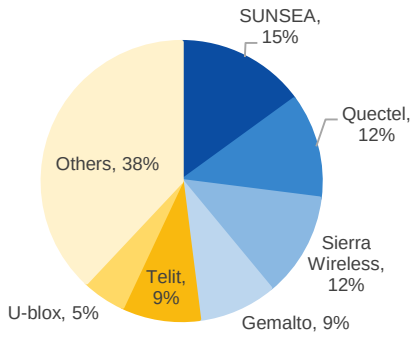
市场份额相对集中，国内企业初露锋芒。通信模块行业是一个全球竞争的行业，凭借先发优势，海外模组厂商长期占据行业领头羊位置，但在国内企业快速追赶的背景下，海外厂商的市场份额不断下滑。以 Counterpoint 数据为例，2017 全球前五大物联网模组厂商中有四家为海外企业，出货量占据了全球 40%以上的市场份额。2018 年，四家企业的市场份额占比下滑至 35%，而日海智能、移远通信市场份额则不断攀升，占比分别为 15%和 12%，分列第一和第二的位置。2019 年，移远通信首次超过 SierraWireless，成为第一大蜂窝物联网模块供应商。

图 40：2017 年全球蜂窝通信模组出货量市场份额



资料来源：Counterpoint，国元证券研究所

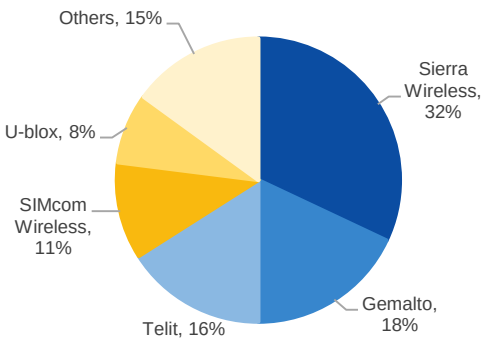
图 41：2018 年全球蜂窝通信模组出货量市场份额



资料来源：Counterpoint，国元证券研究所

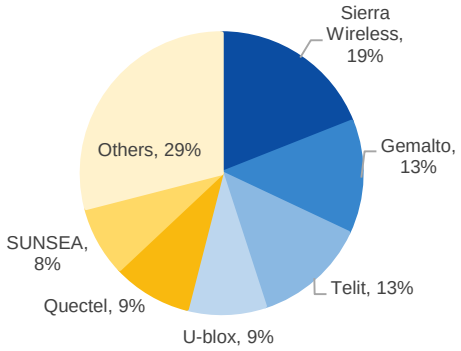
国内市场竞争激烈拖累国内企业收入份额。海外企业凭借更多的 4G 模组和高性能高附加值的产品实现了收入份额的领先。以 2018 年数据为例，Sierra Wireless 以 12%的出货量份额实现了 19%的收入份额。而国内企业日海智能和移远通信受国内市场竞争激烈影响，产品价格较低，因此虽然出货量份额达到 15%和 12%，但收入份额均不足 10%。

图 42：2017 年全球蜂窝通信模组收入市场份额



资料来源：Counterpoint，国元证券研究所

图 43：2018 年全球蜂窝通信模组收入市场份额



资料来源：Counterpoint，国元证券研究所

5.投资建议与推荐个股

5.1 投资建议

5G 建设在国内拉开大幕，运营商资本开支处于上行周期。同时，云厂商资本开支持续增加，奠定未来行业景气度。物联网正处于应用场景不断渗透阶段，对应标准化的模块环节确定性高。基于此，我们给予通信行业“推荐”评级。建议重点关注中际旭创、新易盛、光环新网、移远通信、广和通。

5.2 推荐个股

中际旭创（300308）：

- **历经十余年，成长为行业第一**

苏州旭创成立于 2008 年，最初以电信光模块起家，其后调整战略，聚焦数据中心市场，客户资源涵盖全球主流的云厂商。2012 年开始，北美超大型数据中心历经 40G 和 100G 两代网络的更新换代，数据中心光模块市场需求量迅速爆发，公司抓住机会收入发展壮大。根据 Lightcounting 预测，旭创有望在今年占据全球光模块市场份额第一的位置。

- **数通市场：400G 时代，龙头夯实成长基础**

2018 年下半年开始，受主要客户去库存以及 100G 产品价格下滑影响，公司业绩出现下滑。自 2019Q3 数通市场开始回暖后，公司单季度业绩持续改善。当前除 100G 产品保持稳定的需求外，北美市场开始迈入 400G 时代，全年出货量达到 60 万只，初步起量，明后两年将迎来需求规模释放期。旭创凭借行业领先的技术研发能力、低成本产品制造能力和全面交付能力等优势，延续了其在 100G 时代的龙头地位。目前 400G 产品已占据公司重要收入比重，我们预计 400G 时代公司将复制 100G 时代辉煌。

- **电信市场：受益建设高峰期，外延收购强化竞争力**

5G 发牌后进入大规模网络建设期，5G 时代光模块的速率以及光模块的需求量较 4G 时期都有明显的提高。公司以电信市场起家，具备一定的技术储备，5G 布局较早。目前与主流设备商合作良好，在保持前传光模块稳定销量的同时，中回传光

模块的产品销量也在显著提升，有望充分分享 5G 建设所带来的光模块市场红利。同时，公司收购储翰科技，在技术进步、客户资源共享、规模化交付能力、成本控制、市场占有率提升、供应链整合等形成协同效，将强化电信市场竞争力。

- **投资建议与盈利预测**

公司为全球光模块龙头企业，5G 建设与数通市场景气度持续提升背景下，公司业绩有望保持高速发展。预计 2020-2022 年公司收入分别为 73.74 亿、99.55 亿、129.42 亿，净利润为 8.57 亿、11.98 亿、15.10 亿，对应当前股价的 PE 为 40.80、29.13、23.11 倍，给予“买入”评级。

- **风险提示**

5G 网络建设不及预期、400G 产品上量不及预期、100G 产品竞争加剧导致价格下滑

表 9：中际旭创盈利预测

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	5156.31	4757.68	7374.40	9955.44	12942.07
收入同比（%）	118.76	-7.73	55.00	35.00	30.00
归母净利润(百万元)	623.12	513.49	855.69	1198.42	1510.84
归母净利润同比(%)	285.82	-17.59	66.64	40.05	26.07
ROE（%）	13.05	7.41	10.84	13.31	14.56
每股收益（元）	0.87	0.72	1.20	1.68	2.12
市盈率(P/E)	56.02	67.99	40.80	29.13	23.11

资料来源：Wind,国元证券研究所，截止 2020.11.30

新易盛（300502）：

- **行业黑马，飞速发展迈入第一梯队**

公司立足光模块行业十多年，产品可广泛应用于数据中心、电信网络（FTTx、LTE 和传输）、安全监控以及智能电网等 ICT 行业，拥有 3000 多种产品，服务于全球 60 多个国家和地区的超过 300 个客户。上市之初，从营收和利润水平角度看，公司属于行业第二梯队。2018 年公司主要客户受突发事件影响导致业绩下滑明显。自 2018Q3 业绩触底后，叠加行业景气度持续提升，近两年实现了飞速的增长，目前已经迈入行业第一梯队。

- **高速率产品爆发带动盈利能力持续改善**

近两年公司顺利实现产品结构的转型，低毛利的 PON 光模块占比逐渐下降，点对点光模块中高速率产品持续提升，贡献超过 60%的收入，已经成为国内少数具备批量交付 100G、400G 光模块的企业。优秀的成本控制能力确保公司拥有领先于同行的利润率水平，且毛利率与净利率仍在持续改善，2020Q3 公司毛利率和净利率分别高达 38.79%和 25.07%。

- **行业景气度高，400G 时代成长潜力无限**

当前 5G 正处于规模建设高峰期，相较 4G 时代，市场规模大幅提升。北美数通市场，处于 100G 向 400G 过渡初期，全年 400G 出货量有望达到 60 万只，明后两年需求爆发确定性高。电信市场，公司在深度绑定大客户的前提下，逐渐将客户范围扩大至所有主流通信设备商，且重点布局价值量更高的中回传领域。数通市场，2019 年陆续突破北美核心数通客户，并完成批量供货，有望在 400G 时代打开新的增量市场。

- **投资建议与盈利预测**

公司是近两年成长最快的光模块厂商。根据公司公告数据，截止 7 月 10 号，在手订单 10.69 亿，其中 25G+订单金额 9.21 亿，全年业绩确定性高。在 5G 建设与数通市场景气度持续提升背景下，公司有望保持高速发展。预计 2020-2022 年公司收入分别为 20.90 亿、28.97 亿、37.48 亿，净利润为 4.91 亿、6.71 亿、8.73 亿，对应当前股价的 PE 为 38.13、27.87、21.42 倍，给予“买入”评级。

- **风险提示**

5G 网络建设不及预期、数通上量不及预期、产品竞争加剧导致价格下滑

表 10：新易盛盈利预测

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	759.95	1164.87	2089.72	2897.15	3747.74
收入同比（%）	-13.38	53.28	79.39	38.64	29.36
归母净利润(百万元)	31.83	212.86	490.72	671.37	873.39
归母净利润同比(%)	-71.35	568.68	130.54	36.81	30.09
ROE（%）	2.80	16.03	27.32	27.96	27.51
每股收益（元）	0.10	0.64	1.48	2.03	2.64
市盈率(P/E)	587.78	87.90	38.13	27.87	21.42

资料来源：Wind,国元证券研究所，截止 2020.11.30

光环新网：

- **IDC：受疫情和机柜投放速度影响，收入增长略微放缓**

公司位列第三方 IDC 一线梯队，在北上等城市拥有多个数据中心。今年以来业绩增速放缓，核心原因是上半年受客户自身业务调整整体上架速度放缓，同时旅行行业等客户受疫情影响也下架了部分机柜进而影响到收入增长。三季度开始用户上架速度在逐渐恢复，明年将新增投放 1 万个机柜，预计明年公司将恢复至高增长阶段。

- **云计算：控量提质，提高业务盈利能力**

自与 AWS 深度合作开始，公司运营商的 AWS 中国（北京）区域云服务进展顺利。前三季度受产品价格下调影响，虽然用户规模增长了 30%-40%，但 AWS 收入增速有所放缓。SAAS 方面，三季度无双科技实现营收约 7.7 亿元，同比有所下滑，主要是公司主动对低价值冲量客户进行了清退导致，减少了占款。总体来说秉承着控量保质的思路来提高云计算业务的盈利能力。

- **定增扩充机柜储备，奠定公司长期成长基础**

公司此前发布定增方案计划募资 50 亿，建设多个数据中心，合计机柜数 4.1 万个。叠加公司原有项目储备，2021-2025 年将新增 10 万个机柜，且均分布在一线和省会城市周边，进一步夯实公司的行业地位，为 IDC 业务未来的发展奠定良好基础。

- **REITS 申报盘活存量资产，助力公司长期发展**

公司拟以运营的中金云网数据中心作为公募 REITs 底层资产，进行基础设施公募 REITs 的申报发行工作。中金云网数据中心拥有机柜数 12000 个，上架率持续高位，但后续增长空间不大。通过将其 REITS 化，除了可以一次性获得可观的投资收益用于新数据中心的开发与建设外，企业本身的资产负债情况也可以得到明显改善。此外还可以通过每年的代运营获得稳定的利润贡献和以及常规的派息，助力公司的长期发展。

- **投资建议与盈利预测**

公司做为第三方 IDC 龙头企业，手握核心地区能耗指标，奠定未来 IDC 业务增加基础。云计算业务保持稳定增长，保质控量背景下，盈利质量将得到提高。预计 2020-2022 年公司收入分别为 78.86 亿、94.83 亿、115.15 亿，净利润为 8.78 亿、11.29 亿、14.62 亿，对应当前股价的 PE 为 33.57、26.10、20.15 倍，给予“买入”评级。

- **风险提示**

机柜上架率不及预期、单机柜出租价格不及预期

表 11：光环新网盈利预测

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	6023.16	7097.17	7886.14	9482.96	11515.41
收入同比（%）	47.73	17.83	11.12	20.25	21.43
归母净利润(百万元)	667.45	824.59	877.76	1128.69	1461.91
归母净利润同比(%)	53.13	23.54	6.45	28.59	29.52
ROE（%）	8.90	9.88	9.55	10.97	12.49
每股收益（元）	0.43	0.53	0.57	0.73	0.95
市盈率(P/E)	44.14	35.73	33.57	26.10	20.15

资料来源：Wind,国元证券研究所，截止 2020.11.30

移远通信（603236）：

- **十年磨一剑，飞速发展终成行业第一**

公司成立于 2010 年 10 月。伴随蜂窝通信技术的快速迭代，物联网行业不断涌现出新的应用场景，公司抓住机会发展壮大，收入从 2014 年的 1.79 亿增长至 2019 年的 41.30 亿，CAGR 高达 87.33%；净利润由 2014 年 0.13 亿增长至 2019 年的 1.48 亿，CAGR 高达 62.65%。2019 年公司累计出货模组超过 7500 万片，占据全球第一位置，为全球 5500 多家客户提供产品和服务，销往欧洲、美洲、澳洲、东南亚等地 150 多个国家和地区。

- **技术升级/政策推动/场景渗透驱动行业高增长，国内厂商成为主力军**

自 4G 以来，共享经济、移动支付等物联网应用场景快速发展，随着 5G 网络的逐渐完善，万物互联的时代逐渐来临。通信模组是物联网行业当前确定性最高、落地最早的产业链环节。技术升级（2G/3G 逐渐退网，驱动存量和增量设备向 NB-IoT/4G 迁移）、政策推动（工信部发文定调物联网为新基建组成部分，引导产业发展）、场景渗透（物联网渗透率逐渐提高，5G 时代应用场景极大丰富）推动模组行业快速发展。国内厂商凭借工程师红利，成本控制能力逐渐成为行业主力军，不断压缩海外厂商市场份额。

- **多重优势造就模块龙头，边际改善显现，5G 时代大有可为**

模组产品整体毛利率不高，需要收入规模的快速提升带动利润释放。考虑到物联网场景呈现碎片化，不同应用场景对通信模组的要求不同，需要企业在研发上的大力投入来丰富自身产品种类。同时，遍布全球的销售网络则是实现市场扩张的必要手段。移远凭借强大的研发团队和投入、丰富的产品种类、规模化的生产优势、全球化的市场布局，不断强化公司行业领头羊的地位。2020Q3 公司各项经营指标环比改善明显，边际改善明显。而面对 5G 万物互联带来的巨大机遇，公司作为行业龙头有望在 5G 时代延续辉煌。

- **投资建议与盈利预测**

公司是物联网模组龙头企业，快速扩张的背景下费用升高导致利润与收入增长

出现脱节。目前公司经营拐点初步显现，随着行业竞争程度趋缓以及人员扩张放缓，规模效应则将逐步体现，利润也将得到释放。预计 2020-2022 年公司收入分别为 60.33 亿、83.63 亿、111.04 亿，净利润为 2.02 亿、3.59 亿、6.1 亿，对应当前股价的 PE 为 95.89、53.89、31.75，给予“买入”评级。

- **风险提示**

行业竞争加剧的风险、物联网场景渗透不及预期的风险、汇率变动的风险风险提示

表 12：移远通信盈利预测

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	2701.47	4129.75	6033.36	8362.50	11103.95
收入同比（%）	62.66	52.87	46.10	38.60	32.78
归母净利润(百万元)	180.49	148.00	201.88	359.21	609.68
归母净利润同比(%)	121.42	-18.00	36.40	77.93	69.73
ROE（%）	27.54	8.63	10.78	16.10	21.46
每股收益（元）	1.69	1.38	1.89	3.36	5.70
市盈率(P/E)	107.26	130.80	95.89	53.89	31.75

资料来源：Wind,国元证券研究所，截止 2020.11.30

广和通（300628）：

报告要点：

- **深耕物联网模组二十余年，快速成长为行业龙头**

公司于 1999 年在深圳成立，至今已经在无线通信模块行业深耕超过 20 年。伴随物联网行业的快速发展，公司业绩快速增长，收入由 2015 年的 3.26 亿增长至 2019 年的 19.15 亿，CAGR 高达 55.68%；净利润由 2015 年 0.35 亿增长至 2019 年的 1.7 亿，CAGR 高达 48.45%。目前，公司产品广泛应用于移动支付、移动互联网、车联网、智慧能源等十多个领域，客户遍布全球 100 多个国家，在无线通信模组领域牢牢占据第一梯队的位置。

- **三重因素推动行业高速增长，国产厂商迎来发展良机**

4G 时代，共享经济、移动支付等物联网应用场景快速发展，而 5G 将开启万物互联新时代。通信模组是物联网行业当前确定性最高、落地最早的产业链环节。技术升级（2G/3G 逐渐退网，驱动存量和增量设备向 NB-IoT/4G 迁移）、政策推动（工信部发文定调物联网为新基建组成部分，引导产业发展）、场景渗透（物联网渗透率逐渐提高，5G 时代应用场景极大丰富）推动模组行业快速发展。国内厂商凭借工程师红利，成本控制能力逐渐成为行业主力军，不断压缩海外厂商市场份额。

- **立足高附加值场景，稳扎稳扎迈入万物互联时代**

公司立足 PC、支付、车联网三大附加值较高的场景。PC 业务龙头地位稳固，在线办公驱动业务高增长，模组内置率持续提高奠定未来行业高景气。车载业务，收购海外优质资产，国内外布局完善，收获期逐渐来临。POS 机,。此外，面对未来物联网连接方式的转变，公司积极进行产品布局，在 5G、Cat 1、NB-IoT 领域都储备了丰富的产品，可以满足不同区域不同应用场景的需求。

- **投资建议与盈利预测**

公司位居全球物联网模组的第一梯队，近三年业绩快速增长。公司立足 PC、支付、车载三大物联网高附加值场景。目前在消费物联网领域牢牢占据全球第一的位置，确定性高。其次，通过国内和国外两条路卡位车联网市场，蓄势待发。5G

开启万物互联时代，模组需求量快速增长，公司发展驶入快车道。预计 2020-2022 年，公司收入分别为 28.55 亿、39.83 亿、53.65 亿，净利润为 3.04 亿、4.17 亿、5.64 亿，eps 为 1.26 元、1.72 元、2.34 元，对应当前股价的 PE 为 44.79、32.75、24.18，给予“买入”评级。

- **风险提示**

市场竞争加剧导致毛利率下滑的风险、物联网渗透率不及预期的风险、汇率波动的风险风险提示

表 13：广和通盈利预测

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	1249.10	1915.07	2855.06	3983.05	5364.83
收入同比（%）	121.75	53.32	49.08	39.51	34.69
归母净利润(百万元)	86.80	170.07	304.54	416.51	564.15
归母净利润同比(%)	97.91	95.95	79.06	36.77	35.45
ROE（%）	19.36	13.05	19.43	22.36	25.26
每股收益（元）	0.36	0.70	1.26	1.72	2.34
市盈率(P/E)	157.16	80.21	44.79	32.75	24.18

资料来源：Wind,国元证券研究所，截止 2020.11.30

6.风险提示

1、5G 网络建设不及预期

2、云计算厂商资本开支不及预期

3、物联网渗透率不及预期

投资评级说明

（1）公司评级定义		（2）行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20%以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20%之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10%以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5%以上		

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执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺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操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》（Z23834000),国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（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。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。 本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、 分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所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投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址: www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：（0551）62207952	传真：（021）68869125
	电话：（021）51097188