

重新定义下游，关注景气赛道的互联互通

——2022 年度通信行业投资策略

核心观点

- **行情回顾与未来展望：**截至 2021 年 11 月 29 日，中信通信行业指数下跌 0.83%，在全部 30 个中信一级行业指数中排名第 19 位。通信子板块表现分化，同期能源互联网、物联网等相关板块表现突出。对 2022 年展望，我们总体持乐观态度，相对看好能源互联网，物联网，5G 以及云产业。
- **能源互联网：**2021 年碳达峰碳中和成为产业焦点，国家能源局、国务院等机构颁布多项相关政策推动新能源占比提升。以新能源为主体的电力系统驱动电网向智能化转变：为助力我国实现“碳达峰、碳中和”目标，电力企业纷纷提出构建以新能源为主题的新型电力系统。（1）在电网智能化领域，智能电网进入“十四五”新阶段，配电网建设成为重点；（2）在储能领域，风电与光伏的波动性衍生储能需求，部分 IDC 公司依托储能技术积累快速布局新赛道；（3）在新能源建设领域，能源与通信交互催生新机会。双碳背景催化海上风电及光伏行业的发展，带来相关行业高速增长。
- **物联网：把握新时代智能化需求，聚焦政策重点方向。**产业链成熟、上游原材料成本降低，模组价格有大幅降低。在智能网联汽车领域，5G C-V2X 终落地，赋能车联网。5G 将极大丰富车联网的信息服务、安全出行和交通效率等各类业务。
- **5G：运营商迎来发展机遇，主设备商经营质量获改善。**（1）在运营商领域，移动、固网业务 ARPU 回升，步入增量同时增收的良好局面，产业数字化业务动能强劲；（2）在主设备领域，国内方面 5G 建设逐步形成规模效应，毛利率进入提升通道；海外方面，主设备商 5G 业务先发优势明显，“聚焦提效、稳健经营”。
- **云产业：资本支出波动，行业龙头具备明显优势。**短期监管趋严造成国内云公司资本支出有所波动。长期来看，疫情常态化持续加速企业数字化转型，云计算仍有极大空间。（1）在云视频领域，疫情常态化下视频会议也将成常态，绑定巨头的龙头企业受益；（2）在 IDC、光模块领域，政策趋严，马太效应渐强。IDC、光模块与云计算景气度相关，伴随着云计算行业的回暖，将带来这两个细分领域的边际改善。

投资建议与投资标的

- 建议关注能源互联网领域的威胜信息(688100, 未评级)、威胜控股(03393, 未评级)；物联网领域的移远通信(603236, 未评级)、广和通(300638, 未评级)、美格智能(002881, 未评级)；5G 领域的中国移动(00941, 未评级)、中国电信(601728, 未评级)、中国联通(600050, 未评级)、中兴通讯(000063, 买入)；云产业领域的亿联网络(300628, 未评级)、中际旭创(300308, 买入)。

风险提示

- 宏观经济风险；下游行业景气度下降；疫情因素影响；国内外 5G 建设不及预期；云计算巨头资本支出不及预期；中美贸易关系进一步恶化。



东方证券
ORIENT SECURITIES

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

行业

通信行业

报告发布日期

2021 年 12 月 09 日

行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师

张颖

021-63325888*6085

zhangying1@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514090001

联系人

王婉婷

wangwanting@orientsec.com.cn

联系人

周天恩

zhoutianen@orientsec.com.cn

相关报告

从英伟达 Omniverse 平台看元宇宙：2021-11-24

运营商经营业绩向好，创新转型不断深入：2021-10-26

绸缪桑土，利国益民：数字人民币的基础架 2021-10-22

构及战略意义：——数字人民币系列报告一

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

1. 行情回顾与未来展望	7
1.1 行情回顾：通信指数涨幅落后，部分景气子行业表现较好	7
1.2 未来展望：重新定义下游，关注景气赛道的互联互通	8
2. 能源互联网	9
2.1 边际变化：新能源占比提升及传统电网智能化	9
2.2 看好的细分方向	11
2.2.1 电网智能化：双碳目标下，新能源的应用推动智能电网发展	11
2.2.2 储能：风电与光伏的波动性衍生储能需求，部分 IDC 公司拥有储能技术积累	12
2.2.3 新能源建设：海上风电与光伏建设，推动行业景气	14
3. 物联网	14
3.1 边际变化：上游模组价格降低、下游应用丰富、生态布局日趋完善，物联网连接数不断提升	14
3.2 看好的细分方向	16
3.2.1 智能网联汽车：技术标准落地+政策端助力，共同驱动车联网加速发展	16
4. 5G	18
4.1 边际变化：先慢后快，5G 整体建设平稳推进	18
4.2 看好的细分方向	19
4.2.1 运营商：5G 助力 ARPU 值回升，发力产业数字化业务形成新的增收引擎	19
4.2.2 主设备：5G 主设备市场竞争格局良好，盈利能力有望持续改善	20
5. 云产业	22
5.1 边际变化：短期国内云计算巨头资本支出波动，长期仍具备较大发展空间	22
5.2 看好的细分方向	23
5.2.1 云视频：疫情常态化下视频会议也将成常态，绑定巨头的龙头企业受益	23
5.2.2 IDC 和光模块：政策趋严，马太效应渐强	25
6. 投资建议	26
6.1 威胜信息：数字化+物联网，构建低碳友好高效的能源互联网	26
6.2 威胜控股：三大业务条线共同增长，拥抱智慧电力市场	28
6.3 移远通信：无线通信模组龙头，广泛应用于众多智慧场景	29

6.4 广和通：20 余年物联网技术积累，奠定业绩增长基础	31
6.5 美格智能：智能模组龙头，定制化能力出色	32
6.6 中国移动、中国电信、中国联通：5G 助力 ARPU 值回升，发力产业数字化业务形成新的增收引擎	34
6.7 中兴通讯：主设备行业催化，发力政企、To C 业务拓展未来成长路径	36
6.8 亿联网络：硬件实力构筑核心竞争优势	37
6.9 中际旭创：高端光模块龙头，规模效用显著	39
风险提示	41

图表目录

图 1: 截至 2021 年 11 月 29 日的各板块涨跌幅情况统计 (单位: %)	7
图 2: 各板块 2021 年前三季度归母净利润同比变化情况	7
图 3: 通信行业部分子板块 2021 年涨跌幅 (截至 2021 年 11 月 29 日)	8
图 4: 智能电网行业产业链	11
图 5: 英维克储能冷水机解决方案	13
图 6: 英维克 MC 系列储能空调	13
图 7: 中天科技布局海上风电工程施工业务	14
图 8: 亨通助力国电投粤东粤西海上风电首期投运	14
图 9: 5G 模组价格曲线预测 (单位: 美元)	15
图 10: 物联网产业链下游应用日趋丰富	15
图 11: 国内移动物联网数 (单位: 亿)	16
图 12: 华为“1+8+N”战略	16
图 13: V2X 介绍	16
图 14: 3GPP C-V2X 标准研究进展	17
图 15: 车联网应用分类	18
图 16: 中国 5G 基站数 (单位: 万个)	19
图 17: 2021 年三大运营商预计 5G 资本支出占比	19
图 18: 运营商营收情况 (单位: 亿元)	20
图 19: 运营商归母净利润情况 (单位: 亿元)	20
图 20: 中国移动 5G 主设备招标情况 (内环: 2020 年, 外环: 2021 年)	21
图 21: 全球 5G 通信设备市场份额	21
图 22: 中兴通讯整体及各业务毛利率情况 (单位: %)	21
图 23: 中兴通讯海外业务毛利率情况 (单位: %)	21
图 24: 阿里巴巴 CAPEX 情况	22
图 25: 腾讯控股 CAPEX 情况	22
图 26: 国外互联网巨头的 Capex 之和 (单位: 亿美元) 及同比增速	23
图 27: 云视频业务产品矩阵——以中兴通讯为例	24
图 28: 威胜信息营收情况 (2016-2021Q3)	27
图 29: 2021 年上半年威胜信息营收分布	27
图 30: 数字电网的相关进展	27
图 31: 威胜控股国网物联网电能表	28
图 32: 威胜控股单相电子式费控电能表	28
图 33: 威胜控股营收情况 (单位: 亿元)	28

图 34：威胜控股营收分布情况	28
图 35：威胜控股主要客户	29
图 36：移远通信主营业务	29
图 37：移远通信产品主要应用场景	30
图 38：移远通信营收（单位：亿元）	30
图 39：2019 年全球无线模组主要企业出货量占比	30
图 40：广和通主要产品	31
图 41：广和通业务发展历程	31
图 42：广和通营收情况（单位：亿元）	31
图 43：广和通物联网模组解决方案	32
图 44：美格智能解决方案应用场景	33
图 45：美格智能营收情况（2016-2021Q3）	33
图 46：美格智能扣非后归母净利润情况（2016-2021Q3）	33
图 47：中国移动营收情况（2016-2021Q3）	34
图 48：中国电信营收情况（2016-2021Q3）	34
图 49：中国联通营收情况（2016-2021Q3）	35
图 50：三大运营商 5G 用户数（单位：百万）及渗透率	35
图 51：三大运营商移动 ARPU 值（单位：元/月/户）	35
图 52：运营商宽带接入 ARPU 值（注：中国联通为固网宽带接入 ARPU）	35
图 53：运营商销售费用率情况	36
图 54：中兴通讯营收情况（2016-2021Q3）	37
图 55：中兴通讯扣非后归母净利润情况（2016-2021Q3）	37
图 56：亿联网络云视讯产品架构	38
图 57：亿联网络营收情况（2016-2021Q3）	39
图 58：亿联网络扣非后归母净利润情况（2016-2021Q3）	39
图 59：端侧——VC880 24 方视讯终端	39
图 60：云侧——亿联网络设备管理云服务	39
图 61：中际旭创营收情况（2016-2021Q3）	40
图 62：中际旭创扣非后归母净利润情况（2016-2021Q3）	40
图 63：中际旭创产品解决方案	40
图 64：中际旭创 800G OSFP 光模块产品	41
表 1：2021 年新能源与“双碳”相关政策	9
表 2：智能电网的特征	11
表 3：2021 年风电光伏配备储能政策	12
表 4：国内云视频会议行业参与方的各自优势	25

表 5：中国 IDC 行业绿色发展相关政策	25
表 6：广和通针对不同场景的产品	32
表 7：2020 年三家公司研发投入对比	33

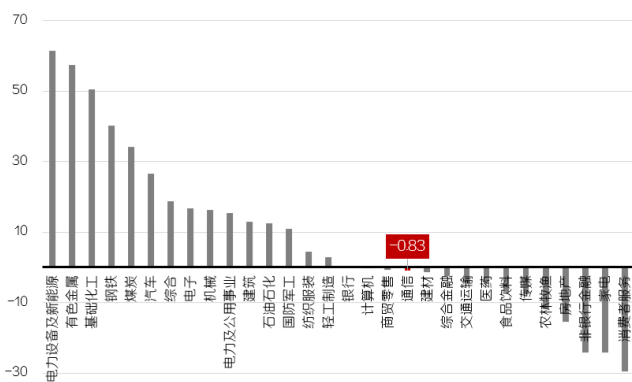
1. 行情回顾与未来展望

1.1 行情回顾：通信指数涨幅落后，部分景气子行业表现较好

截至 2021 年 11 月 29 日，中信通信行业指数下跌 0.83%，在全部 30 个中信一级行业指数中排名第 19 位，整体表现相对一般。

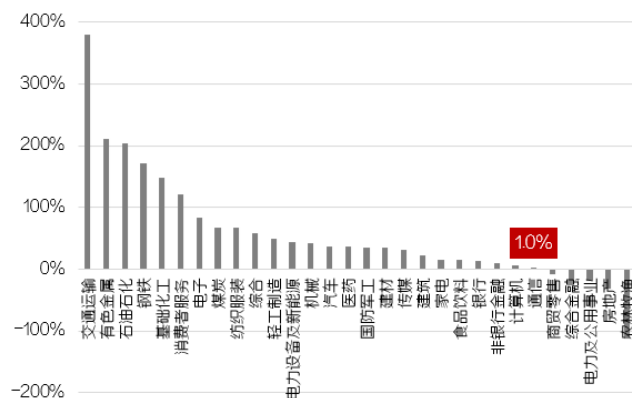
业绩方面，去年一季度通信行业业绩受疫情影响程度较大，导致去年前三季度业绩一般，2021 年前三季度归母净利润同比增长 1.0%，在全部 30 个中信一级行业指数中排名第 25 位。

图 1：截至 2021 年 11 月 29 日的各板块涨跌幅情况统计
(单位：%)



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 2：各板块 2021 年前三季度归母净利润同比变化情况

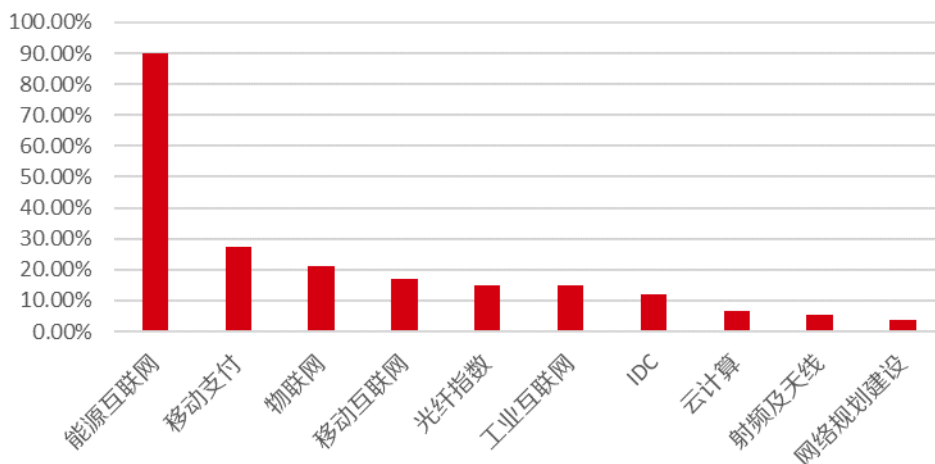


数据来源：Wind，东方证券研究所

在通信子板块中，能源互联网、物联网等相关板块表现突出。

- 能源互联网方面：通信行业下游将被重新定义，景气行业（如能源互联网）的互联互通将催生新机遇，储能、海上风电等板块的快速建设带来高增速；
- 物联网板块，物联网应用日趋丰富，连接数持续加速发展，带动了应用终端及上游模组企业的业绩增长。

图 3：通信行业部分子板块 2021 年涨跌幅（截至 2021 年 11 月 29 日）



数据来源：Wind，东方证券研究所

1.2 未来展望：重新定义下游，关注景气赛道的互联互通

伴随着数字化的推进，通信的下游已经不局限于运营商及云计算：伴随着各行各业的数字化及智能化的进程推进，通信行业在更多的细分领域发挥着重要作用，通信行业的下游不仅仅局限于传统的电信通信及数据通信领域，而是在更多的细分景气赛道，发挥着重要作用。对 2022 年展望，我们总体持乐观态度，相对看好能源互联网，物联网，5G 以及云产业。

能源互联网：“双碳”背景下，智能电网的建设带来相关通信产品及网关的机会。在储能领域，风电与光伏的波动性衍生储能需求，部分 IDC 公司依托储能技术积累快速布局新赛道。在新能源建设领域，能源与通信交互催生新机会。双碳背景催化海上风电及光伏行业的发展，带来相关行业高速增长。

物联网：物联网产业链分为四个层级：感知层、传输层、平台层和应用层。随着传感设备成本的不断下降，5G/Wifi/蓝牙等通信技术的日益成熟，物联网生态的建设布局，下游应用的不断丰富，物联网产业链规模将不断壮大。同时，多项政策法规的出台，以及巨头企业的广泛参与，都成为物联网快速发展的动力。

5G：从 5G 产业链中上游来看，未来一到两年依旧是我国 5G 建设的高峰期，5G 投资确定性较强且整体保持高位，5G 产业链上游设备商以及中游运营商将受益于 5G 建设及 5G 带来的收入增长。从 5G 产业链下游来看，随着 5G 建设的不断推进，5G 应用将逐渐从萌芽状态转向成长状态乃至成熟状态，随着 5G 杀手级应用的不断孕育，5G 潜力将不断得到释放。

云产业：短期国内云计算巨头资本支出波动，长期仍具备较大发展空间。在云计算渗透率不断提升，云业务收入整体稳健的大背景下，国内云计算巨头的资本支出有望迎来进一步复苏，我们对长期空间看好，且对云产业链整体的景气度持相对乐观的态度。

在这样的大背景下，我们认为明年四条赛道均存在重要的投资机会。

能源互联网：2022 年我们重点看好电网智能化、储能及新能源建设方向。（1）电网智能化方向，随着 2020 年国家电网三阶段智能电网规划基本完成，2021 年国网、南网均提出各自的“十四五”电网发展规划，共计投资近 3 万亿，建设以新能源为主体的智能电网。尤其是智能配电网的建设，在两家企业中的投资占比均超过 50%，因此受益于智能电网的通信产品公司值得关注。（2）储能方向，云计算数据中心、通信网络、物联网的基础架构对于绿色的要求提升数据中心温控节能、户外机柜温控节能等产品的需求，相关厂商将迎来营收增量；（3）新能源建设方向，海上风电、海上 IDC 等业态将加速海底光缆放量，通信网络和能源互联综合解决方案供应商将拥有广阔的营收空间。

物联网：2022 年我们重点看好车联网方向。2021 年，“5G+车联网”商业化应用开启，中国移动等多家单位联合发布《5G 车联网技术与测试白皮书》，欲加速 5G 车联网应用落地。2022 年车联网方向将持续受益于政策端及 5G 的助力，未来应用可期。

5G：把握运营商传统业务经营质量改善、产业数字化发展机遇是 2022 年 5G 领域的投资要点。To C 业务实现量价齐升，5G 用户数保持快速增长，同时 5G 带动移动 ARPU 走出持续走低的阴霾，实现 V 字反转；To B/G 业务发展强劲，成为增收引擎。5G 对移动业务的助力，以及运营商政企业务的迅猛发展均是运营商业绩再上一层楼的助推剂。主设备商方面，2021 年主设备商 5G 产品的毛利率已呈恢复态势，随着产业链成熟以及芯片价格趋稳，2022 年有望继续实现恢复性增长，进一步改善主设备商的经营质量。

云产业：一是 IDC 领域，全球数据量呈指数增长，全球及中国的公有云市场规模亦随之高速增长。IDC 市场规模增量确定，行业龙头受益明显。二是云视频领域，互联网巨头因其巨大的渠道优势、资源优势及规模优势，流量变现能力突出，其云视频平台有望在标准通用的会议场景中占据绝对优势，因此绑定巨头的云视频龙头企业预计将从中获益，进而行业有望迎来适度集中，绑定巨头的云视频龙头企业将从此趋势中受益。

2. 能源互联网

2.1 边际变化：新能源占比提升及传统电网智能化

新能源占比提升：2021 年碳达峰碳中和成为产业焦点，国家能源局、国务院等机构颁布多项相关政策推动新能源占比提升。2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11% 左右，未来几年新能源占比将进一步提升。

表 1：2021 年新能源与“双碳”相关政策

时间	政策名称	颁布机构	主要内容
2021 年 4 月	《2021 年能源工作指导意见》	国家能源局	2021 年主要预期目标：能源结构方面，煤炭消费比重下降到 56% 以下。新增电能替代电量 2000 亿千瓦时左右，电能占终端能源消费比重力争达到 28% 左右；供应保障方面全国能源生产总量达到 42 亿吨标准煤左右，石油产量 1.96 亿吨左右，天然气产量 2025 亿立方米左右，非化石能源发电装机力争达到 11 亿千瓦左右。

2021年 5月	《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	2021年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到11%左右，后续逐年提高，确保2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右。
2021年 10月	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	国务院	<p>到2025年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。单位国内生产总值能耗比2020年下降13.5%；单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%；非化石能源消费比重达到20%左右；森林覆盖率达到24.1%，森林蓄积量达到180亿立方米，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础；</p> <p>到2030年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。单位国内生产总值能耗大幅下降；单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上；非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；森林覆盖率达到25%左右，森林蓄积量达到190亿立方米，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降；</p> <p>到2060年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重达到80%以上，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果，开创人与自然和谐共生新境界。</p>
2021年 10月	《关于积极推动新能源发电项目能并尽并、多发满发有关工作的通知》	国家能源局	加快风电、光伏发电项目建设并网，增加清洁电力供应，既有利于缓解电力供需紧张形势，也有利于助力完成能耗双控目标，促进能源低碳转型。同时，各电网企业按照“能并尽并”原则，对于具备并网调节的风电、光伏项目，保障及时并网；按照“多发满发”原则，严格落实优先发电制度，同时加快风电、光伏发电项目配套接网工程建设，与新能源发电项目建设做好充分衔接，保障同步投运。
2021年 10月	《2030年前碳达峰行动方案的通知》	国务院	到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，为实现碳达峰奠定坚实基础；到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。

数据来源：国家能源局，国务院，东方证券研究所

传统电网智能化发展：电网智能化包括发电、输电、变电、配电、用电、调度六个环节。电网智能化，也被称为“电网2.0”，它以高速双向的通信集成网络为基础，通过传感、测量、控制、决策等先进技术，实现安全可靠、经济高效、环境友好等目标。电网智能化涉及发电、输电、变电、配电、用电、调度六个环节以及通信信息平台的建设，主要包括以下三个方面的内容：一、通过传感器连接资产和设备，以提高电网的数字化程度；二、收集并整合相关数据，实现信息集成；三、对已有数据进行分析，以优化运行和管理。智能电网的应用可以很大程度上降低成本，实现安全生产，为日常生活提供更便捷的服务。

以新能源为主体的电力系统驱动电网向智能化转变：为助力我国实现“碳达峰、碳中和”目标，电力企业纷纷提出构建以新能源为主题的新型电力系统。然而，新能源发电具有受季节影响较大、电压不稳定、输电技术和输电安全要求高等特点，传统电网难以实现较好的接入效果，因此随着新能源应用的逐渐广泛，对于智能电网的配套需求也变得愈发强烈。

2.2 看好的细分方向

2.2.1 电网智能化：双碳目标下，新能源的应用推动智能电网发展

现状：智能电网引领提升阶段基本完成。2009年，国家电网发布智能电网规划，将2009-2020年分为规划试点、全面建设、引领提升三个阶段，推进坚强智能电网的建设。时任国家电网总经理认为，坚强是智能电网的基础，智能则是坚强电网充分发挥作用的关键，两者相辅相成、协调统一。经过数十年的投资建设，截至2020年，我国智能电网三步走战略已经完成，基本全面建成统一的坚强智能电网。

智能电网产业链上游为发电环节，包括可再生能源发电和不可再生能源发电；中游为智能输电、智能变电、智能配电环节；下游则为用电环节，可分为工业用电、商业用电和居民用电。其中配电网作为电力系统中直接与用户相连的部分，其智能化改造对于智能电网的建设具有重要意义。

图 4：智能电网行业产业链



数据来源：中商产业研究院，东方证券研究所

智能电网进入“十四五”新阶段，配电网建设成为重点。2021年3月，我国出台“第十四个五年规划”，规划中明确提出，“加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设”。随后，国家电网表示未来五年计划投入3500亿美元，用于电网转型升级，其中配电网建设投资超过1.2万亿元，占电网建设总投资的60%以上。就在11月，南方电网的发展规划也新鲜出炉，“规划”指出十四五期间南方电网总体电网建设将规划投资约6700亿元，以加快数字电网建设和现代化电网进程。值得注意的是，南方电网也将配电网建设列为工作重点，规划投资达3200亿元，接近总投资的一半。

表 2：智能电网的特征

特征	具体内容
自愈	把电网中有问题的元件从系统中隔离出来并且在很少或不用人为干预的情况下可以使系统迅速恢复到正常运行状态，从而几乎不中断对用户的供电服务。
交互	和用户建立双向实时的通信系统，用户将根据其电力需求和电力系统满足其需求的能力的平衡来调整其消费。
安全	智能电网的安全策略将包含威慑、预防、检测、反应，以尽量减少和减轻对电网和经济发展的影响。
兼容	安全、无缝地容许各种不同类型的发电和储能系统接入系统，从小到大各种不同容量的发电和储能所有的电压等级上都可以互联。分布式电源的接入一方面减少对外来能源的依赖，另一方面提高供电可靠性和电能质量。
优化	智能电网优化调整其电网资产的管理和运行以实现用最低的成本提供所期望的功能。例如，通过动态评估技术以使资产发挥其最佳的能力，通过连续不断地监测和评价其能力使资产能够在更大的负荷下使用。

数据来源：百度百科，东方证券研究所

能源互联网与通信的联系：随着以新能源为主体的新型电力系统建设提速，电网企业加速推进数字电网战略：国家电网计划未来五年投资超过 2 万亿元推进电网转型升级，南方电网实施数字电网战略，未来五年总投资超过 5000 亿元。在此过程中，物联网技术重塑电、水、气、热、消防、市政、园区、城市等能源的高效管理，围绕能源流和信息流构建能源互联网，提供从数据感知、数据传输到应用管理的综合能源互联网解决方案。相关解决方案公司将能源流和信息流构建能源互联网，提供从数据感知、数据传输到应用管理的综合能源互联网解决方案，助力国内电网数字化升级。

2.2.2 储能：风电与光伏的波动性衍生储能需求，部分 IDC 公司拥有储能技术积累

新能源占比提升下储能的刚需：储能是解决光伏、风电等新能源间歇性及波动性，促进消纳、减少弃风、弃光的重要手段。截至 2021 年 11 月 22 日，全国共有 20 省要求配置储能，配置比例基本不低于 10%，其中河南、陕西部分要求达到 20%。配置时间大部分为 2h，其中河北市场化并网规模项目要求达到 3h。

表 3：2021 年风电光伏配备储能政策

时间	省份	政策文件	储能配置比例	储能配置时间 (h)
1 月 29 日	青海	《支持储能产业发展的若干措施（试行）》	不低于 10%	2
3 月 15 日	海南	《关于开展 2021 年度海南省集中式光伏发电评价上网项目工作的通知》	10%	

3月19日	江西	《关于做好2021年新增光伏发电项目竞争优选有关工作的通知》	不低于10%	1
5月24日	福建	《关于因地制宜开展集中式光伏试点工作的通知》	不低于10%	
5月28日	甘肃	《关于“十四五”第一批风电、光伏发电项目开发建设有关事项的通知》	河西地区（酒泉、嘉峪关、金昌、张掖、武威）最低10%，其他地区最低5%	2
6月7日	天津	《2021-2022年风电、光伏发电项目开发和2021年保障性并网有关事项的通知》	单体超过50MW，光伏10%，风电15%	
6月7日	湖北	《湖北省2021年平价新能源项目建设工作方案》	不低于10%	2
6月21日	河南	《关于2021年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	一类区域10%，二类区域15%，三类区域20%	2
6月24日	陕西	《陕西省新型储能建设方案（暂行）（征求意见稿）》	风电陕北10%，光伏关中和延安10%，光伏榆林20%	2

数据来源：北极星太阳能光伏网，各部门公告，东方证券研究所

部分 IDC 公司在储能侧拥有技术与能力的布局，这为公司布局能源相关业务提供优势。英维克产品及服务涵盖数据中心温控、数据中心集成及总包、机柜温控、电子散热及液冷温控，公司紧随国家政策抓住市场机会，凭借十余年专业设备环境温控行业的经验积累，快速布局储能市场；科华数据依托军队装备物资采购、中国石油天然气管道、蓝星化工集团等供应商资格，快速拥有智慧电能、云服务、新能源三大业务体系。

图 5：英维克储能冷水机解决方案



数据来源：英维克官网，东方证券研究所

图 6：英维克 MC 系列储能空调



数据来源：英维克官网，东方证券研究所

2.2.3 新能源建设：海上风电与光伏建设，推动行业景气

双碳背景催化海上风电行业高速发展，海上风电迎来平价与并网加速阶段，这将推动拥有海底光缆制造的核心技术企业将乘势而上。

相关领域的涉足企业包括：

- 1) 中天科技依托自身在海缆生产、研发、敷设等业务优势发展海上风电业务：
 - 2017 年，公司成立中天科技集团海洋工程有限公司，与招商重工签订合同打造海上施工重器“两型三船”，进军海上风电工程施工领域；
 - 2019 年，中天科技旗下中天科技集团海洋工程有限公司已经在江苏大丰海域陆续完成了海上风电风机基础施工和风机吊装施工；
 - 2021 年，中天科技结合自身海洋业务优势，助力海上风电“盐城样板”建设。
- 2) 亨通光电围绕国家“碳达峰、碳中和”“海洋强国”发展战略，利用自身综合优势，紧抓海洋产业发展机遇，布局海上风电相关业务。2021 年 11 月底，湛江徐闻 600MW 海上风电项目与揭阳神泉一 315MW 海上风电项目相继并网，即国家电投在粤首期 915MW 海上风电项目实现全容量并网投产。两项目所有主缆均由亨通提供，且揭阳神泉项目中两回 220kV 超高压海缆敷设施工及连接风机的海缆施工均由亨通海洋工程施工团队完成。

图 7：中天科技布局海上风电工程施工业务



数据来源：北极星风力发电网，东方证券研究所

图 8：亨通助力国电投粤东粤西海上风电首期投运



数据来源：腾讯网，东方证券研究所

3. 物联网

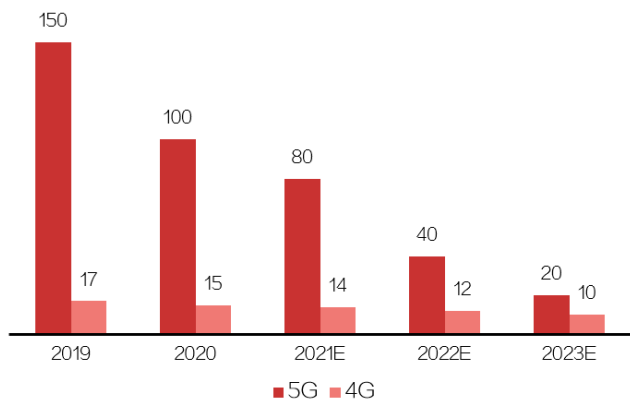
3.1 边际变化：上游模组价格降低、下游应用丰富、生态布局日趋完善，物联网连接数不断提升

产业链成熟、上游原材料成本降低，模组价格有大幅降低。无线模组主要通过将芯片、存储器等元器件集成并对外提供标准接口，来实现终端的通信或定位功能。在物联网产业链日趋成熟、芯片国产替代进程加快从而使模组企业成本降低的双重因素作用下，2G/3G/NB-IoT 等模组的价格已实现

大幅降低。尤其是 NB-IoT 模组，2017 年其价格还在 100 元左右水平，2018 年底到 22 元以下，2019 年价格已与 2G 持平，甚至更低。5G 模组方面，除了产业链成熟带来的价格下降，另外随着出货量的增加，上游芯片等原材料边际成本降低，因此预计 5G 模组的价格也将有所降低。

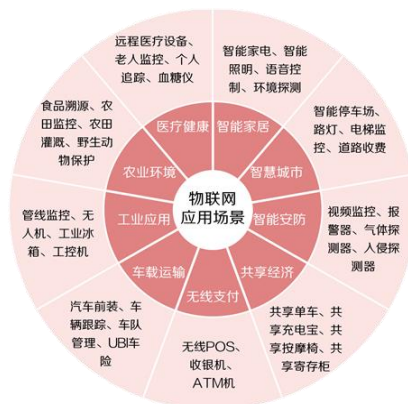
产业链下游应用日趋丰富。经过数年的发展，越来越多的物联网应用从蓝图变为现实，比如共享经济中的共享单车、共享充电宝，无线支付设备、无线网关，智能家居、智慧城市、智慧能源，无人机、机器人等工业物联网应用，食品溯源、农田灌溉等农业应用，车辆跟踪、智能驾驶等车联网应用。下游应用的不断涌现极大程度上推动了物联网产业的繁荣。

图 9：5G 模组价格曲线预测（单位：美元）



数据来源：华为，东方证券研究所

图 10：物联网产业链下游应用日趋丰富

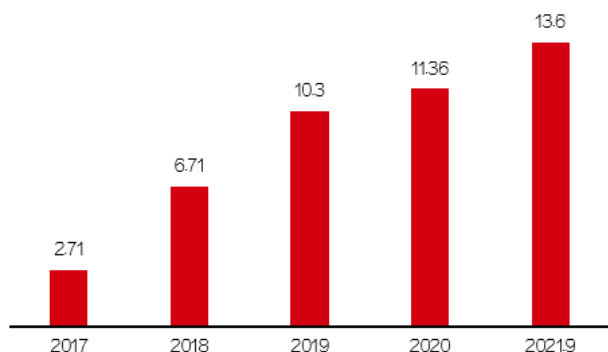


数据来源：公开资料，东方证券研究所整理

巨头纷纷加大物联网投入，进一步加快商业化应用推广。2021 年 4 月 17 日，首款搭载鸿蒙 OS 的智能汽车阿尔法 S 正式上市，意味着华为将智能汽车纳入其生态布局中。不久之后的 6 月 2 日，华为正式发布 HarmonyOS 2.0，该操作系统可以实现 PC、平板、汽车、可穿戴设备等多种设备的连接，是 IoT 通用的操作系统。

下游应用日趋丰富、生态不断完善，加速物联网连接数增长。物联网产业的蓬勃发展离不开物联网连接数的底层支撑。根据 IoT Analytics 跟踪报告显示，2020 年全球物联网连接数首次超过非物联网连接数。2019 年我国的物联网连接数 36.3 亿，其中移动物联网连接数占比较大，截至 2021 年 9 月底，全国移动物联网终端用户达到 13.6 亿。

图 11：国内移动物联网数（单位：亿）



数据来源：工信部，东方证券研究所

图 12：华为“1+8+N”战略



数据来源：CSDN，东方证券研究所

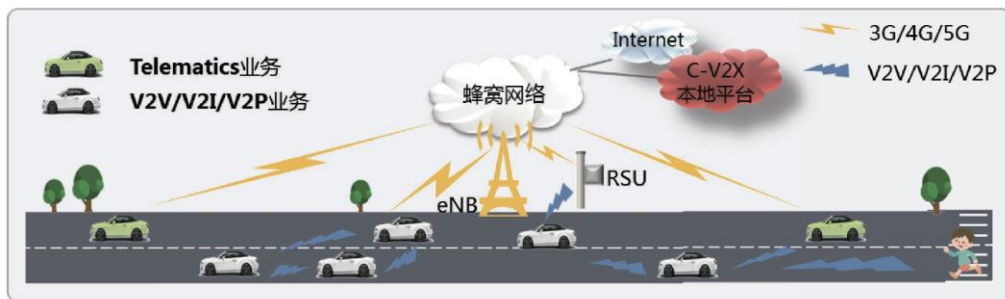
3.2 看好的细分方向

3.2.1 智能网联汽车：技术标准落地+政策端助力，共同驱动车联网加速发展

5G C-V2X 终落地，赋能车联网。V2X（车用无线通信技术）是将车辆与一切事物相连接的信息通信技术，其中 V 代表车辆，X 代表任何与车交互信息的对象，其交互的信息模式包括车与车之间（V2V）、车与路之间（V2I）、车与人之间（V2P）以及车与网络之间（V2N）等等。

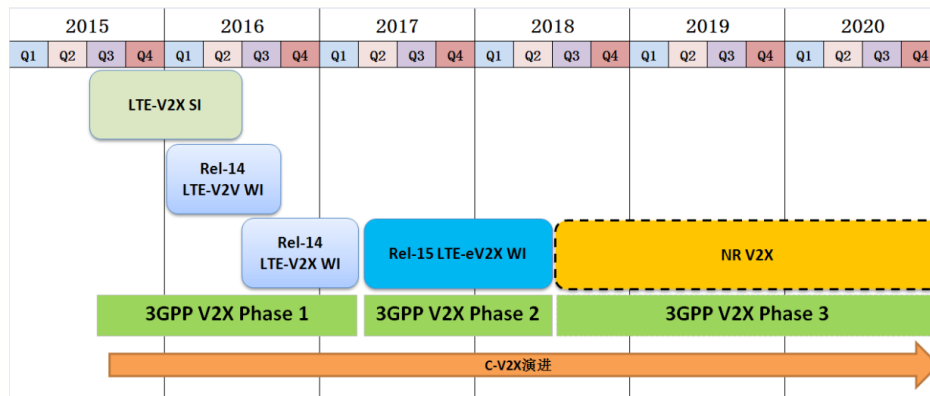
V2X 主要包括两种通信方式，DSRC（专用短程通信）以及 C-V2X（蜂窝车联网）。DSRC 于 2010 年被 IEEE 提为正式标准，由美国主推；C-V2X 是 3GPP 标准，由中国主推。C-V2X 包含 LTE-V2X 和 5G-V2X，其中 LTE-V2X 标准可向 5G-V2X 平滑演进，具有良好的向后兼容性。与 DSRC 相比，C-V2X 具备诸多优势，如支持更远的通信距离、更佳的非视距性能、更强的可靠性、更高的容量等。此外，基于 802.11p 的 DSRC 技术需要新建大量 RSU（路侧单元），而 C-V2X 基于蜂窝网络，因此可与目前的 4G/5G 网络复用，额外的部署成本较低。2020 年 7 月，5G R16 标准冻结，5G 凭借其优异性能可支持 V2V、V2I 等众多车联网场景的应用，5G-V2X 技术也将逐步落地，加快智能网联汽车的发展。

图 13：V2X 介绍



数据来源：中国信通院《C-V2X 白皮书》，东方证券研究所

图 14：3GPP C-V2X 标准研究进展

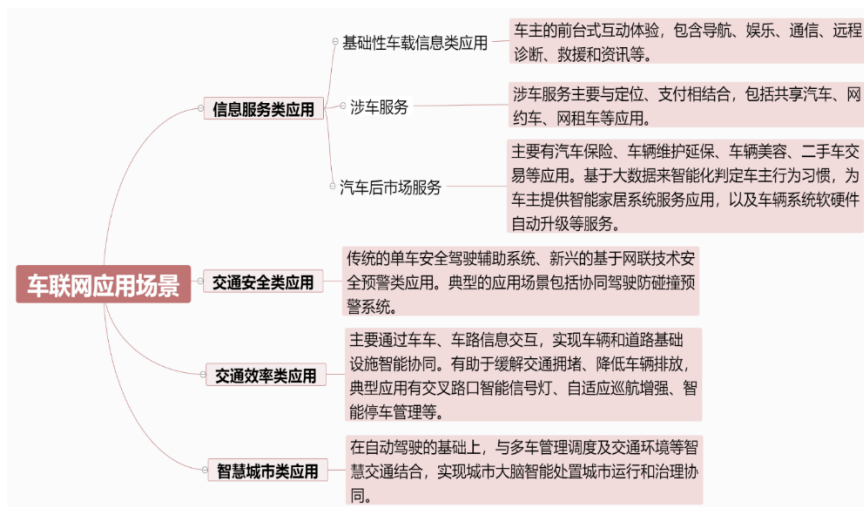


数据来源：中国信通院《C-V2X 白皮书》，东方证券研究所

政策端助力，车联网加速发展。2018 年，工信部发布《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》，提出分阶段实现车联网产业发展的目标，第一阶段是到 2020 年，实现车联网用户渗透率 30% 以上，第二阶段是 2020 年后，高级别自动驾驶功能的智能网联汽车和 5G-V2X 逐步实现规模化商业应用，实现“人-车-路-云”高度协同。2020 年 2 月，国家发改委联合工信部等 11 个部委共同发布《智能汽车创新发展战略》，提出到 2025 年，LTE-V2X 等无线通信网络实现区域覆盖，5G-V2X 新一代车用无线通信网络在部分超市、高速公路逐步开展应用。接着，2021 年 4 月，住建部、工信部联合发布通知，确定北京、上海、广州、武汉、长沙、无锡等 6 个城市为智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展第一批试点城市。

“5G+车联网”商业化应用开启。2021 年 4 月 19 日，中国移动等多家单位联合发布《5G 车联网技术与测试白皮书》，欲加速 5G 车联网应用落地。5G 将极大丰富车联网的信息服务、安全出行和交通效率等各类业务，比如基于 eMBB、uRLLC、mMTC 三大典型场景，分别可以提供车载 AR/VR 视频通话、AR 导航、汽车分时租赁等信息服务类业务，驾驶实时检测、行人防碰撞、车辆防盗等驾驶安全类业务，以及全景合成、编队行驶、车位共享等交通效率类业务。

图 15：车联网应用分类



数据来源：信通院，东方证券研究所

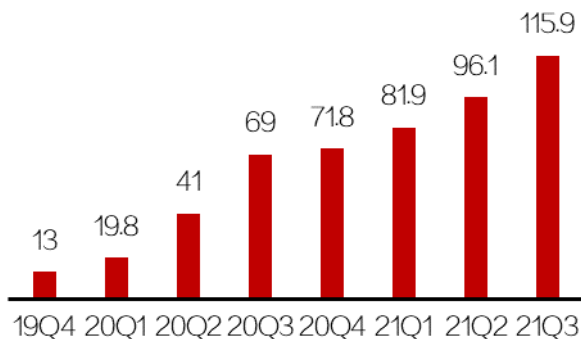
4. 5G

4.1 边际变化：先慢后快，5G 整体建设平稳推进

全球范围内的 5G 建设全面开展。根据 GSA（全球移动供应商协会）公布的最新数据，截至 2021 年 8 月中旬，全球 137 个国家和地区的 461 家运营商已经在 5G 上进行了投资，包括了试验、5G 牌照获取、规划部署、网络部署和发布。其中，来自 72 个国家和地区的 176 家运营商已推出一项或多项符合 3GPP 标准的 5G 服务，67 个国家和地区的 166 家运营商已推出符合 3GPP 标准的 5G 移动服务，34 个国家和地区的 63 家运营商推出了服务 3GPP 标准的 5G FWA（固定无线宽带接入）或家庭宽带服务。目前已有 13 家运营商推出商用 5G SA 网络（另外还有 1 家待确认），另外有 45 家正在为公共网络规划/部署 5G SA，23 家运营商参与测试/试验。

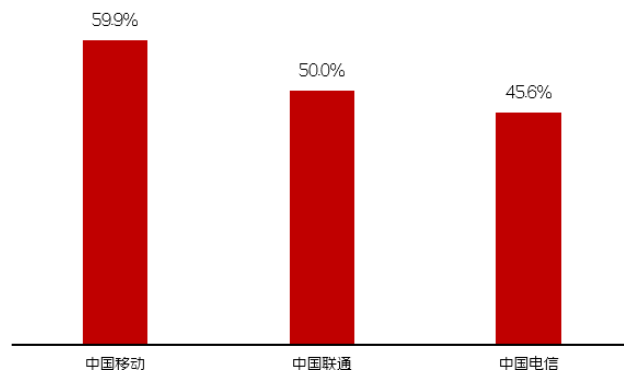
2021 年，移动、电信、联通全年预计的资本开支分别为 1836 亿元、870 亿元、700 亿元，除移动上半年开支 860 亿元，接近全年资本开支的一半之外，电信和联通上半年开支占全年开支比重分别为 31.0%和 20.4%，进度远不及预期。从资本开支结构来看，电信和联通在 5G 网络方面的开支同样未达到预期，比如联通 2021H1 的移动网络开支占比为 32%，而 2021 年全年计划投入一半资金用于移动网络的建设。此外，根据运营商中报披露，电信和联通维持 2021 年计划不变，比如中国电信预计全年自建 5G 基站 18 万站，而上半年仅仅完成 5 万站，因此预计下半年 5G 建设将会加速。这一点从运营商 7 月份以来的多次集采中也能窥见，比如 2021 年 6 月底，移动发布 48 万站 700M 主设备的集采招标；2021 年 7 月，电联发布 24.2 万站 2.1G 主设备的联合集采招标。此外，鉴于 5G “整体平稳”的建设基调，预计 2022 年 5G 建设节奏仍将继续保持。伴随着 5G 建设步伐的加快，5G 用户渗透率有望进一步提升。

图 16: 中国 5G 基站数 (单位: 万个)



数据来源: 工信部, 东方证券研究所

图 17: 2021 年三大运营商预计 5G 资本支出占比



数据来源: 运营商官网, 东方证券研究所

国内方面, 2021 年上半年 5G 建设稍显迟缓, 下半年全力加速, 维持整体建设目标不变。根据工信部披露的数据, 截至 2021 年三季度, 我国累计建设开通 5G 基站 115.9 万个, 相较 2020 年底新增 44.1 万个。2021 年 11 月 1 日, 在中国移动全球合作伙伴大会上, 中国移动总经理表示, 截至目前, 中国移动 5G 基站已经超过 56 万个。根据《经济参政报》, 我国 5G 建设采取“适度超前”的策略, 运营商资本支出持续保持高位, 未来两年仍是 5G 建设高峰期。从资本支出结构来看, 移动侧仍是主要投向, 同时产业数字化方向投入有所提升。

在 5G 建设大幅推进的同时, 5G 下游终端生态也日臻成熟。据 GSA 统计结果, 截至 2021 年 10 月底, 全球已有 1115 款 5G 终端设备发布, 其中手机 555 款、CPE 190 款、模块 156 款、工业/企业路由器/调制解调器 71 款、热点 48 款、笔记本 20 款、车载路由器/调制解调器/热点 11 款、USB 终端/加密狗/调制解调器 8 款。与去年同期相比, 手机、CPE 和模块的数量增长均十分明显。国内市场方面, 2021 年前三季度 5G 手机的出货量累计已达 1.83 亿部, 占同期手机出货量的 73.8%。

4.2 看好的细分方向

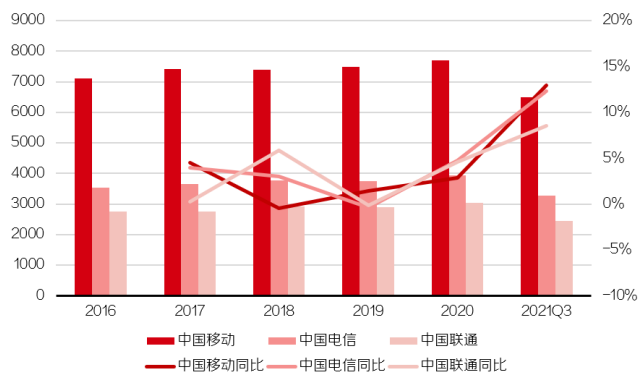
4.2.1 运营商: 5G 助力 ARPU 值回升, 发力产业数字化业务形成新的增收引擎

运营商业务主要分为移动通信业务、固网及智慧家庭业务、政企业务和其他共四类业务。从营收拆分的角度, 虽然三大运营商服务收入的披露口径稍有不同, 但整体上可以划分为四大类: 移动通信业务 (To C)、固网及智慧家庭业务 (To H)、政企业务 (To B/G)、其他。

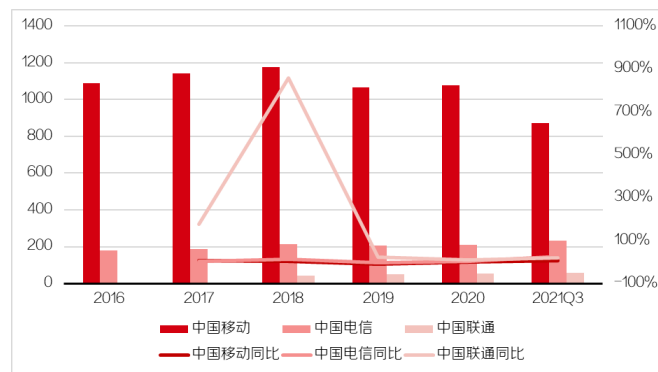
分业务来看, 移动、固网业务 ARPU 回升, 步入增量同时增收的良好局面, 产业数字化业务动能强劲。

- **移动通信业务:** 提速降费压力期已过, 5G 拉动用户价值提升, 引领质效规模发展。根据中国移动披露数据, 2021 年 H1, 公司 5G 用户 ARPU 值为 88.9 元, 比迁转前提升 10.0%, 展望 2022 年运营商用户 ARPU 值预计将随着 5G 渗透率提升继续增加;

- **固网及智慧家庭业务：**千兆宽带网络的升级、智慧家庭业务的发展带来强劲动力，固网业务量质齐升；智家应用价值逐步凸显，对宽带综合 ARPU 的贡献持续提升；
- **政企业务：**三大运营商积极推进“网+云+DICT”融合发展，聚焦云网融合，同时疫情激发企业数字化转型意愿，政企业务逐步成为增收引擎，IDC、专线、云、物联网等细分领域均迎来高速发展。

图 18：运营商营收情况（单位：亿元）


数据来源：Wind，东方证券研究所

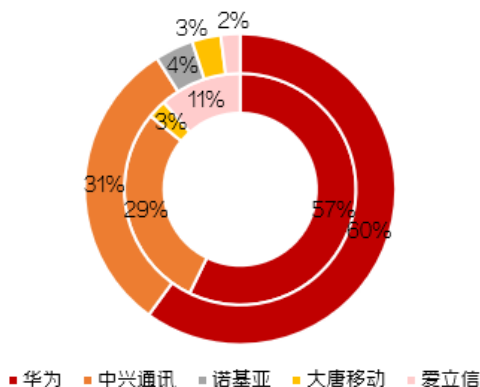
图 19：运营商归母净利润情况（单位：亿元）


数据来源：Wind，东方证券研究所

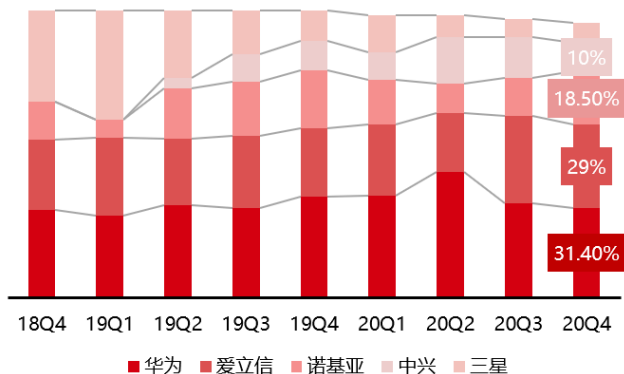
4.2.2 主设备：5G 主设备市场竞争格局良好，盈利能力有望持续改善

主设备市场竞争格局整体良好，头部主设备商市场地位稳中有增。

- **国内方面：**2021 年依旧是 5G 规模化建设的大年，受运营商投资进度波动影响，上半年主设备商市场略显低迷，下半年重回显著增长通道。整体来看，主设备市场依旧保持华为+中兴双巨头的格局，合计份额超过八成。以 2021 年中国移动招标结果为例，华为及中兴的份额均有所提升，合计份额从 2020 年的 86% 提升至 91%，相比之下，爱立信的空间被大幅压缩，份额骤降 9%，诺基亚则重回中国主设备市场，但也仅拿到 4% 的份额。
- **海外方面：**受美国贸易限制，2020 年下半年，华为在全球 5G 通信设备市场的份额有所下降，但仍处于优势地位，中兴则从零开始，2020 年 Q4 份额提升至 10%。

图 20：中国移动 5G 主设备招标情况（内环：2020 年，外环：2021 年）


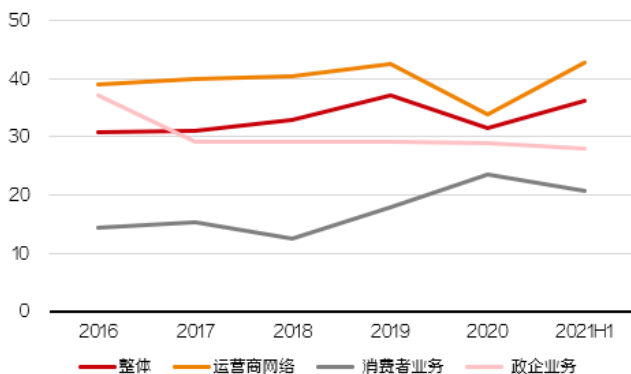
数据来源：运营商招标网，东方证券研究所

图 21：全球 5G 通信设备市场份额


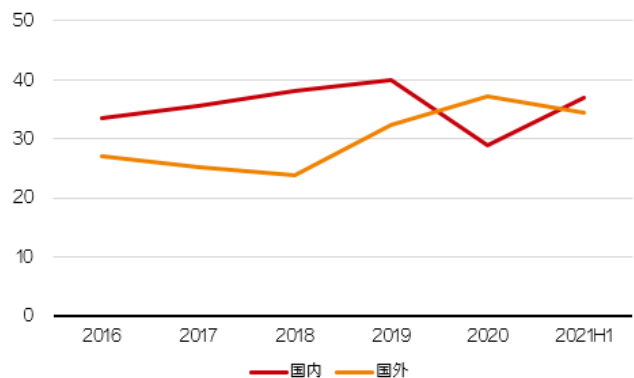
数据来源：Dell'Oro Group，东方证券研究所

国内业务板块毛利率迎来显著改善，海外业务板块主设备商专注健康经营。

- 国内方面，5G 建设逐步形成规模效应，毛利率进入提升通道。**建设初期，5G 产业链尚未成熟，前期投入的研发等各项成本处于高位，随着时间的推移，产业链成熟后带来成本下降，目前毛利率已进入提升通道。以中兴通讯为例，2021 年前三季度，中兴通讯综合毛利率从 2020 年的 31.61% 提升至 36.82%，超过 5 个百分点的增长主要得益于公司运营商业毛利率的提升。预计，2022 年毛利率将继续实现稳步提升，主设备商的盈利能力有望持续改善。
- 海外方面，主设备商 5G 业务先发优势明显，“聚焦提效、稳健经营”。**2021 年上半年，毛利率下降主要是受国际家庭终端产品、国际手机产品等其他业务影响。5G 商用以来，中兴通讯不断加大技术研发和渠道投入力度，持续优化海外主流产品、主流市场格局，逐步提升自身的竞争地位。同时，借助在 5G 业务上的先发优势，以及国外 5G 新建等市场机会，对优势产品进行格局优化，实现健康经营。

图 22：中兴通讯整体及各业务毛利率情况（单位：%）


数据来源：wind，东方证券研究所

图 23：中兴通讯海外业务毛利率情况（单位：%）


数据来源：wind，东方证券研究所

5. 云产业

5.1 边际变化：短期国内云计算巨头资本支出波动，长期仍具备较大发展空间

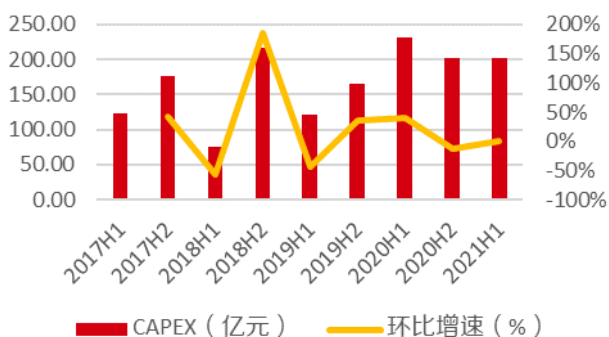
短期：反垄断政策导致国内云巨头资本支出有所下滑。

2020 年底，中央经济工作会议将“强化反垄断和防止资本无序扩张”作为 2021 年要抓好的重点任务之一，要求健全数字规则，完善平台企业垄断认定等方面的法律规范，加强规制，提升监管能力，坚决反对垄断行为。

在 3 月 13 日发布的“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要中，第五篇《加快数字化发展 建设数字中国》中提到“依法依规加强互联网平台经济监管，明确平台企业定位和监管规则，完善垄断认定法律规范，打击垄断和不正当竞争行为”；第六篇《全面深化改革 构建高水平社会主义市场经济体制》里专门设置了《强化竞争政策基础地位》一节，提出“坚持鼓励竞争、反对垄断，完善竞争政策框架，构建覆盖事前、事中、事后全环节的竞争政策实施机制”，并再次提及“加大反垄断和反不正当竞争执法司法力度，防止资本无序扩张”。

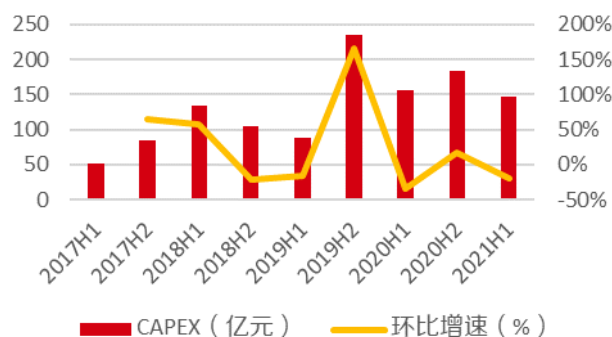
短期监管趋严造成国内云巨头资本支出的下滑：21Q2 阿里 CAPEX 迎来显著的边际改善，达 125.19 亿元人民币，同比虽下降 6.4%，但环比增长 62.8%。腾讯 CAPEX 仍待复苏，21Q2 为 69.36 亿元人民币，同比下降 26.7%，环比下降 10.3%。

图 24：阿里巴巴 CAPEX 情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

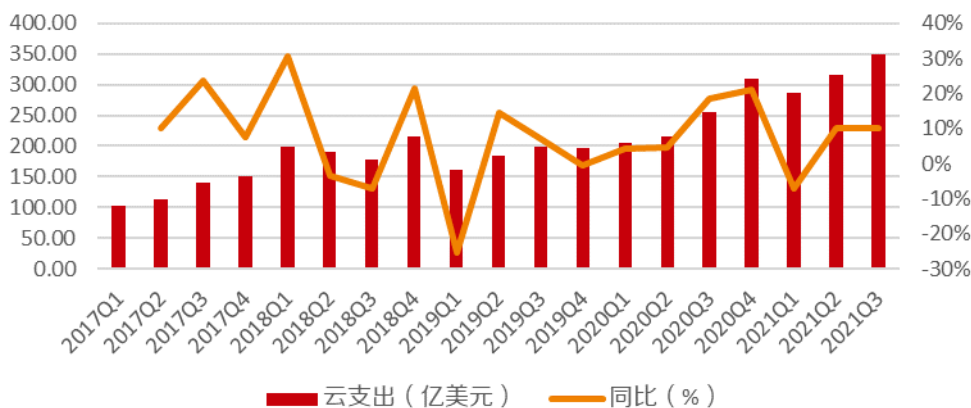
图 25：腾讯控股 CAPEX 情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

长期：疫情常态化持续加速企业数字化转型。数字化转型是各行各业发展的大趋势，云计算作为数字化转型的基础，较之传统 IT 部署，在节约成本、访问便捷、灵活拓展、高效管理等方面具备明显的优势。受企业数字化转型需求拉动，企业上云的积极性提高，将推动云计算巨头资本支出提升。

图 26：国外互联网巨头的 Capex 之和（单位：亿美元）及同比增速



数据来源：各公司官网，东方证券研究所

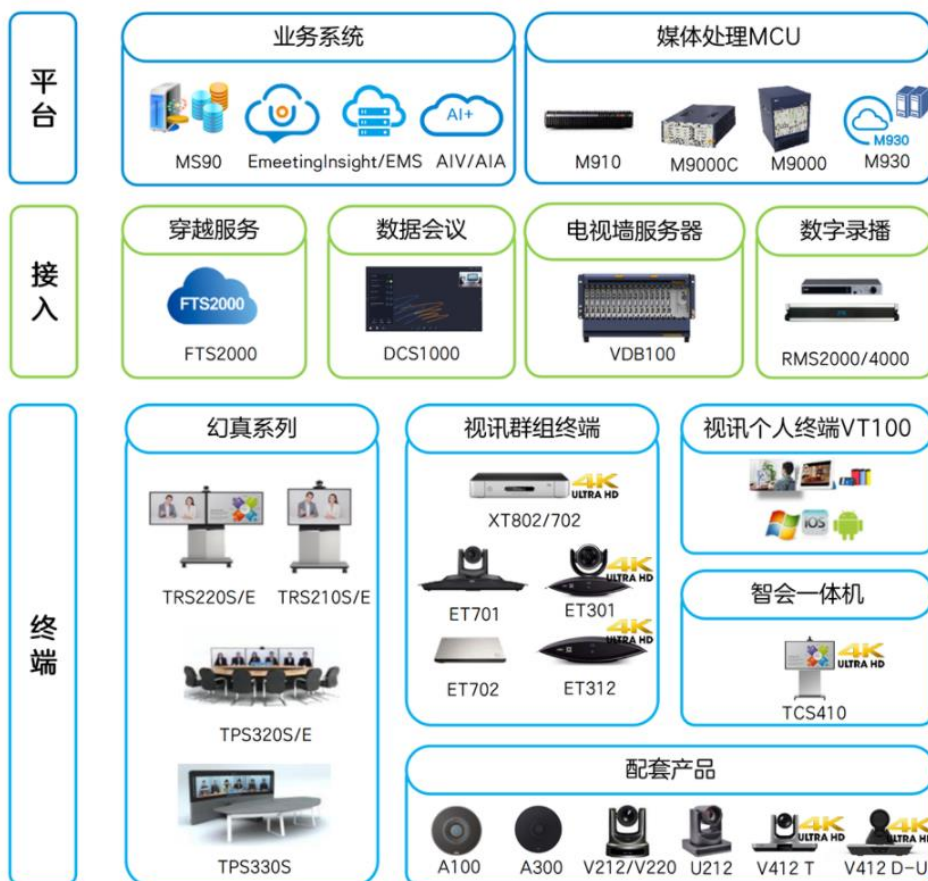
在云计算渗透率不断提升，云业务收入整体稳健的大背景下，国内云计算巨头的资本支出有望迎来进一步复苏，我们对长期空间看好，且对云产业链整体的景气度持相对乐观的态度。

5.2 看好的细分方向

5.2.1 云视频：疫情常态化下视频会议也将成常态，绑定巨头的龙头企业受益

云视频会议是基于云计算技术的一种新型会议形式，其通过“云”+“端”的方式实现，与传统自建式会议系统相比优势显著。传统会议系统以本地的 MCU（多点控制单元）为核心，将三方以上的会议室通过 MCU 接入会议。若包含高清要求或并发数极大的情况下，甚至需要专网支持系统。且前期投入费用及维护费用高，可扩展性较差。与之相较，云会议系统的路由解析服务器等管理平台在云端，用户只需要通过各种终端（会议室、电脑、手机等）使用账号接入，因而接入方式灵活，系统扩展性较好。收费方面，采用 SaaS 的收费模式根据使用量按需收费，企业无须支出高额的系统搭建开支和日常维护 IT 系统团队的费用，因而具有显著的成本优势。

图 27：云视频业务产品矩阵——以中兴通讯为例



数据来源：中兴通讯官网，东方证券研究所

新冠疫情催化非接触式的“云视频会议”需求集中爆发，更是为行业成长提供了强劲的助推剂。以腾讯、阿里、华为为代表的 ICT 巨头以及亿联、会畅、好视通、小鱼易连等为代表的云会议企业纷纷在疫情期间推出免费服务，换来了巨大的用户数和流量。

行业竞争格局相对分散，参与者众多。大致分为三大类，互联网巨头、通信设备巨头和传统视频会议势力，各方依托自身优势从不同角度切入云视频领域。

- **互联网巨头：**阿里 2014 年发布钉钉打入企业通信市场；腾讯 2016 年即通过发布企业微信进入企业级市场，2019 年底发布腾讯会议，开始基于腾讯云为用户提供 SaaS 服务，上线 245 天用户数突破 1 亿。
- **通信设备巨头：**华为 WeLink 2017 年 1 月在华为内部上线，2019 年 12 月 26 日正式对外发布。WeLink 当前是华为云业务的重要战略布局，2019 年其业务和团队被划分进华为云 BU。
- **传统视频会议势力：**亿联网络和苏州科达以硬件切入云会议，亿联目前也是云会议巨头 Zoom、微软、腾讯会议的战略合作伙伴；齐心集团收购银澎云计算，经营好视通从纯软件角度切入；

会畅通讯依托前期与 Webex 和 Zoom 合作时积累的经验和技术自主研发云平台，以 SaaS 为主，近年来通过并购方式获得硬件及解决方案能力，布局全产业链。

表 4：国内云视频会议行业参与方的各自优势

公司	主要优势
阿里	背靠钉钉体系，有大量中小企业客户资源；强大的阿里云技术支持
腾讯	具备大量 C 端客户积累，品牌声誉好；腾讯云技术支持
华为	在“云、网、端”具备超强的业务协同能力；具有大型及超大型企业的服务经验
亿联网络	与全球云视讯巨头及协同办公巨头合作，产品适配 zoom、微软 Team 开发；全球音视频硬件产品份额领先，营销渠道成熟；自有云视讯平台积极稳步推进
苏州科达	深耕公检法客户
会畅通讯	全产业链布局，深耕垂直行业市场
齐心集团（好视通）	切入 SaaS 市场较早，客户基础好，近年来逐步向端拓展与细分行业拓展

数据来源：各公司官网，东方证券研究所

绑定巨头的云视频龙头企业将受益：互联网巨头因其巨大的渠道优势、资源优势及规模优势，流量变现能力突出，其云视频平台有望在标准通用的会议场景中占据绝对优势，因此绑定巨头的云视频龙头企业预计将从中获益，进而行业有望迎来适度集中。

此外，硬件实力突出的玩家可能通过绑定硬件和云平台的销售方式来扩大市场份额。而考虑到整个行业垂直细分领域较多，下游需求广泛，需求差异明显（如安全保密性、与特定场景的适配等），部分玩家可能深耕特定领域，利用自身的定制化服务和渠道优势等开展差异化竞争。

5.2.2 IDC 和光模块：政策趋严，马太效应渐强

（1）政策趋严，行业头部市场份额占比预计将提升：

安全与能耗层面的政策逐渐完善：2019 年 7 月 22 日，国家网信办等四部门关于发布《云计算服务安全评估办法》，严格监督云计算服务平台的安全性、可控性；2020 年后，由于 IDC 对于电能消耗较高，国务院、发改委、工信部等部门已制定相关政策鼓励 IDC 行业绿色化发展。

表 5：中国 IDC 行业绿色发展相关政策

政策名称	颁布时间	颁布主体	主要内容
《关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见》	2020/12/23	国务院	优化数据中心基础设施建设布局，加快实现数据中心集约化、规模化、绿色化发展，形成“数网”体系；到 2025 年，全国范围内数据中心形成布局合理、绿色集约的基础设施一体化格局。东西部数据中心实现结构性平衡，大型、超大型数据中心运行电能利用效率降到 1.3 以下。数据中心集约化、规模化、绿色化水平显著提高，使用率明显提升。

《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021/2/2	发改委、工信部	加快信息服务业绿色转型，做好大中型数据中心、网络机房绿色建设和改造，建立绿色运营维护体系。
《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	2021/7/14	工信部	坚持绿色发展理念，支持绿色技术、绿色产品、清洁能源的应用，全面提高新型数据中心能源利用效率。统筹发展与安全，进一步强化网络和数据安全管理和能力建设，构建完善的安全保障体系。到 2023 年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在 20% 左右，平均利用率力争提升到 60% 以上，总算力超过 200 EFLOPS，高性能算力占比达到 10%。国家枢纽节点算力规模占比超过 70%。新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.3 以下，严寒和寒冷地区力争降低到 1.25 以下。国家枢纽节点内数据中心端到端网络单向时延原则上小于 20 毫秒。

数据来源：国务院，发改委，工信部，东方证券研究所

随着监管趋严，行业内头部企业预计将逐渐吞并老旧 IDC 设施的市场份额：根据中国信通院及 ODCC 数据，中国三大运营商依托网络带宽、机房资源等优势，在 IDC 市场份额中占比超 60%，但三大运营商超过一半的数据中心为自用。其余的市场被第三方数据中心厂商主导，主要为满足北京、上海等一线城市对于数据中心的需求。随着 IDC 市场空间的增加，第三方数据中心厂商也将获得营收增长空间，行业马太效应逐渐增强。

（2）底层逻辑依托数据量增长，行业龙头将持续受益

全球数据量呈指数增长，全球及中国的公有云市场规模亦随之高速增长。IDC 市场规模增量确定，行业龙头受益明显。数据量的爆发持续推动 IDC 市场规模走高，维持 IDC 市场的高景气度。

IDC 和光模块与云计算景气度相关，云计算的需求将拉升 IDC 与光模块的需求。中国 IDC 市场规模增速高于全球均值，且在疫情与新基建政策的双重催化下，未来 IDC 的渗透率将提升，中国 IDC 市场的高景气度将持续。结合政策监管下行业的马太效应，头部运营商及云厂商将持续受益。

6. 投资建议

对 2022 年展望，我们总体持乐观态度，相对看好能源互联网，物联网，5G 以及云产业。建议关注能源互联网领域的威胜信息(688100, 未评级)、威胜控股(03393, 未评级)；物联网领域的移远通信(603236, 未评级)、广和通(300638, 未评级)、美格智能(002881, 未评级)；5G 领域的中国移动(00941, 未评级)、中国电信(601728, 未评级)、中国联通(600050, 未评级)、中兴通讯(000063, 买入)；云产业领域的亿联网络(300628, 未评级)、中际旭创(300308, 买入)。

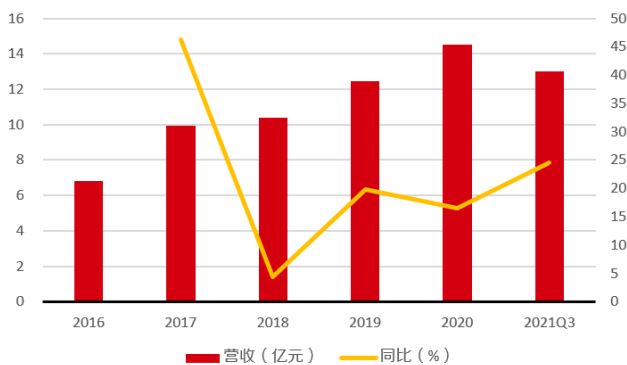
6.1 威胜信息：数字化+物联网，构建低碳友好高效的能源互联网

科创板能源互联网上市第一股。威胜信息成立于 2004 年，是国内最早专业从事能源互联网的企业之一，2020 年 1 月公司登陆科创板，是科创板能源互联网上市第一股。公司主营业务为智能电网、智慧能源（水/气/热）、智慧路灯、智慧安防/人防等领域提供物联网综合应用解决方案，主要产品

为电监测终端、水气热传感终端、通信网关、通信模块及智慧公用事业管理系统，产品贯穿物联网感知层、网络层与应用层，其中通信网关为公司核心产品。

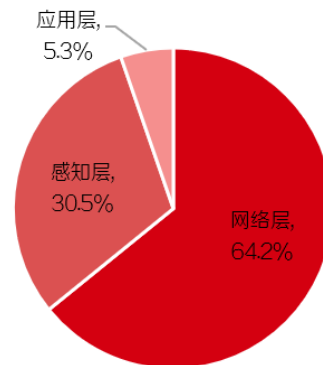
营收净利双增长。2021 年前三季度，公司实现营收 13.0 亿元，同比增长 24.45%，实现归母净利润 2.48 亿元，同比增长 18.85%。从主营产品构成来看，包括网络层、感知层、应用层在内的全系列业务全面持续增长，营收分别为 8.31 亿元、3.95 亿元、0.69 亿元。从主营产品市场构成来看，国内国际业务均高速增长，尤其是海外市场，实现营收 1.36 亿元，占比 10.53%，同比大幅增长 349.38%。

图 28：威胜信息营收情况（2016-2021Q3）



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 29：2021 年上半年威胜信息营收分布

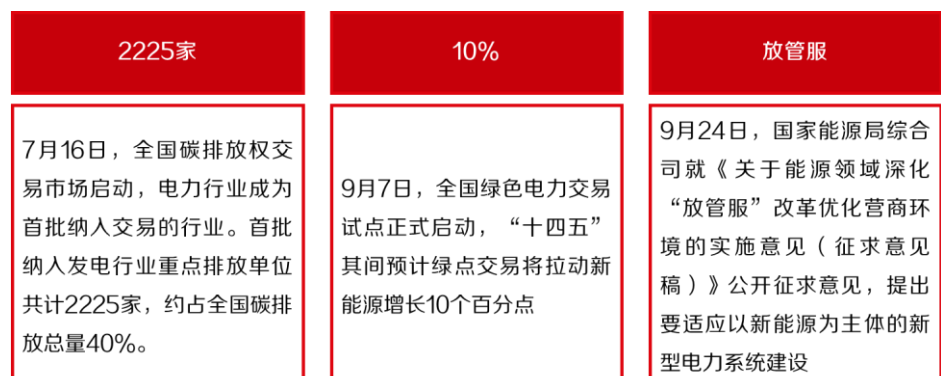


数据来源：Wind，东方证券研究所

注：网络层包括通信模块和通信网关，感知层包括电监测终端和水气热传感终端，应用层包括智慧公用事业管理系统。

近年来，公司在国网、南网、地方电力的招标中均名列前茅。根据电力物联网相关终端产品招标信息，2019 年公司在中标金额排名行业第一。2021 年 8 月，公司通信网关先后在国网江苏省电力有限公司配网物资库存招标、广州供电局配网类物资（DTU 等）框架招标、南方电网 V3.0 智能配电系列采购中中标。公司加码数字电网核心技术研发，推动产品更新迭代。公司 2021 年前三季度研发投入合计 1.22 亿元，占营收比例为 9.42%，同比增加 1.14pp。

图 30：数字电网的相关进展



数据来源：公司官网，东方证券研究所

6.2 威胜控股：三大业务条线共同增长，拥抱智慧电力市场

中国智慧计量、智慧配用电与能效管理整体解决方案的领先供货商。威胜控股于 2005 年在港交所上市，是中国首家在境外上市的能源计量与能效管理专业集团。其先进智慧计量业务主要包括：全系列智能电能表、智慧水表、智慧燃气表、超声波热量表；各类配电仪表、电能质量监测设备；全系列能源数据采集终端、负荷管理终端、用户管理装置；计量自动化系统及各类应用系统与服务，能源数据挖掘。智慧配用电与能效管理业务主要包括：40.5kV/12kV 全系列高压开关设备；12kV 智慧化开关设备；35kV/10kV 全系列继电保护装置；10kV 配网自动化终端；面向电能质量治理与新能源友好接入的电力电子应用装置；智能配用电系统、工程及服务；节能服务等。

图 31：威胜控股国网物联网电能表



数据来源：公司官网，东方证券研究所

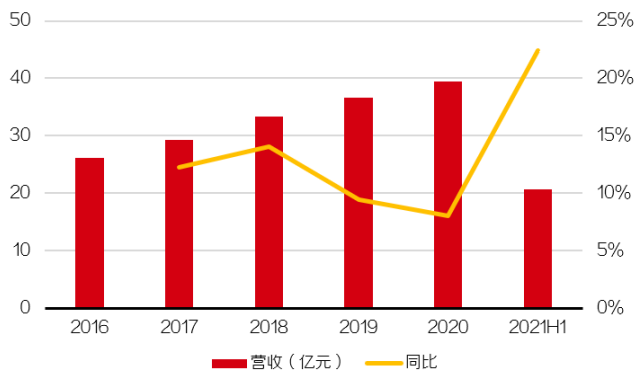
图 32：威胜控股单相电子式费控电能表



数据来源：公司官网，东方证券研究所

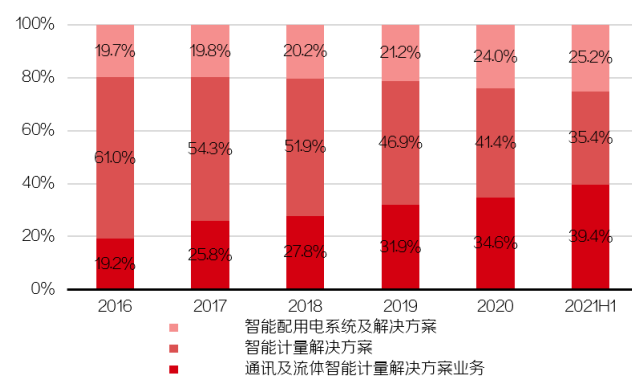
三大业务齐增长，海外市场增速快。2021 上半年，电 AMI（电智能计量解决方案）业务收入 7.31 亿元，同比增长 3%。通信及流体 AMI 业务实际为威胜控股子公司威胜信息具体承担，2021H1 实现营收 8.15 亿元，同比增长 28%，新签合同金额达 11.61 亿元，截至 6 月 30 日在手合同金额达人民币 18.41 亿元；ADO（智能配用电系统及解决方案）业务收入 5.20 亿元，同比增长 53%，电网客户的订单金额逾人民币 4.07 亿元，非电网客户订单金额录得逾人民币 4.01 亿元。海外市场实现营收 2.48 亿元，同比大幅增长 166%。

图 33：威胜控股营收情况（单位：亿元）



数据来源：wind，东方证券研究所

图 34：威胜控股营收分布情况



数据来源：wind，东方证券研究所

坚持研发驱动、科技创新。威胜控股紧随市场导向与客户需求，顺应智能能源、智能制造、能源互联网等发展大势，积极推动技术创新。2020 年研发支出 3.35 亿元，同比增长 36.18%，全年共获得授权专利 122 件，授权软件著作权 91 件，有效新产品及能效服务专利和软件著作权分别达到 1,326 和 1,195 项。

图 35：威胜控股主要客户



数据来源：公司官网，东方证券研究所

6.3 移远通信：无线通信模组龙头，广泛应用于众多智慧场景

无线通信模组龙头，深耕模组领域十年。移远通信成立于 2010 年，经过十年的发展，已成为业内最大的蜂窝模组供应商，积累了丰富的技术和经验，在供应链、研发、生产、销售、管理等诸多方面均具有竞争优势。公司主营物联网领域无线通信模组及其解决方案的设计、生产、研发与销售服务，产品涵盖 2G/3G/LTE/5G/NB-IoT 等蜂窝模组、WiFi&BT 模组、GNSS 定位模组以及与模组配套的各种类型天线，广泛应用于车载运输、智慧能源、无线支付、智能安防、智慧城市、无线网关、智慧工业、智慧生活、智慧农业等众多领域。

图 36：移远通信主营业务

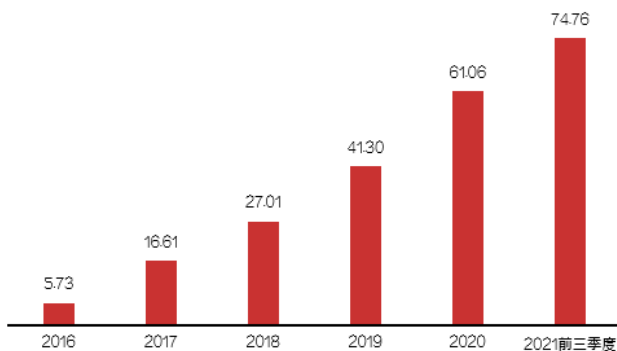


数据来源：公司公告，东方证券研究所

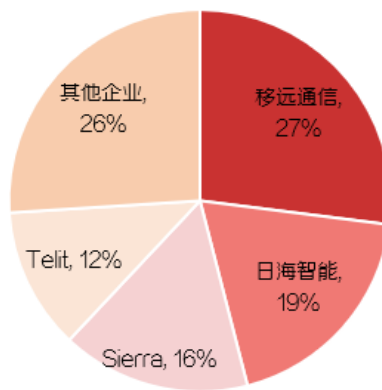
图 37：移远通信产品主要应用场景


数据来源：公司公告，东方证券研究所

下游订单持续放量，营收和利润显著增长。2021 年上半年公司营业收入 43.16 亿元，同比增长 72.82%；归母净利润 1.33 亿元，同比增长 91.61%。2021 年前三季度公司营业收入 74.76 亿元，同比增长 77.66%；归母净利润 2.37 亿元，同比增长 89.53%。公司营收的增长主要得益于 LTE 模组、LPWA 模组、车载模组、5G 模组等业务量的提升。

图 38：移远通信营收（单位：亿元）


数据来源：wind，东方证券研究所

图 39：2019 年全球无线模组主要企业出货量占比


数据来源：ABI research，智研咨询，东方证券研究所

全球化研发中心布局，加码研发能力储备：2020 年公司在佛山设立研发中心，至此公司在全球拥有上海、合肥、佛山、贝尔格莱德、温哥华共五处研发中心。公司已有超过 2000 名研发人员，为公司不断储备和推出符合市场需求的创新型产品提供后备力量。

探索细分场景，实现多维业务盈利。2020 年，公司的多个车规级 5G 模组项目落地，车载前装业务量大幅增长，已为全球 60 余家 Tier1 供应商及超过 30 家全球知名主流整车厂提供服务。无线通信模组以外，公司还新拓展了 EVB 测试板、天线、云平台等业务，其中物联网云平台为公司自主研发，以助力客户便捷高效地实现端到端的业务场景。

6.4 广和通：20 余年物联网技术积累，奠定业绩增长基础

全球领先的物联网无线通信解决方案和无线模组供应商。广和通成立于 1999 年，并于 2017 年在深交所上市，成为中国无线通讯模组产业中第一家上市公司。公司自主研发并设计了高性能 5G/4G/LTE Cat 1/3G/2G/NB-IoT/LTE Cat M/安卓智能/车规级无线通信模组，同时为电信运营商、物联网设备厂商、物联网系统集成商提供端到端物联网无线通信解决方案。经过 20 余年的 M2M 及物联网技术积累，公司已能为几乎所有垂直行业提供物联网通信解决方案和定制化方案。

图 40：广和通主要产品



数据来源：公司公告，东方证券研究所

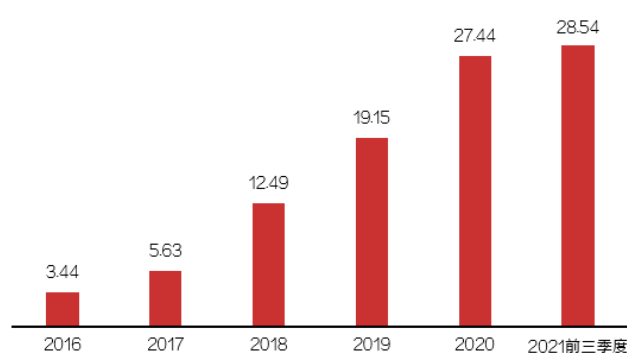
营收稳定增长，海外业务发展迅速。2020 年，公司营业收入 27.44 亿元，同比增长 43.26%；归母净利润 2.84 亿元，同比增长 66.76%。2020 年公司的海外业务增长迅速，实现营收 18.70 亿元，同比增长 61.37%，收入占比由 2019 年的 60.52%增加至 68.17%。2021 年前三季度，公司营业收入 28.54 亿元，同比增长 45.03%；归母净利润 3.23 亿元，同比增长 44.45%。

图 41：广和通业务发展历程



数据来源：招股书，东方证券研究所

图 42：广和通营收情况（单位：亿元）



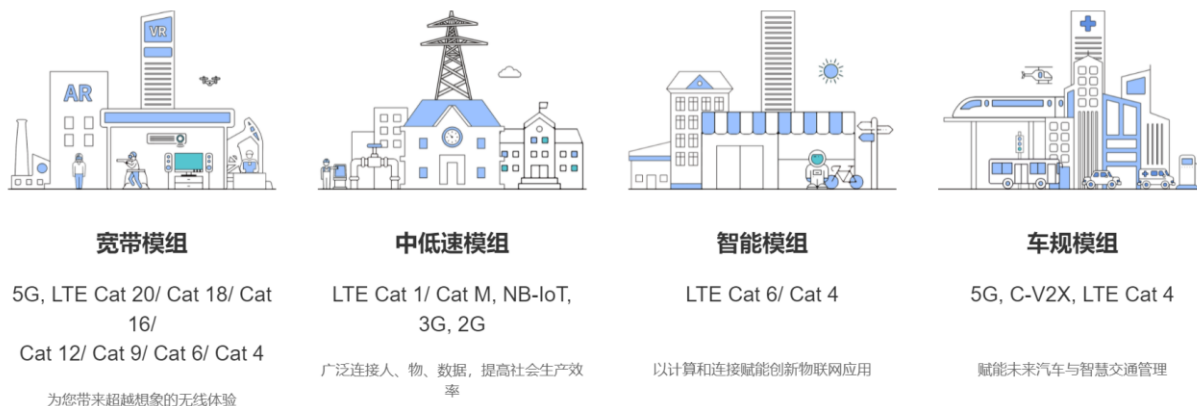
数据来源：wind，东方证券研究所

公司产品涉及 M2M/MI 两大领域。M2M 包括移动支付、车联网、智能电网、安防监控等，MI 包括平板、笔记本、电子书等消费电子产品。公司于 2014 年获得英特尔战略投资，由此进入笔电领域，与龙头企业联想、惠普、戴尔等公司都建立了良好的合作关系，具有明显的先发优势。2020 年疫情带动远程办公需求爆发，笔记本电脑出货量大幅增长。2020 年 7 月，公司通过参股公司锐凌无线的全资子公司收购 Sierra Wireless 全球车载前装模块业务资产，积极开展车载前装市场国际化的战略布局。2021 年 7 月 12 日，公司发布《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案》，拟收购锐凌无线 51% 股权，实现对锐凌无线的全资控股，进一步扩大公司在车联网领域的市场渗透力。

表 6：广和通针对不同场景的产品

模组分类	代表产品	应用场景
宽带模组	FG150/FM150 5G 模组	高速物联网场景
中低速模组	L610 LTE Cat1 模组	中低速物联网场景
智能模组	SQ808 移动计算模组	移动计算场景
车规模组	AN958-EAU 5G Sub-6 通信模组	智能网联汽车、C-V2X、智能交通系统

数据来源：公司官网，东方证券研究所

图 43：广和通物联网模组解决方案


数据来源：公司官网，东方证券研究所

6.5 美格智能：智能模组龙头，定制化能力出色

智能模组龙头，同时不断丰富传输模组产品序列。美格智能成立于 2007 年，并于 2012 年通过 4G 模组切入无线通信模组行业，目前主营业务为无线通信模组及解决方案业务。公司主要产品包括 4G LTE、NB-IoT、Cat-M、4G LTE-A、5G Sub-6G、5G 毫米波、Wifi 6 等各类无线通信模组、

物联网解决方案，4G/5G FWA 固定无线接入设备及相关技术开发服务，主要应用于新零售、金融支付、智能网联汽车、车载安防、物流扫码、人脸识别、共享经济、5G FWA、智能家居等领域。

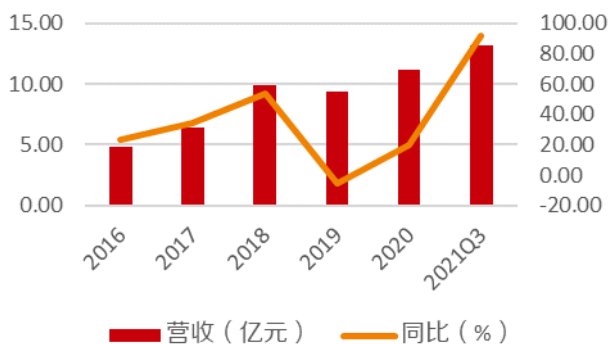
图 44：美格智能解决方案应用场景



数据来源：公司官网，东方证券研究所

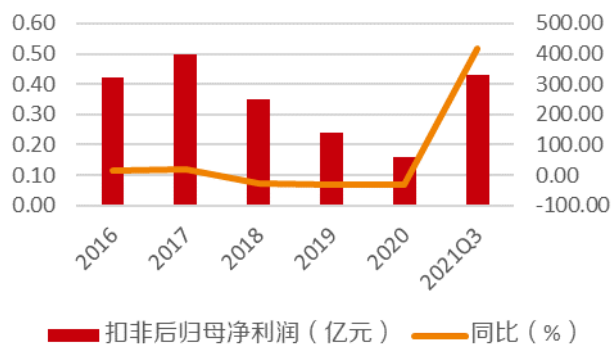
2020 年，公司实现营收 11.21 亿元，同比增长 20.15%，扣非后归母净利润 0.16 亿元，同比降低 32.64%，而 2021 年前三季度，公司实现营收 13.21 亿元，同比增长 91.69%，扣非后归母净利润 0.43 亿元，同比增长 417.45%，公司营收和利润的增速均有大幅提升。

图 45：美格智能营收情况（2016-2021Q3）



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 46：美格智能扣非后归母净利润情况（2016-2021Q3）



数据来源：Wind，东方证券研究所

坚持研发投入，技术领先、产品创新驱动业务发展。公司人员构成中主要为研发人员，2020 年研发人员数量占比超过 85%，研发投入占营收比例为达 16.09%，均远高于同类型公司。2020 年，公司推出 5G 智能模组，为行业内首家，且于同年中标中国电信、中国联通集采项目。

表 7：2020 年三家公司研发投入对比

	美格智能	移远通信	广和通
研发费用占营收比	16.09%	11.57%	11.10%

研发人员数量占比	86.18%	78.21%	63.55%
----------	--------	--------	--------

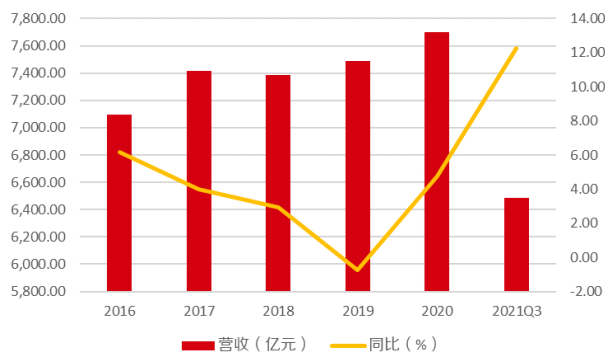
数据来源：公司公告，东方证券研究所

以定制化开发为特色，客户粘性高。公司通过多年的发展，积累了一批以海外领先品牌、运营商、上市公司为代表的优质客户资源。尤其是海外市场 and 海外客户比重不断上升，为公司的长期稳定发展提供了充足动能。同时，公司坚持以客户为中心，固守保姆式服务理念，提供可靠耐用、具有定制化特色的产品和细致周到的服务，深刻洞察并且快速响应客户需求，得到客户的广泛认可，客户规模及粘性不断得到提升。

6.6 中国移动、中国电信、中国联通：5G 助力 ARPU 值回升，发力产业数字化业务形成新的增收引擎

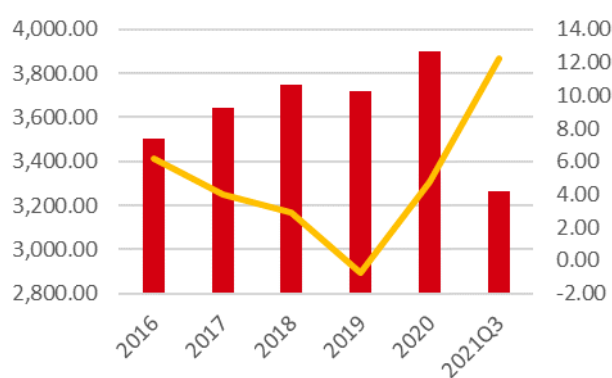
2021 年前三季度，三大运营商回归价值经营成效显著，营收、利润实现稳步增长。1) 营业收入方面，中国移动、中国电信、中国联通的营收分别为 6486 亿元、3265 亿元、2445 亿元，同比增长 12.9%、12.3%、8.5%；2) 归母净利润方面，中国移动、中国电信、中国联通的归母净利润分别为 872 亿元、233 亿元、57 亿元，分别同比增长 6.9%、24.7%、18.6%。中国移动与中国电信营收保持双位数增长，中国电信、中国联通归母净利润快速提升。

图 47：中国移动营收情况（2016-2021Q3）



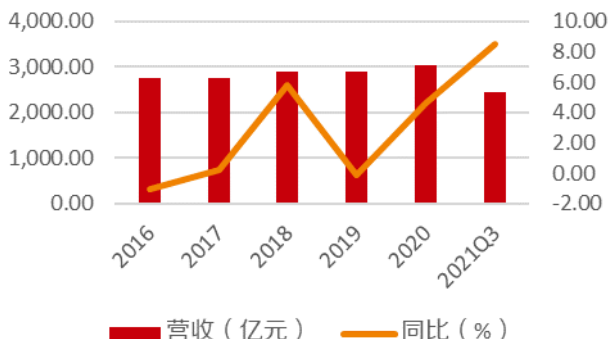
数据来源：Wind，东方证券研究所

图 48：中国电信营收情况（2016-2021Q3）



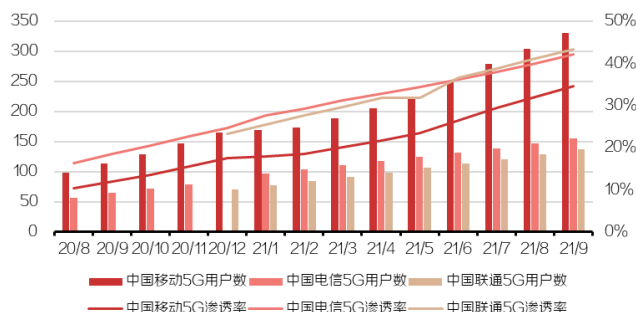
数据来源：Wind，东方证券研究所

图 49：中国联通营收情况（2016-2021Q3）



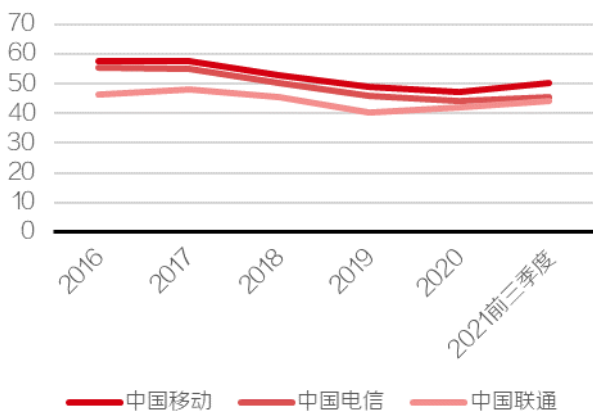
数据来源：Wind，东方证券研究所

图 50：三大运营商 5G 用户数（单位：百万）及渗透率



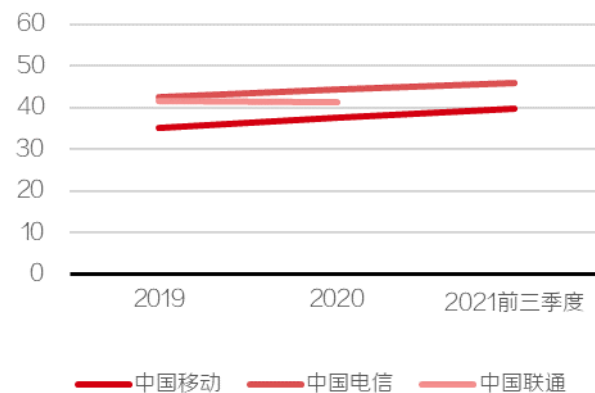
数据来源：Wind，东方证券研究所

图 51：三大运营商移动 ARPU 值（单位：元/月/户）



数据来源：运营商官网，东方证券研究所

图 52：运营商宽带接入 ARPU 值（注：中国联通为固网宽带接入 ARPU）



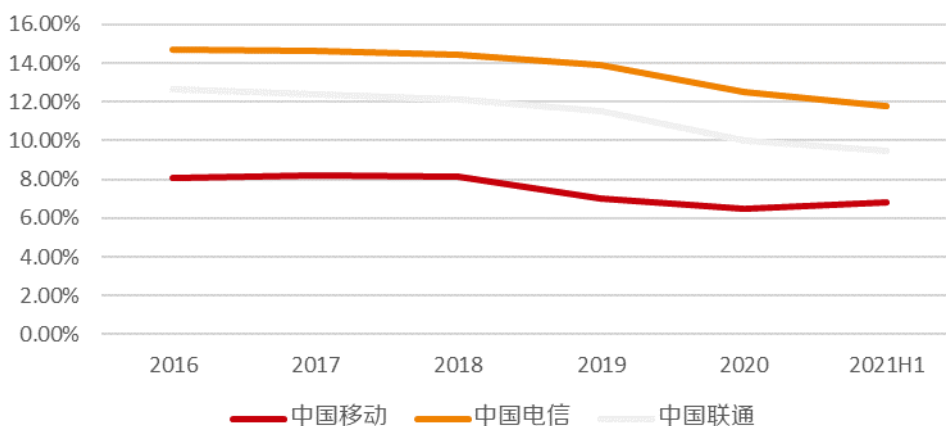
数据来源：运营商官网，东方证券研究所

经营业绩不断改善的同时，运营商也在积极对外寻求合作、对内进行成本管理。

- **对外合作：共建共享。**2019 年 9 月 9 日，中国电信和中国联通签署《5G 网络共建共享框架合作协议书》，截至 2021 年 H1，双方建成超过 46 万站 5G 共建共享基站，累计节约投资 860 亿元。2021 年 1 月 26 日，中国移动和中国广电签署“5G 战略”合作协议，正式启动 700MHz 5G 网络的共建共享。鉴于 700MHz 黄金频段的突出性能，预计这一合作将有效推进我国 5G 网络建设和 5G 生态发展。在共建共享模式下，运营商可以合理利用网络资源，共享相邻频段的载波资源；同时运营商也可以在提高网络覆盖区域的同时降低运营商成本。
- **对内管理：成本优化。**运营商营业成本主要包括建筑物、电信线路及设备固定资产折旧带来的折旧及摊销成本，使用网络产生的水电费等网络运维及支撑成本，薪酬、激励费用等人

工成本，以及销售、管理费用支出等等。近年来，三大运营商的营业成本结构不断实现优化，以中国电信为例：网络升级加速以及资产规模扩大，使得折旧及摊销成本有所增加；5G 网络规模及政企业务能力建设投入不断扩大，网络运营及支撑成本持续提升；加大人才激励力度，人工成本不断增加。但得益于与联通的共建共享，有效节省了 5G 网络的建设开支以及电费等运营成本，因此 2020 年其折旧及运维成本占营收比与去年同期基本持平。销售费用率方面，2019 年以来，三大运营商销售费用率明显下降，一方面是运营商加大了线上营销渠道的获客比例，另一方面是行业价格战趋弱，运营商纷纷转向价值经营。在这种策略下，中国联通、中国电信的销售费用率呈现下降趋势。

图 53：运营商销售费用率情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

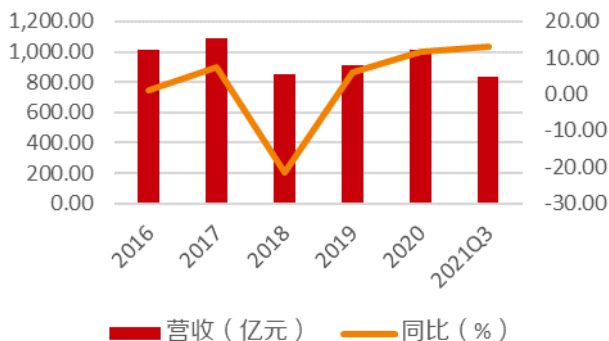
运营商通过派发中期股息、上调分红率等措施加速股东回报。2021 年 6 月 21 日，中国电信发布调整派息政策公告，宣布 2021 年度派息率不少于 60%，并在随后三年内将每年派息率逐步提升至 70% 以上。截至 2021 年 11 月 29 日，中国移动 (0941.HK)、中国电信 (0728.HK)、中国联通 (0762.HK) 股息率分别为 7.22%、4.81%、8.67%。

6.7 中兴通讯：主设备行业催化，发力政企、To C 业务拓展未来成长路径

中兴通讯是 A 股通信设备商领域的龙头标的。公司成立于 1985 年，1997 年 11 月在深交所主板上市，拥有通信业界完整的、端到端的产品线和融合解决方案，并为全球 160 多个国家和地区的电信运营商和政企客户提供 ICT 产品及解决方案。公司当前业务分为运营商网络、消费者业务和政企业务三大块，公司服务对象包括了来自全球 160 多个国家和地区的电信运营商和政企客户，海外业务占比约三成。

主设备商中兴通讯业绩有望持续改善：中兴通讯 2021 年前三季度实现营收 838.3 亿元，同比增长 13.1%，归母净利润 58.5 亿元，同比增长 115.8%；第三季度实现营收 307.5 亿元，为近三年最高，同比增长 14.2%，环比增长 14.6%，归母净利润 17.7 亿元，同比增长 107.6%。

图 54：中兴通讯营收情况（2016-2021Q3）



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 55：中兴通讯扣非后归母净利润情况（2016-2021Q3）



数据来源：Wind，东方证券研究所

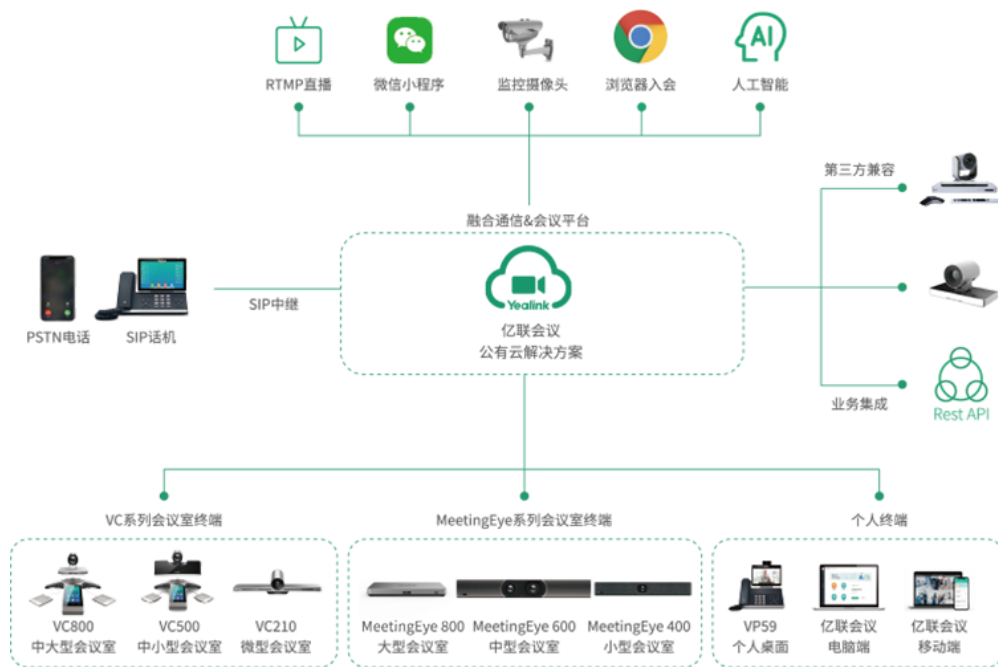
通信设备行业竞争格局较好，中兴通讯行业地位稳固。行业目前呈寡头垄断格局，作为典型的技术密集型行业，海量研发投入构筑了强大的护城河，赋予了头部企业在 5G 标准制定和专利申请等方面主导地位 and 话语权，因而行业格局较为稳定。从国内市场来看，行业龙头华为和中兴的双寡头格局牢固。

政企业务、To C 业务同步发力，拓展未来成长路径。中兴通讯不仅深耕通信设备制造，在 IT 基础设施和解决方案领域也有较多积累和创新，随着 5G 应用场景的持续拓展和千行百业的数字化转型，当前是布局的关键窗口期，中兴持续加大资源投入与研发。2021 年 3 月公司成立汽车电子产品线，希望整合 DICT（数字、信息、通信技术）和资源优势，参与汽车新能源和智能化的发展。To C 业务方面，依托中兴微电子强大实力，中兴通讯在手机、家庭终端等领域未来有望持续发力。

6.8 亿联网络：硬件实力构筑核心竞争优势

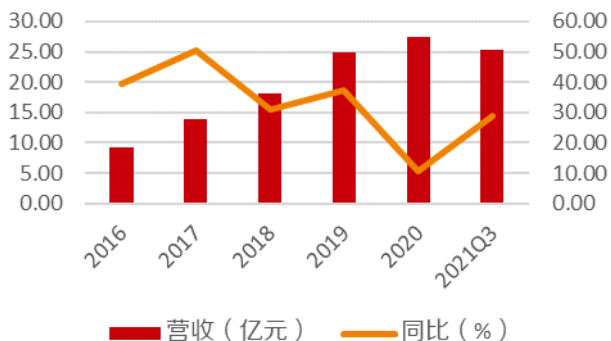
以音视频通信为基础的统一通信解决方案提供商。亿联网络成立于 2001 年，于 2017 年在深交所科创板上市，深耕企业通信领域，目前形成桌面通信终端、会议产品、云办公终端三大产品线。2015 年起公司进入业务转型期，以 SIP 终端为基础，在视频会议终端和云办公终端持续发力，构建统一通信生态链。海外市场是公司的业务重点，2020 年海外营收占比近八成。

图 56：亿联网络云视讯产品架构

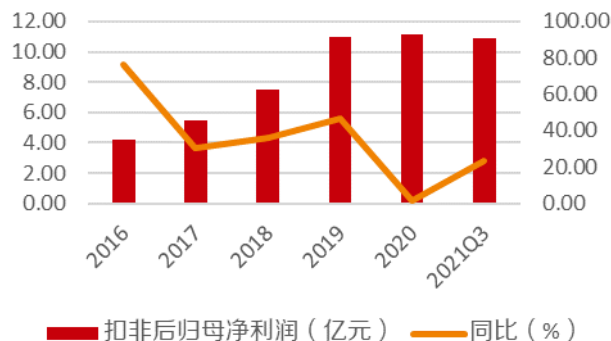


数据来源：公司官网，东方证券研究所

依托强大的硬件实力，与协同办公巨头微软、全球云视讯巨头 Zoom、互联网巨头腾讯深度合作。微软作为传统软件提供商，在终端领域采取与优质硬件厂商合作。亿联是其合作的主要厂商之一，合作内容涉及亿联全部三大块业务。音频通信领域，亿联语音系列产品与微软 Skypefor Business、Microsoft Teams 充分融合，共同推出了 T4、T5 等系列的多款产品，个人便携式设备领域的产品包括了 CP700、CP900 等。视频会议领域，双方已经联合推出 VP59、MVC300、MVC500、MVC800 等多款视频会议智能终端，与微软 Teams 平台深度融合，全面覆盖办公桌面、小型、中型到大型会议室等多种视讯会议场景。Zoom 作为云视频平台的提供商，其需要搭配硬件终端来提升用户的体验感，亿联与其深度合作推出了 Zoom Rooms 系列会议室音视频通信设备，产品矩阵丰富。并且，公司 2020 年新推出的云办公终端系列产品也能够兼容 Zoom 等主流云视频会议平台。与腾讯方面，2019 年度即与腾讯云建立战略合作伙伴关系，与腾讯会议深度合作，推出联合解决方案，构建互联互通的办公协同场景。

图 57：亿联网络营收情况（2016-2021Q3）


数据来源：Wind，东方证券研究所

图 58：亿联网络扣非后归母净利润情况（2016-2021Q3）


数据来源：Wind，东方证券研究所

图 59：端侧——VC880 24 方视讯终端


数据来源：公司官网，东方证券研究所

图 60：云侧——亿联网络设备管理云服务

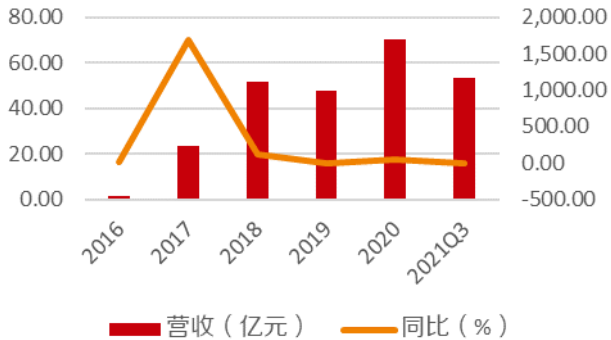

数据来源：公司官网，东方证券研究所

6.9 中际旭创：高端光模块龙头，规模效用显著

公司是全球领先的数据中心光模块供应商，主要致力于高端光通信收发模块的研发、设计、封装、测试和销售，产品服务于云计算数据中心、数据通信、5G 无线网络、电信传输和固网接入等领域的国内外客户。公司注重技术研发，并推动产品向高速率、小型化、低功耗、低成本方向发展，为云数据中心客户提供 100G、200G、400G 和 800G 的高速光模块，为电信设备商客户提供 5G 前传、中传和回传光模块，应用于城域网、骨干网和核心网传输光模块以及应用于固网 FTTH 光纤接入的光器件等高端整体解决方案，在行业内保持了出货量和市场份额的领先优势。

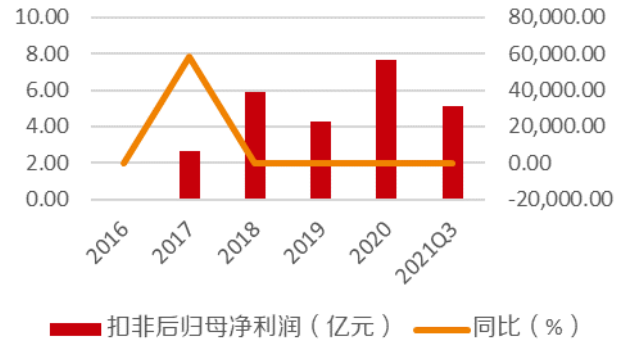
高端光模块领域的龙头企业。中际旭创前身为中际装备，于 2012 年在深交所挂牌上市，2017 年公司成功收购苏州旭创，正式进军数通光模块领域。当前具备 10G/25G/40G/100G/400G 完整的产品序列以及丰富的封装工艺，在数通高端光模块市场处于龙头地位，同时通过收购成都储翰科技全面布局电信光模块市场。客户方面，以数通市场的云计算巨头为主，如亚马逊、谷歌、Facebook、阿里等，海外业务占比近七成，客户同时还包括了电信市场的电信设备商，如华为、中兴等。

图 61: 中际旭创营收情况 (2016-2021Q3)



数据来源: Wind, 东方证券研究所

图 62: 中际旭创扣非后归母净利润情况 (2016-2021Q3)



数据来源: Wind, 东方证券研究所

400G 产品持续放量，中际旭创作为行业龙头其规模效用显著。中际旭创在 400G 光模块领域先发优势明显，2020 年 400G 产品全面上量，公司出货量行业领先，目前产能大约在 100 万只左右，预计 2021 年产能将持续释放，当前中际旭创 400G 产品全球市占率大约在 50%。在此基础上，2021 年 5 月 8 日，公司发布定增预案，拟募资扩产 175 只高端光模块（部分为 400G 产品）以进一步提升在高端光模块领域的竞争力。当前虽然 400G 产品面临较大的价格下行压力，但中际旭创显著的产能优势，使其对上游的议价能力强，并且产能增长也有助于产品良率的提升，因而整体来看规模效用显著，竞争优势明显。

图 63: 中际旭创产品解决方案



数据来源: 中际旭创官网, 东方证券研究所

800G OSFP 光模块是公司最新一代光模块产品。旭创科技行业领先的 800G OSFP 光模块包括 4x100Gx2 和 8X100G 两种架构方案，除了传统的 EML 设计，还采取了以硅光为基础的方案来满足短距离传输需求。该系列的产品符合 IEE802.3ck 和 OSFP MSA 标准，并支持 CMIS4.0。产品主要应用于 800G 以太网、数据中心和云网络。

图 64：中际旭创 800G OSFP 光模块产品



数据来源：中际旭创官网，东方证券研究所

风险提示

- **宏观经济风险**：宏观经济不景气可能会影像行业需求；
- **下游行业景气度下降**：下游行业景气度下降会影响用户对于 IDC 的使用，全国数据中心利用率可能下降；
- **疫情因素影响**：IDC 建设周期长，交付时间可能会受疫情反复的影响。
- **国内外 5G 建设不及预期**：若明后年国内外运营商出于各种原因降低 5G 建设进度，将给 5G 产业链上各方带来影响。
- **云计算巨头资本支出不及预期**：云计算巨头的资本支出是产业链上游 IDC、光模块等行业发展的重 要驱动力，若不及预期，将影响整个产业链的景气度。
- **中美贸易关系进一步恶化**：若关系持续恶化，将会对设备商的海外业务及供应链产生一定影响。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、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邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司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任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，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。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn