

运营商经营业绩向好，创新转型不断深入



东方证券
ORIENT SECURITIES

核心观点

- **三大运营商 2021 年前三季度营收&净利润持续增长。**营业收入方面，移动和电信均实现双位数增长，联通紧随其后，各自营收分别为 6486 亿元/3265 亿元/2445 亿元，分别同比增长 12.9%/12.3%/8.5%；归母净利润方面，电信、联通增长势头正劲，移动在当前大体量上保持增长，移动、电信、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%。
- **5G&智家应用助力 ARPU 提升，政企业务发展动能强劲。**1) **移动业务方面**，5G 继续带动移动收入增长及移动 ARPU 回升，且随着 5G 用户规模的不断扩大，5G 用户渗透率的提高，移动业务收入及价值仍具备一定提升空间；2) **固网及智家业务方面**，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；3) **政企业务方面**，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。
- **成本投入日趋精细化。**鉴于我国在 5G 建设的引领地位，2020 年底工信部提出“适度超前”的整体建设基调。同时，中国电信与中国联通共建共享成效显著，中国移动与广电也已启动 700MHz 5G 网络的共建共享。电联的共建共享不但节省了网络建设所需的开支，同时还降低了电费运营等成本。此外，运营商纷纷从前几年的价格战转向价值经营，加大成本精细化管理。

投资建议与投资标的

- 运营商公有云高速增长，初具规模。
- **从营收角度来看**，随着运营商回归价值经营，以及 5G 用户较高的 ARPU 值对移动 ARPU 整体的提升，移动业务收入有望持续增长；同时受企业数字化转型浪潮的推动，运营商的政企业务处于高速增长阶段，成为新的增收引擎；智慧家庭对宽带综合 ARPU 及家庭业务收入的贡献稳步提升，推动家庭业务整体收入进入上升通道。**从成本角度来看**，5G 网络的共建共享&运营商对成本投入精细化的重视程度提高，有助于缓解 5G 资本支出压力，降低后续运维成本。**云业务方面**，运营商结合自身资源优势，发力公有云市场，近几年云业务获得极高的复合增速，目前收入体量已初具规模。运营商高度重视股东权益，通过派发中期股息&上调分红率等措施加速股东回报，更好地实现广大股东与企业共享发展成果这一目标。考虑到运营商业绩向好且可持续，建议关注中国电信(601728, 未评级)、中国联通(600050, 未评级)。

风险提示

- 5G 建设不及预期，5G 用户推广不及预期，运营商成本精细化管理力度不及预期，政企业务云业务不达预期，疫情因素影响。

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

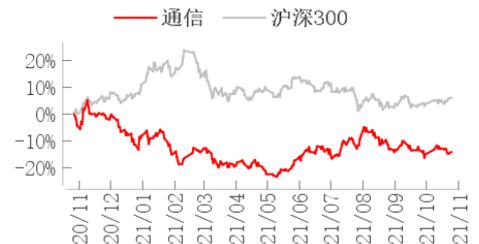
行业

通信行业

报告发布日期

2021 年 10 月 26 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

目 录

1. 运营商重回增长通道，收入结构不断优化.....	5
2. 5G&智慧家庭助力 ARPU 提升，政企业务发展动能强劲	7
2.1 下半年 5G 建设或加速，继续推动移动业务量质并重发展	7
2.2 智慧家庭业务快速发展，运营商宽带综合 ARPU 提升.....	10
2.3 深化产业数字化布局，政企业务蓬勃发展.....	12
3. 资本支出稳步上升，加大成本精细化管理力度.....	13
4. 未来展望	15
4.1 ARPU 有望进一步迎来边际改善	15
4.2 政企业务及云业务快速增长	15
4.3 5G 专网未来将落地	16
4.4 分红率提高，重视股东权益	19
5. 建议关注	19
5.1 中国电信：共建共享成效显著，天翼云增速破 100%	19
5.2 中国联通：经营业绩向好，价值经营持续深化，产业互联网持续发力.....	21
风险提示.....	21

图表目录

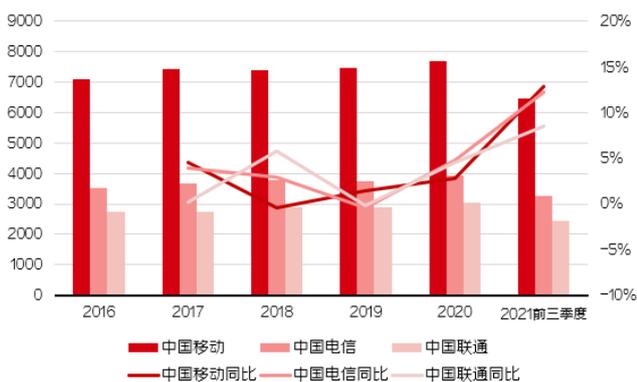
图 1: 三大运营商营收情况 (单位: 亿元)	5
图 2: 三大运营商归母净利润情况 (单位: 亿元)	5
图 3: 三大运营商营收合计 (单位: 亿元)	5
图 4: 移动互联网接入月户均流量 (单位: GB/户)	5
图 5: 中国移动营收构成	6
图 6: 中国电信营收构成	6
图 7: 中国联通营收构成	7
图 8: 运营商移动通信业务收入 (单位: 亿元)	8
图 9: 三大运营商移动 ARPU 值 (单位: 元/月/户)	8
图 10: 4G 向 5G 迁转前后, 5G 用户的 ARPU 值变化情况 (单位: 元/户)	8
图 11: 三大运营商 2021 年上半年资本开支情况	9
图 12: 三大运营商 5G 用户数 (单位: 百万) 及渗透率	9
图 13: 三大运营商固网及智慧家庭业务收入 (单位: 亿元)	11
图 14: 运营商智慧家庭收入占固网及智家业务收入比重	11
图 15: 运营商宽带综合 ARPU (注: 中国联通为固网宽带接入 ARPU)	11
图 16: 三大运营商政企业务收入 (单位: 亿元)	12
图 17: 中国移动政企业务收入结构 (单位: 亿元)	12
图 18: 中国电信产业数字化收入结构 (单位: 亿元)	12
图 19: 中国联通产业互联网收入结构 (单位: 亿元)	12
图 20: 天翼云收入 (单位: 亿元)	13
图 21: 移动云收入 (单位: 亿元)	13
图 22: 运营商资本开支及资本开支占收比情况	14
图 23: 中国电信营业成本构成 (单位: 亿元)	14
图 24: 中国电信 2021H1 营业成本结构	14
图 25: 三大运营商的销售费用率情况	15
图 26: 基于 5G 网络的网络切片技术	17
图 27: 全球 5G 专网市场规模 (单位: 亿美元)	18
图 28: 中国 IaaS 公有云市场 (仅国内市场) 排名	20
图 29: 2021 上半年 IaaS+PaaS 公有云市场 (仅国内市场) 排名	20
图 30: 天翼云收入及增速	20
图 31: 2019 年中国 IDC 行业竞争格局	20
表 1: 2021 年以来运营商部分招标信息	9

表 2: 2015 年以来，提速降费的具体措施.....	9
表 3: 三大运营商智慧家庭的具体业务.....	10
表 4: 三大运营商数据中心布局情况（截至 2021.6）.....	12
表 5: 中国移动&中国电信募集资金使用情况.....	16
表 6: 5G 重要行业应用.....	17
表 7: 中国 5G 专网建设相关政策.....	18
表 8: 三大运营商 5G 专网模式及特点.....	19

1. 运营商重回增长通道，收入结构不断优化

2021年前三季度，三大运营商的营收&净利润均实现增长。1) 营业收入方面，移动和电信均实现双位数增长，联通紧随其后，移动、电信和联通的营收分别为6486亿元、3265亿元、2445亿元，分别同比增长12.9%、12.3%、8.5%；2) 归母净利润方面，电信、联通增长势头正劲，移动在当前大体量上保持增长，移动、电信、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%。

图 1：三大运营商营收情况（单位：亿元）



数据来源：wind，东方证券研究所

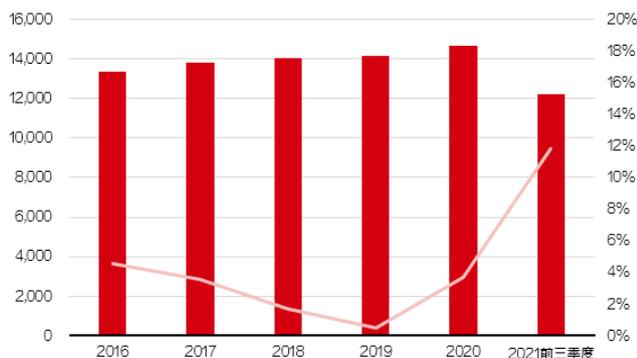
图 2：三大运营商归母净利润情况（单位：亿元）



数据来源：wind，东方证券研究所

历史情况：运营商陷入增量不增收困境。流量使用情况是影响运营商业务增长的主要因素之一。根据工信部数据，过去五年移动互联网流量持续快速增长，用户 DOU 已从 0.2GB/户（2015 年 1 月）大幅增长至 11.92GB/户（2020 年 12 月），然而，在这期间运营商的营收却陷入增速放缓的困境，2015 年-2020 年的年均复合增速仅为 2.78%。造成这一情况的主要原因有二：一方面，通信市场竞争加剧，提速降费等各项举措也在大力推进；另一方面，互联网浪潮下，社交、等各类应用逐渐丰富，使得运营商的电话、短信等传统电信服务以及彩铃、天气资讯等增值服务市场需求下降。

图 3：三大运营商营收合计（单位：亿元）



数据来源：wind，东方证券研究所

图 4：移动互联网接入月户均流量（单位：GB/户）



数据来源：工信部，东方证券研究所

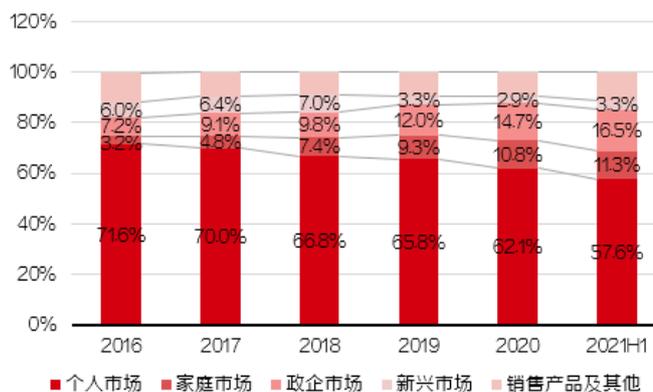
现状：运营商创新转型，力求突破。收入结构方面，三家运营商中移动业务占比最高的是中国移动，固网及智慧家庭业务&政企业务占比最高的是中国电信。

1) **中国移动**：2017 年以来，中国移动大力推动个人+家庭+政企+新业务融合发展，“四轮驱动”结构不断实现优化，个人市场营收占比不断下降，从 2016 年的 71.6% 下降至 2021H1 的 57.6%；家庭市场和政企市场的营收占比则分别从 2016 年的 3.2% 和 7.2% 增加至 2021H1 的 11.3% 和 16.5%。

2) **中国电信**：中国电信作为国内最早提供宽带业务以及较早提供产业数字化服务的运营商，移动通信业务的营收占比相对较低，基本维持在 40%~45%；固网及智慧家庭业务处于业内领先地位，2021H1 收入占比 26.2%；政企业务方面，中国电信于 2020 年提出“云改数转”战略，进一步推动内外部数字化转型，产业数字化营收占比从 2018 年的 18.4% 小幅增加至 2021H1 的 22.9%。

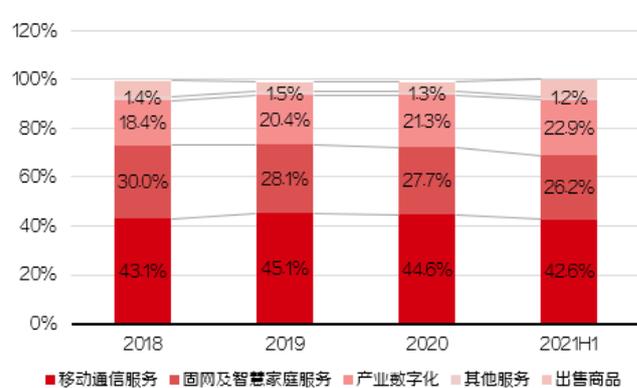
3) **中国联通**：中国联通的移动通信业务占比基本维持在一半以上的水平；固网业务方面，联通紧抓智能化转型需求，2021H1 智慧家庭产品营收有所增加，但语音业务的萎缩拉低固网及智家业务整体的营收增速；政企业务方面，联通以数字化创新为引领，推进“云计算+智慧网络+智能应用”融合模式，产业互联网占比逐年稳步攀升。

图 5：中国移动营收构成



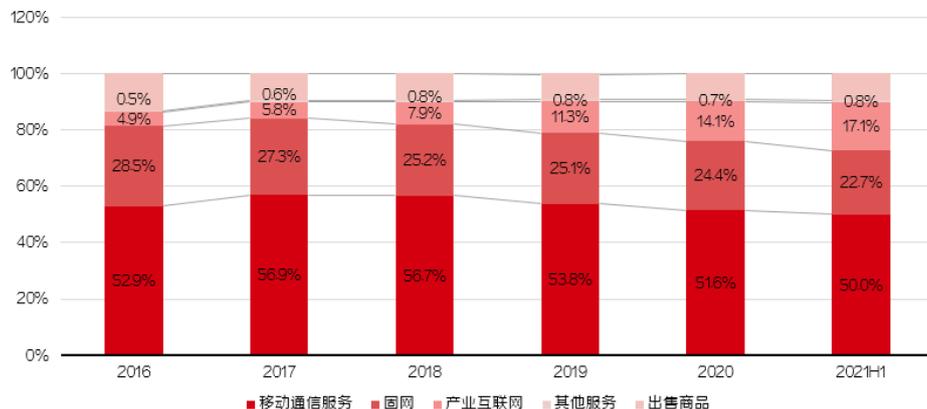
数据来源：中国移动官网，东方证券研究所

图 6：中国电信营收构成



数据来源：中国电信官网，东方证券研究所

注：魔百和收入于 2019 年开始计入家庭市场，为统一口径，将 2018 年魔百和 81.6 亿收入由新兴市场转计入家庭市场。

图 7：中国联通营收构成


数据来源：中国联通官网，东方证券研究所

2. 5G&智慧家庭助力 ARPU 提升，政企业务发展动能强劲

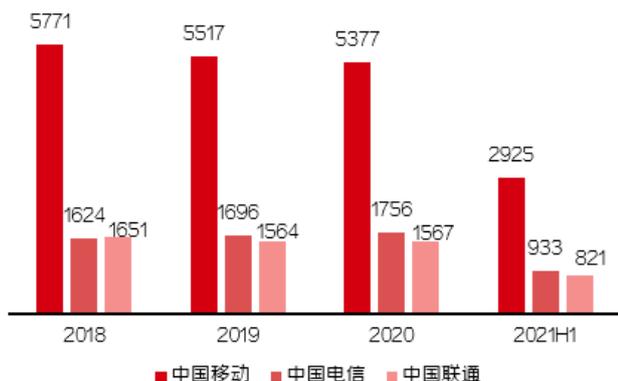
运营业务主要分为移动通信业务、固网及智慧家庭业务、政企业务和其他共四类业务。从营收拆分角度，虽然三大运营商服务收入的披露口径稍有不同，但整体上可以划分为四大类：移动通信业务（To C）、固网及智慧家庭业务（To H）、政企业务（To B/G）、其他。

- **中国移动**：披露口径是个人市场、家庭市场、政企市场、新兴市场。其中，政企市场业务包含了 DICT、物联网、专网、集团语音和短彩信及集团无线上网流量，将其中的 DICT、物联网及专网部分独立拆分为政企业务，其余部分与新兴市场一并归入其他。
- **中国电信**：披露口径是移动通信服务、固网及智慧家庭服务、产业数字化、其他。
- **中国联通**：披露口径是移动服务、固网服务、其他。其中，固网服务包含了产业互联网（包含 IDC、IT 服务、物联网、云计算、大数据），可将其拆分出作为政企业务。

2.1 下半年 5G 建设或加速，继续推动移动业务量质并重发展

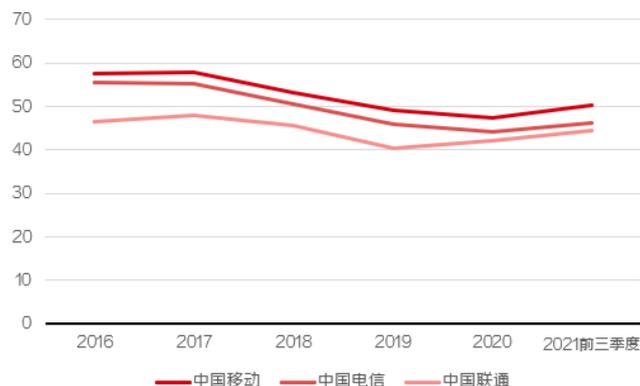
5G 拉动移动业务价值提升，推动移动业务规模发展。移动通信业务的收入由用户数和 ARPU 值共同决定。目前 5G 用户的 ARPU 值更高，比如 2020 年中国电信非 5G 套餐用户 ARPU 和 5G 套餐用户 ARPU 值分别为 41 元和 65.6 元。因此在 5G 的带动下，三大运营商移动 ARPU 值均出现了不同程度的回升。未来，随着 5G 用户渗透率的进一步提高，移动通信业务营收具备一定的提升空间。

图 8：运营商移动通信业务收入（单位：亿元）



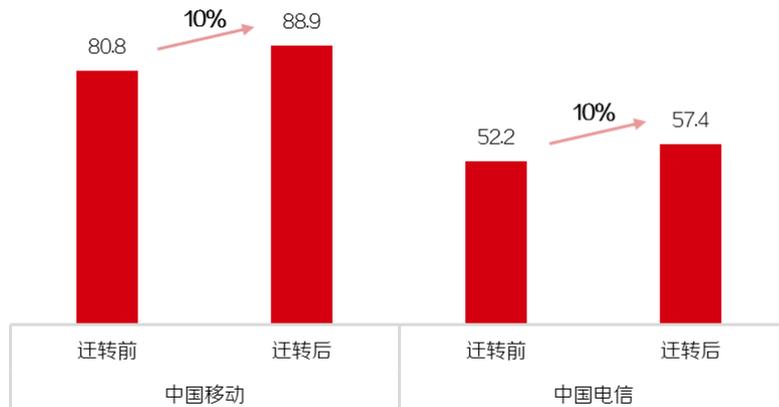
数据来源：运营商官网，东方证券研究所

图 9：三大运营商移动 ARPU 值（单位：元/月/户）



数据来源：运营商官网，东方证券研究所

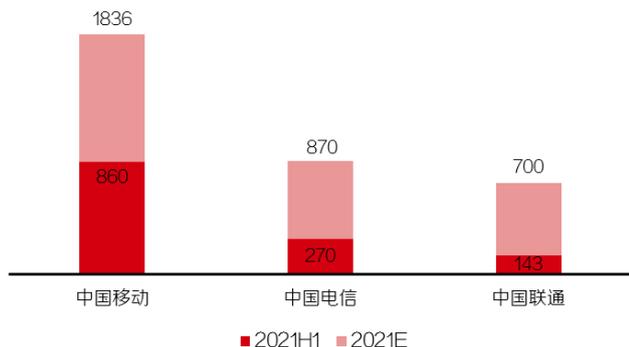
图 10：4G 向 5G 迁转前后，5G 用户的 ARPU 值变化情况（单位：元/户）



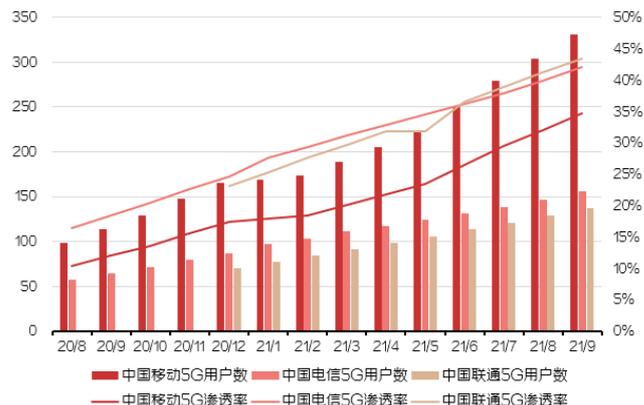
数据来源：运营商官网，东方证券研究所

注：迁转后 5G ARPU 值为 2021H1 数据。

2021H2 及 2022 年，5G 建设将会加速。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 11: 三大运营商 2021 年上半年资本开支情况 (单位: 亿元)


数据来源: 运营商官网, 东方证券研究所

图 12: 三大运营商 5G 用户数 (单位: 百万) 及渗透率


数据来源: 运营商官网, 东方证券研究所

表 1: 2021 年以来运营商部分招标信息

时间	招标单位	招标产品	备注
2021.8.17	中国联通	WDM OTN 设备	拟采购 WDM 设备整机 5927 套; WDM 设备端口 76339 个; OTN-U/A 设备整机 72793 套
2021.8.2	中国移动	CPE OTN 设备	投标限价 6.5 亿元, 拟采购约 7.6 万台
2021.7.9	中国电信&中国联通	5G SA 无线主设备 (2.1G)	金额 200 亿元左右, 采购约 24.2 万站
2021.6.25	中国移动&中国广电	5G 700M 无线主设备	采购约 48 万站
2021.5.20	中国电信	中低端路由交换设备	采购约 6.8 万端设备
2021.5.7	中国移动	高端路由器和高端交换机产品	预估采购金额共计 49.5 亿元

数据来源: 运营商招标信息网, 东方证券研究所

提速降费的负面效用已经出清。“提速降费”政策于 2015 年正式实施, 6 年以来成效显著。从最初的普惠到如今的精准降费, 经过 6 年的政策推行, 大量用户已经切实感受到其变化。而从最初的“资费下降 30%”到如今的“资费再下降 10%”, “提速降费”对运营商带来的压力也在逐渐减小。在这 6 年中运营商作为“提速降费”战略的具体执行者, 不但惠及了广大用户, 也通过转型发展保证了自身经营业绩的稳步增长。随着创新转型的不断深入, 智慧家庭、产业数字化等创新业务占比不断增加, 运营商的收入结构得到不断优化, 运营商发展呈欣欣向荣的态势。

表 2: 2015 年以来, 提速降费的具体措施

年份	具体举措
2021	面向中小企业用户，宽带和专线平均资费再降低 10%；推动基础电信企业面向农村脱贫户，继续给予 5 折基础通信服务资费折扣；面向老年人、残疾人等特殊群体，推出低于公众市场资费的具体优惠政策。
2020	继续做好网络提速降费，在扶贫助残领域实施精准降费。
2019	推动基础电信企业通过下调资费价格、免费提速升档等方式，年内实现中小企业宽带平均资费降低 15%；通过实施普惠制套餐升档降费、大幅降低套餐外流量单价、针对低收入和老年群体推广“地板价”资费，多措并举实现移动流量平均资费降低 20%以上；推动内地与港澳地区间流量“漫游”费降低 30%。
2018	7 月 1 日起取消移动流量“漫游”费，鼓励基础电信企业推出大流量套餐等流量降费举措，移动流量平均单价年内降低 30%以上。进一步降低家庭宽带资费、国际及港澳台漫游费。
2017	深挖降费潜力，推动基础电信企业加快在三个重点领域降低资费，让企业广泛受益，群众普遍受惠。一是年内全部取消手机国内长途和漫游费。二是大幅度降低中小企业互联网专线接入资费。三是降低国际长途电话费。
2016	推动基础电信企业制订推广普惠面大的资费方案、优化套餐设计、加大用户自选套餐的推广力度，增强用户获得感。
2015	力争年底前手机流量平均资费水平和固定宽带单位带宽平均资费水平都同比下降 30%左右。

数据来源：政府官网，东方证券研究所

2.2 智慧家庭业务快速发展，运营商宽带综合 ARPU 提升

智慧家庭是智慧城市的最小单元，是以家庭为载体，结合物联网、云计算、移动互联网和大数据等新一代信息技术，实现健康、智能、舒适、安全的家庭生活方式。运营商在智慧家庭领域侧重凸显应用服务，以家庭客户信息化需求为切入点，通过加快千兆升级和智慧家庭业务发展，不断丰富和填充家庭客户的融合内涵。中国移动以智能家庭网关、魔百和及多形态终端作为入口，打造智慧家庭业务生态；中国电信加快拓展“5G+千兆宽带+云”的智慧家庭应用，并开始布局智慧社区及数字乡村；中国联通则与腾讯、阿里、百度等互联网企业合作，探索家庭应用融合模式。

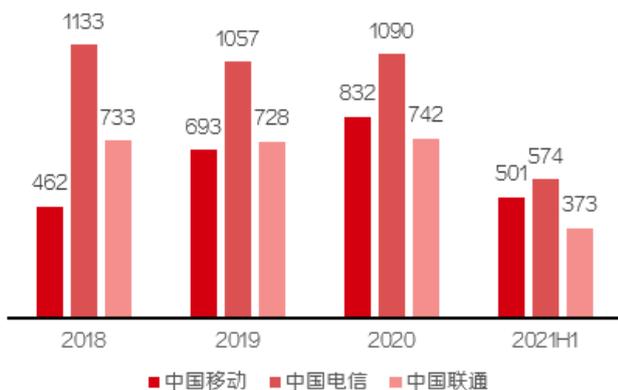
表 3：三大运营商智慧家庭的具体业务

	智慧家庭具体业务
中国移动	包括机顶盒终端魔百和，集网络覆盖、影音娱乐、入口安防、室内安防、云存储等功能在内的和目智能家居系统，以及雪亮工程、明厨亮灶等一系列行业智能解决方案。
中国电信	<p>智能家居生活：包括智慧家庭 DICT 产品，全屋智能场景化解决方案，以及天翼高清、天翼云盘、全屋 WiFi、天翼看家等家庭信息化应用；</p> <p>智慧社区管理：提供社区安全感知、数据智能分析、社区居民服务等功能；</p> <p>数字乡村：构建面向农业农村的综合信息服务体系，实施数字乡村基础设施建设、应用创新和信息惠农服务工程。</p>
中国联通	<p>智慧社区：向社区提供物业平台+物业信息化管理与服务，向用户提供家庭解决方案；</p> <p>智慧沃家：满足家庭信息消费升级需求，聚焦家庭组网和融合视频业务，提供端网业数云一体化的家庭信息消费服务；</p> <p>数字乡村：推广中国联通数字乡村服务云平台，提供“平台+网+X”的农村市场发展解决方案，以平台服务带动移网、</p>

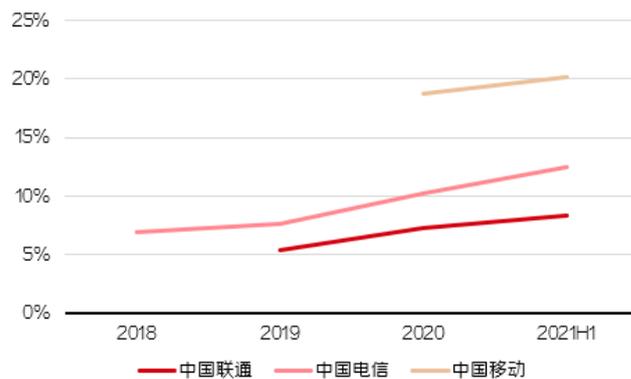
宽带、创新业务发展。

数据来源：运营商官网，东方证券研究所

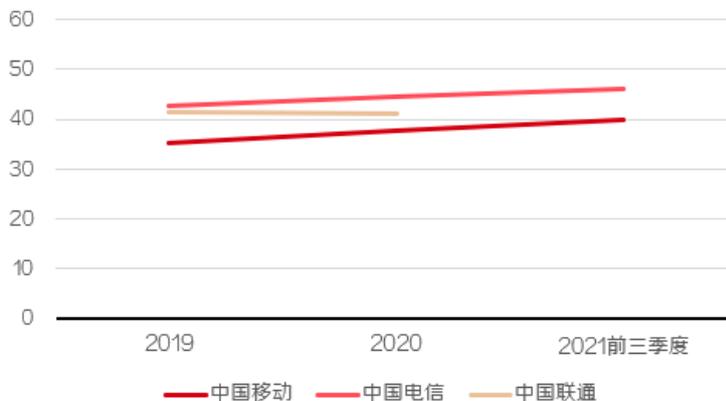
随着价格战的影响不断减弱，运营商开始聚焦价值经营，把握家庭的数字化需求，运营商的宽带综合 ARPU 逐步实现提升。宽带综合 ARPU 的计算包括宽带接入业务及智慧家庭业务收入在内，其提升主要源于智慧家庭业务的叠加效应，比如中国电信智家应用对宽带综合 ARPU 的贡献已从 2020H1 的 13.3% 提升 2.5 个百分点至 2021H1 的 15.8%。目前，中国联通智慧家庭业务体量较小，但联通坚持夯实智慧沃家平台能力，推广数字乡村服务云平台，都将有助于拉动宽带综合 ARPU 水平。2021H1 三大运营商智慧家庭收入占固网业务收入比重分别为 20.2%、12.5%、4.7%。未来，随着家庭客户场景化服务不断丰富，智慧家庭业务有望持续增长，占收比重有望继续增加，实现固网业务价值提升。

图 13：三大运营商固网及智慧家庭业务收入（单位：亿元）


数据来源：运营商官网，东方证券研究所

图 14：运营商智慧家庭收入占固网及智家业务收入比重


数据来源：运营商官网，东方证券研究所

图 15：运营商宽带综合 ARPU（单位：元/户）


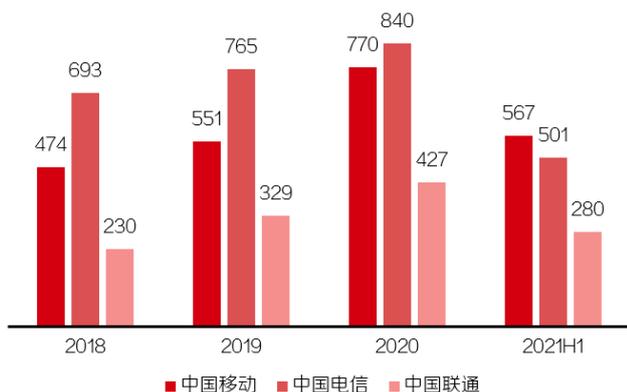
数据来源：运营商官网，东方证券研究所

注：中国联通为固网宽带接入 ARPU。

2.3 深化产业数字化布局，政企业务蓬勃发展

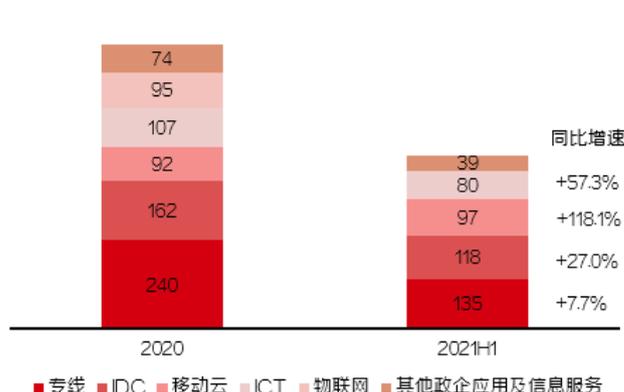
政企业务动能强劲，成为新的增收引擎。在传统业务增长疲软&互联网新技术快速发展削弱运营商产业链地位的双重压力下，三大运营商纷纷转型，积极推进“网+云+DICT”融合发展，聚焦云网融合。与此同时，在疫情的刺激下，政企的数字化转型意愿被激发，需求日益丰富，给数字化转型带来了历史性的加速发展机遇。2021H1，运营商政企业务的增速显著，IDC、专线、云、物联网等细分领域均迎来高速发展。

图 16：三大运营商政企业务收入（单位：亿元）



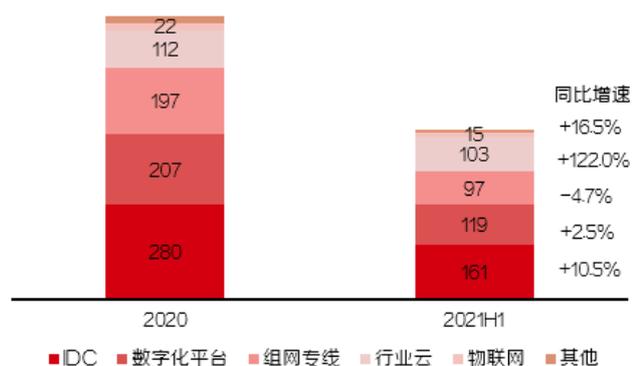
数据来源：运营商官网，东方证券研究所

图 17：中国移动政企业务收入结构（单位：亿元）



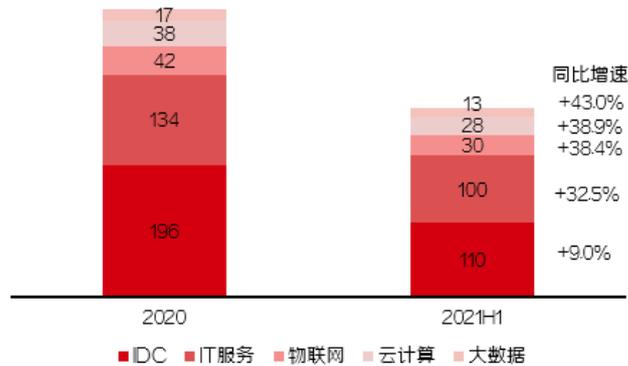
数据来源：中国移动官网，东方证券研究所

图 18：中国电信产业数字化收入结构（单位：亿元）



数据来源：中国电信官网，东方证券研究所

图 19：中国联通产业互联网收入结构（单位：亿元）



数据来源：中国联通官网，东方证券研究所

IDC 资源持续领先，客户结构不断优化。2019 年中国 IDC 企业中，三大运营商市场份额名列前茅，CR3 为 62.3%。三大运营商始终保持 IDC 行业的领先地位，在京津冀、长三角、粤港澳等多个重点区域大量部署数据中心，截至 2021 年上半年，运营商已合计拥有超过 100 万架机架。下游客户方面，运营商除了覆盖互联网企业，还凭借自身丰富的网络资源和能力优势，积极拓展了政府和金融等领域的头部客户，客户结构不断得到优化。

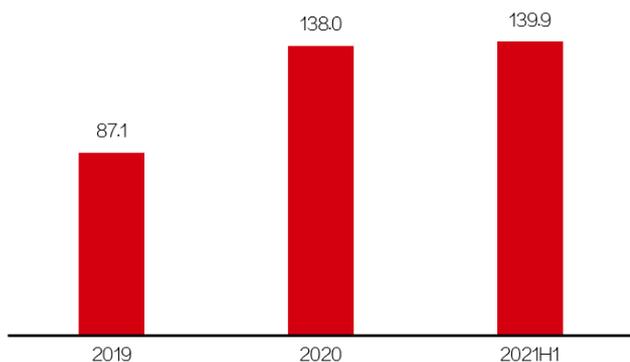
表 4：三大运营商数据中心布局情况（截至 2021.6）

中国移动	中国电信	中国联通
可用机架达 37.2 万架； 主要分布： 京津冀、长三角、大湾区、成渝、海南自贸港等重点区域； 主要客户： 头部互联网企业、政府机关、金融机构等	拥有超过 700 个机房、43 万个机架，其中 80% 以上机架部署于经济发达地区 主要分布： 京津冀、长三角、粤港澳、川渝陕等重点区域； 主要客户： 互联网企业、能源制造行业、服务业、金融业和政务等领域头部客户	全国 IDC 机房 583 处局所，机架 29 万架，2021 年上半年平均使用率超过 60%

数据来源：运营商官网，东方证券研究所

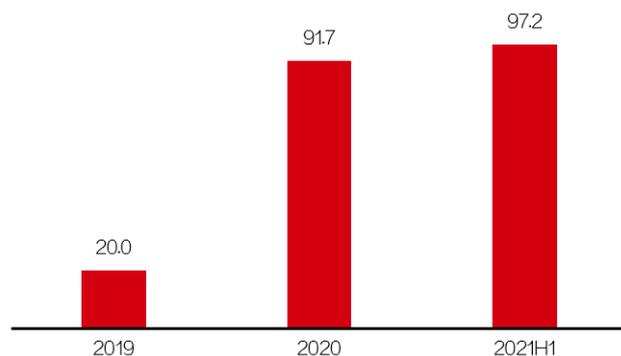
聚焦云网融合，夯实数字化转型底座。云网融合是数字化转型的基础依托，云和网是两大关键要素，两者互补互促。运营商拥有丰富的网络资源，也早已布局云计算领域。2021H1，移动云、电信的天翼云、联通云收入同比增长 118%、109%、54%，其中移动云份额首次进入公有云前十；天翼云稳居国内第一阵营，且在业界领先的基础上继续发力，2021 年上半年收入已超越 2020 年全年收入；联通云集云资源、云平台、云服务、云集成、云互联、云安全等为一体，正蓄势待发。

图 20：天翼云收入（单位：亿元）



数据来源：中国电信官网，东方证券研究所

图 21：移动云收入（单位：亿元）



数据来源：中国移动官网，东方证券研究所

3. 资本支出稳步上升，加大成本精细化管理力度

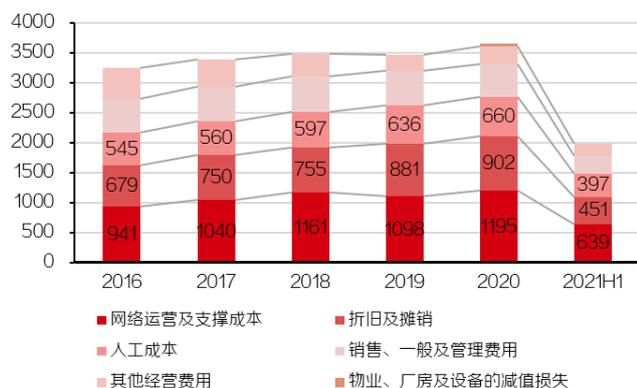
网络建设稳步推进，5G 时代资本开支占收比小幅波动。根据 3G/4G 的建设经验，2019 年 5G 发放牌照之后的 2020-2022 年将是 5G 基站的建设大年，实际情况看来运营商资本开支占收比并未实现大幅增加。目前我国 5G 网络建设走在世界前列，根据工信部数据，截至 2021 年 3 月底，我国建成 5G 基站 81.9 万个，占全球 70% 以上。鉴于我国在 5G 的引领地位，2020 年底工信部提出了 2021 年面向 5G 基站建设总体基调，即“适度超前，稳步推进 5G 网络建设，紧贴不同场景的需求，按需建设、深度覆盖，打造高质量的 5G 网络”。

图 22：运营商资本开支及资本开支占收比情况

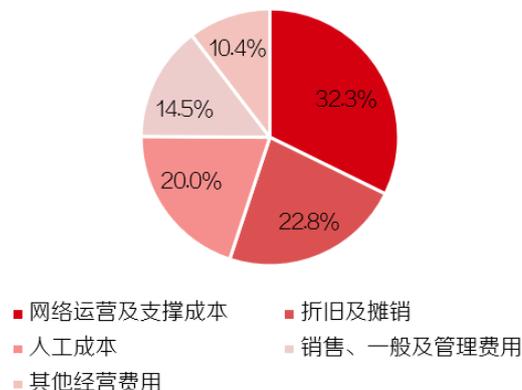

数据来源：运营商官网，东方证券研究所

共建共享节约资本开支。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 年上半年，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。

投入精细化有助于成本效益提升。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。

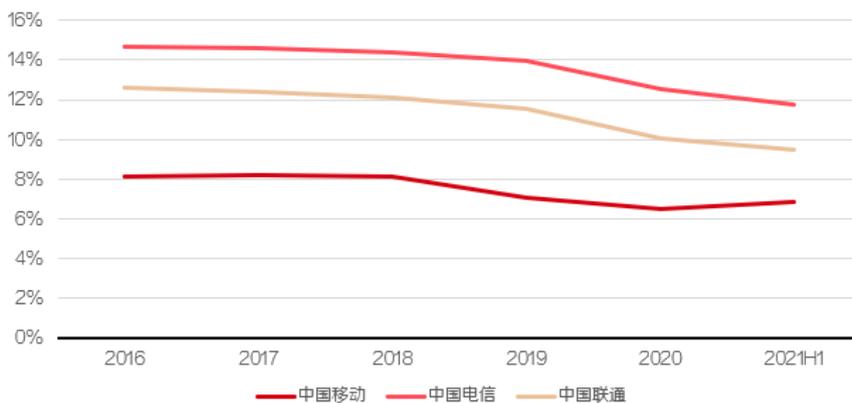
图 23：中国电信经营费用构成 (单位：亿元)


数据来源：中国电信官网，东方证券研究所

图 24：中国电信 2021H1 经营费用结构


数据来源：中国电信官网，东方证券研究所

图 25：三大运营商的销售费用率情况



数据来源：wind，东方证券研究所

4. 未来展望

4.1 ARPU 有望进一步迎来边际改善

移动 ARPU：随着运营商回归价值经营，以及推动 5G 用户从 4G 网络向 5G 网络迁转，5G 对 ARPU 值的提升效用越发明显。但目前来说，5G 用户的渗透率仍相对不高，截至 2021 年 8 月，移动/电信/联通的 5G 用户渗透率分别为 32.0%/40.0%/41.2%。未来，随着 5G 网络建设的不断推进，以及 5G 应用场景的进一步丰富，5G 用户渗透率将继续提升，移动 ARPU 有望进一步迎来边际改善。

宽带综合 ARPU：根据 CSHIA 报告显示，2019 年底中国已成为全球最大的物联网市场，2016-2020 年我国智能家居市场规模由 2609 亿元增长 5145 亿元，年均复合增长率 18.5%。三大运营商紧紧把握智能家居市场的这一发展机遇，加强智慧家庭领域布局，促进宽带业务质效提升。中商产业研究院预测，2021 年我国智能家居市场规模可达 5800 亿元。展望未来，运营商将继续优化智家应用及服务，致力于提升智慧家庭客户的体验，结合自身在网络管道层面的优势，提升“云+网+应用”的融合服务能力，拉动宽带综合 ARPU 持续提升。

4.2 政企业务及云业务快速增长

政企业务快速发展，为云安全需求提供保障。全球数字化转型的浪潮下，云计算开始受到越来越多行业及企业的重视。通过适时把握市场机遇，运营商的政企业务也得到了快速发展。此外，云平台上资源的高度集中&企业的重要信息上云，使得云平台的数据安全问题不容忽视，比如政务、金融等领域存有大量敏感性数据，对信息上云具有更高的要求。而作为拥有“央企”背景以及一线 IDC 资源的运营商显然具有足够的优势，在大客户市场，在数据安全、反垄断、个人信息保护等领域都领先于市场。运营商云业务快速增长，2021H1 天翼云、移动云同比增速均破 100%，达到 109%、118%，运营商云行业地位不容忽视。

丰富的存量 IDC 资源助力未来云业务发展。三大运营商处于 IDC 行业的领先地位，2019 年中国 IDC 企业中，三大运营商市场份额名列前茅，CR3 为 62.3%。中国移动不断深入网络云化转型，聚焦热点区域，持续完善“4+3+X”数据中心布局；2020 年，中国电信构建了包括中央数据中心、重点区域节点、边缘节点、海外节点在内的“2+4+31+X+O”的一体化布局云网资源，并在之后不断加码布局云计算领域；中国联通投资聚焦京津冀、长三角、粤港澳大湾区等高需求高价值领域，形成“5+2+31+X”的总体布局。

回 A 募集资金定向投入，坚定未来发展方向。中国电信、中国移动相继回 A，共募集 1104 亿元，其中电信已回 A 且一共募集 544 亿元，移动也将回 A 且拟募集 560 亿元。电信募集资金主要用于 5G 产业互联网建设、云网融合新型信息基础设施、科技创新研发共 3 个项目，其中云网融合占比 50%，而科技创新研发项目实则也大部分指向天翼云的研发。移动募集资金用于 5 个项目，其中云资源池项目使用 80 亿元，欲在 3 年内新增 17.4 万服务器。

表 5：中国移动&中国电信募集资金使用情况

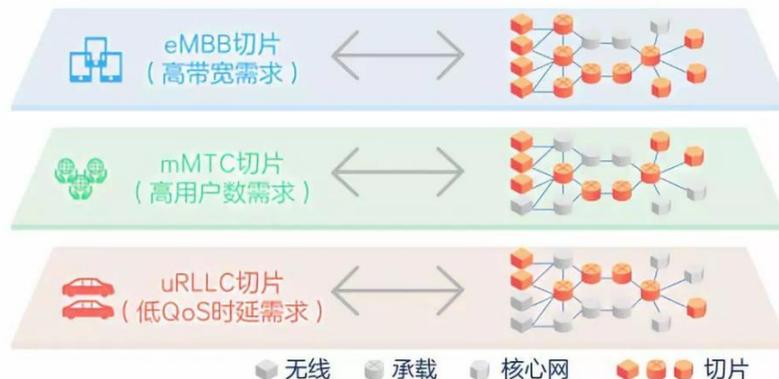
	募投项目	总投资额（亿元）	拟投入的募集资金金额（亿元）
中国移动	5G 精品网络建设项目	983	280
	云资源新型基础设施建设项目	161	80
	千兆智家建设项目	116	50
	智慧中台建设项目	150	50
	新一代信息技术研发及数智生态建设项目	159	100
中国电信	5G 产业互联网建设项目	214	114
	云网融合新型信息基础设施项目	507	270
	科技创新研发项目	300	160

数据来源：运营商招股书，东方证券研究所

4.3 5G 专网未来将落地

中国 5G 专网依靠运营商建立。国际上，主流采用向企业分配专网频段、企业自建专网并支付一定费用的方式；我国则主要依靠运营商，利用边缘计算、网络切片等技术建立虚拟专网。5G 商用以来，全行业都在致力于打造高质量 5G 行业应用，深化行业虚拟专网在重点行业的部署。在 2021 世界电信和信息社会大会上揭晓了“5G 行业应用十大优秀解决方案”，应用涵盖了医疗、交通、电力、科创、智能制造等多个领域，5G 专网的应用场景正不断得到丰富。

图 26：基于 5G 网络的网络切片技术



数据来源：个人图书馆，东方证券研究所

表 6：5G 重要行业应用

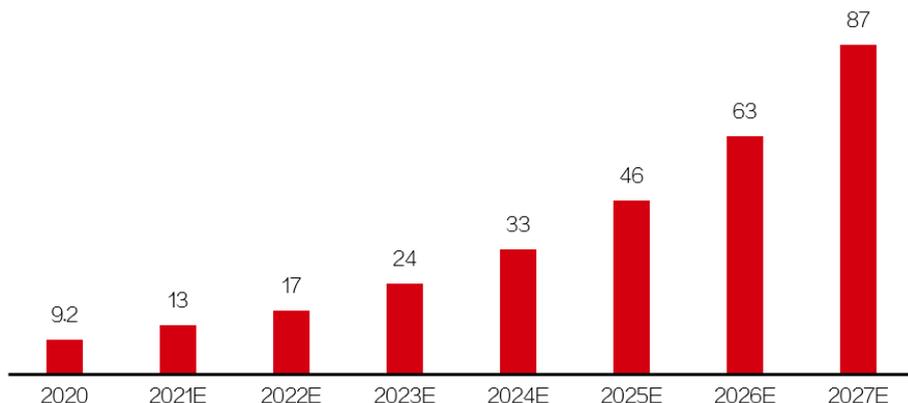
领域	应用	具体场景
工业互联网领域	智慧工厂	远程监控、AR 装配辅助、运维和巡检辅助、基于视觉的照相检测、发动机质量检测、移动测量和道边检测等。
电力行业	智能电网	节点设备控制，全网自动化，电力网的骨干线路巡检等。
汽车行业	车联网	实现车车、车路之间的智能协同。
安防行业	智能安防	包括智慧巡检、门窗及居家安防等 IoT 应用，例如重大场合的安防机器人巡检、门禁感应、危险无人区域的烟感水感自动报警等。
社区管理	智慧社区	包括路灯自动控制、故障监测告警、社区智能通行、绿化浇灌监控、垃圾溢满监控、智慧消防系统、智慧停车监控以及社区安防监控等。
医疗行业	远程医疗	包括辅助疾病诊断、远程医疗手术等，后续结合 5G 网络可优化患者运营，提升患者院前/院中/院后的全流程体验。
教育行业	远程教育	实现“停课不停学”，包括远程教学、智能教学等。
传媒行业	智能媒体	视频高清化（4K/8K）和现场视频采集回传等。

数据来源：东方证券研究所

5G to B 应用的规模落地，离不开 5G 专网。5G 更多地聚焦于物与物、人与物的连接，其重要价值在于其能为千行百业赋能，而 5G 专网则被认为是垂直行业与 5G 创新融合的“敲门砖”。过去，由于专网昂贵的建设成本，只有政府部门或部分大型企业有能力建设和使用，如公共安全专网、铁路专网、电力专网等。不同于 2/3/4G 网络，5G 网络具有低时延、高速率、高容量的特点。因此，过去专网时延过高、带宽不足、安全性较差等问题将有望被解决。此外，5G 网络的主要应用场景也变成了垂直行业，专网的建网思路和商业模式也将迎来根本性的改变。

企业数字化转型需求&国家政策推动 5G 专网发展。随着云计算、大数据、AI 等新技术不断推动产业变革，消费者对于产品和服务的需求不断升级，以及疫情对于企业数字化转型进程的推动，越来越多企业加入到数字化转型队伍中来。政策层面来看，2019 年以来，有关部门出台多项政策大力支持 5G 专网的建设，2021 年 1 月 13 日，工信部出台《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》，提出要深化“5G+工业互联网”，规划 5G 工业互联网专用频率，开展工业 5G 专网试点。

图 27：全球 5G 专网市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Grandview Research，前瞻产业研究院，东方证券研究所

表 7：中国 5G 专网建设相关政策

时间	文件	具体内容
2021.1	《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》	深化“5G+工业互联网”。探索 5G 专网建设及运营模式，规划 5G 工业互联网专用频率，开展工业 5G 专网试点。
2020.3	《关于组织实施 2020 年新型基础设施建设工程（宽带网络和 5G 领域）的通知》	建设包括医院内部网络、远程医疗专网；面向“互联网+”协同制造的 5G 虚拟企业专网建设。建设服务企业或园区的 5G 网络，搭建基于 5G 网络顶级工业协同制造平台；企业或园区内，部署服务于虚拟企业专网的 5G 基站不少于 10 个，边缘计算（MEC）平台不少于 2 个。
2020.3	《关于推动工业互联网加快发展的通知》	改造升级工业互联网内外网络，打造 20 个企业工业互联网外网优秀服务案例。鼓励工业企业升级改造工业互联网内网，打造 10 个标杆网络。
2019.11	《关于印发“5G+工业互联网”512 工程推进方案的通知》	到 2022 年，突破一批面向工业互联网特定需求的 5G 关键技术；打造 5 个产业公共服务平台；加快垂直领域“5G+工业互联网”的先导应用，内网建设改造覆盖 10 个重点行业。

数据来源：政府官网，东方证券研究所

运营商纷纷布局 5G 专网。中国移动 5G 专网建设布局较早，2020 年 7 月发布 5G 专网产品、技术、运营三大体系，推出 5G 专网“优享、专享、尊享”三种模式，2021 年又规划了 5G 专网的技术体系 2.0 演进，截至 2021H1，中国移动已拓展 452 个专网项目；中国电信于 2020 年 11 月发布 5G 定制网解决方案，提供“致远”、“比邻”、“如翼”三类定制网服务模式，截至 2021 年

7月12日，中国电信已有超过360个定制网商用项目落地；中国联通于2020年8月发布三款5G专网产品和两款5G专线产品：5G虚拟专网、5G混合专网、5G独立专网和5G智选专线、5G精品专线。

表 8：三大运营商 5G 专网模式及特点

中国移动			中国电信				中国联通		
	5G 网络	特点		客户类型	5G 网络	特点		5G 网络	特点
优享模式	公共网络	业务逻辑隔离、实现网络速率、时延优先保障	致远模式	广域优先型行业客户	业务加速、业务隔离、定制号卡、入云专线、切片专线	广域覆盖、公专协同、业务加速	5G 虚拟专网	利用端到端 QoS 或切片技术	服务范围广、高灵活性、低成本
专享模式	公网专用	增强无线覆盖+边缘计算、数据不出场、超低时延	比邻模式	时延敏感型政企客户	无线资源预留、无线带宽增强、本地业务保障	数据不出园、低时延、算力下沉	5G 混合专网	以 5G 数据分流技术为基础	灵活自服务、数据不出园、覆盖优化
尊享模式	专网专用	专用基站&频率，高安全、高隔离度、定制化建网	如翼模式	安全敏感型政企客户	无线专用、无线资源预留、无线带宽增强	数据不出场、高安全、连接管理	5G 独立专网	利用 5G 组网、切片和边缘计算等技术	覆盖无死角、数据不出园、生产不中断

数据来源：前瞻产业研究院，东方证券研究所

4.4 分红率提高，重视股东权益

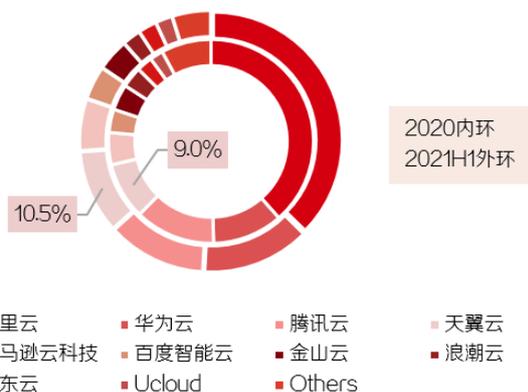
运营商高度重视股东权益，通过派发中期股息&上调分红率等措施加速股东回报。为更好地回馈股东，中国移动决定2021年中期每股派息1.63港元，同比增长6.5%。中国电信2018-2020年派发年度股息均为每股0.125港元，股利支付率分别为41.91%、45.36%、40.14%。2021年6月21日发布公告，宣布2021年度派息率不少于60%，并在三年内逐步提升至70%以上，同时，调整派息安排自2022年起宣派中期股息。中国联通则于2021年开启派发中期股息，每股0.12元人民币，并且将提高2021年度全年利润派息率，力争每股股息增长超过每股盈利增长。这些举措彰显了企业发展的良性变化和管理层对企业后续发展的信心，未来，随着分红率的提高，将更好地实现广大股东与企业共享发展成果这一目标。

5. 建议关注

5.1 中国电信：共建共享成效显著，天翼云增速破100%

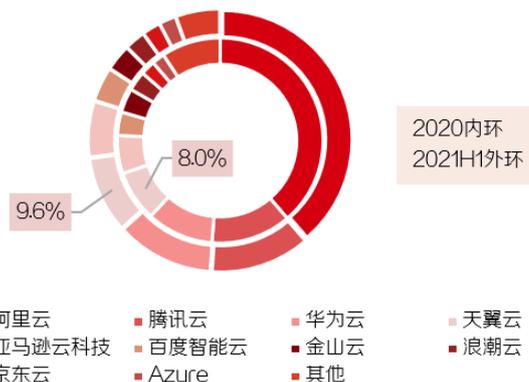
天翼云增速破 100%，持续领跑云计算赛道。 中国电信 2021 年上半年，中国电信全面强化云网融合、数字化平台与科技创新能力，深入实施“云改数转”战略。电信以天翼云为底座，加快“2+4+31+X+O”的云网一体化规划，发挥自身在 IDC 数量、布局等方面的优势，核心竞争力加速凸显。天翼云方面，优势全面强化，在超大规模数据处理、CDN、分布式存储等领域已有 50 余项关键核心技术取得突破，汇聚数百家生态合作伙伴，形成了算力、存储、网络、数据库、CDN、终端、大数据与 AI 等 200 余款云产品，覆盖了 IaaS、PaaS 和 SaaS 等的全栈云服务，在大型国企云、医疗云、教育云等政务云市场崭露头角。IDC 方面，电信在内蒙古、贵州部署超大规模 IDC 园区，在京津冀、长三角、粤港澳、川渝陕四个经济发达区域部署近 80% 机架，并将运用公开发行募集的资金对 IDC 等云网融合项目建设进行投入。

图 28：中国 IaaS 公有云市场（仅国内市场）排名



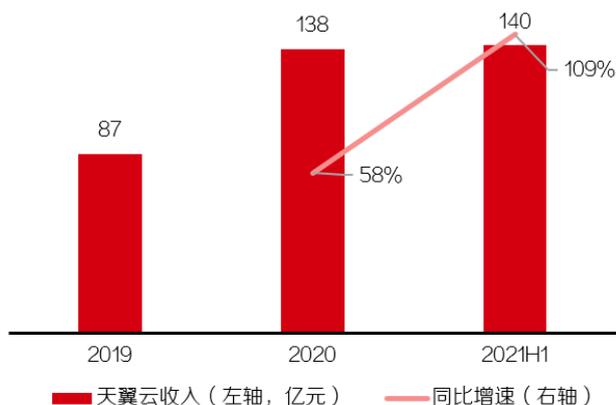
数据来源：艾瑞咨询，东方证券研究所

图 29：2021 上半年 IaaS+PaaS 公有云市场（仅国内市场）排名



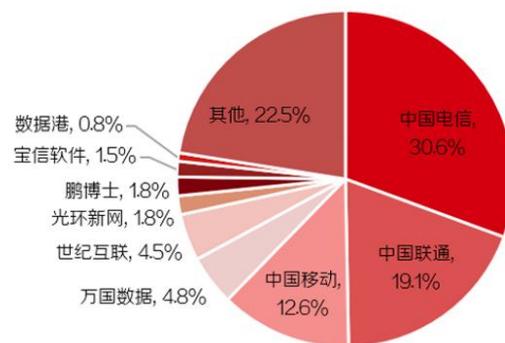
数据来源：艾瑞咨询，东方证券研究所

图 30：天翼云收入及增速



数据来源：东方证券研究所

图 31：2019 年中国 IDC 行业竞争格局



数据来源：中国信通院，ODCC，东方证券研究所

与中国联通合作共赢，共建共享成效显著。 由于中国电信与中国联通在 5G 使用频率上位于连续频段，2019 年 9 月，双方签署《5G 网络共建共享框架合作协议书》，约定在 5G 全生命周期、全网范围内共建共享一张 5G 精品网。2020 年已实现了三个“全球第一”：全球第一张而且是最大规模的

共建共享 5G 网络；全球第一个 200MHz 大带宽高性能 5G 网络；全球第一张 TDD+FDD 混合组网的 5G 网络。共建共享成效显著，截至 2021 年 6 月底，5G 在用基站超过 46 万站，覆盖全国所有县城和部分发达乡镇，双方累计共节省投资超过 860 亿元。4G 方面同样采用与联通共建共享的策略，2021 年上半年，双方共享 4G 基站 46 万站，远超去年年底的 24 万站，累计节省投资超过 240 亿元。

5.2 中国联通：经营业绩向好，价值经营持续深化，产业互联网持续发力

收入和利润提速增长，同时加速股东回报。中国联通总体经营实现稳中向好，2021 年上半年公司营收 1641.74 亿元，同比增长 9.2%，上半年税前利润达到人民币 113 亿元，为近年来首次突破百亿，自由现金流提升至 1737 亿元，净利润 91.67 亿元，同比增幅 21.1%，保持两位数增长。同时，高度重视股东回报，2021 年度宣布开启派发中期股息，每股人民币 0.120 元，将提高 2021 年度全年利润派息率。

服务收入结构不断优化，产业互联网增速明显。公司 2021 年上半年实现产业互联网收入 280.3 亿元，同比增长 23.6%，在服务收入中的占比持续增长，有望成为公司中长期的拓增引擎。中国联通通过整合组建“联通数字科技有限公司”，打造 5G+ABCDE 融合创新的差异化竞争优势。以数字化创新为引领，积极培育推广 5G+垂直行业应用融合创新发展，持续推进“云计算 + 智慧网络 + 智能应用”融合营销模式，与混改合作伙伴、行业龙头等公司深化业务层面合作，成立多家合资公司强强联合优势互补。围绕能力平台化、研发集约化、产品标准化、集成交付自主化，厚植自主能力。

拟分拆智网科技。2021 年 8 月中国联通发布公告，拟将间接控股子公司联通智网科技股份有限公司分拆至 A 股上市，分拆完成后，中国联通仍将维持对智网科技的控股权。智网科技成立于 2015 年，是中国联通下属从事车联网专业化经营的控股子公司，分拆上市将强化公司融资和运营能力，更好地吸引人才和战略伙伴，提升竞争力，加快业务发展。

风险提示

5G 建设不及预期：5G 网络建设是未来 5G 规模化应用的基础，若 5G 建设不及预期，则会影响 5G 发展的节奏，对运营商的业绩造成影响。

5G 用户推广不及预期：随着 5G 建设的推进，5G 网络用户规模将不断扩大，有助于推动运营商移动业务的量质双升。若 5G 用户数增长不及预期，则会影响运营商的经营业绩及价值。

运营商成本精细化管理力度不及预期：随着业务发展和网络规模的不断扩大，运营商的网络运维及支撑成本的压力不断上升。若运营商成本精细化管理力度不及预期，则运营商的盈利能力会受到影响。

政企业务及云业务不及预期：政企业务，尤其是云业务是运营商经营业绩增长的来源之一，若运营商政企业务、云业务发展不及预期，则会影响运营商的经营业绩。

疫情因素影响：得益于国内疫情的良好防控，运营商的网络建设、业务开展等各项工作稳步推进。但国外疫情尚未得到控制，若国内疫情反扑，则运营商的业务将会受到影响。

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