

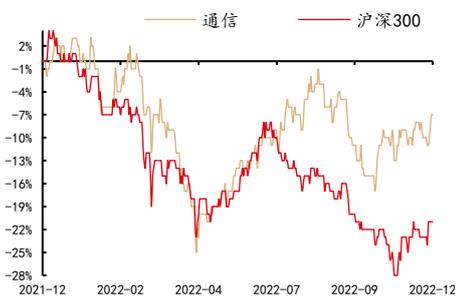
行业投资评级

强于大市|维持

行业基本情况

收盘点位	1965.98
52周最高	2193.15
52周最低	1597.07

行业相对指数表现



资料来源：聚源，中邮证券研究所

研究所

分析师：王立康
SAC 登记编号：S1340522080001
Email: wanglikang@cnpsec.com

近期研究报告

《通信行业动态点评：探索建立具有中国特色估值体系，运营商有望迎来价值重估》 - 2022.11.25

通信行业周报 (2022.11.28-2022.12.02)

运营商召开三季度业绩说明会，移动与电信明确提出将提高派息率至70%以上

● 投资要点

三大运营商前三季度表现亮眼，中国移动与中国电信均明确提出将继续提高派息率到70%以上。近期三大运营商均召开三季度业绩说明会，中国移动表示将持续深化“连接+应用+权益”融合运营，着力挖掘“全千兆+云生活”价值空间，推进“网+云+DICT”融合发展，提前布局元宇宙核心领域和关键环节，卡位新的产业层级和关键枢纽，前三季度中国移动 DICT 业务收入达 685 亿元，同比增长 40%。此外，中国移动表示 2023 年以现金方式分配的利润逐步提升至当年公司股东应占利润的 70% 以上。中国电信今年紧抓数字经济发展的战略机遇，全面实施“云改数转”战略，前三季度产业数字化收入达到 856 亿元，同比增长 16.5%，同时，电信首次披露安全业务收入，上半年收入突破 50 亿元，同比增长 43.2%。中国电信今年还首次增加了中期派息，前三季度共派发 265 亿元现金红利，同比增长 214.5%，在业绩说明会上，中国电信表示将积极履行 A 股上市三年内派息率达到 70% 以上承诺，与投资者共享发展成果。中国联通今年前三季度营业收入和归母净利润再创上市以来的同期最高水平，计划抢占数字经济高地，全面推进“1+9+3”战略规划体系落地实施见效，产业互联网收入前三季度达 532 亿元，同比增长 29.9%，近五年复合增长率超过 34%。在 5G 和数字经济时代，电信运营商传统业务回暖，新兴业务贡献第二增长曲线，已重回高质量成长期，建议重点关注市占率绝对领先，传统业务与数字化业务齐头并进的电信运营商龙头中国移动，建议关注中国电信、中国联通。

手机直连卫星热度再起，星地融合成为大势所趋。中国信息通信科技集团有限公司副总经理、总工程师、专家委主任，无线移动通信国家重点实验室主任陈山枝近期在接受 C114 专访时指出，由于手机便携性好且用户基数大，手机直连卫星作为星地融合的潜在典型应用得到了业界的高度重视；但当前宣称的普通手机直连卫星通信是指在无蜂窝和 WiFi 覆盖的情况下发送紧急救援短信，尚且不能实现无感知的连续通信；而传统卫星手机能实现连续通话和中低速数据，与低轨卫星通信系统体制不兼容。与 5G 兼容的 5G NTN 星地融合标准方案可支持 5G NTN 手机直接接入卫星，也支持 Ka/Ku 的 VSAT 终端卫星通信行业应用，实现全球无缝移动通信，既契合当下发展需求，也将为 6G 星地融合奠定基础，有望成为新的产业机会。中国信科及其无线移动通信国家重点实验室是星地融合移动通信的重要技术贡献者，也是 5G 卫星移动通信技术的引领者、6G 星地融合关键技术的储备者，在我国卫星互联网新基建中正发挥着重要作用。建议关注中国信科旗下的全球移动通信领域自主创新领军企业信科移动（未覆盖）。

● 本周行情回顾

本周沪指上涨 1.76%，深成指上涨 2.89%，创业板指上涨 3.20%，沪深 300 指数上涨 2.52%，科创 50 指数上涨 0.82%，通信（申万）指数上涨 3.27%，跑赢所有主要指数，在申万 31 个一级行

业中排名第 13 位。本周通信行业中表现较强的为企业通信、电信运营商、通信网络设备及器件、连接器、通信工程及服务等领域。

● **风险提示：**

运营商业绩改善与资本开支控制不及预期；星地融合推进进程不及预期。

重点公司盈利预测与投资评级

代码	简称	投资评级	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)		PE (倍)	
					2023E	2024E	2023E	2024E
600941.SH	中国移动	买入	72.44	10181.76	5.92	6.44	12.24	11.25
601728.SH	中国电信	增持	4.34	3763.04	0.31	0.35	14.00	12.40
600050.SH	中国联通	增持	4.74	1507.53	0.23	0.26	20.68	18.26
688387.SH	信科移动	未覆盖	5.38	183.93	-	-	-	-

资料来源：iFind，中邮证券研究所（注：未评级公司盈利预测来自 iFind 机构的一致预测）

目录

1 本周行情回顾.....	5
2 本周行业动态.....	6
3 本周行业公司重要公告.....	19
4 行业重点数据跟踪	23
4.1 电信运营商	23
4.2 物联网	27
4.3 云计算	30
5 风险提示	32

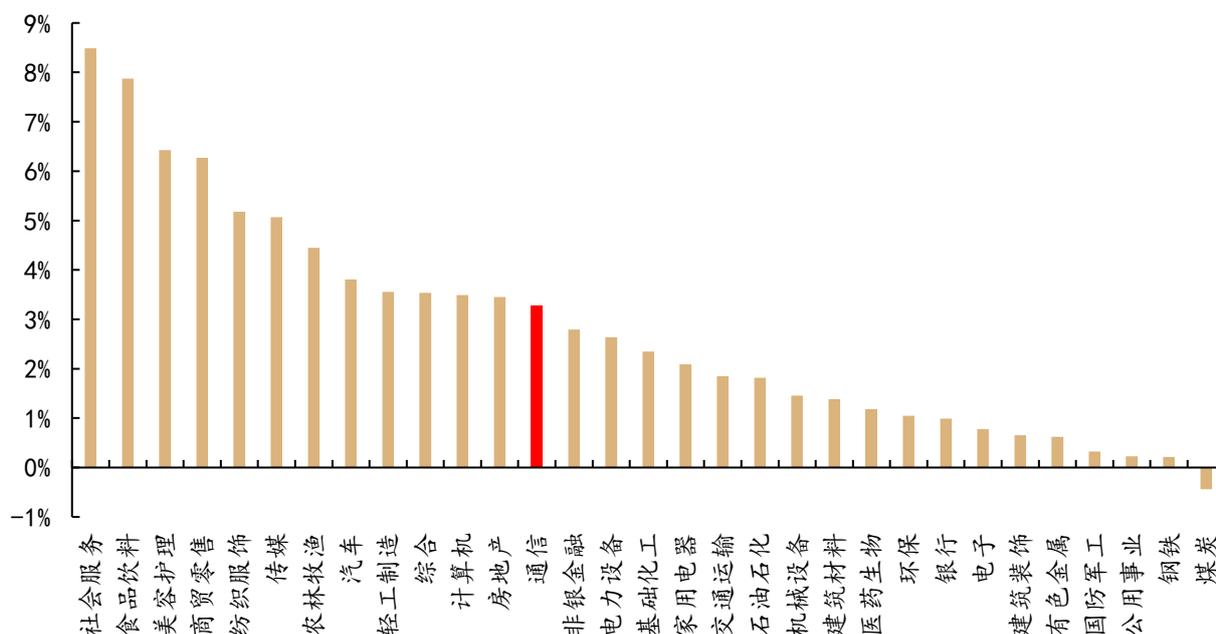
图表目录

图表 1: 本周申万一级行业指数涨跌幅 (%)	5
图表 2: 本周涨幅前十公司	6
图表 3: 本周跌幅前十公司	6
图表 4: 通信行业 2022Q2 机构持股市值前十大公司本周表现	6
图表 5: 中国企业团队协同软件市场规模预测, 2021-2026 (百万美元)	12
图表 6: 本次减持股份情况	19
图表 7: 本次减持股份具体情况	22
图表 8: 国内电信业务收入及增速情况 (年累计值)	23
图表 9: 国内电信行业新兴业务收入及占比情况 (年累计值)	23
图表 10: 国内 5G 基站建设情况	24
图表 11: 三大运营商 5G 套餐用户数量统计 (万)	25
图表 12: 国内当月户均移动互联网接入流量变动情况	25
图表 13: 三大运营商近年来移动业务月度 ARPU 变动情况 (元/户)	26
图表 14: 国内千兆及以上宽带用户数量及渗透率情况	26
图表 15: 三大运营商近年资本开支投放情况 (亿元)	27
图表 16: 国内运营商物联网终端用户数量	28
图表 17: 全球物联网连接数统计和预测 (十亿)	28
图表 18: 2022Q2 全球物联网蜂窝模组出货量占比	29
图表 19: 2022Q1 全球物联网蜂窝基带芯片出货占比	29
图表 20: 2022Q2 物联网蜂窝模组在各应用场景的出货量占比	30
图表 21: 北美云巨头近年来季度资本开支情况 (亿美元)	31
图表 22: BAT 资本开支投入情况 (亿元)	31
图表 23: Aspeed 月度经营数据 (截至 22 年 10 月)	32

1 本周行情回顾

本周（11.28-12.2）沪指上涨 1.76%，深成指上涨 2.89%，创业板指上涨 3.20%，沪深 300 指数上涨 2.52%，科创 50 指数上涨 0.82%，通信（申万）指数上涨 3.27%，跑赢所有主要指数，在申万 31 个一级行业中排名第 13 位。

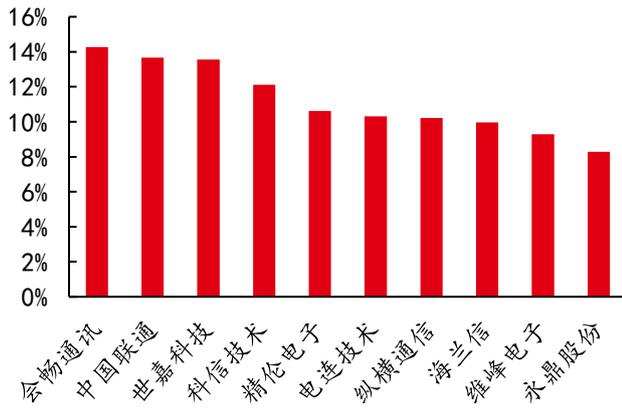
图表1：本周申万一级行业指数涨跌幅（%）



资料来源：iFind，中邮证券研究所

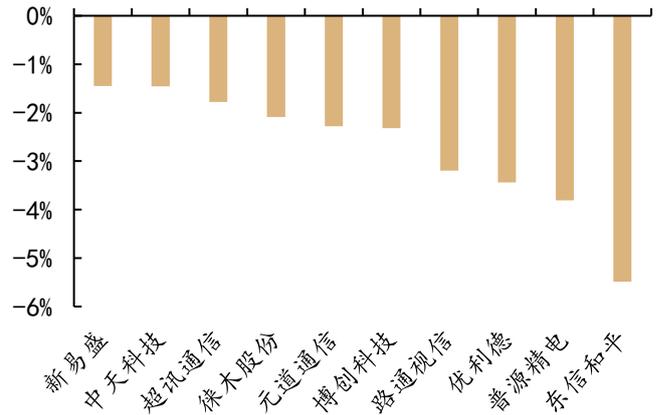
本周通信行业中表现较强的板块为企业通信（会畅通讯）、电信运营商（中国联通）、通信网络设备及器件（科信技术、震有科技）、连接器（电连技术、维峰电子、瑞可达、意华股份）、通信工程及服务（纵横通信、国脉科技、立昂技术）。涨幅前五的个股为会畅通讯、中国联通、世嘉科技、科信技术、精伦电子；本周通信行业跌幅排名前五的是东信和平、普源精电、优利德、路通视信、博创科技。

图表2：本周涨幅前十公司



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

图表3：本周跌幅前十公司



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

通信行业 2022Q3 机构持股市值前十大公司中，本周涨幅较高的为瑞可达 (+8.02%)，中天科技跌幅最大为-1.45%。持股数量方面，与 22Q1 相比，基金对前十大重仓个股的持仓均有所增加。

图表4：通信行业 2022Q2 机构持股市值前十大公司本周表现

代码	公司名称	周涨跌幅	22Q3 持有基金数	22Q3 持股数 (万股)	22Q3 持仓变动 (万股)
600522.SH	中天科技	-1.45%	397	56,560.34	4,115.74
600487.SH	亨通光电	6.12%	255	29,179.73	20,749.57
600941.SH	中国移动	0.61%	153	7,653.15	30.25
300628.SZ	亿联网络	-1.35%	67	7,957.58	-1,470.55
000063.SZ	中兴通讯	2.66%	89	18,926.14	-5,049.65
603712.SH	七一二	3.70%	46	8,310.83	-884.18
300627.SZ	华测导航	-0.31%	37	4,549.96	1,787.75
002897.SZ	意华股份	6.38%	27	2,097.09	391.55
688800.SH	瑞可达	8.02%	48	649.58	102.88
003031.SZ	中瓷电子	2.38%	24	826.72	513.99

资料来源：iFinD，中邮证券研究所

2 本周行业动态

(1) 三大运营商召开三季度业绩说明会，中国移动与中国电信均明确提出将继续提高派息率到 70%以上

据 C114 通信网讯，12 月 1 日，中国电信在线上召开了 2022 年第三季度业绩说明会。中国电信总会计师李英辉表示，中国电信始终坚持以良好的经营业

绩为股价稳步提升奠定基础，今年前三季度，公司紧抓数字经济发展的战略机遇，坚持新发展理念，统筹疫情防控和企业经营发展，全面实施“云改数转”战略，公司经营业绩保持良好增长态势，高质量发展取得新成效。李英辉介绍，近期，公司股价走势向好，考虑到分红派息的影响，A股股价自8月低点已上涨超过10%，H股较年初上涨近30%。

与此同时，中国电信始终高度关注股价和投资者回报，积极履行各项资本市场承诺。今年首次增加了中期派息，2022年前三季度先后已派发2021年年度和2022年中期现金红利，共计派发265亿元，金额较2021年同期增长214.5%，达到当期归属于公司股东净利润的60%。李英辉表示，未来，中国电信将积极履行A股上市三年内派息率达到70%以上承诺，与投资者共享发展成果。公司对于数字经济前景及公司长远发展充满信心，相信未来市场能够充分反映和认可公司的业绩与发展。

11月30日，中国移动在线上举行2022年第三季度业绩说明会。中国移动执行董事兼财务总监李荣华介绍了分红派息相关情况。

中国移动成立以来，一直高度重视股东回报，从2002年开始分红派息，派息率长期稳定增长，累计分红超1.1万亿港元。2022年中期股息为2.20港元/股，同比增长34.9%，全年派息率将比上年（2021年现金分红比例为60%）进一步提升。2023年以现金方式分配的利润逐步提升至当年公司股东应占利润的70%以上。至于是否进行股份回购和采取提振股价的措施，中国移动方面表示，公司高度重视投资者回报，将在符合所有适用法律、法规、规则及公司内部规章制度的前提下，在董事会认为回购将有利于本公司、股东的整体利益的情况下，综合考虑港股市场整体环境、公司港股股价波动情况、交易敏感期等因素后择机实施。

(2) 中国电信首次披露安全业务收入：上半年收入突破50亿元，同比增长43.2%

据C114通信网讯，11月30日，中国电信在线上召开了2022年第三季度业绩说明会，中国电信总经理邵广禄首次对外披露中国电信安全业务的收入，2022年上半年公司安全业务收入突破50亿元，同比增长43.2%。

邵广禄表示，中国电信积极践行建设网络强国、数字中国和维护网信安全主力军的初心使命，全面实施云改数转战略，统筹发展和安全，持续推进安全型企业建设，积极履行关键信息基础设施运营责任，积极加强事前预防能力建设，注重落实国家网络安全、数据安全、个人信息安全法律法规，把网络安全作为数字基础设施的基石，通过布局安全能力池，构建以安全中台为核心的服务架构，形成了覆盖云网边端的安全基础设施能力和全域的应急处置能力。

2022年上半年，公司安全业务收入突破50亿元，同比增长43.2%，其中面向政企客户的云堤抗D覆盖政务、金融、教育、能源、交通物流、商业等十余个行业；安全大脑累计服务数万家教育、政务、金融、医卫等行业客户；天翼量子密话商用用户已突破40万。

另外，面向个人客户的天翼防骚扰业务提供专业的骚扰电话、营销电话及自定义号码拦截服务，注册用户突破2.5亿户。面向家庭客户的安全管家业务，聚焦家庭宽带的上网安全防护，注册用户超过1000万户。

据悉，2021年，中国电信成立天翼安全科技有限公司，作为中国电信集约开展网络安全业务的科技型、平台型专业公司，大力提升自主研发能力，整合全中国电信的云网、安全、数据等优势资源和能力，进行统一运营，为内外部客户提供云网安全、数据安全、信息安全等各类安全产品和服务。

(3) 中国联通召开2022年三季度业绩说明会：抢占数字经济高地，擘画高质量发展蓝图

据C114通信网讯，11月29日，中国移动在线上举行2022年第三季度业绩说明会。会上，中国联通就数字经济、公司价值、网络建设、股东回报、工业互联网、联通云、战投合作等诸多提问予以回复。

抢占数字经济高地，为数字中国发展注入新动能

当前，数字经济已成为经济高质量发展的重要增量，更是中国式现代化发展的强劲动能之一。中国联通董事长刘烈宏表示，站在数字经济新风口，中国联通将坚决以党的二十大精神统领公司全局工作，强化网络强国、数字中国建设的担当作为，在党的二十大精神引领的新征程上更好地发挥中国联通的“国家队、主力军、排头兵”作用。

网络建设方面，刘烈宏表示，网络是中国联通高质量发展的基础和根本，公司十分重视精品网络建设，通过持续有强度有精度有力度的投入，坚决提升网络品质。新战略实施以来，中国联通把加强精品网络建设作为事关战略全局的基础工程，聚焦“四张精品网”建设，下大力气提升公司核心竞争力、可持续发展能力和价值创造能力，为高质量发展进一步筑牢网络底座。

工业互联网方面，刘烈宏指出，工业互联网是智能制造的实现路径，智能制造则是工业互联网发展的重要方向，两者作为“一体之两翼”，为我国经济高质量发展注入强大的动力，中国联通将从全力打造“5G+工业互联网”主赛道的第一品牌、着力锻造“5G+工业互联网”新发展的最优能力、倾力成为“5G+工业互联网”大合作的第一选择三方面出发，持续推动我国“5G+工业互联网”规模化发展。

数字经济发展浪潮下，“云”已成为推动社会数字化转型的坚实底座之一，前三季度，联通云加速发展，收入实现翻倍，增幅领先行业。

谈及联通云时，刘烈宏认为现阶段“联通云”已经树立了“安全数智云”的品牌形象，形成了“安全可靠、云网一体、专属定制、经济实用、多云协同”的特色优势。刘烈宏表示，联通云的核心优势体现在技术创新方面，联通云更领先、更安全、更融合；产业赋能方面，联通云更懂客户、更易定制、更可信；生态共建方面，联通云更开放、更深入、更全面。这一系列特点，共同推动联通云为数字政府、数字社会、数字经济发展贡献更大力量，也助力今年前三季度联通云的收入同比增幅超过 142%。根据国际权威咨询机构 IDC 报告，2022 上半年中国公有云服务市场中联通云 IaaS、PaaS、IaaS+PaaS 市场份额增速位列所有厂商之首，PaaS 排名前进 2 位，连续三个季度保持增速第一。

针对工信部批准重耕 900MHz 频段，刘烈宏表示 900MHz 频段具有传播损耗低、覆盖范围广、穿透能力强、网络部署成本低等特点，是全球公认的公众移动通信“黄金”频段，此次工信部批准中国联通使用 900MHz 频段开展 5G 业务，将有利于公司加快建网速度，降低投资成本，提升网络竞争力；丰富商用场景，增强服务感知，提升业务竞争力。

11月以来，监管机构明确提出要“探索建立中国特色的估值体系，促进市场资源配置功能更好发挥”，联通A股股价也实现三次涨停。现阶段如何看待中国联通的价值，成为业绩说明会上投资者关注的重点。

对此，刘烈宏表示，不能再用老眼光看电信行业，估值模型需要与时俱进重塑，数字经济为中国联通提供了转型升级的新蓝海、动能转换的新引擎、价值提升的新空间，而中国联通作为数字经济发展的国家队、主力军和排头兵，其独具特色的能力体系，能够实现数字价值的最大红利，倍增在数字经济领域的投资价值，面向数字经济蓝海的新发展，中国联通正在加快兑现转换为前景确定的新价值，中国联通兼具成长和价值的双重投资属性，投资中国联通就是投资确定的未来！随着数字经济的快速发展，中国联通的价值也必将被越来越多的投资者认可。

就公司与战略投资者合作问题，中国联通总裁陈忠岳回应，中国联通下属子公司联通创投拟与腾讯创投新设的合营企业，从长远看，将显著放大双方在产品研发、网络云化以及营销服务的优势，壮大CDN、边缘计算产业链，持续为双方相关业务赋能。陈忠岳还表示这次与腾讯的合作，是公司诸多合作中的一项探索，混改以来，公司与战投伙伴合作深度、广度不断拓展，取得了一系列令人欣喜的成果，改革红利持续显现。

股东回报方面，中国联通财务负责人兼董事会秘书李玉焯表示一直以来，中国联通都致力于成为投资者前行路上的可靠伙伴，将长久、稳健、可持续的股东回报放在公司发展的重要位置，希望同长期持有公司股票的投资人一同分享公司长远发展的价值红利。

2022年前三季度，中国联通营业收入和归属于母公司净利润绝对值再创上市以来的同期最高水平。未来，中国联通将持续全面贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，推动高质量发展，围绕“网络强国、数字中国、智慧社会”建设，全面推进“1+9+3”战略规划体系落地实施见效，强供给稳增长，抓改革促发展，防风险保安全，坚定提升公司核心战略能力，为股东、客户及社会创造更大价值，在以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的新征程中贡献联通力量。

(4) 到 2032 年，边缘数据中心市场收入将突破 500 亿美元

据 C114 通信网讯，根据 Global Market Insights 的最新预测，到 2032 年，边缘数据中心的市场规模预计将超过 500 亿美元。根据预测，IT 和电信行业的快速增长和不断增长的消费者需求将推动行业增长。

此外，随着这些基础设施部署在离本地更近的地方，预计都会区和偏远地区的数据生成量会不断增加，从而加速市场需求，需要有效的管理解决方案来访问和存储数据，从而促进中小型企业和其他企业的采用。

(1) IT 和电信行业的扩张定义了行业格局

2022 年，解决方案部门的收入超过 70 亿美元。物联网的爆炸式增长推动了对边缘数据中心解决方案的需求，以支持 IT 和电信领域的自动化和数字化能力。美国、中国和德国等国家的 IT 和电信行业的发展鼓励组织采用这些解决方案。

(2) 对提高政府应用中产品利用率的透明度的强烈需求。

2022 年，政府应用行业占边缘数据中心 10% 的市场份额，预计在未来几年，边缘数据中心在该行业的利用率将保持较高水平。预计蓬勃发展的数字化趋势将推动产品需求。公民对提高政府部门透明度和问责制的大量需求将进一步补充该部门的增长，这增加了生成的数据量。

(3) 大量使用在线服务来推动超大规模/企业数据中心

超大规模/企业边缘数据中心市场预计到 2032 年将超过 200 亿美元，这是由对云计算服务的持续需求推动的，以实现有效的数据存储。由于对游戏网站、社交网络和产生大量数据的直播频道等在线服务的强烈偏好，对超大规模或商业数据中心的需求很高。

(4) 加大投资，提高亚太地区的互联网可访问性

从 2023 年到 2032 年，APAC 行业的 CAGR 增长率将达到 20%。由于互联网使用的激增和政府当局对改善 IT 基础设施的大量投资，该地区可能会成为该行业的主要枢纽。此外，包括中国、印度、澳大利亚和新加坡在内的新兴经济体正在大力支持数据中心和主机托管提供商，这可能会加速地区增长。

(5) 地理发展仍将是一项重要的增长战略

边缘数据中心市场的战略格局将展示参与者的一系列努力、合并和合作。一些主要参与者包括 Vertiv 集团有限公司、IBM 公司、戴尔公司、惠普企业公司、华为技术有限公司和伊顿公司等。

(5) 2022 上半年中国企业团队协同软件市场规模 2 亿美元，同比增长 27.1%

据 C114 通信网，市场研究机构 IDC 发布的《2022H1 中国企业团队协同软件市场跟踪报告》显示，2022 上半年中国企业团队协同软件市场规模为 2.0 亿美元，同比增长 27.1%。其中，本地部署模式的企业团队协同软件规模为 1.1 亿美元，同比增长 23.1%；SaaS 模式的企业团队协同软件规模为 0.9 亿美元，同比增长 32.7%。

IDC 预测，企业团队协同 SaaS 软件未来 5 年的复合增长率预计为 25.3%，本地部署模式的企业团队协同软件未来 5 年的复合增长率不到 SaaS 模式的一半。预计到 2025 年，企业团队协同 SaaS 的市场份额将超过本地部署模式市场。

图表5：中国企业团队协同软件市场规模预测，2021-2026（百万美元）



资料来源：C114 通信网，中邮证券研究所

2022 上半年，中国企业团队协同软件市场在传统部署模式市场中，泛微以 22.3% 的市场份额排名第一，不断完善针对大、中、小型客户市场的多层次营销服务体系；致远互联以 21.6% 的市场份额排名第二，专注协同管理数字化云平台的建设，坚持“平台化和生态化”的发展战略，深耕企业及政务两大市场客户；

慧点科技主要服务于党政及大中型集团企业客户，以 14.8%的市场份额排在第三位。

(6) 专访中国信科陈山枝：手机直连卫星热度再起，星地融合成为大势所趋

据 C114 通信网讯，今年以来，卫星通信受到广泛关注，从成立之初就主打卫星互联网的 SpaceX，今年 8 月份宣布推出 Starlink 2.0 版，通过和 T-Mobile 合作实现卫星直连手机；今年 9 月，华为 Mate50、苹果 iPhone14 在新品营销上都推出了卫星通信的概念，市场反应非常热烈；近日，美国 AST SpaceMobile 公司宣称，其在轨测试卫星 BW3 在近地轨道成功展开有史以来最大的商业相控阵天线（约 64 平方），号称构建了第一个可通过普通手机直接访问天基的蜂窝宽带网络。

对此，IEEE Fellow，中国信息通信科技集团有限公司副总经理、总工程师、专家委主任，无线移动通信国家重点实验室主任，移动通信及车联网国家工程研究中心主任陈山枝在接受 C114 专访时指出，由于手机便携性好且用户基数大，手机直连卫星作为星地融合的潜在典型应用得到了业界的高度重视；但当前宣称的普通手机直连卫星通信是指在无蜂窝和 WiFi 覆盖的情况下发送紧急救援短信，尚且不能实现无感知的连续通信；而传统卫星手机能实现连续通话和中低速数据，却是定制的，如铱星、Globalstar、Inmarsat 等不兼容体制。与 5G 兼容的 5G NTN 星地融合标准方案可支持 5G NTN 手机直接接入卫星，也支持 Ka/Ku 的 VSAT 终端卫星通信行业应用，实现全球无缝移动通信，既契合当下发展需求，也将为 6G 星地融合奠定基础。

手机直连卫星由来已久，热度再度兴起依然面临多重挑战

在 20 世纪 90 年代，低轨道卫星通信（铱星系统）和地面蜂窝移动通信（GSM）是竞争关系。陈山枝介绍，手机直连卫星并不是新生事物，过去就有，最早的低轨卫星是铱星系统（Iridium），77 颗卫星拉开低轨卫星通信的序幕，与地面蜂窝通信系统基本同期，铱星系统采用星上处理和星间链路技术，面向消费者，手持卫星终端（卫星手机）可以在地球任何地点提供无缝隙通信，并且解决了卫星网与地面蜂窝网之间的跨协议漫游。最终，如此“高科技含量”的

铱星系统因为巨大的研发和系统建设费用申请破产，重组后转向行业应用。而地面蜂窝移动通信从 2G 一路发展到 5G，用户规模不断扩大，商业十分成功。

当前，随着 StarLink、Telesat、OneWeb 以及 AST 公司的卫星星座部署计划逐步推进，低轨卫星通信再度兴起。卫星通信和地面蜂窝通信之间“融合”的呼声也越来越高，陈山枝认为，其中的主要原因是技术进步和需求变化。

技术方面，一是卫星发射技术的进步，包括“一箭多星”、火箭回收利用等颠覆技术创新；二是卫星制造技术的进步，包括材料、电源、加工技术的进步；三是集成电路技术的进步，卫星的小型化、模块化、组件化，以及星上处理能力的增强；四是通信技术的进步，随着 3G、4G、5G 代际演进，大规模天线、毫米波技术、波束赋形等进步，地面蜂窝移动通信技术也可以应用到卫星上。

需求方面，随着行业应用和人类活动范围的拓展，卫星通信全球覆盖和空间覆盖的优势开始显现。到今天为止，地面移动通信系统覆盖的人口已经超过 70%，但是受制于技术经济因素，只覆盖了 20% 的陆地面积，按地球表面积计算大概只有 6%。随着行业发展，航空、远洋、渔业、石油、环境监测、户外越野活动，还有国家战略和军事通信等，在广域和空间覆盖方面的需求十分强劲。

陈山枝认为，手机直连卫星意味着卫星通信将在从行业应用市场进入消费者市场。“但是，Starlink 能够取代甚至颠覆 5G 的说法也是十分荒谬的。”陈山枝指出，卫星通信有很多局限性。首先是区域的无效覆盖，三个高轨同步卫星就可以覆盖全球，成百上千个低轨卫星相对地面是高速运动的，只能均匀覆盖，而很多区域无效的，因为实际上并没有用户；第二，卫星信号无法覆盖室内及有立交桥和山体树林遮挡的室外；第三，卫星终端的小型化和天线间的矛盾，特别是人们已习惯于普通手机的内置天线（用户无感），而目前的商用卫星手机还是外置天线；第四，卫星通信频谱效率远低于蜂窝移动通信，StarLink 的下行频谱效率是 2.27bit/s/Hz，只达到 3G 水平，而 5G 的下行链路平均频谱效率是 10 bit/s/Hz 以上。最后也是最重要的，因为涉及卫星制造、卫星发射、地面设备、卫星运营及服务等诸多环节，每颗通信卫星的建设和运维成本十倍甚至数百倍于地面基站，所以通信资费一定会高于 5G 地面蜂窝通信。

卫星通信系统跟地面蜂窝移动通信系统相比，主要技术差异和挑战表现在：

1) 卫星信道和地面信道的传播特性不同，卫星通信传播距离远，信号传播路径

损耗大，且传输时延大，带来链路预算、时序关系和传输方案的挑战；2) 卫星高速移动，引发时间同步跟踪性能、频率同步跟踪(多普勒效应)、移动性管理(频繁波束切换和星间切换)、调制解调性能等挑战。如手机到地面基站只有几百米到公里级，5G能支持500km/h终端移动速度；而低轨卫星离地面手机约300到1500km，卫星相对地面移动速度约7.7到7.1km/s，超过25000km/h。

至于AST公司宣称的“把目前每部智能手机变成一部卫星电话，在世界任何地方都可以宽带上网”。陈山枝认为，AST试图将现有存量4G或5G普通手机不作改动直接入卫星，由于没有针对上述技术挑战做任何系统优化，存量手机没有足够的定时和频率补偿能力，所有问题的解决都需要在卫星上实现上，存在复杂度高、成本高、系统容量有限、低轨卫星的轨道高度也受限等缺点。另外，4G和5G手机的内置天线发射功率有限，典型值200mW，因此AST需要约64平方米超大规模相控阵天线，通过阵列天线增益去补偿普通手机远距离接入卫星的链路损耗，但超大规模相控阵天线造成了重量、体积、功耗、成本等方面的挑战与问题。

从辩证的角度看卫星通信，包括手机直连卫星，就5G的应用场景而言，两者存在很大的互补性。5G主要服务于普通城市和乡镇用户；卫星通信的优势是偏远地区及空中、海洋、森林、沙漠的通信覆盖以及地震海啸救灾时应急通信，在农林牧渔业的应用前景值得期待。另外，对于偏远地区的移动通信需求，我国三大运营商在村村通和普遍服务上是在全球做得最好的，既考虑了营收和利润，也兼顾了社会公平；即使在发达的西方国家的偏远地区，以及在东南亚、非洲、南美的一些发展中国家，地面移动通信覆盖比较差，因而卫星系统对手机直连卫星通信服务是有很大市场发展空间的。另外，除了手机直连卫星以外，5G对许多行业应用由于覆盖成本等因素难以实现，而宽带卫星终端、卫星物联网终端等潜在行业应用广泛。

陈山枝认为，卫星通信复用蜂窝移动产业链，降低卫星通信产业成本，并实现两者间的覆盖和服务互补，卫星通信和地面蜂窝通信有机融合是发展趋势。因此，卫星通信与地面移动通信在5G/6G走向互补，共同构建覆盖全球的星地融合移动通信网络成为大势所趋。

5G NTN 更具先进性，也将为 6G 星地融合奠定基础

从 2017 年到 2022 年，ITU、3GPP 和 ETSI 大力开展并推动基于 5G 体制的卫星通信探索，3GPP 开始将卫星网络划入非地面网络（NTN）开展研究与标准化，针对星地融合的上述技术挑战，开展了包括定时关系增强、时间和频率的补偿、针对大无线环回时延（RTT）的 HARQ 改进机制、移动性管理与切换增强等技术优化，这些举措拉开了卫星通信体制与地面蜂窝通信体制走向融合的序幕。

陈山枝指出，5G 在设计之初并没有考虑卫星通信，3GPP R15 版本是 5G 第一个商用版本。随着技术和需求的演进，卫星通信的研究与标准化在 R17 NTN 才开始启动，这就决定了星地融合在 5G 是体制兼容，即在已有 5G 标准的技术框架下实现星地融合的优化。但 5G 具有技术先进且成熟、产业链完整、规模经济等优势，低轨卫星通信与 5G 兼容，能够利用和分享 5G 的产业链和规模经济效应。并且，5G NTN 星地融合方案应该比现有存量 5G 普通手机直连接入卫星的技术方案要优化，实现复杂度要低、建设和运维成本也要低，系统容量要大，更具有先进性。

因此，陈山枝早在 2020 年就建议当前我国应该建设和发展与 5G 兼容的卫星互联网（具体可查阅陈山枝在 2020 年第六期《电信科学》上发表的论文《关于低轨卫星通信的分析及我国的发展建议》），5G NTN 支持 GEO/MEO/LEO 场景，支持 Ka/Ku/S 等各种可用频段，终端类型包括 VSAT 终端和普通手机终端，实现全球无缝移动通信。一方面，契合手机更迭周期短的特点，人们更换新手机就可实现，又能满足行业应用需求；另一方面，该方案将为我国引领 6G 星地融合奠定坚实的基础。

陈山枝指出，6G 在设计之初就考虑星地融合，能在系统级上实现星地融合的优化，因此 6G 星地融合将是系统融合。在 6G 时代，陆地移动通信跟高、中、低轨卫星的有机融合，实现任何人、任何地点、在任何时间无缝全球覆盖和接入。需要对卫星、升空平台、无人机、地面蜂窝等组成异构接入，设计包含统一空口传输、统一接入控制、统一认证和统一组网协议，以用户为中心的智能网络架构，支持终端在星地间无缝切换，满足不同部署场景和多样化的业务需求。

陈山枝早在 2020 年就发表相关论文进一步提出了“5G 兼容”走向“6G 融合”的星地融合移动通信演进路径和关键技术。陈山枝进一步指出，6G“星地融合”移

动通信网络是一个多维复杂的“巨系统”，是多个异构接入网络融合，具有多层立体、动态时变的特点。多层复杂跨域组网导致网络架构设计困难，大尺度空间传播环境导致传输效率低，卫星的高速运动会导致网络拓扑高动态变化和移动性管理挑战，进而导致业务质量和通信连续性难以保障。

对于 6G 星地融合组网所面临的巨大挑战，陈山枝提出关键技术突破的四个方向：

在 6G 星地融合的网络架构方面，需研究卫星与地面蜂窝通信架构的统一设计。一是通过设计弹性可重构的灵活网络架构，实现星地网络节点间网络功能的柔性分割；二是通过设计高效的多域多维度网络管理架构，提高星地融合网络中的资源管理效率。

在 6G 星地融合的空口传输方面，需研究卫星与地面蜂窝通信的统一无线空口设计方案，支持多种业务传输，让终端可以极致简单地接入最合适的星地网络节点。

在 6G 星地融合的组网技术方面，需主要研究小区间频率规划、多层网络间自适应路由和星地星间无缝切换、星地一体多级边缘计算任务迁移等。

在 6G 星地融合的频率管理方面，需研究基于统一管理的网络频谱资源、星地间频谱的协调管理机制。通过频谱共享和干扰管理方案，提高频谱资源利用率。

陈山枝介绍，中国信科及其无线移动通信国家重点实验室是星地融合移动通信的重要技术贡献者，也是 5G 卫星移动通信技术的引领者、6G 星地融合关键技术的储备者。中国信科在我国卫星互联网新基建中正发挥着重要作用，积极开展透明转发和星上处理卫星互联网关键技术研究，带领业界率先完成了业界首套 5G 融合体制的卫星互联网系统标准体系和关键设备研制，为国家卫星移动通信重大工程的建设提供技术支撑。在 2020 年和 2021 年连续两年向业界发布了“全域覆盖、场景智联”的 6G 白皮书；承担了多项重点研发计划课题，联合业界积极开展 6G 愿景与需求的研究、6G 关键技术的研究与验证，为后续的 6G 标准化工作做好前期储备工作。

(7) Dell'Oro 报告：全球 5G SA 商用网络数量达 36 个，移动核心网市场持续下滑

据 C114 通信网讯，根据市场研究公司 Dell'Oro Group 的最新报告，全球移动核心网（MCN）和多接入边缘计算（MEC）市场收入增长在 2022 年第三季度再次呈现同比下降。这使得连续两个季度出现同比负增长。自上个季度以来，9 家新的移动网络运营商推出了 5G SA 网络，但这并不足以抵消 4G 移动核心网和 IMS 核心网市场的下滑。

Dell'Oro Group 研究总监 Dave Bolan 表示：“本季度中国地区的同比增长率为正，但这不足以抵消其他市场的下滑，全球市场都呈现出同比下降。即使自上个季度以来有 9 家新的移动网络运营商推出了 5G SA eMBB 网络，也不足以推动移动核心网市场实现正向同比增长。最近推出的许多新 5G SA 网络都不是全国性的，这限制了增长。此外，4G 移动核心网和 IMS 核心网市场的下降超出预期。”

“截至目前，我们统计了 36 个已经商用部署的 5G SA eMBB 网络。自上个季度以来推出 9 个新的 5G SA eMBB 网络的移动网络运营商包括 Bell（加拿大）、AT&T 和 Verizon（美国）、stc Bahrain、Telekom（德国）、Optus（澳大利亚）、Claro、TIM 和 Vivo（巴西）。”Dave Bolan 表示。

这份 2022 年第三季度全球移动核心网和多接入边缘计算报告的其他重点内容包括：

- 本季度全球移动核心网供应商 Top 5 分别为华为、爱立信、中兴通讯、诺基亚和思科。
- 本季度全球 5G 移动核心网供应商 Top 5 分别为华为、中兴通讯、爱立信、诺基亚和 Mavenir。

(8) 美国扩大对华为、中兴禁令至所有网络所有设备

据 C114 通信网讯，11 月 28 日，包括华为、中兴的中国设备制造商成为美国联盟通信委员会（FCC）扩大行动的目标。

出于所谓“国家安全考虑”，FCC 已批准禁止华为、中兴和海能达等中企在美国销售所有设备。这扩大了禁止在联邦资助的网络中使用中国制造商设备的

现有规定，在私营网络中也禁止它们。禁令从手机和网络设备，延伸到包括路由器和交换机在内的企业产品。

新规禁止通过 FCC 认证程序销售设备——该程序审查所有允许在美国市场销售的电信产品，供应商将无法获得在美国进口或销售其产品的合规声明。禁令涵盖了名列 2021 年签署成为法律的《安全设备法案》的华为、中兴、海能达、海康威视和大华技术。除了扩大限制范围外，FCC 主席杰西卡·罗森沃尔特（Jessica Rosenworcel）表示，该机构增加了来自另外五个实体的设备和服务，但没有点名子公司或附属公司。

据分析，最新的举措很大程度上是象征性的，但可能会为未来的进一步限制铺平道路。另据 C114 了解，近几个月来，美国竞争运营商协会（CCA）一直在发出警告，部分移动运营商因缺乏资金而无法拆除和更换网络中的华为和中兴设备。根据 FCC 此前公布的信息，其报销计划面临逾 30 亿美元的缺口。

3 本周行业公司重要公告

(1) 广和通 (300638.SZ): 12月02日发布关于持股5%以上股东减持股份暨权益变动提示性公告

广和通于 2022 年 12 月 2 日收到公司持股 5%以上股东广和创虹减持股份的《简式权益变动报告书》。本次权益变动前，广和创虹持有公司股份 32,107,186 股，占公司总股本的 5.08249%；本次权益变动后，广和创虹持有公司股份 31,585,986 股，占公司总股本的 4.99%。

图表6：本次减持股份情况

股东名称	减持方式	减持期间	减持均价（元/股）	减持股数（股）	减持比例（占公司总股本的比例）
广和创虹	集中竞价	2022.12.1	20.42	521,200	0.0825%

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

(2) 科信技术 (300565.SZ): 12月01日发布关于持股5%以上股东减持结果暨减持计划到期的公告

科信技术于2022年5月9日在巨潮资讯上披露了《关于持股5%以上股东减持股份计划的预披露公告》(公告编号:2022-037),公司持股5%以上股东曾宪琦先生计划在2022年5月31日至2022年11月30日以集中竞价、大宗交易方式减持其持有的本公司股份6,240,000股(占本公司总股本比例的3.00%)。公司于近日收到减持股东出具的《关于股份减持计划到期的告知函》。截至2022年11月30日,上述减持计划已到期。曾宪琦先生在2022年5月31日至2022年11月30日以集中竞价方式减持其持有的本公司股份2,702,600股(占本公司总股本比例的1.30%)。

(3) 科信技术 (300565.SZ): 12月01日发布关于持股5%以上股东减持股份计划的预披露公告

因个人资金需求,科信技术于近日收到公司持股5%以上股东曾宪琦先生提供的《关于计划减持股份的告知函》,计划在2022年12月23日至2023年6月21日以集中竞价、大宗交易方式减持其持有的本公司股份6,240,000股(占本公司总股本比例的3.00%)。

(4) 中富通 (300560.SZ): 11月30日发布关于持股5%以上股东减持股份比例达到1%的公告

中富通于2022年11月28日收到公司持股5%以上股东福建融嘉科技有限公司(以下简称“融嘉科技”)发来的《关于减持中富通集团股份有限公司股份比例超过1%的告知函》。融嘉科技于2022年11月28日通过大宗交易方式减持部分其通过公司2020年非公开发行股票获得的股份7,300,000股,融嘉科技持有的公司股份比例累计变动超过1%。

(5) 中国移动 (600941.SH): 12月01日发布关于实际控制人增持公司股份进展暨增持计划延期的公告

增持计划基本情况: 中国移动有限公司 (以下简称“公司”、“本公司”) 实际控制人中国移动通信集团有限公司 (以下简称“中国移动集团”) 计划自 2022 年 1 月 21 日至 2022 年 12 月 31 日期间内择机增持本公司人民币普通股 (以下简称“A 股”) 股份, 累计增持金额不少于人民币 30 亿元且不超过人民币 50 亿元 (以下简称“增持计划”)。

增持计划进展情况: 2022 年 1 月 21 日至 2022 年 11 月 29 日期间, 中国移动集团通过上海证券交易所交易系统累计增持公司 26,208,210 股 A 股股份, 约占公司已发行股份总数的 0.123%, 约占公司已发行 A 股股份总数的 2.903%, 累计增持金额约 15.09 亿元 (不含佣金及交易税费), 已超过增持计划下限的 50%。截至 2022 年 11 月 29 日, 本次增持计划临近届满, 增持金额尚未达到增持计划下限。

增持计划延期情况: 2022 年 11 月 30 日, 公司收到中国移动集团来函, 基于对公司未来持续稳健发展的信心和长期投资价值的认可, 为回应投资者关切、积极履行承诺, 更好保护广大投资者的利益、增强投资者信心, 同时受公司定期报告静默窗口期、授予第二期期权事项静默窗口期以及节假日休市等客观因素影响, 本次股份增持计划可能无法在原定期限内完成, 中国移动集团拟将本次增持计划期限延长 12 个月至 2023 年 12 月 31 日。增持计划其他内容不变。

增持计划实施的具体时间和金额视市场情况而定, 可能存在因证券市场发生变化或其他不可预见的风险等因素, 导致增持计划无法完成或无法达到预期等风险。

(6) 线上线下 (300959.SZ): 11月28日发布关于持股5%以上股东减持股份比例超过1%暨减持计划完成的公告

线上线下于 2022 年 5 月 27 日在巨潮资讯网披露了《关于持股 5% 以上股东减持股份的预披露公告》(公告编号: 2022-027)。公司持股 5% 以上股东广西牧银创业投资有限公司 (以下简称“牧银投资”) 计划于 2022 年 6 月 2 日至 2022 年

12月1日期间通过集中竞价交易方式或大宗交易方式合计减持不超过3,200,000股（即不超过公司股份总数的4.00%）。

截至2022年11月25日，牧银投资累计已减持公司股份3,200,000股，占公司股份总数的4.00%，本次减持计划已完成。

图表7：本次减持股份具体情况

股东名称	减持方式	减持期间	减持均价（元/股）	减持股数（股）	减持比例（占公司总股本的比例）
牧银投资	集中竞价	2022.6.22-2022.11.22	31.26	1,600,000	2%
	大宗交易	2022.8.22-2022.11.25	26.22	1,600,000	2%
合计	-	-	28.74	3,200,000	4%

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

（7）华测导航（300627.SZ）：11月28日发布关于持股5%以上股东捐赠部分公司股份完成过户的公告

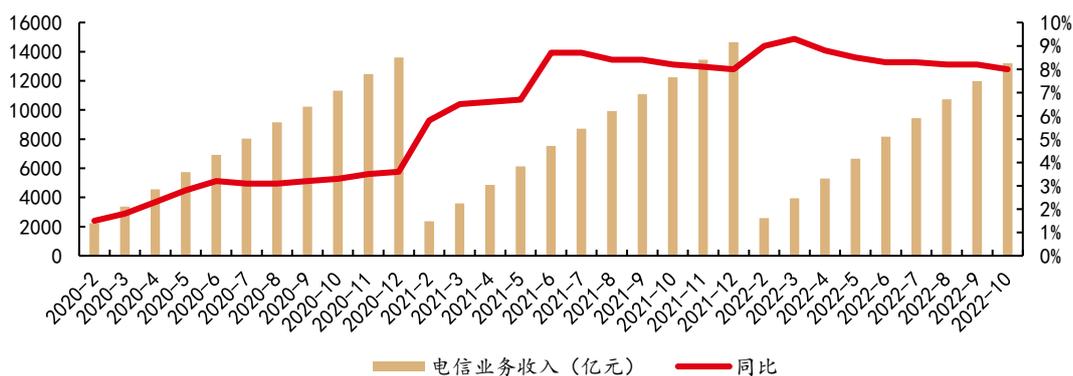
为支持浙江大学光电科学与工程学院办学空间基本建设和高水平师资队伍的建设和发展，上海华测导航技术股份有限公司（以下简称“公司”或“华测导航”）持股5%以上股东上海太禾行企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“太禾行”）向浙江大学教育基金会（以下简称“基金会”）捐赠其持有的价值人民币5,000万元的公司股票，设立“浙江大学教育基金会光电科学与工程学院华测导航教育基金”，资助浙江大学光电科学与工程学院更好的发展。具体内容详见公司于2022年10月31日在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）上刊登的《关于持股5%以上股东捐赠部分公司股份的公告》（公告编号：2022-097）。太禾行与基金会不是一致行动人，本次捐赠不构成关联交易。

4 行业重点数据跟踪

4.1 电信运营商

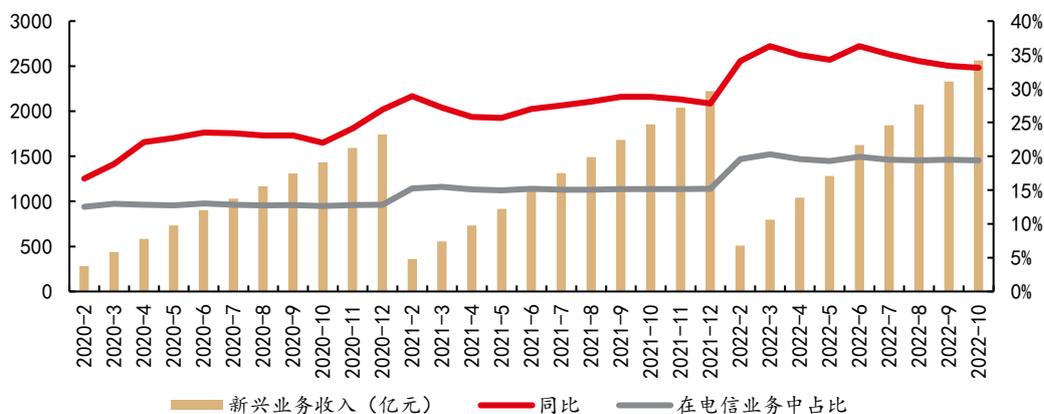
新兴业务成为电信业务中的重要增长点。根据工信部数据，国内 1-10 月，国内电信业务（固网、移动、新兴业务等）收入为 13215 亿元，同比增长 8%，其中固网宽带业务收入为 1995 亿元，同比增长 7.9%，在电信业务收入中占比 15.1%；移动数据流量业务收入 5383 亿元，同比增长 0.7%，在电信业务收入中占比 40.7%；新兴业务（数据中心、大数据、云计算、物联网等）收入为 2563 亿元，同比增长 33.1%，在电信业务中占比达到 19.4%，拉动电信业务收入增长 5.2 个百分点，在国内数字经济的浪潮下表现出较高的增长态势，成为电信业务中最快的增长点。

图表8：国内电信业务收入及增速情况（年累计值）



资料来源：工信部，中邮证券研究所

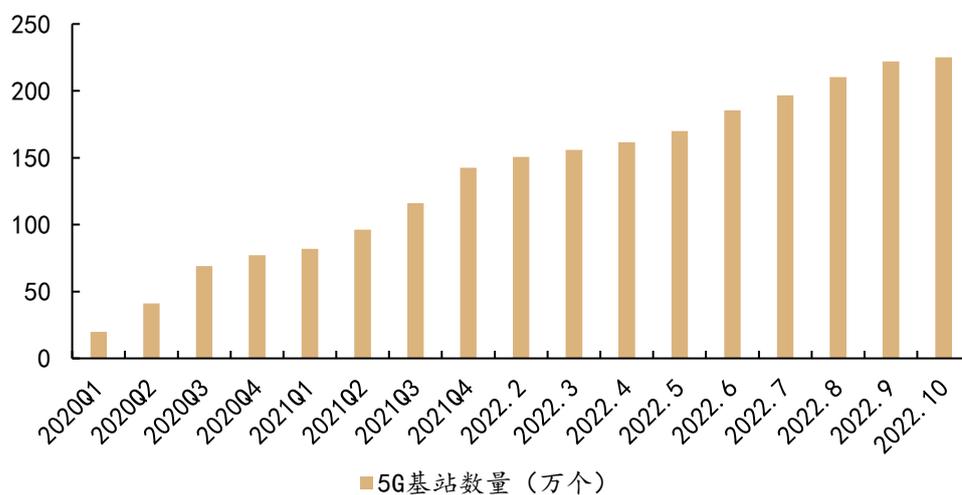
图表9：国内电信行业新兴业务收入及占比情况（年累计值）



资料来源：工信部，中邮证券研究所

国内 5G 基站建设节奏显著“超前”。根据工信部数据，截至今年 10 月末，国内 5G 基站总数达到 225 万个，占移动基站总数的 20.9%，较上年末提高 6.6pct，其中 1-10 月新建 5G 基站 82.5 万个。参考 2021 年发布的《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》和《“十四五”信息通信行业发展规划》，预计 2023 年和 2025 年国内 5G 基站数量将分别达到 252 万站和 364 万站（假设国内人口数量约为 14 亿），结合工信部此前表示基础网络建设将保持适度超前的观点，据此推测国内 5G 基站将保持年均 60 万站以上的建设节奏，但从今年前十个月的表现来看，呈现显著“超前”表现。

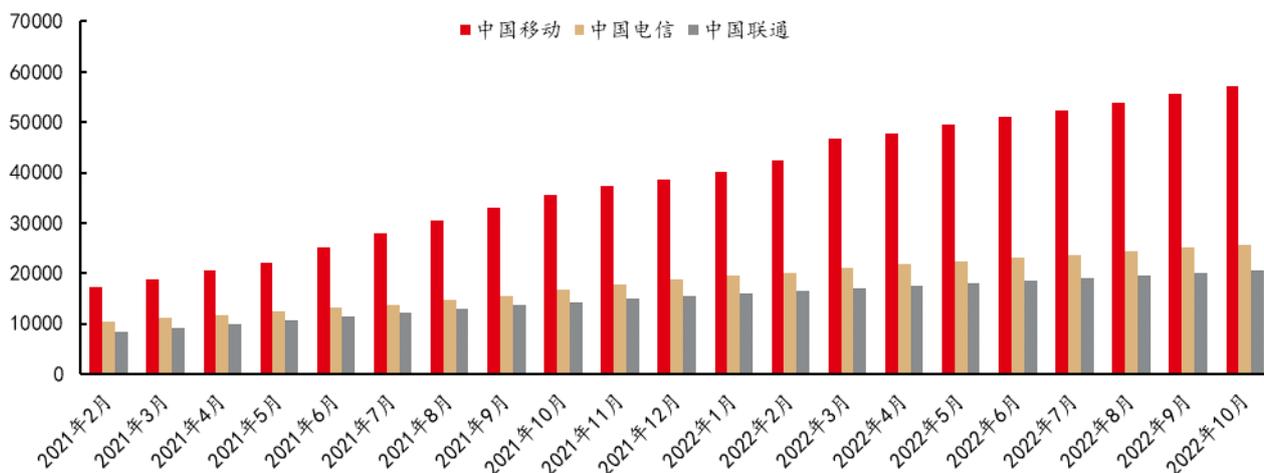
图表10：国内 5G 基站建设情况



资料来源：工信部，中邮证券研究所

在 5G 基站建设的加速推进下，国内 5G 商用进展顺利。截至今年 10 月末，我国 5G 套餐用户数累计 10.34 亿户，同比增长 54.79%，保持较快增长势头。根据三大运营商公布的月度经营数据，截至今年 10 月，中国移动、中国电信、中国联通的 5G 套餐用户数分别为 5.72 亿、2.57 亿、2.05 亿，渗透率仍有较大提升空间。

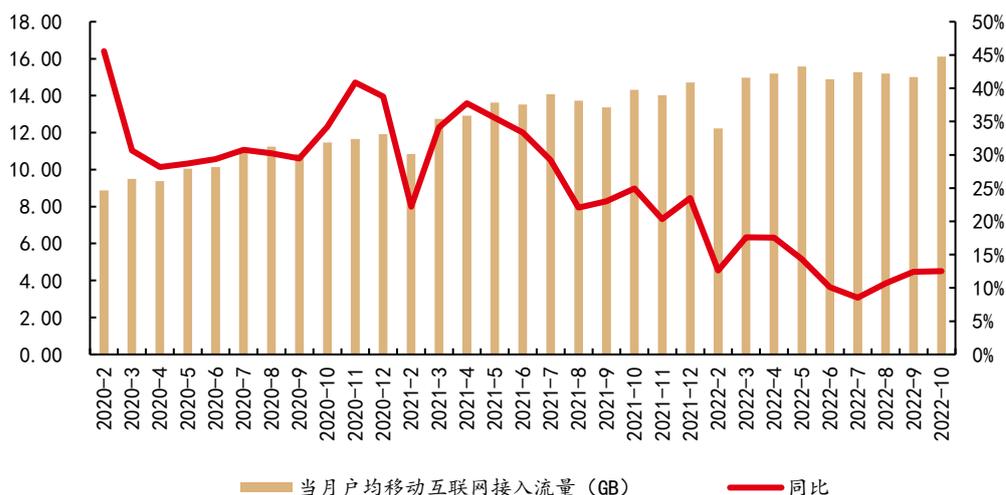
图表11：三大运营商 5G 套餐用户数量统计（万）



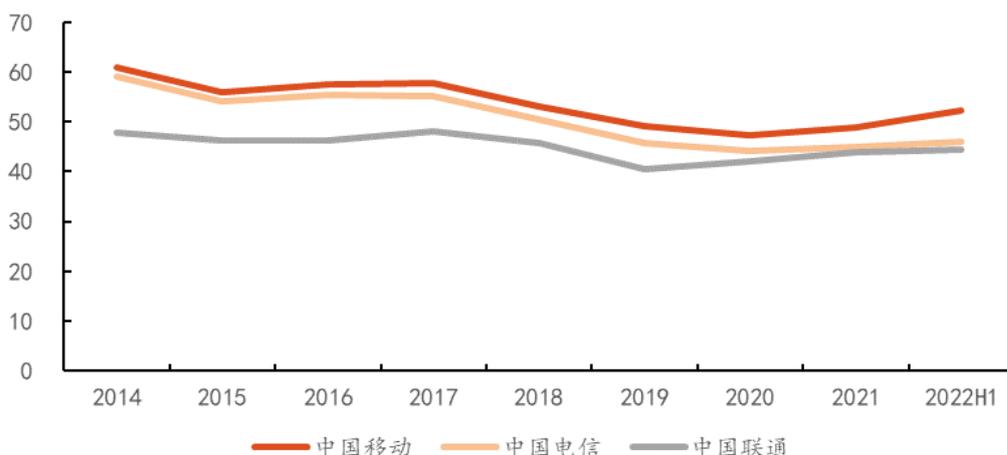
资料来源：运营商官网，中邮证券研究所

5G 渗透率和移动互联网数据流量规模的不断提升推动运营商移动业务 ARPU 回暖。随着提速降费已进入尾声，叠加 5G 和移动互联网应用带来的用户移动数据接入流量的不断提升，三大运营商移动业务 ARPU 在 2019 年后相继出现回暖趋势，2022 年上半年，中国移动、电信、联通移动业务 ARPU 分别为 52.3 元、46 元、44.4 元，均实现持续增长。

图表12：国内当月户均移动互联网接入流量变动情况

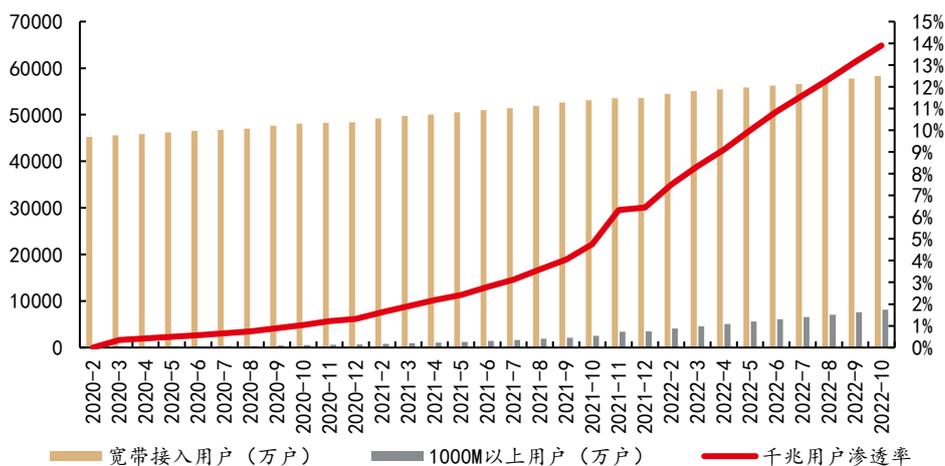


资料来源：工信部，中邮证券研究所

图表13：三大运营商近年来移动业务月度 ARPU 变动情况（元/户）


资料来源：运营商财报，中邮证券研究所

千兆宽带网络加速推进，10G PON 设备迎来发展空间。截至今年 10 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 10.6 亿个，比上年末净增 4193 万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 10.13 亿个，较上年末净增 5288 万个，占比达 95.6%；具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1327 万个，比上年末净增 540.8 万个。用户方面，截至今年 10 月末，国内互联网宽带接入用户总数约为 5.83 亿户，比上年末净增 4745 万户。其中，1000Mbps 及以上接入速率用户达 8135 万户，比上年末净增 4676 万户，占总用户数的 13.9%。

图表14：国内千兆及以上宽带用户数量及渗透率情况


资料来源：工信部，中邮证券研究所

运营商资本开支高峰已过，预计未来占营收比重将保持下降趋势。2021 年中国移动、中国电信、中国联通的资本开支分别为 1836 亿元、867 亿元和 690 亿元，分别同比增长 1.7%、2.2%和 1.7%。在 2021 年报中，中国移动和中国电信公布了 2022 年资本开支计划，分别为 1852 亿元和 930 亿元，同比增长 0.9%和 7.2%，并且将更多的投向数字经济基础设施，促进新兴业务的进一步发展，中国联通高级副总裁在年报业绩电话会上表示，2022 年公司资本开支将适度提高，保证资本开支增长与收入增长相匹配。总体来看，我们认为国内运营商的资本开支高峰已过，预计未来运营商的资本开支的营收占比将保持平稳下降趋势，盈利水平及现金流情况均将得到改善。

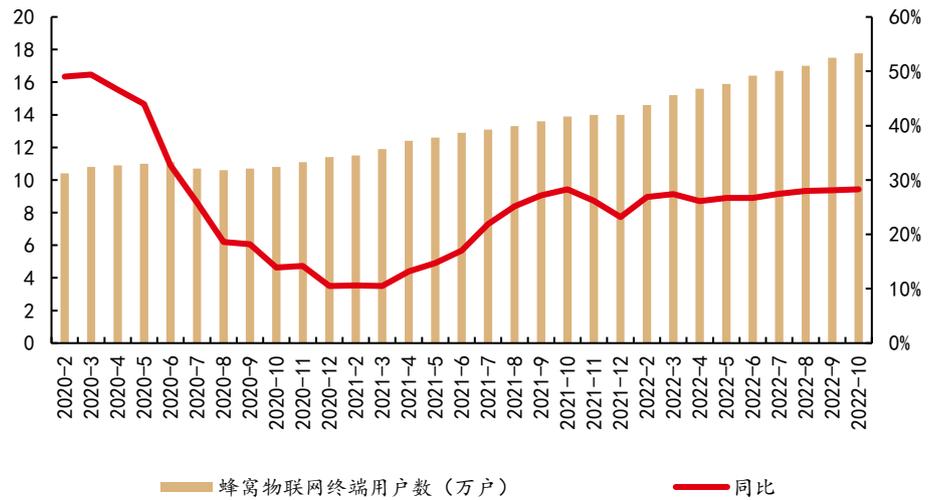
图表15：三大运营商近年资本开支投放情况（亿元）



资料来源：运营商年报，中邮证券研究所

4.2 物联网

国内运营商物联网终端用户数保持快速增长，已接近移动电话用户数。截至 10 月末，三家基础电信企业发展蜂窝物联网终端用户 17.77 亿户，同比增长 27.84%，比上年末净增 3.79 亿户，已超移动电话用户数 9482 万户，占移动网终端连接数的比重已达 51.4%。

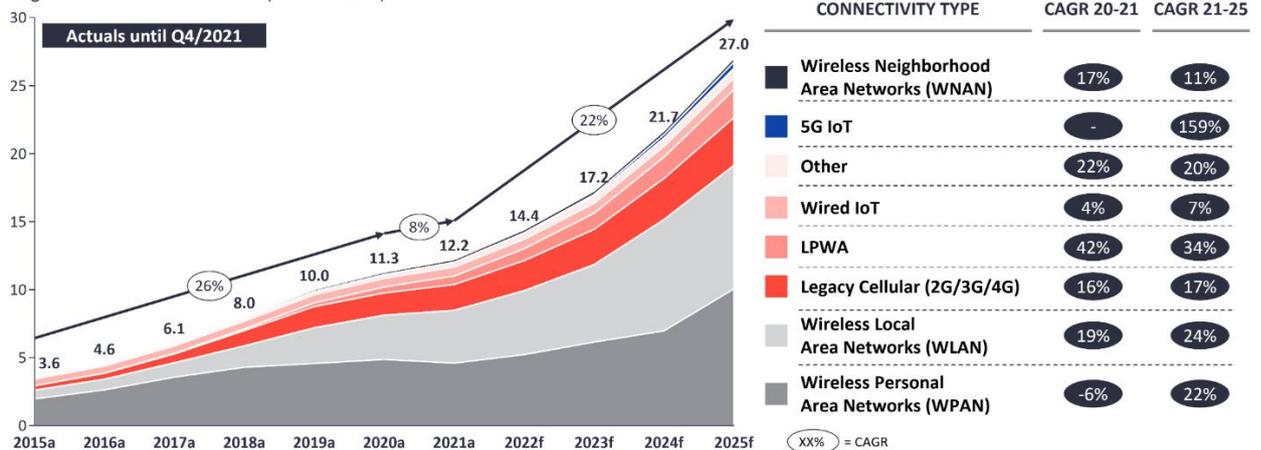
图表16：国内运营商物联网终端用户数量


资料来源：工信部，中邮证券研究所

全球物联网连接数稳步增长，2022 年后将进一步加速。物联网市场调研机构 IoT Analytics 发布了 2022 年物联网行业最新跟踪报告，数据显示，虽然物联网整体供应链仍然面临着芯片短缺和新冠疫情的双重影响，但物联网市场依旧呈现出强劲的逆势增长势头，预计 2022 年全球物联网连接数将达到 144 亿，市场增长达 18%，LPWA 和 5G 连接的增速将保持较高水平，2021-2025 年复合增速分别为 34%和 159%。

图表17：全球物联网连接数统计和预测（十亿）

Number of global active IoT Connections (installed base) in Bn



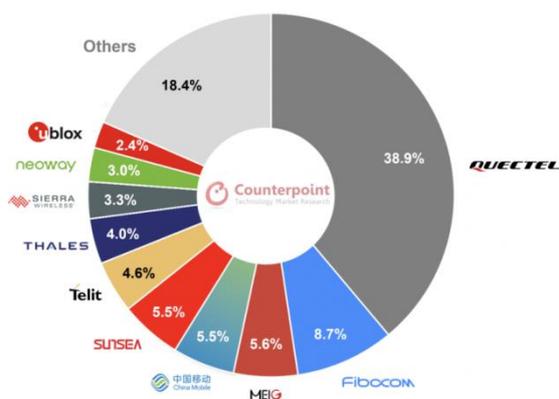
资料来源：IoT Analytics，中邮证券研究所

物联网蜂窝模组 Q2 出货量同比增长 20%，市场呈现高集中度。物联网蜂窝模组的出货量和物联网终端连接数的增长有直接关联，能够反映物联网行业的景气度情况，根据 Counterpoint 发布的研究报告显示，2022Q2 全球蜂窝模组出货量同比增长 20%，整体保持较快增长，其中国内厂商占比显著高于海外市场，移远通信、广和通、美格智能、中国移动、日海智能占据前五位，市场份额分别达到 38.9%、8.7%、5.6%、5.5%、5.5%，移远通信的出货份额等于排名之后九位的其余厂商出货之和。

中国保持了其作为全球最大物联网市场的地位，贡献了超过一半的市场需求。在智能锁、监控系统和路由器等锁定触发应用的推动下，国内的蜂窝物联网模组市场比今年前几个月略有恢复。北美和西欧市场稳步增长，在全球蜂窝物联网模组市场上分别占据第二和第三的位置。同样，印度是增长最快的物联网模组市场（同比增长 264%）。尽管在智能表计、远程信息处理、POS 和汽车应用的推动下，印度的增长基数仍然较低。

物联网蜂窝基带芯片市场依然被 Qualcomm（高通）所主导，2022Q1 独占 42% 的市场份额，国内厂商 UNISOC（紫光展锐）和 ASR（翱捷科技）则主要受益于 Cat 1 芯片的旺盛需求，市场份额位居第二和第三位，分别占比 25%、7%。得益于移远通信和广和通 NB-IoT 模组出货量的快速增长，Eigencomm（移芯通信）在 2022Q1 的出货量同比增长了 869%，在全球份额的占比达到 4%，位列第五名。

图表18：2022Q2 全球物联网蜂窝模组出货量占比



图表19：2022Q1 全球物联网蜂窝基带芯片出货占比

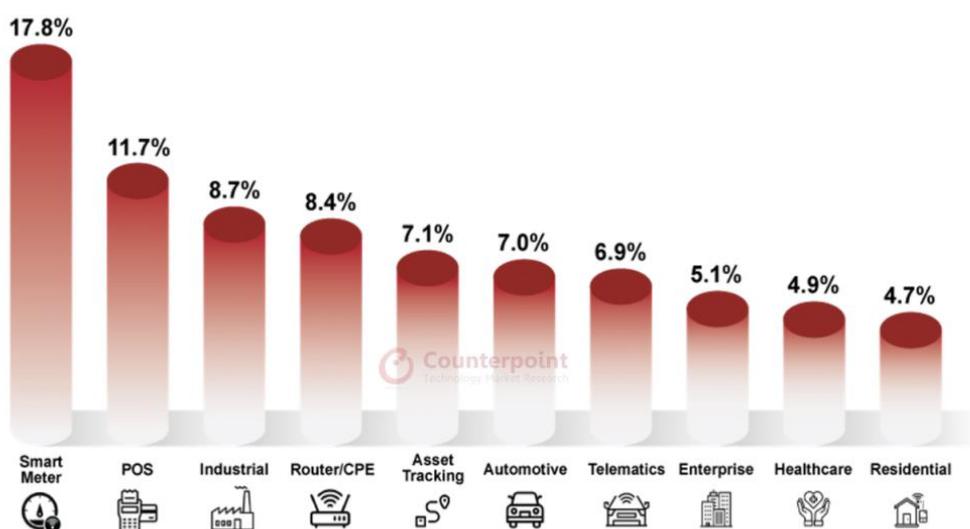


资料来源：Counterpoint，中邮证券研究所

资料来源：Counterpoint，中邮证券研究所

2022Q2 的前五大应用为智能表计、POS、工业、路由器/CPE 和资产跟踪，占据了整个物联网模组市场份额的一半以上。与上一季度相比，路由器/CPE 和智能家居市场得到了显著改善。由于本季度中国汽车行业表现不佳，汽车蜂窝连接市场并未占据出较大份额。

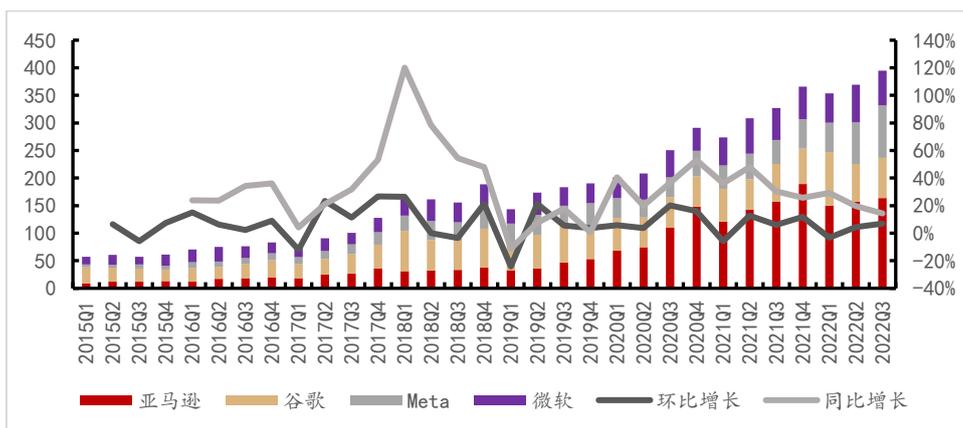
图表20：2022Q2 物联网蜂窝模组在各应用场景的出货量占比



资料来源：Counterpoint，中邮证券研究所

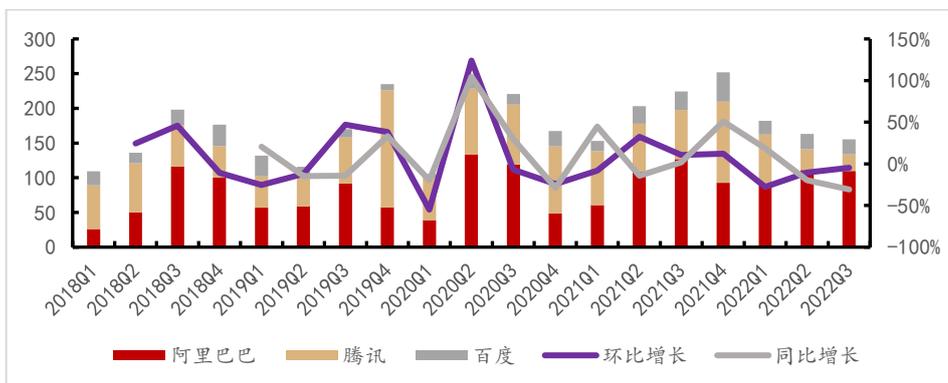
4.3 云计算

海外云巨头资本开支保持较高增速，行业呈现高景气。北美的云巨头为全球云计算基础设施投资的主力，其资本开支的变动情况可以作为云计算及基础设施产业链景气度的重要指标。以最具代表性的北美四大云厂商亚马逊、Meta、谷歌、微软为例，2022Q3 四家云厂商资本开支合计约 394.74 亿美元，同比增长约 6.83%，推动了云基础设施的需求增长，其中 Meta 资本开支增长最为强劲，22Q3 同比增长 120.73%至 95.2 亿美元。此外，根据 Canalys 发布的报告显示，2022Q2 全球云基础设施服务支出达到 623 亿美元，同比增长 33%，与上述北美云巨头资本开支的增速同样处于较高水平。

图表21：北美云巨头近年来季度资本开支情况（亿美元）


资料来源：公司财报，中邮证券研究所

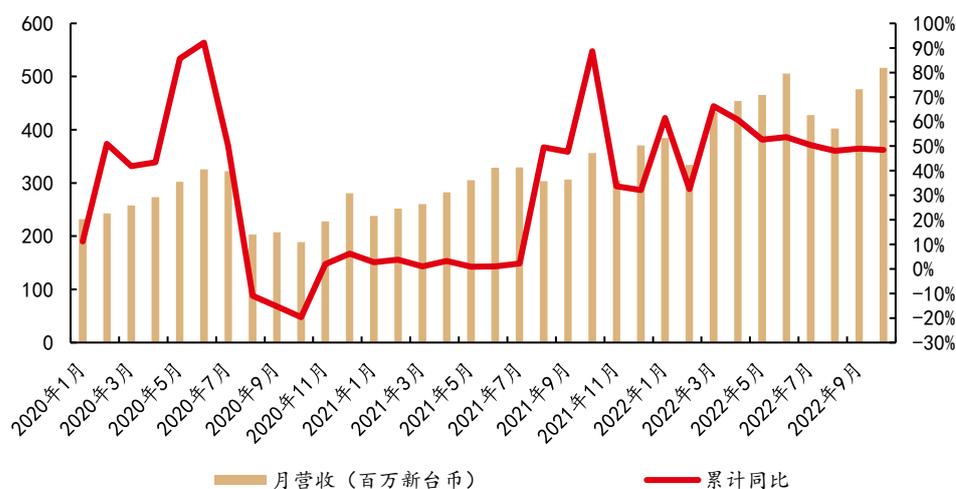
BAT 是国内云计算业务的主要供应商，整体来看，2022Q1 BAT 资本开支合计约为 182 亿元，同比增长 19%，延续了 2021Q4 的增长态势、其中，阿里巴巴 2022Q1 资本开支约 92 亿元，同比增长高达 52%，增长最为迅猛；腾讯资本开支约 70 亿元，同比下滑 10%；百度资本开支约 20 亿元，同比增长 32%。2022Q2 的资本开支分别为 111 亿元、30 亿元、21.9 亿元，分别同比增长 2%，-57%、-12%，仅阿里巴巴实现了同比增长，腾讯与百度都开始采用降本增效策略；截至 11 月 22 日，阿里巴巴、腾讯、百度均完成 2022Q3 财报披露，2022Q3 的资本开支分别为 109.57 亿元、24 亿元、21.88 亿元，分别同比增长-14%，-66%、-18%，三家云计算巨头均开始采用降本增效策略。

图表22：BAT 资本开支投入情况（亿元）


资料来源：公司财报，中邮证券研究所

中国台湾厂商信骅（Aspeed）是全球服务器 BMC 芯片的主力供应商，占据全球 70% 以上份额，其经营数据基本可以代表服务器行业的需求情况，从而验证云计算行业的景气度。从 Aspeed 月度的营收数据来看，去年 8 月到今年 9 月已经连续 14 个月保持 30% 以上的累计同比增速，3-10 月的同比增速分别达到 66.31%、60.75%、52.71%、53.67%、50.48%、48.12%、49%、48.53%，表现出行业持续处于非常高的景气度。

图表23: Aspeed 月度经营数据（截至 22 年 10 月）



资料来源: Aspeed 官网, 中邮证券研究所

5 风险提示

- 运营商业绩改善与资本开支控制不及预期;
- 星地融合推进进程不及预期。

中邮证券投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的6个月内的相对市场表现，即报告发布日后的6个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在10%与20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在5%与10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

中邮证券可发出其它与本报告所载信息不一致或有不同结论的报告。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

中邮证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供中邮证券客户中的专业投资者使用，若您非中邮证券客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为专业投资者。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本声明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司，2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，注册资本50.6亿元人民币。中邮证券是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司。

中邮证券的经营经营范围包括证券经纪、证券投资咨询、证券投资基金销售、融资融券、代销金融产品、证券资产管理、证券承销与保荐、证券自营和与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问等。中邮证券目前已经在北京、陕西、深圳、山东、江苏、四川、江西、湖北、湖南、福建、辽宁、吉林、黑龙江、广东、浙江、贵州、新疆、河南、山西等地设有分支机构。

中邮证券紧紧依托中国邮政集团有限公司雄厚的实力，坚持诚信经营，践行普惠服务，为社会大众提供全方位专业化的证券投、融资服务，帮助客户实现价值增长。中邮证券努力成为客户认同、社会尊重，股东满意，员工自豪的优秀企业。

中邮证券研究所

北京

电话：010-67017788

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：北京市东城区前门街道珠市口东大街17号

邮编：100050

上海

电话：18717767929

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：上海市虹口区东大名路1080号邮储银行大厦3楼

厦3楼

邮编：200000

深圳

电话：15800181922

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二

楼

邮编：518048