

# 国信通信 · 运营商专题

## 数字经济时代运营商的业绩弹性与价值重估

行业研究 · 深度报告

通信 · 运营商

投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：马成龙  
021-60933150  
machenglong@guosen.com.cn  
S0980518100002

联系人：袁文翀  
021-60375411  
yuanwenchong@guosen.com.cn

## 主要内容：

- 1. 运营商步入转型发展期，新兴业务正快速增长。**数字经济时代，云计算、大数据、政企信息化等业务呈现高景气度，运营商近些年重点布局产业数字化转型，相关新兴业务呈现快速增长，三大运营商2022年新兴业务收入3072亿元（同比+32.4%）。
- 2. 资本开支增长趋缓，运营商盈利增长确定性强。**以中国移动为例，公司规划自2023年起，资本开支不再增长，并逐渐呈下降趋势，三年后资本开支占收比降至20%以内（21年为24%）。在成本可控背景下，利润增长确定性强。
- 3. 数字经济时代下，运营商估值亟待重构。**数字中国建设、数据要素等相关政策频出，行业景气度持续向上。运营商作为数字中国建设主要参与者，其价值亟待重估。本文分析多种估值方法包括：1) PB-ROE估值，对比全球同类公司和对比历史运营商估值，运营商估值提升空间大；2) 类债角度，投资运营商内含收益率高于一般债券；3) 分步估值法，云业务拆分估值和新兴业务拆分估值，重估潜力大；4) 绝对法通过股利贴现模型估值，运营商股价仍有空间。

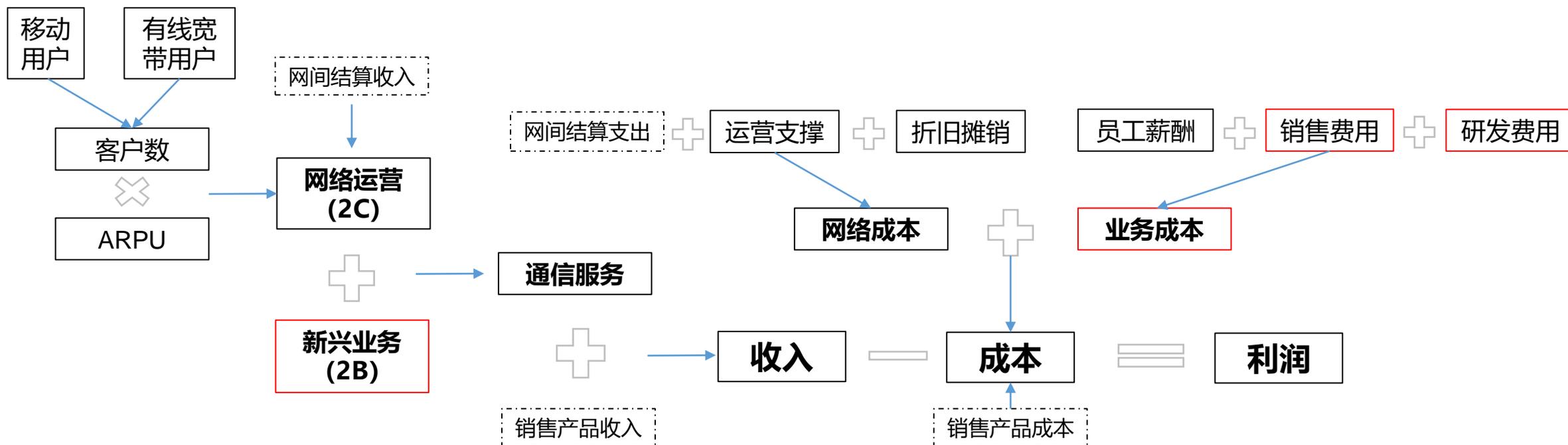
**投资建议：**运营商作为数字龙头和核心资产，在数字经济时代配置价值高，估值提升空间大。中国移动作为行业龙头，其用户规模和网络规模均大幅领先同行，资源优势明显，业绩增长确定性强。中国电信云网建设领先同行，云计算业务行业领先。中国联通业绩改善空间大，且大数据业务较为领先。三家运营商各具特色，但发展逻辑整体相似，均具有较高配置价值。

**风险提示：**5G发展不及预期；新兴业务发展不及预期；行业竞争加剧；估值结果不准确风险。

- [ 01 ] 运营商盈利模型构建
- [ 02 ] 数字经济时代，运营商业绩弹性分析
- [ 03 ] 云计算及大数据业务快速发展
- [ 04 ] 三大运营商经营对比
- [ 05 ] 运营商估值探讨

- ◆ 相较于一般的商业企业，运营商的盈利结构不同之处在于，收入端可以对每人每月收取固定的套餐费（ARPU），成本端主要为支撑通信网络运行的各项成本费用，具体如下所示。
- ◆ 数字经济时代，运营商新兴业务相关占比有望大幅提升，对相应的收入成本项或产生较大影响，是构成最终利润波动的重要关注点。

图1：运营商盈利模型



资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理

# 运营商具体收入成本拆分

◆ 以三大运营商2021年年报数据为基础，对利润进行具体拆分和展示。

表1：中国移动移动业务ARPU值弹性测算（单位：万户、元/月、%、亿元）

(单位：亿元)	中国移动		中国电信		中国联通	
	绝对值	收入占比	绝对值	收入占比	绝对值	收入占比
通信服务收入	7514	89%	4028	93%	2961	90%
其中：网络运营						
移动业务	5549	65%	1842	42%	1641	50%
客户数（万）	95689		37243		31712	
ARPU（元）	48.8		45		43.9	
有线宽带业务	942	11%	1135	26%	448	14%
客户数（万）	24011		16971		9505	
ARPU（元）	34.7		45.9		41.3	
新兴业务	1673	20%	989	23%	548	17%
销售产品收入	969	11%	368	8%	317	10%
收入合计	8483	100%	4342	100%	3278	100%
网络运营支撑成本	2250	27%	1333	31%	530	16%
折旧及摊销	1930	23%	930	21%	857	26%
员工薪酬	1187	14%	761	18%	589	18%
销售费用	482	6%	486	11%	322	10%
研发费用及其他	492	6%	126	3%	370	11%
网间结算支出	201	2%	129	3%	116	4%
销售产品成本	961	11%	304	7%	307	9%
成本合计	7502	88%	4086	94%	3092	94%
经营利润	1180	14%	309	7%	177	5%
营业外利润	342	4%	-58	-1%	28	1%
净利润	1163	14%	260	6%	144	4%

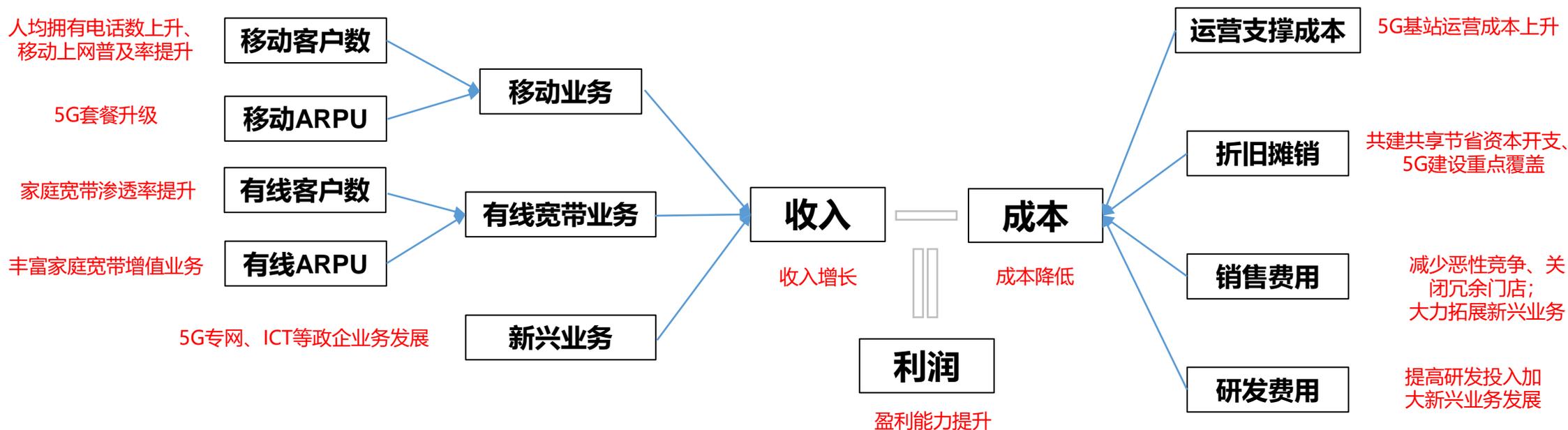
资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理

- [ 01 ] 运营商盈利模型构建
- [ 02 ] 数字经济时代，运营商业绩弹性分析
- [ 03 ] 云计算及大数据业务快速发展
- [ 04 ] 三大运营商经营对比
- [ 05 ] 运营商估值探讨

# 运营商业绩弹性来源分析

- ◆ 运营商的盈利模型如下所示，收入端主要包括2C端面向个人和家庭的传统业务以及2B面向企业的新兴业务。成本端主要包括支撑通信网络运行的各项网络成本以及由员工薪酬、销售费用和管理费用构成的业务成本。
- 2C端传统业务主要由客户数与人均每月套餐费（ARPU）相乘得到。
- 5G时代，运营商2B端的新兴业务相关占比逐步提升，包括数据中心、云计算、物联网等业务，2B业务对相应的收入成本项或产生较大影响，是构成最终利润波动的重要关注点。

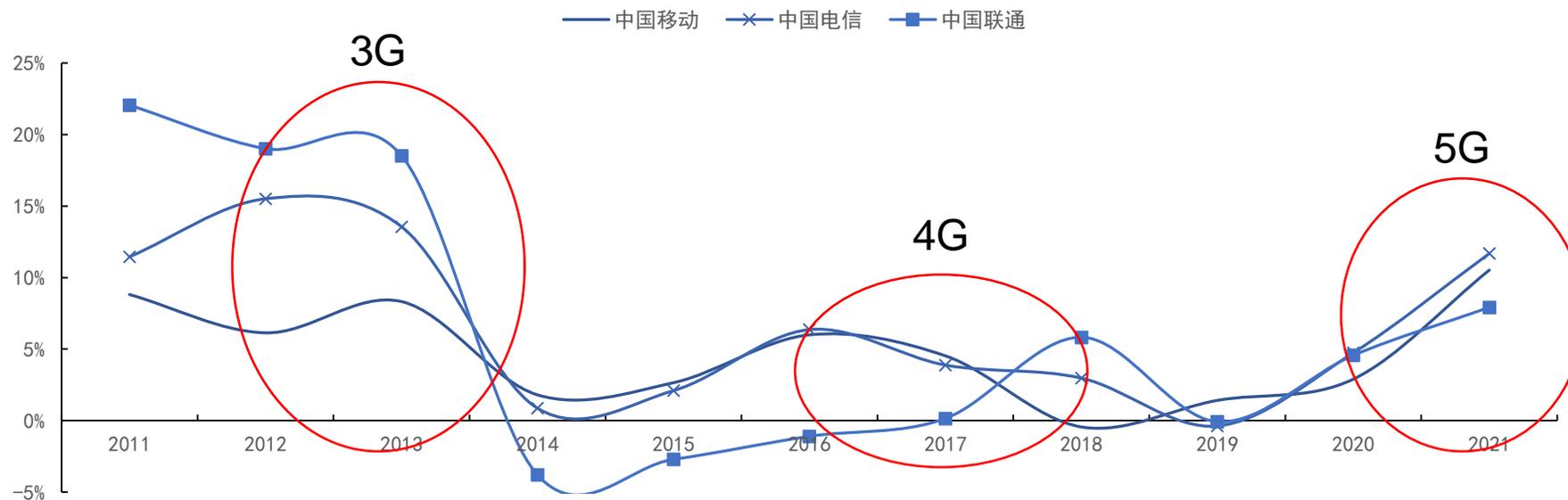
图2：运营商业绩弹性来源分析



# 收入端：新一轮收入提升周期或开启

- ◆ 从历史看，运营商收入增速提振的年份，均是在基站建设的中后期，一般持续2年，2021年运营商或进入新一轮提升周期。
- ◆ 每一次提升后又下降，主要由于在用户数完成转化以及提速降费的趋势下，ARPU值又快速下滑，我们认为这在政策降费力度缩小背景下将有所改观，ARPU值长期将处于平稳水平，收入波动减小。

图3：近十年三大运营商收入增速（%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

# 收入端：2C业务ARPU值企稳回升，用户数已趋于稳定

2C业务由用户数（量）与用户套餐ARPU值（价）决定：

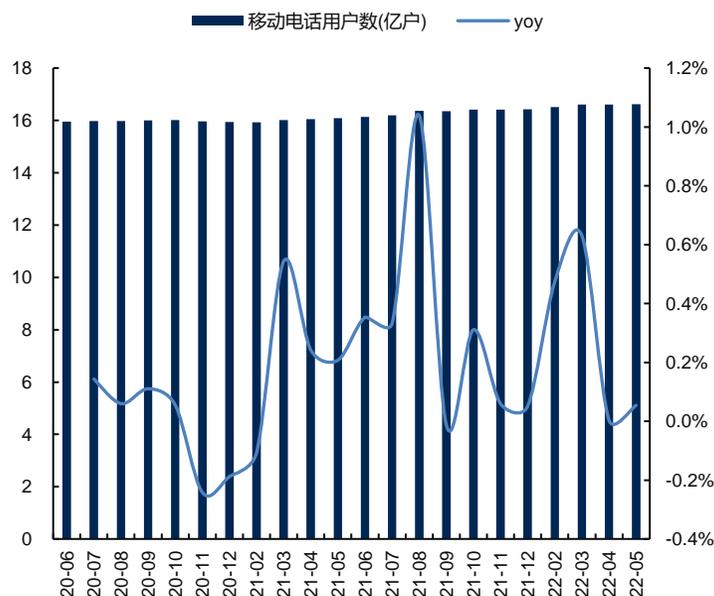
- 目前我国移动用户数发展已经趋于稳定。4G/5G时代我国移动用户数增速放缓，细看5G时代近两年移动用户发展，增速小于1%。
- ARPU值成为2C业务增长重要指标。运营商业务发展不再受限于“提速降费”影响，移动和家宽ARPU值在5G时代不再呈现下降势头，在提供更多增值业务和内容服务后（比如VoNR高清通话、智慧家庭等），ARPU值呈现回升势头。

图4：我国移动用户总数变化情况（单位：亿户、%）



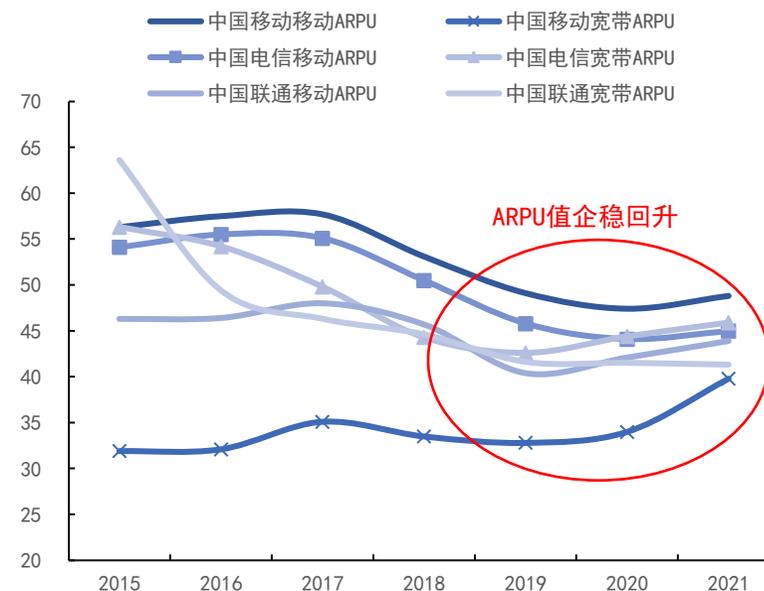
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图5：过去两年我国移动用户数变化（单位：亿户、%）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

图6：运营商ARPU值变化（单位：元/月）



资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

# 收入端：2B端产业数字化前景广阔，运营商云网资源厚积薄发

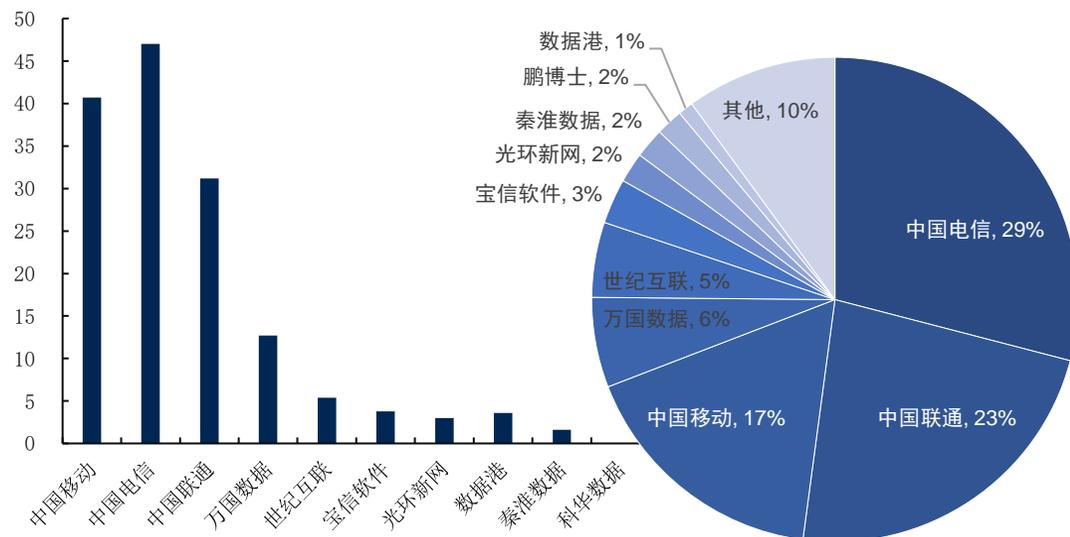
- ◆ 数字经济时代，产业数字化是未来大方向，运营商是产业数字化的重要推动力。
- ◆ 政企客户需求多元化，提供面向不同行业的定制化解决方案是政企业务扩展的重要能力。以移动云为例，可以针对政务、金融、教育、医疗、互联网等不同行业提供定制化云解决方案，移动云业务开拓不到五年，已跃居国内市场第三。
- ◆ 运营商积极落实“东数西算”工程，持续加大云网资源部署，面对数据中心服务商和云厂商，运营商机架规模、客户资源、全国服务优势明显，通过提供完整的DICT解决方案，运营商产业数字化业务有望迎来收益期。

图8：我国数字经济规模（单位：万亿元）



资料来源：《中国数字经济发展白皮书》，国信证券经济研究所整理

图7：2020年数据中心运营商机架规模及IDC市场竞争格局（单位：万架、%）



资料来源：工信部、公司公告，国信经济研究所整理

表2：2021年云厂商收入增速对比、云资源池部署对比（单位：亿元、%、个）

云服务商	营收（亿元）	同比增长（%）	云资源池落地省份	云资源可用区数
阿里云	724	30%	10	57
天翼云	279	102%	33	59
移动云	242	114%	29	33
华为云	201	34%	9	32
联通云	163	46.30%	31	51
百度智能云	151	64.00%	7	18
金山云	91	37.76%	-	-
Ucloud	29	18.46%	-	-
紫光云	10	67.84%	-	-

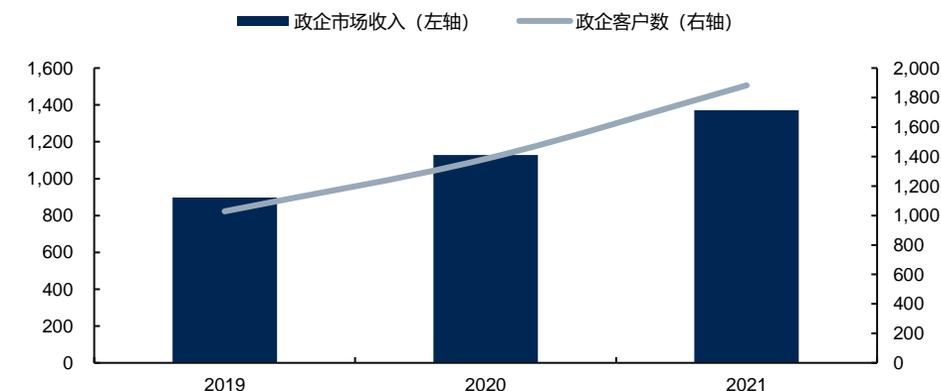
资料来源：中国信通院、通信产业网，国信证券经济研究所整理

# 收入端：运营商重视新兴业务市场开拓和创新能力

政企客户拓展成为2B业务主要驱动力，创新业务布局是2B业务长期发展基石。

- 各运营商在2B业务拓展发面，通过组建解决方案公司进行市场拓展。随着政企客户数积累增长，2B业务收入快速增长。以中国移动为例，在政企客户快速开拓（目前2B客户数已超1800万家）助政企业务收入快速增长。
- 运营商近两年研发费用率上升，持续加大在算力网络、5G及相关应用等领域自研创新技术投入，新一代信息基础设施成为2B业务发展新驱动力。目前运营商已经在部署算力网络，并搭建了算力交易平台进行验证；5G专网应用新模式成型，基本完成0到1的创新过程，亟待形成规模复制。

图8：中国移动政企市场收入与政企客户发展（单位：亿元、万户）



资料来源：《中国数字经济发展白皮书》，国信证券经济研究所整理

表3：运营商通过组建解决方案公司进行2B市场拓展

相关业务	电信	移动	联通
物联网	物联网分公司	中移物联网有限公司	联通数字科技有限公司、联通云数据有限公司、联通大数据有限公司、联通物联网有限责任公司、联通智慧安全科技有限公司
系统集成	中国电信集团系统集成有限责任公司	中移系统集成有限公司	联通数字科技有限公司
云计算	云计算分公司		联通数字科技有限公司
研究机构	中国电信学院、北京研究院、上海研究院、广州研究院	中移（成都）信息通信科技有限公司、中移（苏州）软件技术有限公司、中移（上海）信息通信科技有限公司、中移（杭州）信息技术有限公司、中移雄安信息通信科技有限公司	中国联通研究院、联通网络技术研究院、中国联合网络通信有限公司软件研究院

资料来源：运营商公告、通信产业网，国信证券经济研究所整理

表4：运营商5G专网项目规模（单位：个）

	中国移动	中国电信	中国联通
5G专网项目数	4400	3500	2500

资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图20：算力资源交易实例



资料来源：《中国联通算力网络架构与技术体系白皮书》，国信证券经济研究所整理

# 收入端：数字化转型推进有效，新兴业务快速增长

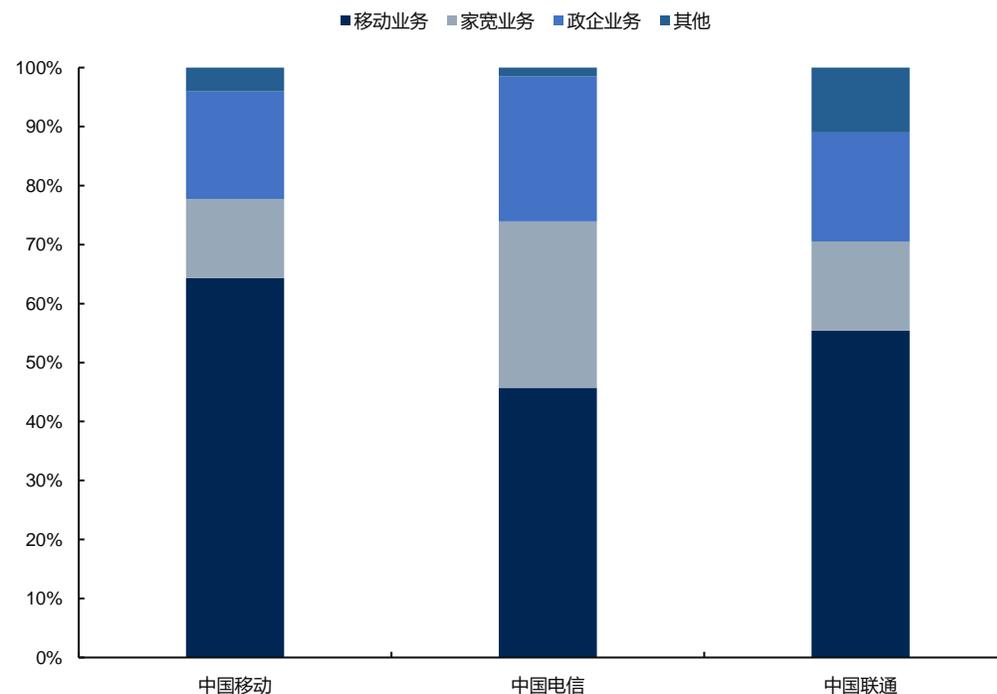
- ◆ 运营商从2C单一业务向2B多元化业务转型顺利推进。B端业务主要面向政企客户，除了传统的固话、宽带专线业务外，还包括IDC、云、IOT、ICT等新兴业务，运营商在该领域的定价权更高，有望提升整体盈利能力。三大运营商B端业务均快速发展，尤其是中国联通，新兴业务占服务收入比重已超过20%，显示出加快转型的战略决心。

表 5：三大运营商政企业务收入分析（单位：亿元、%）

中国移动					
	2018	2019	2020	2021	CAGR
政企	725	897	1,129	1,371	17.3%
DICT	157	261	435	623	41.1%
IDC	72	105	162	216	31.6%
移动云	13	20	92	242	107.7%
ICT	25	67	107	144	54.9%
其他政企信息化	48	69	74	-	
物联网	60	88	95	114	
中国电信					
	2018	2019	2020	2021	CAGR
产业数字化	693	765	840	989	9.3%
行业云	45	71	112	279	57.8%
IDC	234	254	280	316	7.8%
数字化平台	205	206	207	-	
组网专线	178	197	197	-	
物联网	15	19	22	-	
中国联通					
	2018	2019	2020	2021	CAGR
产业互联网	230	329	427	548	24.2%
IDC	138	162	196	-	
云计算	10	24	111	163	100.9%
物联网	21	30	42	60	30.0%
大数据	6	12	17	26	44.3%
IT服务	56	100	134	-	

资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图9：三大运营商2021年新兴业务占服务收入比重（%）



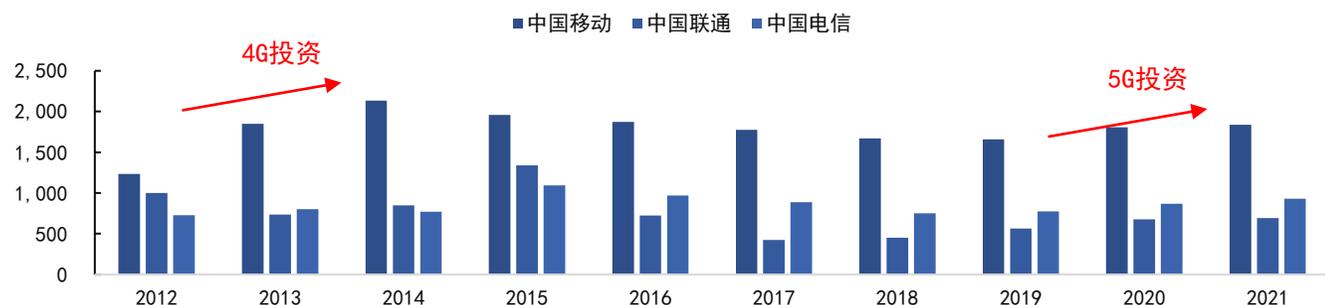
资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所分析师整理

# 成本端：资本开支增长趋缓

资本开支是决定成本重要因素。每一轮新技术升级前期，运营商需要进行新一轮网络部署，投资加大，成为成本变大的主要因素。

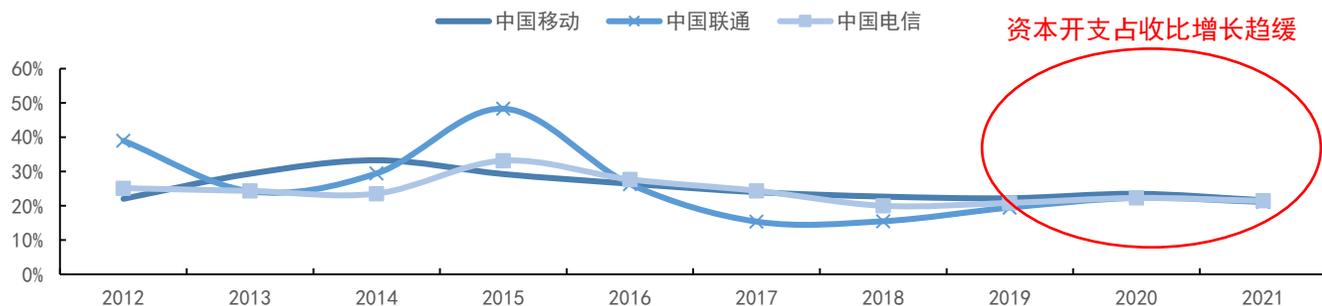
资本开支结构有所变化，是运营商业务发展方向指引。技术升级下的衍生技术及新业务发展驱动资本开支结构变化。5G中后期，资本开支重心逐步向数字化新兴业务转型。

图11：三大运营商资本开支（单位：亿元）



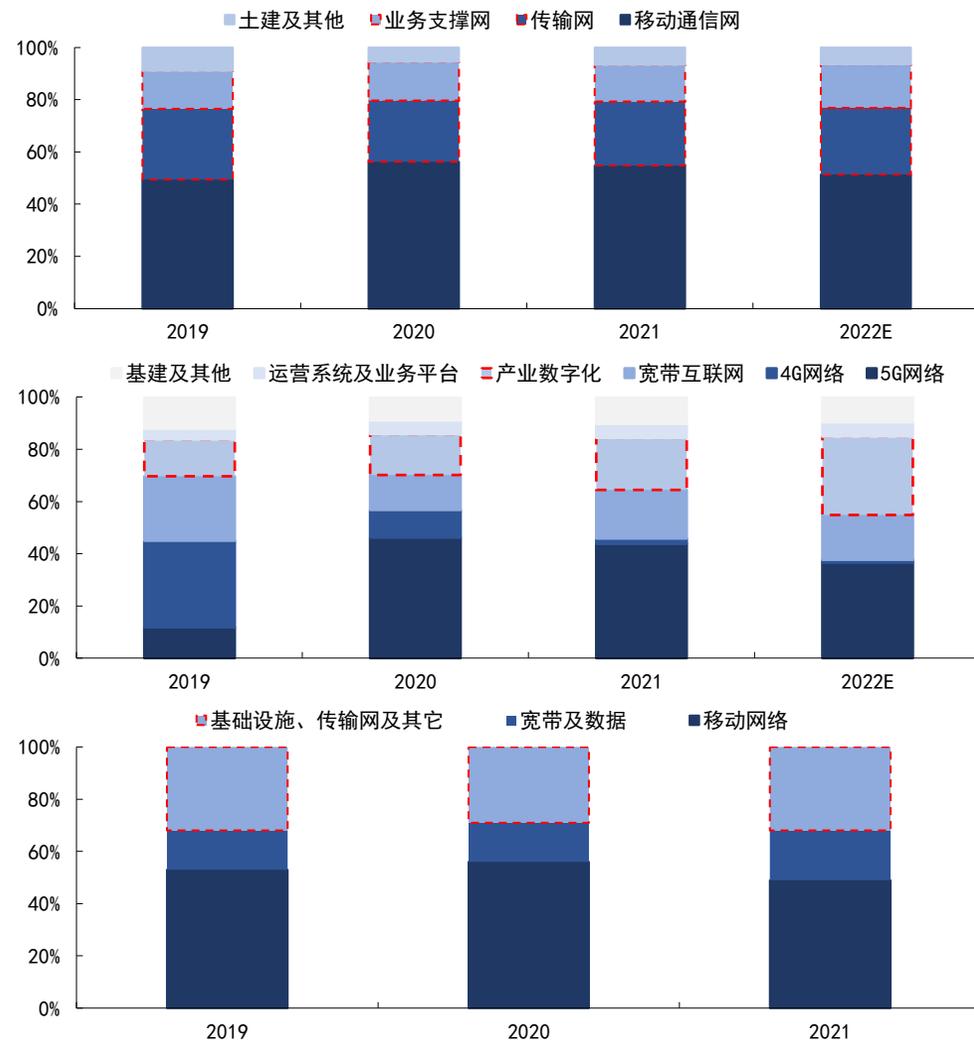
资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图12：三大运营商资本开支占收比（单位：%）



资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图10：移动（上）、电信（中）、联通（下）资本开支结构变化（单位：亿元）

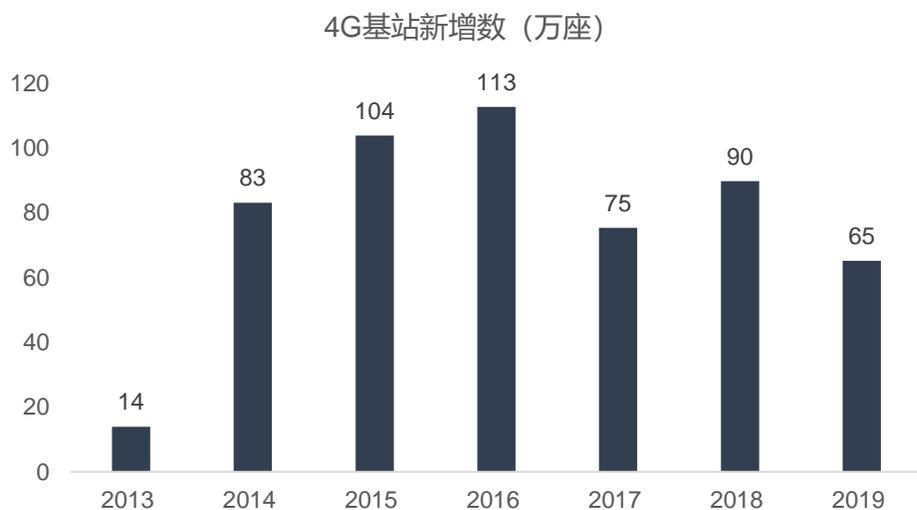


资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

# 成本端：5G基站按需建设，共建共享节省资本开支

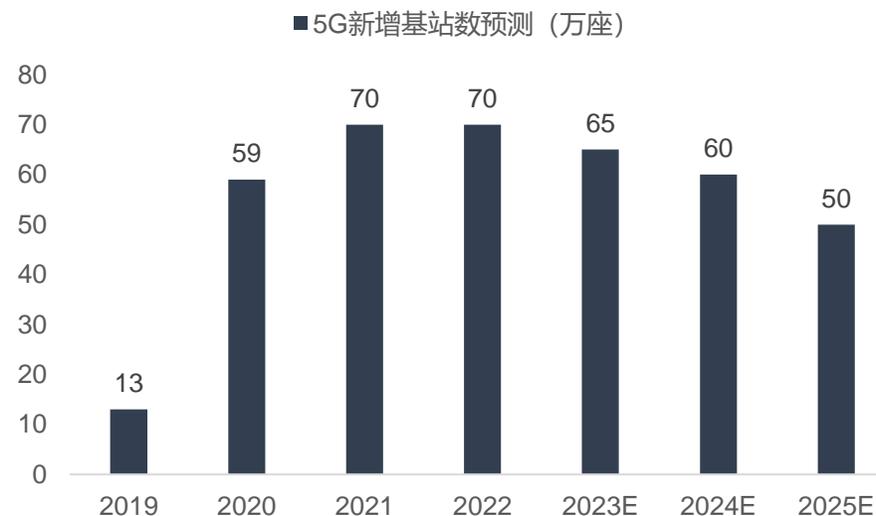
- ◆ 4G基站建设：快速大范围全国铺开 VS 5G基站建设：重点区域先行按需建设
- ◆ 4G基站从2013年开始建设，2014-2016年集中大规模铺设，迅速覆盖全国；5G基站从当前的规划来看，速度低于4G，主要原因为5G基站造价较高，同时消费者杀手级应用不成熟，运营商从投资回报的角度，先在重点城市重点区域进行网络覆盖，后根据需求逐步补充。在这一思路下，运营商资本开支可得到有效控制，保证投入产出比。

图14：4G基站新增数（万座）



资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理

图15：5G基站新增数预测（万座）



资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理季预测

# 成本端：5G基站按需建设，共建共享节省资本开支

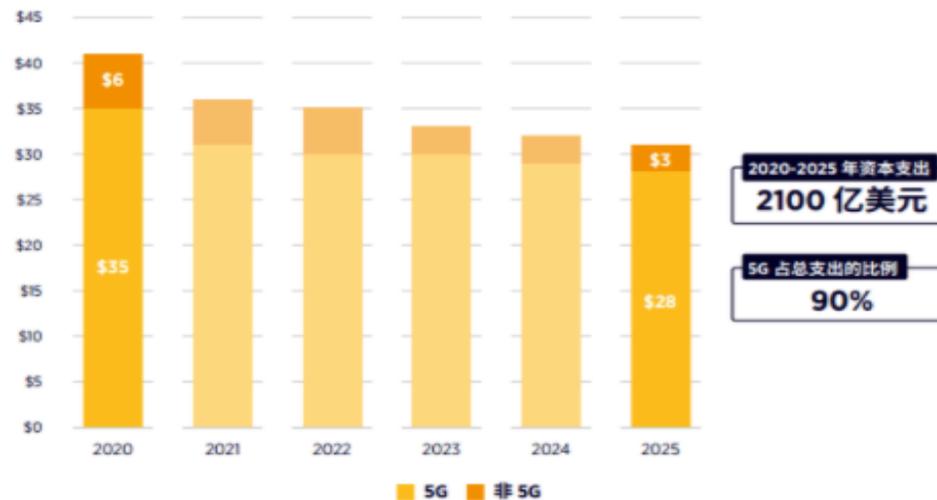
- ◆ 5G时代采用共建共享模式，节省资本开支：2019年9月，电信和联通宣布共建共享5G基站，截止2020年上半年，电信和联通已共建共享5G基站15万座左右，节省投资成本超过400亿元。2021年1月，中国移动与中国广电在北京签署“5G战略”合作协议，正式启动700MHz 5G网络共建共享。共建共享有望给运营商节约大量资本开支。
- ◆ 根据《2021中国移动经济发展报告》预测，预计2020-2025年，中国国内移动运营商将投资近2100亿美元来建设网络，且每年呈稳中有降趋势，我们认为2020、2021年运营商资本开支处于高峰，后逐步下降，相较于4G时代的波动要缓和很多。

图16：运营商历年资本开支及增速（亿元，%）



资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理

图17：运营商总资本支出未来几年稳中有降



资料来源：GSMA，国信证券经济研究所整理季预测

# 成本端：资本开支稳健避免折旧成本快速上升

- ◆ 资本开支主要用于建设基站、购买房屋等形成固定资产，运营商对于固定资产的折旧年限范围不同，对于通信设备一般在5-10年。以中国联通为例，用每年的折旧除以前一年的固定资产+在建工程，这一比例拉长来看反映了对于固定资产的折旧速度，相对稳定。
- ◆ 2019年以来，新租赁准则下铁塔使用费转化为资产所有权折旧进行会计处理，折旧和摊销比例上升至19%，后续或维持这一水平。
- ◆ 后续假设当年的资本开支全部转化为在建工程并于当年完工，中国联通整体的折旧摊销计算如下所示，后续的折旧摊销将稳定在一个水平，增长有限。

表 5：运营商折旧政策

	折旧年限范围			预计净残值率	年折旧率
	中国移动	中国电信	中国联通		
房屋建筑物及装修	8至30年	8-30年	10-30年	3%-5%	3.17%-9.70%
通信网络设备	5至10年	6-10年	5-10年	3%-5%	9.50%-19.40%
办公室设备、家具、固定装置、车辆及其他	3至10年	5-10年	5-10年	3%-5%	9.50%-19.40%

资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理

表 6：中国联通折旧测算（亿元）

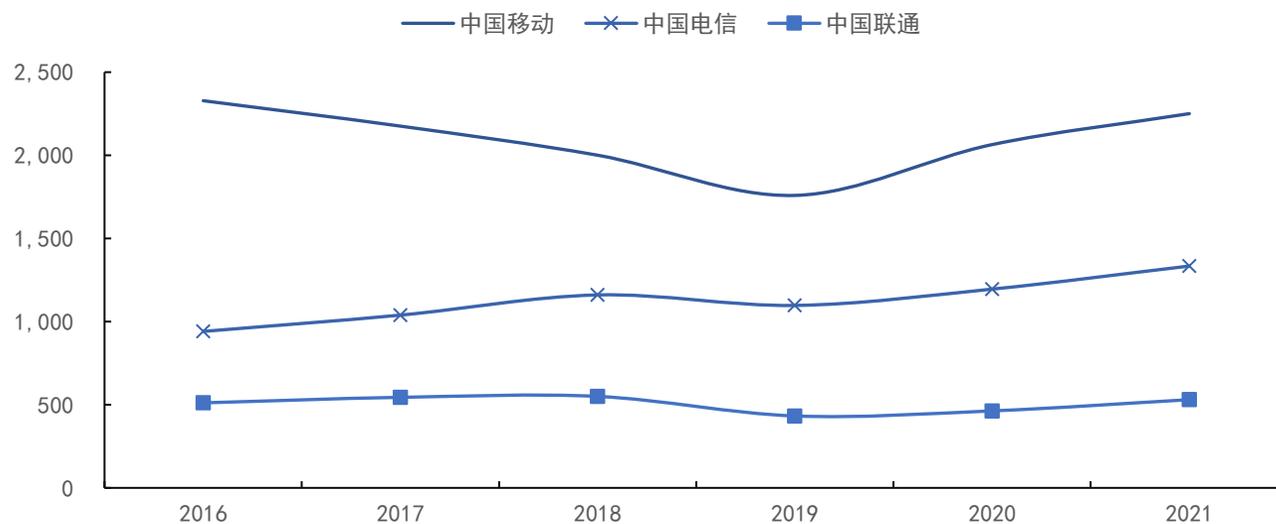
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	假设条件
固定资产	3711	3635	3415	3125	2855	2773	2709	2581	
在建工程	788	518	417	535	700	700	600	500	资本开支全部转化为当年在建工程
折旧及摊销	768	775	758	831	805	782	764	728	
折旧及摊销比率	17%	17%	18%	22%	22%	22%	22%	22%	2019年铁塔使用费转化为资产所有权折旧进行会计处理
资本开支	721	421	449	564	700	700	600	500	资本开支从21年开始稳中有降

资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理

# 成本端：运营支撑成本整体可控

- ◆ 运营商的网络运营支撑成本，主要包括铁塔使用费、网络维护费用和电费及其他等，其主要和所需运维的通信网络规模正相关，因此与收入规模正相关，如下所示，虽然不同运营商占比不同（口径不同），但整体保证在稳定的水平。2019年整体的下降与新租赁准则下的会计处理改变有关。
- ◆ 5G基站单基站耗电量增加，会使维护成本上升，但共建共享背景下，电信和联通各自只需要负责一半新增基站的维护，就可以使用全部基站用于创收，有助于抵消单基站成本的上升。后期随着5G基站耗电问题的逐步缓解，成本整体呈下降趋势。中移动后期引入广电共摊维护成本，亦有望实现先升后降趋势。

图18：运营商网络运营支撑成本占服务收入比重（%）

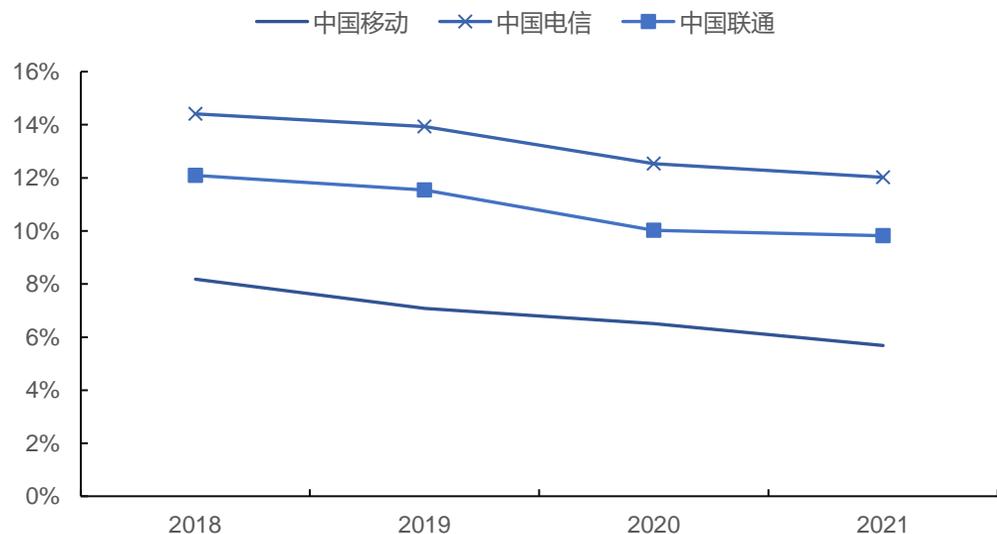


资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所整理

# 费用端：行业无序竞争趋缓，销售费用率有望持续优化

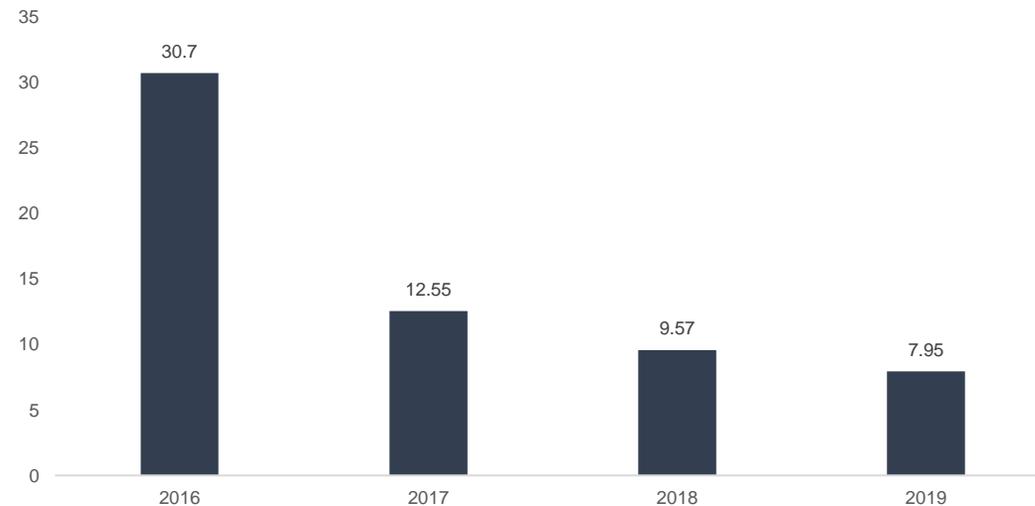
- ◆ 份额考核模式或改变，恶性竞争有望终结。以往监管部门对三大运营商采取市场份额的考核方式，以鼓励行业良性竞争，防止垄断。但是随着4G红利消退、市场饱和，同时运营商之间的服务趋于同质化，最后的竞争变为简单的价格战，以及通过各种方式争夺用户，行业竞争走向非理性（“不限量”套餐来争夺互联网用户）。
- ◆ 2019年下半年开始，运营商整体竞争策略都有所改变：（1）全面停售不限量套餐；（2）清理无效渠道营业厅，压缩销售费用，以差异化服务和质量取胜。三大运营商销售费用率都有大幅下降，降本增效成为关键词。三大运营商销售费用率均呈下降趋势。

图19：三大运营商销售费用率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图20：中国联通终端补贴（亿元）



资料来源：中国联通年报，国信证券经济研究所整理

# 费用端：加大研发和人员投入，促进新兴业务发展

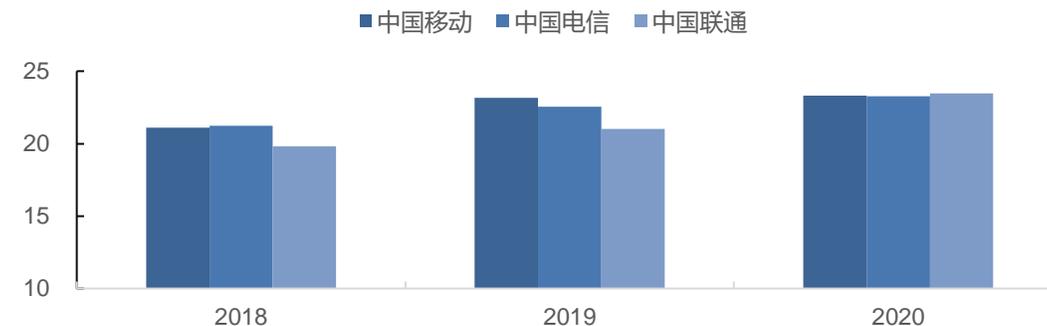
- ◆ 运营商新兴业务的发展，需要研发投入。以中国联通为例，其研发投入主要体现为其他经营管理费用，2016-2021年，这一费用率从7.3%提升至12%，因此才有了联通新兴业务的快速突破。预计后续运营商将继续加大研发投入，由资本开支建网的比拼，改为创新的比拼。
- ◆ 人员薪酬提升，激发创新和组织活力。三大运营商持续加大员工薪酬投入，提高员工薪酬，激发创新活力，为新兴业务奠基。我们认为这一趋势将继续。

图21：三大运营商其他经营管理费用（%）



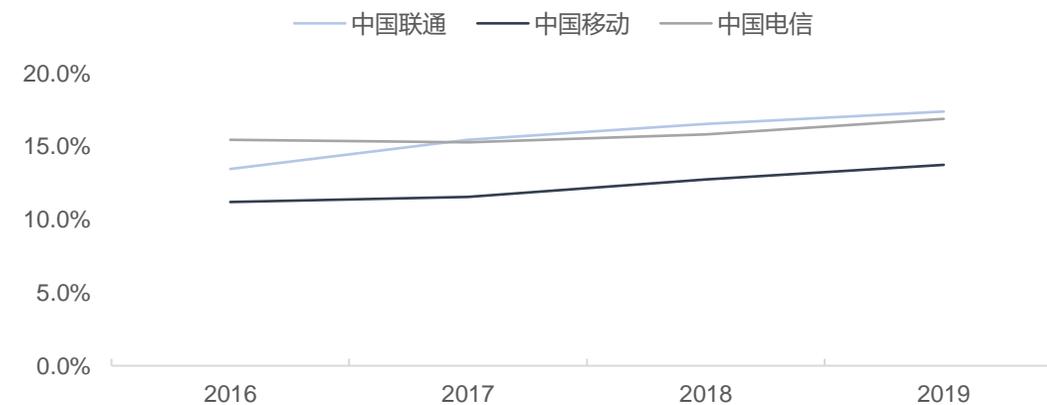
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图24：三大运营商人均薪酬（万元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图22：三大运营商员工薪酬收入占比（%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

表7：三大运营商业绩弹性分析

	中国移动						中国电信						中国联通					
	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
				增速	增速	增速				增速	增速	增速				增速	增速	增速
移动客户数（万）	95,028	94,192	95,689	1.0%	1.0%	0.8%	33,557	35,102	37,243	4%	2%	1%	31,848	30,581	31,712	2.5%	2.0%	1.5%
ARPU（元）	49	47	49	-0.8%	-4%	-3%	46	44	45	-4.0%	-2.3%	-1.2%	40	42	44	0%	-1%	-1%
宽带客户数（万）	18,704	21,032	24,011	8%	6%	4%	15,313	15,853	16,971	5%	3%	1%	8,348	8,609	9,505	6%	4%	2%
ARPU（元）	33	34	35	8%	4%	2%	38	38	39	1%	0%	-1%	42	42	41	3%	2%	1%
新兴业务	897	1,129	1,371	30%	27%	25%	765	840	989	23.0%	21.5%	20.0%	329	427	548	25%	25%	25%
销售产品收入	715	724	968	25%	20%	15%	146	161	313	50.0%	30.0%	20.0%	261	280	317	50.0%	40.0%	30.0%
收入合计	7,459	7,681	8,483	10.9%	8.1%	7.8%	3722	3899	4342	10.3%	9.9%	9.0%	2,905	3,038	3,279	8.1%	7.1%	6.7%
				占收比	占收比	占收比				占收比	占收比	占收比				占收比	占收比	占收比
网络运营支撑成本	1,651	1,967	2,159	29.8%	30.1%	30.5%	651	709	794	19.5%	19.6%	19.7%	432	463	531	18.6%	20.0%	20.9%
折旧及摊销	1,757	1,646	1,848	23.3%	21.9%	20.7%	835	858	882	21.5%	21.5%	21.6%	791	786	815	22.5%	20.6%	19.0%
员工薪酬	753	744	829	11.1%	11.2%	11.3%	422	433	486	12.2%	12.3%	12.3%	360	376	401	18.5%	19.0%	19.0%
销售费用	528	499	482	5.3%	5.3%	5.2%	519	489	522	11.9%	11.9%	11.9%	335	305	322	11.0%	11.5%	12.0%
研发费用	67	111	156	1.9%	2.0%	2.1%	42	47	69	1.5%	1.5%	1.6%	17	30	48	1.50%	1.50%	1.50%
网间结算支出	210	198	201	200	205	210	127	121	129	128.6	129	128.6	115	106	116	124.0	151.8	182.3
销售产品成本	726	731	961	1199	1438	1654	134	154	304	446.5	580	696.5	264	269	307	354.3	360.6	364.6
净利润	1,065	1,081	1,161	1259	1383	1532	207	211	262	288	319	352	50	55	63	72	90	108
同比增长		1.4%	7.5%	8.6%	9.9%	10.4%		1.6%	24.4%	11.1%	10.7%	10.4%		10.8%	14.2%	14.9%	24.0%	19.7%
净利率	14.7%	14.5%	13.7%	13.4%	13.6%	13.9%	5.5%	5.4%	6.0%	6.0%	6.0%	6.1%	1.7%	1.8%	1.9%	2.0%	2.4%	2.7%
ROE		9.7%	9.9%	10.3%	10.4%	11.4%		5.7%	6.1%	6.5%	7.1%	7.6%		3.7%	4.2%	4.7%	5.7%	6.6%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理；备注：三大运营商盈利预测模型假设参数请参考前期发布报告。

- [ 01 ] 运营商盈利模型构建
- [ 02 ] 数字经济时代，运营商业绩弹性分析
- [ 03 ] 云计算及大数据业务快速发展
- [ 04 ] 三大运营商经营对比
- [ 05 ] 运营商估值探讨

# 运营商数字经济时代更多挖掘B端企业价值

- ◆ 运营商5G时代将服务重心从个人转向企业，通过将5G网络与各行各业结合，更多挖掘B端客户的价值；
- ◆ 以中国联通为例，其聚焦新媒体、工业互联网、交通、教育、医疗、文旅等重点行业，打造5G+行业解决方案，2020年上半年已经打造了70个示范项目、获得92个大型商业合同订单。

图23：中国联通5G应用示例

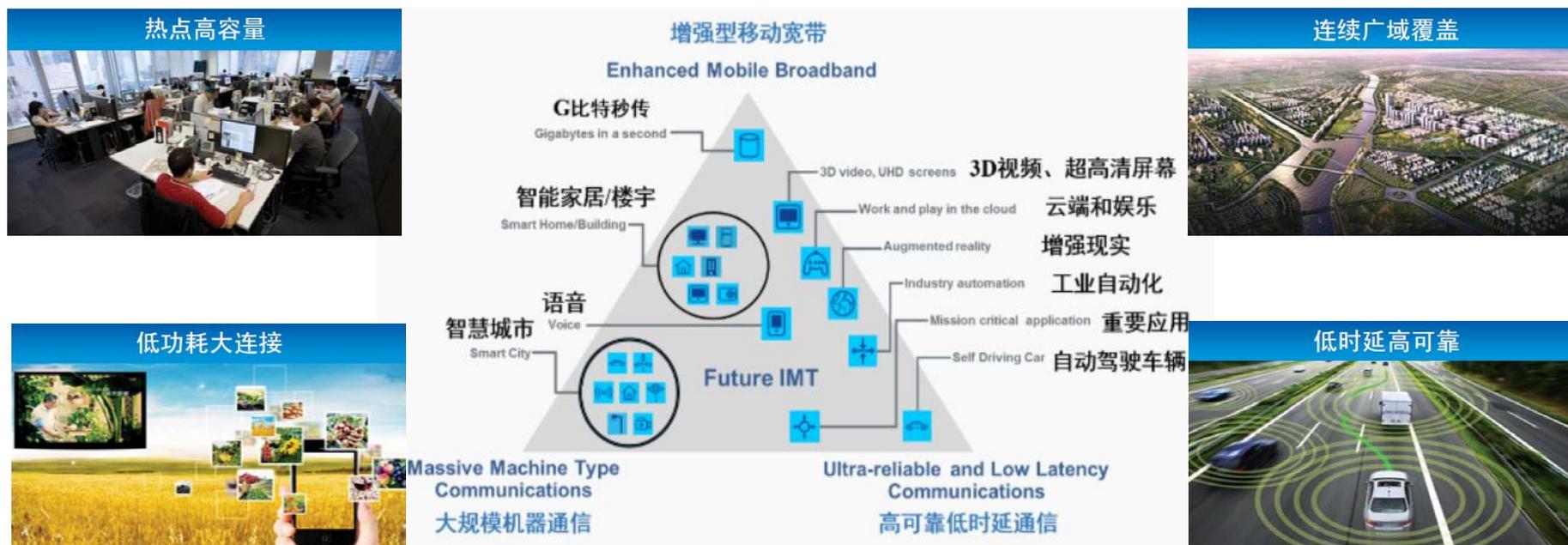


资料来源：114通讯网，国信证券经济研究所整理

# 5G为2B而生，推动全社会进行数字化升级

- ◆ 5G与4G最大区别是，除了关心人与人之间的通信，更关心物与物、人与物之间的通信；
- ◆ 在5G三大应用场景中，除了增强型移动宽带场景，是为C端消费者提供 faster 网速外，海量物联网通信（智能抄表、环境监测、智能家电等）、高可靠低时延通信（自动驾驶、工业自动化等）两个场景均是为B端企业客户服务，以推动产业的数字化升级，提升生产效率。

图24：5G三大典型应用场景



资料来源：114通信网，国信证券经济研究所整理

# 算力网络将成为支撑数字经济发展的关键底座

算力是数字经济时代的关键生产要素。2020年，我国数字经济核心产业增加值占国内生产总值（GDP）比重达到7.8%。到2025年，这一比重预计将达到10%。由国际数据公司IDC、浪潮信息、清华大学全球产业研究院联合编制的《2021-2022全球算力指数评估报告》报告显示，算力指数平均每提高1点，数字经济和GDP将分别增长3.5%和1.8%。

国家发展改革委印发的《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》明确提出布局全国算力网络国家枢纽节点，启动实施“东数西算”工程，构建国家算力网络体系。

图25：《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》



数据来源：发改委，国信证券经济研究所整理

图26：“东数西算”工程

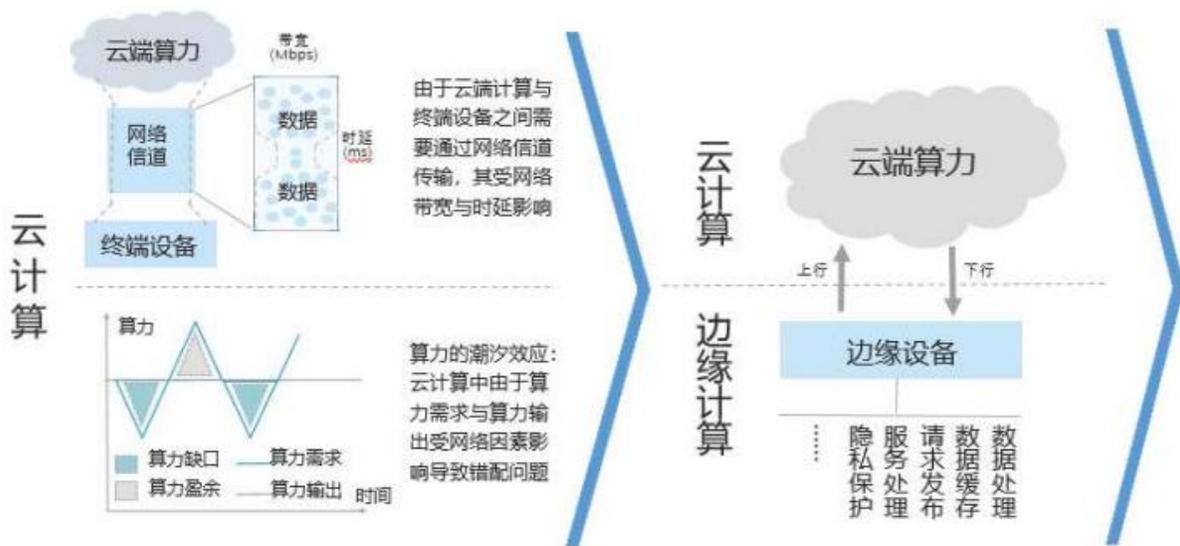


数据来源：CCTV13，国信证券经济研究所整理

# 算力网络短期意义：加强资源调度，缓解算力负载潮汐

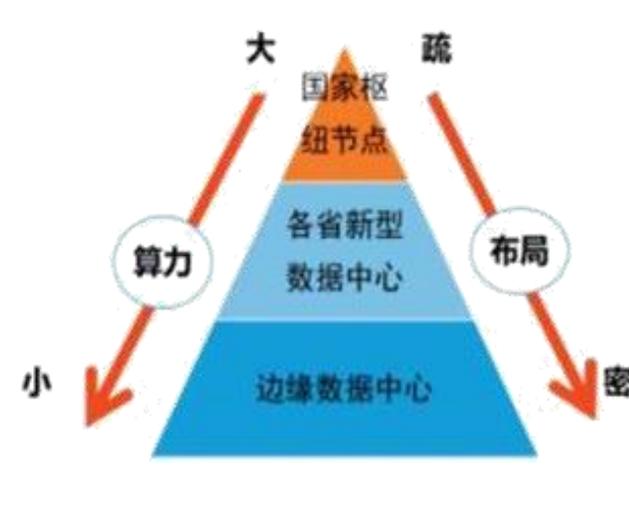
大数据中心与边缘数据中心协同可实现泛在算力接入，实现网络资源动态调度，缓解算力承载潮汐。传统网络功能将由“连接算力”转为“调度和组织算力”。算力网络以网为中心，实现算力资源和网络能力的有效适配，最大限度地提供高效的网络算力调度和编排。算力供需之间的不平衡问题愈加凸显，不同规模数据中心、不同区域数据中心、不同节点部署的数据中心存在计算负载的潮汐效应，算力网络可以解决此问题。不同业务根据网络需求不同在不同数据中心节点进行处理。10ms以内业务时延需求的低时延热数，这些应用应在本地边缘数据中心处理；10-30ms时延需求的温业务，这些应用对时延相对敏感，可在区域或城市及数据中心处理；业务时延超过30ms以上的、对时延不敏感的冷数据，如AI训练、大数据分析等，可调度至西部大数据中心处理。

图27：计算由云计算走向边缘计算和泛在计算



数据来源：中国联通《算力网络架构与技术体系白皮书》，国信证券经济研究所整理

图28：数据业务处理示意图



数据来源：中国战略新兴产业网，国信证券经济研究所整理

# 算力网络长期设想：通过平台实现算力交易，市场化手段匹配资源

算网运营平台以网络为中心调度算力资源。该模式强调直接使用底层网络对算力进行整合、组织和调度，通过优化后的算力标识、路由协议与传输协议，来实现算力资源与网络资源的高度集成与协同调度。

算力交易系统包括算力消费者、算力提供者和算力网络控制层。交流流程商，算力消费者提出的业务需求，交易平台制定分配策略，算力网络控制层根据分配策略，建立算力消费者与算力提供者之间连接的一体化服务。

图29：算力网络商业模式



数据来源：中国联通《算力网络架构与技术体系白皮书》，国信经济研究所整理

图30：资源供给模式变革

项目	以应用为中心	以计算为中心	以网络为中心
代表	大型互联网企业	区块链算力服务企业	基础网络运营商
计算资源	自身为主（云）	第三方为主	自身为主（边缘+云）
网络调度能力	OTT 模式	OTT 模式	运营商底层调度
服务中立性	低	高	高
服务质量	可保证	难保证	可保证
成本	低	高	低
服务类型	局限	局限	丰富

数据来源：《中兴通讯技术》，国信经济研究所整理

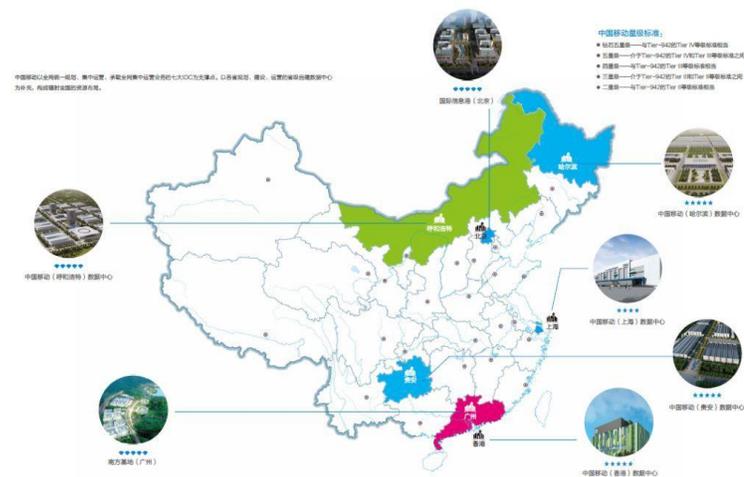
# 运营商积极布局算力网络，聚焦数据中心投入

中国移动数据中心“4+3+X”布局，面向京津冀、长三角、粤港澳为代表的东部节点及成渝国家枢纽节点，与呼和浩特、哈尔滨、贵州三大跨省节点，进行算力互补对接。

中国联通实施“5+2+31+X”数据中心布局体系规划。聚焦京津冀、长三角、珠三角(大湾区)、川渝陕、鲁豫五大热点区域;以贵安、呼和基地作为南北两大备份中心;同步推进31省会城市、经济发达城市的省级数据中心及边缘数据中心建设。

中国电信进一步明确了“2+4+31+X”的云网融合资源布局，围绕京津冀、长三角、粤港澳、陕川渝4个重点区域，积极推进大数据基地、创新孵化基地、数据中心、研发中心等一大批重点数据中心项目建设。

图31：中国移动IDC“4+3+X”资源布局



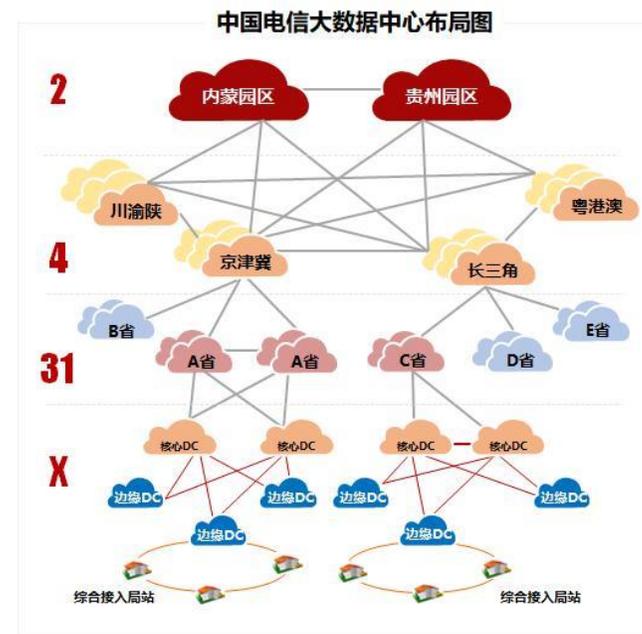
资料来源：中国移动官网，国信经济研究所整理

图32：中国联通IDC“5+2+31+X”一体化布局



资料来源：中国联通官网，国信经济研究所整理

图33：中国电信IDC“2+4+31+X+0”一体化布局



资料来源：中国电信官网，国信经济研究所整理

# 数据是新型生产要素

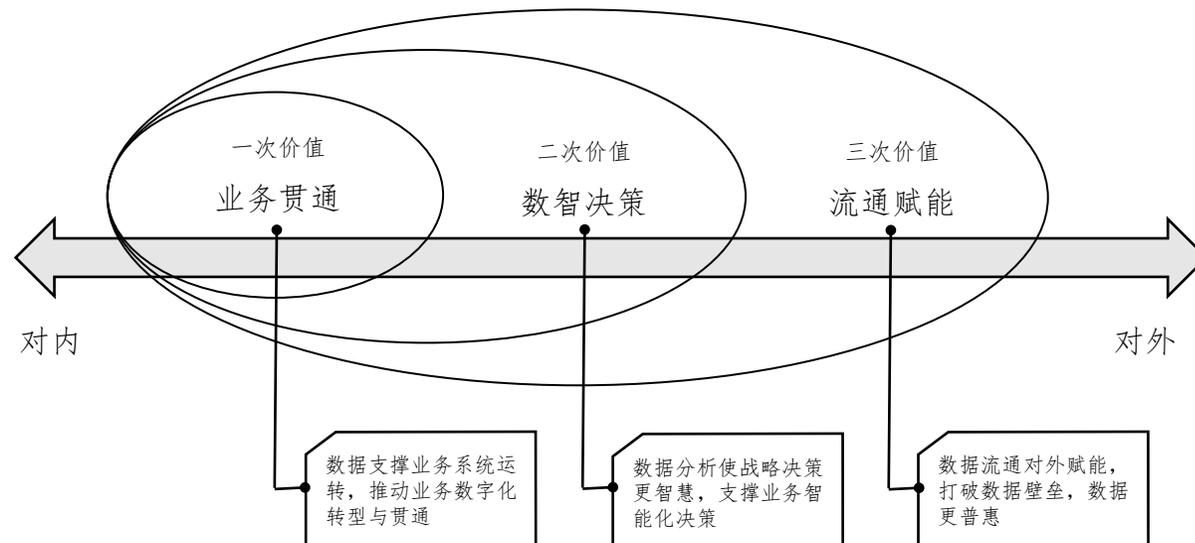
- ◆ **数据是新型生产要素。**随着信息通信技术、大数据技术、人工智能技术的发展，现代社会已经进入数字经济时代，驱动社会前进的主要要素转变为数据。数据对土地、劳动力、资本以及技术等生产要素具有倍增、叠加作用，其赋能传统产业转型升级、催生新产业新业态新模式、推动经济发展与社会进步。
- ◆ **“原始数据”转变为“数据要素”需经历资源化、资产化、要素化三阶段，并经历业务贯通、数智决策、流通赋能三次价值释放。**资源化涉及原始数据的获取以及数据后期的加工组织，这是数据价值释放的潜力；资产化即数据的资产属性需要在法律上确立，成为像不动产、物产一样可以入表的资产；最后在资产化的基础上实现资本化、商品化，让数据要素价值得以释放，并创造新价值。

图34：“数据要素”三大阶段



资料来源：国家工业信息安全发展研究中心，国信证券经济研究所整理

图35：“数据要素”三次价值释放

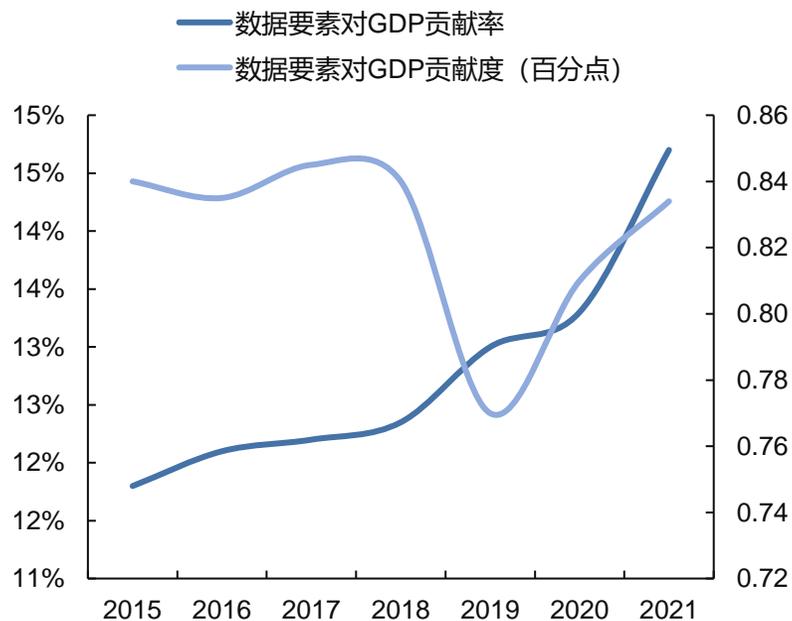


资料来源：中国信息通信研究院，国信证券经济研究所整理

# 数据已成为驱动经济发展、行业进步和企业增效的宝贵资源

- ◆ 宏观经济层面，数据要素对GDP贡献率持续上升，对经济贡献度仍有较大提升空间。根据《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》（下称《报告》），数据要素对当年GDP增长的贡献率和贡献度在2021年分别为14.7%和0.83个百分点。
- ◆ 中观行业层面，数据要素通过提升决策效率和效果、知识转移、提高资源配置效率和全要素生产率显著提升行业产值。《报告》指出信息传输、软件和信息技术服务业产出对数据要素最为敏感，其数据要素投入产出弹性在2021年达3.044。
- ◆ 微观企业层面，数据要素增加企业效益成果明显。《报告》指出2021年数据要素应用高分组的企业ROA平均3.60%远高于低分组ROA平均-1.10%，并提升企业经济韧性，加大企业间分化。

图36：数据要素对GDP增长贡献图（单位：%、百分点）



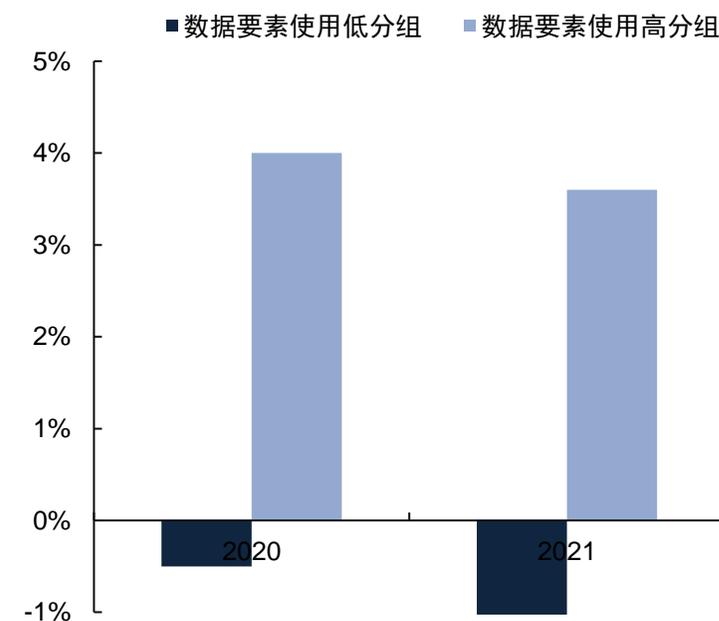
资料来源：《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

表8：各行业数据要素化投入的产出弹性估算（2021年）

行业名称	对行业产出弹性
电力、热力、燃气及水生产和供应业	0.1014
交通运输、仓储和邮政业	0.0989
水利、环境和公共设施管理业	0.0027
教育行业	0.0084
文化、体育和娱乐业	0.0016
采矿业	0.0031
制造业	0.4643
建筑业	0.0048
信息传输、软件和信息技术服务业	3.0440
住宿和餐饮业	0.0021
居民服务、修理和其他服务业	0.0363
卫生和社会工作	0.5736
租赁和商务服务业	0.0295
科学研究和技术服务业	1.5699

资料来源：《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

图37：数据要素经济效益ROA比较（单位：%）



资料来源：《中国数据要素市场发展报告（2021-2022）》，国信证券经济研究所整理

# 运营商是数据供应方和数据服务方的重要参与者之一

- ◆ 运营商作为数据要素产业链中的重要参与者，基于企业自身资源禀赋，多方位参与数据要素市场各环节的建设，推动数据要素市场化配置。
- 一方面作为数据的提供方参与数据要素市场交易。基于其独有的用户数据、业务数据、网络数据和位置信息等数据，运营商在安全合规前提下的创新开发利用，挖掘商业价值，推动数据要素价值的产品化和服务化。
- 一方面作为数据服务方深度参与数据处理、数据交易等环节。运营商在数据处理各环节为数据产品化提供全价值链数字化能力及运营服务，依托区块链、隐私计算等数字技术为数据资产化提供可信流通底座，积极参与地方性大数据交易平台建设和运营，并发挥技术优势助力数字政府建设，在建设多边模式的数据要素市场生态中承担关键角色。

图38：运营商是数据要素产业链中的多环节重要参与者



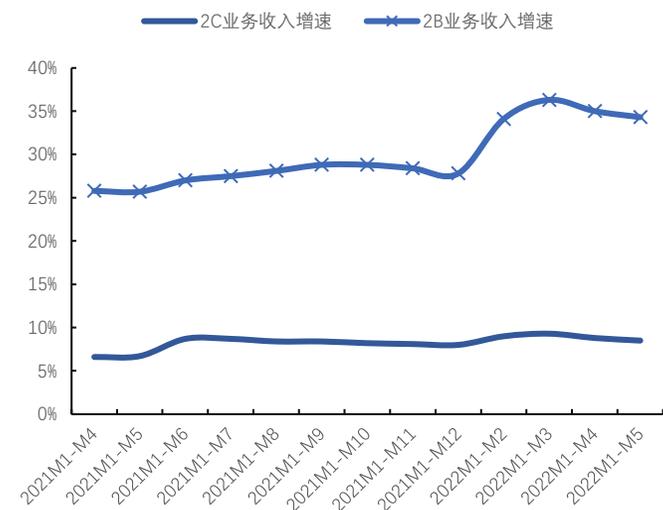
资料来源：国信证券经济研究所整理

# 数字经济时代，新兴业务快速发展

移动互联网产业红利结束，移动互联网用户数增长趋缓；产业互联网开始兴起，规模以上互联网及相关服务企业收入增长高企。回顾过往十年运营商2C业务和2B业务发展：

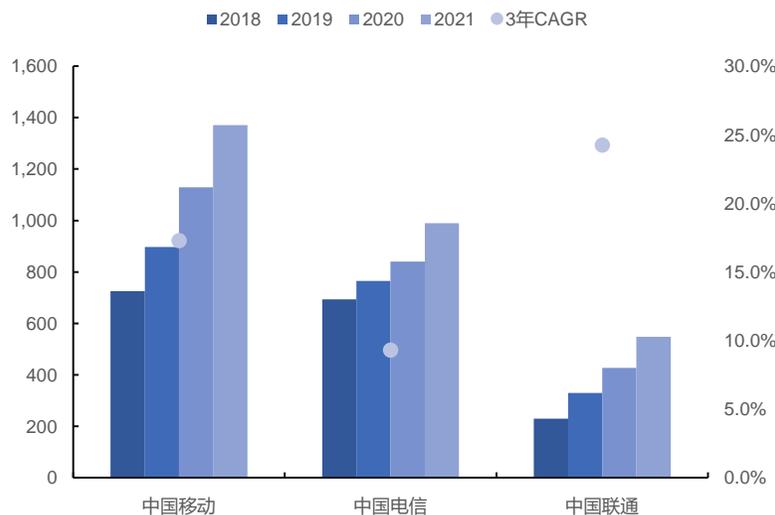
- 3G/4G时代运营商业务主要以2C业务为主，受到“提速降费”政策影响，4G时代2C业务增速下降明显，近两年2C业务增速在6%左右。其中，移动业务从3G时代的双位数增长下降到4G时代的个位数增长；家宽业务，移动在2017年进入市场后，联通和电信家宽业务呈现负增长趋势。
- 5G时代，运营商大力发展新一代基础设施，新兴业务发展呈现双位数增长，近几年政企业务对公司主营业务增长贡献达到50%左右，为运营商业务增长主要驱动力。

图39：运营商2C业务收入增速与新兴业务收入增速（单位：%）



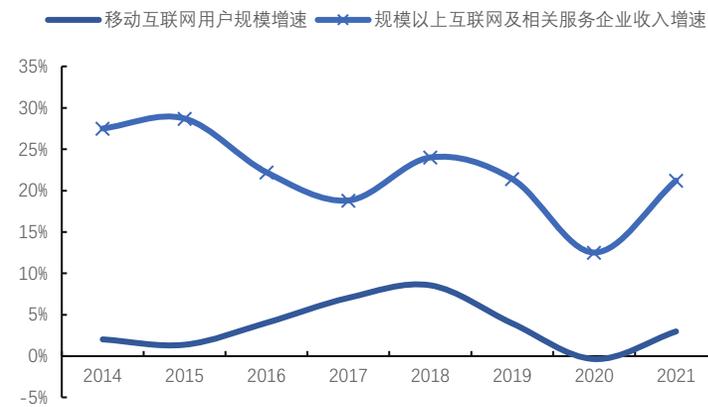
资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

图40：运营商政企收入（左轴）及3年CAGR（右轴）（单位：亿元、%）



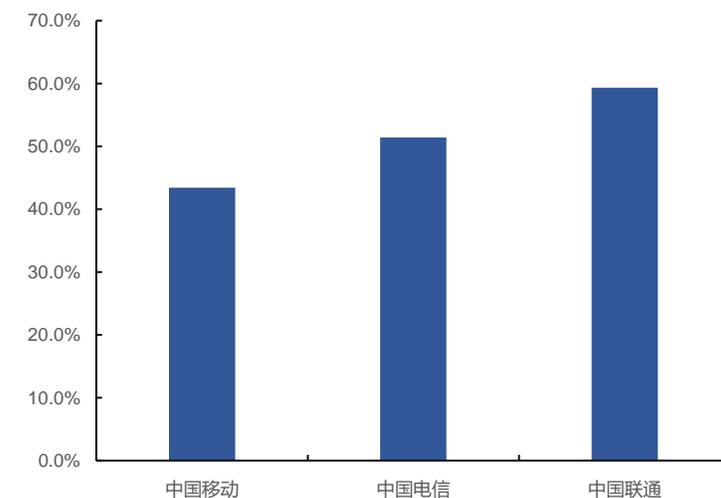
资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图38：移动互联网用户和产业互联网服务收入增速（单位：%）



资料来源：运营商公告、工信部，国信证券经济研究所整理

图41：政企业务对公司主营业务增长贡献（单位：%）



资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

- [ 01 ] 运营商盈利模型构建
- [ 02 ] 数字经济时代，运营商业绩弹性分析
- [ 03 ] 云计算及大数据业务快速发展
- [ 04 ] 三大运营商经营对比
- [ 05 ] 运营商估值探讨

# 新兴业务规模与竞争格局

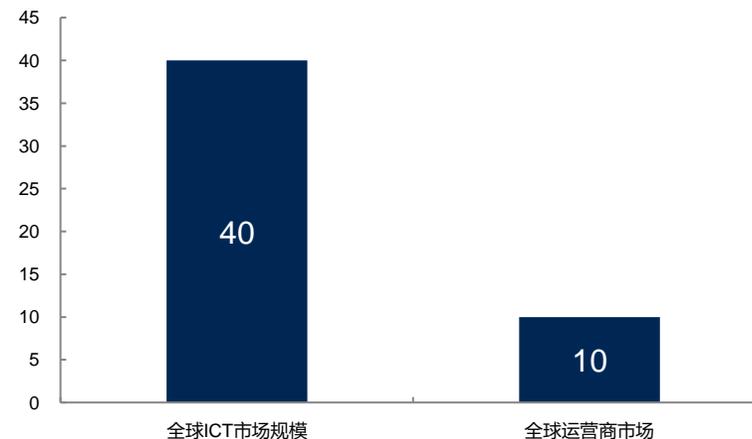
- ◆ **新兴业务领域**，新兴业务多以有线宽带网作为抓手进行客户拓展，中国电信在该领域的网络和客户基础较好，目前业务规模领先，尤其是IDC领域，电信拥有中国最大的IDC资源池，相应的电信云业务也遥遥领先移动和联通。中国移动的物联网业务遥遥领先，且近年来开始发力公有云业务，整体新兴业务增速最快。
- ◆ 我们认为，ICT市场相对于运营商市场空间更大，运营商在该领域内不再是内部竞争，而是开拓更多的业务边界。网络资源和人员投入是保证业务成长的重点。该领域内，电信网络资源优势强，移动客户规模大，联投投入力度大，各有优势。

表 9：运营商DIGT业务情况

业务收入 (亿元)	中国电信		中国移动		中国联通	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
IDC	234	254	162	216	196	-
云	97	242	112	279	112	163
IOT	15	19	75	88	21	30
ICT	197	193	25	67	62	113
合计	491	536	185	280	230	329
增速		9%		52%		43%

资料来源：运营商年报、国信证券经济研究所分析师整理

图42：全球ICT市场规模VS运营商市场规模（十万亿元）

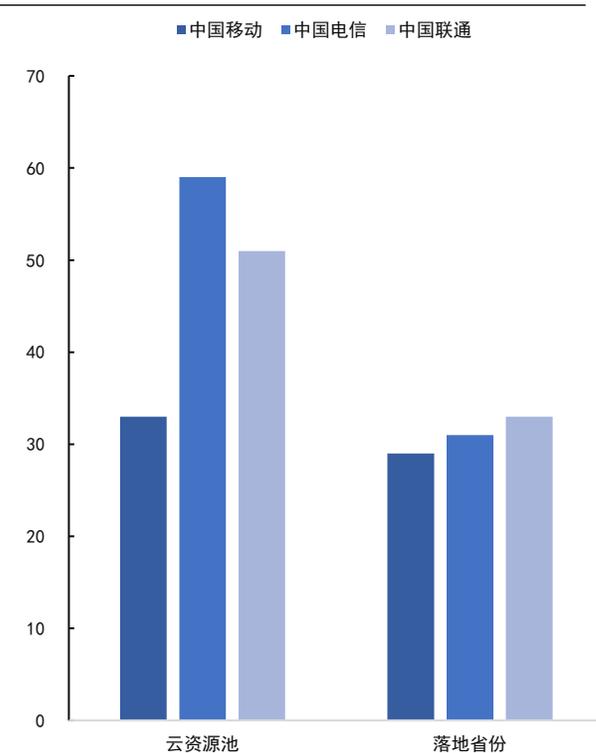


资料来源：运营商年报，国信证券经济研究所分析师整理

# 新兴业务云网资源对比分析

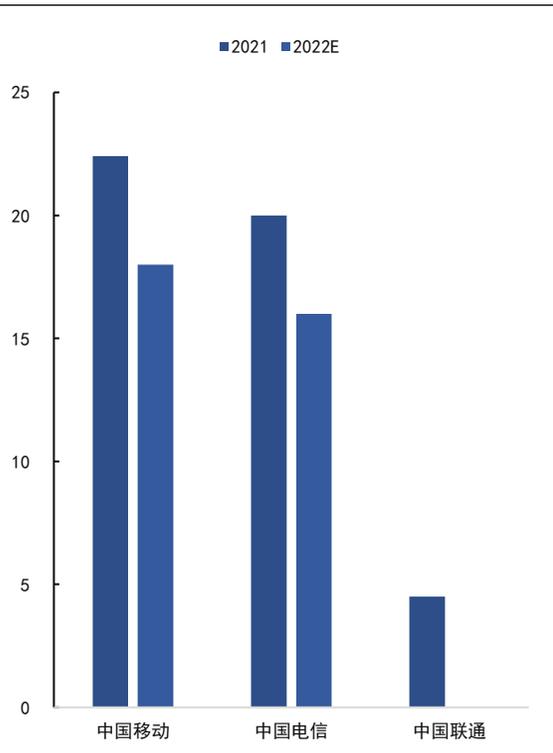
- ◆ **运营商拥有数据中心规模优势、政企客户资源优势、跨区域服务优势：**对比云厂商和第三方数据中心服务商，电信运营商建设数据中心起步早，拥有多年的政府和大型国有企业客户积累，在全国拥有较大规模的数据中心，各数据中心间的信息传输网保障成为其跨区域的服务优势。
- ◆ **电信拥有云网优势，移动正加速追赶。**22年中国移动和中国电信预计分别采购18万台和16万台与服务器，截至21年移动、电信、联通的云资源池分别为33/59/51个。运营商基于以上优势，同时结合其网络带宽资源优势，实现了云业务和IDC业务的快速发展。运营商持续加大云网资源投入的情况下，其云网收入有望实现高速增长，移动、电信、联通2018-2021年云业务收入年复合增速分别为165%/84%/153%。

图43：三大运营商云资源池部署对比（单位：个）



数据来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图44：三大运营商云服务器采购数量（单位：万个）



资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

表 10：第三方数据中心运营业务覆盖区域对比

企业名称	机柜数量 (截至2020年)	主要地区	主要客群
中国移动	40.7 万台	全国	政企客户、金融机构、互联网公司
中国电信	47.0 万台	全国	政企客户、金融机构、互联网公司
中国联通	31.2 万台	全国	政企客户、金融机构、互联网公司
万国数据	12.7 万台	北上广地区合计93%	云厂商78%，互联网13%、金融机构及其他9%
世纪互联	5.4 万台	北上广深地区合计81%	云厂商+互联网公司
宝信软件	3.8 万台	上海、武汉、华北、华南等	运营商、金融机构、大型互联网企业等
光环新网	3.0 万台	北京、上海、华南地区等	金融机构、互联网公司
数据港	3.6 万台	上海、杭州、华北、华南等	和阿里巴巴深度合作
秦淮数据	1.6 万台	主要集中在华北地区 拥有印度、马来西亚数据中心	字节跳动为第一大客户
科华数据	5.0 万台	北上广地区共7个	定制型数据中心主要和腾讯合作

资料来源：各公司官网，Wind，国信证券经济研究所整理；

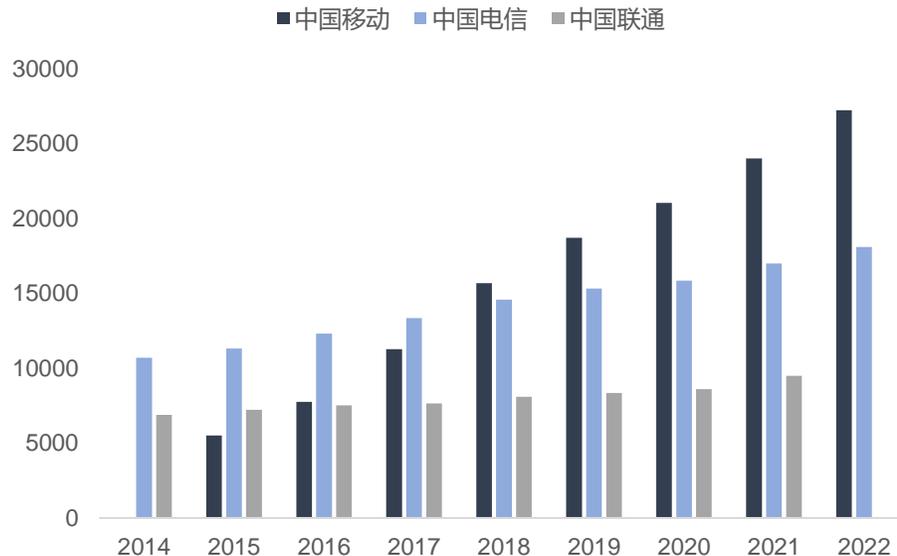
- ◆ **移动业务方面**，中国移动从2G时代就奠定了行业领先者地位，联通次之，电信早期专注固网业务，移动业务垫底。4G时代，中国电信以家庭宽带用户为抓手加强移动客户拓展，逐步在移动业务领域超越联通。但两者之和仍小于移动。
- ◆ **有线业务方面**，中国电信是老牌龙头，但是中移动通过2014-2018大力自建骨干网，同时依靠移动业务优势不断转化用户，于2018年开始超越电信成为了第一，并且差距还在拉大。联通近几年业务缓慢增长。

图45：运营商移动客户数变化（万户）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图46：运营商有线客户数变化（万户）

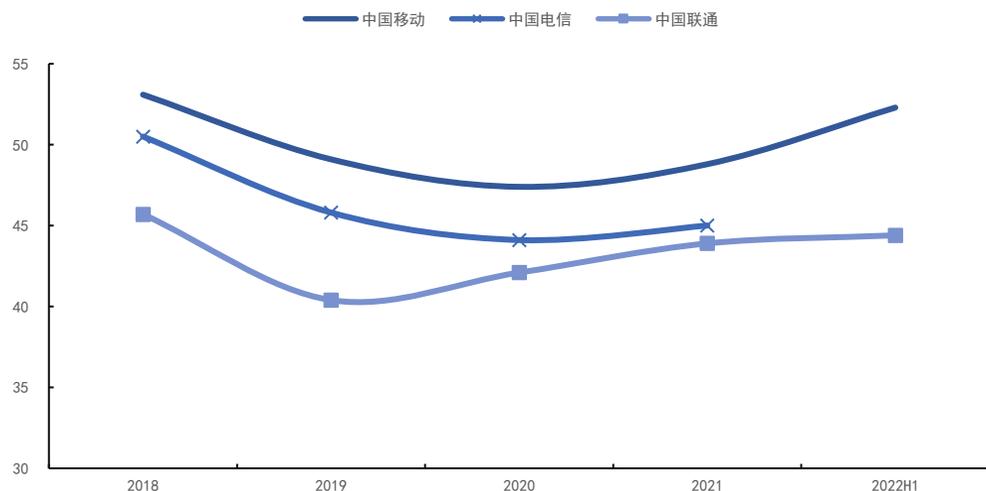


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

# 传统业务业务规模与竞争格局 — 价

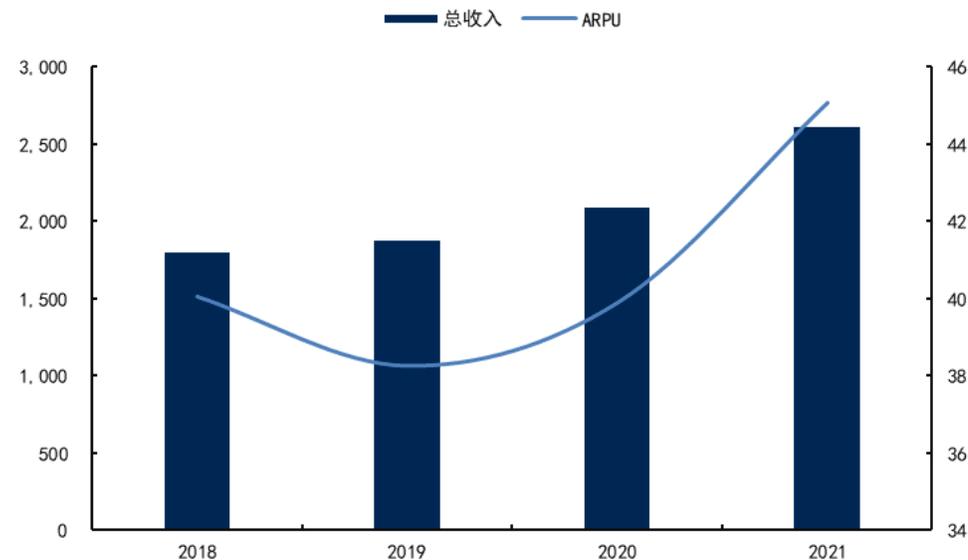
- ◆ 移动业务领域，中移动的ARPU值较高，联通一直主打性价比优势，ARPU值最低，但没有影响到竞争格局，竞争力体现在网络覆盖度和质量上
- ◆ 有线业务领域，中移动作为后来者为了抢占市场，定了最低的价格，且相对于电信和联通折扣明显，倒逼电信和联通的价格不断降低，目前来看仍有较大差距。在可比的网络覆盖能力下，大折扣ARPU对于竞争具有较大的帮助。
- ◆ 目前来看，移动在两个领域的领先优势难以动摇。

图47：运营商移动ARPU值变化（元/月）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图48：运营商有线收入以及ARPU值变化（元/月）

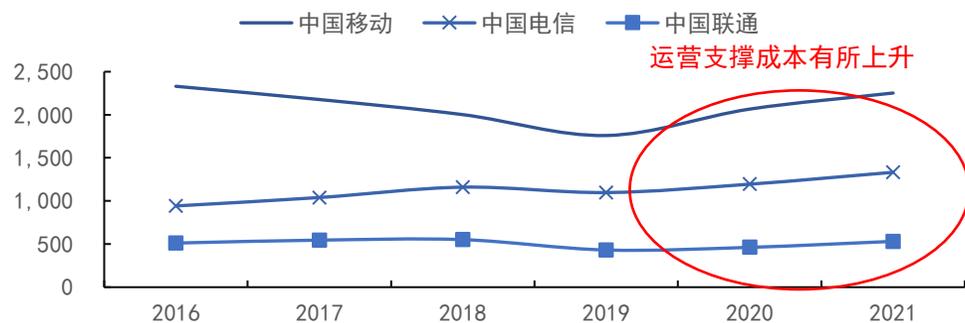


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

# 运营支撑成本

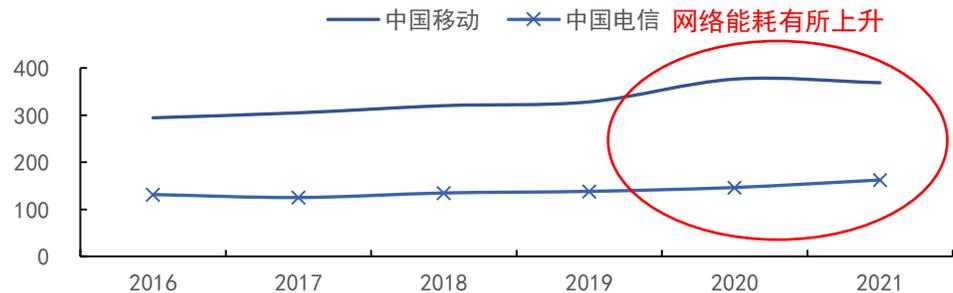
5G网络建设从2019年开始，三大运营商网络运营支撑费用、网络能耗费呈现上升趋势。**速率越快，频段越高，能耗越高，网络运营支撑成本越高，这会是后续升级的长期趋势。**以中国移动2.6GHz频段为例，5G基站信号带宽为160MHz，可同时提供4G和5G服务，相比4G的60MHz，带宽提升为原来的2.67倍，峰值速率提升为原来的15倍，发射功率变为原来的2倍（由4G的120W提升为240W），导致总功耗增加。

图49：三大运营商网络运营支撑费用（单位：亿元）



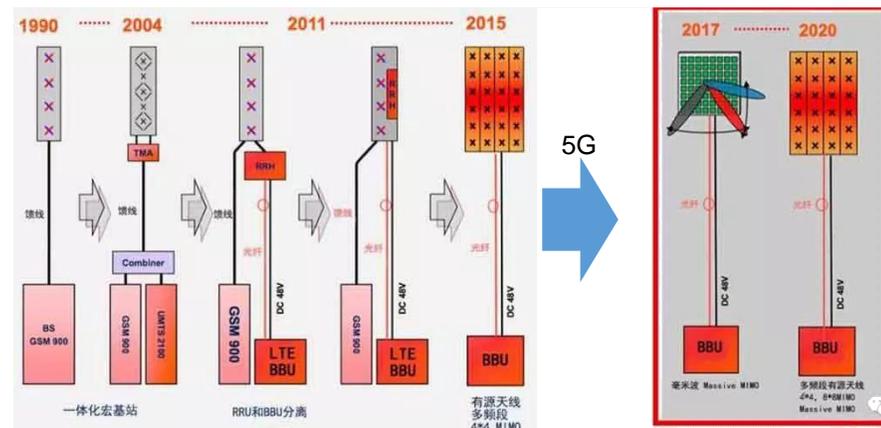
资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图51：移动和电信网络能耗费用（单位：亿元）



资料来源：运营商公告，国信证券经济研究所整理

图50：通信基站天线演变过程



资料来源：通信工程宝典，国信证券经济研究所整理

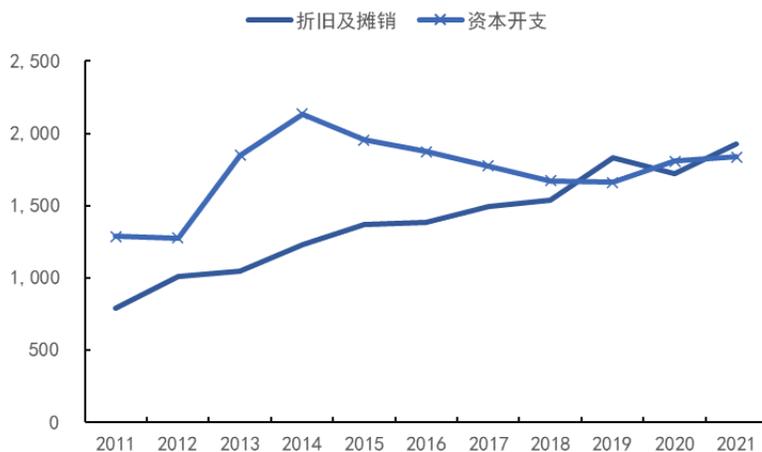
表11：4G/5G设备功耗对比

设备	业务负荷	AAU/RRU平均功率 (W)	BBU平均功率 (W)
5G	100%	1127	293
	50%	892	293
	空载	633	293
4G	100%	289	175
	50%	273	174
	空载	222	169

资料来源：鲜枣课堂，国信证券经济研究所整理

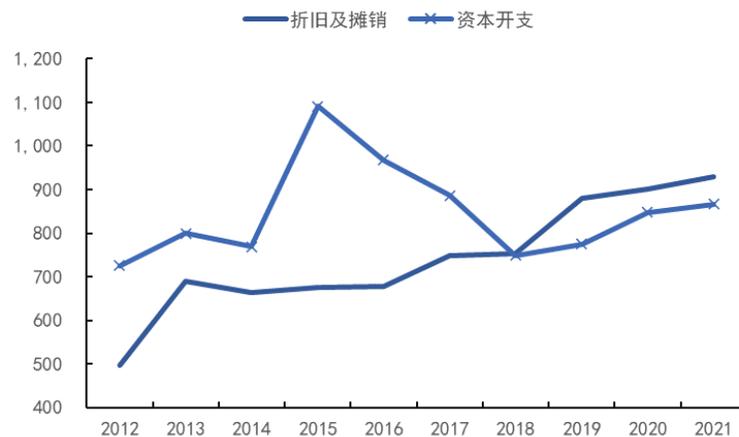
- ◆ **5G时代，运营商资产或逐步“变轻”。**运营商经过多年的投资建设，目前固定资产已经达到比较大的规模，每年的折旧摊销规模水涨船高，2019年，折旧规模已超越当年的资本开支。5G时代，运营商的资本开支将遵循按需建设、稳步推进节奏，折旧与摊销规模超越当年的资本开支将在未来的几年里成为大概率事件，则运营商的固定资产规模将停止攀升势头，甚至稳中有降，而联通在过去几年已经呈现这样的趋势。
- ◆ 运营商资产规模稳中有降，收入稳中有升，则**资产周转率将逐步提升**；叠加之前分析的运营商**盈利水平的提升**，根据杜邦分析，在杠杆率不变的情况下，运营商的**ROE将稳步提升**。

图52：中国移动折旧及资本开支（亿元）



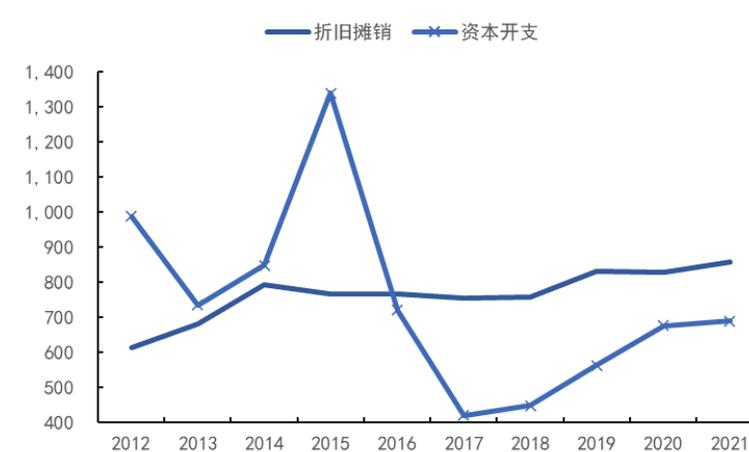
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图53：中国电信折旧及资本开支（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

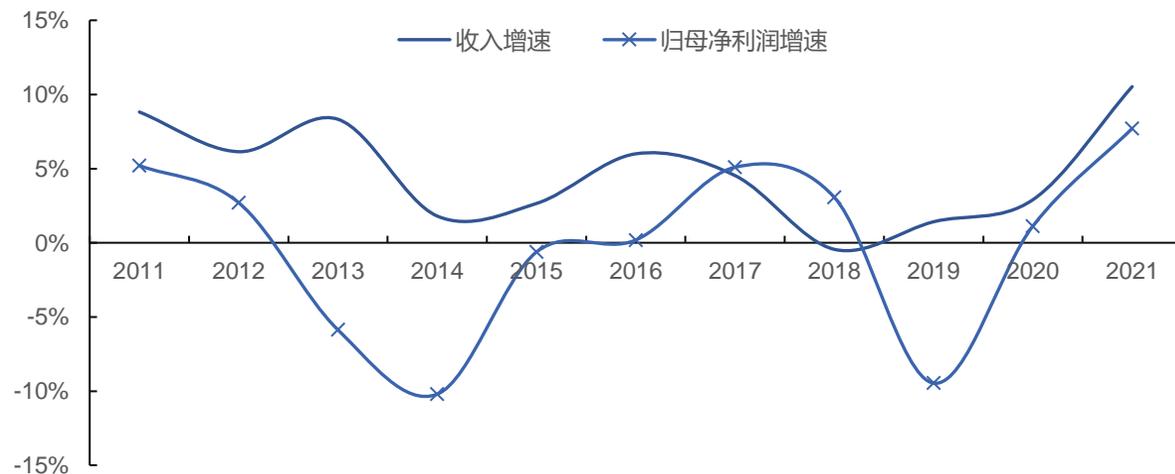
图54：中国联通折旧及资本开支（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

- ◆ 中国移动的净利率最高，即使经过过年的下降，依然比联通和电信高出很多。其费用和成本端相较于电信都更小，整体利润率差距拉大。而联通净利率低，主要和其费用率太高有关，优化空间大。
- ◆ 根据我们之前的测算，5G窗口期，运营商利润增速都可以达到两位数以上，移动是因为客户数庞大，可充分享受5G升级红利，ARPU值提升较为显著，收入弹性高；电信可充分享受共建共享带来的成本节约，同时新兴业务亦对业绩弹性有贡献；联通主要受益新兴业务带来的增长，且利润基数低，弹性大。

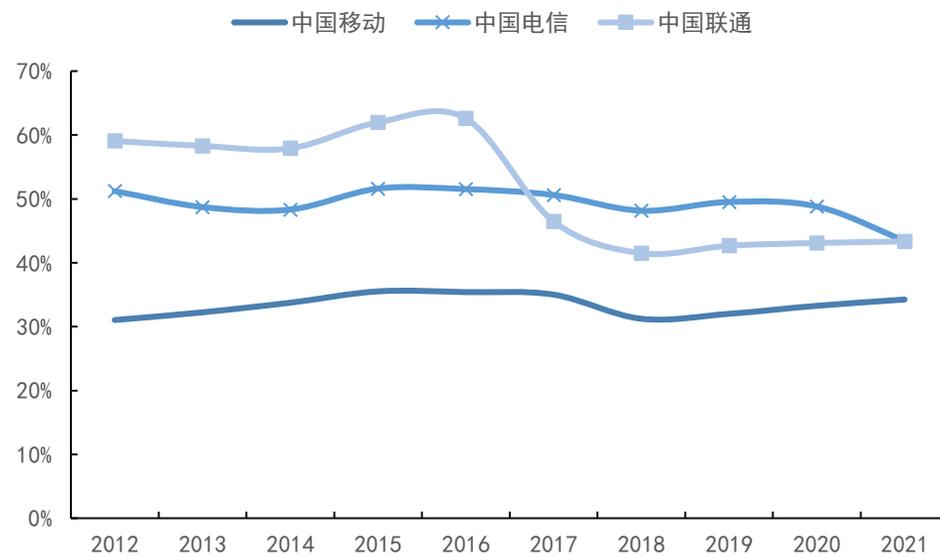
图55：三大运营商过去十年净利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

- ◆ 资产负债率方面，中国移动最低，联通在混改完成后大幅降低，目前电信最高。中国移动后续仍有加大杠杆提升ROE的空间。

图56: 运营商资产负债率



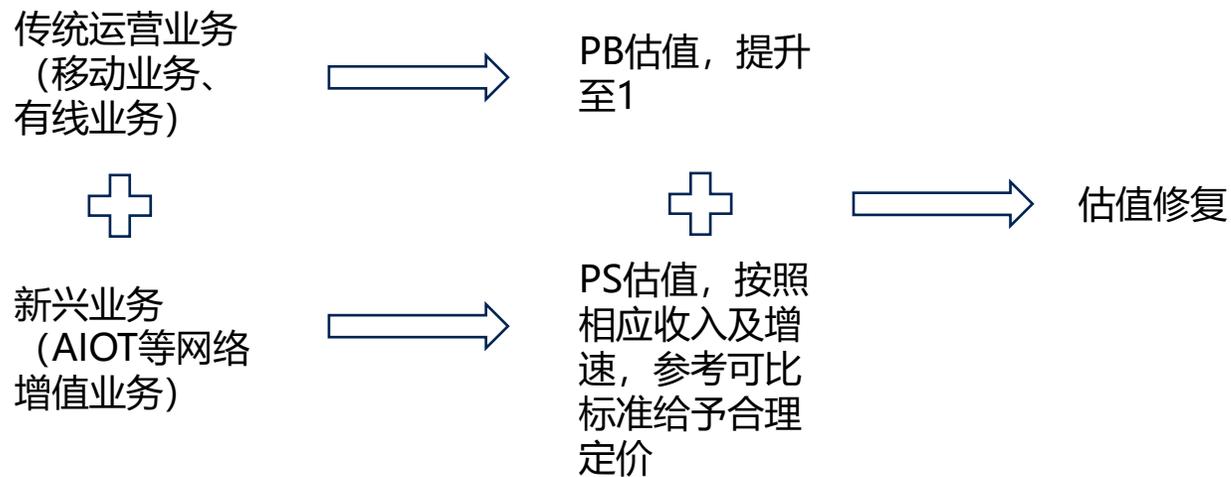
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

- [ 01 ] 运营商盈利模型构建
- [ 02 ] 数字经济时代，运营商业绩弹性分析
- [ 03 ] 云计算及大数据业务快速发展
- [ 04 ] 三大运营商经营对比
- [ 05 ] 运营商估值探讨

# 新兴业务价值亟待挖掘，估值修复空间探讨

- ◆ 关于运营商的估值修复空间问题，我们仅提出一种思路以供探讨，采用分部估值的方法：
- ◆ 对于运营商传统业务，PB小于1反映了市场对于其利润负增长，ROE不断降低的预期，根据前序分析，我们认为传统业务在数字经济时代有望迎来利润拐点，ROE有望触底反弹，因此PB可修复至1；
- ◆ 对于新兴业务，其属于运营商的增值业务，基于网络基建又独立于传统业务发展逻辑，当前处于快速增长期，按照PS给予估值定价。加总即为当前运营商的修复空间。

图57：运营商分部估值法

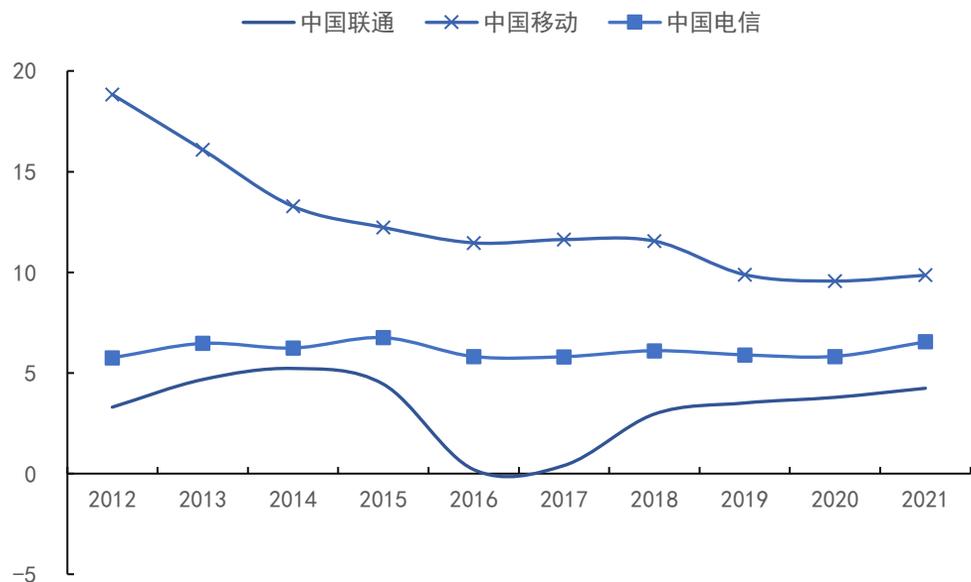


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

# 估值方法1：ROE与PB双升的“戴维斯双击”

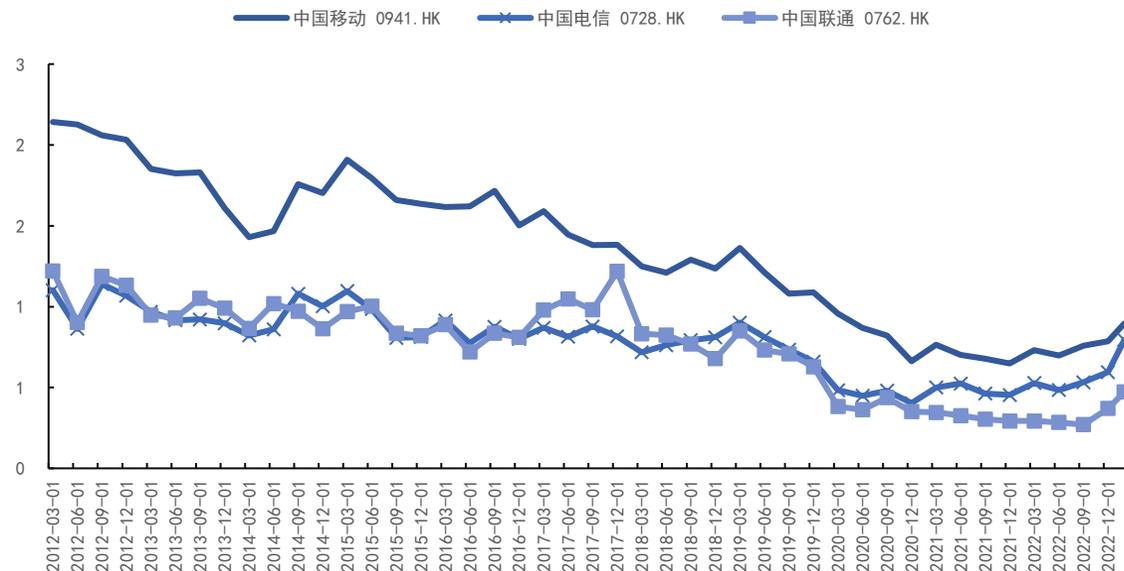
- ◆ 运营商过去10年PB呈不断下、降趋势，和整体的ROE呈不断下降有关，表明了市场对于运营商新增投资回报率不断下降的预期；
- ◆ 而参考前面的分析，运营商有望在数字经济时代迎来ROE反转，则市场预期也会对应反转，市场对于运营商的PB估值有望修复，股价有望迎来“戴维斯双击”，价值得到重估。

图58：三大运营商过去十年ROE



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图59：近十年三大运营商港股PB（TTM）

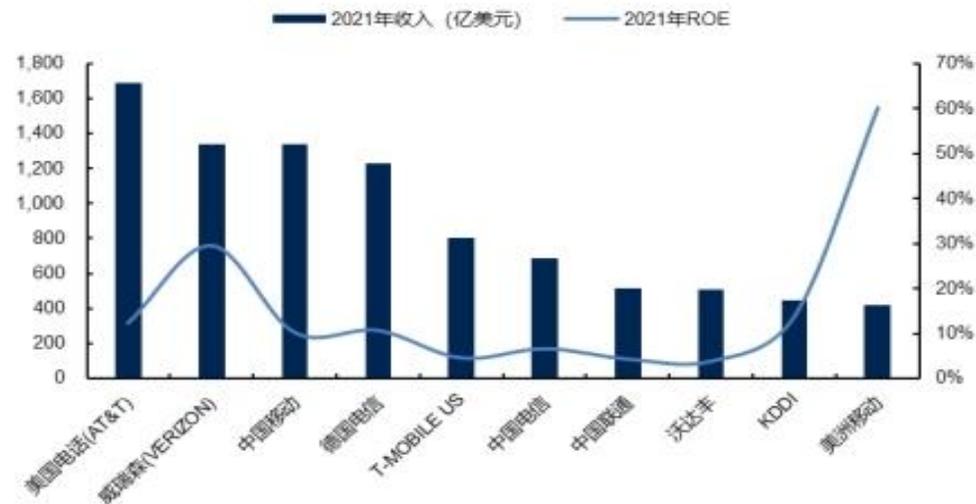


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（2021.01.10）

# 对比全球：PB低于全球同类可比公司均值

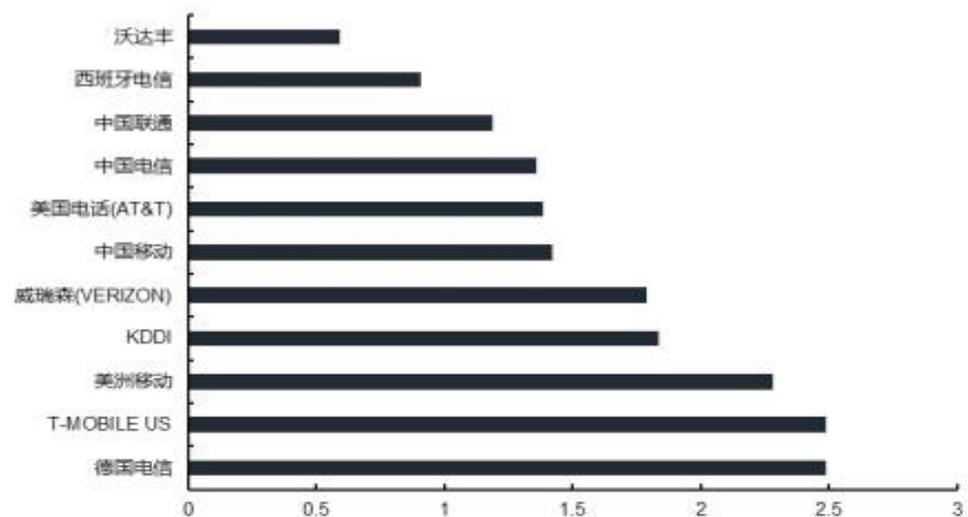
- ◆ 全球头部运营商PB均值为1.84X，三大运营商目前PB低于行业均值。
- ◆ 参考全球同样经营规模运营商，三大运营商PB（MRQ）低于行业平均值。三大运营商经营规模属行业头部，同行业全球头部运营商PB（MRQ）均值为1.84X；截止2023年3月1日，中国移动、中国电信、中国联通目前PB（MRQ）分别为1.42/1.35/1.19X，均低于行业平均值，仍然有上修空间。

图61：全球头部运营商2021年营收及ROE（平均）（单位：亿美元、%）



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图62：全球头部运营商BP（MRQ）

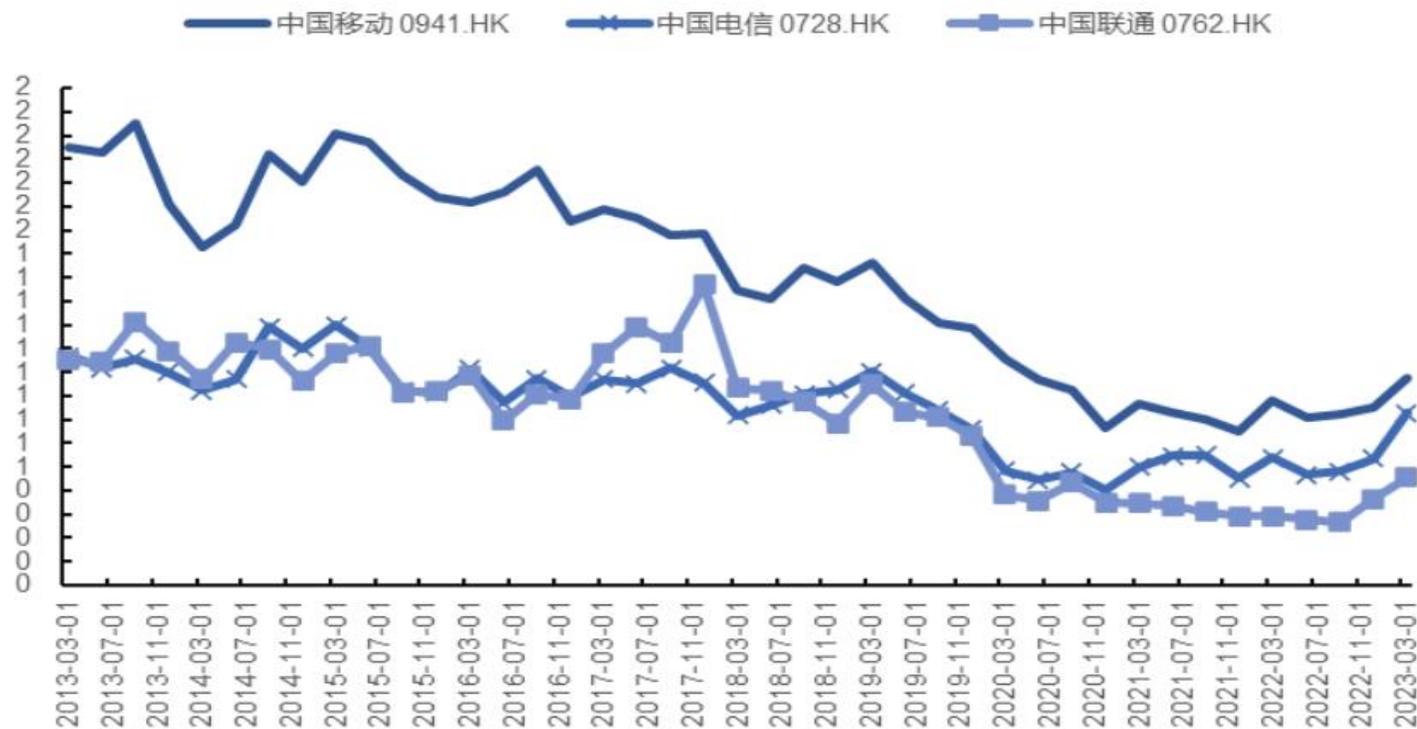


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

# 对比历史：三大运营商目前PB估值处于历史低位

- ◆ 三大运营商目前PB估值处于历史低位，随近期经营向好估值逐步上修
- ◆ 三大运营商PB估值处于历史低位。以中国移动港股为例，2013-2017年4G网路时代，中国移动港股历史PB估值维持在2X-2.5X区间，在2020年底触达历史最低位0.6，目前中国移动港股PB为0.9，相较4G时代仍有上修空间。

图63：三大运营商港股历史PB估值



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

# 数据资产进表：运营商总资产或将提升，PB有望再修复

◆ 2022年12月，财政部印发《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，明确企业将数据资产纳入会计报表进行会计确认、计量、记录和报告，细分“企业内部使用的数据资源”、“企业对外交易的数据资源”以及“其它不符合无形资产、存货的数据资源”三类。

- 企业内部使用的数据资源：符合无形资产准则的，应当确认为无形资产，披露其账面价值、使用寿命、摊销期、摊销方法及残值变更等。
- 企业对外交易的数据资源：符合存货准则的，应当确认为存货，披露数据资源存货成本所采用的方法，可变现净值的确定依据、存货跌价准备的集体方法、当期集体的跌价准备金额等，单独披露具有重要影响的单项数据资源存货的内容、账面价值和可变现净值。

◆ 数据资产纳入会计报表后，数据拥有方比如运营商等资产将增加，对应PB将同比减小，估值或再次迎来上修。

图39：数据资源无形资产披露格式

项目	外购的数据资源无形资产	自行开发的数据资源无形资产	其他方式取得的数据资源无形资产	合计
<b>一、账面原值</b>				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
其中：购置				
内部研发				
其他增加				
3. 本期减少金额				
其中：处置				
终止确认				
其他减少				
<b>二、累计摊销</b>				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
其中：处置				
终止确认				
其他减少				
4. 期末余额				
<b>三、减值准备</b>				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
4. 期末余额				
<b>四、账面价值</b>				
1. 期末账面价值				
2. 期初账面价值				

图40：数据资源存货披露格式

项目	外购的数据资源存货	自行加工的数据资源存货	其他方式取得的数据资源存货	合计
<b>一、账面原值</b>				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
其中：购入				
采集加工				
其他增加				
3. 本期减少金额				
其中：出售				
终止确认				
其他减少				
<b>二、存货跌价准备</b>				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
其中：转回				
转销				
4. 期末余额				
<b>三、账面价值</b>				
1. 期末账面价值				
2. 期初账面价值				

资料来源：《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》，国信证券经济研究所整理

## 估值方法2：类债角度，运营商内含收益率高

- ◆ 运营商具有稳定的业务收入和分红回报，可以看成类债资产。从这个角度出发，运营商内含回报=股息率+利润增速
- 股息率：中国移动、中国电信目前现金分红比例为60%，两家公司均承诺自上市后三年内现金分红比例提升至70%。目前中国移动股息率（TTM）为4.7%，中国电信股息率（TTM）为4.6%，假设现金分红比例提升后，移动和电信股息率（2023年3月2日）预计在23年达到5.5%和5.3%。
- 利润增速：预计中国移动、中国电信和中国联通23年归母净利润增速分别为9.9%/10.7%/24.0%。
- ◆ 假设投资债券预期年化收益率为5%，相比较目前中国移动和中国电信23年实际投资收益预计达16%，股价仍有上涨空间，驱使投资运营商内含收益率逼近债券预期年收益率。

表 10：三大运营商投资收益分析（截止2023年3月2日）

	股息率（TTM）	2021年现金分红比例	股息率（23年预计）	2023年现金分红比例（ 预计）	归母净利润增速（23年 预计）	实际投资收益（23年预 计）
中国移动	4.71%	60.04%	5.50%	70%	9.9%	15.94%
中国电信	4.57%	60.43%	5.33%	70%	10.7%	16.60%
中国联通	1.74%	45.78%	1.74%	45%	24.0%	26.16%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理；备注：中国移动、中国电信23年现金分红比例预测值来源于公司推荐材料，中国联通23年现金分红比例预测假设与22年保持

# 估值方法3：云业务拆分估值

- ◆ 云业务通过PS估值，运营商市值空间弹性增大。
- ◆ 云业务通过PS估值，运营商市值亟待重构。在22年7月三大运营商联合举办电信行业投资者交流活动中，中国联通董事长刘烈宏表示按当前云计算厂商4到8倍的市销率估值，运营商仅云业务市值就可以达到3000到6000亿元。
- ◆ 预计23年中国移动、中国电信、中国联通三家云业务估值分别为3072/3360/2160亿元。三大运营商22年云计算业务总体同比增长118%，假设：
  - 中国移动22-23年云业务营收分别为480/768亿元，同比分别+100%/100%，23年净资产12692亿元，资本开支1830亿元，折旧与摊销1912亿元；
  - 中国电信22-23年云业务营收分别为560/840亿元，同比分别+100%/80%，23年净资产4511亿元，资本开支920亿元，折旧与摊销952亿元；
  - 中国联通22-23年云业务营收分别为300/540亿元，同比分别+100%/80%，23年净资产1573亿元，资本开支650亿元，折旧与摊销784亿元；
- ◆ 谨慎选取23年运营商云业务PS为4X估值，对应移动、电信、联通云业务市值分别为3072/3360/2304亿元。

表 11：三大运营商云业务估值（截止2023年3月2日）

	2021	2022E	2023E	PS	23年云业务市值	传统业务市值（假设23年PB=1）	目前运营商总市值
移动云	242	486	972	4	3888	486	972
电信云	279	560	1008	4	4032	560	840
联通云	163	326	587	4	2347	326	587

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理；

# 估值方法3：新兴业务拆分估值

## ◆ 新兴业务通过PE估值，运营商估值重构。

新兴业务通过PE估值，运营商市值仍有较大空间。采用分布估值法：

1) 选取以云计算、大数据为主营，且收入体量规模与运营商新兴业务相似的深桑达A和太极股份为可比公司。预计移动、电信、联通23年新兴业务营收分别为2263/1417/856亿元，参考可比公司（深桑达A与太极股份）2021年平均净利率3%水平，以及对应23年PE区间50-85X，则对应新兴业务市值分别为3395-5770亿元、2126-3163亿元、1284-2183亿元。

- 深桑达A：聚焦云计算及存储、数据创新、数字政府与行业数字化服务、高科技产业工程服务四项主责主业，经营数字与信息服务、产业服务两大业务板块；2021年公司营收427亿元，净利率2.6%，23年Wind预测PE 83X（2023年3月2日）。
- 太极股份：IT大型综合性信息系统产品、解决方案与服务提供商，以咨询服务、行业解决方案服务、基础设施服务、运营服务等为主营业务；2021年太极股份营收105亿元，净利率3.7%，23年Wind预测PE 49X（2023年3月2日）。

2) 传统业务假设PB=1，移动、电信、联通23年传统业务市值分别为12692/4511/1573亿元。

表 12：三大运营商新兴业务估值（截止2023年3月2日）

	新兴业务收入（ 23年预计）	新兴业务净利率	新兴业务净利润	新兴业务PE区间 下限（23年预计 ）	新兴业务对应市 值	新兴业务PE区间 上限（23年预计 ）	新兴业务对应市 值	传统业务市值（ 假设23年PB=1）	运营商目前总市 值
中国移动	2263	3%	68	50	3395	80	5431	12692	18101
中国电信	1417	3%	43	50	2126	80	3401	4511	5902
中国联通	856	3%	26	50	1284	80	2054	1573	1904

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理；

# 估值方法4：绝对估值—中国移动

- ◆ 三大运营商通过股利贴现模型估值，目前股价低于内涵价值
- ◆ 采用股利贴现模型进行估值。运营商高分红率具备较高投资价值，绝对估值法采用股利贴现模型（DDM）进行分析。DDM模型采用2阶段模型，第一阶段为22-31年，第二阶段为终局TV。其中：假设贴现率7%，终值（TV）预测中普通股股本10.5%，永续增长率（10年后）为2%，其它财务指标假设参考国信证券以往运营商报告模型（下同）。

表13：中国移动绝对估值（DDM）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	VT
营业收入增长率	1.23%	2.97%	10.44%	10.88%	8.14%	7.79%	5.72%	3.95%	3.81%	3.92%	3.62%	3.32%	3.02%	2%
营业成本/营业收入	68.75%	69.43%	71.19%	71.21%	70.77%	70.33%	70.00%	69.85%	69.70%	69.55%	69.40%	69.25%	69.10%	
三项费用/营业收入	14.53%	14.64%	13.80%	13.30%	13.38%	13.43%	13.41%	13.37%	13.34%	13.31%	13.28%	13.25%	13.22%	
所得税税率	24.92%	24.04%	23.61%	23.62%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%	24.00%	
股利分配比率	50.31%	55.55%	49.85%	55.00%	70.00%	70.00%	70.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	
每股红利	-	-	-	3.24	4.53	5.00	5.40	6.47	6.77	7.10	7.44	7.78	8.11	97.77
PV(红利)	-	-	-	3.03	3.96	4.08	4.12	4.61	4.51	4.42	4.33	4.23	4.12	49.70
每股价值	91.12													

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理；备注：投资者可对模型中参数进行自行假设，本模型结果仅供参考。

# 估值方法4：绝对估值—中国电信



表14：中国电信绝对估值（DDM）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	VT
营业收入增长率	-0.73%	4.77%	11.34%	10.27%	9.91%	9.00%	8.00%	7.30%	6.50%	5.70%	4.90%	4.40%	3.90%	2%
营业成本/营业收入	69.57%	69.80%	70.79%	70.41%	70.43%	70.37%	70.32%	70.22%	70.12%	70.02%	69.92%	69.82%	69.72%	
三项费用/营业收入	22.14%	20.99%	22.31%	20.85%	20.88%	20.92%	20.92%	20.91%	20.92%	20.91%	20.87%	20.82%	20.77%	
所得税税率	23.38%	23.02%	22.78%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	
股利分配比率	64.68%	61.51%	42.67%	55.00%	70.00%	70.00%	70.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	
每股红利	-	-	-	0.17	0.24	0.27	0.30	0.37	0.41	0.45	0.48	0.52	0.56	6.53
PV(红利)	-	-	-	0.16	0.21	0.22	0.23	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	3.32
每股价值	5.81													

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理；备注：投资者可对模型中参数进行自行假设，本模型结果仅供参考。

# 估值方法4：绝对估值—中国联通

表14：中国联通绝对估值（DDM）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	VT
营业收入增长率	-0.12%	4.59%	7.90%	8.06%	7.13%	6.74%	6.64%	6.54%	6.44%	6.34%	6.24%	6.14%	6.04%	2%
营业成本/营业收入	73.71%	73.90%	75.45%	74.45%	73.65%	72.85%	72.82%	72.79%	72.76%	72.73%	72.70%	72.67%	72.64%	
三项费用/营业收入	20.50%	19.86%	19.82%	19.75%	19.67%	19.59%	19.55%	19.48%	19.41%	19.34%	19.27%	19.20%	19.13%	
所得税税率	19.74%	21.52%	19.04%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	22.00%	
股利分配比率	-	-	-	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	
每股红利	-	-	-	0.12	0.14	0.17	0.19	0.20	0.22	0.24	0.27	0.29	0.31	3.77
PV(红利)				0.11	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	1.91
每股价值	3.35													

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理；备注：投资者可对模型中参数进行自行假设，本模型结果仅供参考。

- ◆ 政策频出推动数字经济快速发展，运营商作为数字经济基础设施底座建设者，持续受益行业快速发展。
- ◆ 运营商盈利持续向好，资本开支不再增长，ROE企稳回升。收入侧：传统电信业务稳健发展，新兴业务持续高增长，20-22年运营商新兴业务收入同比分别增长27%/28%/32%，运营商整体经营保持双位数增长。成本侧：资本开支不再增长，运营商未来业绩增长确定性强。以中国移动为例，公司规划自2023年起，资本开支不再增长，并逐渐呈下降趋势，三年后资本开支占收比降至20%以内（21年为24%）。
- ◆ 新兴业务高增长，新价值亟待发现。大数据、云计算、AI等行业景气度高，运营商在该类业务中可提供更多附加值，且营收增速保持30%以上增长，其中大数据业务在20-22年同比分别增长35%/36%/58%、云业务在20-22年同比分别增长86%/92%/118%，驱动运营商整体业务加速发展。考虑到数据资产进表因素，整体估值亟待重塑。
- ◆ 高分红率叠加稳定盈利增长，价值投资回报高。中国移动23年分红率将提升至70%（目前为60%），中国电信（21年8月上市）正积极履行A股上市三年内派息率达到70%，叠加盈利能力稳步提升，23年运营商实际现金分红内涵净利润与分红率双增长。
- ◆ 对比三大运营商：
  - ◆ 中国移动业务规模最大，作为行业龙头，其用户规模和网络规模均大幅领先同行，资源优势明显，业绩增长确定性强；
  - ◆ 中国电信云网技术（大数据、AI、云计算）竞争力强，中国电信宽带业务起家，承载传输传输以及云网建设领先同行，率先受益AI等行业发展；
  - ◆ 中国联通业绩弹性高，公司通过混改激发公司经营灵活性，经营提效显著，改善空间大，弹性或更大。

- 1、行业投资不及预期：算力网络部署投资不及预期；数据中心投资建设主要来自于运营商、第三方数据中心运营商、互联网厂商，如果存在第三方数据中心运营商和互联网厂商投资收紧情况，这数据中心建设景气度将不及预期；全光网络部署需求方主要是运营商，如果运营商因为放缓全光网络部署节奏，则会影响到全光网络投资预期。
- 2、供应链情况恶化的风险：近段时间以来，缺芯等供应链风险始终存在，若供应链情况持续恶化，ICT设备供应将受到负面影响，各环节部署将会放缓。
- 3、市场竞争加剧，价格影响公司盈利水平：数据中心及全光网络在未来几年市场空间较大，ICT设备商间若存在通过激进报价方式拓展市场份额，有可能再次形成激烈的价格战，对相关公司盈利造成不利影响。
- 4、疫情等不确定性因素，东数西算整体工程进展受到影响。
- 5、其他风险，政策红利消退、地缘政治风险等不利因素或对产业发展产生不良影响。
- 6、本文估值探讨部分，参数选择或存在不严谨之处，导致估值结果不准确风险

国信证券投资评级		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

## 重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

## 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

## 国信证券经济研究所

---

### 深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032