

5G 红利叠加混改动能刺激联通迎来拐点

——中国联通 (600050) 首次覆盖

增持 (首次)

日期: 2020 年 02 月 14 日

报告关键要素:

在 3G 时代, 中国联通凭借 WCDMA 牌照实现营收和利润增速显著领先于移动和电信, 在 4G 时代, 联通因为战略选择失误导致 4G 建设滞后, 业绩跌落于移动和电信。联通自 2017 年实行混改以来, 集团运转效能明显改善。2019 年 6 月 6 日, 工信部发放了 5G 商用牌照标志着 5G 时代的到来, 中国联通已与中国电信开展 5G 网络基础设施共建共享合作且与多家互联网巨头或行业龙头企业进行了 5G 应用场景的探索及试验。目前通信行业估值仍处历史低位, 预计联通的混改动能加上 5G 科技革命的红利将推升其在 2020 年实现业绩的迅猛增长和股价攀升。

投资要点:

- **5G 科技革命带来巨大业绩上升空间:** 与电信共建共享 5G 网络将加快科技革命进程, 终端消费者对 5G 通信保持高期待, 预计 5G 时代的到来将推动 ARPU 值反转上升。此外, 联通深度布局产业互联网将提高其服务 B 端客户的能力, 为重塑商业模式打下基础, 进而催化营收和利润的多端爆发。
- **国企混改提升集团运转效能:** 引入 BATJ 等战略投资者利于激发联通的科技创造力, 同时缓解了现金流压力。系列措施优化了集团的运营效率, 提高了联通的发展动能, 降本增效显著。
- **联通全速发力 5G 三大应用方向:** eMBB、uRLLC、mMTC 三大应用场景全开发凸显联通致胜 5G 时代的决心和能力。联通将不仅为客户提供高速稳定的 5G 流量宽带, 更将联合多方开发 VR/AR、车联网、工业互联网和智慧城市等多种新一代 5G 科技应用场景。
- **盈利预测与投资建议:** 预计 2019、2020、2021 年公司分别实现归母净利润 49.82 亿元、65.54 亿元、88.65 亿元, 对应 EPS 分别为 0.16 元、0.21 元、0.29 元, 对应当前股价的 PE 分别为 36.69 倍、27.89 倍、20.62 倍。公司目前仍属于相对低估标的, 故首次给予公司“增持”评级。
- **风险因素:** 5G 共建共享成效弱于预期; 5G 应用落地缓慢; 5G 渗透速度不及预期; 5G 发展成本超过预期; 市场竞争加剧; 测算和实际存在误差。

基础数据

行业	通信
公司网址	http://www.chinaunicom.com.cn/
大股东/持股	中国联合网络通信集团有限公司/36.7%
实际控制人	国务院国有资产监督管理委员会
总股本(百万股)	31,033.71
流通A股(百万股)	21,196.60
收盘价(元)	5.38
总市值(亿元)	1,669.61
流通A股市值(亿元)	1,140.38

个股相对沪深 300 指数表现



数据来源: WIND, 万联证券研究所
数据截止日期: 2020 年 02 月 13 日

分析师: 王思敏

执业证书编号: S0270518060001

电话: 01056508508

邮箱: wangsm@wlzq.com.cn

研究助理: 徐益彬

电话: 075583220315

邮箱: xuyb@wlzq.com.cn

研究助理: 孔文彬

电话: 13501696124

邮箱: kongwb@wlzq.com.cn

	2018 年	2019E	2020E	2021E
营业收入(亿元)	2,908.77	2,880.09	3,137.75	3,565.90
增长比率(%)	5.84	-0.99	8.95	13.65
归母净利润(亿元)	40.81	49.82	65.54	88.65
增长比率(%)	858.28	22.09	31.54	35.25
每股收益(元)	0.13	0.16	0.21	0.29
市盈率(倍)	39.32	36.69	27.89	20.62

数据来源: WIND, 万联证券研究所

目录

1、5G 时代到来刺激中国联通触底反弹	3
1.1 得力的降本增效措施加速技术革命进程	3
1.2 5G 套餐销售前景向好，ARPU 值有望触底回升	4
1.3 开拓产业互联网市场为联通增长提供保障	5
2、国企混改优化集团运营机能，激发内在潜力	7
2.1 战略投资者引入缓解现金流压力，激发集团创造力	7
2.2 公司运营效率系统性改善，配套措施增强公司治理能力	8
2.3 公司有效改善财务状况，管控营业成本	9
3、中国联通全速发力 5G 三大应用方向	11
3.1 联通重推人际通信的极致体验	11
3.2 联通着重发力车联网和工业互联网	12
3.3 联通计划打造“智慧城市”	14
4、行业估值处于相对历史低位，“戴维斯双击”可期	14
5、关键假设和盈利预测	16
6、风险提示	18
图表 1：中国联通与中国电信的 5G 共建共享区域划分方案	3
图表 2：中国电信和中国联通的 5G 基站复用率对应的资本开支节省	4
图表 3：中国联通 2019 年前三季度主要业务数据指标	4
图表 4：2001-2018 年移动通信业务渗透率和运营商平均 ARPU 值（单位：元）	5
图表 5：图解产业互联网	6
图表 6：中国联通产业互联网营收情况	6
图表 7：联通混改主要战略投资者	7
图表 8：联通混改战略合作大事件	8
图表 9：联通推出系统性“集团激活”改革措施	8
图表 10：联通股权激励解锁条件	9
图表 11：激励对象股权激励解锁的比例确定	9
图表 12：公司“四费”/营业收入	10
图表 13：公司近年来权益乘数变动情况	10
图表 14：公司净利率水平近年加速回升	11
图表 15：5G 技术应用图	11
图表 16：5G、4G 对比图	12
图表 17：车联网商业模式	12
图表 18：中国联通、中汽研 5G+V2X 无人驾驶示范区	13
图表 19：5G 工业互联网网关	13
图表 20：联通 5G 工业数据采集终端	13
图表 21：中国联通智慧城市项目计划	14
图表 22：通信行业近十年估值情况	15
图表 23：公司近些年业绩变动情况	15
图表 24：2019Q3 基金加仓通信行业公司前五名	15
图表 25：公司盈利预测	17

1、5G时代到来刺激中国联通触底反弹

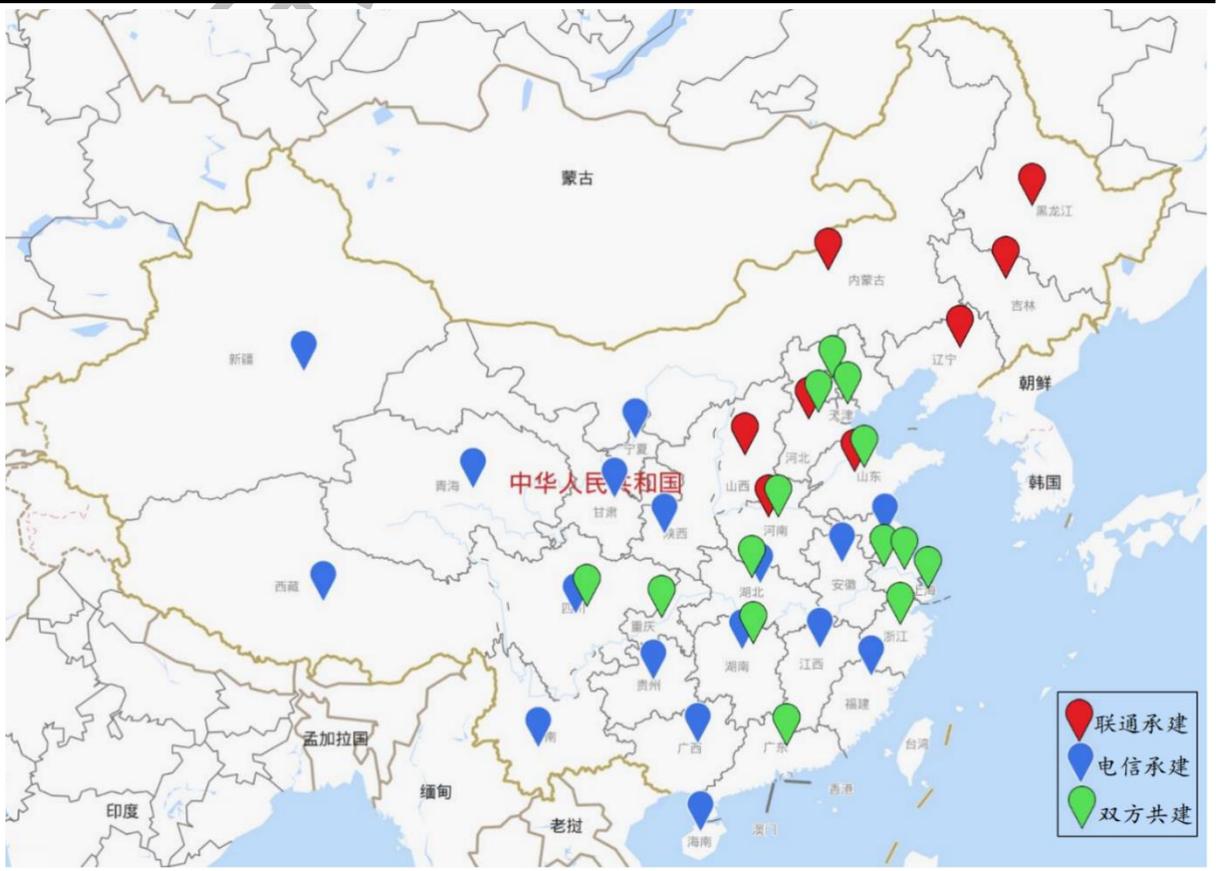
复盘历史来看，中国联通在3G时代因为拿到WCDMA牌照而实现营收和净利润增速高歌猛进，市场地位突出。在4G时代，中国联通因为青睐技术成熟度较高的FDD-LTE技术而延迟两年（2013、2014年）才开始大规模建设4G基站，由此被中国移动抢占了移动互联网先机和红利，整体4G网络建设及综合实力滞后于中国移动。

5G时代的到来为中国联通实现新一轮高速增长带来宝贵机遇。5G能带给终端消费者的不仅是高速极致的网络流量体验，更是生活方式子模块之间互联互通的全便捷科技生活感受。因此5G的发展对于中国联通而言，是让它展现重塑科技商业模式能力的机会，摆脱“流量管道”的单一角色或3G尚可4G弱势的欠佳印象。终端用户对5G通信的强烈期待、5G赋能的多种产业物联网机遇以及5G商业收费策略的相对弹性，都给中国联通实现新一轮高速增长打下了坚实底气。

1.1 得力的降本增效措施加速技术革命进程

2019年下半年以来，中国联通和中国电信的5G网络共建共享合作已进入实质性的探索阶段，双方将在无线侧和传输侧共建共享，双方大体按照现有网络基础的区域优势进行划分，即“北联通南电信”，北方省市联通主建电信次之，南方省市电信主建联通次之，具体划分见下图。

图表1：中国联通与中国电信的5G共建共享区域划分方案



资料来源：公司公告，万联证券研究所

如图表1所示，即使有的重点城市和省份双方按照均匀比例共建，从全国范围来看联通的建设工程量也相对小于电信。双方5G接入网共享，核心网自建，5G频谱共享。因

此较小的建设工程量有利于降低联通5G投入的资本开支。如图表2所示，电信和联通各需建约200万个5G宏基站，双方接入网及频谱共享使得基站复用率可每年指数级上升，如下图估算，在基站开建后的第四年复用率可达100%，预计此项合作可使双方在开建第一年节约资本开支12.5%且此比率逐年累增至第四年的50%；联通和电信每家节省的资本开支预计会从开建第一年的500亿元逐年累增至第四年的2000亿元；双方减少的重复建设基站数会从开建第一年的50万个逐年累增至第四年的200万个。

图表2：中国电信和中国联通的5G基站复用率对应的资本开支节省

电信、联通拥有基站数（万站）	200	200	200	200
电信、联通基站复用率	25%	50%	75%	100%
减少的重复建设基站数（万站）	50	100	150	200
每个运营商减少资本开支(亿元)(按每个基站建设成本20万元估算,包含入场费,设备费用等)	500	1000	1500	2000
每个运营商每年减少资本开支(亿元)(按5年建设周期估算)	100	200	300	400
节约资本开支占比	12.50%	25%	37.50%	50%

资料来源：Wind，万联证券研究所

联通和电信的终端用户规模相近，通信频段连续可协同，为落实工信部和国资委联合发布的《关于2019年推进电信基础设施共建共享的实施意见》，双方将从铁塔、室内分布系统，住宅小区、商务楼宇通信配套设施以及杆路、管道等设施这三个方面推进共建共享共同运维5G网络，确保双方覆盖区域内的5G网络规划、建设、维护及服务标准保持统一。预计这将使行业综合实力第二第三的电信和联通以降本增效、紧密协同的方式共同为全国用户提供高质量的5G通信服务。此项合作使市场力量形成了合纵连横，加剧了市场竞争强度，尤其是给行业龙头中国移动造成竞争压力。激烈的市场竞争激发更大的创造动力，有利于加速技术革命进程。

1.2 5G套餐销售前景向好，ARPU值有望触底回升

在3G和4G时代，运营商很大程度上还是被看作一种网络宽带或流量提供商，也因此累积了海量终端用户。从下图可以发现，截至2019年三季度末，中国联通移动业务的累积用户数已达约3.25亿人，其中4G用户约2.51亿；固网宽带用户数8444.5万。目前三家5G预约用户的渗透率均为其4G存量用户的1%左右，随着2020年5G网络基础设施建设的高歌猛进、相关应用产品的日趋成熟和多品牌多档次5G手机的面市，预计5G渗透率将实现大幅增长。

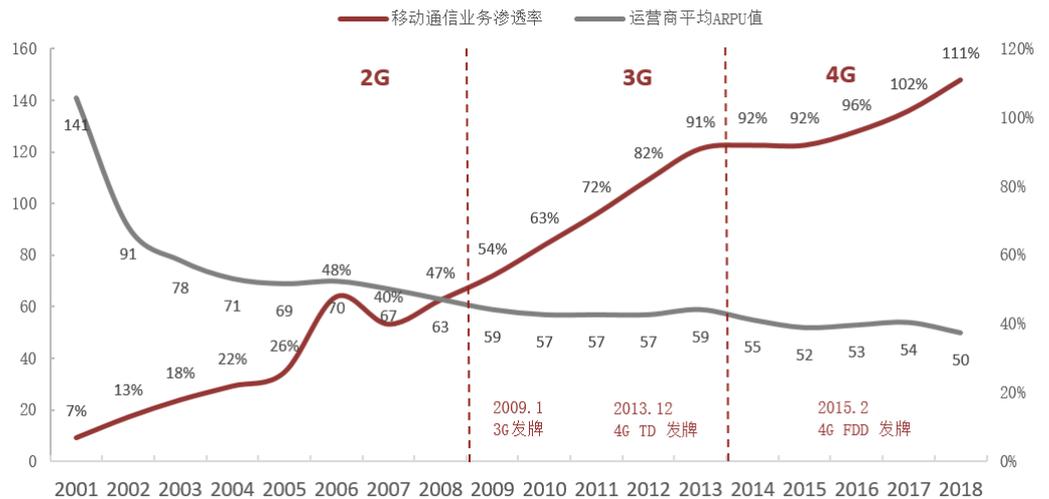
图表3：中国联通2019年前三季度主要业务数据指标

主要业务数据指标	于2019年9月30日/ 由2019年1月1日至 2019年9月30日期间	于2018年9月30日/ 由2018年1月1日至 2018年9月30日期间
移动出账用户数（万户）	32,472.9	30,982.6
其中：4G用户数（万户）	25,114.5	21,385.0
移动出账用户净增数（万户）	969.3	2,566.3
其中：4G用户净增数（万户）	3,122.0	3,897.4
手机上网总流量-亿MB	228,576.3	150,094.0
移动语音通话总分钟数（亿分钟）	5,622.2	6,132.3
固网宽带用户数（万户）	8,444.5	8,034.7
固网宽带用户净增数（万户）	356.5	380.8
固网本地电话用户数（万户）	5,424.7	5,682.5
固网本地电话用户净增数（万户）	-165.2	-317.2

资料来源：运营商财报，万联证券研究所

近来运营商提速降费的压力得到缓解，对5G终端消费者套餐的价格设定相对高于4G，联通七档5G套餐资费从129元/月到599元/月不等，十档4G套餐资费从10元/月到399元/月不等，5G资费整体上浮预计将伴随着5G套餐用户数的持续攀升为联通C端业务收入及利润带来增长。虽然终端用户规模小于中国电信和中国移动，但三家运营商的用户规模开发均已趋于饱和，这意味着ARPU值的提升将在未来对C端业务收入以及总营收和总利润增长格外重要。

图表4：2001-2018年移动通信业务渗透率和运营商平均ARPU值（单位：元）



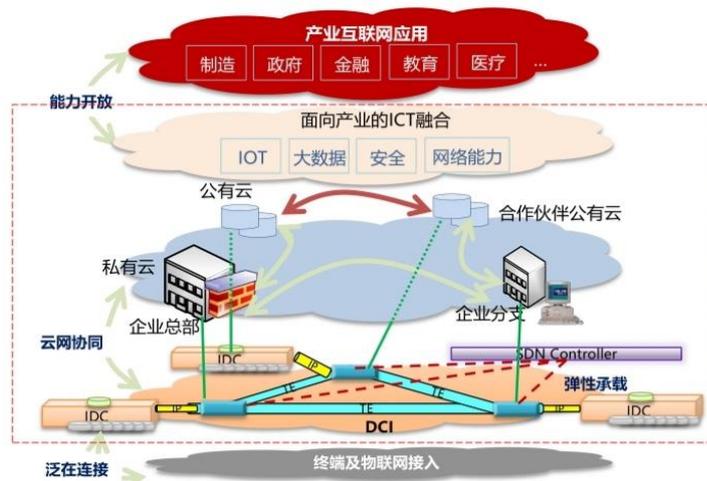
资料来源：Wind，万联证券研究所

从上图我们可以看出，近年来在提速降费政策指导和移动通信业务渗透率高速攀升的背景下，运营商的ARPU值整体呈下降趋势，截至2019年三季度末，中国联通的移动出账用户ARPU值已下降至40.6元，价格竞争和用户规模扩张是运营商近年来的重要发展策略。但目前，用户规模三家均趋于相对饱和，5G固定成本使得其套餐定价获得上浮空间，除此红利外，联通接下来的发展重心或将是网络质量的提升维护及差异化科技应用场景的落地(如车联网)，以推升5G渗透率，增强用户认可度及客户黏性，从而提升用户价值，提高ARPU值。

1.3 开拓产业互联网市场为联通增长提供保障

产业互联网主要指为产业端客户（如各行业厂商和政府）提供云网一体化的综合IT解决方案，业务领域主要包含IDC(互联网数据中心)、IT服务、物联网、云计算和大数据。下图详细展示了产业互联网的运行机制。

图表5：图解产业互联网



资料来源：中国联通研究院，万联证券研究所

过去，中国联通更多是一种网络载体提供商，然而在5G赋能的产业互联网时代，如图6所示，中国联通将提供包含接入网络、承载网络、云网协同、大数据分析以及ICT融合等通信信息技术服务。泛在网络连接使多种智能终端和物联网的接入更加便利，弹性网络承载使得产业端客户对基于不同用途的网络使用需求得到充分满足，强大的云资源池为客户提供了灵活多样且安全的云端功能服务，云网协同使得不同云网之间的合作链接更加智能，能力开放平台使得客户对相关云端网络能力的获取更加便捷。中国联通对多个领域的产业互联网应用场景均已投入开发，如工业生产、政务服务、云端教育、远程医疗等。

中国联通产业互联网业务为其业绩增长提供有力保障。如图6所示，从2015到2018年，产业互联网营收占比从4.11%持续攀升至7.91%且随着5G商用的加速有高歌猛进之势，2018年产业互联网营收规模达230.1亿元。其中IDC及云计算贡献较大，2018年营收147.1亿元且保持较高年均增速。

图表6：中国联通产业互联网营收情况

	2015	2016	2017	2018
产业互联网(亿元)	114	153.9	159.1	230.1
YOY		35.00%	3.38%	44.63%
营收占比	4.11%	5.61%	5.79%	7.91%
IDC及云计算	70.7	94.5	110.2	147.1
YOY	37.50%	33.66%	16.61%	33.48%
IT服务	43.3	59.4	33.2	56.1
YOY	24.50%	37.18%	-44.11%	68.98%
物联网			14.1	20.8
YOY				47.52%
大数据			1.6	6.1
YOY				281.25%

资料来源：公司年报，万联证券研究所

中国联通在3G、4G时代的发展主要偏重于网络终端消费者用户的规模拓展和价值挖掘，近年其产业互联网服务能力的提升对集团而言不仅是营收和利润的增长，更是集团长期战略竞争本领的锻造。在5G时代，通信运营商不仅要服务好亿万网络用户的上网需求，更要为各行各业的数字化、云端化、智能化转型而赋能，起到重塑商业社会模式的引擎作用。因此中国联通增强其服务产业端客户的技术能力具有打造新时代战略竞争优势的重要意义。

2、国企混改优化集团运营机能，激发内在潜力

自2017年以来，中国联通开展了一系列大刀阔斧的混合所有制改革措施，包括引入互联网巨头等战略投资者、向管理层及技术骨干实施股权激励、精简集团部门机构、有效管控运营成本以及开展社会化合作等。这一系列的改革措施使得中国联通从内到外焕发出全新的生命力，BATJ等互联网资源使联通的创新能力得到增强，股权激励和部门精简使庞大集团重生蓬勃进取的朝气，有效的成本管控使其更精于压低运营风险，社会化合作使其更懂得如何妥善调动社会资源或资本、拓展集团影响力。

2.1 战略投资者引入缓解现金流压力，激发集团创造力

2017年8月21日，中国联通发布混合所有制改革方案：战略投资者向联通 A 股公司认购9.04亿股新股，并向联通集团公司购入19.0亿股联通A股公司股票，共占扩大后已发行股本的35.2%，价格为6.83元/股。募集资金注入共计约750亿元，大幅改善公司现金流状况、减小了债务压力，增强5G投资建设的信心。同时，如下图所示混改为联通引入了一批以BATJ为代表的实力雄厚、创新力强盛、优势互补且具有协同效应的战略投资者。

图表7：联通混改主要战略投资者

中国互联网巨头	垂直行业龙头	金融领域合作伙伴	产业集团
阿里巴巴	金蝶集团	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	中国一汽
腾讯	深圳光启集团	前海母基金	东风汽车
百度	滴滴出行	中国人寿	广汽集团
京东	网宿科技		中国中车
	苏宁云商		
	用友网络		
	宜通世纪		

资料来源：公司资料，万联证券研究所

与战略投资者的合作有助于激发联通的科技创造力。例如，联通和腾讯在2019年3月1日共同出资成立“云景文旅科技有限公司”，于大数据、云计算、物联网、移动互联网及5G技术在旅游行业进行深入研究，面向全国旅游行业提供系统集成建设、应用软件系统开发、旅游大数据产品开发、旅游电子商务等服务。2019年2月21日，联通与网宿科技共同出资成立云际智慧科技有限公司，专注于CDN、边缘计算等领域的技术创新，为4K、8K、VR等超高清视频产业和人工智能等领域提供CDN以及边缘计算能力。此外，联通旗下车联网子公司“智网科技”引入一汽、东风、广汽等9

家企业签约成为其战略投资者，提升公司在车联网领域的竞争优势。2019年8月27日，联通与金蝶集团合资组建工业互联网平台公司“云辆智慧”，借助金蝶集团26年来服务680万家企业客户的资源优势，依托联通自身5G网络、云网协同、物联网、大数据等基础设施能力，赋能中小制造型企业进行工业互联网升级。如下图所示，联通战略合作覆盖领域众多，预计商业创造力将得到进一步激发。

图表8：联通混改战略合作大事件

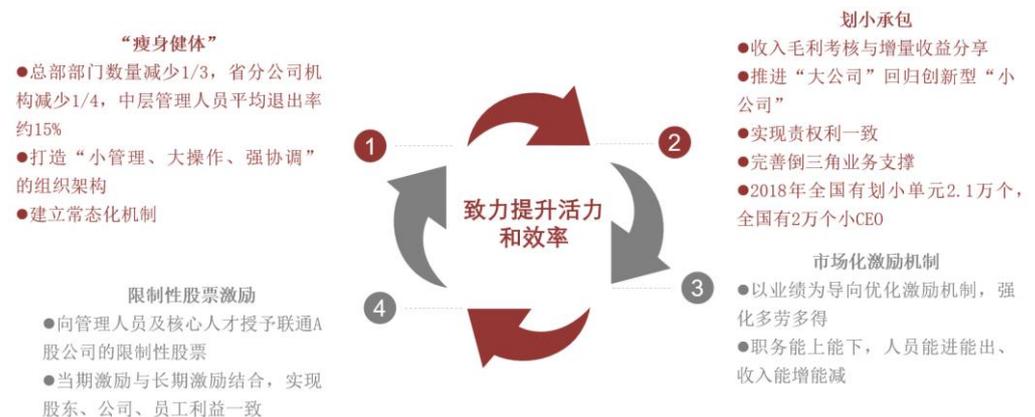
时间	公司	合作细节	领域
2019.2.21	网宿科技	成立云际智慧，注册资本5亿元	边缘计算及CDN
2018.8.3	阿里巴巴	成立云粒智慧，注册资本3.51亿元	政务、金融、生态环境、公安、制造等
2018.10.10	阿里巴巴	中国联通凭借芝麻信用引入信用机制	预存话费购机
2019.3.1	腾讯	成立云景文旅	智慧文旅产业
2019.2.27	腾讯	与腾讯车联网宣布达成战略合作，将推出腾讯车联网“王卡”，并将发布车联网产品解决方案	车联网
2018.6.27	京东	签署“京东便利店”项目战略合作	京东便利店
2018.8.31	苏宁	签署新零售战略合作协议	打造智慧零售门店
2018.8.29	宜通世纪	物联网创新生态共建战略合作	物联网，Jasper平台
2019.1.9	京东方	签订战略合作框架协议	4K/8K超高清视频、物联网等
2018.9.10	宝马	签署《宝马互联驾驶下一代移动通信业务合作协议》	双方在车联网业务上的合作将持续到2025年
2019.4.22	深信服	中国联通网络信息安全产业联盟合作伙伴	同架构混合云、云安全运营中心、流量卫士、桌面云等相关解决方案
2019.8.27	金蝶集团	合资组建的工业互联网平台公司——“云辆智慧”	工业互联网

资料来源：公司资料，万联证券研究所

2.2 公司运营效率系统性改善，配套措施增强公司治理能力

为着力改善整个集团的运营效率，中国联通近两年陆续推出并坚持执行了一系列针对性措施，使庞大集团焕发出“二次创业”的拼搏朝气。如下图所示，联通推出的措施主要包括“瘦身健体”、划小承包、限制性股票激励和市场化激励机制。

图表9：联通推出系统性“集团激活”改革措施



资料来源：公司年报，万联证券研究所

上图所示系列措施可概括为两方面，“精简”和“激励”。部门精简主要侧重于压缩各级管理者中的低效人员或部门，划小全国范围内的责任制单位，使整个集团的管理更加高效、决策执行更加有力、部门协同更加灵活默契。在激励方面，以收入考核全国各部门单位的业绩，尤其使单位负责人对各自所管理单位的业绩营收负责，强化多劳多得，职位能上能下。颇引人注目的股权激励主要针对管理人员及技术骨干等核心人才，当期激励配以长期激励，总计授予79342.9万股。股权激励的解锁条件如下图

所示，我们不难看出，整体解锁条件较为严格，对营收和利润增长提出了较高要求，体现了中国联通提升业绩的信心和决心。

图表10：联通股权激励解锁条件

解锁期	解锁条件
第一个解锁期	(1) 2018年度主营业务收入较2017年度主营业务收入基准的增长率不低于4.4%，较2017年度主营业务收入的增长率不低于同行业企业平均水平；(2) 2018年度利润总额较2017年度利润总额基准的增长率不低于65.4%，较2017年度利润总额的增长率不低于同行业企业75分位水平；(3) 2018年度净资产收益率不低于2.0%。
第二个解锁期	(1) 2019年度主营业务收入较2017年度主营业务收入基准的增长率不低于11.7%，较2018年度主营业务收入的增长率不低于同行业企业平均水平；(2) 2019年度利润总额较2017年度利润总额基准的增长率不低于224.8%，较2018年度利润总额的增长率不低于同行业企业75分位水平；(3) 2020年度净资产收益率不低于5.4%。
第三个解锁期	(1) 2020年度主营业务收入较2017年度主营业务收入基准的增长率不低于20.9%，较2019年度主营业务收入的增长率不低于同行业企业平均水平；(2) 2020年度利润总额较2017年度利润总额基准的增长率不低于378.2%，较2019年度利润总额的增长率不低于同行业企业75分位水平；(3) 2020年度净资产收益率不低于5.4%。

资料来源：公司公告，万联证券研究所

股权激励解锁按照激励对象所在单位的经营业绩及其贡献价值来确定当年的业绩贡献匹配档次，如下图所示，据此从A至E的差异化档次确定当期解锁比例。当期实际解锁股数=当期目标解锁股数*解锁比例。目标解锁股数按照分次解锁安排具体确定。

图表11：激励对象股权激励的比例确定

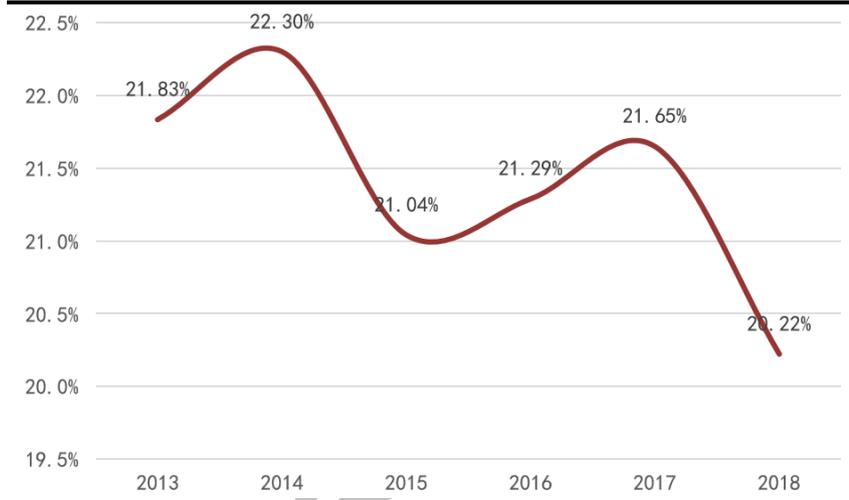
业务贡献匹配档次	解锁比例
A	100%
B	75%
C	50%
D	25%
E	0%

资料来源：公司公告，万联证券研究所

2.3 公司有效改善财务状况，管控营业成本

中国联通近年来还采取措施不断改善财务状况，管控营业成本。联通的销售费用从2013年约430亿元下降并基本稳定在2018年的350亿元左右。其在2019年12月18日的2020年工作会议上提出要全面取消5G手机补贴并继续下降渠道佣金，以此带来销售费用的进一步下降。此外，通过定向增发，战略投资者带来的增量资金帮助联通偿还了大量短期债务，联通的财务费用从2015年约65亿元下降至2018年的负1.38亿元。下图展示了公司财务费用、销售费用、研发费用和管理费用即“四费”之和与营业收入的比例变动情况。我们可以看出，联通近年来此比例呈波浪式下降趋势，这反映出联通近几年正着力改善其财务状况且已取得较好成效。

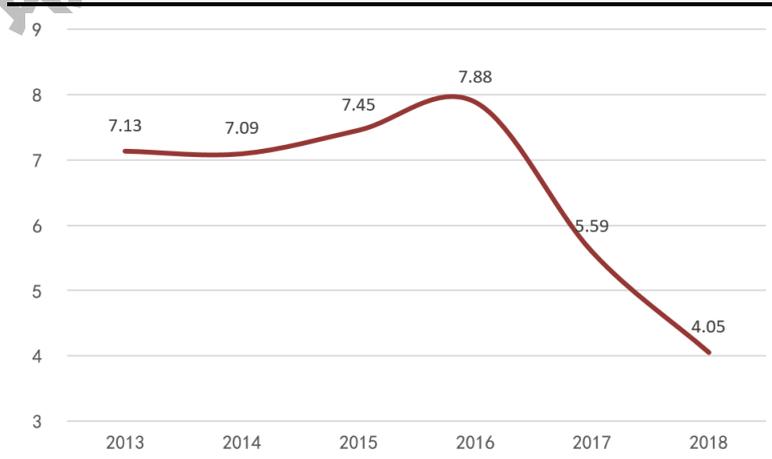
图表12: 公司“四费”/营业收入



资料来源: Wind, 万联证券研究所

因战略投资者帮助偿还了大量债务,公司的财务杠杆也已快速下降,如下图所示,联通的权益乘数从2016年高位7.88下降至2018年的4.05,这反映出股东权益在资产总额中所占比例增大,即负债所占比例减小。

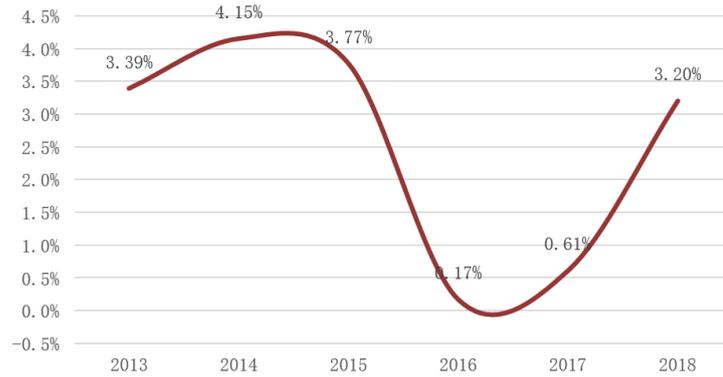
图表13: 公司近年来权益乘数变动情况



资料来源: Wind, 万联证券研究所

受益于2017年国企混改的红利全面释放和公司降本增效系列措施的实施,联通的净利率水平近年如下图所示加速回升,从2016年的0.17%持续回升至2018年的3.2%。2020年进入到了5G网络建设的高峰期,基站等基础设施建设成本将增加,尽管与电信共建共享,净利率增速仍有放缓的可能,但随着近几月以来各大手机厂商推出5G手机速度的加快以及各类5G应用场景的开发试验,5G渗透速度或快于预期,如此将为利润增长带来强有力的支撑。

图表14：公司净利率水平近年加速回升

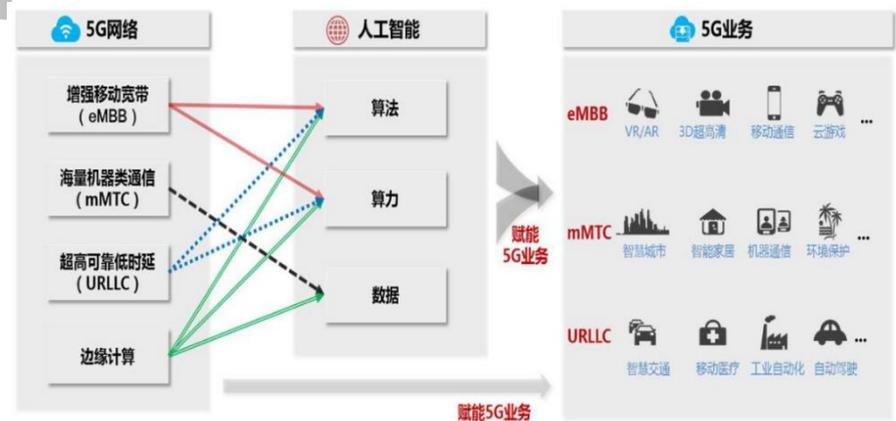


资料来源：Wind，万联证券研究所

3、中国联通全速发力5G三大应用方向

5G的应用场景可分为三大类，增强型移动宽带（eMBB）、高可靠低时延（uRLLC）和海量物联（mMTC）。如下图所示，eMBB方向可发展的5G业务包括VR/AR、超高速移动通信、超高清视频和云游戏等。uRLLC方向可发展的5G业务有车联网、远程医疗、工业互联网等。mMTC方向可发展的5G业务包括智慧城市、智能家居、可穿戴设备等。中国联通在几乎所有这些领域都已自己或积极与合作伙伴开展了研发探索工作。

图表15：5G技术应用图



资料来源：联通研究院，万联证券研究所

3.1 联通重推人际通信的极致体验

作为5G的三大科技优势之一，增强型移动宽带（eMBB）可以让人与人之间的通信需求得到充分极致满足，下图展示了其与4G通信的技术先进性区别。

图表16：5G、4G对比图

	4G指标	5G指标
峰值速率	1Gbps	10-20Gbps
用户体验速率	10Mbps	100M-1Gbps
单向空口时延	10ms	1ms
流量密度	0.1Mbps/m ²	10Mbps/m ²
连接数密度	10 ⁴ c/km ²	10 ⁶ c/km ²
移动速度	350km/h	500km/h

资料来源：联通研究院，万联证券研究所

中国联通在2019年4月发布了“7+33+n”5G试验网络部署规划，积极建设5G网络基础设施并试点5G应用。从上图我们可以看出，相较于4G，5G通信在峰值速率、用户体验速率、流量密度、连接数密度及移动速度方面均大幅领先，这意味着终端用户使用流量网络可以享受到超高速的便捷体验。联通和电信从2019年9月9日起开始共建共享5G网络，2020年将是5G网络建设高峰期。预计伴随着5G网络更广泛地在全国覆盖开来，5G渗透率将从目前的1%左右迅速攀升，使更广泛的用户可以享用超高速低时延超可靠的网络通信。

中国联通在VR/AR领域也已经开展了研发探索，尤其是与华为达成合作，消费者到联通营业厅可体验、购买华为VR Glass产品，双方在VR技术、平台方案、网络方案、应用场景、市场营销等多方面进行共同探索。此外，联通自身也已推出了集VR游戏、VR视频、VR直播、巨幕影院等内容为一体的VR应用——联通VR。该应用由联通视频科技有限公司主导开发，依托其移动及宽带网络，发挥强大的云网协同优势。在视频内容方面，联通VR现有内容包括360°全景视频、360°全景直播、3D视频、3D直播等，强大的5G eMBB性能借此将充分推动人际通信的极致体验。

3.2 联通着重发力车联网和工业互联网

由于5G通信具有低时延超可靠的技术先进性，因此其对于发展车联网和工业互联网这种有高精度时间同步性要求的产业意义重大。下图是华为发布的车联网商业模式，我们可以看出，移动运营商在网络基础设施、5G连接及网络服务三方面皆可赚取收入来源。通信网络、云端平台及数据中心是运营商如中国联通应为车联网赋能的基础服务。

图表17：车联网商业模式

	B2C		B2B		收入来源
	服务	汽车控制与导航 远程服务	避免碰撞 内容及应用	车辆共享 充电及维护	
平台	与地图定位相关的开放API业务		V2X API应用		
5G连接	常规连接-V2X		按优先级对通信保障		大数据 应用内购买
基础设施	网络	云		数据中心	5G网络费用 优先权

移动运营商 B2B合作

资料来源：华为商业咨询部，万联证券研究所

在无人驾驶方面，中国联通联合中国汽车技术研究中心以及华为在天津打造了中国首个5G+V2X融合网络无人驾驶业务试点，并完成了临港无人驾驶试验区5G基站的建设。如下图所示，联通联合合作伙伴需测验车辆远程控制、行人识别与躲避、车队管理、施工信息警示等多种智能化的机器识别与应对系统。低时延高可靠的5G网络对这种交通场景是基础科技条件。

图表18：中国联通、中汽研5G+V2X无人驾驶示范区



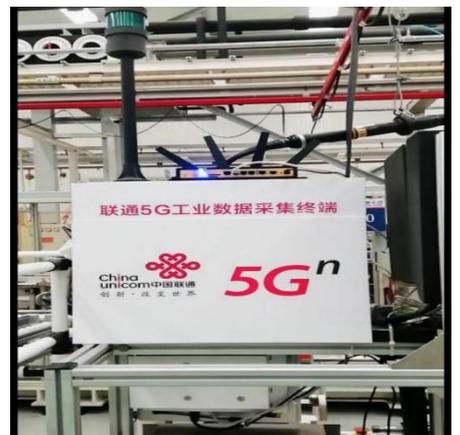
资料来源：TEDA，万联证券研究所

中国联通同样基于5G技术大力开发试验工业互联网应用场景。12月5日，中国联通在新昌“5G先行示范区”正式发布全球首个全5G工业互联网端到端应用，基于其与华为鼎桥、厦门四信共同研发的工业互联网网关。此款端到端应用已在新昌的科技龙头企业斯菱汽车轴承、中财管道及新柴股份安装调试成功，并通过工业互联网网关上传实时生产数据，这套应用有效解决了工业WiFi互相干扰、不稳定、传输速度慢和不及时等问题，实现数据实时可靠的交互，强力支撑工业产品设计、MES、ERP、产品质量检测等各类智能生产管理系统，为5G智能工厂建设提供了网络科技基础，加码中国制造业的升级。

图表19：5G工业互联网网关



图表20：联通5G工业数据采集终端



资料来源: Wind, 万联证券研究所

资料来源: Wind, 万联证券研究所

3.3 联通计划打造“智慧城市”

在mMTC海量物联网的应用方向上,中国联通同样进行了深入的研发探索,基于新时代智慧城市的发展趋势,中国联通积极打造智慧“城市微单元”产品,搭建智慧城市一体化解决方案的能力。下图是中国联通智能城市研究院院长于2019年11月22日在世界5G大会上的演讲图。

图表21: 中国联通智慧城市项目计划



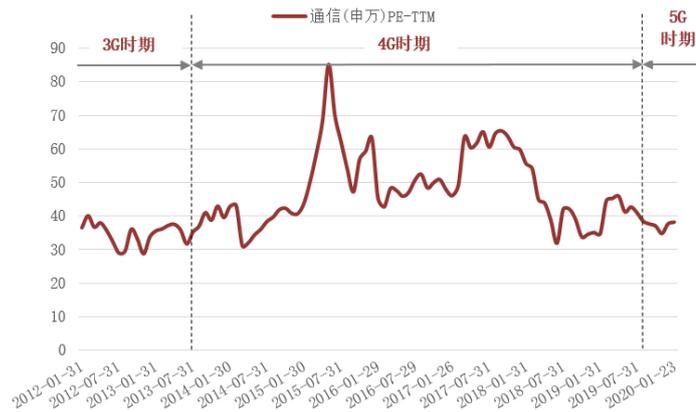
资料来源: Wind, 万联证券研究所

其代表联通发布的《中国联通5G超智能园区白皮书(2019)》提到,智能运营管理平台可构建数据驱动、可视可管可控的智能管理决策中心,实现每个城市微单元全要素数字化、运行态势可视化、运维管理集中化和决策管理科学化。“超智能园区”的建设将充分运用5G、AI、云计算、大数据、物联网和VR/AR等新一代信息技术,因此其成熟落地以及推广开来需伴随着5G基础设施建设的完善和5G渗透率的跃升,预计在5G时代的中至后期真正实现。

4、行业估值处于相对历史低位,“戴维斯双击”可期

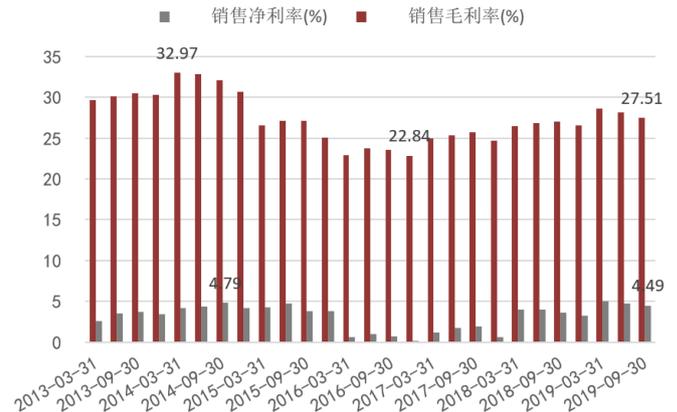
目前整体通信行业估值正处相对历史低位,中国联通也不例外。如下图所示,通信行业的历史估值在4G牌照发放后约一年迎来显著提升,目前估值约36倍,处于近年来的低位。2019年第一季度受5G主题投资的催化,行业估值迎来一波上涨,二季度受中美贸易科技战升级的影响估值向下调整,三季度光通信的高景气度一定程度上稳住了整体板块估值的下修,2019年6月6日工信部发放了5G商用牌照,按照4G时期的历史经验,预计在2020年中期至三季度前后,即5G建设的高峰期,板块估值有望迎来显著提升。

图表22: 通信行业近十年估值情况



资料来源: Wind, 万联证券研究所

图表23: 公司近些年业绩变动情况



资料来源: Wind, 万联证券研究所

从图表23中, 我们可以看出, 中国联通在4G时期销售业绩的峰值阶段在2014至2015年, 与图表22中4G时期的行业估值高峰段不谋而合。在图表23中, 还可看出, 联通的业绩已从2016年的谷底逐步回升到较高水平, 其2016年最低销售毛利率为22.84%, 到2019年三季度已回升至27.51%, 离4G时期历史最高毛利率32.97%还差5.46个百分点。净利率也已回升到较高水平4.49%, 离4G时期历史最高净利率4.79%只差0.3个百分点。由此可推断, 随着5G市场红利的到来, 公司业绩达到甚至突破历史最高峰指日可待, 且根据4G时期的历史经验, 随之而来的还有估值的快速爬升。因此, 中国联通有望再次触发“戴维斯双击”。

从下图可见, 联通近来被机构明显看好, 在2019年第三季度基金加仓通信行业公司的前五名中, 中国联通名列第一。市场对混改后的联通在5G时代的表现持乐观态度。联通致力于科技化革新商业社会的生产生活方式, 为C端客户提供极致的通信体验和互联互通的生活感受, 为B端客户优化业务模式发展进行云端科技赋能。联通自采取了一系列混改措施以来, 运营效率显著提升, 业绩表现已明显触底回升, 5G蓝海市场红利更使其如虎添翼。市场预计联通不久将随业绩和估值的攀升而迎来“戴维斯双击”, 因此如下图所示纷纷加仓。

图表24: 2019Q3基金加仓通信行业公司前五名

名称	季报持仓变动 (万股)	区间涨跌幅
中国联通	6020.88	-2.44%
星网锐捷	2569.99	37.92%
亿联网络	1199.21	14.63%
新易盛	628.62	41.03%
天孚通信	545.46	24.91%

资料来源: Wind, 万联证券研究所

5、关键假设和盈利预测

中国联通的业务板块可分为语音通话业务、增值服务业务、宽带及移动数据业务、数据及其他互联网应用服务业务、网间结算业务、电路及网元业务、通信产品销售业务和其他主营业务。关键假设和盈利预测如下所示：

1) 语音通话业务

因为持续受到提速降费、长途漫游费取消、互联网应用替代作用增强及运营商竞争加剧等因素的影响，公司语音通话业务的营收增长率近年来持续下降。公司在2019年推出了5G系列套餐，资费整体高于4G且预订用户数持续上涨，预计5G渗透率的攀升将带动语音通话业务的营业收入触底回升，我们预计公司2019-2021年的语音通话业务营收增长率为-17%、2%、5%。

2) 增值服务业务

增值业务即向用户提供如短信、炫铃、个性化彩铃、来电显示及秘书服务等。受和上述第1)条一致的不利因素影响，公司2019年增值服务业务也面临压力，但预计将同样享受5G迭代的红利，增值服务业务的营业收入将在未来两年呈回升态势，我们预计公司2019-2021年的增值服务业务的营收增长率为-5.7%、1.7%、4.7%。

3) 宽带及移动数据业务

近年来，公司试图通过优化家庭组网服务和加强互联网营销来推动宽带及移动数据业务发展，但仍然因受到运营商竞争加剧和提速降费政策的影响，公司宽带及移动数据业务的营收增长率近年来呈下降趋势。公司2019年与中国电信开启了5G共建共享进程，5G网络覆盖扩大、渗透率上升及5G初期资费较高等红利预计将同时提升固网宽带和移动数据业务的营收增长率。我们预计公司2019-2021年的宽带及移动数据业务的营收增长率为-4%、4.5%、9.2%。

4) 数据及其他互联网应用服务业务

数据及其他互联网应用服务业务包含IDC、云计算、大数据、物联网及其他高新通信技术服务。近年来公司着重发展此块新兴业务能力，业务营收增长率呈上升趋势。5G加码的云网一体化综合通信解决方案配合政务、交通、医疗、工业等多领域的垂直应用开发预计将为营收增长率进一步的上升趋势提供有力支撑。我们预计公司2019-2021年的数据及其他互联网应用服务业务的营收增长率为37.7%、38.7%、39.7%。

5) 网间结算业务

网间结算业务即公司与海内外其他电信运营商的网络间通信业务。受工信部网间结算费用压缩及公司4G竞争力较弱的影响，公司近年来网间结算业务的营收增长率和毛利率均呈下降趋势。2019年开启携号转网以来，相较于中国移动和中国电信，公司用户流失明显，预计这将进一步压缩网间结算业务的营收和利润。我们预计公司2019-2021年的网间结算业务的营收增长率为-3.9%、-4.1%、-4.3%，毛利率为3.56%、-3.58%、-13.65%。

6) 电路及网元业务

伴随着近年来公司4G网络建设和云端功能的日趋完善，公司电路及网元业务的营收增长率呈上升趋势。预计随着5G网络的建设加快和云计算等服务能力的增强，公司电路及网元业务的营收增长率将得到进一步推升。我们预计公司2019-2021年的电路及网

元业务的营收增长率为15.5%、16.5%、17.5%。

7) 通信产品销售业务

近年来，受4G通信产品市场日趋饱和的影响，公司通信产品销售的营收呈下降探底趋势。但受到销售渠道费下降、互联网在线营销得力等因素的影响，公司通信产品销售的毛利率呈上升趋势。预计5G通信产品的日趋热销将带动营收增长率的触底回升和毛利率的进一步上升。我们预计2019-2021年公司通信产品销售业务的营收增长率为-6%、8%、13%，毛利率为-0.43%、6.08%、11.90%。

8) 其他主营业务

其他主营业务公司没有披露具体所指，因此我们预计其他主营业务收入将随公司整体业绩趋势在2019年略降之后，因5G和混改的双重红利从2020年稳步回升。我们预计2019-2021年公司其他主营业务的营收增长率为-0.60%、2.6%、4.2%。下图罗列了公司各主营业务的盈利预测。

图表25：公司盈利预测

主营业务	2018	2019E	2020E	2021E		2018	2019E	2020E	2021E	
语音通话业务					网网结算服务					
营业收入	32486	26963	27503	28878	营业收入	13708	13173	12633	12090	
增速	-17.03%	-17.00%	2.00%	5.00%	增速	-3.69%	-3.90%	-4.10%	-4.30%	
毛利率	-	-	-	-	毛利率	8.24%	3.56%	-3.58%	-13.65%	
增值服务					电路及网元服务					
营业收入	24606	23203	23598	24707	营业收入	14178	16376	19078	22416	
增速	7.95%	-5.70%	1.70%	4.70%	增速	13.25%	15.50%	16.50%	17.50%	
毛利率	-	-	-	-	毛利率	-	-	-	-	
宽带及移动数据服务					通信产品销售业务					
营业收入	148431	142494	148906	162605	营业收入	27194	25562	27607	31196	
增速	8.24%	-4.00%	4.50%	9.20%	增速	5.35%	-6.00%	8.00%	13.00%	
毛利率	-	-	-	-	毛利率	-1.49%	-0.43%	6.08%	11.90%	
数据及其他互联网应用服务					其他主营业务					
营业收入	26489	36475	50591	70676	营业收入	3784	3761	3859	4021	
增速	31.96%	37.70%	38.70%	39.70%	增速	21.71%	-0.60%	2.60%	4.20%	
毛利率	-	-	-	-	毛利率	-	-	-	-	
合计										
						营业收入	290877	288009	313775	356590
						增速	5.84%	-0.99%	8.95%	13.65%
						毛利率	26.57%	26.61%	27.86%	29.03%

资料来源：公司年报，Wind，万联证券研究所

我们预计2019-2021年公司分别实现归母净利润49.82亿元、65.54亿元、88.65亿元，对于EPS分别是0.16元、0.21元、0.29元，对应当前股价的PE分别为36.69倍、27.89倍、20.62倍。虽然公司业务条线众多，收入来源多样，但各利润增长点较多将受益于5G科技革命带来的一系列产业变革、市场重整机遇。此外，国企混改、优化运营机能等一系列企业改革措施预计将持续释放公司高效运转的红利。为迎接5G时代，公司C端业务、B端业务同推进，eMBB、uRLLC、mMTC三大类场景全开发，在众多子领域子利润点占据市场先机。对应公司当前股价，我们认为公司属于相对低估标的，故首次覆盖给予公司“增持”评级。

6. 风险提示

5G共建共享成效弱于预期：公司正与中国电信推进5G网络共建共享实施方案，双方已共同成立共建共享工作组来推动此次专项合作，但合作建设、管理、协调、运营、维护5G网络的成效若弱于预期，将影响给客户提供的5G网络服务体验，或不利于业绩增长预期。

5G应用产品落地缓慢：5G时代的成功更迭除了需要高质量的5G基础网络通信服务，还需要爆款级的应用产品和适销对路的5G手机等终端产品。华为、三星、OPPO等手机厂商已推出了多档次的5G手机产品，但目前尚未出现大规模流行的5G爆款应用，无论是在交通、工业、医疗或其他垂直行业，若此类爆款级应用迟迟不出现，预计将一定程度上影响市场对5G科技的期待值，或将导致5G渗透速度不及预期，影响业绩。

5G发展成本超过预期：2020年、2021年将是5G建设的高峰期，成本消耗巨大，虽然公司已与中国电信开展5G网络共建共享且采取多种其他管控成本的措施，但公司5G应用场景开发种类众多且市场认可度尚未可知，因此巨额的成本消耗是否能赚回期待的利润回报有待观察。

市场竞争加剧：中国联通的5G网络服务质量会被用户直接与覆盖省市内的中国移动进行对比，若服务体验不及移动，将影响用户认可度和5G市场竞争力。此外，虽然公司已在三大类应用场景下进行了多个子领域开发，但其他战略竞争力量如中国移动、华为、中国电信等公司也在相关领域开展了众多研发试验，垂直行业应用端的竞争预计将愈发激烈。

资产负债表

单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	75925	92618	109877	134607
货币资金	33783	33067	49097	69647
应收及预付	25458	37802	34435	33431
存货	2388	3301	4341	5963
其他流动资产	14295	18448	22004	25567
非流动资产	465838	472952	485370	505661
长期股权投资	39724	42004	42424	42848
固定资产	341453	334293	337342	346806
在建工程	41729	54981	62828	71670
无形资产	25884	25614	25816	25977
其他长期资产	54874	67358	75805	85446
资产总计	541762	565570	595247	640268
流动负债	213794	223512	238278	262757
短期借款	15133	16000	17000	18000
应付及预收	133620	145605	156462	174769
其他流动负债	65041	61906	64816	69988
非流动负债	11028	12784	14784	17784
长期借款	3173	2931	4931	7931
应付债券	999	2997	2997	2997
其他非流动负债	6856	6856	6856	6856
负债合计	224822	236295	253061	280540
股本	31028	31023	31023	31023
资本公积	79544	80102	80673	81244
未分配利润	33452	35687	38758	43193
归属母公司股东权益	140144	146180	150805	157140
少数股东权益	176796	183095	191381	202588
负债和股东权益	541762	565570	595247	640268

现金流量表

单位：
百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动净现金流	91220	84362	128514	166111
净利润	9301	11281	14840	20071
折旧摊销	73575	82093	102416	128027
营运资金变动	(8543)	(4477)	15974	22665
其它	(84)	(4095)	(3437)	(3366)
投资活动现金流	(61167)	(88058)	(112769)	(146153)
资本支出	(55733)	(87658)	(113549)	(146429)
长期投资	(1556)	(2188)	(1020)	(1524)
其他	(3878)	1788	1800	1800
筹资活动现金流	(36550)	2979	285	591
银行借款	(37181)	625	3000	4000
债券融资	(16982)	1998	0	0
股权融资	3016	554	571	571
其他	1554	2499	0	0
现金净增加额	(6497)	(716)	16030	20549
期初现金余额	32876	33783	33067	49097
期末现金余额	30063	33067	49097	69647

资料来源：公司数据，万联证券研究所

利润表

单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	290877	288009	313775	356590
营业成本	213586	211367	226362	253077
营业税金及附加	1389	1195	1381	1605
销售费用	35170	35627	38751	43968
管理费用	22925	25892	28114	31872
财务费用	(138)	697	786	880
研发费用	872	821	894	1016
资产减值损失	255	584	407	306
公允价值变动收益	25	(12)	0	0
投资净收益	2476	1800	1800	1800
营业利润	11921	14264	18880	25667
营业外收入	746	481	481	481
营业外支出	592	110	110	110
利润总额	12075	14635	19251	26038
所得税	2775	3354	4411	5967
净利润	9301	11281	14840	20071
少数股东损益	5220	6299	8286	11207
归属母公司净利润	4081	4982	6554	8865
EBITDA	90510	95201	120688	153080
EPS (元)	0.13	0.16	0.21	0.29

主要财务比率

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
成长能力				
营业收入	290877	288009	313775	356590
营业利润	11921	14264	18880	25667
归属于母公司净利润	4081	4982	6554	8865
获利能力				
毛利率	26.57%	26.61%	27.86%	29.03%
净利率	3.20%	3.92%	4.73%	5.63%
ROE	2.9%	3.4%	4.4%	5.6%
ROIC	4.1%	3.0%	4.2%	5.8%
偿债能力				
资产负债率	41.5%	41.8%	42.5%	43.8%
EBIT利息保障倍数	11	20	23	28
流动比率	0.36	0.41	0.46	0.51
速动比率	0.33	0.38	0.42	0.47
营运能力				
总资产周转率	0.52	0.52	0.54	0.58
应收账款周转率	15.80	9.86	12.50	15.39
存货周转率	92.32	64.04	52.14	42.44
每股指标 (元)				
每股收益	0.13	0.16	0.21	0.29
每股经营现金流	2.94	2.72	4.14	5.35
每股净资产	4.52	4.71	4.86	5.06
估值比率				
P/E	39.3	36.7	27.9	20.6
P/B	1.14	1.25	1.21	1.16
EV/EBITDA	1.81	1.99	1.46	1.04

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其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，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员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。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳 福田区深南大道2007号金地中心

广州 天河区珠江东路11号高德置地广场