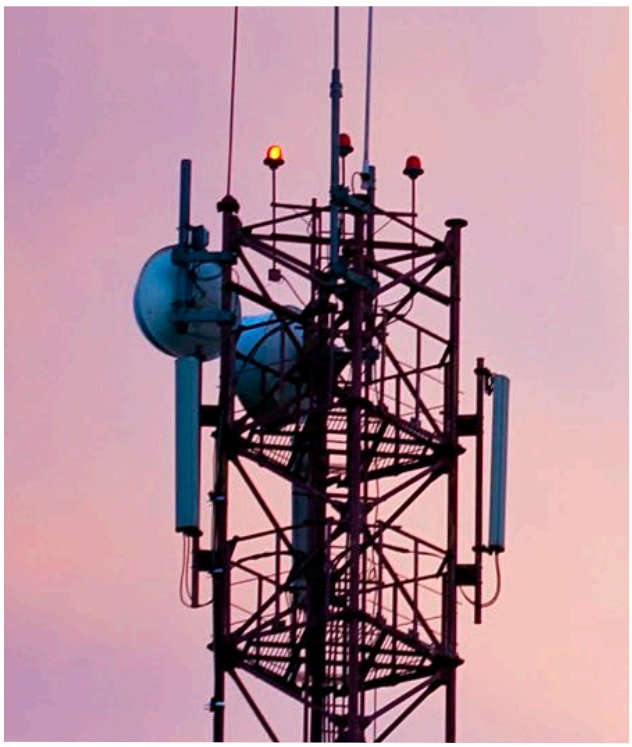
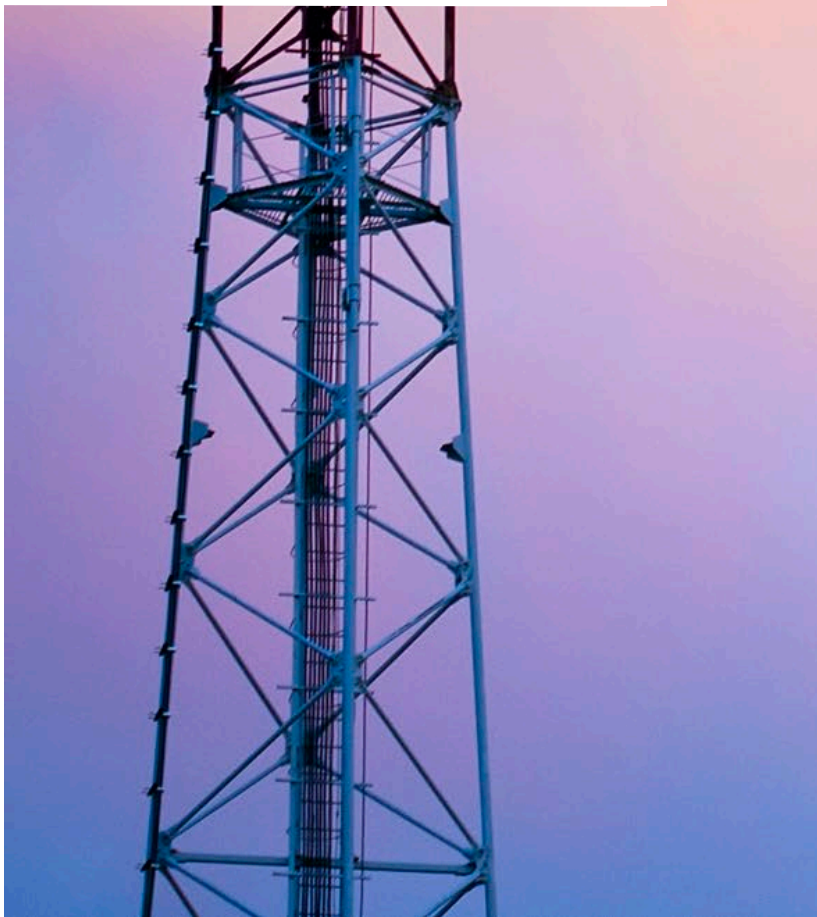
5G加速领跑
实现跨越发展





pwc 普华永道

目录

政策助力，机遇无限 2

5G领衔 赋能未来 3

政策红利 遍地开花 4

通信运营 决胜之机 5

经济提振 商业闭环 6

通信行业新挑战、新机遇 7

政策助力，机遇无限



随着经济增速放缓，全球重大公共卫生事件持续，政府亟需向经济注入发展“新动力”。自2018年的中央经济工作会议上首次提出“新基建”（新型基础设施建设）概念，到2019年政府报告再次提及加强新一代信息基础设施建设，再到2020年4月国家发改委首次明确新基建的内涵，足以可见政府对于新基建发展的决心和魄力。

今年5月，全国两会期间，李克强总理在政府工作报告中提出，要重点支持“两新一重”建设。其中“两新”指新型基础设施和新型城镇化。针对新基建，政府工作报告强调，要拓展5G应用，激发新消费需求、助力产业升级。

2018年12月：

首次提出新基建

2019 年 3 月：

政府工作报告再次提及新基建

2020 年 4 月：

发改委首次明确新基建内涵

2020年5月：

超过10省市出台新基建行动方案

2020 年 5 月：

政府工作报告提出要重点支持新基建



信息基础设施建设是新基建的重要基础，5G是信息基础设施建设的基石。中国已正式进入5G商用元年，新基建的提出对提振通信投资的作用不言而喻。中国政府连续发出新基建相关政策信号，是通信行业实现跨越发展的重要机遇。

5G领衔 赋能未来



新基建不仅具有传统基础设施的公共性基础性等特征，还具有快速迭代、泛在连接、融合创新、智能引领、安全至上等内在特点，而实现这些差异化特征的基础是通信基础建设—5G。电信运营商、通信设备制造商作为通信基础设施建设的直接参与方，是实现通信行业新发展的重要力量。

新基建离不开5G。5G具有的超高速、超大带宽、低时延、广连接、高效能源利用的技术特征。通过深入挖掘5G核心技术，以及5G对于数字政府、智慧城市、工业互联网等领域的支撑作用，能够极大地促进融合基础设施和创新基础设施的建设：

- 5G通过软件定义空口、切片、MEC等技术，能够为用户提供与应用场景相匹配的定制化网络；
- 5G连接与IT、业务、AI等协同能力的发展，能够为用户提供全方位开放化能力；
- 5G通过大数据、云计算、虚拟化等技术，能够提供服务各行各业的价值化数据；
- 5G通过智能网络感知、资源智能编排及故障自愈等技术，能够为行业用户提供智能化服务。

5G核心技术将为各行各业提供定制化网络、开放化能力、价值化数据以及智能化服务；5G与各行各业融合，促进生产方式升级、生活品质提高以及社会治理提升，将带来社会发展新阶段。

政策红利 遍地开花



随着新基建持续升温，各地政府积极响应，相继出台新基建行动方案，5G建设成为行动方案中的“必选项”，例如，上海市新基建行动方案专门提出了“新网络”建设行动，提出要高水平建设5G和固网“双千兆”宽带网络，预计到2020年新建3.4万个5G基站；广州数字新基建发展三年行动计划提出，将开展5G发展“头雁”行动，将加大5G基站、5G专网、智慧灯杆等基础设施的建设，预计到2020年累计建成5G基站8万座。

可以预见，随着各地新基建行动方案的落地，地方政府必将加大对通信行业投资，与电信运营商、通信设备制造商达成更深入的战略合作。

上海

高水平建设5G和固网“双千兆”宽带网络，预计2020年新建3.4万个5G基站，构建全球信息通信枢纽

福建

大力加快5G网络建设，加快推进“5G+工业互联网”深度融合发展。预计2020年底，全年建成5G基站2万个以上

广州

将加大5G基站、5G专网、智慧灯杆等基础设施的建设，预计到2020年累计建成5G基站8万座

西安

5G基础设施建设是“新基建”布局的重中之重，已开工5G基础设施建设系列项目总投资达12亿元，2020年将新建和改造5G宏基站2,337座、5G微基站767座

江苏

全面实施5G基站等50个直接投资的重大项目，加快解决5G网络密度偏低等短板问题；全力推进中兴5G通信设备、LG三元锂电池等50个关联产业项目建设

昆明

将加大5G基站建设力度，2020年计划至少新增5千个5G基站

重庆

加快5G网络基础设施建设，新建5G基站5万个，打造5G宽带城市群，加快物联网全面发展，推动物联网与5G、区块链、人工智能等新技术的融合

数据来源：各省市政府网站发布、各省市发布的行动方案等

通信运营 决胜之机



5G商用的逐步启程可以说是通信行业的“第四次工业革命”，新基建的提出则是通信行业实现新发展的“催化剂”。新基建背景下，运营商将加大5G网络建设力度，这不仅是相应国家政策的号召，更是运营商实现创新发展的必然举措。

2020年4月，三大运营商联合发布5G消息白皮书，承诺共同构建5G生态系统。在通信运营商的带动下，通信设备制造商作为5G设备、技术的直接供应商，也必将加大技术创新，以应对5G迅猛发展的强大需求。

通信运营商加大对5G的投资，特别是5G与其他新兴技术、行业的融合，又将带动更多消费需求，例如远程培训和教育、智慧农业、智慧城市、智能家居等。信息通信、制造业及公共服务将会成为5G产出前三的行业。

通信行业各参与方对新技术、新业态的持续投入，不仅将加快新基建落地，也将重新塑造通信行业的竞争格局和业务生态。

中国三大通信运营商5G资本开支预算对比（单位：人民币亿元）：

	中国移动	中国电信	中国联通
2019E*	240	90	80
2020E**	1000	453	350
增幅	317%	403%	338%

数据来源：

1. *2019年资本开支预算—证券时报、第一财经、每日经济新闻
2. **2020年资本开支预算—中国移动、中国电信、中国联通官网

经济提振 商业闭环



国际电信联盟（ITU）为5G定义了eMBB（增强移动宽带)、mMTC（海量大连接）、URLLC（低时延高可靠）三大应用场景。eMBB典型应用包括超高清视频、虚拟现实、增强现实等；mMTC典型应用包括智慧城市、智能家居等。URLLC典型应用包括工业控制、无人机控制、智能驾驶控制等。

研究显示，5G技术的成熟和广泛应用到2035年将为全球创造13万亿美元经济价值及创造出约2,230万个新工作岗位。随着时间推移，5G每年对全球实际GDP的增长贡献净现值，相当于意大利整个国家的经济规模。

随着5G进一步发展，5G技术将被应用于越来越多的业务场景，每类场景均可催生不同的业务应用，以下为10类典型5G应用场景：

业务场景	描述
智慧工厂	5G技术高速率低时延的特性有效地为工业数据传输提供保障。
车联网	5G将补齐车联网、自动驾驶在通信网络层的技术缺口，显著提升车辆对环境的感知和执行能力。
智慧金融	5G通过与大数据、人工智能、云计算等金融科技手段结合，使金融行业在业务流程、业务开拓和客户服务等方面得到全面智慧提升。
智慧社区	5G+智能物联网将提升公共服务水平，让居民生活、社区管理更便捷。
智慧农业	5G将促进农业的数字化、智能化、低碳化、生态化、集约化，实现“高效、聪明、智慧、精细”和可持续生态发展。
智慧安防	5G应用于视觉安防识别、智能门锁、远程视频监控等将提升安全级别、强化风险识别。
智能电网	基于5G 的大带宽、低时延、广连接特性以及独特的“网络切片”技术，推进5G智能电网应用。
智慧医疗	5G让使用机器人和AR/VR远程手术、远程病人监护、远程临床护理等成为可能。
智慧教育	5G将促进智慧教育在教学成果、教学智能、教学创新和教学网络覆盖等方面极大的提升。
智能媒体	5G将深刻改变媒体内容的生产、获取和传播方式，8K、VR、AR技术过去的限制将迎来突破。

数据来源：国家信息中心《5G时代新型基础设施建设白皮书》， 普华永道绘制

通信行业新挑战、新机遇



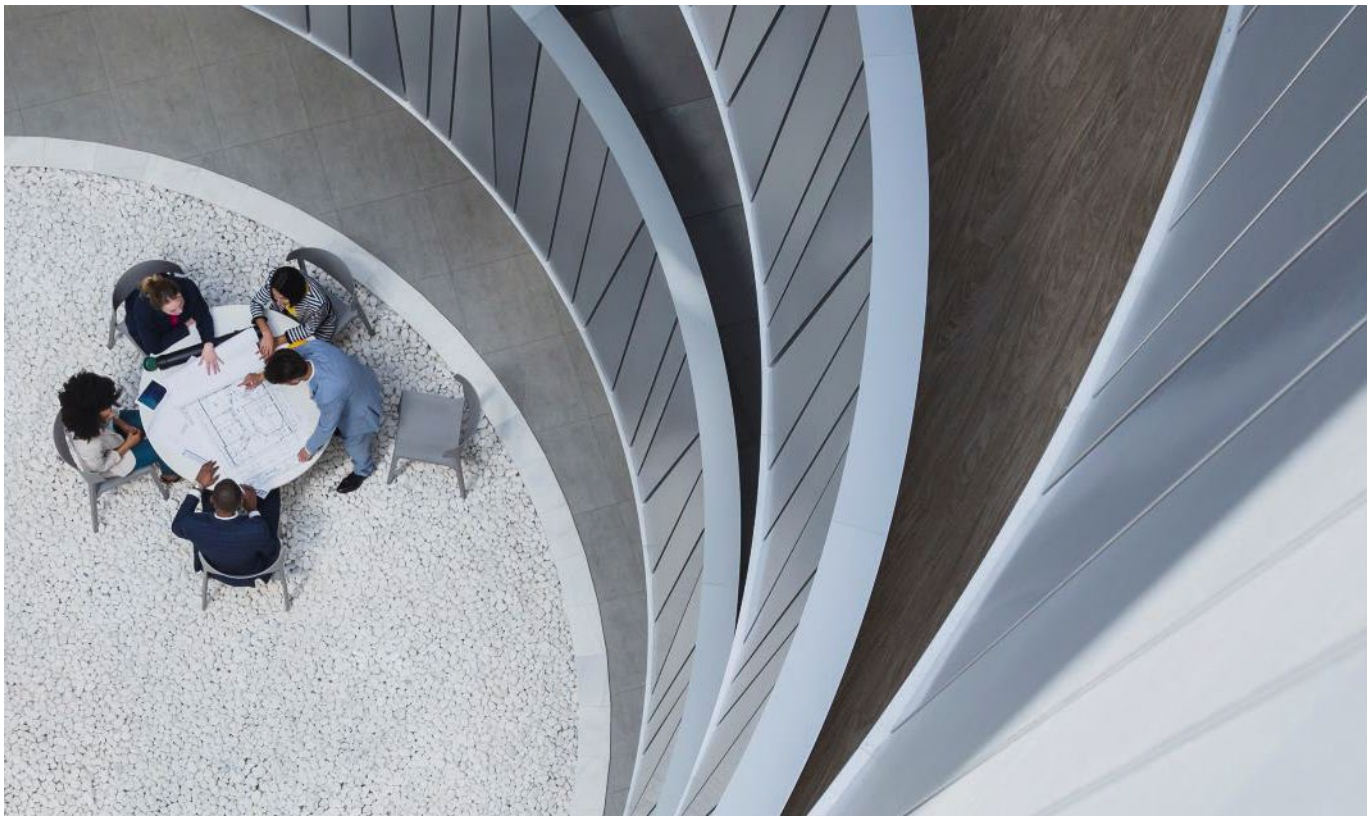
（一）持续面临的挑战

过去20年，随着数字基础设施飞速发展，通信行业实现了跨越式发展，在为市场提供普遍电信服务的同时，也为投资者带来丰厚的回报。

但随着关键技术日趋成熟、服务差异化程度降低，通信行业发展速度逐渐放缓。研究显示，通信行业对投资者的吸引力逐渐减弱，全球通信行业的股东回报率逐渐降低，通信行业急需实现突破。

5G的应用前景十分广阔，但要实现这一前景确并非易事，实现5G的价值需要大量资本投入。新基建的提出为加大5G投资注入新动力，通信行业需要积极把握机遇，通过对通信基础设施的持续投入来促进业务发展。

中国是亚太地区规模最大的电信市场，虽然市场需求仍然强劲，但是中国通信行业也面临竞争加剧、业务差异化水平降低、利润率下降等挑战，中国三大运营商之间的市场份额差距也正在逐渐缩小，ARPU（单位用户平均收入）也有所下降，通信行业正承受日益增加的盈利压力。



通信行业新挑战、新机遇



（二）打造5G网络竞争力

5G每一类应用场均可催生不同的业务应用，使电信运营商开展更加多样化、差异化的服务成为可能。5G的发展也将打破既有产业链格局，催生新商业模式。

为了迅速激活5G的价值，利益相关者之间必将产生新的合作模式，这将推动5G的商业案例。开展5G业务的运营商，将向依托5G为客户提供服务的公司收费来获得可观收入，这种模式通称为“企业对企业对第三方”（B2B2X），其中X可以是消费者（2C）、企业（2B）或公共机构（2G）。

5G的价值不仅仅在经济层面，也在社会层面，5G的应用场景助力城市和市民生活体验的改善。后疫情时代，5G为智慧医疗、智慧社区等众多新型应用场景创新的条件显得尤为重要。

电信运营商作为5G发展最重要的产业链合作伙伴，应该积极把握当前政策红利，特别是新基建背景下鼓励通信投资的相关政策，以及制定多元化的发展战略，充分研究5G应用场景催生的创新服务类型，积极应对孵化出的新型5G商业案例，尽早收获5G带来的价值。

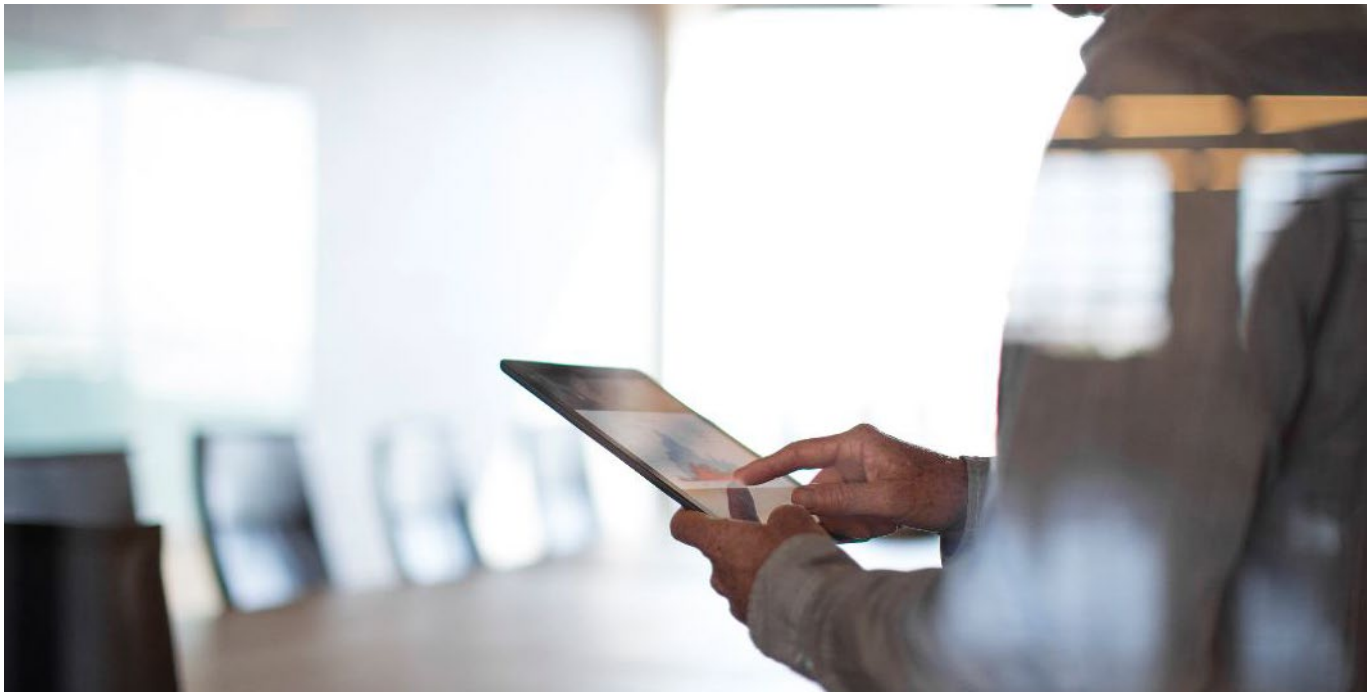
致力于网络设施建设的大胆的运营商将能够为竞争者制造高准入壁垒。敢于打破常规、制定清晰战略以及坚定执行战略的运营商，必将获得不菲的投资回报。

普华永道将陆续推出“新基建 筑未来”系列专题文章，进一步分析阐述“新基建”给不同行业和领域带来的机遇和挑战，敬请关注。精彩回顾，请点击以下链接。

【新基建 筑未来】转型契机 数字赋能

【新基建 筑未来】解锁智慧建筑新契机

【新基建 筑未来】公募基础设施REITs税收政策的思考与展望



联系我们

探索您的企业如何能从技术变革中获益，并释放5G网络巨大的社会和经济价值。请联系：

周伟然

普华永道全球科技、媒体及通信行业主管合伙人

电话：+86 (755) 8261 8886

邮箱：wilson.wy.chow@cn.pwc.com

高建斌

普华永道中国科技、媒体及通信行业主管合伙人

电话：+86 (21) 2323 3362

邮箱：gao.jianbin@cn.pwc.com

宋爽

普华永道中国通信行业主管合伙人

电话：+86 (10) 6533 2216

邮箱：dora.song@cn.pwc.com

王嘉华

普华永道思略特中国业务总监

电话：+86 (10) 6533 7072

邮箱：jiahua.j.wang@strategyand.cn.pwc.com

本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2020 普华永道咨询（深圳）有限公司。 版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入www.pwc.com/structure。