

复旦 管理学家圆桌谈



立于风口，看新基建如何赋能百业

■本报首席记者 张懿

新型基础设施建设火了！着眼于育新机、开新局，无论是5G网络、数据中心，还是特高压等等，这些新基建项目既关系着国计民生，也连接了投资和消费。

那么，新基建究竟该怎么干？企业管理者应该具备怎样的思维？中小企业又该避开哪些坑？本期圆桌谈，我们邀请到了复旦大学管理学院产业经济学系副教授李治国，中国信息通信科技集团董事长童国华，紫光集团联席总裁兼新华三首席执行官于英涛，联想集团高级副总裁、首席战略官兼首席市场官乔健等三位复旦管院校友，一起畅谈新基建。

问：大家都在讲新基建，能不能详细解释一下其具体内涵？

李治国：当前，为缓解经济压力，新基建被寄予厚望。虽然国内疫情已有效控制，但消费仍显低迷，生产还在波动，全球疫情大暴发和欧美深度衰退带来外贸冲击。三驾马车之中，消费动力仍显不足，出口可能明显下滑，需要投资发挥更大作用来稳定经济。而投资的三大组成中，制造业投资很大程度上受到出口影响，房地产投资以稳为主，因此基建投资成为最重要的对冲手段，新基建自然成为拉动经济的新增长点。

根据国家发展改革委明确的概念与内容，新基建主要包括信息基础设施、融合基础设施和创新基础设施三方面内容。信息基础设施表现为5G、工业互联网等通信网络基础设施；人工智能、云计算等新技术基础设施以及数据中心等算力基础设施；融合基础设施表现为深度应用互联网、大数据、人工智能等技术的智能交通、智慧能源等基础设施。创新基础设施表现为支撑科学研究、技术开发、产品研制的重大科技、科教以及产业技术创新等基础设施。

问：中国现在提出新基建，如何理解其中的背景？

乔健：实际上2018年12月的中央经济工作会议期间，就有人把5G、人工智能、工业互联网、互联网，定义为新型基础设施建设。今年以来，中央也多次提到要加快信息基础设施的建设。刚刚结束的全国两会上，新基建首次被写入了政府工作报告，今年政府还将安排地方专项债以及很大的投资来支持各个省市的新基建发展。

李治国：一个国家的经济发展，会依次经历要素驱动阶段、投资驱动阶段、创新驱动阶段、财富驱动阶段。中国经济之所以快速进入中等收入水平，就是因为经历了以人口红利为特征的要素驱动阶段、以传统基建加房地产为特征的投资驱动阶段。随着人口红利日渐消失，固定资产投资不断强化，中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，意味着从外延扩张转向内涵提升，从无机增长转向有机增长；需求已从“从无到有”转移到“从有到好”；社会主要矛盾已转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。

目前，创新驱动与高质量发展正在成为中国经济转型的新方向。在这一阶段，经济发展依赖于创新动力，具有竞争优势的产业，表现为技术先进的高端制造业、国际影响力越来越强的高水平服务业。即便是新基建，也必须遵循市场规律，为激发创新动力与企业家精神创造条件。

新基建发力的方向应该与中国经济转型的方向相匹配。首先，新基建应该助力高质量发展，聚焦科技创新——5G基站及相关设备、大数据中心、人工智能、工业互联网等新一代信息基础设施至关重要。其次，新基建应该助力新型城镇化，提升城市

治理水平——城际高铁和城市轨道交通，以及智慧城市、智能交通、城市安防等重任在肩。第三，新基建应使生活更美好，积极补短板——公共卫生与医疗服务、应急物资保障设施、环保相关基础设施、特高压与充电桩等急需提升。

历史上，每一次科技革命都表现为交通方式、通讯技术或者能源系统的重大变革，交通指向速度，能源指向动力，通信指向合成。我们目前所关注的新基建，就对应着这个“交通-通信-能源”矩阵。高速铁路和轨道交通、新能源汽车对应着新的交通方式，5G、大数据、人工智能、工业互联网对应着新的通讯技术，特高压、充电桩与智能电网对应着新的能源系统。新基建的重要意义就在于，中国能否在新一轮科技革命中，第一次成为真正的参与者，甚至在某些局部领域成为引领者。



历史上，每一次科技革命都表现为交通方式、通讯技术或者能源系统的重大变革，交通指向速度，能源指向动力，通信指向合成。我们目前所关注的新基建，就对应着这个“交通-通信-能源”矩阵。

李治国 复旦大学管理学院产业经济学系副教授

问：社会上围绕新基建有一些热烈的讨论，怎么理解这个“新”字？

李治国：围绕新基建的讨论，我认为首先要认识到，新基建可能未必像传统基建那样，在短期内实现大规模投资。根据相关测算，2020年新基建的七大领域（5G基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等）合计投资规模约在2万到2.5万亿元，未来5年的年均增速约为15%到20%。这样的体量与增速，不会在短期内直接快速拉动GDP。但从长远来看，新基建将为中国经济高质量发展激发创新动力，彰显基础支撑作用，体现正向外

问：国家现在提出新基建，如何理解其中的背景？

李治国：实际上2018年12月的中央经济工作会议期间，就有人把5G、人工智能、工业互联网、互联网，定义为新型基础设施建设。今年以来，中央也多次提到要加快信息基础设施的建设。刚刚结束的全国两会上，新基建首次被写入了政府工作报告，今年政府还将安排地方专项债以及很大的投资来支持各个省市的新基建发展。

问：中国现在提出新基建，如何理解其中的背景？

李治国：一个国家的经济发展，会依次经历要素驱动阶段、投资驱动阶段、创新驱动阶段、财富驱动阶段。中国经济之所以快速进入中等收入水平，就是因为经历了以人口红利为特征的要素驱动阶段、以传统基建加房地产为特征的投资驱动阶段。随着人口红利日渐消失，固定资产投资不断强化，中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，意味着从外延扩张转向内涵提升，从无机增长转向有机增长；需求已从“从无到有”转移到“从有到好”；社会主要矛盾已转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。

童国华 中国信息通信科技集团董事长

童国华：新基建怎么做，对每一位企业家来说，都是一次大考。从战略上，我建议不要面面俱到，而是着力寻找“四个点”，也就是产业链断点、技术链弱点、市场链盲点、以及应用链新点，进行突破。

数据已经成为经济活动中的重要生产要素。新基建的核心，主要就是数据的高效采集、传输、处理和应用，激发新的应用场景，最终实现智能化。

于英涛 紫光集团联席总裁兼新华三首席执行官

童国华：新基建怎么做，对每一位企业家来说，都是一次大考。从战略上，我建议不要面面俱到，而是着力寻找“四个点”，也就是产业链断点、技术链弱点、市场链盲点、以及应用链新点，进行突破。而在战术上，要做到五个必须：必须要持续创新，必须打通渠道，必须差异化服务，必须变革管理，必须开源节流。通过这样的战略战术，推动中小企业抓住机遇，能活下来，活得好，在今后找到更好的发展机会。

大数据中心、工业互联网，还是充电桩、特高压以及铁路与轨交建设，都可以通过引入民间投资与民营企业，提高投资有效性，实现更高的产出效率，创造更多的市场价值。政府要在规划、标准、法律等方面提供支撑，为市场主体投资新基建创造条件，营造一个良好的环境。

新基建必须遵循科技发展规律，新技术发展有一个普遍规律，可以刻画在“N”型的技术成熟度曲线上——在萌芽阶段，新技术在非理性关注下产生膨胀；紧接着，诸多问题出现，情绪跌入失望之谷；然后，有能力的新技术探索出经营模式，进入成熟阶段。根据2019年的高德纳(Gartner)新兴技术成熟度曲线，5G与人工智能的技术与应用，仍然面临期望过高甚至泡沫破灭的挑战，必须探索出为市场接受的经营模式。短期

内，我们往往高估新技术，长期又往往低估它们，这是一个新技术发展的普遍规律。问：新基建如何才能发挥其带动作用，或者说该如何做到“赋能百业”？于英涛：数据已经成为经济活动中的重要生产要素。新基建的核心，主要就是数据的高效采集、传输、处理和应用，激发新的应用场景，最终实现智能化。无论是政府治理、民生服务，还是产业经济，都要通过有效的数据应用来提高效率、降低成本、做到更加精准。积极推进数字化转型，是对新基建最好的利用，也会形成成长久收益。我们认为，受新基建影响最深的

问：中小企业怎么参与新基建？李治国：新基建一是代表着未来的科技发展方向，二是投资体量很大，如果民企本来就不在这个轨道上，或者他的资源以及资金储备不具备这个实力，可能参与也是有限的。但是反过来讲，民营企业并非一定

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

乔健 联想集团高级副总裁、首席战略官兼首席市场官

主要就是数据的高效采集、传输、处理和应用，激发新的应用场景，最终实现智能化。新基建本身就是一个产业，要把新基建做大做强，拉动经济发展，这就是“数字产业化”。乔健：过去的信息技术，是让人和机器对话；之后，技术将人与人连接起来；而今天，到了一个万物互联的时

代。万物的连接会产生大量数据，这些数据需要获取、计算、存储、挖掘。几十年来，联想一直围绕这个逻辑，不断建立模块，从负责数据计算和存储的PC，到现在，我们正在围绕3S战略开展创新：智能物联网(Smart IoT)、智能基础设施(Smart infrastructure)，以及赋能各个行业(Smart Vertical)。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。



于英涛 紫光集团联席总裁兼新华三首席执行官

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。其次，也是过去和未来的融合。新技术的应用，离不开多年的积累，特别是行业知识，就像如果要用人工智能下围棋，首先你要懂得围棋的规则。服装产业也好，能源产业也好，金融产业也好，我们需要让行业专家和技术专家结合起来。第三，这是一种文明和文化的结合。当新技术诞生时，我们应该考虑如何让世界变得更开放、更平等、更普惠，怎样让大家能共同地享受技术的成果。其实受益于互联网，教育资源、医疗资源变得更加平等。所以我想，新基建能让世界向着一个更好的文明与文化前进。此外，我也相信新基建能够带领中国，获得一个赶超的机会。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

问：中小企业怎么参与新基建？李治国：新基建一是代表着未来的科技发展方向，二是投资体量很大，如果民企本来就不在这个轨道上，或者他的资源以及资金储备不具备这个实力，可能参与也是有限的。但是反过来讲，民营企业并非一定

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

新基建刚刚开始，它是一个新的融合。首先是产业和科技的融合。一些技术已存在很长时间，但现在到了一个应用爆发阶段；只有它与各个产业有了紧密的结合，才能释放巨大潜力。

创新一触即发！拥抱5G抢占先机

■本报首席记者 张懿

今年在国家加快投资“新基建”、各地5G建设规划纷纷落地的大背景下，5G当之无愧成为新基建的领跑者。在5G蓄势待发的今天，企业需要抢占哪些先机？又将面临哪些挑战？记者最近就这些热点问题采访了复旦大学管理学院信息管理与信息系统系教授凌鸿。

什么是5G

记者：什么是5G？这一全新技术会带来哪些改变？

凌鸿：5G就是第五代移动通信技术，主要包括三个最基本的技术场景：增强型移动宽带eMBB，高可靠、低延迟的通信uRLLC，海量物联网连接mMTC。和4G相比，5G的速度大约提升了10到20倍，未来将达到100倍；在延迟上，4G是10毫秒，5G是1毫秒；连接数量4G是每平方公里1万台设备，5G是10万台。技术指标的这种量变实际上会产生质变。

三大场景中，eMBB增强移动宽带标准去年3月已发布，而且产业非常成熟。增强移动带宽的新应用更多的是视频，还包括虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、混合现实和全息现实，一旦达到全息现实，虚拟和现实完全吻合，虚拟空间的优化反过来可以指导现实实践，由此产生经济和社会价值都会非常巨大。此外还有多视角直播、5G+8K的超高清视频转播、沉浸式游戏等，总之，更高的带宽可以提供更好的内容，其中的盈利模式也比较清晰。

高可靠低延迟的标准可能在今年七八月份甚至年底推出，推进速度属于中档。这方面应用机会非常多，包括自动驾驶、机器人、无人机的远程控

中国机遇何在

记者：在5G整条产业链中，中国的优势在哪里？未来又有哪些机遇必须抓住？

凌鸿：5G是新基建之首，从2015年我国经济转向新常态以来，国家在科技创新方面增加了大量投入，这使得5G提速，而且会越来越快。

大家都说，4G改变的是人，5G是改变物物相连。当物物互联，影响会非常巨大。中国在5G方面有几大优势，首先是制度优势，我们可以集中资源办大事；第二是市场优势，5G应用在国内有很强需求，创业创新机会非常多；三是技术优势，中国把5G作为国家战略后，研发和建设投入巨大，收获是我国的5G专利约占到全世界的四成，而且国内产业链比较完整；五是文化优势，中国的老百姓和企业都愿意积极拥抱新科

5G必不可少，它的应用不仅是巨大的机遇，对众多行业同样是威胁和挑战。因此，它更像一头“灰犀牛”。

如何拥抱5G创新

记者：面对5G这项技术引发的种种变局，我们要如何应对变化，拥抱创新？

凌鸿：5G必不可少，它的应用不仅是巨大的机遇，对众多行业同样是威胁和挑战。因此，它更像一头“灰犀牛”。“灰犀牛”原本的定义就是大概率会发生而且会影响巨大的潜在事件，其特性包括可预测性、渐进性，还有就是必须早做准备。

面对“灰犀牛”，需要几个应对步骤：首先是意识到它、了解它、承认它，这一点今天已无须强调；其后是确定性质、评价轻重，随后制定相应的计划，坚决执行，之后再把危机转化成机会，最后就是总结经验教训，放眼未来。这五个步骤中，今天我们要做的就是第二个——确定性质和评价轻重。

新技术一定有它的新特性，只有当你把这种特性发挥出来，实现了它的能力之后，原先的一些商业假设可能被打破，后续的创新、颠覆、转型，就会自然涌现。所以，在这个基本逻辑中，最关键的是你要对5G、对增强移动宽带、高可靠低延迟和大规模机器通讯的技术新在哪里有深入的理解。我们要延续信息系统思维、互联网思维、大数据思维，建立5G思维。首先是认清形势，在商业和技术战略制定过程中，充分考虑5G的影响。其后要从管理的角度来思考5G，考虑新标准新技术能不能给管理带来价值；第三，5G思维的要点是遵循从新技术发现新机会的逻辑。5G的机会很多，只要有一些技术创新，只要抓住应用痛点，我相信机会到处都是。



中国銀行 上海市分行 BANK OF CHINA SHANGHAI BRANCH



复旦管理学家圆桌谈 合作伙伴