

推进数字基建·释放经济新动能

数字基础设施建设需兼顾现实和未来

阿里巴巴副总裁 刘松

早在2018年的中央经济工作会议上，习近平总书记就明确提出要加强新型基础设施建设，这对于塑造我国在数字时代的竞争优势具有至关重要作用。

当前新一轮的科技革命以数字化、智能化为主导，特别是近年来，以5G、大数据、云计算、人工智能为代表的新一代信息技术正在广泛而深入地渗透到经济社会中，主要经济体都在大力推动物理空间的数字化。

数字基建中国具有独特优势

数字基础设施是在新一轮信息革命引领下，为公共治理、经济生产和居民生活提供数字化公共服务的基础性平台设施。在数字经济时代之前，基础设施是高铁、高速公路、机场、港口。但在数字经济时代，需要的是数字基础设施。

去年召开的十九届四中全会，首次增列了“数据”作为生产要素，反映了随着经济活动数字化进展加快，数据对提高生产效率的乘数作用凸显，成为最具时代特征新生产要素的重要变化。

欧美也在大力投入数字基建。德国在强悍的制造业基础上，发展工业4.0；美国希望用卫星组下一代的互联网，如果实现，将是人类历史上第一次可以覆盖地球上每一寸土地的基础设施。

在数字基建方面，中国有独特的优势。目前，中国已经是数据资源最为丰富的国家。欧美人还在用支票付水电费，中国人已经用手机去买茶叶蛋了。

未来，5G、工业互联网等技术的成熟，每一个城市、每一个工厂、每一条道路、每一个下水道都将实现数据化。此外，中国是仅有的同时具备先进的制造业技术和数字技术的国家，还有数亿老百姓喜欢使用数字化应用的文化环境。因此，我们有机会走出一条独特的数字化发展之路。

这次疫情让全社会对数字基础设施的强大支撑力有了更加深刻的认识。

与2003年的非典疫情相比，此次新冠

- *数字技术基础设施是支持数字时代技术底座*
- *数字平台基础设施是数字商业、产业数字化、数字政务的基础设施*
- *物理基础设施智能化其核心是传统“铁公基”设施的智能化升级*

肺炎病毒的传染性、隐蔽性更强，因此对我们提出了更大的挑战。但与2003年相比，我国的数字基础设施发生了翻天覆地的改变，这为疫情期间经济社会生活的运转提供了重要保障。

以健康码为例。2月11日，杭州推出全国首个健康码。不到一周时间，到2月17日，浙江全省各市健康码均已上线，成为全国首个健康码全覆盖的省份。随后，健康码向全国推广，成为疫情期间加强疫情科学防控、便利居民生产生活、推动有序复产复工、提升社会治理效能的重要抓手。

在这个过程中，浙江省每个城市的健康码系统几乎都在数十个小时内得到了解决。之所以如此迅速有两个重要因素：一是此前数字浙江的建设提供了很好的基础，让浙江省13个地市的所有数据都能迅速打通；二是阿里云多年来积累的一整套开发平台与工具，比如模块化的开发工具，可以实现小时级别的应用上线。

而这两者背后，有一个公约数，就是云计算这个数字基础设施的大底。一方面，云计算打通了数据孤岛，形成了一体化的公共数据服务平台，另一方面，云计算提供了全程在线的敏捷开发环境，使得健康码，以及此后的数字防疫系统的迅速上线成为可能。

疫情是社会环境的极端化，也是对数字基础设施的最好检测。这次大考证明，未来，新一轮数字技术对传统产业的改造升级，以及对新兴领域的催生创造，都将与数字基础设施密不可分。

数字基建相比传统基建呈三大特点

数字基础设施，总体上可分成数字技术基础设施、数字平台基础设施、物理基础设施智能化。

数字技术基础设施是支持数字时代技术底座。这些技术对于全社会具备通用技术服务能力，是国家竞争力的重要组成部分。具体来说，数字技术基础设施包括云计算、大数据、物联网、人工智能、5G、区块链等。

必须提及的是，由于云计算的巨大规模效应，如今云已经成为了创新中心和数字基础设施的大底。这包含多个方面，从技术的角度看，云已经超过IT基础设施的范畴，向上定义软件应用服务，向下定义芯片、服务器、网络等传统IT硬件。因此，它与其他技术聚合发展，产生聚变效应和辐射效应。

数字平台基础设施是数字商业、产业数字化、数字政务的基础设施，包括购物、出行、娱乐、家政、政务等各类数字平台。

产业数字化，以物流领域为例，阿里的菜鸟从某种意义上讲就是这一产业新型基础设施的代表。菜鸟利用数据驱动的方式，建立物流基础设施，更加强调在产业数字化里“叠加态”的意义，将数字技术与现有的实体基础设施叠加。

数字平台用于城市治理与服务，典型的代表是杭州的城市大脑。其借助新技术，提升城市的公共治理水平，给大众带去众多普惠服务，破解城镇化发展不平衡等问题。

近日，杭州出台了《杭州城市大脑数字赋能城市治理促进条例(草案)》(征求意见稿)，以立法形式明确将城市大脑定义为数字杭州的基础设施；该条例所称城市大脑，是指基于云计算、大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术构建的，支撑经济、社会、政府数字化转型的开放式智能运营平台，是数字杭州建设的重要基础设施和综合应用工具。

物理基础设施智能化其核心是传统“铁公基”设施的智能化升级。与传统基础设施注重硬件开发不同，数字基础设施不仅要求软硬件的配合，更要求网络空间中的新旧基础设施与新旧技术的迭代。物理基础设施智能化就体现出这一特点，未来消费者和企业都可以通过一个智能的交通服务平台获得门到门的全链路交通服务，而不需要自己切换飞机、地铁、铁路的单独服务。

从以上三部分可以看到，数字基建和传统基建相比有三大特性。第一是专业性和平台化，第二是市场化和社会化，第三是创新性和生态性。它会在物理世界之上创造新价值网络和新服务体系，最重要的是创造出新的物种和业态来。比如C2M就是一个基于数据要素创造的新价值网络，数字新基建不仅赋能供给侧与需求侧，还使得供需两侧可以形成双螺旋的持续互动，从而大幅提升全要素的经济效率。

数字基建要有针对性布局未来十年是新型数字基础设施的安

装期。

过去，中国是基础设施超前建设的受益者。我们的传统基础设施已经非常完备，如果能在数字基础设施建设上走在前面，不仅可以支撑未来中国经济几十年乃至上百年的跨越式发展和可持续发展，而且可以创造经济发展的新动能和新变革，从而提升国家的总体竞争力。

同时，超前建设需要面向未来的长期策略。数字基建，必须兼顾现实和未来，各地不能一哄而上，要因地制宜，做好顶层设计，尤其是针对数字基建的特点，有针对性地进行布局。提出以下五点建议。

第一，聚焦硬核技术，夯实研发基础。在数字基础设施建设方面，必须聚焦硬核技术，夯实研发基础，基于原创技术建立一套技术体系。这既要推动产学研融合，也要关注龙头企业和产学研机构的融合。

第二，协同发展，关注内需。对于硬核技术来说，做芯片也好，做数据库也好，做操作系统也好，真正强大的是一套完整的技术体系和生态体系。在未来十年，尤其是在“十四五”期间，用数字基础设施刺激内需，可为经济高质量发展提供新增量。

第三，统筹布局，集中火力。要改变原有科研项目“撒胡椒面”的模式，集中力量办大事。在统筹布局的顶层设计下，集中资源在可预期回报更高的领域，由此也可推动龙头企业与科研机构的深度融合。

第四，注重跨界人才和新场景。中国最大的优势是场景，最短的短板是跨界复合型领军人才。数字基础设施需要丰富的应用场景，场景的丰富程度和应用能力很大程度决定了数字基础设施对经济社会发展的带动作用。因此，数字基础设施建设，不能仅重视建设，还要重视运营和生态体系的维护。相应的，这一特点也对创新的软环境和相应的人才供给提出了新的要求。

第五，全球视野和区域发展。基础设施的一大功能是互联互通，数字基础设施也可加强全球的互联互通，因此，发展数字基础设施需要具备全球视野。从区域发展的角度，有必要把数字基础设施在区域协调发展，包括长三角、粤港澳大湾区，以及其他沿海发达城市更早期去实践运用。

促进工业互联网落地应用 推动数字经济快速发展

腾讯工业云总经理 李向前

当前，我国经济进入高质量发展阶段，新时代需要数字基础设施建设。适应我国社会主要矛盾转化要求，能够较好地支持创新发展，在补齐短板的同时为新引擎助力，这是新时代对数字基建的根本要求。数字基建将给产业升级带来更大空间，推动形成新的产品服务、新的生产体系 and 新的商业模式，有助于稳增长和稳就业，更好地满足人民美好生活需要。

数字基建助力数字经济快速发展

3月4日，中共中央政治局常务委员会会议强调，要加快5G、数据中心、工业互联网等新型基础设施建设进度。新基建的本质就是数字基建，通过数字化、智能化的手段来实现不同类型要素的一个全面连接，连接是数字基建重要的一个特征，支撑着上层各种各样不同的“应用”。以工业互联网为例，通过建设低时延、高可靠、广覆盖网络基础设施，可以实现数据在工业各环节、各生产要素间的无缝传递，支撑形成实时感知、协同交互、智能反馈的生产模式，推动传统产业加速转型升级和新型产业快速发展壮大。

数字基建对经济的作用和新变化包括三方面：一是加快对传统行业的助力，促进经济的转型升级。数据在不同主体间自由流动，能够加速实体经济各个领域的数字化进程。二是数字基建可以提供一种发展的新动力，来打造经济发展的新模式。它可以促进各类生产要素实现连接，打通产业链、价值链上下游，实现资源优化配置，帮助各行业实现创新业务和创新服务模式，为新经济高质量发展提供新动能。三是加速形成全新的产业和生态体系，横向上推动产业链上下游

生产要素的连接，纵向上促进跨行业跨区域要素的流动。

工业互联网全力保障企业复工复产

工业互联网作为新一代信息技术与工业经济深度融合的全新经济生态、关键基础设施和新型应用模式，通过人、机、物的全面互联，实现全要素、全产业链、全价值链的全面连接，将推动形成全新的生产制造和服务体系。据研究机构测算，预计2020年，我国工业互联网产业经济增加值规模约为3.1万亿元，同比实际增长约47.9%，占GDP比重为2.9%，我国工业互联网将带动超过255万个新增就业岗位。

针对企业复工的核心诉求以及关键场景，腾讯推出面向工业企业的一整套复工解决方案。通过部署智能防疫系统，支持企业防疫复工；通过工业互联网平台改造，搭建疫情期间供需对接平台；通过系列小程序助力政府联防联控和企业复工复产，腾讯为防疫复工提供了一揽子救援和保障计划。

（一）部署智能防疫系统

腾讯云烟台工业互联网平台推出“安全卫士”智能防疫管理系统，面向个人、单位、政府等进行云化部署，快速登记、操作简便，可有效解决员工返程、企业复工、流动管控、社会治理等防控难题，为各部门和单位抗击疫情助力。访客可通过手机微信扫描张贴的二维码海报，快速登记录入、操作简单，避免手工登记效率低、交叉感染等风险。单位或企业管理员通过登录“安全卫士”智能防疫管理系统，进入管理员页面，自主维护基础参数、办事事由等栏目，也可通过平台的登记动态、数据分析、数据查询等功能进行甄别性查看，实现人员流动的智能鉴别和管控。

（二）发挥小程序优势抗击疫情疫情期间，微信上线多个小程序，助力政府和各单位抗疫。国家重点医疗物资保障调度平台小程序，为重点物资（口罩、防护服、护目镜）生产厂商提供实时产能产量上报支持；深圳“深i您”、四川群防快线等，为用户提供自身健康状况自主申报，在线问诊、同乘疫情查询、疫情线索寻人等功能；武汉大学中南医院、健康武汉官微、武汉微邻里，为市民提供预约挂号、在线问诊等服务，如发现疑似症状市民可直接上报，并在必要时得到社区

提供的服务；企业复工备案平台小程序、WE智造小程序助力企业快速复工复产，解决复工防疫两大难题。

（三）推动防疫健康码全国互认当前正值各地复工复产的高峰期，跨省、市的务工人员需要重复上报自身健康状况，以此获得不同省市的健康码，凭码出行。将各地健康码打通，让民众出入不同省市都只用进行一次健康状况的认证，加快复工复产进度，也会使国家在疫情期间对信息的统一管理更加精准有效。

腾讯已推动全国一体化政务服务平台“防疫健康信息码”与31个省（区、市）和新疆生产建设兵团防疫健康信息共享和“健康码”互通互认，跨省出行人员可通过领取全国一体化平台“防疫健康信息码”或领取到访省“健康码”并关联本人已有“健康码”信息，作为交通卡口、居住小区、工厂厂区以及公共管理和服务机构等的通行凭证。湖北、北京等地也依托全国一体化平台实现了防疫信息共享，但须在符合本地防疫管理要求前提下推动人员有序流动。针对在在华外籍人士使用健康码不方便的问题，腾讯“防疫健康码”还支持了韩文、日文、英文等多国语言版本，帮助外国朋友共同战疫。

做好数字化助手 加快工业互联网布局

腾讯作为工业企业的数字化助手，全面开放大数据、人工智能、物联网等多种能力。我们对工业互联网的发展有两方面的判断：

在垂直行业方向，腾讯陆续与富士康、三一重工深度合作，推出了在垂直行业工业互联网平台。一方面是满足合作伙伴集团内部集约化的管理和服务，实现IT基础资源的弹性伸缩、工业软件的服务共享，软件开发的敏捷化、数据互联互通、业务场景创新等；另一方面是为产业链上下游的供应商全面输出我们的工业互联网的服务，包括供应链、物流、仓储、金融等，服务和助力于中小企业。

在区域发展方向，一些工业基础比较好、交通比较发达的地区，地方政府正在陆续培育工业互联网与当地产业深度融合区域的工业互联网平台，各地基本上都是采用“1+N”的方式来构建的。“1”是大家常用的节约化的一套云基础设施，支撑多个行业；“N”代表多个行业的这种工业互联网平台，全面支撑自己的产业数字化转型升级。腾讯已经陆续在烟台、德州、张家港、西安等地落地工业云基地，深度打造基于5G和工业互联网的一些创新应用。

腾讯的目标是做“连接”，借助腾讯工业云基地能够本地化服务于大中小企业。我们围绕粤港澳大湾区、长三角、京津冀经济圈重点打造腾讯工业互联网的基地，预计会在2020年打造数十个工业云基地，把技术和生态面向实体经济企业更多地开放。

以工业互联网为代表的数字基建不仅会降低成本、提升效率、创新商业模式，还将促进制造业技术改造和设备更新，为新技术的发展、新产业、新模式和新业态的形成与大规模商业化提供必要支撑。这对我国优化经济结构、支撑新型服务业和新经济、助推中国经济转型升级、迎接更大挑战至关重要。