



筑牢未来之“基”

——全国政协“系统布局新型基础设施”委员视察团重庆视察综述

本报记者 谢 颖



视察团在重庆了解工业互联网标识解析体系

要致富，先修路。
如果说改革开放以来，铁路、公路、水利等传统基础设施建设是支撑中国经济社会发展繁荣的“压舱石”，那么现在，在新一轮技术和产业变革浪潮下，5G、人工智能、大数据、工业互联网等新型基础设施正在成为构建新发展格局的重要力量。

系统布局新型基础设施，是以习近平同志为核心的党中央作出的重大战略部署，国家“十四五”规划已经作出明确安排，新基建正迎来巨大发展机遇。

5月24日至28日，全国政协副主席巴特尔率全国政协“系统布局新型基础设施”委员视察团赴重庆市，就“系统布局新型基础设施”开展视察。视察团走访重庆6个区县，视察多个园区和企业，深入基层一线进行广泛交流与座谈，并与重庆市委、市政府交换意见。委员们高度评价重庆市在新型基础设施建设方面取得的显著成效，在委员们看来，随着信息技术的突破创新，新型基础设施的形态和边界，正不断演进拓展，应加强顶层设计，加大核心技术攻关，坚持协同发展，促进多元投入，加强政策支撑，多措并举推进新型基础设施建设，筑牢高质量发展根基。

■ 摸着石头过河

透过玻璃往里看，硕大的机柜一排排林立，正发出机器轰鸣的嗡嗡声。

5月24日下午，在重庆市两江新区的腾龙两江（重庆）科技有限公司，委员们看到了数据中心规模庞大的机房设备。现在，两江的云计算产业园汇聚了腾讯、腾龙、中国电信、中国移动等十大数据中心，设计总容量9.6万个机柜，可容纳服务器超100万台。

“机房都是双路供电，物理隔离，万一这两路都停电，室外还有柴油发电机可使用。”委员们一边看，一边听公司负责人如是介绍。数据中心是大数据产业发展的基石，也是新基建的重要领域。现在，多地在积极规划数字经济建设蓝图，重庆则抢占先机，两江国际云计算产业园已成为西部地区单园区规模最大、集约化程度最高的数据中心集群。

在座谈时，重庆市副市长李明清告诉视察团：“我们正在抓紧编制全国一体化大数据中心枢纽节点建设方案，建成全国首条、针对单一国家、点对点的国际数据专用通道，目前已有8个市级以上重点园区接入、60多家中新企业租用。”

除了数据中心建设，重庆的5G网络规模化部署进展也很快。视察团了解到，重庆是全国首批5G规模组网建设和应用示范城市。截至2020年底，已累计开通5G基站4.9万个，网络建设规模和交付进度均跻身我国5G发展第一梯队。

视察团看到，在新基建各条“赛道”上，重庆都在积极“抢跑”。

比如，率先编制完成新型基础设施重大项目建设行动方案，制定19条政策措施。

比如，动态储备新基建重大项目365个，总投资4025亿元。

比如，2020年重庆市数字经济占到全市GDP的25.6%，同比增长了18.3%。

“蹄疾步稳”，这是视察团的委员们对于重庆市新基建情况的一致印象。

不过，在破题新基建的过程中，重庆也有自己的困惑。

在两江新区考察时，两江新区管委会主任罗渝说，当前需要加强对新基建的科学谋划与布局，出台相关政策意见，根据不同区域、行业、市场等条件成熟度进行谋划，不宜一哄而上。

李明清认为，目前国家层面尚未明确界定新基建的内涵和范围，统计评估标准尚未建立，体量、总体投资、分项均未成体系。重庆的困惑在全国范围内都具有代表性。新基建涉及产业众多、辐射面广，和传统基建比，它“看不见摸不着”，而且是动态的，其内涵外延随着技术革命和产业变革还会不断变化和拓展，这让不少身在其中的人只能先摸着石头过河，边试边闯。

“要加强顶层设计，实现国家统筹、科学规划。”吴刚常委说。对此，视察团建议国家有关部门对新基建的内涵外延、评价指标进一步做好研究梳理、宣传阐释工作，建议尽快出台“十四五”新型基础设施建设规划，明确今后一个时期的建设方向和重点任务，为各地提

供遵循和指导。
在避免一哄而上、重复建设方面，视察团还建议合理配置数据中心和算力资源，重点在京津冀、长三角、粤港澳、成渝等重点地区，以及部分能源丰富、气候适宜的地区，布局大数据中心和网络节点。全国政协副主席刘国凯认为，重庆的新基建要充分考虑到自身在长江经济带和西部大开发战略中的定位，并和成渝地区双城经济圈建设结合，突出自身特色优势。谈到系统布局，全国政协经济委员会副主任苗圩认为“宁可路等车，不要让车等路”，新基建布局总体上要适度超前，为未来应用的指数级增长预留空间。

■ 从“样板房”到“商品房”

“……通过我们的二级节点，这家陕西的企业把上游的原材料供应和下游的销售环节全部打通，实现数字化管理。”

5月25日下午，工业互联网国家顶级节点（重庆）展示中心，中心负责人正向视察团介绍工业互联网标识解析应用案例。

标识解析体系是工业互联网的基础，在某种程度上，它相当于一个“神经中枢”，可有效实现工业体系全要素、全产业链、全价值链的全面互联。二级节点是这个体系的重要组成部分，向上可对接标识解析国家顶级节点，向下对接企业标识节点及应用系统。

作为全国工业互联网标识解析五大顶级节点之一，国家顶级节点（重庆）标识注册总量已达到6.31亿，累计标识解析总量3.34亿次，接入了重庆、四川、陕西、贵州、云南、甘肃、宁夏等西部10个省市共19个二级节点，接入企业节点数量1009家，这相当于为西部产业发展开通了一条快车道。

现在，重庆已成为国内首个且唯一的“域名、标识、区块链”三大功能节点融合的城市，作为重要的现代制造业基地，拓展工业互联网应用对于重庆的意义不言而喻。

新基建不仅包括新一代信息基础设施，还包括利用数字技术对传统基础设施的数字化、智能化改造。新基建能为传统产业赋能，在视察中，委员们看到了不少例子。

5月27日下午，重庆市垫江县沙坪镇毕桥村，广袤的稻田在阳光下闪着细细的光，远处，一架无人机正在田间灵巧地穿梭，喷洒着农药。

视察团的委员们在田间走过，看到每块田里都竖了一块绿色的牌子，上面有一个二维码，用手机扫一扫，农田的温度、湿度、含水量等指标立刻显示在手机屏幕上。

去年7月，垫江县获得国家数字乡村试点县称号，在毕桥村率先推进数字技术与农业产业的深入融合，大力发展数字农业，仅用一年

多时间，初步建立面向农业生产、管理、服务的数字农业体系，实现面向农村、农业、农民及农业经营主体的大数据垂直应用构建，以及卫星、无人机、地面无线传感器等“天空地”一体化的数据采集系统。

在村头的凉亭处，视察团看到了一个电子屏，这是垫江智慧农业云平台。

“所有农业规模生产主体的信息都集中在这个系统里，有些散户没法纳入，我们就每两周派人采集一次信息。屏幕上黄色这块种的是玉米，点击进去可以看到这一片农田的情况，这都是用遥感技术识别的……”电子屏前，平台负责人向视察团一一演示其系统功能。

在负责人口中，这个云平台的应用前景很美好——能让政府部门做到“底数清、情况明、问题准”，能构建农产品质量安全追溯体系，实现从田间到餐桌的全程监控，并破解农产品同质竞争和增产不增收的难题，让农民合理分享全产业链增值收益。“目前我们还在进一步探索数字赋能乡村治理、乡村服务。”该负责人说。

新基建只有在行业内得到规模化应用，才能真正发挥应有的“基建”作用。视察中，委员们发现，新基建应用尚处于探索阶段，有不少应用只出现在展示厅、规划蓝图里，“样板房”多，“商品房”少。

应用场景不清晰，导致一些传统企业不会用，王会生常委说，“一些企业不知道怎么与之衔接，就像高速公路建好了，不知道车怎么开上去。”丁时勇委员则认为，在这方面需要培养更多创新型龙头企业，发挥优质项目示范效应。钟章队委员认为，新基建的应用场景要紧扣人民生活需要，还要为信息、交通、能源、水利等传统基础设施建设和各行各业高质量发展注入动力。为此，一些视察团成员建议，应紧紧围绕“数字产业化、产业数字化”做文章，聚焦实体经济，探索利用新基建进行产业数字化改造升级的语境，培养一批高水平的应用方案集成商，形成可复制、可推广的应用解决方案。

■ “更高质一些，更高明一些”

此行中，视察团在重庆市召开了两次座谈会，一次是听取当地情况介绍，一次是进行意见交流。两次会议氛围都非常热烈，每位委员都提出了自己的思考与建议，与当地相关负责人进行了密切的互动。双方的看法和立场都很一致：新基建有国家政策的大力支持，前景广阔，但路并不好走，抓住这个机遇，必须投入巨大的恒心和耐力。

座谈时，委员们有一个共同的担心是核心技术问题。

当前，我国基础硬件和基础软件产业基础

比较薄弱，部分核心技术仍受制于人，这是新基建的一大瓶颈。视察中，大家也看到，高端通用芯片和关键射频器件严重依赖进口，核心工业软件等也依赖国外企业，这些都反映出新基建存在被“卡脖子”的风险隐患。

刘卓明常委认为，当前应着力解决技术对外依存度高的问题，将核心技术掌握在自己手上。“建议从中国制造向中国创造、中国发明发展，既惠民生，又重强国，以系统布局新基建为重要契机，聚焦国家强国目标，布好未来科技发展之局，打造未来产业基础，让新基建‘更高质一些，更高明一些’。”匡光力委员则建议更加重视新基建的技术研发和人才队伍建设，“先把人才队伍建设好，才有可能把新型基础设施建设好、使用好。”

会上，重庆市相关部门反映，由于新基建项目大多处于发展初期，银行金融机构信贷投放力度不大，社会资本大多持观望态度，新基建的投融资模式尚未破题。

与传统基础设施建设一般由政府投资不同，新基建更多地要依靠市场的力量，这是视察团与重庆方面共同的想法。视察团认为，应发挥财政资金引导带动作用，消除行业壁垒和竞争障碍，鼓励和引导社会资本积极参与建设。研究资本市场的贺强委员认为，应该多研究多种渠道的投资方式，他建议创新股权融资方式，利用资本市场长期投资优势。许礼进委员认为，新基建虽然早期投入大、见效慢，一旦形成核心竞争力就会快速增长，因此，早期的金融支持还需政府加大力度，投资新基建不能按投资传统基建的思维，要有新的成本收益考核制度。

当前，新基建主要集中在大城市、经济相对发达的地方，一些欠发达地区随时面临“一起跑就落后”的局面。会上，这个问题也是大家讨论的热点。

不少委员认为，当前东中西部科技创新能力差距之大，比经济发展水平的差距还要大，建议新基建要注意与乡村振兴、西部大开发等国家战略结合，通过发展远程教育、远程医疗等，为广大农村地区、革命老区、民族地区、边疆地区加快发展，增强赋能，进一步解决好“数字鸿沟”的问题。对此，樊杰委员建议，西部地区与东部发达地区形成基于5G、大数据、互联网的科技协同创新体系，弥补西部人才短缺、设备落后、项目不足等短板，缩小与东部的科技创新能力差距，从而使不同地区、不同收入水平的人群共同受惠于新基建机遇。

系统布局新基建，旨在建立先发优势，抢占经济社会发展主动权。筑牢这一未来之“基”，需要方方面面的力量参与，在这方面，广大政协委员还将持续发力、久久为功。

■ 委员观点

要防止新基建“嫌贫爱富”

全国政协委员 樊杰

受建设成本、经济基础、现实需求等因素影响，大规模基础设施往往布局在经济发达、人口密度大的地区，新基建也是如此。如何助推区域协调发展战略的实施，是系统布局新型基础设施过程中需要重点考虑的问题。

在空间布局上，新基建应谨防两种偏差：其一，在经济发达地区，由于地方政府推进新基建积极性高、投资能力强、吸引人才方式多样，加上区域性新基建网络化和供给能力强，容易出现低水平重复建设问题。现在部分发达地区数据中心遍地开花，软件园区到处布局，动漫、VR游戏、翻译软件、低档机器人等项目成为很多地区数字经济共同的发展方向，容易导致恶性竞争和投资浪费。其二，在经济欠发达地区，科技创新人才匮乏，政府投资能力弱，新基建天然的“嫌贫爱富”特征有可能进一步拉大区域创新能力及区域经济社会发展差距。建议统筹新基建布局与区域协调发展，确保各地区在全面建设社会主义现代化征程中步调保持一致。

在经济欠发达地区推进新基建，要考虑到自然地理环境相对较差和经济基础薄弱等因素，建议从“面”上继续完善“旧基建”，以“点”为突破推进新基建，打造“新+旧”的基础设施建设合力。建议结合西部地区中心城市建设区域创新高地的总体布局，把新基建作为支撑区域创新高地建设的基础条件，从而与东部发达地区形成基于5G、大数据、互联网的科技协同创新体系，弥补西部地区人才短缺、设备落后、项目不足等短板，缩小与东部的科技创新能力差距。此外，西部欠发达地区在新基建上的发展方向应该是培育地方先导产业，改造提升传统优势产业，完善公共服务水平。西部中心城市新基建应与这一发展方向保持一致，建议利用当地特色生物资源，以人民群众健康为重心的发展现代生物医药等先导产业，面向碳中和目标与群众旅游消费需求，发展非碳能源产业，对旅游产业进行升级改造，并开展医疗、教育方面远程服务。在推进新基建过程中，要通过中心城市节点，打通研发、生产、营销等全产业链条，服务西部欠发达地区现代化建设。

在经济发达地区，新基建应以中心城市、都市圈为创新枢纽，采取城市群和省域经济一体化的网络化、圈层式布局，全域构筑以信息基础设施为主体的新基建网络，提升发达地区整体国土空间利用水平，助力发达地区在未来进一步集聚人口，优化营商环境和人居环境，实现经济高质量发展。在发达地区的中心城市和都市圈，应着力布局创新基础设施，服务国家创新中心和区域创新高地建设，培育新兴战略产业和前沿产业，增强生产型服务业的整体服务能力，提升城市治理体系和治理能力现代化水平。在中心城市和都市圈之外的城市群地区以及省域其他区域，应着力布局融合基础设施，把改造传统产业、改变传统生产方式、提供高品质生活服务作为新基建的重点发展方向。

视察团名单

团长 巴特尔 全国政协副主席

副团长 苗圩 全国政协经济委员会副主任，工业和信息化部副部长，党组书记

秘书长 刘家强 全国政协常委、副秘书长，民革中央副主席

成员 王会生 全国政协常委，国家开发投资集团有限公司原董事长、党组书记

吴刚 全国政协常委，军委改革和编制办公室顾问，陆军纪律检查委员会原中将书记

刘卓明 全国政协常委，中央军委科学技术委员会原中将常任委员

丁时勇 全国政协委员，致公党重庆市委副主委，重庆市民族宗教事务委员会主任

匡光力 全国政协委员，安徽大学校长，中国科学院强磁场科学中心学术主任

许礼进 全国政协委员，埃夫特智能装备股份有限公司董事长、总经理

张云勇 全国政协委员，中国联合网络通信集团有限公司产品中心总经理

荣洋 全国政协委员，北京控股集团有限公司原副总经理，北京市归国华侨联合会主席

钟章队 全国政协委员，北京交通大学教授，轨道交通控制与安全国家重点实验室通信方向首席教授

饶克勤 全国政协委员，中国卫生经济学会会长，中国卫生信息与大数据学会副会长

贺强 全国政协委员，中央财经大学金融学院教授、证券期货研究所所长

樊杰 全国政协委员，中国科学院科技战略咨询研究院原副院长，中国科学院可持续发展研究中心主任

部委人员 韩夏(女) 工业和信息化部总工程师

王存祥 工业和信息化部通信发展司网络技术处调研员