

一体化织牢地下管网 让城市“里子”更扎实

■中国城市报记者 孙雪霏

城市地下管网是保障城市运行的“神经”与“血管”，是城市更新和安全韧性提升的核心支撑。从日常用水、燃气供给，到冬季供暖、雨季防涝，地下管网全天候守护民生需求、维系城市平稳运转。目前，我国已建成总规模超378万公里的城市地下管网，涵盖供水、排水、燃气、热力等领域，规模位居世界首位，成为托举城市高质量发展的坚实“地下底座”。

5月15日，国务院常务会议审议通过《城市更新“十五五”规划》，明确“十五五”时期将建设改造城市地下管网约77万公里，其中燃气管网约20万公里、排水管网约17.5万公里、供水管网约17.5万公里、污水管网约10万公里、供热管网约12万公里，同步推进智慧化改造。住房和城乡建设部部长倪虹表示，要加快城市地下管线管网建设改造，因地制宜建设地下综合管廊，完善建设运维长效管理制度。

当前，各地紧扣城市地下管网管廊建设重点任务，扎实推进精准体检、协同建设、长效运维各项工作，以高品质“里子工程”筑牢城市安全根基、增进民生福祉。

体检先行精准谋划 筑牢管网建设根基

城市地下管网犹如城市的“地下经络”，唯有摸清底数、找准病灶，才能实现精准施治、科学建设。河南省南阳市、江苏省苏州市等地以管网普查诊断为抓手，实现从“按病开方”到“靶向改造”的精准治理。

在南阳市中心城区，给排水管网改造工程正有序推进。“过去管网改造常‘头痛医头’，如今通过全面普查，我们摸清了中心城区2000余公里存量给排水管网的分布、老化程度和病害点位，建立问题清单逐一整治。”河南省南阳市住房和城乡建设局相关负责人向中国城市报记者介绍，当地将管网体检与道路改建、城市更新深度融合，针对老旧管网漏损、混错接等突出问题实施精准改造，供水管网漏损率较此前显著下降。同样，苏州市构建“普查—诊断—整治”全链条体系，对给排水管网开展系统化评估，同步完善管网信息动态更新机制，实现“摸清一段、改造一段、管好一段”。

住房和城乡建设部明确要求，一体化推进城市体检与城市更新，坚持先体检后更新、无体检不更新，2026年地级及以上城市和县级市全面开展城市

体检，加强体检结果应用与城市更新规划实施体系衔接。江苏省扬州市创新构建“60+10+N”管网体检指标体系，将管网体检深度融入城市体检，划定重点风险部位，逐点制定整治措施并形成项目清单，系统提升风险管控精细化水平。

各地在项目谋划储备环节持续发力，纷纷前移审查关口、健全储备机制，从源头杜绝项目“带病启动”。河南省构建“谋划一批、储备一批、实施一批”滚动机制，通过预审反馈提升项目成熟度；浙江省金华市推行“双库联动”，实现资源整合与项目精准包装。住房和城乡建设部副部长秦海翔介绍，“十四五”时期我国累计改造各类地下管网84万公里，为“十五五”大规模建设改造奠定了坚实基础。

中国城市规划设计研究院教授级高级工程师吕红亮在接受中国城市报记者采访时表示，管网体检与精准谋划是提升建设效能的前提。“通过摸清家底、辨识风险、精准谋划，既能避免重复投资，又能补齐安全短板，为管网管廊一体化建设提供科学指引，助力城市安全韧性提升。”他说。

协同建设智慧赋能 破解管网改造难题

城市地下管网建设涉及多部门、多主体、多工序，如何破解“马路拉链”、施工扰民、管理分散等痛点？各地以部门协同为抓手，以智慧技术为支撑，推动管网建设从“分散施工”向“一体推进”转变，从“人工管控”向“智慧赋能”升级。

在广东省广州市环城地下综合管廊，全长45.7公里的管廊串联起29座变电站、7座自来水厂，与地铁11号线同步规划、同步设计、同步施工。“这种‘同步建设’模式，既避免了道路反复开挖，又节约了地下空间资源，间接效益近百亿元。”广东省广州市住房和城乡建设

局相关负责人向中国城市报记者介绍，广州构建“1+N”政策体系，统筹管廊与轨道交通、新区开发等工程，实现地下空间高效利用。截至目前，广州已建成四大市级管廊，总长度约85公里，372.4公里管线入廊，形成“建设—运营—收益”良性循环。

按照国家统一部署，强化部门协同联动、统筹施工时序，是破解“马路拉链”问题的核心举措。国务院办公厅明确要求，统筹安排各专业管线工程建设，力争一次敷设到位，严格控制道路挖掘，杜绝“马路拉链”现象。山东省青岛市建立“市级统筹、部门协同、区市落实、企业参与”四级联动机制，实现项目储备与落地无缝衔接；福建省漳州市组建专项工作专班，精简审批环节，快速破解施工堵点；江苏省常州市搭建多部门沟通平台，通过“每日一报+周例会”机制，及时解决施工许可、交通导改等问题。

在西部（重庆）科学城，智慧化改造让地下管网“会说话、能预警”。当地建设的综合管廊配备通风、消防、智能监控等7大附属系统，预留机器人巡检线路，通过7000余套感知设备，24小时监测127项运行指标，异常预警响应时间缩短至5分钟。“我们构建地下管网数字孪生图，整合523家权属单位数据，实现地上地下‘一屏统览’，推动管网管理从被动抢修向主动防控转变。”重庆市住房和城乡建设委员会相关负责人表示，2025年全市道路占挖数量减少30%，排水管网三四级结构性缺陷整治率达84%。

2024年11月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》提出，建立涵盖管线类别齐全、基础数据准确、数据共享安全、数据价值发挥充分的地下管网“一张图”体系，打造地下管网规划、建设、运维、管理全流程基础数

据平台，实现可视化三维立体智慧管控。浙江省绍兴市搭建供水数字化统管平台，实现“厂站网联合调度”；四川省眉山市构建“源—网—泵—户”智慧水务系统，年节水量超180万吨；横琴粤澳深度合作区发布综合管廊智慧运维国际标准，为全球提供“中国方案”。截至目前，全国已有27个省份建成省级城市生命线工程监管平台，基本覆盖燃气、供水、排水等重点领域，筑牢数字化安全防线。

中国城市规划设计研究院相关专家认为，部门协同破解管理壁垒，智慧技术提升管控效能，二者结合既能降低施工影响、节约建设成本，又能构建实时监测、智能预警、快速处置的安全体系，推动管网建设提质增效。

长效运维多元筹资 保障管网可持续发展

“重建设、轻运维”“融资难、成本高”是管网建设发展中亟待破解的现实问题。各地聚焦运维一体化改革和投融资模式创新，构建“建得起、管得好、可持续”的长效机制，为管网长期安全运行提供坚实保障。

在四川省宜宾市，“厂网泵站”一体化管理体系高效运转，厂、网、泵站、排口数据全面接入智慧平台，实现“一网统管”。“以前管网、水厂、泵站分属不同主体，调度不畅、运维碎片化问题突出。”宜宾市水利局负责人向中国城市报记者介绍，当地打破部门壁垒，建立“源、厂、站、网、河”联合调度机制，实现防洪排涝、水质保障、水量调配协同联动，管网运维效能显著提升。河南省信阳市通过“先委托运营、后资产整合”，将9家给排水企业运维职责整合至水务集团，连续两年实现“零事故、零停水、零舆情”。

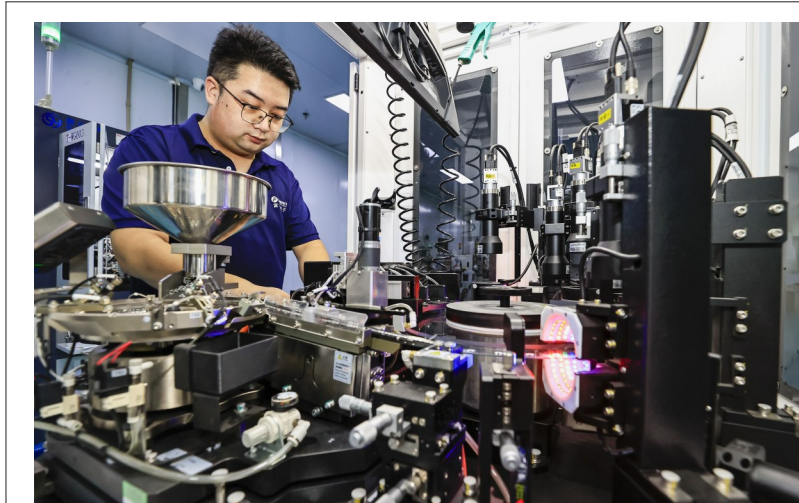
在长效运维机制建设上，完善计费机制、推行“按效付费”，是激发运维活力的关键。

中央及部委相关政策多次明确，要建立健全公用事业收费动态调整机制，审慎推进成本合理分担，配套落实财政补贴，保障行业可持续发展。扬州市合理上调天然气价格，完善污水处理成本分担机制，提升行业自我“造血”能力；福建省厦门市、广州市细化入廊费和运维费标准，建立“谁受益、谁付费”市场化机制；安徽省铜陵市实行污水处理运维季度考核，按得分分档支付费用，倒逼运维质效提升。

资金保障是管网建设运维的生命线。“十五五”时期，我国城市地下管网的投资力度将进一步加大，新增投资需求约5万亿元。这需要构建起政府引导、市场参与、多元投入的投融资体系。国家发展改革委固定资产投资司负责人赵成峰表示，城市更新项目投资额较大，必须建立多元化、多层级的资金投入机制，调动各方力量积极参与。据吕红亮测算，“十五五”时期全国管网建设改造投资乘数达1.5至2倍，显著高于一般基础设施项目，将有力带动产业链发展、稳定经济增长。

各地积极探索多元融资模式，破解资金难题。江苏省宿迁市、安徽省合肥市推行“国债+”组合模式，整合财政资金、专项债、政策性贷款和社会资本，放大资金效能；江西省建立与开发性金融机构常态化合作机制，争取中长期贷款支持；广州市采用PPP模式引入社会资本，通过地下空间复合开发、广告经营等拓展收益，降低政府投入压力；广东省深圳市组建市属平台公司，负责管廊投资建设运营，实现全产业链服务。

吕红亮表示，长效运维与多元筹资是管网可持续发展的核心支撑，“只有打破运维壁垒、健全计费机制、拓宽融资渠道，才能实现管网从‘建设完成’到‘长期安全运行’的跨越，充分发挥地下管网作为城市‘生命线’的保障作用，助力城市高质量发展。”



江西湖口：“数字赋能”助企增效

5月27日，在江西省九江市湖口县富和电子科技有限公司生产车间内，工人在赶制合金电阻产品订单。近年来，江西省九江市湖口县大力推进企业科技创新，通过企业“上云赋能”工程以及企业车间智能化改造、数字化应用、科技优惠政策等“组合拳”，有效激发企业创新主体创新创造活力，不断提高企业生产效率和管理水平。

人民图片