

建好城市的“里子”工程

——“十五五”开局之年城市地下管网建设观察

如同城市的“血管”和“神经”，城市地下管网关乎超9.5亿城镇人口的生产生活、宜居宜业、冷暖起居，是衡量城市治理水平的“硬标尺”，更是城市安全底座的战略支撑。

习近平总书记强调，建设城市地下管网是城市的“里子”工程，明确要求“推进城市基础设施生命线安全工程建设，加快老旧管线改造升级，推动地下综合管廊建设改造”。

今年4月召开的中共中央政治局会议部署加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等规划建设。作为“六张网”的重要方面，城市地下管网建设连接千家万户，备受关注、广受期待。

从老旧燃气管道更新换代，到雨污分流系统连片成网；从综合管廊“收纳”千头万绪，到智慧监测“感知”地下脉搏……“十五五”开局之年，建管并重、韧性智能的城市地下管网加速织密织牢，为建设现代化人民城市夯实根基，为推进中国式现代化提供更加可靠的安全支撑。

补齐建设短板 进一步夯实城市“里子”

习近平总书记在2025年7月召开的中央城市工作会议上强调，城市人口、资源、经济社会活动高度密集，安全风险也相对集中，必须树牢安全发展理念，不断提高安全韧性水平。

城市的安全韧性，很大程度上取决于以城市地下管网为代表的基础设施功能水平。

7月14日，西藏林芝巴吉东路，工人们正在实施雨污管网改造，把雨水管网替换为承插式水泥管，接口处做到严丝合缝、环环相扣；把污水管网升级为球墨铸铁管，使管壁厚实坚韧、耐压抗裂。

“过去地下管网建设标准偏低，雨污合流，平口对接管接头处很脆弱，一旦地基沉降，管道容易错位，旱季时管内污水外渗污染地下水源，雨季时地下水反涌入管，挤占排涝空间。”林芝市城市管理局局长祝东彬指着安装好的管道说，管材升级可显著提升地下管网应对地质变动和水位波动的能力。

供水保障、污水收集、雨水排放、燃气输送、热力供给、通信传输……城市地下管网承担着城市安全稳定运行的多重功能。如果说一条条街巷、一栋栋建筑是城市的“面子”，那么过硬的“里子”才是城市抵御风雨的底气。

目前，我国城市地下管网总长度约390万公里，累计建成地下综合管廊约7700公里。“十四五”期间，全国建设改造城市供水、燃气、供热等地下管网100万公里。一张全球规模最大的城市地下管网，为保障城市正常运转、服务人民群众生活打下坚实基础。

同时，我国城市地下管网依然存在突出短板。

从安全形势看，我国城市地下管网普遍存在“年龄大、欠账多”问题。大量管道铺设于20世纪八九十年代，材质老化、腐蚀严重。在极端暴雨天气频发的情况下，城市排水防涝体系面临严峻考验和安全风险。

从供给能力看，部分城市存在管网密度不均、标准参差不齐、系统互通不够等问题。一些地方老城区管



2024年7月30日，天津市滨海新区雨污分流改造工程项目雨水主管隧道内检查盾构管片。新华社记者 赵子硕 摄

网底数不清，部分新建城区管网配套滞后，不同管线之间的协同融合和智慧调控有待提升。

“城市地下管网是提高城市精细化管理水平和保障城市安全、高效、可持续运行的底层支撑与关键抓手。”在中国城市规划学会地下空间规划分会副主任委员蒋应红看来，管网短板带来燃气泄漏、供水污染、城市内涝等风险，治理好地下管网，就是守护城市安全的底线。

面向“十五五”，城市地下管网建设改造相关目标纳入《城市更新“十五五”规划》主要指标，相关实施任务被列入市政基础设施提升工程，成为城市更新的重要抓手。

建设改造燃气管网约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，因地制宜推动地下综合管廊建设……一系列部署勾勒出“十五五”期间城市地下管网建设改造新图景。

住房城乡建设部城建司有关负责人表示，“十五五”时期，全国将建设改造城市地下管网约77万公里。

对于供水管网，重点对老化破损的市政配水管网更新改造，提高城市供水的安全保障能力；

对于燃气管网，重点改造材质落后、腐蚀严重的市政管道，消除安全隐患；

对于供热管网，重点实施城镇供热“温暖工程”，加快供热老化管线、低效换热站等更新改造，降低热损失、保障安全运行……

随着“十五五”期间老旧管网的加速更新，城市地下管网将实现迭代升级，进一步筑牢城市安全生命线。

创新路径方法 高质量推进管网建设改造

6月22日，广州市南沙区庆盛枢纽区块东涌大道综合管廊全面完工，廊内全域布设智能监测设备，搭配24小时全自动巡检机器人，实时采集气体浓度、各管线运行状态等数据。依据广州市综合管廊专项规划，到2030年管廊总体规模为564公里，构建“一

环N射多区域”架构。

城市地下管网兼具民生工程、发展工程、安全工程三重属性，是构建现代化基础设施体系的关键基石。

“加强城市基础设施建设，打造宜居、韧性、智慧城市。”习近平总书记的重要论述，为高质量推进城市地下管网建设改造指明方向。

面向未来，城市地下管网建设改造不仅是简单的规模扩张，更是深刻的质量与效益变革——

管网体检评估、摸清家底是前提。住房城乡建设部相关负责人表示，今年全国所有地级及以上城市、县级市均要全面开展城市体检。老旧燃气管网改造完成率、市政管网管线智能化监测管理率等成为重点指标。

长期以来，城市地下管网始终绕不开“问题发现难、定位难、修复难”的痛点，传统修复手段多需大面积开挖。在体检评估的基础上，各地不断创新城市地下管网建设改造模式，进一步提升管网建设改造的精准性与系统性。

在施工组织方面，各地更加注重统筹协调，着力减少“马路拉链”现象。武汉推行同一片区内供水、排水、污水等不同管网的打包立项、统一施工，将分散工程整合推进。聊城在市政排水及配套设施更新改造中，统筹推进雨水、污水、电力排水、通信排水建设，同步埋设燃气、供热管线。

在修复技术方面，越来越多城市摒弃“开膛破肚”式作业，转向非开挖微创修复。成都借助巡检机器人精准探查病害，用非开挖机器人等智能化手段提升施工效率。常州金坛区城镇污水治理工程一标段，借助局部树脂固化法等非开挖修复技术，最大限度减少对交通的干扰。

在智慧赋能方面，城市地下管网向“可视化”迈进。重庆中心城区构建全域全量数字孪生底座，涉及材质、流向等38类属性，管线走向、埋深、间距等三维矢量数据一目了然。北京在燃气管线领域开展感知新技术试点，安装防泄漏监测“哨兵”等，探索应用瞬态压力波技术对热力直埋管线进行检测……

城市地下管网建设改造是“看不

见的工程”。在建设改造实践中，必须不断创新举措，注重分类施策、协同联动，让这项“里子”工程推进得更有效、更加系统。

2023年5月，习近平总书记在河北雄安新区考察时指出，在充分利用地下空间上下功夫，着力打造一个没有“城市病”的未来之城，真正把高标准的城市规划蓝图变为高质量的城市发展现实画卷。

先地下，后地上。在雄安新区，水电、气、暖、网等市政管线全部隐入地下综合管廊，先筑牢地下生命线，地上的建筑、道路、景观才依次展开建设。截至目前，雄安新区累计建成综合地下管廊167公里，率先在国内构建起规模化、系统化的地下综合管廊体系。

城市地下管网建设改造，将成为拉动相关投资和产业发展的重要引擎。

近年来，国家发展改革委联合住房城乡建设部，通过超长期特别国债积极支持城市地下管网建设改造，2026年安排资金规模达1930亿元。在“两重”建设中，将继续安排超长期特别国债资金，对城市地下管网建设改造项目予以加力支持。

据预测，“十五五”时期城市地下管网投资将拉动管材制造、智能传感、工程施工、勘察设计等全产业链发展，直接带动上游原材料、中游装备施工、下游智慧监测与运维服务，催生新的经济增长点，带动上下游产业总规模超过5万亿元。

完善数字底座 构建管网运维长效机制

习近平总书记强调，城市管理应该像绣花一样精细。

我国城市发展正从大规模增量扩张阶段转向存量提质增效为主的阶段。城市不再只是“长高长壮”，更要“保持血管清洁，让身体更健康”。这意味着，城市地下管网建设改造与运维成为当前城市治理最为基础、紧迫的课题之一。

破题的关键，在于借助现代信息技术对城市地下管网实施全生命周期的精细化管理。全面、准确、动态的管网数据，是精细化管控的基础。

7月2日，记者来到成都金沙遗址

路，地下巡检机器人正在3米深的排水管道里行进，身上的摄像头和传感器记下管道沉积、管段接口密封状况等图像数据，并实时回传至后台，经核准后记录至成都市排水管网运维管理系统，让管网“健康档案”动态鲜活。

当前，各地正在积极构建城市地下管网的“数字底座”，以数据驱动跨部门协同联动，逐步覆盖管网建设管理、养护维修、安全监测、应急调度等全流程，推动原本分散的管理力量“握指成拳”。

上海在数据归集上建设全市统一的管线地理信息库，通过数据交汇、普查、跟踪测量等方式，已接入管线数据18万公里。深圳建立“深水管网医院”，依托专家资源库、特色技术库、设备资源库、典型案例库等资源，为城市地下管网提供专业诊断、规范维护、智能保障等综合服务……

从“土方工程”转向“数智基建”，更多城市加快推动城市地下管网监测处置“一盘棋”，通过布设智能监测终端，实现数据24小时实时采集、自动预警、远程管控等，故障响应时间从小时级缩短至分钟级。

6月15日，合肥市城市生命线工程安全运行监测中心内响起警报声，数十公里之外金巢大道附近的两台高频压力计出现异常。

“主干道存在管道爆裂隐患，持续漏水可能掏空路基引发路面塌陷。”监测中心立即发布三级风险预警。次日17时12分，维修完成，警报解除。

走进合肥市城市生命线工程安全运行监测中心，巨大的屏幕上不断跳动密密麻麻的数据。监测中心依托9.2万套前端感知设备，全天候监测分析燃气、热力等8大领域基础设施运行情况，日均处理数据超百亿条，实现对合肥市全市两级7316公里地下管网等更加精准的管控。

“城市生命线安全工程借助物联网、云计算、大数据等相关技术，对可能存在的安全隐患早发现、早处置，推动城市安全运行管理从‘被动应对’向‘主动防控’转变。”清华大学合肥公共安全研究院院长袁宏永说。

2023年5月住房城乡建设部全面启动城市生命线安全工程安全工作以来，截至目前，这一工程已在全国140多个城市落地应用，27个省份建成省级监管平台。

住房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。

按照部署，我国将继续实施城市地下管网智能化建设改造，强化对城市基础设施运行风险的实时监测、动态预警，及早发现 and 管控风险隐患。展望“十五五”，本轮城市地下管网建设改造将告别“重建设、轻运维”的传统模式，构建更加精准、智慧、高效、安全的全流程体系，推动城市治理效能跃上新台阶。

人民城市人民建，人民城市为人民。打通城市肌理、连接万家民生，一张覆盖面更广、功能更完善的城市地下管网体系正加速构建，为城市安全韧性运行提供坚实支撑，为中国式现代化建设注入强大动能。

（新华社北京8月10日电 记者王优玲 马殊瑞 郑世昌）

哥伦比亚地震 已致22人死亡

新华社波哥大8月10日电 哥伦比亚官方

员10日说，当天的地震已致22人死亡。里萨拉达省首府佩雷拉市长说，地震已致该市18人死亡。考卡山谷省卫生官员说，地震已致该省2人死亡、3人受伤。马尼萨莱斯市长说，该市已有2人在地震中死亡。

韩国总统李在明 支持率降至新低

新华社电 韩国一项最新民意调查结果显示，总统李在明支持率降至43.3%，为其去年6月上任以来新低。民调机构分析，韩国政府近期推行多项争议性政策是导致李在明支持率下滑的主要原因。

受《能源经济新闻》委托，韩国民调机构“真实计量器”3日至7日就李在明施政情况对全国2514名成年人展开调查。10日发布的民调结果显示，李在明支持率为43.3%，较一周前数据下降2.6个百分点，连续4周呈下滑趋势；不支持率为53%，较一周前数据上升2.5个百分点。

据“真实计量器”分析，李在明支持率下降受多重因素影响，包括政府推行房地产新规、国会通过《刑事诉讼法》修正案取消检察官侦查权、加快整合军事院校等举措。此外，民众不满政府对高温天气的应对，以及经济不确定性加剧，也是其支持率走低的原因。

从地区来看，李在明在首尔的支持率下滑最为严重，减少5.9个百分点；从年龄层来看，70岁以上老年群体对其支持率下降最多，减少5.0个百分点。“真实计量器”10日发布的另一项民调结果显示，执政党共同民主党支持率为44.6%，而最大在野党国民力量党的支持率为37.6%。

美国前空军部长 被指泄露“空军一号”机密

新华社电 美国民主党籍前总统拜登执政时的空军部长弗兰克·肯德尔近日被指向媒体泄露有关总统专机“空军一号”的机密信息，其安全许可被政府撤销。

据《华盛顿邮报》上周末报道，肯德尔近期接受《纽约时报》和《华尔街日报》采访时，谈及卡塔尔赠送给现任共和党籍总统特朗普的波音747型“空军一号”存在安全缺陷。

肯德尔称，对这架专机用于美国本土以外地区感到“意外”。他认为专机改装速度过快，质疑是否已“最大化”安防特性。

五角大楼发言人肖恩·帕内尔经由社交媒体证实，肯德尔“未经授权披露有关‘空军一号’性能的机密信息”，因而被撤销参阅机密信息的权限，不得出任任何敏感职位。

卡塔尔去年将一架豪华客机赠予特朗普，作为新“空军一号”。特朗普7月初前往土耳其参加北约峰会时，乘坐这架完成改装的新专机，但在返回美国时先乘坐旧“空军一号”前往英国米尔登霍尔空军基地，随后换乘新专机回国。

此后有外媒以不愿公开姓名的人士为消息源披露，换机是应美国特勤局要求，原因是新专机不具备旧专机的部分安防特性。这一说法遭特朗普否认。

美媒后续报道称，特朗普对媒体曝光“空军一号”存在安全缺陷一事很生气，白宫办公厅主任苏茜·怀尔斯和联邦调查局局长卡什·帕特尔为此牵头一项规模庞大的调查，以查明泄密源头。一些官员被要求在白宫内将手机交给调查人员，特朗普政府还向报道此事的多名记者发出传票。

肯德尔8日告诉《华盛顿邮报》，他正考虑动用法律选项，以回应其安全许可遭撤销。肯德尔坚决否认说过任何机密信息，暗示他因“公开批评”特朗普政府而遭针对。

报道说，白宫上月表示，特朗普将改乘旧“空军一号”，而新专机将接受耗时约一个月的“额外升级和强化”。

欧盟机构：7月全球海洋表面温度创新高

新华社布鲁塞尔8月10日电（记者张馨文 张兆卿）欧盟气候监测机构哥白尼气候变化服务局10日发布的公报显示，今年7月全球海洋表面温度创下有记录以来同期最高值。

公报说，数据显示，7月南北纬60度之间极地外海域平均海洋表面温度达到20.96摄氏度，超过2023年7月创下的最高纪录20.89摄氏度。热带太平洋地区大范围海域水温异常偏高，厄尔尼诺状态已在该区域发展，预计未来数月还将进一步增强。

公报说，从全球看，今年7月与2024年7月并列成为有记录以来第二热的7月，仅次于2023年。7月全球平均地表气温为16.9摄氏度，比工业化前（1850年至1900年）平均水平高1.47摄氏度。

西欧今年6月至7月平均气温创下有记录以来同期最高值。哥白尼气候变化服务局数据显示，西欧这两个月平均气温达到21.62摄氏度，比1991年至2020年同期平均水平高2.79摄氏度，并超过2022年创下的纪录。

公报说，干旱在7月持续影响欧洲西部和中部，并进一步加剧。法国、西班牙以及德国和英国部分地区降雨量或土壤湿度异常偏低。欧洲多地河流水流量显著低于平均水平，塞纳河、莱茵河和多瑙河尤为突出，对多国供水、农业灌溉、内河航运、生态系统和能源生产造成压力。

防卫预算申请额再创新高，日本有何图谋？

国际观察

据日本媒体近日报道，就日本政府2027财年预算编制工作，日本防卫省拟向财务省申请约8.9万亿日元，申请额创历史新高。而最终防卫预算规模可能还会进一步增加。

比防卫预算纪录不断刷新更值得警惕的，是日本防卫省拟将大量资金用来引入进攻性武器以及构建“新型作战方式”，日本“再军事化”轨迹清晰显现。扩军备武动向叠加财政失衡风险，引发日本各界担忧。

预算一路走高

日本共同社近日援引多名相关人士透露，日本防卫省拟向财务省申请的2027财年防卫预算规模将达到约8.9万亿日元，创历史新高。报道说，由于其中包含大量未明确具体金额的申请项目，预计日本政府年底最终敲定的防卫预算案可能会进一步增加。一名日本政府高官表示，2027财年防卫预算的最终规模可能达到10万亿日元。

日本政府2022年底通过现行“安保三文件”，提出在2023至2027财年将日本防卫费总额增至约43万亿日元。自2023财年以来，日本防卫预算连续突破6万亿日元、7万亿日元、8万亿日元、9万亿日元，呈现逐年递增态势。若2027财年最终预算规模达到10万亿日元，日本防卫预算大幅增长的态势将进一步延续。

“安保三文件”还计划到2027财年将防卫费提高至相当于国内生产总值（GDP）的2%。日本首相高市早苗上台后，加速推进扩军备武，已将2%的目标提前至2025财年完成。在此背景下，尽管还未到现行“安保三文件”规划期的最后一个财年，日本已出现要求进一步提高防卫费相对GDP比重目标的动向。

6月，日本执政党自民党围绕年底修订“安保三文件”向高市提交建议案，列举了多个将防卫费目标设定在GDP3%以上国家的做法，并要求确保日本的相关预算，以实现“5年内完成防卫力量变革”的目标，引发日本舆论担忧。

分析人士认为，日本防卫投入持续扩大，释放出高市政府加速军备扩张、谋求突破性军力发展的危险信号。

“防卫力”进攻化

从资金投入来看，日本所谓“防卫力”建设正加速向进攻性武器以及“新型作战方式”等方向推进，其突破“专守防卫”原则的意图明显。

据共同社报道，日本防卫省拟将人工智能技术运用于指挥控制系统，辅助数据分析、确认攻击目标，以提升决策效率。防卫省还计划大批量采购拦截型无人机，并结合尚在研发的高功率激光等技术搭建防空网络。

部署具备“对敌基地攻击能力”的远程导弹也是预算重点。日本今年已部署“25式地对舰导弹”，还将计划研发部署该型导弹的空射和海射版，欲打造“三位一体”远程攻击体系。

日本4日发布的2026年版《防卫白皮书》，则从政策层面确认了日本所谓“防卫力”的进攻化、实战化发展

方向。新版白皮书鼓吹发展远程进攻能力，称将加快推进高超音速武器研发计划并引入外国制造的“防区外导弹”。

白皮书将“新型作战方式”置于突出位置，并将军工产业扩张包装为经济增长点，引发日本舆论警惕。日本《琉球新报》发表社论说，白皮书中有关“新型作战方式”的篇幅大幅增加，令人深切担忧“专守防卫”框架或遭突破。

日本《朝日新闻》的社论说，白皮书提出“强化防卫力有助于经济发展”，这一论调具有片面性，对防卫领域加大投入并不必然带来国民生活水平的提高。

扩军恶化财政

防卫预算连创新高，也令日本各界对国家财政的可持续性心生忧虑。

《日本海新闻》报道说，所谓防卫费相当于GDP2%的目标，是以2022财年的GDP为测算基准。然而，若在今年修订“安保三文件”后，防卫费很可能将改以2026财年的GDP为新