

城市如人，亦有筋骨与血脉。纵横交错的燃气管道是它的“呼吸系统”，川流不息的排水网络是它的“代谢循环”，而穿梭其间的电力光纤，则是它传递活力的“神经末梢”……它们在城市地下纵横交织，像“生命线”一样默默输送能量、维系运转。而守护这些看不见的“生命线”，就是守护城市的根基与百姓的安宁。

作为江苏省内唯一由城市管理部门牵头实施的城市生命线安全工程建设的城市，徐州市创新推进城市生命线与城市运行管理服务平台深度融合，打造出“全域感知、实时预警、高效处置”的城市运行综合监管平台，让这些看不见的生命脉络变得可感、可知、可控，就像是聆听“生命线”的呼吸，让城市的脉搏跳动得更加有力。

织就城市「生命脉络」

——徐州城管：聆听「生命线」的呼吸，让城市脉搏跳动得更加有力

本报记者 陆铭

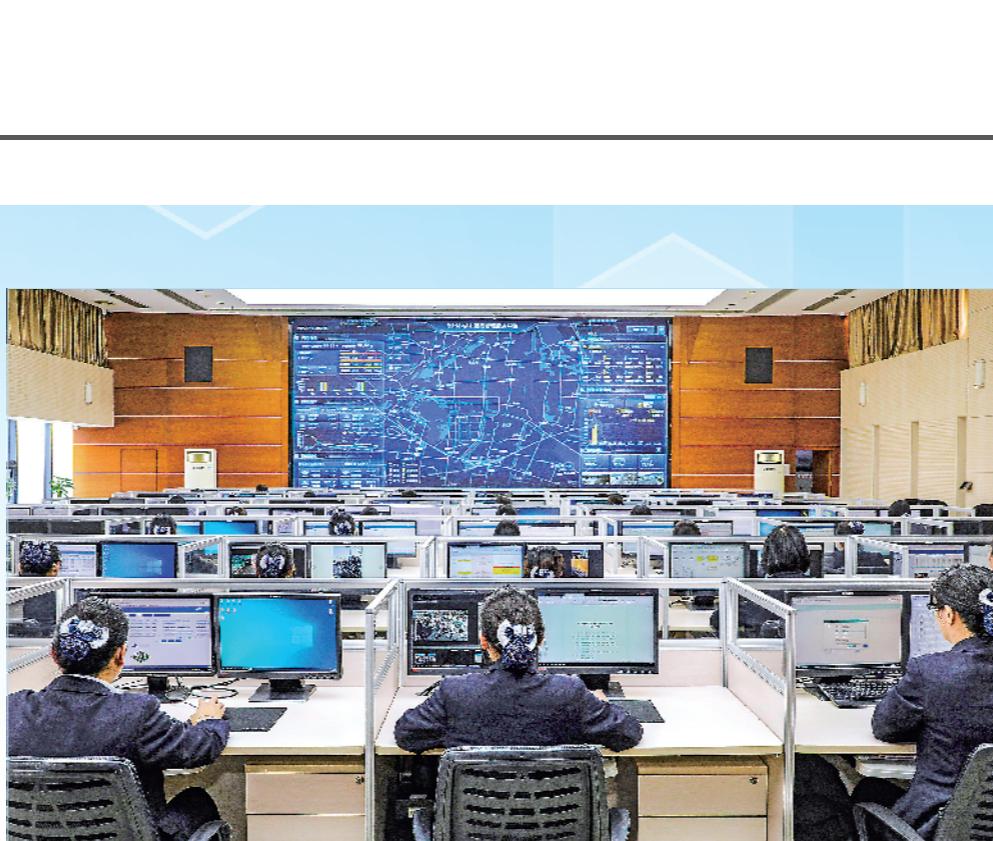
守护万家灯火长明

什么是城市生命线？城市生命线安全工程是依托物联网、大数据、云计算、人工智能等技术，对城市中维系民生运转和城市功能的关键基础设施进行全域监测、风险预警与智慧管控的系统性工程，核心在于通过“技防+人防”融合，提前防范化解基础设施安全风险，保障城市安全运行与市民生命财产安全，是提升城市治理精细化、智能化水平的重要支撑。城市生命线安全工程将织就城市“生命脉络”，守护的是万家灯火长明。

党中央、国务院明确要求树牢安全发展理念、层层压实责任，持续推进安全生产治理体系和治理能力现代化。为此，国务院印发文件，为城市生命线安全工程建设划定清晰路径，并坚持“资源统筹集约、模式探索创新”原则，充分整合各领域各行业已建监测预警系统及监控资源，通过集约化建设实现风险监测预警数据的汇聚接入、整合分析与共享共用。

江苏省委、省政府紧跟国家战略部署，将城市生命线安全工程作为提升城市韧性、守护民生安全的核心，进行高位统筹、精准施策推进工程建设。2022年3月，江苏省启动城市生命线安全工程建设。2023年，进一步确立“综合监管+智慧监测”的建设思路，推动人防、物防、技防深度融合、协同增效，并明确2024年年底前全面建成省、市监管系统并完成市县一体化建设的硬指标。

“徐州市委、市政府深入贯彻习近平总书记关于提高城市科学化、精细化、智能化治理水平的重要指示批示精神，严格落实国家住建部及省委、省政府关于城市生命线安全工程建设的工作要求，始终把城市生命线安全工程作为守护民生福祉、升级城市治理现代化水平的抓手，迅速部署、统筹推进。”徐州市城市管理局局长吕国华介绍，立足本地实际，徐州市以破解治理难题为导向，以科技赋能城市智慧运行为支撑，创新提出并在全省率先采用“生命线安全工程+运管服平台”融合建设思路，高标准打造“一中心统领、双平台支撑、多场景应用”的城市运行综合监管平台。建立“全域感知、实时预警、高效处置”的全周期闭环管理体系，实现城市安全管理从“被动应对”向“主动监管”，从“以治为主”向“以防为主”的根本性转变，既有效避免重复投资、提升建设效能，更以独具特色的实践路径，为城市建设筑牢安全根基。



▲徐州市城市运行管理服务平台。

城市生命线建设之徐州速度

守护万家灯火长明，徐州不仅有态度，还有力度、有速度。

2022年6月，徐州市启动城市生命线安全工程建设。

2023年4月，启动安全风险评估与前期调研，聚焦重点区域与关键设施，高质量编制全市754.08平方公里范围内的系统性安全风险评估报告，重点覆盖1082公里燃气管道、1264公里供水管道、768.4公里排水管道、1432.6公里道路及400座桥梁，精准识别重点区域与重要设施的风险类型与等级，让安全隐患“无处藏身”。

2023年4月，完成主城区278平方公里地下管线普查，同年7月率先完成数据脱密脱敏与治理，11月将质检合格数据上报省级平台上图应用，最终形成9503公里管线数据成果，筑牢项目数据底座。

应用系统建设。创新采用“生命线安全工程+运管服平台”融合模式，构建“1+2+4+N”架构的城市运行综合监管平台。整合环卫、市政、执法等行业领域，打造数据治理、AI算法等能力中心，形成“8421”城市运行架构，实现城市状态一网感知、数据一网共享。

监测设备布设。结合安全风险评估与隐患排查成果，精准锁定重要市政设施、管线节点、燃气相邻地下空间及人员密集场所等关键风险部位，累计接入前端监测设备1万余台，实现对管线压力、流量、泄漏以及桥梁位移、振动等关键运行参数的实时监测与规模化采集，为风险早期预警和态势实时感知筑牢数据根基。

市县一体化建设。按照“试点先行、全域推进”思路，选取沛县、新沂市作为县级试点，明确建设目标与时间节点。2024年1月，率先在全省启动市县一体化建设，通过省、市、县三级垂直复用模式，实现三级平台的互联互通、数据共享与业务协同。2025年，持续推进县级平台基础设施数据汇聚与设备接入，构建省、市、县三级协同联动新格局。

2024年10月，城市运行综合监管平台正式进入试运行阶段。2025年6月23日，平台通过住房和城乡建设部、江苏省两级专家评审及实地考察，顺利完成验收，标志着工程从建设阶段转入常态化运行阶段。



▲检测道路空洞情况。



▲城管队员巡查市政设施。



▲工作人员对燃气调压站进行巡检。

城市生命线建设之八大场景

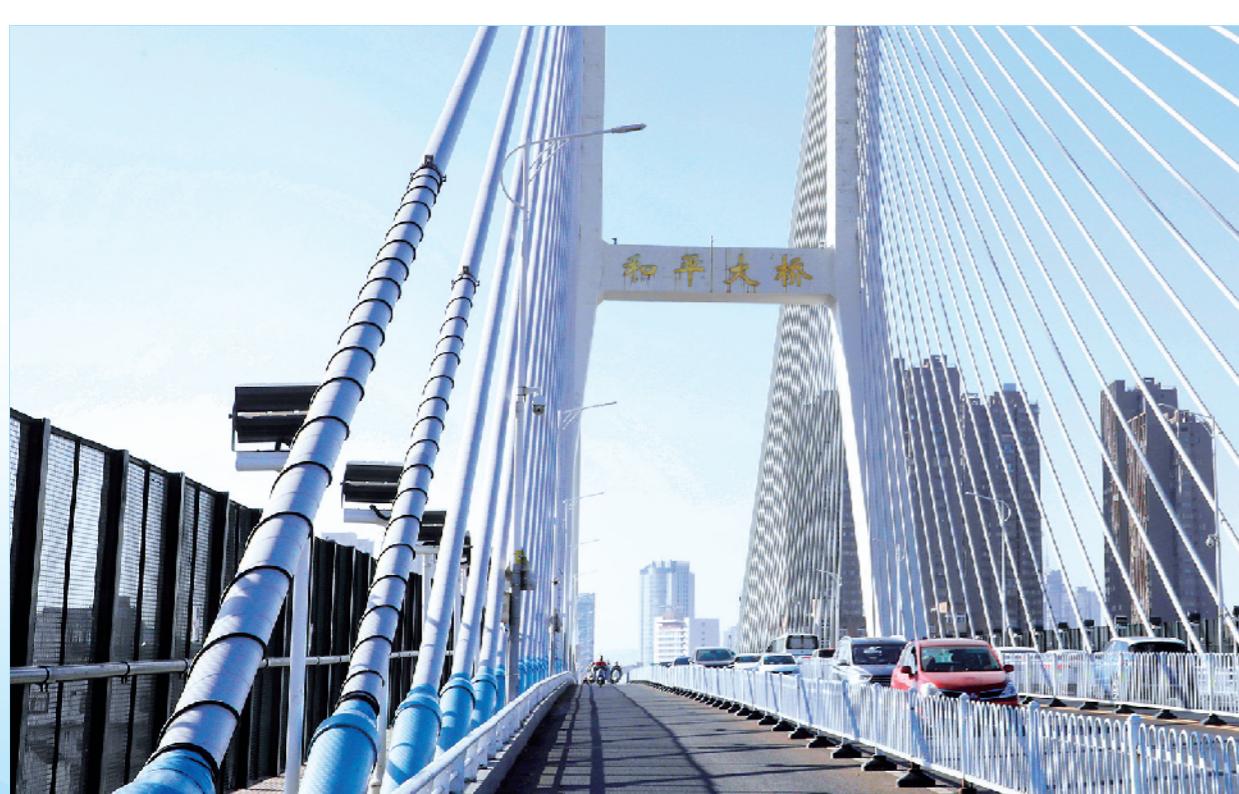
采访中记者了解到，我市城市生命线安全工程重点覆盖八大安全风险场景：燃气爆炸。针对燃气输配、使用环节因管道老化、接口泄漏等引发的爆炸风险，通过监测管道压力异常、燃气浓度超标等，提前预警泄漏隐患。热力泄漏。聚焦热力管道因老化、热胀冷缩等导致的高温介质泄漏问题，监测管道温度、压力变化，防范热力泄漏等安全事故。道路塌陷。针对地下管线渗漏、地质沉降等引发的路面沉降与塌陷风险，重点监测路面位移及地下空洞情况，保障交通出行安全。桥梁倒塌。针对桥梁因结构老化、荷载超限等引发的坍塌风险，监测梁体位移、应力应变等指标，保障交通枢纽节点安全。城市内涝。聚焦汛期强降雨引发的城市内涝问题，监测路面积水、河道水位、泵站液位等数据，提前预警并支撑应急排涝工作。供水爆管。围绕供水管网因老化、压力波动等导致的爆管风险，监测管道压力、流量等信号，避免供水爆管等问题。地下管线交叉。聚焦燃气、供水、电力等密集管线因间距不足、交叉冲突引发的风险，通过监测管线空间位置与运行状态，防范事故连锁扩散。第三方施工破坏。针对道路开挖等第三方施工中，因管线位置不清、违规操作导致的挖断风险，通过施工前管线精准定位、施工中动态监控，避免引发燃气泄漏、供水爆管等事故。

吕国华介绍，目前我市城市生命线建设已完成全市2.93万公里地下管线普查，梳理69.55万个市政基础设施要素、3.96万项地理编码信息，形成地上地下“一张图”。打通5县8区及23个市级相关部门数据通道，汇聚各场景数据库表197张，上报监管数据超387万条，监测数据达5.4亿条，构建标准化数据体系。

感知网络全域覆盖。累计布设前端监测设备超10000台，整合7000余台AI视频监控、50套移动采集车辆，实现对关键设施运行参数的实时监测与规模化采集。

平台建设市县一体。大力推进市县一体化建设，已经实现省、市、县三级平台互联互通、数据共享与业务协同，5个县（市）平台全部上线运行，形成纵向贯通、横向协同的“一盘棋”运行体系。

资金保障持续有力。构建“政府主导、多元投入、长效保障”资金模式，一期工程累计投入市、区两级财政资金1.28亿元，各县（市、区）同步投入约8144.16万元；市级二期工程已列入2026年城建重点工作目录。



▲和平大桥安装的索力仪。 本报记者 秦媛 摄

城市生命线建设之徐州特色

看不见的脉络构成了城市生命线，锻造了千家万户那份无需言说的踏实。为了这份踏实更加坚韧，我市城市生命线建设创新且有特色。

融合共建，市县一体协同推进。采用“城市生命线工程+运管服平台”融合模式，推动风险监测预警与城市治理的业务协同、数据联动。2024年1月，率先在全省启动市县一体化建设，以“试点先行、全域推进”为思路，通过省、市、县三级垂直复用模式，实现三级平台的互联互通、数据共享与业务协同。

打破壁垒，推进数据汇聚共享。以市级数据交换平台为核心，打通5县8区及23个市级相关部门的数据通道，接入并整合多领域基础数据资源，构建起标准化、规范化的数据体系；同时推动燃气、供水等重点场景数据的实时汇聚与动态更新，实现跨层级、跨部门、跨系统的高效数据互通，为城市运行的协同管理打通了数据链路。

注重实效，智慧赋能场景监管。构建“人工巡查+设备感知+无人机巡检+视频AI识别”四维监测体系，通过AI算法对异常数据、违规行为、风险隐患进行智能分析、自动识别与分级预警，全面提升监管的智能化、精准化水平。

长效运维，构建协同响应机制。规范制定平台常态运行、报警响应处置等工作机制，实现风险隐患动态清零，确保城市安全运行稳定、可控。应急状态启动“省—市—县纵向贯通、市—区—镇街三级协同、市—主管部门—权属企业行业联动”“3x3”联动响应，迅速协调调度公安、消防、医疗、交通等资源，打通各级各部门协同路径，构建“一屏通览、一键调度、多方联动”的立体指挥体系。

采访中记者了解到，徐州市城市运行综合监管平台2023年3月启动摸底调研工作，2024年10月试运行。平台瞄准城市管理难点、痛点和堵点，在市政设施、市容、环卫、慢行交通等多项城市管理领域中取得良好效果，有效提升了城市治理科学化、精细化、智能化水平。

运行期间，全市累计更新数据库表138张，上报监管数据391.242万条，新建物联感知设备895台，成功处置报警预警1151条；试运行以来累计上报城市管理问题27.9万余件，结案率99.16%，按期结案9.53万余件，按期结案率92.70%；“徐州城管随手拍”上报案件1358件，立案762件；智能采集车辆上报案件2.8万余件，视频监控自动巡查上报案件2.95万余件，识别成功率82.14%；扁平化指挥工作机制派发问题3342件，处置率100%。

2024年，我市城市生命线项目荣获数字中国创新大赛“数字城市百景”，并入围世界智慧城市大奖。在2024年省对市高质量发展考核中，我市“城市生命线安全工程建设水平”考评指标获Ⅱ类城市第一名的成绩。

城市生命线建设之徐州未来

城市生命线建设不仅是技术升级，更是对“人民城市”理念的生动践行——让每一盏灯都亮得安心，让每一滴水都流得清澈。

拉着三维雷达，市城管局市政管理中心工作人员张明伟驾驶着三维雷达地质探测车在和平路上缓行，“这车不能跑快，以20公里/小时的速度对地面1—5米深的空洞进行检测，每天能检测道路10公里左右。”张明伟告诉记者，这是我市城市生命线安全工程道路场景之一，主要作用是通过三维雷达对地面下空洞的大小和埋深进行定性，经过风险评估后进而进行相应处理。

脚下是路，头顶是对和平大桥的保护。和平大桥健康监测系统运维管理人员闫龙介绍，和平大桥监测系统也是我市城市生命线安全工程的一部分，它是一套完整的在线监测系统，通过在大桥各重要构件上布设传感器，拾取大桥特征信号。通过对损伤敏感特征量的长期观测及分析，掌握桥梁性能劣化的演变规律，从而部署相应的改善措施，从而延长桥梁的使用寿命，“徐州和平大桥结构健康监测项目主要包括风荷载、路面温度、大气温度、主要挠度、应力应变、结构温度、拉索拉力、索塔偏位和视频监控等。”

场景再次转换。在金地商都北侧的金彭路上，徐州港华燃气有限公司管网运行部工作人员赵磊和陈治金正对编号为“金地商都B座”的燃气调压站进行人工复核。他们告诉记者，该燃气调压站内有远程切断阀等多样智能设备，作为我市城市生命线安全工程的一部分，该公司后台对其进行实时远程监控。他们每天都会来“人工复核”一次，不仅检查用气安全、周围环境安全，还为调压站内的智能设备正常运行上了双保险。

吕国华表示，下一步，我市城市生命线建设将继续丰富拓展综合监管平台功能。加强全市域城市运行数据的汇聚、分析、稽核，完善平台运行保障机制，实现对城市管理及安全运行数据的全面感知、自动采集、精准监测、预警上报和闭环处置。同时根据省市两级政府要求，结合本地实际，研究拓展照明漏电、大件运输等个别应用场景，进一步扩大城市管理及安全运行监管监测范围，持续提升城市精管善治及风险防范能力。

持续强化综合协调指挥能力。聚焦平战结合，在常态化运行中突出数字城管工单智能分拨处置与全流程闭环管理，通过责任网格管理、扁平化指挥链条压缩事项响应时间，实现城市管理问题在网格内高效化解；在应急状态下，激活“战时枢纽”功能，实时监测关键设施运行风险，利用视频会商、终端调度、应急广播等多元手段，构建“一屏通览、一键调度、多方联动”的立体指挥体系，快速启动应急会商研判机制，打通公安、消防、医疗等多方力量协同路径，最终形成“平时精细治理强基础、战时高效协同保安全”的现代化城市治理新范式，让城市既能在日常管理中展现秩序之美，更能在危机应对中彰显治理韧性，切实做到全时待战、随时能战。

将加速构建三级联动治理格局。严格对标住房和城乡建设部“四标准一指南”技术规范，紧扣江苏省“综合监管+智慧监测”建设主线及实现全省监管“一图览”“一网管”总目标，深化“基础平台复用+特色场景创新”建设模式，利用省级平台基础框架，推动市级平台全量复用、县级平台高效复用，实现资源集约利用。聚焦特色应用深化，形成差异化管理能力，突出精准治理落地，重点攻坚小微风险防控，实现“省级标准化赋能、市级特色化应用、县级轻量化创新”，为全国提供“基础集约统一、场景灵活创新”的智慧治理示范样板。