产学研供能，城市智慧化运维质效跃升

■中国城市报记者 王 迪

当城市从大规模建设转入精细运营，智慧化运维成为衡量城市治理能力的关键标尺。《城市更新“十五五”规划》明确提出，“推进城市全域数字化转型”。相关专家分析称，这意味着，城市智慧化运维也正从单项试点迈向体系化推进。

中国城市报记者走访注意到，在城市智慧化运维这条道路上，不同领域的实践主体正以各自的方式寻找答案：有的企业通过进博会等平台从海外带来体积小、精度高的楼宇供水过滤解决方案，实现智能远程控制和管道自动反冲洗；有的机构以“天空地一体化”技术体系为核心，构建房屋体检5S服务体系，并依托数字孪生平台为每一栋建筑建立“一楼一档”数字身份；有的院校把课堂搬进真实项目现场，培养建筑智慧体检技术等紧缺专业的技能人才……这些主体的实践路径各不相同，却共同指向一个核心问题：当城市进入“运营时代”，多方协同如何真正激活城市智慧化运维的内生动力？

企业研发：从单点产品到系统方案

“依托进博会‘展商变投资商’平台效应，作为‘全勤生’的汉斯希尔也先后走进四川、辽宁、云南、广西、安徽等9个省份，并在云南、广西、安徽落地合作项目；3年前在浙江宁波建成了第一个水处理设备基地。”在不久前第九届进博会倒计时100天之际，德国高端水处理设备与高精控制阀制造商SYR汉斯希尔中国区副总经理兼首席质量官唐鹏向中国城市报记者介绍道。

对于企业服务城市智慧化运维的实践，唐鹏列举了这样一个案例。上海一座产业园区的主办公楼由于年代久远，楼宇设备间狭小，无法容纳体积较为庞大的传统水处理设备。汉斯希尔的水处理设备体积仅为传统装置的数十分之一，不仅可以直接在管道上截管安装，还能在保障客户水处理能力需求的基础上，增强实现过滤设备自动反冲洗及智能远程控制。此举既避免了原建筑结构被破坏的风险，也无需耗材更换，实现了“不破坏、不扰动、不扰民”的智慧化运维，让老建筑里的人们也用上了智能“好水”。

唐鹏透露，这一案例的背后，是汉斯希尔一整套绿色智慧水处理系统的全面支撑。该系统涵盖网络版智能防漏保护器、商用前置过滤器、商用防污隔断装置等，构成智慧楼宇的有力支柱。其中，前置过滤器过滤精度达40微米，可拦截去除自来水管中的泥沙、铁锈、红虫等杂质；智能防漏保护器通过高灵敏度流量监测，对管路破裂或微量渗漏快速响应；防污隔断可以防止被污染的水回流源头造成污染。上述设备同时支持智能物联，可通过手机远程掌控运行状态；通过数据协议也可以实现数据互联。

“今年第九届进博会期间，我们还将首发智慧楼宇中‘楼宇供水过滤解决方案’，聚焦楼宇供水过滤系统化的智慧升级。这也是企业响应国家相关政策要求的最新研发成果，相关项目已在上海多栋标志性楼宇落地。”唐鹏说。

机构支持：从被动处置到主动预防

通过卫星对区域内的房屋进行监测，可识别出未被发现的危房；借助无人机智能巡检，能发现建筑物外立面玻璃破损、幕墙红外空鼓等情况；研发工业级传感器手持设备，数据实时上传云端并返回结果，避免人工抄录导致的篡改风险……当前，北京中建协认证中心作为建筑行业专业化认证机构，正以数字化质量基础设施为核心，赋能建筑业可持续发展。

中建协认证中心董事长王海山向记者介绍，中心构建了以卫星遥感、无人机筛查、地面监测为基础的“天空地一体化”感知体系。以哈尔滨市为例，通过对覆盖该市主城区卫星数据的时序分析，来进行域内大量房屋的安全监测。通过积累沉降量、沉降速率、倾斜率等基础数据与重点房屋数据进行比对分析，成功识别出97栋未被发现的危房。经现场外业验证确认，这些建筑已有结构安全隐患。这一方式实现了快速排查、全面覆盖、精准识别，帮助地方政府建立了风险底图，明确了每年需要重点关注哪些房屋，为城市危房管控和更新治理提供了可靠依据。

同样的技术路径在深圳市得到了更深层次的验证。自2016年起，深圳连续对全市域地表人工设施及山体、边坡等自然灾害防治区域进行风险排查，借助InSAR大数据技术构建起长效体检机制。覆盖范围涵盖轨道交通、大型基坑、水利、桥梁、重点建筑、电力及能源等关键领域。“一次，在深圳某大型公共建筑附近，卫星遥感监测发现西侧和东侧形变差距过大，相关部门随即发函论证并采取维修加固措施；在某些地铁施工段附近，我们监测捕捉到多处建筑物形变异常，经分析判定为沉降与房屋开裂的风险叠加效应，目前重点建筑已被纳入持续监测和加固清单。”中建协认证中心市场营销部经理石越说。

院校跟进：从教室课堂到实践一线

城市智慧化运维的深入推进，离不开高技能人才的持续供给。上海城建职业学院校长张峥嵘向记者表示，作为国家城市更新行业产教融合共同体的院校牵头单位，学校围绕“历史风貌保护、绿色改造、智慧运维、规划设计”四大方向，构建了与产业链高度契合的专业群体系。2025年，学校新增空间数字建模与应用技术专业，开设低空智绘与应用微专业，并筹建“建筑智慧体检技术”“智慧建筑运维管理”等紧缺专业，精准对接相关人才缺口。

张峥嵘举例介绍，在实训环节，学校与上海建工二建集团共建“城市更新实训基地”，企业免费提供场地、设备与真实项目，学生可直接参与老旧建筑改造、智慧运维等一线工程。另外，校企共建的桥梁智慧诊断实践中心通过部署智能传感器网络、大数据处理平台和人工智能诊断系统，实现城市桥梁健康状态的实时监测，累计培训企业员工和社会相关从业人员超5000人次。“城市啄木鸟”社会实践团则深入徐汇、虹口、静安等9个街镇200余个小区提供体检服务，上千楼栋数据上传至上海市城市体检信息平台。

在《城市更新“十五五”规划》布局相关新技术赛道、技术迭代持续加快的背景下，人才培养与产业升级之间的滞后差不容忽视。张峥嵘说，依托共同体全国协同平台，学校正从三方面发力缩小这一差距：一是联动中建、同济等头部企业与高校，动态更新CIM（城市信息模型）、AI智慧工地、装配式绿色建造等关键岗位能力图谱，依托人工智能应用学院全面赋能专业群转型，把一线新技术、新工艺快速转化为模块化课程和数字教材；二是建立校企双向互聘、常态化跟岗研修、技术共研机制，从源头保障人才培养质量贴合产业升级节奏；三是深度盘活共同体平台资源，共享工程机器人、低空测绘等虚拟场景与企业前沿项目实训资源，构建“产业技术更新—专业课程迭代—师资能力提升—实训场景升级”的闭环育人模式。



在上海市一幢商务楼宇设备间里，汉斯希尔水质工程师正在进行智慧水处理设备的数据维护校正工作。 唐 鹏摄

上海静安曹家渡街道打造服务类社会救助标准化实践样本

■中国城市报记者 王 迪

近日，上海市静安区曹家渡街道“服务类社会救助标准化试点”项目成功通过上海市市场监督管理局组织的验收评估。此前，在今年2月，该项目就已成功通过上海市民政系统标准化试点验收。至此，曹家渡街道成为全国首个同时完成民政、市场监督管理两项服务类社会救助标准化试点验收的街道。目前，以该项目为基础，并由曹家渡街道参与申报的服务类社会救助地方标准已正式获批上海市地方标准立项。

记者了解到，试点期间，曹家渡街道反复打磨，总结形成贯穿服务类救助全流程的工作方法——“四多四全”工作法，即通过多源头发现、多维度评估、多渠道整合、多元化供给，实现全人群覆盖、全要素统筹、全流程管控、全周期服务。该街道还进一步在区民政局、区市场监督管理局的指导下，将民政领域的行业服务规范与市场监管领域的标准体系建设要求深度融合，从“空间、流程、队伍、资源”四大核心要素着手，将“四多四全”工作法转化为包含“通用基础、服务提供、服务保障、岗位要求”四大板块的服务类社会救助标准体系，系统构建起“诉求摸排—需求评估—个性化服务方案匹配—多元资源链接”全链条规范体系。同时，融入社会工作专业方法，建立“动态追踪、成效反馈、结案归档”的个案管理要求，实现全流程留痕、全节点可溯、全责任可查，推动救助工作从“经验驱动”向“标准引领”系统性转型。

曹家渡街道社区事务受理服务中心副主任张晔向记者介绍，街道建立“1+4+2”标准化服务清单体系：以1项基础服务规范为核心，配套照护、生活、关爱、发展4类专项服务规范，新增需求评估、清单式实施2项操作规范，明确各类帮扶的服务内容与质量标准，为差异化救助提供清晰的“服务指南”。此外，清单联动63家单位组建的“资源联盟池”，落地十大专项服务包，让帮扶内容一目了然、标准清晰可查。

数据显示，试点期间，群众对街道服务的满意度高达98%，实现了标准有尺度、服务有温度。