

一座现代化水厂的“智”水之道

■本报记者 贾叮叮

亦庄水厂是北京东南部地区首座大型水厂,以南水北调水为主要水源,设计日供水能力50万立方米。自通水运行以来,它不仅有效满足了区域快速发展的用水需求,提升了居民用水安全保障水平,还有力减少了地下水资源开采,为当地地下水涵养和生态文明建设提供了坚实的供水支撑。

数智管控 打造漏损治理标杆

走进亦庄水厂中控室,一块超大显示屏格外醒目,供水、水质、营销等各类数据在屏幕上实时跳动,亦庄漏损治理示范区智慧管理平台的界面清晰呈现,一幅数智化管理的图景徐徐展开。



亦庄水厂的机械加速澄清池车间。

■记者 张军/摄

“自2023年示范区建设项目立项以来,自来水集团多措并举、多维发力,通过搭建三级计量分区、部署智能监测设备,整合水力、水质、调度模型及漏损识别算法等科研成果,建立数图一体的亦庄漏损治理示范区智慧管理平台,逐步实现供水全流程管理的可视化和全区域漏损控制的精细化。”自来水集团副总经理、新闻发言人曹楠介绍道。

作为示范区建设的核心抓手,亦庄漏损治理示范区智慧管理平台构建了水厂运行、管网管理、营销管理、客户服务、模型管理等七大功能模块,集成了“产、供、销、服、管”全链条的实时数据,能够全面、直观、清晰地反映示

范区整体漏损控制成效,为漏损治理提供精准的数据支撑和决策依据。

在管网管理模块的操作界面,一张由红、蓝、绿三色区域组成的亦庄示范区地形示意图映入眼帘。“我们通过安装边界流量计,将亦庄漏损治理示范区划分成东、中、西三个二级计量分区,同时依托独立计量区(DMA)的建设完善,构建起三级计量传递体系。”自来水集团技术研究院带头人赵蓓指着大屏幕说道,“这套体系能够进一步厘清漏损空间分布,锁定重点治理区域,让管网漏损管控更具针对性,大幅提升管控效率。”

精准的数智化管控,结出了丰硕的治理成果。截至2025年,亦庄国家

漏损治理示范区的管网漏损率从8.37%降至4%左右,不仅超额完成漏损率控制在7%以内的既定目标,更达到了行业先进水平。

科技赋能 开启智慧水厂新篇

在数字化转型的浪潮中,自来水集团不仅打造了亦庄漏损治理示范区智慧管理平台,还在亦庄水厂部署了3D BIM轻量化试点平台。打开平台界面,亦庄水厂的全景三维总览图即刻呈现,厂区内各工艺构筑物的空间分布、各类管线系统的走向、纵横剖面的结构细节一目了然,全局生产数据、设备运行工况、能源消耗指标等信息实时更新,让水厂运营管理实现“一屏统览”。

轻点屏幕即可进入构筑物内部,高度还原的3D立体建模让人仿佛身临其境,可360度全览车间真实场景,宛如开启一场沉浸式体验。随着鼠标光标移动,各项运行参数实时显示,设备状态尽在掌握。亦庄水厂生产技术科工艺负责人张淑莹介绍:“3D BIM轻量化平台搭建了水厂工艺、土建、电气等专业的全厂区高精度BIM模型,工作人员可通过该平台实时查询设备信息与运行状态,大幅提升巡检和故障定位效率。”

目前,BIM模型系统仍处于试运行阶段,经调整后,将进一步实现工艺仿真模拟、设备故障智能预警、预测性维护等高级应用功能,并结合AI辅助管理打造覆盖生产运营、设备管理、安全管控的全场景智慧厂区,全面提升水厂运行效率与精细化管理水平。

除智慧水厂、智慧管网、智慧服务等六大智慧平台建设取得阶段性成效外,“十四五”期间,集团还成功申报并获批园区类博士后科研工作站和北京市节水创新中心,取得授权专利55项,荣获供水行业首个国家科技进步奖一等奖,实现了历史性突破。

为中关村“筑巢” 为更新“探路”

北京城建建设精细施工打造“好房子”样板

■本报记者 谢峰 通讯员 陈旭

曾经的“中国科学事业的摇篮”正在焕发新生。作为中关村东区改造项目首个启动区,A组团以半围合式的建筑布局,6至11层的错落设计,为整个片区的更新改造树立了高质量样板。对北京城建建设公司中关村东区改造A组团项目团队而言,住宅楼的建设技术本身相对成熟,但该项目对城市更新领域开展的集中连片老旧小区综合整治探索,更具示范价值。

方寸天地之间的精雕细琢

中关村东区从20世纪50年代起,陆续建起103栋住宅楼,成为5542户中国科学院科研人员的家园。经过70多年使用,这些砖混建筑已接近危房标准,合居户型难以满足现代生活需求;雨污合流的陈旧管线每逢夏季便不堪重负。

2021年,中关村东区改造正式启动。由国家机关事务管理局、中国科学院和北京市政府三方联动,多次召开专题会议,确立了“政府牵头主导、院所积极配合”的工作原则,并明确由北京城建集团作为实施主体,通过中央财政补助、产权单位出资、社会资本参与、居民自筹等多渠道筹措资金,共同推进改造。

中关村东区地处老旧小区,道路狭窄、楼栋密集、居民聚居,这样的施工环境对任何建设方而言都是严峻考验——大型施工机械难以进场,作业空间严重受限,工程推进与居民日常生活深度交织,每一次施工操作,都需在有限空间内精准把握平衡。

为在严守工程质量、保障施工进

度的同时,最大限度降低对居民生活的影响,项目团队以精细化管理为抓手,将整个片区科学划分为拆迁区、施工区和便民通道区,严格执行错峰作业制度,从时间上减少对居民休息的干扰。

面对物料堆放难题,团队将计划精确到“天”:每日进料、消耗、周转都需精密计算,并确保完成使命的周转材料在24小时内全部清场,为后续施工腾出空间。这种“螺蛳壳里做道场”的极致协调,正是城市更新项目独特管理能力的体现。

地下水挑战催生校企联合攻关

实际施工中,隐蔽的地下水成为



工人正在安装铝模构件。

■记者 董一鸣/摄

横亘在项目面前的挑战,也由此诞生了校企联合攻关的典型案列。

地下桩基施工时,施工人员发现地下水四处渗漏。许多电梯井、集水井都出现了渗水现象,为解决地下水对基础的影响,向地下打入抗浮锚杆成为必然选择。

抗浮锚杆是针对地下水水位高、易造成结构上浮问题的处理工艺,通过锚杆的拉力起到稳定结构的作用。虽然这是成熟技术,但要确保工程万无一失,不能仅满足于打入抗浮锚杆,更要充分考虑地下水上浮带来的过程风险。

为此,一种关于抗浮锚杆施工全周期检测的过程监控手段在项目中

得到应用。这项技术由项目团队联合北方工业大学科研团队共同研发:在抗浮锚杆的上、中、下三个位置安装监测设备,并将设备连同抗浮锚杆一起打入地下,通过连接在监测设备上的线路,将设备的位移变化实时传输到智慧平台。如果监测设备因地下水抬升产生位移,其位置数值就会发生变化,便于技术人员及时发现并处理这些隐蔽隐患,起到过程控制的作用。而这种监测还将在项目建成后持续一段时间,以检测楼体对浮力的抵消效果,确保新楼投用后的结构安全。

滚动车位背后的民生考量

城市更新,不止于建筑焕新,更关乎民生体验。施工期间,本就紧张的社区停车资源会更加捉襟见肘,“停车难”成了居民的心结,也成为影响工程推进的现实问题。

项目团队与社区紧密联动,创新推出“滚动车位”的解决方案。他们精准摸排施工进度,对已拆除、暂未施工的闲置地块进行快速标准化改造,建成设备监控、有专人管理的临时停车场。目前已动态新增车位70余个。

更重要的是,项目建立了“车位动态调整机制”。根据施工进度,团队会提前一周通知居民移车,并同步启用新的闲置地块建设停车场,形成“拆旧建新、占补同步”的滚动模式,实现了“施工不停、车位不断”的有序衔接。这不仅有效缓解了“停车难”问题,更探索出一条在改造期间高效盘活社区存量空间资源的新路径。

投入服务才是真功夫。”这是韩磊常挂在嘴边的话。为了精准对接乌兰察布的资源禀赋与发展需求,他带领团队累计推荐优质项目89个。每一个项目的背后,都是“两头跑”“连轴转”的日常。

韩磊还定期组织“协同创新大讲堂”,邀请金融机构专家到乌兰察布为当地企业讲解股权融资和债权融资知识。在乌兰察布的日子里,韩磊始终践行着“京蒙一家亲”的理念,与当地干部群众密切互动,对接北京援蒙挂职干部。“和老乡们一起聊项目、聊产业时,我深深感受到,援蒙不仅是建项目,更是建感情、建未来。”他说。

北京南站P4停车场正式投用



北京南站P4停车场全新亮相。

■企业/供图

本报(记者 刘偶)近日,由首发集团静态交通公司打造的首都重要交通枢纽配套项目——北京南站P4停车场正式竣工投用。作为北京南站周边停车设施升级的最新成果,P4停车场以“文化赋能、功能提升、环境焕新、智慧引导”为建设理念,在延续P1、P2停车场智慧化与品质化改造成效的基础上,进一步融入东方美学与现代效能理念,为旅客营造了兼具人文温度与便捷高效的停车新空间。

区别于传统停车场单一的功能定位,P4停车场在设计中引入中国传统文化元素:以“梅兰竹菊”四君子中的竹、菊为核心意象,选取象征坚韧与高洁的绿色、黄色为主色调,通过色彩分区与视觉导视系统,将清雅内敛的东方美学融入停车细节。旅客步入停车场,不仅能感受到井然的秩序,更能在潜移默化中获得一份从容雅致的体验,实现了交通空间从单纯“通过”向“可感知、可欣赏”的文化氛围升级,展现了首都静态交通的人文关怀。

作为南站周边交通组织保障的关键节点,P4停车场在功能布局上全面对标P1、P2停车场的智慧化、高效能标准。改造后共设置250个标准停车位,较改造前增加约32%;通过打通流线断点,整体动线更加流畅、分区清晰,进出高效,预计通行效率将提升约70%,有助于缓解站区停车紧张与交通拥堵问题。无论是即停即走的送站车辆,还是

短暂无需的接站车辆,均能在此获得顺畅、快捷的停车体验。

在环境品质方面,P4停车场借鉴既有项目经验,全面升级地面、照明与标识系统。项目采用环保耐磨地坪漆,地面更加耐用防滑,有效降低行车噪音,提升车辆行驶舒适度;全面优化标识导视系统,分区标识醒目精准,引导清晰直观;整体更换节能高亮灯具,光线均匀柔和,大幅提升场内辨识度与行车安全性。每一项细节改进,都围绕旅客实际感受展开,切实实现了从“可用”到“好用、舒心”的提升。

P4停车场以“线上指引+线下标识”双重保障实现人车精准对接。入口处及候车室内的多块高清LED大屏,通过标注车牌号实时显示每辆车的停放位置;场内随处可见的“智慧寻车”二维码,只需打开手机蓝牙扫码进入小程序,输入车牌号即可获得车辆位置的实时导航,全程无需问路。停车位悬挂面向旅客的指示标牌,与线上指引形成互补,即便不使用手机导航也能轻松找到车辆。

从P1、P2的智慧化升级,到P4的文化与品质双提升,首发集团静态交通公司持续以高标准推进枢纽场站的改造。随着P4停车场的顺利投用,北京南站P3停车场的升级改造已同步启动。首发集团静态交通公司将持续优化站区停车资源布局,全面提升枢纽综合服务能力。

钢轨高速打磨车“上线”地铁15号线

本报(记者 马丹丹)近日,北京地铁15号线钢轨高速打磨车正式“上线”作业。这是北京地铁公司线路分公司推动“赋能十条”落地见效,切实为基层一线减负、提质、增效,精准改善线路专业作业人员环境的具体实践。

地铁15号线因无外部联络线,长期无法实现大型机械常规跨线转运,钢轨打磨工作主要依靠传统人工模式开展。人工打磨不仅作业效率偏低,而且作业环境较为艰苦。为切实改善作业条件,提升线路设备运维质量,线路分公司主动创新突破、统筹规划部署,于2025年11月制定专项方案,采用“公路运输+吊装入位”的特殊运输模式。通过货运卡车完成高速打磨车的长途运输,再结合大型吊车精准卸车落轨,顺利将大型高速打磨车引入15号线。

同时,公司强化专业协同联动,联合通号专业开展全方位作业可行性测试,充分验证15号线轨旁设备与磨石的安全界限,共同制定作业方案,全方位保障机械化打磨作业安全平稳落地。截至目前,高速打磨车已在15号线27个区段累计完成82.42万米钢轨打磨任务,打磨效率较人工打磨大幅提升。高速打磨区段的钢轨波磨得到有效治理,轨轮接触状态明显改善,有效提升线路平顺性,减少列车运行中的晃车现象,切实改善了乘客的出行体验,进一步提升了运营服务品质;同时,直接改善了打磨作业人员的工作环境,大幅减少了员工在高污染环境下的作业时间,使其可投入更多精力到线路设备检修中,赋能基层一线工作,为线路安全平稳运行筑牢设备根基。

下一步,线路分公司将探索把其他大型机械装备引入15号线作业的可行性,以机械化、智能化转型推动线路维修工作提质、增效、降负,持续缓解基层员工工作压力,释放人力效能,全力保障地铁线路安全、稳定、高效运行,为广大乘客提供更优质的出行服务,真正实现既让乘客满意也让员工舒心的目标。

北方车辆集团获评北京市绿色工厂

本报(记者 夏晖)近日,北方车辆集团顺利通过北京市绿色工厂现场审核。此次审核由北京绿色交易所组织专家组进行,围绕基础设施、管理体系、能源资源投入、环境排放等关键维度展开。专家组实地查看了危废处理车间、分布式光伏设施、污水处理站及能源管控平台等重点区域,全面了解了公司在节能环保设施运行、资源循环利用、节能降耗技术应用等方面的成效,对企业绿色制造体系建设给予肯定。

此前,北方车辆集团的能源管理存在盲区,主要用电设备计量器具配备不足,数据依赖人工统计与经验判断,导致能耗难以溯源、损耗无法管控。在绿色转型与产业升级的双重背景下,建设一套覆盖全厂、贯穿生产全流程的数字化能源管控平台,成为企业亟待解决的课题。

“我们不仅需要‘眼睛’,更需要一个能思考的‘大脑’。”平台负责人介绍。为此,企业部署了“采集—存储—展示”三层架构的智能系统,在车间与关键设备安装智能电表,通过专用光缆将数据实时汇入能源指挥中心。如今,从公司总用电到分厂、重点设备,每一级能耗都清晰可查、有迹可循。

平台的价值远不止于“看得见”。通过建立数据化能效评价体系,企业将节能目标逐级分解至车间、班组,推动形成全员节能意识;系统还能自动识别用能高峰与异常损耗,为调荷错峰、工艺优化提供科学依据;更进一步,平台将能耗数据与

碳排放因子关联,精准追溯碳排放来源,为企业实现减排路径提供了支撑。

数字化管理带来的不仅是环境效益,更是实实在在的成本节约。在本次绿色工厂审核中,专家对公司分布式光伏、废水循环、固废回收及节能技术应用等方面取得的成效表示认可。据测算,能源管控平台投运后,公司年综合能耗预计降低约8%,其中电能耗耗减少约5%。以2020年数据为基准,平台每年可通过优化调度与精细化管理,节约可观的能源支出。

更重要的是,能源管理正从“成本中心”向“价值中心”转变:报表自动生成、异常实时告警,管理效率大幅提升;用能数据与生产系统联动,助力实现产能协同,减少非计划停机;长期积累的数据也为企业参与碳市场交易、规划节能改造提供了决策依据。

此次通过北京市绿色工厂审核,是北方车辆集团绿色发展道路上的一个重要节点。公司将以此次审核为新起点,持续强化绿色工厂动态管理,不断完善绿色发展体系,深挖节能降耗潜力,推动能源利用效率稳步提升。面向未来,北方车辆集团计划将能源管控平台的覆盖范围扩展至天然气、蒸汽等多类能源介质,并推动该平台与生产排程、设备健康管理等系统深度融合,构建“能源—生产—设备”联动联优的智慧管理体系,为实现可持续发展注入绿色动能。

中关村发展集团韩磊获评“北京市农村工作先进个人”

本报(记者 郭雨)近日,北京市农村工作先进个人表彰结果揭晓,中关村发展集团旗下中关村资本总经理助理韩磊荣获“北京市农村工作先进个人”称号。这份荣誉,是对他九年来扎根京蒙协作一线、倾力服务乌兰察布乡村振兴工作的肯定。

2016年,韩磊毅然投身服务乌兰察布的工作中。那时的乌兰察布,农业科技含量低,产业结构单一,面临优质项目稀缺、专业人才匮乏等难题。面对困难,他没有退缩。九年来,他带领团队走访乌兰察布多个旗县,调研当地农牧业、清洁能源等特色资源。车轮胎磨平了好几茬,皮肤晒得

黝黑,他却笑着说:“我们就是边跑边总结,边跑边服务。”

如何打破地域资源壁垒,将北京的技术、资本优势与乌兰察布的资源优势深度融合?韩磊给出的答案是:创新实施“股权投资+招商引资”联动机制。

2017年12月,韩磊牵头设立规模5.6亿元的乌兰察布子基金,搭建起资本与当地优质资源的桥梁。2023年,人工智能算力建设迎来发展机遇。中关村资本牵头设立规模7000万元的专项基金,联合摩尔线程公司、智谱华章公司、朝阳科技集团,共同成立了北京数智算算科技有限公司,由韩磊牵

头推动在乌兰察布设立子公司,建设智算中心。

2025年,乌兰察布数道大规模智算中心(一期)项目顺利通过竣工验收,项目位于乌兰察布市察哈尔高新技术开发区。项目一期建成后,对推动“草原云谷·乌兰察布”算力提档升级、加快当地创新发展起到了积极作用。这不仅支撑了国产GPU研发和人工智能产业发展,也为相关技术攻关提供保障,更成为京蒙协作的重点项目,带动当地就业与产业升级,推动北京人工智能技术和产业链跨区域优化布局与协同发展。