

## 本市轨道交通启动保护区无人机智慧巡检工作

## 津静线低空多场景应用成功首飞

近日,由天津地铁集团与交控科技公司联合开发的一体化自动巡检无人机在津静线首开段团泊健康城站腾空而起,正式启动无人机一体化自动巡检管理平台,标志着本市轨道交通保护区管理进入“人机协同,智慧巡检”的新阶段。



据悉,此次无人机自动巡检开启了“空地立体化”巡检新模式,线路全部为高架线,涵盖起点至团泊健康城站两站两区间,巡检里程6.7公里,实现了对津静线桥梁、轨道、声屏障、保护区和列车的自动化、智能化巡查监测,不仅提高了监测的效率和准确率,还增强了隐患排查的及时性和有效性。为探索“低空+轨道”更多应用场景提供了宝贵经验,也为后续打造“京津冀协同发展团泊低空经济示范区”奠定了坚实基础。

当前,低空经济作为战略性新兴产业,正呈现出蓬勃的发展态势。天津轨道交通集团紧跟国家低空经济发展战略,在现有运营线路保护区无人机巡查初步试点应用基础上,积极与业内多家单位开展合作,深挖无人机巡查智能化、信息化技术潜力,推动轨道交通与低空经济“双产业链”协同发展。

轨道交通集团科技信息部、投资部、线网公司、运营集团和咨询公司联

合举行“保护区无人机智慧巡检”,进行保护区内三个应用场景的无人机智慧巡检。场景一是保护区日常巡查。无人机接受位于华苑智慧运维中心的远程控制指令,根据预先设定对5号线直沽站-下瓦房站区段、10号线梨园头车辆段-瑶环路站区段保护区进行自动化巡查,综合运用移动三维扫描、自动化监测和轨道检测系统等行业先进技术,结合轨道交通保护区监测、检测的海量测绘数据,通过大数据分析、3D建模、GIS等信息化技术,构建“空地一体化”新型保护区巡查作业模式,实现“动态巡查—实时识别—实时预警—即时推送—事件追溯”的保护区数字化巡查的业务流程。场景二是结构设施病害巡检。采用可支持4K高清云台、红外热成像相机、激光测距仪、喊话器多种挂载的六旋翼无人机,对9号线胡家园车站及以西两公里区段桥梁桥墩、接触网、顶棚、遮阳板、声屏障及承轨台缝隙进行视频数据采集、智能识别、

算法研判和病害预警。场景三是保护区应急巡视。模拟保护区内某河道护坡变形、开裂且不便实地踏勘的应急场景,通过便携无人机现场巡视并拍摄高清影像资料,实时掌握河道护坡变化情况并及时采取措施,实现在复杂环境条件下轨道交通保护区突发事件的应急处置。

下一步,轨道交通集团将继续研发无人机智慧巡检软硬件装备,依托智慧平台AI算法识别技术,强化轨道交通保护区安全风险快速识别和及时预警能力,提升保护区应急管理智能化水平。同时根据百姓出行需求,多角度拓展低空经济应用场景,探索低空全方位生活体验方式,持续扩大“轨道交通+低空经济”生态圈,充分发挥天津轨道交通产业链资源优势,推动轨道交通与低空经济协同发展,为天津轨道交通新质生产力发展注入新动能。

本报记者 李文博  
图片由地铁集团提供

5号线调整工程  
扶梯垂梯通过  
特种设备专项验收

近日,天津地铁5号线调整工程6台自动扶梯和1台垂直电梯一次性通过特种设备专项验收,取得特种设备使用标志,为该项目特种设备专项验收取得了“开门红”。

据悉,地铁5号线调整工程共设置6部电扶梯及1部垂直电梯,其中4台电扶梯、1台垂直电梯连接站厅及站台层,另外2台电扶梯位于A、B出入口处。自动扶梯和垂直电梯为特种设备,与乘客生命财产安全息息相关,均须通过天津市特种设备监督检验技术研究院(特检院)的专项验收并取得使用合格证后方可投入运营使用。

为保证线路高水平开通,给市民提供更加安全、舒适的乘坐体验,地铁集团制定电扶梯调试、专项验收计划,邀请市特检院验收专员前往现场踏勘,并严格按照验收规范,对扶梯的安装尺寸、性能指标、安全开关、周边收口间距等情况仔细检查,逐项把关,一次性完成项目全部自动扶梯和垂直电梯的验收取证工作。

本报记者 李文博

## 爱心地铁站 温暖乘车人

## 地铁 暖心事

## 温暖照料

两位乘客在建国道站B口乘坐上行电扶梯时,不慎失稳摔倒,车站工作人员立即按下紧急停梯按钮,并提供座椅和饮用水,用医药箱为乘客处理伤口,在安抚乘客的同时询问是否需要通知家属前来接应,乘客表示无需前来,工作人员持续关照受伤乘客,待其休息后从B口安全离开。当天,乘客家属致电热线,对车站工作人员的及时救助和细心照料表示感谢。

## 拾金不昧

滨海国际机场站工作人员在站厅巡视时发现一个绿色背包,内有一台笔记本电脑,随后在站厅寻找失主,经过多方联系,最终找到失主,“电脑虽然贵重,但电脑中文件是今天开会需要用到的,更为重要”,乘客激动地说,并对车站工作人员表示万分感谢,表扬地铁2号线员工拾金不昧、热心助人的高尚品德。

长虹公园站工作人员巡视时在站厅捡到一只遗落的手表,他立即通过调取录像寻找失主,此时接到消息有一位乘客遗失了相似的手表,经过录像对比与验证,最终确定此手表为该乘客遗失,其表示该手

表对自己意义重大,十分感谢长虹公园站工作人员,并特意送来锦旗表示感谢。

有热心乘客将失物书包从列车中递给站保安,说是无人认领,保安立即将书包送至车控室,工作人员通过包内iPad微信中经常打电话的账号联系上乘客家属,车站人员要乘客手机号码后联系乘客,告知丢失物品在2号线建国道站车控室内,半小时后,乘客到站将失物取走,并表示不知道将书包丢在了哪里,十分感谢车站人员联系自己,并拨打了12319热线再次对车站暖心之举表达谢意。

本报记者 李文博

7号线一期工程  
大寺车辆段-鼓楼站  
信号系统联锁授权

近日,天津地铁7号线一期工程大寺车辆段-鼓楼站信号系统成功取得联锁授权。接下来,公司将携手各参建单位高效推进项目建设,全力冲刺下一阶段节点任务目标,保障年度工期目标圆满完成。

联锁是地铁信号系统中的关键系统,它通过技术手段在信号机、计轴、转辙机、轨道电路之间建立相互制约的关系使其正确联动,是保障行车安全极为重要的一环。为了保证全线动车调试按期开展,面对成百上千个室内外设备和测试用例,天津地铁7号线信号系统项目组日夜奋战,通过对系统的单体调试、点对点测试、模拟试验、室内外一致性测试等方式,对联锁功能及接口功能进行了严谨全面的测试,高质量完成调试任务。

“联锁授权”是轨道交通建设过程中信号系统的第一个关键节点,标志着鼓楼站以南信号系统已具备单车调试条件,为后续列车冷滑、热滑试验,信号系统单车、多车调试、综合联调打下了坚实的基础。

本报记者 李文博

## 地铁站基础设施提升防漏水治理

近期,本市连续遭遇强降雨天气,作为在地下运行的轨道交通方式,地铁站内的防漏水工作丝毫马虎不得。记者从铁建交运天津运营公司获悉,目前公司已经完成下瓦房B口扶梯顶部漏水、勤俭道通道地面渗漏水、本溪路站厅顶部漏水、西南角主变、勤俭道主变屋面防水等治理难度较大的季节性渗漏水的防治工作,取得了良好的维修效果。

在基础设施提升防漏水治理方面,天津地铁1号线维保中心启动专

项治理计划,专业人员对渗漏点位进行现场踏勘,完成了对32个主要车站和2个段场渗漏水点位排查工作,对渗漏点进行了分析,按照类别区分施工缺陷、材料老化或设计问题导致的漏水现象,为后续针对性维修提供数据。截至目前,公司共计治理完成190余项渗漏隐患,其中包括对车站玻璃罩棚、站台、站厅,出入口以及车站附属结构的全面防水加固治理,“滴水不漏”就这样在严密的维修之下实现了。

针对不同的房体结构,房建设施维修专业技术人员开拓思路,在保证维修质量和效率的同时,根据屋面的使用功能、结构形式、环境条件等因素选择合适的防水做法,并严格按照规范进行施工,以确保屋面防水质量。在维保专业的努力下,地铁站内渗漏水现象得到了根本性改善,大大提升了乘客的出行体验,同时防水工程的实施还有效延长了地铁站设施的使用寿命,降低了维护成本。

本报记者 李文博