

## 揭秘地铁11号线新技术

# 单列减重近7吨 本市最轻

天津地铁11号线一期工程西段将在近日具备通车运营条件,作为今年天津市20项民心工程的重点项目,11号线西段的通车将中心城区与海河中游地区有效连通。记者从中交(天津)轨道交通投资建设有限公司获悉,目前11号线西段的列车试运行已经结束,10座车站正在进行最后的清洁工作,运营员工和设备设施正处于进一步提高的阶段。

“目前正处于11号线西段的开通前期,所有的运营人员都已经接受过培训并通过了考核。为了让员工能够更好地服务乘客,我们正在提升培训、加强应急演练。”中交天津地铁11号线项目公司运营管理部部长付京涛表示,现在11号线的列车已经开始每天按照实际运营图进行跑车,也就是说列车在到达东江道站后,进行一次清客,然后继续发车前行,跑完西段的10座车站再折返掉头。根据这一段时间的列车运行情况,目前设备设施和列车功能都符合相关要求。

记者从市住建委获悉,智能化新技术在本市地铁建设中得到了广泛应用,其中地铁11号线一期工程西段在建设过程中,就秉承建设智慧地铁理念,采用了智慧管片管理系统、车辆智能能源管理平台等22项新技术。其中,3项是全国首创,8项是天津首创。为推动地铁低碳、智能化转型发展,在前期阶段就对一体化平台、车辆、供电和信号等专业开展节能研究、应用。列车在设计上采用了轻量化理念,每列减重近7吨,是目前本市最轻的列车,大幅降低了能耗,提高了运力。车辆全部设置温湿度、客流密度监控系统,为乘客提供舒适的乘车环境。所研发的技术成果《城市轨道交通低碳智能一体化关键技术与应用》荣获2024年度中国交通运输协会科学技术一等奖,该技术在11号线东段运营一年时间,与同类型列车相比牵引节能提升7.7%、电网能耗降低10.5%。



地铁11号线的人脸识别过闸设备

### 新技术运用一览

天津地铁11号线一期工程在建设阶段投入了20余项新技术、新产品,主要包括11项新技术。

- 1. 车辆走行部位监测**  
实时监测列车转向架关键部件的冲击、振动、温度等数据,对隐患趋势进行分析、挖掘,并根据数据信息,实现预警并实时反馈远程专家技术支持和远程诊断。
- 2. 防疫劳系统**  
利用视频分析技术对司机在驾驶过程中的状态进行实时监测,包括是否出现闭眼、抽烟、左顾右盼等,有效预防和减少因司机驾驶行为不当带来的安全隐患。
- 3. 防碰撞预警**  
对同一轨道上前后运行的列车,达到一定距离后系统自动提供预警提示功能,防止列车追尾。
- 4. 弓网监测**  
通过弓网监控系统车载检测装置和地面数据终端设备实现列车受电弓、接触网关系监控。
- 5. 电能子站**  
实现全线各车站的全范围电能智能管理统计和指标评估,实现电能质量的动态管理,保障设备用电安全。
- 6. 可视化接地**  
实现对安全挂(撤)地线的远程

操作、本地电动或本地应急手动操作;大幅度缩短验电、接地作业的时间,提高了现场作业效率。

- 7. 能馈系统**  
充分利用了列车再生制动能量,提高了再生制动能量的利用率,节能效果好。
- 8. 安防集成平台**  
通过整合视频监控、门禁、安检、入侵报警等系统图像、数据,提高地铁工作人员及公安人员办公效率,提升乘客服务水平。
- 9. 智能票务终端、人脸识别**  
全线设置自助票务终端,全线增加了人脸识别过闸功能。
- 10. 一键开关站**  
通过综合监控系统以及环境与设备监控系统与广播、站台门、AFC、防盗卷帘、电扶梯等设备接口,在各车站综合监控界面上实现一键开关站功能。
- 11. 智慧车站**  
文化中心站是天津地铁11号线的智慧示范车站,通过可视化的智慧车站管控平台,对车站各系统设备运行情况、温湿度环境感知、智能视觉监护、智能能源管控、一键开关站等功能进行管理。

本报记者 李文博  
摄影 本报记者 张磊

## 服务

### 地铁6号线 北宁公园站A口开通

记者从天津轨道交通集团获悉,天津地铁6号线北宁公园站A出入口顺利完成工程建设及各项验收、评估等工作,于今日正式开通运营。

北宁公园站A出入口位于河北区中山北路与养鱼池路交口西北侧,与宁欣花园商业开发项目结合建设,开通后将极大便利中山北路北侧居民出行,坐地铁去往宁欣花园、建昌道、红光中学、铁道职业技术学院等地也将更加方便。

本报记者 李文博

### 这些人可领 公积金贷款利息补贴

近日,本市出台《关于困难职工个人住房公积金贷款利息补贴有关政策的通知》,自2025年1月1日起,本市公积金贷款借款人同时符合以下条件可以申请贷款利息补贴:借款人申请补贴时在本市最低生活保障家庭、最低生活保障边缘家庭或特困供养人员范围(以下简称“低保等救助范围”);借款人名下的公积金贷款在上一自然年度低保等救助范围期间有还款记录。补贴金额按照借款人上一自然年度在低保等救助范围期间已偿还的公积金贷款利息(含组合贷款中公积金贷款利息,不含罚息)的50%计算。

需要注意的是,符合补贴条件的借款人应在每年12月31日前向市住房公积金管理中心申请上一自然年度的公积金贷款利息补贴。

本报记者 李文博

## 资讯

### “津农精品” 五款伴手礼发布

冬至已至,春归有期。为进一步展示天津优质农产品,“津农精品”伴手礼2.0版正式发布,此次共有五款伴手礼亮相。大酱丰“饭”礼盒,将天津著名的小站稻与岳川辣酱巧妙组合,同时尽享香辣软糯的美味。包“萝”万象礼盒,搭配传统口味沙窝萝卜和水果味道冰激凌萝卜,满足各类消费者需求。集“食”行乐礼盒,汇集了“小猴摘摘”冻干桃干、狗屁果仁和王口炒货3款天津特色小吃,成为逢年过节家庭聚会必不可少的佐餐小食。非你莫“薯”礼盒以岳龙红甘薯为主打产品,可烤可蒸,每一口都香甜软糯、细腻丝滑。“梨”尚往来礼盒以罗庄子红香酥梨为代表。

本报记者 徐燕

### 家庭照护者培训 大咖线上来教学

随着老年人口的增加,家庭照护者的角色变得尤为重要,但他们往往缺乏专业的照护知识和技能,时常感到力不从心。昨日,首届京津冀“家庭照护者培训日”活动启动,本次活动为期三天。

本次活动的培训对象是京津冀三地失能失智、高龄、残疾等常住老年人的家庭照护人员、农村邻里互助员、有意愿学习养老护理相关知识和技能的老年人亲属、保姆、家政等。本市各区民政系统,提前与各街道、社区安排好,组织相关人员收看培训课程。

今明两天,培训将继续开展。市民如果想观看课程,可搜索“天津民政”公众号,点击进入相关界面后,扫描二维码就可以观看。

本报记者 穆德旺

## 中国一冶天津分公司武清安置房项目通过竣工验收

12月23日,中国一冶天津分公司武清安置房项目顺利通过竣工验收。

据介绍,该项目位于天津市武清区育智路与规划路交会处,总建筑面积20.13万平方米,容积率2.0,绿化率40%,由24栋多层住宅及相关配

套用房组成。作为武清区重点民生工程,项目建成后,将满足武清区小东庄片区居民的还迁需求,极大地改善城市面貌和人居环境,切实增强人民群众的幸福感和获得感。

自项目开工建设以来,该公司项目部严格按照建设工期要求,合理编

制施工计划,组织施工队伍快上大干,在确保安全、质量的前提下,按节点要求完成施工任务。下一步,该项目部将全力以赴完善后续各项工作,力争早日交付业主使用。

本报记者 安元  
通讯员 刘佳楠

## 做好科学教育加法 提升科学育人水平

作为天津市首批重点中学、首批示范高中校,天津市咸水沽第一中学以培养学生科学思维和创新能力的目标,将国家课程、校本课程、科技社团、校外科教平台以及校园科教文化五个教育序列有机结合,在教育“双减”中为科学教育做“加法”。

记者从副校长王冬燕老师处了解到,在打造“科学教育+”校本课程蓝图中,天津市咸水沽第一中学注重拓展学

科思维培养途径,不断丰富学生的校内外实践活动。校内,开展实验探究、模型建构、科技比赛、科学家精神宣讲、探寻校园文化与科学融合实践等项目式活动,培养学生科学思维品质;积极邀请知名高校博导走进校园开设多场“苗圃课程”讲座,助力学生埋下科学的种子;引进社会优质资源,开社8个科技社团,提升学生动手能力。校外,组织科学研学活动,走进天津大学、哈工大、

天津机电职业技术学院和稻作馆、科技馆、天津智谷·创新发展聚集区展示中心共建研学课程,并在天津市强校工程项目中进行课程展示。多名学生成为“学森挑战计划”和首批“青少年科创计划”培养学员。

未来,天津市咸水沽第一中学将继续完善科学课程体系,构建学科融合课程,实现全域、全员、全课、全程的科学素养育人理念。

本报记者 张旭

