

# 冬季施工破瓶颈 自主研发助“闭环”

## 探访地铁3号线建设背后的故事

本报记者 董艳春

哈尔滨地铁3号线二期工程西北环道里段即将开通运营,3号线环线由此实现正式“闭环”。

作为全国最北寒地地铁,3号线建设中克服了冬季低温施工、地质结构复杂等诸多难题。日前,记者采访中国交建哈尔滨地铁3号线总经理部总经理张伟,揭秘项目建设背后的创新力量。

### 东北首创

#### 建造冰城地铁“叠落家族”

市民试乘3号线公路大桥站到丁香公园站时发现,“怎么河松街站有点不一样?乘车去两个方向,站台竟然不在一层”。事实上,哈尔滨地铁3号线在东北地区首创“叠落式”车站,站台分上下两层叠落而成。

张伟介绍,即将开通的3号线“公路大桥站—河松街站—河山街站(不含)”两站两区间,沿哈哈路和前进路高架敷设,形成了城市高架快速路+路面城区干道+地下城市轨道交通的三层、立体、交叉式大交通网络。这种布局的好处在于节约了城市土地空间资源,实现对车流、人流、地铁客流的集中管理,使地铁的建造工艺从二维平面提升至三维交叉。

中交集团开创性采用“叠落”式立体施工技术,首先打造三层的“叠落”式河松街站(一层站厅、两层站台),将通常平行的站台叠放,形成上下布置。然后将区间的左线隧道“叠落”在右线隧道之上,形成罕见的上下构型。同时,在隧道中间采用全冻结法构筑两座“叠落”式联络疏散通道。最后将公路大桥站一分为二,坐落在哈哈路高架桥两侧,形成“分离岛”式车站。通过这一系列创新的操作,实现传统技术无法完成的“叠落家族”地铁建造,实现“叠落”技术的突破。

据测算,这两个叠落区间约为1.8公里,而且叠落区间上下距离很近,最近处只有1.9米。在施工过程中,为了保证安全,技术人员自主研发了支撑台车,用来支撑隧道。也就是说,在下边的隧道先挖完之后,用支撑台车支撑,上边再挖另一条隧道。一般盾构机大概是100米长度,支撑台车跟盾构机是一样长度,跟着盾构机前进。

### 创新设计

#### 成槽机高温“护体”,高寒施工不停

为抢工期,哈尔滨地铁3号线建设冬季也在不间断地施工,并突破了冬季零下二三十摄氏度持续作业的技术瓶颈。其中,给成槽机加上高温高压蒸汽装置,是哈尔滨在地铁建设过程中的首创。



成槽机冬季带高温蒸汽设备施工。



预制装配式建成的丁香公园站实景。



河松街施工盾构机内部安全检查。

啥是成槽机?就是地下连续墙施工时,由地表向下开挖成槽的机械装备。成槽机施工时,需要通过钢丝绳往地下层放,然后再拉到地面,如此反复往返。张伟介绍,成槽机需要往下挖到一定深度才浇混凝土,它在上下移动过程中,会把地下的水带上来,在冬季高寒环境下,成槽机返回地面时,核心作业部件很快会结冰,导致机器“趴窝”。

为了解决成槽机返回地面结冰的难题,技术人员在成槽机上加装了一种可以喷出高温高压蒸汽的设备;在成槽机每天连续施工的24小时里,一直有高温高压蒸汽“护体”,特别是卷钢丝绳部位,通过喷蒸汽保温,从而保持不冻状态。这个自主研发配置的高压高温蒸汽设备,专门解决北方地区成槽机在冬季车站主体、出入口以及地连墙施工中遭遇的低温困扰,在哈尔滨地铁3号线建设当中被广泛应用,仅去年冬天就在友谊路的19个出入口、风亭等附属设施中大量使用,极大地保证了施工工期。

在冬季施工中,还有一个难点便是地连墙的钢筋焊接。当气温达到-20℃以下时,钢筋的韧性降低、脆性增加。为了保证工程质量,施工人员在焊接过程中加密了焊点,比

正常焊点多了三成。此外,还会在低温到来之前,先把钢筋上的弯钩加工完,因为冬季钢筋弯曲加工容易导致钢筋产生裂纹,影响钢筋的性能和结构质量。

### 成功示范

#### 地下车站可以装配而成

冰天雪地、欧陆风情是哈尔滨作为文化旅游名城的一张重要名片。3号线的建设,尝试走出一条绿色施工路径。

3号线在施工中努力探索预制装配式车站的建造工艺。地铁丁香公园站运用BIM智能设计,以工厂化预制、现场拼装方式,实现了标准化地铁车站侧墙、中板、顶板的装配。开创性地完成地铁车站预制拼装成套施工技术体系构建,将地铁绿色建造向前推进了一步。

所谓BIM设计,就是在电脑上像制作动画片一样,把包括管道等设施的标准件先预拼一下,进行碰撞测试,保证现场安装后拼到一起“不打架”。经“动画”预演的预制装配式车站,在精准度上可以达到毫米级的控制。

丁香公园站装配式建造工艺主要用于

车站主体。具体来说,车站施工时挖到一定深度,在常规建造方式中,墙需浇筑而成;装配式建造则直接把预制工厂做好的墙插到车站里,用连接件组装并焊接起来,就像“搭积木”一样。由于省去了现场浇筑环节,大大缩短了工期,仅丁香公园站主体结构就缩短了两个月工期。

预制装配式车站的另一个优点是标准件的精准。车站机电设备中预制的通风管也用到了该技术,每一个标准件都有二维码,预制加工后即可组合到一起。同时,装配式车站提高了机械化作业程度,场外工厂化生产,更减少了占用道路面积,降低了对公众出行的影响。

丁香公园站预制装配式建造方式的成功应用,也为今后哈尔滨地铁建设提供了新的施工思路——在结构相同的车站建设中多次复制,不仅会缩短工期,也会节省建设资金。

地铁3号线是哈尔滨一条环线,开通运营后,将起到连接城市中心城区、疏导城区交通、服务经济建设等重大作用。环线建设中攻坚克难的技术创新,也成为哈尔滨地铁建设的宝贵经验,为城市轨道交通建设发展储备更多力量。

# 增设停车泊位 整治违法停车

## 哈市强化商圈、餐饮区域静态交通治理

本报讯(姜文鑫 记者 孙莹)为给城市商圈、餐饮聚集区域营造良好交通环境,近日,哈尔滨市公安局交警部门持续开展“迎亚冬除隐患 保安全”百日行动,通过增设停车泊位、加强巡逻管控、整治违法停车、引导规范停放等有效手段持续加强重点区域周边静态交通管理,进一步提升道路通行秩序。

19日,针对北兴街沿线餐饮聚集、停车需求较大的特点,交警部门进行现场勘察,综合道路条件、交通安全、通行秩序等因素,在北兴街人行道增设30余个停车泊位。为了方便市民识别和使用新增的停车泊位,交警部门采取了斜列式的方式,泊位内还清晰地施划了方向箭头,引导大家按照“头齐、顺向、入位”的标准进行停放。

19日14时30分许,交警哈西大队警力巡逻至北兴街与和谐大道交口时,连续取缔黑A0U0R\*、黑A68T4\*、黑A86ZP\*三台违停在斑马线交口处的车辆。民警指出,这种无视交通法规的违停行为是整治行动的重点取缔对象,一方面要保证行人的正常通行,另一方面通过高压治理促使驾驶人养成良好停车习惯。最终,交警粘贴违停告知单,对驾驶人处以100元罚款的处罚。

交警部门表示,将持续保持对重点区域的高压严管态势,全面减少违停行为的发生。同时提示广大车主,自驾去商圈、餐饮等车辆聚集区域要养成良好停车习惯,选择在路边停车泊位、停车场等区域停放,共同营造良好静态交通环境。

## 文明交通 你我同行

### 为这些车主点赞

本报讯(记者 孙莹)文明驾车,礼让行人。车让人,让出文明;人守法,守出安全。礼让斑马线的意识逐渐深入人心,机动车礼让斑马线是驾驶人的法定义务。

近日,哈市交警部门调取了哈市新疆大街与友协大街交口、安发街与安定街口、哈尔滨大街与中兴街路口、王岗大街与复旦街口、中山路与和平路交口、东直路与红旗大街交口的监控录像,这些车辆驾驶人在路口斑马线礼让行人。



- 黑BQ387\*
- 黑A10VT\*
- 黑A5A3K\*
- 蒙E8823\*
- 黑A98U9\*
- 黑A2AN0\*
- 黑AF5351\*
- 黑A613Q\*
- 黑A00F9\*
- 黑A026T\*
- 黑AM7B0\*
- 黑A4912\*
- 黑A7W34\*
- 黑AC451\*
- 黑A67SK\*
- 黑AFF914\*
- 黑AF5556\*
- 黑AR2N2\*
- 鲁A2AU6\*
- 黑A3G0E\*
- 黑A74ZZ\*
- 黑AY685\*
- 黑A38RH\*
- 黑A1Z36\*
- 黑AD7878\*
- 黑A7030\*
- 黑A55D5\*
- 黑A7557\*
- 黑AW428\*
- 黑AX7Z5\*
- 黑AL811\*
- 黑A8HA5\*

# “小窗口”托起“大民生” “强阵地”助力“家门办”

## 道里区康安街工委举行民生服务“提档升级”签约启动仪式

本报讯(记者 刘姝媛)11月20日,道里区康安街工委联合海富康城社区党委开展民生服务“提档升级”签约启动仪式,立足更高标准、更严要求推动党群服务中心功能“扩面达标”,打造组织有活力、党员起作用、群众得实惠的党建阵地。

海富康城社区党委联合道里区不动产登记中心、康安社区卫生服务中心、报达家政及衡东律师事务所等单位,围绕问需于民、完善功能、提升服务、聚集人气等方面,在满足便民代办、政务服务等基本功能的基础上,因地制宜优化服务功能布局,搭建“医、房、律、家、

心+N”的“5+N”特色服务体系,设立流动窗口,满足居民在医疗健康、不动产登记、法律援助、家政服务、心理咨询等方面的需求,破解“办事难、办事慢、办事繁”的难题,切实提供“一件事一次办”“一类事一站办”的优质服务。全面实行“坐班+上门”为民服务机制,以精准化、个性化、专业化的服务确保社区嵌入式服务效能充分发挥。通过“小窗口”,实现

“家门办”,托起“大民生”,跑出政务服务的“加速度”,让群众满意度与幸福感升温加码。

康安街工委一直以来持续深入推进社区党群服务中心提档升级建设,以党建引领基层治理,通过优化传统社区服务模式、整合各方资源、充分利用空间、提高服务效率,推行城市社区嵌入式服务设施建设,打造“党群+集群”“政务+服务”“便民化+规范化”

党群服务中心,为居民提供看得见、摸得着、听得懂、用得上的民生服务。

下一步,康安街道将坚持党建引领,持续推动党建与业务深度融合、同频共振、同心同向,充分发挥好“强阵地”的政治优势、组织优势,答好时代答卷,做好负担“减法”、服务“加法”,绘就安居乐业、团结互助、服务健全的美好生活“同心圆”。

## 抓基层 打基础 强落实 见实效

# 关于机场路王家店汽车4S店项目易地安置选房定号相关事宜的通知

为推进落实机场路王家店汽车4S店项目易地安置工作,我单位拟于2024年11月22日启动易地安置选房定号程序,具体安排如下:

### 一、选房信息核对事项

- 选房信息核对对象:参加此次公开选房的被征收人。
- 选房信息核对时间:2024年11月22日上午9时至11时30分,下午13时30分至16时。
- 需携带材料:《搬迁验收单》原件、《房屋征收补偿协议》原件、身份证原件。
- 注意事项:逾期未核对信息的被征收人视为放弃核对程序,并视为同意选房定号公示结果。

### 二、选房定号信息公示

- 公示被征收人选房定号顺序号。
- 公示时间:2024年11月25日上午9时至11时30分,下午13时30分至16时。
  - 如被征收人对选房顺序号有异议,要在公

示期间提出,以便及时处理,否则视为无异议。

### 三、公开自选房号

- 选房定号时间:2024年11月27日,上午9时开始至当日全部选房程序办理完成。
  - 需携带材料:《搬迁验收单》原件、《房屋征收补偿协议》原件、身份证原件。
  - 办理地点:道里区机场路313号
- ### 四、签订易地安置协议事项
- 参加公开自选房号后,签订易地安置协议。
- 办理时间:2024年11月29日上午9时至下午16时。
  - 需携带材料:《搬迁验收单》原件、《房屋征收补偿协议》原件、身份证原件。
- ### 五、交款时间
- 办理时间:2024年12月2日至2024年12月4日
  - 需携带材料:《搬迁验收单》原件、《房屋征收补偿协议》原件、身份证原件。
  - 交款地址:道里区尚志大街78号,兴业银

行哈尔滨道里支行。收款账号名称:哈尔滨市道里区集体土地征收和利用办公室,账号:562030100100329412。

### 六、办理进户确认事项

- 在限定时间内足额交纳差价款及需退款的,办理《安置房进户确认单》。
- 办理时间:2024年12月5日上午9时至11时30分,下午13时30分至16时。
  - 需携带材料:《搬迁验收单》原件、《房屋征收补偿协议》原件、交纳购房差价款凭证、身份证原件。
- ### 七、办理进户事项
- 办理时间:2024年12月9日上午8时30分至11时,下午13时30分至16时。
  - 需携带材料:《搬迁验收单》原件、《房屋征收补偿协议》原件、《产权调换房屋位置证明》、《安置房进户确认单》、交纳购房差价款凭证、身份证原件。
  - 办理地点:道里区河洲街39号(联系电

话:84883982)

### 八、注意事项

- 临迁补助费以2024年12月9日为准停止计发,含因个人原因未参加本次公开自选房号或未办理进户的征收人。
- 由于被征收人原因参加本次公开自选房号后未按时办理进户的,回迁安置房屋所产生的物业包烧等空置费用由被征收人承担。
- 未参加此次选房定号的被征收人视为自动放弃选房资格,如有申请周转用房办理手续时间另行通知。
- 办理上述程序时必须被征收人本人办理,除提供相关材料外,被征收人因特殊情况无法到场办理的,必须提供公证文书及复印件,委托人、受托人身份证原件及复印件,否则不予办理。

哈尔滨市道里区新发镇人民政府  
道里区集体土地征收和利用办公室  
2024年11月21日