

区间对向施工 两端同时作业 多点连线 贯穿南北

地铁7号线铺轨是这样进行的

今年是天津地铁7号线项目建设攻坚年。近期,7号线项目相继完成“轨通”“电通”等节点。在铺轨施工过程中,项目各单位聚力聚效、攻坚克难,借助信息化、智能化手段,积极应用新工艺新工法,推动建设管理提质增效。



精控优配 高效施工

面对土建、铺轨、装修、机电、设备安装等多支队伍在同一场地交叉作业的复杂局面,项目以“超常规、跨越式”的发展思路,精准控制工序衔接,科学规划作业方式,科学调配各类资源。通过区间对向施工、两端同时作业,有效减少交叉作业对铺轨施工的影响,并利用现有盾构井增加散铺基地,采用“机铺+散铺”相结合的方式,强力推进轨道铺设速度,做到场地移交一段、轨道铺设一段,以“多点连线”的方式抢抓施工节点。通过引用钢轨运行罐、轨道车罐等多种罐车,配合天泵、地泵,高效完成特殊道床混凝土浇筑任务,利用轨道车完成轨排组装,简易门吊、汽车吊等设备,加快轨排铺装进度,以点带面逐个攻破推进堵点,不仅解决了减震难题,还高效完成区间轨通节点。

多管齐下 破解难题

项目结合联络通道冷冻施工的特点,在联络通道冷冻期,通过钢支墩和工字钢设置过渡段,通过架设过渡段跨越区间土建正在施工的联络通道,大大缩短等待场地接收时间,同时保证了现场连续施工,有效避免了融层



注浆带来的沉降影响。

为了解决隧道内作业空间受限、交叉作业难度大、材料堆放及运输困难的问题,项目通过借用临近车站吊装口及下料口转运物资,优先施工未开挖联络通道处焊轨,避免因交叉作业影响施工进度;并加大劳务投入、安排工人三班倒、“人休机不休”,保障作业通风条件,配置烟雾收集器、鼓风机,最大限度降低烟尘,实现日平均焊轨长度730米的速度。

7号线盾构直径为5.9米,每米整体道床的混凝土方量为1.5立方米,采用传统的料斗浇筑方式不仅难以达到工效指标,还增加劳务及项目成本。项目创新式利用低高度的大平板拖拽混凝土拖泵,然后用轨道车运输混凝土,采用泵送的方式,极大地增加了混凝土浇筑的效率,还达到了降本增效的结果。

科技攻关 智能建造

地铁施工具有洞下通讯信号不佳、照明亮度不足、小半径曲线视线不佳、可视距离短、隧道内空间狭小、施

工时机易侵线等特有的施工安全隐患。为确保轨行区安全,项目借助信息化、智能化手段搭建轨行区调度信息化平台。

平台的搭建实现了轨行区全程网络覆盖、小型机具定位、轨道车临近及超速报警、语音通讯、调度命令收发、施工区/铺轨作业面/工程车实时视频监控、施工销点管理、列车运行图、线路巡检、工程车智能防撞等功能,有效降低了轨行区调度难度和轨道车运行安全风险,极大地提高了安全管理水平和调度管理水平,实现了轨行区安全事故零发生率。

在施工过程中,项目不断创新新工艺工法,采用自主设计研发的新能源智能铺轨机,集合了先进的新能源技术、智能化控制系统和高效铺轨工艺,大幅度提升了轨道交通建设的效率和质量,降低了能源消耗和环境污染,为城市轨道交通建设带来革命性的变革。

针对地铁线路精度要求高的特点,项目引入“CPⅢ测控”技术,大大提高了施工效率和施工质量,降低了施

工成本,减少了因测量误差导致的材料浪费和后期轨道精调导致返工增加的工作量。

节能降噪 舒适安静

7号线沿线住宅区密集,覆盖多个大型客流集散点,为有效减少地铁运行产生的噪声和振动,最大限度降低对周边环境的影响,项目采用多种减振降噪措施,例如采用双层非线性减振扣件、隔离式减振垫浮置板轨道结构、钢弹簧浮置板轨道结构、焊接长钢轨、钢轨打磨技术及钢轨涂油等工艺,有效改善了轨道沿线的声学环境,极大地提升了周边居民的环境舒适度,并且减振降噪措施的减振效果会因具体采用的措施、实施的区段以及轨道和周边环境等因素而有所不同。在振动频率为8-100Hz范围内,可使振动噪声下降4-15dB,站台上的振动噪声下降5-15dB,降低了列车运行时产生的噪音,为乘客创造了更加安静、舒适的出行体验。

新报记者 李文博
图片由中建津轨提供

地铁5号线津塘路站外便民通道开启试运行 周边社区居民乘坐地铁不用再绕行

近日,在市信访办、市国资委、河东区大直沽街道以及后台社区居委会等有关各方的大力支持和配合下,轨道交通集团建成了地铁5号线津塘路站外便民通道并开启试运行,极大地便利了社区居民乘坐地铁出行。

河东区大直沽后台社区位于地

铁5号线津塘路地铁站东侧,社区居民乘坐地铁需绕行一段距离,轨道交通集团了解到以上情况后,责成信访保卫部会同津轨商管公司反复进行现场踏勘,充分了解群众诉求,认真研究优化方案,最终确定在集团运营的“乐e停”停车场内开辟一条便民通道,以此彻底解决群众绕

行乘坐地铁问题。锚定目标、紧抓快干,集团先后对通道一侧墙体进行重新砌筑,对通道地面进行清理硬化,设置封闭隔离护栏和“工”字形出入口,加装安全提示牌和视频监控系统,并张贴地铁车站服务电话,满足不同乘客的需求。

新报记者 李文博

津静线与5号线调整工程 信号系统正式接入既有地铁5号线

近日,天津首条市域(郊)铁路津静线和地铁5号线调整工程信号系统正式接入既有天津地铁5号线,为联调联试及试运行跑图奠定了基础,也为后续模拟正式跨线运营提供了先决条件。

在正式接入前,地铁集团联合运营集团,组织信号集成商及相关单位开展多轮方案论证及评审,从管理组织、技术方案、现场实施及保障措施等多个维度出发,制定了最终接入方案并顺利实施。

后续,地铁集团将组织开展津静线首开段工程与地铁5号线的跨线试运行工作,向市域铁路与城市轨道交通“两网融合”迈出关键一步。

新报记者 李文博

地铁3号线一箱两用 防汛歇脚两不误



近日,在天津地铁3号线发生了一些“奇怪现象”,有往来乘客坐在车站出入口的“备品箱”上歇脚。

这可不是不文明行为,而是中交轨道运营公司结合汛期安全要求,充分考虑乘客所需,特别设置的“防汛应急备品箱”。既储备防汛物资,又可供乘客歇脚,节省空间物料、实现一箱两用。在备品箱内部,放置有防水挡板等物品,而备品箱靠近出入口放置,便于应急物资取用及时,外形贴近“长椅”设计,方便乘客落座小憩。

新报记者 李文博
图片由中交轨道运营公司提供