



地铁三期“难度天花板”工程完工

2号线二期下王埠车站主体结构封顶 为两条主动脉交叉地带地下修建的换乘车站



随着两台青岛功率最大的“天泵”不间断作业,一昼夜之间成功将800立方米的混凝土从地面送至车站顶板。近日,随着最后一段车站顶板完成浇筑,由中铁二十局承建的地铁三期“难度天花板”工程——2号线二期下王埠车站实现主体结构封顶。这标志着2号线二期工程刷新了最重要的一段建设进度条。

全线建设中的重难点工程

下王埠车站位于李沧区金水路与巨峰路交叉口,是2号线二期第一座车站。该站为地下两层、局部三层,车站总长282.8米,最大宽度53.6米,其宽度是标准地铁站的两倍以上,是全线建设中的重难点工程。

站在刚刚完成主体结构封顶的下王埠车站站厅中,分外能够感受到大国基建的强大魅力。高达8.65米的混凝土侧墙刚拆模不久,足足三层楼高的混凝土表面光洁如镜,罕有气泡,带有清洁光滑工整的质感。这种一次性浇筑成型的混凝土,尽显朴实无华、自然沉稳的原始肌理,无需任何外装饰,便已足够动人。

攻克错台、烂根等技术难关,侧墙分19段浇筑,厚度达0.8米;8.65米高的混凝土侧墙,相当于三层楼高,广告灯箱一体化浇筑更创地铁三期施工的独家工艺……这项融合“三阶浇筑法”与“双重激励管理”的创新工艺,在0.92米极限操作空间内实现“零错台、零漏浆”的完美突破,为地铁工程超高混凝土结构施工树立了新范本。

在负一层盖挖侧墙施工中,振捣人员需蜷缩于0.92米操作高度,持续7.5—10小时的弯腰作业。项目部推行“小立法过程管控+单板制结果考核”双轨机制,班组长王军牵头建立“拆模即复盘”制度,联合监理、商混站对每板混凝土开展48小时问题溯源,累计优化23项工艺参数;实施A级板千元现金奖励机制,班组根据振捣工作业成效实施差异化二次分配,最高单月奖励差达40%。

“这座车站的每一米延伸都凝聚着建设智慧。”中铁二十局项目经理马庆祝表示,为了浇筑出最佳效果,项目部将运输管控的精细度控制到极致,包括12.5公里运输线中14个红绿灯的精准调度,不仅如此,还研发出三期唯一的半自动移动式大型超高钢模板台车,便于19段侧墙的一体化浇筑,同时大量节约了模板费用和工时,不锈钢模板周转率提升至12次,每延米节约混凝土0.15m³,工程碳排放降低18%。



地铁2号线二期工程线路示意图。



下王埠车站位于繁忙的交通动脉下。

方寸之间把握“辗转腾挪”

地铁系统的规划往往与城市发展相伴,在人居极其密集的李沧区中心地段,城市管网发展已近饱和。金水路西起环湾路,东至滨海大道,串联世博园与青岛北站,是贯通青岛东西的一条大动脉。黑龙江中路南起哈尔滨路,北止城阳即墨边界线,更是贯穿青岛南北的主要交通“命脉”。地上车流滚滚,地下管线交错,要在这两条主动脉的交叉地带地下修建一座长282.8米、双岛四线的换乘车站,如何在方寸之间把握好“辗转腾挪”,绝非易事。

在第一建设分公司、中国铁建青岛地铁项目总部的指导下,现场成立科研班组进行攻关,通过系统测试、效果评估等环节,不断改进施工方案,提升施工效率。每一个细节,每一道工序,都是工程建设的关键所在。这座“不可能完成”的车站背后,是一群建设者以脚步丈量责任的坚守。

施工经理槐景博,堪称一位“三万步铁人”,去年整整一年,他放弃了全部的节假日和双休日,天天坚守现场,日均攀爬18.6米深基坑超20次,协调19段侧墙浇筑,高峰期步数突破35000步,相当于每天都要绕行标准足球场40圈。在施工高峰期他带领320名建设者昼夜奋战,单日最高出土量达3300立方米。钢管柱的吊装与定位难度极大,需要两台

履带吊车在信号工的统一指挥下,完成一根数十吨钢管柱从水平到垂直的吊装。为使钢管柱定位精度达到毫米级别,通过增加引孔、定制旋挖钻齿、更换大型号旋挖钻机和潜孔锤环切钻机等方式,加快了成孔速度。同时,对钢管柱构造形式积极优化,缩小了孔径,减小了成孔截面积,使得成孔难度大幅降低。现场采用数控设备实时调整钢管柱位置,将钢管柱安装精度误差控制在3毫米以内,提高了钢管柱安装精度。

让乘客30秒内无缝换乘

而今,79根重达12吨的巨型钢管柱,如定海神针般矗立,最长21.19米的钢柱直插地层……车站主体结构稳如磐石,饰面混凝土光滑如镜。这一全线最难车站的成功攻克,为后续2号线东延段全线开通提供了重要保障。

不仅如此,下王埠站还是双岛四线换乘枢纽,承载着2号线与15号线的站后折返及双联络线功能,未来可实现2号线与15号线之间的同层换乘。这个凝聚智慧的换乘设计,未来将让乘客实现30秒内无缝换乘。



扫码观看
相关视频

/链接/ 2号线二期 设8座车站

青岛地铁2号线二期全长约8.9公里,起于李沧区李村公园站(已开通),止于崂山区世博园站,全部为地下线,共设8座车站,其中,3座重点站5座标准站,重点站为下王埠站、东川路站和龙川路站,标准站为佛耳崖站、合川路站、汉川路站、常川路站、世博园站。线路从李村公园—世博园,由西向东,跨越李村中心区、东李社区、院士港、世博园、世博园大学城,串联了整个李沧区东部城区,是东岸城区的大运量轨道交通骨干线路,计划2026年通车,建成通车后将进一步提升沿线交通环境和市民出行条件,完善青岛轨道交通骨干网具有重要意义。

/相关新闻/ 各线路建设 频频传捷报

除了2号线二期下王埠车站建设传来最新进展,线路其他车站也不断刷新进度条。日前,地铁2号线二期首个暗挖车站——龙川路站主体结构顺利封顶。从破土动工到主体完工,龙川路站创下多项纪录,目前车站3个出入口已全部贯通。

6月10日,随着“启航2号”盾构机第851环管片拼装完成,地铁5号线昌乐路站至八号码头站区间施工再传捷报——盾构双线以0.54毫米级沉降控制精度,安全穿越港湾铁路场站咽喉区,标志着国内复杂地质条件下盾构施工技术取得新突破;此外,湖岛站出入口及风亭围护桩施工日前完成,为后续基坑开挖及结构施工奠定了基础。

随着鹤山路站主体结构顺利封顶,地铁7号线二期土建三标段7座车站主体结构全部封顶,为全线通车按下“加速键”。

6月10日,地铁9号线海西村站至皂户站右线区间“永兴1号”盾构机成功下穿墨水河。墨水河作为青岛地铁三期建设中穿越的最大河流,这一节点刷新青岛地铁三期建设中穿越水域最长(130米)等多项纪录。