



地铁9号线惜福镇站方案优化南移到湖边

这个宝藏地铁站，步行9米赏湖景

听流水潺潺，看郁郁葱葱，“湖”景这边独好。日前，经青岛地铁集团第一建设分公司反复优化方案，青岛地铁9号线一期惜福镇站南移，距离惜福湖9米打造省内首个临湖地铁站。这一举措既满足了涉路交通调流要求，而且对周边环境与居民出行几乎不造成影响。车站主体与两组风亭、一个出入口及无障碍电梯同期围蔽，满足“车站主体与附属同期施工”的要求，预计缩减总工期8个月。未来青岛地铁9号线通车后，乘客从惜福镇站D出入口出行，就能沿湖徒步，尽情享受“天然氧吧”。

车站南移 减少扰民

青岛地铁9号线一期工程惜福镇站位于王沙路与百福路交叉口西侧，沿王沙路下东西向敷设，为地下两层岛式明挖车站，车站总长190米，基坑宽20.3—24.0米、深20.3—24.2米，有效站台长118米、宽11米，附属共设4个出入口、2组风亭及1个无障碍电梯，由中国铁建股份有限公司承建。

结合城市更新规划，青岛地铁集团第一建设分公司经过前期工作调查，多方案对比论证，最终确定了车站南移方案，优化取消了车站北侧人行道绿迁（行道树39棵）和10千伏电力管线迁改，减少了地面



距湖9米打造省内首个临湖地铁站。

附着物迁移工作量，减少了征拆和恢复，最大程度保留了既有各种交通设施。迁移和调流过程中，通过道路中央隔离带平移和调整道路标线等简易措施，道路调流过程仅仅用了两个夜间，几乎对周边环境与居民出行无影响。此外，车站主体与两组风亭、一个出入口及无障碍电梯同期围蔽，满足“车站主体与附属同期施工”的要求，高度契合建设世界一流地铁的安全、高效、绿色、和谐的目标。

省内首个临湖地铁站

作为城阳片区绿肺，7万平方米惜

福镇湖因为交通不够便捷，知晓度并不高。惜福镇站优化后，以“微调站位找方案最优解”的创新思路，找到了最符合当下环境的一个选项。车站南移后，主体结构距离惜福湖约9米，附属出入口约50米长结构已进入湖内。中铁十九局项目总工南宁表示，临湖施工最大的难点是防止湖水渗流至车站基坑，造成基坑失稳。

依据现行标准规范初始环境风险为I级，填湖边线距主体基坑或邻近附属基坑的水平距离大于对应基坑深度0.7倍时，环境风险可降级为II级，进而降低安全风险。

因为临湖区域多，施工难度大，为降低惜福镇站施工中的周边环境风险等级，第一建设分公司采取了围堰填湖方案。据勘测，车站范围存在1条破碎带，宽约135米，宽度覆盖整个车站主体范围；车站主体基坑富水砂层最大厚度为8.2米，开挖过程极易发生坍塌、管涌。因此结合周边环境、工程地质和水文地质条件、施工技术等因素，车站围护结构采用800毫米厚地下连续墙外加3道内支撑的支护体系，来控制基坑开挖风险。第一建设分公司副处长倪向阳表示：“方案优化后，惜福镇站将成为拥有‘一线湖景+三个出入口’的宝藏地铁站！这样的地铁站，在省内是首个。”

地铁车站与周边环境和谐共生的背后体现出青岛地铁“为城市建地铁，为人民建地铁”的理念与格局。青岛地铁9号线惜福镇站的临湖样板，为环湖板块规划商业中心赋予了超高的价值，从而助推城阳区乡村旅游产业进一步发展，更为项目周边吸引来利客来等全能生活配套，从而为惜福镇片区开发带来更大的想象空间。

目前惜福镇站正在进行车站围护结构地下连续墙施工。

观海新闻/青岛晚报/掌上青岛 记者 徐美中 实习生 柳琪

钢筋加工咋下料，全靠智能算法

辽阳路快速路进度条屡屡刷新背后 智慧化钢筋加工场功不可没

磨损严重的手套、四处飞溅的火花、挥汗如雨的工人……时下，由青岛地铁集团建设的辽阳路快速路北半幅地道段现场一片繁忙景象。目前，辽阳路快速路主线高架桥、匝道桥、地面道路、地道段南半幅已全部完成：主线高架桥及地面道路于2022年12月26日建成通车，较原计划提前94天；匝道桥于2023年5月4日实现通车，较原计划提前119天；地道段南半幅于2023年6月21日实现通车，较原计划提前2个月；桥下道路于2023年7月15日完成，较原计划提前47天。辽阳路快速路之所以能屡屡刷新“进度条”，智慧化钢筋加工厂功不可没。

几个人干一群人活 不脏不累工效高

走进辽阳路快速路01工区智能化

钢筋加工厂，宽敞整洁的加工区域，各类机械有序运转，标准化、智能化的钢筋加工管控，让人倍感新奇。“特别震惊！”钢筋操作工孙晓明用四个字概括了初次来到智能钢筋加工区的心情，“我干了一辈子市政工程，第一次见到这么智能化的钢筋加工厂。”

辽阳路快速路地道段在青岛市政工程中首次建立智能钢筋加工区。孙晓明说：“我以前在工地上干活，一大批人集中在一块地，有时候甚至没有钢筋加工棚，都是手工辅助机器半自动加工的方式。现在数控智能加工设备，输入所需钢筋的弯曲角度及长度后，即刻自动进行生产，现在我们几个人就能干以前一批人的活，你说震惊不震惊？”

辽阳路快速路地道段属大体量工程，每天消耗的钢筋量巨大，仅地道段北段大约有6000多吨钢筋加工任务。青

岛市市政空间开发集团城建公司相关负责人表示，此番投入运用的全自动数控钢筋设备都是通过编程式、智能化的控制技术，一改以往的人工操作方式，具有占地小、成本低、操作简便、控制器智能化等特点，生产程序可由工作人员根据实际需要自行调整，在降低能耗的同时，也提高了钢筋加工速度，比起人工加工可快上2.5倍。

智能“精算”原材料 源头供给保质量

在智能钢筋加工区，只见工人在智能钢筋加工设备控制端设置好参数，各类钢材通过电脑下料，剪切、弯曲、车丝“一气呵成”。钢筋加工设备一头“吃”进去原材料，另一头按照数控要求“吐”出来各式各样的成品钢筋。机器“吃”原料也有讲



助力辽阳路快速路进度条频频刷新。

究！通过智能算法，智能钢筋加工生产线可以对钢筋料单和原材料进行优化匹配，提高钢筋利用率，降低废料率。

青岛地铁集团第一建设分公司业主代表张慧表示：“通过智能算法，我们能够智能化集中加工并有效管理钢筋原材料、半成品、成品，从而解决地道工程钢筋体量大、种类多的难题，提升钢筋加工安装质量及精细化管控水平。”

观海新闻/青岛晚报/掌上青岛 记者 徐美中 实习生 柳琪

在青岛地铁干活有劲儿，觉得有奔头

安全风险可视、工资发放准时，让地铁工人安心放心开心

“在青岛地铁干活有劲儿！觉得有奔头！”青岛地铁5号线上建二标09工区主体结构混凝土班组班长陈勇谈起参与青岛地铁建设的感受时，竖起了大拇指。中秋将至，中铁上投青岛地铁5号线总包部来到青岛地铁5号线上建二标09工区慰问现场的工人兄弟，在这里干活，大家总结出了“三颗心”。

如何切实增强工人的安全意识，是当前施工企业面临的一道难题。在青岛地铁集团第三建设分公司、中铁上投青岛地铁5号线总包部指导下，5号线上建二标09工区通过全面启用安全风险可视化，为破解该难题进行了有益探索。通过运用BIM模型、风险可视化辨识

图、BIM+GIS等方面内容，创新安全教育内容和形式，让工人入脑入心。设计人员将脚手架搭设、高空作业、临边防护、物体打击、施工用电、深基坑开挖等施工安全技术规范制作成图片，还结合现场工人违章违纪图片，以及违章违纪行为造成安全事故案例，阐述违章违纪行为的潜在风险性；项目部利用晚上或者雨天歇工的空闲时间，组织人员到各工点为工人进行安全再交底，让工人时刻绷紧安全这根弦儿，安心工作。

青岛地铁5号线上建二标09工区始终重视地铁工人的权益保护。项目从工人最关心的工资问题入手，组织开展《保障工人工资支付条例》宣传，对缴存工人

工资保证金前期手续流程、维权告知书、维权告示牌等进行公示，保障工人合法权益，提升一线工人依法维权意识。制定“工人管理及工资发放制度”。推行工人工资办卡打卡发放制度，由项目直接将工资发给个人，避免班组长借支制度，让工人有奔头，放心工作。

幸福生活，才是快乐工作、体面劳动的大前提。项目部在进场初期就规划建设了活动板房，让工人住进了统一标准的宿舍，除了公共区域开水间、洗漱间、洗衣间、浴室、卫生间等一应俱全外，每间宿舍还配置了空调，并提供宾馆式探亲房。项目部对工人宿舍水电设备进行统一维护管理，还配置了集中充电区，工人在作业

时可以对电子产品进行充电，方便快捷的同时又能避免安全隐患；项目部还设立了快递收发点，解决了工人不能及时收发快递的难题……尤为重要的是，还着重打造工人社区化管理，引入物业化管理模式，同时成立后勤保障班组，营造“家”的氛围。大后方得到了全面保障，工人工作得更开心了。随着工作的深入，更多的地铁工人从认识地铁、了解地铁走向关心地铁建设、热爱地铁建设。越来越多的地铁工人不断紧密与工区项目的联系，真正“心往一处想、劲往一处使”，以高度的使命感和责任感投身各自的岗位中，携手为地铁5号线建设“提质加速”。观海新闻/青岛晚报/掌上青岛 记者 徐美中 实习生 柳琪