

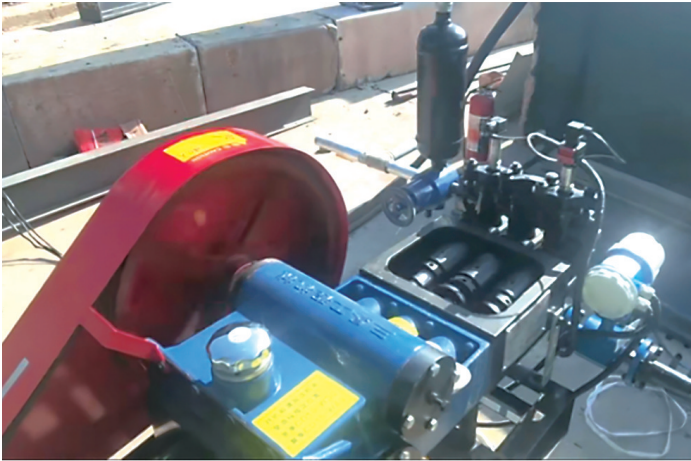
智能注浆机为工程穿上“防水衣”

青岛地铁三期工程首台自研智能注浆成套系统在9号线西荆站投用

本报9月2日讯 近日,由青岛地铁第一建设分公司统筹管理、中铁二十局承建的地铁9号线西荆站,正式投用青岛地铁三期工程首台自研智能注浆成套系统。项目严格落实地铁“防渗漏十六条”管控要求,针对本站硬岩破碎富水复杂地质痛点,通过数智化装备革新破解传统注浆“数据无追溯”行业难题,实现防水施工质量、作业效率双突破,为地铁高品质“不渗不漏”品质工程打造标杆示范。

西荆站坐落于城阳区东片区,基坑开挖深度大,地层广泛分布微风化粗安岩、角砾岩,岩体裂隙杂乱发育、地下水富集,车站主体结构极易产生渗漏隐患。注浆作为地下车站结构自防水最后一道关键工序,传统人工操作高度依赖施工经验,参数偏差、返工渗漏、施工数据缺失等问题长期制约工程品质提升。为根治施工短板,青岛地铁牵头联合施工单位研发集感知、智能调控、远程监管于一体的智慧注浆系统,为地下车站穿上密实智能“防水衣”。

这套智能注浆系统搭建感知层—采集控制层—应用层三级智能架构,构建完整地下注浆“智能管家”体系:感知层搭载压力、流量、密度高精度传感器,实时捕捉注浆全流程核心工况;控制层内置智能算法“智慧大脑”,自动匹配预设工艺参数,动态调节注浆压力与



浆液流速,实现超细水泥浆液靶向填充岩层隐蔽裂隙;操作终端应用层集成人机交互、数据存储、远程在线监管功能,全过程施工数据自动留存归档。这台注浆机,也是青岛地铁三期首台落地的智能注浆机。

项目创新融合BIM数字化前置管控,技术人员提前在三维模型完成车站全域地质扫描,精准标注373处注浆专用点位,依托轻量化BIM模型开展可视化技术交底,替代传统纸质图纸口头交底,彻底改变“靠经验、凭感觉”的粗放施工模式,完成从人工经验操作向数字

化精准管控的转型升级。

“干了十几年注浆,从前全程紧盯压力表不停手动微调,一刻不敢松懈,生怕压力失衡留下漏水隐患,现在智能设备自主调控、自动记录数据,单人就能完成整套作业,省心又安全。”有着十余年施工经验的班组技工卫师傅深有感触。系统内置智能安全预警“防护卫士”,遇超压、管路堵塞等异常工况可瞬时停机预警,响应速度远超人工处置;数字化管控同步带来显著提质增效成效:单孔注浆作业日均产能由原3.5孔提升至5—6孔,工效涨幅67%—100%;



地铁三期首台智能注浆机落地。地铁集团供图

施工返工率清零,注浆工序一次验收合格率100%。经连续72小时现场观测验证,车站结构防水指标全部达到设计最高标准,破碎富水地层薄弱区域形成无缝密实防水整体。

青岛地铁第一建设分公司将以西荆站智能注浆应用实践为样板,持续优化智慧建造工艺体系,总结可复制、可推广的数智化施工经验,持续深耕科技创新、数智赋能建设路径,以技术创新驱动工程本质安全、品质创优。

(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 徐美中)

青岛机场单月旅客量达到310万人次

暑运期间累计保障航班3.92万架次、旅客598万人次 两项指标刷新纪录

本报9月2日讯 今年暑运期间(7月1日至8月31日),青岛机场累计保障航班3.92万架次、旅客598万人次,航班量同比持平、旅客量同比增长6%,客运总量创历史新高。其中,8月单月旅客量达到310万人次,月度旅客量首次突破300万人次;单日旅客量峰值达到10.42万人次,两项指标均刷新青岛机场开航以来最高纪录。

青岛机场暑运期间旅客总量、国际及地区旅客量分别位居全国机场第十六位、第九位,平均客座率、国际及地区客座率分别位居千万级以上机场第七位、第二位。一组组数据的背后,是航线网络持续拓展、运行保障提质增效、服务举措不断优化、航旅融合释放活力的共同支撑。

暑运期间,青岛机场加强至上海、成都、重庆等热门航点的快线布局,带动相关航线旅客量同比增长7%;围绕暑期出游需求,持续拓展中长距离(1200公里以上)航点15个、旅客量同比增长8%;新开及加密南宁、乌鲁木齐、鄂尔多斯等30余条直飞航线,带



暑运收官机场两项指标刷新开航以来纪录。机场供图

动前往广西、新疆等省份的旅客量同比增长98%、42%。暑运期间,青岛机

场国际及地区单日旅客量最高达1.31万人次,刷新转场以来最高纪录;入境

外籍旅客同比增长超30%。韩国清州、中国台中航线恢复,韩国首尔、英国伦敦等航线加密,累计运营客运航线29条。东南亚市场旅客量同比增长34%,泰国、马来西亚市场旅客量同比增长47%、15%,越南、柬埔寨航线客座率超80%;欧洲、中国港澳台市场旅客量同比增长39%、9%。暑运期间,青岛机场持续优化“干支通、全网联”航线布局,国内中转旅客量同比增长约29%。上海、杭州、西安等地经青中转旅客量位居前列,航空网络衔接能力进一步增强。

暑运期间,青岛机场累计25天单日旅客吞吐量突破10万人次,日均旅客量达10.2万人次,同比增长8%,平均客座率达到90.5%。其中,8月11日至23日连续13天保持10万人次以上高位运行。今年以来,机场放行正常率、起飞正常率等相关指标连续8个月获民航局A级评定。暑运期间,青岛机场保障行李近16000吨,同比增长10%。

(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 徐美中)

青岛西站今年暑运累计到发旅客210万人次

本报9月2日讯 2026年暑运落幕。暑运期间,旅游出游、探亲访友、学生返乡返校客流多重叠加,青岛西站迎来年度客流高峰。据铁路部门统计,2026年暑运期间,青岛西站发送旅客104.6万人次,到达旅客105.4万人次,累计到发旅客210万人次。全站日均到发旅客3.39万人次,出行高峰时段单日最高到发旅客达3.92万人次。

青岛西海岸交通商务区紧扣暑期旅客出行特点,提前谋划、统筹部署,扎

实做好青岛西站及周边区域综合服务保障各项工作,全力守护广大旅客平安、顺畅出行,圆满完成2026年暑运保障各项任务。

安全有序是旅客出行的基础保障。交通商务区强化多部门协同联动,统筹综合执法中队、西站派出所、交警以及场站运营单位建立联合工作机制,持续开展常态化联合巡查。重点紧盯换乘中心、站前广场、进出站通道等人员密集区域,加大治安防控、交通疏导、

环境秩序管理力度,及时排查化解各类安全隐患,切实保障青岛西站及周边区域运行安全平稳。

运力调配则直接关系到旅客的出行体验。交通商务区主动对接交通主管部门,依据每日列车到发情况和客流波动,动态调配公交车、出租车、网约车等各类运力资源,有效防范大客流下旅客滞留问题。同时增派现场工作人员,强化落客区、候乘点位车辆疏导管理,规范各类营运车辆停靠秩序,打通旅客换乘“最后

一米”,切实提升旅客换乘通行效率。

暑运期间,交通商务区累计组织志愿者200余人次,驻守在售票厅、进出站口、网约车上车点等关键点位,为过往旅客提供咨询引导、答疑解惑、紧急救助、失物招领等全方位便民服务。青岛西海岸交通商务区将系统梳理总结本次暑运保障工作经验,持续提升青岛西站综合管理能力与便民服务品质,为广大群众出行保驾护航。(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 陈小川)