

“高颜值”混凝土扮靓地铁站

10月12日,在中铁四局七分公司青岛轨道交通6号线项目部东岳路站施工现场,作业人员正在进行主体结构底板拆模。

施工现场,由饰面高性能混凝土制成的车站外墙表面颜色均匀、光滑平整,明缝、蝉缝规律排列,车站外墙如同披上了一件自然又漂亮的外衣。

饰面高性能混凝土过去常被用于地面建筑结构物,要将其用在处于地下的地铁站并非易事。而且,东岳路站所处的地下环境极为复杂,面临着土壤压力、地下水渗透等多重挑战,对混凝土的抗渗、耐久等性能要求更为严格。

饰面高性能混凝土具有优异的力学性能,

耐久性出色,可以抵抗盐碱、地下水等各种环境因素的侵蚀。然而在施工中,饰面高性能混凝土常有“闹脾气”的时候,容易出现外观质量不佳、裂缝、渗水等问题,影响地铁站的整体美观和耐久性。

为解决上述难题,项目部在开工之初便召开技术分析研讨会,组织工程技术人员不断优化施工方案。他们为模板“穿上外衣”,采用不锈钢覆面模板确保混凝土表面的光泽度和平整度。同时,严格把控混凝土原材料质量,精确配比混凝土混合料,多次进行施工参数试验,筛选混凝土振捣与布料孔间距的最佳施工参数。施工中,严格按照标准操作,使得混凝土性能逐步

稳定,有效消除气泡和温差引起的裂缝,实现混凝土成品色泽一致、表面光滑,呈现出镜面般的效果。

然而,饰面高性能混凝土还比较“娇气”,其稳定性易受到振捣次数和环境温度等因素的影响。“我们引入冷却降温系统、智能恒温养护设备和自动振捣设备等先进技术,通过‘内降外升’的保湿养护技术控制温度差异,确保混凝土在养护期间的正常发育。”项目部总工程师杨义涛说。

冷却降温系统能有效降低混凝土水化热期间的峰值温度,减少有害裂缝产生;智能恒温养护设备采用“五度联控养护机制”,可以给混凝

土穿上自适应、自调节的“新衣服”,保证混凝土表面的恒温恒湿,减少温差裂缝和干缩裂缝;自动振捣设备则可以提高振捣效率和质量,确保混凝土成品质量。

“目前,饰面高性能混凝土施工工艺已在青岛市轨道交通第三期建设规划的项目中全面推广。这一工艺有效减少装饰装修和注浆堵漏的需求,达到节约资源、节能环保的目的。”项目经理汪开发说。

薛岩 王聪

新质生产力在四局

八分公司南京轨道交通9号线项目部安全文明施工屡获好评

本报南京讯 10月14日,中铁四局八分公司南京轨道交通9号线一期工程铺轨项目部荣获建设单位南京地铁建设有限责任公司“2024年三季度检查先进单位”流动红旗。

南京地铁9号线一期工程全长19.7公里,设车站16座,设计时速80公里。该项目部承担该工程全线的铺轨施工任务。在铺轨开始前,他们根据建设单位有关管理制度和施工现场调查情况,制定《安全文明施工方案》《轨行区管理办法》《特种人员管理制度》《施工现场网格化管理实施细则》等制度办法,用以指导标准化规范化开展铺轨施工作业。铺轨时,考虑到该工程采用机铺和散铺相结合的方式整体道床施工,存在设备操作、用电、消防等风险,他们将安全生产工作责任落实到管理人员和铺轨施工班组长,累计组织1057人次的作业人员进行安全教育培训。

“地铁铺轨会对周边环境造成一定影响。我们专门成立环保专项协调小组,确保施工现场始终满足绿色环保要求。”项目部安质部部长张国龙说。该项目部按照“工完、料尽、场地净”的原则,对废旧钢筋头、泥浆等建筑垃圾运输进行封闭式管理,确保垃圾得到及时清理与合规处置,减少环境污染。每天安排专人对施工现场进行洒水清扫,有效抑制扬尘,保持作业环境的整洁与卫生。合理布置现场材料堆放区和加工作业区,不仅提高空间利用率,还确保施工流程的顺畅与安全。

进场以来,该项目部的安全文明施工举措得到建设单位的高度评价,多次荣获季度、月度检查先进单位。 赵元坤 郭建行

小小“安全执法仪”成为监管利器

本报合肥讯 “自从有了执法仪,作业人员相比以前更加遵守操作规程了,也更注重整理自己的仪容仪表了。”10月15日,在中铁四局四公司合肥新站高新区鹤翔园二期、四期安置房项目部,安质部部长何高翔对“安全执法仪”赞不绝口。

该项目总用地面积13.3万平方米,总建筑面积42.1万平方米,是安徽省首个在装配率超过50%的高层建筑中采用爬架的工程。施工高峰期,现场特种机械设备达20余台,作业人员达千余人,安全管理压力巨大。

2月以来,该项目部为每名安全员配备“安全执法仪”,作为他们的“第三只眼”。该执法仪小巧轻便,充一次电可以连续工作一周,“绑”在安全员身上,对现场的施工生产可以连续不间断拍摄,按10分钟录制一个视频计算可以一次性存放42个视频,把施工现场的违章作业行为、安全质量隐患统统“记录”下来,减轻安全员的工作压力。

“平均每个月每台执法仪可以记录违章作业行为、安全质量隐患60多条。这些行为的截图都会立即上传至项目部工作群,便于后续对相关责任人给予批评教育,以达到增强全员安全生产意识的目的。”何高翔说。

赵雅慧

● 图片新闻

京哈高速公路改扩建工程沈阳方向建成通车



10月12日,中铁四局参建的(北)京哈(尔滨)高速公路沈阳至山海关段改扩建工程沈阳方向建成通车。该工程线路全长222.08公里,其中一公司、五公司、安家公司承担9标27.78公里路基、路面、桥涵、房建、交通安全设施、绿化等施工任务。

王金亮 周丽 摄

强化过程管控 确保成品质量

本报保山讯 “主线桥左幅9-4号梁板平整光滑,无漏浆、凹陷、裂纹等瑕疵。”10月12日,在中铁四局二公司大(理)保(山)高速公路老营至板桥段改线工程2标项目部预制梁场,技术主管杨洋一边检查刚拆模的梁板一边记录着。常态化做好过程记录是该梁场加强过程管控、确保预制梁板质量的举措之一。

大保高速全长166公里,2标管段主线长4.25公里。其中,预制梁场占地面积21.74亩,承担716片箱梁、72片T梁的预制架设施工任务。

开工前,该梁场详细勘察地形地貌,运用信息化建模技术合理布局制梁区、存梁区、钢筋加工区等功能区域。目前,该梁场拥有制梁台座30个、存梁台座24个、钢筋

绑扎台座6个,满足管段内的工程建设需求。施工中,该梁场购置混凝土强度检测仪、钢筋保护层厚度检测仪等先进设备,对钢筋加工、模板安装、混凝土浇筑等关键环节监控把关,并应用“自动喷淋养护系统”,根据外部气温合理设置预制梁板的养护时长和温度,确保预制梁板的强度满足设计要求。采用高精度的钢模板,将预制梁板的外观尺寸偏差控制在2毫米以内。开工以来,在建设、监理等单位组织的质量综合检查中,该梁场预制梁板合格率达100%。

此外,该梁场应用橡胶抽拔管替代传统的塑料波纹管。橡胶抽拔管易于存储、成孔精度高、操作简便,可以重复使用,不仅提升预制梁板的精度,而且缩短生产周期,降低梁板的生产成本约45%。 苏渊博

安全督察队拧紧生产“安全阀”

本报平顶山讯 “老李,安全帽带要扎紧了!”10月19日早上七点,中铁四局焦(作)唐(河)高速公路汝州至方城段三分部(一公司)产业工人安全督察队长曹梦金已经出现在施工一线。作为督察队的一员,他每天都要对现场进行全方位巡视督查,保障作业人员的施工安全。

焦唐高速汝方段线路全长100.7公里,设计时速120公里。其中,该分部管段长16.2公里,施工内容包括土建、路面、交安、绿化、房建、机电等。

该分部充分发挥产业工人在安全生产中的主观能动性,在15个施工班组、500余名产业工人中,通过初筛、笔试、面试选拔出品德良好、经验丰富、技术过硬、有号召力的产业工人37名,组建产业工人安全督察队。督察队以日常巡查、专项检查、安全教育、月度考核为工作机制,实行1次警

告、2次记录、3次上报的严格管控措施,通过产业工人的视角,及时发现和解决施工过程中存在的安全隐患。

该分部坚持每月召开产业工人安全督察队专题工作例会,邀请地方政府消防、急救等方面的专业人员为产业工人进行技能培训,安排安全员讲解当前施工现场安全防控重点,提升督察队员的工作能力。同时,结合督察队员的日常工作表现开展评优评先,激发他们参与安全督察工作的积极性,持续筑牢工程建设安全防线。

“我们坚持引导产业工人实现从‘要我安全’向‘我要安全’的转变,营造相互提醒、相互监督的互助氛围。”该分部安全生产总监王强说。督察队成立以来共评选出“先进安全督察队员”6名,累计完成现场有效安全提醒19次,保障施工现场的安全生产。 陈思燕

《 现场短波 》



临淮关跨淮河特大桥主梁边跨合龙

本报蚌埠讯 10月10日,中铁四局一公司承建的G329国道凤阳至蚌埠改线工程临淮关跨淮河特大桥主梁边跨合龙。

该特大桥设计为双塔双索面斜拉桥,全长890米,塔高140.17米,主梁宽39.5米。

张智炜 怀晨曦



津潍高铁济南东特大桥系杆拱拱肋合龙

本报济南讯 10月13日,中铁四局路桥公司承建的(天)津潍(坊)高速铁路济南东特大桥系杆拱拱肋合龙。

津潍高铁全长348.9公里,设站10座。该特大桥长9.15公里,设计系杆拱、矮塔斜拉桥、连续梁拱桥等特殊结构梁12处。此次施工的系杆拱桥面宽18.4米、梁高3米,拱肋共24个节段。

陈庆元 韩红梅



汕梅高速跨度最大钢混叠合梁顶推完成

本报揭阳讯 10月12日,中铁四局五公司、钢结构建筑公司承建的汕(头)梅(州)高速公路改扩建1标北河大桥钢混叠合梁顶推完成。

该项目全长87.56公里,1标管段长15.57公里,施工内容包括路基、桥涵、互通等。其中,新建右幅北河大桥长605米、宽20.5米,跨榕江北河段设计为“槽型钢箱梁+预制混凝土桥面板”组合结构。此次顶推的钢混叠合梁重1400吨,是汕梅高速全线跨度最大的钢混叠合梁。 纪娜 陈威