“非停产式改造”破解运营施工并行难题

本报合肥讯 6月5日，中铁四局市政公司合肥三水厂深度处理工程项目部组织工程技术人员学习如何破解清水池进水管道施工技术难题。开工以来，该项目部通过强化组织效能、优化施工工艺、强化协同管理，圆满完成清水池进水管道高精度流量计加装任务，为三水厂智慧水务嵌入关键“感知节点”，探索出一条传统水厂改造与生产运营“两不误”的可行路径。

该工程于2024年6月开工建设，总建筑面积3908平方米，施工内容为新建40万立方米/天深度处理设施，包括新建预臭氧接触池等6座单体以及对原有送水泵房等构筑物进行改造。

面对厂区DN1600管道改造与日均40万吨供水同步运行的挑战，项目部按照“双线并进+错峰施工”的思路，根据厂区提供的数据，分析供水时间曲线，将作业时间压缩至夜间22:00至次日6:00的低峰时段。施工前，提前一周与水厂联合商讨制定施工流量调控方案，施工中，安排专人动态调整原水机组搭配、清水池水位、反应沉淀池进水量、滤池反冲洗频次和吸水井联通状态，确保改造期间出厂水压保持稳定，实时监测吸水井水位，启闭联通阀门调节水量平衡，同步记录水质浊度、余氯等指标，实现改造过程对制水工艺的“零干扰”。

为确保改造与运营“双轨并进”，项目部联合建设单位、监理单位，每周召开生产协调会，沟通施工进度和厂区生产信息，建立三方联动的施工管理工作群，协调解决设备进场路线冲突、工艺参数微调、临时用电接驳等问题，确保施工进度与生产调度无缝衔接。

在此基础上，项目部将流量计加装作业流程分解为“管道定位、开孔、仪表安装、调试”4个模块，每个模块配备固定责任人与施工班组，通过工序交接单明确责任边界。改造完成后，组织内部总结会，进行经验复盘和推广，提炼出“低峰作业五步法”，即流量预判、工艺调整、隔离防护、快速施工、恢复生产，为类似工程提供实践参考。

针对传统改造需停产降压的痛点，项目部通过技术创新降低对厂区运营的影响。采用钢板桩支护替代传统放坡，避免开挖对厂区道路的大面积占用，确保水厂改造期间脱水机房每日3车污泥运输畅通无阻。采取分段隔离施工，在厂区与改造区设立铁门，安排专人值守，实现施工区域与运营区域物理隔离，确保“人员不交叉、设备不互扰”。将临时用电埋入1米深沟槽敷设，解决厂区道路狭窄、临时用电布线难等问题，避免架空线路对厂区车辆通行的影响。

肖瑶涵

随身记录仪织密安全质量“防护网”

本报南京讯 6月9日，在中铁四局宁(南京)淮(安)城际铁路6标一分部(南京分公司)六合至南京双线特大桥跨妯娌河连续梁边跨现浇段施工现场，工程部技术主管贺毓佩戴随身记录仪进行工况视频实时记录，用新技术手段提升安全质量管理水平。

该分部管段长11.65公里，施工内容包括钻孔桩2932根、承台333个、墩身333个、盖梁1个、连续梁10联，涉及挂篮安装拆除及滑行、大型构件吊装、承重支架基底处理、高空托架安装等关键工序。

为破解传统安全质量管理中“看不见、查不全、溯源难”的痛点，该分部成立由领导班子成员、安全员、技术主管组成的安全质量管理小组，配置14台随身记录仪，建立“领导带班+视频记录”的管控体系，定期巡查关键工序，重点记录预应力张拉、混凝土灌注等方面的数据。在连续梁边跨灌注过程中，随身记录仪全程记录灌注时间、混凝土浇筑速度、模板稳定性检查情况等信息。“我们报验只能拍到每个连续梁断面的一束孔道，记录仪能提供其他压浆出浆口均匀流出浓浆的视频，就可以看出压浆施工是否完整。”在浇筑现场拍完报验视频的贺毓介绍。

施工中，随身记录仪清晰地记录每道工序的施工细节，视频资料与施工日志、验收记录相互验证，形成完整的质量追溯链条，实现隐蔽工程从“看不见”到“全透明”，为质量验收提供可视化依据。此外，该分部建立“日清日结”审查机制，指定安全员每日对当天的视频进行回放审查并存档，重点对关键工序环节进行复核，确保现场作业的安全规范和施工质量。针对视频审查中发现的未正确佩戴安全帽、高空作业未佩戴安全绳等违规操作行为，该分部截取片段制作典型案例教学视频，在每周交班会上开展“视频复盘”，组织全员进行专项培训。同时，该分部开展“全员随手拍”活动，鼓励作业人员记录身边的安全质量隐患，作为对随身记录仪的补充，形成全员参与安全质量管理的良好氛围。

截至目前，该分部未发生一起安全质量责任事故，关键工序验收合格率、安全隐患整改率、质量追溯覆盖率均达100%。**金鑫悦**

新朔铁路首列两万吨重载列车开行

本报鄂尔多斯讯 6月6日，中铁四局八分公司朔黄运输分处联合国能新朔铁路有限责任公司开行首列两万吨重载长交路列车。

长交路是机车固定周转区段组织形式，核心特征为延长机车单次运行里程并配套轮乘制实施。此次两万吨重载组合列车开行采用“1+1”组合模式，牵引C80型车辆216辆，总重21600吨，载重17280吨，搭载北斗卫星定位系统，确保重载列车安全运行。过程中，该分处安排专业技术人员全程跟车，现场进行技术指导，研判列车运行中的风险，收集列车运行数据，实时掌握列车运行状态，为首列两万吨列车顺利开行提供坚实的技术保障。**赵慧东 毛周田**

●图片新闻

神朔铁路神南区间下行线换枕施工完成

6月10日9时，在神(木)朔(州)铁路换枕工程现场，经过25台挖掘机、140余名作业人员4个小时的施工，中铁四局八分公司圆满完成神朔铁路神池南至南坡底区间下行线的换枕任务。

神朔铁路是继大秦铁路之后的我国第二条西煤东运大通道，担负着神府东胜煤田的煤炭外运任务，正线全长268公里，设19座车站。多年的大运量、高密度运输模式，导致轨道病害逐渐显现，危及行车安全，急需大修整治。八分公司承担神朔铁路朱盖塔站至南坡底站的换枕施工任务，工程量包括正线换枕45174根、站线换枕405根、护轨更换0.52公里等。目前，八分公司已连续进行16次封锁施工，神朔铁路三岔站区、朔西站区换枕施工已完成。**吴芝滨 李锐 张海洋 摄**

工艺创新解锁建造“新模式”

本报南京讯 6月8日，中铁四局建筑公司承建的南京江北新区滨江实验学校项目初中区域地下室主体封顶，正式转入地上主体施工阶段。而这得益于项目部创新采用新型水泥土搅拌桩墙施工工艺。

该项目总建筑面积12.4万平方米，含1所小学和1所初中，施工内容包括教学楼、看台、行政楼、食堂、风雨操场、设备附属用房、地下停车场等。因施工现场临近长江，土质为淤泥，在深基坑施工伊始，项目部就面临着地质条件复杂、工期进度紧张、环保要求严格等诸多挑战。“深基坑需打管桩2506根、工法桩956根，由于地质的原因，传统的常规钻孔灌注桩、深层水泥搅拌桩等支护工艺难以满足施工生产的需要。”项目经理于鹏举表示。为此，项目部专门成立QC技术攻关小组，积极对接建设单位和设计单位，最终确定新型水泥土搅拌桩墙施工工艺。

该工艺是一种利用专用设备将型钢与水泥土混合形成连续墙体的施工方法，通过切割、搅拌、注浆等步骤，利用专门的多轴搅拌机就地钻进切削土体，在钻头端部将水泥浆液注入土体，经充分搅拌混合后，再将型钢插入搅拌桩体内，形成地下连续墙体，利用该墙体直接作为挡土和止水结构，其特点是构造简单、止水性能好。

“不仅如此，该工法还有高效、环保、经济等优点，在提升工程质量和施工效率上有着突出表现。”于鹏举介绍，该工艺采用机械化施工，施工可以连续进行，大幅减少间断时间，提高施工效率。产生的振动和噪声小、扬尘和废弃物少，采用水泥土作为固化剂，避免传统施工方法中使用大量化学添加剂，大大减少对环境的污染。同时，其所需施工材料主要为型钢和水泥，材料成本相对较低，施工速度快，可以相应降低人工和管理成本。此外，施工后的墙体具有良好的耐久性和稳定性，维护费用较低，型钢在使用后还可以回收再利用，具有较高的性价比。

该工艺应用后，项目部仅用时30天就完成全部工法桩，高峰时一天可以成桩40根。**周世强**

中铁四局2项成果获评江西省“省级工法”

本报南昌讯 6月5日，从江西省住房和城乡建设厅获悉，中铁四局安装公司、五公司报送的《古建筑屋面修缮施工工法》《超大吨位分体式铸造球铰安装施工工法》2项成果获评2024年度江西省工程建设第二批“省级工法”。**滕诗书 李鑫**

《现场短波》

德郓高速2标箱梁架设完成

本报德州讯 6月9日，中铁四局七分公司承建的德(州)郓(城)高速2标箱梁架设全部完成。德郓高速全长46.117公里，设计时速120公里。2标管段长16.2公里，施工内容包括互通立交、服务区、养护工区、监控分中心等。其中，设计预制箱梁232片、空心板梁758片。**张一璐 倪树鹏**

柳梧铁路平洋特大桥架梁完成

本报来宾讯 6月6日，中铁四局五公司承建的柳(州)梧(州)铁路3标平洋特大桥T梁架设完成。

柳梧铁路正线全长237.8公里，设10座车站，设计时速160公里。3标管段长27.722公里，施工内容包括桥梁、隧道、路基等，其中，平洋特大桥长1.02公里，需架设T梁124片。为有效控制架梁风险，项目部多次组织召开架梁技术交底会，对作业人员进行安全、技术交底，做好架梁各工序的衔接和协调。同时，利用已贯通的乐业隧道运梁，缩短架梁所需时间。**胡飞宇 赵杨波**

京广线郑州南站特大桥首桩开钻

本报郑州讯 6月6日，中铁四局一公司承建的(北)京广(州)线郑州南站特大桥首桩开钻。该特大桥全长1013米，上部结构为现浇连续刚构，设计2343根钻孔灌注桩、283个承台、681个墩身。考虑到施工区域属于黄河冲积平原地貌，地质条件复杂，施工前，项目部优化施工方案，合理选择钻孔灌注桩施工工艺和设备，为后续的桥梁施工积累施工经验。**黄伟 刘洲广**