

平凡中重细节 细节处做极致 匠心打造品质工程

——中交三公局一公司昭阳西环高速T2标施工纪实

◎ 周瑞刚

为了建成云南省首条智慧高速,同时着力于打造高品质、长寿命高速公路混凝土路面的示范样板,昭阳西环高速T2标项目以“六化一创新”为支撑,着力打造品质工程。

重策划,临建工程标准化

哲学巨匠柏拉图曾说过“良好的开端便是成功了一半。”前期的临建工作就是施工建设的开始,它如同整个项目的载体,更是施工品质提升的关键所在,所以必须做好临建工作。

项目进场后,严格按照云南省标准化工地建设要求并结合项目实际,高标准、高起点地着力打造“一驻地、一洞口、三厂区”的临建标准化。驻地毗邻工地而建,管理与组织方便;隧道洞口因地制宜,致力于打造小而精、小而美的洞口临建标准化,设置安全五大系统区、停车区,同时对轻重型车道进行了分离;三厂区(混凝土拌和厂、钢筋加工厂、预制梁厂)进行了“三集中”布设,通过三大厂区集中、规范的设置,实现了由“场”到“厂”的转变。

抓细节,施工工艺标准化

生命有限、质量永恒,努力提升项目的施工质量,是项目全体员工孜孜不倦的追求。

针对项目大约有45万方的石方路基,超粒径成为横亘在项目管理者面前的难题。项目部加大投入,在两个石方路段投入两台碎石加工机,一举解决了超粒径的难题。同时加大对路基填筑质量的控制,施工过程中,着力于保证填方路基的五个度(即宽度、平整度、横坡度、顺直度、压实度)和弯沉的控制。桥梁施工,采用胎架进行钢筋的绑扎并整体吊装;隧道施工,通过对炮眼间距和爆破参数的优化,提高光面爆破的效果。同时,在隧道中大力推广湿喷工艺,为员工营造良好作业环境,同时保证初支砼的强度。

遏隐患,施工安全标准化

安全是企业的生命,项目部不断建立健全安全保证体系,加大安全巡查和检查力度,同时,不断加大安全投入,实现施工安全标准化。

在隧道口,项目部设置了安全五大系统,助力本质安全。建设VR安全体验馆,通过切身体验,强烈的感官刺激带来的是全面而深刻的安全意识提高。同时在施工过程中,大力推广定型化安全防护设置,桥梁下部结构采用定型化爬梯和盖梁作业平台,桥面系采用定型化湿接缝和护栏防护,隧道台车设置完善的上下

通道和作业平台,同时在台车外轮廓粘贴反光膜的基础上加设灯带,进一步提升隧道施工安全。

加投入,工装设备机械化

工欲善其事必先利其器,施工过程中,项目部大力推广机械化装备应用。

路基施工过程中,针对混凝土路面沉降要求高的特点,将压路机由20t全部改为25t,同时投入冲击碾压和强夯设备,针对涵台背跳车的质量通病,投入了高频液压振动夯实机;涵洞施工过程中,投入一套全自动液压式涵洞模板台车;在桥梁钢筋加工中采用全自动一体化的智能钢筋加工设备(自动滚笼机、自动套丝机、数控弯曲机、数控弯箍机);隧道施工中,大力推广“一机、一桥、五台车”施工设备,即湿喷机、仰拱栈桥、开挖台车、支护台车、防水板台车、二衬台车和养护台车。

管班组,施工人员产业化

班组是施工的最基层,只有把班组管理好,项目各项管控才能落实。项目以班组作业标准化为抓手,着力培养产业工人。

为了使工人清楚班组作业标准化的要求,并接受执行,首先召开动员大会来教育动员,通过两个层级、一个动态进行宣贯。其一是通过动员大会将方案向所有员工、班组长进行宣贯;其二是由



班组长向所有工人进行宣贯。一个动态是指对后续进场人员通过项目三级技术交底培训会议进行宣贯。项目部成立领导小组定期的考核总结,实现从传统民工到产业工人的转变。

注创新,施工管理信息化

信息化不断发展的今天,社会正走进以信息技术为核心的知识经济时代,信息资源已成为与材料和能源同等重要的战略资源,信息化更是建筑施工品质提升的助推器。

项目作为公司的信息化试点项目,借助公司独立云平台,设置了云管理服务系统助力项目的管理;在场站及重大结构物设置了视频监控系统,对重要区域进行全覆盖、无死角的监控;对桥梁和

隧道等重要结构物,建立BIM模型,实现了可视化管理。

集众智,推广微改造、微创新

项目积极引进“四新”技术,倡行小技改,微创新。以“工艺微改进,设备微改造,工法微改良”为落脚点,探索创新“微改”技术,积极开展“首创在基层,高手在民间”活动,持续引入各类“新技术、微创新”。

“固基修道,履方致远”,高品质的建设昭阳西环高速是项目部孜孜不倦的目标,也是中交三公局一公司人一贯的作风和追求。

今天中交三公局一公司将以抓铁留痕的实干精神,水滴石穿的坚强毅力,团结拼搏,锐意进取,为将西环高速打造高品质工程而不懈努力!

中国首台野外施工营地抗低温污水处理成套设备成功启用

◎ 马长林

日前,中国中铁国道109高速公路总包部、中科院生态环境研究中心、北京国环清华环境工程设计研究院、北京大齐科技有限公司在京联合宣布,由中科院生态环境研究中心、北京国环清华环境工程设计研究院、北京大齐科技有限公司联合研发的我国第一台野外施工营地抗低温污水处理成套装备成功应用到了中国中铁国道109高速公路妙峰山野外施工营地的污水处理中。

据悉,该套装备实现了模块

化、智能化、互联网化、无人值守、抗低温、可移动等特点,其出水水质达到国标一级A排放标准。经过三个多月的运行,尤其是经过近期北京门头沟摄氏零下20多度的严寒考验,设备运行正常,出水水质稳定,达到设计要求,可以满足水泥搅拌、设施养护、道路洒撒、冲厕等回用需求,适合高寒地区野外施工的生活污水处理要求。装备的研制成功填补了我国野外施工,尤其是极端气候条件下环保设备的空白。

“今年冬天,北京出现1966年以来的极端低温天气,一般污水

处理装备温度低,运行效果不好不说,还会出现管道冻坏、设备无法启动等诸多问题,但这套野外施工污水处理设备经过超低温考验,运转没有任何问题,技术和设备的稳定性很好。”中铁国道109高速公路妙峰山野外施工营地项目负责人介绍。

据中国科学院生态环境研究中心水污染控制实验室主任、博士生导师魏源送研究员介绍,该成套装备的核心技术气升循环技术为中科院生态环境研究中心国家863计划攻关课题,获得突破后曾获国家科技进步二等奖。

中科院生态环境中心与北京大齐科技有限公司深度合作,在该技术的基础上开发成功了具有自主知识产权的我国第三代污水处理成套装备,并根据野外施工的环保需求,在上述核心技术基础上开发出了适应不同地理和气候环境的生活污水处理成套装备:野外营地抗低温环保成套装备,耐高温、高湿、高盐生活污水处理成套装备,船载污水处理成套设备等。

装备研制过程中,北京国环清华环境工程设计研究院有限公司以其先进的设计理念和丰富的设计经验

参与了设备的研发及定型。据专家介绍,此套设备总体达到国际先进水平。

“该套技术及装备,不但弥补了国内外野外施工高端污水处理装备的市场空白,满足了广大建筑施工企业极端气候条件下野外作业的环保需求,而且真正实现了绿色施工、可持续发展、企业与社会共赢的核心价值观。”北京大齐科技有限公司董事长孙承革表示,未来将与国内外各大建筑企业展开深度对接,深耕野外施工、“一带一路”施工、边防、海岛污水处理领域。

数字化变革的核心:把数据作为“新能源”

◎ 尚强

随着全球经济飞速增长,数字化发展成为当下时代的重点课题。聚焦到中国包装行业,沃时派客作为中国最早响应数字化变革的包装企业之一,正是凭借其专业的核心技术为传统包装行业数字化赋能,实现行业快进。

实现行业资源整合
沃时派客应运而生

国内目前有32万家包装企业,其中仅有7800余家的年销售

额能达到2000万元,且行业分散情况严重。沃时派客作为平台属性的包装企业应运而生,通过数据将31万多家包装企业整合为一,帮助它们完成数字化转型的同时也为客户提供全方位的高精准服务。

数字化赋能 提升服务属性

沃时派客有别于传统包装企业的核心因素在于服务属性。其CEO Harry称,他们将企业定位为包装供应链整合平台,从传统的

单一产品供货转变为全流程管理。主要通过将信息孤岛整合为一个完整的生态体系,为客户制定整体包装策略,在包装品类、工艺、流程各个节点数字化变革,提升客户体验并实现降本增效的最终目标。

多层面实践 数字化落地发展

Harry表示,在实践数字化过程中,沃时派客主要从三个层面进行落地,即战略规划、人才与组织架构、生产力工具。

1.战略规划必须坚持长期主义

数字化的落地绝不是一蹴而就,应是遵循路径稳扎稳打的进行,从流水线到精益化再到标准化,最后才是数字化。将流程、生产、管理等各个节点提炼出,长期的磨合逐步构建数字化体系。

2.人才与组织架构的倾斜调整

数字化的核心是数据与信息,因此,沃时派客将资源和权限优先倾斜于信息部门。从实际数据出发,通过数据指导和驱动业务发展。

3.生产力工具的完善

Harry认为,诸如OA和ERP等系统的运营并不意味着数字化,它们仅是起步。沃时派客建立的供应链整合平台,作为技术中台将所有生产资料数字化,做到实时在线可视化。

Harry创办沃时派客的初衷是为了让包装变得简单,通过数字化的手段实现降本、增效、优质的目标。也正是因为这一理念,促使沃时派客在一众数字化变革的企业中脱颖而出,成为包装行业中的一匹黑马。