

“数字大脑”让管理走向精细化

——中铁十八局三公司以数字化建设助推企业高质量发展

本报记者 王 利 邹 静 王飞辉

8月,陕西西安南部的秦岭山脉,万物竞绿,生机盎然。

山脚下,中铁十八局三公司正全面实施精细化管理,高效推进西十高铁的控制性工程——秦岭马白山隧道建设,这是穿越秦岭的最长高铁隧道。

施工现场机械轰鸣,车辆穿梭,20多个工作面正同时展开作业。在进口工区,技术主管刘鹏像往常一样,通过手机端App对隧道开挖进尺、开挖循环时间进行实时录入。刘鹏告诉记者,项目团队使用一体化管理平台,通过收集和分析数据优化施工方案,使隧道的施工效率提升15%以上。

中铁十八局三公司近年来大力推行信息化建设,利用数字化技术提高管理效率,实现降本增效。2023年与2019年相比,职工人数减少20%,企业总产值增长了63.3%,人均产值增幅近70%;此外,公司还实现了材料的有效控制,钢材使用从过去常常超出预算转为节省,近三年内节余率达到1%至2%。隧道混凝土超耗率下降12.7%,每年节约成本超过3000万元。一组组沉甸甸的数据,诉说着数字化与传统产业融合带来的积极成效。

让数据“说话”,以数据管理

走进总部位于河北涿州的中铁十八局三公司,一股数字化的气息扑面而来。

“汇报工作,首先看有没有数据支撑,凡事都用数据说话。”信息管理部经理张伟光每天打开电脑,就能一览无余地掌握每个项目的施工产值、总体进度、原始预算成本以及实际完成后的节超数据。“通过一体化管理平台,我可实现一张网统筹、自动化获取和远程化管控。”张伟光介绍,这个平台打通了经营、工程、科技、物资、人力资源、财务等多个部门的信息壁垒。例如,一个项目从最初的投标信息到产值计划,再到安全管控举措、物资采购及使用情况、项目人员组成直至最终实现营收利润等各项指标,公司管理层都能一键直达“摸清家底”。

这种“多层级穿透”的数据管理让该公司管理层及时洞察企业的运营状况、项目进展、成本控制、资源分配等各个层面的实际情形,从而迅速定位到问题根源并找到解决问题的办法。

近年来,该公司以“一切业务数据化,一切数据业务化”为目标,经历了从内部探索到引进外部科技资源的过程,并通过自主培养人才,逐步搭建起一套企业信息化管理系统。经过七期的持续迭代升级,最终构建了一个包含12个核心系统与8个辅助系统的全方位、全流程的一体化管理平台。这个平台覆盖了从公司总部、管理部(大项目)到工区、责任中心的四个管

理层级,实现了业务、财务、资金、税务的全链条闭环管理。

张延冰作为三公司工程部经理,曾经为了获取项目产值进度数据,需要耗费一周时间来收集和整理信息。现在,通过一体化管理平台,他能够在几分钟内完成这些任务,并快速生成图表,对项目建设进度进行分析。

2024年8月5日,三公司召开年中工作会议,各项目的产值、项目综合收益率、二次经营、材料设备管控、间接费用控制、考核兑现等数据在一体化管理平台上分门别类地展示,并进行排名和对比。这种透明的数据呈现方式,使得诸如项目的钢材节余率、间接费用控制是否达标等问题变得一目了然。

“项目的经济运行分析决不能流于形式,必须确保数据准确、情况明确、责任清晰。”该公司党委书记、执行董事刘木臣介绍。

2024年,该公司新开工项目18个,这些项目在启动之初就完成了全面预算的初始配置和上线准备工作,确保每个分部分项工程的工程量、所需物资设备数量、人员配置以及每月计划产值等关键信息得以提前规划和明确。

“项目一上场,人人都有数”。

中铁十八局三公司的数字化转型如同交通方式的进步,从步行、骑行跨越到疾驰的高铁时代,这一转变不仅极大地加速了信息流通的“车速”,更为该公司铺设了一条通向精细化管理的“高速路”,在这条路上,管理的精准度和效率得到了质的飞跃。

“信息孤岛”连成“数据群岛”

“你看,拿这个项目为例,如果本期支付后付款比例超过合同约定付款比例,或者高于平均付款比例,系统会自动标红提示,不予支付。”

该公司财务人员介绍,为了加强资金管理,提高资金使用效率,公司特别研发了一体化管理平台上的资金计划模块。项目部在支付款项前,必须详细填写“刚性支出明细表”,经过公司审批后才能保存数据,否则系统将不会保存资金计划,也就无法进行支付。这样一来,确保了每一笔开支都有明确的依据和计划。

“在过去没有实现业财融合的时候,成本数据归集缓慢,财务核算也相对滞后。业财一体化之后,推动了财务由事后记录向预测分析和决策支持转变,实现财务管理的前置,有效防控经营风险,提升运行效率。”该公司财务部副经理魏韬介绍,尽管项目地域分散,但通过远程实时管控和集中业务处理,成功避免了财务数据与各部门数据脱节,统一了业务和财务

数据的口径,提升了管理效率。

“数据的流转都是环环相扣的,贯穿项目建设全过程”。西十高铁项目一上场,工程部就根据设计图纸,使用专业算量软件计算出隧道工程量,并同步至一体化管理平台,计划部根据这些数据进行劳务招标。中评分包商按照合同约定施工,工程部每月对分包商实际完成工程量进行核算,计划部依据合同约定的价格和工程部的验工量等确定分包的最终计价金额,形成计价单。随后,财务部门再按照资金计划、付款比例进行付款,至此完成整个业务流程的闭环。

在这个过程中,项目部可以根据进度滞后或物资超耗等情况,追溯问题源头,采取有针对性的措施进行改进和提升。比如,长春地铁7号线项目部借助一体化管理平台进度预警信息,及时分析关键线路东赛区间施工滞后原因,通过强化后勤保障、调整资源配置和优化工作面安排等措施,最终确保了该区间按计划实现洞通目标。该项目获评“中国铁建2023年度责任成本管理标杆项目”。

经过八年的持续发展,中铁十八局三公司构建的数字化一体化管理平台成功打破信息“孤岛”状态,将各个项目的数据全面集成,形成了一个覆盖工程投标、项目策划、项目履约、成本要素管控、成本核算分析等各个环节的管理网络,涵盖施工组织、风险控制、安全质量管理等各个方面,为公司的精细化管理奠定了坚实的基础。

“数据资源”成为“数据生产力”

数据不能只是数据,要让它成为生产力,服务于企业生产经营管理。

在四川达州的成达万铁路项目,作业层员工们近期感受到了实实在在的好处:二季度,他们人均月工资增加了1900多元。这得益于项目部借助一体化管理平台,将考核的“触角”延伸至作业层责任中心。通过设定主材节超、产值进度、间接费控制等关键考核指标,进行月度分析核算与季度考核兑现,压实作业层责任,推动项目终端考核有效执行。今年上半年,项目部人均产值达465万元,主材节约近60万元,实现了效率和效益双重提升。

在该公司津冀管理部,他们通过在线获取工程产值、形象进度、收益率、安全质量日常巡查等实时数据,将其作为考核重要依据,实现了绩效考核与一体化管理平台运用的有效融合;该管理部的年均承揽额比前五年增长了269.43%,人均产值增长了136.17%,上交款增长了43.19%。

今年7月30日,在中国铁建二级单位负责人研讨班上,中国铁建领导提出,要

落实精细化管理要求,牢固树立“一切成本皆可控、一切成本皆可降”的理念。

遵循这一要求,三公司今年推行全面预算管理,在项目策划阶段,利用一体化管理平台,对所有成本要素进行初始化,设置预算管控指标。项目实施过程中,确保业务源头控制、规范管理,没有预算不允许发生任何开支,预算指标范围内的自动运行,超出预算的必须提级审批,实行动态管理。今年已有19个项目完成全面预算试点推广。

为进一步贯彻落实全员绩效考核要求,该公司在管控工资总额时,加强了日常考核和全员覆盖的月度考核,线上自动生成考核结果,减少人为因素干扰,提高了考核精准性。

与此同时,作为隧道施工的专业公司,该公司不断优化施工工艺和装备,利用一体化管理平台,通过对隧道多维度高精度数据统计分析,准确研判隧道各工作面各工序超耗水平,从而精准施策。在成达万高铁项目施工中,通过对月进度计划、主材节超等数据的全面分析,项目部从爆破参数优化调整、增设周边眼副孔、加强现场技术交底等方面采取措施,提高了光面爆破水平,侯家梁隧道初次超耗降低了40%。

从“数字”到“数治”,中铁十八局三公司的数字化转型之路,是科技与管理的深度融合。公司的每一步探索与实践,如同他们修建的高铁,穿越崇山峻岭,在复杂多变的环境中开辟出一条高效、精准的现代化建设之路。每一个数据的跳动,都是精细化管理精准施策的音符,它们汇聚成河,推动企业朝着高质量发展的目标奔腾向前。

【记者手记】中铁十八局三公司以前瞻性眼光与果断的行动力,从传统管理迈向“数字治理”,精准契合企业管理需求,通过持续迭代升级信息系统,以数字化赋能,成功打通精细化管理中的“堵点”,找准“难点”,消除“痛点”,优化业务流程,降低运营成本,工作效率提升。这不仅仅是管理手段上的变革,更是企业管理理念的变革,充分体现了现代企业对于科技创新和现代管理的双重追求。

难能可贵的是,该公司将精细化管理理念融入企业文化,激励员工主动适应数字化时代工作方式的变革,以精细化管理规范行为,提升自我,促进跨部门高效协作,优化资源配置,提升效率效益。这种由内而外、自上而下的转变,为企业全面推进精细化管理奠定了坚实的基础。

全国首例腹板束张拉施工工艺成功应用



近日,由中铁建设承建的长春国家创新中心项目南四环高架桥顺利合龙,主干道路全线贯通。该桥梁长642米,设计为时速80公里的双向6车道,是全线施工难度最大、风险最高的控制性工程。建设过程中,项目团队自主研发全国首例腹板束张拉施工工艺并成功应用于桥梁建设,将重达105吨的单片梁精准拼接,实现桥梁分区域同步开展张拉、浇筑平行作业等施工环节,有效提升了建设效率和质量。图为贯通后的长春南四环主线桥梁。 朱 彤 摄

“三个聚焦”推动精细化管理走深走实

本报北京8月29日讯(通讯员张 乔)“要提高企业管理效率和项目效益,推进项目管理方式、组织模式和运行机制向规范、科学、高效的方向转变。”近日,在中铁二十二局京诚检测公司精细化管理工作推进会上,该企业负责人强调。

今年以来,该公司坚持聚焦顶层设计、价值创造和企业治理,将精细化管理理念穿透到生产运营全过程,确保企业行稳致远。

在顶层设计上,该公司制定《内部委托检测产值核算管理暂行规定》《“三金”管控实施细则》《清收清欠和“两金”压控方案》《项目精细化管理实施细则》《项目考核管理办法》《经营绩效考核与奖惩管理办法》等19项管理制度,围绕

“揽、干、管、算、收”经济链条,加强项目成本管理。领导班子成员分工认领,强化清收清欠、结算销号,确保颗粒归仓。

价值创造是夯实效益的基石。该公司持续推进混凝土配合比改进工作,算好经济账,擦亮技术服务“金名片”。牵头业务部门深入项目进行摸底调研和数据收集分析,项目技术人员动态掌握原材料来源和质量波动,改进混凝土配合比。该公司瑞梅项目成功完成了辅助坑道及路基附属工程的机制砂混凝土配合比优化,“我们在保证混凝土的强度、工作性、耐久性的基础上,将粉煤灰掺量由原来的30%,提高至35%-40%,可为项目节约成本100多万元,成功实现降本增效。”瑞梅项目负责人孟亚峰介绍。

提升企业治理水平是创效的重要保障。该公司纪委发挥监督保障作用,建立精细化管理重点事项督办台账,二季度以来督办精细化管理措施落实等工作20余项。他们还持续强化项目风险防控,通过云监测风控系统做好各类风险识别评估、监测预警和研判处置。“我们通过对‘风控监测中心’风险数据库中项目风险内容的筛选、分析和修改,形成了24项项目管理风险清单,区分不同工程类型和服务形式,对试验室工作内容进行重点管控。”该公司法律合规部副部长许宁介绍,同时他们将风险清单事项纳入企业质量监督和项目审计范围,聚焦核心业务和关键环节跟踪整改效果,充分发挥了“大风控”体系防风险、强合规、保落实、促发展的作用。



在全球供应链趋紧的形势下,加强供应链韧性和提升供应链管理水平已成为企业在国际两个市场“突围”的关键。在全球化与数字化浪潮的冲击中,国内外经济环境复杂多变、市场竞争日益激烈,中国铁建正在布局创新供应链管理模

式,确保资源高效配置和成本持续降低,推动产业链协同,促进高质量发展。如何把好运供应链源头?如何打牢供应链的基础?中国铁建以供应链管理提升行动为抓手,明确提出要优化物资采购供应模式,开展战略采购,这不仅是对企业内部采购供应管理的一次重大革新,更是为提升企业核心竞争力谋划的创新之路。

战略采购不仅仅是一种采购行为,更是全新的供应链管理思想。它聚焦企业供应链管理中的关键环节,是实现去中间化、成本最低的源头采购模式。与传统采购相比,战略采购更注重长期价值创造和供应链整体优化,构建资源共享、风险共担的供应链合作关系,有助于企业在激烈的市场竞争中脱颖而出,形成具有持久生命力的供应链竞争优势。从传统的交易型采购向战略型采购转变,快速构建战略采购资源体系,要紧盯思想认识、资源配置、制度保障与平台支撑四个方面。

王 辉

以战略采购提升供应链管理效能

思想是领航,要把“提高政治站位,凝聚思想共识”作为实施战略采购的前提。战略采购是企业集体行为,是中国铁建适应新形势、实现高质量发展的必然选择,各单位要充分认识供应链体系建设及开展战略采购的重要性以及必要性,摒弃过往固有思想,形成供应链思维,勇于担当、各负其责、通力协作。

协作是方法,要把“优化资源配置,建立共赢关系”作为实施战略采购的途径。推进战略采购要将整合内部需求和坚持源头采购两项基本任务相结合,提升企业采购效率和成本控制能力。第一,要坚持内部优先原则,深入分析系统内部庞大的物资需求,明确采购品类和优先级,把内部市场圈起来,形成执行项目清单,做好企业内部需求和资源有效管理和优化,为战略采购提供更有利的议价筹码。第二,要坚持源头采购基本原则,建立铁建版“拼多多”,与源头厂家直接谈判,以体量规模基本需求关系,获取最优采购成本,谈判成果系统共享,从而逐步增强合作黏性,成为拥有持续稳定需求的优质客户,甚至可影响厂家排产计划,并使厂家认可铁建供应链票据。

支付是保障,要把“制度先行,成效保障”作为实施战略采购的运转动力。支付环节是供应链资金流的核心,是确保整个流程顺畅运行的关键,没有支付做保障的供应链管理难以维系。推行战略采购,必须先行建立支付保障制度,明确支付的时间节点、方式和条件,做到依规有序支付,执行定期刚性清算,避免出现因资金拖欠导致的供应链中断,确保供应链稳定且高效运作。

平台是关键,要把“推动数智化供应链管理平台全面上线”作为实施战略采购的技术支撑。铁建云链平台作为中国铁建一体化智慧供应链平台,是实现战略采购全流程闭环管理的必要支撑。要进一步推进战略采购全面上线,利用数字化技术,达成商流、物流、信息流、资金流“四流合一”,实现从采购到支付的全流程可视化,提高采购流程的透明度和效率,适应新一轮科技革命背景下全球产业链供应链加速转型的大趋势。

强化质量管控 护航地铁运行

本报南京8月29日讯(通讯员刘远方 周成林)近日,中铁建电气化局北京城轨公司南京地铁7号线接触网项目获得2024年河北省建筑业协会质量信得过班组活动一等成果、标杆创建活动优秀项目部称号,这是该项目近4年来第3次获得省级质量荣誉。

接触网是地铁牵引供电系统的重要组成部分,位于地铁车辆上方,呈“之”字形架设输电,为地铁平稳运行持续提供不竭动能。地铁接触网施工由支柱、汇流排、接触线、绝缘子等数十种关键部件构成,工序复杂,对质量管控要求极高,安装过程中,毫厘误差都可能导致“疑难杂症”出现。为提高施工精度,该项目积极开展青工“五小”活动,发明了绑扎线缠绕器、智能升降抓轨器、可拆卸式梯车底盘等10余种新设备、新工艺,并持续优化工艺流程、严控质量工艺、加强经验总结,使得接触网系统整体施工质量和良品率显著提升。

该项目还充分应用数字化技术,通过“BIM+VR”设计了19套接触网工序安装交互式动画,施工人员可佩戴VR眼镜进行人机交互式施工安装演练,实现了三维作业场景与工序安装的虚拟演练融合。他们从工艺流程、技能水平、安全意识和安装熟练度等多个方面强化培训,确保了施工效率和产品服务质量。

据该项目党支部书记周成林介绍,按照精细化管理要求,项目对20名核心管理人员从质量意识、安全意识等7个方面进行常态化评估考核,并通过内外部管理培训、导师带徒、技能考核、安全质量活动等方式提素增智,有效提升了客户满意度、任务管理执行度和产品服务质量。

以优质集采服务 为项目降本增效

本报西安8月29日讯(通讯员樊林涛)日前,随着一辆满载70号基质沥青的罐车抵达兰州十七冶连霍项目六总包施工现场,标志着中铁物资西北公司与G30连霍高速公路清忠段项目系统外路面标的合作正式拉开帷幕。自合作以来,他们通过源头采购共同协商一体化服务模式,共计为该项目节约成本达2400余万元。

作为甘肃省高速公路路网的重要组成部分,G30连霍高速公路清忠段扩容改造项是中国十七冶和铁建投资联合牵头的PPP项目,主线起于榆中县清水驿乡杜家咀村,通过枢纽立交与G30连霍高速公路、G22青兰高速公路共线段相接,与现有G30连霍高速公路、G6京藏高速公路共线段顺接,全长67.226公里,计划2025年8月建成通车。

“与我们自行采购相比,西北公司提供的柴油集采服务,每吨节约400多元,还不用担心质量和保供问题。”中铁十五局一分部项目经理雷旭鹏说道。为实现“两保一降”集采目标,西北公司先后引入各类资源厂家213家,严格准入标准,严把合同条款,累计选用钢厂6家、水泥厂3家、沥青厂3家、其他资源厂家33家。他们通过引导“源头”充分竞争,集量换价,开展一站式供应,建立厂家备用机制,严控材料验收环节,以源头集采实现“降成本”“控质量”“保供应”。据了解,该公司集采了各标段90%以上的物资,涉及钢材、水泥、沥青、砂石料、土工、防水、锚具、支座等20余种品类。

今年以来,西北公司利用自身资源和服务优势,从计划收集、品类梳理、厂家调研、方案制定到组织供应,与项目业主、总承包商及施工单位密切配合、全程协作,对项目需求、厂家排产、物流运输、质量检测与库存盘点等环节进行集成管理,有效避免了计划偏差、停工待料以及超耗使用等情况,降低了隐性成本损失。

“我们测算了一下,相比自行采购,仅水泥一项,预计将节约成本700多万元。”中国十七冶三总包物资部长王翔对集采效果给予充分肯定。在做好系统内标段集采服务的同时,西北公司成功赢得了连霍项目系统外集采订单。下一步,他们将继续以优质集采服务为各项目降本增效,持续提升中国铁建品牌区域影响力。