

打破数据“孤岛” 实现互联共享

——中铁十一局打造信息化生态体系助推数字化转型

本报记者 徐云华 通讯员 袁大鹏

经过一年多的紧张建设,中铁十一局WBS与工程管理系统群即将进入试用阶段。该系统作为信息化生态体系中工程项目管理核心业务系统,投入使用后将为物资、设备、计价等业务系统提供以工程量清单为基础的接口数据,从而实现数据互联互通,大大提升了企业信息化管理水平。

中铁十一局作为中国铁建信息化第一和第二阶段试点单位,从2017年开始,按照中国铁建信息化技术标准体系,依托中国铁建统一身份认证、单点登录、应用注册、企业门户和八大公共系统为核心的一体化技术平台,从“人、财、物”三条核心管控主线出发,以“人、机构、项目”三条核心数据主线,构建了中铁十一局物资、设备、科技、安全等业务信息系统,摆脱了以往“纵向数据上不来,横向数据不贯通”的信息化困局,实现信息系统“端到端”的数据贯通,按照分布式服务架构模式打造了中铁十一局信息化生态体系,在中国铁建的信息化建设中发挥了示范引领作用。

系统建设“标准化”

日前,物资设备系统群、工程管理系统群、岗位组等系统的集成技术标准和系统UI标准编制进入最后评审阶段,即将正式发布。截至目前,该集团已发布信息系统授权管理开发规范、统一流程中心开发集成规范、统一流程中心设计规范、统一报表开发集成规范、公共系统集成规范、一体化技术平台集成规范等信息系统技术标准6项,已发布信息系统数据标准、公共系统数据标准、数据服务标准等数据标准3项,进一步规范了信息系统建设管理。

信息系统标准化建设是信息系统建设的基础,该集团信息系统标准化在参考国家、行业、中国铁建相关标准的基础上,结合集团信息系统建设的实际而制定,充分保证标准的科学性和可执行性。自标准发布以来,有效提升了该集团软件开发效率,规范了软件开发过程,从而实现信息系统的互联互通和集成应用。按标准建设的系统在功能性、易用性、交互性、安全性等方面较以往都有着极大的优势。

信息系统“生态化”

5月6日,中铁十一局一公司金甬铁路项目设备部邓勇进,像往常一样早早来到办公室,打开电脑,输入账号和密码,登录一体化技术平台,进入企业门户,处理待办聚合栏中的待办任务。在该系统,他可以同时处理设备供应商、设备编码、设备合同管理等系统中的任务,完成审批的设备结算单可以自动推送财务共享平台,完成支付,并自动按核算单位进行成本归集。这一系列业务场景在新的分布式服务系统生态体系下顺利开展,系统间的数据流转实现无缝衔接。

信息系统生态化是本着“先公后私”的原则一步步构建起来的,先搭建底层的基础技术平台,在基础技术平台上建设公共数据服务,然后再按标准建设一个个分布式信息系统。中铁十一局的每一位员工都会有一个唯一身份识别的令牌(账号密码),有了令牌就能看到有权限的信息,访问有权使用的系统。各系统按业务解耦彼此独立,系统间通过标准接口实现数据交换,最终形成集团信息系统生态体系。就像大自然的生态系统一样,每个个体都独立生长,但又彼此依存。

系统功能“人性化”

“以前白天上工地,晚上回来还要加班录数据,重复性工作多,工作强度大”。中铁十一局四公司滨江商务区项目物资部张鑫自从使用新的物资管理系统后,感受最深的就是该系统实现了物资计划、合同、采购、验收、对账、库存、发放、消耗、核算全过程管控,可以直接从项目现场的智能物料验收系统中提取原材料数据,避免二次录入,简化了操作。他对系统完备的功能、流畅简单的操作、逻辑性强的业务处理给予充分肯定。

新系统较以前的PM系统,界面更加流畅,物资原材料管理的每个环节逻辑性更强,环环相扣。如点验、发料必须引用物资验收原始记录,物资发放原始记录,确保了物资基础业务的可追溯性、数据源的唯一性及统计数据的精

准性。清晰明了的数据分析,最大程度简化了线下核算的工作量,提高了工作效率。标准化业务流程完全满足集团物资内业标准化管理要求。

目前,该集团新体系下信息系统还将移动端现场数据自动采集功能和性能作为开发重点,除此之外,还建立了基于企业微信的移动审批和业务信息查询,基于微信公众号的项目管理平台,基于手机APP的现场签认业务办理,基于大数据的智能业务分析等实用功能,通过移动化、自动化、智能化手段实现信息系统应用的“人性化”。

转型升级“数字化”

在分布式服务信息化体系逐步构建成型,信息系统建设向核心业务推进的同时,为了实现“数字十一局”,从信息化走向数字化,2020年,他们启动了大数据建设,依托大数据技术实现集团内部数据资源的集中及整合,引入外部有价值的各类数据,形成全集团统一的数据库。统一集团数据标准,构建数据模型,建设数据资产体系,提高数据的处理效率与共享程度,实现对集团内外部数据的分析挖掘,提供数据服务。最终实现各类数据的自动分析、自动预警、自动评价和辅助决策,同时反哺业务,指导业务开展,提升业务自动化水平。

目前,该集团已完成领导驾驶舱桌面端和移动端页面开发并已上线试运行。领导驾驶舱的上线应用,为公司领导层动态、全面掌握企业生产经营核心指标数据提供了统一平台,为进一步实现数据智能分析、辅助决策,实现数据应用与企业管理的全面结合打下了良好基础。

为满足未来施工企业数字化转型需要,2021年开始,该集团根据BIM应用现状,本着“务实、创新”原则,充分发挥BIM应用价值,从整合平台、工具、标准等方面入手,结合项目实际应用场景需要,扎实推进BIM集成管理平台建设,真正发挥BIM应用价值,为企业数字化转型提供强劲动力。

随着“大数据+BIM平台”数字化转型工作的推进,在“十四五”期间,该集团的信息化体系将迈上新台阶,为企业提质增效发挥更大作用。

职工论坛

100多年前,福特汽车公司的创始人亨利·福特到处跑去问客户:“您想要什么样更好的交通工具?”所有人的答案都是:“我要一匹更快的马”。很多商家第一选择是甄选良马,但是福特却选择了制造汽车。

对比福特的开创性决策,在竞争激烈的市场环境下,我们往往跟着惯性思维走,同质化竞争倾向明显,企业必将陷入恶性竞争的困局。如果我们另辟蹊径,跳出“选马”思维,培育新本领、进入新市场、推出新理念,为日益固化的发展注入新鲜血液,何愁不能稳定增长,追赶超越?

以技术优势孕育竞争优势。破解同质化竞争困局首先要打破技术均衡状态,结合市场发展趋势,培育和打造企业在新基建、韧性城市、大型盾构施工管理、海绵城市、装配式建筑和新兴管理模式等领域的技术专长。韧性城市指城市能够凭自身的能力抵御灾害,减轻灾害损失,并合理调配资源以从灾害中快速恢复过来。放眼未来,韧性城市将催生韧性基建,如果我们率先培育城市防灾减灾领域的基建技术专长,打造和培育紧急避险工程、物资调配及仓储物流、防灾技术咨询等技术人才优势,势必能改变过去那种基建工程人人都会干、人人都能干的局面,形成“人无我有、人有我优”的技术管理优势。

以先入策略拓展市场优势。随着传统市场发展趋于饱和,经济利润日益接近极限,攀登新兴市场和新兴领域的发展高地已经迫在眉睫。未来市场发展要充分结合国家发展导向,稳步进入新能源、未来城市、康养社区等新兴市场,构建与EPC、PPP、BOT等新模式相融合的管理体系,充分适应市场发展新形势,积极开拓“专精特新”业务,增强企业在新兴市场、新兴领域、新兴管理模式等方面的话语权,逐步成为新行业规则的制定者,始终保持企业的先入优势,才能充分打破当前市场竞争的胶着状态。

身处竞争激烈的基建市场,谁能更早地展现出个性特色,具备“人无我有,人有我优,人优我精”的差异化竞争能力,提供更优异的服务和产品质量,谁就能在日趋激烈的同质化市场竞争中脱颖而出。

差异化发展要跳出「选马」思维

丁明明 王博

福厦高铁全线最难施工隧道贯通

本报福州5月19日讯(通讯员胡珊珊)近日,由中铁十六局承建的福厦高铁碧峰寺隧道顺利贯通,为全线建成通车奠定了坚实基础。

福厦高铁是我国首条跨海高铁,也是福建省首条时速达350公里的高速铁路。其中,中铁十六局担任施工的碧峰寺隧道全长8.4公里,被建设单位列为全线一级高风险、施工难度最大的重点控制性工程。施工中,项目穿越8条断层破碎带、8处节理密集带及480米强富水区,最大日涌水量达7800立方米,极易发生涌水、坍塌等风险。

面对复杂的隧道地质条件,项目部采用地质雷达、TSP、超前水平扫描、三维激光扫描等先进科学探测手段,全面推行凿岩台车、混凝土机械手、多功能衬砌台车、自行式仰拱拱桥等全工序智能化装备,克服出水量大、长距离反坡排水、断层破碎带密集等施工难题,实现复杂地质超长隧道安全、零误差贯通,填补了我国时速350公里高速铁路复杂地质条件隧道施工技术的空白。

福厦高铁作为国家“一带一路”建设重点工程,全长278公里。建成后,福州至厦门的铁路运行时间将缩短至1小时,福州、厦门、泉州、漳州将形成半小时交通圈,对于促进东南沿海城市群快速发展具有重要意义。

中老铁路所有通信铁塔组立完成

本报老挝万象5月19日讯(通讯员李昊)日前,随着老挝首都万象北郊一座通信铁塔最后一层平台的螺母紧固完成,中老铁路磨丁站至万象站段通信铁塔全部组立完成。

中老铁路全线共设计通信铁塔67座,其中由中铁建电气化局承建的磨丁站至万象站段64座通信铁塔工程近一半位于热带无人、少人区,多数在山区腹地,地理条件复杂,交通条件差,施工难度大。

为高质量按期完成铁塔组立,建设者提前筹划、周密部署,克服疫情影响、雨季期间大型施工机械无法正常进场、雨季施工影响大、高温气候、后勤保障不便等因素,编制施工工艺标准,严格控制作业流程,确保工程技术和质量达标。2020年3月31日,建设者开始浇筑中老铁路万象站40米四管通信铁塔,拉开中老铁路全线通信信号工程建设序幕。

中老铁路是连通中国与老挝两国的重要基础设施项目,北起老中边境口岸磨丁,南至老挝首都万象,全长400多公里。该铁路全部采用中国管理标准和技术标准建设,设计时速160公里,为电气化客货混运铁路。

全运会重点配套工程超高层核心筒顺利封顶

本报西安5月19日讯(通讯员洪敏)近日,由中铁二十局六公司承建的全国第十四届全运会重点配套工程——绿地丝路全球文化中心项目2栋160米超高层核心筒顺利封顶。

作为西安港务区的最高建筑,绿地丝路全球文化中心总建筑面积32.9万平方米,包含2栋160米超高层写字楼、1栋100米人才公寓、1栋会议中心和2栋商业及地下车库。

2020年10月项目上场后,面对工期紧、任务重、冬季施工时间长且受治污减霾等不利因素影响,建设者按照“高标准、高质量、高效率”要求,科学组织、精心施工、合理部署,快速组织人员、技术、设备、物资进场,现场共布置了4台动臂塔吊、5台平臂塔吊、6部施工电梯等20余台大中型设备,高峰期作业人员达1300人,利用科技“利剑”攻克超高层施工难题,采用C60高性能混凝土超泵泵送技术,实现了3天1层楼的“全运速度”,提前10天完成了2栋超高层的地下结构施工任务。

绿地丝路全球文化中心建成后,将实现与西安奥体中心灯光联动,成为西安国际港务区在建最高建筑和全面展示城市建设新形象的重要窗口。



5月16日,由中铁二十局承建的北京市首家综合性博物馆——北海博物馆(档案馆)正式揭牌。该博物馆采用两馆合一的方式建设,项目团队攻克了异形钢结构幕墙、超大跨度球节点网架及高大模板支撑体系等重难点,并获得5项实用新型发明专利。北海博物馆的建成,将进一步承载北海历史与未来,彰显北海经济社会发展成就和深厚历史文化,对提升北海文化品位、打造“文化北海”城市品牌具有重要的意义。图为北海博物馆(档案馆)全景。唐辉摄

中铁十七局

连续9年获评贵州省公路信评AA等级

本报贵阳5月19日讯(通讯员张荣)日前,贵州省交通运输厅公布贵州省2020年度高速公路设计、施工企业信用评价等级,中铁十七局以97.16分的成绩再次获评高速公路施工企业信用评价最高等级AA级,成为中国铁建系统唯一一家在黔连续9年获此殊荣的企业。

近年来,该集团在高速公路项目上认真落实“标准先行,样板引路”施工理念,坚持“高起点开局、高质量取胜、高标准推进”管理理念,以“施工进度快,安全质量严,标准化产品好,履约能力强”的好口碑获得业主单位高度认可。“梁场设置钢筋加工绑扎区、T梁预制区、存梁区以及信息化管理中心,创新应用不锈钢液压模板、全自动喷淋养护系统、二维码信息技术等新材料、新技术,实现了T梁流水线生产。”贵州省都安高速公路27标项目梁场负责人在贵州省预制T梁质量提升示

范梁场建设交流会上介绍道。作为贵州省2020年度唯一一个预制梁场标准化建设观摩点,来自全省19条在建高速公路的135个标段负责人纷纷点赞该梁场的“工厂化、集约化、信息化、自动化”管理。

“使用改良过的小型预制构件场钢筋加工胎具、成品搬运夹具、保护层定位器、成品拆模装置,既节约了生产时间和人工成本,也减少了成品搬运过程中的磕碰损坏。”在该集团贵州省仁遵高速公路项目举办的全线小型预制构件厂观摩会上,项目负责人详细演示了工装创新成果。据悉,该项目依托创新工作室,研制或改良了20种施工生产设备和工具,其中5项施工工艺获评贵州省2020年工程质量安全技术“微创新”成果,并在省内推广。

安全工作,重在预防。该集团在建设项目积极推广“安全生产积分超市”,提

升作业人员安全生产意识和安全作业技能。“自从项目建立‘安全生产积分超市’以来,工友们来安全体验馆参加安全学习和体验的积极性越来越高,安全生产意识也进一步提高。”“该集团重遵高速公路项目通过建起‘安全生产积分超市’,让一线工友们在安全体验馆游戏中学习安全知识的同时得到生活实惠,安全管理从被动接受变为主动参与。项目开工至今保持着零安全事故的纪录,并多次在全省和全线安全大检查中受表彰。”

自2010年进入贵州省高速公路市场以来,该集团凭借优秀施工业绩和多年高速公路信评AA等级“通行证”,先后参建贵州省15条高速公路主干线,其中参与投资建设3条贵州省高速公路,总施工里程达250公里,遵(义)贵(阳)、毕(节)都(格)、余(庆)凯(里)3个高速公路项目还获评交通运输部“平安工程”。

疏通微循环 高速路网串起致富路

从千年米仓古道,到80余年前红军修建的运输便道,再到抗战时期的支前便道和60年前的多条外运粮食的运输道,在悠久的历史长河中,走出大山,川陕根据地人民不断进行着尝试和努力。

时光进入新世纪,从建设川陕根据地“首府”巴中市的首条高速公路巴达高速公路,到县县通高速的收官项目——巴万高速公路,中国铁建先后在川陕根据地的高速路网建设中留下了一条条闪光足迹,达陕、西镇、成绵苍巴等高速公路相继建成,让川陕老区交通的“毛细血管”不断延伸,为革命老区串起了一条经济命脉。

“人在车中坐,心在崖上悬。”曾几何时,这是很多人对川陕根据地交通条件的切身感受。如今,来到这里,更多人的描述却是“远方风景如画,脚下车轮飞

驶。”就像做梦一样,没想到高铁和高速公路能延伸到家门口,现在外出再也不用翻山越岭了,我们种的红甘蔗也不愁销路了。”家住巴中恩阳区兰窝村的农民张运民欣喜地说。

近期,随着中国共产党百年华诞的到来,国内外游客纷纷乘高铁、驶上高速公路到达巴中、万源等地,探寻中国共产党建党百年历程的红色足迹,便利的交通让川陕根据地成了“热门”旅游区,蓬勃发展的红色旅游让老区人民逐渐鼓起了腰包,挺直了腰杆。

一路走来,从“沟壑纵横”到“天堑变通途”;从“不与秦塞通人烟”到“四通八达”;从“荒无人烟”到红色旅游胜地……得益于交通发展,革命老区厚重的红色文化、优美的自然风光、丰富的生态特产,不再是“养在深闺无人识”,逐步冲出重重大山、走向世界,老区人民奔小康的美好画卷正在这片红色土地上徐徐展开。

中铁十一局四公司

扎根属地 站稳「家门口」市场

本报黄冈5月19日讯

(通讯员唐里 邱运红)

日前,中铁十一局四公司连续在湖北黄冈市中标麻城石材铁路专用线、武穴电子信息产业园二期工程。该公司以武汉作为属地经营“根据地”,辐射整个湖北地区。特别在黄冈市场,他们精耕细作,稳扎稳打,通过揽干结合,近3年承揽了7项工程,累计承揽额超百亿元。

中铁十一局四公司总部位于湖北武汉。近年来,他们依托集团公司、区域指挥部、工程公司、项目部“四级联动”的立体经营格局,将“家门口”市场作为经营主阵地。他们深入研判经营市场,针对武汉周边核心城市和重点区域,专门成立项目跟踪小组,做好跟进工作,直至项目落地,最终成功斩获投资额达36亿元的黄冈临空经济起步区开发建设项目。

干好在建,以现场赢市场。作为黄冈市全面落实生态环境保护,打赢污染防治攻坚战的重点项目——黄冈遗爱湖环境治理工程,该公司接到中标通知书后,以“跑步进场,先声夺人”的姿态取得良好开局。项目采用绞吸船作为湖中作业平台,布设管线,连接至外围的淤泥固化处理中心进行泥水处理,同时采用底泥吹填,改造湖底地形建立生态缓冲带,种植合适的水生植物,投放非草食性鱼类等措施来修复水生生态系统,用良好施工业绩打开当地市场。

黄黄高铁、安九高铁是大别山革命老区对外交通要道。该公司进场后强化施工组织,狠抓现场管理,有序完成各个施工节点任务,成功完成转体桥、连续梁、上跨铁路、上跨高速等重点工序。该公司过硬的技术水平、强有力的组织管理赢得了业主单位的好口碑,为成功中标黄冈产业园水环境综合治理EPC项目、麻城石材铁路专用线工程、武穴电子信息产业园二期工程等奠定了坚实基础。

该公司还通过主动履行社会责任,提升企业在属地的品牌形象。去年夏季,洪水突袭黄冈市。该公司安九铁路、黄黄高铁这两个项目连续3次“出征”抢险,协助地方持续抗击河水暴涨、山体滑坡、铁路路基塌方等险情,成为抗洪抢险主力部队,得到地方政府的高度认可,彰显了央企风范,提升了企业形象知名度。

(上接第一版)“要想富,先修路。”带着老区人民的期盼,从主动服务、推动项目立项、勘察设计开始,到不遗余力、匠心施工,再到强化保障、精心监理,中国铁建扛起了建设川陕苏区首条高铁——汉(中)巴(中)南(充)高铁的大旗。

2019年12月,由铁五院勘察设计,中铁十八局、中铁二十一局等单位参建,铁四院、铁五院北京铁路建设监理公司等单位监理的汉巴南高铁巴南段开工。

上百个日夜,中国铁建建设团队充分发挥技术优势,严控安全质量管理目标,不断破解难题。全线“第一涵”完成、“第一墩”浇筑、“首座隧道”贯通……中铁二十一局汉巴南铁路3标不断刷新建设速度;2021年5月1日,中铁十八局汉巴南铁路4标建设者迎来全线关键性节点,全线首片800吨级箱型桥梁正式投产,标志着汉巴南高铁进入线路上部结构施工阶段,距离老区人民的高铁梦圆梦更近一步。