

让企业发展加“数”前行

——铁建发展网信科技公司发展数据技术侧记

通讯员 王星晨

近日,铁建发展网信科技公司申报的“大数据智能安全防护与监测一体化平台”课题,正式入选工业和信息化部2021年大数据产业发展试点示范项目名单,即将作为大数据产业安全保障领域示范项目,在行业内推广应用。

“打造大数据智能安全防护平台,我们可以对全部数据进行脱敏处理、访问控制、透明加密、安全审计、授权与访问控制、水印溯源……”铁建发展网信科技公司研发中心副经理马金宝说,该平台建成后,可有效保护企业的数据资产及用户隐私,让数据安全治理更加规范。

当前,数字化转型概念火遍大江南北,诸多企业纷纷抢占产业数字化、数字产业化发展先机。作为中国铁建数字化转型的重要支点,铁建发展网信科技公司正按照数字化转型和智慧建造“1236”总思路,以发展数据技术为依托,积极开展信息化建设和数字化转型工作,让企业发展加“数”前行。

坚持数据驱动 构建“智慧大脑”

通过一块电子屏幕,便可对全系统生产经营数据和施工项目进行实时监控、应急指挥,涵盖新签、产值、物资、人员、施工、安全等方面的海量数据一览无遗,并且能自动采集数据、自动分析输出报表、预警提示……近日,走进中国铁建总部生产指挥中心,可以看到工作人员将实时采集的数据传输给相关业务部门,有关工程项目部,以便决策指挥。

得益于云端综合指挥系统在背后的高效运转,偌大的企业实现了“连接无处不在、数据无处不在”的一张网全覆盖,通过综合集成,项目产值、重点工程项目、劳动力投入、物资采购、设备等信息汇集到统一

平台,实现全流程闭环、全方位监管。

据该公司项目建设者介绍,该系统运用了BIM、GIS、物联网、云计算、人工智能等数字技术,融合了工程项目信息管理系统、经营计划管理系统、人力资源系统群、设备管理系统等各业务板块数据,做到了“业务+数据”的双轮驱动,切实提升了监管效率,达到实时监控、动态指挥的目的。目前,在中国铁建总部指挥中心,已对各工程项目部进行了多次应急指挥演练。

强化数据赋能 助推管理升级

在日常工作中,我们时常会面临这样的问题,企业有多少实物资产,比如土地、房产、办公家具等,都在哪里?谁在用?

针对这一情况,该公司为中国铁建总部量身打造了一套具备资产信息管理、盘活处置、公示平台、地图找房、实物拾遗等功能的实物资产运营系统。工作人员可以通过该系统对土地、房屋、构筑物、铁路专用线、传导设施等5类资产信息进行全方位管理,使资产档案电子化、数据动态化。

“这个系统就是把实物资产的家底摸清,解决基本数据、权证权属情况不完善问题,推动国有资产保值增值工作落到实处。”项目经理盛国帅介绍。

同时,中国铁建经过多年发展,沉淀了海量经营数据资产,大量生产经营数据散落分布于不同系统中,怎样发挥这些数据的价值,助力市场经营,又是摆在企业眼前的一道难题。

该公司运用大数据、人工智能、AI等先进技术,设计了经营大数据管理平台,通过对企业内外部数据的自动采集、管理、挖掘和分析,可准确预测市场情况、行业方向、项目机会,切实提升数据价值。

“我们设计的大数据平台就是要通过



图为网信科技设计的经营数据分析管理驾驶舱。

数据看环境、看竞争、看行业、看自己,对生产经营现状、投标数据以及市场发展趋势等进行分析预测,以可视化方式将数据呈现给经营管理决策者。”项目经理赫亮表示。该项目目前已完成前期基础平台建设,后续将扩展数据源,不断深化应用。

培育数据能力 切入新兴赛道

数连万物,智创未来。随着大数据、云计算等技术日益发展,企业信息化应用快速增加,传统的数据中心运营模式已经无法满足企业信息化需求,越来越多企业选择通过云计算技术,实现信息化基础设施的共建共享和集约发展。

“我们希望运营运维好中国铁建云数据中心,并与其他数据中心运营单位大力发展战略合作关系,从做好自身运营向为

社会提供运营服务发展。”铁建发展网信科技公司负责人于水表示,该公司“十四五”时期将重点培育大数据、云计算能力,不断壮大企业发展新引擎。

今年以来,该公司在“中国数谷”贵阳,依托专业猎头和生态合作伙伴,并通过与国内知名高校合作吸引大数据相关专业研究生为突破口,努力探索“产学研”人才培养模式,超前储备了一批“数据型”人才团队。同时,该公司还根据中国铁建“两城三地三中心”宏观布局,积极参与平遥数据中心网络建设,筹备组建云数据中心专业运营公司,向数字化新兴赛道加速进军。

面向“十四五”,铁建发展网信科技公司正以支撑中国铁建数字化转型为核心要务,着力培育咨询规划、软件开发、数智工程、系统集成、运营运维等五大能力,赋能企业数字化转型、智慧化升级,迈向建筑行业信息技术一流综合服务商。

铁建时评

在修建地铁的“利器”中,一台6米级的盾构机,动辄数千万元起步,整机寿命通常是开挖10公里。随着我国城市轨道交通建设快速发展,盾构机的保有量大幅提升,越来越多盾构机即将进入大修、改造提升甚至报废阶段,绿色再制造成为盘活存量的最佳手段。

再制造,顾名思义,就是把旧的机器改造翻新,让它重新焕发出生机活力。近年来,我国围绕传统机电产品、高端装备、在役装备重点领域,积极开展再制造关键共性技术和工艺研究,有效推进了装备领域产品再制造产业化水平。

目前,我国绿色再制造市场潜力巨大。进一步做大做强再制造产业,让绿色再制造助推经济高质量发展,关键是牢牢抓住再制造关键技术攻关这个“总开关”,加快再制造应用推广。

绿色转型升级是大势所趋。众所周知,机械产品的再制造,不是简单的翻新,而是采用高端循环再生方法,对废旧产品实施高技术修复和再生,是在性能失效分析、寿命评估分析等基础上,对损坏或将报废的零部件,运用一系列先进工艺和制造技术,使再制造产品的性能和质量达到甚至超过新产品。随着绿色发展理念成为我国工业全领域全过程的普遍要求,绿色制造产业必然成为经济增长新引擎和国际竞争新优势。

强练硬实力技术须稳扎稳打。以盾构机为例,作为一种大型、复杂的施工装备,它高度融合了一个国家各领域的工业设计和制造技术水平,被誉为“工程机械皇冠上的明珠”,是推动机电装备再制造产业发展的典型产品。围绕盾构机产品,应重点开展再制造前沿技术研究与运用,下大力气开发自动化高效解体、零部件绿色清洗等关键技术,通过一个产品的带动,实现装备领域再制造技术在我国生根、发展和壮大。

产学研用大协作标准可先行。一方面,全产业链各方通力协作,建立长期战略合作伙伴关系,开创制造企业、施工企业与行业协会强强联合、优势互补、互利共赢的新模式;另一方面,如何从政策上引导业主接受再制造产品,一直是市场突破瓶颈所在,因此要从再制造标准体系构建出发,结合产品关键部件再制造要求,构建适合产品绿色再制造技术的标准体系,以标准的制定与发布,引领当前再制造市场健康有序发展。

绿色再制造,让旧机焕新生

胡清

北京冬奥配套道路全线贯通

本报北京12月22日讯(通讯员车凯)在北京2022年冬奥会开幕倒计时45天之际,中铁十二局建设者完成最后一段沥青摊铺作业,标志着北京市石景山区锅炉厂南路西延道路全线贯通。年底通车后,市民可从西五环直达冬奥场馆首钢滑雪大跳台,周边多个小区及石景山区南部区域居民出行也将更加便捷。

作为重点建设的城市主干路,全长约2.96公里的锅炉厂南路是服务北京冬奥、打通干线动脉、加强城区之间联系的重点通道。中铁十二局承建锅炉厂南路西延工程2标段,其中下穿101铁路顶进框架箱涵,为全线唯一控制性工程。

在南线下穿铁路顶进框架箱涵施工中,建设者通过改变框架箱涵预制位置和顶进方向,从而避开既有电力系统,为预制框架预留时间,虽然顶进距离增加到原设计的2倍,却节省了3个月的有效工期。同时,建设者通过精确计算和优化设计,成功在裸土基坑中向前推动2901吨混凝土“长方体”前进76.5米,并且创造了1天顶进16米的施工纪录。

精准发力 冲刺年度目标

本报苏州12月22日讯(通讯员蒋长江)苏州独墅湖项目主体结构施工进入收官阶段;景德镇古县衙项目游客接待中心首段主体工程顺利封顶;连宿高速公路1标段全部桩基工程完成施工;苏州房建项目日产值突破200万元……进入四季度以来,中铁二十局一公司全面动员,统筹安排,所属在建项目铆劲发力,全速冲刺年度生产目标。

所属各单位挂图作战,年度剩余产值指标层层分解,将任务落实到实体工程上,以周保旬,以旬保月,明确包保责任,找准问题根源,加强盯控落实;对业主资金有保障、工程体量大的项目,深挖潜力,强化组织确保超额完成计划;对5个新上场项目,制定个性化策划方案,全面统筹安全、质量、进度、文明施工等要素,以快制胜,确保迅速形成生产能力。

苏州高新区马环连接线、海南儋州市政、扬州湾头特色小镇、安宁市市政等项目,开展“大干60天,决胜2021”劳动竞赛活动,明确考核奖励办法,充分调动全员积极性,确保圆满完成年度施工计划。

“强化资源配置,优化技术方案,加强施工组织,做好各项保障……随着‘冲刺60天,完成年度目标任务’活动深入开展,以劳动竞赛保进度、保产值,项目创效创誉能力显著增强,有决心有信心实现年度目标。”该公司负责人说。



近日,中铁十六局承建的宁夏银川市重点民生工程——贺兰县集中供热EPC项目建成投用,居民楼室内温度比往年升高3摄氏度,获居民好评。全体参建人员仅用114天,新建供热主、支干线24.93公里,供热总面积达1157万平方米,保障了贺兰县冬季清洁采暖全覆盖。图为管理人员加强换热站低压配电室日常巡查。 许鹏健 摄

智慧管理助力产业园智能升级

本报天津12月22日讯(通讯员姚慧)总建筑面积27万平方米的融商智能制造产业园项目,包括21栋工业厂房、1栋配套高层办公楼及1个地下车库。面对工程量庞大、作业人员杂多的实际情况,如何确保施工质量精准可控?中铁城建三公司融商智能制造产业园项目部通过“智慧管理”,确保施工质量精准可控。

该项目是工信部信息安全中心、静海区政府和融商集团重点打造的津雄创新高地,建成后将成为具有重要影响力的全球智能产业创新高地、国际智能产业高端聚集区、国际智能产业应用示范区。

为打造好这样一个创新高地,施工过程中,该项目把二维码作为加强施工管控、提高工作效率的有效工具。各分项工程施工前,技术人员扫描二维码可随时随地查阅施工方案内容,了解施工工艺,掌握施工流程。施工过程中,通过对原材料进行二维码扫码登记,材料信息一目了然。此外,日常巡检发现的实体质量、安全隐患、材料情况等问题,也可以通过动态二维码形式及时上传,劳务人员通过移动端就可查看和回复,极大程度提高了工作效率。

据了解,该项目部15号厂房为一栋

“下窄上宽”的圆台型单体建筑,柱为框架圆柱,边梁和楼板全部为弧形异型梁板,施工难度大。为了实现良好的混凝土成型效果,该项目部利用BIM技术预建立体3D模型图,对每个构件单独进行投影定位放线,弥补了以往整体定位放线的不足,极大地提高了异型构件精确度,满足了结构外观的质量要求。

该项目借助BIM技术进行场地布置、土方算量、砌体排布、管综优化和技术交底等,在减少资源浪费、降低损耗的同时,更直观、更标准展示施工工艺,规范操作流程,保证施工质量和效率。

多媒体技术为国有资产精细“画像”

本报广州12月22日讯(记者邓联旭通讯员李祯)“上世纪80年代前,宇宙鞋业市场是原广州集团划给广工程处的生产基地,土地范围内还有铁路专用线……”已退休多年的老员工梁冬平站在镜头前将那段历史娓娓道来,一旁的中铁二十五局实业公司物业管理人郭琼英边录音边拍摄,尽可能完整地还原此处物业全貌。

30天,7座城市,近40万平方米物业,大到30层高的大厦,小到建筑角落的一块

砖,都有了清晰影像。作为以物业租赁管理为主业的三级单位,这是该公司成立15年以来第一次运用多媒体技术为国有资产精细“画像”。

该公司物业事业部人员通过音频、视频、图像等载体,详细记录近40万平方米物业的全貌和历史,并整理形成详尽的物业资料库,全面了解各处物业的“前世今生”。这项工作旨在让新任物业管理人全面熟悉国有资产情况和管理沿革,迅速

开展工作,促进国有资产保值增值。

为了建立资料库,该公司业务部门统筹规划、推进工作实施,宣传部门进行现场拍摄,还专门成立了青年突击队赴四地拍摄,助力资料库建立。收集资料库初稿之后,该公司组织召开视频分享会,仔细对比各事业部物业资料的优缺点,指导各事业部进一步修改。同时,他们还开展物业多媒体资料库评比大赛,激励各事业部不断完善充实资料库,让资料库尽善尽美。

新闻直通车

中国铁建大盾构基地获批建设

本报南通12月22日讯(记者梁栋方 通讯员唐吉新)日前,中国铁建大盾构基地正式获批建设,标志着江苏省首个以大盾构再制造为主的重型装备基地即将落户南通市通州区示范区。

中国铁建大盾构基地由中铁十四局投资建设、运营管理,业务涵盖盾构机研发制造、维保、对外租赁及配件材料销售等,配套万吨级泊位码头,具备40台以上盾构机存放、保养维修、再制造能力。基地将依托自有码头及当地区位、政策优势,面向长三角、珠三角、环渤海经济圈及中国铁建内部等市场,逐步实现大盾构全产业链发展,打造具有国际影响力的大盾构产业基地。

据悉,该基地的建设有利于中国铁建完善大盾构产业链条布局,拓展大直径盾构机再制造业务,实现资产管理的良性循环。同时,对打造长三角地区的重型装备制造业,促进江苏省制造业向高端、智能、绿色、服务方向发展具有重要意义。

雄安新区容西片区安置房项目主体结构通过验收

本报雄安12月22日讯(记者赵桂军 通讯员赵争)近日,由中铁十二局承建的雄安新区容西片区C单元安置房及配套设施项目C1标段主体结构顺利通过验收。

容西片区作为雄安新区容城组团的重要组成部分,紧邻起步区,与容城县城、容东片区、起步区一组团协同发展,具有保障起步区及周边地区建设的重要功能,规划面积7.8平方公里。其中,中铁十二局承建的容西片区C单元安置房及配套设施项目C1标段总建筑面积66.6万平方米,包含75栋住宅楼、1个小学、1个幼儿园及1栋邻里中心。

该项目工期仅有18个月,跨越两个冬季。针对工期紧、任务重、疫情影响等因素,项目部不断优化施工组织,进场前编制详细的施工计划,随时进行动态管理调整。他们与作业班组签订月计划责任书,严格考核奖惩,逐级包保,在确保质量和安全的前提下穿插施工,为扩大施工工作面创造有利条件。此外,该项目利用“雄安监理”APP进行质量验收管理,把“自检、互检、交叉检”三道质量检查结果纳入大数据平台进行管理,确保每道工序合理、质量可控。

东津黄河大桥迎来重大进展

本报东营12月22日讯(记者刘新红 通讯员郭远航)12月15日,随着最后一根桩基混凝土浇筑完成,铁四院勘察设计

的东津黄河大桥主塔100根超长桩基全部顺利插入黄河之中。东津黄河大桥是山东东营德州路西延项目的控制性工程,为双塔钢-混凝土组合梁斜拉桥,主跨跨径420米。大桥建成后,以80公里的时速不到2分钟就能到达黄河对岸,对加强黄河两岸经济社会交流发挥重要作用。

黄河每年都向渤海输送16亿吨泥沙,形成了黄河三角洲。桥址处地层均为黄河泥沙冲积形成的粉土粉砂,承载力极差,在黄河三角洲上施工大跨度桥梁桩基,犹如“在豆腐上插筷子”。

为保障结构受力安全,每个主塔设置50根大直径钻孔灌注桩,利用土层与桩身之间的摩擦力承受结构自重和车辆荷载,设计最大桩长达117米,相当于把40层楼高的一根根“筷子”笔直地插入黄河河床这块“豆腐”中,难度可想而知。

为保障施工质量及安全,铁四院派员常驻现场全力配合。施工单位中铁十四局、山东黄河工程集团经过百日奋战,克服2021年黄河30年一遇超大洪峰的不利影响,成功完成施工任务,为接下来主塔施工奠定了坚实基础,也为东津黄河大桥按期通车创造了有利条件。