

精准运维 推动转型之轮

——中铁建重庆投资集团推进高速公路运营高质量发展纪实

通讯员 李小香 彭柏龙



图为潼荣高速公路田家枢纽互通。 王成摄

最佳经营路段附属产业产值占到主营收入的50%左右,各种运维成本投入降低10%,拥有全国十佳示范服务区1对、星级收费站5个,获得交通运输行业文明单位等省部级以上荣誉100余项……中铁建重庆投资集团创新管理模式,在高速公路智慧运行、“高速+”、产业协同等方面精准发力,不断完善运营维护链条,培育“铁建高速”运维品牌,运营维护业务逐渐成为支柱性产业。

顶层设计 实现管理一体化

5月6日0时,我国疫情防控取得阶段性重要成果后,高速公路恢复收费。在渝遂高速公路监控中心,员工张艳轻点鼠标,在同一时间迅速监控到500公里以外的秀松高速公路车流量增大的实时路况,她立即按程序通知管理中心启动应急预案。

“联网监控、集中管理”监控运行模式,瞬间实现了跨区域多条高速公路远程运维统筹管理。渝遂高速公路监控中心成为多路段信息汇总、多兵种协调联动、多类型事务协同的“大脑中枢”。

培育和发展运营维护等新兴产业是中国铁建打造新的经济增长点的重要任务和迫切需求。作为中国铁建两大高速公路运营商之一,中铁建重庆投资集团目前在渝拥有高速公路16条,总里程近1000公里,其中运营4条,其余基本在3年内通车运营。

如何打造多条路段管理的标准化模式,形成高速公路运维深耕重庆、辐射西南发展格局?该集团着力顶层设计,推进运营管理一体化,设置运营管理中心,对高速公路运营事务进行统筹协调和归口管理,编制了运营维护2020—2025总体规划,搭建了“1+3”组织架构。

管理里程加倍,管理人数不增,管理服务不降。在运营基层单元设计上,该集团将路产巡查、养护巡查、救援巡查“三位一体”相结合,监控中心、机电办、稽查办合并成运行管理站,基层单位实现“1+2+N”管理模式改革,对全线“清障救援、救援吊装、高速汽修急救”进行业务整合,由专业救援单位统一管理,从而减少管理层级,精简机构和人员,提高管理执行力,每年降低运营成本约340万元。

科技创新 实现运维智能化

“成百上千的基础设备有了一张‘名片’,手机一扫,使用时长、维修记录等全生命周期信息就出来了,自动与机电维修系统相连,对维修方法进行指导提示,大大提高了机电检修效率。”负责机电设备检修的李林对这一智慧化手段赞不绝口。

基础设施监测、路段运行情况监控、应急保障服务……基于物联网、流媒体、位置服务等新技术,该集团开发的铁建高速“亿

联云服务”平台上线,让机电设备整体完好率始终保持在99%左右,点亮运营维护“探照灯”,直击运营维护的难点、痛点,助力铁建高速跑出“加速度”。

在渝遂、秀松、潼荣等高速公路运营中,该集团利用“互联网+”搭建管理新流程,推动智慧高速建设,确保路网安全畅通、高效运维。他们在重庆路网首家引入“路网监测应急响应系统”,有效解决救援信息失真、指令沟通核实难等管理难题,创造了全路段安全责任零事故的优秀战绩;研发广告管理系统,以及全国首个卫生间智能导视系统、车辆停靠监控系统等信息化管理系统,推出机器人智能服务的无人餐厅;与阿里巴巴、新智认知等互联网企业开展商业合作,达成智慧服务区运营协议,使“智慧高速2.0”信息化管理模式得以实现,服务区经济收入提升10%。

云计算、传感器技术、人工智能等新一代信息技术的集成应用,推动了高速公路管理的科学化和服务创新。该集团先后取得各项专利5个,广告收入居重庆高速公路前列,后台“云端”数据分析查漏补缺,补收通行费110.29万元,同比增加140%;和相关单位联合研发的“山区高速公路交通安全主动防控技术”被定向推荐为重庆重点科技项目,《基于物联网技术的高速公路隧道机电设备运行状态综合分析研究》通过重庆市交通局评审,并获得30万元科研经费补助。

“科技手段运用为多路段统筹运行和高效运行管理提供支撑,拓展了运维管理横向幅度与纵向深度。”该集团运营管理中心相关负责人表示。

资源整合 实现产业链条化

永泸高速公路重庆段今年底即将建成通车,日前与该工程配套的运营维护、交安养护、商业开发、油品供应等项目分别由该

集团所属3家公司提前介入。从专业化运营公司到高速公路养护公司、油品销售公司,该集团延伸高速公路产业链条,实现产值内循环。

该集团坚持一体化、全产业链式开发高速公路资源,在商业经营、路域资源开发、旅游、物流新零售等“高速+”经营上求发展,创新推行“1+N+X”商业模式,与沿线区政府打造服务区特色展馆,采取与中石化、中石油油品合作经营模式,路域资源全产业链式开发逐渐成形。他们通过商业模式创新、特色服务区打造,获得行业补助500万元。

在丰富经营业态的支撑下,该集团深入践行“三转”理念,做大高速路域资源的“蛋糕”。“铁建·一程”维修加油品牌入驻潼荣高速沿线服务区,“铁建·百味”餐饮服务品牌在秀松高速服务区因地道的“张鸭子”特色小吃而闻名,“铁建·千里”旅游服务品牌在渝遂高速大路服务区搭建起“旅行自驾服务中心”,已提供数十批次自驾旅行服务。他们通过将高速公路上的汽车维修、住宿、餐饮、旅游、超市、线上商城等资源进行整合,将互联网、餐饮等“碎片”式的经营资源“深加工”,逐步形成“一、十、百、千、万、亿”的“铁建高速”系列商业品牌,实现对中国铁建新兴运维产业的“精准供给”。

目前,系列商业品牌已经在渝遂、秀松、潼荣高速公路的大路、铜梁、秀山南、龙岗等多个服务区经营,“铁建·一程”汽车维修品牌店4家,“铁建·千里”旅游中心1家,“铁建·万家”超市达9家,自有“万家+”系列矿泉水、纸巾、红酒等商品超过10种。

2020年,该集团运营高速公路将达到7条,成功的管理模式、智慧运营和产业链条将嫁接进各条运营高速的管理体系中,不断提升中国铁建在高速公路运维板块的核心竞争力。

“隧城融合”设计理念 助力粤港澳大湾区建设

本报武汉5月11日讯(通讯员钟南亚)近日,铁四院牵头的联合体中标东晓南路—广州南站连接线北段(海珠湾隧道)工程勘察设计的团队,在全国工程勘察设计大师、铁四院副总工程师肖明清带领的团队将“隧城融合”设计理念贯穿海珠湾隧道设计全过程。

东晓南路—广州南站连接线是连接广州中心城区与广州南站的快速通道,是全线控制性工程。长约4.5公里的海珠湾隧道北接海珠区东晓南高架,南连番禺区南涌大道,穿越城市密集建成区,环境复杂,其中越江段将采用双管超大盾构2次下穿珠江。

据介绍,铁四院设计团队提出的“隧城融合”设计可在满足隧道使用功能的前提下,充分集约利用通道资源,最大限度降低道路灰空间对城市规划的影响,提升城市品位,实现“城中有隧,隧融于城”的和谐共生,打造“功能优先、技术先进、经济合理、品质优良、智慧交通”的现代化隧道。

该项目建成后,从海珠、越秀等中心城区至广州南站的行程时间将大幅缩短,进一步发挥广州南站联系粤港澳大湾区与国家铁路网的核心门户枢纽功能,对推动广州建设国家中心城市、促进粤港澳大湾区互联互通具有积极意义。

国内首座铁路下沉式牵引变电所施工进展顺利

本报雄安新区5月11日讯(通讯员郑传海 曹筱璐)近日,中铁建电气化局三公司京雄城际铁路项目部顺利完成国内首座铁路下沉式牵引变电所20000立方米混凝土浇筑任务。目前,该工程已进入地下混凝土结构施工阶段。

据介绍,该变电所位于雄安新区境内,总建筑面积7778.43平方米,3层均为地下结构,是国内首座铁路下沉式牵引变电所,也是国内房屋建筑面积最大的牵引变电所。项目建成投产后,在担负京雄城际铁路接触网供电任务的同时,后期还将承担京港台高铁、雄(安)忻(州)铁路和(天津)雄(安)城际铁路接触网供电任务。

复工以来,中铁建电气化局三公司京雄城际铁路项目部在抓好疫情防控的同时,严格按照“高起点、高标准、重安全、重环保、重细节”的施工理念,抓好各个环节的自检、互检和交接检查,确保把建设“精品、绿色、安全、智能”京雄城际铁路的目标落到实处。“五一”小长假期间,他们提前完成地下一层二三层段电缆夹层满堂支架搭设、二段墙柱钢筋绑扎、三段满堂支架搭设等施工任务。

中铁十九局二公司

京新高速公路建设 稳步推进

本报沈阳5月11日讯(记者张振宇)立夏时节,在世界上最长沙漠公路——京新高速公路梧桐大泉至木垒段,10余台大推土机紧张作业,300名建设者正在进行天然砂砾底基层施工,施工场面热火朝天。

随着气温逐渐回暖,由中铁十九局二公司承建的130公里的京新高速公路梧桐大泉至伊吾路面2标段、伊吾至巴里坤路面标段已经全线复工,大型器械、工人全部上阵,加快施工进度,全力以赴把因疫情耽误的时间抢回来。

全长2540公里的京新高速公路(G7)是世界上穿越沙漠戈壁里程最长的高速公路,也是新疆第二条全天候进出疆高速公路。中铁十九局二公司承担梧桐大泉至木垒段约130公里的路面施工任务。该标段地处天山北麓新疆哈密地区的戈壁滩上,海拔在2000米以上,地理环境和气候条件恶劣,施工条件极差,同时具有“线路长、工期紧、任务重、工程量大”等特点。

据了解,梧桐大泉至木垒段项目是京新高速公路全线开通的“最后一公里”。为确保工程安全有序推进,项目部结合实际情况,不断优化施工方案。参建人员团结协作,攻克常年低温、干旱少雨、风沙肆虐等难题,明确安全管理理念及生产目标,加强现场作业指导和监督,强化过程控制和经验总结,不断提升项目管控和安全保障能力,促进项目建设稳步推进,取得了在全线7个路面标段中第一个完成工地试验室验收、第一个完成基层摊铺首件验收、第一个开展基层试验段施工等多个“第一名”的好成绩。前不久,他们还获得新疆维吾尔自治区2019年度交通建设项目施工企业信用评价AA级荣誉。据项目部党委书记介绍,他们在确保工程安全的前提下,正加快施工进度,掀起施工生产高潮,确保如期完成施工生产任务,助力京新高速公路早日通车。

铁建重工首台快速铺顶机正式投入工程应用

本报天津5月11日讯(通讯员刘任丰 申鹏飞)日前,由铁建重工、中国石油管道局联合研制的首台快速铺顶机,在中俄东线天然气管道工程(长岭—永清)天津龙河工程成功始发,标志着铁建重工首台快速铺顶机正式投入工程应用。

中俄东线天然气管道起自俄罗斯东西伯利亚,由布拉戈维申斯克进入中国黑龙江省黑河市。俄罗斯境内管道全长约3000公里,中国境内段新建管道3371公里。中俄东线天然气管道工程(长岭—永清)天津龙河工程长约600米,穿越地质为粉质黏土、粉砂,采用管径1.219米防腐层钢管曲线顶进。由于传统顶管法施工工序繁琐、效率低,而定向钻法安全性低,该工程采用融合上述两类工法优点的快速铺顶法施工。

在研制过程中,该设备成功解决了狭小空间液压传动系统散热、长距离动力输送、精准导向和快速安全推进等关键技术问题,实现小直径掘进机长距离曲线快速精准施工。配置的推管机可最大程度保护管道防腐层,只需建造易始发井即可快速、安全、高效、精准地完成管道铺设。该设备的成功研制极大地降低了施工难度和成本,适用于石油天然气管道、城市管廊、水利、电力隧道等领域。

职工论坛

项目管理,应注重三个阶段的『开源』

司 齐

项目管理的终极目标是追求效益最大化。然而,管理不一,结果有别。常常有这样的现象:两个条件相当的项目,结果一个盈利,一个亏损。有什么奥秘吗?认真分析研究,其原因可能是多方面的,但抓好3个阶段的“开源”尤为重要。

建设项目所经历的承揽、施工组织及收尾三个阶段,是“开源”的重要环节,对项目盈亏影响极大。以经营为主的“一次开源”,要严格落实“六不揽”“七严禁”规定,公开招标项目侧重标段选择、成本核算和报价研究,确保不出现“先天性”亏损,投资项目和海外项目注重商务谈判争取的优惠条件。以施工组织为主的“二次开源”,要切实保证图纸审核、方案论证、要素配置和现场布局精准到位,严守安全、质量、进度、环保底线,组织好劳务和分包队选用、设计优化、资金到位和周转,筹划好物资采购、临时工程投入、弃渣综合利用、钢结构加工厂和混凝土搅拌站,争取以最小投入赢得最大收益。以抓好收尾为主的“三次开源”,要加大应收账款清收和清欠清收、概算分劈、资金回笼力度,保证“真金白银”及时注入企业资金池。

搞好3个阶段的“开源”,应当在方案设计、措施制定上用真功。在纷繁复杂的项目投标和施工管理中,需练就“看透端倪”的慧眼和“读懂项目”的心智,才能找到项目增收突破口和节支关键点。通过深入研究分析,排列出创收细目,按照“一事一策”的要求进行方案设计和措施制定,让“开源”成为获得“真金白银”的有效途径。

搞好3个阶段的“开源”,还应在履职尽责、推动执行上见实效。优秀的方案和强有力的措施,惟有各个管理层级完善责任体系与坚定执行,方能产生效力。从跟踪项目起步,到项目末次计价,所有关乎效益的管理活动,都将责任分解到人,对事项、方案、目标进行考核和奖惩。针对项目人员流动频繁的特点,应“固化”主要责任人,做到“换岗不卸责”,防止“前任不理后账”,保证3个阶段的“开源”“全程在线”。



近日,北京2022年冬奥会配套基建工程崇礼铁路质量品质提升工程正式启动。在施工中,中铁二十局崇礼项目部开展大于60天劳动竞赛活动,对全线轨道工程进行“无死角”严查。目前,他们已完成桥梁“四电”接口引入防撞工程复检、自检工作。图为已完工的赵川镇高架特大桥雄姿。 曲志忠 摄

中铁二十局三公司

跻身国家高新技术企业行列

本报重庆5月11日讯(通讯员陈福得)近日,2019年国家高新技术企业评选结果发布,作为重庆市2019年度第一批通过认定的高新技术企业,中铁二十局三公司榜上有名,成功跻身国家高新技术企业行列。

近年来,中铁二十局三公司以打造专业化工程公司为目标,着眼于未来行业发展趋势,革新生产工艺,打造技术优势,加快企业从粗放式的劳动密集型向集约化的技术密集型转化,推进BIM技术、大数

据、VR等一大批科研成果应用,实现项目管理转型升级,尤其是围绕高桥长隧、高铁制架梁、高层房建、城市地铁等专业板块,创造了一大批行业先进的施工技术。他们攻克了“西北第一高墩”——陕西宝汉高速公路五里坡特大桥,先后完成杭长、郑徐、宝兰、西成、成贵、郑渝客专2690幅900吨箱梁预制;在建房建项目17个,总建筑面积近500万平方米;城市地铁业务立足重庆和成都两大国家中心城市,先后参与8条地铁施工,累计完成盾构区间

近万米。他们先后获得国家专利55项、国家级工法2项,省部级科技奖4项,工法8项,其中,6项达到国内领先水平。

据悉,高新技术企业认定是国家为促进高新技术成果转化并鼓励优秀企业提升自主创新能力、调整产业结构、转变发展方式、引领我国高新技术产业跨越发展而实施的一项重要举措。企业被认定为高新技术企业后,可享受所得税减免优惠政策,还可以多渠道申报科研项目、获得政府科研经费等方面的支持。

中铁二十五局一公司

获1项国家发明专利

本报广州5月11日讯(记者邓联旭 通讯员廖正鸿)近日,由中铁二十五局一公司研发的“隧道微三台阶上部核心土施工工法”获得国家发明专利授权。

据介绍,“隧道微三台阶上部核心土施工工法”在成兰铁路成都至川主寺段松潘隧道和红桥关隧道施工中研发并成功

应用。该技术成熟可靠、操作性强,在短时间内可实现隧道初期支护体系封闭成环,能有效控制开挖面的稳定和初期支护体系变形,在确保施工安全、质量、环保的同时,实现不良地质体、大断面隧道施工中大型施工机械化配套作业,大大提高隧道施工掘进效率,综合效益显著,经权威

机构鉴定,达到国际领先水平。

据悉,该技术可广泛应用于铁路、公路、水工和城市地下隧道穿越的浅埋、松散地质体、泥石流、滑坡堆积体及岩堆等不良地质体、大断面隧道施工,对类似隧道工程施工具有极高的实用价值。