

“智造”未来 “装配”天下

——中铁二十三局轨道公司发展装配式建筑纪实

本报记者 李亚萍 官国强

近日,中铁二十三局轨道公司中标上海苏州河改造项目后续工程。这个头顶中国铁建“2009—2018工程公司建设卓越贡献奖”桂冠、员工不足千人的工程公司,继装配式房屋、装配式隧道、装配式地铁之后,再次将他们的目光投向装配式河流整治。在混凝土制品行业摸爬滚打10余年,中铁二十三局轨道公司已有一颗“装配天下”的心。

建筑皆可装配

“在我看来,天下所有建筑就像积木一样,都是可以拼装的。”在已有30余年建筑施工经验的中铁二十三局轨道公司执行董事、党委书记张长春看来,“天下建筑皆可装配”。他说的“装配”,就是近年来建筑行业日趋流行的装配式施工。

装配式建筑不仅局限于装配式房屋,预制管片、预制PC梁、预制U型梁、预制轨道板等产品及其安装技术都属于“大装配”范畴。

装配式施工的优点颇多:工厂化预制不受天气影响,全天候作业;效率高、精度高、质量可控;施工现场装配,节水、节电、节材;占地小、无污染,特别适用于市政工程。装配式施工技术起源于西方,近年来在我国备受推崇,还被纳入“中国制造2025”发展规划,并有了相关政策和标准。

2016年,我国发布装配式建筑相关政策。轨道公司密切关注装配式建筑发展趋势,在稳住传统部品市场的同时,瞄准装配式工程发力,并逐步将产品线拓展到预制拼装墩柱、盖梁,以及公路箱梁、海绵城市铺装板和声屏障制作安装等。

前不久,他们承建的西南地区最大单体装配式工程——成都磨子桥下穿隧道顺利通车;上海嘉定区装配式保障房项目施工也正在如火如荼进行。截至目前,该公司已拿到多项综合管廊、下穿隧道、装配式住宅订单,并积极向海绵城市建设深处探索。“我们研发的预制地下连续墙技术已经在上海应用,将来这项技术在全国有很大的推广价值。”轨道公司总工程师谭斌介绍。

“不光是房屋建筑,铁路、公路、地铁、桥梁,将来的路面、

地下空间开发,都可以采用装配式施工,部品+市场很大。”2018年4月,在中国铁建召开的“雄安发展及装配式发展研讨会”上,张长春表示。

创新智造实力

“轨道公司坚持走专业化道路,目标就是做行业第一。”说这话的,是时任轨道公司董事长、现中铁二十三局副总经理喻不金。当年他带领轨道公司领导班于力排众议,专注于混凝土制品专业化生产。经过10余年的不懈坚持和自主创新,他们离“行业第一”的初心目标越来越近。

从第一片高精度跨座式PC轨道梁、第一片高速磁浮预制轨道梁、第一块国产CRTSIII型轨道板,国内第一幅先张U型梁,到如今全国分布14个管片生产基地生产近400公里的地铁管片,U型梁占据国内市场半壁江山,具备年产20万块CRTSIII型轨道板能力。截至目前,轨道公司已相继在华东、华南、西南、华中中等28个城市建立了建筑工业化生产基地,专业化、属地化、规模化、集约化、效益化“五化”优势开始逐步呈现。

成功的背后是汗水和心血。2010年,上海申通公司采用法国U型梁外观专利技术建设上海地铁16号线高架线路,中铁二十三局凭借在混凝土制品行业的技术积淀成功中标。U型梁为260毫米薄壁U型结构,壁厚仅26厘米,比箱梁还薄10厘米,重量也只有箱型梁体的三分之一,具有美观经济、轻便降噪的特点。但当时的U型梁没有现成的生产技术,要生产出梁壁仅26厘米厚的轻便U型梁,并用它“跑火车”,这对轨道公司而言是一个不小的挑战。

为此,轨道公司积极组织团队,在以往薄壁梁的生产经验上开展研发,最终通过“一串三”先张法薄壁U型梁生产新技术攻克难题,生产出26厘米薄壁但受力均匀、每根钢绞线张拉应力误差小于3%的国内首幅先张U型梁,并将其成功应用于上海地铁16号线。截至目前,该成果被应用于上海、青岛、深圳、天津等城市,地铁建设里程已超过500公里。

“当个产品谁都可以制作的时候,我们就必须考虑转产或升级。我们研制的25号、42号高铁道岔板,对将来高铁提速到时速400公里会有很大帮助。”轨道公司技术专家、科技开发部部长林晓波表示。

正是在“人无我有,人有我优”的创新精神激励下,他们依靠坚实的科技实力开辟了一个又一个新的装配式市场。公司也从组建时不足100人、利润只有几十万元到2014年利润突破亿元大关,经济效益实现逐年稳步增长,连续5年成为中国铁建“经济效益20强”,4次位列前10强。

“混改”撬动市场

正当轨道公司计划与更多科研机构、高校和社会力量合作,全面提升企业能力的时候,中铁二十三局被确定为国务院国资委首批“双百行动”试点单位,轨道公司以其丰富的“混改”经验再次成为“排头兵”。

从2009年开始,轨道公司就根据市场需要,因地制宜选用独资、项目合作、股权合作等多种方式与民营企业开展合作,先后组建的16个混合所有制企业,至今没有一家出现亏损,在扩大市场份额、强化过程监管、提高经济效益等方面取得可喜业绩。

随着国家大力发展装配式建筑步伐,轨道公司敏锐地发现,以往多停留在管片行业的混合所有制合作模式,面对如今越发庞大的市场“蛋糕”,已经不够用了。

为此,他们将合作伙伴范围扩大到地方国企和投资平台,希望借助“双百行动”混改的东风,实现资源要素的有效配置,建立混合所有制现代企业管控模式,进一步激发企业的生机与活力。

近年来,轨道公司抢抓机遇,密集开展“引资本、引智力、引资源、引制度”的“联谊”活动,以共同出资、对方出市场,我方出管理、出技术等合作方式进行合作,并根据地方需要,适度引入非资本,推进地方国企混改,逐步建立起与地方国企和投资平台的“联姻式股权合作”,加快了科技成果转化运用和专业化市场拓展。

截至目前,他们已与山东高速公路集团、山东投投合作建立了全国最大规模的高铁轨道板等铁路装配式产业制造基地,年产量已达10亿元;与成都城投、中交二航局、西南市政设计院合作建成了全国最大规模市政装配式产业制造基地;与杭州交投、赣江集团、中国铁路设计集团等合作,将实施落地。

目前,员工不足千人的轨道公司正通过“混改”的支点,撬动更大更多装配式建筑市场。

职工论坛

确保“六个中心”落地

蔡庆荣

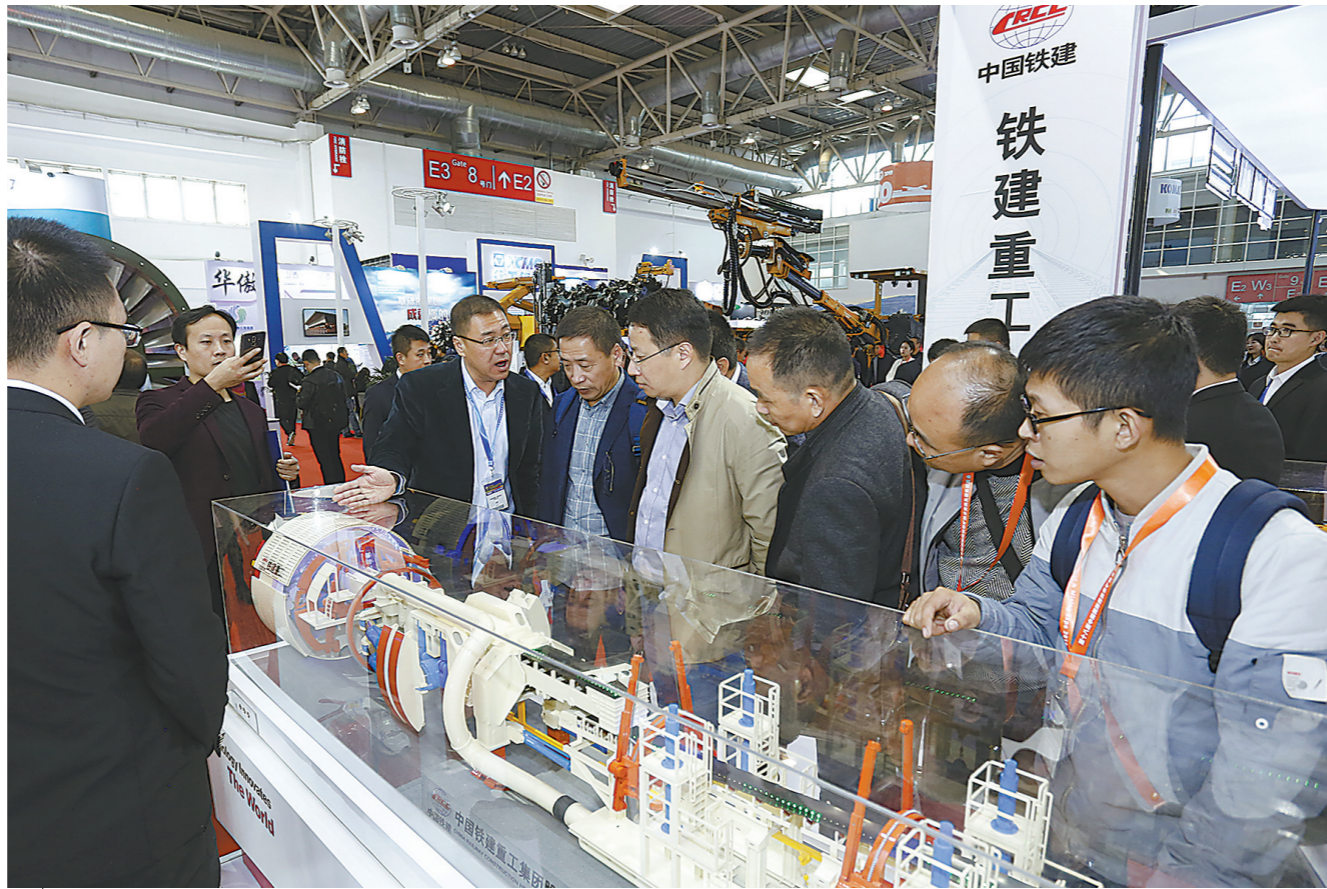
不久前,中国铁建召开工程公司建设专题会议,明确工程公司的定位是“六个中心”:经营实施中心、生产要素及资源配置中心、自主创新与成果转化中心、专业型人才培养中心、员工权益保障中心、企业品牌推广和落地中心。

“浩渺行无极,扬帆但信风”。目标已明确,信心要坚定。为确保“六个中心”落地,企业要承受一场刮骨疗毒的阵痛,历经一番脱胎换骨的自我革新,才能实现“工程公司治,中国铁建安”的目标。

配强工程公司领导班子。“对党忠诚、勇于创新、治企有方、兴企有为、清正廉洁。”这是习近平总书记对国有企业领导提出的20字要求。为此,在选配班子成员时,要把具有坚定信仰、具有非凡业绩、群众十分拥护的人选配到领导班子中来。要拿出“壮士断腕”的决心和态度,切实做到能者留、平者让、庸者下,让干得好、有作为的人有展示才华的舞台。

厚培工程公司专业优势。工程公司没有专业优势,就不会拥有含金量高的项目。目前,个别工程公司仍然处于一无专业、二无优势的状态,仅靠项目提管理费生存,造成一些员工长期失业,倒过来去劳务队谋生。为培育工程公司的专业优势,一要明确专业定位,二要积极主动转型,三要巩固专业优势。在培育专业优势方面,工程公司容不得犹豫观望,更容不得“明日复明日”。

加强工程公司监控职责。为了切实把“六个中心”落地,工程公司要进一步增强危机意识,特别是主管领导要强化危机就在今天的意识。要做好对项目管理的监控,决不能让苗头成问题,让问题成痼疾,更不能让以前解决的问题“卷土重来”。要在项目的人事变动、资金分配、物资采购、队伍选择等方面,为项目量身定制一套接地气、可操作、见效快的运行管理体制,真正做到管而不死,放而不乱,让项目既有科学管理的空间,又有不能越位的红线。



10月30日至11月2日,第十八届中国煤炭采矿技术交流及设备展览会在北京举行。铁建重工参展的矿用TBM、矿用凿岩台车、矿用湿喷台车、锚杆台车等煤矿系列装备吸引了众多观众“眼球”。图为观众参观矿用TBM模型。 武劲摄

中铁城建集团

获“科创杯”BIM大赛施工组一等奖

本报长沙11月6日讯(通讯员邱远光 杜进才)日前,第五届“科创杯”BIM大赛获奖名单揭晓,中铁城建集团两项研究成果《BIM技术在山东省省会文化艺术中心三馆二期项目施工管理中的应用》《大理九溪国际建设项目BIM技术应用》,

均获得施工组一等奖。

“科创杯”BIM大赛由中国建筑信息模型科技创新联盟主办,已经成为国内知名BIM赛事之一,为国内BIM产业发展起到了积极推进作用。大赛设计组、施工组、运维组、院校组、专项组5个组别。

据悉,第五届“科创杯”BIM大赛施工组共有530个BIM应用成果参加评比,共评出一等奖21项。中铁城建集团是中国铁建系统唯一获得两项一等奖的单位。

(上接第一版)

同时,该集团还着力打造区域经营“135”格局。他们聚焦热点区域、热点行业、热点系统、重点客户,提升经营综合优势,瞄准千亿目标,全力打造1个200亿级超级区域,3个100亿级强势区域,5个50亿级较大区域的“135”区域经营新格局。对达到“135”目标的区域指挥部,集团公司进一步完善配套政策,配齐配强各项资源,引导区域指挥部扎根城市、深度开发,提升经营层次,切实落实好集团公司的“扩优”目标,提升优质区域指挥部的领跑能力。

经过多年发展,该集团已成功打造了铁路铺架、“四电”集成、复杂桥梁、长大隧道、城市轨道交通及装备制造等专业优势品牌和核心竞争力,其中已成功进入全国41个城市的城市轨道交通建设领域,位居行业领先地位。

精益管理 夯实基础

10月29日,中国铁路南昌局集团浦梅铁路工程建设指挥部组织设计、监理及施工单位,到中铁十一局浦梅铁路项目无砟轨道施工现场进行观摩交流。该项目的无砟轨道施工,为全线树立了样板。自上场以来,该项目全面落实“以快制胜、先声夺人、打造亮点、均衡发展”的理念,狠抓标准化建设,施工生产一路领跑。

近年来,中铁十一局突出项目的核心地位,通过抓现场、强管理,为企业稳健发展打下坚实基础。

该集团针对新上项目,坚决落实新上项目工程公司主要领导带队策划制度,确保项目开好局、起好步。同时,他们落实大施工管理,统筹协调重大资源配置,解决重难点项目工期问题,确保全局一盘棋。两级机关还通过运用综合检查、专项

检查、突击检查、专项帮扶等方式,紧盯重点项目,准确发现问题,重拳整治不作为、乱作为、慢作为等问题,推动项目扩产能、提效益、创信誉。

为确保重难点项目顺利推进,他们坚持分类分级管理,提前筹划布局,目前全集团在建70多个重难点项目实现了均衡发展。他们对纳入重点监控的郑万高铁重庆段、福厦铁路、成昆峨米等重点项目,采用成立专班、预警通报、驻场督导等方式,加强帮扶;对汉十、昌赣、黔张常、郑阜铁路等保开通项目,加强预警、配强要素、争取主动,坚决不留隐患。

此外,他们还严控安全质量信用,健全安全质量管理体系、实施体系、保证体系和监督体系,通过体系性管理,控住过程和细节,化解风险隐患;结合方案管控和隐患排查治理平台,做细做实危险源辨识、方案制定、岗前培训、三工三检等日常工作,将风险管理延伸到工前准备和过程控制环节,巩固施工生产和隐患排查治理整体效果。

提质增效 增添动能

10月29日,中铁十一局召开清收清欠及“两金”压降督导专题会。该集团总经理陈志明在会上强调,要牢固树立“管企业必须管经济、管赚钱”的鲜明导向,生产经营管理活动必须紧紧扭住盈利赚钱展开,坚持从指标看业绩,不允许存在不负经济责任的管理单元和个人。

为全面提升经济运行质量,该集团紧紧抓住工程项目这个创效阵地,全面提高经营—施工—收尾完工各个阶段工作质量,最大限度挖掘效益源泉。他们坚持技术与经济、开源与节流并重,做深做细方案,成本“双预控”,联动实施技术方案和成本控制方案,把控好目标分解、指标下达、过程监控纠偏等

中铁二十五局一公司

一项科技成果 达国际先进水平

本报广州11月6日讯(记者付晶晶 通讯员廖正鸿)近日,中铁二十五局一公司依托成兰铁路红桥关隧道,牵头完成的《隧道浅埋穿越泥石流堆积体岷江活动断裂带“先固后钉”法施工技术》,经过广东省土木建筑学会组织的鉴定评审会鉴定,达到国际先进水平。

成兰铁路红桥关隧道浅埋穿越泥石流堆积体及岷江活动断裂带,上覆堆积层以胶结差、自稳性差、透水性好、碎石类土为主,沿线路走向呈锯齿状分布,下伏岷江活动断裂带角砾,部分段落围岩为VI级围岩。施工时,隧道内“水石流”涌出,洞内外发生了严重变形和开裂破坏。

为此,中铁二十五局一公司开展科技攻关,成功研究出“隧道浅埋穿越泥石流堆积体岷江活动断裂带”先固后钉“法施工技术”。该科技成果具有很多优点:在洞内一定范围内的松散、不稳定岩体,进行“定点定量”注浆预加固,避免了洞身上覆泥石流堆积体失稳、滑移等病害,同时在洞内形成具有一定承载能力的组合拱及棚架结构;提高了初期支护与洞周围岩接触面间的抗剪切应力,使初期支护与洞周围岩形成更好的整体受力支护体系协同受力,提高了隧道施工效率,确保了隧道施工安全。

据悉,该技术成果可以广泛应用于铁路、公路、水利工程、城市地下隧道等类似不良地质体隧道施工中,能够收获良好经济效益。

中铁十六局一公司

破解富水区砂砾层 地质止水难题

本报呼和浩特11月6日讯(通讯员胡珊璐 鹿影)近日,在呼和浩特轨道交通2号线施工中,中铁十六局一公司研究的“潜孔冲击高压旋喷桩施工工法”,成功破解了富水区围护结构止水及加固施工难题。

受周边河道影响,呼和浩特轨道交通2号线部分明挖区段地下水位高,且多为砂砾层和粉质黏土层,杂填土层存在孤石,使地连墙无法正常施工。

为此,他们开展科技攻关。根据潜孔冲击高压旋喷桩施工工法,采用“潜孔桩+内支撑”加固体系,在桩间采用潜孔冲击高压旋喷桩形成止水帷幕,对砂砾层和土体进行切割和搅拌,形成直径大、强度高、水泥土止水支护桩,达到止水加固效果。

利用高压旋喷桩施工方法,经测算节约原材料和人工成本达50多万元,且大大降低了泥浆数量和噪声,减少对周边环境的破坏。

目前,该工法已在公司多个项目推广运用,均收到了较好效果。



中铁十八局赤喀客专项项目部

优化弃土场 保护防护林

本报赤峰11月6日讯(通讯员梁宇 记者张少峰)“走,看看弃土场种的草籽发芽了没有。”“水箱满了吧?”上周末早晨,一吃完早饭,中铁十八局赤(峰)喀(左)客专项项目部一班人便带着工具、种子、灌木树苗等物品,一起乘车向项目部弃土场驶去。

中铁十八局承建赤喀客专第5标段,全长37公里,穿越赤峰市水源地二级保护区,邻近兴隆国家森林公园。我国“三北”防护林穿越赤峰市,是首都北京的重要生态屏障。

按照设计图纸,谢家营子南山是赤喀客专第5标段弃土场,占地面积8万多平方米。他们在上场后进行现场调查时发现,谢家营子南山周围是防护林,属于“三北”防护林的一部分。

为此,项目部经过现场踏勘,并向当地水行政主管部门咨询,最终选定工地附近的一条冲沟作为新的弃土场。这样,既方便土方施工弃土,又避免破坏“三北”防护林,还起到了小流域治理的效果。

土方作业完工后,为了在弃土场上恢复植被,他们积极通过电话交流、面对面咨询的方式,请教当地园林专家,选定适合当地气候、土壤环境的草本、木本植物,进行播撒种植。目前,项目部已经播撒草籽2万多平方米,种植小油松1150棵,紫穗槐1400棵。

“项目治理杨柳青,书记吴学刚一起来,就带领大家将种草种树的水箱灌满。吃完早饭,我们就奔赴弃土场,按照部门划定责任区,挖坑、刨土、种植、施肥、浇水分工协作。”项目部办公室主任小曹表示。

开工3年多来,中铁十八局赤喀客专项项目部绿化覆盖率逐年提高,环保水保工作得到内蒙古自治区水利厅、水利部松辽委员会以及赤峰市当地群众的好评。

成本管理重点工作:坚决按照全面预算方案控制经济运行,没有预算不执行、不开支,超出预算先报批再执行,有计划、有节奏地管控企业经济运行。

去年以来,该集团先后选择了南崇铁路5标等10余个项目推行责任成本管理创新试点工作,重点对经济责任目标的确定和基层考核兑现的落地进行试点。他们通过考核质量、安全、进度及成本降低率,以成本降控差进行奖惩,倒逼项目提升管理能力。

同时,该集团切实发挥财务辅助管理作用。他们严肃财务数据真实性纪律,确保与成本资金相关的各类数据真实、准确、完整,确保线下采集数据与PM系统数据相吻合,实时、有效分析判断企业经济运行状态;树立问题导向意识,全方位、全过程开展财务大检查、“两会一盘点”、经济活动分析,定期诊断管理缺陷,剖析深层次原因,建立整改销号清单,限期反思改进各项业务管理,提升标本兼治效果。

今年上半年,该集团对130多个项目开展内部审计,有效发挥了审计监督、服务、增值效能。他们通过开展增值型内部审计,推进区域总审计师试点,建立“课题化审计”模式,加强和改进“交叉审计”工作,深化审计监督工作组织保障,有效提高了审计系统化、科学化、规范化水平。同时,他们还坚持审计重要情况报告、跟踪审计、建档销号等长效机制,审计监督发现的问题,除整改到案外,还要将审计结果和整改落实情况作为党委巡察、绩效考核、干部管理的重要依据和内容。

面对复杂多变的宏观经济形势、转型博弈的市场竞争态势和艰巨繁重的改革发展任务,该集团上下将“登高精神”融入企业管理之中,主动赋予新的时代内涵,高举旗帜、牢记使命、稳中求进,引领企业砥砺前行,高质量发展。

太焦高铁珏山隧道贯通

本报晋城11月6日讯(通讯员谢万明 肖帆 刘皓)近日,由中铁十一局施工的太焦高铁全线最长隧道——珏山隧道顺利贯通。

太(原)焦(作)高铁全长362.1公里,设计时速250公里。中铁十一局负责太焦高铁10标施工任务,全长24.56公里。其中,珏山隧道全长13421米,穿越9条断层带,以及岩溶、膨胀土等不良地质,是重点控制性工程。

施工中,项目部采用新工艺,配备了9条作业线的新设备、新工法,积极开展超前地质预报,采用超前大管棚、超前双层小导管、超前小导管等超前支护措施,有效降低了施工风险。

据悉,太焦高铁与已经通车的郑(州)焦(作)城际铁路连接,形成河南省米字形高铁网中的重要“一捺”。