

# 古城襄阳留胜绩 汉江击水写春秋

## ——中铁十九局二公司郑万高铁3标建设纪实

张修竹 张玲玲 丁习文

### 前言

2020年初暴发的新冠肺炎疫情牵动着全国人民的心。在距离武汉仅300多公里的湖北襄阳,中铁十九局二公司郑万高铁的建设者在防疫物资和生活用品极为紧张的情况下,全力参与疫情防控工作,通过各种渠道,克服种种困难,用涓涓热情温暖襄阳抗疫。捐赠的1000套防护服直达襄阳东津新区防控指挥部,以最快速度将公司的援助送到奋战在防疫前线的工作人员手中。

以担当履行社会责任,用实干打造精品工程。在襄阳这座中国历史文化名城,中铁十九局二公司的施

工劲旅——郑万3标项目团队在这里奏响了郑万高铁建设的凯歌。“在确保郑万高铁开通的关键阶段,中铁十九局二公司郑万项目部高站位,顾大局,通力合作,认真完成了各项施工任务,实现了2019年12月1日郑万高铁(郑襄段)依法合规高质量开通目标,在郑万高铁湖北段参建单位中起到了表率作用和示范作用!”在业主的通报表彰中,他们得到了这样的赞许。

他们积极推动科技成果在铁路建设管理、施工技术、工装设备等方面的转化应用,实现互联网、大数据、人工智能与高铁建设全过程深度融

合,让高速铁路建设插上科技的翅膀;他们推进标准化管理,在新时代铁路高质量发展中勇当“排头兵”,被业主授予“标准化桥梁工地”“标准化试验室”“标准化路基工地”“标准化拌和站”“标准化制梁场”等荣誉称号;他们推进生态示范建设,提出“不破坏,就是最好的保护”,大力推进生态文明建设,将新建李家大山隧道打造成郑万“最美隧道”;他们注重科技人才培养,推进科技强企建设,成立“李锐劳模创新工作室”,两年多来,共获得国家专利成果11项、施工工



▲驰援襄阳抗疫



建设中的襄阳东站

### 高点起步 树立标准化示范工程目标

郑万高铁是我国西南地区通往华中、华北、东北地区的快速客运主通道。该线路填补了区域路网空白,促进了西南地区与华中、华北、东北地区经济优势互补和生产要素的便捷交流,构建了京郑渝昆客运大通道,连通了中原城市群、成渝城市群,并促进了中国与东盟经济走廊发展,构建了沿长江经济带现代综合交通运输体系。

郑万高铁北起郑州东,途经河南许昌、平顶山、南阳、湖北襄阳、神农架、兴山、巴东,至重庆万州,全长818.1公里,其中湖北境内280公里,投资446亿元。在鄂西北,郑万高铁途经襄州、东津、襄城、南漳、保康5个县(区),境内全长约187公里,设与汉十高铁共用襄阳东站,另设南漳、保康2个车站。2019年12月1日,郑万高铁(郑州至襄阳段)正式通车运营,预计于2022年前将全线通车。郑万铁路项目建成后,襄阳与武汉、郑州、重庆、成都等特大城市形成1-2小时经济圈,将进一步推动鄂西北经济发展。

2016年底,中铁十九局二公司中标郑万高铁湖北段3标工程。南船北马,七省通衢,踞汉水中游的襄阳,古韵悠悠,这里是国家历史文化名城,楚文化、汉文化、三国文化的主要发源地。随着“一带一路”辐射全球经济,长江经济带“一线串珠”,新时代的建设浪潮激荡着襄江两岸,新的发展力量蓄势待发。郑万高铁3标段穿襄阳而过,为形成“四纵三横”的“米字型”铁路枢纽,重塑襄阳现代化交通地位发挥着重要作用。标段经张家集镇、峪山镇和东津镇,跨越S218省道、外环线、襄阳绕城高速等多条城市道路,正线长度22.063公里,桥隧占线路长度的86%,设计时速350公里,工程总投资26.772亿元。该公司参建的郑万高铁襄阳东站是当时全国在建最大的交通枢纽。

上场伊始,郑万3标项目始终秉承着“公开透明、权责明晰、追求卓越、和谐项目”的管理理念,紧紧围绕“建设中国高速铁路标准化管理示范工程”的建设目标,深入推进信息化和标准化管理的深度融合,以提升工序质量控制能力为抓手,全面推进标准化管理升级,努力实现智能发展、创新发展和绿色发展。

### 迎难而上 打赢“决战东津”攻坚战

前行的道路上,他们牢记央企的初心和使命,在历次紧要关头,他们肩负社会责任,迎难而上,树立了“关键时刻冲在前,艰难困苦我来干”的理念,锤炼了“能打硬仗、善打恶

仗、勇打胜仗”的精神,极大丰富了企业精神的内涵。

一江碧水穿城过,十里青山半入城。千年风光流转,如今的襄阳城魅力四射,融古韵新韵为一体。中铁十九局倾力把东津襄阳东站打造为襄阳城新地标,汉江之畔的一颗“明珠”。

郑万高铁、汉十铁路、襄荆宜铁路在襄阳东站并线共站,被设计成鄂西北最大的综合交通枢纽。襄阳东站为全线重点控制性工程,共9台20线,为线上式高架站房。从下至上依次设地铁层、停车场和商业层、地面交通层、站台层、候车层。结构形式采用“桥建合一”,即线下铁路工程与配套地下室、地铁工程采用基础共底板,在结构上为同一整体。

襄阳东站按专业分为铁路线下工程、市政配套道路交通工程、站房工程、四电工程,各专业结构交叉分布又互为整体,7家单位同时在此施工,施工场地受到制约,交叉作业对施工进度产生极大影响。项目部明确了“统一规划、协同分区作业”的主导思想,确定了“六横五纵”的大便道格局和“正线优先、地铁区域优先、钢骨吊装优先”的施工顺序。他们根据设计,将雨棚区、站房区规划为A、B、C三大区,依据施工后浇带位置进一步细化成更小的施工单元,各专业同时或先后作业,最后统一浇筑大底板,最大限度地减少了施工缝的数量,有效降低了施工难度。

襄阳东站施工难度大,施工技术复杂,涉及桩基注浆、高分子自粘膜预铺反粘、基础底板共建、型钢骨架混凝土结构、缓黏结预应力等先进工艺。站台区承轨采用连续钢构梁结构,到发线采用柱梁板框架结构。钢结构体量大,总用量达3.2万吨,材料加工、运输、堆放、现场吊装焊接等难度大。

面对困难,中铁十九局抽调专业技术人才,组建了技术攻关小组,负责技术交底、现场指导、组织培训。项目部派遣精兵强将专门负责襄阳东站现场管理及技术、安全质量控制,同时运用BIM技术指导现场施工。经过慎重比选,他们与国内行业顶尖企业江苏沪宁钢机公司建立合作,利用其强大设计能力进行节点深化设计,合理设置钢构件节点,尽量减少施工环节,缩短施工时间,并根据其施工技术及经验编制切实可行的施工专项方案,顺利通过了专家论证。

项目部在桥梁施工方面新建特大桥8座。制梁简支梁731孔,含双线箱梁、单线箱梁、单线T梁等多种梁型。连续梁44处,含连续钢构、道岔连续梁、支梁现浇连续梁、悬臂现浇连续梁,结构形式复杂,施工组织难度大,安全风险高。现场采用了多孔振捣、智能张拉压浆、波纹管井字架和钢筋卡具定位,梁端和锚槽采用钢模板等多项施工技术,连续梁实施“整体包裹+蒸汽发生器”冬季保温防护施工。

路基施工方面,项目部严格按照“三阶段、四区段、八流

程”进行施工。其中软基处理采用单桩承载力更高的螺旋桩。螺旋桩上部为圆柱状,下部为螺旋形。成孔过程中桩侧土体受到挤压,成桩后部分土体形成螺旋,而桩侧土体形成螺母,桩体螺旋与桩侧土螺母紧密咬合,增强了单桩承载力。他们把“螺丝钉比钉子更牢固”的理念运用在软基施工中,确保了工程质量。

经过奋力拼搏,他们于2018年12月27日打赢了郑万铁路湖北段“决战东津”攻坚战,为中铁十九局二公司开拓湖北市场奠定了基础,赢得了良好的信誉。

### 亮点频现 打造中国高铁璀璨“明珠”

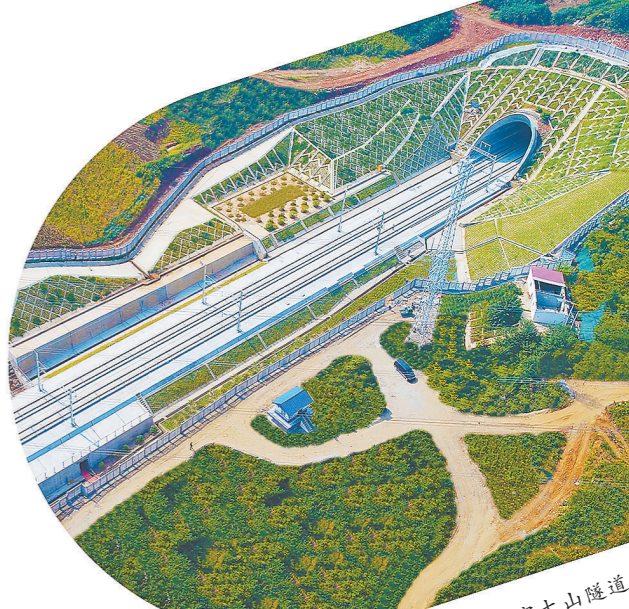
谋事者“谋”于前,立志者“智”为先。建设过程中,项目部快速适应业主标准化管理要求,倾注所有精力“建设中国高速铁路标准化管理示范工程”,深入推进信息化和标准化管理的深度融合,以提升工序质量控制能力为抓手,全面推进标准化管理升级,实现智能发展、创新发展和绿色发展。

从第一段标准化施工便道浇筑,到标准化钢筋场、拌和站通过验收,再到钻孔桩、清水混凝土墩身、连续梁首件评估,再到制梁场取证,直至襄阳东站承轨层顺利封顶,项目部始终践行标准化管理,严格落实样板引路,出色地完成了业主既定的各项目目标。2018年上半年,项目部在业主标准化施工评比中荣获“标准化桥梁工地”“标准化试验室”“标准化路基工地”“标准化拌和站”“标准化制梁场”等荣誉,同年下半年,中铁十九局二公司郑万项目5个工点被评为标准化管理工地。

项目部积极推进“互联网+大数据”建设,坚持“以工装保工艺、以工艺保质量”的理念,进一步提升项目管理水平和风险防控能力,建立了智能信息化试验室、智能路基连续压实控制系统、智能钢筋加工设备、智能张拉压浆系统,全方位进行自动化智能管控。施工过程中,他们认真执行“三检”制度,利用手机APP电子身份验证系统及时上传检验批,利用拌和站信息实时进行数据采集,利用BIM系统模型管理实现检验批资料与施工进度同步、与验计价同步。

为促发展、铸品牌、增实力,他们推进科技强企建设,深入开展关键技术攻关,对螺旋桩施工技术、BIM技术在全方位管控施工中的运用、钢结构节点施工技术、地下工程防水控制等科研课题进行立项,加速技术成果转化,为施工生产提供强有力的科技支撑。

2017年,项目部成立了“李锐劳模创新工作室”。工作室团队大力宣传李锐的成长经历和施工生产经验,鼓励培养并带动年轻人进行科技创新。在“李锐劳模创新工作室”的带领下,钢筋滚涂焊机、数控钢筋弯曲中心、连续梁智能



李家大山隧道

张拉压浆、路基连续压实系统、水沟滑模机、新型智能化轨排等先进设备在郑万高铁项目充分运用。站房钢结构焊接、软基螺旋桩、二氧化碳保护焊、蒸汽发生器养护等工艺, BIM技术及公司工程、安质、物资、财务相关信息化程序,在郑万高铁项目采用,真正实现了“以工装保工艺,以工艺保质量,以质量保安全”的目标。此外,项目部通过开展外加剂自配生产、开办碎石加工厂、实行钢筋定尺加工、与沪宁钢机进行强强联合,成立广告部自行制作标识牌等一系列举措,助力项目提质增效。

他们积极推进生态示范建设,提出“不破坏,就是最好的保护”,创新性采用钢制导流槽进行排浆施工、采用无塔供水自动喷淋养生系统,建设“园林式”梁场,大力推进生态文明建设,努力实现绿色发展。

新建李家大山隧道是郑万线进入湖北段的首座高速铁路隧道,为岩溶浅埋偏压隧道,洞身最大埋深约33米。他们在施工现场高标准布设场地,高质量抓好环保,因地制宜做好洞口边坡绿化防护,达到施工现场人性化、环保化的整体效果,使其融入美丽的山水风光中,打造郑万高铁“最美隧道”。

筚路蓝缕启山林,栉风沐雨砥砺前行。作为国家铁路建设的排头兵,中铁十九局二公司郑万高铁建设者意气风发、志存高远,将继续秉承“诚信创新永恒 精品人品同在”的企业价值观,在承载着沿线人民美好期盼的“超级工程”上,凝心聚力、破浪前行,全力打造中国高铁璀璨的“明珠”。

·广告·



东津1号特大桥墩身群