



十七冶文化

MCC17 CULTURE

主管 中国十七冶集团有限公司 CHINA MCC17 GROUP CO.,LTD. 2022年第4期 (总第49期)



04
季刊

中国十七冶集团企业文化核心理念

- 一 企业宗旨：为客户创造价值 为股东创造财富
为员工创造福祉 为社会创造繁荣
- 二 企业使命：打造最具竞争力的国际化公司
- 三 发展总战略：创新提升 做强做优 科学发展 长富久安
- 四 核心价值观：效率第一，用未来思考今天
- 五 企业道德观：同声相应，善气迎人
- 六 企业精神：一天也不耽误 一天也不懈怠
- 七 企业作风：高效严谨 精细务实
- 八 经营理念：诚信社会为本 客户满意为荣
- 九 服务理念：让用户永远感念你
- 十 责任理念：效率、品质、信用使我们远行

中国十七冶集团核心竞争力

秉承持续学习与创新精神，塑造优秀企业文化，以有效配置资源和精细化管理为基础，在项目管理上做到低成本、高效率、高品质、高服务。



编委会

主管单位：中国十七冶集团有限公司
主办单位：中国十七冶集团有限公司党群工作部

编委主任：魏致家
编委：孙才文 彭志伟 施松林
张忠 李静 钟康龙
夏仕勇

主 编：李 静
副 主 编：钟康龙
编 辑：《十七冶文化》编辑部
电 话：0555—2341787
投稿邮箱：zkl@mcc17.cn
地 址：安徽·马鞍山·雨山东路88号
邮 编：243061
承 印：马鞍山市创艺印刷有限公司
出版日期：2023年1月

内部刊物 免费赠阅

目录 Contents

本刊特稿

- 01 十七冶四届四次职代会暨2023年工作会议胜利召开
- 04 以奔跑之姿提能增效，激情跨越再攀高峰
- 08 打造智慧共同体，建设数字十七冶
- 12 聚焦深化三大创新，壮大核心竞争优势
- 16 守护全周期，共刻生命线

五型五矿

- 19 “三个提速”全力打造“效能建安”
- 22 扬帆提效能 发展重质量

国优工程

- 25 创国家优质工程 树场馆工程品牌
- 29 持续创新赋动能 金质高炉扬品牌
- 32 厚积薄发迭创精品 南海之滨再铸国优奖

员工风采

- 36 励志图强，甘于扎根一线的博士劳模
- 39 精益求精，成就机电大师

封三：四届四次职代会暨2023年工作会议剪影



十七冶四届四次职代会暨 2023年工作会议胜利召开

1月9日，中国十七冶集团四届四次职代会暨2023年工作会议在新技术中心大厦胜利召开。公司领导班子成员、工会主席、董事会秘书、总经理助理、总法律顾问、安全总监、副三总师，公司四届四次职代会代表、总部机关部门负责人、在马和南京二级公司领导班子成员、博士员工等参加了会议。

会议传达学习了中国五矿和中冶集团2023年度工作会议精神，并就贯彻落实会议精神提出了明确要求和工作部署，围绕中国五矿“五大行动计划”“五个五矿”的发展目标和中冶集团提出的“一创两最五强”奋斗目标，以高质量发展为首要任务，围绕主责主业提升核心竞争力。

公司党委书记、董事长喻世功对在会上受到表彰的单位和个人表示祝贺，对在一年里为公司的发展作出贡献的广大员工，特别是远离本土和亲人，常年奋战在海外一线和艰苦地区的广大员工致以衷心感谢，充分肯定了2022年取得的巨大发展成绩。公司紧紧围绕迎接党的二十大和学习宣传贯彻党的二十大精神，坚决贯彻“疫情要防住、经济要稳住、发展要安全”重要指示要求，全面落实党中央、国务院决策部署，在中国五矿、中冶集团的正确领导和大力支持下，保持战略定力、勇于创新，克服经济下行和疫情多发等多重影响，新签合同额、营业收入、利润比2021年同期分别增长21%、20%、20%以上，再创历史最好水平。公司还荣获中国



五矿突出贡献奖、中冶集团突出贡献奖、科技创新先进单位,被评为中冶集团2022年度未发生生产安全工亡责任事故及突发环境事件的子公司,多位同志获中国五矿劳模、中冶劳模、中冶先进工作者、中冶科技创新先进个人,多个项目获中冶集团科学技术奖授奖项目一等奖、二等奖。

喻世功书记从市场营销质量、市场营销优势、区域板块发展、分包与安全管控、产品结构优化、投融资风险管控、干部队伍建设、资质升级、企业增长潜力等全面客观地审视公司发展现状、发展优势和提升空间。在谈到当前和今后一段时期面临的内外形势时,喻世功书记要求,要坚定发展自信、道路自信、体系自信,紧跟经济形势、行业态势、市场趋势,准确识变、科学应变、主动求变,要始终与国家同频、与时代同行、与政府同向,形成新时期与各级政府和政策形势相适应的发展理念、管理模式和干部团队,进一步贯彻落实新发展理念,持续推进公司高质量发展。

喻世功书记强调,要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,全面贯彻落实党的二十大精神和中央

经济工作会议精神,深入贯彻落实中国五矿和中冶集团年度工作会议各项工作部署,坚持稳中求进工作总基调,完整、准确、全面贯彻新发展理念,以“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”“一创两最五强”和提高“一利五率”为目标指引,毫不动摇坚持“152315”发展战略,深入实施“基础管理提升三年行动”,积极践行“24小时工作法”,确保公司年度经济技术指标圆满实现。

会上,喻世功书记就2023年重点工作并提出了具体要求:

一是坚定信心,全力以赴拓市场。要以新一轮投资建设机遇和经济十强省市为着眼点,奋力冲锋市场开拓。解放思想,创新营销模式,提高资源整合、获取项目、运作项目的的能力,落实主要领导分片负责制,确保千斤重担人人挑、人人肩上有指标。

二是加大资质升级力度,提升区域发展影响力。紧抓各地换届时期,扛起责任、超前谋划,拓展社会资源、推动互利共赢,提高营销质量,加快区域公司实体化、属地化步伐,推动机构单元“瘦身健体”和营销队





伍调整优化。

三是严守底线、合规经营，全力以赴控风险。以提高企业风险防控能力为关键点，抓实抓细安全生产工作举措，守牢安全生产底线红线，扎实推进两金压降、投融资业务风险管控，层层压实责任，全力抓好审计整改工作。

四是坚持以业绩、能力和贡献为导向，健全市场化经营机制、业绩决定薪酬分配机制，强化能上能下、奖优汰劣，加大对年轻干部的选拔培养，推动总部部门系统对标，提升团队战斗力、执行力，不断释放发展活力，确保完成经营业绩指标。

五是以学习宣传贯彻党的二十大精神为着重点，全面贯彻落实现代中国特色社会主义思想和党的二十大精神各项决策部署，坚持全面从严治党，坚持以严的基调强化正风肃纪，巩固提升党建工作质量，加强反腐倡廉教育和廉洁文化建设，涵养风清气正的良好政治生态，筑牢坚强战斗堡垒。

公司总经理、党委副书记刘安义作了题为《聚焦基础管理再提升推动改革发展高质量 为全面完成年度各项任务而努力奋斗》工作报告，全面回顾总结了2022年主要工作，并提出公司2023年发展的总体思路：一是着力激发改革创新活力，以“五个增强”牢牢把握高质量发展首要任务，认真贯彻落实“基础管理提升三年行动”，全力实现治理效能的高质量；二是着力调整市场结构，坚定区域战略，优化市场布局、产品结构、订单质量、营销方式，全力实现发展接续的高质量；三是着力强化工程履约，抓好基础管理、重心穿透、安全环保、质量管理、体系建设再提升，推动“小前端、大后

台”高效运转，全力实现穿透管理的高质量；四是着力加强风险控制，强化风险意识、增强底线思维，抓好风险的预判、预警、管控和化解，全力实现风险管控的高质量；五是全面加强党的领导，深入学习贯彻落实党的二十大精神，推动党建经营深度融合，全力实现党建赋能的高质量。

会上，党委书记、董事长喻世功与公司经营层成员签订2023年度经营业绩责任书；党委书记、董事长喻世功，党委副书记、总经理刘安义与二级公司经理签订2023年度二级公司经营业绩责任书；党委书记、董事长喻世功与二级单位党委书记签订党建考核任务书。

大会审议了刘安义总经理所作的工作报告。大会表彰了2022年度“四好”领导班子、创新先进单位、创利先进单位、专业业绩特等奖、突出贡献单位、全面完成预算单位、安全生产优胜单位、30大项目和投资类项目公司、优秀项目经理部、先进集体、先进党支部、劳动模范、优秀共产党员、优秀党务工作者、先进生产（工作者）。

会上，部分二级公司和重点项目围绕如何贯彻公司职代会暨工作会议精神，奋力开创工作新局面新业绩，为全面完成2023年各项目标任务而努力奋斗作了表态发言。

波澜壮阔六十五载、新时代十年非凡跨越，十七冶创造了企业发展历史上绝无仅有的辉煌成就，这是全体十七冶人匠心和智慧结晶，是一代代奋斗的十七冶人接续奋斗、勇创未来的结果。会上，与会人员集体观看了中国十七冶集团庆祝建企65周年新版形象宣传片。



以奔跑之姿提能增效 激情跨越再攀高峰

——中国十七冶学习贯彻“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”之效能提升篇

□ 姚志强

2022年是党的二十大召开之年，中国十七冶以学习贯彻党的二十大精神为强大动力，紧紧围绕贯彻落实“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”战略部署和工作要求，聚焦“效能五矿”内涵要义，突出抓好稳增长、抗疫情、保安全、防风险，开拓创新、拼搏奋进，不断壮大发展动能，提升经营管理效能，推动公司新签合同额、营业收入、利润再创历史新高，上一年度分别增长20%、26%、27%以上，综合实力迈上新台阶，位居安徽省百强企业第20位。

劲舞市场龙头，勇立发展潮头

市场是企业生存之根基，是公司生产经营的中心工作、第一要务。中国十七冶认真贯彻中冶集团有关市场开发的工作部署，高举营销龙头，全力打好市场开发攻坚战，为完成全年目标任务、奋进高质量发展奠定坚实基础。

强化组织体系保障，推动“一马当先”引领“万马奔腾”。公司党委着眼“党管干部、人才强企”原则，持之以恒抓好领导班子和干部队伍建设，注重在高质量



推进“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”及全年任务目标中发挥各级党组织和党员干部的“压舱石”作用，用党的二十大、十九大和十九届历次全会精神引领前进方向、树牢实干导向，将“市场能力是第一能力”作为党员干部政治判断力、政治领悟力、政治执行力的重要考量，优化干部队伍结构、创新干部队伍管理。坚持把两级公司主要领导、分管领导以及责任单位作为市场拓展的“先行先锋”，压紧压实“主要领导亲自抓市场、精兵强将奋力闯市场”的营销主体责任，带动市场部门、板块公司、区域公司以及各层级主管领导和责任人协同并进，最大限度激发“主要领导高端营销、分管领导巩固深化、市场系统跟进支撑、重点项目精准谋划”体系联动效能。从总部选派优秀年轻干部到市场开拓前沿、重点发展企业任职，通过挂职锻炼、岗位交流等方式不断优化市场开发队伍，为全面打赢“鏖战一百天、决胜保全年”攻坚战奠定坚实基础。

聚焦核心区域、核心客户、核心项目，构筑持续增长的稳健“基本盘”。面对日益严峻的经济形势和竞争激烈的市场环境，公司保持“目标不变、任务不减”的定力韧劲，围绕“1+M+N”市场战略布局，坚持以“聚焦主业、东扩南进、进军高端”战略指引做强做大基本盘，“安徽区域、江浙沪区域、京津冀区域、山东区域、中原华中区域、西北区域”六大百亿级市场持续巩固攀升。采取完善“大客户”维护管理、细分客户群以及“抓老开新”实效有效的营销策略，梳理确定16家优质大客户，第一时间把握市场需求，发挥履约、管理、融资和品牌运作能力强等优势，紧抓项目审批“松绑”政策，创新商业模式，谋划落地西安泾河新城秦创原1980经造中心项目、长江黄石段生态环境导向开发

EOD项目等一批重点工程。“高大综新”项目频频落地，基础设施类、EPC类项目成为营销主流，医院类、学校类、民生保障类多点开花，市场营销质和量取得突破性提升，全年中标5亿元以上项目超过80个。

公司着力将开拓重心向经济十强省市转移，加快推进“板块公司区域化、区域公司实体化、实体公司法人化”建设进程。将总部能力延伸和投射到区域中去，利用在建项目的履约和管理，形成以现场保市场的良好态势，变中标为“种标”，实现马鞍山区域、甘肃区域、保定区域、西安区域、青岛区域、宿州区域、徐州区域等市场收获“强势滚动”，持续提高区域集中度、大项目占比和高效益任务份额，西北、房屋、住建、城建等分公司新签合同额有望陆续突破百亿级大关。同时，公司实施2+4资质升级战略，保障市场营销全要素资源，在保持机构瘦身健体、数量总体平衡的前提下，在深圳、合肥、芜湖等发达区域设立区域子公司，将平台型青岛分公司转化为实体型分公司、贵州分公司并入西南分公司，打造基本盘内属地化本土化的企业形象、竞争优势，成为区域深耕的桥头堡。

冲刺500亿营收，激情高效履约

公司以“强基础、筑底板、提效能”为目标，以“提升七种能力”为引领，深入开展“项目管理提升年”活动，将“组织管理集约化、工程管理专业化、质量安全标准化、成本管理市场化”理念落实落细，坚持疫情和施工生产两手抓、两手硬，坚守安全质量生命线红线，全力以赴推动项目优质高效履约。





公司年初即确立突破500亿营收目标，编制全年施工生产计划，将指标分解到每一个责任单元，按指标完成率高低进行排名公示，梳理目标差距、制定措施、狠抓落实，依靠管理提升工程推进指标向目标靠近。通过周旬月报表监控、网络及电话监控、季度综合大检查、智慧工地数字巡检、专题会督导的形式，推动项目施工进度，与业主沟通加强协调，根据在建项目合同工期分阶段动态梳理即将交付项目清单、受疫情影响项目清单、工期风险较大项目清单、投诉项目清单，针对问题项目及时制订应对措施，同时把好“五道关”促进分包履约，近百个关系国计民生的工程项目顺利完工。

发挥主平台的服务督导和保障功能，推进项目管理“穿透式”提升。公司针对存在工期风险的重点项目，实施“主要领导驻点指挥，全系统支援作战”重点项目工期推进模式，由公司领导驻点指挥、现场调度，集结各系统、各公司精锐管理力量，紧扣业主确定的节点，重新制定应急抢工计划和保障措施，组织各参战单位开展劳动竞赛，通过过程约谈、问题协调、季度评价等手段直接管控分包协作队伍，将管理的重心穿透至分包作业班组，极大发挥快速联动、相互补位、高效推进的一体化作战优势。项目管控主平台以最快反应、最大范围调动全公司人财机资源，实现了最晚进场到最早完工的上海临港方舱医院援建任务、景德镇艺术职业大学项目如期揭牌开学目标。

伴随项目承揽的规模扩大，新开工项目的不断增多，安全管理显得极为重要。公司提早谋篇布局，将“安全生产提升年”、“项目管理提升年”与安全专项

整治三年行动“巩固提升”相融合，加强安全体系管理，推动安全生产责任制层层压紧压实。修订发布安全管理制度、安全责任清单以及领导带班、特种设备管理、事故追究与奖罚实施细则，公司领导班子高频次带队开展安全专项整治检查，坚决做到“深入一个现场、解决一个问题、补齐一个短板”；大力推广应用安全远程巡检、安全教育宝、塔吊防碰撞系统等智慧工地安全模块和项目数字化管控平台，开展“教育培训”“高处作业”“机械设备”等五大专项整治行动，推进安全生产标准化再升级，2022年获得省市级安全标准化示范工地40余项。

质量管理能力是项目的核心竞争力，也是企业高水平履约的最好代言。公司建立“策划先行、样板引路、过程控制、持续改进”质量管控体系，严格对标对表建设标准，强化质量通病防治和质量行为标准化、质量控制标准化的监督检查，借助数字化手段开展以工艺工序标准化、生产过程智能化等为重点的技术革新，加大创优创奖力度，建设精品工程实体。2022年获得国家级、省、市优质工程奖36项，其中河钢产业升级及宣钢产能转移项目获国家优质工程金奖；湛钢三高炉炼钢连铸工程、甘肃省体育馆荣获国家优质工程奖。

做精创效文章，力争颗粒归仓

建筑行业是竞争激烈的微利行业，每一分收入都来之不易，都要精打细算。公司牢固树立“省一分钱比赚一分钱容易”的思维，一切聚焦项目盈利，将“干漂亮活”与“算经济账”并举，坚决堵塞项目管理“跑冒滴漏”，力争实现项目盈利最大化。

强化经营策划和预算管理。公司大力推行“1133”经营理念，强化各子项成本目标的控制，力争成本降低率不低于0.5%。遵循“先算后干、策划先行、全员参与”工作原则，以经营策划作为过程管控的依据，在经营管理过程真实反映经营成果，挖掘盈利点，制订项目二次经营和风险管理重点及应对措施。把好分包合同签订、信息调整审查、审批流程质量关，确保风险防控在合同管理上的“站位前移”。同时，将资金预算融入项目策划全程，建立资金风险预警和预平衡机制，与成本管理联动，做到“事先有预算、事中有控制、事后有分析”，充分发挥资金预算的引导和控制作用，全力压降“两金”占用率，确保现金流全周期和过程双平衡、现金流与盈利水平相匹配。

推进动态管控和预警监管。按照项目开工三个月内完成经营策划编制及评审要求，公司对项目经营策划编制内容的完整性和风险重点审查，对投融类项目可研报告、控制目标、利润率严格审查。对新开工项目与上会目标进行对比分析，对EPC项目策划编制阶段、设计概算与施工图预算量价对比分析，重视方案技术、经济方案策划比选，运用BIM技术精准投入和控制，找准施工成本最佳平衡点，确保利润率不低于4%的经营策划目标。多方位探索新工艺新工法，取得专利授权894件，其中发明专利187件，累计专利授权4551件，为推进工程建设“高周转”提供专业化、标准化、精细化的技术支持。持续落实工程、物资及服务集中采购和钢材统签



统付，分包招标资金节约率2.72%。加大经营预警评价监管力度，针对存在重大风险项目下发整改通知单，严格按照公司“六个明确”要求整改推进，有效控制项目过程经营风险。

加大工程结算和清欠力度。公司遵循预算编制与工程进度、内外结算与工程实体、结算资料与工程交付的“三同步”原则，突出抓好签证、材料认价、索赔等关键要素资料的收集管理，加强项目结算基础管理。抓好收尾管理，锁定收入、成本、利润和费用支出，堵住效益流失最后一道“关卡”，做到快打快收、善始善终。紧紧围绕工程结算全年目标任务，发挥总部专业优势和决策能力，对区域片区、分公司逐一梳理，统筹分析共性问题，通过专题会议统一诊断、处理，同时采取“专项目标任务”+“重点项目清单”的模式，以“穿透+督导”方式进行点对点的管控督办。根据年产值计划以及收款条件，明确资金回收目标、清欠团队成员以及奖惩金额，通过签订责任书“军令状”，切实起到引导和激励的作用。

风鹏正举势如虹，奋楫争先启新程。中国十七冶集团坚持深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，以“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”为行动纲领和工作指引，咬定目标不放松、只争朝夕不懈怠，朝着建设现代一流企业大步迈进，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴贡献应有力量。



打造智慧共同体 建设数字十七冶

——中国十七冶学习贯彻“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”之数字转型篇

□ 姚志强



数字化转型、数智化发展的大潮如火如荼，为新时代高质量的经济注入强大的动力。中国十七冶认真学习贯彻习近平总书记网络强国、数字中国战略思想，牢牢抓住数字化转型的契机，以“围绕信息赋能，打造数字五矿”重要战略部署为引领，结合自身业务需求和两化融合示范实践，深入推进工程项目建设和管理全过程、全要素的数字化，努力打造支撑当前、引领未来的高质量发展新动能，赋能一流企业建设。

筑牢智慧核心，强化战略引领

数字化转型是引领企业深化改革、促进高质量发展的必然选择，是改变竞争格局、赢得未来发展优势的关

键力量。多年来，无论是率先践行两化融合全局、全要素、全过程的管理体系标准，还是踊跃投身数字化浪潮，中国十七冶敏锐抓住信息时代发展机遇，持续以“敢闯敢试、勇于创新”的奋斗姿态在信息化建设、数字化转型中领先快跑，先后获得国资委国有企业数字化转型优秀案例和安徽省首个两化融合AAA级认证。在信息技术与施工流程及管控的不断叠加融合和迭代升级过程中，数字化正加速成为推动企业要素资源高效能配置，促进项目质量、安全、效益和品质提升的重要引擎。

按照中国五矿“围绕信息赋能，打造数字五矿”重



要战略决策部署和中冶集团工程项目管控平台建设要求，公司确立“数字十七冶”建设目标，注重数字化转型规划蓝图与推进路线的顶层设计与过程把控，秉承“积极稳妥、循序渐进、持续迭代、不断优化”的原则，加快从信息化向数智化转型。基于工程项目数字化管控平台、项目管理系统、智慧工地系统、财务共享系统、OA系统、合同管理系统等现有基础业务系统的成熟应用，集成建设新一代以“项目作业数字化、项目管控智能化、业务协作一体化、企业数据资产化、数字应用场景化”的五大数字化能力为目标的企业级数字管控中心，搭建支撑服务工程建管运的大数据平台，推动建筑工程从物理资产到数字资产的转变。

多大范围、多高层次、多强密度去组织整合资源，将决定企业的价值创造力和发展边界。公司围绕工程建设的全要素、全过程，强化数据采集、传输、汇聚、融

合分析、共享交换以及挖掘应用的能力，全面打造1个数字化管控中心、3类管理大屏、8大数据分析舱、5类核心业务系统、6个一体化、1个核心业务体系为支撑的“数字十七冶”平台架构。借助大数据平台规模化效应，以“资产化梳理、主题化构建、场景化落地”为路径，着力将低价值密度的数据整合为高价值密度的信息资产，打造从公司到项目部的大数据决策分析平台，使工程建造由“经验驱动”到“数据驱动”转变，形成基于大数据的公司全方位感知洞察、智慧决策与管控能力，强化总部的战略引领作用。

打通“奇经八脉”，推动全面集成

公司坚持一体化管理思想推进各系统数据无缝集成，用一键式自动衔接助力业务数据互联互通，用场景化应用定制满足各业务、各专业个性需求，并对业务管理沉淀的数据进行提炼和固化，建设公司级的工程数据中心和数据资产。从统一数字化底座和数据标准开始，加快企业管理数据的“车同轨、书同文”进程，让分散的数据资源连通起来、流动起来，形成一个“云中心”覆盖企业，一个端口面向基层，一个大库收储数据，一套机制全面服务，推动项目产值、营收、财务、经济等信息互联互通，实现工程管理数据集成、控制、分析、纠偏一体化。

在基础设施建设方面，公司以启用新技术中心为契机，正式上线企业数字化管控中心，打造公司的“云”数据中心，保障在建项目全部接入数字化管控平台；不断完善云架构、物联网、视频监控、高精度传感器、人员穿戴设施、场地进出关口、BIM+GIS等网络基础设施，提升数字底座的支撑力；强化数据中台，打通“数据采集-数据处理-数据分析-业务反馈”的数据链路，确保数据一致性和数据复用性，精准支撑企业管理、项目管理、远程调度中心三大屏及八大管理驾驶舱，初步实





现了“数字化企业大脑”预期目标。

在项目生产建设方面，公司搭建劳务、安全、质量、视频监控、进度、物料等业务模块，通过BIM与智慧工地集成，重点拓展在施工领域的智能场景应用，形成以项目为核心的多方协同、多级联动、普遍互联、管理预控、整合高效的智能化生产经营管控平台。例如进度管理模块可在线制定进度计划，系统自动检查进度计划的逻辑关系和关键线路的整性及正确性，自动计算最短工期、推演最优项目方案，实时预警风险、指导纠偏，提升组织效率。通过风险分级、隐患排查、危大工程、机械设备、应急管理、安全资料和履职考核的智能化可视化数据化，实现安全管理的“一屏观全局”。

在经营管理方面，通过贯穿项目管理全过程的各业务模块应用，采集经济线业务数据，汇总生成经营监管报表，实现成本线上对比分析，在总部层面让成本穿透“一键直达”，同时打通商务“关节”，支撑后续工程投标报价、设计优化、采购谈判、分包询价等工作。加

快合同管理与OA系统、采购系统等多个企业管理系统的嵌入集成，构建相互关联、数据贯通的市场营销、投资管理平台、ERP-PRP一体化经营管理平台和财务共享中心等，从严把合同入口到全面合同履约，推动智能“吹哨人”与“业财一体化”的“双向奔赴”，实现合同、履约、结算、付款、风控的数据共享和高效协同。

拓展场景应用，赋能智慧管理

场景化落地是对各主题式的业务数据模块进行定制化的应用落地，向数字化监管、智能分析预警转变。公司大力推动重点项目在智能应用场景上的拓展与升级，向上承接企业战略决策的落地与执行，向下通过数据挖掘赋能人与组织，实现了建筑项目精细化施工管理。

保定城中村改造ABO项目是保定市委市政府高度关注的一号民生工程、重点工程，其中一期涉及2.5万人，新建19340套安置房，仅有18个月交付工期。面对施工高峰期现场有近4000名作业人员，塔吊、升降机等特种设备超130台的巨大考验，项目团队紧抓“数字五矿”“数字十七冶”部署实施的有利契机，依托智慧工地管



理平台与BIM技术集成，以中贤台安置区10个模块为中心，抓好“4+1”模块与各施工区域深度融合，推进图纸会审、砌体排布、精装修方案比选、数字化施工样板应用、关键部位可视化技术交底、复杂施工工艺方案模拟，不仅提高了项目全过程建设质量，同时极大推动了施工进度，如期实现了全面竣工和交房节点目标，得到了央视《新闻联播》聚焦报道。

基于治理后的数据资产，汉中市公共卫生中心建设项目通过数字管理平台自动汇总展示的生产数据，呈现关键节点、周任务完成、人材机配置等情况，快速展示上周生产任务完成率和偏差，并对下周进度任务进行精细化、量化的部署和调整。针对劳务用工人数、塔吊机械使用等各类人力、物力资源投入，轻松实现了以天为单位的精准调配，根据对当日工作量的总结和次日的研判，以“恰到好处地精细”辅助施工高效管理，项目B地块10个建筑单体比原计划提前13天实现主体结构封顶。

随着公司迈入数字化发展新阶段，从合同数据中挖掘经营价值、筑牢风险防线，已经成为企业对拓展智能场景、提升经营效能的重要关切。为满足投融资类经营项目合同管理精细化要求，公司升级OA信息平台，力推合同一体化管理，通过搭建投融资类经营项目正式合同评审表单，评审流程归档后可自动生成合同卡片，根据合同卡片建立合同台账查询页面，对各种条件进行检索，方便快速查看合同签订和执行情况，通过信息化手段实现“投前、投后”合同一体化管理，便于风险预警。



此外，公司还拓展安全环保智能应用场景，重点上线安全步距监测、隧道气体监测、深基坑监测、塔机监测、环境监测、AI智能识别、车辆冲洗监测、电子围栏等智慧化系统，提升项目安全环保管理水平。尤其是智慧工地视频巡检系统，解决了疫情条件下不能及时到场检查的难点，从而实现安全检查范围的全覆盖。G30连霍高速项目建立隧道安全步距监测系统和隧道有害气体监测系统，可通过系统地图了解洞内台车所处的位置、安全步距，传感器实时监测预警环境伤害，超过阈值立即报警，提示管理人员采取措施，避免安全事故发生。

置身千峰竞起的数字化转型大潮，既有大展宏图的舞台，也肩负着更为艰巨的责任使命。中国十七冶坚持以“数字五矿”“数字十七冶”为行动纲领和奋斗目标，加大数字化创新引导和投入力度，推动数字化转型成为公司的战略助手、创新旗手、管理抓手和业务推手，切实提升精细化管理、数字化建造、现代化治理和智能化决策水平，促进公司向可持续发展的现代一流企业迈进。





聚焦深化三大创新 壮大核心竞争优势

——中国十七冶学习贯彻“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”之创新发展篇

□ 姚志强



企业能否走在行业前列，能否有强大的核心竞争力，在激烈的市场竞争中站稳脚跟，关键就在于创新。中国十七冶牢牢把握“创新五矿”的深刻内涵和重要部署，坚持把创新摆在高质量发展的核心地位，深入开展管理创新、科技创新、集成创新，激发企业创新潜能，夯实公司长期稳健可持续发展根基。

植以管理创新，提升七种能力

强化管理创新，是公司永葆生机与活力的必修课，是企业永续经营的重要保障。公司以项目为中心，坚持以“组织管理集约化、工程管理专业化、质量安全标准化、成本管理市场化”为鲜明指向和不懈追求，持续管

序号	企业名称	2021年营收/万元
1	安徽海螺集团有限责任公司	25607469
2	铜陵有色金属集团控股有限公司	22905863
3	马钢(集团)控股有限公司	20932777
4	联宝(合肥)电子科技有限公司	15552960
5	中铁四局集团有限公司	11306845.66
6	奇瑞控股集团有限公司	10611251
20	中国十七冶集团有限公司	4018058.01
21	安徽省皖北煤电集团有限责任公司	3936299.64
22	安徽楚江科技新材料股份有限公司	3734960
23	金鹏控股集团	3365794.63
24	合肥维天运通信息科技股份有限公司	3363799.56
25	文一投资控股有限公司	3308002
26	山鹰国际控股股份公司	3303280.9

理创新，在管理理念、管理制度、管理方式、管理绩效等多方面发生了较大变革，在主平台管控、资源配置、专业协调、资本运作、激励约束等方面不断取得显著突破，形成了集约化管理、集团化运作、协同化发展、标准化建设、精细化管理、信息化支撑的管理创新格局。公司上下向着开发跑、围着项目转、盯着指标干，实现市场与现场分进合击、前端与后台竞相发力、增量与质量同步提升，营造出“重视管理、重视创新、重视发展”的浓厚氛围。

2022年是国企改革三年行动的攻坚之年、收官之年，对标世界一流管理提升行动也进入评估深化、落地见效的关键阶段。中国十七冶肩负推进高质量发展、建设一流企业的历史使命，从战略全局高度谋划企业发展大势，认真贯彻新发展理念，落实创新驱动战略、构建高效管理体系、激发持续创新实践。以奋发建设“最具产业链竞争优势的全生命周期工程建设运营服务商”为战略导向，持续深入推进国有企业管理体系管理能力现代化，以更高标准、更高质量推进任期制和契约化管理，深化三项制度改革等措施，通过岗位管理、竞争上岗、目标考核等一系列改革措施，对中层干部队伍进行结构性优化、专业化分工，推动两级经理层人员的全部契约化管理，以更优机制激发内生动力。年度主要经营指标保持了行业领先、中冶前列，综合实力、核心竞争力、行业影响力再攀新高。

作为管理创新的重要组成部分，全领域、全层级实施“项目管理提升年”活动，对企业强基固本、整体高质量发展具有重要意义。公司将眼睛向内，扎扎实实苦练内功，以穿透式管理为抓手，探索项目管理、组织模式的创新优化，制定32项提升主目标、37条具体举措，逐步建立“小前端、大后台”模式的高效协同和服务保障能力。着力抓好项目安全、质量、进度、效益等核心





要素，紧盯项目策划、分包、环保、绿色建造、进度管控、收尾管理等薄弱环节改善，做好市场与现场、后台与前台、揽与干、干与算协同发展，以数字革新全面赋能项目管控主平台，打造成服务公司和项目管理的综合监控中心、运营决策中心、履约执行中心，实现强基础、筑底板、提效能的目标，推动项目履约管理能力、安全管理能力、成本管理能力和质量管理能力、科技创新能力、商务管理能力、未来发展能力“七种能力”提升。

溉以技术创新，匠造品质工程

在高质量发展的主基调下，抓创新就要抓科技，谋创新就是谋生产力。公司长期坚持走高技术高质量创新发展之路，围绕科技创新、科技兴企战略，加强创新机制保障、科技攻关布局、多层次的科技平台建设和全流程的知识产权管理，以持续不断的自主研发、技术革新和成果转化支撑企业持续健康快速发展。修订发布《建设工程专项施工方案编制指南》《施工技术交底编制与

管理标准》《智能建造机器人应用指南》等9项企业施工质量标准手册，配备各类智能化设备535项。注重将专利技术变成企业工法、工法形成标准，深化BIM应用驱动数字建造、智慧建造，提升项目综合管理和整体效益。

2022年，公司专利授权894件，其中发明专利187件，累计专利授权4551件。获得省部级科技奖项7项，中施企协工程建造微创新大赛11项大奖。9项关键技术达到国际领先或国际先进水平，获批省部级工法25项。创新活力竞相迸发，通过科技创新打造核心技术群，有力支撑了马钢新特钢炼钢工程、西交大国际陆港医院、G30连霍高速清徐段项目等重大工程优质履约。

创新是动力之源，质量是立身之本。在每一项工程建设中，公司强化全员质量创优意识，首先置顶创奖创优目标，以签订目标责任状为抓手，以项目经理作为项目质量管控的第一责任人，进行责任逐级分解，加强工程质量的事前控制和施工全过程的质量管控。采用“四不两直”方式开展质量专项检查“全覆盖”和“回头看”，严守专项整治“八道关”，通过各个环节的严格把控、精益求精，创建过程精品、实体精品。2022年获得国家级、省、市优质工程奖36项，其中河钢产业升级及宣钢产能转移项目获国家优质工程金奖；湛钢三高炉系统炼钢连铸工程、甘肃省体育馆荣获国家优质工程奖；科威特大学石油和工程学院获科威特“杰出项目奖”，马来西亚THE FACE铂金酒店质量评估创该国最高记录。

同时，为打造高素质创新团队，公司还依托国家认定企业技术中心、国家高新技术企业、国家技能大师工作室等创新平台和重点项目，不断增强员工专业技能，



搭建成长成才阶梯，在中国五矿首届技能竞赛电工项目中勇夺金牌。高效推进五矿科技专项、中冶“181计划”项目以及中冶非钢重大研发项目的研发推进，同时采用“赛马”机制实施重点课题攻关，鼓励员工发挥聪明才智、立足岗位开展创新，由专家团队评审验收，进一步激活科技创新因子。

着力集成创新，凝聚发展动力

工程项目是企业的盈利中心，更是企业的创新策源地、创新试验场、成果转化地。企业的创新发展离不开大家的共同努力，公司利用产学研相结合、自主创新和引智相结合，项目重大专项和群众性的技术革新、创造发明、献计献策结合等途径，不断将广大员工创新合力转化为高质量发展新动力。

兰州奥体中心是西北地区最大规模的体育场集群，包含60000座玫瑰体育场、8000座郁金香综合馆、3000座百合游泳馆、3000座荷花网球馆、兰花运动员公寓，项目面临的黄河之滨复杂地质条件桩机施工、体育场罩棚异形悬挑结构及双向扭曲钢桁架安装、综合馆90米世界最小矢跨比弦支穹顶结构安装等建造难题在世界范围内都极具挑战。超级工程必有超级创新，十七冶调动行业内外各领域的智慧力量，围绕项目建设开展科研专题研究32项，与多所高校开展产学研合作，以专业性、创新性、实用性的集体攻关支撑项目建设，在国内创造了由一家单位独立承担奥体场馆群建设的新纪录，以及国内大型体育场馆群建设速度最快纪录。形成的以物联网、大数据、AI人工智能、BIM技术等实现建筑实体、生产要素、管理过程数字化为代表的集成创新硕果，成为国内外大型场馆异形复杂结构快速精益建造、数字建造和智慧运营的重要参考，得到了央视《大国建

造》《钢铁脊梁》重磅聚焦。

围绕降本增效这个中心目标，重视微改进、微创新成果的普及、应用。G30连霍高速兰州清忠段三分部项目桥隧比高达94%，是施工难度最大的标段。项目团队运用无人机航拍、卫星地图辅助及等高线地形图等智慧化技术手段进行便道选线，大面积铺设主动柔性防护网，因地制宜采用人工挖孔、旋挖钻成孔、冲击钻成孔等组合工艺施工桥梁桩基，避免对山体和黄河沿岸的大开挖。G30高速一分部项目光照持续时间长、温度高，对现场预制箱梁质量造成影响，项目为此采用太阳能研发环保循环蒸汽养生棚，相比传统的蒸汽养生棚，一片梁每天养护可以节约用电36.7度，预计节省变压器安装采购以及1300多片梁板养护电费超过百万元。

景德镇艺术职业大学新校区项目是景德镇国家陶瓷文化传承创新试验区建设的一项重要内容。项目团队结合当地文化特色，在室内隔墙材料选择中，充分利用陶瓷废料制作的保温墙板，为陶瓷废料找到了一条新的“出路”。为了解决发泡陶瓷保温板的安装效率和质量，项目部发明了“一种装配式建筑用发泡陶瓷自保温结构”。与现有技术相比，该装置便于板材组装，提高安装效率25%，同时便于将连接在一起的板材相互脱落。研发的“发泡陶瓷自保温系统在装配式建筑中的工程应用研究”，降低墙体施工维护成本12.4%。

惟创新者进，惟创新者强，惟创新者胜。在创新之潮奔涌的新时代，中国十七冶坚持以“创新五矿”为统领，全力激发创新引领发展“第一动力”作用，增强核心竞争力、塑造发展新优势，不断书写高质量发展争先进位、踏浪前行的新篇章。





守护全周期 共刻生命线

——中国十七冶学习贯彻“五型五矿”“五大行动计划”“五个专项行动”之风险防控篇

□ 刘允辰

防范化解重大风险是高质量发展的应有之义，也是企业行稳致远的迫切要求。中国十七冶深入学习领会“安全五矿”的核心内涵和工作部署，树牢“控风险就是保安全、控风险就是增效益、控风险就是促发展”的理念，运用系统思维、底线思维、法治思维，健全完善防控体系，致力于打赢安全管理和经营运行风险防范化解攻坚战，建设“安全十七冶”，为公司实现高质量发展提供坚强保障。

紧绷安全之弦，破解中温下冷

作为企业发展的生命线，安全是“事关大局、事关生存、事关稳定”的头等大事。中国十七冶充分认清安全生产工作的极端重要性，坚持问题导向，强化底线思维，树牢红线意识，抓紧抓实抓细安全防范措施，持之以恒落实到全员、全过程、全层级，不断提升安全风险防控能力，确保公司安全生产形势持续稳定向好。

全链条落实责任制，当好安全第一责任人。公司修订完善领导带班实施细则、安全责任清单、事故奖惩细则等安全管理制度，进一步加强了管理流程的规范性。领导班子认真履行分管领域安全责任，深入一线责任片区开展带班检查，体现第一责任人“头雁”作用，切实把安全生产责任和高压态势传递至基层，落实到项目。深入强化“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”要求，建立中层干部包保联责与协调工作组机制，发布《安全管理能力素质提升实施方案》，对2022年发生事故或出现重大隐患的项目经理进行调岗，通过安委会、安全工作会议、专题会议、工作例会等部署安全生产重点工作，组织履职不到位或问题突出单位检讨发言等方式，充分发挥各层级主体作用，层层压实责任到岗到人，推动解决“上热中温下冷”顽症。

全方位开展专项行动，提升安全管理效能。2022年是安全生产专项整治三年行动的“巩固提升”阶段，公司将“安全生产提升年”与“项目管理提升年”充分融合，制定了着力安全思想意识再提升、强化责任落实、推进专项整治效果再提升、强化防范化解重大安全风险能力再提升、推进本质安全水平再提升、推进安全管理队伍质量再提升等六个方面17个重点工作任务，分解出50条具体工作举措，用最高标准、最严要求，防范确保安全生产平稳。以“专项问题专项治理”、“突出问题重点整治”为指引，开展公司季度大检查、“四不两直”式各级各类安全检查，促进各项安全管理制度及措施在项目一线落地生根，大力推进“数字十七冶”与“安全十七冶”的有效融合，推进安全生产标准化再升级，累计获得省市级安全标准化示范工地40余项。

全层次开展培训教育，加强安全文化引领。公司深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，始终坚持人民至上、生命至上理念，进一步强化安全生产“责任重于泰山”意识，切实把安全生产工作放在首位。十七冶各级主要负责人全面开展“安全大讲堂”，包括二级单位负责人、项目经理在内的领导干部开展安全授课、班组安全教育320余次。遴选在日常施工生产活动中安全素质过硬、安全行为表现良好的一线作业人

员，开展“一线工人上讲台”380余次。全层级开展以“遵守安全生产法 当好第一责任人”为主题的“安全生产月”活动，举办“美好生活从安全开始”主题竞赛、咨询日、警示教育等活动，各类演练活动550余次，激励全员主动打好安全生产保卫战，在心理、思想和行为上形成自我安全意识，在工作中努力营造安全环境氛围。

强化经营管理，夯实经济基础

公司围绕年度预算目标和重点任务，从严加强经营风险防控，从项目策划、评审、签约等源头抓起，提前预判、着力防范、守住底线，加强履约过程中项目经营风险监控，以“两金压降”改善资产质量，为公司提质增效和高质量发展提供强有力的底座支撑。

推动经营风险防控关口前移。公司深入贯彻落实中冶集团“三加强、两优化、一提高”和“七严禁、八不揽”的要求，持续加强项目风险防范，投融资、房地产、前融、民营等项目的风险得到了有效控制。从公司董事会、董事长专题会、项目评审委员会、各二级公司四个层级对项目风险层层把关，对项目合规性进行评审，确保投标项目风险受控。尤其是在投融资项目管理上，坚持表外项目表内管的原则，建立和完善覆盖立项审批、建设、运营、投后评价的全过程、全链条管理制度和风险控制体系，从源头上防控投资风险。

强化项目过程履约动态控制。为确保项目进度，公司对重大经营风险项目进行风险识别、研判、防范和化解，切实开展“红黄牌项目”监管，实施驻点督导和网格化管理，有效强化预前风险管控，高效回应业主关切节点，防范工期履约风险。坚持工期进度的“红黄牌”分级预警管理制度，进度滞后3个月以上项目、进度滞后的投资性项目公司实行挂红牌监管，红牌项目要按照定目标、定时间、定责任人的原则进行纠偏管控。通过投资运营平台的全过程监控、报告，及时掌握项目的投资、融资、建设、回款等执行情况，真正实现对投融资类经营项目的全生命周期闭环管理。全部PPP项目按计划实现回款，运营风险整体受控。

加强对应收账款和存货（“两金”）的管理对于盘活存量资产、降杠杆减负债、防范财务风险和经营风险具有重大意义。公司以“两金”、其他往来款项总量控制为基础，以逾期、长账龄、地产类工程项目及非正常类为管控重点，与责任单位签订“两金”指标控制专项责任书，梳理并分解下达重难点项目清单清欠任务，通过责任的层层分解和落实，形成公司分管领导、二级单位经营管理层、项目管理团队上下级联动的清欠体系，落实结算责任，每月开展带息负债、资产负债率等预算指标完成情况对标，强化预算执行情况的过程管理，按合同规定及时回收资金。健全公司统一的财务核算和报告体系，深化业财融合、产融协同，充分发挥财务管理在支撑战略、支持决策、服务业务、创造价值、防控风险方面的功能作用。

深化法治建设，筑牢合规底线

深化法治建设和合规管理是国有企业提升风险防范和价值创造能力的必然选择，更是落实公司发展战略、做强做优培育一流企业的重要保证。中国十七冶以中冶集团合规管理专项自查行动暨“合规管理强化年”为任务抓手，认真贯彻落实《中央企业合规管理办法》部署要求，找准依法合规与管理融合的切入点，深化法治央企建设，不断提升公司风险管控水平。

依法合规管理的前提是建章立制，强化法治意识。公司聚焦长效管控，扎实构建合规管理制度，制定发布《企业主要负责人履行推进法治建设第一责任人职责管理办法》，并在《公司章程》和《议事规则》中将“决定公司法律合规管理体系，对公司法律合规管理制度及其有效实施进行总体监控和评价”纳入董事会职权。把学习习近平法治思想、强化合规经营理念作为本单位党委中心组必学内容、各级负责人的必修课，开展领导班子和干部员工签署合规倡议、合规承诺，举办“合规宣传月”和“法治讲堂”专题培训，使依法合规成为全体干部员工的自觉行为和基本准则。

坚持打好合规管理的主动仗，加强组织领导和细化分解、评估改进。公司成立法治工作领导小组和合规管理委员会，牵头各单位和职能部门筑牢规范开展业务、严格风险管控、加强审计纪检监察“三道防线”，遵循“强基础、压库存、控增量、促管理”的总体思路，开展案件管理“压存控增、提质创效”专项行动，成立以总经理为第一责任人的专项行动工作组，狠抓部署落实。同时，与各二级公司签订《2022年度压控目标任务书》，并对案件管理压控工作进行考核，保证各项工作按计划要求达到预期目标，深化法律风险防控，基本完成了中冶集团划定的三大总指标，为企业健康发展保驾护航。

合规管理的重心在于强化风控。公司以强化“事前防范、事中控制、事后补救”为防范要领，在案件策划与过程管理上，以案件诉讼确定目标为先导，制定合理的诉讼标的额和诉讼请求，严格控制诉讼风险和诉讼费用；在依法合规论证充分的前提下，以诉讼专业技术赋能保障案件处置质量，辅以协商、和解、调解等快速解决通道提高处置效率，大力压减存量案件。在风险预警上，做好多发频发案件的分析总结，定期收集、整理典型案例，通过“以案说法”等方式分享办案经验。加强对共性案件的研究，编发法律风险提示函，指导二级公司和项目经理部提前采取防范措施，从源头上遏制案件发生。

笃行不怠担使命，奋楫扬帆启新程。风险防范化解具有艰巨性、复杂性、长期性，中国十七冶不断加强“安全五矿”决策部署的理解把握，统筹好安全与发展、稳增长与防风险的关系，着力提高驾驭风险、迎接挑战的本领，牢牢守住不发生重大风险底线，努力在挑战中抓机遇、在危机中育新机、于变局中开新局。



“三个提速” 全力打造 “效能建安”

□ 姜源

2022年以来，在中国十七冶集团的坚强领导下，建安分公司以“五型五矿”发展战略为引领，扎实推进“五大行动计划”“五个专项行动”，以“项目管理提升年”活动为抓手，市场开拓与管理提升“两手抓、齐步走”，抓弱项、管重点、补短板、创亮点、盯日常，板块布局日趋合理，经营态势稳中向好，质量效益全面提升，迈出了高质量发展的新步伐，新签合同额、营业收入、利润均创下历年新高，较去年分别增长了52.42%、100%、82.5%，建安分公司逐渐驶入高质量发展的“快车道”。

市场提速，发展进入快车道

建安分公司始终坚持市场开发为发展第一要务，聚焦优质项目，放弃低端、稳固中端、拓展高端，紧盯

“高大综新”项目，注重提升单体项目合同规模，由“小而散”逐步向“大而优”转变，加速实现转型发展。

分公司强化“稳住安徽、深耕河北、进军高端”的市场开发战略和“主要领导亲自抓市场、精兵强将奋力闯市场”的组织保障。经过近一年的谋篇布局，安徽、河北两个区域市场潜力被进一步挖掘，中标额较2021年增长153%，不断提升在基本盘市场的领先优势，为分公司的可持续滚动发展提供了广阔的发展机遇和空间。分公司积极开展市场系统劳动竞赛，修订《十七冶建安分公司市场开发奖励办法》，强化考核激励，通过打破专业分工、工作流程分工，建立以项目为核心的市场开发团队，充分挖掘人员潜能，提高团队整体效率。全体干



部职工思想观念进一步转变，不等不靠，逐渐树立了“市场”观念和“效益”观念，充分发挥市场支撑当前和引领未来的作用。分公司积极拓展新的市场合作模式，于8月份中标长江黄石段EOD项目，中标额超62亿元，该项目的中标既实现了分公司向长江经济带区域中心城市布局的愿景，也拓展了市政基础设施建设项目份额，同时丰富了投融类项目的实施经验。

管理提速，多措并举提质效

在国企改革“三年行动”收官决胜的大背景下，中国十七冶集团审时度势，将华中分公司调整为实体型分公司并委托建安分公司管理，以期实现1+1>2效果。资源配置得到提速优化，更好地整合资源、发挥协同效应，切实增强分公司华中区域市场的核心竞争力，分公司坚持市场化原则，在做强做优上做文章，在提升竞争力和创新力上下功夫，有机协同互补的产业链正在迅速形成，市场转型进一步升级，创新能力进一步增强，企业活力持续释放。

2022年是“项目管理提升年”“安全生产提升年”，分公司聚焦“强基础、筑底板、提效能”目标，持续补强项目管理短板，持续强化制度执行力建设，持续优质高效履约，全力冲刺年度各项目指标实现。黄石EOD项目高标准开工，彰显了践行国家发展战略新风采；灵璧九小、十小项目，磁县教育补短板中学项目、成安七中项目施工大干，成安一中高中部扩建项目迎新，助力建设教育强国；含山老旧小区改造、雨污分流改造项目等一系列民生工程高效推进，获政府表扬促市

场滚动发展；周口塑料制品产业园项目、含山好再来标准化厂房项目即将交付设备进场，为区县高质量发展再添新动能；深泽县健康驿站项目圆满交付并获感谢信，助力地方筑牢疫情“防火墙”；磁县滏阳河、防洪排沥等市政类项目克服疫情影响全力推进，助推磁县打造美丽城市新名片；安庆圆梦新区职工之家项目主体结构全面封顶，改善人居环境、提升幸福感之路越走越宽；当涂小黄山公园项目具备开园条件，为改善城市生态环境再立标杆；融媒体中心改造项目外立面改造全部完成，助力马鞍山打造科技先锋，推进创新型城市建设立新功；含山龙亢路、铜闸路，含山人民医院住院楼项目，当涂长江干线环境整治等一批新开工项目正开足马力全面推进。



创新提速，激活发展新动力

分公司以高质量转型发展为主题，以“绿色化、智能化、低碳化”为目标，以品牌建设为主线，以质量检查、质量管理标准化，创优创奖和智慧建造为手段，开展质量专项整治活动，运用信息化和BIM技术，助推分公司高质量发展。

2022年，分公司科技创新成果显著。会昌盘古嶂风电场工程荣获2022年度中国电力优质工程，太仆寺旗项目获冶金行业优质工程质量优秀成果奖。全年申报发明专利32项，实用新型专利18项，完成省部级QC成果1篇，省部级工法1项，申报华夏建设科学技术奖、中国冶金建设协会团体标准、中冶集团企业技术标准、马鞍山地方标准各1项。《开展QC攻关，确保施工质量、缩短风电机组施工工期》荣获2022年全国冶金建设行业QC成果一等奖；一项关键技术获冶金建设协会鉴定为国际领先。分公司全力打造核心创新团队，提升核心成员创新力，通过强化方案设计、强化设计沟通等方式，持续推进智慧工地“5+1”模块搭建、BIM5D平台系统建设和精细化管理应用工作，对各项目部精准定向扶助，结对承担研发任务，提供更有力的技术支持，使工程总承包项目创效潜能进一步释放，有效促进项目管理本质提升。

追波逐浪潮头立，风劲扬帆正当时。建安分公司将持续聚焦“五型五矿”战略部署，以强有力的措施矢志打造更高水平的“效能建安”，在不断发现问题、解决问题，再发现问题、再解决问题的道路上孜孜以求，更上层楼，奋力谱写建安分公司高质量、高效率、大跨越发展新篇章！



扬帆提效能 发展重质量

——中国十七冶南京分公司以“效能五矿”引领高质量发展

□ 刘允辰

2022年以来，在中国十七冶集团的坚强领导下，南京分公司以“五型五矿”战略为引领，扎实推进“五大行动计划”，以“项目管理提升年”活动为抓手，切实提升管理效能，从先进管理中要质量、要效益。截止至2022年10月，分公司营业收入同比增长43.79%，利润同比增长106.74%，劳动生产率110%完成全年指标，市场新签合同额稳中有升，发明专利授权和实用新型受理超额完成年度目标。南京、盐城、浙江等12个项目强基强将、降本提效，高效推进。

千川汇海阔，风起正扬帆。一批批项目启动开拔，一项项工程建成交付，南京分公司让“民生清单”变成实实在在的“民生礼物”，诠释着“效能五矿”的深刻内涵。

契约管理“绣花针”，串起老旧改造“千条线”

拓宽的柏油路，修葺一新的绿化带满目葱郁；太阳一落山，新能源路灯便悄悄“上岗”；私自搭建的违章房屋，摇身一变，整齐规划的停车位跃然“路”上。

时间回到半年前——花园新村是马鞍山市花山区老旧小区改造项目中体量最大的片区之一，布局分散、道路狭窄，年久失修、道路破损、管线老化、杂乱无章的停车位……为改造工作带来了极大的挑战。“90后”项目经理吴日磊是一名预备党员，他希望能够落实决策共谋、发展共建、成果共享的改造方针。“契约化管理是增强组织活力的‘牛鼻子’，是确保目标落实的‘杀手锏’。”吴日磊决定大胆尝试，自2022年春末开工以来，他与项目部所有员工签订了《契约责任书》，做到“千斤重担人人挑，人人身上有指标”。薪酬体系和激励约束机制让员工从“让我做好”的被动监管转变为“我要做好”的主动作为。面对千差万别、错综复杂的居





民诉求，项目员工主动把办公桌“搬”进了社区。听民声、访民意、集民智，调研民情民意，科学制定改造计划，不断优化着改造标准。

一分部署，九分落实。项目部切实用好业绩考核的导向作用、薪酬分配的杠杆作用，长期激励的绑定作用，增强了员工干事创业的源动力，以“绣花功夫”探索改造工程，营造了“谋实事、出实招、求实效”的工作氛围。改造前倾听民意，改造中接受监督，改造后赞誉不绝。在契约化管理的加持下，老旧小区问出了效率，改出了成果，凝聚了民心。“路变平了，灯更亮了，雨天不积水了，车也有地方停了！”实实在在的措施得到了居民的强烈支持，小区改造进展顺利，改造成效立竿见影。

工法创新“再提速”，赛出城乡融合“加速度”

“现在不仅能吃得饱饭，马上还能住得上新房了。”一位党龄43年的老党员正拉着泗县片区支部书记李川的手，眼中隐隐含泪。李川所在的泗县鹿鸣山庄项目属宿州当地重点民生工程，现代化高楼已然矗立。

为了让村民们早日住上新房，鹿鸣山庄项目在春节前夕，开展了“大干100天，顺利实现目标节点”动员活动，通过奖优罚劣等方式调动全体员工的生产积极性。这样“快、准、狠”的管理方式效果显著——QC小组创新使用“花篮拉杆式”悬挑脚手架，取代传统的

钢梁式悬挑脚手架，既提升了项目的整体形象及外架的施工安全，又提高了工程建设效率，更减少了质量通病。

2022年4月，新冠疫情卷土重来严重影响工期，为了能迎头赶上，项目部结合以往施工经验，第一时间改革施工方案，严格测算工序施工周期，制定了形象进度控制表。“奋战百日的目的在于赛出创新，赛出效益、赛出效率，施工方案改革也是一样，必须重在落实，拿出成果，全力以赴赶工期！”李川带着项目班子，在管理例会上不断重申着。于是，细化到具体的工序压缩及交接时间，按照形象进度控制表格进行每周、每月的考核，利用斑马软件计划，进行纠偏处理等方案一一得到落实。为了提速增效，加快工期，所有人都绷紧了神经，不敢有丝毫倦怠。

天道酬勤，力耕不欺。在全体项目员工的不懈努力下，鹿鸣山庄项目在4个月的时间完成了近4万平方米整体地下车库的全面封顶，于8月31日实现所有楼栋的顺利封顶。先后荣获宿州市质量标化工地和宿州市安全文明标化工地称号，受到政府部门、业主单位的高度赞扬，为泗县百姓“安居梦”、宿州市城乡融合发展按下了“加速键”。

智慧工地“千里眼”，眺望民生工程“新画卷”

民生实事承载着人民群众对美好生活的追求与向

往，更是地方政府给百姓们许下的幸福诺言。在长三角东北部盐城响水县，一座计划投资近30亿的综合医院正如雨后春笋般，茁壮成长着。

在响水县人民医院新院区项目施工现场，吊臂挥舞、焊花四溅，一派繁忙景象。每天都有500余名工人加班加点，60多台施工机械全速运转。想要高效管理这样一个大型工地，对于“85后”项目经理李延春来说，是时候上点“硬科技”了。“智慧工地智能监控系统”正是他的法宝——摄像头可以24小时不间断巡检，同时利用现场监控设备实时采集现场PM2.5、PM10等扬尘数据，联动自动喷淋系统在适当时机自动喷淋降尘，并且定期使用无人机进行现场航拍检查，一旦发现问题，可以第一时间告警。“智能监控就像是一双千里眼，能够帮我们极大地提升管理效能，减少人力支出。”李延春略带骄傲地介绍道，科技创新在响水县人民医院项目随处可见。

塔吊也非常“聪颖”了，利用5G技术，吊钩可视化监控对塔吊额定吊重、额定幅度、力矩、高度、回转角度等数据能够进行实时动态监测，在临近额定限值时塔吊驾驶室内会发出声光预警、报警，为安全作业保驾护航。“BIM+智慧工地管理平台”也让管理工作实现了有机闭合，项目部可以对现场施工质量进行把控，通过移动端进行上传，通知对应班组进行整改，管理人员验收合格后即可在平台处理。管理平台的问题可追溯性，不仅提高了施工现场质量水平，更方便专家及领导远程



监控，及时察觉问题，提出指导意见。自开工以来，响水县人民医院项目坚持智慧领航、精益求精，通过BIM技术应用等10项新技术，以数字化手段把施工技术、项目管理、成本管控相结合，显著提高施工效率。

破晓而生，踏浪前行。2022年9月19日清晨，响水县人民医院新院区、妇幼保健院项目门诊楼主体结构顺利封顶，较计划工期提前100多天，获得县领导、业主的高度赞许和认可。10月份中国数字建筑峰会在南京举办，响水县人民医院新院区、妇幼保健院项目荣获《数字中国BIM+智慧工地》“全国示范基地”称号。

雪案萤窗，筚路蓝缕。南京分公司将以时不我待的紧迫感、狠抓落实的责任感、工程为民的使命感，把提高工作效率、办事效率、生产效率转化为全体员工的自觉行动，变成项目建设的实际成果，为十七冶“152315”目标贡献力量。



创国家优质工程 树场馆工程品牌

——中国十七冶甘肃省体育馆工程荣获国家优质工程奖纪实

□ 王志民 关永莹 郭彬荣 戚二舟



2015年10月20日，中国十七冶集团承建的甘肃省体育馆工程正式开工建设。工程位于兰州新区职教园区核心地段，是甘肃省“十三五”规划重点建设项目，建成后已承办多种球类、体操等国际单项及国家级体育赛事，同时兼具大型集会、文娱演出、商业会展等功能，是目前甘肃省最大、技术标准最高的室内运动场馆，也是西北地区首座具备“冰篮转换”功能的综合性甲级大型体育馆，填补了甘肃省历史上甲级体育馆的空白。2020年8月18日通过竣工验收。

甘肃省体育馆工程总建筑面积51796.06平方米，分为比赛馆和训练馆，共设有座席10050座，较同为中国十七冶集团建设的兰州奥体中心综合馆还多2000座。其比赛馆为地上1层、局部4层，总建筑面积42983.6平方米；训练馆地上1层、局部3层，总建筑面积8812.46平方米。比赛馆一层内场为主比赛场地，外围配套各类功能用房，含贵宾接待室、运动员休息室、新闻发布厅及各类设备机房，二层为贵宾接待室和设备机房，三层为VIP包厢，四层及以上为各类功能机房及公共休闲区等。屋盖为12榀钢桁架组成，最大跨度77.8米，南侧为跨度15米双层悬挑钢结构。训练馆内场主要为热身训练场地及周边配套更衣室，二层东侧为办公用房，西侧为健身区，三层及以上为机房及其它功能房，屋盖为跨度42米张悬梁钢结构屋盖。

项目开工伊始，公司就确立了创“国家优质工程奖”的质量目标，开展全面质量管理活动，做到策划先行、样板引路、标化施工，克服了桩基及主体结构钢筋绑扎，结构跨度大，屋盖单榀桁架高度高重量大、外立面为弦支镂空网格框架飞翼单板安装精度等难题，做到



一次成优，打造了精品工程。

坚定目标不放松 迎难而上解难题

甘肃省体育馆工程地处湿陷性黄土区域，且主体结构采用劲性钢骨架结构，柱梁核心区钢构件与钢筋节点工艺复杂，这就容易造成桩孔易塌方、过程断桩、桩底严重落土等问题，不仅影响工程进度，更对桩基混凝土浇筑质量带来不利影响；而劲性钢骨柱本身高度高、节点复杂、钢筋与柱身间距小，钢筋绑扎顺序要求高，超高柱加固作业空间小、窄隙混凝土浇筑难。因此工程首先面临的是桩基成型质量和劲性钢骨柱钢筋绑扎质量控制难题。

体育馆钢结构屋盖尺寸为109.2米*79.8米，共由12榀桁架组成，钢结构构件数量多，单榀钢结构跨度长、重量大，主桁架最大跨度达77.8米、最大高度9.0米，重约66吨。由于现场空间有限，无法采用常规方法进行安装，如何在高空设置操作平台进行高空拼装，单品桁架的拼装起拱和卸载如何控制，特别是钢结构在滑移过程的同步性及稳定性，直接影响钢结构的安装质量，这为钢结构的安装精度带来了不小的挑战。

甘肃省体育馆外立面为弦支镂空网格框架加铝单板飞翼，由12320片飞翼单板组成。这些飞翼取自兰州市市花“玫瑰花”花瓣，单板每块约5平方米，其安装的质量和精度控制要求高，因数万亮化光点布置形似蜿蜒黄河，每块的光点数量按照亮化转换不得改变，因每块有3个折叠边，故在施工过程中每块的折叠角度控制难度大，同时外形尺寸控制要求高，为不影响亮化效果，光

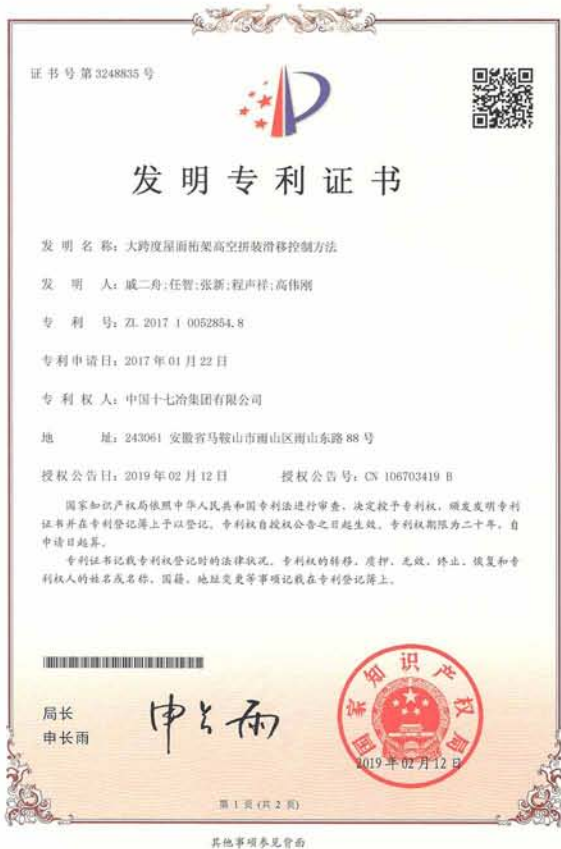
点定位开孔的尺寸、定位以及统一性、协调性等，直接影响体育场在灯光夜景下，兰州市花“玫瑰”的纹理呈现效果。

面对困难，项目团队秉承国优奖“追求卓越、铸就经典”的理念，迎难而上，最终将一个个难题顺利解决，确保工程顺利推进。

以解决问题为导向 用技术创新提质量

面对桩基施工难题，项目团队决定采用大直径桩基插筋技术，项目技术团队根据插筋深度、位置有针对性的研发带有定位及标高控制的插筋定位装置，通过此插筋定位装置实现了插筋位置和精度的精准控制，保证了桩基施工质量，降低了地基土的湿陷性影响，提高地基基础承载能力。施工过程中，项目部技术人员不放过任何一个微小偏差，定孔位、测孔深、查钢筋、控标高，每个质量控制点都不放过，不出现一丝一毫的偏差。为了解决主体结构钢筋绑扎难题，他们采用刚刚起步的BIM技术，对节点进行可视化分析和优化，很好的解决了工程施工顺序及受力钢筋准确就位等系列难题。工程同时采用清水混凝土施工工艺，体量大、实体质量要求高，他们采用BIM综合配模技术，实现模板无缝拼接，提高实体外观施工质量，结构尺寸准确、内实外光。付出总会有收获的，在项目多次过程质量监督检查中，体育馆桩基检测结果完全达到规范要求，混凝土结构质量和外观得到了业内专家的一致好评。

为了解决体育馆屋盖超大超重钢结构安装难题，技术人员采用先进的专业软件系统对钢结构的建模和详图



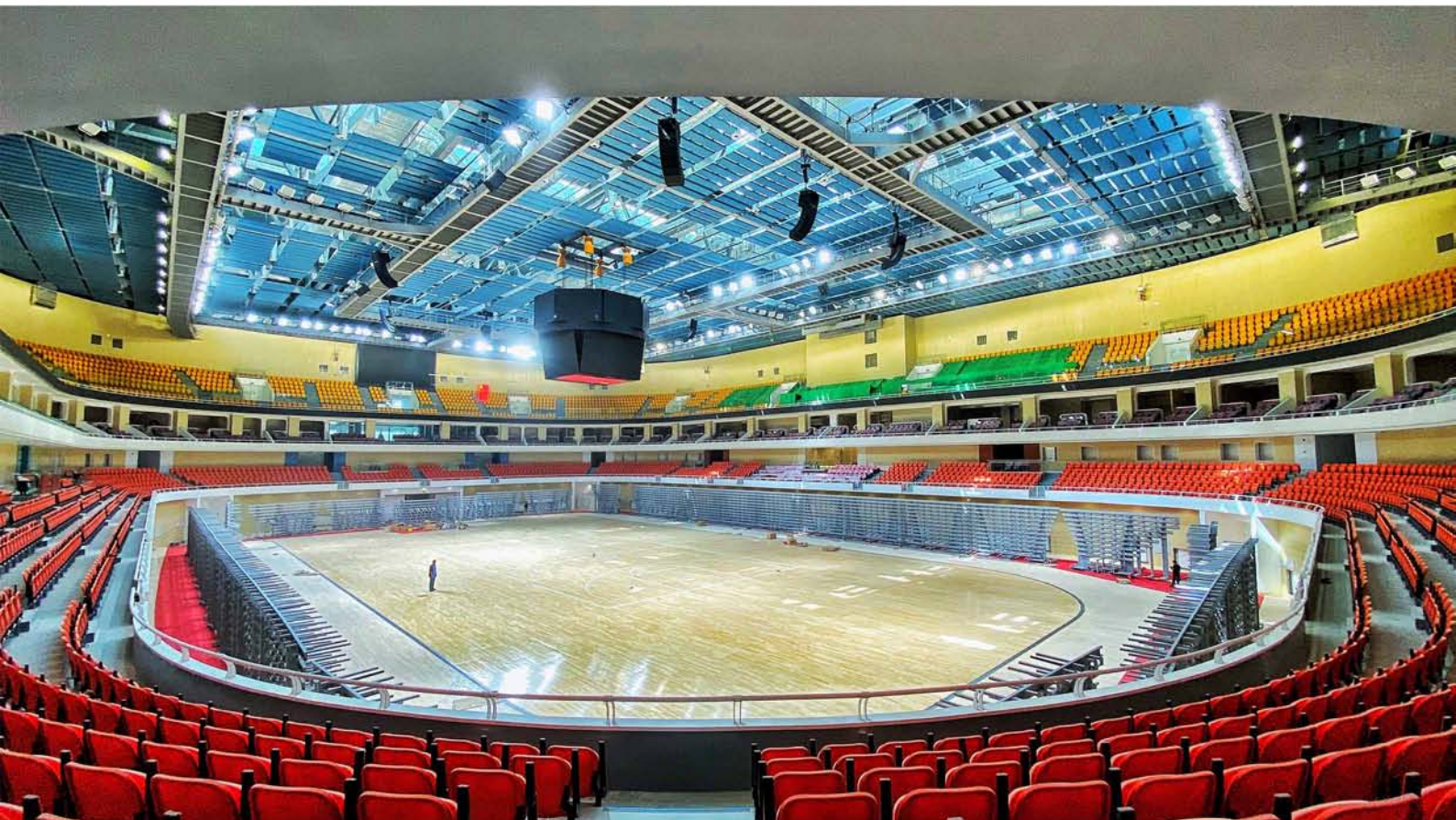
进行深化设计，并将系统模型转化成BIM模型，结合土建施工模型、管线模型进行碰撞检查和结构受力分析，及时发现设计的不合理之处，同时细化主桁架及典型节点的详图，将工程的结构设计图纸转化为能直接进行制作和吊装的详图。由于施工现场安装场地狭小，大型钢结构无法采用常规的吊装作业。项目技术团队经过多次研究讨论，最终采用高空拼装累计滑移施工技术，单榀屋架通过高空拼装完成后，通过轨道滑移至安装位置的方法进行安装，不仅提高了施工效率30%，降低了高空作业安全隐患，而且保证了屋盖超大钢结构的焊接和安装质量。比赛馆南侧楼盖为双层悬挑钢结构，悬挑长度达15米，单榀重量约40吨，整体悬挑结构重量约650吨。此类悬挑在西北地区属于首例，为了解决悬挑钢结构的安装难题，保证结构质量，他们先后研究了多项安装技术，开展《场馆大跨度双层悬挑钢结构安装技术》

课题研究，通过BIM三维模拟实现了悬挑结构连接埋件预埋精确定位安装，解决了埋件锚爪与连接梁钢筋合理布置的难题；采用立柱内置高钎索将上下层悬挑结构进行连接，实现了下层吊挂楼板受力合理，结构安全可靠；自主研发TMD安装调平就位装置，解决了下层吊挂楼板减振器安装数量及位置的确定难的问题，确保了行人行走的舒适度。

甘肃省体育馆整体外观为双层镂空钢骨架玻璃幕墙，采用弦支镂空网格框架加铝单板飞翼，在近4万个点光源的映衬下，12320片飞翼单板可展现出兰州市市花“玫瑰花”纹理，体现甘肃人文特色。项目团队技术人员采用智能数控放样设备分类将不同尺寸的单片飞翼输入电脑进行精准下料，精准折弯，确保每片飞翼尺寸准确，同时通过输入数控开孔数量和定位尺寸，实现精准开孔，确保源头可控。现场通过设置分片安装的方式布置大型拼装平台将固定骨架进行分片拼装，确保基层骨架的精准尺寸。他们还研制了一种飞翼固定龙骨检测装置，进行单片飞翼固定龙骨的精准定位。安装全过程工序采用了新设备、新方法、新工艺，实现了过程可控，质量优良的效果。这些飞翼单板的精确安装，通过不同颜色控制变化，展现了“一种色彩、一种甘肃”，表达了“绚丽的甘肃”这一美好寓意，确保了整体安装效果的实现。

比赛馆场地还运用“冰篮转换”技术，可6小时内完成不同赛事场地转换；利用“斗屏+环屏+竖屏”高科技手段给观众提供无与伦比的观赛体验，满足场馆内不同坐席位置的观众观看，成功营造赛事氛围；配备智能控制系统，实现集中控制、统一管理，将各类多媒体信息传输到显示终端，以高清数字信号播出，覆盖训练场、比赛场、公共大厅、VIP包厢、贵宾厅、电梯厅、会议室通道等，为参赛人员观众提供方便快捷的多媒体信息服务。





收获多项技术成果 打造场馆工程品牌

甘肃省体育馆自2020年8月份正式投入使用以来，已连续多次举办国家及省级体育赛事，是兰州市社会各界重要体育活动的首选地，更是周边居民的日常运动打卡圣地，推动甘肃省文化体育基础设施的建设迈上了一个新台阶，提升了甘肃省的整体形象，赢得了行业和社会各界的普遍赞誉。

项目团队在工程建设中，积极推广“建筑业10项新技术”，授权专利10项，其中发明专利8项，完成省部级工法2项，省部级QC成果2项，以优质产品实现高质量履约。特别是大跨度屋面桁架累计滑移单榀桁架起拱控制及卸载方法，荣获了“首届工程建设行业高推广价值专利大赛一等奖”；大跨度空间钢结构高空拼装液压同步顶推滑移施工技术荣获了“首届工程建造微创新技术大赛一等奖”。该技术创造性解决了大面积钢结构屋

盖在狭小空间中的安装速度和质量控制难题。工程新技术总体达到国内领先水平，先后荣获了甘肃省飞天奖、中国钢结构金奖工程、全国建筑业绿色建造暨绿色施工示范工程、2021年度冶金行业工程质量优秀成果奖、工程建设项目设计水平评价二类成果等多项技术成果。

十七冶人在建设过程中坚持“质量为本，创新为魂”，凭借着这份对工程质量孜孜不倦的追求，最终造就甘肃省体育馆国家优质工程奖的成就，其钢结构安装、冰蓝转换、智慧建造等多项先进技术被十七冶应用在了兰州奥体、滁州奥体等多项大型体育场馆中。特别是兰州奥体项目的建设，让十七冶人创造了多项世界第一，并先后荣登央视纪录片《钢铁脊梁》和《大国建造》第二季，充分展现了十七冶高端体育场馆工程品牌的实力。中国十七冶集团将以继续踔厉奋发，奋力新征程，向着“世界一流”阔步前行！



持续创新赋动能 金质高炉扬品牌

——中国十七冶河钢产业升级及宣钢产能转移项目获国优金奖纪实

□ 孙家慧

中国十七冶集团承建的河钢乐亭钢铁3#高炉建安工程是河钢集团落实京津冀协同发展战略，响应2022年北京冬奥会碧水蓝天的需要，实现产业升级及产能转移将宣钢产能转移至沿海，建设“绿色化、智能化、品牌化”精品钢铁基地的重大举措。该项目位于河北省唐山市乐亭县经济技术开发区，属河北省“十三五”规划重点建设项目，工程内容主要包含一座3000立方米高炉及附属公辅设施，投产后年产合格铁水350万吨。项目于2018年9月10日正式开工，2021年4月10日正式竣工投产，先后获得“全国冶金行业工程质量优秀成果奖”“创建优秀焊接工程活动优秀奖”。

自河钢乐亭钢铁3#高炉工程开工以来，中国十七冶坚持围绕科技引领，打造“创新五矿”，以“高技术高质量发展之路”为战略指导，突破传统管理模式，克服高炉重型厂房复杂结构混凝土成型质量、高炉炉壳焊接质量控制、二次结构施工质量等难题，有效提升了项目质量管理水平，提高了公司品牌价值和市场竞争力，再一次擦亮了“冶金建设国家队”的金字招牌。



步履维艰，坚定目标奋勇向前

由中国十七冶承建的河钢产业升级及宣钢产能转移项目工程，3#高炉本体是工程建设的重中之重，而高炉出铁厂则是高炉系统中施工周期最长、安全系数要求最高、质量要求最严的单体工程。

其主体结构包含168根高13米的厂房现浇混凝土柱，高度高、尺寸截面小、数量多，施工过程中稍有偏差，必将影响钢结构和设备安装精度，对工程质量产生极大影响。如何确保108米长、25米宽的厂房主体结构施工保质保量完成，便成为了当下的第一个难题。同时由于厂房柱设计为重型混凝土格构式预制柱，非常规采用的钢结构厂房柱，其每根预制混凝土柱高24.5米、重37吨。混凝土柱不仅结构庞大，其养护周期长，而且吊装难度也极其大，安装质量控制更难，稍不注意就会出现质量问题，不容小觑。

众所周知，高炉工程的关键是高炉本体的安装。河钢高炉本体高49.1米，直径达16.06米，钢结构重达959吨，其中炉壳需要分成20带来焊接，最长焊缝达50.4米。炉壳的焊缝质量直接决定着高炉的安装质量。由于高炉炉壳体量大，只能室外现场作业。室外的气温、风雨等都将成为影响焊接质量的不利外因。如何克服这些不利因素的影响，保障焊接质量成了高炉质量控制的重大难题。

工程施工中，传统的二次结构施工都是采用拉结筋后植法，即待混凝土柱强度满足要求以后，用电钻在混凝土柱上钻孔，清除孔内灰尘后灌入植筋胶，最后插入拉结筋。该工程的二次结构拉结筋设计不大，钻孔孔径较小，孔内的灰尘不易清理干净，这就给拉结筋强度和质量的带来了许多不稳定因素。再加上若在冬季施工，则植筋胶在低温条件下，也很难获得很好的强度。如果不能获得更好的强度，那对于项目二次结构的整体质量稳定性将产生非常大的影响。

面对接踵而至的困难，宛如一道又一道横亘的高墙。坚韧的十七冶人不气馁，丝毫没让当下的困境阻碍十七冶人攀登质量高峰的稳健步伐。项目部化压力为动力，一鼓作气，决心挑战前所未有的高度，势必保质保量完成工程建设。

不惧挑战，科技引领稳攀质量高峰

为了提高高炉基础、厂房柱等混凝土结构的成型质量和外观平整度，项目部从细节入手，逐项分析，找出提升混凝土浇筑质量。其中模板安装的质量，直接影响混凝土浇筑效率和成型质量，为此技术人员对模板安装工艺进行了多次研讨，并采用BIM技术进行模拟，最终研发了“模板定型化紧固件”这一创新技术，使用定型化紧固件加固柱模板。对拉螺杆因为不能保证每一根的紧固程度一致，从而导致模板的平整度不好控制造成质量问题，而定型化紧固件则完全避免了这个问题。该技术不仅提高施工效率50%以上，混凝土的成型情况得到了有效保证，提高了混凝土成型外观，更保障了后续钢结构和设备的安装精度。

而对于重型厂房预制柱施工难题，项目部则改变了传统的砖胎膜制作方法，利用BIM建模，提前将预制柱模型建好，解决了主体上的预埋件与柱内钢筋绑扎相互干涉的问题，保障了预埋件的安装精度，保障了后期钢结构和设备安装质量。同时，他们采用“定型化模板”进行制作，不仅节省了三分之一的施工工期，还大大提高了预制混凝土柱的成型质量。此外，他们还特意研制出了一种新型的预制柱翻身及吊装工具，利用“两点旋转吊装法”确保了所有预制柱均一次吊装成功，不仅提前25天完成吊装任务，还避免了吊装过程中对混凝土柱的意外损害，留下质量隐患。

面对高炉炉壳焊接难题，要保证炉壳焊缝的质量，焊接时的防护尤其重要，项目部对此问题高度重视，项目团队打破传统焊接防护措施，设计优化出新型焊接防



护方法，创新运用新型可移动升降式焊接防护棚，并采用二氧化碳气体保护焊焊接。新型防护棚设计理念运用灵活轻便、结构牢固可靠、功能实用。该防护棚分为三段结构，具备防风、防雨作用，在一定范围内保护焊工人身安全，保证了焊接质量。新型防护棚可降低二氧化碳气体流量，不仅在环境恶劣情况下缩短一定工期，还可根据炉壳高度调节实现上下升降和左右移动功能，满足炉壳立缝、横缝焊接要求。同时配置风速仪和安全电压太阳能照明系统，实现对现场施工风速、风向实时监测和夜间炉壳焊接照明需求。在多种保护措施下，炉壳焊缝由第三方UT检测合格率达到100%，一次性通过。

出“奇”才能制胜，为解决二次结构拉结筋的强度质量问题，项目部通过钢筋混凝土框架结构上的“拉结筋先植法”，为混凝土的强度拴上了质量保险。项目部采用二次结构砌体拉结筋，通过在混凝土浇筑前将拉结筋插入柱模板内，混凝土凝固后拉结筋会比传统后植钢筋获得更好的强度，二次结构砌体整体稳定性更强的同时，也降低了施工人员的劳动强度，提高了工程质量，加快了施工进度。相对于拉结筋后植法，拉结筋先植法不需要植筋胶，几乎无耗材，成本更低，更能保证质量，也成功实现了拉结筋提前预置一次成型。



借势发力，提升高炉工程品牌影响力

跑出“加速度”，打造新精品，关键在科技，关键在创新。在项目建设过程中，项目部切实发挥了科技创新的引领和支撑作用，并且借势发力，广泛应用各项新技术、新工艺提质增速。针对冶金工程建设中普遍出现的交叉作业多、工序复杂等难题，项目部综合运用BIM等信息技术，在提高效率、降低成本、保障安全、提升质量等方面取得了明显成效。

新技术让质量充满底气，创新让高炉工程品牌扬名。中国十七冶项目团队凭借着过硬的技术，获得省科学技术进步二等奖一项，省级工法一项，授权发明专利两项，实用新型专利两项，荣获中建协BIM大赛单项组二等奖，第五届“科创杯”中国BIM技术交流会暨优秀BIM案例作品展示会大赛三等奖。

在河钢乐亭钢铁建设的这个大舞台上，十七冶人充分展示了雄厚的技术实力和管理服务水平，赢得了业主的高度肯定。凭借着在高炉工程建设中取得的良好口碑，中国十七冶再次承接了河北天柱钢铁城市钢厂搬迁炼钢公辅工程，顺利实现了河北区域市场的滚动发展。同时让十七冶在冶金领域，不再局限于炼钢工程领域，顺利承建了晋南钢铁炼铁炼钢、云南玉昆钢铁等工程。特别是在福建三明钢铁本部新一号1950立方米高炉炉壳施工中，十七冶人仅用时85天实现封顶，让业主赞誉连连。

壮志激情，志存高远！中国十七冶集团始终坚持“冶金报国”使命，用科技创新助力打造高质量高炉工程，为钢铁产业的蓬勃发展做出了积极贡献。一座座国优冶金工程的拔地而起，是对中国十七冶集团致力于打造“冶金建设国家队”最有力的诠释！





厚积薄发创精品 南海之滨再铸优

——中国十七冶宝钢湛江钢三高炉系统炼钢连铸工程创国优奖纪实

□ 孙家慧

2019年4月9日，中国十七冶集团承建的宝钢湛江钢铁三高炉系统项目炼钢、连铸工程正式开工建设。项目新增一台350吨转炉，一套1650毫米板坯连铸机，设计年产合格钢水量为360万吨/年，连铸新增合格铸坯280万吨/年。炼钢主要工艺设备包括铁水预处理中心，配置机械搅拌脱硫装置1套，配置公称容量350吨复吹转炉1座。连铸主要工艺设备包括1套1650毫米板坯连铸机。2021年1月9日，工程一次性热负荷成功并通过验收。

宝钢湛江钢铁三高炉系统项目炼钢、连铸工程位于广东省湛江市东海岛，是湛江钢铁践行绿色生产、智慧制造，打造世界最高效率的绿色碳钢生产基地。同时也是建成企地融合发展的典范项目，为推动广东省构建“一核一带一区”区域发展新格局、服务湛江建设沿海经济带重要发展极的重要载体。



中国十七冶集团在湛江钢铁炼钢工程前期建设中，先后顺利荣获“鲁班奖”和“国家优质工程金奖”，为承接三高炉系统炼钢连铸工程奠定了坚实基础。该项目是在原炼钢连铸工程基础上，进行扩建改造，新增一座350吨转炉和一座1650毫米板坯连铸机。项目团队在工程建设中，不畏艰辛，成功克服了复杂地形基础施工质量控制、主厂房扩建结构焊接和墙板安装、超大体积转炉安装等困难，热负荷试车一次成功，较总进度计划分别提前3个月和2个月，且在宝钢建设史上首次实现炼钢、连铸工程同一天打桩、同一天投产。十七冶人以优异成绩在南海之滨再次捧回了金灿灿的国优奖杯！

荆棘丛生，坚定信心迎难而上

宝钢湛江钢铁三高炉系统项目炼钢、连铸工程整个建设过程与生产多维度立体交叉为边生产边施工，是典型的在线技改工程。原有封闭厂房内外基坑作业多，桩基作业、基坑支护开挖对现有厂房的结构稳定性影响极大。工程区域地质情况复杂，较厚玄武岩区，深层玄武岩区，不同深度、厚度砂层区，淤泥区，回填土区等多种地貌交织并存，且工程都是采用PHC管桩，如若采取措施不当，保护不利，不仅会影响PHC管桩施工质量，而且极易引发桩基出现位移甚至断桩等质量问题，给上部结构带来极大的不稳定因素。特别是钢包回转台基础，基础底板平面尺寸为62.6米*19.5米，厚1.32米至2.5米，一次浇筑混凝土量为2600立方米。如此大的工程量，不仅设备基础面临桩基施工难度大的难题，而且复杂环境下的混凝土裂缝控制难度更大，稍不注意就会出现质量问题，直接影响后续工程施工。

湛江炼钢连铸工程为改扩建工程，主厂房需要在原厂房南段进行外扩。扩建部分的厂房钢结构，建筑高、平台层多、多种设备、除尘管道等立体交叉布置。特别是屋面及外墙彩板采用无搭接的W600型金属压型瓦，彩板安装体积大，且在多工种交叉作业的条件下，安装难度大，安装质量难以把控。

湛江工程前期已经完成了3台目前全国最大的350吨转炉安装。此次要在前期预留的工位上安装第四台350吨转炉，同时安装配套的连铸机设备，工程设备安装量总计2.5万吨。该转炉设备单件最重的达320吨，且设备布局复杂，安装和调试精度要求高。要在正在生产的厂房内完成安装和调试，其炼钢生产作业带来的高温和粉尘等将直接影响设备安装的精度。

面对重重困难，项目团队迎难而上，开工之初便确立了创优创奖目标，打造“精品中的精品”，以高标准、严要求、细管理把控要点，做到实体精品、一次成优，凭着过硬的技术和实力稳攀质量高峰。

乘风破浪，彰显“国家队”风采

众所周知，炼钢项目的施工难度、技术质量要求在冶金工程中一直“名列前茅”，特别是炼钢转炉核心区，无论是大体积基础混凝土、复杂的钢结构，还是转炉安装，都要细之又细，才能确保工程质量。

为提高复杂条件下主厂房和设备基础的PHC管桩施工质量，特别是在原厂房内，由于空间小，高度不够，普通的25米桩机无法就位作业。在施工过程中，项目团队打破常规，一边将地坪整体下挖3米，降低作业面高度；一边同桩机厂家一起商讨，改进桩机机架，降低高



度；同时与工程设计方交流，将原来的长管桩降改为每节10米以内的短PHC管桩，通过上述“三降”措施确保PHC桩的优质高效施工。在钢包回转台等超深基坑支护作业中，项目部创新采用排桩（灌注桩）加锚索的支护方法，采用三重管高压旋喷桩止水帷幕，再结合多种综合施工技术，并依托基坑智能监测装置采集数据化对比设计参数，及时调整设计及施工工艺，通过多手段、多措施、多技术成功解决了PHC管桩在不同地质区域不便施工的难题，在节约工期2个月的同时，更确保桩基施工质量。工程共计采用PHC管桩1471套，经检测，桩身检测合格率为100%。高质量的桩基为上部结构的质量控制筑牢了基础。

此外，为防止钢包回转台大体积混凝土因水化热产生裂缝，提高混凝土的成型质量，项目部经过多次尝试，选择合理的混凝土配合比，并通过合理设置浇筑缝，确保厂房内高温不利环境下，大体积混凝土养护到位，消除水化热的不利影响，确保混凝土成型后无裂缝、光滑紧实。

湛钢三高炉系统工程的炼钢连铸项目扩建厂房需要2.5万吨钢结构，其中钢柱系统最厚钢板达50毫米，焊接难度大，质量要求高。同时炼钢连铸工程的屋面和厂房墙皮需要6.5万平方米彩板，其中超长W600型屋面彩板

施工质量很难控制，特别是湛江地区台风级别高登陆频繁破坏力大，这对彩板安装质量带来了更大的难度。针对技术难题，项目部积极开展课题攻关，成立QC活动小组，邀请国内相关专家召开专题研讨会，确定厚板焊接技术、W600型屋面板安装技术，并编制作业指导书。在厚板焊接中，项目部采用焊接保温、反焊接变形、消除应力等方法，确保焊接质量，经过检测，焊缝质量达到一级焊缝标准。为了提高彩板安装质量，技术人员通过BIM技术提前排版，然后现场制作成型，最后进行整张安装，做到无搭接。特别是屋面系统，安装位置准确牢固，屋面排水通畅，经受了多次强台风考验，无一渗漏，成功解决了施工中质量及安装难题。

工程建设中，项目员工不但将十七冶“炼钢精炼国家队”的优势发挥到极致，还不断创新技术和工艺。为顺利实现350吨转炉的精准就位和连铸机设备的安装，项目部在施工过程中，使用十七冶自主研发的300吨级大型转炉炼钢工程建造关键技术、大型高效板坯连铸综合安装技术、液压系统模块安装及冲洗方法，并创新采用汽化烟道及汽包滑移安装方法，大包回转台组合安装方法，确保了整套炼钢、连铸设备一次安装优良率100%，液压管道冲洗质量一次达标，有效保证了安装质量、调试精度，确保设备保护良好、运行稳定。



追求卓越，高品质再续“国优”辉煌

在湛钢工程建设中，项目团队确立质量和效益并重的理念，在开工前突出创优思路，过程中突出预控、过程精品，达到管理的完善、工程质量完美、工程质量数据完整。

在宝钢湛江钢铁三高炉系统项目炼钢、连铸工程施工过程中，项目部积极推广“建筑业10项新技术”，应用了8大项、16个子项，突出应用350吨转炉安装技术、钢包回转台安装技术、汽化烟道安装技术、主厂房钢结构改造安装技术等，被评为中冶建筑业新技术应用示范工程。项目团队在新技术应用过程中形成省部级工法6篇，省部级QC成果3篇，获得授权专利44件，其中发明专利10件，荣获中施协科学技术进步奖二等奖、安徽省科学技术奖二等奖。

工程建设期间，安全受控，投资节余，进度提前，质量优良，节能环保指标均达到国内、国际先进水平。投产3个月后各项技术指标、设备功能已全面达产、达标、达效。炼钢、连铸设备使用至今，各项性能稳定，运转良好，经济效益显著，得到了业主一致高度评价，也进一步提升了绿色施工示范工程在建筑节能减排中的示范

引领作用，顺利通过全国绿色建造施工水平“三星”评价。

厚积薄发，迭创经典。2017年11月，十七冶承建的宝钢湛江钢铁炼钢工程荣获鲁班奖，2019年12月，工程再获国家优质工程金奖。如今，十七冶人凭着精益求精的匠心和“炼钢精炼国家队”的实力，让湛钢三高炉系统项目炼钢、连铸工程迭创经典，再获“国家优质工程奖”！也正是凭借一期、二期工程的优异表现和冶金领域良好的业内口碑，近年来，十七冶接连承接中天绿色精品钢项目炼钢工程、云南玉昆炼钢炼铁工程、马钢新特钢炼钢精炼、广西盛隆钢铁二期等重点冶金工程建设，进一步扩大了十七冶在炼钢工程领域的影响力，炼钢精炼“国家队”品牌影响力进一步提升。

十七冶人将继续发扬优良传统，再接再厉，在炼钢连铸工程建设中再续辉煌！中国十七冶集团也将始终牢记做强做优做大发展使命，以“五型五矿”“五大行动计划”和“五个专项行动”战略部署为引领，以“七种能力提升”为行动指引，奋力向世界一流迈进，为“品牌五矿”再添新彩！



励志图强，甘于扎根一线的博士劳模

——记中国十七冶安徽省劳动模范胡义同志

11月8日上午，安徽省劳动模范、先进工作者和先进集体表彰大会在合肥隆重举行。中国十七冶集团有限公司技术中心副主任、西北公司总工程师胡义同志荣获2022年度“安徽省劳动模范”光荣称号，受到大会表彰。

劳动创造财富，奋斗谱写辉煌。胡义同志的辛勤付出，收获了累累硕果，他先后获评第十一届“马鞍山市十大杰出青年”、马鞍山市高层次人才、2017-2021年度“马鞍山市劳动模范”、安徽省第八批战略性新兴产业技术领军人才、中冶集团科技创新先进个人等荣誉。

践行初心，实干兴企

胡义同志于2013年在西安建筑科技大学结构工程专业取得博士学位后，加入中国十七冶集团博士后科研工作站。入职后，他立足其所在的技术质量管理体系，利用丰富的理论知识，从知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平及企业成长性等入手，借助十七冶国家级企业技术研发平台和国家级博士后科研工作站，组建了跨专业研发团队，先后主持建筑产业现代化相关课题7项，带领团队历时三年技术攻关，完成了从技术研发、中试生产、试点试验到集成应用，全面掌握

了装配式混凝土结构产业化的核心技术。

自入职以来，胡义同志获授权发明专利9件、实用新型专利68件；发表论文21篇，参与编制地方标准2部、国家标准1部、省部级工法6部，获省高新技术产品5个。成果“装配式住宅BIM虚拟建造技术研究与应用”荣获中国建筑协会一等奖、“装配整体式剪力墙结构住宅关键技术研发与产业化”获安徽省科技进步二等奖，另有两项研发成果被鉴定为国内领先水平，全面提升装配式建筑领域的科技实力、创新能力和产业核心竞争力，为加快提升企业转型升级发展，强化科技创新支撑，构建企业发展的新型建筑产业现代化体系贡献了力量。

扎根一线，成就梦想

2019年7月，兰州奥体中心项目即将开工建设，该项目是中冶集团目前承建的最大奥体场馆，项目设计理念新颖，结构造型极为复杂，备受各方关注，胡义同志从总部机关主动请缨来到大西北项目一线。他利用自己扎实的理论知识进行前沿技术挖掘，针对施工过程中存在的技术重难点，对传统的技术进行创新，制定创新型施工方案，并对采取的关键技术进行归纳总结，在全国

同类项目中走在前列。

兰州奥体中心项目开始于2020年初疫情最严重的时期，在困难面前，胡义同志精准施策，笃行实干，使整个项目的技术质量工作在挑战面前保持住了定力，忙而不乱，有条不紊，确保工程稳步推进。为了将本项目打造成标杆项目，并依托此项目完成一系列管理和技术经验积累，胡义根据项目的特点制定了行之有效的各项质量管理制度、措施以及办法，并编制兰州奥体中心创新成果“四年”策划，助力项目各项施工按期进行，按计划开展。

兰州奥体中心项目综合馆钢结构采用弦支穹顶工艺，系首次采用的更具建筑美学表现力的肋环-联方组合型单层网壳，是世界上首个吊挂大吨位斗形屏的矢跨比小于1/12的90米级大跨度弦支穹顶结构工程，结构整体稳定性要求高，且无成熟经验可循。在施工前，胡义同志带领技术团队通过大量的BIM技术协助制定施工方案，确保了项目顺利完成钢结构安装。安装完成后，经过持续监测，钢结构各项数据均与设计理论值吻合，穹顶结构整体稳定性良好。

2022年5月，兰州奥体中心全部工程通过验收，从开工到验收，十七冶人仅用33个月完成了项目建设，较同类工程建设速度缩短了四分之一以上，创造了国内大型奥体中心建设速度之最。3年间，为了项目能够顺利交付，胡义整整三年没有回家过春节，他带领85后、90后的青年员工，打造了一支名副其实的“三无”团队---无休假、无节假日、无周末，一年到头只休息除夕那三天。他带领的技术团队攻克了复杂地质条件下长螺旋钻孔压灌桩施工技术、预制清水混凝土看台板设计制作安装一体化技术、场馆钢结构罩棚系统卸载技术等14项场馆建造领域共性难题，通过“智慧建造”打造了“智慧场馆”，推动了行业的发展与进步。截至目前，该项目申报发明专利26件、授权发明2件；立项标准2项、发表论文14篇（其中，SCI收录1篇）；参加工法关键技术鉴定4项，获国际先进、国内领先水平评价。该项目的建设经验被甘肃省作为先进典型案例上报国务院，项目智慧建造经验在国内多个行业团体被推广，项目团队还荣获



同类项目中走在前列。

兰州奥体中心项目开始于2020年初疫情最严重的时期，在困难面前，胡义同志精准施策，笃行实干，使整个项目的技术质量工作在挑战面前保持住了定力，忙而不乱，有条不紊，确保工程稳步推进。为了将本项目打造成标杆项目，并依托此项目完成一系列管理和技术经验积累，胡义根据项目的特点制定了行之有效的各项质量管理制度、措施以及办法，并编制兰州奥体中心创新成果“四年”策划，助力项目各项施工按期进行，按计划开展。

兰州奥体中心项目综合馆钢结构采用弦支穹顶工艺，系首次采用的更具建筑美学表现力的肋环-联方组合型单层网壳，是世界上首个吊挂大吨位斗形屏的矢跨比小于1/12的90米级大跨度弦支穹顶结构工程，结构整体稳定性要求高，且无成熟经验可循。在施工前，胡义同志带领技术团队通过大量的BIM技术协助制定施工方案，确保了项目顺利完成钢结构安装。安装完成后，经过持续监测，钢结构各项数据均与设计理论值吻合，穹顶结构整体稳定性良好。

2022年5月，兰州奥体中心全部工程通过验收，从开工到验收，十七冶人仅用33个月完成了项目建设，较同类工程建设速度缩短了四分之一以上，创造了国内大型奥体中心建设速度之最。3年间，为了项目能够顺利交付，胡义整整三年没有回家过春节，他带领85后、90后

的青年员工，打造了一支名副其实的“三无”团队---无休假、无节假日、无周末，一年到头只休息除夕那三天。他带领的技术团队攻克了复杂地质条件下长螺旋钻孔压灌桩施工技术、预制清水混凝土看台板设计制作安装一体化技术、场馆钢结构罩棚系统卸载技术等14项场馆建造领域共性难题，通过“智慧建造”打造了“智慧场馆”，推动了行业的发展与进步。截至目前，该项目申报发明专利26件、授权发明2件；立项标准2项、发表论文14篇（其中，SCI收录1篇）；参加工法关键技术鉴定4项，获国际先进、国内领先水平评价。该项目的建设经验被甘肃省作为先进典型案例上报国务院，项目智慧建造经验在国内多个行业团体被推广，项目团队还荣获2021年度“全国工人先锋号”称号。

志愿服务，助力发展

劳动模范的殊荣是衡量一个劳动者对社会贡献最佳的标尺。作为一位国有企业技术工作者，胡义同志始终不忘自身的社会责任。

2016年底，他经由中国五矿经国务院国资委选送，入选中组部、共青团中央“第十七批博士服务团”，挂职新疆生产建设兵团，分管新疆北新建材工业集团有限公司科技创新、创优创奖、质量安全等工作，用自己掌握的知识和技术充分应用于实践，服务西北。他积极参加抗震救灾、爱心助学、公益捐助、大病捐款、民族团结一家亲等活动，先后向对161团中学、阿吾斯奇牧场、47团品学兼优的贫困学生进行捐助，并与苏比努尔·库尔班小朋友建立了长期一对一帮扶，与回族职工马合山“结亲戚”，通过定期走访、电话慰问等方式进行帮扶。此外，他还参加了中国妇女基金会和兵团妇联发起《腾讯公益爱在一起—宫颈癌远离南疆妈妈》公益活动，积极助力南疆慈善项目。

为落实“高标准做好群众工作”“三个全覆盖”，胡义同志带领第五工作组奔赴北新永固公司开展干部下沉工作点。同时，积极落实兵团“民族团结一家亲”活动精神，与北新永固公司回族职工结亲戚，通过定期走访、电话慰问等方式，积极宣传党的最新理论与实践成果，最大限度地争取民心、凝聚人心、增进团结。

借力平台，建功有为

胡义同志长期从事体育场馆、装配式建筑、组合结构及建筑材料等领域的研究工作，9年的职业生涯，胡义同志取得了傲人的工作成绩。在工作中，胡义同志紧贴企业发展需要，充分诠释了“爱岗敬业、争创一流，艰苦奋斗、勇于创新，坚守初心、甘于奉献”的劳模精神。在急难险重和重大项目任务面前，他积极响应十七冶“人才强企”战略号召，干在一线、冲在前方，作于细、成于实。

党的十八大以来，中国十七冶集团始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，持续推进高端技术人才的引进和培养，引导青年职工在一线成长成才，在一线作为，有力推动了企业保持高速度、高质量发展，各项主要经济指标屡创新高、技术创新水平始终稳居行业前列，同时员工的幸福感、获得感、荣誉感、成就感显著增强。

中国十七冶集团作为国务院国资委“双百企业”试点单位，公司党委始终推行“一把手”抓“第一资源”，积极搭建平台，强化人才队伍建设，特别是青年人才培养，为青年职工提供展示个人能力的舞台，用“赛马”来选人用人，把目标与责任有机统一，形成了“能者上、平者让、庸者下”的用人导向，营造了示范带动、全员行动、真干实干的良好人才成长氛围。好风凭借力，送我上青云。正是在这样的氛围里，许多像胡义同志一样的十七冶青年员工们正在项目建设一线履行责任、担当作为，以实际行动诠释奋进新时代十七冶青年的良好精神风貌。





精益求精

成就机电大师

孙柏荣从事机电行业30余载，从高压供配电、到电气传动，从过程控制到基础自动化（PLC）系统，用精益求精、追求完美的工匠精神锻造着自己的成长之路。享受国务院特殊津贴、安徽省十大能工巧匠、安徽省五一劳动奖章、安徽省技能大奖、江淮杰出工匠、五矿特级技师、中冶首席技师，一个个殊荣，就像一个个里程碑，见证了孙柏荣在平凡工作岗位上书写的不平凡业绩。

2011年，在建设武进中天1500立方米高炉风机房时，设计要求用一台高压变频器启动四台25000KW电机中的任意一台电动机，孙柏荣的任务就像给特高压变压器安装心脏。成千上万的绝缘件、数百个质量控制点，稍有误差对安装而言都是致命的。面对无经验、无资料、无外援的“三无”境况，孙柏荣一头钻进密密麻麻的“线路森林”，常常在设备房里待上一两天，反复优化调试探索“最佳参数”，确保电机运行试验万无一失。电压从0伏一点点升高，当仪表盘出现2万的长串数字时，在场所有的人都屏住呼吸，目光聚集在庞大的电机上，孙柏荣只感觉背上汗水直流。最终，四台风机与变频器之间一次联动运行，没有任何异响，赢得了漂亮一仗。





“攻克难关时的巨大喜悦，瞬间就能够把我为之付出的艰辛与汗水淹没了。”这次经历也让孙柏荣暗下决心，想要摆脱被动局面，必须永不放弃、不遗余力、精益求精。2015年，宝钢湛江钢铁打造全国最大炼钢工程、全国最大转炉，身为机电工程师的孙柏荣，是这份奇迹的缔造者之一。他和团队攻克的众多高难技术课题中，难度最大的就是炼钢钢水接收跨500吨高压天车六台。由于供电系统中电气设备主要安装在天车轨道梁上和天车本体的设备仓里，且电气设备的绝缘材质也各不相同。如果采用传统交直流单体耐压试验方法进行耐压试验，具有电气设备处于高空，不利于试验设备的倒运，且安全距离不够，极易危及人身和设备安全。

没有现成经验可供参考，孙柏荣却毅然接下挑战，并激励团队不能退缩、坚决拿下！那段时间，他就像着了魔，每天工作12小时以上，不论休息还是吃饭，脑子里转的全是调试。一次次讨论、一次次改进，孙柏荣带领班组硬是像绣花一样，一块块电阻、一个个螺栓的研究钻研，提出采用交流变频串联谐振进行整组耐压的方式，将试验装置放置在地面上，通过对电抗器的串并联及混联组合，来控制试验频率，既满足了国家标准的要

求，以高压电缆为媒介，又实现高压供电系统中电气设备的整组交流耐压。这就像把“空中的实验室”变成“地面的保险箱”，彻底消除了供电系统远距离试验和移动的安全风险，不但省却了穿插工序，加快宝钢湛江钢铁基地炼钢工程500吨天车的调试进度，并且由此及后续设备安装形成的一系列技术实践总结出了“超大型转炉炼钢工程建设新技术”，获得了冶金科学技术进步一等奖。

凭借数十年如一日的技术积累和超凡的攻关智慧，成千上万条错综复杂的设备和线路仿佛在孙柏荣手中被赋予了生命。如今，他最大的心愿就是教好每一个徒弟，带好每一支队伍。有人问他：“你这么较真干嘛？”他只是淡淡一笑：“我要对得起肩上的使命与信任。”真诚的笑容背后，是责任与担当，是以工匠精神引领高技能人才薪火相传。他为企业先后培养技师、高级技师30余人，所带的徒弟在2021年和2022年国家行业技能竞赛电工项目竞赛连续斩获第一名。



四届四次职代会暨2023年工作会议剪影



与公司经理层成员签订经营业绩责任书



签订2023年度二级公司经营业绩责任书



喻世功书记参加分组讨论职代会报告



观看公司新版形象宣传片



表彰四好领导班子



表彰突出贡献单位



表彰创新先进单位



表彰创利先进单位



表彰专项业绩突出特等奖



嘉奖重点项目部



表彰安全生产优胜单位



表彰劳动模范

