

吹响冲锋号 决胜攻坚战

——铜冠建安公司绿色智能铜基新材料项目建设侧记



图为铜冠建安公司建设的铜基新材料项目厂前区全貌。



走进铜陵有色绿色智能铜基新材料项目,电解主厂房、磨浮厂房、智慧控制中心、生产运营中心……各区域厂房拔地而起,有的项目已进入扫尾阶段,有的项目正处于热火朝天大干阶段,一座数字化、智能化、绿色化铜基新材料基地正在铜都大地上崛起,项目的建成有助于集团在加快形成新质生产力上取得新突破。

据悉,绿色智能铜基新材料项目致力于践行“双碳”战略,引领绿色未来。项目占地面积1100亩。项目投产后,铜陵有色电解铜年产量将突破200万吨大关,产能稳居世界第一。

责任重大,使命光荣。项目建设者们攻坚克难,一路“狂飙”跑出建设“加速度”。

“谋”字为先,策划先行明方向

此项目被能打仗、打硬仗的铜冠建安公司列为重点施工项目。有70多年的矿山、冶金施工技术和经验的该公司,早已在行业内影响力有口皆碑。

“要举全公司之力把此项目干好干出彩。”这是铜冠建安公司从上到下的承诺。在项目开工前期,便成立了项目指挥部,由公司副经理亲自担任项目总指挥,“四大板块”抽调精干施工团队组建项目部,按照争创“国家优质工程”标准进行安全、质量、工期、现场文明施工、技术创新等综合策划。

根据工期要求,电解项目在200天内从基础施工实现全面封顶,磨浮项目390天完成土建安装施工内容,厂前区(智慧运营中心、生产运营中心)90天完成装饰交付,精矿区钢结构90天完成屋面封顶……如此高强度的工期和高标准的要求,对建设团队而言是个巨大的挑战。

为保障工期,该公司副经理、项目总指挥长吴志停带领20名指挥部成员,开始前期筹备工作。“越是时间紧迫,越要理清思路。”进场后吴志停第一时间召集项目团队召开会议进行“头脑风暴”式梳理,实施项目策划。俗话说“兵马未动,粮草先行”,为避免项目建设出现“无米下锅”问题,项目团队首先对建设各阶段所需要资源进行梳理归纳,在策划中排出详细用料计划图,提前排兵布阵,按需联系供应、安排进场。项目物资团队积极与建设单位进行沟通,协调项目所需各项材料清单、供货期,保持与中标供应商对接,为材料供应的及时性提供有力保障。

保障了“粮草”供应,项目开始策划解决工序穿插这个“拦路虎”。“整个厂区分为4个大区22个分项,如果协调不好工序穿插,对项目施工进度影响很大。”项目副总指挥卢建生解释道。为了克服该困难,项目团队“内外联动”向北京恩菲和有色设计院团队主动“取经”,明晰专业衔接工序,将各区施工节点计划精确到日,倒逼进度、合理组织。同时,针对项目部分区域场地狭小问题,优化起重设备、钢筋加工区、周转材料堆场等平面布置图,确保进场优先施工,做到临时和永久道路结合,全力保障各区资源的合理调配和高效运转。

“有了扎实的项目策划,我们现场干起来那叫一个得心应手。”据项目经理郑飞介绍,在电解项目底板浇筑施工阶段,项目工程、技术、质量、安全4个体系联动配合,商品混凝土公司无缝衔接供应材料,工人和管理人员两班倒不间断交叉作业,仅用53天完成约10000立方米共260个杯口基础浇筑工作,为项目后续施工奠定了坚实基础。

自工程开工以来,铜基新材料项目指挥部就精心部署,认真安排,明确安全质量目标,落实各项管控要求,严把“施工过程、关键工序、安全防护、成品保护”等各个环节,全方位围绕“红色工地”“绿色工地”“智慧工地”“平安工地”“廉洁工地”开展,努力打造国优精品工程。

在电解主厂房侧面,“打造绿色工地,共享美好生活”的宣传展板格外醒目。“安全生产标准化工地创建是一项长期工作,从项目开工之初我们就在着手准备,每一项工程施工都严格按照省级建筑安全生产标准化示范工地的要求在做,工地建设标准化、规范化,生产效率也将大幅提升。”铜冠建安公司第一事业部现场项目经理任俊望着摆放有序的现场信心十足。

“安”字为本,安全意识在心间

“敬爱的工友们,进入工地请注意安全,戴好安全帽,系好安全带,你们是家人的希望,是家庭的支柱,珍爱生命从自己做起,从此刻做起。”尽管作业现场轰鸣声此起彼伏,但不远处安全小喇叭的警示声围绕在作业者耳边。原来是铜冠建安公司安环部副主任王震宇拿着小喇叭来回巡逻,提醒作业人员时刻要注意安全。

“面对施工现场点多、线长、面广,工程项目分布较散的特点,我们‘红色工地’党支部充分发挥战斗堡垒作用,将党建与安全生产有机融合,创建党员安全监督员,开展党员身边安全无事故(环保无事件)活动,让党员在担当作为上发挥模范带头作用,实现党建与中心工作的互融互促,筑牢安全环保底线。”王震宇说。

安全生产事关员工福祉,事关企业发展大局。自项目开工以来,项目指挥部坚定不移地秉承“安全施工是民生大事,一丝一毫不能放松,必须时时刻刻把安全”的理念,始终把安全生产贯穿于建设施工全过程和各环节,切实提高管理人员的管理水平,增强一线作业人员安全意识和操作技能。

在项目建设伊始,项目指挥部对整个项目的安全管控要点进行了深刻剖析和系统规划,根据项目特点有针对性地编制安全技术交底、应急预案。在具体施工过程中,各区域精心编制了各项安全工作计划,涵盖教育培训计划、安全检查计划,安全投入预算等多个方面,根据施工的实际情况,对安全工作计划进行动态调整,以适应不同阶段的安全管理要求。严格执行“日、周、月检”“领导带班检查”等制度,发现安全隐患及时整改落实,确保项目施工实现安全环保“双零”目标。在安全教育培训方面,项目指挥部根据计划按时开展各类安全专项培训、应急知识培训,定期开展应急演练活动,增强施工人员的实战经验,提升其安全意识和应急处理能力。

进入5月,精矿区施工全面铺开,针对项目施工中高处作业、深基坑、钢筋绑扎、交叉作业等隐患较多的实际情况,项目建设团队始终坚持安环“双零”目标,着力夯实安全生产责任,加强入场人员的合规性教育、三级安全教育、技能鉴定和每日晨会教育。做实专职安全员每日巡检和危大工程旁站监督工作,实时纠正现场违章作业,常态化进行施工人员安全教育提醒。项目经理牵头强化安全检查,重点对现场施工用电、机械伤害、物体打击、登高作业隐患进行排查,实施“你违章、我有责”全员监督管理,共同为项目建设织牢安全生产防护网。

党员带头学安全知识行为安全,坚持做到身先士卒。铜冠建安公司坚持把思想动员和强化环保意识作为安全生产的前置工序,组织全体党员学习、领会习近平总书记关于安全生产系列重要

论述及重要指示批示精神,重点加强对违章违纪职工的安全思想教育,举办“三违”人员学习班,定期组织召开职工“三违”情况形势分析会,积极开展“安全教育每日一学”“安全课堂”、安全宣讲等活动,真正做到安全知识日日学、处处看、时时讲、事事做。

坚持“项目难点有党员,关键岗位有党员”,党员干部带队主动深入施工一线,定期开展安全质量大检查。抓住工期进度、安全质量管控的“牛鼻子”,强化全员安全意识、质量意识,梳理对照工程建设进展情况,协调解决现场存在问题,发现问题及时纠偏补救,以日保周、以周保月,使员工从“要我安全”到“我要安全”的根本转变,让安全意识内化于心、外化于行。

“质”字当头,凝心聚力筑精品

建设水平的高低,不仅体现在一道焊缝精细打磨上,更是体现在施工过程中遵守施工规范之中,落实在创优创奖的各项细致工作中。子项目开工之处,项目指挥部便锁定了两个目标:“铜陵市安全生产文明施工标准化示范工地”和“国家优质工程奖”。

走进施工现场,道路干净整洁,围栏整齐划一,安全设施一应俱全,警示标识清晰醒目,材料堆放井然有序……为了更好地展示项目在安全文明施工方面亮点,项目指挥部特意规划了一条观摩路线,将安全文明施工展示区、安全体验馆及实体质量样板区等内容串联起来,让来访者能够全面、深入地了解项目安全施工标准化工作及绿色工地、智能化工地等方面工作亮点。

以争创“国优工程”为目标,铜冠建安公司召集公司四大业务板块单位参建,以加强设计、施工、设备、材料全过程质量控制,严格落实各项规范,充分发挥领导带头监管作用,严把项目建设质量关。该公司钢构公司从加工源头上把住质量,做到质量关口前移,提前进行质量策划。在生产过程中,所有管件采用等离子切割下料,与清单系统联网,保障贯线切割精度,为下道工序组装焊缝质量提供保证;严格落实安全员质量责任制,层层把关、逐级负责,实行定人、定岗、定时工作制度;实施样板示范,严格管控进场材料、落实工序质量三检制;强化过程管控,推进钢结构件质量管理标准化;同时,对提升屋架系统组装、焊接效率开展QC小组。

“认准一件事就要坚持住,一直做下去!”铜冠建安公司第二事业部工程技术负责人王健说。刚结婚不久的“90后”小伙,担任总图及渣选矿区项目技术负责人。虽说年轻,可是面对设计图纸滞后及施工进度编排、施工过程管理等难题,严肃得像个“小老头”。“每次新图纸拿到他手上,不过一周就放了一年。”现场同事调侃道。“拿到图纸后,我就认真研究,根据设计图纸及时解决现场出现的问题,在每一道工序开工前对相关技术人员进行技术交底。”王健说。

“是啊!工程施工,测量先行。当初,看着规模如此庞大的项目,心情很激动也有些忐忑和压力。”铜冠建安公司第二事业部测量员杨健应道。他顶住压力,不畏艰苦,凭借三十多年的测量功底,利用所学知识,从图纸会审、测量方案确定、仪器设备的选定都精细到可施工、可执行、可操作的地步。渣选磨浮区域里的球磨机、半自磨机复杂且精密,他利用CAD对测量图反复复细查、校对,对放线人员和班组进行相关技术交底,确保测量定位万无一失。准确的测量结果,为绿色智能铜基新材料项目渣选磨浮区域后期设备安装打下了坚实基础。

在我们采访时,看到在绿色智能铜

基新材料项目高大的基础上,班长倪晓宏眼疾手快,将复核完成的垫铁用螺帽迅速且规律地实施紧固,保持调好的水平度,对有问题垫铁则重新通过调整螺栓高度进行修正……“现在安装过程中,一定要确保垫铁上无污渍和变形,大家都要留个心啊!这样才能有效防止球磨机在后期使用过程中可能出现的振动问题。”倪晓宏近乎用吼出来的声音让每一个现场安装钳工都能听见。

“大型设备安装在于精细化、标准化、规范化,安装精度事关设备投入运行后的安全和效能,事关设备运行效率。我们要紧紧盯着每一个动作,关注每一个工序,确保球磨机垫铁和轴承座之间的水平度达到规定要求。精准高效、一次安装成功,不仅是维护我们的声誉也是对铜基新材料项目的负责,同时也是不负集团公司的信任,我们责无旁贷。”铜冠建安安装公司副经理丁诚说出了内心话。

“效”字为重,时不我待争朝夕

“截至目前,项目建设工期达到18个月,各项工程进入施工关键期,尽管前期节点顺利完成,但如此庞大的群体项目,不可避免地存在图纸设计、材料供应等问题,要确保建设单位2024年底联动试车,留给项目部的时间不多了。面对如此紧张的工期和大体量的施工任务,项目管理人员都捏了一把汗。项目建设就是和时间赛跑,大家有什么好点子就提出来。”一次,在项目每日进度推进会上,卢建生鼓励大家畅所欲言。“可以考虑用新工艺节省工期”“优化基础施工可以重点做文章”,在一言一语的思维碰撞中,项目团队不断探索出激发项目加速建设的“新引擎”。

电解主厂房工程,是公司施工第一个区域,该项目为预制装配式排架结构,主跨为66米的双连跨车间,厂房长度达478米,因地质条件复杂,工程施工难度大、工期紧。2022年12月28日,该项目从打第一根桩基开始,第一建筑事业部项目部每天安排8台打桩机同时作业,施工员达60余人,管理人员每日值班,加班加点,有力监管。克服了伏天高温和梅雨季节雨水多等不利因素,顺利打下4650根桩基,立起278根预制柱、532根连系梁,用最短的时间让电解厂房雏形初现。

针对项目单体面积大、结构跨度大的施工难题,项目创新采用新型盘扣式脚手架。“这种盘扣架体承载力和稳定性好,模块化、工具化作业,搭拆快捷,大幅提高施工效率。确定好四周的框架和尺寸后,一人一锤就可实现架体的快速堆叠,大大加快了项目建设速度。另外,与常规的手脚架相比,盘扣式脚手架支撑架体在同等荷载下还可减少30%的支撑架体杆件用量,在加快施工进度的时候也有效降低了施工成本。”第一建筑事业部施工员张平介绍道。

该公司钢构公司接到电解屋架图纸,在汲取内蒙古赤峰金通铜业电解项目施工经验基础上,首次引入“钢结构支撑体系模拟预拼装”技术。利用钢结构软件Tekla建模可视化特性,实现二维变三维的模型转换,直观清晰地表达生产制作清单设计意图,实现可模拟化生产,快速准确让生产和安装人员理解屋架桁架安装难点及节点做法。

“接到生产任务,生产提前组织人力、物力,屋面系统管架抛丸除锈工序是加工瓶颈。为加快工序有效衔接,采取先抛丸除锈再下料制作,有效节约非标准件生产时间;同时,按照每榀钢屋架生产最优效率,将大班组拆分成3人一组。每天产量较原计划提高约30%,确保钢结构件提前进场拼装,为吊装争取时间。”铜冠建安钢构公司生产部负责人邢群力

信心十足地说道。

“开局即决战,起步即冲刺。初期雨水收集池及事故池浇筑对我们是个挑战,该水池内壁长60米,宽49.9米,高11.6米。累计钢筋用量达950吨,模板13410平方米、砼11239立方、挖土方73022立方。有效施工时间仅3个月,我们克服降雨和低温天气等不利影响,为赶在梅雨季节到来之前完工,项目施工最多达150余人,加班加点,全力以赴在今年3月底完成施工任务,为业主交上一份满意的答卷。”第二建筑事业部副经理刘军介绍道。

2024年1月,绿色智能铜基新材料精矿库基础施工,为不耽误钢结构主体安装,第一建筑事业部采用流水作业方式进行预制桩浇筑,3月底,大跨度异形结构钢柱和大坡度钢屋架陆续吊装。“精矿库项目屋面系统是大跨度(单榀钢梁长45米)、大坡度(屋面坡度45°)异形钢结构,我们第一次吊装,要求吊装对接精度高,从主体结构吊装到屋面瓦安装施工难度很大,我们从专家论证到生产模拟吊装,首次采用BIM技术对异形屋架梁节点和吊点分析核算,从开始每天拼装,吊装2榀到现在每天拼装、安装4榀,工作效率实现了翻番,我们有信心在8月底完成屋面封顶。”铜冠建安钢构公司项目负责人胡成说。

绿色智能铜基新材料智慧中心项目总建筑面积约8000平方米,高度22.8米,为地上四层钢筋混凝土框架结构,是集办公、综合控制等多功能一体的综合大楼,可谓是铜基新材料的“智慧大脑”。自2023年7月份开工建设以来,项目团队凝心聚力,克服了工期紧、任务重、多工种交叉施工及图纸下发延迟时间长等不利因素,牢固树立“一盘棋”思想,多措并举:通过合理安排施工工序,多次召开会议研究讨论方案,细化各个节点工期,设置关键节点,优化资源配置,制订科学合理施工计划,全力保障项目平稳有序推进;为确保业主2024年5月中旬投入使用,项目部将安全、质量等多项责任目标落实到人,各环节积极协同、精心组织、合理安排,最终在5月11日完成装饰施工,如期交付业主。

工程开工建设以来,项目部紧盯建设进展计划,安排专人值班,严格实施项目“周调度、月分析、季研判”机制,将项目推进计划、存在问题、解决建议逐条细化,全力推进项目优化设计、相关手续办理等各环节工作,全力跑出项目建设“加速度”。

“实”字为要,党建引领铸品牌

如何保住项目时间节点?如何使进度更快、质量更卓越、成效更显著、业主更满意?为了此工程项目建设达到满意效果,铜冠建安公司成立了“红色工

地”党支部,党支部书记由公司党委委员、副经理、安全总监吴志停担任,该公司参建的四家基层单位党支部书记担任党支部委员。把党支部建在项目现场,将党建融入项目。党支部坚持党建引领,激发“红色引擎”的强大动力,让项目党建成为看得见的生产力。

“红色工地”党支部汇聚全员之力,锐意进取,攻坚克难。“项目是一块拼图,需要‘人’拼,要做到召之即来、来之能战、战之必胜。项目是一个熔炉,要以‘国之大者’的胸怀,淬炼出铜冠建安人特有的志气、锐气、朝气、勇气。”吴志停说道。

“党支部建在项目上,党旗飘扬在阵地上”。铜冠建安公司吸取党员冲在第一线的经验做法,激发党建与项目建设融合的内生动力。以重点攻关项目为抓手,成立项目攻关小组,挂出“作战图”、列出“时间表”、立下“军令状”,先后开展《石材干挂工艺在弧形阳角建筑幕墙施工中的应用》《电解工序母线制作安装优化》《大跨度异形钢结构“高空散装法”的研究与应用》党建项目攻关,并在党支部的引领下,确保了关键岗位有党员领着、关键工序有党员盯着、关键环节有党员守着、关键时刻有党员撑着。

“红色工地”党支部,以主题党日活动为载体,开展每月一次主题党日,如“缅怀革命先烈、传承红色基因”“党建引领团建,助力项目建设”“共绘美好建安,做优精品工程”“喜迎龙年元旦,共话项目建设”等主题党日,200余名党员骨干参与其中,为建优建好铜基新材料项目注入了强劲的思想动力。

为攻克不同时期重点难点问题,铜基新材料项目“红色工地”党支部统筹谋划,层层压实责任,进行了明确的责任分工,通过参建单位联合党建方式聚合资源,对工期进度、安全控制、质量保证、任务完成情况等具体工作制定了详细的时间进度目标,保证创先争优活动落实到每一项工作中,贯彻到每一个环节,确保工程时间节点计划按期实现。

“红色工地”党支部将党建工作融入火热的工程建设一线,正以高标准、高质量保障重点工程顺利建设,全力以赴打赢项目建设后半程。

付出总有回报。2023年,铜冠建安公司施工的铜基新材料项目被安徽省住房和城乡建设厅授予“红色工地”“绿色工地”“智慧工地”“安心工地”称号。该项目4月中旬电解工程、磨浮工程顺利通过市建筑安全生产标准化示范工地验收。

“是里程碑,也是新起点。铜冠建安公司汇聚精华之力,造就‘红色工地’之船,向着胜利彼岸,乘风破浪。”吴志停对项目建设的如期完工信心满满。

通讯员 姚胜红 王可



图为铜冠建安公司在建的铜基新材料项目电解主厂房及精矿库全貌。