

## 南湖工业污水处理厂顺利竣工验收

在第12个“节能宣传周和全国低碳日”到来之际,中国二十冶浙江分公司广泛开展活动,进一步普及生态优先、节约集约、绿色低碳发展理念和知识。近期,由中国二十冶浙江分公司承建的“近零碳”排放绿色工业污水处理厂项目南湖工业污水处理厂顺利竣工验收,项目位于嘉兴市南湖区大桥镇,项目着力打造一座集高效节能和智慧化运行于一体的“网红”花园式工业污水处理厂,项目的建成可服务嘉兴市域内工业园区污水零排放,全面助力区域工业企业实现绿色循环发展。

(张馨元)

## 检修现场“小课堂”让人人当“讲师”

■ 崔陈

“测量牵引电动机的碳刷磨耗尺寸,一定要准确测量,否则会造成电机烧损……”

“检查柴油机供油阀是否在零刻度线,如一缸供油阀卡滞,易造成飞车事故……”

机车乘务员葛永一边向班组成员讲解机车日常巡检时需要注意的问题,一边进行示范操作。这是近日在安徽淮北矿业集团铁运处机车检修现场“小课堂”分享上发生的一幕。“讲师”讲得精彩,职工听得津津有味,像这样“小课堂”当下在铁运处很受欢迎。

今年以来,铁运处为提升班组培训实效,通过调研,不断创新培训方式,推行班前“小课堂”活动,从过去的老师一人讲、大家听的旧模式,到职工人人上台讲理论,再到如今职工边讲边实操的教学模式,形成了全员互动参与的新授课模式。

“我认为最大的创新就是由日常式的教学培训,改变老一套培训模式,由技术员、班组长唱‘独角戏’的‘我说你听’转变为让职工‘过把瘾’,轮流担任老师在现场教学。”在现场负责提醒纠错的集团公司工匠丁丁对这种方法很是赞同。他认为,职工学会了才能讲出来,台下听百次,不如自己当一回老师。

据悉,现场“小课堂”要求每位职工都要当一次老师,使班组培训学习由过去的听课看书,变成了现在既要讲也要实操的多方互动模式。

“我们今年的培训不追求求多,而是要让大家‘细嚼慢咽’。培训内容包含课堂问答、现场实操、课后学习、考试选题,周一‘攻’课。‘专攻术’可以让班组成员对设备状况及操作要点达到熟稔于心。”培训负责人马华宝说道。

“为讲好一堂课,我们从选择课题、收集资料、备好课件,到面对职工,把内容讲得通俗易懂,最后上手实操演示,每一个环节都要精心准备。”葛永介绍说,这种学习形式的转变,使职工学习的主动性和自觉性大大提高,将原本枯燥单一的培训学习变成人人参与、人人互动的故事会、“群英会”,真正促进了职工业务能力的提升。

## 银光红光公司“除废”改造“一举三得”

中国兵器工业集团北化研究院集团甘肃银光化学工业集团有限公司红光公司升级改造废酸熟化装置,经过3个月连续生产,目前设备运行稳定,安全和环境污染隐患得到根除,降低了员工劳动强度,年节约经济效益可达76.9万元。

红光公司硝基邻二甲苯经硝化后,废酸中部分有机物在室温下继续反应,熟化生成一种浮状物(浮药),并伴随热量放出。随着浮药量的积累和热量聚集产生高温现象,甚至有发生燃烧的安全隐患。

针对制约安全连续生产的瓶颈问题,红光公司成立课题攻关组开展“消除浮药”试验研究,寻求工艺技术突破。经过反复测试摸索,课题组在上千组波动变化的数据中找到了浮药消失的特定工艺范围。同时,在该工艺条件下,废酸中硝酸含量降至0.5%以下,达到了“脱硝”效果,产生的稀硫酸经过滤后可供两道工序同时使用。

技术改造过程中,结合新的工艺流程同原脱硝装置流程相近、工艺相同的状况,为节约成本,项目组依托现有脱硝装置将其改造为年处理量级的废酸熟化装置,通过利旧检修脱硝塔、硝酸换热器、预热器、硫酸冷却器等设备,实现一硝产线硝基邻二甲苯废酸熟化技术提升,达到消除浮药隐患目标。

该项目通过设备改造、工艺调整、新技术参数应用,间断性试车生产和连续运行,达到预期效果。新系统减少了废酸产生量和换产刷洗设备频次,节约浮药清除处置成本,累计每年可节约76.9万元。

(谭顺兰 邹永洪)

## 以匠心赢人心 以口碑拓市场

# 江西交工路桥工程公司打造“婺源最美网红公路”

■ 温玉保 金杰 李建平

江西首次使用设计施工总承包模式修建农村公路;共修建19条路段,共计233.783公里;涉及17个乡镇69个行政村;受益群众超过13万人;项目先后在当地用工人人数达1000人,有力促进周边百姓就业;婺源“四好农村路”成功入选交通部农村公路助力共同富裕的典型案列。

这是一份成绩单,也是江西交工路桥工程公司用六年时间为中国最美乡村——婺源县打造的一份最好礼物。

江西交工路桥工程公司婺源“四好农村路”项目建设者们,6年前来到这片油菜花盛开的地方修桥铺路,从“来客”变为当地村民口中亲切的“婺源老乡”,用拼搏的汗水将一条条蜿蜒小道变为现在车水马龙的彩色长虹,他们以匠心赢人心,以口碑拓市场,书写了路桥人服务婺源人民美好出行、助力当地乡村振兴的优异答卷。

### “一号”公路直通乡村振兴

“自从‘一号公路’修好后,每天都有许多游客来这条路上游玩,我就跟村民们一起出来摆摊。平均一天能卖出七八十个‘油灯子’,生意好的时候,一天可以卖出二三百个呢!”刘阿姨一边熟练地炸着本地食品“油灯子”一边笑着介绍道。

刘阿姨口中的“一号公路”,就是路桥公司承建的婺源县“四好农村路”项目江湾至双路口公路中村至双路口段。该段是连接婺源县段莘乡、浙源乡的一条农村公路,辐射中村、江村等数十个行政区域及庆原古村、江岭景区。自从建成通车以来,游客络绎不绝,被称赞为“婺源最美网红公路”,并被省公路局



评为“江西省最美十大农村公路”。

19条路段中,类似“一号公路”的路有很多。它们贯通旅游动脉,是连接多地乡村旅游景区的主干道,将沿线旅游景点“织线成网”,对当地旅游经济和沿线乡村经济起到了良好的带动作用。2023年11月,婺源“四好农村路”成功入选交通部农村公路助力共同富裕的典型案列。

在每年三四月份,走在婺源县农村路上,你会看到摄影爱好者们架起了长枪短炮,飞起了航拍机;老年团里的爷爷奶奶们高举着自拍杆,欢快地相邀合影;自驾游的驴友们从车里搬出了小桌椅,悠闲地欣赏着乡村美景,周围的村民们在观景区售卖着热气腾腾的美食……路景交融,人文相宜的美丽乡村图景让人心旷神怡。

### 路景相融 人在画中游

江西交工路桥工程公司婺源“四好农村路”项目为设计施工总承包模式。相较传统农村公路,项目除了在抓好施工质量的同时,还创新做好沿线路域文化打造。

“在婺源修路是不一样的,讲究一个‘景中雕花’,服务全域旅游。不但要方便游客观景、赏花,还要把路融入风景,一路一景,独具婺源人文韵味。”路桥工程公司婺源项目部的施工负责人说道。

在设计和施工时,路桥工程公司紧密贴合婺源县的文化底蕴和优美的自然环境开展,采用徽式建筑风格在沿线建设观景台、公路驿站、摄影台等,秉承路域文化百年后成名路古迹的质量目标和艺术目标,在细节处也

# 毛凤波：只要肯钻研，就没有解决不了的难题

■ 陈凤海 宫艺歌

毛凤波最近很忙,作为吉林省经济技术创新标兵、吉林省劳动模范、东北工业集团吉林大华机械制造有限公司德惠分公司齿圈车间的现场工程师,他不仅要赶生产进度,还要带着技术攻关团队成员对眼下的几个“棘手”技术难题加班加点地进行突破。

“创新是新质生产力的核心要素之一。”毛凤波说,在日常工作中,遇到技术难题要不断寻找创新的解决方案。“在推动新质生产力发展的要求下,技能提升是关键,作为一名劳模,必须得沉得下心,耐得住寂寞,求实创新,不断实现自我超越。”毛凤波说。

作为车间里的技术“多面手”,毛凤波30多年扎根一线苦练技术,矢志创新,生产现场出现的任何问题他都了如指掌。经他改造、设计、创新的项目不计其数,小到螺栓孔,大到生产设备,只要不适用,他就会开启“思维马达”,想各种办法将其解决。当发现工件焊接后焊渣清理情况不达标时,他就开始对焊接清渣工序、清渣机清渣方式进行改进,以此来提高清渣质量,减少工人后期处理工作量。据统计,此项改善减少磨削工序材料成本、人工成本、不良损失合计120万元,每月减少在制品库存成本110万元。为减少生产过程中废气排放,毛凤波开始琢磨取消齿圈焊接前酸洗工序,他将目标锁定在齿圈型网出厂时表面抛丸处理上,通过此项工艺改进,彻底消除原有生产工艺的酸、碱的排放及生产过程中



产生的酸雾对员工的身体伤害,同时节约制造成本130万元。就这样,通过工艺优化,减少一线工人的重复劳动,改善了员工的工作环境,解决了排放达标的环保要求,真正为员工创建了更加和谐的工作环境。毛凤波类似这样的技术改进不胜枚举。

“有了好的平台,就要充分利用起来,才能为企业作更大的贡献。”这是毛凤波劳模创新工作室成立以来他经常挂在嘴边的一句话。几年来,在他的带领下,团队先后对805惯性轮工艺进行改进,利用电网峰、平、谷计费降低齿圈正火/回火电能消耗、车内孔夹具改善、齿圈精整工装二次利用项目推进实施,为公司节约资金124万元。此外,还重点对美国进口的焊机故障率高的原因进行跟踪,收集

第一手资料,经过对数据分析和查找资料对比,制定整改方案,最终解决了故障率高的问题,提高了生产效率,为公司节约资金近100万元。对原有齿圈热处理工艺进行优化,在提高生产效率的同时为公司节省资金50万元、节约生产成本80万元,这几项改善均荣获公司“金点子奖”。

毛凤波工作室现已成为解决生产一线技术难题的“攻关站”、推动技术创新的“孵化器”、培养技能人才的“练兵场”。

学无止境,不进则退。在公司推行精益生产工作中,毛凤波积极参与精益生产知识学习,大胆地提出对齿圈生产成型生产线进行优化,生产线优化方案最终得到实施,由原有的集群式生产变为U型生产线布局,通过改

精雕细琢,将传统的黄白组合标线优化为黄白红蓝彩线,成为一道优美的风景线,使游客达到“路路皆景,处处如画”“移步换景,人在画中游”的体验感,形成了独具当地特色的旅游公路文化。

过硬的品质和丰富的路域文化让婺源县“四好农村路”迅速“出圈”,为最美乡村锦上添花。2018年9月,助力婺源县获评首批“四好农村路”全国示范县;2020年10月,婺源县在全国“四好农村路”高质量发展现场会上作为典型发言,引起广泛关注,获得一致好评。

路桥工程公司的建设者们通过实干的作风和过硬的技术,为69个行政村打造了安全、绿色、美观的交通网络,充分发挥了交通对产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的支撑保障作用,让最美乡村的景更美、人更富,同当地百姓结下了深厚友谊,赢得了当地政府和百姓的充分认可,树立了良好口碑。项目荣获上饶市“2022年度全市推进普通公路‘平安百年品质工程’高质量发展交通强省试点工作表现突出单位”。

在良好口碑的加持下,江西交工路桥工程公司也在婺源实现“多点开花”,二次经营取得成效。2019年4月份,成功中标S303浙皖线婺源岭脚至浙源段公路升级改造工程项目;2023年10月,顺利承接婺源县“四好农村路”县道升级改造“三改”项目。

年前婺源县“四好农村路”项目建设已基本结束。随着“三改”项目的承接,江西交工路桥工程公司的建设者们已迎来了他们在婺源的第六个年头,对于他们而言,这里已然成为“第二个家乡”。在这六年里,他们的容颜随着年岁渐变,但服务人民美好出行的初心、为百姓修建品质路与放心路的匠心从未改变。

善减少操作者11人,减少设备占地面积210平方米,工序间在制品由原来的5600件减少到现在的100件,并且减少了工件周转,降低了劳动强度。

“只要肯钻研,就没有解决不了的难题”。毛凤波先后组织开展了出口德国戴姆勒大型合金钢齿圈焊接质量工艺提升优化实验,经过反复实验,把焊接质量成品率由原来的85%提升到99.5%,为稳定出口产品质量做出贡献。在提升6371/3338惯性环焊接精度攻关中,通过不断地实验论证,降低不良品率5200PPM。

在对出口CAT1034齿圈焊接质量提升中,实现加强环切割工艺改进,使等离子切割成品率达到99%,每月可节省打磨成本5万元。针对精整工装设计高度低且使用寿命短的问题,毛凤波带领有关人员重新设计精整工装工作部位的高度,提升了精整工装的工作效率1倍以上,并且依旧可以保证齿圈的圆度以及平面度。同时,每套精整工装使用寿命由原来的10万件增长到15万—18万件。单件小齿圈精整成本由0.08元/件降到0.05元/件,2023年,该改善项目实施降本210364元。

如今,毛凤波带领他的创新团队,对技术创新有了更高的目标。他凭着对工作的满腔热爱,本着对岗位的担当负责,用执着专注诠释了精益求精、敬业奉献的工匠精神。“技术创新是制造业高质量发展的‘牛鼻子’,更是发展新质生产力的关键,我将继续和同事们一道,依靠科技创新,为企业高质量发展贡献智慧和力量。”毛凤波说。

# 江麓集团:质量监督守护科研项目健康成长

为落实新质生产力的要求,中国兵器江麓集团不断推进新质新域装备研发,积极创新质量监督方法,让质量监督守护科研项目健康成长。

公司科研项目科技含量高,涉及领域广、研制生产交叉并行,存在技术状态更改多、工艺过程不稳定、科研配套关系复杂等特殊状态,沿用“单打一”事后监督,容易形成监督“盲区”。质量监督创新箭在弦上,前瞻监督、跟产监督、差别监督、供方监督一套“组合拳”应运而生。

### 前瞻监督按“纲”对“账”

前瞻监督特指研制设计阶段的监督。在

研阶段开始,质量保证大纲的“探头”就悄然架起,质量师系统指派专员实施“敲门行动”,将监督触角前移,按“纲”进行“对账式”监督,看是否执行设计标准、是否符合合规要求、是否识别质量风险……,守护科研项目躲过“先天缺陷”。通过“设计评审”“科研供方试用报告”“试验大纲”“技术归零”等“清单式”筛查,使科研项目各方的质量行为都得到有效控制,促进质量监督专业化、标准化、规范化。在科研项目“1.0”版到“2.0”版升级中,制定质量监督任务表,明确监督内容、时间节点、责任人,压实监督主体责任。对标《技术状态管理》要求,系统地掌握项目技术状态变更情况,对已通过验

证的技术状态督促及时固化。监督同步完成蓝图和电子版图纸技术状态的落实,提升质量师系统的履职能力。2023年8月,公司开始探索了“科研项目专项内部审核”新举措。2024年1月,首次采取“装备管理体系认证资质扩大范围专项检查”新手段,监督覆盖12个科研项目,发现设计标准、数据分析、科研供方管控等待改进提高项。一手抓质量监督,一手同题共答,2023年聚焦影响产品设计结构、材质优化、工艺可操作性、适宜性以及生产过程控制情况,有针对性地提出质量改进建议百余项,67%得到采纳,促进了科研项目实物质量水平提升,助力公司科研任务全面完成。

### 跟产监督扭住“通关批”

跟产监督特指科研项目生产、试验阶段的监督。扭住科研项目通关批这个“牛鼻子”,把好工艺会签关、工艺实施关、工艺评审关。2023年跟产监督30多种新研产品的通关批,参与13个产品的工艺评审,15个产品的首件鉴定,17个项目试验准备状态检查和试验大纲的评审,270份科研工艺质量会签。督促试验队进行组织准备、资源准备、技术准备。明确试验队故障报告、故障分析、故障纠正的处理流程。制定标准化模板,确保大型试验一次成功。针对科研“临时工艺”管理不规范问题,修订《临时工艺文件管理要求》企业标准。组织4次科研项目“临时图纸”“临时工艺”专项检查。以质量分析改进机制为抓手,强化三级质量监督。

### 差别化监督“重点突出、兼顾一般”

差别化监督特指按“二八”原则,“重点突出、兼顾一般”质量监督。以清理风险隐患、纠治突出问题、加强预防管控为指导,共梳理研制过程重点质量风险22项,对标行业要求,“重兵把守”关键工序、特殊过程、质量风险点,推进评审会专家意见落实、售后信息分析改进机制落地。明确质量监督主攻方向,狠抓售后信息、生产过程问题、试验问题等关键时机,以问题线索作为质量监督的“风向标”。建立科研项目质量监督信息台账,结合“质量曝光台”机制,对典型案例进行曝光与警示。采取“日查、周查、月查”等不同形式、不同频次的监督机制,确保质量隐患归零。

### 供方监督“定向体检”短板弱项

供方监督指对科研供方短板弱项有的放矢地监督。采用查阅技术协议、技术协调卡、技术资料等“载体”,将监督融入供方科研全过程,掌握设计标准依据、元器件使用、试制试验等信息,按《产品外购件选型选点工作规范》,规范科研供方的选择、准入、绩效建设。供方监督按“一厂一策”模式,以生产、技术、质量三条主线为科研供方“把脉”,进行“定向体检”。

公司以新时代质量管理体系建设为牵引的质量监督创新模式已初步形成,通过抓前端、治未病、研机析理,牢牢守住项目研制的“第一关”,为新质生产力孕育成长“浇水施肥”。

(洪炉)

## 连续16年安全生产 累产气破39亿方



位于重庆市綦江区境内的中国石油西南油气田公司重庆气矿江北采输气作业区东溪中心站,自2008年以来已连续安全生产16年,尤其是在近年的生产管理中摸索出“定时、定人、定责、定区块、定效果”的“五定”做法,有序推进了中心站各项工作的开展。针对东溪气田含硫高、压力低、气量小等困难,中心站利用井口智能阀合理定开度,调配各井产能,日产气稳定在4万方。在此基础上,中心站树立“不安全的气一方都不要”观念,开展危险危害因素辨识,异常数据、异常报警及时分析判断和处理,对标“两个现场”进行问题排查整改,把各类问题和隐患消除在萌芽状态;定期组织应急演练,持续提高员工应急处置能力,夯实了中心站的安全生产基础。因为中心站员工在设备区进行巡检。

李传富 张虎 摄影报道