

# 酒鋼日報

JIUGANG RIBAO



2024年1月12日 星期五  
癸卯年十二月初二 总第7187期



官方微信

本期4版

《酒钢日报》编辑部出版

中共酒泉钢铁(集团)有限责任公司委员会主管主办 国内统一连续出版物号 CN62—0035

全面深入学习贯彻  
党的二十大精神

贯彻落实党的二十大精神  
加快推进创建世界一流企业

## 酒钢成功应用 移动床颗粒除尘技术

打通干馏系统工艺流程 填补国内工业化应用空白

本报讯(记者 李淑芳) 去年以来,酒钢大力开展移动床颗粒除尘技术应用研究,并在干馏系统开展工业化试验。通过不断探索、优化改进及完善,移动床颗粒除尘技术成功解决了回转窑粉煤干馏工艺存在的气油尘不能有效分离、装置负荷低、不能长周期稳定运行等行业难题,打通了干馏系统工艺流程,填补了国内工业化应用空白。

酒钢宏汇公司现有5套30万吨/年回转窑粉煤干馏生产装置,是国内首套回转窑粉煤干馏工业化示范装置。干馏系统自2018年热负荷试车以来,生产故障频发,运行被迫中断。“制约生产顺行的主要问题主要有两方面,一是低温干馏生产的高温荒煤气中气、油、尘难以有效分离,造成煤气导出系统频繁堵塞,生产无法长周期稳定运行;二是净化回收的煤气、焦油中粉尘含量严重超标,煤气、焦油无法满足制氢、加氢工序工艺使用要求。”宏汇公司干馏车间工艺工程师李煜说。

为解决生产环节的“两大难题”,宏汇公司成立粉煤热解

工艺研究攻关小组,在及时跟踪国内相关科研院所的研究情况、分析研究各种高温荒煤气除尘工艺的基础上,将目光聚焦在移动床颗粒除尘技术上,认为该技术除尘效率高,尤其对小粒径粉尘除尘效果好,是解决高温荒煤气除尘问题的一种可行方案。

移动床颗粒除尘技术在国内外尚无工业化应用先例。为“用好”该项技术,2023年,宏汇公司开展了科技项目《移动床颗粒除尘技术在干馏3号生产线上应用研究》,对运行过程中存在的问题进行攻关,摸索出了滤料粒径、滤料的温度、滤料下料量、干馏系统进料量、干燥煤水等工艺参数之间的关系,并在干馏3号线干馏炉尾安装移动床颗粒除尘装置并进行工业化应用试验。试验表明,移动床颗粒除尘装置能有效解决荒煤气中气、油、尘分离的问题,在移动床颗粒除尘技术与粉煤干馏工艺集成后,能保证干馏系统实现长周期稳定运行。

移动床颗粒除尘技术成功工业化应用后,干馏3号线成为国内唯一一条能够长周期运行、低成本高温除尘的回转窑

粉煤干馏生产线,生产的荒煤气经净化洗涤后焦油和尘含量优于焦炉煤气中焦油和尘含量,煤焦油经离心分离后甲苯不溶物及机械杂质≤2%,完全满足加氢工序工艺要求。

在成功改造干馏3号生产线的同时,2023年6月份,宏汇公司又对干馏其他四条生产线实施技术改造,预计2024年3月份全面投入运行。届时宏汇公司将实现贯通150万吨/年煤炭分质利用项目的全流程生产目标,达到煤气及煤焦油自行供应的目的,大幅降低原燃料成本,全面盘活150万吨/年粉煤干馏装置。据测算,5条线全部投入运行后,每年可实现年经济效益9000多万元。

李煜说,将移动床颗粒除尘装置与回转窑粉煤干馏装置进行集成,解决了干馏工艺存在的气、油、尘不能有效分离、装置负荷低、不能长周期稳定运行的行业性技术难题,且开发了一套应用于外热式回转窑粉煤热解工艺的除尘技术,其中多项关键技术可在同行业大力推广应用,对煤化工等技术领域生产技术进步起到推动作用。

酒钢成立60多年以来,一代代酒钢人克服艰难险阻、战胜困难挑战,走出了一条自力更生、艰苦创业之路。而一代代酒钢青年一直都是这条路上的生力军和先锋队,在酒钢的创业史、奋斗史和发展史中贡献了不可磨灭的青春力量。

青年兴则企业兴。近年来,集团公司高度重视人才工作,特别是青年人才培养选拔,努力形成人才的“井喷效应”,让青年人才“如鱼得水”。

近日,酒钢青年杨新龙、罗晓阳、杨海东、李昕入选陇原青年英才。他们风华正茂、意气风发,他们聚焦核心业务、勇于担当作为,他们在前进中争做奋斗的强者,创造出了优异的业绩。

一腔热血走好研发创新之路

甘肃省拥有丰富的“风光”资源,如何围绕新能源产业开发系列应用,是宏兴股份公司钢铁研究院中板线棒研所研发技术负责人杨新龙心心念念的事。当他看到高锰无磁钢这个国内空白领域时,便有了努力的方向。

然而,此类钢种中的锰、铝含量超乎寻常,其冶炼连铸轧制安全和技术风险巨大,质量控制难度极高,生产技术之前一直被国外企业垄断,产品研发工作异常艰难。

面对前所未有的技术挑战,杨新龙没有畏惧,向研发工作发起“全面进攻”。7年间,他和团队认真开展研发论证等工作,经历了无数次的试验和失败,但并没有挫伤他们的热情。凭借对研发工作的一腔热血,杨新龙带领团队一举攻克高锰无磁钢难冶炼、难轧制、强度低、磁导率波动大等关键技术,打破了技术封锁,使酒钢成为国内唯一实现高锰无磁钢全连铸、批量化生产的企业,工艺技术达到国际领先水平。

2016年,杨新龙向电解槽专用钢“发起挑战”,同样是国内空白,同样是从“零”开始,同样经历了无数次的试验和失败,但杨新龙及其团队愈挫愈勇,最终取得成功。2022年4月1日,由杨新龙主持制定的我国第一部铝电解槽外壳用钢板行业标准正式实施,规范了电解槽行业科学合理用钢,经全国钢标委评定成果达到“国际先进”水平。

近几年来,杨新龙带领团队完成省市级以上项目10余项,研发新品10万余吨,负责开发的高锰无磁钢、电解槽专用钢等产品填补了国内空白,产品生产工艺、性能质量均达到国际先进水平,为我国钢铁行业发展贡献了力量。

“干工作就要敢钻、勤钻、善钻”

“我们要抓住有利时机,着力解决制约生产的关键技术瓶颈问题,精准控制关键工艺参数,确保硅钢产能有效发挥。”2021年,无取向硅钢市场需求持续增长。宏兴股份公司碳钢薄板厂冷轧作业区

## 青年勇担当 奋进正当时

新征程上酒钢青年奋斗故事

记者 张瑾 李淑芳 殷芝 张立志

作业长罗晓阳敏锐地捕捉到这一信息,并立即将目光转向了“较难量产”的无取向硅钢。

多年来,在技术人员“深耕细耘”下,酒钢无取向硅钢研发、生产工作均取得了突破,但要真正实现批量生产,还需要解决很多难题。比如,采用连轧机组生产时,一个“小焊缝”都会导致带钢断带,而断带事故是无取向硅钢冷轧轧制的“老大难”问题,不仅制约生产稳定性,还会对成材率和生产效率造成较大影响。因此,想方设法提高焊缝质量并满足酸洗冷连轧机组的轧制要求,成为罗晓阳的攻关重点。

罗晓阳带领技术人员对焊缝进行分析、对比,研究不同焊接工艺下的开裂机理,模拟轧制变形对焊缝的影响,通过大量的实验和数据积累分析,选取出一组参数作为依据进行调试,最终将焊接参数稳定了下来。同时,在满足生产的前提下,开发了焊缝保护模式,硅钢焊缝过破鳞机时,破鳞机辊缝自动打开,避免了焊缝因受拉矫弯折而在轧制时发生断带现象。一系列措施实施后,硅钢断带率明显降低,硅钢酸轧机组生产效率显著提高,无取向硅钢月订单量稳定在6000吨以上,累计创效达4000万元以上。

“干工作就是要敢钻、勤钻、善钻,只有不懈钻研,才能‘打败’瓶颈难题。”这些年,凭着这股钻劲,

罗晓阳先后参与研发碳钢板带新产品60余个牌号,重点攻克了冷轧高附加值品种钢冷轧机负荷分配不合理、罩式炉一次退火塑性低、带钢表面氧化色及无取向硅钢磁性差等多项技术难题,冷轧热成形钢、冷轧无取向硅钢、冷轧中高碳钢等高附加值产品实现了工业化批量生产,为集团公司产品结构持续优化、实现效益最大化贡献了力量。

“要么不做,要么就做到最好”

头戴焊帽,屏气凝神,只见杨海东手中的焊枪灵活地在钢板间“游走”,焊缝平滑均匀。经过连续26小时作业,铝电2号发电机汽轮机高压缸过桥汽封焊修复成功,圆满恢复了设备使用性能。

今年38岁的杨海东是宏晟电热力检修工程分公司焊接检修指导。参加工作13年来,他修补过超临界机组中高温高压管材的高难度裂纹,也焊过特别小巧的精密仪器电子元件,完成了焊条电弧焊向下立焊先进操作法等10余项技术革新项目,始终保持着高难度焊接作业100%合格率的纪录。

“要么不做,要么就做到最好。”这是杨海东的做事原则。一年冬天,酒泉市区热电联供一级供热主管网发生爆裂事故,39个供热站中断供暖,约15万人受影响。求援电话打来,杨海东立即带领4名优秀焊工奔赴事故现场。到现场后,他被当时的场景震惊。地面已挖下去十几米,形成一个深坑,零下二十几摄氏度的户外,雪落下来堆了几厘米厚,而现场的好几个检修队伍对此束手无策。杨海东清晰地记得,当他钻到坑里焊接管道时,管道里的水不断往外喷,不一会儿衣服以下就全湿了,棉衣被冻得跟盔甲一样硬。

环境潮湿,寒冷难耐,但杨海东心里更着急,他拿起焊枪就冲到了危险最大、难度最高的施工部位。经过不遗余力地争夺分秒,杨海东和酒钢的精英“焊工”们仅用12小时就成功封堵了泄漏点,完成施工任务,被现场的人称赞为“一剑封喉”。也正是这次抢修,让酒钢的检修队伍在嘉酒地区名声大噪,酒钢人以高超的焊接技术为企业赢得了赞誉。

立本求新,加速企业“智”变升级

85后的年轻小伙李昕是宏兴股份公司检修工程部自动化控制工程师,也被大家称为“背着电脑的检修工”。李昕维护的背着电脑的设备多、品牌型号杂,要熟练掌握每个品牌、每个技术要点异常困难。但他不惧挑战,迎着问题上,利用业余时间查找资料、虚心请教,对新旧系统都了如指掌。

李昕并没有就此止步,而是积极学习新技术、新方法,学用结合解决现场实际遇到的设备维护难点。(下转第二版)

## 酒钢高牌号无取向硅钢取得新突破

35JW470 产品加工效果良好



无取向硅钢生产现场。

本报讯(通讯员 狄彦军 罗晓阳) 近日,由宏兴股份公司碳钢薄板研究所和碳钢薄板厂研发的0.35mm高牌号无取向硅钢35JW470在终端用户退火涂层线上试制成功,产品性能指标优异,标志着酒钢无取向硅钢向高端领域又迈进了坚实一步。

据了解,高牌号无取向硅钢因其独特的成分体系和磁性能要求,生产工艺流程复杂,冶炼浇注和轧制难度极大,是目前碳钢薄板厂开发产品难度最大的品种之一。此外,碳钢薄

板厂使用冷连轧机组轧制规格高牌号无取向硅钢时,连轧轧制中容易发生断带、钢卷塔形、厚度波动大等诸多问题。

对此,碳钢薄板厂冷轧作业区从激光焊机焊接工艺参数和冷连轧轧制规程优化两方面着手,解决了高牌号硅钢焊接质量和轧机稳定轧制两个重点技术问题,同时兼顾了产品的厚度精度和板形的精准控制,实现了连轧机组批量生产35JW470冷轧无取向硅钢的能力。

2023年8月份,首批高牌号无取向硅钢50JW470冷硬卷

在碳钢薄板厂酸轧机组顺利下线。2023年12月份,更高牌号35JW470成功研发后,工程师立即赴市场跟踪终端用户加工试用,最终结果显示,产品加工效果良好,磁性指标达到同行350牌号实物质量水平。

下一步,研发团队将总结分析生产过程,优化关键工序参数,了解用户需求,持续深入开展稳定浇注、常化工艺及稳定轧制等方面的研究,为效益提升探索新路,助力企业高质量发展。

## 集团公司项目建设持续发力

本报讯(记者 殷芝) 炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目一期工程启动,宏电合金公司环保型全封闭炉改造项目投资……2023年,集团公司固定资产投资同比增长14.56%,34个项目建成投运,78个项目279个标段完成招标,71个项目竣工验收,各项建设均按节点计划稳步推进。近期,集团公司持续发力,抓紧时间做好各项施工作业,确保重点项目有力有序推进。

集团公司各建设单位压实安全生产主体责任,紧盯施工关键环节,强化现场隐患排查,筑牢安全防线,同时强化冬季施工质量管理,加大关键工序质量监督力度。工程管理部根据天气变化,提前下发极寒天气预警,提出并督促冬施

项目落实施工安全保障措施,防范安全风险。

酒钢钢铁产业专题推进重点项目建设,2023年完成交工项目20个、竣工项目26个,实现阶段性目标。目前,1号2号焦炉优化升级建设项目完成现场消缺和厂容厂貌治理,组织竣工预验收;嘉东料场绿色智能化改造项目3号C型料场完成东侧纵隔墙基础施工、精矿混匀料场及皮带输送系统土建基础施工;烧结机工艺装备三化升级改造项目完成2号环冷机回转盘及台车安装;炼铁工艺装备三化升级改造项目完成主体设备安装及TRT设备、管道安装;炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目完成建设区域土方清理和初步设计编制;榆钢炼

铁工艺装备优化项目冷却壁到货30%,炉壳制作完成10%,高炉基础施工完成25%;碳钢薄板厂热轧酸洗板(2.5—6.0mm)镀锌铝镁项目完成酸洗线穿带调试;昕昊达公司球团工艺三化升级改造项目完成脱硝系统调试和水处理系统设备安装。

此外,东铝嘉峪关分公司电解槽阳极石墨化结构优化项目(四期工程)完成15台电解槽全石墨优化改造,目前已累计完成150台电解槽改造。东兴嘉宇铝合金板带精深加工产品结构优化升级(一期)项目完成退火炉第一次技术审查。宏汇干馏四线移动床颗粒除尘优化改造项目完成离心机厂房土建、屋面施工,项目整体进展顺利。