

# 酒鋼日報



JIUGANG RIBAO

2025年12月26日 星期五  
乙巳年十一月初七 总第7379期



官方微信

本期4版

(酒鋼日報)编辑部出版

中共酒鋼钢铁(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



向新而行 转型发展  
加快建设世界一流企业

本报讯(记者 李淑芳) 历经多轮技术攻关与试验验证,近日,酒钢科技创新重大课题“白云石粉矿高效利用研究”项目顺利通过由行业专家、科研机构及企业代表组成的验收专家组评审,标志着酒钢在白云石粉矿冶镁工艺技术领域取得突破性进展,为我国矿产资源高效利用与镁冶炼产业升级提供了全新技术路径。

镜铁山夹皮沟白云石矿资源储量丰富,但其中大量粉矿因粒度细、利用率低,长期面临堆存占用土地资源、环保治理成本高等难题,不仅造成资源浪费,也制约了矿山可持续发展。为破解这一痛点,酒钢联合西安建筑科技大学、西安交通大学组建专项研发团队,聚焦白云石粉矿的高效转化与高值利用,历时多年开展系统性研究。

项目团队摒弃传统煅烧工艺的局限,创新采用悬浮态煅烧技术制备煅白,通过优化煅烧温度、气流速度、物料停留时间等关键参数,构建起高效、稳定的煅烧体系,实现白云石粉矿的深度分解。研究结果显示,该技术制备的煅白产品质量稳定性优异,白云石分解率、煅白烧失量、水化活度均严格控制在标准范围内,为后续冶镁工艺奠定了坚实基础。

在硅热法炼镁中试及工业级试验阶段,项目团队以悬浮态煅烧制备的优质煅白为核心原料,结合自主优化的还原工艺参数,成功实现煅白的高效提取。试验过程中,还原剂消耗较国内同类工艺平均水平显著提升,且生产过程中能耗、物耗指标持续优化,污染物排放浓度远低于行业标准。经权威机构检测,工业级试验生产的粗镁产品纯度达到N9995标准,精镁产品纯度更是突破N99995标准,产品质量完全满足高端镁合金材料、航空航天零部件等领域的应用需求,充分验证了该技术路线在产品质量控制与工艺稳定性方面的核心优势。

“此次突破的悬浮态煅烧冶镁工艺,不仅填补了国内白云石粉矿悬浮煅烧技术在镁冶炼领域的应用空白,更构建起‘资源—工艺—产品—环保’协同发展的闭环体系。”技术中心矿业研究院采矿主任工程师温知全说,该技术的成功研发与应用,可有效解决粉矿堆存与资源循环利用的双重难题,显著提升矿山资源回收率、采矿回收率、选矿回收率“三率”指标,减少土地资源占用面积,降低粉尘污染与环保治理成本,为酒钢打造绿色、高效、低碳的镁冶炼产业链提供了关键技术支撑。同时,相较于传统冶镁技术,该技术在能耗降低、污染物减排等方面表现突出,契合国家“双碳”战略目标,对推动镁冶炼行业向绿色低碳转型具有重要意义。

下一步,酒钢将以此次技术突破为契机,加快推进白云石粉矿冶镁工业示范线建设,计划打造具备规模化生产能力的示范项目,进一步优化工艺参数,降低生产成本,提升产品质量稳定性。同时,技术团队将持续深化全粒级悬浮煅烧技术研发,拓展技术应用范围,实现对白云石矿粗、中、细各粒级资源的全面高效利用,最大化提升矿产资源综合利用效率。

## 酒钢攻克特种合金极端高温性能优化难题

## 酒钢攻克特种合金极端高温性能优化难题

本报讯(记者 李淑芳 通讯员 杨春) 近日,酒钢技术中心与宏兴股份钢铁研究院不锈钢研究所联合成立的攻关小组,攻克了钛合金、因瓦合金在极端高温情况下的性能优化难题,完成高温共聚焦专项实验,实现了关键技术突破。

作为高端制造领域不可或缺的材料,钛合金凭借高强度、低密度、耐腐蚀的优异特性,广泛应用于航空航天发动机叶片、高端医疗设备等场景;因瓦合金则以超低热膨胀系数的独特优势,成为精密仪器制造、航空航天导航设备、高端电子封装材料等领域的核心基材。然而,长期以来,两类合金在高温环境下的微晶晶粒长大机制、相变规律把控及性能稳定性控制等问题,一直是制约行业技术升级的核心难点,也成为酒钢拓展高端合金市场的主要阻碍。

为突破这一技术瓶颈,攻关小组迅速展开研讨,明确实验核心目标,细化分工职责,创新形成“设备运维专业化+配方研发精准化”的互补协作模式,为实验顺利推进筑牢了基础。

在实验筹备阶段,技术中心充分发挥在高端实验设备运维、精密测试技术研发方面积累的优势,对进口高温共聚焦显微镜进行全流程调试校准,针对钛合金、因瓦合金的材料物理特性与化学组成,反复优化升温速率、保温时间、观测角度等关键参数,最终搭建起“标准化样品制备—多维度精准控温—实时化数据采集—精细化分析处理”的全链条实验体系,确保实验数据的准确性与权威性。不锈钢研究所则依托在特种合金研发领域的技术沉淀与行业经验,结合航空航天等领域的实际应用需求,精准调配实验样品成分配比,提前开展小批量预实验验证,并明确微晶晶粒尺寸、相变临界点、力学性能波动等核心观测指标,为实验靶向开展提供了坚实的技术支撑与方向指引。

实验过程中,攻关团队全程坚守岗位,实时联动协作,形成高效闭环的工作机制;技术中心实验人员通过自动控温系统与人工实时监测相结合的方式,将实验温度控制精度稳定在±1℃以内,持续保障数据采集的连续性与可靠性;不锈钢研究所研发人员同步运用专业图像分析软件,对实验过程中获取的微观图像与性能数据进行实时解读,精准追踪合金在高温环境下的性能波动规律与结构变化特征。双方技术人员随时沟通,及时解决突发问题,动态调整优化实验方案,确保整个攻关过程高效推进,数据结果精准无误。

经过多轮反复验证与数据校准,此次联合攻关最终成功获取了钛合金、因瓦合金在不同高温梯度下的完整微观结构演变规律、精准相变温度区间及全面性能变化曲线,不仅为两类合金的配方优化、生产工艺改进提供了科学依据,也为其在高端应用领域的拓展奠定了坚实基础,更为酒钢在特种合金领域向更高端、更前沿方向突破积累了宝贵经验。

依托实验成果,酒钢将进一步优化特种合金生产流程,提升产品耐高温性能与稳定性,助力提升相关产品在航空航天、精密制造等高端领域的市场竞争力。



学习贯彻

党的二十届四中全会精神

要闻概览

## 酒钢多个项目获甘肃省科技进步奖

本报讯(记者 张志方 通讯员 王喜龙) 甘肃省人民政府日前公布2025年度科学技术奖励名单,酒钢4个项目榜上有名。其中,“特大型变压器用关键材料高锰无磁钢研发与应用”项目荣获一等奖,“河西走廊葡萄酒高值化靶向增效微生物技术开发及产业化应用”项目荣获二等奖,“面向高精度多品规生产的薄板坯连铸连轧模型软件系统关键技术与应用”“CSP流程建筑结构用高性能镀锌硅板产品开发”两个项目荣获三等奖。

由酒钢主持完成的“特大型变压器用关键材料高锰无磁钢研发与应用”项目,面向我国电力变压器大型化发展需求,突破国外在高锰无磁钢冶金技术上的长期垄断,成功研发出适用于特大型变压器的关键材料——高锰无磁钢。该项目创新开发“转炉—精炼—连铸—轧制”绿色高效冶金新工艺,使酒钢成为全球第二家、国内唯一一家实现高锰无磁钢全连铸规模化生产的企业,并建成国内最大的高锰无磁钢研发与生产基地。目前,产品已在多家国内变压器龙头企业推广应用,经济社会效益显著。同时,酒钢牵头制定我国首部电力变压器用高锰无磁钢行业标准,形成完整自主知识产权创新链,累计获授权专利17件,发表论文20篇。

“面向高精度多品规生产的薄板坯

连铸连轧模型软件系统关键技术与应用”项目形成了一套针对薄板坯连铸连轧产线过程控制系统的在线改造关键技术。应用该技术后,CSP产线整体控制精度优于原有控制模型,实现了碳钢产品“免取样”生产。同时,产线凸度和平坦度控制水平不断提高,薄规格生产能力从1.7mm提升至1.5mm,非计划过渡材大幅减少,综合指标优于采用国外技术的同类产线。

“CSP流程建筑结构用高性能镀锌硅板产品开发”项目采用薄板坯连铸连轧生产线+酸洗冷连轧+连续退火镀锌的生产工艺,开发出适用于CSP流程下高性能镀锌硅板生产方法,解决了目前中碳钢低温再结晶退火工艺下铸坯裂纹等质量问题。技术应用后,实现了镀锌硅板强度梯度生产,完善了镀锌硅板强度体系,使该产品得到更加广泛的应用。目前,酒钢累计开发CSP流程建筑结构用高性能镀锌硅板3万余吨,创造经济效益1300余万元。

酒钢参与的“河西走廊葡萄酒高值化靶向增效微生物技术开发及产业化应用”项目,完成葡萄酒混菌发酵、酵母源功能因子添加等技术的应用示范,显著提升葡萄酒的花果香气和口感柔顺度,有效解决了产品同质化问题。

## 酒钢集团甘肃宏兴宏博新材料有限责任公司揭牌成立

本报讯(记者 张志方) 12月24日上午,酒钢集团甘肃宏兴宏博新材料有限责任公司揭牌仪式举行,标志着宏兴股份炼铁厂从传统生产单元向市场化新材料产业经营主体转型,迈向高端化、智能化、绿色化高质量发展之路。

集团公司副总经理、党委常委杜昕,宏兴股份公司相关负责人以及宏博新材料公司职工代表齐聚揭牌仪式现场,共同见证这一重要时刻。

成立宏兴宏博新材料公司既是集团公司优化资源配置、审时度势谋划产业转型升级的关键性决策,也是集团公司把握产业发展现状、做优做强新材料产业的战略性决策,对企业迈上发展快车道具有重要意义。面向未来,宏兴宏博新材料公司将坚

持向新而行、转型发展,锚定三大目标全力攻坚。一是聚焦精益求精,以4200mm宽厚板产线全面达产达效为首要任务,通过极致技术攻关与精细化管理释放优质产能,同步强化质量控制,降本增效与安全环保,提升全要素生产率;二是紧扣市场脉搏,构建以客户为中心的快捷营销体系,深化战略客户合作,推动营销团队向专业化、解决方案型转型,精准对接区域重大项目及新能源等战略性新兴产业需求;三是坚持高端引领,重点研发高强度水电钢、风电钢、大宽幅桥梁钢、特种容器板等高附加值“拳头产品”,致力于将新产线打造为行业最具竞争力的高端板材生产服务基地,在创建一流企业的征程中展现新担当、实现新作为。

## 炭化室内的高温博弈

——宏翔能源公司二炼焦作业区焦炉热修攻坚小记

记者 张静 通讯员 马玉英

“注意推焦对位,准备推焦!”近日,在宏兴股份宏翔能源公司3号焦炉机侧平台,随着现场指挥人员的一声高喊,3号焦炉炉门缓缓开启。热浪裹挟着焦炭的灼热气息扑面而来,火焰在炭化室翻腾跳跃。

然而,在这繁忙有序的生产节奏中,一些隐藏的隐患正悄然显现:该公司3号4号焦炉已经服役二十余年,炉墙局部耐火材料脱落、串漏等问题日益凸显,不仅影响焦炭质量,还暗藏着安全风险。

因此,一场热修攻坚战在该公司二炼焦作业区拉开帷幕。

据现场工作人员介绍,不同于传统大修的“全面停工”,此次维修采用“外科手术”理念,在不中断整体生产的前提下,对3号4号焦炉的炭化室进行系统性修复,难度非常大。

热修工作开展以来,即便经过降温处理,焦炉炭化室内局部温度仍高达800℃。热修人员身着银色隔热服,头戴全封闭防护面罩,像一群“太空战士”穿梭在炭化室内。为避免高温透支体力,他们采取轮换作业模式,每半小时就换一批人上阵。即便如此,每次作业下来,大家的工装都能拧出水,脸颊、手臂被热气烤得通红。

质量是热修的生命线。炭化室砖体砌筑精度要求极高,砖缝必须控制在3毫米以内。现场质量监督人员张奔在炭化室内,借助强光手电

反复校准砖体位置。他说:“差1毫米都可能导致后期串漏,再苦再热也不能降低标准!”话音未落,他又俯身投入作业,手套早已被烤得发硬。与此同时,焦炉维护班24小时轮班值守,全方位排查安全隐患,筑牢安全热修的铜墙铁壁。

热修攻坚战中,有老技师凭借二十余年的经验,判断炉体损伤程度;有年轻技术员加班优化修复方案,力求每一处细节都严丝合缝;有维修职工主动放弃休息时间,顶着夜色在热浪中加紧修补……终于,首组炭化室修复顺利完成,第一车炼焦煤顺利装入。高温干馏后,火红的焦炭随着推焦杆缓缓顺畅推出,大家脸上洋溢着藏不住的喜悦与欣慰,连日来的疲惫一扫而空。经推焦验证,炉墙密封良好,推焦电流明显降低。这一成果充分印证了修补后的炭化室炉墙灰浆饱满、墙面平整,完全达到预期修复效果,为后续作业打下了坚实基础。更为关键的是,此次热修不仅能成功消除焦炉“顽疾”,保障安全生产与环保达标,还探索出老旧焦炉“精准热修”的新路径。为老旧焦炉长寿命稳定运行积累了宝贵的实践经验。

目前,二炼焦作业区已完成4组炭化室的修复工作,后续修复工作正全面推进,这场与高温的博弈仍在继续。

记者走基层



近期,宏兴热电公司热电生产二作业区积极应对低温天气,根据热网负荷与生产用能需求,精准调节机组出力与供热阀门开度,严控供热系统的压力、温度、流量等核心参数,平衡供热与发电生产的资源分配,确保热源稳定输送与生产系统高效运转。图为热电生产二作业区320MW机组集控室。李俊雅 摄