

# 中国宝武报

ZHONG GUO BAO WU BAO

2018年6月 15 星期五  
第8345期  
每周二、五出报

扫码关注下载官方微信及APP



本报邮箱: bgbs@baosteel.com 网址: news.baosteel.com

中国宝武钢铁集团有限公司主办

国内统一连续出版物号 CN 31-0117 邮局代投号 93-603

## 宝钢股份为减轻浇钢工劳动强度提升本质化安全水平

# 全球首创:四台机器人在一座连铸机上“共舞”

■记者 张 犀 通讯员 王 佳 报道

本报讯 宝钢股份一个智能制造项目填补国内空白:宝山基地炼钢厂3号连铸机通过改造,成为全球首例采用4台机器人——1台钢包受包侧机器人、1台中间包区域机器人、2台结晶器保护渣机器人协同作业的连铸机,实现了连铸工序保护渣添加、钢包SN液压缸拆装、钢包长水口拆装、中间包测温取样等的机器人自动化作业。

经过4个多月的运行,新产线近日顺利完成了主要功能考核。功能考核结果显示,其作业功能全度、作业性能精度、自动化程度等均达到国际领先水平。这是宝钢股份推动工业机器人集成应用、大力推进智能制造取得的新成果,也为打造炼钢厚板产线智能制造样板路跨出坚实而有力的一步。

近年来,冶炼区域由于其生产工艺复杂、现场作业环境恶劣、操作劳动强度大等因素,成为宝钢股份推进智能制造的重点与难点。3号连铸机投产于2004年12月,是一台一机两流厚板坯连铸机,因服役时间长导致设备老化、部分技术陈旧,已难以满足市场对连铸坯质量的需求。

为此,炼钢厂在公司支持下,决定对3号连铸机进行综合改造,同时践行以局部岗位少乃至无人化为起点的智能制造,采用机器人实现自动浇钢。

为确保改造成功,由炼钢厂牵头宝钢工程、宝信软件及宝钢股份投资管理部、设备物资采购中心、设备部和上海二十冶等组成一支业务精湛、敢闯敢拼的项目团队,以实现项目的自主集成为己任,齐心协力,优化各种参数,完善各种功能,对现场困难和问题充分分析,共同出谋划策。在改造过程中,中间包区域机器人的主要工具——长水口夹持器在使用一段时间后出现易卡死的问题,导致该机器人不能正常使用达半月之久。项目团队成员集思广益,通过设计计算、现场观察和测量,针对现场工况制订具体措施,从根本上解决了该问题。在团队成员的日夜坚守下,各类异常情况得到有条不紊的化解,使得这台目前国内最先进的、最智能化的连铸机顺利投产且臻成熟。

传统的炼钢连铸线上,作业环境恶劣,钢包作业区域高温、热辐射、钢花飞溅、高温烟气、设备布局高低交错等,均对一线浇钢员工的身心健康、安全作业造成危害。如今,3号连铸机4台机器人同时在产

线上熟练地作业,不仅极大地减轻了一线浇钢员工的工作强度和劳动强度,杜绝了由于人工操作造成的失误;而且,降低了人与设备之间的交互,消除了安全隐患,减少了危险源,大幅提升了本质化安全。此外,还有效提高了板坯的实物质量。

下一阶段,炼钢厂将扎实推进炼钢智慧制造的总体规划,最终形成炼钢厂铁水处理中心、转炉中心、精炼中心、

连铸中心、行车集中管控中心、钢包集中管控中心、钢道远程管控中心、焙烧中心等八个智能化集控中心,以点(线)带面,构建智能化、网络化、集成化、高效化的新一代生产线。同时,以工艺质量智能管理、成本优化动态管理、设备状态诊断和预测及智能生产计划排程为手段,构建炼钢厂智能车间管理系统,实现炼钢智慧制造各阶段目标。

王 佳 摄



## 宝钢股份开展2018年节能宣传周活动

■记者 王 磊 报道

本报讯 6月12日下午,宝钢股份举行“节能环保篇”自主管理成果发布及节能减排先进表彰,并以此次活动揭开了2018年宝钢股份节能宣传周的序幕。

为贯彻习近平总书记在全国生态环境保护大会上的重要讲话精神,积极落实2018年节能环保各项重点工作,树立合法合规底线意识和红线意识,落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,宝钢股份围绕今年全国节能宣传周“节能降耗,保卫蓝天”的主题,组织各单位结合活

动主题和本单位节能减排工作重点,认真组织策划相关主题宣传活动。围绕成本削减、降低水耗、电力错峰移谷、节能新技术应用、增强节能减排意识等方面开展活动,确保宣传活动的实际效果。同时,举办“节能环保篇”自主管理成果发布和先进表彰作为节能宣传周的启动活动。

宝山基地炼钢厂“降低四烧结高炉煤气单耗”等十五个课题获2018年度宝钢股份“节能环保篇”优秀自主管理课题,宝山基地炼钢厂“降低三烧结二次筛频率降低电耗”等十项合理化建议获2018年度宝钢股份“节能环保篇”优秀合理化建议。

此外,49名员工和33个集体分别获评宝钢股份节能减排先进个人和优秀团队。

炼钢厂、炼钢厂、制造部、能环部、钢管条钢事业部、梅钢公司代表荣获优秀自主管理课题进行了现场发布。这些课题充分体现自主管理“小、实、活、新”的特点,集思广益,充分展示了现场员工的节能减排意识和积极行动。炼钢厂的“降低4CC工业水消耗”课题立现现场的“节水节电”课题,积少成多;梅钢公司的“降低220kV热轧变非计划停电次数”课题从能源设备的角度考虑能源供应的安全保障问题;制

造部“提升2050热轧400度热送热装功率”课题,从制造流角度提升能源效率。

宝钢股份明确表示,公司目前正在编制新一轮城市钢厂规划,各级管理者要认真思考,如何从管理中挖掘潜力,源头减排,实现绿色制造和生态环境的快速提升与稳步跨越;如何借助规划方向,推进绿色产业发展与创新;如何与周边社区和谐共生。各单位要切实把握好过程管理,做好指标分析与控制;做好重点节能项目的实施和新技术的推广应用;要充分融入、顺应和助推城市生态文明建设,成为都市型钢厂典范。

## 欧冶云商获评2017年度中国钢铁电商最具影响力企业

■记者 杨 波 通讯员 欧 冶 报道

本报讯 日前,中国金属材料流通协会钢铁电商专业委员会发布2017年度中国钢铁电商企业和个人评选结果,欧冶云商获评2017年度中国钢铁电商最具影响力企业。

为了进一步鼓励和支持钢铁电商在产业链发展中的积极作用,树立行业典型示范企业标杆人物,中国金属材料流通协会钢铁电商专委会组织开展了2017年度中国钢铁电商最具影响力企业、创新力企业、杰出人物及优质服务商评选活动。

欧冶云商自成立以来,始终坚持以客户为中心,以钢材供应链服务为核心的第三方平台定位,秉持“共建、共享、值得信赖”的价值观,成为大宗商品交易的服务者、基础设施的提供者、信用体系的构建者,构筑最具活力的大宗商品共享服务生态圈。2017年,欧冶云商通过整合社会资源,不断夯实线下基础服务能力,形成了覆盖全国的物流服务体系。同时,基于物联网、区块链、大数据征信等现代风控技术的应用,欧冶云商重塑流通领域新秩序,创新推出绿融、保理、保价共赢等供应链金融服务产品,得到了用户好评。

## 宝信软件测评中心通过国家CNAS认可

■记者 张 犀 通讯员 包 欣 报道

本报讯 日前,宝信软件测评中心通过了新一轮CNAS认可,有效期为2018年至2024年。通过CNAS认可意味着宝信软件测评中心已拥有对外开展软件测评的实力和资质,可代表第三方提供客观的软件测试及咨询,并可出具认证的软件测试报告。

为提高国内实验室的综合实力,今年CNAS进一步加大了评审难度。今年,经

过内部体系的梳理以及新旧国标、各级体系文件的变更,宝信软件测评中心完全独立自主接受了CNAS的严格认可评审,并克服各种困难最终获得了认可。

此次宝信软件通过的检测能力范围包括通用应用软件产品说明要求、用户文档以及产品质量要求下的功能性、性能效率、兼容性、易用性、可靠性、信息安全性、维护性和可移植性。可执行的常见评测类包括标准准备测试、软件成果鉴定测试、产业专项资金项目验收测试、软件产品确认

测试、项目验收测试、政府项目结题测试、测试体系咨询或建立以及测试外包服务等。

此次通过认可表明了宝信软件测评中心已具备按相应认可准则开展检测和校准服务的专业能力,可在认可的范围内使用CNAS和ILAC国际互认联合标志,不仅能获得签署互认协议方国家和地区认可机构的承认,还有机会参与国际合格评定机构的认可双边、多边合作。宝信软件凭借自身过硬的专业能力,为取得软件产品检测和校准市场主动地位获得了通行证。



六月十二日至十四日,二〇一八中国钢铁电商大会在河北廊坊国际会展中心举行。作为两年一度的行业盛会,众多国内外业界大咖齐聚于此。宝钢股份自二〇一二年大会创举以来,已连续多次参加中国钢铁电商大会,此次也带来了最新研究成果。轧制复合板是宝钢股份本次推介的重点,其中CAP100核电用筒用轧制复合板及复合板卷受到了用户和行业人士的关注。

通讯员 顾 芬 摄影报道

■记者 张 犀 通讯员 彭 康 报道

本报讯 近日,由宝钢股份自主研发的超大型集装箱船用止裂钢获得首批用户订单,将用于为国外运输企业升级改造的2艘集装箱船。这标志着宝钢股份船壳用止裂钢的生产工艺、产品质量、技术服务等日趋成熟,成为国内为数不多的具备超大型集装箱船用止裂钢供应能力的企业。

止裂钢属于船舶用钢中的高端产品,技术要求高、生产难度大,原先只有国外钢铁企业能够生产。近年来,国内相关钢铁企业均加强了对该产品的研发、生产力度,宝钢股份是国内最先开展止裂钢相关技术研究的企业。2014年宝钢股份参与了“大型集装箱船用高强度止裂厚钢板关键技术及评价方法研究”项目,2016年获得ABS、DNV-GL、CCS、BV、LR船级社EH40、EH47BCA高止裂TMCP高强度船板证书,产品综合性能达到国际先进水平,止裂性能行业领先。

宝钢股份产销研团队结合国内市场需求,通过多轮次实验室研究、工业试制及应用焊接和切割技术研究、批量工程应用等,在大厚度高止裂厚板止裂韧性控制技术及应用工程应用技术上实现了突破,形成了国产化自主技术路线止裂钢的切割关键技术及热成型控制技术和应用指导方案,钢板止裂指标、焊接特性和裂纹敏感性达到国际同类产品水平,钢板母材止裂、焊接接头CTOD等核心指标达到国际领先水平,在苛刻的切割条件下保持良好切割适应性。针对行业用户的超大型集装箱船工程需求,联合用户开展焊接工艺试验研究,通过第三方焊接工艺评定。

在首批供货订单的技术营销中,面对用户对产品规格和性能特别是最厚规格达到90毫米等苛刻技术要求,宝钢股份产销研团队通力配合,主动走访用户,积极开展技术交流与服务,充分满足用户的个性化需求,赢得用户肯定,成功拿下订单,使宝钢股份厚板供超大型集装箱船用止裂钢产品商业化实现零的突破。

## 宝钢股份具备供应超大型集装箱船用止裂钢能力

## 湛江钢铁完成出口印度WELSPUN首单合同

■记者 罗 耀 华 报道

本报讯 日前,装载着1.6万吨湛江钢铁厚板管线的轮渡驶离湛江成品码头,标志着湛江厚板产线按期圆满完成印度WELSPUN管厂的首单合同。

湛江对承接此次印度WELSPUN管厂管线钢BM、X65M首单合同高度重视。由于该合同技术要求高,轧制控制要求十分苛刻,对生产组织及物流发运提出了非常高的要求。为此,制造管理部紧密协同热板与工程材料销售部、炼钢厂、厚板厂、物流部,准确把握用户需求,制订了从冶炼到发运全流程生产质量管理措施。组建了由制造部、厚板厂等技术人员组成的跟班制。

厚板厂采用集批轧制的生产模式,集批轧制块数较前期得到进一步攀升,管线钢最快出钢节奏达到普通品种水平。通过各种有效措施,消除机组缺陷,改善板坯质量,提升剪切能力,拓展极限规格,确保合同质量,并按期交货。

制造部针对该合同制订了完善的制程管控措施及严格的产品放行标准,全产线宣贯并扎实推进落实,顺利解决了吊运难度大、夹杂物不合、落锤性能不稳定、短尺比例高等难题,克服了交期紧、任务量重的阻碍,从完成用户制造评定试验到全部合同轧制结束,准发完毕仅用时18天。

能环部通过优化加药方案进一步提高了水质,通过控制程序的优化使水温精准控制在标准范围内,更好地保证了管线钢的生产质量。

为保证成品安全出厂,物流部在物流资源有限的情况下,制订了“分散转库、集中发运”的长框架使用规则,专车专用按天推进,制订实施精细的转库集批方案。采用产品入库“做关”方式来替代出库靠边对齐的作业模式确保出库效率最优;另一方面采用自理报关一次验收的通关模式替代传统分批报关,为库场多类型质量、提升剪切能力、拓展极限规格,确保合同质量,并按期交货。

## 宝钢股份与韩国浦项开展互动交流

■通讯员 梁 清 松 记者 罗 耀 华 报道

本报讯 日前,由社长吴仁焕率领的韩国浦项制铁公司代表团访问湛江钢铁,并与湛江钢铁就节能环保、项目建设等进行了交流。期间,代表团考察了湛江钢铁管控中心、1550冷轧单元。

交流中,客人们听取了湛江钢铁的总体规划及发展历程介绍,对宝钢股份的先进管理和综合能力、湛江钢铁的建设发展和绿色经营理念给予高度评价。宝钢股份表示,湛江钢铁作为宝钢股份四大基地之一,要持续不断地开展与浦项制铁的对标

工作,进一步强化双方各领域的互动交流。

又讯 “宝钢-浦项”2018年度热轧技术交流研讨会日前在湛江钢铁举行,这是宝钢股份与浦项第七次年度热轧技术交流研讨会。浦项此次参加热轧技术交流的人数为历年来最多。双方技术人员围绕智慧制造、工艺技术、现场管理等话题展开了全方位、深层次交流与探讨。双方表示,将持续加强技术、管理等方面交流,共同跟踪好热轧领域新技术、新工艺发展趋势,紧密合作,实现共赢。期间,韩国浦项团实地考察了湛江2250热轧、1550冷轧、4200厚板产线。

>>> 导读:

中国宝武首届职工技能大赛高炉炼铁工、金属轧制工(热轧宽带)、天车工、电焊工四个工种的决赛于日前结束。本报今日第2版推出专版,展示四个工种决赛的精彩瞬间。敬请关注。