

### 解决世界性难题 实现产业化应用推广

# 宝钢股份钢渣处理及产品化技术国际领先

■记者 张 犀 通讯员 石 磊 报道

本报讯 近日,在中国金属学会组织的科技成果评价会上,经过与会权威专家的严格评定与审核,认定由宝钢股份牵头,具有自主知识产权的“炼钢渣渣高效清洁全量处理及资源化技术开发和应用”项目的技术成果达到了当今国际领先水平。该技术成果的自主研发成功,有效解决炼钢“渣不落地”和钢渣产品化利用的世界性难题,不仅在国内钢厂得到推广应用,还成功出口至韩国浦项制铁、印度 JSW 等多家国际知名钢企。

钢渣是炼钢过程中的副产品,每吨1吨钢产生125-140千克钢渣。我国每年的钢渣产量在1亿吨左右。钢渣的种类繁多,成分、性能波动大,处理后的钢渣综合利用率约25%,大量的钢渣被废弃形成渣山,严重威胁环境生态安全,也日益成为钢铁行业生存和发展的瓶颈。高效、清洁的渣处理工艺和规模化钢渣产品技术的开发应用对促进渣处理技术的进步和发展钢铁工业的循环经济具有重大意义。

冶金渣占钢厂固体废弃物的70%以上,是钢厂最大的污染源。多年来,钢渣快速处理及资源化利用已成为困扰钢铁界的世界性难题。从1995年开始,宝钢股份率先在全球钢厂中研发炼钢渣渣处理技术,获得了成功。近年来,通过不间断的自主研发创新,该技术不断成熟,形成了一套集安全、环保、资源化于一体的渣处理技术和装备。与以往全球钢铁界普遍采用的热液法、浅盘法、热闷等渣处理工艺相比,宝钢股份自主开发的钢渣处理

技术,具有节省投资、钢渣可全部直接循环利用、废水零排放及蒸汽含尘量远低于国家标准等经济和环保优势。

宝钢股份热态渣领域团队在炼钢渣渣处理领域深耕了二十多年,协同相关单位构建产学研一体化团队,针对各类炼钢渣渣的特点,首创了具有多喷嘴精细化冷却、旋转进料机构的滚筒装置,形成了一系列适合不同种类渣渣工况的成套装备和工艺技术,实现了不同类型钢渣的高效处理;有效降低了钢渣破碎的能耗,提高了渣铁分离效率,改善了钢渣的稳定性和水化胶凝活性;研制了滚筒空气净化和集中排放技术以及全过程“渣不落地”的钢渣清洁处理工艺;开发出一系列以滚筒渣为核心的、变废为宝的钢渣产品。通过以微粉、胶凝细集料、粗集料和特种型砂为核心

的滚筒渣梯级利用技术开发及产业化应用,实现了滚筒渣的高附加值、规模化利用。生产的混凝土28天抗压强度最高达到93.4兆帕,在路面混凝土中可代替50%以上的水泥和100%的细集料,钢渣混合集料,生产水泥基、沥青路面混凝土、透水混凝土产品,大量应用于道路工程,扭工字钢渣混凝土预制件,大规模应用于海洋工程,钢渣优质特种型砂,用于金属喷砂除锈,喷砂后的废砂返回烧结和水泥利用。

据了解,该技术成果还获得了世界钢协技术创新奖,并且获得国家授权专利40件(其中发明专利24件),制定国家标准3项,行业和地方标准2项,发表论文55篇,并成功应用于国内外几十家钢厂的钢渣处理及其资源化,有力促进了钢铁工业的绿色发展,经济、社会和环境效益显著。



■通讯员 刘妍婷

## 笑对市场风云 屡创非凡业绩

记集团公司优秀共产党员标兵、华宝证券宋歌

市场风云变幻,她总有创新的点子;党员群众有困难,总有她排忧解难的身影。她用努力换来非凡业绩,她就是集团公司优秀共产党员标兵宋歌,华宝证券第四党支部书记、销售交易部总经理。

### 勇立潮头,砥砺前行

作为华宝证券销售交易部总经理,自部门组建至今的四年间,宋歌带领团队成员持续开展业务探索和创新,兼顾传统业务发展和创新业务探索。根据最新监管政策和市场形势调整业务计划,带领销售交易团队条分缕析,将机构客户细分在不同的市场环境下,深入挖掘客户需求,积极维护各类型客户。她曾荣获2012年和2015年宝钢金融系统“华宝之星”,2016年,她带领的机构销售团队获得了公司年度“最佳业务创新奖”。

宋歌对待工作热情似火,让身边的每个人倍感温暖和正能量。她和团队为公司实现一次又一次突破,成功完成了多个公司的“第一单”:铺设城农商行路线;成立华宝证券首支主动管理型纯债集合资产管理计划“华慧1号”;主导华宝证券第一支主动管理型量化资产管理计划“华丙量化5号”;发行华宝证券首支指数增强型产品“华丙中证800指数增强一号”;入围广州农商首批持牌机构量化投资顾问名单;运作华宝证券首单量化投资顾问业务“太阳量化6号”……

她带领团队解决了一个棘手问题。促成公司成为仅有的两家向招商银行私人银行提供金融产品研究的券商之一;实现了公司与工商银行的首次资管创新合作,对公司业务发展具有重要意义。

### 勇于实践,与时俱进

除了担任销售交易部负责人之外,她也是华宝证券第四党支部书记。作为一名共产党员,宋歌结合“两学一做”和登高计划,持续推进支部建设工作,组织支部党员和群总,深入学习贯彻党的十九大精神,带领团队积极进取,树立党章党规意识,践行党章党规要求。

作为支部书记,她深入群众、以身作则,出色地完成基层党建相关工作,先后组织了“我的初心使命”、“进博先锋党员行动”等主题党日活动,还和建行上海分行开展联合党建活动,首次实现了党支部和外部机构的跨区党建互动。组织支部全体党员开展了《榜样3》等党建观影活动,以知促行,知行合一。

### 勇于担当,不忘初心

宋歌常说自己是一个感性执着的人,“真诚待人、踏实做事、不轻易言弃”是她一直以来的信念。正因如此,在客户眼中她“真诚靠谱”,在公司领导同事眼中她“独当一面”,在团队成员眼中,她就是“值得跟随一起奋斗的姐姐”。

不论承受多大的压力、面临多么复杂的情况,宋歌总是用最积极最阳光的态度从容应对。业务推进遇到困难时,宋歌会对团队成员说,“没事,有姐在,跟姐走”。她永远持有着解决困难的智慧和决心。宋歌视每一位团队成员为兄弟姐妹,当有人在工作生活中遇到困难,总是第一个出现,向他们伸出温暖的双手。宋歌经常会对大家说:“很幸运,遇到你们这些可爱的小伙伴们!”

刘妍婷 摄

## KOB 铁甲格斗 2019 揭幕战在上海不锈钢开赛

■记者 杨 波 报道

本报讯 日前,KOB 铁甲格斗2019 新年揭幕战在上海不锈钢盛大开赛,上海不锈钢迎来了一股又燃的“硬科技风暴”。揭幕战发布会上,创客星球与优必选、上海不锈钢等企业现场签约,在消费级产品开发、青少年赛事共建、教育渠道拓展、工业地科开发等项目上展开全方位的合作,共同打造铁甲文化生态体系。

KOB 铁甲格斗机器人大赛是由创客星球在2017年发起创建的大型科技娱乐体育项目,是全球最高规格的机器人格斗竞技赛事。本次揭幕战由创客星球主办,国家体育总局社会体育指导中心、上海市社会体育指导中心、宝山区体育局指导支持。

近年来,在集团公司的大力支持下,上海不锈钢在转型中谋发展,在融合中谋发展,力争实现企业产业升级和转型发展。未来,上海不锈钢围绕“文化与科技、产业与城市、生活与生产”的深度融合,以快速提升地科知名度、吸引大众人气活动为核心,通过产业引擎提高辐射度,快速形成产业特色,提供优质服务,完善配套服务,最终展现出B5立方园区的标识度。

KOB 铁甲格斗作为上海不锈钢转型发展的第一批签约项目,双方将致力于共同打造铁甲格斗。下阶段,双方将以铁甲格斗馆为核心,进一步打造铁甲创客产业园,利用品牌优势吸引更多人工智能和机器人相关产业,把竞技表演、项目展示、技



新年揭幕战现场机器人表演

术研发、标准制定、机器人团队孵化等功能融合落地,助推科技体育的线下产业化探索走出重要一步。

本次新年揭幕战后,该项赛事预计在年内覆盖国内外近二十座大中城市,覆盖各大城市人流量最密集的商业综合体,进入清华、北理工、哈工大这些工科名校,走进世界机器人大会、云栖大会等大型科技大会,以及受大量年轻人喜爱的潮流音乐节,将机器人格斗的热血盛宴带到更多人身边。

陆亚敏 摄



本次 KOB 新年揭幕战集结了国内外顶级超强战队

### 综合短波

#### 八钢公司与中铁物贸签订战略合作协议

本报讯 日前,八钢公司与中铁物贸公司签订了战略合作协议。

近年来,八钢公司坚持“双轮驱动”发展战略,加大产品研发力度,提升市场竞争力,努力实现企业高质量发展。下阶段,双方将进一步加强合作,实现互利共赢。

(阙志华)

#### 宝日汽车板能介废水站环保改造项目完工

本报讯 日前,由中冶宝钢技术第二分公司承接的宝日汽车板能介废水站含油调节池异味治理改造技改项目顺利完工。

宝日汽车板能介废水站含油调节池原本为全敞开,周围气味散发明显。为进一步改善现场环境,满足环保要求,宝日汽车板能介废水站含油调节池进行封闭与处理。该工程为在线改造项目,于去年6月开工。改造后,异味处理装置采用较先进的自动化控制方式,不仅能满足现有生产工艺,而且促进了节能环保。

(方立芹)

## 韶钢发布第四届职工创新成果

■特约通讯员 陈立新 通讯员 王中东 报道

本报讯 日前,韶钢钢铁举办了第四届职工创新成果发布会。9个优秀职工创新工作室进行成果展示,炼钢厂刘志明创新工作室、炼铁厂陈科蓝领创新工作室、炼铁厂徐英彪创新工作室、特轧厂陈功彬创新工作室获得金奖。

韶钢职工创新室工作从2012年底

起步,至今结出累累硕果。职工创新工作室从2012年的1个到现在公司级创新工作室21个,先后成立创新小组1396个,累计揭榜并实施完成创新(改善)课题2134项;创新成果累计申报专利677项,获得专利授权304项。职工创新和自主管理活动为企业实现降本增效超过23亿元。2014至2018年,韶钢职工合理化建议116275项,已采纳实施完成108516项,实施率达到93.3%;

实施完成课题3635项。韶钢职工创新创效活动已经成为广大职工立足岗位、团队协作解决现场难题、不断创造最佳实践的最佳平台,得到了全国机冶建材工会、省、市总工会以及集团工会的充分肯定。

此次发布的成果有的是关于新技术、新工艺的突破,有的重在降本增效,有的降低了劳动强度,展示了韶钢人的活力、创造力和主动担当的主人翁精神。

## 欧冶采购获 ISO/IEC 27001 信息安全管理体系证书

■记者 杨 波 报道

本报讯 日前,欧冶采购获得了英国标准协会颁发的 ISO/IEC 27001 信息安全管理体系证书。这为欧冶采购进一步提升平台和用户之间的信用度,确保业务连续性,有效控制风险、证明合规性,努力发展成为优选电商平台提供了有力的信息安全体系保障。

信息安全管理体系(简称 ISMS)是1998年前后从英国发展起来的信息安全领域中的一个新概念,是管理体系统思想和方法在信息安全领域的应用。近年来,伴随着 ISMS 国际标准的新修订,ISMS 迅速被全球接受和认可,成为世界各国、各种

类型、各种规模的组织解决信息安全问题的一个有效方法。ISMS 认证随之成为组织向社会及其相关方证明其信息安全水平和能力的一种有效途径。

像其它重要资产一样,信息也是对企业至关重要的一种资产,因此需要加以保护。随着互联网用户对自身信息安全保护意识的提升,及企业业务环境互连日益增加的情况下,网络信息安全已成为众多互联网企业日益关注的重要主题。

近年来,欧冶采购定位于专业服务企业采购的第三方平台,始终坚持“以客户为中心”,打造稳健、安全、高效的平台,系统地组织及客户信息资产进行全面保护,推动企业采购生态圈的健康发展。2017年10

月,欧冶采购策划建立 ISO/IEC 信息安全管理体系,在对体系标准培训学习的基础上,从信息安全风险识别入手,对资产管理、访问控制、物理与环境安全、系统开发和运维等14个领域114项控制要求进行了逐一梳理,编制形成了一整套适用于公司的信息安全管理制度和检查标准,并配置了相应的人力资源 and 系统软硬件。通过开展制度宣贯和执行、内部审计、管理评审,以及检查分析和整改等活动,推动文件要求和业务运行不断融合。经过近一年的体系建设和运行,信息安全管理工作不断完善。在此基础上,欧冶采购顺利通过了英国标准协会(BSI)评审专家的现场评审,并正式获得 ISO/IEC 27001 信息安全管理体系证书。

### 持续提升管理体系运行效率

## 梅钢能源环保指标创历史最优

■通讯员 侯丽丽 报道

本报讯 2018年,梅钢坚持“环保第一管理”理念,持续提升体系运行效率和基层基础管理水平为抓手,充分利用信息化平台和“一厂带一厂”机制,深入推进能效提升和环境保护管理,年度各项任务全面完成。全年吨钢综合能耗实绩、COD 排放量、厂区分量指标均创历史最好水平;成本改善实现突破,降本增效累计1.187亿元。

梅钢借助能源信息化平台,推动能源数据仓库高效运行,将“三流一态”的能源管理体系方法以信息化的方式显著体现,异常数据实时预警,重点设施在线监控、多系统对接共享大数据,能源的智能智慧管理落地生效;围绕“内挖潜力降消耗,外用政策减成本”的思路,全面梳理能源降本空间,发挥党委协同作用,项目化挖掘成本改善潜力,提升能源管理水平。紧盯电力成本改善,通过直购电、迎峰避谷发电、功率因数优化等手段减少外购电费1120万元;围绕提升自产能源效率目标,采取“每日抓、抓每日”机制,强化能源消耗过程管控,10个降低系统水电消耗项目累计创效1071万元,突破年度461万元目标计划;聚焦工艺节能,深入推进工序协同,与冷轧、热轧、炼钢、炼铁等单元组建的“降低炼钢压缩空气消耗”“优化焦炉燃气结构”“提高动力发电量”等

16个项目降本9673万元,为年度6320万元降本目标的153%;充分利用国家环保政策,加快减排项目实施与投运,大力推进固废返生产利用和合法合规处置,促进减排减碳,全年环境成本降低1330万元。

梅钢坚持“环境事件是红线、排污许可是上线、达标排放是底线”原则,严格落实环保责任制,强化污染源在线监测设施有效运行和动态管理,为生产经营创造有利条件;以“精准服务、提升能力、强势监管”为目标,积极应对“高强度”的环保督查,强化与各级政府的高效沟通与对接,提前预判、周密部署,快速落实环境保障要求。2018年累计接受中央督察、省市部门、长江沿线8市交叉互查等检查165次,完成交办整改项目20多项,各部门、单元协同,高质量完成名城会、进博会、冬春季等环境管控任务,彰显了绿色梅钢责任担当;强化环保监管协同作用,项目化挖掘成本改善潜力,提升能源管理水平。紧盯电力成本改善,通过直购电、迎峰避谷发电、功率因数优化等手段减少外购电费1120万元;围绕提升自产能源效率目标,采取“每日抓、抓每日”机制,强化能源消耗过程管控,10个降低系统水电消耗项目累计创效1071万元,突破年度461万元目标计划;聚焦工艺节能,深入推进工序协同,与冷轧、热轧、炼钢、炼铁等单元组建的“降低炼钢压缩空气消耗”“优化焦炉燃气结构”“提高动力发电量”等