



中国金属学会 2013年度报告



The Annual Report 2013 of The Chinese Society for Metals



1. 理事长致辞	1
2. 中国金属学会简介	2
学会理事长、名誉理事长、副理事长、秘书长、副秘书长、司库	
学会组织机构	
3. 中国金属学会2013年重大活动	5
4. 行业关键、共性技术推广	11
(1) 钢铁企业封闭料场的设计应用	11
(2) 降低烧结机漏风技术	11
(3) 焦化厂负压蒸氨技术	12
(4) 焦炉煤调湿技术	12
(5) 炼钢炉渣的热闷处理技术	13
(6) 转炉煤气干法除尘技术	13
(7) 电弧炉炼钢复合吹炼技术	14
(8) 连轧机耦合振动在线监测及抑振控制	14
(9) 优质耐火材料	14
5. 2013年中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖	16
(1) 先进高强度薄带钢制造技术与产业化(特等)	16
(2) 组织调控超强稀土永磁材料工程化技术及应用(壹等)	16
(3) 钢铁联合企业碳(氢)素流价值优化集成技术研究与应用(壹等)	17
(4) 大型深凹露天矿岩体边坡稳定性与治理技术研究及应用(壹等)	17
(5) 热轧板带钢新一代TMCP技术及应用(壹等)	18
(6) 600℃超超临界火电机组用钢管研制与应用(壹等)	18
(7) 超大型高炉高效低耗技术集成(壹等)	18
(8) 高效RH真空精炼关键技术及工业应用(壹等)	19
(9) 炭化室高7m大容积顶装焦炉炼焦技术(壹等)	20
(10) 钢铁企业制氧系统最佳节能模式的理论研究及实践(壹等)	20
(11) 300t转炉铁水“三脱”与少渣冶炼工艺技术(壹等)	20
6. 会员风采	22
7. 科技期刊介绍	23
8. 中国金属学会2013年大事记	24

理事长致辞

中国金属学会会员同志们：



律回春晖渐，万象始更新。我们送走了令人难忘的2013年，迎来充满希望的2014年。值此新年到来之际，我谨代表中国金属学会理事会，向奋战在全国各地的广大会员同志们致以亲切的问候。

2013年，我国宏观经济增速回落，钢铁行业运行环境艰难：行业产能供过于求，原料价格高企、市场价格低迷，企业盈利能力下降，资金链、资源、能源与环境等同时制约着行业发展。面对行业的严峻形势，学会理事会提出，要实施创新驱动发展战略，通过管理创新、技术创新来提升效益，通过调整结构来改变经营方式，力争使钢铁工业摆脱“高产能、低效益”、微利或无利运行的艰难处境。在广大会员的大力支持下，学会的各级组织积极探索行业科技创新发展的促进机制，推动科技创新资源开放共享，加强产学研用合作与协同创新，为化解我国钢铁行业的结构性矛盾，推动行业结构调整和转型升级做出了积极贡献。

2014年，钢铁行业仍将面临严峻挑战。小成于勤，中成于智，大成于德，终成于道，在当前形势下，全行业必须按照党的十八届三中全会精神，谋划企业和行业发展的“道”，开拓新思维、新思路。创新驱动、转型发展依然是钢铁工业发展、摆脱“高产低效”艰难境地的主旋律，“节能减排，降本增效”、“减量重组，消化过剩产能”、“上下延伸，建设产业链”、“发现市场，拓展营运空间”，这些都应成为危机应对的主要策略。

在新的一年里，中国金属学会将深入贯彻党的十八届三中全会提出的全面深化改革的总目标，努力为会员打造好各种服务平台，帮助会员开阔视野、追踪科技前沿、交流创新成果、提升专业技能；积极支持会员参与重大国际科学研究计划，举荐会员进入国际科技组织担任重要职务，努力提升会员在国际科技领域中的影响力；引导会员开展科研攻关，促进科研成果向现实生产力的转化，不断开发高附加值产品，努力降低原料、能源消耗，以提高钢铁企业的盈利能力。

机遇蕴含精彩，创新成就伟业。新的一年开启新的希望，同时也赋予我们新的使命，希望广大会员在新的一年里，增强进取意识、责任意识、攻坚克难意识，为我国冶金企业创新驱动、转型发展做出新的更大贡献，为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗！

中国金属学会理事长

徐匡迪

2014年1月1日

中国金属学会简介

中国金属学会(The Chinese Society for Metals, 简称CSM)成立于1956年11月26日,是由冶金、材料科学技术工作者及相关单位自愿组成、依法登记的全国性、学术性、科普性和非营利性的社会组织,具备社会团体法人资格,是党和政府联系冶金、材料科技工作者的桥梁和纽带,是推动我国冶金、材料科学技术事业发展的重要力量,是我国冶金行业的科技组织,是中国科学技术协会的组成部分。中国金属学会的宗旨是:促进冶金、材料科学技术的繁荣和发展,促进冶金、材料科学技术的普及和推广,促进冶金、材料科学技术人才的成长,促进冶金、材料科技与经济建设的结合,维护冶金、材料科学技术工作者的合法权益,为冶金企业和冶金、材料科学技术工作者服务。

中国金属学会第九届理事会有理事203人,常务理事71人,下设9个工作委员会。学会现有个人会员9.2万名,单位会员129家,37个专业分会,指导31个省、市级金属(冶金)学会。学会办事机构设办公室、综合与培训部、学术工作部、国际联络部、生产技术与书刊部和财务资产部,有专职工作人员34人。学会主办和主管的科技期刊共18种。

近年来,中国金属学会在中国科协和学会理事会的领导下,努力提升“四个能力”,团结带领广大冶金科技工作者紧紧围绕提高自主创新能力、建设创新型国家的战略任务,开拓进取、奋发有为,为支撑国家重大工程和重大任务、服务经济社会发展,为促进冶金科技人才的成长做出了重要贡献。

中国金属学会紧密围绕冶金行业重大科技问题开展多种形式的学术交流活动,其中中国钢铁年会,炼铁、炼钢-连铸、轧钢和能源环保生产技术会议是定期举办的品牌会议;中国金属学会注重培养和举荐人才,通过学会渠道多人成为中国工程院或中国科学院院士,多人获得光华奖、科学技术奖等奖项;学会继续教育和科普工作取得一定成效,每年举办的“冶金高级研修班”、“全国冶金科技周”、“全国科普日”已成为品牌活动;组织编写出版多种科技图书、专著、手册、继续教育和科普教育教材、学术论文集等。

中国金属学会与国外学术组织有着广泛联系,并与美国、英国、德国、法国、日本、韩国、印度等国的10多个学术团体建立了双边、多边交流和合作关系;与中国台湾钢铁企业有着良好的合作关系。

中国金属学会设立了“中国金属学会冶金青年科技奖”、“中国金属学会冶金医学奖”,还与中国钢铁工业协会合作共同设立了“中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖”。

中国金属学会理事长、名誉理事长、副理事长、 秘书长、副秘书长、司库

理事长



徐匡迪

名誉理事长



蒲海清



殷瑞钰



翁宇庆

副理事长



王天义 (常务)



徐乐江



张晓刚



邓崎琳



王青海



才 让



杨 锐



张欣欣



丁烈云



王义芳



沈文荣



刘 玟



于 勇

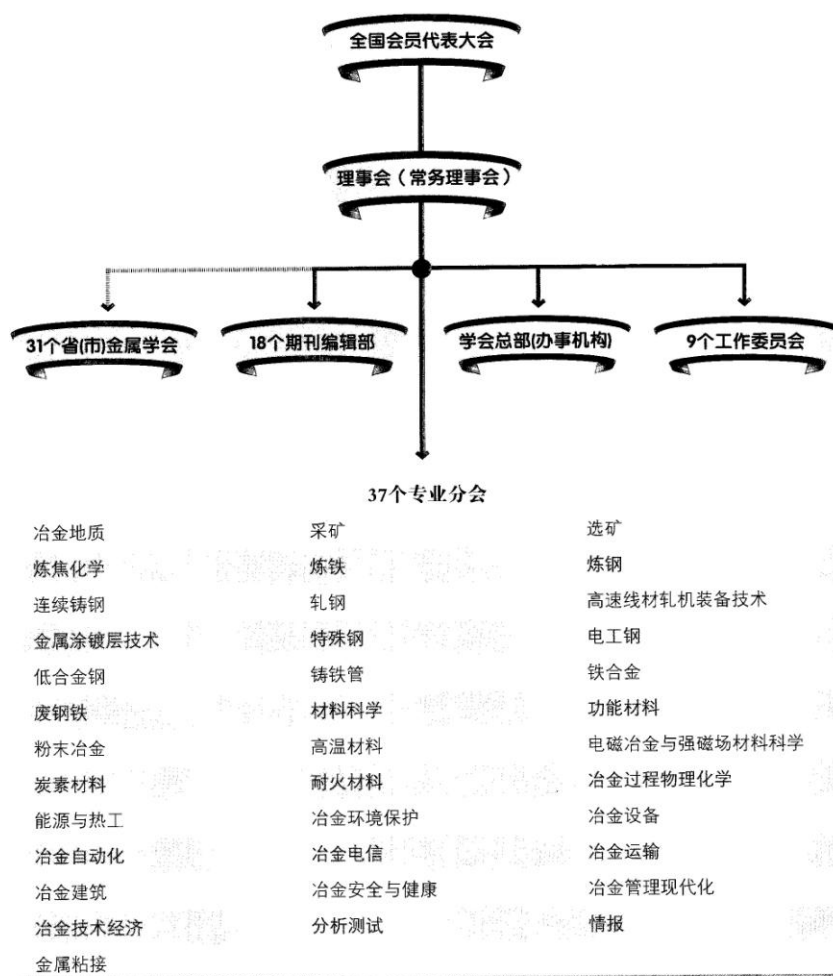


赵 沛

秘书长、副秘书长、司库

秘书长：赵沛（兼） 副秘书长：倪伟明、高怀 司库：屈秀丽

中国金属学会组织机构



中国金属学会2013年重大活动

一、国内学术活动

学术属性是学会的基本属性，学术交流是学会的基本职责，也是学会为科技创新服务的主要立足点和切入点。2013年，学会组织各类学术、技术交流活动近百次，万余人次受益。

◎ 中国钢铁年会

2013年10月23-25日在北京召开。主题是：“科技创新，生态文明，绿色钢铁。”中国金属学会理事长徐匡迪致大会开幕词，名誉理事长殷瑞钰院士、翁宇庆院士出席会议并作主题演讲。工信部原材料司副司长苗治民就国家化解产能政策作了报告。中国金属学会副理事长徐乐江、张晓刚、邓崎琳、王义芳分别结合企业的经验提出了“践行绿色钢铁、发展绿色产业的思考和建议”。

中国科协副主席、中国金属学会副理事长刘琰院士、中国钢铁工业协会常务副会长朱继民、副会长王晓齐等出席会议。900多位来自国内外钢铁界的领导、管理人员和科技人员参加了会



议。近300篇国内外论文在34个分会场进行了宣讲和交流。

年会同期举办展览、展示，内容包括冶金先进工艺装备，冶金自动控制技术与设备，安全、环保、节能技术与设备等。

◎ 2013（第二届）中国钢铁技术经济高端论坛

2013年9月13-14日在北京召开。由学会总部和冶金技术经济分会共同主办，冶金规划院



承办。主题是：“服务钢铁经济，探寻解困之策。”

徐匡迪理事长出席并作了“当前钢铁工业产能过剩及应对方略”的报告，提出今后一是应该依据环保标准界定落后产能，二是要在严格监管钢铁企业节能减排指标基础上征阶梯环境税试点，三是调整财税体制，四是要建立钢铁产业转型基金来化解行业当前困境。

◎ 技术创新企业发展论坛

学会配合中国科协常委会促进企业自主创新专委会于2013年10月11-12日在唐钢举办，主题是：“打造绿色钢铁 建设生态文明。”论坛从“走出去”的发展战略、钢铁厂的优化集成、工业废弃物的资源化利用等几个方面提出了行业转型升级、协同创新的途径和建议。



◎ 冶金能源环保生产学术会议

2013年8月27-30日在本溪召开。会议围绕能源管理体系建设，提高能源利用效率，余热余能高效回收利用等进行了交流。



◎ 全国高品质特殊钢生产技术研讨会

2013年7月30日-8月1日在长春召开。会议交流了特殊钢生产经营状况，反映了特殊钢用户的需求与应用服务，并在提高特殊钢冶金质量和产品质量、特殊钢生产工艺与绿色制造等方面进行了深入研讨。

二、生产技术与科技咨询

◎ 积极促进学科建设

《2012-2013冶金工程技术学科发展报告》由殷瑞钰院士担任首席科学家。报告分综合报告和专题报告两部分。综合报告对近年来新一代钢铁流程的产业化、低品位难选矿综合利用、冶金前沿技术的研究与发展等方面进行了综述；专题报告新增加了冶金原料开采与矿物加工工程、冶金流程工程学和冶金工厂设计等分学科。

◎ 关键共性技术的调研



学会走访大学、科研院所、冶金科技源企业，开展调研、交流工作，特别是多次走访中钢、中冶集团等冶金科技源企业，挖掘自主研发的新成果、新技术，组织专家进行收集、筛选和评估工作。按照成熟性、经济性和前导性的原则，形成一系列冶金行业关键共性技术，包括低成本铁水冶炼技术、洁净钢生产技术、节能减排技术、清洁生产技术等。



◎ 深入生产企业，探索咨询服务新模式

学会深入企业，探索为会员单位服务的新模式，如：以德龙钢铁为试点，组织开展调研、咨询、诊断等工作；以天铁承办冶金科技周活动为契机，组织专家深入企业一线开展技术咨询活动；学会专家为承钢开展钒技术咨询活动等，解决企业的实际问题。

◎ 上海冶金工业展览会



2013年6月4-6日，由我会、宝钢集团和上海市金属学会在上海联合举办。展览会共汇聚了20个国家和地区的589家参展企业，展示面积达37000m²，约25000余人参观。展览会得到了中国特钢企业协会、中国耐火材料行业协会、中国钢结构协会钢管分会、线材制品分会等多家国内

外行业组织的大力支持。

◎ 承接社会职能

2013年5月，学会领导参加“贵州省政府领导与院士专家座谈会”，并参加了铜仁市政府主办的“锰化工及锰系新材料发展论坛”。受贵州省政府委托，对铜仁地区锰矿资源及锰产业进行了调研，为贵州发展锰产业提出了多项建议。

三、国际民间科技交流活动

◎ 第九届国际锌和锌合金镀层钢板大会和第二届亚太镀锌大会联席会议

2013年9月23-27日在北京召开。国际锌及



锌合金镀层钢板大会是国际镀层钢板领域的顶级会议，在产品深加工领域具有权威性和极大影响

力。亚太镀锌大会是亚太区域内该领域的最高学术会议。大会收到18个国家及地区的论文203篇，对中国钢板的深加工起到积极的推动作用。



◎ 第二届汽车用钢生产及应用技术国际研讨会

2013年5月21-24日学会联合鞍钢举办。会议从汽车行业材料需求着手,对钢材的高性能、减量化、绿色化及高安全性等进行了交流和研讨。18个国家的200余人参加了会议。会后,在首钢举办了汽车用钢学术讲座。美国匹兹堡大学阿斯尼·迪阿朵教授,国际汽车板生产线装备的领导者、炬威公司首席教授米歇尔·罗纳博士、阿雷德·罗斯特博士等参加了授课。首钢各单位共120余人参加。



◎ 第十三届中日双边钢铁技术研讨会

2013年11月17-19日在北京召开。日方派出了以东北大学長坂徹也(Tetsuya NAGASAKA)教授为团长的13人代表团,中方以殷瑞钰院士为会议主席,中国金属学会理事长徐匡迪院士、副理事长兼秘书长赵沛教授、北京科技大学王新华教授以及其他业内知名的专家学

者在会上作了精彩发言。双方共交流了25篇文章,其中中方13篇,日方12篇。来自国内钢铁企业及科研院所的110余人参加了此次会议。

◎ 加强与国外学会的交流

学会积极加强与国外学会的进一步合作,赴德参加国际冶金学会秘书长会议并与德国钢铁学会接洽;赴美参加美国矿业、冶金和材料学会(TMS)年会以及国际矿业、冶金和材料联合会(IOMMMMS)理事会等;2013年8月与国外5个学会联合在美国召开近2000人的第八届环太平洋先进材料和工艺国际会议(PRICM-8)。

与此同时,学会还成为世界著名钢铁类期刊《Steel Research》的编委,目前该杂志发表的中国文章数量大幅提高,满足了冶金科技工作者在国外杂志上发表科技成果的需求,提高了中国科技成果在国际上的影响力。

四、继续教育和科学普及活动

◎ 冶金流程工程学培训班



2013年8月在北京举办，为我国高校开设“冶金流程工程学”培养了师资。

◎ 高品质钢铁材料失效分析培训班

2013年11月4-8日在北京钢铁研究总院举办。来自钢铁研究总院、航空航天大学、铁道科



学研究中心和30家冶金企业的80多名学员参加了培训。培训班采用讲学、研讨、提问、解答形式。人力资源社会保障部为考核合格的学员颁发结业证书。

◎ 加强创新方法推广应用工作

学会继续承担“钢铁行业创新方法推广应用”项目，在鞍钢、中冶京诚试点，完成了不同程度的创新方法初级培训。其中在鞍钢开展了项目指导培训4期，培训学员160人；在中冶京诚建立了创新方法兴趣小组；走访了莱钢，对工程实践中的具体问题开展了带题培训。



◎ 组织网络炼钢培训和比赛

学会举办了“全国网络虚拟炼钢挑战赛”，并组织学员参加国际钢协主办的第七届在线钢铁



大学“网络虚拟炼钢挑战赛”实赛，辽宁科技大学的选手杨依龙、陆颜国获得全球学生组第三名。

◎ 转炉炼钢生产仿真模拟培训班暨全国转炉模拟炼钢比赛

为开发和培育国内自主远程网络竞赛模块，学会组织专家对北京科技大学开发的虚拟炼钢模



块进行观摩和鉴定，并以此模块为基础，于2013年9月底在北京科技大学举办了“转炉炼钢生产仿真模拟培训班暨全国转炉模拟炼钢比赛”。

◎ 全国冶金科技活动周

2013年5月在天铁集团举办。活动以“科



技术创新·美好生活”为主题，围绕“节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康、促进创新创造”的行业特色主题，开展了一系列冶金节能减排科学技术宣传活动，包括举办主题报告会、现场诊断、工厂参观交流、冶金科技成果展览、网上科普展览、发放科普资料等开展冶金节能减排宣传等。

五、组织与表彰

◎ 表彰优秀学会工作者

在2013年学会工作会议上对专业分会、地方

学会和单位会员中从事学会工作的专兼职学会工作者进行表彰。经过评选，共授予丁波等87名同志“中国金属学会2012年度优秀学会工作者”称号。

◎ 会员管理与服务

2013年8月底举办了“会员管理系统培训班”，指导地方学会应用中国科协会员管理服务系统，对学会委托发展的9万多名个人会员资料进行重新梳理、资料入库工作。



行业关键、共性技术推广

我会在《2012年度报告》中已经介绍了“高炉长寿技术”、“高风温技术”、“转炉高效少渣炼钢技术”、“转炉滑板挡渣出钢技术”、“精炼用机械真空泵”、“恒拉速连铸技术”、“基于超快冷的控轧控冷技术”和“企业能源管控中心及优化技术”等8项关键共性技术。2013年我会在继续大力推广这些技术的同时,根据学会专家委员会的意见,再推荐以下几项技术。

钢铁企业封闭料场的设计应用

该技术改变国内外沿用了几十年的露天原料场技术,以封闭料场取代企业原有露天料场。通过优化结构和堆存方式,封闭料场的结构型式有条形原料场、圆形储料库、半门架式原料库、全门架式原料库、抓斗式原料库和圆形筒仓等多种形式。

在相同储料能力的条件下,占地面面积仅相当于原来露天料场的1/3或1/2,场地利用率高;具有防风、防雨、防冻功能,每年可减少2%~4%的原燃料损耗;储料不受室外环境的影

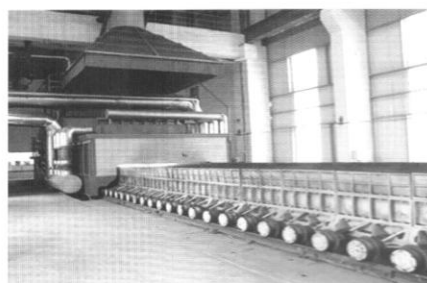


响,堆取料作业自动化水平高,可靠性和安全性高,最大限度地避免了环境污染。

封闭料场已在邯钢、攀钢西昌项目、宝钢集团宁波钢铁、宝钢集团湛江项目、兴澄特钢、包钢、新冶钢、唐钢等多家企业应用。

降低烧结机漏风技术

我国烧结机漏风率一般在50%左右,烧结机主要漏风部位有:



- (1)风机与风箱之间,漏风率在5%~10%;
- (2)头尾密封装置与台车底面之间,漏风率约10%;
- (3)烧结台车本体漏风,约占总风量的30%;
- (4)台车与风箱滑道之间,漏风率约10%。

该技术采用迷宫结构的复合栏板、负压吸附式密封装置、台车系统全密封、多级磁力密封、压式浮动游板式密封装置等技术来减少烧结机漏风。中冶长天公司设计的采用风箱端部密封装置的烧结机,经测试漏风率可降至16.5%~24.7%。

使用效益:降低烧结机漏风率10%,可降低烧结电耗1.5 kW·h/t,还可改善烧结矿质量。有

利于实现厚料层烧结，提高烧结废气温度，提高烟气余热回收水平。降低漏风率可增产，漏风率降低10%，产量可增加约10%。

技术应用情况：本项技术已应用在山钢集团莱钢公司、宝钢集团梅山公司、鞍钢第三烧结厂等多家企业，取得明显的经济与社会效益。我国有烧结机约1200台，大型烧结机漏风率在40%左右，大多数中小烧结机漏风率更高，因此降低烧结漏风技术具有良好的推广前景。

◎ 焦化厂负压蒸馏技术

技术内容：负压蒸馏就是应用减压蒸馏原理，即通过真空装置使塔内维持负压来降低溶液中组分的沸点，从而降低蒸馏温度，降低蒸馏所需热量，减少煤气或蒸气消耗，同时改善环境。烟道气负压蒸馏采用烟道气余热作为蒸馏热源在热管换热器中实现蒸馏。

工艺特点：

- (1) 蒸馏塔控制在负压状态下操作；
- (2) 热源利用焦炉烟道气余热回收并采用热管换热器进行；
- (3) 设备简单，普通设备便能满足受外界温度影响、废水组分变化、需调整生化污水处理操作等要求。

在保持产品质量与常压蒸馏相同的情况下，蒸馏塔塔顶压力降至-40~-70kPa左右，蒸馏温度由105℃降至80℃左右。对于45t/h处理量的蒸馏装置，采用该技术可节约焦炉煤气消耗30万

m³/月，平均每天降低消耗约1万m³，相当于每天减排二氧化碳约14.3t。

该技术已在济钢公司焦化厂、唐山建龙焦化厂等企业应用。对年产80万吨焦炭的焦化厂，年增效益可达800万元。

◎ 焦炉煤调湿技术

我国焦化厂目前多采用露天贮煤场，煤水分受天气的影响较大，焦炉装炉煤水分一般在8%~12%范围内波动，焦炉装炉煤水分含量高，不仅增加生产能耗、污水处理量、单位吨焦气体污染物排放量，而且严重影响焦炭产量、质量以及焦炉使用寿命和操作。

技术内容：全沸腾振动推进式煤调湿与分级一体化技术采用焦炉烟道废气为热源，利用振动流化床的工作原理，根据物料在全沸腾流化状态下传热传质效率高、在半沸腾流化及固定床状态下传热传质效率低的特点，使不同粒级、不同水分含量的原料煤在煤调湿分级机内处于不同的运动及调湿状态。原料煤经过调湿后，不同粒级的调湿煤从不同的出口流出，在实现高效、均匀脱湿的同时，实现煤料的高效分级。

技术特点：

- (1) 充分回收废热进行煤脱湿；
- (2) 采用振动流化床结构形式；
- (3) 煤料高效、均匀调湿的同时，实现煤料高效分级；
- (4) 煤调湿分级机采用一次、二次送风方式。

使用效益：改善焦炭质量，M40可提高1%~1.5%，CSR提高1%~3%；在保证焦炭质量不变的情况下，可多配弱粘结煤8%~10%。装炉煤水分的降低，使装炉煤堆比重提高，干馏时间缩短，因此焦炉生产能力可提高3%~11%。煤料水分降



每天
焦化
年增

煤水
设在
高，
气体
量以

分级
振动
状态
状态
司机
水均
运及
的匀
脱

见煤

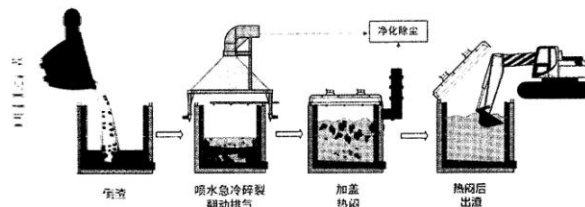
风方

量，
是高
的情
%。
比重
生产
分降

还可减少1/3剩余氨水量，相应减少蒸汽用蒸气
13，同时也减轻废水处理装置的生产负荷。平均
每吨入炉煤可减少CO₂排放量35.8kg。该技术已
在济钢、昆钢和唐钢等企业得到应用。

炼钢炉渣的热闷处理技术

热闷热闷处理技术是用吊车将熔融钢渣倾翻
到热闷池中，少量打水冷却并及时松动渣层，压
重密封后间歇喷水冷却，利用池内渣的余热产生
大量蒸汽，与钢渣中不稳定的游离f-CaO、
f-SiO₂等反应，加上C₂S相冷却过程中体积增
大，使得渣渣自解粉化，同时渣钢分离。经过余

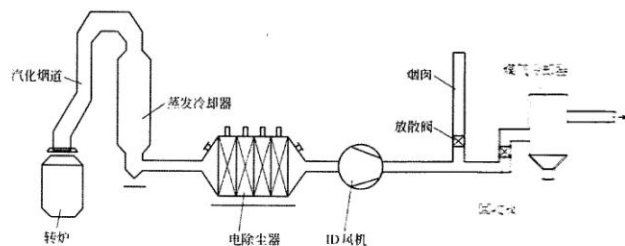


热闷处理的渣渣在很短时间内达到稳定和粉化
的目的，处理时间为8~10h，它利用钢渣自身
的热量产生蒸汽，不需要消耗外部能源。

该技术已在鞍钢、马钢、攀钢、太钢、本
钢、首钢、武钢、九江、日照等30多家钢铁企业
应用。

转炉煤气干 法除尘技术

转炉煤气干法除尘技术是利用转炉煤气中
的水蒸气在转炉煤气净化系统中，通过水蒸气
的冷凝和分离，达到除尘的目的。该技术具有
投资少、运行费用低、除尘效率高、维护简单
等优点。



除尘技术是采用高压蒸汽将水雾化后冷却转炉烟
气，使粗颗粒的粉尘在水雾的作用下团聚沉降，
经静电除尘器除尘后回收转炉煤气的技术。

技术特点：该系统主要包括蒸发冷却器、静
电除尘器、煤气冷却塔、ID风机和煤气切换站等
关键装置。转炉高温烟气（1400~1600℃）经
过汽化冷却烟道冷却至900℃，然后进入蒸发冷
却塔。依靠喷入雾化水的完全蒸发将烟气温度
降至200℃，同时对烟气进行调质处理，改变粉
尘的比电阻，提高静电除尘器对粉尘的捕集率，
经过静电除尘器的合格煤气（150~200℃）通过
煤气冷却塔降温至70℃后进入转炉煤气柜，烟

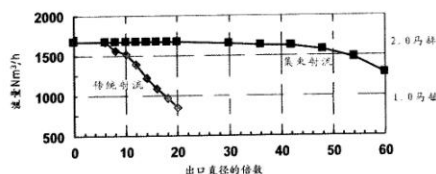
气含尘量将至10~20mg/
Nm³（湿法为100mg/
Nm³）。转炉煤气干法除
尘虽然投资高于湿法，但
具有节水节电、除尘效率
高、风机寿命长、维护工
作量小、无需污水污泥处
理以及经济效益好等优

点，是今后转炉烟气处理的方向。

该技术已在宝钢、包钢、首钢京唐、莱钢、
兴澄等多家钢铁企业采用。我国目前已有40余套
装置在运行，当铁水比90%时，干法回收煤气可
达100Nm³/t以上，回收转炉煤气热值较高，可达
7500~9000kJ/Nm³。

◎ 电弧炉炼钢复合吹炼技术

电弧炉复合吹炼是将熔池上部集束射流氧枪供氧与底吹气体搅拌结合起来强化电弧炉冶炼的一项技术集成。



主要技术特点:

(1) 集束射流供氧技术: 集束射流技术是应用可压缩流体的原理, 在氧气超音速射流外部增设伴随流, 伴随流对主氧气流股起着“封套”的作用, 隔绝了环境气流对主氧气流股的影响, 使主氧气流股形成在一定距离内不衰减的集束氧气射流, 其射流长度可达原射流的2倍以上, 最大供氧流量为 $3000\text{Nm}^3/\text{h}$, 对熔池的搅拌作用为普通超音速射流的3~5倍。

(2) 电弧炉炼钢安全长寿底吹技术: 在优化底吹搅拌参数和耐火材料的基础上, 底吹供气元件寿命可达700炉。

(3) 合理供电技术: 根据炉料结构选择合理的供电曲线、造渣制度和脱磷、脱碳制度, 缩短冶炼节奏并降低能耗。

该技术已成功应用于新余新港特殊钢有限公司、天津天管特殊钢有限公司、西宁特殊钢股份有限公司等单位, 平均冶炼周期为50 min以内, 平均冶炼电耗低于 $300\text{ kW}\cdot\text{h}/\text{t}$, 平均冶炼氧耗低于 $45\text{ Nm}^3/\text{t}$ 。

◎ 连轧机耦合振动在线监测及抑振控制

随着轧机装备水平不断提高, 轧机呈现出越来越复杂的振动现象。振动发生时, 不仅导致带

钢表面和轧辊表面出现振痕、严重影响产品表面质量和降低轧辊在线使用寿命, 而且降低了零件的疲劳寿命、恶化了操作环境, 甚至造成堆钢爆辊等事故, 威胁连轧机的安全生产。同时也影响了高端产品的生产。

技术特点: 将轧机牌坊振动信号、主传动扭转信号、主机电流信号、轧制力信号、辊缝信号和轧制速度信号送到在线解耦监测系统中, 经过数据采集、信号分析、信号调理和解耦运算, 获得连轧机振动补偿信号后再送至液压压下控制系统和电气传动控制系统中参与控制来抑制轧机的振动, 使轧机振动能量降低70%以上。

技术应用情况: 北京科技大学研制的连轧机耦合振动在线监测及抑振技术已在梅钢、通钢、马钢等现场连轧机组上成功应用, 降低了轧机电耦合振动、液机耦合振动、垂扭耦合振动和弯扭耦合振动现象, 消除了轧辊和带钢表面上的严重振痕, 提高了带钢表面质量和轧辊在线使用寿命, 取得了良好的抑振效果和显著的经济效益。

◎ 优质耐火材料

1. 焦炉干熄焦装置关键部位用高性能碳化硅砖

现行干熄焦装置大约1~2年就要大修, 常见的损坏区域为斜道区、环形风道以及冷却段。这些部位耐火材料损坏严重, 是影响干熄焦装置寿命的关键因素之一。

产品特点: 中钢集团洛阳耐火材料研究院针对干熄焦装置的使用条件, 开发出抗冲刷、抗热震性优良的复相结合碳化硅砖取代原使用的莫来石刚玉砖。使用上采用数值模拟软件, 对干熄焦装置的内衬和外观结构进行合理设计, 优化配置材料, 使得干熄焦装置罐体, 尤其是斜道区的热稳定性和结构稳定性得到提高。

该产品已在华菱涟钢、湖南煤化、柳钢和包

表面
零件
抗爆
影响

动扭
缝信
、经
算、
控制
压机

压机
钢、
压机
和穹
的严
用寿
益。

碳化硅

常见
：这
置寿

院针
抗热
莫来
熄焦
配置
的热

和包

钢等多套干熄焦装置上使用，尤其斜道区采用氧氮化物结合碳化硅材料使用效果显著。在华菱钢铁涟源公司干熄焦装置上已连续使用近4年，目前仍未出现磨损现象，大幅度超过以前使用莫来石刚玉材料1年左右的寿命。

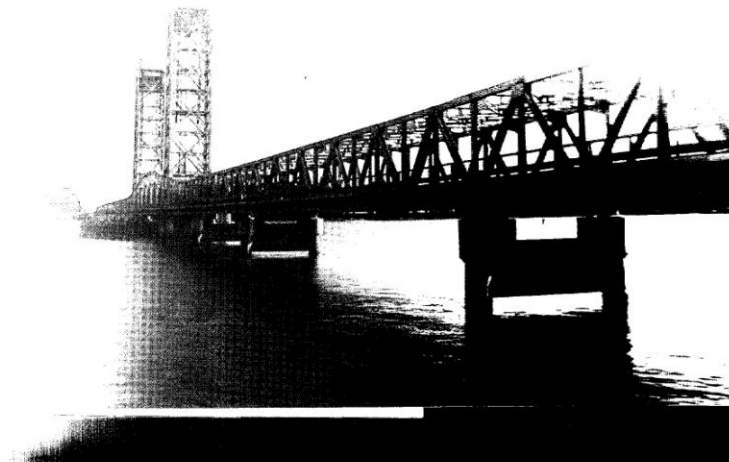
2.2-精炼炉用优质无铬环保耐火材料

全瓷砖因为富含六价铬而毒性超强，易溶于水，在雨水的冲刷下，严重污染水源和土壤。饮用污染的水，会引起皮肤病、中毒性腹泻并致癌。

中科院金属所耐火材料研究院开发的环保无铬耐火材料，既可以解决环境污染问题，又可以缓解我国铬矿资源紧缺问题。其主要性能对比见下表。

该材料已在宝钢使用，并在鞍钢、武钢、华菱湘钢进行试用，取得了良好的经济和社会效益。

	环保无铬 耐火砖	耐火下部槽	与铬砖对比
抗折强度	≥83	≥81	≥50
抗压强度	≥5	≥5	—
抗拉强度	0	0	≥26
抗冲击强度	≤8	≤10	≤16
热膨胀系数	3.10	3.05	3.0
抗压强度/MPa	≥120	≥100	≥70
抗压强度/MPa (1000℃/5h)	≥15	≥12	≥3
抗蠕变性能 (1000℃/5h) 次数	≥5	≥5	≥2
热震稳定性 (1000℃/5h)	110~120	330	浸渍管、环流管： 100~110



2013年中国钢铁工业协会、中国金属学会 冶金科学技术奖

2013年，中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖评出特等奖1项，一等奖10项，二等奖24项，三等奖41项。

◎ 先进高强度薄带钢制造技术与产业化（特等）

宝钢的先进高强度薄带钢制造技术与产业化项目利用自主研发的3种快冷核心技术(高氢高速喷气冷却技术、新型水淬技术、超细气雾冷却技术)，自主集成一条柔性化的高强度薄带钢专用产线。同时开发成功9大类27种先进高强钢新产品及生产工艺技术，其中24种先进高强钢已批量稳定生产。该项目在连续热处理快冷技术、柔性高强钢产线的工艺和设备集成技术、第一代超高强钢和第三代先进高强钢(Q&P钢)产品制造技术、先进高强钢使用技术等方面有显著创新性和广泛的应用性。独创的柔性产线已稳定生产先进高强钢多年，比国外单一工艺产线有更高的产品质量、更广的适用性和更低的生产成本，开发的先进高强钢产品、柔性制造工艺、核心装备与产线和用户使用技术填补了多项国内空白。本项目带动了冶金工艺与装备特别是高端冷轧产品生产工艺与装备技术进步，可减少钢材合金消耗、降低成本、提高效能，对促进我国钢铁产品升级、结构优化有重要意义。项目还促进了钢铁下游行业技术进步，先进高强钢显著减轻了汽车等交通运输工具自重，降低油耗，减少排放，改善环境，有巨大的社会效益。

◎ 组织调控超强稀土永磁材料工程化技术及应用（壹等）

中国钢研科技集团、北京中科三环高技术股份有限公司、宁波韵升股份有限公司、烟台正海磁性材料股份有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所共同完成的“组织调控超强稀土永磁材料工程化技术及应用”项目对超强稀土永磁材料的总体水平和影响其长远发展的技术难题，自主创新开发了“双主相合金”工艺、组织调控和热压/热流变纳米晶磁体制备技术，获发明专利16项，已授权的16项发明专利在“组织调控超高性能稀土永磁材料、工程化制备及应用技术”中起到关键作用。掌握了综合性能 $(BH)_{\max}(\text{MGOe})+H_{\text{cJ}}(\text{kOe}) \geq 70$ 、高使用温度磁体、热压纳米晶磁体以及特殊用途稀土永磁体工程化的核心技术，实验室水平综合性能 $(BH)_{\max}+H_{\text{cJ}} > 75$ 。自主



制系统不低于总体技术的90%。产品在国防尖端工程或成功使用,满足了95%以上的金属永磁材料工艺要求。项目在高性能磁性机制和新型Ce永磁材料探索方面也取得突破,新型Ce永磁材料研制成功将重塑应用量最大的中、低端稀土永磁市场。项目扩建或新建钕铁硼和钐钴生产线两条,成为全球稀土永磁重要的生产和供应商,带动了我国钕铁硼产业的发展,推动我国成为全球最重要的高端稀土永磁生产基地和研发中心。

钢铁联合企业碳(氢)素流价值优化集成技术与应用(壹等)

由宝武钢铁集团有限责任公司、宝武钢铁股份有限公司、赛鼎工程有限公司、宝武钢铁股份有限公司等完成的“钢铁联合企业碳(氢)素流价值优化集成技术与应用”项目,将钢铁与煤化工两个产业有机地结合起来,重点围绕“低质低用、高质高用、动态有序、循环利用”的煤气使用原则;开发了以副产煤气为原料的钢铁联合企业能源流价值优化集成新模型,实现了钢铁联合企业副产煤气碳(氢)素流循环利用和二氧化碳的本质减排;制订了重点工序副产煤气和焦炉煤气制甲醇产品的目标,探索实施了碳(氢)素资源高效回收、循环利用和高值转化的集成创新工艺技术,打造了循环的低价值利用模式,重新构建了新的煤气利用体系,成功研发了转炉煤气和焦炉煤气转化成甲醇产品的集成工艺技术,并将科技成果转化,实现了产业化。闯出了一条独具特色的钢铁、煤化工联合企业资源发展的成功道路,在行业具有示范和引领作用。

大型深凹露天矿岩体边坡稳定性与治理技术研究及应用(壹等)



主导技术不低于总体技术的90%。产品在国防高技术领域成功使用,满足了95%以上的金属永磁材料需求。项目在高性能磁性机制和新型Ce永磁材料探索方面也取得突破,新型Ce永磁材料的开发成功将重塑应用量最大的中、低端稀土永磁行业。项目扩建或新建钕铁硼和钐钴生产线共3条,成为全球稀土永磁重要的生产和供应商,带动了烧结钕铁硼产业的发展,推动我国成为全球最重要的中高端稀土永磁生产基地和研发中心。

钢铁联合企业碳(氢)素流价值优化集成技术研究与应用(壹等)

四川省钢铁集团有限责任公司、四川达一钢铁股份有限公司、赛鼎工程有限公司、四川天一科技股份有限公司等完成的“钢铁联合企业碳(氢)素流价值优化集成技术研究与应用”项目将钢铁与煤化工两个产业有机结合起来,重点突破了“低质低用、高质高用、动态有序、耦合互促”的煤气使用原则;开发了以副产煤气为主流的钢铁联合企业能源流价值优化集成新模式;实现了钢铁联合企业副产煤气碳(氢)素流价值提升和二氧化碳的本质减排;制订了置换出率最高的煤气和焦炉煤气制甲醇产品的目标;实现了副产煤气碳(氢)素资源高效回收、高附加值转化的集成创新工艺技术,打破传统煤气综合利用模式,重新构建了新的煤气利用工艺。成功研发了转炉煤气和焦炉煤气资源化制甲醇产品的新工艺装置,并将科技成果转化为工业应用。实现了一体化,闯出了一条资源综合利用的新路。煤化工联合企业资源综合利用的新道路,在行业具有示范和引领作用。

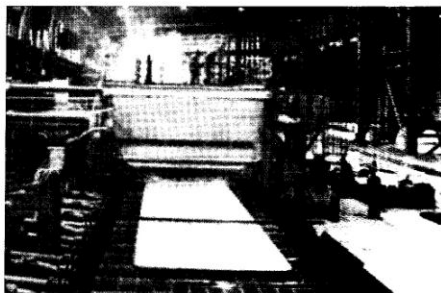
大型深凹露天矿岩体边坡稳定性与治理技术研究与应用(壹等)

鞍钢集团矿业公司、中国矿业大学(北京)、东北大学、辽宁科技大学、中勘冶金勘察设计院有限责任公司、北京科技大学等联合完成的“大型深凹露天矿岩体边坡稳定性与治理技术研究及应用”项目利用三维不接触测量系统(3GSM)、钻孔电视等多种测量方法获得了鞍钢典型矿山边坡岩体的结构面分布三维模型,建立了结构面分布与滑动的内在关系。建立了露天矿边坡岩体卸荷损伤与靠帮爆破损伤力学模型,获得了边坡岩体损伤范围和损伤量随边坡开挖的演化规律。基于固定观测站机器人测量、高精度地面近景摄影测量、无人机空中摄影测量、边坡热成像等多种遥感联合观测方式,提出了适用于高陡露天矿节理边坡多元遥感遥测的新技术。将空间随机场理论引入到露天矿边坡可靠性研究,建立了露天矿边坡性质参数的空间变异模型,提出了边坡渐进破坏三维可靠性计算方法。将空间随机场理论引入到露天矿边坡可靠性研究,建立了露天矿边坡性质参数的空间变异模型,提出了边坡渐进破坏三维可靠性计算方法。从2003年起,在6座大型露天铁矿深入开展了边坡稳定性评价、失稳边坡治理和边坡监测等的研究与实践,得出了边坡整体及局部的稳定状况,建立了边坡的安全等级,提出了重点地段边坡的预警及治理方案,对威胁安全生产的边坡进行了有效治理。



◎ 热轧板带钢新一代TMCP技术及应用 (壹等)

东北大学、鞍山钢铁集团公司、涟源钢铁集团有限公司、首钢总公司完成的“热轧板带钢新一代TMCP技术及应用”项目提出的新一代TMCP技术是我国钢铁工业轧制技术领域的原始性技术创新,通过工艺理论创新带动装备创新(涉及材料、机械、液压、自动化、计算机等多个学科专业),实现了我国热轧钢铁材料的产品工艺技术创新。项目主要提出和建立了热轧钢铁材料新一代TMCP工艺技术体系。在系统研究并阐明超快冷条件下热轧钢铁材料组织演变规律及强化机制的基础上,提出了以超快冷为核心的新一代热轧钢铁材料控制轧制和控制冷却工艺原理及技术路线。开发出国内具有自主知识产权的热轧中厚板、带钢的超快冷成套技术装备。在新一代TMCP工艺原理的指导下,开发出具有多重阻尼的整体狭缝式高性能射流喷嘴、高密度冷喷嘴及喷嘴配置技术;在此基础上,开发出具有自主知识产权的热轧板带钢材具备超快速冷却能力的可实现无级调速的多功能冷却装置(ADCOS-HV, PM)及自动控制系统,冷却精度(温度、冷却速度)和冷却均匀性优于传统层流冷却装置,冷却速度提高2倍以上,所开发的冷却设备(系统)均为国内首套。系统提出新一代TMCP组织性能调控基本原理,并应用于低成本高性能钢铁材料开发。



在国内率先研究和应用热轧钢材新一代TMCP技术,并基于所配置的超快速冷却系统,开发出UFC-F、UFC-B、UFC-M等灵活的冷却路径控制工艺,实现了节约型高级管线钢、低合金普碳钢、高强工程机械用钢、热轧双相钢及减酸洗钢等热轧产品的批量化生产,产品主要合金元素降低20%~30%,生产成本大幅度降低。

◎ 600℃超超临界火电机组用钢管研制与应用(壹等)

宝山钢铁股份有限公司、中国钢研科技集团有限公司、浙江浙钢股份有限公司、攀钢集团成都钢铁有限公司、哈尔滨锅炉厂有限责任公司、西安热工研究所有限公司等完成的“600℃超超临界火电机组用钢管研制与应用”项目实现了我国超超临界火电机组关键炉管从无到有、从有到全、从全到用的历史性跨越,填补了国内空白。在我首次实现了600℃超超临界火电机组全套关键炉管最佳化学成分大控范围、热加工性能和热处理工艺等关键技术,实现了600℃超超临界机组全套炉管的大批量供货,使我国电站用钢管技术达到国际先进水平,保障了国家能源安全。其中,880~1250℃马氏体钢管无8铁素体控制技术、奥氏体钢管晶间腐蚀控制技术和高时效稳定性奥氏体钢管控制技术处于国际领先水平,直接经济效益巨大。

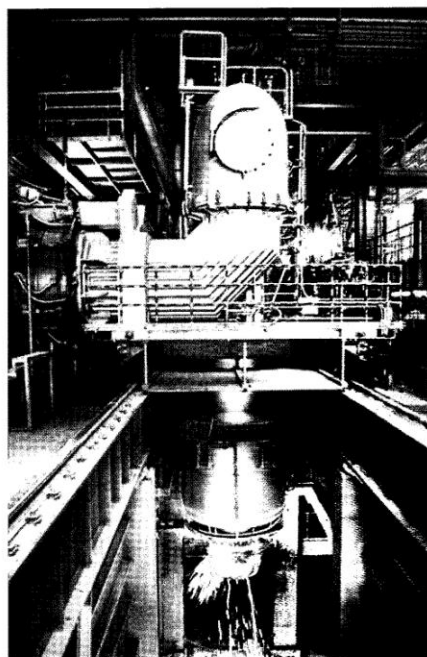
◎ 超大型高炉高效低耗技术集成(壹等)

宝钢、鞍钢、首钢、北京科技大学等联合完成的“超大型高炉高效低耗技术集成”项目是我国拥有自主知识产权的中国第一座全干法高炉,其设计、建设及冶炼技术的推广应用,实现了超大型高炉高效低耗生产,利用系数达到2.37t/(d·m³),煤气利用率49.0%,煤气利用率达到

1300℃以上,高炉风温达到1300℃。节省工程投资1.13亿元,创造直接经济效益2.974亿元/年。自主研发成功具有自主知识产权的超大型高炉富氧喷煤除尘技术,煤气含尘量达到3mg/m³以下,TRT发电量达到45kW·h/(HM),年节约成本130万元,创造了新的节能减排记录;首次在5500m³超大型高炉上成功应用了顶燃式热风炉,开发了大型高炉高温控制技术,实现了世界首座1300℃风温稳定运行;开发了拥有完整自主知识产权的超大型高炉无料钟炉顶设计制造技术,开展了1:1布料模型试验,为高炉投产并顺利达产提供支撑,满足了超大型高炉的生产要求;建立了完善的高炉专家系统,该系统具有数据实时监控、快速判断剔除异常数据等特点,能够实时监控、及时反映高炉运行状况,为高炉的安全顺行生产提供了保障;通过配套大型原燃料加工设施,提高加工能力,生产出满足大型高炉要求的高品质烧结矿、球团矿、焦炭等原燃料;采用公路管带以及短捷的运输方式,减少转运流程,提高原料利用效率;采用分级入炉方式,合理调整炉内原料粒度,控制其在炉内分布,从而促进了高炉顺行,提高煤气利用率。

高效RH真空精炼关键技术及工业应用(壹等)

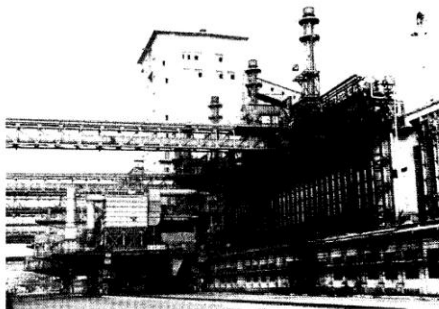
宝钢和钢铁研究总院历时近5年共同组成的项目团队开发了系列化的成套高效RH真空精炼装备及相应的工艺技术,具备真空脱气、强制脱磷、成分调整、化学升温、夹杂物控制、脱氧、升温等功能,为炼钢进一步降低成本、提高质量、提升质量创造了条件。项目是研究、设计、装备制造和自主集成、工业应用有机结合,大大提升了国内RH真空精炼装备水平和钢铁生产水平。在高效RH布置、可动炉盖炉底喷枪、多类型钢包提升方式、最优炉底搅拌和炉底塞设计、快速合金加料系统、集



成化仪表控制网站、智能化控制等方面进行了开发和创新,形成了系列化高效RH真空精炼装备、控制技术及相应的工艺技术,使高效RH处理周期小于25min,缩短辅助作业时间5~6min,生产效率提高20%,RH工序能耗降低了20%。满足了高效炼钢生产节奏的匹配要求。同时开发了RH深脱碳、RH深脱磷、夹杂物控制、炉衬耐材长寿及无铬化等关键工艺技术。实现了钢质量分数 $\leq 13 \times 10^{-6}$ 级低硫钢和磷质量分数 $\leq 10 \times 10^{-6}$ 高牌号无取向硅钢的质量生产。

◎ 炭化室高7m大容积顶装焦炉炼焦技术(壹等)

中冶焦耐工程技术有限公司研发的“炭化室高7m的大容积焦炉炼焦新技术”炭化室高7m



大容积焦炉的结构为双联火道、废气循环、焦炉煤气下喷、贫煤气和空气侧入、蓄热室分格下调的复热式焦炉，它具有结构严密合理、加热均匀、热工效率高、投资省、寿命长等优点。该型焦炉在炉体结构、工艺装备、焦炉机械、焦炉烟尘控制和自动化水平等方面有显著提升。该技术的研发成功使我国的炼焦生产技术跻身于世界先进行列，其成果属于国内首创。具有我国自主知识产权的国内首座炭化室高度达到7m的大容积顶装焦炉；适用于强粘结性煤缺乏的国家和地区，能够满足大型高炉要求的高质量焦炭并实现优化配置；通过建立焦炉燃烧室的燃烧模型，应用理论分析结合模型实验的研究方法，确定先进合理的炉体结构，解决了大容积焦炉不易实现的高向和长向加热均匀性的技术难题，同时提高了焦炉的热工效率；砌体材料选用、砖型设计具有易采购、制砖成品率高、便于施工和维护的特点；在总结国内外大型焦炉机械先进技术的基础上，开发出新型、实用、环保的7m焦炉机械，并大幅提高焦炉机械综合自动化水平；开发焦炉生产过程智能化控制技术，实现了焦炉加热的计算机控制和管理；工艺装备先进、适用，生产运行稳定、可靠；在焦炉环保控制、自动化水平、高可靠性和低维护量等方面达到了国际先进水平。

◎ 钢铁企业制氧系统最佳节能模式的理论研究及实践（壹等）

北京科技大学和唐钢共同完成的“钢铁企业制氧系统最佳节能模式的理论研究及实践”项目建立了现代大型制氧机焓(Exergy)分析方法，并在此分析方法的指导下在唐钢实施了一系列节能技术的集成与优化运行，实现了氧、氮、氩的零放散，并显著降低了制氧能耗。国内首次开发了多产品流程焓效率分析软件(已获软件著作权)；提出了现代制氧机多产品优化运行模式；建立了与多台制氧机组相匹配的液化装置容量的确定方法；首创氧氮输送系统的工艺优化技术，输送压力由3.0MPa降至1.5MPa；自主研发了内外结合的氧氮互换的独特的变负荷操作策略，并结合现场实际提出制氧系统的经济运行方案，对运行工况的焓效率进行评价。在理论方面，建立了现代制氧机的焓分析方法，首次开发了制氧机组多产品流程焓效率分析软件，填补了现代制氧机组理论分析的空白，为制氧机经济运行模式的确立和节能措施的实施奠定了理论基础；在工程实践方面，实施了国内首创的氧氮输送系统的优化改造以适应炼钢工艺的变化；设置了与多台制氧机组相匹配的氧氮互换的300t/d液体装置，并实施了多项的集成节能措施；在运行操作方面，基于焓分析理论的指导，建立起制氧机的经济运行模式，独创了内外结合的制氧机变负荷操作方法，首次实现了唐钢氧、氮、氩的零放散。

◎ 300t转炉铁水“三脱”与少渣冶炼工艺技术（壹等）

钢研院和首钢完成的本项目针对传统洁净钢生产流程的弊病，通过提高基元反应效率，实现洁净钢高效、低成本生产。重点研发铁水“三脱”预处理和少渣冶炼为特点的洁净钢生产新流程，以我国自主设计建设的国际一流现代化京唐

钢铁厂为依托，实现转炉钢水洁净度提高1倍、生产效率提高1倍和生产成本低于传统工艺普通钢的成本。通过技术攻关形成300t转炉铁水“三脱”预处理工艺方法、300t脱碳转炉少渣冶炼技术，首次在大型脱碳转炉上采用干法除尘工艺，研究开发出包括人为设置前烧期、提高前烧期供氧强度、精确控制前烧期脱碳速度与降罩速度等核心技术。首次在大型脱碳转炉少渣冶炼过程中采用溅渣护炉技术，通过留渣操作解决少渣冶炼不能满足溅渣护炉留渣量要求的技术难题。生产实践证明：铁水“三脱”比平均达到70%，最高月达到89%。半钢[P]平均为0.033%，[C]为3.4%，[S]为0.005%；脱碳炉终点钢水[S+P]年平均均达到 148×10^{-6} 。和炉外精炼匹配生产管线钢等高品质钢材，成品[P]平均为 25×10^{-6} ，[S]平均为 9×10^{-6} ，[N]平均为 18×10^{-6} ，T[O]平均为 14.5×10^{-6} ，[H] $\leq 1.5 \times 10^{-6}$ ，杂质元素总量 $\Sigma[S+P+T.O+N+H]$ 平均为 68×10^{-6} 。脱磷炉冶炼周期平均为25min，脱碳炉平均为30min。脱磷炉石灰消耗 $< 15\text{kg/t}$ ，脱碳炉石灰消耗 $< 11\text{kg/t}$ ，炼钢石灰总耗 $\leq 25\text{kg/t}$ ，炼钢总渣量平均为60kg/t。炼钢全工序钢铁料消耗(至连铸坯)从2011年1月的1129.824kg/t降低到2012年12月1092kg/t；和传统转炉生产普通钢相比炼钢成本降低39.6元/t，炼钢全工序成本从2011年1月的1068.84元/t降低到2012年12月的700元/t。脱磷炉炉龄超过10000炉，脱碳炉炉龄大于7000炉。脱碳炉干法除尘泄爆率降低到0.03%。





科技期刊介绍



中国金属学会主办和主管的期刊共18种，其中科技期刊11种。

中国金属学会主办的科技期刊有：《金属学报》（中/英文版）（核心期刊）、《材料科学与技术》（英文版）（核心期刊）、《钢铁》（核心期刊）、《中国冶金》（核心期刊）、《金属世界》、《连铸》（核心期刊）。《中国冶金》是中国金属学会的会刊，是行业综合类刊物，报道采矿、炼铁、炼钢、轧钢、材料研究、能源环保等，是中国科技核心期刊；《金属学报》（中/英文版）、《材料科学与技术》（英文版）、《钢铁》、《连铸》期刊在行业内具有一定的影响力；《金属世界》是学会主办的科普类期刊。

中国金属学会主管的期刊11种：《矿冶工程》（核心期刊）、《金属矿山》（核心期刊）着重报道采矿、冶金等科学技术进步；《炼铁》（核心

期刊）、《炼钢》（核心期刊）、《轧钢》（核心期刊）、《特殊钢》（核心期刊）、《冶金设备》、《粉末冶金技术》（核心期刊）、《金属功能材料》（核心期刊）侧重于专业领域的报道；《冶金分析》（核心期刊）主要报道冶金测试技术、方法等方面的内容；《冶金经济与管理》则是报道企业管理、钢铁经济、公司治理和理财等方面的内容。

根据2013年6月国家新闻出版广电总局公布的“百强报刊”名单，《金属学报》入选“百强科技期刊”。2013年11月29日，“中国科技期刊国际影响力提升计划项目”评审结果揭晓，经过激烈角逐，由中国金属学会主办的期刊《金属学报（英文版）》从国内200多个英文期刊中脱颖而出，荣获B类资助，资助额度为300万，成为两个获得此项资助的材料类英文期刊之一。

中国金属学会2013年大事记

1月16日

召开兄弟学会副理事长、秘书长座谈会。

1月21日

通讯召开“九届四次理事会议”，会议投票选举王青海同志、杨锐同志为学会第九届理事会副理事长。

3月3—7日

学会赵沛秘书长赴美参加国际矿业、金属和材料联合会（IOMMMS）理事会以及美国矿物、金属和材料学会（TMS）2013年年会。

3月15日

获得中国科协“党建强会”计划“十百千”特色活动项目资助。

3月19—20日

在北京召开“钢铁安全生产技术与实践第四次研讨会”。

3月26—27日

在合肥召开学会工作会议，会议决定：2013年年底，各地方学会完成个人会员统计、资料上网工作。

4月23—25日

在杭州召开“全国轧钢加热炉综合节能技术研讨会”。

5月15—16日

在大同召开“全国烧结烟气综合治理技术研讨会”。

5月20—25日

“全国冶金科技周”在天津天铁冶金集团有限公司举办。

5月21—24日

在鞍山举办“第二届汽车用钢生产及应用技术国际研讨会”。

5月24—26日

第十五届中国科协年会期间，配合贵州省铜仁市政府组织举办“锰化工及锰系新材料发展论坛”。王天义常务副理事长参加了贵州省党政领导与院士专家座谈会。

5月25日

在首钢技术研究院举办汽车用钢学术讲座。

5月28—29日

在京召开《2012—2013冶金工程技术学科发展报告》初稿研讨会。

5月29日

在武汉召开第二次“生产技术与科技咨询工作委员会”，徐匡迪理事长出席并作了讲话。

6月1日

完成《中国金属学会办事机构规章制度汇编》。

6月3日

在上海召开第九届第四次常务理事会议。会议决定：1.同意北京科技大学张欣欣同志接替徐金梧同志任学会副理事长，同时保留徐金梧常务

冶金反应工程分会

8月1-3日

上海市金属学会联合在上海举办了第一七届上海国际冶金展。

8月23日

《中国金属学会》入选国家新闻出版广电总局“中国出版政府奖”。

8月24-25日

“冶金行业节能减排关键技术研讨会”。

8月26-27日

中国金属学会主办的第四届科技馆与技术创新成果展览会。

8月28-31日

中国金属学会“全国高品质特殊钢生产技术研讨会”。

8月4-5日

中国金属学会联合在美国召开第八届环太平洋材料科学与技术会议 (PRICM-8)，参会人员约1000人。

8月1-3日

冶金学会召开地方学会工作会议，举办地方学会负责人系统培训班。

8月14日

中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金学会联合颁奖，评出特等奖1项，一等奖10项，二等奖24项，三等奖41项。

8月18-22日

北京科技大学举办“冶金流程工程学培训”。

8月27-30

在本溪召开“2013年全国冶金能源环保生产技术会”。

9月4-5日

在重庆召开“全国冶金节水与废水利用技术研讨会”。

9月14日

我会与冶金技术经济分会在北京共同举办2013 (第二届) 中国钢铁技术经济高端论坛。徐匡迪理事长出席会议并作了报告。

9月23-27日

在北京召开“第九届国际锌和锌合金镀层钢板大会”(GALVATECH2013)和“第二届亚太镀锌大会”(APGalva2013)联合会议。

9月24-26日

在北京举办“转炉炼钢生产仿真模拟培训班暨全国转炉模拟炼钢比赛”。

10月11-12日

协助中国科协常委会促进企业自主创新专门委员会，在河北省唐山市举办“技术创新·企业发展论坛”。

10月13-14日

在北京召开“直接还原技术研讨会”。

10月14-17日

学会王天义常务副理事长赴韩国与现代集团唐津制铁厂进行技术交流并访问浦项钢铁公司总部。

10月22日

在京召开第九届第五次理事会议，会议决定增补张欣欣同志为学会九届理事会副理事长；审议并通过了《中国金属学会学生会员管理办法(试行)》。

10月23—25日

在北京召开“第九届中国钢铁年会”。

10月24日

完成《钢铁生产关键共性技术汇编（2013年版）》。

10月28—29日

在北京召开“钢铁安全生产技术与实践第五次研讨会”。

10月30日

完成《2012—2013冶金工程技术学科发展报告》初稿并提交给中国科协。

11月4—8日

在北京举办“高品质钢铁材料失效分析培训班”。

11月17—19日

在北京召开“第十三届中日双边钢铁技术研讨会”。

11月21日

在“绿色制造—未来的钢铁与汽车”国际研讨会上，北大康永林教授代表中国金属学会做大会特邀报告。

11月22日

我会被中国科协授予“2013年度全国学会科

普工作优秀单位”。

11月26—28日

学会赵沛秘书长参加国际钢铁学会负责人会议和2013年德国钢铁学会年会。

11月29日

《金属学报（英文版）》荣获中国科协“中国科技期刊国际影响力提升计划项目”资助奖项。

11月29日

我会九届三次“生产技术与科技咨询工作委员会”工作会议在沙钢召开。

12月15日

学会组织开展中国金属学会会员日活动，被中国科协评为“2013年中国科协会员日组织工作先进单位”。

12月16日

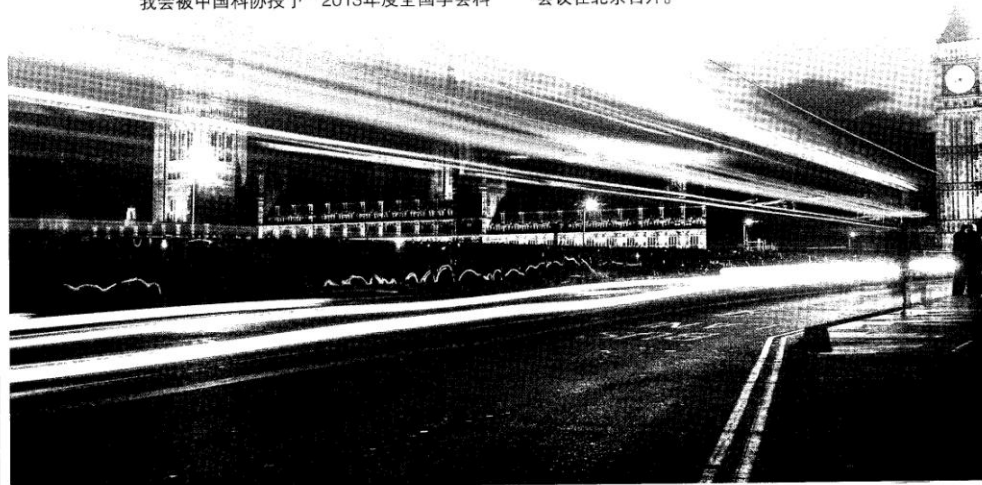
我会推荐的朱万成和任毅获得第十三届中国青年科技奖。

12月18日

在京召开部分专业分会、地方分会座谈会，商讨、协调2014年工作计划。

12月27日

我会九届一次“对外交流工作委员会”工作会议在北京召开。



中国金属学会专业分会

分会名称	负责人	电话	电子邮箱
冶金工程	周尚国/李腊梅	010-59282773	dkb@vip.163.com
采矿	明世祥	010-62332081	Mingshx@163.com
选矿	周光华	0731-88657443	cskykjc@vip.sina.com
冶金化学	赵希超	0411-82460031	acre_zxc@sina.com
冶金	张建良	010-62332364	jl.zhang@ustb.edu.cn
冶金物理	王新华/徐安军	010-62333625	anjunxu@126.com
冶金机械	许宏伟/齐文京	010-67835519	qiwenjing@ceri.com.cn
冶金材料	陈其安/丁波	010-62185961/5897	zhagangxh@vip.163.com
冶金材料科学与工程	陶仲毅/杨学梅	010-88296937	yangxm@mail.shougang.com.cn
冶金材料科学与工程	陈守群/刘力	021-26649842	liu_li@baosteel.com
冶金材料科学与工程	陈思联/孙继洋	010-62186017	sunjiyang@nercast.com
冶金材料科学与工程	陈卓/林勇	027-86487764	wgchenzhuo@163.com
冶金材料科学与工程	张万山/孙建伦	0412-6735446	zhangws@ansteel.com.cn
冶金材料科学与工程	王燕红	010-67835826	wangyanhong1@ceri.com.cn
冶金材料科学与工程	史万利/孔立军	0432-62707585	kj0821@sina.com
冶金材料科学与工程	孙泉有	010-62153685	sunqya@163.com
冶金材料科学与工程	尚成嘉/刘辉	010-62332428	cjshang@ustb.edu.cn
冶金材料科学与工程	赵栋梁/吴立凡	010-62188026	funcmater@vip.163.com
冶金材料科学与工程	贾成广	010-62334271	jcc@ustb.edu.cn
冶金材料科学与工程	赵明汉/王凯	010-62182327	wangkai483@aliyun.com
冶金材料科学与工程	王恩刚	024-83681739	egwang@mail.neu.edu.cn
冶金材料科学与工程	解治友/吕月秋	0432-62749265	lyq8812@aliyun.com
冶金材料科学与工程	王守业/柴俊兰	0379-64205958	cjl@nhcl.com.cn
冶金材料科学与工程	闫柏军	010-62332732	baijunyan@ustb.edu.cn
冶金材料科学与工程	杜涛	024-83672218	dut@smm.neu.edu.cn
冶金材料科学与工程	杨景玲/张佐男	010-82227639	zznbeijing@163.com
冶金材料科学与工程	管克智/张清东	010-62332835	Guankz@bjedu.com.cn
冶金材料科学与工程	孙彦广/李亚丽	010-62185513	zhang_qd@me.ustb.edu.cn
冶金材料科学与工程	孙志刚	010-65133322-1149	lylbj@qq.com
冶金材料科学与工程	王大卫	010-62688320	szg@mml.gov.cn
冶金材料科学与工程	吴明超	010-82227072	wangdw@shipping.sinosteel.com
冶金材料科学与工程	王先华/万成略	027-86566717	wumingchao@263.net
冶金材料科学与工程	李哲海	0472-5992951	wanclue@sina.com
冶金材料科学与工程	李慧中	010-65124197	lizhehai0472@163.com
冶金材料科学与工程	张静	010-65133322-1490	lihuizhong@263.net
冶金材料科学与工程	鲍磊/沈学静	010-62181169	zhangjing@mpi1972.com
冶金材料科学与工程	于治民/付静	010-65250592	shenxuejing@ncschina.com
冶金材料科学与工程	高斌	010-65133925	fujing@cmisi.cn
冶金材料科学与工程	米振莉	010-82376960	gb@csm.org.cn
冶金材料科学与工程	张延玲	010-62332248	mizl@nercar.ustb.edu.cn
冶金材料科学与工程			zhangyanling@metall.ustb.edu.cn