

中国金属学会 2018 年度报告

一、2018 年工作概述

一年来，学会在习近平新时代中国特色社会主义思想的战略指引下，在中国科协和学会十届理事会的领导下，全体学会工作者顺应时代发展，制定了共 8 大类 28 项改革任务的《中国金属学会 2018 年改革工作要点》，突出“传承、创新、发展”的主题，创新工作理念和工作方法，不断改革创新，在治理结构和治理方式改革、打造高水平学术交流平台、承接政府转移职能、产学研协同创新、科技成果转化、国际合作与交流、先进材料学会联合体、青年人才培养、继续教育和科普等各项工作中均有所创新，取得了较好的成绩，学会影响力不断提升。

1. 内部治理结构和方式日臻完善。学会积极贯彻《科协系统深化改革实施方案》，建立了较完善的学会内部治理结构和方式，初步形成了科学合理、位阶有序的工作制度；领导机构组成不断优化。届中调整负责人 7 人，理事会、常务理事规模适中，比例合理，届中变更理事、常务理事 17 人；基层一线科技工作者、中共党员、中青年科技工作者比例不断加大。

2. 分支机构管理与时俱进。坚决取缔了三级组织，对长期不开展活动的分支机构进行清理和调整；制定了学会专业分会年度工作考评办法，从组织与管理、工作绩效、社会影响、财务管理四个方面完成对分会 2017 年工作的年度评价。结合行业发展需要，完成电冶金分会的组建，筹备成立冶金人工智能技术分会和钢铁近终型制造技术分会。正式组建成立总工程师工作委员会。

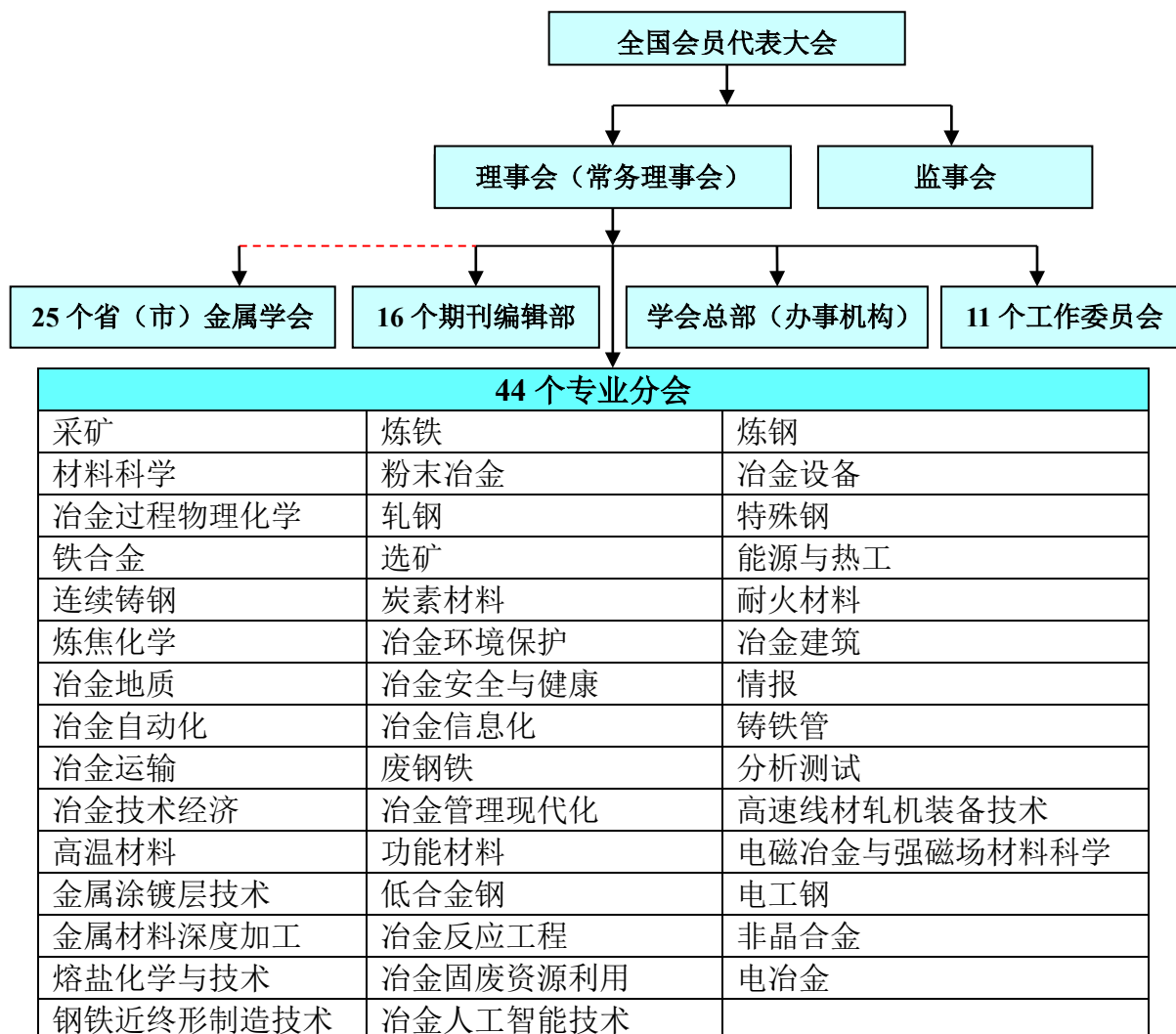
3. 会员发展和服务水平不断提升。个人会员的主体地位不断强化。鼓励单位会员科技工作者以个人身份入会，个人会员的数量不断增加；外籍会员发展有新的突破，学会的影响力不断扩大；学生会员发展加速，新建中国金属学会安徽工业大学、内蒙古科技大学学生会员活动站 2 个。联系服务广大会员的机制和手

段更健全。学会微信公众号、服务号、会议系统、在线缴费系统等网络信息化手段均已实现，提升了学会网上联系、网上服务、网上引导、网上动员广大会员的能力。增强与单位会员的联系和服务工作。深入走访会员单位，广泛开展专家咨询服务活动，联合开展学术交流活动等；以项目资助的方式支持地方学会服务本地单位会员、联合开展合作活动。2018 年新增单位会员 16 家。

4. 中国科协先进材料学会联合体工作不断深入。承担材料领域国家重点实验室评估工作。受科技部委托，中国科协先进材料学会联合体承担了 2018 年度材料领域国家重点实验室评估工作，对 21 个材料领域国家重点实验室 2013—2017 年度工作进行评估。组织专家完成初评、现场考察和终评评估，7 月底完成评估报告。9 月完成材料领域国家重点实验室规划布局调研及研究报告。组织召开“先进材料高端研讨会”。5 月 25 日，第二十届中国科协年会期间，先进材料学会联合体举办“先进材料高端研讨会”。依托学会联合体，牵头承担中国工程院“新材料强国 2035 战略研究”课题的分课题“先进基础材料强国战略研究”工作。翁宇庆院士担任课题负责人，重点研究材料强国的指标体系、材料强国建设途径、能源资源环境和政策配套等支撑条件、材料基础平台建设、材料表征能力等一系列问题，为我国先进材料的发展服务。

二、 组织架构

(一) 组织机构



11 个工作委员会
组织工作委员会
学术工作委员会
青年工作委员会
对外交流工作委员会
继续教育工作委员会
科普工作委员会
生产技术与科技咨询工作委员会
出版工作委员会
冶金无损检测人员资格鉴定与认证委员会
标准化工作委员会
总工程师工作委员会

(二) 领导机构

理事长.....



干 勇

副理事长.....



赵沛（常务）



陈德荣



姚 林



赵民革



张少明



左 良



张欣欣



赵 继



于 勇



沈 彬



曲 阳



王新江

秘书长.....



王新江（兼）

副秘书长.....

倪伟明、高 怀、赵 晶

中国金属学会第十届理事会

理事长: 干 勇

副理事长: 赵 沛 (常务)、陈德荣、姚 林、赵民革、张少明、左 良、张欣
欣、赵 继、于 勇、沈 彬、曲 阳、王新江

秘书长: 王新江 (兼)

常务理事 (60 名, 按姓名笔画排序):

干 勇	于 凯	于 勇	于振东
王一德	王义栋	王文军	王兰玉
王国栋	王新华	王新江	左 良
田志凌	曲 阳	朱国森	刘如军
孙国龙	苏三庆	苏世怀	李红霞
李茂林	李忠娟	李保卫	李晓波
李新创	杨海峰	吴爱祥	汪 澍
沈 彬	张少明	张志祥	张欣欣
张剑武	张晓刚	张 跃	陈德荣
罗 军	赵民革	赵 沛	赵 继
段向东	侯 军	姚 林	姚忠卯
骆铁军	贾云海	夏文勇	夏 农
钱 刚	倪伟明	徐金梧	高 怀
郭景瑞	黄 导	葛红林	董学东
韩国瑞	程子建	赫冀成	戴圣龙

理事 (185 名, 按姓名笔画排序):

干 勇	于 凯	于 勇	于振东
于 港	马远传	王一德	王万林
王义栋	王文军	王立峰	王兰玉
王永胜	王先华	王运敏	王 彤
王君庭	王国栋	王 建	王素琳
王新华	王新江	毛海波	毛新平
邓陈虹	邓奇志	邓建军	左 良

石洪卫	龙 平	田志凌	田 莉
白晨光	包红武	冯国辉	冯 斌
成海涛	曲 阳	曲选辉	朱 彤
朱国森	朱金宝	朱建国	朱鸿民
任茂勇	刘玉全	刘东燕	刘会洲
刘如军	刘宏民	江 宾	汤 伟
许世军	许晓红	农小杰	孙 宇
孙国龙	孙秋柏	孙彦广	严立新
苏三庆	苏世怀	李 卫	李世杰
李龙男	李红霞	李茂林	李忠武
李忠娟	李忠富	李学峰	李建新
李保卫	李晓波	李惊涛	李新创
杨海峰	肖国栋	吴爱祥	吴道洪
余朝晖	邹继新	汪 澍	沈 彬
张万山	张少明	张丹力	张玉柱
张功多	张丕军	张 宁	张志祥
张欣欣	张 波	张春霞	张贵玉
张剑武	张哲峰	张晓刚	张海宁
张 跃	张惠明	张温永	张锦刚
张德慧	陆闻言	陆鹏程	陈少慧
陈向阳	陈建华	陈 勇	陈晓光
陈超志	陈德荣	邵安林	拓 钊
苗青远	苗红生	易曙光	罗 军
周应其	周 宏	周惠敏	孟宪成
项明武	赵玉江	赵民革	赵 军
赵 沛	赵明汉	赵栋梁	赵 继
郝志强	胡望明	段向东	侯月华
侯 军	姚 林	姚忠卯	骆铁军
袁万能	耿立唐	贾云海	夏文勇
夏 农	顾明言	钱 刚	倪伟明

倪红卫	徐国平	徐金梧	翁伟民
凌仲秋	高 怀	郭 军	郭爱民
郭景瑞	郭新文	唐 荻	陶登奎
黄 导	常 进	琚宜太	葛红林
董学东	董瑞章	董 瀚	敬成贵
韩国瑞	惠 荣	程子建	储双杰
曾兴富	谢飞鸣	谢 兵	谢建新
谢海深	赖兆奕	赫冀成	蔡九菊
廖 鹏	谭学余	翟启杰	熊成剑
戴圣龙			

中国金属学会第一届监事会

监 事 长：李克敏

副监事长：杨天钧

监事（按姓名笔画排序）：王新东、毕林生、张福明

三、党建工作

坚持把党建工作摆在首位，旗帜鲜明地把党建工作融入学会工作各环节各方面。按中国科协统一部署，学会理事会党委定期开展活动，在十届三次理事会前召开党委委员会议，审议理事会有关议案等；学会办事机构党总支积极参加“不忘初心 牢记使命”一党的十九大精神知识竞答活动，通过以赛促学的方式，用党的最新理论成果武装头脑，牢固树立“四个意识”，增强“四个自信”；组织接受爱国主义教育；组织办事机构全体党员、干部参观中央国家机关廉政教育基地，接受党风廉政教育，以史为鉴、廉洁奉公，自觉从思想上拒腐防变。

四、学会的主要工作

（一）智库及决策咨询活动

1. 参与京津冀协同发展专家咨询委员会工作。我会常务副理事长赵沛教授参加京津冀协同发展的“北京非首都功能疏解”、“雄安新区规划”等重大研究咨询工作并做出卓有成效的工作。

2. 向工信部提交《合理有序发展电炉炼钢》咨询报告。3月28日，中国金属学会联合中国钢铁工业协会、北京科技大学、中国废钢铁应用协会、钢铁研究总院、冶金标准信息研究院、中冶京诚工程技术有限公司、中国冶金报，向工信部原材料司提交了《合理有序发展电炉炼钢》的咨询报告，提出了加快推进钢铁行业碳排放交易市场的建立、加强废钢行业规范管理、加强电炉炼钢技术工艺研究、加强政策引导鼓励电炉炼钢发展等政策建议。

3. 完成国家发改委委托课题“研究短流程工艺，优化电炉钢厂布局”项目。5月8日，中国金属学会联合中国废钢铁应用协会、中国特钢企业协会、中国钢铁工业协会，共同完成了国家发改委委托的课题“研究短流程工艺，优化电炉钢厂布局”。课题系统分析了我国废钢铁资源状况与趋势、电炉短流程发展现状与存在的问题、现阶段钢铁产能布局与存在的问题。

4. 完成《关于钢铁企业烧结、焦化烟气超低排放情况的调研报告》。5月，生态环境部办公厅印发了环办大气函[2018]242号关于征求《钢铁企业超低排放改造工作方案（征求意见稿）》意见的函。针对此项“史上最严”的排放标准，中国金属学会协同中国钢铁工业协会、全联冶金商会共同开展全国钢铁企业烧结、焦化烟气超低排放情况的调研，走访了12家典型企业，撰写了调研报告，并提交给相关部门和媒体。

5. 材料领域国家重点实验室评估和布局规划工作

受科技部委托，学会牵头联合先进材料学会联合体成员学会共同承担2018年度材料领域21个国家重点实验室评估工作，对材料领域21个国家重点实验室自2013年1月1日—2017年12月31日的研究水平与贡献、队伍建设与人才培

养、开放交流与运行管理情况进行全面评估，于 2018 年 9 月提交了高质量评估报告，受到科技部和参评实验室的一致肯定。



（二）国内学术会议

2018 年，学会组织各类学术会议和科技交流活动近百次，参与人数超过 1 万人次。

◎ 2018 年钢铁行业环保税专题培训交流研讨会

3 月 30 日在北京召开。围绕环保税法相关政策、征收税额标准及相关污染当量计税、钢铁行业污染防治措施等进行了交流研讨并现场答疑。



◎ 首届中国电炉炼钢科学发展论坛

4 月 17 日在北京召开。发改委和工信部相关领导进行了政策解读，殷瑞钰院士在会上分析了中国废钢资源状况及未来电炉流程发展趋势。国内外主流电炉装备制造公司介绍了各自电炉装备、生产工艺及运行情况。



◎ 2018 年全国炼铁生产技术会暨炼铁学术年会

4 月 22—24 日在杭州召开。中国金属学会与中国金属学会炼铁分会共同主办。会议主题：“持续改进原燃料质量，提高精细化操作水平，努力实现绿色高效炼铁生产。”重点围绕原燃料优化、高炉操作、高炉长寿、焦炭及喷吹技术、节能环保、设计设备、非高炉炼铁技术等多方面的最新科技成果展开交流，共同探讨了新形势下的高效率、低成本、安全长寿、绿色清洁的炼铁技术。



◎ 2018 年全国炼钢连铸生产技术会暨连铸学术年会

8 月 2—3 日在山东烟台召开。中国金属学会与中国金属学会连铸分会共同主办。会议主题：“优质、高效、绿色、智能。”围绕高效低成本洁净钢生产技术、炼钢-精炼-连铸全流程质量精细化控制技术、连铸坯组织均质化与无缺陷铸坯生产新技术、高品质钢精炼连铸过程中非金属夹杂物演变与控制技术、炼钢-连铸

智能制造新技术、薄板坯连铸连轧新技术、炼钢连铸节能减排新技术等交流研讨。



◎ **2018年钢铁行业绿色制造发展高端论坛暨2018年全国冶金能源环保会议**

9月12—13日在济南召开。会议主题：“努力构建绿色制造技术体系，强化大气污染物治理，推动钢铁工业高质量发展。”会议探讨了钢铁工业绿色制造发展战略以及绿色制造体系的构建与实施，并围绕提高资源能源利用效率、钢铁工业大气污染物协同治理与超低排放、冶金固废处理及利用等新技术、新成果进行了深入的交流。



◎ **第九届中国金属学会青年学术年会及第八届中国金属学会冶金青年科技奖颁奖**

9月15—16日在安徽马鞍山召开。中国金属学会和中国金属学会青年工作委员会主办，安徽工业大学承办。会议的主题是“冶金新青年、筑梦新时代”。干勇、周国治、毛新平三位院士作了大会主旨报告。会议围绕“炼铁与炼钢”、

“材料与加工”、“装备与智能制造”、“节能与减排”进行了研讨和交流。同期为12位荣获冶金青年科技奖和20位荣获冶金先进青年科技工作者称号的优秀青年代表颁发了奖杯和奖牌。



◎ 2018年全国炼铁厂长座谈会

9月18—19日在邯郸召开。会议重点总结2017年及2018年上半年各单位炼铁生产运行情况，探讨了高炉长寿、环保限产和固废资源化、炉料结构优化、铁水成本优化等生产技术共性问题，以及炼铁新常态下高炉生产、技术、管理的重点问题及解决办法。



◎ 工业机器人及其在钢铁工业中的应用研讨会

9月20—21日在南京召开。中国金属学会联合中国自动化学会、中国人工智能学会、中国金属学会自动化分会共同主办。会议研讨了近几年工业机器人新技术、新成果及其在钢铁生产中的新技术及应用情况，分析了存在的问题，探讨

今后冶金工业机器人发展方向及重点，促进学科交叉融合，交流了冶金专用机器人使用与维护经验，促进冶金专用机器人的发展及应用。



◎ 2018 年全国轧钢生产技术会

10月17—18日在邯郸召开。中国金属学会与中国金属学会轧钢分会共同主办。会议主题：“发展绿色智能轧钢技术，促进钢铁工业高质量发展。”会议围绕发展绿色智能轧制技术，提高钢材产品质量，优化品种结构，开发绿色产品，发展智能轧制技术，满足下游产业定制需要，提高用户服务等方面展开交流讨论。



◎ 第一届中国先进材料青年科学家学术论坛

11月29—30日在浙江台州举办。由中国金属学会牵头，中国科协先进材料学会联合体和浙江省科学技术协会联合主办。论坛为先进材料领域青年人才搭建

了一个新颖、多角度的高端学术交流平台，为青年人的成长成才、为地方科技发展和经济产业结构升级、为国家材料科技创新起到了一定的推进作用。



（三）科学普及

◎ 第三届冶金青年创新创业大赛

9月15日在马鞍山举办了决赛。初赛选拔出来的16支队伍，经过自我陈述、专家答辩等环节的角逐，最终决胜出特等奖项目5个，最佳创新奖、最佳应用奖和最佳表现奖各1个。大赛通过为冶金青年科技人才搭建创新服务平台，提高了青年科技工作者的创新水平，有效促进了冶金行业青年创新人才的培养。



◎ 2018年“内科大杯”全国模拟炼钢-轧钢大赛

10月10—12日在内蒙古举行。中国金属学会主办，内蒙古科技大学承办。共有来自全国14家钢铁企业、20所专业院校组成的87支队伍及国内多位知名钢铁行业专家、学者参与比赛。网络虚拟炼钢-轧钢培训及比赛活动，是学会搭建创新型冶金科技人才继续教育服务平台的重要组成部分，推动了钢铁行业网络学习、技能培训、竞赛模式推陈出新，对促进行业青年人才的培养具有重要意义。



◎ 专业分会科普活动

冶金地质分会在顺义区李桥镇中心小学组织主题为“神奇的材料世界”青少年科普讲座，60 名小学生参加；粉末冶金分会开展“粉末冶金与复合材料”科普讲座，春秋两季各 1 次，受众人数 300 人；非晶分会举办“非晶大咖进校园”科普活动，邀请汪卫华院士作《非晶：能窥探自然秘密的材料》报告。

（四）国际交流与合作

◎ 2018 年国际薄板坯连铸连轧学术研讨会

4 月 25—26 日在武汉召开。中国金属学会、中国工程院以及中国宝武集团联合主办。会议邀请了国内外薄板坯连铸连轧和薄带连铸连轧领域的知名专家和学者参加，围绕薄板坯连铸连轧和薄带连铸连轧技术的发展现状及趋势进行研讨。



◎ 2018 世界粉末冶金大会（WORLDPM2018）

9月17—20日在北京举行。中国金属学会和粉末冶金产业技术创新战略联盟联合主办。会议的主题是：“打造高端平台，加强行业交流，共享最新成果，实现合作共赢。”围绕粉末冶金新理论、新工艺、新产品和新应用，深入探讨世界制造业、新材料产业以及粉末冶金产业所面临的机遇与挑战。



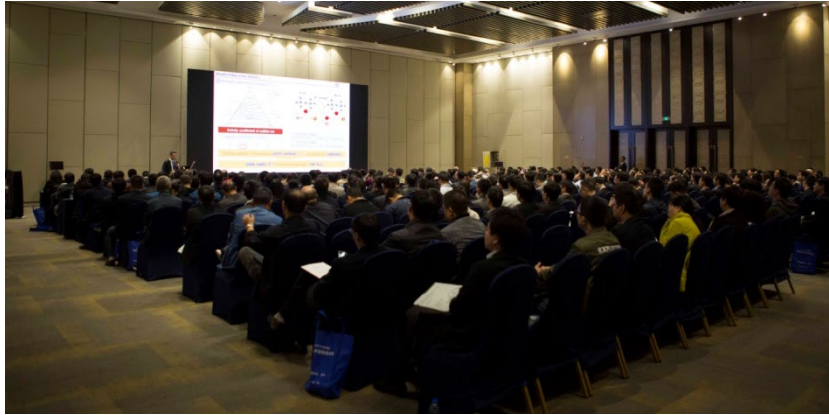
◎ 第十届中韩双边先进钢铁技术研讨会

10月21—23日在上海大学召开。中国金属学会和韩国金属材料学会共同主办，上海大学省部共建高品质特殊钢冶金与制备国家重点实验室承办。会议主题包括：高温物理化学、炼铁、炼钢（含凝固及连铸）、热轧、冷轧与钢铁产品、可持续发展与环境保护等。会议邀请了中方和韩方共23位专家进行学术报告。



◎ 2018 年可持续发展炼钢技术国际研讨会

10 月 25—26 日在天津召开。与会的国内外代表一致认可此次会议展现出的我国炼钢领域取得的成绩和科技进步，该系列国际学术交流平台，促进了我国炼钢科技人员和国外同行的交流，为学习和借鉴国外同行的先进技术和经验提供了便利。



◎ 中韩双边交通运输轻量化学术研讨会

10 月 25 日在韩国大田召开。中国金属学会和韩国金属材料学会共同主办。会议上中韩双方围绕铝合金、镁合金和钛合金的基础研究、加工技术、应用技术等方面共交流报告 10 篇。



（五）技术与经济融合

◎ 服务区域经济发展和企业技术创新。

服务地方政府决策咨询。3月2日，干勇理事长受邀带队访问唐山，就唐山市钢铁产业转型发展方向问题与唐山市委市政府领导进行了专题座谈，就唐山市钢铁产能、环保控制以及质量提升等问题进行了系统分析，并提出了建设性解决方案。

2018年学会创新驱动助力工程工作重点在天津、河北唐山、江苏丹阳、辽宁本溪等地相关企业开展服务工作；与4个地级市科协进行了对接，调研企业8家，签署合作协议1项，建立学会服务站2个。

◎ 行业关键共性技术推介

推广行业关键共性技术是我会的重点工作之一，根据我会专家委员会的意见，现推介以下几项技术，供参考。

1. 焦化洗脱苯过程洁净生产系列关键技术研发与应用

煤气的洗脱苯装置是焦化厂的重要生产车间之一，是生产焦化附加值相对比较高的副产品——粗苯的主要场所，目前洗脱苯装置中90%以上的能耗和几乎所有的污染物排放均集中在富油脱苯单元，脱苯单元是影响洗脱苯装置产品收率、生产能耗和三废减排的瓶颈。该项目提出“负压实沸点蒸馏技术”取代传统蒸汽共沸精馏技术，开发负压脱苯工艺流程。

（1）技术内容：

该项目首次在国内基于工艺原理创新，提出“负压实沸点蒸馏技术”取代传统蒸汽共沸精馏技术，开发负压脱苯工艺流程，并首次在国内进行了双塔双炉负压脱苯的工业实践。此后结合设备高效集成创新和大型化，相继开发了从单纯加热富油向“加热富油和脱苯循环贫油集成”、“加热富油、脱苯循环贫油和再生循环渣油集成”、“加热富油和脱苯循环贫油以及热耦合集成与大型化”等管式炉高效集成技术等，实现了从单纯脱苯向“脱苯和再生高效集成”的突破，并在国内十数套装置进行工业应用，取得了成功。

（2）技术特点：

- ◇生产运行洁净、节能、高效、稳定；
- ◇粗苯收率提高 5%~8%、含酚废水降低 92%~95%、成本下降 30%~50%；
- ◇与双塔双炉等技术相比，综合能耗降低 15%以上，投资降低 20%以上；
- ◇变革现有蒸汽汽提工艺，不需要使用蒸汽，大幅降低富油脱苯能耗。

(3) 应用情况：

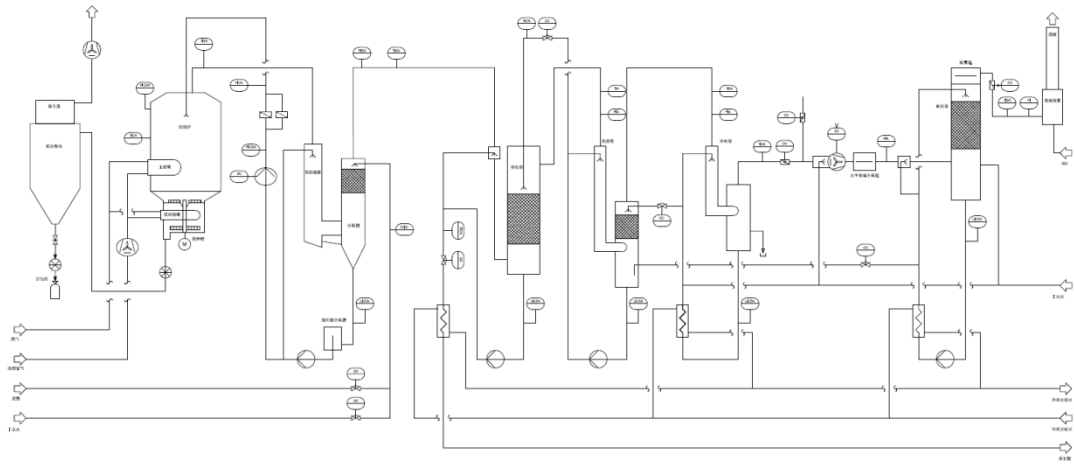
该技术由济南冶金化工设备有限公司、清华大学、武汉科技大学和中润天海（北京）环保科技有限公司共同开发，已累计在济钢、唐钢等十多家钢厂的焦炉上应用（焦化厂 11 家，共 12 套），涉及焦炭产量 1600 万吨/年，累计减排 CO₂ 6.78 万吨，减排废水 155 万吨，减排 VOCs 22 万吨，并取得显著经济效益。

2. 不锈钢混酸废液资源化再生利用技术

不锈钢混酸废液含硝酸、氢氟酸及镍铬钛等金属化合物，有害元素多且复杂，是钢铁企业最重大的污染物，同时废液中含有大量有价值的资源，混酸废液的资源化与危废减量化已成为我国棘手的重大环保难题。该种废液采用石灰中和处理存在消耗大量石灰、产生大量污泥等缺陷，采用喷雾焙烧法存在引进费用高且硝酸回收率低等问题，无法满足国家日趋严格的环境政策要求，直接影响行业绿色发展及企业生存。

(1) 技术内容：

该技术是采用再生酸对废酸进行置换，提前将废酸中的硝酸置换出来，再对废酸进行高温热水解，在高温热水解炉中废酸中的金属氟化物水解再生为金属氧化物和 HF，金属硝酸盐水解为金属氧化物和 NO_x。金属氧化物最终实现资源化全回收，而 NO_x 和 HF 再通过吸收装置转化为硝酸和氢氟酸组成的混合再生酸回收，尾气中的 NO_x 再经过烟气冷却和烟气氧化装置可进一步提高硝酸回收率，随后尾气经过烟气脱硝装置对剩余的 NO_x 进行处理以满足达标排放要求。



不锈钢混酸废液资源化再生利用技术流程图

(2) 技术特点:

◇减排和资源回收: 该技术实现了废酸中金属元素回收率 $>99\%$, 氢氟酸回收率 $>98\%$, 硝酸回收率 $>70\%$, 再生尾气的各项指标远低于超低排放指标要求; 该技术采用再生酸置换再进行高温热水解的工艺, 较传统的喷雾焙烧法酸再生技术, 硝酸回收率提高约 10% ;

◇燃气适应性好: 该工艺技术和装置, 可在使用低热值燃气条件下实现机组安全可靠运行;

◇安全: 该技术应用多功能智能化控制系统, 提升了系统运行情况监控分析能力和问题处置效率, 确保了高危混酸废液介质条件下系统安全、稳定、高效运行。

(3) 应用情况:

该技术由中冶南方工程技术有限公司开发, 目前已在青山钢铁鼎信科技有限公司建设了1套100万吨不锈钢酸洗产能的一座 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ 混酸再生能力的酸再生站, 每年可减少氢氟酸的采购量约4450吨, 每年还减少废水排放约5.4万吨, 折合降低废水排放量 $54\text{kg}/\text{t}$ (钢); 减少废水总氮约1000吨, 折合降低废水总氮量 $1.0\text{kg}/\text{t}$ (钢), 同时还可以回收金属氧化物铁、镍、铬约3200吨。

3. 铜增材连铸结晶器再制造技术

国内外使用金属增材制造的技术，主要有激光增材制造技术、热喷涂增材制造技术、电熔焊增材制造技术和 3D 打印增材制造技术。有的可导致增材制造的金属材料内部不仅存在大量缺陷及杂质，而且残余应力大、热应力高、与零部件基体之间的结合力差，增材制造的金属材料形状难以控制，制造过程能耗高。该技术提出的电化学铜增材技术的制造过程是在常温常压的水溶液中进行，具有很好的结合力等优点。

(1) 技术内容：

电化学铜增材技术，是基于在由金属铜盐、硬质纳米颗粒等组成的水溶液中，在常温常压、电场作用下铜离子在阴极沉积的同时将硬质纳米颗粒包埋进金属铜，形成铜基纳米复合材料。该技术将金属铜/硬质纳米颗粒构成的铜基纳米复合材料引入结晶器铜件再制造领域，实现了再制造结晶器铜件性能的大幅度提升。纳米硬质颗粒在结晶器铜件表面的不断富集，结晶器铜件磨损面硬度及耐磨性不断提升，采用电化学铜增材技术制造的铜基纳米复合材料具有优异的耐磨及耐高温性能。

(2) 技术特点：

- ◇从离子、原子的尺度进行材料制造：节能，高效；
- ◇材料的成分和结构易于调控：溶液组成、电能施加模式、外加能量场；
- ◇制备材料的尺寸及形状易于控制：形成地地点、生长空间易于控制。
- ◇无需高温、高压，生产安全环保。

(3) 应用情况：

该技术由德阳东合新材料科技有限公司开发，江苏永钢集团 $\Phi 800 \times 780$ mm 结晶器铜管采用铜增材连铸结晶器，两年多未采购新的结晶器铜管，现继续使用修复铜管，西南不锈钢公司、攀成钢、江阴兴澄特钢等钢厂 5 年以上未采购新的结晶器铜板和铜管。

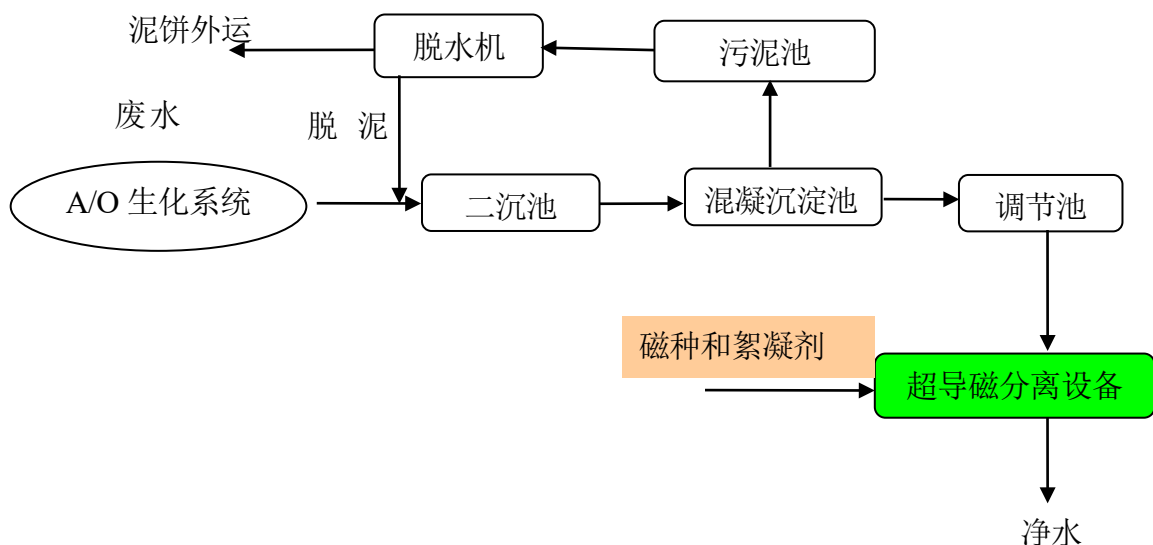
4. 超导磁分离深度处理焦化废水技术

焦化废水含有常规生物处理难于去除的杂环化合物吡啶及多环芳烃萘、蒽等，出水中 COD、氨氮等主要污染物的含量较高。因此，实现焦化废水的综合利用才

是解决污染的根本途径，是焦化废水处理的发展方向。

(1) 技术内容：

超导磁分离处理污水系统，由氦气制冷机系统、超导磁分离装置、絮凝剂和磁种添加装置、磁种回收装置，污泥回收，清洗装置、超导电源、控制系统及辅助系统等几个部分组成。基本工艺过程是将经过表面处理的带电极性的铁磁性颗粒（磁种）加入污水中，磁种先与污水中的污染物结合，并在凝絮剂的作用下体积增大，形成以磁种为核的浆团。其中部分大颗粒团会直接沉淀，其余颗粒随废液通过超导高梯度磁分离设备，超导磁体强磁场产生的磁力将这些浆团吸附到多重金属筛网，通过筛网的连续、更换流程达到连续净化污水的目的。最后磁种及吸附的污染物被分离得到污泥和水，污泥中的磁种可回收利用。



焦化废水超导磁分离深度处理工艺流程图

(2) 技术特点：

- ◇COD_{Cr} 浓度、氨氮浓度的去除率可达到 95%~98%；
- ◇降低新水消耗约 90%。

(3) 应用情况：

该项目技术在宣钢投产以来，提高了生化系统进水水质，稳定了生产操作，生化处理后废水达到了《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中的水污染特别排放限值标准。满足高炉冲渣用水的使用要求，减少了工业新水消耗

约 60 t/h，节约了纯碱消耗费用。

5. 二氧化碳在炼钢工序的资源化应用技术

(1) 技术内容：

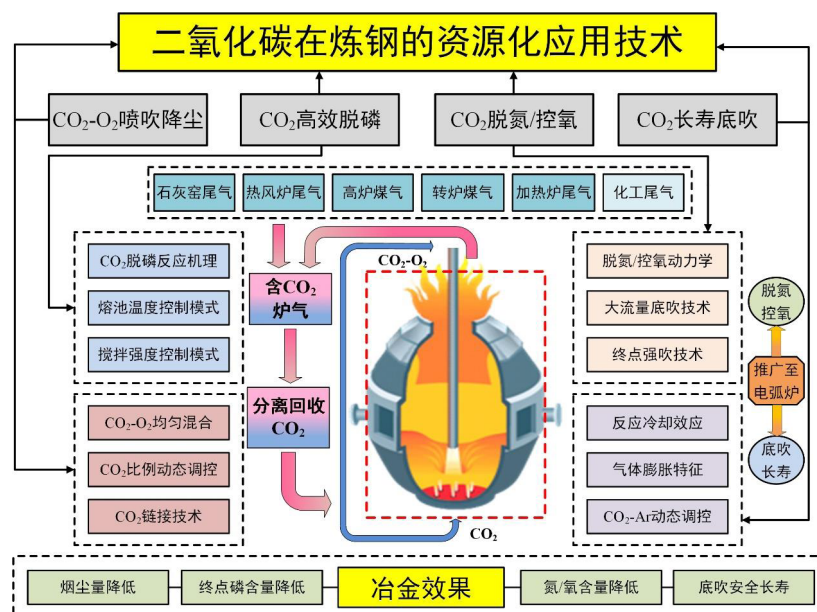
炼钢过程烟尘控制、高效脱磷、终点氮和氧控制以及底吹原件长寿等是炼钢生产过程中的技术难点。为解决以上问题，利用 CO_2 的高温特性，首次提出采用一定比例 CO_2 代替部分氧气进行混合喷吹降低烟尘，并调控熔池温度、强化熔池搅拌，降低磷、氮、氧的研发思路，从 $\text{CO}_2\text{-O}_2$ 混合喷吹炼钢降尘、 CO_2 高效脱磷、 CO_2 脱氮/控氧、 CO_2 长寿底吹等方面开展炼钢过程 CO_2 资源化利用关键技术创新研究。

(2) 技术特点：

◇开发了转炉顶吹 $\text{CO}_2\text{-O}_2$ 的炼钢新技术，有效降低了炼钢熔池火点区温度，减少了金属的蒸发及烟尘量；

◇发明了顶底复合喷吹 CO_2 脱磷新方法，通过炼钢过程喷吹 CO_2 调控熔池温度，实现了喷吹 CO_2 高效脱磷、深脱氮及控氧；

◇利用 CO_2 的反应冷却效应及气体膨胀特征，结合“蘑菇头”生长控制机制，采用 CO_2/Ar 切换模式，开发了 CO_2 底吹长寿技术。



CO_2 在炼钢的资源化应用

(3) 应用情况：

该成果由北京科技大学与有关企业联合开发,已在首钢京唐钢铁联合有限责任公司 300t 转炉、西宁特殊钢股份有限公司 70t 电弧炉、天津天管特殊钢有限公司 100t 电弧炉等进行推广。其中在首钢京唐 300t 转炉实现粉尘排放减少 9.95%,钢铁料消耗降低 3.73kg/t,节能 4.37kgce/t。

6. 钢轨及异型材数字化高质量轧制技术

钢轨及异型材等复杂截面型材是高速铁路、重载铁路、城市地铁及工程机械建设、制造的重要基础材料。因其设计制造过程复杂,在复杂孔型系统高效设计、产品组织性能稳定性控制、表面质量控制和全长尺寸高精度控制等方面,一直存在主要依赖经验试错方法、效率低、成本高、产品质量稳定性及精度控制难等问题。突破这些技术瓶颈,实现系列钢轨及异型材数字化高质量轧制并大规模生产应用,对新一代钢铁材料绿色化、数字化、智能化制造及节能减排具有重要意义和推广应用价值。

(1) 技术内容:

基于数字化虚拟制造的全轧制过程孔型系统智能设计技术。以实现钢轨及异型材孔型系统智能设计-配辊-轧辊加工,使新产品设计研发效率大幅度提高,并降低研制成本;全轧程热力耦合三维数值模拟精准预测轧件参数值及生产过程质量稳定性控制技术。以实现系列钢轨及异型材轧制全过程工艺优化和质量稳定性控制,产品内在质量稳定性和一致性显著提高,并使钢轨残余应力显著降低;基于大数据及在线控制的钢轨轧制金属流动预测-补偿模型和全长尺寸精度智能控制技术。以实现系列重轨全长尺寸形状在线高精度控制;钢轨局部润滑轧制及表面质量控制技术。以搞清高温高压轧制条件下金属流动、轧辊氧化皮粘结及局部磨损机理和规律,显著提高钢轨表面质量,并延长轧辊寿命。

(2) 技术特点:

◇大幅度提高复杂截面型材新产品的设计研发效率,缩短研发周期,并降低研制成本;

◇对钢轨及异型材的轧制全过程进行工艺优化和质量稳定性控制,使产品内在质量稳定性均一性显著提高,并降低内部残余应力;

◇实现钢轨全长尺寸形状在线高精度控制；

◇使钢轨表面质量显著提高；

◇用高精度高质量的热轧异型材替代焊接+机加工生产工程机械用异型材的低效率、高成本、高耗材生产方式，为下游用户优化大型设备结构、实现结构轻量化、降低材料成本等发挥重要作用。

(3) 应用情况：

该技术由北京科技大学与有关企业联合开发，攀钢、山钢已经应用了该项技术，大幅度提高产品研发效率，实现系列钢轨及异型材轧制全过程工艺优化和质量稳定性控制，显著提高了产品内在质量稳定性和一致性。

7. 双速比强力启停式飞剪的研发与应用

我国在剪切力 3.3MN、剪切最大规格 $\Phi 170\text{mm}$ 的飞剪机技术方面主要依赖进口，但进口的该机型存在以下问题：①该飞剪机剪切速度为 0.40~0.65m/s，为满足国内市场剪切速度范围宽的工艺需求，只能设置两台飞剪，一台 3.3MN 大剪切力的曲柄飞剪用来剪切低速、大规格轧件，一台小剪切力的曲柄飞剪用来剪切高速、小规格轧件。同一位置配置两台飞剪，必然增加钢企的初期设备投资和后期运营维护费用。②两台飞剪设备使轧线加长，对于一些改造项目，由于场地受限，没有足够的空间来布置两台飞剪设备。③剪刀锁紧装置，结构复杂，液压系统长期处于高温环境，可靠性差，故障率高，降低了剪机作业率。④换剪刀装置，制造精度要求高，现场安装调整困难，换剪刀时间长，剪机作业率低。

(1) 技术内容：

将双速比传动引入飞剪领域，开发了双速比传动的强力启停式飞剪机

(2) 技术特点：

◇基于棒线材多品种、多规格产品柔性生产模式的需求和趋势，提出了双速比飞剪传动机构的设想，在国际上首次应用于启停式双支撑飞剪制造，填补了业界空白；

◇针对变速机构传动环节多，抗剪切冲击差、设备使用寿命短的技术难题，研发了“间隙控制技术”和“0 侧隙”变速传动系统，使变速机构和飞剪本体传

动系统有机结合，提高了设备的抗冲击能力和使用寿命；

◇针对大剪切力飞剪剪切冲击和振动大的难点，所研发的高刚度双支撑、连杆比优化的曲柄式剪机结构，结构紧凑、维护简单，提高了金属收得率；

◇研发了一种耐高温、结构简单的剪刀锁紧机构，并开发了一种“柔性”的具有调整对中功能的换剪刀装置，提高了剪机作业率。

(3) 应用情况：

该技术由中冶京城瑞信长材公司开发，在湖北新冶钢特殊钢棒材生产线取得成功应用，该飞剪机仅用单一的曲柄剪切模式，通过速比切换即可满足剪切速度范围宽，剪切规格范围大的轧件的剪切要求，操作简便，仅需几分钟即可实现速度切换，使飞剪机的作业率提高约 5%。

8. 热轧板带材表面状态控制基本原理及关键共性技术

热轧钢材表面状态与多种工艺参数密切相关且动态演变，因此精准控制属于世界性难题。我国热轧板带材表面问题突出，高强产品表面色差、起粉及压入等普遍存在，进入高端制造领域的阻力越来越大，是阻碍我国钢材转型升级的共性问题之一。

(1) 技术内容：

开发了一整套热轧板带材表面状态控制关键技术，实现了热轧钢材表面氧化皮的标准化控制。

(2) 技术特点：

◇建立了复杂变温条件下氧化皮厚度演变模型、基于 Scheil 可加性法则的 FeO 连续冷却相变模型以及模型参数的逆向优化算法，实现了热轧板带材氧化行为的精准预测与工艺制度优化；

◇提出了一种兼顾表面与性能的成分设计。在确保力学性能稳定性的前提下，针对 >700MPa 级汽车大梁钢，提出“以 Cr 代 Mn、代 Nb”的合金化设计，改善了钢材表面状态，且使吨钢合金成本降低 70 元左右；

◇针对实际热轧过程中存在大量水蒸气的环境条件，开发出具有高粘附性氧化皮的 700~800MPa 级高强钢生产技术，使冷加工氧化皮掉粉量由常规工艺的

100mg/dm²以上降低到 3mg/dm²左右，解决了免酸洗加工难题；

◇开发出改善热轧板带材表面状态的关键技术，包括“喷淋+高压水除鳞”、控制氧化皮/基体界面平直度的加热、轧制、冷却与矫直等工艺，应用于 FTSR 和中厚板生产线，显著改善了钢板的表面质量。

(3) 应用情况：

该技术由东北大学开发，已成功应用于河钢、马钢的中厚板、热连轧及 FTSR 短流程等 10 余条生产线。产品既包含 C-Mn 钢、低碳钢、微合金钢，又涉及高强机械工程用钢、汽车结构用钢以及热轧酸洗板系列。

9. 4800m³高炉汽拖鼓风机发电机组技术开发与应用

在冶金行业的高炉工艺流程中，鼓风机是不可或缺的核心设备之一，为确保高炉供风稳定、可靠，保证高炉安全生产，很多冶金企业在建设投资高炉鼓风机的同时也会配备一台套备用鼓风机组，以便在主风机检修或事故停机时能代替其运行。

目前备用鼓风机的选择方案有以下两种：一是采用电动鼓风机，该方式的优点是机组启动时间短，缺点是设备长期闲置，投资大，运行成本高。二是采用汽拖鼓风机，优点是投资小，运行成本低，缺点是启动时间长，即便企业具有富余的蒸汽，具备采用汽拖鼓风机作为备用风机的条件，但同样解决不了设备长期闲置的问题。而且备用鼓风机组在主风机出现故障后，能否快速启动，也成为选用备用鼓风机驱动装置的重要指标之一。

(1) 技术内容：

采用汽拖鼓风机发电机组，该机组具备两项功能：一是发电功能，汽轮机驱动发电机发电，备用鼓风机停用；二是送风功能，备用鼓风机启用，为高炉送风，同时停止发电。此工况用于高炉主风机计划维修或事故停车时。两种功能之间切换时，机组停到零转速，进行换挡联轴器的啮合工作。汽轮机分别通过离合器与轴流压缩机和发电机实现啮合和脱开功能。

(2) 技术特点：

◇汽轮机、鼓风机、发电机三大主机串联同轴设计工艺，研制出 4800m³高炉

汽拖鼓风机耦合 50MW 高温高压汽轮发电机组。有效缩短了备用汽拖鼓风机启动时间，提高了备机可靠性，实现了鼓风备用、发电创效双功能和双目标；

◇汽拖鼓风发电机组油站和控制系统进行优化配置，研制出鼓风和发电两种模式集成控制系统，实现了由发电状态到鼓风状态的快速切换；

◇采用齿式换挡离合器解决了汽拖鼓风发电机组各单机转子因热膨胀而产生的轴向位移，增设双液控单向阀锁紧油路，保证了离合器对功率的高效传递及安全可靠性。

(3) 应用情况：

该技术在安阳钢铁公司 4800m³ 级高炉应用有效缩短了高炉鼓风机备用机组的切换时间，提高了备用机组有效利用率，并降低了建设及运营成本，实现鼓风备用、发电创效双功能。

10. 基于大数据的能源精细化管理与模型优化

钢铁行业年生产规模 300 万吨以上的大型企业基本都建立了能源管理中心。从钢铁企业能源管理信息化建设和运行的实际效果看，还存在着一些问题：①普遍采用 SCADA 平台软件、实时数据库软件、关系型数据库软件分层搭建系统，缺乏统一的、自主知识产权的数据平台软件，难以适应能源大数据管理需求。②没有信息描述模型支撑，能源管理功能直接基于数据库表格、查询逻辑、标签计算公式实现，存在着逻辑碎片化、指标数据落地、功能难以复用问题。③预测调度模型研究较多，但缺乏实用性。④国内上百家钢铁企业建设的能管中心系统，多以能源监控、调度和基础能源管理为主，没有通过信息化实现能源精细化管理。

(1) 技术内容：

以数据平台软件为基础、以能量流网络信息描述模型为核心、以能源精细化管理为特色的大数据能源管理系统。

(2) 技术特点：

◇研发了数据平台软件，实现了时序数据与业务数据高效一体化管理；

◇提出了钢铁流程能量流网络信息描述模型，使能源管理应用有了统一的语义环境；

◇研发了多介质能源协调调度技术，实现了煤气-蒸汽-电多介质分时优化调度；探索了基于工况组合的介质不平衡量预测技术；

◇开发了多项钢铁企业节能管理工具，提升企业能源的量化和过程管理效率。

(3) 应用情况：

该技术在沙钢得到了全面应用，支撑了多项节能管理工作，如避峰就谷用电、移谷填峰发电、提高吨钢转炉煤气回收率、减少跑冒滴漏提高蒸汽计量平衡率等。2016年该项目为沙钢带来2.1亿元直接经济效益，节约能源11.32万吨标准煤，使吨钢综合能耗下降5.24公斤标煤。

11. 铁区智慧集控技术

高炉炼铁受原料、操作等上百项因素共同影响，且影响机理复杂，高炉容易出现波动，影响燃料比和铁水成本的降低。采用铁区智慧集控技术，对原料、烧结、焦化、高炉等铁区的全部工序进行集控，并上线铁区大数据中心及一体化智能管控平台，对铁区进行一体化管控，可大幅提升劳动生产效率、降低能源消耗，提升铁水成本竞争力。

(1) 技术内容：

针对铁、烧、焦不同工艺特点，进行基于组织、管理、技术相结合的系统优化的顶层设计，采用了十大创新技术，建立集控方案，对整个铁、烧、焦进行集中操作控制，为铁区智慧集控中心的安全、协同、高效、智能提供了坚实的技术保障，并上线铁区大数据中心和一体化智能管控平台，提升铁区的信息化智能化冶炼水平。

该技术打破了按工序、按机组设置分厂和作业区的传统模式，促使炼铁厂取消分厂和精简作业区，实现了纵向工序及横向作业区的融合，优化了组织机构，实行厂管作业区模式，推动了组织的扁平化。对于年产量500万吨以上的钢铁厂，可减少现场数十个中控室，操作电脑数量减少60%以上，人事效率提升40%以上。



铁区一体化智能管控平台高炉系统界面

(2) 技术特点:

◇大规模远距离集控：采用包括供电安全、控制安全、网络安全、数据安全在内的大规模远距离集控的技术体系，集控距离达到 5km 以上；

◇无边界协同：智慧集控中心采用无边界组织的布置模式，打造物理空间上的无边界组织；大体上按照工程师岛、高炉、烧结、原料、焦化每个工序设置一个无边界的操作“岛”，每个工序之间可以无障碍高效协同，提升生产效率；

◇大数据决策：建立超融合的跨工序跨系统的区域大数据中心，打通原来分散在 L（2）L3、MES 等不同系统中的信息孤岛，采集数据量超过 30 万点。在大数据中心的基础上，开发铁区一体化智能管控平台，将原料、烧结、焦化、高炉智能模型的数据互联、结果互通，实现以高炉为中心的一体化管控。充分利用数据资源，实现了智慧分析诊断与决策。

(3) 应用情况:

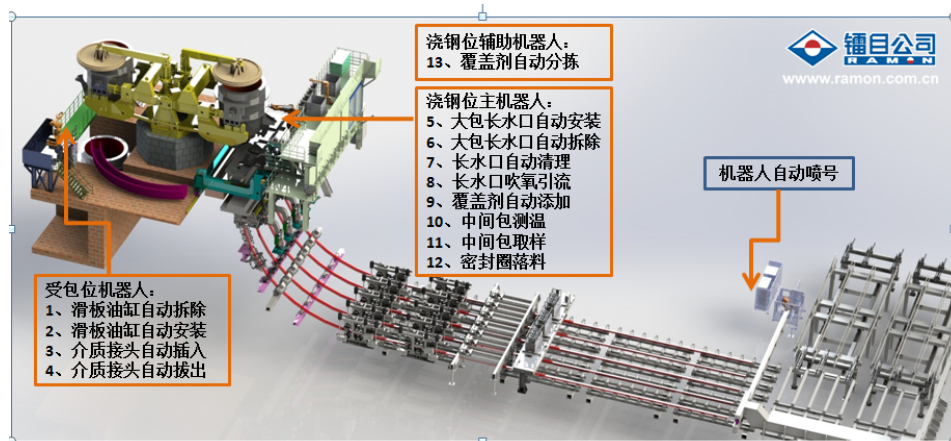
该技术已在中国宝武韶钢公司得到应用，韶钢铁区智慧中心建立了基于超融合的钢铁大数据中心，采集数据从原有的 1 万点提升到 35 万点，服务器由分散型布置改变为基于超融合的可无限扩展的集中式布置，模型机理由静态的专家知识库升级为大数据的动态挖掘，生产管控的智能化程度大幅提高，实现智能化的监控预警、分析诊断和优化决策，实现了韶钢 42 个中控室合并为 1 个集控中心，为无边界协同奠定了基础。

12. 无人化大包连铸操作平台技术

连铸是钢铁行业的中心环节,是实现钢铁铸坯高效、高质量生产的关键环节,涵盖了多个工序,目前国内均采用人工操作,存在危险性大、工作强度大、劳动效率低、钢坯质量难以保证等问题。无人化大包连铸平台通过工业机器人应用取代了目前大包区域的大部分人工操作,减轻工人劳动强度,大大降低安全风险,同时稳定工艺控制、保证了钢坯的质量。

(1) 技术内容:

该项目的主要技术方案是配设 3 台工业机器人,在受包位布设了 1 台工业机器人,主要实现自动拆装大包滑板油缸及自动拔插介质管线功能;在浇钢位共布设 2 台机器人,分别实现自动拆装长水口、烧氧引流以及中包测温取样、加保温覆盖剂等主要功能。



(2) 技术特点:

◇智能化:智能化体现在机器人系统每一步工艺操作无需人工干预;智能自动实现大包滑板油缸装拆、滑板机构压缩空气管道插拔、大包长水口更换、吹氧引流、长水口氩气管插拔以及中间包的测温、取样、添加保温覆盖剂等工作;能智能自动识别物料的空间位置,执行预定轨迹动作,智能检测的动作到位情况全流程的自动化;

◇数据化:数据化体现在机器人系统自动测量数据,根据相关数据执行浇铸工艺操作,反馈工艺操作数据,与最优值对比分析,并对数据及时调用预警处理程序。

(3) 应用情况:

该技术 2019 年 1 月 2 日在宝武韶钢热试成功，实现了机器人在线装、卸油缸及机器人在线装、卸长水口，换水口成功率 100%。

(六) 表彰奖励

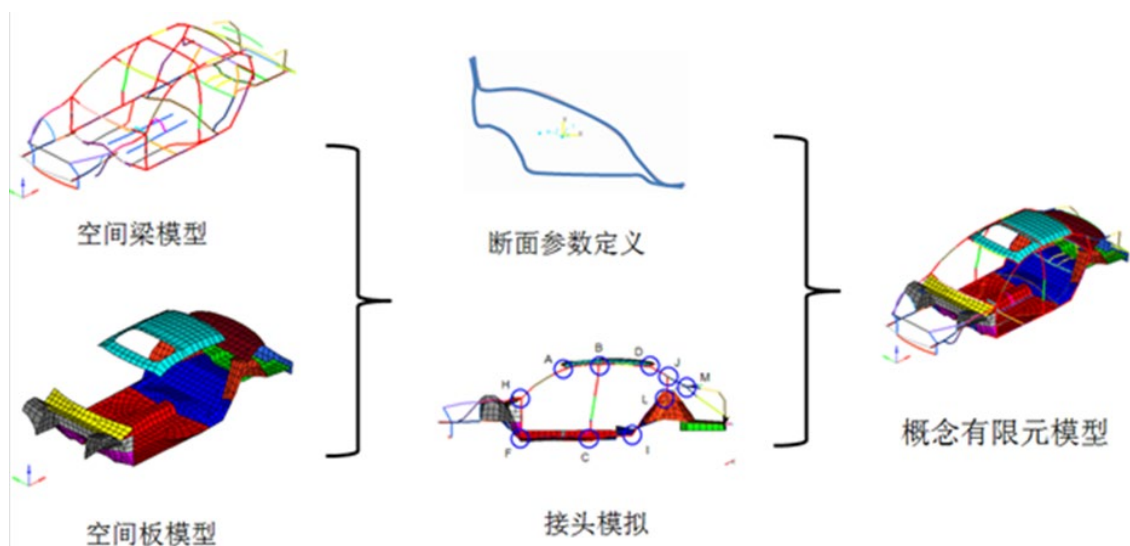
冶金科学技术奖

2018 年，中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖共评出 85 个项目，其中特等奖 1 项，一等奖 15 项，二等奖 24 项，三等奖 45 项。

1. 汽车轻量化用吉帕级钢板稳定制造技术与应用示范（特等奖）

该项目由宝山钢铁股份有限公司完成。吉帕级汽车板主要是指抗拉强度不小于 1GPa 的冷轧和镀锌特超高强度钢板，是应对轻质材料竞争的关键材料，级别包括 1.0、1.2、1.3、1.4、1.5 和 1.7GPa。针对汽车零部件不同部位的成形特点，利用相变强化机理，通过成分和工艺的精确设计，开发了五类抗拉强度不小于 1GPa 的系列钢板，主要包括高性能和低成本的 DP 钢、高弯曲性能和高抗延迟开裂的 M 和 CP 钢、冲压性能优越的 QP 和 TWIP 钢，并实现了批量生产。特别是在普冷 QP 系列全球首发的基础上，又实现了 QP 热镀锌合金化(GA)系列的首发。

依照汽车正向设计理念，通过 7 种新材料、3 种新工艺和 18 项新设计三者的结合，设计并制造了一款轻量化水平和性能指标优越的 B 级超轻型钢质白车身(BCB)，实车重量 284.1 公斤、轻量化系数 2.7、整车满足 5 星碰撞要求，相比同级别车型可减重 20%~30%。这也是国内钢厂首次开发的白车身，表明通过创新钢铁仍是汽车轻量化的首选材料。项目整体处于国际领先，申请专利 21 项，技术秘密 54 项，汽车行业标准 4 项。



2. 不锈钢冷轧带钢全连续生产线技术集成与创新(一等奖)

该项目由太原钢铁(集团)有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、山西太钢工程技术有限公司、中国二十冶集团有限公司、中冶天工集团有限公司共同完成。不锈钢冷轧带钢国际上普遍采用单机架多辊可逆轧机和多工序组合生产,该项目实现了不锈钢冷轧带钢全连续生产线(RAPT)技术集成与创新,产品覆盖 300 和 400 系不锈钢,宽度 1000~1650mm,厚度 0.5~3.0mm。

实现了“连轧+退火+酸洗+平整+拉矫+纵切”六位一体全连续生产线技术集成创新。开发出厚规格窄热影响区高效激光焊接、基于轧制力与变形量控制模型

的品种规格快速切换、超纯铁素体不锈钢快速加热分级冷却等关键技术，实现了300系、400系不锈钢冷轧带钢多规格、高效率、低成本的稳定生产。开发出专用弥散型水基润滑液与轧制润滑、低氧气氛退火与轻度酸洗等关键技术，表面质量要求高的430(2B)产品粗糙度Ra达到 $0.04\mu\text{m}$ ，实现了不锈钢高表面质量生产。开发出环形网络冗余系统控制技术、大数据智能管理系统、物联网物料规划系统等，实现了生产和质量的稳定控制。项目被工信部评为全国智能制造示范车间。

项目授权专利48件，其中发明专利26件，企业专有技术49件。经专家评价，项目总体技术达国际领先。与传统单工序生产相比：投资减少18%、占地减少65%、岗位减少50%、效率提高40%、成材率提高4%、能耗降低7%、成本降低21%、制造周期由2~3天缩短到4小时。

2014年12月投产以来，累计生产不锈钢281万吨(含出口50.1万吨)，新增利税24.17亿元，项目的实施和推广应用有效地促进了我国不锈钢结构升级和绿色转型发展，对不锈钢冷轧规模化发展有引领和示范作用。



3. 高品质双相不锈钢系列板材关键制备技术开发及应用(一等奖)

由山西太钢不锈钢股份有限公司、钢铁研究总院、东北大学、太原钢铁(集团)有限公司共同完成的项目，突破了高洁净度冶炼、热塑性、高效酸洗、差异化热处理、低表面粗糙度控制、焊接等多项技术瓶颈，最终形成了一整套高品质双相不锈钢系列板材的制备技术，整体达到了国际先进水平，其中连续化大变形热连轧工艺属国际首创。

本项目开发系列板材通过了壳牌、BP、挪威石油技术规范及多国船级社认证，在国内外石油化工、造船、核电、罐箱、工业用换热器等诸多领域得到广泛应用。2015—2017年，累计生产高品质双相不锈钢系列板材77599吨，新增产值17.24亿元，新增利税4.41亿元。本项目申请发明专利10项，授权6项，编制国家标准12项。

4. 活性炭法烟气多污染物协同高效净化关键技术与装备研究（一等奖）

项目由中冶长天、宝钢股份和清华大学合作完成并申报。该项目完成单位从2008年开始，在国家863计划项目支持下，通过产学研用合作，经过实验室、小试、中试研究及工程示范，开展了活性炭法烧结烟气多污染物协同净化技术的基础理论研究、关键技术攻关、核心装备研制及系统集成应用，研发了多污染物协同高效吸附技术及装备；研发了分层整体错流吸附及预酸化-分段分级喷氨强化脱硝技术及装备；研发了多段可控整体流再生技术及装备，强化了SO₂的富集资源化利用和NO_x、二噁英的无害化分解；研发了多点卸料“Z”型轨迹长距离多改向输送技术及装备，降低了活性炭的转运损耗，实现了系统安全稳定运行；开发了余氨循环利用及废水零排放技术及装备，实现了重金属富集微量化处理及废水零排放，突破了SO₂资源化利用技术瓶颈。

项目成果已成功应用到宝钢、安钢等8个大型烧结工程，环境及经济效益显著，对钢铁行业绿色转型发展和烧结烟气治理意义重大。

5. 连铸凝固末端重压下技术开发与应用（一等奖）

由东北大学、唐山钢铁集团有限责任公司、攀钢集团有限公司、中冶京诚工程技术有限公司和宝钢特钢韶关有限公司共同完成的“连铸凝固末端重压下技术开发与应用”，实现了我国连铸重大关键技术的自主创新与突破，有力推动了钢铁行业的技术进步，对助推我国高端制造业、战略性新兴产业发展也具有十分重要的意义。项目主要创新：

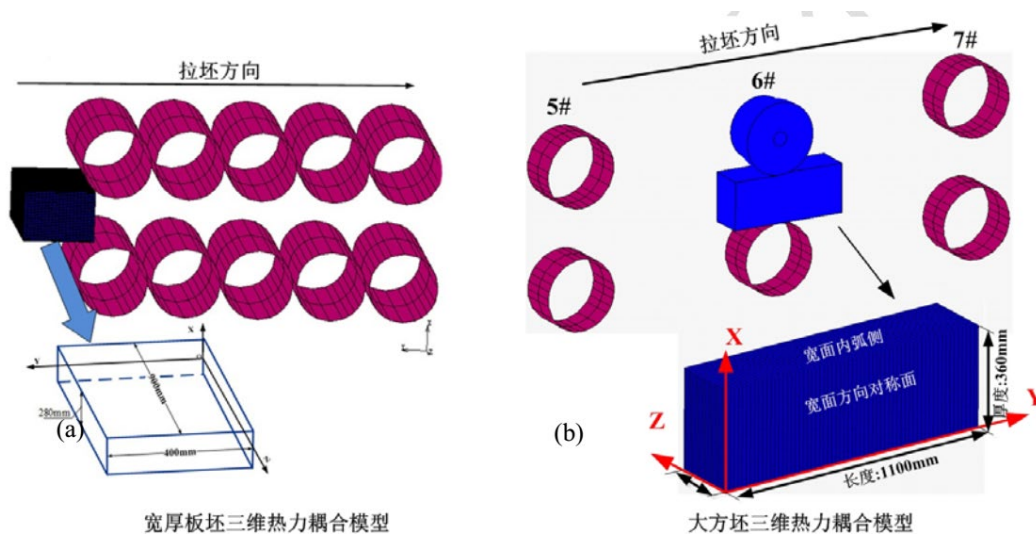
(1) 针对连铸坯重压下过程温度跨度大、应变速率高的新特征，准确描述了其金属流变行为，系统揭示了连铸坯的变形行为与应力应变规律，丰富了连铸工艺理论，并为重压下关键装备研制与工艺开发提供了理论支撑。

(2) 针对常规连铸装备无法实施大变形压下的瓶颈难题，研发并应用了重压下核心装备—增强型紧凑扇形段(ECS)和渐变曲率凸型辊(CSC-Ro11)，实现了宽厚板坯压下量 $\geq 40\text{mm}$ 、大方坯压下量 $\geq 37\text{mm}$ 的突破，并保障了重压下工艺的可靠实施。

(3) 围绕高效、准确、稳定压下的核心工艺理念，研发并应用了大方坯连铸 SEDHR 技术与宽厚板坯连铸 DSHR 技术，主要包括：实现中心偏析与疏松同步改善的两阶段连续压下工艺、提升铸坯心部应变速率并抑制反弹的“单点+连续”压下工艺、提升压下量向心部渗透的挤压变形控制技术、基于溶质偏析计算与“压力-压下量”在线校验的凝固末端在线定位技术。

(4) 在攀钢与唐钢分别建成投产了首条可实现凝固末端重压下的大方坯连铸生产线与宽厚板坯连铸生产线，在国际上首次实现了对全凝坯的连续、稳定大变形压下；研发形成了高品质机械用钢、长尺重载钢轨钢、大规格曲轴用钢等一系列高附加值钢种的连铸重压下工艺。

技术全面应用后，开拓了连铸坯低压缩比轧制高端厚板产品、大规格型棒材产品的新途径，累计生产高端厚板产品 200 万吨，实现轧制压缩比 1.87:1 稳定生产高端特厚板；保障了长尺重载钢轨钢的生产，在朔黄货运专线铺设后通货总重近 5 亿吨；生产的轮毂轴承钢、大规格曲轴用钢等高附加值棒材产品质量稳定，已向高端用户供货 10 多万吨。



宽厚板坯三维热力耦合模型

大方坯三维热力耦合模型

6. 马钢高速车轮制造技术创新（一等奖）

该项目由马钢(集团)控股有限公司、中国铁道科学研究院、钢铁研究总院、北京科技大学、西南交通大学、马鞍山钢铁股份有限公司共同完成。为有效应对服役失效问题，自主开发了新型 D2 车轮材料、脆性夹杂物塑性化处理技术、微量元素调控技术、轮辋/辐板强度关系调控技术，高速车轮综合性能明显优于国

外产品；为提高产品多用途适用性，自主开发了硬度差异化热处理技术，可用同钢种衍生出多种车型所需车轮，提高了制造与运用的经济性；为提高质量控制可靠性，自主开发了全生命周期质量管理信息化系统和超声波定量探测技术，实现了全流程在线量化检测、判定、分析、预警、追溯。

高速车轮已累计实现销售约 5000 件，其中国内约 1000 件，国际市场约 3000 件。

7. 烧结料面喷吹蒸汽机理研究及应用（一等奖）

首钢集团联合京唐和北京科技大学，历经四年产学研合作，另辟蹊径，通过料面喷吹蒸汽机理研究、理论分析、模拟仿真、基础实验和烧结机实际生产应用等一系列工作，取得了节能、减排、提高烧结矿质量和产量的效果。创新开发的“基于污染物过程控制的烧结料面喷吹蒸汽辅助烧结技术”探索从清洁生产源头消减和过程控制的技术路径和技术创新，以更低成本、更合理工艺有效降低烧结 CO 和二噁英产生和排放。

项目通过研究喷吹蒸汽与降低固体燃料消耗、污染物排放、提高烧结矿产质量的作用机理，建立了烧结料面喷吹蒸汽的基础理论，开发了蒸汽喷吹辅助烧结新技术；研发了烧结料面喷吹蒸汽工艺和生产制度，优化了喷吹位置、强度等参数，降低了固体燃料消耗、提高了铁酸钙含量，烧结过程二噁英和 CO 均有明显降低。

该成果环保意义显著，在京唐 550m² 烧结机上应用，取得了明显的节能减排效果，其废气 CO₂ 含量降低 25%，二噁英降低 50%，固体燃耗降低 2.26kg/t。

8. 冷轧机颤振智能监控与抑振提速技术及应用（一等奖）

该项目由宝钢股份、北科大、上海宝信软件股份有限公司合作完成。围绕轧机振动这一世界级的重大关键共性问题，通过产学研结合的模式，经过六年的持续攻关研发，取得了创新性成果。本项目对轧机振动信号采集有效性和准确性进行了大量的试验：

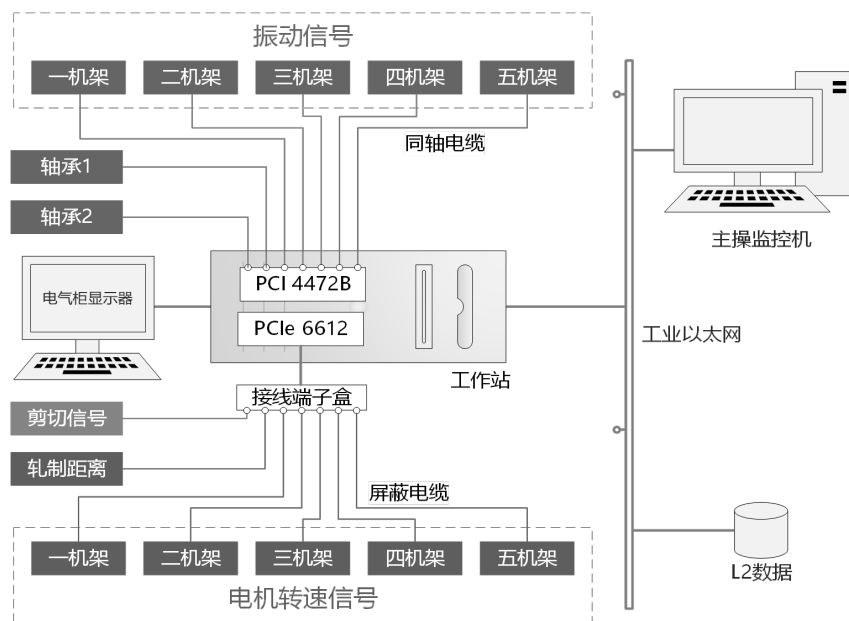
(1) 确定了传感器类型和安装位置，可以准确、实时地获得轧机振动的信号，为有效提取振动特征创造了条件；

(2) 研制了基于轧机颤振相关大数据的时空融合模型，开发了基于信息物理系统(CPS)的颤振在线监测预警系统，实现报警能量阈值的自适应学习，实现振动特征的有效提取和振源的智能识别；

(3) 建立了“设备-工艺-润滑”一体化颤振模型，开发了临界轧制速度及稳定裕度计算系统，为颤振现象的预测与智能抑制提供了理论基础；

(4) 将轧机颤振监测预警与抑制措施之间形成闭环控制，提出了基于多工艺参数优化的轧机抑振方法，实现了抑制颤振下的轧机智能升降速，保证连轧机能够高速稳定运行，实现抑振提速。

项目共申请发明专利 18 项，已授权 7 项，发表学术论文 7 篇。成果已经在宝钢股份内的三条冷轧机组应用实施，投入后月平均发生颤振次数降幅超 50%；颤振导致的月平均废钢切除量降幅近 90%；轧机平均提速 4%以上；每年创造的直接经济效益超过 1.24 亿元。



9. 低热值煤气高效小型化发电系统集成技术（一等奖）

由武汉都市环保工程技术股份有限公司完成的项目，主要是针对钢铁行业低热值煤气利用率低等技术难题进行攻关，形成了具有完全自主知识产权的高效小型化低热值煤气发电技术，达到了国际先进水平。其主要创新点如下：

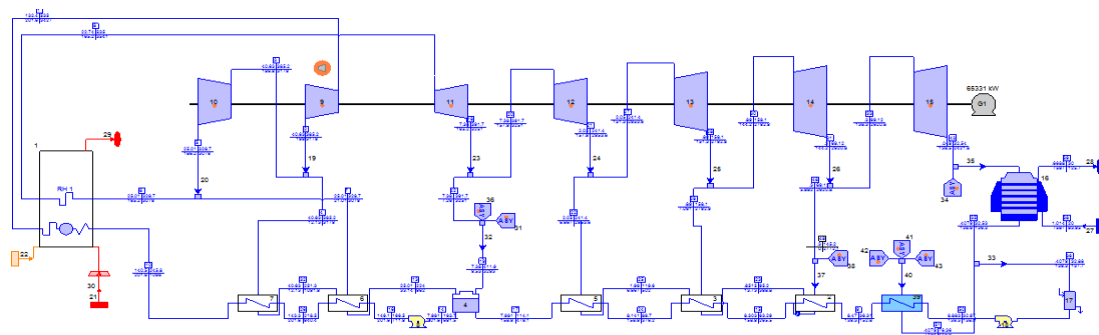
(1) 成功开发出高温超高压中间一次再热煤气发电技术，机组容量最小可至 30MW。针对 65MW 机组，发电效率达 37%以上，较中温中压效率提升 40%以上，高

温高压提升 15%以上，度电煤气单耗 3.05Nm^3 ；

(2) 深入研究了低热值煤气锅炉内湍流流动及传热规律，创新开发出对冲/交错布置喷烧稳燃、燃烧器层燃联合与单点精确耦合控制及燃烧优化控制技术，实现锅炉高效稳定燃烧，年运行达 8000h 以上；

(3) 提出双管斜插静态煤气混合技术，实现了低热值煤气的自动及安全混合；并设计出煤气低压管道隔断系统，建立了基于低热值煤气清洁高效发电利用过程的安全技术体系；

(4) 开发了“混凝+多介质过滤+超滤+二级反渗透+混床”的双膜一混流程含油废水处理工艺并成功进行锅炉补水。



10. 高品质特殊钢绿色高效电渣重熔关键技术的开发和应用 (一等奖)

由东北大学、宝钢特钢有限公司、舞阳钢铁有限责任公司和辽宁科技大学等共同完成的“高品质特殊钢绿色高效电渣重熔关键技术的开发和应用”，促进了我国高品质特殊钢生产技术的发展，将对电渣生产过程产品质量提升、环保、节能和降低成本具有重要意义。项目主要创新：

(1) 针对传统电渣重熔耗能高、氟污染及产品质量不稳定等问题，开展系统研究，解决传统电渣钢质量提升和节能环保问题；

(2) 系统集成电极称量、电流/渣阻摆动、同轴导电等技术，形成可控气氛电渣重熔技术；

(3) 系统集成双极串联、气氛保护、低频供电、钢锭在线保温等关键技术，开发特厚板坯电渣重熔技术；

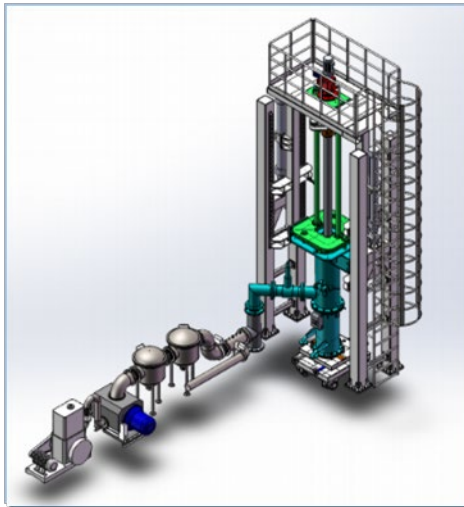
(4) 系统集成三相三电极、中点平衡法、组合式结晶器、气雾强化冷却等技

术，形成电渣重熔特大型钢锭技术；

(5)研发基于单电源双回路导电结晶器、曲面锥度强化冷却等多项技术的半连续电渣重熔实心 and 空心钢锭技术；

(6)研制电渣重熔炉试验和安全规范两项国际标准。

本项目提升了夹杂物去除、渣系作用等理论水平，共发表论文 280 余篇 (SCI/EI 收录 110 余篇)，专著 1 部。自主创新了电流摆动、炉内气氛检测及控制、钢锭二次冷却等多项具有自主知识产权的关键技术，通过集成创新开发了可控气氛电渣重熔、特厚板坯和特大锭电渣重熔、半连续重熔实心钢坯及空心钢坯等成套技术，获批专利 43 项。依托本项目开发的新技术，制定了我国电渣重熔技术的 3 项国家标准，并将我国标准推广到世界，形成了 2 项国际标准。项目在国内 20 多家企业得到推广应用，主要技术经济指标达到国际领先水平。该项目投产以来，项目组所在企业新增电渣钢产量 75 万吨，新增产值 143 亿元，利税 18.2 亿元。近三年新增产值 51.1 亿元，利税 8.1 亿元，经济效益显著。



11. 新一代铁路车辆用耐蚀钢全流程关键技术创新及应用 (一等奖)

该项目由鞍钢股份有限公司、中国科学院金属研究所、南京理工大学、中车齐齐哈尔车辆有限公司共同完成。针对铁道运煤敞车运输酸性介质的腐蚀问题，建立了添加 Cr、Ni、Cu、Sb 等元素的复合优化成分体系，实现了传统耐候钢合金设计理念的创新；开发了含 Sb 耐蚀钢冶炼-加热-轧制-冷却全流程优化控制技

术，工艺稳定，钢板的性能优于国内外同类产品实物水平。项目发现了 Sb 和 Cr 协同在锈层中富集，并形成致密锈层，显著阻碍浸蚀性离子传输并更加耐硫酸根和氯离子的腐蚀；采用先进原子探针分析技术与透射电镜技术相结合，揭示苛刻腐蚀环境下表面膜微观结构的耐蚀机理。

产品具有优异的耐蚀性能，同时具有高强度、高韧性、易焊接及优异的冷成型性能，项目取得多项发明专利和专有技术，鞍钢新一代铁路车辆用耐蚀钢市场占有率 70%。2016 年率先在铁路行业制定标准，其关键技术达国际领先水平。

12. 现代高炉最佳镁铝比冶炼技术的开发与应用（一等奖）

2000 年以来我国外购矿使用量增加，高炉渣 Al_2O_3 含量随之增大。为适应高 Al_2O_3 炉渣操作，东北大学、上海梅山钢铁股份有限公司、安阳钢铁股份有限公司、内蒙古包钢钢联股份有限公司共同完成了“现代高炉最佳镁铝比冶炼技术的开发与应用”项目，系统地研究了 MgO 对烧结-球团-高炉冶炼的影响规律及作用机理，并进行了深入的理论分析与现场应用实施。

该项目对 MgO 在烧结、球团、高炉全流程中的利与弊进行了全方位的理论研究，作用机理阐明透彻，形成了一整套的“高炉炼铁过程最佳镁铝比”的理论体系，从而对 MgO 的科学合理使用并通过系统的协同优化、统筹兼顾，使 MgO 效益最大化。项目在进行了充分的基础理论研究和大量的实验室研究的基础上，形成相关的理论，有效地指导了现场实际操作。项目首次明确地给出了高炉炉渣适宜镁铝比的操作指标，有助于统一和完善高炉操作理论，对选择高炉操作控制参数起到了重要的指导作用，尤其是该项目提出的高炉炉渣适宜镁铝比的分段管理有必要制订为行业的操作规范。项目有理论、有实践，历经十余年的考验，证明该技术实用、有效，该项目成果有助于更好地发挥科学研究对生产技术升级改造以及对行业进步的引导作用，有助于提升我们的研究水平和科技创新水平。该项目创新性观点明确，对更新规范传统的高炉操作理念和提升我国烧结、球团、高炉炼铁工艺的技术水平起到了重要的理论指导和实践示范作用。

该项目总体技术水平和关键技术指标均达到国际领先水平，并取得了显著的经济与社会效益，具有前景广阔的推广应用价值。

13. 极薄一次冷轧高硅硅钢制造技术及装备的开发与应用 (一等奖)

由宝山钢铁股份有限公司完成的项目，自主开发了极薄一次冷轧高硅硅钢轧前准备技术及装备，包括高硬化率时的最佳变形工艺窗口，采用电磁感应加热装备，断带率下降 93.7%。世界上首次开发并集成了极薄高硅硅钢带板形精细控制技术，板形精度提高 50%。自主研发了低成本轧制油应用技术，首创了大压下率、大辊径轧制技术及装备，使产品空载损耗降低 5%，成本降低 45%。该技术处于国际领先，形成发明专利 14 项，包括国际发明专利 1 项（美、日、欧、俄罗斯已授权）。

近三年新增产值 69.2 亿元，利润 12.3 亿元，税收 14.5 亿元。该技术已在宝钢股份 6 台森吉米尔机组及新建 18 辊轧机推广应用，产品已成功应用于核电、新能源汽车、高铁、无人机等国家重要领域，国内市场占有率达 2/3 以上，推动了我国钢铁冶金技术的重大进步。

14. 高炉喷煤评价体系研发及应用（一等奖）

由北京科技大学、首钢京唐钢铁联合有限责任公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、中冶京诚工程技术有限公司等单位共同完成的“高炉喷煤评价体系研发及应用”，立足于高炉喷吹煤粉在炉内反应行为，形成了一整套煤粉性能评价、优化配煤以及进行高炉喷吹的技术方案。

该项目的创造性和先进性主要表现在：

(1) 开发出一种新的基于主成分分析的高炉喷煤综合特性指标提取方法，解决了高炉喷煤评价指标繁多、适宜喷吹煤种难以选择的问题。

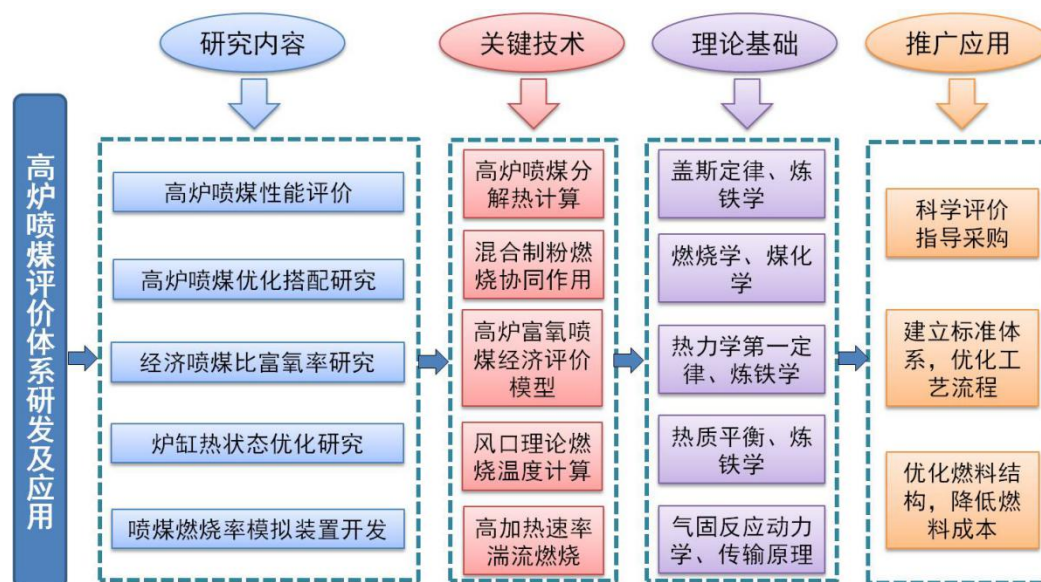
(2) 首次提出并建立高炉喷吹煤粉分解热计算概念，开发了基于铁水成本最低的“高炉喷煤评价及配煤软件”。

(3) 开发考虑高炉喷煤分解热、灰分成渣热、脱硫耗热的风口回旋区理论燃烧温度在线计算模型，实现了高炉炉缸热状态的准确监测和判断。

(4) 开发了新型高炉喷煤燃烧效率模拟实验装置，实现了煤粉喷入高炉风口燃烧率的精确模拟，并制定了“高炉富氧喷煤技术规范”国家标准，已经颁布实

施。该项目成果水平整体达到国际领先水平。

该项目成果在完成和推广应用过程中，先后在国内多家大型钢铁企业成功实施，优化了高炉燃料结构，为企业带来直接经济效益达到 5 亿元，为钢铁企业带来巨大的经济和社会效益。



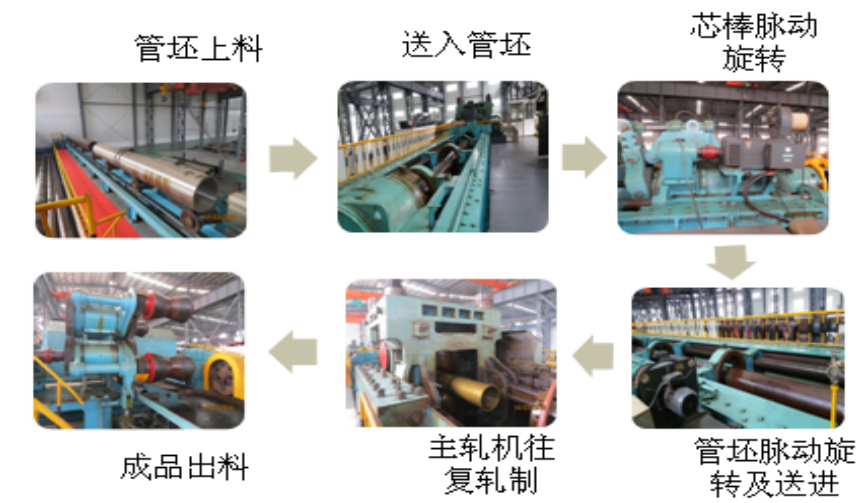
15. 大口径高性能不锈钢无缝管冷轧生产技术与成套装备的研发及应用（一等奖）

项目由江苏武进不锈钢有限公司、太原重工股份有限公司和中冶京诚工程技术有限公司联合完成。其主要创新如下：

(1) 研制了世界最大规格的冷轧管机组，成功生产出外径达 $\Phi 406 \sim \Phi 720\text{mm}$ 、壁厚为 $18 \sim 65\text{mm}$ 、长度 $5 \sim 12\text{m}$ 的高强度无缝钢管，在轧制工艺及孔型曲线设计上具有创新性。

(2) 首创了“高温固溶+大变形冷轧+成品固溶”的大口径高强度高性能钢管生产专有工艺技术，提高了生产效率、降低了生产成本。

(3) 研发了机组生产工艺数学模型，实现了高精度控制，提高了产品质量。该项目整体技术达到国际先进水平。



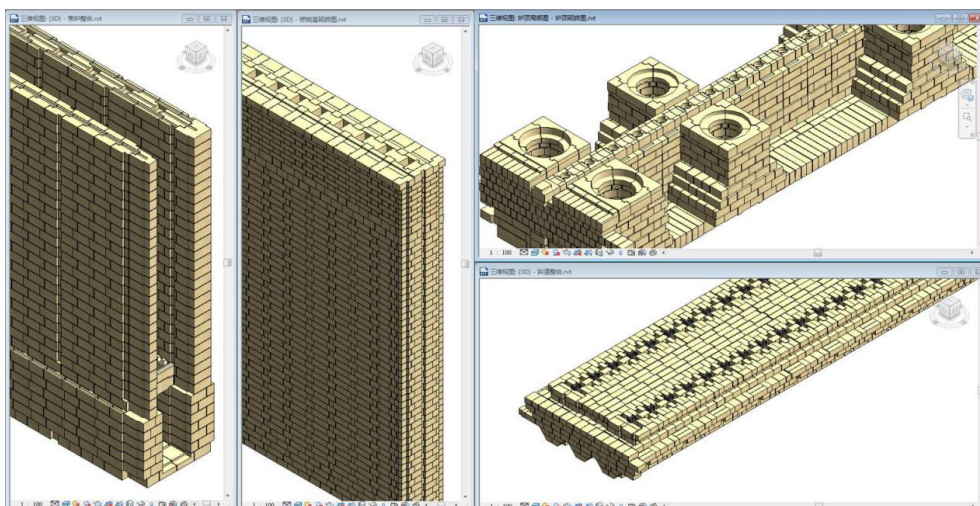
16. 大容积长寿命焦炉精准高效全流程清洁建造关键技术及应用（一等奖）

该项目属于冶金建设工程专业，由中国一冶、武汉科技大学和中冶武汉冶金建筑研究院合作完成，并已成功应用于武钢、沙钢、首钢、邯钢等国内外重点工程中，相继在7.63m焦炉、6.25m捣固焦炉及7m焦炉中推广应用。其主要创新如下：

(1)研发了焦炉高效建造与精准控制及其全流程炉体清洁技术，实现焦炉预砌筑模拟和砌筑工作量科学分配，焦炉无标杆砌筑质量高效控制，总体实现了焦炉全流程清洁建造；

(2)研发了大容积焦炉非标设备的安全高效与智能装配平台；

(3)研发了大容积焦炉长寿命炉门耐火材料，解决了高强度与抗热震性、保温性能优相矛盾的难题。该项目整体技术达到国际先进水平。



（七）人才培养

2018 年学会（含专业分会）举办专业技术人才培训班 13 次，培训人数 700 余人次。

1.材料基因工程关键技术高级研修班。10 月 22—27 日在北京举办。研修班属于人社部《专业技术人员知识更新工程 2018 年高级研修项目计划》，旨在使国内材料专业的科技人员了解和学习材料基因工程关键技术的内涵与发展现状，开拓材料专业技术人才的视野，培养一批具有材料研发新思想和新理念、富有创新精神和协同创新能力的高素质人才队伍，加速新材料的研发和应用，实现材料产业的跨越式发展。



2. 开展青年人才托举工作。2018 年度，学会牵头中国科协先进材料学会联合体 9 个成员学会参加第四期（2018-2020 年度）青年人才托举工作，25 人（我会 3 人）获得中国科协连续三年共 45 万元的经费资助，6 人获自筹资金资助。11 月，学会牵头先进材料学会联合体主办第一届中国先进材料青年科学家学术论坛。沈保根院士、蹇锡高院士等专家以及青年学者共 170 余人参加交流。

3. 材料类专业工程教育认证工作。中国金属学会作为材料类专业认证委员会秘书处办公室和中国工程教育认证协会试点专门机构，承接了材料类专业工程教育认证工作，联系骨干专家团队和工作班子，团结和带领参与材料类专业认证委员会的相关学会共同做好认证工作，促进材料类专业认证工作的有序、全面开展，进一步提升了高校材料专业的工程教育质量。



五、会员服务

普通个人会员：参加学术交流注册费优惠，所有在册的学会个人会员参加学会组织的学术活动，注册费优惠；所有个人会员，有资格被推荐为院士候选人、优秀科技工作者、科技奖、青年奖候选人等。

高级会员：除享有普通个人会员所有服务外，还可免费获得学会会刊《中国冶金》杂志、学会活动计划、学会年报等，免费获得学会网站加密信息；根据需要免费获得相关专业文集等。

单位会员：

- (1) 单位会员所有科技工作者参加学术交流注册费优惠
- (2) 免费享受学会加密信息的推送
- (3) 在学会网站免费发布招聘信息
- (4) 免费提供企业宣传
- (5) 有资格推荐院士、优秀科技工作者、科技奖、青年奖等
- (6) 免费为企业开展成果评价
- (7) 免费为会员单位开展咨询服务
- (8) 免费为企业开展助力工程服务

(9) 免费为企业开展培训

(10) 免费取得学会年报

搭建生产技术服务平台，服务单位会员：

◎ **中国金属学会炼铁生产技术服务平台成立暨首次工作会议**

8月14日在北京召开。会议研讨了超低排放标准下组织炼铁生产的技术难点、技术指标的改进提升、技术创新的方向等议题，同时希望中国金属学会炼铁生产技术服务平台通过多种工作形式，解决企业生产中的技术难题，提出可行方案，促进企业绿色化。



◎ **中国金属学会电炉炼钢生产技术服务平台成立暨首次工作会议**

12月11日在北京召开。会议研讨了电炉炼钢的技术发展现状、工艺技术指标以及成本等议题，并针对各生产厂关心和面临急需解决的问题进行了交流。通过中国金属学会电炉炼钢生产技术服务平台，将会对各单位的短流程建设和结构调整起到促进和指导作用。



◎ **开展行业科技成果评价工作，服务单位会员。**

2018 年组织专家对行业内的 42 个重点项目进行了科技成果评价，其中 17 个项目达到国际领先水平，19 个项目达到国际先进水平，全年共有 370 余人次行业专家参与了项目评价，这些项目代表了近年来我国冶金行业的最新科研成果和关键技术重要突破。中国金属学会开展的高水平科技成果评价工作，为企业技术进步、为行业创新发展起到了突出的引领作用。

会员风采

第八届中国金属学会冶金青年科技奖

按照《中国金属学会冶金青年科技奖奖励章程》的规定，2018 年中国金属学会开展了“第八届中国金属学会冶金青年科技奖”评选工作。共收到 55 名候选人材料，经评选、公示，领导工作委员会批准后，12 人获得“第八届中国金属学会冶金青年科技奖”，20 人获得“第八届中国金属学会冶金先进青年科技工作者”。



王聪，教授，东北大学冶金学院。长期从事洁净钢与氧化物冶金的研究，通过与 Nucor、POSCO 等知名钢铁企业的合作，针对 IF 钢在铝钛联合镇静之后大量生成含钛夹杂物而造成中间包水口堵塞的现象，对精炼脱氧过程中复杂含钛夹杂物的形成机理、结构嬗变以及形貌演化等方面进行了深入研究。发表论文 35 篇，技术综述 1 篇，申请美国发明专利 4 项，编撰会议论文集 7 部。2016 年获得国家自然科学基金优秀青年科学基金项目资助，2017 年入选日本学术振兴会 Invitational Fellow，2018 年获得矿物、金属与材料学会 Early Career Faculty

Fellow Award 及英国皇家学会“牛顿高级学者基金”资助。



王学义，高级工程师，天津天管特殊钢有限公司副经理。从事电弧炉炼钢、炉外精炼、圆坯连铸的一线生产工艺技术与设备功能改进等研发与实践工作。。在品种研发、技术创新方面，主持完成 P91、H13、低 P、超低 S 管线钢、油套管钢、轴承钢等高合金、高附加值钢种的研发生产工作，同时开发现代电弧炉炼钢炉内钢水带渣预脱氧工艺、出钢过程碳脱氧工艺等技术，形成了企业的技术诀窍。在推动电弧炉炼钢行业技术进步方面，主持开发电弧炉炼钢复合吹炼技术、电弧炉炼钢汽化冷却烟气余热回收系统及电弧炉非接触钢液连续测温等，多项成果获冶金行业、省（市）级等奖励，对推动行业技术进步和电弧炉绿色、洁净化低成本生产，起到引领示范作用。



任安超，高级工程师，宝钢股份中央研究院武汉分院（武钢有限技术中心）首席研究员。长期致力于高速百米重轨、高强度帘线钢等型、线长材新产品开发和关键技术研究，对推动我国高速铁路发展、“一带一路”国家战略实施、重大基础工程建设以及汽车轻量化方面做出了突出贡献。承担了国家级、省部级、行业及公司重点课题达 20 多项，参与其他课题约 30 项，先后承担了高速铁路用重轨钢、热轧 U 型钢板桩、子午线轮胎用帘线钢、特殊导线用电缆钢、高强度弹簧

钢、超高强桥梁缆索用钢 6 大系列的新产品开发任务,成功开发出了 15 个钢种,形成多项成果。上述成果成功应用于实际,为企业直接产生效益达 30 多亿元,解决了下游行业使用难题,支撑了轨道行业快速发展。发表论文 29 篇(8 篇被 EI 和 SCI 收录);授权发明专利 37 项(2 项获国际和国家发明展览会金奖);主导行业标准申报权 1 项。



刘新华, 教授, 北京科技大学先进制备加工技术研究所副所长。长期从事高性能金属材料短流程生产新技术、新工艺研究,提出并发展了高性能、难加工金属材料控制凝固与控制成形短流程制备加工学术新思路。主持和参加了国家自然科学基金、国家 863 计划、国家支撑计划、国防军工和企业专利实施许可项目等近 20 项科研项目。发表学术论文 50 篇,其中 SCI、EI 检索论文 40 余篇;申请发明专利 31 项,已授权 29 项;主持制定美国 ASTM 国际标准 1 项、制定新材料中国国家标准 2 项。获国家技术发明二等奖、国家科技进步二等奖、教育部技术发明一等奖、北京市发明专利一等奖、中国发明专利优秀奖各一项。



李欣, 高级工程师, 北京首钢国际工程技术有限公司战略技术部副部长。从事高炉热风炉、干法除尘等系统的工艺流程创新与优化、设备开发、仿真模拟等工作。作为主要研发人员,完成多项国家级、北京市级重点科技攻关项目,包括

国家十一五重点科技支撑项目：“长寿高效集约型冶金煤气干法除尘技术（2017YFB0304002）”，国家重点研发计划：“多目标优化的炼铁-炼钢界面智能化闭环控制技术（2017YFB0304002，进行中）”等。作为主要设计人或系统负责人，参与完成十余项国家级、首钢级的特大型、大型高炉项目，包括首钢京唐1号、2号5500m³特大型高炉项目、迁钢4000m³大型高炉项目等。取得授权专利17项，其中发明专利10项。发表论文6篇。



杨森，教授，西安交通大学钱学森学院常务副院长。长期致力于磁性材料相变的研究，从物理基础、成分设计和材料性能等三个方面对金属磁性材料的新型磁相变进行了系统研究。相关研究成果获PRL编辑推荐发表，被评价为“开启磁-机械器件小型化新途径”。已发表SCI论文130余篇，包括Nature Nanotech. 1篇、Phys. Rev. Lett. 2篇、Appl. Phys. Lett. 8篇、Phys. Rev. B 5篇、Scientific Reports 3篇、Acta Mater. 2篇，所有学术论文被SCI引用总数为1376次，他人引用1163次。获授权国家发明专利2项。获国家自然科学基金二等奖1项，教育部自然科学一等奖2项，在国内外学术会议上做3次大会主题报告，20余次邀请报告。



吴保桥，高级工程师，马钢（集团）控股有限公司马钢技术中心型钢研究

所所长。吴保桥同志从事轧钢领域的科研和技术开发工作，尤其在 H 型钢科研和新产品技术开发方面，积累了丰富的经验，并获得多项成果。带领型钢项目组累计开发新品种 56 个，新产品 40 多万吨，新增利润效超 3 亿元，为马钢 H 型钢走出国门、参与国际市场竞争打下了坚实的基础；同时，也支撑了国内中海油、中石油等单位的工程公司承接国际项目。申报发明专利 12 项，获授权发明专利 4 项；主持 10 多项国家和行业标准制修订工作；发表文章 10 多篇。



张威，高级工程师，太原钢铁（集团）有限公司技术中心不锈钢研究二室主任。主要从事不锈钢品种开发及工艺技术研究推广工作。围绕国家战略需求，开展了超级奥氏体不锈钢、铁素体耐热不锈钢、抗菌不锈钢、双相不锈钢、奥氏体耐热不锈钢、轧制复合板 and 高质量抛光不锈钢板等特殊领域用高性能新产品的工艺技术开发和产业化推广工作，填补多项国内空白，对于不锈钢产品结构调整和技术进步起到积极的推动作用。主持或参与 12 项国家及省级各类科技研发计划，其中主持 1 项国家重点研发计划课题和 2 项山西省科研项目，参与 9 项国家和省级科研项目。获授权发明专利 5 项。发表论文 20 篇。



张晓军，高级工程师，鞍钢股份炼钢总厂二分厂厂长。长期从事炼钢技术质量管理管理工作。作为负责人和参与者，完成科研项目 20 余个，累计创造效益 8 亿元。开发出特厚、低温韧性、超高强度、抗层状撕裂、耐腐蚀、易焊接等高性能造船用钢，系列产品在国内率先通过九国船级社认证，成为中国首家、世界第三

家具备生产此钢种的企业；开发、生产长江三峡右岸水轮蜗壳机组用蜗壳钢，打破了日本该品种对中国市场的垄断，填补了国内空白；开发生产的九镍钢开创鞍钢转炉冶炼合金钢的先河；开发批量生产的帘线钢、管线钢、高速重轨钢等达到国内先进水平；参与鞍钢集团重大课题“钢液中生成微小异相的洁净化精炼技术”形成了具有鞍钢特色的低成本洁净钢生产技术；负责“外加电场钢液净化精炼装备及工艺研究”，打破了传统钢水脱氧方式。获授权专利 64 项；发表论文 24 篇，其中 EI 收录 3 篇。



张新房，教授，北京科技大学冶金与生态工程学院副院长。主要从事电磁冶金研发工作。针对金属材料冶炼提纯难、寿命老化、耐腐蚀性差及电损伤严重等重大冶金与资源环境难题，从电磁冶金及原位观测设备整合研制着手，提出并构建了脉冲外场下清洁冶炼提纯、老化核电用钢延寿、高强耐蚀铝合金设计、电损伤抑制及同步辐射与光学技术相结合原位观测外场下冶金过程的新技术新理论，进行技术中试多项，开辟了一条脉冲外场制备高品质金属材料的高效绿色新途径。先后主持中组部、基金委、EPSRC、JSPS 等纵向课题 11 项，承担国家电网、神户制钢等横向课题 5 项。发表 SCI 论文 31 篇；申请专利 7 项，获授权专利 3 项，其中日本专利 2 项；撰写全英文专著 1 部；在国内外大会作报告 40 余次。



郎宇平，正高级工程师，钢铁研究总院。一直从事不锈钢及耐蚀合金材料的

研发、技术服务工作。作为课题负责人，承担了多项国家级科研课题的攻关任务，包括：“十一五”科技支撑计划课题“低镍铁素体不锈钢板带材关键技术开发”，“十二五”科技支撑计划课题“氮合金化资源节约型不锈钢关键技术开发与应用示范”，“十三五”重点研发计划课题“废气处理等苛刻环境用超级奥氏体不锈钢研制及应用”和多项大运载、核反应堆、舰船等型号配套的军工课题等。作为子课题负责人或者主要骨干，参加了“大型先进压水堆及高温气冷堆核电站”重大专项中的“核电站关键材料性能研究”课题，“973”基础研究课题“节约资源型不锈钢的基础研究”和“严酷海洋环境用新型耐蚀耐磨金属材料研究”。同时，积极加强和石化、核工程、汽车制造等行业的横向技术合作。



耿可明，高级工程师，中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司氧化物事业部经理。从事高温氧化物耐火材料的技术研究、市场应用和生产管理等方面的工作，先后承担和参加7项国家和省部级科研项目，在高温氧化物耐火材料的新技术研发及产品更新升级等方面取得了突出成绩：研制的 ZrO_2 隔热制品用于钨钼冶炼等行业，解决了相关领域因耐火材料技术空缺无法技术升级的问题；研制的特种氧化锆制品用于蓝宝石长晶炉，使用于 $2200^{\circ}C$ 的苛刻环境下，替代了俄罗斯产品；开发了无碱玻纤用致密氧化铬和致密锆质材料，解决了关键耐火材料依赖美国和法国进口的困局；开发了煤高温气化用系列材料，提升了气化炉耐火材料的使用寿命。获授权发明专利18件，发表论文39篇，形成国家标准和行业标准各1件。

“第八届中国金属学会冶金青年科技奖”获奖者名单
(以姓氏笔画为序)

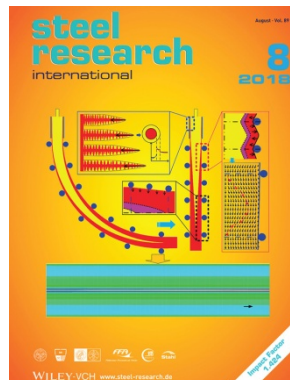
序号	姓名	性别	工作单位	推荐单位
1	王 聪	男	东北大学	中国金属学会电磁冶金与强磁场材料科学分会
2	王学义	男	天津天管特殊钢有限公司	天津钢管集团股份有限公司
3	任安超	男	宝钢股份中央研究院武汉分院	湖北省金属学会
4	刘新华	男	北京科技大学	中国金属学会粉末冶金分会
5	李 欣	男	北京首钢国际工程技术有限公司	中国金属学会高速线材轧机装备技术分会
6	杨 森	男	西安交通大学	陕西省金属学会
7	吴保桥	男	马钢(集团)控股有限公司	马钢(集团)控股有限公司
8	张 威	男	太原钢铁(集团)有限公司	山西省金属学会
9	张晓军	男	鞍钢股份有限公司	鞍山钢铁集团公司
10	张新房	男	北京科技大学	中国金属学会炼钢分会
11	郎宇平	男	钢铁研究总院	中国钢研科技集团有限公司
12	耿可明	男	中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司	中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司

“第八届中国金属学会冶金先进青年科技工作者”名单
(以姓氏笔画为序)

序号	姓名	性别	工作单位	推荐单位
1	王超峰	男	宝山钢铁股份有限公司	中国宝武钢铁集团有限公司
2	孔 炯	男	中国十七冶集团有限公司	中国冶金科工集团有限公司
3	阳建宏	男	北京科技大学	中国金属学会冶金设备分会
4	李 喜	男	上海大学	上海大学
5	李兰杰	男	河钢集团承钢公司	河钢集团承钢公司
6	李新玲	女	鞍钢股份有限公司	辽宁省金属学会

7	李耀强	男	河钢集团邯钢公司	河钢集团邯钢公司
8	肖光润	男	宝钢股份武汉钢铁有限公司	中国金属学会电工钢分会
9	何文艺	男	攀钢集团研究院有限公司	四川省金属学会
10	谷少党	男	安阳钢铁集团有限责任公司	安阳钢铁集团有限责任公司
11	陈刚	男	马鞍山钢铁股份有限公司	安徽省金属学会
12	赵振铎	男	太原钢铁(集团)有限公司	太原钢铁(集团)有限公司
13	袁勇	男	莱芜钢铁集团粉末冶金有限公司	山东金属学会
14	徐磊	男	中国科学院金属研究所	中国科学院金属研究所
15	黄健	男	本钢板材技术研究院	本钢集团有限公司
16	曹树卫	男	安阳钢铁集团有限责任公司	河南省金属学会
17	祭程	男	东北大学	东北大学
18	麻衡	男	山钢股份莱芜分公司	山东钢铁集团有限公司
19	彭开玉	男	北京首钢股份有限公司	北京金属学会
20	焦树强	男	北京科技大学	中国金属学会熔盐化学与技术分会

六、科技期刊介绍



学会工作的一个重要方面是加强科技期刊管理，推动精品科技期刊建设。学会主办和主管的期刊共 16 个，其中核心期刊 12 个。

学会主办的期刊有 7 个：《金属学报（中文版）》、《金属学报（英文版）》、《材料科学与技术（英文版）》、《钢铁》、《中国冶金》、《连铸》、《金属世界》。《中国冶金》是中国金属学会的会刊，为行业综合类刊物，是中文和科技核心期刊；《金属学报（中文版）》、《金属学报（英文版）》、《材料科学与技术（英文版）》、《钢铁》、《连铸》期刊均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。

学会主管的期刊有 9 个：《矿冶工程》、《金属矿山》着重报道采矿、矿山等科学技术进步；《炼钢》、《特殊钢》、《冶金设备》、《粉末冶金技术》、《金属功能材料》侧重于专业领域的报道；《冶金分析》主要报道冶金测试技术、方法等内容；《冶金经济与管理》则是报道企业管理、钢铁经济、公司治理和理财等内容。

中国金属学会 2010 年成为国际著名期刊《Steel Research International》的承办单位之一。

2018 年，学会主办的期刊《材料科学与技术（英文版）》继续获得中国科技期刊国际影响力提升计划 A 类（200 万元）；获得中国中国科学院科学出版基金一等（10 万元），并入选“2018 年度中国最具国际影响力科技期刊”和“世界影响力 Q1 期刊”。《中国冶金》入选中文核心期刊；《钢铁》和《中国冶金》获得中国科协中文精品期刊支持项目支持。《金属学报》中文版荣获第三届全国“百强报刊”称号，获得“2018 中国最具国际影响力学术期刊”称号，获得中国科协中文科技期刊精品建设计划学术创新引领项目支持。《金属学报》英文版获得 2018 中国最具国际影响力学术期刊，继续获得中国科技期刊国际影响力提升计划三等奖（50 万元）。

七、组织建设

2018 年，学会继续推进学会办事机构实体化、规范化、职业化建设，建立专职工作人员管理制度，建立良好的工作绩效激励机制。在学会办事机构和专业分会间建立了 OA 办公系统，提高了办事效率，节约了资源。开发了在线会议系统，实现了会议注册、高级会员会费在线缴费功能，提高服务能力和工作效率。

八、财务报告

2018 年中国金属学会总收入 3143.38 万元；其中：会费收入 571.47 万元；提供服务收入 1494.44 万元。

总支出 2,884.56 万元。其中：业务活动成本 1,924.44 万元；管理费用 882.55 万元。

九、大事记

中国金属学会 2018 年大事记

1 月

1 月 20 日

受科技部基础研究司委托，中国科协先进材料学会联合体承担对 2018 年度“材料复合新技术国家重点实验室”等 21 个材料领域的国家重点实验室进行评估。我学会作为学会联合体的牵头学会负责评估工作的整体安排和具体实施。

3 月

3 月 11 日

组织赴美参加美国矿物、金属和材料学会 2018 年年会（TMS 2018），学会常务副理事长赵沛教授、秘书长王新江教授等出席会议。会期期间召开了“第十届环太平洋先进材料与工艺的国际会议”（PRICM-10）国际组委会会议，并与 TMS 进行了双边领导层会谈。

3 月 28 日

中国金属学会联合中国钢铁工业协会、北京科技大学、中国废钢铁应用协会、钢铁研究总院、冶金标准信息研究院、中冶京诚工程技术有限公司、中国冶金报，向工信部原材料司提交了《合理有序发展电炉炼钢》咨询报告，提出推进加快建立钢铁行业碳排放交易市场、加强废钢行业规范管理、加强电炉炼钢技术工艺研究、加强政策引导鼓励电炉炼钢发展等政策建议。

3 月 30 日

在北京召开“2018 年钢铁行业环保税专题培训交流研讨会”，140 余人参加研讨。围绕环保税法相关政策、征收税额标准及相关污染当量计税、钢铁行业污染防治措施等进行了现场交流及答疑。

4 月

4 月 12—13 日

在南京召开中国金属学会 2018 年工作会议，总结上年工作，部署 2018 年重点工作。王新江秘书长作“适应形势，深化改革，全面提升学会在行业的影响力”的工作报告。

4 月 17 日

首届“中国电炉炼钢科学发展论坛”在北京召开，450 余位代表参加会议。发改委和工信部相关领导进行了政策解读，殷瑞钰院士在会上分析了中国废钢资源状况及未来电炉流程发展趋势。

4 月 20 日

以通讯方式召开第十届第五次常务理事会议，审议并通过向中国科协推荐优秀科技工作者代表、审批单位会员、聘任分会主任委员三项议案。

4 月 22—24 日

在杭州召开“2018 年全国炼铁生产技术会暨炼铁学术年会”，会议主题是：“持续改进原材料质量，提高精细化操作水平，努力实现绿色高效炼铁生产”。456 名代表参加。

4 月 23—24 日

在北京召开材料领域国家重点实验室 2018 年度评估工作初评会议，确认现场考察实验室名单。

4 月 25—27 日

在湖北省武汉市召开“2018 年薄板坯连铸连轧国际研讨会”，会议由中国金属学会、中国宝武钢铁集团和中国工程院化工冶金材料学部共同主办，来自 15 个国家和地区的 320 余名科技工作者参加。

5 月

5 月 8 日

中国金属学会联合中国废钢铁应用协会、中国特钢企业协会、中国钢铁工业协会，共同完成了国家发改委委托的“研究短流程工艺 优化电炉钢厂布局”课题。课题系统分析了我国废钢铁资源状况与趋势、我国电炉短流程发展现状与存在的问题、我国现阶段钢铁产能布局与存在的问题。

5 月 10—12 日

在北京香山饭店召开中国金属学会专家委员会 2018 年工作会议，50 人参加会议，重点围绕当前冶金行业的两大热点展开研讨：一是环保，特别是脱硫脱硝烟气治理和固废利用；二是中国电炉钢发展及长流程如何多消化废钢。

5 月 25 日

作为中国科协先进材料学会联合体牵头单位，承办第二届中国科协年会分会场——先进材料高端论坛，会议在杭州召开，100 余名代表参加。

6 月

6 月 20—21 日

在北京召开材料领域国家重点实验室 2018 年度评估工作综合评议会议，讨论并形成实验室评估意见，商议 2018 年度材料领域国家重点实验室评估报告。

6 月 27—29 日

在青岛召开“全国冶金用水节水与废水综合利用技术研讨会”，会议主题是：“加强系统节水、提高用水效率，降低污水处理成本”。80 余名代表参加会议。

7 月

7 月 26 日

在包头召开“中国金属学会总工程师工作委员会成立大会暨钢铁产品全生命周期评价技术研讨会”，包钢（集团）公司承办。总工程师工作委员会委员、特

邀嘉宾 50 余人参加。

7 月 30—31 日

在北京召开材料类专业认证委员会 2018 年第二次全体委员会议，审议、通过 2018 年上半年 22 个专业点进校考查专业组考查报告的建议结论。

8 月

8 月 2—3 日

在烟台召开“2018 年全国炼钢-连铸生产技术会暨连铸学术年会”，会议主题为：“优质、高效、绿色、智能”。213 名代表参加会议。

8 月 9 日

冶金科学技术奖奖励委员会决定对 85 个项目授予 2018 年中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖，其中：“汽车轻量化用吉帕级钢板稳定制造技术与应用示范”项目授予特等奖、“不锈钢冷轧带钢全连续生产线技术集成与创新”等 15 个项目授予一等奖、“基于采选系统能耗优化的爆破关键技术研究与实践”等 24 个项目授予二等奖、“特大型露天矿多区段高效开采技术研究”等 45 个项目授予三等奖。

8 月 14 日

在中科院金属所召开 2018 年中国金属学会期刊工作会，30 余人参会，表彰了 5 名先进期刊工作者。

8 月 14 日

中国金属学会炼铁生产技术服务平台成立暨首次工作会议在北京召开。会议研讨了超低排放标准下组织炼铁生产的技术难点、技术指标的改进提升、技术创新的方向等议题。

8 月 15 日

在河北邢台举办 2018 钢铁轧制新技术高端论坛，70 余家钢铁企业的 200 余名代表参加会议。

8 月 15—17 日

由中国金属学会、中国材料研究学会、中国航空学会、中国力学学会、中国腐蚀与防护学会、中国机械工程学会联合主办的“第十九届全国疲劳与断裂学术会议”在辽宁省沈阳市召开，600 余位专家学者参加。

8 月 17 日

经评选，决定授予王聪等 12 位同志第八届中国金属学会冶金青年科技奖，同时授予王超峰等 20 位同志第八届中国金属学会冶金先进青年科技工作者称号。

9 月

9 月 4 日

在辽宁本溪召开钢铁深加工咨询报告会暨专家论坛，300 人参加论坛交流，论坛期间组织为本钢深加工产业园区规划作企业咨询。

9 月 12—13 日

在济南召开“钢铁工业绿色制造发展高端论坛暨 2018 年全国冶金能源环保会议”，中国金属学会“生产技术与科技咨询工作委员会”十届二次会议同期召开，220 余名代表参加会议。

9 月 15—16 日

在安徽马鞍山召开“第九届中国金属学会青年学术年会”。会上举行了青年

学术年会主题报告会、第八届中国金属学会冶金青年科技奖颁奖典礼、分会场学术交流等。干勇理事长和魏先文校长为中国金属学会安徽工业大学学生会员活动站揭牌。300 余名代表参加会议。

9月15日

“第三届冶金青年创新创业大赛”决赛在安徽工业大学举行，来自宝武集团、鞍钢的团队获得企业组特等奖；东北大学和安徽工业大学的团队获得高校组特等奖；来自马钢的“推焦水封除尘技术优化与应用”项目获得最佳创新奖；宝武集团的“不锈钢无硝化酸洗技术”、“铁水高效预处理用系列喷枪技术”项目分别获得最佳应用奖和最佳表现奖。本次活动共收到 204 份参赛作品，8 个项目获一等奖、28 个项目获二等奖、44 个项目获三等奖。

9月17—20日

在北京召开“2018 世界粉末冶金大会”，会议由中国金属学会和粉末冶金产业技术创新战略联盟共同主办，来自瑞典、日本、美国、德国、英国、澳大利亚、中国等 32 个国家和地区的专家学者 1000 余人参加。

9月18—19日

在河北邯郸召开“2018 年全国炼铁厂长座谈会”。由中国金属学会主办，河钢集团有限公司承办，河钢邯钢协办。会议重点总结 2017 年及 2018 年上半年各单位炼铁生产运行情况，探讨了高炉长寿、环保限产和固废资源化、炉料结构优化、铁水成本优化等生产管理共性问题，以及炼铁新常态下高炉生产、技术、管理的重点问题及解决办法。

9月19日

被评为中国科协“2017 年度全国学会财务决算工作先进单位”。

9月20—21日

在南京召开“工业机器人及其在钢铁工业中的应用技术研讨会”，170 余名代表参加会议。

9月27日

在北京召开《2018-2019 冶金工程技术学科发展报告》项目开题会，30 余名专家出席会议

10月

10月11—12日

在包头举办“2018 年内科大杯全国模拟炼钢-轧钢大赛”，来自全国 14 家钢铁企业、20 所专业院校组成的 87 支队伍参加比赛，河钢集团邯钢公司获企业组炼钢、轧钢单项特等奖；河钢集团承钢公司荣获团体特等奖；重庆科技学院获院校组团体、炼钢单项特等奖；内蒙古科技大学获院校组轧钢单项特等奖。

10月16日

以通讯方式召开第十届第六次常务理事会议，提名陈德荣、姚林、张少明、左良 4 名副理事长人选，提名变更姚忠卯等 13 名常务理事、理事，聘任田志凌担任特殊钢分会主任委员等议案。

10月17日

中国金属学会团体标准耐火材料标准化专业委员会在杭州召开成立大会，40 多名来自生产企业、研究院校、行业组织、设计单位及检测机构的委员参会，专委会挂靠在洛阳耐火材料研究院。

10月17—19日

在邯郸召开“2018年全国轧钢生产技术会”，会议主题是“发展绿色、智能轧制技术，促进钢铁工业高质量发展”。250余名代表参加会议。

10月18日

牵头中国科协先进材料学会联合体成员学会开展中国科协“2018-2020年度青年人才托举”评审工作，通过对36位32岁以下青年托举人才候选人的评审答辩，评审出25位最终候选人上报科协通过。

10月18—20日

由中国矿业联合会、中国煤炭学会、中国金属学会、中国硅酸盐学会、中国核学会、中国化工学会、中国有色金属学会、中国岩石力学与工程学会、中国黄金协会联合主办的“第十一届全国采矿学术会议”在天津召开。

10月21—23日

由中国金属学会和韩国金属材料学会共同主办，上海大学省部共建高品质特殊钢冶金与制备国家重点实验室承办的“第十届中韩双边先进钢铁技术研讨会”在上海大学召开。会议邀请中方和韩方共23位专家在会上作学术报告。

10月22—27日

在北京举办人力资源和社会保障部专业技术人员知识更新工程2018年高级研修项目——“材料基因工程关键技术高级研修班”，80名学员获得人社部颁发的培训合格证书。

10月24—26日

“2018年可持续发展炼钢技术国际研讨会”在天津召开，共有世界15个国家及地区的370余位代表参会，会上交流论文130余篇。会议共分为4个分会场，主要内容为氧气炼钢、连铸、夹杂物、炼钢机理研究、能源环保及回收处理利用等。

10月25日

由中国金属学会和韩国金属材料学会共同主办的“中韩双边交通运输轻量化学术研讨会”在韩国大田召开。会上中韩双方围绕铝合金、镁合金和钛合金的基础研究、加工技术、应用技术等方面进行了交流。

10月29日

在上海召开第十届第三次理事会暨第七次常务理事会，选举陈德荣、姚林、赵民革、张少明、左良、曲阳、王新江7位同志为学会副理事长；成立钢铁近终形制造技术、冶金人工智能技术2个专业分会；修订《中国金属学会冶金青年科技奖奖励章程》。同期召开第一届第四次监事会议。

11月

11月6日

学会常务副理事长赵沛教授、副理事长兼秘书长王新江教授等出席在德国杜塞尔多夫召开的2018年国际冶金秘书长联席会议。

11月21日

在济南召开“钢铁流程煤气资源高效利用技术交流会”，130余名代表参加会议。

11月29—30日

第一届中国先进材料青年科学家学术论坛在浙江台州举办，学会牵头的中国科协先进材料学会联合体、浙江省科学技术协会共同主办，170余人参加交流。论坛设有院士专家报告会、青年人才托举项目汇报会、青年科学家学术沙龙、先

进材料科普讲座、企业对接交流会、现场考察等活动。

12月

12月11日

中国金属学会电炉炼钢生产技术服务平台在北京成立并召开首次工作会议。会议研讨了电炉炼钢的技术发展现状、工艺技术指标以及成本等议题，并针对各生产厂关心和面临急需解决的问题进行了交流。

12月20日

中国金属学会团体标准信息管理系统上线试运行。

12月24日

中国金属学会工作总部迁入学院南路76号新址办公。

十、其他

2019年工作总部重点活动

序号	名称	主要内容	时间	地点
国内会议				
1	2019年全国高品质特殊钢生产技术研讨会	就特殊钢提高品质、优化工艺、稳定性能、服务用户、增强竞争力开展研讨	4月 24-25日	常州
2	2019（第二届）电炉炼钢科学发展论坛	电炉炼钢的绿色化和智能化发展、主流电炉装备制造、工艺技术以及固废处理等	4-5月	北京
3	2019年全国冶金烧结节能减排关键技术研讨会	围绕重点钢铁企业原料场管理、烧结烟气治理、脱硫脱硝、烧结矿质量、余热回收、粉尘治理、漏风控制、超低排放等开展技术交流	5月 15-17日	武汉
4	中国金属学会不锈钢科技发展论坛	针对全球不锈钢科技发展趋势，围绕不锈钢原料、生产、应用、回收技术，以及不锈钢材料的研制开发、产品评价等全产业链科学和技术进行交流	5-6月	北京
5	钢铁工业能源管理体系建设与智能优化技术研讨会	针对能源管理体系建设与能源流网络优化及智能调控等开展研讨	6月 12-14日	待定
6	钢铁工业智能工厂研讨会	针对钢铁企业智能工厂技术体系架构与实施路径开展研讨，交流钢铁企业智能工厂建设经验	6月中旬	待定

序号	名称	主要内容	时间	地点
7	新国标下钢筋生产工艺技术研讨会	围绕钢筋新国标执行后炼钢成分的调整、连铸工艺的优化、轧钢工艺优化质量控制及微合金化关键技术进行研讨，以推进新国标的顺利执行，促进建筑钢筋高效、低成本、达标生产	7月 10-12日	待定
8	2019年全国冶金焦化节能减排关键技术研讨会	重点围绕荒煤气上升管余热回收利用、焦炉烟道气脱硫脱硝治理、焦化废水深度处理、煤气资源高效利用、进一步提高干熄焦能效技术以及炼焦煤调湿技术、焦炉煤气高效资源化开发等方面所取得的进步、存在的问题等进行研讨	7月 24-26日	日照
9	全国炼铁厂长座谈会	炼铁厂厂长生产、技术及管理经验交流	9月	待定
10	第十二届中国钢铁年会	围绕钢铁工业高质量发展要求和冶金科技强国战略，组织炼铁、炼钢、轧钢、涂镀、深加工、材料、设备、自动化、能源环保、以及电工钢、非晶等先进钢铁材料展开交流和研讨	10月 14-16日	北京
国际会议				
11	第十届环太平洋先进材料与工艺国际会议	先进钢铁材料及工艺、高温结构材料、轻金属及合金、先进材料加工技术、薄膜材料及表面工程、生物材料、智能及磁性材料、材料表征及评价、复合材料、非晶与高熵合金、纳米晶与超细晶材料、材料计算与模拟、可再生能源材料与核材料、增材制造与粉末冶金、电子与自旋电子材料	8月 18-22日	西安
12	第十五届中日双边钢铁技术研讨会	炼铁、炼钢连铸、物化、能源环保	10月31日-11月1日	重庆
13	2019年国际冷弯型钢（管材）先进成型技术研讨会	冷弯型钢生产技术、管材生产技术的创新等	11月 18-20日	广州
工作会议				
14	2019年工作会议	总结2018年工作，布置2019年学会重点工作；各专业分会、地方学会交流经验等	3月 28-29日	广州
15	第十届第四次理事会暨第十次常务理事会	表决变更的常务理事、理事；审议学会2019年工作报告、财务报告等；召开学会党委委员会会议	10月	北京

2019 年专业分会重点活动

序号	名称	主办单位	时间	地点
1	全国高炉炼铁学术年会	炼铁分会	4 月	贵阳
2	近终形制造高端论坛	钢铁近终形制造技术分会 中国工程院化工冶金材料学部 湖北省金属学会	4 月	武汉
3	第二十一届全国炼钢学术会议	炼钢分会 北京金属学会	5 月	西安
4	2019 年全国冶金固废资源利用学术年会	冶金固废资源利用分会	5 月	重庆
5	2019 年耐火原料学术交流会	耐火材料分会	5 月	天津
6	2019 年度全国废钢铁学术研讨会	废钢铁分会	5 月	长沙
7	2019 年全国塑性加工及新技术研讨会	轧钢分会 东北大学	6 月	赣州
8	第六届全国连铸工艺技术学术会议暨连铸创新技术交流大会	连续铸钢分会 中冶京诚工程技术有限公司	6-7 月	待定
9	2019 全国第二十四届自动化应用技术学术交流会	冶金自动化分会	7 月	鞍山
10	中国金属学会炭素材料分会第 33 届学术交流会	炭素材料分会	7-9 月	待定
11	2019 年冶金设备设计学术交流会	冶金设备分会	8 月	待定
12	全国电磁冶金技术研讨会	电磁冶金分会	8 月	唐山
13	全国矿山智能开采技术与装备学术交流会	采矿分会 冶金矿山企业协会	9 月	西安
14	第十四届中国高温合金年会	高温材料分会	9 月	黄石
15	第二十一届全国冶金反应工程学术会议	冶金反应工程分会 安徽工业大学	9 月	马鞍山
16	第三十一届全国电冶金及特钢冶炼高端论坛	电冶金分会	9 月	山东
17	第 27 届全国铁合金学术研讨会	铁合金分会 吉林铁合金股份有限公司	9-11 月	待定
18	2019 年全国无缝钢管生产技术交流会	轧钢分会 攀钢	10 月	山东
19	中国金属学会非晶合金分会 2019 年年会	非晶合金分会	10 月	北京
20	2019 年焦化环保技术交流会	炼焦化学分会 炼焦行业协会环保委员会	10-11 月	待定

序号	名称	主办单位	时间	地点
21	第二届冶金领域知识服务论坛暨冶金信息网年会	情报分会 冶金工业信息标准研究院	11月	待定
22	材料科学分会学术年会	材料科学分会	12月	湛江
23	2019中国功能新材料学术论坛	功能材料分会 材料科学分会	下半年	待定
24	非高炉炼铁学术年会	炼铁分会	待定	待定
25	第十届(2019)全国能源与热工学术年会	能源与热工分会 东北大学	待定	待定

中国金属学会专业分会

专业分会名称	秘书长/联系人	电话	电子信箱
采矿	明世祥	010-62332081	13621295760@163.com
炼铁	张建良/焦克新	010-62332550	jiaokexin_ustb@126.com
炼钢	徐安军	010-62333625	anjunxu@126.com
材料科学	尚成嘉/刘辉	010-62332428	cjshang@mater.ustb.edu.cn
粉末冶金	贾成厂	010-62334271	jiachc@126.com
冶金设备	张杰	010-62332557	zhangjie@ustb.edu.cn
冶金过程物理化学	闫柏军	010-62332732	baijunyan@metall.ustb.edu.cn
轧钢	丁波	010-65133925	db@csm.org.cn
特殊钢	陈思联/孙继洋	010-62181054	1404739932@qq.com
铁合金	王金星/袁萍	0432-62711665	1971yuanping1971@163.com
选矿	周光华	0731-88657443	cskytskykjc@vip.sina.com
能源与热工	杜涛/孙文强	024-83672218	dut@smm.neu.edu.cn
连续铸钢	陈杰	010-67836297	wanghui150030@ceri.com.cn
炭素材料	贾文涛/谷丽萍	0432-62749715	tsjsbjb@126.com
耐火材料	王战民/柴俊兰	0379-64205958	cjl@nhcl.com.cn
炼焦化学	赵希超	0412-5510156	13364121960@163.com
冶金环境保护	杨景玲/孙健	010-82227639	hb7639@126.com
冶金建筑	郑云/逯鹏	010-82227931	lupeng201501@126.com
冶金地质	周尚国/李腊梅	010-59282777	lilamei-2004@163.com
冶金安全与健康 (安全)	王先华/刘堂文	027-86552269	736669852@qq.com
冶金安全与健康 (健康)	李雅立	0472-5992951	liyali6618@163.com
情报	付静/刘澜冰	010-65250592	liulanbing@cmisi.cn
冶金自动化	孙彦广/李亚丽	010-83735470	lyljb@qq.com
冶金信息化	蔡洋	010-52722973	youngcai@mmi.gov.cn
铸铁管	王燕红	010-67835826	wangyanhong1@ceri.com.cn

专业分会名称	秘书长/联系人	电话	电子信箱
冶金运输	王大卫	010-62688320	wangdw@shipping.sinosteel.com
废钢铁	杨 勇/王稚棋	010-62181053	13911155731@163.com
分析测试	鲍 磊/沈学静	010-62181169	shenxuejing@ncschina.com
冶金技术经济	李志芳	13520577279	lizhifang@mpi1972.com
冶金管理现代化	李燕杰	010-65597810	liyanjie@outlook.com
高速线材轧机装备技术	孙齐松/杨学梅	010-88296937	yangxm@mail.shougang.com.cn
电磁冶金与强磁场材料科学	王恩刚	024-83681739	egwang@mail.neu.edu.cn
高温材料	张 继/童金涛	010-62182327	tjt323@sina.com
功能材料	祁 焱/吴立凡	010-62188026	funcmater@vip.163.com
金属涂镀层技术	谢英秀/刘 力	021-26649842	liu_li@baosteel.com
低合金钢	张万山/孙建伦	0412-6721009	sunjianlun@126.com
电工钢	陈 卓/孙 竹	027-86487764	suziel231@sina.com
金属材料深度加工	米振莉	010-82376960	mizl@nercar.ustb.edu.cn
冶金反应工程	张延玲	010-82375191	zhangyanling@metall.ustb.edu.cn
非晶合金	刘国栋/王俊莉	010-62185565	wangjunli2012@163.com
熔盐化学与技术	焦树强	010-62333617	sjiao@ustb.edu.cn
冶金固废资源利用	龙红明	0555-2311033	yaf1hm@126.com
电冶金	李 晶/史成斌	010-62332122	lijing@ustb.edu.cn
钢铁近终形制造技术	李铁林/林亚萍	027-86481758	10034566@qq.com
冶金人工智能技术	谢少荣/王 龙	021-61713317	longwang@shu.edu.cn

附注信息:

中国金属学会 2018 年度报告

The Annual Report 2018 of The Chinese Society for Metals

☆ 学会联系信息

中国金属学会

地址: 北京市海淀区学院南路 76 号 (100081)

电话: 010-65270210

传真: 010-65124122

邮箱: csmoffice@csm.org.cn

网址: www.csm.org.cn

The Chinese Society for Metals

Add: 76 Xueyuannanlu, Haidian District, Beijing 100081, China

Tel: 86-10-65270210

Fax: 86-10-65124122

E-mail: csmoffice@csm.org.cn

Web: www.csm.org.cn

LOGO



微信服务号



微信订阅号

