

1 头条信息

王新伟在东北大学、中国科学院沈阳分院调研

王新伟在东北大学、中国科学院沈阳分院调研时指出
推进教育科技人才一体发展良性循环
为实现全面振兴新突破蓄势赋能筑牢支撑

2025年9月23日，辽宁省委副书记、省长王新伟在东北大学、中国科学院沈阳分院调研，并分别召开座谈会，深入贯彻习近平总书记关于教育、科技、人才工作的重要论述，聚力推进教育科技人才一体发展和良性循环，形成推动高质量发展的倍增效应，为实现全面振兴新突破蓄势赋能、筑牢支撑。

在东北大学，王新伟来到深部金属矿智能开采与装备全国重点实验室、数字钢铁全国重点实验室，与中国工程院院士冯夏庭、王国栋等学术带头人深入交流，勉励大家坚持“四个面向”，紧跟国家战略、紧扣全面振兴、紧贴产业需求，加强重大科技攻关，推进产学研用高效协同，让更多创新成果从样品变成产品、形成产业。

在中国科学院沈阳分院，王新伟详细了解院所历史沿革、重大科研成果、科技合作业务等，与科研团队交流探讨，勉励大家胸怀祖国、扎根辽宁、勇攀高峰，围绕关键战略领域打好关键核心技术攻坚战，多出原创性、引领性重大科技成果，进一步健全成果转化体系和机制，推动创新链和产业链无缝对接，让更多科研成果就地转化为现实生产力。

座谈交流中，东北大学、中国科学院沈阳分院、中国科学院大连化学物理研究所、中国科学院金属研究所、中国科学院沈阳应用生态研究所、中国科学院沈阳自动化研究所、沈阳计算技术研究所有限公司、沈阳科学仪器股份有限公司负责人分别发言。王新伟认真倾听并与大家互动交流，对东北大学、中国科学院沈阳分院各项事业发展取得的丰硕成果表示赞许。他说，当前，辽宁牢记习近平总书记殷殷嘱托，以实施全面振兴新突破三年行动为总牵引，一体推进教育强省、科技强省、人才强省建设，全力创建具有全国影响力的区域科技创新中心，打造重大技术创新策源地。辽宁科教资源富集、创新人才云集，高校、科研院所是我们勇于争先、谱写新篇不可或缺的重要力量。希望东北大学以习近平总书记重要回信精神为指引，落实立德树人根本任务，大力弘扬教育家精神，持续完善科教融合育人路径，推动基础学科与交叉学科协同突破，在培养堪当大任的时代新人上作表率，在强化教育对科技和人才的支撑作用上作表率，在培养造就新时代高水平教师队伍上作表率，在深化教育改革开放上作表率，加快创建中国特色世界一流大学，为

服务国家重大战略和辽宁全面振兴提供有力支撑、展现更大担当和作为。希望中国科学院沈阳分院深入贯彻习近平总书记重要讲话重要指示精神，大力弘扬科学家精神，加强基础研究和应用研究，在打造国家战略科技力量上实现更大突破，在矢志攻克关键核心技术上展现更大作为，在推动科技创新与产业创新深度融合上取得更大成效，在引育高层次科技人才上发挥更大作用，在吸引全国科技力量服务振兴发展上更加积极有为，在提供高水平科技决策咨询上贡献更多智慧，为推进中国式现代化辽宁实践注入强劲动力。当前，我省正在谋划“十五五”时期经济社会发展，希望大家积极建言献策，增强规划的科学性、前瞻性、可操作性。

王新伟表示，辽宁将坚持省市联动，为东北大学、中国科学院沈阳分院建设发展创造良好条件，优化创新生态，一体贯通创新链、产业链、资金链、人才链，更好实现高校、科研院所与地方相互赋能、与企业双向奔赴、与产业精准对接，携手抢占新兴产业、未来产业赛道，加快发展新质生产力，不断塑造高质量发展新动能。

“AI+ 钢铁” 技术发布会在京成功召开

2025年8月18日，“AI+ 钢铁”技术发布会在京成功召开。东北大学联合冶金工业信息标准研究院（以下简称信息标准院）共同策划举办技术发布会，围绕“AI+ 钢铁”探讨前沿技术、分享创新成果，共同描绘钢铁行业智能化发展的未来蓝图。此次发布会汇聚了中央媒体、行业媒体以及政产学研用等单位的嘉宾代表现场参加，线上直播吸引近1.5万人次关注。



东北大学党委书记郭海；中国钢铁工业协会党委副书记、副会长兼秘书长姜维；中国金属学会常务副理事长田志凌；中国工程院院士王国栋；中国钢铁工业协会副秘书长，信息标准院党委书记、院长张龙强；河北省工业和信息化厅副厅级领导干部宋向党；辽宁省工业和信息化厅总工程师李翔；辽宁科技大学党委书记孟劲松；中国电子信息产业发展研究院党委副书记胡国栋；上海宝信软件股份有限公司（以下简称宝

信软件）党委书记、董事长田国兵；南京钢铁股份有限公司总裁祝瑞荣；河南钢铁集团有限公司副总经理傅培众；山西太钢不锈钢股份有限公司副总经理南海；建龙集团副总裁阮小江；冶金工业规划研究院党委书记、院长肖邦国；冶金工业出版社党委书记、社长、总编辑陈琢；冶金工业信息中心主任付静等领导嘉宾出席会议。信息标准院副院长赵辉主持会议。

领导致辞



张龙强在欢迎辞中提到，人工智能在钢铁行业应用前景广阔，已在生产流程优化、质量控制、供应链管理方面取得积极进展。未来，“AI+ 钢铁”有更为广阔的发展空间。随着大模型技术的深入应用，将进一步穿透钢铁生产流程的“黑箱”，贯通数据孤岛，破解资源调度困局，实现钢铁生产全流程的智能化和精细化管理。此外，“AI+ 钢铁”的发展将推动钢铁行业的绿色可持续发展，实现节能减排和环境保护的目标。同时，跨企业、跨行业的 AI 生态系统构建也将成为趋势，促进钢铁企业与上下游企业、科研机构、技术服务商等的深度合作与协同创新，推动钢铁行业向高端化、智能化、绿色化迈进。



郭海在欢迎辞中指出，钢铁产业是国家工业脊梁，AI 是创新引擎，两者深度融合是实现高端化、智能化、绿色化的必由之路。东大百年深耕冶金、信息“双强”学科，率先提出破解钢铁生产“黑箱”的“人机混合智能”模式，实现全流程在线高保真预测，技术已在多家钢企落地。本次发布会旨在汇聚行业智慧，共建技术标准体系，共享数字变革红利，为全球钢铁转型升级贡献“中国方案”和“东方范式”。



宋向党在致辞中表示，河北省作为钢铁大省，每5吨“中国钢”就有1吨烙刻着“河北印记”，在全国钢铁行业中占据举足轻重的地位。当前，河北省正全力推动钢铁产业由规模扩张向价值提升跃迁。一是打造“拳头产品”，引领产业价值跃升；二是深化“智绿融合”，驱动行业提质增效；三是完善“产业生态”，筑牢行业发展压舱石。他表示，河北钢铁将以最大的决心拥抱钢铁行业的智能化革命，并以数智化转型为支撑，全面推动高质量发展，构筑河北钢铁竞争新优势。



田志凌在致辞中提到，第三代人工智能正在成为钢铁行业跨越瓶颈、实现高质量发展的关键抓手。他回顾了中国金属学会在智能化领域的探索与实践，学会近年来已开展“AI+ 材料”调研、搭建数字化论坛与无损检测平台。面向未来，学会将深化产学研协同，建设开放数据与算法生态，培育复合型人才，推进示范线与可复制方案落地，服务“人工智能+”战略。



姜维在致辞中强调, 钢铁产业是我们国家的重要基础产业, 拥有庞大的产业规模、深厚的应用积淀和高质量发展的迫切需求, 是新一代人工智能深度赋能的前沿阵地。东北大学长期深耕钢铁行业自动化、信息化技术升级, 并取得突出成绩, 在此基础上, 近年来, 在推动行业数字化转型方面不断取得新突破、新进展。

中国钢铁工业协会把数字化转型列为行业三大工程之一, 启动了钢铁行业数字化转型工程三年行动, 发布了《钢铁行业智能制造标准体系建设指南》和《钢铁行业数字化转型工程建设指南》, 在国家一系列“人工智能+”政策的指引下, 一大批钢铁企业, 推动数字化转型取得实质性进展, 并依托数字化支撑了高端化、绿色化发展。我们相信, 钢铁行业将以“AI+ 智能技术应用”为核心, 全面转向新一代人工智能技术驱动的生产力重塑, “AI+ 钢铁”必将焕发出更强劲的活力与韧性, 成为新质生产力实践的标杆领域。

院士发布



王国栋院士在《开展“AI+ 钢铁”行动 加速钢铁行业中国式现代化》报告中介绍了开展“AI+ 钢铁”行动的重要性, 行业在铁前、炼钢、连铸、热轧等系统实施新一代人工智能的实践, 介绍了数据采集与治理、模型系统、算力需求等新一代“AI+ 钢铁”的通用化技术, 以及新一代“AI+ 钢铁”的特征和优势, 并对 2025—2035 全流程一体化新一代“AI+ 钢铁”行动规划提出建议。他指出, 加快发展新一代人工智能是科技革命和产业变革的重要驱动力量, 钢铁工业作为大型复杂流程工业, 全流程各工序均为“黑箱”, 必须发挥我国钢铁材料领域和 AI 领域专家的优势, 将近年来发展的新一代 AI 技术与钢铁行业实体经济深度结合, 充分利用钢铁行业丰富的大数据、钢铁领域专家的理论经验, 以及信息领域先进的生成式人工智能技术, 实施“数据密集—智能涌现—人机协同”的三元认知方法论, 建立人机混合人工智能体, 人机协同, 跨界融合, 共创分享, 向钢铁行业赋能, 实现行业自主无人控制。

活动环节



发布会上，宝信软件与东北大学举行合作协议签约仪式。此次合作以“优势互补、资源共享、互利互惠、联合开发、共求发展”为原则，旨在深化双方在科技项目攻关、人才培养、重大项目研发、科技成果转化和产业化等多个领域的合作，共同为钢铁行业的数字化转型、智能化升级注入新动能。



随后，田国兵作了题为《用人工智能重新定义钢铁——钢铁大模型建设实践》的报告。他首先分析了目前钢铁行业发展的需要，他指出，为推进行业的高质量发展，钢铁企业正从追求规模向追求效率效益转变，行业正处于从数字化向智能化迈进的关键阶段，以大模型为代表的新一代人工智能有望成为驱动高质量发展的新引擎。他分享了部分钢铁大模型阶段性应用成果案例以及目前通专融合垂类模型和智能体的应用情况。他表示，宝信软件将继续积极发挥融通带动作用，深化与相关方合作，建立政产学研用协同创新生态，深入推进“AI+ 钢铁”工作。



东北大学储满生教授在《数据－机理－知识混合驱动的智能炼铁关键技术》报告中首先介绍了钢铁行业面临数字化转型升级的迫切需求，并指出低碳智能化炼铁已成为行业热点。他表示，要以混合智能为核心理念，创新融合大规模工业数据、冶金工艺机理与专家经验知识，实现对炼铁工序从数据治理、过程建模到智能决策的全流程优化，构建“数据－机理－知识”多元驱动的高炉智能控制体系。通过混合智能赋能炼铁，推动炼铁过程从“经验驱动”向“智能决策”转变，为钢铁工业绿色低碳转型提供可复制、可推广的技术范式。



东北大学刘书超教授在《“AI+ 人工经验” 转炉全流程智能体协同智慧炼钢系统》报告中指出，该系统通过知识引导与数据驱动双轮驱动模式，解决了传统炼钢过度依赖人工经验、操作不稳定、工艺成本高等痛点。系统实时采集烟气、音频、火焰等炼钢全流程多维度数据，同时将炉长经验进行规则化、算法化处理，将异常工况干预、工艺参数优化等经验规则和处置策略深度融入冶炼各关键节点，最终成功构建人机结合特色的全流程智能体协同智慧炼钢系统。刘书超教授同时提及，未来将持续推动AI与人工经验的深度融合，进一步提升系统对复杂工况的适应性，目前该系统已应用于承钢、梅钢、南钢等多家钢企。



东北大学刘振宇教授作了题为《热轧钢材组织—性能预测研究进展——从理论模型、数据驱动到动态数字孪生的发展之路》的报告。他首先对热连轧数字孪生方面进行了介绍,并展示了其团队取得的主要研究进展,系统梳理了当前研究的关键成果与创新点。同时,围绕研究方向,对创新成果及应用前景进行了阐述,重点展示了团队在前沿基础领域、关键技术突破及工程化实践方面取得的一些成果。刘振宇教授结合行业发展趋势,分享了对未来研究的思考与展望,他表示,科研工作者需要进一步打通理论与应用之间的通道,加快科技成果转化与产业落地步伐,为行业可持续发展提供更加坚实的科技支撑。



东北大学孙杰教授在《轧制过程数字化模型与智能优化控制技术——从自动化系统研发到数字化技术创新》报告中介绍道,轧制过程存在技术复杂、难度大,且控制系统长期依赖进口的问题。针对该问题,他表示,实现控制系统自主研发要丰富和完善轧制过程基础理论,构建机理、数据和经验知识融合的混合智能模型,透视“黑箱”,提升模型精度与适应能力。他提到,通过人机协同智能建模、优化和系统集成,将实现热轧、冷轧、中厚板、精密轧制等过程工业控制软件自主可控。



合肥工业大学王刚教授作了题为《人机混合智能（HI）研究及思考：从混合智能系统到人机融合》的报告。围绕混合智能系统理论与方法、基于生成式人工智能的人机融合，他系统梳理了人机混合智能领域的发展现状与研究进展，重点阐释了人机智能协同的核心理念与关键技术路径，结合前沿案例展示了 HI 在工业制造、科学研究及社会治理等方面的应用前景，并对未来的发展趋势提出了思考与展望。他认为，人机协同将朝着更高效、更智能、更具可解释性的方向演进，这不仅对人工智能技术自身的发展提出了新的要求，也对相关学科交叉融合和伦理规范建设带来了新的挑战。

交流提问

发布会最后，与会领导嘉宾与媒体记者等就钢铁行业智能化进展等问题展开热烈讨论。





信息标准院副院长赵辉主持会议

“第三届全国钢铁材料青年学术研讨会”在东北大学召开



2025年6月13—16日，“第三届全国钢铁材料青年学术研讨会”在东北大学召开。辽宁省科学技术厅党组成员、副厅长许爱东，中国工程院院士、东北大学副校长唐立新出席开幕式并致辞，中国工程院院士、东北大学教授王国栋应邀出席开幕式并作大会报告。来自全国30余所高校、钢铁企业、科研院所的专家代表共150余人参加会议。



许爱东指出,作为新中国工业摇篮,辽宁将钢铁产业视为支撑国家战略的脊梁,将引育高水平科技人才作为驱动产业升级的核心动能,并通过实施“兴辽英才计划”等政策,优化人才生态,聚焦钢铁材料等领域,支持青年人才挑大梁、当主角。辽宁愿以其深厚的产业积淀和创新生态,为全国钢铁领域专家、青年才俊提供交流、展示、对接的沃土。



唐立新指出,当前,全球钢铁行业正处于绿色化、数字化、智能化转型的关键时期。本届研讨会以“问题驱动的钢铁材料数字化研发与组织性能调控”为主题,汇聚青年才俊共商发展大计,恰逢其时、意义重大。东北大学将与参会各高校、科研院所以及钢铁企业,积极开展全方位深层次合作,聚焦数字化钢铁材料领域的战略性、前沿性、颠覆性问题和制约企业发展的关键、共性技术,创新产教融合、加速成果转化的新模式,实现钢铁材料前沿关键技术的重大突破,引领行业技术创新与发展。



王国栋院士作了题为《深入贯彻三个“深度融合”在科技创新的实践中锻炼成长》的大会报告,着重强调青年科技人才是行业的未来,必须深刻理解并积极践行“三个深度融合”理念。王国栋勉励广大青年科技工作者,要勇于走出实验室,将目光聚焦于生产一线,主动对接国家重大战略需求和企业实际难题,在解决关键战略技术、推动绿色低碳转型、实现智能制造等攻坚克难的创新实践中经风雨、见世面、长才干。

在为期三天的研讨会中,来自清华大学、天津大学、香港大学、西北工业大学、北京科技大学、中国科学院金属研究所、首钢技术研究院、鞍钢集团钢铁研究院、宝钢中央研究院、本钢集团技术中心等30余所高校、科研院校、钢铁企业的青年学者与企业技术专家以《新材料产业化的经验分享和未来机会展望》《超

低温特种合金设计与制备》《金属材料非平衡相变热动力学协同理论》《汽车用钢发展与挑战》等为题作报告。本次研讨会还增设“青年英才创新成果专场”，遴选优秀博士后及博士生展示原创性研究成果。会后，与会人员还参观了东北大学数字钢铁全国重点实验室。

本届研讨会由东北大学主办，东北大学数字钢铁全国重点实验室、中国科学院金属研究所、华北理工大学、清华大学、西南交通大学、燕赵钢铁实验室等联合承办。会议以“问题驱动的钢铁材料数字化研发与组织性能调控”为主题，聚焦“生产—制备—服役”全流程中的共性问题，围绕数字化研发、绿色智能制备技术、钢铁材料与人工智能、微观组织调控、服役性能优化等关键领域，组织青年学者与企业专家开展前沿技术对话，引导青年学者面向工程实际开展研究，为钢铁行业转型升级提供青年智慧解决方案。

2 DSL 要闻

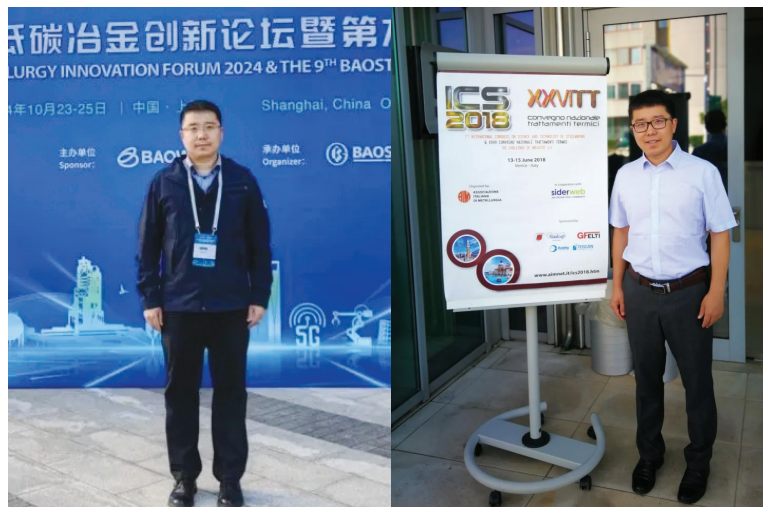
全国仅 20 人！东北大学钢铁共性技术协同创新中心 2 名教师入选！

中国金属学会发布
“关于表彰第十五届中国金属学会
冶金青年科技奖获奖者的决定”
全国共 20 人被授予
第十五届中国金属学会冶金青年科技奖
东北大学钢铁共性技术协同创新中心
丁敬国教授、刘中秋教授
成功入选获奖名单



丁敬国，东北大学钢铁共性技术协同创新中心、数字钢铁全国重点实验室，教授，博士生导师，入选

“辽宁省首届优秀研究生导师团队”。长期从事板带材轧制过程智能化建模、多工序协调优化、数字孪生与 CPS 系统等方面的研发工作。承担国家级及省部级项目 11 项, 主持企业科技攻关项目 36 项、专利成果转化项目 3 项。首创了具有自主知识产权的热连轧、中厚板轧制过程信息物理系统并成功推广应用于河钢、山钢、鞍钢等 30 多家钢铁企业。授权发明专利 32 项, 登记软件著作权 12 项, 发表学术论文 96 篇, 编写专著 4 部, 制定冶金行业标准 2 项。研究成果获冶金科学技术奖一等奖 1 项、中国机械工业科学技术奖二等奖 1 项、福建省科学技术进步奖二等奖 1 项、冶金科学技术奖三等奖 1 项。



刘中秋, 东北大学钢铁共性技术协同创新中心教授, 博士生导师, 冶金学院副院长, 国家级青年人才入选者。主要研究方向为金属精炼与凝固过程热物理及模型化。主持国家自然科学基金 4 项、科工局重大项目-课题 4 项、装备预研人才基金等课题 20 余项。出版专著 1 部; 发表高水平论文 120 篇, 入选全球引用前 2% 顶尖科学家榜单; 授权发明专利 24 项, 成果转化 1 项。获国家科技进步奖二等奖、辽宁省科技进步奖一等奖、教育部自然科学奖二等奖、冶金科学技术奖二等奖等国家及省部级奖励。

据悉, “中国金属学会冶金青年科技奖”是由中国金属学会设立、承办并组织实施, 面向全国冶金行业广大青年科技工作者的奖项。该奖项主要表彰奖励在冶金工业发展、社会进步和科技创新中作出突出成就的青年科技人才, 旨在造就一批活跃在冶金科技前沿的青年学术和技术带头人, 为推动冶金工业科技进步和经济社会协调发展, 建成创新型国家和世界科技强国作出新的贡献。

全国仅 12 人! 东北大学钢铁共性技术协同创新中心教师获奖!

近日, 中国腐蚀与防护学会公布了 2025 年度“中国腐蚀与防护学会青年科学家奖获奖”人员名单。该奖项将在 2025 年 11 月西安召开的第十三届全国腐蚀与防护大会上颁奖, 东北大学钢铁共性技术协同创新中心、数字钢铁全国重点实验室周鹏副教授荣获“青年科学家奖”, 全国共 12 人获奖。

周鹏, 副教授, 博士生导师, 入选 2018 年博士后国际交流计划引进项目、东北大学高水平博士后等计划。现为东北大学钢铁共性技术协同创新中心、数字钢铁全国重点实验室副教授。长期致力于材料腐蚀与防护研究工作。主要围绕着镁合金微弧氧化、化学转化等涂层技术以及先进制程工艺芯片生产环境下的不锈钢腐蚀防护等领域开展研究工作。先后构建了表面处理热力学相图, 提出了致密化沉积及烧结、弧光放电抑制等学术



思想, 设计的涂层致密性以及防护性能远超现有无机涂层体系。研究成果在上海航天八院等单位实现产业化, 应用于多个重大型号国防装备的生产。主持国家自然科学基金(面上、青年)等项目多项。发表 SCI 论文 20 余篇, 申报/授权专利 10 余项。入选 *Corrosion Communications*、《中国腐蚀与防护学报》青年编委, 辽宁省细胞生物学学会医工结合与医用新材料专业委员会委员。分别于 2022 年、2024 年度获得中国腐蚀与防护学会科技进步奖一、二等奖两项(自然科学类)。

中国腐蚀与防护学会“青年科学家奖”授予在腐蚀与防护科学技术研究或科技成果转化应用中取得重要成就, 对腐蚀与防护学科的发展作出贡献, 且年龄在 40 周岁以下的杰出青年科技工作者。该奖项表彰青年科研人员在腐蚀与防护学科发展和技术进步中勇于探索, 其研究成果已经在国内外权威期刊上公开发表, 或在本学会会议及其他重要学术会议上发表过有影响力的论述, 并获得国内外同行认可及引用; 在腐蚀与防护科技成果转化以及在国家重大项目中, 有新的发明创造, 提出某种新的技术、方法, 在关键技术、系统集成或系统管理等方面取得显著成果, 为行业发展作出贡献, 并取得显著的经济效益或社会效益。

历史性突破! 东北大学 24 项成果获奖, 其中钢铁共性技术协同创新中心 13 项成果获奖!

近日, 2025 年度冶金科学技术奖评选结果发布, 东北大学 24 项成果获奖。其中, 特等奖 3 项、一等奖 10 项、二等奖 4 项、三等奖 7 项, 双牵头获得特等奖、一等奖数量创历史新高(4 项), 特别是双牵头获得特等奖, 实现学校在该奖项评奖的历史性突破。东北大学钢铁共性技术协同创新中心 13 项成果获奖。

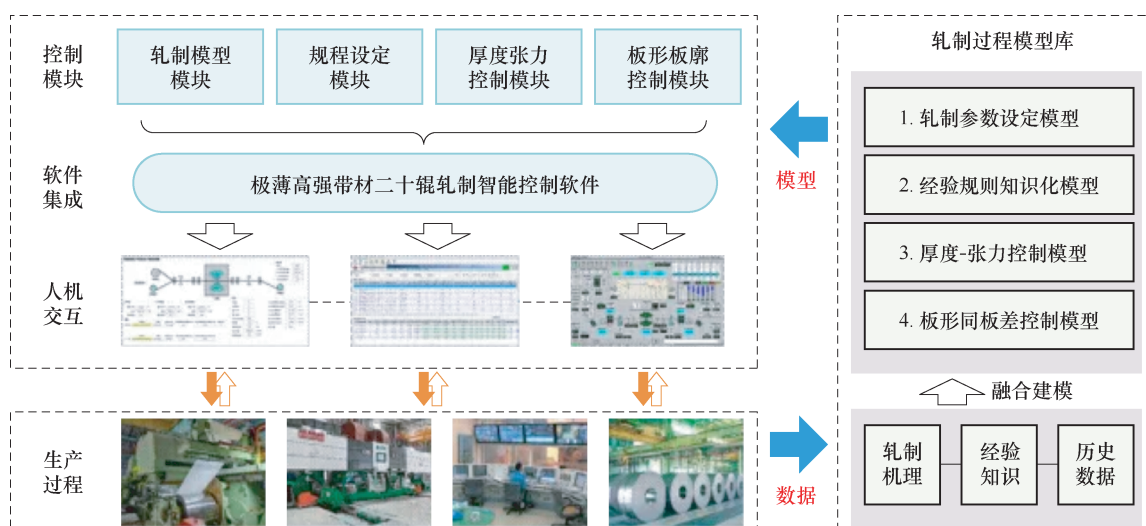
冶金科学技术奖由中国钢铁工业协会和中国金属学会共同发起并设立, 旨在推动冶金工业科技进步和科技创新工作, 是中国冶金行业最高科学技术奖。该奖每年组织评审、奖励一次, 分为“地质、矿山及资源”“炼铁”“炼钢”“轧钢及制品”“材料”“冶金装备、建设及自动化”“管理及环境工程”“一线工人科技成果”共 8 个评审组。2025 年度冶金科学技术奖共评出获奖项目 141 项, 其中, 特等奖 3 项、一等奖 28 项、二等奖 38 项、三等奖 72 项。

东北大学 2025 年度冶金科学技术奖获奖项目清单

序号	获奖项目名称	获奖等级	参与情况
1	极薄高强带材二十辊精密轧制智能控制技术研发与应用	特等奖	双牵头
2	超厚规格直弧型板坯连铸机成套技术开发与应用	特等奖	第一完成人
3	激光耐刻痕取向硅钢制造技术开发与应用	特等奖	参与
4	绿色智能电弧炉炼钢短流程关键技术开发与应用	一等奖	双牵头
5	高品质轧制复合板关键制备技术开发与应用	一等奖	双牵头
6	高炉大数据智能降碳关键技术研发与应用	一等奖	双牵头
7	热连轧高强钢品规快速过渡与稳定轧制智能优化控制技术开发	一等奖	第一完成人
8	大型露天矿分期优化-智能开采-边坡防护关键技术与应用	一等奖	第一完成人
9	600MW示范快堆核电材料一体化研制及工程应用	一等奖	参与
10	特殊领域换热器用高性能超纯铁素体不锈钢产品及关键技术开发	一等奖	参与
11	大型露天矿安全开采与全周期预警防控关键技术及工程应用	一等奖	参与
12	超宽幅高强韧易焊接钢板关键技术研发及产业化应用	一等奖	参与
13	连钢高品质薄规格钢板热处理产线关键装备技术创新与实践	一等奖	参与
14	大型煤化工装备用钢成套关键技术研发及应用	二等奖	参与
15	基于多尺度复合第二相精细化调控的高强韧中厚板产品设计与应用	二等奖	参与
16	特殊服役环境耐候桥梁钢关键技术开发及应用	二等奖	参与
17	长材生产流程数字化技术创新与产业化应用	二等奖	参与
18	钒钛磁铁矿选冶固废资源综合利用关键技术与应用	三等奖	双牵头
19	山坡露天矿厚大全风化带滑坡防治与监测预警技术研究及应用	三等奖	参与
20	高品质钢氮微合金化设计及控制关键技术开发与应用	三等奖	参与
21	低值耐火资源与炉衬高质循环利用关键技术及冶金应用	三等奖	参与
22	大跨度桥梁用耐疲劳抗断裂高品质特厚钢板研发及应用	三等奖	参与
23	节约型中厚板高质低耗关键工艺集成创新及应用	三等奖	参与
24	利用2050mm宽幅热连轧机组生产高品质纯钛卷工艺技术研究	三等奖	参与

项目简介

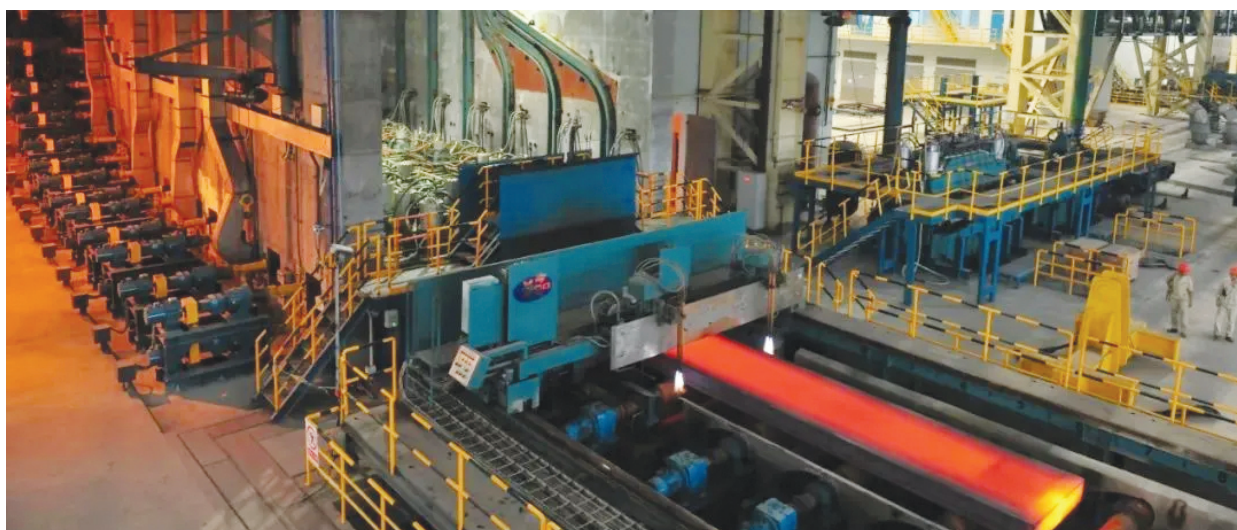
孙杰教授主持完成的“极薄高强带材二十辊精密轧制智能控制技术研发与应用”项目荣获冶金科学技术奖特等奖。



自主可控、功能完备的二十辊精密轧制智能化控制成套工业软件

项目面向精密轧制控制技术关键战略性问题, 构建极薄带材轧制理论体系, 提出数据机理融合建模与协调优化方法, 形成复杂辊系智能配置与表面质量优化、极限变形高精度模型与规程智能设计、非稳态过程厚度与张力协调控制、板形与同板差自适应协调优化等创新技术, 研发出自主可控的精密轧制智能控制成套工业软件。建成我国自主开发控制系统的二十辊轧制机组, 对顶级引进系统进行升级优化, 实现国产化替代, 推广到有色行业并实现全套技术对外输出。核心技术已经应用于 32 条精密轧制生产线, 涵盖各厚度、强度等级和窄、中、宽幅机组, 实现了高端不锈钢、电工钢、特种合金等高质量自主供给, 保障了尖端领域对关键原材料的需求。

朱苗勇教授主持完成的“超厚规格直弧型板坯连铸机成套技术开发与应用”项目荣获冶金科学技术奖特等奖。



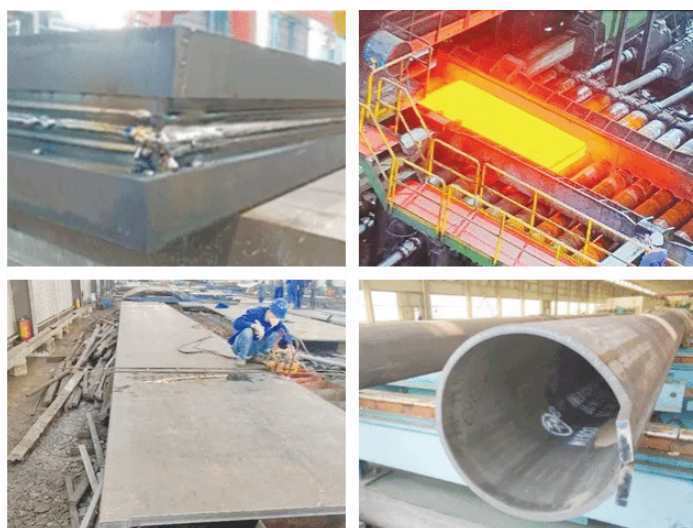
高性能特厚板广泛应用于国家重大工程建设与高端装备。项目立足国家安全与高质量发展的迫切需求, 创新提出直弧型连铸连续生产超厚板坯的新思路, 通过“理论研究—工艺开发—装备研制”自主创新, 阐明了超厚板坯连铸裂纹演变机制、偏析加剧机理, 提出了装备设计新思想与工艺控制准则, 研发形成了低裂纹风险、高均质凝固的超厚板坯连铸关键工艺技术, 突破了直弧型超厚板坯连铸机工程化成套核心技术瓶颈, 在兴澄特钢建成国际首台套 450 mm × 2600 mm 直弧型超厚板坯连铸生产线, 并在湘钢、南钢等企业推广应用, 产线全球市场占比 83.3%。替代模铸实现了全品类高端特厚板产品的高效绿色生产, 产品市场占比超 70%, 用于白鹤滩水电站、N966 风电安装船、海基二号等百余项国内外重大工程与高端装备, 开辟了高性能特厚板高效高质生产新流程。

姜周华教授主持完成的“绿色智能电弧炉炼钢短流程关键技术开发与应用”项目荣获冶金科学技术奖一等奖。



项目聚焦传统电弧炉炼钢短流程效率低、能耗高、污染重、智能化水平低等难题，通过电弧炉炼钢短流程多场耦合下多相反应与传输机理、电弧炉—精炼—连铸—直轧全流程智能化控制模型等基础研究，突破了水平连续加料废钢高效预热、二噁英“三段法”超低排放、全废钢低成本绿色低碳电弧炉快速熔炼以及全废钢连续加料电弧炉—精炼—连铸—直轧全流程智能制造等关键技术；并结合全流程装备自主研发和技术集成，建成了具有自主知识产权的首条低成本绿色智能电弧炉炼钢短流程示范线，打破了国外对百吨级大型电弧炉关键装备与技术的长期垄断，实现了电弧炉炼钢短流程绿色、低碳、高效、低成本智能化制备。项目成果的成功示范与推广应用，推动了我国钢铁工业向绿色、智能、高质量可持续发展转型，将有力支撑国家“双碳”目标的实现。

骆宗安教授主持完成的“高品质轧制复合板关键制备技术开发与应用”项目荣获冶金科学技术奖一等奖。



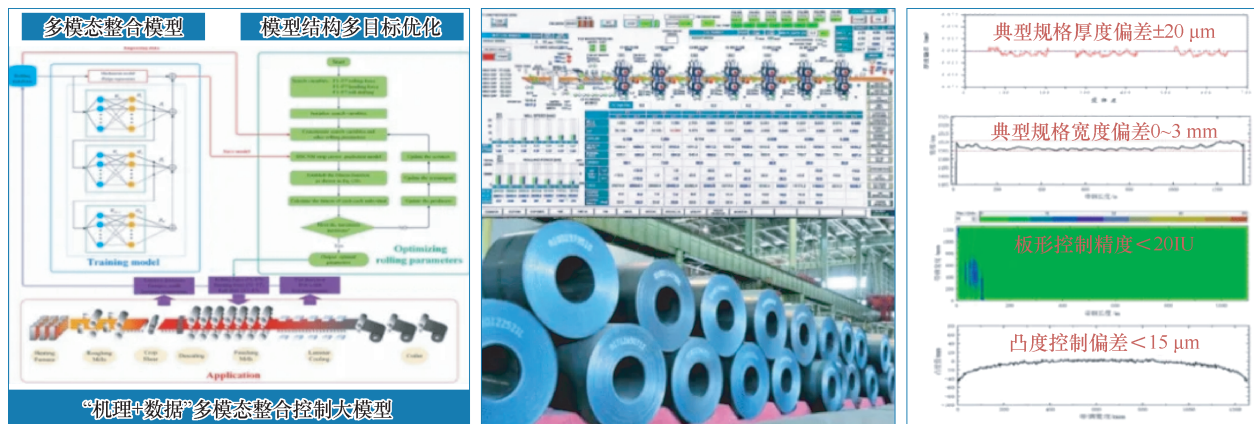
高品质金属复合板是桥梁、石化、容器、船舶等国家重点工程领域亟需的关键材料。该项目聚焦高品质轧制复合板关键制备技术，东北大学联合南钢、湘钢、鞍钢等企业，历经二十余年的自主创新，成功提出了复合界面元素扩散的调控新机制，首次揭示了钛/钢复合界面产物全流程演化机制；开发了“高温控轧+TMCP+在线固溶”组织性能一体化调控技术、大小道次压下率相结合的轧制规程再分配工艺以及复合板残余应力全流程调控技术，有效解决了钢-钢、钢-镍、钢-钛等材料复合的系列技术难题；开发了轧制复合板冲压、折弯成型及高效焊接、高合金复层焊缝组织调控技术，制定相关国家和行业标准，实现了50余种复合板的大工业流程生产和应用。打破了一直以来船舶、海洋工程、压力容器等行业只能使用爆炸复合板的限制，促进了复合板制备技术的创新迭代，引领了我国金属复合材料发展的革命性进步。

唐珏副教授主持完成的“高炉大数据智能降碳关键技术研发与应用”项目荣获冶金科学技术奖一等奖。



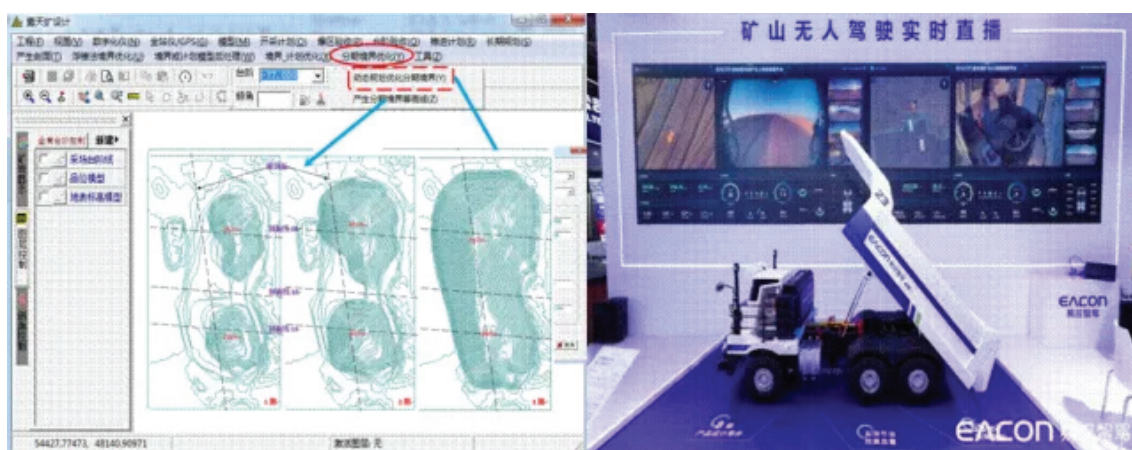
在传统炼铁降碳手段成本高、收益递减的背景下，项目以高炉为核心，以数据为基础，以智能为引擎，探索出一条“数字孪生驱动-混合智能支撑-多工序协同”的炼铁智能降碳新路径，突破传统降碳路径投入高、收益低的瓶颈，实现炼铁全流程的状态精准感知、智能协同控制与多目标最优调度。依托数字孪生与信息物理系统，打通“原料—烧结—球团—高炉—能源”链条，解决传统工序分割与信息孤岛问题，支撑全流程能效协同优化；研发面向铁前复杂原料与装备的智能感知与调控技术，提升原料配置精准性与装备运行稳定性，夯实高炉顺行与稳定降碳基础；打造融合数据驱动、机理模型与专家知识的高炉智能冶炼系统，推动高炉运行从经验控制迈向智能决策。项目成果已在国内十余条生产线落地，具备强示范性与行业引领价值，为钢铁行业实现碳达峰、碳中和目标提供了实践范例。

丁敬国教授主持完成的“热连轧高强钢品规快速过渡与稳定轧制智能优化控制技术开发”项目荣获冶金科学技术奖一等奖。



项目针对高强钢热连轧多品种多规格频繁切换时轧制稳定性差和质量波动大的行业共性难题，依托山钢日照精品基地 2050 mm 热连轧产线，开展了“数据 + 机理”驱动多模态融合控制大模型开发、轧制状态综合诊断分析、稳定轧制协同管控和基于工序遗传的轧机振动抑制技术等 4 个方面创新性研究，实现了高强钢热轧品规切换时快速适应和精准控制，显著提升了质量一致性和轧制稳定性。高强钢品规切换效率提升 28.6%，并率先实现了 1000 MPa 级高强钢 1.5 mm 产品的快速过渡。该项目相关技术已推广应用到首钢、鞍钢、马钢、本钢等大型钢铁企业热连轧产线，有力推动了热连轧高强钢生产的智能化技术落地与示范引领，显著增强了我国在高强钢研发领域自主创新与可持续发展能力。

胥孝川副教授主持完成的“大型露天矿分期优化 – 智能开采 – 安全防控关键技术与应用”项目荣获冶金科学技术奖一等奖。



项目重点解决我国大型露天矿绿色低碳分期开采优化设计、无人智能开采及大型露天矿深部开采边坡稳定性控制的重大技术难题，创立了集大型露天矿分期规划中三大要素优化理论、方法、数学模型和算法，大型露天矿无人采矿及智能管控技术、边坡稳定性控制为一体的露天矿绿色智能安全高效技术体系。该技术应用后，使矿山前期剥采比降低 50% 以上，总体剥采比降低 20% 以上，部分矿山提前 5 年实现内排；实现了 26 座露天矿 1563 台无人驾驶矿卡常态化运行，无人驾驶实际运营里程行业第一，超越 FMG Chichester 单矿 108 辆的纪录，成为新的全球第一；部分露天矿深部边坡角加陡 3°~23°，近三

年扩大境界内可采储量 1.1 亿吨；约 2.5 亿立方米剥离物由外排转为内排，累计缩短剥离运距 80 km 以上。

坚守引领冶金行业现代化发展使命

坚持“四个面向”科技创新重点

持续加强关键技术突破

实现高水平科技自立自强

东大人始终在路上

3 合作交流

东北大学与南京钢铁座谈交流会举行，共建数字钢铁新范式

2025 年 9 月 5 日，东北大学与南京钢铁股份有限公司（以下简称南钢）座谈交流会在数字钢铁全国重点实验室举行。南钢党委副书记、副总裁王芳，中国工程院院士、钢铁共性技术协同创新中心主任王国栋等领导专家出席此次会议。



王院士在致辞中指出，南钢始终是钢铁行业的一面旗帜，在智能化、高质化、绿色化和强链化等方面均取得显著成效。双方在三四十年的合作中携手共进，取得了多项重大突破，结下了深厚的产学研合作情谊。在 2025 年通过国重重组后，南钢与 DSL 实验室的合作关系得到了进一步深化和升级。王院士表示，东北大学钢铁共性技术协同创新中心与南钢一直以来都高度重视产教融合与协同创新，此次会议正是落实

国家战略、深化合作模式的具体体现。他希望双方继续围绕重大科研方向、重大基地建设与创新体系构建，展开更加系统、深入的讨论，真正实现产学研用无缝衔接，共同突破关键技术，引领钢铁工业数字化、高端化转型。

王芳在讲话中充分肯定东北大学多年来对南钢高质量发展所提供的有力支撑，尤其是在材料研发、智能制造和绿色低碳等领域带来的实质性帮助。她指出，东北大学不仅技术积累雄厚，而且真正理解企业需求，多项科研成果已在南钢落地见效，切实解决行业痛点。她希望，依托数字钢铁全国重点实验室这一共同平台，双方进一步协同推动全流程数字化系统构建和工艺产品高端化升级，构建可复制、可推广的行业创新范式，真正实现“一家人”同心协力、共创共赢。

会议期间，双方围绕东北大学典型数字化技术应用、数字钢铁全国重点实验室高质量发展等核心议题进行了务实而深入的交流。南京钢铁股份有限公司科技质量部、数字应用研究院、人工智能研究院等部门负责人，与东北大学钢铁共性技术协同创新中心相关专家教授共同参加会议。

东北大学与马钢有限交流会举行，共探钢铁领域深度合作新路径

2025年9月15日，东北大学与马鞍山钢铁有限公司（以下简称马钢有限）交流会在数字钢铁全国重点实验室举行。马钢有限党委书记、董事长祁卫东，中国工程院院士、钢铁共性技术协同创新中心主任王国栋等领导专家出席会议。



王国栋院士对祁卫东董事长一行的到来表示热烈欢迎。他指出，东北大学钢铁共性技术协同创新中心与马钢有限长期以来保持着紧密良好的合作关系，奠定了坚实的合作基础。近年来，中心持续推动科技创新与产业创新深度融合，在钢铁绿色化、高质化、数字化等关键领域积累了丰富经验并取得多项重大技术

成果。王院士强调，本次会议是推动双方合作进一步走深走实的重要契机，中心将充分调动学科与人才优势，围绕马钢生产实际中的瓶颈问题开展有组织科研，通过“揭榜挂帅”机制精准对接企业需求，切实助力马钢高质量发展。

祁卫东董事长在讲话中对东北大学一直以来的技术支持表示感谢，并高度认可双方合作所取得的实际成效。他指出，此次由马钢有限主要领导及核心厂部负责人组成团队前来交流，充分体现企业对与东北大学合作的重视。东北大学钢铁共性技术协同创新中心不仅技术积淀深厚，更具强大的研发和攻关能力，期待以此次揭榜挂帅为契机，进一步引入绿色化、高质化、数字化等方面的创新成果，与马钢实际产线深度融合，为企业高质量发展持续注入新动能。

据悉，本次会议是一次重要的“预对接”和“揭榜挂帅”启动会，马钢提出了一系列具体且亟待解决的瓶颈问题，中心专家团队积极响应，现场提出多项解决方案与初步建议。此外，针对马钢未来发展方向与重大生产运营等问题，中心专家还提出了若干战略性建议，为其长远发展提供重要参考。本次会议后，中心将组织专家亲赴马钢生产一线，实地考察、深入切磋，充分发挥产学研协同优势，切实为马钢扫清技术障碍、提升核心竞争力。

马钢有限总经理助理程鼎，炼钢厂、热轧厂负责人与东北大学钢铁共性技术协同创新中心相关专家教授共同参加会议。