

绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室 工作简报

(第 17 期 总第 17 期)

绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室办公室编发

2024 年 1 月 2 日

【实验室动态】

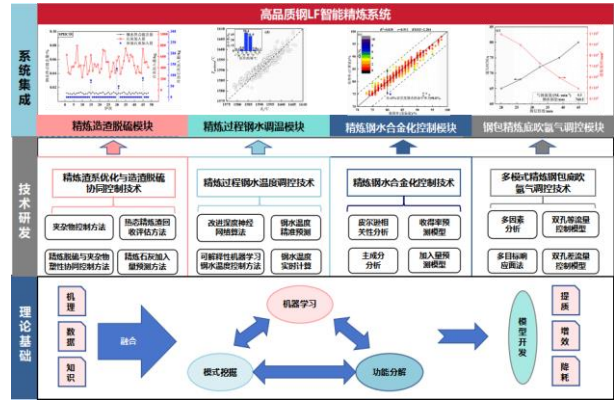
1. 2024 年 12 月 17 日，绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室第一届理事会第一次会议于学校办公楼 306 会议室召开。校长杨仁树，中国工程院院士岳清瑞，副校长张卫冬、王鲁宁、焦树强，党委常委、统战部部长、财务处处长曹光远，绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室主任朱荣及学校相关部门、学院负责同志和教师代表出席会议，会议由张卫冬主持。朱荣主任就实验室战略意义与定位、重组后概况、实验室运行、科学研究进展情况、建设举措以及未来规划向理事会理事们进行汇报。随后，各位理事和专家进行研讨和讨论，对实验室的未来发展提出建议。



2. 2024 年 12 月 25 日，“2024 年度中国商业联合会科学技术奖”评选结果正式公布，实验室刘青教授团队牵头、联合河钢唐钢、宝武八钢、华菱湘钢、江苏金恒、北工大共同完成的“面向高品质钢生产的钢包精炼炉智能冶炼关键技术研发与应用”项目获得中国商业联合会科学技术奖特等奖。

针对当前 LF 精炼过程存在的冶炼效率低、模型精度差、操作经验化等行业共性问题，原创了工况模式、冶金机理和机器学习相融合的高品质钢 LF 智能精炼系统，开发了精炼渣系优化与造渣脱硫协同控制技术、“双保险+窄窗口”钢

水温度控制技术、钢水合金化成分“窄窗口”控制技术和多模式精炼钢包底吹氩气调控技术，突破了传统 LF 精炼依靠多次取样和操作人员经验进行控制的模式。项目获授权美国发明专利 2 件、中国发明专利 13 件、实用新型专利 1 件，登记计算机软件著作权 13 项，发表论文 34 篇，参与制定国家标准 3 项、团体标准 3 项。获得 2023 年 WSA 世界科学家大奖金奖和科学技术奖、2023 年 WIC 世界发明创新大赛金奖，全国工业数字孪生大赛一等奖，省部级/行业协会一等奖 2 项，全国质量管理优秀奖。成果入选“2023 年度钢铁工业智能制造十大要闻”并受到科学网、搜狐、澎湃、网易等多家知名媒体报道。项目成果应用于湘钢、南钢等多家企业，2021 年至 2023 年新增销售额逾 103 亿元，创造利润逾 12 亿元。



3. 2024 年 12 月，实验室左海滨教授主持完成的项目“晋城无烟煤冶金应用特性与高效利用研究”获中国煤炭工业科学技术奖二等奖。该项目关键技术为基于破碎特性和燃烧性能优化的烧结用无烟煤技术、高炉喷吹用无烟煤的综合性能优化技术、高炉高效应用无烟块煤技术、适用于铁合金生产的无烟煤高值化应用技术、电/转炉炼钢过程无烟块煤高质化利用技术。



在喷吹、烧结、高炉、铁合金、炼钢等工艺环节，本项目相关技术指标、效益和市场竞争力均具有显著优势。中国煤炭协会鉴定结论显示，项目技术成果达到国际领先水平。项目实施期间取得多项成果，授权发明专利 2 项，发表学术论文 9 篇，参与制定国标 1 项。成果可应用于烧结、喷吹、高炉、铁合金炼制、炼钢等工序，已在泰山钢铁、滨鑫钢铁的部分工序成功应用，在日照钢铁的高炉和转炉也进行了成功的工业实验，为无烟煤在冶金领域的推广奠定基础。

本项目成果的应用减少了钢铁企业焦炭的使用量，节省支出超 9.4 亿元；同时，煤炭企业因烧结用煤和喷吹用煤销售量增加，利润超过 3.7 亿元。推动了冶

金行业的流程协调减碳，减少了焦炭的生产与使用，降低了二氧化碳排放，为国家在冶金行业实现双碳目标提供了有力的技术支持。

4. 2024年12月，来自河钢集团有限公司等交流团队，共计52余人次来实验室参观交流。提升了科研的透明度，推动了学术资源的共享，激发了创新思考，扩大了合作范围，加快了科技成果的传播速度，从而显著增强了科研的影响力。



【安全运行】

1. 2024年12月10日，实验室负责老师前往宣化基地查看基地相关建设情况：基地外和厂房上已经贴上绿色低碳钢铁冶金全重重点实验室标识牌；厂房内部摆放冶金全重相关介绍展板；厂房内部电缆桥架已经架设完毕，满足相关设备接电条件，下一步组织相关设备搬迁老师进行水电的搭接工作。



2. 2024年12月31日在冶金楼1015会议室召开了“安全员全体大会”。会上强调了近期实验室安全工作的重点内容，特别提出对危化品的管理要进一步加强，对易制爆易制毒危化品需要进行双签登记；对实验室内的气瓶强调了每次换完气瓶要进行固定，同时注意贴状态标识。王超老师根据学校的安全工作通知，安排了各实验室报备寒假期间实验室开放情况登记工作，对放假前的人员统计等相关工

作也进行了安排布置。此外，会议还统计了各实验室需要更换气体报警器的情况，利用寒假将冶金全重气体报警器进行一下维修维护。



3. 在北京科技大学 2024 年度大型教学科研仪器设备绩效考核评比中，冶金全重作为管理单位获评优秀；在开放共享机组绩效考核评价中，冶金全重获优秀良好机组总台数占全校优秀良好总台数的 28%，其中冶金全重获得优秀机组共有 6 台，获得良好机组共 10 台。

北京科技大学2024年度大型教学科研仪器设备绩效考核优秀良好管理单位清单

序号	管理单位	考核等级
1	冶金与生态工程学院	优秀
2	绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室	优秀
3	新金属材料国家重点实验室	良好
4	新材料技术研究院	良好
5	化学与生物工程学院	良好
6	土木与资源工程学院	良好

【多彩学工】

1. 2024年12月12日，冶硕23国重党支部荣获2024年标兵学生党支部。“钢铁脊梁映初心，回信精神励党行”，支部现有中共党员23人，预备党员2人，积极分子28人。支部坚持“党建引领科研，科研促进党建”的工作理念，推进党建与科研深度融合，立志于建设“学习型”“服务型”“创新型”三型一体的研究生党支部。支部高度重视党员管理与教育，全方面推进支部建设。定期组织“实践参观”、“主题学习”、“志愿服务”等活动，不断丰富支部成员们的组织生活内涵，更在实践中有效地锤炼了

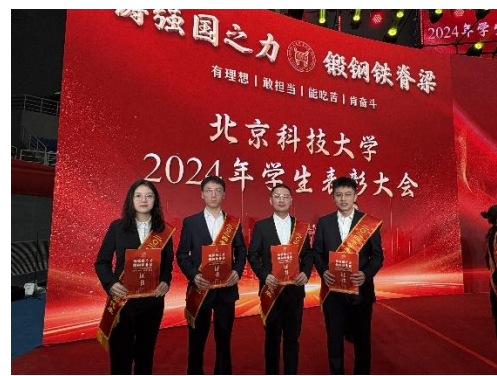


2024年标兵学生党支部
获奖名单

党支部	单位
材本21级第二党支部	材料科学与工程学院
机本22党支部	机械工程学院
环境生物技术与材料开发团队党支部	能源与环境工程学院
工业过程先进控制与故障诊断梯队党支部	自动化学学院
计通本低年级党支部	计算机与通信工程学院
化生本22级党支部	化学与生物工程学院
外研23级党支部	外国语学院
高工本21级党支部	高等工程学院
冶硕23国重党支部	绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室
先进粉末冶金成形技术梯队党支部	新材料技术研究院

支部队伍的党性修养。通过开展“助学零距离”，点对点帮扶班级同学 60 余人次，开展学风宣讲、课程答疑活动十余次，助力教育发展，点亮希望之光。

2.12月29日，冶金全重获奖学生代表参加了学校在体育馆举行2024年学生表彰大会，对过去一年取得优异成绩的学生集体和个人予以表彰，激励广大学子展现青春作为、彰显青春风采、贡献青春力量。2024年，1人获得十佳学术之星，1支队伍获得科技服务挂职锻炼优秀团队，1人获“小米特等奖学金”、1人获“北京市三好学生”、1人获“宝钢优秀学生奖学金”，10人获“国家奖学金”，22人获特种奖学金，48人获“优秀三好学生”、“优秀班干部”等荣誉称号，2024毕业生就业率达98.7%。



(编辑：刘锦周 审核：张娟)