

# 绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室 工作简报

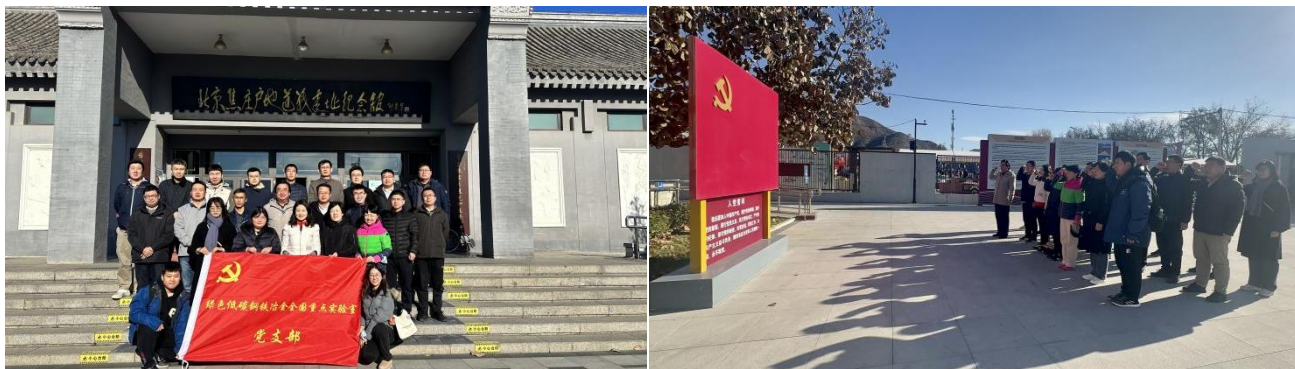
(第 6 期 总第 6 期)

绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室办公室编发

2023 年 11 月 28 日

## 【党建引领】

1. 为感悟党的初心使命，扎实开展爱国主义教育实践活动，传承“信念坚定、人民至上、团结奋斗、开拓创新”的红色基因，回顾充满传奇与英雄事迹的抗日战争岁月，缅怀革命先烈。绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室党支部于 11 月 16 日开展“弘扬抗战精神，砥砺复兴之志”教师党支部主题党日活动。冶金国重教师团队在焦庄户地道战遗址纪念馆进行参观学习，李晶书记带领党员教师重温入党誓词，增强了党员意识，提高政治站位，自觉遵守党的纪律，牢记党的宗旨，不忘责任和使命，时刻做到全心全意为人民服务，将入党誓词落实到行动上，切实履行对党和国家的承诺。



## 【实验室动态】

1. 张炯明教授团队“高品质长型材连铸坯生产关键技术集成开发与应用”荣获 2023 年冶金科学技术一等奖。2023 年，中国钢铁产量稳步增长，占全球总产量的比例进一步提高，钢铁行业的绿色低碳转型升级也在加速推进。目前我国钢铁生产中连铸比达到 98% 以上，连铸成为钢铁流程中生产铸态坯料的最重要工艺手段。当前长型材连铸坯生产中存在如下问题：二冷水量由产量决定，铸坯表面

温度波动大，铸坯低倍评级不稳定；压下基本为静态模式，一些上线时具备动态压下的铸机后期改为静态压下。压下工艺没有结合钢种特点进行设定，没有发挥出连铸机的最大潜力，没有达到最佳的压下效果，一味追求不产生内裂纹的压下工艺，结果造成偏析解决不好；凝固终点测定主要采用射钉法，测定精度低，很难找到一套完整的凝固系数。此外，当前国内相关技术和在线控制模型较国外明显落后，而国外先进技术、在线模型售价昂贵。国外先进技术采用“黑匣子”控制模式导致模型及数据库开放度低。针对长型材连铸坯上述共性难题，张炯明教授团队展开十余年的攻关，和困难“死磕”到底，精准求解，突破困局，团队开发的高品质长型材连铸坯生产关键技术，经中国金属学会组织的专家评价委员会鉴定，项目技术成果总体上达到国际领先水平，获得 2023 年冶金科学技术一等奖。



2. 11月15日上午，日本东北大学植田 滋教授、桐島 陽教授和岩間 崇之助教应邀作客冶金国重。滋教授带来了题为“Fundamental study on slag properties for low-carbon iron and steel making”的学术讲座。植田教授表示用大型电炉替代传统的高炉炼铁以及提高直接还原铁精炼的效率将是未来研究的重要课题，这将为铁钢行业在低碳环保方向上迈出关键一步。同学们与植田 滋教授就利用落球法、旋转法测量粘度以及泡沫渣的作用等技术问题展开深入讨论。在场成员从中受益匪浅，感慨颇多。





3. 11月17日下午，中国稀土学会的杨占峰教授为冶金国重师生开展了题为“从白云鄂博稀土资源开发利用谈稀土再认识”的讲座。杨占峰教授回顾白云鄂博矿床的历史，并总结其选矿和冶炼分离工艺的研究和实践。杨教授概述稀土功能材料的科研开发历程，从白云鄂博矿资源研究、综合利用、稀土新材料制备和应用的角度，指出当前稀土行业需要进一步认识的问题及产业需解决的关键技术。讲座结束后，杨教授与师生们进行了积极热烈的互动讨论，参会同学们纷纷表示通过本次讲座，对我国的稀土资源以及稀土材料有了更充分的认识，受益匪浅。



4. 11月21日上午，上海大学材料学院暨省部共建高品质特殊钢冶金与制备国家重点实验室付建勋教授在冶金楼616安耐克报告厅分别开展了题为《夹杂物调控与高品质钢的开发》和《夹杂物三维腐刻技术及其应用》的学术讲座。师生共60余人参加了此次讲座。付建勋教授分别就碲冶金技术与含碲高品质特殊钢开发、镁冶金及夹杂物/碳化物弥散化控制技术、夹杂物三维腐刻技术及其应用向在场的师生做了分享。付教授的报告内容丰富、案例生动，为广大师生研究钢中夹杂物提供了很好的科研启示，讲座中提出的很多研究思路和关键技术让与会者受益匪浅。



5. 11月21日，首鋼高层次科技創新人才培訓班一行到訪實驗室並展開座談交流，實驗室副主任左海濱教授、黨支部書記李晶教授、教師代表郭占成教授參加了座談會。郭占成教授和李晶教授分別就“低碳冶金與節能減排”和“鋼液質量智能化穩定控制技術”作學術報告。雙方就生產過程中減少碳排放的手段和措施進行了深入交流。座談後，首鋼高层次科技創新人才培訓班還對冶金國重的實驗室進行了參觀。雙方表示，要繼續保持緊密的交流，期待能夠抓住綠色低碳鋼鐵生產的時代機遇，依托首鋼產業升級的項目與國重良好的實驗條件進行有機結合，未來有望創造更多的合作機會。



6. 为加强实验仪器设备结果的精准度和准确性，实验室 11 月 22 日组织校内外专家及资产处负责老师召开了大型仪器设备验收会，对“微区 X 射线荧光光谱仪升级改造”、“纳米力学测试系统升级改造”等 7 台设备进行验收。同时，冶金国重为更好的宣传新设备，提高设备的使用效率，于 11 月 28 举办了“材料分析测试表征及力学性能测试技术讲座”，为研究人员获得次表层的成分分布、对痕量元素进行检测和在电镜下进行压痕、压缩、拉伸和疲劳等力学性能测试提供了全新的解决方案。



11 月 22 日大型仪器设备验收会



11 月 28 日举办新设备应用讲座

7. 为增强实验室教师集体凝聚力，加强教师团队建设，和谐紧密的气氛。走进阳光，拥抱自然，促进教师的身心健康发展，提高身体素质。绿色低碳钢铁冶金全国重点实验室开展教职工“国际鲜花港秋季健步走”工会活动。11 月 16 日下午，冶金国重教职工团队于北京国际鲜花港开展“国际鲜花港秋季健步走”活动，各位教师沿鲜花港景区进行徒步活动，提高身体素质，强化团队意识，增强集体凝聚力，缓解压力，增进教师彼此的沟通交流。



## 【安全运行】

1. 为进一步提升冶金国重实验室安全管理水平，提高实验室安全相关人员对安全工作重要性的认识，掌握实验室安全管理政策法规、规范要求和基本操作常识，10月22日至23日，冶金国重2名实验岗教工参加了北京市高等教育学会在北京市人民政府宽沟招待所举办的2023年高校实验室安全管理培训。通过培训，进一步了解和掌握了高校实验安全管理规范和操作规程，为今后安全工作打下坚实基础。

## 【多彩学工】

1. 2023年11月，为弘扬革命先烈的奉献精神、激发党员的爱国热情、加强党支部的凝聚力，冶金国重组织学生党支部进行《志愿军：雄兵出击》红色观影活动和中国共产党历史展览馆参观。冶硕21、22国重党支部开展了《志愿军：雄兵出击》红色观影活动。带领支部成员们重温中国人民志愿军进入朝鲜打响的第一次、第二次战役史实，体验这场波澜壮阔的新中国“立国之战”。冶硕23国重党支部的全体党员前往中国共产党历史展览馆参观，学习中国共产党波澜壮阔的百年历程，感知历史脉动，从党的百年奋斗历程中汲取智慧与力量。



冶硕21、22国重党支部红色观影



冶硕23国重党支部参观党史馆

（编辑：李一诺 审核：张娟）