

钒提取及材料制备

勇于创新 不同“钒”响

钒在钢铁工业、冶金化工、航空航天、国防军工、新能源储能等领域均有重要应用,有“金属维生素”“化学面包”“现代工业的味精”之称。2021 年,中国钒产品产量达到 25.55 万 t,是全球最大的钒生产和供应国。钒页岩是我国战略优势钒资源,储量占全球 80% 以上。由于钒页岩组分的多样性和特殊性,当前在钒页岩分选预处理、高纯钒提取及深加工方面仍有较大上升空间。钒页岩资源的高效清洁提取与高端制造已成为我国钒资源健康可持续发展的重要方向。

武汉科技大学钒资源利用创新团队几十年来“守初心,秉匠心,付真心,勇创新”,在钒页岩源头高效提取、单金属高效分离和高端适配链接制造等方向形成了系列创新性成果,取得长足进步,推动了我国钒页岩产业从常规低效生产到全产业链利用的快速发展。团队已先后牵头承担国家“十一五”“十二五”科技支撑计划重点项目与课题 18 项,“十三五”“十四五”国家重点研发计划项目与课题 10 项,国家“863”“973”计划课题 3 项,国家自然科学基金和国家环保专项项目 33 项。从理论研究、关键技术攻关、核心装备研制、产业化应用,开发出钒页岩全类型绿色通用提取技术与关键装备,系列钒基材料低碳制造核心技术与装备,主流二次钒铁尾渣在线循环新技术及装备等,突破了钒页岩生产高纯钒及高端钒基材料的核心难题,建立了我国钒页岩全产业链绿色低碳技术与工程体系。组建我国首个钒页岩资源利用产业研究院,与企业 and 地方政府共同打造中国“中部钒都”,推动钒资源利用集约化发展,为我国战略性金属资源安全提供有力保障。

本刊特组织“钒提取及材料制备”专栏,诚挚邀请了张一敏教授带领的武汉科技大学钒资源利用创新团队研究人员为本栏目撰稿。本期专栏围绕此议题,从理论研究、技术方法、工程应用等多个方向进行较为深入的讨论,共计 8 篇成果论文。力求多维度地呈现该领域的最新研究和实践成果,旨在为本刊读者提供研究之津梁、创新之梯航,期冀为我国的钒事业带来技术嬗变。