

环境矿物材料专题序

陈天虎¹, 孙志明²

(1. 合肥工业大学资源与环境工程学院, 合肥 230009; 2. 中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院, 北京 100083)

关键词: 环境材料; 环境矿物学

中图分类号: TD985

文献标志码: A

文章编号: 0454-5648(2024)10-3091-02

环境矿物材料是矿物材料中的一个类别, 由矿物资源基于其物理化学性质加工制备的具有防治污染和修复环境功能的一类矿物材料, 与合成材料相比其具有原料储量丰富、价格低廉、环境友好的优势。虽然部分矿物资源经过简单加工即可在某些方面作为环境矿物材料应用, 但是要满足节能环保对先进功能材料的需求, 还要不断发现有利于制备高性能环境矿物材料的矿物资源新类型; 研究如何基于矿物资源的组成和特性, 通过对主体矿物的物理化学改性、结构改型、性能活化、材料结构重构、多组分复配和复合组分协同等方式提高环境矿物材料的性能, 探索制备高性能环境矿物材料新方法、新技术。环境矿物材料的研究往往涉及矿物学、环境工程、环境科学、矿物加工、材料学、生物学、生态学等多种学科, 属于典型的交叉研究方向。经过近十几年的发展, 环境矿物材料已在水污染和大气污染防治、固体废物处理与利用、土壤污染治理与修复等领域展现出巨大的应用前景, 并成为国内外矿物学、无机非金属材料学、环境科学与工程等交叉领域研究热点。

本专题主要关注于高性能生态环境修复功能矿物材料的发展与革新, 涉及到环境矿物材料的结构设计、工艺优化与环境应用基础等方面。本专题由 2 篇综述性文章和 12 篇研究性论文组成, 涉及利用埃洛石、蒙脱石、高岭石、凹凸棒石、海泡石、电气石、磁黄铁矿等矿物资源开发重金属污染修复材料、有机污染净化材料、同步脱氮除磷水处理材料等, 旨在充分发挥矿物材料表面吸附、表面催化、离子交换、反应活性、孔隙过滤等环境净化功能, 并利用先进的表征手段深入研究材料的制备工艺与改性机理, 阐明环境矿物材料与污染物之间的作用机理。当前, 全社会都高度重视环境保护问题, 我国环境矿物材料产业具有巨大发展潜力与空间。本专题征集了国内主要从事环境矿物材料研究团队的最新成果, 对相关领域的学者和从业科技人员具有一定的指导和借鉴意义, 有助于促进我国环境矿物材料研究的快速发展和成果应用推广。

最后, 由于专题篇幅限制, 若专题内容存在疏漏或不足之处, 请各位读者批评指正。

Editorial for Special Issue on Environmental Mineral Materials

CHEN Tianhu¹, SUN Zhiming²

(1. Hefei University of Technology, School of Resources and Environmental Engineering, Hefei 230009, China;

2. China University of Mining and Technology (Beijing), School of Chemical and Environment Engineering, Beijing 100083, China)

Keywords: environmental materials; environmental mineralogy

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※



陈天虎，合肥工业大学资源与环境工程学院教授，博士生导师。《硅酸盐学报》编委。中国地质学会纳米地质专业委员会副主任委员，矿物学专业委员会委员；中国矿物岩石地球化学学会矿物结构矿物物理学专业委员会副主任委员，矿物材料专业委员会委员；中国硅酸盐学会第九届理事会理事，矿物材料分会理事；中国微生物学会地质微生物专业委员会委员；中国环境学会水处理与回用专业委员会委员，矿山环境专业委员会委员。承担完成国家自然科学基金重点和面上项目、科技部重点研发项目、科技部 863 探索项目、973 预研项目等 50 余项。由科学出版社出版专著 2 部，在国内外学术刊物上发表学术论文 300 余篇，获发明专利授权 88 项。获国家技术发明 2 等奖(R2)、安徽省科技进步 1 等奖(R1)、教育部自然科学 2 等奖(R1)、教育部科技进步 2 等奖(R1)、石油化工协会技术发明 1 等奖(R2)、商业联合会特等奖(R2)。主要研究方向为纳米矿物与环境材料。



孙志明，中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院副院长，教授，博士生导师，入选国家级重大人才工程青年项目。兼任中国硅酸盐学会矿物材料分会秘书长，担任《硅酸盐学报》编委、《Green and Smart Mining Engineering》编委、《矿业科学学报》编委、《中国粉体技术》编委及多个期刊青年编委。近五年主持国家自然科学基金(面上、青年)、国家重点研发计划项目专题、教育部霍英东青年教师基金、北京市自然科学基金面上项目等科研项目 20 余项。以第一/通讯作者在国内外学术期刊发表 SCI 论文 140 余篇，引用 7 000 余次(h 指数 54)，授权发明专利 20 余件。主要研究方向为非金属矿资源清洁高效利用。