



首页

机构设置

科技人才

科研基地

科技成果

科技政策

办事指南

下载专区

首页

新闻动态

学术交流

论文动态

论文动态

当前位置: 首页 > 论文动态 > 正文

朱健 (博士生), 袁松虎 BGEG国家重点实验室 Water Research, MAR 15 2017. Production of Hydroxyl radicals from oxygenation of simulated AMD due to CaCO₃-induced pH increase

发表时间: 2017-04-19 点击: 648 次

2017年3月15日,《Water Research》上刊发了我校生物地质与环境地质国家重点实验室朱健博士的论文——碳酸钙诱导模拟酸性矿山废水pH升高引起Fe(II)氧化活化氧气产生羟自由基(Production of hydroxyl radicals from oxygenation of simulated AMD due to CaCO₃-induced pH increase)。

酸性矿山废水 (AMD) 具有低pH和富含Fe(II)和重金属元素的特点。喀斯特地貌区占地表总面积的10-15%, 区域内AMD广泛分布。当AMD流经喀斯特地表时, 碳酸盐岩与AMD反应, 提高AMD的pH, 促进Fe(II)化学氧化。

该论文通过实验测定发现, 在初始pH 3、8.93 mM Fe²⁺的模拟AMD中投加碳酸钙会产生氧化性极强的羟自由基。随着碳酸钙添加量从0.67 g/L增加到2.78 g/L, Fe(II)的氧化速率也相应递增, 但其羟自由基累积浓度在1.39 g/L碳酸钙添加量时达到最大值, 其24 h的累积浓度为59.3 μM。在该反应中, 水铁矿和纤铁矿吸附Fe(II)和碳酸根络合态Fe²⁺ (如菱铁矿) 为贡献羟自由基产生的主要Fe(II)形态; 同时, 合适的pH (如5-6) 使Fe(II)具有适中的氧化速度, 这也有利于产生更多的羟自由基。该研究发现, AMD氧化产生的羟自由基能同时氧化As(III)等低价重金属和磺胺等有机物, 这将影响喀斯特地区污染物的迁移转化和全球的碳循环过程。

论文信息:

Production of Hydroxyl radicals from oxygenation of simulated AMD due to CaCO₃-induced pH increase

作者: Zhu, Jian; Zhang, Peng; Yuan, Songhu;等.

WATER RESEARCH卷: 111页: 118-126出版年: MAR 15 2017

Dol: 10.1016/j.watres.2016.12.048 全文链接

快速链接:

-- 政府科技管理部门 --

-- 科研机构 --

-- 兄弟高校 --

-- 驻外研究院 --

Copyright 2016 All Rights Reserved 中国地质大学科学技术发展院 版权所有

地址：湖北省武汉市洪山区鲁磨路388号 邮编：430074 电话：027-67885082 传真：027-87481365 Email: kyc013@cug.edu.cn