

## 改性锰砂滤料处理高铁锰煤矿矿井水

Treatment of coal mine drainage with high concentrated iron and manganese by modified manganese sand filter

投稿时间: 2011-11-18 最后修改时间: 2012-02-16

DOI:

中文关键词: [煤矿矿井水](#) [高铁锰](#) [锰砂滤料](#) [过滤](#)

英文关键词: [coal mine drainage](#) [high concentrated iron and manganese](#) [manganese sand filter](#) [filtration](#)

基金项目: 国家“863”高技术研究发展计划项目(2008AA06Z305); 国家自然科学基金资助项目(50678172)

作者	单位
<a href="#">王建兵</a>	<a href="#">中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院,北京 100083</a>
<a href="#">蒋雯婷</a>	<a href="#">中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院,北京 100083</a>
<a href="#">李亚男</a>	<a href="#">中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院,北京 100083</a>
<a href="#">高振凤</a>	<a href="#">中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院,北京 100083</a>
<a href="#">许翠华</a>	<a href="#">中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院,北京 100083</a>
<a href="#">徐泽升</a>	<a href="#">中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院,北京 100083</a>
<a href="#">何绪文</a>	<a href="#">中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院,北京 100083</a>

摘要点击次数: 151

全文下载次数: 142

中文摘要:

采用 $\text{KMnO}_4$ 溶液浸渍法制备了新型改性锰砂滤料,研究了滤料表面性能和过滤处理高铁锰矿井水的效果。结果表明,锰砂滤料除铁锰性能优于石英砂、陶粒以及瓷砂,采用 $\text{KMnO}_4$ 溶液浸渍能够提高锰砂滤料的过滤性能,最优的浸渍浓度为5%。5% $\text{KMnO}_4$ 改性锰砂滤料过滤处理高铁锰矿井水的最佳工艺参数为:过滤周期24 h,反冲洗强度 $3.2 \text{ L}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ ,反冲洗时间5 min;通过比表面积测试分析和SEM表征分析发现, $\text{KMnO}_4$ 溶液浸渍能够提高锰砂滤料比表面积,并在锰砂滤料表面形成了氧化膜,从而提高除铁除锰效果,而且浸渍液浓度越高,这种作用越明显。

英文摘要:

Modified manganese sand filter material was successfully prepared by impregnation with  $\text{KMnO}_4$  solution. It was studied at the surface characteristics and filtration performances by the treatment of coal mine drainage with high concentrated iron and manganese. The results showed that: refer to the performance of iron and manganese, manganese sand filter was superior to quartz sand, haydite, and porcelain sand.  $\text{KMnO}_4$  solution impregnation improved the filter performance of manganese sand filter and its optimal concentration was 5%. For the treatment of coal mine drainage with high concentrated iron and manganese by filtration process with 5%  $\text{KMnO}_4$  solution, the optimal parameters were filtration cycle of 24 h, backwashing strength of  $3.2 \text{ L}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ , and backwash time of 5 min. Through surface area test and SEM analysis, it was found that the surface area of manganese sand filter increased and oxide film on the surface was formed after impregnated by  $\text{KMnO}_4$  solution. This enhanced the performance of the manganese sand filter, the higher concentration of  $\text{KMnO}_4$  solution, the better performance of manganese sand filter.

你是第546123位访问者

主办单位：中国科学院生态环境研究中心 单位地址：北京市海淀区双清路18号 邮编：100085

编辑部服务热线：010-62941074 传真：010-62941074 邮箱：cjee@rcees.ac.cn

技术支持：北京勤云科技发展有限公司