

<<废铬资源再利用技术>>

图书基本信息

书名：<<废铬资源再利用技术>>

13位ISBN编号：9787502460464

10位ISBN编号：7502460462

出版时间：2012-10

出版时间：冶金工业出版社

作者：熊道陵 等编著

页数：170

字数：271000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<废铬资源再利用技术>>

### 内容概要

《废铬资源再利用技术》首先简单介绍了铬的性质、应用以及废弃铬资源的来源和危害，然后详细论述了含铬废渣、废水中铬的回收再利用技术，最后介绍了铬的分析方法。

《废铬资源再利用技术》可供化工、冶金、环境保护等行业生产、科研、设计人员阅读，也可供高等院校师生参考。

## <<废铬资源再利用技术>>

### 书籍目录

#### 1 铬资源概述

##### 1.1 铬的性质

###### 1.1.1 铬的物理性质

###### 1.1.2 铬的化学性质

##### 1.2 铬的用途及毒性

###### 1.2.1 铬的用途

###### 1.2.2 铬的毒性

##### 1.3 铬化合物的性质与生产

###### 1.3.1 铬氧化物

###### 1.3.2 铬盐

###### 1.3.3 铬配位化合物

###### 1.3.4 含铬有机化合物

##### 1.4 铬的来源

###### 1.4.1 铬的工业来源

###### 1.4.2 常见的铬矿石

###### 1.4.3 铬的食物来源及其代谢

##### 1.5 铬的危害

###### 1.5.1 近年来铬污染案例

###### 1.5.2 铬污染危害

##### 1.6 铬的生产与消费

###### 1.6.1 全球铬矿消费及产量增长状况

###### 1.6.2 我国铬矿资源及消费预测

##### 1.7 铬盐的发展概况

###### 1.7.1 国内外铬盐的发展状况

###### 1.7.2 铬盐行业生产及现状

###### 1.7.3 铬盐的污染特点

#### 参考文献

#### 2 含铬废渣的再利用技术

##### 2.1 铬渣的来源及组成性质

###### 2.1.1 铬渣的来源

###### 2.1.2 铬渣的组成及性质

##### 2.2 土壤中铬的化学行为

###### 2.2.1 土壤中铬的简介

###### 2.2.2 铬在土壤中的化学行为

###### 2.2.3 土壤中铬的来源

###### 2.2.4 土壤中铬的迁移

###### 2.2.5 对土壤的修复技术

##### 2.3 含铬废料中铬的提取

###### 2.3.1 沉淀法

###### 2.3.2 湿法回收有价金属

##### 2.4 铬渣资源化综合利用

###### 2.4.1 用铬渣进行炼铁

###### 2.4.2 利用铬渣生产耐火材料

###### 2.4.3 利用铬渣制玻璃砖

###### 2.4.4 利用铬渣制水泥

## <<废铬资源再利用技术>>

- 2.4.5 利用铬渣制微晶玻璃
- 2.4.6 利用铬渣制玻璃着色剂、颜料
- 2.4.7 利用铬渣制钙镁磷肥
- 2.4.8 利用铬渣制砖
- 2.4.9 利用铬渣筑路
- 2.4.10 铬渣作为燃煤的固硫剂
- 2.4.11 铬渣作为沼气的脱硫剂
- 2.4.12 利用铬渣生产铸石
- 2.4.13 利用铬渣制作人工骨料
- 2.5 铬渣有害化治理方法
  - 2.5.1 湿法解毒技术
  - 2.5.2 干法解毒技术
  - 2.5.3 微波辐射解毒技术
  - 2.5.4 微生物解毒技术
  - 2.5.5 配合法解毒技术
  - 2.5.6 物理固化技术
- 2.6 铬渣场地综合处置方案
- 参考文献
- 3 含铬废水的再利用技术
  - 3.1 含铬废水的来源
  - 3.2 含铬废水的性质及分类
    - 3.2.1 含氰废水
    - 3.2.2 综合废水
    - 3.2.3 含油废水
  - 3.3 含铬废水的危害
  - 3.4 含铬废水处理的历史
  - 3.5 化学沉淀法处理含铬废水
    - 3.5.1 处理含铬废水的基本原理
    - 3.5.2 亚硫酸氢钠法
    - 3.5.3 亚硫酸氢钠兰西法
    - 3.5.4 铁屑、铁粉处理法
    - 3.5.5 铁氧体法
  - 3.6 化学絮凝法处理含铬废水
    - 3.6.1 凝聚剂和絮凝剂
    - 3.6.2 助凝剂
    - 3.6.3 絮凝过程
    - 3.6.4 影响絮凝作用的主要因素
    - 3.6.5 复合絮凝剂处理含铬废水
  - 3.7 膜分离方法处理含铬废水
    - 3.7.1 膜分离技术发展的历史
    - 3.7.2 膜分离过程的特点
    - 3.7.3 分离用膜的分类
    - 3.7.4 离子交换膜法
    - 3.7.5 液膜分析法
    - 3.7.6 反渗透法
  - 3.8 电渗析法处理含铬废水
    - 3.8.1 电渗析技术的特点

## <<废铬资源再利用技术>>

- 3.8.2 渗析过程
  - 3.8.3 电渗析过程
  - 3.8.4 离子交换膜的选择性透过机理
  - 3.8.5 电渗析脱盐的基本原理
  - 3.8.6 极化现象
  - 3.8.7 电渗析器
  - 3.8.8 电渗析法与离子交换法的异同点
  - 3.8.9 应用
  - 3.9 吸附法处理含铬废水
    - 3.9.1 吸附的类型及影响吸附的因素
    - 3.9.2 吸附剂及主要指标
    - 3.9.3 吸附剂的种类
    - 3.9.4 活性炭的吸附
  - 3.10 生物处理法处理含铬废水
    - 3.10.1 生物吸附法
    - 3.10.2 生物絮凝法
  - 3.11 离子交换法处理含铬废水
    - 3.11.1 离子交换法处理含铬废水的要求及遗留问题
    - 3.11.2 双、三阴柱全饱和流程处理镀铬废水
    - 3.11.3 其他流程简介
  - 3.12 电解法处理含铬废水
    - 3.12.1 电解及其规律
    - 3.12.2 电解法处理含铬废水的基本原理
    - 3.12.3 含铬废水电解处理的工艺流程
    - 3.12.4 铁板电极电解含铬废水
    - 3.12.5 铁屑电极电解含铬废水
    - 3.12.6 电解法处理电镀混合废水的尝试
    - 3.12.7 隔膜电解再生铬酸废液
  - 3.13 电沉积法处理含铬废水
    - 3.13.1 电沉积法的特点
    - 3.13.2 电沉积铬废液中铬的回收
  - 3.14 溶剂萃取法处理含铬废水
    - 3.14.1 溶剂萃取法基本原理
    - 3.14.2 萃取剂的种类及性能要求
    - 3.14.3 反萃取法
    - 3.14.4 萃取动力学研究
    - 3.14.5 影响萃取平衡的各种因素
    - 3.14.6 低浓度含铬废水萃取分离
  - 3.15 离子浮选法处理含铬废水
- 参考文献
- 4 铬分析方法
    - 4.1 铬分析方法研究进展
      - 4.1.1 分光光度法
      - 4.1.2 原子吸收分光光度法
      - 4.1.3 电化学分析方法
      - 4.1.4 原子发射光谱法
      - 4.1.5 荧光分析法

## <<废铬资源再利用技术>>

4.1.6 化学发光分析法

4.1.7 其他类分析方法

4.2 Cr<sup>6+</sup>的提取及测定方法

4.2.1 Cr<sup>6+</sup>来源及检测方法

4.2.2 Cr<sup>6+</sup>分光光度测定方法

4.2.3 六价铬原子吸收测定方法

4.3 总铬的测定方法

4.3.1 总铬化学分析测定方法

4.3.2 总铬分光光度法的测定

4.4 铬资源中其他常见元素分析方法

4.4.1 铁的测定方法

4.4.2 铜的测定方法

4.4.3 镍的测定方法

4.4.4 锌的测定方法

参考文献

附录

附录A 铬渣污染治理环境保护技术规范 (HJ/T 301-2007)

附录B 铬盐行业清洁生产评价指标体系 (试行)

## &lt;&lt;废铬资源再利用技术&gt;&gt;

## 章节摘录

## 2.4.8 利用铬渣制砖 利用铬渣生产自养煤矸石砖。

煤矸石是成煤时与煤层伴生的一种含碳量低、比较坚硬的黑色岩石，在煤矿开采和洗煤过程中成为废渣排放，煤矸石堆积不但占用了大量宝贵土地，矸石的扬尘、自燃还造成了严重的环境污染。由于煤矸石具有一定的热值（ $2.06 \sim 6.28\text{J/kg}$ ），可以利用煤矸石自身热量为内燃料，将铬渣中 $\text{Cr}^{6+}$ 在高温下还原成 $\text{Cr}^{3+}$ 。

利用自养煤矸石砖技术对铬渣进行无害化处理的原理是：（1）煤矸石中的炭和自身热量为铬渣中 $\text{Cr}^{6+}$ 在高温下还原成 $\text{Cr}^{3+}$ 提供了保证，而且只要混合比率合适，铬渣中 $\text{Cr}^{6+}$ 可全部转化 $\text{Cr}^{3+}$ 。

（2）煤矸石 $\text{SiO}_2$ （ $50\% \sim 60\%$ ）、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ （ $15\% \sim 30\%$ ）含量较高，在自燃过程中易于活化，并与还原形成的 $\text{Cr}^{3+}$ 结合形成稳定的硅铝酸盐类质矿物（在硅铝酸盐矿物中， $\text{Cr}^{3+}$ 可以以类质同象的方式在矿物晶格中取代铝，形成一种性质非常稳定的含铬铝硅酸盐），从而防止 $\text{Cr}^{3+}$ 在自然环境下再次氧化成 $\text{Cr}^{6+}$ ，从根本上消除 $\text{Cr}^{6+}$ 的危害。

试验研究了在自养煤矸石砖焙烧过程中加入6%铬渣和不同比例辅料炭后（0%，1%，3%，5%，7%，9%，11%）铬的解毒效果，并对加入铬渣和辅料后煤矸石砖的性能进行了测定，以揭示铬渣和辅料对煤矸石砖性能的影响。

实验结果表明，当铬渣加入量为6%时，其铬的解毒效率在96%以上，且铬的稳定性良好，同时铬渣的加入能明显提高煤矸石砖的强度。

另外，在运用自养煤矸石砖技术治理铬渣时，加入一定比例的辅料C，可以提高铬的解毒效率和铬在煤矸石砖中的稳定性，但辅料C的加入也能降低煤矸石砖的强度；在不影响煤矸石砖强度的前提下，辅料C的最佳加入比例为5%，此时铬渣的解毒效率在99%以上。

.....

<<废铬资源再利用技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>