

<<工业清洗及实例精选>>

图书基本信息

书名：<<工业清洗及实例精选>>

13位ISBN编号：9787122117403

10位ISBN编号：7122117405

出版时间：2012-5

出版时间：化学工业出版社

作者：窦照英

页数：276

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>

<<工业清洗及实例精选>>

前言

清洗作业无处不在，清洗技术应用广泛，已形成重要行业。

自笔者《实用化学清洗技术》问世以来的十多年发展更为迅猛，清洗知识仍是被渴求的热门知识。

清洗技术包括化学清洗和物理清洗，它始于对锅炉和热交换器水垢的清除。

随着受热面和传热面上垢种的变化，清洗剂和各种助剂得到相应发展；不同材料的腐蚀特性促进了缓蚀剂的发展；为提高清洗效果，清洗方法相应得到发展。

物理清洗是机械清洗的延伸拓展，在化学清洗难以奏效之处，射流清洗发挥了威力。

化学清洗为锅炉防腐蚀和防超温起到了重大作用。

1980年前后，在我国煤炭供应空前紧张之际，锅炉酸洗收到年节煤1000万吨的效益；火电厂凝汽器酸洗降低煤耗 $10\text{g}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ ，成为重要的节能手段。

在知识和财富相通的时代，清洗技术曾被分割封锁，影响其进展。

《实用化学清洗技术》则打破了这种限制，促进了清洗事业的发展。

本书亦本此初衷，普及清洗技术，应是利国利民之举。

窦照英

<<工业清洗及实例精选>>

内容概要

全书共分为8章，内容主要包括工业清洗概述、化学清洗基础、化学清洗工艺、盐酸溶垢清洗实例、有机酸溶垢清洗实例、以水和碱液为主的除污去垢清洗以及其他化学清洗实例、化学清洗中各类失误及其补救。

本书可供从事清洗行业的技术人员、管理人员阅读使用，也可供相关领域有兴趣的读者学习参考。

<<工业清洗及实例精选>>

书籍目录

第1章 工业清洗概述

- 1.1 无处不在的清洗技术
 - 1.1.1 清洗渗透在日常生活中
 - 1.1.2 清洗浸透在所有的工业部门
 - 1.1.3 清洗保持清洁的市容市貌
 - 1.1.4 各行业的清洗
 - 1.1.5 清洗带动各种清洗药剂生产
 - 1.1.6 清洗业的发展提供了就业机会
- 1.2 物理清洗
 - 1.2.1 力量和速度相结合的物理清洗操作
 - 1.2.2 物理清洗工具
 - 1.2.3 物理清洗介质之水
 - 1.2.4 物理清洗介质之砂和风
 - 1.2.5 物理清洗介质之火、金、木
 - 1.2.6 物理清洗介质之各类溶剂（含超声、激光辅助）
- 1.3 化学清洗
 - 1.3.1 化学反应进行的条件及难溶垢种的处理
 - 1.3.2 盐酸清洗反应
 - 1.3.3 其他酸液清洗反应
 - 1.3.4 络合清洗反应
 - 1.3.5 煮炉中的化学反应
 - 1.3.6 溶垢化学清洗中不希望发生的反应
- 1.4 清洗对象之锅炉
 - 1.4.1 锅炉概要介绍及材料延寿与清洗的关系
 - 1.4.2 采暖锅炉和工业锅炉
 - 1.4.3 亚临界参数和超临界参数锅炉
 - 1.4.4 锅炉主要辅助设备
 - 1.4.5 锅炉常用材料
 - 1.4.6 化学清洗中的材料与介质适配问题
- 1.5 清洗对象之凝汽器与热交换器、小锅炉
 - 1.5.1 凝汽器和热交换器简介
 - 1.5.2 热交换器使用材料（以凝汽器为代表）
 - 1.5.3 小型和常压热水锅炉和铝制锅炉
 - 1.5.4 压力容器和压力管道
 - 1.5.5 承压设备的安全重在监管
 - 1.5.6 对化学清洗单位的认证管理
- 1.6 承压设备材料延寿的适用、实用技术
 - 1.6.1 承压设备材料延寿的防腐蚀技术
 - 1.6.2 承压设备材料延寿的水质处理技术
 - 1.6.3 承压设备材料延寿的化学清洗技术
 - 1.6.4 承压设备材料延寿的失效分析技术
 - 1.6.5 承压设备材料延寿的设备诊断技术
 - 1.6.6 承压设备材料延寿的风险评估技术

第2章 化学清洗基础

- 2.1 对化学清洗的监督管理

<<工业清洗及实例精选>>

- 2.1.1 对低压锅炉化学清洗从业单位的监督管理
- 2.1.2 有关化学清洗的规则、导则
- 2.1.3 对3.8MPa及以上锅炉化学清洗从业单位的管理
- 2.1.4 对采暖锅炉和工业锅炉化学清洗的管理
- 2.1.5 对电站锅炉化学清洗的管理
- 2.1.6 对凝汽器化学清洗的监督管理
- 2.2 化学清洗使用的药剂
 - 2.2.1 溶垢清洗剂
 - 2.2.2 络合清洗剂
 - 2.2.3 溶垢清洗中的助剂
 - 2.2.4 酸洗缓蚀剂
 - 2.2.5 钝化剂
 - 2.2.6 化学清洗后的停用保护剂
- 2.3 化学清洗中的检测与监测
 - 2.3.1 检测基础知识
 - 2.3.2 化学清洗中常用检测方法之中和法
 - 2.3.3 常用容量分析法之络合滴定、氧化还原和沉淀法
 - 2.3.4 离子敏感电极检测pH值和氟离子含量
 - 2.3.5 垢量测量和腐蚀量测量
 - 2.3.6 酸洗除垢率评定和钝化效果的检查判断
- 2.4 污垢的形成及其危害和污垢分析
 - 2.4.1 锅炉和热交换器沾污的原因
 - 2.4.2 污垢的成分及分类
 - 2.4.3 各种污垢的定量分析概说
 - 2.4.4 大宗垢样的仪器分析
 - 2.4.5 细菌鉴别及微生物膜分析
 - 2.4.6 污垢引起材料寿命减损的各种表现
- 2.5 防止结垢的诸多措施之水质管理处理
 - 2.5.1 使水质保持合格是最重要的防垢措施
 - 2.5.2 对水汽质量应进行有效的监督管理
 - 2.5.3 水汽质量合格下的结垢腐蚀及期望值问题
 - 2.5.4 国家标准中写入期望值是防垢的基本措施
 - 2.5.5 防止结垢的锅内水处理和炉外水处理
 - 2.5.6 循环冷却水处理(以凝汽器为代表)概要
- 2.6 化学清洗作业的安全、环保和健康管理
 - 2.6.1 化学清洗作业的安全管理
 - 2.6.2 规章制度管理
 - 2.6.3 化学清洗作业的安全管理之清洗安全规程
 - 2.6.4 环境质量标准
 - 2.6.5 环境友好措施
 - 2.6.6 以人为本理念
- 第3章 化学清洗工艺
 - 3.1 清洗的各种有关规定
 - 3.1.1 以水和其蒸汽为介质的冲洗与吹扫的规定
 - 3.1.2 碱液煮炉的有关规定
 - 3.1.3 低压锅炉化学清洗的有关规定及其发展
 - 3.1.4 水冷壁管碱腐蚀失效质疑碱煮炉

<<工业清洗及实例精选>>

- 3.1.5 电站锅炉化学清洗的有关规定
- 3.1.6 新建的电站锅炉无需进行启动清洗的论证
- 3.2 钙镁水垢的溶解清除清洗工艺
 - 3.2.1 生活锅炉、采暖锅炉和工业锅炉的浸泡清洗
 - 3.2.2 10 ~ 120t/h工业锅炉的循环清洗溶垢工艺
 - 3.2.3 10MPa锅炉的氮气鼓泡清洗溶垢工艺
 - 3.2.4 低压小容量锅炉的煮洗除垢
 - 3.2.5 凝汽器水垢的盐酸溶解清洗(含氨基磺酸)
 - 3.2.6 热交换器和输灰管道碳酸钙垢的酸溶清洗
- 3.3 腐蚀产物(氧化铁)垢的溶解清除清洗
 - 3.3.1 10.8MPa锅炉投产前锈垢的循环清洗
 - 3.3.2 10.8MPa锅炉的盐酸循环溶垢清洗
 - 3.3.3 15.7MPa锅炉的盐酸溶垢清洗
 - 3.3.4 亚临界参数锅炉的甲酸和羟基乙酸清洗
 - 3.3.5 有强烈腐蚀锅炉的EDTA二钠盐络合清洗
 - 3.3.6 过热器和直流锅炉的柠檬酸铵盐络合清洗

第4章 盐酸溶垢清洗例证

- 4.1 热交换器、生活锅炉和采暖锅炉的清洗
 - 4.1.1 热交换器和小容量机组凝汽器的盐酸清洗
 - 4.1.2 大型凝汽器的盐酸溶垢清洗
 - 4.1.3 引进的大机组凝汽器结垢酸洗
 - 4.1.4 硫酸亚铁成膜保护
 - 4.1.5 其他成膜保护方法用于黄铜凝汽器管
 - 4.1.6 生活锅炉和采暖锅炉的煮洗及酸洗除垢
- 4.2 高中低压发电锅炉的盐酸溶垢浸泡清洗
 - 4.2.1 低压发电锅炉的盐酸清洗
 - 4.2.2 中压锅炉碳酸钙和磷酸盐混合垢的浸洗
 - 4.2.3 高压锅炉碳酸钙垢和磷酸盐垢的浸泡清洗
 - 4.2.4 高压锅炉锈垢的浸泡清洗(进退“呼吸”酸洗)
 - 4.2.5 高压锅炉锈垢的氮气鼓泡溶解清除
 - 4.2.6 中压锅炉恢复运行前的盐酸清洗代替煮炉
- 4.3 高参数锅炉的盐酸循环清洗诸例
 - 4.3.1 某厂4号锅炉水冷壁管腐蚀穿孔后的酸洗
 - 4.3.2 某厂2号锅炉水冷壁管腐蚀脆爆后的酸洗
 - 4.3.3 某厂5台锅炉相继脆爆失效后的酸洗延寿实例
 - 4.3.4 某厂燃油锅炉两次腐蚀爆管后的两次酸洗
 - 4.3.5 某厂含硅、含铁水垢的盐酸强化溶垢清洗
 - 4.3.6 某厂4号锅炉投产前的除锈垢盐酸清洗

第5章 溶垢清洗实例

- 5.1 腐蚀失效锅炉的溶垢清洗延寿作用
 - 5.1.1 结水垢超温、腐蚀锅炉的溶垢清洗延寿
 - 5.1.2 结垢与腐蚀纠缠一起的失效分析与处理
 - 5.1.3 天津某电厂超高压直流锅炉的化学清洗
 - 5.1.4 天津某电厂亚临界参数锅炉失效后的清洗
 - 5.1.5 某电厂亚临界参数锅炉投产前的再次酸洗
 - 5.1.6 较严重锈蚀的新建锅炉投产前除锈垢酸洗
- 5.2 以锈垢为主锅炉的EDTA除垢清洗例证

<<工业清洗及实例精选>>

- 5.2.1 山东某电厂次高压燃油锅炉的EDTA钠清洗
- 5.2.2 北京某两热电厂燃油高压锅炉的EDTA清洗
- 5.2.3 大同某电厂超高压锅炉脆爆后的EDTA清洗
- 5.2.4 亚临界参数锅炉锈垢的EDTA清洗延寿
- 5.2.5 中压锅炉锈垢运转中和停炉时的络合清洗
- 5.2.6 新建大容量锅炉EDTA钠盐除锈清洗之失误

第6章 以水和碱液为主的除污去垢清洗

- 6.1 用水和水蒸气清洗
 - 6.1.1 不同参数锅炉机组的水冲洗
 - 6.1.2 水蒸气的吹扫与溶解盐垢作用实例
 - 6.1.3 大容量锅炉机组快速冲洗的实践
 - 6.1.4 压力水冲洗除污去垢与胶球连续清洗防污
 - 6.1.5 水力驱动的管道清污装置conco与pig
 - 6.1.6 高压水射流清洗除垢
- 6.2 用碱洗与碱煮清除硅垢
 - 6.2.1 锅炉尾部受热面污垢的碱洗清除
 - 6.2.2 低压锅炉硫酸钙垢和中压锅炉硅垢的碱煮
 - 6.2.3 氢氧化钠热态洗硅工艺替代引进洗硅技术
 - 6.2.4 用氢氧化钠煮洗除去汽轮机叶片硅垢
 - 6.2.5 中低压汽轮机组硅垢的碱煮清除
 - 6.2.6 用氢氧化钠转化溶解磷酸盐铁垢
- 6.3 碱加表面活性剂清洗和多相流水冲洗
 - 6.3.1 锅炉化学清洗中的碱加表面活性剂清洗
 - 6.3.2 在役锅炉发生腐蚀故障后的增强碱洗工序
 - 6.3.3 表面活性剂及其增强碱洗作用用于水处理
 - 6.3.4 水与表面活性剂结合的两相流清洗与灭污
 - 6.3.5 中央空调冷却系统清洗中使用表面活性剂
 - 6.3.6 多相流水冲洗用于火电厂中污垢的清除

第7章 其他化学清洗实例

- 7.1 输灰管道和中央空调热交换器的清洗
 - 7.1.1 火电厂输灰管道结垢的严重后果及其处理
 - 7.1.2 输灰管除垢清洗的要点及实施方法
 - 7.1.3 输灰管溶垢酸洗实例
- 7.2 中央空调设备的清洗
 - 7.2.1 中央空调设备的发展与热交换器结垢过程
 - 7.2.2 中央空调设备的防垢、防蚀、防污塞处理
 - 7.2.3 中央空调冷却水系统的防垢和结垢清洗
- 7.3 油污设备和去污、装饰品的清洗
 - 7.3.1 油污设备的除污垢清洗和油污部件清洗
 - 7.3.2 矿物油造成的各种污染的清除与清洗
 - 7.3.3 小型设备油垢的清除清洗
 - 7.3.4 装饰品和家用器物的除垢清洗
 - 7.3.5 建筑物外壁和有关设施的保洁清洗
 - 7.3.6 对重度油污部件用无害清洗剂取代氟里昂

第8章 化学清洗中各类失误及其补救

- 8.1 奥氏体不锈钢清洗及水压引起的腐蚀
 - 8.1.1 奥氏体不锈钢高压釜因盐酸清洗失效报废

<<工业清洗及实例精选>>

- 8.1.2 从事商业清洗业务中遇到的奥氏体钢问题
- 8.1.3 奥氏体钢再热器和过热器的氯脆泄漏实例
- 8.1.4 渭河某电厂高温过热器的晶间裂纹分析
- 8.1.5 北京某热电厂奥氏体钢热网加热器之腐蚀
- 8.1.6 奥氏体不锈钢板式热交换器的成功清洗
- 8.2 对酸洗中的争议进行仲裁咨询和解决
 - 8.2.1 对两台低压工业锅炉酸洗后争议的调解
 - 8.2.2 对北京某轮胎厂3台锅炉清洗状况的评估
 - 8.2.3 对单宁煮炉后锅筒烧毁原因的分析及解决
 - 8.2.4 对超高压锅炉启动酸洗失误的争议与补救
 - 8.2.5 对已有晶间腐蚀锅炉所用清洗介质的取决
- 8.3 对氢氟酸清洗工艺和钝化工序的建议
 - 8.3.1 关于新建锅炉氢氟酸清洗环境影响的论证
 - 8.3.2 对于氢氟酸化学清洗废液环境影响的防治
 - 8.3.3 磷酸盐钝化液pH值对钝化效果的影响
 - 8.3.4 无机混酸“一步法”清洗产生的酸腐蚀及治理
 - 8.3.5 微酸性除铜钝化的失误及其引起的结垢腐蚀
 - 8.3.6 化验检测失误及清洗终点判断失误的腐蚀

<<工业清洗及实例精选>>

章节摘录

版权页:第1章 工业清洗概述1.1 无处不在的清洗技术1.1.1 清洗渗透在日常生活中清洗有许多同义语,如清洁、清除、清扫、清理、洗涤、洗净等。

电子行业对清洗的称谓就是“洗净”。

清洗与粘污(沾污)是反义词,清洗是对抗污秽的有力工具。

技术乃“技”与“术”之组合。

技,也作伎,是能力之意,指工匠。

有了歌舞伎专用名词后,避讳伎字。

术也是能力,和“技”有所区别。

技偏于体能手艺,术则着重思维方法,技术合为一词,将技艺扩展为道理方法,和外来语techniqu.相通。

清洗是一种作业,是作业就讲究技术。

以洗手为例,要依据手的沾污程度确定清洗方法,按照水的性质和污垢特点选择洗涤剂,根据手的面积和体积计算用水量和器具。

儿童就餐前的洗手用点香皂即可。

<<工业清洗及实例精选>>

编辑推荐

《工业清洗及实例精选》： 专家50余年现场实践和科学研究的结晶。
数百个工程实例，生动贴切，分析一针见血。
工程技术人员在学习与实践中可举一反三，成就事实!

<<工业清洗及实例精选>>

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>