

<<电厂化学>>

图书基本信息

书名：<<电厂化学>>

13位ISBN编号：9787307067707

10位ISBN编号：7307067706

出版时间：2009-1

出版时间：武汉大学出版社

作者：于萍 编

页数：507

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>

<<电厂化学>>

前言

随着国家对电力需求的增加，大型高参数、大容量热力设备不断出现，这就要求一方面提高单机效率、减少材料消耗和降低运行费用；另一方面对火力发电厂的化学技术及管理水平提出了更高的要求。

本书根据与电厂化学相关的基础理论及近年来的文献及科研成果编写而成，全书系统地介绍了火力发电厂与化学相关的问题。

为了便于从事火力发电厂化学工作的人员学习和参考，本书水处理编中编入了膜处理技术及凝结水处理原理等，三废治理、发电厂冷却介质也同时编入本书，这是非常有益的。

<<电厂化学>>

内容概要

发电厂水处理、发电厂金属腐蚀与防护、化学仪表、电力用油、电厂用燃料分析、三废治理和发电机冷却介质等，共计七编三十章。

《电厂化学》对上述内容中各操作单元的工作原理、设备结构及设计方法等作了详细的介绍。

《电厂化学》是作为应用化学专业的教材和培训用书编写的，也可用作电力、化工、石油等单位从事火力发电厂化学工作的技术人员和管理人员的工作参考书。

书籍目录

第一编 发电厂水处理第一章 水质与火力发电厂水、汽系统第一节 水质概况第二节 火力发电厂水、汽系统第二章 水的预处理第一节 水的混凝处理第二节 水的沉淀与澄清处理第三节 水的过滤处理第四节 消毒处理第三章 锅炉给水处理第一节 膜处理第二节 离子交换水处理第四章 炉内水处理第一节 防垢原理第二节 磷酸盐处理第五章 凝结水精处理第一节 凝结水处理概论第二节 凝结器过滤第三节 凝结水混床除盐第四节 凝结水混床系统第六章 循环水处理第一节 循环冷却水处理系统第二节 循环水中盐类的浓缩现象第三节 水垢的形成第四节 循环冷却水处理方法第五节 污泥的形成及其防止第六节 微生物的控制第二编 发电厂金属腐蚀与防护第七章 金属腐蚀的基本原理第一节 金属腐蚀的分类第二节 电化学基本知识第三节 影响电化学腐蚀的因素及防止方法第八章 氧腐蚀及防止第一节 氧腐蚀第二节 给水除氧第三节 锅炉停用保护第九章 锅炉炉管腐蚀第一节 炉管沉积物下的腐蚀第二节 水蒸气腐蚀第十章 凝汽器的腐蚀与防护第一节 凝汽器铜管腐蚀的特点第二节 凝汽器铜管腐蚀的防止方法第十一章 化学清洗第三编 化学仪表第十二章 水汽质量化学监测仪表与水汽样品采集系统第一节 绪论第二节 水汽样品采集系统第十三章 电导式分析仪器第一节 电导式分析仪器的基本知识第二节 电导式分析仪器的使用、维护与校验第十四章 电位式分析仪器第一节 电位式分析方法的基本知识第二节 测量电池对变送器的一般要求第三节 仪器的使用与电极的检验与维护第十五章 电流式分析仪器第一节 溶氧分析仪第二节 联氨分析仪第十六章 光学式分析仪器第一节 光学分析法的基本知识第二节 硅酸根监测仪第三节 磷酸根监测仪第四节 浊度仪第四编 电力用油第十七章 油品的化学组成与石油炼制第一节 电力用油的化学组成第二节 石油的炼制与电力用油的生产第三节 电力用油的特性要求第四节 电力用油的分类第十八章 油品的基本理化、电气性能第一节 油品的物理性质第二节 油品的化学性质第三节 油品的电气性能第十九章 油品的运行维护与监督第一节 变压器油的运行与维护第二节 变压器油的质量监督第三节 变压器油的运行维护第四节 变压器油色谱分析流程及工作原理简介第五节 油中溶解气体的气相色谱分析法第六节 汽轮机油的运行与维护第二十章 六氟化硫气体第一节 SF₆基本理化性质第二节 SF₆电气特性第三节 SF₆监督管理第五编 电厂用燃料分析第二十一章 燃煤基础第一节 煤炭的成因组成和分类第二节 燃煤特性与火电厂运行第二十二章 燃煤特性的分析测试第一节 燃煤分析概论第二节 燃煤样品的采集第三节 燃煤样品的制备第四节 燃煤的工业分析第五节 燃煤的元素分析第六节 燃煤的发热量测定第七节 火电厂燃煤工艺特性分析第六编 电厂三废治理第二十三章 废水处理第一节 火力发电厂的废水第二节 火力发电厂废水处理第三节 冲灰水处理第二十四章 废气治理第二十五章 废渣治理第七编 发电机冷却介质第二十六章 汽轮发电机的冷却方式第一节 汽轮发电机的能量消耗与温升限值第二节 发电机的冷却方式与热量传递方程第三节 汽轮发电机的冷却介质性能第二十七章 制氢原理与电解水制氢设备第一节 制氢原理第二节 电解制氢设备第二十八章 氢冷发电机的参数控制第一节 氢气冷却器第二节 氢冷发电机的气体系统第三节 氢气的控制参数第四节 漏氢量的计算第二十九章 制氢设备的运行与管理第一节 电解液的配制第二节 氢气的除湿第三节 氢气质量的化学监督第四节 氢冷发电机的气体置换与泄漏检测第三十章 水内冷发电机的冷却水系统及水质控制第一节 水内冷发电机组的冷却水系统第二节 发电机冷却水的水质与控制参考文献

<<电厂化学>>

章节摘录

电化学混凝的过程是，将金属铝或铁作为阳电极置于被处理的水中，然后通以直流电，此时阳电极会进行电化学溶解，溶解下来的 Al^{3+} 或 Fe^{3+} 起的作用与化学混凝基本相同。

电化学混凝的优点为，凝絮形成快且不易被打碎，不受pH值影响。其缺点为电能消耗大。

为此，常常在水中加少量硫酸铝后再通电，这样可保留其优点而降低耗电量。

在电化学混凝设备的运行过程中，电极表面会生成沉淀物。

为了消除这些沉淀物，可定期倒换正负电极，也可设置能移动的刷子清除。

第二节 水的沉淀与澄清处理 一、沉淀处理 水的沉淀处理就是向水中投加一种化学药剂，使该药剂与水中的结垢性离子进行化学反应，生成难溶的化合物（如 $CaCO_3$ 、 $Mg(OH)_2$ 等），从水中沉淀析出，所用的化学药剂称为沉淀剂。

在早期的水处理中所用的沉淀剂有石灰、苏打、氯化钙、氢氧化钠和磷酸钠等。

目前由于膜分离等技术的发展，水的沉淀处理法已很少采用，但在自来水厂及废水处理厂中还在使用。

沉淀处理的设备可分为沉淀池和澄清池两类。

运行时，池中不带悬浮泥渣层的设备称沉淀池，带泥渣层的称澄清池。

沉淀池是一种用来使浑水中悬浮物进行沉降分离的池子，结构很简单。

当生水中悬浮物的含量较大（ $>3000mg/L$ ）时，可用沉淀池来进行预处理。

沉淀池也可用来进行混凝或做其他加药沉淀处理，但这时，应将加有药品的水先通过混合器和反应器，再进入沉淀池，所以用沉淀池进行混凝或沉淀预处理时，一般用在产水量很大时的预处理。

1.平流沉淀池 最常用的沉淀池是平流沉淀池，它是利用悬浮颗粒的重力作用来分离固体颗粒的设备。

平流沉淀池是最早的一种设备，由于它结构简单、运行可靠，对水质适应性强，目前仍在广泛使用。

图2-2是理想的沉淀池，它是由进水区、沉淀区、出水区和存泥区组成的。

原水用泵将水经快速混合池下部进入进水区，水与絮凝剂结合形成絮凝体，由于重力的作用，絮凝体的流动方向与水流方向相反，在沉淀区沉淀下来，已经被澄清的水从上部出水区流出，而絮凝体从下部的存泥区沉淀出来。

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>