

《锅炉水处理职业教程（全两册）》

图书基本信息

书名：《锅炉水处理职业教程（全两册）》

13位ISBN编号：9787502840853

10位ISBN编号：7502840850

出版时间：2012-9

出版社：赵欣刚、周英、杨麟 地震出版社 (2012-09出版)

页数：552

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《锅炉水处理职业教程（全两册）》

内容概要

《锅炉水处理职业教程(套装共2册)》针对锅炉水处理技术的特点，理论联系实际，深入浅出地讲解了锅炉水处理及其相关知识，内容通俗易懂，具有较强的实用性，便于培训讲解和学员自学。锅炉水处理是一项直接影响锅炉安全、节能、经济、环保运行的重要工作。掌握水处理技术是做好锅炉水处理工作的基础。

《锅炉水处理职业教程（全两册）》

作者简介

赵欣刚，高级工程师，现任浙江省家具与五金研究所所长，中国锅炉水处理协会常务理事，中国质量检验协会理事，国家质检总局特种设备安全技术委员会委员。获澳大利亚安全生产协会颁发的“职业安全卫生领域成绩优异和杰出贡献奖”。周英，宁波市特种设备检验研究院高级工程师，中国锅炉水处理协会理事，锅炉化学清洗专业委员会主任委员、锅炉水处理检验专业委员会委员。曾在国家级刊物发表论文十多篇，主编出版水处理专著二部，参与编写司炉工培训、化学清洗等多部教材。杨麟，广东省锅炉传热介质标准化技术委员会秘书长、中国锅炉水处理协会水处理设备专业技术委员会主任委员，高级工程师。长期从事锅炉传热介质科研开发、检验检测工作，熟悉我国相关法规和标准，承担多项省部级科研项目，完成了56项国家标准、行业标准、地方标准的研制工作。

书籍目录

《锅炉水处理职业教程》目录：第1章锅炉基本知识 第一节锅炉概述 一、锅炉定义及组成 二、锅炉的工作过程 三、锅炉设备的特点及安全经济运行的重要性 四、锅炉的主要参数及热效率 五、工业锅炉常用材料 第二节水、汽的特性及水、汽循环 一、水和水蒸汽的性质 二、锅炉的水、汽循环 三、常见的水循环故障及其防止措施 第三节锅炉的分类及型号 一、锅炉分类 二、锅炉型号 第四节锅炉结构 一、锅炉结构的基本要求 二、锅炉的本体设备及辅助设备 三、锅炉结构介绍 第2章与锅炉水处理有关的化学知识 第一节化学基本知识 一、物质及其化学表示式 二、化学反应及化学方程式 三、电解质和离子反应方程式 四、常见物质的一般化学性质 第二节物质的量 一、物质的量及物质的量的单位 二、摩尔质量、物质的量与物质的质量的关系 三、化学反应中等一价物质的量相等规则 第三节溶液、溶液浓度及有关计算 一、溶液与溶液浓度 二、溶液浓度的有关计算 第四节电解质的电离平衡 一、弱电解质的电离平衡 二、水的电离及pH值 三、缓冲溶液 四、盐类的水解 五、沉淀物的溶解平衡及溶度积 第3章锅炉水、汽质量指标及标准 第一节锅炉用水的基本知识 一、天然水中的杂质及其对锅炉的影响 二、锅炉用水的分类及其特点 三、水质不良对锅炉的危害 四、锅炉水处理的目的是与要求 第二节锅炉水、汽质量指标 一、水质指标的概念 二、水质指标间的相互关系及其计算 第三节工业锅炉水质标准及说明 一、工业锅炉水质标准 二、GB/T 1576—2008标准的修订说明 三、锅炉水质指标的的日常控制 四、几种特殊结构的进口工业锅炉水质标准 第四节电站锅炉的水、汽质量标准及说明 一、火力发电锅炉的水、汽质量标准 二、火力发电锅炉水、汽质量标准的修订说明 第4章锅炉垢渣及排污 第一节锅炉垢渣的形成 一、水垢与水渣 二、锅炉结垢的原因 三、水渣对锅炉的影响 第二节水垢的危害与防止 一、水垢的危害 二、水垢的防止 第三节中高压锅炉的易溶盐“隐藏”现象 一、易溶盐“隐藏”现象及其发生原因 二、盐类“隐藏”现象的危害与防止 第四节锅炉的排污及其监控 一、排污的作用和目的 二、排污的方式和要求 三、排污量的计算及监控 四、排污装置及操作 第5章锅炉金属的腐蚀与腐蚀的防止 第一节金属腐蚀概述 一、锅炉腐蚀的危害 二、金属腐蚀的类型 三、电化学基本知识 四、金属腐蚀速度的表示方法 第二节锅炉水、汽系统中常见的腐蚀形式 一、氧腐蚀 二、游离二氧化碳的酸性腐蚀 三、沉积物下的腐蚀 四、应力腐蚀 五、水蒸汽腐蚀 第三节锅炉腐蚀的影响因素 一、对腐蚀有影响的水质指标 二、金属保护膜 三、其他影响因素 第四节锅炉水、汽系统金属腐蚀的防止 一、热力除氧 二、化学除氧及其他除氧方法 三、调节水的pH值 四、氧化性水化学工况 第五节停用锅炉的腐蚀与保护 一、停用锅炉的腐蚀 二、停炉保护的常用方法 三、停炉保护方法的选择 第6章锅炉水质调节与加药处理 第一节工业锅炉的单纯锅内加药水处理 一、锅内加药水处理的特点及适用范围 二、锅内加药处理的常用药剂及其阻垢原理 三、复合防（阻）垢剂作用及其选用 四、锅内水处理常用药剂的用量计算 五、锅内加药处理的方法及注意事项 六、天然碱法水处理 第二节锅外处理后的加药补充处理 一、磷酸盐加药处理及加药量的计算 二、电站锅炉的协调pH值—磷酸盐处理 第三节电站锅炉的冷却水处理 一、冷却水处理的必要性 二、凝汽器铜管结垢及其防止 三、微生物滋生的影响及防止 第7章水的预处理 第一节概述 第二节水的混凝处理 一、混凝原理 二、影响混凝效果的因素 三、混凝剂和助凝剂 第三节水的沉淀软化处理 一、石灰沉淀软化处理 二、其他沉淀软化处理 第四节沉淀处理的设备及其运行 一、沉淀处理的设备 二、澄清池的运行 第五节一般过滤处理 一、过滤原理 二、滤料的选择 三、影响过滤运行的因素 四、过滤设备 五、混凝过滤 六、活性炭吸附过滤 第8章水的离子交换处理基本知识 第一节离子交换树脂 一、离子交换树脂的类型、名称及型号 二、离子交换树脂的性能 三、离子交换树脂的使用和存放 四、离子交换树脂污染及其处理与防止 第二节钠离子交换软化处理的基本原理 一、钠离子交换的软化过程 二、钠离子交换的再生过程 第三节水的离子交换软化降碱处理 一、部分钠离子交换法 二、氢—钠离子交换法 三、部分氢离子交换法 四、氨—钠离子交换法 五、钠离子交换软化加酸处理 第9章离子交换设备及运行 第一节固定床离子交换器与再生系统 一、顺流再生式离子交换器结构 二、逆流再生式离子交换器结构 三、常见离子交换器再生系统 第二节固定床离子交换器的再生操作及故障处理 一、逆流再生式离子交换器再生操作 二、顺流再生式离子交换器操作 三、离子交换器常见故障及处理 第三节浮动床离子交换器及其操作 一、浮动床离子交换器特点 二、浮动床设备结构 三、浮动床离子交换器的操作 第四节离子交换器运行管理及提高经济性措施 一、离子交换系统的选择 二、离子交换器的运行管理 三、离子交换器运行经济性的计算实例 四、提高离子交换器经济运行的措施 第五节自动控制钠离子交换器（自动软水器） 一、自动软水器的组成及类型 二、常见控制器及其设置方法 三、自动软水器运行和再生过程 四、制水周期的计算 五、需注意的问题及故障排

《锅炉水处理职业教程（全两册）》

除 第六节水处理系统的防腐措施 一、橡胶衬里 二、防腐涂料 三、玻璃钢 四、塑料 五、不锈钢 第10章 水的除盐处理 第一节水的离子交换除盐处理 一、离子交换除盐原理和除盐系统 二、除碳器 三、一级除盐系统的运行和再生 四、混床的运行和再生 五、离子交换除盐系统经济性指标及核算 第二节膜处理除盐技术 一、水的膜处理概述 二、膜过滤和保安过滤 三、反渗透（RO）除盐处理 四、电除盐（EDI）处理 五、膜处理装置的化学清洗 第11章蒸汽质量的控制和冷凝水的回用 第一节工业锅炉蒸汽质量的控制 一、蒸汽质量的影响因素和蒸汽劣化的危害 二、控制蒸汽质量的措施 第二节工业锅炉蒸汽冷凝水回用 一、回用蒸汽冷凝水对节能减排的意义 二、回水系统设置及回水质量要求 三、回水的污染及其防止 第三节蒸汽受污染的影响因素 一、蒸汽污染的原因 二、饱和蒸汽带水的影响因素 第四节电站锅炉蒸汽污染的危害 一、蒸汽流程中盐类的沉积 二、蒸汽杂质对锅炉及汽机的危害 第五节提高蒸汽质量的措施 一、提高给水和锅水的水质 二、汽包内部装置的改善 三、通过热化学试验调整锅炉运行工况 第12章锅炉除垢清洗 第13章锅炉水、汽质量分析 附录 附录一常用化学数据表 附录二有关试剂的综合表 附录三火力发电厂热力设备停（备）用阶段防锈蚀导则介绍 附录四中华人民共和国国家标准 《锅炉水处理职业教程·习题集》

章节摘录

版权页：插图：3.元素符号 在化学上每种元素都由固定的符号表示，该符号称为元素符号。通常元素符号是用元素名称的拉丁文开头的第一个字母表示，有些元素的第一个字母与其他元素相同，则用两个字母表示，其中第一个字母大写，第二个字母小写。例如氢的元素符号用“H”表示，钠的元素符号用“Na”表示。

4.相对原子质量 由于原子的质量非常小，例如碳元素中一个 ^{12}C 的原子质量 $=1.9927 \times 10^{-23}$ 克，使用起来很不方便，实际应用中使用的是相对原子质量。在化学书或化学手册上可查得各种元素的相对原子质量，化学计算中，可根据有效数字的要求，采用近似值进行计算。

(三) 分子、分子式与相对分子质量

1.分子 分子是能够独立存在，并保持物质化学性质的最小微粒。每一种分子中含有的原子种类和数目是一定的，如一个水分子是由两个氢原子和一个氧原子组成。同种分子具有相同的组成、性质和质量，如果分子的组成发生了变化，则这种物质就变成了另一种物质，其性质和质量也随之而变化。分子总是处于不断运动的状态中，人们在日常生活中也可以感受到。例如，打开存放氨水的罐盖，就立即可以闻到氨的气味，就是由于氨分子运动的结果。盐溶解在水中也是盐分子和水分子运动的结果。

2.分子式 分子式是用元素符号表示物质分子组成的式子。在同一种单质或化合物中，元素的种类和各种元素的原子数是一定的，即各种物质都具有一定的组成，这就是“定组成定律”。因此，一个分子式就代表一种物质，必须正确书写。

(1) 单质分子式的写法。

一般气态单质：它们多数是双原子分子，只要在元素符号右下角写上其原子数即可。例如，氢气分子为 H_2 ，氧气分子为 O_2 等。

惰性气体：通常不与其他原子结合，可视为由单原子组成，故一般就用其元素符号表示分子式。例如，氦气 He 、氖气 Ne 等。

金属单质和固体的非金属单质（碘除外）：它们的结构较复杂，通常也用元素符号来表示其分子式。例如，金属铁的分子以 Fe 表示、碳的分子以 C 表示等。

(2) 化合物分子式的写法。化合物分子式的写法是将组成化合物的元素符号依次写出（一般显正价的元素写在左边，显负价的元素写在右边），并在每种元素符号的右下角标上其原子数目（若原子数为1，则可省略）。例如，氧化铁分子由两个铁原子和三个氧原子组成，所以它的分子式写成 Fe_2O_3 。分子式既表示物质的一个分子由哪些元素组成以及各元素的原子数目，又反映了分子里各种元素的质量比和物质的相对分子质量。例如， Na_2CO_3 表示碳酸钠的一个分子；它是由钠、碳、氧三种元素组成；一个 Na_2CO_3 分子中含有两个钠原子、一个碳原子、三个氧原子；在 Na_2CO_3 分子中钠、碳、氧的质量比为46：12：48； Na_2CO_3 的相对分子质量为106。

《锅炉水处理职业教程（全两册）》

编辑推荐

《锅炉水处理职业教程(套装共2册)》还可作为工业锅炉、电站锅炉使用单位的水处理化验、操作、管理人员以及检验机构的锅炉水处理检验检测人员的培训教材，也可供有关专业技术人员参考使用。

《锅炉水处理职业教程（全两册）》

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:www.tushu111.com