

<<锅炉运行值班员>>

图书基本信息

书名：<<锅炉运行值班员>>

13位ISBN编号：9787511406668

10位ISBN编号：7511406661

出版时间：2011-1

出版时间：中国石化出版社

作者：中国石油化工集团公司人事部，中国石油天然气集团公司人事服务中心 编

字数：802000

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>

<<锅炉运行值班员>>

内容概要

《锅炉运行值班员》为《石油化工职业技能培训教材》系列之一，涵盖石油化工生产人员《石油化工职业资格等级标准》中对该工种中级工、高级工、技师、高级技师四个级别的专业理论知识和操作技能的要求。

主要内容包括相关基础知识、电厂基础知识、锅炉设备及原理、锅炉运行、除灰除尘运行、锅炉事故处理、循环流化床锅炉以及锅炉装置的安全、环保、节能降耗等知识。

本书是锅炉装置操作人员进行职业技能培训的必备教材，也是专业技术人员必备的参考书。

<<锅炉运行值班员>>

书籍目录

第1章 热工基础

- 1.1 工程热力学
 - 1.1.1 工质的基本状态参数
 - 1.1.2 气体比热容
 - 1.1.3 水蒸气的基本概念
- 1.2 流体力学
 - 1.2.1 空气的基本特性及流动的基本概念
 - 1.2.2 流动阻力和能量损失
 - 1.2.3 稳定的概念
- 1.3 传热学
 - 1.3.1 导热
 - 1.3.2 对流换热
 - 1.3.3 辐射换热
 - 1.3.4 传热的增强与减弱
 - 1.3.5 换热器
- 1.4 热工测量仪表
 - 1.4.1 测量仪表
 - 1.4.2 分散控制系统(DCS)
 - 1.4.3 自动调节概述
 - 1.4.4 锅炉的热工保护
 - 1.4.5 计量知识

第2章 电厂基础知识

- 2.1 汽轮机
 - 2.1.1 汽轮机设备及系统简介
 - 2.1.2 汽轮机的基本工作原理和类型
- 2.2 化学水处理
 - 2.2.1 水质分析的概述
 - 2.2.2 水的沉淀与过滤处理
 - 2.2.3 金属的电化学腐蚀和汽水腐蚀
 - 2.2.4 水、汽的取样
 - 2.2.5 离子交换
 - 2.2.6 反渗透原理

.....

第3章 锅炉设备原理及运行

第4章 锅炉运行

第5章 除灰除尘运行

第6章 锅炉事故处理

第7章 循环流化床锅炉

第8章 装置的安全环保和节能降耗

<<锅炉运行值班员>>

章节摘录

版权页：插图：1.1.3.3 气液转化和饱和状态前面我们介绍了汽化与凝结的现象，产生这些现象的原因是什么呢？

为什么液体外部压力增大时，它的沸点要升高呢？

我们来说明这些问题。

1. 气液相互转化的根本原因气液相互转化的根本原因可用分子运动来说明。

液体内部少数动能较大的分子，不断地挣脱液体分子之间的引力跑出液面，成为蒸汽分子。

温度越高，动能较大的分子越多，因而跑出液面的分子数越多。

同时，蒸汽分子在无规则地运动中，也会不断地碰撞液面，被液体分子吸引而返回，成为液体分子。

液面上方蒸汽的分子越多，则返回液体的分子数也越多。

分子从液体跑出和蒸汽分子向液体返回，这两种相反的运动总是同时进行着。

当跑出的液体分子数超过返回的液体分子数时，液体逐渐减少，蒸汽逐渐增多，这就是蒸发现象；相反，当返回的液体分子数超过跑出的液体分子数时，蒸汽不断凝结成液体。

例如：在敞口容器里的液体，液面上方存在着蒸汽。

蒸汽因分子热运动和空气流动而向周围空间中去。

这样，每秒钟跑出的分子数总比返回的分子数多一些，结果是液体不断地蒸发，时间久了，容器内的液体就会全部蒸发掉。

不论是汽化还是凝结，液体的分子和蒸汽的分子都在不停地运动，有的跑出去，有的返回来。

如果跑出的分子多于返回的分子，此时就是汽化现象。

如果返回的分子多于跑出的分子，此时就是凝结现象。

2. 饱和状态如果把装有液体的容器密闭起来，并且不对液体加热也不进行冷却，这时汽、液共存的状态会有什么特征呢？

从表面看蒸汽和液体的量分别保持不变，容器中显示出静止的状态。

但是，从分子运动的观点来分析，是真的完全静止吗？

不是的，在这种情况下，液体和蒸汽的分子仍然是不停地运动，有的跑出液面，有的返回，只是在同一时间内，从液体跑出的分子数等于返回液体的分子数，跑出与返回达到了暂时的相对平衡。

液体和蒸汽分子在运动中达到的这种平衡叫动态平衡。

处于动态平衡的汽、液共存的状态叫饱和状态。

处于饱和状态的液体和蒸汽分别称为饱和液体和饱和蒸汽。

在饱和状态时，液体和蒸汽温度相同，等于液体的沸点温度或蒸汽的凝结温度，此时称为饱和温度。

液体和蒸汽的压力也相同，称为饱和压力。

分子运动的动态平衡是暂时的，不平衡则是经常的。

在工程实验和科学实验中，经常遇到的是不平衡的情况。

在很多情况下还创造条件破坏平衡，例如：加热使水在锅炉中汽化，冷却使蒸汽在凝汽器中凝结等。

在这种转化过程中的液体和蒸汽，并不像密闭的容器中那样严格地处于饱和状态。

但是大量的实践证明，在大多数的转化过程中，液体和蒸汽都是非常接近饱和状态的，实际上也完全可以当做饱和状态来处理。

因此，研究饱和状态的规律就具有实际的重要意义。

在发电厂中，关于水和水蒸气的饱和状态的规律就是必不可少的知识。

<<锅炉运行值班员>>

编辑推荐

《锅炉运行值班员》是石油化工职业技能培训教材。

<<锅炉运行值班员>>

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>