

<<废热锅炉维修手册>>

图书基本信息

书名：<<废热锅炉维修手册>>

13位ISBN编号：9787122049520

10位ISBN编号：7122049523

出版时间：2009-6

出版时间：冯殿义,李晓东,等、冯殿义、 李晓东 化学工业出版社 (2009-06出版)

作者：冯殿义，李晓东 编

页数：267

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>

## <<废热锅炉维修手册>>

### 前言

生产工艺用废热锅炉除了回收生产过程的余热外，还担负着工艺介质的温度控制任务。近年来，随着生产技术的发展，废热锅炉趋向高参数化，尤其是动力系统引入化工生产以后，废热锅炉由单纯的工艺锅炉转变为生产高压蒸汽的动力锅炉，废热锅炉在整个装置中的地位也发生了重要的变化，同时化工生产用废热锅炉工作在高温、高压、介质腐蚀等苛刻条件下，加之受力、结构和流体流动的复杂性，使其成为整个生产装置中事故的多发设备。

这就对废热锅炉安装、调试、维护、检修和管理提出了更高的要求，以保证化工生产持续满负荷运行，从而达到安全、经济运行的目的。

本书对废热锅炉的结构、失效形式、检验与维修和运行维护进行了详尽的论述，并列举了生产中事故及维修实例。

由于废热锅炉形式繁多、构造各异，不能一一列举，因此，本书主要介绍化工生产用典型废热锅炉，以使读者举一反三，参照应用于实际。

本书由辽宁工业大学冯殿义和辽宁石油化工职业技术学院李晓东等编写。

参加编写的还有李玉庚、范佳、张玉成、冯驰等。

全书由冯殿义统稿。

感谢李卫民教授、仪登丽老师对本书的认真审核。

本书在编写过程中，得到全国同行和有关专家的大力支持，在此表示衷心的感谢。

废热锅炉的运行、维护与维修是一门技术，需要不断地摸索和积累经验，使其不断完善。

由于编写人员水平有限，书中难免存在不足，恳请广大读者批评指正。

## <<废热锅炉维修手册>>

### 内容概要

本书系统地介绍了废热锅炉的结构、失效形式、检查与维修、运行维护等内容，同时也介绍了一些指导性的维修理论，并列举了生产中的事故与维修实例。

本书可供从事废热锅炉制造、安装、维护与检修及操作的工程技术人员使用，也可供高等院校的有关专业师生参考。

## &lt;&lt;废热锅炉维修手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述	1.1 废热锅炉应用与特点	1.1.1 废热锅炉及应用	1.1.2 废热锅炉的组成与工作原理	1.1.3 石油化工用废热锅炉的特点	1.2 废热锅炉类型	1.3 废热锅炉的发展趋势	1.4 废热锅炉的主要事故形式	1.4.1 废热锅炉事故的主要原因	1.4.2 废热锅炉的主要事故形式
第2章 废热锅炉的结构特点	2.1 列管式废热锅炉	2.1.1 普通列管式废热锅炉	2.1.2 带膨胀节列管式废热锅炉	2.1.3 内置弹性管箱列管式废热锅炉	2.1.4 新型管板列管式废热锅炉	2.2 刺刀管式废热锅炉	2.2.1 刺刀管式废热锅炉基本特点	2.2.2 典型刺刀管式废热锅炉结构	2.3 U形管式废热锅炉
	2.3.1 U形管式废热锅炉基本特点	2.3.2 典型U形管废热锅炉结构	2.4 双套管式废热锅炉	2.4.1 椭圆形集流管双套管式废热锅炉	2.4.2 螺旋形蒸发管双套管式废热锅炉	2.5 挠性管式废热锅炉	2.5.1 螺旋管式废热锅炉	2.5.2 挠性直管式废热锅炉	2.6 直流式废热锅炉
	2.7 烟道式废热锅炉	2.8 废热锅炉局部结构特点	2.8.1 管板结构	2.8.2 炉管与管板的连接结构	2.8.3 管板与壳体的连接结构	2.8.4 隔热保护结构	2.8.5 高温工艺气体入口分布器	2.8.6 U形膨胀节	2.8.7 高温高压管箱法兰与密封
	2.8.8 汽包结构	第3章 废热锅炉传热与工艺气出口温度	3.1 废热锅炉的传热与生产能力	3.1.1 废热锅炉的传热能力	3.1.2 废热锅炉的生产能力	3.2 废热锅炉工艺气排气温度要求	3.3 污垢特性与工艺气允许温升	3.3.1 废热锅炉污垢热阻特性	3.3.2 高温工艺气出口温度随污垢的变化规律
	3.3.3 废热锅炉出口工艺气允许温升	3.4 废热锅炉工艺气酸露点温度	3.4.1 工艺气酸露点温度计算方法	3.4.2 露点温度计算实例	3.5 乙烯裂解废热锅炉排气温度	3.6 废热锅炉排气温度的调节	3.6.1 中心连通管调节	3.6.2 副线与旁路调节	3.6.3 汽包压力调节
	3.7 废热锅炉排气温度异常事故案例	3.7.1 废热锅炉排气温度过高案例	3.7.2 废热锅炉低温露点腐蚀	第4章 废热锅炉水循环	4.1 垂直炉管内流型	4.1.1 垂直炉管内沸腾状态与流型	4.1.2 沸腾危机与临界热负荷	.....	第5章 废热锅炉热应力
	第6章 废热锅炉水质	第7章 废热锅炉典型失效形式	第8章 废热锅炉维修技术	第9章 废热锅炉运行故障原因与处理	第10章 废热锅炉运行与维护	附录1 凯洛格 (Kellogg) 合成氨工艺第一废热锅炉主要参数	附录2 凯洛格 (Kellogg) 合成氨工艺第二废热锅炉主要参数	附录3 美国布朗 (BL) 公司合成氨工艺合成第一废热锅炉主要参数	附录4 美国布朗 (BL) 公司合成氨工艺合成第二废热锅炉主要参数
	附录5 美国布朗 (BL) 合成氨工艺二段转化炉废热锅炉主要参数	附录6 法国赫尔蒂 (Heurtey) 合成氨工艺废热锅炉参数	附录7 伍德 (UHDE) 公司合成氨工艺合成气废热锅炉参数	附录8 斯密特型废热锅炉	附录9 焊接材料及焊后热处理温度选用参考文献				

## &lt;&lt;废热锅炉维修手册&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：5.5.1 汽包上的应力状态废热锅炉的高位汽包是一个高温高压容器，汽包壁上的应力情况比较复杂。

在稳定工况下，汽包壳体主要承受介质的操作压力。

但在开工、停工以及操作工况有较大波动的情况下，汽包壁上的应力状态就会变得很复杂，汽包壳体除了承载介质压力负荷以外，还同时承受两个方面的热应力：由于操作工况变化使壳体内、外表面上温度不同而产生的热应力；由于汽包上、下部分壳体间的温度不同而产生的热应力。

(1) 壳体内外表面温差引起的非稳定热应力如5.4.1节分析，在不稳定工况下，壳体内外表面由于升温速度不同出现温差，产生不稳定热应力，这一应力在某一时刻达到最大值。

(2) 汽包壳体上部和下部间的热应力汽包上部空间为饱和蒸汽区，下部为近饱和状态的炉水区。

在稳定的工况条件下，汽包的上、下部位的壁温与汽包内的介质温度处于平衡状态，因此只要炉水接近饱和状态，炉水和蒸汽的温度很接近，那么汽包上、下部位的壁温差也很小，一般是可以不考虑的。

但在工况发生变化时，汽包上部蒸汽区为饱和汽与壳壁的对流换热，冷凝液膜热阻很小，汽包壁的变化比较快。

汽包下部炉水区为炉水与壳壁的对流传热（自然对流与强制对流），热阻远大于蒸汽冷凝液膜热阻，因此汽包壁温的变化也较上部慢得多，这样在工况变化时，汽包上部和下部之间因升温速度的不同，就会出现温度差，因而产生热应力，这个热应力也是随时间不断变化的非稳定热应力。

5.5.2 汽包升压曲线为了防止废热锅炉启动、停车时汽包壳体上产生过大的热应力，必须控制废热锅炉的升、降温速度。

由于饱和蒸汽温度与饱和蒸汽压有着——对应关系（图5-4），因此，通过控制汽包压力就可达到控制温度的目的。

废热锅炉往往在操作规程中规定开车时的升压曲线，以控制升温速度，进而控制升温过程中的热应力。

图5-5为某大型合成氨装置高压废热锅炉的升压曲线。

## <<废热锅炉维修手册>>

### 编辑推荐

《废热锅炉维修手册》由化学工业出版社出版。

<<废热锅炉维修手册>>

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:<http://www.tushu007.com>