

锅炉及锅炉房设备



[锅炉及锅炉房设备_下载链接1](#)

著者:刘艳华//杨春英

出版者:化学工业

出版时间:2010-2

装帧:

isbn:9787122071637

《锅炉及锅炉房设备》共14章，第1章主要介绍锅炉的发展、基本构造及工作过程、参

数系列与型号等；第2章介绍锅炉燃料的分类、组成及基本性质；第3章介绍锅炉的物质平衡与热平衡；第4章简要介绍燃料燃烧的基础理论、我国目前常用的锅炉燃烧设备及锅炉的结构形式等；第5章介绍锅炉的送引风系统及计算；第6章介绍燃料供应及除灰渣系统；第7章介绍了锅炉的水循环及蒸汽净化；第8章介绍了锅炉房水处理设备及汽水系统；第9、10章介绍了工业锅炉房设计及锅炉运行与管理等方面的相关知识；第11章介绍常用的工业锅炉房热工试验方法；第12、13章介绍了锅炉的热力计算和强度计算；第14章介绍能够供热的其他热源设备与系统，包括电热锅炉、余热锅炉、地热技术及热泵技术等。

《锅炉及锅炉房设备》加大了对燃油、燃气设备及系统的基础理论及专业知识的介绍，精减了锅炉热力计算内容，以我国标准GB/T 9222—2008为主，讲述了锅炉强度计算的方法。此外还讲述了其他如电能、余热利用、太阳能及热泵等当今被广泛关注的热源设备。

《锅炉及锅炉房设备》可作为高等本专科学校及高等职业学校建筑环境与设备工程专业的教学用书，也可供相关工程技术人员在进行锅炉房工艺设计、施工及运行管理时参考。

作者介绍:

目录: 第1章 概论1 1.1 锅炉的历史、现状与发展1 1.2 锅炉的基本组成及工作过程3 1.2.1 锅炉的基本组成3 1.2.2 锅炉的工作过程5 1.3 工业锅炉分类5 1.4 工业锅炉参数及型号6 1.4.1 工业锅炉参数系列6 1.4.2 锅炉型号8 1.5 锅炉的经济性指标9 复习思考题9 第2章 锅炉燃料11 2.1 燃料的分类与组成11 2.1.1 燃料的分类11 2.1.2 燃料的组成与特性11 2.1.2.1 气体燃料的组成与特性11 2.1.2.2 液体和固体燃料的组成与特性12 2.1.3 燃料成分的基准与换算13 2.2 气体燃料15 2.2.1 天然气燃料15 2.2.2 人工气体燃料15 2.2.3 气体燃料的特点17 2.2.4 气体燃料的基本性质17 2.3 液体燃料21 2.3.1 锅炉用燃料油的分类及特点21 2.3.2 燃料油的基本性质22 2.4 固体燃料26 2.4.1 煤的分类26 2.4.2 煤的分析及其燃烧特性27 2.4.2.1 煤的分析27 2.4.2.2 煤的燃烧特性28 2.4.3 工业锅炉常用的其他固体燃料31 2.4.3.1 植物性燃料31 2.4.3.2 城市生活垃圾31 复习思考题31 第3章 锅炉的物质平衡与热平衡33 3.1 锅炉的物质平衡33 3.1.1 燃烧所需的空气量计算33 3.1.2 燃烧生成的烟气量计算36 3.2 锅炉的热平衡39 3.2.1 锅炉输入热量40 3.2.2 锅炉有效利用热41 3.2.3 锅炉热效率41 3.2.4 锅炉燃料消耗量42 3.2.5 锅炉热损失42 3.3 空气及烟气的焓45 3.4 燃烧温度47 3.5 锅炉物质平衡及热平衡算例48 3.6 燃烧方程及烟气分析50 3.6.1 燃烧方程50 3.6.2 烟气分析52 复习思考题53 第4章 锅炉燃烧设备及结构形式55 4.1 燃料燃烧的基本知识55 4.1.1 着火与燃烧55 4.1.2 燃烧方式56 4.1.3 完全燃烧条件57 4.1.4 燃烧质量的评价57 4.2 燃烧设备57 4.2.1 燃气炉57 4.2.1.1 气体燃料的燃烧57 4.2.1.2 燃气炉的构造与特性59 4.2.1.3 燃烧器的分类与技术要求59 4.2.1.4 常用燃烧器60 4.2.2 燃油炉64 4.2.2.1 油的燃烧64 4.2.2.2 油喷嘴64 4.2.2.3 配风器67 4.2.2.4 稳焰器69 4.2.2.5 对燃油燃烧器的技术要求69 4.2.3 燃煤炉69 4.2.3.1 固体燃料的燃烧69 4.2.3.2 层燃炉70 4.2.3.3 流化床锅炉78 4.2.3.4 煤粉炉80 4.3 工业锅炉的结构形式82 4.3.1 烟管锅炉82 4.3.2 水管锅炉84 4.4 锅炉辅助受热面89 4.4.1 过热器90 4.4.2 省煤器90 4.4.3 空气预热器91 4.5 锅炉安全附件91 复习思考题93 第5章 送引风系统及计算95 5.1 通风的作用和方式95 5.2 风、烟管道的设计及阻力计算96 5.2.1 风、烟管道的结构96 5.2.2 风、烟管道的截面面积96 5.2.3 风、烟管道的阻力计算97 5.3 烟囱的构造及计算102 5.4 送、引风机的选择与布置106 5.5 烟气净化设备110 5.5.1 锅炉烟气组成及排放标准110 5.5.2 锅炉除尘器112 5.5.3 锅炉烟气特性及其对除尘效率的影响113 复习思考题116 第6章 燃料供应及除灰渣系统117 6.1 锅炉房燃气供应系统117 6.2 锅炉房燃料油供应系统118 6.3 锅炉房运煤系统120 6.3.1 储煤量的确定121 6.3.2 储煤场面积的确定121 6.3.3 煤的制备121 6.3.4 运煤设备122 6.3.5 运煤系统的选择124 6.4 锅炉房除灰渣系统124 6.4.1 锅炉房除灰方式125 6.4.2 除灰渣设备125 6.4.3

灰渣场127 复习思考题128第7章 锅炉的水循环及蒸汽净化129 7.1 锅炉的水循环129 7.2 蒸汽品质及蒸汽带水132 7.2.1 蒸汽品质132 7.2.2 蒸汽带水的影响因素133 7.3 汽水分离装置133 7.3.1 汽水分离原理133 7.3.2 汽水分离装置介绍134
复习思考题137第8章 锅炉水处理及汽水系统138 8.1 锅炉给水处理及设备138 8.1.1 水质及水质标准138 8.1.2 工业锅炉水质标准140 8.1.3 水处理系统的分类及水处理设备141 8.1.3.1 水处理工艺141 8.1.3.2 水处理设备144 8.2 水的除气146 8.3 供热锅炉的排污系统及排污计算149 8.4 给水系统150 8.5 蒸汽系统与排污系统153 8.5.1 蒸汽系统153 8.5.2 排污系统154 复习思考题155第9章 工业锅炉房设计156 9.1 工业锅炉房设计156 9.1.1 工业锅炉房的设计原则156 9.1.2 锅炉房工艺设计程序156 9.1.3 锅炉房设计文件的构成157 9.2 燃气锅炉房设计159 9.2.1 锅炉房的位置159 9.2.2 锅炉房建筑设计要求159 9.2.3 调压站的位置160 9.2.4 调压站站房的设计要求160 9.3 燃油锅炉房设计161 9.3.1 燃油锅炉房区域各建筑和构筑物的布置161 9.3.2 燃油锅炉房热负荷计算161 9.3.3 燃油锅炉房位置选择和布置162 9.3.4 油库位置的选择及布置163 9.3.5 油泵房选择和布置164 9.4 燃煤锅炉房设计简介164 9.4.1 设计原始资料165 9.4.2 锅炉房容量的确定165 9.4.3 锅炉房位置的选择166 9.5 锅炉房设计与有关专业的协作关系166 9.5.1 与土建专业的协作内容166 9.5.2 与电气及自控仪表专业的协作内容167 9.5.3 与暖通专业(或建筑环境与设备专业)协作的内容168 9.5.4 与给排水专业协作的内容168 9.5.5 与其他专业的协作169 9.6 锅炉房布置及汽水系统170 9.6.1 锅炉房及设备布置170 9.6.2 锅炉房主机设备的选择172 9.6.3 锅炉房布置实例173第10章 锅炉运行与管理179 10.1 锅炉运行与维护保养179 10.1.1 锅炉点火前的检查179 10.1.2 锅炉点火前的准备180 10.2 锅炉的安全管理182 复习思考题184第11章 工业锅炉的热工试验185 11.1 燃料发热量的测定185 11.1.1 气体燃料发热量测定185 11.1.2 固体及液体燃料发热量测定187 11.2 锅炉运行特性试验189 11.2.1 烟气分析189 11.2.2 炉渣、漏煤及飞灰含碳量分析191 11.3 锅炉燃料特性测定192 11.3.1 气体燃料特性测定192 11.3.1.1 火焰传播速度测量192 11.3.1.2 可燃气体爆炸极限测量193 11.3.2 液体燃料特性测定195 11.3.2.1 恩氏黏度的测量195 11.3.2.2 闪点与燃点的测量196 11.3.3 固体燃料特性测定198 11.3.3.1 煤样的采集198 11.3.3.2 仪器设备198 11.3.3.3 水分测定199 11.3.3.4 灰分的测定200 11.3.3.5 挥发分的测定201 11.3.3.6 固定碳的计算201 复习思考题201第12章 锅炉受热面热力计算203 12.1 辐射受热面热力计算203 12.1.1 炉膛传热计算基本公式203 12.1.2 经验系数M的确定204 12.1.3 热有效系数及污染系数204 12.1.4 炉膛黑度205 12.1.5 理论燃烧温度 T_{ll} 208 12.1.6 烟气的平均比热容 VC_p 208 12.1.7 辐射换热面传热计算步骤208 12.1.8 炉胆传热计算的简化208 12.1.9 炉胆传热计算举例209 12.2 对流受热面的传热计算210 12.2.1 对流受热面传热的基本方程210 12.2.2 传热系数 K 211 12.2.3 对流放热系数212 12.2.4 流速与计算截面积214 12.2.5 辐射放热系数215 12.2.6 传热温压216 12.2.7 对流换热面传热计算步骤216 12.2.8 对流换热面传热计算举例217 复习思考题221第13章 锅炉强度计算222 13.1 受压元件强度计算的主要参数222 13.1.1 许用应力222 13.1.2 计算壁温224 13.1.3 计算压力226 13.2 强度计算的基本理论227 13.3 各种受压部件的强度计算227 13.3.1 管子和管道的强度计算227 13.3.2 锅筒与集箱强度计算230 13.3.3 封头与端盖的强度计算233 13.3.3.1 凸形封头233 13.3.3.2 平端盖及盖板234 13.4 孔的补强计算235 13.4.1 未补强孔及其最大允许直径 $[d]$ 236 13.4.2 孔的补强结构236 13.4.3 单孔补强236 13.4.4 孔桥补强238 复习思考题239第14章 其他供热设备及系统240 14.1 电热锅炉240 14.1.1 电热锅炉的工作原理240 14.1.2 电热锅炉的特点241 14.1.3 电热锅炉的使用条件242 14.2 余热锅炉243 14.2.1 余热锅炉的分类243 14.2.2 余热锅炉参数的选择245 14.2.3 余热锅炉的应用245 14.3 地热技术248 14.4 太阳能供热设备249 14.4.1 太阳能249 14.4.2 太阳能集热器249 14.4.3 太阳能供热装置251 14.5 热泵技术252 14.5.1 热泵的分类252 14.5.2 热泵的工作原理252 14.5.3 热泵的应用255 复习思考题257参考文献258

• • • • • (收起)

[锅炉及锅炉房设备_下载链接1](#)

标签

评论

T.T

[锅炉及锅炉房设备_下载链接1](#)

书评

[锅炉及锅炉房设备_下载链接1](#)