

<<燃油燃气锅炉房设计手册>>

图书基本信息

书名：<<燃油燃气锅炉房设计手册>>

13位ISBN编号：9787111397212

10位ISBN编号：7111397215

出版时间：2013-1

出版时间：张泉根 机械工业出版社 (2013-01出版)

作者：《燃油燃气锅炉房设计手册》编写组 编

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>

## <<燃油燃气锅炉房设计手册>>

### 内容概要

《燃油燃气锅炉房设计手册(第2版)》是一本燃油燃气锅炉房设计的新颖实用工具书。

全书内容涉及设计、设备、工程设计实例等三大部分,共10章。

主要包括绪论,油、气燃料及燃烧计算,燃油燃气锅炉设备,燃油燃气系统设计,燃油燃气锅炉房辅助设备附件,燃油燃气锅炉房总体设计和布置,燃油燃气锅炉房热工检测及控制,燃煤锅炉改造及燃烧器选用,燃油燃气锅炉房节能减排措施,燃油燃气锅炉房工程设计实例等。

## &lt;&lt;燃油燃气锅炉房设计手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言 第1版前言 第1章绪论 1.1燃油燃气锅炉房设计手册再版背景 1.1.1燃油燃气锅炉房发展的客观因素 1.1.2国外燃油燃气锅炉进入国内市场的情况 1.1.3国内燃油燃气锅炉生产状况 1.1.4国内燃油燃气锅炉房建设概况 1.2燃气资源开发和燃气锅炉房发展前景 1.2.1燃气资源开发 1.2.2燃气锅炉房设计前景 1.3燃油燃气锅炉房设计中存在的问题 1.3.1锅炉房设计规范 1.3.2锅炉房消防要求与场地条件 1.4编写意图、适用范围、再版内容 1.4.1编写意图 1.4.2适用范围 1.4.3再版内容 第2章油、气燃料及燃烧计算 2.1石油 2.1.1石油组成 2.1.2石油中碳氢化合物和胶状沥青状物质 2.2燃料油 2.2.1燃料油性质 2.2.2锅炉常用的燃油 2.3气体燃料 2.3.1气体燃料分类及用途 2.3.2气体燃料特点及常用燃气成分和特性 2.3.3气体燃料物理化学性质 2.3.4城市燃气质量要求 2.4油、气燃料燃烧计算 2.4.1油、气燃料发热量 2.4.2空气需要量和烟气体量计算 2.4.3燃气燃烧温度 2.4.4烟气的比焓 第3章燃油燃气锅炉 3.1燃油燃气锅炉热平衡及燃料耗量计算 3.1.1燃油燃气锅炉热平衡 3.1.2燃油燃气锅炉燃料耗量计算 3.2燃油燃气锅炉结构特点及类型 3.2.1燃油燃气锅炉结构特点 3.2.2燃油燃气锅炉类型 3.2.3燃油燃气锅炉的安全及防爆 3.3燃烧器组成及类型 3.3.1锅炉燃烧器组成 3.3.2燃烧器类型 3.3.3锅炉燃烧产物中有害成分的危害及其防治 3.4国内外燃油燃气锅炉选用分析 3.4.1燃油燃气锅炉选用原则 3.4.2选用国内外燃油燃气锅炉的注意事项 3.4.3进口燃油燃气锅炉部分用户概况 3.5国产燃油燃气锅炉 3.5.1 国产燃油燃气锅炉概况 3.5.2 国产典型燃油燃气锅炉生产厂商及产品简介 3.6进口燃油燃气锅炉 3.6.1进口燃油燃气锅炉概况 3.6.2进口典型燃油燃气锅炉简介 第4章燃油燃气系统设计 4.1锅炉房燃油系统 4.1.1锅炉房耗油量计算 4.1.2燃油供应系统 4.1.3锅炉房油管路系统 4.1.4燃油系统辅助设施选择 4.1.5燃油管道设计和敷设要点 4.1.6重油加热和保温 4.2燃油管道水力计算 4.2.1燃油管道管径计算 4.2.2燃油管道管线压力降计算 4.3锅炉房燃气系统 4.3.1锅炉房燃气耗量计算 4.3.2燃气管道供气系统 4.3.3燃气管道供气压力确定 4.3.4燃气管道敷设原则及连接方法 4.3.5燃气管道清扫和试压 4.4燃气调压系统 4.4.1调压系统分类 4.4.2调压系统工艺流程和附件配置 4.4.3调压系统设备、仪表和附件选择 4.4.4调压系统旁通管、吹扫管、放散管及压缩空气管道的设置 4.4.5调压站设备布置及安装一般要求 4.5燃气管道水力计算 4.5.1燃气管道管径计算 4.5.2各种燃气在不同压力下的水力计算公式 4.5.3燃气管道局部阻力计算 4.5.4燃气管道管径及阻力计算图表 第5章燃油燃气锅炉房辅助设备及附件 5.1油罐和油箱 5.1.1概述 5.1.2立式贮油罐 5.1.3卧式贮油罐 5.1.4拱顶金属油罐 5.1.5 日用油箱 5.2油泵 5.2.1油泵种类及应用范围 5.2.2离心泵输送粘性油品时的特性换算 5.2.3常用油泵 5.3油过滤器 5.3.1概述 5.3.2常用油过滤器 5.4燃油加热器 5.4.1概述 5.4.2燃油加热器的形式 5.4.3 YJ型燃油加热器 5.5常用燃气辅助设备 5.5.1煤气专用系列罗茨鼓风机 5.5.2 D系列离心鼓风机 5.5.3其他系列煤气鼓风机 5.5.4液化石油气泵和压缩机 5.5.5液化石油气汽化器 5.5.6燃气调压器 5.6热力系统辅助设备 5.6.1全自动离子交换水处理装置 5.6.2美国尼普顿全自动软化水装置 5.6.3美国尼普顿全自动一级除盐水装置 5.6.4除氧设备 5.6.5热交换器 5.7燃油燃气管道及烟风道附件 5.7.1紧急切断阀 5.7.2安全阀及防爆门 5.7.3爆破片 5.7.4阻火器 5.7.5流量计 5.7.6抽风控制器 5.7.7风烟道蝶阀 第6章燃油燃气锅炉房总体设计和布置 6.1概述 6.2设计原始资料 6.2.1新建锅炉房要求资料 6.2.2扩建、改建锅炉房要求资料 6.3燃油燃气锅炉房规模的确定 6.3.1锅炉房热负荷的计算 6.3.2锅炉选择原则 6.3.3锅炉台数的确定 6.4燃油燃气锅炉房位置选择 6.5燃油燃气锅炉房布置 6.5.1锅炉房布置的一般原则 6.5.2高层民用建筑物内的锅炉房布置 6.5.3锅炉间、辅助间及生活间布置 6.5.4锅炉房工艺设备布置要求 6.6油库 6.6.1油库分级和分区 6.6.2油库总体布置 6.6.3油罐及附件选用 6.6.4油泵房 6.7燃气调压装置 6.7.1概述 6.7.2调压装置位置选择 6.7.3调压装置的布置 6.8燃油燃气锅炉房消防及安全 6.8.1 锅炉房消防及安全的特点和措施 6.8.2锅炉房防火间距 6.9燃油燃气锅炉房职业安全卫生与环保 6.9.1燃油燃气锅炉房职业安全卫生要求 6.9.2燃油燃气锅炉房环保要求 6.10燃油燃气锅炉房排烟系统设计 6.10.1锅炉房烟道设计要求 6.10.2锅炉房烟囱布置 6.10.3独立锅炉房烟囱布置 6.10.4锅炉房排烟系统阻力平衡措施 6.11 燃油燃气锅炉房工艺对其他专业设计要求 6.11.1对总图运输专业需提供的资料及设计要求 6.11.2对建筑专业需提供的资料及设计要求 6.11.3对结构专业需提供的资料及设计要求 6.11.4对电气专业需提供的资料及设计要求 6.11.5对热控专业需提供的资料及设计要求 6.11.6对给排水专业需提供的资料及设计要求 6.11.7对采暖通风专业需提供的资料及设计要求 6.11.8对技术经济专业需提供的资料及设计要求 6.11.9对环保专业需提供的资料及设计要求 第7章燃油燃气锅炉房热工检测及控制 7.1概述 7.1.1 燃油燃气锅炉房热控的基本内容 7.1.2燃油燃气锅炉房热控的基本要求 7.1.3 燃油燃气锅炉

## &lt;&lt;燃油燃气锅炉房设计手册&gt;&gt;

房热控的系统构成 7.2 燃油燃气锅炉常用热工仪表 7.2.1 温度测量仪表 7.2.2 压力测量仪表 7.2.3 液位测量仪表 7.2.4 流量测量仪表 7.2.5 盘装显示仪表 7.2.6 操作器 7.2.7 调节(执行)机构 7.2.8 调节机构 7.2.9 常用分析仪表 7.2.10 仿人智能系列仪表 7.2.11 可燃气体报警仪 7.3 燃油燃气锅炉房热控系统 7.3.1 燃油燃气锅炉房热工检测 7.3.2 锅筒水位自动调节 7.3.3 过热蒸汽温度自动调节系统 7.3.4 燃烧过程自动调节 7.3.5 程序控制 7.3.6 除氧器控制 7.3.7 重油加热温度控制 7.3.8 联锁保护 7.4 燃油燃气锅炉成套控制装置 7.4.1 燃油燃气锅炉自动化仪表成套供应范围 7.4.2 锅炉厂配套控制系统 7.4.3 HS 燃油燃气锅炉微型计算机自控优化装置 7.4.4 GK(Y)(Q)—FZ(J) K 型燃油燃气锅炉控制装置 7.4.5 常规仪表控制系统 7.5 燃油燃气锅炉房热控安装设计 7.5.1 控制室布置与设计要点 7.5.2 盘柜台箱的布置与安装 7.5.3 现场仪表的布置与安装 7.5.4 电缆电线的选择与敷设 7.5.5 测量管线的选择与敷设 7.5.6 控制电源的设置与分配 7.5.7 控制气源的设置与分配 7.5.8 热控设计的防火、防爆和防毒 第 8 章 燃煤锅炉改造及燃烧器选用 8.1 燃煤锅炉改成燃油燃气锅炉 8.1.1 燃煤锅炉改成燃油燃气锅炉的基本原则 8.1.2 燃煤锅炉改成燃油燃气锅炉的几个问题 8.2 燃油燃气锅炉热力计算 8.2.1 热力计算方法概述 8.2.2 热力计算基本数据 8.2.3 锅炉热平衡计算 8.2.4 炉膛几何特征 8.2.5 炉膛传热计算 8.3 燃油燃气锅炉燃烧器的选用和布置 8.3.1 燃油燃气锅炉燃烧器的选用 8.3.2 燃油燃气锅炉燃烧器的布置 8.4 国产及进口锅炉燃烧器产品 8.4.1 国产锅炉燃烧器产品 8.4.2 进口锅炉燃烧器产品 第 9 章 燃油燃气锅炉房节能减排措施 9.1 燃油燃气锅炉房节能减排潜力 9.2 燃油燃气锅炉节能指标要求 9.2.1 锅炉节能技术监督管理规程指标 9.2.2 燃油燃气工业锅炉经济运行管理指标 9.3 燃油燃气锅炉节能的设计要点 9.4 燃油燃气锅炉节能减排措施 9.4.1 影响锅炉能效的主要因素 9.4.2 降低过量空气系数 9.4.3 降低排烟温度 9.5 烟气余热回收利用 9.5.1 烟气余热回收量计算 9.5.2 烟气露点温度计算 9.5.3 烟气余热回收系统 9.5.4 余热回收装置产品简介 9.5.5 锅炉烟气余热回收装置设置原则 9.6 燃油燃气锅炉房优化设计 9.6.1 优化设计的重要性 9.6.2 小联片集中供热 9.6.3 分布式供能热电冷联产 9.6.4 太阳能应用与双热源优化 9.6.5 多台锅炉运行负荷自动群控 9.6.6 蒸汽蓄热器节能技术应用 9.7 锅炉排污水余热回收利用 9.7.1 燃油燃气锅炉的自动排污和手动排污 9.7.2 排污水的焓值 9.7.3 锅炉排污水的综合利用方案 9.7.4 锅炉排污水热能回收系统及计算 9.8 蒸汽凝结水回收 9.8.1 凝结水的利用方式 9.8.2 凝结水回收的原则 9.8.3 凝结水回收系统及对比分析 9.8.4 凝结水污染问题及处理 9.8.5 凝结水的回收节能实例 9.9 强化保温减少散热损失 9.9.1 保温强化措施 9.9.2 节能型管道支吊架简介 9.10 节能管理措施 9.11 节能评估 9.11.1 节能评估原则 9.11.2 评估方法 9.11.3 工作步骤 9.11.4 评估程序及要点 9.11.5 评估结论 9.11.6 编制评估文件 9.12 节能相关法规、标准及折标系数 9.12.1 相关法规、规划和产业政策 9.12.2 相关标准、规范 9.12.3 折标系数 第 10 章 燃油燃气锅炉房工程设计实例 10.1 编制说明及图例 10.1.1 编制说明 10.1.2 图例及仪表符号 10.2 工程设计实例 10.2.1  $3 \times 35\text{t/h}$  蒸汽锅炉房 10.2.2  $3 \times 20\text{t/h}$  热电站锅炉房 10.2.3  $2 \times 12\text{t/h}$  蒸汽锅炉房 10.2.4  $2 \times 10\text{t/h}$  蒸汽锅炉房(国产锅炉) 10.2.5  $2 \times 10\text{t/h}$  蒸汽锅炉房(进口锅炉) 10.2.6  $3 \times 7.82\text{t/h}$  蒸汽锅炉房(燃柴油) 10.2.7  $4 \times 7.82\text{t/h}$  蒸汽锅炉房(燃重油) 10.2.8  $4 \times 4\text{t/h}$  蒸汽锅炉房 10.2.9  $2 \times 2\text{t/h}$  蒸汽锅炉房 10.2.10  $1 \times 1\text{t/h}$  蒸汽锅炉房 10.2.11 ( $2 \times 3.92\text{t/h}$  蒸汽锅炉 +  $3 \times 4905\text{kW}$  热水锅炉) 锅炉房 10.2.12  $3 \times 7000\text{kW}$  热水锅炉房 10.2.13  $3 \times 4200\text{kW}$  热水锅炉房 10.2.14  $2 \times 130\text{t/h}$  高炉焦炉煤气蒸汽锅炉房 10.2.15  $3 \times 11.2\text{MW}$  燃油燃气热水锅炉房 ..... 附录本手册有关产品厂商名录 参考文献

## &lt;&lt;燃油燃气锅炉房设计手册&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：燃料油的碳氢比在6~9之间，而无烟煤的碳氢比则可超过20。

碳氢比高的燃料油，密度常常大一些，发热量常常低一些，在燃烧过程中，在条件相同的情况下，产生的炭黑量也要多一些。

石油中含的氧和氮一般很少，氧的含量（质量分数）约为0.1%~1%；氮的含量（质量分数）一般在0.2%以下，很少超过0.5%。

绝大部分含氧、氮的化合物呈胶状沥青状物质存在。

所以，含胶状沥青状物质多的油，例如渣油，含氧、氮就多一些。

石油中的硫一般以化合物形式存在，但大部分都不稳定，受热易分解，80%的硫残留在提取后的重油中。

在燃料油中，硫可以以元素硫、硫化氢、硫醚、噻吩等形式存在。

硫虽然也能燃烧，产生一些热量，但是，硫在燃烧后生成二氧化硫或三氧化硫，这些气体是有毒的，排至大气中会污染环境。

并且，其中一部分可与烟气中的水蒸气反应生成硫酸，对燃油锅炉尾部低温部分的金属和烟囱会产生腐蚀作用。

根据含硫量的多少，可将石油分为低硫油、中硫油和高硫油。

一般以含硫量（质量分数）在0.5%以下的为低硫油，在0.5%~2%之间的为中硫油，高于2%的为高硫油；也有以0.5%~1%之间的为中硫油，高于1%的为高硫油。

我国大庆石油属低硫油，胜利石油属中硫油，而中东石油则属高硫油。

2.1.2 石油中碳氢化合物和胶状沥青状物质 组成石油的化合物主要是碳氢化合物，在化学上简称烃。

虽然组成石油的主要元素不多，可是碳和氢组成的化合物却是种类繁多，有各种各样的烃。

烃有一个特点，就是随着分子中碳和氢原子数目的不同及排列方式的不同，可以构成千百种化合物。

最小的烃分子如甲烷，只有一个碳原子、四个氢原子，相对分子质量只有十几。

而大的烃分子相对分子质量上千，分子结构至今尚未弄清楚。

烃的另一个特点是相对分子质量越小，沸点越低。

在常温常压下，相对分子质量小的，如甲烷（ $\text{CH}_4$ ）、乙烷（ $\text{C}_2\text{H}_6$ ）是气体；相对分子质量中等的，如甲苯（ $\text{C}_6\text{H}_6$ ）是液体；相对分子量较大的，如石蜡是固体。

所以，更确切地说，石油是溶解了一些气体和固体的液体。

当温度和压力变化达到一定程度时，就会有一部分气体或固体从石油中析出。

石油中究竟有多少种烃，至今还不清楚，估计约有三千种之多。

## <<燃油燃气锅炉房设计手册>>

### 编辑推荐

《燃油燃气锅炉房设计手册(第2版)》供从事工业企业及民用建筑热力专业设计人员使用，也可供施工安装、运行管理人员，设备制造厂商以及大专院校相关专业师生参考。

<<燃油燃气锅炉房设计手册>>

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>