

<<燃气燃烧与燃烧装置>>

图书基本信息

书名：<<燃气燃烧与燃烧装置>>

13位ISBN编号：9787111275428

10位ISBN编号：711127542X

出版时间：2009-8

出版时间：机械工业

作者：刘蓉//刘文斌

页数：256

字数：322000

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>

## <<燃气燃烧与燃烧装置>>

### 前言

建筑环境与设备工程专业是1998年教育部新颁布的全国普通高等学校本科专业目录，将原“供热通风与空调工程”专业和“城市燃气供应”专业进行调整、拓宽而组建的新专业。

专业的调整不是简单的名称的变化，而是学科科研与技术发展，以及随着经济的发展和人民生活水平的提高，赋予了这个专业新的内涵和新的元素，创造健康、舒适、安全、方便的人居环境是21世纪本专业的任务。

同时，节约能源、保护环境是这个专业及相关产业可持续发展的基本条件，因而它们和建筑环境与设备工程专业的学科科研与技术发展总是密切相关的，不可忽视。

一个新专业的组建及其内涵的定位，首先是由社会需求所决定的，也是和社会经济状况及科学技术的发展水平相关的。

我国的经济持续高速发展和大规模建设需要大批高素质的本专业人才，专业的发展和重新定位必然导致培养目标的调整和整个课程体系的改革。

培养“厚基础、宽口径、富有创新能力”，符合注册公用设备工程师执业资格，并能与国际接轨的多规格的专业人才以满足需要，是本专业教学改革的目的。

机械工业出版社本着为教学服务，为国家建设事业培养专业技术人才，特别是为培养工程应用型和技术管理型人才作贡献的愿望，积极探索本专业调整和过渡期的教材建设，组织有关院校具有丰富教学经验的教授、副教授编写了这套建筑环境与设备工程专业系列教材。

这套系列教材的编写以“概念准确、基础扎实、突出应用、淡化过程”为基本原则，突出特点是既照顾学科体系的完整，保证学生有坚实的数理科学基础，又重视工程教育，加强工程实践的训练环节，培养学生正确判断和解决工程实际问题的能力，同时注重加强学生综合能力和素质的培养，以满足21世纪我国建设事业对专业人才的要求。

## <<燃气燃烧与燃烧装置>>

### 内容概要

本书系统地阐述了燃气燃烧理论、燃烧器及民用燃具设计、燃气在空调及工业炉中的应用等内容。

全书内容密切结合国内外燃气燃烧应用发展的现状，以我国最新的标准、规程和规范为依据，取材面广，反映了当代燃气燃烧装置的科技成就和水平。

因此，本书亦可供从事燃气热能利用工作的设计、科研及运行管理人员参考。

本书配有电子课件，免费提供给选用本教材的授课教师。

课件索取方式参见书末“信息反馈表”。

## &lt;&lt;燃气燃烧与燃烧装置&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 燃气的燃烧计算 1.1 燃气的热值 1.2 燃烧所需空气量 1.3 燃烧产物的计算 1.4 燃烧运行时烟气中的CO含量和过剩空气系数 1.5 燃烧温度 思考题第2章 燃气燃烧的基本原理 2.1 燃气的着火 2.2 燃气的点火 2.3 火焰传播 2.4 火焰传播浓度极限 思考题第3章 燃气燃烧的气流混合 3.1 静止气流中的自由射流 3.2 平行气流 3.3 相交气流 3.4 旋转气流 思考题第4章 燃气燃烧方法 4.1 扩散式燃烧 4.2 预混式燃烧 4.3 燃烧过程的强化与完善 思考题第5章 燃气燃烧器 5.1 燃气燃烧器的分类与技术要求 5.2 自然引风扩散式燃烧器 5.3 鼓风式扩散燃烧器 5.4 大气式燃烧器 5.5 完全预混式燃烧器 5.6 节能环保燃烧技术及装置 思考题第6章 燃气互换性 6.1 燃气互换性和燃气用具适应性 6.2 华白数 6.3 部分预混火焰特性对燃气互换性的影响 6.4 燃气互换性的判定 6.5 燃气的配制 思考题第7章 民用燃气用具 7.1 燃气灶具 7.2 燃气热水器与采暖炉 7.3 民用燃气用具的自动与安全控制装置 7.4 民用燃气用具的通风排气 7.5 民用燃气用具热工参数的确定 7.6 燃气用具的质量标准与检验 思考题第8章 燃气空调 8.1 燃气直燃型吸收式空调 8.2 燃气发动机热泵 8.3 燃气锅炉 8.4 燃气干燥除湿设备 8.5 燃气直燃高架式供暖 8.6 天然气热电冷联供系统 思考题第9章 燃气工业炉 9.1 燃气工业炉的分类 9.2 燃气工业炉的组成 9.3 燃气工业炉的耗气量计算 思考题附录 附录A 各种常用燃气的组成和特性(0.101325MPa) 附录B 一些常用气体的物理、化学和燃烧特性(0.101325MPa) 附录C 气体平均体积定压热容 $c_p$  附录D 城镇燃气试验气(干气、15、0.101325MPa) 参考文献

## &lt;&lt;燃气燃烧与燃烧装置&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：分析式(1-49)可看出，燃气燃烧温度的高低与燃烧的完全程度、燃气热值、燃烧产物的数量、燃气与空气的温度、过剩空气系数和设备保温等因素有关。

下面分析这些因素对燃烧温度的影响：(1)热值的影响一般来说，燃烧温度随燃气低热值 $H_1$ 的增大而增大。

当燃气中含有较多的重烃时，由于热值增高，燃烧温度也增高。

但有时热值低的燃气的燃烧温度可能高于热值高的燃气的燃烧温度，这主要是由于燃烧产物的数量和比热容等因素起了主要作用。

因为燃气燃烧放出的热主要用于加热燃烧产物，所以当燃烧产物数量多时，所需热量也多，燃烧温度就下降。

同样，当燃烧产物的比热容大时燃烧温度也下降。

因此， $CH_4$ 的热值虽高于 $H_2$ ，但其燃烧温度却低于 $H_2$ 。

(2)过剩空气系数的影响燃烧区的过剩空气系数太小时，由于燃烧不完全，不完全燃烧热损失增大，使燃烧温度降低；若过剩空气系数太大，则增加了燃烧产物的数量，使燃烧温度也降低。

因此，为提高实际燃烧温度，应在保证完全燃烧的前提下尽量降低过剩空气量。

(3)空气和燃气温度的影响预热空气或燃气可加大空气和燃气的焓值，从而提高燃烧温度。

由于燃烧时空气量比燃气量大得多，因此预热空气对提高燃烧温度的影响比较明显。

(4)设备散热的影响由于被加热物体的吸热和设备向四周的散热，实际燃烧温度比理论燃烧温度低。

设备结构越合理，保温越好，向周围介质的散热损失就越小，实际燃烧温度也就越接近理论燃烧温度。

(5)燃烧的化学热损失燃烧的化学热损失越多，提供给烟气的热量就越少，燃烧温度也越低。

在提供了足够空气的情况下，使燃气与空气充分混合是减少化学热损失的有效方法。

<<燃气燃烧与燃烧装置>>

编辑推荐

《燃气燃烧与燃烧装置》是由机械工业出版社出版的。

<<燃气燃烧与燃烧装置>>

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>