

<<燃气工程技术手册>>

图书基本信息

书名：<<燃气工程技术手册>>

13位ISBN编号：9787560810454

10位ISBN编号：7560810454

出版时间：1993-05

出版时间：同济大学出版社

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>

<<燃气工程技术手册>>

书籍目录

目录

第一篇 燃气的性质与分类

第一章 燃气的物理特性

第一节 单一气体的物理特性

第二节 混合物组分的换算

一 混合物组分的表示方法

二 混合气体组分的换算

三 混合液体组分的换算

第三节 混合物的平均参数

一 混合物的平均分子量

二 混合物的密度

第四节 混合物的粘度

一 混合气体的粘度

二 混合液体的粘度

第五节 临界参数和气体状态方程

一 气体的临界参数

二 理想气体状态方程

三 实际气体状态方程

第六节 蒸气压和相平衡常数

一 蒸气压

二 相平衡常数

第七节 沸点与露点

一 沸点

二 露点

第八节 溶解度及水化物

一 气体在水中的溶解度

二 水在液态烃中的溶解度

三 水化物的生成

四 水化物的防止

第九节 体积膨胀系数

一 单一液体的体积膨胀系数

二 混合液体体积膨胀量的计算

第二章 燃气的热力特性

第一节 气化潜热

一 温度对气化潜热的影响

二 混合液体的气化潜热

第二节 比热

一 影响比热的因素

二 混合气体的比热

三 混合液体的比热

第三节 导热系数

一 混合气体的导热系数

二 混合液体的导热系数

第四节 焓和熵

一 焓

<<燃气工程技术手册>>

- 二 熵
- 第五节 状态图及其应用
 - 一 状态图
 - 二 状态图应用举例
- 第三章 燃气的燃烧特性
 - 第一节 燃气的热值
 - 一 定义
 - 二 混合可燃气体的热值
 - 三 干湿燃气的热值
 - 第二节 华白数和空气引射指数
 - 一 华白数
 - 二 空气引射指数
 - 第三节 燃烧所需空气量
 - 一 理论空气量
 - 二 实际空气需要量
 - 第四节 燃烧产物的计算
 - 一 定义
 - 二 燃烧计算
 - 第五节 燃烧温度及烟气的焓温图
 - 一 燃烧温度
 - 二 烟气的焓温图
 - 第六节 着火温度和爆炸极限
 - 一 着火温度
 - 二 爆炸极限
- 第四章 燃气的分类与质量要求
 - 第一节 燃气的分类
 - 一 按气源分类
 - 二 按燃气的热值分类
 - 三 按燃烧特性分类
 - 第二节 城市燃气的质量要求
 - 一 粗气的组成
 - 二 城市燃气质量标准
 - 三 上海城市燃气的组成和质量
 - 第三节 城市燃气性质的测定
 - 一 主要组分的测定
 - 二 主要杂质的测定
 - 三 密度的测定
 - 四 热值的测定
 - 五 华白数的测定
- 参考文献
- 第二篇 燃气气源
 - 第一章 导论
 - 第一节 城市燃气气源选择原则
 - 一 气源史的演变
 - 二 我国城市燃气发展方针
 - 第二节 制气工艺的采用
 - 一 传统制气工艺

<<燃气工程技术手册>>

二 制气工艺的发展途径

第三节 气源组合和燃气的互换性

一 多气源共存

二 城市燃气混配

三 燃气的互换性

第四节 燃气生产的环境影响及其治理

一 燃气生产的环境影响

二 环境质量的标准

三 制气厂环境保护措施

第二章 天然气

第一节 概述

一 天然气在国民经济中的作用

二 我国天然气工业简史

第二节 天然气勘探

一 地质法

二 地球物理法

三 钻探法

第三节 天然气开采

一 钻井

二 气井

三 天然气集输

四 海洋钻井平台和生产平台

第四节 天然气的物理及化学性质

一 天然气的组成和分类

二 天然气性质

第五节 天然气净化

一 气油分离

二 天然气脱硫

三 天然气脱水

四 天然气加臭

第六节 天然气储存

一 加压储存

二 冷冻储存

三 地下储存

第七节 天然气输送

一 长距离管道输送的清管技术

二 液化输送

三 压缩输送

第八节 矿井气

第三章 焦炉制气

第一节 煤

一 煤的组成

二 煤的分类

三 煤的资源

四 煤的炼焦性质

五 煤的高温干馏机理

六 炼焦用煤的准备

<<燃气工程技术手册>>

第二节 炼焦工艺的演变

- 一 早期炼焦设施
- 二 近代焦化工艺
- 三 我国焦化工业概况

第三节 焦炉结构和炉型

- 一 焦炉的基本结构
- 二 焦炉炉型
- 三 焦炉炉体用耐火材料

四 焦炉移动机械

五 焦炉附属设备

第四节 焦炉热工

- 一 物料平衡和热平衡
- 二 气体流动
- 三 传热

第五节 焦炉开工及运行

- 一 烘炉开工
- 二 运行管理

第六节 焦炭

- 一 焦炭的用途和性质
- 二 焦炭的质量标准
- 三 焦处理工艺
- 四 干熄焦设备

第七节 焦炉制气的技术经济指标

- 一 干馏生成物的产率
- 二 焦化产品和煤的比价
- 三 生产费用分析

第八节 炼焦新技术

- 一 部分煤料压块成型炼焦
- 二 湿煤捣固炼焦
- 三 型焦生产
- 四 煤预热炼焦

第四章 炭化炉制气

第一节 炭化炉发展沿革

- 一 炭化炉的雏形
- 二 水平式炭化炉的演变
- 三 倾斜式炭化炉
- 四 间歇式直立炭化炉
- 五 连续式直立炭化炉

第二节 炭化炉炉型和结构

- 一 连续式直立炭化炉
- 二 伍特型连续式直立炭化炉
- 三 其他连续式直立炭化炉
- 四 间歇式直立炭化炉
- 五 水平式炭化炉

第三节 炭化炉开工和运行

- 一 煤料选择
- 二 烘炉

<<燃气工程技术手册>>

三 运行管理

第四节 炭化炉热工和压力制度

一 燃料燃烧

二 注入蒸气

三 炭化炉内的压力和吸力的影响

四 炭化炉的热工评价

第五节 炭化炉的技术经济指标

第五章 发生炉制气

第一节 煤的气化性质

一 煤气化的基本反应

二 煤气化工艺的特征

第二节 煤气发生炉的演变

一 早期的煤气发生炉

二 发生炉的机械化

三 近代使用的发生炉

第三节 发生炉结构和炉型

一 发生炉的炉体设备

二 典型的煤气发生炉

第四节 发生炉的工艺计算

一 综合算法

二 实际数据算法

第五节 发生炉开工运行

一 发生炉原料

二 发生炉运行管理

三 煤气发生站

四 煤气发生站的安全技术

第六节 发生炉制气的技术经济指标

第六章 水煤气

第一节 水煤气炉的制气原理

一 反应原理

二 理想水煤气与实际水煤气

三 吹风阶段的反应

四 制气阶段的反应

五 增热水煤气

六 富氧鼓风制水煤气

第二节 水煤气炉结构与炉型

一 水煤气发生炉

二 增热器和过热器

三 喷嘴装置

第三节 水煤气工艺计算

一 收集和选定基本数据

二 基本数据计算（以100kg入炉燃料为基准）

三 吹风阶段的计算（以100kg入炉燃料为基准）

四 制气阶段的计算（以100kg入炉燃料为基准）

五 过程总计算（以100kg入炉燃料为基准）

第四节 水煤气炉开工和运行

一 制气原料

<<燃气工程技术手册>>

- 二 操作循环
- 三 影响操作的因素
- 四 运行和管理
- 第五节 水煤气工艺的技术指标
- 第七章 煤的气化新技术的发展
 - 第一节 概述
 - 第二节 固定床加压气化法
 - 一 鲁奇炉加压气化法
 - 二 BGL液态排渣气化炉
 - 三 回转窑煤气化法
 - 第三节 流化床加压气化法
 - 一 高温温克勒法
 - 二 KRW煤气化法
 - 三 U - Gas煤气化法
 - 第四节 气流床加压气化法
 - 一 德十古煤气化法
 - 二 谢尔煤气化法
 - 第五节 煤的地下气化
 - 一 煤的地下气化工艺
 - 二 煤的地下气化技术开发和工业化现状
 - 三 煤的地下气化前景
 - 第六节 核能煤气化法
 - 一 核能煤气化法研究的兴起
 - 二 核能煤气化工艺概述
 - 三 展望
- 第八章 油制气
 - 第一节 原料油的种类和性质
 - 一 原油
 - 二 石脑油
 - 三 重油
 - 第二节 气化原理
 - 一 热裂解
 - 二 催化裂解(蒸汽转换)
 - 三 部分氧化
 - 四 加氢裂解
 - 第三节 气化方法及装置
 - 一 热裂解法及其气化装置
 - 二 催化裂解法及其气化装置
 - 三 部分氧化法及其气化装置
 - 四 加氢裂解法
 - 第四节 我国重油催化裂解制气法
 - 一 工艺叙述
 - 二 重油催化裂解制气炉
 - 三 催化剂
 - 四 操作条件及运行结果
- 第九章 沼气制取技术
 - 第一节 制取沼气的原理

<<燃气工程技术手册>>

- 一 沼气发酵的微生物
 - 二 沼气发酵的生化过程
 - 第二节 制取沼气的工艺
 - 一 制取沼气的基本条件
 - 二 发酵原料的有关参数
 - 三 工艺类型及其特点
 - 四 沼气工程的规模
 - 第三节 农村小型池制气工艺要点
 - 一 工艺要点
 - 二 工艺流程
 - 第四节 城镇大中型沼气发酵工艺
 - 一 厌氧处理法与好氧处理法的比较
 - 二 工艺参数及其控制
 - 三 原料种类及特性
 - 四 有毒物抑制作用的鉴别及控制
 - 五 典型工艺例举
 - 第五节 制取沼气的装置
 - 一 装置的类型
 - 二 农村小型沼气制取装置
 - 三 城镇大中型厌氧制气装置
 - 第六节 沼气池的日常管理及安全用气
 - 一 管理措施
 - 二 安全用气
 - 参考文献
- ### 第三篇 燃气净化
- 第一章 导论
 - 第一节 粗煤气净化基本流程
 - 一 干馏煤气的净化
 - 二 常压气化煤气净化
 - 三 加压气化煤气净化
 - 四 油制气净化
 - 第二节 净化系统的新进展
 - 第二章 冷凝鼓风
 - 第一节 煤气的初步冷却
 - 一 初冷流程
 - 二 立管式初冷器
 - 三 横管式初冷器
 - 四 直接式填料塔初冷器
 - 五 间直混合初冷器
 - 六 焦油氨水澄清槽
 - 七 冷凝液水封槽
 - 第二节 煤气的排送
 - 一 管径选择
 - 二 排送机
 - 三 排送机的选用
 - 第三节 除焦油
 - 一 机械式捕焦油器

<<燃气工程技术手册>>

- 二 电捕焦油器
- 第三章 氨的回收
 - 第一节 氨回收流程
 - 第二节 饱和器法生产硫铵
 - 一 直接法
 - 二 间接法
 - 三 半直接法
 - 第三节 酸洗法生产硫铵
 - 第四节 剩余氨水蒸馏
 - 第五节 用水吸收煤气中的氨, 生产浓氨水
 - 一 从煤气中吸氨
 - 二 富氨水蒸馏
 - 第六节 磷铵吸氨
 - 第七节 从饱和器母液中回收轻吡啶盐基
- 第四章 苯的回收
 - 第一节 粗苯回收的基本流程
 - 第二节 终冷塔水洗与脱萘
 - 第三节 洗油脱萘
 - 第四节 洗苯
 - 第五节 蒸汽蒸馏法脱苯工艺流程
 - 一 脱苯塔
 - 二 分缩器
 - 三 洗油再生器
 - 第六节 生产轻重两种苯的流程
 - 第七节 用管式炉加热的脱苯流程
- 第五章 脱硫脱氰
 - 第一节 干法脱硫
 - 一 脱硫剂
 - 二 干箱
 - 三 塔式干法脱硫
 - 第二节 湿法脱硫脱氰
 - 第三节 砷碱法
 - 第四节 改良蒽醌二磺酸钠法
 - 第五节 苦味酸法
 - 第六节 塔 - 希法
 - 第七节 氨水脱硫法
 - 第八节 一乙醇胺脱硫法
- 第六章 脱萘脱水
 - 第一节 最终脱萘
 - 第二节 燃气脱水
 - 一 用脱水溶液吸收水蒸汽
 - 二 用吸附法的燃气脱水
 - 三 冷却冷凝分离法
- 第七章 城市燃气的精制
 - 第一节 脱除一氧化氮和煤气胶
 - 一 一氧化氮和煤气胶的关系
 - 二 脱除一氧化氮

<<燃气工程技术手册>>

三 脱除煤气胶

四 液相胶质

第二节 一氧化碳变换与甲烷化

一 一氧化碳变换

二 甲烷化

三 甲烷化流程

四 反应器设计

五 催化机理

第三节 脱除二氧化碳

一 脱碳方法概述

二 水洗法

三 有机溶剂物理吸收法脱除CO₂

四 碳酸丙烯酯法

参考文献

第四篇 燃气输配

第一章 燃气输配系统

第一节 燃气输配系统的组成及分类

一 燃气输配管网

二 燃气储配站

三 调压计量站

第二节 燃气供应方式和管网系统压力级制

一 燃气供应方式和管网系统压力级制分类

二 燃气供应方式和管网压力级制示例

三 供气方式和管网压力级制的选择

第三节 燃气输配系统布置

一 燃气管网布置

二 储配站站址选择

三 调压计量站位置的确定

第二章 城市燃气规划

第一节 城市燃气发展规划

一 规划编制

二 规划实例 B镇燃气输配规划(摘要)

第二节 燃气工程项目建议书

第三节 城市燃气工程可行性研究和设计任务书

一 城市燃气工程可行性研究编制的主要内容

二 可行性研究实例 B镇燃气近、期工程可行性研究报告(摘要)

三 设计任务书实例 C燃气储配站工程设计任务书(摘要)

四 国家计委关于报批项目设计任务书统称为报批可行性研究报告的通知

第四节 城市燃气工程扩大初步设计

第三章 城市燃气需用量及供需平衡

第一节 城市燃气需用量

一 供气对象及供气原则

二 城市燃气需用量的计算

第二节 燃气需用工况

一 月用气工况

二 日用气工况

三 小时用气工况

<<燃气工程技术手册>>

第三节 燃气输配系统的小时计算流量

- 一 城市燃气分配管道的计算流量
- 二 室内和庭院燃气管道的计算流量

第四节 燃气输配系统的供需平衡

- 一 供需平衡方法
- 二 储气容积的确定

第四章 燃气的长距离输送

第一节 燃气长距离输送系统

- 一 集输管网
- 二 长输管线起点站
- 三 长输管线配气站

第二节 长输管线的工艺计算

- 一 长输管线通过能力的计算
- 二 长输管线管径及输气压力的确定
- 三 影响长输管线通过能力的因素
- 四 长输管线的强度计算
- 五 计算示例

第三节 长输管线的建造与管理

- 一 长输管线的定线要求
- 二 长输管线的试压与吹扫
- 三 长输管线的运行管理

第五章 城市输配管道设施及设计要求

第一节 管位设计

- 一 设计图纸要求
- 二 资料的收集和描绘
- 三 管位确定
- 四 绘制管道施工图

第二节 管道材料选择及强度计算

- 一 常用管道的材料及选择
- 二 管道的强度计算

第三节 管道附属设备的设置

- 一 阀门
- 二 凝水缸的设置
- 三 补偿器的设置
- 四 管道穿越设施

第四节 室内燃气管网布置

- 一 燃气用户引入管
- 二 室内燃气管道
- 三 燃气计量表的布置
- 四 家庭燃气用具的布置
- 五 公共建筑生活用气设备
- 六 工业企业用气管道

第五节 管道工程设计预算的编制

第六章 燃气管网水力计算

第一节 管内燃气流动的基本方程式

- 一 不稳定流动方程式
- 二 稳定流动方程式

<<燃气工程技术手册>>

- 三 燃气管道的沿程阻力系数
- 第二节 城市燃气管道水力计算公式和图表
 - 一 沿程压力降计算公式和计算图表
 - 二 计算低压燃气管道沿程压力降时常用的普耳 (Pole) 公式和计算用表
 - 三 局部压力降和附加压头
- 第三节 燃气管网计算压力降
 - 一 低压管网计算压力降及其分配
 - 二 高、中压管网计算压力降的确定
- 第四节 燃气分配管网计算流量
 - 一 燃气分配管道计算流量的确定
 - 二 途泄流量的计算
 - 三 节点流量
- 第五节 管网计算
 - 一 枝状管网的计算
 - 二 环状管网的计算
 - 三 室内燃气管道的计算
- 第六节 计算机在管网水力计算中的应用
 - 一 管网平差计算模型
 - 二 管网优化设计模型
 - 三 管网水力计算源程序
- 四 计算机应用于输配系统的现代化管理简介
- 第七章 燃气管道的防腐
 - 第一节 腐蚀的原因
 - 一 电化学腐蚀
 - 二 杂散电流对钢管的腐蚀
 - 三 化学腐蚀
 - 四 细菌作用引起的腐蚀
 - 第二节 绝缘层防腐法
 - 一 对绝缘防腐层的基本要求
 - 二 沥青绝缘层防腐
 - 三 塑料绝缘层防腐
 - 第三节 电保护防腐法
 - 一 外加电源阴极保护法
 - 二 牺牲阳极阴极保护法
 - 三 排流保护法
 - 第四节 管道腐蚀的检测
 - 一 管道腐蚀检测的目的
 - 二 管道防腐检测的方法
- 第八章 城市燃气储存和压送
 - 第一节 燃气储存
 - 一 储气柜
 - 二 管道储存
 - 三 管束储存
 - 四 地下储存
 - 五 液化储存
 - 第二节 燃气压送
 - 一 压缩机的分类

<<燃气工程技术手册>>

- 二 燃气压缩机的主要功能
- 三 几种常用燃气压缩机简介
- 四 压缩机的功率
- 五 压缩机的驱动设备
- 第三节 储配站
 - 一 储配站的主要功能
 - 二 站址选择原则
 - 三 储配站设计
- 第九章 燃气输配系统压力调节
 - 第一节 燃气调压器
 - 一 调压器作用原理
 - 二 我国常用调压器及其技术性能
 - 三 调压器的选择
 - 四 调压器性能的测试
 - 五 调压器的消声
 - 第二节 燃气调压室
 - 一 调压室的分类和选址
 - 二 调压室的组成和布置
 - 三 箱式调压室
- 第十章 燃气计量与检测仪表
 - 第一节 燃气计量
 - 一 计量范畴
 - 二 计量单位与量值
 - 三 误差与精度的基本概念
 - 四 仪表工作条件影响
 - 五 燃气状态换算
 - 第二节 检测仪表
 - 一 燃气流量检测仪表的选用
 - 二 差压流量计
 - 三 临界流流量计
 - 四 容积式流量计
 - 五 速度式流量计
 - 六 流量 - 微机组合仪表
 - 七 燃气流量计的检验及其测量设备
 - 八 展望发展中的新型燃气计量仪表
- 第十一章 燃气输配管网的遥测遥控
 - 第一节 城市管道燃气输配调度的基本任务
 - 第二节 调度参数的计算
 - 第三节 建立SCADA系统的工程管理
 - 一 项目的确立阶段
 - 二 选购或订货阶段
 - 三 实施阶段
- 第十二章 燃气输配管网施工及运行管理
 - 第一节 常用管材与连接方式
 - 一 钢管
 - 二 灰口铸铁管
 - 三 球墨铸铁管

<<燃气工程技术手册>>

四 塑料管

第二节 地下燃气管道施工及设备安装

一 土方工程

二 地下燃气管道敷设

三 管道附属设备安装

四 燃气管道穿跨越施工

五 地下燃气管道工程质量检验

第三节 地上燃气管道施工及表具安装

一 引入管安装

二 燃气表 燃具的安装

三 地上燃气管道工程质量检验

第四节 运行管理

一 图档管理

二 燃气管道漏泄检查与修理

三 防止燃气管道阻塞

参考文献

第五篇 液化石油气供应

第一章 液化石油气的来源和运输

第一节 液化石油气的来源

一 天然石油气

二 从炼油厂回收液化石油气

三 从石油化工厂回收液化石油气

四 液化石油气的净化

第二节 液化石油气的规格

一 概述

二 液化石油气的规格

三 液化石油气的试验方法

第三节 液化石油气的运输

一 管道输送

二 铁路槽车运输

三 汽车槽车运输

四 槽船运输

第二章 液化石油气储配站

第一节 概述

第二节 常温高压液化石油气储配站

一 工艺流程

二 总图布置

三 常温高压液化石油气储罐

四 灌瓶工艺及设备

五 残液回收系统

六 机泵的选用

第三节 低温常压液化石油气储存工艺

一 工艺流程

二 工艺布置及设备

三 低温常压储罐的构造

第四节 液化石油气储配站的安全技术

一 防火 防爆基本知识

<<燃气工程技术手册>>

二 液化石油气站用电场所爆炸危险等级和范围的划分

三 防爆电气设备的选择

四 静电及其预防

五 防雷及其措施

第三章 液化石油气供应

第一节 液化石油气的气化和掺混空气

一 天然气化

二 强制气化

三 液化石油气 - 空气混合气

第二节 液化石油气瓶装供应站

一 瓶装供应站的规模和参数

二 瓶装供应站的选址及平面布置

三 瓶装供应站的防火安全要求

四 瓶装供应站的管理

第三节 液化石油气气化站和混气站

一 气化站的工艺流程及其工艺布置

二 混气站的工艺流程及其工艺布置

三 气化站和混气站的一般设计要求

四 气化器

五 混合器

第四节 液化石油气的用户

一 供应方式

二 瓶组供应

三 应用

参考文献

第六篇 燃气燃烧与应用

第一章 燃气燃烧的基本原理

第一节 燃烧反应机理

一 反应物浓度对化学反应速度的影响

二 反应温度对反应速度的影响

三 链式反应

第二节 着火

一 支链着火

二 热力着火

第三节 点火

一 均匀点火

二 瞬时点点火

三 电火花点火

四 其他点火源

第四节 火焰传播

一 层流火焰传播

二 层流火焰传播速度的确定

第五节 燃烧方法

一 扩散式燃烧

二 部分预混式燃烧

三 完全预混式燃烧

第六节 火焰稳定性

<<燃气工程技术手册>>

- 一 火焰的燃烧工况
- 二 预混火焰稳定范围
- 三 火焰稳定原理
- 四 火焰稳定极限的表达方法
- 第二章 常用扩散燃烧器及鼓风燃烧器
- 第一节 自然引风式扩散燃烧器
 - 一 管状自然引风扩散燃烧器
 - 二 冲焰扩散燃烧器
 - 三 薄焰式扩散燃烧器
 - 四 孔罩式扩散燃烧器
 - 五 多缝式扩散燃烧器
 - 六 炉床式扩散燃烧器
 - 七 自然引风扩散燃烧器设计计算
 - 八 炉床式扩散燃烧器设计计算
- 第二节 鼓风式扩散燃烧器
 - 一 套管式燃烧器
 - 二 旋流式燃烧器
- 第三章 常用引射式预混燃烧器
- 第一节 概述
- 第二节 喷嘴 引射管和一次空气吸入口
 - 一 喷嘴
 - 二 引射管
 - 三 一次空气吸入口
- 第三节 燃烧器结构对一次空气的影响
 - 一 燃烧器结构尺寸与一次空气系数的关系式
 - 二 燃烧器其他部件对一次空气的影响
- 第四节 火焰的稳定
 - 一 离焰
 - 二 回火
 - 三 黄焰
 - 四 火焰高度
- 第五节 火孔
 - 一 火孔形状
 - 二 火孔尺寸
 - 三 火孔深度
 - 四 火孔间距(边到边)
 - 五 火孔行数
- 第六节 燃烧器消声
 - 一 燃烧器的噪声
 - 二 消除熄火噪声的计算
- 第七节 大气式燃烧器的设计计算
 - 一 设计计算程序
 - 二 设计计算示例
- 第八节 完全预混式燃烧器
 - 一 H型引射式燃烧器
 - 二 型引射式燃烧器
 - 三 B 型和B型引射式燃烧器

<<燃气工程技术手册>>

四 板式全预混燃烧器

五 低压引射式全预混燃烧器

第四章 新型及特种燃烧器

第一节 平焰燃烧器

一 概述

二 典型的平焰燃烧器的构造及其工作原理

三 平焰燃烧器的计算方法

第二节 高速燃烧器

一 概述

二 典型的高速燃烧器的构造及其工作原理

三 高速燃烧器的计算方法

第三节 浸没燃烧

一 概述

二 浸渍型浸没燃烧

三 改良型浸没燃烧

四 浸没燃烧装置应用示例

第四节 低NO_x燃烧技术

一 NO_x生成机理

二 抑制方法及其工作原理

三 工业用低NO_x燃烧器示例

四 民用低NO_x燃烧器的研究

第五节 燃气辐射管

一 燃气辐射管的基本原理和结构

二 燃气辐射管的技术性能

三 燃气辐射管的设计和选择

第六节 催化无焰燃烧器

一 基本原理

二 催化燃烧器的结构与特性

三 催化燃烧器的设计计算

第七节 脉冲燃烧器

一 概述

二 脉冲燃烧器的构造及其工作原理

三 脉冲燃烧加热装置

第八节 富氧燃烧

一 理论富氧空气量及烟气量的计算

二 富氧燃烧的火焰特性与节能

三 富氧燃烧器

四 富氧燃烧系统及制取富氧空气的方法

第五章 燃气的互换性

第一节 燃气互换判定的前提

一 燃烧前特性

二 燃烧中特性

第二节 燃气的分类

一 国际煤气联盟 (IGU) 的燃气分类

二 我国城市燃气分类

第三节 燃气互换性原理

一 初始运行点的调定

<<燃气工程技术手册>>

- 二 初始运行点调定的极限位置
- 第四节 燃气互换性指数判定法
 - 一 A G A指数判定法
 - 二 韦弗 (Weaver) 指数法
- 第五节 燃气互换性图形判定法
 - 一 法国燃气互换性判定方法
 - 二 英国燃气互换性判定方法
- 第六节 燃烧器的适应性及其调整
 - 一 燃烧器的适应性
 - 二 燃烧器的调整
- 第六章 民用燃气用具
 - 第一节 家用燃气灶
 - 一 家用燃气灶的结构
 - 二 家用燃气灶的燃烧器
 - 三 家用燃气灶的阀门
 - 四 家用燃气灶的安全装置
 - 五 家用燃气灶的主要技术性能
 - 第二节 家用燃气烤箱灶
 - 一 家用燃气烤箱灶的结构
 - 二 烤箱灶的几种加热形式
 - 三 烤箱灶的主要性能要求
 - 第三节 家用燃气快速热水器
 - 一 家用燃气快速热水器的基本构造
 - 二 家用燃气快速热水器的主要特点
 - 三 家庭集中供热系统
 - 第四节 家用燃气饭锅
 - 一 燃气饭锅的结构
 - 二 燃气饭锅工作原理说明
 - 第五节 家用燃气取暖器
 - 一 家用燃气辐射采暖器
 - 二 家用燃气暖风机
 - 第六节 家用燃气干燥机
 - 一 家用燃气干燥机的结构
 - 二 家用燃气干燥机的性能
 - 第七节 家用燃气容积式热水器
 - 一 家用燃气容积式热水器的结构
 - 二 家用燃气容积式热水器的性能
 - 第八节 小型燃气蒸汽锅炉
 - 一 小型燃气蒸汽锅炉的结构
 - 二 小型燃气蒸汽锅炉的性能
 - 第九节 燃气空调机
 - 一 燃气热泵
 - 二 吸收式空调机
 - 第十节 炒菜灶
 - 一 炒菜灶的主要结构
 - 二 炒菜灶的主要性能
 - 第十一节 其他营业 团体用燃气用具

<<燃气工程技术手册>>

- 一 西式灶
- 二 大锅灶
- 三 蒸饭灶
- 四 烤鸭炉
- 第十二节 民用燃具的点火装置与安全保护装置
 - 一 概述
 - 二 基本原理
 - 三 点火装置与安全保护装置的技术和制作要求
 - 四 使用与维修
- 第七章 民用燃气用具的通风排气
 - 第一节 通风排气的重要性
 - 一 设置燃气用具房间的通风
 - 二 燃气用具的烟气排除
 - 三 对安装燃气用具房间的卫生通风要求
 - 第二节 通风
 - 一 通风方式与换气量的确定
 - 二 通风措施
 - 第三节 烟气的排除
 - 一 半密闭型燃气用具的排烟
 - 二 平衡型(密闭型)燃气用具的排烟
- 第八章 民用燃具性能测定
 - 第一节 评价民用燃具的质量标准
 - 第二节 民用燃具的测试方法
 - 一 试验条件
 - 二 检验仪器
 - 三 燃气管路气密性检验
 - 四 燃具热负荷(燃气消耗量)检验
 - 五 燃烧工况检验
 - 六 燃具零部件表面温度检验
 - 七 电点火性能检验
 - 八 安全装置动作性能检验
 - 九 耐久性能试验
 - 第三节 炊事燃具的测试
 - 第四节 热水制备燃具的测试
 - 一 基本参数
 - 二 技术要求
 - 三 结构性能
 - 四 试验方法
 - 第五节 采暖燃具的试验
 - 一 辐射效率的测定
 - 二 热效率的测试
 - 第六节 误差与数据整理
 - 一 基本概念
 - 二 直接测量值及其整理
 - 三 间接测量值及其整理
 - 四 组合测量值及其整理
 - 五 非等精度测量值及其整理

<<燃气工程技术手册>>

六 系统误差和粗大误差

七 变量关系测量值及其整理

八 例题

第九章 燃气工业炉窑

第一节 概述

一 工业炉窑类别

二 工业炉窑的技术性能及一般设计（或选用）原则

三 燃气工业炉窑的特点

第二节 燃气工业炉窑的炉型结构

一 常用燃气工业炉窑的炉型结构

二 无氧化（光亮）加热炉的炉型结构

第三节 可控气氛的机理及制取设备

一 吸热式气氛

二 放热式气氛

三 滴注式气氛

第四节 燃气工业炉耗气量计算

第五节 燃气工业炉的安全操作和环保要求

一 安全操作事项

二 环保要求

第六节 燃气工业炉的自动控制

一 炉温自动控制

二 炉压自动控制

第十章 燃气工业炉热能的合理利用

第一节 热平衡及热效率

一 热平衡

二 热效率

第二节 火用平衡及火用效率

一 火用平衡

二 火用效率

第三节 燃气工业炉的热平衡和火用平衡的计算

一 热平衡计算

二 火用平衡计算

三 计算举例

第四节 空气（或燃气）预热器

一 预热空气（或燃气）的技术经济意义

二 空气（或燃气）预热器的几种主要型式

第十一章 燃气火焰炉热工行为数模

第一节 解析法

一 炉膛热平衡和热交换方程式

二 炉膛热工作方程之一（炉子热效率）

三 炉膛热工作方程之二（炉膛废气出口温度）

四 炉子热效率方程与废气出口温度方程之间的关系

五 m n 的确定方法

六 应用举例

第二节 经验分析法

一 热负荷与生产率之间的关系

二 单位热耗与生产率之间的关系

<<燃气工程技术手册>>

三 热工行为的优化

四 相对热负荷 相对单位热耗与相对生产率之间的关系

五 炉膛废气温度与热负荷之间的关系

六 炉膛废气温度与生产率之间的关系

七 应用实例

第三节 准数分析法

一 波而茨曼准数与生产率准数之关系

二 热效率与波而茨曼准数之关系

三 单位热耗准数与生产率准数之关系

四 优化准数值

五 相对关系

六 废气温度准数分别与波而茨曼准数和生产率准数之关系

七 应用举例

第四节 连续式燃气加热炉热工作方程

一 空烧热工作方程

二 有负荷热工作方程

三 燃气消耗率 热效率方程及经济（最佳）控制值

四 应用举例

参考文献

<<燃气工程技术手册>>

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>