

<<燃烧理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<燃烧理论与技术>>

13位ISBN编号：9787122019837

10位ISBN编号：7122019837

出版时间：2008-6

出版时间：化学工业出版社

作者：刘联胜 主编

页数：227

字数：381000

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>

<<燃烧理论与技术>>

内容概要

本书主要讲述燃料性质、燃烧基础理论和燃烧技术等内容，具有较强的知识性、系统性和技术性；同时结合每一章所讲述的内容，在章节末尾都设计了思考题，有助于加强读者对概念的理解。

本书可作为高等院校热能工程等相关专业本科生、研究生的教材。
同时也适合从事热能工程、能源动力等相关领域工作的技术人员和科研人员阅读。

<<燃烧理论与技术>>

书籍目录

绪论1 固体燃料 1.1 引言 1.2 煤炭的形成及种类 1.3 煤的化学组成 1.4 煤的成分分析基准
1.5 煤的工业分析 1.6 煤的发热量及其测定 1.7 灰的熔融性 1.8 煤的工业分类 思考题
参考文献2 液体燃料 2.1 引言 2.2 燃料油及其分类 2.3 燃料油成分及发热量 2.4 燃料油的主要使用性能 思考题 参考文献3 气体燃料 3.1 引言 3.2 单一气体的物理化学性质 3.3 气体燃料成分及发热量 3.4 常用气体燃料 3.5 气体燃料的特性 思考题 参考文献4 燃料的燃烧计算 4.1 引言 4.2 燃料燃烧所需的空气量计算 4.3 燃料完全燃烧时的烟气量计算 4.4 燃料不完全燃烧时的烟气量计算 4.5 烟气分析及其结果的应用 4.6 燃料的燃烧温度 思考题 参考文献5 化学动力学基础 5.1 引言 5.2 化学反应速率和质量作用定律 5.3 化学反应机理 思考题 参考文献6 预混可燃气的着火与熄火 6.1 引言 6.2 闭口系统的热自燃理论 6.3 开口系统的热自燃理论 6.4 链锁自燃理论 6.5 点燃理论 思考题 参考文献7 预混可燃气中的火焰传播机理 7.1 引言 7.2 层流火焰传播及火焰前锋 7.3 层流火焰前锋的内部结构及其传播机理 7.4 影响层流火焰传播速度的主要因素 7.5 层流火焰传播速度的实验测量 7.6 预混可燃气的湍流火焰传播 7.7 预混火焰的稳定性 思考题 参考文献8 气体燃料的扩散燃烧 8.1 引言 8.2 动力燃烧与扩散燃烧 8.3 射流混合过程 8.4 层流射流扩散火焰 8.5 湍流射流扩散火焰及其稳定性 8.6 纵向受限同心射流火焰 思考题 参考文献9 气体燃料燃烧技术及燃烧器 9.1 引言 9.2 无焰燃烧技术及无焰燃烧器 9.3 有焰燃烧技术及有焰燃烧器 9.4 NO_x生成机理及低NO_x燃烧技术 思考题 参考文献10 液体燃料的燃烧11 固体燃料的燃烧12 燃烧污染与环境保护附录附表1 不同温度下的饱和水蒸气含量附表2 气体平均比热容附表3 化学反应平衡常数

<<燃烧理论与技术>>

章节摘录

1 固体燃料 1.2.1 煤炭的形成 成煤必须具备4个先决条件：a植物条件；b气候条件；C地理条件；d地壳运动条件。

煤炭是古代的有机物（丰要是植物）的遗体，因为地壳运动而埋没地下，在适宜的地质环境中经过生物及化学的变质作用而形成的。

大体可分为两个阶段，第一阶段是泥煤炭化阶段，即由植物转变成泥炭阶段。

当植物枯死之后，堆积在充满水的沼泽中，开始是水存在的氧气不足，后来在水面下隔绝空气，并在细菌的作用下，直到植物的各部分不断分解，牛日互作用，最后植物的遗体变成了褐色或黑褐色的淤泥物质，这就是泥炭。

这个过程，叫做泥炭化过程。

这个阶段需要漫长的地质历史时期，需要进行千百万年。

第二阶段，由泥炭转变成褐煤，褐煤转变成烟煤，烟煤再转变成无烟煤阶段。

当泥炭层形成后，有水经常冲刷大陆的低洼地方，带来了大量的砂石，泥炭层逐渐形成岩层（称为顶板）。

被埋在顶板下的泥炭层在顶板岩石层的压力作用下，发生了压紧、失水、胶体老化、硬结等一系列变化，同时它的化学组成也发生了缓慢的变化，逐步变成密度较大、较致密的黑褐色的褐煤。

当顶板逐渐加厚，顶板的静压力逐渐增高，煤层中温度也逐渐升高后，煤质便发生变化，逐渐由成岩作用变成了以温度影响为主的变质作用。

这样褐煤逐渐变成了烟煤、无烟煤。

如果有更高的温度，最终可能变成石墨。

1.2.2 煤的煤化种类 煤嵌形成的过程中，由于受到压缩而坚固，其中所含水分及挥发物不断减少，因此碳的含量小断增加，向氧、氢、氮等含量则不断减少，这一过程称为煤的煤化过程。

根据煤的煤化程度可以把煤分为四种大的类型：泥煤、褐煤、烟煤和无烟煤。

（1）泥煤 泥煤（peat coal）是地质年代最短的煤，有时又称为泥炭。

正如煤的形成过程中所述的，泥煤埋在地下年代不长，所以在结构上尚保留着植物遗体的痕迹，质地疏松，吸水性强，水分含量极岛，多达85%~90%，开采后经过风干，水分含量町降到25%~35%。

此外，泥煤的含氧量也最多（高达28%~38%），含碳量较少，是煤中含碳量最少的煤。

在使用性能上，泥煤的主要用途是锅炉燃料和气化原料，也可制成焦炭供小高炉使用。

由于以上特电，泥煤的工业价值不大，更不适宜远途运输，只可作为地方性燃料在产区附近使用。

所以，在煤炭的工业分类中甚至不包括泥煤。

我国泥煤产量不多，产区主要在西南各省及浙江等地。

<<燃烧理论与技术>>

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>