

<<油煤分析与技术>>

图书基本信息

书名：<<油煤分析与技术>>

13位ISBN编号：9787307080713

10位ISBN编号：7307080710

出版时间：2010-9

出版时间：武汉大学出版社

作者：薛金凤

页数：224

字数：328000

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>

<<油煤分析与技术>>

前言

在我国电力装机总量中，火力发电所占比例最大，达75%以上。

在未来30年内，这种以火电为主的状况不会发生很大改变。

煤炭和石油是火力发电厂赖以生存和发展的物质基础，其中煤炭是我国最主要的能源资源。

由于现有能源生产技术落后，目前的煤炭利用效率仅在27%~28%之间，浪费严重。

提高能源生产质量和能源生产率，加大煤电转化率，是火电厂的一项长期而艰巨的任务。

电力工业生产中动力燃料和润滑绝缘油等的质量控制的好坏不仅直接影响设备的安全和寿命，而且影响煤炭能量的利用效率。

为了建设节约型社会，为了我国工业的自身发展，避免事故发生，就必须充分利用石油、煤炭资源，切实做好各种煤样的采制和各项指标的化验以及电力用油的质量监督和运行维护工作。

本教材是根据电力用油和电力燃煤课程教学基本要求编写的。

全书共分十章：第一章，石油及其产品的组成、分类和质量标准；第二章，油品的理化、电气性能；第三章，电力用油的运行监督和维护；第四章，充油电器设备潜伏性故障诊断；第五章，六氟化硫气体；第六章，煤炭的分类、组成和基准换算；第七章，煤样的采集与制备；第八章，煤的组成成分分析；第九章，煤的发热量检测与应用；第十章，煤的物理特性与检测。

本书编写的指导思想是立足于油、煤分析的基本原理、基本理论、基本知识、基本概念以及基本技能的培养和训练，力求理论联系实际，注重培养学生独立分析和解决油、煤分析中的问题的实际能力。

全书适度地增加或反映了近年来油、煤分析中的新技术、新方法和新内容。

本书主要供电厂化学专业的学生使用，同时也可供从事油务工作、煤质检测工作的一线人员使用，对其他用油、用煤行业的相关人员也具有参考价值。

电厂化学油、煤分析监督技术对电力生产影响很大，其内容丰富而又庞杂，技术性强且变化又快，因此，书中难以一一尽述。

此外，由于水平有限和编写时间仓促，书中错误和不妥之处在所难免，恳请读者批评指正，以期修订再版时加以更正。

<<油煤分析与技术>>

内容概要

本书全面阐述了电力用油和动力燃煤的基础理论和应用技术。

其中，电力用油内容主要包括：电力用油的炼制、组成和分类；油品的物理、化学和电气性能；汽轮机油、抗燃油和绝缘油的运行、监督与维护技术；充油电器设备潜伏性故障诊断；六氟化硫绝缘气体的特性和监督技术。

动力燃煤内容主要包括：煤的分类和组成；煤的采、制样技术；煤的工业和元素组成分析；煤（灰）特性检测和应用技术等。

本书可作为普通高等院校应用化学（电厂化学方向）、燃料管理、热能动力工程、电气工程等相关专业的教材或参考书，也可作为供电行业从事变压器类设备油务管理、变压器运行维护的工程人员、煤质特性检验人员、电厂化学生产技术人员与监督人员的培训教材和参考书。

<<油煤分析与技术>>

书籍目录

第一章 石油及其产品的组成、分类和质量标准 第一节 石油的分类和化学组成 第二节 石油的炼制 第三节 电力用油的分类和质量标准 思考题 第二章 油品的理化、电气性能 第一节 矿物油的物理性能 第二节 矿物油的化学性能 第三节 矿物油的电气性能 第四节 磷酸酯抗燃油的性能 思考题 第三章 电力用油的运行监督和维护 第一节 汽轮机油的运行监督和维护 第二节 抗燃油的运行监督和维护 第三节 变压器油的运行监督和维护 思考题 第四章 充油电气设备潜伏性故障诊断 第一节 故障类型及其特征气体 第二节 气体的产生机理和传质过程 第三节 油中的溶解和游离气体分析 第四节 潜伏性故障诊断方法 思考题 第五章 六氟化硫气体 第一节 六氟化硫气体的性质 第二节 六氟化硫气体的作用 第三节 运行六氟化硫设备的管理 思考题 第六章 煤炭的分类、组成和基准换算 第一节 煤的形成与分类 第二节 煤炭的组成和特性指标 第三节 煤的基准及其应用 思考题 第七章 煤样的采集与制备 第一节 采样的基本概念和原理 第二节 煤样的采集 第三节 煤样的制备 思考题 第八章 煤的组成成分分析 第一节 水分的测定 第二节 灰分的测定 第三节 挥发分的测定 第四节 碳氢元素的测定 第五节 氮元素的测定 第六节 煤中硫元素的测定 第七节 现代分析技术 思考题 第九章 煤的发热量检测与应用 第一节 发热量的基本概念 第二节 发热量的测定 第三节 冷却校正和热容量标定 第四节 发热量的应用 思考题 第十章 煤的物理特性与检测 第一节 密度 第二节 煤粉细度 第三节 煤的可磨性 第四节 煤灰熔融性 思考题参考文献

<<油煤分析与技术>>

章节摘录

插图：1.烷烃烷烃是石油的主要烃类之一，化学通式为 C_nH_{2n+2} （ n 为由1开始的整数），按结构可分为直链型烷烃和支链型烷烃两类。

直链型烷烃也称正构烷烃，由于大分子直链型烷烃与同分子量的支链烷烃相比，在较高的温度下易于凝固，形成石蜡，故俗称为石蜡烃，简称石蜡。

烷烃分子依其含碳原子个数的不同，即分子量的不同，其存在的形式也不同。

在常温、常压下，含1~4个碳元素的烷烃呈气态，是石油天然气的主要成分；含5~15个碳元素的烷烃呈液态，是汽油、柴油、绝缘油、润滑油等液体石油产品的主要成分；含16个以上碳元素的正构烷烃呈固态，俗称石蜡，其熔点随分子量的增大而升高。

烷烃含量在25%~30%的石油称为石蜡基石油。

石蜡基石油具有烷烃的一些性质，例如化学稳定性好、闪点和凝固点高、黏度高和黏温性好、对水和氧化产物的溶解能力较差等，特别适合炼制要求黏温性好、对凝固点要求不高的汽轮机润滑油。

2.环烷烃环烷烃几乎是一切石油的主要成分。

它的结构较为复杂，有单环、双环和多环之分，并带有烷基侧链。

单环环烷烃的化学分子通式为 C_nH_{2n} ，双环环烷烃的化学通式为芳香烃因具有独特的大键结构，故其对成品油性能的影响也较为复杂。

一般来说，单环芳香烃氧化稳定性较好，电气性能与环烷烃没有明显的差别；而多环芳香烃的氧化稳定性差，易于被氧化而形成酸、醛、酚等化合物，甚至形成油泥，使油品的酸值升高，颜色加深，通常是炼制电力用油时要去除的不良成分。

多环芳香烃虽然氧化稳定性差，且其中一些物质对人体具有致癌作用，但是对于电气绝缘油也有有益的一面。

因为其氧化稳定性差，它是成品油中的一种天然的抗氧化剂，即通过自身的被氧化，而保护其他结构的烃类化合物；多环芳香烃的大键的化学键能相对较低，在外界能量的作用下易于断裂，极易与运行充油电气设备产生的 $-H$ 、 $-CH$ 。

等自由基发生加合反应，即具有一定的吸气性。

另外，与烷烃、环烷烃相比，芳香烃化合物极性较强，具有一定的溶剂性，对运行使用中油品产生的极性氧化产物有较强的溶解能力，不易形成沉淀性油泥，这对电气设备使用的绝缘油来说非常重要。

<<油煤分析与技术>>

编辑推荐

《油煤分析与技术》是由武汉大学出版社出版的。

<<油煤分析与技术>>

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>