

<<内燃机油与喷气燃料的电化学分析>>

图书基本信息

书名：<<内燃机油与喷气燃料的电化学分析>>

13位ISBN编号：9787802297241

10位ISBN编号：7802297249

出版时间：2009-1

出版时间：中国石化出版社

作者：史永刚，薛艳，朱永利 等编著

页数：254

字数：217000

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>

## <<内燃机油与喷气燃料的电化学分析>>

### 前言

内燃机润滑油是与人们日常生活最为相关的一类石油产品。

正确使用和判断在用润滑油质量状态对于保证动力装置的合理、高效和安全运行意义重大。

众所周知，在使用过程中，由于热负荷、氧化、机械剪切与摩擦等因素的作用，内燃机润滑油会降解，致使丧失其应具有润滑、冷却、密封等功能。

润滑油的降解大致可以分为三个层次首先是氧化。

氧化是指润滑油组分在氧分子和热的作用下生成醛、酮、酸及聚合物等一系列化学过程，结果使润滑油腐蚀性增加、黏度增大和产生油泥漆膜，最终导致润滑油失效。

为了减缓润滑油的氧化，抗氧剂的加入成为必然。

其次是机械剪切。

机械剪切与摩擦对润滑油产生两个重要作用：分子的机械剪切断链和热。

分子机械剪切断链致使润滑油黏度减小，会导致润滑能力下降，增加机械磨损。

热的作用是多方面的，最主要的是加快润滑油的热氧化速度；再之，就是外界污染物的引入。

外界污染物有水分、燃料燃烧产物、燃料等，外界污染物的引入将加速润滑油的氧化，加速润滑油的降解。

润滑油降解的最终结果是内燃机润滑失效。

因此，对润滑油使用状态及其可靠性进行有效监控十分必要。

## <<内燃机油与喷气燃料的电化学分析>>

### 内容概要

本书重点介绍了内燃机润滑油和喷气燃料的电化学分析。

主要内容涉及内燃机润滑油、内燃机润滑油降解理论、内燃机润滑油使用寿命快速分析（包括润滑油抗氧剂、酸值和碱值快速分析）、内燃机润滑油的判别技术、喷气燃料及其抗氧剂、喷气燃料中抗氧剂及过氧化物检测新技术等。

本书适用于石油产品应用领域研究与技术人员、相关专业的研究生、高年级大学生等使用；也适用于从事石油产品可靠性分析和石油产品质量保证等人员使用。

## &lt;&lt;内燃机油与喷气燃料的电化学分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 内燃机油的物理与化学特征	1.1 内燃机油的组成	1.1.1 基础油分类	1.1.2 润滑油添加剂
1.2 内燃机油的分类、牌号和规格	1.2.1 国内内燃机油分类	1.2.2 国外内燃机油的分类	
1.3 内燃机油的作用及工作条件	1.3.1 润滑油的作用	1.3.2 润滑油的工作条件	1.4 内燃机油的主要性能指标
1.5 我国内燃机油生产面临的挑战及发展方向	1.5.1 润滑油生产面临的大环境	1.5.2 加氢技术生产润滑油基础油	1.5.3 生物技术在润滑油中的应用
	1.5.4 纳米材料与技术	1.5.5 润滑油标准的发展方向	
第2章 润滑油降解理论	2.1 内燃机油的降解行为	2.2 内燃机油的氧化降解机理	2.3 与润滑油降解有关的关键因素
	2.3.1 温度	2.3.2 内燃机的工作状态	2.3.3 内燃发动机的设计
	2.3.4 低黏度组分	2.3.5 内燃机油降解的物理和化学动力学模型	
第3章 内燃机油行车实验	3.1 内燃机油实验室模拟氧化试验	3.2 行车试验研究	
第4章 润滑油使用寿命分析技术	4.1 高效液相色谱/气相色谱	4.2 凝胶渗透色谱	4.3 PennState微氧化试验法
	4.4 热分析	4.5 红外光谱和核磁共振	4.6 化学发光分析技术
	4.7 电化学分析技术	4.8 其他间接测量技术	
第5章 内燃机油使用寿命的电化学快速分析	5.1 内燃机油抗氧化添加剂	5.1.1 发展历史	5.1.2 润滑油抗氧化添加剂的现状
	5.1.3 抗氧化添加剂的作用机理	5.2 检测润滑油抗氧化添加剂的目的	5.3 抗氧化添加剂电化学分析技术
	5.3.1 线性扫描伏安分析法	5.3.2 抗氧化添加剂残留量的微分脉冲伏安分析法	5.4 润滑油酸值快速分析技术
	5.4.1 润滑油酸值的电化学快速分析技术	5.4.2 润滑油酸值的化学法快速分析技术	5.5 润滑油碱值的快速分析技术
	5.5.1 润滑油碱值的电化学快速分析技术	5.5.2 润滑油碱值的化学法快速分析技术	
第6章 润滑油判别的电化学分析技术探讨	6.1 概述	.....	
第7章 喷气燃料及其使用现状			
第8章 喷气燃料抗氧剂			
第9章 喷气燃料抗氧剂的电化学分析			
第10章 喷气燃料中过氧化物的分析			
附录参考文献			

### 章节摘录

内燃机润滑油是以适度精制的矿物油或合成基础油并加适量的特定添加剂而形成的满足特定要求的混合物。

通常将其分为汽油机润滑油和柴油机润滑油两大类；也可根据装置，把内燃机润滑油分为汽车发动机润滑油、船用发动机润滑油、铁路内燃机润滑油、航空活塞式发动机润滑油等。

我国内燃机油基础油，90%以上属矿物油型，部分为合成基础油。

由于合成基础油具有矿物油所不及的优越性，高档内燃机油采用合成型基础油已成为一种趋势。

基础油是指可单独使用，也可以和其他油或添加剂掺和使用，主要用于生产润滑油或其他产品的精制油。

由于它是构成润滑油的主要部分，并对润滑油的主要性能或基础性能起到主导作用，习惯地称它为基础油。

当前，各类润滑油均由基础油与添加剂调制而成，在润滑油中占到80%~90%，基础油在润滑油中的重要性显而易见。

中性油是指经过精制，但未加添加剂的各种低、中黏度基础油的统称，可调制各种润滑油的基础油。

来源于常压蒸馏、减压蒸馏或二次加工的基础油原料，经过丙烷脱沥青、溶剂精制、溶剂脱蜡、白土补充精制后，便得到润滑油基础油，或称作中性油。

<<内燃机油与喷气燃料的电化学分析>>

编辑推荐

《内燃机油与喷气燃料的电化学分析》由中国石化出版社出版。

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>