

# 《汽车排气污染与控制》

## 图书基本信息

书名：《汽车排气污染与控制》

13位ISBN编号：9787111074571

10位ISBN编号：7111074572

出版时间：1999-09

出版社：机械工业出版社

作者：李兴虎

页数：185

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 书籍目录

目录

序

前言

第一章 空气污染概论

第一节 大气的组成及其质量评价方法

一 大气的组成

二 大气质量的评价

第二节 大气污染源及污染物的分类

一 大气污染源的分类

二 大气污染物的分类

第三节 大气污染物的危害 起源及

其变化结果

一 一氧化碳

二 氮氧化物

三 碳氢化合物

四 硫化物

五 微粒

六 光化学烟雾

第二章 燃烧过程中污染物的生成机理

第一节 氮氧化物的生成

一 NO的生成机理

二 NO<sub>2</sub>的生成

第二节 CO的生成

第三节 未燃HC的生成机理

一 烃的氧化反应

二 火焰淬熄 ( WallQuenching )

三 润滑油的吸附及释放

四 狭缝效应

五 气缸中HC的排放

第四节 颗粒物的生成机理

一 颗粒组成

二 碳粒的形成

第三章 汽油机的有害排放物

与控制方法

第一节 发动机排出气体的成分及其含量的表示方法

一 排出气体的组成

二 排气成分的表示方法

第二节 汽油机有害排放的影响因素分析

一 空燃比及点火时间的影响

二 运转条件

三 发动机结构参数的影响

四 燃料的品质对排放的影响

五 润滑油的品质对排放的影响

六 大气条件的影响

七 缸内气体流动的影响

第三节 多缸汽油机有害排放物

的缸间差异

一 混合气分配

二 各缸间进气量差异

三 多缸发动机缸间排放差异实例

第四节 汽油机排气污染物的控制

措施概述

一 排气净化系统的基本构成

二 净化系统的种类

三 燃料供给装置净化措施

四 漏气净化装置

五 燃料蒸发净化装置

第五节 车用汽油机的排气再循

环系统 (EGR)

一 EGR的原理及系统的基本构成

二 EGR率对发动机性能的影响

三 EGR系统的种类及主要装置

第六节 排出气体的催化净化措施

一 排气后处理装置的种类

二 催化剂及催化器的评价参数

三 热反应器

四 三效催化净化器

第七节 典型低排放系统简介

一 带OBD - 的发动机管

理系统简介

二 缸内直喷系统简介

三 缸内直喷汽油机排气净化技术

第八节 我国在用汽车排气污染

的控制措施

第四章 柴油机的排放特性及其

污染控制

第一节 柴油机燃油喷注的燃烧

及排放物

一 柴油机中的主要污染物

二 HC化合物的生成

三 柴油机中NO的生成

第二节 柴油机排放污染物的

主要影响因素

一 混合气质量

二 供油系统的参数及结构因素

三 柴油机运转参数的影响

四 直喷式柴油机燃烧室缩口直径及涡

流室容面比对排放的影响

五 柴油品质对排放的影响

第三节 降低柴油机排放污染物

的主要措施

一 燃烧过程的优化措施

二 优化增压和增压中冷

三 降低机油消耗量

四 优化发动机冷却

- 五 低含硫燃油和氧化催化器
- 六 减少喷嘴压力室容积
- 七 预喷射燃油
- 第四节 柴油机排气中颗粒物的净化技术
  - 一 颗粒收集器的类型 结构及对收集器的要求
  - 二 颗粒过滤器的再生技术
  - 三 逆向再生方式的颗粒过滤装置
- 第五节 低排放柴油机电控系统简介
  - 一 喷油始点对排放的影响
  - 二 喷油率控制的必要性
  - 三 共轨 ( CommonRail ) 喷油系统
  - 四 喷射压力的控制
  - 五 燃油量的控制
  - 六 控制喷射定时
  - 七 喷射率的控制
- 第五章 代用燃料汽车
  - 第一节 汽车的代用燃料
    - 一 代用燃料汽车出现的原因
    - 二 代用燃料的种类
  - 第二节 天然气及天然气水合物汽车
    - 一 概述
    - 二 天然气的性质
    - 三 天然气汽车的种类
    - 四 天然气汽车的性能
    - 五 天然气汽车的排放指标
    - 六 天然气水合物汽车
  - 第三节 醇类燃料发动机
    - 一 概述
    - 二 醇类燃料的应用
  - 第四节 氢燃料汽车发动机
    - 一 氢燃料发动机的技术难点
    - 二 内部混合气形成的氢喷射方式
    - 三 氢的贮存
    - 四 氢混合气点火方式
    - 五 氢的安全性
  - 第五节 乳化植物油燃料简介
    - 一 乳化植物油燃料的特点
    - 二 乳化植物油柴油机的排放特性分析
  - 第六节 煤及油页岩等代用燃料简介
    - 一 煤
    - 二 油页岩
    - 三 液化石油气
  - 第七节 二甲醚燃料发动机
    - 一 二甲醚的主要性质
    - 二 柴油机燃用二甲醚 ( DME ) 的研究现状

## 第六章 汽车排放标准及试验规范

### 第一节 我国的汽车排放标准

#### 一 过去及现行的国家标准

#### 二 2000年起的国家标准

#### 三 地方排放标准

### 第二节 我国的汽车排气污染物

#### 试验规范

#### 一 怠速法

#### 二 工况法

#### 三 烟度法

#### 四 汽车曲轴箱污染物测量方法

#### 五 装点燃式发动机车辆蒸发污染物的

#### 试验规范

### 第三节 美、日、欧的轻型汽车

#### 排放法规

#### 一 美国汽车排放法规及试验规范

#### 二 日本轿车 小客车排放法规

#### 三 欧洲经济委员会 (ECE) 和欧洲经济共同体 (EEC) 成员国轿车 小客车排放限值及试验规范

### 第四节 限制排放率的汽车排放法规

#### 一 美国汽车排放法规

#### 二 日本的排放法规

#### 三 欧洲经济委员会 (ECE) 和欧洲经济共同体 (EEC) 的排放法规

### 第五节 汽车排放法规的变化趋势

#### 一 美、日 欧排放限值的变化

#### 趋势

#### 二 近年各国与汽车排放有关的法规

#### 及政策简介

## 第七章 排气中有害物的测量技术

### 第一节 概述

### 第二节 排气分析的取样方法

#### 一 直接取样法

#### 二 全量取样法

#### 三 比例取样法

#### 四 定容取样法

### 第三节 排气中气体成分分析方法

#### 一 不分光红外 (NDIR) 分析法

#### 二 氢火焰离子化 (FID) 分析法

#### 三 化学发光 (CLD) 分析法

#### 四 盐酸萘乙二胺比色法

#### 五 二氢吡啶紫外分光光度法

#### 六 SO<sub>2</sub> 的测定方法

### 第四节 微粒物的测量

#### 一 微粒物测量系统

#### 二 微粒物的收集和称量

### 第五节 可见污染物与烟度的测量

#### 一 可见污染物的测量

二 波许 (Bosch) 式烟度计

三 哈特立奇式 (Hartridge) 烟度计

四 冯布兰德 (VonBrand) 式烟度计

五 林格曼 (Ringelmann) 比色法

六 PHS式烟度计

参考文献

# 《汽车排气污染与控制》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)