

<<机动车能源消耗及污染物排放与控制>>

图书基本信息

书名：<<机动车能源消耗及污染物排放与控制>>

13位ISBN编号：9787122138880

10位ISBN编号：7122138887

出版时间：2012-7

出版时间：化学工业出版社

作者：姚志良 编

页数：197

字数：189000

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>

## <<机动车能源消耗及污染物排放与控制>>

### 内容概要

本书根据我国亟需对城市机动车排放污染加强控制的要求, 针对机动车能源消耗和污染物排放的特点, 系统地阐述了机动车能源消耗、机动车污染物生成机理和排放、机动车排放法规、机动车污染物排放确定方法、机动车排放控制技术和对策以及新能源汽车等方面的知识。

本书可供环境工程、能源工程等领域的工程技术人员、科研人员和管理人员参考, 也可供高等学校相关专业师生参阅。

书籍目录

第1章 能源与大气污染

1.1 能源种类及其性质

1.1.1 煤炭

1.1.2 石油

1.1.3 天然气

1.2 世界能源和利用现状

1.2.1 探明储量状况

1.2.2 产量状况

1.2.3 消费状况

1.3 我国能源和利用现状

1.4 能源燃烧产生的主要污染物

1.5 我国大气污染概况

参考文献

第2章 机动车能源消耗

2.1 世界交通能源消耗概述

2.2 我国交通能源消耗现状

2.3 国外机动车燃油经济性标准

2.3.1 美国

2.3.2 日本

2.3.3 欧盟

2.3.4 加拿大

2.3.5 澳大利亚

2.4 我国机动车燃油经济性标准

参考文献

第3章 机动车污染物排放及生成机理

3.1 机动车排放污染

3.1.1 机动车排放污染物

3.1.2 我国机动车污染现状

3.2 汽油机污染物的生成机理及其影响因素

3.2.1 汽油机污染物的生成机理

3.2.2 影响汽油机污染物生成的因素

3.3 柴油机排放污染物的生成机理及其影响因素

3.3.1 柴油机污染物生成机理

3.3.2 影响柴油机污染物生成的主要因素

参考文献

第4章 机动车排放法规历程

4.1 世界机动车排放法规历程

4.1.1 美国

4.1.2 欧洲

4.1.3 日本

4.2 我国机动车排放法规历程

4.2.1 轻型车

4.2.2 重型车

4.2.3 摩托车

4.2.4 油品

参考文献

第5章 机动车排放测试和模型模拟技术

5.1 机动车排放测试技术

5.1.1 台架实验

5.1.2 隧道实验

5.1.3 遥感测试

5.1.4 PEMS技术

5.2 机动车排放模型

5.2.1 概述

5.2.2 常用模型

参考文献

第6章 机动车排放控制技术和政策

6.1 机动车排放微观控制技术

6.1.1 汽油车机内净化技术

6.1.2 柴油车机内净化技术

6.1.3 机动车污染物的机外净化技术

6.2 机动车排放控制政策

6.2.1 新车污染控制管理体系

6.2.2 在用车污染控制管理体系分析

6.2.3 排放标志管理

6.2.4 其他机动车排放控制管理办法

参考文献

第7章 替代燃料

7.1 压缩天然气

7.1.1 天然气的燃料性质

7.1.2 CNG汽车的发展优势

7.1.3 CNG汽车发展概况

7.1.4 CNG汽车的技术发展

7.1.5 发展CNG汽车需要注意的问题

7.2 液化石油气

7.2.1 液化石油气燃料特性

7.2.2 LPG作为汽车燃料的优点

7.2.3 LPG汽车发展现状

7.2.4 LPG汽车技术的发展

7.2.5 LPG汽车发展需要注意的问题

7.3 氢燃料

7.3.1 概述

7.3.2 氢能源的应用现状

7.3.3 氢在清洁汽车中的应用

7.3.4 氢作为汽车能源发展的制约因素

7.3.5 氢能源在汽车工业中的发展前景及发展战略

7.4 生物柴油

7.4.1 生物柴油的主要特性

7.4.2 生物柴油发展现状

7.4.3 生物柴油制备技术

7.4.4 使用生物柴油需要注意的问题

7.4.5 国外发展生物柴油的政策

7.4.6 我国生物柴油的发展前景

7.5 乙醇

7.5.1 乙醇作为车用燃料的主要特性

7.5.2 乙醇汽油作为车用燃料的应用现状

7.5.3 我国推广车用乙醇汽油应注意的问题

7.6 甲醇

7.6.1 甲醇作为车用燃料的特性

7.6.2 甲醇燃料的应用现状及发展前景

7.7 二甲醚

7.7.1 二甲醚的特性

7.7.2 二甲醚的研究应用现状和发展前景

参考文献

第8章 电动汽车

8.1 概述

8.2 纯电动汽车

8.2.1 纯电动汽车的结构原理

8.2.2 纯电动汽车的关键技术

8.2.3 纯电动汽车发展现状及趋势

8.3 燃料电池汽车

8.3.1 燃料电池的原理和特点

8.3.2 燃料电池汽车的关键技术

8.3.3 燃料电池汽车的发展现状和趋势

8.4 混合动力汽车

8.4.1 混合动力汽车的特点

8.4.2 混合动力汽车的关键技术

8.4.3 混合动力汽车的发展现状及趋势

参考文献

附录

附录一 轻型汽车污染物排放限值(中国 Ⅲ、Ⅳ 阶段)(GB18352.3—2005)

附录二 车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ 阶段)(GB 17691—2005)

附录三 重型车用汽油发动机与汽车排气污染物排放限值(中国 Ⅲ、Ⅳ 阶段)(GB 14762—2008)

附录四 摩托车污染物排放限值(工况法, 中国第 Ⅲ 阶段)(GB14622-2007)

## 章节摘录

版权页：插图：煤，俗称煤炭，主要由碳、氢、氧、氮、硫和磷等元素组成，是非常重要的能源，也是冶金、化学工业的重要原料。

煤炭是埋在地壳中亿万年以上的树木等古代植物遗体，在一定的地理环境下，经过复杂的物理和化学作用形成的含碳量很高的固体可燃性矿物，也称作原煤。

按煤炭的挥发物含量不同，可以分为泥煤、褐煤、烟煤和无烟煤等类型。

植物变成煤的过程大致可分为泥炭化和煤化两个阶段。

泥炭化阶段是被泥沙覆盖的植物在厌氧菌作用下，有机质分解而生成泥炭，植物遗体中氢、氧成分逐渐减少，碳的成分逐渐增加，泥煤即生成于泥炭化阶段，其质地疏松、褐色无光泽、密度小，可以看出有机质残体，用火柴可以引燃，烟浓灰多。

泥煤的工业价值不大，不适于长途运输，通常作为地方性燃料在产地附近使用。

煤化阶段包括成岩作用和变质作用，泥炭在沉积物的压力作用下被压紧、脱水而胶结，碳含量进一步增加，称为煤的成岩作用。

褐煤即生成于此阶段，其质地较泥煤致密，颜色为褐色或接近黑色，光泽暗淡，基本看不见有机物残体，用火柴可以引燃，有烟。

褐煤黏结性弱，易风化和破碎，不利于长途运输，易氧化和自燃，也不利于长期储存，通常只作为地方性燃料使用。

当褐煤埋在地下较深的位置时，受到高温高压的作用，使水分和挥发分减少，碳含量相对增加，密度、光泽和硬度也随之提高，称为煤的变质作用。

褐煤经过变质作用即形成烟煤，烟煤为黑色、有光泽、质地致密，用蜡烛可以引燃，火焰明亮，有烟。

其最大特点是具有黏结性，可以长途运输和长期存储，容易燃烧，是冶金工业和动力工业主要燃料之一，也是炼焦等化学工业的重要原料。

烟煤进一步变质即形成无烟煤，无烟煤质地坚硬、黑色有光泽、用蜡烛不能引燃，燃烧无烟。

其含碳量高，密度大，组织致密而坚硬，挥发分极少，吸水性小，适于长途运输和长期存储，但受热易碎，可燃性较差，不易着火。

1.1.2 石油 石油是由各种烷烃、环烷烃、芳香烃混合而成的，具有特殊气味、有色的可燃性油质液体。

石油有三个特性：一是呈油脂状胶体；二是绝大多数比水轻；三是具有可凝聚性。

石油的密度一般在 $0.75 \sim 1.08\text{g/cm}^3$ 之间，颜色以棕褐色、黑褐色、黑绿色为主，少数为淡黄色、白色，通常沥青质和胶质含量越高，颜色也就越深。

关于石油的形成理论有多种，但主要由两种观点，即有机成油理论和无机成油理论。

有机成油理论认为，海洋中大量的古生物遗体沉积于海底并被泥沙覆盖，在缺氧环境下，经细菌作用，将碳水化合物中的氧逐渐消耗掉，形成烃类化合物。

随着时间的流逝和地壳的变迁，有机物越埋越深，在地层深处的高温高压环境中，逐渐受热裂解成为石油和天然气。

无机成油理论认为，在石油的形成过程中，率先上涌的岩浆由于在地壳裂缝中所受的压强极小而大幅度地发生热膨胀，形成大量的岩浆气，并按照一定的组分组成气体分子，如乙炔、水等。

大量的气体使裂缝中的压力增强、温度升高，进而导致气体分子内聚力增强，当气体浓度和裂缝内压力升高到一定程度时，会使低碳烃聚合为高碳烃烷，从而发生相态变化，即从气态的烃类变成液态的烃类——石油。

迄今为止，世界上的大型油气田都是以有机成油理论为指导勘探找到的，然而，随着石油勘探难度的增加和人类对油田认识的加深，无机成油理论也慢慢得到人们重视。

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>