

图书基本信息

书名：<<醇醚燃料与天然气和煤基合成油技术与应用>>

13位ISBN编号：9787030281272

10位ISBN编号：7030281276

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：钱伯章 编

页数：274

字数：340000

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>

前言

煤基醇醚燃料与天然气和煤基合成油不是可持续发展能源，但是在能源变换期间，基于它仍处于发展或开发阶段，仍将其列入目前的新能源范畴加以阐述。

在醇醚燃料中，甲醇汽油可有效降低汽车污染排放，纯甲醇燃料汽车尾气没有汽油车尾气所含的苯和铅等剧毒物质，多数情况下甲醇加入量加大，调和后汽油辛烷值提高。

截至2010年，我国甲醇汽油的推广工作将在更大范围内展开。

但甲醇燃料在我国的全面推广仍离不开科技、法制、资源、市场、系统、管理6个基础支撑条件和1个心理柔性支撑条件。

在醇醚燃料中，二甲醚可作为燃油的补充，用作汽车燃料、民用燃气。

用作汽车燃料，其尾气排放能够达到欧 排放标准，替代柴油时十六烷值比柴油高10%。

尽管二甲醚用作车用燃油性能良好，但由于目前我国还没有制定二甲醚作替代燃料的相关标准，因此尚不能全面推广使用。

2009年，我国甲醇行业的发展遭遇了前所未有的困难，我国甲醇生产能力从2008年2000万t增至2350万t，过剩约40%，装置开工率为48.2%；二甲醚生产能力也由2008年的620万t相应增至800余万吨，过剩近一半。

国内醇醚燃料市场要扩大推广应用还有待磨合。

合成液体燃料是指天然气基合成油（GTL）、煤基合成油（CTL）和生物质基合成油（BTL）的总称。GTL方案正成为富产天然气国家天然气高效利用的途径脱颖而出。

在未来10年内，预计GTL装置生产能力将增加到4500万~6750万t/a，油价如长期维持在较高水平，建设GTL装置具有更大的吸引力。

作为能源资源，全球煤炭储量为20000亿桶油当量，而全球石油储量约为13000亿桶石油。

煤炭可为世界液体燃料供应的多样化带来发展机遇，同时利用煤炭生产燃料可延长世界石油储藏的寿命。

因全球有大量煤炭可采储量，因此煤炭液化，即直接或间接煤制油成为一种可能的替代方案。

在我国召开的2010世界煤制油大会发布的统计信息显示，中国煤制油产业已经领跑世界，截至2010年4月中旬有6个项目已经投产或即将投产，发展速度远远超过世界其他国家和地区。

美国有10多个项目正在规划中，南非也已有煤制油项目投产，印度、澳大利亚、日本等国家则正在考虑开发煤制油项目。

不过，发展煤制油面临碳减排的挑战。

内容概要

本书是“新能源技术丛书”之一。

本书详尽地介绍了世界和中国在甲醇和二甲醚醇醚燃料，天然气和煤基合成油领域的发展现状与前景，以及国内外在这一领域的最新科技成果。

重点介绍：甲醇燃料发展现状与前景；甲醇产业与生产新技术；二甲醚发展现状、生产技术和国内外发展动向；天然气基合成油发展现状与生产技术；煤制油路线及经济性，煤炭气化技术及应用，煤炭间接液化和直接液化制油技术，煤制油发展现状和展望，煤炭气化制取化学品的现状与前景。

本书可用作从事能源以及甲醇和二甲醚醇醚燃料与天然气和煤基合成油领域的规划、科技、生产和信息人员的工作指南，也可供国家决策机构人员和相关人员参阅，并可作为教学参考用书。

书籍目录

第1章 甲醇燃料发展现状与应用技术 1.1 醇醚燃料发展现状与前景 1.2 甲醇燃料市场前景 1.3 甲醇汽油使用性能的评价 1.4 我国甲醇燃料试点推行现状 1.5 甲醇燃料应用技术进展 1.6 大比例甲醇燃料的研试成果 1.7 推广甲醇燃料需解决的问题

第二章 甲醇产业与生产新技术 2.1 世界甲醇产能和市场 2.2 国内甲醇产业与国际水平的差距 2.2.1 产能状况 2.2.2 国内甲醇生产与国际水平比较 2.2.3 国内生产和进口状况 2.2.4 甲醇深陷产能过剩危机 2.3 CO₂转化制甲醇新路线 2.3.1 三井化学公司示范装置 2.3.2 CO₂转化为甲醇的催化工艺 2.3.3 波兰试验光合成将CO₂转化成甲醇

第三章 二甲醚发展现状与技术 3.1 二甲醚的物理特性和用途 3.1.1 二甲醚物理特性和燃烧性能 3.1.2 二甲醚替代汽油和柴油 3.1.3 二甲醚替代民用燃料 3.2 国外发展动向 3.3 国内发展动向 3.3.1 产能与装置建设动向 3.3.2 市场前景 3.4 发展导向 3.5 二甲醚生产技术进展 3.5.1 两步法 3.5.2 一步法 3.5.3 生物质生产二甲醚路线 3.5.4 煤制二甲醚路线

第四章 天然气基合成油发展现状与生产技术 4.1 发展概述 4.2 天然气基合成油发展现状与生产技术 4.2.1 发展天然气基合成油的优势 4.2.2 天然气基合成油技术 4.2.3 天然气基合成油产品开发和运用进展 4.2.4 天然气基合成油项目建设动向 4.2.5 天然气基合成油的经济性分析 4.2.6 我国发展前瞻

第五章 煤基合成油发展现状与生产技术 5.1 煤炭探明储量、生产量和消费量统计评论 5.1.1 探明储量 5.1.2 煤炭生产量 5.1.3 煤炭消费量 5.2 CTL路线及经济性 5.2.1 CTL路线 5.2.2 CTL的经济性 5.3 煤炭气化技术 5.3.1 煤炭气化发展现状 5.3.2 典型煤气化工艺 5.3.3 中国煤气化市场导向 5.3.4 别开生面的常规气化替代方案 5.4 煤炭间接液化制油 5.4.1 煤炭间接液化制油技术和产品应用进展 5.4.2 煤制油的经济技术评价 5.4.3 煤炭间接液化制油建设走势 5.4.4 煤发电、生产运输燃料和CO₂捕集联合方案 5.4.5 地下煤气化制油 5.4.6 碳制油(XTL)将面临发展机遇 5.5 煤炭直接液化制油 5.5.1 煤炭直接液化制油技术 5.5.2 我国直接液化法煤制油装置建设走势 5.5.3 采用超临界水技术的直接煤制油工艺 5.6 煤炭通过甲醇制汽油路线 5.6.1 甲醇制汽油(MTG)路线的应用现状 5.6.2 甲醇制汽油技术介绍 5.6.3 甲醇制汽油方案的优点 5.7 煤制油组合碳捕集减排的前景 5.8 中国煤制油规划动向和建议 5.8.1 中国煤制油规划动向 5.8.2 分析和建议

第六章 煤基化学品发展现状与生产技术 6.1 煤化工的竞争性 6.2 煤化工技术将加快开发应用 6.3 着眼解决煤化工的环境问题 6.4 美国煤制化学品将加快步伐 6.4.1 美国发展前景 6.4.2 伊士曼化学公司 6.4.3 美国其他化工公司 6.4.4 世界其他公司 6.5 中国煤制化学品快速升温 6.5.1 项目建设与进展 6.5.2 技术开发 6.6 煤化工发展应探索碳减排新模式 6.7 综合分析参考文献

章节摘录

插图：江苏南大高科技产业有限责任公司研发的M4_5甲醇汽油，于2006年11月在江苏南京通过省部级专家鉴定。

鉴定认为，该成果具有很强的实际应用价值和广阔的市场发展空间，和目前已存在的乙醇汽油相比，此次推出的M45甲醇汽油，集环保、安全、节能、低价等优点于一身，适用于各种类型的汽油发动机汽车，既可直接使用，也可与普通汽油以任意比例混合使用。

由山西博世通汽车新技术开发公司研制的汽油改甲醇汽车电子控制技术，通过山西省质量技术监督部门的鉴定，填补了国内空白，并获大面积推广。

据了解，该技术只需对汽车进行简单的改装，汽车加装的电子控制器能够自由调节燃料品种，汽油或甲醇燃料可随时转换，并可混合使用。

据改造后的车主反映，改造过程仅需一个小时，使用时只需按动转换开关，简捷便利。

目前，该技术已在山西、河南、河北、四川、北京等地得到广泛应用。

浙江雁峰醇类燃油科技有限公司首次采用甲醇、液体烃类及添加剂对甲醇改型复配技术，成功生产出了新型车用甲醇清洁汽油，不仅解决了甲醇热值低所引起的动力性能不足、甲醇燃料高温气阻和低温冷启动困难、金属件腐蚀和非金属件溶胀、遇水分层等技术难题，而且为我国能源结构多样化，调整能源消费结构，替代车用石油成品油作出了有益的探索。

长期从事醇类燃料研究的长安大学自主研发的M15、M25甲醇汽油添加剂和M85甲醇汽油关键应用技术，于2007年3月24日通过有关部门鉴定，填补了国内空白。

专家认为该技术科技含量较高，总体水平达到国内领先，技术指标可与国际先进水平相比，对于我国推广甲醇汽油具有重要意义。

据介绍，M15、M25甲醇汽油添加剂和M85甲醇汽油关键应用技术攻克了制约甲醇汽油发展的技术障碍，解决了甲醇与汽油的融合、抗腐蚀、抗溶胀等一系列难题，燃料消耗费用下降，排放污染物减少，符合国家能源和产业政策。

其中M15、M25甲醇汽油添加剂国内首部企业标准2006年4月通过审定，结果表明这种添加剂能够将汽油、甲醇溶合成为单相均匀的液体，储存稳定，将甲醇的腐蚀性、溶胀性降到最低，有效保护汽车部件。

研究表明，M85甲醇汽油燃烧特性与汽油相当，用作燃料发动机运转平稳，噪声极低。

主要优点是抗爆震性能强，低温抗相分离性能好，基本不需要助溶型添加剂，但必须加入其他多功能添加剂。

据了解，M85高比例甲醇汽油是甲醇汽油较理想的配比之一，与低比例甲醇汽油相比，M85甲醇汽油的节能、环保优点十分明显。

由于M50以上甲醇汽油混合气发动机的适应性能较差，而现实生活中汽车不可能只限用同一种比例的甲醇汽油，长安大学同时配套开发了汽车灵活燃料控制器，实现了汽车在汽油、甲醇、乙醇燃料应用时的转换，并且燃料比例可以灵活变化。

编辑推荐

《醇醚燃料与天然气和煤基合成油技术与应用》是新能源技术丛书。

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>