第一图书网, tushu007.com

<<中国车用能源展望2012>>

图书基本信息

书名：<<中国车用能源展望2012>>

13位ISBN编号：9787030327963

10位ISBN编号：7030327969

出版时间：2012-2

出版时间：科学出版社

作者：清华大学中国车用能源研究中心

页数：353

字数：573250

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

内容概要

本书围绕中国车用能源可持续发展的问题，从能源、环境、经济、技术、产业领导力和政策多个方面，对中国车用能源可持续转型之路进行了系统、深入的分析和研究；对中国车用能源的多条技术路线进行了全生命周期分析，建立了中国车用能源发展的五个情景——参考情景、电动汽车发展情景、燃料电池汽车发展情景、生物燃料发展情景和综合政策情景；对车用能源需求管理，汽车燃油经济性提高，电动汽车、燃料电池汽车和2代生物燃料等技术措施在中国车用能源可持续转型中的作用进行了定量的分析和评估，在此基础上提出了促进中国车用能源可持续转型的政策与制度建议。

本书可供相关政府部门、汽车及能源行业管理和工程技术人员，以及大专院校相关专业师生参考。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

无

<<中国车用能源展望2012>>

书籍目录

前言第1章 引论1.1 车用能源的影响因素1.1.1 经济发展1.1.2 人口地理1.1.3 技术进步1.1.4 公共政策1.2 可持续车用能源系统1.3 本书主要内容第2章 汽车发展与污染控制2.1 汽车发展引发的环境问题2.2 城市汽车污染物排放的计算2.3 中国典型城市空气污染状况2.3.1 北京2.3.2 上海2.3.3 广州2.4 机动车污染控制与节能措施2.4.1 新车排放控制2.4.2 燃油品质2.4.3 在用车排放控制管理2.4.4 加速落后技术车辆淘汰2.4.5 发展替代燃料2.4.6 发展电动汽车2.4.7 临时交通管理措施2.5 挑战与展望第3章 中国汽车保有量及交通服务量情景分析3.1 历史及现状3.2 汽车交通服务量预测模型3.2.1 模型框架3.2.2 汽车保有量预测模型3.2.3 汽车交通服务量预测模型3.3 情景分析3.3.1 情景定义3.3.2 汽车保有量3.3.3 汽车客运交通服务量3.3.4 汽车货运交通服务量3.4 结论第4章 汽车动力系统技术4.1 中国机动车动力系统发展现状4.1.1 中国汽车发展现状与动力技术构成4.1.2 中国乘用车动力技术构成4.1.3 中国商用车动力技术构成4.1.4 两轮机动车电动化比例升高4.1.5 动力系统电动化进入起步阶段4.1.6 中国汽车燃料消耗现状4.2 高效清洁汽车动力技术4.2.1 高效发动机技术4.2.2 智能启停技术4.3 混合动力技术4.3.1 串联式混合动力技术4.3.2 并联式混合动力技术4.3.3 混联式混合动力技术4.4 纯电驱动技术4.4.1 插电式混合动力汽车4.4.2 增程式纯电动汽车4.4.3 纯电动汽车4.4.4 燃料电池汽车技术4.5 结论第5章 石油基液体燃料5.1 引言5.2 发展现状和历史趋势分析5.2.1 中国石油的整体流向5.2.2 中国石油资源和原油产量5.2.3 中国石油进口和战略储备5.2.4 中国石油炼制规模和技术5.2.5 中国石油消费总量和构成5.2.6 国际与国内的石油价格5.2.7 中国石油相关环境政策5.3 未来展望和应对策略分析5.3.1 中国石油未来发展问题的研究综述5.3.2 中国石油消费及车用汽油、柴油消费的情景分析5.3.3 中国石油的能源安全约束指标与石油缺口5.3.4 中国石油的常规污染和温室气体减排5.4 结论和建议5.4.1 主要结论5.4.2 政策建议第6章 天然气基车用燃料6.1 引言6.2 车用天然气的资源供应能力分析6.2.1 中国天然气的资源勘探开发6.2.2 中国天然气的生产、消费和进口6.2.3 中国天然气的储、运、配6.2.4 煤制天然气SNG6.2.5 未来天然气供需形势和车用的潜力6.3 CNG汽车发展分析6.3.1 基本技术描述6.3.2 国内外发展现状6.3.3 技术性能评价6.3.4 支撑条件分析6.3.5 未来发展建议6.4 LNG汽车发展分析6.4.1 基本技术描述6.4.2 国内外发展现状6.4.3 技术性能评价6.4.4 支撑条件分析6.4.5 未来发展建议6.5 GTL发展分析6.5.1 基本技术描述6.5.2 国内外发展现状6.5.3 技术性能评价6.5.4 支撑条件分析6.5.5 未来发展建议6.6 结论和建议6.6.1 天然气的供应能力将持续快速增长6.6.2 天然气汽车总体将呈现快速发展趋势6.6.3 亟须完善车用天然气定价机制和基础设施条件6.6.4 重点推广CNG城市公交汽车和示范LNG重型车辆第7章 煤基液体燃料7.1 引言7.2 煤基液体燃料的资源供应潜力分析7.2.1 煤炭开发和利用现状7.2.2 煤炭资源的产能约束和车用的潜力7.3 煤基液体燃料的技术评价7.3.1 技术发展现状7.3.2 技术性能比较7.3.3 WTT分析7.3.4 碳税对成本的影响7.3.5 六维度综合评价7.4 煤基液体燃料的发展政策分析7.4.1 各种技术路线的分析7.4.2 综合发展政策建议7.5 结论和建议7.5.1 主要结论7.5.2 政策建议第8章 生物液体燃料8.1 生物液体燃料发展现状8.1.1 燃料乙醇增速缓慢,2010年利用量远未实现规划目标8.1.2 生物柴油2010年利用量已超规划目标,但与累积产能差距显著8.2 生物质原料资源潜力8.2.1 生物质原料资源的选择8.2.2 非种植类原料资源潜力较大,但面临多种竞争性用途8.2.3 能源植物资源潜力不确定性较大,受多重约束影响8.3 生物液体燃料技术发展与产业政策8.3.1 非粮1.5代生物液体燃料技术8.3.2 2代生物液体燃料技术8.3.3 微藻产生物柴油8.4 生物液体燃料发展情景8.4.1 技术选择8.4.2 情景设定8.4.3 成本与技术扩散8.4.4 主要约束条件8.4.5 中国生物液体燃料发展潜力情景分析与评价8.5 结论和建议8.5.1 主要结论8.5.2 建议附录第9章 车用电力能源9.1 电力发展预测及电动汽车用能供需分析9.1.1 中国电力现状及发展趋势分析9.1.2 中国电力发展预测9.2 电动汽车电能补充方式比较及对充电功率的需求9.2.1 三种典型的电能补充方式9.2.2 不同电能补充方式的功率需求9.3 电动汽车与电网的相互影响及协调发展9.3.1 由充电引起的电能质量问题9.3.2 电动汽车双向能量转换技术9.4 支撑电动汽车发展的电网基础设施及技术标准9.4.1 基础设施建设与电力系统升级改造9.4.2 电动汽车技术标准9.5 结论和建议第10章 车用氢能路径分析10.1 中国氢气的生产10.1.1 煤制氢10.1.2 天然气制氢10.1.3 石油制氢10.1.4 工业过程副产氢10.2 中国的氢气利用10.2.1 合成氨生产消耗氢气10.2.2 甲醇生产消耗氢气10.2.3 成品油生产用氢气10.2.4 商业氢气10.3 中国氢气流动图谱10.4 中国氢气作为交通能源的政策10.4.1 《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》——新能源汽车的基础研究规划10.4.2 中国的能源状况与政策10.4.3 《中华人民共和国节约能源法》——鼓励开发使用可再生能源10.4.4 《中国节能技术政策大纲(2006年)

》——氢能及其应用技术10.4.5 《中国应对气候变化国家方案》——燃料电池和氢能技术10.5 氢能燃料电池汽车技术开发及示范进展10.5.1 燃料电池城市客车研发与产品10.5.2 燃料电池轿车开发与产品10.5.3 燃料电池系统开发10.5.4 氢能燃料电池汽车示范运行10.6 能量流动图谱分析10.6.1 燃料经济性分析10.6.2 车内能量流动分析10.7 氢能汽车发展的情景分析10.8 结论和建议第11章 车用燃料技术路线全生命周期能耗及温室气体排放11.1 国内外车用燃料全生命周期研究情况11.2 车用燃料全生命周期分析模型11.2.1 阶段划分和功能单位11.2.2 计算方法与逻辑11.3 燃料与车辆路线11.3.1 石油基燃料路线11.3.2 天然气基燃料路线11.3.3 煤炭及煤基燃料路线11.3.4 生物燃料路线11.3.5 车用电力路线11.3.6 车用氢能路线11.3.7 其他相关技术11.4 多种车用燃料路线全生命周期能耗和碳排放11.4.1 从矿井到加油泵11.4.2 从加油泵到车轮11.4.3 动力-燃料技术组合11.5 未来展望11.5.1 从矿井到加油泵11.5.2 从矿井到车轮11.6 结论和建议11.6.1 主要结论11.6.2 政策建议第12章 车用能源情景分析12.1 车用能源模型12.1.1 模型总体框架12.1.2 汽车交通需求预测模型12.1.3 车用能源供应模型12.1.4 车用能源集成与优化模型12.2 参考情景12.2.1 情景主要假设12.2.2 情景结果12.2.3 情景要点总结12.3 电动汽车发展情景12.3.1 情景主要假设12.3.2 情景结果12.3.3 情景要点总结12.4 燃料电池汽车发展情景12.4.1 情景主要假设12.4.2 情景结果12.4.3 情景要点总结12.5 生物燃料发展情景12.5.1 情景主要假设12.5.2 情景结果12.5.3 情景要点总结12.6 综合政策情景12.6.1 情景主要目标与假设12.6.2 情景结果12.6.3 情景要点总结第13章 政策建议:中国车用能源可持续转型之路

章节摘录

第1章 引 论 能源安全和气候变化已成为当前国际政治、经济和环境领域的热点问题。
在现代化过程中，中国将长期面临保障能源安全和减缓气候变化带来的挑战。
中国能源未来发展的道路会对全球能源市场和应对气候变化格局产生广泛而重大的影响。
目前，中国已成为全球汽车市场增长最快的地区之一，也已成为全球最大的汽车消费国和生产国。
车用能源问题已成为中国能源和环境问题中的一个核心问题。
1 1 车用能源的影响因素根据影响因素作用机制的特点，把影响车用能源发展的主要因素划分为四大类：经济发展、人口地理、技术进步和公共政策。
1 1 1 经济发展一个国家的汽车保有量和车用能源消费量首先是由该国汽车的交通运输服务需求量大小决定的，而交通运输服务需求量又是由该国的经济规模总量、经济结构和产业结构等宏观经济特征决定的。
一般说来，一个国家的经济规模大，汽车交通服务需求就大，车用能源消费量也越大。
也就是说，在一定时期内，经济规模、汽车的交通运输服务需求量和车用能源消费量三者之间呈现很强的正相关。
实践表明，自改革开放以来，中国经济规模、汽车交通运输服务需求量和车用能源消费量之间正是呈现很强的正相关关系。
到21世纪中叶，中国才能基本实现现代化，成为一个收入水平中等偏上的中等发达国家。
在未来相当长的时期，中国经济仍然处在成长期，ＧＤＰ的增长率是中国汽车交通运输服务需求的关键驱动因素。
1 1 2人口地理除了经济规模和发展水平外，一个国家的人口地理特征也是影响该国汽车交通运输服务需求大小及车用能源消费量的关键因素。
一个国家主要的人口地理特征体现在人口数量、人口构成、国土面积、城市化率、城市化模式和交通运输基础设施条件等。
美国国土面积广阔，城市群分散，高速公路网高度发达，乘用车保有率高，达到每千人785辆；日本国土面积狭小，人口密度高，城市密集，乘用车保有率比美国低得多，每千人只有450辆；加拿大、德国、英国和法国的乘用车保有率介于以上两者之间。
因此，人口增长率、人口密度、城市化率及模式和交通运输基础设施发展模式也是中国汽车交通运输服务需求和车用能源需求的关键驱动因素。
1 1 3 技术进步未来汽车技术和能源技术进步会对车用能源的发展产生深刻的影响。
汽车节能技术的创新和推广会不断提高汽车的燃油经济性和降低包括二氧化碳在内的污染物排放水平。
纯电动和燃料电池等新能源汽车技术的进步，除了会大幅度地提高汽车的燃油经济性和降低污染物排放外，也会带来车用能源转换及储存技术、车用能源基础设施建设和汽车产业本身的深刻变革。
生物基替代能源技术进步也会改变中国车用能源供应结构。
需要指出的是，未来车用能源技术进步和市场渗透率有很大的不确定性。
1 1 4 公共政策中国车用能源发展的目标是建立可持续车用能源系统。
因为国家整体利益和个体的利益在一定程度上存在着不一致性，市场机制在外部性内部化和信息供应等方面存在失灵的问题，中国可持续车用能源体系的建立需要政策干预。
车用技术进步在很大程度上由政策导向决定，在宏观经济因素和人口地理因素相同的背景下，不同的政策导向在很大程度上决定着车用能源技术创新未来发展的方向和不同车用能源技术路线可能发挥的作用。
12可持续车用能源系统中国需要建立可持续车用能源系统。
目前世界上还没有一个公认的可持续车用能源系统的标准定义。
不同的国家，因资源禀赋、人口地理条件、经济社会发展水平、能源和交通基础设施特征以及技术创新能力等的不同，对可持续车用能源体系的定义、解释和要求也会有所不同。
中国是一个人口众多、资源相对贫乏和经济快速发展的大国，目前也没有一个公认的可持续的车用能

源系统的定义，但是我们可以从以下几个方面探讨和认识中国可持续车用能源系统的一些基本特征。
1）汽车交通经济：以尽量少或支付得起的成本来满足社会经济发展和个体对汽车交通服务的需求。
大量的石油进口要花费大量的外汇储备和经济资源，向可持续的车用能源系统转型将带来明显的交通经济效益。
量、人口构成、国土面积、城市化率、城市化模式和交通运输基础设施条件等。
美国国土面积广阔，城市群分散，高速公路网高度发达，乘用车保有率高，达到每千人785辆；日本国土面积狭小，人口密度高，城市密集，乘用车保有率比美国低得多，每千人只有450辆；加拿大、德国、英国和法国的乘用车保有率介于以上两者之间。
因此，人口增长率、人口密度、城市化率及模式和交通运输基础设施发展模式也是中国汽车交通运输服务需求和车用能源需求的关键驱动因素。
2）能源系统效率：以最小的能源资源消费来满足社会经济发展和个体对汽车交通服务的需求。
理想的可持续的车用能源系统应该是，在满足相同的汽车交通服务需求的条件下，从矿井到车轮（ＷＴＷ）全生命周期能耗最小的或较小的系统。
3）温室气体排放：二氧化碳是最主要的温室气体（ｇｒｅｅｎｈｏｕｓｅｇａｓ，ＧＨＧ），根据全球二氧化碳排放控制目标情景，2050年全球人均二氧化碳排放只略大于1ｔ。
控制二氧化碳排放已成为全球车用能源技术创新最主要的驱动力之一。
机动车成为城市空气质量恶化的重要污染源。
理想的可持续车用能源系统应该是，在满足相同的汽车交通服务需求下，ＷＴＷ全生命周期二氧化碳排放和机动车污染物排放最小或较小的系统。
4）能源供应安全：中国石油资源相对贫乏，2010年石油对外依存度已接近55%，未来还会进一步升高。
目前中国95%以上的车用能源消费来自石油基燃料，车用能源增长是推动中国石油对外依存度不断攀升的最主要的力量。
可持续的车用能源体系应该具备有效应对国际能源市场风险的能力。
从这一方面看，车用能源供应应该是多元化的，在经济可行的条件下尽量减少对国外能源资源的依赖。
5）燃料品种供需匹配：可持续车用能源体系应该不仅能保证车用能源数量上供需平衡，而且能够保证车用能源品种上匹配合理，尽量避免车用能源在品种上出现大的余缺，保证车用能源生产、运输和加注等基础设施得到科学的利用。
6）汽车工业竞争力：中国汽车产业起步较晚，在传统汽车技术和能源技术领域缺乏竞争力，但在新能源汽车领域有取得较大超越的可能性。
中国新能源汽车市场具备一定的规模才能为汽车产业的升级和竞争力提升提供所需的动力。
应用可持续车用能源系统是一种理想的政策目标情景。
我们认为，交通经济、能源效率、温室气体排放、能源安全性、能源品种供需匹配和工业领导力是衡量中国车用能源系统是否具有可持续性的六个最基本的标准。
1 3 本书主要内容中国车用能源问题十分复杂，涉及能源、经济、环境、技术、社会、产业领导力以及政策等多个方面。
对中国车用能源问题认识并提出解决方案需要开展系统、深入的多学科综合研究。
清华大学中国车用能源研究中心受国家能源局、工业与信息化部、科学技术部等政府部门的委托，围绕中国车用能源可持续发展的问题，从能源、经济、环境、技术、产业领导力和政策多个方面，对中国车用能源可持续转型之路进行了系统和深入的分析研究，对中国车用能源的多条技术路线进行了全生命周期分析，研究提出了中国车用能源发展的五个情景———参考情景、电动汽车发展情景、燃料电池汽车发展情景、生物燃料发展情景和综合政策情景。
利用情景分析的方法，对车用能源需求管理、汽车燃油经济性提高、电动汽车、燃料电池汽车和二代生物燃料等技术措施在中国车用能源可持续转型的政策与制度安排建议。
本书总结和展示了清华大学中国车用能源研究中心的这些研究工作以及取得的研究成果。
本书共有13章，第2章至第13章各章安排如下。

第2章 汽车发展与污染控制：阐释了中国汽车发展引发的环境问题，重点研究城市机动车与空气污染关系，分析了中国机动车污染控制措施，总结了相关挑战并对未来进行展望。
第3章 中国汽车保有量及交通服务量情景分析：重点对中国汽车保有量和汽车交通服务量进行预测。通过建立包括人口密度、家庭收入等因素的预测模型，对私人乘用车、公共交通车辆和其他车辆保有量进行分类预测；在未来汽车年行驶里程和载客／载货率预测的基础上，对汽车客运和货运的交通服务量进行分类预测。
第4章 汽车动力系统技术：对中国机动车动力系统的发展现状进行了系统的评估，包括高效清洁汽车动力技术、混合动力技术、纯电驱动技术，也介绍了这些技术在中国的技术研发和产业示范情况。
第5章 石油基液体燃料：围绕石油基车用能源问题，对中国石油供应链进行全方位分析，涉及石油生产、石油进口、石油炼制到油品消费等方面，并对未来发展提出一些策略性建议。
第6章 天然气基车用燃料：围绕车用天然气问题，对中国天然气未来供需形势和天然气动力汽车技术发展进行了评论，分析了天然气的车用潜力。
第7章 煤基液体燃料：在对煤基液体燃料供应链进行全方位分析基础上，对多种煤基液体燃料技术的发展进行全面、客观的评价，并在此基础上提出初步的发展政策建议。
第8章 生物液体燃料：在对中国生物燃料未来发展的各类资源和众多技术进行了综合，结合未来重点技术突破时点和政策情况，对未来车用生物燃料（如燃料乙醇、生物柴油）进行了多情景分析。
第9章 车用电力能源：围绕车用电力能源发展问题，进行了电力系统发展的现状及未来发展情景分析，论述了影响电力系统发展的若干关键因素，并评估了电能作为车用化石能源的替代能源的可能性，进行了可行的技术路线展望。
第10章 车用氢能路径分析：围绕氢能车用和燃料电池汽车发展问题，对中国氢气生产和利用进行了全面分析，并结合燃料电池汽车技术发展，分析了未来车用氢能的来源问题。

编辑推荐

《中国车用能源展望2012》以最简单易懂的方式讲解了管理学的重要内容之一——项目的内容，集趣味性、知识性、实用性于一身。
这是世界上最简单易学、最好玩的管理学读本！

第一图书网, tushu007.com

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