

2015-2020年中国燃料电池 市场深度研究与产业前景分析报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2015-2020年中国燃料电池市场深度研究与产业前景分析报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/dianli/224128AIXN.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话： 400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真： 010-60343813

Email： sales@abaogao.com

联系人： 刘老师 谭老师 陈老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

燃料电池发电是在一定条件下使H₂、天然气和煤气（主要是H₂）与氧化剂（空气中的O₂）发生化学反应，将化学能直接转换为电能和热能的过程。与常规电池的不同之处在于：只要有燃料和氧化剂供给，就会有持续不断的电力输出。与常规的火力发电不同，它不受卡诺循环（由两个绝热过程和两个等温过程构成的循环过程）的限制，能量转换效率高。

燃料电池的特点决定了它具有广阔的应用前景。它可以用作小型发电设备、作为长效电池，也可以应用在电动汽车上。中国早在20世纪50年代就开展燃料电池方面的研究。中国在燃料电池关键材料、关键技术的创新方面取得了许多突破。中国政府十分注重燃料电池的研究开发，陆续开发出百瓦级-30千瓦级氢氧燃料电池、燃料电池电动汽车等。燃料电池技术特别是质子交换膜燃料电池技术也得到了迅速发展，开发出60千瓦、75千瓦等多种规格的质子交换膜燃料电池组，使中国的燃料电池技术跨入世界先进国家行列。

在当今全球能源紧张、油价波动的时代，寻找新能源作为化石燃料的替代品是当务之急。氢能的优势明显，清洁、高效，得到各国政府的大力支持，加上能源动力企业对燃料电池的发展信心十足，所以燃料电池未来市场将有巨大的上升空间。

尽管现在燃料电池的市场需求有限，但发展前景值得看好。预计2015-2020年间，随着技术进步与规模经济效益，燃料电池的生产成本与使用成本将下降，竞争力提高，燃料电池潜在的市场将会逐步发展起来。现在对于便携式燃料电池的需求相当少，但便携式燃料电池市场将会是未来增长最快的市场。

智研数据研究中心发布的《2015-2020年中国燃料电池市场深度研究与产业前景分析报告》共十二章。首先介绍了燃料电池的定义、工作原理、分类及应用范围等，接着分析了国际国内燃料电池行业的现状，并具体介绍了氢燃料电池、甲醇燃料电池和其他类型燃料电池的发展。随后，报告对燃料电池行业做了技术分析、关联产业分析和重点企业运营状况分析。最后，报告对燃料电池行业的发展前景和未来趋势进行了科学的预测。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、能源局、财政部、智研数据研究中心、中国电池工业协会以及国内外重点刊物等渠道，数据权威、详实、丰富，同时通过专业的分析预测模型，对行业核心发展指标进行科学地预测。您或贵单位若想对燃料电池行业有个系统的了解或者想投资燃料电池研发生产，本报告将是您不可或缺的重要工具。

第一章 燃料电池的相关介绍

1.1 燃料电池概述

1.1.1 燃料电池的定义

- 1.1.2 燃料电池的分类
- 1.1.3 燃料电池工作原理
- 1.1.4 燃料电池的优点
- 1.1.5 燃料电池的缺点
- 1.1.6 燃料电池的性能比较
- 1.1.7 燃料电池的发展历程
- 1.2 几种燃料电池简介
 - 1.2.1 碱性燃料电池（AFC）
 - 1.2.2 磷酸燃料电池（PAFC）
 - 1.2.3 熔融碳酸盐燃料电池（MCFC）
 - 1.2.4 固态氧化物燃料电池（SOFC）
 - 1.2.5 质子交换膜燃料电池（PEMFC）
 - 1.2.6 直接甲醇燃料电池（DMFC）
- 1.3 燃料电池的应用范围
 - 1.3.1 军事上的应用
 - 1.3.2 移动装置上的应用
 - 1.3.3 居民家庭的应用
 - 1.3.4 空间领域的应用
 - 1.3.5 固定的应用
 - 1.3.6 运输上的应用
 - 1.3.7 不同瓦级燃料电池应用领域

第二章 2012-2014年国际燃料电池产业发展分析

- 2.1 2012-2014年国际燃料电池整体概况
 - 2.1.1 世界氢能及燃料电池产业发展特点
 - 2.1.2 国外燃料电池的研发和应用进展
 - 2.1.3 全球燃料电池出货量持续增长
 - 2.1.4 各国政府的氢能相关政策
 - 2.1.5 世界燃料电池关联行业分析
- 2.2 美国
 - 2.2.1 美国氢能和燃料电池产业概况
 - 2.2.2 美国燃料电池产业运行状况

- 2.2.3 美国建成首个第三代燃料电池和氢能源站
- 2.2.4 2013年美国燃料电池应用于冷链运输
- 2.2.5 2014年美国研发新型糖类燃料电池
- 2.3 日本
 - 2.3.1 日本氢能及燃料电池产业发展概况
 - 2.3.2 2012年日本新型家用燃料电池效率提升
 - 2.3.3 2013年日本研发高耐久性燃料电池
 - 2.3.4 2014年日本加速车用燃料电池研发
- 2.4 加拿大
 - 2.4.1 加拿大燃料电池发展轨迹
 - 2.4.2 加拿大酵母驱动燃料电池的研发概况
 - 2.4.3 加拿大成功研发铁基燃料电池催化剂
 - 2.4.4 加拿大燃料电池产业商业化目标
- 2.5 中国台湾
 - 2.5.1 台湾地区燃料电池产业发展概况
 - 2.5.2 政府补贴推动台湾燃料电池产业化发展
 - 2.5.3 台湾推进燃料电池产业发展的策略措施
 - 2.5.4 台湾地区燃料电池产业发展规划
- 2.6 其它国家和地区
 - 2.6.1 2012年芬兰成功降低燃料电池制造成本
 - 2.6.2 2013年英国研制尿液充电的燃料电池
 - 2.6.3 2014年韩国推出新型燃料电池催化剂
 - 2.6.4 2014年欧盟固态氢燃料电池进入中试阶段
 - 2.6.5 亚太区燃料电池在政策环境带动下发展迅猛

第三章 2012-2014年中国燃料电池产业发展分析

- 3.1 2012-2014年燃料电池产业背景分析
 - 3.1.1 发展燃料电池的重要性
 - 3.1.2 加速开发绿色环保燃料电池的背景研究
 - 3.1.3 中国燃料电池公共汽车发展背景分析
 - 3.1.4 国家对氢能产业的政策扶持
- 3.2 我国燃料电池国际竞争环境及专利部署

- 3.2.1 国际燃料电池的产品竞争分析
- 3.2.2 世界燃料电池的专利竞争分析
- 3.2.3 燃料电池的专利部署阐述
- 3.2.4 国内外燃料电池行业专利申请趋势
- 3.2.5 燃料电池行业专利技术重点与热点
- 3.3 2012-2014年国内燃料电池产业发展综述
 - 3.3.1 中国燃料电池发展面临的外部环境
 - 3.3.2 我国燃料电池产业化发展进程简述
 - 3.3.3 中国燃料电池行业取得长足发展
 - 3.3.4 我国燃料电池产业发展定位不明
 - 3.3.5 国内金属燃料电池产业链潜力巨大
 - 3.3.6 上海燃料电池产业发展SWOT分析
- 3.4 2012-2014年燃料电池产业存在的问题与对策
 - 3.4.1 燃料电池亟待完善的方面
 - 3.4.2 燃料电池的产业化瓶颈
 - 3.4.3 中国燃料电池产业体系亟需完善
 - 3.4.4 燃料电池的发展对策分析

第四章 2012-2014年氢燃料电池发展分析

- 4.1 2012-2014年世界氢燃料电池产业的发展
 - 4.1.1 全球氢燃料电池研发应用情况
 - 4.1.2 荷兰PEM氢燃料电池实现大规模工业应用
 - 4.1.3 韩国釜山首座氢燃料电池发电厂投产
 - 4.1.4 通用与本田合作研发氢燃料电池车
- 4.2 2012-2014年中国氢燃料电池产业动态
 - 4.2.1 我国氢燃料电池市场逐步发展壮大
 - 4.2.2 我国氢燃料电池研发加快国产化步伐
 - 4.2.3 中国氢燃料电池瓶颈技术获突破
 - 4.2.4 我国自主化氢燃料电池实现商用
 - 4.2.5 上海氢燃料电池产能规模迈上新台阶
- 4.3 氢燃料电池电堆安全性测试项目的研究综述
 - 4.3.1 氢燃料电池的原理

- 4.3.2 影响氢燃料电池电堆安全性的因素
- 4.3.3 国内车用储能装置的测试项目
- 4.3.4 国内燃气汽车的安全性测试标准
- 4.3.5 氢燃料电池电堆的安全性测试项目
- 4.4 氢燃料电池与汽车动力
 - 4.4.1 车商期待氢燃料电池开发
 - 4.4.2 中国氢燃料电池动力车的优势
 - 4.4.3 氢燃料汽车推广面临的制约因素
 - 4.4.4 氢燃料电池动力是汽车行业趋势

第五章 2012-2014年甲醇燃料电池发展分析

- 5.1 2012-2014年国际甲醇燃料电池产业的发展
 - 5.1.1 国际甲醇燃料电池研发应用情况
 - 5.1.2 美国研制液态甲醇燃料电池
 - 5.1.3 芬兰降低甲醇燃料电池成本
 - 5.1.4 韩国研发高性能军用甲醇燃料电池
- 5.2 世界小型直接甲醇燃料电池制造厂商分析
 - 5.2.1 日本厂商
 - 5.2.2 韩国厂商
 - 5.2.3 美国厂商
 - 5.2.4 德国厂商
- 5.3 微型直接甲醇燃料电池研究的进展阐述
 - 5.3.1 DMFC的工作原理和特点
 - 5.3.2 国内外DMFC的研究概况
 - 5.3.3 DMFC发展中存在的问题
- 5.4 2012-2014年中国甲醇燃料电池研发动态
 - 5.4.1 山东天胜直接甲醇燃料电池中试项目通过验收
 - 5.4.2 直接甲醇燃料电池纳米催化剂研发成功
 - 5.4.3 高效节能甲醇燃料电池发电项目落户吉林
 - 5.4.4 新型被动式自呼吸直接甲醇燃料电池研发成功
 - 5.4.5 “直接甲醇燃料电池技术”课题通过验收

第六章 2012-2014年其他类型燃料电池发展分析

6.1 固体氧化物燃料电池概述

6.1.1 定义与优势

6.1.2 组成及工作原理

6.1.3 固体氧化物燃料电池组结构分析

6.1.4 固体氧化物燃料电池的研发意义

6.2 2012-2014年固体氧化物燃料电池发展概况

6.2.1 固体氧化物燃料电池研究已获得广泛重视

6.2.2 我国实现固体氧化物燃料电池独立发电

6.2.3 我国试产固体氧化物燃料电池系统核心元件

6.2.4 固体氧化物燃料电池的应用广泛

6.2.5 固体氧化物燃料电池的研究开发方向

6.3 磷酸盐燃料电池介绍

6.3.1 磷酸盐燃料电池的原理

6.3.2 磷酸盐燃料电池的特征

6.3.3 磷酸盐燃料电池未市场商业化的原因分析

6.4 可逆式质子交换膜型再生氢氧燃料电池介绍

6.4.1 基本概述

6.4.2 实验部分

6.4.3 实验结果

6.5 其他类型燃料电池的研发与应用

6.5.1 甲烷燃料电池

6.5.2 乙醇燃料电池

6.5.3 汽油燃料电池

第七章 2012-2014年燃料电池技术进展状况

7.1 国际燃料电池技术概况

7.1.1 世界燃料电池技术进展

7.1.2 国际燃料电池企业加快技术研发

7.1.3 燃料电池关键材料及组件技术发展方向

7.2 2012-2014年主要国家燃料电池技术动态

7.2.1 意大利燃料电池技术发展回顾

- 7.2.2 加拿大氢技术及燃料电池技术的开发
- 7.2.3 日本固体高分子燃料电池技术的开发情况
- 7.2.4 美国氢燃料电池技术的发展战略
- 7.3 2012-2014年部分企业燃料电池技术研发情况
 - 7.3.1 松下开发家用燃料电池热电联产系统
 - 7.3.2 三星公司研制新型水燃料电池
 - 7.3.3 索尼研制出超小燃料电池
- 7.4 2012-2014年中国燃料电池技术分析
 - 7.4.1 中国燃料电池技术研究进程回顾
 - 7.4.2 中国燃料电池研发技术发展概况
 - 7.4.3 中国燃料电池技术跨入国际先进行列
 - 7.4.4 熔融碳酸盐燃料电池技术获突破
 - 7.4.5 中国燃料电池技术研发机构介绍
 - 7.4.6 建筑中应用燃料电池技术的建议
- 7.5 高温燃料电池技术研究
 - 7.5.1 高温燃料电池的优点
 - 7.5.2 MCFC和SOFC组件材料
 - 7.5.3 高温燃料电池发电系统
 - 7.5.4 MCFC和SOFC的技术分析
 - 7.5.5 国内外发展进程的比较

第八章 2012-2014年燃料电池车行业发展分析

- 8.1 燃料电池车介绍
 - 8.1.1 燃料电池车系统组成
 - 8.1.2 燃料电池车的特征
 - 8.1.3 燃料电池车普及要点
- 8.2 2012-2014年国际燃料电池车产业概况
 - 8.2.1 国外燃料电池汽车业发展综述
 - 8.2.2 全球燃料电池车领域研发现状
 - 8.2.3 美日氢燃料电池车进入示范阶段
 - 8.2.4 氢燃料电池车将成新能源汽车市场主力
 - 8.2.5 各国燃料电池车发展的相关扶持政策

- 8.3 2012-2014年中国燃料电池车产业的发展
 - 8.3.1 中国燃料电池车研发步入世界先进行列
 - 8.3.2 中国燃料电池车发展取得较大进步
 - 8.3.3 我国首台燃料电池轻轨机车研制成功
 - 8.3.4 中国燃料电池汽车商业化进程分析
 - 8.3.5 我国燃料电池车产业化发展提速
 - 8.3.6 中国燃料电池车的标准体系综述
 - 8.3.7 国内燃料电池公交车发展空间较大
 - 8.3.8 中国轿车用燃料电池发动机量产分析
- 8.4 2012-2014年燃料电池车市场应用推广情况
 - 8.4.1 国内外燃料电池在摩托车上的应用情况
 - 8.4.2 日本企业研发氢燃料电池汽车竞争激烈
 - 8.4.3 中国加快燃料电池汽车商业运行速度
 - 8.4.4 燃料电池客车应用推广的机遇
- 8.5 汽车企业发展燃料电池车动态
 - 8.5.1 雪铁龙集团和Intelligent Energy携手开发燃料电池车
 - 8.5.2 2015年通用将实现氢燃料电池汽车商业化
 - 8.5.3 2015年日本丰田公司将量产燃料电池车
 - 8.5.4 中国福田欧V推出燃料电池客车
 - 8.5.5 上汽集团燃料电池车发展的战略规划
- 8.6 燃料电池汽车的技术分析
 - 8.6.1 燃料电池作为汽车动力装置的可行性分析
 - 8.6.2 燃料电池汽车示范运行研究
 - 8.6.3 模拟燃料电池汽车追尾碰撞解析
 - 8.6.4 燃料电池汽车变换器仿真建模探讨
- 8.7 插电式燃料电池轿车的能耗研究阐述
 - 8.7.1 动力系统结构的介绍
 - 8.7.2 仿真模型结构的介绍
 - 8.7.3 整车能耗的分析
- 8.8 氢燃料电池汽车环境效益浅析
 - 8.8.1 氢燃料电池车的工作原理
 - 8.8.2 氢燃料电池车的环境效益

- 8.8.3 氢燃料电池汽车在现实中的应用情况
- 8.8.4 加速氢燃料电池汽车推广的对策
- 8.9 燃料电池车发展存在的问题及对策
 - 8.9.1 燃料电池汽车的现存难点
 - 8.9.2 燃料电池电动汽车发展商业化面临的问题
 - 8.9.3 燃料电池车的发展策略
 - 8.9.4 国内燃料电池车产业化发展的切入点
- 8.10 燃料电池汽车的发展趋势
 - 8.10.1 全球电动汽车用燃料电池研究方向
 - 8.10.2 2030年日本燃料电池车普及计划
 - 8.10.3 燃料电池汽车技术未来发展趋势

第九章 2012-2014年燃料电池发电产业分析

- 9.1 燃料电池发电介绍
 - 9.1.1 燃料电池发电的优势
 - 9.1.2 燃料电池发电技术特点
 - 9.1.3 燃料电池的发电系统
 - 9.1.4 燃料电池的发电形式
- 9.2 各种燃料电池发电技术综合比较
 - 9.2.1 碱性燃料电池（AFC）
 - 9.2.2 磷酸燃料电池（PAFC）
 - 9.2.3 熔融碳酸盐燃料电池（MCFC）
 - 9.2.4 固态氧化次燃料电池（SOFC）
 - 9.2.5 质子交换膜燃料电池（PEFC）
- 9.3 各国燃料电池发电技术研究及开发
 - 9.3.1 美国
 - 9.3.2 日本
 - 9.3.3 英国
 - 9.3.4 其它国家和地区
 - 9.3.5 国际燃料电池发电技术的主要经验
- 9.4 发展中国燃料电池发电技术的意义及措施
 - 9.4.1 发展中国燃料电池发电技术的国内意义

- 9.4.2 中国发展燃料电池发电的建议
- 9.4.3 燃料电池发电的经济性分析
- 9.4.4 燃料电池发电对电力系统的影响展望

第十章 2012-2014年燃料电池在便携式产品及其他方面的应用

- 10.1 便携式产品用微型燃料电池的发展
 - 10.1.1 应用于便携产品的燃料电池发展综述
 - 10.1.2 国际小型燃料电池开发情况回顾
 - 10.1.3 国外便携式产品用燃料电池发展动态
 - 10.1.4 国际小型燃料电池的市场化进展
 - 10.1.5 微型燃料电池面临的挑战
- 10.2 便携式产品企业燃料电池研发动态
 - 10.2.1 企业加速推动微型燃料电池商业化发展
 - 10.2.2 夏普小型燃料电池取得新突破
 - 10.2.3 MTI公司便携式燃料电池开发情况
- 10.3 直接甲醇燃料电池（DMFC）在便携式产品的应用综述
 - 10.3.1 DMFC在移动设备中的应用
 - 10.3.2 DMFC市场发展现况
 - 10.3.3 DMFC在便携式产品应用的技术难题
 - 10.3.4 DMFC在便携式产品应用的生产准备
- 10.4 2012-2014年燃料电池在其他方面的应用研发
 - 10.4.1 装备燃料电池系统的空客A320试验飞机首次亮相
 - 10.4.2 波音采用燃料电池的小型载人飞机首飞成功
 - 10.4.3 新型燃料电池可为微型直升机提供能量
 - 10.4.4 美国推出配备燃料电池的叉车
 - 10.4.5 德国推出甲醇燃料电池概念叉车

第十一章 2012-2014年业内重点企业介绍

- 11.1 上海神力
 - 11.1.1 企业介绍
 - 11.1.2 主要产品
 - 11.1.3 产品技术特点

- 11.1.4 上海神力氢动力科技已达到国际先进水平
- 11.2 北京飞驰绿能
 - 11.2.1 企业简介
 - 11.2.2 飞驰绿能公司积极推进氢燃料开发
 - 11.2.3 飞驰绿能建成国内首座燃料电池车加氢站
- 11.3 北京世纪富原
 - 11.3.1 企业简介
 - 11.3.2 承担课题简介
 - 11.3.3 研发产品列举
 - 11.3.4 世纪富原公司燃料电池出口到意大利
- 11.4 大连新源动力
 - 11.4.1 公司简介
 - 11.4.2 新源动力公司取得的发展成绩
 - 11.4.3 新源动力加速车用燃料电池产业化
 - 11.4.4 新源动力燃料电池电堆模块研发获突破
- 11.5 理工新能源
 - 11.5.1 公司简介
 - 11.5.2 成果展示
 - 11.5.3 产品类型及特点

第十二章 燃料电池的产业前景与展望

- 12.1 燃料电池产业投资及发展前景
 - 12.1.1 燃料电池行业具有投资前景的项目
 - 12.1.2 燃料电池的氢时代展望
 - 12.1.3 国内燃料电池市场吸引风投资本发力
 - 12.1.4 硅制能量单元将给燃料电池发展带来新光明
- 12.2 对燃料电池市场发展前景预测
 - 12.2.1 对全球燃料电池市场发展预测
 - 12.2.2 对燃料电池市场发展趋势预测
 - 12.2.3 对燃料电池行业未来发展方向分析
 - 12.2.4 对2015-2020年燃料电池市场前景预测
- 12.3 燃料电池在不同应用领域的发展前景

- 12.3.1 电力供应用燃料电池
- 12.3.2 汽车用燃料电池动力
- 12.3.3 家用燃料电池方向
- 12.3.4 便携式燃料电池的市场前景

附录

附录一：中华人民共和国节约能源法

附录二：中华人民共和国可再生能源法（修正案）

附录三：节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020年）

附录四：可再生能源发展“十二五”规划 图表目录 图表1 燃料电池的原理图

图表2 不同种类燃料电池特点

图表3 不同温型的燃料电池的性能

图表4 磷酸型燃料电池的不同用途

图表5 不同种类发电机性能比较

图表6 100KW燃料电池的基本性能

图表7 质子交换膜燃料电池的基本设计

图表8 质子交换膜工作原理

图表9 燃料电池的应用领域

图表10 各类燃料电池的应用领域

图表11 全球燃料电池应用系统的增长

图表12 全球氢能燃料站的数量

图表13 各种燃料电池的应用情况

图表14 全球燃料电池生产数量的区域分布

图表15 全球燃料电池出货量情况（按电解质分类）

图表16 燃料电池产业供应链分析（主要参与厂商）

图表17 日本各种燃料电池的市场规模

图表18 燃料电池领域的国际和国内专利的年度分布情况

图表19 燃料电池细分技术专利部署情况

图表20 燃料电池领域专利部署热点变迁情况

图表21 燃料电池主要技术领域专利分布图

图表22 管式结构固体氧化物燃料电池组（单体电池）

图表23 管式结构固体氧化物燃料电池组（单电池间的连接）

图表24 平板式结构固体氧化物燃料电池组（单电池结构）

- 图表25 平板式结构固体氧化物燃料电池组（电池堆结构）
- 图表26 磷酸燃料电池的发电原理
- 图表27 各种燃料发电机与燃料电池发电排气污染大气物质的比较
- 图表28 各种发电方式发电效率的比较
- 图表29 各种发电方式的噪音比较
- 图表30 家庭用燃料电池发电系统的构成
- 图表31 PEMRFC工艺流程图
- 图表32 质子交换膜再生燃料电池的组装图
- 图表33 PEMRFC燃料电池性能
- 图表34 PEMRFC电解性能
- 图表35 PEMRFC多次循环的伏安曲线变化
- 图表36 三星“水燃料”电池工作示意图
- 图表37 索尼燃料电池结构图
- 图表38 燃料电池研发机构——官方及非盈利机构
- 图表39 燃料电池研发机构——研究所
- 图表40 燃料电池研发机构——高等院校
- 图表41 燃料电池研发机构——企业
- 图表42 燃料电池分类及其主要特性
- 图表43 燃料电池商业化的障碍
- 图表44 第一、二、三代轿车用燃料电池发动机主要性能指标比较
- 图表45 第三代燃料电池发动机中燃料电池堆输出功率曲线图

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/224128AIXN.html>