

# 《高温固体氧化物燃料电池》

## 图书基本信息

书名：《高温固体氧化物燃料电池》

13位ISBN编号：9787030177513

10位ISBN编号：7030177517

出版时间：2007-2

出版社：科学分社

作者：SubhashC.Singhal

页数：335

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)

# 《高温固体氧化物燃料电池》

## 内容概要

《高温固态氧化物燃料电池:原理、设计和应用》简介：在将碳氢燃料的化学能量转化为电能的电化学转换中，高温固体氧化物燃料电池（SOFCs）是一种最为有效的设备，由于其用作分布式电站的清洁性和有效性，近些年人们对其关注日益增长。管状结构100千瓦燃料电池热电联供系统成功运行两年多，未出现性能下降，证明了固体氧化物燃料电池技术上的可行性和可靠性。《高温固态氧化物燃料电池:原理、设计和应用》就SOFC工作原理、电池组元材料、电池及电池堆设计和制作工艺、电池和电池堆性能、和SOFC应用方面提供了综合的、最新的信息。每个章节均由在各自领域国际知名作者执笔，书中也提供了大量可供读者进一步参考的文献信息。

# 《高温固体氧化物燃料电池》

## 书籍目录

序1序2译者的话前言作者名录第1章 固体氧化物燃料电池介绍1.1 前景1.2 历史概述1.3 氧化锆氧传感器1.4 氧化锆的应用和生产1.5 高质量电解质的制备工艺1.6 电极材料和电极反应1.7 电池连接体1.8 电池和电池堆的设计1.9 SOFC发电系统1.10 燃料因素1.11 与热机竞争结合1.12 应用领域和聚合物电解质燃料电池的关系1.13 SOFC的相关出版物参考文献第2章 燃料电池历史2.1 固体电解质燃气电池的起源2.2 从固体的电解质燃气电池到SOFC的发展2.3 最初的SOFC的详细研究2.4 20世纪60年代的进展2.5 实用SOFC的进展参考文献第3章 热力学3.1 引言3.2 理想的可逆SOFC3.3 欧姆电阻和燃料利用时的混合效应引起的电压损失3.4 产生电和热的燃料电池的热力学定义3.5 SOFC混合系统的热力学理论3.6 电池混合系统的设计原理3.7 小结参考文献第4章 电解质4.1 引言4.2 萤石结构的电解质4.3 氧化锆基氧离子导体4.4 氧化铈基氧离子导体4.5 氧化锆基和氧化铈电解质薄膜的制备4.6 钙钛矿结构电解质4.6.1  $\text{LaAlO}_3$ 4.6.2  $\text{Ca}$ 、 $\text{Sr}$ 、 $\text{Mg}$ 掺杂 $\text{LaGaO}_3$ 4.6.3 过渡元素掺杂 $\text{LaGaO}_3$ 4.7 其他结构的氧化物4.7.1 钙铁石(如 $\text{Ba}_2\text{In}_2\text{O}_5$ )4.7.2 非立方氧化物4.8 质子传导氧化物4.9 小结参考文献第5章 阴极5.1 引言5.2 钙钛矿阴极材料的物理特征和物理化学特征5.2.1 点阵结构、氧的非化学计量数及化价的稳定性5.2.2 电导率5.2.3 热膨胀5.2.4 表面反应速率和氧离子电导率5.3 钙钛矿阴极与氧化锆反应5.3.1 热力学因素5.3.2 实验结果5.3.3 阴极/电解质反应和电池性能5.3.4 中温SOFC阴极5.4 钙钛矿阴极与连接体的兼容性.....第6章 阳极第7章 连接体第8章 电池及电池堆设计第9章 电极极化第10章 电极、电池和小电池堆的测试第11章 电池、电池堆和系统模型第12章 燃料与燃料处理第13章 系统与应用参考文献

# 《高温固体氧化物燃料电池》

## 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)