

# 《纳米技术与能源》

## 图书基本信息

书名：《纳米技术与能源》

13位ISBN编号：9787111477723

出版时间：2014-10-8

作者：（德）Jochen Lambauer

页数：212

译者：孙鹏飞

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《纳米技术与能源》

## 内容概要

本书描述了纳米技术在能源领域的应用全景，立足于前沿技术面临的机遇挑战及存在的风险、分析市场需求及可选发展方向，涉及能源供应、转化、输送、储存及使用全产业链，并详列各环节中纳米技术提供的解决方案。阐述纳米技术在陶瓷薄膜、太阳能电池、热电效应、储能材料等领域的应用，并全面描述了这些应用在德国的能源消费、能源资源、能源供应和能源工业中的影响，并展望了到2030年纳米技术对于能源领域中能源节约、提高能效和降低排放的潜力。本书适合能源及纳米行业相关专业高效师生以及研究人员和应用工程师参考。

## 书籍目录

撰稿人简介

前言

第1章 能源部面临的挑战和纳米技术的未来角色

1.1 德国能源行业及其未来的挑战

1.1.1 人口和经济发展

1.1.2 化石能源的价格趋势

1.1.3 一次能耗

1.1.4 发电量

1.1.5 终端能源消费

1.1.6 能源生产强度

1.1.7 排放物

1.2 纳米技术和能源

参考文献

第2章 纳米技术的原理

2.1 定义和分类

2.2 科学技术背景

2.2.1 纳米材料

2.2.2 自上而下和自下而上策略

2.2.3 工具和生产过程

参考文献

2.3 创新和潜在的经济价值

2.3.1 纳米技术处在一种交叉创新领域

2.3.2 纳米技术与经济的关联

2.3.3 增值链中的纳米技术公司

2.4 风险和安全问题

2.4.1 纳米技术的三个阶段

2.4.2 纳米技术风险的系统化

2.4.3 结论

2.5 纳米技术的公众认知：对传播策略和语言概念的挑战与建议

2.5.1 引言

2.5.2 风险认知的心理、社会和文化因素

2.5.3 纳米技术的公众认知：国际对比

2.5.4 德语范围的纳米技术普及性

2.5.5 能源行业对纳米技术的态度

2.5.6 消费者交流的必要条件

2.5.7 结论：传播策略和对话概念的建议

第3章 纳米技术在能源部门的应用例子

3.1 气溶胶：能源技术中多孔凝胶固体的应用

3.1.1 气溶胶的合成和性能

3.1.2 性能与应用

3.1.3 气凝胶应用到能源相关领域所面临的问题

3.1.4 结论

3.2 能源资源和转化

3.2.1 染料太阳能电池

3.2.2 纳米热电一种高能效的概念？

3.2.3 用于碳采集和存储的纳米机构陶瓷膜

3.3 能量储存和分布

3.3.1 能量储存的材料

3.4 能源使用

3.4.1 建筑业中的纳米技术

3.4.2 日光引导的活动窗户

3.4.3 生产流程中纳米技术的能源效率潜力

第4章 至2030年，纳米技术对能源行业影响的潜力分析和评估

4.1 方法论

4.2 纳米技术的环境影响和能源需求

4.2.1 纳米技术的环境救济潜力

4.2.2 具体应用背景的评价：生命周期评价

4.2.3 具体人造纳米粒子的评估

4.3 纳米技术提高能源效率和减少排放物的潜力

4.3.1 能源资源和转化

4.3.2 能源存储和分配

4.3.3 能源使用

4.3.4 纳米技术的理论潜力

4.4 对纳米技术影响的方案和敏感度分析

4.4.1 能源资源和转化

4.4.2 能源存储和分配

4.4.3 能源使用

4.5 能源领域纳米技术的综合归类

# 《纳米技术与能源》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)