

# 目 录



第一章 化学概述	1
第一节 化学含义	1
第二节 热化学	5
第三节 化学动力学基础	12
第二章 燃料电池材料	18
第一节 燃料电池内涵	18
第二节 质子交换膜型燃料电池材料	30
第三节 熔融碳酸盐燃料电池材料	34
第四节 固体氧化物燃料电池材料	37
第五节 直接甲醇燃料电池材料	40
第六节 其他类型的燃料电池材料	42
第三章 太阳能电池材料	45
第一节 太阳能电池的含义	45
第二节 太阳能电池的基本原理	50
第三节 典型的太阳能电池及材料	54
第四节 太阳能电池应用	60
第四章 新能源之风能	65
第一节 风及风能基础知识	65
第二节 风力发电机与蓄能装置	74
第三节 风力发电系统的构成及运行	84
第四节 并网风力发电机组的设备	91

<b>第五章 新能源之生物质能源</b>	97
第一节 生物质能与生物质燃烧	97
第二节 生物质气化与热解技术	100
第三节 生物质液化与燃料乙醇	103
第四节 生物柴油	106
第五节 生物沼气技术	108
第六节 生物质能开发利用	112
<b>第六章 新能源之太阳能</b>	114
第一节 太阳和太阳能	114
第二节 太阳能光伏发电	125
第三节 太阳能电池及方阵	131
第四节 充与放电控制器	143
<b>第七章 新能源之氢能</b>	150
第一节 氢的制取	150
第二节 氢的储存	154
第三节 氢的利用	157
第四节 氢能的安全与应用	161
<b>第八章 化工生产与环境保护</b>	164
第一节 基础知识	164
第二节 绿色化学	173
第三节 清洁生产	175
<b>第九章 化工三废的污染与治理</b>	178
第一节 化工废气的污染与治理	178
第二节 化工废水的污染与治理	185
第三节 化工固体废弃物的污染与治理	189
<b>第十章 安全与环保管理</b>	197
第一节 安全管理知识	197
第二节 安全管理制度	199
第三节 环境管理	207
第四节 HSE 管理体系	211
第五节 环境保护原则	212
<b>参考文献</b>	217