

《洁净煤发电技术》

图书基本信息

书名：《洁净煤发电技术》

13位ISBN编号：9787111540565

出版时间：2016-7

作者：P.贾亚拉马·雷迪

页数：264

译者：汪一

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

《洁净煤发电技术》

内容概要

《洁净煤发电技术》系统介绍了一系列包括高效控制污染物和提高发电效率的新一代洁净煤技术。内容包括全球能源消费现状、煤和天然气基础知识简介、燃煤污染物排放概述、煤的燃前预处理技术、高效燃煤发电技术、碳捕集与封存技术、煤液化技术、发展中国家洁净煤技术发展现状、洁净煤技术展望等。

《洁净煤发电技术》可供从事煤炭、环境和清洁技术领域的学术和技术人员参考。

《洁净煤发电技术》

作者简介

P. Jayarama Reddy博士是太阳能光伏产业的能源顾问，并且是从事太阳能光伏组件、生物质和城市固废发电等业务的国际可再生能源公司的董事会成员。他是印度Sri Venkateswara大学的退休物理学教授，曾在许多大型的研究型实验室工作过，包括美国康奈尔大学、英国帝国理工学院、捷克查尔斯大学和德国斯图加特大学。Reddy博士是英国物理学会的会士，已经发表了大量关于多晶薄膜太阳能电池材料和器件的文章，并且出版了《光伏科学与技术》（BS Publications/CRC出版社）和《太阳能发电技术》（CRC出版社）两本专著。

书籍目录

译者序	
原书序	
致谢	
缩略语表	
第1章前言	1
参考文献	6
第2章全球能源消耗形势	8
2.1地区能源消耗	8
2.2未来形势预测	10
2.3全球电力生产现状	16
参考文献	22
第3章煤：形成、分类、储存和生产	23
3.1煤的形成	23
3.2煤阶	24
3.3煤的组成	24
3.4煤的结构	25
3.5煤的分类和成分分析	25
3.6煤的利用	27
3.7能量密度	28
3.8全球煤炭储量：区域性分布	29
3.9全球煤炭开采	31
3.102035年煤炭产量预测	32
参考文献	34
第4章天然气：储量、增长和成本	36
4.1成分及排放物	36
4.2天然气的形成及开采	37
4.3全球天然气储量情况	40
4.3.1全球天然气产量	40
4.3.22035年全球天然气产量预测	42
4.3.3全球天然气消费	43
4.4非常规天然气储量	45
4.4.1全球页岩气产量	48
4.4.22035年非常规天然气产量预测	49
4.5环境问题	52
4.6液化天然气	53
4.7天然气市场分析和价格走势	54
参考文献	57
第5章煤燃烧中的污染物释放	59
5.1能源相关的CO ₂ 排放	59
5.2煤中的有害污染物	63
5.3对人类健康和环境的影响	64
5.4污染控制技术	66
参考文献	67
第6章煤处理和排放控制技术	68
6.1煤处理	68
6.1.1简介	68
6.1.2燃前处理过程（选煤）	69

- 6.1.3预干燥的好处72
- 6.2排放控制技术74
 - 6.2.1燃烧过程中的排放控制技术74
 - 6.2.2燃烧后的排放控制技术74
- 参考文献87
- 第7章燃煤发电91
 - 7.1传统发电厂92
 - 7.2蒸汽特性95
 - 7.3水蒸气发生器/锅炉96
 - 7.3.1早期的水蒸气锅炉96
 - 7.3.2高压锅炉100
 - 7.3.3锅炉性能评估104
 - 7.4汽轮机和动力循环105
 - 7.5蒸汽冷凝器109
 - 参考文献112
- 第8章先进燃煤发电技术113
 - 8.1亚临界煤粉炉发电技术113
 - 8.2超临界和超超临界技术115
 - 8.3流化床燃烧120
 - 8.3.1鼓泡流化床单元122
 - 8.3.2循环流化床单元122
 - 8.3.3增压流化床燃烧127
 - 8.4性能和成本比较130
 - 8.5气化132
 - 8.5.1化学气化132
 - 8.5.2气化炉的广泛类型133
 - 8.5.3商业气化炉136
 - 8.5.4合成气净化138
 - 8.5.5部分气化联合循环141
 - 8.6整体气化联合循环142
 - 8.6.1工艺、电厂结构和安装应用142
 - 8.6.2气化的环保效益148
 - 8.6.3经济状况148
 - 8.6.4研发领域的改进149
 - 8.6.5燃煤整体气化联合循环的展望151
 - 8.7混合气化151
 - 8.8地下煤气化152
 - 参考文献155
- 第9章碳捕集与封存163
 - 9.1引言163
 - 9.2运输与封存164
 - 9.2.1运输164
 - 9.2.2封存165
 - 9.2.3容量估计167
 - 9.2.4封存时间169
 - 9.2.5监控及验证170
 - 9.3捕集技术171
 - 9.3.1燃后捕集（烟气分离）172
 - 9.3.2燃前捕集174

9.3.3富氧燃烧捕集	177
9.3.4捕集技术中的能源价格	180
9.3.5局部CO ₂ 捕集	181
9.4效果和成本	182
9.5部署碳捕集与封存系统的政策框架	187
9.6捕集技术的现状	188
9.7高级捕集系统——成本和部署投射	199
9.8碳捕集与封存技术的技术路线图	201
9.9改造CO ₂ 捕集	203
9.10碳捕集预备机组	206
参考文献	206
第10章煤制液体燃料	216
10.1煤液化相关化学反应	216
10.2技术选择	217
10.2.1煤直接液化	218
10.2.2煤间接液化	219
10.2.3直接与间接液化技术的比较	224
10.2.4直接与间接液化技术的成本	226
10.2.5煤液化技术展望	227
参考文献	229
第11章发展中国家的碳捕集与封存技术研发情况	233
11.1形势分析	233
11.2发展中国家的碳捕集与封存技术研发情况	234
11.3中国的碳捕集与封存技术研发情况	237
11.4印度的碳捕集与封存技术研发情况	244
参考文献	249
第12章洁净煤技术展望	252
参考文献	257
附录	259
附录A过热器、再热器、空气预热器和加热炉	259
附录B火电厂的一些情况	262
附录C平准化发电成本	263

《洁净煤发电技术》

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