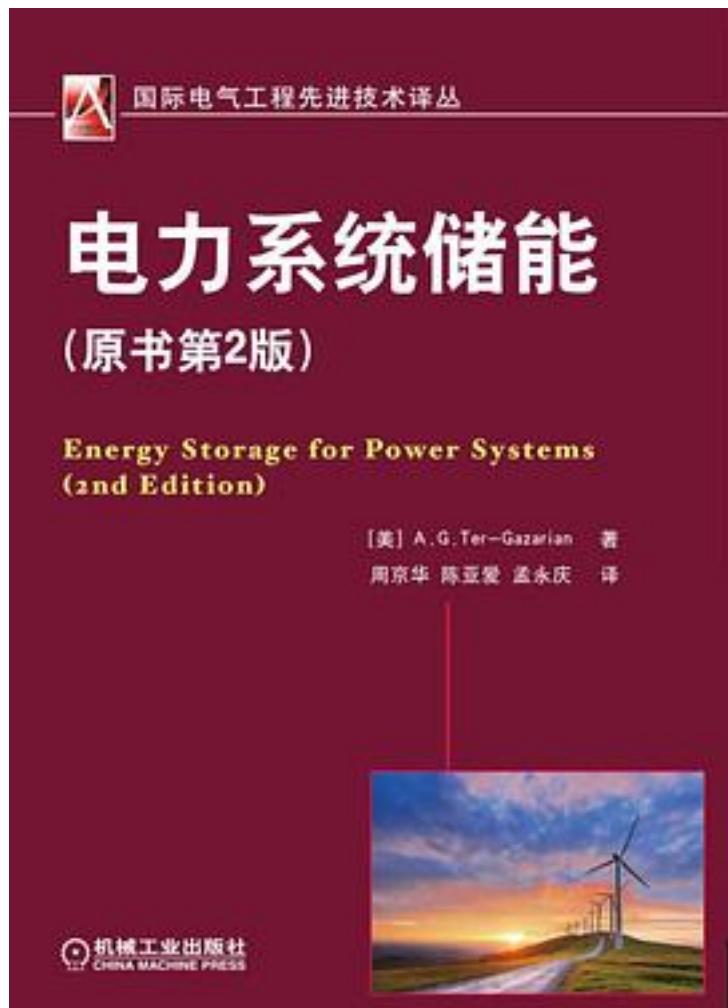


电力系统储能



[电力系统储能 下载链接1](#)

著者:Andre Ter-Gazarian

出版者:机械工业出版社

出版时间:2015-10

装帧:平装

isbn:9787111494058

本书主要讨论储能技术在电力系统中的具体应用，详细介绍了各种储能技术的基本原理

及具体示例、储能对电力系统的影响，并对各种储能技术的特点进行了分析，重点关注了可再生能源与储能之间的关系。本书适合从事电力系统储能技术研究的科研工作人员或企业研发人员阅读。

作者介绍：

周京华，男，1974年生，副教授，硕士研究生导师。

2005年9月毕业于西安交通大学，获电气工程博士学位。

北京市中青年骨干教师，2009年入选北京市科技新星计划，2006年获中国有色金属工业协会颁发的中国有色金属工业科学技术奖(三等)一项。研究方向：

多电平变换技术在大功率变频器、PWM整流器、有源电力滤波器及清洁能源中的应用

近年来，以第一作者发表论文34篇，其中中文核心期刊10篇，EI检索14篇，译作一部《风力发电优化控制系统》。

科研方面，承担北京市教委面上项目1项，北京市科技新星计划资助项目1项，参与完成北京市自然科学基金项目1项，承担企业委托项目5项。目前，已经成功为企业开发出1400V/400kW三电平大功率变频器、380V/400kW能量回馈型电磁搅拌器、6kV/400kW多单元串联能量回馈型高压变频器，并以实现产品化，推向市场。

目录:

译者序

原书前言

致谢

引言

第一部分 储能应用

第1章 电力系统的发展趋势 3

1.1 需求侧特点 3

1.1.1 储能方法 6

1.1.2 日负荷曲线结构 7

1.2 供给侧特点 9

1.3 发电机组扩展规划 17

1.4 满足负荷需求 18

第2章 作为电力系统结构单元的储能装置 21

2.1 概述 21

2.2 储能单元的能量与功率平衡 24

2.3 储能数学模型 26

2.4 储能计量经济模型 28

第3章 储能技术的应用 30

3.1 概述 30

3.2 储能装置的静态性能 30

3.3 用户级储能 32

3.4 储能与输送 33

3.5 储能装置的动态性能 34

3.6 可能的应用领域 35

第二部分 储能技术

第4章 热能储存 39

4.1 概述 39

4.2 储能介质 44

4.3 安全容器 46

4.3.1 钢制容器 47

4.3.2 预应力混凝土压力容器 47

4.3.3 预应力铸铁容器 47

4.3.4 地下洞室 47

435含水层储存高温水	48
436安全容器设计总结	48
44功率提取	49
441变压力蓄能器	49
442扩容蓄能器	49
443等容蓄能器	50
45发电厂热能储存	52
46经济评估	54
第5章飞轮储能	57
51概述	57
52作为中央储能的飞轮	58
53能量释放问题	61
54飞轮储能的应用	61
第6章抽水蓄能	63
61概述	63
62功率提取系统	64
63抽水蓄能中央储能	68
64迪诺威克	69
第7章压缩空气储能	75
71概述	75
72基本原则	77
73中央储能	78
74功率提取系统	81
75两个工业示例	87
751亨托夫 (Huntorf)	87
752麦金托什 (McIntosh)	90
76调度与经济局限性	91
第8章氢气与其他合成燃料储能	93
81概述	93
82合成储能介质	93
83氢气的生产	94
84氢气储存容器	99
85氢化物概念	100
第9章电化学储能	103
91概述	103
92蓄电池	104
93燃料电池	109
94储能单元装配	111
95热动态	113
96功率提取系统	115
第10章电容器储能	116
101理论背景	116
102电容器储能介质	119
103功率提取	119
第11章超导磁储能	121
111基本原则	121
112超导线圈	123
113低温系统	126
114功率提取	127
115环境与安全问题	128
116项目与实现	131
第12章电力系统自身储能	134
121作为飞轮的电力系统	134
122超高压电网互联	135

第13章 储能系统选择注意事项	137
131 储能技术对比	137
第三部分 电力系统储能注意事项	
第14章 储能系统集成	145
141 问题界定	145
142 电力系统成本函数	147
143 系统约束条件	150
144 储能装置引入的设计标准	153
第15章 储能对电力系统瞬态的影响	156
151 问题界定	156
152 模型描述	157
153 稳态稳定性分析	158
154 确保瞬态稳定性的储能参数	162
155 储能选址	168
156 多功能储能装置参数选择	169
第16章 电力系统储能优化机制	171
161 电力系统储能机制	171
162 优化机制标准	172
163 单节点系统简化标准	175
164 优化机制算法	176
第17章 储能与可再生能源	179
171 为什么使用可再生能源	179
172 可再生能源的类型	181
1721 波浪能	182
1722 风能	183
1723 潮汐能	184
1724 小规模水电能源	184
1725 太阳能热能技术与太阳能光伏	185
173 使用可再生能源的独立电力系统中储能的作用	187
174 间歇性来源的稳定电力	188
175 使用可再生能源并网发电的综合电力系统中储能的作用	190
176 结论	194
结论	196
参考文献	202
· · · · · (收起)	

[电力系统储能 下载链接1](#)

标签

能源

分布式能源

储能

评论

毕设时看的书，比较系统介绍了各种储能技术的应用和特点分析，全书分为储能应用、储能技术和注意事项三大部分。

[电力系统储能 下载链接1](#)

书评

[电力系统储能 下载链接1](#)