2016-2021年中国抽水蓄能电站运营模式与投资机会分析报告

目 录

CONTENTS

第1章：中国抽水蓄能电站发展综述.....12
1.1 抽水蓄能电站的概念.....12
1.1.1 抽水蓄能电站定义.....12
1.1.2 抽水蓄能电站特点.....12
1.1.3 抽水蓄能电站功能.....13
1.1.4 抽水蓄能电站分类.....14
1.1.5 抽水蓄能与其他发电和储能方式的比较分析.....15
（1）抽水蓄能与其他主要发电方式的比较.....15
（2）抽水蓄能与其他储能方式的比较.....16
1.2 抽水蓄能电站经济与环境效益分析.....17
1.2.1 抽水蓄能电站经济效益分析.....17
（1）抽水蓄能电站静态效益分析.....17
1）容量效益分析.....17
2）调峰填谷效益分析.....17
（2）抽水蓄能电站动态效益分析.....18
1）调频效益分析.....18
2）调相效益分析.....18
3）负荷跟踪效益分析.....18
4）事故备用效益分析.....18
5）黑启动效益分析.....19
1.2.2 抽水蓄能电站环境效益分析.....19
（1）抽水蓄能电站的节煤效益.....19
（2）抽水蓄能电站的环保效益.....19
1.3 中国建设抽水蓄能电站的必要性分析.....20
1.3.1 电网调峰稳定运行的需求.....20
1.3.2 新能源快速发展的需求.....20
（1）新能源快速发展需要大规模储能.....20
（2）抽水蓄能是储能技术中王者.....20
1.3.3 特高压、智能电网建设发展的需求.....22
1.3.4 节能减排、发展低碳经济的需求.....22
1.3.5 发展地方社会经济的需求.....22
第2章：中国抽水蓄能电站的发展环境分析.....23
2.1 中国抽水蓄能电站发展环境分析.....23
2.1.1 抽水蓄能电站政策环境分析.....23
2.1.2 抽水蓄能电站经济环境分析.....24
2.1.3 抽水蓄能电站技术环境分析.....27
（1）行业专利申请数分析.....27
（2）专利公开数量变化情况.....27
（3）行业专利申请人分析.....28
（4）行业热门技术分析.....29
2.1.4 抽水蓄能电站社会环境分析.....30
2.2 中国抽水蓄能电站发展机遇与威胁分析.....31
第3章：国际抽水蓄能电站运营模式分析.....33
3.1 国际抽水蓄能电站发展分析.....33
3.1.1 国际抽水蓄能电站发展现状.....33
（1）全球抽水蓄能电站装机容量走势分析.....33
（2）全球已建抽水蓄能电站分布.....34
3.1.2 国际抽水蓄能电站发展影响因素分析.....34
（1）抽水蓄能电站建设与经济的发展密切相关.....34
（2）抽水蓄能电站建设与电源结构的变化密切相关.....35
（3）抽水蓄能电站的投资和经营模式与各国的电力体制密切相关.....35

（4）抽水蓄能电站逐渐成为电力系统的管理工具.....35
3.2 国际抽水蓄能电站运营模式分析.....36
3.2.1 典型的运营模式分析.....36
（1）租赁运营模式.....36
（2）电网统一运营模式.....36
（3）独立运营模式.....37
3.2.2 典型的电价模式分析.....37
3.3 典型国家抽水蓄能电站运营模式与补偿机制分析.....39
3.3.1 日本抽水蓄能电站运营模式与补偿机制.....39
（1）日本抽水蓄能电站建设、投资管理体制.....39
（2）日本抽水蓄能电站发展相关政策.....39
（3）日本抽水蓄能电站建设情况.....39
（4）日本抽水蓄能电站运营模式分析.....41
（5）日本抽水蓄能电站补偿机制.....41
3.3.2 美国抽水蓄能电站运营模式与补偿机制.....41
（1）美国抽水蓄能电站建设、投资管理体制.....41
（2）美国抽水蓄能电站发展相关政策.....41
（3）美国抽水蓄能电站建设情况.....42
（4）美国抽水蓄能电站运营模式分析.....42
（5）美国抽水蓄能电站补偿机制.....43
3.3.3 英国抽水蓄能电站运营模式与补偿机制.....43
（1）英国抽水蓄能电站建设、投资管理体制.....43
（2）英国抽水蓄能电站发展相关政策.....43
（3）英国抽水蓄能电站建设情况.....44
（4）英国抽水蓄能电站运营模式分析.....44
（5）英国抽水蓄能电站补偿机制.....44
3.3.4 法国抽水蓄能电站运营模式与补偿机制.....45
（1）法国抽水蓄能电站建设情况.....45
（2）法国抽水蓄能电站运营分析.....45
3.4 国际抽水蓄能电站经验借鉴.....45
3.4.1 抽水蓄能电站在电网安全稳定运行中发挥着重要作用.....45
3.4.2 抽水蓄能电站应由国家电网公司进行统一规划.....46
3.4.3 准确定位抽水蓄能电站经营模式.....46
3.4.4 合理的电价模式是抽水蓄能电站发展的关键.....46
3.4.5 抽水蓄能电站投资主体实现多元化.....47
3.4.6 充分重视补偿机制在抽水蓄能电站中的重要作用.....47
第4章：中国抽水蓄能电站建设情况与需求分析.....48
4.1 中国抽水蓄能电站发展状况.....48
4.1.1 抽水蓄能电站发展总体概况.....48
（1）中国抽水蓄能电站发展主要成就分析.....48
（2）中国抽水蓄能电站发展存在问题分析.....49
4.1.2 中国抽水蓄能电站影响因素分析.....51
（1）影响抽水蓄能电站区域规划布局的因素.....51
（2）影响抽水蓄能站址选择的因素.....52
4.2 中国抽水蓄能电站建设进展分析.....53
4.2.1 抽水蓄能电站建设投资规模.....53
4.2.2 抽水蓄能电站装机容量分析.....54
4.2.3 抽水蓄能电站建设规模与分布.....54
（1）抽水蓄能电站已建规模与分布.....54
（2）抽水蓄能电站在建规模与分布.....56
4.3 中国抽水蓄能电站运行分析.....58
4.3.1 经营状态分析.....58
4.3.2 运营模式分析.....58
（1）电网统一运营模式.....58
1）模式优劣势分析.....58
2）典型案例——十三陵抽水蓄能电厂.....59
（2）租赁运营模式.....60
1）模式优劣势分析.....60
2）典型案例——广州抽水蓄能电站.....60

（3）独立运营模式.....61
1）模式优劣势分析.....61
2）典型案例——华东天荒坪抽水蓄能有限责任公司.....61
4.4 中国抽水蓄能电站需求分析.....62
4.4.1 抽水蓄能电站重点发展区域需求分析.....62
（1）核电附近地区需求分析.....62
（2）受电端需求分析.....62
（3）大规模风电接入需求分析.....62
4.4.2 抽水蓄能电站装机需求预测.....62
（1）不同电力结构下所需要的蓄能比例.....63
1）风电的蓄能比例.....63
2）核电的蓄能比例.....63
3）火电的蓄能比例.....63
（2）抽水蓄能电站的需求容量预测分析.....63
第5章：中国抽水蓄能设备制造行业发展分析.....66
5.1 中国抽水蓄能设备制造行业主要原材料分析.....66
5.1.1 钢材市场分析.....66
（1）钢材市场供给分析.....66
（2）钢材市场需求分析.....69
（3）钢材价格走势.....72
（4）钢材行业未来发展趋势.....73
（5）钢材行业对抽水蓄能电站设备制造行业的影响分析.....74
5.1.2 铜材市场分析.....75
（1）铜材市场供给分析.....75
（2）铜材市场需求分析.....76
（3）铜材行业价格走势.....78
（4）铜材行业对抽水蓄能电站设备制造行业的影响分析.....78
5.2 中国抽水蓄能设备制造行业经营情况分析.....79
5.2.1 抽水蓄能电站设备制造行业经营效益分析.....79
5.2.2 抽水蓄能电站设备制造行业盈利能力分析.....79
5.2.3 抽水蓄能电站设备制造行业运营能力分析.....80
5.2.4 抽水蓄能电站设备制造行业偿债能力分析.....80
5.2.5 抽水蓄能电站设备制造行业发展能力分析.....81
5.3 中国抽水蓄能关键设备市场分析.....81
5.3.1 水泵水轮机市场分析.....81
5.3.2 发电电动机市场分析.....82
5.3.3 电气设备市场分析.....83
5.4 中国抽水蓄能电站设备制造行业竞争分析.....84
5.4.1 现有企业的竞争.....84
5.4.2 潜在进入者威胁.....84
5.4.3 供应商议价能力.....85
5.4.4 购买商议价能力.....85
5.4.5 替代品威胁.....86
5.4.6 竞争情况总结.....86
第6章：区域电网抽水蓄能电站发展分析.....88
6.1 华东电网抽水蓄能电站发展分析.....88
6.1.1 华东电网装机容量与电源结构.....88
（1）华东电网装机容量分析.....88
（2）华东电网装机结构分析.....88
6.1.2 华东电网调峰填谷需求分析.....89
6.1.3 华东电网抽水蓄能电站建设现状.....89
（1）华东电网抽水蓄能电站建设总体情况.....89
（2）华东电网已建抽水蓄能电站情况.....90
（3）华东电网在建抽水蓄能电站情况.....90
6.1.4 华东电网抽水蓄能电站需求前景.....91
6.2 华北电网抽水蓄能电站建设需求分析.....92
6.2.1 华北电网装机容量与电源结构.....92
（1）华北电网装机容量分析.....92
（2）华北电网装机结构分析.....93

6.2.2 华北电网调峰填谷需求分析.....93
6.2.3 华北电网抽水蓄能电站建设现状.....93
（1）华北电网抽水蓄能电站建设总体情况.....93
（2）华北电网已建抽水蓄能电站情况.....94
（3）华北电网在建抽水蓄能电站情况.....94
6.2.4 华北电网抽水蓄能电站建设需求前景.....95
6.3 南方电网抽水蓄能电站建设需求分析.....96
6.3.1 南方电网装机容量与电源结构.....96
（1）南方电网装机容量分析.....96
（2）南方电网装机结构分析.....96
6.3.2 南方电网调峰填谷需求分析.....97
6.3.3 南方电网抽水蓄能电站建设现状.....97
（1）南方电网抽水蓄能电站建设总体情况.....97
（2）南方电网已建抽水蓄能电站情况.....98
（3）南方电网在建抽水蓄能电站情况.....98
6.3.4 南方电网抽水蓄能电站建设需求前景.....99
6.4 东北电网抽水蓄能电站建设需求分析.....99
6.4.1 东北电网装机容量与电源结构.....99
（1）东北电网装机容量分析.....99
（2）东北电网装机结构分析.....100
6.4.2 东北电网调峰填谷需求分析.....100
6.4.3 东北电网抽水蓄能电站建设现状.....101
（1）东北电网抽水蓄能电站建设总体情况.....101
（2）东北电网已建抽水蓄能电站情况.....101
6.4.4 东北电网抽水蓄能电站需求建设前景.....101
6.5 华中电网抽水蓄能电站建设需求分析.....102
6.5.1 华中电网装机容量与电源结构.....102
（1）华中电网装机容量分析.....102
（2）华中电网装机结构分析.....103
6.5.2 华中电网调峰填谷需求分析.....104
6.5.3 华中电网抽水蓄能电站建设现状.....104
（1）华中电网抽水蓄能电站建设总体情况.....104
（2）华中电网已建抽水蓄能电站情况.....104
6.5.4 华中电网抽水蓄能电站建设需求前景.....105
6.6 西北电网抽水蓄能电站建设需求分析.....106
6.6.1 西北电网装机容量与电源结构.....106
（1）西北电网装机容量分析.....106
（2）西北电网装机结构分析.....106
6.6.2 西北电网调峰填谷需求分析.....107
第7章：中国抽水蓄能电站效益补偿机制探讨.....108
7.1 中国抽水蓄能电站价格形成机制现状.....108
7.1.1 电力市场价格模式分析.....108
7.1.2 中国抽水蓄能电站的价格形成机制.....108
7.1.3 中国抽水蓄能电站上网电价问题分析.....109
（1）抽水蓄能电价值被低估.....109
（2）峰谷电价制度不够完善.....109
（3）抽水蓄能电站的辅助服务功能没有得到补偿.....110
7.2 中国抽水蓄能电站辅助服务定价.....110
7.2.1 电力市场辅助服务基本定义及种类.....110
7.2.2 电力市场辅助服务的定价机制.....111
（1）设计辅助服务定价机制的原则.....112
（2）辅助服务成本分析.....113
（3）辅助服务定价机制的分类.....113
7.2.3 电力市场辅助服务的费用回收机制.....113
7.2.4 抽水蓄能电站辅助服务定价.....114
（1）抽水蓄能电站备用服务计价.....114
（2）抽水蓄能电站调频服务计价.....115
（3）抽水蓄能电站无功支持服务计价.....115
（4）抽水蓄能电站黑启动服务计价.....116

7.3 中国抽水蓄能电站效益分摊.....117
7.3.1 抽水蓄能电站效益受益主体分析.....117
7.3.2 抽水蓄能电站效益受益案例分析——内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站.....117
7.4 中国抽水蓄能电站效益补偿机制.....119
7.4.1 抽水蓄能电站效益补偿机制新思路——经济的外部性.....119
7.4.2 电网企业对抽水蓄能电站效益补偿.....119
7.4.3 火电企业对抽水蓄能电站效益补偿.....120
7.4.4 政府对抽水蓄能电站效益补偿.....121
7.5 中国抽水蓄能电站电价补偿机制案例分析.....122
7.5.1 内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站的上网电价分析.....122
（1）内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站补偿原则.....122
（2）内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站上网电价方案.....122
（3）内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站补偿机制设计.....123
7.5.2 内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站峰谷电价市场竞争能力分析.....124
第8章：中国抽水蓄能电站建设项目风险与防范措施分析.....126
8.1 抽水蓄能电站建设项目风险分析.....126
8.1.1 抽水蓄能电站建设项目的特点.....126
8.1.2 抽水蓄能电站建设项目风险的特征.....126
8.1.3 抽水蓄能电站建设项目风险分析.....127
（1）自然风险分析.....127
（2）政治和法律风险分析.....128
（3）融资风险分析.....129
（4）技术风险分析.....129
（5）管理风险分析.....130
8.2 抽水蓄能电站建设项目风险防范措施分析.....131
8.2.1 抽水蓄能电站建设项目风险转移.....131
8.2.2 抽水蓄能电站建设项目风险控制.....132
8.2.3 抽水蓄能电站建设项目风险自留.....133
第9章：中国抽水蓄能电站建设前景预测与投资分析.....134
9.1 中国抽水蓄能电站建设前景预测.....134
9.1.1 前瞻关于中国抽水蓄能电站建设趋势预判.....134
（1）抽水蓄能电站建设重点由欧美向中国转移.....134
（2）抽水蓄能电站建设与环境保护协调发展.....134
（3）未来抽水蓄能电站建设的重点将是更新改造与扩建增容.....134
（4）抽水蓄能电站将与风力电站联合运行.....135
9.1.2 前瞻关于中国抽水蓄能电站建设规模预测.....135
（1）前瞻关于中国抽水蓄能电站装机容量预测.....135
（2）前瞻关于抽水蓄能电站建设投资规模预测.....136
9.2 中国抽水蓄能电站建设投资分析.....136
9.2.1 中国抽水蓄能电站的建设和投资体制.....136
（1）电网企业独立投资建设方式.....136
（2）电网企业控股建设方式.....137
（3）其它投资方投资建设方式.....137
9.2.2 电力投融资体制改革对抽水蓄能电站发展的影响.....137
（1）电力投资体制改革成就.....137
（2）电力投融资体制存在的问题.....138
（3）对抽水蓄能电站发展的影响.....138
9.2.3 前瞻关于抽水蓄能电站建设投资的建议.....139
（1）抽水蓄能电站建设主要由国家电网公司统一规划和建设.....139
（2）抽水蓄能电站建设投资方式主要采取控股方式.....140
（3）大胆探索抽水蓄能电站建设新思路，提出新举措.....140
第10章：中国主要抽水蓄能电站分析.....141
10.1 典型抽水蓄能电站分析.....141
10.1.1 华东天荒坪抽水蓄能有限责任公司分析.....141
（1）电站地理位置分析.....141
（2）电站投资规模与股东结构.....141
（3）电站建设历程分析.....141
（4）电站上下水库分析.....141
（5）电站运行情况分析.....142

（6）电站作用与效益分析.....142
（7）电站最新动向分析.....144
10.1.2 广州蓄能水电厂分析.....144
（1）电站地理位置分析.....144
（2）电站投资规模与股东结构.....144
（3）电站建设历程分析.....144
（4）电站上下水库分析.....144
（5）电站运行情况分析.....145
（6）电站作用与效益分析.....145
10.1.3 陵抽水蓄能电厂分析.....145
（1）电站地理位置分析.....145
（2）电站投资规模与股东结构.....145
（3）电站建设历程分析.....146
（4）电站上下水库分析.....146
（5）电站运行情况分析.....146
（6）电站作用与效益分析.....146
10.1.4 慈利县赵家垭水库抽水蓄能电站分析.....146
（1）电站地理位置分析.....146
（2）电站建设历程分析.....147
（3）电站上下水库分析.....147
（4）电站运行与效益分析.....147
（5）电站经营能力分析.....147
10.1.5 惠州蓄能发电有限公司分析.....147
（1）电站地理位置分析.....147
（2）电站投资规模与股东结构.....147
（3）电站建设历程分析.....147
（4）电站上下水库分析.....148
（5）电站运行与效益分析.....148
10.1.6 辽宁蒲石河抽水蓄能电站有限公司分析.....148
（1）电站地理位置分析.....148
（2）电站投资规模与股东结构.....148
（3）电站建设历程分析.....149
（4）电站上下水库分析.....149
（5）电站运行与效益分析.....149
（6）电站最新动态分析.....149
10.2 抽水蓄能电站企业分析.....150
10.2.1 山西西龙池抽水蓄能电站有限责任公司分析.....150
（1）企业发展简况分析.....150
（2）企业电站地理位置分析.....151
（3）企业电站投资规模与股东结构.....151
（4）企业电站建设历程分析.....151
（5）企业电站上下水库分析.....152
（6）企业电站运行与效益分析.....152
10.2.2 华东桐柏抽水蓄能发电有限责任公司分析.....152
（1）企业发展简况分析.....152
（2）企业电站地理位置分析.....153
（3）企业电站投资规模与股东结构.....153
（4）企业电站建设历程分析.....153
（5）企业电站上下水库分析.....154
（6）企业电站运行与效益分析.....154
10.2.3 河南国网宝泉抽水蓄能有限公司分析.....154
（1）企业发展简况分析.....154
（2）企业电站地理位置分析.....155
（3）企业电站投资规模与股东结构.....155
（4）企业电站建设历程分析.....155
（5）企业电站上下水库分析.....155
（6）企业电站运行与效益分析.....155
10.2.4 湖北白莲河抽水蓄能有限责任公司分析.....156
（1）企业发展简况分析.....156

（2）企业电站地理位置分析.....156
（3）企业电站投资规模与股东结构.....156
（4）企业电站建设历程分析.....156
（5）企业电站上下水库分析.....157
（6）企业电站运行与效益分析.....157
10.2.5 福建仙游抽水蓄能有限公司分析.....157
（1）企业发展简况分析.....157
（2）企业电站地理位置分析.....158
（3）企业电站投资规模与股东结构.....158
（4）企业电站建设历程分析.....158
（5）企业电站上下水库分析.....158
（6）企业电站运行与效益分析.....158
10.2.6 凌电力有限公司黑麋峰抽水蓄能电厂分析.....159
（1）企业发展简况分析.....159
（2）企业电站地理位置分析.....159
（3）企业电站投资规模与股东结构.....159
（4）企业电站建设历程分析.....159
（5）企业电站上下水库分析.....160
（6）企业电站运行与效益分析.....160
10.2.7 山东泰山抽水蓄能电站有限责任公司分析.....160
（1）企业发展简况分析.....160
（2）企业电站地理位置分析.....160
（3）企业电站投资规模与股东结构.....161
（4）企业电站建设历程分析.....161
（5）企业电站上下水库分析.....161
（6）企业电站运行与效益分析.....161
（7）公司经营能力分析.....161
10.2.8 华东宜兴抽水蓄能有限公司分析.....161
（1）企业发展简况分析.....162
（2）企业电站地理位置分析.....162
（3）企业电站投资规模与股东结构.....162
（4）企业电站建设历程分析.....162
（5）企业电站上下水库分析.....163
（6）企业电站运行与效益分析.....163
10.2.9 河北张河湾蓄能发电有限责任公司分析.....163
（1）企业发展简况分析.....163
（2）企业电站地理位置分析.....164
（3）企业电站投资规模与股东结构.....164
（4）企业电站建设历程分析.....164
（5）企业电站上下水库分析.....164
（6）企业电站运行与效益分析.....164
10.2.10 安徽响水涧抽水蓄能有限公司分析.....165
（1）企业发展简况分析.....165
（2）企业电站地理位置分析.....165
（3）企业电站投资规模与股东结构.....165
（4）企业电站建设历程分析.....165
（5）企业电站上下水库分析.....166
（6）企业电站运行与效益分析.....166
10.2.11 安徽华东琅琊山抽水蓄能有限责任公司分析.....166
（1）企业发展简况分析.....167
（2）企业电站地理位置分析.....167
（3）企业电站投资规模与股东结构.....167
（4）企业电站建设历程分析.....167
（5）企业电站上下水库分析.....167
（6）企业电站运行与效益分析.....168
（7）企业经营能力分析.....168
10.2.12 国网新源公司控股有限公司回龙分公司分析.....168
（1）企业发展简况分析.....168
（2）企业电站地理位置分析.....169

（3）企业电站投资规模与股东结构.....169
（4）企业电站建设历程分析.....169
（5）企业电站上下水库分析.....169
（6）企业电站运行与效益分析.....169
10.2.13 江苏沙河抽水蓄能发电有限公司分析.....170
（1）企业发展简况分析.....170
（2）企业电站地理位置分析.....170
（3）企业电站投资规模与股东结构.....170
（4）企业电站建设历程分析.....171
（5）企业电站上下水库分析.....171
（6）企业电站运行与效益分析.....171
（7）企业经营能力分析.....171
10.2.14 宁波溪口抽水蓄能电站有限公司分析.....171
（1）企业发展简况分析.....171
（2）企业电站地理位置分析.....172
（3）企业电站投资规模与股东结构.....172
（4）企业电站建设历程分析.....172
（5）企业电站上下水库分析.....172
（6）企业电站运行与效益分析.....172
（7）企业经营能力分析.....172
10.2.15 安徽省响洪甸蓄能发电有限责任公司分析.....172
（1）企业发展简况分析.....172
（2）企业电站地理位置分析.....173
（3）企业电站投资规模与股东结构.....173
（4）企业电站建设历程分析.....173
（5）企业电站上下水库分析.....173
（6）企业电站运行与效益分析.....174
（7）企业经营能力分析.....174
10.2.16 湖北天堂抽水蓄能有限责任公司分析.....174
（1）企业发展简况分析.....174
（2）企业电站地理位置分析.....174
（3）企业电站投资规模与股东结构.....175
（4）企业电站建设历程分析.....175
（5）企业电站上下水库分析.....175
（6）企业电站运行与效益分析.....175
（7）企业经营能力分析.....175
10.3 抽水蓄能电站设备制造企业分析.....175
10.3.1 东方电气股份有限公司经营情况分析.....175
（1）企业发展简况分析.....175
（2）企业主要经济指标分析.....177
（3）企业偿债能力分析.....178
（4）企业运营能力分析.....178
（5）企业盈利能力分析.....179
（6）企业发展能力分析.....180
（7）企业产品与技术分析.....181
（8）企业销售渠道与网络.....181
（9）企业经营状况优劣势分析.....182
（10）企业最新发展动向分析.....183
10.3.2 哈尔滨电机厂有限责任公司经营情况分析.....183
（1）企业发展简况分析.....183
（2）企业经营情况分析.....184
（3）企业产品与技术分析.....184
（4）企业销售渠道与网络.....185
（5）企业经营状况优劣势分析.....185
（6）企业最新发展动向分析.....186
10.3.3 东芝水电设备（杭州）有限公司经营情况分析.....186
（1）企业发展简况分析.....186
（2）企业经营情况分析.....187
（3）企业产品与技术分析.....187

（4）企业经营优劣势分析.....188
（5）企业最新发展动向分析.....189
10.3.4 天津阿尔斯通水电设备有限公司经营情况分析.....189
（1）企业发展简况分析.....189
（2）企业经营情况分析.....190
（3）企业产品与技术分析.....190
（4）企业销售渠道与网络.....190
（5）企业经营优劣势分析.....190
10.3.5 上海福伊特水电设备有限公司经营情况分析.....191
（1）企业发展简况分析.....191
（2）企业经营情况分析.....192
（3）企业产品与技术分析.....192
（4）企业经营优劣势分析.....192
10.3.6 浙江富春江水电设备股份有限公司经营情况分析.....192
（1）企业发展简况分析.....192
（2）企业主要经济指标分析.....194
（3）企业偿债能力分析.....195
（4）企业运营能力分析.....195
（5）企业盈利能力分析.....196
（6）企业发展能力分析.....197
（7）企业产品与技术分析.....198
（8）企业销售渠道与网络.....199
（9）企业经营状况优劣势分析.....199
（10）企业最新发展动向分析.....200
10.4 抽水蓄能电站专业化运作企业分析.....200
10.4.1 国网新源控股有限公司经营情况分析.....200
（1）企业发展简况分析.....201
（2）企业经营业务分析.....201
（3）企业运营电站分析.....201
（4）企业经营优劣势分析.....202
（5）企业最新发展动向分析.....202
10.4.2 南方电网调峰调频发电公司经营情况分析.....202
（1）企业发展简况分析.....202
（2）企业经营业务分析.....203
（3）企业运营电站分析.....203
（4）企业经营优劣势分析.....203
（5）企业最新发展动向分析.....204

图表目录

图表1：抽水蓄能电站特点分析.....12
图表2：抽水蓄能电站功能分析.....12
图表3：抽水蓄能电站的分类.....14
图表4：各种电站运行特性比较表（单位：%，min）.....15
图表5：电力系统主要储能技术分类图.....15
图表6：抽水蓄能与各储能方式的技术特点对比.....16
图表7：2009-2020年中国规划的电力结构投资中抽水蓄能的重要地位分析（单位：亿千瓦，万千瓦，%）.....20
图表8：2011年以来中国抽水蓄能电站政策环境分析.....22
图表9：2005年以来中国GDP增长趋势图（单位：%）.....24
图表10：2007年以来全国规模以上企业工业增加值同比增速（单位：%）.....25
图表11：2007年以来中国GDP、工业总产值与电力消费总量关系图（单位：%）.....25
图表12：2004年以来抽水蓄能技术相关专利申请数量变化图（单位：个）.....26
图表13：2005年以来抽水蓄能技术相关专利公开数量变化图（单位：个）.....27
图表14：抽水蓄能技术相关专利申请人构成图（单位：个）.....27
图表15：抽水蓄能技术相关专利申请人综合比较（单位：种，%，个，年）.....28
图表16：中国抽水蓄能技术相关专利分布领域（前十位）（单位：个）.....29

图表17：已建和在建抽水蓄能电站数量占比（单位：%）.....30
图表18：中国抽水蓄能电站发展机遇与威胁分析.....30
图表19：全球抽水蓄能电站装机容量及其增速趋势图（单位：万kW·h，%）.....32
图表20：全球抽水蓄能电站分布结构图（单位：%）.....33
图表21：抽水蓄能电站电价模式分析.....37
图表22：日本抽水蓄能电站发展相关政策分析.....38
图表23：近年来日本抽水蓄能装机规模（单位：座，MWe，%）.....39
图表24：日本抽水蓄能电站主要建设公司拥有电站的分布（单位：座，MWe）.....39
图表25：近年来日本抽水蓄能电站分布结构图（单位：%）.....39
图表26：美国抽水蓄能电站发展相关政策分析.....41
图表27：英国电力改革后的运营方式.....42
图表28：2008年以来中国抽水蓄能电站投产装机容量规模趋势图（单位：万kW）.....53
图表29：中国已建抽水蓄能电站规模（单位：万kW）.....53
图表30：已建抽水蓄能电站容量占比（单位：%）.....55
图表31：中国已建抽水蓄能电站规模（单位：万千瓦）.....56
图表32：已建抽水蓄能电站容量占比（单位：%）.....56
图表33：抽水蓄能电站电网统一运营模式优劣势分析.....58
图表34：抽水蓄能电站租赁运营模式优劣势分析.....59
图表35：抽水蓄能电站独立运营模式优劣势.....60
图表36：蓄能容量配备比例参考取值（单位：万kW，%）.....62
图表37：2003-2050年我国抽水蓄能需求容量及预测（单位：万KW）.....63
图表38：2003-2050年抽水蓄能需求容量及预测情况（单位：万kW）.....63
图表39：2003-2050年抽水蓄能需求容量占电力总装机比重及预测（单位：%）.....63
图表40：2006年以来全国钢材产量及增长情况（单位：亿吨，%）.....66
图表41：全国钢材行业主要产品产量（单位：万吨）.....66
图表42：全国钢材行业主要产品地区分布（单位：%）.....67
图表43：2006年以来我国钢材进口量及增长情况（单位：万吨，%）.....68
图表44：2006年以来全国钢材销量（单位：万吨）.....69
图表45：我国钢材产品消费结构（单位：%）.....69
图表46：钢铁行业下游分布及占比（单位：%）.....70
图表47：2006年以来我国钢材出口量及增长情况（单位：万吨，%）.....71
图表48：2011年以来我国钢材价格综合指数走势图.....72
图表49：2006年以来中国精炼铜产量（单位：万吨）.....74
图表50：2006年以来我国铜材进口量及增长情况（单位：万吨，%）.....75
图表51：世界精铜消费量情况（单位：万吨）.....75
图表52：2006年以来中国精炼铜消费量及预测情况（单位：万吨）.....76
图表53：2006年以来我国铜材进口量及增长情况（单位：万吨，%）.....76
图表54：LME当月铜价格走势（单位：美元/吨）.....77
图表55：抽水蓄能电站设备制造行业经营效益分析（单位：家，人，亿元）.....78
图表56：中国抽水蓄能电站设备制造行业盈利能力分析（单位：%）.....78
图表57：中国抽水蓄能电站设备制造行业运营能力分析（单位：次）.....79
图表58：中国抽水蓄能电站设备制造行业偿债能力分析（单位：%，倍）.....80
图表59：中国抽水蓄能电站设备制造行业发展能力分析（单位：%）.....80
图表60：抽水蓄能电站设备制造行业现有企业的竞争分析.....83
图表61：抽水蓄能电站设备制造行业潜在进入者威胁分析.....84
图表62：抽水蓄能电站设备制造行业供应商议价能力分析.....84
图表63：抽水蓄能电站设备制造行业购买商议价能力分析.....85
图表64：抽水蓄能电站设备制造行业替代品威胁分析.....85
图表65：抽水储能电站设备制造行业五力分析结论.....86
图表66：中国华东电网发电装机容量（单位：万kW，%）.....87
图表67：华东电网电源结构图（单位：%）.....88
图表68：华东电网抽水蓄能电站建设总体情况（单位：万kW，%）.....89
图表69：华东电网已建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....89
图表70：华东电网在建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....90
图表71：华东电网抽水蓄能电站需求容量（单位：MW，%，亿元）.....90
图表72：中国华北电网发电装机容量（单位：万kW，%）.....91
图表73：华北电网电源结构图（单位：%）.....92
图表74：华北电网抽水蓄能电站建设总体情况（单位：万kW，%）.....93
图表75：华北电网已建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....93

图表76：华北电网在建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....94
图表77：华北电网抽水蓄能电站需求容量（单位：MW，%，亿元）.....94
图表78：中国南方电网发电装机容量（单位：万kW，%）.....95
图表79：南方电网电源结构图（单位：%）.....96
图表80：南方电网抽水蓄能电站建设总体情况（单位：万kW，%）.....97
图表81：南方电网已建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....97
图表82：南方电网在建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....97
图表83：南方电网抽水蓄能电站需求容量（单位：MW，%，亿元）.....98
图表84：中国东北电网发电装机容量（单位：万kW，%）.....99
图表85：东北电网电源结构图（单位：%）.....99
图表86：东北电网抽水蓄能电站建设总体情况（单位：万kW，%）.....100
图表87：东北电网已建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....100
图表88：东北电网抽水蓄能电站需求容量（单位：MW，%，亿元）.....101
图表89：中国华中电网发电装机容量（单位：万kW，%）.....102
图表90：华中电网电源结构图（单位：%）.....102
图表91：华中电网抽水蓄能电站建设总体情况（单位：万kW，%）.....103
图表92：华中电网已建抽水蓄能电站情况（单位：万kW）.....103
图表93：华中电网抽水蓄能电站需求容量（单位：MW，%，亿元）.....104
图表94：中国西北电网发电装机容量（单位：万kW，%）.....105
图表95：西北电网电源结构图（单位：%）.....106
图表96：中国电力市场价格模式分析.....107
图表97：中国抽水蓄能电站价格形成机制分析.....108
图表98：电力市场辅助服务的类型.....110
图表99：电力定价模型的发展历程.....111
图表100：电力市场辅助服务成本分析.....112
图表101：电力生产辅助服务成本回收机制分析.....113
图表102：抽水蓄能电站备用服务及计价分析.....113
图表103：抽水蓄能电站调频服务及计价分析.....114
图表104：抽水蓄能电站受益主体分析.....116
图表105：内蒙古抽水蓄能电站一台30万kW机组运行效益分摊的计算结果（单位：亿元，亿元/年）.....117
图表106：政府对抽水蓄能电站效益补偿分析.....120
图表107：内蒙古呼和浩特抽水蓄能电站上网电价模式分析.....121
图表108：抽水蓄能电站建设项目特点分析.....125
图表109：抽水蓄能电站建设项目风险特点分析.....126
图表110：2015-2030年中国抽水蓄能电站装机容量预测（单位：万kW）.....134
图表111：2011-2030年中国抽水蓄能电站投资规模预测（单位：亿元）.....135
图表112：中国电力投资体制改革成就分析.....136
图表113：中国电力投资体制改革存在的问题分析.....137
图表114：山西西龙池抽水蓄能电站有限责任公司基本信息表.....150
图表115：山西西龙池抽水蓄能电站有限责任公司的抽水蓄能电站建设历程.....150
图表116：华东桐柏抽水蓄能发电有限责任公司基本信息表.....152
图表117：河南国网宝泉抽水蓄能有限公司基本信息表.....153
图表118：湖北白莲河抽水蓄能有限责任公司基本信息表.....155
图表119：福建仙游抽水蓄能有限公司基本信息表.....156
图表120：五凌电力有限公司黑麋峰抽水蓄能电厂基本信息表.....158

……略

如需了解报告详细内容，请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线：400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件：service@qianzhan.com

或登录网站：https://bg.qianzhan.com/

我们会竭诚为您服务！