2013-2017年中国生物质能发电行业深度调研与投资战略规划分析报告

目 录

CONTENTS

第1章：中国生物质能发电产业综述.....17
1.1 生物质能发电产业的定义.....17
1.1.1 产业定义.....17
1.1.2 产业分类.....17
1.2 生物质能发电产业统计标准.....18
1.2.1 统计部门和统计口径.....18
1.2.2 统计方法.....18
1.2.3 数据种类.....18
1.3 生物质资源分析.....20
1.3.1 生物质的种类及特点.....20
1.3.2 生物质资源结构分析.....21
（1）农业废弃物.....21
（2）禽畜排泄物.....22
（3）林业废弃物.....22
（4）工业废弃物.....23
（5）城市生活垃圾.....23
1.3.3 生物质资源成本调查分析.....23
1.3.4 生物质资源成本构成分析.....25
1.4 生物质原料供应系统分析.....26
1.4.1 生物质资源的收集问题.....26
（1）收集困难.....27
（2）储存运输困难.....27
1.4.2 生物质原料供应系统的发展现状.....28
1.4.3 生物质原料供应系统的发展趋势.....28
1.5 生物质能发电成本变化趋势分析.....29
1.5.1 电站建设成本投入大.....29
1.5.2 燃料成本价格高.....30
1.5.3 研发提高资源利用效率.....30
第2章：全球生物质能发电产业发展分析.....31
2.1 全球生物质能发电产业发展概况.....31
2.1.1 全球产业发展概况.....31
2.1.2 全球产业技术概况.....32
2.1.3 全球产业政策概况.....33
2.2 主要国家生物质能发电产业分析.....34
2.2.1 美国生物质能发电产业分析.....34
2.2.2 丹麦生物质能发电产业分析.....35
2.2.3 芬兰生物质能发电产业分析.....35
2.2.4 瑞典生物质能发电产业分析.....36
2.2.5 英国生物质能发电产业分析.....36
2.2.6 德国生物质能发电产业分析.....36
2.2.7 奥地利生物质能发电产业分析.....37
2.3 全球产业发展带来的启示.....37
第3章：中国生物质能发电产业发展状况分析.....40
3.1 中国生物质能发电产业发展状况分析.....40
3.1.1 中国生物质能发电产业发展总体概况.....40
3.1.2 中国生物质能发电产业发展主要特点.....41
3.1.3 生物质能发电行业经营情况分析.....42
（1）生物质能发电行业经营效益分析.....42
（2）生物质能发电行业盈利能力分析.....42
（3）生物质能发电行业运营能力分析.....43
（4）生物质能发电行业偿债能力分析.....43

（5）生物质能发电行业发展能力分析.....44
3.2 生物质能发电产业经济指标分析.....44
3.2.1 生物质能发电产业主要经济效益影响因素.....44
3.2.2 生物质能发电行业经济指标分析.....45
3.2.3 不同规模企业经济指标分析.....47
3.2.4 不同性质企业经济指标分析.....52
3.3 生物质能发电行业供需平衡分析.....62
3.3.1 全国生物质能发电行业供给情况分析.....62
3.3.2 各地区生物质能发电行业供给情况分析.....62
3.3.3 全国生物质能发电行业需求情况分析.....64
（1）全国生物质能发电行业销售产值分析.....64
（2）全国生物质能发电行业销售收入分析.....64
3.3.4 各地区生物质能发电行业需求情况分析.....65
（1）销售产值排名前10个地区分析.....65
（2）销售收入排名前10个地区分析.....66
3.3.5 全国生物质能发电行业产销率分析.....68
3.4 生物质能发电发展前景分析.....68
3.4.1 规划推动生物质发电爆发式增长.....68
3.4.2 民企有望加入生物质能发电行业.....68
三．关于三种发电业务的扶持方法推测69

第4章：中国生物质能发电产业市场环境分析.....70
4.1 联合国气候变化大会协议.....70
4.1.1 《联合国气候变化框架公约》.....70
4.1.2 《京都议定书》.....71
4.1.3 哥本哈根会议.....72
4.1.4 坎昆会议.....72
4.1.5 南非德班会议.....73
4.1.6 协议对生物质能发电产业的影响.....73
4.2 产业政策环境分析.....74
4.2.1 产业监管制度.....74
（1）产业主管部门.....74
（2）产业监管体制.....74
4.2.2 产业相关政策.....75
（1）《可再生能源发展“十二五”规划》.....75
（2）《可再生能源法》.....76
（3）《农业生物质能产业发展规划》.....76
（4）《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》.....77
（5）《关于加快推进农作物秸秆综合利用的意见》.....78
（6）《秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法》.....78
（7）《关于编制秸秆综合利用规划的指导意见》.....79
（8）《关于完善农林生物质发电价格政策的通知》.....79
（9）《关于生物质发电项目建设管理的通知》.....80
（10）《产业结构调整指导目录（2011年本）》.....80
4.2.3 产业地方政策.....81
（1）山东生物质能发电政策.....81
（2）广东生物质发电政策.....82
（3）四川生物质发电政策.....84
（4）黑龙江生物质发电政策.....84
4.3 行业经济环境分析.....85
4.3.1 国际宏观经济环境分析.....85
（1）国际宏观经济现状.....85
（2）国际宏观经济预测.....88
4.3.2 国内宏观经济环境分析.....89
（1）国内宏观经济现状.....89
（2）国内宏观经济预测.....93

4.3.3 行业宏观经济环境分析.....93
4.4 生物质能发电电价分析.....95
4.4.1 生物质能发电电价制度.....95
（1）固定电价制度简介.....95
（2）固定电价制度存在的问题.....95
4.4.2 固定电价制度对产业的影响.....96
4.4.3 可再生能源电价补贴方案.....97
4.4.4 完善电价机制的建议.....97
4.5 行业社会效益分析.....98
4.5.1 与国家能源战略的协调.....98
4.5.2 与新农村建设的协调.....99
4.5.3 与保护环境的协调.....99
第5章：中国秸秆发电行业的发展分析.....100
5.1 秸秆发电行业概述.....100
5.1.1 秸秆发电的工艺流程.....100
5.1.2 秸秆发电行业的发展模式.....100
（1）电厂秸秆采购模式.....100
（2）秸秆发电销售模式.....101
5.2 秸秆发电行业的发展现状.....101
5.2.1 国外秸秆发电的现状.....101
5.2.2 国内秸秆发电的现状.....102
5.2.3 国内秸秆发电原材料的供需现状.....102
5.2.4 国内秸秆发电的竞争情况.....103
5.2.5 国内秸秆发电的项目建设.....103
（1）投产项目.....103
（2）拟在建项目.....105
5.3 秸秆发电与火力发电的比较.....111
5.3.1 财务指标比较分析.....111
5.3.2 内部发电成本比较分析.....112
5.3.3 外部发电成本比较分析.....113
5.3.4 上网电价敏感因素分析.....115
5.3.5 秸秆发电的经济效益.....116
5.4 秸秆发电行业的问题及对策.....117
5.4.1 秸秆发电行业存在的问题.....117
（1）秸秆资源相对分散.....117
（2）技术需进一步改进.....117
（3）国家配套政策不完善.....118
5.4.2 秸秆发电行业的对策分析.....118
（1）建立秸秆收集体系.....118
（2）提高技术，降低成本.....119
（3）加快政策和标准的出台.....119
（4）建立长效激励机制.....120
5.5 秸秆发电行业发展前景.....120
5.5.1 秸秆发电行业进入壁垒.....120
5.5.2 秸秆发电行业影响因素.....120
（1）有利因素.....121
（2）不利因素.....121
5.5.3 秸秆发电行业发展前景预测.....122
第6章：中国垃圾发电行业的发展分析.....123
6.1 垃圾发电行业的概述.....123
6.1.1 垃圾发电的工艺流程.....123
6.1.2 垃圾发电的必备条件.....124
6.1.3 垃圾发电的发展模式.....125
（1）电厂垃圾采购模式.....125
（2）垃圾发电销售模式.....125
6.2 垃圾发电行业的发展现状.....125
6.2.1 国外垃圾发电的现状.....125
6.2.2 国内垃圾发电的现状.....126
（1）垃圾发电行业运营有待改善.....126

（2）垃圾发电行业生存现状.....127
（3）主要地区垃圾发电行业现状.....128
6.2.3 国内垃圾发电原材料的供需现状.....129
6.2.4 国内垃圾发电的竞争情况.....130
6.2.5 国内垃圾发电的项目建设.....131
（1）投产项目.....131
（2）拟在建项目.....133
6.3 垃圾发电行业经济效益分析.....136
6.3.1 垃圾发电行业成本分析.....136
6.3.2 垃圾发电行业收入分析.....136
（1）垃圾处理费用.....136
（2）上网电价收入.....137
6.3.3 垃圾发电行业经济效益分析.....138
6.4 垃圾发电行业的问题及建议.....138
6.4.1 垃圾发电亟需解决的问题.....138
6.4.2 垃圾发电行业发展的建议.....139
6.5 垃圾发电行业发展前景.....141
6.5.1 垃圾发电行业发展规划.....141
6.5.2 垃圾发电行业进入壁垒.....142
6.5.3 垃圾发电行业影响因素.....143
（1）有利因素.....143
（2）不利因素.....144
6.5.4 垃圾发电行业前景预测.....145
第7章：中国沼气发电行业的发展分析.....146
7.1 沼气发电行业的概述.....146
7.1.1 沼气发电的工艺流程.....146
7.1.2 沼气发电的经济效益.....146
7.2 沼气发电行业的发展现状.....147
7.2.1 国外沼气发电的现状.....147
7.2.2 国内沼气发电的现状.....147
7.2.3 国内沼气发电项目.....148
（1）投产项目.....148
（2）拟在建项目.....149
7.3 沼气建设工程案例分析.....153
7.3.1 2MW集中型气热电肥联产沼气工程.....153
（1）工程介绍.....153
（2）工艺流程.....153
（3）工艺特点.....154
（4）主要工程设施.....154
（5）项目运行.....155
（6）小结.....158
7.3.2 3MW集中式热电肥联产沼气工程.....158
（1）工程介绍.....158
（2）主要建设内容.....159
（3）工艺要点.....159
（4）小结.....162
7.4 沼气发电行业经济效益分析.....163
7.4.1 沼气发电行业成本分析.....163
7.4.2 沼气发电行业经济效益.....163
7.5 沼气发电行业化的障碍及建议.....164
7.5.1 沼气发电商业化的主要障碍.....164
7.5.2 沼气发电商业化的发展建议.....165
7.6 沼气发电行业发展前景.....166
7.6.1 沼气发电行业发展规划.....166
7.6.2 沼气发电行业前景预测.....166
第8章：中国生物质能发电技术与设备市场分析.....167
8.1 行业主要设备市场分析.....167
8.1.1 秸秆发电设备市场分析.....167
（1）水冷振动炉排锅炉.....167

1）水冷振动炉排锅炉的介绍.....167
2）水冷振动炉排锅炉的问题.....167
3）水冷振动炉排锅炉的竞争企业.....167
（2）高低差速循环流化床锅炉.....170
1）流化床锅炉的介绍.....170
2）高低差速循环流化床锅炉的特点.....171
3）高低差速循环流化床锅炉的竞争企业.....172
（3）秸秆气化炉.....174
8.1.2 垃圾发电设备市场分析.....176
（1）垃圾焚烧炉.....177
1）主要垃圾焚烧炉的比较.....177
2）主要垃圾焚烧炉的市场.....178
3）主要垃圾焚烧炉的竞争企业.....179
（2）除尘设备.....185
1）布袋除尘器发展及应用分析.....185
2）电除尘器发展及应用分析.....186
3）电除尘器和布袋除尘器的比较.....186
8.1.3 沼气发电设备市场分析.....190
（1）沼气发电机组的研发与制造.....190
（2）沼气发电机组的应用状况.....190
（3）沼气发电设备存在的问题.....190
8.2 行业主要技术发展分析.....191
8.2.1 生物质能发电工艺种类.....192
（1）生物质直接燃烧发电.....192
（2）生物质气化发电.....192
（3）生物质-煤混合燃烧发电.....192
8.2.2 生物质发电技术现状分析.....192
（1）国外发展现状分析.....192
1）国外生物质直接燃烧发电应用.....193
2）国外生物质气化发电应用.....193
3）国外生物质混合燃烧发电应用.....194
（2）国内发展现状分析.....195
1）国内生物质直接燃烧发电应用.....195
2）国内生物质气化发电应用.....197
3）国内生物质混合燃烧发电应用.....198
8.2.3 生物质发电技术经济效益分析.....199
（1）生物质直接燃烧发电经济效益.....199
（2）生物质气化发电经济效益.....201
（3）生物质混合燃烧发电经济效益.....204
8.2.4 生物质能发电技术对比.....206
8.2.5 生物质能发电技术的趋势.....206
8.3 生物质能发电存在的问题.....207
8.3.1 尚未形成市场化.....207
8.3.2 缺乏成熟的核心技术及设备.....207
8.3.3 发电运营成本偏高.....208
8.3.4 生物质资源储运困难.....208
第9章：中国生物质能发电产业重点企业经营分析.....210
9.1 生物质能发电产业重点企业经营分析.....210
9.1.1 浙江富春江环保热电股份有限公司经营情况分析.....210
（1）企业发展简况分析.....210
（2）企业主营业务分析.....211
（3）企业装备及技术水平.....211
（4）企业经营情况分析.....212
1）主要经济指标分析.....212
2）企业盈利能力分析.....213
3）企业运营能力分析.....213
4）企业偿债能力分析.....214
5）企业发展能力分析.....214
（5）企业经营优劣势分析.....215

（6）企业投资兼并与重组分析.....215
（7）企业最新发展动向分析.....215
9.1.2 中国环境保护公司经营情况分析.....216
（1）企业发展简况分析.....216
（2）企业主营业务分析.....216
（3）企业装备及技术水平.....219
（4）企业经营情况分析.....222
（5）企业经营优劣势分析.....222
（6）企业投资兼并与重组分析.....222
（7）企业最新发展动向分析.....223
9.1.3 杭州锦江集团有限公司经营情况分析.....223
（1）企业发展简况分析.....223
（2）企业主营业务分析.....223
（3）企业装备及技术分析.....223
（4）企业经营情况分析.....224
（5）企业经营优劣势分析.....224
（6）企业投资兼并与重组分析.....225
（7）企业最新发展动向分析.....225
9.1.4 南海发展股份有限公司经营情况分析.....226
（1）企业发展简况分析.....226
（2）企业主营业务分析.....227
（3）企业装备及技术水平.....229
（4）企业经营情况分析.....229
1）主要经济指标分析.....229
2）企业盈利能力分析.....230
3）企业运营能力分析.....231
4）企业偿债能力分析.....231
5）企业发展能力分析.....232
（5）企业经营优劣势分析.....232
（6）企业投资兼并与重组分析.....233
（7）企业最新动态分析.....234
9.1.5 桑德环境资源股份有限公司经营情况分析.....236
（1）企业发展简况分析.....236
（2）企业主营业务分析.....237
（3）企业装备及技术水平.....237
（4）企业经营情况分析.....239
1）主要经济指标分析.....239
2）企业盈利能力分析.....240
3）企业运营能力分析.....241
4）企业偿债能力分析.....242
5）企业发展能力分析.....242
（5）企业经营优劣势分析.....243
（6）企业投资兼并与重组分析.....244

……另有23家企业分析。

9.2 生物质能发电设备重点企业经营分析.....340
9.2.1 杭州锅炉集团股份有限公司经营情况分析.....340
（1）企业发展简况分析.....340
（2）企业科研体系及科研成果.....341
（3）企业产品结构及新产品动向.....344
（4）企业销售渠道与网络分布.....345
（5）企业经营情况分析.....345
1）主要经济指标分析.....345
2）企业盈利能力分析.....346
3）企业运营能力分析.....347
4）企业偿债能力分析.....348
5）企业发展能力分析.....348
（6）企业经营优劣势分析.....349

（7）企业投资兼并与重组分析.....350
9.2.2 无锡华光锅炉股份有限公司经营情况分析.....350
（1）企业发展简况分析.....350
（2）企业科研体系及科研成果.....351
（3）企业产品结构及新产品动向.....352
（4）企业销售渠道与网络分布.....352
（5）企业经营情况分析.....353
1）主要经济指标分析.....353
2）企业盈利能力分析.....354
3）企业运营能力分析.....355
4）企业偿债能力分析.....356
5）企业发展能力分析.....356
（6）企业经营优劣势分析.....357
（7）企业投资兼并与重组分析.....357
（8）企业最新发展动向分析.....357
9.2.3 北京锅炉厂经营情况分析.....358
（1）企业发展简况分析.....358
（2）企业科研体系及科研成果.....358
（3）企业产品结构及新产品动向.....359
（4）企业销售渠道与网络分布.....359
（5）企业经营情况分析.....360
1）企业产销能力分析.....360
2）企业盈利能力分析.....360
3）企业运营能力分析.....361
4）企业偿债能力分析.....361
5）企业发展能力分析.....361
（6）企业经营优劣势分析.....362
9.2.4 龙基电力集团有限公司经营情况分析.....362
（1）企业发展简况分析.....363
（2）企业科研体系及科研成果.....363
（3）企业产品结构及新产品动向.....363
（4）企业销售渠道与网络分布.....364
（5）企业经营情况分析.....364
1）企业产销能力分析.....364
2）企业盈利能力分析.....364
3）企业运营能力分析.....365
4）企业偿债能力分析.....365
5）企业发展能力分析.....366
（6）企业经营优劣势分析.....366

……另有6家企业分析。

第10章：中国生物质能发电产业投融资及信贷分析.....393
10.1 行业风险分析及提示.....393
10.1.1 行业政策风险提示.....393
（1）产业政策风险提示.....393
（2）环保政策风险提示.....393
（3）节能减排政策风险提示.....393
（4）能源规划风险提示.....394
10.1.2 行业市场风险提示.....394
（1）市场供需风险提示.....394
（2）市场价格风险提示.....395
（3）行业竞争风险提示.....395
10.1.3 其他风险提示.....395
（1）技术风险提示.....396
（2）自然风险提示.....396
（3）社会风险提示.....396
10.2 生物质能发电产业投资分析.....397
10.2.1 产业投资模式.....397

（1）BOT模式.....397
（2）BOO模式.....397
10.2.2 产业投资规模.....398
10.2.3 产业投资趋势.....398
10.3 生物质能发电类CDM项目分析.....399
10.3.1 生物质能发电类CDM项目开发步骤.....399
10.3.2 生物质能发电类CDM项目开发现状.....400
10.3.3 生物质能发电类CDM项目发展潜力与前景.....400
10.4 生物质能发电产业融资分析.....400
10.4.1 产业资金来源.....400
10.4.2 产业融资模式.....401
10.4.3 产业融资趋势.....401
10.5 生物质能发电产业信贷分析.....402
10.5.1 产业信贷环境发展现状.....402
10.5.2 产业信贷环境发展趋势.....402
10.5.3 主要银行信贷分析.....402
（1）政策性银行信贷分析.....402
（2）其他银行信贷分析.....403

图表目录

图表1：生物质的种类及特点.....20
图表2：煤与生物质的热值和组成成分对比.....21
图表3：生物质能资源结构（单位：%）.....21
图表4：生物质原料价格（单位：元/吨）.....23
图表5：全球生物质能发展状况概览.....31
图表6：2012年中国主要新能源发电装机容量分布情况（单位：%）.....40
图表7：2012年中国主要新能源发电量分布情况（单位：%）.....40
图表8：2010-2012年生物质能发电行业经营效益分析（单位：个，人，万元，%）.....42
图表9：2010-2012年中国生物质能发电行业盈利能力分析（单位：%）.....43
图表10：2010-2012年中国生物质能发电行业运营能力分析（单位：次）.....43
图表11：2010-2012年中国生物质能发电行业偿债能力分析（单位：%，倍）.....44
图表12：2010-2012年中国生物质能发电行业发展能力分析（单位：%）.....44
图表13：2010-2012年生物质能发电行业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....46
图表14：2012年中国大型生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....47
图表15：2010-2012年中国中型生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....48
图表16：2010-2012年中国小型生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....49
图表17：2009-2012年不同规模企业数量比重变化趋势图（单位：%）.....50
图表18：2009-2012年不同规模企业资产总额比重变化趋势图（单位：%）.....51
图表19：2009-2012年不同规模企业销售收入比重变化趋势图（单位：%）.....51
图表20：2009-2012年不同规模企业利润总额比重变化趋势图（单位：%）.....52
图表21：2010-2012年国有生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....52
图表22：2012年生物质能发电集体企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....53
图表23：2012年生物质能发电股份合作企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....54
图表24：2010-2012年股份制生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....55
图表25：2010-2012年私营生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....56
图表26：2010-2012年外商和港澳台投资生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....57
图表27：2010-2012年其他性质生物质能发电企业主要经济指标统计表（单位：万元，个，%）.....58
图表28：2009-2012年不同性质企业数量比重变化趋势图（单位：%）.....59
图表29：2009-2012年不同性质企业资产总额比重变化趋势图（单位：%）.....60
图表30：2009-2012年不同性质企业销售收入比重变化趋势图（单位：%）.....61
图表31：2009-2012年不同性质企业利润总额比重变化趋势图（单位：%）.....61
图表32：2007-2012年生物质能发电行业工业总产值及增长率走势（单位：亿元，%）.....62
图表33：2010-2012年工业总产值居前的10个地区统计表（单位：万元，%）.....62
图表34：2012年生物质能发电工业总产值按省份比重图（单位：%）.....63
图表35：2007-2012年生物质能发电行业销售产值及增长率变化情况（单位：亿元，%）.....64

图表36：2007-2012年生物质能发电行业销售收入及增长率变化趋势图（单位：亿元，%）.....65
图表37：2010-2012年销售产值居前的10个地区统计表（单位：万元，%）.....65
图表38：2012年生物质能发电工业销售产值按省份比重图（单位：%）.....66
图表39：2010-2012年销售收入居前的10个地区统计表（单位：万元，%）.....66
图表40：2012年生物质能发电销售收入按省份比重图（单位：%）.....67
图表41：2006-2012年全国生物质能发电行业产销率变化趋势图（单位：%）.....68
图表42：《产业结构调整指导目录（2011年本）》增加相关内容.....81
图表43：2012年山东生物质能发电上网电价政策汇总（单位：元/千瓦时）.....81
图表44：2010-2012年广东生物质能发电上网电价政策汇总（单位：元/千瓦时）.....83
图表45：2008-2012年全球主要经济体经济增长速度变化趋势图（单位：%）.....85
图表46：2005-2012年各项全球PMI指数变动趋势图.....85
图表47：2012年1-2季度各国经济增长速度对比分析图（单位：%）.....86
图表48：2012年1-2季度主要新兴市场经济体货币升、贬值情况（单位：%）.....87
图表49：2010-2012年全球大宗商品价格和石油价格指数走势图.....88
图表50：2010-2012年中国国内生产总值分季度同比增长速度趋势图（单位：%）.....89
图表51：2008-2012年工业增加值月度同比增长速度趋势图（单位：%）.....90
图表52：2008-2012年全国固定资产月度投资额及增速趋势图（单位：亿元，%）.....90
图表53：2008-2012年中国社会消费品零售总额月度变化趋势图（单位：亿元）.....91
图表54：2001-2009年中国进出口金额增长情况（单位：亿美元，%）.....91
图表55：2005-2012年中国制造业PMI指数走势图（单位：%）.....92
图表56：中国的生物质能源可利用程度分布.....94
图表57：中国生物质能地域分布（单位：万吨）.....94
图表58：秸秆发电的工艺流程.....100
图表59：2007-2012年部分秸秆发电投产项目汇总.....103
图表60：2010-2012年拟建、在建秸秆发电项目汇总.....105
图表61：秸秆发电项目与火力发电项目的财务指标比较（单位：万元，元/KW，年，%）.....112
图表62：秸秆发电项目与火力发电项目的内部发电成本比较（单位：元/MWh，%）.....112
图表63：CO2排放造成的外部成本测算（单位：美元/吨，元/KWh）.....113
图表64：SO2排放造成的外部成本测算（单位：元/KWh）.....114
图表65：发电时间、静态投资和燃料价格影响电价变动的趋势变化（单位：%）.....115
图表66：垃圾焚烧发电的工艺流程.....123
图表67：国内垃圾电厂运营市场份额（单位：%）.....130
图表68：2010-2012年投产垃圾发电项目汇总.....131
图表69：2009-2012年垃圾发电部分拟建、在建项目汇总.....133
图表70：2010-2012年垃圾发电的国家政策汇总.....142
图表71：沼气发电的工艺流程.....146
图表72：2010-2012年我国批准的垃圾填埋气发电类CDM项目（单位：万吨）.....149
图表73：工艺流程框图.....153
图表74：北京德青源2MW集中型气热电联产沼气工程主要工程设施（单位：m3，座）.....154
图表75：厌氧罐剖面图.....156
图表76：LIPP罐壁增温盘管.....156
图表77：双膜干式贮气柜和生物脱硫塔.....158
图表78：山东民和牧业沼气发电厂厌氧发酵罐（CSTR工艺，8座×3300m3）.....161
图表79：山东民和牧业沼气发电厂低压双膜干式贮气柜.....162
图表80：国内大型沼气发电项目投资成本分析.....163
图表81：常用的燃烧系统分类及特性.....170
图表82：二步法生物质能气化发电工艺流程.....175
图表83：生物质循环流化床气化发电工艺流程.....176
图表84：各类垃圾焚烧炉的优缺点.....177
图表85：三菱•马丁垃圾焚烧炉概念图.....180
图表86：三菱•马丁垃圾焚烧炉垃圾处理流程.....180
图表87：重庆三峰的马丁垃圾焚烧炉-锅炉系统示意图.....184
图表88：杭州新世纪的二段往复式垃圾焚烧炉示意图.....184
图表89：布袋除尘器和电除尘器对比表.....186
图表90：小型凝汽式蒸汽轮机性能.....195
图表91：生物质直接燃烧发电系统.....196
图表92：生物质气化联合循环系统.....198
图表93：6MW、25MW生物质直燃电站技术经济指标.....199
图表94：6MW、25MW秸秆直接燃烧经济效益估算.....200

图表95：MW级生物质气化电站投资预算（单位：万元）.....201
图表96：MW级生物质气化电站投资预算（单位：万元/年）.....201
图表97：MW级生物质气化电站效益预测.....202
图表98：6000kW项目的投资预算（单位：万元）.....203
图表99：6000kW项目收益预测（单位：万元，%等）.....203
图表100：20MWt、40MWt生物质气化燃烧系统投资概算（单位：万元）.....205
图表101：20MWt、40MWt秸秆气化燃烧项目经济效益估算（单位：年，%等）.....205
图表102：生物质燃料发电技术的对比（单位：%，MW，¢kWh-1）.....206
图表103：浙江富春江环保热电股份有限公司与实际控制人之间的产权及控制关系方框图.....210
图表104：2009-2012年浙江富春江环保热电股份有限公司主要经济指标分析（单位：万元）.....212
图表105：2009-2012年浙江富春江环保热电股份有限公司盈利能力分析（单位：%）.....213
图表106：2009-2012年浙江富春江环保热电股份有限公司运营能力分析（单位：次）.....213
图表107：2009-2012年浙江富春江环保热电股份有限公司偿债能力分析（单位：%，倍）.....214
图表108：2009-2012年浙江富春江环保热电股份有限公司发展能力分析（单位：%）.....214
图表109：浙江富春江环保热电股份有限公司优劣势分析.....215
图表110：中国环境保护公司的产业分布图.....216
图表111：中国环境保护公司经营环保水务运营业务的一级项目公司.....217
图表112：中国环境保护公司经营环保水务运营业务的二级项目公司.....218
图表113：中国环境保护公司经营固体废弃物处理业务的一级项目公司.....218
图表114：中国环境保护公司经营污泥焚烧发电业务的一级项目公司.....220
图表115：中国环境保护公司经营秸秆焚烧发电业务的一级项目公司.....221
图表116：中国环境保护公司优劣势分析.....222
图表117：杭州锦江集团有限公司优劣势分析.....224
图表118：南海发展股份有限公司与实际控制人之间的产权及控制关系方框图.....226
图表119：2012年南海发展股份有限公司的业务结构（单位：%）.....227
图表120：南海发展股份有限公司业务分布图.....227

……另有217个图表。

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！