

2015-2020年中国高效燃煤 发电市场前景展望及投资战略研究报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2015-2020年中国高效燃煤发电市场前景展望及投资战略研究报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/dianli/K77161DLJV.html>

报告价格：印刷版：RMB 7000 电子版：RMB 7200 印刷版+电子版：RMB 7500

智研数据研究中心

订购电话： 400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真： 010-60343813

Email： sales@abaogao.com

联系人： 刘老师 谭老师 陈老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

报告目录

第1章：中国高效燃煤发电行业发展综述	13
1.1 高效燃煤发电行业定义及分类	13
1.1.1 行业概念及定义	13
1.1.2 行业技术分类情况	13
1.2 高效燃煤发电行业发展环境分析	14
1.2.1 行业政策环境分析	14
(1) 行业相关政策	15
(2) 行业相关规划	16
1.2.2 行业宏观经济环境分析	16
(1) 宏观经济现状	16
(2) 宏观经济展望	19
1.3 中国高效燃煤发电行业发展机遇与威胁分析	20
第2章：中国火电行业发展现状分析	22
2.1 中国电力行业整体运行分析	22
2.1.1 电力行业投资情况	22
(1) 总体投资状况	22
(2) 投资结构分析	23
2.1.2 电力行业消费情况	24
(1) 电力需求总量分析	24
(2) 电力需求结构分析	24
2.1.3 电力行业供应情况	26
(1) 电力供给总量分析	26
(2) 电力供给结构分析	26
2.1.4 中国电力行业供需预测	27
(1) 电力需求预测	27
(2) 电力供应预测	27
(3) 电力供需形势预测	28

2.2 中国火电行业发展现状分析	29
2.2.1 火电在电力行业中的地位	29
2.2.2 火电行业投资建设情况	29
2.2.3 火电行业装机容量分析	30
(1) 火电行业累计装机容量	30
(2) 火电行业新增装机容量	31
2.2.4 火电行业发电量与利用小时数	31
(1) 火电行业发电量	31
(2) 火电设备利用小时数	32
2.3 中国火电行业经营情况分析	33
2.3.1 火电行业经营规模分析	33
2.3.2 火电行业盈利能力分析	33
2.3.3 火电行业运营能力分析	34
2.3.4 火电行业偿债能力分析	34
2.3.5 火电行业发展能力分析	35
2.3.6 火电行业供需平衡分析	35
(1) 火电行业供给情况	35
(2) 火电行业需求情况	36
(3) 火电行业供求平衡情况	36

第3章：各种高效燃煤发电技术对比分析 38

3.1 各种高效燃煤发电技术对比	38
3.1.1 效率对比分析	38
3.1.2 容量对比分析	38
3.1.3 环保性能对比分析	39
3.1.4 可靠性对比分析	39
3.1.5 技术成熟度对比分析	39
3.1.6 设备投资/电价对比分析	39
3.1.7 业绩对比分析	39
3.2 各种高效燃煤发电技术特点与优势	40
3.2.1 超临界 (SC) 与超超临界 (USC) 发电技术特点与优势	40

- (1) 超临界/超超临界发电技术特点 40
- (2) 超临界/超超临界发电技术优势 40
- 3.2.2 循环流化床 (CFB) 发电技术特点与优势 41
- 3.2.3 整体煤气化联合循环发电 (IGCC) 技术特点与优势 43
- 3.2.4 增压流化床联合循环 (PFBC-CC) 技术特点与优势 44

第4章：超临界 (SC) 与超超临界 (USC) 发电技术发展分析 47

- 4.1 超临界/超超临界发电技术发展分析 47
 - 4.1.1 超临界/超超临界发电技术发展历程 47
 - 4.1.2 国际主要国家超临界/超超临界发电技术发展分析 48
 - (1) 美国超临界/超超临界发电技术发展分析 48
 - (2) 俄罗斯超临界/超超临界发电技术发展分析 48
 - (3) 日本超临界/超超临界发电技术发展分析 49
 - (4) 欧洲超临界/超超临界发电技术发展分析 51
 - (5) 国际超临界/超超临界发电技术发展对中国的启示 53
 - 4.1.3 中国超临界/超超临界发电技术发展分析 55
 - (1) 中国超临界/超超临界发电技术发展现状 55
 - (2) 中国超临界/超超临界发电技术最新发展动态 56
 - (3) 中国超临界/超超临界机组应用分布情况 56
 - 4.1.4 超临界/超超临界发电技术发展面临的问题 58
- 4.2 中国超临界/超超临界机组市场分析 58
 - 4.2.1 超临界/超超临界机组发展现状 58
 - 4.2.2 超临界/超超临界机组市场规模 59
 - 4.2.3 超临界/超超临界机组主要生产企业 59
 - (1) 国际超临界/超超临界机组主要生产企业 59
 - (2) 中国超临界/超超临界机组主要生产企业 64
 - 4.2.4 超临界/超超临界机组相关项目 64
 - 4.2.5 超临界/超超临界机组市场需求前景 65
- 4.3 超临界/超超临界发电亟待解决的关键技术 65
 - 4.3.1 超临界/超超临界锅炉关键技术 65
 - 4.3.2 超临界/超超临界汽轮机关键技术 67

- 4.3.3 百万kW级汽轮发电机关键技术 69
- 4.3.4 其他亟待解决的关键技术分析 69
- 4.4 超临界/超超临界发电技术发展趋势 70
 - 4.4.1 超临界/超超临界发电蒸汽参数趋势 70
 - 4.4.2 超临界/超超临界发电材料技术趋势 70
 - 4.4.3 超临界/超超临界发电机组容量趋势 70
 - 4.4.4 超临界/超超临界发电再热型式趋势 71

第5章：循环流化床（CFB）发电技术发展分析 72

- 5.1 循环流化床发电技术发展分析 72
 - 5.1.1 国际循环流化床发电技术发展分析 72
 - 5.1.2 中国循环流化床发电技术发展历程 72
 - 5.1.3 中国循环流化床发电技术发展成果 73
 - 5.1.4 中国循环流化床发电技术存在的问题 74
- 5.2 循环流化床锅炉机组市场分析 75
 - 5.2.1 循环流化床锅炉机组装备现状 75
 - 5.2.2 循环流化床锅炉机组分布情况 75
 - 5.2.3 循环流化床锅炉机组主要生产企业 76
 - （1）国际循环流化床锅炉机组主要生产企业 76
 - （2）国内循环流化床锅炉机组主要生产企业 77
 - 5.2.4 循环流化床锅炉机组相关项目 78
 - 5.2.5 循环流化床锅炉机组市场需求前景 79
- 5.3 循环流化床锅炉技术发展趋势 79
 - 5.3.1 大型化发展趋势 79
 - 5.3.2 超临界发展趋势 79
 - 5.3.3 提高燃烧效率趋势 80
 - 5.3.4 深度脱硝趋势 80
 - 5.3.5 深度脱硫趋势 80
 - 5.3.6 能源综合利用趋势 81
- 5.4 超临界循环流化床锅炉发展分析 81
 - 5.4.1 超临界循环流化床锅炉发展分析 81

- (1) 国际超临界循环流化床锅炉发展分析 81
- (2) 中国超临界循环流化床锅炉发展分析 83
- 5.4.2 发展超临界循环流化床锅炉应注意的问题 84
- 5.4.3 对超临界循环流化床锅炉技术研发的建议 87
- 5.5 大型循环流化床锅炉发展分析 88
 - 5.5.1 大型循环流化床锅炉发展分析 88
 - (1) 国际大型循环流化床锅炉发展分析 88
 - (2) 中国大型循环流化床锅炉发展分析 89
 - 5.5.2 循环流化床锅炉大型化关键设计分析 91
 - (1) 受热面布置 91
 - (2) 循环系统设计 93
 - (3) 布风装置的设计 95
 - (4) 冷渣器设计 97
 - 5.5.3 300MW循环流化床机组发展情况 97
 - 5.5.4 主要企业300MW等级循环流化床锅炉技术分析 99
 - 5.5.5 300MW循环流化床锅炉经济运行分析 101
 - (1) 启动点火阶段的经济运行 101
 - (2) 正常运行中进行合理、经济的调整 103
 - (3) 其他方面的经济运行 105

第6章：整体煤气化联合循环发电（IGCC）技术发展分析 106

- 6.1 国际整体煤气化联合循环发电技术发展及对我国的启示 106
 - 6.1.1 国际整体煤气化联合循环发电技术发展总体概况 106
 - 6.1.2 主要国家或地区整体煤气化联合循环发电技术发展及项目运行情况 107
 - (1) 美国整体煤气化联合循环发电技术发展及项目运行情况 107
 - (2) 欧洲整体煤气化联合循环发电技术发展及项目运行情况 108
 - (3) 亚洲整体煤气化联合循环发电技术发展及项目运行情况 110
 - 6.1.3 国际整体煤气化联合循环发电装机容量分布情况 112
 - 6.1.4 国际整体煤气化联合循环发电技术发展对我国的启示 113
 - (1) 坚信IGCC电站的发展前景 113
 - (2) 从能源战略高度重视IGCC核心技术研发 113

- (3) 以IGCC示范工程带动自主核心技术研发 114
- (4) 对IGCC示范工程给予政策支持 114
- 6.2 中国整体煤气化联合循环发电技术发展及影响因素分析 115
 - 6.2.1 整体煤气化联合循环发电技术在中国的发展历程 115
 - 6.2.2 整体煤气化联合循环发电技术在中国的应用现状 115
 - 6.2.3 整体煤气化联合循环发电相关项目 117
 - 6.2.4 整体煤气化联合循环发电设备市场分析 118
 - (1) 整体煤气化联合循环发电设备市场需求分析 118
 - (2) 整体煤气化联合循环发电设备供应商分析 121
 - 6.2.5 整体煤气化联合循环发电技术发展的障碍 122
 - (1) IGCC发电厂的初始造价偏高 122
 - (2) IGCC发电厂的工期较长 122
 - (3) IGCC发电厂运行可靠性待提高 123
 - (4) IGCC发电厂的整体可用率未达到预期值 123
 - 6.2.6 发展整体煤气化联合循环发电过程中面临的主要问题 123
 - (1) 某些关键设备的研发滞后 123
 - (2) 集成创新成果还有待进一步提升 123
- 6.3 整体煤气化联合循环发电技术的经济性分析 124
 - 6.3.1 整体煤气化联合循环发电技术可行性分析 124
 - 6.3.2 整体煤气化联合循环发电技术可靠性分析 124
 - 6.3.3 整体煤气化联合循环发电技术经济性分析 125
 - (1) 初始投资 125
 - (2) 敏感性分析 129
- 6.4 未来整体煤气化联合循环发电技术的发展方向 132
 - 6.4.1 传统研究方向的新发展 132
 - (1) 发展单机功率更大、燃气初温更高、热耗率更低的燃气轮机 133
 - (2) 提高增压煤气化炉的性能和运行可用率和可靠性 133
 - (3) 高温煤气净化技术 133
 - (4) 新型制氧空分系统 133
 - (5) 高参数的蒸汽循环 133
 - 6.4.2 新型整体煤气化联合循环发电系统的开拓 133
 - (1) 整体煤气化燃料电池联合循环系统 (IGFC-CC) 134

- (2) IGCC多联产系统 134
- (3) CO₂零排放的IGCC系统 134
- (4) 燃料多样化的IGCC系统 134
- 6.5 开发整体煤气化联合循环发电项目的产业方向与政策措施 135
- 6.5.1 中国开发整体煤气化联合循环发电项目的产业方向 135
 - (1) 立足自主研发实现IGCC大型化和商业化 135
 - (2) 继续推进IGCC示范电站建设 135
 - (3) 发展IGCC+CCS近零排放技术 136
 - (4) 鼓励发展IGCC多联产模式 136
- 6.5.2 中国发展整体煤气化联合循环发电技术的政策建议 137

第7章：高效燃煤发电行业主要设备企业经营分析 139

- 7.1 国际超临界（SC）与超超临界（USC）发电设备主要企业分析 139
- 7.1.1 德国西门子公司分析 139
 - (1) 企业发展简介分析 139
 - (2) 企业经营情况分析 139
 - (3) 企业产品与应用分析 139
 - (4) 企业技术水平分析 140
 - (5) 企业在华市场情况 140
- 7.1.2 日本三菱重工业株式会社分析 140
 - (1) 企业发展简介分析 140
 - (2) 企业经营情况分析 141
 - (3) 企业产品与应用分析 141
 - (4) 企业在华市场情况 141
- 7.2 国际循环流化床（CFB）发电设备主要企业分析 142
- 7.2.1 美国FOSTER WHEELER公司分析 142
 - (1) 企业发展简介分析 142
 - (2) 企业经营情况分析 142
 - (3) 企业产品与应用分析 143
 - (4) 企业技术水平分析 143
 - (5) 企业在华市场情况 144

7.2.2 法国阿尔斯通公司 (Alstom) 分析 144

- (1) 企业发展简介分析 144
- (2) 企业经营情况分析 145
- (3) 企业产品与应用分析 145
- (4) 企业技术水平分析 146
- (5) 企业在华市场情况 146

7.3 国际整体煤气化联合循环发电 (IGCC) 设备主要企业分析 146

7.3.1 荷兰皇家壳牌 (Shell) 公司分析 146

- (1) 企业发展简介分析 147
- (2) 企业经营情况分析 147
- (3) 企业产品与应用分析 147
- (4) 企业技术水平分析 147
- (5) 企业在华市场情况 149

7.3.2 美国GE能源集团分析 149

- (1) 企业发展简介分析 150
- (2) 企业经营情况分析 150
- (3) 企业产品与应用分析 151
- (4) 企业技术水平分析 151
- (5) 企业在华市场情况 153

7.4 中国高效燃煤发电行业领先技术研究机构分析 153

7.4.1 西安热工研究院有限公司分析 153

- (1) 企业发展简况分析 154
- (2) 企业产品结构分析 154
- (3) 企业技术领域分析 155
- (4) 企业科研成果分析 157
- (5) 企业竞争优势分析 158

7.5 中国超临界 (SC) 与超超临界 (USC) 发电设备领先企业分析 158

7.5.1 东方电气集团东方锅炉股份有限公司经营情况分析 159

- (1) 企业发展简况分析 159
- (2) 企业产品结构分析 160
- (3) 企业技术研发分析 160
- (4) 企业销售渠道与网络 160

- (5) 企业产销能力分析 160
- (6) 企业盈利能力分析 161
- (7) 企业运营能力分析 161
- (8) 企业偿债能力分析 162
- (9) 企业发展能力分析 162
- (10) 企业竞争优势劣势分析 163
- (11) 企业最新发展动向分析 163

7.5.2 上海锅炉厂有限公司经营情况分析 164

- (1) 企业发展简况分析 164
- (2) 企业产品结构分析 164
- (3) 企业技术研发分析 165
- (4) 企业销售渠道与网络 165
- (5) 企业产销能力分析 165
- (6) 企业盈利能力分析 165
- (7) 企业运营能力分析 166
- (8) 企业偿债能力分析 166
- (9) 企业发展能力分析 167
- (10) 企业竞争优势劣势分析 168
- (11) 企业最新发展动向分析 168

7.5.3 哈尔滨锅炉厂有限责任公司经营情况分析 168

- (1) 企业发展简况分析 168
- (2) 企业产品结构分析 169
- (3) 企业技术研发分析 169
- (4) 企业销售渠道与网络 169
- (5) 企业产销能力分析 170
- (6) 企业盈利能力分析 170
- (7) 企业运营能力分析 171
- (8) 企业偿债能力分析 171
- (9) 企业发展能力分析 172
- (10) 企业竞争优势劣势分析 172
- (11) 企业最新发展动向分析 173

7.5.4 北京巴布科克?威尔科克斯有限公司经营情况分析 173

- (1) 企业发展简况分析 173
 - (2) 企业产品结构分析 174
 - (3) 企业技术研发分析 174
 - (4) 企业销售渠道与网络 174
 - (5) 企业产销能力分析 174
 - (6) 企业盈利能力分析 175
 - (7) 企业运营能力分析 176
 - (8) 企业偿债能力分析 176
 - (9) 企业发展能力分析 176
 - (10) 企业竞争优势分析 177
 - (11) 企业最新发展动向分析 177
- 7.5.5 东方汽轮机有限公司经营情况分析 178

- (1) 企业发展简况分析 178
- (2) 企业产品结构分析 179
- (3) 企业销售渠道与网络 179
- (4) 企业产销能力分析 179
- (5) 企业盈利能力分析 179
- (6) 企业运营能力分析 180
- (7) 企业偿债能力分析 180
- (8) 企业发展能力分析 181
- (9) 企业竞争优势分析 181
- (10) 企业最新发展动向分析 182

7.6 中国循环流化床 (CFB) 发电设备领先企业分析 203

7.6.1 无锡华光锅炉股份有限公司经营情况分析 203

- (1) 企业发展简况分析 203
- (2) 企业产品结构分析 204
- (3) 企业技术研发分析 205
- (4) 企业销售渠道与网络 205
- (5) 企业主要经济指标分析 206
- (6) 企业盈利能力分析 207
- (7) 企业偿债能力分析 208
- (8) 企业运营能力分析 208

- (9) 企业发展能力分析 209
- (10) 企业竞争优劣势分析 209
- (11) 企业最新发展动向分析 210

7.6.2 武汉锅炉股份有限公司经营情况分析 210

- (1) 企业发展简况分析 210
- (2) 企业产品结构分析 211
- (3) 企业技术研发分析 212
- (4) 企业销售渠道与网络 212
- (5) 企业主要经济指标分析 212
- (6) 企业盈利能力分析 213
- (7) 企业运营能力分析 214
- (8) 企业偿债能力分析 214
- (9) 企业发展能力分析 215
- (10) 企业竞争优劣势分析 215

7.6.3 杭州锅炉集团股份有限公司经营情况分析 216

- (1) 企业发展简况分析 216
- (2) 企业产品结构分析 217
- (3) 企业技术研发分析 218
- (4) 企业销售渠道与网络 218
- (5) 企业主要经济指标分析 219
- (6) 企业盈利能力分析 219
- (7) 企业偿债能力分析 220
- (8) 企业运营能力分析 221
- (9) 企业发展能力分析 221
- (10) 企业竞争优劣势分析 222
- (11) 企业最新发展动向分析 223

第8章：中国高效燃煤发电行业投资分析 243

8.1 中国高效燃煤发电行业风险分析 243

8.1.1 高效燃煤发电行业政策风险分析 243

8.1.2 高效燃煤发电行业技术风险分析 243

8.1.3 高效燃煤发电行业市场风险分析	243
8.2 中国高效燃煤发电行业特性分析	244
8.2.1 高效燃煤发电行业进入壁垒分析	244
8.2.2 高效燃煤发电行业盈利模式分析	244
8.2.3 高效燃煤发电行业盈利因素分析	245
8.3 中国高效燃煤发电行业发展前景展望	245
8.3.1 火电行业发展前景展望	245
(1) 火电行业投资前景展望	245
(2) 火电行业装机容量前景展望	246
8.3.2 高效燃煤发电行业发展前景展望	246
(1) 超临界 (SC) 与超超临界 (USC) 发电技术应用前景展望	246
(2) 循环流化床 (CFB) 发电技术应用前景展望	247
(3) 整体煤气化联合循环发电 (IGCC) 技术应用前景展望	247
8.4 加强高效燃煤发电技术创新的建议	248
8.4.1 推进自主创新	248
8.4.2 构建新型技术创新体系	249
8.4.3 培养技术创新领军人才和创新团队	249
8.4.4 加强国际合作	249
8.4.5 加快发展现代化产业体系	250

【图表目录】

图表1：高效燃煤发电技术分类情况	13
图表2：几种高效燃煤发电技术对比	14
图表3：中国高效燃煤发电行业相关政策分析	15
图表4：《洁净煤技术科技发展“十二五”专项规划》相关内容列表	16
图表5：2005-2014年中国GDP增长趋势图（单位：%）	17
图表6：2007-2014年全国规模以上企业工业增加值同比增速（单位：%）	17
图表7：2007-2014年全社会固定资产投资额名义同比增速（单位：%）	18
图表8：2011-2014年主要经济指标增长及预测（单位：%）	20
图表9：中国高效燃煤发电行业发展机遇与威胁分析	21
图表10：2009-2014年全国电力工程建设累计完成投资额及增长情况（单位：亿元，%）	22

- 图表11：2014年全国电力工程建设累计完成投资结构（单位：%） 23
- 图表12：2014年全国电源工程建设投资结构（单位：%） 23
- 图表13：2005-2014年中国全社会用电量及增长情况（单位：亿千瓦时，%） 24
- 图表14：2006-2014年中国分产业用电增长情况（单位：%） 25
- 图表15：2006-2014年中国分地区用电增长情况（单位：%） 25
- 图表16：2005-2014年全国全口径发电量及增长情况（单位：亿千瓦时，%） 26
- 图表17：2014年全国全口径发电量结构分析（单位：%） 27
- 图表18：2014年中国新增发电装机结构预测（单位：%） 28
- 图表19：火电装机容量占比情况（单位：%） 29
- 图表20：2010-2014年9月我国火电行业投资规模（单位：亿元） 30
- 图表21：2007-2014年我国火电行业累计装机容量及增长情况（单位：万千瓦，%） 30
- 图表22：2011-2014年我国火电行业新增装机容量（单位：万千瓦） 31
- 图表23：2011-2014年9月我国各月份火力发电量及同比增速（单位：亿千瓦时，%） 31
- 图表24：2006-2014年中国火电设备利用小时（单位：小时） 32
- 图表25：2011-2014年火电行业经营规模分析（单位：人，家，万元，%） 33
- 图表26：2011-2014年中国火电行业盈利能力分析（单位：%） 33
- 图表27：2011-2014年中国火电行业运营能力分析（单位：次） 34
- 图表28：2011-2014年中国火电行业偿债能力分析（单位：% ，倍） 34
- 图表29：2011-2014年中国火电行业发展能力分析（单位：%） 35
- 图表30：2008-2014年火电行业工业总产值及增长率走势（单位：亿元，%） 35
- 图表31：2008-2014年火电行业销售收入及增长率变化趋势图（单位：亿元，%） 36
- 图表32：2004-2014年火电行业产销率变化趋势图（单位：%） 37
- 图表33：几种高效燃煤发电技术的技术经济比较（单位：MW，%） 38
- 图表34：1985-2014年日本发电机组蒸汽参数变化趋势及典型机组 50
- 图表35：日本大功率超临界和超超临界机组的主要业绩 50
- 图表36：20世纪90年代德国典型的超（超）临界燃煤机组主要参数 51
- 图表37：Niederaussem电厂K号机组和Neurath电厂的F、G号机组的主要参数 52
- 图表38：中国超临界/超超临界机组主要分布情况（单位：MW） 56
- 图表39：5大发电集团超临界和超超临界火力发电机组装机情况（单位：台，MW） 59
- 图表40：西门子公司超临界及超超临界汽轮机的发展业绩（单位：MW，MPa， ） 60
- 图表41：西门子公司超临界汽轮机高压缸常采用的材料（单位： ，MPa， ） 60
- 图表42：三菱公司1000MW等级汽轮机的业绩（单位：MW，kg/cm²， ，r/min，英寸） 62

图表43：三菱公司汽轮机高温材料 63

图表44：三菱公司汽轮机高温材料列表 63

图表45：超临界/超超临界机组相关项目列表 64

图表46：其他亟待解决的关键技术 69

图表47：我国CFB锅炉机组分布情况（单位：%） 75

图表48：电力行业CFB机组技术交流服务协作网电厂会员区域分布（单位：%） 76

图表49：国内循环流化床锅炉机组主要生产企业分析 77

图表50：循环流化床锅炉机组相关项目 78

图表51：FW 460MW超临界循环流化床锅炉 81

图表52：波兰Lagisza电厂460MW超临界CFB锅炉设计参数 82

图表53：我国自主研发600MW超临界循环流化床基本参数 84

图表54：国外主要大型CFB锅炉（单位：MW，台） 88

图表55：国内已投运300MW CFB锅炉一览表 89

图表56：白马示范电站300MW CFB锅炉性能参数 90

图表57：INTREX换热器仓室的拼装 92

图表58：250MW循环流化床锅炉的EHE布置方案 93

图表59：浙江大学热能工程研究所的下排气方形旋风分离器 94

图表60：Foster Wheeler公司的定向风帽 96

图表61：三大锅炉厂的300MW循环流化床锅炉 99

图表62：美国主要的IGCC电站情况 108

图表63：欧洲主要的IGCC发电项目（单位：MW、t/d） 109

图表64：亚洲主要的IGCC电站 111

图表65：世界IGCC装机容量分布（单位：%） 112

图表66：整体煤气化联合循环发电相关项目列表 117

图表67：IGCC原则性系统图 118

图表68：2011-2014年1月电站汽轮机产量（单位：万千瓦） 119

图表69：2011-2014年发电机组产量（单位：万千瓦） 120

图表70：2011-2014年电站锅炉产量变动（单位：蒸发量） 120

图表71：IGCC气化技术及生产企业 121

图表72：国内某燃煤热电厂和IGCC示范电厂的对比 122

图表73：IGCC机组投资 126

图表74：常规火电机组投资 126

- 图表75：几种电站技术的成本构成（单位：美元/KW） 128
- 图表76：单位投资变化对IGCC经济性的影响（单位：元/KW，%，元/KW?h，年） 130
- 图表77：效率变化对IGCC经济性的影响（单位：元/KW，%，元/KW?h，年） 130
- 图表78：电价对IGCC经济性的影响（单位：元/KW，%，元/KW?h） 131
- 图表79：设备年利用小时变化对IGCC经济性的影响（单位：h，%，元/KW?h） 131
- 图表80：标煤单价变化对IGCC经济性的影响（单位：元/吨，%，元/KW?h） 132
- 图表81：德国西门子公司基本信息表 139
- 图表82：日本三菱重工业株式会社基本信息表 140
- 图表83：美国FOSTER WHEELER公司基本信息表 142
- 图表84：美国FOSTER WHEELER公司销售区域分布（单位：%） 142
- 图表85：美国FOSTER WHEELER公司业务结构（单位：%） 143
- 图表86：法国阿尔斯通公司（Alstom）基本信息表 144
- 图表87：法国阿尔斯通公司在中国的产品列表 145
- 图表88：荷兰皇家壳牌（Shell）公司基本信息表 147
- 图表89：荷兰皇家壳牌公司煤气化工艺性能 148
- 图表90：荷兰皇家壳牌公司煤气化工艺指标（单位：，Mpa，%，年，mg/m³） 149
- 图表91：美国GE能源集团基本信息表 150
- 图表92：2008-2014年美国GE能源集团总收入情况（单位：亿美元） 150
- 图表93：2008-2014年美国GE能源集团营业收益情况（单位：亿美元） 150
- 图表94：Texaco气化炉性能 152
- 图表95：Texaco气化炉工艺指标（单位：%，，Mpa，mg/m³，年） 152
- 图表96：西安热工研究院有限公司基本信息表 154
- 图表97：西安热工研究院有限公司业务能力简况表 154
- 图表98：西安热工研究院有限公司技术领域（一） 155
- 图表99：西安热工研究院有限公司技术领域（二） 155
- 图表100：西安热工研究院有限公司技术领域（三） 156
- 图表101：西安热工研究院有限公司技术领域（四） 156
- 图表102：西安热工研究院有限公司主要科研成果 157
- 图表103：西安热工研究院有限公司优劣势分析 158
- 图表104：东方电气集团东方锅炉股份有限公司基本信息表 159
- 图表105：东方电气集团东方锅炉股份有限公司业务能力简况表 159
- 图表106：2010-2014年东方电气集团东方锅炉股份有限公司产销能力分析（单位：万元） 160

- 图表107：2010-2014年东方电气集团东方锅炉股份有限公司盈利能力分析（单位：%） 161
- 图表108：2010-2014年东方电气集团东方锅炉股份有限公司运营能力分析（单位：次） 162
- 图表109：2010-2014年东方电气集团东方锅炉股份有限公司偿债能力分析（单位：% ， 倍）
162
- 图表110：2010-2014年东方电气集团东方锅炉股份有限公司发展能力分析（单位：%） 163
- 图表111：东方电气集团东方锅炉股份有限公司优劣势分析 163
- 图表112：上海锅炉厂有限公司基本信息表 164
- 图表113：2010-2014年上海锅炉厂有限公司产销能力分析（单位：万元） 165
- 图表114：2010-2014年上海锅炉厂有限公司盈利能力分析（单位：%） 166
- 图表115：2010-2014年上海锅炉厂有限公司运营能力分析（单位：次） 166
- 图表116：2010-2014年上海锅炉厂有限公司偿债能力分析（单位：% ， 倍） 167
- 图表117：2010-2014年上海锅炉厂有限公司发展能力分析（单位：%） 167
- 图表118：上海锅炉厂有限公司优劣势分析 168
- 图表119：哈尔滨锅炉厂有限责任公司基本信息表 168
- 图表120：哈尔滨锅炉厂有限责任公司业务能力简况表 168

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/K77161DLJV.html>