

2016-2022年中国高效燃煤 发电市场监测及发展方向研究报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2016-2022年中国高效燃煤发电市场监测及发展方向研究报告》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.cction.com/report/201512/128975.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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

高效燃煤发电技术是把满足供电需求、提高效率、控制环境三位一体进行综合考虑，可使供电效率提高到42%-45%，供电煤耗下降到293-246克/（千瓦·小时），SO₂、NO的排放量减少95%以上，CO₂降低20%，基本上没有粉尘排放。高效燃煤发电是一种高效、环境清洁的发电技术，又可叫做清洁煤发电技术或是清洁煤电技术。

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
5.5.3300MW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
5.5.5300MW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FOSTERWHEELER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

……另有6家企业分析

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
……另有4家企业分析	

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：	2009-2014年全国规模以上企业工业增加值同比增速（单位：%）	17
图表7：	2009-2014年全社会固定资产投资额名义同比增速（单位：%）	18
图表8：	2012-2014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20：2011-2015年我国火电行业投资规模（单位：亿元）30

图表21：2009-2014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22：2012-2014年我国火电行业新增装机容量（单位：万千瓦）31

图表23：2012-2014年我国各月份火力发电量及同比增速（单位：亿千瓦时，%）31

图表24：2009-2014年中国火电设备利用小时（单位：小时）32

图表25：2012-2014年火电行业经营规模分析（单位：人，家，万元，%）33

图表26：2012-2014年中国火电行业盈利能力分析（单位：%）33

图表27：2012-2014年中国火电行业运营能力分析（单位：次）34

图表28：2012-2014年中国火电行业偿债能力分析（单位：%，倍）34

图表29：2012-2014年中国火电行业发展能力分析（单位：%）35

图表30：2009-2014年火电行业工业总产值及增长率走势（单位：亿元，%）35

图表31：2009-2014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：FW460MW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300MWCFB锅炉一览表89

图表56：白马示范电站300MWCFB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：FosterWheeler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68：2012-2014年电站汽轮机产量（单位：万千瓦）119

图表69：2012-2014年发电机组产量（单位：万千瓦）120

图表70：2012-2014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FOSTERWHEELER公司基本信息表	142
图表84：美国FOSTERWHEELER公司销售区域分布（单位：%）	142
图表85：美国FOSTERWHEELER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/m ³ ）	149
图表91：美国GE能源集团基本信息表	150
图表92：2009-2014年美国GE能源集团总收入情况（单位：亿美元）	150
图表93：2009-2014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/m ³ ，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106：2011-2015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107：2011-2015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108：2011-2015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109：2011-2015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110：2011-2015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113：2011-2015年上海锅炉厂有限公司产销能力分析（单位：万元）165

图表114：2011-2015年上海锅炉厂有限公司盈利能力分析（单位：%）166

图表115：2011-2015年上海锅炉厂有限公司运营能力分析（单位：次）166

图表116：2011-2015年上海锅炉厂有限公司偿债能力分析（单位：% ， 倍）167

图表117：2011-2015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

详细请访问：<http://www.cction.com/report/201512/128975.html>