

# 2016-2022年中国分布式能源市场现状分析及投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

[www.bosidata.com](http://www.bosidata.com)

# 报告报价

《2016-2022年中国分布式能源市场现状分析及投资前景研究报告》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.bosidata.com/qitanengyuan1511/R91894JROW.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7000元 纸介+电子7200元

【出版日期】2015-11-13

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

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。

# 说明、目录、图表目录

## 报告说明:

博思数据发布的《2016-2022年中国分布式能源市场现状分析及投资前景研究报告》共九章。报告介绍了分布式能源行业相关概述、中国分布式能源产业运行环境、分析了中国分布式能源行业的现状、中国分布式能源行业竞争格局、对中国分布式能源行业做了重点企业经营状况分析及中国分布式能源产业发展前景与投资预测。您若想对分布式能源产业有个系统的了解或者想投资分布式能源行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

## 报告目录：

### 第1章：中国分布式能源行业发展综述32

#### 1.1分布式能源定义及地位32

##### 1.1.1分布式能源定义32

##### 1.1.2分布式电源分类35

##### 1.1.3分布式能源发展的意义36

##### 1.1.4分布式电源的并网模式37

##### 1.1.5分布式能源的战略地位38

#### 1.2分布式能源优点分析39

##### 1.2.1较高的供电效率39

##### 1.2.2避免了输配成本39

##### 1.2.3节约投资40

##### 1.2.4调峰性能好40

##### 1.2.5提高供电安全性40

##### 1.2.6具有良好的环保性能40

##### 1.2.7可以满足特殊场所的需求41

##### 1.2.8能延缓输配电网的升级换代41

##### 1.2.9为能源的综合梯级利用提供了可能41

##### 1.2.10为可再生能源的利用开辟了新的方向42

#### 1.3分布式能源发展的必要性分析43

##### 1.3.1实施可持续发展战略的需求43

##### 1.3.2能源消费结构调整的需要43

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1.3.3环境保护的需要                 | 43 |
| 1.3.4解决缺电问题和确保供电安全的需要        | 44 |
| 1.4分布式能源行业发展环境分析             | 45 |
| 1.4.1分布式能源行业政策环境分析           | 45 |
| (1) 行业相关政策                   | 45 |
| 1) 《分布式电源接入电网技术规定》           | 45 |
| 2) 《燃气冷热电三联供工程技术规程》          | 59 |
| 3) 《十三五节能减排综合性工作方案》          | 60 |
| 4) 《分布式发电管理办法》和《分布式发电并网管理办法》 | 82 |
| 5) 《关于发展天然气分布式能源的指导意见》       | 85 |
| 6) 《分布式电源上网管理办法》             | 88 |
| (2) 行业并网标准                   | 89 |
| 1.4.2分布式能源行业经济环境分析           | 90 |

## 第2章：中国分布式能源行业发展现状与经济性分析103

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 2.1国际分布式能源行业发展与经验借鉴   | 103 |
| 2.1.1国际分布式能源行业发展状况    | 103 |
| 2.1.2主要国家分布式能源发展分析    | 105 |
| (1) 丹麦分布式能源发展分析       | 105 |
| (2) 美国分布式能源发展分析       | 107 |
| (3) 日本分布式能源发展分析       | 114 |
| (4) 欧盟分布式能源发展分析       | 116 |
| 2.1.3国际分布式能源设备生产公司    | 117 |
| 2.1.4国际分布式能源发展经验借鉴    | 117 |
| (1) 国际分布式能源发展成功经验     | 117 |
| (2) 国内分布式能源发展经验借鉴     | 120 |
| 2.2中国分布式能源行业发展现状与前景展望 | 122 |
| 2.2.1分布式能源适用领域分析      | 122 |
| 2.2.2分布式能源行业发展现状      | 123 |
| 2.2.3分布式能源项目建设情况      | 123 |
| 2.2.4分布式能源发展的影响因素     | 124 |
| (1) 对分布式能源系统的认识不足     | 124 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| (2) 缺乏经验和规范标准         | 124 |
| (3) 分布式能源系统投资高        | 125 |
| (4) 分布式能源系统能否与电网连接    | 126 |
| 2.2.5 分布式能源行业发展趋势     | 128 |
| 2.2.6 分布式能源行业发展前景     | 130 |
| 2.3 中国分布式能源行业发展障碍和瓶颈  | 130 |
| 2.3.1 经济方面的障碍和瓶颈      | 130 |
| 2.3.2 能源政策方面的障碍和瓶颈    | 131 |
| 2.3.3 并网方面的障碍和瓶颈      | 132 |
| 2.3.4 体制方面的障碍和瓶颈      | 132 |
| 2.3.5 行政许可的障碍和瓶颈      | 133 |
| 2.3.6 融资方面的障碍和瓶颈      | 133 |
| 2.3.7 电力市场及计量方面的障碍和瓶颈 | 134 |
| 2.3.8 其他问题的障碍和瓶颈      | 135 |
| 2.4 中国分布式能源行业经济性分析    | 135 |
| 2.4.1 分布式能源经济效益分析     | 135 |
| 2.4.2 分布式能源环境效益分析     | 136 |
| 2.4.3 对不同群体带来的利益分析    | 137 |
| (1) 对用户带来的利益分析        | 137 |
| (2) 对电力企业带来的利益分析      | 137 |
| (3) 对国家带来的利益分析        | 138 |
| 2.5 中国分布式能源行业发展建议     | 138 |

### 第3章：中国分布式能源细分领域发展现状与前景展望141

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 3.1 中国天然气分布式能源发展现状与前景展望 | 141 |
| 3.1.1 天然气资源分布与利用方式      | 141 |
| (1) 中国天然气资源分布情况         | 141 |
| (2) 中国天然气资源的利用方式        | 142 |
| 3.1.2 天然气分布式能源的优势       | 143 |
| (1) 能源转化效率高             | 143 |
| (2) 为偏远地区供电             | 143 |
| (3) 提高供电可靠性             | 143 |

|       |                     |     |
|-------|---------------------|-----|
| 3.1.3 | 天然气分布式能源发展现状        | 144 |
| 3.1.4 | 天然气分布式能源项目建设情况      | 144 |
| 3.1.5 | 天然气分布式能源项目经济性分析     | 146 |
| (1)   | 项目容量范围分析            | 146 |
| (2)   | 项目辐射范围分析            | 147 |
| (3)   | 项目投资回收期分析           | 147 |
| (4)   | 项目初始投资分析            | 147 |
| (5)   | 项目年节省成本分析           | 148 |
| 3.1.6 | 天然气分布式能源市场容量分析      | 148 |
| 3.2   | 中国小风电发展现状与前景展望      | 148 |
| 3.2.1 | 风能资源分布与利用方式         | 148 |
| (1)   | 中国风能资源分布情况          | 148 |
| (2)   | 中国风能资源的利用方式         | 150 |
| 3.2.2 | 小风电发展现状             | 152 |
| (1)   | 国际小风电发展现状           | 152 |
| (2)   | 国内小风电发展现状           | 152 |
| 3.2.3 | 小风电发展存在的问题          | 153 |
| (1)   | 政府补贴与电价问题           | 153 |
| (2)   | 市场监管问题              | 154 |
| (3)   | 小型风机制造技术研究问题        | 154 |
| (4)   | 小风电并网问题             | 155 |
| 3.2.4 | 小风电经济性分析            | 155 |
| 3.2.5 | 小风电发展潜力与前景          | 156 |
| (1)   | 国际市场需求旺盛            | 156 |
| (2)   | 全球新能源替代传统能源的诉求      | 156 |
| (3)   | 中国小型风电一枝独秀          | 157 |
| 3.2.6 | 小风电发展建议             | 157 |
| (1)   | 完善小型风力发电机的技术检测和认证   | 157 |
| (2)   | 重视小风电的发展规划，制定相关扶持政策 | 158 |
| (3)   | 统筹小风电与其他资源的合理配置     | 158 |
| (4)   | 加强小型风电并网监管，促进风电健康发展 | 159 |
| 3.3   | 中国光伏发电发展现状与前景展望     | 159 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 3.3.1太阳能资源分布与利用方式         | 159 |
| (1) 中国太阳能资源分布情况           | 159 |
| (2) 中国太阳能资源的利用方式          | 163 |
| 3.3.2光伏发电发展现状             | 165 |
| (1) 光伏发电装机容量              | 165 |
| (2) 光伏建筑一体化 ( BIPV ) 发展现状 | 165 |
| (3) 太阳能发电站发展现状            | 166 |
| 3.3.3光伏发电经济性分析            | 168 |
| (1) 光伏发电成本走势分析            | 168 |
| (2) 光伏发电上网电价走势分析          | 169 |
| (3) 与其他发电成本对比分析           | 169 |
| (4) 光伏发电应用的经济使用范围分析       | 169 |
| 3.3.4光伏发电发展面临的问题          | 170 |
| 3.3.5光伏发电发展潜力与前景          | 171 |
| (1) 光伏发电发展的有利因素           | 171 |
| (2) 光伏发电行业的发展前景           | 172 |
| 3.4中国生物质能发电发展现状与前景展望      | 172 |
| 3.4.1生物质能结构与利用方式          | 172 |
| (1) 中国生物质能资源分布情况          | 172 |
| (2) 中国生物质能资源的利用方式         | 173 |
| 3.4.2生物质能发电发展现状           | 174 |
| (1) 秸秆发电发展现状              | 174 |
| (2) 垃圾发电发展现状              | 176 |
| (3) 沼气发电发展现状              | 178 |
| 3.4.3生物质能发电经济性分析          | 181 |
| 3.4.4生物质能发电发展面临的问题        | 181 |
| (1) 尚未形成市场化               | 181 |
| (2) 缺乏成熟的核心技术及设备          | 182 |
| (3) 发电运营成本偏高              | 182 |
| (4) 生物质资源储运困难             | 183 |
| 3.4.5生物质能发电发展潜力与前景        | 184 |
| (1) 秸秆发电发展潜力与前景           | 184 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| (2) 垃圾发电发展潜力与前景      | 186 |
| (3) 沼气发电发展潜力与前景      | 186 |
| 3.5 中国燃料电池发展现状与前景展望  | 187 |
| 3.5.1 燃料电池分类与特点      | 187 |
| 3.5.2 燃料电池发展现状       | 188 |
| 3.5.3 燃料电池能效与经济性分析   | 189 |
| 3.5.4 燃料电池发展面临的问题    | 191 |
| (1) 电池寿命较短暂          | 191 |
| (2) 核心技术有待突进         | 192 |
| (3) 废电池处理有待规范化       | 192 |
| 3.5.5 燃料电池应用潜力与前景    | 193 |
| (1) 燃料电池的应用潜力        | 193 |
| (2) 燃料电池的发展前景        | 194 |
| 3.6 中国小水电发展现状与前景展望   | 194 |
| 3.6.1 水能资源分布与利用方式    | 194 |
| (1) 中国水能资源分布情况       | 194 |
| (2) 中国水能资源的利用方式      | 197 |
| 3.6.2 小水电发展现状        | 199 |
| 3.6.3 小水电经济性分析       | 200 |
| 3.6.4 小水电发展面临的问题     | 202 |
| 3.6.5 小水电发展潜力与前景     | 203 |
| 3.7 中国地热发电发展现状与前景展望  | 204 |
| 3.7.1 地热资源分布与利用方式    | 204 |
| (1) 中国地热资源分布情况       | 204 |
| (2) 中国地热资源的利用方式      | 204 |
| 3.7.2 地热发电发展现状       | 205 |
| 3.7.3 地热发电经济性分析      | 206 |
| 3.7.4 地热发电发展面临的问题    | 207 |
| 3.7.5 地热发电发展潜力与前景    | 209 |
| 3.8 中国海洋能发电发展现状与前景展望 | 210 |
| 3.8.1 海洋能资源储量分布与利用方式 | 210 |
| (1) 中国海洋能资源分布情况      | 210 |

(2) 中国海洋能资源的利用方式211

3.8.2海洋能开发利用现状211

(1) 潮汐能开发利用现状211

(2) 波浪能开发利用现状213

(3) 海洋温差能开发利用现状214

(4) 潮流能开发利用现状215

3.8.3海洋能发电经济性分析216

3.8.4海洋能发电的制约因素216

3.8.5海洋能发电潜力与前景216

第4章：重点地区分布式能源行业需求前景218

4.1北京分布式能源行业需求前景218

4.1.1北京能源消费情况分析218

4.1.2北京分布式能源重点应用领域发展分析218

(1) 医院发展分析218

(2) 宾馆发展分析219

(3) 写字楼发展分析219

(4) 高等教育机构发展分析220

4.1.3北京分布式能源项目建设情况220

4.1.4北京分布式能源需求潜力与前景222

4.2上海分布式能源行业需求前景223

4.2.1上海能源消费情况分析223

4.2.2上海分布式能源重点应用领域发展分析223

(1) 医院发展分析223

(2) 写字楼发展分析224

(3) 高等教育机构发展分析224

4.2.3上海分布式能源项目建设情况241

4.2.4上海分布式能源需求潜力与前景242

4.3广州分布式能源行业需求前景242

4.3.1广州能源消费情况分析242

4.3.2广州分布式能源重点应用领域发展分析243

(1) 宾馆发展分析243

- (2) 写字楼发展分析244
- (3) 高等教育机构发展分析246
- 4.3.3 广州分布式能源项目建设情况247
- 4.3.4 广州分布式能源需求潜力与前景247

## 第5章：中国分布式能源设备市场现状与前景249

### 5.1 中国天然气分布式能源设备市场分析249

#### 5.1.1 燃气轮机市场分析249

- (1) 燃气轮机装机容量分析249
- (2) 燃气轮机主要生产公司249
- (3) 燃气轮机技术进展分析250
- (4) 燃气轮机市场前景分析250

#### 5.1.2 燃气轮机余热锅炉市场分析251

- (1) 燃气轮机余热锅炉产量规模分析251
- (2) 燃气轮机余热锅炉主要生产公司251
- (3) 燃气轮机余热锅炉技术进展分析252
- (4) 燃气轮机余热锅炉市场前景分析252

#### 5.1.3 溴冷机市场分析254

- (1) 溴冷机市场规模分析254
- (2) 溴冷机主要生产公司255
- (3) 溴冷机应用现状与趋势256
- (4) 溴冷机市场需求前景256

### 5.2 中国小型风机市场分析257

#### 5.2.1 小型风机发展规模257

#### 5.2.2 小型风机市场竞争258

#### 5.2.3 小型风机技术进展258

#### 5.2.4 小型风机发展趋势259

#### 5.2.5 小型风机市场需求前景260

### 5.3 中国太阳能电池与组件市场分析260

#### 5.3.1 太阳能电池与组件产量分析260

#### 5.3.2 太阳能电池与组件需求分析261

#### 5.3.3 太阳能电池与组件市场竞争262

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 5.3.4 | 太阳能电池与组件技术进展               | 262 |
| 5.3.5 | 太阳能电池与组件发展前景分析             | 263 |
| 5.4   | 中国生物质能发电设备市场分析             | 264 |
| 5.4.1 | 秸秆发电设备市场分析                 | 264 |
| (1)   | 水冷振动炉排锅炉                   | 264 |
| (2)   | 高低差速循环流化床锅炉                | 265 |
| (3)   | 秸秆气化炉                      | 266 |
| 5.4.2 | 垃圾发电设备市场分析                 | 269 |
| (1)   | 垃圾焚烧炉                      | 269 |
| (2)   | 除尘设备                       | 277 |
| 5.4.3 | 沼气发电设备市场分析                 | 281 |
| (1)   | 沼气发电机组的研发与制造               | 281 |
| (2)   | 沼气发电机组的应用状况                | 282 |
| (3)   | 沼气发电设备存在的问题                | 283 |
| 5.4.4 | 生物质能发电设备需求前景               | 284 |
| 5.5   | 中国燃料电池市场市场分析               | 285 |
| 5.5.1 | 燃料电池市场分析                   | 285 |
| (1)   | 燃料电池市场占有率                  | 285 |
| (2)   | 燃料电池技术难以推广，但在分布式发电领域有一定竞争力 | 285 |
| (3)   | 中国燃料电池市场发展速度落后日本与韩国        | 286 |
| 5.5.2 | 燃料电池技术进展                   | 287 |
| 5.6   | 中国小水电设备市场分析                | 288 |
| 5.6.1 | 小水电设备发展规模                  | 288 |
| 5.6.2 | 小水电设备市场竞争                  | 288 |
| 5.6.3 | 小水电设备技术进展                  | 289 |
| 5.6.4 | 小水电设备需求前景                  | 292 |

## 第6章：中国分布式能源并网对配电网的影响294

|       |                |     |
|-------|----------------|-----|
| 6.1   | 分布式能源并网对配电网的影响 | 294 |
| 6.1.1 | 分布式能源对配电网运行的影响 | 294 |
| (1)   | 对损耗的影响         | 294 |
| (2)   | 对电压的影响         | 294 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| (3) 对电能质量的影响          | 295 |
| (4) 对系统保护的影响          | 295 |
| (5) 对可靠性的影响           | 296 |
| (6) 对故障电流的影响          | 296 |
| 6.1.2 分布式能源对配电网规划的影响  | 296 |
| (1) 增加不确定性因素          | 296 |
| (2) 产生配电网双向潮流         | 297 |
| (3) 增大问题求解难度          | 297 |
| (4) 增加运营管理难度          | 297 |
| (5) 降低供电设施利用率         | 298 |
| 6.2 各种分布式能源并网对电力系统的影响 | 298 |
| 6.2.1 天然气发电并网的影响      | 298 |
| 6.2.2 风力发电并网的影响       | 298 |
| 6.2.3 光伏发电并网的影响       | 299 |
| 6.2.4 燃料电池发电并网的影响     | 301 |
| 6.2.5 其他分布式能源并网的影响    | 302 |
| (1) 生物质能发电并网影响        | 302 |
| (2) 小水电并网影响           | 302 |
| 6.3 提高分布式能源并网可靠性的策略   | 303 |
| 6.3.1 直流微电网研究         | 303 |
| (1) 直流微网概念            | 303 |
| (2) 直流微网的控制策略         | 303 |
| 6.3.2 交流微电网研究         | 304 |

## 第7章：中国分布式能源的优化分析305

### 7.1 分布式能源的技术方案及能效分析305

#### 7.1.1 分布式能源的技术方案305

- (1) 以蒸汽轮机为核心的系统方案305
- (2) 以燃气轮机为核心的系统方案306
- (3) 以内燃机为核心的系统方案309
- (4) 与新能源有关的系统方案310

#### 7.1.2 常见的系统能效分析指标分析311

- (1) 一次能源利用率311
- (2) 节能率312
- (3) 火用效率313
- 7.1.3 分布式热电冷联供系统的能效分析315
  - (1) 基于节能率的系统能效分析315
  - (2) 基于火用效率的系统能效分析318
- 7.2 分布式能源的技术经济性分析320
  - 7.2.1 常见的经济性分析方法及指标320
    - (1) 动态回收期320
    - (2) 内部收益率321
    - (3) 净现值321
    - (4) 经济火用效率321
  - 7.2.2 分布式能源的能源配置原则322
    - (1) 几种基本的能源配置原则322
    - (2) 各种能源配置原则之间的比较323
  - 7.2.3 分布式能源的应用案例分析324
    - (1) 案例介绍及负荷概况324
    - (2) 基本设计参数的确定324
    - (3) 系统配置方案326
    - (4) 供需能力分析330
  - 7.2.4 各种分布式能源的经济性分析331
    - (1) 各方案的初投资估算331
    - (2) 燃料消耗量及发电量的计算331
    - (3) 各方案的投资、成本及收益等比较分析333
    - (4) 方案计算结果分析334
- 7.3 分布式能源的优化分析335
  - 7.3.1 分布式能源优化的任务和内容335
    - (1) 分布式能源优化的任务335
    - (2) 分布式能源优化的内容335
  - 7.3.2 分布式能源的最优运行分析336
    - (1) 以电定热的系统模型336
    - (2) 以电定热的优化模型341

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| (3) 以热定电的系统模型             | 342 |
| (4) 以热定电的系统优化模型           | 345 |
| 7.3.3 分布式能源优化算法的选择        | 345 |
| 7.3.4 分布式能源优化结果及其分析       | 346 |
| (1) 优化基本前提                | 346 |
| (2) 以电定热的优化结果及分析          | 347 |
| (3) 以热定电的优化结果及分析          | 349 |
| 7.3.5 优化方案与原方案及常规方案间的比较   | 351 |
| <br>第8章：中国分布式能源行业主要公司经营分析 | 353 |
| 8.1 中国分布式能源设备生产公司个案分析     | 353 |
| 8.1.1 希望深蓝空调制造有限公司经营情况分析  | 353 |
| (1) 公司发展简况分析              | 353 |
| (2) 公司产品及技术分析             | 353 |
| (3) 公司销售渠道与网络             | 354 |
| (4) 公司产销能力分析              | 354 |
| (5) 企业盈利能力分析              | 355 |
| (6) 企业运营能力分析              | 355 |
| (7) 企业偿债能力分析              | 355 |
| (8) 企业发展能力分析              | 356 |
| (9) 公司竞争优势劣势分析            | 356 |
| (10) 公司最新发展动向分析           | 356 |
| 8.1.2 双良节能系统股份有限公司经营情况分析  | 357 |
| (1) 公司发展简况分析              | 357 |
| (2) 公司产品及技术分析             | 357 |
| (3) 公司销售渠道与网络             | 357 |
| (4) 企业产销能力分析              | 361 |
| (5) 企业盈利能力分析              | 361 |
| (6) 企业运营能力分析              | 361 |
| (7) 企业偿债能力分析              | 362 |
| (8) 企业发展能力分析              | 362 |
| (9) 公司竞争优势劣势分析            | 362 |

(10) 公司最新发展动向分析363

#### 8.1.3大连三洋制冷有限公司经营情况分析363

(1) 公司发展简况分析363

(2) 公司产品及技术分析363

(3) 公司销售渠道与网络364

(4) 公司经营情况分析364

(5) 公司竞争优势分析365

(6) 公司最新发展动向分析366

#### 8.1.4胜利油田胜利动力机械集团有限公司经营情况分析367

(1) 公司发展简况分析367

(2) 公司产品及技术分析367

(3) 公司销售渠道与网络367

(4) 企业产销能力分析369

(5) 企业盈利能力分析369

(6) 企业运营能力分析370

(7) 企业偿债能力分析370

(8) 企业发展能力分析370

(9) 公司竞争优势分析371

(10) 公司最新发展动向分析371

#### 8.1.5中航工业沈阳黎明航空发动机(集团)有限责任公司经营情况分析372

(1) 公司发展简况分析372

(2) 公司产品及技术分析372

(3) 企业产销能力分析372

(4) 企业盈利能力分析373

(5) 企业运营能力分析373

(6) 企业偿债能力分析373

(7) 企业发展能力分析374

(8) 公司经营优劣势分析374

(9) 公司最新发展动向分析374

#### 8.2中国分布式能源投资建设运营公司个案分析375

##### 8.2.1达尔凯(中国)能源管理有限公司经营情况分析375

(1) 公司发展简况分析375

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| (2) 公司经营业务分析                | 375 |
| (3) 公司经营情况分析                | 375 |
| (4) 公司参与项目分析                | 381 |
| (5) 公司竞争优势劣势分析              | 381 |
| 8.2.2 施耐德电气(中国)投资有限公司经营情况分析 | 382 |
| (1) 公司发展简况分析                | 382 |
| (2) 公司经营业务分析                | 382 |
| (3) 公司经营情况分析                | 382 |
| 8.2.3 上海申能能源服务有限公司经营情况分析    | 388 |
| (1) 公司发展简况分析                | 388 |
| (2) 公司经营业务分析                | 388 |
| (3) 公司经营情况分析                | 389 |
| (4) 公司竞争优势劣势分析              | 394 |
| (5) 公司最新发展动向分析              | 394 |
| 8.2.4 北京恩耐特分布能源技术有限公司经营情况分析 | 395 |
| (1) 公司发展简况分析                | 395 |
| (2) 公司经营情况分析                | 395 |
| (3) 公司竞争优势劣势分析              | 401 |
| (4) 公司最新发展动向分析              | 402 |

## 第9章：中国分布式能源项目融资与信贷分析403

### 9.1 中国分布式能源项目风险分析403

#### 9.1.1 项目政策风险分析403

#### 9.1.2 项目技术风险分析403

#### 9.1.3 项目市场风险分析404

    (1) 我国电力市场开放程度较低404

    (2) 原材料价格波动风险405

    (3) 市场供需风险405

### 9.2 中国分布式能源项目融资分析406

#### 9.2.1 项目融资的基本模式406

    (1) 节能减排技改项目融资模式406

    (2) CDM项下融资模式406

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| (3) ECM (节能服务商) 融资模式       | 406 |
| 9.2.2项目融资的基本渠道             | 407 |
| 9.3中国分布式能源行业信贷分析           | 409 |
| 9.3.1行业信贷环境发展现状            | 409 |
| 9.3.2行业信贷环境发展趋势            | 409 |
| 9.3.3主要银行信贷分析              | 410 |
| (1) 华夏银行北京分行与华电福新能源签署合作协议  | 410 |
| (2) 中国农业银行四川省分行支持小水电资源开发利用 | 410 |
| (3) 中国进出口银行支持武汉生物质电项目      | 411 |

## 图表目录：

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 图表1欧美一些机构组织对分布式能源系统的定义         | 33  |
| 图表2DG、DP、DER三者的关系图             | 34  |
| 图表3常见的分布式发电技术表                 | 35  |
| 图表42015年国内生产总值初步核算数据           | 91  |
| 图表5GDP环比增长速度                   | 92  |
| 图表62015年规模以上工业增加值同比增长速度        | 93  |
| 图表72015年6月份规模以上工业生产主要数据        | 94  |
| 图表82015年固定资产投资（不含农户）同比增速       | 97  |
| 图表92015年分地区投资相邻两月累计同比增速        | 97  |
| 图表102015年1-6月份固定资产投资（不含农户）主要数据 | 98  |
| 图表11主要国家热电联装机容量（万千瓦）           | 103 |
| 图表12全球小型风电装机情况                 | 104 |
| 图表13全球主要国家和地区太阳能光伏发电装机情况（万千瓦）  | 104 |
| 图表14丹麦分布式发电分布图                 | 106 |
| 图表15美国可再生能源电力构成（不含水电）          | 108 |
| 图表16商业用分布式能源情景预测               | 108 |
| 图表172009-2015年美国工业能源消耗（万亿英热单位） | 109 |
| 图表18美国分布式发电的燃料特点               | 109 |
| 图表19美国分布式发电的技术特点               | 110 |
| 图表20美国热电联产累计装机容量变化             | 110 |
| 图表212015年美国热电联产装机前十名的州         | 111 |

图表22美国小型风电装机情况111

图表23美国屋顶光伏装机情况112

图表242009-2035年可再生能源电源结构114

图表25日本分布式发电分布情况114

图表26分布式能源总的情况123

图表27中国天然气资源分布141

图表28我国有效风能分布图148

图表29中国太阳能资源分布图159

图表30电池类型汇总188

图表3112大水电基地的基本情况195

图表32部分分布式能源项目情况221

图表33上海市的分布式能源项目241

图表342008-2015年我国/全球太阳能电池组件产量情况260

图表35锅炉—蒸汽轮机—溴化锂制冷示意图305

图表36燃气轮机—余热锅炉—蒸汽溴化锂吸收式空调机组示意图306

图表37燃气轮机—并联型余热 / 直燃溴化锂吸收式空调机组联合循环示意图307

图表38燃气 . 蒸汽联合循环+吸收式制冷机工作原理图308

图表39微型燃气轮机加冷温水机工作原理图309

图表40内燃机—并联型余热 / 直燃溴化锂吸收式空调机组联合循环原理图309

图表41分布式冷热电联产与分产系统的能耗比较模型图312

图表42不同发电机组发电效率特性315

图表43分布式能源系统供热工况下的节能率316

图表44分布式热电联供节能下总效率最低指标316

图表45分布式冷热电联产系统制冷工况下的节能率317

图表46各种分布式能源系统的热电效率318

图表47分布式联供与分供系统的火用比较319

图表48办公楼自备时段电费325

图表49陕甘宁天然气成分及特性325

图表50热、冷价的计算326

图表51燃气轮机 . 余热锅炉—蒸汽溴化锂吸收式空调机方案示意图326

图表52标准状况下SolarSaturn20燃气轮机技术指标327

图表53不同环境温度下SolarSaturn20燃气轮机主要技术指标328

图表54燃气轮机一余热 / 直燃溴化锂吸收式空调机组联合循环示意图328

图表55燃气氿燃器卜余燕，氿燃溴他键吸收式空调机组联合循环原理圈329

图表56CaterpillarG3516LE燃气内燃机基本技术参数329

图表57能最需求与能量供给平衡分析表330

图表58各方案初投资费331

图表59预计设需利用时间332

图表60各方案燃料消耗量332

图表61各方案发电量的计算333

图表62各方案的投资、成本及收益333

图表63燃气内燃机单位千瓦造价曲线338

图表64不同容帚燃气内燃机维护成本340

图表65小型燃气轮机的造价曲线342

图表66不同容量小型燃气轮机维护成本344

图表67以电定热运行方式下的计算结果348

图表68以热定电运行方式下的计算结果349

图表69优化方案与原方案及常规方案间的比较351

图表70希望深蓝空调制造有限公司销售渠道与网络354

图表712013-2015年希望深蓝空调制造有限公司产销能力分析354

图表722015年希望深蓝空调制造有限公司盈利指标走势355

图表732015年希望深蓝空调制造有限公司运营能力指标走势355

图表742015年希望深蓝空调制造有限公司负债能力指标走势355

图表752015年希望深蓝空调制造有限公司成长能力指标走势356

图表76双良节能系统股份有限公司销售渠道与网络357

图表772013-2015年双良节能系统股份有限公司产销能力分析361

图表782015年双良节能系统股份有限公司盈利指标走势361

图表792015年双良节能系统股份有限公司运营能力指标走势361

图表802015年双良节能系统股份有限公司负债能力指标走势362

图表812015年双良节能系统股份有限公司成长能力指标走势362

图表822013-2015年大连三洋制冷有限公司产销能力分析364

图表832015年大连三洋制冷有限公司盈利指标走势364

图表842015年大连三洋制冷有限公司运营能力指标走势364

图表852015年大连三洋制冷有限公司负债能力指标走势365

图表862015年大连三洋制冷有限公司成长能力指标走势365

图表87胜利油田胜利动力机械集团有限公司销售渠道与网络367

图表882013-2015年胜利油田胜利动力机械集团有限公司产销能力分析369

图表892015年胜利油田胜利动力机械集团有限公司盈利指标走势369

图表902015年胜利油田胜利动力机械集团有限公司运营能力指标走势370

图表912015年胜利油田胜利动力机械集团有限公司负债能力指标走势370

图表922015年胜利油田胜利动力机械集团有限公司成长能力指标走势370

图表932013-2015年中航工业沈阳黎明航空发动机(集团)有限责任公司产销能力分析372

图表942015年中航工业沈阳黎明航空发动机(集团)有限责任公司盈利指标走势373

图表952015年中航工业沈阳黎明航空发动机(集团)有限责任公司运营能力指标走势373

图表962015年中航工业沈阳黎明航空发动机(集团)有限责任公司负债能力指标走势373

图表972015年中航工业沈阳黎明航空发动机(集团)有限责任公司成长能力指标走势374

图表98近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司流动资产周转次数变化情况375

图表99近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司流动资产周转次数变化情况376

图表100近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司产权比率变化情况376

图表101近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司产权比率变化情况377

图表102近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司销售毛利率变化情况377

图表103近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司销售毛利率变化情况377

图表104近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司资产负债率变化情况378

图表105近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司资产负债率变化情况378

图表106近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司总资产周转次数变化情况379

图表107近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司总资产周转次数变化情况379

图表108近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司固定资产周转次数情况380

图表109近4年达尔凯(中国)能源管理有限公司固定资产周转次数变化情况380

图表110近4年施耐德电气(中国)投资有限公司流动资产周转次数变化情况382

图表111近4年施耐德电气(中国)投资有限公司流动资产周转次数变化情况383

图表112近4年施耐德电气(中国)投资有限公司产权比率变化情况383

图表113近4年施耐德电气(中国)投资有限公司产权比率变化情况383

图表114近4年施耐德电气(中国)投资有限公司销售毛利率变化情况384

图表115近4年施耐德电气(中国)投资有限公司销售毛利率变化情况384

图表116近4年施耐德电气(中国)投资有限公司总资产周转次数变化情况385

图表117近4年施耐德电气(中国)投资有限公司总资产周转次数变化情况385

图表118近4年施耐德电气(中国)投资有限公司资产负债率变化情况386

图表119近4年施耐德电气(中国)投资有限公司资产负债率变化情况386

图表120近4年施耐德电气(中国)投资有限公司固定资产周转次数情况387

图表121近4年施耐德电气(中国)投资有限公司固定资产周转次数情况387

图表122近4年上海申能能源服务有限公司流动资产周转次数变化情况389

图表123近4年上海申能能源服务有限公司流动资产周转次数变化情况389

图表124近4年上海申能能源服务有限公司产权比率变化情况389

图表125近4年上海申能能源服务有限公司产权比率变化情况390

图表126近4年上海申能能源服务有限公司销售毛利率变化情况390

图表127近4年上海申能能源服务有限公司销售毛利率变化情况390

图表128近4年上海申能能源服务有限公司总资产周转次数变化情况391

图表129近4年上海申能能源服务有限公司总资产周转次数变化情况391

图表130近4年上海申能能源服务有限公司资产负债率变化情况392

图表131近4年上海申能能源服务有限公司资产负债率变化情况392

图表132近4年上海申能能源服务有限公司固定资产周转次数情况393

图表133近4年上海申能能源服务有限公司固定资产周转次数情况393

图表134近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司流动资产周转次数变化情况395

图表135近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司流动资产周转次数变化情况395

图表136近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司产权比率变化情况396

图表137近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司产权比率变化情况396

图表138近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司销售毛利率变化情况397

图表139近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司销售毛利率变化情况397

图表140近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司资产负债率变化情况398

图表141近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司资产负债率变化情况398

图表142近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司总资产周转次数变化情况399

图表143近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司总资产周转次数变化情况399

图表144近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司固定资产周转次数情况400

图表145近4年北京恩耐特分布能源技术有限公司固定资产周转次数情况400

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自 国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/qitanengyuan1511/R91894JROW.html>