

# 2017-2022年中国微电网市 场竞争格局分析与投资前景研究咨询报告

## 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

《2017-2022年中国微电网市场竞争格局分析与投资前景研究咨询报告》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/report/P7438000AT.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2016-12-06

【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《2017-2022年中国微电网市场竞争格局分析与投资前景研究咨询报告》介绍了微电网行业相关概述、中国微电网产业运行环境、分析了中国微电网行业的现状、中国微电网行业竞争格局、对中国微电网行业做了重点企业经营状况分析及中国微电网产业发展前景与投资预测。您若想对微电网产业有个系统的了解或者想投资微电网行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

## 第一章 国外微电网发展经验及趋势分析 1

### 1.1 微电网基本问题分析 1

#### 1.1.1 微电网定义 1

微电网（Micro-Grid）也译为微网，是指由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷、监控和保护装置等组成的小型发配电系统。微电网是一个能够实现自我控制、保护和管理自治系统，既可以与外部电网并网运行，也可以孤立运行。微电网的提出旨在实现分布式电源的灵活、高效应用，解决数量庞大、形式多样的分布式电源并网问题。

微电网是相对传统大电网的一个概念，是指多个分布式电源及其相关负载按照一定的拓扑结构组成的网络，并通过静态开关关联至常规电网。开发和延伸微电网能够充分促进分布式电源与可再生能源的大规模接入，实现对负荷多种能源形式的高可靠供给，是实现主动式配电网的一种有效方式，使传统电网向智能电网过渡。

#### 1.1.2 微电网结构 2

#### 1.1.3 微电网主要应用领域 3

### 1.2 全球微电网发展趋势分析 3

#### 1.2.1 全球微电网政策环境分析 3

#### 1.2.2 全球微电网发展现状分析 4

##### （1）微电网市场份额分析 4

##### （2）微电网应用领域分布 4

##### （3）微电网示范项目分析 5

#### 1.2.3 全球微电网发展趋势分析 7

### 1.3 全球微电网领先国家经验借鉴 9

全球微电网快速发展。全球微电网市场规模稳步成长，目前全球规划、在建以及投入运行的微电网示范工程超过400个，辐射到北美、欧洲、东亚、非洲、拉美等地区。预计2023年微

电网产业覆盖到的市场规模将达到1550亿美元以上。2006-2020年全球微电网发电量预测：GW  
资料来源：数据整理

### 1.3.1 美国微电网发展分析 9

(1) 美国微电网研究进展分析 9

(2) 美国微电网应用状况分析 10

### 1.3.2 欧洲微电网发展分析 11

(1) 欧洲微电网研究进展分析 11

(2) 欧洲微电网应用状况分析 12

### 1.3.3 日本微电网发展分析 13

(1) 日本微电网研究进展分析 13

(2) 日本微电网应用状况分析 14

### 1.3.4 微电网领先国家经验借鉴 15

## 第二章 中国微电网发展环境及现状分析 16

### 2.1 中国微电网政策环境分析 16

#### 2.1.1 中国微电网标准体系分析 16

(1) 微电网标准体系框架 16

(2) 微电网相关标准研究 17

(3) 微电网标准体系研究 19

#### 2.1.2 中国微电网相关政策分析 21

(1) 可再生能源相关政策分析 21

(2) 分布式能源相关政策分析 24

(3) 智能电网相关政策分析 26

(4) 微电网相关政策分析 27

#### 2.1.3 微电网政策及管理体系设想 30

(1) 微电网准入制度 30

(2) 微电网并网管理 31

(3) 微电网并网收费 32

(4) 微电网电量上网 33

### 2.2 中国微电网经济环境分析 34

#### 2.2.1 国际宏观经济环境分析 34

(1) 国际经济现状 34

(2) 国际经济展望 52

|                      |    |
|----------------------|----|
| 2.2.2 国内宏观经济环境分析     | 54 |
| (1) 国内经济现状           | 54 |
| (2) 国内经济展望           | 59 |
| 2.3 中国微电网发展现状分析      | 60 |
| 2.3.1 中国微电网发展特点      | 60 |
| 2.3.2 中国微电网应用市场调研    | 61 |
| (1) 城市片区微电网          | 61 |
| (2) 偏远地区微电网          | 62 |
| (3) 海岛微电网            | 63 |
| 2.3.3 中国微电网示范项目分析    | 64 |
| 2.3.4 中国微电网市场规模估计    | 67 |
| 2.4 中国微电网竞争格局分析      | 72 |
| 2.4.1 中国微电网技术研究主体分析  | 72 |
| 2.4.2 中国微电网项目建设主体分析  | 75 |
| 第三章 中国微电网关键技术进展分析    | 78 |
| 3.1 可再生能源发电和储能技术进展分析 | 78 |
| 3.1.1 可再生能源发电技术进展分析  | 78 |
| (1) 可再生能源发电技术研究关键    | 78 |
| (2) 主流可再生能源发电技术介绍    | 83 |
| (3) 可再生能源发电技术研究进展    | 86 |
| (4) 可再生能源技术发展趋势      | 88 |
| 3.1.2 储能技术进展分析       | 89 |
| (1) 储能技术研究关键         | 89 |
| (2) 主流储能技术介绍         | 90 |
| (3) 储能技术研究进展         | 91 |
| (4) 储能技术的发展趋势        | 93 |
| 3.2 电力电子技术进展分析       | 94 |
| 3.2.1 电力电子器件制造技术进展分析 | 94 |
| (1) 电力电子器件制造技术研究关键   | 94 |
| (2) 主流电力电子器件制造技术介绍   | 94 |
| (3) 电力电子器件制造技术研究进展   | 95 |
| 3.2.2 电力电子变流技术进展分析   | 97 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| (1) 电力电子变流技术研究关键       | 97  |
| (2) 主流电力电子变流技术介绍       | 98  |
| (3) 电力电子变流技术研究进展       | 98  |
| 3.2.3 电力电子技术的发展趋势      | 100 |
| 3.3 智能互联开关技术进展分析       | 100 |
| 3.3.1 智能互联开关在微电网中的作用分析 | 100 |
| 3.3.2 智能互联开关技术进展分析     | 101 |
| (1) 智能互联开关技术研究关键       | 101 |
| (2) 智能互联开关技术研究进展       | 106 |
| (3) 智能互联开关发展趋势         | 107 |
| 3.4 微电网保护、控制技术进展分析     | 109 |
| 3.4.1 微电网保护技术进展分析      | 109 |
| (1) 微电网保护技术研究关键        | 109 |
| (2) 微电网保护技术研究进展        | 111 |
| (3) 电网保护技术发展趋势         | 112 |
| 3.4.2 微电网控制技术进展分析      | 113 |
| (1) 微电网控制技术研究关键        | 113 |
| (2) 主流微电网控制技术介绍        | 114 |
| (3) 微电网控制技术研究进展        | 116 |
| (4) 微电网控制技术发展趋势        | 116 |
| 3.5 微电网管理技术进展分析        | 117 |
| 3.5.1 微电网能量管理技术研究关键    | 117 |
| 3.5.2 微电网能量管理技术研究进展    | 121 |
| 3.5.3 微电网能量管理技术发展趋势    | 121 |
| 3.6 微电网通信技术进展分析        | 122 |
| 3.6.1 微电网通信技术介绍        | 122 |
| 3.6.2 主流微电网通信技术介绍      | 123 |
| 3.6.3 微电网通信技术发展趋势      | 125 |
| 第四章 中国微电网主要元件趋势预测分析    | 126 |
| 4.1 微电源趋势预测分析          | 126 |
| 4.1.1 微电源定义及分类         | 126 |
| 4.1.2 天然气发电趋势预测分析      | 127 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| (1) 天然气发电规模        | 127 |
| (2) 天然气发电成本分析      | 127 |
| (3) 天然气价格机制改革      | 128 |
| (4) 天然气发电上网电价      | 133 |
| (5) 天然气发电趋势预测      | 135 |
| 4.1.3 小风电趋势预测分析    | 136 |
| (1) 小风电发展规模        | 136 |
| (2) 小风电成本分析        | 146 |
| (3) 小风电上网电价        | 147 |
| (4) 小风电趋势预测        | 147 |
| 4.1.4 光伏发电趋势预测分析   | 148 |
| (1) 光伏发电规模         | 148 |
| (2) 光伏发电成本分析       | 150 |
| (3) 光伏发电上网电价       | 151 |
| (4) 光伏发电趋势预测       | 155 |
| 4.1.5 生物质能发电趋势预测分析 | 156 |
| (1) 生物质能发电规模       | 156 |
| (2) 生物质能发电成本分析     | 160 |
| (3) 生物质能发电上网电价     | 161 |
| (4) 生物质能发电趋势预测     | 162 |
| 4.1.6 燃料电池趋势预测分析   | 162 |
| (1) 燃料电池发展现状       | 162 |
| (2) 燃料电池成本分析       | 167 |
| (3) 燃料电池发电效率       | 171 |
| (4) 燃料电池趋势预测       | 172 |
| 4.1.7 小水电趋势预测分析    | 172 |
| (1) 小水电发展现状        | 172 |
| (2) 小水电电价分析        | 177 |
| (3) 小水电趋势预测        | 178 |
| 4.1.8 微型燃气轮机趋势预测分析 | 179 |
| 4.1.9 柴油发电机组趋势预测分析 | 185 |
| 4.2 储能设备趋势预测分析     | 187 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 4.2.1 蓄电池趋势预测分析   | 187 |
| (1) 铅酸蓄电池趋势预测分析   | 187 |
| (2) 锂电池趋势预测分析     | 190 |
| (3) 镍氢电池趋势预测分析    | 193 |
| 4.2.2 超级电容器趋势预测分析 | 194 |
| (1) 超级电容器市场规模分析   | 194 |
| (2) 超级电容器竞争格局分析   | 195 |
| (3) 超级电容器趋势预测分析   | 196 |
| 4.2.3 飞轮储能趋势预测分析  | 196 |
| (1) 飞轮储能发展现状      | 196 |
| (2) 飞轮储能市场应用前景分析  | 198 |
| 4.2.4 超导储能趋势预测分析  | 200 |
| 4.3 电力电子器件趋势预测分析  | 203 |
| 4.3.1 静态开关趋势预测分析  | 203 |
| (1) 静态开关在微电网中的作用  | 203 |
| (2) 静态开关市场需求分析    | 203 |
| (3) 静态开关主要生产企业    | 205 |
| (4) 静态开关趋势预测分析    | 205 |
| 4.3.2 断路器趋势预测分析   | 206 |
| (1) 断路器在微电网中的作用   | 206 |
| (2) 断路器市场规模分析     | 206 |
| (3) 断路器市场竞争格局     | 207 |
| (4) 断路器趋势预测分析     | 208 |
| 4.3.3 整流器趋势预测分析   | 209 |
| 4.3.4 逆变器趋势预测分析   | 210 |
| (1) 逆变器产品分类       | 210 |
| (2) 逆变器市场规模分析     | 211 |
| (3) 逆变器竞争格局分析     | 212 |
| (4) 逆变器趋势预测分析     | 214 |
| 4.3.5 滤波器趋势预测分析   | 215 |
| (1) 滤波器产品分类       | 215 |
| (2) 滤波器市场情况       | 216 |



|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 4.3.6 电能质量控制装置趋势预测分析       | 216 |
| 第五章 中国微电网示范项目建设及运营分析       | 220 |
| 5.1 中新天津生态城项目建设及运营分析       | 220 |
| 5.1.1 项目简介                 | 220 |
| 5.1.2 项目进展                 | 220 |
| 5.1.3 项目规划                 | 221 |
| 5.1.4 项目效益                 | 222 |
| 5.2 新奥能源生态城项目建设及运营分析       | 223 |
| 5.2.1 项目简介                 | 223 |
| 5.2.2 项目进展                 | 224 |
| 5.2.3 项目规划                 | 224 |
| 5.2.4 项目效益                 | 224 |
| 5.3 承德风光储微电网项目建设及运营分析      | 225 |
| 5.3.1 项目简介                 | 225 |
| 5.3.2 项目进展                 | 225 |
| 5.3.3 项目规划                 | 225 |
| 5.3.4 项目效益                 | 226 |
| 5.4 南麂岛微电网系统项目建设及运营分析      | 226 |
| 5.4.1 项目简介                 | 226 |
| 5.4.2 项目进展                 | 227 |
| 5.4.3 项目规划                 | 227 |
| 5.4.4 项目效益                 | 228 |
| 5.5 蒙东微电网试点工程建设及运营分析       | 228 |
| 5.5.1 项目简介                 | 228 |
| 5.5.2 陈旗微电网试点建设方案          | 229 |
| 5.5.3 太平林场微电网试点建设方案        | 229 |
| 5.5.4 微电网运行管理系统            | 230 |
| 5.6 东澳岛智能微电网项目建设及运营分析      | 231 |
| 5.6.1 项目简介                 | 231 |
| 5.6.2 项目运行情况               | 231 |
| 5.6.3 项目效益分析               | 231 |
| 5.7 吐鲁番新能源城市微电网示范项目建设及运营分析 | 232 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 5.7.1 项目简介               | 232 |
| 5.7.2 项目进展情况             | 232 |
| 5.7.3 项目效益分析             | 232 |
| 5.8 南海有人无电孤岛微电网项目建设及运营分析 | 233 |
| 5.8.1 项目简介               | 233 |
| 5.8.2 项目效益分析             | 233 |
| 5.9 河北微电网示范园区建设及运营分析     | 233 |
| 5.9.1 项目简介               | 233 |
| 5.9.2 项目建设规划             | 234 |
| 5.9.3 项目进展情况             | 234 |
| 5.9.4 项目效益分析             | 234 |
| 第六章 中国微电网建设企业及研究机构分析     | 235 |
| 6.1 微电网学术研究机构分析          | 235 |
| 6.1.1 合肥工业大学研究机构分析       | 235 |
| (1) 机构简介                 | 235 |
| (2) 机构研发实力               | 235 |
| (3) 机构管理模式               | 236 |
| (4) 机构微电网项目研究            | 236 |
| (5) 机构微电网实施成果            | 236 |
| 6.1.2 杭州电子科技大学研究机构分析     | 238 |
| (1) 机构简介                 | 238 |
| (2) 机构研发实力               | 239 |
| (3) 机构微电网项目研究进展          | 240 |
| (4) 机构微电网研究动向            | 240 |
| 6.1.3 天津大学研究机构分析         | 241 |
| (1) 机构简介                 | 241 |
| (2) 机构研发实力               | 242 |
| (3) 机构微电网项目研究进展          | 242 |
| (4) 机构微电网科研成果            | 243 |
| 6.1.4 清华大学研究机构分析         | 243 |
| (1) 机构简介                 | 243 |
| (2) 电力电子与电机系统研究所         | 244 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| (3) 柔性交流输配电系统研究所      | 246 |
| (4) 电力系统研究所           | 247 |
| 6.1.5 中国电力科学研究院分析     | 248 |
| (1) 机构简介              | 248 |
| (2) 机构研发实力            | 249 |
| (3) 机构微电网项目研究         | 249 |
| (4) 机构微电网实施成果         | 250 |
| 6.2 微电网建设企业经营分析       | 250 |
| 6.2.1 国家电网公司经营分析      | 250 |
| (1) 企业发展简况            | 250 |
| (2) 企业科研力量            | 251 |
| (3) 企业经营情况            | 252 |
| (4) 企业工程业绩            | 253 |
| (5) 企业微电网项目进展         | 253 |
| (6) 企业战略规划            | 254 |
| 6.2.2 中国南方电网有限责任公司    | 256 |
| (1) 企业发展简况            | 256 |
| (2) 企业技术水平            | 257 |
| (3) 企业经营情况            | 258 |
| (4) 企业工程业绩            | 259 |
| (5) 企业微电网项目进展         | 260 |
| (6) 企业战略规划            | 263 |
| 6.2.3 新奥集团经营分析        | 263 |
| (1) 企业发展简况            | 263 |
| (2) 企业技术创新            | 264 |
| (3) 企业经营情况            | 267 |
| (4) 企业产业布局            | 270 |
| (5) 企业微电网项目进展         | 272 |
| (6) 企业战略规划            | 273 |
| 6.2.4 中新天津生态城投资开发有限公司 | 273 |
| (1) 企业发展简况            | 273 |
| (2) 企业经营情况            | 274 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| (3) 企业综合项目进程          | 276 |
| (4) 企业微电网项目进展         | 278 |
| (5) 企业战略规划            | 279 |
| 6.2.5 中国兴业太阳能技术控股有限公司 | 280 |
| (1) 企业发展简况            | 280 |
| (2) 企业技术实力            | 280 |
| (3) 企业经营情况            | 281 |
| (4) 企业工程业绩            | 284 |
| (5) 企业微电网项目进展         | 284 |
| (6) 企业战略规划            | 286 |
| 第七章 中国微电网趋势预测及投资建议    | 287 |
| 7.1 中国发展微电网必要性分析      | 287 |
| 7.1.1 大电网的弊端分析        | 287 |
| (1) 用电安全性及可靠性难题分析     | 287 |
| (2) 新能源并网难题分析         | 288 |
| 7.1.2 微电网的价值分析        | 290 |
| (1) 微电网可以有效提高电网供电安全可靠 | 290 |
| (2) 微电网可更好解决偏远地区用电等问题 | 291 |
| (3) 微电网可有效提高电力利用效率    | 291 |
| (4) 微电网可拓宽可再生能源利用范围   | 291 |
| 7.2 中国微电网发展问题及对策分析    | 292 |
| 7.2.1 电力技术方面问题及对策分析   | 292 |
| 7.2.2 经济性方面问题及对策分析    | 294 |
| 7.2.3 管理和市场方面问题及对策分析  | 295 |
| 7.3 中国微电网应用推广前景分析     | 295 |
| 7.3.1 微电网发展概况         | 295 |
| 7.3.2 微电网目标市场及产品定位分析  | 296 |
| (1) 大电网外或者边缘用户微电网需求分析 | 296 |
| (2) 敏感性负荷微电网需求分析      | 297 |
| (3) 供电质量提升型微电网需求      | 297 |
| 7.3.3 微电网应用推广关键因素分析   | 297 |
| 7.3.4 微电网建设需求释放路径分析   | 301 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 7.3.5 微电网趋势预测分析          | 301 |
| 7.3.6 微电网发展建议分析          | 302 |
| 7.4 中国微电网建管分离投资经营模式建议    | 302 |
| 7.4.1 建管合一开发模式的缺陷分析      | 302 |
| 7.4.2 国外建管分离投资经营模式案例分析   | 303 |
| (1) 案例简介                 | 303 |
| (2) 案例成功经验               | 303 |
| 7.4.3 中国微电网建管分离投资经营模式设计  | 304 |
| (1) 建管分离投资经营模式优势         | 304 |
| (2) 建管分离投资经营模式设计         | 306 |
| 7.5 微电网相关企业创新营销手段及市场进入策略 | 307 |
| 7.5.1 微电网相关企业创新营销手段      | 307 |
| 7.5.2 微电网相关企业市场进入策略      | 308 |
| 7.5.3 微电网相关企业市场开拓策略      | 309 |
| 7.6 中国微电网投资建议            | 309 |
| 7.6.1 微电网建设目标分析          | 309 |
| 7.6.2 微电网规划评价体系          | 311 |
| 7.6.3 微电网投资机会分析          | 312 |
| 7.6.4 微电网投资前景分析          | 313 |

## 图表目录

|                             |
|-----------------------------|
| 图表：微电网行业生命周期                |
| 图表：微电网行业产业链结构               |
| 图表：2014-2016年全球微电网行业市场规模    |
| 图表：2014-2016年中国微电网行业市场规模    |
| 图表：2014-2016年微电网行业重要数据指标比较  |
| 图表：2014-2016年中国微电网市场占全球份额比较 |
| 图表：2014-2016年微电网行业工业总产值     |
| 图表：2014-2016年微电网行业销售收入      |
| 图表：2014-2016年微电网行业利润总额      |
| 图表：2014-2016年微电网行业资产总计      |
| 图表：2014-2016年微电网行业负债总计      |

图表：2014-2016年微电网行业竞争力分析  
图表：2014-2016年微电网市场价格走势  
图表：2014-2016年微电网行业主营业务收入  
图表：2014-2016年微电网行业主营业务成本  
图表：2014-2016年微电网行业销售费用分析  
图表：2014-2016年微电网行业管理费用分析  
图表：2014-2016年微电网行业财务费用分析  
图表：2014-2016年微电网行业销售毛利率分析  
图表：2014-2016年微电网行业销售利润率分析  
图表：2014-2016年微电网行业成本费用利润率分析  
图表：2014-2016年微电网行业总资产利润率分析  
图表：2014-2016年微电网行业产能分析  
图表：2014-2016年微电网行业产量分析  
图表：2014-2016年微电网行业需求分析  
图表：2014-2016年微电网行业进口数据  
图表：2014-2016年微电网行业出口数据  
图表：2014-2016年微电网行业集中度  
图表：2017-2022年中国微电网行业供给预测  
图表：2017-2022年中国微电网行业产量预测  
图表：2017-2022年中国微电网市场销量预测  
图表：2017-2022年中国微电网行业需求预测  
图表：2017-2022年中国微电网行业供需平衡预测  
略&hellip;&hellip;

详细请访问：<http://www.bosidata.com/report/P7438000AT.html>