

# 2018-2024年中国微电网技术 市场调查与市场供需预测报告

## 报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

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

## 一、报告报价

《2018-2024年中国微电网技术市场调查与市场供需预测报告》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/hulianwang/77412867TP.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：微电网发展综述	27
1.1 微电网界定	27
1.1.1 微电网定义	27
1.1.2 微电网结构	27
1.1.3 微电网主要应用领域	28
1.2 中国微电网政策环境	29
1.2.1 中国微电网标准体系分析	29
(1) 微电网标准体系框架	29
(2) 微电网相关标准研究	30
(2) 微电网相关标准研究	33
(3) 微电网标准体系研究	33
1.2.2 中国微电网政策扶持分析	33
(1) 可再生能源政策扶持分析	33
(2) 分布式能源政策扶持分析	34
(3) 智能电网政策扶持分析	37
(4) 微电网政策扶持分析	42
1.2.3 微电网政策及管理体系	44
(1) 微电网准入制度	44
(2) 微电网并网管理	44
(3) 微电网并网收费	45
(4) 微电网电量上网	45
1.3 中国微电网经济环境	46
1.3.1 国际宏观经济环境	46
(1) 国际经济现状	46
(2) 国际经济展望	48
1.3.2 国内宏观经济环境	52
(1) 国内经济现状	52
(2) 国内经济展望	76
1.3.3 宏观经济对微电网影响	79

## 第2章：国外微电网发展经验及趋势分析 80

### 2.1 全球微电网发展趋势分析 80

#### 2.1.1 全球微电网政策环境分析 80

(1) 微电网政策与管理现状 80

(2) 微电网发展相关标准 81

#### 2.1.2 全球微电网发展现状分析 81

(1) 微电网市场份额分析 81

(2) 微电网应用领域分布 82

(3) 微电网示范项目分析 82

#### 2.1.3 全球微电网发展趋势分析 84

### 2.2 全球微电网领先国家经验借鉴 84

#### 2.2.1 美国微电网发展分析 84

(1) 美国微电网技术研究进展 84

(2) 美国微电网应用状况分析 85

#### 2.2.2 欧洲微电网发展分析 86

(1) 欧洲微电网技术研究进展 86

(2) 欧洲微电网应用状况分析 87

#### 2.2.3 日本微电网发展分析 88

(1) 日本微电网技术研究进展 88

(2) 日本微电网应用状况分析 88

#### 2.2.4 微电网领先国家经验借鉴 89

### 2.3 全球微电网示范项目建设与运营分析 91

#### 2.3.1 印度德姆古哈稻谷壳发电 91

#### 2.3.2 托克劳光伏模式 92

#### 2.3.3 西内穆萨阿卜杜创新商业模式 93

#### 2.3.4 美国CERTS试验基地 94

#### 2.3.5 美国Mad River公园 94

#### 2.3.6 西班牙LABEIN联网模式 95

#### 2.3.7 希腊Kythnos孤岛模式 95

#### 2.3.8 葡萄牙EDP微型电力公司 95

#### 2.3.9 荷兰MV/LV电力公司 96

- 2.3.10 德国Manheim微网 96
- 2.3.11 意大利CESI RICERCA交替结构 96
- 2.3.12 加拿大Boston Bar IPP 96
- 2.3.13 日本八门市计划 96

### 第3章：中国微电网发展现状与面临的困境 98

- 3.1 中国微电网发展现状分析 98
  - 3.1.1 中国微电网发展特点 98
    - (1) 日趋重视 98
    - (2) 企业积极参与 98
  - 3.1.2 中国微电网应用市场分析 99
    - (1) 城市片区微电网 99
    - (2) 偏远地区微电网 99
  - 3.1.3 中国微电网示范项目分析 99
  - 3.1.4 中国微电网发展预测 106
    - (1) 微电网的发展周期展望 106
    - (2) 全球微电网发展预测 106
    - (3) 中国微电网发展预测 107
- 3.2 中国微电网竞争格局分析 108
  - 3.2.1 中国微电网技术研究竞争格局分析 108
  - 3.2.2 中国微电网项目建设竞争格局分析 109
- 3.3 中国微电网发展面临的困境及应对策略 109
  - 3.3.1 电力技术面临的困境及应对策略 109
    - (1) 微电网的控制 109
    - (2) 微电网的保护 111
    - (3) 微电网的接入标准 111
  - 3.3.2 经济性面临的困境及应对策略 112
    - (1) 微电网系统设计的研究 112
    - (2) 经济效益的评估和量化 113
  - 3.3.3 管理和市场面临的困境及应对策略 113

### 第4章：中国微电网关键技术进展分析 114

4.1 可再生能源发电和储能技术进展分析	114
4.1.1 可再生能源发电技术进展分析	114
(1) 可再生能源发电技术研究关键	114
(2) 主流可再生能源发电技术分析	115
(3) 可再生能源发电技术研究进展	117
(4) 可再生能源技术发展趋势	118
4.1.2 储能技术进展分析	123
(1) 储能技术研究关键	123
(3) 储能技术研究进展	134
(4) 储能技术的发展趋势	139
4.2 电力电子技术进展分析	140
4.2.1 电力电子器件制造技术进展分析	140
(1) 电力电子器件制造技术研究关键	140
(2) 主流电力电子器件制造技术介绍	141
(3) 电力电子器件制造技术研究进展	142
4.2.2 电力电子变流技术进展分析	143
(1) 电力电子变流技术研究关键	143
(2) 主流电力电子变流技术介绍	144
(3) 电力电子变流技术研究进展	144
4.2.3 电力电子技术的发展趋势	145
(1) 电力电子器件发展趋势	145
(2) 电力电子设备和系统发展趋势	150
4.3 智能互联开关技术进展分析	153
4.3.1 智能互联开关在微电网中的作用分析	153
4.3.2 智能互联开关技术进展分析	153
(1) 智能互联开关技术研究关键	153
(2) 智能互联开关技术研究进展	154
(3) 智能互联开关发展趋势	164
4.4 微电网保护、控制技术进展分析	167
4.4.1 微电网保护技术进展分析	167
(1) 微电网保护技术研究关键	167
(2) 微电网保护技术研究进展	168

(3) 电网保护技术发展趋势	173
4.4.2 微电网控制技术进展分析	174
(1) 微电网控制技术研究关键	174
(2) 主流微电网控制技术介绍	176
(3) 微电网控制技术研究进展	182
(4) 微电网控制技术发展趋势	183
4.5 微电网管理技术进展分析	183
4.5.1 微电网能量管理技术研究关键	183
4.5.2 微电网能量管理技术研究进展	185
4.5.3 微电网能量管理技术发展趋势	190
4.6 微电网通信技术进展分析	191
4.6.1 微电网通信技术研究关键	191
4.6.2 主流微电网通信技术分析	191
4.6.3 微电网通信技术发展趋势	193
(1) 向超高速系统发展	193
(2) 向超大容量系统扩容	194
(3) 向超长距离技术发展	194
(4) 向全光网目标挺进	195
第5章：中国微电网主要元件市场发展前景分析	197
5.1 微电源市场发展前景分析	197
5.1.1 微电源界定	197
5.1.2 天然气发电发展前景分析	197
(1) 天然气发电规模	197
(2) 天然气发电成本分析	199
(3) 天然气价格机制改革	201
(4) 天然气发电上网电价	202
(5) 天然气发电发展前景	203
5.1.3 小风电发展前景分析	203
(1) 小风电发展规模	203
(2) 小风电成本分析	205
(3) 小风电上网电价	205

- (4) 小风电发展前景 206
- 5.1.4 光伏发电发展前景分析 207
  - (1) 光伏发电规模 207
  - (2) 光伏发电成本分析 210
  - (3) 光伏发电上网电价 212
  - (4) 光伏发电发展前景 213
- 5.1.5 生物质能发电发展前景分析 216
  - (1) 生物质能发电规模 216
  - (2) 生物质能发电成本分析 216
  - (3) 生物质能发电上网电价 217
  - (4) 生物质能发电发展前景 218
- 5.1.6 燃料电池发展前景分析 218
  - (1) 燃料电池发展现状 218
  - (2) 燃料电池成本分析 220
  - (3) 燃料电池发电效率 220
  - (4) 燃料电池发展前景 221
- 5.1.7 小水电发展前景分析 223
  - (1) 小水电发展现状 223
  - (2) 小水电电价分析 224
  - (3) 小水电发展前景 224
- 5.1.8 微型燃气轮机发展前景分析 225
- 5.1.9 柴油发电机组发展前景分析 232
- 5.2 储能设备市场发展前景分析 233
  - 5.2.1 蓄电池发展前景分析 233
    - (1) 铅酸蓄电池发展前景分析 233
    - (2) 锂电池发展前景分析 234
    - (3) 镍氢电池发展前景分析 237
  - 5.2.2 超级电容器发展前景分析 237
    - (1) 超级电容器市场规模分析 237
    - (2) 超级电容器竞争格局分析 238
    - (3) 超级电容器发展前景分析 241
  - 5.2.3 飞轮储能发展前景分析 241



- (1) 飞轮储能发展现状 241
- (2) 飞轮储能市场应用前景分析 242
- 5.2.4 超导储能发展前景分析 244
- 5.3 电力电子器件市场发展前景分析 245
  - 5.3.1 静态开关发展前景分析 245
    - (1) 静态开关市场需求分析 245
    - (2) 静态开关主要生产企业 246
    - (3) 静态开关发展前景分析 247
  - 5.3.2 断路器发展前景分析 247
    - (1) 断路器市场规模分析 247
    - (2) 断路器市场竞争格局 249
    - (3) 断路器发展前景分析 249
  - 5.3.3 整流器发展前景分析 250
  - 5.3.4 逆变器发展前景分析 252
    - (1) 逆变器产品分类 252
    - (2) 逆变器市场规模分析 253
    - (3) 逆变器竞争格局分析 254
    - (4) 逆变器发展前景分析 255
  - 5.3.5 滤波器发展前景分析 257
    - (1) 滤波器产品分类 257
    - (2) 滤波器市场情况 258
  - 5.3.6 电能质量控制装置发展前景分析 259

## 第6章：中国微电网示范项目建设及运营分析 266

- 6.1 珠海万山海岛新能源项目建设及运营分析 266
  - 6.1.1 项目投资 266
  - 6.1.2 项目进展 266
  - 6.1.3 项目规划 267
  - 6.1.4 项目效益 268
- 6.2 浙江温州鹿西岛微网示范项目建设及运营分析 268
  - 6.2.1 项目投资 268
  - 6.2.2 项目进展 269

6.2.3	项目规划	270
6.2.4	项目效益	270
6.3	中新天津生态城项目建设及运营分析	271
6.3.1	项目简介	271
	(1) 中新天津生态城	271
	(2) 中新生态城微电网系统	272
6.3.2	项目进展	273
6.3.3	项目规划	274
6.3.4	项目效益	275
6.4	新奥能源生态城项目建设及运营分析	276
6.4.1	项目简介	276
	(1) 新奥能源生态城	276
	(2) 新奥能源生态城微电网系统	277
6.4.2	项目进展	278
6.4.3	项目规划	279
6.4.4	项目效益	280
6.5	承德风光储微电网项目建设及运营分析	280
6.5.1	项目简介	280
6.5.2	项目进展	281
6.5.3	项目规划	282
6.5.4	项目效益	282
6.6	南麂岛微电网系统项目建设及运营分析	282
6.6.1	项目简介	282
6.6.2	项目进展	283
6.6.3	项目规划	284
6.6.4	项目效益	284
6.7	蒙东微电网试点工程建设及运营分析	286
6.7.1	项目简介	286
	(1) 项目简介	286
	(2) 项目目标	286
6.7.2	陈旗微电网试点建设方案	286
	(1) 试点项目简介	286

- (2) 试点项目现状需求 287
- (3) 项目系统建设方案 287
- (4) 项目运行控制策略 288
- (5) 项目意义 289
- 6.7.3 太平林场微电网试点建设方案 289
  - (1) 项目区域简介 289
  - (2) 项目现状需求 289
  - (3) 微电网供电方案 290
  - (4) 项目运行控制策略 290
  - (5) 项目意义 291
- 6.7.4 微电网运行管理系统 291
  - (1) 系统简介及架构 291
  - (2) 微电网集中监控平台 292
  - (3) 微电网运行控制策略 292
- 6.8 东澳岛智能微电网项目建设及运营分析 292
  - 6.8.1 项目简介 292
  - 6.8.2 项目运行情况 293
  - 6.8.3 项目规划 294
  - 6.8.4 项目效益分析 295
- 6.9 吐鲁番新能源城市微电网示范项目建设及运营分析 296
  - 6.9.1 项目简介 296
  - 6.9.2 项目进展情况 298
  - 6.9.3 项目规划 299
  - 6.9.4 项目效益分析 299
- 6.10 南海有人无电孤岛微电网项目建设及运营分析 299
  - 6.10.1 项目简介 299
  - 6.10.2 项目效益分析 300
- 6.11 河北微电网示范园区建设及运营分析 300
  - 6.11.1 项目简介 300
  - 6.11.2 项目建设规划 300
  - 6.11.3 项目进展情况 301
  - 6.11.4 项目效益分析 302

## 第7章：中国微电网建设企业及研究机构分析 303

### 7.1 微电网学术研究机构分析 303

#### 7.1.1 合肥工业大学研究机构分析 303

- (1) 机构简介 303
- (2) 机构研发实力 303
- (3) 机构管理模式 304
- (4) 机构微电网项目研究 304
- (5) 机构微电网实施成果 305

#### 7.1.2 杭州电子科技大学研究机构分析 305

- (1) 机构简介 305
- (2) 机构研发实力 306
- (3) 机构微电网项目研究进展 308
- (4) 机构微电网研究动向 308

#### 7.1.3 天津大学研究机构分析 310

- (1) 机构简介 310
- (2) 机构研发实力 310
- (3) 机构微电网项目研究进展 311
- (4) 机构微电网科研成果 312

#### 7.1.4 清华大学研究机构分析 312

- (1) 机构简介 312
- (2) 电力电子与电机系统研究所 312
- (3) 柔性交流输配电系统研究所 314
- (4) 电力系统研究所 315

#### 7.1.5 中国电力科学研究院分析 316

- (1) 机构简介 316
- (2) 机构研发实力 317
- (3) 机构微电网项目研究 317
- (4) 机构微电网实施成果 318

### 7.2 微电网建设企业经营分析 318

#### 7.2.1 国家电网公司经营分析 318

- (1) 企业发展简况 318

- (2) 企业科研力量 319
- (3) 企业经营情况 319
- (4) 企业工程业绩 325
- (5) 企业微电网项目进展 326
- (6) 企业战略规划 327
- 7.2.2 中国南方电网有限责任公司经营分析 328
  - (1) 企业发展简况 328
  - (2) 企业技术水平 329
  - (3) 企业经营情况 331
  - (4) 企业工程业绩 336
  - (5) 企业微电网项目进展 337
  - (6) 企业战略规划 338
- 7.2.3 新奥集团股份有限公司经营分析 339
  - (1) 企业发展简况 339
  - (2) 企业技术创新 340
  - (3) 企业经营情况 343
  - (4) 企业产业布局 349
  - (5) 企业微电网项目进展 352
  - (6) 企业战略规划 353
- 7.2.4 中新天津生态城投资开发有限公司经营分析 354
  - (1) 企业发展简况 354
  - (2) 企业经营情况 355
  - (3) 企业综合项目进程 360
  - (4) 企业微电网项目进展 361
  - (5) 企业战略规划 361
- 7.2.5 中国兴业太阳能技术控股有限公司经营分析 361
  - (1) 企业发展简况 361
  - (2) 企业技术实力 362
  - (3) 企业经营情况 362
  - (4) 企业工程业绩 368
  - (5) 企业微电网项目进展 368
  - (6) 企业战略规划 370

#### 7.2.6 国电南京自动化股份有限公司经营分析 370

- (1) 企业发展简况 370
- (2) 企业科研成果 371
- (3) 企业经营情况 372
- (4) 企业工程业绩 377
- (5) 企业微电网项目进展 378
- (6) 企业战略规划 378

#### 7.2.7 云南电力试验研究院(集团)有限公司经营分析 379

- (1) 企业发展简况 379
- (2) 企业科研力量 379
- (3) 企业经营及定位 380
- (4) 企业工程业绩 385
- (5) 企业微电网项目进展 385
- (6) 企业战略规划 386

#### 7.2.8 积成电子股份有限公司经营分析 386

- (1) 企业发展简况 386
- (2) 企业技术实力 387
- (3) 企业经营情况 387
- (4) 企业工程业绩 392
- (5) 企业微电网技术能力 392
- (6) 企业战略规划 394

#### 7.2.9 许继电气股份有限公司经营分析 395

- (1) 企业发展简况 395
- (2) 企业科研水平 395
- (3) 企业经营情况 395
- (4) 企业智能电网项目成果 401
- (5) 企业主要工程业绩 402
- (6) 企业微电网项目进展 402
- (7) 企业战略规划 402

#### 7.2.10 北京四方继保自动化股份有限公司经营分析 403

- (1) 企业发展简况 403
- (2) 企业技术水平 403

(3) 企业经营情况	404
(4) 企业工程业绩	410
(5) 企业微电网项目进展	410
7.2.11 北京北变微电网技术有限公司经营分析	411
(1) 企业发展简况	411
(2) 企业技术创新	411
(3) 企业经营情况	412
(4) 企业微电网项目进展	418
7.2.12 浙江诺耶禾华微电网系统技术有限公司经营分析	419
(1) 企业发展简况	419
(2) 企业技术水平	419
(3) 企业经营及定位	419
(4) 企业微电网项目进展	425
第8章：中国微电网“十三五”战略规划与投资分析	426
8.1 中国微电网“十三五”市场发展趋势及前景	426
8.1.1 中国发展微电网的必要性分析	426
(1) 大电网现有弊端分析	426
(2) 微电网存在价值分析	427
8.1.2 中国微电网市场发展前景分析	428
(1) 微电网市场发展现状	428
(2) 微电网目标市场需求分析	429
(3) 微电网目标市场需求释放路径	431
(4) 微电网市场发展前景分析	431
8.2 中国微电网投资机会与投资风险分析	434
8.2.1 中国微电网投资机会分析	434
8.2.2 中国微电网投资风险分析	435
(1) 政策风险	435
(2) 技术风险	435
(3) 市场风险	435
8.3 中国微电网“十三五”期间总体战略规划	437
8.3.1 行业发展综合战略规划	437

(1) 电力改革路径的战略规划	437
(2) 先进制造路径的战略规划	441
8.3.2 行业发展产业战略规划	468
(1) 微电网运营管理业务	468
(2) 微电网储能业务	468
(3) 微电网售电业务	470
8.3.3 行业发展区域战略规划	470
8.3.4 行业发展竞争战略规划	472
(1) 与电网紧密互联，实现电网与客户双赢	472
(2) 保障电网安全运行，实现可再生能源高效利用	473
(3) 公用事业公司借助微电网挖掘高端服务	474
8.4 中国微电网“十三五”期间投资建议	475
8.4.1 中国微电网建管分离投资经营模式设计策略	475
(1) 建管合一开发模式的缺陷分析	475
(2) 国外建管分离投资经营模式优秀案例	476
(3) 中国微电网建管分离投资经营模式设计策略	478
8.4.2 微电网企业创新营销策略及市场切入点	481
(1) 微电网企业创新营销策略	481
(2) 微电网企业市场切入策略	481
(3) 微电网企业市场开拓策略	482

## 图表目录

图表 1 微电网控制系统	27
图表 2 微电网的主要应用领域	29
图表 3 微网标准体系	29
图表 4 微网并网结构	31
图表 5 微电网国内相关政策	42
图表 6 2016年GDP初步核算数据	52
图表 7 2016年GDP同比增长速度	53
图表 8 2017年一季度GDP初步核算数据	53
图表 9 2017年一季度GDP同比增长速度	54
图表 10 2015-2016年全国居民消费价格涨跌幅	55



图表 11 2016年12月居民消费价格分类别同比涨跌幅 56  
图表 12 2016年12月居民消费价格分类别环比涨跌幅 57  
图表 13 2016年12月居民消费价格主要数据 57  
图表 14 1978-2016年中国城乡居民恩格尔系数对比表 62  
图表 15 2016-2017年规模以上工业增加值同比增长速度 63  
图表 16 2017年3月份规模以上工业生产主要数据 65  
图表 17 2016-2017年钢材日均产量及同比增速 67  
图表 18 2016-2017年水泥日均产量及同比增速 68  
图表 19 2016-2017年十种有色金属日均产量及同比增速 68  
图表 20 2016-2017年乙烯日均产量及同比增速 69  
图表 21 2016-2017年汽车日均产量及同比增速 69  
图表 22 2016-2017年轿车日均产量及同比增速 70  
图表 23 2016-2017年发电量日均产量及同比增速 70  
图表 24 2016-2017年原油加工量日均产量及同比增速 71  
图表 25 2016-2017年固定资产投资（不含农户）同比增速 72  
图表 26 2016-2017年固定资产投资到位资金同比增速 73  
图表 27 2017年1-3月固定资产投资（不含农户）主要数据 74  
图表 28 国外微电网发展相关标准 81  
图表 29 2006-2020年全球微电网市场规模及发电量预测(单位：亿美元，GW) 82  
图表 30 CERTS的微电网结构图 85

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/hulianwang/77412867TP.html>