

2024-2029年中国微电网行业市场竞争分析与发展趋势研究预测报告

报告简介

微电网是指由分布式电源、储能装置、能量转换装置、相关负荷和监控、保护装置汇集而成的小型发配电系统，是能够实现自我控制、保护和管理的自治系统，既可以与外部电网并网运行，也可以孤立运行。微电网是大电网的有力补充，也是智能电网领域的重要组成部分，在工商业区域、城市片区及偏远地区有广泛的应用前景。

目前，美国已确立了微电网在远程和军事领域应用的领导地位。同时，欧洲也将成为微电网技术进一步被采用的催化剂。由于快速增长的能源需求、较低的电网连通性和间歇性断电，亚太地区的新兴经济体将是微电网最大潜在市场。随着许多地区不断增长的可再生能源需求的推动。

我国电力科学研究院、上海电力学院等单位相继开始了对微型电网的研究，近年来，国内商业性微电网的工程标准取得了重大进步。这有力推动微电网技术成本下降，使微电网市场在未来的几年内增长更快。以国家电网公司和南方电网公司为代表的中国电网企业在微电网技术应用方面做了大量工作，已经建成了多个具有国际先进水平的微电网技术应用示范工程。

国内面临着节能减排的巨大压力，光伏和风电价格下降也为微电网发展创造了机遇和前提条件。从微电网的发展趋势分析，微电网将逐步从国家主导的大投资、大规模的示范工程建设走向政策主导的小投资、小规模、更合理的市场化经营模式。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国务院发展研究中心、中国机械工业联合会、中国工程机械工业协会、中国机电产品进出口商会、51行业报告网、全国及海外多种相关报刊杂志以及专业研究机构公布和提供的大量资料，对中国工程机械及各子行业的发展状况、上下游行业发展状况、竞争替代产品、发展趋势、新产品与技术等进行了分析，并重点分析了中国工程机械行业发展状况和特点，以及中国工程机械行业将面临的挑战、企业的发展策略等。

报告还对全球的工程机械行业发展态势作了详细分析，并对工程机械行业进行了趋向研判，是工程机械生产、经营企业、投资机构等单位准确把握企业定位和发展方向不可多得的精品。

报告目录

第一部分 产业环境透视

第一章 微电网相关概述 1

第一节 微电网概念界定 1

一、微电网定义 1

二、微电网结构 2

三、微电网功能 3

第二节 微电网的特征 3

一、微型化 3

二、微平衡 3

三、高效节能 3

第三节 微电网的应用 4

一、微电网应用领域 4

二、城市片区微电网 5

三、偏远地区微电网 6

第二部分 行业深度分析

第二章 国外微电网发展经验借鉴 8

第一节 欧盟 8

一、欧盟微电网发展概况 8

二、欧盟微电网技术的发展 10

三、欧盟微电网发展路线图 11

四、欧盟微电网项目案例介绍 13

第二节 美国 14

一、美国微电网发展概况 14

二、美国微电网技术的发展 14

三、美国微电网项目案例介绍 15

第三节 日本 15

一、日本微电网发展概况 15

二、日本企业微电网技术的发展 16

三、日本微电网商业模式分析 18

四、日本微电网项目案例介绍 23

第四节 其他国家或地区 24

一、加拿大 24

二、澳大利亚 25

三、中国台湾地区 25

第三章 中国微电网行业政策环境分析 27

第一节 电网政策解读 27

一、新版《发电机组并网安全性评价管理办法》 27

二、《新建电源接入电网监管暂行办法》发布 31

三、《电网安全风险管控办法(试行)》出台 36

四、电网企业将逐步退出售电领域 41

第二节 新能源政策解读 42

一、产业促进政策 42

二、上网定价政策 43

三、项目审批政策 43

四、财政补贴政策 45

五、“十四五”政策导向 47

第三节 分布式能源政策解读 60

一、《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》 60

二、《关于发展天然气分布式能源的指导意见》 67

三、《关于做好分布式光伏发电并网服务工作的意见》 71

四、《关于做好分布式电源并网服务工作的意见》 73

五、《分布式电源并网相关意见和规范(修订版)》 75

六、《分布式发电管理暂行办法》 81

第四节 微电网行业标准体系 87

一、《微电网接入配电网系统调试与验收规范》立项 87

二、《微电网接入配电网运行控制规范》通过审查 87

三、《微电网接入系统设计技术规范》大纲 87

第五节 其他相关政策解读 88

一、电力定价机制 88

二、电力环保政策 88

三、电力体制改革 89

四、节能减排政策 89

五、能源领域投融资政策 90

第四章 中国微电网行业经济社会环境分析 91

第一节 宏观经济环境 91

一、宏观经济状况 91

二、固定资产投资 93

三、工业经济运行 94

四、居民消费价格(cpi) 96

五、经济运行趋势分析 99

第二节 能源环境 100

一、中国能源消费结构 100

二、能源供应结构多元化 101

三、可再生能源蓬勃发展 101

四、能源领域市场化改革提速 103

五、国家能源发展战略转型 104

第三节 电力供需环境 107

- 一、全社会用电量 107
- 二、全国发电装机容量 107
- 三、电力供给结构改善 107
- 四、无电人口通电工程 109
- 五、智能电网建设进展 109
- 六、电力供需平衡形势 111
- 第四节 社会环境 112
 - 一、节能减排形势严峻 112
 - 二、节能环保成大势所趋 113
 - 三、城镇化进程 115
- 第三部分 市场全景调研
- 第五章 2019-2023年中国微电网行业发展总体分析 116
 - 第一节 中国发展微电网的必要性分析 116
 - 一、提高电网供电安全可靠 116
 - 二、提高电力利用效率 116
 - 三、解决偏远地区的电力应用 116
 - 四、服务农村能源转型 116
 - 第二节 中国微电网行业发展综述 118
 - 一、发展历程 118
 - 二、试点工程 118
 - 三、项目主体 118
 - 四、运营主体 121
 - 五、技术平台 122
 - 第三节 中国微电网发展swot分析 123

- 一、优势(strength) 123
- 二、劣势(weakness) 124
- 三、机会(opportunity) 125
- 四、威胁(threat) 126
- 第四节 微电网运行模式分析 126
 - 一、微电网的运行状态 126
 - 二、微电网并网运行控制模式 127
 - 三、微电网离网运行控制模式 127
 - 四、微电网并离网运行切换模式 127
- 第五节 中国微电网发展瓶颈分析 128
 - 一、政策、技术瓶颈 128
 - 二、标准化瓶颈 129
 - 三、成本因素制约 129
 - 四、投资及运维成本高 130
- 第六章 2019-2023年中国微电网行业主要商业模式分析 131
 - 第一节 光伏微电网 131
 - 一、光伏微电网的特点 131
 - 二、光伏微电网的构建 135
 - 三、分布式光伏电站发展模式 137
 - 四、分布式光伏电站电价模式 138
 - 五、分布式光伏电站投资模式 139
 - 六、分布式光伏电站融资策略 140
 - 第二节 风光互补 141
 - 一、风光互补系统介绍 141

- 二、风光互补系统的原理 141
- 三、风光互补系统的构成 141
- 四、风光互补系统的优势 141
- 五、风光互补系统解决方案 142
- 六、风光互补系统典型案例 142
- 七、风光互补系统市场前景 142
- 第三节 水光互补 143
 - 一、水力发电的特点 143
 - 二、光伏发电的特点 144
 - 三、水光互补的优势 145
 - 四、水光互补的环境影响 146
 - 五、水光互补的效益分析 146
 - 六、水光互补项目典型案例 146
- 第四节 风电供暖 147
 - 一、缓解弃风压力 147
 - 二、经济环保效益明显 147
 - 三、试点推进情况 148
 - 四、盈利模式分析 149
 - 五、风电供暖典型案例 149
- 第五节 农村沼气发电 150
 - 一、沼气发电技术优势 150
 - 二、沼气发电经济效益分析 151
 - 三、农村沼气发电的形式 152
 - 四、农村沼气电站的建设 153

五、农村沼气发电的发展条件 153

六、农村沼气发电典型案例 154

第四部分 行业格局分析

第七章 2019-2023年中国微电网示范项目建设及运行分析 155

第一节 蒙东陈巴尔虎旗风光互补微电网项目 155

一、项目概况 155

二、项目特色 155

三、项目进展 159

四、建设规模 160

五、项目成果 160

六、项目规划 160

第二节 新疆吐鲁番新能源城市微电网项目 161

一、项目概况 161

二、项目特色 162

三、建设规模 162

四、运营模式 163

五、项目效益 163

第三节 承德围场分布式风光储微电网项目 164

一、项目概况 164

二、项目特色 164

三、建设规模 164

四、运营模式 164

五、项目效益 165

第四节 河南财专光储发电及微网项目 165

一、项目概况 165

二、建设规模 166

三、项目收益 166

第五节 温州南麂岛微电网项目 166

一、项目概况 166

二、项目特色 166

三、项目进展 167

四、建设规模 167

五、项目效益 167

第六节 珠海东澳岛智能微电网项目 168

一、项目概况 168

二、项目特色 168

三、建设规模 170

四、项目效益 170

第七节 海南三沙永兴岛微电网项目 171

一、项目概况 171

二、建设规模 172

三、项目效益 172

四、项目规划 172

第八章 2019-2023年中国微电网行业关键技术分析 174

第一节 微电网行业关键技术研究 174

一、微电网的并网标准研究 174

二、微电网的能量管理系统研究 174

三、微电网运行的保护产品研发 175

四、微电网的信息交互产品研发	176
第二节 微电网系统控制技术分析	176
一、有功和无功功率控制	176
二、电压调节	179
三、快速负荷跟踪和储能	179
四、频率调差控制	179
第三节 微电网孤岛模式下的协调控制技术分析	180
一、主从站控制	180
二、负荷、频率二次控制	180
三、连络线控制	180
四、基于多代理技术的微电网控制	181
五、多微电网分层分布式控制	181
六、各种协调控制技术的比较	181
第四节 光伏微电网系统关键技术分析	183
一、光伏微电网系统技术特点	183
二、光伏微电网系统的技术原理	184
三、光伏微电网系统的关键技术	185
四、光伏微电网系统的控制措施	185
第五节 微电网系统运行可靠性评估分析	186
一、微电网系统运行可靠性评估因素	186
二、微电网系统运行可靠性评估思路	187
第九章 2019-2023年中国微电网产业链上游微电源分析	188
第一节 微电源发展概述	188
一、分布式微电源的概念	188

- 二、分布式微电源的特征 188
- 三、分布式能源的技术与设备 189
- 四、分布式能源站的运行策略 192
- 第二节 分布式光伏发电市场分析 193
 - 一、发展特征 193
 - 二、竞争格局 194
 - 三、应用推广 194
 - 四、扶持政策 195
 - 五、投资收益 197
 - 六、前景预测 199
- 第三节 分散式风电市场分析 200
 - 一、发展现状 200
 - 二、行业政策 201
 - 三、地区项目投资 202
 - 四、机遇与挑战 203
 - 五、前景预测 203
- 第四节 小水电市场分析 203
 - 一、建设规模 203
 - 二、发展特点 204
 - 三、行业政策 204
 - 四、区域发展 205
 - 五、投资潜力 206
 - 六、前景预测 207
- 第五节 生物质能发电市场分析 209

- 一、市场规模 209
- 二、效益分析 214
- 三、项目建设进展 216
- 四、发展特点 218
- 五、投资面临的问题 219
- 六、前景预测 219
- 第六节 天然气发电市场分析 221
 - 一、发展阶段 221
 - 二、发展特点 222
 - 三、发展现状 223
 - 四、市场格局 224
 - 五、投资效益 224
 - 六、前景预测 226
- 第七节 燃料电池市场分析 227
 - 一、发展现状 227
 - 二、市场格局 228
 - 三、技术进展 228
 - 四、瓶颈因素 228
 - 五、前景预测 229
- 第十章 2019-2023年中国微电网产业链上游储能设备市场分析 230
 - 第一节 储能设备介绍 230
 - 一、储能技术的一般原理 230
 - 二、分布式储能的优点 230
 - 三、储能设备的分类 230

四、微电网中储能设备的作用 231

第二节 微电网中储能设备容量的选择 232

一、储能容量的选择要求 232

二、储能设备容量的选择方法 233

三、储能设备容量计算方法 234

四、储能设备间的配合 235

第三节 锂电池 235

一、发展概况 235

二、生产规模 236

三、市场需求 237

四、竞争格局 237

五、产业链分析 238

六、前景预测 241

第四节 铅酸电池 242

一、发展概况 242

二、市场规模 243

三、竞争格局 243

四、需求分析 245

五、前景预测 245

第五节 镍氢电池 247

一、市场规模 247

二、应用分析 247

三、前景预测 248

第六节 超级电容器 248

- 一、发展概况 248
- 二、应用分析 249
- 三、项目进展 258
- 四、前景预测 259
- 第七节 超导储能 259
 - 一、超导储能简述 259
 - 二、超导储能的特点 260
 - 三、超导储能的作用 260
 - 四、超导储能的应用 260
 - 五、超导储能的前景 260
- 第八节 飞轮储能 261
 - 一、飞轮储能设备的结构 261
 - 二、飞轮储能的原理 263
 - 三、飞轮储能应用情况 263
 - 四、飞轮储能发展前景 265
- 第九节 其它储能形式 265
 - 一、其它机械储能方式 265
 - 二、其它化学储能方式 266
 - 三、其它电磁储能方式 266
- 第十一章 2019-2023年中国微电网产业链上游电力设备市场分析 268
 - 第一节 2019-2023年中国电力设备市场发展综述 268
 - 一、电力设备制造业概况 268
 - 二、电力设备市场发展机遇 269
 - 三、电力设备市场产能分析 270

四、电力设备市场竞争格局	273
五、电力设备市场需求分析	275
六、电力设备市场前景预测	275
第二节 输配电及控制设备市场分析	276
一、输配电设备及控制市场需求	276
二、输配电及控制设备发展规模	276
三、输配电及控制设备景气度分析	276
四、输配电及控制设备集中度分析	277
五、输配电及控制设备竞争特点	277
六、输配电及控制设备投资壁垒	278
七、输配电及控制设备前景预测	278
第三节 电线电缆市场分析	278
一、电线电缆市场发展规模	278
二、电线电缆市场结构分析	278
三、电线电缆市场竞争格局	279
四、电线电缆市场风险因素	279
五、电线电缆市场前景预测	280
第四节 变压器市场分析	280
一、变压器市场规模	280
二、变压器市场现状	281
三、变压器市场竞争格局	281
四、变压器市场困境分析	281
五、变压器市场前景预测	282
第五节 智能电力仪表市场分析	283

- 一、智能电力仪表市场规模 283
- 二、智能电力仪表市场集中度 283
- 三、智能电力仪表竞争格局 284
- 四、智能电力仪表市场隐忧 285
- 五、智能电力仪表前景预测 285
- 第六节 逆变器市场分析 286
 - 一、光伏逆变器市场规模 286
 - 二、光伏逆变器市场格局 287
 - 三、逆变器市场制约因素 288
 - 四、车用逆变器投资机遇 289
 - 五、微型逆变器前景展望 289
- 第七节 低压断路器市场分析 290
 - 一、低压断路器应用领域 290
 - 二、低压断路器市场规模 290
 - 三、低压断路器需求分析 291
 - 四、低压断路器前景预测 292
- 第十二章 2019-2023年中国微电网产业链下游电网需求分析 294
 - 第一节 2019-2023年中国电网建设分析 294
 - 一、2019-2023年电网建设情况 294
 - 二、2019-2023年电网投资情况 294
 - 三、2019-2023年电网投资情况 295
 - 四、2019-2023年电网建设进展 295
 - 第二节 可再生能源并网需求分析 295
 - 一、光伏发电并网需求 295

二、风力发电并网需求 296

三、生物质发电并网需求 296

四、并网储能需求 297

第三节 微电网与大电网的关系分析 298

一、微电网是智能电网的高效补充 298

二、微电网助力分布式电源并网 299

三、微电网与大电网相互作用机理 300

四、微电网与大电网的电能交易模式 300

第四节 微电网接入大电网的策略路径 301

一、含有微电网的大电网规划设计 301

二、含有微电网的大电网运行策略 304

三、含微电网的大电网保护构建策略 304

四、微电网接入大电网所需的标准 309

五、微电网接入大电网所需的相关设备 309

第十三章 2019-2023年中国微电网产业链下游电动汽车充换电需求分析 313

第一节 2019-2023年中国电动汽车产业发展综述 313

一、发展特点 313

二、政策机遇 314

三、技术路线 315

四、产业化进程 316

五、商业模式分析 317

六、发展前景预测 322

第二节 电动汽车充换电需求形式及特征 323

一、电动汽车充换电需求规模 323

二、电动汽车主要充换电模式 323

三、电动汽车对充电技术的要求 325

四、电动汽车充换电设施的功能定位 328

第三节 中国电动汽车充换电设施建设进展 329

一、区域布局 329

二、市场格局 330

三、建设模式 333

四、运营模式 333

五、风险因素 334

第四节 中国电动汽车充换电需求预测 334

一、需求特点 334

二、中期需求预测 335

三、远期需求预测 335

第五部分 发展前景展望

第十四章 2019-2023年中国微电网产业链重点机构/企业分析 336

第一节 主要研发机构分析 336

一、中国电力科学研究院 336

二、上海电力学院 338

三、浙江大学工业技术研究院 340

四、天津大学 342

五、辽宁工业大学 344

第二节 主要建设运营商分析 345

一、国家电网公司 345

二、南方电网公司 348

三、龙源电力集团股份有限公司 351

四、北京北变微电网技术有限公司 354

五、中广核太阳能开发有限公司 362

六、兴业太阳能技术控股有限公司 363

第三节 主要设备供应商分析 366

一、国电南瑞科技股份有限公司 366

二、许继电气股份有限公司 369

三、特变电工股份有限公司 371

四、积成电子股份有限公司 372

五、科大智能科技股份有限公司 377

六、中天科技股份有限公司 378

七、江苏元中直流微电网有限公司 380

第六部分 发展战略研究

第十五章 2024-2029年中国微电网行业投资分析及前景预测 382

第一节 中国微电网行业投资风险分析 382

一、政策风险 382

二、市场风险 382

三、成本风险 382

四、技术风险 382

五、信息安全风险 383

第二节 中国微电网行业投资策略分析 383

一、制定微电网标准 383

二、明确产品定位 383

三、推动技术创新 384

四、完善监管机制 390

第三节 中国微电网行业未来发展趋势 390

一、政策趋势 390

二、技术趋势 393

三、规模趋势 394

四、多元化趋势 394

五、市场化趋势 396

第四节 中国微电网行业发展前景预测 397

一、发展规模预测 397

二、需求预测 397

三、市场前景预测 398

图表目录

图表：微电网组织结构 2

图表：微电网应用场所及其作用 5

图表：欧盟公司/研究机构微电网技术研发现状 11

图表：欧盟微电网发展路线图 12

图表：欧盟microgrids项目和more microgrids项目 13

图表：日本企业技术发展现状 17

图表：电压保护动作时间要求 77

图表：2019-2023年年末人口数及其构成 91

图表：固定资产投资同比增速 93

图表：2019-2023年主要工业产品产量及其增长速度 95

图表：我国微电网试验性平台及示范性项目 122

图表：蒙东陈旗微电网灵活构成 157

- 图表：微电网控制系统架构 158
- 图表：赫尔洪德村微电网方案 161
- 图表：2011年各分布式能源发电量统计表 (k wh) 171
- 图表：2005~2011年柴油发电情况及电厂故障情况 171
- 图表：微电网并网时的同步参数限值 174
- 图表：主从站控制整体结构 180
- 图表：光伏发电微网系统的架构图 185
- 图表：主要性能参数 190
- 图表：蓄冷槽容积其他参数 191
- 图表：机组年运行利用小时估算值 193
- 图表：分散式发电相关政策规划 202
- 图表：2019-2023年度绿色小水电站名单 205
- 图表：2019-2023年各省(区、市)生物质发电并网容量统计 212
- 图表：2019-2023年各省(区、市)生物质发电量统计 213
- 图表：6mw和12 mw生物质(秸秆)直接燃烧电站 214
- 图表：1-3mw生物质气化电站投资概算 214
- 图表：6mw生物质气化电站投资概算 215
- 图表：20mw和40mw生物质气化混烧发电投资概算 216
- 图表：运行成本和效益对照表 225
- 图表：低电压路由器市场规模 290
- 图表：龙源电力集团股份有限公司部分资质荣誉 353
- 图表：江苏元中直流微电网有限公司的专利证书 381
- 图表：我国微电网技术研究主体分析 384
- 图表：微网投资主体多元化的关系 395

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : kf@51baogao.cn

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/bg/20190313/110948.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)