

2021-2027年中国分布式能源市场深度评估与发展趋势研究报告

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

《2021-2027年中国分布式能源市场深度评估与发展趋势研究报告》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/202101/200381.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

所谓“分布式能源”(distributed energy resources)是指分布在用户端的能源综合利用系统。一次能源以气体燃料为主,可再生能源为辅,利用一切可以利用的资源;二次能源以分布在用户端的热电冷(值)联产为主,其他中央能源供应系统为辅,实现以直接满足用户多种需求的能源梯级利用,并通过中央能源供应系统提供支持和补充;在环境保护上,将部分污染分散化、资源化,争取实现适度排放的目标;在能源的输送和利用上分片布置,减少长距离输送能源的损失,有效地提高了能源利用的安全性和灵活性。

中企顾问网发布的《2021-2027年中国分布式能源市场深度评估与发展趋势研究报告》共九章。首先介绍了分布式能源行业市场发展环境、分布式能源整体运行态势等,接着分析了分布式能源行业市场运行的现状,然后介绍了分布式能源市场竞争格局。随后,报告对分布式能源做了重点企业经营状况分析,最后分析了分布式能源行业发展趋势与投资预测。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。

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。

报告目录：

第一章中国分布式能源行业发展综述24

1.1分布式能源定义及地位24

1.1.1分布式能源定义24

1.1.2分布式电源分类27

1.1.3分布式能源发展的意义28

1.1.4分布式电源的并网模式29

1.1.5分布式能源的战略地位30

1.2分布式能源优点分析32

1.2.1较高的供电效率32

1.2.2避免了输配成本33

1.2.3节约投资33

1.2.4调峰性能好33

1.2.5提高供电安全性	34
1.2.6具有良好的环保性能	34
1.2.7可以满足特殊场所的需求	34
1.2.8能延缓输配电网的升级换代	34
1.2.9为能源的综合梯级利用提供了可能	34
1.2.10为可再生能源的利用开辟了新的方向	35
1.3分布式能源发展的必要性分析	35
1.3.1实施可持续发展战略的需求	35
1.3.2能源消费结构调整的需要	36
1.3.3环境保护的需要	36
1.3.4解决用电问题和确保供电安全的需要	37
1.4分布式能源行业发展环境分析	37
1.4.1分布式能源行业政策环境分析	37
(1) 行业相关政策	37
1) 《发展天然气分布式能源的指导意见》	37
2) 《分布式电源接入电网技术规定》	37
3) 《燃气热电三联供工程技术规程》	38
4) 《“十二五”节能减排综合性工作方案》	38
5) 《分布式发电管理办法》	38
6) 《关于发展天然气分布式能源的指导意见》	39
7) 《分布式电源上网管理办法》	40
(2) 行业并网标准	41
1.4.2分布式能源行业经济环境分析	41

第二章中国分布式能源行业发展现状与经济性分析43

2.1国际分布式能源行业发展与经验借鉴	43
2.1.1国际分布式能源行业发展状况	43
2.1.2主要国家分布式能源发展分析	44
(1) 丹麦分布式能源发展分析	44
(2) 美国分布式能源发展分析	44
(3) 日本分布式能源发展分析	44
(4) 欧盟分布式能源发展分析	45

2.1.3国际分布式能源设备生产企业	45
2.1.4国际分布式能源发展经验借鉴	45
2.2中国分布式能源行业发展现状与前景展望	48
2.2.1分布式能源适用领域分析	48
2.2.2分布式能源行业发展现状	48
2.2.3分布式能源项目建设情况	49
2.2.4分布式能源发展的影响因素	50
(1) 对分布式能源系统的认识不足	50
(2) 缺乏经验和规范标准	51
(3) 分布式能源系统投资高	51
(4) 分布式能源系统能否与电网连接	51
2.2.5分布式能源行业发展趋势	51
2.2.6分布式能源行业发展前景	52
2.3中国分布式能源行业发展障碍和瓶颈	52
2.3.1经济方面的障碍和瓶颈	52
2.3.2能源政策方面的障碍和瓶颈	53
2.3.3燃料供应方面的障碍和瓶颈	53
2.3.4效率问题的障碍和瓶颈	53
2.3.5并网方面的障碍和瓶颈	53
2.3.6环保方面的障碍和瓶颈	54
2.3.7体制方面的障碍和瓶颈	54
2.3.8行政许可的障碍和瓶颈	54
2.3.9融资方面的障碍和瓶颈	54
2.3.10电力市场及计量方面的障碍和瓶颈	55
2.3.11其他问题的障碍和瓶颈	55
2.4中国分布式能源行业经济性分析	55
2.4.1分布式能源经济效益分析	55
2.4.2分布式能源环境效益分析	56
2.4.3对不同群体带来的利益分析	56
(1) 对用户带来的利益分析	56
(2) 对电力企业带来的利益分析	57
(3) 对国家带来的利益分析	57

2.5中国分布式能源行业发展建议58

第三章中国分布式能源细分领域发展现状与前景展望60

3.1中国天然气分布式能源发展现状与前景展望60

3.1.1天然气资源分布与利用方式60

(1) 中国天然气资源分布情况60

(2) 中国天然气资源的利用方式60

3.1.2天然气分布式能源的优势61

(1) 能源转化效率高61

(2) 为偏远地区供电62

(3) 可为电力系统调峰62

(4) 提高供电可靠性62

3.1.3天然气分布式能源发展现状62

3.1.4天然气分布式能源项目建设情况62

3.1.5天然气分布式能源项目经济性分析64

(1) 项目容量范围分析64

(2) 项目辐射范围分析64

(3) 项目投资回收期分析64

(4) 项目初始投资分析64

(5) 项目年节省成本分析65

3.1.6天然气分布式能源市场容量分析65

3.2中国小风电发展现状与前景展望65

3.2.1风能资源分布与利用方式65

(1) 中国风能资源分布情况65

(2) 中国风能资源的利用方式68

3.2.2小风电发展现状69

(1) 国际小风电发展现状69

(2) 国内小风电发展现状72

3.2.3小风电发展存在的问题73

(1) 政府补贴与电价问题73

(2) 市场监管问题74

(3) 小型风机制造技术研究问题74

(4) 小风电并网问题	74
3.2.4 小风电经济性分析	74
3.2.5 小风电发展潜力与前景	75
(1) 国际市场需求旺盛	75
(2) 全球新能源替代传统能源的诉求	75
(3) 中国小型风电一枝独秀	76
3.2.6 小风电发展建议	76
(1) 完善小型风力发电机的技术检测和认证	76
(2) 重视小风电的发展规划，制定相关扶持政策	76
(3) 统筹小风电与其他资源的合理配置	76
(4) 加强小型风电并网监管，促进风电健康发展	77
3.3 中国光伏发电发展现状与前景展望	77
3.3.1 太阳能资源分布与利用方式	77
(1) 中国太阳能资源分布情况	77
(2) 中国太阳能资源的利用方式	80
3.3.2 光伏发电发展现状	80
(1) 光伏发电装机容量	80
(2) 光伏建筑一体化 (BIPV) 发展现状	81
(3) 太阳能发电站发展现状	82
1) 太阳能光伏发电站的种类	82
2) 太阳能光伏发电站的项目建设	83
3.3.3 光伏发电经济性分析	85
(1) 光伏发电成本走势分析	85
(2) 光伏发电上网电价走势分析	85
(3) 与其他发电成本对比分析	86
(4) 光伏发电应用的经济使用范围分析	87
3.3.4 光伏发电发展面临的问题	87
3.3.5 光伏发电发展潜力与前景	89
(1) 光伏发电发展的有利因素	89
(2) 光伏发电行业的发展前景	90
3.4 中国生物质能发电发展现状与前景展望	91
3.4.1 生物质能结构与利用方式	91

(1) 中国生物质能资源分布情况	91
(2) 中国生物质能资源的利用方式	92
3.4.2 生物质能发电发展现状	93
(1) 秸秆发电发展现状	93
(2) 垃圾发电发展现状	95
(3) 沼气发电发展现状	96
3.4.3 生物质能发电经济性分析	97
3.4.4 生物质能发电发展面临的问题	99
3.4.5 生物质能发电发展潜力与前景	102
(1) 秸秆发电发展潜力与前景	102
(2) 垃圾发电发展潜力与前景	102
(3) 沼气发电发展潜力与前景	103
3.5 中国燃料电池发展现状与前景展望	104
3.5.1 燃料电池分类与特点	104
3.5.2 燃料电池发展现状	106
3.5.3 燃料电池能效与经济性分析	107
3.5.4 燃料电池发展面临的问题	108
3.5.5 燃料电池应用潜力与前景	109
(1) 燃料电池的应用潜力	109
(2) 燃料电池的发展前景	109
3.6 中国小水电发展现状与前景展望	110
3.6.1 水能资源分布与利用方式	110
(1) 中国水能资源分布情况	110
(2) 中国水能资源的利用方式	112
3.6.2 小水电发展现状	112
3.6.3 小水电经济性分析	113
3.6.4 小水电发展面临的问题	113
3.6.5 小水电发展潜力与前景	115
3.7 中国地热发电发展现状与前景展望	116
3.7.1 地热资源分布与利用方式	116
(1) 中国地热资源分布情况	116
(2) 中国地热资源的利用方式	116

3.7.2地热发电发展现状	116
3.7.3地热发电经济性分析	117
3.7.4地热发电发展面临的问题	118
3.7.5地热发电发展潜力与前景	119
3.8中国海洋能发电发展现状与前景展望	119
3.8.1海洋能资源储量分布与利用方式	119
(1) 中国海洋能资源分布情况	119
(2) 中国海洋能资源的利用方式	119
3.8.2海洋能开发利用现状	119
(1) 潮汐能开发利用现状	119
(2) 波浪能开发利用现状	120
(3) 海洋温差能开发利用现状	121
(4) 潮流能开发利用现状	121
3.8.3海洋能发电经济性分析	122
3.8.4海洋能发电的制约因素	122
3.8.5海洋能发电潜力与前景	123

第四章重点地区分布式能源行业需求前景124

4.1北京分布式能源行业需求前景	124
4.1.1北京能源消费情况分析	124
4.1.2北京分布式能源重点应用领域发展分析	124
(1) 医院发展分析	124
(2) 宾馆发展分析	124
(3) 写字楼发展分析	125
(4) 高等教育机构发展分析	125
4.1.3北京分布式能源项目建设情况	126
4.1.4北京分布式能源需求潜力与前景	126
4.2上海分布式能源行业需求前景	127
4.2.1上海能源消费情况分析	127
4.2.2上海分布式能源重点应用领域发展分析	127
(1) 医院发展分析	127
(2) 写字楼发展分析	128

- (3) 高等教育机构发展分析128
- 4.2.3上海分布式能源项目建设情况128
- 4.2.4上海分布式能源需求潜力与前景129
- 4.3广州分布式能源行业需求前景130
- 4.3.1广州能源消费情况分析130
- 4.3.2广州分布式能源重点应用领域发展分析130
 - (1) 宾馆发展分析130
 - (2) 写字楼发展分析130
 - (3) 高等教育机构发展分析131
- 4.3.3广州分布式能源项目建设情况131
- 4.3.4广州分布式能源需求潜力与前景132

第五章中国分布式能源设备市场现状与前景133

5.1中国天然气分布式能源设备市场分析133

5.1.1燃气轮机市场分析133

- (1) 燃气轮机装机容量分析134
- (2) 燃气轮机主要生产企业136
- (3) 燃气轮机技术进展分析138
- (4) 燃气轮机市场前景分析139

5.1.2燃气轮机余热锅炉市场分析139

- (1) 燃气轮机余热锅炉产量规模分析139
- (2) 燃气轮机余热锅炉主要生产企业140
- (3) 燃气轮机余热锅炉技术进展分析140
- (4) 燃气轮机余热锅炉市场前景分析141

1) 全球燃气轮机余热锅炉市场前景141

2) 我国燃气轮机余热锅炉市场前景142

5.1.3溴冷机市场分析142

- (1) 溴冷机市场规模分析142
- (2) 溴冷机主要生产企业143
- (3) 溴冷机应用现状与趋势143
- (4) 溴冷机市场需求前景144

5.2中国小型风机市场分析145

5.2.1小型风机发展规模	145
5.2.2小型风机市场竞争	145
5.2.3小型风机技术进展	146
5.2.4小型风机发展趋势	147
5.2.5小型风机市场需求前景	147
5.3中国太阳能电池与组件市场分析	147
5.3.1太阳能电池与组件产量分析	147
5.3.2太阳能电池与组件需求分析	149
5.3.3太阳能电池与组件市场竞争	149
5.3.4太阳能电池与组件技术进展	150
5.3.5太阳能电池与组件发展前景分析	151
5.4中国生物质能发电设备市场分析	152
5.4.1秸秆发电设备市场分析	152
(1) 水冷振动炉排锅炉	152
(2) 高低差速循环流化床锅炉	153
(3) 秸秆气化炉	155
5.4.2垃圾发电设备市场分析	157
(1) 垃圾焚烧炉	157
(2) 除尘设备	160
5.4.3沼气发电设备市场分析	161
(1) 沼气发电机组的研发与制造	161
(2) 沼气发电机组的应用状况	162
(3) 沼气发电设备存在的问题	162
5.4.4生物质能发电设备需求前景	163
5.5中国燃料电池市场市场分析	164
5.5.1燃料电池市场分析	164
5.5.2燃料电池技术进展	165
5.6中国小水电设备市场分析	166
5.6.1小水电设备发展规模	166
5.6.2小水电设备市场竞争	167
5.6.3小水电设备技术进展	167
5.6.4小水电设备需求前景	171

第六章中国分布式能源并网对配电网的影响172

6.1分布式能源并网对配电网的影响172

6.1.1分布式能源对配电网运行的影响172

- (1) 对损耗的影响172
- (2) 对电压的影响172
- (3) 对电能质量的影响173
- (4) 对系统保护的影响174
- (5) 对可靠性的影响174
- (6) 对故障电流的影响175

6.1.2分布式能源对配电网规划的影响175

- (1) 增加不确定性因素175
- (2) 产生配电网双向潮流175
- (3) 增大问题求解难度176
- (4) 增加运营管理难度176
- (5) 降低供电设施利用率176

6.2各种分布式能源并网对电力系统的影响177

6.2.1天然气发电并网的影响177

6.2.2风力发电并网的影响177

6.2.3光伏发电并网的影响177

6.2.4燃料电池发电并网的影响178

6.2.5其他分布式能源并网的影响179

- (1) 生物质能发电并网影响179
- (2) 小水电并网影响180

6.3提高分布式能源并网可靠性的策略181

6.3.1直流微电网研究182

- (1) 直流微网概念182
- (2) 直流微网的控制策略183

6.3.2交流微电网研究183

第七章中国分布式能源的优化分析185

7.1分布式能源的技术方案及能效分析185

7.1.1 分布式能源的技术方案185

(1) 以蒸汽轮机为核心的系统方案185

(2) 以燃气轮机为核心的系统方案186

1) 燃气轮机-余热锅炉-蒸汽溴化锂吸收式空调机组方案186

2) 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方案187

3) 燃气-蒸汽轮机联合循环+吸收式制冷机组方案188

4) 微型燃气轮发电机+余热利用型冷温水机188

(3) 以内燃机为核心的系统方案189

(4) 与新能源有关的系统方案190

1) 燃气轮机-太阳能辅助循环190

2) 太阳能(风能)-燃料电池联合循环190

3) 微型燃气轮机-燃料电池联合分布式发电系统190

4) 燃气轮机-热泵联合循环190

7.1.2 常见的系统能效分析指标分析191

(1) 一次能源利用率191

1) 冷热电分产系统的能源利用率191

2) 分布式热电冷联产系统的能源利用率192

(2) 节能率193

1) 供热期的节能率194

2) 供冷期的节能率194

(3) 火用效率195

1) 热量火用195

2) 冷量火用195

7.1.3 分布式热电冷联供系统的能效分析196

(1) 基于节能率的系统能效分析196

1) 不同燃机发电效率的节能率196

2) 不同电厂发电效率下的节能率200

(2) 基于火用效率的系统能效分析202

7.2 分布式能源的技术经济性分析203

7.2.1 常见的经济性分析方法及指标203

(1) 动态回收期204

(2) 内部收益率204

(3) 净现值	204
(4) 经济火用效率	205
7.2.2 分布式能源的能源配置原则	205
(1) 几种基本的能源配置原则	205
(2) 各种能源配置原则之间的比较	206
7.2.3 分布式能源的应用案例分析	207
(1) 案例介绍及负荷概况	207
(2) 基本设计参数的确定	207
(3) 系统配置方案	209
(4) 供需能力分析	212
7.2.4 各种分布式能源的经济性分析	213
(1) 各方案的初投资估算	213
(2) 燃料消耗量及发电量的计算	214
(3) 各方案的投资、成本及收益等比较分析	216
(4) 方案计算结果分析	217
7.3 分布式能源的优化分析	218
7.3.1 分布式能源优化的任务和内容	218
(1) 分布式能源优化的任务	218
(2) 分布式能源优化的内容	218
1) 方案优化	218
2) 运行优化	219
7.3.2 分布式能源的最优运行分析	219
(1) 以电定热的系统模型	219
1) 以电定热的年度化成本模型	220
2) 以电定热的年运行收益模型	223
(2) 以电定热的优化模型	223
(3) 以热定电的系统模型	224
1) 以热定电的年度化成本模型	225
2) 以热定电的年运行收益模型	227
(4) 以热定电的系统优化模型	227
7.3.3 分布式能源优化算法的选择	228
7.3.4 分布式能源优化结果及其分析	229

- (1) 优化基本前提229
- (2) 以电定热的优化结果及分析229
- (3) 以热定电的优化结果及分析231
- 7.3.5 优化方案与原方案及常规方案间的比较232

第八章中国分布式能源行业主要企业经营分析234

8.1 中国分布式能源设备生产企业个案分析234

8.1.1 希望深蓝空调制造有限公司234

- (1) 企业发展简况分析234
- (2) 企业经营情况分析234
- (3) 企业销售渠道与网络235
- (4) 企业产销能力分析235
- (5) 企业偿债能力分析235
- (6) 企业运营能力分析236
- (7) 企业盈利能力分析236
- (8) 企业发展能力分析237
- (9) 企业竞争优势分析238
- (10) 企业最新发展动向分析238

8.2 中国分布式能源投资建设运营企业个案分析364

8.2.1 达尔凯(中国)能源管理有限公司经营情况分析364

- (1) 企业发展简况分析364
- (2) 企业经营业务分析365
- (3) 企业经营情况分析365
- (4) 企业参与项目分析365
- (5) 企业竞争优势分析366
- (6) 企业最新发展动向分析367

第九章中国分布式能源项目融资与信贷分析393 ()

9.1 中国分布式能源项目风险分析393

9.1.1 项目政策风险分析393

9.1.2 项目技术风险分析393

9.1.3 项目市场风险分析393

(1) 我国电力市场开放程度较低	393
(2) 原材料价格波动风险	394
(3) 市场供需风险	394
9.2 中国分布式能源项目融资分析	395
9.2.1 项目融资的基本模式	395
(1) 节能减排技改项目融资模式	395
(2) CDM项下融资模式	395
(3) ECM (节能服务商) 融资模式	395
9.2.2 项目融资的基本渠道	395
9.3 中国分布式能源行业信贷分析	396
9.3.1 行业信贷环境发展现状	396
9.3.2 行业信贷环境发展趋势	397
9.3.3 主要银行信贷分析	397 ()
(1) 华夏银行北京分行与华电福新能源签署合作协议	397
(2) 中国农业银行四川省分行支持小水电资源开发利用	398
(3) 中国进出口银行支持武汉生物质电项目	399

部分图表目录：

图表1：DG、DP、DER三者的关系图	25
图表2：欧美一些机构组织对分布式能源系统的定义	25
图表3：分布式能源的梯级利用	27
图表4：不同发电技术的发电效率 (单位：kW，%)	33
图表5：2017年欧洲国家分布式能源系统所占比例 (单位：%)	43
图表6：智慧能源系统示意图	47
图表7：2017年分布式能源总的情况	49
图表8：冷热电联供系统能量利用率	61
图表9：天然气分布式能源项目 (单位：KW)	63
图表10：中国多数国土面积属于风能可利用区 (单位：W/m ² ，h，%)	66
图表11：中国风能资源分布情况	68
图表12：2014-2017年英国小风机累计装机容量 (单位：MW)	70
图表13：2014-2017年美国新增和累计小风机装机容量 (单位：kW)	71
图表14：2014-2017年美国小风机市场增长情况 (单位：kW，%)	71

图表15：2014-2017年中国光伏装机容量（单位：MW）81

图表16：2014-2017年中国累计BIPV装机容量（单位：MW）82

图表17：中国光伏发电“平价上网”发展线路图（单位：元/kWh）86

图表18：各种新能源发电成本对比（单位：美分/度）87

图表19：我国生物质能资源结构（单位：%）91

图表20：2014-2017年发改委批准的部分秸秆发电类CDM项目94

更多图表见正文.....

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202101/200381.html>