

2017-2022年中国智能电网 市场监测及投资战略咨询报告

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

《2017-2022年中国智能电网市场监测及投资战略咨询报告》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.cction.com/report/201708/141306.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

报告目录：

第1章：中国智能电网产业基本情况 27

1.1 智能电网定义 27

1.1.1 智能电网产生的背景 27

1.1.2 智能电网的定义 27

1.1.3 智能电网的主要特征 30

1.2 智能电网优势及应用 32

1.2.1 智能电网的优势分析 32

1.2.2 智能电网的主要应用 35

1.3 智能电网发展的必要性分析 38

1.3.1 优化能源结构 38

1.3.2 解决电力供需的地区不均衡 39

1.3.3 减轻自然灾害对电网安全的影响 39

1.3.4 成为持续推动经济发展的源动力 39

1.4 智能电网产业发展影响因素分析 40

1.4.1 智能电网产业发展有利因素分析 40

1.4.2 智能电网产业发展不利因素分析 40

1.5 智能电网产业投资特性分析 41

1.5.1 智能电网产业进入壁垒分析 41

1.5.2 智能电网产业盈利模式分析 42

1.5.3 智能电网产业盈利因素分析 43

第2章：国际智能电网产业发展现状与经验启示 44

2.1 智能电网发展驱动因素分析 44

2.2 国际智能电网发展现状与趋势 45

2.2.1 智能电网起源及发展历程 45

2.2.2 国际智能电网发展现状 47

2.2.3 国际智能电网发展趋势 48

2.3 美国智能电网发展现状与进展 49

2.3.1 美国智能电网发展现状及规划 49

2.3.2 美国智能电网发展侧重点分析 51

2.3.3 美国智能电网刺激政策	53
2.3.4 美国智能电网应用最新进展	53
2.4 欧洲智能电网发展现状与进展	53
2.4.1 欧洲智能电网发展现状及规划	53
2.4.2 欧洲智能电网发展侧重点分析	55
2.4.3 欧洲智能电网刺激政策	55
2.4.4 欧洲智能电网应用最新进展	57
2.5 日本智能电网发展现状与进展	58
2.5.1 日本智能电网发展现状及规划	58
2.5.2 日本智能电网发展侧重点分析	58
2.5.3 日本智能电网刺激政策	58
2.5.4 日本智能电网研究与应用	59
2.6 国际智能电网发展模式比较	59
2.6.1 美国、欧洲、日本智能电网发展模式比较	59
2.6.2 美国、欧洲、日本智能电网发展对中国的启示	60
第3章：中国智能电网产业发展现状与前景分析	62
3.1 中国电网行业发展现状分析	62
3.1.1 电网发展总体概况	62
3.1.2 电网投资建设情况	63
3.1.3 电网基础设施建设	64
3.1.4 电网建设投资预测	65
3.2 中国智能电网产业投资建设分析	66
3.2.1 智能电网管理体制	66
3.2.2 智能电网政策导向	67
3.2.3 智能电网投资规模	68
3.2.4 智能电网投资结构	71
(1) 各环节投资结构	71
(2) 各区域投资结构	73
3.2.5 智能电网主要试点项目	73
3.2.6 智能电网关键领域及实施进程	76
3.2.7 智能电网建设最新进展	77
3.3 重点地区智能电网产业发展分析	78

3.3.1 江苏省智能电网发展分析	78
3.3.2 福建省智能电网发展分析	79
3.3.3 上海市智能电网发展分析	80
3.3.4 浙江省智能电网发展分析	81
3.3.5 北京市智能电网发展分析	82
3.4 中国智能电网产业发展规划	83
3.4.1 中国智能电网规划——坚强智能电网	83
(1) 坚强智能电网总体框架	84
(2) 国内建设坚强智能电网的总体和阶段性目标	85
(3) 坚强智能电网建设的七个环节	87
(4) 国内建设坚强智能电网的基础条件	88
(5) 中国智能电网建设的技术路线	88
3.4.2 中国智能电网发展规划与其他国家间的比较	90
3.5 中国智能电网产业发展趋势与前景预测	91
3.5.1 智能电网产业发展趋势分析	91
3.5.2 智能电网产业发展前景预测	92
3.5.3 前瞻智能电网产业发展建议	94
第4章：中国智能电网产业技术体系与研究进展	99
4.1 智能电网技术体系	99
4.1.1 智能电网技术包括的主要内容	99
4.1.2 智能电网的主要技术组成与功能	99
(1) 高级计量体系 (AMI)	101
(2) 高级配电运行 (ADO)	102
(3) 高级输电运行 (ATO)	102
(4) 高级资产管理 (AMM)	103
4.2 电能质量检测与分析技术	103
4.2.1 电能质量检测方法	103
4.2.2 电能质量监测数据通信方式	105
4.2.3 电能质量扰动分类	106
4.2.4 电能质量扰动源定位	106
(1) 谐波源定位	106
(2) 电压暂降源定位	108

4.2.5 电压暂降起因分析	109
4.2.6 电能质量综合评估	110
4.3 智能电网技术研究进展及趋势	111
4.3.1 国外智能电网技术研究进展	111
4.3.2 国内智能电网技术研究进展	114
4.3.3 智能电网技术发展趋势	116
第5章：中国智能电网发电环节 市场需求与前景预测	122
5.1 发电环节 投资建设现状	122
5.1.1 发电环节 发展重点	122
5.1.2 发电环节 投资规模	123
5.1.3 发电环节 发展现状	124
5.1.4 发电环节 试点项目建设进展	125
5.1.5 发电环节 发展规划	127
5.2 发电环节 细分市场分析	129
5.2.1 光伏逆变器市场分析	129
(1) 市场需求现状与前景预测	129
(2) 市场竞争分析	130
5.2.2 风电变流器市场分析	131
(1) 市场需求现状与前景预测	131
5.2.3 大容量储能市场分析	132
(1) 抽水储能市场需求现状与前景预测	132
(2) 储能电池市场需求现状与前景预测	133
5.3 发电环节 技术分析	134
5.3.1 风电发电技术发展分析	134
5.3.2 光伏发电技术发展分析	136
5.3.3 储能技术发展分析	138
(1) 储能技术在智能电网中的应用	138
(2) 储能技术应用领域及技术成熟度分析	139
第6章：中国智能电网输电环节 市场需求与前景预测	147
6.1 输电环节 投资建设现状	147
6.1.1 输电环节 发展重点	147
6.1.2 输电环节 投资规模	147

6.1.3 输电环节 发展现状	148
6.1.4 输电环节 项目建设进展	149
6.1.5 输电环节 发展规划	150
6.2 特高压建设与设备需求分析	152
6.2.1 特高压投资规模	152
6.2.2 特高压建设现状与规划	152
(1) 特高压建设现状	152
(2) 特高压建设规划	154
6.2.3 特高压设备市场需求分析	155
(1) 特高压直流设备市场需求分析	155
(2) 特高压交流设备市场需求分析	157
6.2.4 特高压设备市场竞争分析	160
6.3 输电环节 细分市场分析	162
6.3.1 柔性输电设备市场分析	162
(1) 柔性输电设备市场容量分析	162
(2) 柔性输电设备市场竞争分析	164
6.3.2 输电线路在线监测市场分析	165
(1) 输电线路在线监测市场容量分析	165
(2) 输电线路在线监测市场竞争分析	166
6.3.3 电线电缆市场分析	167
(1) 电线电缆市场需求分析	167
(2) 电线电缆市场竞争分析	169
6.4 输电环节 技术分析	169
6.4.1 特高压输电技术分析	169
(1) 特高压输电技术概况	169
(2) 特高压输电技术进展	170
(3) 特高压输电技术趋势	171
6.4.2 柔性输电技术分析	171
6.4.3 输电线路状态监测技术分析	176
第7章：中国智能电网变电环节 市场需求与前景预测	180
7.1 变电环节 投资建设现状	180
7.1.1 变电环节 发展重点	180

7.1.2 变电环节 投资规模	180
7.1.3 变电环节 发展现状	182
7.1.4 变电环节 试点项目建设进展	182
7.1.5 变电环节 发展规划	185
7.2 变电环节 细分市场分析	186
7.2.1 智能变电站准则发布进度	186
7.2.2 智能变电站市场需求分析	187
(1) 传统变电站智能化改造需求分析	188
(2) 新增智能变电站市场需求分析	188
7.2.3 变电站细分市场分析	190
(1) 变电站一次设备市场分析	194
(2) 变电站二次设备市场分析	209
7.2.4 变电环节 市场竞争分析	210
7.3 变电环节 技术分析	212
7.3.1 智能变电站技术分析	212
(1) 智能变电站的技术概况	212
(2) 智能变电站的技术特征	216
(3) 变电站智能化技术	217
7.3.2 成套设备在线监测技术	219
(1) 变压器在线监测技术	219
(2) 断路器在线监测技术	221
(3) GIS在线监测技术	224
第8章：中国智能电网配电环节 市场需求与前景预测	227
8.1 配电环节 投资建设现状	227
8.1.1 配电环节 发展重点	227
8.1.2 配电环节 投资规模	227
8.1.3 配电环节 发展现状	228
8.1.4 配电环节 试点项目建设进展	228
8.1.5 配电环节 发展规划	229
8.2 配电环节 细分市场分析	230
8.2.1 配电自动化市场分析	230
(1) 配电自动化市场需求现状与前景预测	230

(2) 配电自动化市场竞争分析	233
8.2.2 配网调控一体化市场分析	234
8.2.3 分布式电源与微网市场分析	235
(1) 分布式电源与微网市场容量分析	235
(2) 分布式电源与微网市场竞争分析	236
8.3 配电环节 技术分析	237
8.3.1 配网自动化系统构成	237
8.3.2 配网自动化系统技术含量及特征	237
8.3.3 配网自动化系统主要用途	238
8.3.4 配网自动化技术发展趋势	238
第9章：中国智能电网用电环节 市场需求与前景预测	239
9.1 用电环节 投资建设现状	239
9.1.1 用电环节 发展重点	239
9.1.2 用电环节 投资规模	239
9.1.3 用电环节 发展现状	240
9.1.4 用电环节 试点项目建设进展	240
9.1.5 用电环节 发展规划	245
9.2 用电环节 细分市场分析	246
9.2.1 用电信息采集系统市场分析	246
(1) 用电信息采集系统发展现状分析	246
(2) 用电信息采集系统市场容量分析	247
(3) 用电信息采集系统市场竞争分析	247
9.2.2 电动汽车充电站市场分析	248
(1) 电动汽车充电站发展现状分析	248
(2) 电动汽车充电站市场容量分析	251
(3) 电动汽车充电站市场竞争分析	253
9.2.3 智能电表市场分析	253
(1) 智能电表发展现状分析	253
(2) 智能电表市场容量分析	255
(3) 智能电表市场竞争分析	256
9.3 用电环节 技术分析	257
9.3.1 用电信息采集系统发展方向	257

9.3.2 电动汽车充放电技术分析	258
9.3.3 智能电表技术分析	260
第10章：中国智能电网调度环节 市场需求与前景预测	263
10.1 调度环节 投资建设现状	263
10.1.1 调度环节 发展重点	263
10.1.2 调度环节 投资规模	263
10.1.3 调度环节 发展现状	264
10.1.4 调度环节 试点项目建设进展	265
10.1.5 调度环节 发展规划	268
10.2 调度环节 细分市场分析	270
10.2.1 电力调度系统（OMS）市场规模分析	270
10.2.2 电力调度系统（OMS）市场容量分析	271
（1）省调市场容量	271
（2）地调市场容量	272
（3）县调市场容量	273
10.2.3 电力调度系统（OMS）市场竞争格局分析	273
10.3 调度环节 技术分析	276
10.3.1 国内外智能调度技术研究进展	276
10.3.2 智能调度内涵与架构	277
10.3.3 智能调度的关键技术	278
（1）一体化智能应用支撑方面	278
（2）特大电网智能运行控制方面	279
（3）一体化调度计划运作平台方面	279
（4）大型可再生及分布式能源接入控制方面	279
（5）一体化调度管理方面	280
10.3.4 智能调度已有技术实践和基础	280
第11章：中国智能电网通信信息平台市场需求与前景预测	283
11.1 通信信息平台投资建设现状	283
11.1.1 通信信息平台发展重点	283
11.1.2 通信信息平台投资规模	284
11.1.3 通信信息平台发展现状	284
11.1.4 通信信息平台试点项目建设进展	285

11.1.5 通信信息平台发展规划	286
11.2 通信信息平台市场分析	288
11.2.1 电力通信市场分析	288
(1) 市场需求分析	288
(2) 企业竞争分析	290
11.2.2 电力光纤市场分析	290
(1) 市场需求分析	290
(2) 企业竞争分析	291
11.2.3 电网信息化市场规模	292
11.2.4 农电信息化市场规模	293
第12章：中国智能电网产业主要经营分析	294
12.1 中国智能电网企业总体发展状况分析	294
12.1.1 智能电网产业链各企业规模	294
12.1.2 智能电网产业链工业产值状况	294
12.1.3 智能电网产业链企业销售收入和利润	295
12.1.4 主要智能电网产业链企业创新能力分析	296
12.2 中国智能电网产业领先企业个案分析	297
12.2.1 国电南瑞科技股份有限公司经营情况分析	297
(1) 企业发展简况分析	297
(2) 企业主要经济指标分析	298
(3) 企业偿债能力分析	299
(4) 企业运营能力分析	300
(5) 企业盈利能力分析	300
(6) 企业发展能力分析	301
(7) 企业产品结构及新产品动向	302
(8) 企业销售渠道与网络	302
(9) 企业经营状况优劣势分析	303
(10) 企业最新发展动向分析	303
12.2.2 国电南京自动化股份有限公司经营情况分析	304
(1) 企业发展简况分析	304
(2) 企业主要经济指标分析	306
(3) 企业偿债能力分析	306

- (4) 企业运营能力分析 307
- (5) 企业盈利能力分析 307
- (6) 企业发展能力分析 308
- (7) 企业产品结构及新产品动向 309
- (8) 企业销售渠道与网络 309
- (9) 企业经营状况优劣势分析 310
- (10) 企业最新发展动向分析 310

12.2.3 思源电气股份有限公司经营情况分析 311

- (1) 企业发展简况分析 311
- (2) 企业主要经济指标分析 312
- (3) 企业偿债能力分析 312
- (4) 企业运营能力分析 313
- (5) 企业盈利能力分析 313
- (6) 企业发展能力分析 314
- (7) 企业产品结构及新产品动向 314
- (8) 企业销售渠道与网络 315
- (9) 企业经营状况优劣势分析 316
- (10) 企业最新发展动向分析 316

12.2.4 许继电气股份有限公司经营情况分析 317

- (1) 企业发展简况分析 317
- (2) 企业主要经济指标分析 317
- (3) 企业偿债能力分析 318
- (4) 企业运营能力分析 319
- (5) 企业盈利能力分析 319
- (6) 企业发展能力分析 320
- (7) 企业产品结构及新产品动向 320
- (8) 企业销售渠道与网络 321
- (9) 企业经营状况优劣势分析 322
- (10) 企业最新发展动向分析 322

12.2.5 荣信电力电子股份有限公司经营情况分析 323

- (1) 企业发展简况分析 323
- (2) 企业主要经济指标分析 324

- (3) 企业偿债能力分析 325
- (4) 企业运营能力分析 325
- (5) 企业盈利能力分析 325
- (6) 企业发展能力分析 326
- (7) 企业产品结构及新产品动向 327
- (8) 企业销售渠道与网络 327
- (9) 企业经营状况优劣势分析 328
- (10) 企业最新发展动向分析 328

第13章：中国智能电网产业授信风险与机会分析 332

13.1 智能电网产业风险评估分析 332

13.1.1 智能电网的工程风险评估 332

- (1) 智能电网工程风险评估构成 332
- (2) 智能电网工程风险评估的应用领域 332

13.1.2 智能电网的金融风险评估 333

- (1) 金融风险的来源与组成 333
- (2) 新型电源的风险评估及管理 333
- (3) 供电公司面临的风险和决策 334

13.1.3 不同市场发展阶段和市场模式对风险的影响 335

- (1) 不同市场发展阶段对风险的影响 335
- (2) 不同市场模式对风险的影响 335

13.2 智能电网产业授信机会及建议 335

13.2.1 产业总体授信机会及授信建议 335

13.2.2 细分行业授信机会及授信建议 336

- (1) 特高压 336
- (2) 数字化变电站 336
- (3) 智能调度 337
- (4) 用电信息采集系统 337
- (5) 电动汽车充电设备 337

13.2.3 区域授信机会及授信建议 339

13.2.4 企业授信机会及授信建议 339

部分图表目录：

图表1：智能电网的主要特征 31

图表2：传统电网与智能电网的差异	31
图表3：智能电网与传统电网的技术比较	32
图表4：智能电网与传统电网的主要区别	33
图表5：智能电网的优势	34
图表6：智能电网节能减排成本（单位：/KW，千兆瓦）	34
图表7：智能电网的主要应用	36
图表8：智能电网的经济、社会效益	37
图表9：智能电网应用范例	38
图表10：部分国家可再生能源发电量比重规划目标（单位：%）	44
图表11：2011-2020年部分国家风电、光伏发电量预期发电量比重（单位：%）	44
图表12：2015年部分国家输配电损失（单位：亿度，%，亿美元）	45
图表13：国外智能电网起源及发展历程	46
图表14：国外智能电网发展的动因及关注点	46
图表15：美国智能电网的发展历程	50
图表16：美国电力市场模式——零售竞争模式	52
图表17：欧盟“智能电网”主要特征	54
图表18：欧洲智能电网发展规划	55
图表19：中国电网企业概况	63
图表20：2011-2016年我国电网投资规模（单位：亿元，%）	64
图表21：国网电网建设投资规模（单位：亿元，%）	65
图表22：国家电网覆盖范围	66
图表23：各阶段电网智能化投资规模（单位：亿元）	69
图表24：智能化投资额及投资比例趋势图（单位：亿元，%）	69
图表25：智能电网发电环节投资规模（单位：亿元，%）	70
图表26：国网规划智能电网“十三五”各环节投资比重（单位：亿元）	71
图表27：智能电网投资预测（单位：亿元）	71
图表28：智能电网环节投资结构分布（单位：%）	72
图表29：智能电网各环节投资比例分布（单位：%）	72

详细请访问：<http://www.cction.com/report/201708/141306.html>