

2016-2022年中国智能电网 市场调查与发展前景预测报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2016-2022年中国智能电网市场调查与发展前景预测报告》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/dianli/338477WWNJ.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

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

智能电网就是电网的智能化（智电电力），也被称为“电网2.0”，它是建立在集成的、高速双向通信网络的基础上，通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、先进的控制方法以及先进的决策支持系统技术的应用，实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和使用安全的目标，其主要特征包括自愈、激励和包括用户、抵御攻击、提供满足21世纪用户需求的电能质量、容许各种不同发电形式的接入、启动电力市场以及资产的优化高效运行。

我国从08年开始启动智能电网建设，并对智能电网建设提出了完整的规划，目标是到2020年为止，建成统一坚强智能电网。

智能电网战略框架

从规划来看，智能电网建设分为三个阶段：

第一阶段为规划试点阶段(2009～2010年)：重点开展坚强智能电网发展规划工作，制定技术标准和管理规范，开展关键技术研发和设备研制，开展各环节的试点工作。

第二阶段为全面建设阶段(2011～2015年)：加快特高压电网和城乡配电网建设，初步形成智能电网运行控制和互动服务体系，关键技术和装备实现重大突破和广泛应用。

第三阶段为引领提升阶段(2016～2020年)：基本建成坚强智能电网，使电网的资源配置能力、安全水平、运行效率，以及电网与电源、用户之间的互动性显著提高。经过SG-186、三集五大等重点项目的建设之后，我国智能电网建设将进入攻坚阶段。

智研数据研究中心发布的《2016-2022年中国智能电网市场调查与发展前景预测报告》共八章。首先介绍了智能电网相关概念及发展环境，接着分析了中国智能电网规模及消费需求，然后对中国智能电网市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国智能电网面临的机遇及发展前景。您若想对中国智能电网有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将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：

第一章智能电网的相关概述12

1.1智能电网的概述	12
1.1.1智能电网的概念	12
1.1.2智能电网的简介	12
1.1.3智能电网的优点	14
1.1.4智能电网的应用	16
1.2智能电网的构成	19
1.2.1智能电网数据采集	20
1.2.2智能电网数据传输	20
1.2.3智能电网信息集成	20
1.2.4智能电网分析优化	21
1.2.5智能电网信息展现	22
1.3智能电网关键业务应用系统	22
1.3.1自动计量管理	22
1.3.2移动作业管理	23
1.3.3远程资产监视和控制	23
1.3.4基于IP通信的SCADA	24

第二章2014-2016年中国智能电网行业发展环境分析25

2.1宏观经济环境	25
2.1.12014-2016年中国GDP增长分析	25
2.1.22014-2016年中国商品进出口贸易	25
2.1.32016年中国居民收入与消费状况	26
2.1.42016年一季度宏观经济运行分析	28
2.2产业政策环境	30
2.2.1中国新能源产业相关政策导向	30
2.2.2中国加强电网建设相关政策及规划	34
2.2.32014-2016年上海推进智能电网产业发展行动方案	35
2.2.42014-2016年江苏省智能电网产业发展专项规划纲要	39
2.3电力行业发展分析	46
2.3.12014-2016年中国电源建设情况分析	46
2.3.22014-2016年中国电力生产情况分析	48
2.3.32014-2016年中国电力消费情况分析	50

2.3.42014-2016年中国电力行业投资状况52

2.3.52016年中国电力市场供需形势分析52

2.4电力设备行业分析54

2.4.1低碳经济将致发电设备模式转变54

2.4.2超高压输配电设备市场需求旺盛55

2.4.32014-2016年中国电力设备产量分析56

2.4.42016年中国电力设备行业增长分析58

第三章2014-2016年中国电网建设发展情况分析60

3.1中国电网行业发展概况60

3.1.1“十三五”期间中国电网建设成就显著60

3.1.2“十三五”中国电网建设发展情况63

3.1.3中国电网建设发展面临的形势分析72

3.1.4近年来中国电网建设重点领域分析74

3.22016年中国电网建设分析76

3.2.12016年两大电网公司电网建设情况76

3.2.22016年中国特高压电网的建设成果78

3.2.32016年广东电网电网建设投资分析79

3.2.42016年海南省加快推进电网建设79

3.2.52016年新疆电网建设规模破百亿80

3.3中国特高压电网发展状况81

3.3.1发展特高压电网的重要性和必要性81

3.3.2中国发展特高压输电取得重要进展83

3.3.3国家电网公司推动特高压电网建设84

3.3.4特高压电网建设及投资规划情况86

3.3.5“十三五”特高压电网建设初步规划87

3.4中国电网建设存在的问题分析89

3.4.1中国电网建设存在投资不足问题89

3.4.2中国电网建设面临五大问题分析90

3.4.3中国市场化改革后电网建设的困境91

3.5中国电网建设的对策及建议92

3.5.1中国应加快特高压电网建设92

3.5.2加强措施提高现有电网输送能力93

3.5.3提升电网输送设备技术质量水平94

3.5.4加强中国电网建设的改革建议95

第四章2016年世界智能电网产业发展分析98

4.1国外智能电网研究与应用98

4.1.1世界智能电网研究演进历程98

4.1.2国外智能电网技术研究近况100

4.1.3国外智能电网建设应用介绍100

4.2美国智能电网发展现状101

4.2.1美国智能电网发展历程与相关政策101

4.2.2智能电网成美国经济刺激方案重要项目105

4.2.3美国商务部与能源部开启智能电网建设107

4.2.4美国建成智能电网监控室电网全方位监测109

4.3其他国家智能电网发展概述110

4.3.1法国电力试验智能电网提高风电使用率110

4.3.2日本构建以对应新能源为主的智能电网111

4.3.3澳大利亚斥资1亿澳元建造智能电网112

4.4国外智能电网企业发展分析112

4.4.1ZigBee联盟推动智能电网应用迅速成长112

4.4.2英特尔会议商讨拟定智能网络技术标准114

4.4.3MicroPlanet获新一代智能电网技术订单115

4.4.42016年谷歌公司正式进军智能电网领域115

4.4.5IBM积极参与各国政府的智能电网建设117

第五章2016年中国智能电网产业发展分析118

5.1中国智能电网发展背景与意义118

5.1.1智能电网的时代背景与战略意义118

5.1.2智能电网科技革命的目的与远景118

5.1.3中国发展智能电网的必要性分析119

5.2中国式智能电网的概述120

5.2.1中国智能电网定义坚强智能电网120

- 5.2.2中国发展智能电网的特点分析121
- 5.2.3中国式坚强智能电网的内涵分析122
- 5.2.4智能调度是中国式智能电网的核心123
- 5.2.5柔性输电系统是智能大电网的特征127

5.3中国智能电网发展概况128

- 5.3.1中国对智能电网的研发情况128
- 5.3.2中国智能互动电网构建原则初探129
- 5.3.3中国智能电网整体产业链分析131
- 5.3.4中国智能电网的发展目标与规划133

2015年我国提出的“能源互联网”的建设并没有跳出此前的智能电网建设框架， “接入分布式电源， 智能化管理用电侧”早在智能电网建设的设想当中。 只不过， “能源互联网”的提出， 表明我国的智能电网建设进入到了新的阶段。

统一坚强智能电网总体规划

从投资规模上来看， 我国电网投资一直超出规划目标。 此前国网规划计第一阶段2009-2010年的电网总投资为5510亿元， 第二阶段电网总投资预计为15000亿元， 而实际这个投资规模到了7346亿和约20000亿， 两个阶段都超出市场预期的33%。 随着能源互联网的建设， 我们预计“十三五”期间智能电网建设还将加码， 智能化占比提升。

根据最早期的规划， “十三五”国家电网投资1.4万亿， 智能化投资12.5%， 我们预计十三五期间电网总投资建设规模将达到2-2.5万亿， 未来10-20年， 总投资规模预计达到4万亿。 未来5年， 每年电网基本建设投资规模平均在4500亿， 按照12.5%的智能化投资比例， 每年智能化投资560亿。

智能电网建设主要涉及到六大环节以及通信平台建设， 六大环节包括发电、 输电、 变电、 用电、 配电和调度。

智能电网建设目标

- 5.3.5智能电网对中国企业影响分析133
- 5.42016年中国智能电网区域格局134
- 5.4.1华北电网智能电网建设扎实向前推进134
- 5.4.2东北电网公司谋划架构统一智能电网135
- 5.4.3华东电网创新发展积极建设智能电网135
- 5.4.4华中电网加快推进智能电网科技攻关140

- 5.4.5南方电网积极研究推进智能电网建设141
- 5.52016年各地智能电网建设142
 - 5.5.12016年上海积极推进智能电网建设142
 - 5.5.22016年福建智能电网试点有序推进142
 - 5.5.32016年山西开始制订智能电网规划143
 - 5.5.42016年新疆电力加快智能电网建设144
 - 5.5.52016年天津智能电网示范方案通过审查145
 - 5.5.62016年江苏发布智能电网专项规划纲要145
- 5.6制约智能电网大规模实施的因素146
 - 5.6.1电网不成熟影响智能电网快速发展的充分性146
 - 5.6.2新能源法规不完善影响智能电网发展必要性146
 - 5.6.3金融危机是阻碍智能电网短期内发展的因素147

第六章2014-2016年中国智能电网相关设备市场需求分析148

- 6.1特高压设备148
 - 6.1.12014-2016年中国特高压设备市场格局148
 - 6.1.22016-2022年特高压交流设备需求估算149
 - 6.1.32016-2022年特高压直流设备需求分析152
 - 6.1.42016-2022年特高压设备总体需求预测153
- 6.2用电信息采集系统156
 - 6.2.1计费系统是用户端智能化的软件平台156
 - 6.2.22014-2016年用电信息采集系统市场格局157
 - 6.2.3中国用电管理系统需求及发展前景分析158
 - 6.2.42016-2022年用电信息采集系统设备需求159
- 6.3电网调度自动化160
 - 6.3.1中国电力自动化设备发展现状160
 - 6.3.2电网调度自动化系统的相关概述161
 - 6.3.3电网调度自动化基本功能及组成164
 - 6.3.4中国电网调度自动化市场竞争状况166
 - 6.3.52016-2022年电网调度自动化需求166
- 6.4智能电表167
 - 6.4.1多功能电能表是用户端智能化的基础167

6.4.2	2014-2016年中国智能电表市场竞争分析	168	
6.4.3	2016-2022年国网规划智能电表采购规模	169	
6.4.4	未来智能电表市场前景及容量预测分析	170	
6.5	数字化变电站	171	
6.5.1	智能电网数字化变电站的概述	171	
6.5.2	数字化变电站智能输电网的物理媒介	173	
6.5.3	2014-2016年数字化变电站竞争状况	178	
6.5.4	2016-2022年数字化变电站需求预测	179	
6.5.5	2016-2022年国家电网智能变电站规划	180	
第七章2016年中国智能电网相关公司分析			182
7.1	深圳市科陆电子科技股份有限公司	182	
7.1.1	企业基本情况	182	
7.1.2	2016年科陆电子经营状况分析	183	
7.1.3	2016年科陆电子经营状况分析	185	
7.1.4	电网用电自动化带来发展机遇	186	
7.1.5	科陆电子公司发展战略	187	
7.2	国电南瑞科技股份有限公司	188	
7.2.1	企业基本情况	188	
7.2.2	2016年国电南瑞经营状况分析	190	
7.2.3	2016年国电南瑞经营状况分析	192	
7.2.4	国电南端公司未来发展展望	193	
7.3	上海思源电气股份有限公司	194	
7.3.1	企业基本情况	194	
7.3.2	2016年思源电气经营状况分析	195	
7.3.3	2016年思源电气经营状况分析	196	
7.3.4	思源电气公司未来发展展望	199	
7.4	国电南京自动化股份有限公司	199	
7.4.1	企业基本情况	199	
7.4.2	2016年国电南自经营状况分析	200	
7.4.3	2016年国电南自经营状况分析	201	
7.4.4	国电南自公司未来发展展望	204	

- 7.5许继电气股份有限公司205
 - 7.5.1企业基本情况205
 - 7.5.22016年许继电气经营状况分析206
 - 7.5.32016年许继电气经营状况分析207
 - 7.5.4许继电气公司未来发展展望209
- 7.6荣信电力电子股份有限公司210
 - 7.6.1企业基本情况210
 - 7.6.22016年荣信股份经营状况分析211
 - 7.6.32016年荣信股份业务发展情况213
 - 7.6.4荣信股份公司未来发展展望214

第八章2016-2022年智能电网投资机会与前景分析216 (ZYWZY)

- 8.1中国电网发展趋势与前景216
 - 8.1.12016年中国电网投资情况分析216
 - 8.1.2特高压和智能电网是电网建设方向216
 - 8.1.3特高压主干网架是智能电网的基础217
 - 8.22016-2022年中国智能电网发展推动因素219
 - 8.2.1智能电网是电力发展低碳经济重要载体219
 - 8.2.2智能电网为能源结构调整提供新的路径220
 - 8.2.3推进智能电网建设能保障电力供应安全220
 - 8.2.4智能电网是世界电网技术的制高点221
 - 8.32016-2022年中国智能电网投资机会与策略221
 - 8.3.1输变电设备相关企业受益明显221
 - 8.3.2数字化变电站推广步伐逐渐加快224
 - 8.3.3智能电表政府补贴有助加快推广225
 - 8.3.4电网调度自动化将会先期受益226
 - 8.42016-2022年中国智能电网投资风险分析227
 - 8.4.1宏观经济波动风险227
 - 8.4.2产业政策风险分析228
 - 8.4.3相关技术风险分析228
 - 8.4.4投资成本与效益风险229
 - 8.52016-2022年中国智能电网发展前景分析229

- 8.5.1中国智能电网的发展前景分析229
- 8.5.2智能电网将成电网投资新方向230
- 8.5.3中国智能电网市场容量分析231

图表目录：

- 图表1智能电网的功能及说明12
- 图表2智能电网示意图14
- 图表3基于数据通信的一体化解决方案示意图14
- 图表4智能电网与现有电网的区别15
- 图表5智能电网节能减排成本低廉16
- 图表6智能电网应用范例18
- 图表7智能电网的主要应用19
- 图表8智能电网的构成19
- 图表9智能电网的高级分析22
- 图表10智能电网的远程资产监控与资产管理24
- 图表112014-2016年中国国内生产总值及增长速度25
- 图表122016年中国货物进出口总额及其增长速度25
- 图表132014-2016年中国商品进出口贸易总额增长趋势图26
- 图表142014-2016年中国城镇居民家庭人均可支配收入趋势图27
- 图表152014-2016年中国农村居民家庭人均纯收入趋势图27
- 图表162014-2016年中国城镇居民家庭恩格尔系数27
- 图表172014-2016年中国农村居民家庭恩格尔系数28
- 图表18中国历年的新能源政策31
- 图表192016年中国有关新能源汽车的政策内容32
- 图表202016年至今对可再生能源发电的支持政策33
- 图表21中国加强电网建设的相关政策及规划34
- 图表22国家电网关于充电站建设的三步规划35
- 图表23江苏省智能电网产业发展重点产品45
- 图表24江苏省智能电网产业发展重点项目与示范项目45
- 图表252014-2016年中国发电装机容量统计47
- 图表262016年中国各种电力装机容量结构图47
- 图表272014-2016年中国发电装机容量及增长速度47

图表282014-2016年中国水电装机容量及增长速度48

图表292014-2016年中国火电装机容量及增长速度48

图表302014-2016年中国核电装机容量趋势图48

图表312014-2016年中国各种电力发电量统计49

图表322016年中国各种电力发电量结构图49

图表332014-2016年中国发电量增长趋势图50

图表342014-2016年中国电力需求增长与电力弹性系数变化情况50

图表352014-2016年中国全社会用电量增长趋势图51

图表362016年1-4月中国电力消费结构情况统计51

图表372014-2016年中国电力基本建设投资完成额统计52

图表382014-2016年中国发电设备产量增长趋势图56

图表392014-2016年中国变压器产量增长趋势图57

图表402014-2016年中国高压开关板产量增长趋势图57

图表412014-2016年中国电工仪器仪表产量增长趋势图57

图表422014-2016年中国交流电动机产量增长趋势图58

图表432014-2016年中国电力电缆产量增长趋势图58

图表44“十三五”各地区电源开工，投产，结转规模69

图表45“西电东送”总体规划规模71

图表462014-2016年国家电网公司主要经营指标情况76

图表472014-2016年国家电网公司营业收入增长趋势图77

图表482014-2016年南方电网公司经营状况统计77

图表492014-2016年国家电网公司营业收入增长趋势图78

图表50“十三五”期间中国特高压电网建设及规划情况86

图表51两大电网公司特高压电网长期发展规划主要内容87

图表522014-2016年世界智能电网发展历程与大事记98

图表53美国智能电网可以实现的功能102

图表542016-2022年美国智能电网分阶段规划104

图表55美国电力市场模式--零售竞争模式104

图表562016年美国输配电网自动化率105

图表57美国765KV超高压输电线路现状及规划105

图表58美国智能电网的综合社会效益107

图表59IBM积极参与各国政府的智能电网建设117

图表60中国智能电网特征121

图表61智能调度示意图（1）124

图表62智能调度示意图（2）124

图表63大型网调、省调和地调系统硬件结构图125

图表64配网调度系统126

图表65在线决策系统的五大模块127

图表662014-2016年中国对智能电网的研发情况128

图表67中国智能互动电网构建原则130

图表68智能电网产业链各环节132

图表69中国“智能电网”三阶段发展规划时间表133

图表70华东电网关于智能电网三步走战略137

图表712016年中国各月电源、电网投资及比例146

图表72晋东南项目一次设备份额情况148

图表732014-2016年中国换流阀市场份额149

图表742014-2016年中国换流变市场份额149

图表75国网交流特高压规划造价估算150

图表76晋东南-南阳-荆门1000kV特高压线路一次设备情况150

图表77淮南-上海（双回）特高压线路一次设备估算150

图表78特高压一次设备投资占比估算151

图表792021年特高压交流一次设备需求测算151

图表80“十三五”规划内1000kV线路151

图表812014-2016年特高压交流一次设备需求测算152

图表82特高压直流一次设备占比测算152

图表832021年特高压直流一次设备需求测算152

图表842014-2016年在建特高压（>500kV）直流工程153

图表852014-2016年特高压直流一次设备需求测算153

图表86特高压、超高压性能比较154

图表872021年国网特高压规划图155

图表882016-2022特高压设备需求额估算155

图表89用电端数据流示意图157

图表90用电信息采集系统与采集设备市场份额158

图表91用户用电信息采集系统采集设备建设费用估算159

图表922016-2022年中国用电信息采集系统及采集设备市场容量160

图表93中国电力自动化设备发展趋势160

图表94自动化技术发展趋势及应用领域161

图表95中国分区、分级电网调度结构166

图表96中国电网调度自动化需求估算167

图表97新旧用电营销管理方式对比168

图表982016年国网集中招标单相表中标结果169

图表99载波表与RS-485接口电能表169

图表100电能表设备建设费用估算169

图表101中国智能电表市场容量测算171

图表102传统变电站系统与数字化变电站系统结构图172

图表103数字化变电站与传统变电站比较172

图表104两种数字化变电站原理图173

图表105GIS控制系统将通过智能化控制与主设备通信互动174

图表106适用于数字化变电站的二次设备175

图表107数字化变电站的故障处理机制176

图表108稳控系统示意图177

图表1092014-2016年220kV以上变电站自动化系统市场份额178

图表1102014-2016年保护类设备各电压等级构成及市场份额变化178

图表111主要公司数字化变电站进展情况179

图表1122015年末国网110kV-500kV变电站情况180

图表1132016-2022年国家电网智能变电站规划181

图表114科陆电子业务范围183

图表1152016年科陆电子公司业务经营情况184

图表1162016年科陆电子主营业务分行业、产品经营情况184

图表1172016年科陆电子主营业务或其构成情况184

图表1182016年科陆电子主营业务分地区情况185

图表1192014-2016年科陆电子财务指标变动情况186

图表1202016年科陆电子主营业务分行业或分产品情况186

图表1212016年科陆电子主营业务分地区情况186

图表1222016年国电南端主营业务分产品情况192

图表1232016年国电南端主营业务分地区情况192

图表1242016年国电南端主营业务分产品情况193
图表1252016年国电南端主营业务分地区情况193
图表1262016年思源电气主营业务分行业、产品情况195
图表1272016年思源电气主营业务分地区情况196
图表1282016年思源电气主要财务数据及指标变动情况198
图表1292016年思源电气产品订单签署和执行情况198
图表1302016年思源电气主营业务分行业、产品情况198
图表1312016年思源电气主营业务分地区情况198
图表1322016年国电南自主营业务分行业、产品情况201
图表1332016年国电南自主营业务分地区情况201
图表1342016年国电南自主营业务分行业、产品情况204
图表1352016年国电南自主营业务分地区情况204
图表1362016年许继电气主营业务按业务分布207
图表1372016年许继电气主营业务按地区分布207
图表1382016年许继电气主营业务分布情况208
图表1392016年许继电气主营业务地区分布情况209
图表140荣信股份公司业务结构210
图表1412014-2016年荣信股份公司财务指标变动情况211
图表1422016年荣信股份公司订单分产品情况211
图表1432016年荣信股份公司主营业务分行业、产品情况212
图表1442016年荣信股份公司主营业务分地区情况213
图表1452014-2016年中国电网投资规模及占电力投资比例216
图表146与超高压相比特高压单位公里千瓦造价显著偏低218
图表147国家电网的大电网战略218
图表148南方电网和国家电网分阶段规划一览219
图表149智能电网受益行业及公司223
图表150数字化变电站的主要特点与优点224
图表151电网调度市场产品及公司227
图表152智能电网投资结构预测230
图表1532016-2022年智能电网分阶段发展侧重231

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/338477WWNJ.html>