

# 2017-2022年中国智能电网产业发展态势及投资方向分析报告

报告大纲

观研报告网

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

## 一、报告简介

观研报告网发布的《2017-2022年中国智能电网产业发展态势及投资方向分析报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://baogao.chinabaogao.com/dianli/289169289169.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

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、报告目录及图表目录

### 1 智能电网的概念

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。具体来讲，智能电网的“智能”特征主要体现在对电网的实时调度与管理、双向信息流分层分区的控制规划以及新能源发电三方面。

**实时调度及管理：**针对电网系统进行实时监控与管理，开展节能、增效研究；故障监测、故障诊断与故障排除。

**双向信息流：**当前，调度自动化系统在现代化智能电网系统中的作用越来越重要。它是优化电网运行结构，实现安全多供和减员增效的有效路径。采用双向信息流分层分区规划电网，即实现发电与用电的实时互动，可以提高电网控制中心稳定的冗余度，提高系统运行的可靠性。同时由于分层分区管理规划的灵活性，可以更好地适应电网的发展和管理制度的变化。**新能源发电：**新能源发电的智能接入。

图：传统电网与智能电网

资料来源：公开资料，中国报告网整理

### 2 智能电网的主要特征

建设智能电网的目的是通过进一步优化电网运行环境，提高电网运行的安全性、经济性和可靠性。它包括以下特征：2.1 坚强性

“坚强性”是电网在出现故障后仍然能在一定时间段内维持正常供电状态，并且故障的存在不会导致大面积停电事故；如遭遇地震等自然灾害、遭遇极端天气状况或者因为外力破坏而导致电网内部出现极端故障，仍可以在一段时间内维持正常运行；电网中的二次系统的功能主要是保护信息安全，避免其遭受计算机病毒等非法攻击。

#### 2.2 自愈性

“自愈性”是指供电系统能够通过自动化网络实时监控、分析和评估电网的安全状态；

对故障进行预警和防控；自动进行故障诊断、故障处理以及系统的自我恢复。

### 2.3兼容性

兼容一次设备和二次设备。对一次设备的兼容性主要是对传统能源、储能装置、清洁能源、FACTS、特高压等装置的兼容性；对二次设备的兼容性主要是对测控、通讯、保护、功能软件等具有良好的兼容性。除此以外，智能电网的兼容性还体现在电网元件的标准化，支持即插即用。

### 2.4经济性

智能电网的“经济性”指的是水电、火电可在智能电网中联合运行。它通过合理调配电力市场和电力交易系统，实现电能资源的科学配置，以减少线损、网损，以促进对能源的有效利用。

### 2.5集成

在智能电网中，“集成”是指运用集成化的模型和操作平台实现电网信息的集成与共享，通过精细化、集成化的监控和管理促使电网系统朝着规范化、标准化的方向发展。

### 2.6优化

对智能电网的优化设计可从以下几点着手：

- 1结合电网、需求侧和发电商等工作需求，建立具有可视化操作界面，以实现信息共享；
- 2吸纳需求侧和分布式电源主动参与电网的运行和交易；
- 3构建一套科学合理的信息发布体系，消除信息孤岛、消息不对称等现象；
- 4切实改进电能质量；
- 5采用合理机制，提高清洁能源的竞争力，促进节能减排。

3我国在发展坚强智能电网中的政策措施及阶段性成果

### 3.1坚强智能电网结构

坚强智能电网是智能电网建设中最主要的建设目标，它基于坚强网架、通信平台和一系列控制手段从电网基础框架中衍生而来，覆盖了供配电、电力调度、变电、用电等多个关键节点以及所有电压等级。在坚强智能电网中，电力流、业务流与信息流高度集成，是清洁、高效、节能、环保、安全、稳定的自动化现代电网。

图：智能电网中能源管理体系

资料来源：公开资料，中国报告网整理

发展特高压电网是发展坚强智能电网的基础。对于特高压电网系统，当前的建设目标是围绕特高压电网系统加快建成坚强智能电网骨架，促进各级电网协调发展，实现信息共享和电网自动化。形象地讲，坚强智能电网实际是一个更加安全稳定、节能高效、经济环保、自动水平更高的现代化电网系统。“十三五”期间，在建设坚强智能电网的宏伟目标的指引下，国网供电企业将围绕“提高电网承载力与适应性、实现各方共赢”为落脚点，大力发展特高压电力外送通道以及750千伏骨干网架，着力构建起统一协调各电压等级、清洁高效的坚强智能电网，以更稳定、更安全、更可靠的电网系统服务于经济建设。2016年8月，国家电网投入750亿元，与相关合作公司签署“十三五”电网发展合作框架协议，特高压电网占用了其中三分之一的总投资，累积236亿元。电网不仅是我国社会经济发展的基础条件，更是推动实现电力外送的现实需要。另外，为做好农村电网升级改造工作，要求各施工单位发扬“工匠精神”，做到“一步到位”，建一流工程，确保30年内设备不大拆大换。在电网建设中，须提前按照不同供电区域对供电技术、供电稳定性以及环保等方面的工作要求，合理规划网架结构、配变布点和走线结构，以避免重复建设、重复改造、重复投资。在2016年11月27日，发改委及能源局联合发布的《关于规范开展增量配电业务改革试点的通知》，提出大力发展智能电网。预计2017年我国智能电网行业投资规模将达到8,118亿元，未来五年（2017-2021）年均复合增长率约为31.03%，2021年投资规模将达到22,759亿元，且坚强智能电网将在未来的服务经济行业中发挥不可替代的作用。

### 3.2 坚强智能电网在我国的发展情况

国家发改委、国家能源局已正式印发《电力发展“十三五”规划》（2016-2020年）。规划提出升级改造配电网，推进智能电网建设等十八项任务。规划中指出，促进智能互联，提高新能源消纳能力，推动装备提升与科技创新，加快构建现代配电网。有序放开增量配电网业务，大力提倡社会资本有序投资、运营增量配电网，促进配电网建设平稳健康发展。规划中强调，推进“互联网+”智能电网建设。另外，还提出“坚强智能电网”建设分三个阶段逐步开展，即规划试点阶段（2009~2010年）、全面建设阶段（2011~2015年）以及加快发展智能电网阶段（2016~2020年）。第一阶段集中开展电网规划与试点管理，第二阶段建设特高压电网，并着力完善城乡配电网，第三阶段则是要加快智能电网的建设，构建更加坚强的网架结构，加大电网自身的智能化硬件改造力度，全面建成高度集成的“坚强智能电网”。

### 3.3 我国在智能电网建设方面取得的成就

我国在“十二五”期间将建成“三纵三横一环网”的特高压交流线，并建设11回特高压直流输电工程，投资高达3000亿元；“十三五”期间投资虽略有放缓，投资额度也达到2500亿元。截止2015年，国家电网大范围、远距离的输电能力达到2.5亿千瓦，每年输送电量1.15万亿千瓦时，可支撑新增1.45亿千瓦的清洁能源发电消纳和送出，能够满足超过100万辆电动汽车的使用要求，电网的资源优化配置能力、经济运行效率、安全水平和智能化水平已得到全面提升。

中国报告网发布的《2017-2022年中国智能电网产业发展态势及投资方向分析报告》内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、市场前景、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资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。 第一章：中国智能电网发展现状与前景分析

## 1.1智能电网定义

### 1.1.1智能电网产生的背景

### 1.1.2智能电网的定义

### 1.1.3智能电网的主要特征

## 1.2智能电网优势及应用

### 1.2.1智能电网的优势分析

### 1.2.2智能电网的主要应用

## 1.3中国智能电网发展现状分析

### 1.3.1智能电网发展概况

### 1.3.2电网投资建设情况

### 1.3.3电网基础设施建设

### 1.3.4电网建设投资预测

## 1.4重点地区智能电网发展情况

### 1.4.1北京市智能电网发展分析

### 1.4.2上海市智能电网发展分析

- 1.4.3江苏省智能电网发展分析
- 1.4.4浙江省智能电网发展分析
- 1.4.5福建省智能电网发展分析
- 1.5中国智能电网发展规划
  - 1.5.1中国智能电网规划——坚强智能电网
    - (1) 坚强智能电网总体框架
    - (2) 坚强智能电网发展目标
    - (3) 坚强智能电网建设环节
    - (4) 坚强智能电网建设条件
    - (5) 坚强智能电网技术路线
  - 1.5.2中国智能电网发展规划与其他国家间的比较
- 1.6中国智能电网投资建设分析
  - 1.6.1智能电网管理体制
  - 1.6.2智能电网政策导向
  - 1.6.3智能电网投资规模
  - 1.6.4智能电网投资结构
    - (1) 各环节资结构
    - (2) 各区域投资结构
  - 1.6.5智能电网主要试点项目
  - 1.6.6智能电网关键领域及实施进程
- 1.7中国智能电网发展趋势与前景预测
  - 1.7.1智能电网发展趋势分析
  - 1.7.2智能电网发展前景预测
  - 1.7.3智能电网发展建议

## 第二章：国际智能电网发展现状与经验启示

- 2.1智能电网发展驱动因素分析
- 2.2国际智能电网发展情况分析
  - 2.2.1各国智能电网发展简况
  - 2.2.2国际智能电网发展趋势
- 2.3美国智能电网发展现状与进展
  - 2.3.1美国智能电网发展规划及现状
  - 2.3.2美国智能电网发展侧重点分析
  - 2.3.3美国智能电网的发展前景分析
- 2.4欧洲智能电网发展现状与进展

- 2.4.1 欧洲智能电网发展规划及现状
- 2.4.2 欧洲智能电网发展侧重点分析
- 2.4.3 欧洲智能电网的相关刺激政策
- 2.4.4 欧洲智能电网的发展趋势分析
- 2.5 日本智能电网发展现状与进展
- 2.5.1 日本智能电网发展规划及现状
- 2.5.2 日本智能电网发展侧重点分析
- 2.5.3 日本智能电网的相关刺激政策
- 2.5.4 日本智能电网的研究与应用
- 2.6 国际智能电网发展模式比较
- 2.6.1 美国、欧洲、日本智能电网发展模式分析
- 2.6.2 美国、欧洲、日本智能电网发展对中国的启示

### 第三章：中国智能电网各环节市场需求与前景预测

- 3.1 发电环节市场需求与前景预测
  - 3.1.1 发电环节投资建设现状
    - (1) 发电环节发展重点
    - (2) 发电环节发展规划
    - (3) 发电环节投资规模
    - (4) 发电环节供需现状
  - 1) 电力供给总量分析
  - 2) 电力供给结构分析
  - 3.1.2 发电环节细分市场的需求与前景预测
    - (1) 分布式发电市场需求与前景分析
    - 1) 分布式发电装机容量
    - 2) 新能源并网规模情况
    - (2) 大容量储能市场分析
    - 1) 抽水储能电站建设情况
    - 2) 抽水储能市场前景预测
    - 3) 储能电池市场需求情况
    - 4) 储能电池市场前景预测
- 3.2 输电环节市场需求与前景预测
  - 3.2.1 输电环节投资建设现状
    - (1) 输电环节发展重点
    - (2) 输电环节发展规划



(3) 输电环节投资规模

(4) 输电环节发展现状

1) 输电项目建设情况

2) 输电环节存在的不足

### 3.2.2 输电环节细分市场的需求与前景预测

(1) 特高压投资建设情况

1) 特高压输电的经济性

2) 特高压电网建设规划

3) 特高压电网投资规模

4) 特高压电网建设现状

5) 特高压投资建设预测

(2) 柔性输电市场分析

1) 柔性输电设备市场容量

2) 柔性输电设备生产情况

3) 柔性输电项目最新动态

4) 柔性输电市场预测

(3) 线路监测市场分析

1) 线路监测市场容量

2) 线路监测市场竞争

3) 线路监测市场预测

### 3.3 中国智能电网变电环节的需求与前景预测

#### 3.3.1 变电环节投资建设现状

(1) 变电环节发展重点

(2) 变电环节发展规划

(3) 变电环节投资规模

(4) 变电环节发展现状

#### 3.3.2 变电环节细分市场的需求与前景预测

(1) 智能变电站投资建设情况

1) 智能变电站准则发布进度

2) 变电站项目建设情况分析

3) 智能变电站市场需求预测

(2) 节能变压器市场发展情况

1) 市场发展现状分析

2) 提升计划出台

3) 市场发展前景预测

### 3.4 配电环节市场需求与前景预测

#### 3.4.1 配电环节投资建设现状

- (1) 配电环节发展重点
- (2) 配电环节发展规划
- (3) 配电环节投资规模

#### 3.4.2 配电环节细分市场的需求与前景预测

- (1) 配电智能化市场分析
  - 1) 配电自动化试点城市进展
  - 2) 配电智能化市场需求情况
  - 3) 配电智能化市场前景预测
- (2) 微电网市场发展分析
  - 1) 微电网应用领域分析
  - 2) 微电网项目建设情况
  - 3) 微电网未来发展前景预测

### 3.5 中国智能电网用电环节市场需求与前景预测

#### 3.5.1 用电环节投资建设现状

- (1) 用电环节发展重点
- (2) 用电环节发展规划
- (3) 用电环节投资规模

#### 3.5.2 用电环节发展现状

- (1) 用电项目建设情况
- (2) 用电环节存在的不足

#### 3.5.3 用电环节细分市场的需求与前景预测

- (1) 用电信息采集系统市场需求与前景预测
  - 1) 用电信息采集系统发展现状
  - 2) 用电信息采集系统市场容量
  - 3) 用电信息采集系统市场竞争
- (2) 电动汽车充电站市场需求与前景预测
  - 1) 电动汽车充电站发展现状
  - 2) 电动汽车充电站市场容量预测
- (3) 智能电表市场需求与前景预测
  - 1) 智能电表发展现状
  - 2) 智能电表市场容量预测

### 3.6 中国智能电网调度环节市场需求与前景预测

#### 3.6.1 调度环节投资建设现状

- (1) 调度环节发展重点
- (2) 调度环节发展规划
- (3) 调度环节投资规模
- (4) 调度环节发展现状

### 3.6.2 调度环节细分市场的需求与前景预测

- (1) 电力调度系统(OMS)市场规模分析
- (2) 电力调度系统(OMS)市场容量预测
- 1) 省调市场容量
- 2) 地调市场容量
- 3) 县调市场容量

## 第四章：中国智能电网通信信息平台的需求与前景预测

### 4.1 通信信息平台投资建设现状

- 4.1.1 通信信息平台发展重点
- 4.1.2 通信信息平台发展规划
- 4.1.3 通信信息平台投资规模
- 4.1.4 通信信息平台发展现状

- (1) 项目建设情况
- (2) 存在的不足

### 4.2 通信信息平台市场分析

#### 4.2.1 电力通信市场分析

- (1) 市场发展现状
- (2) 市场发展前景

#### 4.2.2 电力光纤市场分析

- (1) 市场发展现状
- (2) 市场竞争情况

#### 4.2.3 电网信息化市场发展

#### 4.2.4 农电信息化市场规模

## 第五章：中国智能电网市场主要企业经营分析

### 5.1 中国智能电网市场领先企业个案分析

#### 5.1.1 国电南瑞科技股份有限公司经营情况分析

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.2 国电南京自动化股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.3 思源电气股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.4 许继电气股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.5 荣信电力电子股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.6 中国电力科学研究院经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.7 中国西电电气股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.8 宁波理工监测科技股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.9特变电工股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.10保定天威保变电气股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.11北京四方继保自动化股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.12河南平高电气股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.13长园集团股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.14江苏林洋电子股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.15上海海得控制系统股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.16深圳市科陆电子科技股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.17东方电子股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.18江苏金智科技股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.19北京科锐配电智能化股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.1.20宁波三星电气股份有限公司经营情况分析

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

5.2中国智能电网市场企业总体特点总结

第六章：中国智能电网行业投资战略规划与建议

6.1智能电网投资特性分析

6.1.1设备供应商投资特性分析

(1) 进入壁垒分析

(2) 盈利因素分析

6.1.2电网运营商盈利模式分析

6.2智能电网行业投资潜力分析

### 6.2.1中国智能电网行业投资环境分析

### 6.2.2中国智能电网行业投资风险分析

- (1) 中国智能电网行业政策风险分析
- (2) 中国智能电网行业市场波动风险
- (3) 中国智能电网行业技术风险分析
- (4) 中国智能电网行业人才风险分析
- (5) 中国智能电网行业经营风险
- (6) 中国智能电网行业其他投资风险

### 6.2.3智能电网行业各环节投资潜力判断

- (1) 发电环节投资潜力判断
- (2) 输电环节投资潜力判断
- (3) 变电环节投资潜力判断
- (4) 配电环节投资潜力判断
- (5) 调度环节投资潜力判断
- (6) 通信信息平台建设投资潜力判断

### 6.3智能电网行业投资热点专题研究

#### 6.3.1中国智能电网行业互联网+融合创新的投资热点

#### 6.3.2“一带一路”背景下中国智能电网投资热点

### 6.4智能电网行业投资建议

#### 6.4.1关于智能电网行业的投资方向建议-加强产学研合作

#### 6.4.2关于智能电网行业的投资方式建议-分层实现

#### 6.4.3关于智能电网行业的投资区域建议

### 图表目录

图表1：智能电网的主要特征

图表2：智能电网的主要特征

图表3：传统电网与智能电网的差异

图表4：智能电网与传统电网的技术比较

图表5：智能电网与传统电网的主要区别

图表6：智能电网的优势

图表7：智能电网的主要应用

图表8：智能电网的应用

图表9：智能电网平台的应用

图表10：智能电网应用范例

图表11：我国主要用电地区分布情况（单位：亿千瓦时，%）

图表12：中国电力市场模式——各环节高度垄断

图表13：我国电网投资规模（单位：亿元，%）

图表14：全国电力工程建设累计完成投资结构（单位：%）

（GYZJY）

图表详见正文

特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，请放心查阅。

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/dianli/289169289169.html>