

# 2016-2022年中国新能源接入市场深度调研与投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

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

## 报告报价

《2016-2022年中国新能源接入市场深度调研与投资前景研究报告》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.bosidata.com/qitanengyuan1511/831984S6XE.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7000元 纸介+电子7200元

【出版日期】2015-11-24

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

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。

# 说明、目录、图表目录

## 报告说明:

博思数据发布的《2016-2022年中国新能源接入市场深度调研与投资前景研究报告》共七章。报告介绍了新能源接入行业相关概述、中国新能源接入产业运行环境、分析了中国新能源接入行业的现状、中国新能源接入行业竞争格局、对中国新能源接入行业做了重点企业经营状况分析及中国新能源接入产业发展前景与投资预测。您若想对新能源接入产业有个系统的了解或者想投资新能源接入行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

## 报告目录：

### 第1章中国新能源接入行业发展综述15

#### 1.1新能源接入行业的定义15

##### 1.1.1行业定义15

##### 1.1.2报告范围界定15

#### 1.2新能源接入行业发展环境15

##### 1.2.1能源需求背景15

###### (1) 国家GDP增长分析15

###### (2) 国家能源消费需求分析18

###### (3) 电力供需矛盾分析22

##### 1.2.2新能源发展瓶颈25

###### (1) 光伏发电成本过高25

###### (2) 风电并网瓶颈26

##### 1) 体制和政策层面26

##### 2) 技术层面29

##### 1.2.3新能源并网标准33

### 第2章：中国新能源行业发展现状及前景36

#### 2.1风力发电发展现状及前景36

##### 2.1.1风力发电投资规模分析36

##### 2.1.2风力发电装机容量分析39

##### 2.1.3风力发电量规模39

- 2.1.4风力发电上网电价41
- 2.1.5风力发电并网情况45
- 2.1.6风力发电发展规划48
- 2.1.7风力发电商业化51
- 2.2太阳能光伏发电发展现状及前景51
- 2.2.1光伏发电投资规模分析51
- 2.2.2光伏发电装机容量分析52
- 2.2.3光伏发电量规模分析54
- 2.2.4光伏发电上网电价55
- 2.2.5光伏发电发展规划57
- 2.2.6光伏发电商业化58

### 第3章：中国新能源行业并网难题分析60

- 3.1电网发展现状及规划60
- 3.1.1电网建设现状及规划60
  - (1) 电网投资规模60
  - (2) 电网建设现状60
  - (3) 电网建设规划61
- 3.1.2智能电网建设现状及规划62
  - (1) 智能电网投资规模62
  - (2) 智能电网投资结构64
    - 1) 各环节投资结构64
    - 2) 各区域投资结构65
  - (3) 智能电网主要试点项目66
  - (4) 智能电网关键领域及实施进程69
  - (5) 智能电网建设规划71
- 3.1.3智能电网对新能源电站的要求72
- 3.2风电并网对电网的影响72
- 3.2.1风电接入问题的形成72
  - (1) 风电特殊性72
  - (2) 长距离输配75
  - (3) 投资主体不明75

### 3.2.2 风电并网对电网的影响76

- (1) 对调峰调频能力的影响76
- (2) 对无功功率平衡与电压水平的影响79
- (3) 对电能质量的影响79
- (4) 对稳定性的影响80

### 3.3 光伏并网对电网的影响81

#### 3.3.1 光伏接入问题的形成81

#### 3.3.2 光伏并网发展趋势84

#### 3.3.3 光伏并网对电网的影响85

- (1) 电能质量问题85
- (2) 电网调频与经济运行问题85
- (3) 大电网稳定控制问题85
- (4) 配电网运行控制问题86

#### 1) 根本原因86

#### 2) 电压调节问题86

#### 3) 继电保护问题86

#### 4) 孤岛引起的安全问题87

#### 5) 监控通信问题88

### 3.4 新能源并网难题解决策略88

## 第4章：中国风电接入技术及设备现状与90

### 4.1 风电接入技术路线90

### 4.2 风电接入电力系统技术规定90

### 4.3 储能技术及设备现状与90

#### 4.3.1 储能技术的分类90

#### 4.3.2 抽水蓄能电站建设情况92

- (1) 抽水蓄能电站建设规模与分布92

#### 1) 抽水蓄能电站已建规模与分布92

#### 2) 抽水蓄能电站在建规模与分布92

#### 3) 抽水蓄能电站拟建规模与分布92

- (2) 抽水蓄能电站装机容量与发电量93

- (3) 抽水蓄能电站装机容量预测93

#### 4.3.3 电化学储能技术研发情况94

##### (1) 钠硫电池94

##### 1) 国外钠硫电池技术研发简况94

##### 2) 国内钠硫电池技术研发简况94

##### 3) 国内制备钠硫电池关键技术95

##### (2) 锂电池97

#### 4.3.4 储能市场容量预测97

##### (1) 抽水蓄能市场容量预测98

##### (2) 电化学储能市场容量预测98

#### 4.3.5 储能技术发展趋势100

#### 4.4 无功补偿技术及设备现状与103

##### 4.4.1 无功补偿技术增强风电稳定性103

##### (1) 风电并网发电侧补偿技术103

##### 1) 并联电容和电抗器补偿方式103

##### 2) SVC补偿技术104

##### 3) SVG补偿技术105

##### 4) 发电侧补偿技术发展趋势106

##### 4.4.2 风电并网电网侧补偿技术106

##### (1) 无功补偿设备现状与预测106

##### 1) SVC现状与预测106

##### 1、SVC成本构成106

##### 2、SVC盈利水平106

##### 3、SVC市场规模及预测107

##### 4、SVC产品结构测算108

##### 5、SVC市场竞争情况110

##### 2) SVG现状与预测111

##### 1、SVG市场规模111

##### 3、SVG市场前景112

#### 4.5 低电压穿越技术 (LVRT) 114

##### 4.5.1 LVRT简介114

##### (1) 功能简介114

##### (2) 低电压穿越标准114

#### 4.5.2电压跌落对不同风机的影响115

(1) FSIG和DFIG的暂态现象116

(2) PMSG的暂态现象116

#### 4.5.3LVRT的实现方法117

(1) FSIG的LVRT实现117

(2) PMSG的LVRT实现117

(3) DFIG的LVRT实现118

#### 4.5.4风机低电压穿越能力119

#### 4.5.5低电压穿越认证体系120

#### 4.5.6风电变流器现状与预测121

(1) 风电变流器国产化进展121

(2) 风电变流器市场容量测算125

#### 4.6自动发电控制(AGC)技术125

##### 4.6.1AGC的基本原理125

##### 4.6.2AGC的作用125

##### 4.6.3AGC的构成126

##### 4.6.4AGC的工作方式127

##### 4.6.5AGC的市场容量128

##### 4.6.6AGC的发展趋势130

### 第5章：中国光伏发电接入技术及设备现状与131

#### 5.1光伏并网标准131

##### 5.1.1光伏并网相关标准131

##### 5.1.2光伏电站接入电网技术规定133

#### 5.2光伏发电接入技术分析147

##### 5.2.1光伏发电接入方式147

##### 5.2.2光伏并网储能技术进展148

##### 5.2.3光伏并网无功补偿技术进展155

##### 5.2.4光伏并网低电压穿越技术进展156

#### 5.3光伏发电接入设备现状与164

##### 5.3.1光伏逆变器市场规模164

##### 5.3.2光伏逆变器竞争格局167

### 5.3.3光伏逆变器市场容量预测168

## 第6章：中国新能源接入设备典型企业运营分析170

### 6.1浙江富春江水电设备股份有限公司经营分析170

#### 6.1.1企业发展简况分析170

#### 6.1.2企业技术及新产品研发170

#### 6.1.3企业产品市场情况170

#### 6.1.4企业经营情况分析170

##### (1) 企业主要经济指标170

##### (2) 企业盈利能力分析175

##### (3) 企业运营能力分析177

##### (4) 企业偿债能力分析178

##### (5) 企业发展能力分析180

##### (6) 基于财务状况的风险分析180

#### 6.1.5企业经营优劣势分析181

#### 6.1.6企业资本运营情况182

#### 6.1.7企业发展动向及规划182

### 6.2哈尔滨电机厂有限责任公司经营分析183

#### 6.2.1企业发展简况分析183

#### 6.2.2企业技术及新产品研发183

#### 6.2.3企业产品市场情况184

#### 6.2.4企业经营情况分析184

##### (1) 企业产销能力分析184

##### (2) 企业盈利能力分析186

##### (3) 企业运营能力分析187

##### (4) 企业偿债能力分析188

##### (5) 企业发展能力分析189

#### 6.2.5企业经营优劣势分析190

#### 6.2.6企业发展动向及规划190

### 6.3东方电气集团东方电机有限公司经营分析191

#### 6.3.1企业发展简况分析191

#### 6.3.2企业技术及新产品研发191

6.3.3企业产品市场情况	192
6.3.4企业经营情况分析	192
(1) 企业主要经济指标	192
(2) 企业盈利能力分析	198
(3) 企业运营能力分析	199
(4) 企业偿债能力分析	201
(5) 企业发展能力分析	202
6.3.5企业经营优劣势分析	203
6.3.6企业发展动向及规划	203
6.4浙江南都电源动力股份有限公司经营分析	204
6.4.1企业发展简况分析	204
6.4.2企业技术及新产品研发	204
6.4.3企业产品市场情况	204
6.4.4企业经营情况分析	205
(1) 企业主要经济指标	205
(2) 企业盈利能力分析	209
(3) 企业运营能力分析	211
(4) 企业偿债能力分析	212
(5) 企业发展能力分析	214
(6) 基于财务状况的风险分析	215
6.4.5企业经营优劣势分析	216
6.4.6企业资本运营情况	217
6.4.7企业发展动向及规划	217
6.5中国科学院大连化学物理研究所经营分析	217
6.5.1中国科学院大连化学物理研究所发展简况	217
6.5.2中国科学院大连化学物理研究所技术装备	218
6.5.3中国科学院大连化学物理研究所技术成果	219
6.5.4中国科学院大连化学物理研究所钒电池研发进展	221
6.5.5中国科学院大连化学物理研究所钒电池应用情况	221
第7章：博思数据对中国新能源接入行业投资前景分析	223
7.1新能源行业投资前景分析	223

7.1.1	新能源行业投资驱动因素	223
(1)	政策因素	223
(2)	技术因素	226
(3)	融资环境	228
7.1.2	风电投资前景	230
7.1.3	光伏发电投资前景	231
7.2	新能源接入行业投资前景分析	233
7.2.1	新能源接入行业投资现状	233
7.2.2	新能源接入行业投资背景	234
7.2.3	新能源接入行业投资前景	239

图表目录：

图表12	2006-2015年我国国内生产总值及其增长速度	16
图表22	2015年1-3季度GDP初步核算数据	17
图表3	GDP环比和同比增长速度	18
图表4	2001&mdash;2015年全球风力发电累计装机容量变化	36
图表5	2011&mdash;2015年全球各大洲累计装机容量比重	37
图表6	风力设备累计发电量年同比变化(%)	39
图表7	风电累计平均利用小时同比变化(小时)	40
图表8	2015年我国政府发布的风电相关政策	46
图表9	2011-2015年中国新增光伏装机容量及预测(单位:GW)	53
图表10	2011-2015年中国累计光伏装机容量及预测(单位:GW)	54
图表11	国家电网2014年特高压目标网架	69
图表12	计划于2010-2015年投产500KV及以上直流输电工程统计	70
图表13	智能电网主要环节代表性公司	70
图表14	智能电网关键各环节大规模实施进程预测	70
图表15	各种储能类型的技术指标决定了其应用方向	100
图表16	不同应用场合对储能的能量和功率密度的要求不同	102
图表17	中国风电变流器市场份额(单位:%)	123
图表18	AGC系统构成	126
图表19	电厂负荷控制示意图	127
图表20	中型光伏电站分类	148

图表21各类光伏电站接入公用电网方式148

图表22光伏并网发电系统结构图149

图表23光伏逆变器产业链传导机制分析166

图表242010-2015年全球光伏逆变器市场规模（单位：亿美元）167

图表25浙江富春江水电设备股份有限公司负债能力分析170

图表26浙江富春江水电设备股份有限公司利润能力分析173

图表27浙江富春江水电设备股份有限公司盈利能力分析175

图表28浙江富春江水电设备股份有限公司运营能力分析177

图表29浙江富春江水电设备股份有限公司偿债能力分析178

图表30浙江富春江水电设备股份有限公司发展能力分析180

图表31近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司产权比率变化情况184

图表32近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司产权比率变化情况184

图表33近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司流动资产周转次数变化情况185

图表34近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司流动资产周转次数变化情况185

图表35近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司销售毛利率变化情况186

图表36近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司销售毛利率变化情况186

图表37近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司资产负债率变化情况187

图表38近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司资产负债率变化情况187

图表39近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司总资产周转次数变化情况188

图表40近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司总资产周转次数变化情况188

图表41近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司固定资产周转次数情况189

图表42近4年马勒三环气门驱动(湖北)有限公司固定资产周转次数变化情况189

图表43东方电气集团东方电机有限公司负债能力分析192

图表44东方电气集团东方电机有限公司利润能力分析196

图表45东方电气集团东方电机有限公司盈利能力分析198

图表46东方电气集团东方电机有限公司运营能力分析199

图表47东方电气集团东方电机有限公司偿债能力分析201

图表48东方电气集团东方电机有限公司发展能力分析202

图表49浙江南都电源动力股份有限公司负债能力分析205

图表50浙江南都电源动力股份有限公司利润能力分析208

图表51浙江南都电源动力股份有限公司盈利能力分析209

图表52浙江南都电源动力股份有限公司运营能力分析211

图表53浙江南都电源动力股份有限公司偿债能力分析212

图表54浙江南都电源动力股份有限公司发展能力分析214

图表55光伏逆变器行业五力模型分析234

图表56已进入光伏逆变器领域的国内UPS和变频器厂商235

图表57中国风电变流器市场份额（单位：%）237

图表58中国风电变流器市场主要供应商237

图表59中国光伏逆变器供应商概况238

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。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/qitanengyuan1511/831984S6XE.html>