

# 2015-2020年中国光伏发电 站市场供需分析及行业调研报告

## 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

《2015-2020年中国光伏电站市场供需分析及行业调研报告》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/qtzzh1505/X51618BC1J.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2015-09-23

【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《2015-2020年中国光伏电站市场供需分析及行业调研报告》共九章。报告介绍了光伏电站行业相关概述、中国光伏电站产业运行环境、分析了中国光伏电站行业的现状、中国光伏电站行业竞争格局、对中国光伏电站行业做了重点企业经营状况分析及中国光伏电站产业发展前景与投资预测。您若想对光伏电站产业有个系统的了解或者想投资光伏电站行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

光子照射到金属上时，它的能量可以被金属中某个电子全部吸收，电子吸收的能量足够大，能克服金属内部引力做功，离开金属表面逃逸出来，成为光电子。

“光生伏特效应”，简称“光伏效应”。指光照使不均匀半导体或半导体与金属结合的不同部位之间产生电位差的现象。它首先是由光子（光波）转化为电子、光能量转化为电能的过程；其次，是形成电压过程。有了电压，就像筑高了大坝，如果两者之间连通，就会形成电流的回路。

光伏发电，其基本原理就是“光伏效应”。太阳能专家的任务就是要完成制造电压的工作。因为要制造电压，所以完成光电转化的太阳能电池是阳光发电的关键。

目前我国光伏发电系统主要是直流系统，即将太阳能电池发出的电能给蓄电池充电，而蓄电池直接给负载供电，如我国西北地区使用较多的太阳能户用照明系统以及远离电网的微波站供电系统均为直流系统。此类系统结构简单，成本低廉，但由于负载直流电压的不同（如12V、24V、48V、等），很难实现系统的标准化和兼容性，特别是民用电力，由于大多为交流负载，以直流电力供电的光伏电源很难作为商品进入市场。另外，光伏发电最终将实现并网运行，这就必须采用交流光伏发电系统。今后交流光伏发电系统必将成为光伏发电的主流。

## 报告目录：

### 第一章 太阳能发电概述 11

#### 1.1 太阳能简介 11

##### 1.1.1 太阳能的相关概述 11

##### 1.1.2 太阳辐射与太阳能 12

##### 1.1.3 太阳常数与太阳辐射的光谱 15

##### 1.1.4 太阳能资源的优缺点分析 17

##### 1.1.5 中国太阳能资源储量与分布 19

#### 1.2 太阳能的利用 23

- 1.2.1 太阳能利用方法分类 23
- 1.2.2 太阳能散热发电利用 26
- 1.2.3 太阳能热利用的方式 28
- 1.2.4 太阳能利用装置介绍 30
- 1.3 太阳能利用的四大步骤 31
  - 1.3.1 太阳能采集 31
  - 1.3.2 太阳能转换 33
  - 1.3.3 太阳能贮存 36
  - 1.3.4 太阳能输送 39

## 第二章 太阳能发电站概述 40

- 2.1 小型离网太阳能发电站 40
  - 2.1.1 小型离网太阳能发电站概述 40
  - 2.1.2 小型家用型太阳能发电站 40
  - 2.1.3 小型公共型太阳能发电站 40
  - 2.1.4 2014年安徽小型太阳能发电站将进入百姓家 41
- 2.2 大型太阳能发电站 42
  - 2.2.1 大型太阳能发电站概述 42
  - 2.2.2 大型离网太阳能发电站 43
  - 2.2.3 大型并网太阳能发电站 43

## 第三章 太阳能发电站技术发展 44

- 3.1 太阳能光热发电站 44
  - 3.1.1 太阳能光热发电站概述 44
  - 3.1.2 槽式太阳能光热发电站 45
  - 3.1.3 塔式太阳能光热发电站 48
  - 3.1.4 碟式太阳能光热发电站 51
  - 3.1.5 槽式聚光热发电站可实现24小时运行 54
  - 3.1.6 2014年美国亚利桑那将建立200MW太阳能光热发电站 55
  - 3.1.7 2014年太阳能热发电技术及系统示范项目取得实质进展 55
- 3.2 太阳能光伏发电站 57
  - 3.2.1 太阳能光伏发电站概述 57

- 3.2.2 太阳能光伏电站的结构 57
- 3.2.3 太阳能光伏电站的选址 58
- 3.2.4 太阳能光伏电站的设计要点 62
- 3.2.5 太阳能光伏发电技术发展情况 65
- 3.2.6 未来太阳能硅材料的转化率 68
- 3.2.7 2014年中国新型多晶硅组件转换效率破世界记录 68
- 3.3 聚光型光伏电站 ( CPV ) 69
  - 3.3.1 CPV的技术简介 69
  - 3.3.2 CPV系统结构和工作原理 69
  - 3.3.3 CPV系统转换效率 71
  - 3.3.4 CPV系统的应用 72
  - 3.3.5 CPV系统面临的技术挑战 74
  - 3.3.6 CPV系统企业及实例分析 75
  - 3.3.7 2014年德国聚光光伏示范电厂效率得到突破性进展 78
  - 3.3.8 2014年三安光电在青海投资建设高倍聚光光伏电站 79

#### 第四章 全球太阳能发电站发展分析 80

- 4.1 全球太阳能发电站发展概述 80
  - 4.1.1 2013年全球光伏电池装机容量统计 80
  - 4.1.2 2014年全球太阳能光伏电站统计 81
  - 4.1.3 2014年全球太阳能光热发电站统计 83
- 4.2 西班牙太阳能发电站发展情况 85
  - 4.2.1 2013年西班牙光伏电池装机容量统计 85
  - 4.2.2 2014年西班牙太阳能光伏电站统计 85
  - 4.2.3 2014年西班牙太阳能光热发电站统计 87
  - 4.2.4 2014年西班牙建成全球最大塔式太阳能电站 87
- 4.3 美国太阳能发电站发展情况 88
  - 4.3.1 2013年美国光伏电池装机容量统计 88
  - 4.3.2 2014年美国太阳能光伏电站统计 89
  - 4.3.3 2014年美国太阳能光热发电站统计 89
  - 4.3.4 2014年加州将建全美最大太阳能工程 91
  - 4.3.5 2014年美国企业开发太空太阳能电站 91

- 4.4 德国太阳能发电站发展情况 92
  - 4.4.1 2013年德国光伏电池装机容量统计 92
  - 4.4.2 2014年德国太阳能光伏电站统计 93
  - 4.4.3 2014年德国太阳能光热发电站统计 94
  - 4.4.4 2014年德国最大的太阳能发电站建成 94
  - 4.4.5 2014年德国与乌干达联手发展太阳能发电产业 94
  - 4.4.6 2014年德国国内厂商太阳能发电站市场份额降低 95
- 4.5 日本太阳能发电站发展情况 96
  - 4.5.1 2013年日本光伏电池装机容量统计 96
  - 4.5.2 2014年日本将建设世界最大的太阳能发电站 97
  - 4.5.3 日本2020年太阳能发电站发展规划 97
- 4.6 其他国家太阳能发电站发展情况 98
  - 4.6.1 印度2020年太阳能发电规划 98
  - 4.6.2 2014年澳大利亚拟建全球最大太阳能发电站 99
  - 4.6.3 2014年韩国建成世界最大跟踪式太阳能发电站 100
  - 4.6.4 欧洲欲斥4000亿欧元在非洲打造太阳能发电站 101

## 第五章 中国太阳能发电站发展分析 102

- 5.1 中国太阳能发电站发展情况概述 102
  - 5.1.1 2014年中国太阳能发电站统计 102
  - 5.1.2 2014年中国光伏电池产能统计 104
  - 5.1.3 2013年中国光伏产业投资者渐多 105
  - 5.1.4 2013年中国光伏电池装机容量统计 106
  - 5.1.5 2014年中国对欧洲太阳能领先地位发起挑战 107
- 5.2 中国太阳能发电站发展政策分析 108
  - 5.2.1 太阳能屋顶计划与太阳能发电站发展分析 108
  - 5.2.2 金太阳示范工程与太阳能发电站发展分析 109
  - 5.2.3 光伏电站标杆电价对太阳能发电站的影响 111
  - 5.2.4 国务院调整产能过剩与太阳能发电站发展分析 111
- 5.3 中国太阳能发电站发展存在问题 112
  - 5.3.1 中国太阳能光伏产业存在投资过快的现象 112
  - 5.3.2 中国太阳能光伏和光热发电站发展不协调 113

## 第六章 中国主要省份太阳能发电站发展分析 114

### 6.1 青海省太阳能发电站发展情况 114

#### 6.1.1 2014年青海省主要太阳能发电站统计 114

#### 6.1.2 2014年青海省大力部署金太阳示范工程的开展 115

#### 6.1.3 2014年青海省内太阳能发电站产业链仍需完善 115

### 6.2 内蒙古太阳能发电站发展情况 116

#### 6.2.1 2014年内蒙古主要太阳能发电站统计 116

#### 6.2.2 2010-2015年内蒙古太阳能发电站发展规划 117

#### 6.2.3 2014年内蒙古全力打造光伏电站产业集群基地 118

### 6.3 山东省太阳能发电站发展情况 118

#### 6.3.1 2014年山东省主要太阳能发电站统计 118

#### 6.3.2 2010-2015年济宁市太阳能发电站发展规划 119

### 6.4 其他省份太阳能发电站发展情况 120

#### 6.4.1 2014年江苏省主要太阳能发电站统计 120

#### 6.4.2 2014年广东省主要太阳能发电站统计 120

#### 6.4.3 2014年其他省份主要太阳能发电站统计 121

#### 6.4.4 2014年四川成都市首座太阳能发电站在双流建成发电 122

#### 6.4.5 2014年海南欲建设太阳能发电站打造“太阳能光伏岛” 123

#### 6.4.6 2014年北京市建设中国首座兆瓦级太阳能塔式发电站 124

#### 6.4.7 2014年云南石林166兆瓦太阳能光伏电站开工建设 124

#### 6.4.8 2014年江西南昌将建10兆瓦级太阳能光伏电站 125

#### 6.4.9 2014年宁夏开工将设10兆瓦级太阳能光伏电站 125

## 第七章 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站项目分析 127

### 7.1 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站项目概况 127

#### 7.1.1 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能资源评估 127

#### 7.1.2 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站的方案设计 128

### 7.2 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站方的财务分析 129

#### 7.2.1 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站费用概算 129

#### 7.2.2 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站上网电价分析 130

#### 7.2.3 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站的财务分析 131

## 7.3 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站环境效益分析 132

### 7.3.1 内蒙古巴彦卓尔太阳能发电站减排情况 132

## 第八章 太阳能发电站重点企业分析 133

### 8.1 西班牙ABENGOA公司 133

#### 8.1.1 企业基本情况 133

#### 8.1.2 企业太阳能发电站项目 133

#### 8.1.3 2009-2014年企业经营状况 133

#### 8.1.4 2009-2014年企业财务状况 134

#### 8.1.5 2014年Abengoa公司大型塔式太阳能发电站投入运营 136

### 8.2 无锡尚德 136

#### 8.2.1 企业基本情况 136

#### 8.2.2 企业发展历程 136

#### 8.2.3 企业太阳能发电站项目 138

#### 8.2.4 2009-2014年企业经营状况 139

#### 8.2.5 2009-2014年企业财务状况 140

#### 8.2.6 2014年尚德大力挺进下游光伏电站建设领域 141

#### 8.2.7 2014年尚德与西部四省合建1800兆瓦光伏并网项目 141

#### 8.2.8 2014年尚德将在连云港建设100兆瓦光伏并网项目 141

### 8.3 江西赛维 142

#### 8.3.1 企业基本情况 142

#### 8.3.2 企业太阳能发电站项目 142

#### 8.3.3 2009-2014年企业经营状况 143

#### 8.3.4 2009-2014年企业财务状况 143

#### 8.3.5 2014年赛维进军光伏电站建设领域 144

#### 8.3.6 2014年赛维将在盐城建设500MW太阳能发电站项目 145

#### 8.3.7 2014年赛维将在宿迁建设300MW太阳能发电站项目 145

### 8.4 其他企业 145

#### 8.4.1 2014年国电集团首个太阳能光伏电站在宁夏开工 145

#### 8.4.2 2014年华电集团启动两太阳能光伏电站项目前期工作 146

#### 8.4.3 2014年华电集团无锡尚德签太阳能光伏发电战略合作协议 146

#### 8.4.4 2014年国投电力获得敦煌太阳能发电站二期工程项目 147



8.4.5 2014年国投筹建青海格尔木200MW光伏并网发电项目 147

第九章 2015-2020年中国太阳能发电站发展趋势及投资分析 148

9.1 2015-2020年中国太阳能发电站发展趋势分析 148

9.1.1 2015-2020年中国光伏电站仍将成投资主流 148

9.1.2 2015-2020年光热电站将在荒漠发电中占重要地位 149

9.1.3 2015-2020年中国光伏制造企业将向发电站渗透 150

9.1.4 2015-2020年中国太阳能光伏电站发展路线图 150

9.1.5 2012-2020年中国太阳能发电站装机容量预测 151

9.2 2015-2020年中国太阳能发电站投资前景研究分析 151

9.2.1 太阳能发电站区域投资前景研究 151

9.2.2 太阳能发电站技术选择策略 153

9.2.3 太阳能发电站投资合作模式 154

9.3 2015-2020年中国太阳能发电站投资前景分析 155

9.3.1 政策风险 155

9.3.2 市场风险 155

9.3.3 技术风险 156

9.3.4 竞争风险 156

图表目录：

图表 1 地球绕太阳运行的示意图 12

图表 2 大气质量示意图 13

图表 3 不同地区太阳平均辐射强度 14

图表 4 日地间距随日期的变化 14

图表 5 日地间距变化与日地平均间距的百分比 15

图表 6 不同颜色的波长及其光谱范围 16

图表 7 地球上的能流图 ( 106MW ) 18

图表 8 中国日照率和年平均日照小时数 19

图表 9 中国太阳能资源分布图 20

图表 10 中国太阳能资源地区分布情况 20

图表 11 太阳能热发电热力循环系统原理图 24

图表 12 南京塔式太阳能热发电系统图 27

图表 13 三种太阳能发电系统性能比较 43

图表 14 槽式抛物面太阳能热发电系统的集热装置 45

图表 15 槽式太阳能热发电系统实物图 45

图表 16 槽式太阳能光热发电站系统图 46

图表 17 塔式太阳能光热发电站结构图 48

图表 18 塔式太阳能光热发电站实例图 48

图表 19 70KW塔式太阳能热发电主要技术指标 50

图表 20 碟式太阳能光热发电站实物图 51

图表 21 1MW并网太阳能光伏电站结构图1 57

图表 22 1MW并网太阳能光伏电站结构图2 57

图表 23 太阳能热发电站选址原理 59

图表 24 太阳能发电成本中的空间因素 60

图表 25 太阳能光伏电池方阵间距计算 61

图表 26 太阳能光伏发电站占地面积计算 62

图表 27 250KW太阳能光伏发电站占地面积计算 62

图表 28 太阳能光伏电站场地的整理 63

图表 29 太阳能光伏电站电池板支架的处理 63

图表 30 太阳能光伏电站的机房设置 64

图表 31 太阳能光伏电站的电缆铺设 64

图表 32 MPPT最大功率跟踪点方法示意图 66

图表 33 CPV系统实物图 69

图表 34 CPV系统工作原理示意图 69

图表 35 元素图谱 70

图表 36 各种发电技术能量转化效率比较 70

图表 37 三结太阳能电池结构 71

图表 38 CPV 系统应用进入MW 时代 73

图表 39 从事CPV 电池的公司名录 75

图表 40 从事CPV 光伏系统的公司名录 75

图表 41 2009-2013年全球光伏电池累计装机容量 79

图表 42 2009-2013年全球光伏电池累计装机容量增长趋势图 79

图表 43 2002-2013年全球光伏电池新增装机容量 80

图表 44 2009-2013年全球光伏电池新增装机容量增长趋势图 80

图表 45 2014年世界前20位大型太阳能发电站详细情况列表 80

图表 46 2014年世界规划中的大型光伏电站详细情况列表 81

图表 47 2014年世界主要光热发电站详细情况列表 82

图表 48 2014年世界主要规划中的光热发电站详细情况列表 83

图表 49 2006-2013年西班牙光伏电池累计装机容量 84

图表 50 2006-2013年西班牙光伏电池累计装机容量增长趋势图 84

图表 51 2014年西班牙主要光伏电站详细情况列表 85

图表 52 2014年西班牙规划中的主要光热发电站详细情况列表 86

图表 53 2009-2013年美国光伏电池累计装机容量 87

图表 54 2009-2013年美国光伏电池累计装机容量增长趋势图 88

图表 55 2014年美国主要大型光伏电站详细情况列表 88

图表 56 2014年美国规划中的光热发电站详细情况列表 89

图表 57 2009-2013年德国光伏电池累计装机容量 91

图表 58 2009-2013年德国光伏电池累计装机容量增长趋势图 92

图表 59 2014年德国主要光伏电站详细情况列表 92

图表 60 2014年德国主要光热发电站详细情况列表 93

图表 61 2009-2013年日本光伏电池累计装机容量 95

图表 62 2009-2013年日本光伏电池累计装机容量增长趋势图 96

图表 63 2014年中国主要太阳能发电站详细情况列表 101

图表 64 2007-2013年中国光伏产业链产能与产量 103

图表 65 2009-2013年中国光伏电池累计装机容量 106

图表 66 2009-2013年中国光伏电池累计装机容量趋势图 106

图表 67 2014年中国太阳能屋顶计划申请补贴的条件 107

图表 68 2014年中国金太阳计划申请补贴的条件 108

图表 69 2014年10月国务院调整产能过剩的产业及对太阳能发电站的影响 111

图表 70 2014年青海省主要太阳能发电站详细情况列表 113

图表 71 2014年内蒙古主要太阳能发电站详细情况列表 115

图表 72 2014年山东省主要太阳能发电站详细情况列表 118

图表 73 2014年江苏省主要太阳能发电站详细情况列表 119

图表 74 2014年广东省主要太阳能发电站详细情况列表 119

图表 75 2014年中国其他省份太阳能发电站详细情况列表 120

图表 76 内蒙古巴彦卓尔地区太阳辐射和气候条件按月份评估 126

图表 77 内蒙古巴彦卓尔地区太阳辐射和气候条件按年份评估 126

图表 78 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站电池阵安置方案 127

图表 79 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站地理信息 127

图表 80 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站系统特征 127

图表 81 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站年发电量预测 128

图表 82 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站费用概算 128

图表 83 2009-2020年内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站上网电价测算 129

图表 84 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站电力年能产量 130

图表 85 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站财务参数 130

图表 86 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站收入分析 130

图表 87 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站财务分析 131

图表 88 内蒙古巴彦卓尔地区太阳能发电站温室气体减排分析 131

图表 89 2014年西班牙Abengoa公司主要太阳能发电站详细情况列表 132

图表 90 2008-2014年西班牙Abengoa公司分产品销售收入统计 133

图表 91 2013年西班牙Abengoa公司分地区销售收入统计 133

图表 92 2009-2014年西班牙Abengoa公司资产负债表 134

图表 93 2009-2014年西班牙Abengoa公司利润表 134

图表 94 2009-2014年西班牙Abengoa公司主要财务指标 134

图表 95 2014年无锡尚德主要太阳能发电站详细情况列表 137

图表 96 2007-2013年无锡尚德分产品销售收入统计 138

图表 97 2007-2013年无锡尚德分地区销售收入统计 138

图表 98 2009 -2014年无锡尚德资产负债表 139

图表 99 2009 -2014年无锡尚德利润表 139

图表 100 2009-2014年无锡尚德主要财务指标 139

图表 101 2014年江西赛维主要太阳能发电站详细情况列表 142

图表 102 2007-2013年江西赛维分产品销售收入统计 142

图表 103 2007-2013年江西赛维分地区销售收入统计 142

图表 104 2009-2014年江西赛维资产负债表 143

图表 105 2009-2014年江西赛维利润表 143

图表 106 2009-2014年江西赛维主要财务指标 143

图表 107 2014年江苏省太阳能发电站相关项目地方补贴标准 151

图表 108 “可再生能源十一五规划”中太阳能发电重点省份 152

图表 109 中国光伏电站技术SWOT分析 152

图表 110 中国光热发电站技术SWOT分析 152

图表 111 中国聚光光伏电站技术SWOT分析 153

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监测数据，企业数据主要来自于国统计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/qtzzh1505/X51618BC1J.html>