



艾凯咨询
ICAN Consulting

2017-2023年中国光伏电站市场发展现状及战略咨询报告

一、调研说明

《2017-2023年中国光伏电站市场发展现状及战略咨询报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/287853.html>

报告价格： 纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话： 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱： sales@icandata.com

联系人： 刘老师

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、摘要、目录、图表

光伏电站，是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系，与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统。光伏电站是目前属于国家鼓励力度最大的绿色电力开发能源项目。可以分为带蓄电池的独立发电系统和不带蓄电池的并网发电系统。太阳能发电分为光热发电和光伏发电。现时期进入商业化的太阳能电能，指的就是太阳能光伏发电。

光伏发电产品主要用于三大方面：一是为无电场合提供电源；二是太阳能日用电子产品，如各类太阳能充电器、太阳能路灯和太阳能草地各种灯具等；三是并网发电，这在发达国家已经大面积推广实施。

我国光伏"十三五"总体目标是通过规模化发展促进成本持续降低，尽早实现光伏发电用户侧平价上网；加快推进技术进步，建立光伏产业技术创新体系，形成国际竞争优势；完善光伏产业服务体系，为产业健康发展提供良好市场环境。光伏发电在电力结构中比重占有7%，新增电力结构中比重占15%左右，在全国总发电量结构中占2.5%到3%。

具体而言，单晶电池产业化转换效率达到23%以上，多晶硅电池转换效率达到20%以上新型薄膜电池实现产业化，电池生产设备和辅助材料国产化率达到90%。

光伏电站建设和发电成本在2015年的基础上下降20%以上，中东部地区建设成本在7元每瓦以下，西部地区建设成本在6元每瓦以下。

在布局方面，"十三五"分布式光伏将迎来全面开发建设的时期。按照规划思路，将在全国范围重点发展以大型工业园区、经济开发区、公共设施、居民住宅等为主要依托的屋顶分布式光伏发电系统，充分利用具备条件的农业设施、闲置场地等扩大利用规模，逐步推广光伏建筑一体化工程，探索移动平台的光伏发电系统，移动光伏供电基站等新兴商业利用模式。

而集中式光伏电站的发展思路则是"有序"，重点在资源条件好的西部地区，具备大规模接入和本地消纳能力的地区，结合外送通道规划，与风电一起，有序建设新能源发电基地。同时，在中东部地区，结合土地综合利用、采煤沉陷区治理、光伏领跑者计划，适度建设有序组织大型光伏发电基地建设。随着光伏装机规模的不断增加和技术进步，发电侧平价上网有望在2020年实现。发电侧的平价上网将进一步带动光伏装机和电站智能化的开发利用。我国光伏新增和累计装机容量（单位：GW）

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：

第一章太阳能及相关资源概述 14

第一节报告简介 14

一、光伏电站链结构 14

二、报告研究方法 15

第二节太阳能相关定义 15

一、关于太阳能 15

二、太阳能优缺点 16

三、关于光伏发电 17

四、关于光伏电池的类型 19

五、关于光伏系统的类型 19

六、光伏太阳能电站定义 19

七、关于太阳能能源生产 20

八、关于碳排放 21

第三节中国太阳能及相关资源概述 21

第四节中国能源生产/安装/消费概况 23

第二章2016年中国太阳能光伏电站综述 28

第一节光伏发电系统概况 28

第二节光伏电站系统结构分类及分析 28

第三节太阳能多晶硅概述 30

第四节太阳能电池及组件概述 30

一、太阳能电池的定义 30

二、太阳能电池的分类 31

三、太阳能电池的成本及分析 33

四、全球及中国太阳能电池的市场分析 33

五、十大值得关注的太阳能新技术 34

六、太阳能电池的投资分析 36

七、国内太阳能电池分析总结 37

第五节逆变器概述 40

- 一、定义 40
- 二、光伏逆变器的特点 40
- 三、光伏逆变器的分类 41
- 三、光伏逆变器产/供/销/需市场分析 41
- 四、投资回报率分析（200MW逆变器项目） 44
- 五、总结 44

第三章2016年中国光伏电站行业市场发展环境分析（PEST分析法） 45

第一节2016年中国宏观经济环境分析 45

- 一、中国GDP分析 45
- 二、消费价格指数分析 48
- 三、城乡居民收入分析 48
- 四、社会消费品零售总额 49
- 五、全社会固定资产投资分析 49
- 六、进出口总额及增长率分析 51

第二节2016年中国光伏电站行业社会环境分析 53

- 一、人口环境分析 53
- 二、教育环境分析 54
- 三、文化环境分析 54
- 四、生态环境分析 55

第三节2016年中国光伏电站行业技术环境分析 57

第四章2016年中国光伏电站设计和建设分析 58

第一节光伏电站的设计思路 58

第二节光伏电池的选用 60

第三节BIPV的设计 61

- 一、BIPV和BAPV的定义 61
- 二、BIPV的分类 62
- 三、BIPV的设计 62
- 四、BIPV光伏电池的安装 63
- 五、BIPV的并网方案 64

第四节大型并网光伏电站的设计 64

一、大型并网光伏电站的设计的考虑因素 64

二、自动跟踪系统介绍及可行性分析 68

三、大型并网光伏电站建设设计 68

第五节光伏发电系统设备的安装及注意事项 68

第六节光伏发电系统的常见故障 73

第七节国外经典案例 75

第八节太阳能路灯概述 75

第五章2016年光伏电站相关的政策分析 77

第一节"光伏屋顶计划"政策解读 77

第二节"金太阳"政策解读 77

第三节地方光伏政策解读 80

一、苏州《江苏省新能源产业调整和振兴规划纲要》解读 80

二、苏州《江苏省光伏发电推进意见》解读 80

三、上海相关光伏政策解读 85

四、宁夏相关光伏政策解读 92

五、青海相关光伏政策解读 92

六、山东相关光伏政策解读 94

七、浙江相关光伏政策解读 94

第四节上网电价政策及新能源振兴规划的预测 95

一、中华人民共和国可再生能源法修正案解读 95

二、上网电价政策预测 100

三、新能源振兴规划预测 100

第五节光伏相关国家标准目录 101

第六章2016年光伏电站相关的项目和公司信息分析 104

第一节中国十大发电集团发电概况及太阳能发电预期 104

第二节中国光伏电站项目汇总 110

第三节中国光伏系统相关供应商 110

第七章2016年中国五大发电集团公司竞争力分析 111

第一节华能国际电力股份有限公司 111

一、企业概况 111

二、企业主要经济指标分析 112

三、企业盈利能力分析 112

四、企业偿债能力分析 113

五、企业运营能力分析 113

六、企业成长能力分析 114

第二节大唐国际发电股份有限公司 114

一、企业概况 114

二、企业主要经济指标分析 115

三、企业盈利能力分析 115

四、企业偿债能力分析 116

五、企业运营能力分析 116

六、企业成长能力分析 116

第三节国电电力发展股份有限公司 117

一、企业概况 117

二、企业主要经济指标分析 118

三、企业盈利能力分析 118

四、企业偿债能力分析 118

五、企业运营能力分析 119

六、企业成长能力分析 119

第四节华电国际电力股份有限公司 120

一、企业概况 120

二、企业主要经济指标分析 120

三、企业盈利能力分析 121

四、企业偿债能力分析 121

五、企业运营能力分析 122

六、企业成长能力分析 122

第五节中电投集团 123

一、企业概况 123

二、企业主要经济指标分析 123

三、企业盈利能力分析 124

- 四、企业偿债能力分析 124
- 五、企业运营能力分析 124
- 六、企业成长能力分析 125

第八章数据统计及市场份额 126

第一节屋顶金太阳地面光伏电站 126

第二节光伏电站业主TOP10 126

- 一、尚德 126
 - 二、FirstSolar 126
 - 三、中国科技 126
 - 四、中节能 127
 - 五、中广核 127
 - 六、大唐集团 127
 - 七、中国国电 127
 - 八、中国水利 128
 - 九、国投华靖 128
 - 十、中电投 128
 - 十一、Enfinity（羿飞） 128
 - 十二、华电集团 129
 - 十三、华能 129
 - 十五、业主市场份额小结 129
- ### 第三节并网离网其他 130
- ### 第四节2017-2023年光伏发展预测分析 130

第九章2017-2023年光伏电站的可行性分析 132(AK WZY)

第一节100KWp的BIPV项目投资回报分析 132

第二节10MWp的光伏并网地面发电项目可行性分析 133

- 一、概述 133
- 二、建设光伏电站的必要性 133
- 三、所选地的电力概况 133
- 四、所选地的气候地理资源概况 134
- 五、太阳能电站预选方案设计 134

六、施工组织设计 149

七、环境影响评价 152

八、预测发电量的计算 152

九、投资估算 152

十、财务分析 153

第十章研究总结 154

部分图表目录：

图表1、全球光伏市场产业链结构 14

图表2、中国光伏产业链结构 14

图表3、1995-2016年中国能源生产总量及构成 23

图表4、中国能源生产总量变化趋势 24

图表5、2000-2016年中国风电装机容量 24

图表6、2000-2016年中国各地区新增风电装机容量 25

图表7、2016年我国在建的主要大型常规水电站 26

图表8、1995-2016年中国能源消费总量及构成 26

图表9、1995-2016年中国能源消费变化趋势图 27

图表 10、2005-2016年全球光伏安装量 41

图表11、全球光伏逆变器需求量及销售额 41

图表12、全球光伏逆变器市场占有率 42

图表13、2004-2016年中国光伏系统历年安装量及累计安装量 42

图表14、2005-2016年中国光伏逆变器产量 43

图表15、2008-2016年国内系统安装量及逆变器需求量 43

图表16、2005-2016年1季度国内生产总值统计表 47

图表17、2005-2016年1季度国内生产总值及增长变化图 47

图表18、2005-2016年1季度国内固定资产投资统计表 50

图表19、2005-2016年1季度国内固定资产投资及增长变化图 50

图表20、2005-2016年1Q进出口贸易总额及增长速度 51

图表21、2005-2016年1Q进出口贸易总额及增长速度图 52

图表22、并网发电系统 64

图表23、50kW并网光伏电站某日的实际直流输出功率曲线图。 65

图表24、并网逆变器的输出功率—效率曲线 66

图表25、2种太阳能电池板的输出特性比较 66

图表26、不同方向的太阳能电池板输出功率曲线 67

图表27、大型并网光伏电站示意图 68

图表28、中国光伏系统供应商及市值 110

图表29、2008-2016年中期华能国际电力股份有限公司销售利润表 112

图表30、2008-2016年中期华能国际电力股份有限公司盈利能力分析 112

图表31、2008-2016年中期华能国际电力股份有限公司偿债能力分析 113

图表32、2008-2016年中期华能国际电力股份有限公司运营能力分析 113

图表33、2008-2016年中期华能国际电力股份有限公司成长能力分析 114

图表34、2008-2016年中期华能国际电力股份有限公司投资与收益 114

图表35、2008-2016年中期大唐国际发电股份有限公司销售利润表 115

图表36、2008-2016年中期大唐国际发电股份有限公司盈利能力分析 115

图表37、2008-2016年中期大唐国际发电股份有限公司偿债能力分析 116

图表38、2008-2016年中期大唐国际发电股份有限公司运营能力分析 116

图表39、2008-2016年中期大唐国际发电股份有限公司成长能力分析 116

图表40、2008-2016年中期大唐国际发电股份有限公司投资与收益 117

图表41、2008-2016年中期国电电力发展股份有限公司销售利润表 118

图表42、2008-2016年中期国电电力发展股份有限公司盈利能力分析 118

图表43、2008-2016年中期国电电力发展股份有限公司偿债能力分析 118

图表44、2008-2016年中期国电电力发展股份有限公司运营能力分析 119

图表45、2008-2016年中期国电电力发展股份有限公司成长能力分析 119

图表46、2008-2016年中期国电电力发展股份有限公司投资与收益 119

更多图表见正文.....

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/287853.html>

三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法

- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（www.icandata.com）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业专业提供投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景;

数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴;

服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等;

良好声誉 广泛知名度、满意度，众多新老客户。