

2018-2024年中国太阳能应用及设备集成市场前景研究与市场前景预测报告

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

《2018-2024年中国太阳能应用及设备集成市场前景研究与市场前景预测报告》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/M93271CYAW.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

报告目录：

第一篇 太阳能资源 15

第一章 太阳能综述 15

第一节 太阳能资源概述 15

一、太阳辐射强度与太阳光谱 15

二、地面太阳辐射的估算 16

第二节 中国太阳能资源分布 17

一、地域分布特点 17

二、日照时数分布 17

第三节 太阳能利用现状 18

一、太阳能光伏发电 18

二、太阳能热利用 19

第四节 光伏效应 20

一、热平衡态下的P-N结 20

二、光照下的P-N结 20

三、光照下的P-N结电流方程 21

第五节 太阳能电池 22

一、光伏效应转化原理 22

二、晶体硅太阳电池及材料 22

第六节 晶硅电池研究 24

一、各种新型电池研制 24

二、晶硅太阳电池向高效化和薄膜化发展 25

三、多晶硅高效电池 30

四、多晶硅薄膜电池 31

第七节 太阳电池用晶硅材料 31

一、现用太阳电池硅材料 32

二、带状多晶硅制造技术 34

三、太阳级硅 35

第二章 2017年中国太阳能资源及其利用 37

第一节 中国太阳能资源储量与分布 37

一、一类地区 37

二、二类地区 37

三、三类地区 37

四、四类地区 37

五、五类地区 38

第二节 2017年中国太阳能资源开发现状 38

一、我国太阳能开发及利用总况 38

二、太阳能的利用方式 39

三、全球太阳能利用状况 40

第三节 我国太阳能光伏发电规划建设项目 42

第二篇 新兴产业太阳能应用发展研究 44

第三章 太阳能技术应用及产业现状与发展趋势 44

第一节 太阳能热利用及其产业发展 44

一、太阳能热水器 44

二、太阳能热发电技术 46

第二节 太阳能光电技术及其产业 48

一、全球发展最快能源 48

二、提高转换效率、降低成本是关键 49

三、光伏新技术发展日新月异 50

四、各国光伏计划 51

第三节 太阳能光电制氢 53

第四章 太阳能光伏系统成本研究 57

第一节 光伏发电技术经济 57

一、用电负荷模型建立 57

二、供电成本计算 58

三、总投资 58

四、运行费用及投资回报期 59

第二节 太阳能与其他发电系统成本比较 59

一、各类供电成本计算 59

二、各类发电系统单位千瓦投资比较 60

第三节 2017年各种太阳能技术优劣比较 61

第四节 2017年太阳能光伏发电成本状况 62

一、主要太阳能技术成本下降趋势 62

二、光伏发电效率特点 63

三、不同技术路线发展前景 64

第五节 光伏发电成本发展趋势 64

一、我国太阳能政策走向 64

二、我国2020年光伏发电成本预测 65

第三篇 太阳能光伏主要技术和设备专题研究 67

第五章 太阳能光伏系统组成与设备性能研究 67

第一节 太阳能电池方阵 67

一、硅太阳能电池单体 67

二、硅太阳能电池种类 67

第二节 充放电控制器 68

第三节 直流/交流逆变器 68

第四节 蓄电池组 71

第五节 太阳能光伏电源系统设计 72

一、太阳能辐射原理 72

二、太阳电池发电系统的设计(以某高山气象站为例) 73

第六章 光伏电源充放电控制器研究 77

第一节 控制器基础概述 77

一、控制器的功能 77

二、控制器的基本技术参数 77

三、控制器分类 78

四、控制器的基本电路和工作原理 78

第二节 小型单路充放电控制器产品实例 81

一、功能及特点 81

二、主要技术指标 81

三、控制器电路工作原理 81

第三节 普通型柜式充放电控制器产品实例 82

一、功能和控制器主电路 82

二、主要技术指标 83

三、工作原理 83

第四节 智能型壁挂式充放电控制器产品实例 85

一、功能 85

二、智能控制器主要技术指标 86

三、智能控制器的功能和特点 86

四、控制器的组成及各部分的作用 88

第七章 直流 - 交流逆变器 91

第一节 逆变器相关概述 91

一、逆变器的功能 91

二、主要技术性能指标 92

三、逆变器电路结构 94

四、光伏逆变器的分类 95

五、逆变器功率器件的选择 96

第二节 产品实例 97

一、PWM方波逆变器产品实例----- JKFN - 2430型方波逆变器 97

二、正弦波逆变器产品实例（JKSN - 1000型正弦波逆变器） 99

第三节 2017年中国逆变器产业透析 99

一、逆变器产业区域分析格局 99

二、逆变器渗透领域分析 100

三、2017年中国逆变器技术透析 100

1、逆变器新技术进展情况分析 100

2、中国逆变器技术成熟度分析 101

四、2015-2017年中国逆变器进出口贸易市场数据分析（85044099） 101

第八章 应用研究--并网光伏发电电站案例 104

第一节 并网光伏发电系统优势 104

一、清洁环保 104

二、省蓄电池降低成本 104

三、系统调度灵活	104
四、调峰作用	104
第二节 并网光伏发电系统设备构成及类型	104
一、太阳能电池组件	104
二、直流/交流逆变器	105
第三节 建筑与光伏系统的组成	108
第四节 应用案例简述	110
一、电气设备系统介绍	110
二、光伏系统工作原理	111
三、运行曲线	111
四、设备主要参数	112
五、数显监控系统介绍	112
六、光伏系统优势	113
七、经济效益	114
第五节 实际应用的启示	114
第九章 2017年中国太阳能光伏发电系统研究	116
第一节 小型太阳能供电系统 (SMALL DC)	116
第二节 简单直流系统 (SIMPLE DC)	116
第三节 大型太阳能供电系统 (LARGE DC)	116
第四节 交流、直流供电系统 (AC/DC)	116
第五节 并网系统 (UTILITY GRID CONNECT)	116
第六节 混合供电系统 (HYBRID)	117
一、利用效能高	117
二、系统实用性高	117
三、消耗燃料少	117
四、燃油效率高	118
五、负载匹配灵活	118
第七节 并网混合供电系统 (HYBRID)	118
第四篇 太阳能发电系统优化配置与行业市场	119
第十章 太阳能光伏薄膜产业发展现状和趋势	119

第一节 薄膜太阳能电池分类及应用 119

- 一、CdTe (碲化镉) 薄膜 119
- 二、CIS (铜铟硒) /CIGS (铜铟硒镓) 薄膜 121
- 三、硅基薄膜 129
- 四、GaAs(砷化镓)薄膜 131
- 五、色素敏化染料 (Dye-Sensitized Solar Cell) 134
- 六、有机导电高分子(Organic/polymer solar cells) 139
- 七、InP(磷化铟)电池 140

第二节 2017年中国薄膜太阳能光伏产业现状综述 143

- 一、中欧国际太阳能光伏产业发展论坛 143
- 二、薄膜太阳能光伏产业基地建设情况 144
- 三、薄膜技术应用渐趋升温 144
- 四、太阳能光伏产业加快发展的思考 145

第三节 2017年中国薄膜太阳能电池优势 146

- 一、成本优势明显 146
- 二、能量返回期短 146
- 三、大面积自动化生产 146
- 四、弱光响应好(充电效率高) 146
- 五、应用新方向 147

第四节 2018-2024年中国薄膜太阳能光伏产业发展趋势 147

第十一章 2018-2024年中国太阳电池和光伏发电的发展趋势 148

第一节 2018-2024年国际太阳电池和光伏发电的发展 148

第二节 2018-2024年中国太阳电池和光伏发电的发展 148

- 一、太阳电池与材料的研究 148
- 二、太阳电池生产 150
- 三、光伏应用 150
- 四、国际合作 151

第三节 2018-2024年中国太阳电池的的应用的主要领域 151

- 一、用户太阳能电源 151
- 二、交通领域 151
- 三、通讯/通信领域 152

四、其他领域 152

第十二章 2018-2024年中国光伏产业发展的战略和政策措施研究 153 (ZY ZM)

第一节 战略方针研究 153

第二节 政策措施研究 153

一、税收政策 153

二、信贷和投资政策 154

三、价格政策 154

四、补贴政策 155

第三节 提高和完善行业环境战略 156

一、加大人才培养力度，确保产业持续发展 156

二、设备优化，提高效能 156

三、降低原料成本，提高竞争能力 157

四、完善生产工艺，提高产品质量 157

五、加强产业链条环节，提高产品利用率 157

图表目录：

图表 1 太阳辐射光谱图 14

图表 2 太阳能资源分布图 16

图表 3 中国各地区年日照时数表 17

图表 4 2000—2017年全球太阳能电池产量变化情况 39

图表 5 2015-2017年全球薄膜太阳能产量及增长情况 40

图表 6 三种太阳能热发电系统性能比较 46

图表 7 2015-2017年中国及全球光伏组件安装及需求量统计表 48

图表 8 某校区用电负荷（模型） 56

图表 9 可提供交流输出的离网型光伏系统 56

图表 10 每公里输电线路投资 59

图表 11 我国各类发电装置的单位千瓦投资表（元 / KW） 60

图表 12 各种太阳能技术路线比较 60

图表 13 各种太阳能技术适用范围 61

图表 14 不同类型技术的能源平准化成本比较 61

图表 15 不同类型技术的能源平准化成本比较 62

图表 16 太阳能电池按光伏材料分类及应用情况一览表 62

图表 17 2017年全球光伏逆变器生产厂商市场占有率 67

图表 18 2017年中国光伏逆变器主要企业及分布情况 68

图表 19 2015-2017年中国光伏逆变器产量增长趋势图 69

图表 20 2018-2024年中国光伏逆变器需求量增长趋势图 69

图表 21 负载情况 72

图表 22 单路并联型充放电控制器示意图 77

图表 23 串联型充放电控制器示意图 78

图表 24 检测控制电路示意图 79

图表 25 控制器电路示意图 80

图表 26 A1A2D3JKCK-48/50A 光伏电源控制器主电路图 81

图表 27 太阳能电源控制器布局连线图 83

图表 28 高频升压式逆变器电路原理框图 84

图表 29 智能控制器硬件组成框图 87

图表 30 充电流程框图 89

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/M93271CYAW.html>