

2016-2022年中国太阳能空 调市场分析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

报告报价

《2016-2022年中国太阳能空调市场分析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/dianqi1511/R91894V7KW.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】2015-11-03

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：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年中国太阳能空调市场分析与投资前景研究报告》共九章。报告介绍了太阳能空调行业相关概述、中国太阳能空调产业运行环境、分析了中国太阳能空调行业的现状、中国太阳能空调行业竞争格局、对中国太阳能空调行业做了重点企业经营状况分析及中国太阳能空调产业发展前景与投资预测。您若想对太阳能空调产业有个系统的了解或者想投资太阳能空调行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

目前我国已成为继美国、日本之后世界第三大空调市场，占全世界空调市场利用率的12%。国际制冷学会制冷设备专业委员会认为，太阳能空调如果能在未来实现产业化推广应用，将有效缓解我国夏季因空调制冷而造成的用电紧张问题。太阳能行业要有信心借助校企联合等多种形式的研发模式，利用当今最前沿的国际科技成果，拉动太阳能空调产业链，力争撬动国内万亿元太阳能空调市场，为千家万户的消费者和我国新能源事业作出贡献。

报告目录：

第一章 太阳能资源与利用概况 10

1.1 太阳能简介 10

1.1.1 太阳辐射与太阳能 10

1.1.2 太阳常数与太阳辐射的光谱 14

1.1.3 太阳能资源的优缺点 16

1.1.4 太阳能利用方法的分类 18

1.2 太阳能的利用 18

1.2.1 太阳能利用装置介绍 18

1.2.2 太阳能热利用的方式 20

1.2.2 太阳能散热发电的介绍 21

1.2.4 2013-2014年国内外太阳能热发电项目 23

1.3 国际太阳能资源的开发和利用状况 24

1.3.1 世界太阳能利用发展历程 24

1.3.2 国外主要国家太阳能的利用状况 28

1.3.3 发达国家太阳能利用已步入大规模生产阶段 29

1.3.4 世界太阳能光伏产业的发展 30

- 1.3.5 世界各国太阳能光电利用政策概况 34
- 1.4 中国太阳能资源开发与利用状况 35
 - 1.4.1 太阳能资源的含义 35
 - 1.4.2 中国太阳能资源储量与分布情况 36
 - 1.4.3 太阳能利用已纳入可再生能源规划 39
 - 1.4.4 太阳能利用的现状与发展 40

第二章 2015年中国太阳能空调发展环境分析 44

- 2.1 2015年太阳能空调宏观经济环境分析 44
 - 2.1.1 2015年中国宏观经济环境分析 44
 - 2.1.2 2013-2015年中国房地产开发概况 47
 - 2.2.3 2015年国家鼓励外商投资建材业新目录 52
- 2.2 2015年中国空调产销情况分析 53
 - 2.2.1 2015年中国空调市场产量分析 53
 - 2.2.2 2015年中国空调内销情况分析 56
 - 2.2.3 2015年中国空调出口情况分析 60
 - 2.2.4 2015年空调市场库存仍维持在高位 62
 - 2.2.5 2015年中国空调区域市场特征分析 64

第三章 太阳能空调概述 68

- 3.1 太阳能空调概念及原理 68
 - 3.1.1 定义 68
 - 3.1.2 技术原理 69
 - 3.1.3 太阳能空调制冷方式 70
 - 3.1.4 太阳能空调的分类及优劣 71
 - 3.1.5 太阳能空调的作用与好处 72
- 3.2 中国太阳能空调的发展阶段 73
 - 3.2.1 起步阶段 73
 - 3.2.2 坚持阶段 73
 - 3.2.3 实用阶段 74
- 3.3 太阳能空调应用的基础和意义 74
 - 3.3.1 合理性 74

- 3.3.2 可行性 75
- 3.3.3 市场基础 75
- 3.3.4 技术基础 75
- 3.3.5 经济效益与社会效益并举 75

第四章 中国太阳能空调产业 76

- 4.1 太阳能空调产业现状 76
 - 4.1.1 太阳能空调系统应用现状 76
 - 4.1.2 中国太阳能空调的研发现状 77
 - 4.1.3 太阳能空调的可行性分析 77
 - 4.1.4 太阳能空调使阳光能量派上用场 79
- 4.2 太阳能空调市场分析 80
 - 4.2.1 专利助太阳能空调占有市场 80
 - 4.2.2 太阳能蒸汽空调得到市场高关注度 82
 - 4.2.3 太阳能采暖降温空调市场前景广泛 82
 - 4.2.4 太阳能空调等节能技术推向市场 83
 - 4.2.5 太阳能空调窗被立项为国家火炬计划 85
 - 4.2.6 太阳能汽车空调系统的研制 86
- 4.3 各地太阳能空调产业动态 86
 - 4.3.1 远大太阳能空调舟山项目 86
 - 4.3.2 海南太阳能空调系统集成应用成示范 87
 - 4.3.3 供热面积最大的太阳能空调天津启动 87
 - 4.3.4 合肥5000平方米太阳能空调项目 88
 - 4.3.5 太阳能空调打造绿色奥运 89
 - 4.3.6 太阳能空调入驻奥帆赛场馆 90

第五章 太阳能空调与建筑结合 92

- 5.1 太阳能空调与建筑结合现状 92
 - 5.1.1 太阳能在建筑节能中的应用 92
 - 5.1.2 太阳能空调与建筑合壁 94
 - 5.1.3 太阳能给建筑供冷与供暖 94
 - 5.1.4 太阳能和空气源热泵结合在建筑中的使用 97

- 5.1.5 未来建筑首选太阳能空调设备 97
- 5.2 建筑一体化太阳能空调技术市场 99
 - 5.2.1 技术关键 99
 - 5.2.2 技术可行性分析 100
 - 5.2.3 市场分析预测 100
 - 5.2.4 技术可持续研究与发展策略 102
- 5.3 太阳能空调与建筑结合实例 102
 - 5.3.1 100kW太阳能空调系统实例 102
 - 5.3.2 上海梓庄太阳能空调及采暖系统设计 105
 - 5.3.3 北京太阳能示范楼集热制冷办公楼 109
 - 5.3.4 北京北苑太阳能采暖空调示范工程 110
 - 5.3.5 天津太阳能空调在建筑节能的应用 114
 - 5.3.6 河北太阳能大厦进入最后装修阶段 115

第六章 太阳能空调技术 116

- 6.1 太阳能空调技术现状分析 116
 - 6.1.1 太阳能空调技术概况 116
 - 6.1.2 太阳能空调的技术实现途径 117
 - 6.1.3 太阳能空调技术的优势和应用潜力 117
 - 6.1.4 吸收式太阳能空调经济性分析 118
 - 6.1.5 存在的问题及可能的解决对策 126
- 6.2 太阳能的被动蒸发冷却技术种类 126
 - 6.2.1 自由水面蒸发冷却问题 127
 - 6.2.2 多孔材料蓄水蒸发冷却问题 127
 - 6.2.3 被动冷却技术的新发展 127
 - 6.2.4 其它被动冷却技术 130
- 6.3 太阳能空调-热泵系统运行分析 130
 - 6.3.1 太阳能空调热泵系统概括 130
 - 6.3.2 太阳能生活热水系统 132
 - 6.3.3 冬季供暖运行的测试与分析 132
- 6.4 其它太阳能空调技术 135
 - 6.4.1 热管式制冷系统技术与性能分析 135

- 6.4.2 中温直通式集热管应用研究 138
- 6.4.3 小型固体吸附式太阳能空调的研究 139

第七章 太阳能空调技术研究进展 144

- 7.1 几种太阳能空调技术研究 144
 - 7.1.1 太阳能吸收式制冷系统 144
 - 7.1.2 太阳能吸附式制冷系统 147
 - 7.1.3 太阳能除湿式空调 148
 - 7.1.4 太阳能蒸汽压缩式制冷系统 149
 - 7.1.5 太阳能蒸汽喷射式制冷系统 152
- 7.2 太阳能空调相关系统技术研究 154
 - 7.2.1 集群式太阳能空调系统研究及应用 154
 - 7.2.2 太阳能技术制冷系统的研究比较 157
 - 7.2.3 太阳能吸收式空调及供热综合系统 162
 - 7.2.4 太阳能液体除湿空调系统的研究 167
 - 7.2.5 集中供冷自然冷能空调系统 179
 - 7.2.6 户式太阳能空调技术的研究比较 183
 - 7.2.7 变频器技术在太阳能空调中的应用 188
 - 7.2.8 太阳能中央空调系统的应用 190
- 7.3 太阳能空调最新产品动态 194
 - 7.3.1 辉煌太阳能热水、空调一体机 194
 - 7.3.2 大型太阳能空调示范系统通过验收 195
 - 7.3.3 太阳能产氧节能空调机海宁问世 196
 - 7.3.4 南航太阳能空调调试创新 196

第八章 太阳能空调方案分析 197

- 8.1 太阳能空调在南方酒店应用方案 197
 - 8.1.1 工程概况 197
 - 8.1.2 太阳能的利用效率 197
 - 8.1.3 中央空调系统设计方案 198
- 8.2 华夏阳光太阳能空调方案 201
 - 8.2.1 项目背景 201

8.2.2 项目内容	202
8.2.3 技术现状	203
8.2.4 发展趋势	203
8.2.5 主要性能	204
8.2.6 经济效益	204
8.2.7 社会效益	204
8.3 太阳能汽车光伏空调系统方案	205
8.3.1 项目背景	205
8.3.2 技术解决方案创新与优化	206
8.3.3 项目进展及前景展望	207
第九章 博思数据对太阳能空调发展前景分析	208
9.1 太阳能空调的应用和推广前景	208
9.1.1 太阳能空调系统的发展前景	208
9.1.2 太阳能空调的推广应用前景光明	209
9.1.3 太阳能采暖降温空调市场潜力极大	210
9.2 太阳能空调技术发展前景	210
9.2.1 太阳能固体吸附制冷技术设想	210
9.2.2 吸附式太阳能制冷技术的路线	211
9.2.3 高效的太阳能空调系统概念	215
9.2.4 吸附制冷在空调领域的普及前景	215
9.3 太阳能空调的研究发展方向	217
9.3.1 产业化	217
9.3.2 研究和开发新的技术	218
9.3.3 建筑物的热-电-冷联供系统	218

图表目录：

图表 1 地球绕太阳运行的示意图	10
图表 2 大气质量示意图	12
图表 3 不同地区太阳平均辐射强度	12
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 太阳能主要利用方式分类图	18
图表 8 太阳能发电系统设备构成	19
图表 9 太阳能热发电系统装置	19
图表 10 三种太阳能发电系统性能比较	23
图表 11 南京塔式太阳能热发电系统图	24
图表 12 2008-2015年全球光伏太阳能累计装机容量及增速	30
图表 13 全球光伏太阳能累计装机容量及增速	31
图表 14 2007 年全球光伏市场结构示意图	31
图表 15 2007-2015年全球主要国家太阳能电池产量	32
图表 16 2007-2015年全球太阳能电池产量趋势图	32
图表 17 2007-2015年主要国家主要国家太阳能电池产量趋势	33
图表 18 2008-2014年世界太阳电池生产厂商前16位	33
图表 19 世界主要国家的太阳能扶持政策比较表	34
图表 20 地球上的能流图（106MW）	35
图表 21 中国日照率和年平均日照小时数	36
图表 22 中国太阳能资源分布图	37
图表 23 中国太阳能资源地区分布图	37
图表 24 中国太阳能利用基本目标及比较	39
图表 25 中国太阳能装机容量及发电量规划	40
图表 26 中国太阳能利用的政策与实施	40
图表 27 “可再生能源十二五规划”中太阳能开发利用重点工程	41
图表 28 2007-2015年中国太阳能电池产量及安装量统计	42
图表 29 2007-2015年中国太阳能电池产量趋势图	42
图表 30 2007-2014年中国太阳能电池年装机量和累计装机量	43
图表 31 2007-2015年H中国国内生产总值统计	45
图表 32 2015年分行业城镇固定资产投资及其增长速度	45
图表 33 2007-2015年H固定资产投资及其增长情况	47
图表 34 2007-2015年中国房地产开发企业概况统计	47
图表 35 2007-2015年中国房地产开发企业按工程用途情况统计	48
图表 36 2007-2015年中国房地产开发企业按构成情况统计	49
图表 37 2007-2015年中国房地产开发企业房屋建筑面积及价值情况统计	50

图表 38 2007-2015年中国房地产开发企业商品房销售情况统计 51

图表 39 2009-2015年中国空调市场产量变化统计 53

图表 40 2009-2015年中国空调市场产量变化趋势图 54

图表 41 2007-2015年H中国家用空调市场产量统计 54

图表 42 2007-2015年H中国家用空调市场产量变化趋势图 55

图表 43 2007-2015年中国城镇居民家庭平均每百户空调拥有量 55

图表 44 2008-2015年度中国空调月生产量统计 55

图表 45 2008-2015年度中国空调月生产量趋势图 56

图表 46 2009-2015年度中国空调企业内销出货量统计 56

图表 47 2009-2015年度中国空调企业内销出货量趋势图 57

图表 48 2009-2015年度中国空调市场总体销售额统计 57

图表 49 2009-2015年度中国空调企业内销出货量趋势图 58

图表 50 2009-2015年国内空调市场销量与销售额增长统计 58

图表 51 2009-2015年国内空调市场销量与销售额增长对比分析 59

图表 52 2008-2015年度中国空调市场月内销出货量统计 59

图表 53 2008-2015年度中国空调市场月内销出货量趋势图 60

图表 54 2009-2015年度中国空调市场总出口量统计 60

图表 55 2009-2015年度中国空调市场总出口量趋势图 61

图表 56 2009-2015年度空调销售内、外销对比分析 61

图表 57 2008-2015年度中国空调库存累计增量走势对比 63

图表 58 2008-2015年度中国空调库存累计增量趋势图 63

图表 59 中国空调南北市场示意图 64

图表 60 中国空调市场划定的区域及主要省份 64

图表 61 2007-2015年度全国南、北市场总体销售额统计 65

图表 62 2007-2015年度南方市场总体销售额及占有率 65

图表 63 2007-2015年度北方市场总体销售额及占有率 65

图表 64 2007-2015年度中国各大区市场销售额统计 66

图表 65 2015年度中国各大区市场销售额比例 66

图表 66 2008-2015年度中国主要省份空调销售额分布 67

图表 67 太阳能制冷系统与常规电制冷系统能量利用比较 69

图表 68 太阳能空调系统示意图 70

图表 69 太阳能空调分类图 72

图表 70 室内负荷随室外的温度变化图 78

图表 71 溴化锂溶液的 $h-\zeta$; 79

图表 72 太阳能热水集热供热系统系统原理图 93

图表 73 广东江门太阳能空调示范系统主要技术参数 104

图表 74 采暖空调室外计算参数 105

图表 75 采暖空调室内设计参数 106

图表 76 太阳能采暖空调系统流程图 108

图表 77 屋面太阳能集热器阵列布置示意图 109

图表 78 北京北苑太阳能采暖空调管系统原理图 112

图表 79 几种太阳能空调系统方案运行经济性比较 118

图表 80 几种太阳能空调系统设备选型表 120

图表 81 三种方案所用机组的总投资 120

图表 82 太阳能空调年机组能耗费走势 121

图表 83 三种太阳能空调一次能源耗量走势 122

图表 84 煤、油和燃气的燃烧排放量 123

图表 85 太阳能空调年CO₂排放量情况 124

图表 86 太阳能空调年SO₂排放量情况 124

图表 87 太阳能空调年NO_x排放量情况 125

图表 88 太阳能空调年飞灰排放量情况 125

图表 89 太阳能空调热泵系统原理图 130

图表 90 冬季系统工作概况 133

图表 91 热泵机组部分运行数据 133

图表 92 测试期间室内外温度 134

图表 93 典型热源方案 134

图表 94 热源单位面积运行费用比较 134

图表 95 几种供暖方案运行经济性比较 135

图表 96 热管式制冷系统工作原理 136

图表 97 固体吸附式太阳能空调实验装置 140

图表 98 集热器/再生器结构示意图 141

图表 99 冷凝器示意图 142

图表 100 吸收式制冷机工作原理示意图 145

图表 101 太阳能吸收式空调系统工作原理图 146

图表 102 太阳能吸附式制冷系统工作原理图 147

图表 103 太阳能除湿式制冷系统工作原理图 149

图表 104 蒸汽压缩式制冷机工作原理图 150

图表 105 太阳能蒸汽压缩式制冷系统工作原理图 151

图表 106 蒸汽喷射式制冷的工作原理图 152

图表 107 太阳能蒸汽喷射式制冷系统工作原理图 153

图表 108 热传导相关技术参数 156

图表 109 单效吸收式制冷流程图 158

图表 110 太阳能吸收式空调系统技术参数 164

图表 111 液体除湿空调系统的实验装置示意 169

图表 112 系统的典型工况参数取值 171

图表 113 溶液流量与COP的关系图 172

图表 114 溶液流量与 Q_p 的关系图 172

图表 115 溶液温度与COP的关系图 173

图表 116 溶液温度与 Q_p 的关系图 173

图表 117 再生空气流量与COP的关系图 174

图表 118 再生空气流量与 Q_p 的关系图 174

图表 119 除湿器进口空气流量与COP的关系图 175

图表 120 除湿器进口空气流量与 Q_p 的关系图 175

图表 121 空气含湿量与COP的关系图 176

图表 122 空气含湿量与 Q_p 的关系图 176

图表 123 溶液浓度与 coP 的关系图 177

图表 124 溶液浓度与 Q_p 的关系图 177

图表 125 空气温度与COP的关系图 178

图表 126 换热器效率与COP的关系图 178

图表 127 集中供冷自然冷凝空调建筑物模型 181

图表 128 集中供冷自然冷凝空调地下蓄冰池模型 182

图表 129 集中供冷自然冷凝空调蓄冷损耗计算 183

图表 130 武汉地区冬至日集热器吸热量和水箱逐时温升情况 184

图表 131 无泵溴化锂吸收式制冷机组示意图 185

图表 132 小型太阳能空调热水系统示意图 186

图表 133 小型太阳能辅助空调热水系统流程图 187

图表 134 平板集热器剖视图 187

图表 135 太阳能+温水单效机系统流程图 191

图表 136 太阳能+直燃补燃单双效机组系统流程图 193

图表 137 方案 设备配置表 199

图表 138 方案 系统原理流程图 200

图表 139 方案 设备配置表 201

图表 140 吸附制冷的理想基本循环系统示意图 211

图表 141 吸附制冷的理想基本循环热力图 211

图表 142 固体吸附制冷工质对的工作特性和应用范围 212

图表 143 《可再生能源产业发展指导目录》 243

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/dianqi1511/R91894V7KW.html>