



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2008年中国太阳能空调产业市场 调查咨询及发展预测报告

# 一、调研说明

《2008年中国太阳能空调产业市场调查咨询及发展预测报告》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/41953.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](mailto: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

太阳是一个巨大、久远、无尽的能源。尽管太阳辐射到地球大气层的能量仅为其总辐射能量（约为 $3.75 \times 10^{26} \text{W}$ ）的22亿分之一，但已高达173,000TW，也就是说太阳每秒钟照射到地球上的能量就相当于500万吨煤。

在当前世界能源紧张，各种能源价格飞涨的形势下，各国都将眼光投向了可再生能源，一则这种能源可再生，取之不尽、用之不竭；再则，可再生能源对环境友好，对地球及人类的生存环境的危害几乎可以忽略不计。在可再生能源中，太阳能无疑是最引人瞩目的，在太阳能利用领域，太阳能光伏电池、太阳能热水器等产品在一定范围内已经小有普及，太阳能照明产品、太阳能建筑也在试用推广当中，太阳能空调技术也有一定的发展。

在炎炎夏日里，空调的耗电量几乎是整个电力系统耗电量的三分之一，这是夏季电力系统不堪重负的原因之一。因此太阳能空调从一开始就具有很大的诱惑力。利用太阳能致冷与一般电力致冷原理相同，只是所用能源不同，因此带来一些结构上的变化。目前太阳能致冷的方法有多种，如压缩式致冷、蒸汽喷射式致冷、吸收式致冷等。

一般的太阳能热利用项目，如采暖、热水等，在需求上其实与太阳能的提供并不完全一致：当天气越冷、人们越需要温暖的时候，太阳能的提供往往不足。从这个角度来看，太阳能空调的应用是最合理的：当太阳辐射越强，天气越热的时候，我们需要空调的负荷也越大。这是太阳能空调应用最有利的客观因素。

当前的太阳能空调技术多种多样，主要是吸收式制冷和光电转化电能驱动制冷。比较成熟的技术是溴化锂-水工质对吸收制冷，目前已经在一些示范工程中有所应用，效果理想。由于太阳能空调的技术种类繁多，成熟度也各有不同，因而其产业化进程缓慢。但是不可否认的是，随着能源政策对清洁能源的倾斜，太阳能空调的推广普及前景无限美好。投资太阳能空调项目，占领前期市场将是产业扩大的战略性决策。

《2008年中国太阳能空调产业市场调查咨询及发展预测报告》共九章。首先介绍了太阳能的利用情况和太阳能空调的定义、技术原理、发展阶段、应用基础等，接着分析了国内太阳能空调产业的发展现状。随后，报告介绍了太阳能空调与建筑结合的情况、太阳能空调技

术的发展和太阳能空调应用方案，最后分析了太阳能空调的发展前景和技术动向。您若想对太阳能空调产业有个系统的了解或是想投资太阳能空调研发生产，本报告是您不可或缺的重要工具。

## 【 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 2007-2008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 2008年中国太阳能空调发展环境分析	44
2.1 2008年太阳能空调宏观经济环境分析	44

2.1.1	2008年中国宏观经济环境分析	44
2.1.2	2007-2008年中国房地产开发概况	47
2.2.3	2008年国家鼓励外商投资建材业新目录	52
2.2	2007年中国空调产销情况分析	53
2.2.1	2007年中国空调市场产量分析	53
2.2.2	2007年中国空调内销情况分析	56
2.2.3	2007年中国空调出口情况分析	60
2.2.4	2007年空调市场库存仍维持在高位	62
2.2.5	2007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	2008年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	2008年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 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

附录 相关产业政策 219

附录一：中华人民共和国节约能源法 219

附录二：中华人民共和国可再生能源法 231

附录三：可再生能源发电有关管理规定 236

附录四：可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法 239

附录五：可再生能源产业发展指导目录 243

附录六：清洁发展机制项目运行管理暂行办法 248

附录七：部分省（区）风能和太阳能激励政策 253

附录八：绿色生态住宅小区建设要点与技术导则 255

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	1998-2007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	2001-2007年全球主要国家太阳能电池产量	32
图表 16	2001-2007年全球太阳能电池产量趋势图	32
图表 17	2001-2007年主要国家主要国家太阳能电池产量趋势	33
图表 18	2005-2006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	“ 可再生能源十一五规划 ” 中太阳能开发利用重点工程	41
图表 28	2000-2007年中国太阳能电池产量及安装量统计	42
图表 29	2000-2007年中国太阳能电池产量趋势图	42
图表 30	2000-2006年中国太阳能电池年装机量和累计装机量	43
图表 31	2003-2008年H中国国内生产总值统计	45
图表 32	2007年分行业城镇固定资产投资及其增长速度	45
图表 33	2003-2008年H固定资产投资及其增长情况	47
图表 34	2001-2007年中国房地产开发企业概况统计	47
图表 35	2001-2007年中国房地产开发企业按工程用途情况统计	48
图表 36	2001-2007年中国房地产开发企业按构成情况统计	49

图表 37	2001-2007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	2001-2007年中国房地产开发企业商品房销售情况统计	51
图表 39	1999-2007年中国空调市场产量变化统计	53
图表 40	1999-2007年中国空调市场产量变化趋势图	54
图表 41	2001-2008年H中国家用空调市场产量统计	54
图表 42	2001-2008年H中国家用空调市场产量变化趋势图	55
图表 43	2001-2007年中国城镇居民家庭平均每百户空调拥有量	55
图表 44	2005-2007年度中国空调月生产量统计	55
图表 45	2005-2007年度中国空调月生产量趋势图	56
图表 46	1996-2007年度中国空调企业内销出货量统计	56
图表 47	1996-2007年度中国空调企业内销出货量趋势图	57
图表 48	1999-2007年度中国空调市场总体销售额统计	57
图表 49	1999-2007年度中国空调企业内销出货量趋势图	58
图表 50	1999-2007年国内空调市场销量与销售额增长统计	58
图表 51	1999-2007年国内空调市场销量与销售额增长对比分析	59
图表 52	2005-2007年度中国空调市场月内销出货量统计	59
图表 53	2005-2007年度中国空调市场月内销出货量趋势图	60
图表 54	1999-2007年度中国空调市场总出口量统计	60
图表 55	1999-2007年度中国空调市场总出口量趋势图	61
图表 56	1999-2007年度空调销售内、外销对比分析	61
图表 57	2005-2007年度中国空调库存累计增量走势对比	63
图表 58	2005-2007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	2003-2007年度全国南、北市场总体销售额统计	65
图表 62	2003-2007年度南方市场总体销售额及占有率	65
图表 63	2003-2007年度北方市场总体销售额及占有率	65
图表 64	2003-2007年度中国各大区市场销售额统计	66
图表 65	2007年度中国各大区市场销售额比例	66
图表 66	2005-2007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 -	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CO <sub>2</sub> 排放量情况	124
图表 86	太阳能空调年SO <sub>2</sub> 排放量情况	124
图表 87	太阳能空调年NO <sub>x</sub> 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

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/41953.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](http://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。