

2015-2020年中国CIGS 薄膜太阳能电池市场前景研究与投资潜力研究报告

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

《2015-2020年中国CIGS薄膜太阳能电池市场前景研究与投资潜力研究报告》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.abaogao.com/b/dianli/K77161NGDV.html>

报告价格：印刷版：RMB 7000 电子版：RMB 7200 印刷版+电子版：RMB 7500

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

第一章 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述 9

1.1 太阳能概述 9

1.1.1 太阳能的相关概述 9

1.1.2 太阳辐射与太阳能 10

1.1.3 太阳能的利用方式 13

1.1.4 太阳能利用的优缺点 16

1.1.5 中国太阳能资源的分布 17

1.2 太阳能电池概述 21

1.2.1 太阳能电池的定义 21

1.2.2 太阳能电池的原理 21

1.2.3 太阳能电池的分类 22

1.2.4 CIGS电池在太阳能电池中的地位 24

1.3 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述 25

1.3.1 CIGS太阳能电池的概念 25

1.3.2 CIGS太阳能电池的结构 25

1.3.3 CIGS薄膜太阳电池的优势 26

1.3.4 CIGS薄膜制备的工业特点 27

第二章 2014年全球光伏电池市场的发展分析 30

2.1 2014年全球光伏电池产量情况 30

2.1.1 2014年全球光伏电池总体产量统计 30

2.1.2 2014年全球薄膜光伏电池产量统计 30

2.1.3 2014年全球晶体硅光伏电池产量统计 31

2.2 2014年全球光伏市场发展情况 32

2.2.1 2014年全球光伏发电装机容量统计 32

2.2.2 2014年美国光伏发电装机容量统计 34

2.2.3 2014年德国光伏发电装机容量统计 35

2.2.4 2014年日本光伏发电装机容量统计 36

- 2.2.5 2014年西班牙光伏发电装机容量统计 37
- 2.2.6 2014年意大利光伏发电装机容量统计 38
- 2.2.7 2014年其他主要国家光伏发电装机容量统计 39

第三章 2014年全球CIGS太阳能电池发展分析 40

- 3.1 2014年全球CIGS太阳能电池发展分析 40
 - 3.1.1 2014年全球CIGS光伏电池产能统计 40
 - 3.1.2 2014年全球CIGS光伏电池产量统计 40
 - 3.1.3 2014年全球CIGS电池主要厂商概况 41
- 3.2 2014年美国CIGS太阳能电池发展分析 42
 - 3.2.1 2013年世界最大CIGS系统在美国投入使用 42
 - 3.2.2 2014年美国CIGS太阳能电池产业发展情况 42
 - 3.2.3 2014年美国利用税务政策支持CIGS产业发展 43
 - 3.2.4 2014年美国将建成年产500MW的CIGS电池厂 44
- 3.3 2014年日本CIGS太阳能电池发展分析 44
 - 3.3.1 日本研制成功CIGS太阳电池新制法 44
 - 3.3.2 日本采用CIGS电池技术试制图像传感器 45
 - 3.3.3 日本柔性型CIGS电池研制获得重大进展 45
- 3.4 2014年其他地区CIGS太阳能电池发展分析 46
 - 3.4.1 2014年台湾镓德CIGS太阳能电池技术获重大突破 46
 - 3.4.2 2014年台湾镓德CIGS薄膜太阳能项目将实现量产 47
 - 3.4.3 2014年德国Q-Cells通过收购加大 CIGS产业投资 47
 - 3.4.4 2014年德国Solibro公司开始提供CIGS太阳能电池 47

第四章 2014年中国CIGS电池及光伏产业发展情况 49

- 4.1 2014年中国光伏产业发展情况 49
 - 4.1.1 2013-2014年中国光伏电池产量统计 49
 - 4.1.2 2013-2014年中国光伏电池装机容量统计 51
 - 4.1.3 2014年中国太阳能电池产业发展特点分析 52
 - 4.1.4 2014年中国薄膜太阳能电池产业发展现状 53

- 4.1.5 2014年中国太阳能电池产业区域发展概况 55
- 4.2 2014年中国CIGS光伏电池产业发展情况 57
 - 4.2.1 2014年中国CIGS光伏电池产业发展概况 57
 - 4.2.3 2014年广州16.4亿元CIGS项目开工建设 57
 - 4.2.4 2014年四川1.5亿美元CIGS项目开工建设 58
 - 4.2.5 2014年广西建中国最大CIGS研究生产基地 59
 - 4.2.6 2014年天津研制成功大面积CIGS电池组件 59
 - 4.2.7 2014年锦州引进200兆瓦CIGS光伏电池项目 60
 - 4.2.8 威海25兆瓦CIGS电池项目开工建设 60
- 4.3 2013-2014年中国薄膜太阳能电池发展面临的问题 60
 - 4.3.1 中国薄膜太阳能电池发展的瓶颈 60
 - 4.3.2 中国薄膜太阳能可靠性仍待提高 61
 - 4.3.3 中国薄膜太阳能电池产业链有待完善 62
 - 4.3.4 中国薄膜太阳能电池产业望政策支持 62
- 4.4 2013-2014年中国薄膜太阳能电池发展的对策分析 63
 - 4.4.1 加强国家与地方光伏政策的制定和完善 63
 - 4.4.2 扶持技术推动型光伏设备制造业的发展 64
 - 4.4.3 培育国内薄膜太阳能光伏应用市场的发展 65
 - 4.4.4 加大光伏建筑一体化 (BIPV) 的示范应用 65
 - 4.4.5 针对离网和并网应用市场分阶段推广应用 66

第五章 2013-2014年CIGS太阳能电池技术发展分析 67

- 5.1 CIGS与CdTe太阳能电池技术选择分析 67
 - 5.1.1 CdTe和CIGS电池工艺概述 67
 - 5.1.2 CIGS和CdTe电池工艺的亮点 67
 - 5.1.3 CIGS和CdTe电池工艺面临的难题 70
- 5.2 未来CIGS太阳能电池的研究重点 72
 - 5.2.1 CIGS研究中的基板可挠性技术 72
 - 5.2.2 CIGS研究中的大面积模板技术 73
 - 5.2.3 CIGS研究中的小面积单电池技术 73
- 5.3 2014年CIGS电池转换效率发展情况 74

- 5.3.1 2014年台湾正峰公司量产CIGS电池转换率达10.5% 74
- 5.3.2 2014年台湾铼德公司试产CIGS电池转换率达17.0% 74
- 5.3.3 2014年美国IBM公司量产CIGS电池转换效率达12.8% 75
- 5.3.4 2014年美国Global公司试产CIGS电池转换率达15.45% 76
- 5.3.5 2014年美国Nanosolar的试产CIGS电池转换率达16.4% 76
- 5.3.6 2013年德国Wurth公司量产CIGS电池转换率可达14-15% 77

第六章 全球主要CIGS太阳能电池企业发展分析 79

- 6.1 日本HONDA SOLTEC公司 79
 - 6.1.1 企业简介 79
 - 6.1.2 2007年本田Soltec开始销售CIGS型太阳能电池 79
 - 6.1.3 2007年本田Soltec CIGS电池模块转换效率12.2% 80
- 6.2 日本SHOWA SHELL SOLAR K.K公司 80
 - 6.2.1 企业简介 80
 - 6.2.2 2013年Showa Shell财务状况 81
 - 6.2.3 2014年Showa Shell公司将与日立合作开发太阳能电池 82
 - 6.2.4 2014年Showa Shell将占日本太阳能电池10%市场份额 82
- 6.3 美国ASCENT SOLAR公司 82
 - 6.3.1 企业简介 82
 - 6.3.2 2013年美国Ascent经营财务状况 83
 - 6.3.3 Ascent公司与美国空军研究实验室签订研发合同 84
 - 6.3.4 Ascent公司多次获得美国政府部门研发经费支持 84
 - 6.3.5 Ascent公司柔性CIGS太阳能电池组件正式量产 85
 - 6.3.6 2014年Ascent发行400万股股票扩大生产能力 85
- 6.4 美国GLOBAL SOLAR公司 85
 - 6.4.1 企业简介 85
 - 6.4.2 2013年世界最大CIGS电池阵在GSE投入使用 86
 - 6.4.3 2013年GSE美国CGIS太阳能电池生产厂投产 86
 - 6.4.4 2014年GSE宣布其CIGS转化效率达到15.45% 86
- 6.5 美国NANOSOLAR公司 87
 - 6.5.1 企业简介 87

- 6.5.2 2007年Nanosolar量产世界新型CIGS太阳能电池 87
- 6.5.3 2013年Nanosolar开发CIGS太阳能电池沉积新法 88
- 6.6 山东孚日集团股份有限公司 88
 - 6.6.1 企业简介 88
 - 6.6.2 2013年企业经营情况 89
 - 6.6.3 2014年企业经营情况 90
 - 6.6.4 2013-2014年企业财务情况 91
 - 6.6.5 2013年孚日与德国ALEO建立合资太阳能公司 94
 - 6.6.6 2014年孚日股份CIGSSe薄膜太阳能项目分析 95
 - 6.6.7 2014年孚日股份再为CIGS项目投资4.65亿元 96
 - 6.6.8 2014年孚日股份间接实现与博世CIGS的合作 97
- 6.7 张家港保税区华冠光电技术有限公司 98
 - 6.7.1 企业简介 98
 - 6.7.2 企业产品方案概述 98
 - 6.7.3 企业创新工艺概述 100
 - 6.7.4 企业知识产权状况 100

第七章 2015-2020年中国CIGS电池产业发展前景及投资分析 102

- 7.1 2015-2020年CIGS太阳能电池产业市场前景分析 102
 - 7.1.1 CIGS电池大规模商业化趋势分析 102
 - 7.1.2 2015-2020年全球光伏产业发展预测 103
 - 7.1.3 2015-2020年中国光伏产业发展预测 105
 - 7.1.4 2015-2020年全球CIGS薄膜电池产业发展预测 107
 - 7.1.5 2015-2020年中国CIGS薄膜电池产业发展预测 108
- 7.2 2015-2020年中国CIGS太阳能电池投资机会分析 109
 - 7.2.1 2014年中国遏制多晶硅产能过剩给CIGS带来机会 109
 - 7.2.2 2014年中国已形成CIGS太阳能光伏电池投资热潮 110
 - 7.2.3 2011年CIGS电池将成为薄膜电池的主要投资方向 111
- 7.3 2015-2020年中国CIGS太阳能电池投资风险分析 112
 - 7.3.1 技术风险 112
 - 7.3.2 市场风险 112

7.3.3 融资风险 113

7.3.4 设备和原材料风险 113

图表目录

图表 1 地球绕太阳运行的示意图 11

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 13

图表 4 太阳能热发电热力循环系统原理图 15

图表 5 地球上的能流图 (106MW) 18

图表 6 中国日照率和年平均日照小时数 19

图表 7 中国太阳能资源分布图 19

图表 8 中国太阳能资源地区分布情况 20

图表 9 太阳能电池工作原理图 22

图表 10 铜铟镓硒(CISG)薄膜太阳能电池在太阳能电池分类中的地位 24

图表 11 CIGS太阳能电池的结构 26

图表 12 CIGS太阳能电池结构及制备工艺 28

图表 13 CIGS太阳能电池几种不同制备工艺及模块效率 28

图表 14 CIGS薄膜电池真空法制备工艺流程 29

图表 15 全球CIGS太阳能电池主要厂商情况 29

图表 16 2013-2014年全球光伏电池产量统计 30

图表 17 2013-2014年全球光伏电池产量增长趋势图 30

图表 18 2013-2014年全球薄膜光伏电池产量统计 31

图表 19 2013-2014年全球薄膜光伏电池产量增长趋势图 31

图表 20 2013-2014年全球晶体硅光伏电池产量统计 31

图表 21 2013-2014年全球晶体硅光伏电池产量增长趋势图 32

图表 22 2013-2014年全球光伏电池新增装机容量统计 32

图表 23 2013-2014年全球光伏电池新增装机容量增长趋势图 33

图表 24 1998-2014年全球光伏电池累计装机容量统计 33

图表 25 2013-2014年全球光伏电池累计装机容量增长趋势图 34

图表 26 2013-2014年美国光伏电池新增装机容量统计 34

图表 27 2013-2014年美国光伏电池新增装机容量增长趋势图 35

图表 28 2013-2014年德国光伏电池新增装机容量统计 35

- 图表 29 2013-2014年德国光伏电池新增装机容量增长趋势图 36
- 图表 30 2013-2014年日本光伏电池新增装机容量统计 36
- 图表 31 2013-2014年日本光伏电池新增装机容量增长趋势图 37
- 图表 32 2013-2014年西班牙光伏电池新增装机容量统计 37
- 图表 33 2013-2014年西班牙光伏电池新增装机容量增长趋势图 38
- 图表 34 2013-2014年意大利光伏电池新增装机容量统计 38
- 图表 35 2013-2014年意大利光伏电池新增装机容量增长趋势图 38
- 图表 36 2013-2014年其他主要国家光伏电池新增装机容量统计 39
- 图表 37 2013-2014年全球CIGS光伏电池产能统计 40
- 图表 38 2013-2014年全球CIGS光伏电池产量统计 40
- 图表 39 2014年美国主要CIGS电池企业产能情况表 43
- 图表 40 2013-2014年中国光伏电池产量统计 49
- 图表 41 2013-2014年中国光伏电池产量增长趋势图 49
- 图表 42 2013-2014年中国主要光伏厂家产能统计 50
- 图表 43 2014年中国光伏上市企业统计 51
- 图表 44 2013-2014年中国光伏电池新增装机容量统计 51
- 图表 45 2013-2014年中国光伏电池新增装机容量增长趋势图 52
- 图表 46 CIGS和CdTe工艺结构图 68
- 图表 47 主要薄膜太阳能电池特性比较 69
- 图表 48 各类薄膜太阳能电池转换效率比较 70
- 图表 49 2013年Showa Shell Solar K.K公司销售收入统计 81
- 图表 50 2013年Showa Shell Solar K.K公司销售收入趋势图 81
- 图表 51 2013年Showa Shell Solar K.K公司利润总额统计 81
- 图表 52 2013年Showa Shell Solar K.K公司利润总额趋势图 82
- 图表 53 2013-2014年Ascent Solar Technologies公司资产负债表 83
- 图表 54 2013-2014年Ascent Solar Technologies公司资产负债率 83
- 图表 55 2007-2013年Ascent Solar Technologies公司销售及利润表 83
- 图表 56 2007-2013年Ascent Solar Technologies公司盈利能力 84
- 图表 57 2013年孚日集团按专业构成分员工情况 89
- 图表 58 2013年孚日集团主营业务分行业、分产品情况表 90
- 图表 59 2013年孚日集团主营业务分地区情况表 90
- 图表 60 2014年H孚日集团主营业务分行业情况表 91

- 图表 61 2014年H孚日集团主营业务分产品情况表 91
- 图表 62 2014年H孚日集团主营业务分地区情况表 91
- 图表 63 2013-2014年孚日集团资产及负债统计 92
- 图表 64 2013-2014年孚日集团销售及利润统计 92
- 图表 65 2013-2014年孚日集团成本费用统计 92
- 图表 66 2013-2014年孚日集团偿债能力情况 92
- 图表 67 2013-2014年孚日集团经营效率统计 93
- 图表 68 2013-2014年孚日集团盈利能力统计 93
- 图表 69 2013-2014年孚日集团成长能力统计 93
- 图表 70 华冠光电技术有限公司太阳能发电站方案 98
- 图表 71 华冠光电技术有限公司生活小区太阳能供电方案 99
- 图表 72 华冠光电技术有限公司度假屋太阳能供电方案 99
- 图表 73 华冠光电技术有限公司便携式太阳能产品方案 99
- 图表 74 CIGS太阳能电池转换效率和价格趋势 103
- 图表 75 2015-2020年全球光伏电池产量预测 103
- 图表 76 2015-2020年全球光伏电池产量增长趋势图 104
- 图表 77 2015-2020年全球光伏新增装机容量预测 104
- 图表 78 2015-2020年全球光伏新增装机容量增长趋势图 104
- 图表 79 2015-2020年全球薄膜电池产量预测 105
- 图表 80 2015-2020年全球薄膜电池产量增长趋势图 105
- 图表 81 2013-2014年中国光伏电池产量预测 106
- 图表 82 2015-2020年中国光伏电池产量增长趋势图 106
- 图表 83 2013-2014年中国光伏新增装机容量预测 106
- 图表 84 2015-2020年中国光伏新增装机容量增长趋势图 107
- 图表 85 2015-2020年全球CIGS光伏电池产量预测 107
- 图表 86 2015-2020年全球CIGS光伏电池产量增长趋势图 108
- 图表 87 2015-2020年中国CIGS光伏电池产量预测 108
- 图表 88 2015-2020年中国CIGS光伏电池产量增长趋势图 109
- 图表 89 2013-2014年中国CIGS太阳能光伏电池投资项目统计 110

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/K77161NGDV.html>