

## 2009 年全球及中国光伏逆变器产业链研究报告

纸板定价：7000 元

电子版：7500 元

两个版本：8000 元

报告页数：201

报告图表数：344

报告数字：11 万字

报告出版时间：2009 年 8 月 14 日

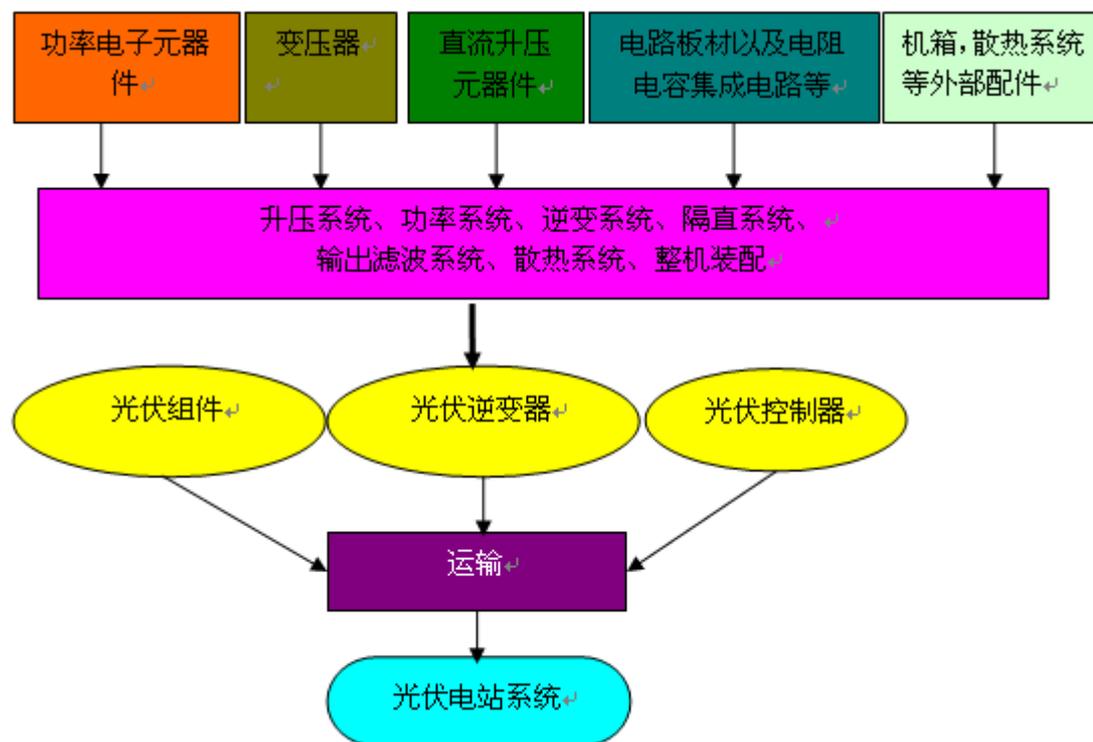
出版机构：恒州博智太阳能研究中心

联系方式：张东 13811796901 8610-82945717 sales@qyresearch.com

### 报告摘要：

《2009 年全球及中国光伏逆变器产业链研究报告》是一份专业和深度的产业链结构研究报告，报告通过对全球及中国的光伏逆变器制造商的专门研究，获得了光伏逆变器领域整体产业链的信息和数据，具体如下：

### 光伏逆变器产业链结构图



上游：光伏逆变器零配件来源 SMT 设备 波峰焊、回流焊设备 装配流水线设备等设备的来源及提供商信息；

中游：光伏逆变器制造商产品产能 产量 销量 销售均价 收入 利润率 扩产计划 产品规格特点、原料来源，下游客户等；

下游：光伏系统集成公司（光伏电站安装企业）信息，安装量情况，与逆变器企业合作关系，销售区域分布等。

除了产业链深度分析外，研究组对整体行业的趋势及投资机会风险也进行了深入的研究调查，并给出相关的研究结论，促使客户能够快速直接真实了解全球和中国光伏逆变器市场的详细情况，供投资决策参考。本项目在调研采访过程中得到众多一线工程人员，技术人员及相关专家的支持，在此表示谢意。

## 正文目录：

### 第一章 报告简介 1

- 1.1 报告的目的和目标 1
- 1.2 研究方法 1
- 1.3 报告提纲 2
- 1.4 报告内容概述 2

### 第二章 光伏逆变器产业概述 3

- 2.1 定义 3
- 2.2 光伏逆变器的特点 4
- 2.3 光伏逆变器的分类——隔离方式 5
- 2.4 光伏逆变器的分类——工作模式 10
- 2.5 光伏逆变器的结构 12
- 2.6 太阳光发电站逆变器中的电磁元件 12
- 2.7 光伏逆变器产业链结构 15
- 2.8 光伏逆变器行业前景 15

### 第三章 光伏逆变器生产技术和工艺分析 17

- 3.1 光伏逆变器技术概述 17
- 3.2 光伏逆变器核心技术对比 18

3.3 微型逆变技术 18

**第四章 全球市场光伏逆变器产 供 销 需市场现状和预测分析 19**

4.1 生产、供应量综述 19

4.2 需求量综述 22

4.4 成本、价格、产值、利润率 24

**第五章 光伏逆变器核心企业深度研究 26**

5.1 Advanced Energy 公司（美国） 26

5.2 SMA 公司（德国） 29

5.3 Xantrex 科技有限公司（加拿大） 35

5.4 Enphase Energy 科技有限公司（美国） 39

5.5 Sputnik Engineering 有限公司（瑞士） 42

5.6 Fronius 集团（奥地利） 45

5.7 台达集团（台湾） 48

5.8 Outback Power System 公司（美国） 52

5.9 KACO Geraetetechnik GmbH（德国） 55

5.10 Satcon 公司（美国） 58

5.11 Ingeteam 有限公司（西班牙） 63

5.12 西门子公司（德国） 66

5.13 Sunways 集团（德国） 69

5.14 合肥阳光电源有限公司 73

5.15 北京科诺伟业科技有限公司 77

5.16 广东志成冠军集团有限公司 80

5.17 南京冠亚集团有限公司 83

5.18 其它逆变器生产公司 86

**第六章 光伏逆变器的上游企业深度研究 91**

6.1 三菱电子公司（日本）—IGBT、MOFET 模块生产商 91

6.2 Infineon 公司（德国）—IGBT 模块生产商 94

6.3 富士电机公司（日本）—IGBT、IPM、PIM 模块生产商 98

6.4 International Rectifier 公司（德国）—IGBT、MOFET 生产商 102

6.5 其它上游公司简介 106

**第七章 光伏逆变器的下游企业深度研究 115**

7.1 Solon 公司（德国） 115

7.2 IBC Solar 公司（德国） 119

7.3 krannich 公司（德国） 123

7.4 Phoenix Solar 公司（德国） 127

7.4 北京市计科能源新技术开发公司 131  
7.4 其它光伏安装公司简介 135

## 第八章 光伏逆变器的设备企业概况 140

8.1 SMT 设备厂商深度调研 140  
8.2 回流焊、波峰焊设备厂商深度调研 151  
8.3 总装流水线设备厂商调研 162  
8.4 老化流水线设备厂商调研 171

## 第九章 光伏逆变器的生产线项目投资分析 177

9.1 项目背景及市场前景预测 177  
9.2 投资规模（200MW 逆变器项目） 178

## 第十章 研究总结 181

10.1 全球逆变器行业发展回顾 181  
10.2 当前光伏逆变器市场供需及行业现状总结 182  
10.3 全球光伏逆变器行业发展展望 184  
附 国内光伏电站发展情况及市场发展分析 186

### 图标目录:

图 光伏逆变器产业链结构图 1  
图 逆变器实物图与光伏电站结构图 3  
图 工频变压器隔离方式工作电路一览 6  
图 高频变压器隔离方式工作电路一览 7  
图 无变压器无隔离方式工作电路一览 8  
图 正激变压器隔离方式工作电路一览 9  
图 三种不同模式的工作电路一览 11  
图 光伏逆变器结构图 12  
图 光伏逆变器产业链结构图 15  
图 光伏逆变器生产工艺流程图 18  
表 2004-2009 年世界光伏逆变器产能及世界总产能（兆瓦）一览表 19  
表 2008 年世界光伏逆变器产能，产量及销量（兆瓦）一览表 20  
图 2007-2008 年逆变器市场占有率变化一览 21  
表 2006 年-2009 年全球并网逆变器需求量统计 22  
图 2008 年各国逆变器需求量分配一览 22  
图 2006-2009 年中国国内逆变器需求（兆瓦）变化及增长率一览 23

表 2000-2008 年全球太阳能系统并网发电安装量及市场分额变化情况	23
表 中国风电 光伏 水电 火电 核电等能源发电成本及上网电价（元/千瓦时）对比分析	24
表 2007-2008 年光伏电站各部分成本比例一览表	24
表 2008 年世界 15 个企业光伏逆变器价格、成本（美元/瓦）及利润率一览表	24
表 2007 年 12 月-2009 年 7 月全球逆变器零售价格（美元/瓦）信息一览	25
表 Advanced Enenergy 公司信息一览表	26
表 A.E.333KW 500kW 光伏逆变器投产时间表	27
图 A.E.光伏逆变器实物图——A.E.Solaron	27
表 2007-2009 年 A.E.光伏逆变器产能产量（MW）一览表	27
表 2007-2009 年 A.E.光伏逆变器产能产量（MW）一览表	27
图 2007-2009 年 A.E.光伏逆变器产能产量（MW）一览	28
表 2007-2009 年 A.E. 光伏逆变器产能利用率 销量（MW）信息一览表	28
图 2007-2009 年 A.E.销售收入 成本（百万美元） 利润率及收入增长率一览	28
图 A.E.光伏产业链中相关业务一览	29
表 SMA 公司信息一览表	29
表 SMA 的光伏逆变器产品投产时间表	30
图 SMA.光伏逆变器实物图——SC 系列、SB 系列	30
表 2008 年 SMA 主要下游客户（安装公司）占据 SMA 收入比重	31
表 2006-2009 年 SMA 光伏逆变器产能产量（MW）一览表	31
图 2006-2009 年 SMA 产能产量（MW）及增长率	31
表 2006-2009 年 SMA 光伏逆变器产能利用率 销量（MW）信息一览表	32
表 2006-2009 年 SMA 销售收入（百万欧元）利润率等信息一览表	32
图 2006-2009 年 SMA 销售收入（百万欧元）及增长率一览	32
表 2004-2009 年 SMA 年销售收入（百万欧元）及出口份额一览	33
图 2007 年、2008 年和 2009 年 SMA 销售收入分配一览	33
表 2007-2008 年 SMA 成本（百万欧元）变化一览	34
图 2007-2008 年 SMA 逆变器市场占有率变化一览	34
图 SMA 光伏产业链中相关业务一览	35
表 Xantrex 科技有限公司信息一览表	35
表 Xantrex 主要产品上市时间表	36
图 Xantrex 光伏逆变器实物图——GT2.5DE	36
图 Xantrex 2006-2009 年逆变器销售收入（百万美元）及增长率一览	37
图 Xantrex 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	37
表 2006-2009 年 Xantrex 产能产量（MW）一览表	37
图 2006-2009 年 Xantrex 产能产量（MW）及增长率	38
表 2006-2009 年 Xantrex 产能利用率 销量（MW）信息一览表	38
图 Xantrex 光伏产业链中相关业务一览	39
表 Enphase Energy 公司信息一览表	39

表 Enphase Energy 的光伏逆变器相关产品投产时间表	40
图 Enphase Energy 光伏逆变器实物图	40
图 Enphase Energy 2006-2009 年逆变器销售收入（百万美元）及增长率一览	40
表 2006-2009 年 Enphase Energy 光伏逆变器产能产量（MW）一览表	40
图 2006-2009 年 Enphase Energy 产能产量（MW）及增长率	41
图 Enphase Energy 2006-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	41
图 Enphase Energy 光伏产业链中相关业务一览	42
表 Sputnik Engineering 公司信息一览表	42
表 Sputnik Engineering 的光伏逆变器产品投产时间表	43
图 Sputnik Engineering 光伏逆变器实物图——Solarmax S 系列、C 系列	43
表 2006-2009 年 Sputnik Engineering 光伏逆变器产能产量（MW）一览表	43
图 2006-2009 年 Sputnik Engineering 产能产量（MW）及增长率	44
图 Sputnik Engineering 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	44
图 Sputnik Engineering 光伏产业链中相关业务一览	45
表 Fronius 信息一览表	45
表 Fronius 的光伏逆变器产品投产时间表	46
图 Fronius 光伏逆变器实物图——Fronius IG 和 Fronius IG Plus	46
表 2006-2009 年 Fronius 光伏逆变器产能产量（MW）一览表	46
图 2006-2009 年 Fronius 产能产量（MW）及增长率	47
图 Fronius 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	47
图 Fronius 光伏产业链中相关业务一览	48
表 台达集团信息一览表	48
表 台达集团的主要产品投产时间表	49
图 台达集团光伏逆变器实物图——SI 系列、CI 系列	49
图 台达集团 2006-2009 年逆变器销售收入（百万美元）及增长率一览	50
图 台达集团 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	50
表 2006-2009 台达集团产能产量（MW）一览表	50
图 2006-2009 年台达集团产能产量（MW）及增长率	51
表 2006-2009 年台达集团 产能利用率 销量（MW）信息一览表	51
图 台达集团光伏产业链中相关业务一览	52
表 Outback Power System 信息一览表	52
表 Outback Power System 的光伏逆变器产品投产时间表	53
图 Outback Power System 光伏逆变器实物图	53
表 2006-2009 年 Outback Power System 光伏逆变器产能产量（MW）一览表	53
图 2006-2009 年 Outback Power System 产能产量（MW）及增长率	54
图 Outback Power System 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	54

图 Outback Power System 光伏产业链中相关业务一览	55
表 KACO Geraetetechnik GmbH 信息一览表	55
表 KACO 的光伏逆变器产品投产时间表	56
图 KACO 光伏逆变器实物图——Powador 5000xi	56
表 2006-2009 年 KACO 光伏逆变器产能产量 (MW) 一览表	56
图 2006-2009 年 KACO 产能产量 (MW) 及增长率	57
图 KACO 2005-2009 年销售收入成本 (百万美元) 利润率及销售额增长率一览	57
图 KACO 光伏产业链中相关业务一览	58
表 Satcon 信息一览表	58
表 Satcon 的 Powergate Plus, Powergate 系列和 Solstice 项目投产时间表	59
图 Satcon 光伏逆变器实物图——PowerGate Plus 1MW	59
图 Satcon 2006-2009 年逆变器销售收入 (百万美元) 及增长率一览	60
图 Satcon 2004-2009 年销售收入成本 (百万美元) 利润率及销售额增长率一览	60
表 2006-2009 Satcon 产能产量 (MW) 一览表	60
图 2006-2009 年 Satcon 产能产量 (MW) 及增长率	61
表 2006-2009 年 Satcon 产能利用率 销量 (MW) 信息一览表	61
表 2007-2008 年 Satcon 产品销量 (套) 及增长率信息一览表	61
表 2007-2008 年 Satcon 产品销量 (套) 及增长率信息一览	62
图 2007-2008 年 Satcon 产品 (100KW 135KW 225KW 250KW 500KW) 销售装机容量 (台) 一览	62
表 Satcon 下游企业状况	62
图 Satcon 光伏产业链中相关业务一览	63
表 Ingeteam 有限公司信息一览表	63
表 Ingeteam 的光伏逆变器产品投产时间表	64
图 Ingeteam 光伏逆变器实物图	64
图 2006-2009 年 Ingeteam 产能产量 (MW) 及增长率	64
图 Ingeteam 2006-2009 年销售收入成本 (百万美元) 利润率及销售额增长率一览	65
图 Ingeteam 光伏产业链中相关业务一览	65
表 西门子信息一览表	66
表 Siemens 的光伏逆变器产品投产时间表	66
图 Siemens 光伏逆变器实物图——SINVERT 1700 MS、	66
表 2006-2009 年 Siemens 光伏逆变器产能产量 (MW) 一览表	67
图 2006-2009 年 Siemens 产能产量 (MW) 及增长率	67
图 2006-2009 年 Siemens 产能产量 (MW) 及利用率一览	68
图 Siemens 2006-2009 年销售收入成本 (百万美元) 利润率及销售额增长率一览	68
图 Siemens 光伏产业链中相关业务一览	69
表 Sunways 集团信息一览表	69
表 Sunway 的 NT, AT, PT 系列逆变器项目投产时间表	70

图 Sunways.光伏逆变器实物图——AT 系列、PT 系列、NT 系列	70
图 Sunways 2002-2009 年太阳能电池与逆变器销售额（百万欧元）变化一览	71
图 Sunway AG2002-2009 年销售,成本（百万欧元）销售增长率及利润率一览	71
图 Sunways 2004-2009 年逆变器销售量（套, MW）	72
图 Sunways 2005-2009 年各地区（德国 欧洲其他 全球其他）销量（百万欧元）统计一览	72
表 2004-2009 年 Sunways 产能利用率 产能、产量、销量（MW）信息一览表	72
表 2004-2009 年 Sunways 员工结构一览表	73
图 Sunways 光伏产业链中相关业务一览	73
表 合肥阳光电源有限公司信息一览表	73
表 合肥阳光的光伏逆变器产品投产时间表	74
图 合肥阳光光伏逆变器实物图	75
表 2006-2009 年合肥阳光光伏逆变器产能产量（MW）一览表	75
图 2006-2009 年合肥阳光产能产量（MW）及增长率	76
图 合肥阳光 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	76
图 合肥阳光光伏产业链中相关业务一览	77
表 北京科诺伟业科技有限公司信息一览表	77
表 科诺伟业的光伏逆变器产品投产时间表	78
图 科诺伟业光伏逆变器实物图——KGI 系列、	78
表 2006-2009 年科诺伟业光伏逆变器产能产量（MW）一览表	78
图 2006-2009 年科诺伟业产能产量（MW）及增长率	79
图 科诺伟业 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	79
图 科诺伟业光伏产业链中相关业务一览	80
表 广东志成冠军集团有限公司信息一览表	80
表 志成冠军的光伏逆变器产品投产时间表	81
图 志成冠军光伏逆变器实物图——CPPV 和 CPPV-IS	81
表 2006-2009 年志成冠军光伏逆变器产能产量（MW）一览表	81
图 2006-2009 年志成冠军产能产量（MW）及增长率	82
图 志成冠军 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	82
图 志成冠军光伏产业链中相关业务一览	83
表 南京冠亚集团有限公司信息一览表	83
表 南京冠亚的光伏逆变器产品投产时间表	84
图 南京冠亚光伏逆变器实物图——GSG500KC 和 GSG300KC	84
表 2006-2009 年南京冠亚光伏逆变器产能产量（MW）一览表	84
图 2006-2009 年南京冠亚产能产量（MW）及增长率	85
图 南京冠亚 2005-2009 年销售收入成本（百万美元）利润率及销售额增长率一览	85
图 南京冠亚光伏产业链中相关业务一览	86
表 Conergy（德国）公司信息一览表	86

表 COTEK 电子工业有限公司（台湾）公司信息一览表	87
表 Isofotón 公司（西班牙）公司信息一览表	87
表 Latronic 公司（澳大利亚）公司信息一览表	87
表 Magnetek 应急能源有限责任公司（美国）公司信息一览表	88
表 Mastervolt BV 公司（荷兰）公司信息一览表	88
表 三菱电子集团（日本）公司信息一览表	88
表 Morningstar 集团（美国）公司信息一览表	89
表 Power Master Technology Co., Ltd 公司（台湾）公司信息一览表	89
表 Solarstocc 公司（德国）公司信息一览表	90
表 Solectria Renewables 公司简介	90
表 Tenesol (Total Energie)公司（法国）公司信息一览表	90
表 Victron Energy 公司（荷兰）公司信息一览表	91
表 三菱电子公司信息一览表	91
表 三菱电子公司近年来主要项目（IGBT 模块 MOFET）	92
表 三菱电子公司 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表（百万美元）	92
图 三菱电子公司 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览（百万美元）	92
图 三菱电子公司 2004-2009 年 IGBT 销售收入成本及利润率一览（百万美元）	93
表 2004-2009 三菱电子公司 IGBT 产能产量（万只）一览表	93
图 2004-2009 年三菱电子公司 IGBT 产能产量（万只）及增长率	93
表 2004-2009 年三菱电子公司 IGBT 产能利用率 销量（MW）信息一览表	94
表 Infineon 公司信息一览表	94
表 Infineon 近年来产品（IGBT）	94
表 Infineon 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表（百万欧元）	95
图 Infineon 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览（百万欧元）	95
图 Infineon 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览（百万欧元）	96
表 2004-2009 Infineon 公司 IGBT 产能产量（万只）一览表	96
图 2004-2009 年 Infineon 公司 IGBT 产能产量（万只）及增长率	96
表 2004-2009 年 Infineon 公司 IGBT 产能利用率 销量（MW）信息一览表	97
图 2006Q1-2008Q4 年 Infineon 各季度销售情况一览（百万欧元）	97
表 富士电机公司信息一览表	98
表 富士电机近年来主要工程项目（IGBT）	98
表 富士电机 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表（百万美元）	99
图 富士电机 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览（百万美元）	99
图 富士电机 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览（百万美元）	100
表 2004-2009 富士电机 IGBT 产能产量（万只）一览表	100
图 2004-2009 年富士电机 IGBT 产能产量（万只）及增长率图示	100
图 2004-2009 年富士电机 IGBT 等模块全球销售情况图示	101
表 2004-2009 年富士电机 IGBT 产能利用率 销量（万只）信息一览表	101

图 2004-2009 年富士电机员工数量及变化率图示	101
表 International Rectifier 公司信息一览表	102
表 International Rectifier 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表 (百万美元)	104
图 International Rectifier 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览 (百万美元)	104
图 International Rectifier 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览 (百万美元)	105
图 2004-2009 年 International Rectifier IGBT 产能产量 (万只) 及增长率	105
表 2004-2009 年 International Rectifier IGBT 产能利用率 销量 (万只) 信息一览表	105
图 2004-2009 年 International Rectifier 员工数量及变化率图示	106
表 Faichild 半导体公司 (美国) 简介—IGBT、MOFET 模块	106
表 东芝集团 (日本) 简介—IGBT、MOFET 模块	107
表 东芝公司基础数据、销售、利润等信息汇总表	108
表 ABB 集团 (德国) 简介—IGBT 芯片	109
表 ABB 集团基础数据、销售、利润等信息汇总表	110
表 SanRex 公司 (美国) 简介—功率器件生产商	110
表 WESTCODE 公司 (英国) 简介—功率器件	111
表 semikron 集团简介——功率器件生产	111
表 IXYS 集团 (美国) 简介—功率器件	112
表 Mircosemi 公司 (美国) 简介—IGBT、MOFET	113
表 Solon 公司信息一览表	115
表 Solon 近年来主要光伏电站项目一览	115
表 德国 Solon 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表 (百万欧元)	116
图 Solon 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览 (百万欧元)	116
图 Solon 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览 (百万欧元)	116
表 2004-2009 Solon 光伏系统产能产量 (MW) 一览表	117
图 2004-2009 年 Solon 光伏系统产能产量 (MW) 及增长率	117
表 2004-2009 年 Solon 光伏系统产能利用率 销量 (MW) 信息一览表	117
图 Solon 光伏系统在世界范围内的销售情况 (2007-2008 年)	118
图 Solon 2004-2009 年总资产增长变化图	118
图 Solon 公司光伏相关业务一览	119
表 Solon 各子公司功能、规模及产能 (兆瓦) 一览表	119
表 Solon 上游逆变器合作企业状况 (2007-2009 年)	119
表 IBC Solar 公司信息一览表	119
表 IBC Solar 近年来主要光伏电站项目一览	120
表 IBC Solar 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表 (百万欧元)	120
图 IBC Solar 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览 (百万欧元)	121
图 IBC Solar 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览 (百万欧元)	121
表 2004-2009 IBC Solar 光伏系统产能产量 (MW) 一览表	121
图 2004-2009 年 IBC Solar 光伏系统产能产量 (MW) 及增长率	122

表 2004-2009 年 IBC Solar 光伏系统产能利用率 销量 (MW) 信息一览表	122
图 IBC Solar 公司太阳能领域相关产品一览	122
表 IBC Solar 各子公司功能、规模及产能一览表	122
表 IBC Solar 上游逆变器合作企业状况 (2007-2009 年)	123
表 Krannich 公司信息一览表	123
表 Krannich 近年来主要光伏电站项目一览	124
表 Krannich 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表 (百万欧元)	124
图 Krannich 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览 (百万欧元)	124
图 Krannich 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览 (百万欧元)	125
表 2004-2009 Krannich 光伏系统产能产量 (MW) 一览表	125
图 2004-2009 年 Krannich 光伏系统产量 (MW) 及增长率图示	125
图 Krannich 公司光伏领域相关业务一览	126
表 Krannich 各子公司功能、规模及产能一览表	126
表 Krannich 上游逆变器合作企业状况 (2007-2009 年)	126
表 Phoenix Solar 公司信息一览表	127
表 Phoenix Solar 近年来主要光伏电站项目一览	127
表 Phoenix Solar 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表	128
图 Phoenix Solar 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览	128
图 Phoenix Solar 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览	128
图 2004-2009 年 Phoenix Solar 光伏系统产量 (MW) 及增长率	129
表 2004-2009 年 Phoenix Solar 光伏系统产能利用率 销量 (MW) 信息一览表	129
图 2005-2008 年 Phoenix Solar 在各地的销售收入比重	129
图 Phoenix Solar 2004-2009 年总资产 (百万欧元) 增长变化图	130
图 Phoenix Solar 公司太阳能领域相关业务一览	130
表 Phoenix Solar 上游逆变器合作企业状况 (2007-2009 年)	130
表 计科能源新技术开发公司信息一览表	131
表 计科能源新技术开发公司近年来主要光伏电站工程项目一览	131
表 计科能源新技术开发公司 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览表 (亿元)	132
图 计科能源新技术开发公司 2004-2009 年销售收入、利润及其增长率一览 (亿元)	132
图 计科能源新技术开发公司 2004-2009 年销售收入成本及利润率一览 (亿元)	133
图 2004-2009 年计科能源新技术开发公司光伏系统产量 (MW) 及增长率	133
表 2004-2009 年计科能源新技术开发公司光伏系统产量 (MW) 及增长率一览表	133
图 计科能源新技术开发公司 2004-2009 年总资产增长变化图 (亿元)	134
图 计科能源新技术开发公司光伏领域相关业务一览	134
表 计科能源新技术开发公司上游逆变器合作企业状况 (2007-2009 年)	134
表 Atersa 电子太阳能有限公司 (西班牙) 信息一览表	135
表 Elektrosol 有限公司 (西班牙) 信息一览表	135
表 WIRSOL SOLAR 公司 (德国) 信息一览表	136

表 Soleos solar 公司（德国）信息一览表	136
表 Renenco 公司（德国）信息一览表	136
表 Energiebau 光伏系统集成公司（德国）信息一览表	137
表 CONECON 光伏系统集成公司（德国）信息一览表	137
表 ACCIONA Energy 公司（西班牙）信息一览表	138
表 Enereco srl 公司（意大利）信息一览表	138
表 西门子公司（德国）信息一览表—贴片机供应商	140
图 西门子公司主要贴片机国内市场份额一览—贴片机供应商	141
图 西门子贴片机实物图	141
图 西门子贴片机性能一览	142
表 西门子贴片机性能详细资料	142
表 西门子贴片机维护与保养方法	143
表 松下公司（日本）信息一览表—贴片机供应商	144
图 松下能源战略发展示意图	144
图 松下全球产品销售构成图	145
图 松下公司贴片机实物图	145
图 松下贴片机性能一览	146
表 富士公司（日本）信息一览表—贴片机供应商	146
图 富士贴片机实物图	147
图 富士贴片机性能一览	148
表 元利盛精密机械股份有限公司（台湾）信息一览表—贴片机供应商	148
图 元利盛精密机械股份有限公司贴片机实物图	149
图 元利盛贴片机性能一览	150
表 元利盛贴片机性能详细资料	150
表 力锋科技有限公司（深圳）一览表—回流焊、波峰焊、上下板机、印刷机	151
图 力锋科技产品实物图	152
表 力锋科技回流焊技术指标	154
表 力锋科技波峰焊技术指标	154
图 力锋科技产品性能一览	155
表 劲拓自动化设备有限公司（深圳）一览表—回流焊、波峰焊、印刷机、贴片机	156
图 劲拓自动化设备有限公司波峰焊和回流焊产品实物图	156
表 劲拓自动化回流焊技术指标	157
表 劲拓自动化波峰焊技术指标	158
图 劲拓自动化产品性能一览	159
表 日东电子集团（深圳）一览表—回流焊、波峰焊、印刷机	160
图 日东电子集团回流焊和波峰焊产品实物图	160
图 日东电子集团回流焊和波峰焊产品性能一览	162
表 浙江温岭市跨日流水线有限公司信息一览	162

图 浙江温岭市跨日流水线有限公司产品一览	163
表 深圳骏鑫霸工业设备有限公司信息一览	163
图 深圳骏鑫霸工业设备有限公司流水线产品一览	165
表 南京博萃公司信息一览	165
图 南京博萃公司流水线产品一览	166
表 南京体能机电有限公司信息一览	166
图 南京体能机电有限公司流水线产品一览	167
表 深圳市冠杰自动化设备有限公司信息一览	167
表 深圳市冠杰自动化设备有限公司流水线产品一览	168
图 深圳市冠杰自动化设备有限公司流水线产品一览	168
表 浙江温岭市经纬生产线有限公司信息一览	168
图 浙江温岭市经纬生产线有限公司产品流水线一览	169
其他装配公司介绍	170
表 浙江省温岭市精典企业集团信息一览	171
图 浙江省温岭市精典企业集团老化流水线产品一览	171
表 浙江省温岭市佳宇流水线制造厂信息一览	172
图 浙江省温岭市佳宇流水线制造厂老化流水线产品一览	173
表 上海奉业机械设备制造有限公司信息一览	173
图 上海奉业机械设备制造有限公司老化流水线产品一览	174
表 浙江巨龙公司信息一览	174
图 浙江巨龙公司产品老化流水线一览	176
表 200MW 逆变器项目投资回报率分析	179
表 2005-2013 年全球发电用光伏组件需求量（兆瓦）数据一览	181
图 全球 12 种可再生能源应用总量（2000-2006 年）平均年增长率	183
图 青海省 2008-2009 年竣工的光伏电站项目现场图	184
图 2050 年世界一次能源配比	185
图 全球 2009-2013 年光伏产业增长一览	185
表 中国已建成和部分在建 100 千瓦以上光伏发电工程项目一览表	186