

2010 年全球及中国薄膜太阳能电池产业深度研究报告

纸板定价：7000 元

电子版：7500 元

两个版本：8000 元

报告页数：463

报告图表数：367

报告数字：26 万字

报告出版时间：2010 年 5 月 24 日

报告出版机构：恒州博智太阳能研究中心

联系方式：张东 010-82948023 13811796901 www.qyresearch.com

报告摘要：

《2010 年全球及中国薄膜太阳能电池产业深度研究报告》是一份薄膜太阳能电池领域专业和全面的深度研究报告，报告不仅介绍了全球及中国薄膜电池产供销需现状和技术现状，而且对薄膜电池组件产销量未来 5 年（2010-2014 年）的发展情况进行了预测；对目前主流的技术（硅基薄膜 CdTe CIS/CIGS 等）进行了翔实的跟踪介绍，同时全面深度介绍了全球主流的扩建，在建，拟建，潜在建设的薄膜项目，并对这些项目的产能 产量 使用技术 设备 工厂地址 投资规模 产品规格 转换率 生产成本 销售均价 利润率 财务数据 技术来源 项目进展及管理团队等情况进行了全面分析介绍，能够通过这些项目情况分析薄膜太阳能产业的未来情况。同时对全球各种薄膜电池生产方法和工艺进行了全面分析和阐述，并且对国内外 80 个薄膜项目进行了比较分析，介绍了项目背景、使用技术、设备合作伙伴、产能产量 成本价格等，同时汇总分析了薄膜电池组件供需关系及供求缺口的原因分析，并对各个国家或者地区，各种技术，各个企业在薄膜电池组件市场现状及发展走势进行了分析阐述，总体而言，这份薄膜太阳能电池报告目的就是让客户能够快速直接真实了解全球及中国薄膜技术市场情况，供投资决策参考。本研究项目的运作过程中获得了薄膜太阳能电池领域的众多一线工程人员，技术人员和资深专家的支持，在此表示谢意。

正文目录:

第一章 薄膜太阳能电池概述 1

- 1.1 定义 1
- 1.2 分类和用途 2
- 1.3 产业链结构 4
- 1.4 薄膜和晶硅电池区别 5

第二章 薄膜电池生产技术和工艺分析 6

- 2.1 工艺概述 6
- 2.2 CdTe 生产工艺 6
- 2.3 CIS/CIGS 生产工艺 8
 - 2.3.1 多元共蒸镀（真空工艺） 11
 - 2.3.2 溅射+硒化（真空工艺） 14
 - 2.3.3 印刷法（非真空工艺） 15
 - 2.3.4 电镀法（非真空工艺） 16
 - 2.3.5 CIGS 工艺及设备分析 18
 - 2.3.6 CIGS 设备清单 21
 - 2.3.7 CIGS 检测设备清单 22
 - 2.3.8 CIGS 物料清单 23
- 2.4 硅基薄膜生产工艺 24
- 2.5 其他薄膜工艺（DSSC 等） 26
- 2.6 硅基薄膜 Turn-Key 生产线提供商 27
 - 2.6.1 应用材料（美国） 27
 - 2.6.2 欧瑞康（瑞士） 31
 - 2.6.3 日本真空（日本） 34
 - 2.6.4 Solar Thin Film（匈牙利） 35
 - 2.6.5 Anwell（香港） 36
 - 2.6.6 深圳纳光 38
 - 2.6.7 北仪创新 38
 - 2.6.8 均豪（台湾） 40
 - 2.6.8 铂阳精工（香港） 40
- 2.7 CIGS 薄膜 Turn-Key 生产线提供商 41
 - 2.7.1 Veeco 美国 41
 - 2.7.2 Centrotherm（FHR） 德国 42
 - 2.7.3 ULVAC 日本 44
 - 2.7.4 XsunX 美国 44

- 2.7.5 Amelio Solar (RESI) 美国 45
- 2.7.6 Nanowin 威奈科技 台湾 47
- 2.7.7 GPM 均豪精密 台湾 50

第三章 薄膜电池产、供、销、需市场现状和预测分析 50

- 3.1 CdTe 生产、供应量综述 51
- 3.2 CIS/CIGS 生产、供应量综述 54
- 3.3 硅基薄膜生产、供应量综述 59
- 3.4 全球全部薄膜生产、供应量综述 63
- 3.5 全球薄膜电池需求量综述 66
- 3.6 薄膜电池供需关系 69
- 3.7 薄膜电池成本 价格 产值 转换率 69

第四章 CdTe 薄膜核心企业深度研究 72

- 4.1 First Solar 美国 72
- 4.2 Abound Solar 美国 75
- 4.3 Sunovia Energy Technologies 美国 89
- 4.4 Roth & Rau AG 德国 107
- 4.5 CALYXO GMBH (Q-Cell) 德国 125
- 4.6 ARENDI SRL 意大利 147
- 4.7 Antec Solar Energy AG 德国 148
- 4.8 Canrom Photovoltaics 美国 150
- 4.9 PrimeStar Solar (GE Energy) 美国 170
- 4.10 Solexant 美国 173
- 4.11 Xunlight Solar 美国 186
- 4.12 Bloo Solar 美国 188
- 4.13 四川阿波罗太阳能科技有限责任公司 202
- 4.14 China Nuvo Solar Energy, Inc 美国 214

第五章 CIGS CIS 薄膜核心企业深度研究 230

- 5.1 Showa Shell Solar (Solar Frontier) 日本 CuInSe₂ 230
- 5.2 Global Solar Energy 美国 柔性 Cu(InGa)Se₂ 234
- 5.3 Würth Solar 德国 CuInSe₂ 237
- 5.4 Solibro Solar (Q-CELL) 德国 Cu(InGa)Se₂ 242
- 5.5 Honda Soltec 日本 Cu(InGa)Se₂ 245
- 5.6 Miasolé 美国 柔性 Cu(InGa)Se₂ 249
- 5.7 Johanna Solar Technology 德国 Cu(InGa)(SSe)₂ 252
- 5.8 Odersun (中国安泰科技) 德国 柔性 CISCut 255

5.9 Sulfurcell 德国 CuInSe ₂	257
5.10 AVANCIS (Shell Solar) 德国 CuInSe ₂	260
5.11 Nanosolar 美国 柔性 Cu(InGa)Se ₂	263
5.12 Ascent Solar 美国 柔性 Cu(InGa)Se ₂	267
5.13 孚日光伏 (山东) Cu(InGa)(SSe) ₂	269
5.14 SoloPower 美国 柔性 Cu(InGa)Se ₂	272
5.15 Jenn Feng New Energy (正峰新能源) 台湾 Cu(InGa)Se ₂	275
5.16 Sunshine PV (新能光电) 台湾 Cu(InGa)Se ₂	277
5.17 绿阳光电 (AxunTek) 台湾 Cu(InGa)Se ₂	280
5.18 太阳海 (莱德和 Scheuten) 台湾 Cu(InGa)Se ₂	282
5.19 友达 AUO 台湾 Cu(InGa)Se ₂	284
5.20 Daiyang Metal (韩国) 柔性 Cu(InGa)Se ₂	286
5.20.1 CIGS 项目概述	286
5.20.2 项目规划及预测	287
5.21 HelioVolt 美国 Cu(InGa)Se ₂	287
5.22 DayStar 美国 Cu(InGa)Se ₂	288
5.23 Flisom 瑞士 柔性 Cu(InGa)Se ₂	290
5.24 Nanowin 台湾 Cu(InGa)Se ₂	292
5.25 其他	293
5.25.1 CIS Solartechnik 德国 CIS	294
5.25.2 Istar Solar 意大利 柔性 CIGS	294
5.25.3 Scheuten Solar 荷兰 CIS	297
5.25.4 Shurjo Energy Private 印度 CIGS	298
5.25.5 Solyndra 美国 圆筒式 CIGS	299
5.25.6 CIS Solartechnik 德国 CIS	304
5.25.7 CIS Scientific 加拿大 柔性 CIS	304
5.25.8 InterPhases Solar 美国 柔性 CIS	306
5.25.9 ISET 美国 柔性 CIGS	307
5.25.10 PVflex Solar 德国 柔性 CIGS	307
第六章 硅基薄膜 (A-Si (单 双 三结) 非晶/微晶) 核心企业深度研究	309
6.1 United Solar Ovonic (Energy Conversion Devices) 美国 A-Si/A-SiGe/A-SiGe	309
6.2 Sharp Thin Film 日本 a-Si/ μ c-Si/a-Si GaAs	311
6.3 Kaneka Solartech 日本 a-Si/Poly-Si	314
6.4 XinAoGroup 新奥光伏能源有限公司 (河北廊坊) a-Si Tandem	317
6.5 百世德有限公司 (江苏 江西) a-Si Tandem	319
6.6 Bangkok Solar 泰国 a-Si Tandem	321
6.7 Astronergy 正泰太阳能 (浙江) A-Si/ μ c-Si	323

- 6.8 天威薄膜（保定）A-Si Single/Junction 324
- 6.9 T-Solar Global 西班牙 a-Si/ μ c-Si 326
- 6.10 MHI(Mitsubishi Heavy Industries)日本 a-Si/ μ c-Si 328
- 6.11 CMC 富阳光电（台湾桃园）a-Si Single 331
- 6.12 Ersol Thin Film 德国 A-Si Single, a-Si/ μ c-Si 333
- 6.13 China Solar Power 通用光伏能源（烟台）有限公司 a-Si Single 335
- 6.14 Sinonar 大丰能源科技（台湾竹南）a-Si Tandem 337
- 6.15 Fuji Electric Systems 富士电机（日本）A-Si/A-SiGe 340
- 6.16 中锦阳（北京）a-Si Tandem 342
- 6.17 宇通光能（台湾台南）a-Si/ μ c-Si 344
- 6.18 argus-power 阿格斯新能源（河南）a-Si Tandem 346
- 6.19 Schott Solar Thin Film 德国 a-Si/ μ c-Si 348
- 6.20 Sunfilm AG 德国 a-Si/ μ c-Si 350
- 6.21 GS Solar 欧德生或金太阳（泉州）a-Si Tandem 352
- 6.22 EPV Solar 美国 a-Si Tandem 354
- 6.23 Malibu GmbH 德国 a-Si/ μ c-Si 356
- 6.24 Moser Baer Photo Voltaic 印度 a-Si Single 358
- 6.25 XsunX 美国 a-Si/a-SiC 360
- 65 Enterprise Aliso Viejo, CA 92656 Tel 949-330-8060 Fax 949-266-5823 361
- 6.26 Nexpower 联相光电（台湾台中）a-Si Single 362
- 6.27 Inventux Technologies AG 德国 a-Si/ μ c-Si 364
- 6.28 Signet Solar 美国 a-Si Single 366
- 6.29 Suntech 无锡尚德 a-Si/ μ c-Si 367
- 6.30 Green Energy Technology 绿能科技（台湾桃园）a-Si Single 369
- 6.31 Sunner Solar 旭能光电（台湾台中）a-Si Single 371
- 6.32 Ample-sun 天裕光能（杭州）a-Si Single A-Si/ μ c-Si 373
- 6.33 Topray Solar 拓日新能源（深圳）a-Si Tandem 375
- 6.34 CSG Solar 德国 Poly-Si 377
- 6.35 QS Solar 强生光电（南通）a-Si Tandem 379
- 6.36 Dupont 杜邦（深圳）a-Si Single 381
- 6.37 Korea Iron & Steel（韩国）a-Si Tandem 383
- 6.38 Lambda Energia 墨西哥 a-Si/a-SiC 385
- 6.39 Jinneng Solar 天津津能（天津）A-Si Tandem 387
- 6.40 Solartechnics GmbH & Co KG（德国）A-Si Tandem 389
- 6.41 威海中玻光电有限公司 A-Si Tandem 391
- 6.42 HelioGrid 匈牙利 a-Si Tandem 393
- 6.43 Trony 深圳创益（深圳）A-Si Single 395
- 6.44 Pramac SpA 意大利 a-Si/ μ c-Si 399

6.45 Polar PV 普乐新能源（安徽蚌埠） a-Si Single,Tandem	401
6.46 尤尼索拉津能（天津） A-Si/A-SiGe/A-SiGe	403
6.47 浙江慈能光伏（杭州） a-Si Tandem	405
6.48 沈阳汉锋（沈阳） a-Si Tandem	407
6.49 Terra Solar Global, Inc.（美国） a-Si Tandem	409
6.50 Sanyo Amorton 日本 a-Si Single	411
6.51 Kenmos PV 大亿光能（台湾台南） a-Si Tandem	413
6.52 Formosun 鑫笙能源（台湾新竹） a-Si Tandem	415
6.54 Solar Plus 葡萄牙 a-Si Tandem	417
6.45 HELIODOMI 希腊 a-Si Tandem	419
6.55 保定风帆光伏能源有限公司（保定） a-Si Tandem	420
6.56 汉能集团（广东河源）	422
6.57 中国保绿能源（河南郑州）	423
6.58 东旭集团（成都）	425
6.59 台湾大同集团（山东潍坊）	426
6.60 江苏绿洲新能源（镇江）	426
6.61 远东光伏（江西上饶）	428
6.62 斯若普能源（江西宜春）	428
6.63 LG（韩国）	429
6.64 Moncada（意大利 Campofranco）	429
6.65 中特集团（重庆綦江）	430
6.66 KSK Surya Photovoltaic Venture（印度 a-Si Tandem）	431
6.67 China City Investments（中国大连 a-Si Tandem）	433
6.68 Anwell 宏威科技（河南 a-Si Tandem）	435
6.69 Masdar PV（德国 a-Si Tandem）	437
6.70 HelioSphera（希腊 a-Si/uc-Si Tandem）	440
第七章 中国薄膜电池项目投资可行性分析	442
7.1 50MW CdTe 薄膜太阳能项目可行性分析	442
7.2 50MW 硅薄膜太阳能项目可行性分析	445
7.3 50MW CIGS 薄膜太阳能项目可行性分析	447
第八章 薄膜电池研究总结	449

图表目录:

表 第一代 第二代 第三代太阳能电池定义一览	1
图 薄膜电池分类（8 种）及主要应用领域	2
图 薄膜太阳能电池产业链结构图	4
表 薄膜电池和晶硅电池转换率 成本 产量 优劣势等对比分析	5
图 CdTe 薄膜生产工艺流程图	7
表 CIGS 薄膜太阳能电池组件主要制造工艺及转换率（%）	8
表 真空工艺 CIGS 厂商及使用工艺方法一览表	9
表 非真空工艺 CIGS 厂商及使用工艺方法一览表	10
图 多元共蒸镀法 CIGS 电池生产工艺结构图及优劣势	11
图 CIGS 薄膜沉积系统结构示意图	12
图 多元共蒸的 CIGS 组件多步生长工艺	12
图 简化示意吸收层 CIGS 梯度带隙	13
图 溅射+硒化法 CIGS 电池生产工艺结构图及优劣势	14
图 气态硒源硒化/硫化法工艺流程图	14
图 固态硒源硒化/硫化法工艺流程图	15
图 印刷法 CIGS 电池生产工艺结构图及优劣势	15
图 电镀法 CIGS 电池生产工艺结构图及优劣势	16
图 CIGS 电池电镀沉积示意图	17
图 CIGS 电池真空工艺流程图	18
图 CIGS 电池非真空工艺流程图	19
图 铜铟镓硒（CIGS）薄膜电池制备的大致工艺流程	19
图 德国 Centrotherm (FHR) CIGS 组件设备工艺流程	20
表 CIGS 薄膜电池线（50MW 线）主设备清单及价格（万美元）	21
表 CIGS 薄膜电池线（50MW 线）检测设备清单及价格（万美元）	22
表 CIGS 薄膜电池线（50MW 线）物料清单及成本（美元/瓦）	23
图 CIGS 组件生产工艺流程图	24
图 硅基薄膜电池生产工艺流程图	25
图 硅基薄膜（非晶/微晶 双结 Tandem）电池结构图	26
表 1992-2007 年全球每年最大的薄膜太阳能电站及安装量（兆瓦）	28
表 应用材料单结非晶硅薄膜模组技术参数（5.7 平米）	29
表 应用材料双结非晶硅薄膜模组技术参数（5.7 平米）	29
表 应用材料单结非晶 非晶/微晶 模组技术参数一览	30
表 欧瑞康薄膜设备线模组参数	31
表 欧瑞康薄膜设备全球客户一览表	32
表 台湾 Nanowin CIGS Turnkey Solution 生产线相关技术参数	47
图 台湾 Nanowin CIGS 设备工艺流程图	48

表 2009-2014 年全球主流碲化镉 (CdTe) 薄膜组件企业产能 (兆瓦) 及总产能一览表	51
表 2009-2014 年全球主流碲化镉 (CdTe) 薄膜组件企业产能市场份额一览表	51
表 2009-2014 年全球主流碲化镉 (CdTe) 薄膜组件企业产量 (兆瓦) 及总产量一览表	52
表 2009-2014 年全球主流碲化镉 (CdTe) 薄膜组件企业产量市场份额一览表	52
图 2009-2014 年全球碲化镉 (CdTe) 薄膜组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	53
表 2009-2014 年全球碲化镉 (CdTe) 薄膜组件总产能利用率一览表	53
表 2009-2014 年全球碲化镉 (CdTe) 薄膜组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	54
表 2009-2014 年全球主流 CIS/CIGS 组件企业产能 (兆瓦) 及总产能一览表	54
表 2009-2014 年全球主流 CIS/CIGS 组件企业产能市场份额一览表	55
表 2009-2014 年全球主流 CIS/CIGS 组件企业产量 (兆瓦) 及总产量一览表	56
表 2009-2014 年全球主流 CIS/CIGS 组件企业产量市场份额一览表	56
图 2009-2014 年全球 CIS/CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	57
表 2009-2014 年全球 CIS/CIGS 组件总产能利用率一览表	58
表 2009-2014 年全球 CIS/CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	58
表 2009-2014 年全球主流非晶硅薄膜组件企业产能 (兆瓦) 及总产能一览表	59
表 2009-2014 年全球主流非晶硅薄膜组件企业产能市场份额一览表	60
表 2009-2014 年全球主流非晶硅薄膜组件企业产量 (兆瓦) 及总产量一览表	60
表 2009-2014 年全球主流非晶硅薄膜组件企业产量市场份额一览表	61
图 2009-2014 年全球非晶硅薄膜组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	62
表 2009-2014 年全球非晶硅薄膜组件总产能利用率一览表	62
表 2009-2014 年全球非晶硅薄膜组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	63
表 2009-2014 年美国 欧洲等地区 CdTe 组件产量 (兆瓦) 及市场份额一览表	63
表 2009-2014 年美国 德国 日本等地区 CIS/CIGS 组件产量 (兆瓦) 及市场份额一览表	64
表 2009-2014 年日 美 中 德 中国台湾 泰 印等国家或者地区硅基薄膜组件产量 (兆瓦) 及市场份额一览表	64
表 2009-2014 年全球 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件产能 (兆瓦) 及市场份额一览表	65
表 2009-2014 年全球 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件产量 (兆瓦) 及市场份额一览表	65
图 2009-2014 年全球太阳能薄膜电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	66
表 2009-2014 年全球太阳能薄膜电池组件总产能利用率一览表	66
表 全球 39 个国家 2010 年或者 2016 年内可再生能源占据本国全部能源的比重一览	66
图 2009-2014 年全球太阳能薄膜电池组件需求量 (兆瓦) 及增长率	68
表 2009-2014 年全球薄膜电池组件产量 需求量 供需缺口 (兆瓦)	69
表 2009-2014 年全球 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜产值及总产值 (百万美元) 和市场份额	69
表 2009-2014 年全球太阳能薄膜电池组件平均售价 (美元/瓦) 走势	69

表 2009-2014 年 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件平均转换率对比分析	70
表 2009-2014 年 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件平均成本（美元/瓦）对比分析	70
表 2009-2014 年 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件平均售价（美元/瓦）对比分析	70
表 2009-2014 年 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件利润率对比分析	71
表 First Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	72
表 2009-2014 年美国 First Solar 碲化镉（CdTe）太阳能电池组件产量（兆瓦）转换率（%） 售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	73
图 2009-2014 年美国 First Solar 碲化镉（CdTe）太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	73
图 36 个月累计总收益比较(First Solar、S&P500 指数、Russell2000 指数、NASDAQ Clean Edge Green Energy U.S.Index and a Peer Group)	74
表 Abound Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	75
表 2009-2014 年 Abound Solar 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售 价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	88
图 2009-2014 年 Abound Solar 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	89
表 Sunovia Energy Technologies, Inc 信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划 等 13 项内容）	89
表 2010-2014 年 Sunovia Energy Technologies 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产量（兆瓦）转 换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	106
图 2010-2014 年 Sunovia Energy Technologies 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产能产量（兆瓦） 及增长率	107
表 Roth & Rau AG 信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	107
表 2011-2014 年 Roth & Rau 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、 成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	125
图 2011-2014 年 Roth & Rau 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	125
表 CALYXO GMBH 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内 容）	126
表 2010-2014 年 CALYXO GMBH 碲化镉（CdTe）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售 价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	146
图 2010-2014 年 CALYXO GMBH 碲化镉（CdTe）电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	146
表 ARENDI SRL 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	147
表 2009-2014 年 ARENDI SRL 碲化镉（CdTe）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、	

成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	147
图 2009-2014 年 ARENDI SRL 碲化镉（CdTe）电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	148
表 Antec Solar Energy AG 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	148
表 2009-2014 年 Antec Solar Energy AG 碲化镉（CdTe）太阳能电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	149
图 2009-2014 年 Antec Solar Energy AG 碲化镉太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	150
表 Canrom Photovoltaics 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	150
表 2009-2014 年 Canrom Photovoltaics 碲化镉（CdTe）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	169
图 2009-2014 年 Canrom Photovoltaics 碲化镉（CdTe）电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	169
表 PrimeStar Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	170
表 2009-2014 年 PrimeStar Solar 碲化镉（CdTe）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	172
图 2009-2014 年 PrimeStar Solar 碲化镉（CdTe）电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	172
表 Solexant Corp 信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	173
表 2010-2014 年 Solexant 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	185
图 2010-2014 年 Solexant 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	186
表 Xunlight Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	186
表 2010-2014 年 Xunlight Solar 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	187
图 2010-2014 年 Xunlight Solar 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	188
表 Bloo Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	188
表 2009-2014 年 Bloo Solar 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	201
图 2009-2014 年 Bloo Solar 碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	202
表 四川阿波罗太阳能科技有限责任公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	202
表 2009-2014 年四川阿波罗太阳能科技碲化镉（CdTe）薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	214

图 2009-2014 年天四川阿波罗太阳能科技碲化镉 (CdTe) 薄膜电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 214

表 China Nuvo Solar Energy 公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 215

表 2010-2014 年 China Nuvo Solar Energy 碲化镉 (CdTe) 薄膜电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 229

图 2010-2014 年 China Nuvo Solar Energy 碲化镉 (CdTe) 薄膜电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 230

表 日本 Showa Shell Solar 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容) 231

表 2009-2014 年日本 Showa Shell Solar CIS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 233

图 2009-2014 年日本 Showa Shell Solar CIS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 234

表 美国 Global Solar Energy 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容) 234

表 2009-2014 年美国 Global Solar Energy CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 236

图 2009-2014 年美国 Global Solar Energy CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 237

表 德国 Würth Solar 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容) 237

表 2009-2014 年德国 Würth Solar CIS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 241

图 2009-2014 年德国 Würth Solar CIS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 242

表 Solibro Solar (Q-CELL) 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容) 242

表 2009-2014 年 Solibro Solar (Q-CELL) CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 244

图 2009-2014 年 Solibro Solar (Q-CELL) CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 245

表 日本 Honda Soltec 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容) 245

表 2009-2014 年日本 Honda Soltec CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 248

图 2009-2014 年日本 Honda Soltec CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 249

表 美国 Miasole 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容) 249

表 A-Si CdTe CIGS 薄膜太阳能电池实验室最高转换率一览表 250

表 2009-2014 年美国 Miasole CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 251

图 2009-2014 年美国 Miasole CIGS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 251

表 Johanna Solar Technology 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 252

表 2009-2014 年 Johanna Solar Technology CIGS 组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 254

图 2009-2014 年 Johanna Solar Technology CIGS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 254

表 Odersun 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 255

表 2009-2014 年 Odersun CIS 组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 256

图 2009-2014 年 Odersun CIS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 257

表 Sulfurcell 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 257

表 2009-2014 年 Sulfurcell CIS 组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 259

图 2009-2014 年 Sulfurcell CIS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 260

表 AVANCIS 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 260

表 2009-2014 年 AVANCIS CIS 组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 262

图 2009-2014 年 AVANCIS CIS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 263

表 Nanosolar 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 263

表 Nanolar 组件与常规薄膜组件的参数对比优势一览表 265

表 2009-2014 年 NanosolarCIGS 组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 266

图 2009-2014 年 NanosolarCIGS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 266

表 Ascent Solar 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 267

表 2009-2014 年 Ascent SolarCIGS 组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 268

图 2009-2014 年 Ascent SolarCIGS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 269

表 孚日光伏公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 269

表 2009-2014 年孚日光伏 CIGS 组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 271

图 2010-2014 年孚日光伏 CIGS 组件产能产量（兆瓦）及增长率 272

表 SoloPower 公司信息一览表（产品，收入，原料设备，客户，扩产计划等 13 项内容） 272

表 2009-2014 年 SoloPower CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	274
图 2010-2014 年 SoloPower CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	274
表 正峰新能源公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	275
表 2009-2014 年正峰新能源 CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	276
图 2010-2014 年正峰新能源 CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	277
表 新能光电公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	277
表 2009-2014 年新能光电 CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	279
图 2010-2014 年新能光电 CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	280
表 绿阳光电公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	280
表 2009-2014 年绿阳光电 CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	281
图 2010-2014 年绿阳光电 CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	282
表 太阳海公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	282
表 2009-2014 年太阳海 CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	283
图 2010-2014 年太阳海 CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	284
表 友达 CIGS 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	284
表 2009-2014 年友达 CIGS 组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表	285
图 2010-2014 年友达 CIGS 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	286
表 Daiyang Metal CIGS 项目信息一览表 (投资额 股东 地点 规模 设备来源等)	286
表 Daiyang Metal CIGS 项目产能产量 (兆瓦) 及预测	287
表 HelioVolt 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	287
表 DayStar 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	288
表 Flisom 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	290
表 Nanowin (威奈联合) 公司信息一览表 (产品, 收入, 原料设备, 客户, 扩产计划等 13 项内容)	292
表 全球其他 CIGS 企业及研发项目一览表	293
图 Solyndra 圆筒式 CIGS 太阳能电池	300
表 Solyndra CIGS 项目产能产量 (兆瓦) 及预测	302

表 United Solar Ovonic 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 309

表 2009-2014 年美国联合太阳能电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 310

图 2009-2014 年美国联合太阳能 triple junction amorphous silicon（三结 a-Si）非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 311

表 夏普（非晶硅）公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 311

表 2009-2014 年夏普 a-Si/ μ c-Si/a-Si 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 313

图 2009-2014 年夏普 a-Si/ μ c-Si/a-Si 电池产能产量（兆瓦）及增长率 313

表 Kaneka Solartech 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 314

表 2009-2014 年日本 Kaneka Hybrid（a-Si/Poly-Si）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 316

图 2009-2014 年日本 Kaneka Hybrid（a-Si/Poly-Si）组件产能产量（兆瓦）及增长率 317

表 新奥光伏能源有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 317

表 2009-2014 年新奥光伏能源有限公司 a-Si Tandem 双结电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 318

图 2009-2014 年新奥 a-Si Tandem 双结非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 319

表 百世德公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 319

表 2010-2014 百世德 a-Si Tandem 双结非晶/微晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 320

图 2010-2014 百世德 a-Si Tandem 双结非晶/微晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 320

表 Bangkok Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 321

表 2009-2014 年 Bangkok Solar a-Si Tandem（双结）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 322

图 2009-2014 年 Bangkok Solar a-Si Tandem（双结）电池产能产量（兆瓦）及增长率 322

表 正泰太阳能科技有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 323

表 2009-2014 年正泰太阳能 A-Si/ μ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 324

图 2009-2014 年正泰太阳能 A-Si/ μ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 324

表 保定天威公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 325

表 2009-2014 年天威薄膜 A-Si Single/Junction 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成

本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	325
图 2009-2014 年天威薄膜 A-Si Single/Junction 电池产能产量（兆瓦）及增长率	326
表 T-Solar Global 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	326
表 2009-2014 年西班牙 T-Solar Global a-Si/ μ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%） 售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	327
图 2009-2014 年西班牙 T-Solar Global a-Si/ μ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率	328
表 MHI(三菱重工) 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项 内容）	328
表 2009-2014 年 MHI(三菱重工)a-Si/ μ c-Si 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、 利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	330
图 2009-2014 年 MHI(三菱重工)a-Si/ μ c-Si 电池产能产量（兆瓦）及增长率	331
表 富阳光电股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内 容）	331
表 2009-2014 年富阳光电 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、 利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	332
图 2009-2014 年富阳光电 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率	333
表 Ersol Thin Film 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	333
表 2009-2014 年 Ersol Thin Film a-Si Single 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、 利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	334
图 2009-2014 年 Ersol Thin Film a-Si Single 电池产能产量（兆瓦）及增长率	335
表 通用光伏能源（烟台）有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划 等 13 项内容）	335
表 2009-2014 年通用光伏能源（烟台）a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%） 售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	336
图 2009-2014 年通用光伏能源（烟台）a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率	337
表 台湾大丰能源公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	337
表 2009-2014 年台湾大丰能源 a-Si Tandem 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、 利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	339
图 2009-2014 台湾大丰能源 a-Si Tandem 电池产能产量（兆瓦）及增长率	340
表 Fuji Electric Systems 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项 内容）	340
表 2009-2014 年 Fuji Electric Systems A-Si/A-SiGe 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、 成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表	341
图 2009-2014 年 Fuji Electric Systems A-Si/A-SiGe 电池产能产量（兆瓦）及增长率	342
表 中锦阳（北京）公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）	

342

表 2009-2014 年中锦阳（北京）a-Si Tandem 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 343

图 2009-2014 年中锦阳（北京）a-Si Tandem 电池产能产量（兆瓦）及增长率 344

表 宇通光能股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 344

表 2009-2014 年宇通光能 a-Si/ μ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 345

图 2009-2014 年宇通光能 a-Si/ μ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 346

表 argus-power 阿格斯新能源公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 346

表 2009-2014 年 argus-power 阿格斯新能源公司电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 347

图 2009-2014 年 argus-power 阿格斯新能源电池产能产量（兆瓦）及增长率 348

表 肖特薄膜 a-Si/ μ c-Si 薄膜电池项目信息一览表（投资额 产能 设备 项目地点 联系信息等） 349

表 2009-2014 年 Schott Solar a-Si Tandem 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 349

图 2009-2014 年 Schott Solar a-Si Tandem 电池产能产量（兆瓦）及增长率 350

表 Sunfilm AG 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 350

表 2009-2014 年 Sunfilm a-Si/ μ c-Si 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 351

图 2009-2014 年 Sunfilm a-Si/ μ c-Si 电池产能产量（兆瓦）及增长率 352

表 欧德生或金太阳（泉州）公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 352

表 2009-2014 年欧德生或金太阳 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 353

图 2009-2014 年欧德生或金太阳 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 354

表 EPV Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 354

表 2009-2014 年 EPV Solar A-Si Tandem 双结非晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 355

图 2009-2014 年 EPV Solar A-Si Tandem 双结非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 356

表 Malibu GmbH 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 356

表 2009-2014 年 Malibu a-Si/ μ c-Si 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 357

- 图 2009-2014 年 Malibu a-Si/ μ c-Si 电池产能产量（兆瓦）及增长率 358
- 表 Moser Baer 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）
358
- 表 2009-2014 年印度 MBPV a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 359
- 图 2009-2014 年印度 MBPV a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 360
- 表 XsunX 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 360
- 表 2009-2014 年 XsunX a-Si/a-SiC 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 361
- 图 2009-2014 年 XsunX a-Si/a-SiC 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 362
- 表 联相光电信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 362
- 表 2009-2014 年联相光电 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 363
- 图 2009-2014 年联相光电 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 363
- 表 Inventux Technologies AG 信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 364
- 表 2009-2014 年 Inventux Technologies a-Si/ μ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 365
- 图 2009-2014 年 Inventux Technologies a-Si/ μ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 365
- 表 Signet Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）
366
- 表 2009-2014 年 Signet Solar a-Si Single 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 367
- 图 2009-2014 年 Signet Solar a-Si Single 电池产能产量（兆瓦）及增长率 367
- 表 尚德电力公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）
368
- 表 2009-2014 年尚德 a-Si/ μ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 368
- 图 2009-2014 年尚德 a-Si/ μ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 369
- 表 绿能科技公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）
369
- 表 2009-2014 年绿能科技 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 370
- 图 2009-2014 年绿能科技 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 371
- 表 旭能光电股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）
371
- 表 2009-2014 年旭能光电 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、

- 利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 372
- 图 2009-2014 年旭能光电 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 373
- 表 天裕光能科技有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 373
- 表 2009-2014 年天裕光能 a-Si Single A-Si/ μ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 374
- 图 2009-2014 年天裕光能 a-Si Single A-Si/ μ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 375
- 表 深圳拓日新能源公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 375
- 表 2009-2014 年深圳拓日 a-Si Tandem（双结）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 376
- 图 2009-2014 年深圳拓日 a-Si Tandem（双结）电池产能产量（兆瓦）及增长率 377
- 表 CSG Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 377
- 表 2009-2014 年 CSG Solar CGS 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 378
- 图 2009-2014 年 CSG Solar CGS 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 379
- 表 强生光电公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 379
- 表 2009-2014 年强生光电 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 380
- 图 2009-2014 年强生光电 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 381
- 表 杜邦(DuPont)太阳能有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 381
- 表 2009-2014 年 Dupont 杜邦（深圳）a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 382
- 图 2009-2014 年 Dupont 杜邦（深圳）a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 383
- 表 Korea Iron & Steel（韩国）公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 383
- 表 2009-2014 年 Korea Iron & Steel（韩国）a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 384
- 图 2009-2014 年 Korea Iron & Steel（韩国）a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 385
- 表 Lambda Energia 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 385
- 表 2009-2014 年 Lambda Energia a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 386
- 图 2009-2014 年 Lambda Energia a-Si/a-SiC 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 387

- 表 天津津能电池科技公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 387
- 表 2009-2014 年天津津能 A-Si Tandem 双结非晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 388
- 图 2009-2014 年天津津能 A-Si Tandem 双结非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 389
- 表 Solartechnics GmbH 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 390
- 表 2009-2014 年 Solartechnics GmbH A-Si Tandem 非晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 391
- 图 2009-2014 年 Solartechnics GmbH A-Si Tandem 非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 391
- 表 威海中玻光电有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 392
- 表 2009-2014 年威海中玻 A-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 392
- 图 2009-2014 年威海中玻 A-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 393
- 表 HelioGrid Ltd 信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 393
- 表 2009-2014 年 HelioGrid a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 394
- 图 2009-2014 年 HelioGrid a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 395
- 表 深圳创益科技公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 395
- 表 2009-2014 年深圳创益 A-Si Single 非晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 398
- 图 2009-2014 年深圳创益 A-Si Single 非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 399
- 表 Pramac SpA 信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 399
- 表 2009-2014 年 Pramac SpA a-Si/ μ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 400
- 图 2009-2014 年 Pramac SpA a-Si/ μ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 401
- 表 Polar PV 普乐新能源公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 401
- 表 2009-2014 年普乐新能源 a-Si Single,Tandem 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 402
- 图 2009-2014 年普乐新能源 a-Si Single,Tandem 电池产能产量（兆瓦）及增长率 403
- 表 尤尼索拉津能(天津)能源有限责任公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 403
- 表 2009-2014 年尤尼索拉津能 A-Si/A-SiGe/A-SiGe 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 404

- 图 2009-2014 年尤尼索拉津能 A-Si/A-SiGe/A-SiGe 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 405
- 表 浙江慈能光伏科技有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 405
- 表 2009-2014 年浙江慈能光伏 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 406
- 图 2009-2014 年浙江慈能光伏 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 407
- 表 沈阳汉锋新能源技术有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 407
- 表 2009-2014 年沈阳汉锋（沈阳）a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 408
- 图 2009-2014 年沈阳汉锋（沈阳）a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 408
- 表 Terra Solar Global 有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 409
- 表 2009-2014 年 Terra Solar Global a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 410
- 图 2009-2014 年 Terra Solar Global a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 411
- 表 Sanyo Amorton 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 411
- 表 2009-2014 年三洋 Amorton a-Si Single 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 413
- 图 2009-2014 年三洋 Amorton a-Si Single 电池产能产量（兆瓦）及增长率 413
- 表 大亿光能股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 414
- 表 2009-2014 年大亿光能 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 414
- 图 2009-2014 年大亿光能 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 415
- 表 鑫筌能源科技股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 415
- 表 2009-2014 年鑫筌能源 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 416
- 图 2009-2014 年鑫筌能源 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 417
- 表 Solar Plus S.A.信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 417
- 表 2009-2014 年 Solar Plus a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 418
- 图 2009-2014 年 Solar Plus a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 418
- 表 HELIODOMI S.A.信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）

419

表 2009-2014 年希腊 HELIODOMI a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 420

图 2009-2014 年希腊 HELIODOMI a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 420

表 保定风帆光伏能源有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 421

表 2009-2014 年保定风帆光伏 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 421

图 2009-2014 年保定风帆光伏 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 422

表 匈牙利 Solar Thin Film Turn-Key 硅基薄膜线相关参数一览表 434

表 Anwell 硅基薄膜 Turn-key 设备线技术参数一览 435

表 50 兆瓦 CdTe 薄膜项目（BIPV 组件）进程及产量（兆瓦）预测 442

表 50 兆瓦 CdTe 项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（百万美元）一览表 443

表 50 兆瓦 CdTe 项目产能利用率 产品成品合格率一览表 444

表 50 兆瓦 CdTe 项目产量（兆瓦）售价（美元/瓦）收入 利润（百万美元）一览表 444

表 50 兆瓦硅薄膜项目（BIPV 组件）进程及产量（兆瓦）预测 445

表 50 兆瓦硅薄膜项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（百万美元）一览表 446

表 50 兆瓦硅薄膜项目产能利用率 产品成品合格率一览表 446

表 50 兆瓦硅薄膜项目产量（兆瓦）售价（美元/瓦）收入 利润（百万美元）一览表 446

表 50 兆瓦 CIGS 项目（BIPV 组件）进程及产量（兆瓦）预测 447

表 50 兆瓦 CIGS 项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（万美元）一览表 448

表 50 兆瓦 CIGS 项目产能利用率 产品成品合格率一览表 448

表 50 兆瓦 CIGS 项目产量（兆瓦）售价（美元/瓦）收入 利润（百万美元）一览表 448