

2009-2010年全球及中国光伏设备行业研究报告



薄膜光伏电池行业所需的设备花费远高于传统晶硅光伏电池。随着2008年下半年以来多晶硅价格的下滑，薄膜光伏电池原材料成本低的优点，就显得不够突出了。众多厂家对薄膜光伏电池领域的投资变得异常谨慎，或停止投资，这就造成光伏设备行业规模下滑。不过2010年中国晶硅光伏电池厂家大幅度提高产能，弥补了薄膜光伏电池设备的下滑。

2010年下半年，多晶硅价格开始高涨，预计厂家对薄膜光伏电池的投资会有所增加。但多晶硅价格显然不可能像2008年那样疯涨。因此，人们对薄膜光伏电池仍然抱谨慎态度。

光伏电池相对传统能源技术，转换效率仍然偏低，尤其是薄膜光伏电池。这是其理论上的缺陷，5-10年内无法突破。光伏产业对政策依赖性比较强，而未来各国为降低赤字，缩减政府开支和补贴会是必然的选择。而光伏设备经历2006-2010多年的经验积累，已经相当成熟，加上不断有新进厂家低价竞争，单价下降不少。这导致未来光伏设备行业只能温和增长，不可能爆发性地增长。

2008-2013年光伏设备行业产值



Applied Materials是全球第一大半导体设备厂家，也是全球第二大TFT-LCD设备厂家，同时还是全球第一大光伏设备厂家。在各类光伏设备中，PECVD 是最昂贵的，而Applied Materials是PECVD霸主，市场占有率接近90%。2010年7月底，Applied Materials重组了连续出现营业赤字的能源及环境解决方案部门（Energy and Environmental Solutions: EES），这个部门的主要业务就是光伏设备。重组后，该公司将退出成套提供薄膜硅类太阳能电池生产线的整体解决方案业务（Turnkey Solution），转而致力于结晶硅类太阳能电池及LED业务。不过，其CVD装置及溅射装置等薄膜硅类太阳能电池用制造装置业务仍将继续。Applied Materials在光伏设备领域还有一个强项就是晶圆切割设备，这来自2007年以4.75亿美元收购的瑞士晶圆切割厂家HCT Shaping。

Oerlikon是致力于薄膜光伏设备（thin film PV equipment）的厂家，该公司2010年上半年业绩大幅度下滑，2009年上半年Oerlikon收到的订单达497百万瑞典克朗，而2010年上半年只有11百万瑞典克朗，下滑了98%。与Oerlikon同样遭遇的是日本的ULVAC，也致力于薄膜光伏电池设备。幸运的是，ULVAC还是全球第一大TFT-LCD设备厂家，光伏设备所占的比例很低。

2008-2010年全球光伏设备厂家收入排名

	2008(百万美元)	2009(百万美元)	2010(百万美元)
Applied Material	808	1155	1156
Oerlikon	598	442	210
Centrotherm	375	646	711
ULVAC	382	405	220
GT Solar	510	682	689
Roth & Rau AG	272	249	302
MEYER BURGER	455	530	892(包含半导体晶圆领域收入)
Manz	237	108	163
Gebr Schmid	502	508	510
Von Ardenne Anlagentechnik	124	182	180
NPC	93	150	176

MEYER BURGER则是瑞士晶圆切割大厂，以钻石切割技术扬名业内。2010年1月该公司与同为瑞士公司且为竞争对手的3S Industries合并，进一步提升了公司的实力和规模。这使得该公司2010年收入大增。

Gebr Schmid是PCB设备厂家龙头，依靠PCB设备多年累积的经验，在光伏的蚀刻设备领域占有比较大的份额，同时该公司也和ABB合作密切，提供全套工业机器人设备。

Centrotherm产品线最为齐全，也有难度很高的PECVD技术，客户集中在亚洲，尤其是台湾。台湾的茂迪、益通、昱晶、升阳、茂硅、富阳、耀华、绿能、升阳科、新日光全部都是采用Centrotherm的Turnkey Solution。2010年台湾厂家纷纷扩产，大多采用了Centrotherm的设备，使得Centrotherm跃居全球第二。

GT Solar是全球CVD还原炉(REACTOR)和多晶硅铸锭炉(ingot furnace)龙头厂家，在光伏产业上游的多晶硅领域应用广泛。多晶硅领域正在展开产能竞赛，GT Solar收获颇丰，不过铸锭炉领域中国厂家奋起直追，导致GT Solar流失部分市场份额。

Roth & Rau AG是PECVD大厂，致力于CdTe薄膜太阳能电池设备。CdTe薄膜太阳能电池基本上只有First Solar在做，好在First Solar产能持续加大，让Roth & Rau AG收入不至于下滑。

报告目录

第一章、太阳能（光伏）电池简介

- 1.1、太阳能电池历史
- 1.2、太阳能电池的发电原理
- 1.3、太阳能电池的类型
- 1.4、太阳能电池的制程
- 1.5、太阳能电池产业链

第二章：太阳能电池产业链

- 2.1、太阳能电池市场现状
- 2.2、太阳能电池各国政策
 - 2.2.1、德国
 - 2.2.2、美国
 - 2.2.3、英国
 - 2.2.4、日本
 - 2.2.5、西班牙
 - 2.2.6、印度
 - 2.2.7、中国
 - 2.2.8、其他国家
- 2.3、全球太阳能电池产业
 - 2.3.1、中国太阳能电池产业概述
 - 2.3.2、德国太阳能电池产业概述

- 2.4、产业链上游——多晶硅
- 2.5、多晶硅供需分析
- 2.6、薄膜太阳能电池
 - 2.6.1、CdTe薄膜电池
- 2.7、聚光型太阳能系统（CPV）
 - 2.7.1、CPV简介
 - 2.7.2、CPV近况
 - 2.7.3、槽式光热发电
 - 2.7.4、抛物面CPV
 - 2.7.5、塔式CPV
- 2.8、染料敏化太阳能电池

第三章、太阳能电池设备产业

- 3.1、太阳能电池设备市场规模
- 3.2、多晶硅太阳能电池设备
- 3.3、非晶硅薄膜太阳能生产设备
 - 3.3.1、单室多片型
 - 3.3.2、多室单片型
 - 3.3.3、单室与多室结合
 - 3.3.4、卷对卷
- 3.4、全球光伏设备产业
- 3.5、德国光伏设备厂家一览
- 3.6、中国光伏设备产业
 - 3.6.1、中国光伏清洗制绒设备

3.6.2、中国光伏设备——扩散炉

3.6.3、中国光伏设备——管式PECVD

3.6.4、整线供应商

第四章、太阳能（光伏）电池设备厂家研究

4.1、OERLIKON

4.2、CENTROTHERM PHOTOVOLTAICS AG

4.3、ULVAC

4.4、GT SOLAR

4.5、ROTH & RAU

4.6、MEYER BURGER

4.7、MANZ AUTOMATION

4.8、GEBR SCHMID

4.9、应用材料

4.10、中电48所

4.11、VON ARDENNE（冯·阿登纳）

4.12、上海曙海太阳能

4.13、天龙光电

4.14、北京京运通科技

4.15、北京七星华创

4.16、NPC

4.17、精功科技

附录、全球太阳能电池设备厂家一览

一、全套生产线

二、清洗设备

三、扩散设备

四、蚀刻设备

五、覆膜设备

六、丝网印刷

七、测试分选设备

八、其他炉设备

九、其他设备

十、组件封装设备

图表目录

- 2009年各种技术光伏电池产业地域分布
- 2009-2014年全球光伏电池技术分布
- 2010-2014年德国光伏安装量及前景预测
- 美国2010~2014年光伏装机容量预测
- 英国2010年4月至7月的各月的装机情况
- 英国2010~2014年光伏装机容量预测
- 2000-2014年日本光伏装机容量预测
- 2000-2014年印度光伏装机容量预测
- 2000-2014年中国光伏装机容量预测
- 2008-2014年西班牙、法国、比利时、葡萄牙、希腊光伏装机容量
- 2006-2011年中国晶硅电池产能与产量
- 中国光伏电站规划布局
- 中国光伏电站运营模式
- 2000-2008年德国太阳能电池累计装机容量
- 2000-2010年德国太阳能电池产量
- 多晶硅提炼过程
- 2009年1月-2010年8月多晶硅现货价格走势
- 2003-2014年全球太阳能电池设备市场需求
- 2008-2013年光伏设备行业产值
- 多晶硅太阳能电池生产流程

- 非晶硅太阳能薄膜电池生产流程
- 2008年全球光伏设备产值技术分布
- 2010年全球光伏设备产值地域分布
- OERLIKON组织结构
- 2004-2010年Oerlikon收入与EBIT率统计及预测
- 2007-2010年上半年Oerlikon收入部门分布
- Oerlikon技术路线图
- centrotherm photovoltaics AG组织结构
- 2005-2010年centrotherm photovoltaics收入与EBIT统计及预测
- 2006-2010年上半年centrotherm photovoltaics收入地域分布
- 2006-2010年上半年centrotherm photovoltaics收入业务类型分布 (By business)
- 2008-2010年上半年centrotherm photovoltaics 收入产品分布
- 2009年6月-2010年6月centrotherm photovoltaics order book统计
- 2009年3季度centrotherm photovoltaics收入业务类型分布
- 2010年上半年centrotherm photovoltaics收入地域分布
- 2010年上半年centrotherm photovoltaics收入业务类型分布
- 2008年、2009年1-3季度centrotherm photovoltaics各类型产品发货量统计
- 2010年上半年centrotherm photovoltaics各部门财务
- 2010年上半年centrotherm photovoltaics开支分布比例
- 2004-2010财年ULVAC收入与运营利润率统计及预测
- ULVAC全球分布
- 2002-2010财年ULVAC收入地域分布

- 2010财年每季度ULVAC各部门订单额
- 2010财年每季度ULVAC各部门收入
- 2000财年-2011财年 ULVAC订单部门分布
- 2000财年-2011财年ULVAC收入部门分布
- 2011财年ULVAC收入部门分布预测
- 2011财年ULVAC订单部门分布预测
- 2000财年-2011财年ULVAC研究经费投入
- 2005-2010、2014财年ULVAC平面显示与太阳能设备领域收入
- 2005-2009财年ULVAC收入地域分布
- 2009-2010财年GT SOLAR收入业务分布
- 2006-2010财年GT Solar收入与毛利率统计
- 2009-2010财年GT SOLAR支出分布
- GT Solar近期订单状况
- 2007-2010财年GT Solar收入地域分布
- GT Solar主要客户
- 2004-2010年Roth & Rau AG收入与EBIT统计及预测
- Roth & Rau 2009年3季度EBIT桥梁图
- 2010年上半年Roth & Rau收入产品分布
- 2010年上半年Roth & Rau收入地域分布
- 2010年上半年Roth & Rau订单额产品分布
- 2010年上半年Roth & Rau订单额地域分布
- 2010年上半年Roth & Rau在手订单

- MEYER BURGER组织结构
- 2006-2010年MEYER BURGER收入与毛利统计及预测
- 2010年上半年MEYER BURGER收入地域分布
- 2005-2010年Manz自动化公司收入与税前利润
- 2009年Manz自动化公司收入地域分布和业务分布
- 2010年6月底Manz自动化公司在手订单（Backlog）与收入业务分布
- 2004-2009财年应用材料收入与毛利率统计
- 2006-2009财年应用材料销售额部门分布
- 2010财年2-3季度应用材料新订单地域分布
- 2010财年2-3季度应用材料收入地域分布
- 2010财年3季度应用材料各部门收入与订单分布
- 2010财年3季度应用材料各部门在手订单（Backlog）分布
- 2010财年3季度应用材料新能源部门运营状况
- 2006-2010财年前9月应用材料订单金额部门分布
- 2006-2010财年前9月应用材料收入部门分布
- 2006-2012年天龙光电收入与毛利率
- 北京京运通科技组织结构
- 2006-2010财年NPC收入与运营利润率

- 2001-2009年主要国家光伏市场累计装机容量（单位：兆瓦）
- 2002-2009年主要国家光伏市场新增装机容量（单位：兆瓦）
- 2000-2014年全球光伏新增装机需求地域分布预测（单位：兆瓦）

- 2000-2014年欧洲光伏新增装机需求地域分布预测（单位：兆瓦）
- 2009-2010年上半年全球34家太阳能（光伏）电池厂家收入与产量排名
- 2010年上半年全球主要光伏企业毛利率对比
- 2010年上半年全球主要光伏企业净利润对比
- 2008-2010年中国主要晶硅电池厂家产能与产量
- 中国薄膜太阳能电池厂家设备来源与产能
- 2004-2009年德国太阳能电池企业产值
- 2010-2013年全球主要多晶硅厂家产能与产量预测
- 2008-2011年多晶硅供需预测
- 2008-2011年CdTe电池发电成本测算
- 槽式发电技术主要的核心部件列表
- 全球主要槽式太阳能发电项目工程列表
- 全球主要抛物面太阳能发电项目工程列表
- 抛物面太阳能发电的成本及性能的发展目标
- 全球主要塔式太阳能发电项目工程列表
- 2008-2010年全球光伏设备厂家收入排名
- 2010年1-6月中国晶硅太阳能设备主要制造商销售收入(万元)
- 2009年中国光伏设备厂家收入排名
- 2007-2010年上半年Oerlink光伏部门订单、销售额EBIT统计
- Oerlinkon 2009年主要客户一览
- 2005-2008年centrotherm photovoltaics资产与资产净值统计
- 2005-2009年 centrotherm photovoltaics员工数与订单残留金额统计
- 2007-2010财年GT Solar主要客户所占比例
- Manz 2005-2009年财务数据

购买报告

价 格	电子版： 7500元	电话： 010-8260. 1561/62/63
	纸质版： 7000元	传真： 010-8260. 1570
页数： 169页		邮箱： hanyue@waterwood. com. cn
发布日期： 2010-10		网址： www. pday. com. cn
链接： http://www.pday.com.cn/Htmls/Report/201010/24511173.html		
地址： 北京市海淀区苏州街18号长远天地大厦A2座1008室		

如何申请购买报告

1, 请填写《研究报告订购协议》(http://www.pday.com.cn/research/pday_report.doc), 注明单位名称、联系人、联系办法(含传真和邮件)、申请报告名称, 然后签字盖章后传真到: 86-10-82601570。

2, 研究中心在签订协议后, 将回复传真给您。

3, 会员或客户按照签订的协议汇款到以下帐户:

开户行: 交通银行世纪城支行

帐号: 110060668012015061217

户名: 北京水清木华科技有限公司

4, 研究中心在收到会员或客户汇款凭证的传真确认后, 按时提供信息服务资料或研究报告的文档。

电话: 86-10-82601561、82601562、82601563 传真: 86-10-82601570

版权声明

该报告的所有图片、表格以及文字内容的版权归北京水清木华科技有限公司（水清木华研究中心）所有。其中，部分图表在标注有其他方面数据来源的情况下，版权归属原数据所有公司。水清木华研究中心获取的数据主要来源于市场调查、公开资料和第三方购买，如果有涉及版权纠纷问题，请及时联络水清木华研究中心。