

中国太阳能光伏发电行业 月度市场监测分析报告

Monthly Report of Market Monitoring and Analysing
On China Solar PV Industry

太阳能光伏发电行业月度战略参考必备

OFweek光伏产业研究中心出品

二零一二年〇四月

前言

政策动向：此前，国家能源局下发的《可再生能源电价附加资金补助项目审核确认管理暂行办法》指出，对于今年伊始尚未纳入补助范围的项目按季申报。此次《办法》也明确指出，省级电网企业、地方独立电网企业根据本级电网覆盖范围内的列入可再生能源电价附加资金补助目录的并网发电项目和接网工程有关情况，于每季度第三个月 10 日前提出下季度可再生能源电价附加补助资金申请。去年底，财政部、发改委、能源局共同制定了《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》提出，我国可再生能源电价附加由每千瓦时 4 厘上调至 8 厘。

多晶硅市场：海关统计数据显示，2 月份多晶硅进口量为 7614.64 吨，同比上涨 129.6%，环比上涨 62.6%。1-2 月份我国共进口多晶硅 12296.80 吨。1 月份国内从美国进口多晶硅的企业为 16 家，而 2 月份这一数字涨至 28 家，除几家光伏企业 2 月份大量进口美国多晶硅外，部分贸易商低价抄底大幅采购多晶硅也是促进近期多晶硅进口量不断增加的原因之一。

价格走势：根据中国有色金属工业协会硅业分会最新发布的数据，进入 4 月份，国内外多晶硅市场延续节前阴跌的走势。截至 4 月 6 日，国内现货主流报价为 18-21 万元/t，比去年同期下降 70.67%-73.23%；比 3 月底 19-22 万元/t 的价格也有所下跌。硅业分会有关分析师表示，近期多晶硅市场表现相当清淡，部分企业反馈市场零成交、有价无市。他认为，目前的硅料价格不断挑战着厂家可承受范围。虽然较多厂家通过技改或推迟开工等手段降低风险，已开工企业库存也多处于低位，但无奈近期下游需求持续减少，下游采购心理价逐渐降低。

企业发展动向：精功科技在其 3 月 30 日的公告中称，2012 年一季度公司的主营业务和经营状况与上年同期相比大幅下降，主要是由于 2011 年下半年开始光伏行业受到欧债危机、美国“双反”贸易调查等因素的影响进入“调整期”，公司主导产品太阳能光伏装备的市场需求下降所致；晶澳太阳能 CEO 方朋表示，针对美国对中国光伏组件的“双反”措施，公司将通过第三地生产来实现对美出口，并考虑今后在美国设立工厂。

市场前景：2011 年是光伏行业发展比较困难的一年，产量下降、企业倒闭、削减补贴等一系列坏消息无疑给光伏行业蒙上一层阴影。如今，2011 年已经过去，翻开 2012 年的新篇章，光伏行业又将面临怎样的境遇呢？是喜还是忧？光伏是否还能回到往日的辉煌？其实，现在不难看出，光伏正在慢慢的复苏，并没有停住发展的脚步，全球的光伏市场在一点一点的重新崛起。

报告目录

第 1 章：本月太阳能光伏行业政策法规动态	7
1.1 国际太阳能光伏行业政策分析	7
1.1.1 德国光伏政策分析	7
(1) 德国政府光伏补贴一减再减	7
(2) 德国政府公布太阳能光伏新补贴政策细节	7
1.1.2 意大利光伏政策分析	8
(1) 意大利对美双反发起对抗 下调 FIT	8
(2) 意大利工业部长：必须削减可再生能源补贴	8
1.1.3 美国光伏政策分析	9
(1) 美国“1603”计划终止，有望获得延期	9
(2) 美国象征性惩罚 中国光伏企业获暂时性喘息	9
1.1.4 其他国家光伏政策分析	9
(1) 澳大利亚更改光伏补贴政策	9
(2) 法国暂停光伏组件“欧洲制造”奖励	10
1.2 国内太阳能光伏行业政策分析	10
1.2.1 可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法印发	10
1.2.2 中国光伏发电标准制、修订现状分析	11
1.2.3 山东将出台太阳能行业公约	11
1.2.4 安徽合肥将出台扶持光伏产业的相关政策	12
1.2.5 新疆公布《新疆太阳能光伏产业发展规划（2011-2015 年）》	12
第 2 章：本月太阳能光伏产业链发展动向分析	14
2.1 多晶硅市场分析	14
2.1.1 2012 年 2 月我国多晶硅进出口情况	14
(1) 2012 年 2 月我国多晶硅进口情况	14
(2) 2012 年 2 月我国多晶硅出口情况	16
2.1.2 本月我国多晶硅价格走势分析	17
2.1.3 本月多晶硅市场发展动态	18
(1) 需求弱售价降 多晶硅企业“熬冬”	18
(2) 中国多晶硅市场竞争力明显处于弱势	19
(3) 2012 全球多晶硅收入将爆跌 35%	20
2.2 硅锭/硅片市场分析	20
2.2.1 中盛光电逃离光伏“全产业链” 关闭硅片厂	20
2.2.2 日本松下决定月底关闭美国加州硅片厂	21
2.2.3 本月硅片价格走势分析	21
2.3 太阳能电池产业分析	21
2.3.1 太阳能电池市场发展动向	21
(1) 四川太阳能电池出口分析	21
(2) 太阳能电池价格走势分析	22
2.3.2 太阳能电池项目发展动向	23
(1) 台湾大亿集团拟在苍南投资合建薄膜电池项目	23
(2) 福建最大太阳能电池项目已完成 2.3 亿投资	23

(3) 旭双非晶硅薄膜光伏电池生产线投产.....	24
2.3.3 太阳能电池技术发展动向.....	24
(1) 比蜘蛛丝还薄的薄膜太阳能电池.....	24
(2) 新型背接触单晶硅太阳能电池效率达 21%.....	25
(3) 日本研发出全球最轻薄太阳能电池.....	25
(4) 意大利 Silfab 研究出效率达 21%太阳能电池片.....	26
(5) 美研制新型“微型闪光”太阳能电池.....	26
2.4 光伏组件产业分析.....	26
2.4.1 2012 年光伏组件价格将下跌 29%.....	26
2.4.2 光伏组件杀价挫信心 国内太阳能硅片报价速松动.....	27
2.4.3 山泰新能源从外引进最先进光伏组件.....	28
2.4.4 光伏组件价格走势分析.....	28
2.5 光伏生产设备产业分析.....	29
2.5.1 光伏市场不景气影响下游设备制造商.....	29
2.5.2 十二五期间光伏自动化设备发展分析.....	30
2.6 光伏发电系统产业分析.....	31
2.6.1 光伏系统工程的中国困境与解决之道.....	31
2.6.2 澳大利亚拟建设最大私营太阳能屋顶系统.....	33
第 3 章：本月太阳能光伏市场发展动向分析.....	34
3.1 太阳能光伏市场发展分析.....	34
3.1.1 2012 光伏“金太阳”：4GW 申报量需砍掉 75%.....	34
3.1.2 2012 年江西光伏计划总投资 418 亿元.....	34
3.1.3 类单晶硅片产量预计将于 2012 年达到 2.4GW.....	35
3.1.4 2012 年国内光伏新增装机将突破 5GW.....	36
3.1.5 德国确认 2011 年太阳能安装量已达 7.5GW.....	36
3.1.6 发改委：近八成多晶硅企业已经停产.....	36
3.1.7 2011 年全球光伏产业营收达 930 亿美元.....	37
3.1.8 德国 3 月太阳能安装量将达 2GW.....	38
3.2 中国企业海外投资动向.....	39
3.2.1 江西光伏企业海外并购屡现大手笔.....	39
3.2.2 英利进军日本太阳能光伏产业.....	39
3.2.3 天合光能在德语系市场推出光伏合作计划.....	39
3.2.4 中信建投：光伏公司拟在海外设立工厂.....	40
3.2.5 海润光伏与肖特太阳能签订销售电池组件合约.....	40
3.2.6 阿特斯太阳能与 Hakuto 拟在日本建光伏电站.....	40
第 4 章：本月太阳能光伏海外市场发展动向分析.....	42
4.1 美国太阳能光伏行业发展动向.....	42
4.1.1 2012 年美国光伏发电装机容量将增长 50%.....	42
4.1.2 2011 年美国新增光伏装机 1855MW 同比增长 109%.....	42
4.1.3 美国大型储能电池厂开建.....	43
4.2 德国太阳能光伏行业发展动向.....	44
4.2.1 德国太阳能光伏产业陷入困局.....	44
4.2.2 德国公司将于麦地那科技学院建造太阳能光伏电站.....	45
4.2.3 德国光伏装机稳步增长 并网存在挑战.....	45

4.2.4 德国太阳能市场对住宅光伏投资仍有吸引力	46
4.3 意大利太阳能光伏行业发展动向	46
4.3.1 意大利光伏企业 Solarday 启动破产清算流程	46
4.3.2 意大利太阳能光伏预算降至 5 亿欧元	46
4.4 日本太阳能光伏行业发展动向	47
4.4.1 日本京瓷拟建日本最大太阳能光伏系统	47
4.4.2 太阳能电池催生日本屋顶出租新业务	47
4.5 其他国家太阳能光伏行业发展动向	49
4.5.1 英国屋顶光伏计划遭遇房产抵押困难	49
4.5.2 比利时太阳能光伏市场仍保持盈利	50
4.5.3 希腊欲借光伏太阳能出口振兴经济	50
4.5.4 巴西政策变化将带动南美光伏市场增长 350%	51
4.5.5 巴基斯坦纺织企业计划采用太阳能光伏发电	51
第 5 章：本月太阳能光伏工程项目发展动向分析	52
5.1 太阳能光伏项目建设投产情况	52
5.1.1 国电蒙电四子王旗二期光伏发电项目获“路条”	52
5.1.2 新疆哈密石城子光伏产业园的 230MW 项目获批	52
5.1.3 3200MW 光伏电站项目将落户榆林	53
5.1.4 阿布扎比 100 兆瓦太阳能光伏电站将于年底发电	53
5.1.5 甘肃高台县三大光伏发电项目集中开工	54
5.1.6 印度最大的太阳能光伏电站正式投运	54
5.1.7 太阳能光伏电站在广西钟山动工兴建	55
5.1.8 海润合肥 1MWp 光伏并网金太阳项目顺利通过验收	55
5.1.9 清源科技获得 9.8MW 的屋顶光伏电站项目合约	55
5.1.10 合肥屋顶金太阳光伏电站一期 14MW 项目建成	55
5.2 太阳能光伏项目招标动向	56
5.2.1 西藏阿里（10MWp）微网光伏发电项目土建施工工程招标公告	56
5.2.2 西藏阿里（10MWp）微网光伏发电项目固定支架采购项目招标	58
5.2.3 西藏吉定光伏发电项目（10MWp）固定支架采购项目招标公告	59
第 6 章：本月太阳能光伏重点企业发展动态	62
6.1 太阳能光伏国内上市企业发展动态分析	62
6.1.1 深圳市拓日新能源科技股份有限公司	62
(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计	62
(2) 企业重要事项分析	62
6.1.2 乐山电力股份有限公司	62
(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计	62
(2) 企业重要事项分析	63
6.1.3 浙江精功科技股份有限公司	63
(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计	63
(2) 企业重要事项分析	63
6.1.4 浙江向日葵光能科技股份有限公司	64
(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计	64
(2) 企业重要事项分析	64
6.1.5 海润光伏科技股份有限公司	65

(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计.....	65
(2) 企业重要事项分析.....	65
6.1.6 中国南玻集团股份有限公司.....	66
(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计.....	66
(2) 企业重要事项分析.....	66
6.1.7 其他国内上市上市公司发展动态.....	66
(1) 横店东磁拟设立日本子公司.....	66
(2) 亚玛顿获 2011 年江苏省科学技术奖.....	67
(3) 爱康科技 2012Q1 预计亏损 3700-4000 万元.....	67
(4) 京运通 2011 年年报分析.....	67
6.2 太阳能光伏海外上市企业发展动态分析.....	68
6.2.1 尚德电力控股有限公司.....	68
(1) 尚德电力 2011 年 Q4 光伏组件出货量居国内首位.....	68
(2) 海南水电集团与尚德合建光伏发电项目.....	68
6.2.2 晶澳太阳能有限公司.....	68
(1) 晶澳太阳能发布 2011 年 Q4 及全年财报.....	68
(2) 晶澳太阳能称“双反”促其考虑在美建厂.....	69
6.2.3 晶科能源控股有限公司.....	69
(1) 晶科能源在新加坡设立亚太区总部.....	69
(2) 晶科能源被授予 2011 年商业成就奖.....	70
(3) 晶科太阳能污染事件或引发国际环境组织注意.....	70
6.2.4 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司.....	70
(1) 阿特斯与盐城市展开光伏合作交流.....	70
(2) 阿特斯关于美国对华反补贴初裁的正式声明.....	71
(3) 阿特斯将侧重光伏项目开发 谋求业务转型.....	71
6.2.5 天合光能有限公司.....	72
(1) 普莱克斯中国获签天合光能新合同.....	72
(2) 杜邦与天合光能签订战略合作协议.....	72
(3) 天合光能推出和德国光伏安装商合作计划.....	72
6.2.6 中国英利绿色能源控股有限公司.....	73
(1) 英利光伏产业基地一期项目在天津投产.....	73
(2) 海南英利二期后 200 兆瓦项目完成基建.....	73
(3) 英利超低价夺标 加速光伏业“洗牌”.....	73
6.3 国际太阳能光伏企业发展动态分析.....	74
6.3.1 First Solar 和 MEMC 股价降至年度低点.....	74
6.3.2 Q-Cells 申请破产 中国企业或取代其地位.....	74
6.3.3 Conergy 2011 年净亏损 2.15 亿美元.....	74
6.3.4 Solar Power 发布 2011 年四季度和全年财报.....	75
6.3.5 Solar World 2012 年拟缴出营业成绩单.....	75
第 7 章：本月太阳能光伏行业视点观察分析.....	76
7.1 太阳能光伏行业综合视点分析.....	76
7.1.1 OFweek 视界：光伏行业举步维艰 破产、裁员传言盛嚣尘上.....	76
(1) 中盛光电：关闭≠倒闭.....	76
(2) 赛维未满 3 年员工全部裁掉.....	77

(3) 赛维 LDK: 下游订单充足调整人员意在降低成本	78
(4) 内忧外患的赛维	79
7.1.2 光伏产业发展的三大趋势	80
(1) 商业化步伐加快	80
(2) 品牌与管理越来越重要	81
(3) 市场日趋多元化	81
7.2 太阳能光伏行业本期特别策划专题	82
7.2.1 2012 年全球光伏市场将风云再起	82
(1) 日本	82
(2) 美国	83
(3) 法国	83
(4) 俄罗斯	83
(5) 德国	84
7.2.2 OFweek 视界:光伏行业焦点事件点评	85
(1) 日本政府为普及可再生能源放宽建设规定	85
(2) 中国太阳能光伏产业产品出口形势分析	85
(3) 希腊借实施 267 亿太阳能项目刺激经济发展	85
(4) 德国议会通过光伏补贴削减方案	86
(5) 英国最高法院驳回政府光伏补贴削减申诉	86
(6) 美 6 月终判反补贴税率可能会更高	87
(7) 美国反补贴税率出台	87
(8) 多家光伏企业应对双反出海“避难”	87
(9) 国内多晶硅企业为何纷纷倒闭?	88
(10) 德国跟风美国意欲 3 月底“双反”	88

图表目录

图表 1: 2012 年 2 月多晶硅分国别进口情况 (单位: 吨, 万美元)	14
图表 2: 2012 年 2 月多晶硅分关别进口情况 (单位: 吨, 万美元)	15
图表 3: 2012 年 2 月多晶硅分国别出口情况 (单位: 吨, 万美元)	16
图表 3: 2012 年 2 月多晶硅分关别出口情况 (单位: 吨, 万美元)	16
图表 5: 2011.08-2012.03 多晶硅价格走势变动情况 (单位: 美元/千克, %)	17
图表 6: 2011.08-2012.03 太阳能电池价格走势情况 (单位: 美元/片)	23
图表 7: 2011.08-2012.03 太阳能光伏组件价格走势情况 (单位: 美元/瓦)	29
图表 8: 2008-2012 年多晶硅和太阳能发电用硅片产业营收变化	35

第 1 章：本月太阳能光伏行业政策法规动态

1.1 国际太阳能光伏行业政策分析

1.1.1 德国光伏政策分析

(1) 德国政府光伏补贴一减再减

德国执政联盟正在紧锣密鼓地修订《可再生能源法》，拟将风能作为新能源的主攻方向。据罗斯勒透露，政府计划到 2020 年，太阳能发电新装机容量不得超过 900 万千瓦，相当于每年仅能增加 100 万千瓦。他还要求尽快将德国政府的上网电价补贴削减 25%到 32%。

分析点评：不断下调太阳能光伏补贴，导致了很多光伏组件制造商的破产，担心失去工作的太阳能产业员工还在柏林举行了示威游行。据德国太阳能产业协会警告，政府大幅削减补贴有可能影响光伏产业约 10 万个工作岗位，整个产业都将面临严重危机。

(2) 德国政府公布太阳能光伏新补贴政策细节

德国可再生能源法（German Renewable Energy Act）的修改，将于 2012 年 4 月 1 日生效，其中规定 10kW 以下屋顶光伏系统的新上网电价补贴将为 0.195 欧元/kWh（0.261 美元/kWh）。1MW 以下屋顶光伏系统补贴费率为 0.165 欧元/kWh（0.221 美元/kWh），1-10MW 地面支架系统和屋顶光伏系统补贴费率为 0.135 欧元/kWh（0.180 美元/kWh）。

这条法案是基督教民主党（Christian Democratic Party）和自由党（Liberal Party）之间的妥协，结束了为建设大型光伏电站项目为开发商设定的 10MW 以上电站上网电价补贴宽限期。政府还指出 10kW 以下屋顶光伏系统只有 80%符合上网电价补贴标准，而 10kW 到 1MW 的电站仅 90%的电力符合标准。

分析点评：光伏补贴修正草案做出了某些重大改动，然而削减政策依然不变。好消息：授予经济部与环境部长独立进一步修改光伏补贴的权利已被完全剥夺。这已于周一晚间基督教民主联盟（CDU），基督教社会联盟（CSU）与自由民主党（FDP）发布的修订草案中明确指出。“灵活上限”也得到了证实，FITs 将逐步削减并再次纳入法案当中。德国各个党派坚持实施原定的月度补贴方案。自 4 月 1 日起一次性削减补贴后，5 月起 FIT 将按照每月 1%的幅度进行削减。

1.1.2 意大利光伏政策分析

(1) 意大利对美双反发起对抗 下调 FIT

德国政府公布太阳能光伏新补贴政策细节。由于设置了过渡期，光伏安装潮将可延续到第三季度末，年内实现 8GW 的问题不大，但后期将面临更加严峻的政策环境。

意大利拟在 4 月出台补贴下调草案。可能将补贴下调一半，实施时间为 7 月 1 日。近期意大利市场无明显表现，法案若获通过将刺激二季度的需求力度。

分析点评：根据意大利第四版能源法案，2012-2014 年对于新增光伏装机量的支出预算分别为 2.8 亿、4.8 亿和 4 亿欧元，而法案调整之后，每年的光伏补贴将仅有 1.6 亿，3 年总的预算下降近 60%。之前市场普遍已经认为意大利设置补贴总额已经大幅限制光伏在意大利的发展，此次下调无疑将再次打击意大利光伏市场。

此次上网电价下调幅度在 13.2%-29.8%，对屋顶市场冲击较大，而大型电站 IRR 仍具投资价值。一般而言，开放用地以大型电站为主，IRR 一般在 12%以上，此次开放用地 200kw 以上光伏系统上网电价下调幅度较低，仅为 14.8%-9.0%，IRR 下调至 10%左右，仍具投资价值。相反，屋顶项目以小型系统为主，而 200kW 以下的屋顶上网电价的降幅在 32.5%-25.7%，IRR 的降幅将不利于屋顶市场的发展。

(2) 意大利工业部长：必须削减可再生能源补贴

3 月 31 日，意大利工业部长 Corrado Passera 表示，意大利政府将削减对国家增长最快的可再生能源部门的补贴力度。

Passera 表示，可再生能源公共资金激励措施已经导致太阳能发电和风电领域的“过度”投资，引发价格扭曲。

在出席于米兰举行的一个会议时，Passera 透露意大利政府将“重新调整”激励计划的规模，以达到欧洲的水平。

提到欧盟承诺在未来几年将大幅提高可再生能源电力供给，Passera 说：“意大利能够实现甚至超越这个目标。但是我们不能过于依赖纳税人的资源。”根据环保组织 Legambiente 本周公布的一份研究报告，目前意大利大约 26%的电力来自可再生能源。

1.1.3 美国光伏政策分析

(1) 美国“1603”计划终止，有望获得延期

美国是近年备受瞩目的市场，2011年也出现大幅增长，装机达到2GW以上。“1603”计划是美国市场的主要推动政策之一，它为可再生能源项目的开发者提供等值于项目成本30%的现金补助。

“1603”计划实施以来，一共补助太阳能项目2万多个，总规模870MW，金额14.5亿美元左右。该计划于2011年12月31日到期，到期前的装机激增成为美国去年装机超预期的重要推动因素之一。根据奥巴马2012年2月提交的新财政预算，财政部“1603”计划有望获得延期，如果能够通过，将继续为美国光伏市场提供强劲的推动力。

不过即便没有“1603”计划影响，美国仍保持有较强的增长动力。一方面来自于其它刺激政策如投资退税、可再生能源配额以及各种州级政策，另一方面其公用事业领域有望维持较强增长。

其它国家方面，欧洲各国基本延续了政策退出的趋势，各国政策均以下调和限制补贴为主。日本、印度和加拿大安省在去年下半年推出了上网电价政策，未来几年有望成为增长的主力。

(2) 美国象征性惩罚 中国光伏企业获暂时性喘息

当地时间3月20日午间，美国商务部宣布对中国光伏产品反补贴调查的初步裁定结果，不出所料的是，中国光伏产品终被认定接受不正当补贴。而让人颇感意外的是，针对中国光伏企业的临时性反补贴税仅为2.90%至4.73%——对于极具价格优势的中国光伏产品来说，这一惩罚性关税几乎难以看出惩罚的意味。

即使美国商务部的“温和”态度让中国光伏企业暂时松了一口气，但这一结果并非一锤定音，中国光伏产品的未来前景仍然充满变数。按照美国相关法律程序，在昨日公布反补贴税率的初步裁定之后，美国商务部计划于2012年5月16日公布反倾销税率的初步裁定。同时，美国国际贸易委员会也在进行相关调查，预计于2012年底之前完成。在此之前，针对反补贴和反倾销所执行的税率均为临时性税率。

1.1.4 其他国家光伏政策分析

(1) 澳大利亚更改光伏补贴政策

2012年3月19日消息，澳大利亚维多利亚州初级产业部日前宣布，在补贴计划停止后，居民

安装太阳能发电系统的光伏上网电价将不再享受政府补贴。

(2) 法国暂停光伏组件“欧洲制造”奖励

法国总统尼古拉·萨科齐在本月初宣布的将奖励计划同上网电价补贴结合到一起的希望最终破灭了。能源和气候总局（Directorate General for Energy and Climate, DGEC）宣布由于法律和技术上的困难，这个奖励计划的实施时间被推迟。

法国政府曾表示如果光伏电站中至少有 60%的组件在欧洲生产就可以获得 10%的额外奖励。那时曾预计在下月总统选举前此项计划便有可能立法。

Enerplan 的总裁 Mueth Thierry 表示：“法国太阳能行业再次受到政府前后不一的伤害。一开始他们决定要推动一项决定，但渐渐发现实施起来太复杂，于是便整个推翻。此项欧洲制造光伏系统奖励正朝着正确的方向前进，即使政府的提议需要进行修改。我们现在必须通知客户预计从 4 月 1 日开始电价补贴将进一步削减。”

1.2 国内太阳能光伏行业政策分析

1.2.1 可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法印发

财政部、发改委、能源局日前印发了《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，明确了可再生能源发电项目上网电量的补助标准，根据可再生能源上网电价、脱硫燃煤机组标杆电价等因素确定。专为可再生能源发电项目接入电网系统而发生的工程投资和运行维护费用，按上网电量给予适当补助。补助标准为：50 公里以内每千瓦时 1 分钱，50-100 公里每千瓦时 2 分钱，100 公里及以上每千瓦时 3 分钱。国家投资或者补贴建设的公共可再生能源独立电力系统的销售电价，执行同一地区分类销售电价，其合理的运行和管理费用超出销售电价的部分，通过可再生能源电价附加给予适当补助，补助标准暂定为每千瓦每年 0.4 万元。

分析点评：此前，国家能源局下发的《可再生能源电价附加资金补助项目审核确认管理暂行办法》指出，对于今年伊始尚未纳入补助范围的项目按季申报。此次《办法》也明确指出，省级电网企业、地方独立电网企业根据本级电网覆盖范围内的列入可再生能源电价附加资金补助目录的并网发电项目和接网工程有关情况，于每季度第三个月 10 日前提出下季度可再生能源电价附加补助资金申请。去年底，财政部、发改委、能源局共同制定了《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》提出，我国可再生能源电价附加由每千瓦时 4 厘上调至 8 厘。近年来，我国风电、太阳能等可

再生能源发展迅速,但同时并网、市场消纳等问题也阻碍着行业健康发展。对可再生能源电价补贴,有助于促进我国可再生能源的长远发展,对相关发电企业形成直接利好,间接利好发电设备制造企

业。

1.2.2 中国光伏发电标准制、修订现状分析

中国目前的电力标准共有 1880 项,其中电力国家标准 291 项,电力行业标准 1589 项。这些标准基本涵盖了电力行业各个专业,满足电力建设、生产、运行及管理的需要,并对促进电力工业技术几部,改进服务和产品质量,提高效益,确保电力系统安全运行发挥了重要的作用。经过电力系统标准化战线上广大干部、职工的共同努力,电力标准制定修订工作取得了显著的成绩,近几年来,每年批准发布的电力标准达到了 100 至 200 项。

光伏发电标准制定,包括工程建设标准和光伏并网标准,时至今日都实现了较为完整的规范。光伏电站设计规范,包括站址选择、太阳能资源分析、接入系统、建筑结构等;光伏电站施工规范,包括土建工程、安装工程、设备和系统调试、消防工程等;光伏发电工程验收规范,通过单位工程、工程启动、工程试运和移交生产、工程竣工四个阶段的验收;还有光伏发电接入电力系统技术规定,充分体现电网公司对光伏发电的鼎力支持。

相关部门要求构建全面具体光伏发电标准体系,国家标准化管理委员会联合工信部、国家能源局组建光伏发电及产业化标准推进组,并下发《关于成立光伏发电及产业标准化推进组的通知》(标委办工二【2009】226 号),中国电力企业联合会为推进组并网发电工作组组长单位,负责光伏并网发电标准化日常管理工作。2011 年,国家质量监督检验检疫总局也安排了公益性行业科研专项科研项目《光伏并网发电关键技术标准研制》。

于此同时,还应该同步出台一些重要标准的英文版,为加强国际交流,服务企业走出去的需要,掌握标准的话语权。提出标准立项工作,包括工程地质、水文、气象资源、运行、检修、维护和接入等。另外,光伏与风电、光热、储能等结合的技术标准也是重点方向之一。

1.2.3 山东将出台太阳能行业公约

山东省太阳能行业协会组织企业制订《太阳能行业自律公约》,促进行业诚信建设和健康稳定发展,建立统一开放、竞争有序的现代市场秩序,保护经营者和消费者的合法权益。

公约对成员单位自律作出了具体要求,包括:生产总量自律,根据市场需求及单位的生产能力,组织和协调企业在生产工艺允许的前提下调控生产量,保持供需平衡。价格自律,不以排挤竞争对

手为目的，以低于成本的价格销售商品；根据市场的需要，定期或不定期召开价格协调会议，运用现代化的信息手段，定期发布价格指数，并监督检查执行情况。

安全生产自律，加强安全生产监督管理，保障员工和人民群众的生命财产安全。质量、品牌自律，遵守有关产品质量的法律、法规和标准，提高产品质量，不掺杂使假、制假造假，不损害消费者的合法权益；强化质量管理，促进太阳能行业品牌建设工作。企业形象自律，公约成员单位应遵守国家法律、法规及职业道德，自觉履行公约义务：一、增强节能减排和环境保护意识，为区域经济和社会发展作贡献。二、遵守财政税收法律、法规和相关的规章制度，依法按时足额纳税，不拖欠、逃避金融债务。三、按照国家和当地政府规定，为职工办理养老、医疗、失业、工伤保险、生育保险等社会保险和住房公积金，维护职工合法权益。四、维护市场营销秩序，防止竞价倾销、恶性竞争、欺行霸市等不正当经营行为。五、参与投标要按规范进行招标投标活动。六、不以盗窃、利诱、胁迫或者其他不正当手段获取权利人的商业秘密。

公约监管机构定期进行公约执行情况的检查、评价与总结。对违反公约者根据有关规定采取批评警示、限期改正、内部通报、公开通报等自律处分措施，并适时进行行业谴责，记入企业不良信用信息库。

1.2.4 安徽合肥将出台扶持光伏产业的相关政策

据悉为积极应对目前我国光伏产业所面临的严峻形势，市经信委将组织我市光伏产业企业负责人座谈，研究对策，为出台的相关扶持政策提供依据。

阳光电源、赛维 LDK、晶澳、3M、海润光伏、彩虹……近年来，合肥光伏产业迅速崛起，辖区内龙头光伏企业云集。目前，仅高新区就集聚有光伏企业超过 20 家。“十二五”期间，合肥将依托赛维 LDK、海润光伏、阳光电源、晶澳太阳能等龙头企业，构建完整的太阳能光伏产业链，力争到 2015 年新能源产业总产值达到 2000 亿元，建设成全国重要的新能源产业基地。

1.2.5 新疆公布《新疆太阳能光伏产业发展规划（2011-2015 年）》

新疆 27 日公布《新疆太阳能光伏产业发展规划（2011-2015 年）》。其称发挥新疆能源、资源、光能等优势，以重大工程带动技术突破，以新的应用推动产业发展，提高关键技术和核心产业的自主发展能力等，实现新疆硅产业的集约化和规模化发展，不断提高光伏发电在电力消费中的比重，把新疆打造成中国重要的太阳能光伏产业制造基地和高端大规模综合应用示范区。

《规划》发展目标为：到 2015 年，建立较为完整的太阳能光伏产业链，光伏产业主营业务收

入年均增长 70%以上，力争达到 500 亿元人民币，多晶硅产能、晶体硅片产能、电池产能、光伏电池组件封装能力等得到长足发展。培育 2~3 家实力雄厚、具有较强核心竞争力、年产值超过 100 亿元的大型光伏龙头企业，初步建成国家重要的太阳能光伏产业基地、3~5 个大型太阳能综合应用示范区。

建设以乌鲁木齐为中心、石河子和奎屯、阿拉尔为两翼的硅材料、太阳能电池/组件封装、太阳能光伏发电系统集成制造业基地。初步建成分布南疆、北疆、东疆的太阳能大型光伏发电综合应用示范区，推动新疆太阳能光伏技术研发、产业发展和应用需求的良性互动与协调发展等；加快新疆光能和荒漠资源的转化与利用，重点发展大型光伏并网电站建设，低成本、大规模推广应用太阳能光伏发电技术。到 2015 年，全区光伏发电总装机容量超过 2000 兆瓦。

《规划》称，根据资源条件和经济社会发展需要，在保护环境和生态系统的前提下，遵守环境保护和安全生产规定，推进节能减排、资源循环利用，实现清洁生产和安全生产。加大产业投入力度，调动各方面的资源优势，充分发挥市场机制作用，开拓中西亚市场，扩大区内多样化应用，培育光伏应用市场，使光伏产业的发展有稳定的市场依托。

据悉，新疆具备发展太阳能光伏产业得天独厚的条件，沿阿勒泰山、天山一带拥有丰富的石英硅资源，仅在准噶尔地区探明的储量就达 1.2 亿吨。光伏产业链中所需的辅助原料，如液氯、烧碱、石油焦、碳化硅砂等资源新疆都能提供；新疆水平表面太阳能年辐射总量在 5300~6700 兆焦耳/平方米，年峰值日照时数在 1600~2200 小时之间；拥有广阔的荒漠土地资源，有利于建设大型太阳能光伏电站；具有向西开放的区位优势，有利于建设面向中西亚的光伏产业基地等。

第2章：本月太阳能光伏产业链发展动向分析

2.1 多晶硅市场分析

2.1.1 2012年2月我国多晶硅进出口情况

(1) 2012年2月我国多晶硅进口情况

海关统计数据显示，2月份多晶硅进口量为7614.64吨，同比上涨129.6%，环比上涨62.6%。

1-2月份我国共进口多晶硅12296.80吨。

2月份进口数据将国内多晶硅进口量再次刷新。美国对华出口量大幅增加是造成2月数据大幅飙升的主要原因。具体来看，2月份，中国从美国进口多晶硅3666.19吨，环比上涨154.8%，其所占比重为48.15%；从韩国进口多晶硅1717.79吨，环比上涨5.6%，其所占比重为22.56%；从德国进口多晶硅1493.98吨，环比上涨23.2%，其所占比重为19.62%。

1月份国内从美国进口多晶硅的企业为16家，而2月份这一数字涨至28家，除几家光伏企业2月份大量进口美国多晶硅外，部分贸易商低价抄底大幅采购多晶硅也是促进近期多晶硅进口量不断增加的原因之一。

图表1：2012年2月多晶硅分国别进口情况（单位：吨，万美元）

名称	当月数量	累计数量	当月金额	累计金额
美国	3666.19	5106.25	8946.11	12734.52
韩国	1717.79	3345.03	5042.69	9645.22
德国	1493.98	2707.07	5151.59	9335.71
台湾	438.62	737.95	1475.09	2412.34
乌克兰	106.98	178.08	260.81	461.28
日本	104.32	135.38	315.03	451.03
意大利	50.90	50.90	122.83	122.83
挪威	35.44	35.44	100.19	100.19
加拿大	0.37	0.37	1.83	1.83
中国	0.06	0.06	2.40	2.40

新加坡	0.00	0.27	0.00	0.51
法国	0.00	0.00	0.00	0.01
匈牙利	0.00	0.00	0.00	0.20
瑞典	0.00	0.01	0.00	0.32
总量汇总	7614.64	12296.80	21418.59	35268.39

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

分关别来看，2月份我国多晶硅进口最多的是南京海关，其进口量达到2376.80吨，所占比重为31.21%；其次是上海海关，其进口量为1732.70吨，所占比重为22.75%；第三位为天津海关，其进口量为1262.81吨，所占比重为16.58%；杭州海关和西安海关进口也相对较多，其进口量分别为827.37吨和683.16吨，所占比重分别为10.87%和8.97%；其中前三国家进口量占比达到70.55%，可以看出2月份南京海关、上海海关和天津海关是我国多晶硅主要进口海关。

图表 2：2012 年 2 月多晶硅分关别进口情况（单位：吨，万美元）

名称	当月数量	累计数量	当月金额	累计金额
南京海关	2376.80	3124.46	6540.96	8813.53
上海海关	1732.70	3739.92	5250.10	11265.66
天津海关	1262.81	1549.47	3473.98	4611.61
杭州海关	827.37	1165.25	2074.89	2955.90
西安海关	683.16	1325.66	1604.94	2996.19
北京海关	134.29	424.01	339.06	1318.81
大连海关	130.22	242.07	512.14	908.43
海口海关	113.00	223.70	327.57	610.69
深圳海关	88.34	106.34	267.36	313.89
宁波海关	69.39	89.37	441.42	580.80
青岛海关	61.47	61.47	197.51	197.51
广州海关	45.00	103.00	139.85	302.16
呼和浩特海关	36.00	58.99	112.50	181.46
成都海关	28.83	28.83	58.98	58.98
南昌海关	13.03	42.03	41.82	117.26
石家庄海关	10.00	10.00	24.25	24.25

郑州海关	2.25	2.25	11.25	11.25
总量汇总	7614.64	12296.80	21418.59	35268.39

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

(2) 2012 年 2 月我国多晶硅出口情况

2 月我国多晶硅出口量为 158.74 吨，出口额为 227.14 万美元。另外 2 月份我国出口台湾省的多晶硅为 72.60 吨，出口香港的多晶硅为 46.72 千克，出口意大利的多晶硅 25.00 千克，前三国家（地区）占到了我国出口总量的 99.51%，可以看出 1 月份台湾省、香港和意大利是我国多晶硅出口的主要国家和地区。

图表 3：2012 年 2 月多晶硅分国别出口情况（单位：吨，万美元）

名称	当月数量	累计数量	当月金额	累计金额
台湾	72.60	122.30	181.48	316.50
香港	46.72	46.72	102.78	102.78
意大利	25.00	25.00	4.36	4.36
日本	10.60	10.61	3.18	3.22
马来西亚	3.00	3.00	4.79	4.79
英国	0.70	0.70	1.13	1.13
德国	0.08	10.08	0.25	14.91
美国	0.02	8.20	0.39	11.48
比利时	0.01	0.51	0.03	0.63
丹麦	0.00	0.00	0.51	0.51
韩国	0.00	0.01	0.00	1.16
总量汇总	158.74	227.14	298.89	461.47

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

分关别来看，2012 年 2 月份上海海关多晶硅出口量为 81.11 吨，出口额为 123.58 万美元；南京海关多晶硅出口量为 51.84 吨，出口额为 51.85 万美元，可以看出 2 月份上海海关和南京海关是我国多晶硅出口的主要海关。

图表 3：2012 年 2 月多晶硅分关别出口情况（单位：吨，万美元）

名称	当月数量	累计数量	当月金额	累计金额
----	------	------	------	------

上海海关	81.11	123.58	147.98	288.03
南京海关	51.84	51.85	144.67	144.71
天津海关	25.00	25.00	4.36	4.36
厦门海关	0.78	11.70	1.38	5.38
北京海关	0.00	0.50	0.51	0.54
青岛海关	0.00	14.50	0.00	18.45
总量汇总	158.74	227.14	298.89	461.47

资料来源：硅业协会 OFweek 太阳能光伏网整理

2.1.2 本月我国多晶硅价格走势分析

2 月份因电池片及硅晶圆价格小幅上涨，多晶硅价格曾一度小幅回暖至 20 万元/吨以上，但这种状况并没有维持下去，受终端需求抑制，电池片及硅晶圆价格再次滑落并带动国内多晶硅价格重新降至 19-20 万元/吨左右，国际多晶硅价格也出现了进一步下滑。截止 2012 年 3 月 28 日，多晶硅价格最高报价为 30.00 美元/kg，最低报价为 25.00 美元/kg，均价为 26.300 美元/kg，较上期（3 月 21 日）下跌 1.68%

根据 OFweek 研究中心分析，主要的太阳能电池制造商开始减少多晶硅和硅片库存和产量。一些厂商已经暂时停止生产硅片。相关厂商表示，从下游客户的库存备货的势头已逐渐减弱，厂商通过减价的手段销售多余库存的产品。当前，由于需求疲软，市场价格继续处于低，最低价格已跌破 26\$/kg。相关厂商认为，如果第二季度的需求继续走弱，多晶硅现货价格可能有机会返回到 2011 年 4Q 的水平。总的来说，多晶硅价格仍然呈下降趋势，最低的价格到达 25\$/kg。

图表 5: 2011.08-2012.03 多晶硅价格走势变动情况(单位:美元/千克,%)



资料来源: OFweek 太阳能光伏网整理

根据中国有色金属工业协会硅业分会最新发布的数据,进入4月份,国内外多晶硅市场延续节前阴跌的走势。截至4月6日,国内现货主流报价为18-21万元/t,比去年同期下降70.67%-73.23%;比3月底19-22万元/t的价格也有所下跌。

硅业分会有关分析师表示,近期多晶硅市场表现相当清淡,部分企业反馈市场零成交、有价无市。他认为,目前的硅料价格不断挑战着厂家可承受范围。虽然较多厂家通过技改或推迟开工等手段降低风险,已开工企业库存也多处于低位,但无奈近期下游需求持续减少,下游采购心理价逐渐降低。

同时,4月第一周,国内外硅片、电池片和组件报价也延续节前下跌的行情,较上周环比下跌2%-4%。其中硅片价格下跌幅度在3%以上,而组件和电池片价格跌幅在2%-3%。上述分析师表示,据了解,部分电池片企业表态由于资金压力加大,可采取付款条件好的情况下低价走货,但是即使上游愿意低价走货,下游接货意愿也不佳。

2.1.3 本月多晶硅市场发展动态

(1) 需求弱售价降 多晶硅企业“熬冬”

清明小长假之后,国内多晶硅企业仍然未能远离困境。据上海有色网(SMM)4月6日调研:目前全国有15家多晶硅企业在生产,但都未能满负荷生产,除了个别几家开工率在70-80%之间,其余都在30%-50%。

上海有色网(SMM)认为,硅料成本与售价倒挂、下游需求疲软以及海外市场挤兑是导致中

国多晶硅企业不景气的主要原因。

4月初国内多晶硅实际成交价在 17-18 万/吨之间，当前的售价已经低于大部分多晶硅企业的成本价格。有企业就此停产放假，也有企业虽然还在艰难维持生产，但停产或一触即发。

虽然国内多晶硅售价已经低位运行，但国内下游企业更偏爱国外硅料。国外硅料在价格以及质量上更胜一筹，也进一步挤压了中国市场。目前韩国多晶硅料价格实际成交价在 23-24 美元/千克。根据海关统计数据显示，2 月份多晶硅进口量为 7615 吨，同比上涨 129.6%，环比上涨 62.6%。

上海有色网（SMM）认为，目前下游硅片、电池片生产企业处境岌岌可危，并不断压低生产成本来维持生存，但面对行业的冬天，谁坚持到最后才能笑到最后。

（2）中国多晶硅市场竞争力明显处于弱势

2011 年全球光伏市场跌宕起伏，多晶硅产品市场价格也是一路下滑，从年初的 80 美元/公斤降至目前的 30 美元/公斤，下降幅度达到 60%。这固然有国内多晶硅企业技术水平提升、成本降低、产能释放、下游需求缩减的原因，更为重要的原因则是多晶硅产品市场是全球化的市场，国外企业利用其规模大、成本低、价格低廉的优势，吸引国内下游厂家，并通过长期合同和高额违约金捆绑下游企业规避风险。目前国内大部分多晶硅企业无论在技术水平、产业规模、创新能力上，还是在资金支持力度、政府支撑扶持力度上，同世界大公司都有很大的差距，竞争力处于明显弱势。

就国内市场来看，国内多晶硅的实际产量仍然远小于需求量，但大量进口产品激增挤压国内市场，尤其是韩美等多晶硅大厂不断加大向中国市场的低价产品倾销力度。根据海关统计数据，2011 年我国进口多晶硅 6.46 万吨，同比上升 36%；进口额为 38 亿美元，同比上升 42%。尤其是韩国从 2011 年 4 月超过美国成为我国最大多晶硅进口国，出口量占到了我国多晶硅总进口的 32.2%。为了争夺中国市场，OCI 的长单价出口价比国内均价便宜 3 万~8 万元/吨，现货价便宜 5 万~10 万元/吨，对我国多晶硅市场的冲击尤为明显。

我国有多晶硅生产企业近四十家，大部分企业年生产能力为 1000~3000 吨，甚至还有千吨级以下年生产规模的企业。有的企业投产时间不长，技术消化吸收有待进一步完善。2009 年以前投建的生产线相对投资成本高，设备能耗高，因而企业综合产品成本相对高。目前多晶硅市场价格为 30 美元/公斤，已经低于很多国内多晶硅企业生产成本，而在产品价格下跌过程中，大型企业的生存能力强，市场反而向龙头企业集中。国内已有大量多晶硅企业被迫停产减产，尤其是去年第四季度以来国内企业的产能利用率快速下降，库存激增，很多企业已面临较大的生存威胁。

(3) 2012 全球多晶硅收入将爆跌 35%

3月26日，NPD Solarbuzz（美国加利福尼亚旧金山）公布了一份太阳能光伏产业多晶硅和硅片的预估数据，该公司预计2012年全球多晶硅的收入总额将下降35%，而光伏硅片收入总额将进一步的下降47%。

该公司的“多晶硅和晶圆供应链季刊”指出，这两种产品的供过于求，导致竞争力较弱的制造商关闭工厂和减少投产。该报告还预测，铸铁类单晶片将成为市场主流，单晶硅晶圆片生产将从2012年2.4GW的量，以8%的速度增长至25%或更多，在2016年。

NPD Solarbuzz 的副总裁 Charles Annis 表示，“中国制造商都知道，为了在供大于求的市场里保持竞争力，他们需要提高转换效率。”“他们看到了类单晶硅这一相对较低技术壁垒的低成本方法可以实现这一目标”

“许多主要的中国制造商都对类单晶持乐观态度，但仍存在许多技术和商业挑战，如效率分布范围广，非均匀的组件外观，这些都是需要解决的，在技术能以较低成本实现更高的效率的承诺前。”

2.2 硅锭/硅片市场分析

2.2.1 中盛光电逃离光伏“全产业链” 关闭硅片厂

据悉，这是2012年第一家在国内正式宣布关闭硅片厂的大型光伏企业。中盛光电一位高层透露，关闭原因主要是因为该工厂效益不佳。中盛光电官网称，其全球雇员总数约2500人，其中海外员工50余人，营销总部设在南京，在泰州和南京拥有3个生产基地。

据悉，中盛光电2011年的销售额约为5.8亿美元，净利润为200多万美元。这次宣布关闭的硅片厂恰好位于泰州，总计产能为60兆瓦左右。产能虽然不大，但建立时间已有4年左右，员工上百人。

中盛光电 CEO 余海峰此前的说法是，“硅片厂因为在发展上不存在竞争优势，所以在经过慎重考虑后决定取消该项目，将硅片厂切换到光伏组件和光伏系统的生产和制造。”

OFweek 行业研究中心认为，导致该硅片厂关闭的主要原因在于当地电价较贵，而2011年硅片价格大跌使得企业出现亏损。在目前国内大部分硅片公司都难以降低成本而亏损的境况下，中盛光电选择关闭硅片厂也属于无奈之举。

2.2.2 日本松下决定月底关闭美国加州硅片厂

援引日经新闻报导指出，加州硅片厂本为三洋电机（Sanyo）名下资产，自 2003 年开始营运，年产能 3 万 KW，惟因设备老旧、成本竞争力下滑，又没有多余建地空间可扩张产能，Panasonic 认为继续经营的意义不大，故决定在 3 月底关闭厂房，当地子公司三洋 SolarUSA 也将于 10 月进入破产清算，今后马来西亚太阳能电池工厂将成为 Panasonic 立足全球市场的主要生产据点。

据了解，Panasonic 计划以外部采购的方式填补加州硅片厂停产后造成的产能缺口。

马来西亚厂为 Panasonic 投资 450 亿日圆（约合 5.37 亿美元）所建成，预计 12 月启用，将导入从硅片生产乃至光伏组件组装的一贯式生产设备，年产能约为 30 万 KW，产品包含子公司三洋独门研发的 HIT（Heterojunction with Intrinsic Thin Layer）高效太阳能电池。

除上述加州厂之外，Panasonic 在奥勒冈州还拥有 1 座年产能 7 万 KW 的硅片厂，该工厂产线将照常运行不受影响。

2.2.3 本月硅片价格走势分析

截止 3 月最后一周，太阳能硅片市场小跌，其中多晶硅片：156mm×156mm 为 1.05-1.40 美元/片，均价在 1.155 美元/片，跌幅 2.94%；125mm×125mm 为 0.60-0.80 美元/片，均价在 0.662 美元/片，跌幅 3.07%。另外，单晶硅片：156mm×156mm 为 1.50-1.85 美元/片，均价在 1.645 美元/片，跌幅 2.08%；125mm×125mm 为 0.84-1.05 美元/片，均价在 0.933 美元/片，跌幅 1.89%。由于下游需求持续不畅，采购商心理价位下调，硅片厂家为维持出货，不少有议价空间，但出货状况依然不佳。硅片企业多因资金紧张，并不会储备库存，出货态度明确。目前单晶硅片厂商出货有所减淡，个别厂家打算暂时停产，剩余开工企业较多靠代工维持，而多晶硅片市场相比单晶略显清淡，采购商对于高品质的硅片采购较为青睐。

2.3 太阳能电池产业分析

2.3.1 太阳能电池市场发展动向

（1）四川太阳能电池出口分析

受国内光伏行业大面积亏损、停产等不利因素的影响，其产业链上的太阳能电池在出口方面表

现疲软，量价齐跌。3月16日，成都海关发布数据，今年1-2月，四川出口太阳能电池8.6万个，价值9049万美元，分别比去年同期大幅减少55.4%和下降87.6%；出口均价每个为105.8美元，下跌72.1%。

从单月表现看，2月当月四川出口太阳能电池2.1万个，同比大幅减少78.4%，环比大幅减少67.2%；与此同时，出口均价出现大幅反弹，2月当月为每个180.8美元，同比大幅下跌53.3%，环比激增1.3倍。

市场方面，欧盟、毛里求斯和美国为我省太阳能电池主要出口市场，对上述三大市场占同期出口总量的58.2%。1-2月，四川太阳能电池出口欧盟2.9万个，大幅下降82.8%；出口毛里求斯和美国分别为1.1万个和1万个，而去年同期均为零。

业内人士分析，造成四川太阳能电池出口量价齐跌的主要原因除了国内光伏行业的不景气，还有来自国际的影响。其一是受欧债危机影响，欧盟继续削减补贴，使多晶硅价格进一步下跌，对光伏产业影响较大。其二是德国太阳能经济联合会已采取行动，将联合欧洲同行向欧盟提出申诉，对从中国进口的光伏组件进行类似的“双反”调查，这或将给中国光伏产业以重大影响。

海关方面建议，作为全国多晶硅生产的集中区域，四川应加大对光伏产业链的各个环节技术难点攻关力度，降低成本，加快国内光伏市场的发展，提高光伏装机容量，促进太阳能应用市场发展。同时，加大对新市场的开发，在欧洲市场容量增长有限的情况下，更加关注美国、日本以及东南亚等正不断扩大的市场。

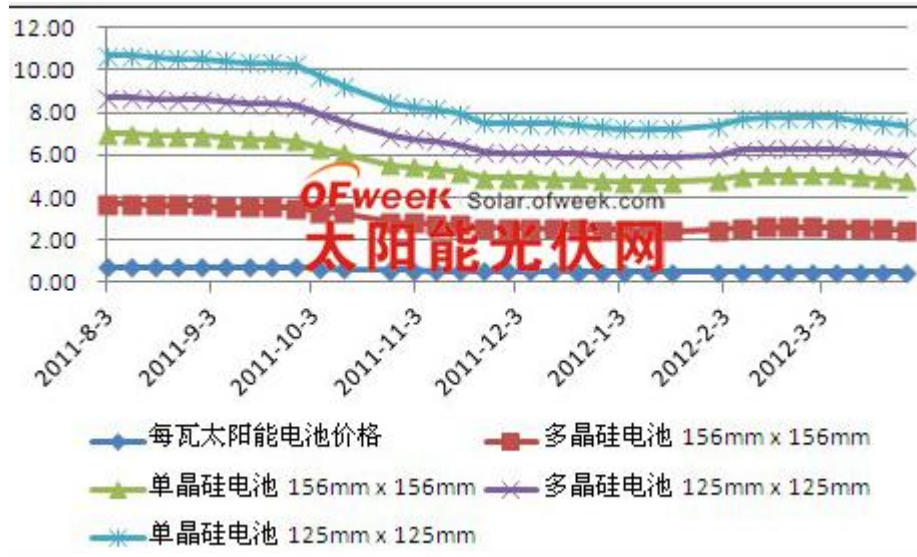
(2) 太阳能电池价格走势分析

截止2012年3月28日，太阳能电池最高报价0.62美元/片，最低报价为0.42美元/片，均价为0.474美元/片，较上期（3月21日）下跌1.25%；多晶硅电池（156x156）最高报价为2.666美元/片，最低报价为1.70美元/片，均价为1.98美元/片，较上期（3月21日）下跌1.35%；单晶硅电池（156x156）最高报价为3.10美元/片，最低报价为2.01美元/片，均价为2.333美元/片，较上期（3月21日）下跌1.56%；多晶硅电池（125x125）最高报价为1.55美元/片，最低报价为1.00美元/片，均价为1.165美元/片，与上期（3月21日）持平；单晶硅电池（125x125）最高报价为1.85美元/片，最低报价为1.15美元/片，均价为1.400美元/片，较上期（3月21日）下跌1.62%。在上游多晶硅下跌影响下，3月份各类电池片产品价格跌幅多数在4%以上。

2012年光伏需求市场只有国内比较乐观明朗。从欧洲传来的消息来看，德国将下调补贴的时间延后，但其它方面不变；保加利亚政府也有意大幅降低新能源产业的发展速度。欧洲整体需求仍

未见乐观趋势，非欧地区的新兴市场将有较快增长，然而美国“双反”案件仍未最终定论，日本市场仍然难进，整体上乐观的较大市场似乎只有国内。

图表 6：2011.08-2012.03 太阳能电池价格走势情况（单位：美元/片）



资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

2.3.2 太阳能电池项目发展动向

（1）台湾大亿集团拟在苍南投资合建薄膜电池项目

来自台湾南部的大亿企业集团，旗下事业遍及汽车工业、光电科技、休闲餐旅、房地产、生物制药等领域，为一多元化经营的台湾著名企业集团，在台湾岛内颇具实力。早在前年，苍南县科力太阳能科技有限公司就决定引进台湾大亿集团制造非晶硅薄膜太阳能电池的先进技术和设备，双方经过多次往来谈判，于 2011 年底签订了生产销售、技术设备合作协议，并签署了完整的合资协议，决定成立中外合资公司，共同投资在龙港建设大陆第一家，也是世界上技术比较领先的非晶硅薄膜太阳能电池生产企业。

据了解，该项目已于 2012 年 2 月 27 日通过了我县招商引资项目评审组的评审。项目要求用地 100 亩，固定资产投资 40872.5 万元，项目达成后，年产值可达 29256 万元，实现税金及附加 1901.6 万元。

（2）福建最大太阳能电池项目已完成 2.3 亿投资

福建省级重点项目——清流县超薄太阳能建设项目现场，工人们利用大型机械设备抢抓晴好天

气加班加点，加快进度，确保六月底前第一期 10 条生产线顺利投产。

清流超薄太阳能生产项目总投资 50 亿元，占地约 500 亩，是我省最大的太阳能电池生产项目，分三期建成 50 条年产能 2.5GW 高效晶硅太阳能电池片生产线以及 1GW 组件生产线，项目全部建成投产后，年产值在 150 亿元以上，税收 5 亿元以上，实现就业 5000 人以上。项目落户后，清流县组建项目班子，各部门协同配合，共担任务，迅速推进证照办理、土地平整、网管铺设、供水供电、建材调运、厂房建设、设备订购、人员招聘等各项工作，并以专题会、现场分析会等形式解决项目建设过程遇到的困难问题，强力确保项目按序时推进。

截至目前，该项目已完成投资 2.3 亿元，其中一期 4200 平方米厂房主体已完成，下月将由建设方交业主二次装修后进行设备安装，宿舍楼、食堂和污水处理站、氮氧站等项目建设已全面展开，公司先期招聘的第一批员工也已外派进行岗前技术培训。

(3) 旭双非晶硅薄膜光伏电池生产线投产

东旭集团成都旭双太阳能科技有限公司非晶硅薄膜光伏电池生产线一期工程已正式建成投产。据了解。此次投资 12 亿元的非晶硅薄膜光伏电池生产线一期，设计年产达 60 兆瓦。而在此后将建设投产的二期项目，将扩建 150-200 兆瓦非晶硅薄膜光伏电池生产线。此次一期生产线的正式投产，不仅将为旭双公司带来良好的社会效益和经济效益，同时，也将进一步助推成都千亿级新能源产业集群的壮大发展。

2.3.3 太阳能电池技术发展动向

(1) 比蜘蛛丝还薄的薄膜太阳能电池

研究人员已经开发出柔软、可伸缩的聚合物电池，其塑料薄膜基板更比蜘蛛丝还薄，每克功率达 10 瓦。新的电池可以达到 4.2% 的转换效率，拉伸弹性超过 300%。图片显示的是这种电池可以包裹半径为 35 微米的头发，由此可见其强大的柔韧性。

该种电池所使用的基板是一种聚酯薄膜 1.4CW02 和 PET 膜。电池总体厚度只有 1.9 微米，大约四分之一的厚度是太阳能电池的有效发电部分。

奥地利开普勒大学林茨（JKU）和东京大学的科学家之间的合作开发了这种电池，该种电池比任何其他任何最新技术的太阳能电池都要更薄、更轻、更柔韧，差距达 10 倍。尽管就效率而言，传统的硅基光伏的效率具有极大的优势，但这种新的研发可以用于电子纺织品、人造皮肤和机器人

技术。

(2) 新型背接触单晶硅太阳能电池效率达 21%

意大利 Silfab 股份公司与康斯坦兹国际太阳能研究中心 (ISC Konstanz) 日前成功使用商业尺寸单晶硅片研制出效率达到 21% 的交错背接触 (IBC) 太阳能电池。双方自去年夏天起就开始共同开发“斑马”交错背接触技术, 据称这一技术有潜力将太阳能电池的效率提升至 24% 以上。

“斑马”背接触电池使用 $156 \times 156 \text{mm}^2$ 型单晶硅片 (Cz), 由于 p-n 结和电极连接均在电池背面, 这一结构避免了传统电池正面电极对阳光的遮挡。更为重要的是, 该公司称该背接触电池可以使用普通低成本工艺生产, 进而大大降低每瓦发电成本。

Silfab 将作为技术供应商向希望升级传统生产线的电池和组件制造商提供技术支持。“斑马”背接触电池使用目前业界大量采用的电池生产工艺, 这意味着有兴趣采用该技术的制造商将不必为此添置其他特殊设备。此外, Silfab 预计将在未来几个月内开始“斑马”电池和组件的试生产。公司称采用 60 片“斑马”电池的组件额定输出可以达到 300Wp, 且没有光致衰减效应。

(3) 日本研发出全球最轻薄太阳能电池

日本科学技术振兴机构 (Japan Science and Technology Agency) 日前发布新闻稿称, 已携手东京大学研发出全球最薄、最轻的有机太阳能电池, 其厚度仅有 $1.8\text{--}1.9 \mu\text{m}$, 仅有家用保鲜膜的 $1/5$ 厚。

JST 指出, 研究团队是在厚度仅 $1.4 \mu\text{m}$ 的超薄塑胶薄膜基板上均匀涂上溶有有机半导体的墨水 (Ink) 而成功研发出上述全球最轻薄的太阳能电池; 目前全球最薄的太阳能电池厚度为 $25 \mu\text{m}$, 而此次新研发的产品厚度仅有其约 $1/14$ 。JST 表示, 随着成功实现太阳能电池的超轻量化、超薄化, 可望进一步带动太阳能电池应用于智慧型手机等行动装置上。

该款全球最轻薄的太阳能电池转换率为 4.2%, 虽逊于现行太阳能电池的 10-20% 水准, 但该款产品可像头发一样弯曲, 且弯曲后转换率不会受到任何影响 (转换率仍可维持于 4.2%), 加上生产该款产品无需复杂工程、也无需高价生产设备, 故可以低成本进行生产。JST 并指出, 该款全球最轻薄太阳能电池每公克 (0.25 平方米) 的电量为 10W, 发电量达现行安装于家庭屋顶的太阳能电池的 25 倍 (在换算成相同重量的情况下)。

(4) 意大利 Silfab 研究出效率达 21% 太阳能电池片

意大利太阳能供应商 Silfab SpA 和德国研究协会康斯坦安全委员会（Konstanz ISC）近日宣布 Silfab 的“斑马黑接点”（Zebra black-contact）太阳能电池转换效率已达到 21%，并且有超过 24% 的转换效率的潜力。

该结果是通过使用一种低成本的工业生产方法实现的。“斑马”电池的概念是基于大面积（156 × 156 平方毫米）的 n 型单晶硅硅片，属于黑接点电池片，在向阳一面并没有任何镀属金属。这意味着，在当今工业主流单晶硅电池技术 19-20% 的左右转换效率时，而 Silfab 的“斑马”技术将从最低 21% 效率开始，很有可能做到 24% 以上的效率，同时降低每瓦峰值的生产成本。

电池和组件生产试点线将在未来几个月内实施。“斑马”电池片的高转换率，将生产出使用 60 电池片组成的组件的输出功率达到 300W，同时还据有很有竞争力，根据 Silfab SpA 公司表示。

(5) 美研制新型“微型闪光”太阳能电池

美国桑迪亚国家实验室的科学家们宣布，他们发明了一种新型太阳能电池——“微型闪光”太阳能电池。这种太阳能电池采用晶体硅制成，在制造中加入了当今电子器件厂广泛使用的微机电系统（MEMS）。

在同等条件下能产生同样多的电能，新型电池所需的硅只有普通太阳能电池的 1%。而且由于体积小，它还不易受外部环境因素影响导致外形损坏，所以在一些需要长期使用的环境中优势明显。这种电池的成本更低，效率更高。

这种电池体积极小，它们的结构厚度在 14 到 20 微米左右，但效果比起传统太阳能电池却毫不逊色。它可以被安装在充电器上然后被放在一些质地柔软的模具中。这样做的好处是可将这种电池安装在人们的身边，让人们在日常生活中收集和使用太阳能。

2.4 光伏组件产业分析

2.4.1 2012 年光伏组件价格将下跌 29%

随着全球光伏市场从欧洲转移至美国、中国及其他市场，NPDSolarbuzz 因此作出预计，2012 年晶体硅组件价格将下跌 29%。未来五年光伏组件价格将持续下跌 43% 至 53%。

光伏市场从欧洲转移的现象可从该报告中获得量化数据，2011 年全球需求量下跌 68%，2012

年跌至 53%，到 2016 年或将跌至 42%以下。中国光伏市场有望快速增长，到 2016 年占据全球需求量的 17%。

据 NPD Solarbuzz 的报告显示，2011 年是光伏产业腾飞的一年。2011 年全球光伏市场装机量达 27.4GW，较上一年增长 40%。

全球五大光伏市场分别为德国、意大利、中国、美国和法国。这些市场占全球需求量的 74%。产业收益总额达 930 亿美元，上涨 12%，然而多达 80 亿美元的资金为公司债券及股票。

据 NPD Solarbuzz 报告称，2011 年中国晶硅硅片、电池片及组件制造商不断扩展疆土，而薄膜的市场占有率有所下滑。中国及台湾地区的电池片产量占全球产量的 74%，较 2010 年上涨 63%。

2011 年上半年，2011 年晶体硅组件价格下跌 28%，较 2010 年高出 14%。2011 年四季度组件价格同比跌幅达 46%。

2.4.2 光伏组件杀价挫信心 国内太阳能硅片报价速松动

近期中国国内光伏组件在欧洲及中国国内杀出历史价，使上游供应链报价信心受挫，近日中国国内主流 6 寸多晶太阳能硅片报价每片杀到 1.1 美元左右，相较原本 1.19 美元下杀 7.5%，但台系厂高效片仍维持每片 1.2~1.25 美元，中国国内市场报价松动情况相对明显，但后续恐波及其它区报价。

由于德国将在 4 月 1 日大砍光伏补助费率，使得中国国内光伏组件厂率先报出超低价因应，且呈现欧洲、中国国内市场通杀情况，以确保补助下砍后未来几季模块的出海口，其它一线垂直集成厂见机也快速跟进杀价抢占出海口，这让中国国内上游供应链报价被迫跟进，近日报价下跌最快速者，又以太阳能硅片为主。

太阳能业者表示，在德国未公布下砍补助费率时，两岸业者仍积极争取合理的利润空间，希望矽晶圆报价得以上调，其中，若在中国国内当地采购 6 寸多晶硅片，每片报价约 1.19 美元，但近期受到下游光伏组件客户快速砍杀抢单影响，价格快速滑落至 1.1 美元左右，下滑约 7.5%。

业者形容，低价模块撤出市场后，中国国内硅片报价几乎呈现“一夕狂跌”现象，主要即客户端的策略已严重影响硅片厂的预期心理，由于中国国内市场硅片产能大，且诸多厂仍有库存压力，因此被迫率先跟进低价因应。

台湾地区在德国公布下砍补助前，因接单情况良好，一度希望 6 寸多晶硅片由原本每片 1.25 美元上调至 1.3 美元甚至更高，但在德国宣布后，对涨价之事开始噤声，近期 6 寸太阳能硅片每片报价约 1.2-1.25 美元，松动幅度约 3-4%。

中国国内市场报价快速下滑，预估后续也将影响其它地区硅片厂被迫跟进，但当下的报价对两岸硅片厂来说，多数是赔本经营，业者是否有跟进杀低、做多赔多的意愿，则必须进一步观察，因自 2011 年第 2 季开始，部分业者宁愿停产也不愿再赔的态度明显，至今未变。

中国国内太阳能硅片供应量位居全球之冠，代表厂又以多晶硅及硅片垂直集成的保利协鑫（GCL）及江西赛维（LDK）为主，其它垂直集成厂包括尚德、英利、阿特斯、晶澳、天合光能、晶科等，部分业者拥有自己的硅片产能、或转投资硅片厂，但从 2011 年市况不佳以来，诸多垂直集成厂下调本身硅片产能利用率，宁愿透过委外购买方式降低亏损，因为硅片呈现卖 1 片赔 1 片的现象，但大环境需求下滑，专业硅片厂同样为需求不振所苦。

台湾地区硅片的生产同样呈现卖 1 片赔 1 片的情况，主要包括绿能、中美硅片、达能、旭晶、昱晟等，目前仍全产能或高产能利用率开出的以绿能为主，其余业者因应订单价格情况持续采行选择性接单，以控制亏损。

2.4.3 山泰新能源从外引进最先进光伏组件

3 月中旬，山泰集团举行“年产 100 万套高效节能大功率 LED 路灯及 600 兆瓦半导体电池制片光电一体化项目”在广饶举行开工仪式，拉开公司新能源光电一体化项目建设的大幕。

该项目总投资 13 亿元，建设周期为 2 年，从美国、日本等地引进最先进的太阳能光伏组件、LED 封装设备及路灯组装生产线。主要建设 LED 和半导体制片生产车间、原料仓库、成品仓库、产品展厅及科研楼等。其中 2012 年投资 5.6 亿元，完成土建工程施工和部分设备安装调试。项目全部建成后年生产高效节能大功率 LED 路灯可达 100 万套、封装 LED 晶粒 20 亿颗和半导体电池制片 600 兆瓦、光伏组件 600 兆瓦，可实现销售收入 143.8 亿元，利税 28.6 亿元，增加就业 2000 余人。

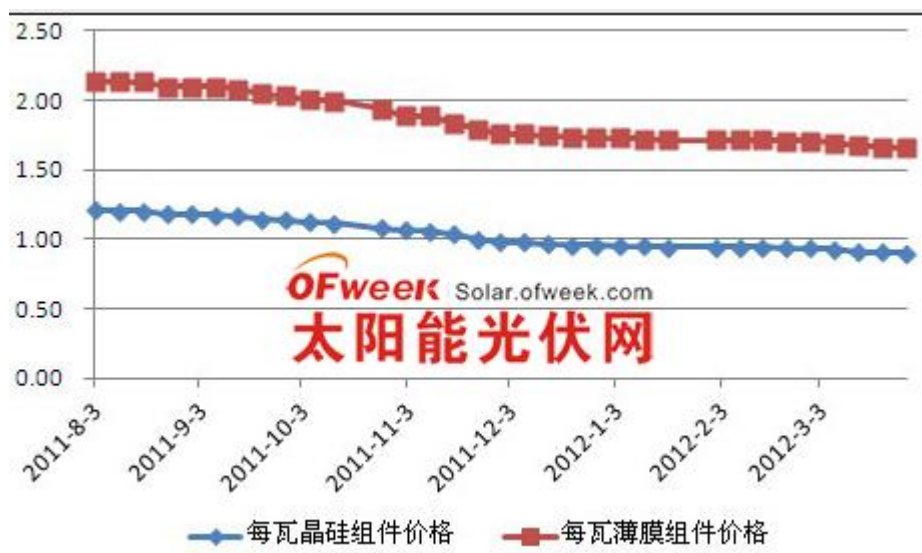
2.4.4 光伏组件价格走势分析

截止 2012 年 3 月 28 日，晶硅组件最高报价 1.40 美元，最低报价为 0.70 美元，均价为 0.901 美元，较上期（3 月 21 日）下跌 0.22%；薄膜组件最高报价为 1.15 美元，最低报价为 0.65 美元，均价为 0.758 美元，较上期（3 月 21 日）下跌 0.26%。随着美国初裁公布，将继续对中国出口美国组件产品征收反倾销税，厂商心态略有起伏，虽总体税率不是很高，暂时未产生负面影响，但对后期的反倾销暂时较难预测，以及厂商对未来发展的不确定性感到担忧，价格下调已成必然。

组件价格的下降以及下游需求的不景气，会将价格压力向上传导，企业盈利能力将进一步下降，

虽然去年众多光伏组件厂多数都计提了大量存货减值损失，但 2012 年的业绩表现依然难言乐观。因为较好的收益率，目前电站环节仍是最好的投资环节，各类企业蜂拥而至，国内各地方政府也在大力推动光伏电站的建设以吸引投资和完成绿色政绩。

图表 7：2011.08-2012.03 太阳能光伏组件价格走势情况（单位：美元/瓦）



资料来源：OFweek 太阳能光伏网整理

2.5 光伏生产设备产业分析

2.5.1 光伏市场不景气影响下游设备制造商

精工科技日前发布的 2012 年一季度业绩预告显示，公司净利润为 800~1200 万元，上年同期净利润为 9268.66 万元，同比下降 87.05%~91.37%。公司净利润大幅度下降的主要原因是光伏装备市场需求导致铸锭炉销售量下降。公司一季度业绩低于市场预期。受累于光伏主产业链企业产能扩张停滞，光伏专用设备需求量出现较大幅度萎缩，公司多晶铸锭炉新增订单数量受到了很大影响，导致公司营业收入与净利润大幅度下降。

OFweek 研究中心认为，公司业绩大幅波动主要是因为光伏行业波动大。2010 年光伏行业盈利大幅度增长，企业产能扩张冲动很强，因此去年光伏设备投资高涨，公司获得了大量铸锭炉订单，净利润出现巨大增长。但是去年下半年，光伏行业景气度几乎降到冰点，一线企业出现了大额亏损，造成 2012 年产能扩张基本停滞，光伏设备投资额出现了较大幅度的萎缩。

2.5.2 十二五期间光伏自动化设备发展分析

太阳能资源丰富、分布广泛，是最具发展潜力的可再生能源。随着全球能源短缺和环境污染等问题日益突出，太阳能光伏发电因其清洁、安全、便利、高效等特点，已成为世界各国普遍关注和重点发展的新兴产业。

在此背景下，近年来全球光伏产业增长迅猛，产业规模不断扩大，产品成本持续下降。2009年全球太阳能电池产量为 10.66 吉瓦，多晶硅产量为 11 万吨，2010 年分别达到 20.5GW、16 万吨，组件价格则从 2000 年的 4.5 美元/瓦下降到 2010 年的 1.7 美元/瓦。

“十一五”期间，我国太阳能光伏产业发展迅速，已成为我国为数不多的、可以同步参与国际竞争、并有望达到国际领先水平的行业。加快我国太阳能光伏产业的发展，对于实现工业转型升级、调整能源结构、发展社会经济、推进节能减排均具有重要意义。国务院发布的《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，已将太阳能光伏产业列入我国未来发展的战略性新兴产业重要领域。

“十二五”期间，《规划指出》指出光伏产业保持平稳较快增长，多晶硅、太阳能电池等产品适应国家可再生能源发展规划确定的装机容量要求，同时积极满足国际市场发展需要。支持骨干企业做优做强，到 2015 年形成：多晶硅领先企业达到 5 万吨级，骨干企业达到万吨级水平；太阳能电池领先企业达到 5GW 级，骨干企业达到 GW 级水平；1 家年销售收入过千亿元的光伏企业，3-5 家年销售收入过 500 亿元的光伏企业；3-4 家年销售收入过 10 亿元的光伏专用设备企业。

近年来，我国的光伏产业获得了极大发展，已连续 5 年位居全球第一，每年的产量几乎占全球总量的一半。有资料报道，2010 年我国的光伏产业产值就超过了 3000 亿元，从业人数已超过 30 万人，2010 年我国已有数家光伏企业的年产值超过了 100 亿元。

西门子法多晶硅生产设备国产化率最高

太阳能光伏产业的飞速发展带动了我国光伏设备的长足进步，目前我国的光伏设备制造技术、制造规模、产品质量都较 5 年前有了很大的改善。就光伏全产业链而言，其西门子法多晶硅生产所用设备的国产化率最高，而且技术进步也相当明显。

记得 5 年前，我国多晶硅产业刚刚起步时，其主要的工艺设备，如大型节能型还原炉、四氯化硅氢化炉、尾气干法回收设备等还需要从国外进口，特别是整个系统的自动化控制系统也需要依靠外国公司的技术和设备。但是，近年来，整个多晶硅生产所需要的设备，基本上都实现了国产化。不仅多对棒的大型节能型还原炉、氢化炉、尾气干法回收以及自动化控制系统都已实现了国产化，而且在多晶硅生产的许多国内自己开发的具有中国特色的工艺所需的设备也较此前有了很大的提高，如我们采用高电压启动硅芯的电控装置，拉制细硅芯的硅芯炉，提纯三氯氢硅的精馏塔等的设

计、制造都有了极大地改善。由于这些设备的设计合理、制造精细，使得我国多晶硅制造技术在短短的 5 年里就赶上了国际水平，极大地提高了生产效率和节能环保水平。

我国多晶硅的单位电耗已接近国际先进水平，大多数生产厂的多晶硅生产的直接电耗都达到了 80kwh/kg，有的甚至低于 60kwh/kg，工厂的综合电耗大多也降至低于 180kwh/kg;与此同时，由于干法回收技术和四氯化硅氢化技术的普遍采用，极大地提高了多晶硅工厂的综合利用水平，目前大多数规模型的多晶硅企业的生产成本都可以控制在 30 美元/公斤以下，而且还有企业已经达到 23.8 美元/公斤的水平。

正是由于这些大型设备的贡献，我国的多晶硅产业才得以快速发展起来，据多晶硅产业联盟的初步统计，我国千吨级以上产能的多晶硅企业已达 20 多家，而且还出现了多家万吨级的企业，2010 年年底全国多晶硅总产能已达到 85000 吨左右，实际产量超过了 45000 吨，并超过了当年的实际进口量。

组件制备自动化生产线尚无国产设备

从我国光伏产业链上的其他几个部分所需设备来看，也还有许多不尽如人意的地方，如在太阳能硅片制造方面，只有拉制单晶硅棒的数千台大直径单晶炉是国内自己制造的。但是在多晶硅铸锭、线切方面，尽管也有一些厂家生产多晶硅铸锭炉和硅锭线切机，但其达到的技术指标比国外设备还有差距。目前国产铸锭炉的铸锭成品率与美国 GT 公司的铸锭炉相比较，还相差 3~5 个百分点，国产线锯在切片的成品率和直通率方面也有待改进。

在电池片制备中，国产的 PECVD 还没有成为新建和扩产项目的首选，这说明它与国外先进的 PECVD 设备还有一些差距，最为薄弱的是国内在组件制备中的自动化生产线尚属空白，希望有实力的设备生产企业尽快涉足，以解国内燃眉之急。

2.6 光伏发电系统产业分析

2.6.1 光伏系统工程的中国困境与解决之道

2012 年 3 月 19 日，由 SEMI 与 PV 杂志联合举办的光伏系统工程——中国 2012（论坛）聚集了国内外顶级光伏项目开发商，为 2012 年中国光伏应用市场面对面了解欧美成熟项目开发经验和商业经营模式，提供了难得学习机会乃至商机。本次论坛的议题围绕项目开发、融资、工程建设、经营和大型光伏系统监测等展开，旨在为中国和国际项目开发商提供一个交流平台，分享并讨论他们在光伏电站开发方面的经验与成果，进一步促进中国本土光伏应用市场和海外市场的繁荣发展。

此次光伏系统工程——中国 2012（论坛）聚集了协鑫光伏、IBCSOLAR、BAYSOLAR、AZURE 等多家光伏项目开发集团，国家开发银行、德意志银行、中电联标准化中心等支撑电站开发的权威机构以及来自青海、新疆、榆林等多地政府主管部门领导等先后发言。并从项目规划与建设，项目投融资，运营维护，电站品质等多重方面深度剖析光伏系统工程的各个环节。

SEMI 中国区总裁陆郝安博士：打通光伏产业链

SEMI 全球副总裁中国区总裁陆郝安博士在致辞时表示：“在重视成本、注重质量的今天，光伏行业上下游的合作显得必不可少。光伏电站在青海、内蒙古等西部地区的应用，中国光伏行业终于由大国走上了强国之路。SEMI 作为中国光伏标准领域的先导，一直关注和推动光伏行业由粗放型发展模式转入可持续性的健康有序发展轨道，加速光伏行业的复苏步伐。接下来的 SOLARCON 及 CPTIC 大会相信会促进行业的交流和合作。”

工信部电子司副巡视员王勃华肯定了 SEMI 在光伏标准制定及推广方面所作出的贡献，SEMI 在国际标准领域有着 30 多年实践经验，现有 800 多条国际标准在太阳能光伏、半导体制造、平板显示等多项领域得到普遍运用。已有超过 500 家会员公司从事光伏业务，掌握着从生产设备、原材料、到电池制造技术等方面的关键技术，成为推动产业发展的重要力量。并表示“十二五”期间，光伏行业在国家的推动及调控下会呈现出发展与整合并行的态势。

国开行评审一局副局长邱言文：让光伏发电与传统能源公平竞争

对于电站的投资和运营都离不开资金市场这个有利的杠杆，由于经济低迷，恶略的融资环境对于电站更是雪上加霜。

国开行评审一局副局长邱言文非常看好太阳能，认为由于发展时间不同，光伏行业的发展速度各国也不尽相同，但总体而言，欧洲已是减弱趋势，而中国光伏业正在告诉发展。但是随着行业成本的不断降低，无论实在现金补贴、电价补贴、或是税收补贴方面都逐渐降低，让光伏发电与传统能源公平竞争。邱言文预计，到 2015 年左右，光伏可实现用户侧平价上网。

德意志银行副总裁 FelixHolz 更为电站投资商算了一笔细账，他认为作为一个电站项目其开发周期约在 1~3 年，其寿命约为 20~25 年，而银行可以将贷款周期设定为 15—18 年左右。而现今一般电站其贷款周期为 7~8 年。想要获得更多贷款或期限延长，光伏电站所采用的技术、供应商、合作伙伴都需要精心挑选。

K&LGates 发言人 FredGreguras 表示，美国加州政府 2011 年宣称，加州政府将在 2016 年底实现 33%来自可再生能源，因此光伏必定在加州大有所为。

协鑫执行总裁谢平：中国光伏市场盈利有保障

来自协鑫光伏执行总裁谢平、BAYSOLAR 副总裁郭泰然，IBCSOLAR 资深项目总监

Sebastian Trimpl、AZURE Sebastian Meyer 对于光伏电站的规划和建设发布各自的观点。

协鑫光伏系统有限公司执行总裁谢平表示，随着国外政策的摇摆及补贴下降，在中国开发光伏电站还是极具诱惑力的，不仅由于政府补贴相对较高，同时地价成本可以忽略不计，其收益率可保持在 8% 左右。

BAYSOLAR 副总裁郭泰然则认为中国光伏终端市场是个“赌局”，有太多不确定因素制约着这个市场的“玩家”。除了 FIT 补贴时间期限未定，其并网方面也是问题关键。同时由于东西部省市建设电站成本不同，辐射量不同，其回报率更是大相径庭。

IBCSOLAR 资深项目总监 Sebastian Trimpl 认为成本、发电量、电价对于电站非常重要，但是决定电站寿命的还是电站质量。质量高的电站对投资回报率有着深远的影响，可以说电站质量决定其运营成本及融资结构。

通过将风能和光伏的发展路线进行合理比对，来自 AZURE 的 Sebastian Meyer 表示，中国的风能多用于自用，而光伏则多用于出口，在新能源行业中光伏与风电业相互竞争，由于风机的大型化，运输和安装都成了一个不可忽视的问题。相比之下，光伏基建准备时间短，成本不断下降，其前景被看好。Sebastian Meyer 大胆预测，到 2015 年中国光伏的装机容量目标应该达到 15GW，到 2020 年则升至 50GW。

2.6.2 澳大利亚拟建设最大私营太阳能屋顶系统

据报道，Energy Matters 公司将在墨尔本港 NEXTDC 数据中心建设澳大利亚最大的私营屋顶太阳能光伏系统。

NEXTDC 是一家独立数据中心运营商，其将为该光伏项目提供 120 万美元融资，以安装 400 千瓦太阳能组件，该项目每年发电量达 550 千瓦时。

澳大利亚企业 Energy Matters 将负责建设该系统，据悉，这个光伏项目每年可减少 670 吨二氧化碳排放。

NEXTDC 首席执行官 Bevan Slattery 表示，公司还计划未来一年内部署 1 兆瓦太阳能项目。

Slattery 表示：“我们很注重未来能源消费压力，并会竭尽全力减少二氧化碳排放量。”

Energy Matters 公司总经理 Jeremy Rich 表示，其很乐意成为 NEXTDC 项目的一部分。

Rich 表示：“作为澳大利亚首个大规模私营融资的光伏太阳能系统，我们将在澳大利亚开始运用一些商业化太阳能发电。”

第3章：本月太阳能光伏市场发展动向分析

3.1 太阳能光伏市场发展分析

3.1.1 2012 光伏“金太阳”：4GW 申报量需砍掉 75%

距离2月1日正式启动已有近两个月，第四期“金太阳”示范工程在光伏企业的苦苦等待中，开始揭开总体规划量的神秘面纱。

国内数个光伏企业负责人对记者证实，目前“金太阳”的初评工作已经结束，各项目汇总规模达到4GW，但能够坐上直通车的仅有800MW左右，115MW项目需要补充完材料后再行审核，由此也意味着75%的申报项目将被砍掉。

这次“金太阳”报两个项目，合计10MW的规模，与去年等同。3月28日，中盛光电中国区经理胡桂所对记者证实。两个项目均针对泰州市工业园的屋顶，“但现今泰州剩余的屋顶已不多，同时还要看项目的可行性的投资回报。”

2012年“金太阳”示范工程为第四期，由财政部、科技部及国家能源局联合发起和监督，并要求各地将项目于3月10日前联合上报给上述三部委，通过审核的项目必须在2012年12月31日前完成竣工验收，而近1GW的规模也较2011年规划安装量增长了66%。

3.1.2 2012 年江西光伏计划总投资 418 亿元

3月28日，记者获悉，2012年江西计划在光伏、新能源汽车及动力电池、航空制造产业、绿色照明及光电产业、新材料、生物医药和文化创意产业等战略性新兴产业领域安排148个重大建设项目，总投资2065.6亿元，当年完成投资940.12亿元，做大做强高新技术产业。

光伏产业计划总投资 418 亿元严控钨、稀土开采利用

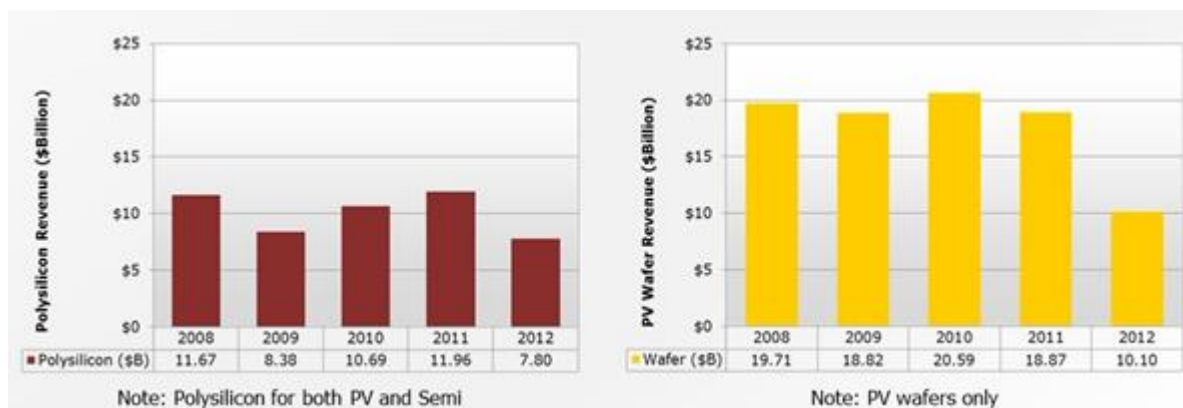
据悉，江西2012年将进一步打造以新余为主的光伏产业集聚区、以赣州为主的钨与稀土新材料产业集聚区、以吉安为主的电子信息产业集聚区。其中，光伏产业计划总投资418.5亿元，安排24个项目，当年完成投资255亿元，建成赛维LDK太阳能电池片及组件项目、瑞晶太阳能科技产品扩建等项目。

3.1.3 类单晶硅片产量预计将于 2012 年达到 2.4GW

2012 年 3 月 28 日，2011 年太阳能产业所使用的多晶硅和硅片价格跌幅约为 50%。由于 2012 年对太阳能发电系统需求约与去年相同或略低，多晶硅和硅片价格预计将继续面临极大的压力，因此可以推测这两个环节的营收均会萎缩，多晶硅约减少 35%，硅片约减少 47%。

在 NPDSolarbuzz 最新发行的多晶硅和硅片供应链季度报告 Polysilicon and Wafer Supply Chain Quarterly 中提到，多晶硅和硅片显著的生产过剩导致竞争力较弱的制造商必须暂时停置或关闭工厂并降低稼动率。多晶硅工厂的稼动率在 2011 年为 76%，在今年预计将会下降到 66%。硅片产能利用率的部分则将从 65% 缩减到 57%。

图表 8：2008-2012 年多晶硅和太阳能发电用硅片产业营收变化



数据源：NPD Solarbuzz

在这严峻的市场，类单晶（cast-mono）正在崛起成为硅片厂商或垂直整合组件商提升竞争力的重要策略，特别是在中国大陆。这一技术采用高产能的传统多晶定向凝固铸锭炉来生长单多晶混合的晶锭，生产成本低于 Cz 法生长的单晶晶锭。

“中国制造厂商知道他们必须提升转换效率以在供过于求的市场上维持一定的竞争力。类单晶是降低成本方案中相对技术门槛较低而可以实现的一种方式。” NPDSolarbuzz 副总裁 Charles Annis 说道。

类单晶硅片和组件的商业化生产在 2011 年才开始。而今年，类单晶出货预计将可扩大到 2.4GW，大约占有太阳能硅片市场的 8%。根据 NPDSolarbuzz 最新报告调研结果显示，类单晶的生产将稳健成长，到 2016 年可望占硅片市场超过 25% 的比重。

“许多领先中国制造商对于类单晶产品非常乐观，但是其中还有很多技术上和商务上的挑战，例如效率分布的集中度和模块外观的一致性，在达到其宣称的低成本高效率前都必须一一的被解决。在 2012 年，供应商将大力推广类单晶产品，但终端市场的接受程度备受关注。” Annis 补充道。

3.1.4 2012 年国内光伏新增装机将突破 5GW

国家发展和改革委员会能源研究所研究员王斯成表示，据 EPIA 统计，去年全球光伏装机量为 27GW，中国统计量偏低，2GW，但据中电联发布报告是 2.5GW。总装机量 28GW，欧洲占据了 75%。到去年年底，中国累计装机量达到 3.3GW，并网光伏超过 90%。

我们必须认识到，光伏发电如果没有储能，不稳定、不连续、不可调用，要做到可预测、可控、可调整、可调用，电力公司说我们和风力是垃圾电，不如火电、核电、水电稳定。光伏发电要大规模发展，必然要克服这些困难。过去推动光伏发展的主要动力是制造商，现在则是系统集成商和政策制定者，他们应该把接力棒接过来。

2012 年新增光伏装机要到 5GW，2012 年金太阳工程有望达到 1GW，光电建筑 200MW 以上，加上已批准的项目，2012 年装机超过 5GW 问题不大。

3.1.5 德国确认 2011 年太阳能安装量已达 7.5GW

近日联邦网络局 (Federal Network Agency) 证实，此前有关 2011 年德国太阳能安装量达 7.5GW 的报告属实，相当于总共近 238,000 个设备。巴伐利亚以 1.75GW 的安装量遥遥领先，其次是勃兰登堡 1GW。该机构承认，安装量区域性转移的原因是户外系统得到越来越广泛的应用。

该报告还进一步指出，光伏市场的增长速度相比去年有所放缓，尤其是规模在 10KWp 到 50KWp 之间的市场。2010 年，相同规模的安装量达 2.6GW，而 2011 年则仅为 2GW，下降 22% 之多。

该机构指出，从区域上来看，巴伐利亚、Baden Württemberg 和 Schleswig-Holstein 的市场容量相比 2010 年有所下降。但是东部地区则有所增长，主要是因为多为大型系统。该报告指出不仅大型系统增长速度喜人，中小型系统也不例外。联邦网络局报告称，市场成熟的州渐渐推出舞台，这表示市场正面临饱和。但是该报告继续指出年底出现的强大增长势头可能意味着需求仍然强劲。

EuPD 的研究人员也加入讨论，他们表示如果不是安装商能力有限，2011 年第四季度的业绩可能会更好。这些研究人员指出，即将实施的补贴削减可能会适得其反，因此鉴于前三个月 3GW 的安装量似乎合情合理，有关融资水平的讨论将再次上演。总之，EuPD 预测 2012 年德国市场容量将达到 5.9GW 左右。

3.1.6 发改委：近八成多晶硅企业已经停产

国家发改委产业协调司日前组织召开多晶硅产业专题座谈会，以便了解多晶硅产业发展现状，

据了解，目前已有近 80%的企业停产。

会议认为，随着近两年国内外多晶硅新建产能的陆续投产，产量持续增加，多晶硅供求紧张的矛盾趋于缓和。但从去年下半年以来，受欧债危机影响，全球光伏市场需求增速放缓，导致光伏组件大量积压，相应造成多晶硅市场供大于求。同时，国外大量低价多晶硅冲击国内市场，价格大幅下跌，国内大多数多晶硅企业生产出现亏损，产业发展面临着严峻的形势，有关方面应予以高度重视。

会议强调，下一步，企业应加大技术改造和研发，降低能耗，提高产品质量，促进联合重组，行业协会要进一步发挥桥梁作用，加强形势的跟踪和分析，及时发布信息，引导企业加强行业自律。

3.1.7 2011 年全球光伏产业营收达 930 亿美元

行业数据显示，受去年下半年主要市场抢装潮提振，2011 年全球太阳能光伏市场安装量达到 27.4GW（吉瓦）历史新高，同比增幅高达 40%；但当年总产量亦增长 25.5%至 29.5GW 高位，供过于求的格局预计仍会导致产业链价格不断下滑。

全球知名太阳能产业研究机构 Solarbuzz 最新报告预测，未来五年间组件出厂价格料较 2011 年水平再跌去 43-53%，其中晶硅出厂价在 2012 年间的平均水平较去年至少下跌 29%。

“德国和其他欧洲市场大幅下调光伏补贴使 2012 年全球市场可能进一步缩水，这会强迫企业提前采取自保式的经营模式。企业需要在年中前下调多晶硅、硅片和电池生产计划，来避免毛利状况进一步恶化。” Solarbuzz 总裁 CraigStevens 在报告中称。

光伏电池的供过于求，已经使经市场权重调整的晶硅平均出厂价在去年上半年下跌了 28%。去年四季度间该价格同比跌幅更高达 46%。市场价格不断下滑，已经对业内生产企业经营造成极大压力，但一线企业也凭借前期增加产能形成的规模化成本优势，趁机扩大市场份额；同时，价格下降也为太阳能发电尽早实现平价上网进一步积累了条件。

中国已是全球最大的光伏电池生产国，包括晶澳、无锡尚德、英利及常州天合光能等均稳全球大厂之列。“中国厂商在硅片，电池和组件方面的主导地位得以巩固，薄膜电池份额下降，而亚洲市场需求迅速增长。” 报告写道。

Solarbuzz 报告提供的数据显示，光伏产业去年全球营收合计达 930 亿美元，同比增长了 12%；其中，中国及台湾光伏电池产量占比高达 74%，较上年的 63%扩大。需求侧，预计未来 12 个月内欧洲市场份额将降至 53%，自 2011 年的 68%减少。到 2016 年时，预计欧洲市场份额将减少到 42% 以下，北美和若干亚洲市场则迅速增长，其中中国市场份额届时料占全球的 17%。

“中国政府将要做出选择是否在规划基础上进一步提高国内市场的发展速度，这样才能支撑其全球领先的制造业基础。”Stevens 表示。其报告显示，中国去年的光伏装机容量同比增幅高达 470%，一举成为继德国和意大利之后全球第三大光伏市场，美国紧随其后。

中国此前提出的远景规划是太阳能发电到 2015 年时达到 15GW 规模，相对国内产能而言仍远远落后。业内人士普遍预计，实际的发展速度超出规划的可能性很大。

3.1.8 德国 3 月太阳能安装量将达 2GW

据外媒报导，今（2012）年 1-6 月德国太阳能光电系统安装量至少将达到 4GW（十亿瓦），其中有 2GW 会在 3 月安装，主要原因是政府预定在 4 月调降太阳能补贴，出现了一定程度的抢装。消息显示，1、2 月份的安装量约为 1GW。

德国在 2010 年、2011 年分别安装了 7.4GW、7.5GW 的太阳能光伏系统，远高于政府设定的 2.5GW、3.5GW 目标，这促使财政状况并不十分良好的政府决定大幅调降补贴。今年稍早德国政府曾经宣布要在 4 月 1 日将补贴调降 37%。

光伏发电系统安装价格下滑、加上政府的补贴政策让全球各地的安装量逐步增温。美国太阳能产业协会（Solar Energy Industries Association, SEIA）、市调机构 GTMResearch 3 月 14 日发表研究报告指出，2011 年美国太阳能光电系统安装量较 2010 年的 887 百万瓦（MW）跳增 109% 至历史新高 1,855MW，足以供应超过 37 万户家庭所需。这是美国太阳能光电系统的年安装量首度超过 1,000MW。

该份报告并且预期，2012 年全美太阳能光电系统安装量将超过 2,800MW（约年增 51%），而 2013-2016 年的安装量复合年增率（CAGR）则将达到 30%。SEIA 指出，安装量跳增主要是受到太阳能光电系统安装价格下滑所带动。过去一年以来的加权平均价格下降了 20%。此外，美国 1603 替代能源补贴法案在 12 月 31 日到期，也促使厂商赶在年底前启动建案。

德国太阳能多晶硅巨擘 Wacker Chemie 主管 Ewald Schindlbeck 表示，德国政府降低太阳能补贴的计画虽然大胆，但还算应付得来（manageable）。Schindlbeck 指出，过去几个月来太阳能安装成本大幅下滑，因此就算政府降低补贴，新装上太阳能发电系统的顾客还是能获得不错的报酬。不过，他也坦承，Wacker 将必须降低多晶硅生产成本了因应德国最新政策。

3.2 中国企业海外投资动向

3.2.1 江西光伏企业海外并购屡现大手笔

2012年3月，江西最大的光伏企业赛维 LDK 太阳能高科技有限公司（下称赛维公司）传出一条消息，该公司收购了德国光伏企业 SunwaysAG 公司 33%的股权，预计今年5月就可完成收购。报道称，赛维公司不仅得到了三家有实力银行 2.4 亿美元的注资，而且还传出赛维公司的收购行为得到了德国联邦政府的批准。

3.2.2 英利进军日本太阳能光伏产业

日本东京当地时间 2012 年 4 月 5 日星期四 18:00，光伏企业英利日本分公司成立的新闻发布会在日本东京办公室隆重召开。英利集团全球品牌和发展总监曾滢仪、销售总公司副总经理王梓寒、日本分公司负责人水田昌纪以及当地媒体与客户共计 80 余人出席了本次发布会。

日本分公司水田先生对英利在日本光伏市场未来的发展规划做了详细的介绍。英利全球品牌和发展总监曾滢仪就英利在光伏市场营销方面的工作做了详细的介绍，包括英利现在有的拜仁和世界杯等体育营销资源，以及希望将来可以在日本光伏市场和客户一起利用英利现有营销资源大力开展营销和慈善活动。

3.2.3 天合光能在德语系市场推出光伏合作计划

天合光能近日宣布，公司将从 4 月 2 日起在德语系市场推出光伏合伙安装计划。天合光能公司主营太阳能光伏产业，其产品业务从硅锭、硅片、电池片到光伏组件安装，该合作计划命名为天合光能合作伙伴 Plus 计划。计划将为注册用户包括独家优惠、技术服务、销售支持和第一手资料等服务，感兴趣的安装商可以免费注册，第一批注册的客户将从 4 月 1 日起执行。

天合光能的合作伙伴 Plus 计划开始后不久，该公司被授予德国顶级品牌光伏质量印章。该奖项是基于独立太阳能研究所（EuPD）在安装者和高端客户之间的代表性调查。天合光能还将计划 2012 年在其他欧洲主要市场推出该合作伙伴计划。

3.2.4 中信建投：光伏公司拟在海外设立工厂

3月21日凌晨，美国商务部公布了其对惩罚性征收中国光伏企业反补贴税的初步裁定结果。根据该声明，反补贴税率最低为2.90%、最高为4.73%，远低于提起光伏“双反”申诉时要求的100%。

我们此前曾经做出预期，由于美国光伏下游产业明显受益于来自中国的低价产品，商务部对于此次调查的态度将十分谨慎，不可能出现很差的结果。

光伏公司拟在海外设立工厂，避免双反冲击

价格大幅下降导致目前光伏厂商在成本控制方面“锱铢必较”，虽然初裁结果好于预期，仍将对公司形成一定冲击。晶澳太阳能表示将考虑在美国建厂，通过第三地向客户供货以应对双反政策的影响。此前包括尚德、阿特斯都在美国和加拿大建厂，但规模有限。面对光伏组件环节愈发惨烈的市场竞争，越来越多的厂商将注意力向电站建设方向转移。

3.2.5 海润光伏与肖特太阳能签订销售电池组件合约

海润光发布公告称，该公司与合作伙伴德国肖特太阳能公司签定了《销售电池组件合同》，同时海润光伏称该公司未与 Schott Wafer 未重新签定 2012 年期间的《采购硅片合同》，目前继续执行 2011 年合同余额。海润光伏称双方合约以市场价格为基础，双方协商确定。海润光伏预计 2012 年与 Schott Solar CR 进行的各类日常关联交易总金额大约 50,000 万元。

肖特太阳能在全世界太阳能工业中是居于领先地位的企业。2011 年德国太阳能厂商 Schott Solar 与中国海润光伏科技成立合资企业生产销售太阳能组件。

3.2.6 阿特斯太阳能与 Hakuto 拟在日本建光伏电站

阿特斯太阳能与伯东株式会社（HakutoCo.）计划在日本中部的三重县建造 2MW 的光伏电站。

据阿特斯今日（3月26日）发布的邮件声明称，双方计划该电站将从 2013 年 3 月起开始运营。

该座大规模太阳能光伏发电厂将采用阿特斯生产的太阳能电池，功率为 2,000kW，可供应约 600 户一般家庭电力所需，所产电力将全部卖给日本电力公司，所得收益将由阿特斯和伯东株式会社平分。

阿特斯计划于日本北海道等 4-5 个县市兴建输出为 500-2,000kW 的大规模太阳能光伏发电厂，而上述津市发电厂就为其着手兴建的第一号企划案。除阿特斯之外，美国 SunEdison 也计划于日本国内兴建太阳能光伏发电厂，但其建厂场所目前仍未公开。

因“再生能源特别措施法案”将带动日本太阳能光伏等再生能源需求，加上看好日本“重建特区法”的优惠措施，故阿特斯计划于强震灾区的福岛县或宫城县兴建太阳能面板厂。阿特斯目前正与日本数个地方县市针对厂房用地进行协商，一旦条件谈妥则将于今年内动工兴建，并预计于 2013 年春天以后量产，年产能为 15 万 kW，预估总投资额将达数十亿日圆的规模。

第4章：本月太阳能光伏海外市场发展动向分析

4.1 美国太阳能光伏行业发展动向

4.1.1 2012 年美国光伏发电装机容量将增长 50%

美国太阳能光伏产业 2011 年发电装机容量创下纪录，经历了光辉的一年，但由于不确定联邦政府是否会继续提供支持、且中美两国可能打一场太阳能光伏零部件的贸易战，行业前景蒙上阴云。

据太阳能产业协会数据，美国去年太阳能光伏发电装机容量为 185.5 万千瓦，为 2010 年的两倍以上。装机容量的大幅增长受光伏组件价格和其他成本快速下降的推动，因为成本下降使太阳能光伏相对传统电源更富竞争力。另一个推动因素则是联邦政府的补助于年底到期，迫使很多企业为获得补助而尽早完工。

目前美国太阳能光伏发电能力总量超过 440 万千瓦，相当于四个核电站。但太阳能在全国发电能力中所占比例仍然微不足道。业内预计今年发电装机容量将增长 50%。

4.1.2 2011 美国新增光伏装机 1855MW 同比增长 109%

最新报告显示，2011 年美国新增光伏组件安装量达到创纪录水平，较 2010 年翻番，并于今年继续强势增长。根据 GTMResearch 和美国太阳能行业协会（SEIA）发布的报告，2011 年美国总共安装了 1855MW 的太阳能光伏发电系统，较 2010 年的 887MW 增长 109%。

美国光伏市场需求增长之际，正是太阳能电池板制造商为赢取分毫利润奋力挣扎之际。全球光伏组件市场供过于求严重侵蚀了制造商的利润率。

2011 年，包括行业巨头 FirstSolar、尚德电力、英利绿色能源和天合光能等太阳能股在内的 Wilder Hill Clean Energy Index 暴跌 49%。今年迄今为止该指数已经反弹 12%。2011 年第四季度美国新增光伏装机达到创纪录的 776MW，轻松打破第三季度 473MW 的装机记录。GTM 常务董事 Shayle Kann 表示：“2011 年，美国光伏市场取得强势增长，我们预计 2012 年这一态势还将保持下去。”

鉴于美国两大光伏市场加利福尼亚州和新泽西州削减扶持力度，去年很多行业分析师预计 2012 年美国新增光伏装机介于 1500MW-1700MW。对于 2012 年，由于之前积压的大项目已经完工，GTM 和 SEIA 表示 2012 年新增装机将增长 35%-50%，至 2500MW-2800MW。去年，美国在全球光伏市场所占份额只有 7%；但是，随着美国需求的不断增长和欧洲需求的下滑，到 2016 年这一数值应该

会翻番。2011 年，大型公共事业级太阳能光伏项目装机规模为 758MW，约为一座天然气发电站的规模。1.855GW 的装机量令美国进入全球前五大太阳能市场，仅次于德国、意大利和中国。

目前，美国在建的公共事业级项目规模有 3000MW。此外，还有 6000MW 处于早期开发阶段。这些在建项目中包括 FirstSolar 的 550MW 电站和 Sun Power Corp 的 250MW 电站工程。

2011 年，家庭光伏发电系统安装增长 11%，至 297MW；非住宅光伏项目装机增长 28%，至 800MW。虽然最近几年光伏组件价格一直在下滑，但是太阳能行业依然在靠政府补贴与传统煤炭和天然气发电相竞争。得益于大型电站项成本的下降，2011 年太阳能电站平均安装成本下滑 20%，至 4.08 美元/瓦。

4.1.3 美国大型储能电池厂开建

绿色电力的大规模发展并非易事，尤其是太阳能发电、风电都存在的间歇性问题没有得到有效解决的情况下。储能电池被认为是解决间歇性问题的良方，是发展绿色电力的核心支撑技术。中国“两会”召开期间，全国政协委员和人大代表中不乏有呼吁发展高效、环保和低成本的储能电池发展的声音。

有需求就有市场，大型储能电池的技术也是“百花齐放”。近日，美国储能电池设计和制造商阿奎昂能源公司（Aquion Energy）宣布，该公司研制的大规模储能电池已成功，并将在匹兹堡附近建首个工厂，建厂所需资金也已到位。

杰伊·惠特克开发了阿奎昂能源公司的储能电池技术，并创办了这家公司。他是卡内基-梅隆大学的材料科学与工程学教授。在研发之初，储能电池的低成本和耐久性就在惠特克的考虑范围内。在寻找电极材料时，原料的丰富性和价位也在他的考虑范围内。惠特克最终选定了钠和锰。钠是盐的主要成分，蕴藏要比锂广泛得多。他还选择了水性电解液，这种电解液更安全、廉价，优于锂离子电池所用的有机电解液。

虽然铅酸蓄电池比钠离子电池更便宜，但是铅酸电池的使用寿命短，一般寿命为 2-3 年，还存在环境污染问题。而钠离子电池可完全充放电 5000 次，在每天充电一次的情况下，可以持续使用十多年。钠离子电池，还可以在零下 10 摄氏度到零上 60 摄氏度的环境下工作。在成本上，阿奎昂能源公司的钠离子电池要比锂离子电池低一半左右。

钠硫电池也是电网储存风能和太阳能的不错选择，但钠硫电池要在高温下运行，在能源效率和安全性上不如常温下运行的钠离子电池。

如果全球正如火如荼进行的绿色革命真正实现，电网毋庸置疑地将更拥挤。想象一下，插电式

电动车得到普遍应用，太阳能发电更普遍，电网供电能力和容纳能力都将受到更严峻的考验。

到那时，廉价高效的储能电池将成为必需。在阿奎昂能源公司的发展蓝图中，公司的新型电池技术将让全球 14 亿远离电网的人用上电。

预计钠离子储能电池会首先用于像印度那样的国家，那里有数亿人居住在没有接通电网的地区，无法用上可靠的电源。居住在这些社区里的人们往往依靠柴油发电机供电，但是，在国际油价走高的情况下，太阳能发电和风力发电正大受欢迎。为了将白天发的电存储起来供夜间使用，这些社区需要储能电池。公司的初始阶段生产计划在 2013 年开始，并计划到 2015 年底在匹兹堡工厂创造 400 个高科技就业机会。

4.2 德国太阳能光伏行业发展动向

4.2.1 德国太阳能光伏产业陷入困局

德国昔日最大太阳能集团 Q-Cells 3 日正式申请破产保护，这已是德国自去年底以来第四家申请破产的大型太阳能光伏企业。Q-Cells 在 3 月底宣布资产重组方案流产，并于本月 2 日公布了申请破产的决定，这家公司目前在德国和马来西亚有员工约 2300 人。

去年 12 月以来，德国混合太阳能公司（Solarhybrid）、太阳能千年公司、索伦公司三家大型太阳能光伏企业相继宣布申请破产，引发人们对德国光伏产业发展前景的担忧。如今，Q-Cells 的倒下着实让德国人忧虑倍增。

德国政府出台政策以减少太阳能光伏产业补贴，这让不少先前靠补贴勉强度日的企业陷入困境，再加上市场价格下滑。行业竞争加剧，德国太阳能企业正在承受巨大压力。

对于昔日巨头申请破产，一些分析人士表示，Q-Cells 绝不是最后一个倒下的德国太阳能光伏企业，德国太阳能光伏行业正面临一轮重新洗牌。

由于政府补贴减少，德国知名太阳能企业菲尼克斯太阳能公司在资金周转方面陷入困境，该企业股票 3 日上午开盘后便狂泻 40%，跌至每股 0.126 欧元。

《世界报》网络版援引德国商业银行可再生能源专家吉尔曼的话说，如今的德国太阳能光伏产业产能过剩，还将遭遇更大困难，不过，他表示，市场洗牌虽会对个别企业带来不利影响，但整体上是健康有利的，相信太阳能光伏产业在经历阵痛期后将逐渐恢复稳定。

吉尔曼还指出，德国太阳能光伏企业若想保持发展，还需“走出去”，重视全球化策略。如果企业仅瞄准德国市场，其生存空间将极其有限。

4.2.2 德国公司将于麦地那科技学院建造太阳能光伏电站

3月29日报道：沙特公共技术培训中心于昨日与德国 SOITEC 公司达成协议，SOITEC 公司将在沙特麦地那科技学院中建造，组装并且修缮一组太阳能光伏电站以供学院教学使用。

据悉，协议是由双方代表，沙特公共技术培训中心主席拉德以及德国 SOITEC 公司业务拓展经理冯-柏西斯于昨日共同签署。

沙特公共技术培训中心副所长哈密德表示：“与 SOITEC 公司的这项合作有助于沙特太阳能光伏发电技术的发展，同时关于太阳能技术使用的培训也将同时于麦地那技术学院以及 SOITEC 公司于德国总部同时进行。”

哈密德同时表示，此次关于太阳能技术的培训工作将同时对麦地那学院中的电子技术系以及能源系的学生展开，旨在培训学生太阳能光伏发电技术，并且使其在此基础上研究出适宜于沙特干燥，闷热气候的太阳能光伏发电技术，并且使其在此基础上研究出适宜沙特干燥，闷热气候的太阳能光伏发电技术。

4.2.3 德国光伏装机稳步增长 并网存在挑战

从长期看，用可再生能源替代化石燃料能源是唯一而且也是可行的能源解决方案。为了逐步加强对太阳能和风能的依赖，应该兴建越来越多的太阳能光伏和风能电厂。德国目前正在安装计划，稳步地实现自己定义的可再生能源战略目标。

来自于巴登-符腾堡州的光伏专责小组最近发表的一份新闻稿指出，德国太阳能光伏电力的增长准确地反映了国家电力需求和可再生能源的目标。同时新闻稿还概述了德国切换到可再生能源的总体规划和德国政府过去十年生产的线路图。

德国光伏发电容量的目标是到 2020 年实现 52GW，截止去年年底，该国已经实现安装约 25GW。但从数学的角度看，要达到 52GW 的光伏安装目标，德国必须在接下来的 9 年内（包括 2012 年）完成 27GW 的安装，也就是说平均每年 3GW。看看德国目前在太阳能光伏行业所取得的成绩，这个目标几乎不存在挑战。

目前太阳能光伏组件的性能保证是 25 年。考虑到这一点，维持每年 3GW 的光伏安装将最终导致近 70GW 的产能。因为德国的太阳能光伏电力峰值大约是总装机量的 70%，70GW 装机意味着将在阳光明媚的日子产生约 50GW 的电力，这已经接近夏季周末用电高峰的电力需求。如果电网接受这一电力来源，对于电网整合而言存在破坏性，这些问题仍有待解决。无论如何，德国政府正在努

力，以确保提供足够的能源使其民众可以使用干净的电力。

4.2.4 德国太阳能市场对住宅光伏投资仍有吸引力

据 IHSiSuppli 公司，尽管德国政府计划削减新安装太阳能光伏的补贴，但 2012 年该国的部分市场领域仍将对光伏 (PV) 有吸引力，投资回报率 (ROI) 仍足以吸引对住宅光伏系统的金融支持，甚至对一些大型系统的金融支持。

如果成本不超出特定水平，即使上网电价补贴 (FIT) 降低，住宅领域仍可能提供可观的投资回报。德国是全球最大的 PV 市场，FIT 政策对其太阳能光伏产业的发展发挥了重要作用。2 月初，德国的环境部与经济部联合提出建议要削减 FIT，并简化整个电价体系。虽然该建议仍需德国议会和上院的审批，但有可能得到通过。

降低 FIT 意味着 2012 年德国光伏市场能否成功，将取决于其能否在自由市场条件下，实现有吸引力的投资回报率，而不能再依靠政府的扶持政策。为了证明投资的正确性，那些安装太阳能光伏系统的人自己必须比以前承担更多费用，或者通过自己消费电力，或者向他人卖电。尽管这可能降低德国太阳能装置的投资回报率，但预计回报仍能保持足够的吸引力，吸引到金融支持。

4.3 意大利太阳能光伏行业发展动向

4.3.1 意大利光伏企业 Solarday 启动破产清算流程

4 月 6 日，据意大利光伏组件制造商 Solarday SpA 的官网公布，公司正在资产清算中。当地贸易联盟代表向媒体表示，公司已暂时裁员约 100 人。意大利组件制造商 MX Group SpA 已于 2011 年 7 月收购了 Solarday 公司 90% 的股份。

4.3.2 意大利太阳能光伏预算降至 5 亿欧元

意大利第一能源草案 Quinto Conto Energia 近日在网上被人们传阅。该草案中称太阳能光伏预算将降至 5 亿欧元，而且所有 3kW 以上安装项目均需到相关部门登记。在亟需进行重建的地区设立设备或设立的设备对周围环境无任何影响的项目具有优先权。该法案预计于 2012 年 7 月正式生效。

此事让很多人都感到非常惊讶，因为路透社本月早些时候公布的报告显示 ENEL Green Power

预测意大利 2012 年太阳能安装量仅能达到 3,000-4,000MW。

据泄露的报告称，能源和经济部将 BIPV 项目的预算限制为 1000 万欧元，CPV 项目的预算限制为 1000 万欧元，而光伏设备的预算限制为 8000 万欧元。

太阳能协会表示：“尽管这些年来经济一直不景气，但与其它市场不同，意大利太阳能光伏行业出现喜人的增长，还创造了上百份就业机会。我们呼吁各方干预，停止对我们这个行业的肆意破坏。”

4.4 日本太阳能光伏行业发展动向

4.4.1 日本京瓷拟建日本最大太阳能光伏系统

日本财团京瓷宣布，公司将建造一座日本最大的太阳能光伏电站。

京瓷集团将为这座装机量为 70MW 的光伏系统提供组件，并负责部分建造与维护工作。该项目拟建于日本西南部的鹿儿岛，计划于 7 月开始动工，此外，日本 IHI 重工集团将负责土地租赁，日本 Mizuho 银行则提供资金支持，预计该项目将耗资 250 亿日元（3.07 亿美元）。

据该公司发布的声明称，KDDI Corp., Kyudenko Corp. 与 Kagoshima Bank Ltd. 也将投资该项目。

据悉，该电站系统所发电力将提供给日本九州电力株式会社，并可供 22000 万左右户家庭使用。

另据日本媒体 4 日报道，日本软银公司正计划在北海道苫小牧市东部建造太阳能发电站。据悉，该发电站的发电能力预计至少为 20 万千瓦。据悉，软银已制定了在日本全国 10 几处建设太阳能发电站的计划。

7 月起日本将实施可再生能源全量收购制度后，电力公司着手购买太阳能及风力等可再生能源的发电量。根据政府制定的购买价格，日本全国或将掀起大规模建设发电站的热潮。

此外，据《彭博新能源财经》估计，按照最新的补贴费率，太阳能与风电项目的股本回报率将分别达到 44% 和 51%。这将引发项目申请的激增，尤其是对于光伏产业来说。按照日本传统的项目开发规划制度，到 2014 年日本风电与光伏累计装机量将达 20GW。假设系统成本仍与目前的水平相当，未来三年，项目总投资额将达到 375 亿美元。

4.4.2 太阳能电池催生日本屋顶出租新业务

日本将于 7 月起实施的电力固定价格收购制度将催生新业务。在欧洲司空见惯的屋顶出租业务，似将在日本开始。为了推动其普及，日本政府开始着手完善业务环境。

在福岛市内开设了 13 家店铺的食品超市 Ichii 的社长伊藤信弘坦言：“不只是依赖核能，也要为有利于环境的发电事业做出贡献，这是我们的愿望。但是，要在店铺的屋顶设置太阳能电池，初期费用太高。”

初期费用将高达几千万日元以上。这个数额不是身处严峻经营环境中的流通企业能轻易支付得起的。于是，Ichii 公司选择的做法是，将店铺的屋顶出租给第三方。

出租对象是日本环境经营战略综合研究所开展的新业务。该公司为 300 家公司的 4200 家超市及弹子机店提供节能咨询服务，Ichii 公司也是其客户之一。

首先，环境经营战略综合研究所寻找把屋顶出租给他们的企业。然后，设立经营太阳能电池发电业务的特殊目的公司（SPC）。建立基金，募集投资者。用从投资者筹集的资金安装太阳能电池，然后在支付屋顶租借费的同时，将所发的电力出售给电力公司以获得利润。

对于出租屋顶而言，好处是除了有出租费收入之外，还能减少照明和取暖费用。太阳能电池对屋顶起到隔热作用，因此空调等的效率可得到提高。环境经营战略综合研究所的估算结果显示，假设一家折板式屋顶的平房超市屋顶面积为 1440 平方米，如果在屋顶上铺满太阳能电池，那么，全年可减少 13.4 万日元的基本电费。

环境经营战略综合研究所承包太阳能电池的采购和施工、与电力公司之间的各种手续以及运营管理等业务。大规模光伏电站不可缺少运营管理，但该公司却没有经验，于是与在海外拥有大量业绩的美国 SunEdison 公司进行合作。

环境经营战略综合研究所社长村井哲之介绍说：“屋顶出租在欧洲是一种司空见惯的业务。但是日本以前没有这种业务。”如果考虑到初期费用等，太阳能电池所发的电是十分“昂贵”的。不过，如果可再生能源的固定价格收购制度（FIT）启动，就有望获得一定的收益率。在率先实施了固定价格收购制度的欧洲，个人投资者甚至以此取代年金进行投资。顺便提一下，固定价格收购制度是指电力公司在一定期间内、以一定的价格收购利用太阳能电池等所发电力的制度。

日本也将于 7 月 1 日开始实行固定价格收购制度。环境经营战略综合研究所还计划租借食品超市 Halows 公司的屋顶，为了赶上制度启动，正在加紧进行准备。虽然基金的规模尚未确定，但太阳能电池的费用将占用大部分。Halows 计划在店铺等的屋顶上设置 1600 千瓦的太阳能电池。假定平均每千瓦当为 40 万日元，那么就相当于 6.4 亿万日元。

放宽限制推动“屋顶出租”

为了推动新产业的蓬勃发展，日本政府正在探讨放宽限制。日本现行的《工厂用地法》规定，如果太阳能电池安装面积超过 3000 平方米，则有义务对 25% 的面积进行绿化。这样的话，很容易挫伤好不容易提起的投资积极性。于是，日本内阁府和经济产业省已开始探讨对太阳能电池的设置取

消绿化义务。3月9日，经济产业大臣枝野幸男表明了放宽限制的意向。

如果是一般超市的屋顶面积，也许不属于规定的适用对象。然而，如果是物流中心、工厂，那么多数屋顶都属于限制对象。因为有些企业已在悄然进行着同样的业务准备，所以放宽限制可能会推动“屋顶出租”的普及。

最后，只剩下等待最为关键的固定价格收购制度的收购期和价格的确定。虽然政府会根据第三方委员会的意见来决定，但讨论的过程略显迟缓。正在探讨相关业务的企业甚至发出了“无法制定业务计划”的感叹。

由于固定价格收购所产生的费用会被加到电费中由国民来负担，因此要作出一个十分困难的判断。笔者期待着政府作出既不挫伤新业务萌芽，又将电费上涨控制在最小限度的“绝妙定价”。

4.5 其他国家太阳能光伏行业发展动向

4.5.1 英国屋顶光伏计划遭遇房产抵押困难

英国目前有许多居民将自己房屋的屋顶租借给太阳能公司，从而换得免费的电力使用权，然而人们渐渐发现，在签署了合约计划后，房屋很难进行出售或抵押。

据英国《卫报》报道，一对来自南安普顿的夫妇抱怨称，他们的再抵押申请已经遭到多家公司拒绝，理由是公司已允许其他商家在未来25年中在屋顶上安装太阳能板。虽然他们现在使用的抵押借款公司对太阳能光伏合约计划表示认可，但他们担心，如果将来出售这套房屋，买家很难申请到银行贷款。

“租借屋顶”计划已经引起一些争议。约翰和丽贝卡威尔顿夫妇刚刚在2011年年底安装了太阳能板，商家称太阳能板每年可产生价值约150欧元的免费电力，且商家负责支付所有的安装成本。作为回报，企业可获得“上网电价”的利润，相当于居民所获收益的10倍。（1欧元约合8.44元人民币）

丽贝卡说：“在签署合约前，我们向抵押公司和抵押顾问都进行了咨询，他们说合约不会对今后出售房屋或再抵押产生任何影响。”但当这对夫妇在今年2月份计划将房屋再抵押时，却由于太阳能合约失去了原本已经找好的贷款公司。随后，威尔顿夫妇又找到全英房屋抵押贷款协会，结果连申请都没有成功提交。

约翰说：“我们签订合约是因为我们认为这么做有利于环境保护，但这却成为我们的噩梦。我们不能以低利率将房屋再抵押，而必须根据英格兰银行的标准可变利率，导致很难找到房屋买家。

相信还有许多人会遇到和我们一样的问题。”

《卫报》表示，由于各企业纷纷开始从“上网电价”政策中兑现资金，太阳能租赁合同在去年得到了全面推广。一些较为正规的公司与客户的抵押公司进行了沟通并取得了共识，但大部分并没有这么做，只是目前只有少数客户更换了抵押公司，因此存在的问题还没有全面爆发。

英国抵押贷款商协会去年发布了一份针对太阳能供应商和抵押公司的工作指南，但没有得到抵押部门的足够重视。对于贷款提供者而言，合约长达 25 年之久，因此在如此漫长的时间里不能随意处理屋顶的太阳能板给他们造成了一定影响，唯一的办法就是将太阳能板合约转移到房屋购买者身上。另外，一旦合约到期，太阳能板强制收回，这也会给抵押公司带来很大麻烦。

英国抵押贷款商协会的修·安德森（Sue Anderson）表示：“我们不能对某个案例过度解读，不同的抵押公司有自己的规章制度。我没有听说有任何政策要求不能对有太阳能合约的房地产进行再抵押。”

诺顿能源解决公司主任（Sarwar Ahmed）说：“关于这个问题，银行部门需要出台一个清晰的政策。虽然英国房屋抵押贷款协会拒绝了威尔顿夫妇的再抵押申请，但却十分愿意向希望加入太阳能合约计划的客户提供贷款。这对夫妇可以花费 15000 欧元买断太阳能板的使用权，这样也许可以解决他们的问题。”

4.5.2 比利时太阳能光伏市场仍保持盈利

市场分析师们坚持认为比利时对于太阳能制造商和消费者来说仍然有利可图。737MW 的年太阳能增长量以及 2011 年第二季度的住宅项目高增长率平息了 7 月 1 日绿色证书的离轨和税赋减免废止带来的恐惧。VREG（Flanders 电力和燃气市场管理办公室）收到了 6410 份 10kW 级别太阳能阵列申请，而每个月都有 7700 个达 10kW 的光伏系统完成安装。

PolderPV 的市场预测师 Peter Segaar 指出，光伏组件价格的下跌和绿色证书的保留价值使太阳能比以往更便宜。今年可能创造历史新高，但是要等确切数据公布以后才能下定论。

大型太阳能项目的绿色证书现在价值 9 欧分/kWh。比利时目前累计太阳能发电能力达 1669MW，其中 88%在 Flanders。

4.5.3 希腊欲借光伏太阳能出口振兴经济

希腊总理帕帕季莫斯近日宣布，将加速一个 20 亿欧元（27 亿美元）光伏太阳能项目的进行，希望藉由太阳能出口来重振希腊经济。

帕帕季莫斯是在 4 月 3 日于雅典召开的一次会议后作出上述表态的。他表示，投资清洁能源是帮助希腊摆脱财政困境、避免经济崩溃的最佳方案，是一项“国家政策”。这项总投资达 20 亿欧元的项目被命名为“赫利俄斯项目”，赫利俄斯是希腊神话太阳神的名字。该项目将在 2050 年前安装 10 吉瓦的太阳能电池板，从而增加希腊电力供应中可再生能源发电的比例。

4.5.4 巴西政策变化将带动南美光伏市场增长 350%

2012 年 4 月 9 日—最新出版的 NPD Solarbuzz 年度太阳能市场报告 Marketbuzz 指出，受到巴西光伏市场政策变化的驱动，南美光伏市场将迎来持续的增长。

巴西电力管理局 ANEEL 近期宣布，巴西计划实施两项光伏新政策，这将极大地刺激巴西这一南美最大经济体的光伏市场需求，并可能带动整个南美光伏市场的迅速发展。

第一项政策变化是减免大型光伏电站发电税收的 80%，从而刺激在公用事业领域的光伏市场发展。

第二项政策是建立小型民用和商用光伏系统发电的净电量计量法规，以此来促进小型光伏发电项目的发展。

4.5.5 巴基斯坦纺织企业计划采用太阳能光伏发电

据巴基斯坦当地媒体报道称，巴基斯坦纺织品工业正计划以太阳能光伏代替自备电厂，并将于近期进行可行性调查。

据巴基斯坦工业部门消息人士称，用天然气生产 1 个单位电的成本为 5 卢比（1 美元约合 21 卢比），使用太阳能 8 卢比，火力发电则为 13 卢比。尽管太阳能光伏发电成本较高，但其稳定程度较好。因此，巴基斯坦纺织品企业正打算改用太阳能光伏发电。

巴基斯坦纺织品企业此前由于电力短缺常面临尴尬局面，生产能力因此下降了约 30%，2002 年曾尝试使用天然气发电，但由于国内及交通部门对天然气需求量极大，因此该方案未能成行。此外，由于燃料油成本较高，火力发电也并不现实。

巴基斯坦纺织厂协会近期召开了一系列会议，决定探索新能源发电，尤其是太阳能光伏。此外，冬季结束令巴基斯坦对天然气需求下降，国内纺织企业的自备电厂将从 3 月 26 日起每周获得 5 天的天然气供应，但夏天将至，是否能确保天然气稳定供应仍成问题。

第5章：本月太阳能光伏工程项目发展动向分析

5.1 太阳能光伏项目建设投产情况

5.1.1 国电蒙电四子王旗二期光伏发电项目获“路条”

2012年4月6日，国电内蒙古公司四子王旗二期6万KW光伏发电项目获得内蒙古自治区发改委开展前期工作的通知，至此，该光伏项目向10万KW级光伏电站目标又迈进了一步。

据悉，内蒙古自治区乌兰察布市四子王旗光伏电站项目位于呼和浩特以北150公里的葛根塔娜草原深处，占地1700亩，离主电网22公里，年光照时间达到3169小时。该光伏项目一期4万KW工程于2011年末投产发电，目前运行良好。

2011年6月16日，内蒙古自治区发改委以内发改能源字〔2011〕1631号文件正式核准国电内蒙古公司乌兰察布市四子王旗40MWp光伏项目（点击查看此前PV-Tech详细报道），该光伏项目场址位于内蒙古乌兰察布市四子王旗乌兰花镇西北部，是当时国内单项核准容量最大的光伏电站项目。项目规划装机容量为40MWp，占地面积1.10平方千米，拟安装235Wp多晶硅太阳能电池板171200块，采用单机容量为500KW的大型逆变器，配套建设110kV升压变电所，总投资75601.66万元，项目于2011年7月底开工建设。

此外，国电科环所属国电光伏公司首个光柴储互补离网电站于3月成功发电，采用光伏电池与柴油发电机、蓄电池组成光柴储互补系统，该电站是该公司首次将光柴储互补的离网发电成功应用到油田领域，成功开拓了离网光伏发电应用的新领域。

5.1.2 新疆哈密石城子光伏产业园的230MW项目获批

日前，新疆维吾尔自治区发改委对哈密石城子光伏产业园的11个项目给予批复，同意开展项目前期工作。这11个项目总装机容量230MW，是继去年12月自治区发改委批复哈密石城子光伏产业园区5个光伏项目后，该地区太阳能光伏项目建设取得的又一进展。

据介绍，哈密石城子光伏产业园区规划总装机容量560MW，共17家光伏企业参加建设。目前已获得核准并投产的项目有2个，装机40MW；项目申请报告已通过评审的3个，装机60MW；取得自治区发改委下达前期批复的项目13个，装机280MW。其中去年12月通过批复的项目包括：中电投哈密二期光伏发电项目（20MW）、中广核哈密二期光伏发电项目（30MW）、国电电力哈密

一期光伏发电项目（20MW）、华电哈密一期光伏项目（20MW）、大唐哈密一期光伏项目（20MW）。

哈密地区太阳能资源丰富，太阳能辐射量平均达到 6214.66MJ/m²（峰值日照时数 4.73PSH）。根据该地区十二五规划，哈密市将在葫芦沟、石城子，巴里坤三塘湖，伊吾下马崖布局建设 5MW 以上并网光伏电站。光伏装机容量力争在 2015 年和 2020 年前分别达到 1GW 和 3.6GW。此外，近期新疆地区其他项目进展还包括：旭双太阳能投资和静县 20MW 非晶硅光伏发电项目、益鑫新能源投资哈密 30MW 光伏发电项目和力诺太阳能鄯善 20MW 光伏电站通过发改委立项。

5.1.3 3200MW 光伏电站项目将落户榆林

4 月 7 日下午，第十六届西洽会榆林市投资环境说明会暨项目签约仪式在西安市皇冠假日酒店举行。其中涉及太阳能光伏类的合作引人注目，榆林市、各县（区）政府分别与榆林凯信世际企业集团、加拿大海瑟新能源公司等单位签订协议。

在仪式上，榆林凯信世际企业集团与靖边县政府签署了总投资 300 亿元承包治理荒沙地 18 平方公里、用于发展农牧业综合开发和 3Gwp（3000MW）特大型太阳能光伏并网电站项目合作协议。

据了解，此项目是榆林凯信世际联合陕西光伏、浙江昱辉、内蒙古晟纳吉等国内大型光伏生产企业共同投资建设，是我国目前最大太阳能光伏并网发电项目。

5.1.4 阿布扎比 100 兆瓦太阳能光伏电厂将于年底发电

阿布扎比马斯达尔城（Masdar）的旗舰项目——沙姆斯一号（Shams1）太阳能光伏电厂将于 2012 年底完工并发电。该光伏项目于 2010 年 3 季度开工，项目造价 6 亿美元，由 768 面聚光抛物镜组成，占地 2.5 平方公里，发电能力 100 兆瓦，是世界上最大的太阳能光伏电厂之一，也是中东地区第一个商用太阳能光伏发电项目。该光伏电厂采用西班牙 Abengoa 公司技术，马斯达尔占 60% 股份，道达尔和 Abengoa 各占 20%，是 25 年期 BOO 项目（建设-拥有-经营）。沙姆斯一号电厂是阿布扎比可再生能源发电目标的一部分，该目标计划到 2020 年，可再生能源占阿布扎比发电量的 7%。

马斯达尔城是阿布扎比发展新能源的标志性项目，由阿布扎比政府投资建设，目标是零碳、零废物和可持续发展。

5.1.5 甘肃高台县三大光伏发电项目集中开工

3月29日，在甘肃高台县高崖子滩光伏产业园，甘肃汇能公司69兆瓦、山东大海集团49兆瓦和上海航天集团40兆瓦光伏发电项目集中开工。该光伏项目完成投资24亿元，计划年内建成并网发电。

据了解，高台县高崖子滩光电产业园是高台县新能源产业发展的重点之一，也是该县新能源发展规划中第一个开工建设的新能源产业园和第一批开工建设的新能源项目。高崖子滩位于高台县城西南，具有日照时间长、辐射量强的优势。计划到“十二五”末，高崖子滩光电产业园装机容量达到430兆瓦，总投资达64.5亿元。

5.1.6 印度最大的太阳能光伏电站正式投运

位于印度拉贾斯坦邦贾沙梅尔市的40MW太阳能光伏电站全部工作完成，并于3月31日正式开始运行。印度国家新能源和可再生能源部长法鲁克·阿卜杜拉，该州首席部长阿肖克和国家能源部长辛格参加了40MW光伏电站的落成庆典。该光伏电站是印度最大的太阳能光伏电站，绝对是拉贾斯坦邦的一个荣耀。

阿卜杜拉在仪式上说，印度将很快成为世界太阳能电力的领导者，政府正在尽一切努力实现这一目标。他说，全国将会在电力发展方面展开多方面的工作，以推动太阳能光伏发展并反过来拉动印度经济的增长。“拉贾斯坦邦是太阳能电力发展的理想场所，政府将会扶持这里兴建大规模的太阳能光伏电站并向全国输送电力。”

印度已经设定目标，到2022年实现20GW太阳能光伏装机，阿卜杜拉希望拉贾斯坦邦单独跨越这一目标。他赞扬了该州政府的太阳能政策，并祝贺首席部长取得的成绩。阿卜杜拉说印度在风能利用领域排在世界第五，未来还会继续加强，进一步向前迈进。他要求在这个方向设立更多的项目。

阿卜杜拉进一步说，目前有90%的电力开发财政费用花在了煤炭、汽油、柴油和天然气上。在这种情况下，如果太阳能和风能被利用，将使这一领域的发展提升到一个新的层面。

拉贾斯坦邦首席部长说，该州的太阳能能源政策已纳入更多规则，为许多投资者放宽规定。他说目前正有1000亿卢比的投资，预计未来还会有600亿的追加投资。

5.1.7 太阳能光伏电站在广西钟山动工兴建

3月28日,钟山县太阳能光伏电站项目动工兴建。这个8.554兆瓦光伏太阳能发电站项目投资1.63亿元,预计该光伏电站建成后每年可发电874.5万度电,25年累计可发电19670万度电,相当于节约标准煤78750吨,减排二氧化碳207378吨,减排二氧化硫34563吨。该光伏项目计划6月底竣工发电。

5.1.8 海润合肥 1MWp 光伏并网金太阳项目顺利通过验收

2012年3月21日,海润光伏科技股份有限公司迎来了金太阳验收专家组对由北京科诺伟业科技有限公司承建的海润合肥厂1MW光伏并网金太阳项目进行了项目验收审核,最终通过了金太阳验收,并对该光伏项目的实施完成给予了高度的评价。

海润合肥厂1MWp光伏并网金太阳项目为2010年申请的金太阳示范项目,由海润光伏科技股份有限公司投建,光伏组件为江阴海润太阳能电力有限公司生产的HR-235P-18/Bb多晶硅光伏组件,光伏并网逆变器为北京科诺伟业科技有限公司生产的KNGI900-500HEA三相光伏并网逆变器。此项目位于安徽省合肥市新站区工业园合肥海润光伏科技有限公司内,光伏组件安装在厂房彩钢板的建筑屋顶上。

通过这个项目的建成与验收成功,实现了光伏组件与彩钢板屋顶的完美结合,体现了利用大型厂房屋顶建设的用户侧并网光伏电站为厂区提供新能源电力的发展模式,展示了金太阳示范项目的实际应用形式。

5.1.9 清源科技获得 9.8MW 的屋顶光伏电站项目合约

3月底,清源科技为国内知名光伏组件制造商一装机量为9.8MW的屋顶光伏电站项目提供了安装解决方案。该光伏项目位于沙家浜太阳能光伏产业基地,总投资达2.34亿元,年均发电量可达1076万千瓦时。据悉,该工程已于2011年底顺利竣工并投入使用。

5.1.10 合肥屋顶金太阳光伏电站一期 14MW 项目建成

3月底,合肥屋顶光伏电站金太阳示范工程一期14MW项目通过国家验收,成为国内目前建成运行的最大的屋顶光伏电站之一,并且成为国内目前唯一获得发电类业务许可的屋顶光伏电站。

据悉,该光伏项目由合肥创新平台、格力电器、阳光电源和赛维 LDK 四个子电站组成,总装机容量为 14MW,预计年均发电量 1549 万千瓦时。其中,格力电器(合肥)有限公司 5 栋标准厂房的屋顶上,共计安装 27580 块光伏组件,为厂房内多条空调生产线供电。

据了解,合肥屋顶光伏电站由合肥金太阳能源科技股份有限公司负责建设运营,截至目前,合肥已有 20 万平方米的厂房屋顶安装了光伏组件。此外,合肥正通过参与国际“碳交易”探索光伏电站的盈利模式,拟将光伏发电节约的“碳指标”拿到国际“碳交易”市场进行排放权交易,借此实现光伏电站盈利。随着合肥屋顶光伏电站的建设,合肥已初步形成光伏全产业链。

5.2 太阳能光伏项目招标动向

5.2.1 西藏阿里(10MWp)微网光伏发电项目土建施工工程招标公告

西藏阿里(10MWp)微网光伏发电项目土建施工工程招标公告

2012-03-29

招标编号:FD-2012-179

开标时间:

所属行业:能源化工

标讯类别:国内招标

资源来源:其它

所属地区:西藏龙源西藏阿里(10MWp)微网光伏发电项目土建施工工程

招标公告

受龙源西藏新能源有限公司委托,对龙源西藏阿里(10MWp)微网光伏发电项目土建施工工程(FD-2012-179)进行国内公开招标,现邀请合格的企业参加投标。

一、招标内容:

场地平整、组件基础、固定支架安装、站内外道路、围栏、逆变器小室(逆变器及室内箱变基础)中控楼、储能室及户内照明,给排水系统(给排水及消防水系统),门卫值班室、站内绿化及配合安装的预埋件、预留孔等。

二、资金来源:

企业自筹资金。

三、工程地点与交货期:

工程地点：西藏阿里区狮泉河镇。

工期：2012年5月——2012年12月。

四、投标资格：

- 1、法人资格：具有中华人民共和国境内注册的独立的企业法人资格；
- 2、资质要求：电力、水利水电、房屋建筑等专业之一的施工总承包叁级及以上资质；
- 3、工程业绩：近5年内施工过2个100MW及以上火电机组或二个110KV及以上变电站施工或3个10MW及以上并网型光伏电站并安全稳定运行一年及以上的业绩证明；
- 4、人员要求：项目经理需具备注册二级建造师执业资格且注册在本单位一年以上且具有类似工程业绩；
- 5、财务能力：经营状况良好，连续两年以上盈利，有投标人基本账户所在银行出具的银行资信证明和可用于本项目的流动资金证明（不低于100万元）；
- 6、诚信履约：具有良好的商业信誉，工程质量无不良记录，工期无延迟记录；近三年内在合同签订、合同履行过程中，无不诚信履约记录；
- 7、限制条件：没有处于被责令停业，财产被接管、冻结，破产状态；单位负责人为同一个人或者存在控股和被控股关系的两个及两个以上单位，不得在同一招标项目中投标，否则均作废标处理；
- 8、联合体投标：不接受联合体投标。

五、购买招标文件时间：

2012年3月29日起至2012年4月11日止（节假日除外），每天上午9：00至11：00，下午13：00至17：00（北京时间）。招标文件售价¥1000元，售后不退。

六、购买招标文件流程

1 潜在投标人将如下材料和信息上传至 zhaobiaozbcg@163.com

1.1、拟参与投标的项目名称、招标编号

1.2、投标人的单位名称、联系人姓名、电话、手机和电子信箱。

项目名称 招标编号 公司名称 联系人、手机 邮箱

七、投标文件的递交

所有投标文件须于2012年4月18日13:00至15:00（北京时间）交到北京市不提前接受投标文件。如果地点有改变，招标机构将提前通知，逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

开标时间：2012年4月18日15:00（北京时间）

开标地点：北京市

联系人：李梓欣

手机:13436821561

电话：010-57292802

传真：010-63346932

邮箱：zhaobiaoabcg@163.com（资格预审材料发送到此邮箱）

报名方式：报名前请电话咨询，获取报名表格；

企业投标前请来电索要登记表后传真到 010-63346932

5.2.2 西藏阿里（10MWp）微网光伏发电项目固定支架采购项目招标

龙源西藏阿里（10MWp）微网光伏发电项目固定支架采购项目招标公告

2012-03-29

招标编号:FD-2012-180

开标时间:

所属行业:能源化工

标讯类别: 国内招标

资源来源: 其它

所属地区:西藏

龙源西藏阿里（10MWp）微网光伏发电项目固定支架采购项目

招标公告

受龙源西藏新能源有限公司委托，对龙源西藏阿里（10MWp）微网光伏发电项目固定支架采购项目（FD-2012-180）进行国内公开招标，现邀请合格的企业参加投标。

一、招标内容：

10MWp 固定支架，共 1650 套，每套安装 26 块 235W 多晶硅组件。

二、资金来源：

企业自筹资金。

三、工程地点与交货期：

工程地点：西藏阿里区狮泉河镇。

交货期：2012 年 5 月---2012 年 12 月。

四、投标资格：

逆变器供应商应在国外或国内具有三年以上光伏设备生产及管理经验，设备三年以上国内外安全稳定运行业绩，累计装机容量 100MW_p 及以上，；投标产品必须同时具有 CE、TUV、IEC、鉴衡等相关国际国内认证，并符合国家电网公司的强制性并网标准要求。厂家应有运行在海拔 4000 米运行业绩。

五、购买招标文件时间：

2012 年 3 月 29 日起至 2012 年 4 月 11 日止（节假日除外），每天上午 9：00 至 11：00，下午 13：00 至 17：00（北京时间）。招标文件售价¥1000 元，售后不退。

六、购买招标文件流程

1 潜在投标人将如下材料和信息上传至

1.1、拟参与投标的项目名称、招标编号

1.2、投标人的单位名称、联系人姓名、电话、手机和电子信箱。

项目名称 招标编号 公司名称 联系人、手机 邮箱

七、投标文件的递交

所有投标文件须于 2012 年 4 月 18 日 13:00 至 15:00（北京时间）递交不提前接受投标文件。如果地点有改变，招标机构将提前通知，逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

开标时间：2012 年 4 月 18 日 15:00（北京时间）

八、联系方式：

地 址：北京市朝阳区阜荣街 8 号

联系人：高 杰（经理）

电 话：010-52460158

手 机：13552256606

传 真：010-61575747

邮 编：100102

电子邮箱：zbxm88@126.com（资质、业绩请发到此邮箱）

5.2.3 西藏吉定光伏发电项目（10MW_p）固定支架采购项目招标公告

西藏吉定光伏发电项目（10MW_p）固定支架采购项目招标公告

一、招标内容:

8MWp 固定支架, 共 1485 套, 每套安装 26 块 235W 多晶硅组件。

二、资金来源:

企业自筹资金。

三、工程地点与交货期:

工程地点: 西藏日喀则地区吉定镇。

交货期: 2012 年 5 月---2012 年 12 月。

四、投标资格:

投标人应具有在国内三年以上钢结构生产、安装及管理经验, 三年以上国内安全稳定运行业绩。要求投标商须具有钢结构安装资质叁级以上, 企业注册资金 2000 万元以上, 要求国内太阳能光伏电站支架生产和安装容量不小于 50MW。

五、购买招标文件时间:

2012 年 3 月 29 日起至 2012 年 4 月 11 日止 (节假日除外), 每天上午 9: 00 至 11: 00, 下午 13: 00 至 17: 00 (北京时间)。招标文件售价¥1000 元, 售后不退。

六、购买招标文件流程

1 潜在投标人将如下材料和信息上传至指定邮箱

1.1、拟参与投标的项目名称、招标编号

1.2、投标人的单位名称、联系人姓名、电话、手机和电子信箱。

项目名称 招标编号 公司名称 联系人、手机 邮箱

七、投标文件的递交

所有投标文件须于 2012 年 4 月 18 日 13:00 至 15:00 (北京时间)交到, 不提前接受投标文件。如果地点有改变, 招标机构将提前通知, 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件, 招标人不予受理。

开标时间: 2012 年 4 月 18 日 15:00 (北京时间)

联系人: 赵洪星

电话: 13691578814 010-59456121

QQ: 1220893001

西藏阿里 (10MWp) 微网光伏发电项目固定支架采购项目招标公告

对西藏阿里 (10MWp) 微网光伏发电项目固定支架采购项目 (FD-2012-180) 进行国内公开招标, 现邀请合格的企业参加投标。

一、招标内容:

10MWp 固定支架, 共 1650 套, 每套安装 26 块 235W 多晶硅组件。

二、资金来源:

企业自筹资金。

三、工程地点与交货期:

工程地点: 西藏阿里区狮泉河镇。

交货期: 2012 年 5 月---2012 年 12 月。

四、投标资格:

逆变器供应商应在国外或国内具有三年以上光伏设备生产及管理经验, 设备三年以上国内外安全稳定运行业绩, 累计装机容量 100MWp 及以上,; 投标产品必须同时具有 CE、TUV、IEC、鉴衡等相关国际国内认证, 并符合国家电网公司的强制性并网标准要求。厂家应有运行在海拔 4000 米运行业绩。

五、购买招标文件时间:

2012 年 3 月 29 日起至 2012 年 4 月 11 日止 (节假日除外), 每天上午 9: 00 至 11: 00, 下午 13: 00 至 17: 00 (北京时间)。招标文件售价¥1000 元, 售后不退。

六、购买招标文件流程

1 潜在投标人将如下材料和信息上传至指定邮箱

1.1、拟参与投标的项目名称、招标编号

1.2、投标人的单位名称、联系人姓名、电话、手机和电子信箱。

项目名称 招标编号 公司名称 联系人、手机 邮箱

七、投标文件的递交

所有投标文件须于 2012 年 4 月 18 日 13:00 至 15:00 (北京时间)交到, 不提前接受投标文件。如果地点有改变, 招标机构将提前通知, 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件, 招标人不予受理。

开标时间: 2012 年 4 月 18 日 15:00 (北京时间)

联系人: 赵洪星

电话: 13691578814 010-59456121

QQ: 1220893001

第 6 章：本月太阳能光伏重点企业发展动态

6.1 太阳能光伏国内上市企业发展动态分析

6.1.1 深圳市拓日新能源科技股份有限公司

(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计

3月30日晚拓日新能公告,公司预计2012Q1实现归母净利338.12-776.25万元,同比下降60-80%。

点评: 2012 年 Q1 业绩同比下降的主要原因是公司晶体硅光伏电池及组件产品价格同比下降约 51%, 导致毛利率同比有较大的下降。但随着价格企稳, 以及原材料成本的下降, 一季度晶体硅组件产品的毛利率环比 2011Q4 有较大增长。此外, 公司的其他产品例如非晶硅组件产品和太阳能应用产品仍有较好的盈利水平, 公司 2012Q1 经营业绩预计环比扭亏为盈。

(2) 企业重要事项分析

拓日新能与陕西省定边县人民政府签署了《关于拟在定边县建设光伏电站与电池组件项目的框架协议》, 计划在定边地区投资建设装机容量为 480MW 的太阳能光伏并网电站, 并且投资建设 200MW 的太阳能组件生产线。项目总占地约 8 平方公里, 预计总投资达 72 亿元。

拓日新能表示, 该项目充分利用定边地区丰富的太阳能资源, 光伏并网电站建成后可每年发电约 7 亿度, 可减少二氧化碳排放约 25 万吨。不仅有效补充当地用电需求, 同时有效利用荒漠荒坡。不过, 上述协议尚未约定建设工期和建设进度, 具体建设进度以相关政府部门立项核准文件为准, 公司拟计划项目立项后 3 年内以每年 160MW 的建设进度完成该项目。

6.1.2 乐山电力股份有限公司

(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计

4月5日晚乐山电力发布2012Q1业绩快报, 营收3.25亿元, 减47.35%; 归母净利亏损2967万元, 去年同期为盈利2701万元。

点评: 公司业绩变动主要原因是, 控股子公司乐电天威硅业受多晶硅价格大幅下降影响, 从

2011 年 11 月起停产实施技改，本报告期无销售收入；另外，上年同期公司收到乐山港湾公司股权转让款等非经常性收益金额较大，本报告期无股权处置收益。

（2）企业重要事项分析

“2012 年国际多晶硅价格如果不能快速回升到 35-40 美元，国内 1/3 的多晶硅企业都会破产。”一位光伏企业高管忧心忡忡，“现在多晶硅出口基本停滞，内需拉动短期也看不到希望。国内生产线基本都是近 3 年内开工建设的，银行还贷火烧眉毛，谁的资金链先绷不住，谁就先完蛋。”

四川乐电天威硅业科技有限公司（下称“乐电天威”）就是众多处于饥寒交迫状态中的多晶硅企业的一个缩影。乐山电力、天威保变合力巨资打造的光伏新贵乐电天威，非但没能给两家上市公司带来多少利润贡献，反而因为一轮又一轮持续的追加投资，让两家公司双双陷入担保泥潭。

6.1.3 浙江精功科技股份有限公司

（1）企业 2012 年 Q1 季报预计

3 月 30 日晚精功科技公告，公司预计 2012Q1 实现归母净利 800-1200 万元，同比下降 87.05-91.37%。

点评：公司 2012 年一季度业绩同比大幅下降主要由于 2011 年下半年开始光伏行业受欧债危机、美国“双反”贸易调查等因素的影响持续低迷，公司主导产品太阳能光伏装备的市场需求下降所致。

（2）企业重要事项分析

1) 受困光伏业调整精功科技现金流锐减 99%

光伏行业的调整在精功科技身上充分体现。虽然收入净利润同比大增，但公司去年经营活动产生的现金流量净额跌至 248 万元，同比降幅高达 99%，主要原因一是由于公司购买商品或接受劳务所支出的现金增长较多；二是由于 2011 年下半年光伏产业进入调整期，公司应收款回款期延长、新增销售合同订金减少。与之对应的是，公司 2011 年底应收账款较年初剧增 3.3 倍，达到 6.45 亿元。

2011 年下半年开始受困欧债危机、美国“双反”贸易调查等因素，国内光伏行业进入调整期，其影响反映在精功科技年报中的多方面。其中，公司太阳能光伏装备签单 2011 年度比上年下降 35%。

同时，公司太阳能多晶硅片制造的毛利率为-18.96%，已是亏损运营。

2) 多晶硅“失火”殃及上游精功科技

精功科技在其3月30日的公告中称，2012年一季度公司的主营业务和经营状况与上年同期相比大幅下降，主要是由于2011年下半年开始光伏行业受到欧债危机、美国“双反”贸易调查等因素的影响进入“调整期”，公司主导产品太阳能光伏装备的市场需求下降所致。

公告中对于投资者关心的市场何时回暖、公司目前获取的订单明细以及公司的生产经营状况等均未说明。近日，还有消息称精功科技部门车间已经停工。

6.1.4 浙江向日葵光能科技股份有限公司

(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计

3月29日晚向日葵公告，公司预计2012Q1实现归母净利500-1000万元，同比下降92.03-84.06%。

点评：2012年Q1业绩同比下降的主要原因是由于受全球光伏产业持续低迷影响，光伏产品销售价格同比大幅下跌，使得公司产品毛利率同比大幅下降；同时出货量比去年同期也有所下降。另外，国外子公司的建立增加了公司运行成本。报告期内公司非经常性损益约250万。

(2) 企业重要事项分析

1) 向日葵因失火停产的三号车间复产

向日葵3月13日晚间公告，经过约两个月的奋战，公司三号车间已于3月13日起恢复生产。此前，该车间于1月4日凌晨约12时不慎失火造成停产。

公司称，经消防部门认定，起火原因为设备电气线路漏电引燃周围可燃物。此外，相关损失公司正与保险公司及相关专业机构测评中，但预计对公司2012年度业绩影响不大。

2) 非公开发行公司债券获证监会核准批复

向日葵(300111)公司于2012年3月23日收到中国证券监督管理委员会《关于核准浙江向日葵光能科技股份有限公司非公开发行公司债券的批复》(证监许可【2012】354号)，该非公开发行公司债券事宜批复主要内容如下：

一、核准公司非公开发行面值不超过 6 亿元的公司债券。

二、本次公司债券采用分期发行方式，首期发行面值不少于总发行面值的 50%，自中国证监会核准发行之日起 6 个月内完成；其余各期债券发行，自中国证监会核准发行之日起 24 个月内完成。

三、公司发行公司债券应严格按照报送中国证监会的募集说明书及发行公告进行。

四、本批复自核准发行之日起 24 个月内有效。

公司董事会将按照相关法律法规和上述核准文件的要求及公司股东大会的授权，在核准文件有效期内，尽快实施本次非公开发行公司债券的相关事宜。

6.1.5 海润光伏科技股份有限公司

(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计

4 月 5 日晚海润光伏公告：公司预计 2012Q1 归母净利亏损 6500-7000 万元，去年同期为盈利 1.67 亿元。

点评：2012 年 1 季度，公司光伏产品销售出货量增加，但销售价格同比大幅下滑，毛利水平亦随之下降。同时由于公司规模扩大，投资太阳能电站使得贷款增加，导致财务费用同比明显上升。

(2) 企业重要事项分析

ST 申龙公司已收到江苏紫金电子集团有限公司（以下简称“紫金电子”）等原海润光伏科技股份有限公司（以下简称“原海润光伏”）20 名股东关于公司 2011 年度盈利预测未实现利润差额 96,895,121.28 元人民币。具体情况如下：

1.根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报字【2012】第 510063 号审计报告，海润光伏 2011 年实现的归属于母公司所有者的净利润为人民币 401,656,078.72 元，低于原海润光伏全体股东一致承诺的 498,551,200.00 元净利润预测数，差额为 96,895,121.28 元人民币。根据本公司 2011 年 1 月 28 日与原海润光伏全体股东签订的《利润预测补偿协议》，该部分差额应由原海润光伏全体 20 名股东补偿给本公司。

2.本公司于 2012 年 3 月 27 日向上述股东发出了利润补偿的书面通知。

3.2012 年 4 月 5 日，江苏阳光集团有限公司（以下简称“阳光集团”）与紫金电子等 20 名股东签署了《利润补偿代付协议》，紫金电子等 20 名股东委托阳光集团代为缴纳利润差额补偿款 96,895,121.28 元。

4.本公司于 2012 年 4 月 5 日收到阳光集团代紫金电子等 20 名股东缴纳的利润差额补偿款 96,895,121.28 元人民币。

6.1.6 中国南玻集团股份有限公司

(1) 企业 2012 年 Q1 季报预计

4 月 6 日晚南玻 A 公告，公司预计 2012Q1 归母净利 1.2 亿元，同比下降约 71%。

点评：公司 2012Q1 业绩同比大幅下降主要因为受国家宏观调控及季节因素影响，一季度平板玻璃销售价格仍处低位，而平板玻璃的主要原材料价格维持高位，两者造成公司平板玻璃盈利同比大幅度下降。同时，受欧债危机、欧洲光伏补贴削减等因素影响，一季度太阳能光伏行业仍旧低迷，多晶硅、电池组件产品及太阳能玻璃销售价格较去年同期下降幅度较大，公司太阳能产业盈利同比大幅度下降。

(2) 企业重要事项分析

南玻 A 公告，鉴于当前资本市场环境及产业环境均发生了较大变化，公司非公开发行 A 股股票事宜未取得实质性进展，公司决定不再向股东大会申请决议延期。至此，该非公开发行 A 股股票方案因股东大会决议的失效而自动终止。截至公告日，公司未实施该非公开发行方案。

据此前公布的预案，公司拟以 17.88 元/股的价格定向增发 2.5 亿股，筹集资金 40 亿元投向 TCO 膜玻璃扩建项目、硅片扩建项目、太阳能电池及组件扩产项目、节能玻璃项目。此外，公司还公告，下属子公司太阳能玻璃三期日熔量 650 吨太阳能玻璃项目已顺利点火投产，运行稳定有序，成品率稳步提升。

6.1.7 其他国内上市上市公司发展动态

(1) 横店东磁拟设立日本子公司

3 月 30 日晚横店东磁公告，公司拟与横店新能源在公司太阳能事业部厂区屋顶合作建设 1MW 屋顶光伏发电项目。公司同时公告，拟在日本设立全资子公司，注册资本 8 千万日元。

点评：该光伏电站为国家“金太阳工程”项目，竣工验收后可获得补贴资金 800 万元。横店新能源享有该项目 800 万财政补贴资金的 700 万元，公司享有其中的 100 万元财政补贴资金和项目的

发电收益。该项目公司总投入额预计为 600 万元，扣除财政补贴资金 100 万元，实际投入总金额预计为 500 万元。该关联交易不仅能为公司产生实际的收益，还有助于提升公司太阳能事业部的开工率，促其正常运转。公司磁性材料业务中有大约 20%销往日本，日本市场的光伏业务潜力巨大，设立子公司有助于提升公司运营业务效率、便利客户接待、拓宽融资渠道，同时开拓日本光伏市场。

(2) 亚玛顿获 2011 年江苏省科学技术奖

3 月 27 日晚亚玛顿公告，近日，公司“多功能高透光率光伏玻璃产业化”项目获得江苏省人民政府颁发的 2011 年度江苏省科学技术奖三等奖。

点评：公司未来将加强光伏玻璃镀膜的主营业务，在保持现有光伏减反玻璃技术领先的基础上，进一步提升研发能力和应用能力，提高公司整体竞争力。

(3) 爱康科技 2012Q1 预计亏损 3700-4000 万元

3 月 29 日晚爱康科技公告，公司预计 2012Q1 归母净利亏损 3700 万元至 4000 万元，2011 年同期为盈利 1.29 亿元。

点评：公司 2012 年一季度业绩较去年同期大幅下降,原因如下:1、去年同期 1.29 亿元净利润中有 1.09 亿元系转让子公司部分股权所取得的非经常性收益，扣除非经常性损益后的经营性净利润为 2018 万元；2、受光伏市场整体需求低迷，价格下滑影响较大；3、公司三个募投项目已陆续完工投入使用，因市场需求的影响，新增产能未能转化成收入。但固定资产的增加相应增加折旧费用，同时因产能增大，人员增加使得相关管理费用增加；4、公司加大了对行业新产品的研发力度，研发经费的投入增加了管理费用的支出；5、公司开始涉足太阳能电站领域，因电站建设投资规模较大，融资成本增加对净利润也有一定影响。

(4) 京运通 2011 年年报分析

3 月 27 日晚京运通发布 2011 年报，营收 17.75 亿元，同比增长 55.91%；归母净利 4.54 亿元，同比增长 34.49%，EPS1.18，拟 10 转 10 派 3 元（含税）。

点评：报告期内，公司光伏设备收入 12.82 亿元，同比增长 70.59%，毛利率提升 3.29%达到 53.98%。硅片业务收入同比增长 15.92%，受价格大幅下降影响，毛利率大幅下降 20.39%至 2.62%。净利增速低于收入增速主要由于公司销售费用、管理费用、财务费用分别同比增长 122.97%、78.25%、165.52%；同时，资产减值损失同比增 746.01%，主要原因是本期应收账款增加，补提了坏账准备，

并对存货计提了跌价准备。

6.2 太阳能光伏海外上市企业发展动态分析

6.2.1 尚德电力控股有限公司

(1) 尚德电力 2011 年 Q4 光伏组件出货量居国内首位

据研究公司 DigitimesResearch 对中国光伏组件制造商在 2011 年第四季度的光伏组件出货量进行了统计。数据显示,按出货量排序,前五名光伏组件制造商变动很大。尚德电力依然居于国内首位,阿特斯阳光电力排名第二;天合光能、英利绿色能源和赛维 LDK 分别列于第三、第四和第五位。2011 年太阳能产品价格大幅下降,从而吞噬了太阳能光伏企业的毛利润,2012 年价格仍将呈下降趋势。

中国太阳能光伏企业对 2012 年光伏市场前景众说纷纭。尚德电力相对保守,预计出货量仅会增长 10%;英利绿色能源和阿特斯阳光电力则较为乐观,预计出货量会比 2011 年增加 40%;赛维 LDK 是最为乐观的,该公司预计其 2012 年组件出货量会上升 117%。

(2) 海南水电集团与尚德合建光伏发电项目

3 月 26 日下午,海南省水利电力集团有限公司与尚德电力控股有限公司签订战略合作框架协议。根据协议,双方计划就海南省光伏发电项目进行全面合作,初期合作开发大广坝二期灌渠太阳能光伏发电项目,计划建设 100 兆瓦,总投资约 15 亿元。该项目建成后,每年可为海南提供约 1.5 亿千瓦时的清洁能源。

6.2.2 晶澳太阳能有限公司

(1) 晶澳太阳能发布 2011 年 Q4 及全年财报

北京时间 3 月 20 日消息,晶澳太阳能盘前公布其截止 2011 年 12 月 31 日的 2011 年四季度及全年财报:

四季度业绩:光伏组件出货量 398MW,高于公司先前预期的 310MW-330MW 以及 2011 年第三季度的 445MW;营收 3.091 亿美元,三季度营收 3.932 美元;毛利率 0.5%,三季度毛利率 4.3%;

运营亏损 7750 万美元，其中长期资产减值损失 4820 万美元，三季度运营亏损 4390 万美元；净亏损 6830 万美元，每 ADS 亏损 0.39 美元，三季度每 ADS 亏损 0.36 美元；运营现金流 8660 万美元，三季度运营现金流负 4490 万美元；截止 2012 年 12 月 31 日现金及等价物 6.179 亿美元。

全年业绩：光伏组件出货量 1.69GW，相比 2010 年同期增长 15.8%；营收 17 亿美元，相比 2010 年同期下滑 10.5%；毛利率 04.3%，2010 年同期毛利率 21.7%；运营亏损 6680 万美元，2010 年同期运营利润 3.142 亿美元；净亏损 8970 万美元，每 ADS 亏损 0.54 美元，2010 年每 ADS 收益 1.69 美元；运营现金流 5970 万美元，2010 年同期运营现金流 3.638 亿美元。

（2）晶澳太阳能称“双反”促其考虑在美建厂

晶澳太阳能 CEO 方朋表示，针对美国对中国光伏组件的“双反”措施，公司将通过第三地生产来实现对美出口，并考虑今后在美国设立工厂。

3 月 21 日凌晨，美国商务部宣布了针对中国光伏产品的反补贴初裁结果，反补贴税率为 2.90%-4.73%，低于市场预期。但反倾销初裁结果将于 5 月 16 日公布，因而国内各光伏企业还将等待反倾销税率的出台，才能综合评估美国“双反”对华光伏产业的影响。

方朋进一步指出，就 2011 年中美光伏产品贸易来看，美国对于中国方面保持 13 亿美元的顺差，晶澳太阳能自身也从美国进口了大量多晶硅等原材料。因此，美国对于中国输美光伏产品做出“双反”裁定，既不合理、也不公平。而且，“双反”的受害方不仅包括中国企业，也会提升美国相关产品的生产成本，中美双方都将蒙受损失。

晶澳太阳能 2011 年的光伏组件出货量为 1.69GW，同比增长近 16%；而全年营收为 17 亿美元，同比则下滑 10.5%。此外，公司运营亏损和净亏损分别为 6680 万美元和 8970 万美元。

6.2.3 晶科能源控股有限公司

（1）晶科能源在新加坡设立亚太区总部

3 月 30 日，晶科能源宣布在新加坡设立亚太区总部，晶科能源新加坡子公司将负责销售管理、财务管理、物流支持、项目发展、客户服务等多项职能，以有效推动晶科在亚太地区的光伏业务拓展。

(2) 晶科能源被授予 2011 年商业成就奖

2012 年 3 月 15 日，晶科能源（中国上海）和 Premier Power（埃尔多拉多山，加利福尼亚州）宣布，他们两公司因联合安装建造“可靠公司”（The Dependable Companies）洛杉矶总部太阳能项目而收到 2011 年气候变化商业期刊的（CCBJ）颁奖。

(3) 晶科太阳能污染事件或引发国际环境组织注意

继先前国内太阳能厂晶科排放废水事件后，国际环保机构绿色和平组织（Greenpeace）的最新报告，又重新点燃中国国内民众对于太阳能生产活动造成环境污染的担忧，报告内容指出，整体产业清洁生产的进程令人十分不满，凸显出业者环保意识的严重不足。

报告指称，目前中国国内 70 几家多晶硅业者中，只有 20 家达到官方所订定的《多晶硅行业准入条件》要求，超过 3 分之 2 的业者在能源消耗及废弃物处理方面都不合格，被特别点名为改善空间最大的环节。不只供应链上游有问题，中国国内几百家组件制造商，仅少数上市公司有发布社会责任报告，揭露自家工业废渣、废水、废气的排放情形。

经研究发现，国内太阳能产业的污染问题确实有其解决方案，目前也已经有业者导入实践。绿色和平气候与能源项目主任李昂指出，虽然技术改造支出所费不赀，但事实上太阳能要成为名符其实的清洁能源，并没有无法逾越的障碍，且中国国内作为全球最大的太阳能发电设备生产国，业者应该要以身作则，不应以清洁能源之名制造环境污染。

报告中也提到，污染问题会发展至此，主要是因为太阳能产业在发展前期，正好碰上供不应求的市场荣景，企业只求尽速出货，容易忽略环保标准，加上中国国内业者起步较晚，又同时面临到制程和设备落后的问题，使得后续治理费用高，效果却不理想。

另一方面，整体业界缺乏监管体制和统一的生产标准，加上各地方政府在大力推动新能源的过程中一味抢快，常常为了招商，自动降低废弃物排放标准，或者在执行上不够严格，配套的污染防治设施也还不到位，种种因素都是中国国内太阳能产业一定得面对的隐忧。

6.2.4 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司

(1) 阿特斯与盐城市展开光伏合作交流

3 月 30 日，盐城市与阿特斯阳光电力集团展开了合作会谈，盐城市市委书记张礼祥与阿特斯

董事长瞿晓铨就光伏产业深度合作，打造江苏新能源示范基地进行了相关交流。

据了解，盐城市沿海滩涂广袤，风能、太阳能资源丰富，海陆风电装机容量可达 3200 兆瓦，利用已建陆上风电场可以发展太阳能光伏电站装机容量达 2300 兆瓦，目前 40 万千瓦陆上风电和 110 兆瓦太阳能光电建成并网发电。张礼祥表示，东台将坚持应用与制造互动发展新能源产业，风电装备制造产业链逐步建成，光伏装备制造业正加快推进。

（2）阿特斯关于美国对华反补贴初裁的正式声明

美国东部时间 3 月 20 日下午（北京时间 3 月 21 日凌晨），美国商务部正式宣布了针对中国光伏企业反补贴方面的初裁税率为 2.9%至 4.73%。这一结果虽然低于业界预期，但我们仍认为美国对中国光伏企业的“双反”调查自始至终缺乏依据，我们并不接受此次美国对华反补贴税率的初裁结果。美国即使对中国光伏企业裁决了百分之一的税率，也还是违背了公平竞争的国际贸易准则。

此次反补贴初裁只是美国对华启动双反程序的一小部分。为了从根本上捍卫中国光伏企业的利益，对于美国反补贴的初裁结果，阿特斯阳光电力将进一步在美国商务部的法定程序内进行抗辩，对美国政府的不公正裁决提出质疑。

这次反补贴初裁决定还标志着美国国际贸易委员会“产业损害终裁”的开始，阿特斯阳光电力将继续与其他主要对美出口企业一起，运用法律的武器，团结中国各应诉企业，统一步调做好应对美国“产业损害终裁”的相关工作，用明确的证据和充足的事实向美国政府证明：中国光伏电池对美出口不但没有损害美国国内产业，反而为推动美国光伏产业蓬勃发展起到了不可或缺的作用。

（3）阿特斯将侧重光伏项目开发 谋求业务转型

阿特斯太阳能 3 月 22 日对媒体表示，受累于欧美市场表现不佳，该公司今年将改变此前以光伏组件销售为主的商业模式，转向侧重光伏项目开发等新领域。

阿特斯全球销售与市场营销副总裁庄岩进一步指出，光伏项目开发，主要是指光伏电站的建设、投资及持有。可以是参与建设电站，也可以投资电站，或是通过 EPC 总包模式交付客户，整个项目实施包括投资商-开发商-EPC 外包-买家等多个环节；无论介入哪个环节，都将形成不同的商业模式。

2011 年光伏组件价格开始大幅下跌，到目前仍没有停止势头；而美国“双反”政策的出台无疑令光伏行业雪上加霜，可能令国内组件产品价格进一步深跌，以上种种因素都促使各大光伏企业开始谋求转型。

阿特斯另一高层人士亦披露，2011 年公司 19 亿美元收入中，有 10%来自于光伏发电系统和项目的开发，而今年这个比例将上升到 25%，2013 年还将达到 40%。从原先的组件生产和销售，到积极拓展下游光伏电站业务，改变商业模式最直接的动因在于，单纯的光伏组件产销业务已不可能再持续以往那种高利润了。

6.2.5 天合光能有限公司

(1) 普莱克斯中国获签天合光能新合同

普莱克斯中国获签常州天合光能有限公司新合同，向天合光能位于江苏省常州的新生产设施供应硅烷、氨气、氩气、氮气和氧气。此前至今，普莱克斯中国已经在为天合光能坐落在常州天合光伏产业园西区和东南区的其它生产设施供气。

(2) 杜邦与天合光能签订战略合作协议

2012 年 3 月 27 日，杜邦公司（以下称杜邦）宣布与常州天合光能有限公司（为天合光能有限公司全资拥有的子公司，以下称天合光能）——全球最重要的光伏组件公司之一，签订战略合作协议。协议内容包括杜邦™ Tedlar® 聚氟乙烯薄膜的供应、技术方面的协作如杜邦™ Solamet®金属电极浆料以及其它关键光伏材料。双方将共同合作以提升光伏电池与组件的转换效率与使用寿命，并降低光伏电平准化成本（LCOE-Levelized Cost of Energy）。相关协议内容将不予公开。

(3) 天合光能推出和德国光伏安装商合作计划

天合光能近日宣布，它将从 4 月 2 日在德语系市场推出光伏合伙安装的计划。该中国公司生产太阳能产品，从锭，硅片和电池片到光伏组件装配，并取名该新计划为天合光能合作伙伴普 Plus 计划。它将为注册用户提供益处，包括为客户提供独家优惠，技术服务，销售支持和第一手资料。感兴趣的安装者可以免费注册；第一批注册的客户将从 4 月 1 日起执行。

天合光能的合作伙伴 Plus 计划开始后不久，该公司被授予德国顶级品牌光伏质量印章。该奖项是基于独立太阳能研究所（EuPD）在安装者和高端客户之间的代表性调查。

6.2.6 中国英利绿色能源控股有限公司

(1) 英利光伏产业基地一期项目在天津投产

坐落于天津宁河县现代产业园的英利集团光伏产业基地，一期项目日前建成投产，并已形成年产 300 兆瓦光伏产品的生产能力，使之一举成为天津规模最大的多晶硅电池制造企业。

作为全球领先的光伏产品生产商，英利集团拥有从多晶硅制备、硅锭、硅片、电池、组件到光伏应用系统的完整产业链条，并获批国家唯一支持的多晶硅太阳能电池示范项目。据了解，此次英利集团在津新建的光伏产业基地，总投资超过 100 亿元。该基地预计 2015 年全部建成后，将实现年产多晶硅电池 1000 兆瓦、多晶硅组件 3000 兆瓦，年销售收入 400 亿元，并可提供上万个就业岗位，对于提升天津新能源产业结构和水平，加快构建高端产业高地具有十分重要的推动作用。

(2) 海南英利二期后 200 兆瓦项目完成基建

随着英利海南光伏产业基地顺利实现一期 100 兆瓦多晶硅太阳能电池完整产业链及扩产项目顺利投产后，目前海南英利二期 400 兆瓦项目已实现前 200 兆瓦的投产，而后 200 兆瓦项目的基建工程已完成，正在进行组件车间建设，预计今年内全部实现投产后，海南英利将达到 600 兆瓦的生产能力，基本形成了多晶硅太阳能电池完整产业链。

据介绍，英利集团进驻海南 2 年来，海南英利新能源有限公司实现了快速发展，不仅先后完成了一期 200 兆瓦多晶硅太阳能电池项目（包括扩建项目）和二期前 200 兆瓦项目建设，形成了包括多晶硅工艺、多晶硅硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件等 4 条生产线，创造了我省最快的项目建设速度，而且产销量也实现了大幅增长。截至 2 月 29 日，海南英利 2012 年共完成组件产量 79.15 兆瓦，实现销售收入 4.22 亿元，利润总额 5652 万元。

(3) 英利超低价夺标 加速光伏业“洗牌”

目前，整个光伏产业利润偏低，整体上呈现亏损或者微利状态，英利超低价夺标会引发光伏组件降价潮。同时，一些企业因不堪成本压力，会退出光伏组件市场。

继 2 月 28 日，英利绿色新能源（以下称“英利”）以 5.18 元/瓦中标宁夏中卫 30MW 并网光伏电站项目后，在不到 20 天的时间内，又在黄河水电 50MW 硅片换组件招标中，以 2.99 元/瓦超低报价战胜了其他竞争对手。业内人士预计，英利此举会引发光伏组件的降价潮。

6.3 国际太阳能光伏企业发展动态分析

6.3.1 First Solar 和 MEMC 股价降至年度低点

4月9日，两大最受追捧的太阳能股票价格降至52周以来的低点。

4月9日，FirstSolar 股票成交量低于平均水平，股价下滑至 20.05 美元，打破之前 52 周的最低点。当日，FirstSolar 股价下降 3.8%，成交量为 470 万股。其股票交易价格仅为 50 天交易均价的 68.8%，200 天交易均价的 44.7%。

同时，MEMCElectronicMaterials 的股价也大幅下滑，打破前 52 周 3.36 美元的低价至 3.33 美元，成交量也低于平均水平。该公司股价下降了 3.2%，成交量为 440 万股。股票交易价格为 50 天交易均价的 84.1%，为 200 天交易均价的 71.1%。

6.3.2 Q-Cells 申请破产 中国企业或取代其地位

世界最大太阳能电池制造商之一德国 Q-Cells 于 4 月 3 号向 Dessau 一家法院提交破产申请。去年，Q-Cells 的经营之路就已是艰难。2011 年该公司全年亏损额达 8.46 亿欧元（约合 11 亿美元），产品跌价与销售不畅使得入不敷出的 Q-Cells 步履维艰。

由于 2011 年光伏产品的平均销售价格下跌近 75%，不少非一线的光伏企业难以支撑，走向破产之路。但作为昔日行业内巨头之一的 Q-Cells，它的消亡意味着行业“重新洗牌”，即西方光伏企业的主导地位正被大型高整合的中国光伏企业（比如尚德、英利以及天合）所取代。

6.3.3 Conergy 2011 年净亏损 2.15 亿美元

3 月底，德国纵向一体化企业 Conergy 发布了 2011 年除税及利息前亏损报告。该公司 2011 年除税及利息前亏损高于 2010 年 1400 万欧元（约合 1859 万美元）的亏损额。Conergy 2011 年净亏损 1.62 亿欧元（约合 2.15 亿美元），包括七月份的一次性增资收入和 6800 万欧元（9000 万美元）的贷款豁免收入。

在销售方面，2011 年 Conergy 的销售量上升了 7% 至 393MW，但是销售收益却从 2010 年的 9.14 亿欧元（12.1 亿美元）下降到 7.54 亿欧元（10 亿美元）。该报告承认，组件价格下降了 40% 是导致今年销售收益下降的原因。

6.3.4 Solar Power 发布 2011 年四季度和全年财报

Solar Power, Inc. (OTCBB:SOPW) 是一家领先的光伏太阳能设施开发商，今日发布截至 2011 年 12 月 31 日第四季度和全年的业绩。

2011 年第四季度业绩：总净销售额为\$5,900 万，较 2010 年第四季度增长\$1,310 万，较 2011 年第三季度增长\$2,210 万。2011 年第四季度的毛利润达\$870 万，而 2010 年第四季度和 2011 年第三季度则分别为\$210 万和\$140 万。2011 年第四季度的总运营费用达\$300 万，占总净销售额的 5.0%。而 2010 年第四季度的总运营费用达\$230 万，占总净销售额的 17.6%。2011 年第四季度的净盈余达\$480 万，折合每股\$0.03，而 2010 年第四季度则为净亏损\$40 万，折合每股亏损\$0.01。

2011 财年业绩：在截至 2011 年 12 月 31 日的财年内，公司的总净销售额达\$1.031 亿，而 2010 年则为\$3,540 万。2011 年的毛利润达\$1,280 万，而 2010 年则为\$530 万。2011 年，公司发布其总运营费用达\$1,120 万，而 2010 年则为\$1,220 万。截至 2011 年 12 月 31 日的现金和现金等价物达\$2,390 万，而截至 2011 年 12 月 31 日则为\$140 万，截至 2011 年 9 月 30 日则为\$580 万。

6.3.5 Solar World 2012 年拟缴出营益成绩单

据悉，德国太阳能巨擘 SolarWorld AG 22 日表示，该公司计划在 2012 会计年度（2012 年 1-12 月）缴出营益成绩单。根据 Thomson Reuters StarMine 调查，分析师平均预期该公司 2012 年息前税前盈余（EBIT）将达 6,600 万欧元。

SolarWorld 22 日同时公布 2011 会计年度初步财报：受认列过期生产设备资产减损的影响，净损失达 2.99 亿欧元，逊于 2010 年的 8,700 万欧元净利；营损达 2.33 亿欧元（3.07 亿美元）。一名交易商表示，这些数字非常惊人，反映太阳能产业目前面临的危机。

SolarWorld 21 日终场下挫 4.33%，收 3.11 欧元。根据 Yahoo Finance 报价，SolarWorld 22 日以 3.07 欧元低盘开出，目前（台北时间 22 日下午 4 时 2 分）下跌 2.51%，报 3.03 欧元。

第 7 章：本月太阳能光伏行业视点观察分析

7.1 太阳能光伏行业综合视点分析

7.1.1 OFweek 视界:光伏行业举步维艰 破产、裁员传言盛嚣尘上

尽管春节过后，由于部分光伏库存的消化和短期订单需求的增加导致光伏产品价格上扬；美国对华光伏产品“双反”初裁也远低于市场预期；2012 年国内新增装机容量也有望在去年的基础上继续上扬，突破 5GW 大关……但是西班牙政府暂停补贴、英国政府也削减三分之一，全球最大的光伏市场德国自 4 月 1 日起下调光伏补贴 20%-30%……决定了国内 50-60GW 的过剩产能在短期内不能“硬”退出，从而强力压制了行业盈利能力的反弹。这一切都预示着 2012 年的光伏行业并不乐观，各种破产、裁员的消息也因此盛嚣尘上。

（1）中盛光电：关闭≠倒闭

4 月 6 日，网上盛传“中盛光电硅片厂倒闭”一事，在业界引起了不小的震动。

中盛光电的主要业务包括硅片及电池、组件等的生产与销售，同时也做光伏电站的 EPC 项目。中盛光电官网称，其全球雇员总数约 2500 人，其中海外员工 50 余人，营销总部设在南京，在泰州和南京拥有 3 个生产基地。

中盛光电 CEO 余海峰在接受媒体采访时表示，根本没有“倒闭”一说。公司旗下位于泰州的硅片公司本来规模就较小，在行业整体不盈利的情况下，在发展上不存在竞争优势，所以在经过慎重考虑后决定取消该项目，将硅片厂切换到组件和系统的生产和制造。余海峰强调，硅片厂关闭是事实，但并非倒闭。

“对于之前的员工给予组件厂同样的工作机会，并且会进行产前培训。对于不愿意转岗的员工，会做出相应的补偿”，余海峰说，“超过 99%的员工都会选择继续留下”。

对于此次有关网站发布的伪新闻，余海峰表示，这本是件很小的事情，媒体空穴来风，捏造事实，我们会跟相关网站进行交涉，并采取相应措施。

此外中盛光电还在其官方微博中做了特别声明，以辟谣。微博全文如下：中盛光电并未向任何媒体及个人宣布、透露工厂倒闭一事。中盛光电所有工厂均在正常有序生产，并在上周新增流水线进行扩产。传言的硅片工厂倒闭实质为转为组件生产，原先硅片工厂工人中盛光电会对其进行转岗

培训。特此声明。

据 OFweek 太阳能光伏网了解，中盛光电去年的销售额约为 5.8 亿美元，净利润为 200 多万美元，其中大部分来自于下游的电站项目。这次宣布关闭的硅片厂，总计产能为 60 兆瓦左右。产能虽然不大，但建立时间已有 4 年左右，员工上百人。

OFweek 编辑视点：从严格意义上来讲关闭肯定不等于破产，但是从表观上来看，其实质却是一样的，即原本存在的业务不再存在。据可靠消息，导致该硅片厂关闭的主要原因在于当地电价较贵，而去年硅片价格大跌使得企业出现亏损。在目前国内大部分硅片公司都难以降低成本而亏损的境况下，中盛光电选择关闭硅片厂也属于无奈之举。其所折射出的正是在全球光伏行业低迷的形势下，光伏企业不得不断腕求生的艰难处境。中盛光电关闭硅片厂的做法是必然的，这也进一步证明，垂直一体化（硅片、电池及组件同时运作）的策略现在看来完全行不通。这同时也启示我们，唯有不断的创新，突破现有的技术瓶颈，实现真正的高转化率和低成本，才能具有核心竞争力，仅仅依靠当地优惠的电价等其他利好政策的企业，就像一个扶着椅子走路的孩子，终究难以成长壮大、走向宽广。

（2）赛维未满 3 年员工全部裁掉

继去年 10 月 18 日多位光伏产业人士向国内某知名媒体透露，光伏龙头企业赛维 LDK 有可能申请破产保护致使赛维 LDK 被破产之后，昨天中午，一位自称为江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司的员工在网络上发言称，公司将大规模裁员。

在全球光伏产业哀鸿遍野的当下，光伏企业破产的消息早已不是什么拥有震撼力的新闻，而对企业裁员更是见怪不怪——行业不景气，公司接不到订单，或者产品的市场价格低于成本价，为什么还要生产这么多，多余的员工自然要裁掉。这则消息之所以引人注目，在于该员工指出，“主管表示在公司没工作满 3 年的员工将全部裁掉，满 3 年的可以去留自定”。顿时在网络上一石激起千层浪，引发业界广泛关注。

OFweek 编辑视点：据赛维 LDK 内部相关人士透露，尽管拥有非常完善的内部网络，但赛维 LDK 在信息传递方面一直比较混乱，许多重要的消息都不经邮件或者公告传播，而是凭借各厂房主管通告。这种管理欠公开和不透明的做法曾经造成员工不满并数次围攻总部行政大楼。此次其员工在网上散布裁员消息，其实就是一种不满情绪的延伸。作为曾经国内乃至亚洲最大的硅片生产商，赛维硅片事业部的员工超过一万人，在目前行业整体亏损和公司转型的大背景下，赛维 LDK 即使有裁员的举措也丝毫不意外，追逐利润是企业天生的本性，而控制人力成本是追逐利润的一种方式。

但未满3年的就全部裁掉这种说法还是值得怀疑，毕竟员工在公司体现出来的价值不能用工龄这种一刀切的方式裁决，越是危急关头越是公司用人之际，相信公司管理层不会做出如此愚蠢的决策。对公司具有重要价值的自然会被挽留，富余的人员则会被以各种方式清退，优胜劣汰的丛林法则正在光伏行业上演。

(3) 赛维 LDK：下游订单充足调整人员意在降低成本

4月9日，赛维 LDK 控股集团公关部新闻发言人对外宣布，该光伏公司确在进行人员调整，主要涉及硅片部门下的几个车间，具体的人员调整方式由各车间自己制定，公司人事并未做统一安排。

“我们现有员工 2.5 万人，硅片厂员工在 1 万人左右。” LDK 上述人士称，在国内光伏市场不景气的情况下，调整人员岗位及人员结构也实属正常，但这次调整，人事部并没有发明确的通知。

李龙吉告诉，“可能是某个被调整的员工有些怨言，在网上发帖抱怨一下。但赛维目前的下游订单充足，硅片车间基本满产，本次人员调整主要是把一些富余的人员调整到别的部门或者直接淘汰，主要目的是增加效率控制成本。”

据赛维 LDK 内部人士还透露，近期市场出现了反常的现象，一季度末以来，赛维 LDK 的订单已经出现了供不应求的情况，赛维 LDK 因此及时作出了满产计划，以应对突变的市場，初步预计二季度将会出现明显好。他还表示，赛维 LDK 在近期召开的内部中高层会议上决定，二季度将做出内部调整，加大整个产业链优化，争取达到满负荷生产。

上述人士还透露，为更好更快地度过寒冬，赛维 LDK 正在开展全员献计献策活动，目前已经征集到了很多有效的提案。

OFweek 编辑视点：对于赛维所说的“调整人员意在降低成本”，此前，国内最大的光伏组件制造商尚德电力也曾被曝出大规模裁员的消息，但该公司同样以减员增效正常淘汰做出回应。这种冠冕堂皇的说法只不过是替自己找一个台阶下，但这丝毫掩饰不了其举步维艰的困境。根据我国劳动法规定，裁员需要给予员工一定的补偿，目前光伏企业普遍缺少流动资金，货款无法交付，显然没有资金补偿员工，采用各种办法变相逼迫员工离职的企业并不鲜见。企业的转型自然要经历阵痛，但是也希望能够适当的考虑员工的利益。

短期内的需求旺盛，仅仅是对全年需求的透支，但据权威预测 2012 年全年市场增长仍将在 10% 以内。因此笔者认为，“二季度将做出内部调整，加大整个产业链优化，争取达到满负荷生产”的表示有待商榷。即使赛维表示“下游的订单充足”这一事实成立，但是目前光伏市场的价格被打压

得厉害，因此出货量并不能减少亏损，只有控制生产成本提高产品质量，才是止亏为盈的重要渠道。

（4）内忧外患的赛维

LDK 公司的大本营位于江西新余，从事硅片、多晶硅及电池等产品的制造。公司在 2010 年 6 月时，年产硅片已达 2000 兆瓦，该规模在当时为世界最大。不过，由于技术人员流失严重研发推进缓慢，相对国内同等规模光伏企业管理混乱，其产品质量并不具备强有力的竞争力、生产成本高企，目前不论从产能还是产品质量俱已被保利协鑫超越。

据官方公布的数据，赛维 LDK 公司去年第二季度末的总资产为 70.56 亿美元，而公司总体债务为 41.27 亿美元，相比其他光伏大型公司来说，债务额相对较高。此外，公司的短期债务大约为 22.14 亿美元。而网上盛传，赛维 LDK 负债超过 50 亿美元，按照市场借贷利率，在 2020 年之前赛维需要偿还 100 亿美元的债务。在光伏行业急转直下的背景下，光伏设备的卖价也急剧下跌，但公司资产负债表上对设备价值的核算仍按照几年前，光伏产业井喷式发展时期的卖价计算。如果按照当今市场卖价重新核算公司资产，赛维的资产负债表非常不容乐观。且赛维 LDK 在前几年巨额投资了多晶硅生产厂远未发挥出应有的产能，所生产的多晶硅无论从成本还是品位上都不具有强大的竞争力，成为公司的巨大拖累。

该公司今年 3 月 20 日宣布，其去年第四季度营收大约在 4.4 亿到 4.5 亿美元之间，硅片的出货量在 2150 兆瓦到 2200 兆瓦之间，不过企业在去年第四季度将继续亏损。去年第三季度和第二季度，赛维 LDK 分别净亏损分别为 1.145 亿美元和 8770 万美元。

近期赛维 LDK 股价连续 5 个交易日走低之后，上周四早盘再度出现下跌，报 3.29 美元，跌幅 5.73%，领跌美股中概太阳能指数（SLR10）。成交量方面也有较为明显得收缩，截至发稿仅累计成交 2.7 万股，赛维 LDK 最近 30 个交易日的日均成交量为 152 万股。

OFweek 编辑视点：赛维在前几年疯狂扩张和追求垂直一体化（硅片、电池及组件同时运作）的策略，在行业寒冬受到严峻考验。光伏行业本来就是一个高投入的行业，在现金为王的危机时刻，背负巨额债务的赛维 LDK 必然举步维艰。虽然在 2012 年的新春贺词中，公司管理团队未来公司将向系统集成方向转型，并于年初收购了德国 sunways 公司做铺垫，在最近的上海亚洲光伏展上，赛维 LDK 首次打出世界级光伏系统集成商的名号亮相，但是规模庞大的赛维现在就像是一艘缺乏动力的航母，要立刻调转船头绝非易事，送冬迎春，赛维还有很长的路要走。

俗话说，病来如山倒，病去如抽丝。光伏产业的暴利时代在去年寒冬初见端倪的时候已经画上

一个大大的句号。一夜入冬的光伏产业也绝不可能一夜迎来春风。尽管现在自然界的春意正浓，但是光伏的春天还遥远的很。光伏企业唯有苦练内功，在优势环节发力，才能具备核心竞争力，顺利度过冬天。

7.1.2 光伏产业发展的三大趋势

和曾经的汽车、半导体、互联网一样，太阳能光伏产业正经历周期性震荡，面临有史以来最大的不确定性和风险。目前在册的太阳能光伏企业有 750 多家，这轮洗牌过后，几乎所有企业都将掉到地板上，谁趴着，谁蹲着，谁站着，取决于自身模式和内在能力。

对于历史较短的中国太阳能光伏企业来说，产业发展经验很少，对未来趋势的把握，也更多靠自己摸索。

晶澳能源控股有限公司 CEO 方朋称，目前遇到的困难是暂时性的，往长远看，还应乐观。

最近两年：2010 年，行业增长速度大概 135%，即使被称作寒冬的 2011 年，仍有 40%左右增长，同比其它行业，已相当之高。我们采访了多位太阳能光伏企业的 CEO 及高管，把他们对太阳能光伏产业未来走势的判断与业界分享。

（1）商业化步伐加快

2012 年上游产业会比去年好，去年是最糟糕的一年，下游价格已经降下去了，但上游价格没有动，所以中游受到很大挤压。但去年四季度以后，硅片、硅料已经大幅下降，今年对于电池、光伏组件行业来说，属于比较平衡的状态。

全球的太阳能光伏市场总体不错，最近欧洲传来很多负面消息，比如补贴下降等等，我认为，不要从负面去理解，要想为什么下降？规模越大，越市场化，补贴会越少，这是好事儿，这个行业开始由政府驱动，变为市场驱动，太阳能离第二个春天也就不远了。

从行业发展周期来看，每隔几年就应该进行一次整合，但中国的太阳能很难整合下去，这个市场没有预测，没有长期规划，很多企业只看到好赚钱，就大规模进来。大规模过剩后，对小型企业影响很大，然后打价格战，扰乱整个市场价格。

但是，这种干扰不可能长期存在，最后还要整合起来，未来终端市场越来越集中，对供应商有质量要求、资金要求、管理要求，小企业或者不规范的企业，很难进来。而且它们的资金渠道已经被断，上市不可能了，因为市场已经成熟，缺乏规模的小企业将会出局，但它们出局的时间比较慢，可能要经过两三个周期，只有实在耗不下去的时候，才会选择离开。

（2）品牌与管理越来越重要

我认为，太阳能光伏还在全球内扩大发展和影响力。国内的生产型企业，必须关注成本控制、新产品研发、品牌打造。同时，还要应对人民币升值，欧元贬值的大趋势，以及会越来越重的反倾销调查及博弈。

2011 年，行业内有很多盲目的行为，短暂性的供远大于求，但高库存是一个暂时现象，现在已经大幅缓解。由于生产成本的压力，进入低谷的多是生产型企业，以及那些对市场变化准备不足的工程商和分销商。

对于国内的生产型企业，已到了该转型的时候。成本控制是一个大核心，同时需要加深内功。以前疯狂的扩产中，管理抓得不细，花高价格请来的人才和购买的设备，在危机面前都没有发挥作用。对于那些已经建立国际品牌的企业，建议他们继续维护好自己的品牌，并加大投资品牌，不要让这种优势在危机面前丧失。

光伏组件类企业的产品太单一，要加大新产品的开发。总结来说，在生产环节和管理环节进行成本压缩，在品牌和研发要加大投入。当然，行业内还有另外一个论调说并购海外的项目公司和工程公司，我的判断是并购容易，管理和融入很难。需要很强的运作能力，要有团队积累，与其在上面花精力，还不如做好最擅长的生产、研发和品牌建设。

（3）市场日趋多元化

欧洲市场很难预估，欧债危机还在发酵，大家能够预见到的，不会在短时间内解决。这会影响到各个国家对太阳能光伏的政策，以德国来看，两个月一个政策，变化很快。目前来讲，光伏市场很大程度上取决于政策的稳定性，未来的欧洲市场不确定性比较大，意大利、德国、法国，都不太被看好，相反一些中欧的保加利亚、捷克等国家，可能会有增长，所以总体来讲，欧洲会下滑 10%左右，德国、意大利会掉的较多，靠别的国家来弥补，这是我们对欧洲市场一个大概的估计。

美国也是很大的市场，但现在组件要加税，零件器件都要加税，双反也不是一时半会能解决的，即使有工厂在美国的，它的量也没办法满足需求。对中国的太阳能光伏企业来说，到底怎么办？在海外投资工厂，来供给美国市场的需求，还是说就放弃这个市场，我觉得大家都不会放弃。虽然亚洲、非洲、中东等新兴市场才刚刚起步，但是它们将变得愈发重要。

未来太阳能发电会非常有前景。现在出现的供大与求，其实并不是真正的供大与求，而是需求没有被挖出来。一是还没有真正的并入电网，比如说我有一个别墅，想装两块太阳能电池板，像欧

洲国家，我自己用太阳能发电自己用，用不了的电可以并入电网，卖给国家，不够用的时候，再从电网里买，这种在中国还实现不了。二是还在靠政府吃饭，没有实现真正意义的商业化，这些都要靠时间去解决。

7.2 太阳能光伏行业本期特别策划专题

7.2.1 2012 年全球光伏市场将风云再起

2011 年是光伏行业发展比较困难的一年，产量下降、企业倒闭、削减补贴等一系列坏消息无疑给光伏行业蒙上一层阴影。如今，2011 年已经过去，翻开 2012 年的新篇章，光伏行业又将面临怎样的境遇呢？是喜还是忧？光伏是否还能回到往日的辉煌？其实，现在不难看出，光伏正在慢慢的复苏，并没有停住发展的脚步，全球的光伏市场在一点一点的重新崛起。

（1）日本

2011 年 3 月 11 日，日本福岛发生核电站爆炸事故，日本的 54 座核子反应炉中，有 52 座爆炸，事件后这 52 座核子反应炉关闭进行维修与检查，使得日本电力产能减少了 30%，剩下的 2 座也会在春季关闭。

日本本身在能源使用上已经是全球最有效率的国家之一；燃料电池或许是方向之一，Panasonic 与大阪瓦斯在过去几年已经在家用市场布署燃料电池，由于消费者可享有补贴，瓦斯公司相当喜欢。

只是天然气必须仰赖进口，日本的能源基础建设有 96% 的原料都得进口，澳洲天然气业者靠著出口给日本大获其利。且跟煤炭一样，若要扩大天然气的消费使用，则需要庞大的资本投资与建设。发展风力也需好几年的建设。目前看起来最可行的是太阳能光伏，虽然有人批评太阳能面板的成本比一般发电高出许多，但太阳能光伏的优点是速度快，比如屋顶上的太阳能板只要几天就可安装完毕，日本虽然落后美国与大陆，但依然还是面板生产领先大国，太阳能面板虽然夜间无法发电，但日本在锂离子电池（Lithiumion）电池也是领先国，日本消费者喜欢爱用国货，而当地制造业者也喜欢服务本地市场，这是日本发展太阳能光伏的优势。

据欧洲太阳能光伏发电产业协会统计，从 2010 年开始日本太阳能光伏发电使用量剧增，2010 年为 362 万 KW、2011 年同比增加了 100 万 KW、2012 年将同比增 3 成以上，有望突破 600 万 KW，相当于 6 座核电站发电量。

（2）美国

美国太阳能光伏产业 2011 年发电装机容量创下纪录，经历了光辉的一年。根据 GTM 研究公司和美国太阳能产业协会（SEIA）公布的报告显示，美国 2010 年光伏装机量为 887MW，而 2011 年则达到了 1,855MW。根据一项新的报告，2012 年美国的太阳能光伏发电行业可能再次强劲增长，业内预计 2012 年发电装机容量将增长 50%。

由于美国两大太阳能光伏市场加利福尼亚州和新泽西州激励机制的减弱，许多分析师预测去年的装机量会在 1,500MW 到 1,700MW 之间。2011 年美国的光伏装机量排在全球第四，仅次于德国，意大利和中国。对于 2012 年，GTM 和 SEIA 表示会增长到 2,500MW 至 2800MW 之间，预计有 35% 到 50% 的增长。

据报道，美国目前有 3,000MW 的公用事业规模光伏电站正在建设中，有 6,000MW 的项目已经开始了早期阶段运行。在建设的这些项目中，有 2 个 550MW 的项目由第一太阳能公司承建，还有 1 个 250MW 项目由 SunPower 公司负责建设。

家用太阳能电力系统安装在 2011 年上升了 11%，达到了 297MW，非住宅用地光伏组件的安装增长了 28%，为 800MW。尽管近些年太阳能光伏组件的价格不断下降，但是在政府政策的补贴下，该部门仍然对煤炭和天然气发电项目保持着竞争。

（3）法国

在欧洲各国削减光伏补贴之际，法国政府日前宣布，从 4 月开始，该国将再提高 10% 的光伏发电上网电价补贴，但仅限于使用欧盟生产的光伏组件。法国政府还确认了在 2 月宣布的光伏发电厂将能够在上网电价补贴外再获得 10% 的奖金，如果至少 60% 的安装光伏组件为欧洲制造。此项法律将在 4 月第一轮总统竞选前开始实施。

萨科齐总统的办公室也宣布，法国政府大力支持太阳能光热和光伏发电技术的研究和开发，以作为其未来投资的一部分，并且将保留 Photowatt 公司全部的 345 份工作。

（4）俄罗斯

据俄媒报道，俄罗斯的顶级能源专家日前专门就该国太阳能光伏发电潜力进行了重新评估，结论非常积极，预计俄政府也将很快做出政策调整，扶植该国太阳能光伏产业发展。

俄罗斯太阳能协会主席安东·乌萨乔夫表示，国土面积世界第一的俄罗斯拥有发展太

阳能的独特条件，可与德国和意大利等太阳能资源丰富的国家媲美，俄南部、贝加尔边疆区、滨海边疆区以及几乎整个远东地区的日照时间都很长，这些电网难以到达的地区能够在短时间内建造太阳能光伏电站，从而有效解决能源供给问题。

俄能源专家马拉特·扎克斯也指出，俄罗斯大约 30% 的国土面积可以有效地利用太阳能，全国太阳能发电潜力可超越德国，应用前景广阔而乐观。据估算，俄罗斯太阳能的年均发电潜力达 18.7 亿千瓦时。

目前已有俄罗斯传统能源公司对太阳能表现出浓厚兴趣，例如卢克石油公司去年曾投资 400 万美元在保加利亚建设了一座太阳能光伏电站，目前该公司还计划与亚洲发展银行合作，在乌兹别克斯坦建设一座装机达 100 万千瓦的太阳能光伏电站。

（5）德国

近来，德国因为削减光伏补贴而闹得沸沸扬扬，而不久前德国又宣布将要重塑光伏等可再生能源大国。默克尔本人也提出了一个问题，那就是在削减光伏贴的情况下，光伏企业应该如何迅速推进新的业务。去年，德国太阳能发电容量创下历史记录，新装了 7.5GW 太阳能发电容量，是政府目标容量的两倍。因此，默克尔政府计划从 4 月 1 日起将太阳能补贴削减 29%，并从 5 月份起每月进一步削减。

德国的优势在于它是第一个提供清洁能源补贴的经济大国。该国于 2004 年初推出了高于市场价格的太阳能上网电价，这也使得德国在发电总量方面成为世界上最大的光伏组件市场。

2011 年年底，德国风力和太阳能光伏发电系统已达 53.8GW。目前，它已经建成了世界上最大的可再生能源综合设施。去年意大利新增了 9GW 太阳能电池板，首次超越德国成为最大的太阳能市场。英国计划到 2020 年建成 18GW 的近海风力发电场。

德国的一些大型企业已经步入可再生能源业务领域，并为扩大产业规模提供创新技术支持。全球最大汽车零件供应商博世集团（Robert Bosch GmbH）也在太阳能发电领域投资了 15 亿欧元用于企业收购以及新厂的建立。

德国经济部部长 Roesler 表示："这种能量转换就是一种创新，如果我们把它做对，那将会带来很多经济增长的机会。"

ThomsonReuters15 日引述业界消息报导，今（2012）年 1-6 月德国太阳能光伏系统安装量至少将达到 4GW（十亿瓦），其中有 2GW 会在 3 月安装，主因政府预定在 4 月调降光伏补贴。消息显示，1、2 月份的安装量约为 1GW。

7.2.2 OFweek 视界:光伏行业焦点事件点评

(1) 日本政府为普及可再生能源放宽建设规定

日本政府 3 日在内阁会议上敲定了总计 103 项改革措施，旨在普及太阳能、地热等可再生能源发电。

点评：鉴于核电站停运等或造成供电紧张，日本政府拟通过放宽建设规定，吸引开发商以确保供电量。在太阳能发电领域，建设大型发电设施时无需根据《工厂选址法》提交申请，并取消厂区内必须保有绿地的规定。2011 年日本新增光伏装机容量超过 1GW，同比增长 30%。去年 8 月，日本政府颁布立法，对光伏实行强制上网电价，要求其全国 10 家电力公司购买过剩的太阳能电力。该法令将于今年 7 月 1 日正式开始实施。预计今年日本光伏装机仍将保持快速增长。

(2) 中国太阳能光伏产业产品出口形势分析

在 2010 年我国太阳能光伏产出口结构中，太阳能电池和电池组件出口额约为 202 亿美元，占总出口额的 66.5%，太阳能电站出口占 19.82%，产品结构较为单一。近 6 年来，中国太阳能光伏产品出口额连续较快增长，2011 年出口额达到 358 亿美元，同比增长 17.38%，其中太阳能电池出口额 226.7 亿美元。光伏产品出口市场主要是欧洲、亚洲和北美洲，其中以欧洲为首，占 56.94%，亚洲占 21.15%，北美洲占 16.54%。中国光伏产品出口前三位的国家分别是德国、荷兰和美国。

点评：欧洲 2012 年光伏需求量预计下降三成，欧洲光伏产业协会（EPIA）秘书长 Reinhold Buttgerit 表示，欧洲市场 2011 年新增装机料至多达 17GW，占全球总量 24GW 的 71%左右，但 2012 年欧洲需求预计将大幅下降约三成，为 11.8GW。“在光伏发电具备比较优势之前，欧洲市场增长可能会回到相对较低的水平。”他分析认为，欧洲市场面临的不利因素包括支持政策力度减弱，传统能源发电企业反对之声坚强，金融危机之中融资难度加大等。但他乐观预计，欧洲五大主要电力市场法国、德国、意大利、西班牙和英国，有望从 2013 年其陆续实现大型地面光伏电站的上网平价。

(3) 希腊借实施 267 亿太阳能项目刺激经济发展

北京时间 4 月 4 日凌晨消息，希腊总理卢卡斯-帕帕季莫斯（Lucas Papademos）周二作出承诺称，他将致力于加速实施一项总额 200 亿欧元（约合 267 亿美元）的太阳能项目，这个项目将有助于该国刺激经济增长，并成为清洁能源的出口国。

点评：在可再生能源领域进行投资是希腊的“国家优先任务”，希腊已经同意采取重大的支出削减措施来抵御可能出现的金融崩溃。这个以古希腊神话中太阳神赫利俄斯（Helios）命名的太阳能项目将在 2050 年以前安装最多 100 亿瓦特的太阳能组件，从而提高希腊对太阳能的使用量。另外赫利俄斯项目能帮助希腊创造就业岗位和利用新的收入来源，同时在实现清洁能源目标的问题上为欧盟提供帮助。

（4）德国议会通过光伏补贴削减方案

北京时间 3 月 30 日，德国议会 29 日以 305 票赞同票对 235 票反对票如期通过了太阳能补贴削减方案，自 4 月 1 日起补贴额将下调最多 29%，幅度取决于光伏电站的装机规模。

点评：4 月 1 日起补贴一次性下降最多 29%后，从 5 月至 11 月，FIT 每月都会额外调降 1%。11 月开始，每月的 FIT 降幅将以 2011Q3 新增装机量来决定。自 2013 年 2 月起每月的 FIT 降幅将以 2011Q4 新增装机量来决定。屋顶太阳能系统的发电量中仅有 80%会获得政府补贴，比例低于之前草案设定的 85%，这项规定旨在提升家庭自身的太阳能用量。大型太阳能电厂的发电量中则有 90%能够获得补贴，其余 10%必须由营运商自行出售。若新增容量达到 7.5GW 以上，那么补贴削减幅度将达到最高的 29%；若未达到 3.5GW，削减幅度将缩小至最低的 15%。德国政府希望每年新增装机容量在 3.5GW 左右。此外，截止 2012 年 2 月 24 日前登记的项目在 2012 年 6 月 30 日前联入电网，大型项目在 9 月 30 日之前完工可以不受削减影响，获得下调之前的补贴额度。2011 年德国累积光伏装机容量达 24.7GW，占全球总量的三分之一以上。

（5）英国最高法院驳回政府光伏补贴削减申诉

近日，英国最高法院驳回了英国政府有关削减国内上网电价补贴的上诉，并且不允许能源与气候变化部部长就此案判决再次向法庭提前诉讼。

点评：英国能源与气候变化部此前提出的削减方案为：今年 4 月 1 日起，3 月 3 日以后完工的项目将削减 55%的上网电价补贴；7 月起推出三种补贴削减可选方案，取决于 3 月 3 日至 4 月 1 日装机量大小而定，将至少再削减 20%补贴；每半年削减一次光伏补贴。此次判决意味着 2011 年 12 月 12 日至 2012 年 3 月 3 日间安装的所有系统均可获得长达 25 年的原始高额上网电价补贴。这将使得 60000 多个安装项目获得高达每千瓦时 0.454 英镑的上网电价补贴。英国光伏市场 2011 年高速增长，累计装机容量超过了 740MW，此次削减方案失败对正处于寒冬中的中国光伏制造企业形成一定利好。

(6) 美 6 月终判反补贴税率可能会更高

据路透 (Reuters) 报导指出, 虽然美国商务部于 20 日宣布针对大陆太阳能业者所课征的反补贴税率只有不到 5%, 但美国太阳能业者认为商务部在 6 月最终判决时, 应该还会进一步提高反补贴税率。除了反补贴税率外, 美国商务部也将在 5 月宣布针对大陆太阳能业者的反倾销税率, 而美国太阳能业者希望商务部能够施以超过 100% 以上的反倾销税率, 以惩罚大陆以低于成本的价格将太阳能面板倾销到美国市场。

点评: 由于美国商务部在 20 日针对大陆太阳能业者的反补贴税率初判, 不到 5%, 远低于业界先前预期的 20~30%, 虽然美国总统奥巴马本人并不涉及该决策, 但他还是在 21 日亲访内华达州太阳能发电厂, 为其能源政策辩护, 并认为大陆太阳能业者以不公平竞争手段, 扰乱市场价格。预计到 6 月最终裁定出炉时, 针对大陆太阳能业者的反补贴税率应该还会进一步提高。

(7) 美国反补贴税率出台

3 月 20 日, 美国商务部公布针对中国光伏产品反补贴的初裁税率。美方初步裁定, 税率征收在 2.9% 至 4.73% 之间。对尚德电力的光伏反补贴税率为 2.9%, 阿特斯 3.59%, 天合光能 4.73%, 其他一些中国公司的税率为 3.61%。采用非中国大陆生产的电池片, 则不征收反补贴税; 中国生产的电池片厚度低于 200 微米, 则不需征收反补贴税。

点评: 此次的反补贴税率好于预期, 象征意义居多。若 5 月反倾销税率出台后合计达到 20-30% 的税率, 对美国需求市场以及国内对美出口的抑制作用也不会太大。对光伏公司来说, 通过在第三国设厂、介入下游电站、减小电池片厚度等多种方式, 也可有效规避壁垒。

(8) 多家光伏企业应对双反出海“避难”

在美国宣布对中国实行 2.90% 至 4.73% 的反补贴初裁税率后, 中国概念股光伏板块也大幅上涨。不过, 股价受利好消息刺激上扬的现象, 并没有让光伏企业完全卸下心理包袱。晶澳太阳能已考虑未来在美国建厂, 并且打算通过第三地来向客户供货。在晶澳太阳能之前, 包括尚德电力、阿特斯等企业都已纷纷在美国和加拿大地区建厂。不过, 工厂规模并不是特别大。如尚德电力在美国亚利桑那州的工厂初期规模只有 30 兆瓦, 但尚德电力去年全年的销售量已达到 2000 兆瓦了。

点评: 由于此次反补贴初裁结果中还透露出另一个信息——如果电池片来自于第三地但加工组件的地点位于中国, 那么美方将免征反补贴税。这一信息预示着, 很多国内光伏企业若要将组件出

口到美国，则会选择采购海外的电池来加工组件；而在中国设有工厂的电池企业，将面临无法供货的风险。由于这次反补贴税初裁数字并不算特别高，可能未来的反倾销税率也不会太离谱。所以，短期内中国光伏企业海外大规模扩建的可能性还不是很大。

（9）国内多晶硅企业为何纷纷倒闭？

在双反压力和原材料成本上升的内外夹击下，国内多晶硅企业倒闭潮已经悄然开始。据中国有色金属工业协会硅业分会最新统计显示，由于国内多晶硅现货价格持续下跌至谷底的 20 万元-23 万元/吨，国内 40 多家多晶硅企业，除 6~7 家上市公司外，均已陷入全面停产状态。

点评：需求决定市场，多晶硅价格的急速下跌关键在于下游市场需求的低迷。并且，成本高导致的高价格也使得国内企业缺乏国际竞争力，国内的多晶硅行业需要一个彻彻底底的整合，使得以前以投机为目的企业退出市场，从而降低产能。

（10）德国跟风美国意欲 3 月底“双反”

就在美国再三推迟对华“双反”裁决时，德国光伏界却放出话，预计将于三月底向欧盟提出申诉，状告中国光伏产品廉价倾销。自去年美国对我光伏产业发起“双反”调查后，对欧盟“跟风”的担忧就一直在蔓延——相比美国市场的不到 15%，我国约 56%的光伏产品出口都集中在欧盟市场。而历经与美“双反”的交锋，中国光伏业已颇具底气，更愿将这些视为一个个插曲，所谓“浪花一朵朵”。

截至目前，欧洲一直是我国光伏产品出口的第一大市场。中国机电产品进出口商会提供的数据显示，2011 年我国光伏产品出口额 358 亿元左右，其中，亚洲市场约占 21%，欧洲市场接近 57%，而美国市场还不到 15%；而德国又是其中最大的市场，其 70%~80%的组件产品来自中国。

点评：如果反倾销成立，阻止中国产品出口到欧洲，会影响欧洲 12 万人的就业；这种行为是冒天下之大不韪，组织物美、竞争力较强或综合成本较低的产品进入全球市场，与发展新能源的大方向是背道而驰的。