

太阳能行业 2011 年日常报告

评级：增持 维持评级

行业研究

长期竞争力评级：高于行业均值

各国光伏政策最新动态及 2011 年展望

市场数据(人民币)

行业优化平均市盈率	89.97
市场优化平均市盈率	29.70
国金太阳能指数	1009.23
沪深 300 指数	3264.93
上证指数	2948.48
深证成指	12845.53
中小板指数	7105.52

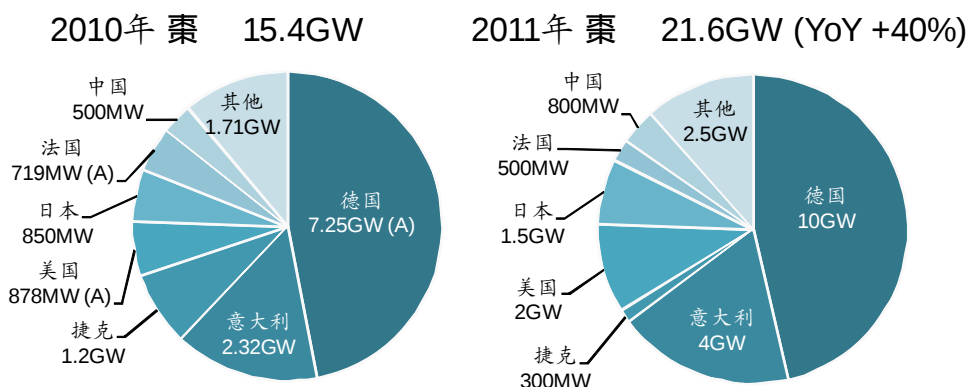
行业观点

- **2010 年全球光伏新增装机超 15GW 几成定局，同比增长 105%以上，超过去年初时所有人的预测；2011 年保守预计将达 21.6GW，同比增长 40%**
 - 2010 年实现超预期翻番增长的主要原因在于：光伏发电系统的成本下降速度快于各主要市场的补贴削减速度；
 - 在光伏发电真正实现上网平价之前，新增装机的规模在很大程度上仍然由政府的补贴政策所决定，随着各国政策的制定及调整日趋成熟，2011 年装机增速恐将下滑，但能拥有 40%增速的行业仍然是少数；
 - 我们判断未来 3 年内光伏发电成本再下降 40%是能够实现的，届时即使不考虑消费电价的上涨，光伏电力在很多地区将实现上网平价，装机量将迎来爆发式增长。
- **自去年底以来，各国光伏补贴的下调力度及频率显著加大，个别国家甚至设置了年度安装量上限，各主要市场装机详情及近期政策变动如下：**
 - 德国市场连续第二年实现翻番增长，2011 年最高可达 26%的补贴下调幅度将使其新增装机增速放缓，但德国市场仍将占据全球半壁江山；
 - 意大利的良好光照+慷慨补贴成就了 2010 年全球第二大市场，随着全年真实装机量统计数字的出炉以及四月底补贴削减幅度的揭晓（预计达 30%~50%），这一不确定性最大的市场 2011 年前景将逐步明朗。
 - 美国市场结构健康、激励机制多样，日本市场成熟度高并有望受灾后重建拉动，预计两者将在 2011 年成为 GW 俱乐部的新成员；
 - 中国 2010 年新增装机或达 500MW，依然是全球增长潜力最大的市场，政府的扶持态度正向更积极的方向发展，实质性激励政策（类似风电上网电价的形式）的出台将引爆需求；
 - 法国、英国、捷克，这三个被人们寄予厚望的光伏“新兴市场”，则因分别受到“年度安装量上限、额度极低的鸡肋补贴、追溯性税收”负面影响的影响，2011 年的增长不容乐观。

相关报告

1. 《光伏逆变器：分享千亿规模的新市场》，2011.3.21
2. 《SNEC 上海国际光伏展收获与感受》，2011.2.28
3. 《补贴规模较小,短期影响有限》，2010.12.3

图表1：2010 / 2011 年全球光伏发电新增装机量格局



*(A)表示装机量为官方公布的2010年最终统计数字

来源：国金证券研究所

张帅

分析师 SAC 执业编号：S1130511030009
(8621)61038279
zhangshuai@gjzq.com.cn

姚遥

联系人
(8621)61357595
yaoy@gjzq.com.cn

内容目录

德国： 2010 年 7.25GW 装机再居首，2011 增长仍乐观.....	3
2010 年新增装机 7.25GW，中大规模系统增长强劲.....	3
政策更新：补贴削减提前执行，全年降幅最高可达 26%.....	3
补贴削减是推动成本下降的源动力，德国政策的意义不仅限于德国市场	4
日本核电站事故或对德国市场 2011 年及未来的装机量产生积极影响	4
意大利： 2010 年增长超预期，2011 年有望挑战德国	5
2010 年新增装机猛增至 2.32GW，并且“还在增加”	5
政策更新：不设补贴总量上限，上网电价将大幅削减	5
美国： 激励机制灵活多样，高速增长可持续	6
2010 年新增装机 878MW，即将跨入 GW 俱乐部	6
各州、各类型项目全面均衡发展，激励政策灵活多样	6
日本： 自给自足、增长稳定的成熟市场	7
住宅系统电价补贴下调 12.5%，商用及非住宅系统提高 67%，地震带来多重影响	7
法国： 严厉的政策调整将使两年来的高速增长无法继续	9
2010 年新增装机 719MW，实现 150%增速	9
政策更新（恶化）：设置 500MW 年度补贴量上限，补贴大幅下调	9
其他市场情况：	9
中国： 2010 年新增装机或已达 500MW，增长潜力巨大	9
英国： 可能被扼杀在摇篮里的重要潜在市场	10
捷克： 出台高额追溯性税收，2011 年市场规模将大幅萎缩	10

图表目录

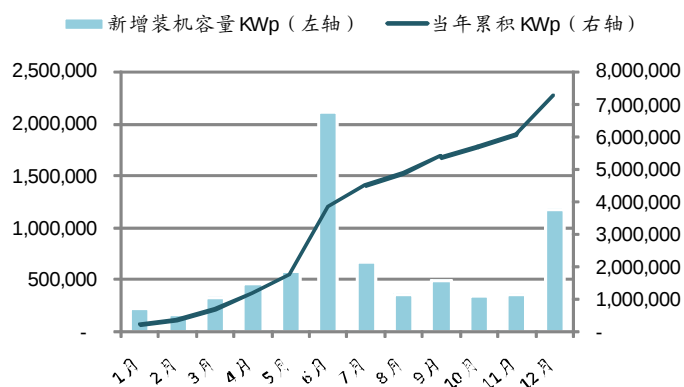
图表 1： 2010 / 2011 年全球光伏发电新增装机量格局	1
图表 2： 德国 2010 月度装机（KWp）	3
图表 3： 德国年度新增装机/总装机（MWp）	3
图表 4： 德国 2011 年光伏上网电价补贴削减的阶梯式方案.....	3
图表 5： 德国光伏上网电价补贴变化一览	4
图表 6： 意大利年度新增装机 / 总装机（MWp）	5
图表 7： 意大利 2010 与 2008 年光伏上网电价，两年来降幅微小（€/kWh） ..	5
图表 8： 美国 2010 年光伏新增装机前十大州	6
图表 9： 美国年度新增装机 / 总装机（MWp）	6
图表 10： 2010 年美国光伏装机分地区/分类型	7
图表 11： 美国各主要州上网电价补贴政策（\$/kWh）	7
图表 12： 日本调整前后的上网电价补贴政策（日元 / kWh）	8
图表 13： 英国调整前后的上网电价补贴政策（£ / kWh）	10

德国：2010 年 7.25GW 装机再居首，2011 增长仍乐观

2010 年新增装机 7.25GW，中大规模系统增长强劲

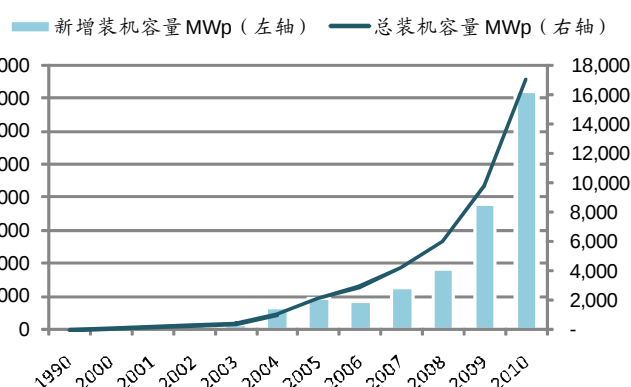
- 德国政府近日公布其 2010 年新增光伏装机的官方统计数字为 7.25GW，较 2009 年的 3.8GW 增长 90%。
 - 由于光伏上网电价在 2010 年 7 月和 2011 年 1 月分别下调了 13%，
“末班车效应”使得去年 6 月和 12 月的单月新增安装量分别达到 2.11GW 和 1.17GW。
- 从新增项目的结构上看，小型项目(10~30KW)占到了年度安装量的 26%，大中型项目(100~500KW)的安装市场发展迅猛，同比增幅达 174%。
- 就各地区来说，巴伐利亚地区再次占据了领先地位，安装量为 2.38GW，占到了 33%的市场总份额；巴登符腾堡州和北莱茵威斯特伐利亚两地紧随其后，分别排在第二和第三位。

图表2：德国 2010 月度装机 (KWp)



来源：国金证券研究所

图表3：德国年度新增装机/总装机 (MWp)



政策更新：补贴削减提前执行，全年降幅最高可达 26%

- 德国内阁于今年 2 月证实，将把原定 2012 年 1 月开始执行的光伏上网电价补贴下调，提前到今年 7 月份开始执行，并引进新的阶梯式削减政策，削减范围在 3%~15%之间，加上今年 1 月削减的 13%，全年降幅将在 16%~26%之间。
 - 具体的补贴下调幅度将根据由今年 3~5 月的实际新增安装量所计算的全年预计安装量来确定，而原定 2012.1.1 开始执行的削减计划则根据 2010 年 10 月~2011 年 9 月的实际安装计算。

图表4：德国 2011 年光伏上网电价补贴削减的阶梯式方案

2011预计安装量 (3-5月安装量x4)	2011.7.1 开始 执行的新计划	新计划对应的上 网电价(€ct/kWh)	原定 2012.1.1 开始执行的计划
> 7.5 GW	-15%	17.94~24.43	NA
6.5 ~ 7.5 GW	-12%	18.58~25.29	-21%
5.5 ~ 6.5 GW	-9%	19.21~26.15	-18%
4.5 ~ 5.5 GW	-6%	19.84~27.02	-15%
3.5 ~ 4.5 GW	-3%	20.48~27.88	-12%
< 3.5 GW	按原计划执行	21.11~28.74	-9%

来源：国金证券研究所

补贴削减是推动成本下降的源动力，德国政策的意义不仅限于德国市场

- 提升可再生能源（尤其是太阳能）在其能源供应中的份额，是德国政府能源战略的长期目标，通过不断削减上网电价补贴来推动光伏发电成本的下降，则是其实现这一战略的关键手段，事实证明这种手段是十分有效的。
 - 在 2009 和 2010 年分别执行了 15%和 16%的上网电价补贴削减政策的情况下，德国的年度新增光伏装机量却连续两年实现翻番的增长，从 2008 年的 1.8GW、2009 年的 3.8GW、到 2010 年的 7.25GW。
- 德国是最早对光伏发电引入上网电价补贴的欧洲国际（2000 年出台可再生能源法案 EEG），经过十年来的摸索和不断修订，德国的上网电价补贴政策被认为是最合理的（即对不同类型和规模的项目采用不同的补贴标准，并进行每 3 个月/半年一次的调整）。
- 因此，德国的补贴方案会被欧洲乃至全球其他国家所效仿，各国要做的仅是根据本国的光照条件和劳动力成本对补贴金额进行一定的调整，以使光伏项目内部收益率在合理范围内。

图表5：德国光伏上网电价补贴变化一览

项目类型		屋顶系统				地面电站	
						非农用地	农用地
项目规模		< 30 kW	30 - 100 kW	100 - 1,000 kW	> 1,000 kW	所有规模	所有规模
补贴削减比例	2010.7.1	13%				12%	2010年7月起不再提供补贴
	2010.10.1	3%					
	2011.1.1	13%					
	2011.7.1	0% ~ 15% *					
上网电价 (€ct/kWh) 支付20年	2010	7.1 前	39.14	37.23	35.32	29.37	28.43
		7.1~9.30	34.05	32.39	30.65	25.55	-
		10.1~12.31	33.03	31.42	29.73	24.79	-
	2011.1.1~6.30		28.74	27.33	25.86	21.56	-
	2011.7.1~12.31		24.43~28.74	23.23~27.33	21.98~25.86	18.33~21.56	-

* 2011.7.1 起执行的阶梯式补贴下调方案详见上表

来源：国金证券研究所

日本核电站事故或对德国市场 2011 年及未来的装机量产生积极影响

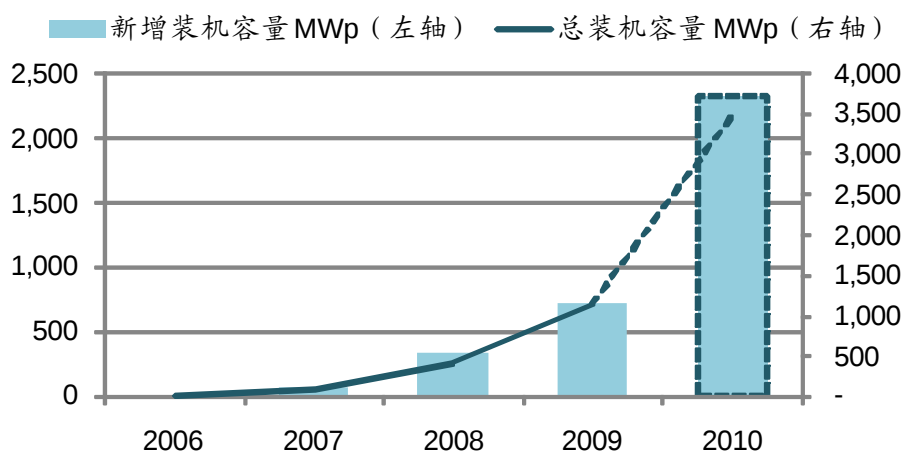
- 日本地震引发的核危机在德国社会引起核恐慌，在强大的压力下，德国总理默克尔宣布，政府将暂缓延长现有核电站使用期限，并委托德国原子能安全委员会对德国核电站安全进行新评估。
 - 德国核电站多建成于上世纪七十年代，其中大部分的使用期限即将到期，政府去年 10 月决定将这些核电站的使用期限分别延长 8~14 年。
- 核电退出留下的供电能力缺口必需由其他的可再生能源形式来填补，我们不能确定这其中有多少会由光伏发电来承担，但这一突发事件无疑将对德国未来可再生能源法案（EEG）的修订产生影响，比如减缓光伏发电的补贴削减力度以鼓励更多的安装。
- 在下半年的补贴削减幅度确定前，我们很难去预测德国 2011 年的光伏装机量，但基于我们对组件价格将在今年（主要是下半年）大幅下降 20%的判断，以及日核危机、地缘政治动荡导致油价高企等因素的影响下，德国市场的新增装机量在今年实现 40%以上的增长(10GW)是可以期待的。
 - 一种可能的情景是：上半年相对坚挺的组件价格使 3~5 月的安装量低于往年水平，并触发 7 月开始执行较小的补贴削减幅度，伴随下半年组件价格的大幅下跌，有望带来一波可观的装机热潮，从而使德国市场 2011 年的光伏装机呈现明显的前低后高态势。

意大利：2010 年增长超预期，2011 年有望挑战德国

2010 年新增装机猛增至 2.32GW，并且“还在增加”

- 意大利由于可用于发电的传统一次能源匮乏，其 87% 的电力依赖进口，政府近年来一系列的鼓励政策使其年度新增太阳能发电装机从 2007 年的区区 60MW 增长到 2010 年的超过 2GW（2009 年为 720MW），使其一跃成为全球仅次于德国的第二大光伏安装市场。
- 2010 年底，意大利电力局初步统计的全年安装数字为 1.27GW，但在今年二月便更新至 2.32GW，由于意大利的光伏项目在安装完成后的六个月内都可进行申报，因此这一数字预计还将持续增长。如果将完成组件安装而尚未并网的项目全部计算在内，意大利 2010 年的装机量可能达到 5.8GW 之巨。

图表6：意大利年度新增装机/总装机（MWp）



来源：国金证券研究所

政策更新：不设补贴总量上限，上网电价将大幅削减

- 2010 年安装量的巨大增长让人们开始担心意大利是否会成为下一个西班牙（因补贴定价不合理导致安装量大大超出政府预期，补贴开支的“不可承受之重”迫使政府设置了补贴总量的上限），但政府内阁在 3 月初进行的投票结果打消了人们的这一顾虑。
- 政府决定：不设 8GW 的补贴总量上限，但对单个建于农用土地上的项目设置 1MW 的上限，目前在建、已建项目需在 5 月底前并网才能享受现有补贴政策，并将于 4 月底决定下半年的补贴削减。预计幅度可达 30~50%

图表7：意大利 2010 与 2008 年光伏上网电价，两年来降幅微小（€/kWh）

系统类型/规模	2010年			2008年		
	< 3 kW	3 - 20 kW	> 20 kW	< 3 kW	3 - 20 kW	> 20 kW
独立系统	0.384	0.365	0.346	0.40	0.38	0.36
BAPV（部分集成）	0.423	0.403	0.384	0.44	0.42	0.40
BIPV（全集成）	0.471	0.442	0.423	0.49	0.46	0.44

来源：国金证券研究所

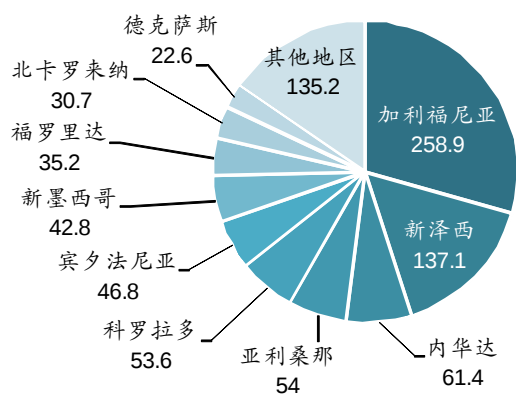
- 我们判断，若补贴削减幅度在 30%，上网电价将降至 €0.24~0.27/kWh（即与德国类似的水平），但考虑到意大利较好的光照条件，这一电价水平对投资者仍将具有很大的吸引力；同时，还有接近 4GW 的项目可能赶在 5 月底前并网以享受现有电价政策。因此，意大利市场在 2011 年的表现依然可能超出人们的预期，甚至有望挑战德国第一名的宝座。

美国：激励机制灵活多样，高速增长可持续

2010 年新增装机 878MW，即将跨入 GW 俱乐部

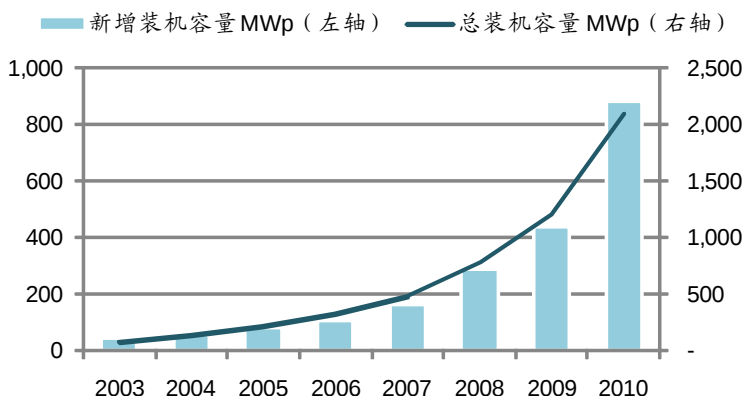
- 美国 2010 年的光伏发电新增装机量达到 878MW，较上年增长 102%，离跨入 GW 俱乐部仅一步之遥。
- 2010 年中，16 个州的安装量超过 10MW，反映出光伏发电在美国的发展可谓各地开花，不再仅依赖于加州、新泽西等少数地区的增长。

图表8：美国 2010 年光伏新增装机前十大州



来源：国金证券研究所

图表9：美国年度新增装机/总装机 (MWp)



各州、各类型项目全面均衡发展，激励政策灵活多样

- 与德国市场依赖居民和小型商用系统、意大利市场依赖大型电站、日本市场依赖居民安装不同，各细分市场同步均衡发展是美国光伏市场最大的特点，而这种不依赖单一细分市场或商业模式特征，将保证美国市场实现稳定快速的的增长。
- 公用事业级光伏项目（规模超过 100kW 且与电力公司合作）的新增装机从 2009 年的 70MW 猛增至 242MW，居民和非居民系统的安装量也同时达到 264MW 和 372MW。