

日期: 2013年1月9日

行业: 光伏行业



畅会珏

021-53519888-1901

changhuijue@shzq.com

执业证书编号: S0870511030002

倪济闻

021-53519888-1986

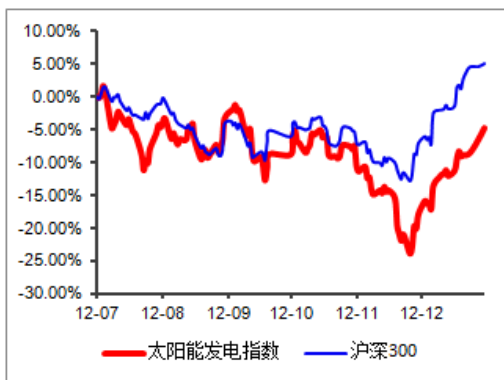
nijiw@shzq.com

执业证书编号: S0870512060001

行业收入利润增长 (12年1-9月)

销售收入 (亿元)	583.25
增长率	-17.39%
利润总额 (亿元)	-2.94
增长率	-104.69%

近六个月行业指数与沪深300指数比较



报告编号: NJW13-IR01

相关报告:

光伏行业的前世今生

——基于不完全合同理论的观点

主要观点:

光伏行业开始进入整合阶段, 企业和政府重新定位其在产业中的位置

光伏行业经过萌芽、缓慢发展和迅猛发展阶段之后, 开始进入反思整合阶段。我国光伏产业的特点包括: 市场几乎完全依靠国外, 各级政府高度介入产业发展, 集群化发展态势, 产业垂直一体化发展。我国政府未能有效刺激光伏市场的启动, 导致市场完全依赖出口。地方政府建立各自产业园区, 导致集群化区域化发展态势严重。企业在低成本扩张中垂直一体化发展, 导致重复投资和产能过剩。在整合阶段, 企业和政府将重新定位其在产业中的位置。

政府过渡干预是行业诸多弊端产生的主要原因

政府在无法控制市场需求 (海外市场需求) 波动的情况下, 大力支持企业盲目投资, 导致企业家在投资时对市场风险的淡漠是新兴产业反复遭遇的“宿命”。各地方政府相互竞争导致产业重复投资也是导致产能过剩的原因之一。由于各地方政府的规划是相互分离的, 中央政府也没有一个统一的整体规划。在“以 GDP 为纲”的思想指导下, 由于光伏行业的骤热, 加上新能源这一绿色环保概念, 各地方政府一拥而上, 大规模建造光伏产业园。产业大而不强、生而不长是行业简单重复投资的表现。而产业集群受到地方行政区划的限制, 未能产生有效的互补与结合。各地区互相竞争 (包括政府补助“竞赛”), 导致国际市场抓住有利证据制裁中国不正当竞争证据, 使得中国光伏企业陷入被动发展的局面。

不完全合同理论的分析框架揭产业的良好发展一定要厘清企业和政府的边界

我们提出了不完全合同理论的分析框架来研究光伏产业的发展路径以及未来的发展趋势。不完全合同理论揭示现实世界中的合同都是不完备的, 因此产权、市场和企业就显得非常重要。市场、企业和政府有各自的运行边界和作用。如果一方超越了边界, 市场机制将不能发挥作用, 政府的政策目标和企业的发展战略也就达不到预期的效果。

产业发展的主体是企业, 政府仅应在可控范围内指导光伏行业发展

首先, 政府应杜绝直接扶持企业运营。包括, 直接提供企业运营所需资源 (如: 土地、贷款和企业所得税减免)。其次, 政府 (主要指地方政府) 应回归本位, 对于绿色能源项目有规划的酌情投资, 以完成节能减排的社会责任与整体目标。再次, 国内市场的扶持力度与国内光伏市场的大小不应该以解决产能为目标。中央政府在制定市场扶持力度时, 应本着可持续发展和循环经济的目标, 制定地方政府年度目标。最后, 光伏行业的内部整合应充分尊重市场选择而不直接参与。提供良好的并购重组环境是政府的本职 (如: 建立良好的直接融资和过桥资金等金融市场制度法规)。

目 录

一、 引言	3
二、 我国光伏产业发展路径与依赖	3
1. 光伏产业的定义	3
2. 我国光伏产业发展的几个阶段	3
3. 我国光伏产业主要特点及其成因	5
4. 我国光伏产业发展过程中形成的弊端	8
三、 光伏产业发展前景：一个不完全合同理论的观点	10
1. 不完全合同理论的分析框架	10
2. 我国光伏产业的宿命：一个不完全合同理论的观点	11
四、 相关政策建议	11
1. 基本定位：一定要厘清市场、企业与政府的边界	11
2. 具体的政策建议	12
图	
图 1：居民侧光伏用电成本与居民电网用电成本比较	4
图 2：2010 年各地“金太阳”工程项目装机额	6
图 3：2012 年太阳能光电建筑应用示范项目补贴	6
图 4：10 家光伏企业的资产负债率走势图	7
表	
表 1：我国太阳能电池出口比例	5
表 2：光伏企业产销结构	8

一、引言

2012年11月8日，美国对外贸易委员会全票通过终裁认定：从中国进口的晶体硅光伏电池及组件产品，实质性地损害了美国相关产业，美国将对此类产品征收反倾销和反补贴关税。这意味着历时1年有余的美国对华光伏产品的双反案落下帷幕，结局是高额双反税生效。同日，欧盟宣布正式对华光伏组件及关键零部件展开反补贴调查。这无疑与给已然处于寒冬的中国光伏产业雪上加霜。时间追溯到2007年，当时我国光伏电池产量突破1000MWp，占世界总产量的27.2%，超过日本和欧洲，跃居世界第一大生产国，整个光伏行业一派欣欣向荣的景象。为何仅仅过了5年，整个行业就面临“严冬”？我国光伏行业未来将会走向何方，政府又该如何制定相应政策来引导光伏行业的发展？这些问题不仅是光伏行业而是许多其他产业共同面临的问题。厘清这些问题，对包括光伏产业在内的众多产业发展均大有裨益。

二、我国光伏产业发展路径与依赖

1. 光伏产业的定义

近十多年来，包括光伏产业在内的世界新能源产业不断蓬勃发展。光伏产业，一般指用硅材料开发形成的太阳能光伏效应产业链条上的各个企业组成的新兴产业。广义上的光伏产业，包括光伏生产、销售过程中的相关配套服务如测试器的制造、物流等产业链。本文从狭义角度出发，将光伏产业的内涵界定为上游、中游和下游等三个部分。具体而言，上游是指太阳级晶硅原材料和硅片的生产；中游是指太阳能电池及其组件的生产；下游则是相关应用系统的搭建。

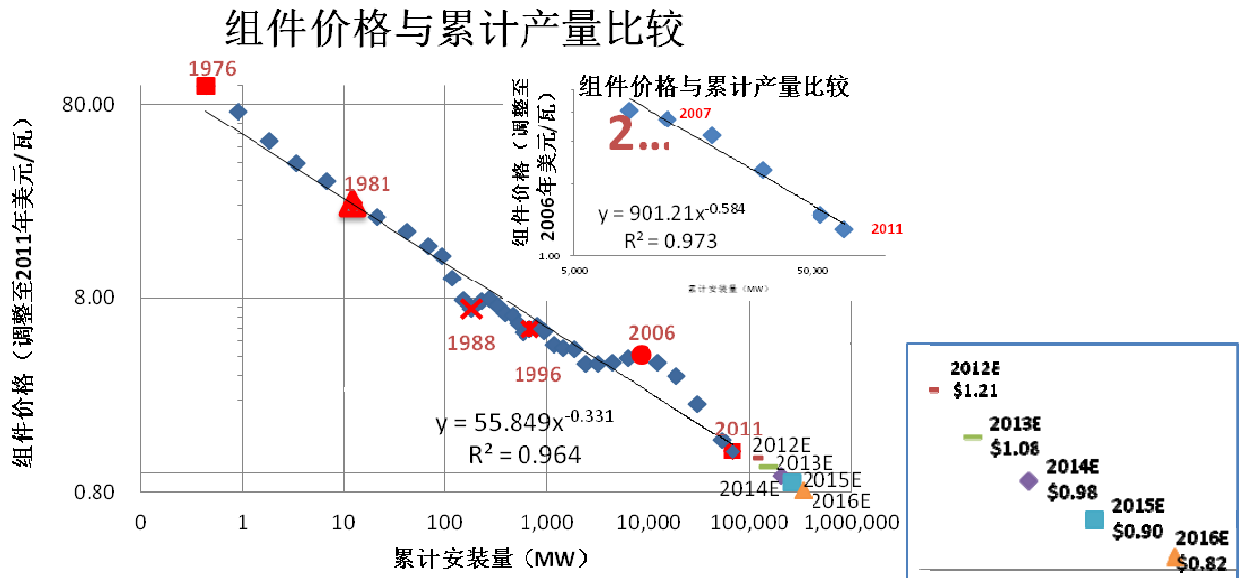
2. 我国光伏产业发展的几个阶段

我国是世界上太阳能资源丰富的国家之一。北纬36°以北地区，除了东北的北部和东部以外，我国年平均日照时数都在2600小时以上，而锡林浩特、呼和浩特、银川、西宁、拉萨一线以西北的内陆地区，年平均日照时数更是超过3000小时，是中国日照最多的地区。虽说我国是名副其实的太阳能资源大国，但光伏产业却起步较晚，主要经历了以下几个阶段。

1、萌芽阶段——20世纪80年代中期之前
20世纪80年代中期之前是我国光伏产业的萌芽阶段。1958年我国开

始自行研发光伏电池，到 1971 年光伏电池首次成功应用于我国发射的东方红二号卫星上，从而掀开了我国太阳电池开始在空间应用的新篇章。整个 20 世纪 70 年代，我国太阳电池的年产量低——一直徘徊在 10KW 以下，价格也很昂贵。

图 1: 居民侧光伏用电成本与居民电网用电成本比较



数据来源: Bloomberg, 上海证券整理

2、缓慢发展阶段——20 世纪 80 代中期到 90 年代后期

自“六五”（1981-1985）以来我国政府开始把研究开发太阳能和可再生能源技术列入国家科技攻关计划。“七五”（1986-1990）期间，先后从国外引进了多条太阳电池生产线，我国太阳电池的生产能力增长到 4.5MWp/年，价格也由“七五”初期的 80 元/Wp 下降到 40 元/Wp 左右（图 1）。

3、迅猛发展阶段——20 世纪 90 年代后期到 2011 年

在此期间，在各种大力推动太阳能产业发展政策的刺激下，以各大光伏企业的成立为标志，我国光伏产业获得了迅猛发展。1998 年常州天合光能有限公司成立，其产品涵盖了硅棒、硅片、电池和高品质组件的安装等产品线，目前是全球拥有相对完整产业链的光伏厂商之一；2001 年国家推出“光明工程计划”，旨在通过光伏发电、风力发电解决 2100 万偏远山区人口的用电问题；2003 年英利、无锡尚德相继投产，成为中国第一批现代意义的光伏组件生产企业；2005 年《可再生能源法》通过，鼓励风能、太阳能、水能、等非化石能源的开发和利用，对加快推动我国可再生能源开发利用产生了非常重要的作用；2007

年，中国成为生产太阳能电池最多的国家，产量从2006年的400MW一跃达到1088MW。《可再生能源中长期发展规划》更是提出具体目标——到2020年，全国建成2万个屋顶光伏发电项目，总容量100万千瓦，全国光伏电站总容量达到20万千瓦。之后出台的《可再生能源法》修订案以及“金太阳”工程也都对我国光伏产业起到了巨大的推动作用。

4、反思整合阶段——2011年到目前为止

2011年全球光伏组件突破50吉瓦，与此同时全球光伏装机量却只有大约25吉瓦，产能严重过剩并引发了一系列的行业危机。库存增加、产品价格暴跌，再加上海外对我国光伏产业的“双反”调查，我国光伏产业骤然进入“寒冬”。按照产业的发展规律，我们认为我国光伏行业已经进入行业内部淘汰整合的新阶段。

3. 我国光伏产业主要特点及其成因

1、整个光伏行业产能高度依赖出口

目前我国光伏行业中九成以上的产品是销往海外，出口依赖严重。表1列出了我国太阳能电池2005至2010年各年度的出口比例，出口比例几近行业产量的全部。

表1: 我国太阳能电池出口比例

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010
年产量 (MWp)	200	400	1088	2600	4011	8000
年装机 (MWp)	5	10	20	40	160	530
出口 (MWp)	195	390	1068	2560	3851	7470
出口比例 (%)	97.50%	97.50%	98.16%	98.46%	96.01%	93.38%

数据来源:吴达成《中国光伏产业发展现状及难点问题分析》

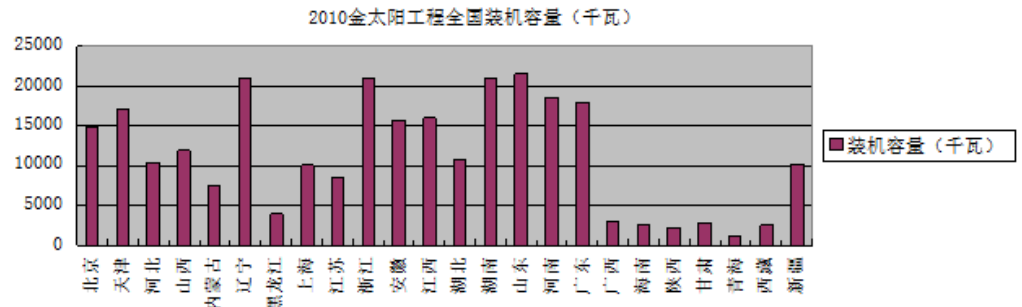
高度依赖出口，其实就是国内光伏产品市场有效需求严重不足的体现。之所以出现这种现象，主要原因有二：其一，光伏发电并网电价较高，这不仅是与传统火力发电、水力发电相比较而言，就连与其他新型能源相比也是如此。其二，也是最重要的原因，还是“光伏并网难”的问题。发电使用有两种途径：自用和出售给电网。后者就是我们所说的并网上网。“并网难”一方面难在技术上：光伏并网发电系统不具备调峰和调频能力，太阳能光伏发电受昼夜、气象以及季节的变化影响较大，自身调节能力不足。对电网的接入能力提出了较高的技术要求。另一方面难在政策制度上：目前我国规定只有经过特许权招标的集中式地面光伏电站，才可发电上网。对于分布式屋顶光伏电站，虽说近期有了支持措施，但与市场需求尚有很大的差距。

2、各级政府过度介入产业发展

在光伏行业有这么一句话：“吃政策的饭，做烧钱的生意”。光伏

行业属于新能源行业，是典型的规模经济行业，同时光伏行业又是高新科技行业，因此要在这样一个行业中立足不但需要独特的技术还需要大量的资金。而在我国现有融资渠道有限的情况下，通过政府财政扶持成为企业做大做强的捷径。目前我国政府给予光伏项目的补贴主要是直接投资补贴。具体有太阳能光电建筑补贴，“金太阳工程”补贴等。

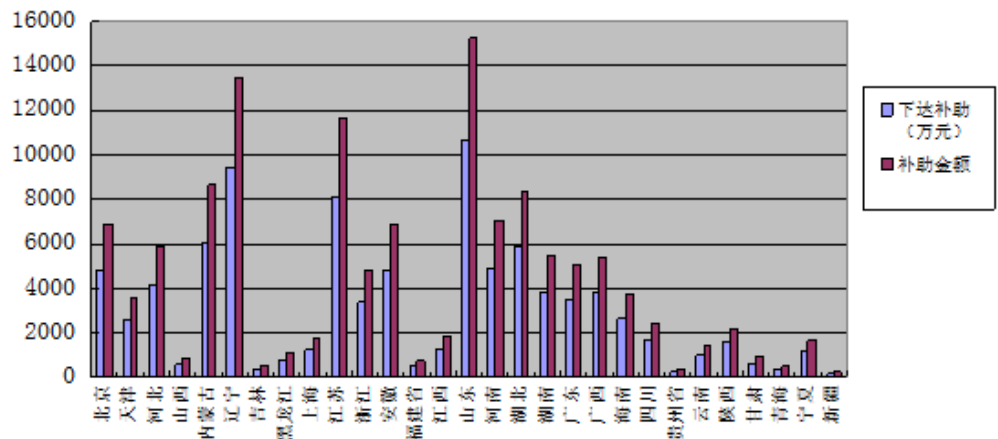
图 2: 2010 年各地“金太阳”工程项目装机额



数据来源: 国家财政部网站

由图 2 可知，2010 年“金太阳”工程共补贴 271.72MW，占当年装机总量的 51.27%，也就是说国内装机量中有一半得到了政府的补贴。按当年最低 4 元/瓦的补贴标准估算，当年国家“金太阳”工程需下拨补贴 10.87 亿元。图 3 是 2012 年太阳能光电建筑应用示范项目补贴情况。可以看到几乎全国各个省市自治区都有光电项目得到补助，总金额高达 9 亿多元。

图 3: 2012 年太阳能光电建筑应用示范项目补贴

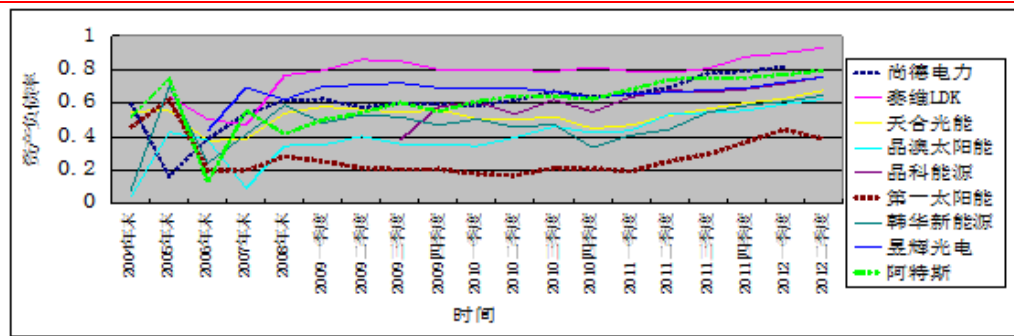


数据来源: 国家财政部网站

我国几家较大的光伏公司如赛维、尚德还得到了地方政府的全方位支持。以赛维 LDK 为例，其成立之初，新余市政府便出资 2 亿元作为启动资金，并从江西省争取到 1.5 万亩的特批用地，为赛维厂区配套建设 4 座变电站，以超低的电价满足赛维常年生产“高耗能”需求。此外新余市政府还派出政府人员常年进驻企业现场办公。

对于高新技术行业给予支持是必要的，但这种支持应当适度。可是，在众多光伏企业尤其是尚德的财富效应鼓动下，在“新兴产业”的包装下，地方政府在制定相关政策时对于光伏行业的形势盲目乐观，开始“大跃进”式的发展，补贴力度越来越大，而企业也乐于抱着“做大做强”的愿景，在政府的支持下迅速扩张。这集中体现在几大光伏巨头的资产负债率上（图 4）。政府对企业的支持变成了对光伏产业的过度介入。政府过度介入产业发展的危害是显而易见的，我们后文将做专门分析。

图 4: 10 家光伏企业的资产负债率走势图



数据来源:wind 资讯

3、产业呈集群化发展态势

目前我国在区域政策和资源优势的推动下，已形成了江苏、河北、浙江、江西、河南、四川、内蒙等区域产业中心，并涌现出一批国内外知名且具有代表性的光伏产业集群企业。

产业集群使得特定空间内的同行业企业共享专业人才、市场、技术和信息等要素，有利于形成“区位优势”。值得注意的是，我国光伏产业集群化的形成并非源自企业自发的市场行为而主要是政府的政策规划所导致的。2010 年常州市光伏行业销售收入超过 320 亿元，在此基础上常州市政府出台了《常州市新能源产业三年跃升计划》、《常州市新能源产业振兴规划》等一系列扶持政策，加快促进光伏产业园的发展，引导中小型光伏企业的集聚。江西省最新出台的《江西省“光伏产业”“十二五”发展规划》中更是明确提出“一核四区”的产业发展格局，即：以新余为光伏产业发展核心区，上饶、九江、南昌、景德镇为光伏产业发展集聚区，其他有关设区市配套支撑。

4、产业垂直一体化向纵深发展

2008年，硅料价格的暴跌使得光伏企业走上了“垂直一体化”发展的道路。表2显示了11家骨干光伏企业的产销类别。可以看到英利绿色能源已经覆盖了从上游原材料生产到下游光伏系统搭建的全部产业链。其他10家企业也都已不再局限于产业链的一端。

表2: 光伏企业产销结构

企业 \ 产品	产品			
	硅片	光伏电池	光伏组件	光伏系统
英利绿色能源	✓	✓	✓	✓
无锡尚德		✓	✓	✓
天合光能	✓	✓	✓	
赛维 LDK	✓	✓	✓	
晶澳太阳能		✓	✓	
昱辉阳光	✓	✓	✓	
晶科能源	✓	✓	✓	
林洋新能源	✓	✓	✓	
中电光伏		✓	✓	
阿特斯太阳能	✓	✓	✓	✓
大全新能源	✓	✓	✓	

数据来源:i 美股投资研报《你所不知道的中国光伏行业》¹

光伏企业选择垂直一体化发展战略，首先是看中了该战略本身具有一些优势，比如能够节约企业交易成本，稳定原材料供应，降低经营风险，提高进入壁垒等。其次是因为在目前缺乏技术创新的情况下，成本竞争十分激烈，而垂直一体化可以使许多生产环节以成本价供应，从而降低产品总成本。最后，实施垂直一体化战略的英利、天合在2008年硅料价格暴跌中表现抢眼，引起后来的企业竞相模仿跟进。

4. 我国光伏产业发展过程中形成的弊端

1、行业发展波动性大

我国光伏产业过度依赖出口将导致整个行业受国外需求影响极大。国外需求旺盛时，光伏产业行业一派繁荣景象；国外需求不足时，则

¹王毓明：《i 美股投资研报——你所不知道的中国光伏行业》，<http://news.imeigu.com/a/1283087342880.html>，最后访问日期：2012年12月11日。

面临严冬。行业发展波动性很大，从而使得行业发展的命脉掌握在别人手中，对整个行业的健康发展十分不利。

2、产品大部分出口，为他人做嫁衣裳

作为提供清洁能源的光伏产业，其生产过程却是高耗能。根据 2009 年数据计算，光伏发电的能耗仅是 $1/17^2$ 。也就是说，使用 1 度电生产出来的光伏设备，能够在寿命期中产生 17 度电能。由于我国光伏产品九成以上出口到国外，国内实际上并没有享受到清洁能源带来的好处，反而起到了反作用。其实质是：我国的光伏产业是在利用我国宝贵的能源资源为国外的环保能源事业“打工”。

3、政府与市场边界变得模糊

政府介入产业发展过深则会导致政府与市场边界变得模糊。一方面政府越俎代庖，充当了经济建设主体和投资主体的角色，挤压了居民从市场中获得激励收益的空间，也导致民营企业向公权力所有者输送私人利益的腐败行为屡禁不绝。另一方面一些大企业会“太大而不能倒”，从而影响投资效率。地方官员对赛维 LDK 的表态就是个很好的例子。³政府介入产业发展过深，使得企业和政府绑在一起，这将导致企业机会主义行为的增加，反过来更加大企业的经营风险，从而使整个光伏产业处于盲目发展的不良态势。

4、产能重复建设

产业集群发展带来的是各地产能重复建设。由于各地方政府的规划是相互分离的，中央政府也没有一个统一的整体规划。在“以 GDP 为纲”的思想指导下，由于光伏行业的骤热，加上新能源这一绿色环保概念，各地方政府一拥而上，大规模建造光伏产业园。以江苏省为例，到目前为止江苏省一共在南京、常州、无锡、金坛、常熟、镇江、扬州、盐城、徐州、泰州、高邮顺大、启东林洋、苏州等 13 个城市建成或在建光伏产业园。如此高密度的重复建造，光伏行业产能严重过剩将无可避免。

5、大而不强，生而不长

我国光伏产业疯狂增长的时代已经过去，市场正在逐步走向理性，企业需要通过技术、产品的创新以及口碑来赢得市场。企业过度扩张将会分散企业自身的资源，从而不利于企业发展。更危险的是，目前光伏技术仍然存在着很多不确定性因素，过早进行“垂直一体化”会

²经济日报：《光伏行业是否高能耗高排放行业？》，

http://news.xinhuanet.com/energy/2012-07/10/c_123391893.htm，最后访问日期：2012 年 12 月 24 日。

³“如果赛维倒了，新余市不仅直接减少的是财政收入。更为重要的是，新余市作为国家新能源科技示范城，作为江西省乃至全国光伏产业的标志性城市，赛维的失败可能意味着新余市产业政策导向的失败，这直接影响到新余市政府形象。”一位新余市官员如是说。详见中国证券报 2012 年 10 月 25 日《光伏巨头赛维 7 个车间奇迹复工 7 亿维稳费成谜》一文。

让企业尾大不掉，难以跟上技术革新的脚步，不但不能发展壮大，而且还会增大破产倒闭的风险，使企业变得大而不强、生而不长。

三、 光伏产业发展前景：一个不完全合同理论的观点

1. 不完全合同理论的分析框架

不完全合同理论是新制度经济学家、奥利弗·哈特(Oliver Hart)提出的，其主要思想体现在他的专著《企业、合同与财务结构》。哈特认为的“不完全合同”是指“合同双方缔结的合同是不完全的，也就是说，合同中包含缺口和遗漏条款。具体来讲，合同可能会提及某些情况下各方的责任，而对另一些情况下的责任只做出粗略或模棱两可的规定”(哈特，1998年中译本，第26~27页)。而完全合同(Complete Contract)是指“在合同中要规定未来所有状态下所有各方的责任”，即是指“完全合同包括在每一个可能的情形中的每种资产应用方式的详细清单。”(哈特，1998年译本，第62页)。形成不完全合同的主要原因是“合同规定的项目中有些是第三者无法验证的(not verifiable)，这就决定了即使在合同中写尽所有能想到的内容也没有用，由于第三者无法对合同进行验证，合同仍是不完全的。”

不完全合同理论的创始人哈特教授认为：“情况常常会这样，只有将一组观念应用和扩展到新的环境中，才能知道这些观念到底有多重要”，并且“在当前的法律制度状况下，合同在中国甚至比在西方更加不完全”(哈特，1998年8月中译本,序一)。

随着研究的深入，有研究文献指出，交易费用(transaction cost)的存在也是形成不完全合同的原因。这是因为交易费用的存在使得制定完全合同的成本增大，从而在现实中的合同都是不完全合同。显然，人类的有限理性也是合同不完全的重要原因。⁴也就是说，由于第三者无法检验、交易费用、人类有限理性的存在，在目前的现实世界中，所有的合同都是不完备的。

按照不完全合同理论的观点，既然现实世界中所有的合同都是不完备的，那么其研究的意义是什么呢？我们认为，由于现实世界中的合同都是不完备的，因此产权、市场和企业就显得非常重要。也就是说，按照各自的运行规律，市场、企业和政府有各自的运行边界和作用。如果一方超越了边界，市场机制将不能发挥作用，政府的政策目标和企业的发展战略不但不能达到预期的效果，而且可能还会相反。

⁴黄凯南. 不完全合同理论的新视角——基于演化经济学的分析[J]. 经济研究, 2012(2): 133-145.

2. 我国光伏产业的宿命：一个不完全合同理论的观点

显然，按照不完全合同理论的观点，政府不应该介入到其不能控制的产业中去。现代经济学也指出，政府和市场应该有个边界：一般而言，政府主要提供国防、医疗、道路等公共产品，其他产品都应该由市场来提供。当然，政府和市场的边界在不同的国家、在不同的时期是各不相同的。

就我国光伏产业发展历程来看，政府显然是介入过深了。政府无论是在土地、信贷、税收等方面都过多的介入了企业的经营。按照现代公司治理理论，企业都有机会主义倾向；按照不完全合同理论，政府和企业之间的合约是不完备的，而产权却控制在企业手中，因此，在这个过程中，政府总是处于被动的地位。

我国光伏产业的发展历程也充分说明了这一点，在光伏产业发展初期，各地方政府纷纷许诺优厚的条件来吸引企业来投资，不惜赠送大片土地、担保巨额银行贷款、减免税收优惠等。政府也是借此希望光伏产业的发展带动地方经济的发展。可问题是，光伏产业作为新兴产业，具有极大的不确定性，而政府承担这样的巨大风险和不确定性，却注定无法获得应得的收益。按照不完全合同理论的观点，这注定是一次赔本的买卖。由于政府的深度介入，从而扭曲了企业的战略决策，加大了企业的自利行为，助长了企业的机会主义倾向，企业及其实际控制人从自利的角度出发不断扩大企业规模而致市场需求于不顾，无限放大企业经营风险，导致企业陷于几乎万劫不复的深渊，从而演化成了一个行业大跃进的悲剧。

按照不完全合同理论的观点，当政府最初过深介入光伏产业时，这样的悲剧是注定要发生的。这样的教训不可谓不深刻。

四、 相关政策建议

1. 基本定位：一定要厘清市场、企业与政府的边界

目前我国光伏产业发展的关键是，一定要厘清市场、企业与政府的边界。按照我们上述不完全合同理论的分析框架，如果政府介入一个行业过深，超过了应有的边界，行业一定会发生过度发展的悲剧。因此，最为关键的是，政府一定要厘清自己与市场的边界。具体而言，我国各级政府一定要逐步从各类竞争性行业中退出。但凡涉及新兴产业的，政府一定要恪守边界，千万不能介入太深，重走光伏产业发展

的老路。对光伏产业而言，各地政府一定要稳妥退出，将行业发展的责任落实到企业身上。应主要依靠市场手段来化解这场光伏产业危机，按照市场规律办事应该是各级政府处理光伏产业危机的基本策略。

2. 具体的政策建议

按照上述分析，在厘清市场、企业与政府边界的基础上，结合我国光伏产业发展的具体情况，我们提出具体政策建议如下。

1、探讨改变光伏产业的政府补贴方式

从目前运行的情况看，我国光伏产业的直接投资补贴在实际商业运营中已暴露出诸如后期电站运行率低、维护支出不足和工程质量难以保证等问题，从而在很大程度上导致了社会资源不必要的浪费。目前欧美国家采用的补贴方式主要是上网电价补贴（欧洲）以及光伏新能源认证补贴（美国）。我们建议结合我国实际情况，设立一种综合性补贴机制。该机制可以分为三个核心内容：（1）以中央政府财政补贴为主的初始投资补贴；（2）以地方政府财政补贴为主的上网电价度电补贴；（3）以光伏能源等可再生能源积分交易机制为载体的、可再生能源积分交易收入补贴。

2、尽快建立健全光伏发电并网制度，解决光伏并网难题

虽然近期国家发改委、国家电网出台了支持分布式光伏电站并网的具体措施，但这与整个光伏产业发展的需要还有很大的差距。太阳能电站并网的问题，需要从国家层面上推行电力系统制度改革来破题，其核心是：打破国家电力垄断、合理区分垄断业务和竞争性业务，进一步加强政府监管，实现电网的公平开放、公平接入，加强智能电网建设，给包括光伏产业在内的可再生能源创造一个良好的发展空间。

3、进一步创新光伏产业融资方式

希望企业、投资银行、商业银行能进一步解放思想，创新光伏产业融资方式。在这方面我们可以借鉴美国 SolarCity 公司的商业模式，其核心是光伏租赁以及电力购买协议（Power Purchase Agreement）。⁵光伏租赁模式下，SolarCity 与居民用户签订 20 年协议，为居民用户建设及维护屋顶光伏系统并提供发电服务。在使用 SolarCity 的光伏系统后，居民用户可以大幅节省电费，即使加上光伏租赁费，仍少于之前的电费。所以对居民用户来说，安装屋顶光伏系统既能节省电费，又能用上绿色电力，一举两得。电力购买协议模式按照客户对象分为两种模

⁵参见《深度分析光伏高富帅 Solarcity 之潜力》，
http://solar.ofweek.com/2012-11/ART-260006-8500-28652832_7.html#0-tsin a-1-28530-397232819ff9a47a7b7e80a40613cfe1，最后访问日期：2012 年 12 月 11 日。

式。一种是针对大型商业项目，另一种则是针对小型商业项目和一些居民项目。

其他的融资方式，比如发行以电费收入价为资产池的资产抵押证券（Asset Back Security）等，还得有赖于国内金融创新步伐的加快。

4、鼓励光伏企业按照市场规律的要求，由企业自主开展兼并收购活动。在这个过程中，政府作为配角，在税收、资金等方面提供必要的协调支持。

参考文献:

- [1]奥利弗·哈特(Oliver Hart),《企业、合同与财务结构》[M],上海:上海三联书店出版社,1998.26-27.
- [2]畅会珏,《中国银行证券混业经营制度变迁研究》[D],上海:华东师范大学,2002.
- [3]黄凯南.不完全合同理论的新视角——基于演化经济学的分析[J].经济研究,2012(2):133-145.
- [4]罗思平,于永达.技术转移、“海归”与企业技术创新——基于中国光伏产业的实证研究[J].管理世界,2012(11):124-132.
- [5]上海证券研究所低碳经济研究中心.中国光伏产业政策扶持机制研究[J].探索与研究,2011(3):48-49.
- [6]申林,陈旭,梁姣,姚敦洋.对光伏产业“垂直一体化”整合模式的评析[J].太阳能,2012(20):29-33.
- [7]王璐.政策“输血”不止 光伏产业发展受困体制“网关”[N].经济参考报,2012-2-10(2).
- [8]徐瑗.政府与市场的边界——专访上海财经大学经济学院院长田国强教授[J].南风窗,2012(3):84-85.
- [9]岳鹏,王伶,张浩.国内外太阳能光伏政策研究[J].绿色建筑,2011(5):58-61.

分析师承诺

分析师 畅会珏

本人以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师的研究观点。此外，本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

分析师 倪济闻

本人以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师的研究观点。此外，本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级:

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准沪深300指数表现的看法。

投资评级		定义
超强大市	Superperform	股价表现将强于基准指数 20%以上
跑赢大市	Outperform	股价表现将强于基准指数 10%以上
大市同步	In-Line	股价表现将介于基准指数±10%之间
落后大市	Underperform	股价表现将弱于基准指数 10%以上

行业投资评级:

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准沪深 300 指数表现的看法。

投资评级		定义
有吸引力	Attractive	行业基本面看好，行业指数将强于基准指数 5%
中性	Neutral	行业基本面稳定，行业指数将介于基准指数±5%
谨慎	Cautious	行业基本面看淡，行业指数将弱于基准指数 5%

投资评级说明:

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告中的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

在法律允许的情况下，我公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告仅向特定客户传送，版权归上海证券有限责任公司所有。未获得上海证券有限责任公司事先书面授权，任何机构和人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。

上海证券有限责任公司对于上述投资评级体系与评级定义和免责声明具有修改权和最终解释权。