

畅想光伏2015（八、光伏产业逐渐实现以光伏电力来生产光伏产品）

毫无疑问，太阳能是人类迄今发现的最理想的可再生能源，是公认的绿色能源。但是一直以来，总有人在质疑生产太阳能电池的光伏产业是否是绿色产业，尤其光伏产业上游多晶硅生产环节的高能耗和有毒排放物为某些环保人士所诟病。

业界流传着一种非常有害又看似有道理的观点：认为光伏产品大量出口相当于大量输出紧缺能源，能量就是返回也回到外国去了。这实际本来就是一个伪命题：

1.任何工业产品的制造过程都必须消耗能源。耗能已作为生产成本记入产品售价之中。我花10元的能源，卖出30元，完全可以拿挣的钱再买回20元的能源回来只要我有需要，这是市场经济。为什么没人指责出口汽车、船舶是输出能源呢？

2.大家都知道，地球的化石能源是不可再生的，通过光伏行业消耗不可再生的化石能源，去制造可再生的太阳能，善莫大焉？这总比其它制造业，通过消耗化石能源制造出一堆必须继续不断消耗化石能源才能维持产品使用生存的行业要强了百倍了吧，比如汽车、电子产品等。是否这些都应该停产呢？

关于高污染，首先我们要有一个共识：高污染是针对排放而不是产生来说的，即使有产生只要没有排放就不是污染。多晶硅生产中会产生大量四氯化硅，一种高污染剧毒废液。采用闭环改良西门子法生产完全可以确保废液在封闭系统内得到处理，不会排放任何污染。少数小企业因为生产设备和技术等原因不具备完全废气处理工艺就会造成污染，它不能代表整个行业的普通水平。比如农民种田施肥过量污染土地，不能因此就说农业是高污染行业，不能以偏概全。当然，这样的不良企业必须关停，它根本不具备基本的光伏生产资质和条件。工信部于2011年专门发布了《多晶硅行业准入条件》，对行业的生产资质和能耗、产能、废物排放治理都有严格规定。当前光伏行业严冬来临，正是整顿清理这些不合格企业的大好时机。不能让几颗老鼠屎，坏了一锅汤。合格的光伏企业的污染排放完全可以控制在国标范围内，甚至可以低于一个传统工业。

关于高能耗，目前国内一流的多晶硅企业每公斤多晶硅用电约80千瓦时，单位GDP能耗约4000KWH每万元，而中国的北京、上海这些大城市平均工业的单位GDP能耗约3080KWH每万元，所以多晶硅能耗实际上处在工业中游水平，远低于钢铁、有色金属、火力发电等行业，它怎么能算是“高能耗”？况且，随着生产规模的不断扩大，技术的进步，能耗正在迅速降低。

为了量化衡量能耗，需要引入一个概念-能量回收期：即电池发出的电能超过生产电池所消耗的电能所需要的时间。能量回收期越短说明社会/经济效益越高。经计算，多晶硅电池（从硅沙直到光伏电站系统）能量回收期为1.59年，薄膜电池能量回收期为0.78年。详细计算见下表。

国内生产的太阳能组件的使用寿命25年，以此推算，生产出的太阳能组件在实现生产能耗回收后，几乎不用再消耗电量，即可发电约23年，并且没有任何污染物排放。事实上，即使25年之后，太阳能组件的发电效率大约相当于之前的70%-80%，仍可使用很长一段时间。从光伏最终成品来看，在短时间内就能实现能源的回收，随后输出源源不断的绿色能源。

根据发改委近日发布《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》(以下简称《规划》)，即使到2015年太阳能发电装机容量达到21GW以上，这也仅占到全国发电装机总量不足1.5%。所以光伏的地位始终是作为补充电力能源。但是当2015年实现光伏平价上网之后，相信每个光伏电池组件生产商都会尽可能优先使用自己的产品，为自己的工厂提供电力。正所谓近水楼台先得月，自产自销，既经济又能搏得绿色低碳工厂的口碑。当光伏厂家真正完全实现以光伏电力生产光伏电池产品之时，这将是一个划时代的飞跃：这意味着光伏电池生产完全不需要再消耗任何化石能源，能量返回期为零。一个零能耗零排放的绝对绿色的新能源工业将横空出世。

预计约80年内地球上化石能源就会用完，相信在不久的将来，中国光伏业者完全用太阳能为电力去制造太阳能电池，控制全球新能源制造的制高点。从这个能源战略高度，你才能理解，现在去扩大中国光伏产品的全球市场份额比限制它，要明智得多。

客观的讲，从整个太阳能产业链来看，太阳能是没有污染、低能耗的。只是上游生产环节是有污染和非低碳的但是可控的。随着多晶硅技术进步，低能耗还原、冷氢化、高效提纯等关键技术环节进一步提高，副产物综合利用率进一步增强。先进企业能耗将达到40千瓦时/千克、生产成本达到19美元/千克的国际先进水平。“高能耗高污染”的误导

和妖魔化，是一些别有用心的人编造出来的谎言。它的始作俑者是来自于一个海外媒体的一篇报道“污染留中国，绿色输海外”，该报道被国内媒体不加分析和思考地引用、转发，已经对光伏行业形象造成极坏的影响。海外的既得利益者对中国光伏业近几年在技术上、产能上的超越式发展，羡慕嫉妒恨。企图从舆论上误导，从海外市场上双反围剿，从专利技术上遏制。国人必须保持客观清醒，正本清源，反戈一击。

总之，光伏行业的实质是，将不可再生能源转换为可再生能源的载体，将它由死边活，由有限变无限，最终解除那把倒悬在人类头上的达摩克斯能源之剑。收集阳光就是光伏的使命。还有比这更光荣更具公益精神的产业吗？光伏行业初期难免会碰到各种问题和困难，随着产业技术的成熟、市场规模的扩大，所有问题都将迎刃而解，光伏发电平价上网的一天即将到来。历史必将证明，谁都无法阻止光伏前进的车轮。

中国在这场新的战略能源竞赛中，必须先拔头筹，当仁不让。（作者 和海一样的新能源 [微博](#)）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/39769.html>