

我国新能源产业国际化发展的 SWOT 分析

——以光伏产业为例

□ 刘春义

(首都经济贸易大学 经济学院,北京 100070)

摘要: 新能源产业是进入新世纪以后发展迅速、综合性高技术极具战略性的新兴产业,发展新能源产业是解决我国经济平稳较快发展与能源瓶颈之间矛盾的关键。利用 SWOT 分析方法综合分析目前太阳能光伏产业国际化发展的优势、劣势及存在的机遇和挑战。通过对我国光伏产业的国际化发展条件和现状的分析,提出和总结光伏产业国际化发展过程中存在的问题和经验积累,最后提出实际有效的有利于我国新能源产业国际化发展的战略对策。

关键词: 国际化;新能源产业;光伏产业;SWOT 分析;发展战略

Abstract: New energy industry is the rapid development of highly integrated high-tech strategic emerging industries after entering the new century, the development of new energy industry is the key to solve critical the contradiction between our stable and rapid economic development and energy bottlenecks. Using SWOT analysis method synthetically analysis of the current international development of solar photovoltaic industry's, weaknesses and opportunities and existing challenges. Through analyzing PV industry in China the international development of conditions and the status quo, summarizing the development of photovoltaic industry in the process of international problems and experience, and finally put forward practical and effective strategy countermeasures useful for international development of China's new energy industry.

Keywords: international developing; new energy industry; photovoltaic industry; SWOT analysis; development strategy

徐强(2009)指出,中国战略新兴产业发展,基本原则要求是:以高国际化为起点,以全球市场为背景,以国际同类强势企业为竞争标杆,高标准、严要求地推进。实现我国的新能源产业在国际市场上立足并可持续发展,是我国新能源产业国际化发展战略的主要研究课题。

以美国为代表的西方国家已经把发展新能源产业(可再生能源产业)作为金融危机后新一轮经济繁荣的支撑点。新能源产业是以高新技术为基础,具有广阔的国内国际市场空间和先导性、支柱性的新兴产业。太阳能是新能源领域里最具发展潜力的能源,对环境也不会造成任何污染,具有其他能源无法比拟的自然优势。太阳能利用主要有三种形式:太阳能热发电、太阳能光伏发

电和太阳能热水器,其中光伏发电是最重要的应用方向。开发利用太阳能光伏技术,是我国践行资源节约型社会、节能减排、可持续发展、改善生存环境等的重要举措之一。

从 2010 年开始,我国太阳能光伏产业出现产能过剩、竞争加剧等问题,同时也是全球光伏市场存在的问题。因此,如何调整我国新能源产业的国际化发展战略来应对国际新能源市场出现的新变化,成为摆在在我国政府和新能源企业面前的首要问题。本文利用 SWOT 方法以太阳能光伏产业为例分析光伏产业国际化发展情况,并提出对策。

一、我国太阳能光伏产业发展现状

我国太阳能资源非常丰富,理论储量达到每年 17000 亿吨标准煤。太阳能资源开发利用的潜力很大。中国光伏发电产业从 20 世纪 70 年代起步,90 年代中期进入稳步发展时期。太阳电池及组件产量逐年稳步增加。经过 30 多年的努力,已迎来了快速发展的新阶段。在“光明工程”先导项目和“送电到乡”工程等国家项目及世界光伏市场的有力拉动下,中国光伏发电产业迅猛发展。

中国电子信息产业发展研究院信息产业研究所副所长高宏玲(2010)表示,2010 年,各大多晶硅、太阳能电池生产厂商大量扩产,其他行业厂商纷纷进入,预计 2010 年全球多晶硅总产量达 11.6 万吨,同比增长 22%,2011 年将达 14.9 万吨。

2010 年的政府工作报告提出,发展战略性新兴产业,抢占经济科技制高点之后,全国很多省市把战略性新兴产业,特别是新能源产业作为地区发展的支柱产业,许多省市产业规划同质现象严重,目前全国至少已有 17 个省市将光伏产业作为本地区的支柱型产业,很多县级城市也提出打造物联网产业,20 个省市提出要打造新能源基地,有的省市则提出了打造上千亿、上万亿元新能源产业的计划。

光伏产业的低端技术重复建设、产能过剩将对我国人、财、物形成巨大的需求,这种低水平的大规模重复模仿建设生产,既不利于国内人才、技术、生产资源的有效利用,也不利于新能源企业的国际化发展。

二、对我国光伏产业国际化发展的 SWOT 分析

SWOT 分析法是一种在战略管理领域中被广泛运用的战略分析方法,1971 年安德鲁斯在《公司战略概念》提出了战略制定的 SWOT 分析框架。SWOT 分析方法是通过对被分析对象的优势(Strength)、劣势(Weakness)、机遇(Opportunity)和威胁(Threat)等加以综合评估与分析得出结论,将内部资源、外部环境有机结合起来

确定被分析对象的资源优势 and 缺陷,了解所面临的机会和挑战,从而在战略与战术两个层面加以调整,以达到被分析对象所要实现的目标。

SWOT 分析方法不仅是企业战略的分析方法,也可应用于产业、行业的战略决策分析。

本文利用 SWOT 分析方法对我国太阳能光伏产业国际化发展情况及内部和外部条件分析。概括和总结我国太阳能光伏产业国际化发展的优势、劣势及面临的机遇和威胁。其中,优、劣势分析主要是着眼于国内光伏产业的发展水平,而机会和威胁主要分

析当前光伏产业所面临的外部环境的挑战及国际同行业发展趋势,为我国新能源产业及其他新兴产业在国际大环境下的发展提供战略决策与规划的依据。

1. 优势(S)

自然资源。我国的太阳能资源十分丰富,全国 2/3 以上的地区年辐射量大于 502 万千焦/平方米,年日照时数超过 2000,我国大陆表面每年接受的太阳能相当于 1700 亿吨标准煤。如此巨大的太阳能资源的开发利用是没有上限的。我国太阳能资源分布情况,见下表。

中国太阳能资源分布情况

类别	全年日照时数(小时)	年总辐射量(兆焦/m ²)	相当于燃烧标准煤(千克)	主要地区
1	3200~3400	6680~8400	225~285	宁夏北部、甘肃北部、新疆东南部、青海西部、西藏西部
2	3000~3200	5852~6680	200~225	河北北部、山西北部、内蒙古西南部、甘肃中部、青海东部、西藏东南部和新疆南部
3	2200~3000	5016~5852	170~200	山东、河南、河北东南部、山西南部、新疆北部、吉林、辽宁、云南、陕西北部、甘肃东南部、广东和福建南部、江苏和安徽北部、北京
4	1400~2200	4190~5016	140~170	湖北、湖南、江西、浙江、广西、广东北部、陕西南部、江苏和安徽南部、黑龙江
5	1000~1400	3344~4190	110~140	四川、贵州

资料来源:①中国新能源网;②2010 中国能源发展报告,清华大学出版社,2010 年。

②人才与技术 我国拥有众多具有较高科研实力的高等院校和科研院所,每年培养化工、能源等大量相关专业人才。2009 年我国普通高等院校理、工科研究生毕业合计 17.2 万人,其中博士研究生 2.7 万人。为新能源行业发展提供了充足的人力资源,为生产和技术发展奠定了人员基础。

拥有一批先进骨干企业。虽然我国大多数太阳能光伏企业是中小型企业,但也拥有一批为数不多,具有较高技术水平、较强综合实力的企业,如无锡尚德、江苏林洋、保定天威英利、南京中电、常州天合、晶澳太阳能等。其中,无锡尚德、江西赛维 LDK、苏州阿特斯、江苏林洋海外上市。

2007 年,全球 16 大太阳能电池生产企业,无锡尚德排第 3,台湾茂迪排第 6,保定天威英利排第 9。其中,保定天威英利是世界第 4 家、国内最大的具备完整产业链的太阳能电池生产商,拥有国内唯一的太阳能电池研发中心和国内首家国家级光伏技术重点实验室。另外,江西赛维 LDK 公司已建成多晶硅片 200MW 的生产能力,成为亚洲第一、世界第三的多晶硅生产企业。这些光伏生产制造企业已经取得了一大批具有自主知识产权的科技成果和核心产品,其产品在国际市场具有一定的竞争力和市场份额。2009 年,我国太阳能光伏产品出口额达 154.4 亿美元,同比增长 147.75%。

2. 劣势(W)

技术水平与发达国家比相对落后,偏重扩大产能,轻科技

研发,存在技术瓶颈。我国多晶硅生产企业大多采用改良的西门子法,工艺水平低,缺乏金属引进渠道,国内研发实力相对薄弱,尚未实现技术突破。同时由于技术落后,我国高纯多晶硅生产,能耗高、成本高。国际水平为 100~150kWh/kg,而我国生产多晶硅的综合能耗为 150~250kWh/kg,几乎是国际水平的 2 倍。各项物耗指标也高于国际水平,所以我国的生产成本远远高于国际水平。

处于国际光伏产业链的低端。虽然我国的光伏发电技术不断进步,产品成本也逐渐下降,但是在我国还属于后发产业,从整体水平来看,中国光伏产业的发展整体上还落后于国际水平。严格意义来讲我国的光伏发电产业只能属于是一个加工产业,光伏发电原材料 90%以上至今仍然需要进口,90%以上太阳能产品出口,企业拿到的只是 5%~6%加工费。因此,需要国内光伏生产制造企业做大做强,实现产业链完整生产,这样才能提高在国际行业中的发展地位。

3. 机遇(O)

为了使我国经济从金融危机中走出来,我国在国家战略层面提出发展战略性新兴产业,有力地推动了新能源产业的发展。我国政府在《中华人民共和国可再生能源法》中明确提出国家将对可再生能源开发利用项目提供财政贴息支持或者税收优惠。这些都为新能源产业,特别是光伏产业的发展带来了前所未有的发展良机。从我国目前能源生产及能源消费的实际状况来看,发展新能源和高效节能技术及产品是保证我国可持续发展的重要举措。因此,大力发展新能源和可再生能源是我国未来的能源发展

战略要求。

以美国为首的发达国家为了尽快从金融危机的泥沼中走出来,率先提出发展以可再生能源为首的高科技产业,形成了拉动经济增长的新的增长极。生产要素在国际范围内高效流动,美国、德国等发达国家在生产、研发、应用消费领域都走在了世界的前面。在这个大环境下,我国应该利用自身资源和劳动力优势,积极加入到国际市场的竞争中来,发挥后发优势,积极赶超。

传统能源对环境造成严重污染,且传统能源的价格越来越高,而光伏发电虽然处于发展初期,但它的优势是它是绿色环保能源,对环境污染小,而且太阳能取之不尽用之不竭,世界光伏发电市场发展前景广阔。欧盟预计到2020年全球光伏发电市场将增加7000万千瓦,光伏发电将为非洲提供30%的电力供应,为OECD国家提供10%的电力供应。

4. 威胁(T)

国内同行业竞争激烈。各省为了本地区经济发展的需要,都利用振兴政策,积极扶持本省的新能源企业,由于国内光伏企业处于生产加工领域,进入技术门槛较低,所以在很短的时间内国内涌现出大量光伏生产企业。2008年,我国太阳能电池生产企业就达到62家,组件企业330余家。其中既包括行业内重点大型企业,也包括新上马的大规模企业。这种低端的过热投资很容易在短期内形成产能过剩,在行业内形成激烈的竞争,国内光伏产业将面临巨大的发展压力。

国际产业分工格局不利于我国。光伏产业上游原料的技术壁垒高,主要由美、日等发达国家控制,我国暂时无法突破相关技术瓶颈。目前国内光伏产品光伏转换率较低,电池效率、封装水平同国外存在一定差距,造成我国电池组件成本较高、效率低,市场竞争力低下。国际多晶硅原料存在价格风险,我国光伏企业处于产业链低端,收入只来源于加工生产费用,受价格波动影响很大。

三、促进我国新能源产业国际化发展的战略对策

1. 加大政策扶持,鼓励多样化投资

政府选择若干技术实力和规模收益大的企业,运用R&D资助、财税优惠、出口补贴、“走出去”资助,外方优惠政策争取等措施,积极推动本国企业在国际市场份额上升和竞争力的增强。

政府应加大对新能源产业的财政税收方面支持力度。加快新能源产业投融资体制改革和,拓宽融资渠道,通过金融机构贷款、股权融资、开发性金融等方式,吸引更多的社会资金投入新能源产业领域中来。鼓励新能源企业之间,特别是产业链上下游之间以各种形式进行资产重组和运营,加快新能源企业的资本扩张。鼓励和吸引国外资本投资到国内新能源领域,扩大直接利用外资的规模和范围。

2. 增加科研投入力度,加强紧缺技术研发人员的培养和引进

政府、科研机构、高校、企业都要积极参与和加大基础科学研究力度,由政府部门牵头加大技术攻关前沿项目的支持力度,设立科研基金,提高科研人员进行技术研究的动力。通过多种形式,不惜重金引进国际高水平人才,加强行业间科技人员的交流学习,重要的是派遣国内科技人员到国外深造,尽可能的学习和掌

握国外的先进技术。

3. 站在战略高度处理好消费型国家和资源型国家的关系

产业链要全面协调发展,努力发展国内新能源的应用,使新能源高科技福利泽被国内市场。提高技术水平,降低成本,使国内产品在国际市场上更具有竞争力,抢占消费型国家的市场,壮大产业链下游优势;积极与新能源产业急需的资源丰富的资源型国家建立战略发展关系,发展产业链上游,为国内市场提供稳定、长期的原料来源。

4. 新能源企业的“走出去”战略

通过ODI的形式,主动参与国际分工,利用好两种资源两个市场,规避国外贸易壁垒,扩大市场开发度,是既能吸收国外的先进技术和管理经验,又能及时掌握外部信息的积极举措。有利于发展友好的贸易伙伴关系,加快我国物流产业的发展步伐,提升我国新能源产品的知名度,发挥品牌效应。

光伏产品在生产过程中,不可避免的带有一定程度环境污染。所以,既要提高技术水平,降低污染,更重要的是利用国际市场的资源环境优势,在一定程度上把生产环节转移出去。 □

注:本文获2011年首都经济贸易大学研究生科技创新项目(CUEB2010511)资助。

参考文献:

- [1]徐强.中国战略产业国际化发展问题研究[J].国际贸易,2009,(01).
- [2]晁毓山.“十二五”规划绘就新能源产业发展蓝图[J].经济视角,2011,(05).
- [3]沙汉英.马克思的竞争理论与中国参与国际竞争战略[J].广东商学院学报,2003,(06).
- [4]马国庆,李伟.河北省新能源产业现状与发展对策研究[J].河北学刊,2008,(05).
- [5]刘洪昌,武博.战略性新兴产业的选择原则及培育政策取向[J].现代经济探讨,2010,(10).
- [6]郭凤侠.战略性新兴产业发展的SWOT分析:以生物产业为例[J].财经问题研究,2010,(10).
- [7]苑丽娜.新能源产业发展的实施模式探讨[J].中国矿业,2010,(04).
- [8]徐泽伟.关于我国发展太阳能发电技术产业的思考[J].电源技术应用,2006,(12).
- [9]林伯强.2010中国能源发展报告[M].北京:清华大学出版社,2010.
- [10]国家统计局.《中国统计年鉴》(2010)[M].北京:中国统计出版社,2010.

作者简介:刘春义(1982年-),男,河北保定人,首都经济贸易大学经济学院博士研究生。