



华东政法大学校庆六十周年纪念文丛

新能源光电产业 区域发展战略研究

甄 杰◎著

EAST CHINA UNIVERSITY OF POLITICAL SCIENCE AND LAW



法律出版社
LAW PRESS-CHINA

上海市教育委员会科研创新项目 项目编号: 12YS105

EAST CHINA UNIVERSITY OF POLITICAL SCIENCE AND LAW



华东政法大学校庆六十周年纪念文丛

新能源光电产业 区域发展战略研究

甄 杰◎著



法律出版社
LAW PRESS · CHINA

图书在版编目(CIP)数据

新能源光电产业区域发展战略研究 / 甄杰著. —北京: 法律出版社, 2012. 6

(华东政法大学校庆六十周年纪念文丛)

ISBN 978 - 7 - 5118 - 3662 - 5

I. ①新… II. ①甄… III. ①光电子产业—区域发展战略—研究—中国 IV. ①F426. 63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 138897 号

华东政法大学校庆
六十周年纪念文丛

新能源光电产业区域发展
战略研究

甄 杰 著

责任编辑 黄琳佳

装帧设计  ilovee

© 法律出版社·中国

开本 A5

版本 2012 年 6 月第 1 版

出版 法律出版社

总发行 中国法律图书有限公司

印刷 北京北苑印刷有限责任公司

印张 11 字数 256 千

印次 2012 年 6 月第 1 次印刷

编辑统筹 学术·对外出版分社

经销 新华书店

责任印制 陶 松

法律出版社/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

电子邮件/info@lawpress.com.cn

网址/www.lawpress.com.cn

销售热线/010-63939792/9779

咨询电话/010-63939796

中国法律图书有限公司/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

全国各地中法图分、子公司电话:

第一法律书店/010-63939781/9782

重庆公司/023-65382816/2908

北京分公司/010-62534456

西安分公司/029-85388843

上海公司/021-62071010/1636

深圳公司/0755-83072995

书号:ISBN 978 - 7 - 5118 - 3662 - 5

定价:33.00 元

(如有缺页或倒装,中国法律图书有限公司负责退换)

前 言

作为与煤、石油、天然气等常规能源相对应的新能源的发展,在石油价格上升、环境压力增大的经济社会发展形势下,已经成为世界各国实现低碳经济的重要手段。20 世纪 50 年代,中国规模发展水电,并于 80 年代开始促进风能、太阳能、生物质能等产业的发展。此后,中国通过法律、政策、规划等形式进一步提升新能源的战略地位,并明确其发展目标与具体任务。同时,各地方政府在这一背景下,高度重视新能源的发展,纷纷制定了促进新能源发展的对策与措施,并将其作为推动当地新一轮经济发展的重要引擎。

受益于政策扶持和市场需求潜力的扩大,中国新能源产业发展迅速。其中,新能源光电产业在近十余年中始终保持着两位数的高速增长态势。目前,包括光伏发电、半导体照明(LED)、光电显示、激光等子产业在内的全球光电产业已达万亿美元的市场规模。随着信息技术、光电传感、显示技术、激光全息等光电技术的快速发展以及光电技术与数字技术、多媒体技术、机电技术等领域的结合与渗透,中国已经形成市

场可观、发展潜力巨大的光电产业。

“十五”以来,为了深化体制改革、调整经济结构,中国政府有关部门和各级地方政府均把发展光电技术与产业作为高新技术列入战略发展的重点,并选择有条件的地区建立光电技术产业发展园区。其中,武汉、长春、广东、上海、浙江、江苏、北京、重庆、西安等十多个省市地区纷纷根据各自优势,分别投巨资建设“光谷”、“光电园区”,争抢光电产业的制高点。

从光电产业的产值分布来看,平板显示产业已经初步形成环渤海、长三角、珠三角以及中西部四大产业聚集区;LED产业则主要聚集在环渤海、长三角、珠三角三大区域。其中,长三角地区目前拥有全国最大的光电产业集群,在研发、制造、应用等各个产业链环节都走在全国前列。然而,在光电产业快速发展的过程中,一方面,地方政府在政策、资金、土地等方面的巨大作用将促推其产业汇聚,并且,其分布将呈现由沿海到内地梯度转移的演变趋势;另一方面,各区域间以及各集聚区内存在产业链重合的问题,尚未形成特色发展、优势互补的局面。为此,在新能源光电产业发展中,需要特别关注其区域发展战略。

以江苏为例,目前,省内已经形成“光电装备—上游原材料—液晶面板—整机”的完整光电产业链。在政策鼓励和供应链整合的驱动下,江苏形成了一个从玻璃基板制造到控制电路、背光模组、显示模组加工和整机生产、配件制造在内,年产值数千亿元人民币的光电产业集聚区。与此同时,江苏盐城经济技术开发区在江苏沿海开发和长三角一体化的国家发展战略背景下抢抓机遇,将光电产业园作为开发区重点打造的六大特色产业园之一,进行高起点、高标准的“一区多园”建设。在该光电产业园规划建设的过程中,通过文献资料梳理、数据整理分析、对标园区考察、相关企业调研、业内专家访谈、领导深入沟通等方法与活动,对光电产业发展进行现状与趋势分析,对盐城经济技术开发区

光电产业进行选择与定位。调研分析不仅在提升盐城经济技术开发区发展实力、保持江苏省光电产业持续发展能力等方面具有较强的指导意义,而且在利用光电产业园功能转型推动产业转型升级、制定光电产业的区域发展战略方面也具有较重要的理论价值。

本书以江苏盐城为例,提出了盐城光电产业发展的“三业三聚”战略思路。“三业”是重点发展三项光电主导产业,打造“3+1”产业基地,即中国重要的LED产业制造基地、新能源光伏产业基地、光显示产业制造基地以及高技术服务业集聚区。“三聚”分别是指聚核,即引进产业链条中重要的龙头企业,形成园区经济发展的增长极;聚链,即以龙头企业为核心,延伸和完善纵向产业链,并形成横向配套服务链;聚园,即深度融合链条发展,培植园区高端品牌,形成园区发展品牌化。

本研究紧密结合江苏盐城实际情况,运用相关研究方法与模型,如光电产业地图分析法、主导产业选择指标体系与矩阵,形成光电园区“龙头企业—产业链—产业集群—产业基地”的发展路径,即“凝聚龙头,崛起新增长极;形成集群,拓展产业链条;深化配套,构筑服务体系;整合提升,打响园区品牌”。通过盐城经济技术开发区光电产业园发展战略的研究,系统化地厘清和认识新能源光电产业的区域发展问题。

目 录

前言 001

导论 001

一、研究背景 001

二、研究内容 006

三、研究方法 010

四、研究意义 011

五、主要创新点 013

第一章 新能源光电产业发展现状与趋势分析 017

第一节 光电产业地图 017

第二节 国外光电产业发展现状与
趋势 024

第三节 国内光电产业发展现状与趋势 042

第四节 区域光电产业发展现状与环境分析:以
盐城为例 075

**第二章 区域新能源光电产业选择与定位:以盐城
为例 092**

第一节 区域新能源光电主导产业选择的原则 093

第二节	区域新能源光电主导产业选择的综合指标	094
第三节	区域新能源光电主导产业选择矩阵的建立	096
第四节	区域新能源光电产业发展前景分析	104
第三章	盐城经济技术开发区光电产业发展原则、总体思路与目标	105
第一节	发展原则	105
第二节	总体思路	106
第三节	发展目标	108
第四章	盐城经济技术开发区光电产业发展路径	114
第一节	光电园区发展的总体路径	114
第二节	光电园区主导产业具体发展路径	116
第五章	光电园区半导体照明产业发展定位与战略	118
第一节	园区半导体照明产业发展定位	118
第二节	园区半导体照明产业发展战略	133
第六章	光电园区太阳能光伏产业发展定位与战略	143
第一节	园区太阳能光伏产业发展定位	143
第二节	园区太阳能光伏产业发展战略	151
第七章	光电园区光显示产业发展定位与战略	156
第一节	园区光显示产业发展定位	156
第二节	园区光显示产业发展战略	171

第八章	光电园区生产性服务产业发展战略	178
第一节	光电园区发展生产性服务业可行性分析	178
第二节	研发设计业	184
第三节	检测认证业	185
第四节	软件与服务外包	187
第九章	光电园区重点项目筛选与发展	189
第一节	项目筛选与决策指标	189
第二节	半导体照明产业重点发展项目	191
第三节	太阳能光伏产业重点发展项目	193
第四节	光显示产业重点发展项目	199
第五节	共性技术决策项目机制	201
第十章	盐城经济技术开发区光电园区产业空间布局	202
第一节	园区产业布局原则	202
第二节	园区发展总体规划	203
第三节	园区空间板块布局	204
第十一章	光电园区产业发展保障措施	208
第一节	推动组织创新,优化服务职能	208
第二节	出台鼓励政策,建设重点项目	211
第三节	做好产业招商,创新招商策略	214
第四节	培育市场主体,做强做大企业	216
第五节	搭建服务平台,支撑产业发展	218
第六节	实施人才工程,打造人才高地	221

第七节 打造投融资体系,丰富投融资手段	226
第八节 营建沟通机制,密切信息交流	230
第九节 创建贸易服务平台,促进产品交易	233
第十节 做好知识产权服务,促进企业创新	236
第十一节 丰富品牌内涵,提升品牌形象	240

第十二章 中国主要对标光电园区情况 245

第一节 武汉光电园区	245
第二节 昆山经济开发区	250
第三节 扬州经济开发区	262
第四节 南昌高新技术区	273
第五节 厦门火炬高技术产业开发区	277
第六节 深圳光明新区园区	285
第七节 大连开发区半导体照明产业园	293
第八节 合肥新站区平板显示产业基地	301
第九节 陕西电子信息集团西安半导体产业园	311
第十节 成都市双流航空港开发区光电产业园	321
第十一节 宁波高新区半导体与光电产业园	323
第十二节 江苏宜兴光电产业园	325
各园区发展情况总结	328

参考文献 330

后记 337

导 论

新能源产业是指在新技术基础上开发利用的非常规能源,包括风能、太阳能、海洋能、地热能、生物质能、氢能、核聚变能、天然气水合物等。其中,由太阳能光伏、半导体照明、光显示等构成的新能源光电产业将成为发展速度最快的产业之一。

一、研究背景

(一) 新能源光电产业战略定位

新能源是国民经济的战略性、先导性产业,对拉动经济增长、调整产业结构、转变发展方式具有十分重要的作用,也是实现低碳经济最重要的途径。2006年起,中国相继颁布实施了《可再生能源法》(2006年)、《可再生能源中长期规划》(2007年)、《可再生能源“十一五”规划》(2008年),深化了中国新能源产业方面的法规和政策,制定了新能源产业总体发展目标以及细分产业发展路径。进一步地对新能源产业作出结构性调整。2009年,国家部委首次出台针对太

太阳能产业发展的系列政策;2010年的《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》,将新能源列为战略性新兴产业和国民经济先导产业之一;2011年6月国家发布实施的《产业结构调整指导目录(2011年版)》,首次将新能源作为单独门类,列入指导目录的鼓励类,发展重点也由“以风为主”转变为新能源产品多元化并重发展,其中,新能源光电产业的地位更为突出。

以太阳能光伏为例,赛迪信息能源产业研究中心的数据显示,中国在“十二五”期间将成为全球光伏市场增长最快的国家之一,竞争重心也将从上游制造环节转移到下游的市场应用环节。同时,长三角区域已经成为中国太阳能光伏产业发展的高地,拥有中国约1/3的新能源产能,并集中了中国60%的光伏企业,形成了以长三角为制造基地,中西部为原材料供应基地的产业分布格局。

从全国范围来看,新能源光电产业的发展在空间演进布局方面呈现出如下特征,即产业整体持续朝政策和资源优势区域集聚、大型新能源装备制造产业不断朝市场终端转移、研发和销售环节向资本和人才密集区集聚。国家政策引导并支持新能源光电产业的集聚化发展,以其中的半导体照明(LED)产业为例,先后批准设立了大连、石家庄、扬州、上海、南昌、厦门、深圳等国家半导体照明工程产业化基地,并以光电产业基地为核心,拓展和深化新能源光电产业的区域发展。因此,新能源光电产业的快速和有序发展必然涉及区域经济问题,并需要从空间布局的角度,系统化解读产业发展状况。

(二)新能源光电产业区域发展

区域发展是区域经济研究的重要问题之一,代表理论有赖宾斯坦(Harvey Leeibenstein, 1957)的临界最小努力命题论、纳尔逊(R. R. Nelson, 1956)的低水平均衡陷阱理论、罗森斯坦·罗丹(P. N.

Rosenstein-rodan,1943)的大推进理论、纳克斯(Ragnar Nurkse,1953)的贫困恶性循环理论,这些都属于区域平衡发展理论。此后,以美国哈佛大学教授弗农拉坦(Vernon W. Ruttan,1971)等创立的“工业生产生命周期阶段论”为基础,形成了区域发展的梯度推移理论。1955年,法国经济学家弗朗索瓦·佩鲁(Francois Perroux)提出了增长极理论,并由波兰经济学家萨伦巴和马利士(Sarumba & Marlis)延伸形成点轴开发理论,进一步从广度和深度两方面拓展成为网络开发理论,将整个发展引向趋于均衡化的开发。

中国是发展中国家,幅员辽阔,平衡发展理论不适合中国国情,因此,基本采用梯度推移、增长极、点轴开发与网络开发相结合的战略,并需协调发展。其中,区域定位问题至关重要,即要对特定区域发展所处的阶段、环境、条件以及发展道路等方面的特点作出综合判断,这也是确立区域发展思路、制定发展策略的基础(余静,2010)。1986年,“七五”计划明确把中国划分为东、中、西部三大经济地带,随后宏观调控的许多政策都按三大地带的划分进行安排,经济布局和政策调控也必须协调各种区域关系。区域经济协调发展就是要实现合理的区域分工,发挥各区域的经济优势,从而实现共同发展与进步,这就要求正确认识和评价各区域经济发展优势的差别,找出具有地域特色的发展道路。

根据2011年赛迪信息能源产业研究中心发布的《中国新能源产业地图白皮书》,中国新能源产业在区域分工方面已经形成东、中、西部协调发展的局面,即长三角地区主要承担新能源产业研发、高端制造功能;中部地区承担核心材料研发制造功能;西部地区依托丰富的自然资源成为新能源发电项目的承载地。但不容忽视的是,新能源光电产业在区域分工发展的同时,仍存在严重的区域内甚至区域间的重复建设和同质竞争问题。

2010年4月至2011年6月,笔者作为国家软科学项目“生产性服务业创新集群内企业间协调机制设计与实现研究”(项目编号:2009GXS5D108)的子课题负责人,以实地考察、电话访谈等方式,对上海漕河泾新兴技术开发区、江苏盐城经济技术开发区、昆山光电产业园、扬州半导体照明产业园、武汉东湖新技术开发区、重庆空港工业园区等东、中、西部共18家相关集群与园区进行了深度调研,结果显示,各区域在新能源光电产业方面存在发展目标接近、重点趋同、特色不强等严重问题,盲目跟风、本地资源优势利用不充分等现象较为普遍。

可见,以区域协调发展为基础,以新能源光电产业为重点,必须尽快形成科学合理的区域产业结构体系,改变区域产业同构化现象,并以主导产业和重点产业为核心,形成完整的、良性循环的区域性产业价值增值链和产业群。因此,深入研究新能源光电产业区域发展中的问题,针对各区域资金和人才的聚集、新能源光电产业制造和生产性服务环节的整合、自主创新能力的提升等方面进行系统研究,是新能源光电产业发展的关键,而要完成此关键任务,就必须创新区域发展战略。

(三)新能源光电产业区域创新战略

在国家大力推进新能源光电产业发展的背景下,各区域必须以创新战略为重点,重新审视新能源产业发展路径,密切关注国家新能源战略方向,仔细研究产业政策,准确分析产业发展趋势,积极推动本区域新能源产业规划的研究与制定。为此,需要把握三方面重要内容:一是新能源光电产业创新发展的载体;二是新能源光电主导产业选择及其创新发展战略;三是新能源光电产业的创新发展机制。

1. 创新集群——新能源光电产业创新发展的载体

大学、科研机构逐渐加入到产业集群中是科学技术快速发展以及市场竞争的需要。此时,产业集群已经发展到对于创新比较重视的阶段,试图通过网络进行集体学习、知识共享,提升集群整体的创新能力。于是,产业集群也进入到更高级的发展阶段,即创新集群阶段。创新集群是一种多元创新主体构成的创新系统,能对企业的创新行为和创新战略提供有效的背景信息(Alfred Spielkamp,1998),这些创新主体之间通过从事创新活动形成各种技术网络与合作关系(Shantha Liyanage,1995)。各区域在发展新能源光电产业方面,主要以园区、功能区等创新集群的形式作为其实践载体,形成产业发展的有效模式。

2. 新能源光电主导产业选择及其创新发展战略

各区域具有不同的资源禀赋,必须因地制宜地选择新能源产业的发展重点,既不能盲目跟风上马项目,也不能一味地追求高技术项目,而是需要以提升竞争优势为核心,在各子产业中进行重点选择。但很明显,不少区域主导产业的选择没有结合自身情况,不切实际,并产生了较严重的同质发展问题。同时,各区域所制定的各主导产业创新集群的总体发展路径特别是具体发展路径不明晰,因此,也很难依据各主导产业的价值链分析与前沿技术分析,形成科学合理的近期、中期和远期战略。

3. 新能源光电产业的创新发展机制

各区域在新能源光电产业方面相对重视其发展战略,但却容易忽略产业创新发展机制。同时,相对重视招商引资等硬条件的实现,却容易忽略对于区域新能源产业发展有着巨大的牵动作用和重要基础作用的软环境建设。而且,基于系统角度来审视产业创新发展问题,综合考虑市场主体培育、服务平台搭建等工作尚不完善。因此,各区域需要在政策、技术、资金、市场等方面进行创新,在避免主观盲目性发展的同

时,从客观上形成法制保障、风险投资、优胜劣汰、人才培养、官学研合作等机制。

综上所述,新能源光电产业的发展必须基于区域层面进行系统规划与设计。本书正是基于此,以长三角区域中盐城(国家级)经济技术开发区为实践切入点,深入研究并试图回答以下问题,即如何确定新能源光电产业链条中的重点发展环节?如何形成与周边地区互动共生的发展格局?如何培养区域发展特色和持续的竞争优势?如何在区域联动过程中改变高端紧缺、低端过剩的局面?

二、研究内容

(一)新能源光电产业发展现状与趋势分析

光电产业(Optoelectronics Industry)是以光电技术为核心所构成的各类零件、组件、设备以及应用市场的总和。目前,对光电产业的分类尚未有统一标准,但依据国内外科技和产业界的一般看法,基本可以划分为九类(见图1)。这九类子产业在发展重点及应用领域等方面各有特点,深入研究光电产业的区域发展,必须首先厘清各子产业的发展现状,并在分析子产业前沿技术、发展环境的基础上推断其演化趋势。

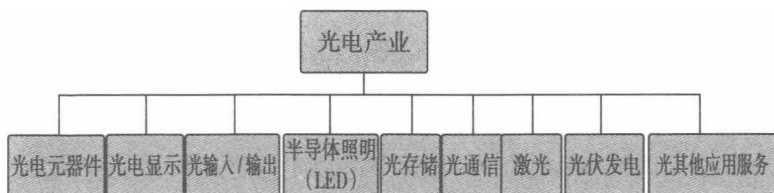


图1 光电产业分类

（二）新能源光电产业区域发展选择与定位

光电产业的区域发展必须结合各地实际情况进行调整,科学准确地选择最适合当地重点发展的主导产业。本研究将首先确定光电主导产业选择的原则,以可持续发展的思想带动区域经济的提升。基于此,构建光电领域九大子产业的评价指标体系,确定各指标的具体权重,量化分析区域实际发展环境。在综合考虑光电产业发展现状和区域条件的基础上,最终准确定位出适合各区域发展的一个或几个主导产业。

（三）新能源光电产业区域发展路径

各区域在发展光电主导产业的过程中,怎样充分发挥当地优势?怎样引进龙头企业并发挥其集聚效应?怎样依托光电产业创新集群提升区域品牌?诸多问题都需要在研究中系统考虑并得以解决。为此,本书将从产业区位指向、企业协同机制、网络系统作用三个层面深入研究光电主导产业发展的总体路径,进一步地,在每一个层面中,明晰影响其发展的主要因素,确定关键环节,从而制定主导产业发展的具体路径(见图2)。

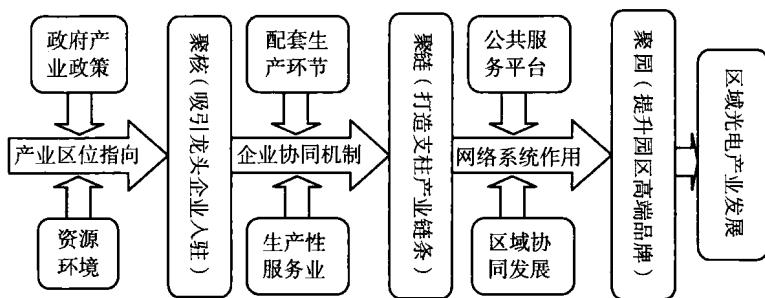


图2 区域光电产业发展路径