

# 我国节能环保产业发展难点及突破策略

郭建卿 李孟刚

( 北京交通大学中国产业安全研究中心 北京 100044)

**摘要:** 在资源紧缺且浪费严重、生态环境恶化、经济发展不可持续和国际竞争激烈的巨大压力下,我国对节能环保产业的重视已上升到前所未有的高度。节能环保产业作为新兴产业,虽然发展速度较快,但仍处于发展的初级阶段,急需从制度建设层面促进节能环保产业规范化发展。建议以政策引导促产业市场化发展;以技术进步提高产业竞争力;以 PPP 合作模式实现政企双赢;以国家合作为纽带,实施“引进来”战略;以“一带一路”为契机,实施“走出去”战略,促进节能环保产业发展。

**关键词:** 节能环保产业;核心技术;标准化;PPP

**中图分类号:** F121.3      **文献标识码:** A

**文章编号:** 1007-7685(2016)06-0052-05

**DOI:** 10.16528/j.cnki.22-1054/f.201606052

近年来,节能环保产业在我国经济社会发展中的重要地位逐渐凸显。无论是从资源环境保护的迫切性出发,还是从当前的资源承载能力角度衡量,我国节能环保产业的发展都有其必要性。由于我国消费和生产规模的不断扩大以及过于依赖低成本的方式扩张产能,使能源、资源日益紧缺且造成很大浪费,废气、废水、粉尘等生产和生活污染物、废弃物的过度排放使生态环境日益恶化。随着经济结构调整和产业升级的步伐加快,我国工业高投入、高消耗、高排放的弊端逐渐暴露出来。另外,由于发达国家在节能环保方面积累了丰富的技术和经验,一些发达国家凭借其优势,在国际贸易中制造技术壁垒以垄断市场,导致我国经济发展的可持续性、国际竞争力都面临巨大压力。<sup>[1]</sup> 大力发展节能环保产业正是在此背景下为增强我国产业竞争力、促进经济持续健康发展而做出的战略性决策。

## 一、我国节能环保产业发展态势与特征

### (一) 总体规模不断扩大

我国节能环保产业作为新兴产业,总体上还处于产业发展的初期,但发展速度较快。

从投资情况看,“七五”期间,我国环保产业投资额为 476.42 亿元;“八五”期间投资额为 1306.57 亿元;“九五”期间投资额达 3447.52 亿元;“十五”期间投资额突破 7000 亿元;“十一五”期间投资额高达 13 750 亿元;<sup>[2]</sup> “十二五”期间,我国节能环保产业发展更为迅速,以 15%~20% 的速度增长,环保投资额已高达 340 00 亿元;预计“十三五”时期,我国节能环保产业年增速将超过 20%,全社会投资规模将达 170 000 亿元。

从产业总产值看,2008 年我国节能环保产业总产值为 1.41 万亿元;2010 年为 2 万亿元;2012 年达 2.8 万亿元。2013 年,国务院印发《关于加快发展节能环保产业的意见》,明确今后 3 年节

**作者简介:** 郭建卿,北京交通大学中国产业安全研究中心博士后;李孟刚,北京交通大学中国产业安全研究中心教授、博士生导师。

**注:** 本文是国家发展和改革委员会项目“经济新常态下我国产业安全问题研究”(编号: B15DR00010) 的成果。

节能环保产业产值年均增速要达到 15% 以上。2015 年节能环保产业总产值已达到 4.55 万亿元,成为国民经济新的支柱产业。

#### (二) 发展领域较为明确

从产业发展的重点方向和主要任务看,我国节能环保产业发展主要集中在三大领域:

一是高效节能领域。主要包括发展节能新技术、新装备,鼓励开发和推广应用高效节能产品,加快发展节能建筑、节能交通工具以及推行合同能源管理新业态等。二是先进环保领域。主要包括两方面:一方面,通过技术创新和集成应用解决水、大气、土壤污染等危害人民群众身体健康的突出环境问题,推动相关领域的开发和产业化发展;另一方面,探索更加专业化、市场化、社会化的新型环保服务模式,推进环保服务业发展。三是资源循环利用领域。主要是通过源头减量、资源化、零排放、产业链接等新技术的开发,提高资源产出率,重点发展资源的综合利用、再生利用以及资源化利用。

#### (三) 运营模式具有特殊性

从节能环保产业自身的特点看,其较一般产业的运营模式具有很大的特殊性。首先,节能环保产业具有非独立性。节能环保产业本身并不生产用于消费的产品,而是用于处置和回收生产正常消费品过程中产生的对环境有害的副产品或富余能源,这使节能环保产业的发展很大程度上依附于其他产业的发展。其次,节能环保产业具有明显的政策导向性。由于节能环保产业存在很大的公益性和外部性,使节能环保产业的发展与相关环保政策法规的出台及其执行力度、执行效果密切相关。最后,节能环保产业的进入具有“门槛高”特点。很多节能环保企业前期资金投入较大,对专业技术要求较高,使一些新兴企业和中小企业在环保领域的发展受到限制。

从节能环保企业的经营模式看,主要有三大类:一是资本运营类。即指一些资金实力雄厚且对环保行业具有一定经营管理能力的大企业,通过前期投资建立一套完整的环保服务设施,为客户提供

服务并收取费用的运营模式。二是技术集成类。即指一些中小型节能环保企业由于受资金和技术的限制,主要通过工程总包或设备集成的形式为客户提供服务从而收取费用的运营模式。三是设备产品服务类。即指一些企业通过为客户提供具体的节能环保产品来收取费用的运营模式。

#### (四) 产业发展安全状况有待提高

产业发展安全状况可以通过产业竞争力、控制力以及对外依存度来衡量。

在产业竞争力方面,从进出口贸易及国际市场占有率看,我国节能环保产业的竞争力较强。2004~2013 年,我国环保产品出口总额由 4.9 亿美元增加到 43.3 亿美元,增长了近 8 倍;进口总额由 18.9 亿美元增加到 38.7 亿美元,仅增长 1 倍左右;出口增长远快于进口增长,且 2012 年我国环保产业由贸易逆差转为贸易顺差。从我国与发达国家的进出口贸易比较看,德国、日本在环保产品制造领域仍具有传统优势,而我国与美国、英国、法国等国的差距正在逐渐缩小。<sup>[3]</sup>从国际市场占有率看,2004~2013 年,我国环保产品的国际市场占有率由 1.94% 提高到 7.91%,增长了 3 倍多。与世界主要国家环保产品国际市场占有率相比,德国最高,美国次之,而我国已于 2011 年超过法国、日本、瑞典、英国等发达国家,位居第三位,说明我国环保产业的国际竞争力不断提升。

在控制力方面,由于我国节能环保产业发展在国内尚处于初级阶段,所以我国资本在世界节能环保领域的扩张能力有限。从国内市场看,我国资本对国内节能环保产业的股权控制力较强。但股权控制只是表象,产业的核心技术、标准以及品牌才是产业的核心控制力。由于我国还没有真正掌握世界节能环保领域的核心技术,尚未形成国际先进的行业标准及形成具有国际影响力的品牌,所以我国节能环保产业的控制力还有待进一步提高。

在对外依存度方面,近年来我国进出口贸易额快速增长,但在国际市场贸易中所占份额仍然较小,所以从进出口贸易看,我国环保产业对国际市场的依存度较低。但如果从节能环保产业发展

的核心竞争力——节能环保技术水平看,我国节能环保产业的对外依存度仍较高。我国现有环保企业中90%以上环保设备的技术水平落后发达国家近15年。由于节能环保领域的核心技术掌握在少数发达国家手中,而我国目前的环保技术水平还不能满足国内对改善环境质量的要求以及环保产业市场的需求,使国内一些关键的节能环保设备仍需进口,这在一定程度上加大了我国节能环保产业对国际市场的依存度,制约了我国环保产品的出口数量及产业国际竞争力的提升。

## 二、我国节能环保产业发展面临的问题

### (一) 政策推动不足,产业发展缺乏动力

节能环保产业的公益性、外部性决定其发展在很大程度上需要政府的强力推动,但我国节能环保产业引导机制和政策法规仍存一定问题。一是引导机制不完善及政策法规缺乏约束力,导致产业发展的内部推力不足。一方面,由于环保产业的价格引导机制不完善,资源性产品价格改革和环保收费政策等尚未到位,导致很多环保产品的生产成本、市场价格大于普通产品,缺乏市场发展空间,产业发展的积极性、主动性受到限制。另一方面,由于环保政策法规的约束力不足、执法不彻底以及违法成本过低,我国很多政策法规明令禁止的高耗能、高污染设备仍在运行,一些污染企业一直未得到环保改造或关停。一些企业即便购置了环保设备,由于运行成本高,也只是在环保部门检查时临时投入使用。二是支持政策体系不完善,导致产业发展的外部推力不足。节能环保产业对资金和技术的要求较高且具有前期投资大、回报周期长的特点,加之我国目前在节能环保领域的金融服务、财税支持、科技支持等都有限,使一些新兴企业和中小企业在环保领域的发展受到一定限制。

### (二) 行业法规不健全,尚未形成统一的产业标准体系

节能环保产业涉及很多领域,目前我国尚未形成一整套完整的节能环保行业法规及产业标准体系。地方政府已出台的关于促进清洁生产、节

能、低碳经济、循环经济等方面的地方性法规存在可操作性差的问题。同时,由于尚未形成统一的行业标准,导致行业内部出现恶性竞争。如,在固废处理方面,如果环保全面达标,正常的垃圾处理费应在150元/吨左右,而一些企业在竞标时为中标竟给出每吨几十元的报价。另外,由于政策法规不完善,使我国节能环保产业市场化发展受到限制。政府既是节能环保产业政策的制定者,也是节能环保行业的“大客户”,政府对节能环保产品和服务的需求将直接影响整个行业的发展。但由于行业法规不健全,尚未形成统一的产业标准,使政府在环保领域进行决策时,面临想放手又不敢放手的尴尬局面。

### (三) 企业政策依赖性较强,影响行业良性发展

政府必须对节能环保企业给予支持,但政府的过度支持甚至大包大揽,也会使一些企业患上政策依赖症,最明显的是一些企业为申请政府补贴而去从事环保项目。有些企业甚至认为环保企业就是“政府企业”,将政府的补贴纳入企业常规经营核算中,作为企业的常规盈利。另外,政府的支持政策过度,也会扰乱行业的市场秩序。如,2008年国际金融危机爆发,政府为扩大内需,出台家电下乡惠农政策,由于太阳能热水器被列入其中而使整个太阳能产业迅猛发展。而当这一惠农政策结束后,太阳能热水器企业盈利迅速下滑,严重时一个月就有两三百家企业倒闭。<sup>[4]</sup>因此,行业的发展不能过度依靠政府,而应着眼于市场,这样行业才能良性发展。

### (四) 产业发展尚处于初级阶段,发展任重道远

首先,节能环保产业在我国发展时间不长,企业和个人节能环保意识较差。过去我国过于追求经济增长,对绿色环保不够重视,使社会对节能环保的认识不足,企业环境保护意识薄弱,社会责任感不强。为追求利益最大化,部分企业一味采用低成本的生产方式,很少考虑粗放型生产方式给生态环境造成的破坏。其次,资金和技术的制约

是影响节能环保产业发展的重要原因。由于目前建设的很多环保工业园区环保设施、技术装备等都有待完善,这使部分中小企业由于自身没有足够的资金和技术能力来引进节能环保技术装备以及承担由此带来的风险,转而选择了“三高”的生产方式。最后,产业结构不合理,影响了产业的整体发展水平。我国很多环保企业更热衷于从事污染控制设备、节能环保产品的生产制造,对于生态修复、环境治理、信息和咨询服务等生态环境的整体治理领域关注度不高,导致我国节能环保产业发展仍处于初级生产加工环节。

(五) 企业发展尚未形成规模效应,缺乏竞争力

我国节能环保企业规模普遍偏小、布局分散、技术和管理水平低、创新能力不足;产业集中度低,龙头骨干企业带动作用不强;节能环保设备,成套化、系列化、标准化水平低,产品技术含量和附加值不高,国际品牌产品少。从深层次的原因看,技术水平低是我国节能环保产业缺乏国际竞争力的主要原因。目前,我国尚未建立起完善的节能环保技术创新体系。节能环保的部分核心技术并未完全自主掌握,部分关键设备仍需进口,即便能够自主生产的节能环保设备,其性能和效率仍需提高。同时,由于受市场经济机制尚未发育成熟和地方保护主义使企业竞争不完全、不充分等因素的影响,也在一定程度上挫伤了企业研发创新的积极性,削弱了企业的革新和发展能力。

### 三、我国节能环保产业发展的策略

#### (一) 以制度建设促产业规范化发展

通过节能环保产业的标准化体系建设,促进节能环保产业规范化发展。建立、制定和完善统一的环保行业标准、产品标准与市场准入制度,加快建立可行性的地方配套政策。通过环保产业、税收等政策实施,鼓励发展先进、高效、市场急需的环保技术、工艺和装备,限制并逐步淘汰落后的环保技术、工艺和产品,同时警惕劣质产品对环保市场造成冲击,积极引导环保产业的发展方向。在加强生态环境保护与建设的同时,完善生态环

境保护制度,细化不同区域、不同类别的环境保护标准与法规,从而降低执法成本与难度,加大执行和监管力度。围绕环境约束性指标,研究制定行业尤其是重污染行业的技术要求、工程技术规范以及污染物排放标准等,建立统一的环保审查评定机构,开展环境污染治理专项资质认定管理。在促进环保产业市场化方面,应在实施“大气十条”“水十条”等环境治理工程中积极探索环保产业市场化的可行路径、标准模式,加强环境治理标准、质量要求的统一化、规范化,完善环境治理的市场化运营与监管制度。

#### (二) 以政策引导促产业市场化发展

节能环保产业市场化发展需要政策的推动,但只有因地制宜地实施政策,才能事半功倍,否则只会适得其反,偏离政策的初衷。在生态环境保护领域,应着重建立以支持型、扶持型和引导型为主的政策体系。在推进生态环境保护市场化的同时,应充分考虑其公益性、外部性的特点。在生产领域,应建立以约束性、强制性为主的政策制度,以实现生产方式向节能环保转变,并辅以支持和鼓励政策。引入价格引导机制,将企业生产带来的环境成本引入企业的成本核算,使企业向集约化、清洁化、绿色环保的生产方式转变。同时,利用财政和税收等政策,鼓励社会资本进入环保领域,做好环保企业的金融服务,鼓励银行和资本市场开展环境金融产品创新,拓宽各类环保企业的融资渠道。在生活消费领域,则应以宣传教育为主,倡导节约环保的生活消费方式,通过价格导向机制,增强人们节约使用资源的意识,推动清洁能源和绿色环保产品的使用。

#### (三) 以技术进步提高产业竞争力

只有不断提升节能环保科技水平,才能提高产业发展的质量和层次,拓宽产业市场。首先,建立更加合理的环保科技支持与激励机制。加大政府在环保领域的科研投入,建立专项资金,对重大环保技术的研发予以资金支持与保障。建立推进科研成果转化的市场激励机制,对投入市场和实现产业化的科研成果实施合理的利益分配机制。

其次,加强科研团队合作,提高自主研发和创新能力。科研院所、高等院校以及企业利用各自的科研技术优势,进行技术转让、合作研发以及产学研联合,从而推动先进、高端环保技术的攻关,加快节能环保科技成果转化,最终实现节能环保技术研发的产业化。<sup>[5]</sup>最后,加快发展大型节能环保企业,加强国际交流与合作。大型节能环保企业是参与国际竞争的主体。一方面,通过其带动作用,有效整合产业链资源,提高行业的研发能力、专业化程度以及技术水平,积极参与国际竞争;另一方面,通过其推动节能环保产业开展国际合作,实现资源的优化配置,进而增强产业的可持续发展能力与国际竞争力。

#### (四) 以公私合作模式实现政企双赢

应在节能环保领域引入公私合作(PPP)模式,开展政企合作,实现政企双赢。对政府来讲,一方面,社会资本的引入可以减轻政府的财政压力,同时可以实现政府职能的转变,使政府在环保领域由治理者变为监管者。另一方面,让专业的公司做专业的事,更有利于提高环保工作效率,降低工作成本,最终达到政府为社会高效提供公共服务的目的。对企业来讲,环保PPP的运作模式有利于环保企业的发展。首先,PPP运行模式为大型企业的环保转型提供了机遇。节能减排是大型企业可持续发展的主导方向,大型企业可以利用自身资金雄厚的优势,实现与政府PPP环保项目合作。其次,由于大型企业在转型之初技术优势并不明显,需要与更专业的细分领域的环保企业合作以为其提供专业服务,这样必然会带动中小型环保企业的发展,通过资金与技术的整合,最终实现整个产业的发展。

#### (五) 以国家合作为纽带,实施“引进来”战略

我国大部分节能环保技术及产品都与发达国家存在一定差距,大多数节能环保企业科研设计能力有限,尤其在新技术、新工艺、新设备的开发方面缺乏经验。在国际贸易格局中,我国既没有技术优势,也没有产品优势。但我国有市场优势,所以应通过国际贸易与合作,积极发挥我国国内

市场容量的优势,实施“引进来”战略。制定与实施相关政策与措施,鼓励节能环保企业进行技术引进,通过与环保技术发达国家的贸易与合作,加快对国外先进技术的引进、消化、吸收和再创新,提升我国节能环保技术和产品的研发能力。<sup>[6]</sup>但需要注意的是,“引进来”的目的是借鉴国外节能环保技术和产品的先进经验,还要避免国际市场对国内市场造成的冲击,更应避免国内市场对国际市场产生依赖性。

#### (六) 以“一带一路”为契机,实施“走出去”战略

参与“一带一路”建设,对节能环保产业发展既是机遇也是挑战。“一带一路”建设是我国加强国内外产能合作、实现经济结构调整的重要途径。但简单的产能复制与转移,不能实现“一带一路”建设的长远发展。“一带一路”建设下的产能合作坚决不能采用“先污染再治理”的发展模式,而应采用“节能环保+产业”的模式。由此,我国要加快培育国际化的节能环保企业,为产业“走出去”做好准备。一方面,提高“走出去”企业的节能环保意识,让这些企业带着节能环保“走出去”;另一方面,节能环保企业应抓住“一带一路”的战略机遇,在人才、技术、资本等方面做好国际化输出的准备。

#### 参考文献:

- [1] 吕永权. 我国节能环保产业发展研究[J]. 经济与社会发展, 2014(3): 39-44.
- [2] 陈健. 我国战略性新兴产业发展探析——以环保产业为例[J]. 环境保护与循环经济, 2015(6): 70-72.
- [3] 赵跃, 陈虹. 中国环保产业国际竞争力实证研究[J]. 学术探索, 2015(8): 66-72.
- [4] 李路阳, 李留宇, 黄鸣. 发展节能环保产业要让市场说话[J]. 国际融资, 2015(6): 8-13.
- [5] 乔海曙, 胡文艳, 钟为亚. 专业化、多样化产业集聚与能源效率——基于中国省域制造业面板数据的实证研究[J]. 经济经纬, 2015(5): 85-90.
- [6] 赵红, 谷庆. 环境规制、引致 R&D 与全要素生产率[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2015(5): 23-34.

(责任编辑: 任春杨)