

美国环保产业发展政策 对我国的启示

高明, 洪晨

(福州大学公共管理学院, 福州 350108)

摘要: 当今环保产业作为新兴战略产业在世界范围内迅速成长。美国作为全球环保产业的领头羊, 其环保产业的发展离不开政府行之有效的政策。美国政府主要通过法律法规、税收、贷款、债券、基金、放宽出口管制、以外交促贸易等政策措施, 促进了美国环保产业的技术创新、投融资及国际贸易。借鉴美国政策经验, 我国应在环保产业管制政策、技术创新政策、财税政策、国际贸易政策上做出相应改进, 以促进我国环保产业积极健康发展。

关键词: 美国; 环保产业; 产业发展政策

中图分类号: X324 **文献标志码:** A **文章编号:** 1006-5377 (2014) 03-0051-06

环保产业又称环境产业, 是指以防治污染, 改善环境、有效利用资源、满足用户环境需求为目的的各种技术、产品和服务的总称。20世纪70年代, 随着西方国家工业化的进程加快, 环境问题日益严重, 环保产业随着环境保护事业的发展而成为一个新兴产业。美国环保产业经过30多年的发展, 已经成为全球领先的成熟产业, 在改善环境质量, 增加就业岗位, 转变经济发展方式方面都发挥着不可替代的作用。“十一五”以来, 我国大力发展循环经济和绿色经济, 推进节能减排, 努力建设资源节约型环境友好型社会, 为环保产业发展创造了巨大的市场需求, 环保产业迅速发展。但从总体上看, 我国环保产业的发展仍处于初级阶段, 发展规模小, 科技含量低, 生产工艺落后等问题突出。环保产业是政策依

赖型产业, 政策决定了其发展方向和发展方式, 借鉴美国环保产业政策, 对我国环保产业发展具有重要的理论和现实意义。

1 美国环保产业的发展现状

从产业结构上看, 美国环保产业主要由环保设备、环保资源、环保服务三大类构成。表1是美国商务部的界定^[1]。

从生产规模上看, 数据显示, 1970年美国环保产业总产值390亿美元, 占其GDP的0.9%, 1985~1990年美国环保产业的增长率为5%~12%, 1991~1996年下降为1%~5%。2003年美国环境产业的总产值为3010亿美元, 30年增长了近8倍, 年均增长率近7%, 而同期美国GDP年均增长率为2%~3%, 占当年美国GDP的2.74%, 实现利润200亿美元, 创造利税450亿美元。2008年其环保产业总产值已增长到3157亿美元, 吸纳就业人数187万人。2010年该

基金项目: 福建省科技厅项目“福建省节能环保产业技术与装备发展研究”(2012R0046); 福建省教育厅重点项目“福建省环保产业发展的技术路线图研究”。

产值达到3570亿美元，吸收就业人数539万人。预计到2015年美国环保产业的产值将达到3980亿美元，吸纳就业人数576万人，2020年产值达到4420亿美元，吸纳就业人数638万人^[2, 3]。

表1 美国环保产业结构

分类	内容
第一类：环保服务	
环境测试与分析服务	提供“环境样品”（如土壤、水、空气和生物样品）的分析测试服务
废水处理工程	建造收集和处理生活污水、商业和工业废水的公共设施，即 POTWs 设施（Publicly Owned Treatment Works）
固体废物管理	收集、处理、处置固体废物
危险废物管理	管理危险物流、医疗废物、核废物
修复服务	受污染地区、建筑物清扫，运转设施的环境保洁
咨询与设计	方案设计、工程设计、咨询、评估、认证、项目管理、运营管理、监测等
第二类：环保设备	
水处理设施与药剂	为水和废水处理提供设备服务，包括生产、供货和维修生产环境分析仪器以及信息系统和软件
仪器与信息系统	生产环境分析仪器、以及信息系统和软件
大气污染控制设备	为大气污染控制（包括汽车尾气控制）提供设备和技术
废物管理设备	为危险废物处理、贮存和运输提供设备，包括回收和治理设备
清洁生产和污染预防技术	为生产工艺中的污染预防和废物处理/回收，提供设备和技术
第三类：环境资源	
水资源使用	向用户售水
资源回收	出售自工业副产品或废旧物品回收或转化的材料
清洁能源	出售能源，提供太阳能、风能、地热、小规模水力发电系统以及提高能源利用率的服务

从企业结构上看，美国共计约有15万家环保企业，主要有两种形式：一是市政当局与其他公共实体，主要提供饮用水、废水处理和固体废物管理；二是随着美国环保产业的发展而迅速崛起的私人企业，主要从事污染补救、污染控制等业务。小型和中型企业是美国环保企业的主要组成部分，其年收入约占美国环保产业总收入的28%，大型企业年收入约占美国环保产业总收入的40%，市政当局与其他公共实体每年收入约占美国环保产业总收入的32%。具体见图1。

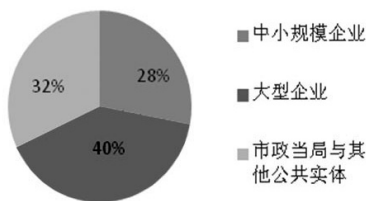


图1 美国环保产业企业收入结构
(资料来源：赛迪顾问.中国环保产业研究报告.2010.02.
<http://wenku.baidu.com/view/>)

从产业布局上看，环保服务业可以说占据了美国环保产业的半壁江山，其中固体废物管理、有害废弃物

管理、修复服务等方面均处于世界领先地位。环保设备和环境资源在美国环保产业中基本上是平分秋色，环保设备方面水处理设施与药剂具有较强竞争力，环境资源中的清洁能源近几年随着低碳生活的倡导而发展迅速。在美国三类环保产业中，环保服务、环保设备、环境资源的市场份额分别为48%、22%、30%。具体见图2。

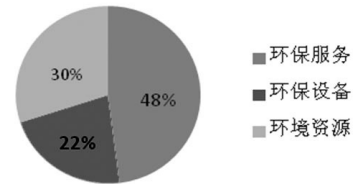


图2 美国环保产业行业分类的市场份额
(资料来源：航天证券.环保设备产业深度报告.2013.05.
<http://www.casstock.com/upload/>)

从产业集聚上看，加利福尼亚、德克萨斯、纽约、宾夕法尼亚、佛罗里达、新泽西、伊利诺伊、路易斯安那州是美国环保产业产值名列前茅的州。这些州也由此成为了美国环保产业的集聚区。德克萨斯州的Choose Energy、US Ecology，纽约州的U.S. Filter Corp、ITT Fluid Power、Create S. International，佛罗里达州的Parkson Corporation，宾夕法尼亚州的Black & Veatch Water Asia，路易斯安那州的Crucial等成为全球领先的龙头企业。美国环保产业集聚产生了外部规模经济、竞争效益和创新效益，为上述环保龙头企业占据国际市场提供良好的空间和资源支持。

从产业龙头企业上看，美国环保产业废水处理领域、大气污染控制领域、固体废物处理领域均有自己的代表企业，具体见表2。

表2 美国环保产业龙头企业

美国环保产业领域	代表企业
废水处理领域	U.S. Filter Corp; ITT Fluid Power; GE Water Technologies; The F.B. Leopold Company.
大气污染控制领域	GE Energy; Rentar; Anguil Environmental; John Zink.
固体废物处理领域	American Ecology Corporation; American Waste Industries; Clean Harbors Environmental Services; Chemical Solvents.

(资料来源：上海科技情报研究所.美国环保产业发展现状.2011.03 <http://wenku.baidu.com/view/>)

2 美国环保产业发展政策分析

美国的环保产业兴起于20世纪60、70年代，80年代快速发展，90年代步入成熟阶段。环保产业是典型的政策导向型产业，在环保产业发展之初，美国政府主要采取命令+控制的发展政策，通过颁布一系列的强制性的法令条例增加了环保产品与服务的需求、刺激了环保产业的发展。但90年代之后，美国的环保产业发展速度明显减慢，产业领导人逐渐意识到强制的法律不仅增加了执法成本，而且不利于激励企业主动进行技术创新或投资。由此美国政府开始转向利用经济手段和出口手段来刺激环保产业的发展。具体见表3。

表3 美国环保产业发展政策导向演变

时期	发展程度	政策导向
20世纪60、70年代	初步发展	命令+控制
20世纪80年代	高速发展	命令+控制
20世纪90年代之后	成熟阶段	经济手段，出口手段

2.1 环境管制政策

美国环保产业的最初发展与美国政府实施的严格的环境法规、环境标准是密不可分的。1970年美国国会通过《国家环境政策法》拉开了环保管制政策的序幕。20世纪70年代初美国政府制定出30余部环境法律。1970年美国国家环保局（USEPA）制定出第一部《清洁空气法》，并于1970~1990年之间三次修改这部法律，一次比一次严格。1972年颁布《清洁水法》，1976年颁布《资源保护与恢复法》，1980年颁布《综合环境资源补偿和责任法》，2005年颁布《能源政策法》，2007年颁布《2007年能源自给安全保障法》，2009年颁布《美国清洁能源安全法案》。

这一系列的政策法规不仅使生态环境明显好转，而且拉动了环保产品与服务的国内需求，拓宽了环保产业市场。比如《清洁空气法》通过对诸如二氧化硫、空气污染微粒、氮氧化物等污染物排放量的强制限制，使大气污染控制设备得到快速发展。《清洁水法》的技术标准设置使得企业不得不购买污水处理设备以避免罚款，同时也激发了污水处理技术、供水处理技术的研发热情。《美国清洁能源安全法案》要求2020年前电力部门12%的发电量要来自风能、太阳能等可再生能源，2012年后建筑能效比要提高30%，2016年后要进一步提高50%，有效地促进了节能环保产业的发展。

2.2 环境技术创新政策

进入20世纪90年代之后，美国环保产业的发展趋缓，出口量减少，美国政府意识到来自全球市场的严峻考验，决定加大环保技术创新政策的制定和实施。在政策规划方面，1995年克林顿政府出台《国家环境技术报告》，要求政府、产业界、学校紧密协作，加大环保技术的研发力度，并确定了工业生态、污染清除和恢复、清洁能源、生物技术等关键技术发展领域，以工业生态作为重点发展对象。2003年布什政府出台《美国气候变化科学计划的战略规划》，2005年出台《美国气候变化技术规划》以鼓励大气污染领域的技术研发力度。2009年奥巴马政府提出一项加强清洁能源技术、科学的国家级计划，旨在促进新能源的研究。在资金支持方面，1990年以来，美国政府的环境技术研发经费一直维持在研发总经费的9%左右，2002年、2003年和2004年的研发费用分别达34.18亿美元、36.9亿美元和37.62亿美元^[4]。此外，美国政府还通过超级基金（Superfund）、信任基金（Trust Fund）、示范补贴、贷款等各种形式来解决研发资金问题。值得一提的是，美国政府特别注重政府、企业、学校、研究所的环保技术协同创新，实现产学研结合。如1990~1999年实施的先进技术规划（ATP），2003年创建东北部创新集团（Northeast CHP Initiative），两项政策的特点均是各种组织协同参与到能源与环境的研发中，优势互补，不仅加大了技术成果转化的力度，也解决了技术研发经费问题。如今，美国环保产业研发成果转为专利或技术许可证的比例高达70%以上，处于世界领先地位。

2.3 环境财税政策

（1）税收政策

美国于20世纪70、80年代初将环境税收政策引入环保产业，具体包括环境税、减免税和完全免税。环境税方面按照“谁污染，谁付费”的原则征收大气污染税、水污染税、固体废弃物税、农业污染税、噪声税、能源税等实现负向激励。减免税方面，1986年，美国政府对企业综合利用资源所得给予所得税减免；1991年，美国23个州对购买循环利用设备的企业免征销售税；2005年，推出《能源政策法案》（Energy Policy Act），向电动汽车生产、清洁煤技术提供了约140亿美元的税收减免。从2005年起10年内，美国向能源企业提供146亿美元的减税额度，以鼓励石油、天然气、煤气和电力企业采取节能措施。目前实施的联邦生产税收抵免（PTC）

和投资税收抵免（ITC）对美国太阳能产业的发展产生了积极影响。另外，美国政府对诸如市政污水处理工程和固体废弃物处理工程等公共事业建设和投资项目实行完全的免税政策。

（2）财政补助

由于环保产业的投资周期长、风险大、收益不确定，企业在投资时往往望而却步，这就需要政府给予一定的财政补助。美国《联邦水污染控制法》中规定：城市污水处理厂如采用联邦环保局认定的“最佳实用处理技术”，就可向环保局申请补助。2009年推出《美国清洁能源安全法案》，规定2020年前，美国的排放总量相比2005年要降低17%，2050年则要降低83%，法案颁布后每年为燃煤发电的碳捕捉科研、设备改建等提供10亿美元的资金。同年颁布《2009年美国恢复与再投资法案》，规定拨款近1,000亿美元用于能源研究、相关税收抵免和基础设施建设以在新能源发电领域实现突破。目前美国正推出1603财政部补贴计划，支持了大量的太阳能光伏和光热项目的开发。美国太阳能行业协会曾多次表示“此计划是美国太阳能产业最重要的政策。”根据SEIA，自2012年9月起，计划利用私营部门的项目投资为44,000多个国内太阳能项目提供超过7.17亿美元的补贴。

（3）投融资政策

美国政府通过提供低息贷款、债券、基金、股票等多种投融资政策促使环保企业的融资方式多元化，解决环保企业融资难的问题。1987年建立“清洁水州立滚动基金”，1987~2001年间向10,900个清洁水项目提供343亿美元的低息贷款^[5]。2009年颁布小企业管理局（SBA）7(a)贷款计划，由参加项目的金融机构对小企业提供不超过200万美元的贷款，SBA在一定比例上提供担保，与金融机构分担偿债风险。同年美国政府向福特（Ford）、日产（Nissan）等汽车企业提供10亿美元的低息贷款，支持它们重新装备，以生产电动汽车和其它低能耗车辆。美国作为市政债券的领头羊，饮用水和污水处理两个领域的项目建设资金约85%是来自于市政债券融资。

2.4 环境国际贸易政策

全球化背景下环保产品与服务的国际贸易迅速发展，20世纪90年代初期，相比日本、德国等发达国家，美国的环保产业出口额明显不足，与其环保产业大国的地位极不相称。针对这一情况，1993年1月克林顿政府公布环境技术出口战略，成立商务部牵

头的促进中心，专门研究各国出口机会及环境技术需求，以指导美国环境产品及服务的出口。在该战略的影响下，当年美国环境技术和产品出口额就增加了25亿美元^[6]。2002年布什政府公布第一个国家出口战略（NES2002），强调政策之间的协调，以帮助更多的环保企业获得市场信息及相应的技术协助。环境问题在2010年奥巴马政府公布美国贸易政策战略中具有重大地位，属于七大核心政策重点之一，其主要内容是削减关税，与贸易伙伴采取多边行动，开放有利于气候问题的环保产品及服务贸易。如今，美国的环保产业出口以技术转让，技术培训，技术支持为主，确定了八个扩大出口的对象国：俄罗斯、南非、巴西、阿根廷、智利、墨西哥、中国、印度。出口集中于危险废物与固体废物、污染预防、能源保护、能源效率等具有竞争优势的领域。通过放宽出口管制、积极参与国际贸易机构（WTO，OECD）、以外交促贸易、提高国际环境标准等措施为本国环保产业占据国际市场提供条件。

3 美国环保产业发展政策对我国的启示

3.1 我国环保产业发展政策现状

我国的环保产业始于20世纪70年代，经过30多年的发展，据不完全统计，至今共出台环保产业相关政策200项左右，但多数政策以命令+控制为主要特征。根据政府相关网站资料，改革开放以来我国发布的重要环保产业发展政策见表4。

3.2 我国环保产业发展政策存在的主要问题

（1）政策结构不全面

行政手段过多，充分利用市场机制的经济政策较少。如排污权交易制度虽然在一些地区进行试点，但由于缺少配套政策，存在排污总量难量化，初始分配障碍，权利寻租等问题。

（2）政出多门，权责不清

我国环保产业分布在国民经济的各个部门，却没有一个全国性的行政管理部门对其进行统一的政策指导和监督协调。环保部、农业部、水利部纷纷出台相关政策措施，导致政出多门、执法不力，严重影响了环保产业自身的市场竞争力。

（3）政策执行不到位

缺少量化的目标，政策可行性不强。在执行过程中，地方保护主义、部门垄断也使政策执行流于形式。

表4 改革开放以来我国发布的重要环保产业发展政策

年代	法规、规定	说明
1979	《中华人民共和国环境保护法(试行)》	建国以来第一部综合性的环境保护基本法。
1983	全国第二次全国环境保护会议	宣布环境保护是我国的一项基本国策。
1986	《环境保护技术政策要点》	确定了环保产业中环保技术装备领域的发展方向 and 重点。
1990	国务院办公厅转发国务院环境保护委员会《关于积极发展环保产业的若干意见》	第一次界定了环保产业;正式提出对环保产业发展提供政策支持,标志中国环保产业进入快速发展阶段。
1992	第一次全国环保产业工作会议	确立了我国环保产业的指导思想和基本方向。
2001	《关于加快发展环保产业的意见》	从加快结构调整、提高环保产业技术装备水平、推动技术创新、规范市场等方面进行全面计划安排。
2007	《环境保护“十一五”规划》	详细列述了环保产业技术创新优先发展领域。
2007	《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录(2007年修订)》	为鼓励发展的7个领域、107项产品提供税收优惠及资金支持。
2008	《环境保护专用设备企业所得税优惠目录(2008年)》	对环保专用设备制造企业提供税收减免。
2010	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	把节能环保产业列为七大战略性新兴产业之首,提出到2015年战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重达到8%左右;设立战略性新兴产业发展专项资金,建立稳定的财政投入增长机制。
2012	《环保装备“十二五”发展规划》	要求“十二五”期间环保装备产业总产值年均增长20%;围绕环保装备发展重点领域,依托骨干企业,新建一批国家级技术中心、省级技术中心;支持建设产学研相结合的产业技术创新联盟。
2012	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	成立战略性新兴产业发展部际协调小组;建设一批市场活力大、产业链完善、辐射带动强、具有国际竞争力的战略性新兴产业示范基地,培育战略性新兴产业增长极。
2012	《“十二五”节能环保产业发展规划》	要求节能环保产业产值年均增长15%以上,到2015年,节能环保产业总产值达到4.5万亿元;安排中央财政节能减排和循环经济发展专项资金,采取补助、贴息、奖励等方式,支持节能环保产业发展重点工程;国有资本经营预算优先安排企业实施节能环保项目;选择若干资质条件较好的节能环保企业,开展非公开发行企业债券试点。

(4) 环保产业投融资政策力度小

主要表现在: 1) 投资不足, 我国对环保产业的财政投入明显滞后与其他产业。2) 融资困难, 利用贷款、基

金、股票等方式融资的支持政策较少。

3.3 美国环保产业发展政策对我国的启示

(1) 完善相关法律法规, 为环保产业持续发展提供支撑

规范的法律制度与发展规划对环保产业的持续发展具有重要意义。1) 应加快我国环境立法步伐, 在充分考虑环保产业发展的规律性、我国环保产业的发展现状、国内需求的基础上, 制定出稳定、细致、可行的法律法规。2) 加大执法力度, 奖惩分明, 惩罚劣质环保企业, 奖励优质环保企业, 使得技术水平高, 产值高, 产品种类丰富的环保企业获得更多的投资与发展机会。

(2) 鼓励支持技术创新, 建立多层次环保产业园

1) 应利用发达国家急于进行技术转让的有利时机, 积极促进环保产业国际技术交流合作, 引进国外先进技术人才, 帮助环保企业实现技术创新目标。2) 应加强产学研合作, 充分利用资源共聚优势。3) 环保产业作为高科技产业, 应建立多层次的环保产业园, 利用其集聚效应、资源互补效应、扩散效应, 加快生产清洁化、产品绿色化、环境产业化的进程。

(3) 推行灵活多样的经济政策, 拓宽环保产业融资渠道

我国应适时完成由政策驱动向政策法规、市场需求、经济利益多方驱动的转变, 推行灵活多样的经济政策, 尽快促使排污权交易制度化、完善生态补偿制度, 实施环境税费改革。同时我国应鼓励环保企业融资方式多元化, 为企业通过贷款、基金、债券、股票、项目(PFI, PPP) 融资提供政策便利。

(4) 鼓励环保产品出口, 加强政府在环保产业国际贸易中的作用

中国环保产业必须“走出去”, 这是其保持长久竞争力的必由之路。政府必须为环保产业参与国际竞争扫除障碍, 提供出口信息服务、减免出口关税、简化行政手续。同时, 应以政府的名义在国际组织中为环保企业争取权益, 把环境外交和环境贸易相结合, 利用政府对非洲地区的项目援助带动环保产品的出口。

参考文献:

[1] 陈吕军, 温东辉, 陈维敏. 美国环保产业发展的现状[J]. 环境保护, 2002(9).
 [2] Environmental Business International Inc Environmental business journal [DB/OL]. [2010-10-30]. http://www.ebiusa.com.
 [3] 赵行妹. 以环境保护创造社会财富——美国发展环保产业的经验[J]. 中国金融, 2006(19): 23-24.

- [4] 张祯, 张宏武. 美国环境产业相关政策及启示[J]. 中国环保产业, 2006 (11) . [2010-09-08]. <http://www.forbes.com>.
- [5] 郭爱平. 美国环保产业投融资机制的研究[J]. 工业设计, 2011 (7) . [10] 太阳能补贴将继续执行[EB-OL]. [2013-01-04]. 太阳能新闻网, <http://www.semipv.com/a/news>.
- [6] 谷文艳. 美国环保产业发展及其推动因素[J]. 国际资料信息, 2000 (5) . [11] 李博洋, 郭庭政. 国内外环保产业发展比较与启示[J]. 中国科技投资, 2012 (25) .
- [7] 任赞. 我国环保产业发展研究[D]. 吉林大学, 2009.
- [8] 亦东. 浅析美国成为环保产业大国中的政府行为[J]. 环境保护, 2003 (10) .
- [9] Ten Eco-Business Subsidies You Should Know About. [DB/OL].

Revelations of American Environmental Protection Industry Development Policy on China

GAO Ming, HONG Chen

(Public Administration Institute of Fuzhou University, Fuzhou 350108, China)

Abstract: At present time, the environmental protection industry, as the new and rising strategic industry, is growing rapidly in the world. As the jacket collar sheep of the global environmental protection industry, the environmental protection industry in U.S.A. can not be developed without the effective development policy of government. Based on the policy measures such as regulations and laws, revenues, loans, bond, funds, broadening export supervision and promotion trade by diplomacy, the American government promotes the technical innovation, investment and fund-raising and the world trade of the environmental protection industry. By use for reference of U.S. policy experiences, China should make the relevant improvements in environmental protection industry supervision policies, technical innovation policies, financial tax policies and the world trade policies so as to promote the active and healthy development of environmental protection industry in our country.

Keywords: U.S.A.; environmental protection industry; industry development policy

全国唯一公开发行的环保产业综合性科技期刊

《中国环保产业》(月刊)

◆《中国环保产业》由环境保护部主管、中国环境保护产业协会主办。经国家新闻出版总署、国务院新闻办审核备案, 定为中国期刊全文数据库全文收录期刊; 入选为中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊、中文科技期刊数据库全文收录期刊、中国核心期刊(遴选)数据库; 获首届《CAJ-CD规范》执行优秀期刊。

◆《中国环保产业》以“依靠科技进步, 发展环保产业”为宗旨, 宣传、贯彻国家环保方针、政策、法规, 介绍国内外先进的环保技术和产品, 交流行业管理经验, 沟通市场信息。是读者掌握国家环保政策、法规, 了解国内外先进环保技术和产品, 交流行业管理经验, 沟通市场信息, 备考注册环保工程师的重要渠道, 是订阅单位经营决策者、工程技术人员和市场营销经理定期阅读、长期保存、不定期查阅的重要资料文献。

◆邮发代号: 82-865, 国内统一刊号: CN11-3627/X, 国际标准刊号: ISSN1006-5377, 大16开本, 72页正文, 每期定价10元, 全年订价120元(含邮费)。全国邮局均可订阅, 编辑部全年办理订阅业务。

地址: 北京市西城区扣钟北里甲4楼211室 电话: 010-51555018、51555022 网址: www.caepi.org.cn

邮编: 100037 传真: 010-51555028 电子邮箱: editor@vip.163.com

开户名称: 《中国环保产业》杂志社有限公司 开户行: 中信银行总行营业部 账号: 7111010182600222215