

金融业和节能环保产业 联动发展机制研究及典型案例

上海建桥学院课题组 著



从重经济增长、轻环境保护转变为保护环境与经济增长并重

从环境保护滞后于经济发展转变为保护环境与经济发展同步

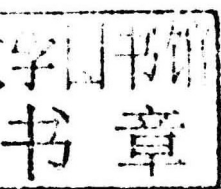
从主要用行政办法保护环境转变为综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法解决环境问题



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

金融业和节能环保产业 联动发展机制研究及典型案例

上海建桥学院课题组 著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

金融业和节能环保产业联动发展机制研究及典型案例 / 上海建桥学院课题组编著.

— 上海: 上海交通大学出版社, 2014

ISBN 978-7-313-12356-5

I. 金... II. 上... III. 金融业—关系—节能—环保产业—产业发展—研究—上海市
IV. F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 288673 号

金融业和节能环保产业联动发展机制研究及典型案例

编 著: 上海建桥学院课题组

出版发行: 上海交通大学出版社

邮政编码: 200030

出 版 人: 韩建民

印 制: 凤凰数码印务有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 333 千字

版 次: 2014 年 12 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-313-12356-5/F

定 价: 48.00 元

地 址: 上海市番禺路 951 号

电 话: 021-64071208

经 销: 全国新华书店

印 张: 16

印 次: 2014 年 12 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 025-83657309

金融业和上海节能环保产业联动发展机制研究

课 题 组

顾 问 郭大宁

负责人 周英芬 常健聪

成 员 (按姓氏笔画排序)

马 振 王新伟 朱 逸 华 玉 李光勲

杨 刚 何云景 张中强 陈 楠 陈和太

钱 倩 高 枫 盛 蕾 阎嘉陵 赖碧云

序

在环境保护与经济发展的关系上,我国政府提出要加快实现三个历史性转变:从重经济增长、轻环境保护转变为保护环境与经济增长并重;从环境保护滞后于经济发展转变为保护环境与经济发展同步;从主要用行政办法保护环境转变为综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法解决环境问题。

节能环保产业是为节约能源资源、发展循环经济、保护环境提供物质基础和技术支持的产业,是国家加快培育和发展的7个战略性新兴产业之一。根据《“十二五”节能环保产业发展规划》,节能环保产业主要包括节能产业、环保产业和资源循环利用产业。

从国际上看,世界主要经济体都把实施绿色新政、发展绿色经济作为刺激经济增长和转型的重要内容。一些发达国家利用节能环保方面的技术优势,在国际贸易中制造绿色壁垒。为使我国在新一轮经济竞争中占据有利地位,必须大力发展节能环保产业。从国内看,面对日趋强化的资源环境约束,加快转变经济发展方式,实现《国家“十二五”节能环保产业规划纲要》确定的节能减排约束性指标,必须加快提升我国节能环保技术装备和服务水平。

节能环保产业链长,关联度大,吸纳就业能力强,对经济增长拉动作用明显。加快发展节能环保产业,是调整经济结构、转变发展方式的内在要求,是推动节能减排、发展绿色经济和循环经济,建设资源节约型、环境友好型社会的战略选择。

我国节能环保产业虽然有了较快发展,但总体上看,发展水平还比较低,存在很多问题,其中之一是政策机制不完善,包括节能环保法规和标准不健全,资源性产品价格改革和环保收费政策尚未到位,财税和金融政策有待进一步完善,企业融资困难,生产者责任延伸制尚未建立。

2007年,为解决节能环保产业企业融资难题,我国金融机构开展绿色信贷业务。我国商业银行在与国际行业标准接轨、与国际金融机构

合作、促进大中型企业节能减排、支持可再生能源及战略性新兴产业等四个方面,做了大量的工作。在我国,金融机构绿色信贷没有界定标准,但在价值内涵和规范要求上同“赤道原则”相契合。我国大部分银行内部要求项目贷款审批前必须取得环境行政管理部门的环保审批。对于环境影响评价报告和环境管理方案未得到环保部门审批的项目,一律不得提供信贷支持。

就上海而言,加快培育发展知识密集度高、资源环境友好、综合效应明显的节能环保产业,是上海加快经济发展方式转变、促进产业结构优化升级的内在要求;是推动节能减排,实现城市绿色发展、循环发展、低碳发展的重要举措;也是使节能环保成为上海新一轮经济发展的增长点和先导产业的战略步骤。但是,上海在发展节能环保产业中,突出显现金融服务体系对节能环保产业发展的支撑作用不够,金融业没有与节能环保产业实现联动协调发展,表现为融资渠道不畅,企业资金短缺,银行惜贷,节能环保产业所需金融产品不足,保险对节能环保产业的风险分担机制也很不健全,企业在资本市场融资还存在种种障碍。

我校应用经济学学科建设团队申请的“金融业和上海节能环保产业联动发展机制研究”课题,获得 2012 年度上海市民办高校重点科研项目立项(编号 2012-SHNGE-06ZD)。开展金融业与上海节能环保产业联动发展机制研究的根本目的,就是要破解不利于金融业与上海节能环保产业联动发展的机制难题,探究有利于金融业与节能环保产业联动发展的新机制。项目选题紧扣上海社会经济建设主题。

在研究过程中,重点研究金融业与上海节能环保产业联动发展机制,在此基础上拓宽区域范畴,研究我国金融业和节能环保产业联动发展机制。本书将其中“金融业和节能环保产业联动发展机制研究”作为上篇,将“金融业和节能环保产业联动发展典型案例”作为下篇。

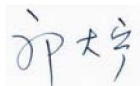
在“上篇:机制研究”中,“金融企业与环保企业联动发展模式研究文献综述”一文中从技术维度与管理维度研究金融企业与环保企业协同创新,在管理维度方面提出金融企业与环保企业协同创新主要通过战略、组织、市场营销这三个方面的协同效应来实现,探讨了保证与支撑金融企业与环保企业协同创新的运行机制及发展模式。“绿色金融:嵌

入于金融业与节能环保之中的体系构建”一文构建了绿色金融对于节能环保产业的作用机理,即通过支持节能环保产业的技术创新、企业行为、公众投资、创业投资等对产业发展产生作用,进而促进经济可持续发展;经济可持续发展反推绿色金融的发展。文中还提出需要制度环境保障机制的实施。“环保产业上市公司债务融资类型结构与企业绩效关系的研究”一文基于 94 家沪深两市环保产业上市公司 2009~2013 年的财务数据,运用线性回归模型对我国环保企业债务融资类型结构进行实证研究,客观分析环保产业上市公司的债务融资类型与企业绩效的关系。针对债务融资类型的不同影响程度,对环保产业上市公司债务融资类型结构的调整提出建议。“我国经济发展和环境污染关系的量化考核”一文通过环境库兹涅兹曲线的分析方法,对中国各省市环境污染与经济发展之间的关系进行实证分析。结果显示,废水的排放量与人均 GDP 呈现倒“N”型,已超过转折点,呈逐渐降低的趋势;废气和固体废物的排放量与人均 GDP 呈现线性上升,继续恶化的趋势。根据预测与分析结果,从工业排污出发,提出发展生态工业等优化环境的方案,从而达到节能环保的效果。“上海金融业与节能环保产业联动发展的研究”指出上海市金融业与节能环保产业联动发展中存在的主要问题,包括政府、企业、金融之间的信息不对称,加入赤道原则的银行过少,节能环保产业的融资来源渠道单一,节能环保基础设施不足等。“碳金融:国际经验与上海发展”介绍了西方国家主要碳交易市场及其运行机制,对比分析了上海碳市场运行状况,针对存在的差距提出了政策建议。

在“下篇:典型案例”中,既有对国内金融业支持环保产业的典型案例分析,如工商银行、兴业银行、浦发银行等开展的绿色信贷支持节能环保产业,我国证券市场对节能环保融资的支持;也有对我国各省市或地区金融业和节能环保产业联动发展典型案例剖析,如吉林省、湖南省、湖北省、福建省、广西壮族自治区、上海市、天津市、大连市、深圳市等采取各种融资措施促进节能环保产业发展;还有国际金融机构,如国际金融公司(IFC)设立的中国节能减排融资项目(CHUEE)案例分析,以及其他国家金融业支持节能环保产业的典型案例,如英国、德国、日本、韩国。这些案例使读者对国内外金融业支持节能环保产业发展有

比较全面的了解，也给读者很多有益的启示。

总之，课题组成员经过两年多的努力，完成了预期研究目标，从中锻炼了学科队伍，凝聚了学科研究方向，一批中青年教师脱颖而出。希望课题组继续围绕金融业和节能环保产业联动发展机制开展深入研究，在理论上有所突破，在实践中产生更大效益。



2014年10月

目 录

上篇 金融业和节能环保产业联动发展机制研究

金融业与节能环保产业联动发展机制研究文献综述	3
金融企业与环保企业联动发展模式研究	12
上海金融业与节能环保产业联动发展的研究	18
绿色金融：嵌入于金融业与节能环保之中的体系构建	24
环保产业上市公司债务融资类型结构与企业绩效关系的研究	32
我国经济发展和环境污染关系的量化考核	41
碳金融：国际经验与上海发展	55
广西低碳经济发展与金融支持的问题与建议	63
上海金融业如何促进节能环保产业发展的调研	70

下篇 金融业和节能环保产业联动发展典型案例

大连市污水处理项目市场化融资案例	87
吉林省低碳经济投融资渠道案例	92
上海环境基础设施建设与节能环保的现状分析	98
旅游业可持续发展中的金融支持研究	102
金融业支持上海都市旅游可持续发展案例研究	109
金融对旅游景区发展的支持研究分析	116
低碳经济背景下的绿色金融分析	125
长株潭绿色金融案例研究	134
基于碳排放权交易的中新天津生态城融资模式案例	142
低碳经济背景下的 CDM 项目分析	149
兴业银行的绿色金融案例分析	155
工商银行开展绿色信贷业务分析	166
浦发银行绿色金融综合服务方案分析	173
低碳经济下绿色证券市场资源配置案例	181
以环保审查为前提的证券发行助推污染减排案例	187
上市公司低碳融资特点及方式案例	194
韩国发展低碳经济的经验对我国的启示	198
日本政策投资银行促进环境友好经营融资实践案例	204
发达国家环保投融资经验和启示	209
政策性银行在推动“节能减排”发展中的作用分析	214

德国企业环境责任保险案例	221
英国现代金融与环保联动发展战略	228
跨国界的绿色金融实践	234

上 篇

金融业和节能环保产业联动发展 机制研究

金融业与节能环保产业联动发展机制研究文献综述

加快培育发展知识密集度高、资源环境友好、综合效应明显的节能环保产业，是上海加快经济发展方式转变、促进产业结构优化升级的内在要求；是推进节能减排，实现城市绿色发展、循环发展、低碳发展的重要举措；也是使节能环保业成为上海新一轮经济发展的增长点和先导产业的战略步骤。

但是，上海在发展节能环保产业中，突出显现金融服务体系对节能环保产业发展支撑作用不够，金融业没有与节能环保产业实现联动协调发展，表现为融资渠道不畅，企业资金短缺喊“口渴”，银行惜贷“等、观、看”，节能环保产业所需金融产品不足，保险对节能环保产业的风险分担机制也很不健全，企业在资本市场融资还存在种种障碍。

因此，开展金融业与上海节能环保产业联动发展机制研究紧扣上海社会经济建设主题，不仅希望破解不利于金融业与上海节能环保产业联动发展的机制难题，也希望探究有利于金融业与节能环保产业联动发展的新机制，其现实意义十分重大，研究前景也十分广阔。

1 节能环保产业的界定及其分类

节能环保产业是一个跨产业、跨领域、跨地域，与其他经济部门相互交叉、相互渗透的综合性新兴产业。是为节约能源资源、发展循环经济、保护生态环境提供物质基础和技术保障的产业，是我国加快培育和发展的 7 个战略性新兴产业之一。

目前，由于其深广的渗透性，节能环保产业在国际上尚没有统一的、标准的定义和分类，在经济合作与发展组织(OECD)的文献中，通常将这类产业表示为环境产业、环境物品与服务产业、生态产业、环境保护产业等。OECD 认为节能环保产业分狭义和广义之分。狭义上来看，节能环保产业是由污染控制、减排、清理和废弃物处理领域的企业所组成。而广义上，节能环保产业不仅包含狭义上所包含的企业，也包括提供能使污染和原材料消耗最小量化的洁净技术与产品的企业(唐静，2011)。其具体分类如图 1 所示。

在美国，节能环保产业同样被分为三大类，它们是节能环保服务、节能环保设备和环境资源。其具体内容如表 1 所示，可以发现其分类基本居于 OECD 狭义环保产业和广义环保产业定义之间。

其他国家，如日本、德国、加拿大等也大都采用了 OECD 广义节能环保产业的界定原则。

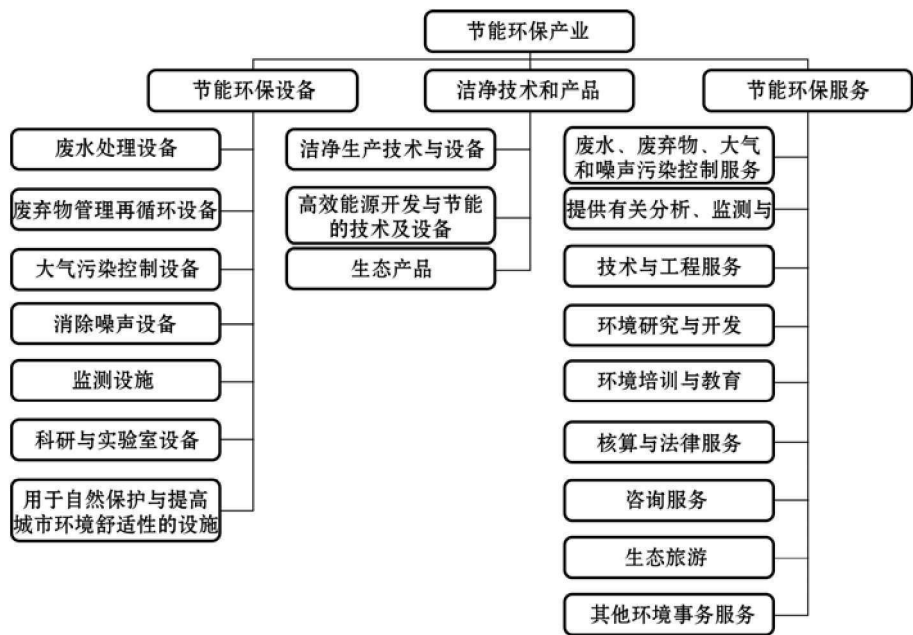


图1 OECD“科学、技术与工业理事会”工业部秘书处所提出了节能环保产业分类

表1 美国节能环保产业的分类及其内容

分 类		内 容
节能环保服务	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
	固体废物管理	收集、处理和处置固体废物
	危险废物管理	管理危险物流、医药废物、核废料等
	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、论证、项目管理、营运管理、监测等
节能环保设备	水处理设备与药剂	为水和废水处理提供设备服务，包括生产、供货和维修
	仪器与信息系统	生产环境分析仪器、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 and 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
环境资源	水资源使用	向用户售水
	资源回收	出售来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

在我国，根据《“十二五”节能环保产业发展规划》的最新指导意见，可以发

现我国对于节能环保产业的定义基本符合 OECD 广义节能环保产业的界定。其具体领域如表 2 所示。

表 2 中国节能环保产业的细分领域

一级子行业	重要领域	主 要 内 容
节能	节能技术和装备	锅炉窑炉
		电机及拖动设备
		余热余压利用设备
		节能仪器设备
	节能产品	家用电器与办公设备
		高效照明产品
		节能汽车
		新型节能建材
	节能服务	以合同能源管理为主要模式的节能服务业
环保	环保技术和装备	污水处理
		垃圾处理
		大气污染控制
		危险废物与土壤污染治理
		检测设备
	环保产品	环保材料
		环保药剂
	环保服务	城镇污水垃圾处理
		火电厂烟气脱硫脱硝
		危险废物及医疗废物处理处置
资源循环利用	矿产资源综合利用	
	固体废物综合利用	
	再制造	
	再生资源利用	
	餐厨废弃物资源化利用	
	农林废物资源化利用	
	水资源节约与利用	

综上所述，可以发现我国节能环保产业是继国内外近几十年的环境产业的发展基础上，节能产业、环保产业风起云涌的背景下的“新概念”或时代产物。从外延上，节能环保产业小于广义上的环境产业(不仅包括防止环境破坏和污染控制，还包括正面利用生态环境效能)；大于狭义的环保产业(强调发展环境治理产业，以防止环境破坏和污染治理来满足用户的环境需求)，也大于节能产业(节水、节油、节电、节地、节材等)，应包括节能、资源循环利用和环境保护，涉及节能

环保技术与装备、产品和服务等。

2 国内外相关文献综述

由于世界各国都在一定程度上面临着环保投资不足的问题，越来越多的国内外学者和机构将目光聚焦于金融业与节能环保产业联动发展的研究中来。相对来说，国外学者关于节能环保产业的研究起步较早，在理论与实践方面都有较广泛又深刻的成果，尤其在环保产业投融资问题上对我国学者和政府有着极大的启发和引导作用，可在节能领域上涉及相对较少。而在国内，节能环保产业是一个正在兴起的热门领域，许多学者都在节能环保产业的发展现状、问题、对策、投融资机制、渠道、模式等方面做出了富有建设性的研究。以下将就本文所涉及的国内外文献进行汇总梳理与分析。

2.1 国外研究综述

20 世纪 80 年代研究早期，国际学者多集中在运用财政补贴和税收政策促进节能环保产业的发展上。主要依据庇古税收理论和科斯定理，依靠政府的行政、法律手段，通过税收、产权的界定来进行收费，进行环保融资，继而再对环境进行维护、治理、保护，进行科学的、合理的投资。不少发达国家对会造成污染和消耗自然资源的产品征收环境税，从而刺激和促进节能环保产品与新型生产加工技术的研究开发，达到推动节能环保产业发展的目的。再通过成立环境保护银行，提供“绿区补贴”(发达国家对从事环保产业的企业提供财政补贴)等手段，将征收来的环境税款返回用于环境保护和发展环保产业，缓解了环境保护和节能环保产业发展的“资金瓶颈”难题。比如说，20 世纪 80 年代末，德国就成立了世界上第一家政策性环保银行，专门为传统金融机构不愿意接受的环保工程提供贷款。实践证明，其在促进节能环保产业发展中成效显著，并被其他国家纷纷效仿(张靖，2007)。

而随着相关研究的不断展开，到了上个世纪 90 年代后，更多的研究开始聚焦于节能环保产业创新投融资机制的研究中。UNDP(United Nations Development Program, 2002)提出公私合伙制(Public-Private Partnerships, PPP)能够吸取公共部门和私人部门各自的长处，把公共部门的社会责任、环境意识和公共考虑融合到私人部门的资金、技术、管理有效性和企业家精神中，从而提供了一个比政府部门或私人部门作为单独主体的更好的选择。墨西哥环境署财政分析所 Luisa Montes(1998)在对本国进行实证分析的基础上，指出“绿色银行”区别于传统银行，重点集中在可持续发展的行业 and 项目，积极参与贷款项目的建设和监督，并提供各种形式的金融支持，是节能环保产业筹融资的有效手段和重要途径。此外，OECD 与丹麦环保局以及丹麦科威咨询公司(COWI)共同筹划 EECCA 环境融资战略也值得探讨。该战略采用 COWI 公司开发的计算机决策支持工具(FEASIBLE)主要帮助 EECCA 国家(东欧、高加索和中亚地区国家)制定环境融资战略。

除了上述学者的研究贡献外，各国政府，国际机构也出台了一系列权威研究

报告，进一步完善了节能环保产业发展的研究。世界能源理事会(WEC)和经济合作与发展组织(OECD)作为全球节能环保产业发展的领军人物，2009 年和 2013 年先后公布了两部“世界节能政策评估报告”。该报告不仅总结了全球节能领域最新发展趋势，更对世界能源理事会 93 个会员国的节能政策进行评估与分析，具有很强的权威性和导向性。在经济刺激方式(见图 2)上，主要是通过直接手段(金融激励措施)和间接手段(财政激励措施)降低投资成本，以鼓励企业在节能设备和服务领域进行投资。金融激励措施一般可分为审计补贴，投资补贴和软贷款。财政激励措施主要包括税收减免，税收优惠，加速资产折旧和非节能设备(仪器和汽车)的税收。研究发现能源理事会下属超 2/3 的国家都对节能环保产业实行一定的金融和财政激励政策。其中，和财政激励措施相比，各国家或地区金融激励措施占绝对地位，超 80%。

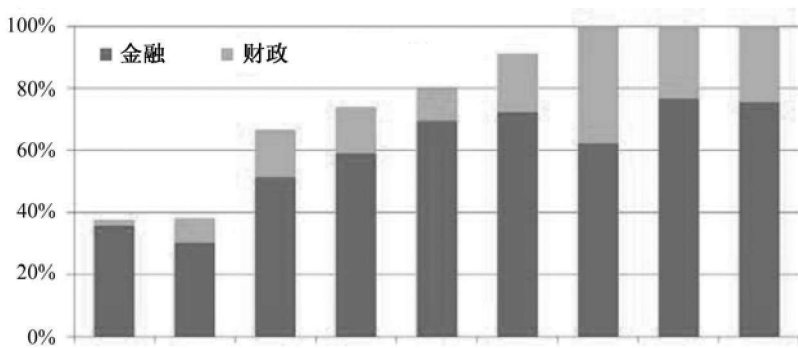


图 2 全球经济刺激方式

资料来源：WEC ADEME 调研报告 2012—2013

具体根据经济刺激的种类，如图 3 所示，可以发现投资补贴占有所有金融和财政激励措施的 44%，是所有经济刺激手段的核心。其中对非经合组织的亚洲国家来说，能源审计补贴也非常流行，占比约 30%。

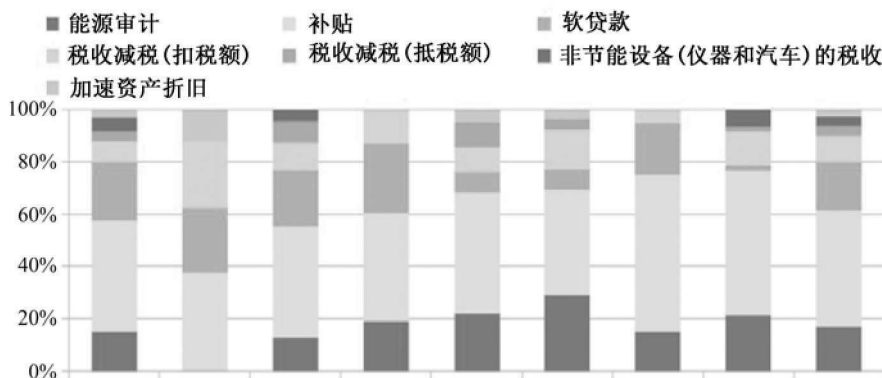


图 3 根据种类划分的全球经济刺激方式

资料来源：WEC ADEME 调研报告 2012—2013