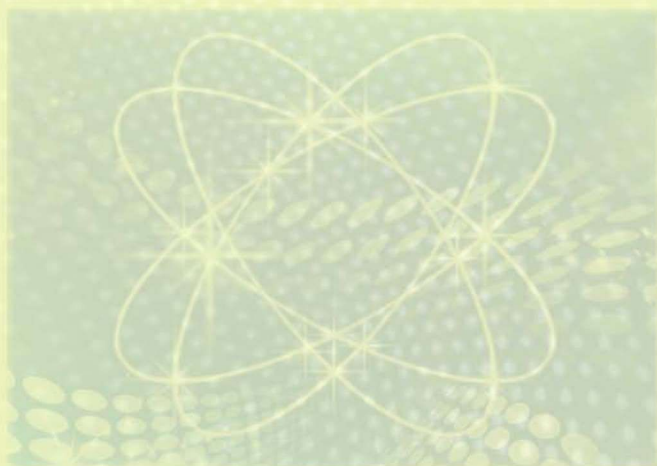


政府扶持垃圾焚烧发电产业政策的 国际经验比较研究与启示

唐一科 何志武 编著



重庆大学出版社

内容提要

本书基于比较研究的视角,以欧美、日本等发达国家发展垃圾焚烧发电产业的公共政策为研究样本,从扶持政策模式、经济扶持政策、法律扶持政策、社会扶持政策四个维度梳理国外发展垃圾焚烧发电产业的经验,并结合我国垃圾焚烧发电产业的发展现状,提出可资借鉴及启示,旨在为我国相关政府部门科学制定垃圾焚烧发电产业政策和规划提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

政府扶持垃圾焚烧发电产业政策的国际经验比较研究
与启示/唐一科,何志武编著. —重庆:重庆大学出版社,2011. 10

ISBN 978-7-5624-6371-9

I. ①政… II. ①唐…②何… III. ①垃圾发电—电力工业—工业政策—研究—世界 IV. ①F416. 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 195892 号

政府扶持垃圾焚烧发电产业政策的 国际经验比较研究与启示

唐一科 何志武 编著

责任编辑:杨 敬 罗 刚 版式设计:杨 敬

责任校对:秦巴达 责任印制:张 策

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区虎溪大学城重庆大学(虎溪校区)

邮编:401331

电话:(023) 88617183 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

重庆升光电力印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:12.5 字数:231 千

2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5624-6371-9 定价:58.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

序

新世纪新阶段,革新传统的经济发展方式,大力发展循环经济、低碳经济,实现可持续发展,已经成为国际社会的共识和目标。在我国,深入贯彻科学发展观,走新型工业化道路,全面建设资源节约型、环境友好型社会,坚决摒弃“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式,逐步建立以物质循环利用为特征的循环经济模式,以期更有效地利用资源和保护环境,以尽可能小的资源消耗和环境成本,获得尽可能大的经济效益和社会效益,从而使经济系统与自然生态系统的物质循环过程相互和谐,促进资源永续利用,已经成为我们面临的一项重要而紧迫的任务。

在这场新的循环经济革命中,城市生活垃圾的资源化综合利用是很重要的一个内容。如大家所了解的,城市生活垃圾作为人类活动的产物,随着人类物质生产的飞速发展、生活水平的持续提高,它也不断增多,已经成为一大“公害”。一些城市面临“垃圾围城”的困境,严重影响城市环境和社会稳定。推进城市生活垃圾处理工作,创造良好的人居环境,促进城市可持续发展,已成为十分重要和紧迫的任务。对于我国目前城市生活垃圾的解决之道,相对于填埋、堆肥等方式,我个人倾向于有条件的地方,应以科学的焚烧发电处理方式为主。据我了解,我国经济较发达地区已经运用国内外先进的焚烧发电技术,建立了大量的垃圾发电厂。这种科学的处置垃圾的方式,既减少了环境污染、节约了宝贵的土地资源,还能发电,增加能源供给。当然,垃圾焚烧发电厂的无害化排放是个关键问题,但我相信,只要垃圾焚烧发电厂应用先进技术,科学和合理地处理垃圾,加上政府进行严格的环境监管和社会监督,无害化排

放问题是完全能够解决的。

在这样一种形势下,对城市生活垃圾的资源化综合利用的研究会很自然地成为一个热点问题。虽然,相对于国外,国内的相关研究还处于起步阶段,但我国的研究机构和研究人员在垃圾焚烧发电领域的研究成果还是很丰硕的。据我所知,重庆垃圾焚烧发电技术研究院在该领域已经取得了一系列突破,应用其垃圾焚烧发电技术自主开发的产品已经出口美国、印度等国家。让我更感兴趣的是,他们除了在垃圾焚烧发电的技术研究方面取得了长足的进展外,还深入涉足了垃圾焚烧发电的相关公共政策研究,本书就是重庆垃圾焚烧发电技术研究院在该领域研究的一个新的成果。从某种角度上说,由唐一科教授、何志武博士完成的新著《政府扶持垃圾焚烧发电产业政策的国际经验比较研究与启示》一书,正好填补了我国垃圾焚烧发电产业政策系统研究的一个空白。

这本新著,着眼于我国的现实国情和经济社会发展的趋势,以全球化的广阔视野,以欧美、日本等发达国家发展垃圾焚烧发电产业的公共政策为研究样本,运用比较研究的方法,从扶持政策模式、经济扶持政策、法律扶持政策、社会扶持政策四个方面梳理了国外发展垃圾焚烧发电产业的宝贵经验,最后,落脚于为我国相关政府部门科学制定垃圾焚烧发电产业政策和规划提供参考。纵观全书,思路清晰,逻辑严密,资料翔实,既有全面系统的理论认识,也有具体的可以操作的做法和经验。

这本新著,从实践的角度看,能够很好地为我国各级政府提供发展垃圾焚烧发电产业的政策建议,从而为垃圾焚烧发电产业又好又快的发展创造条件;从学术研究的角度看,对于垃圾焚烧发电技术研究者、政策研究者,也有重要的参考、借鉴价值。

陈 万 志

2011年8月11日于重庆

前言

为了加快我国垃圾焚烧发电产业政策研究的进程,进一步推动垃圾焚烧发电产业的健康快速发展,在相关领导和社会各界的支持下,参考国内外相关研究成果,结合我们在重庆垃圾焚烧发电技术研究院和重庆市生活垃圾资源化处理工程研究中心的研究成果,我们编写了《政府扶持垃圾焚烧发电产业政策的国际经验比较研究与启示》一书,以供城市生活垃圾资源化处理领域内政府相关机构、产业部门和研究院所的同行人参考。

随着我国提出建设“环境友好型社会、资源节约型社会”,越来越多的人认识到“垃圾是放错了位置的资源”。为了科学解决城市生活垃圾资源化处理问题,垃圾焚烧发电成为首选。从世界范围看,城市生活垃圾发电近30年获得了快速发展,各种新技术获得了广泛应用,城市生活垃圾发电厂数量增加迅猛。自1876年,世界上第一个城市垃圾焚烧炉建于英国的曼彻斯特市。据2009年的数据,目前,全世界共有生活垃圾焚烧厂近2100座,其中生活垃圾焚烧发电厂约1000座;总焚烧处理能力约62万t/d,年生活垃圾焚烧量约为1.67亿t。这些焚烧设施绝大部分分布于发达国家和地区,约35个国家和地区建设并运行生活垃圾焚烧厂。按年处理量分析,其中欧盟19个国家2007年焚烧处理6490万t(约占39%),日本2007年焚烧处理3870万t(占23%),美国2008年焚烧处理2860万t(占17%),东亚部分国家和地区(中国(除香港地区外)、韩国、新加坡、泰国)占20%,其他地区(俄罗斯、乌克兰、加拿大、巴西、摩纳哥等)占1%。

而在垃圾焚烧发电技术日益革新并广泛应用之际,公共政策对其的支持作用也日益凸显。立足我国国情,结合本地实际制定正确有效的公共政策,高效优质地执行与评估公共政策,对垃圾焚烧发电技术的发展与革新具有极大的促进作用。

本书由唐一科教授和何志武博士担任主编,负责课题思路设计、文稿大纲编写、文稿组织和审定等职责。本书著作者的分工是:

唐一科(重庆大学,重庆科技学院垃圾焚烧发电技术研究院)导论,何志武(重庆科技学院)第一章,潘洪涛(重庆科技学院)第二章、第三章,帅建强、何志武(重庆科技学院)第四章、第五章,参考文献与附录部分由帅建强、潘洪涛编排完成。最后,由唐一科、何志武对全书进行了统稿。研究生王静做了大量的校对工作。但是,由于时间匆忙,仍不免有遗漏疏忽,欢迎读者提出意见,以便我们及时讨论和更正。

编著者

2011年5月于重庆

目 录

导 论	1
第一章 各国政府发展垃圾焚烧发电产业的政策模式比较	14
第一节 日本政府发展垃圾焚烧发电产业的模式	15
第二节 垃圾焚烧发电的美国、加拿大政策模式	24
第三节 垃圾焚烧发电的欧盟政策模式	31
第二章 各国政府发展垃圾焚烧发电产业的经济扶持政策比较	38
第一节 德国政府发展垃圾焚烧发电产业的经济扶持政策	38
第二节 日本政府发展垃圾焚烧发电产业的经济扶持政策	45
第三节 美国政府发展垃圾焚烧发电产业的经济扶持政策	51
第四节 各国政府发展垃圾焚烧发电产业的经济扶持政策评述	57
第五节 国际碳交易助推发展中国家垃圾焚烧发电产业的发展	63
第三章 各国政府发展垃圾焚烧发电产业的法律扶持政策比较	67
第一节 德国政府对垃圾焚烧发电产业的法律扶持政策	68

第二节	日本政府对垃圾焚烧发电产业的法律扶持政策	74
第三节	美国政府对垃圾焚烧发电产业的法律扶持政策	79
第四节	各国政府对垃圾焚烧发电排放物控制的法律政策	83
第五节	各国政府对垃圾焚烧发电产业的法律扶持政策的评述	95
第四章	各国发展垃圾焚烧发电产业的社会扶持政策比较	100
第一节	日本的垃圾焚烧发电社会扶持政策	100
第二节	德国的垃圾焚烧发电社会扶持政策	108
第三节	加拿大的垃圾发电社会扶持政策 ...	117
第四节	日本、德国和加拿大垃圾焚烧发电社会扶持政策的特色和经验	121
第五章	国际经验给我国政府发展垃圾焚烧发电产业的借鉴与启示	124
第一节	我国垃圾焚烧发电产业发展的现状与问题	124
第二节	我国政府发展垃圾焚烧发电产业可以借鉴的国际经验	133
第三节	国外经验给我国政府发展垃圾焚烧发电产业的具体启示	137
附录	国外支持垃圾焚烧发电的法规	141
附录 1	欧洲共同体关于使用可再生能源发电指令的共同立场	141
附录 2	德国可再生能源优先法	151

附录 3	西班牙关于可再生能源、垃圾或生物质能发电的皇家法令	158
附录 4	日本关于促进新能源利用的特别措施法	176
参考文献		183
编后语		188

导 论

新世纪,伴随着经济腾飞、政治文明、社会和谐,中国正在致力于构建“环境友好型社会、资源节约型社会”,党和政府把国家的发展战略调整到建设循环经济、低碳经济上。在我国转变经济发展方式的过程中,城市垃圾处置问题是其中的一个难题,传统的处置思路和方法,例如填埋、堆肥等,同样占用大量宝贵的土地资源并且污染环境,被证明是不可持续的。因此,我们需要改变思路,以全新的角度重新认知城市垃圾。正如一位智者所说的:垃圾是放错了位置的资源。这句话给我们重要启示:如果我们对垃圾进行循环利用、科学处理,那么垃圾就可能转变成宝贵的资源。也就是说,我们对垃圾进行资源化、科学化处理,就能有效地解决城市垃圾处理这一世界级的难题。欧美发达国家的经验表明,在垃圾的资源化处理中,焚烧发电处理是一条理想途径。我国近二十年的垃圾焚烧发电实践也证明,垃圾焚烧发电是目前垃圾处理科学、环保、高效的方法。由此可见,进行垃圾焚烧发电相关研究的意义十分重大,我们从事的垃圾焚烧发电的公共政策研究就是其中的一项重要内容。然而,我们的研究不能故步自封。不放眼世界,我们的研究视野就不能开阔;不进行有针对性的比较,我们就找不到我们的优势和不足。为了给我国政府发展垃圾焚烧发电产业提供政策参考,我们把世界范围内垃圾焚烧发电强国的垃圾焚烧发电的公共政策进行多层面、分时空的立体比较,归纳出他们相关政策制定的依据和特点,试图总结出对我国有益的经验。

一、研究缘起

今日中国,经济高速发展、政治稳定,党和政府正带领全国人民进行和谐社会的建设,在这种现代化的进程中,也出现了“垃圾围城”、垃圾焚烧发电产业发展遭遇困境这样一些亟待解决的问题,所有这些,构成了垃圾焚烧发电产业公共政策的国际比较研究的缘起。

(一) 垃圾焚烧发电概述

如何处理城市垃圾?这是一个世界性的难题。首先,随着人类生活水平的提高,人类垃圾排放量迅速增加,导致垃圾的总量特别巨大,严重影响了我们的居住环境。中国国家统计局的数据表明:2005 年我国城市生活垃圾清运量 1.557 7 亿 t,2006 年为 1.488 41 亿 t,2007 年为 1.521 4 亿 t。^①以重庆为例,重庆市主城区日产生垃圾 3 000 t,年产垃圾约 110 万 t,而且,随着我市经济和社会的进一步发展,人们生活水平的提高,垃圾的总量会很快提高。可以想象,在我国人口众多,居住环境空前紧张的背景下,天量的垃圾正在蚕食着我们美丽的家园,垃圾“围城”是我们不得不面对的严峻现实。其次,大量未经分类的垃圾,会对我们的生态环境和人类健康构成严重威胁。这些未经分类的垃圾中可能会包含各种有毒、腐蚀性、化学反应性和传染性的废物,它们成分复杂。如果我们不对它们进行任何处理的话,它们将成为动植物和人类生存与健康的“杀手”。根据统计年鉴上的数据,2007 年我国危险废物产生量为 1 079 万 t,处置量仅为 346 万 t,^②可见,垃圾的危害性是十分巨大的。

为了解决人类的垃圾问题,专家、学者们进行了多方面的探索。传统的垃圾处理有三种方法:卫生填埋、堆肥、焚烧。三种传统的处理方法各有利弊。垃圾的卫生填埋处理费用低廉,但占地过大,而且污染地下水的风险很大,西方发达国家基本上不采用这种垃圾处理方式;垃圾的堆肥处理方式虽然可以在一定程度上实现垃圾的资源化利用,但处于堆肥状况的垃圾对环境的污染仍很严重;垃圾的焚烧处理方式的最大优点在于基本上不占用我们宝贵的土地资源,但垃圾在焚烧的过程中产生大量的有毒、有害气体,不易回收,例如二噁英等,它们是高致癌物质,对人类的健康有较大的威胁。国内外的垃圾处理专家经过多年的研究和探索,终于找到了垃圾处理的革命性方式:高环保水准的垃圾焚烧发电处理。这种全新的垃圾处理方式流程是:经过分类的垃圾被专业垃圾运输车运到现代化的垃圾焚烧发电厂,进入全封闭

^{①②} 中国环保产业[J]:2009,9,19-23.

的高温焚烧炉,经充分燃烧,产生的热能被用于发电,产生的有毒、有害气体、重金属等按科学方法被无害化处理,剩余的炉渣被用于制作地砖和用于城市铺路。可见,垃圾的焚烧发电处理是目前最环保、最科学的方式,它是循环经济的重要组成部分,完全符合垃圾的资源化、减量化、无害化处理要求,对于我国建设“资源节约型社会”“环境友好型社会”具有标志性的意义。目前,虽然对于垃圾焚烧发电处理仍然存在着一一定的争议,其中尾气和重金属的处理技术仍然在不断精细化的进步中,所以这种垃圾处理方式仍然是目前最先进、最高效、最现实的,我们的政府十分有必要大力推广这种全新的垃圾处理方式。

(二)研究目的与意义

众所周知,在古代,中国是文明古国,科技、人文均遥遥领先于世界。但是,到了近代,由于我们的闭关锁国和愚昧自大,而以欧美为代表的西方文明日新月异,蒸蒸日上,比较而言,中国的科技、制度等各个层面都大大落后于西方世界。因此,中国有了三十年前的那场著名的“改革开放”。中国的改革开放是“全方位、多层次、宽领域”的开放,不仅有宏观上政治、经济、文化、社会的开放,还包含政府管理层面技术和经验的开放。在这样一个宏大的开放背景下,政府对于垃圾焚烧发电产业的管理也有必要坚持开放的理念。毋庸置疑,西方国家在垃圾焚烧发电技术及其政府管理方面也是大大领先于我国,值得我国去学习和借鉴。据研究,垃圾焚烧处理方法最早是由美国人于1901年提出的。当时,主要任务是垃圾减容,但是由于垃圾焚烧的烟尘无法得到有效控制,一直未能得到推广使用。但是,到了20世纪60年代,随着烟气处理技术的进步,这种焚烧处理方法在欧洲得到了普及和发展。我们的近邻日本早于1965年在大阪市建立垃圾发电站,目前在日本有垃圾焚烧炉约3 000座,垃圾发电站131座,总装机容量650 MW。到2000年垃圾发电容量达到2 000 MW。垃圾日处理能力1 000 t/d以上(最大为1 800 t/d)的垃圾发电站8座。1995年建成一座最大的垃圾发电厂,发电容量达到24 MW。日本早期垃圾电站为防止炉管腐蚀,采用低参数,发电效率较低,仅为10%~15%,现在正在谋求提高到30%。^①日本制定出垃圾发电计划,到2010年实现500~900万kW发电能力,目前,日本年产5 000万t城市垃圾,其中五分之一用来发电,综合效益相当可观。美国垃圾焚烧厂发展也很快,据统计,截止1990年,美国已经建成垃圾焚烧厂400座,垃圾焚烧率达18%,2000年已提高到40%。美国垃圾发电已达2 000 MW,最近在建的有日处理垃圾2 000 t/d、蒸汽温度达430~450℃、发电量为85 MW的垃圾电站。英国最大的垃圾

^① http://www.hbzhan.com/tech_news/detail/1750.html.

发电厂在伦敦,共有 5 台滚动炉排式锅炉,年处理垃圾 40 万 t。法国现有垃圾焚烧炉 300 多台,可处理 40% 城市垃圾,仅巴黎市就有 4 台日处理垃圾 450 t/d 的马丁式焚烧炉。德国拥有世界上最高效率的垃圾焚烧技术,至 1998 年就有 75 台垃圾焚烧炉。丹麦已建立了 300 多个垃圾焚烧发电厂,并将在中国广州建设一个日处理垃圾 800 t 的垃圾焚烧发电厂。新加坡垃圾焚烧处理率达 100%,1986 年建成一座 2 700 t/d 的垃圾发电厂。^① 国外垃圾焚烧处理的比率很高,具体情况请参考下表^②:

表 0-1 部分发达国家垃圾采用焚烧处理的比率情况

国家名称	法国	美国	德国	瑞典	丹麦	日本	瑞士	新加坡
比率/%	40	42	50	55	70	75	80	100

比较而言,中国的垃圾处理水平还很低、垃圾焚烧发电还不多、垃圾焚烧处理的技术还很落后。第一,我国的城市生活垃圾仍以填埋为主,垃圾焚烧的比率约 13%。建设部最新统计资料介绍:截至 2006 年底,全国共建有生活垃圾处理厂(场)467 座,处理能力 8 567 万 t;填埋场 372 座,处理能力 7 103 万 t,分别占 80% 和 83%;焚烧厂 69 个,处理能力 1 138 万 t,分别占 15% 和 13%;堆肥厂 26 个,处理能力 326 万 t,分别占 5% 和 4%;截至 2006 年底,焚烧处理量占全部垃圾处理总量的比例约为 13%,与 2005 年相比,填埋下降 2 个百分点,堆肥下降 1 个百分点,而焚烧处理上升 3 个百分点;我国垃圾通过焚烧发电进行处理的比重已接近国际平均水平。第二,我国的垃圾焚烧发电厂还很少,包括在建的约 70 多座,而且主要集中在东部地区。最新统计资料表明,我国目前正在建设垃圾焚烧发电厂 75 座,其中建成 50 座,在建 25 座;综合考虑投运、在建和正在进行前期工作 3 种不同阶段的焚烧发电项目,72% 的焚烧厂集中在东部地区。而在投运和在建项目方面,广东、浙江和江苏位居前三名,三地合计占全国总量的 51%。可见,目前我国垃圾焚烧处理,以东部为主,并且项目在东部地区的分布也主要集中在经济发达的省份。并且,在“十一五”规划中明确提到,东部地区垃圾处理规划布局焚烧厂 56 座(占 29%),中部地区垃圾处理规划布局焚烧厂 9 座(占 7%),东北地区垃圾处理规划布局焚烧厂 7 座(占 9%),西北地区垃圾处理规划布局焚烧厂 4 座(占 10%),西南地区垃圾处理规划布局焚烧厂 6 座(占 16%)。可见,在未来一段时期内,我国的垃圾焚烧发电事业依然主要集中于东部地区。第三,我国的垃圾焚烧技术以引进设备和技术为主,国产化水平很低,约

① http://www.hbzhan.com/tech_news/detail/1750.html.

② 毛玉如,等. 城市生活垃圾焚烧发电产业化初探[J]. 再生资源研究. 1999(5).

10%。截至目前为止,国内炉排炉与流化床焚烧厂细分国内市场的情况统计情况如下:

表 0-2 垃圾焚烧厂炉型分类统计

类 型		数量/座	规模/万 t	比例/%
炉排炉	引进设备焚烧厂	30	31 235	45
	引进技术焚烧厂	7	6 050	9
	国产炉排焚烧厂	10	6 685	10
流化床	流化床焚烧厂	28	24 570	36
合 计		75	68 540	100

炉排炉与流化床焚烧厂的规模之比约为 43 970 : 24 570 (63 : 37),数量之比约为 47 : 28 (64 : 36)。

第四,从技术上看,炉排炉焚烧厂有取代流化床焚烧厂的趋势,国产先进的炉排炉焚烧技术仍然处于研制阶段。从以上的数据,我们可以看出,炉排炉焚烧厂逐渐占据绝对的优势,占 64% 的市场份额。同时,国内研究垃圾焚烧发电技术的企业和科研院所还很少,只有清华大学、浙江大学、重庆科技学院等少数单位,其中的重庆垃圾焚烧发电技术研究院研究的炉排炉相关技术取得了较大进展,目前处于试制阶段。

相关统计数据如下:

表 0-3 投运与规划垃圾焚烧厂地区分类统计

地 区	现有/座	规 划		合计/座	比例/%
		在建/座	前期/座		
全国	50	25	57	132	100
东部	40	18	38	96	72
中部	5	2	7	14	11
东北	2	2	5	9	7
西南	3	2	4	9	7
西北	0	1	3	4	3

其中各地区划分如下:东部地区包括北京、天津、上海、河北、山东、江苏、浙江、福建、广东和海南等 10 省或直辖市;中部地区包括湖北、河南、山西、湖南、安徽和江西等 6 省;东北地区包括辽宁、吉林和黑龙江等 3 省;西北地区包括内蒙古、陕西、新

疆、甘肃、宁夏和青海等 6 省或自治区；西南地区包括广西、四川、重庆、云南、贵州和西藏等 6 省、直辖市或自治区。^①

表 0-4 投运与在建垃圾焚烧厂省级分类统计

地 区	数量/座	规模/万 t	比例/%
广 东	17	14 715	22
江 苏	13	11 680	17
浙 江	11	8 260	12
北京、上海、天津、重庆	10	12 595	18
其 他	24	21 290	31
合 计	75	68 540	100

鉴于这样的现实和态势,党和政府十分重视垃圾的资源化处理和循环利用的技术引进和经验借鉴问题。2005 年国务院颁布了《国务院关于加强发展循环经济的若干意见》,在其中的《加快循环经济技术开发和标准体系建设》中,其十一、十二条明确指出:(十一)加快循环经济技术开发。国务院有关部门和地方各级人民政府有关部门要加大科技投入,支持循环经济共性和关键技术的研究开发。积极引进和消化、吸收国外先进的循环经济技术,组织开发共生伴生矿产资源和尾矿综合利用技术、能源节约和替代技术、能量梯级利用技术、废物综合利用技术、循环经济发展中延长产业链和相关产业链接技术、“零排放”技术、有毒有害原材料替代技术、可回收利用材料和回收处理技术、绿色再制造技术以及新能源和可再生能源开发利用技术等,提高循环经济技术支撑能力和创新能力。(十二)抓紧制定循环经济技术政策。发展改革委要会同科技、环保等有关部门研究制定发展循环经济的技术政策、技术导向目录,以及国家鼓励发展的节能、节水、环保装备目录。支持引进国外发展循环经济技术的核心技术,加快新技术、新工艺、新设备的推广应用。从这些行政法规中,我们可以得知,我国在自主发展以垃圾焚烧发电为代表的循环经济的同时,一定要重视国外技术的引进和管理扶持经验的借鉴。

基于这些现状和形势,本课题组秉承循环经济的理念,选择“国外政府扶持垃圾焚烧发电产业政策的国际经验比较研究”进行深入研究,其目的就十分明确,那就是:立足我国国情,学习和借鉴国外政府关于垃圾焚烧发电产业的扶持政策、先进的理念、法规和政策措施,又好又快地促进我国垃圾焚烧发电产业的健康发展。同时,

^① <http://www.newenergy.org.cn/Html/0088/8260820568.html>.

做这样的比较研究,应该说是具有重要的理论意义和现实意义。从发展循环经济的理论层面来说,其意义就在于:一方面,对于我国来说,垃圾焚烧发电是一个新生物,我国引进和发展的历史还很短,对于这样一个“舶来品”,我们有必要正本清源,了解国外垃圾焚烧发电技术和产业发展的历史和现状,探讨外国政府是如何管理和扶持该产业的快速发展,从制度移植这个意义上讲,只有进行必要的比较研究,才可以发掘深层意义上的原制度的内涵和外延。另一方面,比较并不是我们的目的,我们的目的是建立适合我国的垃圾发电发展理论,乃至循环经济发展理论,寻求我们自己的元理论。显然,在目前这个阶段,欲建构中国特色的垃圾发电政策体系和循环经济理论,先深入地了解国外对垃圾发电及循环经济的管理和扶持政策,进行全方位、多途径的比较是必不可少的。与此同时,从促进我国现阶段垃圾焚烧发电产业健康发展的现实来说,进行垃圾发电扶持政策的国际比较研究,其意义有两点:其一,进行垃圾发电扶持政策的国际经验比较研究,适应了我国垃圾处理“减量化、再利用、资源化”(3R)的基本方针,有利于我国构建“环境保护型、资源节约型社会”,促进人与人、人与自然的和谐相处。从上面的资料,我们可以看出,在我国进行构建“环境保护型、资源节约型社会”和谐社会的建设中,严重的垃圾处理问题是我们不可逾越的障碍,它污染了我们的环境、挤占了我们的生存空间、损害了我们的健康。但是,我们今天面对的问题,却是西方发达国家在几十年前就遇到过的,这些曾经困扰他们的问题,他们一直在努力寻找答案、需求破解之法。今天,我们作为后发国家,在如何制定和发展垃圾焚烧的公共政策方面,继承古人“他山之石,可以攻玉”的朴素思想,对西方发达国家历史和现在的关于垃圾焚烧方面的公共政策进行比较研究,以免重蹈覆辙,其意义不容置疑。其二,进行垃圾发电扶持政策的国际经验比较研究,能够有效化解我国当前的垃圾焚烧发电的困境,促使我国现有垃圾焚烧发电产业政策的整合和调整,促进中国特色的垃圾焚烧发电政策体系的构建,加快我国垃圾焚烧发电产业的健康发展。目前,我国发展垃圾焚烧发电产业正在面临三重压力,遭遇双重困境。从国际上,中国经济的高速发展带来了严重的环境污染,生产垃圾和生活垃圾排放问题严重,在国际社会大力提倡“节能减排”,发展“循环经济”和“低碳经济”的气候下,中国政府的压力很大;从国内的环境空间上看,中国人口众多,人们生活水平提高很快,日益增多的垃圾却以填埋为主,不断增多的垃圾和垃圾填埋场在挤压我们的生存空间;当我们建设一个新的垃圾焚烧发电厂的时候,经常会招致周围大量的居民抗议,政府的压力很大。这样,我们的政府通常会遭遇:不建垃圾焚烧发电厂无法高效处置大量的垃圾,但又无法正常进行相关建设的双重困境。要破解这些困境,我们必须要走的路径,就是研究和借鉴国外政府的关于垃圾焚烧发电的公共政策,为此,我们要在国际经验比较的基础上,检讨我们的相关公

共政策,深入挖掘深层次的政策原因,找到符合我国垃圾焚烧发电的公共政策体系。因此,我们选择做“国外政府扶持垃圾焚烧发电产业政策的国际经验比较研究”,就不会是无的放矢,而是针对我国在现代化进程中遭遇的重大突出问题,结合国内外的环境保护和资源节约的呼声而进行的一项有明确目的和现实针对性的研究,其理论意义和现实意义都非常有价值。

二、研究综述

政府扶持垃圾发电产业的公共政策研究是学术界的一个新领域。该领域的研究背景缘于各国“绿色政治”的兴起、公民环保意识的加强以及世界能源市场的新变化等因素。与此同时,20世纪70年代以来,经历了两次石油危机的西方发达国家,面对世界能源市场的变化,大幅度调整能源政策,减少对以石油为核心的能源进口的依赖,增强对能源威胁和风险的抵抗能力、积极开发和利用新能源成为各国必须面对的共同课题。围绕这一重大任务,世界各国的学者们进行了大量的研究工作,并取得了重要的研究成果。垃圾焚烧发电产业是环保和新能源研究的最为突出的应用成果,早在20世纪的中晚期,西方发达国家就加强了垃圾焚烧发电的研究,随后建立了大量的垃圾发电厂。目前,德国有垃圾发电厂78座,其中柏林、汉堡、慕尼黑等大城市,民用电的10.7%来自垃圾发电;美国1905年在纽约建成了第一座利用垃圾和煤共同燃烧的发电站,目前,美国有垃圾电厂近400座,底特律市拥有世界上最大的日处理垃圾4000t的垃圾发电厂,美国城市垃圾约有40%用于焚烧发电^①;日本自1965年在大阪市建成最大的垃圾发电厂后,目前有垃圾发电厂180多座。在当代,日本城市垃圾发电技术发展最快,1989年焚烧处理的比例就已经达到垃圾总量的73.9%,20世纪90年代升至84%,2000年以后完全采用垃圾焚烧的方法。德国拥有世界上最高效率的垃圾发电技术,至今约有垃圾焚烧发电站80多座,约40%以上的城市垃圾用于焚烧发电。新加坡的垃圾焚烧处理率达到100%,早在1986年就建成了一座日处理2700t垃圾的垃圾发电站。^②垃圾焚烧发电产业的蓬勃兴起,指明了世界新能源开发和环保政策的发展方向。

欲研究政府发展垃圾发电产业的扶持政策,首先必须厘清的问题是:政府作为一个公共组织,积极地扶持某一个行业,是否有必要性?是否有违政府过度干预市场之嫌?就政府要不要扶持垃圾发电产业,学者们达成了共识。学者们指出,垃圾

① http://www.nnipn.gov.cn/1862/2008_5_12/1862_275075_1210560395468.html.

② 吕兴兵,等.浅析垃圾发电在中国的发展[J].电力工程经济,2004(8).