

The Practice and Experience of System Innovation of Circular Economy in Germany

Rongli LV¹, Wenwu YU²

¹Gengdan Institute of Beijing University of Technology, Beijing, China, 101301

²Harbin University of Commerce, Harbin, China, 150076

Email: wwy790629@126.com

Abstract: Institution innovation is the inevitable choice for the development of circular economy, but it must be based on a certain economic theory. The circular economy in current society has become a new socio-economic operation mechanism. The new socio-economic operation mechanism must base on an appropriate system. For being protected, and to promote integration of its environmental behavior into the scope of efficiency and regulation of market constraints, currently, as the ecological thought and ecological awareness gradually spreading and the growing understanding of the development of human civilization, the international community formed a broad consensus to the circular economy. Man must re-construct a new institutional framework and make a new institutional arrangement of the relationship between man and nature and human social relations of production, as for to develop circulating economy, to achieve the sustainable development. Hence, the developing of circular economy will be stifled without institution innovating.

Keywords: Circular Economy; Germany; System Innovation; Experience

德国循环经济制度创新的实践及经验借鉴

吕荣丽¹, 于文武²

¹北京工业大学耿丹学院, 北京, 中国, 101301

²哈尔滨商业大学, 哈尔滨, 中国, 150076

Email: wwy790629@126.com

摘要: 落实科学发展观, 建设资源节约型环境友好型社会, 构建和谐社会, 迫切要求我国大力发展循环经济。我国的循环经济发展尚处于起步阶段, 需要学习和借鉴外国先进经验。而德国是世界上循环经济发展水平最高的国家之一。德国循环经济的制度创新, 经历了从管理混沌无序到末端治理、从末端治理转向全过程管理两个阶段。德国循环经济制度创新具有公众环保意识、资金和技术支持、环保组织机构和环保教育等环境。借鉴德国的成功经验, 我国应当加快完善循环经济立法, 建立政府-企业合作关系、鼓励公众参与、培养国民的公益意识和较高的文化素质。

关键词: 循环经济; 德国; 制度创新; 经验借鉴

1 研究背景

德国是世界上最早发展循环经济的国家, 也是循环经济发展水平最高的国家之一。在德国, 垃圾再利用行业每年创造的价值已超过 410 亿欧元, 生产行业的垃圾被重新利用的比例平均为 50%。而我国的循环经济发展则处于起步阶段。落实科学发展观, 建设资源节约型环境友好型社会, 构建和谐社会, 迫切要求

资助信息: 黑龙江省教育厅人文社会科学项目(12514085)。

我国大力发展循环经济。分析德国循环经济制度创新的实践, 借鉴德国的成功经验, 有助于加快推进我国循环经济发展。

2 德国循环经济的法律及政策创新

德国循环经济由最初的垃圾处理逐渐向生产和消费领域扩展和转变。循环经济的发展经历了两个阶段: 第一个阶段: 1972~1996 年, 从强调废弃物的末端处

理到正式确认循环经济发展模式；第二阶段：从1996年至今，循环经济在全社会大规模开展并不断完善。与此同时，有关循环经济的立法也经历了不断完善的过程，可以划分为三个阶段。

第一阶段：从管理混沌无序到末端治理阶段（1972~1986年）。二战结束后，德国致力于恢复和发展经济，经济得到迅猛发展的同时，工业和生活垃圾成倍增加。20世纪70年代，德国大约有5万多个垃圾堆放场，数量极多且大部分管理混乱。堆放的大量垃圾不仅制造灰尘和臭味，形成易燃、易爆气体、引发大火，携带和孳生大量病菌，而且引起了水喝土壤的二次污染问题，破坏了景观和周围的生态环境。为了使垃圾处置规范化和关闭原来不合理的垃圾场，改善环境质量，1972年联邦德国制定了《废弃物处理法》，该法要求关闭之前的堆放场，建立焚烧厂；规定废物处理必须由专业机构负责，废物产生者委托专业机构处理并支付费用，禁止自行处理；各州政府有责任编制废物处理方案并对处理过程进行监督。德国开始了废弃物排放后的末端处理的探索^[1]。

1973年西方国家发生石油危机，油价大幅度提高，严重影响了经济发展，德国开始意识到垃圾中所蕴含的资源 and 能量，萌生了废弃物资源化的念头。1975年德国政府发布了第一个国家废物管理计划，该计划目标包括：废物处置的优先顺序是预防-减少-循环和重复利用。该计划实现了从废物处置向废物经济的转变。尽管如此，当时的做法只是强调废弃物排放后的末端治理，对如何控制排放的问题却未做出明确规定。

第二阶段：从末端治理转向全过程管理阶段（1986~1996年）。虽然之前进行了末端治理，但是随着垃圾越来越多，填埋场占地日益扩大，为转移垃圾而进行异地填埋的运输量和运输费用猛增。

1986年德国政府将《废弃物处理法》修正为《废弃物限制及废弃物处理法》，开始考虑废物排放量、危害性处理问题。规定了预防优先和垃圾处理后重复使用原则，并首次对产品生产者的责任进行了规定。由单纯末端治理转向首先要减少废弃物的产生，然后再进行循环利用。

以1986年法律为基础，1992年颁布了《限制废车条例》，规定汽车制造商有义务回收废旧车。在产品责任制的引导下，汽车制造商认识到开展循环经济具有广阔的市场前景，便开始自觉地回收利用废旧物资。1996年德国汽车工业及相关行业的代表许诺，到

2002年将旧汽车的废物比重降到15%，到2015年减少到5%，同时将为德国的小汽车建设一个涉及面广的回收和利用系统。另外，德国汽车生产商和进口商许诺无偿地回收至少已使用过12年以上的汽车^[2]。

第三阶段：物质闭路循环与资源循环利用阶段（1996年至今）。1996年实施的《循环经济与废弃物管理法》是德国循环经济法律体系的核心，这是世界上第一次在国家法律中出现循环经济的概念，它将循环经济定义为物质闭环流动型经济，也是德国循环经济的基本法。

该法明确企业生产者和产品交易者承担着维持循环经济发展的最主要责任；规定生产重要尽量避免和减少废物的产生，其次对无法避免而产生的废物进行最大限度的回收利用，最后对确定无法循环利用的废物进行无害化处理。该法把废弃物处理提高到发展循环经济的思想高度，把物质闭路循环的思想从包装问题推广到所有的生产部门，目的是彻底改造垃圾处理体系，建立产品责任延伸制度。

在这一法律框架下，德国制定了促进各个行业发展循环经济的法规，如《饮料包装押金规定》、《废旧汽车处理规定》、《废旧电池处理规定》、《废木料处理办法》等。

3 德国循环经济制度创新的环境

3.1 公众环保意识

德国循环经济的顺利发展与其良好的国民素质密不可分，正因为公民整体素质高，环保意识强，程序繁琐复杂的垃圾回收整理才能得到顺利进行。

德国城市的垃圾分类处理对市民来说是一项繁琐的事情，家庭需要将用过的玻璃瓶洗净、晾干、积累到一定数量之后，送到社区的玻璃瓶回收专用桶；需要将生活垃圾分类放置到不同颜色的垃圾桶中。尽管如此，一项调查表明：94%的德国人已经做到了将垃圾分类处置，资源循环利用意识已经普遍被德国人接受。另外，欧盟的一项调查显示：德国82%的消费者在超市购物时会考虑环保问题。

另外，公众广泛参与到环境保护中来，也为循环经济的制度创新提供了良好的社会基础。据统计，8100万德国人中现有400万居民参加了某个环境保护团体或自然保护协会。德国的国家可持续发展委员会吸纳了各种非政府组织代表，共同参与21世纪议程的决策和实施。

3.2 资金和技术支持

德国循环经济资金主要来自于政府拨款和企业投资两个方面。政府拨款来源于联邦政府向国民所征收的税收以及环保收费,通过编制财政预算进行资金投放。一些积极发展循环经济的大型跨国公司愿意为清洁生产和新能源的技术开发投入大量资金,也有企业直接向德国政府捐赠。为了增强市场竞争力,保持良好的商业口碑,适应绿色消费的需要,一些中小企业也开始效仿这种做法。另一方面,根据德国 DSD 系统的要求,参与其中的“绿点”企业须交纳一定的环保标志使用费。

德国政府同时重视科技发展,投入大量资金支持循环经济的相关研究,联保政府、大学及科研院所、大型跨国企业、民间研究机构都参与到研究开发中来。正因为如此,德国工业行业的资源产出率和资源利用率才能居于世界领先水平。德国先进的环保技术推动了循环经济的发展,而带动技术发展的因素除资金投入外,与严格的环保政策密不可分。德国循环经济政策中强行规定企业生产过程中的废弃物回收率要达到相应的标准;规定特定的企业必须雇用受过环保专业培训并持有证书的专职环保人员,这些人员直接受联邦政府管理,企业无权解雇。

3.3 环保组织结构

德国私营垃圾处理产业发展迅速,各地都有专门的公司向企业提供垃圾处理技术咨询和垃圾处理回收处理等服务。德国设有专门的机构来监督企业废料回收和发展循环经济的情况。生产企业必须要向监督机构正确其有足够的能力回收废弃物和废旧产品,才能被允许进行生产和销售活动。针对一些需要监督执行的垃圾处理,垃圾产生者、处理者以及有关监督机构将事先共同制定一个垃圾处理方案,监督机构通过这个处理方案后,会向垃圾产生者和处理者出具一个“垃圾清理执照”。在每次运输处理垃圾时,会有“跟踪单”来记录垃圾流动的过程,以便监督这次垃圾处理是否根据拟定的方案进行。

3.4 环保教育

完善的教育体制培养了公民的环保意识。德国实行 12 年制的义务教育,每个公民在 6~18 岁之间必须接受义务教育。除基础教育外,德国还建立了完备的高等教育体系、职业教育体系和成人教育体系,让每

个公民从小到老都完全享有接受教育的权利。所有公立学校都是免费的,这种教育体系为德国公民素质的提高提供了基础保证^[3]。

4 德国循环经济制度创新的经验借鉴

4.1 健全循环经济法律法规体系

德国建立了比较完善的循环经济法律体系,有所不同的是,德国自上而下首先在个别领域建立相关法规,最后建立整体性的循环经济法律。德国的经验给我们的其实是:首先,应通过立法形式将生态环境、资源的管理纳入政府的宏观调控之下;其次,要有完善的循环经济法律体系保证发展循环经济基本上具有全面性,使循环经济发展的途径和方向,推行循环经济需要采用的技术标准,政府、企业和公众对此应负的职责都有相应的法律规定与保障;此外,健全的循环经济法律法规体系还应充分体现基于市场的自愿性和公平性原则,制定相应的经济政策、税收政策,并建立完善的监督管理机制来确保经济激励手段的有效实施。

4.2 建立政府 - 企业合作关系

政府和企业之间不应该仅仅是管理与被管理的关系,更需要互相合作。企业循环经济发展模式的实践需要政府的政策指导和支持。

政府需要按照本国的实际情况,制定符合国情的循环经济法规、政策、规划,建立适应循环经济发展需要的管理体制和制度,以促进企业清洁生产。政府应适当的将政务信息公开,使企业清楚地了解政府的相关政策法规和优惠措施;与企业之间建立对话关系,了解企业的发展需要,为循环经济型企业提供一定的技术和政策支持;将企业从政府的管理职能部门分离出来,在市场中依靠竞争和技术进步取得发展。企业同时应该与政府部门的管理进行配合,严格遵守法规与标准的规定;及时向政府部门反馈信息,提供有价值的建议;企业不能仅仅看到眼前的利益,而应该着眼于长远的发展,自觉地进行技术更新换代、清洁生产、提高能效。

4.3 鼓励公众参与

在德国循环经济发展过程中,大多数德国人都积极响应减少或回收废弃物的号召,并付诸实施,公民个人和非政府组织成为推动循环经济顺利发展并取得

良好功效的中坚力量。这是非常宝贵的一条成功经验。

当前,受经济发展水平和公众文明意识的制约,我国公众资源节约和环境保护意识较差,奢侈铺张的消费行为仍有发生。为了使公众转变生活观念和培养新的生活方式,从而积极自觉地参与循环经济发展,我国需要做到:1)通过教育、培训、宣传、推行环境友好产品标志和循环利用产品标志等方式,大张旗鼓地开展循环经济知识的普及;2)鼓励居民实行生活垃圾的分类分拣,对那些没有利用价值而且危害性强的废弃物,国家可以考虑进行有偿回收或对回收行为进行奖励;3)提倡绿色生产生活和文明消费方式,鼓励公众购买循环经济产品;4)建立和完善环境信息公开制度,鼓励公众对企业和政府的环境行为进行监督。

4.4 培养国民的公益意识和较高的文化素质

德国发展循环经济的经验表明,国民的公益意识和综合文化素质在很大程度上促进了全社会参与到循环经济中来,可以通过以下两种途径来提高国民公益意识。

一是加强环境教育。公众的环境意识和意识形态具有制度性的作用,好的意识形态能降低对环境问题的关心程度对循环经济的发展意义重大。社会运行的费用,一致的意识形态可以替代规范性规则,在很大程度上决定着制度创新的方向和进程,并能减少强制执行法律及其他制度的费用。对公众进行环境教育、

传播环境保护信息、举办环境污染案例听证会、运行公众自由通过媒体表达观点,可以培养公众环境意识,引导绿色消费,节约使用所购物品,延长产品的使用时间,同时可以对政府环保部门和企业施加舆论监督的压力,为循环型社会的建立营造良好的社会氛围。

二是重视媒体宣传。当今社会新闻媒体铺天盖地,媒体扮演了重要的宣传教育和舆论监督的作用。特别是随着互联网时代的到来,循环经济一旦成为新闻媒体的头号话题,便会以迅雷不及掩耳之势在全社会蔓延开来。要提高新闻媒介人员的环境意识,注重对记者的环境教育,使其掌握一定的环境保护、循环经济的基础知识,以便准确地捕捉社会中循环经济的热点,发展动态及存在问题,将循环经济的理念普及到社会的每一个角落。

References (参考文献)

- [1] Tang Qihu. Reflexion on the circular economy development of tertiary industry [J]. Anqing Normal College (Social Sciences), 2008, 6: 128-130(Ch).
唐七虎. 第三产业发展循环经济的研究[J]. 安庆师范学院学报(社会科学社), 2008, 6: 128-130.
- [2] Yang Jinchao. How to evaluate the service industry [J]. Statistics and Decision, 2009, 5: 57-58(Ch).
杨金朝. 服务行业评估问题研究[J]. 统计与决策, 2009, 5: 57-58.
- [3] Xie Zhenhua. Theory and practice of ecological industry [M]. Beijing: People's Publishing House, 2005(Ch).
解振华. 生态工业理论与实践[M]. 北京: 人民出版社, 2005.