DOI:10.13269/j.cnki.ier.2004.02.002

OECD国家扩大生产者责任政策对市场结构与企业行为的影响*

□钱 勇

(东北财经大学 产业组织与企业组织研究中心, 辽宁 大连 116025)

摘要:扩大生产者责任(EPR)政策是一项在OECD国家率先实施的环境规制政策,该政策使生产者对于其产品所负的责任扩大到产品生命周期的消费后的废弃物处置阶段。本文通过典型案例说明企业如何应对EPR政策,在此基础上,运用产业组织学理论分别分析共用与专用产品回收体系下EPR政策对市场结构与企业行为产生的影响。得出的主要结论是:共用的产品回收体系,避免了中小产品制造企业因难以独立完成产品回收而退出市场,从而保持了产品市场的竞争性,但在回收环节上环境规制目标与经济效率目标顾此失彼;专用的产品回收是以企业实施集产品生产销售回收于一体的纵向一体化为前提,增大了市场的进入障碍和垄断性。

关键词:OECD国家;扩大生产者责任政策;市场结构;企业行为

中图分类号:F270 文献标识码:A 文章编号:1671-9301(2004)02-0009-10

城市居民排放废弃物的处理一直是由当地政府负责,当地政府承担这些废弃物处理的管理责任和财务责任,通常是拥有并运作废弃物管理系统(Driedger, 2002; Ueno, 1999)。近几十年来,随着人口的增多与消费能力的提高,城市居民(特别是在发达国家)排放的废弃物逐年增加,以经济合作与发展组织(OECD)成员国为例,1980年到1997年间,城市垃圾排放量增加了40%(OECD, 2001);另一方面,在许多国家大部分回收废弃物的市场价格越来越低,以至于低于回收

收稿日期:2004-01-12

作者简介:钱勇(1967-),男,江苏常熟人,东北财经大学产业组织与企业组织研究中心副研究员,主要从事产业组织、企业组织等方面研究。

*本文系国家社科基金项目"开放竞争条件下环境规制与企业竞争力关系研究"(批准号02CJY019)的阶段性成果。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

成本（Ueno, 1999），使得越来越多的废弃物需要通过掩埋或焚烧的方式处理。由于废弃物掩埋或焚烧对环境的不利影响，许多国家的政府面临着废弃物管理制度创新的压力。一种被称为扩大生产者责任（Extended Producer Responsibility，文中简称 EPR）的环境政策，旨在使生产者承担废弃物的处理成本以降低消费者废弃物的排放量，已在大多数 OECD 国家中得以实施。

EPR 政策，虽然是一项环境政策，但它的实施直接或间接地影响到企业的市场行为和市场结构。虽然中国尚未实施扩大生产者责任政策，但研究 OECD 国家 EPR 政策对企业行为和市场结构具有如下意义：（1）OECD 国家的 EPR 政策作用于在这些国家销售的相关产品（包括进口品）及其生产者，由于 OECD 国家是中国企业的主要出口市场，相关出口市场与其中的中国企业必然受该政策的影响；（2）中国国内的环境问题日益突出，制定中国环境政策时必须考虑环境政策与产业政策的协调，需要借鉴 OECD 国家的经验。

本文首先介绍扩大生产者责任原则的产生与政策实施，然后通过案例说明企业如何应对 EPR 政策，最后分析扩大生产者责任对市场结构与企业行为所产生的影响。

一、扩大生产者责任概念的产生与政策实施

扩大生产者责任（EPR）这个概念首先是由瑞典环境经济学家 Thomas Lindhqvist 在 1990 年正式提出的。Thomas Lindhqvist 在 1992 年向瑞典环境与自然资源部提交的报告中，对 EPR 做出如下更正式的定义：EPR 是一种环境保护战略，旨在降低产品对环境总影响这样的环境目标。它是通过使产品制造者对产品的整个生命周期，特别是对产品的回收、循环和最终处置负责来实现的（Lindhqvis, 1998）。

在 Lindhqvis 的 EPR 模型中（见图 1），将生产者责任分为如下五种基本类型（Lindhqvist, 1998; OECD, 2001）：

产品责任，即生产者对已经证实的由产品导致的环境或安全损害负有责任。产品责任不但存在于产品使用阶段，而且存在于产品的最终处置阶段。

经济责任（或称财务责任），意味着生产者支付管理产品（使用后）废弃物的全部或部分成本。这包括废弃物的收集、分类和处置等方面。

物质责任，即在产品使用期后（消费后阶段）直接或间接的产品物质管理责任。

信息责任，在产品的不同生命周期，生产者被要求提供产品及其影响的信息，例如，环保标志、能源信息或噪音。

所有权责任，在产品的整个生命周期中，生产者保留产品的所有权，该所有权牵连到产品的环境问题。

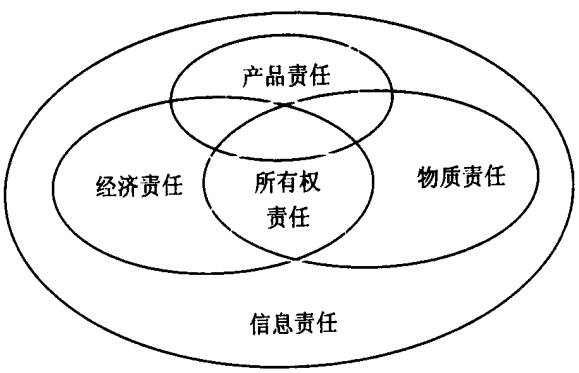

图 1 EPR 模型

OECD（2001）将 EPR 定义为一种环境政策，生产者对于其产品所负的责任（物质和/或财务责任）扩大到产品生命周期的消费后的废弃物处置阶段（post－consumer stage）。EPR 政策具有两个相互关联的特征：（1）将产品废弃物的处置责任全部或部分从市政当局那里上移至产品原来的生产者那里；（2）激励产品生产者在产品设计时将产品的环境影响考虑进去。

大多数 OECD 国家认为 EPR 政策可以促使城市消费废弃物降低。因为，在 EPR 政策下，管理处置报废产品的经济（财务）责任由生产者承担（过去主要由地方政府承担），内部化为生产者的成本。这样，追求利润最大化的生产者，有动力去降低产品回收处置的成本，会从产品设计生产到回收处置的整个过程考虑降低成本的问题，而不是像

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

以前那样不考虑回收处置过程的成本问题。EPR政策使生产者有动力去:(1)制造带来尽可能少的废弃物的产品;(2)开发出经济有效的产品回收处置系统。

EPR政策的实施起始于1991年德国的包装材料法令(the German Packaging Ordinance)。当时德国面临着严重的垃圾掩埋用地不足问题,包装材料废弃物占该国城市废弃物总重量的30%,总体积的50%。当时的德国环境部长Klaus Töpfer通过让企业界负责自己的包装材料废弃物的处理来解决这一问题。尽管德国的EPR原则的实施成本不低而且还存在许多起步问题,但实践证明该政策是成功的:德国包装材料的使用量明显下降,1997年比包装材料法令生效的1991年少使用140万吨包装材料(见图2);1997年有545万吨旧包装材料再生使用。

目前,大多数OECD国家已经针对多种产品实行了EPR政策,包括包装材料、电子及电器设备、电池、汽车、轮胎、冷冻剂、润滑油、油漆等。EPR政策工具包括从完全强制性到完全自愿性这两个极端中的各种类型。许多OECD成员国采用法律机制来实施EPR政策,欧盟和日本关于包装与包装废弃物、废旧汽车和电器及电子设备废弃物方面的EPR政策法令(或法律)已经或即将实施。[①]在美国有些州已有EPR立法,而没有全国性的EPR立法,但一些美国企业是自觉实施EPR政策的典范。

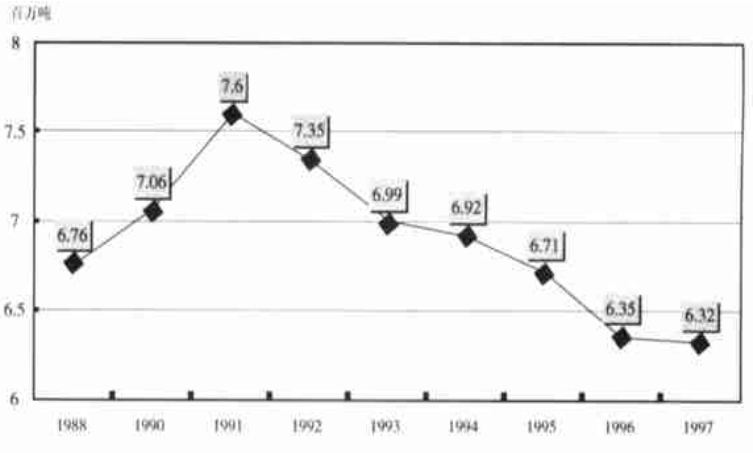

图2 1988~1997德国的包装材料消费[②]

资料来源:德国环境部,转引自OECD出版物——《扩大生产者责任:政府指南》(Expended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments),2001。

已经生效的EPR政策法令(或法律)一般要求:(1)消费者(或使用者)不得将废弃物任意丢弃,必须将其分类放置甚至送至指定回收点。(2)生产者必须(部分或全部)负责产品废弃物回收与处置的物质与经济责任,或者委托第三方负责。所谓生产者,一般情况下被认为是产品商标的拥有者或者产品的进口商(对于国外产品);对于包装材料来说,包装材料的使用者而不是制造者被认为是生产者(OECD,2001)。所谓第三方一般被称为生产者责任组织(Producer Responsibility Organization,简称PRO),是某一类企业或非赢利组织,它们负责管理许多生产者的产品回收,目前大多数生产者责任组织基于特定的费率结构直接向委托方(生产者)收费。

二、企业如何应对扩大生产者责任政策

EPR政策正在得到世界范围的认可,OECD国家在该政策的执行方面走在了前面。世界上许多企业针对EPR政策,采取了相应的对策。下面通过几个案例说明企业如何应对EPR政策。

1. 柯达公司对一次性相机的回收

柯达公司于1988年推出一次性相机,公司遭到了环保主义者和消费者的反对,这些人认为这种一次性用品的推出只会增加废弃物排放。作为对这种批评和OECD的EPR政策的回应,柯达公司宣布将回收这些用过的相机。柯达公司宣布自从该回收项目启动以来,已经回收了2.5亿只相机,少产

①欧盟已经通过并实施了《包装与包装废弃物指令》、《报废汽车(ELV)指令》和《报废电器及电子设备(WEEE)指令》;日本已经通过并实施了《容器包装再利用法(CPRL)》和《特定家电再利用法(EHARL)》,并准备通过报废汽车回收方面的法律。

②图2所列数据为家庭及小企业数据。德国的《包装材料法令》于1991年生效。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

生 4100 万磅的废弃物。在美国国内回收率达 70%,在世界范围内达 60%。柯达公司还与富士、柯尼卡及其他相机制造商结成联盟,利用其他方的客户服务体系回收用过的相机。

柯达公司是通过相片冲印店来回收用过的一次性相机的。客户用一次性相机照完相后,将相机拿到相片冲印店来冲印,使用过的一次性相机由冲印店提供给柯达公司的回收再造部门。柯达公司负责运费并为回收的相机额外向冲印店支付每磅 90 美分的费用。柯达公司设法重新使用所回收的一次性相机的大部分部件,不能通过质量检验的部件被"回炉"成为制造新相机的原料。

2. 施乐公司的资产回收管理

施乐公司是一个以全球为市场的跨国公司,公司在 1991 年已经开始再利用回收产品,将部件用到新产品中去,当时作为成本节约行动而不是环境行动。1993 年以后,国际上实施 EPR 的趋势促使公司提出"在不产生废弃物的工厂中生产不带来废弃物的产品"的目标,公司在产品回收再利用及相关的原料回收、产品设计方面作出了许多努力,公司称之为资产回收管理。

施乐公司独特的设备租赁经营方式提供了现成且有效的报废产品回收途径。施乐公司设备产品(主要是复印机、打印机和传真机)中,只有大约 25%是一次性销售出去的,而剩下的 75%是被租赁出去的。设备租赁是通过施乐公司的下属——施乐商务中心和施乐信用公司进行的。施乐对全部租赁设备提供全套的维护服务。另外,施乐公司还通过开展设备"以旧换新"的形式(即购买公司新设备时可以用原来购买的旧设备抵部分设备款)回收本公司卖出的旧设备。施乐公司的设备回收是通过该公司在美国的约 50 个核心物流中心完成的。回收设备进入物流中心的运输正好利用了产品发货运输的返程。回收设备从核心物流中心汇集到公司在辛辛那提的配送中心,最后再分散到公司在纽约和墨西哥的产品再生基地。

施乐公司的资产回收管理中的一项重要内容是,组成由资产回收工程师、产品设计师和环境专家组成的产品设计团队共同开发新产品。施乐公司在产品设计上主要作出如下改进:减少有害材料的使用,增加不同产品部件的通用性,减少产品的组件数量,使产品部件带有材料组成或使用情况的信息(如在材料上做标记、安装使用自动记录器),改进部件扣件使之容易拆卸。

3. 日本家电企业对日本《特定家电再利用法》的回应

为完成家电的回收再利用,日本的家电生产企业形成两大集团:松下和东芝为中心的集团建立了 24 家家电回收工厂;日立、三菱、夏普、三洋和索尼组成的集团下属 14 家家电回收工厂。松下在 2000 年 9 月 4 日宣布,将设立 190 个指定的回收场所,并在大阪中央区设立管理再商品化委托环节、费用的支付等业务的代理公司。该公司的 2000 万日元资本金由松下全额出资。经过一定的发展,在回收方面存在协作关系的东芝也将向该公司出资。另一个集团将日本全国划分为 10 个区域,形成回收网,每个区域与 12 家物流公司合作,受理这五家企业家电产品回收的零售店在全国有 13 万家、回收点有 160 多处。

大多数日本家电生产企业考虑改进产品的设计以便于回收。例如,松下已经减少了电视机的组件及许多产品中的塑料树脂种类。

4. 德国的 DSD 公司的建立与运作

1990 年 9 月,即德国包装法令生效的前 9 个月,德国的 95 家工商企业(包括包装材料使用企业、生产企业和一般商业企业)创立了 Duales System Deutschland(简称 DSD)公司。[①] 该公司是一个非盈利性的生产者责任组织,对德国全国家庭与小企业的包装材料废弃物进行收集、分类和回收。企业或进口商无论是否为 DSD 公司股东,通过注册交纳特许费成为该公司的委托方,特许费因包装材料的

① DSD 公司一直不断地吸收新的企业入股,截止 1997 年股东企业已达 584 家。根据德国法律规定,DSD 的股份专对特定企业发行,每家企业在 DSD 的股份额为 5000 德国马克,该股份不能分配股利也不能在证券市场交易,只能在股东大会同意的前提下转让。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

类型和重量而不同，委托方可以在其产品上使用“绿点”标志（因此该回收体系又称“绿点体系”）。“绿点”向消费者表明该产品的制造商已经将包装材料废弃物回收的责任委托给 DSD 公司。

DSD 回收体系收集玻璃、纸张、硬纸板，以及聚苯乙烯、塑料、饮料瓶、复合材料、铝、马口铁之类的轻材料。该体系建立了两类回收系统：第一类也是分布最广的一类，是路边系统，消费者可以将带有“绿点”标志的废弃包装材料（不包括玻璃、纸张和硬纸板）放到向家庭提供的黄色口袋或箱子中，然后将口袋或箱子放在路边等待在日常垃圾清运中被收集。玻璃、纸张和硬纸板由居民区周围设置的单独的箱子（或其他容器）回收。使用路边系统，消费者需要做基本的垃圾分类。另一个系统是送交系统，消费者需将带有“绿点”的废弃包装材料送到中心回收站，包装材料的分类工作是由 DSD 公司签约的中心回收站工作人员完成。收集上来的废弃包装材料经 DSD 公司签约的废弃物管理公司进一步分类后，被运到回收厂。

5. 美国全国性的 Ni—Cd 电池回收行动

在美国 8 个州立法要求，Ni—Cd 电池生产企业或者负责对所生产的 Ni—Cd 电池进行回收与妥善处置，或者负责电池回收与其成分的循环利用。8 个州实施 Ni—Cd 电池强制性回收之后，美国 Ni—Cd电池行业发起了自愿性回收行动（因为没有全国性 Ni—Cd 电池强制回收立法），使所有回收的电池其成分被循环利用。这项行动使得实施强制性回收的各州无需建立彼此独立回收系统，并阻止其他州在未来对 Ni—Cd 电池回收进行立法。

为了回收和循环利用 Ni—Cd 电池，该行业建立起了充电电池回收利用公司（RBRC），这是一家非盈利公司。Ni—Cd 电池制造商和产品中包含该电池的制造商通过获得特许权而使用 RBRC 标志。特许费用于回收利用项目，它是按照电池的重量计费的。选择不获得许可权的公司在强制回收 Ni—Cd 电池的各州必须实施自己的回收项目。针对不同的废弃 Ni—Cd 电池的产生者，RBRC 设立了三个独立的回收系统：零售商，社区，企业与公共机构。RBRC 支付全部回收费用，同时向零售商和社区但不向企业与公共机构支付运输费用。而且 RBRC 还从事一项公共教育项目——“为了再生利用而收费”。1999 年，265 家企业（占北美 Ni—Cd 电池市场份额的 80％以上）成为 RBRC 特许权用户。

Ni—Cd 电池的再生利用是通过国际金属回收公司（INMETCO），北美唯一的能够从事高温处理以全部回收 Ni—Cd 电池金属成分的公司。该公司所回收的金属镉纯度可达 99.95％，被用于新的 Ni—Cd电池的制造。

三、扩大生产者责任政策对市场结构与企业行为的影响

从上面几个的案例可以看出，为了应对 EPR 政策，有些企业建立了自己独立的专用产品回收体系，有些企业以行业联合的方式成立了生产者责任组织，由生产者责任组织建立共用的产品回收体系，企业出资委托生产者责任组织具体负责产品废弃物回收与处置。由于企业产品及其生产与回收程序的不同，可选择采取的回收体系随之不同。当回收品对于生产者作为原料而不是零部件，且回收处置或利用过程通用性强，如玻璃、纸类、塑料、纸塑复合材料、铝、马口铁之类，可选择共用产品回收体系。当回收品对于生产者可以作为零部件使用，且回收品与回收利用过程企业专用性强，如电子电器产品、设备，应选择独立的专用产品回收体系。下面分别分析这两种回收体系下 EPR 政策对市场结构与企业行为产生的影响。

1. 共用产品回收体系下的影响

上面案例中的德国 DSD 回收体系和美国 Ni—Cd 电池回收体系都是典型的共用回收体系。典型的共用回收体系，意味着回收率高且被其他国家（或领域）广泛模仿。这种典型的共用回收体系涉及如下三类企业或组织：生产企业或进口商，生产者责任组织，回收企业。在共用回收体系中，生产企业或进口商通过市场合约形式将自己的产品回收责任委托给生产者责任组织，但生产者责任组织自己并不提供产品回收服务，而是作为中间层组织与各地提供具体服务的回收企业（包括废弃物收集、分

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

类、运输、再生各个环节)签订市场合约,自身成为整个合约网络的中枢,图 3 为共用回收体系的市场交易结构简图。

在这种共用回收体系中,生产者责任组织的成本不含有通常意义上的生产成本,仅仅由市场交易成本构成,包括形成交易合约与维护交易合约的成本。由于任何一家生产企业或进口商的产品回收涉及到共用回收体系中绝大多数回收企业,[①]所以可以证明作为中间层组织的生产者责任组织具有自然垄断属性(证明见附录)。[②] 在现实中,典型的共用回收体系中只有一个生产者责任组织。

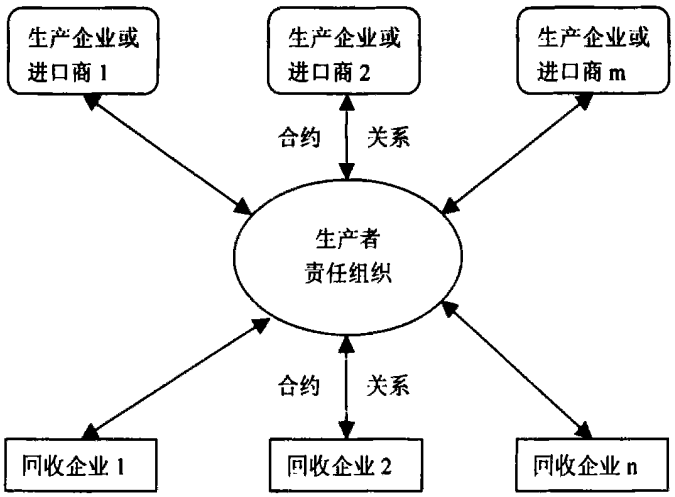

图 3　共用回收体系的市场交易结构图

在这种共用回收体系中,生产者责任组织对生产企业(或进口商)来说,是垄断的卖方,对回收企业来说是垄断的买方。作为垄断者的生产者责任组织在很大程度可以自行确定价格。

设生产者责任组织对回收的单位产品向生产企业(或进口商)的要价为 p,而对回收企业的出价为 w,生产企业(或进口商)整个行业的需求函数弹性为 $\eta(p)=\frac{-pD'(p)}{D(p)}$,回收企业整个行业的供给函数弹性为 $\xi(w)=\frac{wS'(w)}{S(w)}$。

生产者责任组织的收入函数为:

$$\Pi(p,w)=pD(p)-wS(w)$$

生产者责任组织的收入最大化时,选择满足如下条件的要价与出价(p^*,w^*):

$$Q^*=D(p^*)=S(w^*) \tag{1}$$

$$P^*-w^*=\frac{P^*}{\eta(p^*)}+\frac{w^*}{\xi(w^*)} \tag{2}$$

式中 Q^*为交易量,即经生产者责任组织的废弃物处理量。

公式(2)意味着:(1)生产者责任组织的总收入与交易量、生产企业(或进口商)整个行业的需求函数弹性、回收企业整个行业的供给函数弹性有关;(2)生产者责任组织要价与出价之间的价差(p^*-w^*)与生产企业(或进口商)整个行业的需求函数弹性、回收企业整个行业的供给函数弹性有关,二者弹性越小,价差越大,交易量 Q^*与竞争条件下的均衡产量(Q^w,又称瓦尔拉斯产量)相差越大,垄断导致的净损失越大(见图 4)。由于包装材料对于产品销售非常重要且不可替代,生产企业(或进口商)整个行业对包装废弃物处理的需求弹性不大,所以生产者责任组织有可能利用其垄断地位获取丰厚的收入,同时使社会承受很大的净损失。

为了消除这种垄断性市场结构导致的上述问题,采用这种公共回收体系的国家,实施了一种特别的政府规制措施:规定处于垄断地位的生产者责任组织必须作为非赢利组织。以德国为例,DSD 公司虽然为股份有限公司,但法律要求只有该共用回收体系涉及的生产企业(或进口商)、回收企业可以成为 DSD 公司的股东,任一股东的出资额只能为 5000 德国马克,这些股份不能在证券交易所交易且

① 不同生产企业(或进口商)产品废弃物的回收仅可能在再生环节上不同,其他环节被共用。

② 自然垄断属性指:"如果有一个厂商生产整个行业产出的生产总成本比由两个或两个以上厂商生产这个产出水平的生产总成本低,则这个行业是自然垄断的"(伊特维尔等,1996)。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

未经公司股东会同意不得转让。法律还规定 DSD 公司不得分配利润。

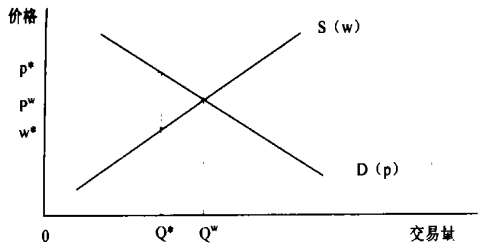

图 4 生产者责任组织作为中间组织的供求模型

由于价格(对于生产者责任组织来说是价差)由利润和成本共同构成,组织的非赢利性只是控制了利润这一因素。为了使价差降低、p^*和 w^*与均衡价格(P^w)更接近,还需要考虑成本因素。促使企业或组织控制与降低成本的机制,主要是外部的市场竞争机制和内部的激励控制机制。在缺乏外部竞争机制的情况下,生产者责任组织的内部激励控制机制对于成本控制尤为重要。

可是,就德国的 DSD 公司这个生产者责任组织的典型而言,其内部激励控制机制导致了显著的内部管理者控制问题。DSD 公司的股权由数百家企业拥有,且各持股企业拥有的股份数量完全均等。在如此分散股权结构下,每个股东都有强烈的搭便车动机,形成事实上的所有者缺位,公司管理层得不到应有的控制,组织内的 X 非效率问题难以避免,X 非效率问题可以表现为管理松懈、浪费严重、成本居高不下。

另外,由于作为垄断者的生产者责任组织在很大程度可以自行确定价格,生产者责任组织有可能对国外企业实行价格歧视。由生产者责任组织主导的共用回收体系同时处理不同种类的废弃物,尽管政府规定各类废弃物处理的收费按照实际(或测算出)的成本进行分摊,但是多产品共同回收中成本分摊的计量十分复杂,在不存在同业竞争的情况下,生产者责任组织完全可能对某些企业(即生产者)实行价格歧视。[①] 如果国外企业与东道国企业的被回收品存在显著差异,国外企业很可能受到价格歧视。

目前,已通过法律强制回收包装材料废弃物的 OECD 国家中,只有英国的包装材料废弃物共用回收体系与德国有根本性差别,英国的回收体系中存在不只一个生产者责任组织,称为遵从计划(compliance scheme),[②]生产者或进口商可以通过付费的方式加入任何一个遵从计划,英国体系的特征是允许充分的市场竞争,但其回收效果远不及德国的体系,而且未被其他国家模仿(Strobl, 2002; Waste Watch, 2002)。

2. 企业专用产品回收体系下的影响

上面案例中柯达公司和施乐公司的产品回收体系是典型的企业专用回收体系。从柯达公司和施乐公司的案例可以看出:专用回收体系由商品制造企业自行建立,从事本企业产品的回收业务;采用专用回收体系的企业高度纵向一体化,集商品制造(包括产品设计、回收产品的再利用)、商品流通(包括独立物流体系、独立商品销售网络和售后服务体系)为一身。[③]

在实施产品回收前,施乐公司已经是集商品制造与流通纵向一体化的公司。从图 5 可以看出,在实施产品回收后,公司物流系统不仅承担了原来的销售物流而且承担新增的回收物流,而机构及成本增加不大。在商品制造与流通的纵向一体化的企业中,产品销售和回收存在着比较强的范围经济。

对于大多数电器与设备来说,其产品回收与回收品具有强的资产专用性。基于交易成本理论(Williamson, 1985),为了节约交易成本,这些产品的回收体系应该是独立的纵向一体化体系。所以,EPR 政策的实施,将促使许多电器与设备制造企业成为类似于施乐公司那样的,集商品生产销售回

① 例如,在 20 世纪 90 年代中期,采用马口铁包装的生产者指控在收费方面受到 DSD 公司的歧视,并由有关方面对此进行了调查,调查表明 DSD 公司对马口铁包装回收处置的成本高估了 10%,进而其费率多出了 10%(Eichst dt, 2000)。

② 这些遵从计划仅仅从废弃物处理企业或废弃物出口企业那里购买足够的包装材料废弃物回收凭证(PRN),就可以完成生产者(或进口商)所委托的生产者责任。而废弃物处理企业或废弃物出口企业,依据其处理(或出口)的废弃物量可以出售一定的包装材料废弃物回收凭证。

③ 这里的纵向一体化包含着通过长期合同、企业联盟形式实施的纵向约束。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

收于一体的纵向一体化企业。

单纯的商品制造企业成为集商品生产销售回收于一体的企业，意味着向商品流通领域支付的短期交易成本（基本属于可变成本）变为了企业在商品流通领域的经营成本（基本属于固定成本）。根据泰勒尔（1997）的定义：固定成本为与生产规模无关，并对于某个较短的时间长度而言被锁住的（承诺的、沉淀的）成本。因此，企业实施纵向一体化，增大了企业的进入退出障碍。

四、结论与启示

OECD 国家在实施扩大生产者责任政策方面走在世界的前面。通过这些国家的案例分析，EPR 政策对市场结构与企业行为的影响，得出如下结论：

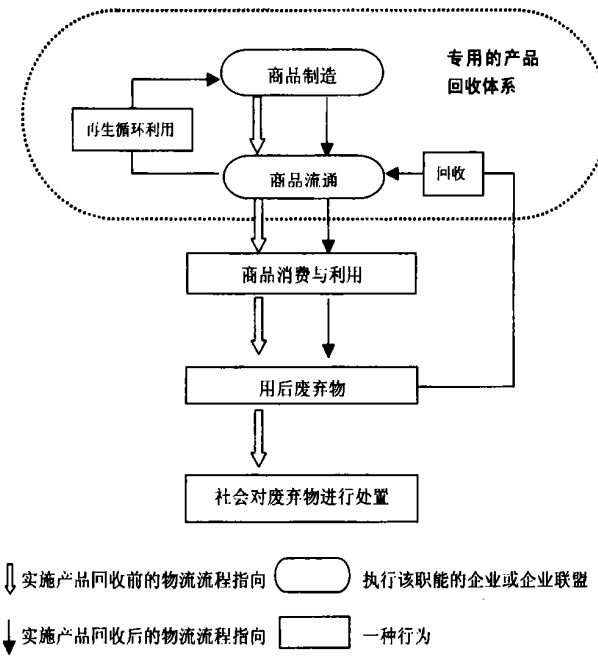

图 5　实施产品回收前后物流流程比较图
（采取专用回收体系的产品）

第一，EPR 政策作为一项环境规制政策，旨在使产品废弃物处置的社会成本（生产者的外部成本）内部化为生产者的成本，由生产者各自承担自己产品的回收责任。EPR 政策与经济效率目标是相一致的，同时该政策的实施给产业组织政策带来新的挑战。

第二，共用的产品回收体系，避免了中小产品制造企业因难以独立完成产品回收而退出市场，从而保持了市场的竞争性。然而，目前运行的两类共用回收体系中，以德国为代表的一类，产品回收效果良好实现了环境规制政策（即 EPR 政策）目标，但该回收体系的设计使体系的核心——生产者责任组织具有自然垄断性，该类回收体系的高运行成本也使其运行效率受到怀疑；以英国为代表的一类，在设计上充分了考虑市场结构和竞争问题，但该类体系的回收效果远未达到环境规制政策目标。

第三，专用的产品回收体系更符合 EPR 政策，在这种体系下生产者完全独立地承担了自己的生产者责任，降低产品回收处置成本的动力强。但该体系以企业实施集商品生产销售回收于一体的纵向一体化为前提，增大了拟进入企业的进入障碍和市场的垄断性。

由于 OECD 国家是中国企业的主要出口市场，OECD 国家 EPR 政策的实施对于中国企业目前可能产生影响：（1）中国企业可能受到当地垄断性生产者责任组织的歧视（包括回收价格和数量的界定），特别是因产品包装材料的成分与东道国企业不同。（2）中国电器、电子与设备制造企业的竞争对手将更多的是集商品生产销售回收于一体的大企业，市场的进入障碍增大，中国企业必须成为同样类型的跨国公司才有竞争力。

OECD 国家实施 EPR 的历程预示着：随着中国经济的快速发展，人民生活水平的继续提高，在不久的将来，包括废纸、废弃包装物、废弃容器和二手家用电器的回收价格在中国逐年下降，回收废弃物的市场价格将会像 OECD 国家那样低于回收成本。所以，中国应该学习和总结 OECD 国家实施 EPR 政策的经验与教训，及早设计出与中国产业政策相协调、兼顾环境目标与经济效率目标、适合中国国情的 EPR 政策。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

附　录:生产者责任组织具有自然垄断属性的证明

假设:(1)回收体系中生产企业或进口商共有 m 家。(2)回收企业共有 n 家,每一家生产企业或进口商的产品回收均涉及共用回收体系中 a 家回收企业,另外随机地涉及剩余企业(n－a)中的 b 家回收企业。(3)有 k 个生产者责任组织,且都是完全相同的。(4)每一项交易的交易成本为 C。(5)所有 n 家回收企业均不同程度被涉及。

则 k 个生产者责任组织中每个的交易成本为 C_i

$C_i=(m/k+a)C+bC$

所有 k 个生产者责任组织的交易成本总和为 TC

$TC=\sum_{i=1}^{k}(m/k+a)C+bC$

由于所有 n 家回收企业均不同程度被涉及,所以 $\sum_{i=1}^{k}bC\geqslant(n-a)C$

则,$TC\geqslant k[(m/k+a)C]+(n-a)C=(m+n+ka-a)C$

当 k=1 时,则 n－a=b,TC=(m+a)C+(n－a)C=(m+n)C

这就证明了当 k=1 时,整个回收体系的交易成本最低,即在总产出相同的情况下,一个组织存在的总成本比由两个或两个以上组织的总成本低。

因此,在典型的共用回收体系中,作为中间层组织的生产者责任组织具有自然垄断属性。

参考文献:

[1] 泰勒尔著,张维迎,等译. 产业组织理论[M]. 北京:中国人民大学出版社,1997.

[2] 约翰·伊特维尔,莫里·米尔盖特,彼得·纽曼. 新帕尔格雷夫大辞典[M]. 北京:经济科学出版社,1996.648.

[3] Driedger, R. J. (2002), "From Cradle to Grave: Extended Producer Responsibility for Household hazardous Wastes in British Columbia", *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 5, No. 2.

[4] Eichsfdt, T., Walter Kahlenborn (2000), "Packaging Waste: German Case Study", *Final Report for Technology and Environmental Policy (TEP) Project*.

[5] Fishbein, B. K., John R. Ehrenfeld and John E. Young (2000), *Extended Producer Responsibility: A Materials Policy for the 21st Century*, New York: INFORM, Inc..

[6] Fishbein, B. K., Lorraine S. McGarry and Patricia S. Dillon (2000), *Leasing: A Step Toward Producer Responsibility*, New York: INFORM, Inc..

[7] Lindhqvis, T.(1998), "What Is Extended Producer Responsibilty?", In Extended Producer Responsibility as a Policy Instrument—What is the Knowledge in the Scientific Community? International Seminar, May, 1998, Lund, Sweden.

[8] OECD (2001), *Expended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments*, (http://www.OECD.org).

[9] Strobl, Barbara L. and Ian H. Langford(2002), "UK Implementation of the EU Packaging and Packaging Waste Directive: Can a Market Based System Achieve Economic and Environmental Goals?", CSERGE Working Paper ECM 02－02, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, University of East Anglia, UK.

[10] Ueno, A.(1999), "A report on an exercise of EPR in Japan— Elements needed for the sound development of EPR", prepared for OECD International Workshop: Extended Producer Responsibility and Waste Minimisation Policy in Support of Environmental Sustainability, 4—7 May 1999 in Paris.

[11] Washio, Kiyoshi(2001), "Circular— Flow Economy Society and Ecological Marketing", *Journal of Magoya Sangyo University*, Vol. 1, No. 1(March 2001).

[12] Waste Watch (2002), "Submission to European Union Committee Sub—Committee B Inquiry into the Costs to Industry Associated with Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste", (http://www.wastewatch.org.uk/policy).

[13] Williamson, O. E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, Macmillan.

(责任编辑:千　山)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Extended Producer Responsibility Policy in OECD Member Countries and its Effect on Market Structure and Firm Conduct

QIAN Yong

(Center for Industrial and Business Organization Research, DUFE, Dalian 116025, China)

Abstract: Extended producer responsibility (EPR) as a regulatory policy instrument, in which a producer's responsibility for a produce is extended to the post-consumer stage of a produce's life cycle, is first implemented in OECD member countries. This paper illustrates how enterprises cope with EPR policy through typical cases. On the basis of that, EPR policy's effect under public and private products taking-back system on market structure and firm conduct is analyzed respectively according to the theory of industrial organization. The main conclusions are: (1) the public products taking-back system unravels a problem that small and medium sized enterprises exit from market for being hard to bear the product taking-back responsibility independently, thus keeping market contestable, but the taking-back link of this system is hard to meet the requirements of both environmental regulation and economic efficiency simultaneously; and (2) the prerequisite for private products taking-back system is a vertical integration enterprise, whose scope of business includes manufacture, sale and taking-back, as increases the barriers to entry and monopolistic degree of the market.

Key words: OECD member countries; extended producer responsibility policy; market structure; firm conduct

(上接第8页)

On the Change of Industrial Relationship in the Informatization Process

ZHOU Zhenhua

(Institute of Economics of Shanghai Academy of Social Sciences, Shanghai 200020, China)

Abstract: Though the industrial relationship in reality is extremely complex, the essential factor of industrial relationship can be abstracted to two issues which are material flows and information flows. Informatization process is deeply changing the traditional layout in industrial relationship in which material flows are leading information flows. And information flows once become the essential factor in industrial relationshiop, since it is different from the special property that material flows have and it can completely break through the restriction of transmitting orbit of "upper reaches-middle reaches-lower reaches" of material flows. Therefore, in larger scope, it carries out system integration. This not only accelerates the speed of material flows in industrial relationship but more importantly, openes a new transmitting route in industrial relationship.

Key words: informatization; industrial relationship; material flows; information flows

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net