

# 再利用经济:区际视角下的解析

崔友洋,张兵兵

(东南大学 经济管理学院,江苏 南京 211189)

**摘 要:**再利用经济负的外部性问题是市场失灵的表现之一。基于区际视角下的再利用经济理论模型分析可以得出,发展中国家通过合理的政策设计,即税收政策和补贴政策的适当组合,可以有效地解决发展中国家再利用经济负的外部性问题,从而实现经济效率和经济发展的可持续性。

**关键词:**再利用;负外部性;政策组合;经济效率;可持续发展

**中图分类号:**F014.5

**文献标识码:**A

**文章编号:**1000-2359(2014)01-0080-05

**作者简介:**崔友洋(1980—),男,江苏南京人,东南大学经济管理学院博士研究生,南京中医药大学经贸管理学院讲师,主要从事经济理论、商业模式研究;张兵兵(1984—),男,河南新乡人,东南大学经济管理学院博士研究生,主要从事贸易与环境、低碳经济研究。

## 一、引言

减量化、再利用和再循环是实现社会可持续发展的三个非常重要的环节<sup>[1]</sup>。减量化有两层含义:一是指减少各种有害环境的产品原料的使用,二是指减少能源的使用尤其是不可再生能源的使用。再循环是指将那些生命周期结束的产品进行拆解以从中获取原材料,重新制造成产品使用或消费的过程。那么什么是再利用呢?数百年来,再利用一直以这样的形式存在着:上一代人将一些衣物、餐具和祖传遗物等流传给下一代,代代如此地传递下去。二手商店和古代商人都依靠再利用经济活动而生存着。在现代,其表现形式发展成为在二级市场购买诸如房子、汽车和电器等耐用品。如今随着通信技术的发展,运输成本及交易成本的降低,再利用已经逐渐地由原来的家族内部行为演化为二手市场甚至扩展到不同国家之间的贸易行为。再利用是指购买已经被其他人使用过且购买后还可以使用的物品的行为,需要强调的是这里的物品指的是使用过的耐用品,即能够在多个时期内提供效用的产品,它同时具有资产和一般非耐用消费品的特性。一国(主要指的是发达国家)将使用过的耐用品(主要为电子产品)通过国际贸易出口到另一国(主要为发展中国

家)进行深度消费的行为被称为全球再利用<sup>[2]</sup>。依据全球再利用的定义,笔者将发展中国家内部区域间的再利用定义为:一地区(富裕的发达地区)将使用过的耐用品(主要为电子产品)通过区际贸易的方式转移到另一地区(相对贫穷的欠发达地区)进行深度消费的行为,简称为区际再利用。在过去的 10 年中,这种形式的国际贸易发展非常迅猛<sup>[3]</sup>,与此同时这种形式的区际贸易也在高速增长着<sup>[4]</sup>。

这些通过贸易方式转移到发展中国家或地区的电子消费品经过深度消费后将会变成电子垃圾。由于高昂的劳动力成本和严格的环境安全标准使得发达国家或地区进行电子垃圾拆卸活动变得不经济;同时由于发展中国家或地区廉价的劳动力和相关管理政策的缺乏,使得电子垃圾的拆卸活动最终在这些国家或地区进行。众所周知,电子产品当中包含一些诸如铅、水银、铬等有毒物质,拆卸电子垃圾的地方也往往会产生严重的环境问题。在中国,电子垃圾处理场附近儿童的血铅含量要高于中国人血铅含量的平均值;在印度,电子垃圾处理场附近的铅、味噌等有害物质的集中度要高于世界卫生组织公布的指导水平。

如何有效地解决再利用经济负的外部性问题,实现经济

收稿日期:2013-10-07

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目(13YJC790220);江苏省普通高校研究生科研创新计划(CXZZ13-0076)

• 80 •

发展的效率和可持续性,这是当前像中国这样的倡导低碳、节能的发展中国家所必须面对的问题。本文通过构建区际视角下的再利用理论模型,针对上述问题的有效解决作出一些尝试。

## 二、文献回顾

从再利用的定义我们了解到,再利用的对象是耐用品,因此再利用的理论演进正是从对耐用品理论的研究开始的。早在 20 世纪 70 年代,关于耐用品理论有三个经典文献:Swan(1971,1972)证明了耐用度的选择与市场结构无关,提出了最优耐用度理论<sup>[5-6]</sup>。Coase(1972)认为生产耐用品的垄断者面临着时间不一致的问题。这是因为未来的耐用品的出售会影响今天出售的耐用品的未来价值,而且当由于缺乏能力去保障某种承诺时,垄断者就不能内部化这种外部性<sup>[7]</sup>。Akerlof(1970)认为在二手车市场上大量低质量的二手车被交易,而高质量的二手车逐渐地被驱逐出市场,这一现象的出现是由于信息不对称条件下的逆向选择造成的<sup>[8]</sup>。

在封闭经济条件下,Wertz(1976)最先开始论证内部化垃圾处理的社会成本问题,证明了其最优政策选择是设置与外部边际成本相等的垃圾处理税<sup>[9]</sup>。Fullerton 和 Kinnaman(1995)指出采用对再循环使用消费品的消费者提供补贴与设置消费税相结合的方式替代垃圾处理税,可以解决非法倾倒问题<sup>[10]</sup>。Shinkuma(2007)证明了在完全竞争市场上实施预付耐用品处理费政策是低效率的,其原因在于预付费使拥有二手物品的消费者缺乏动机去维修有缺陷的耐用品。假如预付处理费政策被接受,那么将会出现与社会最优水平相比较之下的过度消费。另外,预付处理费政策下的耐用品的生命周期要短于社会最优水平<sup>[11]</sup>。

在开放经济条件下,Copeland(1991)证明了假如进口国家没有适当的环境规制措施应对垃圾处理或者环境规制会引起非法倾倒,那么这些国家通过禁止电子垃圾的跨国转移可以提高该国的福利水平。但是当消费者从深度消费进口的二手耐用品当中获得的价值增值超过了进口和出口国家垃圾处理的外部边际成本之差,那么通过禁止耐用品的国际贸易来提高一国的福利水平将是无效率的<sup>[12]</sup>。Rauscher(2001)也研究了国际贸易中的有害垃圾跨国转移问题<sup>[13]</sup>。

从现有的文献来看,耐用品贸易格局的改变多是通过设置战略性的垃圾税来实现的。Krutilla(1991)证明了政府针对出口产业设置的垃圾税高于垃圾处理的外部成本会导致出口供给的减少且会因此改善该国的贸易条件;另一方面,针对进口产业设置的垃圾税若低于垃圾处理的外部成本,则有助于该产业参与全球竞争<sup>[14]</sup>。Kennedy(1994)证明了在不完全竞争的条件下,一是,政府可以在降低垃圾处理税的同时提高出口产业的租金;二是,提高国内垃圾处理税,鼓励将垃圾处理转移到其他国家。假如垃圾处理的外部边际成本没有超越国家所承受的底线,那么第一种效应带来的影响要超越第二种<sup>[15]</sup>。Cassing 和 Kuhn(2003)研究发现,当进口国家设置的垃圾税低于垃圾处理的外部边际成本并且也低于出口国所设置的垃圾税时,这种情形下所设置的垃圾税将会调整由于出口国的不完全竞争造成的市场低效率<sup>[16]</sup>。

Barrett(1994)以及 Simpson(1995)也认为用环境垃圾税来替代贸易税可以改变市场的低效率<sup>[17,18]</sup>。Anderson 和 Ginsburgh(1994)、Hendel 和 Lizzeri(1999)引入异质性消费者的概念,并认为异质性消费者对耐用品的质量有着异样化的评价标准<sup>[19,20]</sup>。Valerie M. Thomas(2003)关注了二手市场中原料消费和交易成本之间的关系<sup>[21]</sup>。Skinkuma(2009)通过建立二手个人电子产品的国际贸易模型证明了在日本实行的生产者责任措施是低效率的<sup>[22]</sup>。Hide-Fumi Yokoo(2010)以 Kim(1989)的模型为基础构建了新的两时期模型,从微观视角出发研究了再利用经济活动中消费者的最优选择、均衡的特征、消费者的福利状况<sup>[1,23]</sup>。Thomas Kinnaman 和 Hide-Fumi Yokoo(2011)建立的两国家模型,解决了国家间再利用负的外部性问题,证明了通过实施有效的政策管理时可以实现国家间再利用经济的帕累托最优的<sup>[4]</sup>。

两国家模型的不足之处在于其研究只关注到了国家层面上,而区际层面上并没有涉及。像中国、俄罗斯、印度、巴西这样疆土面积广大、内部区域经济发展不平衡的国家,不仅要面对外部国家间再利用负的外部性问题,同时还要面对国家内部区域间负的外部性问题。本文的创新之处在于构建了区际视角下的再利用理论模型,解决了封闭和开放条件下的区际再利用负的外部性问题,指出了实现区际再利用经济效率的有效路径。

## 三、再利用经济理论模型:区际视角下的解析

### (一)再利用经济理论模型假设

1. 再利用经济体中只包含两个国家:一个是富裕的发达国家 A,另一个为贫穷的发展中国家 B;相对贫穷的发展中国家 B 内部只有两个地区构成,一个相对富裕的发达地区  $B_1$ ,另一个为相对贫穷的落后地区  $B_2$ 。

2. 两国经济资源的供给是恒定的,产品的生产技术不变。

3. 两国经济活动中都只能使用单一的经济资源。其分配方式,一是在 A 国生产电子消费品,二是在 A 国拆卸电子废弃物,三是运输二手电子消费品到  $B_1$  或者  $B_2$  区域,四是在  $B_1$  或者  $B_2$  区域进行电子废弃物的拆卸,五是在  $B_2$  区域生产非耐用品。

4. 电子垃圾的处理方式只有一种即劳动密集型,且非耐用品的处理不会形成有害的电子垃圾。

5. 所有通过贸易方式而来的二手耐用品都必须在  $B_1$  或  $B_2$  区域进行拆卸。

6. 在处理或拆卸电子垃圾等耐用品的过程中,无论是 A 国还是 B 国的代表性消费者都将获得负效用。

7. 欠发达地区的政府在特定的条件下可以自主决定征收与保护地方环境相关的税收,我们将之定义为特别消费税。

8. 四种税收工具:在 A 国征收电子垃圾税、在 B 国征收电子垃圾税、在 B 国征收进口税、在  $B_2$  区域征收特别消费税。

### (二)帕累托最优的实现

A 国代表性消费者的收入用于两部分:一是购买耐用

品,二是支付电子垃圾拆卸费。A 国代表性消费者可以通过将收入在两者之间的分配来实现效用最大化。A 国代表性消费者也可以通过国际贸易和卖出二手耐用品给 B 国代表性消费者来获取收入,但是要扣除支付给转移二手耐用品到 B 国的竞争性厂商的费用。 $B_1$  地区代表性消费者的收入用于三部分:一是购买(征过税的)二手耐用品,二是购买  $B_2$  地区生产的非耐用品,三是支付拆卸电子垃圾的费用。 $B_1$  地区代表性消费者可以通过区际贸易和卖出二手耐用品给  $B_2$  地区的代表性消费者来获取收入。类似的  $B_2$  地区的代表性消费收入也用于三部分:一是购买(征过税的)二手耐用品,二是购买非耐用品,三是支付拆卸电子垃圾的费用。 $B_1$ 、 $B_2$  地区代表性消费者通过将其收入在两者之间的分配来实现效用最大化。

具有代表性、有竞争力的公司可以通过假设 3 中所列的五种产业活动所采用的经济资源和生产技术来实现最大化的利润。在 A 国,代表性的公司可以有三种选择:一是选择生产一定数量的耐用品,二是选择拆卸一定数量的电子垃圾进行处理(并且要支付垃圾处理税),三是选择通过国际贸易转移一定数量的二手耐用品给  $B_1$  或  $B_2$  区域代表性消费者。 $B_1$  区域代表性的公司有两种选择:一是选择购买二手耐用品进行区际贸易;二是选择拆卸一定数量的电子垃圾并且还要对每一单位的垃圾拆卸,支付垃圾处理税。 $B_2$  地区代表性的公司也有两种选择:一是选择生产一定数量的非耐用品;二是选择拆卸一定数量的电子垃圾并且还要对每一单位的垃圾拆卸,支付垃圾处理税。

满足模型的假设,通过实现代理人效用、利润的最大化和四种税收政策的有效组合便可以获得帕累托最优,获得区际再利用的经济效率。

#### (三)封闭条件下的区际再利用经济理论模型

在封闭经济条件下,发展中国家 B 不能参与再利用经济的国际贸易,而只存在  $B_1$  区域和  $B_2$  区域之间的再利用经济的区际贸易。 $B_1$  区域的代表性消费者通过消费耐用品来获取效用。 $B_2$  区域的代表性消费者可以通过消费二手耐用品和当地生产的非耐用品诸如农产品之类来获取效用。消费之后的耐用品可以在  $B_1$  区域被处理或处置,或者通过区际贸易的方式将之转移到  $B_2$  区域进行深度消费。

那么,在封闭条件下实现帕累托最优的方案有以下三种。

第一种方案,两个区域均可对各自区域内的电子垃圾征税且征收的税等于各自区域内电子垃圾处理的外部边际成本( $B_1$  地区的电子垃圾处理的外部边际成本为  $EMCB_1$ ,同理  $B_2$  地区的为  $EMCB_2$ )。这时  $B_2$  地区不用设置特别消费税,就可以实现区际再利用经济的帕累托最优。

第二种方案, $B_2$  区域不可以征收电子垃圾税。其原因可能是  $B_2$  区域缺乏必要的技术或政府缺乏行政资源去阻止非法倾倒。在这种情况下, $B_2$  地区将所设置的特别消费税等于其电子垃圾处理的外部边际成本,依然可以实现区际再利用经济的帕累托最优。不管是设置特别税还是电子垃圾税,最终导致的结果都是  $B_2$  区域代表性消费者内部化电子

垃圾处理的社会成本。即使  $B_2$  区域的消费者还有其他的循环使用或处理电子垃圾的方法,但由于特别税的存在,也将鼓励消费者作出有效率的选择。因此当  $B_2$  区域不能征收电子垃圾税时,特别消费税的存在也是可以实现区际再利用经济的帕累托最优的。

第三种方案, $B_2$  区域不能实施税收政策工具。在这种经济条件下唯一剩下的税收工具就是  $B_1$  区域的电子垃圾税了。此时只要将  $B_1$  区域设置的电子垃圾税等于  $B_1$  地区电子垃圾处理的外部边际成本与  $B_2$  地区电子垃圾处理的外部边际成本之差,也可以实现区际再利用经济的帕累托最优。假如  $B_1$  区域愿意为所获得环境质量支付的费用高于  $B_2$  区域支付的费用,那时征收电子垃圾税效应仍然是积极的,但是此时  $B_1$  区域所设置的电子垃圾税要低于其电子垃圾处理的外部边际成本。假如  $B_2$  区域电子垃圾处理的外部成本高于  $B_1$  地区,那么由于区际开放所导致的倾倒行为可能会威胁到人们的健康,为了阻止电子垃圾转移到  $B_2$  地区,那么应该对在  $B_1$  地区电子垃圾处理的行为进行补贴。

#### (四)开放经济条件下的区际再利用经济理论 $2 \times 2$ 模型

我们将开放条件下的区际再利用经济理论模型定义为区际再利用的  $2 \times 2$  模型即只有两个国家,两个地区。

##### 1. 开放经济条件下的二手耐用品的流动路径

开放经济条件下相对贫穷的发展中国家既参与再利用经济的国际贸易,同时在其国内又有再利用经济的区际贸易。该模型包含有两个国家,两个地区:A 是富裕的发达国家,B 是相对贫穷的发展中国家。B 国代表性消费者通过消费二手耐用品和当地生产的非耐用品诸如农产品、地方服务或者休闲获得效用。 $B_1$  是相对富裕的发达地区, $B_2$  相对贫穷的落后地区。A 国代表性的消费者通过消费个人电脑这样的耐用品来获得效用。消费之后的耐用品可以在 A 国被处理或被拆卸掉,也可以作为二手耐用品通过国际贸易转移到 B 国。

在开放经济条件下二手耐用品流动到发展中国家的路径只有三种,我们将其定义为流动路径 1、流动路径 2 和流动路径 3。具体而言,流动路径 1 是指,A 国的耐用品在使用过后,可以先经由国际贸易方式流动到  $B_1$  区域,然后再经由区际贸易方式,最终流动到  $B_2$  区域;流动路径 2 是指,A 国的耐用品在使用过后,经国际贸易方式分别流动到  $B_1$  区域和  $B_2$  区域;流动路径 3 是指,A 国的耐用品在使用过后,经国际贸易方式部分的流动到  $B_1$  区域,另有部分的流动到  $B_2$  区域,同时还有部分的二手耐用品经由区际贸易方式由  $B_1$  地区流动到  $B_2$  区域。

##### 2. 开放经济条件下帕累托最优的实现

由于在开放经济条件,二手耐用品流动到发展中国家的路径有三种,而不同路径下,再利用经济帕累托最优的实现方案又有所差异,因此下面我们将进行分类分析。

###### (1)流动路径 1

和封闭经济条件下类似,在流动路径 1 条件下,再利用经济帕累托最优的实现方案也有三种。

第一种方案,富裕的发达国家 A 和贫穷的发展中国家的

两个区域  $B_1$ 、 $B_2$  均可对各自国内或区域内的电子垃圾征税且征收的税等于各自电子垃圾处理的外部边际成本。A 国电子垃圾处理的外部边际成本我们定义为  $EMC_A$ ， $B_1$  区域电子垃圾处理的外部边际成本为  $EMC_{B_1}$ ， $B_2$  区域电子垃圾处理的外部边际成本为  $EMC_{B_2}$ 。此时不需要 B 国 ( $B_1$  区域) 设置进口税和  $B_2$  区域设置特别消费税，便可以实现区际再利用经济的内外部的帕累托最优。

第二种方案，B 国不可以征收电子垃圾税。其原因可能在于 B 国缺乏必要的技术或者中央或地方政府缺乏行政资源去阻止非法倾倒。在这种情况下，B 国 ( $B_1$  区域) 将设置的进口税等于其电子垃圾 (经国际贸易方式由 A 国而来的那部分电子垃圾) 处理的外部边际成本来实现外部国家间的帕累托最优，同时  $B_2$  区域将设置的特别消费税与其电子垃圾 (经由区际贸易由  $B_1$  区域而来的那部分电子垃圾) 处理的外部边际成本相等来实现区域内部间的帕累托最优。

第三种方案，假设 B 国不能实施税收政策工具包括特别消费税。在这种情况下，唯一剩下的税收工具就是 A 国的电子垃圾税了。此时只要 A 国将所设置的电子垃圾税等于其电子垃圾处理的外部边际成本与  $B_1$  和  $B_2$  地区各自电子垃圾处理外部边际成本和的差，也可以实现区际再利用经济内外部的帕累托最优。假如 A 国愿意为所获得的环境质量支付的费用高于  $B_1$  和  $B_2$  所支付费用之和，这时由于 A 国更高的收入水平，那时征收电子垃圾税的效应仍然是积极的，但是此时 A 国所设置的电子垃圾税要低于其电子垃圾处理的外部边际成本。假如  $B_1$  和  $B_2$  区域电子垃圾处理的外部边际成本之和高于 A 国，那么在开放经济条件下所导致的倾倒行为可能会威胁到 B 国人民的健康，为了阻止电子垃圾出口到 B 国，那么应该对在 A 国电子垃圾处理的行为进行补贴。

#### (2) 流动路径 2 和 3

由于  $B_1$  和  $B_2$  地区同属于 B 国，因此在开放经济条件下耐用品流动路径 2 可归属于路径 3。所以我们只需要分析在路径 3 是如何实现区际再利用经济的帕累托最优的。

第一种方案，富裕的发达国家 A 和贫穷的发展中国家的两个区域  $B_1$ 、 $B_2$  均可对各自国内或区域内的电子垃圾征税且征收的税等于各自电子垃圾处理的外部边际成本。A 国的电子垃圾处理的外部边际成本为  $EMC_A$ 。这时由于在路径 3 的时候，A 国通过耐用用品的国际贸易一部分直接出口到了  $B_1$  区域，故此时  $B_1$  区域电子垃圾处理的外部边际成本为  $EMC_{AB_1}$ ，一部分直接出口到了  $B_2$  区域，故此时  $B_2$  区域的电子垃圾处理的外部边际成本为  $EMC_{AB_2}$ ，通过区际贸易经由  $B_1$  地区转移到  $B_2$  区域的电子垃圾处理的外部边际成本为  $EMC_{B_1B_2}$ 。这种情况下，B 国不需要设置进口税， $B_2$  区域不需要设置特别消费税，便可以实现区际再利用经济的内外部的帕累托最优。

第二种方案，B 国不可以征收电子垃圾税。这种情况下，B 国 ( $B_1$  区域) 将设置的进口税等于其电子垃圾 (经国际贸易方式由 A 国而来的那部分电子垃圾) 处理的外部边际成本；将 B 国 ( $B_2$  区域) 设置的进口税等于其电子垃圾 (经国际贸易方式经由 A 国而来的另外部分的电子垃圾) 处理的外部

边际成本；将  $B_2$  区域设置的特别税等于其经由区际贸易由  $B_1$  区域而来的电子垃圾处理的外部边际成本；将 A 国征收的电子垃圾税等于其电子垃圾处理的外部边际成本。满足上述条件，依然可以实现区际再利用经济的内外部的帕累托最优。

第三种方案，B 国不可以实施税收政策工具。在这种情况下唯一剩下的税收工具就是 A 国的电子垃圾税了。此时只要 A 国将设置的电子垃圾税等于其电子垃圾处理的外部边际成本与  $B_1$  和  $B_2$  地区各部分电子垃圾处理的外部边际成本和的差，也可以实现区际再利用的内外部的帕累托最优。

### 四、政策启示

《美国向海外出口电子垃圾》和《中国战胜不了电子垃圾噩梦》的作者在中称，据估计，全球每年产生的 2000~5000 万吨电子垃圾中，有 70% 倾倒在中国，剩下的流向印度和非洲国家。在中国，电子垃圾处理产业已经开始向内地转移，许多欠发达的内地城市悄悄地从沿海发达城市手中接过了接力棒。像中国这样的发展中大国，不论是在国家层面上还是在内部区域层面上，再利用经济负的外部性都已经开始凸显。为了解决上述问题，通过对区际视角下的再利用经济理论的详细解析，我们得出了以下几点政策启示。

一是可管理性。发达国家高昂的劳动力成本和严苛的环境安全标准使得在其国内进行电子垃圾拆卸活动变得不经济；同时由于发展中国家或地区廉价的劳动力和相关管理政策的缺乏，使得这些通过合法或非法渠道而来的电子垃圾拆卸活动将最终会在中国这样的发展中国家进行。众所周知，电子垃圾中包含一些诸如铅、水银、铬等有毒物质，电子垃圾的拆卸不仅对人体的健康造成伤害，而且还会产生严重的环境问题。发展中国家通过实施严格而有效的国家的、区域的政策 (税收政策) 组合可以有效管理再利用经济负的外部性。

二是可操作性。若在发展中国家或地区可以实施电子垃圾税、进口税和特别税，那么在现有的经济条件下，将所设置的税 (电子垃圾税、进口税和特别消费税) 等于电子垃圾拆卸的外部边际成本是完全可以实现的。在现实的经济中，只要发展中国家能够健全其法律和税收体系，并且能够坚决执行这些税收政策组合，提高行政管理效率，那么有效解决国家间、区域内部间再利用的负的外部性，实现发展中国家间、区域间再利用的经济效率是完全可行的。

三是可替代性。若由于管理政策的缺乏而导致发展中国家或地区无法实施电子垃圾税、进口税和特别税等政策组合，那么采取补贴替代税收政策组合的方式也可以解决再利用负的外部性问题。这是因为发达国家或者发达地区有着更高的技术水平，可以通过先进的技术措施将因电子垃圾拆卸活动所产生的对人们健康和环境所造成的伤害降到最小。那么发展中国家或地区享受到了发达国家或地区先进的电子垃圾处理技术所带来的正的外部性，因此向发达国家或地区提供补贴也应是理所应当的。

四是共同利益的博弈性。若由于管理政策的缺乏而导

致发展中国家或地区而无法实施电子垃圾税、进口税和特别税等税收政策组合,此时只剩下发达国家和发展中国家相对发达地区的税收政策工具了。若要解决国家间、区域间再利用经济负的外部性问题,则要具体地看现实经济中国家之间和发展中国家内部各区域间的利益关系了。若上述几者之

间关系友好,拥有共同的利益,有着“仁慈”的政府,那么只须将发达国家或发展中国家的相对发达地区设置的电子垃圾税低于拆卸电子垃圾的外部边际成本,也是可以实现国家间、区域间再利用的经济效率的。

#### 参考文献:

- [1]Hide-Fumi Yokoo. An economic theory of reuse[J]. Sustainability Science,2010(5):143—150.
- [2]Valerie M. Thomas. Demand and dematerialization impacts of second-hand markets;reuse or more use[J]. Journal of Industrial Ecology,2003(7):65—78.
- [3]Hide-Fumi Yokoo,Thomas Kinnaman. Global Reuse and Optimal Waste Policy[M]. Kyoto University Graduate School of Economics Research Project Center Discussion Paper,2010;3.
- [4]Thomas Kinnaman,Hide-Fumi Yokoo. The environmental consequences of global reuse[J]. American Economic Review, 2011 101(3):71.
- [5]Swan Peter. The Durability of goods and regulation of monopoly[J]. Bell Journal of Economics,1971,2(1):347—357.
- [6]Swan Peter. Optimum durability,second hand markets,and planned obsolescence[J]. Journal of Political Economy,1972 80(3):575—585.
- [7]Coase Ronald. Durability and monopoly[J]. Journal of Law and Economics,1972,15(1):143—149.
- [8]Akerlof George. The market for “Lemons”:quality uncertainty and the market mechanism[J]. Quarterly Journal of Economics,1970,84(3):488—500.
- [9]Wertz. Economic factors influencing households’ production of refuse[J]. Journal of Environmental Economics and Management,1976(2):263—272.
- [10]D. Fullerton,T. C. Kinnaman. Garbage,recycling,and illicit burning or dumping[J]. Journal of Environmental Economics and Management,1995,29(1):78—91.
- [11]T Shinkuma. Reconsideration of an advance disposal fee policy for end-of-life durable goods[J]. Journal of Environmental Economics Management,2007,53(1):110—121.
- [12]B. R. Copeland. International trade in waste products in the presence of illegal disposal[J]. Journal of Environmental Economics and Management,1991,20(2):143—162.
- [13]M. Rauscher. International trade in hazardous waste[C]//International environmental economics;A survey of the issues. London;Oxford University Press, 2001:67—75.
- [14]K. Krutilla. Environmental regulation in an open economy[J]. Journal of Environmental Economics and Management 1991, 20(2):127—142.
- [15]P. W. Kennedy. Equilibrium pollution taxes in open economies with imperfect competition[J]. Journal of Environmental Economics and Management,1994,27(1):49—63.
- [16]J. Cassing,T. Kuhn. Strategic environmental policies when waste products are tradable[J]. Review of International Economic,2003,11(3):495—511.
- [17]S. Barrett. Strategic environmental policy and international trade[J]. Journal of Public Economics,1994,54(3):325—338.
- [18]R. D. Simpson. Optimal pollution taxation in a Cournot duopoly[J]. Environmental and Resource Economics,1995,6(4): 359—369.
- [19]Simon P. Anderson,Victor A. Ginsburgh. Price discrimination via second-hand markets[J]. European Economic Review, 1994,38(1):23—44.
- [20]Igal Hendel,Alessandro Lizzeri. Interfering with Secondary Markets[J]. RAND Journal of Economics,1999,30(1):1—21.
- [21]Waldman M. Durable goods theory for real world markets[J]. Journal of Economics Perspectives 2003,17(1):131—154.
- [22]T. Shinkuma. Extended producer responsibility in a developed country and the effect on international trade[M]. The Environment and Social Welfare, unpublished paper,2009.
- [23]Kim J-C. Trade in used goods and durability choice[J]. Journal of International Economics,1989,3(3):53—63.

[责任编辑 迪 尔]