

Countermeasures to the Environmental Problems Caused by Transboundary Movements of Hazardous Waste in the Aspect of International Trade

Shi Zuo, Fu Lin, Zixuan Yuan

School of Economics & Management, Tongji University, Shanghai
Email: zuoshi1993@aliyun.com

Received: Apr. 29th, 2013; revised: May 16th, 2013; accepted: May 27th, 2013

Copyright © 2013 Shi Zuo et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: With the economic globalization expanding, international trade has experienced a rapid development in the past few decades. However, many problems come with the development, one of which is an environmental problem of transboundary movements of hazardous wastes from developed countries to developing countries. In this article, there is the definition of hazardous waste according to the related treaties in the international convention and China's laws. And I analysis the dangers caused by the transboundary movements of hazardous waste based on an actual case. In the meantime, I research the reasons of this phenomenon in the view of international trade theory and policy making, and conclude some methods to solve the problem from these two aspects.

Keywords: International Trade; Transboundary Movements of Hazardous Waste; Economic Countermeasures

国际贸易中有害废料越境转移所引发环境问题的对策

左 诗, 林 弗, 袁子轩

同济大学经济与管理学院, 上海
Email: zuoshi1993@aliyun.com

收稿日期: 2013 年 4 月 29 日; 修回日期: 2013 年 5 月 16 日; 录用日期: 2013 年 5 月 27 日

摘 要: 随着经济全球化的深入, 国际贸易在过去几十年里得以迅速发展。发展的同时也带来了不少问题, 其中包括发达国家对于发展中国家进行危险废料越境转移这一环境问题。本文将根据国际公约和中国法律中相关条文的规定定义危险废物; 并且根据相关案例分析危险废物越境转移所带来的危害。同时, 从国际贸易理论和行政政策的角度分析产生这种现象的原因, 并从市场与行政两个方面入手提出解决这个问题的办法。

关键词: 国际贸易; 有害废料跨境转移; 经济对策

1. 引言

危险废料指国际上普遍认为具有爆炸性、易燃性、腐蚀性、化学反应性、急性毒性、慢性毒性、生

态毒性和传染性等特性中一种或几种特性的生产性垃圾和生活性垃圾, 前者包括废料、废渣、废水和废气等, 后者包括废食、废纸、废瓶罐、废塑料和废旧

日用品等，这些垃圾给环境和人类健康带来危害。

《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》(即《巴塞尔公约》)第二条第一款将废物定义为处置的或打算予以处置的或按照国家法律必须予以处置的物质或物品。该公约第一条第一款将危险废物定义为属于附件一所载的任一类别的废物，以及任一出口，进口或过境缔约国的国内立法确定为或视为危险废物但不包括在附件一之内的废物。

在我国，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》制定的《国家危险废物名录》已于 2008 年 8 月 1 日施行。根据该《名录》，凡是具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或感染性，或可能对环境及人体健康造成有害影响的固体废物和液态废物都需纳入表中。未列入《名录》的废物，将根据国家危险废物鉴别标准，在由国务院环境保护行政主管部门组织专家进行鉴定后，适时增补进《名录》中。除常规的农药废物、爆炸废物、化学品废物等之外，《名录》还特别强调，医疗废物由于具有感染性，属于危险废物的范畴，由专门的《医疗废物分类目录》进行管理。此外，修订过的《名录》对一些量小且分散的危险废物建立了危险废物豁免制度。《名录》规定，家庭日常生活中产生的废药品及其包装物、废杀虫剂和消毒剂、废油漆、电子类危险废物等，不再按照危险废物来进行管理。

2. 危险废物的现状及其引发的环境问题

最近几十年来，由于发达国家的工业发展，产生的危险废物日益增多。由于发达国家的民众大多对危险废物十分敏感、极力反对在自己的居住地附近建立危险废物的处理厂；加之高昂的处理成本，产生危险废物的公司都会极力把危险废物出口到发展中国家交由他们处置。但是，发展中国家不成熟的处理技术和落后的环保观念会使得危险废物不能被有效地处置，导致发展中国家的环境遭受污染。

为了解决这一现象，全球制定出了《巴塞尔公约》。该公约旨在遏止越境转移危险废物，特别是向发展中国家出口和转移危险废物。公约要求各国把危险废物数量减到最低限度，用最有利于环境保护的方式尽可能就地储存和处理。

公约明确规定：如出于环保考虑确有必要越境转移废料，出口危险废料的国家必须事先向进口国和有

关国家通报废料的数量及性质；越境转移危险废物时，出口国必须持有进口国政府的书面批准书。公约还呼吁发达国家与发展中国家通过技术转让、交流情报和培训技术人员等多种途径在处理危险废物领域中加强国际合作。

但即便《巴塞尔公约》形式上早已在 1989 年缔结，但是该公约在实际执行上仍然有不少问题。比如在 2006 年 8 月下旬，一艘外国货轮通过代理公司在科特迪瓦经济首都阿比让十多处地点倾倒了数百吨含硫量极高的有毒工业垃圾，引起严重环境污染，导致 7 人死亡，因呼吸障碍或者其他不良反应而就医的超过 3.65 万人次。由于这一严重的环境事件，总理班尼领导的过渡政府于 9 月 6 日集体辞职。此后，阿比让地区行政长官、港务和海关部门负责人均被停职。科司法部门还拘捕了涉嫌在污染事件中负有重大责任的 8 人。

另外，根据绿色环保组织在 2006 年发布的相关报告中的说法，全球现在以每年 5 亿吨的速度产生危险废物，其中 90% 来自发达国家；同时在这当中有 5000 万吨的危险废物被转移到发展中国家。而 2007 年 11 月 18 日美联社发表的文章则提到在全球每年产生的 2000~5000 万吨电子垃圾中有 70% 被转移到中国，剩余的则被转移到印度、拉美和非洲国家。

在《巴塞尔公约》缔结将近 20 年之后，这些案例和数据告诉我们国际社会在控制危险废物越境转移这一问题上仍然任重而道远。

3. 危险废物跨境转移的成因

形成危险废物跨境转移这种现象的主要原因有两点，第一是经过几百年流传下来的国际贸易理论解释这种行为相比各个国家自行处置危险废物能够带来更多的产出；第二则是发达国家和发展中国家对于环境保护的认识不同助长了这种现象的发生。

3.1. 国际贸易理论的支持

长期以来，研究国际贸易问题都是以大卫 - 李嘉图的比较优势理论为理论基础。该理论认为，所有国家在开展国际贸易时都应该遵守“两利相权取其重，两弊相权取其轻”的原则。

由于发达国家相比于发展中国家更为严苛的环境保护法令和危险废物处置要求，发达国家处理危险

废物相比于生产其他产品的相对成本是要高于发展中国家的。在这个重要的前提下，我们可以用下面的例子进行说明。

以表 1 所示为例，在分工前，甲总共拥有 9000 美元投入生产。其中用 5000 美元处置了 1 单位的危险废物，而用另外的 4000 美元生产 1 单位的普通产品。乙总共拥有 5500 美元投入生产，其中 2500 美元处置了 1 单位的危险废物，而另外的 3000 美元生产了 1 单位的普通产品。在未分工的情况下，甲乙两国总共处置了 2 单位的危险废物和 2 单位的普通产品。显然，对于乙来说，危险废物的处置成本为甲的 0.5，普通产品的相对成本为 0.75，两相比较，处置危险废物的相对成本更低，因而比较优势具有。接着根据“两利相权取其重，两弊相权取其轻”的原则进行分工，由甲专门生产普通产品、乙专门处置危险废物。

从表 2 可以看出，在进行分工生产之后，尽管两个国家投入的生产资金并没有改变，但因为根据比较优势理论分工可以使得这两个国家的总产出增加。在现实中，这就成为了发达国家会将危险废物转移给发展中国家处置的绝佳理论依据。

但值得注意的是，发展中国家处理危险废物的技术和恢复被污染环境的能力的不足所带来的比发达国家更高的环境成本压力并没有被计算在内。因此，虽然比较优势理论能在一定程度上解释为什么危险废物跨境处理这一现象如此普遍，却无法证明这种现象是合理的、道德的；可以说，这是比较优势理论的一大缺陷。而由于环境成本这一因素，危险废物跨境处理也不应该被当作普通的国际贸易来看待。

3.2. 发达国家和发展中国家发展观念的差异

发达国家的政府、社会、公民等各个阶层在经历了一些较为严重的环境问题之后开始反思其有关有害废物政策的缺陷，进而出台了一系列法案规范有害废物的处置进而保护环境。比如 70 年代在美国爆发的一系列环境事件——其中尤以因大量有害化学废料被排入河水导致当地大量新生儿畸形的洛夫运河 (Love Canal) 事件为代表，直接催生了美国现代环境保护体系的建立，其中包括使得环境保护署 (EPA) 从此成为美国政府的一大重要机构、清洁空气法案 (Clean Air Act)、清洁水法案 (Clean Water Act) 的通过、超级环保基金 (Superfund) 的建立。诸如这样的环境治理运

Table 1. The definition of transboundary movements of hazardous waste according to the theory of comparative advantage (before the specialization), unit: US dollar

表 1. 以比较优势理论解释危险废物跨境转移(分工前), 单位: 美元

国家	处置危险废物	生产普通产品
甲(发达国家)	5000	4000
乙(发展中国家)	2500	3000

Table 2. The definition of transboundary movements of hazardous waste according to the theory of comparative advantage (after the specialization)

表 2. 以比较优势理论解释危险废物跨境转移(分工后)

国家	处置危险废物	普通产品
甲(发达国家)	分工后不生产	9000/4000 = 2.25
乙(发展中国家)	5500/2500 = 2.2	分工后不生产

动一方面有效保护了这些发达国家的环境、另一方面也大大提高了企业在处理相关有毒废料的成本，从而形成了上文所提到的发达国家处置有害废料的相对成本高于发展中国家的现实。

在上世纪 90 年代，一堆有害废料在非洲的处置成本只有 40 美元，而在欧美国家则可以达到 160~1440 美元，其中巨大的成本差距促使发达国家厂商大规模地把有害废料交由发展中国家处置。

在发达国家保护环境的同时，发展中国家的利益集团却因为可以带来不菲的经济利益而大量进口有害废料；相关国家的政府也因为处理有害废料可以增加 GDP、增加就业、刺激国民经济发展而听之任之，并不出台相关法律以防止外国的有害废料污染本国环境。但是实际上，很多发展中国家对实际上并没有相关的设备和手段有效地处置这些有害废料，任其处置、堆放，危害环境和人们的健康。

由此可见，发达国家与发展中国家在发展与环保这一关系的理念性差异更是推高了有害废物越境转移这一市场的繁荣程度。

4. 解决危险废物越境转移的对策

相对于这种现象的产生原因，解决的对策同样可以从行政手段和经济手段两方面加以考虑。

4.1. 根据经济学原理提出减少危险废物越境转移的对策

由于传统的比较优势理论没有考虑到环境成本

这一因素，所以发展中国家可以考虑通过把环境成本内部化这一手段减少处置国外有害废物时对环境产生的危害。

具体来说，有害废料的输入国可以对输出的企业征收环境成本税。一方面，(在其他发展中国家没有开征相同税种或税率较低的情况下)征收该税可以具体量化环境成本，从而有效减少这一市场在均衡状态下的交易数量；另一方面，输入国可以将这部分税收转而补贴给国内的危险废料的处置企业，用以提升这些企业处置危险废料的设备和能力，防止这些有害废料处置不当而污染环境。也就是说，开征环境成本税可以从质和量两个方面缓解有害废料对于输入国产生的环境压力。

除了直接要求输出厂商提供资金补偿之外，输入企业还可以向输出企业寻求技术支持。发达国家的输出企业把自己处置有害废料的设备和技术提供给发展中国家的输入企业。虽然技术支持可能会给输出企业带来一些成本，但是由于发展中国家的工资低于发达国家，所以对于输出企业来说，相比自行处理有害废料，这样做仍然是有利可图的。同样对于输入企业来说，采用发达国家的技术手段虽然会额外带来一些成本，但是相比由发达国家处置有害废料，而自己却无事可做的境地，这样做同样是有利可图的。

但是这种做法的一个缺陷是：它实际上并没有从根本上解决有害废料越境转移这一现象，只是试图减少这种现象及其带来的环境问题，有违“谁污染谁负责”的原则。

值得注意的是中国近几年出现的一种新做法。根据中国环保部发布的《2011年中国环境状况公告》：2011年，环境保护部共受理危险废物出口申请18件。出口的危险废物涉及电镀污泥、废电池、印刷电路板废料、废剥离液等，共计56,757吨。进口国包括德国、

新加坡、日本、韩国、比利时等。

这种反而由发展中国家向发达国家出口危险废料的原理类似于上文提到的借用发达国家的先进技术手段来减少环境污染。对于那些处理手段落后、处理本国产生的危险废料尚且自顾不暇的发展中国家——尤其是自身经济已经发展到一定水平，是时候重视环境问题的国家诸如中国、印度、巴西等新兴经济体来说，这种办法不失为把环境污染的影响降低到最低的有效手段。

4.2. 动用行政手段全面禁止危险废物越境转移

这种手段基于“谁污染谁负责”的原则，由发展中国家制定法案，完全禁止有害废料越境处理这种行为。这样的做法可能会失去一部分经济利益，但好处在于在保护环境免受有毒废料污染这个方面却能够获取最大的效益。

这种手段的缺陷一方面在于上文提到的经济效益的问题。由于经济发展问题确实还是发展中国家的首要任务，发展中国家的政府是否有决心牺牲经济换取环境值得商榷。另一方面在于因为现实是现在许多发展中国家政府的腐败问题是十分严重的，相关法规。

参考文献 (References)

- [1] 夏友富. 控制外国危险废物大量向我国转移的对策研究[J]. 国际贸易问题, 1997, 5: 26-34.
- [2] 王兴霞. 全球贸易中的危险废物越境转移[D]. 上海外国语大学, 2012.
- [3] 陈娜. 谈危险废物跨境转移——以科特迪瓦毒垃圾事件为例[J]. 科技创新导报, 2008, 5.
- [4] 美国环境保护署网站. www.epa.gov/
- [5] 中国环境保护部. 2011年中国环境状况公告[URL], 2011. <http://jcs.mep.gov.cn/hjzl/zkgb/2011zkgb/>
- [6] 劳江. 是西方在污染发展中国家[J]. 环球视野, 370.