

Analysis on Current Situation and Management Policy of Electronic Waste Pollution

Min Chang^{1,2*}, Yanan Li^{1,2}

¹Shaanxi Provincial Land Engineering Construction Group Co., Ltd., Xi'an Shaanxi

²Institute of Land Engineering and Technology, Shaanxi Provincial Land Engineering Construction Group Co., Ltd., Xi'an Shaanxi

Email: *526885826@qq.com

Received: May 26th, 2019; accepted: June 10th, 2019; published: June 17th, 2019

Abstract

On the basis of literature investigation, this paper analyzes the origin and pollution status of e-waste in China, summarizes the main electronic waste treatment system and management policy at home and abroad, analyzes the shortcomings of e-waste management and policy in China at present, and puts forward some views and suggestions on the management and policy of e-waste in China in the future in order to dispose e-waste reasonably and effectively.

Keywords

E-Waste, Management Policy, Pollution

电子废物污染现状及管理政策分析

常 敏^{1,2*}, 黎雅楠^{1,2}

¹陕西省土地工程建设集团有限责任公司, 陕西 西安

²陕西地建土地工程技术研究院有限责任公司, 陕西 西安

Email: *526885826@qq.com

收稿日期: 2019年5月26日; 录用日期: 2019年6月10日; 发布日期: 2019年6月17日

摘 要

本文在文献调研的基础上, 分析了我国电子废物的来源和污染现状, 总结归纳了国内外目前主要的电子*通讯作者。

废物处理体系与管理政策, 并分析了目前我国电子废物管理与政策方面的不足, 对今后我国电子废物的管理方面提出了看法和建议, 以期对电子废物合理进行有效处置。

关键词

电子废物, 管理政策, 污染

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着信息技术的发展和电子产品更新换代速度的加快, 淘汰了大量废旧的电子产品和设备, 形成了大量的电子垃圾。据联合国环境规划署估计[1]全世界每年有 2000 万~5000 万 t 废旧电子产品被丢弃, 全球电子废物正以每年 3%~5% 的速度增长。目前我国电子废物产量 230 万 t, 居世界第二, 仅次于美国, 而且每年以 5%~10% 的速度增长。电子废物具有很高的资源化属性, 金属和塑料占电子废物总重较高, 回收利用的潜在价值大; 但同时电子废物也具有污染环境特性, 其中的重金属元素和有毒化合物会对土壤、水体资源、人体健康等产生很大的危害。目前我国电子废物处理处置的政策并不完善, 技术不够成熟, 因此展开相关的研究意义重大。

2. 电子废物的特点及分类

2.1. 电子废物特点

电子废物是废弃的电子电器设备的总称, 包括各种废旧电脑、废旧电池、已淘汰的通信设备和精密电子仪器等, 也包括相关的零件、器件及组成材料等, 生产过程中产生的废品和残次品也属于该类废弃物。电子垃圾种类繁多, 成分复杂, 存在一些有毒有害物质, 如铅、汞等[2]。填埋后其中有害重金属会深入土壤, 进入河流造成污染, 焚烧后也会释放出二恶英、呋喃、多氯联苯类等致癌气体, 对环境和生物体会造成直接或间接的危害。但这类电子废弃物中又蕴含着巨大的价值。日本某公司曾对废弃手机进行成分分析, 发现在每 100 克机身中便含有 0.03 克金、0.19 克银和 14 克铜。根据丹麦的报告, 1 吨随意搜刮的电子板卡中, 可以分离出 1 磅黄金、44 磅锡和 286 磅铜, 其回收利用前景巨大, 我们应该对其进行充分的利用[3] [4]。

2.2. 电子废物分类

我国现行的《电子废物污染环境防治管理办法》中将电子废物分为电子废弃物和电子类危险废物两类。其中电子类危险废物指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的电子废物, 包括铅电池、镉镍电池、阴极射线管等。

3. 电子废物回收处理体系和相关法规政策分析

3.1. 国内外回收处理系统

大多数国家对于电子废弃物的回收管理均采用一种新兴的环境政策工具 EPR (Extended Producer

Responsibility, EPR), 其基本原则是合理利用相关的约束、激励政策, 在源头上减少污染源的排放, 从而达到少污染、少回收、少治理的目的。EPR 反映环境政策的一个新趋势, 即从末端治理转向对环境污染源的预防, 管理的核心是通过各种激励机制减少产品在整个生命周期中对环境的影响, 从而达到控制污染排放的目的。

目前, 我国电子产品的高速发展和迅速普及也加快了其废弃速度。越来越多的国外电子废弃物进入我国的地域。大中城市所具备的电子废弃物处理方式主要是自发的回收和处理, 即通过市场自然形成电子电器产品收购、拆解、维修和销售体系, 有一些电子废物回收基地, 主要从事旧家电再商品化。但在不规范的拆卸过程中, 会对环境造成一定的污染, 资源的回收率也较低。

3.2. 电子废物的管理与政策

欧盟从 1990 年起就对电子废物问题给予高度关注, 2003 年 1 月发布《废弃电气电子设备指令》(WEEE 指令)和《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》(RoSH 指令)。WEEE 指令要求生产商对进入欧盟市场的废弃的电器电子产品负责回收、处理, 对新投放的电器电子产品加贴回收标志。RoSH 指令对电器电子产品中的六类有害物质进行了限制, 包括汞、铅、镉、六价铬、聚溴联苯、聚溴二苯醚[5]。日本颁布了《废弃物处理法》、《资源有效利用法》、《容器包装再生利用法》、《家用电器再生利用法》、《推动循环型社会建设基本法》、《绿色采购法》等法规。相比于欧盟的系统, 日本的系统更加注重于资源的有效利用, 除了延长填埋场的使用寿命、减少对地下水和土壤的污染之外, 通过再循环节约了资源与能源[6]。

4. 我国电子废物处理存在问题及相关建议

4.1. 存在问题

考虑到电子垃圾处理当前对环境以及社会经济发展所带来的严重影响, 世界各国都很注意对电子垃圾处理技术的研究工作。但因多方面原因, 我国在这一领域的研究工作距离世界领先水平还有很大差距。相对于一些发达国家, 我国有关电子废弃物的环境立法起步较晚。现有法律偏重对电子产品的生产者进行管理, 即落实生产者责任制度, 而对于使用者、消费者要求较少。目前中国还未出台一部关于电子垃圾回收、处理的法规, 相应的管理体系、组织体系和相关政策约束均不够完善, 导致电子废弃物回收体系混乱, 得不到有效处置[7]。

基于行业长期的良性发展需求, 必须加强以市场为主导, 政府导向型经济运行模型的建议。基于现有回收处理现状, 还有很多工作要做。以回收渠道而言, 国内因回收主体单一、回收方式单一造成处理回收体系单一, 回收渠道不畅。另外, 作为一个社会经济发展直接相关的行业, 替代材料的缺失也是亟待解决的问题, 在源头上减少电子废弃物的危害风险, 做到“绿色”生产。

4.2. 电子废物处理的相关建议

一是建立完善合理的回收体系, 主要针对于电子垃圾回收及处理方式、相关部门管理体系、组织体系和相关政策约束等。目前已发布并实施《家电以旧换新实施办法》, 在北京、天津、上海等市开展了家电“以旧换新”试点工作。环保部发布了《关于贯彻落实家电以旧换新政策加强废旧家电拆解处理环境管理的指导意见》以保障“以旧换新”过程产生的废旧家电得到妥善拆解处理, 并推动《废弃电器电子产品回收处理管理条例》的实施。在这种情况下, 电子垃圾回收最终可以将相应的废旧电子产品以报废的方式运往正规电子垃圾处理企业。

二是开发替代材料, 发展资源产业。相对电子业界的技术发展水平, 对电子废物处理与利用的管理

和技术水平已严重滞后, 国家应加强建立电子产品绿色科技成果转化平台, 确保生产者从源头做到“绿色”设计, “绿色”生产, 采用无毒无害或者少毒的原材料进行电子产品的加工, 同时支持循环经济的行业规模运作, 减少焚烧、搁置、填埋等污染性大的处理方式, 减少污染危害。

三是建设电子垃圾处理体系, 加大监督管理力度。为使废旧电子产品的回收和再利用取得良好效果, 必须结合当地具体特点, 对比较集中的若干地区或城市建立统一的电子垃圾处理基地, 并以此为中心建立一个电子垃圾密度比较大的消化区, 加强对电子垃圾重产区的治理力度, 建立以点、线、面相结合的电子垃圾回收和处理产业链。确保电子废弃物回收的合法化和规范化[8]。

四是加大宣传力度, 开展宣传和教育。电子废物的产生与处理和消费者的环境意识有极大关系。因此我们要广泛宣传废旧电子产品回收的重要意义, 利用电视、网络等宣传媒介定期开展有针对性的电子污染物知识普及, 正确引导消费者进行绿色消费, 引导消费向有利于环境保护, 有利于生态平衡的方向发展。针对相关企业进行有目的的培训, 以此来引导企业持续改进技术, 向清洁生产方向进行革命。在这个大的背景下, 我国废旧电子产品的处理必将得到妥善解决。

参考文献

- [1] Williams, E. (2005) The Third Workshop on Material Cycles and Waste Management in Asia. National Institute of Environmental Sciences, Tsukuba, Japan.
- [2] 王红梅, 王琪. 电子废弃物处理处置风险与管理概论[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2010.
- [3] 樊旭, 高山. 电子废物的危害与污染防治对策的探讨[R]. 北京: 中国环境学会, 2011.
- [4] 曲单, 韩传峰. 电子垃圾灾害防治的系统性分析与保障[J]. 自然灾害学报, 2004, 13(6): 145-149.
- [5] 李金惠, 程桂石, 等. 电子废物管理理论与实践[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2010.
- [6] [日]吉田文和, 著. 日本的循环经济[M]. 温宗国, 等, 译. 北京: 中国环境科学出版社, 2008.
- [7] 吴雯杰, 王景伟, 王亚林, 等. 对我国电子废弃物处理技术规范制定的思考[J]. 上海第二工业大学学报, 2007, 24(2): 134-139.
- [8] 胡涛, 吴玉萍, 张凌云. 我国固体废物的管理体制问题分析[J]. 环境科学研究, 2006, 19(S1): 33-39.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2164-5485, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: aep@hanspub.org