

广西电子废弃物处理现状与发展对策 The Current Situation and Development Countermeasure of Electronic Waste Treatment in Guangxi

曾健华¹, 蒋中伟²

ZENG Jian-hua¹, JIANG Zhong-wei²

(1. 广西壮族自治区环境监测中心站, 广西南宁 520028; 2. 广西桂物资源循环产业有限公司, 广西南宁 520021)

(1. Guangxi Environmental Monitoring Center, Nanning, Guangxi, 530028, China; 2. Guangxi Material Resources Recycling Industry Co., Ltd, Nanning, Guangxi, 530021, China)

摘要:分析广西电子废弃物处理现状,认为广西电子废弃物处理还存在法律体系不够健全,缺乏规范的回收体系,处理技术落后,公众环保意识不强等问题,建议广西尽快采取加强立法、整顿市场、建立回收体系,加强科学研究和公众宣传等方面的措施,提升广西电子废弃物处理水平。

关键词:电子废弃物 回收 处理 环境污染 发展对策

中图分类号:X76 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7378(2012)04-0316-04

Abstract: The current situation of electronic waste treatment in Guangxi was analyzed. Current problems in electronic waste treatment of Guangxi are no well-constructed legal system of electronic waste treatment, lack of specific recycling systems, unadvanced treatment technology and lack of public environment protection awareness. In order to solve these problems and improve the technology of electronic waste treatment, Guangxi government should strengthen the legislation, rectify the market and establish a recycling system. On the other hand, scientific researches and public awareness in electronic waste treatment should also be improved.

Key words: electronic waste, recycling, treatment, environment pollution, development countermeasure

随着信息化的不断推进,人类对手机、个人电脑、打印机、冰箱等电器电子产品的依赖程度可谓空前。在高科技电子信息产品给人们生活带来越来越多便利的同时,电子废弃物的数量正以惊人的速度增长,已经成为固体废弃物的主要来源之一,对环境构成了巨大威胁^[1]。同时,电子废弃物又存在较高的回收利用价值。电子废弃物不是单纯的“废物”,而是有待开发的“第二资源”,做好电子废弃物的回收和再生利用,不仅能创造可观的经济效益,而且会产生良好的环境效益^[2]。我国发达省份和地区的电

器电子产业起步早,已经建立了比较完善的回收体系,电子废弃物的资源化产业已经逐步形成^[3]。而目前,广西电子废弃物的回收利用还处于起步阶段,从环境保护和资源化的角度来看,电子废弃物的回收再利用已经成为广西面临的一项全新挑战。本文在阐述广西电子废弃物处理现状的基础上,分析广西电子废弃物处理存在的主要问题,提出广西电子废弃物资源化处理发展建议与对策。

1 广西电子废弃物处理的现状

随着人们生活水平的提高,家电的更换周期越来越短,尤其是近几年,越来越多的人喜迁新居,家用电器也迎来了更新换代的高峰期。广西的家电产品,如电冰箱、电视机、空调、电脑等电器电子产品报

收稿日期:2012-07-06

修回日期:2012-08-29

作者简介:曾健华(1980-),男,工程师,主要从事环境保护工作。

废量从 2004 年的 133.3 万台(套)逐年增长到 2009 年的 181.4 万台(套)^[4]。此外,每年还有大量的手机、复印机、传真机、打印机等电子产品报废淘汰。按照近年来的增幅计算,2012 年,广西电器电子产品的报废量将超过 200 万台(套)。

当前广西废旧的电器电子产品主要是交给走街串巷的家电“回收游击队”,“游击队”成了废旧家电的回收主力。这些个体回收者一般不会对这些废旧家电进行废物处理,而是直接卖到二手货市场去。二手货市场仍不是废旧家电的最终去处,那些还能继续使用的旧家电会被店主当作二手货物出手,通过买家又重新流入社会。其余的废旧电器在二手货市场中,一是被店主拆走里面的重要零件,比如马达、显像管等卖给家电维修店,剩下的外壳被当作垃圾卖掉;二是被各个废品收购站回收,废品收购站的工作人员会对这些电器拆卸,把里面值钱的金属拆出来,卖给金属回收企业,剩下的废料只能当垃圾扔掉。这些大量垃圾中的有毒有害物质随意排放和丢弃,造成了环境的严重污染^[5]。比如,阴极射线管拆解是将其打破,取出铜钎后倾倒废弃,在破碎时,人体容易被玻璃划伤,吸入或接触含镉和其他金属的磷光体还会危害健康,重金属也有可能污染地下水;电路板拆解是通过熔化焊接来去除电脑晶片,剩下的电路板就露天燃烧以收集最后的金属,人体会吸入锡、铅、溴化二噁英、镉、汞危害健康,同时溴化二噁英及重金属还会挥发污染环境,锡、铅污染地表水和地下水;电脑及电脑辅助设备的塑料在粉碎和低温熔化后,被作为低质量塑料再次利用时,人体有可能接触碳氢化合物、溴化二噁英和重金属危害健康^[6,7]。

广西电子废弃物资源化利用企业正处于起步阶段,广西桂物资源循环产业有限公司是广西区唯一一家正规电子废弃物回收拆解公司。广西桂物资源循环产业有限公司的设计处理规模为 100 万台(套)/年,其中废电视机 25 万台/年,废电冰箱 15 万台/年,废空调 20 万台/年,废计算机 20 万台/年,废洗衣机 20 万台/年。广西桂物资源循环产业有限公司电子废弃物的资源化技术,主要是利用机械粉碎与化学溶液反应等手段回收有用物质,废弃物处理水平与其他发达省份相比存在一定差距^[8]。在没有足够的回收网点和政策性补助资金的情况下,与“家庭作坊”相比,广西桂物资源循环产业有限公司的经营成本较高,盈利空间狭小,回收量严重不足。2012 年,100 万台(套)/年的设计处理能力,只能保持

40%左右的生产负荷。

2 广西电子废弃物处理存在的主要问题

2.1 电子废弃物处理法律体系不够健全

近年来,广西依据国家出台的《电子信息产品污染控制管理办法》、《电子废物污染环境管理办法》,以及《废弃电器电子产品回收处理管理条例》等政策法规,加大了对废弃电器电子产品的回收处理^[9]。但是,目前广西电子废弃物的回收处理能力远远不能满足社会需要,仍然缺乏有利于电子废弃物综合利用、无害处置的财政、税收等方面的鼓励措施,以及打击各种严重破坏资源、污染环境的随意处置电子废弃物行为的相关法律法规。同时,现有的法律法规偏重于对电器电子产品生产者的约束,即落实“生产者责任延伸制度”,而对于消费者作为废弃物产生者,必须承担其废弃产品的处置责任,即“污染者付费原则”,却较少涉及^[10]。因此,在当今人民生活水平日益提高的前提下,消费者对电器电子产品的过度消费行为日趋加重。

2.2 电子废弃物处理缺乏规范的回收体系

电子废弃物回收处理涉及商务、环保和财政等多个管理部门。由于目前广西各部门之间没有理顺关系,明确监管职责,缺乏部门之间的协调配合,使得电子废弃物的管理不到位,管理工作在一定程度上产生了盲点,造成了回收市场的混乱,导致社会上电子废弃物的回收仍是以旧货市场、小贩、拆卸作坊和废品回收站为主,正规回收渠道和专业市场较少。这种在经济利益驱动下自发进行的回收行为,由于缺乏规范的体系、技术和监管,在回收利用过程中,存在着许多隐患,总的回收利用率还不到废弃量的 30%。同时,由于回收小贩的分散性和趋利性,整个电子废弃物回收过程难以得到有效控制,大量的电子废弃物最终流入到粗放式手工拆解作坊,导致规范经营的电子废弃物回收处理企业生产能力闲置,难以正常经营。

2.3 电子废弃物处理技术落后

广西电子废弃物处理技术与其他发达省份相比,较为落后。受电子废弃物资源价值的驱动,广西各地市仍然存在许多从事电子废弃物再生利用的家庭作坊。这些家庭作坊为了从线路板等电子废弃物中回收铜和贵金属,大部分仍然是采用堆浸和简单酸浸方法、露天焚烧方法进行回收。这些简单落后的方法导致大量的废酸碱被倒入江河、渗入土壤,同时还有大量的有机废气被随意排放进入大气,以及

大量的含铅玻璃等有害部件弃置荒野,对环境造成了极其严重的污染,对从业人员的身体健康也构成了严重的威胁。

广西许多废品回收站将可以使用的一些电子元器件从电子电器产品中拆解下来,作为二手元器件出售,用于维修、拼装伪劣电子产品或用于玩具等低档商品的生产。这种电子废弃物处理方法,从资源回收利用的3R(Reduce:减量原则,Reuse:再利用或反复利用,Recycle:资源循环)操作原则看,“再利用或反复利用”也是一种途径,但是这种电子废弃物处理方法存在着诸如二手元器件组装的电子产品安全性问题、产品质量问题以及扰乱正常商业秩序、造成恶性循环等问题。

此外,电子废弃物深度处理技术,广西还是处于空白状态。目前,广西唯一的电子废弃物处理企业广西桂物资源循环产业有限公司也只是从事电子废弃物的拆解和分类,拆解和分类出来的可回收利用的有色金属类(废五金)和非金属类(塑料、玻璃、电子元件)均送到外省。广西还没有自己进行冶炼和化工等深度加工和利用处理技术。

2.4 公众对电子废弃物处理的环保意识不强

现阶段,广西居民对电子废弃物处理的环保意识比较薄弱。大多数民众不知道废弃电子产品中的有机物、多氯联苯、卤化物阻燃剂等物质在焚烧过程中会有多环芳烃、杂环芳烃、二噁英及呋喃等大量有害气体进入大气,污染大气环境,危害人体健康;不知道电子废弃物随垃圾填埋后会有有害的物质逐渐渗漏污染土壤和地下水。对我国于2011年1月开始实施《废弃电器电子产品回收处理管理条例》更是知晓率低下。所以,广西居民对淘汰的家电一般都会选择卖给上门回收旧货的小贩或者当作垃圾直接扔掉,企事业单位淘汰或报废的电脑,以及一些电子仪器产品等,也没有相应的制度约束,一般也是放置若干年后,当作垃圾处理掉或者是卖给上门回收旧货的小贩。广西大多数民众对电子废弃物处理环境意识淡薄以及废旧电器随意丢弃和处置的态度,已经是广西电子废弃物回收处理面临的一大障碍。

3 广西电子废弃物资源化处理发展建议与对策

广西电子废弃物处理和管理的工作还处于起步阶段,任重而道远。在今后的工作中,应借鉴国内外先进经验,结合广西实际情况,健全电子废弃物回收利

用体系,加大对电子废弃物处理行业的投入和宣传力度,提高公众和产废企业的参与程度,实现社会可持续发展。

3.1 加强立法,完善电子废弃物回收处理机制

广西首先应该依据2011年1月1日实施的《废弃电器电子产品回收处理管理条例》,将广西现有主要电器电子产品的综合利用、回收处理以及无害化处置等纳入到统一的电子废弃物管理立法中,出台适合广西区情的实施办法,建立“谁污染,谁付费”制度。由自治区财政部门会同环境保护、资源综合利用、工业信息产业主管部门制定废弃电器电子产品处理基金征收标准。规定消费者在购买电器时,承担处理废弃电器电子产品义务,缴纳废弃处理税。用这种由消费者承担部分废弃电器电子产品处理费用的方式来限制消费者过度加快电器电子产品的淘汰,减缓电子废弃物数量的加剧。

3.2 整顿市场,规范电子废弃物资源化处理行业

首先,针对广西目前电子废弃物无序回收的现状,各市应该尽快开展电子废弃物产生和流向等情况的申报登记管理工作,全面实施电子废弃物管理台帐制度。其次,将电子废弃物列为危险废物,禁止未得到许可的个体对其进行回收处理。不定期开展专项执法活动,打击非法拆解处置利用电子废弃物的行为,取缔落后、小规模、环境污染严重的处理作坊。对现在的个体回收者进行引导和改造,帮助其融入到正规的回收网络中。防止个体回收者由于生活所迫,继续非法从事电子废弃物回收处置工作。最后,电子废弃物处理企业本身就是一个潜在的风险污染源,必须加强监督管理,监督性抽查和监察一年不得少于一次。确保处理企业的电子废弃物处理设施完善;仓储、分拣、拆解、包装及其他设备与所处理电子废弃物相适应;污染物集中处置设施运行正常,排放污染物符合国家标准。

3.3 步步为营,建立覆盖全区的电子废弃物回收体系

广西电子废弃物回收体系以街道和社区为立足点,按照每10~15万人设立一个电子废弃物回收网点,力争在2015年前,全区14个地级城市完成100个电子废弃物回收网点建设。网点布置于人流量大、电子废弃物产生量集中的居民聚居区,以便收集和宣传。以出台政策或下发文件的形式鼓励全区机关、团体、企事业单位积极主动将报废电脑、办公设施等电子废弃物交电子废弃物回收点集中回收,统一处理。

目前,广西的电子废弃物处理企业只能通过自行回收电子废弃物,以保证生产原料。回收工作,耗费了企业大量的人力物力,使企业很难专注于处理技术的创新和发展。政府可以通过政策扶持、引导等方式,将回收工作逐步从电子废弃物处理企业中分离出来,建立以纯回收企业为主、生产厂家、销售企业等多种回收渠道相结合的回收体系,提高环境无害化回收率和再利用率,减少因收集渠道不畅而导致的电子废弃物污染环境的潜在危害。

3.4 加强科学研究,提高电子废弃物资源化技术水平

广西的电子废弃物处理技术,还仅停留在对电子废弃物的拆解和资源的有限利用上。这种拆解仅是将有害部件从有用部件中分开,有害部件的处理技术并不完善。政府应该鼓励企业与科研机构合作,进行电子废弃物的无害化处置和资源化利用研究方面的合作。例如,解决拆余物中金属材料与高分子材料和玻璃等非金属材料的高效率分离问题;研究拆余物中金属相互分离的新技术和新设备,提高金属的回收率;研究塑料等高分子材料的综合利用新技术和新设备等等。通过这些技术创新,让广西电子废弃物资源化处理行业走上专业化和正规化发展道路,实现“减量化、无害化、资源化”的废物管理目标。

3.5 合理布局,构建电子废弃物资源化处理产业链

首先广西短期内应该尽快在基础较好的玉林和梧州两市建设两家资源化电子废弃物处理企业,使电子废弃物能够做到就近处理,减少广西的电子废弃物回收的运输成本。同时还能与现在建设在南宁市的广西桂物资源循环产业有限公司一起,三家共同为广西电子废弃物处理起示范作用,鼓励带动其他各市更多条件成熟的企业成长起来。

其次广西要进一步加快广西玉林龙潭再生资源进口加工利用园区和梧州进口再生资源加工园区两个园区的建设,形成以电子废弃物拆解行业为上游产业,铜、铝、钢铁、塑料再生行业为中游产业,电机、电线、电缆、铝型材等加工行业为下游产业的完整产业链,使电子废弃物拆解后能够及时充分地资源化利用,加工成产品,提高价值。

3.6 加强对公众的宣传,提升社会软环境

首先要加强公众对电子废弃物处理的环境意识,通过广播、电视、互联网等媒体以及宣传资料、教科书等多种途径与方式向公众广泛宣传电子废弃物对环境、人类健康的危害和回收处理的重要意义,提高公众的环境保护意识、自我保护意识和资源节约意识,逐渐让公众自觉支持和参与电子废弃物的回收处理工作,为广西电子废弃物回收处理产业的健康发展营造良好的舆论氛围和文化基础。

另外,还要借鉴发达国家治理电子废弃物的经验,政府机构应该协调环境监督部门、科研部门和消费者互相配合,为广西电子废弃物处理工作出谋划策,形成一个社会各界都能关心关注电子废弃物污染问题的良好社会软环境。

参考文献:

- [1] 杜壬福. 环境与健康新杀手——电子垃圾[J]. 化学教育, 2006(3):1-4.
- [2] 牛冬节, 马俊伟, 赵由才. 电子废弃物的处理处置与资源化[M]. 北京:冶金工业出版社, 2007.
- [3] 傅江, 陈娴, 程洁红, 等. 江苏省电子废弃物资源化利用企业及管理现状[J]. 江苏技术师范学院学报, 2009, 15(1):12-17.
- [4] 张东萍, 肖岳峰. 广西电子废弃物产生量预测[J]. 物流来源, 2010(1):23-25.
- [5] 李步祥, 宋立岩, 吴季勇, 等. 我国电子废弃物管理与资源化对策[J]. 环境污染治理技术与设备, 2005, 6(10):13-18.
- [6] 周全法, 尚通明. 废电脑及配件与材料的回收利用[M]. 北京:化学工业出版社, 2003.
- [7] 周全法. 国内外电子废弃物处置现状与发展趋势[J]. 江苏技术师范学院学报, 2006, 12(2):4-9.
- [8] 雷兆武, 刘莱, 杨高英, 等. 电子废弃物资源化技术现状[J]. 中国环境管理干部学院学报, 2006, 16(4):83-85.
- [9] 吴培锦, 田义文, 邵珊珊. 我国电子废弃物的回收处理现状及法律对策[J]. 特区经济, 2010(4):233-234.
- [10] 黄远湘. 我国电子垃圾现状与对策[J]. 湘南学院学报, 2008(5):55-59.

(责任编辑:邓大玉)