

我国建筑垃圾资源化管理现状及对策研究

刘登 (中国矿业大学工程管理研究所)

摘要:目前国内建筑垃圾资源化利用的比例相对较低,在造成资源浪费同时也污染环境。本文通过对建筑垃圾资源化管理的利益相关者进行分析,运用博弈论和经济学的理论剖析了目前资源化进程中要解决的关键问题,并提出了相关的处理建议。

关键词:建筑垃圾资源化 利益相关者 对策

0 引言

目前,我国建筑垃圾的数量已占到城市垃圾的30%~40%^[1],到2020年,我国还将新增建筑面积约300亿平方米^[2],新产生的建筑垃圾将是一个令人震撼的数字。将未经处理的建筑垃圾直接采用露天堆放或以填埋等方式进行处理,不仅会消耗大量的土地资源,还会占用垃圾清运费等建设经费。清运和堆放过程中又会引起严重的环境污染,严重破坏生态环境。简单遗弃建筑垃圾也不符合资源的可持续发展战略,是对自然资源的极大浪费,可见,传统的处理方法和机制已不再与建筑垃圾的迅猛增长相适应,不符合可持续发展的战略^[3]。

1 我国建筑垃圾的管理现状及存在的问题

在建设过程中或旧建筑物维修和拆除过程中产生的建筑垃圾多为固体,其中含有大量有利用价值的材料,资源化这些建筑垃圾,不仅能有效的提高资源、能源利用效率,而且可保护生态和促进经济发展。

1.1 建筑垃圾概念界定 目前我国对建筑垃圾还没有明确的定义,因此关于建筑垃圾的定义存在诸多不尽相同观点。根据建设部在2005年3月23日发布并于同年6月1日起施行的《城市建筑垃圾管理规定》,所称建筑垃圾,是指建设单位、施工单位新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其它废弃物。在研究领域,学者们对建筑垃圾的定义也不尽相同。概括说来,建筑垃圾是指构造物在新建、改建、扩建和拆毁活动中产生的废弃物。^[4]具体而言,建筑垃圾是指在建(构)筑物的建设、维修、拆除过程中产生的固体废弃物,主要包括废混凝土块、废沥青混凝土块以及施工过程中散落的砂浆、混凝土、碎砖渣等。通俗地说,就是工程槽土、拆迁废物、各类装修垃圾。另外,有的专家学者对建筑垃圾更加细致的定义。^{[5][6][7]}

但是,在此我们更关注可以被资源化的建筑垃圾。因此,为了更好的与本研究所探讨的建筑垃圾资源化PPP机制问题对接,特别地提出了另一种建筑垃圾的概念,即由于土地开挖垃圾、道路开挖垃圾和建材生产垃圾一般可全部(再生)利用,建筑垃圾一般指旧建筑物拆除垃圾和建筑施工垃圾。这些垃圾在现有的经济技术水平下可以广泛的被资源化利用。

1.2 建筑垃圾管理现状及弊端

1.2.1 传统建筑垃圾管理现状 从全国范围看,传统的循环模式仍然占据着主要地位,即建筑原料—建筑物—建筑垃圾的线性模式。在建筑过程中难以让原材料得到最大限度地合理、高效、持久地利用,并很难将其对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。建筑垃圾的产生阶段、清运阶段、回收阶段、资源化产品销售阶段的管理都存在问题需要加以解决。^[8]

1.2.2 法律管理存在缺陷 目前我国建筑垃圾管理的法律建设尚属起步阶段,至今尚无一部国家的关于建筑垃圾管理的法律文件,《固体废弃物污染防治法》虽然在第四条规定要实施清洁生产,但只是原则性的表述,没有实质的规定。本领域的法律空白正由部门或地方法规、规章填补,这在很大程度上削弱了法律效力。⁹现有的法规规章中,有关建筑垃圾管理的定量指标无从查询,也即缺少建筑垃圾环境污染控制方面的标准,这给具体的管理工作带来了一定的困难。所以,在建筑垃圾的资源化方面,政府有关部门应制订完善的相关法律法规。

1.2.3 环保利益相关者主体地位缺失 从整个社会层面看,建筑垃圾资源化产业顺利运作需要开发商和建筑企业,建筑垃圾资源化

企业、政府、社会大众四个主体的相互作用。在建筑垃圾资源化产业中,政府处于核心地位。这是因为建筑垃圾资源化产业基本属于微利或者无利产业,该产业的正常运转必然离不开政府的一系列措施。另外,由于其巨大的社会效益和对构建节约型社会的重大意义,政府也理应扶植企业参与垃圾的处理,并加大社会大众的环保意识。

2 构建利益相关者动力机制

2.1 利益相关者分析 建筑垃圾的处理及资源化,涉及到多方利益主体。“第一级利益相关者”包括:开发商和建筑企业、政府、建筑垃圾资源化企业、社会大众。“第二级利益相关者”包括:环境保护者组织。按照“核心”、“战略”和“外围”来对利益相关者进行分类,绘制了建筑垃圾资源化的利益相关者图,如图2^[10]所示。

2.1.1 政府 我国有着非常强的政府干预传统,所以在重视路径依赖的前提下,需要政府转变职能和工作方式,政府以公众利益的代表和社会公共管理的身份,建立政府和企业的对话和沟通机制,积极倡导和引导企业社会责任的实施。同时,政府以国家立法的形式,建立规范企业社会责任的法律、法规,形成对企业行为的约束和监督机制。^[11]

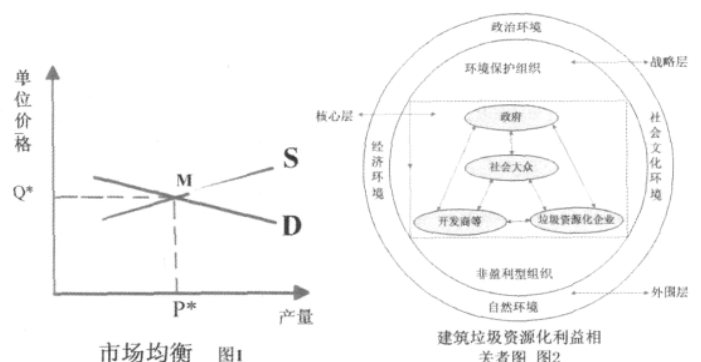
2.1.2 社会大众 完善居民节能环保的激励政策。鼓励社会大众购买环保节能、可以重复利用的新型建筑房屋。建立公民节能环保定期评选制度,对节能型社区中的家庭给予奖励。建立财政补贴或价格调整机制,降低居民在再生资源产品等方面的实际消费价格,以利于节能环保型产品的生产和推广。同时给予思想教育,提高社会大众的社会意识。

2.1.3 开发商和建筑企业 在房屋的建设和出售时,开发商和建筑企业需要考虑建筑物的全寿命周期的费用,在房价中需要考虑拆迁和垃圾处理的费用。这并不是要把这笔费用间接转嫁给消费者,而是要从全社会福利出发,取之于民、用之于民。增大企业循环经济的信息透明度。各地区要建立健全循环经济信息平台,让企业方便地知晓其它企业的副产品、余热余能、废旧资源等余缺信息,以便根据自身实际做出补链决策,形成紧密的循环经济产业链条。

2.1.4 建筑垃圾资源化企业 企业经营的直接动机是追求利润最大化,在生产过程中可能会忽略对周围的各种群体产生的影响,所以其履行社会责任与否,是对外部性所产生的经济效应的反映。^[12]建筑垃圾资源化企业需要在政府的政策引导下,在社会容许的范围内取得一定的利益。只有在利益的驱动下才能调起企业的参与环保建设的积极性。

2.1.5 市场均衡 垃圾的资源化对策最终还是要借助市场的力量。这就要以市场的角度来分析问题。构建市场均衡模型如图2。供给曲线S的横轴表示需要处理的建筑垃圾数量,竖轴表示单位垃圾不处理需要付出的成本。需求曲线D的横轴表示资源化企业的垃圾需求量,竖轴表示的单位垃圾的资源化所需付出的成本。

促使供给曲线向左移动的因素:政府征收更高的垃圾处理税,科技进步产生引起垃圾的产量减少、群众环保意识增强,堆肥绿色建筑的需求减少等。



促使需求曲线向右移动的因素:PPP模式介入建筑垃圾资源化、科技进步处理成本降低、需要处理的垃圾减少等。

在均衡点M,供需双方利益都达到最大化,并且建筑垃圾得到有效及时的资源化,此时的社会帕累托最优(福利最大化)。

3 建议

3.1 提高居民环境保护诉求意识 李雪梅、季萍等通过调查发现居民对城市的垃圾收费还缺乏了解。环境意识和环境行为之间存在着明显的比例关系,环境意识提高,环境行为也相应提高,并且随着环境意识水平的提高速度的增加,环境行为的良性提高也相应加快,而且相对文化程度、收入水平、年龄特征、职业情况以及环境意识对环境行为的影响,环境意识对环境行为的起决定作用。^[13]作为提高公众环保意识的重要途径,环境教育和环境宣传应该引起重视,以唤起和提高居民的环境诉求意识。

3.2 鼓励运用建筑工程的全寿命周期理论(Total Life Cycle) 加强对建筑垃圾的管理建筑工程的寿命周期包括项目建议书、可行性研究报告、初步规划设计、详细规划设计、施工图设计、施工招投标、施工建设、使用维修和拆除报废阶段,建议在每个阶段均应考虑建筑垃圾的减量化、资源化和无害化因素。在规划设计阶段,主要是考虑建筑工程应尽量采用可再生资源、环境污染小、回收利用率高的材料,以便从源头上减少建筑垃圾的产生量,在施工招投标阶段,应要求投标单位编制建筑垃圾处理方案,并把此方案作为评标的一个因素,在拆除报废阶段,建设单位也应要求拆除单位编制建筑垃圾处理计划书,更重要的是,无论在施工阶段,还是拆除报废阶段,都必须有监理单位监督施工单位或拆除单位严格按方案或计划书执行,只有这样,才能保证建筑垃圾得到有效的处理和处置。

3.3 推行“生产者责任制”政策 生产者责任是指产品的生产者对其产品被消费后所产生的废弃物的管理负有责任。^[14]推行生产者责任制要从全寿命周期角度考虑,全寿命周期责任定义如下:如果生产单位有能力承担生命周期后期的建筑垃圾处理工作,则该企业可以获得该处理权带来的收益;如果生产单位破产,则原生产责任可由政府负责拍卖该清理工作的收益、利润;如果生产企业被兼并或合并为新的组合体,则该责任由新组合的公司承担。

3.4 建立“建筑垃圾排放交易制度”模拟碳交易制度 建立建筑垃圾排放交易制度。国家相关部门应研究出台建筑垃圾排放量交易制度,鼓励企业变废为宝,对超标排污的企业给予超额罚款,鼓励企业间的合作和企业与科研机构的联合攻关,去解决建筑企业自身产生的垃圾处理问题,实现垃圾的零排放目标。

3.5 转变物质化衡量指标 现有的发展模式下,经济发展总意味着废物的产生量的增多。传统的发展模式导致废物的产生与发展水平的严格相关是以物质化指标衡量发展水平的结果,如居住水平以人均居住面积来衡量。即使是环保水平也常用污水处理设施容量

等来描述。此发展模式意味着更多的物质消费,必然带来更多的垃圾产生。用更人性化的指标来衡量社会发展对人类实际需求的满足程度,而不是纯粹的物质指标数字。^[15]

3.6 更加广泛导入PPP管理模式 完善建筑垃圾资源化管理是政府的重要职责,建立多元化的投资机制是降低垃圾治理运行成本的重要方式。PPP模式具有带动私人部门进入公共服务(建筑垃圾处理)领域的杠杆作用和风险分担的机制,以及在开辟新的资金来源、提高公共服务供给的数量和效率、增加公私部门的收入等方面的特点和优势。在建筑垃圾的处理和资源化过程中,非公有元素的介入可以提供的价值是投资的新来源,有利于资源的更好利用和产生公共资产增值。当然,这也意味着PPP模式的合作是具有投资能力并尚在寻找投资机会的私有企业的理想模式。在PPP模式下的公私合作将把公共产品(建筑垃圾的处理和资源化活动)的供给模式引向市场,通过市场解决供需矛盾。特别是优质公共服务供给数量的提高和效率的改善可以有效地解决当前我国建筑垃圾的处理和资源化问题。^[16]

参考文献:

- [1]高隼,刘蓉.建筑垃圾烧制陶粒试验研究.砖瓦.2007年第4期.4-44.
- [2]汪光焘部长.对节能省地型建筑工作的重要讲话[EB/OL].http://house.focus.cn/showarticle/1174/509115.html.2005.3.28
- [3]刘浪.循环经济理论在建筑垃圾管理中的运用[D].重庆大学硕士学位论文.2007.4.
- [4]卢中华.建筑垃圾的资源化与循环利用[J].科技资讯.2007.(NO.32)
- [5]薛菊.建筑垃圾利用的现状研究[J].中国建材科技.2007.(04).
- [6]刘笑一.建筑垃圾的资源化管理[J].科技资讯.2007.(NO.18):
- [7]陶有生.建筑垃圾的界定、种类及其利用.[N].中国建设报.
- [8]牛佳.建筑垃圾资源化机制研究.西安建筑科技大学硕士论文[D].2008.8.
- [9]中华人民共和国固体废物污染环境防治法.中华人民共和国环境部网站.
- [10]张仕廉,陈玲燕.空置商品房转换为廉租房的动力机制研究[J].建筑经济.Vol8.2008.
- [11]王瑾.企业社会责任及其动力机制构建[J].企业管理.
- [12]黎友焕,龚成威.基于外部性的企业社会责任福利分析[J].西安电子科技大学学报.2008年11月.
- [13]胥斌,常庆指,徐学东.PPP参与农村饮水安全工程运营管理的研究[J].建筑经济.2008年第3期(总第305期).
- [14]江源,康康谊等.生活垃圾资源化与减量化措施在中国城市居民中的认知度分析[J].资源科学.2002.24(1):15-19.
- [15]王罗春,赵由才.垃圾处理与资源化[M].化学工业出版社.2004.9(3-4).
- [16]何晶晶,邵立明.固体废物管理.高等教育出版社[M].2004.12(44-45).

(上接第120页)

个人博客变化的倾向,没有突出求职意向,展示自己的专特长和学业情况。二是供需错位。博客不断增多,HR的需求量小,造成供需差距扩大。三是博客们和HR的供求信息更新缓慢。

4.3 猎头服务 传统猎头的服务群体为高级管理和技术人才,且年薪都在十万以上,看起来离大学生还很遥远,但近年来猎头服务的门槛降低,不再是少数高级人才的奢侈品,而乐于为更多具有一技之长的初中级人才提供求职服务了。想跳槽的精英们常用猎头们寻找新东家。一般应届大学生求职不适用,其成功率几乎为零。

4.4 晒客求职 晒客求职就是:把自己的个人信息、兴趣、专特长、生活故事、心理状态、照片、感悟文章等等做成主页后挂在网上,供大家阅览,当然也为HR提供了更加丰富的求职信息源,使之能够更加深入,多方面了解应聘者,但这种大海捞针的求职很难遇到“伯乐”,被相中机会渺茫。

4.5 职业搜索引擎 这种求职国外较流行,类似google的职位搜索引擎,一站式对成百上千家人才招聘网站的职位信息进行搜索,国内的“职易网”等网站已经提供了这一服务。

4.6 MSN求职 MSN是作为一种即时通讯工具,也自然地会利用在求职上。当你准备求职或者跳槽时,向MSN上所有同学、同事、老乡、亲朋好友、客户们“广而告之”,请他们推荐合适的用人单位和职位,是人脉关系求职的升级版。

以上四类大学生毕业生择业方式,各有千秋,侧重点各不相同,我们在求职前要分析自己优劣势所在,“量身定做”,弄清哪一种更适合自己的求职方式,也可同时采用一种为主,多种相辅,或者多种求职方式互补并用。一般来说要充分用好传统的“老三样”,即招聘会、网络求职、人脉关系。也要学习并不断掌握新的、富有挑战的各种个性化创意求职,多一条渠道就会多一些机会。