

日本、德国、新加坡建筑废弃物资源化管理的政策工具选择研究*

李景茹¹, 赫改红¹, 钟喜增²

(1.深圳大学土木工程学院, 广东 深圳 518060; 2.深圳市建设科技促进中心, 广东 深圳 518031)

摘要: 日本、德国和新加坡的建筑废弃物资源化水平居世界前列。通过对上述三个国家建筑废弃物资源化的政策工具选择进行对比分析, 找出相同点和不同点, 并从社会、经济以及文化背景角度入手, 分析其采用不同政策的深层次原因, 为我国建筑废弃物资源化管理中政策工具的合理选择提出建议。

关键词: 建筑废弃物; 资源化管理; 政策工具; 社会背景

中图分类号: F407.9 文献标识码: A 文章编号: 1002-851X(2017)05-0087-04

DOI: 10.14181/j.cnki.1002-851x.201705087

Research on Policy Instruments Selection of Construction and Demolition Waste Recycling Management in Japan, Germany and Singapore

LI Jingru¹, HE Gaihong¹, ZHONG Xizeng²

(1.College of Civil Engineering, Shenzhen University, Shenzhen 518060, China;

2.Shenzhen Construction Science and Technology Promotion Center, Shenzhen 518031, China)

Abstract: Japan, Germany and Singapore are leading the way in the construction and demolition waste recycling in the world. Through the comparison of the policy instruments selection of the three aforementioned countries, the paper finds the similarity and difference. Furthermore, analyzes the deep-seated reasons for the difference in policy instruments selection from the aspects of society, economy and culture, provides references for reasonable selection of the policy instruments on the construction and demolition waste recycling in our country.

Keywords: construction and demolition waste; recycling management; policy instruments; social background

1 引言

建筑废弃物占城市固体废弃物总量的比重达30~40%, 采用堆积和填埋的方式处理, 不仅对空气、水源带来潜在的环境危害, 而且占用城市宝贵的土地资源, 对城市的可持续发展造成威胁。因此, 建筑废弃物资源化势在必行。

目前, 国外一些发达国家和地区已经实现了建筑废

弃物的资源化再利用, 国内学者对此也开展了一系列研究。但主要集中在国外建筑废弃物管理制度、法规以及技术措施的介绍和借鉴, 缺少对这些不同国家和地区管理制度差异的分析, 以及造成这些差异的深层次原因的挖掘。实际上, 每个国家都有自己独特的国情, 其政策工具的选取都与其社会、经济和文化背景密切相关。因此, 有必要对各国建筑废弃物资源化政策工具的差异以及造成其差异的原因进行深入分析。由于日本、德国、新加坡三个国家的建筑废弃物资源化水平都很高, 但采取的资源化政策工具各有代表性, 故本文选取这三个国家作为主要研究对象, 对其在建筑废弃物资源化政策工具上的差异和造成差异的深层次原因进行分析, 然后结合我国的独特的社会、经济、文化背景, 为我国建筑废弃物资源化政策工具的选择提出建议。

*基金项目: 国家自然科学基金项目(71503171); 教育部人文社会科学规划基金项目(11YJAZH047)

作者简介: 李景茹, 女, 生于1977年, 辽宁鞍山人, 副教授, 硕士生导师, 博士, 研究方向: 建筑废弃物管理、项目融资、工程系统仿真。

收稿日期: 2016-12-06

2 政策工具选择

政策工具也被称为政府工具, 又称治理工具或公共管理技术, 它是政府或者其他政策主体为解决某一社会问题, 达到政策目标而采用的具体手段与方式。

2.1 政策工具分类

不同的学者对政策工具的分类有着不同的划分标准。依据政府强制程度高低和功能差异性可将政策工具分为强制类、市场类、引导类和自愿类四种类型。强制类工具主要包括法律法规、技术规范与标准; 市场类工具主要包括收费或收税、提供财政补贴或优惠贷款等; 引导类工具主要是指宣传教育; 自愿类工具主要指行业间自发形成的志愿组织, 以自愿为基础完成预定任务从而实现政策目标的手段。

每类政策工具都有自身的特点: 强制类工具以强制性、直接性为特点, 以政府权威为资源, 具有规范和保障的功能, 对于被规范行为有很好的约束性; 市场类工具以非强制性、自治性为特点, 具有灵活的激励作用, 可以有效调动相关企业、人员的积极性; 引导类工具是一种宣传工具, 也是以非强制性、自治性为特点, 是以引导沟通为主、帮助目标群体理解政策意图的辅助手段; 自愿类工具是以非强制性、自治性为特点, 以社会自愿提供为主, 用来弥补政府和市场资源的不足, 是一种补充性工具。

2.2 政策工具选择的影响因素

政策工具选择时要考虑的影响因素较多, 国内外学者对此进行了诸多研究。有研究者认为在我国环境保护的实践中, 影响政策工具选择的主要因素有法律保障、政府能力、市场发育程度和社会自治能力。有研究者认为, 政策工具的选择涉及到各国的历史背景、文化背景以及制度等因素。亦有研究者认为影响政策工具选择的因素有历史背景, 地理环境、政治、经济与文化因素。综合而言, 影响政策工具选择的因素可以分为社会因素(主要包括公民环保意识、非政府组织发展和意识形态等)、经济因素(主要包括市场发育程度和经济发展水平等)和文化因素(主要包括法治文化和历史文化等)。

3 日本、德国和新加坡的建筑废弃物资源化政策工具比较

这三个国家采用的建筑废弃物资源化政策工具选取与其在社会、经济、文化背景方面的差异紧密相关。本文将对此进行比较分析, 并进一步探讨造成这些差异

的原因。

3.1 相同点

3.1.1 强制类工具

(1) 政策法规

日本、德国和新加坡都为建筑废弃物管理建立了较为完善的法律体系, 在建筑废弃物分类处理、权利责任以及再生材料使用方面都有明确的法律规定(见表1)。

(2) 技术规范

为保证再生材料的推广使用, 三国都为再生材料使用制订了相应的规范。早在1994年日本建筑业协会就制定了《再生骨料及再生混凝土的使用标准》(草案), 对再生骨料的分类和用途做了详细规定, 以保证再生建材的质量。德国为确保建筑废弃物再资源化后仍可再利用, 建立了关于再资源化产品质量的标准及标志(“Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen”简称: “RAL”)。要求再利用产品不仅要符合RAL质量标准, 还需得到政府部门的质量验证, 以及合格的再资源化产品标志。新加坡也制定了一个混凝土骨料的新标准SSEN12620《混凝土用骨料规范(Specification for aggregates for concrete)》, 允许混凝土等废弃物制作混凝土骨料。

3.1.2 市场类工具

德国、日本和新加坡三国都采取一系列经济措施促进建筑废弃物的资源化。具体而言, 日本征收产业税以诱导排放产业废弃物的企事业单位及处理业者抑制产业废弃物排放量, 并将产业税税收作为财源, 支援产业废弃物减量化、资源化技术的研发、资源化设施的整備。德国利用征收废弃物处理费来促进建筑废弃物分类回收。在德国, 未分类的建筑废弃物比经过分类的建筑废弃物收费高, 被污染的建筑废弃物收费也比未被污染的高。新加坡征收废弃物处理费, 以减少建筑废弃物排放量并促使承包商自觉分类回收利用。目前新加坡根据距离的远近对建筑废弃物焚烧和填埋收取77新元/吨或81新元/吨的处理费。

3.1.3 引导类工具

日本、德国和新加坡三个国家都采取了宣传教育的方式提高人民的环保意识, 使其主动参与到废弃物的资源化利用。其中, 日本通过学校教育、媒体宣传以及社区等各种媒介, 开展环境保护的宣传教育, 以培养人们的环保意识。德国特别重视对民众的环保教育。为提高社会整体的环保意识, 在政府机构、民间组织和学校之间组成了一个庞大的环保教育网络, 他们不仅向民众介绍

表1 日本、德国、新加坡建筑废弃物管理法律规定对比

类别	主要内容
分类处理	日本:《建筑材料再生利用法》规定在房屋拆除过程中要对特定建筑材料进行分类处理。
	德国:《废弃物管理法》规定了各类废弃物收集和处理的国家标准。
	新加坡:要求建筑废弃物处理企业对建筑废弃物进行分类回收。
权利责任	日本:《建设再循环法》对主管大臣、地方政府、建筑业者、工程发包方的责任做了详细的规定。
	德国:《循环和废物管理法》通过废弃物闭环管理去延伸废弃物生产者的责任。
	新加坡:遵循“污染者付费”为基本原则,对权责规定清晰,具有极强的可操作性。
再生材料使用	日本:《资源重新利用促进法》规定公共建筑必须使用再生材料,同时规定了建筑工程有义务使用建筑废弃物再生产品的范围和数量,否则要受到处罚。
	德国:规定政府投资工程必须优先使用再生建材。
	新加坡:新加坡政府在2011年开始允许建筑商使用再生混凝土材料来建造最多20%的建筑物结构。

环保知识,而且向企业推广环保技术,向社会宣传新的环保立法。新加坡则从建筑的设计开始就注入环保理念,并要求各个环节都尽可能减少建筑废弃物的产生,可见他们这种环保理念已经深入人心。

3.2 不同点

3.2.1 强制类工具

相比于德国,位于亚洲的日本和新加坡在法律规定上更为细致和严格。日本政策法规对环保行为的要求非常细致,例如,日本对“建设副产物”的细分达20多种,并且处理不同种类的建设副产物,适用的法律也不同。日本能执行如此细致的政策法规,除了有着严格遵守法律法规的国民性,还有种“不给别人添麻烦”的文化传统。这促使他们严格遵守法律法规将废弃物细致分类,以减少后续回收工作的繁琐。新加坡的法治文化为“严刑峻法,重刑重法”,所以新加坡的法律的对违法行为的惩罚非常严格,甚至在一些环境立法中有对违法者处以刑事制裁的规定。例如,非法丢弃建筑废弃物,将会没收运输车辆,并且处以最高达5000新元罚款或监禁不超过12个月或两者兼施。

在规范的规定方面,日本和德国都有非常系统的再生产品标准。日本不仅对再生骨料进行了分类,而且制定了《混凝土用再生骨料H》(高品质)国家标准(JIS A5021)、《使用再生骨料L的混凝土》(低品质)国家标准(JIS A5023)和《使用再生骨料M的混凝土》(中品质)国家标准(JIS A5022),为再生产品提供了详细的技术标准。德国关于混凝土再生利用的相关标准和规定中不仅对混凝土和砂浆等再生利用骨料标准进行了界定,而且规定了回收骨料使用标准要根据混凝土暴露环境分类。而新加坡对再生材料的规范和标准相对较少,这主要是因为德国和日本都是制造业强国,技术研发能

力都很强,非常重视将建筑废弃物进行资源化处理,而新加坡则以旅游业和海外贸易为主。

3.2.2 市场类工具

如前所述,三国都采用了惩罚性经济措施促进废弃物的资源化利用,但是与德国不同,日本和新加坡还采用了奖励性经济措施。日本为鼓励企业增加对污染防治设备、技术研究及开发项目的投入,政府为企业提供财政补贴、贴息贷款或优惠贷款。新加坡为鼓励企业从事建筑废弃物处理事业,新加坡政府对建筑废弃物处理企业实行土地优惠和财政资助。而在德国,政府对废弃物资源化企业没有财政资助、贴息贷款等直接的经济补贴。这是因为德国的市场发育程度很高,废弃物处理产业体系较为完善,因此政府并不需要使用奖励性的经济政策来促进废弃物产业的发展。根据德国环境部统计数据,德国的废弃物资源化产业已经成长为一个领域广、实力强的经济部门,到2008年为止已提供的就业岗位达到16万个,年产值达到400亿欧元左右。

在资源化方式上,日本和德国主要促进企业将废弃物资源化生产为再生材料,而新加坡由于土地面积狭小且缺乏废弃物资源化的技术能力,所以主要将废弃物用于焚烧发电。目前,垃圾焚烧产生的电力大约是新加坡主岛中所有路灯用电量的3倍,占新加坡总电力的3%。

3.2.3 自愿类工具

德国在国家 and 城市层面上都有对建筑废弃物资源化回收利用的绿色志愿协议。签署自愿协议的组织为避免增加建筑废弃物的产生量,主动采取对建筑废弃物分类回收等措施,并为拆迁和建筑公司提供信息和咨询服务。例如,The “Working Group on Closed Loop Recycling Management in Construction” (由建筑施工过程中涉及到的各种协会自发成立的联盟,以建筑业内

实现资源的闭合循环为宗旨)在1996年就主动向政府承诺,到2005年将减少50%的可再生利用的废弃物填埋,并且每两年都会向联邦环境保护部报告自己的成果。

自愿类工具在德国得以实施,主要源于德国的行业协会发展比较成熟,许多行业协会甚至具有几百年的发展历史;而且德国的行业协会内部组织健全,并受法律保护,协会和政府部门是平等的,有较强的独立性。因此,德国的建筑行业乐于与政府签订志愿协议,自主加强行业内的管理,而且许多再生材料的标准制定及实施都是参照行业协会所制定的规则。

4 结论及建议

本文通过对日本、德国、新加坡三个国家的政策工具选择进行分析,发现三个国家的政策工具选择既有相似性,都使用了强制类、市场类、引导类三种政策工具;同时在三种政策工具的具体选择上也有差异。总体来说,日本和新加坡的政策工具中以管制型的工具为主。而自愿类工具成为了德国废弃物管理政策工具中的一个特点。可见政策工具的选择要与各国的社会状况及地域问题等相适应。因此,对于我国:

4.1 以强制类工具为主

与日本严格遵守规章制度的国民性不同,我国很多企业经常抱着侥幸心理,为了节省成本而将建筑废弃物随意丢弃。而且我国的违法成本较低,例如《城市建筑垃圾管理规定》中规定对于随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾的企业给予警告,并处5000元以上5万元以下罚款,对企业的震慑作用较小。为此,本文建议:可以借鉴新加坡的做法,加大对违法行为的处罚力度,比如大幅度提高对建筑废弃物随意倾倒的罚款金额,甚至可以给予一定天数的行政拘留等。

4.2 利用市场类工具

我国是制造业大国,具备较强的科研水平和经济能力,在设备生产方面居世界前列,有能力引进和研发出自己的资源化设备,来提高建筑废弃物资源化水平。但是现阶段,我国的建筑产业主要依赖于原生资源,建筑废弃物的回收、处理以及资源化还未形成完善的产业链,市场发育程度远不如德国完善。因此,在目前阶段,我国政府需要借鉴日本和新加坡,对资源化行业进行一定的扶持。例如,对废弃物处理企业的建设、资源化处理设备的购买、新技术和新工艺的研发、再生产品的使用等环节提供财政补贴或优惠贷款,在资源化行业发展到一定的程度后,政府可以采取德国的发展模式,逐

渐减少扶持,甚至完全退出市场,改由行业自主发展。

4.3 发展引导类工具

目前我国公众以及企业的环保意识不强,对资源化产品的接受度都很低,导致资源化行业难以发展,使环境政策实施的成本相对提高。从日本、德国和新加坡的经验来看,大力发展引导类工具,在全社会形成废弃物资源化利用的共识是推动资源化行业发展的必要前提。因此,我国政府应借助媒体、学校教育和社区等媒介开展宣传教育,提高公众和企业对建筑废弃物资源化产品的认识和接受度。

总之,我国建筑废弃物资源化还处于起步阶段,需要借鉴国外的先进经验,但一定要综合考虑各国的经济、文化和社会因素的差异,不能盲目照搬。就我国现阶段的情况而言,在建筑废弃物资源化政策工具的选择上还是要以强制类工具为主,建立严格的建筑废弃物处理制度;充分发挥市场类工具的调节作用,鼓励资源化企业的发展;同时发展引导类工具,提高群众和企业的环保意识。▲

参考文献

- [1] 赵爽,郑飞.建筑垃圾循环利用法律制度研究[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版),2012(3):106-112.
- [2] 王辉.政策工具选择与运用的逻辑研究——以四川Z乡农村公共产品供给为例[J].公共管理学报,2014(3):14-23.
- [3] 邓江波.我国环境保护视角下的政策工具选择研究[D].武汉:华中师范大学,2009.
- [4] 陈振明,和经纬.政府工具研究的新进展[J].东南学术,2006(6):22-29.
- [5] 陶杰.新加坡:处理城市垃圾有看点[J].决策探索,2013(19):76-77.
- [6] 郑捷.对日本再生骨料混凝土相关标准的探析和思考[J].商品混凝土,2015(7):1-3.
- [7] 李爱美,章萍,梁洪根,等.德国建筑废弃物管理的实践[J].建筑技术开发,2011(11):67-70.
- [8] 郑捷.日本再生骨料混凝土研究近况[J].商品混凝土,2009(06):32-34.
- [9] 林叶.基于生态视角的建筑废弃物资源化产业发展研究[D].重庆大学,2014.
- [10] 新加坡建筑垃圾处理及综合利用考察报告_环卫科技网[EB/OL].(2016-10-16).http://www.cn-hw.net/html/sort054/201103/26283.html.