

城市生活垃圾收费中的问题与对策

Problems of Urban Domestic Garbage Charges and Their Solutions

江 源

(北京师范大学资源科学研究所 北京 100875)

随着经济的高速发展，我国生活垃圾排放量迅速增加，如北京市 1978 年生活垃圾的清运量为 104 万吨，到 1997 年增加到 487 万吨（按车载吨位统计）。日益增多的垃圾堆放场所和处理设施，不仅耗费巨额资金、占用大量土地，而且对环境造成严重影响。由于垃圾处理费用的不断增加，每年用于处理垃圾的资金对国家财政带来很大压力，因此世界上很多国家先后对生活垃圾实行了收费政策，以达到补偿垃圾处理费用和促进垃圾源头减量的双重目标。我国的一些大城市，如北京等地也已经开始或正在着手制定垃圾收费政策，这无疑对于将垃圾管理纳入可持续发展的轨道、缓解垃圾处理中的资金短缺压力等具有重要意义。然而，作为一种环境政策，如何使生活垃圾收费产生其应有的效果，仍然有一些问题值得深入探讨。

一、垃圾收费政策的应有目标

任何一种环境政策的最终目的都是将由生产和消费所造成的环境破坏加以限制、减少或治理。环境政策和环境法至少应该具有以下作用原理，即责任原理、预防原理和协作原理<sup>[1]</sup>。生活垃圾收费政策是世界上很多国家已经采用的一项有效环境政策，根据环境政策的作用原理，垃圾收费政策应该达到以下目标。

一是应以鼓励垃圾减量、垃圾分类回收和资源化利用为目标，使该政策的预防原理和协作原理得到充分体现。很多发达国家在多年的垃圾管理经验中都充分认识到，垃圾末端处理的对策是被动的，只有对垃圾采取源头减量和有效的资源化利用，才是解决垃圾问题的关键所在。因此，在垃圾收费政策的多目标中，这一目标具有第一位的重要性<sup>[2]</sup>。

二是在城市生活垃圾管理中实现污染者付费的责任原理，实现外部成本内部化，并对垃圾处理过程所需费用给予补偿，以保证垃圾能够及时得到有效处理，避免和减少垃圾造成的环境污染。

二、现行收费模式及其实际效果

分析目前已经存在的垃圾收费制度，可以归纳出 3 种主要模式（表 1）。第一种收费模式为按月或按年收取卫生费，用于社区或物业的保洁（主要是垃圾清扫）服务报酬，它是在我国很多城市长期以来一直使用，并在部分城市中仍然使用的生活垃圾收费方式。

由于本模式中的收费标准与个人垃圾排放量无关，也不用于补偿垃圾处理设施的建设和运行费用，因此这种收费方式不仅无助于实现减量化和资源化利用的目标，而且由于垃圾收费的利益所得者是社区物业管理部门，所以对政府用于垃圾处理设施的投资和参与垃圾处理企业的投资起不到补偿作用。

表 1 现有生活垃圾收费的主要模式及作用分析

| 作用特点           | 保洁服务收费 | 垃圾清运和处理均量收费 | 垃圾清运和处理计量收费 |
|----------------|--------|-------------|-------------|
| 减少政府财政负担       | 000    | +++         | ++          |
| 减量和资源利用效果      | 000    | 000         | +++         |
| 降低垃圾处理企业亏损运营风险 | 000    | +++         | +           |
| 自行处理或随意堆放      | 000    | 000         | +++         |

注：+、0 号分别表示正效应和无效应，+ 号数量的多少代表效应的强弱。

垃圾收费的第二种模式，是在第一种垃圾收费的前提下，增收垃圾处理费。收取费用的方式为均量收费。这种收费方式在世界上很多国家和地区也仍然被使用。近几年在我国武汉、桂林等城市也已经开始城市生活垃圾处理费的征收试点，北京市也在 1999 年 9 月发出了有关征收城市生活垃圾处理费的通知，采用的方式都是均量收费。

所谓均量收费是以户或人头为单位每月收取固定数额的垃圾处理费，所收费用专项用于生活垃圾收集、运输和处理。这种收费系统具有以下两个特征。第一，垃圾收费与个人所享受的垃圾清运和

处理服务量无关。第二，公共垃圾服务部门提供的垃圾处理能力能够满足居民的需求。垃圾均量收费虽然能够部分补偿垃圾处理设施的投资和运行费用，并增强公众的垃圾意识，但由于收费没有直接与个人排放量挂钩，故对于垃圾排放者的行为无约束能力。因此，对于垃圾收费的主要目标——实现垃圾源头减量和资源化利用几乎没有效果。

垃圾收费的第三种模式，是根据垃圾清运和处理数量实行计量收费。这种模式在比利时、德国、奥地利、瑞典、日本等许多国家的很多地区已经开始采用<sup>[2,3,4]</sup>。在这种模式中，可以根据处理成本计算，得出处理单位重量垃圾所需要的费用，并以此为依据进行收费。垃圾计量收费与垃圾排放者的排放量有关，实践证明它具有明显的垃圾减量效果。德国曾在5个不同地区进行过不同方式的垃圾计量收费试点研究，与均量收费相比，计量收费获得了18%~34.4%的减量效果，环境效益明显(图1)。

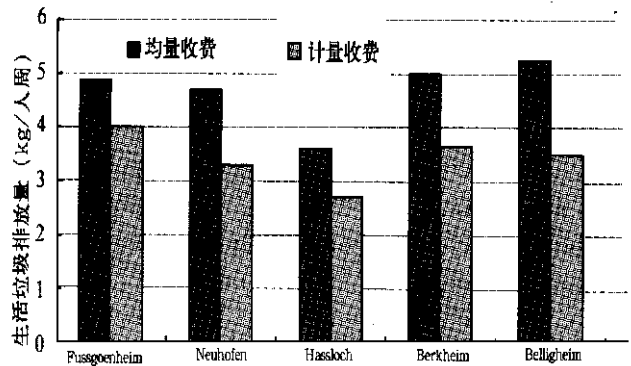


图1 德国1990~1992年之间实行计量收费后的生活垃圾减量效果

由此可见，对生活垃圾实行计量收费不仅在补偿政府和企业的投资方面具有良好的效果，而且对垃圾的减量化和资源化利用也具有促进作用。然而，一些国家的实践证明，由于垃圾排放数量直接与排放者的经济利益相关，因此也有可能在下两个方面产生负面影响。首先，由于某些垃圾排放者希望不付或少付垃圾费，因而，计量收费有可能导致对垃圾进行非法的自行处理或随意堆放现象增加，造成环境污染，不能实现环境保护目标。其次，当自行处理或随意堆放的垃圾数量过大时，垃圾处理装置不能按照应有的设计能力正常运行，导致垃圾处理部门亏损经营，不利于调动相关企业从事垃圾处理活动的积极性，也不利于国家投资的回收。

三、影响实现垃圾收费政策目标的主要原因

对以上3种垃圾收费模式的分析表明，第三种

收费模式，即计量收费模式对于实现垃圾收费政策的多重目标效果最好。但是，如果执行不当也会使政策目标落空。生活垃圾管理系统中的3个参与主体，即作为法律和政策制定者的政府、作为垃圾处理设施以及回收利用直接经营者的企业和作为享受垃圾服务的生活垃圾排放者（通常为普通居民、事业单位和部分企业）的利益不一致是影响实现垃圾收费目标的主要原因。

在垃圾管理系统中，政府的目标是解决城市垃圾问题，通过垃圾的减量化和资源化利用达到控制垃圾污染、促进环境保护。该目标追求的是最大的环境、社会效益和最少的财政负担；企业追求的目标是利润最大化，或至少是无亏损经营；垃圾排放者的利益和目标是生活或工作环境不受垃圾造成的污染，在实行垃圾收费制度的地区，垃圾排放者同时追求的另一目标是最低的垃圾收费数额。

由于3个参与主体的目标与利益不完全统一，在实行垃圾收费政策，特别是在实行计量收费政策时，虽然有可能推进垃圾的减量化、垃圾分类和资源化利用，但也有可能出现另外一种结果，即垃圾排放者为了降低垃圾交费的数额，将垃圾以不符合环境标准的方式自行处理（如焚烧等），或将垃圾在偏僻的地方随意堆放或倾倒，使垃圾收费的环境目标难以实现。

因此实行生活垃圾收费政策虽然势在必行，但如何制订合理的城市垃圾收费政策和收费方式，使其能够兼顾各方利益，仍是值得深入探讨的。

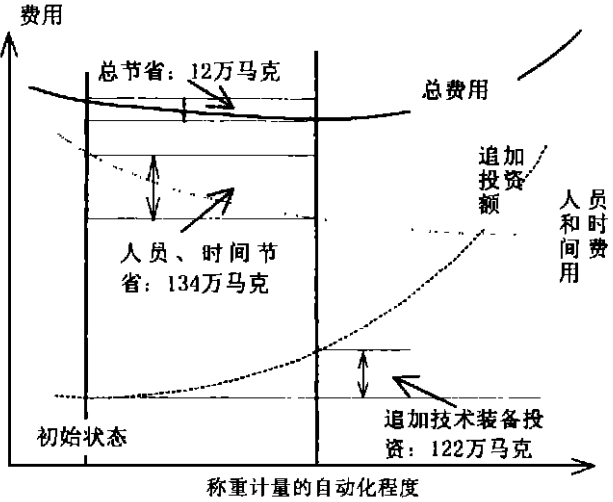


图2 垃圾计量收费的经济学分析

四、具有多赢效果的垃圾收费模式探讨

1. 计量收费的环境和经济效益

实行计量收费虽然有良好的垃圾减量效果，但必须具有技术和经济上可行的计量或称重方法。德国1993年曾经在德莱斯頓（Dresden）进行可行性试

点研究,结果如图2所示。由于称重计量技术装备的投入,追加的费用为122万马克。自动化技术装备通过对人员和时间的节省而节约的费用为134万马克,最终结果为每年使垃圾清运和处理的总费用降低了至少12万马克。如果考虑实行计量收费后的垃圾减量效果,则总费用的降低幅度会更大。德莱斯頓的实验结果表明,实行垃圾计量收费在技术和经济上都具有可行性。

2. 生活垃圾管理中费用结构特征的分析

垃圾清运和处理的费用构成与垃圾管理系统的结构有关,因此不同的垃圾管理模式也具有不同的垃圾处理费用结构<sup>[2]</sup>。例如,联邦德国的垃圾处理

费用主要由垃圾处理、回收利用、收集运输、后处理等5项费用构成(表2)。它们可进一步合并成两大部分,一部分为可变费用,另一部分为固定费用。

可变费用主要是由收集和运输构成的费用,在表2提供的数据中约占总费用的30%,它随垃圾清运的数量而变动,清运量愈大,清运中耗费时间愈长,费用愈高。垃圾中资源回收利用和垃圾处理设施建设等费用共同构成垃圾管理中的固定费用。这一部分费用约占垃圾处理总费用的70%。一旦建设方案、处理技术和设计处理能力被确定下来,便可确定所需要的投资费用,但当其处理数量不能达到设计能力时,将面临亏损运行的风险。

表2 生活垃圾处理费用结构

| 分项费用         | 路德维希港(DM/人·年) |      |      |      |      |      | 南曼施特拉瑟(DM/人·年) |      |      |      |      |      |
|--------------|---------------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|
|              | 1991          |      | 1992 |      | 1993 |      | 1991           |      | 1992 |      | 1993 |      |
|              | 数额            | 百分比  | 数额   | 百分比  | 数额   | 百分比  | 数额             | 百分比  | 数额   | 百分比  | 数额   | 百分比  |
| 收集和运输        | 52            | 34.2 | 42   | 21.3 | 54   | 22.2 | 53             | 34.0 | 70   | 31.3 | 67   | 31.2 |
| 处理(分类、焚烧和填埋) | 71            | 46.7 | 109  | 55.3 | 135  | 55.6 | 51             | 32.7 | 59   | 26.3 | 50   | 23.3 |
| 资源化利用        | 2             | 1.3  | 18   | 9.1  | 14   | 5.8  | 16             | 10.3 | 34   | 15.2 | 24   | 11.2 |
| 后处理          | 2             | 1.3  | 1    | 0.51 | 4    | 1.6  | 2              | 1.3  | 5    | 2.2  | 17   | 7.9  |
| 其他           | 25            | 16.5 | 27   | 13.7 | 36   | 14.8 | 34             | 21.8 | 56   | 25   | 57   | 26.5 |
| 总计           | 152           | 100  | 197  | 100  | 243  | 100  | 156            | 100  | 224  | 100  | 215  | 100  |

我国城市生活垃圾收集、运输和处理过程中的费用分配,也具有类似特征。在北京市1994年垃圾处理过程的费用分配中,用于垃圾清运的费用大约占31%,用于填埋处理的费用大约占65.2%,用于其他方面的费用约为3.8%<sup>[5]</sup>。

3. 基本费和浮动费双轨收费措施及其多赢效果的探讨

生活垃圾清运和处理中的费用结构特征分析为协调各个参与主体的利益、制定有效的垃圾收费政策提供了基础。通过分析垃圾收集、运输和垃圾处理过程中的费用分配可以看出,如果在垃圾收费中实行以均量方式计费的基本费和以计量方式计费的浮动费相结合的双轨收费的措施,将有利于兼顾多种目标和多方利益。垃圾双轨收费的表达式为: $G_s = G_f + G_v$ 。式中 $G_s$ 为生活垃圾费收费总额, $G_f$ 为基本费, $G_v$ 为浮动费。

生活垃圾基本费用的收费标准应该根据垃圾处理(如填埋、焚烧等)所需要的固定费用进行计算,按照人均或户均费用进行征收。根据表2中的费用分配特征,本部分收费数量应占垃圾费总额的70%左右,收费目的在于保证垃圾处理设施建设和运行费用补偿,使从事垃圾处理的企业的利益不受损失。生活垃圾的清运服务费用可以实行真正意义上的计量收费,如可以按容器(垃圾袋等)或按重量收费。该部分收费数量可占垃圾费总额的30%左右。这一部分的收费标准主要应根据排放者享受到的垃圾收集和运输服务的时间长短和服务数量进行计算,其费用是随垃圾排放量的大小而定的。

尽管生活垃圾管理系统中的3个参与主体,即政府、企业和垃圾排放者在利益方面有所不同,但根据城市生活垃圾处理系统中费用结构特征,实行基本费和浮动费相结合的双轨收费制,有望获得兼顾多方利益的多赢效果,体现环境政策的作用原理。一方面,基本收费的部分覆盖了垃圾处理中的全部固定费用,即使浮动收费部分仍然有可能导致排放者自行处理垃圾或随意堆放垃圾的行为,也不会因处理的垃圾量减少而使垃圾处理设施面临亏损运营的风险,从而使企业的利益及其参与垃圾处理的积极性得到有效保护。另一方面,由于垃圾排放者所享受的生活垃圾清运服务是有偿服务,所以为了达到降低费用的目标,排放者会通过将可回收物质分类存放并出售给资源回收部门等措施主动减少生活垃圾排放量,从而使政府垃圾管理目标中的减量化和回收利用得以实现。

参考文献

[1] 王金南. 排污收费理论学. 北京: 环境科学出版社, 1997, 204  
[2] Bilitewske, B., Haerdle, G. & Marek, K (1994): Abfallwirtschaft. 630 S. Springer - Verlag, Berlin.  
[3] Scheffold, K (1993): Neue Gebuehrenmodelle in der kommunalen Abfallentorgung. EF - Verlag fuer Energieund Umwettechnik GmbH, Berlin. 109 S.  
[4] 八太昭道. 垃圾与地球. 北京: 环境科学出版社, 1996, 46  
[5] 北京环境卫生管理局 (1995). 1994 年度北京环境卫生管理概况

(责任编辑 肖庆山)