垃圾处理产业化的内涵

熊孟清[1]，隋 军[2]，徐建韵[3]，范寿礼[1]
(1. 广州市生活废弃物管理中心，广东 广州 510170；
2. 广州市市政工程设计研究院，广东 广州 510060；3. 广州市市容环境卫生局，广东 广州 510170)

摘要：垃圾处理产业化是造就一种特定模式，聚合已进入垃圾处理行业的事业体并培育核心事业体的一种过程，一般包括导入、扩散、发展和聚变等 4 个子过程。产业化应将垃圾处理由公有公益性服务事业转化成服务产业，并最终转化成物质生产的基础产业，涉及到社会再生产的 4 个环节。宏观来看，涉及到经济、文化和政治等层面。

关键词：产业化；垃圾处理；社会再生产；内涵
中图分类号：X705 文献标志码：A 文章编号：1674-0912(2009)05-0034-03

中国生活垃圾年产量从 2000 年 1.18 亿 t 以近 8% 的速度递增到 2007 年的 2.0 亿 t，未处理垃圾的堆存量高达 60 亿 t。2008 年，广州市(不包括从化、增城)垃圾总量达 357 万 t，平均日产垃圾约 1 万 t，处理设施建设速度跟不上垃圾增速，垃圾填城之势已然形成。在此严峻形势下，垃圾处理必须源头减量、物质利用、能量利用和卫生填埋等多法并举，少产垃圾，自产自销，就近处理，依赖完善的法律法规和先进的处理技术，走产业化道路，才能有效解决城市生活垃圾问题。20 世纪 90 年代以来，垃圾处理产业化便受到了高度重视，2002 年以后产业化已成为社会共识，2004 年《固体废物污染环境防治法》也明确了垃圾处理产业化的法律地位。但在产业化的认识理解和践行上出现许多误区，以致把产业化等同于市场化甚至等同于招商引资，需要重新审视。

1 垃圾处理产业化定义、方向和覆盖层面

1.1 垃圾处理产业化定义

垃圾处理产业是以“垃圾”为处理对象的事业体的集合，包含技术服务、垃圾处理和二次原料开发利用等体系，提供物质资源、环境资源和垃圾处理服务等产品。目前，垃圾处理行业开发和开放了部分市场，引入了多种企业参与模式，但总体来看，垃圾处理行业尚处于产业雏形，未形成产业，充其量处于产业形成期的企业化阶段，需要在产业政策引导下加快产业化步伐，形成私有私益、私有公益、公有私益和公有公益并存的多元供给模式。

垃圾处理产业化就是要将产业雏形转化成产业，它以市场为导向，把政府统管的公益性行为转变成政府引导与监督、非政府组织参与和企业运营的企业行为，把被分割成源头、中间和末端的垃圾处理产业链整合成一个完整的产业体系，遵循“源头减量、物质利用、能量利用、填埋处置”的优先顺序，均衡发展分类收运和分类处理，整合产业链，培养要素市场，调控资本、技术和管理，以促进薄弱环节发展，促成垃圾处理产业，保证垃圾全过程管理协调有序地进行[1]。简单讲，垃圾处理产业化就是造就一种特定模式，聚合已进入垃圾处理行业的事业体并培育在模式下运作的核心事业体的一种过程。

1.2 垃圾处理产业化方向

垃圾处理产业化的方向是将垃圾处理由公有公益性服务事业转化成服务产业，并最终转化成物质生产的基础产业。垃圾处理长期由政府和公共部门统包统揽，是名副其实的公有公益性服务事业，存在投资不足、服务质量差、体制不完善、地区差别尤其城乡差别大等问题，不能满足垃圾处理和社会发展需要。垃圾处理产业化要打破单一的公有公益式供给模式，形成多元供给模式，将垃圾处理转化成为生产和生活服务的服务产业。从服务事业到服务产业，关键是要使“服务”有价并成为商品。垃圾处理的服务对象非常明确，就是为生活消费及提供生活保障的生产服务等解决后顾之忧，生产和生活都离不开垃圾处理服务，但也正是这种每时每刻人人都需要的特性，使得垃圾处理服务成为一种“有市无价”的公共产品，如何使垃圾处理服务变成有价有市商品是垃圾处理产业化必须优先解决的难题。垃圾处理成为服务产业并不是产业化的最终目标，

作者简介：熊孟清(1964-)，男，湖南常德人，热能工程博士，高级工程师，清洁生产审核师，广州市生活废弃物管理中心总工程师，长期从事环境保护工作。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

应回收利用垃圾中可再利用和再循环的资源，实现资源化处理，促进生产、消费可持续发展，实现垃圾处理从服务产业转化成物质生产的基础产业。

1.3 垃圾处理产业化的覆盖层面

垃圾处理产业涉及从“源头”到“末端”全过程的垃圾处理，既包括现有垃圾的处理，还包括源头垃圾性质和产量的控制，这注定垃圾处理产业受生产和消费制约，但反过来，垃圾处理产业也对生产和消费产生反作用。因此，垃圾处理产业化不仅仅是技术层面的问题，它必然会涉及到生产与消费环节，更全面地讲，涉及到社会再生产的 4 个环节。宏观来看，涉及到经济、文化和政治等层面，如城市化、发展模式、产业布局、产业结构、产业政策、生产方式、生活方式等。

生产决定消费，消费为生产创造动力，这从产业结构调整与消费结构变动之间的制约关系得到实证。1978 年中国三次产业产值比例为 28.2:47.9:23.9（产值占 GDP 的比例为 28.2%，47.9%，23.9%），2007 年中国三次产业产值比例为 14.6:52.2:33.2（产值占 GDP 的比例为 14.6%，52.2%，33.2%），这说明中国城市化在向深层次推进。城市化不仅仅增加城市数量，更重要的是推动城市产业结构升级，城市化推进第一产业优化，提升第二产业和明显带动第三产业发展。随着产业结构的不断升级，中国人均 GDP 由 1978 年的 379 元上升到 2007 年的 2 200 美元，居民消费水平也由 1978 年的 184 元上升到 2007 年的 7 016 元，居民的家庭恩格尔系数也有大幅度的下降。第二、第三产业比例的上升有利于居民生活水平的提高[2]，特别是第三产业的发展将刺激居民在教育、旅游等方面的消费。新产业的兴起创造出新的消费需求，消费资料和消费劳务的生产状况及其供给结构制约消费结构中各种消费资料和消费劳务的构成比例，这就是“生产决定消费”，产业结构通过制约和影响供给结构对消费结构和消费行为产生制约和引导作用。生产决定消费，反过来，消费为生产创造动力，对生产乃至产业结构起到导向作用，从宏观来看，脱离消费需要的产业结构将对经济增长产生不良影响，必须调整以适应消费需求。

发展模式与垃圾处理产业化也密切相关。粗放型发展模式意味着资源环境的低效使用，清洁生产型循环经济发展模式意味着“低投入、低消耗、低排放和高产出”。20 世纪 80 年代以来，中国经济的粗放、高速发展造成了巨大的资源环境损失，生态破坏经济损失相当于当年 GDP 的 5%~13%，环境污染经济损失占当年 GDP 的 2.1%~7.7%，这两者之和高达 7%~20%，由此可见，经济高速发展是由资源环境要素支撑和推动的，这也说明中国发展循环经济的必要性和紧迫性。其实，垃圾经济就是狭义的循环经济，打破传统的以产品设计组织生产资料的模式，发展根据废物特性确定产品的生产技术与工艺，让垃圾再利用和再循环成为经济发展的一种积极模式。

垃圾处理产业化涉及的层面有些是显性的，有些是隐性的。显性层面通过宏观调控比较容易实现预定目标，但隐性层面需要坚持不懈的宣传教育和潜移默化，文化和生活方式层面就是如此。当然，因产业布局调整引起的民工潮也会带来文化和生活方式大融合，这种改变对垃圾处理产业化产生很大影响，然而，垃圾处理产业化不仅仅只适应文化和生活方式的约束，更重要的是积极引导像文化和生活方式这类隐性层面适应现代垃圾处理产业发展要求。

2 垃圾处理产业化子过程

从产业雏形到产业的产业化包括一系列子过程，它们是：导入过程、扩散过程、发展过程和聚变过程。

导入过程是指在社会发展推动下，新的需求、新的意识、新的分工与阶层和先进生产力相结合，产生一种新产业的萌动过程，尤其指满足某种新需求的技术研发和生产技术的形成过程。主要包括 3 个阶段：技术研发和产品构思阶段、生产技术初步成形阶段、试制和产品初步成形阶段。导入过程初期，无论是新思维，还是新主体，都处于幼小且分散状态，彼此独立发展；随着导入过程的进行，各个新思维、新主体相互交流和结合，终形成“产业受精卵”。此过程的动力虽然源自社会发展，但无论是人力投入，还是物力财力投入，主要依赖那些新主体，因此，该过程社会凝聚力有限，投入发挥的效益较低。

在新主体阶层联合推动下，社会力量认识到新的“产业受精卵”的发展潜力，更多的新主体加入研发、试制和生产行业，于是，技术扩散到整个社会，这个过程就是产业化的扩散过程。只有当技术充分扩散后，产业化才能受到社会高度重视，配套政策、社会资金等才能向该产业化过程倾斜；也只有这样之后，产业化才算进入快速发展的发展过程。扩散过程将“产业受精卵”转化成“产业胚胎”，发展过程将“产业胚胎”发育成“产业胎儿”。

“产业胎儿”在发展过程高度发育后，进入产业化的聚变过程。聚变过程将弱小群体提升为新产业骨干群体，将低级生产函数提升到高级生产函数，将满足小范围需求的产品和活动推广到大范围，产业雏形随之聚变成产业，产业化随之实现了催生产业的目标。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

城市垃圾的收运与末端处理处置体系基本完备，其产业化进入了发展和聚变过程，重点是通过垃圾处理企事业改制将其从公益性服务事业转化成服务产业。农村垃圾处理才刚起步，其产业化尚处于导入阶段。农村垃圾富含禽粪和草木，其处理方式将与城市采用的方式不同，如厌氧发酵可能成为农村垃圾处理的主要方法，需要大力开发。二次原料（含二次燃料）的开发利用，无论是在农村还是在经济较发达城市，都还处于导入阶段。实际上，垃圾处理还停留在"先产生，再处理"阶段，技术研发、市场开发与开放和骨干企业培养等产业化任务还很艰巨。

3 产业化与产业状态、产业发展的关系

不同产业出自各自需要，从不同视角定义和应用"产业化"概念。有的用产业状态或产业化结果来定义产业化，认为产业化具有大规模生产的涵义，即基于一项新技术开发而成的产品，达到一定生产规模，从而实现收益最大化。如果这样，产业已经高度成熟，无需什么产业化，除非从这一成熟的产业再裂解出一新产业。有的把产业化与产业发展混淆，认为产业化就是产业的形成、发展与壮大，以至于过分强调市场化和规模化等对产业化的作用。有的干脆同时用产业状态和产业发展来"全面"描述产业化，认为产业状态和产业发展是产业化的重要特征。这种定义的随意性源自对联合国经济委员会关于产业化定义中"化"的理解，联合国经济委员会将产业化定义为：生产的连续性、生产物的标准化、生产过程各阶段的集成化、工程的高度组织化、机械化和生产与组织的一体化。现在的问题是定义中的一连串"化"究竟是已经"化"了的一种状态还是"化"的过程。

其实，产业化是使产业雏形成为产业的一个特定过程，其目的是催生产业，而不是发展壮大产业。产业雏形是产业成形前的形式。产业源自产业雏形，但两者存在本质区别，如同胚胎与人、蝌蚪与青蛙的区别。产业化就是"产业生殖过程"，它为产业雏形发育提供"温床"，促其转化成产业。当产业雏形"分娩"成产业后，产业便按自身规律发展，经历形成、成长、成熟和衰退的全生命周期。由此可见，产业化与产业、产业发展是几个完全不同的概念。

中国垃圾处理产业化取得了一些实质进展[3,4]。一是基本建立了垃圾收费制度，为吸引企业参与奠定了经济基础。但收缴率普遍偏低，专款专用还有待落实。二是开发和开放了一些垃圾处理市场。末端处理处置设施建设营运市场，尤其是焚烧发电市场，受到充分重视。截至 2007 年底，中国垃圾焚烧发电厂总数已达 75 座，其中建成 50 座，在建 25 座，可谓垃圾发电项目全国遍地开花，这是建成项目的示范作用、焚烧发电技术已趋成熟、设备国产化进程加快和国家政策大力支持的结果。广州、上海、北京和中山等地区认识到物质利用与能量利用同样重要，正努力开发垃圾综合处理市场，力求实现垃圾资源多用途利用。三是形成了政府投资、银行贷款、国债、特许经营融资、股市和外国政府贷款等多种投融资方式，投资主体呈多元化态势。四是积极引导公众参与垃圾处理行业。相信在认清垃圾处理产业化内涵的基础上，各地根据实情制定出产业化路线图，将加速产业化进程。

参考文献

[1] 熊孟清，隋 军，粟勇超，等.生活垃圾处理产业化综述与建议[J].环境与可持续发展,2008(3):32- 34.

[2] 张继红.浅议产业结构的调整[J].科技情报开发与经济,2007(32):117- 118.

[3] 熊孟清，范寿礼，杨昌海，等.浅析垃圾处理产业化策略[J].环境科学与技术，2008(6A):503- 505.

[4] 熊孟清.改革开放 30 年广州市容环卫的发展与完善[A].纪念广州改革开放 30 周年理论研讨会论文集[C]，2009:350- 354.

Intension of the waste-treatment-industrialization

XIONG Mengqing[1], SUI Jun [2], XU Jianyun[3], FAN Shouli[1]

(1. Guangzhou City's Management Center of Municipal Waste, Guangzhou 510170, China;
2. Guangzhou Municipal Engineering Design and Research Institute, Guangzhou 510060, China;
3. Guangzhou City's Appearance and Environment Sanitation Bureau, Guangzhou 510170, China)

Abstract: The waste-treatment-industrialization is a process that makes an industrial pattern and polymerizes and cultivates utilities.It includes generally four sub-processes i.e. the leading-in, the proliferation, the development and the fusion and so on.Industrialization should tansfer waste-treatment from a public welfare service to a service industry and finally to the secondindustry.The waste-treatment-industrialization involves the four links of social reproduction,or to say macroscopically,it involves economy, culture and politics and so on.

Keywords: industrialization; waste-treatment; social reproduction; intension

（收稿日期 2009-03-11）

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net