

# 中国静脉市场发展中的制约因素及对策思考

崔晓莹

(南开大学环境与社会发展研究中心,天津 300071)

**摘要:** 该文在分析了静脉产业与静脉市场的内涵与构成后,指出废弃物再资源化的高成本、当前较为落后的技术水平、薄弱的制度环境是制约当前中国静脉市场发展的三个主要因素,其提出完善制度环境与发展静脉产业园是两条行之有效的解决途径。

**关键词:** 静脉产业;静脉市场;制约因素;制度环境;静脉产业园

“静脉产业”一词,从诞生之日到现在不过 20 余年的时间,但近些年来却愈发受到各国政府、企业、学者等的重视。究其原因,进入 21 世纪以来,资源与环境的问题逐渐变得尖锐,地球的资源能源日益匮乏,已远远不能满足人类未来发展的需要。如何维持人类社会稳定而持续的发展,成为人们关注的焦点,也成了各国经济发展中普遍面临的一个突出难题。在此背景下,静脉产业近年来在一些西方发达国家较好的发展状况,让人们渐渐看到了解决这一难题的希望。而对于经济高速发展、资源相对贫乏的中国来说,尽快培育出发展良好的静脉产业与静脉市场更显得尤为重要。

当前中国的静脉产业还处于一个刚刚起步的发展阶段,无论从技术水平还是制度环境等方面都存在着许多亟待解决的问题,并进而制约了静脉市场的发展。只有当一个规范有序、运行正常的静脉市场存在时,静脉产业的经济价值与社会价值才能真正得以实现。因此,在充分明晰静脉产业与静脉市场各自内涵与构成的基础上,进一步识别出发展中国静脉市场的制约因素,并针对这些制约因素施以行之有效的解决措施,可以说是中国静脉产业与静脉市场发展至关重要的一步。

## 1 静脉产业的定义与构成

### 1.1 静脉产业的定义

“静脉产业”(Venous Industry,或 Recycling In-

dustry)一词的诞生,最早要追溯到上世纪 80 年代。那时,日本在基本解决了工业污染和部分生活型污染之后,由后工业化或消费型社会结构引起的大量废弃物,逐渐成为其环境保护和可持续发展的重要问题。在此背景下,为了减少资源浪费和环境污染、解决废弃物处理及填埋场不足等问题,日本学者提出了“静脉产业”这一概念。他们认为,根据物质流向的不同,可以分为以下两个过程:一是从原料开采到生产、流通、消费的过程;二是从生产或消费后的废弃物排放到废弃物的收集运输、分类分解、再资源化或最终废弃处置的过程。仿照生物体内血液循环的概念,前者可以称为动脉过程,后者则可称为静脉过程。相应地,承担动脉过程的产业称为动脉产业,承担静脉过程的产业称为静脉产业。

日本学者后藤典弘对静脉产业有更为深入的描述:首先,物质来源于自然界,并经过第一、二、三产业,流向广大的消费者——将这样以生产为中心的流动,比喻为人体的“动脉流”;随后,大部分的物质通过社会消费,在经过一定时间后,会以原来的形态,或者改变的形态、状态,再次还原于自然界——即废弃物的物流,则可被相应地比喻为人体的“静脉流”。其中,废弃物的处理具体可由“收运—中间处置—最终处置”三个阶段组成。从物流的观点来看,在这三个阶段中的废弃物的物流,刚好是与第一、二、三产业的物流(即以消费为中心的情况)完全对称的:首先,废弃物的收集、搬运及流通等过程与第三产业逆对称;接着,以分解为中心的中间处理、制造等过程与第二产业逆对称;最后,掩埋等最终处理过程与以自然界中开采资源为中心的第一产业逆对称。

综上所述,本文中把承担静脉过程的,对废弃物

进行收集、分类、运输、分解,以及再资源化或最终废弃处置的产业部门统称为“静脉产业”。可见,“静脉产业”,以及与之相对的“动脉产业”,并不是经济发展过程中新生的产业部门,而是对已有产业部门的新的划分方式。这样划分的意义在于:引导经济活动的主体以系统性、全局性的视角重新审视传统的经济模式,将着眼点由动脉产业逐步地转向整个动、静脉产业系统,以解决日益严峻的资源与环境问题,进而实现整个社会的可持续发展。

## 1.2 静脉产业的构成

围绕着如何处理废弃物,静脉产业的活动可以分为废弃物回收、再资源化、最终处置和再生资源销售四个阶段。<sup>[1]</sup>

### 1.2.1 废弃物回收阶段

该阶段是静脉产业活动的开始,包括对废弃物的收集、运输,以及根据不同的废弃物类别进行分类、分拣等。

在这个阶段中,依据废弃物的“有价”属性和进行再利用的不同要求选择不同的产业活动流程:提取有再利用价值、并可以作为再生资源的部分,直接销售给再生资源经营者;有再利用价值、但尚需再资源化处理的部分,销售给再生处理者,并通过其生产性的活动得到再生资源;而没有价值或价值很低、不足以抵消再利用成本的部分则在市场机制下进行最终处置。

### 1.2.2 再资源化阶段

再资源化是采用一定的技术手段,通过物理性、化学性的处理,从废弃物中回收物质和能源,以实现物质的再利用、再循环的阶段。此时,废弃物被作为静脉产业活动的“原料”,通过生产性活动产出的产品——再生资源进入销售渠道,而再生处理的剩余部分则进入最终处置过程。

再资源化阶段是静脉产业实现自身价值的重要环节,是静脉产业“生产性”的体现。其中,来自动脉产业的“废弃物”,即是此阶段的“原料”;而经再资源化阶段生产出的再生资源,则是此阶段的“产品”。

### 1.2.3 最终处置阶段

最终处置是以保护环境、保护资源为目的,以无害化为原则,用最合理的方式处理废弃物中最终没有可能再利用的部分,采取的手段包括填埋、焚烧、堆肥及无害化综合处理等。

这一阶段也可以被视为静脉产业的一个生产性过程,即提供了废弃物最终处置的服务。这些服务有时亦能产生经济效益,例如垃圾焚烧可以发电,堆肥可以提供肥料等。

### 1.2.4 再生资源销售阶段

再生资源销售是指再生资源在资源市场上进行销售,从而输入到动脉体系中,再次成为生产的原材料或消费的商品的过程。再生资源作为静脉产业的“产品”,只有通过营销手段获得“利润”,静脉产业的经济价值与社会价值才能真正得以实现。这一阶段类似于一般的商业销售过程,不同之处主要是再生资源与原生资源之间的差异所导致的再生资源经营者与一般原生资源经营者之间市场地位的不同。

相应地,以上静脉产业的四个主要阶段,决定了静脉产业可能存在的四类不同的参与者:收运者、再生处理者、再生资源经营者,以及最终处理者。四者之间形成与动脉系统中供应链关系一样的网链结构,共同完成静脉产业活动的全部过程,因此他们可以说是静脉产业的“主体”。

需要说明的是:从经济物质流的观点来看,废弃物的排放者和一般生产者内部对自身生产过程中产生的废弃物再利用的部门也属于静脉系统的范畴,但由于其仅是动脉系统的延伸,并没围绕废弃物的处置和再生资源的销售产生市场关系,因此只能通称为“动脉产业中的静脉部门”,而不属于静脉产业的范畴。如企业内部实行清洁生产措施的部门等。

## 2 静脉市场的内涵与构成

在明晰了上述“静脉产业的定义与构成”的基础上,接下来才能研究围绕着静脉产业展开的静脉市场。

市场是指从事物品买卖的交易场所或接洽点,从本质上讲,市场是物品买卖双方相互作用并得以决定其交易价格和交易数量的一种组织形式或制度安排。

任何一种交易物品都有一个市场。对于静脉产业,由上述四个阶段可以看出,围绕着“如何处理废弃物”这个问题开展的产业活动,不外乎将出现以下两种相关的“产品”:一是关于废弃物最终处置的“各项服务”,二是重新获得使用价值的“再生资源”。<sup>[1]</sup>与此相对应,围绕着这两种“交易物品”,就形成了以静脉产业为中心的“废弃物市场”与“再生

资源市场”(如图1所示)。

## 2.1 废弃物市场

在废弃物市场中,排放者排放废弃物时要向收运者支付排放费;收运者获得废弃物后,向最终处置者转移废弃物时也需要支付排放费。即废弃物的价格表现为“处理费用”,前一阶段的价格包含后一阶段的价格,静脉产业各主体之间表现的是排放者支付的排放费的分配关系。

## 2.2 再生资源市场

在再生资源市场中,废弃物的有价属性在排放时即被市场所承认,与一般的商品一样,收运者向排放者支付收取费用(相当于排放者的销售价格),转让给中间处理者时再收取销售价格;然后,废弃物经再资源化阶段,一部分形成再生资源并销售给再生资源经营者或再生资源利用者,其余部分进入最终处置阶段;而再生资源经营者向再生资源利用者销售时同样要收取销售价格。即静脉产业主体之间表现的是再生资源的销售收入的分配关系。

根据上述划分,静脉市场包括由“排放者—收运者—中间处理者—最终处理者”形成的“废弃物市场”,以及由“排放者—收运者—再生处理者—再生资源批发业者—再生资源利用者”形成的“再生资源市场”。但在实际中,废弃物市场和再生资源市场是紧密吻合在一起的,而且在一定条件下可以相互转化。比如,当再生资源的市场供应状况或废弃物处理的成本费用发生变化时,先前在再生资源市场上流通的“物质”,可能成为废弃物市场流通的“物质”;反过来,原来作为废弃物处理的“物质”,也可能被再资源化而进入再生资源市场。

其中,对于“再生资源市场”,还可以再分为以静脉产业再资源化阶段为中心的“原料市场”与“产品市场”。即,从生产与消费环节排放的废弃物可视为静脉产业再资源化阶段的“原料”;而经过再资源化阶段生产出的再生资源,即为静脉产业再资源化阶段的“产品”。围绕上述“原料”与“产品”这两种交易物品就形成了再生资源市场中的“原料市场”与“产品市场”,并随之产生诸如收集、分拣、仓储、运输、销售、购买等一系列经济活动。

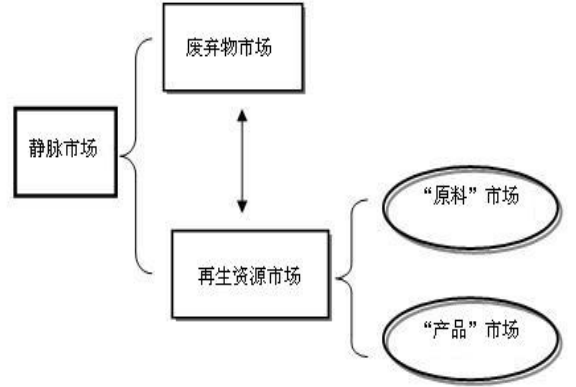


图1 静脉市场的分类

## 3 中国静脉市场发展中的制约因素

如上节所述,实际中的废弃物市场与再生资源市场是紧密结合、可相互转化的。这两种市场都是围绕着如何处理废弃物而产生,区别仅在于:废弃物中有用的属性是否被市场所承认。也就是说,与利用原生资源相比,如果利用从废弃物再生的资源的成本较低并能在规定时间内维持价格差,且当前的技术水平能保障再生资源的质量,则此类废弃物就可以进入再生资源市场,静脉产业的再资源化阶段就能得以运营,进而实现经济效益与社会效益。

但在中国的现状是:再生资源品种多,成分复杂,零星分散,其收集、整理、运输费用成本高,回收企业难以承受;同时由于技术水平的影响,利用再生资源原料生产的产品质量不稳定,成本高,市场销售比不上利用原生资源产生的产品,导致经济效益低,影响利用废弃物企业的生产积极性。

因此,废弃物再资源化的成本(包括收运阶段的收集、运输、仓储等费用;再资源化过程中的处理费用,如再生资源企业支付的工资、利息、地租以及生产的运营费用等)与当前的技术水平,是制约静脉市场发展的两个重要因素。二者相互影响,息息相关。例如,一项新技术的出现,往往可以降低某种废弃物的再资源化成本,从而推动其由废弃物市场进入到再生资源市场流通。而全球资源能源的日益匮乏,也迫使人们充分利用再生资源,进而促进了对再生技术的研发以降低再资源化的成本。

另外,由于中国机制体制、法律法规体系存在诸多不完善之处,导致了整个静脉市场薄弱的制度环境,这是制约静脉市场发展的另一重要因素。具体



体现在：在废弃物市场上，缺乏完善、正规的“回收—处理”体系，相关技术标准落后甚至存在空白；在再生资源市场上，突出表现为尚无法建立健全静脉产业的“原料市场”与“产品市场”，市场的监管不力、标准缺失，导致回收经营分散无序，回收利用难以形成规模，不少本可集中加工利用的再生资源流失为垃圾，不但造成资源浪费，也导致了严重的二次污染问题。

初步调查显示，截至2006年3月，中国废品回收人员在1000万人以上，且多数没有营业执照，没有合法经营场地，也没有经过专门培训。随着市场经济的发展，特别是2002年国家取消废旧物资企业的特种行业经营许可证后，国家对这一行业实行了税收优惠政策，使得进入门槛比较低，众多小企业和个体户不管具不具备资格和条件，纷纷从事废旧物资经营。<sup>[4]</sup>

以中国废纸回收业为例：中国废纸回收利用率偏低，且没有形成严格的废纸回收细分体系，造成废纸回收的严重浪费。一直以来，中国废纸回收分类太粗，只是简单地分为书、报和包装箱3种，而国外废纸回收大国如美国、德国、日本等对废纸都有严格的分类标准，如美国废纸分类标准高达60种，废纸回收率达46%，德国的废纸回收率已经超过70%，日本的废纸回收率也已经超过65%。中国废纸回收率30%，与发达国家比差距很大，同时，因废纸分类问题导致每年有1400万吨废纸不能有效回收，造成巨大的资源浪费。

又如中国的电子垃圾回收拆解市场，也是十分不规范。由于这个行业的门槛极低，市场中绝大部分电子废物都是被游走于大街小巷的小商贩收走卖给一些没有任何资质的拆解作坊。这些拆解作坊往往技术落后，对一些电子产品仍旧采用火烧、人工拆解的办法，造成了大量可再生资源流失及二次污染，更重要的是再生后的资源质量得不到保证。究其原因，因为它只是拆解，从政策管理部门角度看，只要它没有排放污染就无法进行干预。国家环保局有关人士表示，中国虽然颁布了《固体废物污染环境防治法》，但还缺乏实施细则，还没有针对电子废物回收处理的专门法规，使得电子废物的回收处理与污染控制无章可循，导致监管乏力。而另一方面，由于这些个体经营者技术原始、成本极低，因此只靠回收价格优势就给正规企业制造了回收障碍，导致正规

企业原料不足无法产生规模效益。对于正规的电子废物再生利用行业来说，只有实现规模化经营才能实现赢利。而现在，正规企业无法摆脱原材料制约的瓶颈，长久下去不但仅有的几家正规企业会面临生存问题，而且还会影响到有志于进入该行业的正规企业的积极性。

综上所述，废弃物再资源化的高成本、当前较为落后的技术水平、以及薄弱的制度环境，是制约中国静脉市场发展的三个主要因素。在实际工作中，只有针对这三个因素实施措施、制定政策，才能尽快培育出健全的静脉市场。

## 4 对策思考

### 4.1 “三驾马车”——为静脉市场的发展营造良好有序的制度环境

这“三驾马车”是指：立法先行、体制改革与政策扶持。具体来说，就是健全法律法规体系，改革静脉市场的管理体制，以及政府采取一定的优惠政策进行扶持。

#### 4.1.1 市场经济首先是法制经济，必须以健全的法律法规做保证

在静脉产业发展过程中，不同的参与者围绕着废弃物发生了一系列的经济关系和社会义务关系。因此，在静脉产业的发展中不仅适用市场经济的所有法律法规，还需要一些特殊的法律来明确利益相关者之间的“权、责、利”的关系。在静脉产业发达的国家诸如德国、日本等，都有健全完备的专门法律法规，并已构成了完整的法律体系。而中国迄今尚未建立一套全国性再生资源综合利用相关的法律法规体系，这方面的立法才刚刚开始，存在着很大的法律空白。

因此，中国迫切需要在参照国外立法成功经验的基础上，结合中国国情，尽快建立和完善自己的法规体系，增强其系统性、配套性和可操作性，并通过依法行政、科学行政，大力推进静脉市场的规范化和法制化，避免职责不清、规范不强、随意性大的问题。

#### 4.1.2 管理体制方面

长期以来，由于对静脉产业的认知还停留在“捡破烂”、“收废品”的水平上，缺乏对静脉产业统一的规划，导致监督管理部门缺失，管理体制十分不合理，结果使得静脉市场的门槛极低，市场充斥着大量的“散兵游勇”，而正规的企业却大多面临“无米

下锅”的局面而濒临倒闭。可见,许多问题就出在管理体制的不顺。如果找到这些问题的根源,再辅以行之有效的改革措施,那么一定会为静脉市场的发展扫清许多阻碍。

比如,在垃圾处理方面,中国现行的政企合一垃圾管理体制就不利于静脉产业的发展。国外发达国家和发展中国家的经验表明,专业经营性公司处理垃圾的费用是市政机构的一半左右。因此,应当将垃圾清运处置单位从政府部门中独立出去,由事业单位管理体制转变为企业管理体制,并采取入股、兼并、合资等多种形式建立垃圾处理公司,形成垃圾处理产业化。进而逐步建立垃圾经营许可证制度,鼓励各类公司参与垃圾治理,由具有垃圾经营资格的单位负责垃圾的清扫、收集、运输、处理和处置,形成市场竞争机制。

#### 4.1.3 政策扶持方面

问题表现在中国的回收利用尚缺乏强有力的、长期的激励机制和制约机制,与此相关的优惠政策也没有完全落到实处。

静脉产业是一项集公益性与利益性于一身的产业。在一般市场条件下,静脉产业所产生的效益不能完全转化为企业的经济效益,因此企业本身“利润最大化”的目标难以实现,致使产业的发展会出现困难。为了促进其发展,政府需将其视为“受保护产业”,根据实际需要而采取一定的优惠措施进行扶持,如补贴政策、再利用产品的减免税制度等。同时,对资源循环型产业化基地应给予产业税收减免政策、土地规划用地指标等优惠政策,如对物质再生行业减免增值税等。在回收市场上,国家应积极引导和扶持有条件的中心城市建立再生资源回收网络和集散市场,实施废弃物经营许可证制度,规范收集和处置行为,在坚决取缔“手工作坊”的基础上,做到有资质的分散回收、集中处理。在投融资方面,对符合贷款条件的项目,金融部门应给予优先贷款、长期贷款,无息贷款或低息贷款,并简化办理手续,为公众投资开方便之门。对符合条件的企业给予相应的直接财政补贴。此外,根据市场经济规律,运用多种经济手段,从征地和用电等方面对从事垃圾回收利用的生产、流通企业给予支持。

综上,如若“立法先行、体制改革、政策扶持”这三架马车能破除障碍、齐头并进,那么定会为静脉产业的发展营造一个良好有序的制度环境,也必将会

有一套完善、正规的回收与服务体系随之产生,为静脉市场的发展提供坚实的基础。

#### 4.2 发展静脉产业园区,是降低再资源化成本、构建静脉产业链的捷径

这里讨论的“静脉产业园区”,是指静脉产业类生态工业园区。发展静脉产业园区的优点在于:

第一,园区总体规模较大,产生的工业废物集中,有利于形成多条物料循环产业链,从而既能实现各类资源和工业废物在园区内的充分循环利用,又可以通过废物资源化和循环利用而不仅仅是末端治理,达到污染物的低排放甚至零排放的目标。

第二,园区内各企业可通过生态产业链规划,围绕园区内的主要工业生产能力和主要产品的生产和消费产业链关系,搭建物料、能源等资源的循环利用网络;同时由于空间距离很近,可以省去如物料运作、收集、运输、贮藏等诸多中间环节,大大降低了企业的回收成本。

第三,在基础设施方面,由于园区的规模性、密集性特征,便于设立信息交流中心,实现科技园区内各种信息资源的共享;建立废物交换平台,使废物资源在企业间、社会间得到合理集中、配置和交换;铺设“中水”回供管网和污水处理设施,使工业生产用水与生活用水分供,园区内实现水资源循环利用;设置环保监测站等。其他设施可视科技园区内企业特点增设,如工业废热循环利用管网,废气(如废煤气)回用管道等。这些基础设施与服务的提供,既可以降低企业的交易成本,又能降低废弃物再资源化的成本。

可见,发展静脉产业园区,不但可以提升中国静脉产业的规模和科技含量,而且有利于静脉产业的污染防治和环境管理,最重要的是它能大大降低废弃物再资源化的成本,搭建并延长静脉产业链条,尽快实现静脉产业的产业化、规模化、市场化。

但是,在发展静脉产业园区的同时,也要注意以下几方面的问题:

第一,初期对静脉园区进行规划时,应明晰园区的产业结构以及主体产业,预先设计好完整的静脉产业链,并对其可行性进行充分论证。在论证中应遵循以下几点原则:(1)主体产业是否能为下游企业提供比较稳定的废弃物排放流量;(2)整个产业链是否具有一定的发展前景;(3)运营后是否可以达到一定的规模;(4)产业链运营稳定后的成本是

否可以维持其长期发展。

第二,由于资源综合利用技术要求高,使得技术障碍成为园区内的很多工业项目难以达到生态工业要求的瓶颈。技术因素是废弃物在静脉产业能够得到再次利用的关键因素。有了技术上的保障,静脉产业才能顺利运转。目前还有大量的工业废物没有资源化利用的成熟技术,还需要不断探索、不断实践,以促进资源循环利用及经济效益的逐步提高。为了促进静脉产业的发展,政府应当从政策、资金等方面鼓励和扶持相关的研究部门尤其是企业,大力开展相关技术的研究和攻关。

#### 参考文献

- [1] 聂永有. 循环经济下的静脉产业发展探索[J]. 南方经济, 2005, 12: 95-97.
- [2] 耿飞燕. 静脉产业、现状分析与对策构想[J]. 经济前沿, 2004, 9: 23-26.
- [3] 陈大雨, 纪晓煜. 刍议静脉产业及对我国的政策建议[J]. 商场现代化, 2005, 10: 81.
- [4] 全浩. 发展静脉产业是解决废弃物问题的根本途径[J]. 黑龙江大学自然科学学报, 2005, 4: 150-153.
- [5] 周正祥. 循环经济对科技园区发展提出的新要求. 价值中国网. <http://www.chinavalue.net/showarticle.aspx?id=30853>. (2006-05-14).