

从迎垃圾下乡到拒垃圾下乡 ——对垃圾问题的历史与社会考察

吴金芳(安徽师范大学 历史与社会学院,安徽 芜湖 241002)

摘要:传统社会中,城市垃圾通常被乡村人们当做肥料,人们欢迎城市垃圾下乡。现在城市垃圾多被运往城郊乡村填埋或焚烧,乡村人们不再欢迎、甚至抵制城市垃圾下乡。探求这种转变背后的深层次原因,对解决垃圾处理问题具有重要实践意义。在实地调查基础上,通过梳理一个县城建国以来的垃圾处理变迁,发现传统社会将垃圾转化为肥料,实现城乡生态良性循环是城市垃圾下乡可行的根本原因;而在现代社会,垃圾不仅失去了其合理去处,而且污染乡村环境,城乡生态循环断裂是垃圾下乡受阻的根本原因。这种转变折射出人类与环境关系主导范式的变化,垃圾处理要实现传统与现代的结合。

关键词:垃圾下乡;化肥;生态循环;生态断裂

一、导言

历史上,中国城市的生活垃圾多被运到乡下,并被农民视为宝贵的农田肥料,城市生活垃圾垃圾下乡是农村社会的内在需求。城市垃圾如街头脏土、人粪尿等可以肥田,因此,农民自发进城收集肥料,有时甚至不惜用“青苗、米醋或现金购买”^[1]。20世纪50年代,北京市环卫部门用泥封堆肥和简易混合堆肥法生产垃圾肥料,曾一度成为郊区农业主要肥源之一^[2]。直到上世纪80年代,城市垃圾仍被农村人们当做肥料的重要来源。上世纪80年代初,上海市将垃圾运到苏州市吴江县铜罗镇,当地村民纷纷驾船去装载垃圾当肥料,视垃圾为宝^[3]。同样是在上世纪80年代,南京市计划将城市垃圾运往江北农村简易堆放,出现了好几个村庄同时争抢垃圾场的现象。

今天绝大部分中国城市垃圾仍被运往城郊农村,但垃圾已不再被当做肥料,农民拒绝垃圾下乡已成为常态。改革开放以后,我国迈入了城市化快速发展的轨道,城市人口大量增加,垃圾总量也随之迅速增长。垃圾处理需要占用大量土地,迫于城市土地资源紧张、价格昂贵的事实,大量城市垃圾被转移到土地资源丰富、价格廉价的农村地区,农村成为了城市垃圾转移的目的地。但是垃圾不能用作肥料,还污染农村环境,对农村社会来说,城市垃圾已经没有任何利用价值,是真正的“垃圾”。垃圾下乡不再是乡村社会的内在需求,而是在城乡二元格局下,农民不得不接受的社会事实。

目前学术界主要从技术和管理的角度来研究城市垃圾处理问题。不少学者认为城市生活垃圾问题是一个技术问题,人们应该主要研究该问题的技术原因,并寻求解决问题的技术方法。强调应以垃圾资源化为导向,认为无论是资源还是垃圾都具有物质或能量的属性,在一定的经济技术条件下,资源可以转变为垃圾,垃圾又可以回收利用成资源^[4]。

为此,环境卫生工程方面的学者们结合社会变迁形势不断探索新的城市垃圾处理技术,从一开始主推卫生填埋,到推崇垃圾焚烧发电和综合处理等。但是技术治理垃圾的模式日益受到质疑。固然技术水平随着时间的推移不断提高,但垃圾问题并没有随着时间的推移而减缓^[5]。技术进步是必然,但技术能否改善人与自然的关系却不是充分条件,技术受到社会关系和自然条件的双重制约。持管理视角的学者认为与其说城市生活垃圾问题是一个技术问题,不如说是一个管理问题。城市垃圾治理应该转变思维,从“处理”转向“管理”^[6]。这类研究多具有很强的政策倾向性,意在找出普遍因素,实行普遍的政策来防止垃圾问题出现。以往研究对于我们认识城市垃圾问题具有重要意义,但是我们认为,城市生活垃圾处理不仅是技术和管理问题,更是一个社会问题。因为技术总与一定社会情境相联系,即使我们假设技术本身可以突破物质极限,但技术常常因经济、社会文化和社会心理等方面原因而不能被充分利用。

本研究试图从历史的、社会的和地方性的视角对垃圾问题展开考查。通过对一个中部县城建国以来垃圾处理问题的梳理和分析,试图回答以下三个问题:建国初至上世纪80年代,下乡的城市生活垃圾如何被处理,为什么人们欢迎垃圾下乡?90年代以后,下乡的城市生活垃圾又是如何被处理,为什么人们拒绝垃圾下乡?从迎垃圾下乡到拒垃圾下乡这种转变背后的深层次社会原因是什么?

二、迎垃圾下乡

S县位于安徽中部、大别山东北麓。全县总面积2100平方公里。人口100多万,辖21个乡镇、1个经济技术开发区。S县历来是一个农业大县,社会经济发展水平在安徽省县域经济中处于中等偏下水平。

新中国成立至上世纪80年代,县城垃圾一直被城郊农民当做宝贵的农业肥料而加以利用。50-70年代年代,城郊农民

基金项目:安徽师范大学人才培养项目;巢湖流域农业生态转型实现路径的环境社会学研究(2017XJJ75);依学术惯例,有关地名、人名已做技术处理。

作者简介:吴金芳(1981-),安徽巢湖人,社会学博士,主要研究方向为环境社会学和农村社会学。

称县城垃圾为“干脚土”。受当时经济消费水平限制,县城垃圾成份简单,主要是灰尘、杂土、菜根和枯叶等。城郊农民会将这些“干脚土”运回去,在自家房前屋后挖一个土挡,当地称“阳沟挡”,他们将“干脚土”和平时积攒的农家肥一起放入挡内沤制、蓄肥,需要肥料时挖出就可以使用。

进入80年代,挖“阳沟挡”处理“干脚土”的方法被“烧土粪”的方法取代。一方面,随着县城居民生活水平的提高,县城垃圾成份开始复杂,传统的“阳沟挡”沤肥法已经不适用处理县城垃圾。城区垃圾中混入的少量碎玻璃、碎瓷器、塑料袋等都不能入田,否则农民下田栽秧和除草时会被利器刺伤手脚。“阳沟挡”沤出的肥料呈半液体状态,碎玻璃和碎瓷器片等很难被剔除。另一方面,“阳沟挡”沤肥开始不被人们认可。“阳沟挡”不卫生,夏天有机质在坑内发酵,难免会有臭味。还有“阳沟挡”存在不安全因素,有时小孩和牲畜会掉入其中,农民开始不愿挖“阳沟挡”。农民采用“烧土粪”的办法来处理城市垃圾,主要得益于当地农民一直都保留烧土粪制农家肥的传统。农民每年在春耕和秋耕开始前将沟塘泥挖上来,经过风吹日晒,沥干后,再配以农民日常蓄积的干牛粪、秸秆等经行焚烧。现在农民将城区垃圾也混入沟塘泥中一起焚烧,焚烧充分后,再用锄头将这些土粪敲成粉末状,在敲打过程中遇到任何不能入田的杂质,他们会用手中锄头轻巧地把它剔除出去。农民将土粪撒在油菜籽、蚕豆等作物种子上面,“土粪”中含有大量有机质,非常有助于农作物生长。80年代中后期,越来越多的农民开始使用化肥,加上县城垃圾成份进一步复杂化,利用垃圾做肥料的农户不断减少。

垃圾能充当肥料,村民自然会欢迎垃圾下乡。“那会儿人都不出去打工,一大家子人都在家里,吃用都从农业上出。哪里还顾得上脏?把口糊转是最重要的。我们离城近才能搞到,用起来也方便,其他远的地方想要还搞不到呢!当时我们这里种油菜的特别多,种油菜就要土粪啊,^①没肥就没产量。不像现在都用化肥,那时候化肥不好买,都凭票的,再说大家手里也没钱(居民访谈,2013-12-13)。”1983年县政府在城区西南郊的一个村庄内建设了一个垃圾露天堆放场,面积2.1亩。一位环卫所的工作人员是这样描述当年的情况:“不像现在垃圾没人要,以前农民并不反对垃圾,我们建第一个垃圾场的时候,当时周边村子都派人来说情,争取把垃圾场建在他们村。垃圾场建在哪个村子内,垃圾就属于哪个村。垃圾根本不需要我们去处理,很多农民都去把垃圾拖回来当肥料使用。他们觉得我们把垃圾给他们运来,省的他们去城区拉(环卫所工作人员访谈,2014-12-13)。”

三、拒垃圾下乡

进入90年代,由于垃圾不再被农民当作肥料,“干脚土”变成了真正的“垃圾”。最初县城垃圾被送往山区露天堆放、挖坑填埋,随后开始推行无害化处理——综合处理和卫生填埋。

在S县,很长一段时间内县城垃圾都被运往城郊乡村简易堆放。1994年,因县城基建扩张,S县的第一个垃圾堆放场停止使用。1995年,县政府新建了第二个垃圾堆放场。这一时期,由于城市化的因素,县城的人口大量增加,垃圾产量增长迅速。2003年S县日产垃圾百余吨,垃圾堆放场达到饱和被关闭。很快县政府在H镇境内的一个国有农场内建设了第三个垃圾场,改垃圾露天堆放为挖坑堆放。大量垃圾长期堆放

在坑内,既污染环境,又不安全。村民反映地下水和农田均受到污染,特别是雨季,会有大量污水溢出污染农田。垃圾坑内产生的大量沼气是一个巨大的安全隐患,村民反映“夏天可以看到坑里面热气往外直冒,我们都感觉到害怕。”

因为简易堆放污染越来越严重,农民反对强烈,政府开始尝试借助无害化垃圾处理技术来处理垃圾。2005年,县政府通过招商引资的方式,建成了垃圾综合处理场。2008年3月,垃圾综合处理场开始试运行。由于企业在建设过程中偷工减料,加上处理技术不成熟等因素,企业运行后,很快出现严重污染。企业将大量污水排入农民灌溉水渠,造成农民水稻减产近1/3。2009年3月中旬,中央电视台报道了垃圾场的污染情况,综合处理场被责令关闭。县政府吸取经验教训,决定选用更为成熟的卫生填埋技术,由政府投资建设卫生填埋场,并且建成后由政府运营和管理。但政府先后在境内3处选址建设卫生填埋场,都以失败告终。县政府与市政府协商之后,暂时将县城垃圾运往市区卫生填埋场处理。

农民对垃圾下乡的态度经历了一个不断恶化的过程:有条件忍受——不断反抗——坚决拒绝。1995年,县政府建设第二个垃圾场时,遇到周边村民反对。但经过政府一番协调和思想动员工作,并答应给村庄修建石子路后,村民勉强接受了垃圾场建在村庄内的事实。但是垃圾场使用期间,周边村民一直抱有意见。2000年以后,村民不断去政府部门反映,希望政府关闭垃圾场,停止对村庄的污染。2003年,县政府建设第三个垃圾场时,将垃圾场建在一个离县城较远的国有农场内,主要是考虑选址困难。如果垃圾场占用农民土地,农民一般都会极力反对。而农场土地属于县农委,不占用农民的土地,农民也不好反对,这样选址就避开了周边村民的阻力。但该垃圾场运行后,因为污染问题,不断引起反抗。农民不断去县政府上访,要求县政府停止倾倒垃圾。多次上访没有结果后,他们就聚集起来“坐地拦车”,阻止垃圾车辆通行。

在S县进入垃圾无害化处理阶段后,农民反对垃圾下乡的态度更为坚决,反抗行动更为激烈。2005年,县政府决定将农场内的垃圾堆放坑改建为“无害化”垃圾综合处理场,周边村民坚决不同意。为化解民意阻力,政府一方面宣传强调新垃圾场采用先进工艺技术,能做到“零污染”,另一方面利用行政架构,层层施压,迫使农民同意建场。镇(乡)里必须服从县里,村里服从镇(乡)里。“当时老百姓不同意,大拇指压二拇指,县里压镇里,镇里压我们,一级压一级,叫我们不要闹,要支持县政府工作(村民徐先生访谈,2012-12-15)。”在政府软硬兼施的双重政策下,垃圾综合处理场终于建成。但是从2007年综合处理场动工建设时起,当地村民的反建行动从未间断。村民一共上访过5次,2次去县政府,3次去省政府;上访同时,村民们还拦截垃圾车,一共拦截过7、8次,最长的一次持续2个多月;最后,村民还请来中央电视台,致使垃圾综合处理场被关闭。卫生填埋场选址,激起更大反抗。县政府最先在H镇J村内选址建设卫生填埋场,J村村民堵在村口将前来查看的政府干部撵出村庄,选址以失败告终。政府又计划在H镇C村选址,C村村民把干部家的门窗都打破了,选址又以失败告终。无奈之下县政府再次更换地点,决定在N镇X村境内建设卫生填埋场。X村村民们不断上访,找媒体,表达反建意愿,最后发生了上千村民堵截国道的群体事件,X村选址失败。出于维稳需要,县政府不敢再轻易启动选址程序。

四、原因分析

(一) 城乡生态循环封闭, 城市垃圾下乡可行

我国一直有利用城市垃圾制肥的传统, 这一传统的物质基础在于传统社会中城市垃圾成份简单, 适合做肥料。早期进入城市系统的物质和能量多是来源于自然界的原生物质, 这些物质和能量经过消费后, 排出的废物仍可被自然界消解。建国后至上世纪 80 年代, S 县城居民的生活水平属于亏缺状态的温饱型, 根据 1983 年县工商银行对县城职工家计的抽样调查, 当年县城居民人均总收入 487.23 元, 其中食物支出 225.53 元, 服装支出 17.47 元, 两者合计占总收入的 63.76%^[7]。居民的消费状态决定了当时县城垃圾的成份主要是灰土、菜叶等原生垃圾, 城郊农民只要经过简单的“沤制”和“焚烧”就可以将这些原生垃圾转化成优质的传统农家肥。

垃圾制肥的社会基础则在于中国特殊的国情。可以说在人多地少的中国, 国家一直不断致力于推广精耕细作, 鼓励农业增产。建国后农业还承担了为工业化提供资本积累的重担。在双重压力之下, 农业增产紧迫。而国家优先发展重工业的方针使得我国农业现代化的步伐明显迟缓, 建国后很长一段时期内, 我国农业基本上还处在传统农业格局之下。农业增产主要依靠不断增加劳力和肥力投入。为了获取更多的肥源, 乡村必须求助于城市。

建国后, 为不断提高粮食产量, S 县的耕作制度发生了很大的变化, 从“一年一熟”变化为“一年三熟”。耕作制度的变化促使农村肥料需求非常紧张, 农村需要城市提供尽可能多的肥源。建国初, 当地主要沿袭传统的农业种植习惯, 一年一熟, 芒种前钱栽种水稻, 立秋前收割, 收购后大部分水田被犁翻后水沤。50 年代中期, 在农业合作社的推动下, 改“一年一熟”为“一年两熟、三熟”。1963 年和 1965 年间出现了耕作面积过大、肥料不足导致农作物产量较低的情况。寻找肥源成了当时农业增产的大事, 1970 年, 县革命委员会发出了“扩种红花草, 多找肥源, 支援农业”的号召。80 年代以后, “一年三熟制”开始在 S 县大面积推广。到 1985 年, 一年三熟的面积占全年农作物面积的 76%^[7]。

农业种植面积激增与化肥供应紧缺并存, 为城市垃圾循环利用提供了一个良好的社会空间。由于资源和技术的因素, 建国初至 80 年代我国化肥一直处于供不应求的短缺状态。上世纪 50 年代 S 县开始使用化肥, 但使用量非常小。1953 年, S 县仅经销化肥 0.45 吨(包括硫酸铵、尿素、过磷酸钙、氨水等)。1960 年, 县农业局响应国家号召在农民中开始推广化肥使用技术, 1962 年, 全县使用化肥 833.3 吨^[7]。1982 年, 县化肥厂开始投产, 但是由于技术等限制, 产量一直不高, 徘徊在 2500 吨左右。对于农民来说肥即意味着粮食, 要想保持较高的产量, 必须尽可能多的寻找肥源。而城市垃圾是肥料的理想来源之一, 并且是免费的, 只需花费些劳动力拉回来简单处理就可。当时农村劳动力充裕, 农民尽可以利用农闲时间来完成这项工作。利用城市垃圾制肥在农民那里就变得水到渠成。

用垃圾制作农家肥, 看似简单, 但其背后隐藏一个深刻的生态原理——城乡生态循环封闭。农村利用城市垃圾制肥, 垃圾进入农业生产系统, 最终以农产品的形式再次进入城市, 经城市人口消费后, 又会产生新的垃圾, 如此反复循环, 城市和乡村之间建立了一种没有终点的生态循环体系。由于垃圾处

于反复循环的城乡生态链条之中, 垃圾从自然中来, 最后又回到自然中去, 所以也就不存在垃圾污染的问题。垃圾不但不会污染乡村环境, 反而会给农民带来切切实实的好处, 农民自然会欢迎垃圾下乡。

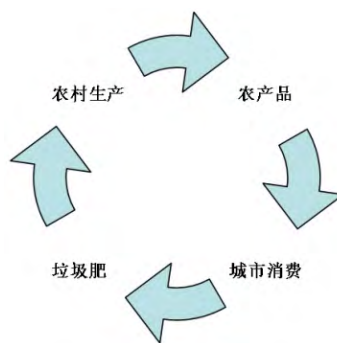


图 1: 城乡生态循环封闭图

(二) 城乡生态循环断裂, 城市垃圾下乡受阻

改革开放以后, 工业化和城市化快速发展, 城乡之间生态循环系统开始发生断裂, 垃圾由城乡之间物质联系的中介变成污染乡村环境的“垃圾”, 垃圾下乡遭到抵制。

首先城市生活方式发生变革, 居民日常消费品的种类和数量发生急剧变化, 导致城市垃圾成份日益复杂, 垃圾制肥的物质基础发生动摇。人们的消费品不再局限于木材、纸、棉等自然原料, 塑料、化学品、电池等有毒有害的合成材料日益充斥于普通人的日常生活。前者可以通过自然过程分解和不断循环, 对环境无害。后者却是大自然本身就不认识的陌生物质, 往往超出了自然界本身的消解能力, 并且对环境危害较大。如果利用这些混合的“现代垃圾”制肥, 势必会对农业生产系统构成威胁, 垃圾制肥难以为继。

化肥在乡村的普及和农业市场化程度不断加深, 垃圾制肥的社会基础不复存在。化肥在 S 县的普及与大的社会环境背景是分不开的。增施化肥是我国温饱工程的主要技术政策之一, 历来受到政府的关注与推崇。60 年代政府出台了一系列政策鼓励农户使用化肥, 包括增加化肥进口和国内生产。70 年代为促进化肥增产, 国家向化肥企业提出了“多生产化肥, 支援农业”的口号。80 年代化肥生产技术的成熟和化肥厂的遍地开花走完了化肥在农村普及与推广的最后一段路程。1994 年, 我国化肥消费量超过美国, 跃居世界第一^[8]。在 S 县, 1985 年, 全县使用化肥 50812 吨, 是 1962 年的 60 多倍^[7]。1987 年, S 县化肥厂进行了技术整改和扩建, 产量大幅度提升, 由原来的 2500 吨, 上升到 20000 多吨。1990 年, S 县共使用化肥 139652 吨。1995 年, S 县的化肥消费量攀升至 214372 吨。2000 年为 248735 吨^[9]。

近 30 年中国乡村农业生产越来越卷入市场化的漩涡之中, 农业生产越来越被劳动、效率、现金等市场需求所渗透和框限。为销售而生产的商业化农业生产模式越来越偏爱化肥这一工业肥料。首先, 从劳动力投入角度考虑, 化肥更适合市场化农业生产。化肥可直接从市场获得, 投入劳力少。而制作垃圾费的过程需要消耗较多劳动力, 垃圾拖运、沤制或“烧土粪”这一过程需要花费较多体力, 且十分辛苦。在市场化农业模式下, 农民的时间日益被货币化, 劳动力作为一项重要生产成本被计入农业生产投入中。虽然购买化肥需要现金投入, 但通常劳动力成本要高于购买化肥成本, 从农民角度计算, 用打工挣

的钱买化肥更划算。其次,化肥在效率上明显高于农家肥。化肥使用方便、快捷,且见效快,短期内就可提高农作物产量。相对而言,利用农家肥不仅费力,且周期长,见效慢。化肥的这些特点与市场对效率的追求联系紧密。在市场中农民会根据实用主义行动逻辑来取舍特定的生产技术和方式^[10]。为保持在市场中的相对优势,农民使用越来越多的化肥。这种行为背后的潜在环境影响,则不在农民的理性计算范围内。

表 1: 化肥与传统农家肥的比较

	传统农家肥	化肥
获得方式	投入较多劳动力, 长期蓄积, 成本低	劳动力投入少、从市场购入, 成本高
清洁程度	一般都有异味、腐殖质多	工业产品、干净整洁
施肥方式	一般需深耕施入, 量大, 较废劳力	根据用量拆袋抛撒, 量小, 方便快捷
效果	周期长、见效慢	周期短、见效快
潜在的环境影响	增加土壤有机质、有助于疏松土壤, 增加土壤保水、保温、透气、保肥的能力	过量使用引起土壤酸化和板结, 从而导致土壤肥力下降, 并且造成水体富营养化

城乡生态循环断裂是垃圾下乡无以为继的根本原因。现代社会中出现了大量自然界原本不存在的“外源性”物质, 这些物质不断渗透进原有的城乡封闭循环系统中, 直至最终将原有的封闭循环系统打破, 代之以直线流通, 垃圾最终失去合理去处。城乡生态循环断裂的时间越久, 乡村堆积的垃圾也就越多, 必然会占用更多土地, 污染更多空气, 农民必然会反对垃圾下乡。

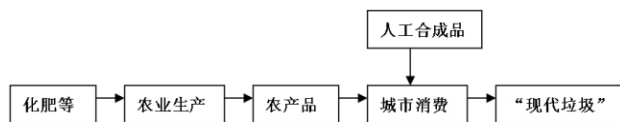


图 2: 城乡生态循环断裂图

五、讨论

垃圾问题实际上反映了人与环境关系主导范式的变化。在人与自然的系统中, 人类具有双重性, 一方面人及人类系统自身被包容在生物圈中更宽泛的网络中, 是自然的存在; 另一方面, 人类具有改变和超越自然的能力^[11]。在传统社会中, 人的第一方面占据主要地位, 人与环境的关系主要表现为人对环境的依赖。传统社会中人类的活动范围基本被限定一定的地域范围之内, 人们依靠传统的技艺、经验改造自然, 通过自己的劳动从自然世界中获取人类生存所需物质。人类依据地方性的知识与经验对自然施加影响, 这些地方性的知识和经验是与当地独特的社会和自然相融合, 是被实践反复检验过的, 是可持续的。所以在传统社会, 与其说人们在改造环境, 不如说人们不断地调整自己的行为以适应环境。现代工业社会则放大了人双重性的后者, 人与环境关系越来越表现为人对环境的征服。现代社会中人们的活动范围越来越大, 科学取代地方性知识, 技术取代经验, 科学和技术赋予人们操纵以及超越自然环境限制的能力, 使人类改造自然环境的能力不断膨胀, 人们不再专心致志地去适应环境, 环境开始变得可以征服。

垃圾处理应重视现代与传统的结合。在现代社会中, 在工业化、城市化等一系列因素的影响下, 众多垃圾利用的宝贵传统日益衰落, 垃圾失去了合理的去处, 开始成为一个社会问题。为解决这一问题, 人们开始寻求各种现代化的垃圾处理技术和管理模式。西方先进的垃圾处理技术不断被复制到国内, 80 年代国内出现了卫生填埋、2000 年以后是垃圾焚烧发电。

管理上也效仿国外, 推行分类回收、垃圾收费(税), 城乡环卫一体化等。但是现代化垃圾处理模式的弊端也逐渐显露。以垃圾处理最为先进的日本为例, 初看会觉得其技术十分先进, 管理也十分完善, 但是正是这样“先进的”垃圾处理模式暴露了垃圾处理的现代性困境: 大量消费—大量抛弃—大量回收—大量耗能^[12]。现代化垃圾处理的另一个潜在因素是对土壤肥力的影响, 这也是马克思批判资本主义农业的主要依据。他使用“代谢断裂”这一概念, 指出资本主义生产违背了生命本身的自然规律, 使人以衣食形式消费掉的土壤组成部分不能充分回归土地, 从而使土地日益贫瘠^[13]。

现代化垃圾处理模式并非万能良方, 但是在垃圾问题上我们不可能、也不愿意再原原本本地回归过去, 能否在中间寻找一个突破口, 将传统与现代结合起来, 笔者认为这是可能的。我国传统社会中盛行浓郁的节俭文化, 崇尚简朴是中华民族的传统美德, 这样一种传统文化有助于居民理性消费, 从源头上减少垃圾产生。在消费主义盛行的今天, 我们提倡俭朴应该成为我们民族永远坚守的文明, 合理消费, 从源头减少垃圾。在实践层面上, 传统社会为我们提供了很多垃圾生态利用的宝贵经验, 垃圾堆肥、旧物利用、厨余喂猪等。将这些经验的精髓融入现代化垃圾处理技术中, 积极探索多种生态型指向的垃圾处理技术, 或许可以起到矫正偏颇的作用, 为我们垃圾处理开辟一条新的道路。

注 释:

① 当地农民在播种油菜时, 先将油菜种子撒入坑内, 然后覆盖上土粪。这些土粪有机质含量很高, 是很好的基肥, 在油菜生长过程中, 肥效会缓慢释放出来, 非常有利于油菜生长。

参考文献:

- [1] 费尔南·布罗代尔. 15 至 18 世纪的物质文明、经济和资本主义 (第一卷) [M]. 三联书店, 1993: 183.
- [2] 北京市地方志编纂委员会. 北京志·市政卷·环境卫生志 [M]. 北京出版社, 2001: 49.
- [3] 陈阿江. 制度创新与区域发展——吴江经济社会系统的调查与分析 [M]. 中国言实出版社, 2000: 248.
- [4] 郎一环, 沈镭. 垃圾资源化的理论探讨 [J]. 资源科学, 2002, (2): 12-16.
- [5] 田松. 工业文明的痼疾——垃圾问题的热力学阐释及其推论 [J]. 云南师范大学学报, 2010, (6): 46-55.
- [6] 王维平. 从“处理”到“管理”——应对垃圾的新思维 [J]. 南风窗, 2008, (6): 39-39.
- [7] 舒城县地方志编纂委员会编. 舒城县志 [M]. 黄山书社, 1995: 84, 93, 113, 186.
- [8] 马文奇, 等. 关于我国资源、环境、粮食安全和可持续发展的化肥产业 [J]. 资源科学, 2005, (3): 33-40.
- [9] 六安市统计局. 六安年鉴 2010 [M]. 六安新华印务有限责任公司, 2010: 122.
- [10] 姜立强, 姜立娟. 农民生产实践与农村环境质量的再生产——以山东省 Y 村为例 [J]. 中国农村观察, 2007, (5): 65-72.
- [11] 查尔斯·哈珀. 环境与社会——环境问题中的人文视野 [M]. 天津人民出版社, 1998: 45.
- [12] 陈阿江. 从环境问题看现代性困境 [J]. 绿叶, 2010, (8): 106-112.
- [13] 李友梅, 翁定军. 马克思关于“代谢断层”的理论——环境社会学的经典基础 [J]. 云南大学学报, 2001, (2): 106-109.