

NONGYE FEIQIWU
ZIYUANHUA
ZONGHE LIYONG GUANLI



农业废弃物资源化 综合利用管理

朱建国 陈维春 王亚静 著



化学工业出版社



NONGYE FEIQIWU

ZIYUANHUA

ZONGHE LIYONG GUANLI

农业废弃物资源化 综合利用管理

朱建国 陈维春 王亚静 著



化学工业出版社

·北京·

多年以来,我国农村面临着因农业废弃物处置不当造成的环境污染和可再利用资源严重浪费的现象。随着科学技术的不断进步,农业废弃物资源化综合利用的巨大潜力逐渐被重视并开发出来。本书针对这种现象,从综合利用的现状、技术、国外综合利用方法和立法情况几个方面讨论了我国农业废弃物资源化综合利用的管理问题,并从政策与法规角度探讨了循环经济与农业废弃物资源化综合利用之间的关系,论述了管理立法的必要性与操作思路。

本书可供从事固体废弃物资源化的管理者和研究者、循环经济的研究者等参考使用。



图书在版编目(CIP)数据

农业废弃物资源化综合利用管理/朱建国,陈维春,王亚静著. —北京:化学工业出版社,2015.8
ISBN 978-7-122-24558-8

I. ①农… II. ①朱…②陈…③王… III. ①农业废弃物-废物综合利用 IV. ①X71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 152441 号

责任编辑:王 斌 邹 宁
责任校对:边 涛

装帧设计:孙远博

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京云浩印刷有限责任公司
710mm×1000mm 1/16 印张12 字数213千字 2015年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:58.00元

版权所有 违者必究

前 言

农业废弃物是农业生产与农村生活过程中的必然产物，而且伴随人类社会农业生产技术与农村居民生活水平的不断提高，其数量、种类也在不断增加、变化着。

人类工业文明到来之前，由于农业生产力和农村生活水平相对低下，农业废弃物种类、数量也相对较少，无论对生产环境、对居民生活，都未显现出比较突出的破坏影响，农业生产生活资源的浪费也相对较弱。

但是，随着人类工业文明的快速发展，农业生产方式、农村生活方式也在不断变化，农业废弃物的数量、种类也在急剧增长，不但造成越来越严重的农业生产环境的污染、生态的破坏，以及对农村居民生活环境的不良影响，而且也造成越来越严重的农业生产资源，特别是自然资源和可再生农业资源的严重浪费。世界发达国家如此，我国以及其他经济发展水平相对落后但发展速度相对较快的国家也同样如此。因此，控制农业废弃物的产生，加强农业废弃物处置及综合利用管理，最大限度减少农业废弃物对生态环境的影响及资源的浪费，成为当今世界，特别是经济相对发达国家追求的目标。美国、德国、日本、欧盟等国家及地区，都相继开展了农业废弃物综合利用管理的立法活动，特别是开展了农业循环经济发展与管理的政策研究及相关立法活动。

我国自 20 世纪中后期以来，工农业生产及农村居民生活都相继进入了快速发展阶段，工农业生产、城市建设、居民生活等的废弃物数量及种类也相继大量增加，给环境、生态造成的压力及破坏也愈来愈大，严重地影响到我国未来经济社会的可持续发展。因此，我国政府也愈来愈认识到发展循环经济于国之未来永续发展的重要性，并于 2008 年 8 月 29 日由全国人民代表大会常务委员会正式通过发布了《中华人民共和国循环经济促进法》，倡导全社会各行各业大力支持与发展循环经济。

农业是我国一个涉及国家粮食安全的重要经济部分，农村居民在我国目前依然是人口数量占多数的国民主体，其生产行为、生活行为无不与我国农村环境、农业生态、自然资源有着非常紧密的关系，直接关系到我国未来农业、农村的可持续发展，影响到和谐社会、美丽乡村等美好愿景的最终实现。因此，农业部为结合《循环经济促进法》基本理念在农业领域的落实，先后由科教司、计划司委托笔者开展了针对农业废弃物资源化综合利用的相关研究，并经历 5 年多时间研究

完成了本书的撰写工作。

本书的目的在于针对多年来我国农村面临的因农业废弃物处置不当造成的环境污染和可再利用资源严重浪费的现象，以及随着科学技术不断进步农业废弃物所呈现出的资源化综合利用的巨大潜力，讨论我国农业废弃物资源化综合利用的管理问题。特别是近年来我国政府大力提倡生态文明建设，并于2015年3月通过了《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，在其中专门针对发展“农业循环经济”和“农林废弃物综合利用”提出了要求，这对本书所讨论内容的现实意义尤为重要。

本书共分七章进行讨论。

第一章“农业废弃物概述”：从废弃物概念的学理分析开始，罗列了我国及美国、日本和德国等几个国家对废弃物的法律定义，并对这些定义进行了客观的评价。在此基础上针对本书研究对象——农业废弃物，进行了细致的分析研究，得出了本书自己的学理定义，即农业废弃物是指种植、营林、畜牧或水产养殖生产过程中，或者对上述生产过程生产的产品进行初级加工过程中，以及农村居民日常生活或者为日常生活提供服务的活动中产生的，不再具有原有利用价值，其所有人、使用人已经或准备或必须丢弃的部分物质或能量。接着本章还对农业废弃物的分类及其特征进行了理论探讨，得出了农业废弃物具有与农业生产和农村居民生活密切关联、物理特性和化学特性的相似性、可再利用性和处置不当都会造成环境污染或具有生态危害性等特征。

第二章“农业废弃物资源化综合利用概述”：从农业废弃物资源化综合利用的概念入手，概括总结了我国农业废弃物资源化综合利用的历史发展时期，包括农业废弃物资源化综合利用萌芽时期、形成时期和发展成熟时期。此外，本章还探讨了农业废弃物资源化综合利用一般原理及其利用途径。

第三章“中国农业废弃物综合利用与处置现状”：从我国农业废弃物区域分布及变迁出发，总结出我国不同区域农业废弃物综合利用以及处置等方面的现状与存在问题。此外本章还专门探讨了我国农业废弃物综合利用管理现状以及目前存在的问题。

第四章“中国农业废弃物资源化综合利用技术”：概括总结了我国目前正在使用的农业废弃物资源化综合利用技术，包括农作物秸秆、养殖业废弃物、农业生产资料废弃物、农产品初加工废弃物和农村生活垃圾等方面的综合利用技术。

第五章“国外农业废弃物综合利用与管理立法”：主要介绍了美国农业废弃物综合利用与管理立法，特别是具有借鉴意义的美国农业部相关政策措施，如美国农业部自然资源保护署在2011年5月发布了编码633的《保护实践标准——废弃物循环》。此外本章也对日本、欧盟、英国和德国的农业废弃物综合利用与

管理立法进行了有针对性的理论与立法分析，并在此基础上得出了对我国农业废弃物资源化利用管理具有借鉴意义的立法启示。

第六章“农业废弃物资源化综合利用与循环经济”：着重介绍我国循环经济政策与法律，探讨了循环经济与农业废弃物资源化综合利用之间的关系。

第七章“中国农业废弃物资源化综合利用管理立法构建”：主要从我国农业废弃物资源化综合利用管理立法的必要性与可行性、立法思路与依据等方面出发，从总则性规定、监督管理体制、基本法律制度、法律责任和附则等方面，概括性地提出了我国农业废弃物资源化综合利用管理的立法框架，为我国未来农业废弃物资源化综合利用管理立法研究以及农业废弃物资源化综合利用管理制度的建设提供了参考。

本项研究及书稿的撰写，由于时间、经费、人员等原因，还存在着深度与广度不足，甚至有些学术观点未必准确等问题，笔者仅希望能在相关研究方面起到抛砖引玉，提供相关研究以作参考的作用。

本项研究启动之初，曾先后得到农业部科教司资环处、计划司规划处等有关部门的支持，在此一并表示衷心感谢！

由于本项研究启动之后遇有种种原因，中途出现了断档，以致书稿的完成持续了较长时间。在此笔者谨向支持本项研究开展的有关部门表示深深的歉意！

著者

2015年5月8日

目 录

第一章 农业废弃物概述	1
第一节 农业废弃物的概念	1
一、废弃物的概念	1
二、农业废弃物的概念	7
第二节 农业废弃物的分类和来源	10
一、农业废弃物的分类	10
二、农业废弃物的来源	11
第三节 农业废弃物的特性	13
一、与农业生产和农村居民生活密切关联	13
二、具有比较相似的物理特性和化学特性	14
三、多数类型的废弃物都具有可再利用性	15
四、处置不当都会造成环境污染或生态危害	16
第二章 农业废弃物资源化综合利用概述	19
第一节 农业废弃物资源化综合利用的概念及其历史发展	19
一、农业废弃物资源化综合利用的概念	19
二、农业废弃物资源化综合利用的历史发展	26
第二节 农业废弃物资源化综合利用一般原理	31
一、能量守恒定律	31
二、食物链原理	32
三、种间竞争原理	33
四、循环经济理论	34
第三节 农业废弃物资源化综合利用途径	35
一、广度利用与深度利用	35
二、一次性利用与综合利用	36
三、能源化利用、肥料化利用、饲料化利用和材料化利用	37
第三章 中国农业废弃物综合利用与处置现状	40
第一节 中国农业废弃物区域分布及变迁	40
一、农作物废弃物区域分布及变迁	40
二、养殖业废弃物区域分布	43
三、农业生产资料废弃物区域分布及变迁	46

四、农村生活垃圾区域分布及变迁	47
五、农产品加工废弃物区域分布	49
第二节 不同区域农业废弃物综合利用现状与问题	50
一、农作物废弃物综合利用的现状与问题	50
二、养殖业废弃物综合利用的现状与问题	54
三、农业生产资料废弃物综合利用的现状与问题	57
四、农村生活垃圾综合利用的现状与问题	59
第三节 中国农业废弃物处置现状与问题	60
一、农业废弃物处置的现状	60
二、农业废弃物处置中存在的问题	61
第四节 中国农业废弃物综合利用管理现状与问题	63
一、中国农业废弃物综合利用管理现状	63
二、中国农业废弃物综合利用管理问题	68
第四章 中国农业废弃物资源化综合利用技术	74
第一节 中国农作物秸秆的综合利用技术	74
一、中国农作物秸秆综合利用技术现状	74
二、秸秆综合利用技术的新进展	75
三、秸秆资源循环利用模式	77
四、中国农作物秸秆综合利用技术案例分析	77
第二节 养殖业废弃物资源化综合利用技术	78
一、畜禽粪便综合利用技术	78
二、养殖场污水综合利用技术	81
第三节 农业生产资料废弃物资源化综合利用技术	83
一、一膜多用技术	83
二、废膜机械回收技术	84
三、地膜二次利用免耕技术	85
四、地膜二次利用覆盖技术	85
第四节 农产品初加工废弃物资源化综合利用技术	86
一、畜禽屠宰废弃物综合利用技术	86
二、水果加工废弃物综合利用技术	89
第五节 农村生活垃圾分类及其资源化综合利用技术	93
一、农村生活垃圾分类	93
二、农村生活垃圾处理技术	94
第五章 国外农业废弃物综合利用与管理立法	97
第一节 美国农业废弃物综合利用与管理立法	97
一、与农业废弃物综合利用与管理相关的联邦法律	97

二、美国农业部的相关政策	100
三、美国保护实践标准——废弃物循环	108
第二节 日本农业废弃物综合利用与管理立法	109
一、日本循环经济立法渊源	109
二、日本循环经济立法原则	113
三、日本循环经济立法主要内容	115
第三节 欧盟农业废弃物综合利用与管理立法	117
一、欧盟废弃物现状	117
二、欧盟综合性废弃物立法	119
三、欧盟专门废弃物立法	122
第四节 英国农业废弃物综合利用与管理立法与政策	128
一、英国农业废弃物综合利用与管理立法	128
二、英国农业废弃物综合利用与管理政策	131
第五节 德国农业废弃物综合利用与管理立法	134
一、德国循环经济立法的渊源	134
二、德国循环经济立法的原则	135
三、德国循环经济立法的主要内容	137
第六节 国外农业废弃物资源化综合利用立法的启示	142
一、立法渊源多元	142
二、立法原则相似	142
三、法律制度与措施多样	143
四、政府管制与市场激励并行	143
第六章 农业废弃物资源化综合利用与循环经济	145
第一节 中国循环经济政策法律	145
一、循环经济概念	145
二、中国循环经济政策法律	147
第二节 循环经济与农业废弃物资源化综合利用	153
一、循环经济提供了农业废弃物资源化的理论依据	153
二、循环经济提供了农业废弃物资源化的技术依据	153
三、循环经济为农业废弃物资源化提供了政策法律依据	154
第七章 中国农业废弃物资源化综合利用管理立法构建	156
第一节 中国农业废弃物资源化综合利用管理立法的必要性与可行性	156
一、中国农业废弃物资源化综合利用管理立法的必要性	156
二、中国农业废弃物资源化综合利用管理立法的可行性	162
第二节 农业废弃物资源化综合利用管理立法思路与依据	163
一、农业废弃物资源化综合利用管理立法思路	163

二、农业废弃物资源化综合利用管理立法依据	164
第三节 中国农业废弃物资源化综合利用管理立法框架	171
一、总则性规定	171
二、中国农业废弃物资源化综合利用监督管理体制	173
三、中国农业废弃物资源化综合利用管理法律制度与措施	174
四、法律责任和附则	178

第一节 农业废弃物的概念

一、废弃物的概念

(一) 日常用语中的废弃物含义

废弃物可能指人们日常生活中废弃的物件。在《说文解字》中，“废”字从“广”，“从“土”，“土”指“地”，“广”指“屋”，“废”指“屋宇颓败”，引申为“废弃”。“弃”字从“手”，“从“厶”，“厶”指“私”，“弃”指“抛弃”，引申为“丢弃”。所以，在日常生活中，“废弃物”指“被丢弃的物件”。所以，在日常生活中，“废弃物”指“被丢弃的物件”。所以，在日常生活中，“废弃物”指“被丢弃的物件”。

在日常生活中，人们通常将“废弃物”理解为“被丢弃的物件”。在日常生活中，人们通常将“废弃物”理解为“被丢弃的物件”。在日常生活中，人们通常将“废弃物”理解为“被丢弃的物件”。在日常生活中，人们通常将“废弃物”理解为“被丢弃的物件”。

(二) 法律意义上的废弃物含义

在法律意义上，废弃物是指“在生产、生活活动中产生的，已经失去原有用途，且对环境造成或者可能造成危害的固体废物、液体废物和气体废物”。

第一章 农业废弃物概述*

第一节 农业废弃物的概念

一、废弃物的概念

(一) 日常用语中的废弃物定义

废弃物可能是人们日常生活中最常使用的词汇之一。“废弃物”可简单定义为“不再有用而可舍弃的东西”。查阅《现代汉语词典》^①及《中华现代汉语词典》^②，虽无“废弃物”的专门定义，但从其中对“废物”和“废弃”的注解，可以得出“废弃物”即为“失去原有使用价值”而被“抛弃不用”或被“丢弃”的“东西”。所以，本书所言“废弃物”也仅指人们从环境资源角度所关注的“失去原有价值”而“不再使用或被丢弃”的“材料与物质”。目前，“废弃物”一词比较权威的书面定义可见《中国大百科全书·环境科学卷》，其中在“废弃物的国际管制条约”词条中，对“废弃物”作了如下解释：“废弃物是指生产、经营、生活和其他活动中产生的各种形态或形式的被废弃的或将要被废弃的材料或物质”。^③

上述定义可以看出，所谓“废弃物”的形成，至少有两个基本特征：首先是与人类的活动有关，即废弃物是由人类活动所产生或形成的；其次是与人类对其的价值或有用性评价有关，即只有那些对人类暂时或永久无用的物质才被视为废弃物。然而，废弃物又具有相对性，即处在不同时间、不同地点、不同经济背景或不同技术条件下，人们往往对废弃物的认识、判断及处理也有不同。在某一生产、生活过程中所产生的废弃物，往往可以成为另一生产、生活过程或产品的原料，即已被上一过程判定“无用”的物质，很可能成为下一过程的“有用”原料。所以，废弃物也被人们称为“放错了位置的资源”^④。

* 本章内容由陈维春起草、朱建国修改。

① 中国社会科学语言研究所词典编辑室.《现代汉语词典》(第5版).北京:商务印书馆,2005:397.

② 中国语言文字系列辞书编委会.《中华现代汉语词典》.北京:中国大百科全书出版社,2007:238.

③ 《中国大百科全书·环境科学》.北京:中国大百科全书出版社,2002:72.

④ 虽然废弃物有一定的资源再利用价值，但这种说法也有一定的“负作用”，即导致西方发达国家往往以“提供廉价生产原料”为借口，向发展中国家倾销危险废弃物。所以，笔者认为，在实践中不能无限夸大此种说法。——编著者注

（二）废弃物的学理分析

（1）根据废弃物定义的外延，可分为广义废弃物和狭义废弃物。因此，废弃物的定义也多种多样，既有广义的，也有狭义的。广义的废弃物，不但包括所有不再具有使用价值的物质，而且也包括所有可能对环境造成污染而应被废弃的物质（或能量），无论是固态的、液态的，还是气态的。换句话说，污染控制法所规范的污染物都是广义的废弃物，如中国在 20 世纪 70~80 年代就用“三废”来表达水污染、空气污染和固体废弃物污染。狭义的废弃物专指受废弃物法律规制的废弃物。它包括固体废物、工业固体废物、社会垃圾和危险废物^①，而在中国现行法律法规中，一般将其称为“固体废物”，如《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。本书除专门场合外，将统一使用“废弃物”。

（2）根据学科的不同，可分为自然科学意义上的废弃物和法律意义上的废弃物。一般来说，自然科学上的废弃物定义，是根据现有科学、技术发展水平和人们对废弃物的认识程度、管理水平，而对废弃物进行客观描述的，其定义明显要广义于法律上的定义。法律上的定义是在综合参考了其他定义之后，根据法律规范的特点和需要达到的特定目的确定的，其外延范围一般会狭于科学或学术上的定义。自然科学上的定义会随着科学技术的发展而及时发生改变，但法律上却要求其定义要有一定的稳定性，以确保其法律的有效性。

此外，废弃物定义还有国内法定义和国际法定义。国内法定义往往是国际法定义的基础。国内法的废弃物定义又往往与该国的废弃物管理法律政策紧密相连。废弃物定义会牵涉两个方面的因素：其一，废弃物本身具有两重性，即从一个角度看是废弃物，从另一个角度看可能是可再利用的资源；其二，废弃物涉及国家经济利益和环境利益，就可回收或再利用的废弃物而言，废弃物国际贸易可为贸易双方带来经济上的益处。但危险废物非法运输则给进口国人体健康和环境带来危害。正因如此，使当前的废弃物定义千姿百态。

（三）环境法上的废弃物定义

从环境法角度而言，无论是立法实践，还是理论探讨，废弃物术语的使用在我国并不规范。正如当代著名的德国哲学家、社会学家尤尔根·哈贝马斯所言：随着法律干预生活的幅度、范围和细微性的扩张，它导致了一种向社会生活不断“司法主宰化”迈进的总体运动。它们把日常话语转化和重构为“具有普遍使用性的法律话语，在这个意义上，法律是一种元语言”^②。法律工作者通过创制一套既不同于日常语言、却又来自法律实践经验的话语体系，并重新赋予它特殊的

① 这种分类是《巴塞尔公约》分类方法。《巴塞尔公约》主要规范的是危险废物和其他废弃物。这里的“其他废弃物”是指《巴塞尔公约》附件二所指的废弃物。而笔者认为，公约第二条中定义的“废弃物”，就是一般废弃物。当然，具体的标准不同，分类也就不同。——编著者注

② 李猛，韦伯·法律与价值。上海：上海人民出版社，2001：13。

含义。这种含义的目的是服务于法律归类体系，以利于对此进行法律管理。

1. 我国废弃物的法律定义

1977年4月，国家计委、国家建委和国务院环境保护领导小组联合下发了《关于治理工业“三废”，开展综合利用的几项规定》的通知。该通知将“废气”、“废水”和“废渣”合称为“三废”。这是我国有关废弃物的最初的也是最广义的法律定义。1979年9月《中华人民共和国环境保护法（试行）》要求，积极防治工矿企业和城市生活的废气、废水、废渣、粉尘、垃圾、放射性物质等有害物质和噪声、震动、恶臭等对环境的污染和危害。

我国2004年修订的《固体废物污染环境防治法》对固体废物、工业固体废物、生活垃圾和危险废物四个概念进行界定。该法规定，固体废物，是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。工业固体废物，是指在工业生产活动中产生的固体废物。生活垃圾，是指在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。危险废物，是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

我国台湾省规定了两种废弃物：一般废弃物和事业废弃物。其中，一般废弃物是指由家庭生活或其他非事业所产生的垃圾、粪便、动物尸体等，足以污染环境卫生的固体或液体废弃物。而事业废弃物又分为两种，包括①有害事业废弃物：由事业所产生的具有毒性、危险性，其浓度或数量足以影响人体健康或污染环境之废弃物。②一般事业废弃物：由事业所产生有害事业废弃物以外之废弃物。^①

2. 美国的废弃物法律定义

美国《资源保护和回收法》规定：“固体废弃物”是指任何从废物处理车间、水供给处理车间、空气污染控制设备场所产生的废弃物、垃圾、污泥或者从工业、商业、农业、采矿业、社区活动中产生出来的其他废弃物质，包括固体、液体、半固体或者含有气体的物质；但不包括生活污水中、灌溉回流中的固体或溶解物质，或经美国《联邦水污染控制法》第1342条指定许可的工业废弃物资源；同时也不包括《1954年原子能法修正案》所限定的资源、特殊核能或其附带产品物质。^②此外，根据《资源保护和回收法》制定的《危险废物识别条例》，联

① 本处“事业”系指农工矿厂（场）、营造业、医疗机构、公民营废弃物清除处理机构、事业废弃物共同清除处理机构、学校或机关团体之实验室及其他经中央主管机关指定之事业。

② 中华人民共和国全国人民代表大会环境与资源保护委员会，世界环境法汇编·美国卷〔三〕，北京：中国档案出版社，2007：1161。同时参考了：（1）王曦，国际环境法，北京：法律出版社，1998：352；（2）J. G. 阿巴克尔，G. W. 弗利克，美国环境法手册，文伯屏、宋迎跃译，北京：中国环境科学出版社，1988：228-229；陈明义，环境保护法法规与论文选编，武汉：武汉大学出版社，1989：6。

邦环保局将下列三种物质排除于固体废弃物定义：①处于厂内采矿技术控制之下，属于掘取工序组成部分，尚未离开地下的物质；②从纸浆液回收炉中回收后再用于造纸工序中的纸浆液；③在生产硫酸时使用过的硫酸。^①

美国联邦法律虽然没有界定农业废弃物，但州的法律却有规定。如北卡罗来纳州《行政法典》第21次章《不能排放到地表水的废弃物》规定，畜禽废弃物是指牲畜或家禽的排泄物或排泄物与饲草、垫料、垃圾或者饲养场产生的其他物料的混合物。^②农产品及其加工废弃物是指根据委员会授权许可的无毒性、无危险，并且不包括家庭生活废水，由食品和饮料加工、处理过程中产生的，林业、农业和水产养殖业活动过程中产生的固态、半固态或者液态剩余物。^③

3. 日本的废弃物定义

日本1970年制定，1974年、1976年修订的《废弃物处理和清扫法》将“废弃物”定义为：垃圾、颗粒粗大的固体废物、燃烧灰烬、污泥、人粪尿、废油、废酸、废碱、动物尸体以及其呈液态或固态的各种废物。放射性废弃物以及受放射性废弃物污染的物质除外。^④

该定义明显比美国《资源保护和回收法》的规定简单。但也有自己的特点，即对当时需要管制的废弃物的列举比较详尽。该法还将废弃物分为“产业废弃物”和“一般废弃物”两类。由于列举无法穷尽所有需要列举的事项，故此定义的缺陷就是它只采用了列举方式，而没有进行概括性说明。废弃物定义总是跟科学技术的发展紧密联系，随着新技术、新工艺和新产品的出现必然会产生新的废弃物类型，同时也会有些类型“退出”废弃物行列。列举的方法缺乏这样的灵活性。

4. 英国的废弃物定义

英国《污染控制法》^⑤认为，废弃物是包含产生于任何生产工艺运用过程中

① 王曦. 国际环境法. 北京: 法律出版社, 1998: 352-353.

② 《行政法典》15A NCAC 02T. 0103, 定义(2).

③ 《行政法典》15A NCAC 02T. 0103, 定义(31).

④ 文伯屏. 西方国家环境法. 北京: 法律出版社, 1988: 126.

⑤ 参见1974年英国《污染控制法》. 该法已被1990年《环境保护法》第2部分(陆地废弃物)取代, 但1994年以前, 有关废弃物处置的规定仍以1974年《污染控制法》为基础. 1990年《环境保护法》第二部分有关陆地废弃物处置条款在1994年5月1日生效以后, 1990年《环境保护法》用一个相似的控制制度代替了1974年《污染控制法》, 但发展了三个重要的义务加以补充: 第一, 责任范围由原来的仅限于废弃物处置者, 扩大到包括废弃物生产者以及所有废弃物链中的相关者直至最终处置; 第二, 对任何进口、生产、运输、持有、处理或处置受控废弃物的人或已经控制了废弃物的经纪商施加了新的照顾义务, 即要求他们采取一切合理措施预防其控制的废弃物的逃逸, 以确保任何其他人遵守关于未经授权的或有害的废弃物贮存、处理或处置的禁止, 以及在废弃物被转移的情况下, 遵守其他相关义务; 第三, 对废弃物管理许可证持有人的持续责任, 即要求这些持有人没有得到环境局的批准不能放弃、让与或转让. See, John Garbutt, Waste management law: a practical handbook, 189-190, 216, Palladian Law Publishing Ltd., 2002.

的废料、污水或其他不需要的剩余物的任何物质，以及因被打碎、损坏、污染或其他损坏，需要予以处置的任何物质或物品，除法律规定外，被扬弃的或经其他方式处置过的废弃物的物品，通常也被认为是本法规定的废弃物。^①

英国的废弃物定义也具有相当的概括性，既包括生产活动中产生的任何废物，也包括其他活动产生的废物或废品。虽然，该法与日本《废弃物处理和清扫法》都没有涉及危险废弃物定义，但受控废弃物中包含了危险废弃物。另外，作为欧共体成员国，英国为履行其义务，在1994年颁布了《废物许可管理条例》，该条例规定“指令废物是指本条例第二部分计划4确立的分类中的生产者或拥有者已经抛弃或试图抛弃或需要抛弃的物质或物体，但指令第2条排除的任何东西除外”。^②

5. 德国的废弃物定义

德国《废弃物防止、回收和处置法》规定，废弃物是指列于附件一分类中的被持有者抛弃、意图抛弃或必须要抛弃的所有动产，包括回收废弃物（可以被回收利用的废弃物）和处置废弃物（不能回收利用的废弃物）。“抛弃”是指废弃物持有者放弃实际物理上的控制，且不再服务于任何其他目的。抛弃废弃物的意图必须表现为废弃物持有者具有：①在与能源节约有关，或者与物质或产品的生产、处理或使用有关，或没有为这些行为服务的其他相关行为之目的；或者②最初目的不再存在，或被放弃而没有被一个新的目的直接代替。废弃物的生产者或持有者的观点将被用作评估此目的的基础。此外，当这样的动产不再被用来服务其原来的目的，并且由于其具体的状态，该动产可能在现在或将来会危及公共利益，尤其是环境；以及当该动产潜在的危险只有通过适当和安全的回收或与公共利益相适应的处置才会消除时，则废弃物持有者必须抛弃该动产。^③

该条的规定可以说既简洁，又具体、明确。简洁之处在于用“所有动产”来代替很多国家采取的列举方式，如美国《资源保护和回收法》。具体、明确主要是通过解释性规定，将定义部分可能会产生歧义的词语都进行了解释，使得我们对于废弃物定义的理解非常清楚。这样的定义方法是值得我们学习和借鉴的。

（四）废弃物定义的评价

1. 相同之处

（1）废弃物的定义大都采取了“概括+列举”的方法。这实际上是定性定量方法的结合。概括性定义部分代表着废弃物的本质或内涵，而列举部分则代表着废弃物的类型或外延。

① Control of Pollution Act 1974, Art. 1.

② John Garbutt, Waste management law: a practical handbook, 169, Palladian Law Publishing Ltd., 2002. 这里的指令是指 EEC75/442 废弃物指令。

③ Waste Avoidance, Recovery and Disposal Act, Art. 3.

(2) 大多将废弃物定义为“物质或物品”。如此定义表明了废弃物的范围广泛、种类繁多,正如德国定义的“所有动产”一样。但“物质或物品”不仅包括了生产、生活过程中产生的物质,而且包括那些需要控制其使用的产品,如国家限制或禁止生产或使用的化学品。

(3) 大多界定了废弃物的双重价值。对废弃物产生者或持有者而言,废弃物可能是没有任何价值的物质或物品。但对其他人而言,废弃物又可能是一种有价值的“放错了位置的资源”。这意味着废弃物是一个相对的定义,既包含了客观标准,也包含了主观标准。客观标准是指在现有技术水平下,某物质或物品是否还有剩余利用价值。主观标准是指某物质或物品对产生者或持有者个人而言是否具有利用价值。即“持有人丢弃,意欲丢弃或需要丢弃的”物质或物品。这也表明了废弃物具有既可能已经无利用价值,又可能被他人再次利用的双重属性。

(4) 废弃物在国际法上的定义都强调了对废弃物进行定义的国家管辖权,即“在该国被认为是或在法律上被定义为废弃物的任何物质”。从某种意义上说,它表明废弃物问题主要还是国内法的问题。这一方面尊重了各国的环境主权,但另一方面却不利于废弃物定义的统一,以及由此引起的废弃物跨境转移的管理上的混乱。同时也反映出针对废弃物的管理,各国之间在法律制度上的不同步。

(5) 废弃物定义大多没有将可再利用和不可再利用的废弃物区别开来。这与废弃物法的管理与立法模式有关,废弃物法往往强调对废弃物从产生、收集、运输、处理到最终的无害化处置的全过程管理。而资源化、再循环与再利用往往由其他法律,如清洁生产和循环经济等法律进行规范。这也是很多国家制定专门的清洁生产促进法与循环经济促进法的原因。

(6) 大多数国家和国际社会都对废弃物作了除外的规定,如将放射性废弃物、废水、废气等需要有其他法律进行管制的污染物排除在废弃物管理法之外。法律进行这种例外的规定主要基于放射性废弃物、废水和废气已经由专门的法律予以规范,如美国专门制定了《联邦水污染控制法》、《清洁空气法》、《核废料控制法》等;我国也专门制定发布了《放射性污染防治法》、《水污染防治法》和《大气污染防治法》等。

(7) 大多数定义没有对废弃物可能给人类和环境带来的危害进行说明。废弃物如果处理处置不当的话,就可能给人类健康和生态环境带来危害。因此,废弃物处理处置问题,特别是最后的填埋,需要将其对人类健康和生态环境的危害控制在最小范围。

(8) 废弃物的定义主要针对的是工商业活动和城市日常生活中产生的废弃物。一般对危险废弃物则采取另行定义的方式。而对于农业生产活动与农村日常生活中产生的废弃物则没有给予应有的关注。这可能与各国国情不尽相同有关。西方国家大都进入后工业社会,农业废弃物一般采取自然消解或综合利用的方式,如秸秆还田、畜禽粪便沼气化处理等。

2. 不同之处

(1) 对废弃物类型的列举不尽相同。有的国家列举比较详细,如美国列举的是废弃物来源和形态,日本列举的是具体废弃物形式,英国列举的是来源。其中只有德国采取了附件列举的方式。但国际法的废弃物定义几乎都采取了附件列举方式准确地定义废弃物。

(2) 对废弃物采取的管理制度不同。美国很明显地将废弃物与其他污染物的管理区别开来,并且对废弃物与危险废弃物也分别进行管理。而其他国家对此并没有作出明确的规定。德国要求通过行政法规对废弃物进行特别的监督管理,这也是一个例外。

(3) 对废弃物定义是否包含主观因素的态度不同。德国是唯一在废弃物定义中加入了“持有者抛弃、意图抛弃或必须要抛弃”这种主观因素的国家。其他国家的定义都只强调了废弃物产生的客观因素,即废弃物的产生源。这表明德国废弃物管理政策发生了根本性转变,即从原来的末端处置转变为现在的全过程管理。

二、农业废弃物的概念

(一) 农业废弃物概念的使用

从我国的官方报告或法律草案的说明看,不同场合下,对农业废弃物概念的使用并不统一。2003年6月25日第十届全国人大第三次常务委员会上,盛华仁副委员长在《全国人大常委会执法检查组关于检查〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉实施情况的报告》中采用了“农村固体废物”的概念。该报告认为,农村固体废物污染问题日益严重。据调查,1999年我国畜禽养殖粪便产生量达17.3亿吨。但全国80%的规模化畜禽养殖场缺乏必要的污染治理设施,有的地方虽开展了利用畜禽粪便生产沼气和建立生态农业示范园的试点,但并没得到推广。由于农业生产集约化过程中,畜禽粪便未经有效处理直接排入环境,严重污染空气和水体。农村的大量生活垃圾基本没有得到处理处置。可以说,对农村固体废物的处理,大多数地区还没有提上日程。^①

《关于〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订草案)〉的说明》则出现了三个概念,农业废物、农村固体废物和农村垃圾。该说明指出,随着农业产业化发展和农村生活水平的提高,农业废物和农村垃圾所造成的污染问题已经非常突出,国家应当采取措施加强管理。为了实现统筹、协调发展,改善农村环境卫生面貌,保障食品安全,加强对农村固体废物的管理是十分必要的。但考虑到我国农村经济发展水平不高、基础设施薄弱等实际情况,对农村固体废物的管

^① 盛华仁.全国人大常委会执法检查组关于检查《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》实施情况的报告.2003年6月25日第十届全国人民代表大会常务委员会第三次会议报告.中国人大网.