

制定固体废物鉴别标准的方法探讨

周炳炎, 王琪, 郝雅琼

中国环境科学研究院, 北京 100012

摘要: 首先, 分析了我国固体废物鉴别状况, 阐述了现行鉴别导则具有重要地位, 鉴别在固体废物管理中发挥着重要技术支持作用, 同时也详细论述了鉴别导则存在的不足, 提出我国建立固体废物鉴别标准的必要性。其次, 概括性地总结了国外固体废物鉴别的情况, 国外没有建立专门的固体废物鉴别制度和技术导则, 也没有专门鉴别机构, 以欧美为代表, 通过相关法规建立固体废物定义、列名分类以及豁免排除, 当遇有是否属于固体废物纠纷时通过法院进行裁决。最后, 重点介绍了制定固体废物鉴别标准的技术难点、需要解决的问题以及拟采取的技术方法, 提出了编制鉴别标准的框架内容和基本理由。文章对制定出我国固体废物鉴别标准具有积极意义。

关键词: 固体废物; 鉴别; 标准; 方法

Discussion on Method to Establish Solid Waste Identification Standard

ZHOU Bingyan, WANG Qi, HAO Yaqiong

Chinese Research Academy of Environmental Sciences, Beijing 100012, P.R.China

Abstract: Firstly, the status of solid waste identification were analyzed in China, an important position of the current identification guide was expounded in this paper, identification plays an important support role in solid waste management, at the same time, some defects of the guideline were discussed in detail, the necessity of establish identification standard on solid waste were put forward in our country. Secondly, identification of the solid waste from abroad were summarized in the paper, abroad did not establish a system of solid waste identification and technical guidance, also did not establish specifically identify organization, represented by Europe and the United States, through the relevant laws and regulations to establish solid waste definition, classification and exclusion, when it comes to the dispute whether to belong to solid waste, European Court of Justice will do judgment according to the definition of waste. Finally, the technical difficulties, problems to be solved and the technical methods to be taken of establish the general solid waste identification standard was highlighted. formulation is proposed to identify the standard frame content and the basic reason. This article to develop solid waste identification standard in our country has positive significance.

Key words: solid waste; identification; standard; method

最近 10 年我国固体废物管理出现了固体废物鉴别需求, 废物鉴别成为掌握固体废物特性和分类管理的基础(周炳炎等, 2006, 2012), 一旦物质或材料鉴别为非固体废物, 就可以减少环境监管, 进行正常加工、利用和贸易; 反之, 对鉴别为固体废物的, 企业需要按照法规要求进行处理, 面临环境监管压力。2006 年颁布的《固体废物鉴别导则(试行)》(环境保护部, 2006)(简称鉴别导则)是固体废物鉴别不可或缺的依据, 口岸检验机构承担着固体废物属性鉴别的第一责任, 同时环保部、质检总局、海关总署都有各自系统的专门鉴别机构, 承担着鉴别任务(原国家环保总局, 2008)。现行鉴别导则应用中显现出一些不足, 有些规则过于笼统, 甚至含混不清。

为了统一质检、海关、环保各部门所属的不同检验机构或鉴别机构进行废物鉴别的尺度，保证鉴别结果的公正和可靠，需要建立更具可操作性的鉴别标准。为此，2012年环境保护部下达了编制《固体废物鉴别标准 通则》的任务。

1 现行鉴别导则的地位和存在的问题

现行鉴别导则建立了固体废物鉴别的判断程序，建立了判断固体废物和非固体废物的基本规则，对固体废物管理发挥了重要作用。鉴别需求包括以下几种情况（郝雅琼等，2013）：①货物报关名称不是固体废物而又疑似废物的，需要鉴别是否为固体废物，以及固体废物类别；②货物申报为固体废物的，需要通过鉴别确定是否属于禁止进口的固体废物；③当进口者与监管部门关于进口货物是否属于固体废物发生争议时，需要第三方专业鉴别机构进行鉴别；④司法处理进口废物案件需要固体废物鉴别证据；⑤国内管理需要进行固体废物属性鉴别等。2011年实施的《固体废物进口管理办法》（环境保护部等，2011）对固体废物鉴别进行了详细规定，要求口岸检验机构或专门鉴别机构对进口的货物、物品是否属于固体废物及其类别进行鉴别，出具明确结论，从法规上进一步确立了固体废物属性鉴别的地位和作用。

鉴别导则发挥重要作用的同时，也存在以下问题：①鉴别导则缺乏一些相关定义，导则适应于固体废物和非固体废物的鉴别，没有体现出鉴别工作的全部需求，存在不完整性。口岸监督管理中，不但要确定是否为固体废物，而且需要确定是哪一类废物，因为我国对废物实行分类管理，确定不同目录中的废物直接决定着查处案件的不同处理方式和不同结果，非常重要。例如，有的口岸检验机构的检验结论，仅仅简单指出货物的特征，没有明确是否属于废物和哪类废物，海关监管人员面对这样的检验结论无所适从、无法处理。②鉴别导则的判定程序首先是依据固体废物的定义进行判断，由于目前国外对固体废物的定义大都强调被抛弃的物品，我国还强调丧失原有利用价值的物品，这两个特点最适合产品类废物的界定，对大量属于生产过程中副产物的废物、来自环境保护设施的废物以及一些特殊来源的废物则难以适应，因而现行固体废物定义涵盖的本质内容并不全面。同时导则对依据固体废物的定义进行判断并没有建立细化分解原则，致使应用固体废物的定义进行鉴别判断较为困难。③鉴别导则建立了依据固体废物范围进行鉴别的步骤和原则，这部分也存在一定的问题，一是废物分类范围遗漏了一些固有属于废物的类别，如建筑废物、家庭之外的生活垃圾、商业废物、灾害废物、医疗废物、危险废物等；二是将个别属于不同管理部门或不同法规管理范畴的废物，误认为不属于废物，如放射性废物，目前我国进口废物对放射性检验非常重视、非常严格，每年会发现多批次进口废物放射性超标的情况，但这些废物仍属于固体废物；三是固体废物不包括实验室用样品，也不严谨。④鉴别导则还建立了根据废物的作业方式和原因进行判断的步骤和规则，方式和原因必须同时结合使用，这一部分在实际鉴别工作中也不太好用，例如在原因列表中，大部分原因是在依据定

义和范围进行判断的原因,因此,表面上显现出大量重复带来逻辑上的矛盾。⑤鉴别导则中问题比较多的还是最后根据特点和影响进行综合判断,基本都是一些不确定性的表述,要一步一步推导,综合考虑各种因素,这种不确定性可能直接影响结论的准确性,埋下纠纷隐患。

2 国外固体废物鉴别相关情况

目前,国外固体废物管理并没有遇到象我国一样复杂的情况,没有建立专门的固体废物鉴别制度和技术导则,也没有专门鉴别机构。以欧美为代表,通过相关法规建立固体废物定义、列名分类以及豁免排除,当遇有是否属于固体废物纠纷时通过法院进行裁决。

2.1 美国有关固体废物定义及其特点

美国《资源保护和回收法》(RCRA)定义固体废物是指:从废物处理厂、水供给处理厂或者空气污染控制设施中产生的任何废物、垃圾、污泥,以及从工业、商业、采矿业、农业和社会活动中产生的其它丢弃的物质,包括固态、液态、半固态或装在容器内的气态物质。但不包括生活污水中的固态或溶解物质,也不包括《水污染防治法》所规定的水排放源中的固态或溶解物质,还不包括《原子能法》所限定的核源及其副产品物质(US EPA, RCRA)。该定义首先明确了一些重要设施的产物为固体废物,然后明确了生产等活动中产生的丢弃物属于固体废物,固体废物的形态不仅限于固态,最后还明确了不属于 RCRA 管辖的由其他法规管理的物质。

美国联邦环境法典 40CFR 第 261.2 节^[8]是有关固体废物概念的详细规定,属于固体废物的概括为四种情况,一是明确属于没有被排除而属于被丢弃的物质;二是需要以处置方式被丢弃的物质,处置方式包括燃烧、焚烧、其他处置,以及他们之前的堆积、贮存或处理;三是需要再循环处理,或在再循环之前的堆积、贮存、处理的物质,再循环包括以处置方式的使用、能量回收的燃烧、再生利用、投机性(随意)堆积等;四是固有地像固体废物的材料。同时,还列举了当物质再循环时不是固体废物以及需要豁免管理不属于固体废物的两种情况,前者取决于物质是否被回收以及回收后的存放状况,后者取决于提供可豁免的文件材料。

美国联邦环境法典 40CFR 第 261.4(a)节(US GPO, 2012)是列名的有关排除不属于固体废物的情况,列出了 25 种不同情况,典型的如生活污水和生活污水混合物以及其他通过污水系统排入公共处理设施的废物;清洁水法管理的工业废水;灌溉回流水;归原子能法管理放射性废物;原采矿点所产生的作为提取过程的一部分而没有从地面移开的材料;回收并且重返到原始过程或产生它们的过程的再生材料;在高温金属回收装置中处理(电炉粗钢炼)所产生的非废水飞溅的冷凝熔渣,装入桶中进行船运,而且在回收之前不进行土地处置等。其中一些特定产生源的物质是否属于固体废物与该物质的存在方式关系非常大,如是否回收后长期存放,是否土地上堆积,是否

投机性堆积等,这样同一个物质不同情况下有可能是废物也可能不是废物,体现出废物的相对性。

美国联邦环境法典 40CFR 第 261.4(b)节 (US GPO, 2012) 是列名的属于固体废物的物质 (不是危险废物的固体废物), 例如来自家庭环境 (包括单户和多户居住区、宾馆、汽车旅馆、临时简易房、园林员驻扎区、船员宿舍、野营地、野餐区以及日常休闲娱乐地) 中的任何物质 (包括垃圾、废物、化粪池中的卫生废物); 农作物生长、收割和动物养殖过程中产生并作为肥料返回土壤的废物; 煤或其他化石燃料 (如石油、天然气等) 燃烧产生的飞灰、底灰、炉渣和烟道废物; 石油、天然气、地热能探测、开发或生产过程中产生的废物 (钻探泥浆、水、其他废物); 矿石采矿、选矿、加工 (采选) 过程中产生的废物; 没有焚烧危险废物的水泥窑粉尘等。

2.2 欧盟固体废物定义及其特点

欧盟废物框架指令 (75/442/EEC、2006/12/EC、2008/98/EC) (EC, 2008) 中定义废物是指: 附件 I 中所列举的、被所有者抛弃或打算抛弃或需要报废的物质。附件 I 列举的物质包括: 生产或消费过程中的残余物 (除了下列以外), 不合格的产品, 过期产品, 材料散落、丢失或发生其它灾难而引起污染的任何材料和设备等, 被污染的材料 (如清洗处理、包装、容器等的残留物), 不能用的部分 (如废电池、废催化剂等), 不能满意的长久使用过的物质 (如受污染的酸、污染的溶剂等), 工业生产中的废渣 (如炉渣、沉淀物等), 来自消除污染过程的残留物 (如清洗残渣、失效的过滤器等), 机械加工、修理的残余物, 原料提取和处理过程中的残余物; 法律禁止使用的任何材料、物质或产品等 16 种废物来源。

同时, 废物指令中不包括下列物质, 如排放到大气中的气态物, 未挖掘的受污染的土壤, 原地挖掘的并以其自然状态用于建筑的土壤, 放射性废物, 失效的爆炸物, 农林天然材料, 以及属于其他法律管理不含在废物指令中的物质, 如废水, 畜牧副产品, 死亡动物尸体, 矿产资源勘探、开采、处理和贮存过程中产生的废物。废物指令对生产中不属于废物的副产物设定了一些条件, 包括: ①肯定会进一步利用该物质; ②除了正常的工业操作, 不需要进一步加工就可直接利用的物质; ③作为生产过程中不可分割的一部分产生的物质; ④进一步利用是合法的, 即物质满足所有相关产品、环境和健康保护的具体使用要求, 不会对环境或人类健康产生不利影响。指令还建立了终止废物的标准, 当某些指定的废物依照下述条件, 经历了回收、再循环、按照明确标准的开发时, 将不再是废物: ①通常用于特定用途的物质; ②物质存在市场或需求; ③物质满足特定用途的技术要求, 并符合现行法律和产品的适用标准; ④物质的利用不会对环境或人类健康造成不利的影 响。当遇有是否属于废物管理的纠纷时, 通过欧洲法院进行裁决和解释, 裁决依据是废物指令中的定义以及是否属于排除的废物。

3 制定鉴别标准的技术难点和要解决的问题

鉴别标准如何体现固体废物的自然属性和社会属性是一大难点。固体废物首先是具有自然特征的物质,如物质具有化学组成、化学结构、物理特征、化学特性等,客观存在的各种物质属性决定着固体废物的用途和去向,不同废物的自然属性不同,千差万别;同时,固体废物还具有社会属性,固体废物被赋予了一些社会法律、政策和标准要求,体现出了人和社会机构对待物质的行为,固体废物和非固体废物具有相对性,可以转化,正是这种相对性决定着固体废物的不确定性。鉴别标准不可能体现出所有废物的自然特征和各种社会属性,只能尽量原则概括和特定列举,尽可能在确定性的通用规则中既涵盖体现出社会属性,又能减少不确定性,如何正确、合理体现出来不容易。

鉴别标准如何统一固体废物的本质内涵和表现形式是一个难点。废物的本质内涵和表现形式是统一的,搞清楚了固体废物的本质以及确立一个物质是否符合本质,才能判断物质是否属于固体废物。固体废物概念最本质的两个方面是被拥有者抛弃和丧失原有利用价值,抛弃的原因、方式和去向均是多方面的,丧失原有利用价值既是废的原因又是抛弃的原因,但鉴别中这两点并不好直接使用,还需要通过货物废弃具体特征来表现。通过分析各类废物的产生来源,固体废物包含以下几大情况:一是废弃产品类,固体废物的定义对绝大多数产品类废物尤其是消费领域产品类废物比较好适应;二是生产过程中的无意产生的副产物,这一点在国内外固体废物的定义中基本没有体现,无意产生的副产物首先不是生产中目标产物,其次是不能直接返回原生产过程的物质,再次是不好用的物质,产生之后需要通过回收、存放、堆积过程,然后进行处置和利用,包括处置和利用之前的各种预处理;三是污染控制设施产生的收集产物,以环境保护为目的,这类物质大多属于混合物,包括粉尘、污泥、残渣等;四是固有属于废物的物质,往往通过列名反应出来,或者通过法规中的废物种类反应出来;五是特殊来源的物质,也比较多,如灾害清理产物、罚没销毁物品、受污染物质等。

鉴别标准如何体现固体废物的资源属性是另一难点。不能否认固体废物的资源属性,也不能由于资源属性否认固体废物,利用固体废物不但保护和节约了矿产资源,而且产生了经济价值。但需要明确,鉴别物品是否属于固体废物与其可利用性没有必然的关系,可利用性不是区别固体废物和非固体废物的充分条件,具有经济利用价值不是固体废物的本质特征。从国外固体废物概念中也可看出,回收利用、再生利用是固体废物的重要特征和去向。鉴别标准规则中怎样体现废物的资源属性或者怎样利用资源属性制定废物判定规则不容易掌握,同时,要区分废物和非废物的资源利用属性也不容易,鉴别标准中无法回避。

废水(液)、废气与固体废物都是废物,固体废物鉴别标准应找出他们之间的分界点,建立较为清晰的区分规则。例如,从国内外的危险废物种类来看,60%以上的危险废物是液态废物,危险废物的前提是固体废物,就是说固体废物包含液态废物;

我国固体废物的法律定义中还明确指出包括装在容器中的气态物品；国外固体废物法律定义中明确不包括废水，鉴别标准应涵盖这些典型情况。

鉴别标准必须明确什么是固体废物鉴别。因为实践中无法完全通过固体废物的定义和现有名录分类来自主认定物品或货物为固体废物，在口岸主要是监管部门怀疑进口货物为固体废物，需要确定是否为固体废物及废物种类，所以废物鉴别成为固体废物概念内涵和外延（分类范围）的分析判断（周炳炎等，2012），那么，据此可以定义固体废物鉴别是对物质、物品或材料进行是否属于固体废物以及固体废物类别的判断。而鉴别标准则是建立合理有效的判断规则，通过分解固体废物内在涵义和合理分类，制定出不同层级的规则，制定这种规则应立足表现出废物的产生来源、存放状态和最终去向三个节点，这样制定出的规则才好用。

4 制定鉴别标准的技术方法和框架基本内容

4.1 技术方法

首先，分析研究国外固体废物管理法规中固体废物概念的内涵，主要是以欧美发达国家为代表，强调被拥有者抛弃这一根本特征，当然并不仅仅依据这一特征就可鉴别各种复杂来源的固体废物，高度概括的法律定义在复杂样品的鉴别中并不好用。与法律概念相联系，国外还建立了废物和非废物的区分原则和列举，建立了一些固体废物分类名单或种类列举，建立了废物排除豁免的情形和列举，建立了废物终止为废物的准则。制定我国鉴别标准，应将国外一些好的原则和经验转化成判定规则。

第二，我国是国际上专门制定固体废物鉴别制度的国家，现有法规中强调了固体废物鉴别的重要性，出台了固体废物鉴别导则。制定我国鉴别标准，应延续保留一些合理的内容和原则，并转化为鉴别标准的判断规则。

第三，我国环保、质检、海关等部门都有从事固体废物属性鉴别的技术机构，广泛开展了固体废物鉴别工作，仅中国环境科学研究院就完成了 300 多项鉴别案例，积累了大量的鉴别经验。制定我国鉴别标准，应对这些案例进行系统总结，将一些规律性的原则提炼出来，反过来用于鉴别标准的判断规则；同时，结合鉴别案例，将一些常见废物类别的废物特征进行归类总结，制定判断规则。从鉴别案例看，消费产品类废物以及具有明显废物混合特征的物品相对好判断，而大多数副产物、废物二次加工后的产物、污染控制设施的产物等均较难鉴别判断^[10]。目前，尤其应注意将一些具有基础性、广泛适应性、较强使用性的判断规则制定出鉴别标准通则，将来对一些特殊废物类别可再制定系列鉴别标准。

最后，按照标准编制的程序，标准编制过程中还必须广泛吸纳行业专家的意见，形成一个既充分体现废物基本内涵又具有简单明了易于操作的判断标准。

4.2 鉴别标准的框架内容

(1) 适应范围和术语

标准适用于物质、物品或材料的固体废物鉴别,适用于进口物品的固体废物和非固体废物的判断,适用于液态物品的废物判断。可能的术语包括进口物品、半固态、固体废物属性鉴别、鉴别机构、委托方、同一批、样品、副产物等,其中固体废物属性鉴别的定义比较重要,是指对物质、物品或材料进行是否属于固体废物以及固体废物类别的判断。

(2)固体废物鉴别判断原则

固体废物鉴别是一项技术较强和政策性较强的活动,对单个鉴别样品而言,废物鉴别需要以实验分析为基础,只有在准确分析鉴别样品的产生来源基础上才能得出是否为固体废物的结论,对各种各样复杂废物及其管理而言,废物鉴别还涉及管理要求,如属于哪一类废物目录中的废物。因此,鉴别标准中应建立一些有利于开展鉴别工作的总原则。

(3)固体废物鉴别的判断程序

面对各种情况,固体废物的判断规则会比较多,技术层面应建立一些从易到难的判断流程。同时,鉴别不单单是鉴别机构下判断结论,也有可能是专家讨论进行鉴别判断,之后还可能面临后续与鉴别相关的活动,如行政复议、法律诉讼。因此,鉴别标准有必要建立合理的判断程序,有利于各方使用。

(4)固体废物鉴别的判断规则

准确把握和分解固体废物概念的本质内涵、合理涵盖各类废物,并建立合适的分类判定规则,是鉴别标准的核心内容。如何制定判断规则比较难掌握,过粗和笼统,不利于各级鉴别机构和人员的使用,也不利于鉴别纠纷出现时各相关方面达成共识;规则过细,又易于落入技术细则的范畴,与目前我国制定环境标准的套路不符。总体想法是不能太原则,要分解出一些易于领会、操作、好用的规则,只有这样才能起到统一鉴别尺度的作用;另外就是鉴别规则要尽可能覆盖各类废物,也就是当遇到各类废物时,在鉴别标准中都可找到相应的依据,无论原则性依据还是具体来源类别依据。

参考文献:

- [1] 周炳炎,孟凡生,王琪.进口物品固体废物属性鉴别探讨[J].再生资源研究,2006,3:10-15.
- [2] 周炳炎,于泓锦,郝雅琼,等.固体废物属性鉴别有关问题的思考[J].再生资源与循环经济,2012,5(8):37-39.
- [3] http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzbz/bzwb/gthw/qtxgbz/200604/t20060401_76410.htm
- [4] http://www.mep.gov.cn/gkml/zj/wj/200910/t20091022_172496.htm
- [5] 郝雅琼,于泓锦,周炳炎,等.固体废物属性鉴别现状、问题和对策分析[J].环境污染与防治,2013,35(1):106-110.
- [6] http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bl/201105/t20110520_210978.htm
- [7] <http://www.epa.gov/osw/laws-regs/rcraguidance.htm>
- [8] <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2012-title40-vol27/xml/CFR-2012-title40-vol27-part261.xml>
- [9] <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/index.htm>
- [10] 周炳炎,王琪.固体废物特性分析和属性鉴别案例精选[M].北京:中国环境科学出版社,2012年12月第1版:535-543.