

附件3

《危险废物鉴别标准 通则（征求意见稿）》
（修订GB 5085.7）编制说明

《危险废物鉴别标准 通则》标准修订组
二〇一八年五月

项目名称：《危险废物鉴别标准 通则》(修订 GB 5085.7-2007)
项目承担单位：中国环境科学研究院
环境标准研究所
技术管理负责人：李琴、王海燕

目录

一、项目背景情况.....	14
1.1 任务来源.....	14
1.2 工作过程.....	14
二、标准制修订必要性分析.....	15
2.1 我国危险废物鉴别工作概况.....	15
2.2 产业发展政策、国家有关环境保护政策、法律、法规、规划情况.....	15
2.3 危险废物鉴别程序的现状.....	16
2.4 危险废物鉴别程序存在的主要问题.....	17
2.5 《危险废物鉴别标准 通则》修订的必要性及意义.....	18
三、国内外相关标准情况.....	19
3.1 国内.....	19
3.2 《巴塞尔公约》.....	20
3.3 欧盟.....	21
3.4 美国.....	23
四、修订基本原则和技术路线.....	29
4.1 基本原则.....	29
4.2 技术路线.....	29
五、标准主要技术内容.....	31
5.1 规范性引用文件.....	31
5.2 术语和定义.....	31
5.3 危险废物鉴别程序.....	32
5.4 相关判定规则.....	32
六、与国内外同类标准或技术法规的水平对比和分析.....	34
6.1 与现行标准的水平对比和分析.....	34
6.2 与国外同类标准的水平对比和分析.....	35
七、实施本标准的环境、社会、经济效益和实施成本分析.....	36
八、实施本标准的经济、技术、管理措施的可行性分析.....	36

一、项目背景情况

1.1 任务来源

近几年，各级环保督察工作持续发力，对企业环境管理的要求越来越规范。固体废物管理问题成为企业环保的突出问题，主要原因之一是固体废物属性不明确，在部分企业建设项目环境影响评价文件及环保验收中对固体废物的属性缺乏判断，有相当一部分甚至出现定性不准确或错误的情况，导致后续相关方对固体废物的属性存在争议，亟需通过危险废物鉴别确定固体废物属性，主要体现在：

(1) 部分环评或验收文件中明确为危险废物的固体废物，因定性依据不充分或定性依据变更等原因，企业认为该固体废物不属于危险废物，希望通过开展危险废物鉴别对其属性进行判断；(2) 部分环评或验收文件中确定为一般固体废物的，因定性程序不规范或依据不充分，后续环境监察难以采信，也需要通过开展危险废物鉴别工作；(3) 部分环评或验收文件中没有明确给出固体废物的属性，需要投产后开展危险废物鉴别工作。目前，企业危险废物鉴别需求急剧增加。

另一方面，最高人民法院、最高人民检察院《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2013〕15号）实施后，各地生态环境部门移交司法机关的环境污染案件呈井喷之势，其中大部分案件涉及危险废物。但是，《危险废物鉴别技术规范》的适用范围明确规定“不适用于突发性环境污染事故产生的危险废物的应急鉴别”，导致环境污染案件危险废物鉴别的采样、检测等均缺乏明确要求，大部分案件只能参照现行的危险废物鉴别系列标准和《危险废物鉴别技术规范》开展鉴别工作，采样数量多、鉴别周期长、费用高，对案件办理时效造成巨大影响。

根据2016年开展的《危险废物鉴别标准 通则》实施情况调研（赴江苏、甘肃调研），目前在实践中发现了鉴别标准对鉴别程序的规定亟待完善。鉴于此，2016年，土壤环境管理司将《危险废物鉴别标准 通则》的修订列入2017年工作计划，由中国环境科学研究院承担修订工作。

1.2 工作过程

编制组在承担标准编制任务后，对前期调研情况进行了梳理，并重点结合中国环境科学研究院完成的危险废物鉴别案例，对《危险废物鉴别标准 通则》存

在的问题进行了归纳总结和整理，并针对性的开展修订工作。

对《巴塞尔公约》、欧盟、美国等国家和地区的危险废物鉴别标准及技术方法进行了调研，掌握发达国家和地区危险废物鉴别管理的基本情况。

在以上工作的基础上，确定了本标准制订的原则、技术路线、工作内容和进度安排，开展修订工作。2017年11月29日，土壤环境管理司组织召开了《危险废物鉴别标准 通则》（修订 GB 5085.7-2007）的开题论证会和征求意见稿技术审查会，论证委员会通过该标准的开题论证，同时审查委员会通过该标准征求意见稿的技术审查，并对征求意见稿提出修改意见和建议。根据技术审查意见对标准进行修改，编制形成《危险废物鉴别标准 通则》征求意见稿和编制说明。

二、标准制修订必要性分析

2.1 我国危险废物鉴别工作概况

危险废物鉴别标准于2007年发布，但相当长时间后危险废物鉴别工作才逐步开展。自2010年，中国环境科学研究院率先开展危险废物鉴别工作。2013年，《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2013〕15号）发布后，加强了对危险废物的监管执法，鉴别工作案例迅速增多。

根据各省级固管中心反馈的信息统计，2016年全国有17个省市开展了危险废物鉴别工作，共完成危险废物鉴别报告120份（包括鉴别为危险废物的13份，经鉴别不属于危险废物的107份）。主要涉及行业有石油与化工、有色金属冶炼、电子电器制造、汽车制造、医药、印染涂料制造、食品加工、皮革制造、农药制造等多个行业，主要类别有各行业产生的污泥、残渣、废包装桶、废催化剂、废液以及突发环境事件发现的不明废物等。2016年，全国共有45家机构参与了危险废物鉴别工作，主要包括固管中心、科研院所、政府检测机构以及具有相关检测资质的第三方检测公司等，所占的比例分别为7%、18%、33%及42%。

2.2 产业发展政策、国家有关环境保护政策、法律、法规、规划情况

近年来，国家对环境管理和环境司法的工作力度不断加强，出台了一系列政策性文件，对危险废物鉴别工作提出了新要求：

（1）《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律

若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）

第十四条对案件所涉的环境污染专门性问题难以确定的，依据司法鉴定机构出具的鉴定意见，或者国务院环境保护主管部门、公安部门指定的机构出具的报告，结合其他证据作出认定。

在该司法解释中，危险废物的认定属于专门性问题，在难以确定时，需要开展危险废物鉴别工作，并出具鉴别报告。

（2）全国人民代表大会常务委员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

2017年5月，全国人大常委会执法检查组开展“固废法”执法检查，并于11月2日全国人大常委会第三十次会议审议通过执法检查报告。在报告中要求“完善危险废物管理制度，落实危险废物污染防治全过程监管职责，建立部门联动机制，加强日常监察执法，严厉查处危险废物违法行为，严肃追究非法转移、倾倒、处置危险废物的企业及相关人员责任，切实防控危险废物环境风险”。危险废物鉴别缺乏统一管理，鉴别程序和鉴别机构不够规范，危险废物鉴别难、取证成本高是亟需解决的问题之一。

（3）司法部、环境保护部关于规范环境损害司法鉴定管理工作的通知

2015年12月，司法部、环境保护部联合印发《关于规范环境损害司法鉴定管理工作的通知》，将危险废物鉴别列入环境损害司法鉴定污染物性质鉴定领域。

2.3 危险废物鉴别程序的现状

目前，《危险废物鉴别标准 通则》中确定的危险废物鉴别程序如图1所示。

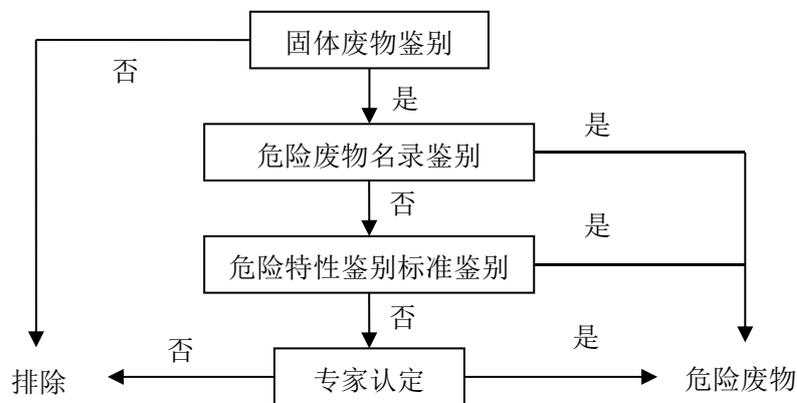


图1 危险废物鉴别程序

如图 1 所示，危险废物鉴别程序分为以下 4 个步骤：

(1) 依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则》判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

(2) 经判断属于固体废物的，则依据《国家危险废物名录》判断。凡列入《国家危险废物名录》的，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别（感染性废物根据《国家危险废物名录》鉴别）；未列入《国家危险废物名录》的，应按照规定进行危险特性鉴别。

(3) 依据 GB 5085.1~GB 5085.6 鉴别标准进行鉴别，凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的，属于危险废物。

(4) 对未列入《国家危险废物名录》或根据危险废物鉴别标准无法鉴别，但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物，由国务院生态环境行政主管部门组织专家认定。

2.4 危险废物鉴别程序存在的主要问题

现行《危险废物鉴别标准 通则》中确定的鉴别程序在实践中主要存在以下问题：

(1) 不适用于环境污染案件涉及的危险废物鉴别

标准规定鉴别程序适用于正常生产和生活活动产生的固体废物，但由于环境污染案件涉及的危险废物鉴别往往存在固体废物来源不明确、性质可能已发生变化、采集不到原始样品等问题，现行鉴别程序难以适用。为支撑涉固体废物环境司法，亟需明确相关鉴别程序。

(2) 危险废物鉴别未充分利用理论分析的作用

现行《危险废物鉴别标准 通则》规定了危险废物鉴别程序，明确要求“未列入《国家危险废物名录》的，应依据 GB 5085.1~GB 5085.6 鉴别标准进行鉴别，凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的，属于危险废物”，导致目前危险废物鉴别往往被片面理解为危险特性检测，没有充分利用理论分析来排除不可能具有的危险特性，造成鉴别工作时间长、费用高，从而影响企业开展鉴别的积极性。

(3) 危险废物鉴别与其他危险废物管理制度缺乏衔接

我国危险废物管理需要对危险废物进行归类，尤其是登记、转移、处理处置等需要明确危险废物的分类代码。但目前危险废物鉴别程序规定鉴别时只要某一危险特性超过标准，即可判定为危险废物，并终止鉴别，并不需要对所有危险特性进行鉴别，也未给出危险废物归类相关规则。在《国家危险废物名录》（2016年版）中明确提出“经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有毒成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码‘900-000-××’（××为危险废物类别代码）进行归类管理。”因此，《危险废物鉴别标准 通则》需要与《国家危险废物名录》进行衔接，明确鉴别后归类要求。

（4）危险废物混合后、处理后判定规则有待完善

现行《危险废物鉴别标准 通则》5.2条规定“仅具有腐蚀性、易燃性或反应性的危险废物与其他固体废物混合，混合后的固体废物经 GB 5085.1、GB 5085.4 和 GB 5085.5 鉴别不再具有危险特性的，不属于危险废物”。但在实际鉴别时，存在酸碱中和（尤其是使用废酸时）带入重金属等毒性物质的风险，从而导致仅按照 GB 5085.1、GB 5085.4 和 GB 5085.5 鉴别可能会导致鉴别结论错误。

现行《危险废物鉴别标准 通则》6.1条规定“具有毒性（包括浸出毒性、急性毒性及其他毒性）和感染性等一种或一种以上危险特性的危险废物处理后的废物仍属于危险废物，国家有关法规、标准另有规定的除外”。但在实际管理中，有很多生产过程以危险废物为原料，分离回收产生危险特性的主要成分（尤其是有色行业废渣综合梯级利用），产生的固体废物的危险特性与作为原料的危险废物有很大区别，难以按照危险废物进行管理。目前，部分地方生态环境部门和企业希望能对该类处理后固体废物的危险特性进行鉴别检测，不具有危险特性的不再按危险废物管理，以降低管理成本。

2.5 《危险废物鉴别标准 通则》修订的必要性及意义

鉴于目前危险废物鉴别在环境管理、环境司法中越来越发挥关键作用，亟需尽快明确鉴别程序，规范危险废物鉴别工作，保证鉴别结论的科学性、合理性、准确性。本次修订，将着重解决在鉴别实践中发现的现行标准存在的主要问题，使相关规定更加合理可行，并将企业普遍反映的鉴别费用过高、耗时过长等问题纳入考虑，从而提高企业危险废物鉴别的积极性，推动掌握更多行业固体废物的产生特性、污染特性等底数信息。

三、国内外相关标准情况

本次危险废物鉴别体系研究过程中，分析了国内及主要发达国家和地区（如美国、欧盟及巴塞尔公约）危险废物鉴别体系框架，比较分析出以下特点：

3.1 国内

我国危险废物鉴别标准首次发布于 1996 年，包括腐蚀性鉴别、急性毒性鉴别和浸出毒性鉴别。2007 年，对鉴别标准进行了第一次修订。在对危险废物的定义中，明确危险废物鉴别标准包括易燃性、反应性、腐蚀性、浸出毒性、急性毒性初筛和毒性物质含量 6 种鉴别标准。此外，还包括通则（图 2）。

《危险废物鉴别标准 通则》主要规定了危险废物的鉴别程序和特殊规则要求。鉴别程序旨在规定针对特定类型的废物鉴别过程应如何进行，应遵循怎样的步骤才能正确、合理地鉴别出危险废物的危险特性。这实际上规定了国家危险废物名录和危险废物鉴别标准的关系，鉴别时的先后顺序。危险废物鉴别的特殊规定是危险废物鉴别标准体系的一个补充，避免一些特殊情况的出现，如危险废物产生者将一些危险废物混入一般固体废物，或经过处理后（如大量稀释）逃避法律的管制，或被污染的物质无法通过相应的鉴别标准来鉴别等。

为了保证危险废物特性鉴别的科学性，必须对固体废物的采样（包括份样数、份样量和采样方法）、检测程序与结果的判断进行明确的规定，使得不同的人对同一批废物进行采样，可以得出相同的结果。因此，《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）对固体废物危险特性鉴别中样品的采集和检测，以及检测结果的判断等过程做出了相应的技术要求。

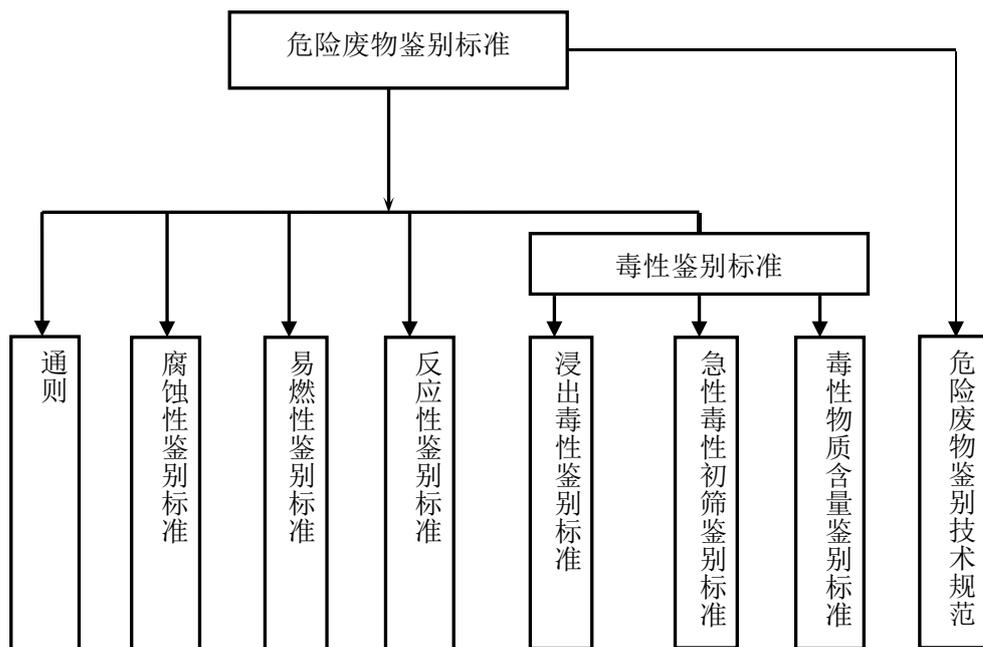


图 2 危险废物鉴别体系结构

3.2 《 Basel 公约》

为了加强对危险废物的管理,使各国共同采取行动防止危险废物非法越境转移,联合国环境规划署于 1989 年 3 月通过了《控制危险废物越境转移及其处置 巴塞尔公约》,并于 1992 年生效。公约由序言、29 项条款和 6 个附件组成,内容包括公约的管理对象和范围、定义、一般义务,缔约国之间危险废物越境转移的管理、非法运输的管制、缔约方的合作和解决争端的办法等。其中:

附件一“应加控制的废物类别”列出了 45 类受控危险废物,编号为 Y1~Y18 的废物具有行业来源特征,是以来源命名的,主要有医院临床废物、医药废物、废药品、农药废物、木材防腐剂废物等 18 类;编号为 Y19~Y45 的废物具有成分特征,是以危害成分命名的,主要有含金属羰基化合物废物、含铍废物、含铬废物、含有机溶剂废物、废酸、废碱等 37 类废物。

附件二“须加特别考虑的废物类别”指出家庭废物和焚烧家庭废物的残渣需要特别注意。根据公约第一条第二款说明:为本公约的目的,越境转移所涉载于附件二的任何类别的废物即为“其他废物”。这里,巴塞尔公约并未把这类废物视为危险废物,是因为它们几乎全部都是—些被扔掉之前由人们经手处理过的物质,在正常情况下不具有毒害性质的物品。但由于它们当中可能会含有一些有毒有害的物质,家庭废物经焚烧处理后的残灰中也会含有微量的有机含碳物质,它

们可以溶于浸出液中，致使地下水和地面水中的污染物聚集，因此，在这里需要对这两种废物谨慎处理。

附件三“危险特性的等级”规定了 14 类不同性质的危险废物的危险特性，如爆炸物、易燃液体、有机过氧化物、毒性、传染性、腐蚀等，并对检验方法进行了说明。依照公约，各国应当把本国产生的危险废物减少到最低限度并用最有利于环境保护的方式尽可能地在本国境内处置；各国必须确保这类废物的越境转移不致危害人类环境并应把这类转移减少到最低限度。

同时公约还认为，危险废物管理是一项综合性活动，应由废物产生者、转运者、处置者和有关过程中的其他操作者分担责任，以确保工作圆满完成。重要的是不能将废物管理工作视为仅应由废物处置者关心的问题；废物产生者特别在提供资料方面负有重大责任，从而可以就适当的处置方法做出决定，并确保选用无害环境的办法。

虽然“危险废物”常被用作一个泛指而无特定含义的用语，但《巴塞尔公约》把要控制的废物分成了各种类型。公约还规定，危险废物应包括出口、进口或缔约国国内立法规定或认为是危险废物的任何废物。《巴塞尔公约》还论及废物的无害环境管理，指出这种管理工作应“采取一切可行步骤，确保危险废物或其他废物的管理方式得以保护人类健康和环境免受此类废物可能产生的不利影响”。

3.3 欧盟

欧洲环境政策的产生、形成和发展处于一个特定的时代，这个时代具有全球性环境问题突出、欧洲一体化进程加速、世界统一市场及和平与发展主题形成、信息全球化加快、可持续发展观念逐步形成等特点。尽管目前欧盟的废物管理政策和法律仍非完美，但它具有自己鲜明的特色。这突出表现在以下两个方面：第一，欧盟的废物管理目标非常具体和明确；第二，欧盟的废物管理思想发展很快，确保了欧盟的废物管理政策和法律具有先进性。

欧盟关于危险废物的鉴别规定主要在《危险废物指令（91/689/EEC）》和《废物/危险废物名录（2001/118/EC）》（2000/532/EC 的修订版）中加以规定。

《危险废物指令（91/689/EEC）》定义了危险废物的含义，要求成员国在废物指令（75/442/EEC）的指导下对其产生的危险废物进行适当的管理，并在第一条第五款特别指出家庭废物不包括在本指令的范围内。附录 3“被认为具有危险

性的废物性质”中对危险废物所表现出来的危险特性进行了全面的描述，主要是从危险化学品所造成的风险及安全评价角度出发，列举了爆炸性、氧化性、易燃性（分为高度易燃和易燃）、刺激性、致癌性、生殖毒性、传染性、生物毒性等 14 种类型的危险性质，与《巴塞尔公约》一致，编号为 H1~H14，对这 14 类危险特性进行描述。

同时，针对《危险废物指令（91/689/EEC）》附件 3 中所列的 14 类危险特性，欧盟指令《关于危险物质分类、包装、标识的规定（84/449/EEC）》（修订版）附件中规定了一些种类危险特性的检测方法。其中包括：第 A 部分“确定物理化学性质的方法”中 A.9 闪点、A.10 易燃性（固体）、A.11 易燃性（气体）、A.12 易燃性（物质和制剂，与水或潮湿空气接触，释放出高度易燃气体）、A.13 易燃性（固体和液体）、A.14 爆炸性质、A.15 自燃（确定挥发性液体和气体自燃的温度）、A.16 自燃（固体—确定相对自燃温度）、A.17 氧化性质。

《废物/危险废物名录（2001/118/EC）》（2000/532/EC 的修订版）是欧盟制定的关于废物的清单，既包含危险废物，也包含一般的固体废物。此名录按 20 个不同行业列举了 849 种废物，其中编号前标有*号的共有 404 种，属于危险废物，其他未标有*号的属于一般固体废物。2001/118/EC 规定，名录中的危险废物不仅要满足《危险废物指令（91/689/EEC）》附件 3 中描述的 14 类危险特性，而且对于具有 H3~H8、H10 和 H11 危险特性的废物还须满足 2001/118/EC 条款 2 中所规定的数值或含量限值，如闪点 $\leq 55^{\circ}\text{C}$ ；剧毒物质的总浓度 $\geq 0.1\%$ ；R35 类腐蚀性物质的总浓度 $\geq 1\%$ 等。修订版指令 2001/118/EC 比指令 2000/532/EC 在此内容上增加了一条规定，即“第 3 类致癌性物质的浓度 $\geq 1\%$ ”。

2001/118/EC 附件第 1 条指出，此名录中列出的废物不意味着此物质在所有情况下都是废物，仅当它符合指令 75/442/EEC 中废物的定义时才是废物。名录中的废物采用六位代码编号，其中前两位或前四位都属于章节编号。如 01 代表“由于爆炸、采矿、采石，以及矿物的物理化学作用产生的废物”，01 01 代表“采矿产生的废物”，01 01 01 代表“金属矿开采产生的废物”。名录共 20 章节，其中第 01~12 或 17~20 章节是按照废物产生来源分类的。一个具体的生产单位可能在多个名录章节中划分它的活动，例如一个汽车生产商依照其工艺步骤，发现在第 12 章节、11 章节和 08 章节中有他产生的废物，这 3 章分别是金属表面处理和成

型废物、来自金属处理和金属镀层的含重金属的无机废物、表面处理废物。

3.4 美国

美国 RCRA 第 3001 条规定，美国环保局制定并颁布危险废物鉴别标准，考虑危险废物的毒性、持久性和自然降解、生物体内的富集以及诸如易燃性、腐蚀性和其他危险性因素。

美国联邦法规第 40 篇“环境保护”第 260-261 节（40 CFR part260~part261）为美国 EPA 制定的危险废物鉴别法规，主要规定了危险废物管理系统的通则、特性鉴别和危险废物名录。对于危险废物的鉴别，该法规定，所有固体废物产生者必须确定所产生的废物是否是危险废物。

3.4.1 危险废物的鉴别程序

美国危险废物鉴别程序是按照如下图 3 所示进行的。美国危险废物的鉴别过程可概括为以下四点：即是否属于固体废物、是否可以从危险废物定义中排除、是否属于名录废物或具有危险特性的废物、是否符合特殊规则规定的废物。

（1）是否属于固体废物

根据美国 RCRA 法，危险废物首先必须是固体废物。如果可以确定废物不属于固体废物就可以判定该废物不属于危险废物。

（2）是否可以从危险废物定义中排除

需要指出的是，并不是所有具有危险特性的物质都必须归类为危险废物，并按照美国 EPA 危险废物管理条例进行管理。尽管这些废物可能含有有害物质，但是对这些废物按照危险废物进行收集、运输、处理或处置可能不切实际或难度很大。例如，家庭废物中的废溶剂、废杀虫剂和废旧含汞电池等，明显具有危害性，如把这类废物列为危险废物，会因为这类废物的量大、混合程度高、不易处理而带来许多问题。因此，美国 EPA 危险废物管理法规中对一些来源的含危险特性的物质从危险废物中排除出去，如家庭产生的含汞灯管、含汞电池等。

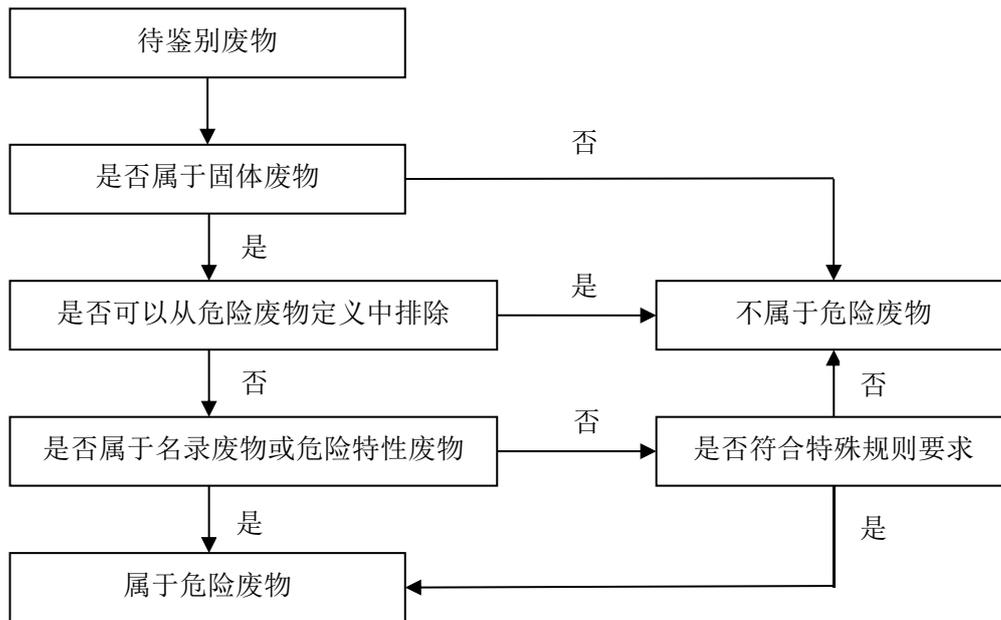


图 3 美国危险废物鉴别过程

(3) 是否属于名录中或具有危险特性的废物

对环境和人类有害的废物并不都已在名录中列出。EPA 规定，任何废物必须测定其危害特性；如果未在名录中列出的废物表现出了危险废物的特性，则也可判定其属于危险废物。

(4) 特殊规则

虽然美国 EPA 法规规定了危险废物的鉴别方法，但是仍然会有某些废物经过处理后（如大量稀释）逃避法律的管制，或被污染的物质无法通过相应的法规来鉴别是否属于危险废物。为避免这类情况的出现，EPA 规定了若干规则以完善鉴别法规。这些规则包括混合规则、衍生规则和包含政策。

a. 混合规则

为了使非危险废物与危险废物的混合物对人类和环境的危害降到最小，并防止通过大量稀释危险废物而逃避法规管制的行为的发生而制定。混合规则规定：

EPA 名录中的危险废物与其他固体废物混合后仍属于危险废物，即使是很少的名录中的危险废物与大量的非危险废物混合，混合后的废物仍属于危险废物。

对于名录中仅显示易燃性、反应性和腐蚀性的危险废物，当与其他固体废物混合时，应根据危险废物鉴别标准对混合物进行鉴别，如果混合物表现出 EPA 规定的四种危险特性中的任意一种危险性，则判断其属于危险废物，否则属于一

般固体废物。

根据危险废物鉴别标准鉴别具有危险特性的这类危险废物，当与其它固体废物混合时，如果混合物表现出 EPA 规定的四种危险特性中的任意一种危险性，则判断其属于危险废物，否则属于一般固体废物。

b. 衍生规则

EPA 名录中的危险废物贮存、处理或处置产生的任何固体废物都属于危险废物。

根据危险废物鉴别标准鉴别具有危险特性的废物处理处置过程产生的残渣等，仅当其表现出危险特性时，才属于危险废物，否则，属于一般固体废物。

若残渣是回收用来制造新产品或被用来回收具有经济价值的物质，则此残渣不属于危险废物。

c. 包含政策

在有些情况下，当危险废物进入了土壤或污染了设备、建筑或其他器具时，这些受污染的土壤和物质因为不符合混合规则和衍生规则的要求而避开 RCRA 法律的管制。因此，RCRA 规定，凡是出现这种情况，受污染的物质同样应当被作为危险废物。只有当受污染的物质不再表现出危险特性或被认为不再对人类和环境产生威胁时，才可以不作为危险废物处理。

此外，在不同操作环境下产生的废物不一定是危险废物。美国针对这些情况制定了一些豁免的规则，它在一定程度上减免了废物产生者的责任。美国 40CFR part261.4 (b) 中规定了 18 种豁免的情况，包括家庭废物、返回矿场地点的表土采矿、钻井泥浆、矿石和矿物等。

危险废物特殊规定的三个规则中也有豁免的情况。混合原则有八种豁免情况，如特性危险废物与矿业废物混合时尽管会表现出易燃性、腐蚀性等危险特性，但仍按一般废物来管理。其余几种情况主要是针对名录中的危险废物的豁免。衍生规则有五种豁免情况，如从危险废物中回收的有用材料，因为按照相关定义，这类材料已不属于废物定义的范畴。其他四种情况指的是使用特定处理工艺处理特定废物产生的残渣，可以按照一般废物来管理。

3.4.2 危险废物名录

美国 EPA 在将废物列入危险废物名录中时考虑以下准则：

- ◇ 废物中包含有毒的化学物质，在缺乏法规管理的情况下，将导致对人体健康和环境的危害；
- ◇ 废物中包含有急性毒性化学品物质，即使含量很低这类物质对人体和环境的危害也是致命的。
- ◇ 废物通常表现出以下任何一种危害特性：易燃性、腐蚀性、反应性和毒性。
- ◇ 在国会制定的相关法律中，这些废物会被定义为危险废物。

凡是符合上述四条中任何一条的废物都被列入危险废物名录。由此产生的危险废物名录包含四种类型，每种类型危险废物都有一个 EPA 危险废物编号。四种危险废物类型中的每一类都带有 EPA 指定的前缀字母，作为识别之用。四种类型的危险废物如下：

- ◇ 来自非特定源的危险废物名录（即来自确定的一般工业和生产过程的废物，共列入 39 个危险废物编号，由字母 F 表示）；
- ◇ 来自特定源的危险废物（即来自指定工业的废物，共列入 178 个编号，由字母 K 表示）；
- ◇ 被遗弃的商业化学品、不合格的物质、容器沉积物和溢油沉积物（剧毒的由 P 表示，一般毒性的由 U 表示，共列入 600 多个危险废物编号）。

名录中共包括了大约八百多个危险废物编号，904 种危险废物。为了较好地反映在名录中危险废物的特性，EPA 采用不同的字母来表示危险废物的特性，如有毒废物（T）、急性毒性危险废物（H）、易燃性危险废物（I）、腐蚀性危险废物（C）、反应性危险废物（R）。名录中危险废物的代码影响到法规对他们的管理，如 H 类比其他类型的危险废物管理更加严格。

3.4.3 危险废物特性鉴别

按照美国 EPA 颁布的鉴别标准，危险废物特性鉴别主要包括易燃性、反应性、腐蚀性和毒性四种类型。这主要是考虑到危险废物产生者在判别时易于操作，并具有可行性。

美国危险特性鉴别标准制定的原则：

- (1) 表现出以下危害特性：
 - a. 导致死亡率的增加或严重的不可恢复疾病的增加；

b. 当对其进行不恰当处理、贮存、运输、处置及其他管理措施时对人体健康或生态环境造成或可能造成有害影响；

(2) 以上特性能够：

a. 有合适和标准的测试分析方法；

b. 由产生者通过相关专业知识和经验进行判断。

1980年，在参照美国交通部（DOT）危险品管理及美国职业安全与健康管理局（OSHA）健康风险标准的基础之上，美国EPA制定了易燃性、腐蚀性的鉴别标准。易燃性特性鉴别标准的制定是为了鉴别一些在日常运输、贮存和处置过程中易着火的废物，这种废物一旦点燃极易剧烈燃烧。这种风险考虑包括在废物管理和运输中对工作人员的防火安全，如燃烧和吸入烟尘等，以及可能产生向空气中释放的有毒颗粒物、烟雾。

反应性特性鉴别标准的制定是为了鉴别一类极不稳定且易发生剧烈反应性爆炸的废物，为了防止在废物运输和处理过程中对工作人员造成身体的伤害，避免由于发生化学反应而释放毒性组分到空气中，以致发生爆炸和剧烈反应的事故。

在最初的鉴别标准中，反应性特性鉴别是由于危险废物不稳定性和易于发生剧烈反应或爆炸、对废物管理操作过程产生危害。美国EPA指出，反应性特性可能部分与易燃性特性定义有重叠。美国EPA强调，“反应性的描述性定义可以给废物产生者以明确的指导，决定他们产生的废物是否表现出反应性特性”。理论上讲，反应性特性可以比较明确地定义，例如DOT通过更为具体的词义，如通常条件下“不稳定”、“剧烈性反应”、“易于爆炸”、“遇水发生剧烈反应”、“具有爆炸力”等等，DOT规定了反应时间和剧烈反应率。类似地，OSHA将反应性定义为会发生火花、不稳定反应，遇水反应，尤其是在震荡、受压、或遇高温条件下。

EPA将腐蚀性定义为pH值低于2或高于12.5的液态废物。这是因为超过这一标准的废物会损害人体器官，与其他废物接触产生有害反应并且可能危害水生生物。腐蚀性特性规定的重点保护对象是在运输过程中对直接接触此类物品的工作人员，防止伤害到皮肤和眼睛。同时，也防止腐蚀性液体对重金属的溶解导致污染地下水。

第二种腐蚀性危险特性是有关废物对钢制容器（设备）的腐蚀。EPA 定义此种腐蚀特性是因为这类会侵蚀钢材的废物可能从所隔离容器中溢出或接触到外界废物，以致在运输或贮存过程中从容器或设备中溢出，直接与环境接触的产生危害、或剧烈反应和释放废物的有害组分到环境中。

美国 EPA 制定的毒性特性（TC）是为了减轻由于有毒废物毒性组分释放到地下水介质中，通过慢性暴露途径而对人体健康产生的危害。美国 EPA 经过长期研究表明，土地填埋处置渗滤出的污染物对地下水产生污染，是废物毒性组分释放到环境中的最主要的途径。美国 EPA 之所以将地下水作为废物处理单元中的渗出物鉴定的重点考察对象，是因为填埋场 90% 以上的渗出物、地表构筑物 98% 以上的渗出物都涉及到对地下水的污染。美国将地下水作为重点的环境保护对象，主要是考虑到美国几乎 50% 的人口都将地下水作为饮用水来源；95% 以上的农村居民都靠地下水作为饮用水源；全美 100 座大城市中 34% 依靠地下水作为饮用水和工业水源。

美国 EPA 最初在浸出毒性鉴别标准中规定了 14 种污染物浸出毒性限值，后来又增加了 26 种物质，这些物质包括金属、挥发性和半挥发性的有机物以及杀虫剂。在毒性浸出方法（Toxicity Characteristic Leaching Procedure, TCLP）体系制定以前，美国 EPA 使用提取方法（Extraction Procedure, EP）来鉴别危险废物的毒性特征，模拟的是废物不适当处置导致污染组分长期暴露迁移的过程。确定的 14 种浸出毒性物质为《初级饮用水质量标准》中规定的项目，标准值的制定考虑到稀释衰减系数 DAF。1986 年，美国 EPA 改进了渗滤程序，制定了 TCLP 来替代 EP 作为 TC 的鉴别方法，并于 1990 年开始使用，其主要改动为增加了 EP 难以测定的分析物：挥发性、半挥发性和杀虫剂共 26 种。TCLP 的浸取项目选择与 EP 完全不同，其采用大规模案例调查的方式进行确定，更切合美国污染现状，具有较强的科学性和可操作性。TCLP 从固体废物的行业来源、处理处置方式、污染途径等方面考虑，以案例调查的研究方式说明废物在处理处置单元中所释放危害组分、释放频率和污染对象和污染水平，研究结果作为确立毒性特性（TC）浸出项目的依据。

无论是 EP 还是 TCLP，在确定标准值时，DAF 都是取 100 这个参数。不同的是，EP 的参考标准是初级饮用水质量标准（National Interim Primary Drinking

Water Standards)，而 TCLP 的参考标准是慢性毒性可接受剂量（CTRL, Chronic Toxicity Reference Level）。

由于巴塞尔、欧盟都将医疗废物列入危险废物管理，所以定义了感染性危险特性，美国则将医疗废物单独管理；另外巴塞尔、欧盟对生态毒性也有定义，而美国也未制定生态毒性的定义。

四、修订基本原则和技术路线

4.1 基本原则

（1）保留现行标准中一些合理的内容。

（2）系统归纳危险废物鉴别案例，对现有标准的不适用条款或缺失内容进行总结，并根据实践经验提出修订建议。

（3）借鉴巴塞尔公约和欧盟、美国等国家对危险废物鉴别的管理经验，将适用于我国的内容引入该标准。

（4）制订过程和技术内容公开、公平、公正。

4.2 技术路线

标准修订采用的技术路线见图 4。

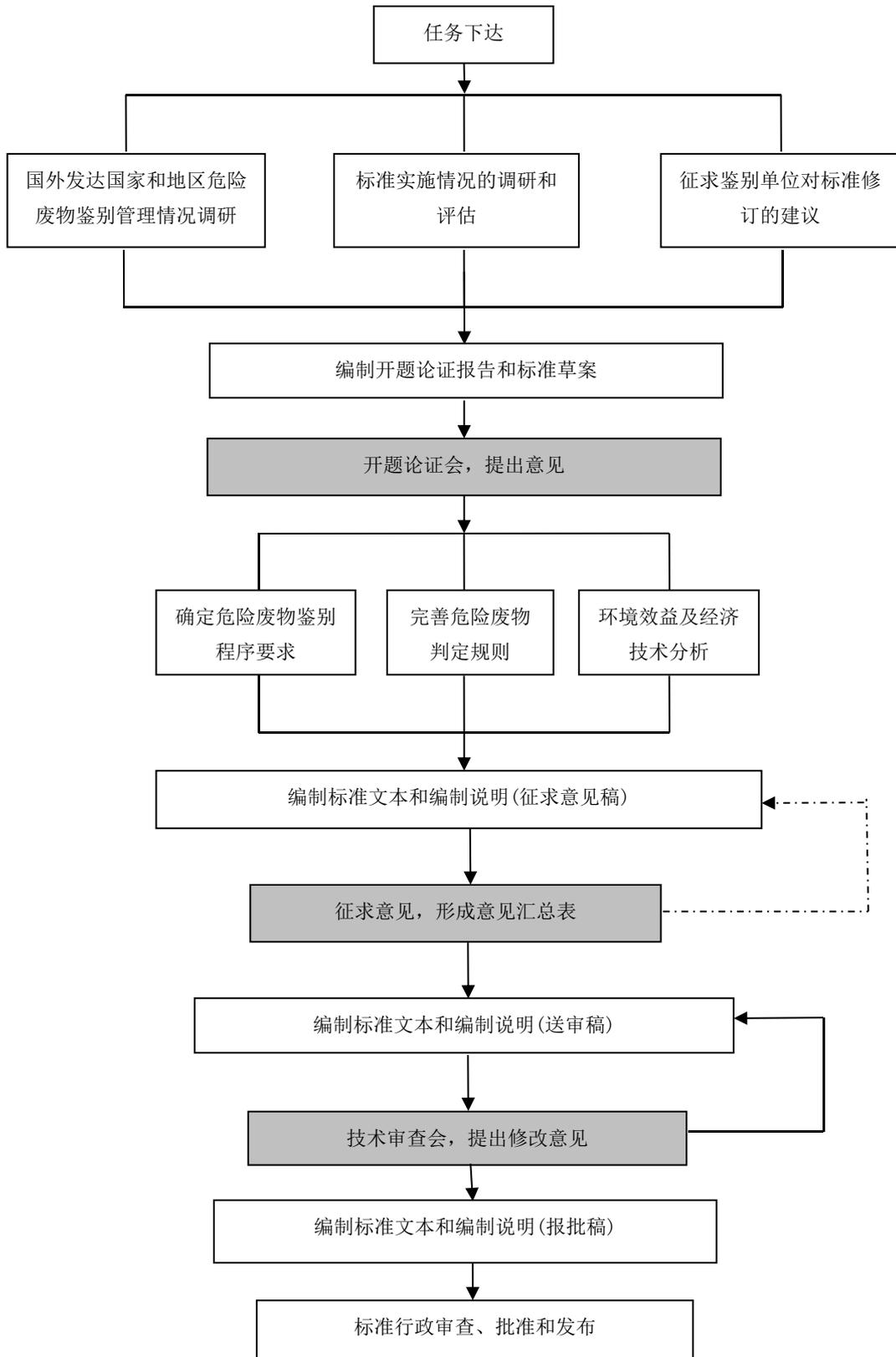


图 4 标准修订的技术路线图

修订过程中主要开展以下工作：

- (1) 通过文献调研，掌握国外危险废物鉴别管理情况，分析国外管理经验

在我国的适用性。

(2) 开展标准实施情况调研和评估。对江苏、上海、浙江、河北等省份的危险废物鉴别情况开展调研，了解标准在实施过程中存在的主要问题。向主要危险废物鉴别单位征求意见，全面掌握标准中不适用和亟需增补的内容。

(3) 吸纳行业专家意见。标准编制过程中吸纳行业专家意见，形成一个既充分体现鉴别基本要求又合理可行的标准。

(4) 广泛征求司法部门、各级生态环境部门、鉴别单位、企业等的意见，采纳各方合理意见，进一步完善标准。

五、标准主要技术内容

根据近年来危险废物鉴别工作的实践，对现行标准中的危险废物鉴别程序、判定规则进行优化调整，使其更合理、更具操作性。主要作出的修订包括：

5.1 规范性引用文件

《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)已经发布，并于2017年10月1日实施，将其列入规范性引用文件。2017年11月24日，环境保护部发布《环境保护部关于废止部分规范性文件的公告》(环境保护部公告2017年第57号)，将《关于发布固体废物鉴别导则(试行)的公告》废止，因此，删除规范性引用文件中的《固体废物鉴别导则》(试行)。

5.2 术语和定义

现行标准中包括混合后判定规则，但混合的含义不清，且在实践中无法区分“含有”和“混合”这两个概念，导致相关适用规则混乱。在混合后判定规则和处理后判定规则中，危险废物的危险特性如何认定，名录标注的危险特性如何适用等未明确。因此，增加以下定义：

——3.3 具有毒性危险特性的危险废物 *hazardous waste with toxicity character*

是指《国家危险废物名录》中危险特性为毒性的危险废物(不含“T/”)，以及根据危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有毒性危险特性的危险废物。

——3.4 混合固体废物 *solid waste mixture*

是指两种或两种以上固体废物的混合物。

5.3 危险废物鉴别程序

鉴别程序中关于工艺分析的要求未在本标准中明确，而在《危险废物鉴别技术规范》中提出，导致部分管理人员错误理解鉴别程序，也是目前鉴别泛滥化的主因。标准修订后将工艺分析作为鉴别程序中的必须步骤。主要修订的技术内容包括：

(1) 针对未列入《国家危险废物名录》的固体废物，增加工艺分析步骤，根据工艺分析不可能具有相关危险特性的，即不属于危险废物，不需要开展危险特性鉴别工作。目前，危险特性鉴别呈现泛滥化趋势，部分鉴别单位工艺分析不深入，盲目开展危险特性鉴别。为使鉴别程序更加科学合理，在本次修订中强调工艺分析是危险废物鉴别程序的一个重要环节。

(2) 危险特性鉴别取消急性毒性初筛。美国及欧洲将急性毒性初筛作为危险废物名录的制定依据，都未将其作为鉴别依据。在实践中，开展急性毒性初筛存在两个主要问题，一是与毒性物质含量鉴别存在重合，二是很多种固体废物不存在相关暴露摄入途径。因此，在本次修订中建议危险特性鉴别取消急性毒性初筛。

(3) 4.1~4.4 条鉴别程序无法鉴别的固体废物，调整为由国务院生态环境主管部门认定。因危险废物的监管职责在生态环境部，当出现无法鉴别时，由生态环境部予以认定。

5.4 相关判定规则

(1) 删除现行标准 5.3 条“危险废物与放射性废物混合，混合后的废物应按照放射性废物管理”。《中华人民共和国放射性污染防治法》中明确了放射性废物的定义为“是指含有放射性核素或者被放射性核素污染，其浓度或者比活度大于国家确定的清洁解控水平，预期不再使用的废弃物”，因此，放射性废物的鉴别应依据该法律及相关规定，放射性废物的判定规则不属于本标准范围。

(2) 增加工业废水处理污泥的混合后判定规则。工业废水处理污泥是当前鉴别案例最多的一类固体废物，在鉴别中往往遇到工业废水综合处理设施产生的污泥是否属于各类工业废水处理污泥的混合固体废物的难题，本次修订明确适用

混合后判定规则的情形。在我国水污染物排放标准中，要求有毒有害的第一类污染物在车间或生产设施废水排放口、废水总排放口达标，从而降低第一类污染物的环境影响。鉴于目前很多企业内部建有综合废水处理设施以及服务于2个以上企业的公共废水处理设施，废水来源复杂，污泥性质难以确定，本次修改明确了污泥适用混合原则的情形，即第一类污染物未达到国家或地方水污染物排放相应的标准限值。增加的条款为：

——5.3 排入企业内部综合废水处理设施的工业废水，未达到国家或地方水污染物排放标准中车间或生产设施废水排放口相应的限值要求的，则综合废水处理设施产生的污泥视为该工业废水处理污泥与其他废水处理污泥的混合固体废物，根据第5.1~5.2条判断是否属于危险废物；

排入公共废水处理设施的工业废水，未达到国家或地方水污染物排放标准中车间或生产设施废水排放口相应的间接排放限值要求的，则公共废水处理设施产生的污泥视为该工业废水处理污泥与其他废水处理污泥的混合固体废物，根据第5.1~5.2条判断是否属于危险废物。

（3）修改危险废物处理后判定规则。现行标准6.1条规定“具有毒性（包括浸出毒性、急性毒性及其他毒性）和感染性等一种或一种以上危险特性的危险废物处理后的废物仍属于危险废物，国家有关法规、标准另有规定的除外”。现行标准发布时，我国危险废物管理水平较低，危险废物鉴别能力不足，该判定规则在加强危险废物风险管控上发挥了较大作用，有效预防了企业通过处理手段逃脱危险废物管理责任。随着近年来危险废物鉴别能力的增强和污染防治企业主体责任的落实，危险废物处理处置行业发展迅速，尤其是危险废物资源化、风险削减与控制等技术快速应用，在相关处理过程中产生的废物的危险特性已经大大降低或得到消除，但依法仍按危险废物管理，严重影响了行业发展。同时，危险废物鉴别能力也得到增强，已经初步具备了通过鉴别确定废物属性的基础条件。为此，本次修订对现行标准6.1条进行调整，修改为“具有毒性、感染性等一种或一种以上危险特性的危险废物利用过程产生的废物经鉴别不再具有危险特性的，不属于危险废物；具有毒性、感染性等一种或一种以上危险特性的危险废物处置过程产生的废物仍属于危险废物，国家有关法规、标准另有规定的除外”。

（4）增加来源不明固体废物判定规则。部分固体废物成分复杂，尤其是环

境污染事件涉及的部分固体废物可能是人为故意混合的多种废物，往往无法通过调查、分析检测等手段确定其产生来源和工艺，导致鉴别工作无法确定采样对象和鉴别项目，鉴别工作难以开展。来源不明固体废物无法鉴别或鉴别结论错误，严重影响了环境污染事件的办理，部分当事人因此逃避了应有的责任，导致危险废物非法倾倒、处置行为得不到有效遏制。因此，对于来源不明固体废物，建议明确其属性判定规则，即无法明确产生来源、工艺的固体废物，属于危险废物（第7款）。

六、与国内外同类标准或技术法规的水平对比和分析

6.1 与现行标准的水平对比和分析

与现行标准相比（对比分析见表1），本标准更加合理，更具可操作性，主要体现在：

（1）鉴别程序中明确要求将工艺分析作为危险特性鉴别的必备步骤，使鉴别工作更加科学、更具针对性，有效遏制危险特性鉴别泛滥化趋势。

（2）危险特性鉴别取消急性毒性初筛，避免毒性物质含量鉴别和急性毒性鉴别中的重复鉴别。

（3）增加部分混合原则适用情形，解决了工业废物综合处理污泥鉴别难题。

（4）增加来源不明固体废物判定规则，引导来源不明固体废物鉴别优先开展溯源分析，使鉴别结论更加准确可信。

表1 现行标准与修订稿中鉴别程序的对比

	现行标准	修订稿
鉴 别 程 序	4.1 依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则》判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。	4.1 依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和 GB 34330，判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。
	4.2 经判断属于固体废物的，则依据《国家危险废物名录》判断。凡列入《国家危险废物名录》的，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别（感染性废物根据《国家危险废物名录》鉴别）；未列入《国家危险废物名录》的，应按照国家危险废物名录的规定进行危险特性鉴别。	4.2 经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录》鉴别。凡列入《国家危险废物名录》的，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别。
		4.3 未列入《国家危险废物名录》且无法

	现行标准	修订稿
		根据本标准第 5、第 6 条相关判定规则判别属性的固体废物,经综合分析原辅材料、生产工艺、产生环节和主要危害成分,不可能具有 GB 5085.1、GB 5085.3、GB 5085.4、GB 5085.5 和 GB 5085.6 中所列腐蚀性、毒性、易燃性、反应性危险特性的,不属于危险废物;可能具有危险特性的,应依照第 4.4 条进行危险特性鉴别。
	4.3 依据 GB 5085.1~GB 5085.6 鉴别标准进行鉴别,凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的,属于危险废物。	4.4 危险特性鉴别应依据危险废物鉴别标准 GB 5085.1、GB 5085.3、GB 5085.4、GB 5085.5 和 GB 5085.6 和 HJ/T 298 进行。凡具有 GB 5085.1、GB 5085.3、GB 5085.4、GB 5085.5 和 GB 5085.6 中所列的腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的,属于危险废物,并按照《国家危险废物名录》的有关规定确定废物类别和代码。
	4.4 对未列入《国家危险废物名录》或根据危险废物鉴别标准无法鉴别,但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物,由国务院环境保护行政主管部门组织专家认定。	4.5 上述鉴别程序无法鉴别的固体废物,由国务院生态环境行政主管部门认定。

6.2 与国外同类标准的水平对比和分析

与国外同类标准相比,本标准综合了国外标准的优点,并考虑了我国固体废物管理的国情,主要体现在:

(1) 毒性相关鉴别中,美国鉴别标准中仅有浸出毒性,欧盟鉴别标准中包括浸出毒性、毒性物质含量和急性毒性初筛,但毒性物质含量和急性毒性初筛作为名录制定依据。考虑到我国固体废物种类多、性质复杂,以及名录更新周期较长等因素,本标准毒性相关鉴别包括浸出毒性鉴别和毒性物质含量鉴别。

(2) 采用了美国鉴别标准中的混合原则和衍生原则的相关思路。但因为我国《国家危险废物名录》不全面,无法采用美国按名录危险废物和特性鉴别危险废物来进行分类管理。

(3) 与欧美发达国家相比,我国企业守法意识淡薄,固体废物污染防治责任追究难度大,多次出现非法倾倒、处置的固体废物无法确定来源,给鉴别带来很大困难,部分涉案者因固体废物难以鉴别而逃避法律制裁。因此,为从严处理

非法倾倒、处置固体废物行为,在本标准中提出了来源不明固体废物的判定规则。

七、实施本标准的环境、社会、经济效益和实施成本分析

本标准实施后,具有良好的环境、社会和经济效益,主要体现在:

(1) 本次修订的主要目的是使鉴别程序更加科学合理,将推动危险废物鉴别工作,推进危险废物规范化管理,提高固体废物风险控制水平,并显著提高对环境污染事件危险废物鉴别的可操作性,环境效益突出,社会效益明显。

(2) 本次修订一方面优化鉴别程序,减少鉴别费用,另一方面鼓励企业对未列入《国家危险废物名录》的固体废物开展鉴别,如不具有危险特性则按一般固体废物管理,可节约管理成本,这两方面均具有一定的经济效益。

本标准实施后,与现行标准相比,鉴别程序增加工艺分析步骤,企业在环评阶段即可通过工艺分析确定一部分固体废物不属于危险废物,节省生态环境部门管理成本;在鉴别过程中,鉴别项目有所删减,并配合《危险废物鉴别技术规范》的修订,鉴别费用下降,企业开展危险废物鉴别的成本下降。

八、实施本标准的经济、技术、管理措施的可行性分析

实施本标准,企业开展鉴别的成本下降,经济上可行;本标准主要规定了鉴别程序和判定规则,技术上合理可行;本标准由省级以上人民政府生态环境行政主管部门负责监督实施,管理上可行。