



团 体 标 准

T/WHAEP I 015—2024

实验室危险废物收集、暂存技术规范

Technical specifications for laboratory hazardous waste collection and temporary storage

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

武汉环境保护产业协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 包装和容器 2

6 收集 2

7 投放 3

8 暂存 3

9 应急管理 3

10 人员管理 4

附录 A（规范性） 实验室危险废物分类表 5

附录 B（规范性） 危险废物标签样式 6

附录 C（规范性） 危险废物警示特性图形 7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由武汉环境保护产业协会提出。

本文件由武汉环境保护产业协会归口。

本文件起草单位：武汉市生态环境安全中心、武汉智汇元环保科技有限公司。

本文件主要起草人：

实验室危险废物收集、暂存技术规范

1 范围

本文件规定了实验室危险废物内部收集、容器及包装、暂存等环节的污染防治技术要求，实验室危险废物的长期贮存、转运、处置等环节不适用于本文件。

本文件适用于生产、研究、开发、教学、检验检测等活动中，实验室产生的危险废物的环境管理，临时性实验室、移动实验室不适用于本文件。

本文件不适用于具有感染性、爆炸性、放射性等实验室危险废物的污染防治。
临时性、移动性实验室可参照本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 18597-2023 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18191 包装容器 危险品包装用塑料桶
- GB/T 41962-2022 实验室废弃物存储装置技术规范
- HJ 2025 危险废物收集贮存运输技术规范
- HJ1276-2022 危险废物识别标志设置技术规范
- 《国家危险废物名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第15号，2020年）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

实验室危险废物 laboratory hazardous waste

在科研、教学、分析检测等实验室日常活动中所产生的，列入《国家危险废物名录》或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废物。

实验室危险废物包括无机、有机废液，废弃的化学试剂，过期或失效的化学试剂，含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物和过滤介质等，不包括容器清洗废水。

3.2

收集 collection

在实验室内部将分散的危险废物进行集中的活动。

3.3

投放 placement

投放指在产生节点，将实验室危险废物放入到指定容器中。

3.4

暂存 temporary storage

指将危险废物置于实验室内指定区域内的临时贮存活动。

3.5

容器和包装物 container and packaging

用于包装危险废物的硬质和柔性物品、包装件的总称。

3.6

相容 compatibility

某种危险废物同其他危险废物或其他物质、材料接触时不会产生有害物质，不发生其他可能对危险废物贮存产生不利影响的化学反应和物理变化。

3.7

实验人员 experimenter

实验人员指进入实验室进行各类实验操作的人员，包括固定实验工作的人员和临时性实验操作人员（学生、实习生等）。

4 基本要求

- 4.1 实验室危险废物产生单位应对本单位实验活动中产生的危险废物依法承担污染防治责任；不得将未经无害化处理的危险废物排入市政下水管网、混入生活垃圾或一般固体废物中、抛弃倾倒或者非法堆放。
- 4.2 实验室危险废物应根据废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类收集和暂存（分类见附表 A），且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触，并尽快转移至危险废物贮存库进行贮存。
- 4.3 实验室危险废物暂存点、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物标签（标签样式见附表 B），危险废物暂存设施标志可参见 HJ 1276 中储存设施标志。
- 4.4 实验室产生的危险特性不明的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。
- 4.5 废弃的剧毒化学品类危险废物应按照剧毒类化学品暂存和管理。
- 4.6 常温常压下未进行预处理使之稳定化的易燃、易爆及排出有毒气体的实验室危险废物应按易燃、易爆危险品管理。
- 4.7 实验室危险废物产生单位应设有专职人员负责危险废物的环境管理，配有计量称重设备，宜采用信息化手段对危险废物进行管理。
- 4.8 实验室危险废物暂存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、消防等法律法规和标准的相关要求。
- 4.9 新建的实验室应预留危险废物的指定暂存位置。

5 包装和容器

- 5.1 用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T 41962 要求。
- 5.2 实验室危险废物与其所用容器的材质应满足化学相容性，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- 5.3 实验室废液应使用符合 GB18191《包装容器 危险品包装塑料桶》要求的塑料容器，容量应为 5 升、25 升、50 升、100 升、200 升，暂存区的废液容器建议不超过 50 升。
- 5.4 使用容器盛装实验废液或者半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- 5.5 固体废物应采用满足相应强度要求的纸箱或其他硬质包装容器，容器应完好无损且可封闭。尖锐物应使用确保不被刺破的硬质容器。
- 5.6 应保持容器和包装物外表面应保持清洁、完好，破损或污染后应及时更换。
- 5.7 盛装液体危险废物的容器应有密封盖。
- 5.8 为保证安全性，危险废物若是过期、变质的纯化学试剂或药品，特别是剧毒类的危险废物，应该保持其在原包装容器中，不可再重新分装管理要求。

6 收集

- 6.1 实验过程中使用的设备或容器进行清洗前，须将设备或容器中残渣残液全部进行投放收集，在此之后产生的清洗污水不按危险废物进行管理。

- 6.2 实验室危险废物收集应制定严格的收集管理制度和操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、安全保障和应急防护等，并张贴在实验室显眼位置，实验人员应严格执行危险废物的安全管理制度和操作规程，防范危险废物环境安全事故的发生。
- 6.3 实验室危险废物收集人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。
- 6.4 多间距离相近的实验室共用一个暂存点时，作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道，收集时应配备必要的收集工具和容器、包装物，以及必要的应急装置。
- 6.5 重金属含量较高的实验室废液应单独收集，不得与其他废弃化学品混合。
- 6.6 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保实验室和危险废物暂存作业区的环境整洁安全。

7 投放

- 7.1 根据分类管理的要求，将实验室危险废物分别投放到符合“5 包装和容器”要求的包装物或容器中。
- 7.2 废液每次投放后，应及时将容器口盖盖好；废液不宜盛装过满，应保留容器不少于 15%~20% 的剩余容积。
- 7.3 废弃的高反应活性危险废物在投放前，必须对其中的反应活性物质进行安全淬灭预处理后倒入相应容器内，并做好记录。
- 7.4 废液被投放到错误的容器中后，不应通过取出废液来改正分类的错误，也不应随意转移到另一容器中，应按混合废液收集，并在标签上注明成分。
- 7.5 固态废物容器中的试剂瓶（含空瓶）应口朝上堆放，容器内试剂瓶（含空瓶）应稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外侧标注朝上的方向标识。

8 暂存

- 8.1 产生实验室危险废物的单位建设的临时暂存可分为实验室内部暂存、建筑物内部暂存，建筑物内部暂存点不得设置于走廊、过道等公共区域。
- 8.2 实验室产生的危险废物原则上应暂存于本实验室暂存区内，并统一保管，不得跨实验区存放。专用内部暂存区应在暂存区外边界地面施画 3 厘米宽的黄色实线。
- 8.3 存放两种及以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔，不相容危险废物分类分区存放，间隔距离至少 10 cm。
- 8.4 实验室管理人员应对内部暂存区定期检查容器密封、破损、泄漏、标签及暂存期限。
- 8.5 暂存区内危险废物原则上日产日清，连续作业的实验室，实验室危险废物暂存最长不应超过 15 天，按批次进行实验的实验室，每批次实验完成后应及时将危险废物转入贮存设施。
- 8.6 实验室内暂存如超过 24 小时，应设置带锁的储存柜等临时储存设施，将产生的危险废物置于暂存柜内。
- 8.7 实验室内暂存危险废物总量不宜超过 0.5t，液体暂存容器最大容量不宜超过 1m³。
- 8.8 危险废物堆叠码放时应摆放整齐、牢固，危险废物标签面应统一向外便于查看。废弃化学试剂瓶、废弃容器瓶口应朝上码放在收集容器中，防止磕碰、破损和泄漏，并在收集容器或包装物外侧标注朝上的方向标识。

9 应急管理

- 9.1 实验室危险废物产生单位应按照相关的法律、法规及规章制度，制定危险废物应急预案，包括实验室危险废物收集、暂存事故内容和应急方案。
- 9.2 应按照已编制的突发环境事件应急预案定期开展必要的应急演练，每年开展 1~2 次，并建立应急演练档案，包含详细的演练计划、演练图片、文字或视频记录等；参加演练人员熟练应急防范措施及演练后的总结材料等。
- 9.3 实验室内设有危险废物暂存设施，应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。应急物资应规范存放并设置标识，不得遮挡或上面堆放其他杂物。

- 9.4 实验室危险废物一旦发生意外事故，应设立事故警戒线，按照《突发环境事件信息报告办法》的要求，第一时间报告相关部门。
- 9.5 室内实验室废液暂存区应设有盛漏槽或托盘，盛漏槽或托盘容积应不低于最大废液总储量的 1/5。
- 9.6 若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。
- 9.7 意外事故清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

10 人员管理

- 10.1 实验室应按照相关的法律、法规及规章制度，建立严格的实验室管理制度，外来人员不得擅自进入实验室；外来人员如确需进入实验室，必须取得相关负责人的同意，由有关人员陪同进入并严格登记。
- 10.2 实验室危险废物应指定专人管理，管理人员应熟悉自己的工作职责和工作内容。
- 10.3 实验室危险废物管理人员应认真核对，记录实验室危险废物的收集类别、数量等，贴好标志标签。
- 10.4 定期对实验室操作人员和危险废物管理人员进行危险废物相关知识培训，培训内容应包括实验室危险废物的识别、收集和暂存（贮存）管理等，每年培训至少一次，培训有文字、图片记录等资料。

附 录 A
(规范性)
实验室危险废物分类表

A. 1 实验室危险废物分类见表 A. 1。

表 A. 1 实验室危险废物分类表

废物名称	废物代码	危险废物	危险特性
废药物、药品（试剂）	900-002-003	实验活动中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品。（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药。	T
新化学物质	900-017-14	研究过程中产生的对人类或环境影响不明的化学物质废物。	T/C/I/R
感光材料废物	900-019-16	实验过程中产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸。	T
实验室废液	900-047-49	实验过程中，化学和生物实验室（不包含染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装、容器）、过滤吸附介质等。	T/C/I/R
废弃危险化学品	900-099-49	实验室申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”“物理危险性的危险化学品”）。	T/C/I/R
废弃包装容器及其他沾染物	900-041-49	实验室产生的含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质等。	T

附录 B
(规范性)
危险废物标签样式

B.1 危险废物标签

B.1.1 危险废物标签样式按图B.1执行

危险废物		
废物名称:	危险特性	
废物类别:		
废物代码:		废物形态:
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:		废物重量:
备注:		

图 B.1 标签样式图

B.1.2 标签规格、颜色

- 尺寸：应根据容器或包装物的容积按照 HJ1276 的要求设置。
- 颜色：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。标签边框 a) 和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)；
- 字体：采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大；
- 材质：宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或+塑封等，图案和文字应清晰、完整。

B.1.3 盛装危险废物的容器、包装物外部必应贴符合标准的标签。

B.1.4 实验室危险废物与危险特性、符号要对应，并在标签上显示。

B.1.5 粘贴在贮存容器（桶、罐）的外表面或大包装袋上，每个危险废物容器和包装物均要求有标签，对标签栏目的信息应由产废单位填写齐全。

B.1.6 危险废物的主要成分、日期、储存容器 编号等内容应与实际情况相符。

B.1.7 不得人为涂改、刮擦危险废物标签内容。

附 录 C
(规范性)
危险废物警示特性图形

C.1 危险废物警示特性图形类别见表 C.1

序号	危险特性	警示图形	图形颜色
1	腐蚀性		符号：黑色 底色：上白下黑
2	毒性		符号：黑色 底色：白色
3	易燃性		符号：黑色 底色：红色 (RGB:255, 0, 0)
4	反应性		符号：黑色 底色：黄色 (RGB:255, 255, 0)

表 C.1 危险废物警示特性图形