ICS 13.030
A 80

C I E S C

中 国 化 工 学 会 团 体 标 准

T/CIESC XXXX-XXXX

危险废物贮存安全技术规范

Technical specification for the safe storage of hazardous wastes

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布　　XXXX-XX-XX 实施

中国化工学会 发 布

目　录

目　录 I
前　言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　一般要求 2
5　贮存设施 2
6　贮存容器 3
7　作业人员 4
8　管理要求 4
9　事故应急 6
附 录 A（规范性） 7
附 录 B（资料性） 8
附 录 C（资料性） 9
参考文献 10

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这些专利的责任。

本文件由中国化工学会提出并归口。

本文件起草单位：中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院、应急管理部化学品登记中心、中国石油化工股份有限公司金陵分公司、美安士工业科技（上海）有限公司、大连理工大学。

本文件主要起草人：张向倩、张子炎、吴阳、苏强、张宏哲、苑媛、卢焱、霍明甲、李林、张金梅、王亚琴、喻建良。

危险废物贮存安全技术规范

警示——本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件规定了危险废物安全贮存的一般要求、贮存设施、贮存容器、作业人员、管理要求、事故应急等内容。

本文件适用于危险废物产生单位和经营单位集中贮存危险废物的安全管理，不适用于医疗废物、放射性废物及实验室的危险废物。

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 2894 安全标志及其使用导则

GB 5085.7 危险废物鉴别标准 通则

GB 15562.2 环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB 30077 危险化学品单位应急救援物资配备要求

GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则

GB 50016 建筑设计防火规范

AQ/T 9009 生产安全事故应急演练评估指南

3 术语和定义

3.1

危险废物 hazardous wastes

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。

[来源：GB 5085.7-2019，3.1]

3.2

危险废物贮存 the storage of hazardous wastes

将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

3.3

危险废物贮存单位 the storage subject of hazardous wastes

因危险废物的产生和经营需要集中贮存危险废物的企业，只涉及危险废物临时贮存的企业除外。

3.4

贮存设施 storage facilities

按规定设计、建造或改建的用于专门存放危险废物的库房、建筑、堆场和场所。

4 一般要求

4.1 危险废物贮存单位应按照安全生产法等法规的要求建立健全安全组织架构，建立安全组织，配备专职安全管理人员，建立岗位安全责任制，责任落实到人。

4.2 危险废物贮存单位应按照要求建立安全贮存的规章制度和操作规程。

4.3 危险废物贮存单位应按照 GB 18597 建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

4.4 危险废物贮存单位应当按照 GB 39800.1 的要求配置安全有效的防护装备，定期检查防护装备，确保其完整性和状态良好。

4.5 不应将危险废物混入非危险废物中贮存。

5 贮存设施

5.1 规划选址

5.1.1 地质结构稳定，地震烈度不超过 8 度的区域内。

5.1.2 设施底部应高于地下水最高水位。

5.1.3 宜避免建在溶洞区或易受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。

5.1.4 应按照 GB 50016 的规定建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

5.1.5 应位于居民区域常年最大风频的下风向。

5.1.6 应根据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部分批准。

5.1.7 基础层应防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（防渗系数≤10^{-7} cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，

或至少 2 mm 厚其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s。

5.2 设计要求

5.2.1 危险废物贮存设施地面应平整、坚实、防潮、防滑、防渗漏、易于清扫。

5.2.2 危险废物贮存设施地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料应与危险废物相容。

5.2.3 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，应有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

5.2.4 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

5.2.5 危险废物贮存系统中应有二级容器和泄漏检测控制系统，以防止液体渗漏，检测并收集漏液。

5.2.6 危险废物贮存设施应在醒目位置设置警示标志和安全标志，警示标志应符合 GB 15562.2 的要求，安全标志应符合 GB 2894 的要求。

5.2.7 库区内严禁吸烟和使用明火，应建立动火作业安全管理制度、电器安全管理制度。

5.2.8 危险废物贮存单位应定期对贮存设施进行检测，保证其符合设计使用要求。

5.2.9 危险废物贮存单位应根据贮存废物种类和危险特性设置安全监控措施，包括可燃、有毒气体检测报警系统、视频监控系统、温控调节系统、防静电装置、通风系统、火灾报警系统及紧急喷淋系统等，并定期维护、保养，保证其正常使用。

5.2.10 危险废物贮存设施应有气体导出口及气体净化装置。

5.2.11 危险废物贮存设施应安装照明设施和观察窗口。

5.2.12 危险废物贮存设施的关闭应符合 GB 18597 要求。

6 贮存容器

6.1 危险废物的贮存容器应符合 GB 18597 的要求。

6.2 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求，危险废物包装标志应符合 GB 18597 的相关规定。

6.3 遇水反应性危险废物应装在防潮防湿的密闭容器中。

6.4 装载液体、半固体危险废物的容器内应留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 mm 以上的空间。

6.5 腐蚀性危险废物应装在衬胶、衬玻璃或塑料容器中，不应贮存在金属容器中。

6.6 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 mm 并有放气孔的桶中进行贮存。

6.7 装有危险废物的容器应封闭，只有在装入或转移危险废物时方可开启。

6.8 危险废物容器标签应详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生事故时的应急措施。

6.9 危险废物贮存单位应定期检查、评估危险废物容器的安全状况，发现破损应及时采取措施清理并更换。

7 作业人员

7.1 危险废物贮存单位应建立全员培训体系，对从业人员进行法规、岗位技术、安全、个人防护、应急处置等培训，考核合格后上岗作业；对有资质要求的岗位，应配备依法取得相应资质的人员。

7.2 危险废物贮存单位从业人员应了解操作过程中的风险，掌握岗位操作技能，熟悉应急处置方法和程序。

7.3 进入易燃性和反应性危险废物仓库的作业人员，应穿防静电工作服，不应穿带钉鞋，在进入仓库前应消除人体静电。

7.4 进入易燃性、反应性危险废物仓库作业前，应先通风后作业。

7.5 易燃性液态危险废物在夏季高温期出入库作业，宜安排在早晚或夜间。

7.6 应在专用场所或者在仓库内符合安全要求的区域内进行开桶、分装改装等作业。

7.7 应对废旧包装、垃圾等及时处理并保持作业场所清洁卫生。

7.8 从业人员应经过专业防护知识培训，按照作业类别佩戴相应的防护装备上岗作业。

7.9 外来入库人员应进行进场安全培训，对出入库人员和车辆应进行登记和管理，不应携带危及安全的物品进入库区。

8 管理要求

8.1 基本要求

8.1.1 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。

8.1.2 危险废物贮存单位应建立危险废物管理台账或数据库，记录危险废物的名称、来源、数量、危险特性和贮存容器的类别、入库日期、存放库位、危险废物出库日期及接收单位名称。数据保存期限不少于 3 年，且应采用不同形式进行备份，做到实时可查。

8.1.3 危险废物贮存单位应根据危险废物贮存设施设计要求，严格控制危险废物的贮存品种、数量。应根据贮存危险废物危险特性，实行分库、分区、分类贮存。具体贮存应符合附录 A 规定。

8.1.4 化学性质相抵触或灭火方法不同的危险废物不应混合在同一包装内混存。

8.1.5 危险废物应装入容器内贮存，只有在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

8.1.6 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后再贮存，否则，按易爆、易燃危险化学品贮存。

8.1.7 遇火、遇热、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应，产生有毒气体的危险废物不应在露天或在潮湿、积水的建筑物中贮存。

8.1.8 爆炸性危险废物应专库贮存，不应与其他危险废物混存。

8.1.9 受日光照射能发生化学反应引起燃烧、爆炸、分解、化合或能产生有毒气体的危险废物应贮存在

符合 GB 50016 的建筑物中。

8.1.10　易燃性、遇湿易燃性危险废物应单独存放，不应与氧化性危险废物混合贮存。

8.1.11　毒性危险废物应贮存在阴凉、通风、干燥的场所，不应露天存放，不应接近酸类物质。

8.1.12　腐蚀性危险废物，应包装严密，不应与其他类危险废物共存。

8.1.13　对含剧毒、易爆的危险废物，应实行双人收发、双人保管制度。

8.1.14　危险废物的堆放应满足 GB 18597 的要求。

8.2　入库作业

8.2.1　从事危险废物贮存的单位，应得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

8.2.2　危险废物贮存前应进行核验，确保同预定接收的危险废物一致。

8.2.3　入库前应交接清单，作业人员根据清单要求准备好相关作业防护装备。

8.2.4　入库验收应在库外或专用场所进行，不应在贮存仓库内作业。危险废物贮存单位应与委托贮存单位共同确认贮存和验收作业场地是否符合相关安全要求。

8.2.5　应依据危险废物贮存信息管理系统数据或入库单据，对入库物品的名称、规格、数量、包装、容器、标识、附件等进行核对与验收，实物与单据不符的，禁止入库。

8.2.6　入库验收应确认危险废物包装上的标志、标记和标签规范清晰，包装不应有破损、潮湿、污染。

8.2.7　验收完毕应作好记录并归档，单据保存期限不少于 3 年。

8.2.8　宜采用电子标签等自动识别技术手段，实现危险废物出入库信息动态管理；宜引入智能化、可视化、无人化等技术，提升库房安全管理水平。

8.2.9　单据逾期或票模、印鉴不符，应更换单据；错开名称、编号、规格、数量的单据可由委托贮存单位更改，更改处应加盖单位公章和单位负责人签字。

8.3　在库管理

8.3.1　应定期盘点对账，确保账货相符。

8.3.2　每天应对库房内外进行检查，检查堆垛是否牢固、包装是否完好、物品是否有散落现象。

8.3.3　每天应对库房门窗、电闸、通信与报警装置等进行检查，确认完好。

8.3.4　定期检查库房设施设备、消防器材、防护用品、机械工具是否完好有效。每次检查均应做好记录，对检查出的问题应及时上报并妥善处理。

8.3.5　库房内应设置温湿度记录装置，根据所存物品的性能特点确定每天观测记录频次，观测记录应保存不少于 1 年。

8.3.6　部分危险废物安全贮存温湿度条件见附录 B。

8.4　出库作业

8.4.1　核对出库凭证中的名称、编号、规格、日期、印鉴等各项内容，发现问题立即与相关方协调处理，

单据不符及无效单据不应出库。

8.4.2　出库作业应严格执行动碰复核制度，确保帐货相符，发现问题及时查询解决。

8.4.3　查验提货车辆及随行人员的危险废物运营资质，并作好记录。不符合要求的不应受理出库业务。

8.4.4　做好出库交接手续，并在出库单据和回执上签字、盖章。

8.4.5　出库作业后，应及时对出库信息及单据进行处理，出库单据保存期应不少于 3 年；需进行备案的危险废物应按规定进行备案，对国家管控物品及时按照要求报备。

9　事故应急

9.1　应急预案

9.1.1　危险废物贮存单位应在风险评估和应急资源调查的基础上编制应急预案并进行评估，应急预案的相关要求见 GB/T 29639，应急预案的评估见 AQ/T 9009。

9.1.2　危险废物贮存单位应与地方政府、社区及周边企事业单位建立应急联动机制。

9.1.3　危险废物贮存单位的急救援物资配备的种类与数量应满足 GB 30077 的要求，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。

9.1.4　危险废物贮存过程中若发生事故，危险废物贮存单位应立即启动应急预案、组织自救，并按规定上报。

9.1.5　应急救援人员应穿戴符合 GB 39800.1 要求的个体劳动防护用品。

9.2　泄漏事故的应急处理

9.2.1　应首先确定泄漏的危险废物及其特性，再采取针对性的处理措施。

9.2.2　应急救援人员应根据危险废物的特性穿戴合适的个体防护装备。

9.2.3　应根据泄漏事故影响范围建立隔离区，并疏散无关人员。

9.2.4　当容器发生泄漏时，应尽可能将泄漏部位调整向上，移至安全区域，再进行处理。

9.2.5　易燃性、遇湿易燃性、爆炸性危险废物发生泄漏，隔离区内严禁火种。

9.2.6　遇水反应性危险废物发生泄漏，严禁用水冲洗。

9.3　火灾的应急处理

9.3.1　火灾应急处理应遵循先询情后处理、先控制后灭火、先救人后救物的原则。

9.3.2　应首先明确燃烧的危险废物及其特性，选用合适的灭火器材和灭火方式。

9.3.3　重视火灾初期处置，爆炸性危险废物若发生火灾，现场人员应迅速撤离。

9.3.4　进入火场人员应穿防火隔热服、佩戴防毒面具，应尽快控制火势，防止蔓延，防止次生、衍生事故的发生。

9.3.5　灭火结束后应清理现场，防止复燃。

9.3.6　部分危险废物灭火方法见附录 C。

附 录 A
（规范性附录）
危险废物贮存禁忌表

表 A.1 给出了各类危险废物之间禁忌贮存的规定

表A.1　危险废物贮存禁忌表

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">危险特性</td><td rowspan="2">易燃性</td><td colspan="3">反应性</td><td rowspan="2">腐蚀性</td><td rowspan="2">浸出毒性</td><td colspan="2">急性毒性</td></tr>
<tr><td>爆炸性</td><td>废弃氧化剂或有机过氧化物</td><td>与水或酸接触产生易燃气体或有毒气体</td><td>无机</td><td>有机</td></tr>
<tr><td colspan="2">易燃性</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">反应性</td><td>爆炸性</td><td>×</td><td>×</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>废弃氧化剂或有机过氧化物</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>与水或酸接触产生易燃气体或有毒气体</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">腐蚀性</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>△</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">浸出毒性</td><td>×</td><td>×</td><td>△</td><td>△</td><td>△</td><td>○</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">急性毒性</td><td>无机</td><td>×</td><td>×</td><td>分</td><td>分</td><td>分</td><td>分</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>有机</td><td>×</td><td>×</td><td>分</td><td>分</td><td>分</td><td>分</td><td>分</td><td>○</td></tr>
</table>

注：

1、“○”表示原则上可以混合贮存。

2、“×”表示不可以混合贮存。

3、“分”指应按照危险特性分类，分区分类管理。

4、“△”指两种危险废物危险性并不互相抵触，应急处置方法不同，条件允许时可隔离贮存。

5、危险废物危险特性分为：腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、易燃性、反应性。

6、当危险废物具有两种以上危险特性时，应同时考虑所有危险性类别的禁混要求。

附 录 B
（资料性附录）
部分危险废物安全贮存温湿度条件

表 B.1 给出了部分危险废物安全贮存温湿度条件。

表 B.1 部分危险废物安全贮存温湿度条件

危险废物类别	温度℃	相对湿度%
爆炸性危险废物	≤32	≤80
易燃性液态危险废物	≤29	—
易燃性固态危险废物	≤35	≤80
遇湿易燃性危险废物	≤32	≤75
酸性腐蚀类危险废物	≤25	≤75
碱性腐蚀类危险废物	≤30	≤80
毒性危险废物	≤32	≤85

附 录 C
（资料性附录）
部分危险废物灭火方法

表 C.1 给出了部分危险废物灭火剂的使用和禁用规则。

表C.1 部分危险废物灭火方法

危险废物类别	危险组分	灭火方法	备注
爆炸性危险废物	化合物	雾状水、水、泡沫、二氧化碳	禁用砂土
易燃性固态危险废物	一般易燃固体	水、泡沫、砂土	
	含锂、镁等金属类	干粉、二氧化碳、砂土	禁用水
易燃性液态危险废物	甲醇、乙醇、丙酮等	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土	
遇湿易燃性危险废物	遇湿易燃物品	干粉、干砂、石灰粉、二氧化碳	禁用水
	含钾、钠等金属类	干粉、干砂、石灰粉	禁用水、二氧化碳、四氯化碳
废弃氧化剂和有机过氧化物	氧化剂和有机过氧化物	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳	
	过氧化钠、过氧化钾、过氧化镁、过氧化钙等	干粉、砂土	禁用水
浸出毒性危险废物	含汞等重金属类、硒酸盐类、含卤素类废物	砂土、干粉、二氧化碳	禁用水
腐蚀性危险废物	废酸、废碱类	干粉、干砂、二氧化碳	禁用水

参考文献

[1] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

[2] GB 5085.7 危险废物鉴别标准 通则

[3] GB 5085 危险废物鉴别标准

[4] GB18265 危险化学品经营企业安全技术基本要求

[5] GB 30077 危险化学品单位应急救援物资配备要求

[6] GB 50160 石油化工企业设计防火标准

[7] HJ 2025 危险废物收集 贮存 运输技术规范

[8] GB 6944 危险货物分类和品名编号

[9] GB 34330 固体废物鉴别标准 通则

[10] GB/T 16483 化学品安全技术说明书-内容和项目顺序

[11] AQ3013 危险化学品从业单位安全标准化通用规范

[12] GB 18598 危险废物填埋污染控制标准

[13] 《危险废物经营许可证管理办法》

[14] 《危险废物经营单位编制应急预案指南》