

团 体 标 准

T/CFPA013—2022

有机液体危化品泄漏物  
吸收处置装置

Absorption disposal device for leakage of organic liquid hazardous chemicals

2022 - 07 - 21 发布

2022 - 11 - 01 实施

中国消防协会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 驱动气体、高分子吸收剂、规格、型号 .....	2
4.1 驱动气体 .....	2
4.2 高分子吸收剂 .....	2
4.3 规格 .....	3
4.4 型号 .....	3
5 性能要求 .....	3
5.1 使用温度范围 .....	3
5.2 充装量 .....	3
5.3 喷射性能 .....	4
5.4 处置性能 .....	4
5.5 使用温度喷射性能 .....	4
5.6 振撞后的喷射性能 .....	4
5.7 间歇喷射性能 .....	4
5.8 密封性能 .....	4
5.9 手持式处置装置机械强度 .....	4
5.10 结构要求 .....	5
5.11 推车式处置装置车架和行驶性能 .....	6
5.12 抗腐蚀性能 .....	7
5.13 虹吸管 .....	7
5.14 塑料件要求 .....	7
5.15 外观 .....	7
5.16 压力指示器 .....	7
6 试验方法 .....	8
6.1 喷射性能试验 .....	8
6.2 密封试验 .....	9
6.3 振动试验 .....	9
6.4 冲击试验 .....	10
6.5 结构强度试验 .....	10
6.6 操作力试验 .....	10
6.7 行驶性能试验 .....	10
6.8 腐蚀试验 .....	11
6.9 外观检查 .....	11
6.10 处置装置性能试验 .....	11
7 标志 .....	11

8 包装和运输 .....	11
9 手册 .....	11
9.1 使用者手册 .....	11
9.2 维修手册 .....	12
10 检验规则 .....	12

经复审 继续实施

## 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。

本文件由中国消防协会提出，归口单位为中国消防协会。

本文件起草单位：明光猛将消防设备有限公司、应急管理部天津消防研究所、合肥宸为新材料科技有限公司、山东国泰科技有限公司、北京市通州区消防救援支队。

本文件主要起草人：李亮、许晓元、李善诚、朱红亚、范永明、李毅、陈佳泽、李晶晶、戎凤仪、陈红光、王鹏飞、陈晔、李紫婷、沈向洋、岳仁兴。

本文件为首次制订。

经复审 继续实施

# 有机液体危化品泄漏物吸收处置装置

## 1 范围

本文件规定了有机液体危化品泄漏物吸收处置装置的术语和定义、规格和型号编制、性能要求、试验方法、标志、包装和运输、手册及检验规则。

本标准适用于基于高分子吸收剂的各种有机液体危化品泄漏物吸收处置装置(以下简称:处置装置)。

处置装置吸收固化范围为大多数常见有机液体危化品,如:烷烃(正己烷、环戊烷等)、不饱和烃(1-己烯、1-己炔等)、芳香烃(苯、甲苯等)、酯类(乙酸乙酯、苯甲酸甲酯等)、醚类(乙醚等)、酮类(丙酮、丁酮等)、醛类(十一醛等)、杂环化合物(四氢呋喃、环氧丙烷等)、成品油类(汽油等)等液体\*。本装置不能处置危化品着火事故。处置完成后,危化品易燃、有毒有害的特性不发生改变,需将处置后的混合物安全回收处理。

\* 1、由于有机液体危化品种类繁多,此处对于装置处置吸收范围为部分分类的不完全举例,不完全涵盖此大类中的所有液体化学品。使用目前市售的高分子吸收剂,从常见有机液体危化品中选取部分作为测试液体,经第三方测试,可吸收有机液体危化品见附录A。

2、对于未在附录中标明的化学品,应使用本标准5.4规定的方法进行试验后判断是否适用。

## 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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3864-2008 工业氮

GB 4066-2017干粉灭火剂

GB 4351.1-2005 手提式灭火器 第1部分:性能和结构要求

GB/T 4351.3-2005 手提式灭火器 第3部分:检验细则

GB 8109-2005 推车式灭火器

GB 17930-2016车用汽油

HG/T 5310-2018 高分子吸收剂

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**有机液体危化品泄漏物吸收处置装置** Absorption disposal device for leakage of organic liquid dangerous chemicals

能在其内部压力作用下,将所装的高分子吸收剂喷出以吸收处置有机液体危化品泄漏物的处置装置。

### 3.2

**高分子吸收剂** Polymer absorbent

一种具有网格结构、含有疏水基团的低交联度聚合物,其疏水基团和液体有机化学品分子之间的范德华力可使该化学品被吸收并保持于它的分子结构中,自身体积膨胀 50%以上,在过量的液体有机化学品中至少 70%的材料不溶。

### 3.3

**吸收倍率** absorption rate

高分子吸收剂在特定时间内对特定有机液体危化品吸收的质量与其自身的质量之比。

## 3.4

**有效喷射时间 effective discharge time**

处置装置在喷射控制阀完全开启状态下,自吸收剂从喷嘴开始喷出至喷射流的气态点出现的这段时间。

## 3.5

**完全喷射 complete discharge**

在控制阀保持完全开启状态下,当处置装置喷射达到内部压力与外部压力相等时,称为完全喷射。

## 3.6

**喷射距离 bulk range**

处置装置喷射了 50%的吸收剂时,喷射流的最远点至处置装置喷嘴之间的水平距离。

## 3.7

**喷射滞后时间 delayed-action time of discharge**

处置装置的控制阀门开启或达到相应的开启状态时起,至吸收剂从喷嘴开始喷出的时间。

## 3.8

**喷射剩余率 rate of residual extinguishing medium**

额定充装的处置装置在完全喷射后,内部剩余的吸收剂量相对于喷射前处置装置充装量的质量百分比。

## 3.9

**工作压力 ( $P_s$ ) service pressure**

按额定充装和加压的处置装置在 20℃环境中放置 18h 后的内部平衡压力。

## 3.10

**最大工作压力 ( $P_{ms}$ ) maximum service pressure**

按额定充装和加压的处置装置在 60℃环境中放置 24h 后的内部平衡压力。

## 3.11

**试验压力 ( $P_t$ ) test pressure**

处置装置受压部分水压试验时加压的压力。

## 3.12

**最小爆破压力 ( $P_b$ ) minimum burst pressure**

处置装置受压部分被加压至破裂时的压力。

## 4 驱动气体、高分子吸收剂、规格、型号

## 4.1 驱动气体

处置装置作驱动气体的氮气应符合GB/T3864-2008的规定。

## 4.2 高分子吸收剂

高分子吸收剂的主要性能应符合表1的规定。

表 1 高分子吸收剂的主要性能

项目	技术要求	备注
松密度 / (g/mL)	公布值 $\pm 0.07$ , 且 $\geq 0.5$	按 GB4066-2017 中 6.2 进行测试
含水率(质量分数) / %	$\leq 1.8$	按 GB4066-2017 中 6.3 进行测试

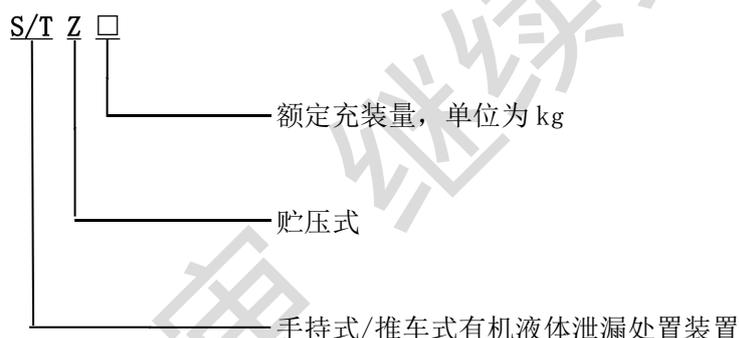
流动性 / s	≤7.0	按 GB4066-2017 中 6.5 进行测试
斥水性	不吸水, 不结块	按 GB4066-2017 中 6.6 进行测试
抗结块性 (针入度) /mm	≥30	按 GB4066-2017 中 6.7 进行测试
耐低温性 / s	≤5	按 GB4066-2017 中 6.9 进行测试
吸收倍率	≥7 倍 (92#汽油)	采用 92#车用汽油 (GB 17930-2016) 按 HG/T5310-2018 中 5.5 进行测试
	≥5 倍 (乙酸乙酯) ≥8 倍 (1,2 二氯乙烷) ≥4.5 倍 (环己烷) ≥5.5 倍 (苯)	按 HG/T5310-2018 中 5.5 进行测试

### 4.3 规格

处置装置的规格按充装移动形式不同, 分为手持式和推车式两种。手持式处置装置按吸收剂质量划分, 系列规格分为1kg、2.5kg、4kg、6kg共4种, 推车式处置装置按吸收剂质量划分, 系列规格分为25kg、35kg共2种。

### 4.4 型号

有机液体危化品泄漏处置装置型号编制方法如下:



示例: 额定充装量为 6Kg 的贮压式手持式有机液体危化品泄漏处置装置, 其型号表示为 SZ6。

## 5 性能要求

### 5.1 使用温度范围

处置装置的正常使用温度范围: -20℃~+55℃。

### 5.2 充装量

处置装置的吸收剂充装量及误差应符合表2的规定。

表 2 处置装置的吸收剂充装量

处置装置类型	吸收剂量	允许误差
手持式	1Kg	±5.0%
	2.5Kg	±5.0%
	4Kg	±2.0%
	6Kg	
推车式	25Kg	±2.0%
	35Kg	

### 5.3 喷射性能

处置装置在20℃时，其喷射性能应符合表3的规定。

表3 处置装置的喷射性能（20℃）

处置装置类型	吸收剂量	喷射滞后时间/s	有效喷射时间/s	喷射距离/m
手持式	1Kg	≤5	≥8	≥2.5
	2.5Kg			
	4Kg		≥10	≥3
	6Kg			
推车式	25Kg	≥30	≥4	
	35Kg			

### 5.4 处置性能

处置装置吸收固化液体危化品的性能按6.10的方法进行测试评估。

### 5.5 使用温度喷射性能

处置装置在使用温度范围内，按6.1.1-6.1.2进行试验，应满足下列要求：

- 处置装置应能正常工作；
- 喷射滞后时间不应大于5s；
- 在完全喷射后，手持式处置装置喷射剩余率不应大于15%，推车式处置装置喷射剩余率不应大于10%。

### 5.6 振撞后的喷射性能

手持式处置装置按6.1.3的方法进行试验，试验后装置应能正常使用，操作安全，喷射滞后时间不应大于5s，喷射剩余率不应大于15%

### 5.7 间歇喷射性能

处置装置按6.1.4的方法进行试验，从打开喷射控制阀至吸收剂喷出的时间不应大于1s，并且在关闭喷射控制阀后的1s内应停止吸收剂的喷出。在完全喷射后，手持式处置装置喷射剩余率不应大于15%，推车式处置装置喷射剩余率不应大于10%。

### 5.8 密封性能

5.8.1 应用6.2.1的方法检查压力，手持式处置装置每年的压力降低值不应大于工作压力的10%，推车式处置装置每年的压力降低值不应大于工作压力的5%。

5.8.2 可间歇喷射的手持式处置装置在部分喷射后的泄漏量应按6.2.2检验，处置装置喷射后5min，测量其内部的压力值不应小于前次测量值的75%。

5.8.3 推车式处置装置按6.2.3进行气密试验时，不应有气泡产生。

### 5.9 手持式处置装置机械强度

5.9.1 手持式处置装置应按6.3进行振动试验。试验后处置装置（及处置装置固定架）不应产生脱离、开裂及明显变形，并能正常喷射，其最小有效喷射时间、喷射滞后时间及喷射剩余率应符合5.3和5.4的规定。

5.9.2 手持式处置装置应按6.4进行冲击试验，试验时处置装置不应出现吸收剂释放现象，试验后按6.5.1进行水压试验，应无泄漏、破裂等现象。

## 5.10 结构要求

### 5.10.1 筒体

处置装置筒体应有足够的机械强度，其中：

#### 5.10.1.1 手持式处置装置筒体要求

5.10.1.1.1 筒体、受内压的器头及筒体和器头的连接件等，应按照 6.5.1 进行水压试验。每个手持式处置装置筒体都应进行水压试验，水压试验压力为： $P_t = 1.5 \times P_{ms}$ ，且应不大于 2.0 MPa。试验中不应有泄漏、破裂和可见的变形。

5.10.1.1.2 筒体、受内压的器头及筒体和器头的连接件等，应按照 6.5.2 进行爆破试验，最小爆破压力为： $P_b = 3.6 \times P_{ms}$ ，且应不小于 5.5 MPa；爆破时，筒体不应产生碎片或有部件弹出，爆破应呈塑性破坏，及爆破时其容积的膨胀量不应小于原容积的 10%；爆破也不应是由筒体材料中的任何缺陷造成；当爆破压力小于  $5.4 \times P_{ms}$  或 8.0MPa 中的较大值时，破坏不应发生在焊缝上。

5.10.1.1.3 筒体应按 6.5.3 进行压扁试验。试验后该筒体经  $P_t$  压力的水压试验，不应有泄漏、破裂等缺陷。

5.10.1.1.4 筒体应按 6.5.4 进行压力交变试验。试验后该筒体应无泄漏、破裂等缺陷，且应符合爆破试验的要求。

5.10.1.1.5 筒体材料应符合相应标准规定，并有材料质保书，且应保证材料质保书的有效性；与筒体相连接的部分，其制造或配合应避免应力集中，对于铜合金焊接的部分，其金属应与筒体的材料相一致。

5.10.1.1.6 高分子吸收剂充装量大于 3Kg 的处置装置，其结构应设计成无需支撑便能垂直放置。受压的筒体底部与地面应有 5mm 以上的间隙。如果受压筒体底部直径与地面接触，则其底部的厚度不应小于筒身部分最小厚度的 1.5 倍。

5.10.1.1.7 筒体采用不锈钢材料制造，应采用含碳量不大于 0.03% 的奥氏体不锈钢；不锈钢的封头和封底应采用完全退火的材料拉伸制成。筒体的测量壁厚不应小于或等于按公式计算的最小壁厚，并且不应小于 0.64mm。

$$S = \frac{D_o}{600} + K \quad (1)$$

式中： $S$ -----最小壁厚，单位为毫米（mm）

$D_o$ -----筒体外径，单位为毫米（mm）

$K$ -----系数，取 0.3 mm

#### 5.10.1.2 推车式处置装置筒体要求：

5.10.1.2.1 推车式处置装置的钢质焊接筒体的材料、设计、制造、检验规则和试验方法应符合 GB5100 的要求。应按照 6.5.1 进行水压实验，其中水压试验压力（ $P_t$ ）为 1.5 倍的最大工作压力（ $P_{ms}$ ），或 2.0MPa，取其中较大者。

5.10.1.2.2 筒体应按 6.5.4 进行压力交变试验。试验后该筒体应无裂缝、泄漏等缺陷，且应符合 GB5100 中爆破试验的要求。

5.10.1.2.3 与筒体相连的部件，其制造与配合应使应力集中和腐蚀危险最小。对于焊接的部分，其金属应与筒体的材料相一致。

5.10.1.2.4 筒体制造厂应获得进货材料的成分分析的合格证书，并保持检测的有效性。

### 5.10.2 器头、阀门

5.10.2.1 器头、阀门应设有在完全拆下前能将处置装置内部压力释放出来的泄压结构。以保证在带压情况下能够完全拆卸。

5.10.2.2 器头或阀门与筒体的螺纹连接件，应有 4 牙以上全螺纹相啮合，并且要求至少有 2 牙全螺纹相啮合时能泄压。

- 5.10.2.3 手持式处置装置，其瓶口内径不应小于 19mm；推车式处置装置，其瓶口内径不应小于 50mm。
- 5.10.2.4 处置装置的外螺纹颈座应有足够的高度，当在垫片移去时，器头或阀门不应碰到处置装置的封头。
- 5.10.2.5 器头或阀门应经受爆破试验压力 1min 而无破裂，试验方法应按 6.5.2 进行。
- 5.10.2.6 处置装置器头或阀门应由铜或铜合金、不锈钢等材料制造。

### 5.10.3 处置装置开启结构

处置装置的开启结构应简单、方便、灵活、性能可靠、并符合下列要求：

- 5.10.3.1 处置装置不应颠倒开启和使用。
- 5.10.3.2 处置装置的开启应由穿刺、打开密封等的方式来操作。
- 5.10.3.3 处置装置的开启机构应设有保险装置，保险装置的解脱力应区别于处置装置的开启动作且能显示处置装置是否启用过，试验方法按 6.6.1 进行，保险装置的解脱力应大于 20N，小于 100N。
- 5.10.3.4 处置装置的开启机构的开启动作应能一次完成，在 55℃时，其开启力或能量不应大于表 4 的规定，试验方法按 6.6.2 进行。

表 4 开启力或能量

处置装置类型	开启方式	最大开启力/N	最大能量/J
手持式	用一只手指	100	-
	用一只手	200	-
	冲击	-	2.0
推车式	操纵杆	300	-
	压吧杆	300	-
	冲击突头	-	3
	阀轮或球轮	5 (N·m)	-

- 5.10.3.5 处置装置应配有阀等间歇喷射机构，以保证处置装置在任何时候中断喷射，并符合下列要求：
- a) 处置装置在其最低使用温度和最高使用温度喷射时，其间歇喷射的滞后时间应不大于 1s，喷射剩余率推车式不大于 10%，手持式不大于 15%；
- b) 处置装置间歇喷射，阀门打开 2s，关闭 2s，直至喷射接受，不得出现停喷现象。

### 5.10.4 喷射软管、接头和喷射控制阀

- 5.10.4.1 对于吸收剂充装量 2.5kg 及以上的手持式处置装置，应配有喷射软管，软管长度不应小于 400mm（不包括接头和喷嘴长度），且应符合 GB4351.1-2005 中 6.10.6.1 至 6.10.6.3 的相关要求。
- 5.10.4.2 对于推车式处置装置应配有喷射软管，且应符合 GB8109-2005 中 6.10.7.1 至 6.10.7.4 的相关要求。

### 5.10.5 密封圈

处置装置所采用的密封垫圈、“O”型圈，其材料、性能应符合相应标准的规定。

### 5.10.6 提把

手持式处置装置应配有提把，该提把应有足够的强度和刚度，且应符合 GB4351.1-2005 中 6.10.10.1 至 6.10.10.3 的相关要求。

## 5.11 推车式处置装置车架和行驶性能

### 5.11.1 车架组件

推车式处置装置的车架组件应设计成具有固定和运载推车式处置装置所有部件和零件的功能,且当推车式处置装置在竖立的位置向任何方向翻倒时,该推车式处置装置筒体、喷射软管的固定单元和所有的其他部件应能得到保护。

### 5.11.2 喷射软管的固定装置

喷射软管组件和喷射控制阀应被安全地固定在贮藏盒或夹紧装置中。在危急的场合,喷射软管应能被快速简便地展开,并无绞缠。

### 5.11.3 行驶性能

5.11.3.1 推车式处置装置应设计成一个人能容易地在水平地面上和在有2%坡度的坡面上推(或拉)行。

5.11.3.2 推车式处置装置以竖立位置存放时,该车架应能靠自身的支撑稳固地竖立在地面上,当从竖直的位置倾斜 $10^{\circ}$ 时,应能靠自重返回其原位置。从竖直存放位置倾斜到推(或拉)行位置时,施加在手把上的力不应大于400N。推车式处置装置以斜躺位置存放时,从斜躺的存放位置抬起到推(或拉)行位置,则施加在手把手上的力不应大于400N。当在手把离地面垂直高度为 $(80\pm 5)$ cm的位置时,用来支撑手柄的力不应大于150N。

5.11.3.3 行驶机构应有足够的通过性能,在推(或拉)行过程中的最低位置(除轮子外)与地面间的间距不应小于100mm。

5.11.3.4 推车式处置装置在经受6.7所述的一系列试验后应符合下列要求:

- c) 应能按其工作的位置正常地喷射,在完全喷射后,喷射剩余率不应大于10%;
- d) 如车轮、轴和推车的配件出现损坏,其损害程度不应影响一个人正常移动推车式处置装置;
- e) 不应有焊缝开裂;
- f) 虹吸管不应移位;

### 5.12 抗腐蚀性能

处置装置应经受6.8的盐雾喷淋试验。试验后处置装置表面不应有明显的腐蚀、龟裂、脱落等缺陷,操作部件应能正常工作。推车式处置装置筒体采用切片取样,试验后,自试样外周轮廓线至内10mm处的外表面涂层不做评定。进行喷射试验时,开启机构和喷射控制阀的开启力或开启能量和保险解脱力应符合5.11.3.3和5.11.3.4的要求。处置装置上装有内部压力指示器的,则该指示器应密封,其内表面应无可见的水汽等现象。

### 5.13 虹吸管

应采用与吸收剂相容的材料制造。

### 5.14 塑料件要求

手持式处置装置上使用的塑料件应具有足够的强度和稳定性,且应符合GB4351.1-2005中6.11.1至6.11.6的相关要求。

推车式处置装置上使用的塑料件应具有足够的强度和稳定性,且应符合GB8109-2005中6.11.1至6.11.4的相关要求。

### 5.15 外观

5.15.1 处置装置外表涂层应色泽均匀,无龟裂、明显流痕、气泡、划痕、碰伤等缺陷。

5.15.2 电镀零件表面应无气泡、明显划痕、碰伤等缺陷。

5.15.3 焊接零件的焊缝应均匀,焊缝不应有可见的裂纹、气孔、弧坑、夹渣、未熔合及未焊透等缺陷。

5.15.4 钣金、冲压零件表面应无毛刺、皱纹及明显的机械损伤等缺陷。

5.15.5 铸造零件的表面应无气孔、砂眼、夹渣及裂纹等缺陷。

5.15.6 贴花应端正、平服,不缺边少字,无明显皱槽、气泡等缺陷,且经外部腐蚀试验后不应脱落。

### 5.16 压力指示器

处置装置应设有能指示其内部压力的指示器,压力指示器的性能应符合GB4351.1的相关规定。

## 6 试验方法

### 6.1 喷射性能试验

#### 6.1.1 20℃温度喷射性能试验

6.1.1.1 将装置称出质量后，放置在表 5 所示环境中

表 5 放置环境要求

规格	放置环境	保持时间
手持式处置装置	20℃±5℃	18h 以上
推车式处置装置	20℃±5℃	24h 以上

6.1.1.2 从 20℃±5℃环境中取出装置：

手持式处置装置：在1min内开始连续喷射。喷射时喷嘴保持水平，喷嘴的中心离地面1m。连续喷射时可测定有效喷射时间和喷射滞后时间。

推车式处置装置：在5min内开始连续喷射。试验时将喷射软管展开成工作状态，喷射控制阀（或喷筒）保持水平，且离地面1m高。先将喷射控制阀打开，然后开启推车式处置装置的操作机构，测定喷射滞后时间和有效喷射时间。

6.1.1.3 在喷射的同时，测定喷射距离。在喷射方向的侧面放置带有长度计量标记的标志物来指示水平距离。当装置喷射到 50%处置剂时，读出喷射流最远点至装置喷嘴之间的水平距离，即为装置喷射距离。

注：对喷射距离目测有困难的，也可采取辅助手段。

6.1.1.4 待喷射完全结束后再称重，计算出喷射剩余率。

#### 6.1.2 使用温度喷射性能试验

6.1.2.1 将处置装置按自然数列编号，并分别称重。

6.1.2.2 按表 6 的试验程序，改变处置装置的贮存温度。

表 6 温度周期

试验程序	持续时间	奇数编号的处置装置	偶数编号的处置装置
1	24h±1h	贮存在处置装置最低使用温度中（温度误差为±2℃）	贮存在处置装置最高使用温度中（温度误差为±2℃）
2	24h±1h	贮存在 20℃±5℃中	贮存在 20℃±5℃中
3	24h±1h	贮存在处置装置最高使用温度中（温度误差为±2℃）	贮存在处置装置最低使用温度中（温度误差为±2℃）

注：贮存温度是指试验箱（或室）内的温度。

6.1.2.3 手持式处置分别从高低温环境中取出后，在 1min 内进行喷射试验，测定喷射滞后时间和有效喷射时间。

6.1.2.4 将推车式处置装置从试验箱（或室）内取出，并按正常使用位置放置，在 5min 内进行连续喷射。试验时将喷射软管展开成工作状态，喷射控制阀（或喷筒）保持水平，且离地面 1m 高。先将喷射控制阀打开，然后开启推车式处置装置的操作机构，测定喷射滞后时间。如从试验箱（或室）内取出推

车式处置装置后，在5min内不能进行操作，则应采用适当的绝热方法来保持着推车式处置装置在试验箱（或室）内的温度直至喷射。

6.1.2.5 喷射结束后，再分别称重，算出喷射剩余率。

### 6.1.3 手持式处置装置振撞后的喷射性能试验

6.1.3.1 将手持式处置装置称重后，放置在 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 环境中保持18h或以上。

6.1.3.2 从 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 环境中取出，将手持式处置装置以直立状态，自15mm高度以1Hz的频率向水平放置的厚 $60\text{mm}\pm 1\text{mm}$ 、长 $300\text{mm}\pm 5\text{mm}$ 、宽 $300\text{mm}\pm 5\text{mm}$ 的钢板上自由跌落500次。

6.1.3.3 将经自由跌落500次的手持式处置装置取下，取下后不能受振动或摇动，任何按6.1.1的方法进行喷射试验，测出喷射滞后时间和喷射剩余率。

### 6.1.4 间歇喷射性能试验

#### 6.1.4.1 手持式处置装置间歇喷射性能试验

6.1.4.1.1 将手持式处置装置按自然数列编号，并分别称重。

6.1.4.1.2 将奇数编号的手持式处置装置放入处置装置最高使用温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 中保持24h或以上，将偶数编号的手持式处置装置放入处置装置最低使用温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 中保持24h或以上。

6.1.4.1.3 手持式处置装置分别从高低温环境中取出后，在1min内开始间歇喷射。喷射2s，关闭2s，直至喷射结束，并测定每次开启的喷射滞后时间。

6.1.4.1.4 喷射结束后，再分别称重，算出喷射剩余率。

#### 6.1.4.2 推车式处置装置间歇喷射性能试验

6.1.4.2.1 将2具推车式处置装置分别称出质量。

6.1.4.2.2 将2具推车式处置装置分别放置在 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 和 $(55\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的试验箱（或室）内保持24h以上。

6.1.4.2.3 将推车式处置装置从试验箱（或室）内取出，并按正常使用位置放置，在5min内进行间歇喷射。试验时将喷射软管展开成工作状态，喷射控制阀（或喷筒）保持水平，且离地面1m高。先开启推车式处置装置的操作机构，然后将喷射控制阀打开，由喷射控制阀控制，开启5s，关闭5s，循环进行直至完全喷射。

6.1.4.2.4 喷射结束后，再分别称重，算出喷射剩余率。

## 6.2 密封试验

### 6.2.1 称重法

将处置装置称量，然后放置在室内常温下。分别在第30天、第90天、第120天复称量，当质量发生减少，则表示发生了泄漏。

### 6.2.2 间歇喷射密封试验

将间歇喷射的处置装置放置在 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境中24h后取出，在1min内进行喷射。当达到最小有效喷射时间1/2时停止喷射，迅速重新放入 $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境中测出处置装置的质量或内压；5min后，再测量其质量或内压。

### 6.2.3 浸水法

将推车式处置装置的车架、喷射软管等附件卸下后，浸没在水温不低于 $5^{\circ}\text{C}$ 的清水槽中，保持30min，并注意观察。

## 6.3 振动试验

6.3.1 将手持式处置装置以直立状态固定在振动台的夹具中，对带有专用固定架的处置装置，应将处置装置装在固定架中，然后将固定架固定在振动夹具中。

6.3.2 依次改变振动台的振动方向，按下列参数陆续进行：

a) 以垂直、水平、侧向三个方向按下列参数进行扫频振动

频率 (Hz)	振幅 (mm)
10~19	0.75±0.08
20~39	0.50±0.05
40~60	0.25±0.03

每个频率振动 5min, 以 2 Hz 为单位逐步增加频率值和振幅;

b) 以 a) 中产生共振的频率值每个方向振 2h; 如无共振, 则按下列参数进行振动:

- 1) 频率 40 Hz;
- 2) 振幅 0.25 mm±0.03mm;
- 3) 持续时间 2h。

6.3.3 经振动试验后的处置装置应按 6.1.1 进行喷射试验, 测出喷射时间、喷射滞后时间和喷射剩余率。

#### 6.4 冲击试验

按GB 4351.1-2005中7.6规定的方法试验。

#### 6.5 结构强度试验

##### 6.5.1 水压试验

6.5.1.1 手持式处置装置水压试验要求按 GB4351.1-2005 中 7.8.1 规定的方法试验。

6.5.1.2 推车式处置装置水压试验要求按 GB8109-2005 中 7.8.2 规定的方法试验。

##### 6.5.2 爆破试验

6.5.2.1 手持式处置装置爆破试验要求按 GB4351.1-2005 中 7.8.2 规定的方法试验。

6.5.2.2 推车式处置装置爆破试验要求按 GB8109-2005 中 7.8.3 规定的方法试验。

##### 6.5.3 压扁试验

按GB4351.1-2005中7.8.3规定的方法试验

##### 6.5.4 压力交变试验

将筒体安装在试验台上, 试验台结构应保证筒体不受外力, 试验采用水作加压介质, 水温不低于5℃。试验用压力指示仪精度不应低于1.6级, 量程应满足被测压力的要求。

试验压力从零到处置装置规定的水压试验压力再回到零, 每分钟循环6次, 其中手持式处置装置进行5000次, 推车式处置装置进行1000次, 试验后进行爆破试验。

#### 6.6 操作力试验

用于操作力试验的测力仪误差不应大于被测力的±5%。

##### 6.6.1 保险装置解脱力

将测力仪于处置装置的保险装置相连接, 拉脱保险, 测得解脱力, 试验结果应符合5.11.3.3的规定。

##### 6.6.2 操作机构开启力

将处置装置放入55.0℃环境中保持24h或以上, 取出后在1min内测定开启力。试验时, 用测力仪与处置装置开启机构连接, 开启处置装置, 测得开启力。

推车式处置装置的冲击最大能量3J是由1个圆柱体的钢锤获得, 钢锤的直径为75mm, 重4Kg。该试验被放置在一个能使钢锤从75mm高度垂直自由落下的结构内部进行。冲击必须被施加在通常直接用来开启推车式处置装置的位置上。

试验结果应符合5.10.3.4的规定。

#### 6.7 行驶性能试验

按GB 8109-2005中7.5规定的方法试验。

## 6.8 腐蚀试验

6.8.1 手持式处置装置试验要求按GB 4351.1-2005中7.7.1规定的方法试验。

6.8.2 推车式处置装置试验要求按GB 8109-2005中7.6.1规定的方法试验。

## 6.9 外观检查

对照5.14的规定，逐条目测。

## 6.10 处置装置性能试验

将处置装置放在干净的地面，保持喷射中心距离地面1m进行连续喷射，喷射结束后，在吸收剂喷射范围内随机选取三个点（每个取样点保持0.5 m间隔）分别对高分子吸收剂取样，取样质量为 $12 \pm 0.5$  g，取样后立刻按HG/T 5310-2018中5.5的方法分别对三个取样点样品的吸收倍率进行测试，装置内高分子吸收剂的吸收倍率取三组样品的平均值。根据装置的剩余率及装置内高分子吸收剂实测的吸收倍率测算装置的处置性能。

## 7 标志

7.1 处置装置应有铭牌贴在筒体上或印刷在筒体上，并应包括下列内容：

- a) 处置装置的名称和型号；
- b) 使用温度范围；
- c) 驱动气体名称和压力；
- d) 水压试验压力；
- e) 有效期；
- f) 生产厂名称或代号；
- g) 操作说明；
- h) 再充装说明和日常维护说明；
- i) 可以处置的液体危化品的范围；
- j) 铭牌上注明适用物质和不适应物质。并注明“除铭牌上注明适用/不适用的危化品外，请咨询厂家后使用”等警示性文字标识。

7.2 生产连续序号和生产厂的水压试验压力应被永久性地标志在处置装置筒体不受压底圈上或一个不可转换的铭牌上。

7.3 生产年份(或年份的最后2位数字)应被永久性地标志在处置装置筒体不受压底圈上或一个不可转换的铭牌上。

## 8 包装和运输

处置装置的包装应符合运输和贮存的要求，出口包装应按出口包装的规定执行。包装箱外面应有下列内容：

- a) 产品型号（名称）及规格；
- b) 内装数量（具）；
- c) 包装箱外形尺寸 z: 长（mm）×宽（mm）×高（mm），
- d) 整体重量（kg）；
- e) 产品出厂日期或序号；
- f) 制造厂名称及地址；
- g) “小心轻放”、“注意防潮”、“严禁暴晒”等包装储运图示标志（GB/T 191）。

## 9 手册

### 9.1 使用者手册

每具处置装置应提供一份使用者手册。手册应包含对处置装置的安装、操作和检查所必要的说明、警告和提示。对处置装置的维修和再充装应提示用户阅读该生产厂的维修手册。

## 9.2 维修手册

生产厂应为每种类型的处置装置备有一份维修手册。当用户要求时它应可以被得到。手册应包含：

- a) 必要的说明、警告和提示、维修设备的说明，以及推荐维修的说明；
- b) 提供所有可替换部件的一览表；
- c) 指明配在处置装置上的压力指示器不能用作充压时的压力计量仪器，如充压用的压力源是一个高压气源，则应使用减压器。

## 10 检验规则

10.1 处置装置应经制造厂技术检验部门检验，保证处置装置质量符合本标准要求。

10.2 产品进行型式检验、进出口检验及仲裁检验，应按本标准规定的试验方法进行。

经复审 继续实施

## 附录 A

附表 经测试可吸收有机液体危化品表

序号	有机液体危化品
1	二甲苯
2	二氯甲烷
3	正己烷
4	乙酸乙酯
5	苯
6	1,2-二氯乙烷
7	丙烯酸辛酯
8	2-乙基苯酚
9	戊基苯
10	苯甲酸甲酯
11	正葵烷
12	1-己烯
13	乙酸苯酯
14	丙酸
15	环氧丙烷
16	环戊烷
17	1-壬烯
18	1-辛醛
19	十一醛
20	1-十八烯
21	1-己炔
22	2,4-二甲基-3-环己烯-1-甲醛
23	正十六烷
24	正丁基苯
25	丁酮
26	壬炔
27	甲苯
28	乙醚
29	丙酮
30	苯乙烯
31	四氯乙烯
32	四氢呋喃
33	汽油
34	煤油
35	氯仿
36	四氯化碳