



中华人民共和国国家标准

GB/T 47434—2026

消防应急救援装备 输转装备通用技术条件

Fire emergency rescue equipments—General specification for transport equipments

2026-04-30 发布

2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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 分类和型号	2
4.1 分类	2
4.2 型号	2
5 技术要求	3
5.1 消防输转泵	3
5.2 有毒物质密封桶	5
5.3 消防集污袋	6
5.4 消防围油栏	6
5.5 消防吸附垫	6
5.6 输转管路及附件	7
5.7 耐气候老化要求	7
5.8 标志	7
6 试验方法	7
6.1 消防输转泵	7
6.2 有毒物质密封桶	9
6.3 消防集污袋	9
6.4 消防围油栏	10
6.5 消防吸附垫	10
6.6 输转管路及附件	10
6.7 耐气候老化试验	10
6.8 标志检查	10
7 检验规则	11
7.1 出厂检验	11
7.2 型式检验	11
8 包装、运输、贮存	11
8.1 包装	11
8.2 运输	12
8.3 贮存	12

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。

本文件由国家消防救援局提出。

本文件由全国消防标准化技术委员会(SAC/TC 113)归口。

本文件起草单位：应急管理部上海消防研究所、浙江省消防救援总队、陕西省消防救援总队、陕西航天动力高科技股份有限公司、扬中市通发实业有限公司、浙江华球消防设备有限责任公司。

本文件主要起草人：严攸高、吴圣禹、浦小海、袁焱华、顾海昕、钱铖、王毅、金忠升、陆海强、傅炜荣。

消防应急救援装备 输转装备通用技术条件

1 范围

本文件规定了消防输转装备的技术要求、分类和型号、检验规则及包装、运输、贮存,并描述了输转装备的试验方法。

本文件适用于汽油、煤油、苯、乙醚、甲醇、乙醇、乙醛,二乙胺、丙酮、二硫化碳、甲酸甲酯、环己烷、乙腈、三乙胺等液态危险化学品输转、收集的输转装备的设计、研发和生产。

其他突发性灾害事故所用的输转装备参照本文件。

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 755 旋转电机 定额与性能
- GB/T 1147.1 中小功率内燃机 第1部分:通用技术规范
- GB/T 1147.2 中小功率内燃机 第2部分:试验方法
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温
- GB/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求
- GB/T 3836.2 爆炸性环境 第2部分:由隔爆外壳“d”保护的设备
- GB/T 16422.2—2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯
- GB/T 34621—2017 围油栏
- JB/T 5135.1 通用汽油机 第1部分:技术规范
- JB/T 5135.2 通用汽油机 第2部分:台架性能试验方法
- JB/T 5135.3 通用汽油机 第3部分:可靠性、耐久性试验与评定方法
- JB/T 7444 空气热老化试验箱

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

输转装备 transport equipment

适用于汽油、煤油、苯、乙醚、甲醇、乙醇、乙醛,二乙胺、丙酮、二硫化碳、甲酸甲酯、环己烷、乙腈、三乙胺等液态危险化学品输转、收集的消防救援器械、装置等的总称。

注:包括消防输转泵、有毒物质密封桶、消防集污袋、消防围油栏、消防吸附垫等。

3.2

消防输转泵 fire transport pump

在化学泄漏事故中,用作输送各类液态危险化学品的专用泵。

3.3

有毒物质密封桶 sealed barrel for toxic substances

收集、存储和运输液态危险化学品,且具有密封功能的桶型容器。

3.4

消防集污袋 contaminant collection bag

收集、存储液态危险化学品的软袋。

3.5

消防围油栏 oil containment boom for firefighting

用于围控浮油及漂浮物的栅栏。

3.6

消防吸附垫 adsorption pad

由吸液材料制成,用于吸附泄漏现场各类液态危险化学品的垫片。

4 分类和型号

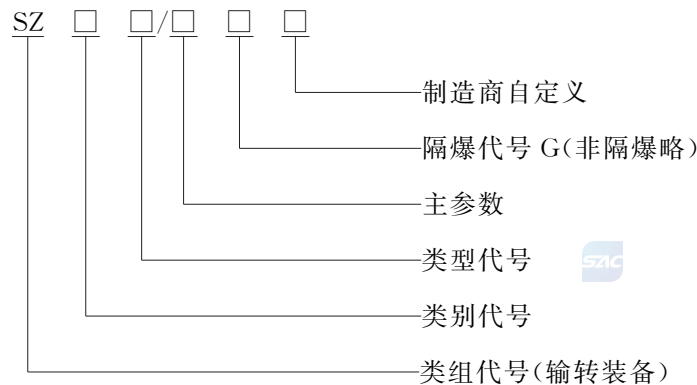
4.1 分类

输转装备按功能分类:

- a) 消防输转泵;
- b) 有毒物质密封桶;
- c) 消防集污袋;
- d) 消防围油栏;
- e) 消防吸附垫。

4.2 型号

输转装备的型号由类组代号、类别代号、类型代号、主参数、隔爆代号和制造商自定义组成。输转装备的型号编制方法如下:



具体代号如表 1 所示。

表 1 输转装备代号

输转装备		类别代号	类型代号	主参数
消防输转泵	手动型	B	S	输转流量/(L/min)
	机动型		J	
	水轮驱动型		L	
	气动型		Q	

表 1 输转装备代号 (续)

输转装备		类别代号	类型代号	主参数
有毒物质密封桶		T	—	容积/L
消防集污袋		D	—	容积/m ³
消防围油栏	充气式	W	C	总高/mm
	固体浮体式		G	
消防吸附垫		X	—	吸液倍数
注：“—”表示无此规格。				

示例 1:

SZBS/35 表示输转流量为 35 L/min 的手动型消防输转泵。

示例 2:

SZBJ/300G 表示输转流量为 300 L/min、隔爆的机动型消防输转泵。

示例 3:

SZBQ/50 表示输转流量为 50 L/min 的气动型消防输转泵。

示例 4:

SZT/75 表示容积为 75 L 的有毒物质密封桶。

示例 5:

SZD/5 表示容积为 5 m³ 的消防集污袋。

示例 6:

SZWC/2000 表示总高为 2 000 mm 的充气式消防围油栏。

示例 7:

SZX/15 表示最大可吸附液体质量为自身质量 15 倍的消防吸附垫。

5 技术要求

5.1 消防输转泵

5.1.1 外观



消防输转泵表面的涂漆层应光洁,应无气泡、明显流痕、龟裂等影响外观质量的缺陷;铸件表面应光洁,应无裂纹、气孔、缩孔、砂眼等影响强度及性能的缺陷。

5.1.2 耐腐蚀性能

消防输转泵的过流部件应采用铜或耐腐蚀性能不低于 06Cr19Ni10 不锈钢的材料制造;采用其他材料制造的应进行防腐蚀处理并进行盐雾腐蚀试验,试验后应能正常操作使用,且无起层、剥落或肉眼可见的点蚀凹坑。

5.1.3 稳定性

消防输转泵在与水平面呈 15° 的倾斜面上应能正常工作;消防输转泵工作时不应出现滑移或倾翻现象。

5.1.4 止回阀

消防输转泵的出口处应安装止回阀。


5.1.5 可靠性

5.1.5.1 连续运转性能

机动型消防输转泵和水轮驱动型消防输转泵进行连续运转试验后,应工作正常,无泄漏和异常现象,紧固件及自锁装置不应因振动等原因而产生松动。

5.1.5.2 连续动作性能

手动型消防输转泵进行连续动作性能试验后,应工作正常,无泄漏或卡阻现象,紧固件及自锁装置不应因振动等原因而产生松动,且手柄的操作力应不大于 350 N。

5.1.6 机动消防输转泵动力源 

使用电动机的机动型消防输转泵,其电动机应符合 GB/T 755 的要求;使用汽油机的机动型消防输转泵,其汽油机应符合 JB/T 5135.1 的要求;使用柴油机的机动型消防输转泵,其柴油机应符合 GB/T 1147.1 和 GB/T 1147.2 的要求。

5.1.7 输转性能

手动型消防输转泵的输转性能应符合表 2 的规定。

表 2 手动型消防输转泵性能参数

序号	输转流量 L/min	吸入口/排出口直径 mm	允许杂质最大尺寸 mm
1	≥35	≥18	4
2	≥45	≥32	6
3	≥55	≥40	8
4	≥100	≥50	12

机动型消防输转泵的输转性能应符合表 3 的规定。

表 3 机动型消防输转泵性能参数

序号	输转流量 L/min	工作压力 MPa	吸深 m	吸入口/排出口直径 mm	允许杂质最大尺寸 mm
1	≥80	≥0.3	≥3	≥40	10
2	≥120				
3	≥150				
4	≥200				
5	≥250		≥5	≥50	12
6	≥300				
7	≥500				

水轮驱动型消防输转泵的输转性能应符合表 4 的规定。

表 4 水轮驱动型消防输转泵性能参数

序号	输转流量 L/min	工作压力 MPa	吸深 m	吸入口/排出口直径 mm	允许杂质最大尺寸 mm
1	≥150	≤0.2	≥5	50	12
2	≥350				
3	≥400				
4	≥480	≤0.3	≥6		

气动型消防输转泵的输转性能应符合表 5 的规定。

表 5 气动型消防输转泵性能参数

序号	输转流量 L/min	真空度 kPa
1	≥50	≥20
2	≥100	≥25

5.1.8 密封性能

消防输转泵的受压部分进行密封试验后,各连接部位应无渗漏现象。

5.1.9 高低温性能

消防输转泵进行高低温试验后,应能正常工作。

5.1.10 隔爆性能

具有隔爆要求的消防输转泵,其配备的隔爆外壳应符合 GB/T 3836.2 中“db”保护等级要求,并符合 GB/T 3836.1 的要求。

5.2 有毒物质密封桶

5.2.1 耐腐蚀性能

有毒物质密封桶进行盐雾腐蚀试验后,应能正常使用,无变形或渗漏。



5.2.2 密封性

有毒有害物质密封桶锁住桶盖后,应无渗漏现象。

5.2.3 容积和质量

有毒物质密封桶的容积和质量应符合表 6 的规定。

表 6 有毒物质密封容积和质量

序号	容积 L	质量 kg
1	≥ 75	≤ 8
2	≥ 250	≤ 25
3	≥ 350	≤ 30

5.2.4 取样口

有毒物质密封桶的桶盖上应设置取样口。

5.3 消防集污袋

5.3.1 耐腐蚀性能

消防集污袋进行盐雾腐蚀试验后,应能正常使用,无渗漏。

5.3.2 密封性

消防集污袋封住袋口后,应无渗漏现象。

5.3.3 容积和质量

消防集污袋的容积和质量应符合表 7 的规定。

表 7 消防集污袋容积和质量

序号	容积 m^3	质量 kg
1	≥ 1	≤ 20
2	≥ 3	≤ 35
3	≥ 5	≤ 45
4	≥ 10	≤ 75

5.4 消防围油栏

5.4.1 外观质量

消防围油栏本体外观质量应符合 GB/T 34621—2017 中 6.3.1 的规定。

5.4.2 总高、最小浮重比和最小总抗拉强度性能

消防围油栏的总高、最小浮重比和最小总抗拉强度性能应符合 GB/T 34621—2017 中 6.1 的规定。

5.5 消防吸附垫

5.5.1 耐腐蚀性能

消防集污袋进行盐雾腐蚀试验后,应能正常使用,无渗漏。

5.5.2 吸附倍数

消防吸附垫吸附倍数应不小于 12。

5.6 输转管路及附件

输转装备使用的输转管路及附件应采用铜或耐腐蚀性能不低于 06Cr19Ni10 不锈钢的耐腐蚀材料制造；采用其他材料制造的应进行防腐蚀处理并进行盐雾腐蚀试验，试验后应能正常操作使用，且无起层、剥落或肉眼可见的点蚀凹坑。

5.7 耐气候老化要求

5.7.1 耐热空气老化性能

本体或者接触输转物质的关键部件等采用非金属材料的输转装备，进行耐热空气老化试验后，不应出现裂纹、断裂或影响正常使用的缺陷。

5.7.2 耐紫外线辐射性能

本体或者接触输转物质的关键部件等采用非金属材料的输转装备，进行耐紫外线辐射试验后，不应出现裂纹、断裂或影响正常使用的缺陷。

5.7.3 耐温水老化性能

本体或者接触输转物质的关键部件等采用非金属材料的输转装备，进行耐温水老化试验后，不应出现裂纹、断裂或影响正常使用的缺陷。

5.8 标志

产品应设有永久性中文铭牌，至少标注产品名称、型号、厂名、制造日期、出厂编号、执行标准号等内容。

6 试验方法

6.1 消防输转泵

6.1.1 外观检查

目测消防输转泵外观质量。

6.1.2 耐盐雾腐蚀试验

6.1.2.1 试验前用温水对消防输转泵表面清洗，不应留有油腻、污物。清洗时不应使用磨料或溶剂。

6.1.2.2 盐雾试验箱的试验溶液由蒸馏水加入氯化钠配制而成。浓度为 (50 ± 1) g/L，pH 在 25℃ 时为 6.5~7.2。盐雾试验箱内的温度应保持在 $35 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ ，喷雾速率为 1 mL/h~2 mL/h（有效面积为 80 cm² 的收集器，放入试验箱内 24 h 所测得的平均喷雾速率）。试验周期为 72 h，试验周期内喷雾应连续。

6.1.2.3 试验结束后，从试验箱内取出消防输转泵，用温水清洗干净，仔细检查消防输转泵及附件表面腐蚀情况。

6.1.3 稳定性试验

将消防输转泵放置在与水平面呈 15°的倾斜面上进行输转操作,检查操作时的稳定性。

6.1.4 止回阀检查

检查消防输转泵出口止回阀的安装情况。

6.1.5 可靠性试验

6.1.5.1 连续运转性能试验

机动输转泵和水轮输转泵的输转出口接流量计,启动输转泵并达到额定流量后连续运转 4 h,整个运转不间断。采用汽油机或柴油机的机动输转泵应通过外接油箱供油保证连续运转试验不因燃油耗尽而中断。

6.1.5.2 连续动作性能试验

将手动输转泵吸液部件浸没在清水中,操作手动输转泵的手柄或摇杆进行吸液输转,连续动作 50 次;用测力计对操作手柄或摇杆完成一次动作时的操作力进行测量。

6.1.6 机动型输转泵动力源试验

按照 JB/T 5135.2 和 JB/T 5135.3 规定的试验方法,对机动型输转泵的汽油机动力源进行性能试验,或检查检验报告。

按照 GB/T 755 规定的试验方法,对机动型输转泵的电动动力源进行性能试验,或检查检验报告。

按照 GB/T 1147.2 规定的试验方法,对机动型输转泵的柴油机动力源进行性能试验,或检查检验报告。

6.1.7 输转性能试验

6.1.7.1 工作压力、吸入口/排出口直径检查

用精度不低于 1.6 级的压力表检查消防输转泵的工作压力;用精度不低于 0.1 mm 级的游标卡尺检查消防输转泵的吸入口/排出口直径。

6.1.7.2 输转流量试验

根据消防输转泵的流量选择适宜容积的计量罐,启动消防输转泵,待达到额定输转流量并稳定后,将输转的目标液体输入计量罐内,输转时间不少于 30 s 后立即移开,然后测出计量罐内水的体积或质量,并计算出消防输转泵的流量。也可用标定的流量计直接测量流量。

6.1.7.3 真空度试验

将消防输转泵接吸水管,放尽消防输转泵和吸水管中的余水,封闭吸水管进口,使其不漏气;关闭出水阀,用引水装置排除消防输转泵和吸水管内的空气至最大真空度,立即关闭引水装置,记录此时的最大真空度。

6.1.7.4 吸深试验

将机动型消防输转泵、水轮驱动型消防输转泵分别在表 3、表 4 规定的吸深处进行运转试验,检查试验时的工作压力和输转流量参数。

6.1.7.5 允许杂质最大尺寸试验

取直径分别为 4 mm、6 mm、8 mm、10 mm、12 mm 的钢球各 1 粒放入 1 m³ 水池中,运转消防输转泵对该水池中的净水进行输转,检查输转过程中钢球的通过情况。

6.1.8 密封性能试验

堵塞泵的进口,关闭出口阀逐步对泵加压至最大工作压力与进口最大允许正压的压力之和的 1.1 倍,在此压力下保持 15 min±0.2 min。

6.1.9 高低温性能试验

高温性能按 GB/T 2423.2 进行试验,将消防输转泵置于高温箱内,以不大于 0.5 °C/min 的升温速率,使温度升至 55 °C±2 °C,在此条件下存放 24 h,取出后检查消防输转泵工作情况。

低温性能按 GB/T 2423.1 进行试验,将干燥的消防输转泵置于低温箱内,在 -30 °C±2 °C 下存放 24 h,取出后检查消防输转泵工作情况。



6.1.10 隔爆性能检查

检查隔爆设备的防爆合格证和检验报告。

6.2 有毒物质密封桶

6.2.1 耐盐雾腐蚀试验

根据 6.1.2 规定的方法对有毒物质密封桶进行耐盐雾腐蚀试验。试验后检查有毒物质密封桶的使用情况。

6.2.2 密封性试验

将水充满有毒物质密封桶内后,盖上桶盖并倾倒放置,观察有无渗漏现象。

6.2.3 容积和质量试验

用称重法计量有毒物质密封桶的容积和质量,称重设备的准确度应不低于Ⅲ级;也可通过标定的累积式流量计记录有毒物质密封桶从空到注满水时的累积流量。

6.2.4 取样口检查

目测和操作检查有毒物质密封桶的取样口。

6.3 消防集污袋

6.3.1 耐盐雾腐蚀试验

根据 6.1.2 规定的方法对消防集污袋进行耐盐雾腐蚀试验。试验后检查消防集污袋的使用情况。

6.3.2 密封性试验

将水充满消防集污袋后,封闭袋口,观察有无渗漏现象。

6.3.3 容积和质量试验

用称重法计量消防集污袋的容积和质量,称重设备的准确度应不低于Ⅲ级;也可通过标定的累积式

流量计记录消防集污袋从空到注满水时的累积流量。

6.4 消防围油栏

6.4.1 外观质量

目测检查消防围油栏外观质量,用准确度不低于1级的通用量具测量缝纫线迹针距和缝纫线迹相接处搭缝宽度。

6.4.2 总高、最小浮重比和最小总抗拉强度试验

用准确度不低于1级的通用量具测量消防围油栏总高,按 GB/T 34621—2017 中 7.1 和 7.2 规定的试验方法分别进行消防围油栏最小浮重比和最小总抗拉强度试验。

6.5 消防吸附垫

6.5.1 耐盐雾腐蚀试验

根据 6.1.2 规定的方法对消防吸附垫进行耐盐雾腐蚀试验。试验后检查消防吸附垫的使用情况。

6.5.2 吸附倍数试验

进行吸附倍数试验时,先取未使用过的吸附垫试样 1 件并称重,然后将试样浸没在盛满净水的容器中保持 2 min;将试样取出并静置 30 s 后再次进行称重,对比前后质量变化,计算吸附倍数。

6.6 输转管路及附件

根据 6.1.2 规定的方法对输转装备的输转管路及附件进行耐盐雾腐蚀试验。试验后检查输转管路及附件的使用情况和表面质量。

6.7 耐气候老化试验

6.7.1 耐热空气老化试验

热空气老化箱应符合 JB/T 7444 规定的要求。其温度波动度不大于 $\pm 1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$;温度均匀度不大于 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。截取尺寸不小于 $100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ 的试样,将试样置于热空气老化箱内的试样架上,试样与箱壁之间的距离不应小于 50 mm 。试样在 $70\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下试验 30 d,然后在温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $50\%\pm 1\%$ 的空气中冷却 24 h 以上。试验结束后取出试样并检查。

6.7.2 耐紫外线辐射试验

截取尺寸不小于 $100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ 的试样,将试样置于紫外光老化试验箱按 GB/T 16422.2—2022 的表 3 中方法 A 规定的方法进行试验,试验共进行 720 h。试验进行至 360 h 时,检查试样情况。如果试样正常则继续进行剩下的 360 h 试验。试验结束后取出试样并检查。

6.7.3 耐温水老化试验

截取尺寸不小于 $100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ 的试样,将试样完全浸没在温度维持在 $82\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水中试验 30 d,然后在温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $50\%\pm 1\%$ 的空气中冷却 16 h 以上。试验结束后取出试样并检查。

6.8 标志检查

目测检查产品铭牌和其标志内容。

7 检验规则

7.1 出厂检验

每批产品都应进行出厂检验,样品数量至少为该批次的5%,出厂检验的项目不应少于表8的规定。出厂检验结果应符合本文件的规定。

表 8 输转装备出厂检验项目

序号	输转装备	检验项目
1	消防输转泵	6.1.1、6.1.4、6.1.7、6.8
2	有毒物质密封桶	6.2.2、6.2.3、6.8
3	消防集污袋	6.3.2、6.3.3、6.8
4	消防围油栏	6.4.1、6.8
5	消防吸附垫	6.5.2、6.8

7.2 型式检验

7.2.1 检验条件

有下列情况之一,应进行型式检验:

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 产品的设计、结构、材料、零部件、元器件、生产工艺、生产条件等发生改变,可能影响产品质量时;
- 产品标准规定的技术要求发生变化时;
- 停产1年及以上恢复生产时;
- 产品质量监管部门提出进行型式检验要求时;
- 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

7.2.2 检验样品

型式检验的样品从出厂检验合格的产品中随机抽样,每类输转装备的检验样品数量均为2件(套)。

7.2.3 检验结果判定

每类输转装备的型式检验项目为本文件规定的全部适用项目,型式检验项目全部合格,则该产品合格,如有一项不合格,则该产品不合格。

8 包装、运输、贮存

8.1 包装

8.1.1 产品包装随带的文件应齐全,包括使用说明书、合格证、装箱单、随机备附件清单等。

8.1.2 包装应用木箱包装,并标明注意事项。

8.2 运输

产品在运输时应轻装轻卸,不应抛掷,防止碰撞,避免雨淋、暴晒及污染。

8.3 贮存

产品应贮存在阴凉干燥处,不应存放于日光暴晒、潮湿及含有腐蚀性物质的环境中,不应受重压。



