



# 团 体 标 准

T/ZZB 1621—2020

## 热气溶胶灭火剂发生剂

S-type Thermal aerosol fire extinguishing agent gas Generator



2020 - 06 - 30 发布

2020 - 07 - 30 实施

浙江省品牌建设联合会 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 .....	1
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	3
7 检验规则 .....	4
8 标志、包装、使用说明书、运输与贮存 .....	5
9 质量承诺 .....	6



## 前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省机械工业联合会牵头组织制订。

本标准主要起草单位：浙江物产长鹏化工实业有限公司。

本标准参与起草单位（排名不分先后）：浙江省机电集团、浙江省机械工业联合会、浙江省科技信息研究院、浙江华神消防科技有限公司。

本标准主要起草人：姜汝荣、邱金龙、项加广、周建国、徐安国、朱国强、葛贤福、沈东、陈攀、何亚东、曹磊、王嘉珏。

本标准评审专家组长：吴岩。

本标准由浙江省机械工业联合会负责解释。



# 热气溶胶灭火剂发生剂

## 1 范围

本标准规定了热气溶胶灭火剂发生剂的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输与贮存和质量承诺。

本标准适用于热气溶胶灭火剂发生剂。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标准（GB/T 191—2008，ISO 780—1997，MOD）

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划（GB/T 2828.1—2012，ISO 2859-1-1999，IDT）

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GA 499.1—2010 气溶胶灭火系统 第1部分：热气溶胶灭火装置

JT/T 617（所有部分） 危险货物道路运输规则

道路危险货物运输管理规定（交通运输部令2016年第36号令）

## 3 术语和定义

GA 499.1—2010界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 基本要求

### 4.1 设计研发

应具备开展气溶胶发生剂配方的自主研发和验证的能力。

### 4.2 原材料

4.2.1 氧化剂硝酸铯中硝酸铯含量不小于 99.0 %；水分不高于 0.3 %。

4.2.2 不应采用高氯酸钾作为氧化剂或辅助剂。

### 4.3 工艺装备

4.3.1 应采用人机隔离工艺进行自动化生产。

4.3.2 装药、压铸工序应设置安全监控系统，并配备信息化、智能化数据处理和管理单元及网络传输接口。

4.3.3 应具备安全联锁停机功能、可燃性粉尘防爆功能的电气设备。

4.3.4 应配备自动雨淋系统。

#### 4.4 检验检测

4.4.1 应配备灭火效能综合检测平台、水分分析仪等设备。

4.4.2 应具备开展灭火效能、含水率、固态沉降物腐蚀性、固态沉降物绝缘强度等检测的能力。

### 5 技术要求

#### 5.1 发气量

气溶胶发生剂的发气量应 $\geq 340$  mL/g。

#### 5.2 含水率

气溶胶发生剂的含水率应 $\leq 1.0\%$ 。

#### 5.3 吸湿率

气溶胶发生剂的吸湿率应 $\leq 3.0\%$ 。

#### 5.4 热安定性

气溶胶发生剂的热安定性试验前后发气量变化量应在 $\pm 5$  mL/g内。

#### 5.5 撞击感度

气溶胶发生剂的撞击感度应为0。

#### 5.6 静电感度

气溶胶发生剂的静电感度应为0。

#### 5.7 摩擦感度

气溶胶发生剂的摩擦感度应为0。

#### 5.8 密度

气溶胶发生剂的密度和厂商公布值相比，其变化范围应在 $\pm 0.1$  g/cm<sup>3</sup>内。

#### 5.9 电绝缘性

气溶胶灭火剂的电绝缘性能应 $\geq 3.00$  kV。

#### 5.10 毒性

小鼠气溶胶灭火剂毒性试验不应丧失逃离能力，试验结束后3 d内小鼠不应死亡。

#### 5.11 降尘率

气溶胶灭火剂的降尘率应 $\leq 0.4$  g/m<sup>3</sup>。

#### 5.12 固态沉降物吸湿性

气溶胶灭火剂的固态沉降物吸湿性应 $\leq 0.4$ 。

#### 5.13 固态沉降物绝缘强度

气溶胶灭火剂的固态沉降物绝缘强度应 $\geq 120 \text{ M}\Omega$ 。

#### 5.14 水溶液 pH 值

气溶胶灭火剂的水溶液pH值应在7.0~8.5范围内。

#### 5.15 固态沉降物腐蚀性

气溶胶灭火剂的固态沉降物腐蚀性试验后，黄铜板颜色应无明显变化。

#### 5.16 灭火性能

气溶胶灭火剂灭火性能应符合GA 499.1—2010中6.10的规定。

### 6 试验方法

#### 6.1 试验环境条件

试验应在以下条件下进行：

- a) 环境温度：15℃~35℃；
- b) 相对湿度：45%~75%；
- c) 大气压力：86 kPa~106 kPa；
- d) 风速：不大于 3 m/s。

#### 6.2 发气量

发气量测试按照GA 499.1—2010中7.19的规定进行。

#### 6.3 含水率

含水率测试按照GA 499.1—2010中7.20的规定进行。

#### 6.4 吸湿率

吸湿率测试按照GA 499.1—2010中7.21的规定进行。

#### 6.5 热安定性

热安定性测试按照GA 499.1—2010中7.22的规定进行。

#### 6.6 撞击感度

撞击感度测试按照GA 499.1—2010中7.23的规定进行。

#### 6.7 静电感度

静电感度测试按照GA 499.1—2010中7.24的规定进行。

#### 6.8 摩擦感度

摩擦感度测试按照GA 499.1—2010中7.25的规定进行。

#### 6.9 密度

气溶胶发生剂的密度测试按照GA 499.1—2010中7.26的规定进行。

#### 6.10 电绝缘性能

电绝缘性能测试按照GA 499.1—2010中7.27的规定进行。

#### 6.11 毒性

毒性测试按照GA 499.1—2010中7.28的规定进行。

#### 6.12 降尘率

降尘率测试按照GA 499.1—2010中7.29的规定进行。

#### 6.13 固态沉降物吸湿性

固态沉降物吸湿性测试按照GA 499.1—2010中7.29的规定进行。

#### 6.14 固态沉降物绝缘强度

固态沉降物绝缘强度测试按照GA 499.1—2010中7.30的规定进行。

#### 6.15 水溶液 pH 值

水溶液pH值测试按照GA 499.1—2010中7.31的规定进行。

#### 6.16 固态沉降物腐蚀性

固态沉降物腐蚀性测试按照GA 499.1—2010中7.32的规定进行。

#### 6.17 灭火性能

将气溶胶发生剂置于气溶胶灭火装置中，根据气溶胶灭火装置所声明的保护的空间，选择按照GA 499.1—2010中7.11或7.12的规定分别进行A类和B类火灾灭火性能试验。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

#### 7.2 出厂检验

7.2.1 气溶胶发生剂经制造企业质量检验部门检验合格，附合格证后方可出厂。

7.2.2 以同一日期生产的相同工艺、材料和同一型号产品为一检验批，一个检验批数量不超过 10 000 个。

7.2.3 出厂检验的抽样按照 GB/T 2828.1 的规定执行，采用特殊检验水平 S-3，一次抽样方案。

7.2.4 出厂检验项目按照表 2 的规定进行。

7.2.5 出厂检验项目全部合格判定为该批合格，有一项不合格即判定本批次产品不合格。

### 7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制及转厂生产定型鉴定时；
- b) 正式投产后，如产品结构、材料、工艺、关键工序的加工方法有重大改变，可能影响产品的性能时；
- c) 发生重大质量事故或者出厂检验与上一次型式检验有较大差异时；
- d) 产品停产半年以上，恢复生产时；
- e) 正常生产，每年应进行一次型式检验。

7.3.2 型式检验项目应按表 1 的规定进行。

7.3.3 型式试验的样品应从出厂检验合格批中随机抽取，样品数量应结合企业提供的灭火浓度，并符合表 1 中全部检验项目的要求。

7.3.4 检验项目为本标准所有项目，有一项不合格即判定为不合格。

表1 型式检验项目、出厂检验项目

序号	检验项目	条款号	试验方法	出厂检验	型式检验
1	发气量	5.1	6.2	—	★
2	含水率	5.2	6.3	★	★
3	吸湿率	5.3	6.4	★	★
4	热安定性	5.4	6.5	—	★
5	撞击感度	5.5	6.6	—	★
6	摩擦感度	5.6	6.7	—	★
7	静电感度	5.7	6.8	—	★
8	密度	5.8	6.9	★	★
9	电绝缘性	5.9	6.10	—	★
10	毒性	5.10	6.11	—	★
11	降尘率	5.11	6.12	—	★
12	固态沉降物吸湿性	5.12	6.13	—	★
13	固态沉降物绝缘强度	5.13	6.14	—	★
14	水溶液pH值	5.14	6.15	—	★
15	固态沉降物腐蚀性	5.15	6.16	—	★
16	灭火性能	5.16	6.17	—	★

注：“★”表示进行检验；“—”表示不进行检验。

## 8 标志、包装、使用说明书、运输与贮存

### 8.1 标志

8.1.1 产品标志至少应包含如下内容：

- a) 制造厂名，厂址或商标；
- b) 产品名称、型号规格、密度；
- c) 生产日期或有效日期；

- d) 执行标准;
- e) 气溶胶发生剂批次号。

8.1.2 包装标志至少应包含如下内容:

- a) 制造厂名、厂址、电话;
- b) 产品名称、型号;
- c) 产品适应;
- d) 气溶胶发生剂数量;
- e) 符合 GB 190 和 GB/T 191 要求的储运图示标志。

8.2 包装

气溶胶发生剂应密封包装, 整齐堆放在垫有保护物的塑料周转箱内, 应符合GB 12463的规定。

8.3 使用说明书

使用说明书应符合GB/T 9969进行编制, 至少应包含下列内容:

- a) 制造单位名称、详细地址、邮编和电话;
- b) 气溶胶发生剂的有效期、密度。

8.4 运输与贮存

- 8.4.1 气溶胶发生剂的运输应符合 JT/T 617、《道路危险货物运输管理规定》的规定。
- 8.4.2 在运输中, 不应受剧烈机械冲撞、曝晒、雨淋、化学腐蚀性物质及有害气体侵蚀。
- 8.4.3 在装卸过程中, 应轻搬轻放, 严防摔掷、翻滚、踩踏、重压。
- 8.4.4 贮存条件如下:
  - a) 贮存温度:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
  - b) 贮存湿度: 不大于 95 %。
- 8.4.5 应贮存在干燥、清洁、通风良好, 无腐蚀性的仓库内。

9 质量承诺

- 9.1 气溶胶发生剂药柱自出厂之日起 8 年内, 在正常运输和使用中发生变形、受潮等质量问题, 制造企业应免费更换。
- 9.2 客户有诉求时, 应在 24 h 内作出响应。
- 9.3 产品包装上应印有唯一的批次号, 以实现产品质量可追溯。