

# Q/B WZAF

湖南威准安防科技有限公司企业标准

**Q/B WZAF 001-2021**

---

## 消防弹 安全与使用

Safty and Use for Fire extinguishing bomb

2021 - 2 - 18 发布

2021 - 5 - 1 实施

湖南威准安防科技有限公司 发布

## 前 言

每当火情发生后，大多数情况火灾已趋向于发展期，现场温度异常高涨，人员盲目靠近易受火情危害，人员因高温炽热难以靠近，给灭火抢救造成一定困难，盲目施救又容易造成二次性伤害。一般普通的灭火器材针对初起火是有效的，但往往火情发现时已是明火爆发期了，此时控制较为困难，待外援赶到已是损失惨重。

远距离投掷消防弹能使灭火人员安全、高效的灭火，能够有效的控制火势，为挽救生命、为应急人员赶来施救赢取宝贵时间，弥补了传统消防器材的不足。

为了合理使用消防弹，有效地遏制火势、阻止火势蔓延，减少火灾损失，保护人身和财产的安全，充分发挥产品优势和特长，诠释产品使用要求和场景，特制定本标准。

本标准依据 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》编写，内容按照企业的实际情况提出。

本标准由生产研发单位起草：湖南威准安防科技有限公司。

本标准主要起草人：曾绍文、杨文和、赵捡。

本标准复审周期为三年。

## 目 录

1.0 范围.....	3
2.0 规范性引用文件.....	3
3.0 术语和定义.....	3
4.0 消防弹灭火原理.....	4
5.0 消防弹分类.....	4
6.0 消防弹性能指标.....	4
7.0 消防弹配置场所的危险等级.....	5
8.0 消防弹选择的一般规定.....	5
9.0 消防弹的设置.....	4
10.0 消防弹的配置.....	6
11.0 消防弹使用注意事项.....	6
附件 1：消防弹产品型号命名及产品参数.....	7

# 消防弹 安全与使用

## 1.0 范围

本标准规定了消防弹术语、分类、选择、设置、配置。

本标准消防弹使用适用于生产、使用或储存可燃物的新建、改建、扩建的工业与民用建筑工程，以及森林和草原，适用于边远地区无人值守的重要点建筑周围建立防火隔离带。

本标准消防弹使用不适用于生产或储存炸药、弹药、火工品、烟花爆竹的厂房或库房，以及煤田地下煤火。

消防弹的使用，除执行本标准外，尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

## 2.0 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，仅所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/T 4968-2008 火灾分类
- GB 4351-1997 灭火器的灭火级别
- GB 50140-2005 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50116-2013 火灾自动报警系统设计规范
- Q/B WZAF 005-2019 消防弹 安全与质量

## 3.0 术语和定义

### 3.1 消防弹 Fire extinguishing bomb

是利用烟火药剂的燃气能量冲击及超细干粉灭火剂覆盖可燃物，能远距离瞬间扑灭A类、B类火灾的灭火产品。

### 3.2 超细ABC干粉灭火剂 Super fine powder fire extinguishing agent

90%粒径小于或等于20微米的固体粉末ABC灭火剂。

### 3.3 A类火灾 Fire of type A

是指固体物质火灾。这种物质通常具有有机物性质，一般在燃烧时产生灼热的余烬。

### 3.4 B类火灾 Fire of type B

是指液体火灾或可熔化的固体物质火灾。

### 3.5 C类火灾 Fire of type C

是指气体火灾。

### 3.6 D类火灾 Fire of type D

是指金属火灾。

### 3.7 E类火灾 Fire of type E

是指带电火灾，物体带电燃烧的火灾。

### 3.8 弹体 Main body

装有烟火药剂与超细干粉灭火剂等相关元件及部件结合而成的整体。

### 3.9 拉火帽 Percussion cap

是将弱小的激发冲量转换为火焰的点火元件，通常是靠拉动金属丝（铜丝和铝丝）与摩擦发火药（摩擦药）产生摩擦而发火的。它一般由帽壳与摩擦药组成。

### 3.7 断火 Fire off

弹体引火线中途熄灭或留有未被点燃烟火药剂的现象。

### 3.8 引燃延时装置 Ignition device

用于点火、传火、控制引燃时间以及保护引火线的装置，含拉火帽、引火线、塑料零件、拉环、备

用安全引火线等。

### 3.9 引火线 Fuse

用来传火、控制时间的烟火药制品。

### 3.10 烟火药剂 Pyrotechnic composition

是一种以可燃剂和氧化剂为基本成分,添加其他粉剂的能够迅速燃烧,能产生燃气能量的混合物。

### 3.11 消防弹配置场所 Distribution place of fire extinguisher

存在可燃的气体、液体、固体等物质,需要配置消防弹的场所。

### 3.12 计算单元 Calculation unit

消防弹配置的计算区域。

### 3.13 保护距离 Travel distance

消防弹配置场所内,消防弹设置点到最不利点的直线行走距离。

## 4.0 消防弹灭火原理

本标准中的拉环拉发投掷式消防弹是通过拉环拉发击发拉火帽点火并引燃安全引火线导火延时点燃弹体内的烟火药剂部件,烟火药剂瞬间爆燃产生高压、高温气体形成柱状冲击波,冲击波形成负压隔断周边可燃物火焰破坏其燃烧链环节,随后高速覆盖超细灭火干粉,即瞬间熄灭大火,同时超细灭火干粉遇高温分解在可燃物上形成一层玻璃状隔火膜,致使可燃物不再复燃。

依据产品特征,灭火原则上是以人的安全为本,逐步弱化火势,大火分割成多个块状火,块状火分割成零星小火,再将零星小火扑灭之。

## 5.0 消防弹的分类

从形状分,可分为柱形(圆柱形、三棱锥体、长方体形)、球形和T形等;

从灭火性能上分,可分为A类、B类、C类。

从使用方式上分投掷式、阻燃式、悬挂式、机载式。

从触发方式上分拉环拉发式、自引式、遥控式、电点火式、感应式(烟感式、温感式)。

## 6.0 消防弹性能指标

6.1 消防弹性能指标,符合表 6.1 所示。

表 6.1 灭 A 类火消防弹产品性能指标

类别	干粉重量 (kg)	能量药剂重量 (g)	干粉覆盖面积 (M <sup>2</sup> )	有效灭火面积 (M <sup>2</sup> )	用弹 数量	灭火阶段
投掷式	1.00	10~20	6~10	3~5	1 枚	初期火、中期火
投掷式	2.00	15~30	10~15	5~9	1 枚	初期火、中期火
阻燃式	5.00	30~50	20~30	15~20	1 枚	初期火、中期火
阻燃式	10.00	60~90	40~50	30~40	1 枚	初期火、中期火

6.2 消防弹安全投掷距离指标,符合表 6.2 所示。

表 6.2 消防弹产品使用安全距离(米)

干粉重量 (kg)	手投掷式 安全距离	机载式 空投高度	预置静态式 安全距离
1.00	>3 米	20 米	0 米
2.00	>3 米	20 米	0 米
5.00	--	20 米	0 米
10.00	--	20 米	0 米

6.3 消防弹产品安全时间确保，符合表 6.3 所示。

表 6.3 消防弹产品延时时间（秒）

干粉重量 (kg)	手投掷式 延时时间	感应式 时间	机载式	隔离带式
1.00	5~7	0 秒	近火引爆	0 秒
2.00	5~7	0 秒	近火引爆	0 秒
5.00	--	0 秒	近火引爆	0 秒
10.00	--	0 秒	近火引爆	0 秒

6.4 消防弹产品地形环境影响，符合表 6.4 所示。

表 6.4 消防弹产品适应地形

形状	使用方式	地形
方形	投掷、预置、机载	建筑、草原、森林
T 型	投掷、预置、机载	建筑、草原、森林、山地
球形	静态预置	

## 7.0 消防弹配置场所的危险等级

7.1 工业建筑消防弹配置场所的危险等级，应根据其生产、使用、储存物品的火灾危险性，可燃物数量，火灾蔓延速度，扑救难易程度等因素，划分为以下三级：

7.1.1 严重危险级别：火灾危险性大，可燃物多，起火后蔓延迅速，扑救困难，容易造成重大财产损失的场所；

7.1.2 中危险级：火灾危险性较大，可燃物较多，起火后蔓延较迅速，扑救较难的场所；

7.1.3 轻危险级：火灾危险性较小，可燃物较少，起火后蔓延较缓慢，扑救较易的场所。

7.2 民用建筑消防弹配置场所的危险等级，应根据其使用性质，人员密集程度，用电用火情况，可燃物数量，火灾蔓延速度，扑救难易程度等因素，划分为以下三级：

7.2.1 严重危险级：使用性质重要，人员密集，用电用火多，可燃物多，起火后蔓延迅速，扑救困难，容易造成重大财产损失或人员群死群伤的场所；

7.2.2 中危险级：使用性质较重要，人员较密集，用电用火较多，可燃物较多，起火后蔓延较迅速，扑救较难的场所；

7.2.3 轻危险级：使用性质一般，人员不密集，用电用火较少，可燃物较少，起火后蔓延较慢，扑救较易的场所。

## 8.0 消防弹选择的一般规定

8.1 消防弹的选择应考虑下列因素：

8.1.1 消防弹配置场所的火灾种类；

8.1.2 消防弹配置场所的危险等级；

8.1.3 消防弹的灭火效能和通用性；

8.1.4 消防弹对保护物品的污损程度；

8.1.5 使用消防弹人员的体能。

## 9.0 消防弹的设置

9.1 一般规定

9.1.1 消防弹应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。

9.1.2 对有视线障碍的消防弹设置点，应设置指示其位置的发光标志。

9.1.3 消防弹的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手投掷式消防弹宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50 米；底部离地面高度不宜小于 0.08 米。灭火器箱不得上锁。

9.1.4 消防弹不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。消防弹设置在室外时，应有相应的保护措施。

9.1.5 消防弹预设置在易燃物上时，高度不应大于 0.30 米，由托架固定在可燃物顶部。

9.1.6 消防弹用做防火隔离带时，可围绕重点受保护的建筑、林地、牧场等外围进行设置，一般设置双层效果为宜。

9.1.7 对于溢油坑防火设置，应静态预置在溢油坑中心立柱位置，且立柱不应低于坑道出入口位置，出入口高低不一时，立柱高度就高不就低。

## 9.2 消防弹的最大保护距离

9.2.1 设置在 A 类火灾场所的消防弹，其最大保护距离应符合表 9.2.1 的规定。

表 9.2.1 A 类火灾场所的消防弹最大保护距离（米）

危险等级	消防弹型式	
	手投掷式	静态预置/阻燃式
严重危险级	15	0
中危险级	20	0
轻危险级	25	0

## 10.0 消防弹的配置

### 10.1 一般规定

10.1.1 一个计算单元内配置的 1 公斤消防弹数量不得少于 15-30 枚，应视场地的重要性配置更多数量为宜，建议居民区每户配置 6 枚 1 公斤弹为宜。

10.1.2 配置场所与普通灭火器一致，水源与道路不便之处可以多配置为宜。

10.1.3 人稀地广的林地、草原配置应视情况而定。

## 11.0 消防弹使用注意事项

### 11.1 一般要求

11.1.1 消防弹须经培训后方可使用。

11.1.2 消防弹引燃后应立即抛出，不应投向人群密集处。

11.1.3 应存储在干燥通风处。

附 1:

## 产品型号命名及产品参数表

WZMHD-SL 为森林消防消防弹类型, WZ 为威准, MHD 为消防弹, S 为森林, L 为拉发式;

WZMHD-SG 为森林消防消防弹类型, WZ 为威准, MHD 为消防弹, S 为森林, G 为感应式;

WZMHD-ML 为民用消防消防弹类型, WZ 为威准, MHD 为消防弹, M 为民用, L 为拉发式;

WZMHD-MG 为民用消防消防弹类型, WZ 为威准, MHD 为消防弹, M 为民用, G 为感应式;

WZMHD-Z 为森林消防阻燃隔离消防弹类型, WZ 为威准, MHD 为消防弹, Z 为阻燃;

产品货号编排为 " 字母+干粉重量+动力源含量 " 如 "M1000-08, M 为民用, 干粉 1000 克, 动力源 8 克"。

## WZMHD-S/M/Z

型号	名称	规格 (直径*长度) (mm)	灭火剂重量 (g)	总重量 (g)	投掷距离 (m)	灭火面积 (m <sup>2</sup> )	动力源含量(g)	备 注
WZMHD-SL	森林投掷式消防弹	Φ 118*298	1000	1300	≤10	5~7	16~20	圆柱体易滚动
		Φ 90*265	750	845	≤10	2~4	10~12	圆柱体易滚动
		87*87*167	1000	1120	≤10	3~5	8~10	
		87*87*167	1000	1125	≤10	4~6	15~20	
		122*122*165	2000	2150	≤10	10~20	15~30	
WZMHD-ML	拉环式投掷消防弹	87*87*167	1000	1120	≤10	3~5	8~10	
		87*87*125	750	780	≤10	2~4	6~8	
		87*87*85	500	520	≤10	1~2	4~6	
WZMHD-Z	森林阻燃式消防弹	200*200*200	5000	5500	--	15~20	40~50	阻燃防火墙
		250*250*250	10000	10000	--	30~40	70~90	阻燃防火墙