



中华人民共和国国家标准

GB 25200—2010

干 粉 枪

Powder nozzle

2010-09-26 发布

2011-03-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发 布

前 言

本标准的第5章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准的附录A是规范性附录。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会消防车泵分技术委员会(SAC/TC 113/SC 4)归口。

本标准起草单位:公安部上海消防研究所。

本标准主要起草人:戎军、金韡、池巧灵、李芙蓉、王怡、朱赟。

干 粉 枪

1 范围

本标准规定了干粉枪的术语和定义、分类与型号、性能要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存、运输和使用说明书等要求。

本标准适用于以干粉为喷射介质的各类干粉枪。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 3864 工业氮

GB 4066.1 干粉灭火剂 第1部分：BC干粉灭火剂（GB 4066.1—2004，ISO 7202:1987，NEQ）

GB 4066.2 干粉灭火剂 第2部分：ABC干粉灭火剂（GB 4066.2—2004，ISO 7202:1987，NEQ）

GB 8181—2005 消防水枪

GB 12514.1 消防接口 第1部分：消防接口通用技术条件

GB 12514.2 消防接口 第2部分：内扣式消防接口型式和基本参数

GB 12514.3 消防接口 第3部分：卡式消防接口型式和基本参数

GB 12514.4 消防接口 第4部分：螺纹式消防接口型式和基本参数

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

干粉枪 powder nozzle

一种由单人或多人携带和操作的以干粉作为灭火剂的喷射管枪。

3.2

有效喷射时间 effective discharge time

干粉枪自规定的最大工作压力时开始喷射，至降到规定的最低工作压力时的时间。

3.3

有效喷射率 effective discharge rate

在有效喷射时间内，喷出的单位时间干粉质量。

3.4

有效射程 effective range

干粉枪在喷射轴线上喷射干粉，受粉盘中干粉质量最大的一排至枪口端中心在地面的垂直投影点之间的距离。

4 分类与型号

4.1 分类

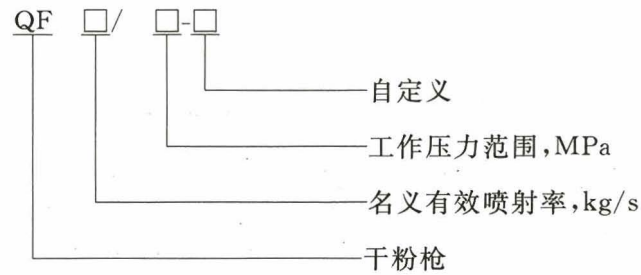
按操作结构不同可分为：

a) 杆式手柄开关干粉枪；

- b) 弓形手柄开关干粉枪；
- c) 扳机式开关干粉枪。

4.2 型号

干粉枪的型号组成：



示例：名义有效喷射率为 3 kg/s, 工作压力范围为 0.6 MPa~0.8 MPa 的干粉枪其型号为：QF3/0.6~0.8。

5 性能要求

5.1 外观要求

- 5.1.1 钣金件、冲压件表面应无重皮、明显机械损伤与凹凸不平等缺陷。
- 5.1.2 焊接件焊缝应均匀, 无裂纹、烧穿、咬边等缺陷。
- 5.1.3 锻铸件表面应无重皮、结疤、缩孔、缩松等缺陷。
- 5.1.4 压铸件表面应无流痕、缺料、裂缝、起泡、脱皮等缺陷。
- 5.1.5 镀层和涂层应色泽均匀, 无剥落、气泡、划伤等缺陷。

5.2 基本性能参数

干粉枪的基本性能参数应符合表 1 的规定。

表 1 干粉枪的性能参数

名义有效喷射率/ (kg/s)	实际有效喷射率 E/ (kg/s)	工作压力范围/MPa	有效射程/m
0.5	$0.5 \leq E < 1$	规定的最小/最大 工作压力	≥ 3
1	$1 \leq E < 2$		≥ 5
2	$2 \leq E < 3$		≥ 6
3	$3 \leq E < 4$		≥ 8
4	$4 \leq E < 5$		≥ 10
5	$5 \leq E < 8$		≥ 11
8	$8 \leq E < 10$		≥ 12

5.3 材料

与干粉直接接触的零部件应采用铜、不锈钢等耐腐蚀性的材料制造。

5.4 密封性能

干粉枪按 6.4 进行密封性能试验, 试验压力为最大工作压力的 1.1 倍, 保持 5 min, 各连接部位和开关处应无气漏现象。

5.5 耐水压强度性能

干粉枪按 6.5 进行耐水压强度性能试验, 试验压力为最大工作压力的 1.5 倍, 保持 5 min, 枪体和开关不应有冒汗、裂纹及永久变形等现象。

5.6 跌落性能

干粉枪按 6.6 进行跌落性能试验, 应无损坏松动, 并能正常操作。

5.7 耐腐蚀性能

干粉枪按 6.7 进行耐腐蚀性能试验,试验后干粉枪应无明显的腐蚀损坏,并能正常操作。

5.8 耐喷射冲击性能

干粉枪按 6.8 进行耐喷射冲击性能试验,在最大工作压力 1.1 倍的压力下连续喷射 3 min,应无松动、结构损坏。

5.9 操作结构要求

5.9.1 对于杆式手柄开关的干粉枪,杆式手柄指向干粉枪出口是“开”,杆式手柄垂直干粉枪轴线是“关”,并且在这两个位置有限位功能。

5.9.2 对于弓形手柄开关的干粉枪,弓形手柄指向干粉枪进口是“开”,弓形手柄指向干粉枪出口是“关”,并且在这两个位置有限位功能。

5.9.3 对于扳机式开关的干粉枪,手握紧是“开”,手放松是“关”。

5.9.4 干粉枪的操作力矩不应大于 15 N·m。

5.10 接口要求

接口型式和尺寸应符合 GB 12514.1、GB 12514.2、GB 12514.3 和 GB 12514.4 的规定,并与定型时选用的接口型式和尺寸一致。

5.11 非金属件性能要求

采用非金属件的枪筒,其材料应符合相应国家标准的要求。

6 试验方法

6.1 外观检查

采用目测。

6.2 基本性能试验

6.2.1 试验场地、驱动气体和干粉

试验场地应平坦,试验时风速小于 2 m/s,气温在 5℃~35℃ 范围内。

喷射用驱动气体应采用氮气,氮气应符合 GB/T 3864 的规定。喷射用干粉应符合 GB 4066.1 和 GB 4066.2 的规定。根据干粉枪的名义有效喷射率选择适宜的驱动气体和干粉量。

以水平放置的干粉枪枪口中心作铅垂线与地面的交点为原点;顺风方向布置受粉盘,在有效射程基准值的 80%~120% 范围内每隔 0.5 m~1 m 放置 1 个,各受粉盘与原点联成一条直线;在联线的左、右平行地各布置 2 行,各行间距为 0.5 m~1 m,呈互相垂直的网格布置。受粉盘为正方形,其规格应一致。边长为 300 mm~400 mm,高为 30 mm~40 mm。

6.2.2 有效喷射时间和有效射程的测定

将干粉枪置于喷射架上,调整好枪轴线与水平线的夹角至 0°±1°,调整枪出口端中心至地面的高度为 1 m。干粉枪进口压力到规定的最大工作压力后,喷射干粉并开始计时,待干粉枪进口压力降到规定的最低工作压力时停止喷射干粉,记录有效喷射时间。

分别称出各受粉盘中干粉的质量,计算每排 5 个受粉盘内干粉质量之和,质量最大的一排至原点的距离即为干粉有效射程。

6.2.3 有效喷射率测定

按式(1)计算有效喷射率:

$$E = \frac{Q_0 - Q_e}{T} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E ——有效喷射率,单位为千克每秒(kg/s);

Q_0 ——干粉装填量,单位为千克(kg);

Q_e ——剩余干粉质量,单位为千克(kg);

T ——有效喷射时间,单位为秒(s)。

6.3 材料检查

采用目测和查看材质报告的方法。

6.4 密封性能试验

将干粉枪的进口端安装在试验管网上,关闭开关。将干粉枪浸没在 $+5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的清水中,水面应高于干粉枪顶端 50 mm 以上,然后用气加压,压力从零开始以不超过 0.1 MPa/s 的速率升压到最大工作压力的 1.1 倍,保持 5 min,并注意观察。

6.5 耐水压强度性能试验

将干粉枪的进口端安装在试验管网上,先排除管网和枪体中的空气使管网和枪体充满水,关闭开关,然后加压,压力从零开始以不超过 0.1 MPa/s 的速率升压到最大工作压力的 1.5 倍,保持 5 min。

打开开关泄压后,用闷盖或其他工具堵塞其余出口端,排除管网和枪体中的空气使管网和枪体充满水,然后加压,压力从零开始以不超过 0.1 MPa/s 的速率升压到最大工作压力的 1.5 倍,保持 5 min。

6.6 跌落性能试验

按 GB 8181—2005 中 6.8 进行跌落性能试验。

6.7 耐腐蚀性能试验

按 GB 8181—2005 中 6.9 进行耐腐蚀性能试验。

6.8 耐喷射冲击性能试验

将干粉枪安装在试验管网上,调节进口压力为规定的试验压力,连续喷射 3 min。

6.9 操作结构试验

6.9.1 操作结构检查

检查干粉枪操作结构。

6.9.2 操作力矩测定

将干粉枪置于试验装置上,关闭干粉枪上的开关,对干粉枪加压至额定喷射压力,用三等标准测力计测量干粉枪开关从关闭状态至全开状态的最大操作力矩。

6.10 接口检查

采用目测和查看定型检验报告的方法。

6.11 非金属件性能检查

采用目测和查看材质报告的方法。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 凡属下列情况之一,应进行型式检验:

- 新产品鉴定;
- 正式生产后,原材料、工艺、设计有较大变动时;
- 停产一年后恢复生产或正常生产满三年时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.1.2 型式检验的内容为本标准规定的全部项目,检验结果均应达到标准规定。

7.1.3 型式检验的试验样品数量为 3 支,试验程序应符合附录 A 的规定。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂前应进行出厂检验。

7.2.2 出厂检验按 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5 的规定进行,其结果均应符合本标准的规定。

8 标志、包装、贮存、运输和使用说明书

8.1 标志

8.1.1 应在明显位置设置清晰永久性标志铭牌,至少应标示:产品名称、型号规格、产品编号、执行标准代号、制造商名称或注册商标、出厂日期等。

8.1.2 包装箱表面应印有产品名称、型号规格、数量、包装箱外部尺寸、毛重、制造商名称、地址和联系电话。

8.2 包装

产品的包装应保证在正常运输中不损坏和散包,并符合用户需要和运输部门的规定。

8.3 贮存

贮存库房要通风、干燥、清洁。

8.4 运输

运输时要轻装轻卸,不应抛掷,防止碰撞,避免雨淋、曝晒及染色。

8.5 使用说明书

产品应附有中文使用说明书,其内容应包括基本参数、执行产品标准号、维护保养、操作程序及注意事项。



附 录 A
(规范性附录)
干粉枪试验程序

A.1 试验项目编号

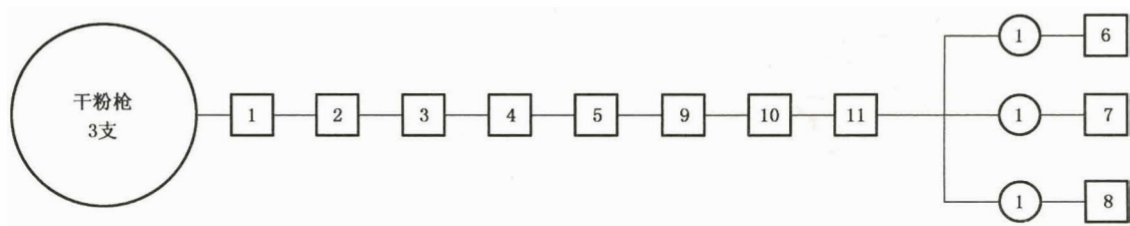
干粉枪试验项目编号见表 A.1。

表 A.1 试验项目编号

试验项目编号	试验项目	试验方法条款号
1	外观检查	6.1
2	基本性能试验	6.2
3	材料检查	6.3
4	密封性能试验	6.4
5	耐水压强度性能试验	6.5
6	跌落性能试验	6.6
7	耐腐蚀性能试验	6.7
8	耐喷射冲击性能试验	6.8
9	操作结构试验	6.9
10	接口检查	6.10
11	非金属件性能检查	6.11

A.2 试验程序

干粉枪试验程序见图 A.1。



注 1: 方框中的数字为试验项目编号。
注 2: 圆图中的数字为试验所需样品数量。

图 A.1 干粉枪试验程序