



# 中华人民共和国国家标准

GB 5135.12—2006

---

## 自动喷水灭火系统 第 12 部分：扩大覆盖面积洒水喷头

Automatic sprinkler system—  
Part 12: Extended coverage sprinkler

2006-04-07 发布

2006-12-01 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

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义 .....	1
4 分类 .....	2
5 接口螺纹、颜色标志和型号规格 .....	2
6 要求 .....	4
6.1 整体要求 .....	4
6.2 外观 .....	4
6.3 水压密封和耐水压强度性能 .....	4
6.4 流量系数 .....	4
6.5 布水性能 .....	4
6.6 静态动作温度 .....	5
6.7 功能 .....	6
6.8 抗水冲击性能 .....	6
6.9 工作载荷和框架强度 .....	7
6.10 热敏感元件强度 .....	7
6.11 溅水盘强度 .....	7
6.12 疲劳强度 .....	7
6.13 热稳定性 .....	7
6.14 抗振动性能 .....	7
6.15 抗机械冲击性能 .....	7
6.16 耐低温性能 .....	7
6.17 耐高温性能 .....	7
6.18 动态热性能 .....	7
6.19 耐氨应力腐蚀性能 .....	8
6.20 耐二氧化硫腐蚀性能 .....	8
6.21 耐盐雾腐蚀性能 .....	8
6.22 耐潮湿气体腐蚀性能 .....	8
6.23 耐环境温度性能 .....	8
6.24 抗碰撞性能 .....	9
6.25 侧向喷洒 .....	9
6.26 抗真空性能 .....	9
6.27 齐平、嵌入和隐蔽式 EC 喷头的热响应性能 .....	9
6.28 湿墙性能 .....	9
6.29 灭木垛火性能 .....	9
7 试验方法 .....	9
7.1 外观检查 .....	9

7.2	水压密封和强度试验 .....	9
7.3	流量系数测量 .....	10
7.4	布水试验 .....	10
7.5	静态动作温度试验 .....	15
7.6	功能试验 .....	16
7.7	水冲击试验 .....	16
7.8	工作载荷的确定和框架强度试验 .....	17
7.9	热敏感元件的强度试验 .....	17
7.10	溅水盘强度试验 .....	17
7.11	疲劳强度试验 .....	17
7.12	热稳定性试验 .....	18
7.13	振动试验 .....	18
7.14	机械冲击试验 .....	18
7.15	低温试验 .....	18
7.16	高温试验 .....	18
7.17	动态热试验 .....	18
7.18	氨应力腐蚀试验 .....	20
7.19	二氧化硫腐蚀试验 .....	20
7.20	盐雾腐蚀试验 .....	21
7.21	潮湿气体腐蚀试验 .....	21
7.22	环境温度试验 .....	21
7.23	碰撞试验 .....	22
7.24	侧向喷洒试验 .....	22
7.25	真空试验 .....	23
7.26	齐平、嵌入和隐蔽式 EC 喷头的热响应试验 .....	23
7.27	湿墙试验 .....	24
7.28	灭木垛火试验 .....	24
8	检验规则 .....	26
8.1	检验分类 .....	26
8.2	组批 .....	26
8.3	抽样 .....	26
8.4	判定准则 .....	26
9	标志、使用说明 .....	29
9.1	标志 .....	29
9.2	使用说明书 .....	29
10	包装、运输、贮存 .....	29
10.1	包装 .....	29
10.2	运输 .....	29
10.3	贮存 .....	29
附录 A (规范性附录)	公差 .....	30
附录 B (资料性附录)	误差限的计算方法 .....	31
附录 C (资料性附录)	易熔元件强度试验的分析 .....	32
附录 D (资料性附录)	RTI 和 C 值计算示例 .....	33

## 前 言

GB 5135 的本部分的第 6 章、第 8 章的内容为强制性的,其余为推荐性。

GB 5135《自动喷水灭火系统》目前已分为 15 个部分:

- 第 1 部分:洒水喷头;
- 第 2 部分:湿式报警阀、延迟器、水力警铃;
- 第 3 部分:水雾喷头;
- 第 4 部分:干式报警阀;
- 第 5 部分:雨淋报警阀;
- 第 6 部分:通用阀门;
- 第 7 部分:水流指示器;
- 第 8 部分:加速器;
- 第 9 部分:早期抑制快速响应(ESFR)喷头;
- 第 10 部分:压力开关;
- 第 11 部分:沟槽式管接头及组件;
- 第 12 部分:扩大覆盖面积洒水喷头;
- 第 13 部分:水幕喷头;
- 第 14 部分:预作用装置;
- 第 15 部分:家用喷头。

.....

本部分为 GB 5135 的第 12 部分。

本部分主要参考了 ISO/DIS 6182.13《自动喷水灭火系统 扩大覆盖面积洒水喷头的要求和试验方法》(2003 年英文版)、UL 199《消防用洒水喷头》(2003 年英文版)、FM 2000《消防用洒水喷头》(1998 年英文版)等标准。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C、附录 D 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国公安部提出。

本部分由全国消防标准化技术委员会第二分技术委员会(SAC/TC 113/SC 2)归口。

本部分由公安部天津消防研究所负责起草,上海金盾消防安全设备有限公司参加起草。

本部分主要起草人:张少禹、啜凤英、李毅、张兆宪、张丽梅、孙甲斌、严洪、王军。

本部分为首次制定。

# 自动喷水灭火系统

## 第 12 部分:扩大覆盖面积洒水喷头

### 1 范围

GB 5135 的本部分规定了自动喷水灭火系统扩大覆盖面积洒水喷头(以下简称 EC 喷头)的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存等。

本部分适用于在 GB 50084—2001 中规定的轻、中危险等级场所使用的 EC 喷头。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 5135 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第 2 部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹(GB/T 7306.2—2000,eqv ISO 7-1:1994)

GB 50084—2001 自动喷水灭火系统设计规范

### 3 术语、定义

下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

**洒水喷头 sprinkler**

在热的作用下,在预定的温度范围内自行启动,或根据火灾信号由控制设备启动,并按设计的洒水形状和流量洒水的一种喷水装置。

#### 3.2

**扩大覆盖面积洒水喷头 extended coverage sprinkler**

具有比常规洒水喷头更大的特定保护面积的洒水喷头。

#### 3.3

**传导系数 conductivity factor**

是喷头的热敏感元件与其固定件之间热传导能力的度量,其符号为  $C$ ,单位为  $(\text{m/s})^{0.5}$ 。

#### 3.4

**响应时间系数 response time index**

是喷头动作灵敏度的度量,表示为  $RTI = \tau u^{0.5}$ ,  $\tau$  为热敏感元件的时间常数,单位为  $\text{s}$ ;  $u$  为气体流速,单位为  $\text{m/s}$ 。响应时间系数的符号为  $RTI$ ,单位为  $(\text{m} \cdot \text{s})^{0.5}$ 。

#### 3.5

**标准方位 standard deviation**

当热敏感元件对称时,标准方位为使气流方向既垂直于喷头水流的轴线又垂直于其轭臂所在平面的方位。当热敏感元件为非对称时,标准方位为使气流方向既垂直于喷头水流的轴线又垂直于其轭臂所在平面,同时产生最短响应时间的方位。

#### 3.6

**最不利(响应)方位 worst case(response) deviation**

使气流方向与喷头入口轴线垂直且产生最长的响应时间的方位。