|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| 5119 |

四川省（巴中市)地方标准

DB 5119/T XXXX—2024

巴中市小型经营性场所简易自动喷水灭火系统设置技术规程

Technical regulations for the setting of simple automatic sprinkler systems for small business establishments in Bazhong City

（意见征求稿）

2024 - XX - XX发布

2024 - XX - XX实施

巴中市市场监督管理局  发布

1. 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。

本文件由巴中市消防救援支队提出并归口。

本文件起草单位：巴中市消防救援支队。

本文件主要起草人：喻敏、朱光葵、井会根、杨川、虞水兵、范志平、陈长春。

本文件为首次发布。

巴中市小型经营性场所简易自动喷水灭火系统设置技术规程

* 1. 范围

为规范巴中市小型经营性场所简易自动喷水灭火系统(以下简称简易灭火系统)设计、施工、验收和维护的技术要求，确保系统安全可靠，减少火灾危害，保障人身和财产安全，做到技术先进、经济合理，制定本规程。

本文件适用于巴中市行政区域内新建、扩建、改建的小型经营性场所简易自动喷水灭火系统的设置和维护管理。

简易自动喷水灭火系统的设计、施工、验收和维护，除执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

* 1. 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 55037 建筑防火通用规范

GB 55036 消防设施通用规范

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范

GB 50261 自动喷水灭火系统施工及验收规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

小型经营性场所 small business establishments

设置在单层建筑或建筑的首层、首层及二层，建筑面积不大于300m2且取得工商营业执照从事公共服务活动的商业设施、餐饮、旅馆、公共娱乐场所、加工作坊等场所。

简易自动喷水灭火系统 simple sprinkler systems

由响应时间指数RTI≤50(m•s)0.5的闭式洒水喷头、供水管网和控制组件等组成，并能在发生火灾时自动喷水灭火的系统。

简易报警控制器 simple alarm controller

是一种能应用于简易自动喷水灭火系统的报警控制装置。具有系统动作的基本功能及其他辅助功能。

控制组件 control components

简易自动喷水灭火系统中的喷头、阀门、水流指示器、末端试水装置和简易报警控制器等设备的总称。

简化型 predigestion type

由喷头、管网、闸阀(或蝶阀)、止回阀、末端试水装置(或放空阀)等组成的简易灭火系统。是简易灭火系统的一种型式。

增压型 pressure type

由喷头、管网、管道泵、水流指导器（启泵信号产生器）、闸阀(或蝶阀)、止回阀、末端试水装置等组成的简易灭火系统。是简易灭火系统的一种型式。

* 1. 设 计
     1. 一般规定

简易灭火系统应采用湿式系统。

建筑物设置简易灭火系统时，应在保护区域内的房间和公共部位均应设置喷头。

设置简易灭火系统的场所最大净空高度不宜大于6 m。

简易灭火系统的持续喷水时间不应小于30 min。

* + 1. 系统选型

简易灭火系统按照不同的使用场所可分为简化型、增压型。

供水压力能满足喷头工作压力要求，且喷头总数不超过15只（轻危级单个喷头标准覆盖为20平米，扩大为29平米）的场所宜设简化型。

供水压力能满足喷头工作压力要求、人员集中，且喷头总数超过15只的场所可设简易型。

供水压力需通过增压来满足喷头工作压力要求、人员集中的场所宜设增压型。

* + 1. 设计基本参数

对小型旅馆、招待所、居住场所设置的简易灭火系统的设计喷水强度不应小于3.0 L/(min•m2)；小型文化娱乐场所，中小型商店、超市，中小型生产作坊(以下简称小型公共场所)设置的简易灭火系统的设计喷水强度不应小于4.0 L/(min•m2)（民用轻危险级）。装设网格、栅板类通透性吊顶的场所，系统的设计喷水强度应按本规程规定值的1.3倍确定。

喷头工作压力应不低于0.05 MPa，最不利点最低工作压力不应低于0.05 MPa。系统供水压力应经计算确定，但不得低于0.2 MPa。（实测工作压力0.2 MPa时，标准覆盖喷头洒水面积约为8平方米）

简化型场所系统静水压力不应小于0.40 MPa。（实测静压为0.4 MPa时，单个喷头洒水面积为13平米，供水强度为3.0 L/( min•m2)）

小型公共场所设置的简易灭火系统，其作用面积不宜大于100 m2，且不宜小于80 m2。

* + 1. 喷头及其布置

简易灭火系统应采用（快速响应）响应时间指数RTI≤50(m•s)0.5的闭式洒水喷头。喷头的布置应根据系统的喷水强度、喷头的流量系数和工作压力确定，同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距不应大于表1的规定。

1. 同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 喷水强度[L/(min·m²) | 喷头流量系数K | 最小工作压力  (MPa) | 喷头的最大保护面积（m²) | 喷头间距  (m) | 喷头与端墙的最大距离(m) |
| 3.0 | 57 | 0.03 | 10.4 | 3.2 | 1.6 |
| 0.05 | 13.4 | 3.7 | 1.8 |
| 80 | 0.03 | 14.6 | 3.8 | 1.9 |
| 0.05 | 18.8 | 4.3 | 2.2 |
| 115 | 0.03 | 21.0 | 4.6 | 2.3 |
| 0.05 | 27.1 | 5.2 | 2.6 |
| 4.0 | 57 | 0.03 | 7.8 | 2.8 | 1.4 |
| 0.05 | 10.1 | 3.2 | 1.6 |
| 80 | 0.03 | 11.0 | 3.3 | 1.3 |
| 0.05 | 14.1 | 3.8 | 1.8 |
| 115 | 0.03 | 15.7 | 4.0 | 2.0 |
| 0.05 | 20.3 | 4.5 | 2.3 |

注：边墙型和其他类型的喷头的布置按其技术参数确定。

喷头的公称动作温度宜为68 ℃；设置在厨房、饮食店热加工间的喷头公称动作温度宜为93 ℃。

喷头应均匀布置，喷头布水不应受障碍物阻挡。

喷头应布置在顶板或吊顶下易于接触到火灾热气流并有利于均匀布水的位置。喷头的感温元件不应受到碰撞、光照或其他因素的影响。

喷头的选型应符合下列规定：

1. 对通透性吊顶的场所，应采用直立型；
2. 对非通透性吊顶的场所，应采用下垂型或吊顶型喷头；
3. 当设置直立型或下垂型喷头有困难时，可采用边墙型喷头；
4. 在易受碰撞的部位，应采用带保护罩的喷头或隐蔽型喷头。

喷头距墙的距离不应小于100 mm。一个房间内喷头的间距不宜小于2.4 m，不应大于4.6 m。

走廊设置的喷头，其间距应按走道地面不留漏喷空白点确定。

除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下垂型喷头，其溅水盘与顶板的距离不应小于75 mm，且不应大于150 mm。

直立式边墙型喷头，其溅水盘与顶板的距离不应小于100 mm，且不宜大于150 mm，与背墙的距离不应小于50 mm，且不应大于100 mm。水平式边墙型喷头溅水盘与顶板的距离不应小于150 mm，且不应大于300 mm。

* + 1. 供水

简易灭火系统应确保一路可靠的水源供水，可采用市政管网、生活给水管网、屋顶水箱、管道泵从市政管网或储水箱取水、室内消火栓管道等方式供水。

选用市政管网供水时，应确保市政管网在压力和流量最小时能满足简易灭火系统的压力和流量要求。

简易灭火系统连接市政供水管道的公称外径不应小于25 mm、公称壁厚不应小于3.5 mm。公称外径和控制的喷头数要求见表2。

1. 公称外径和控制的喷头数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公称管径（mm） | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 |
| 控制的喷头数（轻危险级） | 1 | 3 | 5 | 10 | 18 | 48 |

采用屋顶水箱供水的系统，屋顶水箱供水管道的公称外径不应小于25 mm、公称壁厚不应小于3.5 mm，并应有30 min的简易灭水系统用水量。

当采用市政管网、室内消火栓管道等方式不能满足系统流量和压力要求时，应设置管道增压泵，可不设备用泵。管道增压泵的流量和扬程应满足系统所需流量和压力的要求。

* + 1. 管道和附件

配水管道应采用内外壁热镀锌钢管或其他经消防检测认可的管材，热镀锌钢管的连接应采用螺纹、沟槽式管件或法兰连接。当使用其他管材时，应符合国家现行有关标准的要求。

简易灭火系统管道宜设计成均衡系统管网，管道应减少转弯、变径。

室内配水管的公称外径不应小于25 mm；公称壁厚不应小于3.5 mm；配水支管的公称外径不应小于25 mm，公称壁厚不应小于3.2 mm；短立管的管径应与喷头接口相匹配。

简易灭火系统可只在配水总管上设置一个水流指示器和压力表，水流指示器后不应设置除系统以外的其他用水设施。

在系统的最不利点宜设置末端试水装置。

在系统管网的入口处应安装止回阀，当有条件时也可安装倒流防止器，防止消防用水回流污染生活用水。

使用场所为二层时，应安装一个在简易灭火系统保护区域内所有地方都能听到的报警信号装置。报警装置外型应明显，且应安装在显著的位置。

对设置管道泵的系统应保证至少有一路可靠供电，供电线路应穿金属管并做不小于30 min的防火保护，电源开关应设置在明显且易于操作的地方。对人员集中且比较重要的场所宜增加管道泵的备用电源，且备用电源的供电时间不应小于30 min。

系统配置的阀门，应有明显的启闭标志，并宜设紧锁装置。

* + 1. 管道水力计算

系统的流量、水力计算应按国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084—2001(2005年版)中第9章进行。

管道的局部水头损失宜采用当量长度法计算。

管道泵扬程或系统入口的供水压力应按下式计算：

H＝h＋P0＋Z ()

式中：

*H* ——管道泵扬程或系统入口的供水压力(MPa)；

h——管道沿程和局部的水头损失的累计值(MPa)，水流指示器取值为0.02 MPa；

*P*0 ——最不利点处喷头的工作压力(MPa)，按0.05h＋P0＋Z计算；

*Z* ——最不利点喷头与系统入口管水平中心线之间的高差程。当系统入口管高于最不利点喷头时，Z应取负值(MPa)。

注：当水泵直接在市政管吸水时，扬程应减去市政管网最低水压并以最高水压校核。

* 1. 施工
     1. 一般规定

简易喷水灭火系统施工前应具备下列条件：

1. 平面图、系统图、施工详图等图纸和说明书、设备表、材料表等技术文件应齐全；
2. 设计单位应向施工、建设、监理单位进行技术交底；
3. 系统组件、管件和其他设备、材料，应能保持正常施工。

简易喷水灭火系统施工前应对采用的系统组件、管件及其他设备、材料进行现场检查，确认符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

管材、管件应进行现场外观检查，并应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261相关规定的要求。

喷头、阀门等组件应进行现场检验，型号、规格应符合设计要求、外观应无加工缺陷和机械损伤。

* + 1. 管网安装

管网安装应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261相关规定的要求。

管道支架、吊架、防晃支架的安装应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

* + 1. 喷头安装

喷头安装应在系统试压、冲洗合格后进行。

喷头的安装应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261相关规定的要求。

* 1. 试 压
     1. 强度试验

管网安装完毕后，应对其进行强度试验。强度试验宜用水进行。

水压强度试验时环境温度不宜低于5 ℃，当低于5 ℃时，水压强度试验应采取防冻措施。

水压强度试验应设在系统管网的最低点。独立设置的系统试验压力应满足现行国家标准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261的要求。对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后稳压30 min，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05 MPa。

系统试压过程中，当出现泄漏时，应停止试压，并应放空管网中的试验介质，消除缺陷后重新试压。

在进行强度试验时应只对简易喷水灭火系统管道进行，保证简易喷水灭火系统的水不进入生活用水或生产用水系统。

管网冲洗的水流流速、流量不应小于系统设计的水流流速、流量；管网冲洗宜分区、分段进行；水平管网冲洗时，其排水管位置应低于配水支管。管网冲洗的水流方向应与灭火时管网的水流方向一致。

* + 1. 严密性试验

水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为设计工作压力，稳压24 h，应无泄漏。

