

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/ 294—2006

超细干粉无管网灭火系统 设计、施工及验收标准

Code for design, installation & acceptance of the
Super-fine powder non-pipeline network extinguishing system

目 次

前 言	II
1 总 则	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与符号	1
4 系统的设计	2
5 系统的操作与控制	3
6 系统的安装施工	4
7 系统的调试	4
8 系统的验收	5
9 系统的维护管理	6
附 录 A (规范性附录) 本标准用词和用语说明	8
A.1 执行本标准条文时, 对要求严格程度的用词作如下规定, 以便执行时区别对待。	8
A.2 条文中规定应按指定的标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。	8
附 录 B (资料性附录) 超细干粉灭火装置型号规格简要说明	9
B.1 悬挂式超细干粉灭火装置的型号规格	9
B.2 无压式超细干粉灭火装置的型号规格	9
B.3 柜式灭火装置的型号规格	9
表 C 5 微型悬挂式 ABC 超细干粉灭火装置性能	11
附录 D	12
(资料性附录)	12
超细干粉无管网灭火系统安装施工记录表	12
附录 E	13
(资料性附录)	13
超细干粉无管网灭火系统安装调试报告	13
附录 F (资料性附录)	14
超细干粉无管网灭火系统安装竣工验收报告	14

前 言

本标准的第1章、第4章、第6章的6.3条、第8章为强制性的，其余为推荐性的。

因GB 8109-2005《推车式灭火器性能要求和试验方法》已修改，GA 578-2005《超细干粉灭火剂》、GA 602-2006《干粉灭火装置》已发布实施，本标准对原DB42/294-2004《超细干粉无管网灭火系统设计、施工及验收标准》进行了修改。主要变化如下：

——修改了超细干粉灭火剂的定义，定义为90%粒径小于或等于20 μm 的固体粉末灭火剂

——增加了全淹没灭火系统及局部应用灭火系统的定义。

——修改了灭火剂最小灭火浓度。灭火剂最小灭火浓度为0.100kg/m³。

——修改了局部应用灭火系统的设计计算原则。局部应用灭火系统的保护面积一般按保护对象计算面积的1.1倍计算。超细干粉灭火剂应用于烷基铝类等危险区保护时，一般按局部应用方式设计，每平方米用量不小于5kg。

——修改了灭火系统启动方式。启动方式分为感温元件温控启动、热引发启动和电引发启动三种。

——增加了信号反馈装置。具有联动启动功能的灭火装置应设装置喷放的信号反馈装置。一般一个分区至少应设一个信号反馈装置。

——修改了附录B。按GA 602-2006的规定修改了灭火装置的型号规格。

——修改了附录C。按GB 8109-2005、GA 602-2006的规定修改了灭火装置的灭火剂量及灭火级别。

本标准共分九章和七个附录，内容包括：总则、规范性引用文件、术语与符号、系统的设计、系统的操作与控制、系统的安装施工、系统的调试、系统的验收、系统的维护管理。

本标准在编写内容和表达方式上按建标[1996]626号《工程建设标准编写规定》及GB/T 1.1—2000《标准化工作导则》的规定进行。

本标准的附录A为规范性附录，附录B、附录C、附录D、附录E、附录F为资料性附录。

本标准自实施之日起，DB42/294-2004废止。

本标准由湖北省公安厅消防局提出。

本标准由湖北省标准化协会消防专业委员会归口。

本标准起草单位：湖北省公安厅消防局、武汉绿色消防器材有限公司。

本标准主要起草人：李金文、谢涛、王海燕、梁福雄、陈仕林。

本标准自发布之日起实施。

超细干粉无管网灭火系统设计、施工及验收标准

1 总 则

1.1 为了合理设计、安装超细干粉无管网灭火系统（以下简称灭火系统），确保施工质量，保护设置场所内人身、财产的安全和生态环境，制定本标准。

1.2 本标准适用于新建、改建、扩建中的工业和民用建筑，以及生产和储存场所中灭火系统的施工、验收及维护管理。

1.3 灭火系统的设计、施工及验收，应遵守国家的有关方针政策，针对保护空间和保护对象的特点，做到安全可靠、技术先进、经济合理。

1.4 灭火系统适用于扑救下列物质的火灾：

1.4.1 A类火灾：指可燃固体表面火灾。如木、棉、麻、纸、橡胶、塑料等物质的火灾。

1.4.2 B类火灾：指液体或可熔化固体火灾。如汽油、柴油、重油、润滑油、动物油、植物油、有机溶剂、石蜡等物质的火灾。

1.4.3 C类火灾：指可燃气体火灾。如液化气、天然气及乙炔等气体的火灾。

1.4.4 E类火灾：指带电物体燃烧的火灾。如变电站、发电机房、泵房及电缆沟等场所的带电设备的火灾。

1.4.5 烷基铝类火灾：指三乙基铝等金属类火灾。

1.5 灭火系统不适用于扑救下列物质的火灾：

1.5.1 在无空气参与反应的条件下，仍能发生氧化反应的化学物质与强氧化剂的火灾。如硝化纤维、炸药、氧化氮、氟等。

1.5.2 活泼金属及氧化物的火灾。如钛、铀、钷、氢化钾、氢化钠等。

1.6 灭火系统的设计、施工、验收及维护管理，除执行本标准的规定外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。

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 4715-93	点型感烟火灾探测器技术要求及试验方法
GB 4716-93	点型感温火灾探测器技术要求及试验方法
GB 50166-98	火灾自动报警系统设计规范
GB 50263-1997	气体灭火系统施工及验收规范
GB 5135.1-2003	自动喷水系统第一部分：洒水喷头
GB 8109-2005	推车式灭火器
GB16280-1996	线型感温火灾探测器技术要求及试验方法
GB/T 16283-1996	固定式灭火系统基本术语
GA578-2005	超细干粉灭火剂
GA602-2006	干粉灭火装置

3 术语与符号

下列术语和符号适用于本标准。

3.1 术语

3.1.1 超细干粉灭火剂

90%粒径小于或等于20 μm 的固体粉末灭火剂(以下简称灭火剂)。

3.1.2 超细干粉自动灭火装置

装有灭火剂和驱动气体的容器、挂具或箱体、阀体、压力表、启动器及喷头等组成的超细干粉灭火装置整体(以下简称灭火装置)。它可以悬挂、壁装或直立安装,发生火灾时能自动动作、喷射灭火剂灭火。

3.1.3 超细干粉无管网灭火系统

将灭火装置和火灾自动报警控制器组合,具有手动控制和自动控制启动方式,发生火灾时喷射灭火剂灭火的无管网(或短管网)灭火系统。

3.1.4 全淹没灭火系统

向封闭空间喷射一定浓度的灭火剂,并使其均匀充满整个空间,对空间内所有保护对象进行防护的灭火系统。

3.1.5 局部灭火应用灭火系统

向封闭空间的局部区域或非封闭空间及室外的保护对象喷射灭火剂,对其进行防护的灭火系统。

3.2 符号

3.2.1 几何参数符号

V —— 防护区净容积(m^3)。

3.2.2 物理参数符号

M —— 灭火剂用量(kg);

m —— 灭火剂设计灭火用量(kg);

K —— 灭火剂全淹没灭火设计浓度(kg/m^3);

$m_{s,f}$ —— 灭火剂喷射剩余量(kg);

$m_{o,f}$ —— 灭火剂充装量(kg);

$K_{o,f}$ —— 灭火剂喷射剩余率(%)。

4 系统的设计

4.1 一般规定

4.1.1 灭火系统按应用方式分为全淹没灭火系统和局部应用灭火系统。

4.1.2 采用全淹没灭火系统的防护区,应符合下列规定:

4.1.2.1 独立防护区的面积不宜大于500 m^2 ,容积不宜大于2000 m^3 。

4.1.2.2 在喷放灭火剂时,防护区不能关闭的开口的总表面积不应大于该防护区总内表面积(包括侧面、顶部及底部)的1%,且开口下沿距室内地面的高度不低于室内净高的1/3。

4.1.2.3 防护区的围护构件及门、窗的耐火极限不应低于0.50h,吊顶的耐火极限不应低于0.25h;围护构件及门、窗的允许压强不宜小于1200Pa。

4.1.3 采用局部应用灭火系统的保护对象,应符合下列规定:

4.1.3.1 保护对象周围的空气流动速度不应大于2 m/s ,必要时应采取挡风措施。

4.1.3.2 在喷头与保护对象之间,喷头喷射角范围内不应有遮挡物。

4.1.4 防护区或保护对象周围的温度应符合灭火装置的工作环境温度范围:悬挂式玻璃球喷头灭火装置为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$,悬挂式易熔元件喷头灭火装置为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$,柜式灭火装置为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$,无压式超细干粉灭火装置为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ 。当工作环境温度范围超出上述规定时,应将其实际的工作环境温度范围在装置上标记出来。

4.1.5 灭火系统的启动温度应按防护区的环境情况而定。喷头感温元件的公称动作温度、颜色标志及静态动作温度应符合 GB 5135.1—2003 中 3.5 和 4.4 的规定。

4.2 全淹没灭火系统的设计

4.2.1 灭火剂最小灭火浓度为: $0.100\text{kg}/\text{m}^3$ 。

4.2.2 灭火剂全淹没设计浓度 K 的确定。

4.2.2.1 电缆构、电缆夹层、变配电室、通讯机房、电子计算机房、锅炉房等场所, 灭火剂全淹没设计浓度不应小于 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ (最小灭火浓度的 1.2 倍)。

4.2.2.2 油库及一般化工产品库等场所, 灭火剂全淹没灭火设计浓度不应小于 $0.15\text{kg}/\text{m}^3$ (最小灭火浓度的 1.5 倍)。

4.2.2.3 图书、档案和文物资料库、烟草仓库等易产生复燃的场所, 灭火剂全淹没设计浓度不应小于 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ (最小灭火浓度的 3 倍)。

4.2.3 灭火剂用量 M 应按式 (1) 计算:

$$M \geq m + \sum m_{si} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m —— 灭火剂设计用量 (kg);

m_{si} —— 灭火剂喷射剩余量 (kg)。

4.2.4 灭火剂剩余量 m_{si} 按式 (2) 计算。

$$m_{si} = m_{oi} \cdot K_{oi} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m_{oi} —— 灭火剂充装量 (kg);

K_{oi} —— 灭火剂喷射剩余率 (%)。

4.2.5 灭火剂设计灭火用量 m 按式 (3) 计算。

$$m = K \cdot V \dots\dots\dots (3)$$

式中:

K —— 灭火剂全淹没灭火设计浓度 (kg/m^3);

V —— 防护区净容积 (m^3)。

4.2.6 灭火剂量确定后, 参照附录 C 的规定, 选取适宜规格的灭火装置组成灭火系统。

4.3 局部应用灭火系统的设计

4.3.1 局部应用灭火系统的设计计算原则:

4.3.1.1 局部应用灭火系统的设计宜采用面积法。

4.3.1.2 保护对象计算面积, 一般取保护对象及局部保护区域的整体铅垂方向的投影面积的总和。

4.3.1.3 局部应用灭火系统的保护面积一般按保护对象计算面积的 1.1 倍计算。

4.3.1.4 超细干粉灭火剂应用于烷基铝类等危险区保护时, 一般按局部应用方式设计, 每平方米用量不小于 5kg 。

4.3.1.5 保护对象计算面积确定后, 参照附录 C 的规定, 选取适宜的灭火装置组成灭火系统。

5 系统的操作与控制

5.1 灭火系统启动方式分为感温元件温控启动、热引发启动和电引发启动三种。当采用电引发启动时, 应设有自动控制 and 手动控制两种启动方式。当局部应用灭火系统用于经常有人的场所时, 可不设自动控制。

5.2 当采用火灾探测器时,灭火系统应在收到两个独立的火灾信号后才能启动。根据人员疏散的要求,应延迟启动,但延迟时间不宜大于 30s。对设置了延迟时间的灭火系统,应在靠近手动启动装置的部位设置手动紧急停止装置。

5.3 手动控制应设在防护区外或保护对象附近便于操作的地方,并能在一个地点完成释放灭火剂的全部动作。手动启动装置离地面高度宜为 1.5m,并应该明显地标出其对应的防护区名称。

5.4 具有联动启动功能的灭火装置应设装置喷放的信号反馈装置。一般一个分区至少应设一个信号反馈装置。

6 系统的安装施工

6.1 一般规定

6.1.1 灭火系统安装应具备的技术文件:

- a、工程设计图、设计说明书、产品使用说明书;
- b、系统主要组件的产品出厂合格证或检验报告。

6.1.2 灭火系统的安装施工,应按技术文件进行。

6.1.3 安装施工中,参照附录 B 规定的内容做施工记录。

6.2 系统组件检查

系统组件主要包括灭火装置和火灾自动报警控制系统器件。

安装施工前,灭火系统组件应按下列规定进行检查:

6.2.1 各组件的型号、规格、数量,应符合设计文件的要求。

6.2.2 组件上的铭牌应清晰,完整。

6.2.3 组件应无碰撞变形及其它机械性损伤;金属件表面应无锈蚀,保护层完好。

6.2.4 灭火系统中灭火剂贮罐或贮气瓶内充装压力的检查,应符合下列规定:

6.2.4.1 贮压式灭火装置上的压力表应指示在绿色区域内。

6.2.4.2 贮气瓶式灭火装置的贮气瓶内的压力应不低于规定值。

6.3 安装施工要求

6.3.1 一般规定

6.3.1.1 灭火系统不应安装于下列场所或位置:

- a、临近火源、热源处;
- b、经常受到振动、冲击的位置;
- c、容易被雨淋、水浇或水淹处。

6.3.1.2 灭火系统安装施工应符合下列规定:

- a、安装在吊顶上的灭火装置,其喷头和压力表应露出吊顶。
- b、安装施工中,应确保各组件的完好性,不允许擅自拆卸系统组件。
- c、各组件的安装应牢靠,并应符合设计的要求。

6.3.2 灭火装置的布置

6.3.2.1 全淹没灭火系统防护区内灭火装置或喷头宜均匀布置,喷头宜对准保护对象。

6.3.2.2 局部应用灭火系统中灭火装置的设置应符合下列规定:

a、直喷型喷头宜设置在保护对象上方,侧喷型宜设置在保护对象或局部保护区域四周。喷头宜等距布置,以喷头正方形保护面积组合排列,并应完全覆盖保护对象或局部保护区域。喷头离保护对象或局部保护区域的距离参照附录 C。

b、一台柜式灭火装置的喷头不宜多于4个,灭火剂输送管道长度不宜大于 20m,且应设计成均衡管网。

7 系统的调试

7.1 一般规定

7.1.1 灭火系统的调试宜在系统安装完成后进行。

7.1.2 调试前应具备完整的技术资料及调试必需的其它资料,并应符合本标准 6.1.1 和 6.1.3 的规定。

7.1.3 调试负责人应由专业技术人员担任。参加调试的人员应职责明确。

7.1.4 调试前应按设计要求检查系统组件的型号、规格、数量、布置位置以及安装质量,并应及时处理所发现的问题。

7.1.5 调试后参照附录 E 规定的内容提出调试报告。调试报告的表格形式可根据灭火系统的具体情况进行调整。

7.2 调试

7.2.1 灭火系统的调试包括下列内容:

- a、灭火装置的检查;
- b、灭火系统的功能调试。

7.2.2 灭火装置的检查

对灭火系统中灭火装置逐具按本标准 6.2.1、6.2.4 及 7.1.4 的要求进行检查。

7.2.3 灭火系统功能调试

7.2.3.1 调试前先检查如下各项安装施工质量,确认合格后,才能开始进行调试:

- a、各设备之间的连接线应正确无误;
- b、灭火装置上有绝缘要求的外部带电端子与箱体及灭火装置外壳间的绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ 。

7.2.3.2 调试时应先断开灭火系统中所有悬挂式灭火装置、无压式灭火装置上的电控启动器或柜式灭火装置贮气瓶驱动器上的信号输入线,在启动信号输入线上接入相应电压的指示灯。

7.2.3.3 自动启动功能调试

将灭火控制器设在“自动”位置,对灭火系统中的火灾探测器逐个分别施加模拟火灾信号,声光报警器应发出声光报警信号。当施加两个独立的模拟火灾信号时,在到达设计规定的延时时间后,接入的指示灯应显亮。

7.2.3.4 手动启动功能调试

将灭火控制器设在“手动”位置,对灭火系统中的火灾探测器施加两个独立的模拟火灾信号,声光报警器应发出声光报警信号,但接入的指示灯应不显亮。按下操作显示板上手动启动按钮或灭火系统中安装的任一手动控制盒上的启动按钮后,到达设计规定的延时时间后,接入的指示灯应显亮。

7.2.3.5 紧急停止功能调试

按本标准 7.2.3.3 或 7.2.3.4 进行试验,当灭火控制器处于启动延时期内,按下操作显示板上或手动控制盒上的紧急停止按钮时,接入的指示灯应不显亮。

7.2.3.6 联动功能调试

当按本标准 7.2.3.3、7.2.3.4 和 7.2.3.5 进行调试时,有关联动设备的动作应符合设计要求。

7.2.3.7 主备电源切换调试

主电源和备用电源应能自动转换。

7.2.4 各项功能调试合格后,灭火系统应按下列规定复位:

- a、灭火控制器应复位;
- b、拆除本标准 7.2.3.2 中接入的指示灯;
- c、用万用表测量悬挂式灭火装置和无压式灭火装置上的电控启动器,其阻值应为 $50\Omega \sim 60\Omega$ 。合格后,将电控启动器(或贮气瓶驱动器)与信号输入线按设计要求,可靠地连接在一起。

8 系统的验收

8.1 一般规定

8.1.1 灭火系统的竣工验收应由建设单位组织,建设、公安消防监督机构、设计、施工等单位组成验收组共同进行。

8.1.2 竣工验收时,建设单位应提交下列技术资料:

- a、经批准的竣工验收申请报告;
- b、工程设计图纸、工程竣工图及设计说明书;
- c、施工记录和设计变更文字记录(未变更则不必提出);
- d、调试报告;
- e、产品使用说明书、检验报告或出厂合格证。

8.1.3 竣工验收应包括下列内容:

- a、防护区;
- b、灭火系统设置的灭火装置;
- c、灭火系统设置的控制系统;
- d、有关安全设施。

8.1.4 竣工验收完成后,参照附录 F 的规定提出竣工验收报告。竣工验收报告的表格形式可根据灭火系统的结构形式和防护区(或保护对象)的具体情况进行调整。

8.1.5 灭火系统验收合格后,方可投入使用。

8.2 防护区验收

8.2.1 防护区(或保护对象)的划分、用途、位置、开口、几何尺寸、环境温度及构件的耐压、耐火极限,可燃物的种类等应符合设计要求。

8.2.2 防护区出入口处应设声光报警器和灭火剂释放标志门灯。

8.2.3 防护区应有能在灭火系统延时启动时间范围内,使人员疏散完毕的通道与出口。通道内应安装消防应急灯及疏散标志。

8.2.4 灭火系统应能在防护区入口处或保护对象附近进行手动启动操作。

8.2.5 地下防护区和无窗或设固定窗扇的地上防护区,应设置能自动关闭的机械排风装置。

8.3 灭火装置验收

8.3.1 灭火装置的型号、规格、数量及设置位置等应符合设计的要求。

8.3.2 灭火装置的外观质量应符合本标准 6.2.1 的规定,且各连接处应牢靠无松动。

8.3.3 灭火装置的灭火剂贮罐或贮气瓶内的充装压力应符合本标准 6.2.4 的规定。

8.4 控制系统验收

8.4.1 火灾自动报警控制系统中各器件的型号、规格、数量、安装位置,应符合设计要求。

8.4.2 灭火系统的功能验收应按本标准 7.2.3 的规定进行。

9 系统的维护管理

9.1 灭火系统应由经过专门培训,并经考试合格的专人负责定期检查和维护。

9.2 灭火系统投入使用时,应具备下列文件资料:

- a、本标准 8.1.2 所规定的全部技术资料 and 竣工验收报告;
- b、灭火系统的操作规程;
- c、灭火系统的检查、维护记录图表。

9.3 每月至少应对灭火系统进行一次检查,检查内容及要求应符合下列规定:

a、对贮存灭火剂及驱动气体的容器、压力表、喷头、感温元件、阀门、火灾探测器、火灾自动报警控制器等全部系统组件,进行外观检查。灭火系统组件的外观质量应符合本标准 6.2.1 的规定。

b、检查灭火剂贮罐、贮气瓶内的充装压力,应符合本标准 6.2.4 的规定。

9.4 每年至少应对灭火系统进行一次全面检查。检查内容和要求除按月检查规定的检查外,尚应符合下列规定:

- a、防护区的开口情况、防护区的用途及可燃物的种类、数量、分布情况,应符合设计规定。
- b、灭火装置、灭火剂输送管道和支、吊架的固定应无松动。

- c、柜式灭火装置上的喷头孔口应无堵塞。
- d、按本标准7.2.3的规定，对灭火系统进行一次模拟自动启动功能试验。

9.5 灭火系统的维修应符合下列规定：

- a、贮罐、贮气瓶内的充装压力不符合本标准6.2.4的规定时，应重新加压至符合要求。
- b、灭火装置一经开启，必须重新再充装。
- c、贮罐、贮气瓶再充装前或每五年应进行水压试验。水压试验不合格不允许再使用。
- d、灭火系统的维修应由经公安消防监督部门认可的专业厂家进行。

附录 A
(规范性附录)
本标准用词和用语说明

A.1 执行本标准条文时，对要求严格程度的用词作如下规定，以便执行时区别对待。

1、表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2、表示很严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不允许”。

3、表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

A.2 条文中规定应按指定的标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

附录 B
(资料性附录)

超细干粉灭火装置型号规格简要说明

B.1 悬挂式超细干粉灭火装置的型号规格

F Z X X X / X - X X

- └ 灭火剂量关系：如：II 即灭火剂量两倍，类推。
- └ 灭火剂种类：C 超细干粉；CT 特种超细干粉；
- └ 贮压式压力值：MPa
- └ 灭火装置规格：kg
- └ 灭火剂组成（ABC 干粉为 A，BC 干粉为 B…）
- └ 灭火装置的安装方式：X 悬挂式，B 壁装式
- └ 灭火装置
- └ 干粉

例：充压 1.2MPa，ABC 类超细干粉灭火剂质量为 10kg 的贮压悬挂式干粉灭火装置，其型号表示为 FZXA5/1.2—CII。

B.2 无压式超细干粉灭火装置的型号规格

F Z X X X - X X

- └ 灭火剂量关系：如：II 即灭火剂量两倍，类推
- └ 灭火剂种类：C 超细干粉；CT 特种超细干粉；
- └ 灭火装置规格：kg
- └ 灭火剂组成（ABC 干粉为 A，BC 干粉为 B…）
- └ 灭火装置的安装方式：X 悬挂式，B 壁装式
- └ 灭火装置
- └ 干粉

例：ABC 类超细干粉灭火剂质量为 4kg 的无压式干粉灭火装置，其型号表示为 FZXA2—CII。

B.3 柜式灭火装置的型号规格

Z FC G — X X X

- └ 灭火剂功能：T 特种，ABC 不标注
- └ 灭火剂量关系：如：2 即灭火剂量两倍，类推
- └ 灭火剂量：kg
- └ 安装方式：柜式
- └ 灭火剂：超细干粉灭火剂
- └ 灭火装置

例：ABC 类超细干粉灭火剂质量为 90kg 的柜式灭火装置，其型号为 ZFCG-30-2。

附录C
(资料性附录)
超细干粉灭火装置性能

表 C.1 悬挂式 ABC 超细干粉灭火装置性能

规格型号		FZXA3/1.2—C	FZXA4/1.2—C	FZXA5/1.2—C	FZXA5/1.2—C II	FZXA5/1.2—C III
灭火剂量 (kg)		3	4	5	10	15
全淹没保护空间 (m ³)		30	40	50	100	150
局部应用 保护面积 (m ²)	单个安装	19	22	25	39	55
	多个安装	12	14	16	25	35
灭 B 类火级别 (B)		21	34	55	89	113
灭 A 类火级别 (A)			2	2	4	6
安装高度 (m)		2~4	2~4	2~4	2~6	3~8
喷射剩余率 (%)		≤5			≤10	≤15
有效喷射时间 (s)		≤5			≤10	≤15
20°C 氮气充装压力 (MPa)		1.2				
水压试验压力 (MPa)		2.1				
工作环境温度范围 (°C)		-10~+50 或 -40~+50				

表 C.2 无压式 ABC 超细干粉灭火装置性能

型 号		FZXA0.3—C	FZXA2—C	FZXA2—C II	FZXA2—C III	FZXA2—C IV
灭火剂量 (kg)		0.3	2	4	6	8
安装高度 (m)			1~3	2~4	3~6	4~8
全淹没保护空间 (m ³)		1.1m ³				
局部保护 面积 (m ²)	单个安装		6 m ²	16 m ²	25 m ²	30 m ²
	多个安装		4 m ²	10 m ²	16 m ²	19 m ²
灭 B 类火级别 (B)		8	21	34	55	70
灭 A 类火级别 (A)			1	2	2	3
启动时间 (s)						≤20
喷射时间 (s)						≤1
剩余率 (%)						≤5
工作环境相对湿度 (%)						≤95
工作环境温度范围 (°C)						-40~+85

表 C. 3 柜式 ABC 超细干粉灭火装置性能

规格型号	ZFCG—12	ZFCG—12-2	ZFCG—30	ZFCG—30-2	ZFCG—30-3
灭火剂量 (kg)	12	24	30	60	90
全淹没保护空间 (m ³)	≤100	≤200	≤250	≤500	≤750
局部应用保护面积 (m ²)	≤30	≤50	≤70	≤120	≤180
灭 B 类火级别 (B)	70	113	144	183	233
灭 A 类火级别 (A)	3	4	6	10	12
喷射剩余率 (%)	≤15				
有效喷射时间 (s)	≥10	≥15	≥15	≥25	≥30
贮气瓶工作压力 (MPa)	7±0.5	7±0.5	7±0.5	10 ^{±0.1}	10 ^{±0.1}
粉罐工作压力 (MPa)	1.4				
粉罐水压试验压力 (MPa)	2.4				
贮气瓶水压试验压力 (MPa)	22.5				
工作环境温度范围 (°C)	-40~+55				

表 C. 4 柜式特种超细干粉灭火装置性能 (应用于化工危险场所)

规格型号	ZFCG-30-5T	ZFCG-30-6T	ZFCG-30-7T	ZFCG-30-8T	ZFCG-30-9T
灭火剂量 (kg)	150	180	210	240	270
局部保护面积 (m ²)	≤30	≤36	≤42	≤48	≤54
喷射剩余率 (%)	≤15				
有效喷射时间 (s)	≥20	≥30	≥40	≥50	≥60
贮气瓶工作压力 (MPa)	10 ^{±0.1}				
粉罐水压试验压力 (MPa)	2.4				
贮气瓶水压试验压力 (MPa)	22.5				
工作环境温度范围 (°C)	-40~+55				

表 C. 5 微型悬挂式 ABC 超细干粉灭火装置性能

规格型号	FZXA4/1.2—C/10	FZXA3/1.2—C/5	FZXA4/1.2—C/5
灭火剂量 (kg)	0.4	0.6	0.8
全淹没保护空间 (m ³)	4	6	8
局部应用保护面积 (m ²)	1.1	1.6	2.2
喷射剩余率 (%)	≤5		
有效喷射时间 (s)	≤5		
20 ⁰ C 氮气充装压力 (MPa)	1.2		
水压试验压力 (MPa)	2.1		
工作环境温度范围 (°C)	-10~+50 或 -40~+50		

附录 D

(资料性附录)

超细干粉无管网灭火系统安装施工记录表

表 D 超细干粉无管网灭火系统安装施工记录表

工程名称		建设单位	
生产厂家		施工单位	
国家质量监督检验中心检验报告编号		检验日期	
产品出厂检验报告编号		出厂日期	
火灾自动报警控制器生产厂名		合格证号	
灭火控制器生产厂名		合格证号	
灭火装置检查结果:			
控制系统检查结果:			
防护区情况及灭火系统的安装情况:			
检查人员签名:			
		单位(公章)	年 月 日

附录 E 表格填写说明:

- 1、“工程名称”指安装灭火装置的项目场所，如：“消防控制中心”、“发电机房”等。
- 2、“建设单位”指要求安装灭火装置或灭火系统的单位。
- 3、“生产厂家”指灭火装置和灭火系统的生产厂名。
- 4、“施工单位”指实施安装施工的具体单位。
- 5、“检验报告编号”及“检验日期”是指通过国家有关部门检测试验报告的编号及检验日期。
- 6、出厂检验合格证编号及日期，按工厂提供的检验结果填写。
- 7、灭火装置及控制系统的检查结果填入相关栏。
- 8、防护区及灭火系统安装情况按设计要求和施工情况填写。
- 9、检查人员指施工时的检查人员。

附录 E

(资料性附录)

超细干粉无管网灭火系统安装调试报告

表 E 超细干粉无管网灭火系统安装调试报告

工程名称		建设单位	
设计单位		施工单位	
调试单位		调试日期	
项目分类	项 目		结 果
技术资料完整性检查	1、设计说明书、施工图及设计变更文字记录； 2、施工记录； 3、系统及其主要配套设施的使用说明书、检验报告和出厂合格证。		
系统及配套设施调试情况	1、灭火装置检查； 2、灭火系统功能调试； 3、其他设施调试。		
调试说明和结论：			
调试人员签名：			
		(盖章)	年 月 日
建设单位意见：			
		(盖章)	年 月 日

附录F表格填写说明：

- 1、“工程名称”、“建设单位”、“施工单位”的填写同附录D的1、2、4条。
- 2、“设计单位”指承担灭火系统设计单位。
- 3、“调试单位”指承担灭火系统的调试单位。
- 4、技术资料完整性检查栏，对所列资料检查结果填写于“结果”栏。结果应分为：“完整”、“缺项”。“缺项”指缺个别项。
- 5、系统及配套设施调试情况栏，对灭火系统中各组成部分调试结果分别填于“结果”栏。填写以“合格”、“不合格”表示。
- 6、“调试说明和结论”主要填结论意见。

附录 F
(资料性附录)

超细干粉无管网灭火系统安装竣工验收报告

表 F 超细干粉无管网灭火系统安装竣工验收报告

工程名称		系统名称	
建设单位		设计单位	
施工单位		验收日期	
验收项目分类	验收项目		验收结论
技术资料审查	1、竣工验收申请报告； 2、设计图纸及说明书； 3、安装施工记录和设计变更文字记录； 4、调试记录； 5、灭火系统及主要配套设施使用说明书、检验报告、出厂合格证； 6、管理、维护人员培训登记表。		
防护区检查	1、防护区的设置条件； 2、防护区的安全设施。		
灭火系统检查	1、灭火装置检查； 2、控制系统功能检查。		
验收人员姓名	工作单位	职务·职称	签名
验收组结论：	验收组长签名：		年 月 日
建设单位意见：	(盖章)		年 月 日

附录G表格填写说明：

- 1、“工程名称”、“建设单位”、“施工单位”的填写同附录D，“设计单位”的填写同附录E。
- 2、“系统名称”指灭火系统名称。

3、技术资料审查目的：提供整套建设项目中灭火系统的技术资料，说明该灭火系统验收已具备软件方面的条件。它们是公安消防监督机构依法对工程设计、施工实施有效监督的基础，也是竣工验收时评价依据且便于用户操作、维护、管理。“验收结论”可填“完整”、“缺项”。

4、防护区检查目的：灭火系统能否达到设计所要求的防护目的，除取决于系统设计、施工和产品质量外，还涉及到防护场所、有关的火灾自动报警系统等一系列相关因素；“验收结论”可填“合格”、“不合格”。

5、灭火系统检查是判定系统可靠性的重要依据，检查项目包括两项，“验收结论”分为“合格”或“不合格”。

- 6、其他栏目按表格要求填写。