

**T/CECS XXX- 202X**

**中国工程建设标准化协会标准**

**装配式细水雾灭火系统技术规程**

**Technical specification for assembled water mist fire extinguishing system**

**(征求意见稿）**

中国计划出版社

中国工程建设标准化协会标准

**装配式细水雾灭火系统技术规程**

**Technical specification for assembled water mist fire**

**extinguishing system**

**T/CECS \*\*\* -20XX**

主编单位：四川省建筑设计研究院有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：202×年××月××日

中国计划出版社

北京

**前 言**

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2021年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2021〕11号）的要求，规程编制组经过深入调查研究，认真总结工程经验，参考国内外相关标准和资料，在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分为7章和6个附录，主要技术内容包括：总则、术语和符号、基本规定、设计、生产与施工、验收、维护管理等。

本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会消防系统专业委员会归口管理，由四川省建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中，如有意见或建议，请寄送四川省建筑设计研究院有限公司（地址：四川省成都市天府大道中段688号大源国际中心，邮政编码：610000）。

主编单位：

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc144244463)

[2 术语和符号 2](#_Toc144244464)

[2.1 术 语 2](#_Toc144244465)

[2.2 符 号 3](#_Toc144244466)

[3 基本规定 4](#_Toc144244467)

[4 设 计 5](#_Toc144244468)

[4.1 一般规定 5](#_Toc144244469)

[4.2 部品部件与系统设计 6](#_Toc144244470)

[4.3 管道系统设计 10](#_Toc144244471)

[4.4 设计计算 10](#_Toc144244472)

[4.5 系统控制与信息化管理 12](#_Toc144244473)

[5 生产与施工 14](#_Toc144244474)

[6 验 收 15](#_Toc144244475)

[7 维护管理 17](#_Toc144244476)

[附录A 钢的牌号和化学成分 18](#_Toc144244477)

[附录B 承插压合式连接薄壁不锈钢管的管件种类、型式及代号 19](#_Toc144244478)

[附录C 承插压合式连接薄壁不锈钢管件承口的基本尺寸 20](#_Toc144244479)

[附录D 承插压合式连接薄壁不锈钢管道的基本尺寸 21](#_Toc144244480)

[附录E 承插压合式连接薄壁不锈钢管件的结构型式和基本尺寸 22](#_Toc144244481)

[附录F 细水雾灭火系统施工现场质量管理检查记录 33](#_Toc144244482)

[本规程用词说明 34](#_Toc144244483)

[引用标准名录 35](#_Toc144244484)

Contents

[1 General provisions 1](#_Toc144244463)

[2 Terms and symbols 2](#_Toc144244464)

[2.1 Terms 2](#_Toc144244465)

[2.2 Symbols 3](#_Toc144244466)

[3 Basic requirements 4](#_Toc144244467)

[4 Design 5](#_Toc144244468)

[4.1 General requirements 5](#_Toc144244469)

[4.2 Parts and system design 6](#_Toc144244470)

[4.3 Piping system design 10](#_Toc144244471)

[4.4 Design calculation 10](#_Toc144244472)

[4.5 System control and information management 12](#_Toc144244473)

[5 Production and construction 14](#_Toc144244474)

[6 Acceptance 15](#_Toc144244475)

[7 Maintenance 17](#_Toc144244476)

[附录A Steel grade and chemical composition 18](#_Toc144244477)

[附录B The type, type and code of pipe fittings for jointing thin wall stainless steel pipe with socket and pressing 19](#_Toc144244478)

[附录C Specification and dimensions of insert press-fit connection for pipe fittings 27](#_Toc144244479)

[Explanation of wording in this specification 20](#_Toc144244479)

[附录D Specification and dimensions of insert press-fit connection light gauge stainless steel pipe 21](#_Toc144244480)

[附录E Specification and dimensions of insert press-fit connection for pipe fittings 22](#_Toc144244481)

[附录F Water mist fire extinguishing system construction site quality management inspection records 33](#_Toc144244482)

[Explanation of wording 34](#_Toc144244483)

[List of quoted standards 35](#_Toc144244484)

**1** **总 则**

1.0.1 为规范和指导装配式细水雾灭火系统的设计、生产与施工、验收和维护管理，做到安全可靠、技术先进、经济合理、维护方便、减少火灾危害，保护人身和财产安全，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建和改建的民用和工业建筑中设置装配式细水雾灭火系统的设计、生产与施工、验收及维护管理。

1.0.3 装配式细水雾灭火系统适用于扑救相对封闭空间内的可燃固体表面火灾、可燃液体火灾、带电设备火灾，不适用于扑救下列火灾：

1 扑救可燃固体深位火灾；

2 能与水发生剧烈反应或产生大量有害物质的活泼金属及其化合物的火灾；

3 可燃气体火灾。

1.0.4 装配式细水雾灭火系统的设计、生产与施工、验收及维护管理，除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准和中国工程建设标准化协会现行有关标准的规定。

# 2 术语和符号

## 2.1 术 语

2.1.1 装配式细水雾灭火系统 assembled water mist fire extinguishing system

由工厂内生产的供水装置、过滤装置、控制阀、细水雾喷头、供水管道、智能模块等组成，能自动监测系统状态，并在消防监控室集中显示泵组工作状态、管网压力、系统供电状态等数据，可自动或人工启动并喷放细水雾进行灭火或控火，在工地现场采用非焊接方式连接，由预制部品部件在工地装配而成的灭火系统。

2.1.2 部品部件 part

由工厂生产，通过承插压合式等标准化接口连接的管道系统、供水装置、过滤装置、细水雾喷头等单一产品或复合产品组装,构成装配式细水雾灭火系统的组件或其他构件的统称。

2.1.3 标准化接口 standardization interface

装配式细水雾灭火系统的管道与设备之间、管道之间、管道与附件之间，具有统一的尺寸规格与参数，并满足公差配合及模数协调的接口。

2.1.4 模数 module

选定的尺寸单位，作为尺度协调基础上的增值单位。

2.1.5 模型元素 module elements

建筑信息模型的基本单元，简称模型元素。

2.1.6 协同设计 collaborative design

通过建筑、结构、给排水、电气、暖通、装饰等专业相互配合，运用信息化技术手段满足装配式细水雾灭火系统设计、生产运输、施工安装等要求的一体化设计。

2.1.7 分区控制阀 section control valve

通过接收系统控制盘的控制信号而电动开启或气动开启，使细水雾喷头向对应的保护区域或防护对象喷放细水雾实施灭火的控制阀。

2.1.8 智能巡检模块 intelligent inspection module

由智能分区模块、智能传感器、巡检显示盘（柜）组成，具有自动监测管网系统压力、流量、水箱液位、泵组工作状况、供电状况的功能。

2.1.9 智能分区模块 intelligent partition module

能将智能传感器发送的测量、状态信息变量转换为物联网可传送的标准化输出信号的模块。

2.1.10 管线分离 pipe and wire detached from structure system

将设备与管线设置在结构系统之外的方式。

2.1.11 装配式支架 prefabricated supports and hangers

工厂预制的连接构件与槽钢，可在工地现场组装，与建筑结构体牢固连接而成的支吊架。

## 2.2 符 号

$P\_{f}$——管道的水头损失(MPa)；

$d\_{j}$——管道计算内径(mm)；

$q\_{g}$——管道设计流量（L/min）；

$C\_{h}$——海澄-威廉系数，铜管、不锈钢管$C\_{h}$=140；

$L$——管道计算长度,包括管段的长度和该管段内管接件、阀门等的当量长度(m)。

**3** **基本规定**

3.0.1 装配式细水雾灭火系统应按照通用化、模数化、标准化的要求，统筹设计、制造、运输、施工和维护管理，实现全过程一体化。

【条文说明】3.0.1 装配式细水雾灭火系统应遵循模数协调、少规格、多组合的原则，在标准设计的基础上实现系列化和多样化。装配式细水雾灭火系统的部品部件在工厂生产，现场装配，部品部件的成本主要取决于材料的数量和模具的重复率。重复率越高、规格越少，成本越低，质量也越容易保证。在设计过程中应采用信息化和智能化方式，统一协调建筑、结构、给排水和电气等各专业，采用适宜的技术、工艺和设备，进行工厂化生产和装配化施工，保证装配式细水雾灭火系统的安全可靠性和经济性，提高劳动生产效率。

3.0.2 装配式细水雾灭火系统的部品部件应符合现行国家标准《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898和《细水雾灭火系统及部件通用技术条件》GB/T 26785等的有关规定。

3.0.3 装配式细水雾灭火系统的部品部件应采用模数协调、具有标准化接口的产品，供水管道宜采用承插压合式等可装配施工的管材和管件。

【条文说明】3.0.3 部品和部件采用模数协调、标准化接口的产品，可优化和减少预制组件尺寸，形成通用强、系列化尺寸、便于装配式安装。比如，承插压合式连接的不锈钢管道管材和管件，采用标准化接口连接，现场不需要明火作业，开发了电动便携式安装工具，可轻松组装和固定不锈钢管道，非常适用于装配式安装。

3.0.4 装配式细水雾灭火系统宜采用建筑信息化模型(BIM)技术，实现装配式细水雾灭火系统全寿命周期和全流程的信息化管理。

3.0.5 装配式细水雾灭火系统的管线系统施工应采用管线分离的安装方式，施工现场不得动用明火作业。

【条文说明】3.0.5 管线系统与结构系统具有不同的使用年限，在建筑全寿命周期中，管线的维修、更换是难以避免的。为了维修、更换方便，且不影响结构系统的安全，装配式细水雾灭火系统的管线系统与使用场所的建筑结构系统应采用管线分离的安装方式，施工现场应采用非焊接方式连接，不得动用明火作业。

3.0.6 装配式细水雾灭火系统的抗震设计应符合国家现行有关标准的规定。

# 4 设 计

## 4.1 一般规定

4.1.1 装配式细水雾灭火系统的选型与设计，应综合分析保护对象的火灾危险性及其火灾特性、设计防火目标、保护对象的特征和环境条件、喷头的喷雾特性等因素确定，并应符合现行国家标准《消防设施通用规范》GB 55036、《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898的有关规定。

【条文说明】4.1.1 本条规定了细水雾灭火系统在设计时需要考虑的主要因素。

火灾危险性与可燃物的数量、种类、位置及分布、受遮挡的情况以及空间特性和火灾蔓延扩大的可能性等因素有关。

保护对象的环境条件,主要指保护对象周围的通风或对流情况、环境温度、腐蚀度、洁净度等。

喷头的喷雾特性,主要是指喷头的雾滴直径、流量系数、雾化角、雾动量等。

4.1.2 装配式细水雾灭火系统应与建筑、结构、电气、暖通、装饰等专业协同设计，并应按系统要求预留管线接口，且预留足够的安装和检修空间。

【条文说明】4.1.2 装配式细水雾灭火系统应在建筑施工图设计阶段同步进行、协同设计，主要协同设计内容包括下列内容：

1 装配式细水雾灭火系统的选型、设置位置、设备荷载、配电管线、装饰效果等应与相关专业协同设计，且应满足后期装配式安装和维护管理的要求；

2 装配式细水雾灭火系统的设计应考虑装配顺序、加工精度、拼装误差等因素，应合理考虑预留管线接口和检修空间；

3 复杂系统组件宜结合三维视图明确部品部件的空间位置。

4.1.3 装配式细水雾灭火系统的部品部件设计应结合系统功能、生产要求、施工便利、吊装操作、运营维护等因素进行合理的装配模块划分。

【条文说明】4.1.3 装配式细水雾灭火系统的部品部件的装配模块划分与系统的安全性、经济性和适配性关系很大，同时应考虑部品部件通用化、模数化、标准化的要求，才能最大地发挥装配式细水雾灭火系统优势。

4.1.4 新建建筑宜采用装配式细水雾灭火系统，既有建筑改造应采用装配式细水雾灭火系统。

4.1.5 装配式细水雾灭火系统选型应符合下列规定：

1 液压站，配电室、电缆隧道、电缆夹层，数据中心机房，文物库、资料库和档案库、医院CT室、核磁共振室、ICU等场所，宜选择全淹没应用方式的开式系统；

2 油浸变压器室、涡轮机房、柴油发电机房、润滑油站和燃油锅炉房、厨房内烹饪设备及其排烟罩和排烟管道部位，宜采用局部应用方式的开式系统；

3 数据中心机房、采用非密集柜储存的图书库、资料库和档案库，可选择闭式系统；

4 医院CT室、核磁共振室、应急临时使用建筑、可移动的保护对象等场所，宜采用一体化的推车式或车载式装配式灭火设备。

【条文说明】4.1.5 本条文第4款中，医院CT室、核磁共振室等场所，墙体不宜管道穿越，宜采用一体化的推车式或车载式装配式灭火设备。

应急临时使用建筑、可移动的保护对象主要指应急医疗设施、应急救援设施、临时避难设施等临时使用建筑的重要设备或需要临时保护的场所，使用宜采用一体化的推车式或车载式装配式灭火设备，便于应急条件下快速安装到位，且事后容易拆除，甚至可以重复使用，节约设备投资。

## 4.2 部品部件与系统设计

4.2.1 装配式细水雾灭火系统的部品部件应符合现行国家标准《细水雾灭火系统及部件通用技术条件》GB/T 26785等的有关规定。

4.2.2 装配式细水雾灭火系统的支吊架应选用装配式成品支吊架，且成品支吊架应满足现行国家标准《建筑抗震支吊架通用技术条件》GB/T 37267和《装配式支吊架通用技术要求》GB/T 38053的有关要求。

4.2.3 装配式细水雾灭火系统可按下列标准，进行不同分类：

1 按供水设备，可分为泵组式系统和瓶组式系统；

2 按系统压力，可分为低压系统、中压系统、高压系统；

3 按喷头类型，可分为开式系统和闭式系统；

4 按流体种类，可分为单流体系统和双流体系统。

5 按灭火方式，可分为全淹没系统、局部应用系统和区域应用系统。

【条文说明】4.2.3 本条第5款，全淹没系统又称全空间系统，指向整个防护内喷放细水雾，保护防护区内部所有保护对象的系统应用方式。

4.2.4 装配式细水雾灭火系统的工作压力，可按表4.2.4进行分类。

表4.2.4 装配式细水雾灭火系统工作压力等级分类

|  |  |
| --- | --- |
| 系统类别 | 压力范围 |
|
| 低压系统 | P≤1.21MPa |
| 中压系统 | 1.21MPa＜P＜3.45MPa |
| 高压系统 | P≥3.45MPa |

【条文说明】4.2.4 装配式细水雾灭火系统工作压力是一个重要设计参数。本条文中，装配式细水雾灭火系统按工作压力分为：低压系统、中压系统和高压系统。设计时，装配式细水雾灭火系统应按系统工作压力选择相应的部品部件和管材管件，附录C中高压细水雾系统专用承插压合连接薄壁不锈钢管道系统，公称压力为14.0MPa。

4.2.5 装配式细水雾灭火系统宜优先选用泵组式系统。

【条文说明】4.2.5 由于瓶组式系统出水量小，难以保证持续供水，容易导致灭火失败，装配式闭式细水雾灭火系统不应采用瓶组式系统。

4.2.6 一体化的车载式、推车式装配式灭火设备应采用标准化、模数化的部品部件组装而成的产品。

【条文说明】4.2.6 一体化灭火设备主要指车载式、推车式的装配式细水雾灭火设备，采用标准化、模数化的部品部件组装而成的产品，其目的是为了增加灭火设备的通用性、适配性和经济性，且相同型号的设备和部品部件可以互为备用，减少库存，节省投资，也便于后期维护管理。

4.2.7 装配式细水雾灭火系统的泵组系统宜由储水箱、水泵、水泵控制柜（盘）、安全阀泄压阀、泄放试验阀等部件组成，且部品部件之间的连接应采用模数化或标准化的接口。

4.2.8 装配式细水雾灭火系统应进行集成设计，且设计内容宜包括设计计算书、设计说明、预制加工图、装配施工图、机电综合图、土建提资图、BIM模型等技术文件。

4.2.9 装配式细水雾灭火系统的集成设计，应符合下列规定：

1 应满足工厂化预制，现场装配式安装的要求；

2 设备集成设计应遵循就近组合的原则，且应避免后期安装过于复杂；

3 预制模块应方便运输、吊装和装配式安装；

4 集成泵组和水箱宜采用落地式支撑体系。

 【条文说明】4.2.9 本条第4款，集成泵组和水箱的落地式支撑体系，应经力学分析计算，在使用寿命周期内，满足装配式细水雾灭火系统安全运行和经济性的要求。

4.2.10 装配式细水雾灭火系统集成设计的BIM模型应包含设计阶段要交付的全部信息，且应符合下列规定：

1 BIM模型的模型元素应进行统一编码；

2 装配式部品部件应以模型元素为基本操作对象；

3 BIM模型应为后续接入的生产、施工、造价和运维管理等数据信息预留接口。

【条文说明】4.2.10 本条第1款中，对装配式细水雾灭火系统标准化部品部件进行编码，施工时可实现装配式细水雾灭火系统按集成设计文件直接安装，系统维护管理时方便对需要更换的部品部件进行直接更换，提高系统的安全性和经济性。

4.2.11 装配式细水雾灭火系统的分区控制阀设置，应符合下列规定：

1 分区控制阀应选择标准化接口的产品；

2 分区控制阀上应设置系统动作信号反馈装置。

3 分区控制阀宜靠近防护区设置，且应设在防火区外便于操作、检查和维护的位置；

【条文说明】4.2.11 本条第1款，采用标准化接口的分区控制阀，可以提高设备的可靠性和兼容性，便于系统快速更换、维护和检查。

本条第2款，分区控制阀上设置系统动作信号反馈装置，反馈信息地址和分区控制阀地址相区控制阀宜靠近防护分区，并应设置在防火分区外便于操作、检查和维护的位置。

4.2.12 装配式细水雾灭火系统的储水箱，应符合下列规定：

1 应采用不锈钢材质的密闭结构；

2 应设置自动补水、溢流、通气和放空装置；

3 水箱进水、出水或控制阀前应设置过滤器；

4 应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示水箱水位的装置，同时应有最高和最低报警水位；

5 储水箱设置场所应通风良好，不应结冰，当必须设置在严寒、寒冷等冬季结冰地区的非采暖房间时，应采取防冻措施，环境温度或水温不应低于5℃。

【条文说明】4.2.12 本条第3款中，过滤器性能按《消防设施通用规范》第6.0.8条要求。

4.2.13 装配式细水雾灭火系统的水泵，应符合下列规定：

1 泵组应设置独立的水泵， 且应设置备用泵，备用泵的工作性能应与最大一台工作泵相同；

2 水泵应采用自灌式吸水方式；

3 泵组进水口应设置过滤器；

4 中低压细水雾泵组的水泵可采用离心泵，高压细水雾泵组的水泵应采用柱塞泵；

5 应在每台泵的出口与总管之间设置止回阀，在吸水管上应设置控制阀。

6 水泵出水总管上应设置压力显示装置、安全阀和泄放试验阀，且安全阀的动作压力应为系统最大工作压力的1.15倍，泄压调压阀的动作压力应为系统设计压力；

7 水泵采用柴油机泵时，应保证其能持续运行60min。

【条文说明】4.2.13 本条第3款中，过滤器性能按现行国家标准《消防设施通用规范》第6.0.8条要求，且过滤器的设置不应对火灾时装配式细水雾灭火系统的供水压力和流量产生不良影响。

4.2.14 装配式细水雾灭火系统的泵组控制柜（盘），应符合下列规定：

1 泵组控制柜的防护等级不应低于IP54；

2 工作泵、备用泵应具有自动切换功能，自动切换时间不应大于30s。

4.3 管道系统设计

4.3.1 装配式细水雾灭火系统应采用金属管道，其耐火、耐腐蚀和耐压性能应保证系统正常工作，当系统采用不锈钢管道时应采用冷拔法制造的奥氏体不锈钢管。管道的材质和性能应符合现行国家标准《流体输送用不锈钢无缝钢管》GB/T 14976、《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771的有关规定。

4.3.2 装配式细水雾灭火系统采用承插压合式连接不锈钢管道和管件时，应符合现行行业标准《[薄壁不锈钢承插压合式管件》CJ/T 463](http://www.jianbiaoku.com/webarbs/book/77291/2559933.shtml%22%20%5Ct%20%22_self)的有关规定。

4.3.3 装配式细水雾灭火系统的管道和管件用料钢的牌号和化学成分应符合本规程附录A的规定。

【条文说明】4.3.3 奥氏体不锈钢和铁素体不锈钢金相组织和物理性能不同，奥氏体不锈钢的焊接加工性能优于铁素体不锈钢，不锈钢管道的管材、管件和支吊架宜采用奥氏体不锈钢。

4.3.4 承插压合式连接薄壁不锈钢管的管件种类、型式及代号，应符合本规程附录B的规定。

4.3.5 承插压合式连接薄壁不锈钢管件承口的基本尺寸，应符合本规程附录C的规定。

4.3.6 承插压合式连接薄壁不锈钢管道的基本尺寸，应符合本规程附录D的规定。

4.3.7 承插压合式连接薄壁不锈钢管件的结构型式和基本尺寸，应符合本规程附录E的规定。

4.3.8 闭式系统的泵组应设置稳压泵，且稳压泵流量不应小于系统管网的正常泄漏量，且应小于系统自动启动流量，其工作压力应满足工作泵的启动要求。

【条文说明】4.3.8 本条规定了系统稳压泵的流量和压力确定原则，与现行国家标准《消防设施通用规范》GB 55036的规定保持一致。其中，系统自动启动流量为系统正常工作情况下的管网泄漏量与系统中水力最不利点一只喷头的流量之和。

**4.4 设计计算**

4.4.1 装配式细水雾灭火系统的设计参数应符合《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898的有关规定。当保护对象的火灾危险性、火灾特性和环境条件与《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898不一致时，应采用实体火灾模拟试验确定设计参数，且实体火灾模拟试验应由国家授权的机构实施。

【条文说明】4.4.1 装配式细水雾灭火系统使用范围越来越广，对于一些重要设备用房、医疗用房、通讯和电缆井道等场所，其火灾危险性、火灾特性和环境条件并不确定，其装配式细水雾灭火系统的喷雾强度、喷头布置和工作压力等设计参数，应经实体火灾模拟试验确定。

4.4.2 装配式细水雾灭火系统泵组的流量不应小于系统设计流量，泵组扬程不应小于系统计算工作压力。

4.4.3 装配式细水雾灭火系统计算工作压力，应按系统最不利点所需工作压力经水力计算后确定。

4.4.4 装配式细水雾灭火系统环状供水管网在设计计算时，可按最不利分区的供水需求简化为枝状管网。

4.4.5 装配式细水雾灭火系统DN20及以上管道的水头损失应按下式计算：

$P\_{f}=6.05×L×C\_{h}^{-1.85}d\_{j}^{-4.87}q\_{g}^{1.85}×10^{4}$ （4.4.5）

式中：

$P\_{f}$——管道的水头损失(MPa)；

$d\_{j}$——管道计算内径(mm)；

$q\_{g}$——管道设计流量（L/min）；

$C\_{h}$——海澄-威廉系数，铜管、不锈钢管$C\_{h}$=140

$L$——管道计算长度,包括管段的长度和该管段内管接件、阀门等的当量长度(m)。

【条文说明】4.4.5 当装配式细水雾灭火系统管径小于DN20时，水头损失应按达西-魏茨公式计算，并应符合现行国家标准《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898的有关规定。

4.4.6 装配式细水雾灭火系统采用不锈钢或铜管时，其管件和阀门的当量长度，宜按表4.4.6取值。

**表4.4.6 管件及阀门的当量长度** （单位：m）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准尺寸 | 管件 | 管接头 | 阀门 |
| 标准弯头 | 三通 | 球阀 | 闸阀 | 蝶阀 | 止回阀 |
| 公称直径 | 英制（in） | 90° | 45° | 旁通 | 直通 |
| DN10 | 3/8 | 0.15 |  | 0.46 | - | - | - | - | - | 0.46 |
| DN15 | 1/2 | 0.31 | 0.15 | 0.61 | - | - | - | - | - | 0.61 |
| DN20 | 3/4 | 0.61 | 0.15 | 0.91 | - | - | - | - | - | 0.91 |
| DN25 | 1 | 0.76 | 0.31 | 1.37 | - | - | 0.15 | - | - | 1.37 |
| DN32 | 11/4 | 0.91 | 0.31 | 1.68 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | - | - | 1.68 |
| DN40 | 11/2 | 1.22 | 0.46 | 2.13 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | - | - | 1.98 |
| DN50 | 2 | 1.68 | 0.61 | 2.74 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 2.29 | 2.74 |
| DN65 | 21/2 | 2.13 | 0.76 | 3.66 | 0.15 | 0.15 | - | 0.31 | 3.05 | 3.51 |
| DN80 | 3 | 2.74 | 1.07 | 4.57 | 0.31 | 0.31 | - | 0.46 | 4.72 | 4.42 |
| DN100 | 4 | 3.81 | 1.52 | 6.40 | 0.31 | 0.31 | - | 0.61 | 4.88 | 5.64 |

注：1 本表是基于海澄-威廉公式中$C\_{h}$值取150确定的；

2 对于$C\_{h}$值取100、120、130和140时，需将表中数值分别乘以0.472、0.662、0.767和0.880的换算系数；

3 装配式细水雾灭火系统采用承插压合式连接不锈钢管道的管件及阀门时，$C\_{h}$值宜取140。

【条文说明】4.4.6 本条文中，装配式细水雾灭火系统采用不锈钢管或铜管设计计算时，海澄-威廉公式的$C\_{h}$值可取相同值。表4.4.6中管件及阀门的当量长度值，参考了NFPA 750中铜管管件及阀门的当量长度以及《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084附录C的参数。

4.5 系统控制与信息化管理

4.5.1 装配式细水雾灭火系统的瓶组系统应具有自动、手动和机械应急操作的功能，且机械应急操作应能在瓶组间内直接手动启动。

4.5.2 装配式细水雾灭火系统的泵组系统应能自动、手动和机械应急启动，且平时应处于自动状态。

4.5.3 自动控制的开式瓶组系统，火灾报警控制器接收火灾报警信号后应联动开启瓶组。

4.5.4 自动控制的开式泵组系统，火灾报警控制器接收两个独立的火灾报警信号后,应联动水泵控制柜（盘），且由水泵控制柜（盘）开启泵组。

4.5.5 自动控制的闭式泵组系统，喷头打开后应由分区控制阀箱内压力开关联动水泵控制柜（盘），且由水泵控制柜（盘）开启泵组。

4.5.6 控制系统终端探测器、火灾报警控制器、水泵控制柜（盘）及其连接线路和接口应采用标准化、模块化产品。

4.5.7 水泵控制柜（盘）应根据系统类型的不同，能够显示主要部件是否处于正常状态的反馈信号，并应能控制水泵、分区控制阀等的操作。

4.5.8 水泵控制柜（盘）安装位置应便于操作和检修，可结合泵组或瓶组装配式一体化布置。

4.5.9 装配式细水雾灭火系统应设置智能巡检模块，预留接入单位或社会智慧消防物联网平台接口。

【条文说明】4.5.9 智能巡检模块远期应与消防救援部门的消防监督信息系统实现数据共享，各子系统互联互通、区域信息系统互联共享，并具有可扩展性的信息管理系统。并应符合下列规定：

1 用户信息传输装置与监控中心应通过报警传输网络进行信息传输，其通信协议应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统 第3部分：报警传输网络通信协议》GB26875.3的有关规定，消防系统应为联网用户设置信息服务接口；

2 当用户信息传输装置、报警传输网络、监控显示设备及火灾报警（联动）控制器明装时，底边距地安装高度应为1.3m～1.5m；

3 引入控制器的导线应排列整齐，绑扎成束，导线的套管标识应字迹清晰，且不易褪色；

4 控制器的主电源应有明显的标识，应与消防电源直接压接，严禁使用电源插头插接；

5 控制器的接地保护线应选用截面不小于4mm2的黄绿相间绝缘铜芯软导线，且标识应清晰。

4.5.10 装配式细水雾灭火系统的储水箱应设置自动在线监测系统，实时监测并定期记录水质、液位等指标，超出设定范围应自动报警。

4.5.11 火灾报警控制器和手动控制盘应设置于消防控制室或有人值班的场所。

# 5 生产与施工

5.0.1 装配式细水雾灭火系统的施工应符合现行国家标准《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898的有关规定。

5.0.2 装配式细水雾灭火系统部品部件宜建立统一数据库，且宜在设计、生产、包装、运输、施工、运维等阶段进行全过程信息化管理。

【条文说明】5.0.2 装配式细水雾灭火系统部品部件宜建立统一数据库，有利于建立系统的数字孪生模型，实现全过程信息化管理。

5.0.3 装配式细水雾灭火系统部品部件的生产，应编制生产说明书，并应明确设备制作流程、管道预处理要求和方法、成品保护等技术要求。

5.0.4 装配式细水雾灭火系统部品部件的运输，应根据设计文件要求、系统组件的外形尺寸、发运数量及运输情况等因素，编制包装、堆放和运输专项方案，且应采取措施防止部品部件损伤、变形或防腐涂层破坏。

5.0.5 装配式细水雾灭火系统部品部件的施工，应编制施工组织计划、质量管理体系和施工质量检查制度，并应明确装配要求、装配顺序、装配定位、编码信息等要点。施工现场质量管理应按本规程附录F填写记录。

5.0.6 装配式细水雾灭火系统施工宜建立基于数字孪生模型的进度管理系统。

【条文说明】5.0.6 基于数字孪生模型的进度管理系统，可以实现以实时查看构件BIM模型和施工进度，对装配式施工过程进行精细化、可视化管理。

5.0.7 装配式细水雾灭火系统安装过程中应采取安全保护措施。

5.0.8 与系统联动的火灾自动报警系统和其他联动控制装置的安装，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166的有关规定。

5.0.9 系统安装完毕，施工单位应进行系统调试。当系统需与有关的火灾自动报警系统及联动控制设备联动时，应进行联合调试。

5.0.10 管材及管件的材质、规格、型号、质量等应符合设计要求和现行国家标准《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771和《工业金属管道工程施工规范》GB 50235等的有关规定。

# 6 验 收

6.0.1 装配式细水雾灭火系统的验收应符合现行国家标准《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898的有关规定。

6.0.2 同一厂家生产的同批部品部件，用于同期施工且属于同一工程项目的多个系统，可合并进行进场验收。

6.0.3 装配式细水雾灭火系统的部品部件应符合国家现行有关标准的规定，并应具有产品标准、出厂检验合格证书、质量保证书和使用说明书。

6.0.4 装配式细水雾灭火系统的验收，应包括下列内容：

1 装配式模组构件和部品的设计文件及资料；

2 装配式模组构件和部品的质量证明文件、进场验收记录；

3 装配式模组构件和部品的安装施工记录；

4 装配式模组构件和材料的各类检验、试验报告。

6.0.5 装配式支吊架安装完成后，应依据施工图、设计方案、计算书等设计文件进行专项验收，并应符合现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981的有关要求。

6.0.6 装配式细水雾灭火系统应进行模拟联动功能试验，并应符合下列规定：

1 动作信号反馈装置应能正常动作，并应能在动作后启动泵组及与其联动的相关设备，可正确发出反馈信号。

检查数量：全数检查。

检查方法：利用模拟信号试验，直观检查。

2 开式系统的分区控制阀应能正常开启，并可正确发出反馈信号。

检查数量：全数检查。

检查方法：利用模拟信号试验，直观检查。

3 系统的流量、压力均应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：利用系统流量压力检测装置通过泄放试验，直观检查。

4 泵组及其他消防联动控制设备应能正常启动，并应有反馈信号显示。

检查数量：全数检查。

检查方法：直观检查。

5 主、备电源应能在规定时间内正常切换。

检查数量：全数检查。

检查方法：模拟主备电切换，采用秒表计时检查。

# 7 维护管理

7.0.1 装配式细水雾灭火系统的设计文件，应注明设计条件、使用环境，部品部件应说明维护和保养的技术要求。

7.0.2 装配式细水雾灭火系统的部品部件应符合国家现行有关标准的规定，并应具有产品标准、出厂检验合格证书、质量保证书和使用说明书。

7.0.3 装配式细水雾灭火系统应定期对装配式模块的连接点、标准化接口进行检查。

# 附录A 钢的牌号和化学成分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 统一数字代号 | 牌号 | 化学成分（质量分数）/%(表中所列成分除标明范围或最小值，其余均为最大值） |
| C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni | Mo | Cu | N | 其他元素 |
| 奥氏体不锈钢 | S30408 | 06Cr19Ni10 | 0.07 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.50～19.50 | 8.00～10.50 | - | - | 0.10 | - |
| S32168 | 06Cr18Ni11Ti | 0.08 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.00～19.00 | 9.00～12.00 | - | - | 0.10 | Ti≥5×C |
| S30403 | 022Cr19Ni10 | 0.03 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 17.50～19.50 | 8.00～12.00 | - | - | 0.10 | - |
| S35657 | 08Cr19Mn6Ni3Cu2N | 0.10 | 1.00 | 4.00～7.00 | 0.050 | 0.005 | 17.50～19.50 | 2.50～4.00 | 0.60 | 0.50～3.00 | 0.20～0.30 | - |
| S35656 | 05Cr19Mn6Ni5Cu2N | 0.06 | 1.00 | 4.00～7.00 | 0.050 | 0.005 | 17.50～19.50 | 3.50～5.50 | 0.60 | 0.50～3.00 | 0.20～0.30 | - |
| S31608 | 06Cr17Ni12Mo2 | 0.08 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 16.00～18.00 | 10.00～14.00 | 2.00～3.00 | - | 0.10 | - |
| S31603 | 022Cr17Ni12Mo2 | 0.03 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 16.00～18.00 | 10.00～14.00 | 2.00～3.00 | - | 0.10 | - |
| S35886 | 05Cr19Ni6Mn4MoCu2N | 0.06 | 1.00 | 2.00～5.00 | 0.045 | 0.005 | 18.00～20.00 | 5.00～7.50 | 0.50～2.00 | 0.50～3.00 | 0.20～0.30 | - |
| S31703 | 022Cr19Ni13Mo3 | 0.03 | 0.75 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 18.00～20.00 | 11.00～15.00 | 3.00～4.00 | - | 0.10 | - |
| 双相不锈钢 | S22152 | 022Cr21Mn5Ni2N | 0.03 | 1.00 | 4.00～6.00 | 0.040 | 0.030 | 19.50～21.50 | 1.00～3.00 | 0.60 | 1.00 | 0.05～0.17 | - |
| S22053 | 022Cr23Ni5Mo3N | 0.03 | 1.00 | 2.00 | 0.030 | 0.020 | 22.00～23.00 | 4.50～6.50 | 3.00～3.50 | - | 0.14～0.20 | - |

附录B 承插压合式连接薄壁不锈钢管的管件种类、型式及代号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 种 类 | 型 式 | 代 号 |
| 管 帽 | – | CAP |
| 等径接头 | – | C(S) |
| 异径接头 | A型 | C(R)-A |
| B型 | C(R)-B |
| 等径 | 三通 | - | T(S) |
| 异径 | **-** | T(R) |
| 90°弯头 | A型 | 90E-A |
| B型 | 90E-B |
| 45°弯头 | A型 | 45E-A |
| B型 | 45E-B |
| 内螺纹转换接头 | – | ITC |
| 外螺纹转换接头 | – | ETC |
| 注：A型管件接口两端均为承口；B型管件接口一端均为承口，另一端为插口（直管）。 |

标记与标志

标记方法

产品标记由XSWJ、产品代号、公称尺寸或公称尺寸×管螺纹尺寸、材料统一数字代号和公称压力组成。



# 附录C 承插压合式连接薄壁不锈钢管件承口的基本尺寸



图C.0.1承插压合式连接薄壁不锈钢管件承口

1—薄壁不锈钢管；2—管件；D-管子外径；L-承口最小长度；T-管件最小壁厚

表C.0.1承插压合式连接薄壁不锈钢管件承口的基本尺寸 单位：毫米（mm）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 承口内径D | 管件最小壁厚T | 承口最小长度L | 额定工作压力MPa |
| 15 | wps2 | 1.0 | 23 | 14 |
| 20 | wps3 | 1.4 | 24 | 14 |
| 25 | wps4 | 1.8 | 25 | 14 |
| 32 | wps5 | 1.8 | 29 | 14 |
| 40 | wps6 | 2.0 | 35 | 14 |
| 50 | wps7 | 2.0 | 35 | 14 |
| 65 | 76.7+1.200 | 3.0 | 41 | 14 |

# 附录D 承插压合式连接薄壁不锈钢管道的基本尺寸

表D.0.1承插压合式连接薄壁不锈钢管道基本尺寸 单位：毫米（mm）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | 外径允许偏差C | 公称壁厚S | 壁厚允许偏差 | 额定工作压力压力MPa |
| 15 | 16.0 | ±0.10 | 1.0 | ±10％S | 14 |
| 20 | 20.0 | ±0.11 | 1.2 | 14 |
| 25 | 25.4 | ±0.14 | 1.5 | 14 |
| 32 | 32.0 | ±0.17 | 1.5 | 14 |
| 40 | 40.0 | ±0.21 | 2.0 | 14 |
| 50 | 50.8 | ±0.26 | 2.0 | 14 |
| 65 | 76.1 | ±0.38 | 3.0 | 14 |

# 附录E 承插压合式连接薄壁不锈钢管件的结构型式和基本尺寸

E.0.1 高压细水雾承插压合式不锈钢管道管帽的结构型式和基本尺寸应符合图E.0.1和表E.0.1。



图E.0.1管帽的结构型式

1—薄壁不锈钢管；2—管件；D-管子外径；L-管件长度

表E.0.1 管帽的基本尺寸 单位：毫米（mm）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | Lmin |
| 15 | 16.0 | 39 |
| 20 | 20.0 | 41 |
| 25 | 25.4 | 43 |
| 32 | 32.0 | 51 |
| 40 | 40.0 | 60 |
| 50 | 50.8 | 60 |
| 65 | 76.1 | 74 |

E.0.2 承插压合式不锈钢管道等径接头的结构型式和基本尺寸见图E.0.2和表E.0.2。



图E.0.2 等径接头管件的结构型式

1—薄壁不锈钢管，2—管件；D-管子外径；L-管件长度

 表E.0.2 等径接头管件的基本尺寸 单位:毫米(mm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | Lmin |
| 15 | 16.0 | 72 |
| 20 | 20.0 | 73 |
| 25 | 25.4 | 75 |
| 32 | 32.0 | 86 |
| 40 | 40.0 | 98 |
| 50 | 50.8 | 98 |
| 65 | 76.1 | 125 |

E.0.3 承插压合式不锈钢管道异径接头的结构型式和基本尺寸见图E.0.3和表E.0.3。



 图E.0.3异径接头管件的结构型式

1，3—薄壁不锈钢管；2—管件；D,D1-管子外径；L-管件长度

表E.0.3 异径接头管件的基本尺寸 单位：毫米（mm）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN×DN1 | 管子外径D×D1 | Lmin |
| 20×15 | 20.0×16.0 | 79 |
| 25×15 | 25.4×16.0 | 81 |
| 25×20 | 25.4×20.0 | 82 |
| 32×15 | 32.0×16.0 | 88 |
| 32×20 | 32.0×20.0 | 89 |
| 32×25 | 32.0×25.4 | 90 |
| 40×15 | 40.0×16.0 | 95 |
| 40×20 | 40.0×20.0 | 95 |
| 40×25 | 40.0×25.4 | 96 |
| 40×32 | 40.0×32.0 | 102 |
| 50×15 | 50.8×16.0 | 97 |
| 50×20 | 50.8×20.0 | 97 |
| 50×25 | 50.8×25.4 | 98 |
| 50×32 | 50.8×32.0 | 104 |
| 50×40 | 50.8×40.0 | 109 |
| 65×15 | 76.1×16.0 | 109 |
| 65×20 | 76.1×20.0 | 112 |
| 65×25 | 76.1×25.4 | 114 |
| 65×32 | 76.1×32.0 | 119 |
| 65×40 | 76.1×40.0 | 125 |
| 65×50 | 76.1×50.8 | 125 |

E.0.4 承插压合式不锈钢管道等径三通的结构型式和基本尺寸见图E.0.4和表E.0.4。



图E.0.4 等径三通管件的结构型式

1-薄壁不锈钢管；2-管件；L-管件长度；H-三通长度

表E.0.4 等径三通管件的基本尺寸 单位:毫米(mm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | Lmin | Hmin |
| 15 | 16.0 | 102 | 43 |
| 20 | 20.0 | 111 | 45 |
| 25 | 25.4 | 121 | 49 |
| 32 | 32.0 | 137 | 57 |
| 40 | 40.0 | 158 | 67 |
| 50 | 50.8 | 164 | 72 |
| 65 | 76.5 | 225 | 101 |

E.0.5 承插压合式不锈钢管道异径三通的结构型式和基本尺寸见图E.0.5和表E.0.5。



图E.0.5异径三通管件的结构型式

1，3-薄壁不锈钢管；2-管件；L-管件长度；H-三通长度

表E.0.5 异径三通管件的基本尺寸 单位:毫米(mm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D×D1 | Lmin | Hmin |
| 20×15 | 20.0×16.0 | 111 | 45 |
| 25×15 | 25.4×16.0 | 121 | 48 |
| 25×20 | 25.4×20.0 | 48 |
| 32×15 | 32.0×16.0 | 137 | 49 |
| 32×20 | 32.0×20.0 | 50 |
| 32×25 | 32.0×25.4 | 51 |
| 40×15 | 40.0×16.0 | 158 | 55 |
| 40×20 | 40.0×20.0 | 55 |
| 40×25 | 40.0×25.4 | 56 |
| 40×32 | 40.0×32.0 | 62 |
| 50×15 | 50.8×16.0 | 164 | 58 |
| 50×20 | 50.8×20.0 | 58 |
| 50×25 | 50.8×25.4 | 59 |
| 50×32 | 50.8×32.0 | 64 |
| 50×40 | 50.8×40.0 | 72 |
| 65×15 | 76.1×16.0 | 225 | 68 |
| 65×20 | 76.1×20.0 | 71 |
| 65×25 | 76.1×25.4 | 72 |
| 65×32 | 76.1×32.0 | 78 |
| 65×40 | 76.1×40.0 | 84 |
| 65×50 | 76.1×50.8 | 84 |

E.0.6 承插压合式不锈钢管道90°弯头的结构型式和基本尺寸见图E.0.6和表E.0.6。



A型 B型

图E.0.6 90°弯头管件的结构型式

1—薄壁不锈钢管；2—管件；L承口端长度；L1-插口端长度

表E.0.6 90°弯头的基本尺寸 单位:毫米(mm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | Lmin | L1min |
|
| 15 | 16.0 | 58 | 81 |
| 20 | 20.0 | 67 | 95 |
| 25 | 25.4 | 75 | 114 |
| 32 | 32.0 | 84 | 134 |
| 40 | 40.0 | 102 | 167 |
| 50 | 50.8 | 111 | 198 |
| 65 | 76.1 | 145 | 196 |

E.0.7 承插压合式不锈钢管道 45°弯头的结构型式和基本尺寸见图E.0.7和表E.0.7。



A型 B型

图E.0.7 45°弯头的结构型式

1—薄壁不锈钢管，2—管件；L—承口端长度；L1—插口端长度

表E.0.7 45°弯头的基本尺寸 单位:毫米(mm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | Lmin | L1min |
| 15 | 16.0 | 46 | 69 |
| 20 | 20.0 | 50 | 78 |
| 25 | 25.4 | 54 | 93 |
| 32 | 32.0 | 61 | 111 |
| 40 | 40.0 | 72 | 137 |
| 50 | 50.8 | 75 | 162 |
| 65 | 76.1 | 93 | 145 |

E.0.8 承插压合式不锈钢管道内螺纹转换接头的结构型式和基本尺寸见图E.0.8和表E.0.8。



图E.0.8内螺纹转换接头的结构型式

1—薄壁不锈钢管；2—管件；L—管件长度；Rp—内螺纹接头

表E.0.8 内螺纹转换接头的基本尺寸 单位:毫米(mm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | 管螺纹Rp或Rc/in | Lmin |
| 15 | 16.0 | 1/2 | 57 |
| 20 | 20.0 | 3/4 | 59 |
| 25 | 25.4 | 1 | 61 |
| 32 | 32.0 | 11/4 | 71 |
| 40 | 40.0 | 11/2 | 77 |
| 50 | 50.8 | 2 | 83 |
| 65 | 76.1 | 21/2 | 90 |

E.0.9 承插压合式不锈钢管道外螺纹转换接头的结构型式和基本尺寸见图E.0.9和表E.0.9。



图E.0.9 外螺纹转换接头的结构型式

1—薄壁不锈钢管，2—管件；L—管件长度；D-管子外径；R1—外螺纹接头

表E.0.9 外螺纹转换接头的基本尺寸 单位:毫米(mm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公称尺寸DN | 管子外径D | 管螺纹R1或R2/in | Lmin |
| 15 | 16.0 | 1/2 | 62 |
| 20 | 20.0 | 3/4 | 63 |
| 25 | 25.4 | 1 | 67 |
| 32 | 32.0 | 11/4 | 76 |
| 40 | 40.0 | 11/2 | 82 |
| 50 | 50.8 | 2 | 90 |
| 65 | 76.1 | 21/2 | 100 |

附录F 细水雾灭火系统施工现场质量管理检查记录

表F 细水雾灭火系统施工现场质量管理检查记录

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 |  |
| 建设单位 |  | 监理单位 |  |
| 设计单位 |  | 项目负责人 |  |
| 施工单位 |  | 施工许可证 |  |
| 序号 | 项 目 | 内 容 |
| 1 | 现场质量管理制度 |  |
| 2 | 质量责任制 |  |
| 3 | 主要专业工种人员操作上岗证书 |  |
| 4 | 施工图审查情况 |  |
| 5 | 施工组织设计、施工方案及审批 |  |
| 6 | 施工技术标准 |  |
| 7 | 部品部件管理制度 |  |
| 8 | 工程质量检验制度 |  |
| 9 | 装配式安装流程 |  |
| 10 | 现场材料.设备管理 |  |
| 11 | 其他 |  |
| 结论 | 施工单位项目负责人:(签章)年 月 日 | 监理工程师:(签章)年 月 日 | 建设单位项目负责人:(签章)年 月 日 |

# 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1)表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116

《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231

《工业金属管道工程施工规范》GB 50235

《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB 50236

《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275

[《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898](http://www.baidu.com/link?url=raPWSIWaxygf0RgC0FB3ZHSFEv68pGlFzKsPP3j9hWc2_YE14rP3rXmVc70ZSxWrcGJDFldCGyjQpUdSxDZbZK)

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981

《消防设施通用规范》GB 55036

《生活饮用水卫生标准》GB 5749

《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771

《瓶（桶）装饮用纯净水卫生标准》GB 17324

《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》GB/T 20878

《细水雾灭火系统及部件通用技术条件》GB/T 26785

《[不锈钢冷轧钢板和钢带](https://www.so.com/link?m=bPfw8zyCmNssCJDa6uB0a1xpParfQtfyMvYPatBHvxgPBDnbf9702%2Boz1njiSpGgZl2Klw828Dvwolh4Geok1Z9cLSOpkQv4x3u3IZaefJ5NN1tZDOFMY0MTwXAYxRZvCPuvM%2BNbBBEWJLsNN)》GB/T 3280

《流体输送用不锈钢无缝钢管》GB/T 14976

《薄壁不锈钢承插压合式管件》CJ/T 463

《建筑抗震支吊架通用技术条件》GB/T 37267

《装配式支吊架通用技术要求》GB/T 38053