



# 中华人民共和国国家标准

GB 27898.3—2026

代替 GB 27898.3—2011

## 固定消防给水设备 第 3 部分：消防增压稳压给水设备

Fixed water supply equipment used for fire-protection—  
Part 3: Pressure boosting and stabilizing type water supply equipment  
used for fire-protection

2026-01-28 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类 .....	3
4.1 产品分类 .....	3
4.2 型号编制 .....	3
5 设备性能要求 .....	4
5.1 基本参数 .....	4
5.2 设备标识 .....	4
5.3 控制功能 .....	4
5.4 供水能力 .....	5
5.5 连续运行 .....	6
5.6 密封性能 .....	6
5.7 水压强度 .....	6
5.8 运行噪声 .....	6
6 设备部件要求 .....	6
6.1 气压水罐 .....	6
6.2 水泵机组 .....	7
6.3 管道阀门及附件 .....	7
6.4 监测与控制仪表 .....	8
6.5 控制装置 .....	9
7 试验方法 .....	11
7.1 试验基本要求 .....	11
7.2 基本参数检查 .....	11
7.3 标识和部件检查 .....	11
7.4 控制功能试验 .....	12
7.5 物联网功能试验 .....	13
7.6 供水能力试验 .....	13
7.7 连续运行试验 .....	13
7.8 密封性能试验 .....	13
7.9 水压强度试验 .....	13

7.10	运行噪声试验	14
7.11	气压水罐试验	14
7.12	管道阀门及附件试验	14
7.13	监测与控制仪表试验	14
7.14	控制装置试验	14
7.15	绝缘电阻与耐电压试验	15
7.16	抗电干扰试验	15
7.17	机械应急操作机构试验	15
7.18	低温、高温和恒定湿热试验	15
7.19	振动试验	15
8	检验规则	15
8.1	检验分类与项目	15
8.2	抽样方法	16
8.3	检验结果判定	16
9	标牌和操作指导书	16
9.1	标牌	16
9.2	操作指导书	17
附录 A (资料性)	消防给水设备物联网功能监测信息类型	18
A.1	增压设备监测信息类型	18
A.2	稳压设备监测信息类型	18
附录 B (资料性)	消防给水设备物联网数据采集协议接口示例	19
B.1	基础数据	19
B.2	监测数据	20
B.3	报警数据	21
	参考文献	22

## 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。

本文件是 GB 27898《固定消防给水设备》的第 3 部分。GB 27898 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：消防气压给水设备；
- 第 2 部分：消防自动恒压给水设备；
- 第 3 部分：消防增压稳压给水设备；
- 第 4 部分：消防气体顶压给水设备；
- 第 5 部分：消防双动力给水设备。

本文件代替 GB 27898.3—2011《固定消防给水设备 第 3 部分：消防增压稳压给水设备》，与 GB 27898.3—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语“物联网功能”“控制装置”“排气装置”“最大工作压力”“缓冲水容积”“设备额定功率”(见第 3 章)；
- b) 删除了术语“消防增压稳压合用给水设备”“消防无负压(叠压)稳压给水设备”“稳流补偿器”“真空抑制器”“补偿水容积”“取水压力下限”(见 2011 年版的第 3 章)；
- c) 更改了术语“消防稳压给水设备”“消防增压给水设备”的定义(见第 3 章,2011 年版的第 3 章)；
- d) 更改了产品分类与型号编制(见第 4 章,2011 年版的第 4 章)；
- e) 更改了基本参数要求、设备标识要求(见 5.1、5.2,2011 年版的 5.1、5.3)；
- f) 更改了控制功能要求及试验方法(见 5.3、7.4,2011 年版的 5.4、6.5)；
- g) 增加了物联网功能要求及试验方法(见 5.3.7、7.5)；
- h) 更改了泵组供水能力要求及试验方法(见 5.4.2、7.6.2,2011 年版的 5.5.2、6.6)；
- i) 更改了安全泄放阀要求及试验方法(见 6.3.7、7.12.4,2011 年版的 5.12.1、6.13.1)；
- j) 增加了绝缘电阻与耐电压要求、抗电干扰要求及试验方法(见 6.5.4、6.5.5、7.15、7.16)；
- k) 增加了机械应急操作机构要求及试验方法(见 6.5.10、7.17)；
- l) 更改了检验规则(见第 8 章,2011 年版的第 7 章)；
- m) 更改了标牌和操作指导书(见第 9 章,2011 年版的第 8 章)；
- n) 删除了包装、运输和贮存要求(见 2011 年版的第 9 章)。

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。

本文件由国家消防救援局提出并归口。

本文件于 2011 年首次发布,本次为第一次修订。

## 引 言

固定消防给水设备是固定安装于建筑物内,根据水灭火系统需要配置组成部件,按预设工作方式供给消防用水的成套装置。根据设备功能分为消防气压给水设备、消防自动恒压给水设备、消防增压给水设备、消防稳压给水设备、消防气体顶压给水设备、消防双动力给水设备等。

GB 27898《固定消防给水设备》是指导我国固定消防给水设备产品设计、检验和使用的强制性国家标准,由五个部分构成。

- 第1部分:消防气压给水设备。目的在于规范消防气压给水设备的要求、试验方法和检验规则等内容,保证设备以气压水罐为核心部件向消防管网按设定压力持续供水的能力。
- 第2部分:消防自动恒压给水设备。目的在于规范消防自动恒压给水设备的要求、试验方法、检验规则等内容,保证设备以特定控制方式或利用泵组固有的流量压力特性实现消防恒压供水的能力。
- 第3部分:消防增压稳压给水设备。目的在于规范消防稳压给水设备、消防增压给水设备的要求、试验方法、检验规则等内容,保证设备维持消防给水系统伺应工作状态压力稳定或采用消防泵组提升消防水源压力满足消防给水系统灭火需要的能力。
- 第4部分:消防气体顶压给水设备。目的在于规范采用压缩气体减压置换方式向消防管网供水的固定消防给水设备的要求、试验方法、检验规则等内容,保证设备保持消防额定工作压力向消防管网供水的能力。
- 第5部分:消防双动力给水设备。目的在于规范采用电动机消防泵组和柴油机消防泵组等组合方式持续向消防管网供水的固定消防给水设备的要求、试验方法和检验规则等内容,保证设备向消防系统管网持续提供消防用水的能力。

# 固定消防给水设备

## 第3部分：消防增压稳压给水设备

### 1 范围

本文件规定了消防增压给水设备和消防稳压给水设备的性能要求、部件要求、检验规则、标牌和操作指导书,给出了产品分类和型号编制方法,描述了相应的试验方法。

本文件适用于固定安装、配置低压电机的消防增压给水设备和消防稳压给水设备的设计、制造和检验。

### 2 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/T 150(所有部分) 压力容器
- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 1226 一般压力表
- GB/T 1227 精密压力表
- GB/T 3047.1 高度进制为 20 mm 的面板、架和柜的基本尺寸系列
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 5135.6 自动喷水灭火系统 第 6 部分:通用阀门
- GB 5135.7 自动喷水灭火系统 第 7 部分:水流指示器
- GB 5135.10 自动喷水灭火系统 第 10 部分:压力开关
- GB 5135.11 自动喷水灭火系统 第 11 部分:沟槽式管接件
- GB 6245 消防泵
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 25000.51—2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第 51 部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则
- GB 27898.1 固定消防给水设备 第 1 部分:消防气压给水设备
- XF 61 固定灭火系统驱动、控制装置通用技术条件

### 3 术语和定义

GB 27898.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**消防稳压给水设备** **pressure stabilizing type water supply equipment used for fire-protection**

通常由气压水罐及附件、稳压泵组、管道阀门及附件、监测与控制仪表、控制装置等部件组成,用于维持消防系统管网日常压力稳定的固定消防给水设备。

3.2

**消防增压给水设备 pressure boosting type water supply equipment used for fire-protection**

通常由消防泵组、管道阀门及附件、监测与控制仪表、控制装置等部件组成,消防状态时用于向消防系统管网提供消防用水的固定消防给水设备。

3.3

**物联网功能 internet of things function**

对固定消防给水设备状态进行数据监测、采集、物联网传输和应用的功能。

3.4

**控制装置 control device**

实现对固定消防给水设备及泵组、阀门、测控仪表等组成部件进行控制的装置。

3.5

**排气装置 pressurized gas exhausting unit**

设备工作结束后,用于排空气压水罐内压缩气体的装置。

3.6

**稳压压力上限 upper pressure maintenance limit**

$P_4$

给水设备维持正常稳压运行的最高压力,即稳压泵组停止补水时设备出口的压力。

[来源:GB 27898.1—2011,3.7,有修改]

3.7

**稳压压力下限 lower pressure maintenance limit**

$P_3$

给水设备维持正常稳压运行的最低压力,即稳压泵组开始补水时设备出口的压力。

[来源:GB 27898.1—2011,3.8,有修改]

3.8

**消防泵组启动压力 startup pressure of fire pump**

$P_2$

固定消防给水设备确认消防状态,启动消防泵组运行时的压力。

[来源:GB 27898.1—2011,3.12]

3.9

**最大工作压力 maximum working pressure**

$P_{MAX}$

〈消防稳压给水设备〉所配置稳压泵组的最大工作压力与其最大允许进口压力之和、稳压压力上限(3.6)两者中的最大值。

〈消防增压给水设备〉所配置的消防泵组的最大工作压力与其最大允许进口压力之和。

3.10

**缓冲水容积 buffer water volume**

$V_2$

稳压压力下限(3.7)和消防泵组启动压力(3.8)之间气压水罐内水容积差值。

3.11

**设备额定功率 nominal rated power of the equipment**

设备配置的工作泵组额定功率之和。

## 4 分类

### 4.1 产品分类

#### 4.1.1 按应用范围分为：

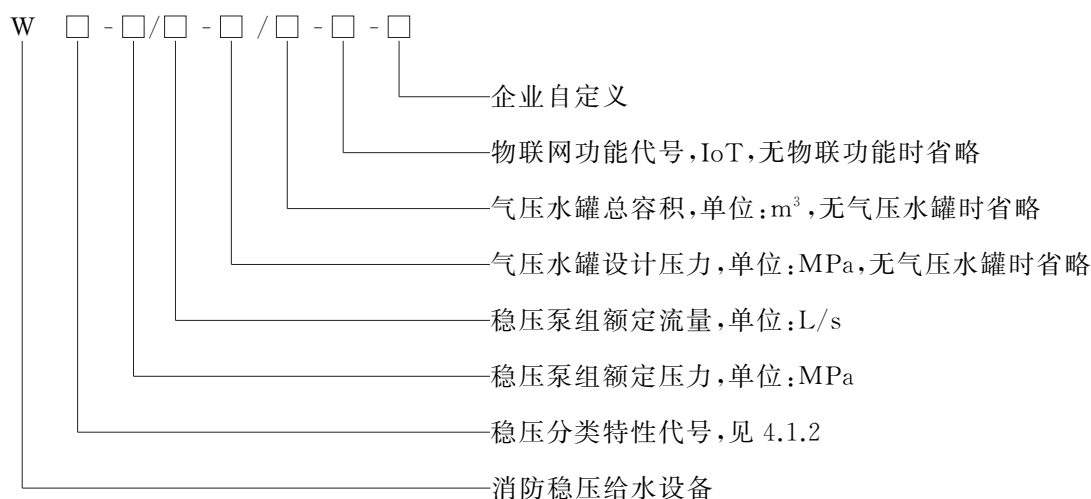
- a) 消防稳压给水设备,特征代号 W;
- b) 消防增压给水设备,特征代号 ZY。

#### 4.1.2 按稳压工作形式分为：

- a) 胶囊式消防稳压给水设备,特征代号省略;
- b) 补气式消防稳压给水设备,特征代号 Q;
- c) 无气压水罐式消防稳压给水设备,特征代号 B。

### 4.2 型号编制

#### 4.2.1 消防稳压给水设备按以下方法编制型号：

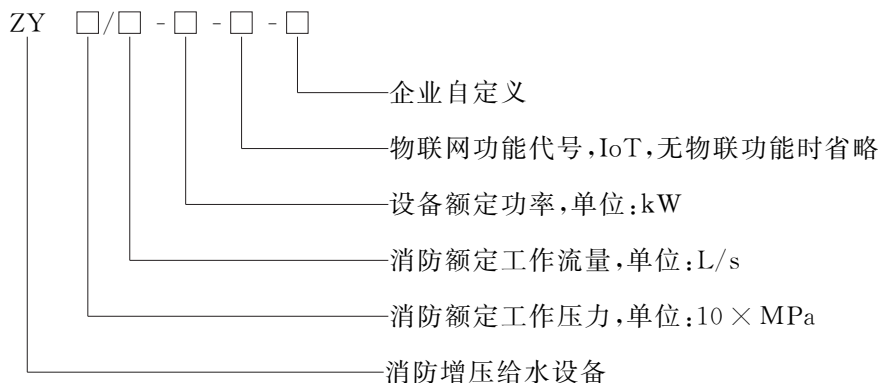


示例 1: W0.8/1.5-1.6/0.9 表示胶囊式消防稳压给水设备,稳压泵组额定压力 0.8 MPa,稳压泵组额定流量 1.5 L/s,气压水罐设计压力 1.6 MPa,气压水罐总容积 0.9 m<sup>3</sup>,不带物联网功能。

示例 2: WQ0.8/1.5-1.6/0.9-IoT 表示补气式消防稳压给水设备,稳压泵组额定压力 0.8 MPa,稳压泵组额定流量 1.5 L/s,气压水罐设计压力 1.6 MPa,气压水罐总容积 0.9 m<sup>3</sup>,带物联网功能。

示例 3: WB0.8/1.5-IoT 表示无气压水罐式消防稳压给水设备,稳压泵组额定压力 0.8 MPa,稳压泵组额定流量 1.5 L/s,带物联网功能。

#### 4.2.2 消防增压给水设备按以下方法编制型号：



示例 1: ZY6/15-22 表示消防增压给水设备,消防额定工作压力为 0.6 MPa,消防额定工作流量 15 L/s,额定功率

22 kW。

示例 2:ZY6/15-22-IoT 表示消防增压给水设备,消防额定工作压力为 0.6 MPa,消防额定工作流量 15 L/s,额定功率 22 kW,带物联网功能。

## 5 设备性能要求

### 5.1 基本参数

5.1.1 消防稳压给水设备(以下简称“稳压设备”)的止气/充气压力( $P_1$ )不应小于 0.15 MPa,有效水容积( $V_3$ )不应小于 0.15 m<sup>3</sup>。

5.1.2 消防增压给水设备(以下简称“增压设备”)的消防额定工作流量( $Q_X$ )不应小于 10 L/s,消防额定工作压力( $P_X$ )不应低于 0.2 MPa。

### 5.2 设备标识

5.2.1 应设置设备标牌,标牌应符合 9.1 的要求。

5.2.2 设备各部件标牌内容应清晰完整。

5.2.3 在设备可能危及人身安全处、需防止不当操作和误操作处应挂置警示标志,警示标志应清晰醒目。

5.2.4 设备给水管道应喷涂标识水流方向的箭头。

### 5.3 控制功能

#### 5.3.1 稳压运行

5.3.1.1 补气式稳压设备应具有压力与罐内水位控制互锁功能,在  $P_3 \sim P_4$  工作压力范围和气压水罐液位变化范围内,设备的设定压力与实测压力的偏差以及对于不同压力扰动测得的重复性偏差均不应大于 0.02 MPa。液位控制重复性偏差不应大于 10 mm。

5.3.1.2 气囊式稳压设备和无气压水罐式稳压设备在  $P_3 \sim P_4$  工作压力范围内,设备的设定压力与实测压力的偏差以及对于不同压力扰动测得的重复性偏差均不应大于 0.02 MPa。

5.3.1.3 具有消防水池水位监控功能的设备,在消防稳压运行状态,遇水池水位低于设定限值时,设备应能自动停止稳压泵工作并发出缺水报警信号。

5.3.1.4 稳压泵组应采用交替运行方式。在接收到消防启动信号后,稳压泵组应停止工作。

#### 5.3.2 消防运行状态启动

5.3.2.1 增压设备应具备通过控制装置的紧急启动装置(按钮)手动操作启动消防运行状态的功能。

5.3.2.2 增压设备应具备手动远程操控器(按钮)紧急启动消防运行状态的功能。

5.3.2.3 增压设备应能通过机械应急启动机构启动消防泵组运行。

5.3.2.4 增压设备进入消防运行状态后消防泵组应工频运行。

5.3.2.5 具备下述条件之一时,增压设备应自动启动消防泵组运行:

- a) 当设备出水口压力持续 10 s 低于设定的消防泵组启动压力时;
- b) 当设备同时接收消防水流报警信号和消防低压力报警信号时;
- c) 当设备接收消防水流报警信号或消防低压力报警信号之一,且同时接收外部消防自动报警信号时。

#### 5.3.3 消防运行状态退出

5.3.3.1 增压设备进入消防运行状态后,应在控制装置本地手动操作停机。

5.3.3.2 设备应具备消防泵组手动紧急停机操控器(按钮)退出消防运行的方式。

#### 5.3.4 水泵切换

5.3.4.1 在稳压工作泵组发生电气故障或不能达到应有能力时,稳压备用泵组应能自动和手动切换。

5.3.4.2 在消防工作泵组发生电气故障或不能达到应有能力时,消防备用泵组应能自动和手动切换。

#### 5.3.5 巡检

5.3.5.1 增压设备应具有手动巡检和巡检提示功能,其巡检提示周期应能按需设定,但最长周期不应超过 360 h。巡检时消防泵组应逐台启动运行,每台泵组在额定工况下运行时间不应少于 2 min。巡检中出现故障应有声、光报警。

5.3.5.2 具有变频巡检功能的增压设备,在变频巡检时变频器发生故障应有声、光报警。在变频巡检时按 5.3.2 规定的启动方式应能启动消防泵组工频运行。

#### 5.3.6 运行记录

5.3.6.1 设备应设置运行记录装置。

5.3.6.2 稳压设备运行记录内容至少应包括设备气压罐压力(适用时)、设备出口压力、报警及故障发生的类别和时间、消防水池液位(适用时)、稳压泵组启停状态及运行时间等。

5.3.6.3 增压设备运行记录内容至少应包括设备出口压力、报警及故障发生的类别和时间、消防水池液位(适用时)、消防泵组启停状态及运行时间、消防运行状态启动方式等。

5.3.6.4 运行记录信息的采集间隔时间不应超过 6 h,记录装置储存容量应满足连续记录不少于 180 d。

5.3.6.5 记录装置应设置标准的数据输出端口,其内部储存数据应能被导出、显示和存放。

5.3.6.6 采用软件进行控制的记录装置,软件的用户文档应符合 GB/T 25000.51—2016 中 5.2 的要求;软件质量应符合 GB/T 25000.51—2016 中 5.3.1~5.3.8 的要求。

5.3.6.7 记录装置不与控制装置集成设置时,应符合 6.5.4~6.5.6 和 6.5.11 的要求。

#### 5.3.7 物联网功能

5.3.7.1 具备物联网功能的设备应能对自身运行状态信息进行监测,至少应包括 5.3.6 中的信息类型。

5.3.7.2 具备物联网功能的设备配置的数据采集装置其采集频率不应低于 1 Hz。

注:设备物联网数据采集信息类型示例见附录 A,协议接口示例见附录 B。

5.3.7.3 具备物联网功能的设备应能通过有线或无线方式联网,进行远程状态监测,并将监测数据传输至数据应用平台。设备通过远程联网不应控制阀门开闭和泵组启停。

5.3.7.4 具备物联网功能的设备配置的数据应用平台应符合以下要求。

- a) 能对设备的状态进行监视和展示,内容不少于 5.3.7.1 规定的相关内容。
- b) 具备实时数据与历史数据分析功能。
- c) 能与其他终端通过网络进行连接,并查询使用期内设备的状态。
- d) 软件的用户文档应符合 GB/T 25000.51—2016 中 5.2 的要求;软件质量应符合 GB/T 25000.51—2016 中 5.3.1~5.3.8 的要求。数据传输有加密和身份验证机制。

### 5.4 供水能力

#### 5.4.1 气压水罐供水

5.4.1.1 稳压设备的有效水容积( $V_3$ )不应小于标称值。

5.4.1.2 稳压设备的补充水容积( $V_1$ )不应少于 50 L,缓冲水容积( $V_2$ )不应少于 50 L。

## 5.4.2 泵组供水

5.4.2.1 胶囊式消防稳压设备和补气式消防稳压设备稳压泵组应在 30 s~180 s 时间内完成  $V_1$  的补给。

5.4.2.2 按 7.6.2.2 试验,稳压设备出口流量达到稳压泵组额定流量时,设备出口压力不应小于稳压泵组额定压力。

5.4.2.3 增压设备出口压力在  $P_x$  下的流量不应小于  $Q_x$ 。

5.4.2.4 增压设备并联运行的消防泵组按消防额定工作压力供水时流量不应少于单台泵组在此压力下流量之和的 95%。

## 5.5 连续运行

### 5.5.1 稳压运行稳定性

按 7.7.1 试验,稳压设备不应产生任何故障。

### 5.5.2 消防运行稳定性

按 7.7.2 试验,增压设备不应产生任何故障。

### 5.5.3 消防泵组连续启动

按 7.7.3 试验,增压设备不应产生任何故障。

## 5.6 密封性能

### 5.6.1 水压密封

设备工作时承受水压的部件按 7.8.1 试验,不应渗漏。

### 5.6.2 气压密封

设备工作时承受气压的部件按 7.8.2 试验,不应渗漏。

## 5.7 水压强度

设备工作时承受水压的部件按 7.9 试验,应无泄漏、无可见变形或损坏。

## 5.8 运行噪声

稳压设备按 7.10 试验,稳压泵组运行状态的最大噪声不应超过 90 dB(A)。

## 6 设备部件要求

### 6.1 气压水罐

#### 6.1.1 通用要求

气压水罐应符合 GB/T 150 的相关规定。气压水罐的设计压力不应小于设备最大工作压力的 1.5 倍。

#### 6.1.2 压力显示

6.1.2.1 气压水罐应安装压力监测和显示仪表。

6.1.2.2 补气式气压水罐取压口应设在稳压调节水位下限以下；胶囊式气压水罐取压口应设在罐顶，应测取罐内水压。

6.1.2.3 胶囊式气压水罐罐内充气压力的监测应简便，操作方法应在操作指导书中明确。

### 6.1.3 液位显示

6.1.3.1 补气式气压水罐内的液位显示应清晰直观，使用液位控制器显示液位应符合 6.4.3 的要求。

6.1.3.2 卧式气压水罐液位显示范围不应小于罐体直径的 50%，立式气压水罐液位显示范围不应小于罐体总高的 50%。

### 6.1.4 补气和排气装置

6.1.4.1 进行补气装置试验，装置应能完成正常工作循环。装置各部件的动作应灵敏、可靠，不应损坏。

6.1.4.2 采用空气压缩机补气的设备，选用的空气压缩机的最高工作压力不应超过气压水罐设计压力的 1.25 倍。

6.1.4.3 采用空气压缩机补气的设备，空气压缩机应与地面固定安装。

6.1.4.4 补气式气压水罐应安装手动操作的排气装置，平时处于关闭状态，并采取防止误操作措施，出口应采取消音措施，且不应直接面向操作人员。

### 6.1.5 止气装置

6.1.5.1 止气装置的动作应准确可靠，止气装置动作后设备出水口不应有气体泄漏。

6.1.5.2 进行密封性能试验，气压水罐内压力降应不大于稳压压力上限( $P_4$ )的 2%。

### 6.1.6 胶囊

6.1.6.1 胶囊材料理化性能应符合 GB/T 528 的要求。

6.1.6.2 胶囊进行水压强度试验，不应破裂。

### 6.1.7 出水口

气压水罐出水口直径按稳压流量计算确定，且其公称直径不应小于 50 mm。

## 6.2 水泵机组

### 6.2.1 稳压泵组

6.2.1.1 稳压泵组的泵体、泵轴、叶轮、密封件及放水旋塞等部件材料应符合 GB 6245 的要求。

6.2.1.2 稳压泵组应设有备用泵组，备用泵组与工作泵组标称工作能力应相同。

6.2.1.3 稳压泵组额定压力不应低于  $P_3$ ，且不应高于  $P_4$ 。

### 6.2.2 消防泵组

6.2.2.1 消防泵组应符合 GB 6245 的要求。

6.2.2.2 消防泵组应设有备用泵组，备用泵组与工作泵组标称工作能力应相同。

## 6.3 管道阀门及附件

### 6.3.1 通用要求

设备的管道阀门及附件公称工作压力不应小于设备最大工作压力，通用阀门应符合 GB 5135.6 的要求。消防信号阀门应符合 GB 5135.6 的要求。采用沟槽式管接件的应符合 GB 5135.11 的要求。

### 6.3.2 泵组进水管

6.3.2.1 增压设备每台消防泵组应设置独立进水口。

6.3.2.2 泵组进水口或进水管处应安装压力仪表。

### 6.3.3 泵组出水管

6.3.3.1 增压设备泵组出水口安装的管道阀门公称通径应大于泵出口直径。

6.3.3.2 增压设备泵组出水口安装的阀门及管道附件组合,在泵组额定流量下其最大压力损失不应大于泵组额定压力的5%。

6.3.3.3 增压设备泵组出水口处应具有确保末端空管可靠启动的措施。

6.3.3.4 泵组出水口管道应安装压力表,压力表量程不应低于泵组最高工作压力与最大允许进口压力之和。

### 6.3.4 气压水罐出水管

6.3.4.1 气压水罐出水口应安装检修阀门。

6.3.4.2 气压水罐出水口处应采取防止消防用水倒流进罐的措施。

### 6.3.5 设备出水管

6.3.5.1 设备应设置双出水口,设备出水口处应设置检修阀门,管道的公称通径不应小于气压水罐或水泵机组出水阀门口径中最大者。

6.3.5.2 设备出水主干管道应设置压力控制仪表取压口。

### 6.3.6 巡检管道

6.3.6.1 增压设备应至少设置一条巡检管道。

6.3.6.2 巡检管道公称通径不应小于消防泵出水口直径。

6.3.6.3 巡检管道应设置手动调压阀门。

6.3.6.4 巡检管道应预留流量和压力监测仪表安装位置。

### 6.3.7 安全泄放阀

配置气压水罐的稳压设备应设置安全泄放阀,其开启压力不应大于气压水罐设计压力。

## 6.4 监测与控制仪表

### 6.4.1 压力监测与控制

6.4.1.1 设备使用的压力表基本参数应符合 GB/T 1226、GB/T 1227 的相关要求,量程应选用合理,精度不应低于 2.5 级,压力表外壳公称直径不应小于 100 mm。

6.4.1.2 使用压力传感器进行压力监控的设备,压力传感器精度不应低于 1.0 级,量程上限不应小于设备最高工作压力的 1.5 倍,应采用电流输出型。

6.4.1.3 使用远传压力表进行压力监控的设备,远传压力表精度不应低于 1.6 级,量程上限不应小于设备最高工作压力的 1.5 倍,其最小示值应能满足控压要求。

6.4.1.4 使用电接点压力表进行压力监控的设备,电接点压力表精度不应低于 1.6 级,量程上限不应小

于设备最高工作压力的 1.5 倍,控压区间至少应为 3 倍最小示值。电接点压力表在控压过程中,指针不应出现停滞和跳动。

6.4.1.5 设置压力开关的设备,压力开关应符合 GB 5135.10 的要求。

#### 6.4.2 流量监测与控制

6.4.2.1 设置流量计的设备,流量计的安装应符合生产商使用说明书要求,精度不应低于 1.0 级。

6.4.2.2 设置水流指示器的设备,水流指示器应符合 GB 5135.7 的要求。

#### 6.4.3 液位监测与控制

6.4.3.1 液位控制仪表测量范围应满足控制要求,最小示值不应大于 10 mm。

6.4.3.2 气压水罐配置的液位控制仪表公称压力不应低于气压水罐设计工作压力。

### 6.5 控制装置

#### 6.5.1 控制装置柜体要求

6.5.1.1 柜体应为框架结构,外形尺寸应符合 GB/T 3047.1 的要求。

6.5.1.2 柜体防护等级不应低于 GB/T 4208 中的 IP31,当控制装置与泵组设置在同一空间使用时,其防护等级不应低于 GB/T 4208 中的 IP55。

6.5.1.3 柜体表面应平整,涂层应美观、颜色应均匀一致、不应有起泡、裂纹和流痕等现象。

6.5.1.4 柜门内侧应设置随机技术文件存放处,柜体内部应设置照明设施。

6.5.1.5 柜门开启角度不应小于 150°,且开启灵活。

6.5.1.6 操控面板的显示应满足控制功能的需要,且设置应简洁,各项指示应清晰醒目。控制面板上的按钮、开关及仪表应便于观察或操作且应有功能标识。紧急操作按钮应独立分区设置且应有误操作防护设施。

6.5.1.7 增压设备控制装置的火警和运行故障应设置声、光报警设施,火警和故障的报警声音应有明显区别,火警报警声不应低于 90 dB(A)。

6.5.1.8 机械操纵机构操作应轻便可靠,操纵手柄应设状态标识指示。

#### 6.5.2 人机交互要求

6.5.2.1 控制面板上设有人-机界面的设备,其界面应汉化、清晰、易于操作。

6.5.2.2 应设置设备运行原理图,设备操作示意图。

#### 6.5.3 布线要求

6.5.3.1 所有接线点的连接线应牢固。连接在门上电器元件的导线,门的开启关闭动作不应导致导线产生任何机械损伤。

6.5.3.2 连接导线端部应标明回路标号,标号应清晰、牢固、完整、不脱色。

6.5.3.3 主电路母线与绝缘导线应用颜色标记且应符合表 1 要求。

6.5.3.4 柜体的金属构体上应设有安全接地端子,与接地点连接的保护导线截面积应符合表 2 规定,并有警告标志、线号标记。

表 1 导线颜色标记

电路类型	相序	颜色标记
交流	A 相	黄色
	B 相	绿色
	C 相	红色
	零线或中性线	淡蓝色
	安全接地线	黄绿双色
直流	正极	棕色
	负极	蓝色
	接地中线	淡蓝色

表 2 保护导线截面积

单位为平方毫米

相导线的截面积(S)	相应保护导线的最小截面积
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S \leq 400$	S/2
$400 < S \leq 800$	200
$S > 800$	S/4

#### 6.5.4 绝缘电阻与耐电压要求

控制装置绝缘电阻与耐电压性能应符合 XF 61 中控制装置的相关要求。

#### 6.5.5 抗电干扰要求

控制装置抗电干扰性能应符合 XF 61 中控制装置的相关要求。

#### 6.5.6 双路电源

具有双路电源入口的控制装置,双路电源应能自动及手动切换。

#### 6.5.7 保护

6.5.7.1 控制装置应具有防触电保护措施。

6.5.7.2 控制装置正常运行时任一组输出端发生的短路,均不对控制装置及其部件产生任何损坏,且不应影响其他输出端的正常工作。

6.5.7.3 稳压泵组运行电路和消防泵组巡检运行电路应设过载保护。消防泵组消防运行电路不应设过载保护。

6.5.7.4 控制电路应保证当电器故障或操作错误时操控柜不受损坏。

#### 6.5.8 输入输出端子

6.5.8.1 控制装置内应集中设置输入输出端子排,端子排位置应便于接线。

6.5.8.2 输出端子至少应设置设备运行状态、水泵工作状态和故障状态的输出端子。

6.5.8.3 输入端子至少应设置火警信号输入端子。

### 6.5.9 消防泵组启动电路

6.5.9.1 每台消防泵组应独立设置启动电路。

6.5.9.2 全压启动电路应装有电磁式接触器,其操作电压应由主电源电路直接提供。

6.5.9.3 降压启动电路不应使用自耦变压器。

### 6.5.10 机械应急操作机构

增压设备应设置机械应急操作机构,并符合以下要求:

- a) 机构应手动操作,操作手柄或杠杆应设操作标志或标签;
- b) 机构应能使电动机消防泵组进行非自动连续运行而不依赖其他任何控制电路、电磁或同类设备以及开关;
- c) 机构的操作手柄或杠杆应能闭锁在最终的运行位置;
- d) 机构应设计成只向一个方向移动,即从断开位置到最终的运行位置;
- e) 除了最终的运行位置以外的其他位置,如果操作者释放机构,机构应能自动返回到断开位置。

### 6.5.11 环境适应性性能

6.5.11.1 控制装置按 7.18 试验,试验期间和试验后均不应产生影响正常工作的故障。

6.5.11.2 控制装置按 7.19 试验,试验后柜体结构及内部零部件应完好,并不应产生影响正常工作的故障。

## 7 试验方法

### 7.1 试验基本要求

#### 7.1.1 试验条件

如果生产商对设备试验条件有特殊要求应在操作指导书中给出。如果设备试验条件没有特殊要求,则试验在下述正常大气条件下进行:

- a) 环境温度:5℃~35℃;
- b) 相对湿度:35%~75%;

#### 7.1.2 仪器要求

试验所使用的设备测试精度应满足下列要求:

- a) 压力测量仪表精度不低于 0.4 级;
- b) 流量测量仪表精度不低于 1.0 级;
- c) 常规长度测量器具精度不低于 1%;
- d) 有温度控制要求的试验设备控温精度不大于±2℃。

### 7.2 基本参数检查

对照生产商提供的操作指导书、技术图纸、工艺资料等文件(以下简称“技术文件”),检查设备的基本参数设置。

### 7.3 标识和部件检查

7.3.1 对照技术文件,目测检查设备的部件外表面和整体外观等内容;使用常规长度量器具检查设备标牌外形尺寸,记录标牌内容、警示标识和水流方向标识的设置情况。

7.3.2 对照技术文件,检查设备的运行记录装置、水泵机组配置情况;检查具备物联网功能设备的状态监测信息是否满足要求。

7.3.3 对照技术文件,检查并记录气压水罐、稳压泵组、消防泵组、管道、阀门、监测与控制仪表和控制装置等部件的规格型号、主要技术参数、生产商、质量证明文件和检验报告等内容。

## 7.4 控制功能试验

### 7.4.1 稳压运行试验

7.4.1.1 调整补气式消防稳压设备压力控制仪表和液位控制仪表,使设备正常运行。调整设备出水口阀门不同开度放水,记录稳压泵组启动和停止时设备出口压力、液位控制仪表示值,同时检查压力控制和液位控制互锁情况、稳压泵组的运行方式。在出水口阀门不同开度状态下测量次数不少于6次。并在稳压泵组运行过程中模拟消防启动信号,检查稳压泵组工作状态。

7.4.1.2 调整胶囊式消防稳压设备压力控制仪表,使设备正常运行。调整设备出水口阀门不同开度放水,记录稳压泵组启动和停止时设备出口压力,同时检查稳压泵组的运行方式。在出水口阀门不同开度状态下测量次数不少于6次。并在稳压泵组运行过程中模拟消防启动信号,检查稳压泵组工作状态。

7.4.1.3 将无气压水罐式消防稳压设备连接至管道模拟装置上,调整设备压力控制仪表,使设备正常运行。调整设备出水口阀门不同开度放水,记录稳压泵组启动和停止时设备出口压力,同时检查稳压泵组的运行方式。在出水口阀门不同开度状态下测量次数不少于6次。并在稳压泵组运行过程中模拟消防启动信号,检查稳压泵组工作状态。

7.4.1.4 使设备处于正常运行状态,关闭设备出水口阀门,使水池液位探测器模拟输出水池缺水信号,然后恢复正常水位状态,此过程中记录稳压泵组的启停状态及报警信号。

### 7.4.2 消防运行状态启动试验

7.4.2.1 调整设备至正常待机状态,分别操作本地手动和有线远程紧急启动装置,检查各消防泵组启动情况。

7.4.2.2 调整设备至正常待机状态,分别在自动运行状态和手动运行状态下,操作机械应急启动机构,检查各消防泵组启动情况。

7.4.2.3 调整设备至正常待机状态,模拟低压力信号持续规定时间检查消防泵组是否启动;模拟消防启动压力信号、消防水流报警信号、外部消防自动报警信号,使信号相互复合,同时记录消防泵组的启动情况。

### 7.4.3 消防运行状态退出试验

7.4.3.1 按7.4.2试验方法每次启动消防泵组后,记录消防泵组停机退出消防运行的方式。

7.4.3.2 启动消防泵组运行后,手动操作紧急停机操控器(按钮),记录消防泵组停机情况。

### 7.4.4 水泵切换试验

7.4.4.1 对照技术文件,调整设备工作泵组至正常运行状态,模拟供电断路、供电缺相、继电器故障等电气故障,检查设备泵组故障处置情况及泵组切换方式。

7.4.4.2 对照技术文件,调整设备工作泵组至正常运行状态,模拟泵组出口压力不足故障,检查设备泵组故障处置情况及泵组切换方式。

### 7.4.5 巡检试验

7.4.5.1 对照操作指导书检查巡检周期设定功能,按操作指导书规定的方法进行巡检操作,过程中模拟故障报警,记录故障报警状态和巡检提示周期等。

7.4.5.2 在设备巡检运行过程中,按7.4.2试验方法启动消防泵组,检查消防泵组工频运行情况。

### 7.4.6 运行记录装置试验

7.4.6.1 对照技术文件,将运行记录装置与设备或模拟试验装置调整至正常运行状态,模拟设备各运行状态,核对运行记录装置的记录内容、采集间隔、数据输出等是否符合要求。

7.4.6.2 运行记录装置软件评测按GB/T 25000.51—2016中的相关要求进行。

7.4.6.3 记录装置不与系统控制装置集成设置时,按 7.14.6、7.15、7.16、7.18 和 7.19 进行试验。

## 7.5 物联网功能试验

7.5.1 分别模拟设备各运行状态,记录数据采集装置采集信息记录和采集频率。

7.5.2 对照技术文件,将设备接到模拟试验装置上,并连接至数据应用平台,模拟设备各运行状态,记录联网方式、数据传输内容,以及是否具备阀门控制和泵组启停控制功能。

7.5.3 数据应用平台软件评测按 GB/T 25000.51—2016 中的相关要求。

## 7.6 供水能力试验

### 7.6.1 气压水罐供水试验

7.6.1.1 启动设备使之处于正常运行状态,调整设备出口压力达到稳压压力下限时,关闭设备出水阀门,切断设备供电电源。开启设备出水阀门放水,当设备出口压力降至止气/充气压力时停止放水,记录气压水罐累计出水量为  $V_3$ 。

7.6.1.2 启动设备使之处于正常运行状态,在气压水罐内压力/液位稳定后,当设备出口压力达到稳压压力上限时,关闭设备出水阀门,切断供电电源,开启设备出水阀门放水,当设备出口压力降至稳压压力下限时,记录累积水量为  $V_1$ ;继续放水至消防泵组启动压力时停止放水,记录此间累积水量为  $V_2$ 。

### 7.6.2 泵组供水试验

7.6.2.1 在进行 7.4.1 试验时同时记录稳压泵组补水时间。

7.6.2.2 关闭气压水罐出水口阀门,启动稳压泵组,调节设备出水口阀门,使出水流量达到泵组额定流量值,记录设备出口压力。

7.6.2.3 启动消防泵组,调节设备出水口阀门开度,使设备出水口压力达到消防额定工作压力后,记录设备出水口流量。

7.6.2.4 泵组并联运行的增压设备,首先分别测出单一泵组在消防额定工作压力下的设备出口流量,然后启动泵组并联运行,调节设备出水口阀门开度,使设备出水口压力达到消防额定工作压力后,记录设备出水口流量,并计算与单台泵组流量和的比例。

## 7.7 连续运行试验

7.7.1 启动设备使之处于稳压运行状态,通过调节设备出水阀门开度和开关频次,使设备稳压泵组的启动频率不少于 6 次/h,连续运行 24 h,检查设备整体运行情况。

7.7.2 启动设备使之处于消防运行状态,通过调节设备出水口阀门开度使设备出水口压力达到消防额定工作压力,同时记录设备出水口的流量,连续运行 6 h,检查设备整体运行情况。

7.7.3 调整设备至待机状态,通过控制装置控制面板按钮手动分别启动每台消防泵组,通过调节设备出水口阀门开度使设备出水口压力达到消防额定工作压力后停止泵组工作。重复 6 次,检查设备整体运行情况。

## 7.8 密封性能试验

7.8.1 关闭泵组进水口阀门和设备出水口阀门,拆除安全泄放阀(适用时)。向气压水罐(适用时)、管道、阀门及附件充水并排除空气。将水压上升至 1.1 倍设备最大工作压力,持续 15 min,观测各部件连接处和部件表面,记录试验结果。

7.8.2 向气压水罐等承受气压的部件充压缩空气。将气压上升至 1.1 倍设备最大工作压力,持续 15 min,将连接处和部件表面涂皂液水,观测各部件连接处和部件表面,记录试验结果。

## 7.9 水压强度试验

关闭水泵出水口阀门和设备出水口阀门,拆除安全泄放阀(适用时)、控压仪表和液位显示控制仪表

等部件。向气压水罐(适用时)、管道、阀门及附件充水并排除空气。将设备缓慢升压至 2 倍设备最大工作压力,持续 5 min,观测各部件连接处和部件表面,记录试验结果。

#### 7.10 运行噪声试验

将设备调整至稳压泵组运行状态,在 X、Y、Z 3 个方向距离设备 1 m 处测量设备运行噪声,记录最大值。

#### 7.11 气压水罐试验

7.11.1 对照技术文件,目测记录气压水罐安装的压力显示和控制仪表类型、安装位置等内容。按照操作指导书中规定的方法监测并记录胶囊式气压水罐的罐内充气压力值。

7.11.2 对照技术文件,使用通用长度量具,测量气压水罐液位最大显示范围,精确到 1 mm,计算并记录气压水罐液位显示范围占罐体总高的比例。

7.11.3 通过稳压运行试验后检查并记录补气装置的工作情况及排气装置的配置情况。

7.11.4 对照技术文件,目测记录空气压缩机的最高工作压力、工作压力设定和安装方式。

7.11.5 启动设备使之在稳压压力上限运行,稳定后切断电源,由出水口放水至设备处于止气状态。检查并记录止气装置的动作压力和止气状况,持续 6 h,检查并记录气压水罐内压力下降情况。手动启动排气装置,检查排气装置动作情况和排气方向。

7.11.6 胶囊按 7.9 进行水压强度试验后,排空罐内水,检查并记录试验现象。

7.11.7 对照技术文件,使用通用长度量具,测量并记录气压水罐出水口直径。

#### 7.12 管道阀门及附件试验

7.12.1 对照技术文件,使用通用长度量具测量记录泵组进水管、泵组出水管、气压水罐出水管、设备出水管和巡检管道的设置情况。

7.12.2 分别启动消防泵组,调节设备出水口阀门开度,使设备出水口流量达到消防额定工作流量后,待压力和流量稳定,记录泵组出口和设备出水口压力值,并计算压力损失。

7.12.3 将增压设备出水口连接至测试管路,将泵组后阀门调整至全开状态,调整设备进口保持不大于 0.1 MPa 的正压,分别手动启动消防泵组,检查并记录泵组启动情况。

7.12.4 将安全泄放阀安装在试验装置上,缓慢上升至开启压力设定值的 90%,保持稳定后,以不超过 0.01 MPa/s 的升压速率缓慢升压至安全泄放阀动作,记录压力值,重复 3 次取平均值。

#### 7.13 监测与控制仪表试验

7.13.1 使用通用长度量具,测量并记录压力表外壳直径。

7.13.2 在稳压运行试验中目测记录电接点压力表的运行情况。

#### 7.14 控制装置试验

7.14.1 对照技术文件,采用目测方法检查并记录控制装置结构、涂层、指示、人机交互等内容。

7.14.2 使用常规量器具检查并记录柜外形尺寸和柜门开启角度。

7.14.3 按 GB/T 4208 的规定进行试验或通过生产商提供的质量证明文件检查控制装置的柜体防护等级。

7.14.4 模拟设备消防运行状态,在 X、Y、Z 3 个方向距离设备 1 m 处测量报警声压值,记录最大值。

7.14.5 对照技术文件,采用目测方法检查设备的操控柜布线情况。

7.14.6 对照技术文件,采用目测方法和秒表计时设备检查双电源切换情况。

7.14.7 对照技术文件,检查控制装置保护设置情况。并模拟正常运行时输出端短路,检查记录控制装置状态。

7.14.8 对照技术文件,采用目测方法检查设备的端子设置和消防泵组启动电路的情况。

### 7.15 绝缘电阻与耐电压试验

按 XF 61 规定的控制装置的相关试验方法进行绝缘电阻和耐电压试验,记录结果。

### 7.16 抗电干扰试验

按 XF 61 规定的控制装置的相关试验方法进行抗电干扰试验,记录结果。

### 7.17 机械应急操作机构试验

7.17.1 对照技术文件,目测记录机械应急操作机构配置情况。

7.17.2 在消防运行状态启动试验中目测记录机械应急操作机构动作情况。

### 7.18 低温、高温和恒定湿热试验

按表 3 的参数设置进行低温、高温和恒定湿热试验。试验设备温度均匀性 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,工作室尺寸能满足试件的任何表面和相对应的箱壁之间的最小距离不小于 10 cm。装置在试验前在标准大气条件下放置不少于 2 h。试验期间记录装置工作状态。试验结束后将装置从试验箱中取出,正常环境条件下放置 24 h,连接到给水设备综合性能试验装置上试验,并记录试验现象。

表 3 环境适应性能试验参数

试验项目	试验条件	持续时间	试验状态
低温试验	$5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	16 h	正常监视空载状态
高温试验	$55\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	16 h	
恒定湿热试验	$40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $(93 \pm 3)\%$	48 h	

### 7.19 振动试验

7.19.1 将试件按工作位置紧固在振动试验台上,启动试验台,使其在 5 Hz~60 Hz 的频率循环范围内,以 1 oct/min 的扫频速率,0.19 mm 的振幅,进行一次扫描循环。检查并记录所发现的共振频率、试件性能和结构变化情况。

7.19.2 上述试验应在试件的三个互相垂直的轴线上依次进行。根据振动响应检查的结果,分别按以下三种情况试验:

- 未发现共振频率时,在 60 Hz 频率上进行振幅为 0.19 mm,持续时间为 $(10 \pm 0.5)$  min 的定频振动试验;
- 发现的共振频率不超过 4 个时,在每个共振频率上进行振幅为 0.19 mm,持续时间为 $(10 \pm 0.5)$  min 的定频振动试验;
- 发现的共振频率超过 4 个时,在 5 Hz~60 Hz 的频率范围内,进行振幅为 0.19 mm,扫频速率为 1 oct/min,扫频循环次数为 2 次的扫频循环试验。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类与项目

#### 8.1.1 型式检验

8.1.1.1 有下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 产品的设计、结构、材料、关键部件、生产工艺、生产条件等发生改变,可能影响产品质量时；
- c) 产品标准规定的技术要求发生变化时；
- d) 停产一年及以上恢复生产时；
- e) 产品质量监督部门提出进行型式检验要求时；
- f) 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

8.1.1.2 型式检验项目应按全部项目进行检验。

### 8.1.2 出厂检验

出厂检验项目应至少包括表 4 规定的项目。

表 4 出厂检验项目

检验项目	章条号		备注
	要求	试验方法	
基本参数	5.1	7.2	/
设备标识	5.2	7.3.1	/
稳压运行	5.3.1	7.4.1	▽
消防运行状态启动	5.3.2	7.4.2	○
消防运行状态退出	5.3.3	7.4.3	○
供水能力	5.4	7.6	/
密封性能	5.6	7.8	/
气压水罐-通用要求	6.1.1	7.3.3	▽
水泵机组	6.2	7.3.2、7.3.3	/
管道阀门及附件-通用要求	6.3.1	7.3.3	/
监测与控制仪表	6.4	7.3.3、7.13	/
控制装置柜体要求	6.5.1	7.14.1~7.14.4	/
机械应急操作机构	6.5.10	7.17	/

注：“▽”表示适用稳压设备，“○”表示适用增压设备，“/”表示全部适用。

### 8.2 抽样方法

型式检验在出厂检验合格的产品中随机抽样,抽样数量为 1 套。

### 8.3 检验结果判定

#### 8.3.1 型式检验

型式检验项目全部合格,该产品型式检验合格。

#### 8.3.2 出厂检验

出厂检验项目全部合格,该产品出厂检验合格。

## 9 标牌和操作指导书

### 9.1 标牌

9.1.1 设备应独立设置永久性标牌,标牌面积不应小于 500 cm<sup>2</sup>。

9.1.2 标牌应注明基本性能参数,根据设备类型至少包括下述内容:名称、型号、执行标准、消防额定工作流量(L/s)、消防额定工作压力(MPa)、稳压压力上限(MPa)、稳压压力下限(MPa)、消防泵组启动压力(MPa)、止气/充气压力(MPa)、气压水罐总容积( $\text{m}^3$ )、气压水罐设计安全使用寿命(年)、水泵台数、设备额定功率(kW)、生产厂名称或厂标、出厂年月或出厂编号。

9.1.3 标牌上应绘制设备系统示意图,图上应清楚地标出操作部件的位置、代号。

9.1.4 标牌应有操作流程说明,使用简练的文字和符号说明。

## 9.2 操作指导书

操作指导书应符合 GB/T 9969 的相关规定,并至少包括下列内容:

- a) 设备工作原理介绍;
- b) 设备安装使用条件;
- c) 设备主要性能参数、压力和水容积设计计算书;
- d) 设备示意图和安装图纸;
- e) 设备操作程序;
- f) 设备构成部件及附件清单;
- g) 安装使用及维护说明、注意事项;
- h) 售后服务;
- i) 制造单位名称、详细地址、邮编和电话。



## 附录 A

(资料性)

## 消防给水设备物联网功能监测信息类型

## A.1 增压设备监测信息类型

增压设备监测信息类型见表 A.1。

表 A.1 增压设备监测信息类型

监测信息类型	备注
基本信息	地理位置、设备参数、用户单位、生产者等
工作环境温度	单位:℃
工作环境湿度	用百分数(%)表示(相对湿度)
输入电压	单位:V
输入电流	单位:A
输入功率	单位:kW
进口压力	单位:MPa
出口压力	单位:MPa
瞬时流量	单位:L/s
消防水池液位	单位:cm
报警信息	消防报警、故障报警等

## A.2 稳压设备监测信息类型

稳压设备监测信息类型见表 A.2。

表 A.2 稳压设备监测信息类型

监测信息类型	备注
基本信息	地理位置、设备参数、用户单位、生产者等
工作环境温度	单位:℃
工作环境湿度	用百分数(%)表示(相对湿度)
输入电压	单位:V
输入电流	单位:A
输入功率	单位:kW
进口压力	单位:MPa
出口压力	单位:MPa
消防水池液位	单位:cm
气压水罐压力	单位:MPa
气压水罐液位	补气式气压水罐适用单位:cm
报警信息	消防报警、故障报警等

## 附录 B

(资料性)

## 消防给水设备物联网数据采集协议接口示例

## B.1 基础数据

## B.1.1 设备基础数据

设备物联网采集基础数据项见表 B.1, 表中标识格式参照 XF/T 3014.1。

表 B.1 设备基础数据项

数据项	参数名称	标识格式	是否必选	备注
设备编号	SBBH	c21	是	—
厂家编号	CJBH	c6	是	—
设备名称	SBMC	c..100	是	—
设备类型	SBLX	c..50	是	—
设备类型编号	SBLXBH	c2	是	—
生产日期	SCRQ	d8(YYYYMMDD)	是	—
终端版本	ZDBB	c..20	是	—
供电模式	GDMS	c..20	是	—
硬件序列号	YJXLH	c..20	是	—
通讯方式	TXFS	c..20	是	—
技术文档	JSWD	bn	否	doc、docx、wps、pdf 等

## B.1.2 安装基础数据

设备物联网采集安装基础数据项见表 B.2, 表中标识格式参照 XF/T 3014.1, 归属单位类别参照 XF/T 3016.1。

表 B.2 安装基础数据项

数据项	参数名称	标识格式	是否必选	备注
归属单位	GSDW	c..50	是	—
统一社会信用代码	TYSHXYDM	c18	是	—
归属单位类别	GSDWLB	c2	是	—
设备负责人	SBFZR	c..50	是	—
设备负责人联系方式	SBFZRLXFS	c..18	是	—
设备运维人	SBYWR	c..50	是	—
设备运维人联系方式	SBYWRLXFS	c..18	是	—
安装时间	AZSJ	d8(YYYYMMDD)	是	—

表 B.2 安装基础数据项 (续)

数据项	参数名称	标识格式	是否必选	备注
安装地址	AZDZ	c..100	是	—
经度坐标	JDZB	n10,6	否	WGS84
纬度坐标	WDZB	n10,6	否	WGS84
设备照片	SBZP	bn	是	JPEG、PNG、BMP 等

B.2 监测数据



B.2.1 事件类型

B.2.1.1 增压设备物联网采集设备状态事件数据项见表 B.3。

表 B.3 增压设备状态事件数据项

数据项	参数名称	标识格式	是否必选	备注
工作环境温度	GZHJWD	n..4,2	是	单位:℃
工作环境湿度	GZHJSD	n..4,2	是	用百分数(%)表示(相对湿度)
输入电压	SRDY	n..4,2	是	单位:V
输入电流	SRDL	n..4,2	是	单位:A
输入功率	SRGL	n..4,2	是	单位:kW
进口压力	JSKYL	n..4,2	是	单位:MPa
出口压力	CSKYL	n..4,2	是	单位:MPa
瞬时流量	SSL	n..4,2	是	单位:L/s
消防水池液位	XFSCYW	c..4,2	是	单位:cm
报警信号	BJXH	bl	是	1——是,0——否
报警代码	BJDM	c2	是	—

B.2.1.2 稳压设备物联网采集设备状态事件数据项见表 B.4。

表 B.4 稳压设备状态事件数据项

数据项	参数名称	标识格式	是否必选	备注
工作环境温度	GZHJWD	n..4,2	是	单位:℃
工作环境湿度	GZHJSD	n..4,2	是	用百分数(%)表示(相对湿度)
输入电压	SRDY	n..4,2	是	单位:V
输入电流	SRDL	n..4,2	是	单位:A
输入功率	SRGL	n..4,2	是	单位:kW
进口压力	JSKYL	n..4,2	是	单位:MPa
出口压力	CSKYL	n..4,2	是	单位:MPa

表 B.4 稳压设备状态事件数据项 (续)

数据项	参数名称	标识格式	是否必选	备注
消防水池液位	XFSCYW	c..4,2	是	单位:cm
气压水罐压力	QYSGYL	n..4,2	是	单位:MPa
气压水罐液位	QYSGYW	c..4,2	是	单位:cm
报警信号	BJXH	bl	是	1——是,0——否
报警代码	BJDM	c2	是	—

### B.3 报警数据

增压设备和稳压设备物联网采集设备的报警数据包括报警事件类型、上报时间、故障代码、故障描述。报警事件数据项见表 B.5。

表 B.5 报警事件故障码

故障类型	故障码
电源故障	01
消防水池液位异常故障	02
泵组电机过电流故障	03
阀门开关异常故障	04
传感器连接异常故障	05
环境参数异常故障	06
消防泵组启动失败故障	07
设备巡检异常故障	08
轴温异常故障	09
转速异常故障	10
操作人员身份异常故障	11
预留	12~40
用户自定义	41~99

参 考 文 献

- [1] XF/T 3014.1 消防数据元 第1部分:基础业务信息
  - [2] XF/T 3016.1 消防信息代码 第1部分:基础业务信息
- 







