

团 体 标 准

T/JSWA 010—2024

智能消火栓运行维护规程

Operation and Maintenance Regulations for Intelligent Fire Hydrants

2024 - 04 - 26 发布

2024 - 05 - 01 实施

## 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。

本文件由江苏省城镇供水排水协会提出并归口。

本文件起草单位：江苏中法水务股份有限公司、江苏江南水务股份有限公司、江苏长江水务股份有限公司、昆山市自来水集团有限公司、苏州吴中供水有限公司、吴江华衍水务有限公司、江河港武水务（常州）有限公司、苏州智品信息科技有限公司、苏州上扬智能科技有限公司。

本文件主要起草人：张镠、王勇庆、龚礼明、褚洁阳、邵凯、陆雪华、施学峰、任九天、刘锐、王永东、沈新、邓健、怀剑锋、陈铁军、章杰、陈志伟、盛坤全、董晓磊、徐兴忠、潘学锋、温宇彬。

# 智能消火栓运行维护规程

## 1 范围

本文件规定了智能消火栓系统的组成、智能消火栓运行维护和智能消火栓管理系统的运行维护。

本文件适用于室外地上市政智能消火栓及智能消火栓管理系统的运行和维护。其它类型的智能消火栓可参考使用。

## 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 4452 室外消火栓

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 28452 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求

GB/T 28453 信息安全技术 信息系统安全管理评估要求

GB/T 36122—2018 市政消防给水设施维护管理

## 3 术语和定义

GB/T 36122—2018界定的术语和定义适用本文件。

## 4 组成

4.1 智能消火栓系统由智能消火栓和智能消火栓管理系统两部分组成。

4.2 智能消火栓由符合 GB 4452 规定要求的地上消火栓和智能模块组成。

4.3 智能消火栓管理系统由设备基本信息录入、数据采集、异常监测报警、巡检和信息的保存统计、查询等组成。

## 5 智能消火栓运行维护

### 5.1 通则

智能消火栓维护的职责、基本要求和管理制度按GB/T 36122—2018第4章的规定执行。

### 5.2 巡检

#### 5.2.1 巡检方式

智能消火栓巡检应分为：系统巡检和现场巡检。

## 5.2.2 系统巡检

5.2.2.1 系统巡检由智能消火栓管理系统完成。每日应至少进行一次系统巡检。系统巡检的项目为：水压、栓体倾角、栓体余水、电池电量等。

5.2.2.2 智能消火栓管理系统对智能模块发送的信息进行判定，当出现异常时，应能发出报警信号。

## 5.2.3 现场巡检

### 5.2.3.1 现场巡检时机

出现下列情况时，应进行现场巡检：

- a) 日常巡检，安排工作人员每季度至少一次对智能消火栓进行现场巡检；
- b) 当系统巡检出现异常报警信息时，应委派工作人员对报警的智能消火栓进行现场巡检。

### 5.2.3.2 现场巡检要求

#### 5.2.3.2.1 外观检查

5.2.3.2.1.1 检查外观是否有机械损伤或表面有明显龟裂、锈蚀、划碰现象，检查是否被埋压、圈占、遮挡，检查是否有渗漏水，发现问题按规范要求进行处理。

5.2.3.2.1.2 检查智能消火栓的传感器是否有损伤、腐蚀，线束是否有松动、破损，智能部件是否有漏水。有问题及时修复，无法修复的进行更换。

5.2.3.2.1.3 检查过程、修复完成后都需要通过智能消火栓管理软件手持端软件拍照并上传相关信息。

#### 5.2.3.2.2 信息牌检查

智能消火栓的信息牌应带有智能消火栓的唯一编码、维护单位、维护单位联系方式等信息。信息牌丢失或者信息牌上的信息不清晰完整时应及时进行更换。

#### 5.2.3.2.3 倾斜角度检查

5.2.3.2.3.1 当智能消火栓倾斜影响外观或正常使用时，应进行及时调整。

5.2.3.2.3.2 巡检时应检查智能消火栓的倾斜与系统的倾斜状况是否一致，如果角度监测存在问题应检查并修复角度检测传感器。

#### 5.2.3.2.4 现场巡检的信息管理

应做好巡检原始记录，留存现场巡检影像资料，并归档备查。

## 5.3 维护

### 5.3.1 维护时机

出现下列情况时，应进行维护：

- a) 当智能消火栓管理系统出现异常报警信息时，应做好登记，并进行维护工作；
- b) 正常情况下，每半年至少1次对智能消火栓进行启闭测试、压力测试以及排放余水的维护工作，并检查智能消火栓的倾斜角度、用水监测、压力监测、余水监测等功能是否正常。

### 5.3.2 维护模式的设置

5.3.2.1 当进行消火栓体启闭测试、压力测试、排放余水、标志设置等内容的维护时，应通过智能消火栓管理系统将智能消火栓设置为维护模式。

5.3.2.2 应检查智能消火栓的传感器和智能部件，并检查测试智能消火栓的监测功能是否正常。

### 5.3.3 维护内容

#### 5.3.3.1 启闭监测

5.3.3.1.1 将智能消火栓阀门开启到最大状态，开启过程力矩应平稳、出水流量正常。如无法正常开启、关闭或存在漏水情况，应及时修复。

5.3.3.1.2 在管理系统中检查阀门开启状态下智能消火栓是否上报开阀出水信息，阀门关闭后出水状态是否恢复正常。监测阀门启闭的时间、放水时长与管理系统记录的时间是否一致。

5.3.3.1.3 发现开阀时间、启闭出水状态信息存在问题，应检查并修复更换相关传感器。

#### 5.3.3.2 压力监测

5.3.3.2.1 将栓体内的剩余空气排除，在消火栓出水口处安装标准压力表进行压力测试。检查标准压力表和智能消火栓监测的压力是否一致，当压力偏差超过异常，应检查压力传感器，根据情况进行维修或者更换。

5.3.3.2.2 当智能消火栓实际压力低于 0.14 MPa 时，应检查设备、阀门和供水管道水压是否正常，及时查明原因并进行修复更换。

5.3.3.2.3 缓慢关闭消火栓进水阀门，降低消火栓供水压力，当压力低于 0.14 MPa 时，应检查设备是否有失压报警，如无报警记录，应查明原因并及时修复。

#### 5.3.3.3 余水监测

5.3.3.3.1 将智能消火栓的余水进行排放，排放余水装置不应出现渗漏、堵塞等现象。排水不畅时应进行对排水装置进行修复或更换。

5.3.3.3.2 栓体中有余水时，智能消火栓是否上报余水状态，余水排放干净后余水状态应该恢复。发现智能消火栓余水监测信息存在不报、误报等问题，应检查并修复余水检测传感器。

#### 5.3.3.4 其他

其他功能检查按相关要求进行。

### 5.4 资料管理

5.4.1 智能消火栓的资料档案应纳入消火栓管理系统，并保证档案信息完整。智能消火栓资料档案应包括消火栓编码、型号规格、地理位置、供水管径、阀门位置、维护单位及制造商联系方式等信息。

5.4.2 智能消火栓的维护工作应纳入消火栓管理系统，实现消火栓维保工作流程闭环，并且完整记录相关过程。维护记录信息应包括智能消火栓的编号、维护内容、相关照片影响资料、维护单位、人员、时间等信息。

## 6 智能消火栓管理系统

### 6.1 功能

#### 6.1.1 设备基本信息管理

智能消火栓管理系统应有智能消火栓的设备基本信息管理功能。应至少包括下列信息：

a) 智能消火栓的设备编号，启用日期，生产厂商；

- b) 智能消火栓的型号规格，主要技术参数；
- c) 智能消火栓的 GIS 位置信息。

### 6.1.2 数据采集功能

智能消火栓管理系统应具有自动采集智能消火栓发送的用水状态、余水状态、水压变化、倾斜状态、电池电压等信息。正常状态每天采集一次

### 6.1.3 异常监测报警功能

异常报警信息应实时报送、采集。当接收到智能消火栓异常报警信号时，智能消火栓管理系统应能记录，并与GIS系统联运，结合GIS位置图进行报警提醒。

### 6.1.4 系统巡检功能

智能消火栓管理系统应具有自动系统巡检功能。

### 6.1.5 信息保存和查询

6.1.5.1 智能消火栓管理系统应具有保存每次现场巡检和维护的资料和数据的功能。

6.1.5.2 通过智能消火栓管理应能查询到智能消火栓设备的基本信息、巡检和维护信息和智能消火栓实时状态等信息。

## 6.2 系统安全性

智能消火栓管理系统的安全性应符合GB/T 22239、GB/T 28452和GB/T 28453规定的要求。

## 6.3 运行和维护

6.3.1 应有专人负责智能消火栓管理系统的运行和维护。

6.3.2 应及时响应、处理智能消火栓管理系统的报警信号。

6.3.3 应定期对系统数据进行可靠、安全备份。

6.3.4 当出现“系统巡检”和“现场巡检”结果不相符时，应查明造成不一致的原因。及时更换相应的感应零部件或对管理系统进行升级处理。

6.3.5 应根据相应管理部门的要求，及时对智能消火栓管理系统进行升级、更新。

6.3.6 系统升级、更新后，应进行系统的可靠性、安全性测试。通过测试后，方可投入正常使用。

### 参 考 文 献

- [1] GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
  - [2] GB/T18578 城市基础地理信息系统技术规范
  - [3] GB/T 28827 信息技术服务 运行维护
  - [4] GB/T 20157 信息技术 软件维护
- 

全国团体标准信息平台