

中华人民共和国国家标准

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

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB 27898 的本部分的第 5 章、第 7 章和第 8 章为强制性的,其余为推荐性的。

GB 27898《固定消防给水设备》分为以下部分:

- 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。

.....

本部分为 GB 27898 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国公安部提出。

本部分由全国消防标准化技术委员会固定灭火系统分技术委员会(SAC/TC 113/SC 2)归口。

本部分负责起草单位:公安部天津消防研究所。

本部分参加起草单位:青岛三利集团有限公司。

本部分主要起草人:赵永顺、李习民、马六甲、刘连喜、张强、罗宗军、王洪刚。

本部分为首次发布。

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

GB 27898 的本部分规定了消防增压稳压给水设备的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志牌和操作指导书、包装、运输和贮存。

本部分适用于消防增压稳压给水设备。工作原理类似的增压稳压给水设备可参照采用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 150 钢制压力容器

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 3222.2 声学 环境噪声的描述、测量与评价 第 2 部分：环境噪声级测定

GB 27898.1—2011 固定消防给水设备 第 1 部分：消防气压给水设备

GB 27898.2—2011 固定消防给水设备 第 2 部分：消防自动恒压给水设备

CJ/T 265 无负压给水设备

TSG R0004 固定式压力容器安全技术监察规程

3 术语和定义

GB 27898.1—2011 和 GB 27898.2—2011 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**
用于维持消防给水系统待应工作状态压力稳定的消防给水设备。

3.2

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

3.3

消防增压稳压合用给水设备 **pressure boosting and stabilizing type water supply equipment used for fire-protection**
能满足稳压和增压两种用途的消防给水设备。

3.4

消防无负压(叠压)稳压给水设备 **suction-pressure-regulated fire protection water supply system**
直接串接到有压管网上取水,能有效利用其管网压力并且不产生负压危害的消防稳压给水设备。

3.5

稳流补偿器 **compensator for flow stabilization**

连接在有压管网与消防稳压泵进水口之间,能配合真空抑制器避免管网产生负压,实现稳定压力和调节流量的密闭储水装置。

3.6

真空抑制器 vacuum suppressor

安装在稳流补偿器上,自动完成真空的检测、处理、执行、数据反馈等控制功能的装置。

3.7

补偿水容积 V_4 volume of compensation water

消防无负压(叠压)稳压给水设备在有压管网断水或不能提供有压水源时,由稳流补偿器提供的应急消防稳压用水的容积。

3.8

取水压力下限 p_5 lower limit of water-lifting pressure

消防无负压(叠压)稳压给水设备被允许从有压管网取水的最低压力限值。

4 分类

4.1 产品分类

4.1.1 按应用范围分为:

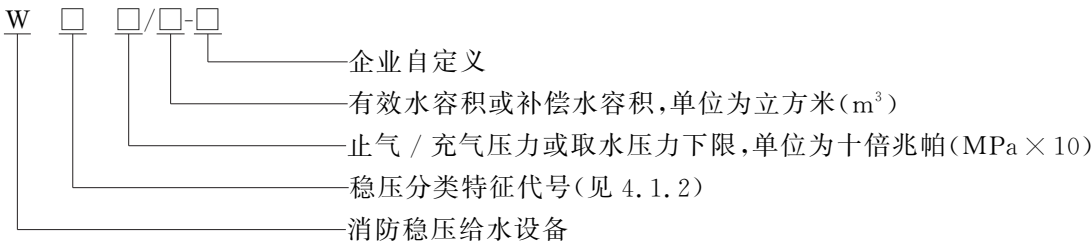
- a) 消防稳压给水设备,特征代号 W;
- b) 消防增压给水设备,特征代号 ZY;
- c) 消防增压稳压合用给水设备,特征代号 WZ。

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) 消防无负压(叠压)稳压给水设备,特征代号 G。

4.2 型号编制

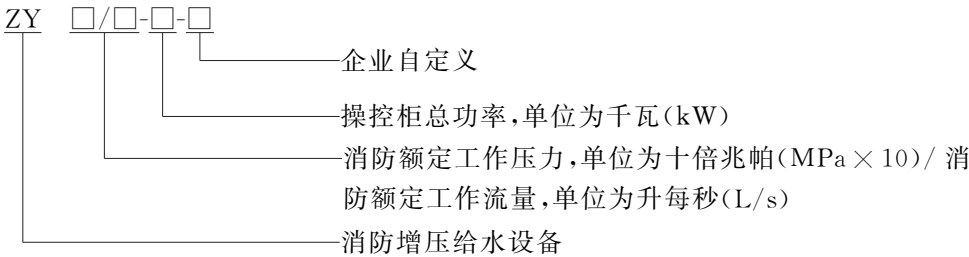
4.2.1 消防稳压给水设备按以下方法编制型号。



示例 1:设备型号 WQ 3/0.45-ABC 表示 ABC 补气式消防稳压给水设备,止气压力为 0.3 MPa,消防有效水容积 0.45 m^3 。

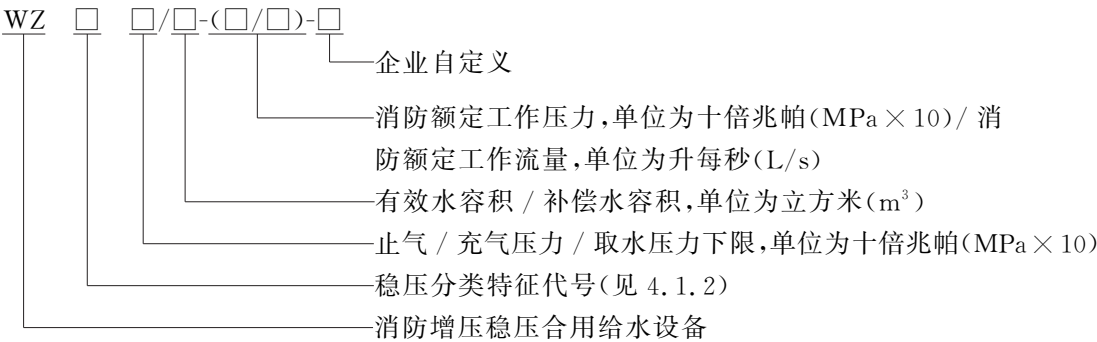
示例 2:设备型号 WG 0.5/0.45-KLM 表示 KLM 消防无负压(叠压)式稳压给水设备,取水压力下限为 0.05 MPa,消防补偿水容积 0.45 m^3 。

4.2.2 消防增压给水设备按以下方法编制型号。



示例:设备型号 ZY 6/15-22-DEF 表示 DEF 消防增压给水设备,消防额定工作压力 0.6 MPa,消防额定工作流量 15 L/s,操控柜总功率 22 kW。

4.2.3 消防增压稳压合用给水设备按以下方法编制型号。



示例 1:设备型号 WZQ 2.5/0.3(4/20)-DEF 表示 DEF 型补气式消防增压稳压合用给水设备,止气压力为 0.25 MPa,消防有效水容积 0.3 m³,消防额定工作压力 0.4 MPa,消防额定工作流量 20 L/s。

示例 2:设备型号 WZ 2/0.3(5/10)-HIJ 表示 HIJ 型胶囊式消防增压稳压合用给水设备,充气压力为 0.2 MPa,消防有效水容积 0.3 m³,消防额定工作压力 0.5 MPa,消防额定工作流量 10 L/s。

5 要求

5.1 基本参数

- 5.1.1 消防增压稳压给水设备(以下简称设备)的气压水罐止气/充气压力 p_1 不应小于 0.15 MPa。
- 5.1.2 设备的消防额定工作流量 Q_x 不应小于 10 L/s。
- 5.1.3 设备的消防额定工作压力 p_x 不应低于 0.3 MPa。
- 5.1.4 设备的补偿水容积 V_4 或有效水容积 V_3 不应小于 0.3 m³。

5.2 设备构成和部件

5.2.1 设备构成

- 5.2.1.1 设备构成部件至少应包括水泵机组、管道阀门及附件、测控仪表、操控柜等;稳压型设备还应包括气压水罐及附件,其中无负压(叠压)设备应包括稳流补偿器。
- 5.2.1.2 设备各部件应集中布置,整体应紧凑、整齐,且应方便维护和检修。
- 5.2.1.3 设备各部件安装应牢固,连接应可靠。

5.2.2 部件通用要求

- 5.2.2.1 设备的外购部件应选用符合国家标准或行业标准的通用产品,且应优先选择消防专用产品。由生产商研发生产的专用部件应通过产品技术鉴定。
- 5.2.2.2 应选用压力容器生产商按照 GB 150 规定生产的气压水罐。其运行安全性应符合 TSG R0004 的要求。
- 5.2.2.3 设备使用的气压水罐、管道阀门及附件耐压等级不应低于最高工作压力的 1.5 倍。
- 5.2.2.4 设备使用的压力表量程和精度应选用合理,监视压力仪表精度不应低于 2.5 级,控压仪表精度应符合 5.13 的要求。压力表外壳公称直径不应小于 100 mm。

5.3 外观和标识

5.3.1 设备外观

- 5.3.1.1 设备各部件外表面不应有明显的磕碰伤痕、变形等缺陷。

5.3.1.2 设备涂层应完整美观。同类部件表面涂层颜色应一致。

5.3.2 设备标识

5.3.2.1 应设置设备标志牌,标志牌应符合 8.1 的要求。

5.3.2.2 设备各部件标志牌内容应清晰完整。

5.3.2.3 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识,标识应清晰醒目。

5.3.2.4 设备给水管道应喷涂标识水流方向的箭头。

5.4 控制功能

5.4.1 稳压运行

5.4.1.1 补气式设备应具有给水压力控制与罐内水位控制互锁功能。

5.4.1.2 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得大于 0.02 MPa。液位控制重复性偏差不应大于 1.0 cm。

5.4.1.3 具有消防水池(水箱)水位控制功能的设备,在消防稳压运行状态,遇水池水位低于设定限制时,设备应自动停止稳压泵工作并发出缺水报警信号,如遇火警不应影响消防泵组的启动运行。

5.4.1.4 稳压泵组应采用交替运行方式。投入消防运行状态后,稳压泵组应停止工作。

5.4.2 消防运行状态启动方式

设备的消防运行状态启动方式应符合 GB 27898.1—2011 中 5.4.2 的要求。

5.4.3 消防运行状态退出方式

设备的消防运行状态退出方式应符合 GB 27898.1—2011 中 5.4.3 的要求。

5.4.4 水泵切换

设备的水泵切换功能应符合 GB 27898.1—2011 中 5.4.4 的要求。

5.4.5 巡检

设备的巡检功能应符合 GB 27898.1—2011 中 5.4.5 的要求。

5.4.6 运行记录

设备的运行记录功能应符合 GB 27898.1—2011 中 5.4.6 的要求。

5.4.7 无负压(叠压)设备的特殊要求

5.4.7.1 设备在水源压力为正常取水压力条件下按最大稳压工作流量给水时,设备与水源连接处不应产生负压。

5.4.7.2 设备在水源压力低于取水压力下限 p_5 时应报警,当稳流补偿器低于下限水位时应自动停机保护,并具有报警功能;当水源水压水位恢复后应能自动启动恢复工作。

5.4.7.3 设备应按自动恒压方式给水,其压力控制偏差不应大于 0.02 MPa。

5.5 供水能力

5.5.1 气压水罐供水

5.5.1.1 按 6.6.1 的规定进行试验,设备的有效水容积 V_3 或补偿水容积 V_4 不应小于标称值。

5.5.1.2 按 6.6.2 的规定进行试验,补充水容积应不少于 50 L,缓冲水容积应不少于 50 L。

5.5.2 泵组供水

5.5.2.1 稳压泵组应在 30 s 至 180 s 时间内完成补充水容积 V_1 的补给。稳压泵组达到 125% 标称流量时出水口压力不应大于标称压力的 65%。

5.5.2.2 消防泵组在消防额定工作压力 p_x 下的流量不应小于消防额定工作流量 Q_x 。

5.5.2.3 消防泵组达到 150% 消防额定工作流量 Q_x 时设备出水口压力不应低于消防额定工作压力 p_x 的 50%。

5.5.2.4 并联运行的消防泵组按消防额定工作压力 p_x 供水时流量不应少于单台泵组在此压力下流量之和的 90%。

5.6 连续运行

设备的连续运行性能应符合 GB 27898.1—2011 中 5.6 的要求。

5.7 密封性能

设备的密封性能应符合 GB 27898.1—2011 中 5.7 的要求。

5.8 水压强度

设备的水压强度应符合 GB 27898.1—2011 中 5.8 的要求。

5.9 运行噪声

设备运行噪声应符合 GB 27898.1—2011 中 5.9 的要求。

5.10 气压水罐

5.10.1 压力显示

5.10.1.1 气压水罐应安装压力显示和控制仪表。

5.10.1.2 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。

5.10.1.3 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》中规定。

5.10.2 液位显示

5.10.2.1 补气式气压水罐内的液位显示应清晰直观。采用液位控制器显示液位的应符合 5.13 的要求。

5.10.2.2 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%。

5.10.3 补气装置

5.10.3.1 按 6.7.1 的规定进行试验,装置应能完成正常工作循环。装置中补气阀、自动排水阀、自动排气阀、平衡阀及其他活动部件的动作应灵敏、可靠,各部件不应损坏。

5.10.3.2 采用空气压缩机补气的设备,选用的空气压缩机最高工作压力不应超过气压水罐最高工作压力的 1.25 倍。

5.10.4 止气装置

5.10.4.1 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。

5.10.4.2 按 6.11.5 的规定进行试验,气压水罐内压力降应不大于稳压压力上限 p_4 的 2%。

5.10.5 胶囊

5.10.5.1 胶囊材料理化性能应符合 GB/T 528 的要求。与市政管网连接的设备其胶囊材料还应达到国家生活饮用水卫生检疫要求。

5.10.5.2 胶囊按 6.11.6 的规定进行水压强度试验,不应破裂。

5.10.6 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。

5.11 水泵机组

消防专用设备的水泵机组应符合 GB 27898.1—2011 中 5.11 的要求;消防和生活(生产)共用设备的水泵机组应符合 GB 27898.2—2011 中 5.11 的要求。

5.12 管道阀门及附件

5.12.1 常规管道阀门及附件

常规管道阀门及附件应符合 GB 27898.1—2011 中 5.12 的要求。

5.12.2 无负压(叠压)稳压设备的特殊要求

5.12.2.1 在市政给水管网允许的条件下,从市政给水管网取水用于消防稳压应使用消防无负压(叠压)稳压设备,设备中配套使用的负压消除抑止器、真空抑制器、稳流补偿器等部件性能应符合 CJ/T 265 的要求。

5.12.2.2 稳流补偿器应安装压力显示和控制仪表,液位显示范围不应小于容器总高的 50%,出水口不应小于稳压泵进水口径。

5.13 控制仪表及部件

控制仪表应符合 GB 27898.1—2011 中 5.13 的要求。配套使用的变频器应符合 GB 27898.2—2011 中的 5.13 要求。

5.14 操控柜

操控柜应符合 GB 27898.1—2011 中 5.14 的要求,配套使用变频器的操控柜应符合 GB 27898.2—2011 中 5.14 的要求。

6 试验方法

6.1 试验基本要求

6.1.1 如果生产商对设备试验条件有特殊要求的在《操作指导书》中给出。如果试验条件没有特殊要求的设备,则试验在下述正常大气条件下进行:

a) 气温为 +10℃ ~ +35℃;

- b) 水温为 $+5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+25\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- c) 相对湿度为 $35\%\sim75\%$;
- d) 海拔应不超过 $2\,000\text{ m}$;
- e) 对于海拔高于 $2\,000\text{ m}$ 处使用的设备,有必要考虑介电强度、密封性能的严酷等级。

6.1.2 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应低于 0.4 级;
- b) 流量测量仪表精度不应低于 1% ;
- c) 常规长度测量器具精度不应低于 1% ,电气元件间隙测量器具示值偏差不应大于 0.02 mm ;
- d) 电气环境监测仪表精度不应低于 1% ;
- e) 有温度控制要求的试验设备控温精度不应大于 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6.2 基本参数检查

对照生产商提供的《操作指导书》、技术图纸、工艺资料等技术文件,检查设备的基本参数设置。

6.3 结构部件检查

6.3.1 对照生产商提供的《操作指导书》、技术图纸、工艺资料等技术文件,检查设备的构成、部件等内容。

6.3.2 对照生产商提供的《操作指导书》、技术图纸、工艺资料等技术文件,检查设备外购部件的选用,记录部件的规格型号、主要技术参数、生产商、合格证明等内容。

6.4 外观标识检查

6.4.1 对照技术图纸、工艺资料等技术文件,检查设备的部件外表面和整体外观等内容。

6.4.2 对照生产商提供的《操作指导书》、技术图纸、工艺资料等技术文件,使用常规长度测量器具检查设备标志牌外形尺寸,记录标志牌的内容、警示标识和水流方向标识的设置情况。

6.5 控制功能试验

6.5.1 调整压力控制仪表,使设备正常运行,分别记录设备的稳压压力上限 p_4 和稳压压力下限 p_3 。开启设备出水口阀门放水,调整阀门开度,记录显示压力。

调整液位控制仪表,分别显示高工作液位和低工作液位,设备运行正常后,记录工作液位值。观察压力控制和液位控制互锁情况。

上述每种状态下测量数据应不少于 6 个,同时记录稳压泵组的运行方式。

6.5.2 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,此过程中检查消防泵和稳压泵的启停状态及报警信号。

6.5.3 操作操控柜的紧急启动按钮和通过远程消防操控器(按钮)启动消防运行状态,观察稳压泵组和消防泵组的工作状态的動作情况。

6.5.4 使设备处于稳压运行状态,开启设备出水口阀门至最大,模拟低压力信号持续规定时间检查消防泵是否启动;或模拟压力报警信号、水流报警信号、外部消防报警信号,使信号相互复合,同时记录消防泵组的工作状态。

6.5.5 记录采用不同方式启动消防泵组时,停机退出消防运行的方式。

6.5.6 分别模拟设备电气故障和机械故障,观察水泵故障处置情况及水泵切换方式。

6.5.7 对照设计文件检查巡检周期设定功能,按设计文件规定的巡检方法操作,模拟故障报警,记录故障报警状态和巡检提示周期等。

6.5.8 对照生产商提供的《操作指导书》、技术图纸、工艺资料等技术文件,检查设备的运行记录装置运

行情况。

6.5.9 调节出水口阀门,使设备处正常取水压力条件下,按最大稳压工作流量给水,记录设备与水源连接处压力。

6.5.10 使水源压力低于取水压力下限 p_5 。检查设备报警情况,使稳流补偿器的水位低于下限水位检查设备工作状态;当水源水压水位恢复后检查设备工作状态。

6.6 供水能力试验

6.6.1 启动设备使之处于正常运行状态,当气压水罐内压力达到稳压压力下限 p_3 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,当气压水罐内压力降至止气/充气压力 p_1 时停止放水,记录气压水罐累计给水量。

6.6.2 启动设备使之处于正常运行状态,在气压水罐内液位稳定后,当压力为稳压压力上限 p_4 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,当气压水罐内压力降至稳压压力下限 p_3 时,记录调节水容积水量,继续放水至消防泵启动压力 p_2 时停止放水,记录调节水容积水量。

6.6.3 设定稳压泵组在 p_3 压力启动 p_4 压力时停止,记录工作时间。调节稳压泵组出水流量至 125% 标称工作流量记录此时泵出口压力。

6.6.4 启动消防泵组,调节设备出水口阀门开度,使设备主管出水口压力达到消防额定工作压力 p_x 记录设备给水流量。调节设备出水口阀门开度,使设备主管出水流量达到 150% 消防额定工作流量 Q_x 记录设备给水压力。

6.6.5 消防泵组并联运行的设备,首先分别测出单一泵组消防额定工作压力 p_x 的流量,然后测试并联组合时在该工作压力下的给水流量,计算最大损失率。

6.7 连续运行试验

6.7.1 启动设备使之处于稳压运行状态,调节循环启闭试验装置及设备出水阀门开度,使设备的启动频率不少于每小时 6 次,连续运行 24 h,检查补气装置动作和设备整体运行情况。

6.7.2 使设备的消防泵处于消防运行状态,调整流量调节阀使设备的出口压力为设备的消防额定工作压力 p_x ,同时记录设备出口的给水流量,连续运行 6 h,检查运行过程设备的工作状态。

6.7.3 按动操控柜紧急启动按钮启动消防泵组,达到消防额定工况点后停止泵组工作。如此重复 6 次,观测并记录试验结果。

6.8 密封性能试验

6.8.1 关闭水泵进水口阀门和设备出水口阀门,拆除安全阀。向气压水罐或稳流补偿器、管道、阀门及辅件充水并排除空气。将水压上升至 1.1 倍设备最高工作压力,持续 15 min,观测连接处和部件表面,记录试验结果。

6.8.2 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 倍设备最高工作压力,持续 15 min,将连接处和部件表面涂皂液水,观测记录试验结果。

6.8.3 将气压水罐内水全部排空,至止气装置动作,记录此时罐内气压,持续 6 h,检查气压水罐压力变化情况,记录试验结果。

6.9 水压强度试验

关闭水泵出水口阀门和设备出水口阀门,拆除安全阀、控压仪表和液位显示控制仪表等部件。向气压水罐或稳流补偿器、管道、阀门及辅件充水并排除空气。将设备缓慢升压至 2 倍设备最高工作压力,持续 5 min,观测设备各承压部件情况并记录。

6.10 运行噪声测量

按照 GB/T 3222.2 规定的方法进行试验,记录设备运行噪声强度值和消防报警声强度值。

6.11 气压水罐检查

6.11.1 对照设计文件检查并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。

6.11.2 对照技术图纸、工艺资料等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。

6.11.3 通过日常稳定性试验后检查并记录补气装置的工作情况。

6.11.4 对照生产商提供的《操作指导书》、技术图纸检查空气压缩机的最高工作压力、工作压力设定和安装方式。

6.11.5 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。

6.11.6 胶囊按 6.9 规定进行水压强度试验后,排空罐内水,观察并记录试验现象。

6.11.7 对照技术图纸、工艺资料等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。

6.12 水泵机组试验

6.12.1 对照生产商提供的《操作指导书》、技术图纸、工艺资料等技术文件,检查并记录稳压泵组和消防泵组的配置情况。

6.12.2 启动稳压泵组,调节设备出水口阀门,使出水流量达到泵组标称流量值,验证记录稳压泵组出口压力。

6.12.3 启动消防泵组,调节设备出水口阀门,使出水流量达到泵组标称流量值,验证记录消防泵组出口压力。

6.13 管道阀门及附件检查

6.13.1 管道阀门及附件检验按 GB 27898.1—2011 中 6.13 规定的方法进行。

6.13.2 对照生产商技术文件,检查稳流补偿器、负压消除抑止器、真空抑制器的配置情况。

6.14 控制仪表检查

控制仪表检验按 GB 27898.1—2011 中 6.14 规定的方法进行。

6.15 操控柜试验

6.15.1 无变频器配置的操控柜检验按 GB 27898.1—2011 中 6.15 规定的方法进行。

6.15.2 配置变频器的操控柜按 GB 27898.2—2011 中 6.15 规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类与项目

7.1.1 型式检验

7.1.1.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

a) 新产品试制定型鉴定时;

- b) 正式投产后,如产品结构、材料、工艺、关键工序的加工方法有重大改变时;
- c) 发生重大质量事故时;
- d) 产品停产一年以上,恢复生产时;
- e) 连续生产满三年时;
- f) 质量监督机构提出要求时。

7.1.1.2 产品型式检验项目应按表 1 的要求进行。

7.1.2 出厂检验

产品出厂检验项目应至少包括表 1 规定的项目。

7.2 抽样方法

7.2.1 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。

7.2.2 每套产品出厂均应进行出厂检验。

7.3 检验结果判定

7.3.1 型式检验

型式检验若出现下列情况之一时则判该产品为不合格,否则判该产品为合格。

- a) 出现 A 类项目不合格;
- b) 出现 B 类项目不合格数大于 1。

7.3.2 出厂检验

设备的出厂检验项目全部合格,该产品为合格。

7.4 系列固定消防给水设备的抽样与判定

系列固定消防给水设备的抽样与判定参照 GB 27898.1—2011 的附录 A 进行。

表 1 型式检验项目、出厂检验项目及不合格类别

检验项目	型式检验 项目	出厂检验项目		不合格类别	
		全检	抽检	A 类	B 类
基本参数(5.1)	★	★	—	★	—
设备构成和部件(5.2)	★	★	—	★	—
外观和标识(5.3)	★	★	—	—	★
控制功能(5.4)	★	★	—	★	—
供水能力(5.5)	★	—	★	★	—
连续运行(5.6)	★	—	★	★	—
密封性能(5.7)	★	★	—	★	—
水压强度(5.8)	★	—	★	★	—
运行噪声(5.9)	★	—	★	—	★
气压水罐(5.10)	★	—	★	★	—
水泵机组(5.11)	★	★	—	★	—
管道阀门及附件(5.12)	★	★	—	★	—
控制仪表(5.13)	★	★	—	★	—
操控柜(5.14)	★	★	—	★	—
注:“★”表示进行检验;“—”表示不进行检验。					

8 标志牌和操作指导书

8.1 标志牌

- 8.1.1 设备应独立设置永久性标志牌,标志牌面积不应小于 500 cm²。
- 8.1.2 标志牌应注明基本性能参数,根据设备类型主要性能参数至少应符合表 2 所列内容。
- 8.1.3 标志牌上应绘制设备系统示意图,图上应清楚标出操作部件的位置、代号。
- 8.1.4 标志牌应有操作流程说明,使用简练的文字和符号说明。

8.2 操作指导书

《操作指导书》应至少包括下列内容:

- 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) 设备系统示意图和安装图纸;
- 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。

表 2 主要性能参数

消防稳压给水设备	消防增压给水设备	消防增压稳压给水设备
a) 设备规格型号; b) 执行标准; c) 稳压压力上限(MPa); d) 稳压压力下限(MPa); e) 气压水罐总容积或稳流补偿器总容积(m³); f) 止气/充气压力或取水压力下限(MPa); g) 气压水罐设计安全使用寿命; h) 操控柜总功率(kW); i) 水泵台数; j) 生产厂或厂标; k) 出厂年月	a) 设备规格型号; b) 执行标准; c) 消防额定工作流量(L/s); d) 消防额定工作压力(MPa); e) 操控柜总功率(kW); f) 水泵台数; g) 生产厂或厂标; h) 出厂年月	a) 设备规格型号; b) 执行标准; c) 稳压压力上限(MPa); d) 稳压压力下限(MPa); e) 消防泵启动压力(MPa); f) 止气/充气压力(MPa); g) 消防额定工作流量(L/s); h) 消防额定工作压力(MPa); i) 气压水罐总容积或稳流补偿器总容积(m³); j) 气压水罐设计安全使用寿命; k) 水泵台数; l) 操控柜总功率(kW); m) 生产厂或厂标; n) 出厂年月

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

包装要求安全可靠,并应便于装卸、运输和贮存,并应附如下资料:

- a) 产品合格证;
- b) 操作指导书;
- c) 部件及附件清单;
- d) 产品安装图。

9.2 运输

产品运输时应避免强烈碰撞。

9.3 贮存

产品应贮存在通风干燥处。
