



中华人民共和国国家标准

GB/T 24912—2015
代替 GB/T 24912—2010

罐式叠压给水设备

Additive pipe pressure water supply devices for columned tank

2015-07-03 发布

2016-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类与型号	2
5 使用条件与设备组成	2
6 要求	3
7 试验方法	7
8 检验规则.....	11
9 标志、包装、运输和贮存.....	13
附录 A (资料性附录) 设备组成	14
附录 B (资料性附录) 试验仪表及装置	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 24912—2010《罐式叠压给水设备》，与 GB/T 24912—2010 相比，主要技术内容变化如下：

- 修订了本标准的英文名称(见封面)；
- 更新并调整了部分规范性引用文件(见第 2 章)；
- 修订了部分术语和定义的内容(见 3.1、3.2、3.3)；
- 增加了第 5 章“使用条件与设备组成”，将原标准中 5.1 和 5.2 的内容纳入第 5 章，原标准 5.3～5.12 纳入第 6 章；
- 合并了 6.2.4 与 6.2.13 条款，管网强制保护功能和电源保护功能的要求(见 6.2.4)；
- 增加了远程监控及数据传输的要求(见 6.2.10)；
- 增加了设备的效率要求(见 6.2.14)；
- 增加了设备的能耗要求(见 6.2.15)；
- 增加了设备的变频配置要求(6.3.3)；
- 删除了原标准 5.6.1 中有关于工程方面的要求；
- 增加了远程监控、数据传输、设备效率与能耗的检验项目(7.2.10)；
- 增加了设备效率值的测量方法(见 7.2.14)；
- 增加了设备能耗值的测量方法(见 7.2.15)；
- 增加了水泵变频配置的检测方法(见 7.3.3)。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国城镇给水排水设备标准化技术委员会(SAC/TC 434)归口。

本标准负责起草单位：上海熊猫机械(集团)有限公司。

本标准参加起草单位：北京市自来水集团供水分公司、上海市供水管理处、广州市自来水公司、哈尔滨供水集团二次供水分公司、宁波市自来水有限公司、南昌水业集团有限责任公司、上海浦东威立雅自来水有限公司、上海市自来水市南有限公司、青岛海润自来水集团有限公司、广西绿城水务股份有限公司。

本标准主要起草人：谭红全、柳汉莹、覃少华、马自忠、殷荣强、孟兆志、郑海军、李钢、蔡文、朱德屏、徐斌元、黄东海、李敏明、卢汉清。

本标准代替的历次版本为：

- GB/T 24912—2010。

罐式叠压给水设备

1 范围

本标准规定了罐式叠压给水设备(以下简称设备)的术语和定义、分类与型号、使用条件与设备组成、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于罐式叠压给水设备的设计、生产和检测。

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 150.1 压力容器 第1部分:通用要求

GB 150.2 压力容器 第2部分:材料

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验

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 3214 水泵流量的测定方法

GB/T 3216 回转动力泵 水力性能验收试验 1级和2级

GB/T 3797—2005 电气控制设备

GB 4208 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 5656 离心泵 技术条件(Ⅱ类)

GB/T 13306 标牌

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价

CJ/T 254 管网叠压供水设备

CJ/T 352 微机控制变频调速给水设备

JB/T 8098 泵的噪声测量与评价方法

JJG 49 弹性元件式精密压力表和真空表检定规程

JJG 795 耐电压测试仪检定规程

JJG 984 接地导通电阻测试仪检定规程

JJG 1005 电子式绝缘电阻表

JJG 1033 电磁流量计检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

叠压给水设备 additive pipe pressure water supply devices

由水泵机组、稳流补偿罐、控制柜、阀门及管路系统等配套附件组成,与供水管网连接增压供水,保证供水管网水压不小于设定值,且水质不被污染的供水设备。

3.2

罐式叠压给水设备 additive pipe pressure water supply devices for colmend tank

带稳流补偿罐的实现流量调节的叠压给水设备。

3.3

稳流补偿罐 steady flow compensator

储存适当水量,在设备上游供水管网流量不能满足设备供水用户需求时用于调节补充设备下游供水流量的承压罐。

3.4

真空抑制器 vacunm suppressor

安装在稳流补偿罐上,通过吸排气的方式抑制稳流补偿罐产生真空的装置。

4 分类与型号

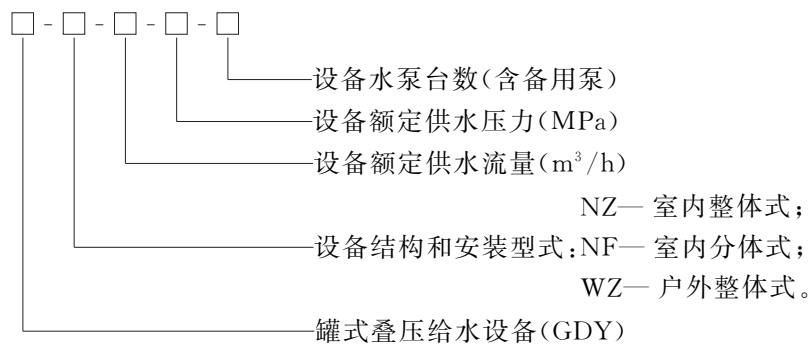
4.1 分类

设备按安装和结构型式分为:

- a) 室内整体式(NZ);
- b) 室内分体式(NF);
- c) 户外整体式(WZ)。

4.2 型号

设备型号由以下部分组成:



示例:

设备额定供水流量为 20 m³/h,额定供水压力为 0.60 MPa,工作水泵台数为 2 台,备用泵为 1 台的室内整体式罐式叠压给水设备型号为:GDY-NZ-20-0.60-3。

5 使用条件与设备组成

5.1 使用条件

使用条件如下:

- a) 环境温度:4 ℃~40 ℃;
- b) 相对湿度:<90%(20 ℃)(室外型可允许为 95%);

- c) 供电频率: $50 \times (1 \pm 0.05) \text{ Hz}$;
- d) 供电电压: $\text{AC}380 \times (1 \pm 0.1) \text{ V}$;
- e) 海拔高度: 不超过 1 000 m;
- f) 设备运行地点应无导电或爆炸尘埃, 无腐蚀金属或破坏绝缘的气体或蒸汽。

5.2 设备组成

设备由水泵机组、稳流补偿罐、控制柜、及管路阀门等配件组成(参见附录 A)。

6 要求

6.1 外观

设备表面质量应满足以下要求:

- a) 设备表面不应有明显的划伤、局部变形;
- b) 电泳和喷漆表面应光亮平滑, 不应有气泡、剥离、裂纹、留痕;
- c) 管路布置合理美观、检修方便、易于操作;
- d) 室外整体式的柜体, 其柜体门应有锁紧装置;
- e) 不锈钢管道焊缝应均匀、牢固, 不允许有气孔、夹渣、裂纹或烧穿;
- f) 设备顶部四角应有牢固吊环。

6.2 性能

6.2.1 叠压供水

设备应能在供水管网限定压力值之上进行叠压供水。

6.2.2 流量、扬程

设备正常运行时, 其流量、扬程不应低于额定值的 95%。

6.2.3 稳流补偿

当供水管网进水流量不能满足使用要求时, 稳流补偿罐中的储备水可以补充到用户管网系统。稳流补偿罐选型可参考表 1 规定。

表 1 稳流补偿罐型号规格

序号	名称	规格	容积/ m^3
1	稳流补偿罐	600 W	0.32
2		800 W	0.70
3		1 000 W	1.35
4		1 200 W	2.10
5		1 400 W	3.10
6		1 600 W	4.00
7		1 800 W	5.20
8		2 000 W	7.50

6.2.4 保护功能

6.2.4.1 管网强制保护功能

在管网出现压力下降或超压时,管网强制保护功能应能起到如下作用:

- a) 设备运行中当供水管网压力降到当地供水部门规定的限定压力时,设备应能选择关闭从上游管网进水(利用稳流补偿罐储备水量供水),再延时执行关闭水泵以保证下游用水需求;
- b) 当运行过程中出现超压时,设备应自动停止运行并报警;超压消除后,应能自动恢复正常运行。

6.2.4.2 电源保护功能

设备应具有对过压、欠压、短路、过流、缺项等故障进行报警及自动保护功能,并在故障排除后能够自动恢复正常运行。

6.2.5 自动停、开机

设备在无水源且稳流补偿罐无水时,应能自动停机保护并报警;水源恢复后应能自动开启。

6.2.6 小流量停机保压

设备在用户用水低峰或小流量时应自动切换为停泵保压的工作状态。

6.2.7 压力调节精度

设备应具有自动恒压供水功能。恒压供水时,压力误差不应超过 0.01 MPa。

6.2.8 自动切换

设备工作时,水泵应能自动切换运行,切换时间不应超过 10 s;当工作泵出现故障时,备用泵应能在 5 s 之内自动投入运行。

6.2.9 连续运行

设备在额定供水量及额定压力工况下连续运行时,应能正常工作。

6.2.10 启、停、远程监控及数据传输

启、停、远程监控及数据传输应满足以下性能要求:

- a) 设备应具备手动、自动及远程启停功能,三种状态设备启停应自如且能正常工作;
- b) 设备应具备远程监控及数据传输的功能。

6.2.11 强度及密封性

设备在 1.5 倍设计压力下保压 30 min 应无变形或损坏,在 1.1 倍设计压力下保压 30 min 应无渗漏。

6.2.12 噪声

设备正常运行时,其噪声不应大于配套水泵机组的噪声;装机功率小于等于 2.2 kW 时,其噪声不应超过 60 dB(A),装机功率 3 kW~15 kW 时,其噪声不应超过 65 dB(A),装机功率大于 15 kW,其噪声应符合 JB/T 8098 中 B 级规定。

6.2.13 设备抗干扰能力

设备在一定负荷的用电装置干扰下应能稳定、正常工作,并符合 CJ/T 352 的规定。

6.2.14 设备运行效率

设备运行效率应不低于泵组额定效率的 60%。

注: 泵组额定效率=泵额定效率×电机额定效率。

6.2.15 设备单位综合能耗

设备额定流量应大于 500 m³/h,设备单位综合能耗应小于等于 380 kW·h/(km³·MPa)。

6.3 水泵机组

6.3.1 水泵的流量和扬程不应低于设计规定,其他性能应符合 GB/T 5656 的规定。

6.3.2 工作水泵数量不宜少于两台,备用泵不应少于一台,备用泵的供水能力不应小于机组中最大一台工作泵的供水能力。

6.3.3 每台水泵机组宜配置变频器。

6.4 管路和仪表

6.4.1 设备管路系统最低处应设置泄水阀。

6.4.2 配套选用的压力、流量、液位传感器(开关)等仪表,其类型、量程、精度应符合 JJG 49、JJG 795、JJG 984、JJG 1005、JJG 1033 相关标准的规定。

6.5 控制柜

6.5.1 一般规定

6.5.1.1 控制柜的尺寸应符合 GB/T 3047.1 的规定。

6.5.1.2 控制柜表面应平整、匀称,焊接处应均匀牢固,不应有明显的歪斜翘曲变形或烧穿等缺陷,其外观应符合 CJ/T 352 的规定。

6.5.1.3 控制柜内电气、电子元器件应符合相关标准的规定。

6.5.1.4 控制柜内接线点应牢固,布线应符合设计样图和相关标准的规定。

6.5.1.5 控制柜中所用导线及母线的颜色应符合相关标准的规定。

6.5.1.6 指示灯和按钮的颜色应符合相关标准的规定。

6.5.1.7 控制柜的柜体底部应具有与基础固定的安装孔。

6.5.1.8 控制柜的顶部应有吊环等,以便吊装。

6.5.1.9 控制柜的防护等级应符合 GB 4208 的规定。

6.5.2 显示功能

6.5.2.1 控制柜面板应有液晶显示界面。

6.5.2.2 控制柜面板应有电源、电流、电压显示。

6.5.2.3 控制柜面板应有水泵、阀门启、停状态显示。

6.5.2.4 控制柜应有设定压力、实际压力、流量、频率显示。

6.5.2.5 控制柜面板应有故障声、光报警显示。

6.5.2.6 控制柜面板的按钮、开关及仪表等易于操作且功能标志齐全。

6.5.3 温升

控制柜各部件的温升应符合 GB/T 3797—2005 中 4.9 的规定。

6.5.4 电气性能

6.5.4.1 电气间隙与爬电距离

控制柜带电电路之间以及带电零部件或接地零部件之间的电气间隙和爬电距离应符合 GB/T 3797—2005 中 4.7 的规定。

6.5.4.2 绝缘电阻与介电强度

绝缘电阻与介电强度安全要求如下：

- a) 设备中带电回路之间、带电回路与导电部件之间测得的绝缘阻值按标称电压至少为 1 000 Ω /V；
- b) 介电强度应符合 GB/T 3797—2005 中 4.8.3 的规定，对主电路及主电路直接连接的辅助电路，额定电源电压 220 V 时，应能承受介电试验电压 2 000 V；额定电源电压 380 V 时，应能承受介电试验电压 2 500 V；对与主电路不直接连接的辅助电路，额定绝缘电压小于等于 60 V 时，应能承受介电试验电压 1 000 V 保压 1 min 无击穿和闪烁现象。

6.5.4.3 安全接地保护

控制柜的金属柜体上应有可靠的接地保护，与接地点相连接的保护导线的截面，应符合 GB/T 3797—2005 中 4.10.6 的规定。与接地点连接的导线应是黄、绿双色线或铜编织线，并有明显的接地标识。主接地点与设备任何有关的、因绝缘损坏可能带电的金属部件之间的电阻不应超过 0.1 Ω 。连接接地线的螺钉和接地点不应作为其他用途。

6.5.4.4 电磁兼容性(EMC)试验

电磁兼容性试验要求如下：

- a) 低频干扰应符合 GB/T 3797—2005 中 4.13.2 的规定；
- b) 高频干扰应符合 GB/T 3797—2005 中 4.13.3 的规定；
- c) 发射干扰应符合 GB/T 3797—2005 中 4.13.4 的规定。

6.5.5 环境试验

6.5.5.1 低温工作

在额定负载和规定的温度下，保持规定的持续时间，设备应能正常、可靠工作。

6.5.5.2 高温工作

在额定负载和规定温度下，保持规定的持续时间，设备应能正常、可靠工作。

6.5.5.3 恒定湿热试验

在额定负载条件下，进行恒定湿热试验(不通电)，保持规定的持续时间，设备应能正常工作。

6.5.5.4 振动试验

在额定负载条件下进行震动试验，柜体结构及内部零件应完好无损，设备应能正常工作。

6.6 卫生性能

过流部件材质的卫生性能应符合 GB/T 17219 的规定。

6.7 真空抑制器

当稳流补偿罐中的水位下降时,真空抑制器自动投入工作,防止稳流补偿罐产生真空,抑制真空时具备水气分离的功能。

6.8 液位控制器

将稳流补偿罐中的液位信号传输给控制柜。

6.9 稳流补偿罐

当进水量不能满足使用要求时,稳流补偿罐中储备水可通过泵加压到用户管网系统,实现水量补偿。

6.10 气压罐

6.10.1 气压罐设计、制造、验收应符合 GB 150.1、GB 150.2 的规定。

6.10.2 气压罐的设计压力应按系统最高工作压力配置。

7 试验方法

7.1 外观检查

目测检查设备外观,是否符合 6.1 的规定。

7.2 性能检查

7.2.1 叠压供水

开启供水模拟泵,模拟供水管网限定压力,将设备设定压力设置为供水限定压力加泵的额定压力,设备处于自动运行状态,检查出口管网压力是否符合 6.2.1 的规定。试验用仪表及装置参见附录 B。

7.2.2 流量、扬程

设备达到额定工况,检查流量计及压力表的显示值是否符合 6.2.2 的规定。

7.2.3 稳流补偿

设备运行正常后关闭进水总阀,并记录设备运行时间,核查流量计示值是否符合 6.2.3 的规定。

7.2.4 保护功能

7.2.4.1 管网强制保护功能

管网强制保护功能测试方法如下:

- a) 设备正常运行后调节进水压力,当供水管网压力降到当地供水部门规定的限定压力时,检查设备运行状态是否符合 6.2.4.1a) 的规定;
- b) 设备运行时,调节出口阀门,使每台泵都进入运行状态。当出口压力升至设定超压保护值时和超压消除后,检查设备运行情况,是否符合 6.2.4.1b) 的规定。

7.2.4.2 电源保护功能

设备正常运行中,人为设置过电压、欠电压、短路、过流、缺相等故障,检查设备电源保护功能是否符合 6.2.4.2 的规定。

7.2.5 自动停、开机

在正常工况下启动设备,关闭进水阀门,观察设备自动停机状态;打开进水阀门,检查设备自动开启状态,是否符合 6.2.5 的规定。

7.2.6 小流量停机保压

设备在正常工况下运行,关闭设备出水阀门,观察设备运行情况;微微打开出水阀门,检查设备运行情况是否符合 6.2.6 的规定。

7.2.7 压力调节精度

设备在正常工况下运行,记录设定压力值。调节出水阀门五次,调整后应使设备处于稳定运行状态并记录实测压力,取五次测压均值与设定压力值比对,检查是否符合 6.2.7 的规定。

7.2.8 自动切换

检查方法如下:

- a) 开启设备使其处于自动工作状态,手动修改设定时间(2 min~10 h),当工作泵运行至设定值后应自动停机,备用泵自动投入运行,工作时间及切换时间是符合 6.2.8 的规定。
- b) 开启设备使其处于自动工作状态,人为设置故障,检查工作泵是否停机,备用泵是否自动投入运行,启动时间是否符合 6.2.8 的规定。

7.2.9 连续运行

开启设备调节出水阀门,使设备流量、扬程达到额定工况,并按表 2 规定连续运行时间检查是否符合 6.2.9 的规定。

表 2 连续运行时间对照表

电机功率/kW	连续运行时间/h
≤2.2	24
≥2.2~15	48
>15	96

7.2.10 启、停、远程监控及数据传输

启、停、远程监控及数据传输按以下方法进行检查:

- a) 开启设备,分别置于手动、自动、远程状态进行启停试验,检查水泵的启动、停止运行是否符合 6.2.10a) 的规定。
- b) 将 PC 机通过 Internet 连接至系统进行远程监控及数据传输处理,检查结果是否符合 6.2.10b) 的规定。

7.2.11 强度及密封性

强度及密封性按以下方法进行试验：

- a) 强度试验：启动试压泵，调节出水压力至设计压力的 1.5 倍，保压 30 min，检查是否符合 6.2.11 的规定。
- b) 密封试验：关闭设备出水口阀门，启动试压泵并将压力调节到设备设计压力的 1.1 倍，保持 30 min，检查是否符合 6.2.11 的规定。

7.2.12 噪声

启动设备，在背景噪音小于等于 50 dB(A) 环境条件下，用声级计在距设备前 1 m、高 1 m 处测量水泵机组声压是否符合 6.2.12 的规定。

7.2.13 设备抗干扰能力试验

设备在正常工况状态下运行，在距设备 1 m 处启动功率大于 500 kW 的电焊机，检查设备运行状态是否符合 6.2.13 的规定。

7.2.14 设备运行效率测量

按下列步骤确定设备运行效率值：

- a) 按照 GB/T 3216 方法测试水泵，确定水泵额定效率值；
- b) 获得电机额定效率值；
- c) 按式(1)进行计算：

$$\eta_{\text{设备}} = \eta_{\text{泵}} \times \eta_{\text{电}} \times k \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $\eta_{\text{设备}}$ —— 设备运行效率；
- $\eta_{\text{泵}}$ —— 泵额定效率；
- $\eta_{\text{电}}$ —— 电机额定效率；
- k —— 综合系数。

检查计算结果是否符合 6.2.14 的规定。

注：由连续测试得出综合系数 k 值的推荐取值范围：0.90~0.95。

7.2.15 设备单位综合能耗值测量

按下列步骤确定设备单位综合能耗值：

- a) 将符合要求的设备连接至试验装置；
- b) 开启设备，设定相关运行参数，使设备处于自动运行状态；
- c) 记录设备自动运行前流量计及电表的读数；
- d) 调整出水阀门的开度模拟用户用水量变化状态，设备运行时间不少于 6 h；
- e) 测试完成后记录流量计及电表的读数。

根据获得的数据计算单位测试时间内设备单位综合能耗值(将 1 000 t 水提升 100 m 高消耗的电能)，检查是否符合 6.2.15 的规定。

7.3 水泵机组试验

7.3.1 按照 GB/T 3214、GB/T 3216 规定方法试验，用流量计和压力表测量最大(最小)、额定流量和扬程，检查是否符合 6.3.1 规定。

7.3.2 目测检查设备水泵配置,是否符合 6.3.2 的规定。

7.3.3 开启设备使其正常运行,手动调试自来水模拟压力,检查水泵变频器配置是否符合 6.3.3 的规定。

7.4 管路和仪表

7.4.1 目测水泵配置的泄水阀,测量管材、管件、阀门、附件尺寸,检查其是否符合 6.4.1 的规定。

7.4.2 目测检查仪表配置情况是否符合 6.4.2 的规定。

7.5 控制柜试验

7.5.1 一般规定检查

对照标准和电气件的技术文件进行目测和测量,检查控制柜尺寸、所选用元器件、导线颜色、指示灯和按钮颜色、控制柜的表面质量、结构、材质、防护等级等,是否符合 6.5.1 的规定。

7.5.2 显示功能检查

对照设计文件检查控制柜面板的各种显示功能,是否符合 6.5.2 的规定。

7.5.3 温升试验

按 GB/T 3797—2005 中 5.2.10 的规定试验,是否符合 6.5.3 的规定。

7.5.4 电气性能试验

7.5.4.1 电气间隙和爬电距离

检查设备中不等电位的裸导体之间,以及带电的裸导体与裸露导电部件之间的最小电气间隙和爬电距离,是否符合 6.5.4.1 的规定。

7.5.4.2 绝缘电阻与介电强度

绝缘电阻与介电强度检查方法如下:

- a) 绝缘电阻:按 GB/T 3797—2005 中 5.2.4 的规定检查,是否符合 6.5.4.2a) 的规定;
- b) 介电强度:按 GB/T 3797—2005 中 5.2.5 的规定检查,是否符合 6.5.4.2b) 的规定。

7.5.4.3 安全接地保护

按 GB/T 3797—2005 中 5.2.6 的规定检查是否符合 6.5.4.3 的规定。

7.5.4.4 电磁兼容性(EMC)

按 GB/T 3797—2005 中 5.2.12 的规定检查是否符合 6.5.4.4 的规定。

7.5.5 环境试验

7.5.5.1 低温工作

按 GB/T 2423.1 的规定试验,检查是否符合 6.5.5.1 的规定。

7.5.5.2 高温工作

按 GB/T 2423.2 的规定试验,检查是否符合 6.5.5.2 的规定。

7.5.5.3 恒定湿热试

按 GB/T 2423.3 的规定试验,检查是否符合 6.5.5.3 的规定。

7.5.5.4 振动试验

按 GB/T 3797—2005 中 5.2.13 的规定试验,检查是否符合 6.5.5.4 的规定。

7.6 卫生性能

按 GB/T 17219 规定进行检验,检查是否符合 6.6 的规定。

7.7 真空抑制器

设备正常运行时关闭自来水进水阀门,补偿罐开始补水,检查真空抑制器工作情况和气水分离功能是否符合 6.7 的规定。

7.8 液位控制器

打开阀门向稳流补偿罐注水,检查控制柜信号变化情况是否符合 6.8 的规定。

7.9 稳流补偿罐

设备正常运行时关闭自来水进水阀门,记录稳流补偿罐出水总量,检查是否符合 6.9 的规定。

7.10 气压罐

检查气压罐的生产检测报告及配置是否符合 6.10 的规定。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为型式检验和出厂检验。

8.2 型式检验

8.2.1 有下列情况之一者,应进行型式检验:

- a) 新产品试制、定型鉴定时;
- b) 已定型的产品当设计、工艺、关键材料更改有可能影响到产品性能时;
- c) 正常生产时,每两年应进行一次型式检验;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

8.2.2 型式检验为全项目检验,检验项目及顺序见表 3 规定。

8.2.3 型式检验应从出厂检验合格的产品中任选一台按规定逐项检验。产品在型式检验中,如果有一项不合格,则应加倍抽样试验不合格项目,若加倍抽样试验全部合格,则判定型式检验合格。若经检验仍出现不合格项目,则判定型式检验不合格。

8.3 出厂检验

8.3.1 设备出厂前,应经质量检验部门检验合格,并出具产品合格证后,方可出厂。

8.3.2 出厂检验项目见表 3。

8.3.3 设备应逐台进行出厂检验。在出厂检验中若出现不合格项,允许返工复检,直至合格。

表 3 检验项目

检验项目		型式检验	出厂检验	要求	试验方法
外观		√	√	6.1	7.1
性能检测	叠压供水	√	—	6.2.1	7.2.1
	设备流量、扬程	√	√	6.2.2	7.2.2
	稳流补偿	√	—	6.2.3	7.2.3
	保护功能	√	—	6.2.4	7.2.4
	自动停、开机	√	√	6.2.5	7.2.5
	小流量停机保压	√	—	6.2.6	7.2.6
	压力调节精度	√	—	6.2.7	7.2.7
	自动切换	√	√	6.2.8	7.2.8
	连续运行	√	—	6.2.9	7.2.9
	设备启、停、远程 监控及数据传输	√	√	6.2.10	7.2.10
	强度及密封性	√	√	6.2.11	7.2.11
	噪声	√	—	6.2.12	7.2.12
	抗干扰能力	√	—	6.2.13	7.2.13
	设备运行效率	√	—	6.2.14	7.2.14
能耗	√	—	6.2.15	7.2.15	
水泵机组		√	√	6.3	7.3
管路和仪表		√	√	6.4	7.4
控制柜检测	一般规定	√	√ ^a	6.5.1	7.5.1
	显示功能	√	√	6.5.2	7.5.2
	温升	√	—	6.5.3	7.5.3
	电气性能	√	√ ^b	6.5.4	7.5.4
	环境试验	√	—	6.5.5	7.5.5
卫生性能		√	—	6.6	7.6
真空抑制器		√	—	6.7	7.7
液位控制器		√	—	6.8	7.8
稳流补偿罐		√	—	6.9	7.9
气压罐		√	—	6.10	7.10
^a 出厂检验时,不做控制柜防护等级验证。 ^b 6.5.4 中除电磁兼容性外,均做出厂检验。					

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 设备的明显部位应有牢固的标牌,标牌尺寸及技术要求应符合 GB/T 13306 的规定且应有下列内容:

- a) 设备名称、型号;
- b) 设备额定供水流量、压力、功率;
- c) 设备电源电压、额定频率、额定电流;
- d) 设备效率;
- e) 设备单位综合能耗值;
- f) 设备编号、出厂日期;
- g) 制造厂名称、商标;
- h) 产品标准号。

9.1.2 设备包装箱应有下列标志:

- a) 设备名称、型号;
- b) 用户名称;
- c) 设备编号;
- d) 制造厂名称、地址;
- e) 生产日期;
- f) 收发货地址;
- g) 防雨、防震、向上等标志。

9.2 包装

9.2.1 成套设备、控制柜和附件应单独用木箱包装,并有防雨、防震等措施;包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2.2 设备包装箱内附带下列随机文件,并封存在防水的文件袋内:

- a) 产品合格证;
- b) 产品安装使用说明书;
- c) 产品验收单、保修卡;
- d) 装箱清单;
- e) 产品设计图样(基础图、原理图、设备安装大样图)。

9.3 运输

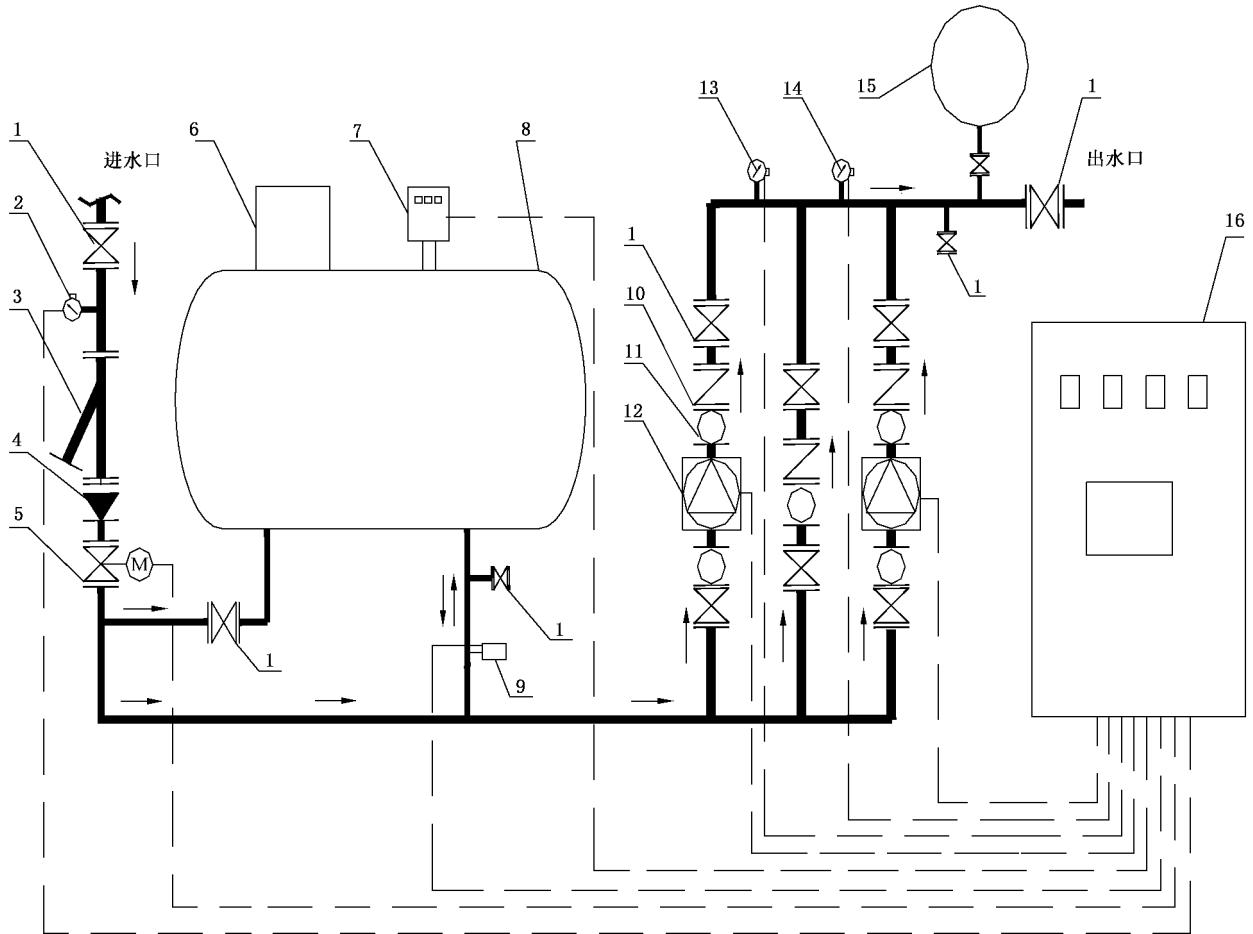
产品运输过程中,不应有剧烈振动、撞击。产品装卸及运输过程中不应倒置或横放,并注意轻装、轻卸。

9.4 贮存

产品应存放在干燥、通风、无腐蚀性介质和远离磁场的场所,如露天存放时,应有防雨、防晒、防潮等措施。

附录 A
(资料性附录)
设备组成

设备组成见图 A.1。



说明：

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1 —— 阀门； | 9 —— 压力开关； |
| 2 —— 压力传感器； | 10 —— 止回阀； |
| 3 —— 过滤器(可选)； | 11 —— 挠性接头； |
| 4 —— 倒流防止器(可选)； | 12 —— 水泵机组； |
| 5 —— 强制关闭装置； | 13 —— 压力传感器； |
| 6 —— 真空抑制器； | 14 —— 超压保护装置； |
| 7 —— 液位控制器； | 15 —— 气压罐； |
| 8 —— 稳流补偿罐； | 16 —— 控制柜。 |

图 A.1 设备组成

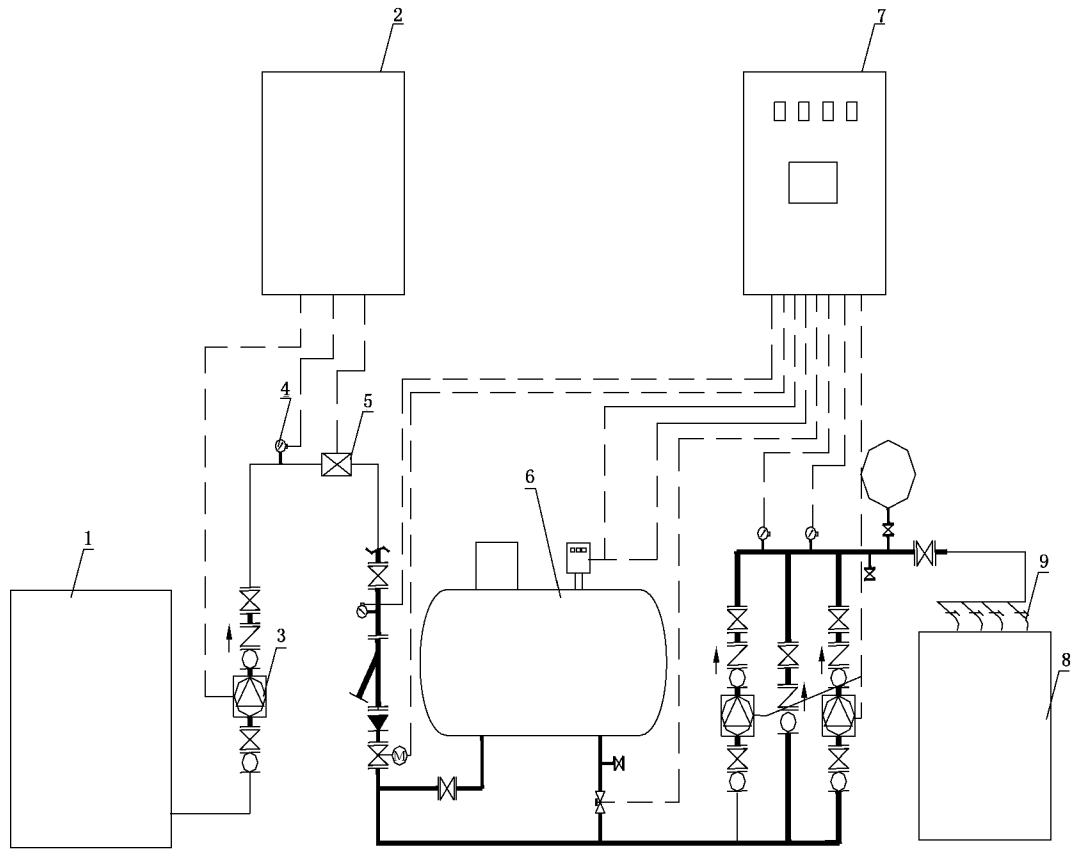
附 录 B
(资料性附录)
试验仪表及装置

B.1 试验仪表见表 B.1。

表 B.1 试验仪表

序号	名称	规格型号	单位	数量	精度	备注
1	压力变送器	1.6 MPa	只	3	2.5 级	
2	电压表	400 V	只	1	2.5 级	
3	电流表		只	1	2.5 级	量程与设备匹配
4	兆欧表	500 V	只	1	2.5 级	
5	数字式万用表		只	1	2.5 级	
6	功率表		只	1	2.5 级	
7	数字式声级计		只	1		
8	电磁流量计		只	1	2.5 级	
9	转速计		只	1		
10	容积计		台	1		
11	电子温度计		台	1		
12	PC 机		台	1		移动式
13	压力计		台	1		
14	电度表		台	1		

B.2 试验装置见图 B.1。



说明：

- 1——水池；
- 2——自来水模拟控制柜；
- 3——自来水模拟泵；
- 4——力传感器；
- 5——流量计；
- 6——罐式叠压给水设备；
- 7——控制柜；
- 8——容积计；
- 9——放水阀。

图 B.1 试验装置

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
罐式叠压给水设备
GB/T 24912—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

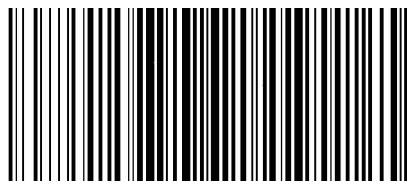
010-68522006

2015年8月第一版

*

书号: 155066 · 1-52102

版权专有 侵权必究



GB/T 24912-2015