



# 中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 303—2008

## 稳压补偿式无负压供水设备

Steady pressure compensation type non-  
negative pressure water supply devices

2008-12-12 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 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 .....	2
4.1 产品分类 .....	2
4.2 型号标记 .....	2
5 要求 .....	2
5.1 基本要求 .....	2
5.2 系统组成图 .....	2
5.3 外观 .....	3
5.4 结构 .....	4
5.5 组件质量 .....	4
5.6 功能 .....	6
5.7 供水能力 .....	7
5.8 连续运行能力 .....	7
5.9 卫生性能 .....	7
6 试验方法 .....	7
6.1 实验装置 .....	7
6.2 外观、结构检验 .....	9
6.3 组件质量检验 .....	9
6.4 功能检验 .....	9
6.5 供水能力试验 .....	11
6.6 连续运行试验 .....	11
6.7 卫生指标试验 .....	11
7 检验规则 .....	11
7.1 检验分类 .....	11
7.2 出厂检验 .....	11
7.3 型式检验 .....	11
7.4 判定规则 .....	11
8 标志、包装、运输、贮存 .....	12
8.1 标志 .....	12
8.2 包装 .....	13
8.3 运输 .....	13
8.4 贮存 .....	13

# 前 言

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部给水排水产品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：北京威派格科技发展有限公司、北京沃特麦克科技发展有限公司。

本标准主要起草人：柳兵、田海平、杨峰、徐宏建、张于、张传明、朱彦军、李纪伟、黄荣斌、杨本国、李志坚。

# 稳压补偿式无负压供水设备

## 1 范围

本标准规定了稳压补偿式无负压供水设备(以下简称设备)的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于民用及工业建筑中生活或生产给水系统的稳压补偿式无负压供水设备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 150 钢制压力容器
- GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)
- GB 755 旋转电机 定额和性能(GB 755—2000,IEC 60034-1:1996,IDT)
- 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 3797—2005 电气控制设备
- GB 4208 外壳防护等级(GB 4208—2008,IEC 60529:2001,IDT)
- GB/T 5657 离心泵技术条件(Ⅲ类)(GB/T 5657—1995,eqv ISO 9908:1993)
- GB/T 12771 流体输送用不锈钢焊接钢管
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- 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 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范
- GB 50268—1997 给水排水管道工程施工及验收规范
- CJ/T 160 倒流防止器
- JB/T 3085 电力传动控制装置的产品包装与运输规范
- JB/T 4711 压力容器涂敷与运输包装

## 3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 稳压补偿式无负压供水设备

可直接与供水管网连接,不产生负压,且能够补偿流量和稳定压力的设备,主要由稳压补偿罐、无负压流量控制器、能量储存器、双向补偿器、增压水泵机组、变频控制柜、压力传感器等组成。

### 3.2

#### 稳压补偿罐

连接在供水管网与增压水泵吸水口之间,正常供水用于稳定用户管道压力,高峰用水时做差量补偿的密闭的分腔式压力容器。



3.3

无负压流量控制器

能够随时监测供水管网的压力,并根据供水管网压力的变化调节稳压补偿罐入口流量,确保供水管网不产生负压。

3.4

能量储存器

预压一定体积一定压力的气体,能够保证稳压补偿罐内的水能够最大程度的补偿出去。

3.5

双向补偿器

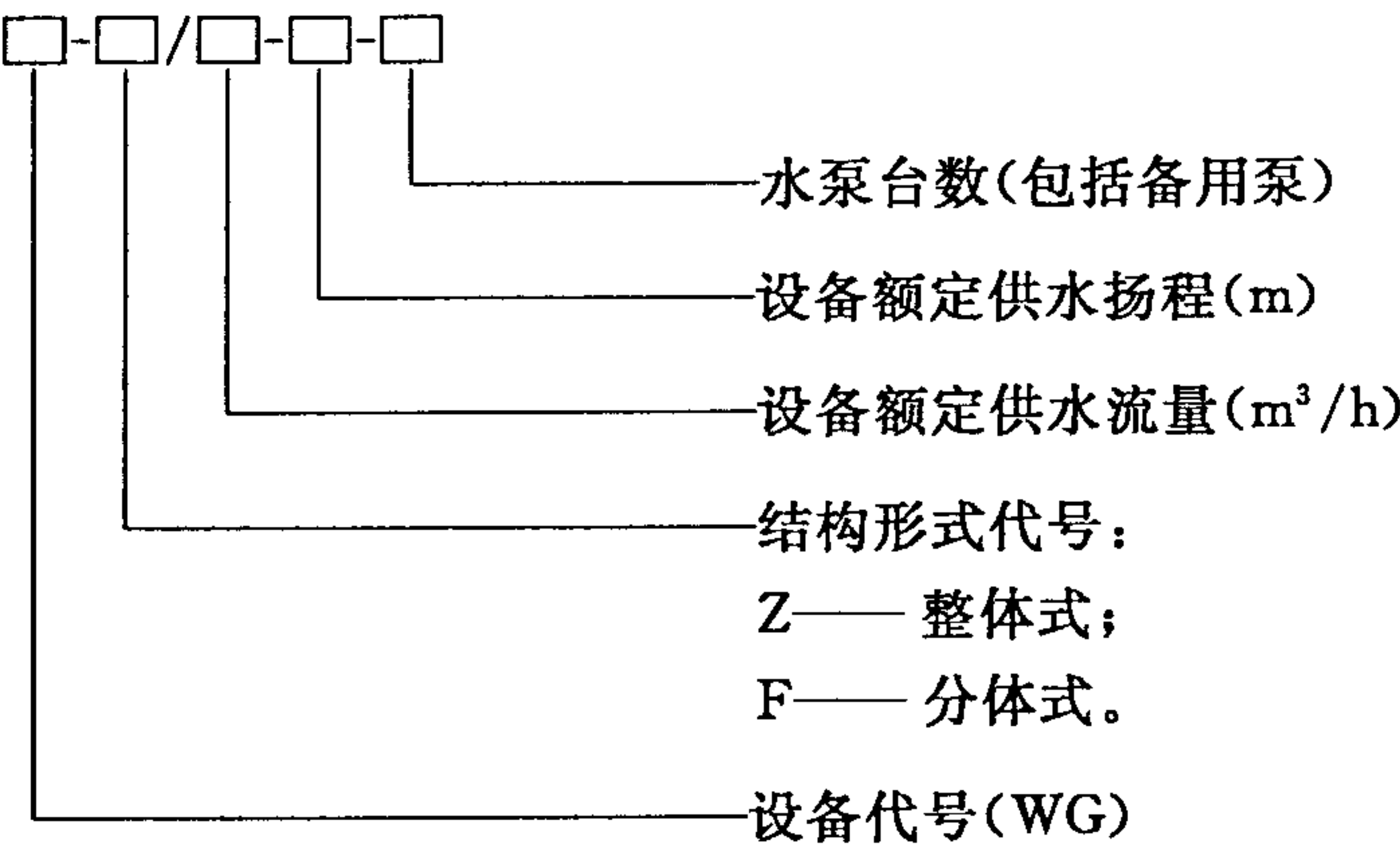
用水低峰时,通过其实现增压水泵对稳压补偿罐进行蓄水,可保证稳压补偿罐对用户管道起稳压补偿作用,当用水高峰时稳压补偿罐中的水可通过其自动对供水管网进行水量补偿。

4 分类

4.1 产品分类

4.1.1 按结构形式分为整体式 Z、分体式 F。

4.2 型号标记



型号标记示例:

设备额定供水流量为 10 m³/h,设备额定供水扬程为 60 m,配置 2 台水泵的整体式供水设备型号为:

WG-Z/10-60-2

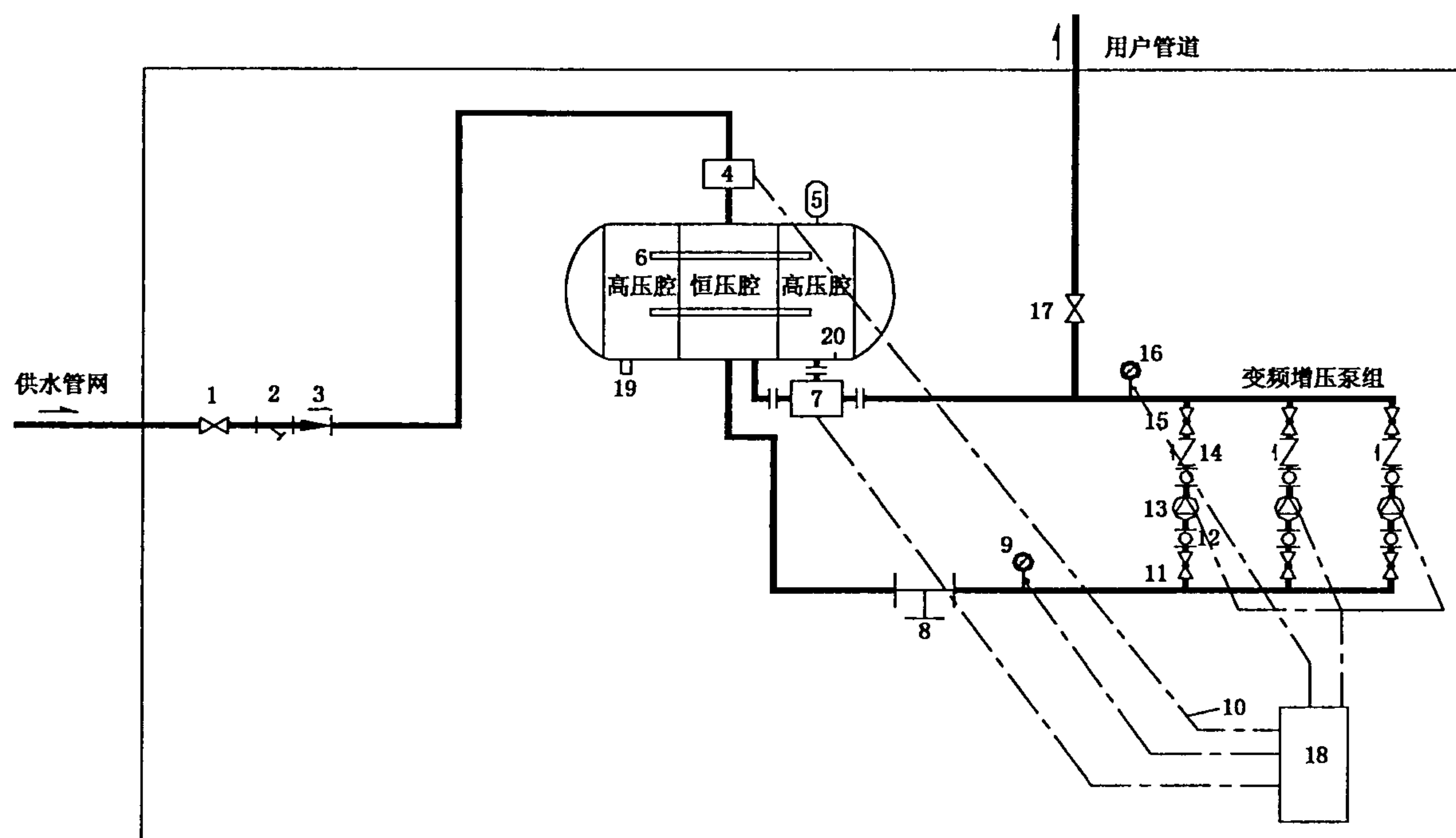
5 要求

5.1 基本要求

- a) 环境温度:4℃~40℃,若超出此范围必须采取相应措施;
- b) 相对湿度:不大于 90%(20℃),无凝露;
- c) 供电电源:三相五线,380 V,50 Hz;
- d) 海拔高度:不超过 1 000 m;
- e) 设备安装地点无导电或爆炸性尘埃,无腐蚀金属或破坏绝缘的气体或蒸汽及其他介质。

5.2 系统组成图

稳压补偿式无负压供水设备系统组成,见图 1。



- 1——阀门；
- 2——过滤器；
- 3——倒流防止器(可选)；
- 4——无负压流量控制器；
- 5——能量储存器；
- 6——稳压补偿罐；
- 7——双向补偿器；
- 8——消毒器接口；
- 9——压力表 P1；
- 10——导线；
- 11——阀门；
- 12——可曲挠橡胶接头；
- 13——水泵；
- 14——止回阀；
- 15——阀门；
- 16——远传压力表 P2；
- 17——阀门；
- 18——控制柜；
- 19——排污口；
- 20——液位传感器。

图 1 稳压补偿式无负压供水设备系统组成

### 5.3 外观

5.3.1 设备各部件表面不应有明显的磕碰伤痕、变形等缺陷，表面涂层应完整美观。

5.3.2 设备变频控制柜的表面应平整，均匀，焊接处应均匀牢固，无明显变形或烧穿等缺陷。

5.3.3 设备变频控制柜表面涂层不应有炫目反光，颜色应均匀一致，不应有脱漆、起泡、裂纹、流痕等现象。

## 5.4 结构

5.4.1 设备整体布局及部件安装位置应合理,便于操作、调试和维修。

5.4.2 设备配套使用的仪表量程和精度、配套使用的阀门、管件的耐压等级应满足使用要求及相关标准要求,配套使用的产品应有产品合格证。

5.4.3 设备的各种阀门及其活动部件的动作应灵活、可靠。

## 5.5 组件质量

### 5.5.1 变频控制柜

#### 5.5.1.1 基本要求

- a) 控制柜的制造应符合 GB/T 3047.1 的规定;
- b) 控制柜应有吊装环;
- c) 控制柜面板上应设有观察设定压力、实际压力、电流、电压、频率等的显示窗口,并有故障报警的声、光显示;
- d) 控制柜面板上应设有增压水泵启、闭状态显示、功能指示标志,其图形及文字要求应符合有关标准规定。

#### 5.5.1.2 电气间隙与爬电距离

设备中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。

#### 5.5.1.3 绝缘电阻与介电强度

- a) 设备中带电回路之间以及带电回路与地之间(在该回路不直接接地时)的绝缘电阻应符合 GB/T 3797—2005 中 4.8.1 的规定。

- b) 介电强度

介电强度应符合 GB/T 3797—2005 中 4.8.2 和 4.8.3 的规定。

对不与主电路直接连接的辅助电路,额定绝缘电压大于 60 V,应能承受介电试验电压  $2U_i + 1\,000\text{ V}$ ,最低 1 500 V。

#### 5.5.1.4 安全接地

设备的金属构体上应有接地点,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 表 5 的规定。与接地点连接的导线必须是黄、绿双色线。不能明显表明的接地点,应在其附近标注明显的接地符号。

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  $0.1\ \Omega$ 。

连接接地线的螺钉和接线点不得作其他机械紧固用。

#### 5.5.1.5 外壳防护等级

应符合 GB 4208 中 IP20 的规定。

#### 5.5.1.6 抗干扰性要求

在距离控制柜 1 m 处一定负荷的电动设备干扰下,控制柜应能稳定可靠工作。

#### 5.5.1.7 外协件要求

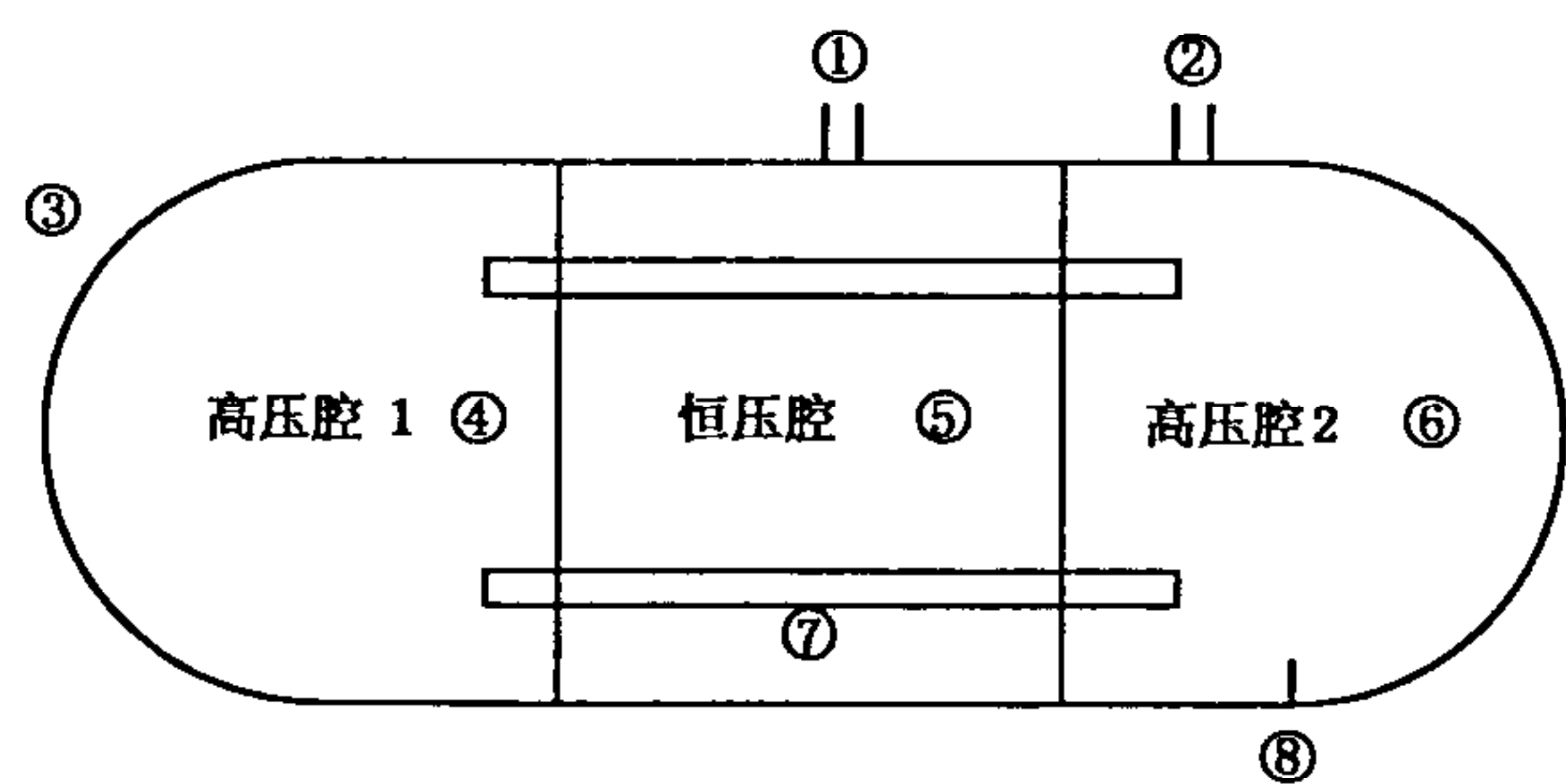
协作厂家生产的控制柜,厂家应有合格的资质证明,产品应有标牌及产品合格证并附有各项技术参数的检验报告;产品应有使用说明书,电器控制的原理图和接线图,产品应有良好的包装,并附有装箱单。

### 5.5.2 稳压补偿罐、无负压流量控制器、能量储存器、双向补偿器

#### 5.5.2.1 稳压补偿罐

- a) 稳压补偿罐的设计、制造、检验等应符合 GB 150 的规定;
- b) 稳压补偿罐示意图,见图 2;





- ①——与无负压流量控制器的接口；
- ②——与能量储存器的接口；
- ③——稳压补偿罐体；
- ④——高压腔( $V_1$ )；
- ⑤——恒压腔；
- ⑥——高压腔( $V_2$ )；
- ⑦——连通管；
- ⑧——液位传感器。

图 2 稳流补偿罐示意图

- c) 稳压补偿罐的设计压力应不低于设备的最高工作压力值,其承压等级分为:0.6 MPa、1.0 MPa、1.6 MPa；
- d) 稳压补偿罐调蓄容积设计时,应按流入量和供出量的变化曲线经计算确定。资料不足时,按式(1)计算：

$$V_R = (Q_D - Q_{max}) \times \Delta T \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- $V_R$ ——稳压补偿罐调蓄容积( $V_1 + V_2$ ),单位为立方米( $m^3$ )；
- $Q_D$ ——设计流量,单位为立方米每小时( $m^3/h$ )；
- $Q_{max}$ ——供水管网在最低服务压力时,所能供给的最大供水量,单位为立方米每小时( $m^3/h$ )；
- $\Delta T$ ——用水高峰持续时间,一般  $\Delta T$  为 5 min~15 min。

- e) 稳压补偿罐调蓄容积不低于总容积的 80%；
- f) 稳压补偿罐材质不低于奥氏体不锈钢 06Cr19Ni10。

5.5.2.2 无负压流量控制器

- a) 无负压流量控制器与稳压补偿罐配套选用,按接口法兰尺寸分为 DN50、DN80、DN100、DN150、DN200、DN300 六种规格；
- b) 应具有随时监测供水管网压力,调节输出流量大小的功能,同时具有数字显示和预警功能；
- c) 应按图样和工艺进行制造、安装,按规定进行调试；
- d) 无负压流量控制器壳体及与水接触部位应采用不锈钢材质；
- e) 无负压流量控制器的承压不低于 0.6 MPa。

5.5.2.3 能量储存器

- a) 技术要求:能量储存器的设计压力不低于设备的最高工作压力值,其承压等级分为:0.6 MPa、1.0 MPa、1.6 MPa；

- b) 能量储存器容积按式(2)计算：

根据波义尔马略特定律 
$$P_1 V_3 = P_2 V_4 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

- $P_1$ ——市政管理部门规定的最低服务压力值,单位为兆帕(MPa)；
- $V_3$ ——稳压补偿罐中两个高压腔容积与能量储存器的容积,单位为立方米( $m^3$ )；



$P_2$ ——设备最高工作压力,单位为兆帕(MPa);

$V_4$ ——能量储存器的容积,单位为立方米( $m^3$ )。

- c) 应具有显示能量储存器实际压力的功能;
- d) 应具有充气口;
- e) 能量储存器的设计、制造、检验等应符合 GB 150 的规定,其材质应为不锈钢。

#### 5.5.2.4 双向补偿器

- a) 双向补偿器应与稳压补偿罐配套选用;
- b) 双向补偿器在稳压补偿罐对用户管道起稳压作用和稳压补偿罐对供水管网进行水量补偿时应能及时开启或关闭;
- c) 双向补偿器应采用不锈钢材质;
- d) 双向补偿器的承压不低于 1.6 MPa。

#### 5.5.3 增压水泵机组

5.5.3.1 水泵机组应选用有相关生产许可证的制造单位,且应有产品合格证。

5.5.3.2 水泵机组的扬程和流量应符合设计要求,其他性能应符合 GB/T 5657 离心泵技术条件(Ⅲ类)的规定,与水泵配套的电机性能应符合 GB 755 的规定。

5.5.3.3 水泵应选用过流面材质为不锈钢的低噪声离心泵。

5.5.3.4 水泵机组应配置备用泵,能够自动交替切换,互为备用。

#### 5.5.4 管路系统

5.5.4.1 管材应采用不锈钢管。材质应符合 GB/T 12771 的规定。

5.5.4.2 管路配用的管件应采用标准件。

5.5.4.3 管材、管件、阀门的选用及连接方法应符合 GB 50236 的规定。

5.5.4.4 管路在最低处应设有排水设施。

#### 5.5.5 倒流防止器

倒流防止器应具有产品合格证,安装在管道过滤器后,流量控制器前,规格与设备的接口管径一致,且应符合 CJ/T 160 或其他相关标准的要求。

### 5.6 功能

#### 5.6.1 节能功能

##### 5.6.1.1 “休眠”与“唤醒”功能

当供水管网的压力  $P_{供}$  能满足用户水压  $P_{用}$  时,变频泵应延时“休眠”,设备应能自动进入待机状态;当  $P_{供}$  压力下跌到唤醒值时,变频泵自动“唤醒”设备恢复运行。

##### 5.6.1.2 泵组轮换功能

工作泵、工作泵与备用泵能定时轮换运行,且先启先停。

#### 5.6.2 无负压功能

当供水管网供水量小于用户用水量时,无负压流量控制器调节稳压补偿罐入口流量,使供水管网压力维持在最低服务压力不再下降,对供水管网不产生负压。

#### 5.6.3 全密闭补偿功能

整套设备在全密闭基础上,稳压补偿罐高压腔中存储的水可及时地补充供水管网供水量的不足。

#### 5.6.4 小流量保压功能

在用户用水低谷或夜间小流量用水时,设备能够处于保压的工作状态。避免水泵及控制系统频繁启动。

5.6.5 设备启、停控制功能

设备应具有手动、自动和远程控制功能。

5.6.6 保护功能

5.6.6.1 设备应具有过压、欠压、过流、过载、缺相、短路、过热等故障的自动保护功能,对可恢复的故障应能进行消除、恢复正常运行。

5.6.6.2 缺水保护

当稳压补偿罐高压腔内水位至设定的低水位时,水泵应停止运行。

5.6.7 远程监测、监控功能

设备能实现远程监测、监控功能。

5.6.8 电压波动适应性

将电源电压分别调到额定电压的 90%~110%时,设备应能正常工作。

5.6.9 恒压控制精度

设定压力与实际压力控制精度小于等于 0.01 MPa。

5.6.10 设备强度和密封性能

设备的强度和密封性能应符合 GB 50268—1997 中 10.2 的规定。

5.6.11 噪声

设备正常运行时所产生的噪声,不应大于配套水泵机组的噪声。

设备正常运行时噪声:单机功率 2.2 kW 以下不大于 55 dB(A),3 kW~15 kW 不大于 75 dB(A)。

5.7 供水能力

设备的供水能力不低于额定供水扬程、额定流量。

5.8 连续运行能力

设备在额定流量及额定供水扬程条件下进行连续运行试验,连续运行时间不少于表 1 的规定。试验中各控制功能应准确无误。

表 1 连续运行时间表

电机功率/kW	连续运行试验时间/h
0.75~7.5	10
11~22	12
30~75	24
90~280	36

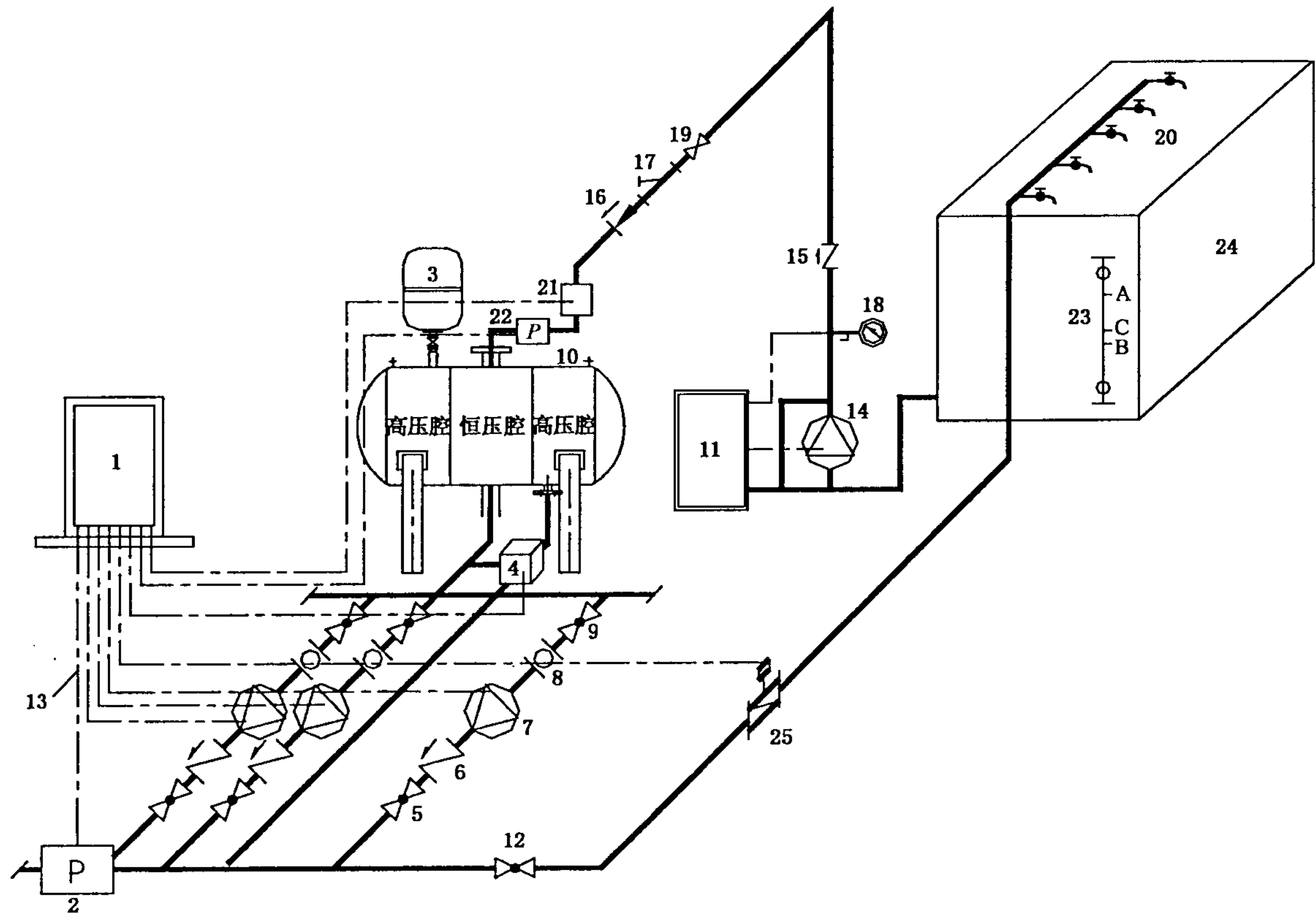
5.9 卫生性能

设备对水质的影响应符合 GB/T 17219 的规定。

6 试验方法

6.1 实验装置

实验装置见图 3。



- 1——控制柜；
- 2——压力变送器；
- 3——能量储存器；
- 4——双向补偿器；
- 5——阀门；
- 6——止回阀；
- 7——水泵；
- 8——可曲挠橡胶接头；
- 9——阀门；
- 10——稳压补偿罐；
- 11——自来水模拟电控柜；
- 12——流量调节阀；
- 13——导线；
- 14——自来水模拟水泵；
- 15——止回阀；
- 16——倒流防止器；
- 17——过滤器；
- 18——远传压力表；
- 19——阀门；
- 20——模拟用户水龙头；
- 21——无负压流量控制器；
- 22——压力变送器；
- 23——液位计；
- 24——试验水箱；
- 25——流量计。

图 3 设备实验装置



## 6.2 外观、结构检验

目测,应符合 5.3、5.4 的规定。

## 6.3 组件质量检验

### 6.3.1 变频控制柜

#### 6.3.1.1 基本要求

目测,应符合 5.5.1.1 的规定。

#### 6.3.1.2 电气间隙与爬电距离检查

设备中不等电位的裸导体之间,以及带电的裸导体与裸导电部件之间的最小电气间隙和爬电距离应在出厂试验时,直观检查,应符合 5.5.1.2 的规定。

#### 6.3.1.3 绝缘电阻

按 GB/T 3797—2005 中 5.2.4 的规定检验,应符合 5.5.1.3.a) 的规定。

#### 6.3.1.4 介电强度

按 GB/T 3797—2005 中 5.2.5 的规定检验,应符合 5.5.1.3.b) 的规定。

#### 6.3.1.5 安全接地保护有效性试验

按 GB/T 3797—2005 中 5.2.6 的规定检验,应符合 5.5.1.4 的规定。

#### 6.3.1.6 外壳防护等级按 GB 3797—2005 中 5.2.3 的规定检验,应符合 5.5.1.5 的规定。

#### 6.3.1.7 抗干扰

设备在正常的工作条件下,距控制柜 1 m 处,开动 500 W 手电钻进行干扰,观察设备的各种动作、功能及程序是否正常,应符合 5.5.1.6 的规定。

#### 6.3.1.8 外协件检验

检查其合格证,相关质量文件或检验报告,应符合 5.5.1.7 的规定。

### 6.3.2 稳压补偿罐检验

稳压补偿罐按 GB 150 检验,应符合 5.5.2.1 的规定。

### 6.3.3 无负压流量控制器检验

目测或量具测量,无负压流量控制器规格、外观等应符合 5.5.2.2 的规定。

### 6.3.4 能量储存器检验

能量储存器按 GB 150 检验,应符合 5.5.2.3 的规定。

### 6.3.5 双向补偿器检验

目测或量具测量,双向补偿器规格、外观等应符合 5.5.2.4 的规定。

### 6.3.6 增压水泵机组检验

#### 6.3.6.1 检查水泵合格证、相关检测报告,应符合 5.5.3.1 和 5.5.3.3 的规定。

#### 6.3.6.2 按 GB/T 3214 规定的方法试验,用压力表测出单泵扬程,应符合 5.5.3.2 和 5.7 的规定。

### 6.3.7 管路系统

按 GB 50236 规定进行施工及验收,应符合 5.5.4 的规定。

### 6.3.8 倒流防止器检验

检查倒流防止器的产品合格证、规格、配置及安装方式等,应符合 5.5.5 的规定。

## 6.4 功能检验

设备处于正常运行状态,按 5.6 要求进行设备的各项功能试验,并应符合 5.6 的规定。

### 6.4.1 节能功能试验

#### 6.4.1.1 将模拟供水管网压力调高至用户设定压力和降低至唤醒值,检查水泵的“休眠”与“唤醒”情况,应符合 5.6.1.1 的规定。

#### 6.4.1.2 按图 3 试验装置进行试验,使设备处于自动工作状态,手工修改定时单元,试验时间可任意设定,然后观察设备运行,应符合 5.6.1.2 和 5.5.3.4 的规定。



#### 6.4.2 无负压功能试验

设备运行正常后,逐渐关小进水口阀门,在模拟供水管网供给量小于用水量时,观察设备进水口无负压流量控制器压力指示情况,其压力值始终维持在设定的最低服务压力之上,证明设备对供水管网不产生负压,应符合 5.6.2 的规定。

#### 6.4.3 全密闭补偿功能试验

在设备运行的状态下,用肉眼查看、手试等方法检查设备各部件及连接处的密封情况,保证设备的全密闭性。在试验水箱中最高水位设为 A 水位,此时启动水泵向稳压补偿罐中蓄水,蓄满后,水箱降为 B 水位,此时调试设备达到运行正常状态下,观察水箱水位维持在 B 水位,此时关小进水口阀门,使模拟供水管网供给量小于用水量,经过一段时间运行,水箱水位上升至 A 水位,证明设备的补偿功能,符合 5.6.3 的规定。

#### 6.4.4 小流量保压功能试验

调试设备达到运行正常状态,水箱水位维持在 B 水位,此时水泵进入休眠状态,打开试验设备用户水龙头,经过一段时间,水箱水位上升到 C 水位,此时水泵自动唤醒,证明设备小流量保压功能,应符合 5.6.4 的规定。

#### 6.4.5 设备启、停控制功能试验

使设备分别处于手动、自动、远程状态,启动和停止任何一台水泵,检查水泵的启动、停止情况,应符合 5.6.5 的规定。

#### 6.4.6 保护功能试验

##### 6.4.6.1 过流保护试验

设备在正常工作条件下,将用户设定压力下调低于水泵性能曲线额定扬程范围以下,人为造成水泵过载,当电机电流超过电机额定电流的 1.1 倍时,观察设备的运行情况和停机保护情况,应符合 5.6.6.1 的规定。

##### 6.4.6.2 缺相保护试验

设备在正常工作条件下,将控制柜(箱)的三相输入电源中任意一相切断,水泵应停止运行,故障显示并报警,应符合 5.6.6.1 的规定。

##### 6.4.6.3 欠压、超压保护试验

设备在正常工作条件下,用调压器调整控制柜(箱)的输入电压,当输入电压超过或低于额定电压的偏差的允许值时,水泵应停止运行,故障显示并报警,应符合 5.6.6.1 的规定。

##### 6.4.6.4 缺水保护试验

设备在正常工作条件下,关闭进水阀门 19,当稳压补偿罐高压腔内水位达到设定最低水位时,观察水泵是否停止运行,应符合 5.6.6.2 的规定。

#### 6.4.7 远程监测、监控功能检查

在异地监控室接通设备,分别测试监测、监控通信情况,应符合 5.6.7 的规定。

#### 6.4.8 输入电压波动试验

在设备输入端连接调压器,将电源电压分别调到额定电压的 90%~110%,进行电压波动试验,设备应能正常工作,应符合 5.6.8 的规定。

#### 6.4.9 恒压控制精度试验

在设备正常运行条件下,调整给水流量,观察设定压力与实际压力差,应符合 5.6.9 的规定。

#### 6.4.10 设备强度和密封试验

6.4.10.1 试验前应将泵入口阀门关闭,使泵前系统和泵后系统两部分分开进行试验。

6.4.10.2 试验的仪表采用两个量程相同,并经校验合格的压力表,其量程为试验压力的 1.5 倍~3 倍,精度 1.5 级。

6.4.10.3 水压试验采用专用加压设备进行,试验压力为给水设备最大工作压力的 1.5 倍,但不得低于

- 0.6 MPa。
- 6.4.10.4 水压试验的升压应缓慢进行,达到试验压力时持续 10 min 进行外观检查,以配件无变形无损坏为合格。
- 6.4.10.5 密封试验压力为给水设备最大工作压力的 1.1 倍。
- 6.4.10.6 密封试验的升压应缓慢进行,达到试验压力时,持续 10 min 以不渗漏为合格。
- 6.4.11 噪声测试
- 设备运行时,用声级计放在设备前 1 m、高 1.5 m 处,应符合 5.6.11 的规定(背景噪声应小于设备噪声 7 dB)。
- 6.5 供水能力试验
- 使设备的全部水泵(不包括备用泵)处于并联工频运行状态,调节机组流量调节阀,使设备的出水口压力达到额定供水扬程,同时测量设备出口的供水量,应符合 5.7 的规定。
- 6.6 连续运行试验
- 使设备处于正常运行状态,调节设备出口阀门,自动启动水泵,使设备出口给水量为额定流量,连续运行时间不少于表 1 的规定,同时观察并记录设备的运行状态,应符合 5.8 的规定。
- 6.7 卫生指标试验
- 按 GB/T 17219 的要求进行检验,应符合 5.9 的规定。

7 检验规则

7.1 检验分类

分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

- 7.2.1 设备出厂前,应经质量检验部门检验合格后填写产品合格证方可出厂。
- 7.2.2 设备应逐台进行出厂检验,在出厂检验中,若出现不合格项目,允许返修直至合格。
- 7.2.3 出厂检验项目应符合表 2 的规定。

7.3 型式检验

- 7.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:
- a) 新产品或老产品转厂的试制定型鉴定;
  - b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
  - c) 正常生产,每三年进行一次;
  - d) 产品停产一年后,恢复生产时;
  - e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大的差异时;
  - f) 国家质量监督机构提出要求时。

7.3.2 抽样

由出厂检验合格的产品中任选一台做样机,型式检验项目为本标准规定的全部要求,见表 2。

7.4 判定规则

产品在型式检验中,如有一项不合格或出现故障,应加倍抽样对不合格项目进行检验,若加倍抽样全部合格,则判定型式检验合格;若检验仍出现不合格项目,则判定该产品为不合格品。

表 2 出厂检验和型式检验项目

项 目	要 求	出厂检验	型式检验
设备外观要求	5.3	●	●
设备结构要求	5.4	●	●
控制柜基本要求	5.5.1.1	●	●



表 2 (续)

项 目		要 求	出厂检验	型式检验
电气间隙与爬电距离		5.5.1.2	●	●
绝缘电阻与介电强度		5.5.1.3	●	●
控制柜安全接地		5.5.1.4	●	●
外壳防护等级		5.5.1.5	● 注 2	●
控制柜抗干扰		5.5.1.6	●	●
控制柜外协件要求		5.5.1.7	●	●
稳压补偿罐		5.5.2.1	●	●
无负压流量控制器		5.5.2.2	●	●
能量储存器		5.5.2.3	●	●
双向补偿器		5.5.2.4	●	●
增压水泵机组		5.5.3	●	●
管路系统		5.5.4	●	●
倒流防止器		5.5.5	●	●
设备 功能 要求	“休眠”与“唤醒”功能	5.6.1.1	●	●
	泵组轮换功能	5.6.1.2	●	●
	无负压功能	5.6.2	●	●
	全封闭补偿功能	5.6.3	●	●
	小流量保压功能	5.6.4	●	●
	设备启、停控制功能	5.6.5	●	●
	保护功能	5.6.6	○	●
	远程监测、监控功能	5.6.7	○	●
设备 性能 要求	电压波动适应性	5.6.8	○	●
	恒压控制精度	5.6.9	●	●
	设备强度和密封性能	5.6.10	●	●
噪声		5.6.11	●	●
设备供水能力试验		5.7	○	●
设备连续运行试验		5.8	●	●
设备卫生指标要求		5.9	○	●
注 1：“●”表示检验项目；“○”表示非检验项目。				
注 2：出厂检验只做直观检验。				

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 设备标牌标志内容应包括：

- a) 制造厂名、地址；
- b) 名称、型号、编号；

- c) 出厂日期;
- d) 主要参数(额定供水扬程、额定供水流量、水泵台数、额定功率、稳压补偿罐容积和外形尺寸等);
- e) 标牌的尺寸和技术要求,应符合 GB/T 13306 的规定;
- f) 产品标准号。

#### 8.1.2 设备运输包装箱标志应包括:

- a) 制造厂名、地址;
- b) 产品名称、型号、编号;
- c) 出厂日期;
- d) 包装图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

### 8.2 包装

8.2.1 电控柜及水泵机组的包装应符合 GB/T 13384、JB/T 3085 的规定。

8.2.2 能量储存器、稳压补偿罐的包装应符合 JB/T 4711 的规定。

8.2.3 包装箱内应有下列文件:

- a) 质量证明文件、出厂合格证;
- b) 电控系统原理图、接线图;
- c) 产品使用说明书;
- d) 装箱单。

### 8.3 运输

8.3.1 电控柜及水泵机组的运输应符合 GB/T 13384、JB/T 3085 的规定。

8.3.2 能量储存器、稳压补偿罐的运输应符合 JB/T 4711 的规定。

### 8.4 贮存

设备宜放在室内干燥、通风良好且无腐蚀性介质环境中,如露天停放应有防雨、防晒及防潮等措施。



中华人民共和国城镇建设  
行 业 标 准  
稳压补偿式无负压供水设备  
CJ/T 303—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

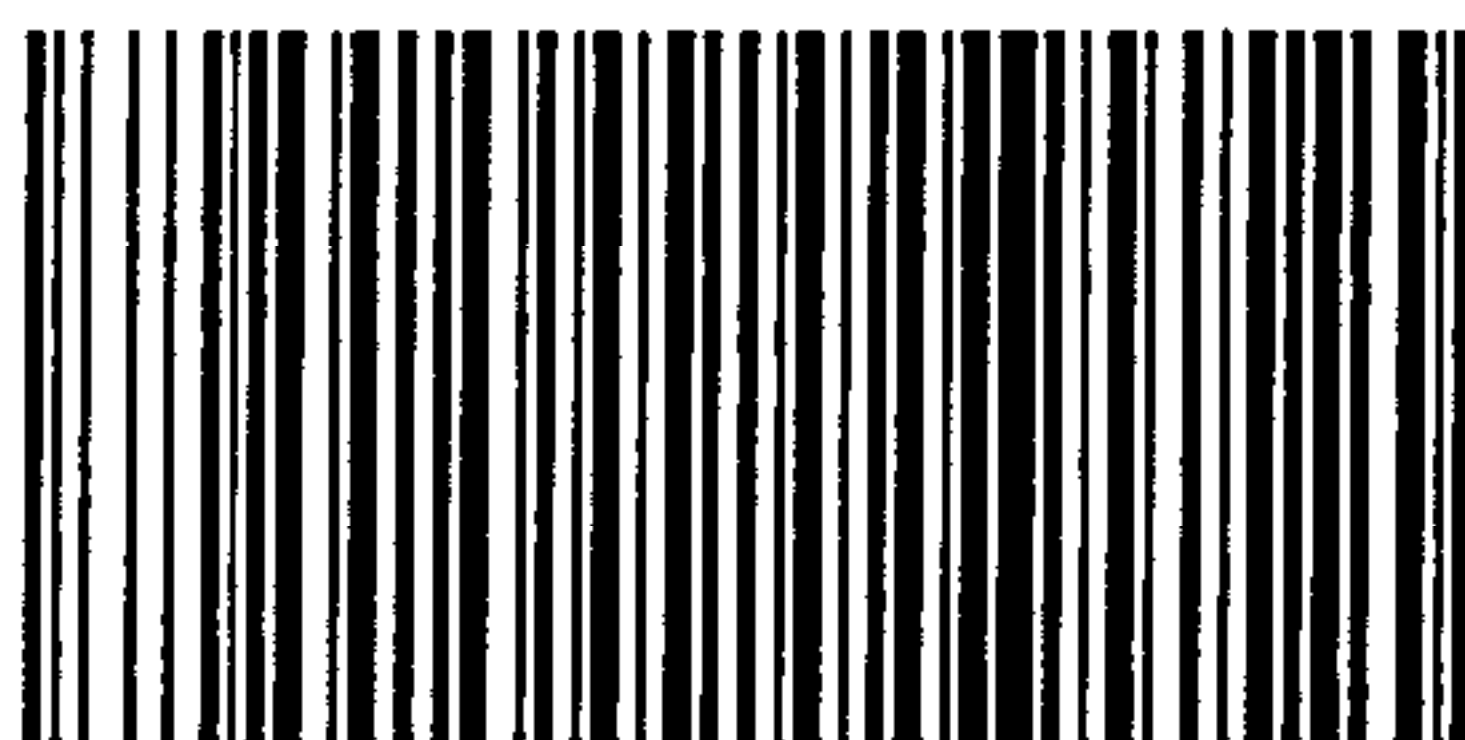
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 29 千字  
2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-19549

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



CJ/T 303-2008