



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 265—2016
代替 CJ/T 265—2007

无负压给水设备

Non-negative pressure water supply equipment

2016-08-08 发布

2017-02-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3术语和定义	2
4分类与型号	3
5要求	3
6试验方法	10
7检验规则	15
8 标志、包装、运输和贮存	17

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准是对CJ/T 265—2007《无负压给水设备》的修订。本标准与CJ/T 265—2007相比主要技术变化如下：

- 修改了无负压给水设备、稳流补偿器、市政管网给水量、稳流补偿器调节容积的定义；
- 将“额定供水流量”定义为：“设备在设定压力值下的供水量”；
- 增加了集成智能式的定义；
- 修改小流量保压功能、噪声的性能要求；
- 增加了“设备应安装在线水质检测仪器”的要求；
- 增加了对稳流补偿器制造及无损检测的要求；
- 增加了对水泵机组旁通管路的要求；
- 增加了对水泵机组选用、配管、减振的要求；
- 增加了选用阀门、过滤器的要求；
- 增加了“对于封闭式给水设备，应选用电动阀”的具体要求”；
- 增加了对仪表和传感器的具体要求；
- 增加了“当用户设置消毒设施时，在设备水泵进水口处应预留消毒设施的接口”的具体要求；
- 增加了不用独立电气控制柜的集成智能式结构型式；
- 标准中直接列出了对控制柜内主电路母线与绝缘导线颜色的要求；
- 根据所引用标准的更新换代，对部分引用标准的名称进行了相应的更新；
- 调整了设备试验用仪表。

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建筑给水排水标准化技术委员会归口。

本标准主编单位：青岛三利集团有限公司。

本标准参编单位：中国建筑设计院有限公司、青岛三利中德美水设备有限公司、青岛博利尔机械设备有限公司、福建闽清一建建设发展有限公司。

本标准主要起草人：崔继红、王学成、张清华、王秀玲、吕廷顺、苏立辉、赵锂、许其祥、从福忱、王法玲、谢雄。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- CJ/T 265—2007。

无负压给水设备

1 范围

本标准规定了无负压给水设备的术语和定义、分类与型号、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于生活和生产给水系统的无负压给水设备（以下简称设备）。

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 150.3 | 压力容器 | 第3部分:设计 |
| GB 150.4 | 压力容器 | 第4部分:制造、检验和验收 |
| GB/T 191 | 包装储运图示标志 | |
| GB 755 | 旋转电机定额和性能 | |
| GB/T 983 | 不锈钢焊条 | |
| GB/T 985.1 | 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口 电工 | |
| GB/T 2423.1 | 电子产品环境试验 电工电子产品第2部分:试验方法 | 试验A: 低温 |
| GB/T 2423.2 | 境试验 | 第2部分:试验方法 试验B: 高温 |
| GB/T 2423.3 | 高度进制为20 mm | 第2部分:试验方法 试验Cab: 恒定湿热试验 |
| GB/T 3047.1 | 的面板、架和柜的基本尺寸系列 | |
| GB/T 3482 | 电子设备雷击试验方法 | |
| GB/T 3797 | 电气控制设备 | |
| GB 4208 | 外壳防护等级（IP代码） | |
| GB/T 5657 | 离心泵技术条件（II〔类〕 | |
| GB/T 9119 | 板式平焊钢制管法兰 | |
| GB/T 9123 | 「钢制管法兰盖 | |
| GB/T 9969 | 工业产品使用说明书总则 | |
| GB/T 12238 | 法兰和对夹连接弹性密封蝶阀 | |
| GB/T 12459 | 钢制对焊无缝管件 | |
| GB/T 13306 | 标牌 | |
| GB/T 14976 | 流体输送用不锈钢无缝钢管 | |
| 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/T 25198 | 压力容器封头 | |
| GB 50236 | 现场设备、工业管道焊接工程施工规范 | |
| GB 50242 | 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范 | |
| CJ/T 160 | 双止回阀倒流防止器 | |

CJ/T 208可曲挠橡胶接头

CJ/T 352微机控制变频调速给水设备

JB/T 4712.1容器支座第1部分鞍式支座

JB/T 4730.2-2005承压设备无损检测 第2部分射线检测

JB/T 8098泵的噪声测量与评价方法

JB/T 8937对夹式止回阀

YB/T 5092焊接用不锈钢丝

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无负压给水设备 **non-negative pressure water supply equipment**

直接串接到市政给水管网或其他有压管网上，有效利用已有管网压力，同时，市政给水管网或其他有压管网不产生负压，稳定和调节流量的给水设备。由水泵、稳流补偿器、真空抑制器、控制柜、控制仪表、管道、阀门等组成。

3.2

稳流补偿器 **steady flow compensator**

连接在市政给水管网或其他有压管网与水泵进水口之间，能够补偿管网短时供水量不足，并配合真空抑制器消除负压影响，实现稳定和调节流量的密闭装置。

3.3

真空抑制器 **vacuum suppresser**

安装在稳流补偿器上，通过信号检测系统、微机处理系统和数显系统自动完成真空的检测、处理、控制、执行、数显反馈等功能，抑制设备进水口产生负压的装置，又称真空补偿器。

3.4

市政管网最小给水 **It min water supply of municipal network**

市政给水管网在最低给水压力时所通过的供水量。

3.5

额定供水流量 **rated water-supply flow**

设备在设定压力值下的供水量。

3.6

压力控制误差 **pressure control error**

设备在正常运行状态下，实测某点的工作压力与设定压力的偏差值。

3.7

稳流补偿器总容积 **volume of steady flow compensator**

根据稳流补偿器的结构尺寸所计算得到的总容积。

3.8

稳流补偿器最大调节容积 **largest adjustable volume of steady flow compensator**

稳流补偿器能够将储备水补充到用户供水系统中的最大容积，也称稳流补偿器有效容积。

3.9

集成智能式 **integrated intelligent**

高度集成智能，采用变压变量方式实现无负压和各种供水功能，并取消独立电气控制柜。

4分类与型号

4.1分类

4.1.1按设备结构型式分为：

- a) 分体式；
- b) 整体式；
- c) 集成智能式。

4.1.2按设备压力控制方式分为：

- a) 恒压给水；
- b) 变压给水。

4.1.3按设备控制功能分为：

- a) 常规功能型；
- b) 远程监测、监控功能型；
- c) 远程监测、监控、监视功能型。

4.2型号

4.2.1型号表示

WWG (□) □
 III I—水泵台数（包括备用泵）
 -----设备扬程（m）
 '-----额定供水流量（不包括备用泵，m，/h）
 -----结构型式代号：I-----分体式（通常省略）；u—整体式；
 m——集成智能式
 -----无负压给水设备

4.2.2示例

示例1：

无负压给水设备，额定供水流量为20 m³/h,扬程为60 m,配用2台水泵，整体式结构，其型号表示为:WWG (E)
 20—60—2。

示例2：

无负压给水设备，额定供水流量为150 m³/h,扬程为80 m,配用3台水泵，分体式结构，其型号表示为:WWG150-
 80—3 a

5要求

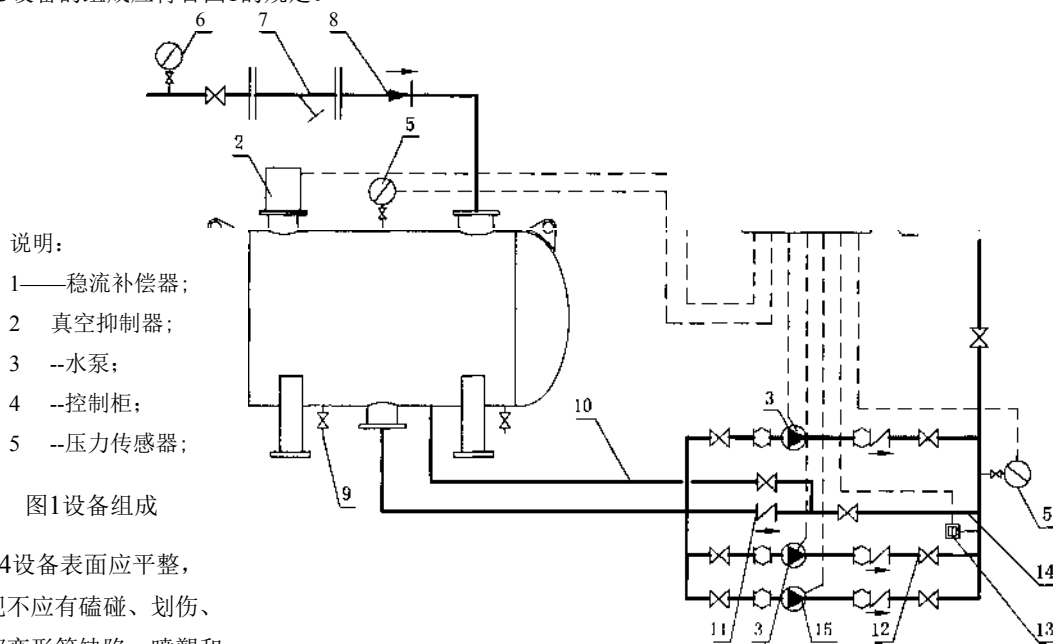
5.1 一般要求

5.1.1设备制造厂商应具备健全的质量管理体系。

5.1.2稳流补偿器及真空抑制器应全封闭使内部水不与大气相通,应具备无负压给水设备功能，应具

备流量调节和稳流功能。

5.1.3设备的组成应符合图1的规定。



5.1.4设备表面应平整，外观不应有磕碰、划伤、局部变形等缺陷，喷塑和喷漆部位不应有脱落、剥离、起泡、流痕等缺陷。不锈钢设备焊缝应均匀、牢固，不应有气孔、夹渣、裂纹或烧穿等缺陷，且焊接应符合 GB/T

6-----负压表；
7—— 过滤器；
8—— 倒流防止器（可选）；
9—— 清洗排污阀；

11 -----止回阀；
12——阀门；
13—— 超压保护装置；
14—— 旁通管；

985.1.GB/T 983.GB 50236 及 YB/T 5092 的规定。

5.1.5设备及其管道的布置应做到合理布置、检修方便、便于操作和观测，且阻力损失小。当设备选用集成智能式时，设备不宜再配置稳流补偿器及真空抑制器。

5.1.6设备应保证对水质无二次污染，且应符合GB/T 17219的规定。不锈钢设备过流部件材质化学成分不应低于奥氏体不锈钢06Cr19Ni10（S30408）的规定。

5.1.7不锈钢设备表面应做镜面或亚光酸洗钝化处理。

5.1.8不锈钢设备螺栓、垫圈及螺母应与被紧固件材质相同。

5.2环境条件

设备在下列环境条件下应能连续可靠工作：

- 环境温度：5℃～40℃；
- 空气相对湿度：<90%（20℃），无结露；
- 振动：最大振动加速度不应超过5 m/s²，振动频率10 Hz～150 Hz；
- 倾斜角度：V5°；
- 电源电压：380 V（1±10%）；
- 电源频率：50 Hz±2 Hz；
- 设备运行地点应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；
- 有特殊环境条件要求时，可与设备制造厂商协商。

5.3性能要求

5.3.1 无负压功能

设备应具有对市政给水管网或其他有压管网不产生负压功能。

5.3.2 全封闭稳流补偿功能

设备与水接触的部分应全封闭无污染,短时用水量大于市政管网给水量时,稳流补偿器储备水应及时补充。

5.3.3 设备供水能力

额定状态下,设备配置的水泵单台的实测扬程和流量不应低于水泵额定值的95%,且整机流量不应小于额定流量。

5.3.4 无水自动停机、有水自动开机功能

设备在市政管网压力低于允许压力时应自动停机保护,并具有报警功能;水压恢复后应自动启动。

5.3.5 小流量停泵保压功能

当用水量低于1%的设备额定供水流量时应能自动切换为小流量停泵保压工作状态。必要时设备可独立的设置小流量保压装置。

注:设备额定供水流量在200 m³/h以上时,可不受此条件限制。

5.3.6 小型泵自动启动功能

当用水量低于20%且高于1%的设备额定供水流量时,设备应自动进入大泵停止小型泵开启的状态。当用水量高于20%的设备额定供水流量时,设备应自动转入大泵供水。

注:仅限选用小型泵的设备。

5.3.7 压力控制误差

设备应具有自动恒压供水功能。恒压供水时,压力控制误差应不超出 ± 0.01 MPa。在变压控制模式时,设备的出水压力应随流量变化。

5.3.8 水泵自动切换功能

设备配置两台及以上水泵时,水泵应能自动切换运行,且切换设定的时间误差应不超过 ± 30 s。

5.3.9 连续运行功能

设备在额定供水流量及扬程条件下,连续运转不少于12h后,各部件不应产生影响正常运行的故障,且水泵运转无异常现象。

5.3.10 设备启停控制功能

设备应具备手动、自动和远程操作的启动、停止功能。

5.3.11 备用泵自动投入运行功能

设备的工作泵出现故障时,备用泵应自动投入运行。

5.3.12 远程监测、监控、监视功能

设备应具备远程监测、监控功能,设有远程监视功能的设备应在监控中心实现监视功能。

5.3.13 自动保护功能

设备应具备电源过压、欠压、缺相、短路、过流等故障报警及自动保护功能,对可恢复的故障应自动或手动消除,恢复正常运行。

5.3.14 超压保护功能

设备应设有超压保护功能,设备运行过程出现超压时应自动停止运行并报警,超压消除后应自动恢复正常运行。

5.3.15 设备耐压强度

设备在承受1.5倍设计压力且不低于0.6 MPa压力下,保压30 min,应无渗漏和可见变形或损坏。

5.3.16 噪声

设备正常运行噪声,不应大于配套水泵机组的噪声,单泵噪声应符合JB/T 8098的规定。当有安装环境要求时,应采取降噪措施符合环保要求。

5.3.17 设备抗干扰能力

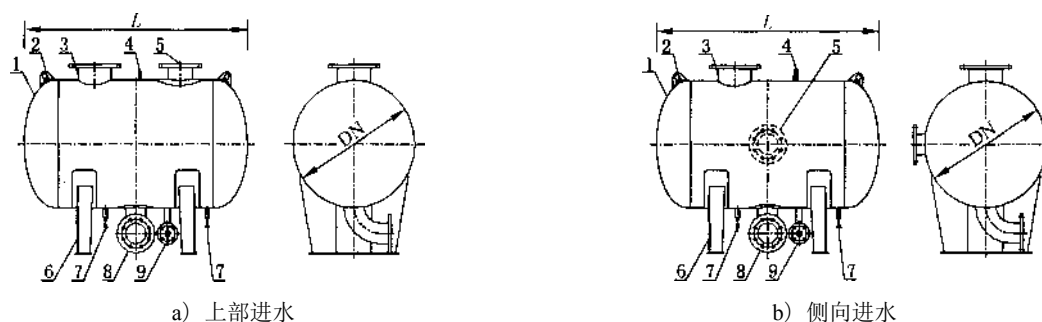
设备应具有较强的抗干扰能力,在一定负荷的用电设备干扰下应稳定正常工作,不应出现压力脉动或停机保护现象。

5.4 稳流补偿器

5.4.1 一般要求

5.4.1.1 稳流补偿器外形宜符合图2的规定。

5.4.1.2 稳流补偿器常用规格尺寸可参照表1。



说明:

1—封头;

2—吊耳;

3—真空抑制器接口;

4—压力表丝头

5—a水口;

6—鞍式支座;

7—清洗排污阀;

8——出水口 ;

9 —— 小流量保压接

图2 稳流补偿器外形尺寸

表1稳流补偿器常用规格尺寸

DN/mm	600	800	1 000	1 200	1 400	1 500	1 600	1 800	2 000	2 200	2 400	2 500	2 800	3 000
L/mm	1 300	1 500	2 000	2 400	2 800	3 000	3 200	3 600	4 000	4 400	4 800	5 000	5 600	6 000

5.4.2技术要求

5.4.2.1稳流补偿器的设计压力不应低于直接串接的市政给水管网或其他有压管网的最大给水压力，其压力等级可分为0.60 MPa、1.00 MPa、1.60 MPa。

5.4.2.2稳流补偿器设计时应应对市政管网给水量、设计流量和稳流补偿器容积进行计算和校核。

a)市政管网给水量大于设计流量时，稳流补偿器大小可按大于或等于30 s的设计流量确定，其规格可参照表2。

表2稳流补偿器常用规格

序号	稳流补偿器 规格型号 mm	主要结构尺寸 mm		总容积 m ³	调节容积 m ³	参考流量 m ³ /h
		公称直径	有效长度			
1	DN 600X1 300	600	1 300	0.339	0.254 ~ 0.288	0~35
2	DN 800X1 500	800	1 500	0.687	0.515 ~ 0.584	20 ~ 70
3	DN 1 000X2 000	1 000	2 000	1.439	1.079 ~ 1.223	45 ~ 150
4	DN 1 200X2 400	1 200	2 400	2.487	1.865 ~ 2.114	80 ~ 255
5	DN 1 400X2 800	1 400	2 800	3.950	2.962 ~ 3.357	96 ~ 400
6	DN 1 500X3 000	1 500	3 000	4.858	3.643~4.129	150~495
7	DN 1 600X3 200	1 600	3 200	5.895	4.422 ~ 5.011	220~600
8	DN 1 800X3 600	1 800	3 600	8.394	6.296 ~ 7.135	350~860
9	DN 2 000X4 000	2 000	4 000	11.514	8.636 ~ 9.787	480 — 1 180
10	DN 2 200X4 400	2 200	4 400	15.326	11.494 ~ 13.027	650~1 565
11	DN 2 400X4 800	2 400	4 800	19.897	14.923 ~ 16.912	850~2 030
12	DN 2 500X5 000	2 500	5 000	22.489	16.867 ~ 19.116	1 000—2 300
13	DN 2 800X5 600	2 800	5 600	31.596	23.697 ~ 26.856	1 500~3 225
14	DN 3 000X6 000	3 000	6 000	38.861	29.146 ~ 33.032	2 000—3 960

b)市政管网给水量小于设计流量时，稳流补偿器应能调节流量差额，最大调节容积应按5.4.2.3和5.4.2.4计算。

5.4.2.3稳流补偿器最大调节容积应按其进水量和出水量的变化曲线经计算确定，资料不足时，可按式(1)计算：

$$V_t = (Q_q - Q_o) \times AT \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V_t ——稳流补偿器最大调节容积，单位为立方米(m³)；

Q_q ——设计流量，单位为立方米每小时(m³/h)；

Q_o ——市政管网给水量，单位为立方米每小时(m³/h)；

AT ——用水高峰时持续时间(h)，与用水规模、用水习惯、用户性质和季节等因素有关，可取

3 min~30 min,特殊情况不应大于45 min。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/958120017115006116>