

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB 11/T 1494—2017

城镇二次供水技术规程

Technical specification for municipal secondary water supply

2017 - 12 - 15 发布

2018 - 04 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语.....	2
4 基本规定.....	3
5 系统设计.....	3
6 设备选型与要求.....	4
7 设备组件要求.....	6
8 建设与安装.....	9
9 调试与验收.....	10
10 运行保障.....	11

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市水务局提出并归口。

本标准由北京市水务局组织实施。

本标准起草单位：北京市水科学技术研究院、北京市自来水集团有限公司、北京市昌平自来水有限责任公司

本标准主要起草人：刘操、战楠、许志兰、付立凯、何俊山、李嘉铭、刘彦辉。

城镇二次供水技术规程

1 范围

本标准规定了城镇民用与工业建筑生活饮用水二次供水工程的设计、设备选型、建设安装、验收的基本原则、要求和方法。

本标准适用于城镇新建、扩建和改建的民用与工业建筑生活饮用水二次供水工程的设计、设备选型、建设安装、验收。

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，仅所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 150.1~150.4 压力容器
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 3797 电气控制设备
- GB 17051 二次供水设施卫生规范
- GB/T 17218 饮用水化学处理剂卫生安全性评价
- 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 19837 城市给排水紫外线消毒设备
- GB/T 24603 箱式叠压给水设备
- GB/T 24912 罐式叠压给水设备
- GB/T 25178 减压型倒流防止器
- GB/T 26003 无负压管网增压稳流给水设备
- GB 28232 臭氧发生器安全与卫生标准
- GB 28931 二氧化氯消毒剂发生器安全与卫生标准
- GB 50015 建筑给水排水设计规范
- GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- GB 50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
- GB 50275 压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范
- GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
- GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范
- GB 50788 城镇给水排水技术规范
- GB/T 51188 建筑与工业给水排水系统安全评价标准
- CJJ 140 二次供水工程技术规程
- CJ/T 265 无负压给水设备
- CJ/T 302 箱式无负压供水设备
- CJ/T 303 稳压补偿式无负压供水设备
- CJ/T 351 高位调蓄叠压供水设备

CJ/T 352 微机控制变频调速给水设备

CJ/T 454 城镇供水水量计量仪表的配备和管理通则

JB/T 8097-1999 泵的振动测量与评价方法

JB/T 8098-1999 泵的噪声测量与评价方法

JG/T 3009 微机控制变频调速给水设备

DB11/T 118 高层住宅二次供水设施维修技术要求

3 术语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

二次供水 secondary water supply

当民用与工业建筑生活饮用水对水压、水量的要求超过城镇公共供水或自建设施供水管网能力时，通过储存、加压等设施经管道供给用户或自用的供水方式。

3.2

二次供水设施 secondary water supply installation

为二次供水设置的泵房、水池（箱）、水泵、阀门、电控装置、消毒设备、压力水容器、供水管道等设施。

3.3

叠压供水 additive pressure water supply

供水设备从有压的供水管网中直接吸水增压的二次供水方式。

3.4

叠压（无负压）供水设备 additive (non-negative) pressure water supply devices

从有压的供水管网中直接吸水增压供水，并保证供水管网水压不低于设定压力值，且水质不被污染的供水装置。

3.5

变频调速供水 frequency modulation water supply

变频调速供水设备从与供水管网连接的低位水池、水箱等调节装置中吸水增压，供给用户的二次供水方式。

3.6

变频调速供水设备 variable frequency speed regulating water supply equipment

由变频器改变电机供电频率、运转速度，实现恒压变量供水的设备。

3.7

高位水箱供水 head water tank water supply

工频水泵从与供水管网连接的低位水池、水箱等调节装置中吸水增压至高位水箱调蓄后，供给用户的上行下给的二次供水方式。

4 基本规定

- 4.1 二次供水应遵循安全、卫生、节能、环保的原则。
- 4.2 二次供水不应影响市政供水管网正常供水。
- 4.3 新建二次供水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
- 4.4 二次供水设施应独立设置、并应有建筑围护结构。
- 4.5 二次供水水质应符合 GB 5749 的规定。
- 4.6 二次供水设施卫生安全应符合 GB 17051 的规定。
- 4.7 二次供水设施中的涉水产品应符合 GB/T 17218、GB/T 17219 的规定。

5 系统设计

5.1 系统选择

- 5.1.1 二次供水方式依据系统核心设备（设施）的不同，分为高位水箱供水、变频供水、叠压供水。
- 5.1.2 二次供水系统选择应符合以下原则：

- 二次供水应在保证市政供水管网正常供水的前提下，充分利用市政供水管网压力，并依据市政供水管网条件，综合考虑小区或建筑物类别、高度、使用标准等因素，经技术经济及可靠性比较后，合理选择二次供水方式；
- 新建二次供水工程宜采用叠压供水方式、变频供水方式。高位水箱供水方式应在条件允许时，改建为叠压供水方式或变频供水方式，确因客观条件短期内无法改造的，亦须将高位生活水箱与消防水箱分开设置。

5.1.3 叠压供水方式应有条件使用。

5.1.4 叠压供水方式使用条件如下：

- 市政管网供水量充分满足用户需求量；
- 外接市政供水管线管径应大于或等于 DN300，且压力应大于或等于 0.22MPa；
- 叠压供水设备吸水管应独立接自市政供水管网或小区环状管网。市政供水管网管径与设备吸水管管径之比不应小于 3:1；小区环状管网双水路进水时，其环状管网管径与所接设备吸水管管径之比不应小于 2:1。

5.1.5 叠压供水禁用区域具体要求如下：

- 由于水量不足导致的经常性停水区域；
- 市政供水管网压力低于 0.22MPa；
- 小区市政供水管网管径小于或等于 DN150 的区域；
- 使用叠压（无负压）供水设备后，对周边现有（或规划）用户用水会造成影响的区域。

5.1.6 可能对市政供水管网造成回流污染，危害水质的行业与用户（如医院、制药行业、化工行业等）；研究、制造、加工、储存有毒物质、药品等危险化学物质的场所，不应使用叠压供水。

5.2 设计要求

5.2.1 二次供水系统设计应符合 GB 50015 的规定。

5.2.2 二次供水系统的设计应与市政供水管网的供水能力和用户的用水需求相匹配，且其运行不应影响所在区域市政供水管网直供用户正常用水。

5.2.3 供应生活饮用水的二次供水设施（加压设备、水池（箱）及管网等）应独立设置，不应与非生活饮用水的二次供水设施合建。

5.2.4 二次供水系统设计流量计算应符合下列要求：

- 应符合 GB 50015、CJJ 140 的规定；
- 设计用水量计算应包括管网漏失水量和未预见水量，管网漏失水量和未预见水量之和应按最高日用水量的 8%~12% 计算；
- 采用叠压供水方式时，单套供水设备的额定供水量不应大于 $32\text{m}^3/\text{h}$ ，总服务建筑面积不应大于 20万 m^2 。

5.2.5 二次供水系统压力计算应符合下列要求：

- 应满足供水最不利配水点处所需压力；
- 采用变频调速供水方式时，水泵吸水管与出水管的水力计算，应符合 GB 50015 的规定；
- 叠压供水系统设计压力应按 GB 50015 的规定经计算确定，应考虑市政供水管网可利用水压，应以当地供水企业规定的最低供水压力、能够确保系统接入点周边其他建筑用水的最小服务水压作为设计依据；
- 应用减压阀的二次供水系统，阀后配水件处的最大压力应按减压阀失效情况下进行校核，其压力不应大于配水件的产品标准规定的水压试验压力；
- 高位水池（箱）与最不利用水点的高差应满足用水点水压要求，当不能满足时，应采取增压措施。

5.2.6 二次供水系统的管道布置应符合 CJJ 140 的规定，加压水表口径小于等于 DN200。

5.2.7 居民用户、非居民用户和特殊行业用户应根据不同用水性质分别独立计量。

5.2.8 居民用水表安装应符合 CJ/T 454 的规定。新建住宅应计量到户，水表应出户。

6 设备选型与要求

6.1 叠压（无负压）供水设备

6.1.1 叠压（无负压）供水设备分类

叠压（无负压）供水设备按调节装置类型和位置，分为箱式叠压供水设备、罐式叠压供水设备、高位调蓄叠压供水设备等。

6.1.2 叠压（无负压）供水设备系统构成

叠压（无负压）供水设备系统应由配套管路、过滤器、防回流污染装置、防负压装置或压力值控制装置、水泵机组、压力及液位传感装置、电器控制装置，根据需要设置气压罐、稳流补偿装置、常压水容器等。

6.1.3 叠压（无负压）供水设备设计原则

叠压（无负压）供水设备应设计合理、节能、自动化程度高、操作简便、运行安全可靠，可实现远程监控功能。

6.1.4 箱式叠压（无负压）供水设备

6.1.4.1 箱式叠压（无负压）供水设备适用条件：

- 用水时间较集中，瞬间用水量较大的用户（如学校集体宿舍（Ⅲ、Ⅳ类）、影院、体育场等）；
- 供水保证率要求较高的用户，不允许停水的用户。

6.1.4.2 箱式叠压（无负压）供水设备应具备以下功能：

- 压力控制功能。设备应具有可靠的保障供水管网水压不低于供水企业规定的最低服务压力值的控制系统和功能。
- 水量调节功能。设备应配置密闭水箱，在高峰用水时，水箱中的水应及时补充到用户管网中，并应满足用户使用要求。
- 增压功能。当供水管网压力下降趋向最低服务压力时，增压装置应按设备额定供水流量将水箱中的水增压到与供水管网相同压力。
- 自动停、开机功能。设备在水源无水且水箱内无水时，应能自动停机保护，并具有报警功能；水源恢复正常供水后，设备应能自动启动。
- 定时循环功能。设备应具有定时自动从水箱中取水并补充到用户管网中的功能。
- 防死水层功能。设备应具有防止产生死水、滞留层的功能。
- 自动保护功能。设备应具有对过压、欠压、过流、过载、缺相、短路、过热等故障进行报警并自动保护功能，应能手动或自动进行消除、恢复正常运行。当密闭水箱水位至设定的低水位时，增压装置中水泵及设备的主泵应停止运行。
- 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。
- 箱式叠压（无负压）供水设备其他功能应符合 GB/T 24603、CJ/T 302 的规定。

6.1.5 罐式叠压（无负压）供水设备

6.1.5.1 罐式叠压（无负压）供水设备适用条件：不会由于水量不足而导致经常性停水的住宅类项目。

6.1.5.2 罐式叠压（无负压）供水设备应具备以下功能：

- 压力控制功能。设备应具有可靠的保障供水管网水压不低于供水企业规定的最低服务压力值的控制系统和功能。
- 全密闭补偿功能。设备在全密闭基础上，设备稳流补偿装置中的储备水能及时补充供到用户，起到稳定和调节流量的功能。
- 小流量保压功能。在用户用水低谷或小流量用水时，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。
- 自动停、开机功能。设备在水源无水时，应能自动停机保护，并具有报警功能；水源恢复正常供水后，设备应能自动启动。
- 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。
- 自动保护功能。设备应具有对过压、欠压、过流、过载、缺相、短路、过热等故障进行报警并自动保护功能，应能手动或自动进行消除、恢复正常运行。
- 罐式叠压（无负压）供水设备其他功能应符合 GB/T 24912、GB/T 26003、CJ/T 265、CJ/T 303

的规定。

6.1.6 高位调蓄式叠压（无负压）供水设备

6.1.6.1 高位调蓄式叠压（无负压）供水设备适用条件：室内立管不能改造、仍采用上行下给方式供水的已建二次供水设施的改造。

6.1.6.2 高位调蓄式叠压（无负压）供水设备应具备以下功能：

- 压力控制功能。设备应具有可靠的保障供水管网水压不低于供水企业规定的最低服务压力值的控制系统和功能。
- 水量调节功能。在正常供水时，设备应具备对供水管网供水量不足进行调节的功能。
- 安全供水功能。一旦发生供水管网、设备电源、设备的机械故障，设备应具有能够保证正常供水的功能。
- 超高报警功能。当高位调蓄罐中的水位到达超高水位时，设备应具备报警功能。
- 自动保护功能。设备应具有对过压、欠压、过流、过载、缺相、短路、过热等故障进行报警并自动保护功能，应能手动或自动进行消除、恢复正常运行。
- 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。
- 高位调蓄式叠压（无负压）供水设备其他功能应符合 CJ/T 351 的规定。

6.2 变频调速供水设备

6.2.1 变频调速供水设备主要由水泵、控制柜（含变频器）、水位变送器、压力检测仪表、管路、阀门等组成。

6.2.2 变频调速供水设备的结构和管路布置应合理，应易于检修、操作和观察。

6.2.3 变频调速供水设备性能要求应符合 CJ/T 352 的规定。

7 设备组件要求

7.1 水池（箱）及压力容器

7.1.1 水池（箱）及压力水容器应符合 GB 150.1~150.4 的规定。

7.1.2 二次供水系统中的水池、水箱、压力水容器的容积与尺寸应符合下列要求：

- 二次供水系统中的水池、水箱、压力水容器的容积确定参考设计流量计算条文 5.2.4，应符合 GB 50015、CJJ 140 的规定；
- 当水池（箱）容积大于 50m³时，宜分为容积基本相等的两格，并能独立工作；
- 二次供水系统水箱内的储水，应确保其在 48h 内得到更新。

7.1.3 水池（箱）及压力水容器的结构、材质及外观应符合以下要求：

- 水池（箱）及压力水容器应结构合理、内壁光洁、内拉筋无毛刺、不渗漏；
- 水池、水箱材质应采用不锈钢，不锈钢材质不应低于奥氏体不锈钢 S30408；不应使用 SMC 玻璃钢、聚乙烯、钢板搪瓷衬里等材料，严禁使用混凝土、手糊玻璃钢、普通钢板材料；
- 压力水容器应选用不锈钢材料，不低于食品级奥氏体不锈钢 S30408。焊接材料应与压力水容器材质相匹配，焊缝应进行抗氧化处理。

7.1.4 建筑物内的水池（箱）与建筑本体结构墙面或其它池壁之间的净距应符合下列要求：

- 水池（箱）侧壁与墙面间距不宜小于 0.7m，安装有管道的侧面，净距不宜小于 1m；
- 水池（箱）外壁距周边构筑物距离不小于 0.6m；
- 水池（箱）顶部距构筑物顶部之间距离应大于 0.8m；
- 水池（箱）底部应架空，距地面不宜小于 0.5m，并应具有放空管道、阀门等排水设施。

7.1.5 水池（箱）应设置在维护方便、通风良好、不结冻的房间内。

7.1.6 水池（箱）应设进水管、出水管、溢流管、泄水管、通气管和信号装置，并应符合 GB 50015、CJJ 140 的规定。进水管补水口应采用电子液位仪控制开启、关闭，避免使用机械式补水装置。

7.1.7 水箱顶部应设置通气管，管径应大于 DN25，通气管罩不应少于 2 个。

7.1.8 水池（箱）人孔高于水箱顶部平面 5cm 以上且有倒扣盖并加锁。圆形人孔直径不应小于 0.7m，方形人孔每边长不应小于 0.6m。

7.1.9 水池（箱）应设置水位监视和溢流报警装置，当遇超高液位和超低液位时，应自动报警，并将信息传至控制柜（箱）和监控中心。

7.1.10 水池（箱）高度不宜超过 3m，内外应设置爬梯。水池内爬梯材质应与水箱材质相同，相邻两级踏步的间距不应大于 0.3m。

7.2 水泵（机组）

7.2.1 水泵的噪声和振动应符合以下要求：

- 居住建筑系统选用的水泵，噪声应符合 JB/T 8098-1999 中的 B 级要求，振动应符合 JB/T 8097-1999 中的 B 级要求；
- 公共建筑系统选用的水泵，噪声应符合 JB/T 8098-1999 中的 C 级要求；振动应符合 JB/T 8097-1999 中的 C 级要求。

7.2.2 二次供水设施中的水泵选择应符合以下规定：

- 低噪声、节能、维修方便；
- 用水量变化较大的用户，应根据主泵高效区的流量范围与设计流量的变化范围之间的比例关系确定水泵组的数量，水泵组宜设二至四台主泵；
- 采用变频调速泵供水，水泵额定转速时的工作点应位于水泵高效区的末端，水泵调速比例不应低于 0.75；
- 应设置备用水泵，备用泵的供水能力不应小于最大一台运行水泵的供水能力；
- 所有水泵应具备自动切换运行和自动巡检功能。

7.2.3 电机额定功率在 11kW 以下的水泵，宜采用成套水泵机组。水泵机组应采取减振措施。

7.2.4 每台水泵的出水管上应装设压力表、止回阀和阀门，必要时应设置水锤消除装置。

7.2.5 水泵应采用自灌式吸水，每台水泵宜设置单独的吸水管。

7.2.6 水泵机组采用变频调速控制时，每台水泵宜设置单独的变频器。

7.2.7 二次加压供水设备的水泵宜采用干式安装。当应采用湿式安装时，应满足固定、震动、维修和卫生等安全的要求。

7.3 控制系统

7.3.1 设备的电控柜（箱）应符合 GB/T 3797 的规定。

7.3.2 控制柜（箱）应通过国家安全强制性（CCC）认证。

7.3.3 控制柜（箱）应设定就地自动和手动控制方式，可采用远程控制。

7.3.4 变频调速控制时，设备应能自动进行小流量运行控制。

7.3.5 控制柜（箱）应有水压、液位、电压、频率等实时监测仪表，检测仪表的量程应为工作点测量值的 1.5 倍~2 倍。

7.3.6 控制柜（箱）应具备以下显示功能：

- 控制柜面板应有液晶显示界面；
- 控制柜面板应显示运行状态信号：电源、水源、电流、电压，水泵、消毒设备、阀门的启、停状态显示；
- 控制柜面板应显示运行参数：液位、频率、进水压力（设定值及实际值）、出水压力（设定值及实际值）、进水流量、出水流量等；
- 控制柜面板应显示故障信号（声、光报警）：过压、欠压、过流、缺相、消毒设备、倒流防止器等；
- 应有人机对话功能，界面应汉化、图标明显、显示清晰、便于操作。

7.3.7 控制柜（箱）应具有电源过压、欠压、过流、过载、缺相、短路、过热等故障报警及自动保护功能，对可恢复的故障应能手动或自动消除、恢复正常运行。应具有远程报警功能，当出现故障时，控制柜应能自动向监控中心报警。

7.3.8 控制柜（箱）应提供标准的通信协议和接口。

7.4 室内管道及附件

7.4.1 二次供水室内管道及附件应采用耐腐蚀、寿命长、水头损失小、安装方便、便于维护、卫生环保的产品，并应符合相应的压力等级。严禁使用国家明令淘汰的产品。

7.4.2 室内给水立管管材及配件材料的选用宜按表 1 确定。

表1 给水立管管材及配件材料的选用

管径（mm）	选用管材及配件名称
15~300（含300）	不锈钢给水管及配件★
	内外涂环氧给水复合钢管及配件
注：★标记的产品为该类管径产品中推荐的首选产品。	

7.4.3 二次供水系统采用的管材、配件应作蓝色色标。

7.4.4 严禁二次供水管道与非饮用水管道连接。

7.4.5 二次供水管道应采取隔热或防冻措施，室外明设的非金属管道应防止曝晒和紫外线的侵害。

7.4.6 二次供水设备与市政供水管网连接处应按水流方向依次明装总进水阀门、过滤器、减压型倒流防止器、控制阀门。

7.4.7 二次供水系统中的阀门应符合下列规定：

- 应设置在易操作和方便检修的位置；
- 应符合 GB 50015 的规定。宜优先选用铜、不锈钢材质，或阀体为球墨铸铁，阀杆、阀芯为不锈钢或铜材质的阀门；
- 浮球阀的浮球、连接杆应采用耐腐蚀材质。

7.4.8 过滤器应符合下列规定：

- 应与所接管道同径；
- 滤网应采用不锈钢或铜材质，孔径宜为 20 目~40 目；
- 滤网迎流面应光滑；有效过流总面积应大于管道通径面积的 2 倍~3 倍。

7.4.9 倒流防止器应符合下列规定：

- 应符合 GB/T 25178、GB 50788；
- 应与所接管道同径；
- 应安装在便于检测、拆装和维修的地方；
- 具有自动排水功能，排水时应有显示；
- 体积尺寸相对较小，安装简单易操作。

7.5 消毒设备

7.5.1 二次供水系统中的水池（箱）应设置消毒设备。

7.5.2 叠压（无负压）供水设备出水口处应预留消毒器接口。

7.5.3 水池、水箱及压力容器连续循环供水或定时供水周期大于 12h 时，应设置持续消毒设备。

7.5.4 消毒设备应安全、卫生、环保、节能、便于安装检修、有效、耐用和运行经济。

7.5.5 消毒设备设计、安装和使用应符合 CJJ 140。

8 建设与安装

8.1 泵房建设

8.1.1 二次供水泵房的设置应符合 CJJ 140 中规定。

8.1.2 泵房应避开污水管道、中水管道独立设置，且不应与污水、中水泵房连通。

8.1.3 泵房地面应铺设防滑瓷砖，且有千分之五的坡度。构筑物四周墙壁应镶嵌白色瓷砖到顶，顶部应涂刷防水防霉的涂料或加吊白色顶棚。设备间墙壁上应安设通风扇或相似设备。

8.1.4 泵房内墙壁的适当位置应悬挂彩色喷绘塑料板制作的卫生管理制度及供水工艺流程图、卫生许可证。

8.1.5 泵房内应在坡度最低位置设地漏或泵房内设排水沟，排水沟上应设箅子。泵房内有集水坑的应加设井盖。泵房门口应设置挡鼠板。

8.1.6 泵房内应设置用于存放记录水泵及其他设备运行情况的不锈钢记录箱。

8.1.7 泵房应设立防盗门，有窗户的应加设防盗窗或防盗网。

8.1.8 泵房内不应放置无关设备、物品。

8.2 管道敷设

8.2.1 管道敷设应符合 GB 50242、CJJ 140 的规定。

8.2.2 室外埋地给水管道应根据工程地质条件及安装环境采用符合国家标准的管材及配套管件，不同管径的管材及配件材料宜按表 2 确定。

表2 不同管径室外埋地管道的管材及配件材料选用

管径 (mm)	选用管材及配件名称
≤100	不锈钢给水管及配件★
	内外涂环氧给水复合钢管及配件
	PE 管及配件
100~300 (含 300)	球墨铸铁管及配件★
	不锈钢给水管及配件
	PE 管及配件
300~1200 (含 1200)	球墨铸铁管及配件★
	螺旋焊或卷制直缝焊钢管及配件
注：★标记的产品为该类管径产品中推荐的首选产品。	

8.3 设备安装

8.3.1 设备的安装应按工艺要求进行，压力、液位、电压、频率等监控仪表的安装位置和方向应正确，精度等级应符合国家现行有关标准的规定，不应少装、漏装。

8.3.2 材料和设备在安装前应核对、复验，并做好卫生清洁及防护工作。阀门安装前应进行强度和严密性试验。

8.3.3 设备基础尺寸、强度和地脚螺栓孔位置应符合设计要求。

8.3.4 设备安装位置应满足安全运行、清洁消毒、维护检修要求。

8.3.5 水泵安装应符合 GB 50275 的规定。

8.3.6 电控柜的安装应符合 GB 50303 的规定。

9 调试与验收

9.1 调试

9.1.1 设施完工后应按原设计要求进行二次供水系统的通电、通水调试。

9.1.2 管道安装完成后应分别对立管、连接管及室外管段进行水压试验。系统中不同材质的管道应分别试压。水压试验应符合设计要求，不应用气压试验代替水压试验。

9.1.3 暗装管道应在隐蔽前试压及验收。热熔连接管道水压试验应在连接完成 24h 后进行。

9.1.4 金属管、复合管及塑料管管道系统的试验压力应符合 GB 50242 的规定。

9.1.5 对不能参加试压的设备、仪表、阀门及附件应拆除或采取隔离措施。

9.1.6 贮水容器应做满水试验。

9.1.7 消毒设备应按照产品说明书进行单体调试。

9.1.8 系统调试前应将阀门置于相应的通、断位置，并将电控装置逐级通电，工作电压应符合要求。

9.1.9 水泵应进行点动及连续运转试验，当泵后压力达到设定值时，对压力、流量、液位等自动控制环节应进行人工扰动试验，且均应达到设计要求。

9.1.10 系统调试模拟运转不应少于 30min。

9.1.11 调试后应对供水设备、管道进行冲洗和消毒。

9.1.12 冲洗前对系统内易损部件应进行保护或临时拆除，冲洗流速不应小于 1.5m/s。消毒时，应根据二次供水设施类型和材质选择相应的消毒剂。

9.1.13 冲洗、消毒后，系统出水水质应符合 GB 5749 的规定。

9.2 验收

9.2.1 二次供水工程安装及调试完成后应按下列规定组织竣工验收：

——工程质量验收应按 GB 50242、GB 50300 执行；

——设备安装验收应按 GB 50231 执行；

——电气安装验收应按 GB 50303 执行。

9.2.2 竣工验收时应提供的文件资料和检查项目应按 CJJ 140 的规定。

9.2.3 竣工验收时应重点检查下列项目：

——二次供水设施、泵房的卫生要求，应符合 GB 17051、CJJ 140 的规定；

——防回流污染设施的安全性，应符合 GB/T 25178 的要求；

——供水设备的减振措施及环境噪声的控制，应符合 JB/T 8097、JB/T 8098 的要求；

——消毒设备的安全性，应符合 GB/T 19837、GB 28232、GB 28931 等相关标准的要求。

9.2.4 验收合格后应将有关设计、施工及验收的文件立卷归档。

10 运行保障

10.1 二次供水设施的操作维护与安全运行管理应符合 GB/T 51188、CJJ 140、DB11/T 118 的规定。

10.2 水池（箱）的清洗消毒应符合下列规定：

——水池（箱）应定期清洗消毒，每半年不应少于一次；

DB11/T 1494—2017

- 应根据水池（箱）的材质选择相应的消毒剂；
 - 水池（箱）清洗消毒后应对水质进行检测，检测项目应符合 GB 17051、CJJ 140 中的规定。
-