



上海市地方标准

DB31/ 566—2011

二次供水设计、施工、验收、运行维护 管理要求

Management requirements of design, construction, check and acceptance,
operation and maintenance for the secondary water supply system

2011-10-21 发布

2012-03-15 实施

上海市质量技术监督局 发布

上海市地方标准
二次供水设计、施工、验收、运行维护
管理要求

DB31/ 566—2011

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

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 0.75 字数 17 千字
2012年10月第一版 2012年10月第一次印刷

*

书号: 155066·5-0027 定价 16.00 元

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)68510107

前 言

本标准 4.1,5.2,5.3,5.6,6.5.1,6.6,7.1,7.2,8.1.2,8.1.5,8.2.1,8.2.4,8.2.5,8.6.1,8.6.2,8.6.3,8.6.4,8.6.5,8.6.6,8.6.7 为强制性条款,其余为推荐性条款。

为贯彻落实《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国产品质量法》、《城市供水条例》、《生活饮用水卫生监督管理办法》、《上海市供水管理条例》、《上海市生活饮用水二次供水卫生管理办法》等有关法律、行政法规,防止水质二次污染,保障本市供水安全,改善市民生活质量,提高二次供水的建设和管理水平,在现有国家标准和技术依据的基础上,制定本标准。

本标准的附录 A、附录 B 均为规范性附录。

本标准由上海市水务局、上海市卫生局共同提出并归口。

本标准主要起草单位:上海市供水管理处、上海市城市建设投资开发总公司、上海市住房保障和房屋管理局、城市水资源开发利用(南方)国家工程研究中心、上海市卫生局卫生监督所。

本标准参加起草单位:上海市自来水市南有限公司、上海市自来水市北有限公司、上海浦东威立雅自来水有限公司、上海市自来水闵行有限公司、上海市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:孟明群、殷荣强、周雅珍、高伟、刘正美、刁蓉梅、于大海、黄怡、朱慧峰、接道荣、周文琪、蔡云龙。

本标准参加起草人:沈新、徐晓峰、陈明吉、蔡学进、孙嘉峰、王海亮、康兰英。

二次供水设计、施工、验收、运行维护 管理要求

1 范围

本标准规定了二次供水设计、施工、验收和运行维护的管理要求。

本标准适用于从事二次供水设计、施工和管理的单位。

本标准不适用于管道直饮水、消防供水。

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 3096 声环境质量标准

GB/T 3797 电气控制设备

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法

GB 10889 泵的振动测量与评价方法

GB 17051 二次供水设施卫生规范

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 50015 建筑给水排水设计标准

GB 50045 高层民用建筑设计防火规范

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 50289 城市工程管线综合规划规范

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

GBJ 118 民用建筑隔声设计规范

CJJ 140 二次供水工程技术规程

CJ/T 206 城市供水水质标准

JGJ 80 建筑施工高处作业安全技术规范

国家安全生产监督管理总局令第30号 特种作业人员安全技术培训考核管理规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

二次供水 secondary water supply system

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管网能力时,通过储存、加压等设施经管道供给用户的供水方式。

3.2

二次供水设施 secondary water supply facilities

为二次供水设置的水池(箱)、水泵、阀门、电控装置、消毒设备、压力水容器、供水管道及相关辅助设施。

3.3

贮水池 reservoir

满足加压设备吸水和运行要求,具有水量调节功能的贮水构筑物。

3.4

水箱 water tank

满足自上而下供水要求,具有水量调节功能的贮水构筑物。包括高、中、低位水箱。

3.5

直接从事供、管水的人员 personnel engaged in water supply and management

从事取样、化验、水池水箱清洗、管网维修等工种中与饮用水直接接触的人员。

4 水质、水量和水压

4.1 二次供水水质应符合 GB 5749 的规定。

4.2 二次供水水量应根据用水范围、卫生器具的数量、用水设备的用水量进行计算确定。计算方法应符合 GB 50015 及相关设计标准的有关规定。

4.3 二次供水工程应满足由设计确定的室内最不利点卫生器具和用水设备最低工作压力的要求。

5 设计要求

5.1 二次供水工程应坚持先勘察、后设计、再施工的原则。

5.2 二次供水工程的设计应遵循国家相关法律法规,按 GB 50015、GB 17051、CJJ 140 等国家标准和行业有关标准以及本市有关规定的要求执行。

5.3 承担二次供水工程的设计单位应具有相应资质。

5.4 二次供水工程设计除主体部分外,部分设计经建设单位书面同意,设计单位可包给其他具有相应资质等级的设计单位。

5.5 设计单位不得将承揽的二次供水工程设计进行转包。

5.6 二次供水设施的涉水材质应符合 GB/T 17219 和行业有关卫生要求的规定。设计单位在其提供的设计文件中不得指定生产厂和供应商。

5.7 二次供水工程设计的修改应由原设计单位负责。经原设计单位书面同意,建设单位可委托具有相应资质的设计单位进行修改。

5.8 按照有关规定,设计单位提供的正式施工图应通过具有资质的施工图审图机构的审查。

5.9 二次供水工程的设计深度应符合有关规定。应明确设计依据、工程范围、供水水源和服务标准等,提供能有效指导施工的设计总说明。

5.10 设计单位应参加由建设单位组织的施工交底会议,由组织单位负责形成会议纪要。

5.11 设计单位应及时解决施工中出现的有关设计问题。

5.12 二次供水工程的电气设计应符合 GB/T 3797 的有关规定。供水泵房应采用独立的专用供电方式,变频泵房应采用两路供电。

5.13 在二次供水工程设计中,宜在计量水表下游的入户总管处设置检修阀门。

5.14 供水泵房内的照明器具宜采取节能、安全等措施,并配置应急照明灯具。

5.15 地下室泵房内的水池须设置超高水位报警和自动关闭进水阀门装置联动,并设置超低水位报警和水泵停泵联动。

6 施工要求

6.1 一般规定

6.1.1 建设单位应委托具有城市供水工程相应资质的施工单位和监理单位负责二次供水设施的建造和工程质量监督。

6.1.2 施工单位应按批准的二次供水工程设计文件和审查合格的施工组织设计进行施工安装,不应擅自修改工程设计。

6.1.3 施工单位在施工中,应注意地下管线及高压架空线路的保护,按照 GB 50289 的规定执行。改建和扩建二次供水设施的工程,应制定安全、卫生、可靠、合理的临时供水方案,保证施工期间的不间断供水。确因技术原因需要断水施工的,连续断水时间不得大于 8 h。

6.1.4 特种作业必须按照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》持证上岗。

6.1.5 在施工过程中,施工人员应穿戴好防护用品,并应按照 JGJ 80 及其他有关高处作业安全规定执行。潮湿场地施工应采用 24 V 电压照明。

6.1.6 在水池、水箱体内施工时,应做好通风保障工作。

6.2 设备安装

设备安装应按照 CJJ 140 的规定执行。

6.3 管道敷设

管道敷设应按照 CJJ 140 的规定执行。

6.4 调试

调试应按照 CJJ 140 的规定执行。

6.5 冲洗、消毒

6.5.1 二次供水工程完工后,建设单位应委托具有资质的单位对管道、贮水池(箱)和设备进行冲洗、消毒。

6.5.2 冲洗和消毒应按照 CJJ 140 的规定执行,消毒剂应符合国家的相关规定。

6.6 资料收集

施工单位应按有关规定,据实对施工中的过程和竣工资料进行收集和编制,并妥善保管。资料目录参见附录 A。

7 验收要求

7.1 建设单位在委托具有资质的检测单位出具水质检测合格报告后,方可组织相关单位进行验收,验收合格后方可投入使用。

7.2 水质检测项目应包含色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总大肠菌群、菌落总数、余氯八项指标,检测结果应符合 GB 5749 的规定。

7.3 工程验收应按照 GB 50242 和 GB 50300 执行,主要内容及遵循的标准见表 1。

表 1 验收内容及标准

验收项目	执行标准
设备安装	GB 50231
电气安装	GB 50303
环境噪声	GB 3096 和 GBJ 118,有具备资质的检测单位出具的环境噪声检测报告
泵房、水池(箱)、水泵、阀门、电控装置、消毒设备、压力水容器等二次供水设施	CJJ 140
消防措施	GB 50045
泵房内部环境	CJJ 140
水池(箱)周边环境	GB 50015、《二次供水设备(施)验收技术规程》
防冻保暖	CJJ 140

7.4 二次供水设施并入市政供水管网时应确保二次供水设施、设备不对周边用水、水质造成影响。

7.5 建设单位完工后应及时向管理单位移交相关资料。移交清单见附录 A。

8 运行维护要求

8.1 一般规定

8.1.1 二次供水设施的产权人或其委托的管理单位应遵守并备有有关二次供水系统管理的法规和标准,负责二次供水设施的日常运行和维护。

8.1.2 二次供水设施的运行维护分日常巡检、维护保养及报修维修,各类运维均应有相应的记录和有关人员签名。

- a) 日常巡检由运行值班人员按规定程序对事先确定的设施部位、内容进行状态检查,判断设施是否正常运转,及时发现存在的缺陷和隐患,巡检周期及工作内容见附录 B;
- b) 维护保养由维护人员按设施特点及月度计划对设备进行擦拭、清扫、润滑、调整等护理,以维持和保护设施的性能和技术状况;
- c) 报修维修由专业维修人员对日常巡检和维护保养中发现的问题、事故发生后暴露的问题,用户反映的问题,通过部分拆卸零部件进行检查、修整、更换或修复少量磨损件等技术手段,恢复设备使用性能。

8.1.3 二次供水管理单位应建立健全各项管理制度,保证供水水质、水量、水压。

8.1.4 二次供水设施应有专职或兼职工作人员管理。运行管理人员应具备相应的专业技能,熟悉二次供水设施、设备的技术性能和运行要求。直接从事供、管水的人员应持有健康证明。

8.1.5 严禁任何单位与个人侵占、损坏、拆除、擅自改动、停用二次供水设施和污染二次供水水质的行为。

8.2 贮水池和水箱

8.2.1 应定时对水池(箱)等储水设备进行检查,清扫场地,保持设施周围环境清洁。

8.2.2 定期检查地下水池水位,水位低于规定的最低水位时,立即查找原因,及时处理。

8.2.3 应定时对贮水池和水箱的附属设备进行检查,具体操作为:

- a) 每半年 1 次对贮水设备中 Y 过滤器(或防污隔断阀)进行保养及拆洗,保证清洁、通畅、状态良好;
- b) 每半年 1 次对水池(箱)的内壁、水箱底、通气孔、水位尺、管道及阀门、浮球阀、水位控制电路进行检查维修,并做好相应记录;
- c) 每年 1 次对各类测量仪表进行检测,对检测不合格或超过使用期限的仪表进行更换。

8.2.4 水池和水箱清洗、消毒每半年不应少于一次,特殊情况下适当增加清洗次数,清洗后应对水质进行检测。

8.2.5 水池(箱)清洗及消毒计划实施应提前张贴书面停水告示,清洗消毒后需有水质化验合格报告,并公示化验报告。

8.2.6 清洗消毒前,应对水池和水箱设施的内、外部设备进行检查,对故障及损坏部件应及时报修。

8.2.7 清洗消毒后,现场检测浑浊度、余氯和肉眼可见物指标,合格后可先行通水,若后期送检的色度、臭和味、pH、总大肠菌群、细菌总数 5 项指标化验结果不合格,则需重新清洗。

8.3 管道、阀门

8.3.1 应定期巡视室外埋地管道,管道沿线地面应无异常情况,及时消除影响供水安全的因素。

8.3.2 应定期检查室内公共部位管道,供水立管、上下循环管不得有漏水或渗水现象,发现问题应及时处理。

8.3.3 应每年一次在冬季到来之前完成明装给水管及附件的防冻保温检查及养护维修工作。

8.3.4 应定期对各类阀门进行检查,具体操作为:

- a) 每半年对减压阀、止回阀等各类阀门检查一次,确保正常使用;
- b) 每半年对各类长期开启或长期关闭的阀门操作一次,保证启闭灵活;并调整、更换漏水阀门填料;及时清除阀门表面油污、锈蚀等。如使用电动(磁)阀门,每年应校验 1 次限位开关及手动与电动的联锁装置;
- c) 每年 1 次对各类管道及阀门进行油漆修补,保证无锈蚀、渗漏。

8.4 水泵机组

8.4.1 泵房应安装防火防盗门,门必须加锁,由专人负责。

8.4.2 水泵机组的运行维护人员应具有相应的岗位证书,熟悉机电设备的维修规定,检查、维护时,必须采取有效的安全措施,确保人身与设备的安全。

8.4.3 操作人员必须严格按照操作规程进行操作,对设备的运行情况及相关电气、仪表、阀门应按期进行检查,出现故障时应及时抢修,尽快恢复供水,并做好设备运行保养维护记录和事故故障处理记录。

8.4.4 每半年 1 次对水泵进行保养。具体要求是:

- a) 按设备使用说明书的要求及时补充轴承内的润滑油或润滑脂,保证油位正常,并检测油质变化情况,必要时换用新油;
- b) 水泵的振动应符合 GB 10889 振动烈度 C 级的规定。对不符合规定的水泵应及时查明原因并修理;
- c) 检查水泵机组外露零部件,应做到防腐有效,无锈蚀、不漏水、不漏油、不漏电、不漏气(真空管道);
- d) 对泵房中各类可曲挠橡胶接头进行强度测试,保证无老化变形、开裂损坏。

8.4.5 泵房应保持干燥、清洁、通风,确保设备运行环境处于符合规定的湿度和温度范围内。

8.5 仪表

8.5.1 用于贸易结算的计量设备应贯彻首次强检、限期使用、到时更换的原则。

8.5.2 仪表及计量器具应按照相应规定进行定期检测。

8.5.3 仪表使用时应保持各部件完整,清洁无锈蚀,玻璃透明,表盘标尺刻度清晰,铭牌、标记、铅封完好,定期检查,保证仪器、仪表和电气线路元件完好无腐蚀。

8.5.4 仪表发生故障时,应由专业修理人员修理。

8.5.5 水表井室应上锁,并保持清洁,无积水。

8.6 水质管理

8.6.1 水质采样点的设置:

- a) 二次供水水质检测采样点应单独设置;
- b) 参照 CJ/T 206 的要求,每两万人设一个供水水质专用检测采样点(人口数小于两万的独立供水区域也应设置采样点);
- c) 采样点的设置应有代表性,可设在小区泵房出水管、水箱出水管,物业受水点等能反映二次供水水质的位置;
- d) 采样点的管材应采用具有涉水卫生许可证的产品。

8.6.2 二次供水水质采样点检测分日常检测和抽样检测。

8.6.3 二次供水水质采样点日常检测频率为每月 1 次,检测指标有浑浊度、色度、余氯、菌落总数和总大肠菌群 5 项,五项合格率应达 95%以上。

8.6.4 水质检验方法应按照 GB/T 5750、CJ/T 206 进行。

8.6.5 水箱和水池清洗后水质检测项目至少应包括:色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总大肠菌群、菌落总数和余氯。检测结果应符合 GB 5749 的规定。

8.6.6 水质抽样检测原则上应由二次供水管理单位按照实际情况安排。检测项目包括:色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总大肠菌群、菌落总数和余氯。

8.7 人员管理

8.7.1 设备操作、维修人员应在培训合格后持证上岗。特种设备的操作者和检修人员的岗位培训,应由国家规定的专业部门负责实施,并定期复核。

8.7.2 直接从事二次供、管水人员,上岗前必须经过岗位专业知识的培训后方可上岗。直接从事供、管水的人员应持有健康证明。

8.8 应急处置

8.8.1 二次供水管理单位应制定管理区域内的二次供水安全应急处置预案,最大程度减少因突发事件对居民用水产生的影响。

8.8.2 二次供水管理单位应做好应急预案中的物资储备工作,保证突发事件发生时预案的实施。

8.8.3 发生突发事件时,二次供水管理单位应及时启动应急预案,保证居民应急用水。

8.9 档案管理

8.9.1 二次供水管理单位应按照档案管理的规定,建立二次供水运行维护和管理档案。

8.9.2 二次供水设施档案的主要内容应包括:竣工验收移交的原始资料;设施日常运行记录和维护记录;定期检查、设施维修档案;故障记录;清洗、消毒记录;其他记录。

8.9.3 二次供水设施运行维护资料的归档工作由二次供水管理单位负责,各有关运行维护的单位应给予配合。

附 录 A
(规范性附录)
二次供水设施竣工资料清单

表 A.1 二次供水设施竣工资料清单

序号	资 料 名 称	类别		提供单位
		新建(扩 建)项目	改造 项目	
1	主管部门批文	√	√	项目法人
2	初步设计及批复,其他设计文件	√	√	设计单位
3	工程招投标文件	√	√	项目法人
4	工程承发包合同及协议书(包括设计、施工、监理等)	√	√	项目法人
5	工程质量验收资料	√	√	验收单位
6	工程施工监理资料(包括监造资料)	√	√	监理单位
7	施工方案、施工图纸,设计变更,施工技术说明	√	√	设计单位
8	竣工图纸及机、电、自动化等主要竣工图纸(包括电子版光盘)	√	√	施工单位
9	重大事故处理记录	√	√	施工单位
10	设施产品出厂资料,图纸说明书,安装调试、卫生鉴定、性能鉴定等资料	√	√	施工单位
11	检查检测、试验资料	√	√	施工单位
12	竣工决算报告及有关资料	√	√	项目法人
13	竣工审计资料	√	√	项目法人
14	其他相关资料	√	√	相关单位

附 录 B
(规范性附录)
二次供水设施日常巡检工作简表

表 B.1 二次供水设施日常巡检工作简表

设施名称		巡检项目	巡检周期	巡检内容
贮水设施	水池	环境	每月 1 次	周边环境、泵房外排水畅通情况
		外部设备	每月 1 次	构筑物外壳、管道、阀门、放气孔(管)、人孔、防虫网罩、外扶梯
		内部设备	半年 1 次(与清洗、保养同步进行)	构筑物内胆、浮球控制阀、液位仪、内扶梯
	水箱	专用排水管巡视	每月 1 次	晴天条件下是否有水流出,来大致判断水箱运行情况
		环境	半年 1 次(在清洗、保养前完成)	周边环境、周边排水畅通情况
		外部设备	半年 1 次(在清洗、保养前完成)	构筑物外壳、管道、阀门、放气孔(管)、人孔、防虫网罩、外扶梯
		内部设备	半年 1 次(与清洗、保养同步进行)	构筑物内胆、浮球控制阀、液位仪、内扶梯
泵房	水泵		每月 1 次	外体洁净程度、杂物堵塞情况、汽蚀和振动情况、轴承温度、轴承油质和油位、运行压力和流量、检测仪器
	电动机		每月 1 次	外体洁净程度、异声和异味、振动情况、电动机温度、轴承温度、轴承油质和油位、通风系统
	电控柜		每月 1 次	外壳完好程度、通风条件、电压和电流、各类转换开关、信号指示灯、指示仪表读数、异声和异味、过热现象、熔断器、灭弧罩、接地线连接情况、柜内照明、报警装置、变频器
	附属设备		每月 1 次	阀门、管道及支(托)架、排污设备
	其他		每月 1 次	清扫场地、室内照明、基本设施、室内通风设施、消防器材、防汛设施、通讯器材
楼宇管道及附属设备	环境		半年 1 次	杂物堆放情况
	楼宇管道		半年 1 次	外表腐蚀程度、渗漏情况、支(托)架牢固程度、防冻包扎
	各类阀门		半年 1 次	状态、启闭灵活度、渗漏情况
	减压阀(高层建筑)		半年 1 次	减压阀前后压力变化情况来判断运行情况
	自动排气阀		半年 1 次	排气畅通情况
	水表箱及水表		半年 1 次	箱体外壳、牢固程度、水表运作情况



DB31/ 566-2011

版权专有 侵权必究
*

书号:155066·5-0027

定价: 16.00 元