

北京市地方标准

DB

编号：DB11/T 118—2024

住宅二次供水设施设备运行维护技术规程

Technical specification for operation and maintenance of secondary water
supply facilities and equipment in residential buildings

2024—07—01 发布

2024—10—01 实施

北京市住房和城乡建设委员会

北京市市场监督管理局

联合发布

北京市地方标准

住宅二次供水设施设备运行维护技术规程

Technical specification for operation and maintenance of secondary water
supply facilities and equipment in residential buildings

编 号：DB11/T 118—2024

主编单位：北京物业管理行业协会

批准部门：北京市市场监督管理局

施行日期：2024 年 10 月 1 日

2024 北 京

前 言

根据北京市市场监督管理局《2022 年北京市地方标准制修订项目计划（第一批）的通知》（京市监发〔2022〕14 号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本规程。

本规程的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 管理要求；5 运行维护技术要求。

本规程修订的主要技术内容是：

1. 增加了涉及节能环保的内容，对水箱（池）清洗消毒药剂的使用、有限空间作业环境安全、高耗能电机逐步淘汰、机房噪声控制等进行了要求；

2. 增加了智慧运维的条款；

3. 增加了部分安全管理条款，对水泵房安装监控设备、水箱间安装水浸报警装置及门口安装防鼠板、二次供水管理防恐等进行了要求；

4. 将原规程第 4.3 运行管理条款中有关水箱（池）的维护技术要求的内容调整到 5.4 水箱（池）专项条款中；将原 5.6 空气压缩机的条款内容合并 5.5 条款中；

5. 增加了附录 A 供水设备附件检测检定周期表。

本规程由北京市市场监督管理局和北京市住房和城乡建设委员会共同负责管理，由北京市住房和城乡建设委员会归口、组织实施，并组织编制单位对具体技术内容进行解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至北京物业管理行业协会（地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园 2 号楼物业管理处三层；邮政编码：100029；电话：63397860；电子邮箱：bjwydwj@126.com）。

本规程主编单位：北京物业管理行业协会

本规程参编单位：招商局积余产业运营服务股份有限公司

上海威派格智慧水务股份有限公司

北京天岳恒房屋经营管理有限公司

长城物业集团股份有限公司北京物业管理分公司

北京天鸿宝地物业管理经营有限公司

北京北辰信诚物业管理有限责任公司

北京金隅科技学校

中铁建物业管理有限公司北京分公司

中强环宇(北京)科技有限公司

本规程主要起草人员：宋宝程 郑 宁 成 晖 王光祥 陈 磊 王泽峰 朱庆敏

郑凌云 高占国 陈永强 王 欣 李志强 杨旭博 秦洪涛

管占晓

本规程主要审查人员：李全兵 郑 乐 张祖松 王孔伟 张 伟 王树森 郭 伟

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 管理要求	4
4.1 一般规定	4
4.2 运行管理	4
4.3 安全管理	4
4.4 智慧运维	5
4.5 人员管理	5
4.6 资料管理	6
5 运行维护技术要求	7
5.1 水泵	7
5.2 电机	8
5.3 管道、阀门	9
5.4 水箱（池）	10
5.5 气压罐、空气压缩机	10
5.6 控制系统	11
5.7 消毒设施设备	12
附录 A 供水设备附件检测检定周期表	13
本规程用词说明	14
引用标准名录	15
附：条文说明	16

Contents

1 General provisions	错误!未定义书签。
2 Terms	错误!未定义书签。
3 Basic requirements.....	错误!未定义书签。
4 Management requirements.....	错误!未定义书签。
4.1 General requirements.....	错误!未定义书签。
4.2 Operation management	错误!未定义书签。
4.3 Security management.....	错误!未定义书签。
4.4 Smartoperation and maintenance.....	错误!未定义书签。
4.5 Personnel management	错误!未定义书签。
4.6 Documentation management	错误!未定义书签。
5 Technical requirements for the operation and maintenance.....	错误!未定义书签。
5.1 Water pump	错误!未定义书签。
5.2 Motor	错误!未定义书签。
5.3 Pipes and valves.....	错误!未定义书签。
5.4 Water tanks (pool).....	错误!未定义书签。
5.5 Pressure tanks and air compressor	错误!未定义书签。
5.6 Control system.....	错误!未定义书签。
5.7 Disinfection facilities and equipment	错误!未定义书签。
Appendix A Inspection and verification cycle schedulefor water supply equipment accessories	错误!未定义书签。
Explanation of wording in this standard	错误!未定义书签。 4
List of quoted standards.....	错误!未定义书签。 5
Addition:Explanation of provisions.....	错误!未定义书签。 6

1 总 则

1.0.1 为保障住宅建筑二次供水安全，提高二次供水设施设备的运行维护管理水平，适应二次供水设施设备运行维护的需要，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于北京市行政区域内住宅建筑二次供水设施设备的运行、维修保养与安全管理。

1.0.3 二次供水设施设备的运行维护除应符合本规程外，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 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。

2.0.2 二次供水设施设备 secondary water supply facilities and equipment

为二次供水所设置的泵房、水箱（池）、水泵、阀门、控制系统、消毒装置、压力容器及供水管道等设施设备。

2.0.3 智慧运维 smart operation and maintenance

采用智能化手段，将供水设施设备运行工况、环境信息、安防视讯、水质、能耗等数据实时采集、存储、传输、分析处理及故障预警，实现二次供水设施设备智慧化的运维管理。

3 基本规定

- 3.0.1** 二次供水设施设备的运行管理、维修保养不得影响城镇供水管网正常供水。
- 3.0.2** 二次供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 中生活饮用水水质常规指标及限值、生活饮用水中消毒剂常规指标及规定的规定。
- 3.0.3** 二次供水设施设备的供水压力应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的规定。
- 3.0.4** 二次供水设施设备运行管理、维修保养中所用材料和工具，应符合现行国家标准《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 17219 的规定。
- 3.0.5** 二次供水设施设备的维修或应急处置，应符合本规程及设备说明书中各项技术指标的规定，并按要求进行清洗、消毒及水质检测。
- 3.0.6** 二次供水设施设备的运行管理和维修保养应按日常巡检、定期维修保养及应急处置进行。
- 3.0.7** 水箱（池）清洗、消毒应依法使用合格药剂。
- 3.0.8** 二次供水设施设备中涉及有限空间作业的应符合现行地方标准《有限空间作业安全技术规范》DB11/T 852 的规定。
- 3.0.9** 二次供水设施设备中涉及压力容器的应符合现行行业标准《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21 相关要求。
- 3.0.10** 二次供水设施设备不得使用明令淘汰的产品，已经使用的属于明令淘汰产品的应逐步进行更换。
- 3.0.11** 二次供水设施设备选用的水泵或维修后的水泵噪声应符合现行国家标准《泵的噪声测量与评价方法》GB/T 29529 中的规定。泵房环境噪声应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 和《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定。
- 3.0.12** 二次供水设施设备的管理过程中，应收集整理设计、施工、验收阶段图纸资料、供用水合同、设备说明书、安装调试技术资料等基础档案资料和接管验收资料；建立健全巡检、维修保养、应急处置、检验检测等运行管理资料。

4 管理要求

4.1 一般规定

- 4.1.1 二次供水设施设备应由健康检查合格且经卫生知识培训合格的运行维护人员进行管理。
- 4.1.2 二次供水设施设备管理单位应建立健全相关管理制度和安全操作规程。相关管理制度、安全操作规程、应急预案、供水工艺流程图、人员健康证明、二次供水卫生许可证、水质检测报告等应在现场公示。
- 4.1.3 二次供水设施设备的管理应制定相应的安全运行应急预案和现场应急处置方案。
- 4.1.4 非工作人员进出二次供水设备机房必须由工作人员陪同，并严格执行机房进出登记等相关管理规定。
- 4.1.5 二次供水机房周边严禁存放垃圾、有毒有害物品等污染源。
- 4.1.6 二次供水设施设备在运行、维修保养、应急处置时均不得与非饮用水管道连接。
- 4.1.7 二次供水设施设备管理单位宜储备常用备品备件、应急电源、发电机组、潜水泵、沙袋、铁锹等物资，做好汛期防洪准备，及时排除汛情对供水设备造成的隐患。

4.2 运行管理

- 4.2.1 二次供水设施设备应每日进行巡检并记录设备运行情况，每月进行全面检查。
- 4.2.2 应定期巡检室外埋地管网，及时发现并排除影响供水安全的因素。
- 4.2.3 应按国家规定的检测周期定期对二次供水设施设备中的计量器具进行检测、校准。检测周期按照附录 A 执行。
- 4.2.4 应对储水设施进行每半年不少于一次的清洗消毒和水质检测，无储水设施的应每年进行一次水质检测。水质检测报告应按要求公示。二次供水设施设备运行期间出现水质问题或接到用户对水质问题的投诉，二次供水管理单位应及时查找原因，必要时进行水质检测排查解决问题，同时向属地卫生监督机构报告。
- 4.2.5 每年应对电机、控制箱（柜）、连接电缆、电线、监控系统、接地装置等进行安全检测。
- 4.2.6 计划维修停水时，二次供水管理单位应提前 24 小时通知全体用户并告知停水时间、范围、事由等要素。因市政管网或二次供水设备故障进行紧急抢修停水不能提前通知的，应在抢修同时向用户发出停水通告，并及时报告供水主管部门。紧急停水超过 4 小时的，二次供水管理单位应联系应急供水主管部门进行临时供水。

4.3 安全管理

- 4.3.1 供水机房、水箱（池）间、控制室等二次供水设施设备应有安全防范措施。
- 4.3.2 二次供水设备机房内外应安装监控系统对二次供水设施环境进行实时监控。监控系统应符合现行国家标准《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395 的相关规定：
 - 1 供水机房、水箱（池）间监控不留死角；
 - 2 监控摄像头应能 24 小时不间断记录监控的全过程；

3 形成的监控影像资料、报警记录应至少留存 30 日备查，任何单位和个人不得删改或扩散。

4.3.3 设备运转时不得触碰电机、水泵的转动部位，电机、水泵的转动部位应加防护罩。

4.3.4 泵站（房）应设防盗防火安全门，门锁为 C 级，其技术要求应符合现行国家标准《防盗安全门通用技术条件》GB 17565 的规定，窗户应装防护网。

4.3.5 水箱（池）检修口盖板应加锁，同一锁孔应实行双人双锁管理。

4.3.6 溢流管口、排空管口、通气孔应设耐腐蚀材料滤网罩。

4.3.7 供水机房、水箱（池）间附近和泵房内严禁堆放有毒有害、易燃易爆及其他影响供水安全的物品。

4.3.8 供水机房、水箱（池）间，宜增设水浸报警装置，24 h 实时响应。

4.3.9 供水机房、水箱（池）间门口应设置挡鼠板，高度应符合现行国家标准《病媒生物综合管理技术规范 环境治理 鼠类》GB/T 31712 的规定（高度距地不低于 0.6 m）。供水机房、水箱（池）间内应配置粘鼠板等，严禁放置鼠药。

4.3.10 企业应建立符合现行行业标准《城市供水系统反恐怖防范要求》GA 1809 规定的反恐应急预案、制定安全控制措施。

4.4 智慧运维

4.4.1 企业宜利用现行科学技术实现二次供水设备智慧化运维。

4.4.2 通过数据采集实现智能化管理，对水压、水流、液位、能耗、环境、故障等各类信息，实现实时分析和自动化控制。

4.4.3 二次供水设备智慧运维应具备以下功能：

- 1 水泵应具有远程监视和控制功能，包括水泵的启停、各泵的运行状态、水箱（池）液位、进出水压力、保护功能、故障报警、电压、电流等参数；
- 2 电源故障时，设备应具备断电保护功能。电源恢复正常后 30 s 内，设备应能自动恢复到正常待机状态；
- 3 水泵故障时，应能自动切换到其他水泵运行，同时系统应能发出水泵故障报警；
- 4 水泵应能顺序切换启动，系统应能够自动记录各台水泵的历史累计运行时间，并应存储数据供查询；
- 5 设备应在用水低峰期或夜间小流量时自动切换为小流量停机保压的工况；
- 6 系统故障能够通过网络实时传输到值班人员及设备管理人员；
- 7 系统应能自动生成设备运行、故障、能耗报表等。

4.5 人员管理

4.5.1 二次供水设施设备运行管理、维修保养人员应持有效期内饮用水类别的健康证明。

4.5.2 二次供水设施设备运行管理、维修保养人员应进行岗前、在岗期间的安全操作技能和应急处置培训。特种作业人员及特种设备操作人员应具备相应的资格。

4.5.3 二次供水设施设备运行管理、维修保养人员应具备下列基本知识和技能：

- 1 掌握生活饮用水卫生相关法规和知识；

- 2 掌握各项管理制度、技术规程和安全操作规程；
- 3 掌握二次供水设施设备的结构、工作原理和工艺流程，熟悉各项技术指标和参数；
- 4 掌握维修、保养相关技术知识和要求；
- 5 具备二次供水设施设备运行、维修保养和应急处置能力，能及时发现并排除故障隐患。

4.6 资料管理

4.6.1 二次供水管理单位应收集设计、施工、竣工验收及接管验收的基础档案资料：

- 1 隐蔽工程检测、验收报告；
- 2 地下管网工程竣工图、供水泵房平面布置图、二次供水系统图；
- 3 二次供水工艺流程图；
- 4 涉及饮用水设备的卫生许可批件；
- 5 接管验收过程中形成的相关资料等；
- 6 北京市供用水合同；
- 7 水质检测报告、二次供水卫生许可证等。

4.6.2 二次供水管理单位应收集下列设备基础档案资料：

- 1 设施设备清单及出厂随机资料；
- 2 安装调试记录、安装调试查验记录、承压设备及连接件的耐压试验报告；
- 3 安装洽商记录、进口设备技术资料原件及翻译文本等。

4.6.3 在二次供水设施设备的运行管理中，应及时收集整理下列运行管理资料：

- 1 巡检工作记录；
- 2 定期维保计划、维保记录等；
- 3 维修计划、方案、维修记录等；
- 4 应急预案、演习方案、演习记录、应急处置记录等；
- 5 水箱（池）清洗记录、水质检测报告、各类计量器具的校准记录、检测报告等；
- 6 中、大修记录及更新改造记录；
- 7 人员健康证明档案。

4.6.4 上述资料保存期限不少于三年，其中第 4.6.1、4.6.2 条涉及的资料和中、大修及更新改造资料应永久保存。

5 运行维护技术要求

5.1 水泵

5.1.1 水泵巡检应符合下列要求：

- 1 水泵振动和运行噪声在正常范围内。异常时应立即停机，启用备用泵，并对异常情况进行检查和处理；
- 2 水泵油池的油位应在正常范围内；
- 3 水泵轴承温升不高于 60 ℃；
- 4 水泵机械密封应保持良好的，填料密封的水泵每分钟滴水不多于 60 滴；
- 5 水泵出水口压力应在正常范围内；
- 6 检查放气阀，及时排出空气；
- 7 检查压力表、电流表、电压表、温湿度计等有无异常，发现问题及时处理；
- 8 检查与水泵相连的各种配件，无锈蚀、漏油、漏水现象。

5.1.2 水泵的定期维保应符合下列要求：

- 1 滑动轴承的水泵首次运行 100 h 应更换润滑油，每工作 300 h~500 h 换油 1 次；
- 2 滚动轴承的水泵运行 1200 h~1500 h 应补充润滑油，每年宜换油 1 次；
- 3 每周检查泵体运行，发现异常及时处理；
- 4 水泵停止运行后，应每周擦拭泵体表面及管路、附件上的油渍，保持机具清洁；
- 5 定期补充轴承内的润滑脂，保证油位正常，并检查油质变化情况，按周期更换新油；
- 6 每月对水泵地脚螺栓和其他连接螺栓进行检查、紧固，消除隐患和运行中发生的异常；
- 7 运行泵、备用泵应每月至少交替运行 1 次；
- 8 每半年对电机与水泵间的联轴节进行检查，对联轴器进行校正，发现联轴节损伤，应及时更换；
- 9 每年更换填料或检修机械密封；
- 10 每年检查、维护平衡盘与平衡环的端面接触及各段间、叶轮轮毂、轴套、平衡盘轮毂、轴肩、紧固螺母的端面接触；
- 11 每年检查或维护轴瓦，调整泵轴线与泵体基础平面的平行度；
- 12 每年维护或更换叶轮等各主要零件，更换轴承垫片和其他易损件；
- 13 每年调整填料压盖的松紧度，填料密封处每分钟滴水数应符合要求；
- 14 每年根据水泵机械密封或填料磨损情况及时更换新机械密封或填料；
- 15 每年检查水泵基础及水泵减震装置，确保完好；
- 16 每年调整水泵水平度及水泵与电机的同心度；
- 17 每年对整机和辅机进行清洗、除锈、刷漆；
- 18 保养后水泵机械性能，符合现行国家标准；
- 19 水泵保养时应把与泵体相连的阀门、压力表、管道等随泵同时保养。

5.1.3 水泵维修应符合下列要求:

- 1 出现压力、流量、功率、温度、效率、振动、噪声等异常时, 及时查找原因并维修;
- 2 水泵维修后应达到下列要求:
 - 1) 水泵的振动级别评价应符合现行国家标准《泵的振动测量与评价方法》GB/T 29531 中 B 级的规定;
 - 2) 水泵运转应平稳, 噪声在正常范围内;
 - 3) 轴承温升和最高温度符合产品技术说明书的要求;
 - 4) 水泵各项运行参数符合现行国家标准《离心泵技术条件 (III类)》GB/T 5657 的规定, 电机运行参数及维修质量符合现行国家标准《中小型旋转电机通用安全要求》GB/T 14711 的规定, 同时满足设备厂家参数要求;
 - 5) 水泵及附属部件的密封无漏水、漏油等渗漏现象。

5.2 电机

5.2.1 电机日常巡检应符合下列要求:

- 1 电机运转正常, 无异常声响或异味;
- 2 运行电流、电压指示在正常范围内;
- 3 电机启停指示显示正常;
- 4 电机表面温升无异常。

5.2.2 电机定期维保应符合下列要求:

- 1 电机的半年保养应进行如下检查:
 - 1) 对电机接线端子进行紧固;
 - 2) 摇测电机绝缘, 相对相绝缘电阻大于 $0.5\text{ M}\Omega$, 相对地绝缘电阻小于 $4\text{ }\Omega$;
 - 3) 检测电机接线端子温升, 温升值符合产品技术说明书的规定;
 - 4) 检测电机控制部分元件温升, 温升值符合产品技术说明书的规定;
 - 5) 目测电机外壳, 无锈蚀。
- 2 电机的年度保养应进行如下检查:
 - 1) 检查电机的滚动轴承, 其工作面应光滑、清洁, 无麻点、裂纹及锈蚀;
 - 2) 轴承的滚动体与内、外圈接触良好, 无松动, 转动灵活无卡涩, 其间隙符合规定;
 - 3) 添加轴承润滑脂, 填满其内部空隙的 $2/3$, 同一轴承内严禁填入不同品种的润滑脂;
 - 4) 进行试运转, 电机三相电流应平衡且额定工作电流符合铭牌规定;
 - 5) 解体检修后电机各项参数符合产品说明书中各技术参数要求。电机绕组温升不超过铭牌规定, 电机热保护系统正常工作, 冷态绝缘电阻不低于 $5\text{ M}\Omega$;
 - 6) 解体保养后, 电机的各项指标符合现行国家标准《中小型旋转电机通用安全要求》GB/T 14711 的规定;
 - 7) 对接线端子温升进行测试, 温升值符合产品技术说明书的规定。

5.2.3 电机维修应符合下列要求:

- 1 电机的电流、电压出现异常时，及时查找原因并维修；
- 2 检测电机绝缘、接地电阻的摇表，每年进行校验；
- 3 专用仪器检测后，对温升超标或相对较高的接线端子进行全面检查及处理；
- 4 电机维修安装、接线完毕后，在试运行前，检查电动机的电源进线和地线符合要求后方可试运行；
- 5 检测电机三相电压，任意两相间电压的差值不大于额定电压的 5%；
- 6 电流不超过铭牌上的额定值，同时任意两相间电流的差值不大于额定电流的 10%；
- 7 泵组维修后，带负荷试运行 24 h 正常后，方可投入正式运行。试运行各部位无异常，水泵电机运行的电流、温度和振动等参数符合规定；
- 8 水泵机组底座与建筑物接地端子连接完好。

5.3 管道、阀门

5.3.1 管道、阀门日常巡检应符合下列要求：

- 1 检查管道、阀门无渗漏、污损、锈蚀，阀门启闭灵活，支（托）架、管卡等安装牢固无松动、锈蚀；
- 2 检查各井口封闭严密；
- 3 检查管道保温、防腐设施，保持完好；
- 4 对水箱（池）、阀门等进行检查，保持完好，无漏水现象，水箱（池）液位控制装置完好；
- 5 对溢水管口、排空管口、透气管口上的滤网罩进行检查，应保持完好，无脱落破损现象；
- 6 阀门组件齐全。

5.3.2 管道、阀门定期维保应符合下列要求：

- 1 每月对阀门进行启闭动作一次，保持阀门启闭运转灵活；
- 2 每周对稳流补偿器进行排污；
- 3 每月对阀前过滤器进行清洗，及时更换破损的过滤网；
- 4 每月对阀门的传动装置进行加油；
- 5 每月应定期检查各类仪表、阀门等，保证阀门井盖不缺失、阀门不漏水；自动排气阀、倒流防止器等设施运行正常；
- 6 冬季前应检查室外供水管道、相关的供水附件包括水箱（池）、管线、阀门等保温情况；
- 7 每年对吸入口滤网、逆止阀和管道阀门进行一次清理、检修；
- 8 每年对供水系统的设施和附件进行除锈刷漆；
- 9 比例式减压阀应注意疏通和检查阀体上的通气小孔，每年应保养一次。

5.3.3 管道、阀门维修应符合下列要求：

- 1 管道及阀门维修后应符合国家现行标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《建筑给水复合管道工程技术规程》CJJ/T 155 的规定；
- 2 维修过程中，接触饮用水的工器具、产品应符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 的规定。

5.4 水箱（池）

5.4.1 水箱（池）日常巡检应符合下列要求：

- 1 检查水箱（池）机房门锁、周边环境卫生，排水系统畅通，水箱（池）壳体、检修口完好；
- 2 水箱（池）检修口必须加盖，封闭严密；
- 3 泵、水箱（池）房内应保持干净、整洁、防潮通风；严禁存放有毒有害、易燃、易爆、易腐蚀及可能造成环境污染的物品，确保环境符合规定；
- 4 禁止存放杂物占用检修通道，保障作业空间符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的规定；
- 5 无跑、冒、滴、漏现象；
- 6 依据水箱（池）的技术资料，水箱（池）的水位面在规定范围内；
- 7 门、锁齐全，启闭灵活；
- 8 内、外爬梯及防护笼应牢固，无锈蚀、无开焊；
- 9 滤网罩无堵塞、锈蚀、脱落、破损等情况；
- 10 液位计指示正确、性能良好。

5.4.2 水箱（池）定期维保应符合下列要求：

- 1 每天应定期检查泵房内的水箱（池）的消毒设施设备；
- 2 每周检查水位，水位保持在有效容积之内，水位异常及时检修水位控制系统；
- 3 清洗消毒时应同步检修水位控制系统，并保持正常工作；
- 4 每年检查水箱（池）内壁应光滑平整，发现影响水质情况及时处理；
- 5 水箱（池）外表面保温层应完好；
- 6 遇到系统改造检修工程，应及时清洗水箱（池）；
- 7 在水箱（池）间内维护保养设施设备中使用的油漆或涂料产品应符合环保及饮用水卫生要求。

5.5 气压罐、空气压缩机

5.5.1 气压罐日常巡检应符合下列要求：

- 1 气压罐罐体无跑、冒、滴、漏；
- 2 检查气压罐压力值，在正常范围内。

5.5.2 气压罐定期维保应符合下列要求：

- 1 隔膜式气压罐应每年应进行专业维护，气囊无破裂；
- 2 安全阀应进行年度专业性检测，检测报告应备案存档。

5.5.3 空气压缩机日常巡检应符合下列要求：

- 1 空气压缩机启停功能正常，压力表指示在正常范围内；
- 2 空气压缩机外观清洁无油污，不漏气；
- 3 检查冷凝水管，排水应通畅。

5.5.4 空气压缩机定期维保应按照空气压缩机使用维护手册要求，并应符合下列要求：

- 1 定期清洗压缩机空气隔尘网，每次清洗后做好记录；
- 2 定期更换压缩机空气过滤芯、油过滤芯，其质量符合说明书要求；
- 3 定期更换空气压缩机的润滑油，所填充新润滑油油位应处于“H~L”之间；
- 4 定期更换空气压缩机吸气调整阀；
- 5 定期对空气压缩机进行本体维护；
- 6 定期对空气压缩机油冷却器进行清洗；
- 7 定期更换空气压缩机皮带；
- 8 定期更换空气压缩机调整阀；
- 9 定期更换空气压缩机单向阀；
- 10 定期更换空气压缩机自动排水阀或电磁排水阀。

5.6 控制系统

5.6.1 控制系统日常巡检应符合下列要求：

- 1 运行指示信号显示正常；
- 2 控制箱（柜）各种仪表显示正常；
- 3 控制箱（柜）通风状况良好，无堵塞；
- 4 控制箱（柜）无异常气味、无异响。

5.6.2 控制系统定期维保应符合下列要求：

- 1 季节性保养宜安排在夏季或冬季换季之前；
- 2 检查控制箱（柜），接地和接零性能良好；
- 3 对控制箱（柜）和电控设备除尘清扫；
- 4 控制电路显示接插件应无松动、裂纹、破损及变形；
- 5 采用专业仪器检查电器元件的接线端子温升，温升应在正常范围内；
- 6 检查电器元件触头，应能可靠动作，无卡阻现象；
- 7 检查电器元件端子，应接线无松动；
- 8 检查全部接线端子的接地，应接地良好，无松动；
- 9 监测仪表应正确、清晰显示；
- 10 控制箱（柜）通风扇应正常运转，通风孔无堵塞。

5.6.3 控制系统维修应符合下列要求：

- 1 控制系统的维修及元器件更换均应在断电情况下进行；
- 2 控制箱（柜）主进线开关更换时，所更换断路器技术参数应保持一致，整定电流值应与原断路器保持一致；
- 3 控制系统继电保护元器件发生异常时，应及时维修或更换；
- 4 控制箱（柜）电源指示灯发生异常时，应及时维修或更换；
- 5 接线端子温升过高时，应进行全面检查并排除故障；
- 6 控制箱（柜）及门应有完好的接地保护；

7 控制箱（柜）内粘贴电器元器件接线图，并确保与实际相符。

5.7 消毒设施设备

5.7.1 日常巡检应检查消毒设施设备工作状态是否良好，无滴、漏现象。

5.7.2 定期检查维护，发现有失效、损坏的元器件应及时更换或维修。

5.7.3 紫外线消毒灯管根据产品寿命及运行工况，及时更新。

5.7.4 其他类型的二次供水消毒设备参考产品说明书进行管理，应定期维修保养，保障系统功能正常。

附录A 供水设备附件检测检定周期表

表 A 供水设备附件检测检定周期表

序号	设备种类		检验周期			执行标准
1	压力表	数字压力表	年度检测	每年一次	对周期稳定性不合格的数字压力表检定周期为半年	《数字压力计》JJG 875
		弹簧式压力表	定期检验	半年一次	/	《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》JJG 52
		压力真空表		半年一次	/	
		真空表		半年一次	/	
2	水表	冷水表	定期检验	(1) 公称通径不超过 DN25 的水表使用期限不超过 6 年； (2) 公称通径超过 DN25 但不超过 DN50 的水表使用期限不超过 4 年； (3) 公称通径超过 DN50 或常用流量超过 16 m ³ /h 的表检定周期一般为 2 年	对于公称通径为 DN50 及以下，且常用流量不大于 16 m ³ /h 的水表，只作安装前首次强制检定，限期使用，到期轮换	《饮用冷水水表》JJG 162
		热水表		2 年	/	《热水水表》JJG 686

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑给水排水设计标准》GB 50015
- 2 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 3 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268
- 4 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395
- 5 《声环境质量标准》GB 3096
- 6 《离心泵技术条件（III类）》GB/T 5657
- 7 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 8 《中小型旋转电机通用安全要求》GB/T 14711
- 9 《二次供水设施卫生规范》GB 17051
- 10 《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 17219
- 11 《防盗安全门通用技术条件》GB 17565
- 12 《泵的噪声测量与评价方法》GB/T 29529
- 13 《泵的振动测量与评价方法》GB/T 29531
- 14 《病媒生物综合管理技术规范 环境治理 鼠类》GB/T 31712
- 15 《二次供水工程技术规程》CJJ 140
- 16 《建筑给水复合管道工程技术规程》CJJ/T 155
- 17 《城市供水系统反恐怖防范要求》GA 1809
- 18 《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》JJG 52
- 19 《饮用冷水水表》JJG 162
- 20 《热水水表》JJG 686
- 21 《数字压力计》JJG 875
- 22 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21
- 23 《有限空间作业安全技术规范》DB11/T 852

北京市地方标准

住宅二次供水设施设备运行维护技术规程

Technical specification for operation and maintenance of secondary water
supply facilities and equipment in residential buildings

DB11/T 118—2024

条文说明

2024 北 京

目 次

1 总 则	18
2 术 语	19
3 基本规定	20
4 管理要求	21
4.1 一般规定	21
4.2 运行管理	21
4.3 安全管理	21
4.4 智慧运维	22
4.5 人员管理	22
4.6 资料管理	22
5 运行维护技术要求	24
5.1 水泵	24
5.2 电机	24
5.3 管道、阀门	24
5.4 水箱（池）	24
5.5 气压罐、空气压缩机	24
5.6 控制系统	24
5.7 消毒设施设备	25
附录 A 供水设备附件检测检定周期表	26

1 总 则

1.0.1 住宅建筑二次供水是整个城镇供水系统的重要组成部分，与人们的生活息息相关，是最终保障供水水质和供水安全的重要环节。近年来，随着我市建设的快速发展和高层建筑数量的不断增加，二次供水设施设备运行维护工作越来越受到关注，二次供水的安全稳定，特别是水质安全已经成为当前城镇供水安全中的重要环节。国家和北京市先后发布了一系列二次供水设施的相关标准，这些标准大多对设计、施工和验收提出要求，但对二次供水设施设备使用阶段如何维护和管理尚无规范的要求和标准。为了对北京市二次供水设施设备的维护和管理进行具体要求和制定维护管理的评价标准，提高二次供水设施设备的维护管理水平，保障城镇高层住宅二次供水的安全稳定，正确合理地维护和管理二次供水设施设备，特制定了本规程。

1.0.2 本条主要考虑的适用范围是北京市住宅建筑的二次供水设施设备的运行管理、维修保养和安全管理，其他非居住建筑的二次供水设施设备的维护管理和安全运行也可参照本规程执行。大修、中修及更新、改造工程应按工程管理的要求编制相应的设计、施工方案，按国家和北京市有关施工、验收规范和标准实施。

1.0.3 由于住宅建筑二次供水设施设备的维护管理涉及多个专业和多个行业，不同专业和不同行业都已制定了相应的国家标准、行业标准以及地方标准。在进行二次供水设施设备维护管理过程中，除应符合本规程的规定外，尚应符合国家、行业现行的有关标准规范规定，也应符合北京市其他相关地方标准的规定。

2 术 语

2.0.2 二次供水设施设备术语引用《二次供水工程技术规程》CJJ 140 中相关条款。

2.0.3 智慧运维是本次修订新增的术语。

3 基本规定

- 3.0.1 城镇供水安全涉及全社会的公众利益、社会稳定与城镇安全，作为城镇供水管网组成部分的住宅二次供水设施设备的运行管理、维修保养等过程不能影响城镇整体供水管网的运行安全。
- 3.0.2 《生活饮用水卫生标准》GB 5749 是国家强制性标准，二次供水水质需符合此项标准。
- 3.0.3 二次供水设施设备的供水压力必须符合国家标准，保障供水正常。
- 3.0.4 涉及与生活饮用水直接接触的输配水设备、配件、水质处理剂（器）、防护涂料和黏合剂等设备、材料、工具都统称为涉水产品。涉水产品的卫生质量直接关系到二次供水的水质安全，关系到人民群众的身体健康和生命安全，因此所有涉水产品及供水水质均应符合现行国家卫生标准的规定。
- 3.0.5 维修后的供水设备应满足供水的技术条件与卫生条件。
- 3.0.6 二次供水设施设备运行管理、维修保养可分为日常巡检、定期维保、维修、应急处置。二次供水管理单位应按计划开展相应的运行维护管理。
- 3.0.7 本条明确了水箱（池）清洗前要确认清洗消毒药剂产品有卫生部门颁发的合格证后方可进行水箱（池）清洗，确保水箱（池）清洗后符合健康安全和环保要求。消毒药剂产品有关规定请参照卫生部颁发的《消毒管理办法》。
- 3.0.8 本条明确了二次供水设施设备中涉及有限空间作业的应符合现行地方标准《有限空间作业安全技术规范》DB11/T 852 中的相关规定。
- 3.0.9 本条明确了涉及二次供水设备中涉及压力容器的应符合现行行业标准《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21 相关要求实施。
- 3.0.10 明确要求二次供水设施设备应符合节能环保的要求，不得使用明令淘汰的产品，若在用的二次供水设备属于明令淘汰的产品，企业应逐步进行更换。
- 3.0.11 要求二次供水设施设备选用的水泵或维修后的水泵噪声应达标。
- 3.0.12 本条明确了二次供水设施设备的资料管理包括建设期的基础档案资料和运行期的运行管理资料。

4 管理要求

4.1 一般规定

- 4.1.1 本条根据现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 中专业人员的规定设立。
- 4.1.2 本条在原要求供水管理建立健全相关管理制度和安全操作规程基础上，补充了要求相关制度、资料文件公示的规定内容，便于运行人员熟悉和遵守。人员健康证明、二次供水卫生许可证、水质检测报告应在有效期内。
- 4.1.3 本条明确了二次供水设施设备的管理应制定相应的应急预案并每年进行预案演练。
- 4.1.4 供水机房属于重要机房，为防止无关人员进入机房造成供水异常制定本规定。
- 4.1.5 本条规定了供水机房周边严禁存放垃圾、有毒有害物品等污染源，防止对生活饮用水污染。
- 4.1.6 本条引用现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 中的规定。
- 4.1.7 本条为新增条款，规定了用水管理单位宜储备相应的备品备件及应急抢救物资，应对汛期应急事件。

4.2 运行管理

- 4.2.1 本条规定了二次供水设备设施管理单位巡视检查的频次要求。
- 4.2.2 原条款为：应每日巡检室外埋地管网。因地埋管网需专用设备方能检测，巡查无法做到每日检测，本次修订为：应定期巡检室外埋地管网。本条依据现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 的规定，为及时制止和消除在管线上压、埋、围、占等影响供水的安全的因素，保证室外埋地管网发生突发事件时能迅速采取应急处置措施，二次供水设施设备的室外埋地管网应定期巡检。
- 4.2.3 本条明确了仪器、仪表的定期校准、检测要求，本次修改给出附录 A 作为检测周期的参考。
- 4.2.4 本条根据现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 的规定，明确了二次供水卫生许可证应在有效期内；明确了水箱（池）清洗后应进行水质检测及公开检测报告的要求；明确了出现水质相关问题及时解决，同时向卫生主管部门报告的要求。
- 4.2.5 本条规定了每年需对供水电气设备接地装置进行安全监测的要求。
- 4.2.6 本条为新增条款，规定了计划维修停水及抢修停水及时通知业主要求，明确了停水超过 4 小时进行应急供水的要求。

4.3 安全管理

- 4.3.1 本条根据北京市住房和城乡建设委员会《关于加强实施物业管理住宅小区二次供水设施设备安全防范工作的通知》（京建发〔2017〕379 号）的要求明确规定二次供水设施应有安全防范措施。
- 4.3.2 本条根据《二次供水工程技术规程》CJJ 140 中第 7.0.1 条要求，建议在二次供水设施机房内外加装视频监控系统，监控设备与中控室对接，纳入统一管理，确保发现问题有据可查，全面

提升安全管控级别。

4.3.3 为确保二次供水设施设备运行安全，本条规定了设备运转时不得触碰电机、水泵的转动部位，电机、水泵的转动部位应加防护罩的相关要求。

4.3.4 本条根据北京市住房和城乡建设委员会《关于加强实施物业管理住宅小区二次供水设施设备安全防范工作的通知》（京建发〔2017〕379号）的要求明确规定二次供水设施应有C级门锁。

4.3.5 本条明确了水箱（池）检修口盖板应加锁并进行双人、双锁管理。双人双锁管理，是指水箱（池）检修口盖板应加锁，同一锁孔应实行双人双锁管理，钥匙分别由两个人管理，开启水箱（池）检修口盖板时需由两个人同时开启，并做好开启记录。

4.3.6 本条根据《建筑给水排水设计标准》GB 50015中第3.3.7条款规定的要求制定。

4.3.7 根据《二次供水工程技术规程》CJJ 140中第11.3.2条规定要求，在供水机房、水箱（池）间附近和泵房内严禁堆放有毒有害、易燃易爆及其他影响供水安全的物品，为确保供水安全做此项规定。

4.3.8 新增条款，明确规定供水机房、水箱（池）间，应增设水浸报警装置，24h实时响应。

4.3.9 新增条款，规定了二次供水机房门口设置防鼠板的高度应符合现行国家标准的要求。

4.3.10 根据现行行业标准《城市供水系统反恐怖防范要求》GA 1809的规定要求，新增企业应建立反恐应急预案，安全控制措施，应对恐怖事件。

4.4 智慧运维

4.4.1 随着数字科技的进步，供水设备的智慧化运维是大势所趋，企业宜通过技术升级改造，逐步实现二次供水设备的智慧化运维。以智慧化运维平台为载体，通过对故障预测和异常检测等操作和维护应用程序，确保设备安全有效运行，通过智能分析、给出最佳的运行方式，做到节能环保运行，减少碳排放，符合时代的要求。

4.4.2 本条明确了智慧化运维实现的目标。

4.4.3 本条明确了二次供水设备智慧运维应具备的基本功能。

4.5 人员管理

4.5.1 本条依据《北京市生活饮用水卫生监督管理条例》第7条第10款，规定了直接从事供水、管水或者供水设施清洗、消毒等卫生维护工作的人员必须持证上岗的要求。

4.5.2 本条规定了专业人员岗位前及在岗期间进行技能培训和应急预案的演练的相关要求，同时要求特种作业人员及特种设备操作人员应具备相应的资格的要求。

4.5.3 本条明确了二次供水设施设备管理人员应具备的基本知识和技能。

4.6 资料管理

4.6.1~4.6.2 本条明确了应收集的建设期二次供水设施设备的基础档案资料内容，增加了要求收集与供水公司签订的供用水合同资料。

4.6.3 本条明确了应收集的运行期二次供水设施设备的运行管理资料内容，增加了应每年对水质进行清洗检测后水质检测报告应作为运行管理资料予以及时收集、存档的内容。

4.6.4 本条为新增条，规定了二次供水设施运行维护管理中资料保存的期限要求。

5 运行维护技术要求

第5章的内容为维护标准及相关技术要求。原来的第5章题目《二次供水设施设备运行管理》与原第4.3节运行管理题目雷同，本次将原来的第5章的题目改为《运行维护技术要求》使题目与内容更加贴切。

5.1 水泵

5.1.1 本条明确水泵日常巡检内容，主要包括检查水泵振动情况、运行噪声、油位、轴承温升、密封情况、压力表值、电流表值、电压表值、温度计、放气阀、各种配件。

5.1.2 本条规定了水泵定期维保工作内容。

5.1.3 本条明确水泵维修内容，要求维护后水泵技术指标符合相关标准。

5.2 电机

5.2.1 本条明确电机日常巡检的主要内容和技术要求。每日巡视检查电机运转情况，电机运转无异状、电流电压指示是否正常、电机温升可通过用手触摸电机表面查看是否温度异常等。

5.2.2 本条明确水泵电机定期保养内容及技术要求。

5.2.3 本条明确水泵电机维修后要达到的标准要求。

5.3 管道、阀门

5.3.1 本条明确管道、阀门日常巡检内容及标准。

5.3.2 本条明确管道、阀门定期维保内容及标准。

5.3.3 本条明确管道、阀门维修内容及标准。

5.4 水箱（池）

5.4.1 本条明确水箱（池）日常巡检内容，将原4.3条运行管理中与水箱（池）巡视检查的内容融合到本条款内。

5.4.2 本条明确水箱（池）定期维保内容及标准。新增在水箱（池）内维护用的油漆或涂料应符合环保及饮用水卫生要求，增加当二次供水系统改造检修后，应及时清洗水箱（池）的要求。

5.5 气压罐、空气压缩机

5.5.1 本条明确对气压罐日常巡检的主要工作内容及技术要求是查看气压罐罐体有无跑、冒、滴、漏现象，检查压力值是否在正常范围内。

5.5.2 本条明确对气压罐定期维保的主要工作内容及技术要求是每年应对隔膜式气压罐进行专业维护，检查气囊有无破裂现象，每年对安全阀进行检测并做好记录、存档。

5.5.3 本条明确了空气压缩机每日巡视检查内容包括检查压力表指示是否在正常范围内，空气压缩机外观清洁无油污、不漏气，冷凝水排水正常。

5.5.4 本条明确空气压缩机定期维保的主要内容及技术要求。

5.6 控制系统

5.6.1 本条明确控制系统日常巡检内容和技术要求，每日检查运行指示信号是否正常，控制箱（柜）

上各种仪表显示正常，检查控制箱（柜）通风是否良好有无异常气味，发现异常应及时更换或维修。

5.6.2 本条明确控制系统定期维保的内容和技术要求，季节性保养通常在换季之前开展，增加了检查电控柜接地和接零的检测。

5.6.3 本条明确控制系统的维修工作内容，当控制系统继电保护元器件发生异常（如烧损、触头粘连）时，应及时更换电器元件，所更换电器元件的规格、技术参数、整定值等应与原元件一致。

5.7 消毒设施设备

5.7.1 本条明确了消毒设施设备日常巡检内容，其运行工作状态必须正常，无滴漏现象。

5.7.2 本条规定消毒设备保养维修的基本要求。

5.7.3 本条根据现行标准《杀菌用紫外辐射源 第1部分：低气压汞蒸气放电灯》GB 19258.1 中第5.13条款、《医疗机构消毒技术规范》WS/T 367 附录C的规定，明确紫外线消毒灯要根据产品说明书中的寿命要求定期更换。

5.7.4 本条款为新增条款，明确了除紫外线消毒设备以外的其他消毒设备维护保养的要求。

附录 A 供水设备附件检测检定周期表

表 A 作为 4.2.3 的附表，方便企业对需检测的设备制定检测周工作计划。表格中列出了压力表、水表检测周期。