

云南省工程建设地方标准

DB

DBJ 53/T-81-2016

云南省二次供水工程技术规程

Technical Specifications for Secondary Water
Supply Engineering, Yunnan Province

2016-11-28 发布

2017-06-01 实施

云南省住房和城乡建设厅 发布

云南省工程建设地方标准

云南省二次供水工程技术规程

Technical Specifications for Secondary Water
Supply Engineering, Yunnan Province

DBJ 53/T - 81 - 2016

主编单位：云南省市政工程质量监督站

云南水务投资股份有限公司

批准部门：云南省住房和城乡建设厅

施行日期：2017 年 6 月 1 日

云南出版集团公司

云南科技出版社

2017 昆 明

云南省工程建设地方标准
云南省二次供水工程技术规程
Technical Specifications for Secondary Water
Supply Engineering, Yunnan Province
DBJ 53/T - 81 - 2016

*

云南出版集团公司
云南科技出版社出版发行
(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼, 邮编: 650034)
中国石化集团滇黔桂石油勘探局昆明印刷厂印刷 全国新华书店经销
开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 2.375 字数: 60 千字
2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷
印数: 1 ~ 2000 册 定价: 45.00 元
统一书号: 175587 · 002

云南省住房和城乡建设厅文件

云建标〔2016〕628号

云南省住房和城乡建设厅关于发布 《云南省二次供水工程技术规程》的通知

各州、市住房和城乡建设局，滇中新区规划建设管理部，各有关单位：

由云南省住房和城乡建设厅组织编制的《云南省二次供水工程技术规程》已通过审查，现批准为云南省工程建设地方标准，编号为 DBJ 53/T-81-2016。新标准自 2017 年 6 月 1 日起实施。

本标准由云南省住房和城乡建设厅负责管理；云南省市政工程质量监督站负责具体内容的解释。

云南省住房和城乡建设厅

2016 年 11 月 28 日

前 言

本规程根据云南省住房和城乡建设厅《关于印发云南省 2015 年工程建设地方标准制订修订计划的通知》（云建标函〔2015〕188 号）的要求，由云南省市政工程质量监督站、云南水务投资股份有限公司组织并会同有关单位编制而成。

本规程的主要内容有：总则；术语和定义；基本规定；系统设计；二次供水泵站设施；管道与附件；施工及安装；调试与验收；设施维护与安全运行管理；本规程用词说明；引用标准名录；条文说明。

本规程由云南省住房和城乡建设厅负责发布和归口管理，由云南省市政工程质量监督站、云南水务投资股份有限公司负责具体内容的解释。在使用中如发现需要修改或补充之处，请将意见和资料寄解释单位。（邮编：650228，地址：昆明市西山区阳光北路 1 号云南省市政工程质量监督站，Email：ynsszz@126.com）

本标准主编单位、参编单位和主要起草人、主要审查人：

云南水务投资股份有限公司

参编单位：云南水务二次供水有限公司

华汇工程设计集团股份有限公司

昆明市给水工程设计院有限公司

青岛三利中德美水设备有限公司
上海熊猫机械（集团）有限公司昆明分公司
上海威派格智慧水务股份有限公司
新兴铸管股份有限公司
四川煌盛管业有限公司
云南恒达市政园林工程有限公司
云南省市政工程协会
云南省城镇供水协会

主要起草人员：刘旭军 陈 颢 李 琪 傅中见 杨 谦
高向杰 程惠娟 陈 洁 陈向文 马 军
蒲继伟 谢 雁 张少磊 何 骁 王 远
高 珊 沈增辉 华佳琳 童银艳 吴 辉
杨 凯 陈越舫 谢 伟 崔继红 王学成
王秀玲 李 虎 孔德明 张 敏 阳红梅
王 燕 柳 兵 刘政阳 刘 红 董建忠
李华成 王爱明 李 成 张玉霞 谢运敏
杨汉忠 叶 锦

主要审查人员：施永生 万年红 和 剑 张 钲 柴文光

目 录

1	总 则	(1)
2	术语和定义	(2)
3	基本规定	(3)
3.1	二次供水总体规定与要求	(3)
3.2	水质、水量、水压	(3)
4	系统设计	(5)
4.1	一般规定	(5)
4.2	系统选择	(5)
4.3	流量与压力	(5)
4.4	管道布置	(6)
5	二次供水泵站设施	(7)
5.1	泵 房	(7)
5.2	设备功能	(7)
5.3	水箱(池)	(9)
6	管道与附件	(11)
7	施工及安装	(13)
7.1	一般规定	(13)
7.2	设备安装	(13)
7.3	管道敷设	(14)
8	调试与验收	(16)
8.1	管道试压	(16)
8.2	调 试	(16)
8.3	冲洗与消毒	(17)

8.4 验 收	(17)
9 设施维护与安全运行管理	(19)
9.1 一般规定	(19)
9.2 设施维护	(19)
9.3 安全运行管理	(20)
9.4 设施等级评定	(21)
附录 A 设施维护与安全运行管理制度	(22)
附录 B 供水设施等级评分表	(32)
本规程用词说明	(33)
引用标准名录	(34)
条文说明	(37)

CONTENTS

1	General Provisions	(1)
2	Terms and Definitions	(2)
3	Basic Requirements	(3)
3.1	Basic Requirements for Secondary Water Supply System	(3)
3.2	Water Quality, Water Quantity and Hydraulic Pressure	(3)
4	System Design	(5)
4.1	General Requirement	(5)
4.2	System Selection	(5)
4.3	Flow and Pressure	(5)
4.4	Pipeline Layout	(6)
5	Pump Station	(7)
5.1	Pump Room	(7)
5.2	Equipment	(7)
5.3	Water Tanks (box)	(9)
6	Pipeline and Accessory	(11)
7	Construction and Installation	(13)
7.1	General Requirement	(13)
7.2	Equipment Installation	(13)
7.3	Pipeline Installation	(14)
8	Commissioning and Acceptance	(16)
8.1	Pressure Test	(16)
8.2	Commissioning	(16)
8.3	Flush and Disinfection	(17)
8.4	Acceptance	(17)

9	Operation , Maintenance and Safety Management	(19)
9.1	General Veqirements	(19)
9.2	Facilities Maintenance	(19)
9.3	Operation ang Safety Management	(20)
9.4	Evaluation of Facilities	(21)
	Appendix A	(22)
	Appendix B	(32)
	Explanation of Wording in This Specifications	(33)
	List of Quoted Standards	(34)
	Explanation of Provisions	(37)

1 总 则

1.0.1 为提高云南省二次供水设施的建设和管理水平，保障供水安全，规范二次供水工程建设和运行维护，根据相关法规和政策要求，特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于云南省城镇新建、扩建、改建的民用与工业建筑生活用水的二次供水工程的设计、施工、调试、验收、设施维护与安全运行管理。

1.0.3 云南省二次供水工程的建设和管理，除执行本规程外，尚应符合国家、行业和云南省现行的有关规定。

2 术语和定义

2.0.1 二次供水 secondary water supply

指城镇公共用水或自建设施供水的水质、水量、水压不能满足民用与工业建筑生活用水需求时，经储存、加压、净化、消毒后，再供给用户或自用的供水方式。

2.0.2 二次供水设施 secondary water supply facilities

为二次供水设置的泵房、水箱（池）、水泵、阀门、电控装置、消毒设备、压力水容器、水质净化设备等设施。

目前二次供水常用的加压设备有：变频调速（恒压）给水设备、箱式叠压（无负压）给水设备、罐式叠压（无负压）给水设备等。

2.0.3 二次供水管网 secondary water supply networks

指连接市政供水管网、二次供水设施以及用户水表间的供水管道及管道附属设施，一般分为引入管和入户管。

引入管 inlet pipe

由市政供水管网引入二次供水设施的管道。

入户管 distribution pipe

二次供水设施后进入建筑物并连接到用户水表的管道。

3 基本规定

3.1 二次供水总体规定与要求

- 3.1.1 当民用与工业建筑生活用水用户对水质、水量、水压的要求超出市政供水管网的供水能力时，必须建设二次供水设施。
- 3.1.2 二次供水不得影响市政供水管网的正常运行，不得造成市政供水管网负压。
- 3.1.3 新建二次供水工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
- 3.1.4 二次供水工程的设计、施工应由具有相应资质的单位承担。工程设计方案应报当地城镇供水服务单位进行技术审核，二次供水设施安装完毕后，应经当地城镇供水服务单位参与验收合格后才能接入市政供水管道。
- 3.1.5 二次供水设施应独立设置，并应有建筑围护结构，应具有防污染措施和运行安全保障措施。
- 3.1.6 二次供水工程中的涉水产品必须符合现行国家标准《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、《二次供水设施卫生规范》GB 17051 以及原卫生部《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》的规定，二次供水设备应选择节能、节水型设备，并应有铭牌标识、卫生许可和与产品质量

3.2 水质、水量、水压

- 3.2.1 二次供水水质必须符合或优于现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定；通过二次供水实现直饮水供应的设施必须符合国家行业标准《管道直饮水系统技术规程》CJJ 110

的规定。

3.2.2 二次供水水量应根据小区或建筑物的使用性质、规模、用水范围、用水器具及设备用水量等进行计算确定。用水定额及计算方法应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《室外给水设计规范》GB 50013、《城市居民生活用水量标准》GB/T 50331 及有关标准的规定。

3.2.3 二次供水系统的供水压力应根据最不利用水点的工作压力经水力计算后确定。

4 系统设计

4.1 一般规定

4.1.1 二次供水系统的设计规模应与市政供水管网的供水能力和用户的用水需求相匹配。

4.1.2 二次供水系统的设计应满足安全使用和节能、节地、节水、节材、抗震、消防、卫生等要求，并应符合环境保护、施工安装、操作管理、维修检测等要求。

4.1.3 不同用水性质的用户、同一用户不同性质的用水应分别独立计量；新建住宅应计量到户、水表出户。

4.2 系统选择

4.2.1 二次供水应充分利用供水管网压力，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，经过技术经济比较后合理选择二次供水系统。

4.2.2 二次增压供水系统宜采用变频调速（恒压）、箱式或罐式叠压（无负压）等供水设备。

4.2.3 用户采用叠压供水方式时应按照城镇供水服务单位或相关管理部门出具的当地供水管网基本参数（管径、水压等）资料为依据来计算选取设备参数。

50015 和《民用建筑节水设计标准》GB 50555 的规定和要求。

4.3 流量与压力

4.3.1 二次供水系统设计流量和管道水力计算应符合现行国家标准的规定。

4.3.2 二次供水系统设计用水量计算应包括管网漏失水量和未预见水量等。

4.3.3 加压供水时应充分考虑市政水压，不得造成该地区市政供水管网的水压低于本地规定的最低供水服务压力。

4.4 管道布置

4.4.1 当使用二次供水的居住小区规模在 7000 人以上时，小区二次供水管网应布置成环状，与小区二次供水管网连接的加压泵出水管不宜少于两条，环状管网应设置阀门分段。

4.4.2 二次供水泵房引入管宜从居住小区供水管网或条件许可的市政供水管网单独引入。

4.4.3 室外二次供水管道的布置不得污染生活用水，当达不到要求时，应采取相应的保护措施，并应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 的规定。

4.4.4 小区和室内二次供水管道的布置、伸缩补偿装置的设置应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的规定。

5 二次供水泵站设施

5.1 泵 房

5.1.1 泵房按《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《泵站设计规范》GB/T 50265 的要求设计安装。

5.1.2 泵房应独立设置，并满足消防、环保、卫生、防腐等要求。

5.1.3 新建泵房建筑面积应根据二次供水设备安装需要进行设计。

5.1.4 泵房大门应满足设备运输、安装、维修保养及安防的要求。

5.1.5 水泵机组的布置见表 1。

表 1 水泵机组的布置

电动机额定功率 (kW)	水泵机组外轮廓面与墙面 之间的最小间距 (m)	相邻水泵机组外轮廓面 之间的最小间距 (m)
≤22	0.8	0.4
>22, <55	1.0	0.8
≥55	1.2	1.2

5.1.6 泵房应具有良好的消防、通风、排水、照明、降噪等措施。

5.2.1 基本功能

1 供水设备的性能、材质和卫生要求等，应满足当地城市建设和供水行政主管部门以及城镇供水服务单位的要求。

2 供水设备配套水泵的连续无故障运行时间应大于 10000 小

时,且水泵应在高效区范围内运行。系统应配备独立备用泵,备用泵的供水能力不得小于最大工作泵的供水能力。

3 供水设备进出水总管应设检修阀门。

4 叠压供水设备应预留消毒设施接口,设置供水设备的旁通管,并在旁通管上设置止回阀和阀门。

5 供水设备应具有自动稳压供水、超压保护和防水锤功能,并具有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功能。

6 系统宜具有进、出水管网压力诊断功能。

5.2.2 自动控制功能

设备进水总管应配置电动阀门。

下列参数出现异常时设备保护应能启动并报警:市政管道无水、出现负压、泵房涉水、系统爆管、设备故障、水箱(池)液位超高或超低等。

5.2.3 电气控制

1 一般要求

控制设备在下列环境条件下应能连续可靠工作。

环境温度: $-5^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 。

部分环境湿度: $\leq 90\%$ (电控)。

电源电压及频率: $380\text{V} \times (1 \pm 10\%)$, $50\text{Hz} \pm 2\text{Hz}$ 。

控制方式:设备应具有手动/自动及远程操作控制功能。

变频控制:宜采用一对一变频或一用一备方式,稳压泵应独立配置变频器。

2 功能特点

控制设备应配置可编程序控制器 PLC,PLC 应能实现下列功能。

3 控制设备应具有人机对话功能,界面应汉化,显示清晰,实时反映和记录设备运行情况。

5.2.4 远程监控

1 二次供水系统宜有远程网络监控功能。监控系统由采集

端、数据链路（宜采用有线）、服务端组成，对设备 24 小时进行远程控制、检测、设置。

2 系统应具有权限管理。

5.2.5 防雷接地

1 供电保护接地采用 TN-S 或 TN-C-S 系统。

2 泵房内在有金属管道排出口，总电源进线处，水泵机组基础接线处应设接地装置并就近与防雷接地装置连接。

5.2.6 消毒设备

二次供水设施的水箱（池）出水总管处应设置消毒装置，且水箱的出水总管上设水质采样取水口。

5.2.7 成套管路及附件材质不低于 SUS304 食品级不锈钢。

5.3 水箱（池）

5.3.1 基本要求

1 水箱（池）有效容积应按进水量和用水量的变化曲线经计算确定。

2 水箱（池）底部应架空，距地面不宜小于 0.5m。水箱（池）壁与墙面距离不宜小于 0.7m，水箱（池）顶部与楼板间距不宜小于 0.8m，室内建筑凸出部分距水箱（池）距离不宜小于 0.5m。

3 水箱应按《装配式给水箱》图集号 92SS177 进行设计制作，卫生标准应符合《不锈钢食品容器卫生标准》GB 9684 相关规定。

4 水箱板材应选用不低于 SUS304 食品级不锈钢标准。

格，或设置容积相同的 2 套，并用管道连通。

6 水箱（池）高度不应超过 3m。当超过 1.5m 时，水箱（池）内外应设置爬梯。

5.3.2 安全与卫生

1 水箱（池）应设置人孔，圆形的人孔直径不应小于

0.7m，方形的人孔每边长不应小于0.6m。

2 水箱（池）人孔应采用带锁的防挖式报警人孔盖，应具有防污染措施，保护高度不应小于0.1m。

3 放空管应设在水箱（池）底部，直径不应小于DN50，并加装排水闸阀。水箱底部应设有一定的坡度，坡向放空管。

4 水箱溢流管、放空管严禁与排水系统直接相连，宜采用水泵压力排放，与集水井最高水位应有不小于0.3m的空气隔断，水箱应设水位监测和溢流报警装置，并与监控中心联动。

5 水箱（池）放空有条件时宜采取压力排放的方式。

6 水箱通气管、溢流、排水管应设置防蚊虫及小动物等进入的防护网。

5.3.3 进出水管

1 水箱（池）进水管下沿应高于溢流管上沿，距离不应小于0.1m。

2 水箱（池）出水管口下沿距水箱底部应不小于0.1m。

3 水箱（池）进水管与出水管，应采取相对方向设置，不得产生水流短路，必要时应设导流装置。

4 水箱（池）进水管与出水管，应安装阀门。进水管宜安装电动阀门，且与控制设备联动，具有远程控制功能。

5 水箱应设置通气管，通气管应安装过滤器或防污染设施。

6 管道与附件

6.1 建筑物外埋地供水管道应根据承受压力等级、地面荷载力的不同选用耐腐蚀、使用寿命长的管材、管件，严禁使用国家明令淘汰的产品。

6.2 建筑物内供水管道宜优先选用耐压、耐腐蚀、安装方便的铜管、不锈钢管、金属复合管、塑料管等，严禁使用国家明令淘汰的产品。

6.3 应根据管径承受压力及安装环境等条件，采用水力条件好、开关灵活、耐腐蚀、耐压、使用寿命长的阀门，可采用铜、不锈钢或阀体为球墨铸铁，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，宜选用不锈钢或铜材质，严禁使用国家明令淘汰的产品。

6.4 二次供水管道与市政供水管网连接时必须有可靠的防倒流装置，严禁与其他管道直接连通。设置应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的规定，宜选用低阻力倒流防止器。

6.5 二次供水管网系统前段与市政管网连接的管路上，应安装过滤器。

6.6 二次供水室外管道应采取隔热或防冻措施，室外明敷非金属管道应防止暴晒和紫外线的伤害。

字样。

6.8 二次供水管道的相应部位应设置阀门、自动排气装置和止回阀。

6.9 二次供水管道的压力高于配水点允许的最高使用压力时，应设置减压装置。

6.10 水表口径的确定应符合以下规定：

1 用水量均匀的生活给水系统的水表应以给水设计流量选定水表的常用流量。

2 用水量不均匀的生活给水系统的水表应以给水设计流量选定水表的过载流量。

3 在消防时除生活用水外尚需通过消防流量的水表，应以生活用水的设计流量叠加消防流量进行校核，校核流量不应大于水表的过载流量。

7 施工及安装

7.1 一般规定

7.1.1 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，不得擅自修改工程设计。

7.1.2 施工单位应有相应的资质。施工人员、施工场地及施工机具，应具备安全施工条件。

7.2 设备安装

7.2.1 水泵机组

1 设备机组固定应采用地脚螺栓、水泥二次浇灌预埋安装。

2 机组进水管架空安装，其两端应采用托架固定，过墙管路必须加穿墙套管，管路对接采用焊接法兰或压槽式连接安装。

3 泵房的平管安装宜采用吊装于地下室顶板下。管道支、吊、托架应按规范要求安装，并应安装减震垫。

4 管道固定采用 U 型卡箍，U 型卡套采用透明胶皮管，管道与支架之间垫 $\geq 3\text{mm}$ 橡皮，角钢支架断面应倒角。

5 出水总管应安装超压泄压阀组，泄水压力值设定为该区出水压力的 1.2 倍。

6 水泵机组应设置专用电源，设置安全保护措施。

7.2.2 电气设备

1 控制设备采用混凝土基础，高于地面 200mm 以上。环境应保持干燥通风，无阳光直射， $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，无振动、无粉尘、无影响通信系统工作的电磁辐射源。

2 泵房动力线及信号线宜采用分管预埋，如采用桥架安装，

桥架内动力电缆和信号线缆应分隔铺设，防止串电干扰。

3 泵房内的电缆布线按《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》GB 50210 执行，架空电缆布置不得直接穿越水泵机组上方，与其他设备的间距应符合规范要求。

4 动力线采用三相四线 YJV 聚乙烯铜芯低烟无卤材质电缆，通信信号线采用带屏蔽层信号电缆，信号电缆屏蔽层双端接地，配线规格及布线应符合《低压成套开关设备和控制设备》GB 7251.12 的规定。

5 安装电机线路应在同一方向，信号线与动力线应独立分别安装。

6 各进出线缆需标明电缆型号和另一端设备位置及名称，并与图纸对应。

7 控制设备安装距离水泵设备 $\geq 1.5\text{m}$ ，且周边空间距离留有 $\geq 70\text{cm}$ 检修空间，顶部不应有管道通过，控制柜底部进线应做防潮除湿处理，铺设干燥剂，电缆进线孔应用防火泥堵塞好，控制柜接地排应做地埋导体重复接地处理，与水泵机组管路等连接。

8 泵房供电系统应设置双路电源进线，具有自动切换功能。

7.2.3 标识

1 管道水流方向有明显的标示指示，阀门功能及启闭应加标识，机泵贴牌标注水泵号，控制柜和水泵机组注明供水区域范围指示牌。

2 泵房线缆、阀门上应挂指示牌，危险警示标识。

7.3 管道敷设

7.3.1 管道敷设应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 及有关标准的规定。

7.3.2 二次供水的建筑物引入管应有不小于 0.003 的坡度，坡向室外管网或阀门井、水表井。引入管的转弯处宜设支墩。当穿越承重墙或基础时，应预留洞口或钢套管。穿越地下室外墙处应预

埋防水套管。

7.3.3 二次供水室外管道与建筑物外墙平行敷设的净距不宜小于1.0m，且不得影响建筑物基础。供水管与污水管的最小水平净距应 $\geq 0.8\text{m}$ ，交叉时供水管应在污水管上方，且接口不应重叠，最小垂直净距应 $\geq 0.1\text{m}$ ，达不到要求的应采取保护措施。

7.3.4 管道安装时管道内和接口处应清洁无污物，安装过程中应严防施工碎屑落入管中，施工中断和结束后应对敞口部位采取临时封堵措施。

7.3.5 钢塑复合管套丝时应采取水溶性润滑油，螺纹连接时，宜采取聚四氟乙烯生料带等材料，不得使用对水质产生污染的材料。

8 调试与验收

8.1 管道试压

8.1.1 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。

8.1.2 暗装管道必须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。

8.1.3 管道的试验压力应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 和《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的规定。

8.1.4 不能参与试压的设备、仪表、阀门及附件等应拆除或采取隔离措施。

8.1.5 贮水容器应做满水试验。

8.2 调 试

8.2.1 二次供水设施施工完成后设备的安装调试应有专业运行维护单位共同参与，安装调试合格后必须按经过城镇供水服务单位审核后的设计要求进行系统的通电、通水试运行。

8.2.2 调试前应具备的条件：

是否安装完成、工作环境、电路检测、通水通电。

8.2.3 调试流程

- 1 应用专业工具检测电源、线路、水泵的相关节点。
- 2 通电，手动点动设备，查看运行情况。
- 3 确定控制方式，设置参数。
- 4 模拟运行，检测运行数据，填写《调试单》，完成调试。

8.2.4 调试检测指标

- 1 手/自动启动、停止。
 - 2 数据通信、远程传输。
 - 3 运行指示、故障指示、定时切换、故障切换、加泵、减泵、污水停机等。
 - 4 运行电压、电流、实际功率，压力（液位）波动范围，过载保护、空载保护等。
- 8.2.5** 系统调试模拟运转不应少于 30min。

8.3 冲洗与消毒

- 8.3.1** 试压合格及调试后必须对二次供水设施、水箱（池）和管道等进行冲洗和消毒。
- 8.3.2** 冲洗前，对系统内不能冲洗或有碍冲洗的部件应进行保护或临时拆除，冲洗流速不应小于 1.5m/s，并应保证系统中所有部位都能得到冲洗。
- 8.3.3** 二次供水设施、水箱（池）和管道冲洗后应采用消毒液清洗消毒。消毒时应根据设备、水箱（池）内衬材料与管材、管件的材质选择相应的消毒药剂。
- 8.3.4** 二次供水系统冲洗、消毒后，系统出水水质经检验合格后必须符合国家《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定。
- 8.3.5** 消毒设备应按照产品说明书进行单体调试。

8.4 验收

- 8.4.1** 二次供水工程安装及调试完成后应按有关规定及时组织竣工验收，当地城镇供水服务单位应参与验收，验收合格后给予

- 8.4.2** 竣工验收时应检查下列项目：

- 1 电源可靠性。
- 2 水泵机组运行状态和扬程、流量等参数。
- 3 供水管网水压达到设定值时，系统的可靠性。
- 4 管道、管件、设备的材质与设计要求的一致性。

5 设备显示仪表的准确性。

6 设备控制与数据传输的功能。

7 设备接地、防雷等保护功能。

8 水箱（池）的材质与设置。

9 供水设备的排水、通风、保温、噪声、抗震、环保、消防、卫生等状况。

8.4.3 竣工验收时应重点检查下列项目：

1 水泵运行情况和扬程、流量等参数，按设计要求同时开放的最大数量配水点应全部达到额定流量。

2 供水管网水压在设定值范围时，各相应措施的可靠性。

3 防回流污染技术措施装置及安全性。

4 管道、管件、附件的材质、口径与设计施工图及设计变更的一致性。

5 供水设备的减震措施及环境噪声的控制。

6 消毒设备的安全运行。

7 安防措施的覆盖性、可靠性、联动性等。

8.4.4 二次供水工程竣工验收时，施工单位应提供以下文件资料：

1 施工图、竣工图及设计变更文件。

2 竣工验收报告。

3 二次供水设备及其组件、配件、附件、管材、材料的出厂合格证、质量保证书和说明书等相关资料。

4 与生活饮用水接触的管材、水箱（池）、涂料、水处理器等的卫生安全性评价和相关批准文件。

5 中间试验和隐蔽工程验收记录。

6 系统试压、冲洗、消毒、调试检查记录。

7 卫生学评价报告和水质检验合格报告。

8 水质检验部门出具的水质检验合格报告。

8.4.5 二次供水工程竣工验收合格后，建设单位应将有关设计、施工、竣工验收等资料立卷归档，并交由二次供水设施运行、维护与管理单位妥善保管。

9 设施维护与安全运行管理

9.1 一般规定

9.1.1 二次供水设施的运行、维护与管理应由城镇供水服务单位，或其他经供水服务单位认可的专业单位负责。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。

9.1.2 运行维护单位应按照安全运行、卫生管理、治安保卫等法规和标准规范，建立健全操作规程、设施维护、清洗消毒、水质检测、持证上岗、档案管理、应急和治安防范制度。

9.1.3 运行维护单位应建立健全各项报表制度，包括设备运行、水质、维修、服务和收费的月报、年报，并送城镇供水服务单位备存。

9.1.4 二次供水的用户变更用水性质或者更换供水设备前，应及时通报城镇供水服务单位，并经城镇供水服务单位同意后才能实施。

9.1.5 供水设备如需要更换水泵电机时，不可擅自增容。

9.1.6 二次供水设施清洗、消毒操作人员，必须持经卫生防疫站认可的“健康证”或“上岗证”。

9.1.7 运行维护单位宜会同物业管理单位利用物联网技术，建立二次供水设施运行管理控制网络，提高管理效率和服务水平。

9.2 设施维护

9.2.1 二次供水设施委托运行维护时，业主或原管理单位应将竣工总平面图、结构设备竣工图、地下管网工程竣工图、设备的安装使用及维护保养等设施档案及图文资料一并移交。

9.2.2 承接二次供水运行维护的单位，在实物移交前应对二次供水设施、设备进行查验，不符合要求的由建设单位或业主方进行整改。

9.2.3 运行管理人员必须严格按照操作规程进行操作，对设备的运行情况、电机电流和输出频率值、电机的运转情况、相关仪表、阀门应按制度规定进行经常性检查，发现异常及时处理并做好运行和维修记录。

9.2.4 运行管理人员不得随意更改已设定的运行控制参数，如有故障或需修改参数，则需由设备厂家或培训过的、熟悉本操作规程和注意事项的、持证上岗的专业人员进行检修或修改。

9.2.5 二次供水设施出现故障应根据故障指示内容，按说明书及操作规程分析供水设备故障原因，采取排除故障的措施，及时抢修，并尽快恢复供水。

9.3 安全运行管理

9.3.1 运行维护单位应采取安全防范措施，加强对泵房、水箱（池）等二次供水设施重要部位的安全管理。采取封闭管理模式，切实提高安全供水保障能力。泵房应设置安防视频监控系统，设置独立的门禁系统，并具有与监控中心通信联动功能。

9.3.2 运行管理人员应定期巡检设施运行及室外埋地管网，保持周围环境整洁，杜绝任何可能造成环境污染的物品。泵房环境应确保设备运行处于符合规定的湿度和温度范围内。

9.3.3 运行管理人员应定期检查泵房内的排水设施、水箱（池）的液位控制系统、消毒设施、各类仪表、阀门井等。

9.3.4 每个水箱（池）必须结构完整，加盖、加锁，进水管口、溢水管口、排水口、泄流口及排污口必须有防蚊虫、老鼠及其他废弃物进入的装置。

9.3.5 水箱（池）的清洗消毒应符合下列规定：

- 1 水箱（池）必须定期清洗消毒，每半年不得少于一次。
- 2 应根据水箱（池）的材质选择相应的消毒剂。

3 水箱（池）清洗消毒后应由有资质的检测机构对水质进行检测，检测结果应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定；如水质检测结果为不合格时，则由专门机构重新清洁和消毒，直至检验合格为止。

4 水质检测取水点应取自水箱（池）不同部位，重点设在水箱（池）出水口，水质检测记录应存档备案。

5 在清洗水箱（池）过程中，同时清理水箱（池）上方及其周围的杂物，使水箱（池）周围环境整洁；并检查水箱（池）盖是否严密，排气孔、溢流孔、防蚊、防尘等设施是否完好。

9.4 设施等级评定

9.4.1 运行维护单位应组织城镇供水服务单位等相关人员自行确定周期进行二次供水设施的等级评定，使二次供水设施的运行管理符合二次供水安全的需要。

9.4.2 二次供水设施等级分为五星、四星、三星三个等级，90 分及以上为五星，80 分及以上为四星，70 分及以上为三星。不能满足三星最低要求的应在限期内整改完毕。

9.4.3 二次供水设施按等级评分表（附录 B）进行严格评分，其中水质为否决项，如该项不能满足，则二次供水设施评定为不合格。必须在整改合格后，方可投入运行。

附录 A 设施维护与安全运行管理制度

1 人员管理制度

1.1 管理人员应持有健康证明，具备相应的专业技能，并经专业培训合格后方可上岗。电器线路检修人员应持有电工资格证上岗。

1.2 管理人员对设备的运行情况及相关仪表、阀门应按制度规定进行经常性检查，并做好运行和维修记录。出现故障或事故应有故障事故记录。管理人员不得随意更改已设定的运行控制参数。

1.3 泵房管理人员每年进行一次健康检查和卫生知识培训，合格上岗。

1.4 泵房巡检人员应对二次供水水质进行自检，检测频度不得低于 1 次/月，检测项目：浊度、余氯、臭和味、肉眼可见物，并针对检测结果进行记录，分析和处理。

1.5 泵房应专人管理、巡检，无关人员不得随意进入泵房，水箱应严密监控并加锁。

1.6 泵房内禁止存放易燃、易爆及腐蚀性物品，不得放置与供水设备无关的其他杂物。

2 卫生管理制度

2.1 禁止在泵房内吃食物、抽烟、随地吐痰。

2.2 对于意外或工作过程中弄污泵房底板和其他物品的，必须及时采取措施清理干净，保持泵房洁净环境。

2.3 泵房物品要各归其位，不能随意乱放、不能私自带出泵房。

3 安保制度

- 3.1 出入泵房应注意锁好门窗，最后离开泵房的人员必须自觉检查和关闭所有的泵房门窗。
- 3.2 外来人员出入泵房应有泵房管理人员全程陪同，详细填写泵房管理日志。
- 3.3 外来人员进入泵房应负责其行为安全、确保泵房安全防范工作。
- 3.4 主动拒绝陌生人进出泵房。
- 3.5 禁止外部人员直接或间接操控泵房任何设备。
- 3.6 禁止带领与泵房工作无关的人员进出泵房。
- 3.7 保证泵房内保存的资料、设备处于安全保护状态。
- 3.8 未经许可，禁止将泵房相关的钥匙、门禁卡、密码转交或透露给其他人员，同时有责任对相关信息保密。
- 3.9 未经允许任何人不得擅自挪动、修改泵房视频服务器及其相关配套设施及门禁设备参数设置。
- 3.10 对于遗失物品的情况要及时上报，并积极主动采取措施保证泵房安全。
- 3.11 出现泵房盗窃、破门、火警、水浸、110 报警等严重事件时，泵房巡检人员有义务以最快的速度最短的时间到达现场，协助处理相关的事件。

4 设备管理制度

- 4.1 泵房管理、巡检人员应了解泵房内部的供电线路走向和用
- 4.2 泵房管理、巡检人员应掌握泵房用电应急处理步骤、措施和要领。
- 4.3 泵房应安排有专业资质的人员定期巡查供电、用电设备、设施。
- 4.4 严禁随意对设备断电、更改设备供电线路，严禁随意串接、

并接、搭接各种供电线路，应选用安全，有保证的供、用电器材。

4.5 如发现用电安全隐患，应及时采取措施解决，不能解决的应及时向相关负责人报告。

4.6 外来人员需要临时用电的，必须得到泵房管理、巡检人员允许。

4.7 任何设备出入泵房需详细填写泵房管理日志。

4.8 泵房管理、巡检人员必须熟知泵房内设备的基本安全规则。未经允许任何人不得擅自接入泵房网络。

4.9 落实硬件设备的维护保养措施。

5 操作制度

5.1 涉及泵房控制参数的任何变更，变更后需现场调试并观察30分钟以上，确保系统运行良好后，操作人员填写泵房管理日志方可离开。

5.2 对可能影响泵房正常供水的自控程序的更改、调整等操作，应预先评审后按流程执行。应做好计划明确时间、方案、人员准备方可实施。实施前需要做好程序恢复工作，保证紧急应对，并详细填写泵房管理日志。

5.3 禁止随意搬动设备、随意在设备上安装、拆卸硬件或随意更改设备连接，禁止随意进行硬件复位。

5.4 在设备的更改、升级、配置等操作之前，应对可能带来的负面后果进行充分的评估，必要时需要先准备好后备配件和应急措施，并详细填写系统调整日志及泵房管理日志。

6 巡检保养制度

6.1 巡检人员应充分了解和正确掌握运行中各类设备的健康状况，通过巡视检查对运行设备加强监视，以便及时发现问题进行处理。

6.2 巡检人员需认真填写巡检日志，每周需将巡检信息录入系统。

6.3 巡检人员检查设备时，应严格遵守泵房管理制度，在保证安全的前提下，应用听、嗅、看、测相结合的办法，根据各类设备的检查项目，认真仔细巡查，不流于形式。

6.4 建立日常保养、定期维护和大修理的分级维护检修制度，运行管理人员应按规定对设施进行定期维修保养。

6.5 做好泵房相关仪表保养工作，定期对泵房仪表进行校准，填写泵房管理日志。

6.6 运行管理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仪表、阀门应按照制度规定进行经常检查，并做好运行和维修记录。

6.7 运行管理人员不得随意更改已设定的运行控制参数。

6.8 二次供水设施出现故障应及时抢修，尽快恢复供水。

6.9 设备定期维护、保养周期参照下表规定执行：

设备维护周期表

设备名称	定期维护、保养周期	备 注
浊度仪	每月一次	每三个月校准一次
余氯仪	每月更换药水和校准一次	每四个月更换备件包一次
Y 型过滤器滤网	半年一次	清洗滤网
除湿机滤网	半年一次	清洗滤网
软接头	五年更换一次	根据实际情况及时调整周期
水箱	油一次	油保养
水箱清洗	半年一次	根据水箱材质选择消毒剂，清洗消毒后检测水质、参照《生活饮用水卫生标准》GB 5749，并出具水质检测报告

7 日常巡检规范

7.1 日常巡检主要包括：

- 1 检查设备的运行状况，保证设备的正常运行。
- 2 处理泵房、设备卫生清洁等。
- 3 按规定周期进行，及时填写《日常巡检记录表》，对于巡检中发现的问题应如实填写并及时处理，需管理单位配合的，应及时上报。

7.2 水箱巡检

1 环境卫生：检查箱体周边环境是否符合要求，检查时应要求周围不得堆放垃圾、杂物等物品。

2 排水系统：检查水箱周边的排水系统是否畅通，有无淤塞现象。

7.3 水箱外部设施巡检内容：

7.3.1 检查箱体：是否开裂、渗漏等现象。

7.3.2 检查水箱人孔（检修孔）：要求人孔盖安装牢固、密封严实、无破损、开启灵活、锁具齐全。

7.3.3 检查水箱排气孔（管）口、溢水管口的防虫网罩：保证防虫装置无堵塞、脱落、破损等现象。

7.3.4 检查水箱成套附件各类阀件：保证无渗漏、污迹、正常启闭。

7.3.5 检查水箱的附属管道：保证无渗漏，管道支架、管卡等安装牢固无松动。

7.3.6 检查水箱的外扶梯：保证其结构牢固。

7.4.1 检查水箱的浮球控制阀（或遥控浮球阀），保证启闭灵活、性能可靠。

7.4.2 检查水箱的水位控制装置，保证水位指示正确、性能良好。

7.4.3 检查水箱的内扶梯及拉筋，保证其结构牢固。

7.5 泵房巡检

7.5.1 检查泵房周边环境是否符合卫生标准，要求泵房周围不得堆放垃圾、杂物等物品。

7.5.2 泵房设施应保持有良好的排水条件，排水设施应运转正常，无淤塞等现象。如发现问题应及时上报管理单位，建筑结构问题由管理单位负责处理。

7.6 水泵巡检

7.6.1 运行水位检测：水泵运行时，进水水位不应低于规定的最低水位。

7.6.2 水泵振动检测：按照国家标准《泵的振动测量与评价方法》GB 10889 中不超过振动烈度 C 级的规定检测水泵运行时的振动与声响。

7.6.3 运行温度检测：轴承温升不应超过 35°C ，滚动轴承内极限温度不得超过 75°C ，滑动轴承温度不得超过 70°C 。

7.6.4 机械密封检测：漏水允许参考值应小于 6 滴/分钟。

7.6.5 检查外露部件：应无锈蚀、无漏水、无漏油、无漏电、无漏气（防止产生真空）等现象。

7.6.6 长期停用或更新改造后的水泵机组投入正式运行前，应进行试运行。机械检修时需电气检修负责人确认控制安全后，方可实施。

7.7 巡检项目

7.7.1 外观检查：观察水泵外观，检查水泵各零部件是否完整。设备铭牌、标识是否清楚醒目。

7.7.2 噪音检测：水泵运行时，聆听水泵运行声音是否正常，

7.7.3 振动检测：水泵运行时，采用振动仪检测水泵振动情况，以判断水泵的振动是否在允许范围内。

7.7.4 温度检测：水泵运行时，采用温度仪，检测设备的外体温度不得超过额定值。

7.7.5 仪表检测：水泵运行时，观察相关仪表读数、检测是否

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/347032025132006163>