

ICS
CCS

DB4212

咸宁市地方标准

DB4212/T XXXX—XXXX

农村供水工程标准化管理规程

Standardized Management Regulations for Rural Water Supply
Projects

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

咸宁市市场监督管理局

发布

目 次

前 言.....	II
引 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 工程规划.....	2
6 工程设计.....	3
7 工程施工.....	5
8 运行管理.....	9
附录 A(规范性) 农村集中供水工程水质检测指标及频率.....	10
附录 B(资料性) 农村集中供水工程巡查频次及内容.....	12

前 言

本文件按照GB/T1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由咸宁市水利和湖泊局提出并归口管理。

本文件主要起草单位：咸宁市农村饮水安全工程建设管理办公室、湖北省水利水电科学研究院、咸宁市质量与标准化研究中心。

本文件主要起草人：陈琼群、万广、严潮、刘都、桂冬梅、董盛文、刘丽玲、冯盛。

本文件实施应用中的疑问或对文件的有关修改意见、建议，请反馈至咸宁市水利和湖泊局，地址：湖北省咸宁市咸宁大道246号，联系电话：0715-8128888，邮箱：xnyinshui@163.com。

引 言

咸宁市属鄂东南低山丘陵区，地势南高北低，以低山丘陵为主，兼有平原、盆地、高山、岗地、湖泊，地形复杂多样。早期建设的农村供水工程规模小且位置分散、工艺流程简陋不完整、运行管理缺乏标准依据。近年来，随着乡村振兴、农村人居环境等工作的深入开展，人民群众对供水质量的要求越来越高，农村供水工程建设和管理任务日益艰巨。

为强化农村供水工程监管，进一步明确管理目标任务，提升供水质效，巩固脱贫攻坚成果，助力乡村振兴，推动咸宁市建成武汉都市圈自然生态公园城市，根据国家法律、法规和标准，在借鉴其他省市农村供水工程建设管理经验的基础上，结合咸宁市实际制定本文件。

农村供水工程标准化管理规程

1 范围

本文件规定了农村供水工程的规划、设计、施工、运行管理等阶段的要求。

本文件适用于咸宁市农村供水工程（不包括城市水厂管网延伸工程）全过程的标准化化管理。

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 3838 地表水环境质量标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 28233 次氯酸钠发生器卫生要求

GB 50013 室外给水设计标准

GB 50987 水利工程设计防火规范

GB/T 14848 地下水质量标准

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 43824 村镇供水工程技术规范

SL/T 825 小型农村供水工程规范化提升技术规程

HJ 338 饮用水水源保护区划分技术规范

HJ/T 433 饮用水水源保护区标志技术要求

CJ/T 206 城市供水水质标准

TJSGS 010 农村应急供水保障技术导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.0.1

农村供水工程 rural water supply project

向村镇居民和单位供应生活用水和生产用水（不包括灌溉用水）的工程。

3.0.2

城乡供水一体化 integration of urban-rural water supply

实施城乡供水资源整合，对城市和农村供水实施统一规划、统筹建设、统一管理、统一服务，实现城乡供水同标准、同质量、同服务。

3.0.3

农村集中供水工程 centralized rural water supply project

从水源集中取水，视必要经净化和消毒后，通过配水管网输送到用户或集中供水点，且设计供水规模大于或等于10m³/d或设计供水人口大于或等于100的供水工程。

3.0.4

规模化农村供水工程 large-scale rural water supply project

设计供水规模 1000m³/d 及以上或设计供水人口 10000 人及以上的农村供水工程。

3.0.5

小型农村供水工程 small rural water supply project

设计供水规模小于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 且设计供水人口小于 10000 人的农村供水工程。

3.0.6

分散供水工程 decentralized water supply project

用户直接从水源取水, 未经任何处理或仅有简易设施处理, 设计供水规模小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ 且设计供水人口小于 100 人的供水工程。

4 基本要求

4.1 农村供水工程可分为集中供水工程和分散供水工程, 集中供水工程根据设计供水规模分为 5 种类型, 见表 1。其中规模化供水工程包括 I ~ III 型供水工程, 小型农村供水工程包括 IV 型、V 型供水工程和分散供水工程。

表 1 农村集中供水工程类型

工程类型	I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型
设计供水规模 ω m^3/d	$\omega \geq 10000$	$10000 > \omega \geq 5000$	$5000 > \omega \geq 1000$	$1000 > \omega \geq 100$	$100 > \omega \geq 10$

4.2 应根据当地水源状况、地形条件、人口居住和现有供水工程分布情况, 按照“建大、并中、减小”的原则, 优先发展城乡供水一体化和集中供水规模化, 因地制宜实施小型农村供水工程规范化建设和改造。

4.3 农村供水工程的规划、设计、施工、验收和运行管理应坚持节水优先、节能降耗的原则, 做到安全可靠、技术先进、经济合理。

4.4 I 型供水工程主要构筑物的主体结构和地理输配水管道的结构设计使用年限不应低于 50a; II 型、III 型供水工程主要构筑物的主体结构设计使用年限不应低于 30a, 地理输配水管道的结构设计使用年限不应低于 20a; IV 型、V 型供水工程主要构筑物的主体结构和地理输配水管道的结构设计使用年限不应低于 20a。

4.5 农村供水水量应符合 GB/T 43824 的要求。

4.6 农村供水水质应符合 GB 5749 的要求。

4.7 生活饮用水的输配水设备、防护材料和水处理材料不应污染生活饮用水, 应符合 GB/T 17219 第 3 章规定。

4.8 农村供水工程消毒剂和消毒设施应符合《生活饮用水消毒剂和消毒设备卫生安全评价规范(试行)》的要求。

4.9 集中供水单位卫生要求应符合《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》的要求。

5 工程规划

5.1 县(市、区)应依据当地城乡发展总体规划, 以统筹城乡、合理利用和优化配置水资源为目标, 编制城乡供水总体规划。

5.2 农村供水规划应与城乡供水总体规划, 城镇供水专项规划相协调, 注重与相邻县域城乡供水相衔接, 遵循因地制宜、统筹兼顾、建管并重、安全优先、节约用水、节能降耗、适度超前等原则。

5.3 应根据人口演变趋势、居住集聚状况和产业规划布局, 因地制宜采取新建、改扩建、维修养护等工程措施。

5.4 应构建水源联调、余缺互济的水资源配置格局。

6 工程设计

6.1 一般规定

6.1.1 水厂建筑风格应与自然环境、人文景观、乡村风貌等相融合。

6.1.2 生活区与生产区宜分开布置，厂区周边应设置防护围墙（防护栏），高度不宜低于2.5m。

6.1.3 主要构（建）筑物应设置必要的防滑梯、检修爬梯、安全护栏、安全带、救生衣、救生圈等设施。

6.1.4 Ⅲ型及以上供水工程应单独或联合设立水质化验室，并配备常规9项指标检测设备。

6.1.5 混凝剂和消毒剂加药间宜靠近投加点，次氯酸钠、二氧化氯或臭氧消毒设备间应与其他功能区互不连通。

6.1.6 絮凝池、沉淀池、滤池宜设置遮阳设施。

6.1.7 供水工程构（建）筑物及机电设备应采取防止雷击和消除雷击电磁脉冲的措施。泵站、设备间、水塔、监控室、配电室及厂区附属构筑物应设置防雷接地装置。

6.1.8 净水设施（设备）所有可触及的外露导电部件和进出水金属管道均应做等电位联接，并可靠接地。

6.1.9 农村供水工程防火设计应符合GB 50987要求。

6.2 水源工程

6.2.1 应优先选择长江、水库、不断流河段等现有稳定水源，并考虑应急备用水源。可取水量应充沛可靠，设计供水保证率Ⅰ～Ⅲ型工程不低于95%，Ⅳ型、Ⅴ型工程不低于90%。无现有稳定水源可用时，经技术经济分析，可新建水库、堰塘作为水源，也可实施引调水工程。

6.2.2 选择地下水为水源时，地下水水位应稳定，设计取水量不应超过允许开采量。

6.2.3 地表水源水质宜符合GB 3838的要求，地下水水源水质应符合GB/T 14848的要求。

6.3 取水工程

6.3.1 水源为水库时，宜采取分层取水或浮船（筒）取水，不得取底层水。

6.3.2 在存在季节性藻类超标风险的水源取水时，取水点宜选择水动力较强的位置。

6.3.3 通航河道内的取水口应设置信号灯和防撞保护设施。

6.4 净水工程

6.4.1 原水符合GB 3838 Ⅰ、Ⅱ类水标准时，宜采用常规水处理工艺，原水符合GB 3838 Ⅲ类水标准时，可采用强化常规水处理工艺。

6.4.2 Ⅲ型及以上且采用常规水处理工艺的供水工程应设置混合、絮凝、沉淀（澄清）、过滤、消毒等工艺单元。

6.4.3 原水存在季节性铁、锰超标问题时，宜采用在工艺前端增加高锰酸钾预氧化处理或采取锰砂过滤。

6.4.4 原水符合GB 3838 Ⅲ类及以上标准、仅存在季节性浊度超标时，小型集中供水工程可采用砂滤和超滤（陶瓷膜过滤）结合工艺，或采用旋流气浮澄清池和砂滤结合工艺。

6.4.5 以水库为水源的供水工程，应监测原水pH值，采用PAC为混凝剂时，宜设置pH值调节装置控制pH值在7.0～8.0。

6.4.6 混凝剂宜根据原水水质水量变化情况采用计量泵自动投加，Ⅰ～Ⅲ型供水工程混凝剂投加浓度可采用10%～5%（按固体重量计算），Ⅲ～Ⅴ型供水工程混凝剂投加浓度可采用5%～1%；配制药剂的时间最长不宜超过1d。

6.4.7 Ⅰ～Ⅲ型供水工程宜采用涡轮动态混合器混合；以水库为水源，采用重力流输水且落差超过10m的供水工程宜采用射流曝气混合。

6.4.8 混凝剂投加点到起始净水构筑物（设施）的距离不应超过120m。

6.4.9 絮凝池应控制絮凝时间。穿孔旋流絮凝池絮凝时间宜为20~25min, 处理低温低浊水时应取高值; 网格絮凝池絮凝时间宜为12~20 min, 处理低温低浊水时宜延长时间; 折板絮凝池絮凝时间宜为15~20 min, 处理低温低浊水时应取高值, 且第一段和第二段絮凝时间宜大于5 min。

6.4.10 经济条件允许且建设场地不受限的Ⅲ型及以上供水工程, 宜优先采用平流沉淀池。

6.4.11 平流沉淀池沉淀时间宜为1.5~3h, 处理低温低浊水时宜为2.5~3.5h; 水平流速宜为10~20mm/s; 溢流堰的溢流率不宜大于 $250\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{d})$ 。

6.4.12 斜管沉淀池应控制液面负荷, 宜采用 $5.0\sim 6.0\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$, 处理低温低浊水时取低值; 斜管管径宜为30mm。

6.4.13 过滤池应控制滤速, 宜为6.0~8m/h, 滤池格数不应少于2个。

6.4.14 I~Ⅲ型供水工程过滤池应采用气水反冲洗。

6.4.15 超滤膜过滤优先采取浸没式, 不得使用内压式中空纤维超滤膜。

6.4.16 超滤膜过滤应控制膜通量, 浸没式采用 $15\sim 25\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$, 外压式采用 $30\sim 60\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

6.4.17 浸没式中空纤维超滤膜的过滤压差不应大于0.05MPa, 外压式中空纤维超滤膜的过滤压差不应大于0.08MPa。

6.4.18 管式陶瓷膜过滤跨膜压差不应大于0.25Mpa, 压力式、浸没式陶瓷膜过滤跨膜压差应小于0.02Mpa。

6.5 消毒

6.5.1 I~Ⅳ型供水工程宜优先采用次氯酸钠消毒; 原水pH值超过8.0或水源受到微污染时, 采用二氧化氯消毒。

6.5.2 电解盐现场制备次氯酸钠溶液消毒时, 原料应采用无碘食用盐, 氯化钠纯度应高于98%, 应有去除进入电解槽食盐水硬度的措施。

6.5.3 二氧化氯的原材料不应互相接触, 分别储存在设有隔离墙的库房内, 并设置保持通风和干燥的设备; 盐酸、硫酸或柠檬酸库房, 应设置酸泄露的收集槽; 氯酸钠或亚氯酸钠库房应设快速冲洗设施。

6.5.4 采用氯消毒(次氯酸钠、液氯以及次氯酸钙等)时, 氯消毒剂与水接触时间不应低于30min, 出厂水和末梢水的游离氯不应高于2mg/L, 出厂水的游离氯不应低于0.3mg/L, 末梢水的游离氯不应低于0.05mg/L。

6.5.5 采用二氧化氯消毒时, 二氧化氯与水接触时间不应低于30min, 出厂水的二氧化氯余量不应低于0.1mg/L且不超过0.8mg/L, 末梢水的二氧化氯余量不应低于0.02mg/L。

6.5.6 复合二氧化氯发生器的反应釜温度不应低于65℃。

6.5.7 配水管道不大于1.5km的供水工程可采用紫外线消毒, 其有效剂量不应低于 $40\text{mJ}/\text{cm}^2$ 。

6.6 蓄水工程(调节构筑物)

6.6.1 清水池或高位水池的有效容积应满足用水量、消毒剂与水接触时间要求。

6.6.2 I~Ⅲ型供水工程的个数或分格数, 不应少于2个, 并能单独工作和分别泄空。

6.6.3 清水池或高位水池结构应有保证水流动、避免死角的措施, 容积大于 50m^3 时应设导流墙, 并设置清洗和通气等措施。

6.6.4 清水池或高位水池应加盖, 周围及顶部应覆土。周围10m以内不应有化粪池、污水处理构筑物、垃圾堆放点等污染源, 周围2m以内不应有污水管道和污染物。

6.6.5 清水池或高位水池顶部应设置通气孔, 直径不宜小于150mm, 管口高出覆土不宜小于0.7m, 并高低交叉布置, 高孔和低孔的高差不宜小于0.5m。

6.6.6 清水池或高位水池每格应单独设置检修孔, 宜为圆形, 直径不宜小于700mm。

6.6.7 清水池或高位水池顶部不应有可能影响水质和结构安全的活动。

6.6.8 清水池或高位水池的放空管或溢流管严禁与非生活用水管道直接连通；四周应保持排水通畅，防止污水倒流和渗漏。

6.7 输配水工程

6.7.1 输配水管道宜采用涂塑钢管、球墨铸铁管、PE管及复合PE管。不应采用冷镀锌钢管。

6.7.2 管顶覆土深度不宜小于0.7m,穿越道路、农田或沿道路埋设时，管顶覆土不宜小于1.0m；在基岩风化层上埋设时，管顶覆土深度不应小于0.5m。

6.7.3 管道埋设在未经扰动的原状土层上时，管道周围0.2m范围内应采用细土回填；管道埋设在岩石或半岩石地基上时，应铺设砂垫层，其厚度不应小于0.1m。

6.7.4 管道穿越河流时应埋设在洪水冲刷深度以下，且不小于1m。

6.7.5 输送原水的管道的设计流速不应小于0.6m/s。

6.7.6 输配水管道应在凸起点、长距离水平段设置空气阀；应在低凹处设置泄水阀。

6.7.7 输配水管道应沿输配水线路在设置管道标志桩，。

6.8 泵站工程

6.8.1 供水泵站和加压泵站应满足用水户对水量和水压的要求。

6.8.2 有可能发生水锤的泵站应有防止水锤、防倒流的设施设备，直接向管网供水的泵站应配置变频、压力罐等安全调压设备。

6.8.3 III型及以上供水工程的取水泵站和供水泵站宜配置备用机组。

6.8.4 在进水池最低水位运行时，离心泵的安装高程应满足其允许吸上真空高度或必需汽蚀余量的要求。

6.8.5 无负压供水设备接入点的来水水压应满足设计供水要求，不应影响周围用户的水压及水量，并采取可靠的防负压及防倒流措施。

6.9 工程信息化

6.9.1 应在水源地、构筑物等位置根据工艺流程配置必要的检测仪表，应包括流量、水位、水压、水质等。

6.9.2 应根据工艺流程设置计算机自动监控系统，实现生产过程的实时信息采集、数据通信、数据存储和对生产过程设备设施的实时自动控制。

6.9.3 应设置供水管网压力、流量、加压站、减压池等在线监测点。

6.9.4 应按需求在水源地、厂区、加压站等区域设置视频监控设备。

6.9.5 宜以县为单元建设农村供水运行管理平台，利用并顺应信息化技术和数字孪生技术发展的要求，提升农村供水工程预报、预警、预演、预案能力。

7 工程施工

7.0.1 净水构筑物施工过程中应做好净水工艺系统的高程测量，每个构筑物的竖向高程允许偏差应为 $\pm 10\text{mm}$ 。

7.0.2 构筑物施工完毕必须进行满水试验，并进行冲洗消毒。

7.0.3 输配水管道安装完成后，应进行水压试验；配水管道在运行前应进行冲洗、消毒。

7.0.4 构筑物施工缝处宜设置高度不小于200mm、厚度不小于3mm的止水钢板。

7.0.5 气水反冲洗滤池施工完毕后必须进行气密性试验、反冲洗试验。

8 运行管理

8.1 一般规定

8.1.1 农村供水应推进县域或片区统一管理，提高专业化管护水平。

8.1.2 供水单位应根据有关要求取得营业执照、卫生许可证、取水许可证，制水岗位从业人员应具有职工健康证，并定期进行健康体检。

8.1.3 供水单位应加强标准化管理，建立健全生产运行、水质检测、维修养护、水费收缴、安全巡查、卫生防护、财务管理、档案管理、用水报装等各项规章制度。

8.1.4 供水单位应对饮用水生产全过程各个环节进行危害分析，确立关键控制点和风险源，实施有效预防和监控，符合安全生产要求。

8.1.5 供水单位应组织业务技能、安全生产等培训，每年不少于1次。

8.1.6 供水单位的制水、检测等关键岗位应配备专业技术人员或经培训具备相应技能的人员。

8.1.7 供水单位应推行目视化管理，在水源地、构筑物、建筑物、设备、管线、道路、巡检路线等部位设立统一标识标牌。

8.1.8 供水单位应做好日常维修保养，并定期开展检修和大修理，建立维修保养和检修记录，检修每1年~2年1次，大修理每3年~5年1次。

8.1.9 供水单位应做好巡查，巡查频次及内容满足附录B的要求，并做好巡查记录。

8.1.10 供水单位应加强供水成本测算，建立合理水价和水费收缴制度。

8.1.11 供水单位应提供良好的供水服务：

a)建立用水户档案，签订供水协议，提供便捷缴费方式；

b)公开公示责任主体、管理单位和管理责任人名单及服务电话；

c)供水故障维修时，应提前24小时通知用水户；因发生灾害或紧急事故抢修时，到达现场时间不应超过2小时，并在抢修的同时告知用水户；暂停供水超过3天的，应当采取应急供水措施；

d)监督举报投诉及用水户诉求应在1个工作日内受理，5个工作日内得到处理。

8.2 水源保护

8.2.1 水源保护区或保护范围的划定及标志设置应符合HJ 338和HJ/T 433的要求。

8.2.2 水源地宜按要求开展巡查，汛期应加密巡查频次。当发现水量不足、水质变差、水源保护设施破损时，应及时分析原因并采取相应措施。

8.2.3 有条件的供水工程可配置生物预警池，通过对水质敏感的鱼类进行观察，及时掌握水源突发性污染情况。

8.2.4 供水单位应每年抽检备用水源情况。

8.3 设施设备管护

8.3.1 净水构筑物

8.3.1.1 净水构筑物管护应符合以下要求：

a)净水构筑物应定期排泥，每天不宜少于1次；

b)滤池反冲洗周期一般24小时反冲洗一次，最长不得超过48小时；水质异常情况下，应适度缩短反冲洗周期；

c)滤料层厚度应定期测定，滤料层厚度减少量大于设计厚度10%时应进行补砂，每季度不宜少于1次；

d)净水构筑物应定期清洗消毒，每年不宜少于1次。

8.3.1.2 宜在关键控制点确定合适的水质指标及限值，确保出厂水达标。关键控制点水质管理应符合以下要求：

a)常规水处理工艺的沉淀池或澄清池出水浑浊度宜控制在3 NTU以下，不应超过5 NTU；

b)滤后水浑浊度宜小于0.5 NTU，特殊情况下不超过1 NTU；

c)采用特殊净水工艺处理水质超标指标时，净水设施设备出水相应水质指标应符合GB 5749的规定。

8.3.1.3 采用铝系混凝剂时，应防止铝超标。

8.3.1.4 超滤膜的管护，应符合下列要求：

- a) 膜处理系统后应设置质量控制点，出水浊度不应超过0.2 NTU；
- b) 浸没式超滤膜应连续监测膜组的跨膜压差，运行时跨膜压差不宜超过设计值；
- c) 应通过充水或保护液保持膜组件湿润。膜处理系统停机时间未超过7天时，可每天对设备进行30~60分钟保护性运行；停机时间超过7天时，宜对膜组件清洗消毒后，注入抑菌剂关闭设备接口，重新启用时先用含氯量50mg/L~100mg/L的溶液清洗；
- d) 膜处理系统每年至少恢复性化学清洗1次。

8.3.2 调节构筑物

8.3.2.1 清水池（高位水池）应定期进行内部清洗、消毒，Ⅰ~Ⅲ型供水工程每年不低于2次，Ⅳ型、Ⅴ型供水工程每年不低于1次。

8.3.2.2 清水池（高位水池）大修后，应进行满水试验。

8.3.3 输配水管道及附属设施

8.3.3.1 输配水管道的运行压力不应超过管道的设计供水压力，且末端运行压力不低于用户的最小服务水头。

8.3.3.2 应按附录B的要求定期对管网及管道附属设施进行巡查，对钢制外露部分每年涂刷1次防锈漆。

8.3.3.3 新建或检修的输配水管道应在通水前进行清洗消毒，并检查空气阀、减压阀等是否正常，及时处理存在的隐患。

8.3.3.4 应定期分析供水管网漏损情况，漏损率明显升高时应及时查找原因、解决漏水问题。

8.3.4 消毒设备

8.3.4.1 应根据原水水质和出厂水、管网末梢水消毒剂余量，合理确定消毒剂投加量，并按时记录各种药剂的用量、配制浓度、投加量及处理水量；

8.3.4.2 当原水中有有机物和藻类较多时，可在混凝沉淀前和滤后分别投加消毒剂，但应严防副产物超标；管线过长时，应在管网设置二次消毒设施设备。

8.3.4.3 用二氧化氯消毒时，原料氯酸钠、亚氯酸钠和盐酸等不应相互接触，应分别设置储存间，并放置于阴凉通风处。

8.3.4.4 采用商品次氯酸钠溶液消毒时，自生产至投加的周期不宜大于7d，不应大于15d，仓库应通风、阴凉，避免阳光照射。

8.3.5 机电设备

8.3.5.1 机电设备应保持运转正常、平稳、无异常噪音；设备及附属装置完好无损；阀门启停灵活，保护装置可靠，接地符合要求。

8.3.5.2 设备应做好防冻、防腐、防晒、防盗等措施，裸露在室外的金属设备及附属装置无腐蚀，基础牢固。

8.3.5.3 泵房内，除止回阀外，其他各类控制阀，应均匀缓慢开启或关闭。

8.3.5.4 发生突然断电或设备事故时，应立即切断电源，做好相关处置。

8.3.6 信息系统

8.3.6.1 供水单位应配备自动化与信息管理系统运行维护技术人员，并定期进行专业培训，制定相关操作规程和管理制度。

8.3.6.2 每年应对监控设备进行全面检查，发现系统监测数据与实际不符等异常情况时应及时处理。

8.3.6.3 水质在线检测设备应定期清洗、更换药剂和标定。

8.3.6.4 视频安防监控系统应连续运行，图像存储设备应满足各监控点1个月的存储容量，关键部位宜连续录像。摄像头、云台应定期进行清洁、除垢，及时清理遮挡障碍物。

8.4 分散供水工程

分散供水工程管护应满足以下要求：

- a) 单户（联户）供水工程应户管户用；
- b) 分散供水工程中蓄水池、水塔等蓄水构筑物，应每年进行一次清洗消毒，并检查有无裂缝；
- c) 蓄水构筑物外围5m内不应种植根系发达的树木；
- d) 过滤设施的出水水质达不到要求时，及时清洗或更换过滤设施的滤料、滤膜、滤芯或滤网；

8.5 水质检测

8.5.1 III型及以上供水工程应单独或联合设立水质化验室，配备水质检测人员，或委托第三方具有 CMA 检测资质证书或相应检测能力的单位，对水源水、出厂水和管网末梢水进行水质检测，水质检测管理应符合 GB/T 43824 的要求。

8.5.2 水源水、出厂水和管网末梢水水质检测指标及频率不应低于附录 A 的规定。

8.5.3 水质采样点应具有代表性，选在水源取水口、水厂出水口、水质易受污染的地点、居民经常用水点及管网末梢等部位。III型及以上供水工程管网末梢点采样点数可按供水人口每 2 万人设 1 个，但每个工程至少 1 个；IV型、V型供水工程可根据工程数量、类型和检测能力确定。

8.5.4 当检测结果超出 GB5749 规定水质指标限值时，宜立即复测，增加检测频率。水质检测结果连续 3 次超标时，应针对不合格指标查明水源、工艺、药剂等原因，及时采取针对性措施，并启动供水应急预案。

8.5.5 水库水在枯水期应增加铁、锰的检测，因库底泥导致锰超标时，采取预氧化处理，并加强消毒副产物的检测。

8.5.6 县级水质检测中心应按要求制定年度水质巡检计划，明确检测工程、指标和频率，每月至少开展 1 次水质巡检工作，每处集中供水工程每年至少巡检 2 次。发生水污染、洪涝灾害等影响水质的突发事件时，应根据需要增加检测指标和加密检测频率，保持水质稳定达标。

8.5.7 有分散供水工程的行政村应选择不少于 1 处有代表性的工程检测 9 项常规指标，每年宜不少于 1 次。

8.5.8 水质化验室所用分析仪器应定期进行维护和校准，确保检测数据准确。水质检测记录应真实、完整、清晰，并及时归档、统一管理。

8.6 安全生产

8.6.1 供水单位应建立健全安全生产管理责任制度，明确责任人。

8.6.2 使用危险化学品的数量达到规定数值时，应办理危险化学品安全使用许可证。

8.6.3 危险化学品运输应由具有危险化学品运输资质的物流单位负责。

8.6.4 使用危险化学品的供水单位应建立危险化学品库房存储管理制度，遵守危险化学品使用和管理相关规定，实行双人管理，做好使用记录。

8.6.5 危险化学品库房及消毒间的应落实防毒、防火、防爆、防盗等安全措施。

8.6.6 厂区内应合理配备消防设施及必要的防护装备、防汛物资和应急器具，并定期进行检查及更新补充。

8.6.7 密闭或半密闭的构筑物清洗时，应采取有毒有害气体检测和通风措施。

8.7 应急管理

8.7.1 供水单位应按要求编制应急预案，并配备应急物资及抢修队伍，每年组织1次应急演练。

8.7.2 发生供水突发事件时，坚持属地处置原则，供水单位应快速研判并进行先期处置，最大限度保障人员安全，减少损失。

8.7.3 供水单位应储备一定数量的柴油发电机、水泵机组、管材、管件、水处理药剂等。

8.7.4 发生严重旱情、山洪灾害、水源污染等事件时，供水单位应立即通告用水户蓄水储水，并及时向当地政府和行业主管部门报告，启动应急预案，做好应急供水保障，及时恢复供水。

8.7.5 供水系统主要设备损坏、输水管线损毁、冻阻或爆管造成供水水量不足时，优先启用备用水源，及时组织救援队伍抢修，分时分片供水，必要时采取应急调水、拉水送水等措施保障基本水量供应。

8.7.6 水源或供水设施受到突发污染造成供水水质不满足要求时，应采取更换水源、应急调水、拉水送水等促使保障基本水量供应，并对管道、清水池等受污染设施设备进行清洗消毒直至出厂水达标。必要时结合实际情况采取应急净水措施保障供水水质。

8.7.7 供水突发事件处置完毕后，应遵循“谁启动、谁终止”的原则进行应急结束事宜，恢复正常供水，并发布公告。

8.7.8 供水突发事件应急响应终止后，及时开展复盘工作，总结经验教训，提出下步对策措施；修订完善应急供水预案，完善应急处置措施，提升应急供水保障能力。

附 录 A

(规范性)

农村集中供水工程水质检测指标及频率

农村集中供水工程水质检测指标和频率见表A.1

表 A. 1 农村集中供水工程水质检测指标及频率

类别	检测指标	I ~ III 型	IV 型	V 型
地下水源	浑浊度、肉眼可见物、色度、臭和味、pH，以及特殊检测指标	每周 1 次	每月 1 次，可只检浑浊度，以及特殊检测指标	每季 1 次，可只检浊度，以及特殊检测指标
	GB/T 14848 常规指标及非常规指标中可能存在的风险指标	每年 1 次	——	——
地表水源	浑浊度、肉眼可见物、色度、臭和味、pH，以及特殊检测指标	每日 1 次	每月 1 次，可只检浑浊度，以及特殊检测指标	每季 1 次，可只检浊度，以及特殊检测指标
	GB 3838 基本项目及补充项目与特定项目中可能存在的风险指标	每年 2 次	每年 1 次	——
出厂水	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、pH、消毒剂余量、菌落总数、总大肠菌群、高锰酸盐指数（以地下水为水源时，可不检测），以及特殊检测指标	每日 1 次	每周一次，可只测浑浊度、肉眼可见物、消毒剂余量，以及特殊检测指标	每季 1 次，可只测浑浊度、肉眼可见物、消毒剂余量，以及特殊检测指标
	GB5749 常规指标及扩展指标中可能存在的风险指标	每年 2 次	每年 1 次	每年 1 次
末梢水	浑浊度、肉眼可见物、色度、臭和味、pH、消毒剂余量、菌落总数、总大肠菌群、高锰酸盐指数（以地下水为水源时，可不检测），以及特殊检测指标	每月 2 次	每月 1 次，可只测浑浊度、肉眼可见物、消毒剂余量，以及特殊检测指标	每季 1 次，可只测浑浊度、肉眼可见物
	GB5749 常规指标及扩展指标中可能存在的风险指标	每年 2 次	——	——

注 1: 表中所列的特殊检测指标是指氟化物、砷、铁、锰、溶解性总固体、氨、硝酸盐等超标且有净化要求的项目。

注 2: 表中所列的 IV、V 型水源水质检测指标和频率，根据水源保护区及补给区污染源情况，采取差异化检测指标和频率。

注 3: 表中所列的出厂水和末梢水的常规指标指 GB5749—2022 表 1 中规定的常规指标（放射性指标除外）和表 2 中的消毒剂常规指标。

注 4: 表中所列的出厂水和末梢水的风险指标指 GB5749—2022 表 3 扩展指标中当地存在水质超标风险的指标（结合区域水质检测或评价相关资料）。

A.2 消毒剂余量根据选用的消毒方式确定具体检测指标及限值,出厂水和末梢水消毒剂余量检测均达标时,可不检测菌落总数和总大肠菌群。

A.3 针对消毒副产物指标和铝指标(采用聚合铝为混凝剂时),建议Ⅰ~Ⅲ型供水工程每季检测1次,Ⅳ~Ⅴ型供水工程每年2次。

A.4 表 A.1 中所列的检测频率每年检测2次时,为丰、枯水期各1次;每年检测1次时,为枯水期或按有关规定进行。

A.5 表 A.1 中所列检测指标和频率,在水源和水处理工艺变化、季节性高藻、发生水污染、洪涝灾害时,可增加检测频率。

附 录 B

(资料性)

农村集中供水工程巡查频次及内容

农村集中供水工程巡查频次和巡查内容见表B.1

表B.1 农村集中供水工程巡查频次及内容

巡查地点		巡查频次	巡查内容
水源及取水设施	水源地	原则上1次/日	查看水源地及保护区或保护范围周边情况；检查围网、监控等水源保护设施是否损坏；观测水源水量、水质、水位情况
	取水口	原则上1次/日	观测取水口水量、水质、水位情况
	取水构筑物	原则上1次/日	固定式：格栅、拦水堰、阀门、传动装置等运行情况；移动式：泵车、泵船、制动装置等运行情况
输配水管道及附属设施	输配水管道	2次/月	巡查管网及管道沿线，排除影响输配水安全因素，观察是否有漏损情况；分区计量水表运行是否正常、水表移动位置等情况
	附属设施	1次/月	巡查进气阀、排气阀、泄水阀、逆止阀等有无失灵、漏水现象；巡查阀门井、水表井、消防栓、支墩、镇墩等，查看阀门井和水表井井盖是否损坏或丢失现象
净水构筑物	预处理	1次/日	检查预处理池及曝气设施、反冲洗设施和仪器仪表运行状况，检查进出水阀门等，检查易松动、易损部件，减少阀门的滴、漏情
	加药设施	1次/日	检查投药设施运行情况，储存、配制、输送设施设备运行情况，检查计量投加装置是否正常，并进行清洁保养及场地清扫
	混合絮凝设施	1次/日	检查电机、搅拌装置运行情况，做好环境和设备清洁；观察絮凝效果
	沉淀池	1次/日	检查进、出水阀门、排泥阀运行状况；观察沉淀池运行情况；检查是否有沉降、裂缝、渗水等情况
	过滤池	1次/日	检查滤池、阀门、冲洗设备、电气仪表及附属设备的运行状况，做好设备、环境清洁工作；检查是否有沉降、裂缝、渗水等情况
	消毒设施设备	1次/日	检查消毒设备、投加和计量设备运行情况；检查消毒剂储存情况，检查管道、接口密封情况；检查消毒间通风、报警设施运行情况
调节构筑物	清水池或高位水池	1次/月	查看运行水位情况，查看水位计或水尺是否准确；查看池内壁、池底池顶等情况；检查阀门、通气孔情况；检查是否有沉降、裂缝、渗水等情况
机电设备		1次/日	观察机电设备运转情况，是否有异常噪音；检查机电设备及附属装置阀门、保护装置、接地等情况
		2次/年	专业性检查、测试，对电气设备、继电保护装置、接地装置等进行专业性或维修性检查
供水管理信息系统		原则上1次/周	对自动化系统和自动化设备进行检查和校对，核对检测和显示数据准确性