

DB 41

河南省地方标准

DB41/T 2856—2025

城乡供水一体化工程运行管理规范

2025 - 04 - 21 发布

2025 - 07 - 20 实施

河南省市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

5 工程运行管理 2

6 水质管理 6

7 供水信息系统管理 7

8 运营管理 8

9 安全与应急管理 9

10 环境与卫生管理 11

附录 A（资料性） 岗位人员设置表..... 12

附录 B（规范性） 城乡供水一体化工程水质检测指标和频率..... 14

前 言

本文件按照GB/T 1.1—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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省水利厅提出。

本文件由河南省水利标准化技术委员会（HN/TC 22）归口。

本文件起草单位：中州水务控股有限公司、河南省城乡水务研究院有限公司、华北水利水电大学、中国灌溉排水发展中心。

本文件主要起草人：张南、申晨亮、周涛、帖靖玺、李培校、闫洪涛、陈超、王宏伟、段江舟、陈润锋、刘国启、张思源、安婷、李连香、周娃妮、刘昆鹏、王雪莹、曲钧浦、闻童、王有生。

城乡供水一体化工程运行管理规程

1 范围

本文件规定了城乡供水一体化工程运行管理的基本规定、工程运行管理、水质管理、供水信息管理系统管理、运营管理、安全与应急管理、环境与卫生管理等内容。

本文件适用于城乡供水一体化工程的运行管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 5750（所有部分） 生活饮用水标准检验方法
GB/T 14848 地下水质量标准
GB 15603 危险化学品仓库储存通则
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 18894 电子文件归档与电子档案管理规范
GB 26859 电力安全工作规程 电力线路部分
GB 26860 电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分
GB/T 30948 泵站技术管理规程
GB/T 43824 村镇供水工程技术规范
GB 50119 混凝土外加剂应用技术规范
AQ/T 9007 生产安全事故应急演练基本规范
CJJ 92 城镇供水管网漏损控制及评定标准
CJJ 207 城镇供水管网运行、维护及安全技术规程
GA 1511 易制爆危险化学品储存场所治安防范要求
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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城乡供水一体化

实施城乡供水资源整合，对城镇和乡村供水实行统一规划、统一建设、统一管理、统一服务，实现城乡供水同标准、同质量、同服务。

3.2

集中供水工程

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 $10\text{ m}^3/\text{d}$ 或设计供水人口大于或等于100人的供水工程。

[来源：GB/T 43824—2024, 3.3]

4 基本规定

4.1 城乡供水一体化工程应明确供水管护单位，推进县域或片区内统一管理、统一运行、统一维护，提高专业化管护水平。

4.2 应建立健全生产运行、水质检验、计量收费、维修养护、安全生产和卫生防护等各项规章制度和操作规程并严格执行，运行管护人员应按规定填写运行日志。

4.3 与水直接接触的材料、药剂、设备、产品等，均应具有有效的生产许可证、卫生许可证、产品合格证及检验报告等；采购、储存、使用 and 维修养护应符合相关标准和使用说明书的要求，未经检验或检验不合格的不应投入使用。

4.4 应对饮用水生产全过程各个环节进行危害风险分析，确立关键控制点，实施有效预防和监控，供水水质应符合 GB 5749 的有关规定。

4.5 设计供水规模 $1\,000\text{ m}^3/\text{d}$ 及以上供水工程制水、检测等关键岗位应配备专业技术人员。

4.6 直接从事制水、水质检测、管网维护、水池和水箱清洗人员应定期进行健康检查。

4.7 应制定突发事件应急处置预案。一旦发生突发事件，应立即启动预案，并按规定同时向政府和主管部门报告，查明原因，妥善处理。

4.8 管理责任主体、管理责任人名单应进行公示，应对用水户宣传饮用水卫生安全、节约用水和用水缴费等知识，接受用水户及社会监督。

4.9 按照因事设岗、以岗定员、精简高效的原则合理设置岗位，明确岗位职责，择优配备管理人员，监督管理人员履行岗位职责。管理岗位人员设置和人数配置可参照附录 A。信息化程度高的供水工程，在满足工程安全运行的前提下，岗位人数可适当减配。

4.10 运行管理单位应建立日常保养、定期维护和大修理三级维护检修制度，并按计划及时开展维修养护工作，做好相关记录。

5 工程运行管理

5.1 一般规定

5.1.1 水厂应进行封闭式管理。防护范围内不应设置居住区（值班人员居住区域除外）、渗水坑，不应堆放垃圾或铺设污水管道，宜进行绿化美化。

5.1.2 新接入或更新、检修的输配水管道通水前，应先检查所有空气阀是否完好有效，并进行水压试验，试验结果满足设计要求后方可投入运行。

5.1.3 工程投产前或制水设施设备修复改造后，应进行冲洗、消毒，供水水质指标经检验合格后方可正式供水。

5.1.4 净水建（构）筑物（或净水装置）不应超负荷运行。

5.2 水源与取水建（构）筑物

5.2.1 城乡供水一体化工程应按规定划定水源保护区（范围），设立饮用水水源保护区界标、交通警

示牌、防护围网、隔离网或宣传牌，相关要求应符合 HJ 338、HJ/T 433 规定。

5.2.2 在取水口附近应安装明显的标志牌。取水建（构）筑物及取水口周边应定期进行巡查，汛期和冰冻期应加密巡查频次，观测水量变化情况，当发现水源水量或工程取水量不足时，应及时分析原因，采取措施。

5.2.3 取水建（构）筑物应及时清除杂物，定期清洗和消毒，保持取水口周边水流通畅，环境卫生整洁。

5.2.4 以地表水作为水源的城乡供水一体化工程取水口应设置格栅或格网。取水建（构）筑物的构件、格栅、格网、钢筋混凝土建（构）筑物等应每年检修 1 次，修补易损构件，对金属结构进行除锈处理。

5.3 净化消毒设施设备

5.3.1 净化

5.3.1.1 制水建（构）筑物（或制水装置）设置的水质控制点出水浑浊度应满足设计要求，若不满足要求时，应查明原因，并采取相应的措施。

5.3.1.2 运行管理单位宜根据原水水质及水质变化的实际情况，配备多种净水药剂，如混凝剂、助凝剂、pH 值调节剂、氧化剂等，并开展相关净水工艺试验研究。

5.3.1.3 药剂投加量应根据原水水质情况、相似条件下的运行经验和混凝烧杯实验确定。混凝烧杯实验每周应至少开展一次，原水切换、原水水质波动期间，应根据需要增加烧杯实验频次。

5.3.1.4 药剂溶液应按规定的浓度使用清水配置，并根据原水水质和流量确定加药量，药剂浓度、投加量、加药系统运行状况等应每日记录。

5.3.1.5 混合设施，每半年检查 1 次，每年检修 1 次，及时处理存在的问题。

5.3.1.6 各净水建（构）筑物日常巡查中应及时清除淤积泥沙。

5.3.1.7 根据水源变化，定期对净水建（构）筑物进行冲洗与反冲洗。

5.3.1.8 沉淀池的运行维护，应符合以下要求：

- a) 控制运行水位，防止沉淀池出水淹没出水槽的情况发生；
- b) 根据原水浑浊度实时调整排泥周期；
- c) 出水浑浊度应控制在 3 NTU 以下；
- d) 启用或停运时，操作宜缓慢进行；
- e) 平流沉淀池，每年清洗 1~2 次，有刮泥机的，可适当减少清洗频次；斜管沉淀池，每 3~6 个月清洗 1 次；
- f) 平流沉淀池和斜管沉淀池，每年排空检修 1 次。

5.3.1.9 一体化净水装置的运行管理，应符合下列规定：

- a) 滤料更换或补充满足设计要求；
- b) 按产品说明书或相关标准的要求，稳定运行一段时间后，检测装置的进出水水质，根据水质情况调整混凝剂、消毒剂的投加量；
- c) 装置停用期间，关闭加药装置、控制柜、进水阀，保持所有反冲洗排水阀、排气阀处于关闭状态；
- d) 每年不少于 1 次防腐防锈处理。

5.3.2 消毒

5.3.2.1 应根据供水规模、管网情况、经济条件等综合因素，合理配备消毒设施。

5.3.2.2 应根据原水水质、出厂水和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。消毒剂的运输、储存、使用等应符合 GB/T 43824 要求。

5.3.2.3 消毒剂投加点宜设在清水池、高位水池或水塔的进水口处；无调节建（构）筑物时，可在泵前或泵后管道中投加。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，但应防止副产物超标；管线过长时，宜在管网中途添加消毒剂，以确保管网边远地区的余氯量，防止细菌繁殖。

5.3.2.4 当采用二氧化氯、次氯酸钠消毒时，消毒剂与水的接触时间应充分。出厂水和管网末梢水中消毒剂余量、消毒副产物应符合 GB 5749 的有关规定。

5.3.2.5 饮用水消毒设施及消毒间的运行维护，应符合下列要求：

- a) 各种药剂根据其特性和安全要求分类妥善存放，实行专人管理，按时记录其入库量、使用量、配制浓度、投加量及处理水量；
- b) 按操作规程要求巡查消毒设施与管道的接口、阀门等渗漏情况，发现问题及时处理；
- c) 消毒间保持干燥、清洁，具有良好的通风换气设施，配备防毒面具、抢救材料和工具箱等，设立安全防护措施。

5.3.2.6 用二氧化氯消毒时，应符合下列要求：

- a) 原料氯酸钠、亚氯酸钠和盐酸、硫酸等不相互接触，分类贮存；
- b) 二氧化氯发生器的原料需要人工配制或稀释时，按产品使用说明要求操作，同时操作人员按规定使用劳动保护用品；
- c) 二氧化氯发生器长期不用时，彻底排空，清洗原料桶、计量泵和反应器后存放。

5.4 泵站

5.4.1 泵站管理应符合 GB/T 30948 的有关规定。泵房设备的流量、扬程、轴功率等技术参数符合工艺要求，泵铭牌效率符合国家相关标准。

5.4.2 水泵工作时，吸水池（或井）水位不应低于最低设计水位。环境温度低于 0℃、水泵不工作时，应将水泵、管道及其附件内的存水排净。

5.4.3 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，保护装置可靠，接地符合要求。

5.4.4 设备应做好防冻、防腐、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。

5.4.5 仪器仪表应按规定标准和说明书使用。仪器仪表应保持各部件完整、清洁无锈蚀，玻璃透明。表盘标尺刻度清晰，铭牌、标记和铅封完好。仪器仪表周围环境应清洁、无积水。

5.5 调蓄建（构）筑物与输配水管网

5.5.1 清水池（高位水池、水塔）应设置水位计，并能连续监测。不应超过上限水位，或低于下限水位运行。

5.5.2 清水池顶不应从事有可能影响水质和影响结构安全的活动，清水池四周应保持排水通畅，防止污水倒流和渗漏。

5.5.3 检测孔、通气孔和人孔宜加强防护措施。

5.5.4 运行管理单位应及时更新输配水管网图，详细注明管道和各类阀井的位置。有条件的宜将供水管网的管理纳入运行管理平台。

5.5.5 输配水管网管理按照 CJJ 207 的有关规定，管网漏损率应符合 CJJ 92 的要求。

5.6 自动化系统和设备

5.6.1 系统软件和设备应定期巡视、检查、测试、校准和记录。每年应对自动化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，并做好记录。

5.6.2 自动化系统维护或检修时，不应影响正常供水，并应将控制装置由自动档切换到手动档。

5.6.3 视频安防系统应连续运行，图像储存设备应满足各监控点 1 个月的储存容量，关键部位宜连续

录像，摄像头、云平台应定期进行清洁、除垢，及时清理障碍物。

5.7 厂区

5.7.1 厂区及周边环境保持整洁。水厂生产区应与办公区隔离，并设置警示标志，未经许可非生产人员不应进入生产区。

5.7.2 厂区应根据巡查要求，合理设置巡查路线与巡查点，并设置标识牌。巡查点应设置在制水工艺关键环节，巡查线路应串联各巡查点，并保证线路顺畅，避免出现巡查不到位的情况。

5.7.3 各类生产建（构）筑物应保持卫生整洁，排水通畅，通风和照明设施齐备。

5.7.4 厂区内应配备消防、防汛、备用电源等应急器具和物资。

5.7.5 厂房内设备和工器具及有关材料应设置专区，堆放合理，摆放整齐。

5.7.6 厂房内走台、坑、池、配电间、加药间等安全隐患处要设置明显的安全标志和保护措施。

5.8 工程巡查与维修养护

5.8.1 一般规定

5.8.1.1 应制定运行维护操作规程，定期对制水生产的主要设施设备进行维护保养。

5.8.1.2 日常巡（检）查、安全检查、定时检查发现的问题应及时处理。

5.8.1.3 增加或更新设备设施符合卫生许可或卫生评价报告、设计饮用水卫生安全许可批件的要求。

5.8.1.4 运行管理单位应定期分析供水管网漏损率，漏损率大幅升高时应及时查找并解决漏水问题。

5.8.2 工程巡查

5.8.2.1 工作人员应按规章制度和操作规程进行巡查，发现问题及时处理并做好巡查记录。

5.8.2.2 水源地保护范围应定期开展巡查，巡查频次每月不少于1次。

5.8.2.3 运行管理单位应日常巡查水源水量变化情况，每日1次。取水建（构）筑物及取水口周边环境应定期进行巡查，巡查频次每日不少于1次。汛期和冰冻期应加密巡查频次，如取水建（构）筑物及取水口安装视频监控，则可降低巡查频次，每周不少于1次。

5.8.2.4 厂区应定时巡查，巡查频次每日不少于3次；如厂区安装视频监控，则可降低巡查频次，但每日不应少于1次。汛期应加密巡查频次，每日5次以上。巡查内容增加制水设备设施四周是否排水通畅，防止污水倒流和渗漏。

5.8.2.5 制水建（构）筑物（或制水装置）应定时巡查，每日不低于3次。巡查包括检查冻胀、沉降和裂缝等情况，发现异常应及时妥善处理。

5.8.2.6 一体化净化装置运行中，应每日不少于1次检查装置是否处于正常状态，加药设备、控制柜等附属设备能否正常工作。

5.8.2.7 机电、机泵等设备应定时巡查，每日不低于3次。机泵检查包括振动、转速、噪声、运转效率等规定符合要求，发现跑、冒、滴、漏等异常情况应及时妥善处理。

5.8.2.8 输配水管道及附属设施应定期巡查，每季度不低于1次。巡查应包括有无被压、埋、占等行为，以及漏水、腐蚀、地面塌陷、人为损坏、私自接管等现象。

5.8.2.9 水厂进出水总水表、村头水表和入户水表等计量器具，应结合输配水管道及附属设施一起巡查，每季度不低于1次。检查内容包括水表运行是否正常、水表位置等情况。

5.8.2.10 配水管网中的测压点压力应每月至少观测2次。输配水管道的运行压力不应超过规定的允许值。

5.8.2.11 管线中的进气阀、排气阀、泄水阀、逆止阀每月至少检查1次，及时更换损坏的部件。

5.8.3 维修养护

5.8.3.1 以地表水作为水源的城乡供水一体化工程取水口应设置格栅或格网。取水建（构）筑物的构件、格栅、格网、钢筋混凝土建（构）筑物等应每年检修不少于1次，修补损坏构件，对金属结构进行除锈处理。

5.8.3.2 制水建（构）筑物（或制水装置）及其附件应定期维护，每日检查运行状况，每月检修1次，有防护要求的每年防锈涂漆1次，一体化净水装置每1~2年检修1次，每3~5年大修理1次。

5.8.3.3 混凝土建（构）筑物修补时，外加剂使用应符合GB 50119的要求。含有六价铬盐、亚硝酸盐和硫氰酸盐等成分外加剂配制的混凝土，不应用于城乡供水一体化工程制水建（构）筑物的修补。使用无机盐类早强剂的混凝土不宜用于城乡供水一体化工程制水建（构）筑物的修补。

5.8.3.4 消毒设备与管道的接口、阀门等渗漏情况应每日检查，定期更换易损部件，每年维护保养1次。

5.8.3.5 水泵机组及其辅助设备每月应保养1次。停止工作的水泵机组，每月应试运转1次。电动机应与水泵同时进行大修。

5.8.3.6 管道低处泄水阀应每半年1次排除淤泥并冲洗；配水管网末梢的泄水阀每月至少应开启1次进行排水冲洗。

5.8.3.7 干管上的闸阀每年维护1次；支管上的闸阀每2年维护1次；经常浸泡在水中的闸阀，每年至少维护2次。每月至少对空气阀检查维护1次，及时更换损坏部件，每1~2年对空气阀清洗、维修1次。每年对泄水阀、止回阀维护1次。

5.8.3.8 减压阀、消防栓、阀门井、支墩应定期检查，发现问题应及时维修或更换；每年应对管道附属设施检修一次，并对钢制外露部分涂刷1次防锈漆。

5.8.3.9 清水池（高位水池、水塔）应每半年排空清洗消毒1次；每月检修1次阀门和水位计，对长期开或关的阀门，每季操作1次；对池体、通气孔、油漆金属件等1~3年检修1次。每5年对池体及阀门等全面检修，更换易损部件；大修后应进行满水试验检查渗水，经消毒合格后，方可投入使用。

5.8.3.10 电气设备操作和维护应符合GB 26859的有关规定。应保持接地线完好，各控件、转换开关动作灵活、可靠、接触良好。

5.8.3.11 变压器运行维护应符合GB 26860的有关规定。

5.8.3.12 仪器仪表的维修养护应符合相关标准和使用说明书的要求，按检定周期进行检定。

5.8.3.13 滤料应及时补充与更换。采用地表水为水源的一体化净化装置的滤料使用周期不宜超过3年。

5.9 节水节能

5.9.1 运行管理单位应使用节水、节能的供水设备，鼓励使用光伏发电，减少水厂自用水量，在确保供水水质的前提下减少反冲洗用水量；加强管道的巡查和检漏工作，降低水量满损率。

5.9.2 运行管理单位应合理安排主要设备和设施的维护和检修，提高利用率。

5.9.3 运行管理单位应做好暖通、空调设备的节能工作，优先考虑自然通风或保暖措施。

5.9.4 运行管理单位应做好照明、控制柜等电气设备与监控系统的节能工作，使用节能灯具，随手关灯；设备与计算机等不使用时，应及时关闭电源。

5.9.5 运行管理单位有条件时，可积极探索反冲洗、排泥水等废水再利用。

6 水质管理

6.1 一般规定

6.1.1 生活饮用水水质应符合GB 5749的有关规定。

6.1.2 供水厂按照GB 3838、GB/T 14848的有关规定，并结合本地区原水水质特征对进厂原水进行

水质检验。当原水水质发生异常变化时，应根据需要增加风险指标的检测频率。

6.1.3 水质检测记录应真实、完整、清晰，并及时归档、统一管理，按当地主管部门的要求定期报送。

6.2 净水材料

6.2.1 运行管理单位使用的混凝剂、消毒剂等水处理药剂的卫生安全评价应符合 GB/T 17218 的有关规定。管材管件、水箱、无负压设备、防护材料等卫生安全评价应符合 GB/T 17219 的有关规定。

6.2.2 每批净水药剂及材料在进场时、久存后和投入使用前宜按照有关标准进行抽检。经抽检不合格的产品，不应投入使用。

6.3 水质检测项目和频率

6.3.1 水质检测指标及频率应根据原水水质、净水工艺和供水规模等综合确定，水源水、出厂水和末梢水水质检测指标及频率不应低于附录 B 的规定。

6.3.2 在选择检测项目时，应根据当地实际，重点关注对用水户健康可能造成不良影响、在饮水中有一定浓度且有可能常检出的污染物质。水质变化较大时，适当增加检测项目和检验频率。

6.3.3 铁、锰等金属在当地确实不存在超标风险的，可不进行检测；从未发生放射性指标超标的地区，可不检测放射性指标；生活饮用水水质扩展指标中存在超标或有超标风险的，应进行检测。

6.3.4 当检测结果超出水质指标限值时，应立即复测，重新现场采样，增加检测频率。经复测水质检测结果仍超标时，应查明原因，及时采取措施解决，必要时启动供水应急预案。

6.3.5 水质采样点应有代表性，选在水源取水口、水厂（站）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。管网末梢采样点数可按供水人口每 2 万人设 1 个，不足 2 万人时也应设 1 个。

6.4 水质检测方法

6.4.1 水样采集、保存、运输和检测方法按照 GB/T 5750（所有部分）确定，也可采用国家质量监督部门、卫健部门认可的检验方法和设备进行检验。

6.4.2 有毒有害检测试剂应实行双人收发、双人保管、双人领取、双把锁、双本账，做好使用记录。

7 供水信息系统管理

7.1 一般规定

7.1.1 城乡供水信息系统应由授权人员进行操作、维护和管理。被授权人员岗位变动时，应及时变更。

7.1.2 系统设备应保持完好与正常使用，机房和周围环境应整齐清洁；处理系统故障、重要测试或操作时，不应交接班。

7.2 系统维护

7.2.1 运行管理单位应对运行管理平台开展信息化设备预测性维护管理，并依据水利信息化的相关规定制定应急响应流程和预案。

7.2.2 运行管理单位应定期对运行管理平台的控制运行、日常检查、维修养护、安全管理等资料建立电子化管理台账。

7.2.3 运行管理单位应明确各终端及其配套的电池、充电器、数据卡等使用、保管和维护的责任主体，按规定定期对终端进行维护保养。

7.2.4 城乡供水一体化工程专用移动智能终端不应安装与工作无关的应用程序，并定期对移动智能终

端系统及应用进行统一升级更新，及时修复系统和应用中存在的安全漏洞。

7.2.5 使用开放式公用无线数据网络的移动智能终端，应仅限传输与日常一般运行管理有关的文字、图像及音频文件资料，不应用于传输秘密（含秘密级）等级以上涉密的文字、图像、音视频文件资料。

7.2.6 宜强化各类数据库的管理，定期检查数据对象储存空间并对数据进行备份，定期比较分析系统CPU、内存、网络及硬盘的利用率，根据分析情况做好下一周期新增相关资源的计划，确保数据库的可用性和完整性。

7.2.7 城乡供水一体化工程宜对自动化系统采集的各类生产数据进行汇总分析，挖掘生产数据的内在关系，用以提升生产运营管理水平。

7.2.8 城乡供水一体化工程宜制定网络安全管理制度，形成涵盖对外通信网络、厂级办公网、工控网的全面网络安全管理制度体系。定期对网络管理、运行、使用等全体人员的安全管理和培训教育，提高供水厂运行管理人员的网络安全意识。

8 运营管理

8.1 一般规定

8.1.1 城乡供水一体化工程应建立水费收缴机制。

8.1.2 运行管理单位应保持不间断供水，保证优质供水，应为社会公共危机处理提供供水方面安全保障，不应因水质、水压和停水问题对受益居民身体健康及生产、生活等产生不良影响和危害。

8.1.3 应安装取水、出厂水计量总表和入户水表。

8.1.4 运行管理单位应提供方便用水户用水申请、安装、缴费、报修等的办理方式以及相关服务流程、联系渠道等，宜设置受理客户申请新装自来水的接待场所。

8.1.5 运行管理单位应设24 h服务热线，并向用水户及社会公布，保持通信畅通，及时处理、反馈用户投诉并做好记录，宜向客户提供供水服务信息，包括：水质信息、水压信息、降压及停水信息、业务办理流程、收费标准及结算方式、服务联系方式、供水服务规章制度、用水知识等。

8.1.6 运行管理单位宜设立宣传栏，保证建（构）筑物外观清洁、卫生，环境优美、干净整洁。

8.1.7 运行管理单位应积极开展安全用水、节约用水、有偿用水等知识普及宣传。

8.2 水价水费

8.2.1 运行管理单位应对用水户分类逐户进行登记，建立用水户档案，与用水户签订供水协议，提供方便的客户缴费结算方式。

8.2.2 应实行计量收费，每户安装水表，水表应按照国家有关标准进行定期检定。

8.2.3 农村居民生活用水和非生活用水实行分类计价。农村供水价格按照有关规定执行。

8.2.4 供水水费由城乡供水一体化工程运行管理单位征收，有关单位提供必要的支持。

8.2.5 水价应在受益范围内公示，接受用水户和社会监督。水价需变更时，应按照程序重新确定。

8.2.6 应定期抄表收费，抄表收费信息及时告知用水户，定期公布水费收支情况。建立健全财务管理制度，接受用水户及社会监督。

8.2.7 运行管理单位应充分利用有关农村供水的用电、用地、税费减免等优惠政策，减少运营成本。

8.3 档案管理

8.3.1 城乡供水一体化工程主要档案资料包括：

- a) 规划、设计、建设、验收等工程建设资料和竣工图纸；
- b) 各项操作规程和管理制度；

- c) 设备材料采购、工程巡查和维修养护记录、水质检测报告、水费收缴和财务资料、人员管理、突发事件及投诉处理等运行管理资料；
 - d) 取水许可证、卫生许可证、工商注册、经营许可、上级批复等相关证件；
 - e) 其他需要归档资料。
- 8.3.2 运行管理单位应保存完整的输配水管网图，供水规模 1 000 m³/d 及以上供水工程应保存电子版输配水管网图，详细注明管道和各类阀井的位置，并及时更新。
- 8.3.3 应按有关规定落实档案管理职责，及时归档相关资料。设备设施档案应完整、齐全，能与实物对应，并采用统一的编号规则进行分类整理。
- 8.3.4 档案应包括以文字、图表为主的纸质件，以及音像、电子文档等磁介质、光介质形式存在的各类资料，技术档案应规范齐全、分类清楚、存放有序、归档及时。
- 8.3.5 严格执行保管、借阅制度，做到收、借有手续，限期归还；外单位需借用资料，应经单位负责人同意后方可借出，并按规定时间催还。
- 8.3.6 保管人员工作变动时，应按规定办理移交手续。
- 8.3.7 运行管理单位逐步实行技术档案的数字化及计算机管理，并应符合 GB/T 18894 有关要求，确保档案的真实性、完整性和可追溯性。

8.4 绩效评价

- 8.4.1 城乡供水一体化工程应开展绩效评价。
- 8.4.2 绩效评价宜包括生产运行、管网运行、营销管理、水质管理、用户满意度等方面，采取定量评价和定性评价相结合的方式开展。
- a) 定量评价宜包括供水能力利用率、自用水率、管网漏损率、水费回收率、水质合格率、产销差率、用户服务综合满意率等方面。
 - b) 定性评价宜包括净水工艺、能耗管理、设备运行维护、水压管理、管网管理、客户服务、抄表收费、水质检测制度、安全管理、产销差管理等方面。
- 8.4.3 运行管理单位应制定出绩效评价考核管理方案。

9 安全与应急管理

9.1 一般规定

- 9.1.1 城乡供水一体化工程应建立健全安全生产管理责任制度，明确责任人员。
- 9.1.2 运行管理单位应根据职责范围依据有关规定，综合考虑水源供应、供水设施状况、用水需求和气候环境变化等因素，制定供水应急预案，并结合当地实际情况及预案实施情况及时更新应急预案。
- 9.1.3 应在水厂内设置公告类、名称类、警示类、指引类等各类标识牌。
- 9.1.4 厂区内应合理配备消防设施以及必要的防护装备、防汛等应急器具和物资，如防毒用具、救援用具、工程安全用具等，并定期进行检查。
- 9.1.5 运行管理单位应根据供水工艺及设施设备运行状况等，储备应急物资。应急保障能力建设宜依托大水厂、供水站或供水公司等建立。
- 9.1.6 消毒间、水质化验室等区域应安装排风装置与有毒气体浓度警报器等设备，保障安全。
- 9.1.7 水厂生产区和制水建（构）筑物（或制水装置）应做好安全防护工作，定期检查水厂生产设施操作通道的防滑、护栏设施等是否完好，发现问题及时处理。
- 9.1.8 消防设施、器材的检查与维护应符合消防管理规定。
- 9.1.9 发生供水突发事件时，运行管理单位应按照属地处置原则，采取快速研判、先期处置，最大限

度保障人员安全，减少损失。并及时上报主管部门，通告用水户做好储水节水措施，根据职责和规定的权限启动应急预案。

9.2 危险化学品管理

9.2.1 储存、使用的危险化学品数量等于或者超过临界量，经辨识属于重大危险源的，应将重大危险源及有关安全措施、应急措施报安全生产监督管理部门和有关行政部门备案。

9.2.2 危险化学品储存应符合 GB 15603 和 GA 1511 的要求。

9.2.3 应委托持有危险废物经营许可证的外部单位收集、处置废弃危险化学品。

9.2.4 危险化学品库房及消毒间的防毒、消防、防爆、防盗、通风、报警等安全措施和设施应按规定及时检查。

9.3 有限空间作业安全

9.3.1 运行管理单位应加强有限空间作业安全管理，应严格执行审批制度，落实安全防护措施。

9.3.2 运行管理单位应加强有限空间作业人员管理，作业人员应身体健康，按规定穿戴防护用品，并经过安全教育和培训。

9.3.3 有限空间作业应按照“先通风、再检测、后作业”原则，作业期间保持通风和检测，并做好记录。

9.3.4 密闭或半密闭的有限空间作业，应采取有毒有害气体检测和通风等措施。

9.4 应急处理

9.4.1 供水突发事件发生后，应按照快速处置、缩短应急响应周期的原则，根据供水突发事件类型、持续时间、影响范围和危害程度，选择应急处置措施，具体应符合下列要求：

- a) 供水系统主要设备损坏、输水管线损毁、冻阻或爆管等造成供水水量不足时，运行管理单位优先启用备用水源、及时组织救援队伍抢修，有条件的情况下分时分片供水，必要时采取应急调水、拉水送水等措施；
- b) 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，运行管理单位采取更换水源、应急调水、拉水送水等措施保障基本水量供应，必要时结合实际情况采取应急净水措施保障供水水质；并对管道、清水池等受污染设施设备进行清洗消毒直至出水达标。

9.4.2 供水突发事件导致水源水量不足时，应启用备用水源；无备用水源的，可通过开辟新水源、铺设引调水管网或由有富余水量的供水工程进行管网延伸覆盖供水等措施应急调水。如进行水源切换，应评估管网对不同水源水质的适应性，并冲洗输水管道；水源替换时，可通过分区供水调度、新旧水源混合勾兑等措施保障水的化学稳定性，避免管网水质恶化。

9.4.3 供水突发事件导致因水源水量不足或末梢水压不均衡无法 24 h 连续供水的，应采取分时分片供水措施。并应公告分时分水时间和分片供水范围，提醒农村居民提前做好储水准备。

9.4.4 应急终止后，运行管理单位应及时评估和完善应急处理措施的有效性。根据事故发生的原因，落实预防性措施。供水突发事件处置后，恢复正常供水应遵循“谁启动、谁终止”的原则进行应急终止程序，并公告于众。运行管理单位应向上级主管部门提交供水突发事件处理的书面报告。

9.4.5 应急事故处理完毕，经有关单位同意后及时恢复供水。在恢复供水前，必须对有关供水设施进行重新清洗、消毒，并对水质进行检测，合格后方可供水。

9.4.6 运行管理单位应加强对运行管理人员和用水户宣传饮水安全知识和应急措施常识，提高安全防范意识。

9.4.7 运行管理单位应及时总结所辖工程及相邻地区的突发供水事件，关注天气预报和相关预警预测信息，采取必要的应急措施，提高应急保障能力。

9.5 应急物资

9.5.1 运行管理单位应根据应急预案制定抢险物资采购及调配方案，配备必要的应急救援器材、应急物资和应急抢险队伍。抢险物资应妥善储存，做好防潮、防爆、防污染措施。

9.5.2 应急物资储备量应符合应急抢险需求。水厂的粉末活性炭和高锰酸钾等应急药剂储备量不应低于3 d。

9.5.3 应急救援器材和物资应按规范要求合理存放，按月盘点。对损坏、过期或经检测不符合要求的器材和物资应及时更换。

9.5.4 应急演练应按照AQ/T 9007的有关规定定期组织开展生产安全事故应急演练，做到一线从业人员参与应急演练全覆盖。

10 环境与卫生管理

10.1 一般规定

10.1.1 运行管理单位环境及卫生管理应贯彻可持续发展理念，在生产工艺节能高效的基础上，做到厂内环境清洁整齐，废水废物合理处置，废气噪声严格控制，建设资源节约型、环境友好型企业。

10.1.2 运行管理单位应加强目视化管理，设立公告宣传类、名称类、警示类、指引类、禁止类等各类标识标牌，重点设立工艺建（构）筑物、管线、道路、巡检路线、安全警示、制度流程等标识标牌，标识标牌应规范统一。

10.1.3 运行管理单位在生产过程中应采取有效措施，减少或者避免污染物的产生和排放。废水、固废、废气等的排放标准与处置措施应符合国家及地区相关环保标准的有关规定。

10.1.4 运行管理单位应建立规范的环境、厂房及生产设施卫生管理制度，通过有效监管、考核等措施，持续保持生产车间、环境、人员及设备设施的清洁整齐、卫生良好，达到保障全流程水质安全的要求。

10.2 环境管理

10.2.1 运行管理单位可积极推行生产现场管理，对各生产要素进行有效控制，持续保持生产车间、环境及设备设施的洁净、安全、有序状态。

10.2.2 运行管理单位应进行合理、美观的厂区绿化，厂区内的裸露地面应进行绿化，厂房之间、厂房与道路之间应设绿化带。厂区内绿植不应影响建筑物和制水建（构）筑物的安全及使用功能。

10.2.3 运行管理单位工艺流程、车间及办公区域布局合理，办公区域与生产区宜分开设置。

10.3 卫生管理

10.3.1 运行管理单位应建立卫生管理制度、操作规范，同时配备专职或兼职人员，负责卫生管理工作。

10.3.2 生产区外100 m范围内应保持良好的卫生状况，不应设置医院、焚烧厂、填埋场等特殊单位，远离污染源。

10.3.3 运行管理单位应定期清洁维护，保持厂区环境卫生整洁、无杂物、无栅渣积存；生产设备、设施无积尘；管道、管线排列整齐，无跑冒滴漏；生产建（构）筑物（反应沉淀池、滤池、清水池、回收水池等）及附属设备，定期清洗、池壁清洁；各种工具、用品定置摆放、易于取用。

10.3.4 运行管理单位应建立、健全有毒有害品专项管理制度。使用有毒有害品时，应按照相关安全管理规定执行。

10.3.5 除卫生和工艺需要，不应在生产车间使用或存放化学药剂。

附 录 A
(资料性)
岗位人员设置表

A.1 岗位人员设置可参照表 A.1。

表A.1 岗位人员设置表

岗位类别	岗位名称
单位负责类	单位负责
	技术或财务与资产总负责
	党政事务、文秘档案管理
	人事教育及安全生产管理
技术管理类	技术管理负责
	制水工艺技术管理
	机电技术管理
	自动化技术管理
	计划与统计
财务与资产管理类	财务与资产管理负责
	供水成本及水价管理
	会计、出纳
	物资管理
运行类	运行负责
	机电设备及仪器仪表运行及维修
	水质检测
	计量抄表、水费计收
安装维修	安装维修负责
	建（构）筑物、管道与水表安装维修
	管网及供水巡查
	用户服务
辅助类	门卫、炊事员、司机等
注：黑体字为关键岗位。	

A. 2 岗位人数配置可参照表 A. 2。

表A. 2 岗位人数表

工程设计供水规模	人数要求
设计供水规模 $\geq 10\,000\text{ m}^3/\text{d}$	宜不低于20人，结合实际确定岗位人数
$1\,000\text{ m}^3/\text{d} \leq \text{设计供水规模} < 10\,000\text{ m}^3/\text{d}$	不超过15人
$10\text{ m}^3/\text{d} \leq \text{设计供水规模} < 1\,000\text{ m}^3/\text{d}$	不超过5人

附 录 B
(规范性)

城乡供水一体化工程水质检测指标和频率

B.1 城乡供水一体化工程水质检测指标和频率按表 B.1 规定。

表B.1 城乡供水一体化工程水质检测指标及频率

类别	检测指标	工程设计供水规模			
		设计供水规模 ≥10 000 m ³ /d	1 000 m ³ /d≤设计 供水规模 <10 000 m ³ /d	100 m ³ /d≤设计 供水规模 <1 000 m ³ /d	10 m ³ /d≤设计 供水规模 <100 m ³ /d
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	每日 1 次	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, 可只检浑浊度, 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	每月 1 次	每年 1 次	—	—
地表水 源	浑浊度、肉眼可见物、色度、臭和味、pH 值、高锰酸盐指数, 以及特殊检测指标	每日 1 次	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, 可只检浑浊度, 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	每月 1 次	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	每日 1 次	每周 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、消毒剂余量, 以及特殊检测指标
	GB 5749 常规指标和扩展指标中可能存在的风险指标	每月 1 次	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、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂余量、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 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

表B. 1城乡供水一体化工程水质检测指标及频率（续）

类别	检测指标	工程设计供水规模			
		设计供水规模 ≥10 000 m³/d	1 000 m³/d≤设计 供水规模 <10 000 m³/d	100 m³/d≤设计 供水规模 <1 000 m³/d	10 m³/d≤设计 供水规模 <100 m³/d
末梢水	GB 5749 常规指标和扩展指标中可能存在的风险指标	每月 1 次	每年 2 次	—	—
<p>注1：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。</p> <p>注2：设计供水规模小于1 000 m³/d的集中供水工程，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。</p> <p>注3：出厂水和末梢水的常规指标指GB 5749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。</p> <p>注4：出厂水和末梢水的风险指标指GB 5749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）。</p>					

- B. 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结果均达标时，在保障消毒剂接触时间的前提下，可不检测菌落总数和总大肠菌群。
- B. 3 表 B. 1 中所列检测频率为每年检测 2 次的，应在丰、枯水期各检测 1 次；每年检测 1 次的，为枯水期或按有关规定进行。
- B. 4 针对消毒副产物指标和铝指标（采用聚合铝为混凝剂时），设计供水规模 1 000 m³/d 以上且 10 000 m³/d 以下的供水工程每季度检测 1 次，设计供水规模低于 1 000 m³/d 的集中供水工程每年检测 2 次。
- B. 5 表 B. 1 中所列检测指标和频率，在水源和水处理工艺变化时、季节性高藻时、发生水污染、洪涝灾害时，可增加检测频率。
- B. 6 设计供水规模 10 000 m³/d 及以上的供水工程，出厂水应按 GB 5749 规定的全部项目每年至少检测 1 次，以地表水为水源时，应适当增加检测频率。