

河南省地方标准

DB41/T XXXX—XXXX

城乡供水一体化工程运行管理规程

(征求意见稿)

(本草案完成时间:)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

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 组织管理	2
6 工程运行管理	3
7 水质管理	8
8 供水信息系统管理	8
9 运营管理	9
10 安全与节能管理	10
11 应急管理	11
12 环境与卫生管理	12
附 录 A （资料性） 岗位设置表.....	14
附 录 B （规范性） 城乡供水工程水质检测指标和频率.....	16
附 录 C （资料性） 供水工程主要绩效指标.....	18

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供水工程运行管理的基本规定、组织管理、工程运行管理、水质管理、供水信息系统管理、运营管理、安全与节能管理、应急管理、环境与卫生管理。

本文件适用于城乡供水一体化区域的供水工程的运行管理。

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 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/T 30948 泵站技术管理规程
- GB 50013 室外给水设计标准
- 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
- SL 310 村镇供水工程技术规范

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，对城市和农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

农村供水工程

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。

[来源：SL 310—2019，2.0.1]

3.3

农村集中供水工程

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等于10 m³/d或设计供水人口大于等于100人的供水工程。

[来源：SL 310—2019, 2.0.3]

4 基本规定

4.1 城乡供水一体化工程应满足 SL 310、GB 50013 的要求，具备正常运行条件。

4.2 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。

4.3 设计供水规模 1000 m³/d 及以上供水工程应按规定取得取水许可证、卫生许可证。

4.4 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，实施有效预防和监控，确保供水水质符合 GB 5749 规定的要求。

4.5 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；采购、储存和使用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，不得投入使用。

4.6 因施工、维修等原因临时停止供水时，应通过电话、短信、微信等有效途径，提前通告用户；发生水污染等事件，供水单位应立即启动供水应急预案，并及时向政府和主管部门报告，查明原因，妥善处理。

4.7 供水单位应逐步提高服务质量和水平，建立服务电话，并保持通信畅通。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。

4.8 供水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 组织管理

5.1 一般规定

5.1.1 供水单位应强化内部管理，接受各级人民政府相关主管部门监管和社会监督，听取用水户意见，提高服务质量。

5.1.2 供水单位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并严格执行，运行管护人员应按规定填写运行日志。

5.1.3 供水单位应依据本标准并结合工程实际，制订和完善运行管理手册，梳理管理事项，明确工作标准、工作流程及工作台账等要求，并贯彻执行。

5.2 管理机构

5.2.1 鼓励各地成立县级或区域供水公司，承担供水工程统一管理工作。

5.2.2 管理责任主体、供水单位和管理责任人名单应进行公示，接受用水户及社会监督。

5.3 岗位管理

5.3.1 供水单位应按照因事设岗、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。管理岗位设置可参见附录 A.1，配置人数可参见附录 A.2。

- 5.3.2 县级或区域统管的农村供水工程，除关键岗位外，其余岗位人员可适当兼岗。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。
- 5.3.3 设计供水规模 1000 m³/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。
- 5.3.4 直接从事制水、水质检测、管网维护的管理人员应持有健康合格证，并定期进行健康检查。传染病患者或病原携带者均不得直接从事供水生产和运行管理。
- 5.3.5 管理人员应具有与岗位工作相适应的专业知识和业务技能，熟练掌握操作规程和自身岗位职责要求，持证上岗。
- 5.3.6 供水单位应加强职工教育和专业技术培训、制订职工年度培训教育计划。教育培训内容应包括法律法规、安全生产、规程规范、岗位技能等。
- 5.3.7 管理人员每年应进行不少于 1 次的安全生产培训。
- 5.3.8 供水单位应加强对运行管理人员应急处置业务培训。
- 5.3.9 新进人员、转岗人员、离岗 1 年以上重新上岗者，应进行全面培训教育，经考核合格后上岗。

5.4 管理制度

- 5.4.1 供水单位应根据工程运行实际情况，建立健全各项管理制度。
- 5.4.2 管理制度应包括岗位责任、运行操作、安全生产、水源保护、水质检测、维修养护、应急管理、计量收费、财务管理、培训考核等规章制度。
- 5.4.3 各项制度应结合水源情况、净水工艺、消毒工艺、输配水设施等工程实际，内容完整、要求明确，具有可操作性。
- 5.4.4 运行管理图表、操作流程及相关制度应醒目地悬挂在工作场所。

6 工程运行管理

6.1 一般规定

- 6.1.1 供水单位应向相关部门提出申请，获批后划定工程管理和防护范围。
- 6.1.2 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，不得堆放垃圾或铺设污水管道，宜进行绿化美化。
- 6.1.3 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。
- 6.1.4 净水构筑物（或净水装置）不应超负荷运行。
- 6.1.5 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。
- 6.1.6 供水单位应保存完整的输配水管网图，供水规模 1000 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。

6.2 水源与取水构筑物管理

- 6.2.1 供水工程应按规定划定水源保护区（范围），边界设立地理界标、警示标识或宣传牌，相关要求应符合 HJ 338、HJ/T 433 规定。由村级管理的单村供水工程宜将水源保护要求纳入村规民约。
- 6.2.2 在取水口附近适当地段应安装明显的标志牌。取水构筑物及取水口周边环境应定期进行巡查，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。
- 6.2.3 取水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。

6.2.4 以地表水作为水源的城乡供水工程取水口应设置格栅或格网。取水构筑物的构件、格栅、格网、钢筋混凝土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。

6.3 净化消毒设施设备管理

6.3.1 净化

6.3.1.1 制水构筑物（或制水装置）设置的水质控制点出水浊度不能满足要求时，应查明原因，并采取相应的措施。

6.3.1.2 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。

6.3.1.3 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。

6.3.1.4 各净水构筑物日常巡查中应及时清除淤积泥沙。

6.3.1.5 根据水源变化，定期对净水构筑物进行冲洗与反冲洗。

6.3.1.6 沉淀池的运行维护，应符合以下要求：

- a) 应控制运行水位，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次~2次，有刮泥机的，可适当减少清洗频次；斜管沉淀池，每3月~6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。

6.3.1.7 一体化净水装置的运行管理，应符合下列规定：

- a) 滤料更换或补充应满足设计要求；
- b) 按产品说明书或相关标准的要求，稳定运行一段时间后，应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，应关闭加药装置、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。

6.3.2 消毒

6.3.2.1 生活饮用水应消毒。城乡供水工程应根据供水规模、管网情况、经济条件等综合因素，合理配备消毒设施。

6.3.2.2 城乡供水工程应根据原水水质、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、使用等操作应符合SL 310要求。

6.3.2.3 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，应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。

6.3.2.4 消毒剂与水应充分混合，与水的接触时间的限值为：当采二氧化氯、次氯酸钠消毒时，应充分混合，与水体有效接触时间应不小于30 min；出厂水和管网末梢水中消毒剂余量应符合GB 5749的规定。

6.3.2.5 饮用水消毒设施及消毒间的运行维护，应符合下列要求：

- a) 应按时记录各种药剂的用量、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备与管道的接口、阀门等渗漏情况，及时更换易损部件，每半年维护保养1次。

6.3.2.6 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、硫酸等严禁相互接触，应分类贮存；
- b) 二氧化氯发生器的原料需要人工配制或稀释时，应按产品使用说明要求操作，同时操作人员应使用劳动保护用品；
- c) 二氧化氯发生器长期不用时，应彻底排空，清洗原料桶、计量泵和反应器后存放。

6.3.3 管理要求

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

6.3.3.2 絮凝剂、消毒剂等药剂应根据其特性和安全要求分类妥善存放，实行专人管理，并做好出入库记录。各药剂仓库和加药间，根据需要应有防毒面具、抢救材料和工具箱，设立安全防护措施，定期检修和防腐处理。

6.3.3.3 消毒间应保持干燥、清洁，宜具有良好的通风换气设施，备有防毒面具、抢救材料和工具箱等。

6.3.3.4 有条件的供水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。

6.4 过程控制

6.4.1 设计日供水规模1000 m³及以上供水工程宜结合水源水质及处理工艺的特点，在关键控制点确定合适的水质指标及限值，过程水检测指标超过限制时，应及时结合风险体系查找、分析原因，优化调整工艺运行，确保出厂水达标。关键控制点要求如下：

- a) 沉淀池的出水口应设置水质控制点，平流沉淀池集水区水体清澈，斜管沉淀池内水体清澈、斜管清晰可见，浑浊度指标一般控制在3NTU以下，特殊情况下不超过5.0 NTU；
- b) 滤池出口应设置水质控制点，滤后水浑浊度应小于0.5 NTU，特殊情况下不超过1 NTU。

6.4.2 制水构筑物（或制水装置）设置的水质控制点出水浑浊度不能满足要求时，应查明原因，并采取相应的措施。

6.4.3 配水管网过长时，应在管网中途添加消毒剂，以提高管网边远地区的消毒剂余量，防止细菌繁殖。

6.5 泵房与输配水管网管理

6.5.1 泵站管理应符合GB/T 30948的规定。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。

6.5.2 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。

6.5.3 供水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。

6.5.4 输配水管网管理按照CJJ 207进行，管网漏损率符合CJJ 92要求。

6.6 调蓄构筑物管理

6.6.1 清水池（高位水池、水塔）应设置水位计，并能连续监测。不得超上限或下限水位运行。

6.6.2 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。

6.6.3 检测孔、通气孔和人孔宜加强防护措施。

6.7 机电设备管理

6.7.1 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；阀门启动灵活，保护装置可靠，接地符合要求。

6.7.2 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。

6.7.3 仪器仪表应按规定标准和使用说明书的规定使用。仪器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、标记和铅封完好。仪器仪表周围环境应清洁、无积水。

6.8 自动化系统和设备管理

6.8.1 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。

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

6.8.3 视频安防系统应连续运行，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、云平台应定期进行清洁、除垢，及时清理障碍物。

6.9 厂区管理

6.9.1 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禁止进入生产区。

6.9.2 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。

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

6.9.4 厂区内应配备防火、防汛、备用电源等应急器具和物资。

6.9.5 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。

6.9.6 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。

6.10 工程巡查与维修养护

6.10.1 供水工程应制定相应的运行维护操作规程，定期对制水生产的主要设施设备进行维护保养。

6.10.2 日常检（巡）查、安全检查、定时检查发现的问题应及时处理。

6.10.3 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。

6.10.4 供水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。

6.10.5 工程检查

6.10.5.1 工作人员当班期间，应按规定的巡查路线和检查要求进行工作，巡查中发现问题应及时向当班负责人汇报，及时处理并详细记录。必要时及时向上级部门进行汇报。

6.10.5.2 水源地保护范围应定期开展巡查，巡查频次每月不应少于1次。

6.10.5.3 供水单位应日常巡查水源水量变化情况，每日1次以上。取水构筑物及取水口周边环境应定期进行巡查，巡查频次每天不应少于1次。汛期和冰冻期应加密巡查频次，如取水构筑物及取水口安装视频监控，则可降低巡查频次，每周不应少于1次。

6.10.5.4 厂区应定时巡查，巡查频次每天不少于3次；如厂区安装视频监控，则可降低巡查频次，但每天不应少于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。

6.10.5.5 制水构筑物（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。

6.10.5.6 一体化净化装置运行中，应每天不少于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。

6.10.5.7 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。

6.10.5.8 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。

6.10.5.9 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、水表移动水表位置等情况。

6.10.5.10 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。

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

6.10.6 定期养护与大修理

6.10.6.1 以地表水作为水源的城乡供水工程取水口应设置格栅或格网。取水构筑物的构件、格栅、格网、钢筋混凝土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。

6.10.6.2 制水构筑物（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年~2年检修1次，每3年~5年大修理1次。

6.10.6.3 混凝土构筑物修补时，外加剂使用应符合GB 50119要求。含有六价铬盐、亚硝酸盐和硫氰酸盐等成分外加剂配置的混凝土，不得用于供水工程制水构筑物的修补。使用无机盐类早强剂的混凝土不宜用于供水工程制水构筑物的修补。

6.10.6.4 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。

6.10.6.5 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。

6.10.6.6 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。

6.10.6.7 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年~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。

6.10.6.8 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。

6.10.6.9 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、伸缩缝等1年~3年检修1次，并解体修理阀门，油漆金属件1次。每5年对池体及阀门等全面检修，更换易损部件；大修后必须进行满水实验检查渗水，经消毒合格后，方可投入使用。

6.10.6.10 电气设备操作和维护应符合GB 26859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。

6.10.6.11 变压器运行维护应符合GB 26860的规定。

6.10.6.12 仪器仪表应按相关标准和使用说明书的规定维护，按检定周期送相关部门进行检定。

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/62510134411011131>