

ICS XXXX

P XXX

DBXXX

雄安新区地方标准

DBXXXXXX-2024

雄安新区城乡供水工程运营管理
规程

Standard for Management of Drinking Water Supply Projects

in Xiong'an New Area

(征求意见稿)

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局
河北雄安新区管理委员会综合执法局

联合发布

雄安新区地方标准

雄安新区城乡供水工程运营管理规程

Standard for Management of Drinking Water Supply Projects

in Xiong'an New Area

DBXXXX XX-2024

主编部门：河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

批准部门：河北雄安新区管理委员会综合执法局

施行日期：2024-XX-XX

前 言

根据河北雄安新区管理委员会规划建设局《关于下达 2023 年工程建设标准制修订计划项目（第一批）的通知》（雄安规建字 [2023]52 号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内外有关标准规范，并在广泛征求意见的基础上，制定了本规程。

本规程共分为11章，主要内容包括：总则、术语、基本规定、水源与水源地管理、取水构筑物管理、净化消毒管理、输配水管网管理、厂区和设备管理、运营管理、信息化管理、安全与节能管理。

本规程由河北雄安新区管理委员会建设和交通运输局归口管理，由亚太建设科技信息研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本规程在执行过程中如有意见或建议，请寄送解释单位（地址：北京市西城区德胜门外大街36号德胜凯旋大厦A座4楼，邮政编码：100120，邮箱：：listener2020@126.com）。

主 编 单 位： 亚太建设科技信息研究院有限公司

参 编 单 位：

主要起草人：

主要审查人：

目 次

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	3
4	水源及水源地管理.....	4
4.1	水源水量.....	4
4.2	水源水质.....	4
4.3	水源地保护.....	4
5	取水构筑物管理.....	6
6	净化消毒管理.....	7
6.1	净化.....	7
6.2	消毒.....	8
7	输配水管网及二次供水系统管理.....	9
7.1	一般规定.....	9
7.2	输配水管网.....	9
7.3	二次供水系统.....	10
8	厂区和设备管理.....	12
8.1	厂区管理.....	12
8.2	设备管理.....	12
9	运营管理.....	14
9.1	一般规定.....	14
9.2	水费管理.....	14
9.3	档案管理.....	14
9.4	咨询服务与投诉处理.....	15
10	信息化管理.....	16
10.1	一般规定.....	16
10.2	系统建设技术要求.....	16
10.3	信息化系统管理.....	17

11 安全与节能管理.....	18
11.1 水质管理.....	18
11.2 安全管理.....	18
11.3 节能管理.....	19
11.4 应急管理.....	20
附录 A.....	21
表 1 取水设施运行维护要求.....	21
表 2 常规净水设施运行维护要求.....	22
表 3 二次供水系统运行维护要求.....	29
附录 B.....	32
表 集中供水工程水质检测指标及频率.....	32
本规程用词说明.....	34
引用标准名录.....	35
条文说明.....	35

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements.	3
4	Water and Water Source Management	4
4.1	The Yield of Water	4
4.2	Water Quality	4
4.3	Water Source Protection.....	4
5	Water Intake Structures Management	6
6	Purification and Disinfection Management	7
6.1	Purification.....	7
6.2	Disinfection.....	8
7	Distribution Networks and Secondary Water Supply System Management.....	9
7.1	General Requirements.....	9
7.2	Distribution Networks.....	9
7.3	Secondary Water Supply System	10
8	Factory and Equipment Management	12
8.1	Factory Management	12
8.2	Equipment Management	12
9	Operation Management.....	14
9.1	General Requirements.....	14
9.2	Water Charge Manageme	14
9.3	Archives Administration	14
9.4	Consulting Services and Complaint Handling.....	15
10	Information Management.....	16
10.1	General Requirements.....	16
10.2	Technical Requirements for System Construction.....	16
10.3	Information System Management.....	17
11	Safety and Energy Management	18

11.1	Water Quality Management	18
11.2	Safety Management.....	18
11.3	Energy Management	19
11.4	Contingency Management	20
	Appendix A	21
	Appendix B	32
	Explanation of Wording in This Specification.....	34
	List of Quoted Standards	35
	Addition: Explanation of Provisions.....	36

征求意见稿 浏览专用

1 总则

1.0.1 为贯彻落实雄安新区高质量发展要求，科学指导城乡供水工程的运营与维护管理，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于雄安新区城乡地区的集中供水工程的水源及水源地、取水设施、净化消毒设施设备、输配水管网、厂区和设备、信息化、安全与节能等设施设备的运行与维护管理。

1.0.3 除应符合本规程的规定外，尚应符合国家和地方现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 应急水源 emergency water source

为应对突发性水源污染而建设，水源水质基本符合要求，且具备与常用水源快速切换运行能力的水源，通常以最大限度满足城乡居民生存、生活用水为主要目标。

2.0.2 日常保养

检查供水设备设施的运行状况，使设备设施处于正常使用状态。

2.0.3 定期维护

在规定时间内，对设备和设施进行专业性的检查、清扫、维修、测试，对异常情况及时检修或安排计划检修。

2.0.4 大修理

有计划地对设备和设施进行全面检修，对易损和重要部件进行修复或更换，使其恢复到良好的运行状态。

2.0.5 一体化净水装置

集混合、絮凝、沉淀或澄清、过滤等净水单元为一体的净水装置。

2.0.6 二次供水 secondary water supply

当民用与工业建筑生活饮用水对水压、水量的要求超过城乡公共供水或自建设施供水管网能力时，通过储存、加压等设施经营管道供给用户或自用的供水方式。

3 基本规定

3.0.1 城乡供水工程应建立区域化统一管理机制，建立以县域为单位的管护机构或明确运行管护单位，对县域内城乡供水工程实行统一专业化管护。

3.0.2 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。

3.0.3 供水单位应建立健全生产运行、水源保护、水质检测、维修养护、计量收费、安全生产、财务管理、卫生管理、培训考核、档案管理等各项规章制度和操作规程，落实管护责任，并严格执行。

3.0.4 供水单位应对原水、出厂水、管网末梢水等生产与输配的全过程水质定期进行检测，供水水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的相关规定。

3.0.5 供水设施运行管理人员应经过培训并取得相应准入资格后持证上岗。

3.0.6 供水设施运行维护应建立日常保养、定期维护和大修理三级管理制度

4 水源及水源地管理

4.1 水源水量

4.1.1 水源水量应满足设计保证率。供水单位应巡查、记录水源水量的变化情况，当水源水量减少时，应查明原因，及时向主管部门报告，提出处理措施和建议。

4.1.2 地表水水源的水量管理，应符合下列要求：

- 1 定期观察取水口附近的水位是否符合设计要求，汛期应适当增加观测次数；
- 2 记录每日总取水量；
- 3 定期对观测数据进行整理、分析，发现异常情况应及时查清原因，并及时处理；
- 4 汛期应及时了解和掌握上游来水情况，包括水文、水质、含砂量变化情况和洪水来量。

4.1.3 地下水水源的水量管理，应符合下列要求：

- 1 记录每日的取水量；
- 2 水源井实际取水量不宜大于开采含水层的允许开采量；
- 3 定期观测水源井的静水位和动水位，分析水源井出水量的变化趋势。

4.2 水源水质

4.2.1 应加强对水源水质的检（监）测，采样点应设置在水源取水口处。

4.2.2 应对水源水质资料进行整理、分析，发现异常情况应查明原因并及时采取措施。

4.2.3 应确保饮用水水源地水质稳定，地表水源水质应符合《地表水环境质量标准》GB 3838 的相关规定，地下水源水质应符合《地下水质量标准》GB/T 14848 的相关规定。

4.3 水源地保护

4.3.1 供水单位应负责做好水源地保护日常巡查和管理工作，及时处理影响水源安全的问题。

4.3.2 水源地保护区划分和标志设置应符合《饮用水水源保护区划分技术规范》HJ 338 和《饮用水水源保护区标志技术要求》HJ/T 433 的相关规定。

4.3.3 应加强水体污染的调查，识别污染来源、污染途径、污染范围、程度及发展趋势。

征求意见稿 浏览专用

5 取水构筑物管理

5.0.1 汛期应组织专业人员了解上游汛情，检查地表水取水构筑物的完好情况，防止洪水危害和污染。

5.0.2 冬季结冰的地表水取水构筑物应有防结冰措施。

5.0.3 常用水源、应急水源及备用水源取水设施均应设置标示牌，标明取水口名称、地理坐标及位置、建成时间、权属单位、供水范围等主要信息。

5.0.4 应急水源和备用水源取水设施应采取封闭管理，定期检查维护，应具备应急状况下快速正常投用的条件。

5.0.5 水源井静水位测试应停泵 0.5h 以后进行，动水位测试应在水泵启动 0.5h 以后进行。

5.0.6 水源井达到下列条件之一时，应及时修理：

- 1 滤管堵塞，出水量明显减少；
- 2 管井淤积达 5m 以上；
- 3 单井流量少于上次洗井流量 30%以上；
- 4 过滤器损坏，滤料溢入井内。

5.0.7 水源井符合下列条件之一时，应报废：

- 1 水源受到污染，水质恶化，不符合有关标准，且难以治理；
- 2 出水量少，无开采价值；
- 3 滤料大量进入井管、井管断裂，难以修复；
- 4 受地理环境限制等其他不能保证安全供水的水源井。

5.0.8 取水口设施管理应符合下列规定：

- 1 取水口设施应设有格栅，并设专人专职定时检查，及时清除杂物，保证格栅前后水位差不超过 0.3m；
- 2 清除格栅污物时，应有充分的安全防护措施，操作人员不得少于 2 人；
- 3 取水口设施运行维护要求详见附录 A。

5.0.9 原水泵站及输水管线运行维护要求详见附录 A。

6 净化消毒管理

6.1 净化

6.1.1 常规净水设施的运行管理，应建立日常巡查保养、定期维护和大修理三级维护检修制度。

6.1.2 预处理池质量应符合下列规定：

- 1 生物填料性能、填充率及填料的承载设施符合工艺设计要求；
- 2 配水系统应配水均匀，配水阻力损失符合设计要求；
- 3 曝气设备完好，布气设施连接完好，接触部位连接紧密，曝气气泡符合设计要求；鼓风机应按照设备有关修理规定进行；
- 4 生物预处理排泥设施符合相关设计规范和求。

6.1.3 普通滤池质量应符合下列规定：

- 1 滤池壁与滤料层接触面的部位凿毛；
- 2 滤料及承托层按级配分层铺填，每层应平整；
- 3 滤料经冲洗后抽样检验，不均匀系数符合设计的工艺要求；
- 4 滤料全部铺设后进行整体验收，经过冲洗后的滤料应平整，并无裂缝和与池壁分离的现象；
- 5 活性炭滤料的装填或卸出宜采用专用设备或水射器方式进行，水和滤料的体积比宜大于 4:1；输送管道的转弯半径宜大于 5 倍的管径，且每格滤池一次装卸的时间不宜大于 24h；
- 6 新铺滤料前对滤池清洗、消毒，新铺滤料后进行反冲洗，然后试运行，待滤后水合格后方可投入运行；
- 7 冲洗水泵、空压机、鼓风机等附属设施及电气仪表设备的维护按相关规定要求进行。

6.1.4 普通滤池应至少 5 年大修一次，且当发生下列情况时应立即大修：

- 1 滤层含泥量超过 3%；
- 2 滤池冲洗不均匀，大量漏砂；
- 3 过滤性能差，滤后水浑浊度长期超标；
- 4 结构损坏等。

6.1.5 预处理、投药、混合絮凝、沉淀、消毒等常规净水设施运行维护要求详见附录 A。

6.1.6 一体化净水装置的运行管理，应符合下列规定：

1 液位仪、管道、膜组、空压机、水泵、水质在线仪表等应定时检查，场地应定时清扫；

2 每月对机械、设备、电气进行检修；

3 每半年对储罐进行清理消毒；

4 维修周期、项目、内容及质量应符合设备制造商维护手册的规定，且维修工作宜委托制造商进行。

6.1.7 排水机泵、阀门应定期检修，排水沟渠应每年疏通一次。

6.2 消毒

6.2.1 消毒设施设置应选用稳定、操作简单、使用风险低的类型，应符合就近原则，综合考虑加药管道距离、防冻、冲洗等因素。

6.2.2 消毒剂可选用液氯、氯氨、次氯酸钠、二氧化氯、臭氧、紫外线等，宜选择成品次氯酸钠作为主要消毒剂使用，小水量时也可使用漂白粉。

6.2.3 采用次氯酸钠消毒时，应符合下列规定：

1 储存设施应配置可靠的液位显示装置；

2 次氯酸钠储存量应满足（5-7）d 的用量；

3 投加次氯酸钠的所有设备、管道、必须采用耐次氯酸钠腐蚀材料；

4 采用压力投加时，应定期清洗加药泵或计量泵；

5 次氯酸钠加注时应配置计量器具，并定期进行校验；

6 应定期测定次氯酸钠的有效氯浓度，作为调节加注量的依据；

7 储存设施应考虑稀释罐配置，保证投加准确；

8 加氯管道应定期清洗，避免药剂结晶堵塞管道。

6.2.4 消毒剂投加点应多点位设置，保证前、中、后等均可实现消毒要求，当采用游离氯形式消毒时，接触消毒时间应大于 30min。

6.2.5 消毒剂投加量应根据各厂站工艺、市政管网情况进行投加。

7 输配水管网及二次供水系统管理

7.1 一般规定

7.1.1 生活饮用水的配水管道,不应与非生活引用水管网和自备供水系统相连接。

7.1.2 供水单位应保证供水水压,管网接驳并处水压不低于 0.16 MPa,服务压力合格率不低于 97%。

7.1.3 应采用中途补氯等方式,保证管网末端余氯不小 0.05 mg/L 且不高于 1 mg/L。

7.1.4 应加强管网运行管理,消除低压区,合理建设管网增压泵站。

7.1.5 公共供水管网漏损率应按照《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ 92 评定且不大于 8%。

7.1.6 供水单位应建立管网及附属设施的运行维护记录,对管网运行参数进行检测与分析,对爆管频率高、漏损严重、管网水质差等运行工况不良的管道应及时提出修复和更新改造计划。

7.1.7 在实施管道修复和更新改造前,应进行技术经济分析,选择切实可行的修复和更新改造方案。

7.1.8 新建及更新改造的管道宜进行管网模拟计算,优化方案,减少滞水管段,避免流向和流速发生变化时影响管网水质。

7.2 输配水管网

7.2.1 供水单位应根据管道维修养护的需求设置相应的维护站点,并配置适当数量的管道维修人员,负责本区域的管线巡查、维护和检修工作。

7.2.2 维护站点应符合下列要求:

- 1 办公和休息设施应满足 24h 值班的需要;
- 2 工具、设备及维修材料应满足 24h 维修、抢修的需要;
- 3 应有相应的维修、抢修信息管理终端;
- 4 应有管网维护的文字记录和数据资料。

7.2.3 供水管网巡检宜采用周期性分区巡检的方式,巡检周期应根据管网现状、重要程度及周边环境等确定,当爆管频率高或出现影响管道安全运行等情况时,

可缩短巡检周期或实施 24h 监测。

7.2.4 巡检应包括下列内容：

- 1 检查管道沿线的明漏或地面塌陷情况；
- 2 检查井盖、雨水篦子、标志装置等管网附件的缺损情况；
- 3 检查各类阀门、消火栓、雨水排口、再生水排口、截流井等的损坏及占压情况；
- 4 检查管廊管网管箍、吊架固定情况；
- 5 检查管道伸缩节、阀门、法兰等配件运行情况；
- 6 检查管道周边环境变化情况和影响管网及其附属设施安全的活动；
- 7 检查管道系统上的各种违章用水的情况。

7.2.5 供水单位应建立阀门操作维护队伍，建立阀门台账，统一科学管理。

7.2.6 作业人员下井维修或操作阀门前，必须对井内异常情况进行检验和消除，作业时，应有保护作业人员的安全措施。

7.2.7 供水管网设施的井盖应保持完好，如发现损坏或缺失，应及时更换或添补。

7.2.8 宜按供水管网等级分类要求，实施管网系统的运行操作，并建立操作台账。

7.2.9 宜根据供水事件等级，确定供水管网维修等级，制定维修方案。

7.2.10 接到险情信息，应及时处置上报。

7.2.11 针对管网突发事件，应做好应急处置方案。

7.2.12 针对爆管频率较高的管段或跑水的主要风险点，应采取下列措施：

- 1 缩短巡检周期，进行重点巡检，并建立巡检台账；
- 2 制定可执行的应急爆管处理措施；
- 3 加强暗漏检测，降低事故频率。

7.3 二次供水系统

7.3.1 建立二次供水设施运行维护管理机制，对二次供水设施运行、日常巡检、维护保养、设备维修等情况，应建立台账并保证及时、准确和完整记录。

7.3.2 定期对水池(箱)清洗、消毒并进行水质检测，留有检测记录。

7.3.3 住宅小区供水设施的运行维护不得影响城镇供水管网正常供水，管道、阀门、仪表应根据内控安保要求，进行警示标识。

7.3.4 根据住宅小区入住率和用水量应制定二次供水水龄控制方案,宜采用智能化调控措施控制水龄。

7.3.5 供水设施的运行、巡检、保养及维修等工作应有相应的记录,且记录宜接入智能化系统平台,并附照片。

7.3.6 泵房、水箱(池)用房、消毒设备间等场所应设置带锁安全门,由专人管理,无关人员不得随意进入泵房。

7.3.7 泵房运行环境噪声应符合《声环境质量标准》GB 3096、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的有关规定。

7.3.8 采用水箱(池)的二次供水系统应设置消毒装置,制定消毒装置启用方案。

7.3.9 应定期切换备用设备,检查设备运行状况,确保备用设备处于正常状态。

7.3.10 重大活动、节假日和极端天气应增加巡检次数。

7.3.11 增压设备、控制设备、调蓄设施、管道及附件等二次供水系统运行维护要求详见附录 A。

8 厂区和设备管理

8.1 厂区管理

- 8.1.1 厂区应根据巡查要求，合理设置巡查路线和巡查点，建立巡查制度。
- 8.1.2 运营单位应制定切合实际的设备巡检制度，明确巡检内容和巡检频次，及时记录巡检内容，发现设备异常情况应及时处理。
- 8.1.3 设备应保持性能良好，运转正常，工作能力可达到工艺要求。
- 8.1.4 供水系统关键阀门应统一调度，调度中心或水厂中控室应实时掌握运行状态。

8.2 设备管理

- 8.2.1 水泵长期在低效区工作时，应对水泵进行更新或改造，使泵工作在高效区范围。
- 8.2.2 水泵运行时，应符合下列规定：
 - 1 进水水位不应低于规定的最低保护水位；
 - 2 震动不应超过《泵的振动测量与评价方法》JB/T 8097 振动烈度 C 级的规定；
 - 3 轴承温升不应超过 35℃，滚动轴承内极限温度不得超过 75℃，滑动轴承瓦温度不得超过 70℃；
 - 4 除机械密封及其他无泄漏密封外，填料室应有水滴出，宜为 30~60 滴/min；
 - 5 水流通过轴承冷却箱的温升不应大于 10℃，进水水温不应超过 28℃；
 - 6 输送介质含有悬浮物质的泵的轴封水，应有单独的清水源，其压力应比泵的出口压力高 0.05MPa 以上。
- 8.2.3 水泵出水阀关闭的情况下，电机功率小于或等于 110kW 时，离心泵连续工作时间不应超过 3min；大于 110kW 时，不宜超过 5min。
- 8.2.4 新装或大修后的水泵首次启动时，应对其配电设备、继电保护、线路及接地线、远程装置和操作装置、电气仪表等进行检查，对电机的绝缘电阻进行测量，并检查电源三相电压是否在合格范围内。
- 8.2.5 清水池等调蓄设施应定期清洗和维护，场地应定时清扫。

8.2.6 在线仪器仪表的日常维护、保养、检修工作应执行生产厂家相关技术标准。

8.2.7 运营单位应制定各类仪器仪表定期检查要求，对在线仪器仪表的测量误差、传输误差进行校核，若误差超出允许范围，应立即查明原因、校验修正，必要时向相关部门作出合理解释。

8.2.8 仪器仪表的维护、校验工作应由专业技术人员完成，按照使用说明书或相关标准的规定进行定期校核。

征求意见稿 浏览专用

9 运营管理

9.1 一般规定

9.1.1 供水单位应优先保证工程设计范围内居民的生活用水，统筹兼顾第二、第三产业及其他用水，不得擅自改变供水用途和供水范围。

9.1.2 供水单位应为用户提供便捷的用水申请、缴费、报修等的办理方式以及相关服务流程、联系渠道等，宜设置用户接待场所。

9.1.3 供水单位应向社会公示服务规章制度、业务受理范围、业务办理流程、收费标准及结算方式、停水及水质情况、用水知识等信息。

9.1.4 供水单位宜设立宣传栏，积极开展安全用水、节约用水、有偿用水等知识普及宣传。

9.2 水费管理

9.2.1 供水单位应对用水户逐户进行登记，建立用水户档案，宜与用水户签订供水协议。

9.2.2 城乡居民生活用水和非生活用水应实行分类计价，水价应在受益范围内公示，接受用水户和社会监督。

9.2.3 供水单位应定期抄表收费，并复核水表准确率。

9.2.4 供水单位应为用户提供便捷的水量查询及水费缴纳渠道，对未及时缴纳水费的用户，供水单位应通过多种方式进行提醒。

9.3 档案管理

9.3.1 供水单位应落实档案管理职责，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。

9.3.2 供水单位应严格执行保管、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。

9.3.3 档案管理人员工作变动时，应按规定办理移交手续。

9.3.4 供水单位应逐步实行技术档案的数字化及计算机管理，并应符合《电子文件归档与电子档案管理规范》GB/T 18894 的有关规定。

9.4 咨询服务与投诉处理

9.4.1 供水单位应开通 24 小时服务热线并设置网站、微信公众号等多种服务形式，及时受理用户咨询、报修，并做好用户回访工作。

9.4.2 供水单位应建立多种投诉受理渠道，包括但不限于来电、来访。

9.4.3 供水单位应制定投诉处理流程与办法，并予以公布。用户投诉应进行闭环处理，从接报到完成应有必要的流程手续。

9.4.4 供水单位对用户反映的水质、水压问题，应在 2 小时内做出响应。

9.4.5 对用户投诉的除水质以外的问题，供水单位应当在 1 个工作日内与用户沟通，进行核查；自受理投诉之日起 5 个工作日内向用户作出答复。

9.4.6 用户的咨询投诉应建立投诉台账，并保证台账规范性，台账应留存用户电话，以备回访。

10 信息化管理

10.1 一般规定

10.1.1 供水单位应建设供水设施全流程的信息化管理系统，系统采集的数据格式和接口应符合相关标准要求，并满足与上级信息管理系统对接要求，且能实现数据交互。

10.1.2 信息化管理系统应根据区域管理要求统一建设，根据层级按权限运行和管理，厂内自动控制系统应单独建设，满足日常生产运行要求。

10.1.3 信息化管理系统应采取防雷接地、过载保护等安全措施，并符合《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093、《电子信息系统机房设计规范》GB 50174、《建筑物防雷设计规范》GB 50057的有关规定。

10.1.4 信息化管理系统宜建立全面的数据同步共享及数据交换机制体制，数据共享在纵向上应考虑上级人民政府和水行政主管部门，横向与气象、应急、卫生健康、生态环境、住建、农业城乡、乡村振兴等相关部门的数据共享及交换。

10.2 系统建设技术要求

10.2.1 信息化系统建设应包括信息化基础设施、数据库、软件应用和网络安全系统等。

10.2.2 信息化数据底板应包括基础数据、监测数据、业务管理数据、共享数据等，有条件时，数据底板在数字孪生流域和数字孪生水利工程数据底板基础上，按需汇聚和补充数字孪生城乡供水相关数据。

10.2.3 信息化系统应配置合适的软件系统，软件应用应包括综合调度管理、生产运营管理、供水服务管理以及巡查管护等功能。

10.2.4 信息化系统宜具备模型库和知识库。

10.2.5 信息化系统宜采用云资源配置，充分利用多核策略，确定云服务器、数据库服务器和渲染服务器配置及数量。计算存储资源宜在当前需求基础上预留冗余和发展空间，满足后续功能扩展升级需要。

10.3 信息化系统管理

10.3.1 信息化系统应配备专业管理人员，并定期对系统管理人员进行培训，提高其信息技术和管理能力。

10.3.2 应定期对系统进行监控和维护，包括监测硬件设备的运行状态、网络连接的稳定性、系统性能等，并及时发现和解决问题。

10.3.3 应建立完善的安全策略和机制，包括数据加密、访问控制、防火墙设置等，保护平台中的信息资源免受攻击和泄露。

10.3.4 应对系统的用户账号和权限等进行用户管理，设置合适的权限级别，确保用户能够按照其职责和权限使用平台，同时防止未经授权的访问和操作。

10.3.5 应对系统中的数据进行备份和恢复等数据管理，确保数据的安全性和完整性。同时，对数据进行合理的存储和管理，以提高数据的检索和利用效率。

10.3.6 应及时响应用户反馈的问题和需求，解决系统使用过程中的技术和功能问题，提升系统的性能和用户体验。

11 安全与节能管理

11.1 水质管理

11.1.1 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。

11.1.2 水质检测应根据原水水质、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应不低于附录 B 的规定。

11.1.3 水样采集、保存、运输和检测方法应符合《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750 的有关规定，也可采用国家质量监督部门、卫健部门认可的简便方法和设备进行检验。

11.1.4 水质检测点包括水质采样点和在线监测点，采样点和监测点的设置应综合考虑原水特征、水厂工艺、管网布局、用水人口分布、水质最不利点、运维管理等因素。

11.1.5 当检测结果超出水质指标限值时，应立即复测，增加检测频率。水质检测结果连续超标时，应查明原因，及时采取措施解决，并启动供水应急预案。

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

11.1.7 当水源发生变化或处理设备更新时，应及时开展全过程水质检测。

11.1.8 宜开展水质风险管理，建立从水源到用水户所有环节的水质关键点和薄弱环节，提出预防和控制措施。

11.1.9 净水材料应符合安全评价标准，并定期抽检，经抽检不合格的产品，不得投入使用。

11.2 安全管理

11.2.1 供水单位应建立安全生产管理责任制度和预防机制，定期开展日常和专项的安全检查，完善和落实预防措施。

11.2.2 厂区内应配备消防设施以及必要的防护装备和物资，如防毒用具、救援用具、工程安全用具等，并定期进行检查及更新补充。

11.2.3 运行管理人员应严格遵守管理制度和操作规程，正确佩戴、使用劳动防护用品。

11.2.4 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，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。

11.2.5 水厂净水构筑物上的主要通道应设置高度不低于 1.1 米的防护栏杆，应定期检查水厂生产设施操作通道的防滑能力以及护拦设施，发现问题及时处理。

11.2.6 临时及施工用电现场供用电设施、设备布置、安装及使用等，应符合《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194 的有关规定。

11.2.7 供水单位应定期检查危险化学品库房及消毒间的防毒、防火、防爆、防盗等安全措施是否落实，通风、报警设施是否运行正常。

11.2.8 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》，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、应急措施报政府安全生产监督管理部门和有关部门备案。

11.2.9 危险化学品运输应由具备危险化学品运输资质的物流公司负责，存储应符合《危险化学品仓库储存通则》GB 15603 和《易制爆危险化学品储存场所》GA 1511 的有关规定，并建立库房管理制度。

11.2.10 有限空间作业应严格执行审批制度，落实安全防护措施，作业人员应配备防护用品，携带气体检测仪等工具。

11.2.11 有限空间作业应严格执行“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。

11.3 节能管理

11.3.1 应使用节能、节水的供水设备，在确保供水水质的前提下，减少反冲洗用水量。

11.3.2 应加强管道的巡查和检漏工作，降低管网漏损率等。

11.3.3 应合理安排主要设备设施的维护和检修，提高利用率。

11.3.4 应做好暖通、空调设备的节能工作，宜考虑自然通风或保暖措施。

11.3.5 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，设备与计算机等不使用时，应及时关闭电源。

11.3.6 有条件时，可积极探索反冲洗、排泥水等废水的资源化再利用途径。

11.4 应急管理

11.4.1 应综合考虑水源供应、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，并结合实际情况对应急预案及时更新补充。

11.4.2 应根据供水工艺及设施设备运行状况等，储备应急物资。

11.4.3 应对运行管理人员和用户加强应急措施常识的宣传，提高安全防范意识。

11.4.4 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。

11.4.5 由于施工、检修等方面原因需临时停止供水时，供水单位应提前 24 小时告知用水户，报告有关部门，并及时恢复供水。

11.4.6 供水突发事件发生后，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，同时应及时上报主管部门，根据职责和规定的权限启动应急预案。

11.4.7 供水突发事件导致水源水量不足时，应优先启用备用水源、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。

11.4.8 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，供水单位应采取更换水源、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。

11.4.9 应急事故处理后，经有关单位同意应及时恢复供水。在恢复供水前，应对有关供水设施进行重新清洗、消毒。

11.4.10 应急事故处理后，供水单位应及时评估和完善应急处理措施，并向上级主管部门提交供水突发事件处理的书面报告。

11.4.11 应急演练应符合《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T 9007 的有关规定。

附录 A

表 1 取水设施运行维护要求

维护对象	维护类型	维护措施	备注
取水口设施	日常保养	1 专人清除格栅、格网、旋转滤网等的栅渣，保持场地清洁； 2 检查传动部件、阀门运行情况，按规定加注润滑油调整阀门填料，并擦拭干净； 3 检查液位仪或液位差仪是否正常。	
	定期维护	1 对格栅、格网、旋转滤网、阀门及其附属设备，应每季检查一次；长期开或长期关的阀门每季应开关一次，并进行保养。 2 对取水口的构件、格网、格栅、旋转滤网、莲蓬头、平台、护桩、钢筋混凝土构筑物等，应每年检修一次，清通垃圾修补钢筋混凝土构筑物、油漆锈蚀铁件。 3 对取水口河床深度每年应至少锤测一次，作好记录，并根据锤测结果及时进行疏浚。	
	大修理	1 取水口及其附属设备每三年大修一次，对设备进行全面检修及重要部件的修复或更换。	
原水泵站	日常保养	1 检查、处理泵站的各项附属设施有无失灵、漏水现象井盖有无损坏、丢失等。	
	定期维护	1 至少每日对泵站及其附属设施巡视检修一次，使其保持完好； 2 每年对泵站内部管线钢制外露部分进行防腐处理； 3 吸水井应定期检查运行、水生物、积泥和污染情况，并采取相应预防措施。	
	大修理	1 水泵及其附属设备每三年大修一次，对设备进行全面检修及重要部件的修复或更换。	
原水输水管线	日常保养	1 沿线巡检，消除影响输水安全的因素； 2 检查、处理管线的各项附属设施有无失灵、漏水现象井盖有无损坏、丢失等。	
	定期维护	1 至少每季对管线附属设施巡视检修一次，使其保持完好； 2 每年对管线钢制外露部分进行防腐处理； 3 输水明渠应定期检查运行、水生物、积泥和污染情况，并采取相应预防措施。	
	大修理	1 当管道和管桥严重腐蚀、漏水时，应更换新管； 2 当输水管渠大量漏水时，应排空检修，更换或检修内壁防护层、伸缩缝等； 3 有条件的管线，每隔 2~3 年做全线的停水检修，	

		测定管内淤泥的沉积情况、沉降缝(伸缩缝)变化情况、水生物(贝类)繁殖情况，并制定出相应的处理方案。	
--	--	---	--

表 2 常规净水设施运行维护要求

I 预处理设施

维护对象	维护类型	维护措施	备注
生物 预处理设施	日常保养	1 每日检查生物预处理池、进出水阀门、排泥阀门及排泥设施运行情况，检查易松动、易损部件，减少阀门的滴、漏情况； 2 每日检查生物滤池的曝气设施、反冲洗设施、电器仪表及附属设施的运行状况，做好设备、环境的清洁工作和传动部件的润滑保养工作。	
	定期维护	1 每月对阀门、曝气设施、冲洗设备、池体建筑及附属设施、电气仪表及附属设备等检修一次，并及时排除各类故障； 2 定期对生物滤池性能进行检测，测定生物预处理池填料的生物量； 3 每年对阀门、冲洗设备、曝气设施、电气仪表及附属设备等检修一次或部分更换；对暴露铁件每年进行一次防腐处理。	
	大修理	1 每 5 年对滤池、土建构筑物、机械等检修一次。	
高锰酸钾 氧化处理设施	日常保养	1 每日检查高锰酸钾配制池、储存池及附属的搅拌设施运行状况，并进行相应的维护保养； 2 检查高锰酸钾混合处理设施运行状况，并进行相应的维护保养； 3 每日检查投加管路上各种阀门及仪表的运行状况，并相应进行必要的清洁和保养工作。	
	定期维护	1 每(1-2)年对高锰酸钾溶解稀释设施放空清洗一次并进行相应的检修； 2 每月对稀释搅拌设施、静态混合设施进行检修一次； 3 每月按照相应的规范和设备维护手册要求对投加管路及法兰连接、阀门、仪器仪表进行检查和校验一次； 4 每月对相应的电气、仪表设施进行清洁。	
	大修理	1 定期将高锰酸钾配制、投加相关的阀门解体，更换易损部件，对溶解配制池进行全面检修，并重新进行防腐处理； 2 每(1-2)年对投加管路、管路混合设施进行解体检修一次； 3 对提升泵、计量泵及附属设施每年解体检修一次，更换易损部件、润滑脂；	

		4 对系统中的暴露铁件每年进行一次防腐处理。	
--	--	------------------------	--

II 混凝沉淀设施

维护对象	维护类型	维护措施	备注
混合絮凝设施	日常保养	1 每日检查机械混合装置电机、变速箱、搅拌装置运行状况，定期加注润滑油，做好环境和设备的清洁工作。管式混合和折板等混合方式应每日检查混合效果，保证混合充分。	
	定期维护	1 机械电气每月检修一次； 2 混合池、絮凝池、机械、电气每年检修或更换部件，隔板、网格、静态混合器每年检查一次； 3 金属部件每年防腐处理一次。	
	大修理	1 混合设施(包括机械传动设备)每 1~3 年进行检修或更换。	
平流式沉淀池	日常保养	1 每日检查进、出水阀门，排泥阀，排泥机械运行状况，定期加注润滑油，进行相应保养； 2 检查排泥机械电源，传动部件、抽吸机械等的运行状况，并进行相应保养。	
	定期维护	1 无机机械排泥设施的平流沉淀池，应人工清洗，每年不得少于 2 次；有机机械排泥设施的，每年安排人工清洗一次； 2 排泥机械、电气，每月检修一次； 3 排泥机械、阀门，每年解体检修或更换部件； 4 沉淀池每年排空一次，对混凝土池底、池壁，应每年检查修补一次，金属部件应每年油漆一次。	
	大修理	1 沉淀池、排泥机械每 3-5 年进行检修或更换。	
斜管、斜板沉淀池	日常保养	1 每日检查进、出水阀门、排泥阀、排泥机械运行状况并进行保养，定期加注润滑油； 2 检查机械、电气装置，并进行相应保养。	
	定期维护	1 每月对机械、电气检修一次，对斜管、斜板每 3 个月或半年冲洗清通一次； 2 排泥机械、阀门每年解体检修或更换部件； 3 沉淀池每年排空一次，检查斜管、斜板、支托架、池底、池壁等，并进行检修、油漆等。	
	大修理	1 斜管、斜板沉淀池每 3-5 年进行检修，支承框架斜板局部更换。	
机械搅拌澄清池	日常保养	1 机械搅拌装置、刮泥机每日检查电机、变速箱温度、油位及运行状况，定期加注规定牌号的润滑油，做好环境和设备的卫生清洁工作； 2 每日检查进水阀门、排泥阀。	
	定期维护	1 机械电气每月检查一次； 2 加装斜管的每 3 个月或半年冲洗斜管一次； 3 金属部件每年进行防腐处理一次；	

		<p>4 澄清池每年放空清泥、疏通管道一次；</p> <p>5 变速箱每年解体清洗，更换润滑油一次；</p> <p>6 传动部件每年检修一次；</p> <p>7 加装斜管的，每年放空检查斜管、斜板托架、池底及池壁并进行检修和防腐处理。</p>	
	大修理	<p>1 搅拌设备、刮泥机械易损部件每 3-5 年进行检修更换；</p> <p>2 加装斜管、斜板的每 3~5 年进行检修，支撑框架斜管、斜板局部更换。</p>	
脉冲澄清池、水力循环澄清池	日常保养	<p>1 每日检查进、出水阀门；</p> <p>2 清除池面垃圾，集水孔口垃圾；</p> <p>3 清扫澄清池走道，保持整洁；</p> <p>4 检查脉冲发生器支架钟罩等；</p> <p>5 采用真空虹吸式的，检查其机械工作是否正常。</p>	
	定期维护	<p>1 加装斜管、斜板的，每 3 个月或半年清洗一次；</p> <p>2 金属部件每年进行防腐处理一次；</p> <p>3 澄清池每年放空清洗一次，并疏通所有管道；</p> <p>4 每年检修进、出水阀门一次；</p>	
	大修理	<p>1 脉冲发生器每 5-7 年部分检修或更换；</p> <p>2 稳流板(5-7 年部分检修或更换；</p> <p>3 加装斜管、斜板的，每 3-5 年进行检修，支撑框架、斜管、斜板局部更换。</p>	

III 过滤消毒设施

维护对象	维护类型	维护措施	备注
普通滤池	日常保养	<p>1 滤池、阀门、冲洗设备(水冲、气水冲洗、表面冲洗)、电气仪表及附属设备(空压机系统等)的运行状况应每日检查，并应做好设备、环境的清洁工作和传动部件的润滑保养工作。</p>	
	定期维护	<p>1 每月对阀门、冲洗设备、电气仪表及附属设备等保养一次，并及时排除各类故障；</p> <p>2 每季测量一次砂层厚度，当砂层厚度下降 10% 时，必须补砂且一年内最多一次；</p> <p>3 每年对阀门、冲洗设备、电气仪表及附属设备等检修一次或部分更换；铁件应做防腐处理一次。</p>	
	大修理	<p>1 检查滤料、承托层，按情况更换；</p> <p>2 检查、更换集水滤管、滤砖、滤板、滤头、尼龙网等；</p> <p>3 阀门、管道和附属设施进行恢复性检修；</p> <p>4 土建构筑物进行恢复性检修；</p> <p>5 行车及传动机械应解体检修或部分更新；</p> <p>6 钢制排水槽做防腐处理调整；</p> <p>7 检查清水渠，清洗池壁、池底。</p>	

消毒设施	日常保养	1 每日检查管道是否泄漏，安全部件是否完好，并保持储罐瓶、管道清洁； 2 每日检查液位计是否准确； 3 随时检查加药泵处理泄漏，并每日检查调整密封垫片，检查油位、安全阀、压力表和流量计是否正常，并擦拭干净； 4 每日检查液位、循环泵、卸药泵等是否正常，并保持清洁； 5 加药管道系统：每日检查管道、阀门是否漏液并检修。	
	定期维护	1 储罐定期进行维护保养； 2 定期清洗加药泵流量计、过滤器，检修过滤管、安全阀、压力表等。 3 定时清通和检修系统管道阀门。	
	大修理	1 液位每年彻底检修一次，并校验； 2 储罐每年彻底检修一次，并清理； 3 加药泵每年保养 2 次； 4 系统管道阀门每年检修 2 次。	
臭氧接触池	日常保养	1 每日检查进气和尾气管路、水样采集管路上各种阀门及仪表的运行状况，并应进行必要的清洁和保养工作。	
	定期维护	1 每 1-3 年放空清洗一次； 2 检查池内布气管路是否移位松动，布气盘或扩散管出气孔是否堵塞，并重新固定布气管路和清通布气盘或扩散管堵塞的出气孔； 3 按设备制造商维护手册的要求，定期对与臭氧气接触的阀门、布气盘、扩散管、臭氧发生器及其冷却设备和尾气破坏设备等检修一次，并对长期开或关的阀门操作一次； 4 按设备制造商提供的维护手册要求，定期对各类仪表进行校验和检修； 5 每 1-3 年对水池内壁、池底、池顶、伸缩缝、压力人孔等检修一次，铁件做防腐行校验和检修处理一次。	
	大修理	1 每 5 年将除臭氧系统外的阀门解体，更换易损部件，对池底、池顶、池壁伸缩缝和压力人孔进行全面检修； 2 接触池大修后，必须进行满水试验，渗水量应按设计水位下浸润的池壁和池底总面积计算，不得超过 $2L/(m \cdot d)$ ；在满水试验时，地上部分应进行外观检查，当发生漏水、渗水时必须修补； 3 大修理周期、项目、内容及质量应符合设备制造商维护手册上的规定，且宜委托制造商进行。	
次氯酸钠	日常保养	1 每日检查储存输送管道、阀门是否泄漏，并检修、	

加注设备		清洁； 2 每日检查加注系统设备是否正常并检修； 3 每日检查相关计量仪器、电气设备是否正常并检修清洁。	
	定期维护	1 加注设备每年检修一次，更换磨损部件、润滑脂、密封件； 2 次氯酸钠输送管道阀门每年检修一次； 3 相关的电气设备每年清扫一次； 4 相关的计量设备每年校验一次； 5 暴露的支架铁件每年做防腐处理一次； 6 加注室墙面、门窗、地坪每3年清洗检修一次。	
二氧化氯设备	日常保养	1 每日检查二氧化氯发生设备、投加设备、计量设备是否运行正常； 2 每日检查二氧化氯原料储备库房情况，看是否有异常； 3 每日检查管道、接口等的密封情况，并注意环境卫生。	
	定期维护	1 每年对二氧化氯发生设备进行维护检修一次； 2 每年对二氧化氯投加管路进行检修维护。	
	大修理	1 每3年对二氧化氯发生装置维修一次； 2 每1~3年对二氧化氯管路进行检修维护，必要时进行全面更换。	

IV 深度处理设施

维护对象	维护类型	维护措施	备注
活性炭滤池	日常保养	1 活性炭滤池、阀门、冲洗设备(水冲、气水冲洗、表面冲洗)、电气仪表及附属设备(空机系统等)的运行状况应日检查，并应做好设备、环境的清洁工作和传动部件的润滑保养工作。	
	定期维护	1 每月对阀门、冲洗设备、电气仪表及附属设备等检修一次，并及时排除各类故障； 2 每年对阀门、冲洗设备、电气仪表及附属设备等检修一次或部分更换，铁件做防腐处理一次。	
	大修理	1 滤池、土建构筑物、机械，5年内应大修一次。	
气浮池	日常保养	1 每日检查压力容器罐压力是否在设计位置，泵和空压机是否运行正常，压力容器系统阀门、管道接口密封状况，机械传动部件定时加油保养； 2 每日检查刮泥机运行是否正常，释放器运行状况，电机温度等； 3 每日检查气浮系统阀门、接口密封状况，同时注意环境卫生。	
	定期维护	1 每1-3年放空清洗一次； 2 刮泥机每年检查维修一次，传动部件每年检查加	

		油维护一次； 3 底部排泥系统每年检查维修一次，检查排气管道是否松动，排泥孔是否堵塞等； 4 压力容器罐按照压力容器管理规定进行检修，释放器每半年检查一次，空压机系统每半年加油维修保养一次； 5 气浮池系统所涉及使用的仪器仪表按相应的维护要求进行定期维护保养。	
	大修理	1 每 3 年将气浮池放空，对气浮池构筑物、刮泥设备底部排泥系统进行全面检修； 2 压力容器罐按照压力容器管理规定进行大修理。	
膜车间	日常保养	1 对膜车间液位仪、管道、膜组、空压机、水泵等应定时进行检查，场地定时进行清扫； 2 按照厂家要求，对膜组进行日常清洗。	
	定期维护	1 每 1-2 年对膜组件进行恢复性清洗； 2 水泵、空压机、仪器仪表等设备应制定年度维护保养计划，按计划定期维护。	
	大修理	1 大修理周期、项目、内容及质量应符合设备制造商维护手册上的规定，且宜委托制造商进行。	

V 其他设施

维护对象	维护类型	维护措施	备注
投药设施	日常保养	1 每日检查投药设施运行是否正常，储存、配制、输送设备有否堵塞、泄漏； 2 每日检查设备的润滑、加注和计量是否正常，并进行清洁保养及场地清扫。	
	定期维护	1 每年检查储存、配制、输送和加注计设备一次，做好清洗、修漏、防腐和附属机械设备检修工作，钢制栏杆、平台、管道应按色标进行油漆。	
	大修理	1 每 5 年大修一次仓库、构筑物，储存设备重做防腐处理。	
泄氯吸收装置	日常保养	1 每日检查吸收液(碱、氯化亚铁)、提升泵、储液箱及管道是否泄漏并检修、清洁； 2 每日检查吸收装置电气电路是否正常，并做好清洁工作。	
	定期维护	1 定期测试吸收装置系统的有效性； 2 每年测定一次吸收液有效成分浓度：用碱液中和吸收的，氢氧化钠浓度宜在 12%以上，且不出现结晶块；用氯化亚铁反复吸收的，储液箱内应有足够的固体铁质还原剂。	
	大修理	1 提升泵应每年解体检修一次，更换易损部件、润滑脂；	

		<p>2 风机(包括电机)的轴承应更换润滑脂，并做防腐处理；</p> <p>3 系统中暴露的铁件每年进行一次防腐处理；</p> <p>4 吸收装置所在房间或遮阳棚每 3 年检修一次。</p>	
清水池	日常保养	1 对清水池液位仪等应定时进行检查，场地定时进行清扫。	
	定期维护	<p>1 每 1-2 年清洗一次；当水质良好时可适当延长，但不得超过 5 年；清洗时应先将清水池水位降至下限运行水位后再进行清洗，清洗用水应排至生产排水系统或下水道；在清洗水池恢复运行前进行消毒处理；地下清水池清洗时必须做好抗浮措施。</p> <p>2 每月对阀门检修一次，每季对长期开和关的阀门操作一次，液位仪检修一次；</p> <p>3 液位仪根据其校验周期进行检修，机械传动水位计宜每年进行校对和检修一次；</p> <p>4 每 1-2 年对水池内壁、池底、池顶、通气孔、液位仪、伸缩缝等检修一次，并检修阀门，铁件做防腐处理一次。</p>	
	大修理	<p>1 每 5 年将阀门解体，更换易损部件，对池底、池顶、池壁、伸缩缝进行全面检修；</p> <p>2 清水池大修后，必须进行满水试验，渗水量按设计水位下浸润的池壁和池底总面积计算，钢筋混凝土清水池不得超过 $2 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$；，砖石砌体水池不得超过 $3 \text{ L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$；在满水试验时，地上部分应进行外观检查，发生漏水、渗水时，必须修补。</p>	
浓缩池 (含预浓缩池)	日常保养	<p>1 每日检查进、出水阀门、排泥阀、排泥泵以及排泥机械运行状况并进行保养，定期加注润滑油；</p> <p>2 检查机械、电气装置，并进行相应保养。</p>	
	定期维护	<p>1 每月对机械、电气检修一次；</p> <p>2 设有斜管、斜板的浓缩池，每月对斜管、斜板冲洗清通一次；</p> <p>3 排泥机械、阀门及泵每年解体检修或更换部件，浓缩池每年排空一次；应检查斜管、斜板、支托架、池底、池壁等，并进行检修、防腐处理等。</p>	
	大修理	1 每 3-5 年进行大修理，支撑框架、斜管、斜板局部更换。	
污泥脱水设备	日常保养	1 每日检查脱水机、进泥设备、加药设备以及出泥设备的运行状况。	
	定期维护	<p>1 按设备制造商提供的维护手册的要求定期对脱水设备进泥设备、出泥设备以及加药设备进行检修，对长期开或关的阀门操作一次；</p> <p>2 定期维护工作宜委托制造商进行。</p>	
	大修理	1 大修理周期、项目、内容及质量应符合设备制造商维护手册上的规定，且宜委托制造商进行。	

表 3 二次供水系统运行维护要求

维护对象	维护类型	维护措施	备注
增压设备	日常保养	1 每两周巡检一次，保证水泵、电机、压力容器正常运行。	
	定期维护	1 每半年至少保养一次，补充轴承内的润滑脂；对水泵地脚螺栓和其它连接螺栓进行检查、紧固；转动平时不用的阀门，开启备用泵；对电机的接线头进行紧固和安全包扎；检查电机的滚动轴承，测量电机绝缘电阻和吸收比（其值应不小于 $0.5M\Omega$ ）等； 2 压力容器和安全阀每年进行专业性检测。	
	大修理	1 泵组出现压力、流量、功率、温度、机组效率、震动、噪音等参数异常时，应及时查找原因并维修； 2 水泵组维修后，带负荷试运行 24 小时正常后，方可投入正式运行。	
控制设备	日常保养	1 每两周巡检一次，保证信号灯、电控柜正常运行。	
	定期维护	1.定期检查电控柜的接地和接零性能，绝缘电阻不小于 $0.5M\Omega$ ；对电控柜内和电控设备除尘清扫； 2.定期采用专业仪器检查电器元件，接线端子温升应在正常范围内，温升过高时，应对系统进行全面检查，触头松动时应进行紧固。	
	大修理	1 控制系统的维修或更换均应在断电情况下进行； 2 控制柜主进线开关更换时，所更换断路器的型号应与断路器保持一致，断路器的整定电流值应与原断路器保持一致； 3 继电保护元件发生异常时，应及时更换电器元件，所更换电器元件的规格、技术参数应与原元件一致； 4.控制柜指示灯如更换，所更换指示灯的规格、技术参数、颜色应与原指示灯保持一致。	
管道及附件	日常保养	1 至少每两周检查一次； 2 检查阀门无渗漏、无污损、无锈蚀，阀门井封闭严密、阀门启闭灵活； 3 巡视室外埋地管道，管道沿线地面应无异常情况； 4 检查室内公共部位管道，不得有漏水或渗水现象； 5 检查明装给水管及附件的防冻保温无破损、无损坏； 6 支（托）架、管卡等应安装牢固无松动、无锈蚀。	
	定期维护	1 宜采用智慧化措施，实时监控输送设备运行情况； 2 校验阀门，保障阀门启闭运转正常； 3 每周清洗倒流防止器排水口； 4 每半年对倒流防止器进行检测，按照 GB/T 25178、JB/T 11151 标准进行； 5 每月对减压阀组进行一次放水试验，并应检测和记录减压阀前后的压力，当不符合设计值时应采取满足系统	

		<p>要求的调试和维修等措施；</p> <p>6 每半年应对减压阀的流量和压力进行一次试验；</p> <p>7 每半年清洗 1 次阀前过滤器，及时更换破损的过滤网，保障阀门启闭件（阀瓣）的清洁；</p> <p>8 每年应至少校验 1 次电动（磁）阀门校验限位开关及手动与电动的连锁装置；</p> <p>9 冬季前对供水系统的设施和附件进行除锈、保温。</p> <p>10 宜对供水管道进行定期清洗，优选节水型清洗技术。</p>	
	大修理	<p>1 管材进场后，宜及时开展现场及实验室抽检工作，抽检合格后方可施工；</p> <p>2 维修过程中，应避免管道内壁及阀门磨损。</p>	
调蓄设施	日常保养	<p>1 两周至少进行一次；</p> <p>2 检查水箱（池）周围环境卫生，清扫场地，水池周围 2m 内不得堆放杂物、垃圾；</p> <p>3 检查排水系统畅通，水箱（池）壳体、锁具、检修孔完好；</p> <p>4 检查水箱（池）无跑、冒、滴、漏现象；</p> <p>5 检查水箱（池）防虫网罩无堵塞、锈蚀、脱落、破损等情况；</p> <p>6 检查水箱（池）外爬梯应牢固，无锈蚀、无开焊；</p> <p>7 检查水箱（池）自动水位控制阀启闭灵活、性能可靠，液位计指示正确、性能良好。</p>	
	定期维护	<p>1 每半年至少一次，保养宜与清洗同期进行；</p> <p>2 检查水位显示仪，保持在有效容积之内，水位异常及时检修水位控制系统；</p> <p>3 检查水箱内壁光滑平整，内爬梯、阀门锈蚀等情况，发现影响水质及安全问题及时处理；</p> <p>4 至少每半年对水箱（池）进行清洗消毒，水箱清洗消毒应按 GB 17051 执行，宜使用水箱清洗剂进行清洗。</p>	
	大修理	<p>1 水箱（池）维修时，水箱（池）采用不锈钢板材材质，焊接材料应与母材同质，并进行防渗漏检测；</p> <p>2 水箱（池）应急清洗应按 CJJ 140 执行。</p>	
消毒设备	日常保养	<p>1 应检查消毒设备工作状态及故障指示，无滴、漏现象；</p> <p>2 检查紫外线消毒灯管是否达到工作要求；</p> <p>3 检查臭氧冷却水箱是否缺水，及时补充；</p> <p>4 检查臭氧发生量是否正常，有无泄漏；</p> <p>5 检查臭氧发生器曝气头是否通畅，曝气是否均匀；</p> <p>6 臭氧浓度监测仪表是否显示正常；</p> <p>7 臭氧尾气消除装置是否运行正常，有无漏气；</p> <p>8 臭氧消毒间的机械通风是否正常。</p>	
	定期维护	<p>1 每半年至少一次，发现有失效、损坏的应及时更换或维修；</p> <p>2 检查紫外线照射强度和累计使用时间，及时更换灯管、清洗石英套管；</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> 3 检查消毒设备电气元件及线路是否正常； 4 对消毒设备进行工作效能评测，并根据检测结果进行检修调整； 5 定期检查臭氧发生器气源系统压力容器的工作压力、液位刻度、各阀门状态、压力容器以及管道外观情况等。 	
	大修理	<ul style="list-style-type: none"> 1 维修消毒设备时不得更改原有设备的工艺及配置，确保设备按原设计要求全自动运行； 2 臭氧消毒设备发生安全故障时，应及时关闭整个设备系统。 	
仪表设备	日常保养	<ul style="list-style-type: none"> 1 仪表显示应清晰可读； 2 检测仪表的各项参数和指示应正常显示； 3 涉水仪表无跑、冒、滴、漏现象、无锈蚀。 	
	定期维护	<ul style="list-style-type: none"> 1 清洁仪表设备表面，去除尘土和污垢； 2 检查仪表设备的连接线路和电缆，确保连接稳固无松动； 3 检查仪表设备的防护措施，如防水、防尘等功能是否正常； 4 对在线水质检测设备所需检测药剂定期补充更换； 5 委托具有资质的单位定期对计量仪表进行校准。 6 与远程监控中心核对现场监测仪表的数值，校验传感器和探头的灵敏度； 7 视频监视系统、门禁和入侵探测器，传送至集中监控平台的视频信号和报警信号是否正常，且符合 GB50395、GB 50394 的有关规定。 	
	大修理	<ul style="list-style-type: none"> 1 维修或更换用电仪表设备时，应确保断电情况下，按照设备制造商的说明和指南进行操作； 2 对于无法修复的损坏仪表设备，应及时更换并记录更换信息； 3 更换仪表设备的电池时，应选择合适的规格和型号，并正确安装； 4 维修后的仪表设备应进行功能测试和校准，确保其正常工作。 	

附录 B

表 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	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	每年 1 次	/	/
地表水	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 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 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
	GB 5749 常规指标和扩展指标中可能存在的风险指标	每年 2 次	/	/
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>注3: 表中所列的出厂水和末梢水的常规指标指GB 5749—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。</p> <p>注4: 表中所列的出厂水和末梢水的风险指标指GB 5749—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)。</p>				

D.1 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，可不检测菌落总数和总大肠菌群。

D.2 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。

D.3 表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。

D.4 表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。

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”或“可”,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:“应按……执行”或“应符合……要求或者规定”。

引用标准名录

本规程引用下列标准。其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用本规程；不注日期的，其最新版本适用于本规程。

- 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 《地表水环境质量标准》 GB 3838
- 《地下水质量标准》 GB/T 14848
- 《饮用水水源保护区划分技术规范》 HJ 338
- 《饮用水水源保护区标志技术要求》 HJ/T 433
- 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》 CJJ 92
- 《声环境质量标准》 GB 3096
- 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 《泵的振动测量与评价方法》 JB/T 8097
- 《电子文件归档与电子档案管理规范》 GB/T 18894
- 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB 50093
- 《电子信息系统机房设计规范》 GB 50174
- 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750
- 《建设工程施工现场供用电安全规范》 GB 50194
- 《危险化学品仓库储存通则》 GB 15603
- 《易制爆危险化学品储存场所》 GA 1511
- 《生产安全事故应急演练基本规范》 AQ/T 9007

雄安新区地方标准

雄安新区城乡供水工程运营管理规程

条文说明

征求意见稿

刘军专用

目 次

3	基本规定.....	38
7	输配水管网及二次供水系统管理.....	38
7.1	一般规定.....	38
7.2	输配水管网.....	38
7.3	二次供水系统.....	44
8	厂区和设备管理.....	44
8.1	厂区管理.....	44
8.2	泵站、水泵机组、调蓄构筑物的管理.....	45
8.3	仪表、阀门、机电设备等的运行维护管理.....	错误!未定义书签。
9	运营管理.....	45
9.3	档案管理.....	46
10	信息化管理.....	46
10.2	系统建设技术要求.....	46
11	安全与节能管理.....	47
11.1	水质管理.....	47
11.2	安全管理.....	48

3 基本规定

3.0.4 生活饮用水水质应符合 GB 5749 和《河北雄安新区生活饮用水水质指标体系（建议稿）》（雄安规建办 [2019] 126 号）的要求。水源水质不能满足 GB 3838 要求，但限于条件限制需加以利用时，应采用相应的净水工艺进行处理，处理后的水质应满足 GB 5749 的生活饮用水水质要求。

3.0.5 供水设施运行管理人员应在卫生监督部门建立健康档案，每年进行一次健康检查，持《健康证》上岗。一般应在年初完成各种证件复审，并进行统一管理。

3.0.6 日常保养应检查供水设施运行状况，使设备、环境卫生清洁，传动部位按规定润滑；定期维护应对设施进行检查（包括巡检），对异常情况及时检修或安排计划检修，对设施进行全面强制性的检修，宜列入年度计划；大修理（恢复性修理）应有计划地对设施进行全面检修及对重要部位进行修复或更换，使设施恢复到良好的技术状态。

7 输配水管网及二次供水系统管理

7.1 一般规定

7.1.6 编制管网修复和更新改造计划时，应综合分析下列因素：（1）五年或十年以上城市发展规划需要；（2）管网安全运行；（3）管网水质的改善；（4）严重漏水或爆管教频繁的管段；（5）管网布局的优化；（6）原有管道功能的修复。

7.2 输配水管网

7.2.5 标明阀门所在位置及桩号，建立阀门台账，根据阀门类别制定维护保养计划，按计划落实执行。阀门的统一科学管理主要包括：（1）阀门的启闭应纳入调度中心的统一管理，重要主干管阀门的启闭应进行管网运行的动态分析；（2）阀门的启闭操作应固定人员并接受专业培训；（3）阀门操作应凭单作业，应记录阀门的位置、启闭日期、启闭转数、启闭状态和止水效果等；（4）阀门启闭

应在地面上作业，阀门方榫尺寸不统一时，应改装一致，阀门埋设过深应加设长杆。

7.2.8 根据供水管网的重要性、地理位置、管网安装年代、维修频率、市政建设等巡视要求，供水管网分为三类，其分级标准是：

一级管网：水源地输水管道、水厂出水管道、管廊供水主管网等。

二级管网：地埋输水管网、配水管网及管廊支线管网等。

三级管网：绿化支线及其它管网等。

按供水管网等级分类的要求，以管网的材质、投入时间、压力机制、阀门井、附属设施等设施实施统一管理，进一步完善设施台账，实施供水管网管理标准化。

实施管网系统的运行操作主要包括：（1）管网巡线和检漏；（2）阀门启闭作业和维护；（3）管道维护与抢修作业；（4）运行管道的冲洗；（5）处理管网各类异常情况。

7.2.9 爆管或泄漏影响范围、管径大小、影响用户数量、处置事件长短等因素，可将供水事件划分为四个等级，维修分级标准见下表。

（1）四级事件

DN200 以下（含 DN200）的管道或发生少量泄漏，可不停水维修或停水（12 小时之内恢复供水）维修影响范围较小，漏水点位在非重要地区、重要道路，爆管处积水未对周边设施及环境造成影响。

（2）三级事件

DN200-DN400 的地理管道发生较多泄漏或管廊 DN200 以下（不含）内支线出现爆管、断裂，需停水维修（24 小时之内恢复供水）影响范围一般（影响一个小区供水），爆管处积水对周边设施及环境造成一定的影响。

（3）二级事件

DN500-DN700 的管道或管廊 DN200 以上（含）支线出现爆管、断裂，需停水维修（48 小时之内恢复供水）影响范围较大（影响两个及以上小区供水），漏水点在重点地区、重要道路或管廊内，爆管处积水对周边设施及环境造成较大影响。

（4）一级事件

DN800-DN1200 的地理管道或管廊内主线发生泄漏或爆管，需停水维修（48

小时之内无法恢复供水)影响范围较大(影响整个城区或部分城区供水),漏水点在重点地区、重要道路或管廊内,爆管处积水对周边设施及环境造成严重影响。

征求意见稿 浏览专用

供水管网维修分级标准

小市政供水管网维修分级标准			
维修分级	开挖难度	管道埋深	管线交叉施工
小型维修	不需开挖或开挖处无硬化路面	管道埋深 1.3 米及以下	开挖处无其它管线或密度小, 对施工影响小
中型维修	需开挖硬化路面进行维修	管道埋深 1.3 米及以下	开挖处管线密度大, 对维修施工影响较大
大型维修	需开挖硬化路面进行维修	管道埋深 1.3 米以上	开挖处管线密度大或位置特殊, 对维修施工影响严重
特殊情况	如遇不可抗力影响或特殊情况, 不超过 48 小时维修完成恢复供水。如: 出户平台接驳处损坏需对整段管进行更换、球磨铸铁管弯头损坏需沿线增加开挖长度等维修面扩大、施工难度增加的情况。		
大市政供水管网维修分级标准			
维修分级	管道口径	影响范围	其它情况
四级	管道口径在 DN200 以下	影响 5 幢楼或 100 户以内正常供水	无
三级	管道口径在 DN200-DN400 之间	影响整个小区或影响 1000 户以内正常供水	漏水点在重点地区、重要道路、主要部门
二级	管道口径在 DN500-DN700 之间	影响 10000 户以内正常供水	漏水点在重点地区、重点道路、主要部门
一级	管道口径在 DN800-DN1200 之间	影响整个城区或部分城区正常供水	二级事故停水时间超过 48 小时, 或造成交通严重堵塞的突发事件

7.2.10 险情信息来源分四种，处置上报流程如下：

(1) 第一种情况

24 小时客服热线接到市民或其他来源险情电话，记录时间、地点、事件性质、事件报告人及联系电话等，同时派单至应急处置组。

(2) 第二种情况

现场巡查人员自主发现险情，视事情严重程度告知应急处置组或越级上报。如需紧急停水处置的，巡查人员应迅速向客服中心报告，告知险情位置、停水原因、影响范围、预计维修时间等信息。

(3) 第三种情况

上级通知或其他来源告知应急处置组的险情信息，应急处置组应第一时间前往现场进行处置，及时止水，并向综合调度组和客服中心反馈现场情况，告知险情位置、停水原因、影响范围、预计维修时间等信息，综合调度组视险情严重程度决定上报的层级。

(4) 第四种情况

经水厂、泵站或管廊监控中心值守人员发现流量异常或视频监控发现跑水的应第一时间通知工程科巡查人员和应急处置组前往现场处置，及时止损，由现场处置组通知施工单位到场维修和上报综合调度，如需停水的应上报客服中心发送停水通知。

7.2.11 管网突发事件应急处置方案，要求如下：

(1) 止水

处置人员到达现场后，应第一时间关闭相关支线或主线阀门止水，并通知施工单位到场处置。如影响用户用水的应同时上报客服中心，由客服中心向用户发送停水通知。

(2) 交通拦护

维修人员到达现场后，应第一时间对现场采取交通拦护，拦护设施包括但不限于临时围挡、水码、施工牌、导向牌、限速牌、变道提示牌、梅花灯、回旋指示灯、消能桶等。

(3) 成品保护

如埋管出现跑水，需开挖维修的，应上报综合调度组，由综合调度组告

知基础公司、城发公司、电力公司等基础设施单位到现场确认地埋管线情况，包括但不限于管线材质、管径、埋深、位置、走向、有无变更等。路面开挖时应先快后慢，接近管线时应采取人工挖掘形式，避免对管道造二次破坏。

(4) 排水

完成基坑开挖后人工对管道周边覆土进行清理，根据现场存水情况安排相应水泵进行排水。

(5) 管道维修

1) 聚乙烯 PE 管损坏类别及常规解决措施

①管体开裂：根据损坏范围，局部范围损坏，可用哈夫节；范围较大呈线性损坏，或漏水点位较多，或修补费用较大时，可考虑更换管段进行处理。

②热熔口损坏：可使用哈夫节进行快速维修，有充足作业空间可采用电热熔连接。

③地质沉降应力拉伸：需补充一定的短管进行连接并合理设置拖拉支墩防止二次损坏。

④管材老化：建议更换管段，同时考虑是否更换其它材质管材。

2) 球墨铸铁管损坏类别及常规解决措施

①管体砂眼渗水：使用铸铁缺陷修补设备补焊。

②承接口漏水：检查是否因胶圈损坏，若为胶圈损坏，可停水更换胶圈；也可直接使用哈夫节快速止水维修。

③管体损坏：因水泥内衬层损坏，易腐蚀，建议更换管段，短期内也可使用哈夫节维修。

3) 不锈钢管/普通钢管管损坏类别及常规解决措施

焊缝漏水：常规采用焊接解决管道损坏问题，普通钢管完成焊接后需补做防腐措施。

4) 蝶阀损坏解决措施

阀体漏水/无法正常启闭：通过检查或更换传动机构等相关配件处理，若问题无法解决，进行阀门更换。根据现场实际情况制订维修方案，管道直管段孔洞漏水的，采用哈夫节进行维修；管道承插口漏水的，使用大头哈夫节维修；管体损坏面较大的，将损坏管段切除更换一段短管，两端采用抱箍固定。

5) 测试

维修完成后缓慢开启阀门进行试水，待管道水注满后检查漏水点，确定无漏水后管道维修结束，维修完成后通知客服中心发送恢复供水通知。

6) 回填

将管体周围进行砂回填，道路结构部按需快速恢复，考虑使用集配砂石回填，随后恢复路面。

7) 拦护解除

道路沥青铺设完成后，撤除所有安全围挡及警示设施，恢复道路通行，抢修完成。

7.2.12 供水、再生水管道发生爆管或跑水的主要风险点包括供水主管线、承插口、焊接口、法兰连接处、管廊引上支线管道连接处、出廊弯头等位置。

7.3 二次供水系统

7.3.3 住宅小区供水设施的运行维护，是对住宅小区内用于供水的增压设备、控制设备、管道及附件、调蓄设施、消毒设备、仪表设备等设施设备的日常巡检、定期保养和维修抢修。

7.3.8 消毒装置可选择紫外线消毒器、臭氧发生器和水箱自洁消毒器等。

8 厂区和设备管理

8.1 厂区管理

8.1.1 巡查制度主要包括运行人员按时完成现场巡查，划定固定的巡查路线，对巡查情况如实记录，出现异常或紧急情况及时反馈和现场处理，确保人身安全和工艺安全。

各运营单位巡查管理办法一般要分别制定厂、网、站级别，其中包括但不限于巡查人员防护用品的穿戴、巡查点的统一位置标记、巡查人的统一站位等。

8.1.2 设备巡检制度一般包括设备年度巡检计划表、设备年度维保计划表、设备年度维修技改计划表、设备巡检记录表、设备维保记录表、设备维修技改记录表以及设备操作规程等。

主要设备巡检需确保至少每 3 小时完成一次，巡检内容包括转动设备巡检主要侧重电流、温度、流量、泄漏、润滑、声音、振动、磨损或腐蚀、裂纹或折损、紧固或松弛。电气设备巡检主要侧重电流、电压、温度、湿度、灰尘、绝缘、声音、连接松动、氧化等，填写相应表单。

8.1.3 设备运转正常，如零部件磨损、腐蚀程度不超过技术规定标准，润滑系统正常、设备运转无超温、超压、超振现象；原料、燃料、油料等消耗正常，没有油、水、汽、电的泄漏现象。

8.1.4 调度中心或中控室应具备显示、采集、储存水质、水量、水压、液位、电压、电流、电量等关键参数。

8.2 设备管理

8.2.5 清水池的定期维护，一般每 1~2 年清洗一次，当水质良好时可适当延长，但不得超过 5 年。水池清洗时应先将清水池水位降至下限运行水位后再进行清洗，清洗用水应排至生产排水系统或下水道。在清洗水池恢复运行前进行消毒处理。地下清水池清洗时必须做好抗浮措施。

每 1~2 年对清水池内壁、池底、池顶、通气孔、液位仪、伸缩缝等检修一次，并检修阀门，铁件做防腐处理一次，每月对阀门检修一次，每季对长期开和关的阀门操作一次，液位仪检修或校验一次。

8.2.6 在线仪器仪表的日常维护检修工作分为四个部分，即：每日巡视检查，定期的清扫与清洗，定期校验与标定，故障时对故障现象的分析、部件更换以及检修后校验情况等。

8.2.7 一般运营单位要至少每月对仪器仪表的准确状况进行一次评定，对于准确度超标的仪器仪表应立即进行校验。

8.2.8 专业技术人员应熟练掌握各类在线监测仪器仪表的维护、校验方法，仪器仪表要先维护后校验，特别是探头部分要清洁干净，检查有无失效部件。其中国家或当地政府部门有明确规定必须由专门机构校核的在线水质仪表、化验仪器等，应按照规定予以校核。

9 运营管理

9.3 档案管理

9.3.1 城乡供水工程主要档案资料包括：（1）规划、设计、建设、验收等工程建设资料和图纸；（2）各项操作规程和管理制度；（3）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；（4）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；（5）其他需要归档资料。

10 信息化管理

10.2 系统建设技术要求

10.2.1 信息化基础设施主要包括城乡供水水源地、泵站、输配水管网、水厂（站）处理单元、用户终端和视频安防等。

（1）水源宜对水源地水位、流量、雨量等参数进行实时采集，水源水质指标可接入当地生态环境部门数据。受条件限制地区可手动录入水质检测指标。

（2）泵站应对进出口流量、水池水位、泵/阀/闸开关状态、电流电压等参数进行实时采集，并对泵/阀/闸进行远程启停控制和联动控制，实现无人值守运行和优化生产调度。

（3）输配水管网对主干管网分支节点、村口等关键节点进行压力、流量实时监测，监控管网运行和漏损状况，有条件时，实现远程控制供停水，保障稳定供水和管网安全。

（4）水厂（站）对进出水流量、调蓄池/减压池的水位、泵/阀/闸开关状态、净化消毒设备运行参数等实时采集，对药剂变量投加、反冲洗设备、配水水泵等主要设备进行启停控制和联动控制。出厂水水质日检结果实时上传系统。有需要时，安装温湿度传感器、烟雾传感器、火灾报警器等环境监测设备，实时采集环境参数，保障生产安全。

（5）用户终端对用水户用水量进行实时计量，实现在线抄表和水费计收。有条件时，支持远程控制、预交费、本地扣费等功能。

（6）视频安防监控在水源地、泵站或水厂的净化消毒间等关键位置安装高

清摄像头，实时采集视频图像，实现对现场的全方位监控，可随时查看、回放、下载视频，视频保存期限不低于1个月。有条件时，视频监控系统宜具有入侵检测功能，一旦发现有非工作人员或动物闯入，立即触发报警信号。

10.2.3 软件系统一般包括操作系统、数据库管理系统、应用软件等。

10.2.4 模型库由城乡供水专题模型、智能识别模型和可视化模型组成；知识库由业务规则知识库、预警规则知识库、历史场景知识库、应急预案知识库和工程安全知识库组成。

11 安全与节能管理

11.1 水质管理

11.1.4 水质采样点设置一般应满足：（1）在水源地、原水泵站等设置原水水质采样点；（2）对进厂原水、各净水工艺段出水、出厂水进行水质采样，加强净水工艺过程的水质监测；（3）输配管网按每2万供水人口设置1个水质采样点，20万人以下及100万人以上的酌情增减采样点；（4）管网水质采样点设置应均匀分布，涵盖一般用户、重点用户和管网最不利点。每个水厂应监测不少于1个管网最不利点；（5）二次供水水质采样点应根据供水区域居民小区现状、供水方式、小区入住率等情况，合理设置二次供水水质采样点；（6）每个居民小区应设置至少1个二次供水水质采样点，规模小于2000人口的小区可合并设置。

在线监测点设置一般应满足：（1）应在水源、水厂、管网、二次供水等供水环节设置水质在线监测仪表，加强供水水质的实时监控。供水企业应对在原水泵站、调蓄水库进水口和出水口等点位设置原水水质在线监测点。（2）应根据水厂净水工艺加强水质在线监测，在线监测指标应根据净水工艺特点和工艺管控要求合理设置。（3）管网在线监测点数量可根据人口密度、重点区域、输配管网布局等特点确定。按照每10万人口设置1个在线监测点，20万以下或100万以上可以酌量增减。管网在线监测点宜安装在压力稳定、管径相对较大的位置。

（4）二次供水在线监测点应设置在居民小区及人口密集公共场所，宜在每个居住组团设置一个二次供水在线水质监测点。

11.1.9 供水单位使用的混凝剂、消毒剂等化学试剂的卫生安全评价应符合《生

活饮用水化学处理剂卫生安全评价标准》GB/T 17218 的规定。斜管、滤料等原辅材料的卫生安全评价应符合《生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价标准》GB/T 17219 的规定。

11.2 安全管理

11.2.10 安全防护用品包括安全防滑鞋、安全帽、防护眼罩、气体防护口罩、安全绳及防坠落套装等