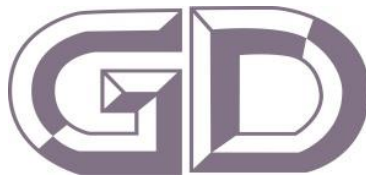


广东省标准



DBJ/T 15-XXX-2019

备案号 J XXXXX-2019

小城镇污水处理设施运维标准

Operation and maintenance standard for small-town wastewater
treatment facilities

(征求意见稿)

2019.09.05

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

广东省住房和城乡建设厅发布

本标准不涉及专利

前 言

根据《广东省住房和城乡建设厅关于发布做好2018年广东省工程建设标准制修订工作的通知》（粤建科函[2018]2954号）文的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制订了本标准。

本标准内容不涉及到任何专利。

本标准主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 污水收集设施；5. 污水处理设施；6. 污泥处理与处置；7. 水质检测；8. 自动化运维；9. 运维记录；10. 运维评估；11. 环境保护与安全管理。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由广东粤海水务股份有限公司、广东省广业环保产业集团有限公司和广东省建筑设计研究院负责具体技术内容的解释。

本标准在实施过程中，请各单位总结实践经验，随时将有关意见和建议反馈给广东粤海水务股份有限公司（地址：深圳市爱国路水库南粤港供水大楼，邮编：518021，电子邮箱：289210943@qq.com）、广东省广业环保产业集团有限公司（地址：广州市越华路112号珠江国际大厦9楼，邮编：5100040，电子邮箱：85692811@qq.com）和广东省建筑设计研究院（地址：广州市荔湾区流花路97号，邮编：510010，电子邮箱：gdsy—sz2@163.com）。

本标准主编单位：广东粤海水务股份有限公司

广东省广业环保产业集团有限公司

广东省建筑设计研究院

本标准参编单位：哈尔滨工业大学（深圳）

同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

东莞市水务集团有限公司

广州鹏凯环境科技股份有限公司

本标准主要起草人：赵 炎 袁维芳 李德强 孙国胜 张 琨 钟云娜 魏玉芹 王 浩

周炜峙 孙 斌 李 继 王卓悦 高连敬 陈悦海 邹 彬 王国彬

本标准主要审查人：

目 次

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	3
4	污水收集设施.....	4
5	污水处理设施.....	10
6	污泥处理与处置.....	18
7	水质检测.....	21
8	自动化运维.....	24
9	运维记录.....	25
10	运维评估.....	27
11	环境保护与安全管理.....	28
	本标准用词说明.....	30
	引用标准名录.....	31

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements.....	3
4	Sewage Collection Facilities	4
5	Wastewater Treatment Facilities	10
6	Sludge Treatment and Disposal	18
7	Water Quality Inspection	21
8	Automatic Operation and Maintenance.....	24
9	Records of Operation and Maintenance	25
10	Assessment of Operation and Maintenance	27
11	Environmental Protection and Safety Management	28
	Explanation of Wording in This Specification.....	30
	List of Quoted Standards.....	31

1 总则

1.0.1 为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省环境保护条例》等法律法规，规范小城镇污水处理设施运行、维护过程，确保设施有效、稳定、安全运行，充分发挥处理设施的使用功能，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于广东省内处理规模为 $500 \text{ m}^3/\text{d}$ （含 $500 \text{ m}^3/\text{d}$ ）以上， $10000 \text{ m}^3/\text{d}$ （不含 $10000 \text{ m}^3/\text{d}$ ）以下，建制镇生活污水收集、处理设施及相关配套设施的运行维护。

1.0.3 小城镇污水处理设施的运行维护，除应符合本标准外，尚应符合国家和广东省现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 污水收集设施 sewage collection facilities

用于收集、输送小城镇生活污水的排水设施。

2.0.2 污水处理设施 wastewater treatment facilities

将进入小城镇生活污水收集设施的污水处理至达标排放所需的构（建）筑物及设备。

2.0.3 自动化管理 automatic management

利用自动化系统，包含监控、智能仪表、视频及安防等，进行的管理活动。

2.0.4 预处理设施 pretreatment facilities

具有去除悬浮物、沉砂和调节水量水质等功能的污水处理设施的总称，一般由泵井、格栅、沉砂池、集水井、调节池等组成。

2.0.5 配套设施 ancillary facilities

污水、污泥处理设施实现正常运行的配套设备、仪表、构件，由供气系统、加药系统和辅助设备、设施组成，其中辅助设备、设施包括流量测量装置、阀件与管路设施、金属构件以及构筑物安全防护设施等。

2.0.6 运行维护 operation and maintenance

对生活污水处理设施开展的运行、巡检、维护等管理活动。

3 基本规定

3.0.1 运营单位应依据本标准制定相应的运行维护管理体系，包括但不限于岗位责任、培训考核、工作流程、运维手册、记录评估、安全生产等规章制度，并应定期修订。

3.0.2 运营单位运行维护人员应经培训具备合格的运行管理技能后上岗。

3.0.3 污水处理设施的出水水质应符合排放标准的规定。

3.0.4 本标准涉及各类设施、设备的运行维护，除符合本标准要求外，还应符合相应设施、设备的基本操作规程和运行维护说明。

3.0.5 小城镇污水处理设施宜按照本标准要求采用自动化系统，实现自动化管理。

3.0.6 工业废水应达到现行国家标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962 的规定后方可排入小城镇污水收集、处理设施。不符合规定的工业废水严禁排入。

4 污水收集设施

4.1 一般规定

4.1.1 污水收集设施的运行维护包括对市政污水收集管渠、检查井（含截污井、闸门井、阀门井）、排水泵站等的定期巡检、养护。

4.1.2 运营单位应定期对污水收集设施进行巡检、养护，及时掌握污水收集设施的输送功能和结构状况，发现并处理事故隐患。

4.1.3 运营单位宜在必要位置设立并公开专用于群众反馈的联系方式，便于尽早掌握设施的运行问题。

4.2 收集设施巡检

4.2.1 管渠的巡检包括日常巡视检查、功能状况检查、结构状况检查。管渠日常巡视检查应每周不少于一次；管渠功能状况检查应为1年~2年一次；管渠结构状况检查应为5年~10年一次。

4.2.2 检查井检查包括内部检查、外部检查。检查井外部检查每周不应少于一次，内部检查每年不应少于两次。

4.2.3 检查井外部检查应包括以下内容：

- 1 污水是否冒溢；
- 2 井盖是否埋没、丢失、破损、移位，能否正常打开，井盖标识是否与管道属性一致；
- 3 井圈、井口有无破损、倾斜、沉降、坍塌；
- 4 井盖与井框之间是否突出、凹陷、跳动或有声响；井盖与井框之间的允许误差应符合表4.2.3规定；

表 4.2.3 井盖与井框间的允许高低差

	盖框间隙 (mm)	井盖与井框高差 (mm)	井框与路面高差 (mm)
检查井	<8	-5~+5	-5~+5

5 周边路面有无破损、沉降。

4.2.4 检查井内部检查应包括以下内容：

- 1 井盖链条或锁具是否缺损；
- 2 爬梯是否松动、锈蚀或缺损；

3 井壁是否存在泥垢、裂缝、渗漏或抹面脱落等；

4 管口、流槽是否破损；

5 井底是否存在积泥、杂物、堵塞；有沉泥槽检查井允许积泥深度为管底以下 50 mm，无沉泥槽检查井允许积泥深度为主管管径的 1/5；

6 防坠设施是否缺失、损坏；

7 井内水位和流向是否正常，是否存在违章倾倒、新增私接管道管。

4.2.5 检查井可采用量泥斗检查、反光镜检查的检查方法。

4.2.6 当检查人员发现井盖缺失或损坏后，应立即设置警示标志，并在 6 h 内修补恢复；当管理单位接报井盖缺失或损坏信息后，必须在 2 h 内安放护栏和警示标志，并应在 6 h 内修补恢复。

4.2.7 管渠日常巡视检查应包括以下内容：

1 管道是否坍塌；

2 管道是否存在违章占压；

3 是否存在违章排放；

4 是否存在新增私接管道；

5 建筑工地及周边排水设施巡视检查；

6 对合流管、截流管应在停雨后三天内进行全面巡查，重点巡查设施完好情况，淤积或垃圾缠绕情况。

4.2.8 管渠功能状况检查应包括以下内容：

1 管渠内是否积泥超过管径或渠高的 1/5；

2 管渠内是否有树根、残墙、坝头等；

3 管渠内水位和水流是否正常。

4.2.9 管渠结构状况检查应包括以下内容：

1 管渠是否有变形、错口、脱节、破裂与空洞、渗漏、腐蚀、胶圈脱落、塌陷等；

2 管渠是否有倒坡。

4.2.10 管渠检查可采用潜望镜（QV）检测、电视（CCTV）检测、声呐检测、量泥斗检查、反光镜检查、染色检查和烟雾检查等方法。管渠检查方法及使用范围应符合表 4.2.10 的规定。

表 4.2.10 管渠检查方法及适用范围

检查方法	管渠	功能状况	结构状况
电视（CCTV）检测	√	√	√
潜望镜（QV）检测	√	√	√
声呐检测	√	√	√
量泥斗检查		√	
反光镜检查	√	√	
染色检查	√	√	
烟雾检查	√	√	

4.2.11 CCTV 检测应符合下列规定：

- 1 采用 CCTV 检测进行结构状况检查前，宜对检查管段进行清洗；
- 2 CCTV 检测作业时，当管道内水位不能满足设备作业条件时，应采取降低水位措施；
- 3 采用 CCTV 检测时管内最大淤积深度不应大于 100 mm。

4.2.12 采用声呐检测时，管内水深不宜小于 300 mm。

4.2.13 采用染色检查应符合下列规定：

- 1 管渠内应有一定水量且水体流动，但满管时不宜采用；
- 2 染色剂应投放在上游检查井；
- 3 染色剂应采用无毒、无害的彩色染色剂。

4.2.14 采用烟雾检查应符合下列规定：

- 1 充满度应小于 0.65；
- 2 无需检查方向的管渠应予封堵；
- 3 应采用无毒无害彩色烟雾发生剂和专用鼓风机。

4.3 收集设施养护

4.3.1 收集设施养护包括：检查井、管渠的清淤、疏通；井体病害的修复，井盖、井框、安全网的更换；闸门、阀门及拍门等的保养；一体化泵站的运行维护。

4.3.2 管渠和检查井养护频率不应低于下表 4.3.2 的规定，容易淤积的管网，应结合季节性和重要性适当增加清疏频率。

表 4.3.2 管渠、检查井的养护频率

管渠性质	管渠划分		检查井
	小型 (<600mm)	中型 (≥600mm, ≤1000mm)	
合流管渠 (次/年)	2	1	4
污水管渠 (次/年)	2	1	4

4.3.3 检查井清疏养护应符合下列规定：

- 1 防坠设施上、检查井内及截污井内的格栅上应无垃圾和杂物；
- 2 发现防坠设施不牢固的，应及时修理或更换；
- 3 清疏后应达到井壁清洁无结垢，井底无硬块，井内无积泥的质量要求。

4.3.4 井框升降应符合下列规定：

- 1 在机动车道下用于井框升降的混凝土强度等级不应低于 C25；
- 2 井框与路面的高低差应符合本规程表 4.2.3 规定；
- 3 井框升降施工期间，应设置施工围栏保护和警示标示。

4.3.5 检查井的清疏宜采用吸泥车、抓斗车等机械设备。

4.3.6 井盖设施养护维修时应及时安放护栏和警示标志，维修和更换应符合相关规定。井盖的标识必须和管道的属性一致。

4.3.7 管渠清疏养护应符合下列规定：

- 1 疏通养护后积泥深度不应超过管径或管渠净高的 1/8；
- 2 工作现场污泥、硬块不落地，作业面清理干净；
- 3 污泥、垃圾运输应密闭处理，运输过程不滴漏。

4.3.8 管渠的清疏养护可采用射水疏通、绞车疏通、推杆疏通、转杆疏通、水力疏通和人工铲挖等方式，各种管渠疏通方法可根据现场实际情况选择确定。

4.3.9 阀门或闸门的养护包括阀门的启闭操作、传动部件的润滑、门板的密闭性检查、各部件的防腐等；阀门或闸门的养护每年不应少于一次，不经常启闭的阀门或闸门应每季度启闭不少于一次。

4.3.10 阀门或闸门养护应符合下列规定：

- 1 阀门或闸门应清洁，无锈蚀；

- 2 丝杆、齿轮等传动部件应润滑良好，启闭灵活；
- 3 启闭过程中出现卡阻、突跳等现象应停止操作并进行检查；
- 4 定期检查暗杆阀门的填料密封；
- 5 手动阀门的全开、全闭、转向、启闭转数等标牌显示应清晰完整；
- 6 手动、电动切换机构应有效；
- 7 动力电缆及控制电缆的界限、接插件应无松动，控制箱信号显示应正确；
- 8 电动装置齿轮油箱应无渗漏和异响；
- 9 现场控制箱应完好，无锈蚀。

4.3.11 拍门的定期养护应符合下列规定：

- 1 转动销检查维护应每年一次；
- 2 阀板密封圈更换应每 3 年一次；
- 3 钢制拍门防腐蚀处理应每 3 年一次。

4.3.12 拍门日常养护应符合下列规定：

- 1 拍门运行应正常无异声；
- 2 应密封完好，无泄漏；
- 3 门框、门座螺栓连接应牢固；
- 4 浮箱拍门箱体应无泄漏。

4.4 一体化泵站的巡查养护

4.4.1 污水一体化泵站应定期进行巡查养护，巡查养护频率为每周不应少于一次，巡查养护的内容应符合下列规定：

- 1 一体化泵站计算机和控制系统的监测仪表显示应正常，如有报警，应及时查验并处理；
- 2 控制柜内元器件和线路应无老化或破损的现象，并应清理控制柜内灰尘；
- 3 水泵和格栅等一体化泵站主要设备的运行电流、电压应正常；
- 4 水泵和格栅等一体化泵站主要设备运行的噪声及振动应正常；
- 5 一体化泵站的闸门、阀门、拍门开启应正常；
- 6 一体化泵站入流量、出水量和出水压力应正常；
- 7 一体化泵站内的液位和液位控制系统应正常；
- 8 当集水池液面上存在漂浮物时，应进行清理；

9 当一体化泵站配套提篮式格栅时，应根据进水水质的实际情况，每天观察并定期进行提升和清理。

4.4.2 一体化泵站的运行应满足泵站操作管理手册的要求，并应符合国家现行泵站运行维护相关标准的规定。

4.4.3 一体化泵站的日常运行，应采用自动控制。当发生自控失效时，应及时修复。

4.4.4 采用计算机监控系统实现自动监视和控制的一体化泵站，应根据各一体化泵站的具体情况制定计算机监控系统运行管理制度。

4.4.5 一体化泵站的围栏、顶盖、控制柜、变配电箱等应上锁，并应设置清晰的警示标志，非操作人员不得进入或开启。

4.4.6 操作人员进入一体化泵站主体内时，应符合现行行业标准《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6 的有关规定。

4.4.7 其他类型泵站巡查及维护参照章节 5.2.3 执行。

5 污水处理设施

5.1 一般规定

5.1.1 小城镇污水处理设施运维主要包括预处理设施、二级处理设施、深度处理设施、消毒设施、配套设施的运行、检查及维护。

5.1.2 污水处理设施的日常运维检查可采用目测、插杆检查等方法，必要时应采用仪器测量或辅以照相、录像采集等方式。

5.1.3 针对已建成运行污水处理设施长期出现进水低浓度的水质特征，可通过系统优化运行方式来提高运行效率和污水处理效果。

5.2 预处理设施的运行与维护

5.2.1 格栅运行应符合下列规定：

- 1 污水通过栅筛的前后水位差宜小于 0.3 m；
- 2 应按工艺要求开启格栅机的台数，污水的过栅流速符合工艺设计要求，宜为 0.6 m/s～1.0m/s；
- 3 格栅运行中应定时巡检，发现设备异常应立即停机检修；
- 4 对传动机构应定期检查，并应保证设备处于良好的运行状态；
- 5 汛期应加强巡视，增加清污次数；
- 6 运行中应避免以下情况的发生：
 - 1) 金属构件被腐蚀，缺损；
 - 2) 格栅井中栅渣过多未及时处理或存在大块杂物及漂浮物。

5.2.2 格栅维护应符合下列规定：

- 1 栅渣过多时，应及时采用栅渣清理工具（如清渣网、储渣桶等）清理；
- 2 栅筛所截栅渣应定时清除和妥善处置，避免产生恶臭、滋生蚊虫等二次污染；
- 3 长期停止运行的粉碎型格栅，应吊离污水池，不得长期浸泡在污水池中，并做好设备的清洁保养工作。

5.2.3 集水井、泵井和调节池运行应符合下列规定：

- 1 多台水泵不得同时起动，应由大到小逐台间隔起动；操作人员在水泵首次或长期停用后开启，需至水泵运行稳定后，方可离开；
- 2 集水井、调节池水位应定时观察，应设定在最高和最低水位范围内；

- 3 水泵运行中发现异常情况，如突然发生异常声响或震动等，必须立即停机；
- 4 水泵运行时应符合设备说明书的要求；
- 5 水泵在运行中，须严格执行巡检制度。应避免以下情况的发生：
 - 1) 各种仪表显示不正常、波动较大；
 - 2) 轴承温升超过环境温度 35℃或设定的温度，总和温度最高不得超过 75℃；
 - 3) 水泵组件有缺失、机械损害、电缆破损；
 - 4) 叶轮堵塞或变形、机械密封滴漏水；
 - 5) 水泵填料压盖处发热，滴水不正常；
 - 6) 集水井、泵井和调节池日常巡查时，还应注意井盖、井体的完整性，一旦发现破损、裂缝、坍塌等现象应立即采取维修措施，保证其正常运行；
 - 7) 集水井、泵井和调节池应每年至少清洗一次，防止池壁结垢、井底积泥厚度、浮渣厚度过大。

5.2.4 集水井、泵井和调节池维护应符合下列规定：

- 1 应使泵井的机电设备保持良好状态；
- 2 应保持泵井的清洁卫生，各种器具应摆放整齐；
- 3 应及时清除叶轮、闸阀、管道的堵塞物；
- 4 集水井和调节池应每年至少清洗一次，同时对有空气搅拌装置的，应进行检修。应根据实际情况，事先制定操作程序，确保操作人员的安全；
- 5 调节池内设置搅拌器及起吊装置时，应合理设置搅拌器叶片的转速、浸没深度，并定期进行检修。

5.2.5 沉砂池运行应符合下列规定：

- 1 根据池组的设置与水量变化，调节沉砂池进水阀门，保持沉砂池流速在设计范围内运行；
- 2 选用曝气沉砂池时，曝气空气量应根据水量的变化进行调节且不得随意停止供气；
- 3 沉砂池连续运行时，应保持排砂管通畅。定时排砂或连续排砂，沉砂池排出的砂均应及时外运；
- 4 应保持贮砂场环境卫生，排砂不宜长期存放，避免腐败造成二次污染，影响环境卫生；
- 5 沉砂量应有记录统计，宜定期对沉砂颗粒进行有机物含量分析；
- 6 对设置固定排砂管的处理设施应及时查看排砂管及附属设备情况，必要时对排砂管和设备开启运行，并确认正常后关闭；

7 采用气提式排砂的沉砂池，应定期检查储气罐安全阀、鼓风机过滤芯及气提管，严禁出现失灵、饱和及堵塞的问题。

5.2.6 沉砂池维护应符合下列规定：

- 1 沉砂池上的电气设备应做好防潮湿、抗腐蚀处理；
- 2 对沉砂池应定期进行清池处理，并检修除砂设备；
- 3 对沉砂池清捞出的浮渣应及时处理或处置；
- 4 应及时查看沉砂池池底沉砂量，宜采用抽砂设备及时清理沉砂，对清理出的沉砂应及时妥善处理或处置。

5.3 二级处理设施的运行与维护

5.3.1 生物反应池运行应符合下列规定：

- 1 按池组设置情况及运行方式，调节各池进水量，使各池均匀配水；
- 2 生物处理设施应通过调整污泥负荷、污泥泥龄或污泥浓度等方式进行工艺控制，保证稳定处理效果；
- 3 应经常观察活性污泥生物相、上清液透明度、污泥颜色、状态、气味等，并定时测试污泥浓度、污泥沉降率（SV30），据此计算污泥容积指数（SVI），掌握活性污泥的状态；
- 4 发生污泥膨胀、污泥上浮等不正常现象与水温、水质或曝气方式的变化等因素有关，应分析原因，并针对具体情况，调整系统运行工况，采取适当措施；
- 5 当生物处理设施水温较低时，应采取适当延长曝气时间、提高污泥浓度、增加泥龄或其它方法，保证污水的处理效果；
- 6 生物反应池应根据功能单元对溶解氧进行控制；
- 7 采用采用脱氮除磷工艺时，应根据水质水量及时调整溶解氧量（DO）、碳氮比（C/N比）、污泥回流比、碳源及除磷药剂加药量等；
- 8 应确保潜水搅拌机、潜水推进器、曝气器、回流污泥泵、剩余污泥泵等生物处理关键设备按工艺设计要求保持正常运转；
- 9 各池面应保持无浮渣，池壁应无附着物，走台上应无泡沫和浮渣溢出。

5.3.2 生物反应池检查、维护应符合下列规定：

- 1 定期检查池体结构完整性，发现破损、裂缝、渗漏等异常情况时必须及时采取措施，以保证设施的正常运行；

2 对生物处理设施曝气装置和水下推动（搅拌）器的运行和固定情况应定期观察，若发现问题，必须及时修复；

3 应定期对金属材质的空气管、挡墙、法兰接口或丝网进行检查，发现腐蚀或破损，应及时处理；

4 应经常排放曝气器空气管路中的存水，待放完后，应立即关闭放水闸阀；

5 遇降雨天气，应及时清除池走道上的积水；

6 应不定期放空、清理曝气池，疏通曝气头，检修曝气装置；

7 应及时清除池体内的泡沫、漂浮物等垃圾。

5.3.3 二次沉淀池运行应符合下列规定：

1 根据池组设置、进水量的变化，应调节各池进水量，使之均匀配水，提高沉淀池效率；

2 二沉池的排泥周期一般不宜过长，当排泥不彻底时应停止工作，采用人工冲洗的方法彻底清除污泥；

3 二沉池可通过调整污泥排放量来控制二沉池混合液污泥浓度及泥面高度。污泥界面应保持在合适的高度，以免上清液深度不够，影响沉淀效果；

4 二沉池出水如悬浮物突然增多、透明度降低，应及时排查原因。

5.3.4 二次沉淀池检查、维护应符合下列规定：

1 二次沉淀池的刮吸泥机以及排泥闸阀应经常检查和调整，应保证吸泥管路、排泥管路畅通；

2 不定期对池底清理以及刮吸泥机水下部件的检查、维护。刮泥机待修或长期停机时，也应将池内污泥放空；

3 应经常观察出水堰口，保证出水均匀与出水水质；

4 应经常检查浮渣斗和排渣管道的排渣情况，并及时清除浮渣。清捞出的浮渣应妥善处理。

5.4 深度处理设施的运行与维护

5.4.1 混凝沉淀池运行应符合下列规定：

1 应按设计要求和运行工况，控制流速、水位和停留时间等；

2 采用机械搅拌的混合反应池，应根据实际运行状况设定搅拌强度；

3 药液与水的接触混合应快速、均匀；

4 应根据进水水质进行实验室实验，确定混凝剂及助凝剂最佳投药量。

5.4.2 混凝沉淀池维护应符合下列规定：

- 1 应定期排除混合反应池、配水池内的积泥；
- 2 混合反应设施、设备应定期检修，并应做好防腐处理，及时维修更换损坏部件。

5.4.3 滤池运行应符合下列规定：

- 1 应根据水头损失或过滤时间进行反冲洗。冲洗前应检查排水槽、排水管道是否畅通；
- 2 快滤池进行气水冲洗时，气压必须恒定，严禁超压。不同滤料材质及厚度对应不同的气、水冲洗强度；
- 3 纤维滤池宜在滤池内设置纤维密度调节装置；
- 4 滤布滤池应严格控制进水水质，并根据实际水质，选取合适材质的滤布，确定适宜的反冲洗强度，以降低滤布滤池污堵频率。

5.4.4 滤池维护应符合下列规定：

- 1 应定期对滤层做抽样检查，含泥量大于 3%时应进行滤料清洗或更换；
- 2 对于新装滤料或刚刚更换滤料的滤池，应进行清洗处理后方可使用；
- 3 长期停用的滤池，应使池中水位保持在排水槽之上；
- 4 滤布滤池内外表面应定期拆卸冲洗，并定期进行池底排泥。

5.4.5 人工湿地运行应符合下列规定：

- 1 宜采用穿孔管、配（集水）管、配（集水）堰等配水、集水装置来实现集配水均匀；
- 2 植物栽种初期为了促进植物的根茎向下生长，需要通过控制湿地的水位，刺激其地下根的伸展，实现植物良性生长，保证其根系发达；
- 3 人工湿地植物根据不同的类型，在其生长茂盛、成熟后应对植物进行及时收割、处理和利用，保证湿地的良性循环；
- 4 定期检测进出水水质，确保人工湿地的运行满足设计要求，并定期对检测仪器、仪表进行校验。

5.4.6 人工湿地维护应符合下列规定：

- 1 对进出水装置要进行周期性的检查并对流量进行校正，定期去除容易堵塞进出水管道的残渣，以免出现短流、进水端壅水和出水端淹没等现象；
- 2 经常对护堤进行检查，防止水面以下护堤的外部斜坡面出现渗水现象；
- 3 防止湿地内其它杂草滋生，应及时清除已生长的杂草；
- 4 及时清除植物的枯枝落叶，以防止腐烂等污染；
- 5 及时移除外来物种，进行缺苗补种，控制病虫害，保持水生植物的密度和良性生长；

- 6 定期对湿地四周的环境进行清扫及保持湿地周边良好的环境卫生；
- 7 宜采用间歇运行方式、定期启动清淤、局部更换人工湿地系统基质等方法，防止湿地运行中堵塞现象。

5.5 消毒设施的运行与维护

5.5.1 消毒设施运行应符合下列规定：

1 消毒可采用二氧化氯、次氯酸钠、液氯、紫外线等方式，均须根据工艺要求、国家现行有关标准的规定及设备的操作要求制定操作规程及应急预案，在达到设计处理效果的同时确保操作人员安全；

2 根据水质水量的变化及时调整消毒系统的运行参数，提高设备运行效率；

3 运行中应注意以下情况的发生：

1) 采用加氯消毒时，开机前应检查防爆口是否堵塞，并确保防爆口处于开启状态；

2) 采用加氯消毒时，应每周检查 1 次报警器及漏氯吸收装置与漏氯检测仪表的有效联动功能，并应每周启动 1 次手动装置，确保其处于正常状态；

3) 每周对防毒面具检查 1 次；

4) 采用紫外线消毒时，应定期检查紫外线消毒系统的紫外强度、输出功率等运行参数。

不满足正常运行要求时，应手动运行灯管清洗系统，仍达不到运行要求，则及时维修和更换；

5) 采用紫外线消毒时，消毒渠无水或水量达不到设备运行水位时，严禁开启设备。

5.5.2 消毒设施维护应符合下列规定：

1 采用液氯消毒时，加氯间的所有金属部件都应定期做防腐处理。当加氯设施较长时间停止，应将氯瓶妥善处置，每两年进行技术鉴定一次。需重新启用时，应按加氯间投产运行前的检查和验收方案重新做好准备工作；

2 采用二氧化氯消毒时，盐酸和固体氯酸钠的采购和存放应符合国家现行有关标准的规定；

3 采用次氯酸钠消毒时，应定期清洗次氯酸钠发生器电极；

4 采用次氯酸钠消毒时，次氯酸钠原液应储存于阴凉干燥和通风良好的环境，避免阳光直射，工业次氯酸钠溶液存储时间宜在 1 个月内，不要超过 3 个月。现场制备次氯酸钠溶液存储时间不超过 1 周；

5 采用紫外消毒时应定期更换紫外灯、紫外灯套管、套管清洗圈及光感传感器。

5.6 配套设施的运行与维护

5.6.1 供气系统运行应符合下列规定：

- 1 应当根据生物反应池的需氧量来调整鼓风机的供气量；
- 2 设置多台鼓风机时，应轮换使用，不宜固定一台作为备用风机；
- 3 调节出风管闸阀时，应避免发生喘振；
- 4 鼓风机在运行中，应定时巡查风机及电机的油温、油压、风量、风压、外界温度、电流、电压等参数；遇到异常情况及时排除影响因素，不能排除时，应立即按操作程序停机；
- 5 对鼓风机消声器的消声材料及导叶的调节装置，应定期检查，当有腐蚀、老化、脱落现象时，应及时维修或更换；
- 6 鼓风机叶轮严禁倒转；
- 7 鼓风机房应保证良好的通风。正常运行时，出风管压力不应超过设计压力值。停止运行后，应关闭进、出气闸阀或调节阀。

5.6.2 供气系统维护应符合下列规定：

- 1 长期不使用的风机，应关闭进、出气阀门，将系统内存水放空；
- 2 鼓风机的进风廊道、空气过滤及油过滤装置应保持清洁，严禁有任何物品；
- 3 对备用的鼓风机转子和电气的联轴器，应定期在供给润滑油的情况下手动旋转一次，并更换原停置角度；
- 4 清扫通风廊道、调换空气过滤器的滤网和滤袋时，必须在停机的情况下进行，并采取相应的防尘措施；
- 5 鼓风机应定期清洁和保养，及时添加更换润滑油、润滑脂及零配件，防止漏水、漏油、漏气等现象；
- 6 鼓风机运行中严禁触摸空气管路。维修空气管路时，应在散热降温后进行。

5.6.3 加药设施运行应符合下列规定：

- 1 运行过程当中，根据水质水量及工艺要求选择合适的化学药剂、投加量和药剂投加点；
- 2 化学药剂的储存与使用，应符合国家现行的有关规定；
- 3 对生物反应池中混合液的 pH，应定时检测并及时调整；
- 4 备用加药泵与使用泵应交替运行，避免长期启用或停用同一台泵；
- 5 对于干式投料仓及附属投料设备，应定时检查，保证药剂不在料仓内板结；
- 6 湿式投料罐及附属投料设备的密闭情况应定时检查；

7 对药剂储罐的液位计，应定时检查。

5.6.4 加药设施维护应符合下列规定：

1 加药装置的管路应随时保持畅通，定时对装置各连接部位、过滤器、进料口、出料口等进行检查，如发现沉积物，应及时加以清理；

2 定期检查搅拌装置，如出现叶轮扭曲变形、联轴套松动等异常情况，应及时维护或更换；

3 定期检查安全阀、压力表及各类阀门，以免发生泄漏事件；

4 定期检查加药计量泵及计量流量计并校正实际加药量，确保加药精确计量。

5.6.5 辅助设备、设施维护应符合下列规定：

1 应对构筑物的结构及各种闸阀、护栏、爬梯、管道、支架、盖板及照明设备等定期进行检査、保养及防腐处理，如变形、损伤严重，危及使用和安全功能的，应立即予以整修或更换；

2 应定期检查、清扫电气控制柜，并测试其各种技术性能。供配电设施如有缺损或不符合安全用电的相关规定，应及时整修和维护；

3 凡设有钢丝绳的装置，绳的磨损量大于原直径的 10%，或其中的一股已经断裂时，必须更换；

4 阀件与管路设施：每日确认阀件设备是否正常，通水管路是否有淤塞现象；每月手动测试阀件开关，并确认回复正常开阀位置；每月测试通水管路内壁疏通状况，并确认通水管路是否有破损和阻塞现象；各种管道闸阀应定期做启闭试验，丝杠应经常加注润滑油脂；

5 水尺、标志牌、警示牌等标识物出现缺损、变形，应及时维修或更换；

6 建筑物、构筑物等的避雷、防爆装置的测试、维修及其检查周期应符合电业和消防部门的规定；

7 应定期检查和更换救生衣、救生圈、消防设施等防护用品；

8 除臭设备的运行维护，应符合现行行业标准《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》HJ 2038 和《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60 的规定；

9 应定期检查减震降噪、隔声、消声等措施，保证厂界环境噪声达标；

10 污水处理设施产生的尾水用于资源化回用时，其水质应满足相关用水标准的规定。

6 污泥处理与处置

6.1 一般规定

6.1.1 污泥处理设施（污泥稳定化和脱水设施）应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。

6.1.2 污泥的处置应符合无害化、稳定化、减量化、资源化的原则，根据当地经济、环境条件，因地制宜的选择污泥处置途径，宜优先采用资源化处置方式。

6.1.3 根据污泥规模、各个污水厂距离、配套污泥处置方式选择分散处置与集中处置相结合的污泥处理方式。规模小、距离近的宜采用集中建设区域处理中心的方式。将辐射范围内污水厂的污泥集中脱水至一定含水率后送至片区污泥处置点处置。区域处理中心负责各个污水厂处理厂污泥的调度及集中处理。

6.1.4 减量化处理后，污泥中的各项污染物限值应符合现行的标准及规范要求。外运污泥的含水率、转运要求和去向应符合国家及地方现行要求。

6.2 污泥处理

6.2.1 污泥重力浓缩应符合下列规定：

1 应根据污泥泥量和泥位高度变化，调整停留时间、排泥周期在适宜的区间，防止污泥中的磷释放至污水中，影响出水磷的达标；

2 刮泥机宜连续运行，不得长时间停机和超负荷运行；

3 应及时清除浮渣、刮泥机上的杂物及集水槽中的淤泥；

4 定期对浓缩机、泵等进行养护，应符合现行行业标准《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60 中的有关规定；

5 上清液需进行化学除磷时，应符合现行行业标准《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60 中的有关规定；

6 浓缩池臭气处理应符合现行行业标准《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》HJ 2038 和《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60 的有关规定。

6.2.2 污泥机械浓缩与脱水应符合下列规定：

1 污泥调理药剂的种类及投加比例，应根据污泥的性质并通过试验确定。当泥性发生变化时，应及时按需调整；

2 污泥处理过程中应控制药剂消耗量并保持加药装置运行精准。药剂应提前配制，不可放置过长时间，当保存一段时间再次使用时，应重新检测药剂的活性，合格方可再次使用。应控制药剂消耗量并保证加药装置的运行精准；

3 脱水设备不宜长期停止，设备停机时间超过 1 周时，应将设备内的污泥全部排空，药剂池里的药剂、管道内的污泥及药剂排空，电控柜的电源开关关闭；

4 在污泥机械浓缩过程中，污泥处理的浓缩、调理、脱水等装置应保持正常运行工况，确保处理效果和运行稳定，不得无故停机或超负荷运行。在设备运行过程中，应及时调整机械脱水设备等的运行工况，保证出泥含水率达到该工艺段的设计要求。出现异常工况，应停机及时调整；

5 脱水机进泥一般不允许过大的浮渣进入，因此应定期清理预处理系统对渣砂的去除效果，及时发现脱水机进泥中砂粒对机械脱水设备的影响或破坏情况并按设备维修手册进行处理，损坏严重时应及时更换；

6 定期对脱水机进行维护和保养，更换轴承、密封等易磨损的部件，定期对加药螺旋、加药泵、反冲洗泵等进行维护保养。

6.2.3 污泥干化脱水应符合下列规定：

1 干化后污泥含水率应根据污泥最终处置方案中污泥出路确定；

2 根据设计的污泥干化脱水方式，保证干化设备等干化脱水装置的正常运行工况，确保处理效果和运行稳定，不得无故停机或超负荷运行；

3 建立对干化设备的运行管理、安全操作、维护保养制度，定期对设备及配套装置的处理效果、接头密封与磨损等情况进行详细地检查和记录，及时更换磨损件、添加润滑油。

6.3 污泥处置

6.3.1 污泥应妥善处置，严禁随意倾倒。

6.3.2 污泥处置宜采用就近的原则，以节省运输费用及减少湿污泥运输中对沿途造成的污染。

6.3.3 处置后的污泥去向，应根据相应泥质满足下列要求：

1 土地改良用泥质需满足现行国家标准《城镇污水处理厂污泥处置土地改良用泥质》GB/T 24600 的要求；

2 园林绿化用泥质需满足现行国家标准《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》GB/T 23486 的要求；

3 林地用泥质需满足现行行业标准《城镇污水处理厂污泥处置林地用泥质》CJ/T 362 的要求；

4 填埋处置泥质需满足现行国家标准《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》GB/T 23485 的要求；

5 建材利用泥质需满足国家现行标准《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》GB/T 25031 和《城镇污水处理厂污泥处置水泥熟料生产用泥质》CJ/T 314 的要求；

6 单独焚烧用泥质需满足现行国家标准《城镇污水处理厂污泥处置单独焚烧用泥质》GB/T 24602 的要求。

6.3.4 污泥处置应由获得政府有关部门许可的单位进行，污泥运输的单位也应取得政府有关部门的许可，运输过程中应密闭，以防止污泥外溢和洒落。

6.3.5 严格执行污泥处置转移联单制度，场内的污泥处理和处置流程应有效衔接，避免二次污染。

6.3.6 污水厂应建立可靠的污泥检测操作程序，并定期检测污泥的污染物质情况。当采用 6.3.3 的处置途径时，检测频率宜为外运时即检测污泥 pH、含水率指标，每年检测其余各项污染控制指标，并符合要求。

7 水质检测

7.1 采样

7.1.1 站内应制作标识牌，明确标出设计出水标准，包括出水水质指标和限值，以及采样点标识。

7.1.2 应选择工艺流程各阶段具有代表性的位置做为采样点，并符合下列规定：

- 1 应在总进水口处取进水水样，并应避开厂内排放污水的影响，宜为粗格栅前水下 1 m 处；
- 2 应在总出水口处取出水水样。宜为消毒后排放口水下 1 m 处或排放管道中心处；
- 3 应依据不同污水、污泥处理工艺确定中间控制参数的采样点。

7.1.3 采样后应及时送检，或在样品保质期内检测。

7.1.4 检测过的样品应留样保存，4℃低温保存至下次采样结束。

7.2 水质指标及检测周期

7.2.1 小城镇污水处理厂日常化验水质指标、周期应符合国家现行相关标准的规定，在满足工艺运行管理需求情况下，可按表 7.2.1 中的规定确定。

表 7.2.1 水质指标及检测频率

序号	分析项目	检测频率
1	化学需氧量（COD _{Cr} ）	人工检测：据项目要求确定 或在线监测：据项目要求确定
2	悬浮物（SS）	
3	总氮	
4	氨氮	
5	总磷	
6	DO	
7	pH	
8	类大肠菌群数	人工检测：据项目要求确定
9	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	

7.2.2 当小城镇污水处理厂的收集范围内存在工业涉污企业，运营单位根据实际需求对企业的排污状况和特征污染物进行检测。

7.2.3 人工检测可自行检测，或送有资质的第三方检测机构检测。

7.2.4 人工检测结果应汇总并存档。

7.2.5 当水质检测不合格时，应立即重新采样复检，若复检结果不合格，应立即对超标原因进行分析，并调整运行工况，直至出水水质指标合格，并做好记录。

7.2.6 小城镇污水处理厂水质检测方法应符合现行行业标准《城镇污水水质标准检验方法》CJ/T 51 的规定。

7.2.7 如果出水用于回用，出水水质化验指标及检测周期应根据再生水用途分别符合相应的现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920、《城市污水再生利用景观环境水水质》GB/T 18921、《城市污水再生利用地下水回灌水质》GB/T 19772 和《城市污水再生利用工业用水水质》GB/T 19923 的规定和检测。

7.3 化验室

7.3.1 应结合小城镇污水处理设施数量、特点、分布确定化验室建设。对不宜配套建设化验室的小城镇污水处理设施，可建立区域化验室，进行集中化验；或送有资质的第三方检测机构检测。

7.3.2 化验室涉及有毒、易燃易爆、易制爆易制毒试剂，购买前应做好备案登记，购买后分别存放于保险柜，由专人保管，并应有出入库使用台账记录。

7.3.3 化验监测的各种仪器、设备、药品及水样应按质量管理体系要求摆放整齐，并有明显的标识。

7.3.4 化验室应定期检查紧急喷淋设施。

7.3.5 化验室应定期检查防火、防盗等安全保护设施。检测完毕后，应对仪器开关、水、电、气源等进行关闭检查。

7.3.6 化验室应设专人对检测的水样进行编号、登记和验收；化验室检测的精度范围和重现性应符合国家现行标准中的有关规定。

7.3.7 化验检测所使用仪器设备应定期进行维护。化验检测所使用试剂更换时应相应更新标准曲线。检测试剂瓶身应标识配制日期，不得超出其有效期使用。

7.4 在线监测系统

7.4.1 对配备水质在线监测系统的小城镇污水处理厂，应明确水质在线监测系统维护的责任人及职责。

7.4.2 水质在线监测系统应根据仪表的使用要求定期核查，核查内容包括数据检查和现场巡查。运营单位应规范使用、维护在线监测监控装置，不得擅自拆除、闲置、改变或者损毁。

7.4.3 现场巡查应做好记录，发现故障应及时报告，现场巡查应至少包括：

- 1 水质在线检测仪运行状态是否正常；
- 2 线路、管路是否有破损、泄露等现象；
- 3 各标准液与试剂是否充足有效；
- 4 水质在线监测仪站房内电路系统、通信系统是否正常；
- 5 数据传输是否正常。

7.4.4 应定期检查在线监测系统输出数据，汇总各监测点的水质报表，并作为存档资料保存。

7.4.5 应定期校验在线监测仪，定期清洗在线监测仪所配备探头或传感器，并可根据需要利用消毒剂抑制微生物在管路中生长，对水质在线监测仪的维护应符合现行行业标准《城镇供水水质在线监测技术标准》CJJ/T 271 中的相关规定。

7.4.6 发现水质在线监测数据异常时，应确认数据异常的原因并采取处置措施，必要时可提高人工检测频率，对在线检测仪的准确度和重复性进行校验。

8 自动化运维

8.1 一般规定

8.1.1 运营单位宜根据实际情况采用自动化运维管理系统，建立自动化控制系统、安保防护系统、生产设备管理系统和生产实时监视系统，实现自动化运维并进行定期维护。

8.1.2 具有多区域处理设施运维管理要求的宜建立区域集控中心。

8.2 硬件设备维护

8.2.1 应定期对设备机房内的显露灰尘定期清理，调控机房温度和适度在合适范围之内。

8.2.2 应定期对网络设备、监控终端等设备的运行情况进行检查与维护，及时发现并排除故障。

8.2.3 应定期检查各类设备易老化部件，发现异常及时更换。

8.3 软件系统维护

8.3.1 应定期对软件系统的各项技术参数、报警信息、病毒检测等进行网络巡检，及时诊断与排除故障，确保网络正常运行。

8.3.2 应定期检查管理系统工作日志和运维数据，整理后归档并做好相关备份。

9 运维记录

9.1 一般规定

9.1.1 设施、设备的运行、巡检、维护、水质数据及能源和材料消耗等应及时形成相应的台账记录，台账记录的要求按本节执行。

9.1.2 应建立健全资料保存的规章制度，运维记录资料应完整、准确、客观、清晰，并有专人负责保管。

9.1.3 所有运行维护记录应事先准备好记录表格或表单，记录后均需相关责任人员签字，确认无误后方可归档。

9.1.4 使用计算机进行记录的运行维护记录资料，应有备份。

9.1.5 运维管理中应建立、健全电气、仪表、机械设备的台账记录。

9.1.6 对自动化运维的处理设施，可采用符合自动化运维特点的记录方式。

9.2 运行记录

9.2.1 运行记录应如实反映全部设备、设施、工艺及生产运行情况，应包括：

- 1 进、出水水量、水质监测报告和原始记录；
- 2 污泥排放、外运处置记录；
- 3 各类设备、仪器、仪表运行原始记录；
- 4 运行工艺控制参数记录；
- 5 各类废弃物的收集及处置记录；
- 6 生产运行能耗计量及药品、材料消耗记录；
- 7 库存材料、设备、备件等库存记录。

9.3 巡检与维护记录

9.3.1 污水、污泥收集、处理设施需按本标准要求内容定时巡检，如遇异常情况，需及时、准确记录。

9.3.2 巡检记录应包括巡查时间、具体位置、巡查内容、非正常情况说明，并有相关人员签名。

9.3.3 维护记录应包括下列内容：

- 1 污水收集、处理设施及污泥处理设施的维护记录；
- 2 电气、仪表、机械设备累计运行台时记录及维护保养记录；

3 设施、设备维护过程中材料消耗情况。

9.4 接班记录

9.4.1 运维人员应做好交接班记录，应包括：

- 1** 交班人员在交班前应做好设施巡检、运行、责任区卫生及随班各种工具使用情况等记录；
- 2** 交、接双方必须对规定内容逐项交接，做接班意见记录，双方均确认无误后方可签字。

9.4.2 当遇有事故处理或正在工艺、电器、设备操作过程中，暂不进行交接班，接班人员应协助交班人员处理后方可交接，并应由交班人员整理详细工作记录，接班人员确认。

9.5 统计报表

9.5.1 应建立统计报表制度，定期形成统计报表，全面反映设施、设备的情况。

9.5.2 统计报表内容应包括生产指标报表、运行成本报表以及设施、设备运行分析等，能够反映运行维护情况及设施、设备异常情况。

9.5.3 统计报表应依据运行、巡检、维护记录，在原始记录基础上汇编而成，可按月、季、年填报，报表应签字、盖章。

9.6 其他记录

9.6.1 运维记录还应包括定期运维评估记录、人员培训记录、安全管理记录、投诉反馈记录、重大事故报告及处理结果记录。

10 运维评估

10.1 一般规定

10.1.1 运维评估结果可作为小城镇污水处理设施运维服务费的支付依据。

10.1.2 运维评估的对象应为已稳定运行的污水收集设施、污水处理设施及污泥处理处置设施。

10.2 评估方式与内容

10.2.1 运维评估工作可采取现场抽检和查勘的方式。

10.2.2 评估周期可结合各地实际情况选择每年进行一次。

10.2.3 运维评估的评价指标应包括污水收集、处理及污泥处理处置的设施运维指标和出水水质指标 2 项。其中，设施运维内容应包括设施完好性、设备运行状况、安全生产、制度管理和运维信息记录。

10.2.4 运维评估的设施运维考核内容应结合本标准制定，出水水质考核标准应结合达标要求制定。

10.2.5 运维评估结果可结合实际情况采用考核评分制，具体考核评分办法应结合各地实际制定。

11 环境保护与安全管理

11.1 环境保护

11.1.1 污水收集和处理设施以及污泥处理、处置设施的运行应尽量减少对周围环境的影响。

11.1.2 污水收集和处理设施以及污泥处理、处置设施的噪声和恶臭控制应符合现行国家标准的相关规定。

11.1.3 厂（站）界垃圾的处理应符合下列要求：

1 厂区内的垃圾应做好分类处理；

2 针对实验室产生的废渣，建立实验室废弃物及污染物的处理制度。对于无害的部分，收集暂存后定期集中处理；对于有害的部分，应按照《中华人民共和国环境保护法》和现行国家标准《实验室废弃化学品收集技术规范》GB/T 31190 的有关规定进行无害化处理；

3 生活垃圾、格栅栅渣、池内浮渣可并入本区域垃圾处理渠道进行处理和处置，不得直接丢弃。

11.2 安全管理

11.2.1 运营单位宜每一年度提供定期培训和不定期的安全培训，强化运维人员的安全意识，确保管理、操作和维护人员熟练掌握处理工艺、设施设备的运行维护要求及技术指标。

11.2.2 建立完善的安全操作规程，并要求维护人员加以遵守，同时要求其熟悉相应的急救方法。

11.2.3 对可能含有有毒有害气体或可燃性气体的深井、管道、构筑物等设施、设备进行维护、维修操作前，必须在现场对有毒有害气体进行检测，不满足要求时应进行强制通风，不得在超标的环境下操作，严禁在池边使用明火或者吸烟，所有参与操作的人员应佩戴防护装置，直接操作者应在可靠的监护下进行，并应符合现行行业标准《排水管道维护安全技术规范》CJJ 6 和《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60 的规定。

11.2.4 构筑物池体、带电设备、开启人孔和池盖等危险区域应设立安全警示标识。配备救生圈、安全绳等救生用品，并应定期检查和更换。

11.2.5 化验室必须建立危险化学品、剧毒物的申购、储存、领取、使用、销毁等管理制度。

11.2.6 易燃易爆物、强酸强碱等危险化学品，剧毒物及贵重器具必须由专人负责保管，并应建立申购、储存、领取、使用、销毁、监督管理机制，领用时应有严格手续。

11.2.7 消防器材的设置应符合消防部门有关法规和标准的规定，并按相关规定的要求定期检查、更新，保持完好有效。

11.2.8 建立物资分类管理制度，设备与器械的领取与归还应登记。作业所需的设备及器械应整齐摆放在围蔽区域内的指定地方。维护完成后，应及时清除障碍物和清扫干净作业区域。

11.3 应急管理

11.3.1 应建立应急组织机构并明确其职责、权利和义务。

11.3.2 预先制定集水井、泵井及调节池应急预案，当泵房突然断电或设备发生重大事故时，应根据预案进行处理，并及时向主管部门报告。

11.3.3 污水处理设施应建立健全的应急保障机制，并应制定相应的安全生产、职业卫生、环境保护、自然灾害、紧急事态等应急预案，包含但不限于污水厂停电、污水超标、火灾、台风、水量骤增、进出水水质超标、大修、危险物泄露等风险。

11.3.4 应有应急装备物资保障、技术保障、安全防护保障、通讯信息保障等。

11.3.5 应定期对运维人员提供救援方面的宣传和培训，并充分应用信息化的培训手段。

11.3.6 应按照小城镇污水厂区域化管理的方式每年对应急预案进行 1 次补充、修改和完善，并做好其档案的管理与评审工作。

11.3.7 每年应至少按照区域化管理的方式进行 1 次应急预案的演练。演练形式可以采取下列形式：

- 1 桌面演练；
- 2 功能演练；
- 3 全面演练。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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”；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 条文中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

- 1 《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920
- 2 《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921
- 3 《城市污水再生利用地下水回灌水质》GB/T 19772
- 4 《城市污水再生利用工业用水水质》GB/T 19923
- 5 《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》GB/T 23485
- 6 《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》GB/T 23486
- 7 《城镇污水处理厂污泥处置土地改良用泥质》GB/T 24600
- 8 《城镇污水处理厂污泥处置单独焚烧用泥质》GB 24602
- 9 《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》GB/T 25031
- 10 《实验室废弃化学品收集技术规范》GB/T 31190
- 11 《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962
- 12 《城镇污水水质标准检验方法》CJ/T 51
- 13 《城镇污水处理厂污泥处置水泥熟料生产用泥质》CJ/T 314
- 14 《城镇污水处理厂污泥处置林地用泥质》CJ/T 362
- 15 《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6
- 16 《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60
- 17 《城镇供水水质在线监测技术标准》CJJ/T 271
- 18 《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》HJ 2038