

团 体 标 准

T/GZAEPI 003—2022

医疗机构污水处理运维管理规范

Standard for operation and maintenance management

of sewage treatment in medical institutions

(征求意见稿)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

广州环境保护产业协会 发布

目 次

目 次	I
前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总体要求	2
4.1 一般管理要求	2
4.2 突发传染性疾病预防管理要求	3
5 医疗机构污水收集系统运维管理	3
6 医疗机构污水设施各工艺单元运维管理	4
7 医疗机构污水在线监测系统和控制系统运维管理	4
8 取样与监测	5
9 安全与应急管理	5
9.1 安全管理	5
9.2 突发事件应急处理	5
9.3 突发传染性疾病预防应急处理	6
10 运行记录	7
附 录 A （资料性） 移交技术标准操作规程	8
附 录 B （资料性） 运行记录表	12
附 录 C （资料性） 污泥排放情况记录表	13
附 录 D （资料性） 污染物排放情况手工监测记录信息表	14
附 录 E （资料性） 污水站 pH/ORP 检测记录表	15
附 录 F （资料性） 维护维修记录表	16
附 录 G （资料性） 栅渣记录表	17
附 录 H （资料性） 巡检记录表	18
附 录 I （资料性） 突发事件处理记录表	19

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。

本文件由广州环境保护产业协会提出并归口。

本文件起草单位：广州环境保护产业协会、广州市越秀生态环境产业协会、广东思绿环保科技股份有限公司、广州市华绿环保科技有限公司、铁汉环保集团有限公司、广州茵绿环境科技发展有限公司、广州恒河环保设计研究院股份有限公司、广东省医疗行业协会智慧后勤管理分会、中山大学肿瘤防治中心、中山大学附属第六医院、中山大学附属第一医院、广东中环科创环保科技有限公司、广东绿日环境科技有限公司、产学研（广州）环境服务有限公司。

本文件主要起草人：江有才、刘念、张卓宇、廖勇强、郭训文、司徒炳溢、李灏曦、胡莫新、李跃进、肖佑升、朱炳强、伍娟、袁峻、林泉标、杨鹏坤、何瑞瑛、关震、陈佳茵、高博、刘俊勇、马海平、褚连成、孔丽丽、王敏、廖勇、毛淦民、陈文福。

本文件是首次发布。

医疗机构污水处理运维管理规范

1 范围

本文件规定了医疗机构污水处理运维管理的术语和定义、总体要求、医疗机构污水收集系统运维管理、医疗机构污水设施各工艺单元运维管理、医疗机构污水在线监测系统和控制系统运维管理、取样与监测、安全与应急管理、运行记录。

本文件适用于第三方运维单位对医疗机构污水处理设施的运维管理，医疗机构自行运维管理的可参照使用。

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 5725 安全网
- GB/T 8834 纤维绳索有关物理和机械性能的测定
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18466 医疗机构水污染物排放标准
- GB/T 30948 泵站技术管理规程
- CJJ 6 城镇排水管道维护安全技术规程
- CJJ 60 城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程
- CJJ 68 城镇排水管道渠与泵站运行、维护及安全技术规程
- CJJ 181 城镇排水管道检测与评估技术规程
- CJJT 243 城镇污水处理厂臭气处理技术规程
- HJ/T55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ/T 177 医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范
- HJ 353 水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）安装技术规范
- HJ 354 水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）验收技术规范
- HJ 355 水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）运行技术规范
- HJ 576 厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范
- HJ-819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 1105 排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构
- HJ 2009 生物接触氧化法污水处理工程技术规范
- HJ 2010 膜生物法污水处理工程技术规范
- HJ 2014 生物滤池法污水处理工程技术规范
- HJ 2029 医疗污水处理工程技术规范
- HJ 2047 水解酸化反应器污水处理工程技术规范
- DB4401T 53 污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范

《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）
《广东省有限空间危险作业安全管理规程》

3 术语和定义

GB 18466-2005 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

医疗机构 medical organization

指从事疾病诊断、治疗活动的医院、卫生院、疗养院、门诊部、诊所、健康驿站、体检中心、透析中心、卫生急救站等。

3.2

医疗机构污水 medical organization wastewater

指医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、实验室、病理解剖室、放射室、洗衣房、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当医疗机构其他污水与上述污水混合排出时一律视为医疗机构污水。
[来源：GB 18466-2005，3.2]

3.3

医疗机构污水处理设施 sewage treatment facilities in medical institutions

用于医疗机构污水处理、排放的设施，包括附属废气、污泥处理设施。

3.4

业主单位 owner unit

业主单位也称为建设单位或项目业主，指建设工程项目的投资主体或投资者，是建设项目管理的主体。本文件中业主单位指医疗机构。

3.5

运维单位 operational and maintenance unit

指对已使用的平台、设备进行运营及维护的单位，本文件中运维单位指医疗机构委托的对本单位污水处理进行运行与维护的单位。

3.6

移交委员会 transfer committee

由业主单位、运维单位等相关单位委派代表共同组成。

4 总体要求

4.1 一般管理要求

4.1.1 按照本文件的要求开展医疗机构污水处理设施的运维工作，确保处理设施的正常运行。

4.1.2 相关部门应支持运维单位开展医疗机构污水处理设施的正常运维工作。

- 4.1.3 运维单位应建立和健全医疗机构污水处理设施运行维护管理体系和制度，建立和完善相应的安全和质量保证体系，配备具有相应专业技能的运维人员，做好污水处理设施相关资料的建档和管理，鼓励采用智能化管控平台实现智慧化运维管理。
- 4.1.4 运维单位应落实运行维护管理队伍，建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度，落实岗位职责，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。制订维护手册、操作规程和工作制度，做好污水收集系统和处理系统日常运行、定期养护、应急维修、巡查检查和生产台账记录等工作，确保出水稳定达标，定期向监管部门报告运行维护情况。
- 4.1.5 运维人员应掌握医疗机构污水处理相关的法律法规、标准规范，具备相应的专业知识和能力，经培训合格后上岗。
- 4.1.6 定期开展运维评价工作，以保障医疗机构污水处理设施有效运行。
- 4.1.7 污泥处理处置应符合《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）有关要求。
- 4.1.8 厨房污水隔油池每月至少清掏一次；化粪池每半年至少清掏一次。

4.2 突发传染性疾病预防要求

- 4.2.1 运维单位应编制医疗机构污水处理设施运维管理应急预案。应急预案包括：应急预警、预警响应、应急指挥、应急处理等方面的内容，制定相应的应急处理措施，并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必要条件。
- 4.2.2 运维单位应当定期对运维人员开展突发事件应急处理相关知识、技能的培训，定期组织进行突发事件应急演练。
- 4.2.3 突发事件发生后，运维单位应业主单位统一指挥下做好职责范围内突发事件应急处理的有关工作。运维单位应当对突发事件进行综合评估，向业主单位提出是否启动突发事件应急预案的建议，应当根据突发事件应急预案的要求，开展医疗机构污水处理设施的正常运维工作。
- 4.2.4 突发事件处置完成后，应对其进行后续评估，并立即采取适当措施以防止再次发生，应对相关指标再次检测，检测指标符合相关规定后方可重新恢复或切换至正常运行管理模式。

5 医疗机构污水收集系统运维管理

- 5.1 污水收集设施应定期进行运行维护，包括：污水管网设施、提升泵站等的巡视、检查、养护、清理、维修和更换等工作。
- 5.2 建立生产台账、设备台账、巡检台账，通过数据分析，全面掌握污水收集处理设施运行情况。
- 5.3 污水收集设施的巡查应不少于每月一次，发现问题及时处理；在台风、暴雨等极端天气应加强巡检。
- 5.4 污水管道的运维管理要求可参照 CJJ 6 的有关规定。
- 5.5 污水管渠与泵站运维管理要求可参照 CJJ 68 的有关规定。
- 5.6 污水管渠的检查方法主要通过传统方法检查，必要时亦可采用 CCTV 检测、声纳检测、管道潜望镜检测等方法，具体做法可参照 CJJ 181 的有关规定。
- 5.7 污水泵站技术管理要求可参照 GB/T 30948 的有关规定。
- 5.8 检查井内的安全网应外观完好，网绳、边绳、系绳和环绳不应出现断裂。安全网使用期限为 5 年。安全网最低处距离检查井口大于 500mm 或安全网任一部位出现断裂，应立即更换新安全网。安全网状态检查频次不少于半年一次。安全网的绳断裂强力测试及耐冲击性能测试应分别符合 GB/T 8834 及 GB 5725 的有关规定。

- 5.9 新冠肺炎定点医院、隔离病房、发热门诊等传染病医疗机构和综合医疗机构的传染病房应设专用化粪池，并进行预消毒处理。
- 5.10 医疗机构病区和非病区的污水，传染病区和非传染病区的污水应分流，不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。
- 5.11 医疗机构的各种特殊排水应单独收集并进行处理后，再排入污水处理设施。
- 5.12 放射性废水应经衰变池处理达到相关要求后方可进入医疗污水综合处理系统。
- 5.13 实验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。

6 医疗机构污水设施各工艺单元运维管理

- 6.1 污水处理设施的运行维护应包括处理设施的检查、养护、维修、水质检测等工作，且应参照 CJJ 60 的有关规定。
- 6.2 运维单位应通过建立台账，如实记录进出水水质水量、污泥产生与处置量等数据，通过数据分析全面掌握污水处理设施运行情况。
- 6.3 运行管理、操作和维护人员应按要求定期检查设施、设备的运转状况，设施、设备的使用与维护保养应按照设施、设备的操作规程和维修保养规定执行。
- 6.4 对构（建）筑物的结构及各种阀门、护栏、爬梯、管道、盖板、照明设备、防雷电设施等应定期进行检查、清洁、维修及防腐处理，并保持设备设施完好及整洁。
- 6.5 特殊零部件、整体设备设施的维护应按照生产厂家的要求进行。
- 6.6 污水处理设施的检查与维护要求的执行频次应不少于每月一次；在台风、暴雨等极端天气应加强巡检。
- 6.7 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。
- 6.8 采用生物接触氧化工艺的污水处理设施运维管理工作应参照 HJ 2009 的有关规定。
- 6.9 采用厌氧-缺氧-好氧活性污泥工艺的污水处理设施运维管理工作应参照 HJ 576 的有关规定。
- 6.10 水解酸化反应器污水处理工程的运维管理工作应参照 HJ 2047 的有关规定。
- 6.11 生物滤池法污水处理工程的运维管理工作应参照 HJ 2014 的有关规定。
- 6.12 膜生物法污水处理工程的运维管理工作应参照 HJ 2010 的有关规定。
- 6.13 污水处理设施的维护维修及报废工作应参照 DB4401T 53 的有关规定。
- 6.14 污泥处理工艺以污泥消毒和污泥脱水为主。水处理工艺产生的污泥贮存在污泥池内，投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒。消毒污泥经脱水后封装外运，作为危险废物进行无害化处理。消毒污泥、栅渣、在线监测试剂等应交与有资质的单位处置。
- 6.15 医疗机构污水处理设施臭气处理应参照 CJJT 243 的有关规定。

7 医疗机构污水在线监测系统和控制系统运维管理

- 7.1 医疗机构污水在线监测系统运维管理应符合 HJ 355 的相关要求。
- 7.2 应定期对各 PLC 站内 UPS 电源进行放电处理，以延长后备电池的使用寿命，建议每季度一次。
- 7.3 应定期对 PLC 机柜内积尘进行清理，建议每半年一次；对 PLC 机箱内积尘进行清除，建议一到两年一次。

8 取样与监测

8.1 医疗机构污水处理设施应按照符合排污许可证要求的自行监测方案开展自行监测，并记录和保存监测数据。

8.2 自行监测方案参照 GB 18466 及 HJ 1105 的有关规定，应明确单位基本情况、监测点位及示意图、监测污染物指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等内容。

8.3 手工监测记录参照 HJ 819 有关规定，应包括监测日期、时间、污染物排放口和监测点位、污染物指标、监测结果等，记录表格可参考附录 E。

9 安全与应急管理

9.1 安全管理

9.1.1 运维单位应建立完善的安全管理制度，严格贯彻执行工作纪律、安全培训教育、安全检查和安全生产例会制度。运维人员应经过安全培训合格后方可上岗，特种作业人员需持证上岗。

9.1.2 运维人员应严格执行本岗位安全操作规程，特别要严防燃爆、触电、中毒、滑跌、溺水、机械伤害等事故的发生，并熟悉相应的急救方法。

9.1.3 清掏、维修操作，按现行行业标准 CJJ 6 和《广东省有限空间危险作业安全管理规程》的有关规定执行。

9.1.4 药剂配制所需要的药品均储存于阴凉、干燥、通风的仓库，远离火种、热源，库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。每样药剂要严格区分存放，做好明显标识。避免因泄露、误操作或其它原因发生剧烈反应造成危险。

9.2 突发事件应急处理

9.2.1 进水水质、水量超标应急处理

9.2.1.1 进水水质超标现场处置措施：

- a) 化学需氧量超出进水设计标准时，提高生物池对有机负荷的去除率，加强溶解氧的监测力度，增加供气量。提高生化池污泥浓度，以提高单位生化池容积的污染物处理能力；
- b) 氨氮超出进水设计标准时，调整生物池的工艺运行，加大曝气量。提高生物池污泥浓度，减少剩余污泥排放量；
- c) 总磷超出进水设计标准时，调整生物池工艺运行，尽量通过生物除磷方式除磷，不达标的磷通过化学除磷措施去除；
- d) 悬浮物超出进水设计标准时，加大沉淀池排泥量，加大生物系统外回流比，调整药剂投加量，加大高效沉淀池的内循环，水量少时轮换对沉淀池的斜管进行冲洗；
- e) 总氮超出进水设计标准时，增加碳源投加量；
- f) 进水水质严重超标或 pH>10 或 pH<6 或其他严重恶化水质时，必要时向环保部门申请应急溢流，经同意后运营单位组织运维人员关闭进水阀门停止进水，进行应急溢流。

9.2.1.2 进水水量超标现场处置措施：

- a) 进水量超过设计规模时，运维人员应增加泵的开启台数，降低集水井水位，直到所有水泵满负荷运行，减少进水量，减少工艺停留时间，增大处理量。
- b) 进水量超过污水处理系统最大处理能力时，必要时向上级环保部门和水务管理部门汇报水

量超标情况，申请多余水量应急溢流，经同意后指挥运维人员进行多余水量应急溢流。

9.2.2 出水水质超标应急处理

9.2.2.1 运行过程中，运维人员若发现化学需氧量、氨氮和 pH 出水水质超标，应及时排查相应的故障原因并通知相关负责人，相关负责人将相应的故障原因报送给医疗机构及环保部门。

9.2.2.2 若是在线监测设备仪器故障原因，运维人员应及时联系在线维护厂家到现场进行维修。

9.2.2.3 若是医疗机构污水处理设施内部运行原因，运维人员应通过适当调整进水量、延长污水停留时间、增加曝气等操作手段将出水调整到达标排放水平。

9.2.2.4 故障解决后，做好相应的故障记录，形成事故报告报送给医疗机构，包含故障起止时间、故障原因、解决措施、预防再发生的准备等内容。

9.2.3 设备、设施故障应急处理

9.2.3.1 在设备、设施故障发生后，能迅速有效地控制现场，以保障污水处理系统有效运行，尽量减少因设备设施故障造成的影响和损失。

9.2.3.2 成立应急小组，遵循“统一指挥、迅速反应、各尽其责”的应急原则。

9.2.3.3 发现设备设施故障的值班人员，应立即关闭设备电源，启动备用设备，以最快的方式向运维单位负责人报告，同时做好现场的保护工作。没有备用设备的，应停止排污，关闭污水处理系统排污阀门。

9.2.3.4 运维单位收到故障信息后，立刻安排维修人员赶往现场，维修人员到达设备故障现场后，初步判断故障发生的原因、性质、严重程度，做好抢修准备工作。

9.2.3.5 运维单位对于暂时不影响污水处理系统运行的设备故障，由维修组长制定维修计划。

9.2.3.6 在确认故障严重的情况下，应上报运维单位负责人，确定应急处理方案，并报医院管理部门，特别严重的上报地方监管部门。

9.2.3.7 维修人员迅速落实所需配件的储备情况，落实型号、规格，并将备件及所需的工具送到现场开展维修工作。

9.2.3.8 小问题现场解决，恢复运行；大的故障（如电机线圈烧毁、轴承磨损）应及时办理委外维修，特种设备联系厂家派遣技术人员到场或电话视频解说故障清除办法，对于失去维修价值的设备提请采购新设备。

9.2.3.9 设备故障抢修结束后，应对抢修的设备进行试运行，时间不少于 1 小时，由维修组长确定抢修的维修质量和试机效果，向有关领导汇报后，恢复正常运行，并记录。

9.2.3.10 召开事后剖析会，分析故障发生的原因，总结经验教训，明确故障责任人并进行教育、处罚。

9.2.3.11 做好应急保障工作，严格把控供给关，主要设施、重点零配件的购买必须选择有资质、质量有保证的厂家或供货商。

9.3 突发传染性疾病应急处理

9.3.1.1 传染病期间，医疗机构污水的消毒处理包含预处理和排放前消毒。

9.3.1.2 传染病期间，严格按照当下国家、地方和医院的相关规定，做好医疗机构污水处理设施感染防控、医疗污水消毒处理工作，污水严格按照 GB 18466 和疫情期间当地政府进行管理，使用臭氧或次氯酸钠溶液等进行消毒处理达标后排放。

9.3.1.3 按应急预案要求定期检查预消毒（停留时间大于 1 小时）、二级消毒的停留时间（停留时间大于 1.5 小时）及消毒池的 pH 值（不应大于 6.5 小时）。

9.3.1.4 按应急预案要求定期检查及更换应急医疗设施隔离区排水系统的通气管和清扫口出口设置的高效过滤器过滤或消毒装置。操作人员应做好自我防护,拆除的过滤器或消毒装置应当由专业人员进行原位消毒后,装入安全容器内进行消毒灭菌,并应随医疗废弃物一起处理。

9.3.1.5 传染病期间,加大投药量,按防控要求调整总余氯浓度。

9.3.1.6 传染病期间,在采取水样、清理医疗废物、污泥、更换活性炭等工作中,按照疫情防控的标准做好个人防护。

9.3.1.7 传染病期间医疗污泥处理处置要求:

a) 污泥在贮泥池中进行消毒,贮泥池有效容积应不小于处理系统 24 小时产泥量,且不宜小于 1m^3 。贮泥池内需采取搅拌措施,以利于污泥加药消毒;

b) 应尽量避免进行与人体暴露的污泥脱水处理,尽可能采用离心脱水装置;

c) 污泥应喷洒消毒剂按危险废物处理处置要求,由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置;

d) 污泥清掏前应按照 GB 18466 表 4 的规定进行监测。

9.3.1.8 传染病期间,除按 GB 18466 要求监测污水处理设施排出口温度、pH 值、悬浮物、氨氮、溶解氧、生化需氧量、动植物油、化学需氧量和余氯等常规指标外,还需根据突发事件的具体情况,增加以下监测工作:委托当地疾控中心至少每两周开展一次污水、空调冷凝水、消毒后污水进行病毒监测并评估消毒效果,定期开展污水余氯检测,消毒池出口总余氯监测应达 6.5mg/L - 10mg/L ,对污水处理设施排出口和单位污水外排口的粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病菌、结核杆菌等指标开展检测。

10 运行记录

运行记录应如实反应污水站设备、设施、工艺及生产运行情况,记录应真实、准确、字迹清晰。运行记录表格参见下列内容,各运维单位可根据实际需求及运维需要调整及增加不同的表格:

10.1 各类设备、仪器、仪表运行记录;处理水量(进出水水量)及材料(药剂、电量、自来水用量等)消耗记录;交接班记录表参见附录 B。

10.2 污泥排放情况记录表参见附录 C。

10.3 污染物排放情况手工监测记录信息表参见附录 D。

10.4 污水站 pH/ORP 检测记录表参见附录 E。

10.5 维护维修记录表参见附录 F。

10.6 栅渣记录表参见附录 G。

10.7 巡检记录表参见附录 H。

10.8 突发事件处理记录表参见附录 I。

附 录 A
(资料性)
移交技术标准操作规程

A.1 移交条件

- a) 运维单位与业主单位已签署服务合同或协议，并在合同或协议中约定双方的权利义务、运维内容及目标；
- b) 污水处理设施已通过环保验收或竣工验收，具备投运条件；
- c) 污水处理设施、土地及所涉及的所有资产法律权属清晰，不存在抵押等情况；
- d) 污水处理设施所有工艺及设备设施均符合《医疗污水处理工程技术规范》HJ2029-2013 设计要求，设备等运行正常并得到良好维护；
- e) 安全设施、应急设施、消防设施齐全，符合设计及相关规范要求，安全工器具满足现场维护要求；
- f) 污水处理设施如有缺陷，须整改落实符合技术规范要求，并通过业主单位和运维单位的核验；
- g) 运维单位人员已通过相关培训，取得上岗资格证书；
- h) 设备设施资料（含竣工图、技术说明书及各种资料）齐全；
- i) 运维单位须提供符合防治职业病要求的职业病防护设施、个人使用的职业病防护用品及急救用品，保障运维人员安全。

A.2 移交程序

- a) 移交工作会由业主单位组织并主持，必要时可邀请设计单位和监理单位出席，与移交委员会共同逐项检查并讨论确定项目是否具备移交条件和移交技术标准，以及确定移交范围、移交清单、正式移交时间、遗留的问题及整改要求、后续管理要求等；
- b) 移交会议确定具备移交条件和标准要求的，由业主单位向运维单位办理各类设备设施、材料、钥匙、备品备件、工器具以及相关文档资料等交接手续，并形成双方认可的移交清册，完成移交清册的签章手续，并进行归档；
- c) 完成移交后，由业主单位组织召开移交总结会，对移交过程中出现的问题及运维单位提出的意见进行讨论，提出处理意见，完成项目的整体移交。

A.3 移交内容及要求

A.3.1 整体移交要求

- a) 污水处理设施所采用的工艺及参数应符合现行国家及行业标准技术规范要求；
- b) 污水处理设施处理能力应能达到设计要求；
- c) 污水处理设施须配套污水、污泥、废气处理设施，污水、污泥、废气均得到有效处理，污染物排放或处置各项指标流程符合现行国家标准或环评批复的要求；
- d) 污水处理设施应设置有针对性针对突发传染病、出水不达标、设备设施故障等事件发生时的应急

处理设施及完善的应急处理处置方案；

- e) 污水处理设施配套的安全、应急与消防等设施齐全并完好，消防通道不存在堵塞情况并设置有明显的标识牌；
- f) 污水处理设施道路、绿化、围墙等符合设计要求，并得到有效维护；
- g) 污水处理设施有相应的防洪排涝设施；
- h) 污水处理设施场界内环境整洁，无污泥杂物遗洒、污水横流等脏乱现象，并定期采取灭蝇、灭蚊、灭鼠措施。

A.3.2 资料移交要求

A.3.2.1 移交的资料宜包括但不限于：

- a) 竣工图或施工图及变更图纸、设计说明书等全套设计资料，资料宜含纸质文件和电子文件，纸质文件须有签名及盖章并完好无损；
- b) 设备相关资料，如：产品说明书、使用维护手册、维修卡、质量证明文件等；
- c) 污水处理设施相关程序资料（若有），如：环评文件及批复等；
- d) 污水处理设施通过环保验收和竣工验收的相关证明文件；
- e) 设备材料清册及主要设备厂家的联系方式；
- f) 调试记录及台账、相关检测报告；
- g) 其它相关的技术文件及资料等。

A.3.2.2 移交的资料须形成移交资料清册，各方签字盖章后各持一份，移交的纸质资料由运维单位妥善归档，同时宜形成电子文件后一并归档。

A.3.3 构建筑物移交要求

- a) 移交的构建筑物外形尺寸、布置等符合设计要求；
- b) 构建筑物附属配套的楼梯、栏杆、防腐、盖板、排水沟、管孔、基础等符合设计要求，并保持完好；
- c) 构建筑物结构完好，外观整洁，无开裂、脱落、漏水等情况；
- d) 构建筑物门窗、照明、防雷接地等符合设计要求，并保持完好；
- e) 构建筑物装修装饰符合设计要求，并保持完好；
- f) 构建筑物整体无凹陷、下陷等情况，地基稳固；
- g) 构建筑物应做好相应的标识（如名称、尺寸等）；
- h) 构建筑物防火、隔音等符合设计要求。

A.3.4 工艺设备移交要求

A.3.4.1 工艺设备应符合设计要求和合同约定：

- a) 工艺设备的规格、参数、材质、数量、品牌等与移交清册完全一致，并符合设计要求和合同约定；
- b) 工艺设备性能指标、质量应完全符合设计要求和合同约定；
- c) 工艺设备安装位置准确无误，维修方便，符合设计要求；
- d) 备品备件、专用工器具的数量、材质、品牌等与合同约定一致。

A.3.4.2 工艺设备安装符合规范要求：

- a) 工艺设备的安装符合设计及规范要求；
- b) 设备安装牢靠，不存在晃动及安全隐患；
- c) 机电设备设置有减振设施，室外电机配套防雷防雨措施，对噪声有明确要求的设备配套隔音设施。

A.3.4.3 工艺设备符合移交条件和运维要求：

- a) 所有工艺设备完好、运转正常、不存在锈蚀情况发生，定期进行维护并留有维护保养记录；
- b) 所有工艺设备铭牌清晰，标识、编号明确清晰；
- c) 工艺设备无缺漏情况，确保满足运维需求。

A.3.5 电气设备移交要求

- a) 电气设备的规格、参数、材质、数量、品牌等与移交清册完全一致，并符合设计文件和合同约定；
- b) 电缆的敷设路径、终端位置符合设计要求；
- c) 电缆敷设整齐、美观，电缆标牌齐全、清晰正确、规范，电缆无破损情况；
- d) 配电柜每一配电盘柜都需安装铭牌，各主要元件和断路器有各自的铭牌，各铭牌根据各设备的参数进行编制，字迹清晰，铭牌置于醒目的位置；
- e) 电气设备应安装牢固，符合设计及产品技术文件的要求；
- f) 成排或集中安装的配电柜应排列整齐，符合设计要求，并应便于操作及维护；
- g) 电气设备应有可靠的接零、接地，且接地电阻满足设计要求；
- h) 室外电气设备须做好防雷防雨、防腐蚀措施；
- i) 配电柜均附有电路图；
- j) 污水处理设施应设置应急照明灯具，且符合设计和规范要求，照明照度符合设计和运维要求。

A.3.6 仪器仪表和自控系统移交要求

- a) 仪器仪表和自控系统的规格、参数、材质、数量、品牌等与移交清册完全一致，并符合设计文件和合同约定；
- b) 污水处理设施按要求配置必要的仪表，如流量计、液位计等，仪表均运转正常，并得到良好维护；
- c) 仪表的测量范围、精度、灵敏度应符合设计文件和工艺要求；
- d) 按要求设置水质在线监测仪表，在线监测仪表运转正常，定期进行校准，确保得到良好维护；
- e) 自控系统运转正常，仪表与设备的连锁满足设计及工艺运行和运维要求；
- f) 中央控制系统的显示参数应与现场设备、仪表的运行状态相符；
- g) 仪表有可靠的接地，带电部位应设明显标志，防止触电。

A.3.7 管道、阀门及配件等移交要求

- a) 管道、阀门及配件的规格、参数、材质、数量、品牌等与移交清册完全一致，并符合设计文件和合同约定；
- b) 各介质管道、阀门材质及压力等级符合设计要求；
- c) 管道敷设整齐美观、管道畅通，管道、阀门标识清晰，有管道流向标识，且标识准确，管道涂色符合设计和业主单位要求；

- d) 非不锈钢的钢制管件应按设计要求做防腐蚀处理;
- e) 钢管、塑料管安装均符合现行国家规范要求, 并安装牢靠;
- f) 管道、阀门安装支架、螺栓等不存在锈蚀情况;
- g) 管道、阀门未出现破损或渗漏情况;
- h) 阀门安装位置便于操作和维护;
- i) 管道不应阻碍维护检修通道;
- j) 在输送会造成人员伤害的介质时, 须做好管道防泄露及安全防护措施。

A. 3. 8 暖通、给排水移交要求

- a) 暖通、给排水系统的规格、参数、材质、数量、品牌等与移交清册完全一致, 并符合设计文件和合同约定;
- b) 加药间、污泥脱水间等通风措施须符合设计要求;
- c) 污水处理设施已正常通水且水压正常, 排水通畅。

A. 3. 9 在线监测系统移交要求

- a) 在线监测设备及系统的规格、参数、材质、数量、品牌等与移交清册完全一致, 并符合 HJ 354 中的验收条件, 满足设计文件和合同相关内容约定;
- b) 在线监测站房的面积、设备安装及运行环境要求等满足 HJ 353 要求;
- c) 在线监测设备管理、运行及维护已建立较为完善的质量管理体系, 维护内容及台账手册做定期记录, 满足 HJ 355 要求。

附 录 B
(资料性)
运行记录表

表B.1 运行记录表

日期： 年 月 日

处理设备运行情况			药品使用情况			水质处理情况及监控（自动监测、监控）			操作人员
设备名称	开闭时间	处理水量 (吨)	加药 时间	加药 名称	数量 (公斤)	项 目	进 水	出 水	
	—								
	—								
	—								
	—								
	—								
	—								
	—								
	—								
	—								
	—								
用药量合计	药品名称								
	投加总量								
当日处理水量	吨	月累计处理水量		吨		污泥压滤 情况	压滤时间		压滤量 (吨、车)
当日用电量	度	累计用电量		度					
交接班情况						交班人 签名			
						接班人 签名			

注 1：污水处理设施运行记录是对污水处理站日常生产情况的原始记录，填写人员应认真、如实填写。

注 2：本运行记录每班填写一张，运行记录中日期指工作当天日期、运行时间指该班工作时间内污水处理设施运行时间。

注 3：设施运行情况指该污水处理站各工序的运转情况，如生化物的气浮沉淀、生物的进水爆气、沉淀等运转状况。

注 4：投药量统计指该污水处理站在不同时间内各种药品的投加情况及该班组所用各种药品的总投加量。

注 5：水质处理情况指该污水处理站各工序的水质处理情况和最终外排水的水质自动监测、监控情况。

注 6：用电情况指该班组工作期间，供电系统使用状况和总耗电量。

注 7：处理水量指该班组工作时间内污水处理总量。

注 8：交接班情况指交接班时污水处理站的现状，包括污水处理状况、设备运行情况、安全情况、环境卫生及其它事宜。

附 录 D

(资料性)

污染物排放情况手工监测记录信息表

表D.1 污染物排放情况手工监测记录信息表

监测点位及排 放口编号	监测日期及时间	污染物指标	监测结果	计量单位	是否超标	备注

注：根据污染源产生情况，应分别建立污水、有组织废气和无组织废气监测记录信息表。

记录人：

审核人：

附 录 E

(资料性)

污水站 pH/ORP 检测记录表

表E.1 污水站pH/ORP检测记录表

日期： 年 月

日期	上午				下午				日期	上午				下午			
	进水 PH	出水 PH	OR P	签 名	进水 PH	出水 PH	OR P	签 名		进水 PH	出水 PH	OR P	签 名	进水 PH	出水 PH	OR P	签 名
1									17								
2									18								
3									19								
4									20								
5									21								
6									22								
7									23								
8									24								
9									25								
10									26								
11									27								
12									28								
13									29								
14									30								
15									31								
16																	

附 录 F
(资料性)
维护维修记录表

表F.1 维护维修记录表

日期	设备名称	型号	故障现象	主要工作内容	更换配件	检（保）人员

附 录 G
(资料性)
栅渣记录表

表G.1 栅渣记录表

日期	渣量（公斤）	捞渣人员签名确认	接收人员签名确认

附 录 H
(资料性)
巡检记录表

表H.1 巡检记录表

日期	年 月 日		值班人员		
巡检部门			巡检人员 (职位)		
			巡检人员 (签名)		
巡检内容					
序号	内容	巡检结果			巡检人员对现场运行提出的建议或意见
1	人员在岗情况	<input type="checkbox"/> 在岗	<input type="checkbox"/> 脱岗	<input type="checkbox"/> 旷工	
2	设备运行情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 差	
3	设备清洁情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 差	
4	场地及卫生情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 差	
5	记录表填写情况	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 差	
6	水质	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 差	
备注:					

附 录 I
(资料性)
突发事件处理记录表

表 I.1 突发事件处理记录表

日期： 年 月

事件主题					
事件类型	<input type="checkbox"/> 安全事件 <input type="checkbox"/> 质量环境事件 <input type="checkbox"/> 设备、实施故障 <input type="checkbox"/> 突发传染性疾病 <input type="checkbox"/> 其他				
发生时间		发生地点		报告人	
事件记录（可另附件）：					
记录人：					
时 间： 年 月 日					
相关职能部门意见（质量环境事件另附事故分析记录）					
签 名：					
时 间： 年 月 日					
处理办法及情况					
签 名：					
时 间： 年 月 日					
结果结果及验证					
签 名：					
时 间： 年 月 日					
相关职能部门、运维单位、业主单位签字：					

