

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 838—2024

"双短程硝化+红菌脱氮"全量化垃圾渗滤液 处理工程运行维护技术规程

Technical regulation for operation and maintenance of full quantitative
treatment engineering of landfill leachate by "double short-range
nitrification + anaerobic ammonium oxidation"

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 - 10 - 08 发布

2024 - 10 - 14 实施

广西标准化协会 发布

目 次

前言	II
引言	III
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 收集管网	3
6 调节池	3
7 反硝化处理单元	3
8 部分短程硝化处理单元	3
9 一体化短程硝化-厌氧氨氧化处理单元	3
10 芬顿氧化处理单元	4
11 缺氧好氧处理单元	4
12 混凝处理单元	5
13 污泥处理处置	5
14 水质化验检测	5
15 处理工程管理系统	5
16 运行记录和报表	6
17 日常管理	6
附录 A (资料性) 运行维护记录	8
附录 B (资料性) 运行维护报表	10

前 言

本文件参照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。

本文件由广西壮族自治区环境保护产业协会提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西春晖环保工程有限责任公司、广西生态工程职业技术学院、广西北投水处理有限公司。

本文件主要起草人：邓海涛、陈福坤、于洋、罗军、姚兵、陆冬云、吴琴琴、邓碧华、李剑、邓凤英、李琴、黎贵烽、吴思仪、黄瑞、曹雯雯、李红华、黎贵阳、伍运忠、唐琳钦、韦庭杰。

引 言

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及3.6和8.8与一种双短程硝化-厌氧氨氧化的脱氮工艺、9.8与一体化短程硝化-厌氧氨氧化脱氮工艺的控制方法相关的专利使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款或条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利1：《一种双短程硝化-厌氧氨氧化的脱氮工艺》持有人姓名：邓海涛、刘波、邓碧华、邓凤英、唐景静、陆冬云

专利2：《一体化短程硝化-厌氧氨氧化脱氮工艺的控制方法》持有人姓名：邓海涛、唐景静、陆冬云、黄瑞、罗军、姚兵、刘波

地址广西柳州市初阳路19号标准厂房A3栋4层406号

请注意除上述专利外，本文件的某些专利内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

"双短程硝化+红菌脱氮"全量化垃圾渗滤液处理工程运行维护技术规程

1 范围

本文件界定了“双短程硝化+红菌脱氮”全量化垃圾渗滤液处理工程运行维护涉及的术语和定义，规定了工程运行维护的操作指示，给出了运行维护过程信息的追溯方法。

本文件适用于新建、扩建和改建的“双短程硝化+红菌脱氮”全量化垃圾渗滤液处理工程的运营管理。

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 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准
- GBZ 1 工业企业设计卫生标准
- CJJ/T 150 生活垃圾渗沥液处理技术标准
- HJ/T 353 水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）
- HJ 355 水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）运行技术规范
- HJ 564 生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）
- HJ 2006 污水混凝与絮凝处理工程技术规范
- HJ 2007 污水气浮处理工程技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

红菌脱氮机理 anaerobic ammonium oxidation principle

红菌脱氮（厌氧氨氧化脱氮）机理：厌氧氨氧化菌（AnAOB, 俗称“红菌”）在厌氧或缺氧条件下，以氨为电子供体，亚硝酸盐为电子受体，将氨氧化成氮气的过程。

3.2

“双短程硝化+红菌脱氮”全量化垃圾渗滤液处理工程 full quantitative treatment engineering of landfill leachate by “double short-range nitrification + anaerobic ammonium oxidation”

采用以“双短程硝化+红菌脱氮”处理技术为核心的工艺技术全量化处理垃圾渗滤液的系统工程。包括辅助系统、“双短程硝化+红菌脱氮”处理技术为核心的工艺技术系统及其建筑物、构筑物及设备（包括一体化设备）等。

3.3

反硝化处理单元 denitrification unit

反硝化菌在缺氧的状态下，将废水中的硝态氮还原成氮气的单元。

3.4

部分短程硝化处理单元 proportional partial nitrification unit

在氨氧化菌(AOB)的作用下，将废水中的部分氨氮(NH₃-N)氧化为亚硝态氮(NO₂⁻-N)过程的单元。

3.5

一体化短程硝化-厌氧氨氧化处理单元 integrated short-range nitrification-anaerobic ammonium oxidation unit

将短程硝化与厌氧氨氧化反应集成于一个反应器内,通过控制溶解氧(DO)等条件,使氨氧化菌(AOB)与红菌协同作用,从而实现去除废水中氨氮(NH₃-N)与总氮(TN)过程的单元。

3.6

双短程硝化 double short-range nitrification

短程硝化分两级,第一级是部分短程硝化工艺,第二级是一体化“短程硝化-厌氧氨氧化”工艺。含氨氮废水先进入部分短程硝化工艺进行部分短程硝化反应,含氨氮和亚氮的出水再进入一体化“短程硝化-厌氧氨氧化”工艺中进行短程硝化反应和厌氧氨氧化脱氮反应。

(来源:邓海涛,刘波,邓碧华,等.一种双短程硝化-厌氧氨氧化的脱氮工艺[P].CN202010438860.9,2020-08-18.)

3.7

芬顿氧化处理单元 fenton oxidation unit

通过芬顿试剂在酸性条件下生成羟基自由基,破坏有机物结构、最终氧化分解有机物过程的单元。

3.8

缺氧好氧处理单元 anoxic aerobic unit

在缺氧和好氧的条件下,利用含有微生物菌群的活性污泥去除污水中的有机物、氮、磷过程的单元。

3.9

污泥处理 sludge treatment

对垃圾渗滤液处理过程中产生的污泥进行浓缩脱水处理的过程。

4 基本规定

4.1 工程的运行、维护及安全管理除应符合本文件外,还应符合国家现行有关标准的规定。

4.2 工程的运行维护主要包括收集管网、调节池、反硝化处理单元、部分短程硝化处理单元、一体化短程硝化-厌氧氨氧化处理单元、芬顿氧化处理单元、缺氧好氧处理单元、混凝处理单元、污泥处理处置设施以及水质检测设备等运行维护,各单元运行维护均应由运行维护单位负责。

4.3 运行维护单位应按照本文件要求开展“双短程硝化+红菌脱氮”全量化垃圾渗滤液处理工程的运行维护工作,要求确保工程的正常运行。

4.4 运行维护单位应制定运行管理、岗位职责、操作规程、设备设施三级维护保养、运行巡检、安全生产、应急处理处置、人员考核培训、职业卫生、信息记录和档案管理等规则制度。

4.5 运行维护单位应有固定办公场所、配备满足运行维护所需的检查、检测、养护、维修以及防护等工具,如有条件宜配置化验室。

4.6 应根据渗滤液处理站的处理规模,合理配置运行维护人员,管理人员应了解“双短程硝化+红菌脱氮”全量化垃圾渗滤液处理技术和相关的安全、质量、环境规定;各岗位工作人员应经培训合格后上岗,并定期考核。

4.7 运行维护单位应通过在线监测或人工检测,确保外排水水质达到设计出水标准后方可排放,当进水水质或处理水量超过设计标准时,应及时采取措施,并向相关部门报备。

4.8 实时监测并记录反硝化池、部分短程硝化池、一体化短程硝化-厌氧氨氧化池、缺氧池、好氧池中进出水的pH、溶解氧浓度(DO)、氨氮(NH₃-N)、化学需氧量(COD_{Cr})、亚硝态氮(NO₂⁻-N)等数据。

4.9 运行维护单位应对渗滤液处理站的设施设置明显的标识,包括:进出水口、污水处理构筑物、处理设备及主要工艺节点处;在具有潜在的落空、落水、窒息、中毒、触电、起火、绞伤风险以及有限空间作业处应设置警示标志。

4.10 运行维护单位应认真开展渗滤液处理站的养护、维修等工作,每月分析运行维护结果,并建立生产运行及巡检、设施设备维护及保养、安全检查与隐患排查等台账、档案和记录,并及时更新。

4.11 依据国家及相关的法规标准规定,对产生的污泥及其他固体废物进行规范收集、贮存、处理处置。

4.12 应按各处理环节噪声的产生原因,采用低噪声设备、隔声罩等控制措施。厂界噪声应符合GB 12348的要求,作业车间噪声应符合GBZ 1的要求。

5 收集管网

- 5.1 每月应对管道、阀门进行巡查，发现管道淤积、堵塞、破漏、开裂等问题时，应及时报修。
- 5.2 每月巡查检查井状况，对发现井盖、井圈、井口破损、倾斜、沉降、塌陷等情况及时处理；每次巡查时开盖检查井内壁防渗层有无脱落、渗漏，井内有无淤积、杂物、堵塞等情况。
- 5.3 每周检查提升泵、污水泵站系统运行情况，发现故障及时报修。
- 5.4 每月查看排放口的出水情况、是否破损，发现问题应及时维修。按照水样采集、实时监控设施要求对排放口进行日常巡检。

6 调节池

- 6.1 应根据垃圾渗滤液中的含固量和变化情况确定水质调节系统的排泥时间及排泥频率，保持排泥装置正常排泥。
- 6.2 宜根据垃圾渗滤液进水量变化趋势调控垃圾渗滤液处理量，使调节池内污水停留时间符合设计要求，保持出水水质、水量均匀稳定。
- 6.3 每周查看调节池水位变化，运行水位宜在设计值的最高与最低水位范围内。
- 6.4 每日检查泵、液位计、搅拌装置等是否正常，发现故障应及时维修更换。
- 6.5 每月巡查池体破损、渗漏、污泥淤积和池内浮渣等问题，发现问题及时处理。
- 6.6 每月检查密闭除臭系统的负压情况。

7 反硝化处理单元

- 7.1 应根据工程设计的运行状况调节进水量，均匀配水，并保持均匀的搅拌。
- 7.2 根据工艺设计要求控制污泥负荷、污泥浓度（MLSS）、污泥回流比（R）等运行参数。
- 7.3 应定期检查搅拌机、污泥回流泵等设备是否正常运转，发现故障应及时维修更换。
- 7.4 应根据水质水量、运行工况变化等因素及时调整反硝化池的 pH、水温（T）、污泥负荷、污泥浓度（MLSS）、水力停留时间等运行参数。
- 7.5 应定期检测出水化学需氧量（ COD_{Cr} ）、五日生化需氧量（ BOD_5 ）的浓度，当出水 $\text{BOD}_5/\text{COD}_{\text{Cr}}$ 持续升高时，应适当延长水力停留时间。
- 7.6 应定期核算反硝化脱氮速率，当脱氮速率下降幅度较大时，应及时查找原因并采取相应解决措施。

8 部分短程硝化处理单元

- 8.1 应确保进水、布水、搅拌、曝气等均匀。
- 8.2 根据工艺设计要求控制污泥负荷、污泥浓度、曝气气水比、污泥回流比等运行参数。
- 8.3 应根据水质水量、运行工况变化等因素及时调整部分短程硝化池的 pH、溶解氧浓度（DO）、水温（T）、污泥负荷、污泥浓度（MLSS）、水力停留时间等运行参数。
- 8.4 池内水温（T）应保持在 $20^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 之间，如不满足条件时，应根据需要采取加热、保温或冷却措施。
- 8.5 宜配置 DO、pH、氨氮、亚硝态氮在线检测仪，在线检测数据实时自动传输至中央控制系统。
- 8.6 调节曝气量，使曝气池曝气均匀、供氧充足，溶解氧浓度（DO）控制在 $0.5\text{ mg/L}\sim 1.5\text{ mg/L}$ 之间。
- 8.7 每月应检查在线检测、曝气、搅拌、污泥外排泵等仪器设备运行状况，发现异常、故障及时维修。
- 8.8 应每日检测出水氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、亚硝态氮（ $\text{NO}_2\text{-N}$ ）的浓度，确保 $c(\text{NH}_3\text{-N}, \text{mg/L}) : c(\text{NO}_2\text{-N}, \text{mg/L})$ 在 $1:0.5\sim 1:1.32$ ，如偏离此范围，应及时调整 pH、溶解氧浓度（DO）、水力停留时间（HRT）等运行参数。
- 8.9 应每周监测出水硝态氮（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）浓度，监控亚硝化反应状态，并根据工程运行实际情况定期排泥。

9 一体化短程硝化-厌氧氨氧化处理单元

- 9.1 应确保进水、布水、搅拌、曝气等均匀。

- 9.2 应根据进水氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)、亚硝态氮 ($\text{NO}_2^-\text{-N}$) 情况及一体化短程硝化-厌氧氨氧化反应池的运行状况调整进水量,并确保反应池亚硝态氮 ($\text{NO}_2^-\text{-N}$) 浓度 $\leq 100\text{mg/L}$ 。
- 9.3 根据工艺设计要求控制污泥负荷、污泥浓度、曝气气水比、污泥回流比 (R) 等运行参数。
- 9.4 应实时监测并调控 pH、溶解氧浓度 (DO)、水温 (T) 等控制参数,使满足短程硝化反应和厌氧氨氧化反应的要求。
- 9.5 应根据水质水量、运行工况变化等及时调整一体化短程硝化-厌氧氨氧化池的 pH、溶解氧浓度 (DO)、水温 (T)、污泥负荷、污泥浓度 (MLSS)、水力停留时间等运行参数。
- 9.6 应控制池内水温保持在 $25^\circ\text{C}\sim 35^\circ\text{C}$ 之间,如不满足条件时,应根据需要采取加热、保温或冷却措施。
- 9.7 应严格控制池内 pH 在 6.5~8.5 范围。如不满足条件,宜通过加酸或加碱调节。
- 9.8 应控制反应池内溶解氧浓度 (DO) $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。当以间歇式方式运行时,宜控制氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$) 留存浓度为 0 mg/L ,当溶解氧浓度 (DO) 增量 $\Delta\text{DO}\geq 0.5\text{ mg/L}$ 时,应立即停止曝气。
- 9.9 应确保污泥回流泵、污泥外排泵等设备正常运转。当需要外排污泥时,应采取措施分离截留厌氧氨氧化污泥。
- 9.10 应检测进水 BOD_5 、总氮 (TN) 的浓度,控制 $\text{BOD}_5/\text{TN}<0.4$,不满足时,应采取适当延长反硝化工艺水力停留时间、增大混合液回流量等预处理措施去除可生物降解有机物,满足 BOD_5/TN 限值后方可进入一体化短程硝化-厌氧氨氧化系统。
- 9.11 DO、pH、氨氮在线检测数据实时自动传输至中央控制系统。

10 芬顿氧化处理单元

- 10.1 确保氧化反应器布水、混合均匀。
- 10.2 应控制进水悬浮物 (SS),使满足设计要求。
- 10.3 每日检查进水泵、药剂投加泵、混合设备、在线流量计等仪器设备是否正常运转,发现故障应及时维修更换。
- 10.4 每日观察进水在线流量计,并且根据实际进水水质、水量情况,合理调整药剂投加量。
- 10.5 实时监测并记录芬顿氧化池的进出水的 pH、水温、出水 COD_{Cr} 等指标。
- 10.6 每日检查药剂投加流量计读数,确保无药剂投加量不足或投加过量的现象。
- 10.7 确保投加的药剂与废水混合均匀。
- 10.8 应定期开启氧化反应器底部的布气装置,防止底部污泥淤积。
- 10.9 定期排出氧化反应器底部积沉的污泥,以防止堵塞布水、布气等装置。
- 10.10 应每周检查仪器设备等有无严重腐蚀现象,如有应及时采取措施减轻腐蚀程度并更换仪器设备。
- 10.11 应每日检查硫酸、硫酸亚铁、双氧水、聚丙烯酰胺、碱液等药剂存放是否有泄露,如有应采取紧急处理措施。
- 10.12 应及时排出产生的污泥,并确保正常排泥。
- 10.13 硫酸亚铁配制桶宜每月清洗一次,聚丙烯酰胺配置桶宜每季度至少清洗一次。

11 缺氧好氧处理单元

- 11.1 应按照设计要求及设计工况调节缺氧池和好氧池的流速、水位和停留时间。
- 11.2 运行管理人员应及时掌握缺氧池和好氧池的 pH、溶解氧浓度 (DO)、污泥浓度 (MLSS)、污泥沉降比 (SV)、水温 (T)、回流污泥浓度、混合液回流比等工艺控制指标,及时调整运行工况。
- 11.3 调节曝气量,使曝气池曝气均匀、供氧充足,满足缺氧池溶解氧浓度 (DO) $<0.1\text{ mg/L}$,好氧池溶解氧浓度 (DO) $\geq 2\text{ mg/L}$ 。
- 11.4 当反应池水温较低时,应采取适当措施增加曝气时间、提高污泥浓度 (MLSS)、增加泥龄或其他方法,保证污水处理效果。
- 11.5 当反应池中出现泡沫、浮泥等异常现象时,应根据感观指标和理化指标进行分析,通过调整曝气量、投加消泡剂等措施控制。

11.6 当发现污泥膨胀、污泥上浮等不正常状况时，应分析原因，并针对具体情况调整系统运行工况，通过调整 pH、溶解氧、温度、补充营养盐等措施使系统恢复正常，必要时增加消石灰等药剂，提高污泥沉降性和密实性。

11.7 每月应检查曝气、搅拌、污泥回流泵、污泥外排泵等设备运行状况，发现异常、故障及时维修。

12 混凝处理单元

12.1 应按照设计要求及设计工况控制流速、水位和停留时间。

12.2 应根据实际运行状况设定搅拌装置的搅拌强度，并调整加药系统混凝剂的投加量。

12.3 应确保进水 pH 满足混凝剂对 pH 适用条件的要求。

12.4 混凝药剂的投配系统、药剂的存放等应满足 HJ 2006 规定。

12.5 当固液分离采用沉淀法时，应及时排出沉淀池产生的污泥，并确保正常排泥；当采用气浮工艺进行固液分离时，应确保气浮设备进水、溶气、刮泥等正常工作，气浮工艺的检测、过程控制、运行与维护应符合 HJ 2007 相关规定。

12.6 每周检查加药系统是否正常运行，并检查加药管路是否堵塞等，发现故障应及时维修更换。

12.7 定期进行搅拌装置日常维护，定期清洗加药桶底部的沉渣，周期不宜小于 1 次/季度。

13 污泥处理处置

13.1 及时查看及清理各处理单元产生的污泥，确保污泥输送管道正常输送污泥。

13.2 污泥浓缩、脱水设备工作完成后，应立即将设备冲洗干净。

13.3 污泥脱水机械带负荷运行前，应空载运转数分钟；停机前应先关闭进泥泵，停机后应间隔 30 min 方可再次启动。

13.4 脱水后的污泥的处理应按 CJJ/T 150 的相关规定执行。

14 水质化验检测

14.1 水质样品采集检测

14.1.1 应在总进水口处取进水水样。

14.1.2 应在总出水口处取出水水样，宜为排放管道中心处。

14.1.3 水质监测周期不宜小于 1 次/月，可结合渗滤液处理站规模确定。

14.1.4 水质检测指标应符合 GB 16889 和 HJ 564 的有关规定。

14.1.5 水质检测应符合 GB 16889 的相关规定。

14.2 在线监测

14.2.1 渗滤液处理工程应安装在线监测系统，化学需氧量（ COD_{Cr} ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、总磷（TP）、总氮（TN）、悬浮物（SS）、pH、水温（T）和流量等监测设备的安装应符合 HJ/T 353 的有关规定。

14.2.2 应定期对在线监测仪器进行校正，避免因偏差造成的数据测量失真。

14.2.3 在线监测系统的日常运行和管理应按 HJ 355 的相关规定执行。

15 处理工程管理系统

15.1 渗滤液处理工程应配置功能完善的设施运行中央控制系统，运行维护单位应定期检查设备在线状况，发现连接异常及时查明原因并处理。

15.2 定期清理监管设备上的灰尘，防止由于设备运转、静电等因素将尘土吸入设备内部，以保障设备的正常运行。

15.3 定期检查监管中心各硬件、软件设备的运行状态，发现故障时及时维修更换。

15.4 定期开展现场与控制系统的的核心数据一致性、数据传输延时性的检查。

15.5 定期开展控制系统的核心控制指令发出与相应设备动作实施的一致性检查。

16 运行记录和报表

16.1 运行维护记录

生产运行记录包括但不限于：

- a) 进出水水质各污染物指标在线监测记录，记录表可参考表 A.1；
- b) 每日处理水量和污泥的产生量、转移量及其去向的记录，记录表可参考表 A.2 和表 A.3；
- c) 曝气机、泵、在线监测系统主要设备、仪器、仪表的维修情况的记录，记录表可参考表 A.4；
- d) 每月生产运行的用电量、用药量及其他材料消耗记录，记录表可参考表 A.5。

16.2 运行维护报表

16.2.1 渗滤液处理工程宜执行计划和报表制度。

16.2.2 计划报表应全面反映渗滤液处理站正常运行情况，宜包括进出水水量和水质、用电量、药剂使用量、污泥处理量等运营指标。

16.2.3 统计报表应依据运行维护、维修记录、全面反映渗滤液处理工程的运行情况，主要包括生产指标、用电及药剂消耗等，报表可参考表 B.1。

17 日常管理

17.1 安全管理

17.1.1 应建立健全安全生产规章制度和安全生产责任制，并配备安全生产管理人员。

17.1.2 应根据 GB/T 12801 的相关规定结合生产特点制定相应的安全操作规程和安全防护措施，运行管理人员和维护检修人员应严格执行岗位安全操作规程。

17.1.3 渗滤液处理工程的主要负责人和安全生产管理人员应经考核合格后持证上岗，电工等特殊工种工作人员需经培训后持证上岗，并定期考核。

17.1.4 应定期对工作人员进行持续性的安全教育培训。

17.1.5 严禁非本岗位人员启闭本岗位的机电设备。

17.1.6 异常天气下，操作人员在室外巡视或操作时应注意防雷电和防滑。

17.1.7 各岗位操作人员应穿戴齐全劳保用品，做好安全防范工作，在接触危险化学品时要佩戴防护面具、防护手套和防护服，在进入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、设备及有限空间进行维护、维修时，应严格按照有限空间作业相关要求执行，必须现场对有毒有害气体进行检测，严禁在超标环境下操作。

17.1.8 各种设备在维修前必须断电，并应在开关处悬挂维修和禁止合闸的警示牌，经检查确认无安全隐患后方可操作。

17.1.9 停用的设备应每月至少进行 1 次运转。

17.1.10 硫酸的购买、使用、存储等应严格遵守《危险化学品安全管理条例》《易制毒化学品管理条例》等办法规定。

17.1.11 双氧水的购买、使用、存储等应严格遵守《危险化学品安全管理条例》《易制爆危险化学品治安管理办法》等办法规定。

17.1.12 在有毒有害气体、异味、粉尘和环境潮湿的场所，应进行强制通风，确保安全。

17.1.13 应定期检查厂区的消防器材是否可正常使用，并定期对厂站内的枯枝、杂草进行清理，保证设施整体环境整洁。

17.1.14 设施停用应做好安全管理和警示工作，并悬挂设施停用标识牌，定期进行巡查，及时排除安全隐患。

17.1.15 运行维护单位应制定切实可行的应急预案，确保发生事故或关键设备故障时将损失降低到最低。

17.2 运行管理

17.2.1 渗滤液处理站应制定相应管理制度，至少包括下列内容：

- a) 人员管理制度；

- b) 设备管理制度;
- c) 日常运行维护管理制度;
- d) 安全管理制度;
- e) 应急管理制度;
- f) 重大事故报告及处理制度。

17.2.2 应有设施场站标识牌、工艺流程图、厂区布置图、自控系统图及供电系统图。

17.3 维护保养

17.3.1 运行管理、操作和维护人员应按要求巡视检查设施、设备的运行状况并做好记录。

17.3.2 设施、设备的使用与维护保养应按照设施、设备操作规程和维修保养规定执行。

17.3.3 设施、设备应保持清洁,及时处理跑、冒、滴、漏、堵等问题。

17.3.4 对各类仪器、仪表的检查和校验,应每年不少于1次,尤其要保障水量监测仪器的误差不超过10%。

17.3.5 各种设施、设备的日常维护保养和大、中、小修,应按要求进行。

17.3.6 设施、设备维修前,应做好必要检查,并制定维修方案及安全保障措施;设施、设备修复后,应及时组织验收,合格后方可交付使用。

17.3.7 操作人员发现运行异常时,应做好相应处理并及时上报,同时做好记录。

17.3.8 应根据渗滤液处理工程的应急预案,配套相应的应急处理措施。



附 录 A
(资料性)
运行维护记录

渗滤液处理站的进出水质各污染物指标在线监测记录见表A.1, 每日处理水量记录见表A.2, 污泥产生量、转移量及其去向记录见表A.3, 曝气机、泵、在线监测系统等主要设备、仪器、仪表的维修情况记录见表A.4, 每月生产运行的用电量、用药量及其他材料消耗记录见表A.5.

表A.1 渗滤液处理站进出水水质日记录表

渗滤液处理站		_____年__月															
日期	进水水质								出水水质							填表人	
	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	pH	……	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	pH	……	/
1																	
2																	
3																	
……																	
31																	

表A.2 渗滤液处理站日处理水量记录表

渗滤液处理站		_____年__月			
日期	出水口水表起始读数 (t)	出水口水表终止读数 (t)	日处理水量 (t)	填表人	备注
1					
2					
3					
……					
31					

表A.3 渗滤液处理站污泥管理记录表

渗滤液处理站		_____年__月				
日期	污泥产生量 (t)	贮存、转移情况			填表人	备注
		贮存量	转移量	转移去向		
1						
2						
3						
……						
31						

表A.4 渗滤液处理站设备维修保养记录表

渗滤液处理站		_____年			
序号	日期	设备名称/编号	维修保养内容	维修保养人	备注

表A.5 渗滤液处理站用电量、用药量记录表

渗滤液处理站					年__月
日期	耗电量 (kWh)	药剂使用情况			填表人
		片碱 (kg)	PAM (kg)	……药剂 (kg)	
1					
2					
3					
……					
31					



附 录 B
(资料性)
运行维护报表

渗滤液处理站生产指标、用电及药剂消耗等统计报表见表B.1。

表B.1 渗滤液处理站生产、用电及药剂消耗统计报表

_____渗滤液处理站			_____年														
项目			月份												月平均	合计	填报人
			一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二			
进 出 水 水 质	COD _{Cr} (mg/L)	进水														/	
		出水														/	
	BOD ₅ (mg/L)	进水														/	
		出水														/	
	SS (mg/L)	进水														/	
		出水														/	
	NH ₃ -N (mg/L)	进水														/	
		出水														/	
	TN (mg/L)	进水														/	
		出水														/	
	TP (mg/L)	进水														/	
		出水														/	
	pH	进水														/	
		出水														/	
	处理水量 (m ³)																
	污泥	产生量(t)															
		贮存量(t)															
		转移量(t)															
用电量 (kWh)																	
投药量 (kg)																	

中华人民共和国团体标准
“双短程硝化+红菌脱氮”全量化垃圾渗滤液处理工程运行维护技术规程
T/GXAS 838—2024
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究