

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本要求	4
3.1	一般规定	4
3.2	制度管理	4
3.3	档案管理	4
3.4	人员培训	5
3.5	应急管理	5
3.6	发包服务管理	6
4	运行管理	7
4.1	一般规定	7
4.2	日常巡查	7
4.3	维修维护	7
4.4	清掏作业	8
4.5	清掏物清运	10
4.6	在线监测	10
5	监督考核	13
附录 A	化粪池管理基础信息台账	14
附录 B	化粪池安全巡查表	15
附录 C	化粪池作业审批表	16
附录 D	化粪池作业设备设施配置要求表	17
	本导则用词说明	18
	引用标准名录	19
	附：条文说明	20

Contents

1	General principles	1
2	Terminology	2
3	Basic requirement	4
3.1	General provision	4
3.2	System management	4
3.3	Document management	4
3.4	Personnel training	5
3.5	Emergency management	5
3.6	Outsourcing job management	6
4	Operation management	7
4.1	General provision	7
4.2	Routine inspection	7
4.3	Maintenance	7
4.4	Desilting operation	8
4.5	Fecal residue removal	10
4.6	Monitoring system	10
5	Supervision and assessment	13
	Appendix A safety example of basic information ledger for septic tank management	14
	Appendix B septic tank safety inspection checklist	15
	Appendix C example of septic tank operation approval form	16
	Appendix D equipment and facility configuration requirements for septic tank operations	17
	Description of terms in this guide	18
	Cited standard directory	19
	Addition: Specification of article	20

1 总 则

1.0.1 为规范化粪池安全管理工作，提高化粪池管理水平、保障人民群众生命财产安全制定本导则。

1.0.2 本导则适用于化粪池业主单位、服务单位与监督单位对化粪池的安全管理与监督考核。

1.0.3 化粪池的安全管理与监督考核，除应符合本导则的内容外，尚应符合国家、行业及广西壮族自治区现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 化粪池 septic tank

经过密闭环境下粪污沉降、厌氧消化等过程，去除和杀灭寄生虫卵等病原体，控制蚊蝇滋生的粪污无害化处理与贮存设施或设备。

2.0.2 业主单位 property unit

化粪池产权单位或者使用单位。

2.0.3 服务单位 service unit

为化粪池安全运行提供日常巡查、维修维护、清掏清运等专业服务的单位。

2.0.4 监督单位 supervising unit

化粪池安全运行管理的监督考核单位。

2.0.5 化粪池作业 septic tank operation

对化粪池实行维修维护、清掏等工作。

2.0.6 现场监护员 Custodian of Septic Tank

负责为化粪池现场作业的人员提供安全监督与保护等措施的专门人员。

2.0.7 化粪池特种作业车辆 special operation vehicle of septic tank

用于化粪池清掏作业的专用车辆。

2.0.8 吸入式监测终端 suction monitoring terminal

采用泵吸式采样方法监测化粪池中毒害、易燃、易爆气体浓度的设备。

2.0.9 报警设定值 alarm setting value

在线监测设备对化粪池内毒害、易燃、易爆气体浓度及液位高低等参数预先设定的报警值。

2.0.10 井内作业 in-pool operation

作业人员进入化粪池池体内开展的各项工

2.0.11 清掏物 septage

从化粪池中抽取出来的污水、污泥和其他杂物的混合物。

广西壮族自治区住房和城乡建设厅
信息公开信息浏览专用

3 基本要求

3.1 一般规定

- 3.1.1 化粪池安全管理应坚持以人为本原则。
- 3.1.2 化粪池安全管理应满足生产安全、生态安全、环境安全和职业卫生安全的要求。
- 3.1.3 化粪池安全管理宜采用先进成熟的技术手段。

3.2 制度管理

- 3.2.1 业主单位与服务单位应履行生产经营单位安全生产主体责任，化粪池监督单位应监督落实安全生产责任。
- 3.2.2 业主单位与服务单位应将化粪池安全管理纳入本单位安全管理体系，配备安全生产管理人员，负责化粪池安全管理工作。
- 3.2.3 业主单位应建立化粪池安全管理制度，制度应包括人员职责、安全培训、作业审批和委托服务管理等内容。
- 3.2.4 服务单位应建立化粪池安全管理制度，制度应包括人员职责、安全操作、安全培训和应急管理等内容。
- 3.2.5 监督单位应建立化粪池安全运行日常监督检查与相关考核制度，指导和督促化粪池安全运行管理各项工作制度化、规范化。

3.3 档案管理

- 3.3.1 业主单位应建立化粪池信息档案，档案应包括名称、位置、建设时间、结构类型以及日常维护、监测、清掏等基本情况。档案应符合附录 A 的规定。
- 3.3.2 服务单位应建立化粪池服务过程中的相关档案，档案应包

括化粪池安全巡查表、化粪池作业审批表、化粪池作业设备设施配置要求表等。化粪池安全巡查表、化粪池作业审批表应符合附录 B、附录 C 的规定。

3.3.3 监督单位应建立监督考查记录档案，并如实记录业主单位与服务单位的日常管理及安全生产违法行为信息，并按有关规定向社会公示。

3.3.4 档案应定期进行法律法规、标准规范的识别更新，定期评估规章制度、操作规程的适用性、有效性和执行情况，并根据评估结果、安全检查情况、事故情况等，及时修订化粪池管理相关规章制度、操作规程。

3.4 人员培训

3.4.1 业主单位人员培训应符合下列规定：

- 1 业主单位应对主要负责人、安全管理人员、审批责任人、现场监护员等相关人员进行化粪池安全管理培训；
- 2 培训内容应不少于化粪池作业安全相关法律法规和标准、化粪池作业安全管理、化粪池作业事故案例分析等内容。

3.4.2 服务单位人员培训应符合下列规定：

- 1 服务单位应对主要负责人、安全管理人员、审批责任人、作业负责人、现场监护员、作业人员和应急救援人员等相关人员进行化粪池安全管理培训与安全作业培训；
- 2 培训内容应不少于化粪池作业危险有害因素、化粪池作业安全操作规程、安全防护设备设施和应急救援设备设施的正确使用、紧急情况下的应急处置措施等内容。

3.4.3 监督单位人员培训内容应包括化粪池安全作业、环境保护等相关法律法规和技术标准等内容。

3.5 应急管理

3.5.1 服务单位应根据不同种类、不同埋深的化粪池制定作业事故专项应急预案和现场处置方案，并应符合现行国家标准《生产

经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639 的有关规定。

3.5.2 应急救援人员应掌握应急救援流程以及应急救援物资的正确使用方法。

3.5.3 应急救援物资应符合下列规定：

1 服务单位应配齐应急救援物资，物资配备应包括急救药箱、正压式空气呼吸器、安全带、救生绳、担架、安全帽、照明灯具、对讲机、救援三脚架等；

2 应急救援物资与设施应定期检查及作业前检查，确保其完好有效。

3.6 发包服务管理

3.6.1 业主单位应将化粪池运行服务发包给具备相关资质的服务单位，并在发包合同中明确各自的安全生产职责，同时向监督单位备案。

3.6.2 业主单位应对服务单位化粪池清掏安全生产工作统一协调、管理，作业前应进行发包作业审批，作业过程中应指派现场监督人开展监督检查，并做好记录。

4 运行管理

4.1 一般规定

- 4.1.1 化粪池安全运行的主要内容应包括日常巡查、维修维护、清掏作业、清掏物清运、在线监测。
- 4.1.2 化粪池安全运行监测宜使用在线监测技术。
- 4.1.3 化粪池清掏作业宜采用先进设备与技术。

4.2 日常巡查

- 4.2.1 化粪池井盖应完好无损，对缺失、损坏的井盖，应及时补充、修复或更新。
- 4.2.2 化粪池通气管应无破损、断折等损坏情况，并设置在安全、不影响人员嗅觉和交通处。
- 4.2.3 化粪池地面不应有下陷、裂缝、渗漏等情况。
- 4.2.4 化粪池周围场地应整洁，无恶臭、无蝇蛆、无粪水外溢。
- 4.2.5 化粪池周围应确定明显的控制区域，并设置明显的警示标志，警示标志的设置应符合现行国家标准《安全色》GB 2893、《安全标志及其使用导则》GB 2894 的有关规定。
- 4.2.6 业主单位应巡查化粪池内的甲烷、一氧化碳、硫化氢、氨气、氧气、氯气、二氧化硫等气体浓度，检测值应在安全限值内。
- 4.2.7 业主单位应巡查在线监测设备的通讯功能、供电功能、气体监测功能是否正常。

4.3 维修维护

- 4.3.1 开展化粪池维修维护作业时，应放置护栏和警示标志。
- 4.3.2 化粪池维修所用的管材、管道附件、构（配）件和主要原

材料等应符合国家现行相关标准的规定。

4.3.3 进入化粪池池内维修维护时应符合本导则第4.4节的规定。

4.3.4 化粪池宜1年清掏2次。

4.4 清掏作业

4.4.1 业主单位或服务单位应建立安全审批制度。

4.4.2 进行清掏作业时,业主单位应指派一名安全管理人员为作业现场负责人。

4.4.3 现场监护员宜由两人组成,现场监护员在作业现场不应从事与安全监护无关的工作。

4.4.4 在作业前,服务单位应对作业现场主要安全措施进行检查,作业现场主要安全措施检查表应符合附录D的规定。

4.4.5 清掏作业现场安全防护应符合下列规定:

1 化粪池服务单位应为现场作业人员配备符合国家现行标准规定的个人劳动防护用品,并督促作业人员正确穿戴和使用;

2 作业现场应使用围栏进行隔离,并设置现场作业告知牌,防止无关人员进入;

3 作业现场严禁吸烟,严禁使用产生明火、火花、静电的设备。

4.4.6 技术交底与检查应符合下列规定:

1 清掏作业前,服务单位应对其作业人员进行安全交底,告知作业内容、化粪池基本信息、安全注意事项及应采取的安全措施,并应履行签认手续;

2 由现场负责人检查作业方人员资质、设备设施、个人劳动防护用品、应急救援设施是否符合要求,如有任何一项不符合要求不得进行作业。

4.4.7 通风与检测应符合下列规定:

1 作业前,服务单位应开启全部化粪池井盖进行通风,通风结束后应进行气体检测,检测结果应符合表4.4.7的规定。机械通风设备应选用防爆型;

表 4.4.7 化粪池作业有毒有害气体控制浓度

气体名称	气体浓度	作业场景
CO	< 800ppm	井内
H ₂ S	< 10ppm	井内
CO ₂	< 3.6%	井内
NH ₃	< 500ppm	井内
CH ₄	< 5%	井外与井内
O ₂	19.5%~23.5%	井内

2 井内作业时通风装置必须不间断运行,通风换气设备不得少于两组且应相互独立。

4.4.8 井内作业应符合下列规定:

1 作业人员进入化粪池井内作业时,必须配戴正压式空气呼吸器或长管式空气呼吸器、穿戴防静电防化护服、防护鞋、安全带、救生绳、防爆型照明灯具、防爆型对讲机等装备;

2 井内作业时,井外现场监护员不得少于 2 人,现场监护员应在井外全程持续监护,防止未经许可的人员进入作业区域;

3 现场监护员应跟踪作业人员作业过程,掌握检测数据,适时与作业人员进行有效的信息沟通;

4 发现异常时,现场监护员应立即向作业人发出撤离警报,并协助作业人员撤离;

5 作业中断后作业人再次进入井内作业前,应按照本导则第 4.4.7 条的规定重新进行通风气体检测。

4.4.9 作业中止应符合下列规定:

- 1 作业人员出现身体不适;
- 2 安全防护设备或个体防护装备失效;
- 3 监护人员或作业负责人下达撤离命令;
- 4 气体连续检测结果不符合本导则表 4.4.7 的要求;
- 5 其它可能危及作业人员生命安全的情况。

4.4.10 应急救援应符合下列规定:

- 1 应急救援设施应放置于作业现场方便取用的地方;

- 2 急救药品应完好、有效，并指定专人负责；
- 3 一旦发生事故，应立即报告并启动应急救援预案，按照应急救援方案规定实施应急救援，不得盲目施救；

4 实施救援时，应佩戴好呼吸器等个人劳动防护用品，携带必要的救援器材开展救援。

4.4.11 作业完成后，作业负责人应至少对下列事项进行验收确认：

- 1 指定工作内容完成情况；
- 2 作业人员安全撤离化粪池情况；
- 3 作业设备带离化粪池情况；
- 4 化粪池井盖关闭情况；
- 5 隔离措施解除情况；
- 6 地面污染区域清洗及消杀处理情况。

4.5 清掏物清运

4.5.1 化粪池清掏物清运应采用化粪池特种作业车辆，并符合下列规定：

- 1 特种作业车应安装盲区提醒标志、特种作业警示标志、安全警示标语和转弯语音警报器、卫星定位、视频监控设备等；
- 2 禁止车辆混装混运工业废水、油污、化学制剂等有毒、有害危险废弃物。

4.5.2 化粪池清掏物清运应遵守定人、定时、定量、定车、不扰民作业的原则。

4.5.3 特种作业车应密闭化运输，不应“遗撒滴漏”。

4.5.4 服务单位应按指定地点及时卸粪，不得随意排放。

4.6 在线监测

4.6.1 化粪池在线监测应符合现行国家标准《下水道及化粪池气体监测技术要求》GB/T 28888 的有关规定。

4.6.2 在线监测软件应符合下列规定：

- 1 实时报警信息从收集到显示的最大延时不应超过 3min；

- 2 一个报警点应同时在中多级管理平台中发出报警；
- 3 当监测软件与检测设备的通信中断后系统应自动重联；
- 4 软件应具备展示在界面上的数据导出；
- 5 软件系统应具备双机互备；
- 6 软件应具备 50 人以上的并发处理；
- 7 软件宜具备 GIS 地图展示；
- 8 软件应具备对设备下发指令要求；
- 9 软件应具备对设备存储 3 年的数据；
- 10 软件应具备对设备报警提示及通知；
- 11 软件应具备对第三方授权接口访问设备基本数据及报警数据；

12 实时显示监测点的状态、数据和详细信息，包括监测点图片、监测点实时数据、描述信息以及监测点检测数据的曲线图；

13 软件应符合现行国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》GB/T 22240 的规定确定安全保护等级，且安全保护等级不应低于现行国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239 规定的第二级；

14 远程数据传输应支持有线通讯和无线通讯。

4.6.3 在线监测设备功能应符合下列规定：

- 1 应监测不少于 2 种气体的浓度，包括甲烷、硫化氢等；
- 2 当浓度达到报警设定值时应能向管理人员发出报警信息；
- 3 当化粪池液位达到报警设定值时应能发出报警信息；
- 4 断网后监测设备应能自动监测、存储相关数据；
- 5 宜具有在断网后将采集数据自动保存在本地，联网后自动将本地数据续传上报的功能；
- 6 吸入式监测设备宜具有采样气路汽水分离预处理功能；
- 7 具有功能扩展性，可根据需求扩展采集温度、流量等数据信息。

4.6.4 在线监测设备性能应符合下列规定：

- 1 监测设备中光学传感器使用年限不宜少于 3 年，电化学传

传感器使用年限不宜少于 1 年；

2 吸入式监测设备的气体采样间隔不应超过 30 min；

3 监测设备气路部份的防爆形式应采用本质安全型或隔爆型；

4 应按规定的程序和国家授权的检验机构审批的图样和技术文件制造；

5 供电电源应符合额定交流电压应为 380 V/220 V，允许偏差应为 $\pm 10\%$ ；安全备用电源电压（直流）范围应为 9 V~36 V，持续供电时间不应小于 4 h；

6 可燃气体报警值设定、报警动作值应符合现行国家标准《可燃气体探测器 第 1 部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器》GB 15322.1 的有关规定；

7 监测设备长期工作稳定性应符合现行国家标准《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》GB 12358 的有关规定；

8 监测设备应采用本质安全型或本质安全兼隔爆型的防爆结构应符合现行国家标准《爆炸性环境 第 1 部分：设备通用要求》GB 3836.1、《爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的装置》GB 3836.2 和《爆炸性环境 第 4 部分：由本质安全型“i”保护的装置》GB 3836.4 的有关规定，并至少应达到 II A 类电气设备要求。

5 监督考核

5.1.1 化粪池安全管理评价考核应由各级监督单位制定考核办法并实施。

5.1.2 考核的内容宜包括制度管理、档案管理、发包服务管理、日常巡查、清掏作业、清掏物清运等。

5.1.3 考核宜采用资料审阅、现场抽查等方法相结合。

5.1.4 考核应采用量化评分（部分 100 分）的方式，考核总分值由各子项评分分值累加构成。

5.1.5 各级监督单位应结合实际制定具体考核指标内容及扣分办法。

5.1.6 评分分值应按照下式计算：

$$F_t = \sum F_s \quad (5.1.6)$$

式中： F_t ——总分值。

F_s ——子项分值。

5.1.7 化粪池安全管理评价考核等级应分为优秀、良好、及格与不合格。评价等级应按总分值划分，并应符合表 5.1.7 的规定。

表 5.1.7 化粪池安全管理评价考核等级

评价等级	优秀	良好	及格	不合格
考核总分值	$F_t > 95$	$95 \geq F_t > 85$	$85 \geq F_t > 75$	$F_t \leq 75$

附录 B 化粪池安全巡查表

表B.1 化粪池安全巡查表

序号	巡查日期	巡查点位	巡查项目								检查人 员签字	备注			
			主体结构 无破损	气体导排 管无破损 堵塞	安全警示标 志设置醒目 标识清晰 完好	井盖稳固 无破损	甲烷 浓度	硫化氢 浓度	池内粪污 无板结	排水畅通 无满溢			周边无 隐患	其他	

注：1.正常或符合要求的打“√”，异常的打“×”；

2.存在异常的，要在备注栏注明异常情况，并及时通知责任单位整改。

附录 D 作业现场主要安全措施检查表

表 D.1 作业现场主要安全措施检查表

序号	现场主要安全措施		确认结果 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否)	确认人			
1	作业负责人对实施作业的全体人员进行了安全交底。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
2	作业现场已封闭，并设置了化粪池作业安全告知牌。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
3	作业现场已配置作业安全防护设备设施和应急救援设备设施，数量和种类符合要求，经检查安全、可靠。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
4	出入口已安全开启进行自然通风。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
5	存在可能危及化粪池作业安全的物料、能量及设备设施的，已采取可靠的隔离（隔断）措施。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
6	严格执行先通风、再检测、后作业的原则，气体检测结果（见气体检测记录）已符合要求。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
7	作业人已佩戴符合要求的个体防护装备。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
8	其他安全防护措施：		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
气 体 监 测 记 录	检测 次数	检测 时间	检测内容及数值				判定 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
			氧气 (19.5%~ 23.5%)	可燃气体 (≤0.5%)	硫化氢 (<7ppm)	氧化碳 (<25ppm)	
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
							<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
检测人员（签字）：			年 月 日 时 分				
实施作业确认意见： <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意							
作业负责人（签字）：		发包单位监督人员（签字）		年 月 日 时 分			
完工验收意见： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过							
作业负责人（签字）：		发包单位监督人员（签字）		年 月 日 时 分			

本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待,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 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《安全色》GB 2893-2008
- 《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》GB 3836.1
- 《爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备》GB 3836.2
- 《爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的的设备》
GB/T 3836.4
- 《作业场所环境气体检测报警仪 通用技术要求》GB 12358
- 《可燃气体探测器 第1部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器》GB 15322.1
- 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019
- 《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》GB/T 22240
- 《下水道及化粪池气体监测技术要求》GB/T 28888
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639

广西壮族自治区工程建设地方标准

化粪池安全管理技术导则

条文说明

广西壮族自治区住房和城乡建设厅
公开信息浏览专用