

住房和城乡建设部备案号: J17483-2024

海南省工程建设地方标准

HN

P

DBJ46-069-2024

## 海南省农村户厕建设技术标准

Technical standard for construction of rural household  
toilet in Hainan Province

2024 - 03 - 22 发布

2024 - 05 - 01 实施

海南省住房和城乡建设厅 发布



海南省工程建设地方标准

海南省农村户厕建设技术标准

Technical standard for construction of rural household  
toilet in Hainan Province

**DBJ46-069-2024**

主编部门：海南省住房和城乡建设厅

批准部门：海南省住房和城乡建设厅

实施日期：2024 年 05 月 01 日



海南省住房和城乡建设厅  
关于发布《海南省农村户厕建设技术标准》的通知

琼建定[2024] 66 号

省直有关单位,各市、县、自治县农村厕所革命推进小组办公室,各有关单位:

为科学指导我省农村户厕新建、改建和使用管理,全面提升农村新、改建户厕质量和实效,改善农村人居环境,我厅组织相关单位编制了《海南省农村户厕建设技术标准》,并经专家评审通过,现正式发布,编号为 DBJ46-069-2024,自 2024 年 5 月 1 日起实施。

附件:《海南省农村户厕建设技术标准》DBJ46-069-2024

海南省住房和城乡建设厅  
2024 年 3 月 22 日



## 前 言

为科学指导我省农村户厕新建、改建和使用管理,全面提升农村新、改建户厕质量和实效,改善农村人居环境,标准编制组深入各地调查研究,认真总结海南省农村户厕建设试点工作的实践经验,在充分征求意见的基础上,制定本标准。

本标准主要内容包括:1.总则;2.术语;3.基本规定;4.设计要求;5.厕污一体化治理;6.安装及施工;7.验收;8.维护管理。

本标准由海南省住房和城乡建设厅负责管理,由海南省建设标准定额站负责日常管理。本标准在执行过程中如有意见或建议,请随时将有关意见和建议反馈至海南省建设标准定额站(地址:海南省海口市美兰区白龙南路77号,邮编:570203,电话:0898-65359219,电子邮箱:bzk\_dez@hainan.gov.cn),以供今后修订时参考。

本标准主参编单位、主要起草人和主要审查人:

**主 编 单 位:** 海南省设计研究院有限公司

**参 编 单 位:** 海南省农垦设计院有限公司  
海南海岛水务管理有限公司

**主要起草人:** 张丽芳 曾映群 建迪 黄广 辛红梅  
黄乃辉 陈壮 陈克洲 赵子琼 王坚铭  
李相宁 陈承书 李学尧 张山泉

**主要审查人:** 张碧阳 陈焕华 林琳 王旭 何昌华  
覃茂运 刘杰





# 目 次

<b>1 总 则</b> .....	1
<b>2 术 语</b> .....	2
<b>3 基本规定</b> .....	4
<b>4 设计要求</b> .....	5
4.1 一般规定 .....	5
4.2 户 厕 .....	5
4.3 厕 屋 .....	5
4.4 卫生洁具 .....	6
4.5 化粪池 .....	7
<b>5 厕污一体化治理</b> .....	9
5.1 治理类型 .....	9
5.2 污水处理 .....	10
<b>6 安装及施工</b> .....	11
6.1 一般规定 .....	11
6.2 户厕改造 .....	11
6.3 卫生洁具安装 .....	12
6.4 化粪池安装与施工 .....	13
<b>7 验 收</b> .....	15
7.1 一般规定 .....	15
7.2 验收要求 .....	15
<b>8 维护管理</b> .....	17
<b>附录 A 农村户厕示意图</b> .....	19
<b>附录 B 新建户厕厕污一体化治理示意图</b> .....	21
<b>附录 C 改造户厕厕污一体化治理示意图</b> .....	22

附录 D 海南省农村户厕建设竣工验收表 .....	23
本标准用词说明 .....	25
引用标准名录 .....	26
附:条文说明 .....	27

# Contents

<b>1</b>	<b>General Provisions</b>	1
<b>2</b>	<b>Terms</b>	2
<b>3</b>	<b>Basic Requirements</b>	4
<b>4</b>	<b>Design Requirements</b>	5
	4.1 General Requirements	5
	4.2 Household Toilet	5
	4.3 Toilet Room	5
	4.4 Sanitary Ware	6
	4.5 Septic Tank	7
<b>5</b>	<b>Integrated Treatment of Toilet Sewage</b>	9
	5.1 Governance Type	9
	5.2 Wastewater Treatment	10
<b>6</b>	<b>Installation and Construction</b>	11
	6.1 General Requirements	11
	6.2 Renovation of Household Toilet	11
	6.3 Installation of Sanitary Ware	12
	6.4 Installation and Construction of Septic tank	13
<b>7</b>	<b>Acceptance</b>	15
	7.1 General Requirements	15
	7.2 Acceptance Requirements	15
<b>8</b>	<b>Maintenance</b>	17
<b>Appendix A</b>	<b>Diagram of Rural Household Toilet</b>	19
<b>Appendix B</b>	<b>Diagram of Integrated Treatment of Sewage in Newly Built Household Toilet</b>	21

**Appendix C** Diagram of Integrated Treatment of Sewage in Renovated Household Toilet ..... 22

**Appendix D** Construction Acceptance Table of Hainan Province Rural Household Toilet ..... 23

**Explanation of Wording in This Standard** ..... 25

**List of Quoted Standards** ..... 26

**Addition: Explanation of Provisions** ..... 27

# 1 总 则

**1.0.1** 为科学指导我省农村户厕建设，有效改善农村人居环境，针对海南省的地方特点，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于海南省农村户厕的新建、改建和维护管理。

**1.0.3** 海南省农村户厕建设除应符合本标准外，尚应符合现行国家、行业有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 户厕 Household toilet

户厕即户用卫生厕所,是供居民家庭成员大小便使用的场所,由厕屋、卫生洁具、化粪池等组成。

### 2.0.2 粪污 Fecal wastewater

由人体排泄的粪便和尿及其冲洗污水组成的混合物。

### 2.0.3 生活废水 Domestic wastewater

人们日常生活中排出的洗涤水。

### 2.0.4 三格化粪池 Three chambers septic tank

由三个相互串联的池体组成,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。

### 2.0.5 三格化粪池户厕 Household toilet with three chambers septic tank

由厕屋、卫生洁具、三格化粪池等部分组成,利用三格化粪池对厕所粪污进行无害化处理的厕所。

### 2.0.6 农村集中下水道收集户厕 Rural household toilet connected to a sewer system

由厕屋、卫生洁具、化粪池等部分组成,经排水管将厕所污水排入污水收集管网的农村户用厕所。

### 2.0.7 粪污无害化处理 Harmless treatment of fecal wastewater

粪污通过直接处理或转运后处理,减少、去除或杀灭粪污中的肠道致病菌、寄生虫卵等病原体,能控制蚊蝇滋生、防止恶臭扩散,并使其处理产物达标排放或资源化利用的处理技术。

### 2.0.8 粪污资源化处理 Treatment of fecal wastewater for resource utilization

粪污通过厌氧发酵、好氧发酵等措施,实现粪便中有机物、氮、磷、钾等肥效成分的资源化利用的处理技术。

### **2.0.9 微动力污水处理设备 Micropower sewage treatment equipment**

微动力系统和传统生物处理技术相结合的一体化污水处理设备,通过微生物的代谢作用,将污水中的有机物转化为无害的物质,使出水水质达到国家排放标准。具有体积小、运行成本低、处理效果好等优点。

### 3 基本规定

**3.0.1** 户厕建设应遵循安全、卫生、环保、经济、适用的原则。

**3.0.2** 户厕建设应统筹自然环境、经济状况、村庄规划、居民习惯、文明引导等因素,因地制宜制定技术方案。

**3.0.3** 粪污处理应与农业生产相结合,充分考虑当地农业生产需要,以就近消纳、综合利用为主线,与农村庭院经济和绿色农业发展相结合。

**3.0.4** 新建、改造厕屋应进院入室并安装卫生洁具。厕屋的建筑卫生要求应符合现行国家标准《农村户厕卫生规范》GB 19379 的要求。

**3.0.5** 新建、改造户厕的粪污和生活废水应与雨水分流排出,排入污水处理设施进行处理的,室外排水系统应采用雨污水分流制。

**3.0.6** 从事农村户厕施工队伍应经过户厕建设施工技术培训。

**3.0.7** 户厕施工所用的原材料、半成品、成品等产品的品种、规格、性能必须符合国家有关标准的规定和设计要求,粪污无害化处理效果必须符合国家有关规定。



## 4 设计要求

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 户厕建设应与村庄住宅建筑相协调,充分利用现有基础设施和地理条件,依托已有房屋改建户厕时,不应影响房屋主体结构使用的安全性。

**4.1.2** 户厕建设应依据家庭经济条件、常住人口数、冲水量、清掏能力和就地利用能力等合理选用设备和参数。

**4.1.3** 新建化粪池应建在室外,方便粪便清运处理,化粪池建设不得影响周边现有建筑物的安全。必须做好防渗处理,粪污不得外泄。

**4.1.4** 粪污应单独排入化粪池,生活废水不得排入化粪池。

**4.1.5** 粪污和生活废水不得排入雨水管网,未经处理达标的粪污和生活废水不得排入湖泊、河道、池塘等天然水体。

### 4.2 户 厕

**4.2.1** 三格化粪池户厕应由厕屋、卫生洁具、三格化粪池等部分组成,利用三格化粪池对粪污进行无害化处理,其结构示意图参见附录 A.1、A.2。

**4.2.2** 农村集中下水道收集户厕应由厕屋、卫生洁具、化粪池等部分组成,化粪池出水经管网收集排入污水处理设施集中处理,其结构示意图参见附录 A.3。

### 4.3 厕 屋

**4.3.1** 厕屋结构应完整、安全、可靠,可采用砖石、混凝土、轻型装配

式等结构。采用轻型装配式时,应具备完整的防水性能。

**4.3.2** 厕屋建设材料,宜选择资质齐全、生产条件规范、正规厂家的合格产品。选择的产品与材料应坚固耐用,有利于卫生清洁与环境保护。

**4.3.3** 内墙面宜采用光滑、耐腐、坚固、防渗、易洁的材料,顶棚应采用防潮、耐腐、易洁的材料。

**4.3.4** 地面应采用防渗、防滑、易洁材料,且地面不应积水,地面坡度宜不小于 2%,坡向水沟或地漏。当洗澡、洗衣与厕屋一体时,蹲位应高于地面,地面向蹲位反向倾斜并在最低处设置排水地漏,冲洗水不得流向室外。

**4.3.5** 厕屋净面积不应小于 1.2m<sup>2</sup>,独立式厕屋净高不应小于 2.0m。并应设置门、外窗或其他通风措施,外窗应避免视线直视。

**4.3.6** 厕屋应设置防蝇、防蚊、防虫设施,通风口室外的开口处宜设置网孔不大于 1mm 的纱窗。

**4.3.7** 厕屋建设应配置照明,且应采用防潮型照明灯具及其接线盒。

## 4.4 卫生洁具

**4.4.1** 卫生洁具的材质和技术要求,均应符合现行国家标准《卫生陶瓷》GB 6952 和现行行业标准《非陶瓷类卫生洁具》JC/T 2116 的规定。

**4.4.2** 便器应选择不易附着粪、尿垢的节水型便器,冲水量和水压应满足冲便要求。采用冲洗水箱时,宜选择冲水量分档次的便器,一次用水量不应大于 6L。

**4.4.3** 构造内无存水弯的卫生器具或无水封的地漏与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时,必须在排水口以下设存水弯,水封装置的水封深度不得小于 50mm。

**4.4.4** 卫生器具排水管段不得重复设置水封。

**4.4.5** 给排水管材和管件及连接方式,应符合现行国家标准的有关

规定。管材和管件及连接方式的工作压力不得大于现行国家标准中公称压力或标称的允许工作压力。

## 4.5 化粪池

**4.5.1** 化粪池结构可采用现建式和预制整体式。现建式化粪池采用钢筋混凝土预制的,应符合现行行业标准《预制钢筋混凝土化粪池》JC/T 2460 的规定;采用砖石砌造的,应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 的相关规定。

**4.5.2** 预制整体式化粪池的产品外观、材料、物理性能、密封性等质量要求应符合现行国家标准《农村三格式户厕建设技术规范》GB/T 38836 的相关规定。

**4.5.3** 化粪池防水措施应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的相关规定。

**4.5.4** 化粪池的设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的有关规定,并应满足下列要求:

- 1 宜设置在人们不经常停留、活动之处;
- 2 池壁不得影响建筑物基础,新建化粪池不应建在户厕室内地面之下;
- 3 池壁和池底应做防水处理,池盖应能满足上部荷载要求;
- 4 清渣口、清粪口不宜设在低洼处;
- 5 生活废水不得进入化粪池。

**4.5.5** 三格化粪池的第一池、第二池、第三池容积比宜为 2:1:3。化粪池中粪污的有效停留时间第一池应不少于 20d,第二池应不少于 10d,第三池应不少于第一池、第二池有效停留时间之和。

**4.5.6** 两格化粪池第一格容积宜占总容积 65%~85%,第二个宜占 20%~35%,中间隔板应设过流孔,孔径不应小于 100mm,过流孔到池底高度宜为有效深度的 1/2。

**4.5.7** 化粪池进水口、出水口应设置连接井与进粪管、污水管相接。

进粪管应内壁光滑,内径不应小于 100mm,应避免拐弯,减少管道长度。进粪管铺设坡度不宜小于 2%,水平距离不宜超过 3m,应和便器排便孔密封紧固连接;水平距离大于 3m 时,应适当增加铺设坡度。

**4.5.8** 过粪管应内壁光滑,内径不应小于 100mm,设置成倒 L 形或 I 形。第一池至第二池的过粪管入口距池底高度应为有效容积高度的 1/3,过粪管上沿距池顶不宜小于 100mm,第二池至第三池的过粪管入口距池底高度应为有效容积高度的 1/2,过粪管上沿距池顶不宜小于 100mm。两个过粪管应交错设置。

**4.5.9** 三格化粪池第三池可加装智能化探测和清掏预警装置。

**4.5.10** 排气管应安装在第一池,内径不宜小于 100mm。靠墙固定安装,外观应和房屋建筑协调,应高于户厕屋檐或围墙墙头 0.5m,当设置在其他隐蔽部位时,应高出地面不小于 2m,排气管顶部应加装伞状防雨帽或 T 型三通。化粪池格与格之间应设通气孔洞。

**4.5.11** 化粪池有效容积应结合使用人数、冲水量、粪污停留时间及清掏周期综合确定,有效容积选型见表 4.5.11。

表 4.5.11 三格化粪池有效容积表

厕所使用人数/人	≤3	4~6	7~9	10~12	13~15
有效容积设置/m <sup>3</sup>	≥1.5	≥2.0	≥2.5	≥3.0	≥4.0

**4.5.12** 化粪池应有池盖,且池盖应保持日常关闭、锁紧状态,防止人、畜误入、跌入的安全事故。当清掏或维修打开时,应设临时安全警示标志。

**4.5.13** 宜优先选用多户联建公共化粪池,其结构性能、设计要求及选型参照本标准 4.5.1~4.5.9 条规定。

## 5 厕污一体化治理

### 5.1 治理类型

**5.1.1** 对于居住较为分散的、周边无污水处理设施的、地势较低无法排至污水管网的村庄,可采用以下分散处理方式:

1 单户新、改建三格化粪池,将粪污储存在三格化粪池内,定期清掏资源化利用;

2 部分联户粪污无条件排至污水处理设施的,通过联户支管收集,排入公共三格化粪池,定期清掏或资源化利用;

3 单户新、改建三格化粪池,化粪池末端出水排入小型人工湿地处理;

4 部分联户粪污无条件排至污水处理设施的,通过联户支管收集,排入小型人工湿地处理;

5 分散的单(联)户户厕,粪污通过小型微动力生态化处理设备处理。

**5.1.2** 对于农村已有生活污水处理设施覆盖或有条件建设生活污水处理设施的村庄,可采用以下村庄集中处理方式:

1 单户设置三格化粪池,化粪池出水经村内污水管网收集,排入村庄污水处理设施,处理流程示意图参见附录 B.1;

2 各户粪污通过管网统一收集,排至公共三格化粪池,化粪池出水排入村庄污水处理设施,处理流程示意图参见附录 B.2。

**5.1.3** 对于城镇周边一定范围内具备集中处理条件的村庄污水,优先考虑以下纳入城镇污水处理厂(站)集中处理的方式:

1 单户新、改建两(三)格化粪池,化粪池出水排入村庄污水管网,再转输至城镇污水处理厂集中处理;

2 联户新、改建三格化粪池,化粪池出水排入村庄污水管网,

再转输至城镇污水处理厂集中处理。

## 5.2 污水处理

**5.2.1** 污水处理设备应符合国家相关的环保标准和质量要求。

**5.2.2** 污水处理工艺应有效、稳定、可靠,处理后的水质应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978,并应满足接入的污水处理厂(站)的纳管标准。资源化利用的尾水应满足相应用途标准,用于农业灌溉应符合现行国家标准《农田灌溉水质标准》GB 5084;用于渔业应符合现行国家标准《渔业水质标准》GB 11607;用于景观环境应符合现行国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921;用于其他用途的,应符合现行国家和海南省相应的尾水回用水质标准中的相关要求。

**5.2.3** 污水处理过程中产生的污泥应进行妥善处理,防止二次污染,鼓励有条件的地区委托有资质单位处理。资源化利用的污泥相关控制标准应符合相关标准,用于耕地、园地、牧草地的应符合现行国家标准《农用污泥污染物控制标准》GB 4284;用于林地的应符合现行行业标准《城镇污水处理厂污泥处置 林地用泥质》CJ/T 362;用于园林绿化的应符合现行国家标准《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》GB/T 23486。

**5.2.4** 污水处理设备应定期维护、保养,村庄污水处理站及以上级别污水处理设施应制定维护计划,明确管理责任人,相关部门建立维护反馈机制,确保污水处理设施正常运行。

**5.2.5** 单户粪污应储存在化粪池内,可由用户自取资源化利用,或经吸粪车收集送至污水处理厂集中处理。不应溢流外泄,影响环境。

**5.2.6** 人工湿地应符合现行国家标准《室外排水设计标准》GB 50014和现行行业标准《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005的相关规定。

## 6 安装及施工

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 户厕建造应符合现行国家标准《农村三格式户厕建设技术规范》GB/T 38836 及现行国家标准《农村集中下水道收集户厕建设技术规范》GB/T 38838 的相关规定。

**6.1.2** 管道施工应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的相关规定。

### 6.2 户厕改造

**6.2.1** 厕屋改造施工应符合以下规定：

- 1 厕屋改造前，应先采用生石灰等消毒材料覆盖方式对农户原有清粪后的化粪池及周围环境消毒处理；
- 2 厕屋施工应按照国家房屋建筑工程施工相关标准要求执行；
- 3 原有厕屋改造应保留房屋主体结构，不应破坏房屋原有基础；
- 4 装配式厕屋部品部件的连接应牢固可行，接缝严密；
- 5 厕屋应根据设计要求预留给排水设施孔洞，并与卫生洁具安装相协调。

**6.2.2** 化粪池改造施工应符合以下规定：

- 1 对于原化粪池容积符合要求，结构完好，但存在渗漏的砖砌（混凝土）三格化粪池，保留原化粪池，采用底板加厚、砖墙满砌、池壁和底板同步防水处理等措施对原池体进行防渗漏处理；
- 2 对于原化粪池容积较小，结构破损严重，存在严重渗漏等不能满足使用要求的化粪池，需更换化粪池。将底部土层夯实、找平，铺设厚度不低于 100mm 的混凝土垫层，安装成品化粪池或砌筑砖

砌(混凝土)化粪池;

3 对于原三格化粪池仅第三格无法满足要求的户厕,废弃原有第三格池并重建,处理流程示意图参见附录 C.1。若终端村庄污水处理设施含有消毒设施,则第三格无需重建,由第二格池直接接入污水管网,处理流程示意图参见附录 C.2。

## 6.3 卫生洁具安装

### 6.3.1 卫生洁具安装应符合以下规定:

1 卫生洁具各部位结构和构造形式、所用零部件及主要工程材料等应符合使用要求,金属部件应做相应的防腐处理;

2 卫生洁具应在池坑地基、管基质量检验合格、预埋水管安装及验收后安装,安装时应自最低处开始;

3 卫生洁具安装时,应将卫生洁具及管道内的杂物及时清除;暂时停止施工时,各接口应临时封堵;

4 卫生洁具安装时,应将接口及管道的高度调整正确;安装后的卫生洁具应进行检查,合格后方可进行下一工序的施工。

### 6.3.2 便器安装应符合以下规定:

1 应根据农户的使用习惯选择蹲便器或坐便器,进入施工现场的便器应满足以下要求:便器的规格、型号必须符合使用要求,排污孔管径不应小于 100mm,并有出厂产品合格证;便器零(配)件规格应达标,质量可靠,外表光滑,无砂眼、裂纹等缺陷;

2 便器与进粪管应连接紧密并可拆装,以方便清除粪便和粪渣;

3 便器的安装应左右平行,纵向应前高后低( $5^{\circ}$ 倾角)以保证便器冲水后不留积水,喷水嘴应对准便盆底部中心;

4 便器安装时,应将卫生洁具及管道内的杂物及时清除;便器与冲水器具、进粪管应连接紧密,便器装稳后应加以保护;

5 启用之前,应将便器内的污物清理干净,不得借通水之便将污物冲入化粪池,以免造成管道堵塞;



6 卫生洁具安装应根据厕屋与化粪池的布置及使用需求,合理确定便器与冲水器具的布置,便器下口中心距后墙不小于300mm,距边墙不小于400mm。

## 6.4 化粪池安装与施工

6.4.1 化粪池及其配套管材等组件应符合以下一般规定:

1 化粪池的构造设计及性能指标应符合使用要求;

2 所用管材与管件的规格、尺寸、性能应符合相关国家及行业标准要求;

3 化粪池应具备以下基本性能:应具备无害化处理粪污的功能,三格化粪池第三池的粪污应符合现行国家标准《粪便无害化卫生要求》GB 7959 的要求;应具备良好的抗压、密封性能,无渗漏;原材料及配件应符合相关国家及行业标准要求。所使用的金属配件应做防腐处理,当不同材质的金属配件相接触时,应采取措施防止电化学腐蚀;

4 进入施工现场的化粪池应具备相关资质的检测机构出具的检验报告。

6.4.2 成品化粪池安装与施工应符合以下规定:

1 应在放入池坑之前组装完成,组装时的管道连通和开孔位置必须正确,防止出现短流;

2 采用中粗砂或碎石基础,厚度200-300mm。池体安装应平稳,其位置应便于进粪管安装。池体安装就位后,从池体三孔分别注水至整个池体的1/3处,使之稳定。地下水位较高时应采取抗浮措施。

6.4.3 砖砌及钢筋混凝土化粪池安装与施工应符合以下规定:

1 砖砌三格化粪池池壁应采用强度等级不小于MU10级的标准砖或等强度的代用砖,应采用不低于M10的水泥砂浆砌筑,池壁内外表面应抹防水砂浆,厚度不应小于20mm;

2 钢筋混凝土三格化粪池池壁应整体浇筑,振捣密实,并进行必要的养护,混凝土强度等级不应低于 C25,钢筋应采用 HRB300、HRB400;

3 混凝土(或水泥混凝土预制板)池坑基础必须为一个整块,防止受力不均造成沉降;

4 基坑开挖后,坑底应整平并铺设混凝土或砂石垫层,混凝土垫层强度等级不应低于 C20,厚度不应小于 100mm;砂石垫层厚度不应小于 150mm。

**6.4.4** 进粪管连接应密封不渗漏,不宜采用弯头连接。

**6.4.5** 三格化粪池附建式户厕排气管、排水管的安装应符合现行国家标准《农村三格式户厕建设技术规范》GB/T 38836 的相关规定。三格化粪池安装的井筒和清渣口、清粪口之间应用胶圈密封牢固,连接位置不应渗漏。

**6.4.6** 基坑回填前,应进行整池、格池间密封性能抽样检查,并应进行格池密封性满水试验和整体密封性满水试验,检测方法、满水试验参照现行国家标准《农村三格式户厕建设技术规范》GB/T 38836。化粪池安装完成后,应冲水检验冲便效果及便池、管道、三格化粪池的连接密封性能。

**6.4.7** 三格化粪池安装完成后应及时进行基坑回填,宜采用原土在三格化粪池四周对称分层密实回填。回填土应剔除尖角砖、石块及其他硬物,不应带水回填。

**6.4.8** 基坑回填时,应防止管道、卫生洁具、三格化粪池发生位移或损坏。

**6.4.9** 基坑开挖时若碰到淤泥地基,应在开挖后将地基压实,再用炉渣或碎石填平,并按本标准 6.4.3 条第 4 款的规定执行。

**6.4.10** 对软弱土、沙土等特殊地基条件,应采取换土等地基处理措施,达到不沉降的要求。

## 7 验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 户厕建成后,建设方向主管部门提出验收申请,主管部门组织验收。户厕验收合格后方可交付农户使用。

**7.1.2** 施工过程中,施工方应根据需要进行关键工艺环节自检、隐蔽工程掩盖前自检、单个户厕完工自检,自检过程中应拍摄影像资料,与文字共同形成施工日志,留存备查。

**7.1.3** 工程施工质量验收应在施工方自检的基础上,按检验批次、分项工程、分部工程、单位工程的顺序进行。

**7.1.4** 工程施工质量验收应查验预制产品质量说明书、合格证、检测报告等是否完整。

**7.1.5** 工程施工质量验收应填写竣工验收表并留存备案,竣工验收表格式参考附录 D。

### 7.2 验收要求

**7.2.1** 按照设计图纸确定的结构参数及建筑材料进行验收,不合格工程及时返工整改。

**7.2.2** 厕屋、卫生洁具、三格化粪池、管材和管件在现场安装前应按照采购要求及相关产品构造和质量标准进行验收。

**7.2.3** 厕屋地面硬化,墙体稳固,施工符合设计要求。便器及冲水设施的安装应符合设计要求。

**7.2.4** 卫生洁具材质、功能及安装应符合相关设计和施工要求。

**7.2.5** 化粪池整体及间隔不渗漏,进粪管、排气管、过粪管、污水管安装正确;化粪池埋深应符合规定,化粪池清粪口高出地面 5cm,

防止雨水浸入;化粪池不得接纳生活废水。

**7.2.6** 预制结构的户厕地下部分应按照相关标准或技术要求进行。

**7.2.7** 管道验收应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的相关规定。

## 8 维护管理

**8.0.1** 应定期开展户厕使用与维护知识技能宣传,指导农村居民正确使用户厕并加强日常维护管理,及时开展户厕清扫和设施卫生清理工作,保持卫生清洁。

**8.0.2** 户厕内应配备便纸篓和清洁维护工具,保持厕屋清洁卫生,地面无积水,墙壁、门窗清洁。

**8.0.3** 便后应及时冲洗,采用引自来水入厕冲洗或备盛水容器舀水冲洗,便器无粪迹、尿垢、杂物,厕内无臭味、无蝇蛆。

**8.0.4** 户厕维护管理应建立健全的农村户厕粪污无害化处理与资源化运行维护机制,组建粪污清理队伍,满足农户定期清理粪污的需求,发挥长效作用。

**8.0.5** 户厕维护管理应定期对化粪池内的粪液、粪渣、粪皮等进行清理清掏,并符合下列要求:

1 当三格化粪池第三池的粪液液面接近过粪管高度时应及时清掏,避免粪渣过多,粪污外溢。清掏包括粪液、粪渣、粪皮的清理和外运;

2 应避免从三格化粪池的前两池或不具备无害化处理能力的贮粪坑中抽取粪液和粪渣直接还田利用或未经处理直接排放;

3 不得向三格化粪池二、三池倒入新鲜粪液;

4 化粪池清掏前,应检查抽粪车和抽粪管道,避免粪污泄漏;

5 应在化粪池周边就近放置醒目警示标志,提醒行人、车辆安全避让;

6 化粪池应充分通风,不应进入化粪池内作业;

7 清理粪液、粪渣时,化粪池周围严禁烟火;

8 清掏时,应选用适当工具,避免损坏化粪池结构;

9 清掏后,应及时将盖板复位,并冲洗作业场地和清掏工具,

确保清掏口周边环境干净整洁,不应造成环境污染;

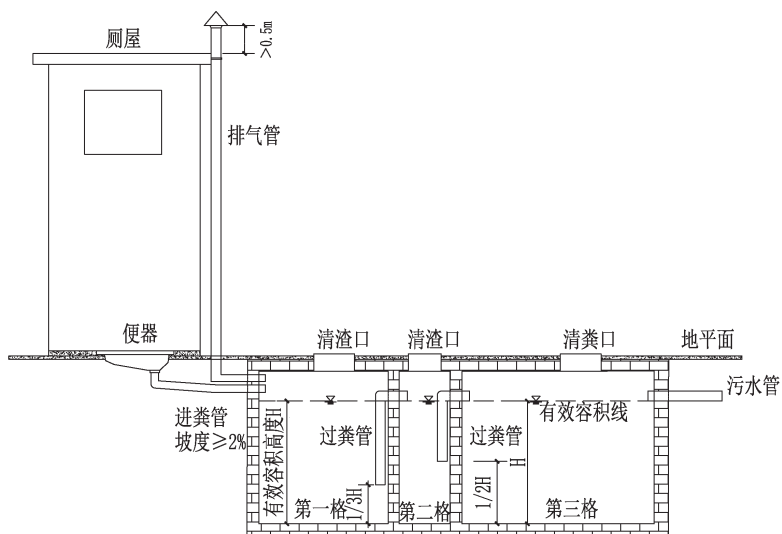
**10** 粪污运输过程中抽粪车罐体应保持密闭,不得泄漏外溢、随意倾倒。

**8.0.6** 农户应定期检查化粪池顶板上的盖板是否盖严、过粪管是否堵塞;不得在化粪池上方堆压重物或停靠车辆,不得在化粪池边吸烟、使用明火,并设立禁止吸烟标志,明示化粪池内沼气与明火产生爆炸的危害。

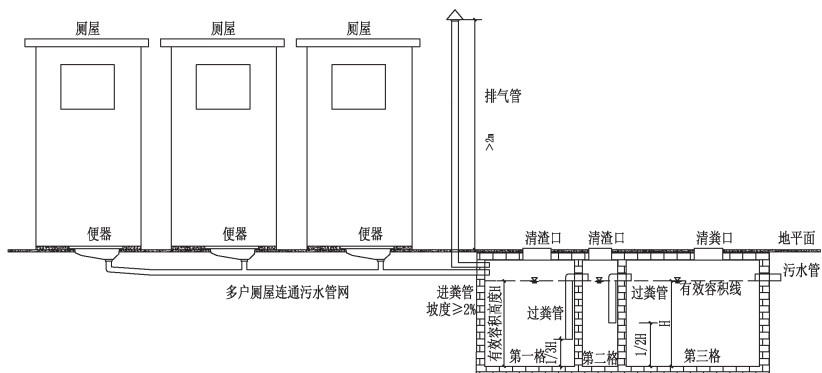
**8.0.7** 在遇到化粪池、厕坑坍塌或粪水外溢等意外情况时,应向粪液中加入适量的生石灰、漂白粉或含氯消毒剂等进行应急消毒处理。

**8.0.8** 户厕维护管理应对化粪池进行定期检查维护,并安装化粪池安全警示牌等醒目标志,发现问题及时联系专业人员指导处理。

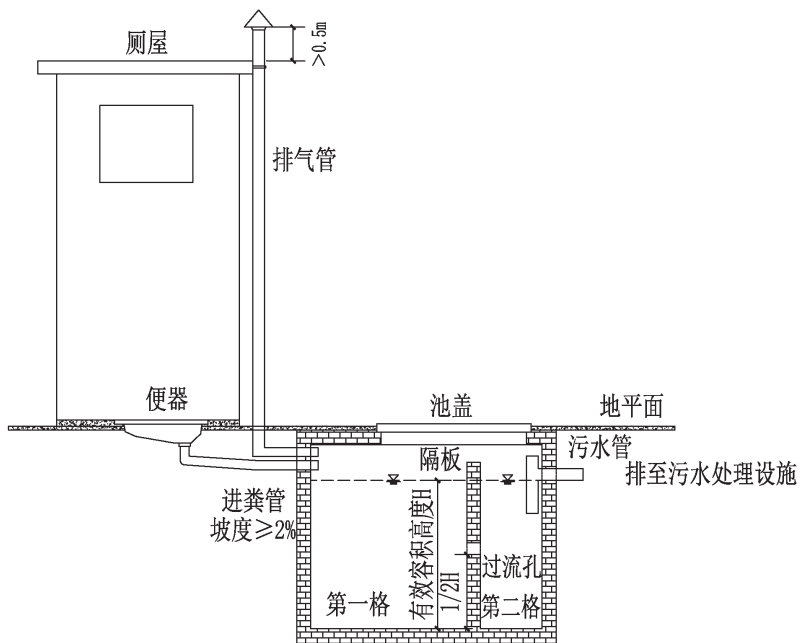
## 附录 A 农村户厕示意图



A.1 农村三格化粪池户厕示意图



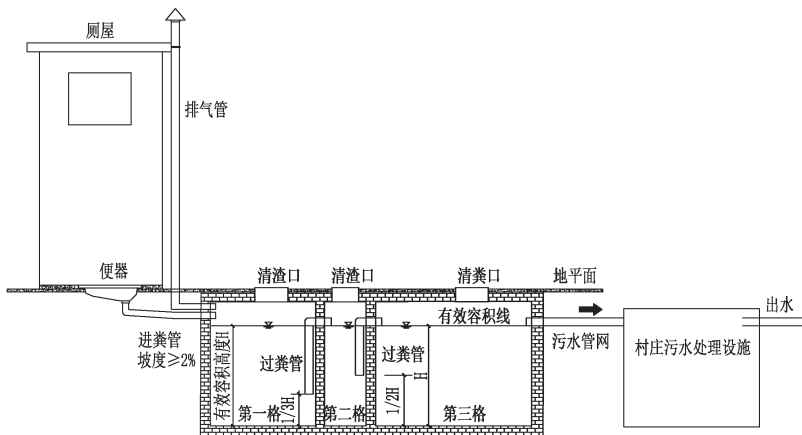
A.2 农村多户联建三格化粪池示意图



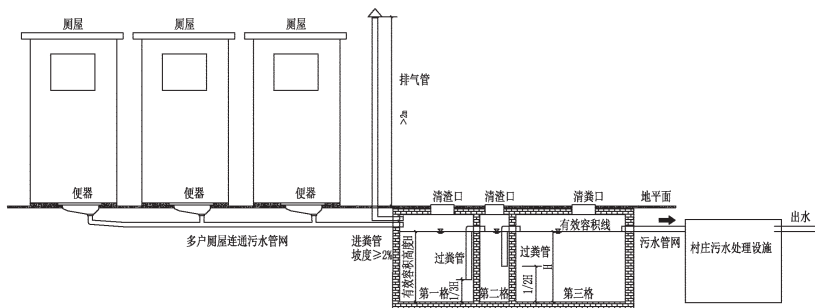
A.3 农村集中下水道收集户厕示意图



## 附录 B 新建户厕厕污一体化治理示意图

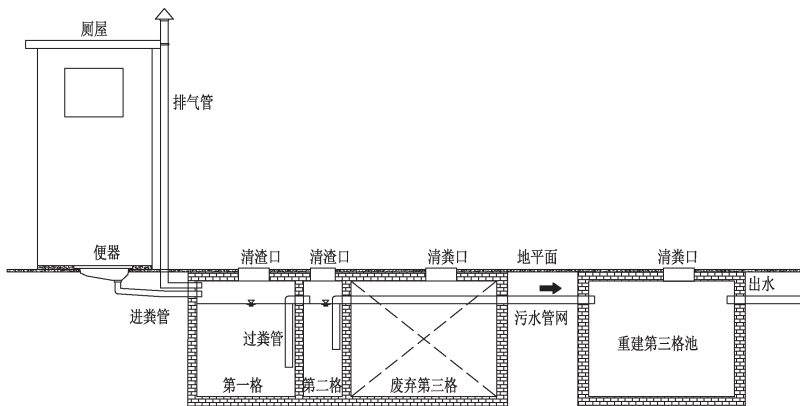


B.1 单户新建三格化粪池出水接村庄污水处理设施

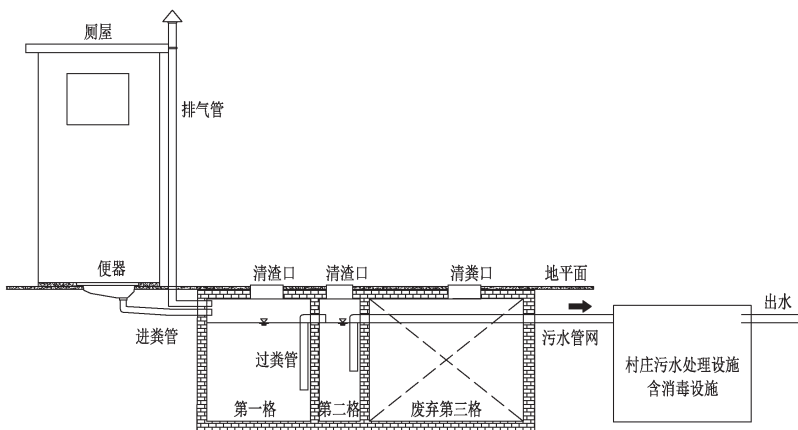


B.2 联户新建三格化粪池出水接村庄污水处理设施示意图

## 附录 C 改造户厕厕污一体化治理示意图



C.1 废弃并重建第三格化粪池示意图



C.2 废弃第三格池,第二格出水接村庄污水处理设施示意图

## 附录 D 海南省农村户厕建设竣工验收表

验收日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

户主姓名		改厕地址	镇      村委会      村	
改厕方式	新建 <input type="checkbox"/>		改造 <input type="checkbox"/>	
厕屋面积 m <sup>2</sup>		化粪池类型	成品三格 <input type="checkbox"/> 砖砌三格 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>	
开工时间	年    月		竣工时间	年    月
验收项目	验收结果		验收项目	验收结果
1.改厕选址	安全 <input type="checkbox"/> 不安全 <input type="checkbox"/>		9.是否按要求安装便器	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.建筑材料	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>		10.化粪池是否防渗漏	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.地基	坚实 <input type="checkbox"/> 不坚实 <input type="checkbox"/>		11.化粪池容积是否达标	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.基础	牢靠 <input type="checkbox"/> 不牢靠 <input type="checkbox"/>		12.是否有清渣口、取粪口和污水管网接口,取粪口是否略高于地面	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
5.砖砌体	砂浆饱满 <input type="checkbox"/> 砂浆不饱满 <input type="checkbox"/>		13.过粪管安装是否规范	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
6.墙体是否批荡	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		14.是否按要求安装排气管	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
7.是否安装门、窗	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		15.生活污水是否排入化粪池	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
8.厕屋地面是否硬化	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		16.群众是否满意	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
验收结论	合格 <input type="checkbox"/>		不合格 <input type="checkbox"/>	
验收人员 (签名)				

<p>乡镇验收 意见</p>	<p>(公章)</p> <p>年 月 日</p>
<p>主管部门 验收意见</p>	<p>(公章)</p> <p>年 月 日</p>

## 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，非这样做不可的用词：

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用词：

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”；

表示允许有选择，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、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 《建筑给水排水设计标准》GB 50015
- 《室外排水设计标准》GB 50014
- 《粪便无害化卫生要求》GB 7959
- 《农村户厕卫生规范》GB 19379
- 《农村三格式户厕建设技术规范》GB/T 38836
- 《农村三格式户厕运行维护规范》GB/T 38837
- 《农村集中下水道收集户厕建设技术规范》GB/T 38838
- 《卫生陶瓷》GB 6952
- 《砌体结构设计规范》GB 50003
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268
- 《砌体结构设计规范》GB 50003
- 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030
- 《污水综合排放标准》GB 8978
- 《农田灌溉水质标准》GB 5084
- 《渔业水质标准》GB 11607
- 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921
- 《农用污泥污染物控制标准》GB 4284
- 《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》GB/T 23486
- 《城镇污水处理厂污泥处置 林地用泥质》CJ/T 362
- 《非陶瓷类卫生洁具》JC/T 2116
- 《预制钢筋混凝土化粪池》JC/T 2460
- 《海南农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 46/483

海南省工程建设地方标准

## 海南省农村户厕建设技术标准

Technical standard for construction of rural household  
toilet in Hainan Province

**DBJ46-069-2024**

条文说明

# 目 次

<b>1 总则</b> .....	29
<b>2 术语</b> .....	30
<b>3 基本规定</b> .....	31
<b>4 设计要求</b> .....	32
4.1 一般规定 .....	32
4.2 户厕 .....	32
4.3 厕屋 .....	33
4.4 卫生洁具 .....	33
4.5 化粪池 .....	34
<b>5 厕污一体化治理</b> .....	35
5.1 治理类型 .....	35
5.2 污水处理 .....	35
<b>6 安装及施工</b> .....	36
6.2 户厕改造 .....	36
6.3 卫生洁具安装 .....	36
6.4 化粪池安装与施工 .....	37
<b>7 验收</b> .....	38
7.1 一般规定 .....	38
<b>8 维护管理</b> .....	39



# 1 总 则

**1.0.1** 本条规定了制定本标准的目的。

**1.0.2** 本条规定了本标准的适用范围。凡属于规定范围内的新建、改建农村户厕建设及维护管理,应符合本标准的要求。

## 2 术 语

**2.0.1** 户厕分为附建式户厕与独立式户厕,建在住宅内或与主要生活用房连成一体的为附建式户厕,单独建在住宅等生活用房外的为独立式户厕。

**2.0.4** 三格化粪池包括整体式和现建式。采用塑料或玻璃钢等材料,在工厂内生产成型的三格化粪池产品为整体式;采用砖砌、现浇混凝土或混凝土预制件等方式现场施工建造的三格化粪池为现建式。

### 3 基本规定

**3.0.1~3.0.3** 依据我国建设资源节约型社会、实施乡村振兴战略的重要部署,并结合海南省人文环境及自然环境特点,农村户厕建设既要坚持生态优先、绿色发展,也要符合农村经济发展水平和村民生活习惯,坚持因地制宜、分类指导、合理布局、循序渐进,合理确定改厕类型与技术模式,并与后续利用设施相衔接。

**3.0.4** 新建住宅应设置厕屋,旧房改厕的厕屋应建造在室内或庭院内,无庭院的应靠近居室,以方便使用和管理。

**3.0.5** 新建、改造户厕的粪污和生活废水应单独收集和处理,不得混入雨水排放系统,不得随意排放,不得渗滤到地下;污水系统中掺入雨水将大大增加污水处理设施运行负荷,因此,排入污水处理设施进行处理的,室外排水系统应采用雨污水分流制。

## 4 设计要求

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 此条的确定基于建筑结构安全考虑。既有建筑情况复杂,结构类型多样,使用年限和建筑本身承载能力以及维护情况等各不相同。在既有建筑上改造户厕,需复核验算结构设计、结构材料、耐久性、改造部位的构造及强度等,确认不存在结构安全问题,才可实施,否则,不能在既有建筑上增设或改造。改造的前提是不影响既有建筑的质量和安

**4.1.3** 为满足环境卫生的要求,规定化粪池应设在室外。

**4.1.5** 不允许粪污和生活废水不经过处理直接排入雨水管、湖泊、河道。粪污和生活废水可经污水管网收集转输至污水处理设施集中处理达到无害化后利用或排放,无污水管网的地区,粪污经化粪池后宜就近消纳和利用。

### 4.2 户厕

**4.2.1** 利用三格化粪池,使粪便在池内经厌氧消化分解,达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。三格化粪池由三个密闭粪池组成,中间由过粪管联通,主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理处理粪便。

独立式三格化粪池户厕由三格化粪池和独立的厕屋及卫生器具、排气管组成;附建式三格式户厕的厕屋在住宅内,在化粪池设置了排气管,并在化粪池进粪管末端设置了隔味装置,其他同独立式三格式户厕结构。

根据实际情况,可由多户使用一个公共大三格化粪池。

**4.2.2** 农村集中下水道收集户厕包括完整下水道水冲式户厕和农村小型一体化粪污处理的下水道水冲式户厕。下水道水冲式户厕的便器分为虹吸式和直冲式两类。虹吸式便器是通过水产生的虹吸作用将便器中的水连同粪污卷进弯管,由排水管排出完成清洗;直冲式座便器是利用水流的冲力排出粪污。便器存水弯的水封堵住了下水道和化粪池的气体通道,使臭气不能逸入室内。

因地制宜的确定下水道水冲式户厕后续的污水处理技术模式。厕所粪污可以根据情况与生活杂排水合并或单独处理。选择合并生活杂排水处理时,采取集中与分散相结合,城镇周边的村庄污水纳入市政管网,平原地区人口较集中的村庄采用集中污水处理站,山区及人口较分散的村庄可采用户用污水处理方式。厕所污水经化粪池等设备处理达到有关标准后用于施肥;或对化粪池定期清掏,并运至污水处理厂处理或畜禽粪便资源化处理中心处理。

### 4.3 厕屋

**4.3.4** 生活废水不应排入化粪池,因此规定蹲位应高于地面,并在低处设置地漏,以满足生活废水排放要求。

**4.3.6** 潮湿场所常常出现雨淋或温度变化而产生的结露情况,线路敷设或接线不当均有可能因此发生短路事故,所以灯具或接线盒应采取防水防潮措施。

### 4.4 卫生洁具

**4.4.4** 双水封会形成气塞,造成气阻现象,排水不畅且产生排水噪声。如在卫生器具排水管段上设置水封,又在排出管上加装水封,卫生器具排水时,会产生气泡破裂噪声,在底层卫生器具产生冒泡、泛滥、水封破坏等现象。

## 4.5 化粪池

**4.5.4** 化粪池宜设置在人们不经常停留、活动之处,保障人员安全。化粪池池壁不得影响建筑物基础,新建化粪池全部或者部分建在户厕室内地面之下这种现象,对健康、环境很不利,应尽量杜绝。为防止粪液对地下水和周围环境造成污染,化粪池其池壁和池底应做防水处理,池盖必须坚固(特别是可能行车的位置)、严密合缝。检查井、清粪口不宜设在低洼处,以防雨水侵入。

**4.5.13** 多户联建化粪池节地、节能,且污水处理效果更好,鼓励优先选用。

## 5 厕污一体化治理

### 5.1 治理类型

**5.1.1** 对于居住较为分散的、周边无污水处理设施的、地势较低无法排至污水管网的单户,可采用单户新、改建三格化粪池,将粪污储存在三格化粪池内,定期清掏资源化利用或接入小型人工湿地。

对于联户无法单独设置化粪池的,或无污水处理设施的,可设置联户公共化粪池,定期清掏资源化利用或接入小型人工湿地。

**5.1.2** 新、改建公共化粪池+村庄污水处理设施,适用于原化粪池容积较小,或结构破损严重,农村生活污水处理设施覆盖的村庄,以及未建化粪池但厕屋有粪污收集或排放的村庄。

目前,海南省村庄污水处理设施主要为污水处理站或人工湿地。人工湿地是一种模拟自然湿地的生态系统,通过人工制造和监督控制,利用自然生态系统中的物理、化学和生物的重重协同作用实现对污水的净化。它可以作为农村生活污水处理后的深度处理技术。而污水处理站是对污水进行处理和净化的设施,包括各种污水处理技术和系统。

### 5.2 污水处理

**5.2.1** 农村厕污治理与污水处理设施的排放标准应符合国家和地方制定的相关标准,确保排放的水质符合要求,不造成二次污染。

**5.2.2** 根据污水的去处和用途选择合适的处理工艺,包括预处理、生物处理、深度处理等,确保污水得到有效处理并达到排放标准。

## 6 安装及施工

### 6.2 户厕改造

**6.2.1** 老旧厕屋改造前,先采用生石灰等消毒材料覆盖方式对农户原有清粪后的化粪池及周围环境实施消毒处理,是为了杀灭可能存在的病原微生物和寄生虫卵,保障改造后化粪池的使用安全。

**6.2.2** 化粪池改造前,应对原有池体结构进行详细检查,根据现状化粪池实际情况进行改造,可采用防渗漏改造、更换化粪池、废弃或重建第三格化粪池等改造措施;若村庄污水处理站终端含有消毒设施,第三格无需重建,由第二格池直接接入污水管网,因为在第二格池中,污水已经经过了一定程度的处理和净化,消毒设施可以进一步杀灭污水中的细菌和病毒,确保污水达到排放标准,不会对环境 and 人类健康造成不良影响。

### 6.3 卫生洁具安装

**6.3.1** 卫生洁具各部位结构和构造形式、所用零部件及主要工程材料等应符合使用要求,金属部件应做相应的防腐处理。卫生洁具施工完毕一般都会被埋藏在地下,如果构(配)件质量不合格发生损坏,更换的成本较高。

**6.3.2** 便器的安装应左右平行,纵向应前高后低( $5^{\circ}$ 倾角)以保证便器冲水后不留积水,喷水嘴应对准便盆底部中心。这是考虑冲水设备单次冲水量较小,纵向前后有一定的高度差更容易冲净粪便。



## 6.4 化粪池安装与施工

**6.4.1** 化粪池的构造设计及性能指标应符合相关国家及行业标准要求。化粪池各池容积大小及比例、过粪管的位置等是经过大量科学研究论证的,在国家、地方标准中均有明确的规定,因此海南省在进行农村厕所改造过程中应严格把好化粪池的构造设计关。

**6.4.2** 罐体安装就位后,从罐体三孔分别注水至整个罐体的 1/3 处,使之稳定。地下水位较高时应采取抗浮措施。可以增加罐体的稳定性、防止空隙形成、防止空气进入和防止异味散发等多方面的作用。

**6.4.4** 进粪管连接应密封不渗漏,不宜采用弯头连接。为了确保化粪池进粪管的密封性和顺畅性,通常采用直接连接的方法,而不使用弯头连接。

## 7 验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 农村户厕施工质量验收应以行政村为单位,在自检合格的基础上,由主管部门组织验收。这些是根据农村户厕改造工作单个工程量小,在农村基层是以村为单位开展施工,由主管单位组织验收。

**7.1.2** 农村户厕施工过程中应确保工艺环节和隐蔽工程的自检资料齐备和完善,便于后续验收检查,保障施工质量。

**7.1.4** 农村户厕所参建的相关单位应提供合格的验收材料,其所用的建筑、结构、电气等材料或设备应满足节能、环保、安全和正常使用要求。各类材料或设备进场前应保证检验批合格,并在施工和安装过程中满足现行国家相关标准要求。

## 8 维护管理

**8.0.1** 本条对户厕的用户提出了应掌握运行维护知识的要求。各地应及时开展农村户厕的使用与管护知识技能的宣传,指导农村居民对户厕的正确使用与日常维护管理,用户应掌握运行维护知识才能做到对户厕的科学使用。

**8.0.2~8.0.3** 对农村三格式户厕的各组成部分提出了使用要求,包括厕屋、冲水设施、便器等。

**8.0.4~8.0.6** 对化粪池日常清理及维护提出要求。利用三格化粪池,使粪便在池内经厌氧消化分解,达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和致病菌的目的,并应对化粪池内积泥定期清掏,以保证化粪池正常使用。

三格化粪池盖板下是清粪口和清渣口,盖板的密封可以保证池内达到厌氧环境,也有助于降低人畜坠入风险。此外,水泥盖板比较重,在清掏粪污时,设置隐藏式把手,操作方便,也可以防止被绊倒。

化粪池应及时清掏,避免粪渣过多、粪污外溢。主要包括粪渣、粪皮和粪水的清理和外运。其中粪渣主要从第一格底部抽吸;粪水从第三格抽取,仅两格化粪池则从第二格抽取;粪皮主要从第一格捞取清理,必要时对第二格也进行清理。

三格化粪池每一池的作用不同,如果新鲜粪污直接进入第二、三池会导致粪污处理效果达不到无害化要求,提出粪污贮存要求。

由于化粪池内粪污定期清掏,存留时间较长,很容易产生和积聚沼气,当化粪池内的沼气达到一定浓度,遇到明火或火星容易发生爆炸,存在明显的安全隐患。因此化粪池、检查井和抽粪产生的沼气应采取安全有效控制措施,周围应设置禁止烟火标志。

**8.0.7** 本条对农村三格式户厕化粪池的应急处置提出了要求。如遇突发事件造成设施破坏，以及流行性传染病时期农村户厕的应急措施,根据不同状况时应采取相应的应急处理措施。