



中华人民共和国国家标准

GB/T 39549—2020

纤维增强热固性复合材料化粪池

Fiber reinforced thermosetting composites septic tank

2020-12-14 发布

2021-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和标记 2

 4.1 分类 2

 4.2 公称容积 2

 4.3 标记 3

5 一般要求 3

 5.1 原材料 3

 5.2 附件 3

 5.3 结构及装配要求 4

 5.4 使用寿命 7

6 要求 7

 6.1 材料性能 7

 6.2 外观 8

 6.3 尺寸 8

 6.4 有效容积 8

 6.5 整体结构性能 8

7 检验方法 8

 7.1 材料性能 8

 7.2 外观 9

 7.3 尺寸 9

 7.4 有效容积 10

 7.5 整体结构性能 10

8 检验规则 11

 8.1 检验类型 11

 8.2 出厂检验 11

 8.3 型式检验 11

9 标志、运输、贮存和出厂证明文件 12

 9.1 标志 12

 9.2 运输和贮存 12

 9.3 出厂证明文件 12

10 安装注意事项 12

附录 A（规范性附录） 埋坑承载试验 14

参考文献 15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本标准起草单位:武汉理工大学、河北浩正检测服务有限公司、湖北省产品质量监督检验研究院、湖南省产品质量监督检验研究院、陕西省现代农业科学研究院、江西省产品质量监督检测院、四川省农村能源办公室、中国合成树脂协会、枣强复合材料协会、四川宝岳复合材料有限公司、成都顺美国际贸易有限公司、河南四通复合材料有限公司、浙江正豪工贸有限公司、武汉市拓美环保科技有限公司、四川坤润复合材料有限公司、安徽民生集团有限公司、成都正西液压设备制造有限公司、台州华诚模具有限公司、江苏澳明威环保新材料有限公司、山东凯威尔新材料有限公司。

本标准主要起草人:陈建中、张荣琪、张洪毅、王晓曼、吴青玉、向森、田焜、李侃、黄正茂、魏剑辉、翟继业、于婷婷、陈奎龙、熊相华、温运收、邹玉萍、胡宗良、谢刚、范民、曾欢、范顺华、谢泽新、邓金标。

纤维增强热固性复合材料化粪池

1 范围

本标准规定了纤维增强热固性复合材料化粪池(俗称玻璃钢化粪池)的分类和标记、一般要求、要求、检验方法、检验规则、标志、运输、贮存和出厂证明文件、安装注意事项等。

本标准适用于户厕用有效容积为 $1.5\text{ m}^3 \sim 4.0\text{ m}^3$, 覆土深度不大于 2 000 mm, 采用缠绕工艺或模压工艺制成的纤维增强热固性复合材料三格化粪池(以下简称化粪池)。覆土深度超过 2 000 mm 的户厕化粪池可参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则
- GB/T 1449 纤维增强塑料弯曲性能试验方法
- GB/T 1462 纤维增强塑料吸水性试验方法
- GB/T 2573—2008 玻璃纤维增强塑料老化性能试验方法
- GB/T 2577 玻璃纤维增强塑料树脂含量试验方法
- GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法
- GB/T 3857 玻璃纤维增强热固性塑料耐化学介质性能试验方法
- GB/T 8237—2005 纤维增强塑料用液体不饱和聚酯树脂
- GB/T 15568—2008 通用型片状模塑料(SMC)
- GB/T 18369 玻璃纤维无捻粗纱
- GB/T 18370 玻璃纤维无捻粗纱布
- GB/T 38836—2020 农村三格式户厕建设技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

三格化粪池 **three-compartment 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。

注: 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。

[GB/T 38836—2020, 定义 3.1]

3.2

户厕 **household latrine**

供家庭成员大小便用的场所, 由厕屋、便器、贮粪池等组成。户厕分为附建式与独立式户厕, 建在住

宅内为附建式户厕，建在住宅等生活用房外为独立式户厕。

[GB 19379—2012, 定义 3.1]

3.3

树脂传递模塑成型 resin transfer molding; RTM

将纤维或其预成型体预先装入模具内，再注入液态的树脂体系，经固化成型复合材料制品的工艺方法。

[GB/T 3961—2009, 定义 3.4.108]

3.4

片状模塑料 sheet molding compound; SMC

一种由树脂、短切或未经短切的增强材料、填料及各种添加剂，经充分混合制成厚度为 1 mm～25 mm、上下两面覆盖承载薄膜的片状复合物，能在热压条件下模压成型。

[GB/T 3961—2009, 定义 3.4.91]

3.5

SMC 化粪池 SMC septic tank

池体采用 SMC 片材通过模压工艺制作，由上下两部分以及隔板装配而成的整体式化粪池。

3.6

缠绕化粪池 winding septic tank

池体采用缠绕成型工艺制作，再通过手糊等工艺将封头、隔板与池体连接而成的整体式化粪池。

3.7

三格化粪池有效容积 available volume of three-compartment septic tank

三格化粪池过粪管溢流口下沿距池底的容积。

[GB/T 38836—2020, 定义 3.4]

3.8

覆土深度 covering soil depth

化粪池池顶距离地面的高度。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 化粪池按覆土深度分为普通型和加强型，分别用 I 型、II 型表示：

- a) 普通型(I 型)：覆土深度≤1 000 mm；
- b) 加强型(II 型)：1 000 mm<覆土深度≤2 000 mm。

4.1.2 化粪池按生产工艺分为 SMC 化粪池和缠绕化粪池，SMC 化粪池用 M 表示，缠绕化粪池用 C 表示。

4.2 公称容积

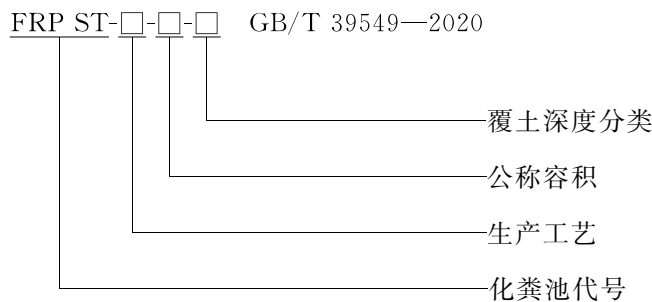
化粪池公称容积见表 1，其他规格可与用户协商。

表 1 化粪池公称容积 单位为立方米

化粪池类型	公称容积			
SMC 化粪池	1.5	2.0	2.5	—
缠绕化粪池	1.5	2.0	2.5	4.0

4.3 标记

化粪池按化粪池代号、生产工艺、公称容积、覆土深度分类和本标准号进行标记。



示例：SMC 化粪池，公称容积 2.5 m³，覆土深度 1 200 mm，符合本标准的纤维增强热固性复合材料化粪池标记为：FRP ST-M-2.5-Ⅱ 型 GB/T 39549—2020

注：玻璃钢化粪池英文缩写为“FRP ST”。

5 一般要求

5.1 原材料

5.1.1 增强材料

化粪池用复合材料部件的增强材料应采用无碱玻璃纤维及其制品，玻璃纤维无捻粗纱应符合 GB/T 18369，玻璃纤维无捻粗纱布应符合 GB/T 18370 的规定。

5.1.2 树脂

树脂应符合 GB/T 8237—2005 中耐化学 CM 型树脂的规定，并经过 7.1.7 耐腐蚀性测试，制品试样满足要求；或已有文件证实该树脂满足使用条件。

5.1.3 片状模塑料

片状模塑料(SMC)的力学性能应不低于 GB/T 15568—2008 中 M₂ 型的要求。

5.2 附件

附件应符合表 2 的规定。

表 2 化粪池附件要求

附件	要求
进粪管、过粪管、出水管、排气管及井筒	耐老化、耐腐蚀，处于冻土层的管材应满足应用地区最低温度的长期使用要求
井盖	耐老化、耐腐蚀，并满足 6.5 中井盖承载性能要求
密封条	耐水、耐腐蚀、能满足化粪池全寿命的密封要求，密封条应保证拼装结合处密封
密封胶	耐水、耐腐蚀，能满足化粪池全寿命的密封要求
螺栓、螺母等连接件	耐水、耐腐蚀，能满足化粪池全寿命的密封要求。推荐采用 304 不锈钢

5.3 结构及装配要求

5.3.1 结构要求

5.3.1.1 三格化粪池结构示意图见图 1。

单位为毫米

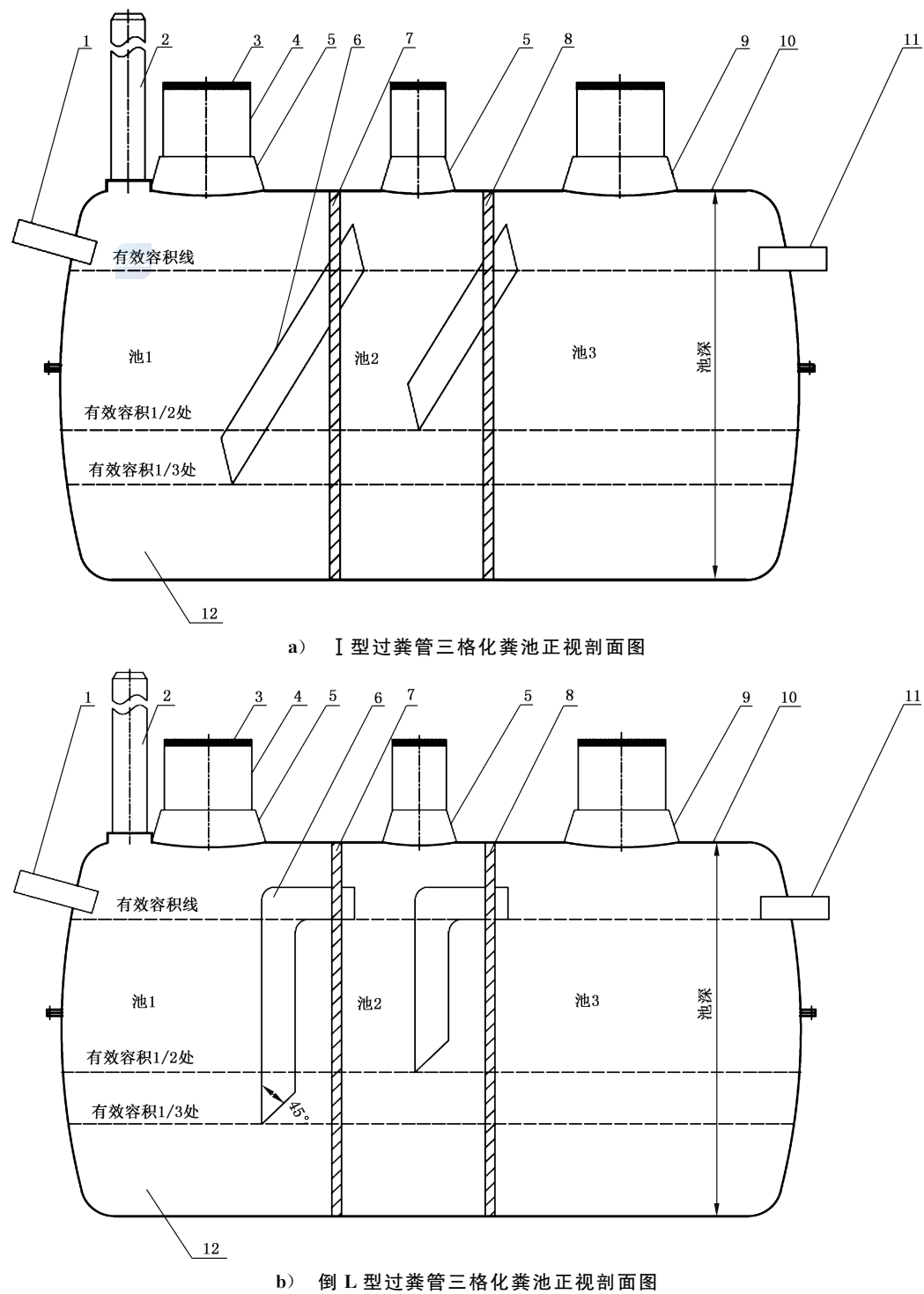
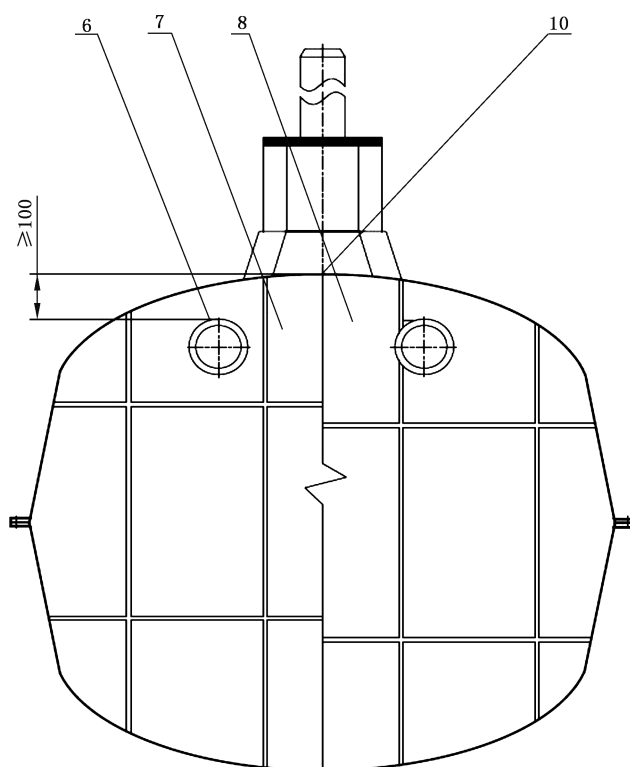
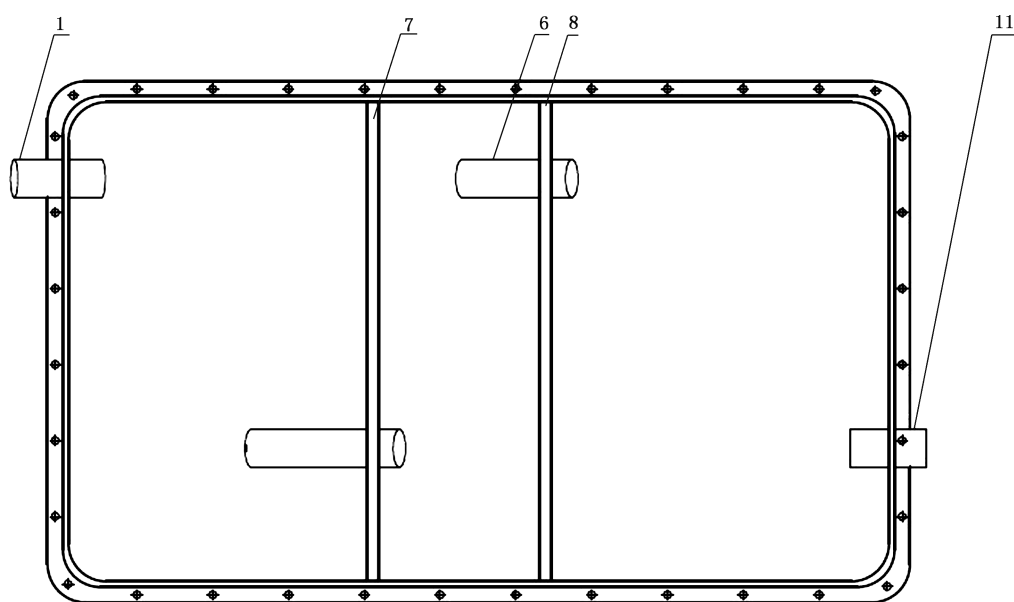


图 1 三格化粪池结构示意图



c) 三格化粪池侧视剖面图



d) 三格化粪池俯视图

说明：

- | | | |
|---------|----------|----------|
| 1——进粪管； | 5——清渣孔； | 9——清粪孔； |
| 2——排气管； | 6——过粪管； | 10——池顶； |
| 3——井盖； | 7——隔板 1； | 11——出水管； |
| 4——井筒； | 8——隔板 2； | 12——池体。 |

图 1 (续)

5.3.1.2 三格化粪池有效容积不小于 1.5 m^3 ；第一池、第二池、第三池容积比原则为 2:1:3。第二池宽度不足 500 mm 时，可加大至 500 mm。

5.3.1.3 进粪管应内壁光滑，内径不小于 100 mm，应避免拐弯，减少管道长度。进粪管上端与便器排便孔密封紧固连接。

5.3.1.4 过粪管应内壁光滑，内径不小于 100 mm，应设置成 I 型或倒 L 型。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三分之一，过粪管上沿距池顶至少保留 100 mm，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三分之一或二分之一，过粪管上沿距池顶至少保留 100 mm。两个过粪管应交错设置。过粪管入口应切成 45° 斜角；过粪管与隔板通孔应紧密镶嵌在一起，并确保各连接处密封紧固、不脱落。

5.3.1.5 排气管应安装在第一池，圆形管内径不小于 100 mm，方形管横截面面积不小于 $22\,500 \text{ mm}^2$ ，靠墙固定安装，高于厕屋 500 mm 或以上，顶部应加装防雨（防蝇、防风）装置。

5.3.1.6 设置出水管的化粪池，出水管与过粪管接口位置应错开并保持高度一致。

5.3.1.7 化粪池顶部应设置清渣孔和清粪孔，直径不应小于 200 mm，第三池清粪孔可根据清掏方便适当扩大。

5.3.1.8 化粪池顶部覆土超过清渣孔或清粪孔高度时应加装井筒，井筒与清渣孔、清粪孔连接应有密封措施。

5.3.1.9 化粪池清渣孔和清粪孔应加井盖，井盖应有锁扣形式或防坠落装置。

5.3.1.10 缠绕化粪池池体应由内衬层、结构层和外表面层组成；内衬层应为富树脂层，厚度不小于 1.2 mm。

5.3.2 装配要求

5.3.2.1 SMC 化粪池内隔板应采用卡槽等形式与池体满胶密封连接，当采用密封胶连接时，卡槽宽度应设置为放入隔板后间隙不超过隔板厚度的 15%；当采用橡胶密封条密封时，密封条侧面单边压缩量应不小于 25%。

5.3.2.2 SMC 化粪池上下池体装配时应加装密封条，密封条压缩量应不小于 25%，密封条连接处采用斜口对接连接，上下池体法兰边对齐后加装螺栓，应采用中心对称方式紧固螺栓，并逐次紧固。上下池体组合时确保隔板卡在对应的卡槽内。

5.3.2.3 缠绕化粪池封头及隔板推荐采用手糊或 RTM 工艺生产；封头、隔板与池体连接时应对接部位进行充分打磨后采用手糊工艺进行补强密封连接，打磨长度不小于补强层长度；粘接隔板、封头时，应保证与池体垂直；应用无碱玻璃纤维布和结构层相同树脂进行封头外粘接补强，用与化粪池内衬相同的树脂与无碱玻璃纤维增强材料进行隔板内粘接补强；连接处的粘接补强层单边长度不小于 100 mm，补强层厚度不小于 3 mm。

5.3.2.4 缠绕化粪池清渣孔及清粪孔接管与池体连接时，应对粘接部位进行充分打磨后采用手糊工艺进行补强密封连接，打磨长度不小于补强层长度；应用与化粪池内衬相同的树脂与无碱玻璃纤维增强材料进行内粘接补强，用无碱玻璃纤维布和结构层相同树脂进行外粘接补强，粘接补强层单边长度不小于 100 mm，补强层厚度不小于 3 mm。

5.3.2.5 化粪池隔板不应采用塑料或其他与池体粘接性能差、强度低、耐腐蚀性差的材质制作；池体内不应采用金属类材料进行增强。

5.3.2.6 清渣孔和清粪孔应高于地面不小于 100 mm。

5.3.2.7 化粪池的装配应符合产品设计要求，并应在放入池坑前装配完成。

5.4 使用寿命

应符合 GB/T 38836—2020 中 5.5.3.2 g) 的要求。

6 要求

6.1 材料性能

6.1.1 SMC 化粪池材料性能

SMC 化粪池材料性能应符合表 3 的规定。

表 3 SMC 化粪池材料性能

序号	检测项目	要求
1	池体弯曲强度/MPa	≥ 135
2	隔板弯曲强度/MPa	≥ 135
3	池体弯曲弹性模量/GPa	≥ 8.0
4	隔板弯曲弹性模量/GPa	≥ 8.0
5	池体纤维质量含量/%	≥ 25
6	巴柯尔硬度	≥ 45
7	吸水率/%	≤ 0.5
8	耐水性	弯曲强度保留率不小于 85%
9	耐腐蚀性	弯曲强度保留率不小于 85%

6.1.2 缠绕化粪池材料性能

缠绕化粪池材料性能应满足表 4 的要求。

表 4 缠绕化粪池材料性能

序号	检测项目	要求
1	池体弯曲强度(环向)/MPa	≥ 300
2	隔板弯曲强度/MPa	≥ 135
3	封头弯曲强度/MPa	≥ 135
4	池体弯曲弹性模量(环向)/GPa	≥ 10.0
5	隔板弯曲弹性模量/GPa	≥ 8.0
6	封头弯曲弹性模量/GPa	≥ 8.0
7	巴柯尔硬度	≥ 40
8	吸水率/%	≤ 0.5
9	耐水性	弯曲强度保留率不小于 85%
10	耐腐蚀性	弯曲强度保留率不小于 85%

6.2 外观

6.2.1 SMC 化粪池内、外表面应色泽均匀、光滑平整,无可见裂纹、裂痕,无明显划痕,无鼓包、分层,无玻璃纤维裸露,无穿透性砂眼,100 mm×100 mm 面积内直径大于 1 mm 的砂眼不超过 3 个;加强筋应完整无缺损。

6.2.2 缠绕化粪池内表面应光滑平整,无对使用性能有影响的龟裂、分层、针孔、杂质、贫胶区、气泡和纤维浸润不良等现象;连接处应无毛刺;外表面无明显缺陷;300 mm×300 mm 面积内直径大于 4 mm 气泡不超过 5 个。

6.3 尺寸

6.3.1 化粪池三格池深应不小于 1 200 mm;且三格池深相同,允许最大偏差±2 mm。

6.3.2 SMC 化粪池应由供应商提供池体和隔板的设计厚度;缠绕化粪池应由供应商提供池体、隔板和封头的设计厚度;平均厚度应不小于规定的设计厚度,最小厚度应不小于设计厚度的 90%。

6.3.3 SMC 化粪池隔板卡槽深度不应低于 8 mm。

6.4 有效容积

化粪池有效容积不小于公称容积。

6.5 整体结构性能

化粪池整体结构性能应符合表 5 的规定。

表 5 化粪池整体结构性能

序号	检测项目	要求
1	井盖承载性能	无裂纹等破坏
2	静载荷	化粪池池体和隔板无损坏
3	冲击性能	池体表面无断裂性裂纹、穿透性破坏
4	渗漏性	池体无渗漏现象且无明显变形
5	串水	三格间无渗漏、串水现象
6	埋坑承载	化粪池三格间及整体无渗漏、破坏现象

7 检验方法

7.1 材料性能

7.1.1 试样

7.1.1.1 SMC 化粪池池体试样从池体法兰边以下 1/3~2/3 处取样;隔板试样从隔板直接取样(取样位置距离隔板边缘 50 mm 以上,且较为平整的位置)。

7.1.1.2 缠绕化粪池池体试样在化粪池池体开孔截下的板材上直接取样;封头和隔板试样可以直接取样(取样位置距离样板边缘 50 mm 以上,且较为平整的位置),也可采用与封头和隔板相同材料、相同工艺制作的随炉试样。

7.1.1.3 试样加工要求按 GB/T 1446 的相关规定。

7.1.2 弯曲强度和弯曲弹性模量

弯曲强度和弯曲弹性模量按 GB/T 1449 进行测定。

7.1.3 纤维质量含量

纤维质量含量按 GB/T 2577 进行测定。

7.1.4 巴柯尔硬度

巴柯尔硬度按 GB/T 3854 进行测定。

7.1.5 吸水率

吸水率按 GB/T 1462 进行测定。



7.1.6 耐水性

耐水性试验按照 GB/T 2573—2008 中 4.3.4.1 的规定。从化粪池池体取样进行浸泡,水温为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,试验周期为 30 d。到达试验周期后,按 7.1.2 进行弯曲强度测定,计算弯曲强度保留率。

7.1.7 耐腐蚀性

耐腐蚀按照 GB/T 3857 的规定。从池体取样,将试样切割面用原树脂或者合适的耐腐蚀树脂封边,按表 6 要求的所有介质进行浸泡,到达试验周期后,按 7.1.2 进行弯曲强度测定,计算弯曲强度保留率。

表 6 耐腐蚀试验条件

序号	介质	试验温度	试验周期
1	0.1%氢氧化钠溶液	$(60\pm 2)^{\circ}\text{C}$	5 h
2	0.1%硝酸溶液		
3	1.0%次氯酸钠溶液		
4	1.0%氨水	$(20\pm 3)^{\circ}\text{C}$	

7.2 外观

目测化粪池的内外表面。

7.3 尺寸

7.3.1 池深

化粪池池深用最小刻度值为 1 mm 的钢卷尺测量,分别测量三格池内部高度各 1 次,取 3 次测量的平均值 of 池深;并计算三格池深最大偏差。

7.3.2 壁厚

壁厚用分辨力不低于 0.01 mm 的超声波测厚仪测量,对 SMC 化粪池池体、隔板及缠绕化粪池池

体、隔板、封头分别进行厚度测量；每个部件测点数量不少于 40 个，测点均布；取算术平均值和最小值。

7.3.3 隔板卡槽深度

隔板卡槽深度用精度不低于 0.02 mm 的量具测量，化粪池上下两部分分别测量 5 次，测点均布，取最小值。

7.4 有效容积

将化粪池放置在水平稳固的地面上，由进粪管依次向一池、二池、三池注水至出水管接口下沿，不得溢流，使用分辨力不低于 0.01 m³/h 的流量计测量水的体积得到化粪池有效容积。

7.5 整体结构性能

7.5.1 井盖承载性能

在室温环境下，将化粪池所有井盖盖好后，逐一在化粪池井盖中心位置直径 150 mm 圆形范围内施加 160 kg 的载荷，静置 10 min，观察井盖是否有破坏。

7.5.2 静载荷

压力试验机载荷误差不大于 ±1%。在室温环境下，将化粪池装配好并放在厚度为 (100 ± 10) mm 的砂层上，保证化粪池水平放置，用聚氨酯泡沫将化粪池承压面补填平整，通过使用刚性平板，在化粪池顶部以 (50 ± 5) mm/min 的加载速度均匀加载至试验载荷，保持 5 min，卸载后观察化粪池整体是否有裂纹等破坏，并记录。试验静载荷按式(1)计算：

$$F = 2 \times (\gamma \times H + q) \times S \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

F ——试验静载荷，单位为千牛[顿](kN)；

γ ——回填土的重力密度，单位为千牛[顿]每立方米(kN/m³)，取 18 kN/m³；

H ——覆土深度，单位为米(m)；当化粪池规格为 I 型时， $H = 1.0\text{m}$ ；II 型时， $H = 2.0\text{m}$ ；

q ——行人均布载荷，单位为千牛[顿]每平方米(kN/m²)，取 2.5 kN/m²；

S ——化粪池水平投影面积，单位为平方米(m²)。

7.5.3 冲击性能

在室温环境下，将经静载荷试验后的化粪池放在水平稳固的平面上，在化粪池池体上方(避开清渣孔和清粪孔)，用一个质量(1 000 ± 50)g 的钢球，从 2 500 mm 高度自由落下，选择不同部位，冲击次数不少于 6 次，观察钢球冲击处。

7.5.4 渗漏性

在室温环境下，将经冲击试验后的化粪池安装好并放在水平稳固的地面上，将进粪管和出水管密封后，向化粪池内注水至清粪孔上沿，不得溢流，静置 24 h 后观察池体是否有渗漏、变形。

7.5.5 串水

在室温环境下，将经渗漏性试验后的化粪池安装好并放在水平稳固的地面上，二池和三池两个过粪管密封后，向一池注水至清渣孔上沿，放置 24 h 后观察一池与二池是否发生串水、渗水现象；可同时向

三池注水至过清粪孔上沿,放置 24 h 后观察三池与二池是否发生串水、渗水现象;将一池、三池的水排空,向二池注水至清渣孔上沿,放置 24 h 后观察二池与一池或三池是否发生串水、渗水现象。

7.5.6 埋坑承载

化粪池埋坑承载试验按附录 A 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验类型

检验类型分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目

出厂检验项目为外观、尺寸、巴柯尔硬度、静载荷、冲击性能、渗漏性及串水试验。

8.2.2 检验方案

8.2.2.1 每台化粪池均应进行外观、尺寸检验。

8.2.2.2 SMC 化粪池,以相同材料、相同工艺、相同规格尺寸的 400 台为一出厂批(不足 400 台按一批计),随机抽取 1 台,进行巴柯尔硬度、静载荷、冲击性能、渗漏性及串水试验。

8.2.2.3 缠绕化粪池,以相同材料、相同工艺、相同规格尺寸的 100 台为一出厂批(不足 100 台按一批计),随机抽取 1 台,进行巴柯尔硬度、静载荷、冲击性能、渗漏性及串水试验。

8.2.3 判定规则

8.2.3.1 外观、尺寸均应符合 6.2、6.3 的要求,否则判定该台化粪池不合格。

8.2.3.2 巴柯尔硬度、静载荷、渗漏性、串水、冲击性能均应符合 6.1、6.5 的相关要求,否则判定该批化粪池不合格。

8.3 型式检验

8.3.1 检验条件

有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 产品定型鉴定时;
- b) 正式投产后,当产品的材料、结构、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,应每年进行一次检验;
- d) 产品长期停产(3 个月以上)再恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与最近一次型式检验结果有较大差异时;
- f) 用户需要时。

8.3.2 检验项目

检验项目包括第 6 章全部项目。

8.3.3 检验方案

8.3.3.1 SMC 化粪池,以相同材料、相同工艺、相同规格尺寸的 400 台为一批(不足 400 台按一批计),随机抽取 3 台。其中 1 台进行 SMC 化粪池材料性能、外观、尺寸、有效容积试验;1 台进行井盖承载性能、静载荷、冲击性能、渗漏性、串水试验;1 台进行埋坑承载试验。

8.3.3.2 缠绕化粪池,以相同材料、相同工艺、相同规格尺寸的 100 台为一批(不足 100 台按一批计),随机抽取 3 台。其中 1 台进行缠绕化粪池材料性能、外观、尺寸、有效容积试验;1 台进行井盖承载性能、静载荷、冲击性能、渗漏性、串水试验;1 台进行埋坑承载试验。

8.3.4 判定规则

所有检验项目均达到相应要求,判型式检验合格,否则判型式检验不合格。

9 标志、运输、贮存和出厂证明文件

9.1 标志

每台化粪池至少应在一处做上耐久标志,标志不应损伤池体,在正常装卸和安装中字迹仍保持清楚。标志应包括下列内容:

- a) 产品标记;
- b) 进、出水方向标识;
- c) 生产厂家(或商标);
- d) 批号及产品编号;
- e) 生产日期。

9.2 运输和贮存

9.2.1 化粪池在装卸、运输过程中应平稳牢靠,在摩擦处应放置软质垫固定,防止与车厢碰撞。

9.2.2 化粪池在搬运、安装时,应用软质吊装带或者叉车装卸;吊装带不应直接与化粪池接触,不应捆绑清渣孔、清粪孔与进出水管等附件提吊,不应加载吊装。

9.2.3 多台化粪池同时装运时应用软质垫隔开,避免直接接触和碰撞。

9.2.4 化粪池贮存时远离火源,避免紫外线直接照射。

9.3 出厂证明文件

化粪池出厂应附带型式检验报告、合格证、产品安装使用说明书、包含产品外形尺寸及设计厚度的证明文件。

10 安装注意事项

10.1 寒冷地区应考虑当地冻土层厚度确定覆土深度,保证粪液处于冻土层以下。

10.2 化粪池放入池坑前,应对基层夯实后铺砂,砂层厚度为 (100 ± 10) mm 并找平,砂层内不准许有尖角、石块等杂物,确保化粪池安装不受地基影响。

10.3 安装时,应将接口与管道的位置调整正确,安装后应进行检查,确保各连接位置无渗漏后方可进行下一道工序施工。

- 10.4 化粪池井盖上沿砌筑应至少高出地面 100 mm,附近设排水沟,以防雨水倒灌流入。当化粪池需要深埋时应配套安装孔口井筒。
- 10.5 地下水位较高或雨水较多地区,化粪池需要锚固时,应采用软质带状锚带,避免损伤化粪池。
- 10.6 化粪池回填土应为原土,不应有尖角砖、石块或其他硬物,并分层夯实回填。
- 10.7 化粪池填埋后应保证便池接口、排气管、清粪孔等各个接口结合紧密。
- 10.8 化粪池回填完毕,宜采用混凝土将施工作业面硬化,并用水泥砂浆找平。
- 10.9 化粪池上方应避免车辆通过。

附 录 A
(规范性附录)
埋坑承载试验

A.1 概述

本试验方法通过对化粪池整体填埋后,向第一池和第三池内注水,观察三池间是否有串水现象;然后进行满水试验,观察池体整体是否有渗漏和破坏情况。

A.2 原理

通过覆土填埋后对池体及隔板造成的变形,测定产品因受力变形引起的渗漏、破坏等情况。

A.3 试样

试样为空化粪池,且每个清渣孔及清粪孔均带有井盖,必要时附带井筒。

A.4 步骤

A.4.1 根据化粪池的尺寸准备基坑,基坑底部边沿距化粪池不低于 0.25 m,基坑高度比化粪池高度加上覆土深度高 0.5 m。

A.4.2 将地基夯实后铺设厚度为 (100 ± 10) mm 的砂层。



A.4.3 将组装完整并通过静载荷、冲击性能、渗漏性及串水试验后的化粪池放入基坑,保证化粪池水平放置。

A.4.4 将化粪池进粪管、过粪管及出水管密封后,用原土回填至化粪池顶部,同时进行夯实。向化粪池第一池和第三池注水至清渣孔和清粪孔上沿,不得溢流,随后在清渣孔和清粪孔安装井筒,继续回填至规定的覆土深度,观察第二池是否有串水现象。当化粪池规格为 I 型时,覆土深度为 1.0 m;II 型时,覆土深度为 2.0 m。

A.4.5 若第二池无串水,将第二池注水至清渣孔上沿,不得溢流,静置 24 h 后挖出化粪池,观察池体是否发生渗漏或裂纹等破坏情况。

参 考 文 献

- [1] GB/T 3961—2009 纤维增强塑料术语
 - [2] GB 19379—2012 农村户厕卫生规范
-