



中华人民共和国国家标准

GB/T 4750—2016
代替 GB/T 4750—2002

户用沼气池设计规范

Criteria for designing of household
anaerobic digesters

2016-10-13 发布

2017-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 规范内容	1
4 选用条件	3
5 安全措施	3
6 质量检验	3
附录 A (规范性附录) 材料图例、图注符号、常用量名称	4
附录 B (资料性附录) 部分户用沼气池型具体设计要求	6
B.1 曲流布料沼气池	6
B.2 旋流布料沼气池	17
B.3 分离贮气浮罩沼气池	19
B.4 预制钢筋混凝土板装配沼气池	21
B.5 沼气池、禽、猪舍、厕所“三结合”布置	27
图 B.1 曲流布料沼气池 A 型池型图	8
图 B.2 曲流布料沼气池构造详图(A 型)	9
图 B.3 曲流布料沼气池 B 型池型图	10
图 B.4 曲流布料沼气池构造详图(B 型)	11
图 B.5 曲流布料沼气池 C 型池型图	12
图 B.6 曲流布料沼气池构造详图(C 型)	13
图 B.7 曲流布料沼气池构造件图	14
图 B.8 曲流布料沼气池构造件图	15
图 B.9 构件图	16
图 B.10 旋流布料沼气池	18
图 B.11 分离贮气浮罩沼气池	20
图 B.12 预制钢筋混凝土板装配沼气池	22
图 B.13 预制钢筋混凝土板装配沼气池	23
图 B.14 预制钢筋混凝土板装配沼气池	24
图 B.15 预制钢筋混凝土板装配沼气池	25
图 B.16 预制钢筋混凝土板装配沼气池	26
图 B.17 沼气池、禽、猪舍、厕所“三结合”布置示意图	27
表 A.1 材料图例	4
表 A.2 图注符号	4
表 A.3 常用量名称	5

前 言

本标准与 GB/T 4752—2016 和 GB/T 4751—2016 以及拟制定的《户用沼气池运行维护规范》共同构成户用沼气池设计、建造、验收、运行的系列国家标准。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4750—2002《户用沼气池标准图集》，与 GB/T 4750—2002 相比主要技术变化如下：

- 增加了池型发酵间及各部件结构设计要求；
- 修改了气密性、工作气压、检验气压、最大气压限制值；
- 修改了单位有效容积产气量、寿命及安全措施；
- 增加了旋流布料沼气池设计；
- 增加了工程塑料、玻璃纤维增强塑料等新材料商品化沼气产品参照应用的相关内容；
- 将材料图例、图注符号、常用量名称列为规范性附录；
- 将原标准图集中应用较广泛，仍适合当前实际的池型和本规范吸收的新池型均列为资料性附录。

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这些专利的责任。

本标准由农业部提出。

本标准由全国沼气标准化技术委员会(SAC/TC 515)归口。

本标准起草单位：农业部农业生态与资源保护总站、昆明能源研究会、西北农林科技大学、农业部沼气产品及设备质量检验中心、中国沼气学会、云南师范大学。

本标准主要起草人：李景明、张万俊、邱凌、郑时选、谢建、董保成、孙丽英、刘耕、李冰峰、周玮、徐文勇、刘欣庆。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4750—1984、GB/T 4750—2002。

户用沼气池设计规范

1 范围

本标准规定了户用沼气池的设计规范及必要配套设施的设计要求、指标参数。

本标准适用于混凝土、砖混、工程塑料及玻璃纤维增强塑料等材料户用沼气池的设计建造和生产。

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 4751 户用沼气池质量检查验收规范

GB/T 4752 户用沼气池施工操作规程

3 规范内容

3.1 池型各部位结构

3.1.1 发酵间结构形状

宜选用相同体积用材较少、内外受力合理,有利料液流动,不易产生死角容积,方便加工、运输、施工和使用管理的结构形状,图例、符号见附录 A,结构形状参见附录 B。

3.1.2 进、出料管

进出料管内径在 200 mm~300 mm 范围;采用混凝土预制管时,内径不应小于 250 mm,采用 PVC 管时,内径不应小于 200 mm。进、出料流向原则上要求对直流出,特殊地形情况,若发酵间内部无有效导流装置,其进、出料管(口)水平投影夹角不小于 120°。

3.1.3 天窗口、活动盖

户用沼气池设置天窗口、活动盖。其形状可以根据池型和建造工艺的需要选择为:圆形、椭圆形、正方形、长方形等形状;密封方式可为瓶塞式、平板式正盖(即由上往下盖)、反盖(即由下往上盖)。参见附录 B,图 B.9 构件图。

3.1.4 水压间

水压式沼气池的水压间有效容积不小于日产气量的 50%。按平面形状可分为:圆形、椭圆形、正方形、长方形,可根据池型、建池地形因地制宜设计。在料液可排泄方向应设有溢流口。

3.1.5 贮气浮罩

分离贮气浮罩沼气池的贮气浮罩有效容积不小于日产气量的 50%。