

三合土竹筋结构圆形沼气池

江西省波阳县科学技术委员会

遵照伟大领袖毛主席关于“人类总得不断地总结经验,有所发现,有所发明,有所创造,有所前进”的教导,我县根据本地的情况,试验了一种圆形三合土竹筋结构的沼气池(图 1, 2, 3),这种池平均每立方米造价 3—4 元,最低的每立方米造价 2 元,很受广大贫下中农欢迎。

一、施工技术

(一) 备料

以有效容积 10 立方米的池子为例。准备好石灰 300 斤,水泥 500 斤,碾碎好的龙骨土(白粘土)和山石若干,茅竹 5 根。

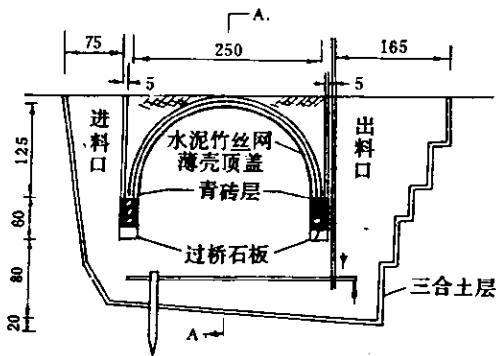


图1 总体布置图

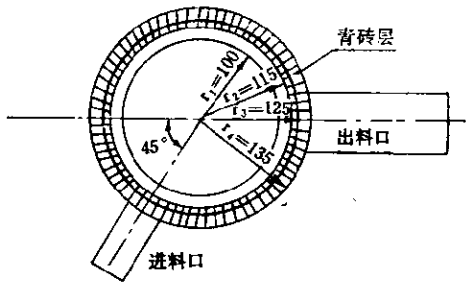


图2 平面布置图

(二) 池基

在房前房后,背风向阳,水位低,土质坚实的地方,按设计大小的要求,挖好池坑,池坑上大下小,在池子中间保留一个平台,平台宽17厘米,以安放竹筋顶罩。挖好夯实后,先在池底铺一层稀三合土,厚6厘米,再铺一层小碗口大的乱石夯打平整,再用三合土铺8厘米厚夯实,打平、打光,待稀三合土干固后,放入夹板,倒入三合土,建造池壁。

(三) 三合土配料

三合土是用碾(压)碎筛好的干龙骨土、石灰、人尿拌和而成,比例为:石灰:龙骨土=1:3。先干拌均匀,再加入人尿拌均匀,堆沤1—2天,湿润程度以用手能捏成团,落地时又能散得开为宜。

(四) 池壁

将拌好的三合土倒入池壁夹板内,分别一层层慢慢加高夯实。墙壁厚度10—13厘米。打垒时应一次将全部发酵池壁完成,后持续抹平,保持不裂,不受太阳晒,一直至干止。

(五) 进出料口

进出料口要与池壁同时建造。先用山石或火砖砌好进出料口。一般进出料口高均为1米左右。进料口宽为40—50厘米,出料口宽70—80厘米。然后用板、

石架好进出料口与发酵间之间的过门(过桥)。

进出料口建成后,应立即安装好易推广和适用于中小形沼气池的提式及拉式这两种搅拌器。

(六) 竹丝网顶盖

竹丝网顶盖的主要特点是密封程度高,防漏气情况良好,并具有抗压、低造价等优点,适用深埋,对沼气越冬使用提供了保温条件。

二、具体操作

以直径2.5米,高1.25米的竹丝网为例(可做10立方米沼气池的顶盖)。

主筋:截取长4米、宽4厘米的竹片8—10根。

竹丝:劈成宽度5—6毫米、厚2毫米,长短依毛竹长短不定,数量一束。

固定筋:依平台口径大小,确定固定筋口径大小,宽为4厘米的较硬的竹篾做成。

制作:将主筋在中间位置均匀分开,用麻绳扎紧(如图4),后将竹丝自中间部向外边一圈一圈编压过去,编到直径67—83厘米时就全部弓起来,弓成半球形,底部用固定筋固定其大小口径;主筋与固定筋接头处用麻绳扎好,再沿主筋一圈一圈地编压竹丝直到固定筋,截除主筋留头部分,用扎篾扎紧入圈竹丝在固定筋即成。

安装顶盖:将编好的竹网抬上用青砖增大支面的平台上(即在三合土平台上平摆一层青砖,以此增大平台泥土承受的压力),用水泥沙浆固定竹网位置。

粉与刷:所用粉料第一次采用1:1的400#水泥中

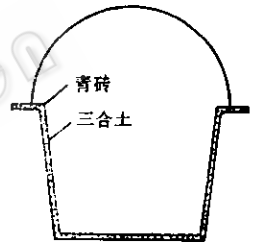
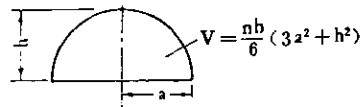


图3 A—A 剖视图



顶盖外部结构图



顶盖容积计算图



竹丝网结构图

图4 顶盖结构图

(下转第8页)

(上接第 5 页)

粗砂,第二次采用 1:3 水泥粗砂,第三次采用 1:2 水泥中粗砂。

刷浆: 采用 400# 水泥加等量石灰水拌和至浆糊状,用刷子涂几次。

在竹网上部全部用粉料粉一次,然后用刷料轻刷一次,要求无小眼,未干以前,立即粉二层,再刷第二

层,随即又进行第三次粉,第三次刷(即三粉三刷)。

在竹网下部,同样粉三次,刷三次。

要求每次都要认真仔细、一丝不苟,并在上次未干时立即进行第二次粉与刷,以防新老沙浆分家,产生一层层间隙。

保养: 粉刷完毕后须认真保养,在顶盖上面用禾秆盖好,防日光曝晒,每日浇水,保养一星期,方可覆土。