
ICS 号

中国标准文献分类号

团体标准

T/ZJGFTR 037-2021

有机肥辅料（回用白土）

Supplementary Material Of Organic Fertilizer (Recycled Clay)

2021—12—20 发布

2021—12—20 实施

浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会 发布

目 次

前 言.....	1
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 原料要求.....	1
4 生产工艺和控制要求.....	1
5 产品要求.....	1
6 采样.....	2
7 实验方法.....	3
8 包装、标识、运输、贮存.....	4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准根据环境保护与清洁生产法律法规、固体废物资源化利用和有机肥辅料（回用白土）产品要求而制订。

本标准由浙江宏泰油脂科技有限公司提出。

本标准起草单位：浙江宏泰油脂科技有限公司、浙江环境监测工程有限公司、浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会、宁波金穗有机肥有限公司、衢州市春秋农业开发有限公司

本标准主要起草人：石仁龙、郑媛、何伟、王朝伟、张忠友、石兴龙、夏睿祺、李莉、方辉、刘家泽

有机肥辅料（回用白土）

1 范围

本标准规定了有机肥辅料（回用白土）的原料要求、生产工艺和控制要求、产品要求、采样、实验方法、包装、标识、运输、贮存要求。

本标准适用于以废白土为原料，经浸出、蒸烘等加工工序生产的有机肥辅料（回用白土）产品。

本标准产品使用范围为有机肥料及微生物肥料制造行业。

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。凡是标注时间的引用文件，仅所注时间的版本适用于本文件；凡是不标注时间的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 18382 《肥料标识 内容和要求》

GB 25571 《食品安全国家标准 食品添加剂 活性白土》

GB/T 8576 《复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法》

GB/T 6682 《分析实验室用水规格和试验方法》

NY/T 525 《有机肥料》

NY/T 1978 《肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定》

3 原料要求

3.1 本标准产品原料收集范围仅限来源于食用植物油加工行业产生的废白土。

3.2 本标准产品原料应不具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中任一种危险特性。

4 生产工艺和控制要求

有机肥辅料（回用白土）的生产工艺见附录 A，生产过程必须满足以下控制要求：

1) 浸出工序控制温度为 55℃，尽可能地提取废白土中的油脂；

2) 蒸烘工序控制温度为 105℃，既可以将有机肥辅料（回用白土）中的溶剂油蒸发出来，又可以减少有机肥辅料（回用白土）中的水分含量。

5 产品要求

5.1 外观：有机肥辅料（回用白土）为灰褐色，外观均匀，粒状或颗粒状，无恶臭。

5.2 有机肥辅料（回用白土）的质量指标应符合表 1 的要求。

表 1 有机肥辅料（回用白土）质量指标要求

序号	项 目	质量指标		
		I 型	II 型	III 型
1	有机质的质量分数（以烘干基计）， %	≥30	≥10	≥5
2	水分（鲜样）的质量分数， %	≤15	≤10	≤5
3	总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计）， %	≥1.5	≥5	≥10
4	酸碱度（pH 值）	3.0~5.0	3.0~5.0	3.0~5.0
5	总砷（As）（以烘干基计）， mg/kg	≤5	≤5	≤5
6	总汞（Hg，以烘干基计）， mg/kg	≤0.5	≤0.5	≤0.5
7	总铅（Pb，以烘干基计）， mg/kg	≤30	≤30	≤30
8	总镉（Cd，以烘干基计）， mg/kg	≤0.3	≤0.3	≤0.3
9	总铬（Cr，以烘干基计）， mg/kg	≤50	≤40	≤30
8	正己烷（以烘干基计）， mg/kg	≤800	≤800	≤800

6 采样

6.1 检验类别及检验项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。出厂检验由生产企业自行检验，出厂检验项目包括有机质的质量分数和水分（鲜样）的质量分数。型式检验项目包括表 1 中的全部项目。有下列情况之一时进行型式检验：

- a) 正式生产时，原料、工艺发生变化；
- b) 正常生产时，定期或积累到一定量后，每年至少进行一次检验；
- c) 停产再复产时；
- d) 出现重大争议或双方认为有必要进行检验的时候。

6.2 检验批次

有机肥辅料（回用白土）按批检验，以相同工艺连续生产的每批产品或每交获批产品为一个检验批次。

6.3 采样方式

6.3.1 袋装产品采取随机抽样的方法，有机肥辅料（回用白土）产品总袋数与最少采样袋数见表 2。将抽出的样品袋平放，每袋从最长三角线插入取样器，从包装物的表面、中间和底部 3 个水平取样，每袋取出不少于 200g 样品，每批产品采样的样品总量不少于 1500 g。或拆包用取样铲或勺取样。总袋数超过 512 袋时，最少采样袋数（n）按公示（1）计算。如遇小数，则进为整数。

$$n = 3 \times \sqrt[3]{N}$$

(1)

式中：N—每批采样总袋数。

表 2 有机肥辅料（回用白土）产品最小采样袋数要求

总袋数（袋）	最少采样袋数（袋）	总袋数（袋）	最少采样袋数（袋）
1~10	全部袋数	182~216	18
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20
65~81	13	297~343	21
82~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23
126~151	16	451~512	24
152~181	17		

- 6.3.2 堆状等散装产品采样时，从同一批次的样品堆中用勺、铲或取样容器采集适量的样品混合均匀，随机选取的采集点不少于 7 个，从样品堆的表面及内部抽取的样品总量不少于 1500 g。
- 6.3.3 从产品流水线上采样时，根据物料流动的速度，每 10 袋或间隔 2 min，用取样器取出所需的样品，抽取的样品总量不少于 1500 g。
- 6.3.4 混合样品制备：把取出的所有样品倒入合适容器内混合，直至大小不同的颗粒均匀分布而成混合样品。
- 6.3.5 样品缩分：将混合样品缩分成三份，每份不少于 500 g，分装三个清洁干燥并具有磨口塞的玻璃瓶或带盖塑料瓶中。贴上标签，注明产品名称、企业名称、批号、取样时间和取样人员等信息。一瓶密封保存一个月备查，其余两瓶分别供实验室检验和复检。

7 实验方法

7.1 外观测定 目视、鼻嗅法

参考 NY/T 525《有机肥料》中外观的测定方法。

7.2 有机质含量的测定 重铬酸钾容量法

参考 NY/T 525《有机肥料》附录 C 中有机质含量的测定方法。

7.3 水分的测定 真空烘箱法

参考 GB/T 8576《复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法》中游离水含量的测定方法。

7.4 总养分含量的测定

7.4.1 总氮含量的测定 滴定法

参考 NY/T 525《有机肥料》附录 D 中总养分含量的测定方法。

7.4.2 总磷含量的测定 分光光度法

参考 NY/T 525《有机肥料》附录 D 中总养分含量的测定方法。

7.4.3 总钾含量的测定 火焰光度法

参考 NY/T 525《有机肥料》附录 D 中总养分含量的测定方法。

7.5 酸碱度的测定 pH 计法

参考 NY/T 525《有机肥料》附录 E 中酸碱度的测定方法。

7.6 总砷、总汞、总铅、总镉、总铬的测定

7.6.1 总砷、总汞的测定 原子荧光光谱法

参考 NY/T 1978《肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定》中总砷、总汞的测定方法。

7.6.2 总铅、总镉、总铬的测定 原子吸收分光光度法

参考 NY/T 1978《肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定》中总铅、总镉、总铬的测定方法。

8 包装、标识、运输、贮存

8.1 包装

有机肥辅料（回用白土）应用覆膜编织袋或塑料编织袋衬聚乙烯内袋包装。产品包装规格可由供需双方协商，按双方合同规定执行。

8.2 标识

有机肥辅料（回用白土）包装袋上应注明产品名称、商标、规格、等级或型号、净含量、企业名称、生产地址、联系方式、批号或生产日期、执行标准号、循环再生标志等。其余按照 GB 18382 的规定执行。

8.3 运输

有机肥辅料（回用白土）在运输过程中时应有遮盖物，防潮、防晒、防破裂。

8.4 贮存

有机肥辅料（回用白土）应储存于阴凉、干燥、通风处。

附录 A 有机肥辅料（回用白土）生产工艺

以废白土为原料，将废白土和正己烷混合后经过浸出器，冷凝后最终得到成品油即工业植物油、动物油，并在分离过程中得到有机肥辅料（回用白土），冷凝介质均为水。生产过程采用全自动、全密闭的生产设备，全过程废白土采用密闭的输送带输送，溶剂油、混合油、成品油全部采用离心泵和管道输送。工艺流程见图 1。

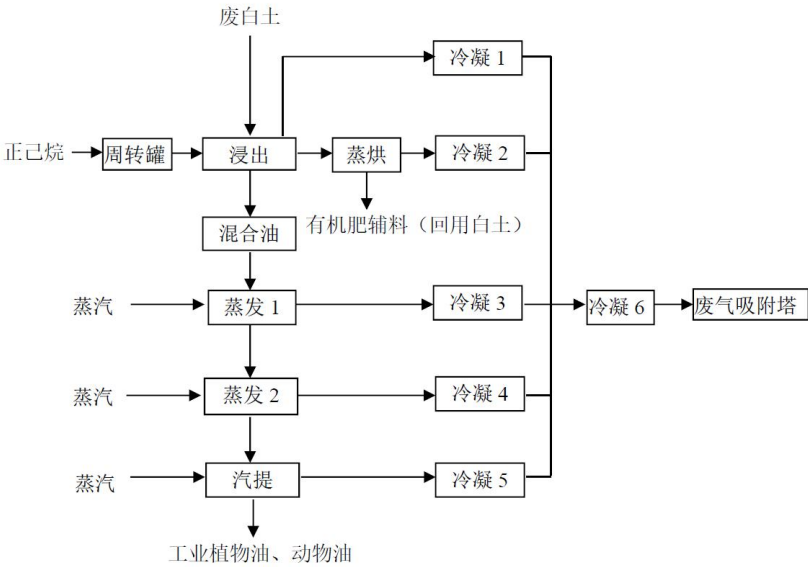


图 1 有机肥辅料（回用白土）工艺流程图