

DB52

贵 州 省 地 方 标 准

DB52/T 1470—2019

废弃有机物肥料化循环利用生产技术规范

2019 - 12 - 31 发布

2020 - 06 - 01 实施

贵州省市场监督管理局

发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 生产工艺 2

6 生产操作规程 2

7 产品质量要求 4

8 污染物控制 4

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由贵州省产品质量监督检验院提出。

本标准由贵州省磷化工标准技术委员会归口。

本标准起草单位：贵州武联肥业有限公司、贵州省贵福生态肥业有限公司、贵州科泰金福肥业有限公司、贵州万盛有机肥料厂、遵义大兴复肥有限责任公司、赤水市幸福源生物科技有限公司、贵州西洋实业有限公司、贵州勤农运鑫农业生物科技发展有限公司、贵州茅台酒厂（集团）循环经济产业投资开发有限公司、贵州开磷化肥有限责任公司、贵州天宝丰原生态农业科技有限公司、遵义长丰肥业有限公司、贵州世农肥业有限公司、贵州京鸣新型肥料开发有限公司、贵州迈丰生物科技有限责任公司、遵义农神肥业有限公司、贵州义龙万丰生态肥业有限公司、贵州省产品质量监督检验院、贵州省土壤肥料总站、贵阳市土肥站、贵州省农业科学院茶叶研究所、贵州省烟草公司贵阳市公司。

本标准主要起草人：陈泉、苟红英、伍昌维、吕军、李敬、田必文、何晓平、代文典、李淑模、陈开富、余欣黔、彭才华、张龙禹、张开富、陈富快、张兴禄、何真学、田树刚、江友峰、严红、李长新、邵青松、叶蔓莉、张慧、邓帆、陈莹、杨文、李丹、李天强、简鹏。

废弃有机物肥料化循环利用生产操作规程

1 范围

本标准规定了废弃有机物肥料化循环利用生产操作规程的术语和定义、基本要求、生产工艺、生产操作规程、产品质量要求和污染物控制。

本标准适用于废弃有机物肥料化循环利用生产有机肥料的生产企业。

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。凡是注日期的引用文件，仅所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 7959 粪便无害化卫生要求
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 9078 工业炉窑大气污染物排放标准
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- NY 525 有机肥料
- DB52/ 864 贵州省环境污染物排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

有机肥料

主要来源于植物和（或）动物残体，经过发酵腐熟的含碳有机物料，其功能是改善土壤肥力、提供植物营养，提高作物品质。

3.2

废弃有机物

用于生产有机肥料的畜禽粪（鸡粪、猪粪、牛粪、羊粪、兔粪等）或动（植）物残体（烟沫、油枯、酒糟、药渣、秸秆、谷糠、菌渣、酱油渣、骨粉等）的统称。

4 基本要求

4.1 获证

有机肥料生产企业应具备在有效期内的《贵州省排污许可证》。

4.2 装置规模

新建、改扩建的有机肥料生产装置规模应 ≥ 10000 t/a（吨/年）。

4.3 主要生产设施

原料库 ≥ 1000 m²、发酵车间 ≥ 2000 m²、生产车间 ≥ 400 m²、成品库 ≥ 1000 m²。

4.4 有机原料种类

4.4.1 畜禽粪：鸡粪、猪粪、牛粪、兔粪、羊粪等。

4.4.2 动（植）物残体：烟沫、油枯、酒糟、药渣、秸秆、谷糠、菌渣、骨粉、酱油渣等。

4.5 主要生产设备

配料计量设备、混合搅拌设备、翻堆设备、粉碎设备、筛分设备和计量包装等设备。

5 生产工艺

畜禽粪和（或）动（植）物残体添加生物菌剂经充分发酵腐熟，采用不同的生产工艺制成的有机肥料产品。工艺流程见图1。

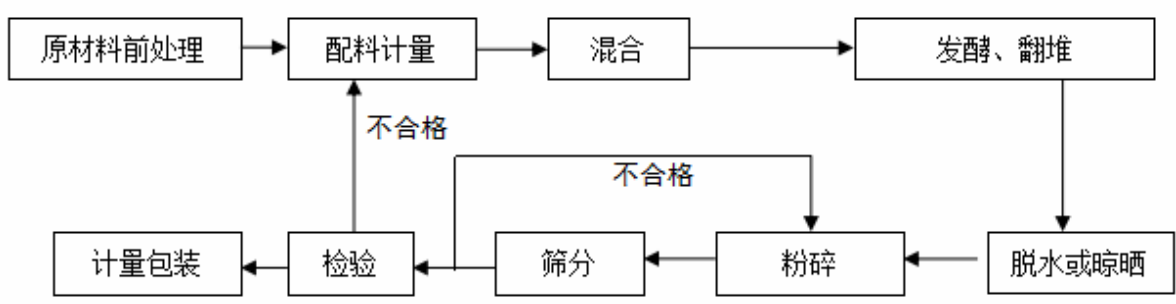


图1 工艺流程图

6 生产操作规程

6.1 原材料要求

6.1.1 有机原料：水份含量 40%~60%，有机质含量 $\geq 50\%$ ，C/N 比控制在 20: 1~25:1。

6.1.2 投料前应对有机原料进行筛选，不得含有机机械杂质。

6.2 配料计量工序

6.2.1 混合料总养分(N+P₂O₅+K₂O) $\geq 6\%$ （干基计）。

- 6.2.2 配料计量偏差 $\leq 1\%$ 。
- 6.2.3 检查配料计量设备的运转状况。
- 6.2.4 根据配料单准确计量各种有机原料，并做好相关计量记录。

6.3 混合操作工序

- 6.3.1 混合料水分 45%~65%。
- 6.3.2 检查混合设备的运转状况。
- 6.3.3 将计量准确的发酵菌和有机原料投入混合设备中，开启混合设备，充分搅拌混匀物料。

6.4 发酵操作工序

6.4.1 发酵方式

- 6.4.1.1 平地堆积发酵：发酵周期 40 天~60 天，翻垛频率由堆体温度确定，当堆体温度达到 55℃ 以上时，立即翻堆。
- 6.4.1.2 槽式发酵：发酵周期 40 天~60 天，翻垛频率由堆体温度确定，当堆体温度达到 55℃ 以上时，立即翻堆。
- 6.4.1.3 罐式发酵+平地堆积发酵（槽式发酵）：罐式发酵时间 24 小时，发酵温度 80℃。发酵结束后再采用平地堆积发酵或槽式发酵。

6.4.2 操作要求

- 6.4.2.1 平地堆积发酵：将混合均匀的有机原料堆成高约 1.5m 的长垛（宽和长度可根据发酵车间和翻堆设备实际情况而定）。发酵过程中如发现物料过干，应及时在翻堆时喷洒水分，当堆肥温度上升到 55℃，开始翻堆，翻堆应均匀彻底，将底层物料翻入堆中上部，确保物料完全腐熟。可在堆垛条底部铺设通风管道，通风管道可以自然通风，也可以机械送风。
- 6.4.2.2 槽式发酵：发酵槽为砖混结构，发酵槽高 1m~1.5m（宽和长度可根据发酵车间和翻堆设备实际情况而定）。
- 6.4.2.3 罐式发酵+平地堆积发酵（槽式发酵）：采用罐式发酵制得粗堆肥，再采用平地堆积发酵或槽式发酵工序进一步腐熟。

6.4.3 过程控制

- 6.4.3.1 发酵过程中，应根据工艺要求准确记录发酵温度、发酵周期和物料翻堆频次。
- 6.4.3.2 发酵初期（10 天）、中期（10 天~20 天）和结束前应监控 pH 变化，根据监控数据调节物料酸碱度。
- 6.4.3.3 发酵好的物料结束温度 $\leq 35^\circ\text{C}$ ，pH 控制在 5.5~8.0。
- 6.4.3.4 发酵完整的堆肥呈深褐色或灰褐色，均匀、无恶臭，无机械杂质。

6.5 脱水操作工序

- 6.5.1 发酵物料水分 $\leq 30\%$ 。
- 6.5.2 将物料摊晒到摊晒场，物料摊放厚度 $\leq 20\text{ cm}$ ，每天翻晒 3~5 次，如水分 $\geq 30\%$ 增加翻晒次数。

6.6 粉碎操作工序

- 6.6.1 物料水分 $\leq 30\%$ ，物料颗粒 $\leq 3\text{ mm}$ 。
- 6.6.2 发酵好的物料水分小于 30%后可进行粉碎。

6.6.3 先检查粉碎机运转及刀片、铧底和出料口磨损破坏情况。

6.6.4 开启粉碎机电源后才能向粉碎机中投放物料，粉碎过程要时刻注意设备异常，如有异常现象立即停机检查。

6.7 筛分操作工序

6.7.1 细度（ $\leq 3\text{ mm}$ ） $\geq 90\%$ 。

6.7.2 检查筛分机的运转状况。

6.7.3 筛分机筛网规格满足孔径 $\leq 3\text{ mm}$ ，对损坏的筛网应及时更换。

6.7.4 物料由皮带输送机送至转动筛进行筛分，不符合要求的物料返回破碎工序重新粉碎。

6.8 计量包装及标识要求

6.8.1 计量设备应定期检定并运转正常。

6.8.2 包装规格为 50.0 kg、40.0 kg、25.0 kg 或 10.0 kg，每袋净含量允许范围分别为（ 50 ± 0.5 ）kg、（ 40 ± 0.4 ）kg、（ 25 ± 0.25 ）kg、（ 10 ± 0.1 ）kg，每批产品平均每袋净含量不得低于 50.0 kg、40.0 kg、25.0 kg、10.0 kg。

6.8.3 包装袋采用覆膜编织袋或塑料编织袋衬聚乙烯内袋，应注明：产品名称、商标、有机质含量、总养分含量、净含量、产品标准号、肥料登记证号、企业名称、联系电话及厂址。

6.8.4 每批产品应附有质量证明书或产品合格证，其内容包括：企业名称、产品名称、批号、产品净含量、有机质含量、总养分含量、生产日期和标准号。

6.8.5 将准确计量的包装袋进行缝包操作，缝制好的包装袋不应出现跳线、断线、挂伤等二次缝包现象。

6.9 入库操作工序

6.9.1 堆体高度 $\leq 2\text{ m}$ 。

6.9.2 每批产品入库前，应严格按照 NY 525 中 6.5 规定进行采样并送检。根据检验报告的结果，合格产品贮存于成品库标注的“合格产品”区域，不合格的产品应贮存于标注“不合格产品”的区域，并对不合格的产品按照不合格品处理控制程序进行处理。

6.9.3 库存的产品应贮存于干燥、通风处，根据批次或生产日期分开堆放，并插上标识牌，定期进行巡检。

7 产品质量要求

产品质量应符合 NY 525 的规定。

8 污染物控制

生产过程中污染物控制应符合 GB 16297、GB 8978、GB 12348、GB 9078、GB 14554、GB 12523、GB 18599、GB 7959、GB 18597、DB52/ 864 的规定。

