

ICS 65.080
CCS G 21

T/GXAF

团 体 标 准

T/GXAF 0008—2021

转鼓-圆盘造粒工艺生产甘蔗糖渣有机 无机复混肥料技术规程

Technical specification for production of bagasse organic-inorganic compound
fertilizer by drum disc granulation process

2021 - 12 - 30 发布

2022 - 01 - 01 实施

广西肥料协会 发布

前 言

本文件按照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。

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专利的责任。

本文件由广西壮族自治区农业科学院农业资源与环境研究所提出。

本文件由广西肥料协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院农业资源与环境研究所、中国科学院亚热带农业生态研究所、广西益谱检测技术有限公司、广西智标云信息科技有限公司、广西源创农业科技开发有限公司、广西喀斯特生物肥业有限公司、环江毛南族自治县农业农村局。

本文件主要起草人：苏天明、李德军、李嘉维、何寻阳、何铁光、张伟、张野、王瑾、李琴、曾成城、苏利荣、秦芳、王吉平、方镇春、胡进卫、温勇强、蓝天梦、罗启贵、梁俊、甘国勇、杨振媚、张彩玲、覃花榜。

转鼓-圆盘造粒工艺生产甘蔗糖渣有机无机复混肥料技术规程

1 范围

本文件规定了转鼓-圆盘造粒工艺生产甘蔗糖渣有机无机复混肥料的术语和定义、生产工艺流程及主要设备、生产操作要求及质量控制、质量要求及质量检验、包装、标识及运输贮存。

本文件适用于转鼓-圆盘造粒工艺生产甘蔗糖渣有机无机复混肥料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 8569 固体化学肥料包装

GB 18382 肥料标识 内容和要求

GB/T 18877-2020 有机无机复混肥料

DB 45/T 1597 甘蔗糖厂鲜滤泥条垛式堆腐技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

甘蔗糖渣 bagasse

在亚硫酸法制糖工艺的清净工序中，甘蔗汁经澄清后由压滤机或真空吸滤机所排出的残渣。

3.2

甘蔗酒精发酵液 sugarcane vinasse

以甘蔗制糖过程中形成的副产品糖蜜为原料发酵生产酒精后排放的酸性有机液体废弃物。

3.3

有机无机复混肥料 organic-inorganic compound fertilizer

含有一定量有机肥料的复混肥料。见[GB/T 18877-2020]中“3.1 有机无机复混肥料”的规定。

3.4

转鼓造粒 cylinder granulation

将物料置于滚筒造粒机内不断翻滚，使物料黏结成球状的肥料造粒工艺。

3.5

圆盘造粒 disk granulation

将物料置于圆盘造粒机内不断旋转，使物料黏结成球状的肥料造粒工艺。

3.6

抛光 polishing

利用机械的作用，使肥料颗粒表面粗糙度降低，获得光亮、圆滑表面的加工方法。

4 生产工艺流程及主要设备

4.1 生产工艺流程图

生产工艺流程如图1。

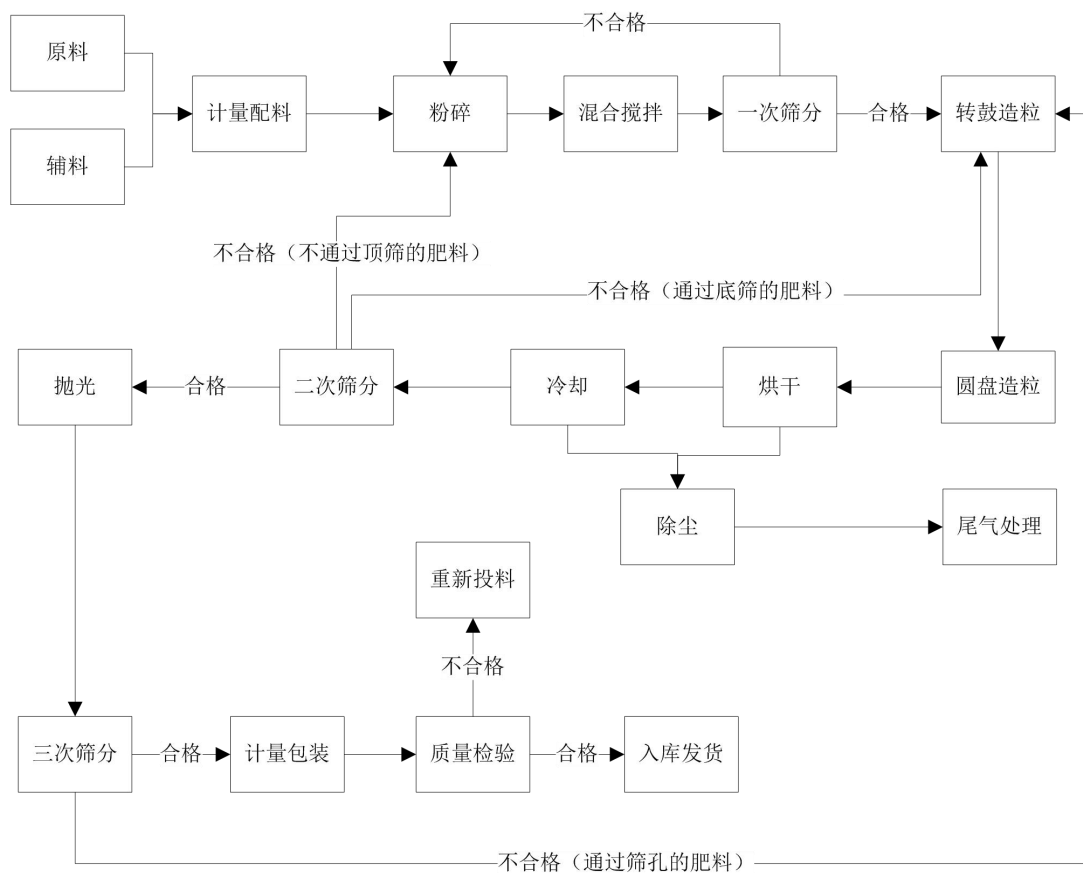


图 1 生产工艺流程图

4.2 主要设备及要求

4.2.1 主要设备：粉碎机、筛分机、搅拌机、转鼓造粒机、圆盘造粒机、烘干机、冷却机。

4.2.2 设备应定期检定通过、定期维护，并且运行良好。

5 生产操作要求及质量控制

5.1 原辅料要求

5.1.1 原料

甘蔗糖渣：应充分腐熟，水分含量宜为30%~45%，养分及有机质含量质量要求应符合DB 45/T 1597的规定。

氮磷钾无机肥料：应符合相关氮磷钾肥料标准。

5.1.2 辅料

甘蔗酒精发酵液：浓度宜为55 BX°~ 65 BX°，水分含量宜为55%~70%。

微量元素肥料：应符合相关微量元素肥料标准。

高岭土：水分含量宜为4%~6%。

5.2 工艺技术要求

5.2.1 计量配料

原、辅料分别按配方比例进行称量、投料。

5.2.2 粉碎

将计量配料后原、辅料或筛分后的不合格肥料进行粉碎，粉碎程度应 ≤ 1 mm。

5.2.3 混合搅拌

将粉碎后的物料输送至搅拌机后进行充分搅拌混合均匀。

5.2.4 一次筛分

对混合搅拌后的物料进行过筛，筛孔直径应 ≤ 1 mm，将混合物料筛分为合格和不合格混合物料，通过筛孔的为合格混合物料，不能通过筛孔的为不合格混合物料。

5.2.5 转鼓造粒

将一次筛分后的合格混合物料（或通过二次、三次筛分机2.5 mm筛孔的不合格肥料）输送至转鼓造粒机进行预造粒，进料前的混合物料水分宜为15%~25%，转鼓造粒机转速宜为10 r/min~13 r/min，并在转鼓造粒机进料端喷洒甘蔗酒精发酵液，转鼓造粒机输出的混合物料的造粒率宜 $\geq 20\%$ ，水分宜为18%~30%。

5.2.6 圆盘造粒

将转鼓造粒机输出的混合物料输送至圆盘造粒机进行再造粒，增大其颗粒强度和粒径，圆盘造粒机转速宜为10 r/min~16 r/min，圆盘造粒机输出的混合物料的造粒率宜 $\geq 30\%$ 。

5.2.7 烘干

将圆盘造粒机输出的混合物料输送进入烘干机内进行烘干造粒，烘干机的炉头内热气温度宜为400℃~600℃，炉尾内热气温度宜为50℃~80℃。

5.2.8 冷却

将烘干机输出的肥料输送进入冷却机中进行冷却，冷却机内风速控制为1m/s~3m/s，从冷却机输出的肥料表面温度宜为35℃~50℃，肥料水分应 $\leq 12\%$ 或 $\leq 10\%$ 。

5.2.9 二次筛分

将冷却机输出的肥料进行筛分，顶筛筛孔宜为5 mm，底筛筛孔宜为2.5 mm，将肥料筛分为合格和不合格肥料，通过顶筛且不能通过底筛的肥料为合格肥料，不能通过顶筛或通过底筛的肥料为不合格肥料。

5.2.10 抛光

将二次筛分机输出的合格肥料输送进入抛光机中打磨抛光，使其表面圆滑。

5.2.11 三次筛分

将抛光机输出的肥料进行筛分，筛孔宜为2.5mm，将肥料筛分为合格和不合格肥料，通过筛孔的肥料为不合格肥料，不能通过筛孔的肥料为合格肥料。

6 质量要求和质量检验

6.1 质量要求

肥料应符合 GB/T 18877-2020 中表1的规定。

6.2 质量检验

按产品标准对肥料成品进行抽样检验，合格后出具产品检验报告并入库。

7 包装、标识及运输贮存

7.1 包装

用塑料编织袋内衬聚乙烯薄膜袋或涂膜聚丙烯编织袋包装，在符合 GB 8569 中规定的条件下宜使用经济实用型包装。

7.2 标识

应符合 GB 18382 的规定。

7.3 运输贮存

应贮存于干燥、通风处，在运输过程中应防雨、防潮、防晒、防破裂。
