

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/CACE XXXX—2023

钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂

Acidified soil conditioner using calcium and silicon based industrial byproducts

(征求意见稿)

2023 - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国循环经济协会 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 要求	2
5 试验方法	3
6 检验规则	3
7 标志	4
8 包装、运输、贮存及质量说明书	4
9 订货单（或合同）内容	5

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。

本文件由中南民族大学提出。

本文件由中国循环经济协会归口。

本文件主要起草单位：中南民族大学、华中农业大学、湖北富贵象农业科技有限公司。

本文件主要起草人：李佳、杜冬云、梁华东、操素芬、叶恒朋、王婷、郭勇、王兴。

CACE

钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂

1 范围

本文件规定了钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂的要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输、贮存和使用规程。

本文件适用于以钙硅基工业副产物为主要原料，添加钙、镁、硅、磷、钾等元素，经特殊工艺混配/混配造粒而成的工业副产物酸化土壤调理剂，用于调节改良土壤酸性。

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/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 8569 固体化学肥料包装
- GB 18382 肥料标识 内容和要求
- GB/T 23349 肥料中砷、镉、铬、铅、汞含量的测定
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- JJF 1070 定量包装商品净含量计算检验规则
- NY/T 1973 水溶肥料 水不溶物含量和pH值的测定
- NY/T 1979 肥料和土壤调理剂 标签及标明值判定要求
- NY/T 2272 土壤调理剂 钙、镁、硅含量的测定
- NY/T 2273 土壤调理剂 磷、钾含量的测定
- NY/T 3034 土壤调理剂 通用要求
- NY/T 3036 肥料和土壤调理剂 水分含量、粒度、细度的测定
- NY/T 3443 石灰质改良酸化土壤技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钙硅基工业副产物 calcium and silicon based industrial byproducts

指在生产活动中伴随目标产物产生的，钙、硅含量较高的物质。

3.2

酸化土壤 acidified soil

土壤pH（土水比为1:2.5） < 5.5 的表层土壤（0cm~20cm），导致植物生长受到抑制的障碍土壤。

[来源：NY/T 3443,3.2,有修改]

3.3

酸化土壤改良 reclamation of acidified soil

指通过施用一定量的物料来调节土壤酸度（pH），以减轻土壤酸化对植物危害的技术措施。

[来源：NY/T 3034,3.3.2]

4 要求

4.1 外观

粉状或者颗粒，无肉眼可见外来杂质。

4.2 有效成分技术指标

本产品中不得混入国家禁止的农作物有害的化学物质。

钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂分为 I 型、II 型、III 型。钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂有效成分应符合表 1 规定。

表 1 钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂的技术指标要求

序号	项 目		有效成分指标		
			I 型	II 型	III 型
1	钙含量 (CaO), %	\geq	25.0	20.0	25.0
2	镁含量 (MgO), %	\geq	5.0	5.0	5.0
3	硅含量 (SiO ₂), %	\geq	10.0	12.0	15.0
4	磷含量 (P ₂ O ₅), %	\geq	/	8.0	/
5	钾含量 (K ₂ O), %	\geq	5.0	/	/
6	水分 (H ₂ O), %	\leq	10.0		
7	pH		10.0~12.0	8.0~10.0	10.0~12.0

4.3 有毒有害成分限量指标

钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂中有毒有害物质的限量指标要求应符合表 2 的要求。

表 2 钙硅基工业副产物酸化土壤调理剂中有毒有害物质的限量指标要求

项 目	限量指标
总镉 (Cd) , mg/kg	≤10
总汞 (Hg) , mg/kg	≤5
总砷 (As) , mg/kg	≤50
总铅 (Pb) , mg/kg	≤200
总铬 (Cr) , mg/kg	≤500
总铊 (Tl) , mg/kg	≤2.5

5 试验方法

5.1 试剂或材料

除非另有说明, 在分析中使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水, 本文件中所用试剂的配制, 在未注明规格和配制方法时, 均按GB/T 601和GB/T 6682的规定执行。

5.2 测定方法

5.2.1 外观

目测法检验。

5.2.2 钙、镁、硅含量的测定

按 NY/T 2272 的规定执行。

5.2.3 磷、钾含量的测定

按 NY/T 2273 的规定执行。

5.2.4 水分含量的测定

按 NY/T 3036 的规定执行。

5.2.5 总镉、总汞、总砷、总铅、总铬含量的测定

按 GB/T 23349 的规定执行。

5.2.6 总铊含量的测定

按 GB 38400 中附录 B 的规定执行。

5.2.7 pH 的测定

按 NY/T 1973 的规定执行。

6 检验规则

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, 表 1 中钙、镁、硅、磷、钾、pH 值和外观为出厂检验项目, 型式检验包括第 4 章要求的全部项目。型式检验项目在出现下列情况之一时, 应进行测定:

——正式生产时, 原料、工艺发生变化:

- 正式生产时，定期或积累到一定量后，应周期性进行一次型式检验；
- 产品停产半年以上恢复生产时；
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

6.2 组批

产品按批次检验，以一次配料为一批，最大批量为 500 t。

6.3 采样

产品采样按 GB/T 6679 的规定执行。

6.4 样品缩分和试样制备

6.4.1 样品缩分

将采取的样品置于洁净、干燥的容器中，充分混匀，用缩分器或四分法将样品缩分至 1kg，分装于 2 个洁净、干燥容器中，密封并贴上标签，注明生产企业名称、产品名称，批号或生产日期，采样日期、采样人姓名，其中一部分用于产品质量分析，另一部分应保存至少 2 个月，以备复验。

6.4.2 试样制备

按照产品试验要求进行试样的制备和储存。

6.5 结果判定

6.5.1 本文件中产品质量合格判定，采用 GB/T 8170 中“修约值比较法”。

6.5.2 型式检验项目全部符合要求时，判该批产品合格。

6.5.3 生产企出厂检验时：出厂检验项目全部符合要求时，判该批产品合格；如果检验结果有一项或一项以上指标不符合技术要求，应重新自加倍采样批中采样进行复验。复验结果有一项或一项以上指标不符合技术要求，则整批产品不应被验收合格。

6.5.4 每批产品应附有质量证明书，内容包括：产品名称、生产企业名称、生产日期（或批号）、钙含量、镁含量、硅含量、磷含量、钾含量、pH 值和本文件号。

7 标志

7.1 产品包装上应有牢固清晰的标志，内容包括生产企业名称、厂址及产品名称、级别、净含量、批号或生产日期、本标准编号及 GB/T 191 中规定的“怕雨”标志。

7.2 每袋净含量应标明单一数值，如 50 kg。

7.3 每批检验合格的出厂产品应附有质量证明书，其内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、批号或生产日期、产品类型、产品净含量、第 4 章规定的相应产品、类别的主要指标含量、本文件号。非出厂检验项目标注最近一次型式检验时的检测结果。

7.4 其余按照 GB 18382、NY/T 1979 的规定执行。

8 包装、运输、贮存及质量说明书

8.1 包装

产品包装应按 GB 8569 的规定执行。净含量按 JJF 1070 的规定执行。包装规格也可由供需双方协议确定。

8.2 运输

产品可以包装或散装形式运输。在运输过程中应有遮盖物，防止污染、破损，防止雨淋、受潮。

8.3 贮存

产品应贮存于阴凉、干燥处，防止雨淋、受潮。警示说明按照 GB/T 191 的相关规定执行。

8.4 质量说明书

每批原料应附有质量证明书，其上宜注明：

供方名称；

产品名称、类别；

批号、重量；

化学成分含量、浸出毒性等指标检验结果；

供方质监部门的检印；

本文件编号；

出厂日期或包装日期。

9 订货单（或合同）内容

订购本文件所列材料的订货单（或合同）由供需双方商定，宜包括下列内容：

产品名称；

类别；

批号；

重量；

本文件编号；

其他需要协商的内容。