



团 体 标 准

T/ZZB 3175—2023

污泥固化用氧化钙

Calcium oxides for sludge solidification

DEFINED
QUALITY

2023 - 09 - 01 发布

2023 - 10 - 01 实施

浙江省质量协会 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 分子式和相对分子质量	1
5 基本要求	1
6 技术要求	2
7 试验方法	2
8 检验规则	3
9 标志、包装、运输和贮存	3
10 质量承诺	4



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。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件为主起草单位：浙江钙科科技股份有限公司。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：杭州国泰环保科技有限公司、无锡惠联热电有限公司。

本文件主要起草人：胡新平、沈伟锋、马群伟、吴根祥、楼水能、王成、沈飞凯。

本文件评审专家组长：柯晓东。



污泥固化用氧化钙

1 范围

本文件规定了污泥固化用氧化钙的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于污泥固化用氧化钙（以下简称氧化钙）。

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—2008 包装储运图示标志

GB/T 3286.1—2012 石灰石及白云石化学分析方法 第1部分：氧化钙和氧化镁含量的测定 络合滴定法和火焰原子吸收光谱法

GB/T 3286.6—2014 石灰石及白云石化学分析方法 第6部分：磷含量的测定 磷钼蓝分光光度法

GB/T 3286.7—2014 石灰石及白云石化学分析方法第7部分硫含量的测定管式炉燃烧-碘酸钾滴定法高频燃烧红外吸收法和硫酸钡重量法

GB/T 3286.8—2014 石灰石及白云石化学分析方法 第8部分：灼烧减量的测定 重量法

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

JC/T 621—2021 硅酸盐建筑制品用生石灰

HG/T 4205—2011 工业氧化钙

YB/T 105—2014 冶金石灰物理检验方法

YB/T 5279—2016 冶金用石灰石

3 术语和定义

HG/T 4205—2011界定的术语和定义适用于本文件。

4 分子式和相对分子质量

分子式：CaO

相对分子质量：56.08(按2022年国际相对原子质量)

5 基本要求

5.1 设计研发

5.1.1 应具备调配、均化、煅烧的综合设计能力，开展个性化产品定制。

5.1.2 应具备均化、粉磨、煅烧等工艺过程的优化能力。

5.2 原材料

石灰石中氧化钙与氧化镁含量应符合YB/T 5279—2016中PS530及以上的要求。

5.3 工艺和装备

5.3.1 应配备集散控制系统（DCS）进行自动化生产。

5.3.2 宜采用粉状悬浮煅烧工艺进行生产。

5.4 检验检测

5.4.1 应具备氧弹仪、X—射线荧光光谱仪、分光光度计、定硫仪对煤热值、原燃料主要成分、硫含量进行检测。

5.4.2 应具备负压筛、高温炉、X—射线荧光光谱仪等设备对化学成分、细度、比表面积、灼减量、杂质等产品特性进行检测和控制。

5.4.3 应具备负压筛、X—射线荧光光谱仪对细度、主要成分等最终检验项目进行检测。

6 技术要求

6.1 外观

产品外观应呈白色或灰白色，同一批产品应均匀一致，且无结块、团聚、夹杂物。

6.2 性能要求

应符合表1的技术指标要求。

表1 技术指标

项目		指标
主要成分	氧化钙 (CaO) $\omega/\%$ \geq	87.0
其他成分	硫 (S) $\omega/\%$ \leq	0.16
	磷 (P) $\omega/\%$ \leq	0.01
灼减量 $\omega/\%$ \leq		3
细度 (0.075mm试验筛筛余物) $\omega/\%$ \leq		15.0
消化速度/min \leq		5
消化温度/ $^{\circ}\text{C}$ \geq		90
活性度/ml/4N-HCl \geq		350

7 试验方法

7.1 警告

本试验方法中使用的部分试剂具有腐蚀性，操作时须小心谨慎！如溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即治疗。

7.2 外观

在自然光下，于白瓷板上用目视法判定外观。

7.3 氧化钙

按GB/T 3286.1—2012中3.5.5规定的方法进行。

7.4 硫

按GB/T 3286.7—2014中第3章规定的方法进行。

7.5 磷

按GB/T 3286.6—2014规定的方法进行。

7.6 灼减量

按GB/T 3286.8—2014规定的方法进行。

7.7 细度

按HG/T 4205—2011中7.13规定的方法进行。

7.8 消化速度

按JC/T 621—2021中6.1规定的方法进行。

7.9 消化温度

按JC/T 621—2021中6.1规定的方法进行。

7.10 活性度

按YB/T 105—2014中4规定的方法进行。

8 检验规则

8.1 组批规则

用相同材料、基本相同的生产条件，连续生产或同一班组生产的同一级别的工业氧化钙为一批，每批产品不超过500 t。

8.2 出厂检验

8.2.1 出厂检验应逐批进行，检验项目为外观、氧化钙、灼减量、细度、消化速度、消化温度、活性度。

8.2.2 按 GB/T 6678 中的规定确定采样单元数。样品数量不少于1 kg，一份供检验用，另一份为备样，备样保存时间为三个月。

8.2.3 出厂检验结果如有一项指标不符合本文件要求，应重新抽取两倍量样品进行复验，复验结果有一项指标不符合本文件的要求时，则整批产品为不合格。

8.2.4 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合标准。

8.3 型式检验

8.3.1 正常生产时每年进行一次型式检验；有下列情况时也应进行型式检验：

- a) 新产品试制鉴定；
- b) 正式生产时，如工艺有较大改造可能影响到产品的质量；
- c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；

8.3.2 型式检验项目为第 6 章规定的所有项目，在出厂检验合格品中，抽取不少于 1 kg 样品进行型式检验，所有检验项目合格为合格，如有一项不合格，则判该批产品不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 氧化钙包装容器上应有牢固、清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、类别、净含量、批号或生产日期、本文件编号及 GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”标志。

9.1.2 每批出厂的氧化钙都应附有质量证明书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、类别、净含量、批号(或生产日期)、本文件编号。

9.2 包装、运输、贮存

9.2.1 包装氧化钙应采用双层包装。内包装采用聚乙烯塑料薄膜袋；外包装采用塑料编织袋。包装的内袋用维尼龙绳或其他质量相当的绳扎紧，或用与其相当的方式封口。可采用小包装、吨袋装或采用罐装车散装方式。

9.2.2 氧化钙在运输过程中，防止雨淋，不得受潮，包装不应受到污损；罐装车运输时确保罐内

无杂物，确保罐车盖不会出现漏水情况。

9.2.3 氧化钙贮存于密闭干燥的库房内，并需下垫垫层，防止受潮。

9.2.4 氧化钙在符合本文件规定的包装、运输、贮存条件下，自生产之日起保质期不少于 1 个月。

10 质量承诺

10.1 产品批次应具有可追溯性。

10.2 客户的投诉或建议，在 24 h 内响应，48 h 内提出解决方案。

