

T/SHLX

上海铝业行业协会团体标准

T/SHLX 006—2025

制备耐高温铝酸盐水泥的煅烧二次铝灰理化性能标准

Physical and Chemical Performance Standard for Calcined Secondary Aluminum Dross Used in the Preparation of High-Temperature-Resistant Aluminate Cement

(报批稿)

2025 - 9 - 20 发布

2025 - 11 - 20 实施

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。

本文件规定了耐高温铝酸盐水泥的煅烧二次铝灰理化性能的术语和定义、分类、材料、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输、贮存与使用等。

本文件由上海铝业行业协会提出。

本文件由上海铝业行业协会归口。

本文件起草单位：江苏凯莱德环保科技有限公司、江苏瑞复达高温新材料股份有限公司、常州大学、长三角先进材料研究院、江苏瑞复达新材料有限公司。

本文件主要起草人：魏伟、耿香华、宋学斌、周伟明、石功奇、任亚飞、孔垂周。

制备耐高温铝酸盐水泥的煅烧二次铝灰理化性能标准

1 范围

本文件规定了耐高温铝酸盐水泥的煅烧二次铝灰理化性能的术语和定义、分类、材料、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输、贮存与使用等。

本标准适用于制备耐高温铝酸盐水泥的煅烧二次铝灰（Calcined Secondary Aluminum Dross, CSAD）。

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 21114 耐火材料X射线荧光光谱化学分析熔铸玻璃片法

GB/T 176 水泥化学分析方法

GB/T 201 铝酸盐水泥

GB/T 12573 水泥取样方法

GB 9774 水泥包装袋

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煅烧二次铝灰

以去除不利于生产的化学成分（AlN等）为目的，在高温炉中煅烧的二次铝灰。

4 分类

按煅烧二次铝灰的 Al_2O_3 含量（质量分数）分为CSAD50，CSAD60，CSAD70和CSAD80四个品种，各品种作如下规定：

a) CSAD50: $50\% \leq \omega(\text{Al}_2\text{O}_3) < 60\%$;

b) CSAD60: $60\% \leq \omega(\text{Al}_2\text{O}_3) < 68\%$;

c) CSAD70: $68\% \leq \omega(\text{Al}_2\text{O}_3) < 77\%$;

d) CSAD80: $\omega(\text{Al}_2\text{O}_3) \geq 77\%$ 。

5 技术要求

5.1 物理性能

5.1.1 状态

煅烧二次铝灰物理状态为颗粒状、粉状或块状。

5.1.2 含水率

经过高温煅烧后的二次铝灰含水率应 $<1\%$ 。

5.1.3 颜色

煅烧二次铝灰的颜色为灰白色或灰黑色。

5.2 化学成分

煅烧二次铝灰的化学成分以质量分数计，数值以 wt% 表示，指标应符合表 1 的规定，表中未提到化学成分不作要求。

表1 煅烧二次铝灰的化学成分表 (wt%)

| 类型 | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ | Fe ₂ O ₃ | 碱含量 (Na ₂ O+0.658*K ₂ O) | S | Cl ⁻ |
|--------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|---|-------|-----------------|
| CSAD50 | ≥50且<60 | ≤12.0 | ≤3.0 | ≤4.0 | ≤1.60 | ≤0.5 |
| CSAD60 | ≥60且<70 | ≤11.0 | ≤3.0 | ≤4.0 | | |
| CSAD70 | ≥70且<77 | ≤11.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | | |
| CSAD80 | ≥77 | ≤11.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | | |

6 试验方法

6.1 化学成分

6.1.1 Al₂O₃、SiO₂、Fe₂O₃、K₂O、Na₂O、和 S (全硫) 含量

按 GB/T 21114 进行。

6.1.2 Cl⁻的含量

按 GB/T 176 进行测定。

7 编号与取样

煅烧二次铝灰出厂前按同类型进行编号和取样。袋装煅烧二次铝灰和散装水泥应分别进行编号和取样。每一编号为 4 样单位,不超过 120 t 为一编号。日产量小于 120 t 的煅烧二次铝灰厂,应以不超过日产量为一编号。取样方法按 GB/T 12573 进行。可连续取,亦可从 20 个以上不同部位取等量样品,总量至少 15 kg。当散装煅烧二次铝灰运输工具的容量超过该厂规定出厂编号吨数时,允许该编号的数量超过取样规定吨数。煅烧二次铝灰在编号取样后,超过 45d 出厂时应重新取样。

取样方法按 GB/T 12573 进行。可连续取,亦可从 20 个以上不同部位取等量样品,总量至少 15 kg。当散装煅烧二次铝灰运输工具的容量超过该厂规定出厂编号吨数时,允许该编号的数量超过取样规定吨数。煅烧二次铝灰在编号取样后,超过 45d 出厂时应重新取样。

8 包装、标志、运输、贮存与使用

8.1 包装

煅烧二次铝灰为袋装，每袋标志净含量不少于 50 kg；随机抽取 20 袋总质量（含包装袋）不应少于 1000 kg。其他包装形式由买卖双方协商确定，但有关袋装质量要求，应符合上述规定。

煅烧二次铝灰包装袋应符合 GB 9774 的规定。

8.2 标志

煅烧二次铝灰包装袋上应清楚标明：执行标准、型号、生产者名称、生产许可证标志（QS）及编号、出厂编号、包装日期、净含量和其他有必要提示的内容。包装袋两侧印制煅烧二次铝灰品种、型号，两侧印制采用醒目标识。

散装发运时应提交与袋装标志相同内容的卡片。

8.3 运输、贮存与使用

煅烧二次铝灰在运输、贮存时不得受潮和混入杂物。
