



团体标准

T/CSTM 00187—2021

铸造涂料用硅酸镁铝

Magnesium aluminum silicate for foundry coating

2021-04-21 发布

2021-07-21 实施

中关村材料试验技术联盟 发布

前 言

本文件参照 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。

本文件由中国材料与试验团体标准委员会建筑材料领域委员会(CSTM/FC03)提出。

本文件由中国材料与试验团体标准委员会建筑材料领域委员会非金属矿产品及制品技术委员会(CSTM/FC03/TC12)归口。

铸造涂料用硅酸镁铝

1 范围

本文件规定了铸造涂料用硅酸镁铝的术语和定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以天然非金属矿物经提纯、改性、复合等工艺制成的铸造涂料用硅酸镁铝。

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

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

铸造涂料用硅酸镁铝的性能要求应符合表 1 规定。

表 1 铸造涂料用硅酸镁铝性能要求

项 目	指 标
挥发分/%	≤10
水分/%	≤13
悬浮性/mL·1.5 g ⁻¹	≥80
悬浮液 pH 值	8.0~12.0

5 试验方法

5.1 挥发分测定

5.1.1 仪器设备

- 5.1.1.1 高温炉:最高温度不低于 800 ℃,控温精确度±10 ℃以内。
- 5.1.1.2 天平:感量不大于 0.001 g。
- 5.1.1.3 单盖瓷坩埚:25 mL。
- 5.1.1.4 干燥器。

5.1.2 试验步骤

5.1.2.1 称取已恒重的样品约 10 g, 精确至 0.001 g, 放入已恒重的瓷坩埚中, 盖上盖子。

5.1.2.2 将坩埚放入已升至 649 °C 的高温炉中, 保持 1 h。取出坩埚, 置于干燥器中冷却 30 min, 称量, 精确至 0.001 g。

5.1.3 结果计算

挥发分按公式(1)计算:

$$H = \frac{m_1 + m - m_2}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

H ——挥发分, %;

m_1 ——坩埚的质量, 单位为克(g);

m_2 ——灼烧后坩埚和试样的总质量, 单位为克(g);

m ——灼烧前试样的质量, 单位为克(g)。

5.1.4 允许差

两次平行测定所得结果之差不应超过 0.8%, 否则应重新称样测试。

5.2 水分的测定

5.2.1 仪器设备

5.2.1.1 天平: 精度为 0.001 g。

5.2.1.2 烘箱: 最高温度不低于 120 °C, 控温精确度 ±3 °C 以内。

5.2.1.3 称量瓶: φ50 mm × 30 mm。

5.2.2 试验步骤

5.2.2.1 称取约 10 g 试样(精确至 0.001 g), 放入已恒重的称量瓶中, 使试样在瓶底均匀的铺开。

5.2.2.2 将称量瓶置入 105 °C ± 2 °C 的烘箱中, 取下瓶盖, 烘 2 h 后, 再将瓶盖盖上, 取出, 置于干燥器中冷却至室温, 称量(精确至 0.0001 g)。

5.2.3 计算方法

按公式(2)计算水分:

$$W = \frac{m_3 - m_4}{m_3 - m_5} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

W ——水分, %;

m_3 ——烘干前称量瓶和样品的质量, 单位为克(g);

m_4 ——烘干后称量瓶和样品的质量, 单位为克(g);

m_5 ——称量瓶的质量, 单位为克(g)。

5.2.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果, 两次平行测定的相对偏差不大于 2%。

5.3 悬浮率测定

5.3.1 仪器设备

5.3.1.1 具塞量筒:100 mL,起始读数值 1 mL,分度值 1 mL,直径约 25 mm。

5.3.1.2 分析天平:精度为 0.1 mg。

5.3.1.3 氯化铵 $c(\text{NH}_4\text{Cl})=1\text{ mol/L}$ 。

5.3.2 试验步骤

5.3.2.1 称取 1.5 g(精确至 0.0001 g)试样(已在 $105\text{ }^\circ\text{C}\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$ 烘干 2 h)置于已加入 75 mL 水的具塞量筒中,塞紧量筒塞,手握量筒上下方向摇动约 300 次。

5.3.2.2 打开量筒塞,加 1 mol/L 氯化铵 5 mL,塞紧量筒塞,上下摇动约 100 次。

5.3.2.3 用蒸馏水仔细冲洗黏附在量筒内侧的粉粒使其落入水中,最后将量筒内的水位增加到 100 mL 的标线处,用玻璃塞盖紧(2 h 后,如果发现量筒底部沉淀物中有夹杂的空气或水的分隔层,应将量筒 45° 角倾斜并缓慢旋转,直至沉淀物均匀)。

5.3.2.4 将具塞量筒静置于不受震动的台面上 24 h,读取沉降物沉降界面的刻度值,该刻度值为悬浮性。

5.3.3 允许差

对同一试样的两次平行测量,平均值大于 10 时,其绝对误差不得大于 2 mL,平均值小于或等于 10 时,其绝对误差不得大于 1 mL。

5.4 悬浮液 pH 值

5.4.1 仪器设备

5.4.1.1 分析天平:感量不大于 0.001 g。

5.4.1.2 烘箱:最高温度不低于 $120\text{ }^\circ\text{C}$,控温精确度 $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 以内。

5.4.1.3 pH 计:精度不小于 0.1。

5.4.1.4 量筒:100 mL。

5.4.1.5 烧杯:150 mL。

5.4.1.6 磁力搅拌机:0 r/min~2500 r/min。

5.4.2 试验步骤

5.4.2.1 称取烘干后的试样 $4\text{ g}\pm 0.001\text{ g}$,置于 150 mL 的烧杯中,加入 100 mL 蒸馏水,置于磁力搅拌机分散不少于 10 min,配制成悬浮液。

5.4.2.2 测量悬浮液的 pH 值,记录数据。

5.4.3 允许差

对同一试样的两次平行测量,其绝对误差不得大于 0.2。

6 检验规则

6.1 出厂检验

铸造涂料用硅酸镁铝的出厂检验项目有挥发分、水分、悬浮性、悬浮液 pH 值。

6.2 型式检验

型式检验项目为第4章规定的全部检验项目,当有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- b) 正常生产时,每1年进行一次;
- c) 原材料、工艺等发生较大变化,可能影响产品质量时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 产品停产6个月以上恢复生产时。

6.3 组批

以同批原料、同品种、同工艺、连续投料生产的产品为一生产批。

以同批原料、同品种、同工艺、同一罐改性为一检验批。每一检验批随机抽取600 g。样品分为两份,一份密封备查,另一份作检验样品。

6.4 抽样

以袋为取样单元。采用等距离抽样,每隔 $n-1$ ($n=N/5$, N 为本检验批产品总袋数, n 取整数)袋抽取一袋,在该袋中抽取约100 g试样,将每袋所取试样混合,组成混合试样。检验批量在20袋以下时,适当增加每袋的取样量,使总试样量不少于600 g。

6.5 样品保存

采集的试样经充分混合后用堆锥四分法缩分为两份,分别装入洁净、干燥的铝塑复合袋中,烫封袋口,贴上标签(标签上应注明取样日期、取样人、生产厂名称、生产批号、检验批号、生产批量及检验批量),一袋送交检测,一袋保留6个月以备仲裁。

6.6 判定规则

产品的各项质量指标全部符合第4章的要求时,判定该批产品合格。当产品的某项质量指标不符合第4章的要求时,应重新抽样复验不合格项,若复验结果全部符合第4章的要求时,仍判定该批产品合格;若复验结果至少有一项不符合第4章的要求时,则判定该批产品不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 铸造涂料用硅酸镁铝产品外包装上应标明产品名称、标记、净重、生产厂名、厂址、商标、本文件编号和产品合格标志。产品合格标志应有以下内容:批号、生产日期、检验日期、企业检验部门的公章及检验人员印记。

7.1.2 产品外包装上应有符合GB/T 191规定的“怕雨”标志。

7.2 包装

铸造涂料用硅酸镁铝采用内外两层袋装。内层采用塑料薄膜袋烫封防潮,外层采用塑料复膜编织袋、纸塑复合袋或纸筒,每袋/桶含包净重 $25\text{ kg}\pm 0.25\text{ kg}$ 。

7.3 运输

搬运、运输包装件时禁用手钩,禁止翻滚。运输与搬运过程中应有防雨、防潮、防雪措施。

7.4 贮存

产品应贮存于干燥的场所,注意防雨、防潮、密封。

附 录 A

(资料性)

本文件起草单位和主要起草人

本文件起草单位：中国建材检验认证集团咸阳有限公司、中国科学院兰州化学物理研究所、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、淮阴师范学院。

本文件主要起草人：段亚萍、康玉茹、陈克文、牟斌、周守勇。

中关村材料试验技术联盟
团 体 标 准
铸造涂料用硅酸镁铝
T/CSTM 00187—2021

*

冶金工业出版社出版发行
北京市东城区嵩祝院北巷 39 号
邮政编码:100009
北京建宏印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字
2021 年 7 月第一版 2021 年 7 月第一次印刷

*

统一书号:155024·2685 定价: 39.00 元

155024·2685



9 715502 426852 >