

团 体 标 准

T/HNNMIA XX-2020

耐火材料结合剂用 ρ -氧化铝

ρ - alumina for refractory binders

(征求意见稿)

2020- XX - XX 发布

2020-XX-XX 实施

河南省有色金属行业协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中铝郑州有色金属研究院有限公司提出。

本文件由河南省有色金属行业协会归口。

本文件起草单位：中铝郑州有色金属研究院有限公司。

本文件主要起草人：张勇、李建忠、王飞、李晓星、王锦。

本文件为首次发布。

耐火材料结合剂用 ρ -氧化铝

1 范围

本文件规定了耐火材料结合剂用 ρ -氧化铝的技术要求、检验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存、及随行文件和订货单内容。

本文件适用于以氢氧化铝为原料，在适当的温度和压力下煅烧形成的 ρ 型氧化铝产品，主要用做高温耐火材料结合剂或陶瓷材料结合剂等。

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 6609.2	氧化铝化学分析方法	300℃和 1000℃质量损失的测定。
GB/T 6609.3	氧化铝化学分析方法	钼蓝光度法测定二氧化硅量。
GB/T 6609.4	氧化铝化学分析方法	邻二氮杂菲光度法测定氧化铁量。
GB/T 6609.5	氧化铝化学分析方法	氧化钠含量的测定。
GB/T 6609.34	氧化铝化学分析方法	三氧化二铝含量的计算方法。
GB/T 19077	粒度分析	激光衍射法。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类

本产品分为 ZF-1G 一个牌号。

5 技术要求

5.1 产品的理化性能指标应符合表 1 规定。

5.2 产品外观为干燥的白色微粉末。

5.3 需方如对产品质量及其他理化指标有特殊要求时，由供需双方协商确定。

表 1 耐火材料结合剂用 α -氧化铝理化指标

牌号	化学成份 %					中位粒径 D_{50} μm	水化增重率 % 不小于
	Al_2O_3^a 不小于	杂质, 不大于					
		SiO_2	Fe_2O_3	Na_2O	灼减		
ZF-1G	91.50	0.04	0.03	0.40	8.00	2-5	10.0

a 注: 表中 Al_2O_3 含量为 100% 减去表中所列主要杂质含量总和之差。

6 检验方法

- 6.1 三氧化二铝含量的计算按 GB/T 6609.34 的规定进行。
- 6.2 二氧化硅含量的测定按 GB/T6609.3 的规定进行。
- 6.3 氧化铁含量的测定按 GB/T6609.4 的规定进行。
- 6.4 氧化钠含量的测定按 GB/T6609.5 的规定进行。
- 6.5 灼减的测定按 GB/T6609.2 的规定进行。
- 6.6 中位粒径按 GB/T 19077 粒度分析第 1 部分 中位粒径的测定, 应采用干式激光衍射法的方法进行。
- 6.7 水化增重率的测定按 附录 A 进行。

7 检验规则

7.1 检查和验收

- 7.1.1 产品由供方进行检验, 保证产品质量符合本文件及订货单的规定, 并填写质量证明书。
- 7.1.2 需方可对收到的产品按本文件的规定进行检验。如检验结果与本文件及订货单的规定不符时, 应在收到产品之日起的一个月内以书面形式向供方提出, 由供需双方协商解决。

7.2 组批

产品应成批提交验收, 每批由同一混合料组成。每批重量不超过 100 吨。

7.3 检验项目

每批产品均应按 5.1 所列项目进行检验。

7.4 取样和制样

- 7.4.1 每批产品出厂前按同牌号编号取样。取样应有代表性, 可连续取样也可从 10 个以上不同部位取等量样品, 总重量不少于 3kg。
- 7.4.2 将 7.4.1 取得的样品充分混匀, 用四分法缩分至重量不少于 1kg; 分成 3 份, 其中 2 份供检验。

7.4.3 7.4.1 和 7.4.2 中所取样品应防潮密封保存。

7.5 检验结果的判定

7.5.1 检验结果的数值按 GB/T 8170 的规定进行修约，并采用修约值比较法判定。

7.5.2 化学成份仲裁分析结果不符合本文件规定时，判该批产品不合格。

7.5.3 当物理性能检测结果中有试样不合格时，应从该批产品（包括原检验不合格的那件产品）中另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格，则判整批产品合格。若重复试验结果仍有试样不合格，则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1 标志

8.1.1 包装标志

产品包装应有明显标志。注明：产品名称、牌号、批号、重量、出厂日期、供方名称。

8.2 包装、运输、贮存

8.2.1 包装应采用具有足够强度、防潮和不污染产品的材料，每件重量为 25 ± 0.25 kg，亦可由供需双方协商采用适当重量和包装材料包装。

8.2.2 运输和装、卸严禁混入杂质，并应有防潮、防雨雪措施。

8.2.3 产品应在不受潮的仓库分批存放。

8.3 随行文件

每批产品应附质量证明书，注明：

- a、供方名称；
- b、产品名称和牌号；
- c、批号；
- d、重量；
- e、分析检验结果和技术监督部门印证；
- f、本文件编号；
- g、出厂日期。

9 订货单（或合同）内容

本文件所列产品的订货合同应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 牌号；

- c) 重量;
- d) 其他要求。

附 录 A
(规范性附录)
水化增重率的测定方法

A1 范围

本文件适用于以氢氧化铝为原料在一定温度和压力下煅烧后生产的 ρ -氧化铝产品，主要应用于高温耐火材料结合剂。

A2 方法原理

A2.1 利用 ρ -氧化铝与水反应生成勃姆石和三水铝石等混合物的性质，测量其吸水量。

A2.2 将样品与过量的水充分反应后，烘干至衡重，根据质量增加量计算水化增重率。

A 3 仪器和设备

A 3.1 电子天平：精度0.01g。

A 3.2 烘箱：105℃±10℃，配有空间流通机械设备。

A 3.3 不锈钢盘：直径约120mm，深度约26mm，体积约300ml。

A 3.4 量筒：200ml塑料量筒。

A 3.5 样品勺

A 4 试样

抽取样品保存在防潮容器中备用，样品量 1 不小于 50.00g。

A 5 测试步骤

A 5.1 开启电子天平，预热10分钟。

A 5.2 从密封状态的 ρ 氧化铝样品中用样品勺称取50.00g料，倒入烘样盘中，边加水边搅拌，加水量为200ml，搅拌1-3min。

A 5.3 放入烘箱中静置24h，温度保持恒定为35℃。

A 5.4 倒掉上层清水，置入A3.2中烘干，保温时间为2h。

A 5.5 取出样品，称量。

A 5 结果报出

A 5.1 计算水化增重率。计算公式如下：

$$\text{水化增重率 } Q = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \times 100\%$$

式中：Q—水化增重率。

M1—水化前 ρ -氧化铝样品质量。

M2—水化后（即烘干后） ρ -氧化铝样品质量。

A 5.2 取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。

A 5.3 分析结果报出精确到小数点第一位。数据以%表示。

A 6 允许差

本测量法的允许误差同试验室不大于 2.0%，不同试验室不大于 4.0%。
