ICS 71.100.10

YS

中华人民共和国工业和信息化部 发布

202×-××-××实施

202×-××-××发布

氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法

第2部分 灼减量的测定

Determination of chemical contentsand physical properties of aluminium fluoride

Part 2:Determination of ignition loss

（预审稿）

 YS/T 581.2—202X

代替YS/T 581.2-2006

中华人民共和国有色金属行业标准

CCS H30

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。

本文件是YS/T 581《氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法》的第2部分。YS/T 581已经发布了以下部分：

——第1部分 重量法测定湿存水含量

——第2部分 灼减量的测定

——第3部分 蒸馏-硝酸钍容量法测定氟含量

——第4部分 EDTA容量法测定铝含量

——第5部分 火焰原子吸收光谱法测定钠含量

——第6部分 钼蓝分光光度法测定二氧化硅含量

——第7部分 邻二氮杂菲分光光度法测定三氧化二铁含量

——第8部分 硫酸根含量测定 硫酸钡重量法

——第9部分 钼蓝分光光度法测定五氧化二磷含量

——第10部分 X射线荧光光谱法测定硫含量

——第11部分 试样的制备和贮存

——第12部分 粒度分布的测定 筛分法

——第13部分 安息角的测定

——第14部分 松装密度的测定

——第15部分 游离氧化铝的测定

——第16部分 X射线荧光光谱分析法测定元素含量

——第17部分 流动性的测定

——第18部分 X射线荧光光谱分析（分析）法测定元素含量

本文件代替YS/T 581.2-2006《氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第2部分 烧减量的测定》，与YS/T 581.2-2006相比，除了结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a)修改标准题目中“烧减量”为“灼减量”（见题目，2006年版的题目）；

b)修改了“1 范围”，测定范围由“0.20%~8.00% ”修改为“0.20%~5.00%” （见第1章，2006年版的第1章）；

c)增加“2 规范性引用文件”（见第2章）；

d)增加“3 术语和定义”（见第3章）；

e)增加“5仪器及设备”中 “5.3 电烘箱”和“5.4 分析天平”设备（见第5章，2006年版的第4章）；

f)修改“6 试样”中的原始试样为110℃干燥试样，2006年版实际测定项目为水分和灼减总和（见第6章，2006年版的第4章）；

g)修改“7.2 试料”中文字描述，将灼减量称取质量统一为5.0 g±0.2 g （见第7章，2006年版的第5章）；

h)修改“9.1 重复性”数据内容为表1，“9.2 再现性限”数据内容为表2 （见第9章，2006年版的第7章）；

i)增加“11 检测报告”内容（见第11章）。

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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）提出并归口。

本文件起草单位:中铝郑州有色金属研究院有限公司、XXXXX。

本文件主要起草人：

本文件所代替标准的历次版本发布情况：

——2006年首次发布为YS/ T 581.2-2006；

——本次为第一次修订。

引 言

YS/T 581《氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法》是氟化铝化学分析和物理性能测定方法的系列标准，该系列标准包含氟化铝样品制备、水分和灼减测定、元素含量的化学分析、粒度等物理分析的多种分析操作的技术规范，标准在氟化铝贸易结算、实验室分析比对、氟化铝和电解铝生产等多领域应用广泛。

氟化铝灼减量是指经过110℃±5℃预先干燥的氟化铝样品，在550℃±5℃条件下灼烧30 min后，失去的质量占预先干燥样品质量的百分比，灼减量是氟化铝化学分析中的重要内容，涉及到贸易结算，该项目是氟化铝常规测定的重要项目。本文件规定了氟化铝灼减量测定的操作技术要求。

氟化铝灼减量检测方法YS/T 581.2-2006是2006年颁布实施，原标准中灼减量测定范围过宽不符合当今氟化铝产品实际，最严重的是称量样品状态存在原理性瑕疵或错误： 2006年版的灼减量从原始样品开始称量测定，实际上测定的是水分和灼减量总和，受制于样品吸水等因素，不具有良好重复性。另外，2006版标准修改采用的是ISO 3392-1976（已废止），该国际标准明确规定采用110℃预先干燥样品。

 鉴于此，对YS/T 581.2重新进行修订：测定范围修改为“0.20%~5.00%”使之更符合实际范围；样品的称样状态修改为预先110℃±5℃干燥，使之更符合灼减量测定的实际含义；统一试料称量质量为5 g，避免未知样测定的重复称量，减少测定次数，避免繁琐操作；同时增加器材和完善标准文本细节。

通过本次修订：制定了适合当今产品的灼减量范围，使分析标准真正起到规范、引领的指导作用；改变原标准的技术性错误，修正避免因原标准引起的混乱和纠纷，为灼减量测定提供真实、有效、清晰地技术标准；增加本标准的严谨度，利于标准及相关检测技术的宣传，提高本标准在铝行业的实际应用程度。

氟化铝化学分析方法和物理性能测定方法

第2部分 灼减量的测定

1 范围

本文件规定了氟化铝灼减量的测定方法。

本文件适用于氟化铝灼减量的测定。测定范围：0.20%~5.00%。

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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判断

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

试料在550℃±5℃灼烧30 min，由灼烧前后试料质量的差值计算灼减量。

5 仪器及设备

5.1 高温炉：能控制温度在550℃±5℃。

5.2 铂坩埚：直径30 mm，高40 mm，带盖。

5.3 电烘箱：能控制温度在110℃±5℃。

5.4 分析天平：实际分度值为0.0001 g。

6 试样

试样粒度应小于63 μm并在110℃±5℃电烘箱（5.3）中干燥不少于2 h。

7 试验步骤

7.1 平行试验

平行做两份试验，取其平均值。

7.2 试料

称取5.0 g±0.2 g试样（6），准确记录试料称量质量。试料质量记为*mo*。

7.3 测定

7.3.1 开启高温炉（5.1），将炉温调控在550℃±5℃，待温度恒定20 min后开始测定。

7.3.2 使用分析天平（5.4）迅速称取试料（7.2）置于铂坩埚（5.2）（预先于550℃灼烧至恒重）中，盖上盖，于分析天平（5.4）上称其质量（*m1）*。

7.3.3 将盛有试料的铂坩埚，迅速放入高温炉（5.1）中并使其置于热电偶测温端的正下方，然后在550℃±5℃的条件下灼烧30 min，取出将其置于干燥器中冷却30 min，立即在分析天平上称其质量（*m2*）。

7.3.4 每次同时测定的试料一般不超过5个。

8试验数据处理

灼减量的含量以灼减质量分数*ω灼减量*计，按公式（1）计算：

$ω\_{灼减量}=\frac{m\_{1}-m\_{2}}{m\_{0}}×100\%………………（1）$$ω\_{灼减量}=\frac{m\_{1}-m\_{2}}{m\_{0}}×100\%………………（1）$

式中：

 *m1*——烧减前铂坩埚与试料总质量，单位为克（g）；

 *m*2——烧减后铂坩埚与试料总质量，单位为克（g）；

*m0*——试料的质量，单位为克（g）。

计算结果表示至小数点后两位，数值修约按照GB/T 8170的规定执行。

9 精密度

9.1 重复性

在重复性条件下获得的两个独立测试结果的测定值，在以下给出的平均值范围内，这两个测试结果的绝对差值不超过表1给定的重复性限（*r*），超过重复性限(*r*)的情况不超过5%。重复性限（*r*）按表1数据采用线性内差法或外延法求得。

表1实验室内重复性限

|  |  |
| --- | --- |
| 灼减量% | *r*% |
| 0.63 | 0.070 |
| 1.40 | 0.10 |
| 3.75 | 0.18 |

9.2 再现性

在再现性条件下获得的两个独立测试结果的绝对差值不大于再现性限（*R*），超过再现性限（*R*）的情况不超过5%，再现性限（*R*）按表2数据采用线性内差法求得。

表2 实验室间再现性限

|  |  |
| --- | --- |
| 灼减量% | *R*% |
| 0.2-0.60 | 0.080 |
| >0.60-1.40 | 0.15 |
| >1.40-3.80 | 0.25 |
| >3.80-5.00 | 0.35 |

10 质量保证与控制

应用国家标准样品或行业标准样品或内控标准样品，每月校核一次本方法标准的有效性。当过程失控时，应找出原因，纠正错误后，重新进行校核。

11 检测报告

本章规定试验报告所包括的内容，至少应给出以下几个方面的内容：

—— 试样；

—— 使用的标准；

—— 分析结果及其表示；

—— 与基本分析步骤的差异；

—— 观察到的异常现象；

—— 试验日期。