XB

国家市场监督管理总局

**中国国家标准化管理委员会** 发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

氯化镧铈

Lanthanum-cerium chloride

(审定稿)

XB/T XXXX-XXXX

中华人民共和国稀土行业标准

标准

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。

本文件由全国稀土标准化技术委员会（SAC/TC 229）提出并归口。

本文件主要起草单位：中国北方稀土(集团)高科技股份有限公司、包头华美稀土高科有限公司、四川省乐山锐丰冶金有限公司、甘肃稀土新材料股份有限公司、益阳鸿源稀土有限责任公司、江阴加华新材料资源有限公司、包头稀土研究院、河北雄安稀土功能材料创新中心有限公司、天津包钢稀土研究院有限责任公司、中国科学院海西研究院厦门稀土材料研究所。

本文件主要起草人：

本文件为首次制订。

氯化镧铈

1. 范围

本文件规定了氯化镧铈的分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存及随行文件。

本文件适用于以稀土矿为原料，经化学法和萃取法制得的氯化镧铈，被广泛用作[石油裂化](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E7%9F%B3%E6%B2%B9%E8%A3%82%E5%8C%96&ch=ww.xqy.chain" \t "https://wenwen.sogou.com/z/_blank)催化剂及各种稀土盐的原料等。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件，凡是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 39176 稀土产品的包装、标志、运输和贮存

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14635 稀土金属及其化合物化学分析方法 稀土总量的测定

GB/T 16484 （所有部分）氯化稀土、碳酸轻稀土化学分析方法

GB/T 17803 稀土产品牌号表示方法

GB/T 40795 镧铈金属及其化合物化学分析方法

1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

1. 分类

4.1 产品分类和牌号

产品有固体和液体两种形态。固体产品按化学成分分为：(LaCe)Cl3-75Ce、(LaCe)Cl3-65Ce、（LaCe）Cl3-70、(LaCe)Cl3-60Ce四个牌号，液体产品按化学成分分为：(LaCe)Cl3-75CeL、(LaCe)Cl3-65CeL、（LaCe）Cl3-70L、(LaCe)Cl3-60L四个牌号，产品牌号表示方法应符合GB/T 17803的规定。

4.2 牌号表示方法

（LaCe）Cl3 - ×××

表示产品的规格

氯化镧铈化学式

注：为便于区分牌号的层次，防止各技术参数之间相互混淆，第一层次与第二层次之间用分隔符“-”区分开。

1. 技术要求

5.1 化学成分

5.1.1固体氯化镧铈产品的化学成分应符合表1的规定。如需方对产品有特殊要求，供需双方可另行协商确定。

表1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品牌号 | | | (LaCe)Cl3-75Ce | （LaCe）Cl3-70Ce | (LaCe)Cl3-65Ce | (LaCe)Cl3-60Ce |
| 化学  成分  ︵  质量  分数  ︶  /% | REO，不小于 | | 45 | | | |
| 主要稀土组分/REO%,不小于 | La2O3 | 25±2 | 30±2 | 35±2 | 40±2 |
| CeO2 | 75±2 | 70±2 | 65±2 | 60±2 |
| CeO2/REO +La2O3/REO | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 非稀土杂质%，不大于 | CaO+MgO | 1.125 | | | |
| Fe2O3 | 0.01 | | | |
| Na2O | 0.225 | | | |
| PO43- | 0.005 | | | |
| BaO | 0.225 | | | |
| SO42- | 0.023 | | | |
| NH4Cl | 2.25 | | | |
| 水不溶物/%，不大于 | | 0.1 | | | |

5.1.2 液体氯化镧铈产品的化学成分应符合表2的规定。如需方对产品有特殊要求，供需双方可另行协商确定。

表2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品牌号 | | | (LaCe)Cl3-75CeL | （LaCe）Cl3-70CeL | (LaCe)Cl3-65CeL | (LaCe)Cl3-60CeL |
| 化学  成分  ︵  质量  分数  ︶  /% | REO/(g/L)，不小于 | | 260 | 260 | 260 | 260 |
| 主要稀土组分/REO%,不小于 | La2O3 | 25±2 | 30±2 | 35±2 | 40±2 |
| CeO2 | 75±2 | 70±2 | 65±2 | 60±2 |
| CeO2/REO +La2O3/REO | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 非稀土杂质/REO%，不大于 | CaO+MgO | 2.5 | | | |
| Fe2O3 | 0.02 | | | |
| Na2O | 0.5 | | | |
| PO43- | 0.01 | | | |
| BaO | 0.5 | | | |
| SO42- | 0.05 | | | |
| NH4Cl | 5 | | | |
| pH值（20℃） | | | 2.5-3.5 | | | |

5.2 外观

5.2.1固体产品为白色块状、片状或粒状固体。

5.2.2固体产品应洁净，无目视可见夹杂物。

5.2.3固体产品块径不大于10cm。

5.2.4液体产品应清澈、透明。

5.2.5液体产品应洁净，无目视可见的夹杂物或沉淀物。

1. 试验方法

6.1化学成分

6.1.1稀土总量（REO）的分析方法按GB/T 14635的规定进行。

6.1.2氧化镧（La2O3）和氧化铈（CeO2）含量的分析方法按GB/T 40795的规定进行。

6.1.3非稀土杂质量及水不溶物等分析方法按GB/T 16484的规定进行。

6.1.4 pH值的测定方法按附录A的规定进行。

6.2外观质量

自然散射光下，目视检查；固体产品用尺子测量产品尺寸。

1. 检验规则

7.1检查与验收

7.1.1产品由供方或第三方进行检验，保证产品质量符合本文件及订货单的规定。

7.1.2 需方应对收到的产品进行检验，如检验结果与本文件规定不符时，固体产品应在收到之日起1个月内、液体产品应在收到之日起7日内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，可委托双方认可的单位进行，并在需方共同取样。

7.2 组批

产品应成批提交检验，每批应由同一牌号的产品组成。

7.3检验项目

每批产品应进行化学成分和外观质量检验。

7.4取样与制样

7.4.1 固体产品化学成分分析的取样件数按表3的规定进行。

表3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 件（袋）数 | 1~5 | 6~49 | 50~100 | ＞100 |
| 取样件（袋）数 | 件（袋）数的100% | 5 | 件（袋）数的10%  向上取整数 | 件（袋）数的平方根  向上取正整数 |

7.4.2固体产品用取样器从包装袋上开口的截面位置按截面取样方式依三角的顶点、中心点四个点位采集份样，取样器垂直插入深度到 3/4 处采取份样，每件（袋）数取样量不少于100g，将试样充分破碎混匀后以四分法迅速缩分至试样所需数量，装入清洁的塑料试样袋真空保存。

7.4.3 液体产品每车溶液为一个批次，按批次100%取样，罐车装载物料用取样器按分层取样方式依上、中、下三个点位采集份样，每点采集的份样量不少于 200 毫升，每批次总取样量不少于800mL；吨桶车装载物料用取样器匀速、垂直在每批次的每1m3桶中上、中、下取样，保证每次取样体积基本一致，每批次总取样量不少于800mL；混匀样品，迅速分取四份试样，装入清洁干燥的聚乙烯袋中密封。

7.5检验结果判定

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 化学成分分析结果不符合本文件规定时，则从该批产品中取双倍试样对不合格项目进行重复试验，如仍有不合格项，则判该批产品为不合格。

7.5.3 外观质量的检验结果与不符合本文件规定时，则判该批产品为不合格。

1. 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1 包装、标志、运输、贮存

产品的包装、标志、运输、贮存应符合GB 39176的要求。

8.2 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还应包括质量证明书。

8.2.1每批产品应附有质量证明书，其上注明：

a) 产品名称；

b) 供方名称、地址、电话、传真；

c) 原料产品生产企业名称；

d) 牌号、批号；

e) 数量(净重和件数)；

f) 各项分析检验结果和供方质量检验部门印记；

g) 签发日期；

h) 产品标准编号或合同号；

i) 生产日期(注明年、月、批号中已体现，则生产日期可忽略)；

j) 包装日期

k) 出厂日期。

8.2.2 质量证明书原件应采取有效措施保存，以防损坏，纸质版本或电子版本应及时发给需方。

附 录 A

（规范性附录）

氯化镧铈pH值的测试方法

A.1范围

本文件规定了氯化镧铈pH值的测试方法。

本文件适用于氯化稀土pH值的测定。测定范围1~6。

A.2 规范性引用文件

本文件引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本文件。

JJG 119-2018 实验室pH（酸度）计

A.3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

A.4 方法提要

样品以水配制成一定浓度的被测溶液后，将规定的指示电极和参比电极浸入同一被测溶液中，构成一原电池，其电动势与溶液的pH值有关，通过测量电池的电动势即可得出溶液的pH值。

A.5 试剂

A.5.1 草酸盐标准缓冲溶液

称取12.71g四草酸钾[KH3(C2O4)2·2H2O]，溶于无二氧化碳的水，稀释至1000mL。此溶液的浓度*c*[KH3(C2O4)2·2H2O]为0.05mol/L。

A.5.2 酒石酸盐标准缓冲溶液

在25℃时，用无二氧化碳的水溶解外消旋的酒石酸氢钾(KHC4H4O6)，并剧烈振荡至饱和溶液。

A.5.3 邻苯二甲酸盐标准缓冲溶液

称取10.21g于110℃干燥1h的邻苯二甲酸氢钾(C6H4CO2HCO2K)，溶于无二氧化碳的水，稀释至1000mL。此溶液的浓度(C6H4CO2HCO2K)为0.05mol/L。

A.5.4 磷酸盐标准缓冲溶液

称取3.40g磷酸二氢钾(KH2PO4)和3.55g磷酸氢二钠(Na2HPO4)，溶于无二氧化碳的水，稀释至1000mL。磷酸二氢钾(KH2PO4)和3.55g磷酸氢二钠(Na2HPO4)需预先在120℃±10℃干燥2h，此溶液的浓度*c*(KH2PO4)为0.025mol/L，*c*(Na2HPO4)为0.025mol/L。

表1 不同温度时各标准缓冲溶液的pH值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 值  pH  温度  ℃  缓冲溶液 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| 草酸盐标准缓冲溶液 | 1.67 | 1.67 | 1.67 | 1.68 | 1.68 | 1.69 | 1.69 | 1.69 |
| 酒石酸盐标准缓冲溶液 | — | — | — | — | 3.56 | 3.55 | 3.55 | 3.55 |
| 邻苯二甲酸盐标准缓冲溶液 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.01 | 4.01 | 4.02 | 4.04 |
| 磷酸盐标准缓冲溶液 | 6.95 | 6.92 | 6.90 | 6.88 | 6.86 | 6.85 | 6.84 | 6.84 |

A.6 仪器设备

A.6.1 酸度计。

应符合JJG119-2018的4中“0.01级”的要求。

A.6.2 电极

复合电极。

A.6.2 电磁搅拌器。

A.7 样品

A.7.1 固体氯化镧铈样品：块状样品需破碎后，置于称量瓶中，立即称量。粒状样品开封后置于称量瓶中，立即称量。

A.7.2 液体氯化镧铈样品：样品开封后立即移取。

A.8 分析步骤

B.8.1 分析试液的制备

A.8.1.1 固体氯化镧铈分析试料：称取一定质量的固体试样，用水溶解，配制成100mL氯化镧铈浓度为50g/L的分析试液待用。

A.8.1.2 液体氯化镧铈分析试液：移取一定量的氯化镧铈试料，用水稀释成100mL氯化镧铈浓度为50g/L的分析试液待用。

A.8.2 平行试验

平行做两份试验。

A.8.3 仪器自检

按照仪器说明书打开仪器预热，仪器进行自检，仪器进入测量状态。

A.8.4 校准

根据所测试液的pH值范围，选择合适的标准缓冲溶液，按仪器提示或仪器说明书的要求进行校准。

A.8.5 样品测定

用水冲洗电极，再用样品溶液洗涤电极，将电极置于待测试液中，开启电磁搅拌器，按仪器说明书进入测量，待读数稳定后记录。

A.9 结果的计算与表示

按照仪器显示直接读出测量结果。平行测定的pH值允许差不得大于±0.02。