ICS 77.120.99

H 65

XB

**中华人民共和国稀土行业标准**

**XB/T XXXX—202X**

氟 化 铽

Terbium fluoride

（征求意见稿）

**202X-XX-XX发布**

**中华人民共和国工业和信息化部**

**发布**

**202X-XX-XX 实施**

**中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局**

**中国国家标准化管理委员会**

**中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局**

**中国国家标准化管理委员会**

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。

本文件起草单位：虔东稀土集团股份有限公司、XXXX

本文件主要起草人：XXX

氟 化 铽

1. 范围

本文件规定了氟化铽的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输、贮存及随行文件。

本文件适用于化学法制得的氟化铽，主要供制备金属铽、含铽合金及钕铁硼磁体渗铽工艺等用。

1. 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，仅该注日期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定

GB/T 12690.3 稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法 第3部分：稀土氧化物中水分量的测定 重量法

GB/T 12690.4 稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法 第4部分：氧、氮量的测定 脉冲-红外吸收法和脉冲-热导法

GB/T 12690.5 稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法 第5部分：钴、锰、铅、镍、铜、锌、铝、铬、镁、镉、钒、铁量的测定

GB/T 12690.7 稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法 第7部分：硅量的测定

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 17803 稀土产品牌号表示方法

GB/T 18115.8 稀土金属及其氧化物中稀土杂质化学分析方法 铽中镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、镝、钬、铒、铥、镱、镥和钇量的测定

GB 39176 稀土产品的包装、标志、运输和贮存

XB/T 615 氟化稀土化学分析方法 氟量的测定 水蒸气蒸馏-EDTA滴定法

1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

1. 分类

产品按化学成分分为TbF3-4N、 TbF3-3N、TbF3-2N5三个牌号，产品的牌号表示方法应符合GB/T 17803的规定。

1. 技术要求

5.1 化学成分

产品化学成分应符合表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氟化铽的化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品牌号 | | | | TbF3-4N | TbF3-3N | TbF3-2N5 |
| 化学成分（质量分数）/% | REO | | | 86±1 | | |
| Tb4O7/REO，不小于 | | | 99.99 | 99.9 | 99.5 |
| F | | | 26±1 | | |
| 杂质含量，不大于 | 稀土杂质/REO | La2O3 | 0.002 | 0.10 | 0.50 |
| CeO2 |
| Pr6O11 |
| Nd2O3 |
| Sm2O3 |
| Er2O3 |
| Tm2O3 |
| Yb2O3 |
| Lu2O3 |
| Eu2O3 | 0.002 |
| Gd2O3 | 0.002 |
| Dy2O3 | 0.002 |
| Ho2O3 | 0.001 |
| Y2O3 | 0.001 |
| 非稀土杂质 | Fe2O3 | 0.010 | 0.020 | 0.030 |
| SiO2 | 0.010 | 0.020 | 0.030 |
| Al2O3 | 0.020 | 0.030 | 0.050 |
| NiO | 0.020 | 0.030 | 0.050 |
| O | 0.080 | 0.10 | 0.10 |
| ω（H2O）/%，不大于 | | | | 0.3 | | |

5.2 外观质量

5.2.1 产品为白色粉末状。

5.2.2 产品应洁净，无目视可见夹杂物。

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 稀土杂质含量的分析方法，样品的前处理部分按附录A的规定进行，其他部分按GB/T 18115.8的规定进行。

6.1.3 氟含量的分析方法按XB/T 615的规定进行。

6.1.4 硅（SiO2）含量的分析方法按 GB/T 12690.7中全硅含量的方法规定进行。

6.1.5 铁（Fe2O3）、铝（Al2O3）、镍（NiO）含量的分析方法，样品的前处理部分按附录B的规定进行，其他部分按GB/T 12690.5的规定进行。

6.1.6 氧含量（O）的分析方法按 GB/T 12690.4的规定进行。设备需满足附录C的规定要求。

6.1.7 水分量（H2O）的分析方法按 GB/T 12690.3的规定进行，烘干温度为250℃~255℃。

6.2 外观质量

自然散射光下，用目视检查。

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规定，并填写产品质量证明书。

7.1.2 需方应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规定不符时，应在收到产品之日起2个月内向供方提出，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的检验。

* 1. 取样与制样

7.4.1 化学成分和外观质量的取样件数按表2的规定进行。

表2化学成分和外观质量的取样件数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品件（袋）数量 | ＜50 | ≥50 |
| 取样件（袋）数 | 件（袋）数的100% | 产品数量的50% |

7.4.2 化学成分及外观质量的仲裁取样方法

用插管在每件（袋）中心及周围等距离处取三点，每件（袋）取样量不少于10g，将试样混匀后，用四分法迅速缩放至试样所需数量，装入清洁的塑料袋（瓶）中并封口。

* 1. 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产品进行重复检验，如仍有任一不合格项，则判该批产品为不合格。

7.5.3 产品外观质量不符合本文件规定时，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 标志、包装、运输、贮存

产品的标志、包装、运输、贮存应符合GB 39176的规定。如需方对包装有特殊要求，可由供需双方协商确定。

8.2 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中应包括质量证明书，质量证明书应符合GB 39176的规定。此外还宜包括：

a) 产品合格证；

b) 产品质量控制过程中的检验报告及成品检验报告；

c) 产品使用说明书；

d）其他。

附 录 A

（规范性附录）

氟化铽中稀土杂质含量的测定 样品的前处理及分析试液的制备

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯及以上试剂和符合GB/T 6682规定的二级水。优先使用有证标准溶液。

A.1.1 试剂

A.1.1.1 高氯酸（ρ=1.67 g/mL）。

A.1.1.2 硝酸（1+1）。

A.1.2 试样

将试样研磨均匀后，立即称量。

A.1.3 分析步骤

A.1.3.1 试料

称取试样（A.1.2）0.5775g，精确至0.0001 g。

A.1.3.2 平行试验

平行做两份试验。

A.1.3.3 空白试验

随同试料（A.1.3.1）做空白试验。

A.1.3.4 分析试液的制备

将试料（A.1.3.1）置于150 mL的聚四氟乙烯烧杯中，加5 mL高氯酸（A.1.1.1），5 mL硝酸（A.1.1.2），低温加热溶解至冒高氯酸白烟。稍冷，加2 mL高氯酸（A.1.1.1），低温加热溶解至冒高氯酸白烟，待试料溶解完全，蒸至1 mL左右，冷却，加10 mL硝酸（A.1.1.2），用水洗杯壁，低温溶解盐类，冷却至室温，将溶液移入100 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀，待用。

附 录 B

（规范性附录）

氟化铽中铁、铝、镍含量的测定样品的前处理及分析试液的制备

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯及以上试剂和符合GB/T 6682规定的二级水。优先使用有证标准溶液。

B.1.1 试剂

B.1.1.1 高氯酸（ρ=1.67 g/mL）。

B.1.1.2 硝酸（1+1）。

B.1.2 试样

将试样研磨均匀后，立即称量。

B.1.3 分析步骤

B.1.3.1 试料

称取试样（B.1.2）0.5775g，精确至0.0001 g。

B.1.3.2 平行试验

平行做两份试验。

B.1.3.3 空白试验

随同试料（B.1.3.1）做空白试验。

B.1.3.4 分析试液的制备

将试料（B.1.3.1）置于聚四氟乙烯烧杯中，加10mL高氯酸（B.1.1.1），低温加热溶解至冒高氯酸白烟。稍冷，加2 mL高氯酸（B.1.1.1），低温加热溶解至冒高氯酸白烟，待试料溶解完全，蒸至1 mL左右，冷却，加5 mL硝酸（B.1.1.2），用水洗器壁，低温溶解盐类，冷却至室温，将溶液移入50 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀，待测。

附 录 C

（规范性附录）

氟化铽中氧的测定

C.1 仪器

脉冲-红外仪。

脉冲炉：温度大于2000℃，检测器灵敏度：0.1ug/g。

配备专用的卤素处理装置。