

ICS 77.120.99
H 65



中华人民共和国国家标准

GB/T 31978—2015

金属铈

Cerium metal

2015-09-11 发布

2016-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

江西中锡金属材料有限公司

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本标准主要起草单位:虔东稀土集团股份有限公司、包头稀土研究院、江西金世纪新材料股份有限公司、有研稀土新材料股份有限公司。

本标准主要起草人:龚斌、蔡志双、胡礼敏、姚南红、温斌、曾海燕、王小青、解萍、刘建刚、陈晓红、段兵、田荣花、徐立海、栾文洲。

金 属 铈

1 范围

本标准规定了金属铈的要求、试验方法、检验规则与包装、标志、运输、贮存及质量证明书。

本标准适用于经熔盐电解法制得的,供稀土磁性材料、稀土储氢合金、特种钢及有色金属合金添加剂等用的金属铈。

2 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/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12690 稀土金属及其氧化物中非稀土杂质化学分析方法

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 18115.2 稀土金属及其氧化物中稀土杂质化学分析方法 铈中镧、镨、钕、钐、铈、钇、铽、镱和铪量的测定

3 要求

3.1 产品分类

产品按化学成分分为 Ce-3NA、Ce-3NB、Ce-2N5A、Ce-2N5B、Ce-2NA、Ce-2NB 六个牌号,产品牌号表示方法应符合 GB/T 17803 的规定。

3.2 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

| 产品牌号 | | 化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|--------------|--------------|----------|----------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | RE 不小于 | Ce/RE 不小于 | Ce 余量 | 杂质含量,不大于 | | | | | | | | |
| 字符牌号 | 对应原数字牌号 | | | | 稀土杂质 | 非稀土杂质 | | | | | | | |
| | | Fe | Si | Al | | Ca | Mg | C | S | Mo+W | | | |
| Ce-3NA | 24030A | 99.0 | 99.9 | 余量 | 0.1 | 0.10 | 0.02 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.1 |
| Ce-3NB | 24030B | 99.0 | 99.9 | 余量 | 0.1 | 0.10 | 0.05 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.1 |
| Ce-2N5A | 24025A | 99.0 | 99.5 | 余量 | 0.5 | 0.15 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.1 |
| Ce-2N5B | 24025B | 99.0 | 99.5 | 余量 | 0.5 | 0.15 | 0.05 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.1 |

表 1 (续)

| 产品牌号 | | 化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|--------------|--------------|----------|----------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | RE 不小于 | Ce/RE 不小于 | Ce 余量 | 杂质含量,不大于 | | | | | | | | |
| 字符牌号 | 对应原数字牌号 | | | | 稀土杂质 | 非稀土杂质 | | | | | | | |
| | | Fe | Si | Al | | Ca | Mg | C | S | Mo+W | | | |
| Ce-2NA | 24020A | 99.0 | 99.0 | 余量 | 1.0 | 0.20 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.1 |
| Ce-2NB | 24020B | 99.0 | 99.0 | 余量 | 1.0 | 0.30 | 0.05 | 0.10 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.1 |

注: 稀土杂质为除去主稀土元素 Ce 以及 Pm 和 Sc 以外的稀土元素。

3.3 外观

3.3.1 产品为铸态银灰色金属。

3.3.2 产品表面应清洁,无肉眼可见夹杂物。

4 试验方法

4.1 化学成分

4.1.1 稀土杂质含量的分析方法按 GB/T 18115.2 的规定进行。

4.1.2 非稀土杂质含量的分析按 GB/T 12690 的规定进行。

4.1.3 主稀土元素量(Ce)由差减法求得,即 $[100\% - (\sum \text{稀土杂质质量} + \sum \text{非稀土杂质质量})]$ 。

4.1.4 稀土(RE)总量的分析方法按 GB/T 14635 的规定进行。当测得稀土总量在 99%以上,以差减法计算稀土总量的实际值,即 $(100\% - \sum \text{非稀土杂质质量})$ 。

4.1.5 主稀土元素的相对纯度(Ce/RE)由计算得出,即由主稀土元素量/稀土总含量 $\times 100\%$ 。

4.2 数值修约

按 GB/T 8170 的规定进行。

4.3 外观质量

用目视检查。

5 检验规则

5.1 检查与验收

5.1.1 产品由供方质量检验部门进行检验,保证产品质量符合本标准规定,并填写产品质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验,如检验结果与本标准规定不符时,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。

5.2 组批

产品应成批提交检验,每批应由同一牌号的产品组成。

5.3 检验项目

每批产品应进行化学成分和外观质量检验。

5.4 取样与制样

5.4.1 化学成分的仲裁取样件数按表 2 的规定进行。

表 2

| | | | | | | |
|---------|-----|--------|---------|----------|----------|------|
| 每批质量/kg | ≤10 | >10~50 | >50~100 | >100~200 | >200~500 | >500 |
| 取样数量/块 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 10 |

5.4.2 化学成分分析的取样方法按下述规定进行：

取样时,首先将试样打磨干净,用直径 5 mm~10 mm 的钻头在金属锭上下两面等距离处各钻 3 点以上,弃去距锭块表面 0.5 mm~1.0 mm 的钻屑,然后钻取试样,取样量不少于 10 g,将所得试样迅速混匀缩分至所需数量,并立即放入带盖的磨口瓶中密封保存。

5.5 检验结果判断

5.5.1 化学成分分析结果与本标准规定不符合时,则从该批产品中取双倍试样对不合格项目进行重复试验,如仍有任一项结果不合格,则判该批产品为不合格。

5.5.2 外观检验结果与本标准规定不符合时,则直接判该批产品为不合格。

6 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

6.1 标志、包装

6.1.1 包装桶(箱)外应有不褪色标志,注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称和牌号;
- c) 批号;
- d) 净重和毛重;
- e) 出厂日期及“防潮”标志或字样。

6.1.2 产品采取防氧化措施密封装入铁桶中。如需方对包装有特殊要求,则供需双方另行协商确定。

6.2 运输、贮存

运输时严防雨淋受潮。产品需存放在干燥处,不得露天放置。

6.3 质量证明书

每批产品应附质量证明书,注明:

- a) 供方名称;
- b) 产品名称;
- c) 牌号、批号、净重、毛重、件数;
- d) 各项分析检验结果及供方质量检验部门印记;

GB/T 31978—2015

- e) 本标准编号；
 - f) 检验日期；
 - g) 出厂日期。
-