CC

YS

中华人民共和国工业和信息化部 发布

**××××-××-××实施**

**××××-××-××发布**

锇靶材

Osmium Target

（讨论稿）

**YS/T** xxxx-202x

中华人民共和国有色金属行业标准

**ICS** 77.150.99

**H 63**

1. 前 言
2. 本文件按照 GB/T 1.1-2020《文件化工作导则 第 1 部分：文件化文件的结构和起草规则》的规定起草。
3. 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。
4. 本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）提出并归口。
5. 本文件起草单位：有研工程技术研究院有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司。
6. 本文件主要起草人：夏扬、张超、谢元锋、向磊。

锇靶材

**1 范围**

本标准规定了锇靶材的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存、质量证明书和合同（或订货单）内容。

本标准适用于微波电真空领域镀膜用锇靶材。

 **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。

YS/T 681-2008 锇粉

GB/T 23613-2009 锇粉化学分析方法.镁、铁、镍、铝、铜、银、金、铂、铱、钯、铑、硅量的测定电感耦合等离子体原子发射光谱法

GB/T 15077-2008 贵金属及其合金材料几何尺寸测量方法

GB/T 6394-2017 金属平均晶粒度测定方法

GB/T 3850-2015 致密烧结金属材料与硬质合金密度测定方法

GB/T 1031-2009 表面粗糙度参数及其数值

GB/T 1804-2016 未注公差的公差标准

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 产品分类

 4.1.1 锇靶材按成分分为 MC-Os99.95、MC-Os99.99、MC-Os99.995 三个等级。

4.1.2 锇靶材的形状通常为圆盘状，尺寸有直径：Ф25.4mm、Ф48mm、Ф50.8mm、Ф60mm、Ф70mm、Ф76.2mm、Ф100mm、Ф150mm等，厚度通常为 3mm~6mm。锇靶其它形状规格可由供需双方商定。

4.2 化学成分

产品的化学成分应符合表 1 的规定。Os 含量（质量分数）为 100%减去表 1 中实测杂质含量（质量分数）。

表 1 锇靶材的化学成分（质量分数） 单位：%

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 牌 号  | MC-Os99.95 | MC-Os99.99 | MC-Os99.995 |
| 锇含量，不小于  | 99.95  | 99.99  | 99.995  |
| 杂质含量，不大于  | Mg  | 0.002  | 0.001  | 0.0005  |
| Al | 0.010 | 0.001 | 0.0005 |
| Si  | 0.020  | 0.005  | 0.0010  |
| Fe  | 0.020  | 0.005  | 0.0005 |
| Cu  | 0.002 | 0.001  | 0.0003  |
| Ni  | 0.002  | 0.001  | 0.0003  |
| Au | 0.001  | 0.001  | 0.0001  |
| Ag | 0.001  | 0.001  | 0.0001  |
| Pt  | 0.001  | 0.001  | 0.0005  |
| Rh  | 0.002  | 0.001  | 0.0005  |
| Pd | 0.002 | 0.001 | 0.0005 |
| Ir | 0.001  | 0.001  | 0.0005  |
| 杂质总含量，不大于  | 0.05  | 0.01  | 0.005  |
| 注：需方对某种特定元素含量有要求的，由双方协商解决。  |

4.3 几何尺寸及公差

锇靶材尺寸、规格与用户的设备型号相关，一般由需方提供图纸，供需双方协商确认。图纸中，未标注的公差按GB/T1804-2016 的中等 m 级执行。

4.4 晶粒度

锇靶材的平均晶粒度不大于30μm ，晶粒分布均匀。

4.5 致密度

锇靶材致密度不低于 95%（相对于理论密度 22.59g/cm3的实测密度不应低于21.46g/cm3）。

4.6 表面粗糙度

锇靶材表面粗糙度Ra值不大于5.0μm。

4.6 外观质量

锇靶材表面应无凹坑、孔洞、裂纹、凸起、划伤等缺陷。

锇靶材表面应清洁光滑、无颗粒附着、无油污和锈蚀。

5 试验方法

5.1 化学成分

锇靶材的化学成分分析方法采用 GD-MS 分析，或按供需双方协商的方法进行。

5.2 锇靶材的几何尺寸测量按 GB/T 15077-2008 规定进行。客户特别要求时，可按技术协议或相应精度的量具进行检测。

5.3 锇靶材的晶粒度按GB/T 6394-2017标准的规定进行观察、评定和确认。

5.4 锇靶材的致密度根据 GB/T 3850-2015标准的规定执行。

5.5 锇靶材的表面粗糙度由相应精度的表面粗糙度仪检测，测试依据 GB/T 1031-2009。

5.6 锇靶材的外观质量用目视检查，如发现异常现象，应在10倍放大镜条件下进行检查确认。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1锇靶材产品应由供方质量检验部门进行检验，保证产品质量符合本标准（或订货合同）的规定， 并填写质量证明书。

6.1.2需方应对收到的产品按本标准的规定进行复验，如复验结果与本标准及合同（或订货合同）的规定不符时，应在收到产品之日起1个月内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，仲裁取样应由供需双方在需方场所共同进行。

6.2 组批

锇靶材产品应成批提交验收，每批应由同一牌号和规格的产品组成。

6.3 检验项目及取样

6.3.1 产品应进行化学成分、几何尺寸、晶粒度、致密度和外观质量的检验。检验项目、取样位置和数量应符合表 2 的规定。

表 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检验项目  | 取样位置  | 取样数量  | 要求的章条号  | 检验的章条号  |
| 化学成分  | 随机  | 每批任取一个坯料，每个坯料取 φ20mm~φ30mm样品  | 4.2  | 5.1  |
| 几何尺寸  | 整体  | 逐件  | 4.3  | 5.2  |
| 晶粒度  | 见 6.3.2  | 每批任取一个坯料，每个坯料取 2 个样品  | 4.4  | 5.3  |
| 致密度  | 见 6.3.2  | 每批任取一个坯料，每个坯料取 2 个样品  | 4.5  | 5.4  |
| 外观质量  | 整体  | 逐件  | 4.7  | 5.6  |

6.3.2 平均晶粒尺寸及块体密度测定取样，检测在锇靶材坯料半成品尺寸加工前进行，取样尺寸为10mm×10mm~20 mm×20mm ，取样示意图如图 1 所示。

 

（a）圆形 （b）矩形或方形

图 1 锇靶材分析取样示意图

6.4 检验结果判定

6.4.1 化学成分检验不合格时，则该批产品不合格。

6.4.2 几何尺寸检验不合格时，则判该件不合格。

6.4.3平均晶粒尺寸检验不合格时，则判该坯料不合格；剩余产品取双倍试样进行重复试验，若有一项不合格，则判整批不合格。

6.4.4 块体致密度检验不合格时，则判该坯料不合格。

6.4.5 外观质量检验不合格时，则判该件不合格。

7 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

7.1 标志

7.1.1 在检验合格的锇靶材上，在指定位置标明供方名称、牌号及生产批号。

7.2.2 产品外包装上应贴标签，内容包括：

a) 供方名称；

b) 产品名称；

c) 牌号；

d) 产品规格；

e) 需方名称；

f) 订单编号；

g) 生产批号；

h) 出厂日期；

i) 其他要求内容。

7.2 包装

7.2.1产品包装在洁净间进行，靶材经过全面清洗，真空干燥后单片独立真空封装，真空袋封口要平整，无真空泄露。

7.2.2外包装采用纸盒或中空盒包装。包装盒内应有软质填充材料填充。质量证明书用塑封袋装好后放置于包装盒内。

7.3 运输和贮存

产品在运输时，应注意防震、防潮、防压，防止真空包装受损，防止二次污染。

7.4 质量证明书

每批产品应附质量证明书，其上注明：

a) 供方名称、地址、电话；

b) 产品名称；

c) 牌号；

d) 产品规格；

e) 产品数量；

f) 需方名称；

g) 订单编号；

h) 生产批号；

i) 检测结果和供方之间部门印章；

j) 出厂日期。

8 订货单（或合同）内容

订购本标准所列产品的订货单（或合同）应包括下列内容：

a) 产品名称；

b) 牌号；

c) 规格

d) 数量（净重）；

e) 本标准编号；

f) 其他需协商的内容。