ICS 77.150.90

CCS H 62



中华人民共和国国家标准

GB/T 12963—XXXX

高能射线及成像材料用碲锌镉多晶

Cadmium Zinc telluride polycrystalline for

high enegy ray detection and Imaging materials

|  |
| --- |
| （讨论稿） |
| （在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上） |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施



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：

本文件主要起草人:

高能射线及成像材料用碲锌镉多晶

1. 范围

本文件规定了高能射线及成像材料用碲锌镉多晶的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存、随行文件和订货单内容。

本文件适用于以高纯碲、高纯锌、高纯镉制得的高能射线及成像材料用碲锌镉多晶。

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 5153 烧结金属材料(不包括硬质合金) 可渗性烧结金属材料 密度、含油率和开孔率的测定

GB/T 8160 数值修约规则与极限数值的表示和判断

GB/T xxxxx 碲锌镉化学分析方法锌量、镉量的测定 电感耦合等离子发射光谱法

YS/T 838 碲化镉

YS/T 1227.1粗碲化学分析方法 第1部分 碲量的测定 重量法

1. 术语和定义

没有需要界定的术语和定义。

1. 牌号

高能射线探测及成像材料用碲锌镉多晶一个牌号：JCZT-1。

1. 技术要求
   1. 化学成分

高能射线及成像材料用碲锌镉多晶的化学成分应符合表1的规定。

表1 高能射线及成像材料用碲锌镉多晶杂质成分要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 化学成分（质量分数）/% | | | | | | | | |
| Cd | Zn | Te | 杂质含量，不大于 | | | | | |
| JCZT-1 | 42.99±0.40 | 2.78±0.30 | 54.23±0.20 | Al | Si | S | Fe | Cu | Mg |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.0005 |
|  | | | | | |
| Co | Mg | Tl | Ni | Pb | 杂质总和 |
| 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 100 |

* 1. 物理规格
     1. 碲锌镉块状多晶料具有无规则的形状和随机尺寸分布,其线性尺寸最小为5mm,最大为100mm。
     2. 碲锌镉块状多晶料的具体尺寸要求可由供需双方协商确定。
     3. 碲锌镉棒状多晶料的直径及长度要求可由供需双方协商确定，其直径允许偏差≤5%。
  2. 结构

碲锌镉多晶料应无氧化夹层和单质夹杂 。

* 1. 外观质量
     1. 碲锌镉多晶料结构应致密、无气孔。
     2. 碲锌镉多晶料的外观应无色斑、变色及可见的污染物。
     3. 碲锌镉多晶料经过腐蚀后颜色应该亮白。

5.4.4 碲锌镉多晶料的外观质量的其他分类要求，由供需双方商定

1. 试验方法
   1. 碲锌镉多晶料化学成分的仲裁分析方法可参考由供需双方商定。
   2. 碲锌镉多晶料的块状、棒状的尺寸及允许偏差用相应精度的量具测量,或由供需双方商定的测定方法检验。
   3. 碲锌镉多晶料的表面质量用目视法或相应仪器检验。
   4. 碲锌镉多晶料氧化夹层、单质夹层的检验按 GB/T 4061 的规定进行。

6.5 碲锌镉多晶料经过腐蚀后的颜色评定的腐蚀方法： 使用UP级盐酸和硝酸配置成王水，将碲锌镉多晶料放入王水中腐蚀，直至表面白亮，取出后迅速用纯水冲洗干净。或由供需双方商定的测定方法检验

1. 检验规则
   1. 检査和验收
      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。
      2. 需方若检验结果与本文件或合同的规定不符时,应在收到产品之日起3个月内向供方提出,由供需双方协商解决。
   2. 组批

产品应成批提交验收,每批应有同一牌号、具有相同纯度等级和特性,以类似工艺生产并可追溯生产条件的同一炉次的碲锌镉多晶料组成。

* 1. 检验项目

每批产品应进行化学成分、尺寸及允许偏差、结构、外观质量的检验 。

* 1. 取样与制样
     1. 碲锌镉多晶料化学分析仲裁样的采取和制备方法由供需双方商定。
     2. 碲锌镉多晶料表面质量逐块（件）检验。
     3. 碲锌镉多晶料结构的检测按块（件）随机抽取10%样品，但不少于1片（件），用于测定。
  2. 检验结果的判定
     1. 碲锌镉多晶料的的化学成分不合格时,则判该批产品不合格。
     2. 碲锌镉多晶料的尺寸及允许偏差、结构、外观质量检验不合格时，判该块（件）不合格。

1. 标志、包装、运输、贮存及随行文件
   1. 标志

包装箱外应标有“小心轻放”及“防腐、防潮”字样或标志、并说明:

a) 需方名称；

b) 产品名称、牌号；

c) 产品发货件数、净重；

d) 供方名称。

* 1. 包装

碲锌镉多晶料每块（每件）高能射线探测及成像材料用碲锌镉晶体应在洁净环境下采用真空包装，

装入高纯洁净的聚乙烯包装袋内,密封，包装时应防止聚乙烯包装袋破损,以避免产品外来沾污。 多碲锌镉多晶料的包装也可由供需双方协商决定 。

* 1. 运输

产品在运输过程中应轻装轻卸,勿压勿挤,并采取防震措施 。

* 1. 贮存

产品应贮存在清洁、干燥环境中。

* 1. 随行文件

每批产品应附有随行文件,其上注明:

a) 供方名称；

b) 产品名称及牌号；

c) 产品批号；

d) 产品毛重、净重；

e) 各项检验结果及检验部门印记；

f) 本标准编号；

g) 出厂日期。

1. 订货单内容

订购本文件所规范产品的订货单内应包括下列内容:

a) 产品名称、牌号；

b) 本文件编号；

c) 本文件中供需双方协商的内容；

d) 其他。