

ICS 77.150.99
H 68

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 935—2013

YS/T 935—2013

电子薄膜用高纯金属溅射靶材纯度等级 及杂质含量分析和报告标准指南

Standard guide for analysis and reporting the impurity content and grade of high
purity metallic sputtering targets for electronic thin film applications

中华人民共和国有色金属
行业标准
电子薄膜用高纯金属溅射靶材纯度等级
及杂质含量分析和报告标准指南
YS/T 935—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

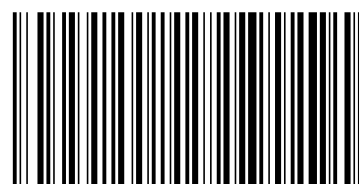
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字
2014年3月第一版 2014年3月第一次印刷

*

书号: 155066·2-26635 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



YS/T 935-2013

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

测值。

4.1.2 靶材由合金制成,按靶材规范要求分别检测原材料批的合金成分和其余金属杂质含量,并在靶材规范中提供检测值。

4.1.3 靶材规范中应包含非金属元素如:碳、氢、氮、氧、硫的检测值。

4.2 杂质检测其他要求

4.2.1 靶材规范中应列出杂质元素含量的上限值和具体检测值,且注明检测方法。将仪器不能检测出具体数值的杂质元素,按仪器的检出限报告其值。

4.2.2 供方可按需方要求检测靶材标准外的杂质含量,并按供需双方协商方式提供报告,但其不包含在确认相应纯度等级的杂质元素值内。

4.2.3 某元素检测时可能存在特殊的分析问题,如干扰问题。需由供需双方商定分析方法和杂质检出限。

4.2.4 对电子薄膜使用性能产生严重影响的特定元素,如放射性元素 U、Th、U+Th 总和及有害杂质 S 的含量应明确规定,并要求明确所允许的上限值和分析检测方法。

4.2.5 杂质含量上限值和分析检测方法,或由供需双方商定。

5 纯度等级

靶材纯度等级为 100%减去要求的杂质总和的余量,其中不含碳、氢、氮、氧、硫等非金属杂质含量,应符合表 1 要求。

5.1 电子薄膜用高纯金属溅射靶材的纯度及纯度等级的划分应符合表 1 规定,杂质含量总和按 4.1 所规定的靶材杂质元素检测值计算,杂质检测值以质量分数 $\omega(B)$,即 $(1 \times 10^{-4})\%$ 的形式表述。

5.2 按 4.1 中规定的杂质元素种类计算杂质含量总和,并确定靶材纯度和纯度等级,等级判定应符合表 1 规定。

表 1 靶材纯度等级分类及要求

纯度/%	简称	杂质含量总和及要求	
		最小值 (1×10^{-4})/%	最大值 (1×10^{-4})/%
99.95	3N5	100	500
99.99	4N	50	100
99.995	4N5	10	50
99.999	5N	5	10
99.999 5	5N5	1	5
99.999 9	6N	0.5	1

6 试验方法

对 4.1 中规定的杂质元素进行检测,采用的分析方法和技术、仪器检测限应符合 4.2 中规定的材料或相应等级。靶材规范中应明确优选的检测方法。对于 6N 纯度等级的,检出限应 $< 0.01 \times 10^{-6}$; 而 5N5 和 5N 纯度等级,检出限应 $< 0.1 \times 10^{-6}$; 4N5 和 4N 纯度等级,检出限应 $< 1 \times 10^{-6}$ 。检出限可参考

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参照了 ASTM F2113-01(2011)《电子薄膜用高纯金属溅射靶材纯度等级及杂质含量的分析及报告标准指南》。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:有研亿金新材料股份有限公司。

本标准主要起草人:张涛、何金江、丁照崇、万小勇、徐建卫、廖赞、尚再艳、王欣平、熊晓东、吕保国。