

ICS 77.150.40
H 62

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 936—2013

YS/T 936—2013

集成电路器件用镍钒合金靶材

Sputtering nickel vanadium alloy target used in integrated circuit device

中华人民共和国有色金属
行业标准
集成电路器件用镍钒合金靶材
YS/T 936—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 1.25 字数 28 千字
2014年2月第一版 2014年2月第一次印刷

*

书号: 155066·2-26637 定价 21.00 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 936-2013

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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:有研亿金新材料股份有限公司。

本标准参加起草单位:北京有色金属研究总院、宁波江丰电子材料股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准主要起草人:董亭义、何金江、刘红宾、张涛、姚力军、王学泽、向磊、徐学礼、朱晓光、丁照崇、吕超、雷继峰、熊晓东、张殿凯、李娜。

B.5.4 溶液的制备

B.5.4.1 试料溶液的制备

将试料(B.5.1)置于聚四氟烧杯中,以水润湿,加入 2 mL 氢氟酸(B.3.2)、5 mL 硝酸(B.3.1),低温加热至试料溶解完全,取下冷却,移入 250 mL 塑料容量瓶中,稀释至刻度,混匀。

B.5.4.2 系列标准溶液的配制

准确移取 0 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL 钒标准贮存溶液(B.3.3)于 6 个 100 mL 塑料容量瓶中,分别加入 2 mL 氢氟酸(B.3.2)、5 mL 硝酸(B.3.1),以水稀释至刻度,混匀。此溶液中 1 mL 含 0 μg、10.0 μg、20.0 μg、30.0 μg、40.0 μg、50.0 μg 的钒。

B.5.5 测量

B.5.5.1 于电感耦合等离子体发射光谱仪上,仪器运行稳定后,在选定的仪器工作条件下,用配制好的系列标准溶液(B.5.4.2)进行标准化或绘制校准工作曲线,各元素工作曲线相关系数应在 0.999 以上,否则需重新进行标准化或重新配制系列标准溶液进行标准化。

B.5.5.2 测量分析试液(B.5.4.1、B.5.4.2)及空白试液的光谱强度。根据工作曲线,仪器自动进行数据处理,计算并输出钒的质量浓度。

B.6 分析结果的计算

钒含量以质量分数 w_x 计,以%表示,按式(B.1)计算。

$$w_x = \frac{(\rho_x - \rho_0) \cdot V \times 10^{-6}}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(B.1)$$

式中:

ρ_x —— 试液中钒元素的质量浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g}/\text{mL}$);

ρ_0 —— 空白溶液中被测元素的质量浓度,单位为微克每毫升($\mu\text{g}/\text{mL}$);

V —— 试液总体积,单位为毫升(mL);

m —— 试料质量,单位为克(g)。

B.7 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 B.1 所列允许差。

表 B.1 允许差

钒质量分数/%	允许差/%
6.5~7.5	0.15

B.8 试验报告

本试验报告应包括下列内容:

集成电路器件用镍钒合金靶材

1 范围

本标准规定了集成电路器件用镍钒合金溅射靶材的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、质量证明书及合同或订货单内容。

本标准适用于电子薄膜制造用的各类镍钒合金溅射靶材。

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。

GB/T 1031 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值

GB/T 6394 金属平均晶粒度测定法

GB/T 14265 金属材料中氢、氧、氮、碳和硫分析方法通则

GJB 1580A 变形金属超声检验方法

YS/T 837 溅射靶材-背板结合质量超声波检验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

靶材 target

溅射沉积技术中的阴极部分。该阴极材料在带正电荷的阳离子撞击下以分子、原子或离子的形式脱离阴极而在阳极表面沉积。

3.2

靶坯 target blank

阴极上用作目标材料的部分。

3.3

背板 backing plate

用来支撑或固定靶坯的部分。靶材与背板可以通过焊接(如钎焊、电子束焊、扩散焊等)、机械复合、粘接等方式连接。

4 要求

4.1 产品分类

4.1.1 按照结构形式分为单体和复合两种,如图 1 所示。