

ICS 31-030
L 90



中华人民共和国国家标准

GB/T 25494—2010

代替 GB/T 9506.3—1998, GB/T 6626.2—1986, GB/T 6625—1986

吸气剂成分分析测试方法

Test methods for composition analysis of getters

2010-12-01 发布

2011-05-01 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

前 言

本标准是将以下标准整合后进行修订的：

- GB/T 9506.3—1988《蒸散型钷吸气剂载料和膜中钷量的测定》；
- GB/T 6626.2—1986《释汞吸气剂性能测试方法 释汞吸气剂含汞量的测试方法》；
- GB/T 6625—1986《掺氮吸气剂含氮量测试方法》。

本标准与原标准相比主要变化如下：

- 在规范性引用文件中新增 GB/T 4314《吸气剂术语》；
- 将原标准中非国际单位制的体积百分比浓度、体积比浓度、当量浓度等修订为国际单位制；
- 取消了原 GB/T 9506.3—1988《蒸散型钷吸气剂载料和膜中钷量的测定》中对测试仪器的产地、型号的限制，并将相应的操作步骤进行了修订；
- 修订了原 GB/T 9506.3—1988《蒸散型钷吸气剂载料和膜中钷量的测定》中一些标准溶液配制的计算错误；
- 增加蒸散型吸气剂镍含量测试原理、测试方法；
- 将各测试方法的内容结构调整为一一致；
- 根据 GB/T 1.1—2000 的要求进行格式修订。

本标准代替下列标准：

- GB/T 9506.3—1988《蒸散型钷吸气剂载料和膜中钷量的测定》；
- GB/T 6626.2—1986《释汞吸气剂性能测试方法 释汞吸气剂含汞量的测试方法》；
- GB/T 6625—1986《掺氮吸气剂含氮量测试方法》。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：南京华东赛斯真空材料有限公司、工业和信息化部电子工业标准化研究所、中国电子科技集团公司第十二研究所。

本标准主要起草人：薛函迎、郭卫斌、张巨先、刘筠。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 9506.3—1988；
- GB/T 6626.2—1986；
- GB/T 6625—1986。

吸气剂成分分析测试方法

1 范围

本标准规定了蒸散型钡吸气剂载料和蒸散钡膜中钡量的测定方法、释汞吸气剂含汞量的测试方法、掺氮吸气剂载料中含氮量的测试方法、蒸散型吸气剂镍含量检测方法。

本标准适用于真空器件用吸气剂。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 4314 吸气剂术语

3 术语

GB/T 4314 所确定的术语和定义适用于本标准。

4 蒸散型钡吸气剂载料和膜中钡量的测定

4.1 重量法

4.1.1 适用范围

重量法适用于吸气剂载料中钡的测定,当蒸着钡膜中的钡量大于 20 mg 时,也适用于蒸着钡膜中钡的测定。

4.1.2 原理

将吸气剂载料中的钡或蒸着钡膜中的钡以硫酸钡的形式沉淀,沉淀物经过过滤、灰化和灼烧后称重,换算成钡量。

4.1.3 试剂与材料

- 盐酸溶液(21%):将分析纯浓盐酸和等体积的去离子水混匀;
- 盐酸溶液(0.5%):1份分析纯浓盐酸和 87.5份去离子水混匀;
- 硫酸溶液(36%):1份分析纯浓硫酸与 3份去离子水混匀。

4.1.4 设备与器皿

- 分析天平,精度达到 0.1 mg;
- 箱式电炉,最高温度 1 000 ℃;
- 陶瓷坩埚;
- 三角烧杯;
- 容量瓶;
- 无灰过滤滤纸。

4.1.5 分析步骤

4.1.5.1 取一个或多个吸气剂载料 0.5 g 左右,置于 500 mL 烧杯中(对于蒸着钡膜,可将蒸在玻壳上的钡用少量 0.5%盐酸溶液洗涤到 500 mL 烧杯中),加入 21%盐酸溶液 25 mL,加热溶解并煮至近干。

4.1.5.2 加去离子水至 200 mL,加热沸腾,缓缓加入 36%硫酸溶液 15 mL,不断搅拌,使硫酸钡完全沉淀后,再加入 36%硫酸 1 mL 左右(加入硫酸溶液应缓慢,并不断搅拌,避免沉淀飞溅伤人)。