



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 43—2011
代替 YS/T 43—92

高 纯 砷

High-purity arsenic

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国有色金属
行业标准
高 纯 砷

YS/T 43—2011

*

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.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2012年6月第一版

*

书号: 155066·2-23624

版权专有 侵权必究

前 言

本标准代替 YS/T 43—1992《高纯砷》。

本标准是对 YS/T 43—1992《高纯砷》的修订,本标准与 YS/T 43—1992 相比,主要有如下变动:

- 产品分类中增加了一个牌号 As-07,检测杂质包括镁、铬、镍、铜、锌、铋、铅、铋、钠、钾、铝、银、钙、铁等 14 个元素;
- As-05 牌号化学成分增加钠、钾、铋 3 个杂质元素,检测元素量由 13 个增加到 16 个;
- As-06 牌号化学成分因极谱法检出限的局限,取消硫、硒 2 个杂质元素,增加钠、钾、铋 3 个杂质元素,检测杂质元素由 13 个增加到 14 个;
- 修订了原标准试验方法。采用电感耦合等离子质谱法测定砷中金属杂质含量,As-05 牌号硫、硒杂质仍保留原极谱法测定;
- 杂质含量的浓度单位采用国际上惯用的 $1 \times 10^{-7} \%$ (ppbwt)进行表述;
- 产品包装、运输、贮存等规定作了部分调整和补充,并要求供方提供产品的安全技术说明书;
- 增加了订货合同内容。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:峨嵋半导体材料厂、峨眉山嘉美高纯材料有限公司。

本标准主要起草人:杨卫东、程高明、邹同贵、王飞、廖敏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 43—1992。

高 纯 砷

1 范围

本标准规定了高纯砷的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、产品标识、包装、运输、贮存等。

本标准适用于以工业砷为原料,经升华、氯化、精馏、氢还原等加工提纯后制成的纯度不小于99.999%、99.999 9%、99.999 99%的高纯砷。产品主要用于制造砷化镓等Ⅲ-V族化合物半导体、外延源以及半导体掺杂剂等。

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 16483 化学品安全技术说明书 编写规定

JT 617 汽车运输危险货物规则

YS/T 34.1—2011 高纯砷化学分析方法 电感耦合等离子质谱法(ICP-MS)测定高纯砷中杂质含量

YS/T 34.2—2011 高纯砷化学分析方法 极谱法测定硒量

YS/T 34.3—2011 高纯砷化学分析方法 极谱法测定硫量

3 要求

3.1 分类和标记

产品按砷含量99.999%、99.999 9%、99.999 99%的不同分为三个牌号,分别标记为As-05、As-06、As-07。

3.2 化学成分

各牌号化学成分应符合表1的规定。

表 1 高纯砷的化学成分

| 牌号 | As 含量 % 不小于 | 化 学 成 分 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| | | 杂质含量($\times 10^{-7}$ %),不大于 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Na | Mg | Al | K | Ca | Cr | Fe | Ni | Cu | Zn | Se | S | Ag | Sb | Pb | Bi |
| As-05 | 99.999 | 500 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 100 | 500 | 500 | 1 000 | 1 000 | 100 | 500 | 500 | 500 |
| As-06 | 99.999 9 | 100 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 10 | 10 | 50 | — | — | 10 | 50 | 30 | 50 |
| As-07 | 99.999 99 | 10 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 | — | — | 10 | 10 | 5 | 10 |

注: As-05 牌号杂质总含量应不超过 $10\ 000 \times 10^{-7}$ %;
As-06 牌号杂质总含量应不超过 $1\ 000 \times 10^{-7}$ %;
As-07 牌号杂质总含量应不超过 100×10^{-7} %。