

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 987—2014

---

## 氯硅烷中碳杂质的测定方法 甲基二氯氢硅的测定

Test method for measuring carbon containing compound in chlorosilane—  
Determination of methylchlorosilane

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

---

## 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：四川新光硅业科技有限责任公司。

本标准参加起草单位：乐山乐电天威硅业科技有限责任公司、东方电气集团峨嵋半导体材料有限公司、陕西天宏硅材料有限责任公司、洛阳中硅高科技有限公司、南京中锗科技股份有限公司、新特能源股份有限公司。

本标准主要起草人：敖细平、王波、黄代文、梁洪、刘畅、姚淑、荆凡、杨艳芬、银波、黄彬。

# 氯硅烷中碳杂质的测定方法

## 甲基二氯氢硅的测定

### 1 范围

本标准规定了氯硅烷中碳杂质的测定方法,主要包括三氯氢硅中甲基二氯氢硅的测定和四氯化硅中甲基二氯氢硅的测定。

本标准适用于三氯氢硅中甲基二氯氢硅的测定和四氯化硅中甲基二氯氢硅的测定。三氯氢硅、四氯化硅中甲基二氯氢硅的检测范围均为 0.000 01%~1.00%。

### 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 4844.3 高纯氮

### 3 方法原理

本标准采用 1,2-二氯乙烷作为内标物,利用气相色谱-质谱仪(GC-MS)测定三氯氢硅和四氯化硅中甲基二氯氢硅的含量。气相色谱-质谱仪通过极性毛细管色谱柱将三氯氢硅或四氯化硅的主体和碳杂质分开,确定其保留时间。利用吹扫装置将气相色谱分离后的三氯氢硅或四氯化硅主体排出,将碳杂质导入质谱仪进行分析。用气相色谱-质谱仪的定性模式对样品三氯氢硅和四氯化硅中碳杂质进行全扫描分析,仅发现有甲基二氯氢硅离子峰的存在,因此本标准主要对三氯氢硅或四氯化硅中的甲基二氯氢硅进行分析。

### 4 试剂和材料

除非另有说明,分析时均使用符合国家标准的试剂或材料。

- 4.1 高纯氮气,应符合 GB/T 4844.3 的规定。
- 4.2 甲基二氯氢硅,色谱纯。
- 4.3 1,2-二氯乙烷,色谱纯。
- 4.4 正辛烷,色谱纯。
- 4.5 三氯氢硅,光谱纯。
- 4.6 四氯化硅,光谱纯。

### 5 仪器与设备

#### 5.1 气相色谱-质谱仪

在仪器最佳工作条件下凡是能达到下列指标者均可使用:

- a) 气相色谱各温度控制:温度范围优于 20 °C~300 °C;