

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 983—2014

---

## 多晶硅还原炉和氢化炉尾气成分的 测定方法

Test method for measuring composition of polysilicon  
deposition reactor and TCS to STC converter vent gas

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

---

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
多晶硅还原炉和氢化炉尾气成分的  
测定方法

YS/T 983—2014

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年2月第一版

\*

书号: 155066·2-28287

版权专有 侵权必究

## 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：天威四川硅业有限责任公司、乐山乐电天威硅业科技有限责任公司、峨嵋半导体材料研究所、陕西天宏硅材料有限责任公司、洛阳中硅高科技有限公司。

本标准主要起草人：敖细平、王波、梁洪、刘畅、张华端、古行乾、王阿丽。

# 多晶硅还原炉和氢化炉尾气成分的测定方法

## 1 范围

本标准规定了多晶硅还原炉和氢化炉尾气成分的测定方法。

本标准适用于改良西门子法工艺还原炉和氢化炉尾气成分(氢气、氯化氢、三氯氢硅、二氯二氢硅和四氯化硅)的测定。检测范围为体积分数 0.1%~100%。

## 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 7445 纯氢、高纯氢和超纯氢

GB/T 8979 纯氮、高纯氮和超纯氮

## 3 方法提要

根据尾气中各个组分的沸点、极性、吸附性的差异,利用气相色谱将各个组分从色谱柱中分离,采用热导检测器(TCD)检测其含量。

## 4 干扰因素

- 4.1 样品温度应不低于 50 °C,否则样品中部分氯硅烷组分会出现冷凝,使分析结果失去代表性。
- 4.2 尾气压力应保持在合适的范围,太大不易操作且不安全,太小容易导致样品无法采集至取样容器内。
- 4.3 取样容器应保持密闭性,否则,样品泄漏会影响分析结果的准确性。

## 5 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。

- 5.1 高纯氢气,应符合 GB/T 7445 的规定。
- 5.2 高纯氮气,应符合 GB/T 8979 的规定。

## 6 仪器和设备

- 6.1 气相色谱仪:具备热导检测器。
- 6.2 进样器:1 mL 气密玻璃注射器。
- 6.3 采样容器:容积约 250 mL。
- 6.4 色谱柱:长 1 m~2 m,内径 5 mm,内填充硅烷化材料的色谱柱,或其他等效材料的色谱柱。