



中华人民共和国国家标准

GB/T 11446.6—2013
代替 GB/T 11446.6—1997

电子级水中二氧化硅的 分光光度测试方法

Test method for SiO₂ in electronic
grade water by spectrophotometer

2013-12-31 发布

2014-08-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

电子级水中二氧化硅的
分光光度测试方法

GB/T 11446.6—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.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年4月第一版

*

书号: 155066·1-48678

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 11446 预计结构如下：

- GB/T 11446.1 电子级水；
- GB/T 11446.2 (待定)；
- GB/T 11446.3 电子级水测试方法通则；
- GB/T 11446.4 电子级水电阻率的测试方法；
- GB/T 11446.5 电子级水中痕量金属的原子吸收分光光度测试方法；
- GB/T 11446.6 电子级水中二氧化硅的分光光度测试方法；
- GB/T 11446.7 电子级水中痕量阴离子的离子色谱测试方法；
- GB/T 11446.8 电子级水中总有机碳的测试方法；
- GB/T 11446.9 电子级水中微粒的仪器测试方法；
- GB/T 11446.10 电子级水中细菌总数的滤膜培养测试方法。

本部分为 GB/T 11446 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 11446.6—1997《电子级水中二氧化硅的分光光度测试方法》。

本部分与 GB/T 11446.6—1997 相比，主要有下列变化：

- 将“9 干扰因素”修改为“5 干扰因素”(见第 5 章)；
- “工作曲线的绘制”中，根据待测水样中二氧化硅含量，明确将工作曲线分为两组(见 9.1.1 和 9.1.2)；
- 增加了“对水样独立进行两次测定，取其平均值”(见 9.3.3)。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所归口。

本部分起草单位：信息产业部专用材料质量监督检验中心、中国科学院半导体研究所、中国电子技术标准化研究院、中国电子科技集团公司第四十六研究所。

本部分主要起草人：王奕、褚连青、何秀坤、段曙光、提刘旺、刘筠。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11446.6—1989、GB/T 11446.6—1997。

电子级水中二氧化硅的 分光光度测试方法

1 范围

GB/T 11446 的本部分规定了电子级水中二氧化硅的分光光度测试方法。
本部分适用于电子级水中二氧化硅的测定,其中检出限为 $1 \mu\text{g/L}$ 。

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 11446.1—2013 电子级水

GB/T 11446.3—2013 电子级水测试方法通则

3 术语和定义

GB/T 11446.3—2013 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法原理

水中可溶性硅在酸性介质中($\text{pH} = 1 \sim 2$)与钼酸铵反应生成黄色硅钼杂多酸 $(\text{NH}_4)_2\text{H}_6[\text{Si}(\text{MO}_2\text{O}_7)_6] \cdot \text{H}_2\text{O}$,用还原剂 1-氨基-2-萘酚-4-磺酸还原黄色的硅钼杂多酸为硅钼蓝,然后用分光光度计测定硅钼蓝的吸光度,计算出水中可溶性硅量。水中非溶性硅可用氢氟酸溶解,进行全硅的测定。

5 干扰因素

5.1 磷酸盐与砷酸盐等在测定条件下生成相应的蓝色杂多酸,可用草酸、酒石酸等羟基酸消除砷、磷的干扰。

5.2 测定水中全硅时,用氢氟酸将非可溶性硅转化为可溶性硅,但氢氟酸有负干扰,加饱和硼酸予以消除。

5.3 实验室空气的净化与否对分析结果影响较大,应在 100 级净化室内进行测量。

5.4 水样应尽快分析,放置时间越长,污染的可能性越大。

6 试剂

6.1 空白用水

GB/T 11446.1—2013 规定的 EW-I 级电子级水。