

ICS 31-030  
L 90



# 中华人民共和国国家标准

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 SiO<sub>2</sub> in electronic  
grade water by spectrophotometer

1997-09-01 发布

1998-09-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 前 言

GB/T 11446.6—1997 是对 GB 11446.6—89《电子级水中痕量二氧化硅的分光光度测试方法》进行修订。

由于 GB/T 11446.1 增加了金属镍、硝酸根离子、磷酸根离子、硫酸根离子的技术指标,在 GB/T 11446.3~11446.10 标准中增加了原子吸收分光光度法测定金属镍以及用离子色谱法测定硝酸根、磷酸根、硫酸根的测试方法。细菌的测试方法只用滤膜培养法,对测总有机碳方法也作了全新改写,对测试方法通则,测电阻率的方法、全硅的测定方法等都作了一些修订并重新改写。

本标准从实施之日起,同时代替 GB 11446.6—89。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:中国科学院半导体研究所,电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:闻瑞梅、李晓英、王在忠、徐学敏、孙目盼、刘任重、许秀欣。

# 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—1997

Test method for SiO<sub>2</sub> in electronic  
grade water by spectrophotometer

代替 GB 11446.6—89

### 1 范围

本标准规定了电子级水中二氧化硅的分光光度测定方法。

本标准适用于电子级水中二氧化硅的测定,分析下限为 1 μg/L。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 11446.1—1997 电子级水

GB/T 11446.3—1997 电子级水测试方法通则

### 3 定义

#### 3.1 可溶性硅 soluble silicon

以单一分子状态存在于水中的溶解性硅酸盐。

#### 3.2 全硅 total silicon

水中可溶性硅和以二氧化硅胶体状态存在的硅的总量,全硅和可溶性硅之差即为胶体硅。

### 4 原理

水中可溶性硅在酸性介质中(pH=1~2)与钼酸铵反应生成黄色硅钼杂多酸(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>H<sub>6</sub>[Si(MO<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)<sub>6</sub>]H<sub>2</sub>O,用还原剂 1-氨基-2-苯酚-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 试剂

5.1 空白用水:应符合 GB/T 11446.1 电子级水 EW-I 级水。

5.2 硅标准溶液:

5.2.1 1 μg/mL 的二氧化硅标准储备溶液:准确称取 1.000 0 g 经 800℃ 灼烧过的二氧化硅(优级纯)与 3.0 g 无水碳酸钠(优级纯)于铂坩埚中,混匀,于 1 000℃ 加热后完全熔融,冷却后,将熔融物溶于水,稀释至 1 L,储于塑料瓶中,该溶液应透明,如有混浊应重新配制。

5.2.2 1 μg/mL 的二氧化硅标准工作溶液:将 5.2.1 中的二氧化硅标准储备溶液逐级稀释配制(临用配制)。

5.3 钼酸铵溶液:10%(W/V)。分析纯的钼酸铵经两次重结晶纯化。

5.4 草酸溶液或酒石酸或柠檬酸溶液:10%(W/V)。

国家技术监督局 1997-09-01 批准

1998-09-01 实施