

GB/T 11446. 3~11446. 10—1997

前　　言

GB/T 11446. 3 ~ 11446. 10—1997 是分别对 GB 11446. 3—89《电子级水检测方法通则》、GB 11446. 4—89《电子级水电阻率的测试方法》、GB 11446. 5—89《电子级水中痕量金属的原子吸收分光光度测试方法》、GB 11446. 6—89《电子级水中痕量二氧化硅的分光光度测试方法》、GB 11446. 7—89《电子级水中痕量氯离子的离子色谱测试方法》、GB 11446. 8—89《电子级水中总有机碳的测试方法》、GB 11446. 9—89《电子级水中微粒的仪器测试方法》、GB 11446. 10—89《电子级水中细菌总数的滤膜培养测试方法》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，在本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. 3~11446. 10—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

电子级水测试方法通则

GB/T 11446.3—1997

代替 GB 11446.3—89

Generic rules for test methods of electronic grade water

1 范围

本标准规定了电子级水的采样、贮存与运输及试验报告的格式。

本标准适用于 I ~ IV 级电子级水。

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

3 定义

3.1 取样 sampling

获得被试验物质的有代表性的部分。

3.2 在线监测 in-line monitoring

在高纯水生产过程中选择合适的取样点用仪器直接对水质指标进行测量。电阻率、某些离子的浓度、微粒数等均可采用在线监测。

3.3 浓度 concentration

单位量试样中所包含的某种物质的量。在叙述该物质的浓度时，必须标明量纲。

3.4 敏感度 sensitivity

试样中被测元素的含量变化与测得的相应信号的变化之比值。敏感度越高，工作曲线的斜率越大。

3.5 毫克/升(mg/L) milligram per litre

每升溶液中含有杂质的毫克数。

3.6 微克/升(μg/L) microgram per litre

每升溶液中含有杂质的微克数。

3.7 纳克/升(ng/L) nanogram per litre

每升溶液中含有杂质的纳克数。

3.8 空白值 blank value

由水、试剂、器皿、仪器、环境及操作人员本身引入的测量结果的额外增加值。在痕量分析中，必须将空白值控制在最低限。

3.9 空白试验 blank test

在不加入试样或被测元素的情况下，按与分析试样完全相同的条件和步骤所进行的试验。

3.10 标准样品 standard sample

成分和性质为公认的标准化机构或其他权威机构所确认的一种参比物质。

国家技术监督局 1997-09-01 批准

1998-09-01 实施

3.11 回收试验 recover test

分析技术中检查分离效果的一种试验方法。即对加入到试样中的已知量杂质进行分离操作,然后测定分离得到的该杂质的量,将两者进行比较以检查分离效果。

4 采样

4.1 电子级水水样的采集必须选择有代表性的采样点。

4.2 盛水的容器(采样瓶)必须使用硬质玻璃瓶或塑料容器。用于测定硅微粒及金属、阴离子时,必须使用聚乙烯等塑料容器。用于分析总有机碳和细菌的采样瓶,必须使用带磨口塞的玻璃瓶。

4.3 采样前,盛水样的容器应预先用洗净剂清洗干净,再用盐酸(1+1)或10%硝酸浸泡48 h(分析阴离子用的容器除外),然后用EW-I级电子级水冲洗干净后,贮满电子级水。取样前倾出水,以待测水反复冲洗后再采样。采样体积约为容器体积的3/5~4/5。取样完毕后,应迅速盖上瓶塞。细菌采样瓶必须经高温灭菌。

4.4 采集水样前必须使制水系统运行一段时间(30 min以上),使各装置及系统中的水达到平衡后方可采样。采样前应开启所有阀门,使各个死角的积水放尽,并经过新鲜水充分冲洗后再采样。

4.5 所采集水样的数量应满足试验和复验的需要。供全分析用的水样不得少于3 L;供单项分析用的水不得少于0.3 L。

4.6 采样人员采样时应戴医用手套,操作时不得用手触及水样及瓶塞与水样接触部分。

4.7 采集水样后应贴标签,并注明:水样名称、采样人姓名、采样地点、时间、温度以及其他条件(如气候条件)等。

5 贮存与运输

水样采集后应及时化验,尽量缩短存放与运输时间。

5.1 为了降低由于水样的不稳定性所造成贮存过程中其性质的改变,贮存水样应保持在5℃左右,不得有直接阳光照射。

5.2 运输水样过程中应防晒、防冻,不得倒置贮样容器。

5.3 经过存放或运输的水样在测试时,应在报告中注明存放的时间和温度条件。

6 试验报告

电子级水水样的各项指标的分析结果应按下表的要求报告。

GB/T 11446.3—1997

电子级水样分析报告

提供样品单位：

采样日期：

样品存放及运输情况：

采样者：

电阻率(25℃) MΩ·cm	
全硅,最大值 μg/L	
>1 μm 微粒数,最大值 个/mL	
细菌个数,最大值 个/mL	
铜,最大值 μg/L	
锌,最大值 μg/L	
镍,最大值 μg/L	
钠,最大值 μg/L	
锶,最大值 μg/L	
氯,最大值 μg/L	
硝酸根,最大值 μg/L	
磷酸根,最大值 μg/L	
硫酸根,最大值 μg/L	
总有机碳,最大值 μg/L	