



中华人民共和国国家标准

GB/T 11446.7—1997

电子级水中痕量氯离子、硝酸根离子、 磷酸根离子、硫酸根离子 的离子色谱测试方法

Test method for trace chloride, nitrate,
phosphate, sulfate in electronic grade water
by ion-chromatography

1997-09-01 发布

1998-09-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

GB/T 11446.7—1997 是对 GB 11446.7—89《电子级水中痕量氯离子的离子色谱测试方法》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 11446.7—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

电子级水中痕量氯离子、硝酸根离子、 磷酸根离子、硫酸根离子 的离子色谱测试方法

GB/T 11446.7—1997

代替 GB 11446.7—89

Test method for trace chloride, nitrate,
phosphate, sulfate in electronic grade water
by ion-chromatography

1 范围

本标准规定了电子级水中痕量氯离子(Cl^-)、硝酸根离子(NO_3^-)、磷酸根离子(PO_4^{3-})、硫酸根离子(SO_4^{2-})的离子色谱测试方法。

本标准适用于电子级水中痕量氯离子、硝酸根离子、磷酸根离子、硫酸根离子的检测。

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

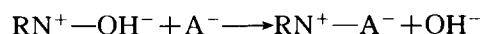
3 定义

3.1 离子色谱法 ion chromatography

用高效离子交换色谱原理和抑制本底电导的电导鉴定法来分离和测定离子的一种特殊的液相色谱技术,可用于测量高纯水中的痕量阴离子。

4 方法原理

离子色谱仪由淋洗液贮器、泵、进样阀、分离柱、抑制柱、电导检测器和数据处理等部分组成。在分析水中阴离子时,分离柱充填低交换容量的阳离子交换树脂,而抑制柱充填高交换容量的强酸性阳离子交换树脂(H^+ 型),淋洗液为稀的碱溶液。当淋洗液与试样流经分离柱时,此时试样及淋洗液中的阳离子顺利通过,试样中的待测阴离子 A (A : Cl^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_4^{2-} 等离子)与淋洗液中的阴离子竞争取代分离柱内树脂($\text{RN}^+ - \text{OH}^-$)上氢氧根(OH^-)的位置,其反应为:



阴离子与柱内填充树脂的亲合力的不同,使各阴离子分离,并依次从分离柱底部流出。当分离后的被测离子与淋洗液一同进入抑制柱,在抑制柱上发生下述反应:

