

ICS 71.100.20
G 86



中华人民共和国国家标准

GB/T 18994—2003

电子工业用气体 高纯氯

Gases for electronic industry—High purity chlorine

2003-03-05 发布

2003-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准对应于国际半导体设备与材料组织 SEMI C3.32:1995《纯度为 99.996% 的氯标准》(英文版),本标准与 SEMI C3.32:1995 的一致性程度为非等效,主要技术差异如下:

- 质量指标中增加了对湿度的要求;
- 对金属杂质的要求改为由用户和供应商之间商定;
- 检验方法中根据我国的实际水平做了相应的改动。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由原化学工业部提出。

本标准由全国气体标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:光明化工研究设计院。

本标准主要起草人:孔祥芝、余中玉。

电子工业用气体 高纯氯

1 范围

本标准规定了电子工业用气体高纯氯产品的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、运输及贮存和安全要求。

本标准适用于以工业液氯为原料,采用物理吸附等过程生产的高纯氯产品。该产品主要用于大规模集成电路、光导纤维、高温超导、铝加工等高新技术领域。

分子式:Cl₂。

相对分子质量:70.906(按1999年国际相对原子质量)。

101.3 kPa下的沸点:−34.05℃。

101.3 kPa下的熔点:−101.0℃。

101.3 kPa及20℃下气体的密度:2.980 kg/m³。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 190 危险货物包装标志

GB 5099 钢质无缝气瓶(GB 5099—1994, neq ISO 4705)

GB/T 5274 气体分析 校准用混合气体的制备 称量法(GB/T 5274—1985, eqv ISO 6142)

GB/T 5832.1 气体中微量水分的测定 电解法

GB 7144 气瓶颜色标志

GB/T 7445 纯氢、高纯氢和超纯氢

GB/T 8980 高纯氮

3 要求

高纯氯的质量指标应符合表1的要求。

表1 质量指标

项 目	指 标
氯(Cl ₂)气的体积分数	≥ 99.996 × 10 ⁻²
氧(O ₂)的体积分数	≤ 4 × 10 ⁻⁶
氮(N ₂)的体积分数	≤ 20 × 10 ⁻⁶
一氧化碳(CO)的体积分数	≤ 1 × 10 ⁻⁶
二氧化碳(CO ₂)的体积分数	≤ 10 × 10 ⁻⁶
烃(C ₁ ~C ₂)的体积分数	≤ 1 × 10 ⁻⁶
水(H ₂ O)的体积分数	≤ 3 × 10 ⁻⁶
注: 1. C ₁ ~C ₂ 系指CH ₄ 、C ₂ H ₂ 、C ₂ H ₄ 、C ₂ H ₆ 。 2. 高纯氯中金属和颗粒的要求及检验由供方与用户商定。	