

ICS 71.100.20
G 86



中华人民共和国国家标准

GB/T 24469—2009

电子工业用气体 5N 氯化氢

Gas for electronic industry—5N hydrogen chloride

2009-10-15 发布

2009-12-01 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

前 言

本标准根据 GB/T 14602—1993《电子工业用气体 氯化氢》同类产品标准,结合原料、生产工艺特点及半导体工艺对氯化氢产品的新要求而制定。国家标准 GB/T 14602—1993《电子工业用气体 氯化氢》在产品质量控制指标及其检验方法上已不适合当前半导体工艺的新要求,尤其未能规定对半导体器件质量有重要影响的杂质——金属离子的含量。因此,需要制定本标准。

本标准对杂质水、甲烷+乙炔和金属离子含量的测定方法与国际先进标准 SEMI C3. 35-1101 的方法基本相似,而对杂质氧+氩、氮和一氧化碳、二氧化碳含量的测定方法则优于标准 SEMI C3. 35-1101 的方法。

本标准首次提出了氯化氢专用钢瓶的处理、产品充装和分装规则等。

本标准附录 A、附录 B 为规范性附录,附录 C 为资料性附录。

本标准由全国半导体材料和设备标准化技术委员会气体分会(SAC/TC 203)提出并归口。

本标准起草单位:北京华宇同方化工科技开发有限公司、光明化工研究设计院、信息产业部标准化四所。

本标准主要起草人:张吉瑞、孙福楠、刘筠。

电子工业用气体 5N 氯化氢

1 范围

本标准规定了电子工业用气体 5N 氯化氢的技术要求、检验方法、检验规则以及包装、标志、运输、储存、充装、分装和安全要求。

本标准适用于以工业氯化氢为原料经净化制得的瓶装液化氯化氢。

氯化氢主要用于微电子工业半导体器件生产中单晶硅片气相抛光、外延和基座腐蚀工艺。也可用于硬质合金和玻璃表面处理、医药中间体和精细化学品制造、科学研究等领域。

分子式:HCl

相对分子质量:36.461(按 2005 年国际相对原子质量)

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 4705:1983)

GB/T 5832.2 气体中微量水分的测定 第 2 部分:露点法

GB/T 6681 气体化工产品采样通则

GB 7144 气瓶颜色标志

GB 13004 钢质无缝气瓶定期检验与评定

GB 14193 液化气体气瓶充装规定

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 15382 气瓶阀通用技术条件

GB/T 16942 电子工业用气体氢

GB/T 16943 电子工业用气体氮

GB/T 16944 电子工业用气体氧

GB 17265 液化气体气瓶充装站安全技术条件

定量包装商品计量监督管理办法

气瓶安全监察规程

气瓶安全监察规定

危险货物运输规则

3 要求

5N 氯化氢产品的质量控制项目及技术指标应符合表 1 要求。

表 1 5N 氯化氢产品的质量控制项目及技术指标

项 目		指标
氯化氢纯度(体积分数)/10 ⁻²		≥ 99.999
杂质含量(体积分数)/10 ⁻⁶	氮	≤ 2.0
	氧+氩	≤ 1.0