

ICS 71.100.20  
G 86



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14601—2009  
代替 GB/T 14601—1993

---

## 电子工业用气体 氨

Gas for electronic industry—Ammonia

2009-10-30 发布

2010-05-01 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

本标准代替 GB/T 14601—1993《电子工业用气体 氨》。

本标准与 GB/T 14601—1993 相比主要变化如下：

- 修改标准的名称；
- 修改适用范围(GB/T 14601—1993 的第 1 章,本版的第 1 章)；
- 修改规范性引用文件(GB/T 14601—1993 的第 2 章,本版的第 2 章)；
- 修改技术指标内容(GB/T 14601—1993 的第 3 章,本版的第 3 章)；
- 增加对氨尾气处理的要求(见 4.3)；
- 删去按 GB 5831 规定的方法测定氧含量(GB/T 14601—1993 的 4.2.1)；
- 修改氧、氮、一氧化碳含量的测定(GB/T 14601—1993 的 4.2、4.3、4.4,本版的 4.4)；
- 增加氢、氩含量的测定(见 4.4)；
- 增加二氧化碳含量的测定(见 4.4)；
- 修改烃含量的测定(GB/T 14601—1993 的 4.5,本版的 4.4)；
- 修改水含量的测定方法(GB/T 14601—1993 的 4.6,本版的 4.5)；
- 增加金属离子的测定方法(见 4.6)；
- 修改标志、包装、贮运及安全(GB/T 14601—1993 的第 6 章、第 7 章,本版的第 5 章)；
- 增加规范性附录 A,并把采用氨放电离子化气相色谱法测定氨中的氢、氧(氩)、氮、一氧化碳、二氧化碳和烃( $C_1 \sim C_3$ )含量组分的方法写入该附录(见附录 A)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会提出。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会气体分会归口。

本标准起草单位：大连光明化工研究院、中国西南油气田成都天然气化工总厂、武汉市鼎立化工有限责任公司、西南化工研究设计院。

本标准主要起草人：孙福楠、刘泽军、付永成、谢国清、周鹏云。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14601—1993。

# 电子工业用气体 氨

## 1 范围

本标准规定了氨的技术要求,试验方法,检验规则及产品的包装、标志、运输、贮存及安全要求。

本标准适用于半导体工业,氮化硅、氮化镓的化学气相淀积,也可用于硅或氧化硅的氮化。

分子式:  $\text{NH}_3$ 。

相对分子质量: 17.031(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—2009 危险货物包装标志

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB 7144 气瓶颜色标志

GB 14193 液化气体气瓶充装规定

气瓶安全监察规程

压力容器安全技术监察规程

## 3 技术要求

### 3.1 氨电子级产品的质量应符合表 1 的要求。

表 1 电子级产品技术指标

项 目		电子级
氨( $\text{NH}_3$ )纯度(体积分数)/ $10^{-2}$	$\geq$	99.999 5
氧( $\text{O}_2$ )含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	1
氮( $\text{N}_2$ )含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	1
一氧化碳( $\text{CO}$ )含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	1
烃( $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ )含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	1
水分( $\text{H}_2\text{O}$ )含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	3
总杂质含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$\leq$	5

### 3.2 氨光电子级产品应符合表 2 的要求,重金属含量应符合表 3 的规定。

表 2 光电子级产品技术指标

项 目		光电子级
氨( $\text{NH}_3$ )纯度(体积分数)/ $10^{-2}$	$\geq$	99.999 94
氧( $\text{O}_2$ )(氩)含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	0.1
氢( $\text{H}_2$ )含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	0.1
一氧化碳( $\text{CO}$ )含量(体积分数)/ $10^{-6}$	$<$	0.05