

# 氨

## 1、产品介绍

- 中文名称：氨
- 英文名称：ammonia
- 分子式：NH<sub>3</sub>

## 2、理化特性

- 外观与性状：无色具有刺激性气味
- 熔点：-77.75 °C
- 沸点：-33.5 °C
- 蒸气压：506.62KPa
- 相对蒸汽密度（空气）：0.82
- 相对密度（水）：0.6
- 临界压力：11.4MPa
- 临界温度：132.5°C
- 闪点:无资料
- 自然温度：无资料
- 爆炸下限：15.7%（V/V）
- 爆炸上限：27.4%（V/V）
- 易燃性：易燃
- 溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚
- 毒性：有毒，LD50350mg/kg(大鼠经口)LC501390mg/m<sup>3</sup>，4小时(大鼠吸入)。

## 3、储存条件

- 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。
- 远离火种、热源。
- 防止阳光直射，应与卤素(氟、氯、溴)、酸类等分开存放。
- 罐储时要有防火防爆技术措施。
- 运配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

- 储区应备有泄漏应急处理设备。

#### 4、使用须知

- 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风、提供安全淋浴和洗眼设备。
- 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
- 操作人员配备佩戴便携式气体检测报警仪，穿防静电工作服、防砸鞋、劳保手套。
- 远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
- 空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。
- 戴化学安全防护眼镜。

#### 5、安全警示

- 危险：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
- 灭火方式：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
- 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土；灭火人员应穿戴空气呼吸器；
- 急救：皮肤接触:立即脱出被污染的衣着，用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。
- 眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
- 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医；

#### 6、产品规格

- Carbon Monoxide (国标)

##### 光电子级产品技术指标

项 目		指 标
氨(NH <sub>3</sub> )纯度(体积分数)/10 <sup>-2</sup>	≥	99.99994
氢(H <sub>2</sub> )含量(体积分数)/10 <sup>-6</sup>	<	0.1
氧+氩(O <sub>2</sub> +Ar)含量(体积分数)/10 <sup>-6</sup>	<	0.1
一氧化碳(CO)含量(体积分数)/10 <sup>-6</sup>	<	0.05

二氧化碳 (CO <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.1
烃 (C <sub>1</sub> ~C <sub>3</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.05
水分 (H <sub>2</sub> O) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.2
总杂质含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	≤	0.6

### 超纯氨产品技术指标

项 目		指 标
氨 (NH <sub>3</sub> ) 纯度 (体积分数) /10 <sup>-2</sup>	≥	99.99999
氢 (H <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.01
氧+氩 (O <sub>2</sub> +Ar) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.01
氮 (N <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.01
一氧化碳 (CO) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.01
二氧化碳 (CO <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.01
烃 (C <sub>1</sub> ~C <sub>3</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.01
水分 (H <sub>2</sub> O) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	<	0.05
总杂质含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup>	≤	0.1

## 7、行业运用

超纯氨在多个行业有着重要的应用，主要包括以下几个方面：

- . 半导体行业：是集成电路制造过程中氮化硅和氮氧化硅等薄膜沉积工序的重要原材料，用于化学气相沉积 (CVD) 和原子层沉积 (ALD) 工艺，以形成高质量的半导体薄膜。
- . LED 制造：在发光二极管 (LED) 的制造中，超纯氨有助于生长高质量的氮化镓 (GaN) 薄膜，从而提高 LED 的发光效率和性能。
- . 光伏产业：用于太阳能电池的生产，如非晶硅薄膜太阳能电池和晶体硅太阳能电池的表面处理和薄膜沉积。
- . 平板显示行业：在液晶显示器 (LCD) 和有机发光二极管 (OLED) 的制造中发挥作用，有助于提高显示面板的性能和质量。

总之，超纯氨在电子信息产业中，尤其是在半导体、LED、光伏和显示等领域，是生产高质量电子器件不可或缺的关键材料。