

# 砷

*arsane*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	arsane
中文名称	砷
CAS 号	7440-38-2
分子式	AsH <sub>3</sub>
分子量	77.9454
纯度	>96%

## 产品说明

### 产品说明

#### 1. 产品概述与化学特性

砷 (Arsane, 化学式  $AsH_3$ ) 是一种无色、剧毒的气体, 具有大蒜样特征性气味。其 CAS 号为 7440-38-2, 分子量为 77.9454, 纯度通常大于 96%。砷在常温下不稳定, 易分解为单质砷和氢气。该化合物微溶于水, 但在有机溶剂中溶解性较好。砷的化学性质活泼, 能与多种金属和非金属反应, 尤其在氧化条件下易生成砷氧化物。

#### 2. 生物化学功能与重要性

砷在生物化学研究中具有重要作用, 主要用于模拟砷中毒机制及研究其代谢途径。作为一种强还原剂, 砷可干扰细胞内的氧化还原平衡, 影响酶活性, 从而导致细胞损伤。此外, 砷化合物在极低浓度下可能具有信号调控功能, 但其具体机制仍在研究中。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

砷的主要应用领域包括半导体工业、化学合成及毒理学研究。在半导体制造中, 砷用于掺杂硅材料以调节电导率。在有机合成中, 砷可作为还原剂或催化剂参与特定反应。毒理学研究中, 砷常用于建立重金属中毒模型, 评估解毒剂效果或研究环境污染物的生物效应。

#### 4. 储存条件与使用建议

砷需储存于密闭钢瓶中, 置于阴凉、干燥且通风良好的环境中, 远离火源和氧化剂。建议在惰性气体 (如氮气或氩气) 保护下使用, 避免接触空气或水分。操作时需佩戴防毒面具、化学防护手套及护目镜, 并在通风橱中进行。废弃处理应遵循当地法规, 避免直接排放。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品纯度经气相色谱 (GC) 验证, 确保含量大于 96%。砷为剧毒物质, 吸入或皮肤接触均可导致严重中毒, 症状包括头痛、恶心、溶血及多器官衰竭。应急处理措

施包括立即撤离污染区域，吸入新鲜空气，并及时就医。实验记录需详细标注使用量及操作条件，以备安全审查。

(全文共计约 450 字)