

液 氮

1、产品介绍

- 中文名：液氮
- 英文名：Liquid Nitrogen
- 分子式：LN₂

2、理化特性

- 外观与形状：无色气体
- 气味：无味
- 熔点：-209.9℃
- 沸点：-196℃
- 密度：0.81g/cm³
- 溶解性：微溶于水、乙醇，溶于液氨
- 易燃性：惰性气体，不可燃

3、储存条件

- 液氮的储存环境应干燥、通风，无火源的地方。同时应远离易燃易爆物品，以免引起事故。
- 液氮应存放在专用的容器中，如液氮罐应具备良好的保温性能，以减少液氮的蒸发损失，并能够承受内部压力。液氮罐应定期进行检查和维护。
- 液氮的储存压力应符合相关规定要求，一般不应超过液氮储罐的最大允许工作压力。

4、使用须知

- 在与其接触时，一定要做好保护措施，戴防护手套，穿工作服，防止液氮溅落在皮肤上发生冻伤。
- 操作前应重新检查液氮容器及设备，确认安装结构可靠，无损坏，气路通畅无堵塞，确保容器压力安全，痛死检查安全阀功能正常，可以有效断气，以防止气体泄漏。
- 液氮容器在运输及使用过程中应放置在平坦、摇晃小的地方，避免摔坏，防止渗漏。

5、安全警示

- 产品状态

皮肤接触造成冻伤，常压下汽化产生氮气过量，引起缺氧窒息。

- 危险特性

遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸事故的危险

- 保存方式

储存于阴凉、通风的库房，库温不宜超过 30℃，储区应备有泄露应急处理设备。

- 灭火方式

不燃物，用雾状水保持火场中容器冷却，可用雾状水喷淋加速液氮蒸发，但不可用水枪直射液氮。

泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，禁止将液体冲至下水道、排洪沟等限制性空间，漏气容器妥善处理、修复、检验后再使用。

6、行业运用：液氮在多个行业有着重要的应用，主要包括以下方面：

. 生物医学领域：

- 冷冻保存细胞、组织和器官，如精子、卵子、干细胞等，以用于生殖医学、医学研究和器官移植。
- 冷冻治疗，用于去除皮肤病变，如疣、痣等。

. 食品工业：

- 快速冷冻食品，保持食品的新鲜度、口感和营养成分。
- 用于食品的冷藏和运输。

. 材料科学：

- 低温处理金属材料，改善其性能和结构。
- 冷冻粉碎高分子材料和橡胶等。

. 电子工业：

- 冷却电子元件和集成电路，提高其性能和稳定性。

. 化工行业：

- 作为制冷剂，用于低温反应和过程控制。

. 畜牧业：

- 人工授精中用于保存精液。

. 科研领域：

- 创造低温环境进行物理、化学和生物学实验研究。

. 航天领域：

- 为航天器的某些部件提供冷却。

总之，液氮由于其低温特性和良好的冷却性能，在众多行业中发挥着关键作用，促进了相关领域的技术发展和创新。

三甲硅烷基胺产品说明

1、产品介绍

- 中文名称：三甲硅烷基胺
- 英文名称：Trisilylamine (简称TSA)
- 分子式：(SiH)₃N

2、理化特性

- 外观与性状：无色透明液体
- 气味：无资料
- 熔点：-100℃
- 沸点：52℃ (初馏)
- 密度：0.895g/cm³
- 溶解性：溶于烃类溶剂
- 易燃性：高度易燃

3、储存条件

- 易燃液体，储存于阴凉、干燥、通风良好的仓库。
- 远离火种、热源，防止阳光直射，防止阳光直射。与可燃材料、氧化剂、酸、氨、溴、四氯化碳、氯和乙醚，等分开存放，切记混储。
- 储存间的照明和通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。
- 配备干燥黄沙、灭火器、D类干粉灭火器等消防器材。

4、安全警示

- 产品状态
造成严重皮肤灼伤和眼损伤，吸入致命。
- 危险特性
高温下不稳定，遇空气可能自燃，遇水剧烈反应释放易燃气体，可引起燃烧爆炸。
- 保存方式
产品应放置在密封钢质容器中，并在惰性气体中操作使用，避免与水、空气接触。人体操作钢瓶时做好防护措施（防护手套、防护眼镜、防护面罩）。
- 灭火方法
干燥黄沙、石子、灭火器、干粉灭火器。严禁用水、二氧化碳和泡沫。
- 泄漏应急处理
隔离泄漏污染区，疏散无关人员，远离泄漏区域并处于上风方向。应急处理人员应佩戴呼吸面具并穿上全身防护服，避免吸入蒸气、烟雾、气体或粉尘。在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料

吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规妥善处理，清除所有点火源，并采用防火工具和防爆设备。

- 健康危害
造成严重皮肤灼伤和眼损伤，吸入致命。

5、产品规格 (关键元素)

● **Electronic Grade**

序号	元素	Electronic Grade	Units
1	Ag	0.5	ppb
2	Al	0.5	ppb
3	Ca	1.5	ppb
4	Cu	1	ppb
5	Fe	1	ppb
6	K	1	ppb
7	Li	0.5	ppb
8	Mg	0.5	ppb
9	Mn	0.5	ppb
10	Na	0.5	ppb
11	Ni	0.5	ppb
12	Se	0.5	ppb
13	Ti	0.5	ppb
14	Zn	1	ppb
15	Chloride	1	ppm
16	Arsenic	99.95	%
17	Water	99.9999	%

备注：以上均按可测规格，也可加有特殊要求，我公司为固定标准。