

砷化铝

alumanylidynearsane



产品基本信息

属性	值
化学名称	alumanylidynearsane
中文名称	砷化铝
CAS 号	22831-42-1
分子式	AlAsH4
分子量	105.935
纯度	>96%

产品说明

砷化铝 (Alumanylidynearsane) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

砷化铝 (化学名称: alumanylidynearsane, CAS 号: 22831-42-1) 是一种无机化合物, 分子式为 $AlAsH_4$, 分子量为 105.935。该化合物为高纯度 (>96%) 的固态材料, 具有典型的金属-非金属键合特性。砷化铝在常温下为灰黑色结晶或粉末, 对湿气和氧气敏感, 需在惰性气氛中保存。其晶体结构类似于其他 III-V 族半导体材料, 表现出独特的电子和光学性质。

2. 生物化学功能与重要性

砷化铝在生物化学领域的研究中具有潜在应用价值, 尤其是在模拟生物体内砷代谢途径的研究中。其铝-砷键的独特性质可用于研究砷的毒性机制及解毒途径。此外, 砷化铝的半导体特性使其在生物传感器开发中具有潜在用途, 例如用于检测环境或生物样本中的砷污染。

3. 主要应用领域与具体用途

砷化铝主要用于半导体材料和特种化学试剂的研发。在半导体工业中, 它可作为制备砷化铝镓 ($AlGaAs$) 等复合半导体的前驱体, 用于制造高频电子器件和光电器件。在科研领域, 砷化铝用于研究砷化物材料的化学行为及新型功能材料的开发。此外, 它还可作为催化剂或反应中间体参与特定有机合成反应。

4. 储存条件与使用建议

砷化铝需严格避光、密封保存于干燥惰性气体 (如氩气或氮气) 环境中, 推荐储存温度为 $-20^{\circ}C$ 至 $4^{\circ}C$ 。使用时应在手套箱或通风橱中操作, 避免直接接触空气或水分。溶解或反应需在无水溶剂 (如四氢呋喃或二甲基甲酰胺) 中进行。实验后残余物应作为有害废物处理, 不可随意排放。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过质谱 (MS) 和核磁共振 (NMR) 验证纯度 >96%。砷化铝为剧毒物质, 吸入或皮肤接触可能导致急性砷中毒, 操作时需佩戴防毒面具、化学防护手套及护目

镜。如发生泄漏，应立即用惰性吸附材料覆盖并联系专业处理人员。急救措施包括接触皮肤后立即用大量清水冲洗，误食需立即就医并提供本说明书。

（注：本产品仅限科研用途，禁止用于医药或食品相关领域。）