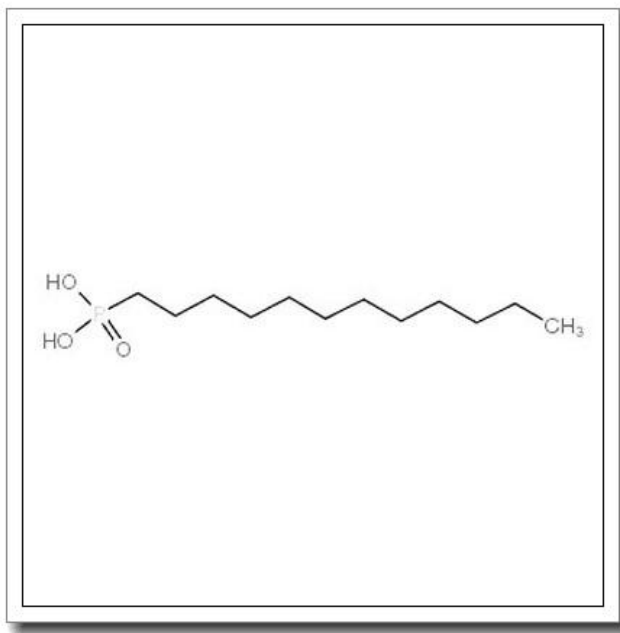


正十二烷基磷酸

N-Dodecylphosphonic Acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	N-Dodecylphosphonic Acid
中文名称	正十二烷基磷酸
CAS 号	5137-70-2
分子式	C ₁₂ H ₂₇ O ₃ P
分子量	250.315
纯度	>96%

产品说明

N-Dodecylphosphonic Acid (正十二烷基磷酸) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

N-Dodecylphosphonic Acid (CAS 号: 5137-70-2) 是一种有机磷酸化合物, 分子式为 $C_{12}H_{27}O_3P$, 分子量 250.315。本品为白色至类白色固体, 纯度 >96%, 具有长链烷基 (十二烷基) 与磷酸基团结合的独特结构, 赋予其两亲性特性, 可溶于部分有机溶剂 (如乙醇、甲醇), 微溶于水。

2. 生物化学功能与重要性

作为磷酸酯衍生物, 该化合物可通过磷酸基团与金属离子 (如钙、镁、稀土元素) 形成稳定络合物, 同时其疏水烷基链可调节界面活性。这一特性使其在材料表面改性、金属萃取和纳米材料合成中发挥关键作用, 尤其在构建自组装单分子膜 (SAMs) 领域具有不可替代性。

3. 主要应用领域与具体用途

- 3.1 材料科学: 用于金属氧化物 (如 TiO_2 、 Al_2O_3) 表面修饰, 改善材料疏水性或催化性能。
- 3.2 分析化学: 作为螯合剂参与稀土元素分离纯化工艺。
- 3.3 生物技术: 制备仿生膜材料或药物载体, 利用其两亲性结构增强生物相容性。
- 3.4 工业领域: 添加到润滑剂或防腐涂层中, 通过磷酸基团与金属基底结合提升防护效果。

4. 储存条件与使用建议

- 4.1 储存: 密封保存于干燥、阴凉处 (建议 $2-8^{\circ}C$), 避免与强氧化剂共存。
- 4.2 使用: 操作时需佩戴防护手套与护目镜, 溶解建议采用温和加热 ($<60^{\circ}C$) 与超声辅助。
- 4.3 稳定性: 常温下稳定, 但长期暴露于潮湿环境可能导致水解, 建议分装使用。

5. 质量控制与安全信息

- 5.1 质检标准: 通过 HPLC 测定纯度, 核磁共振 (NMR) 验证结构, 重金属含量

<10ppm。

5.2 安全数据：具轻微刺激性，接触皮肤后立即用清水冲洗 15 分钟。

5.3 废弃物处理：按危险化学品规范处置，避免直接排放至水体。

本产品适用于研发与工业级应用，具体使用方案建议根据实验体系优化。更多技术参数可索取 COA 报告。