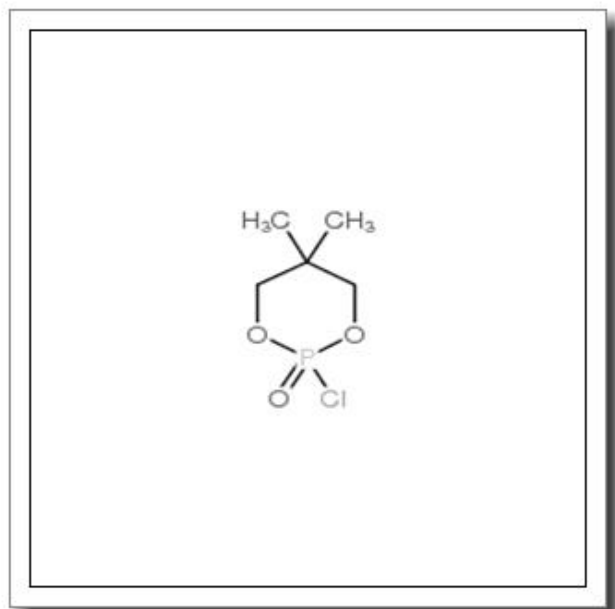


2-氯-5,5-二甲基-1,3,2-二氧磷杂环己烷 2-氧化物

2-chloro-5,5-dimethyl-1,3,2 λ 5-dioxaphosphinane 2-oxide



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-chloro-5,5-dimethyl-1,3,2 λ 5-dioxaphosphinane 2-oxide
中文名称	2-氯-5,5-二甲基-1,3,2-二氧磷杂环己烷 2-氧化物
CAS 号	4090-55-5
分子式	C ₅ H ₁₀ ClO ₃ P
分子量	184.558
纯度	≥96%

产品说明

2-氯-5,5-二甲基-1,3,2-二氧磷杂环己烷 2-氧化物产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本产品化学名称为 2-氯-5,5-二甲基-1,3,2-二氧磷杂环己烷 2-氧化物 (2-chloro-5,5-dimethyl-1,3,2-λ⁵-dioxaphosphinane 2-oxide), CAS 号为 4090-55-5, 分子式为 C₅H₁₀ClO₃P, 分子量为 184.558。该化合物为含磷杂环有机化合物, 纯度 ≥96%, 常温下通常表现为无色至淡黄色液体或低熔点固体, 具有特征性磷酰基和氯取代基的化学活性。其结构中的五元磷杂环与氯原子赋予其独特的反应性, 尤其在磷化学修饰和偶联反应中表现突出。

2. 生物化学功能与重要性

作为有机磷化合物, 该产品在生物化学领域主要用于模拟天然磷酸酯或磷脂的结构, 参与磷酰化反应研究。其氯原子可作为活性位点与亲核试剂 (如氨基或羟基) 反应, 形成稳定的磷酰胺或磷酸酯键, 因此在核酸类似物合成、酶抑制剂开发及信号分子修饰中具有潜在价值。此外, 其环状结构可增强代谢稳定性, 适用于药物设计中的前体化合物合成。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药研发中, 本产品可作为中间体用于抗病毒或抗肿瘤药物的磷酰化修饰。在材料科学领域, 可用于合成阻燃剂或高分子材料的含磷单体。农业化学中, 其衍生物可能作为新型农药的活性组分。实验室研究则侧重于其作为磷酰化试剂在有机合成中的应用, 例如构建手性磷酸催化剂或标记生物分子。

4. 储存条件与使用建议

建议在 -20° C 至 4° C 的干燥惰性气体 (如氩气) 环境下避光保存, 开封后需充氮密封以防止水解或氧化。使用时应佩戴防护手套、护目镜及实验服, 在通风橱中操作。溶解性测试表明其易溶于二氯甲烷、THF 等有机溶剂, 若需长期保存溶液, 建议添加分子筛除水。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 和 NMR 验证纯度 $\geq 96\%$ ，批次间差异控制在 $\pm 1\%$ 以内。安全数据表明其对皮肤和眼睛有刺激性，操作后需彻底清洗接触部位。若不慎吸入或摄入，应立即就医并提供 MSDS（化学品安全技术说明书）。废弃物处理需遵循当地法规，避免直接排放至环境中。运输时归类为有害化学品，需贴注腐蚀性和刺激性标签。

注：以上信息基于现有研究数据，具体应用需进一步实验验证。建议使用者根据实际需求进行小规模测试以优化反应条件。