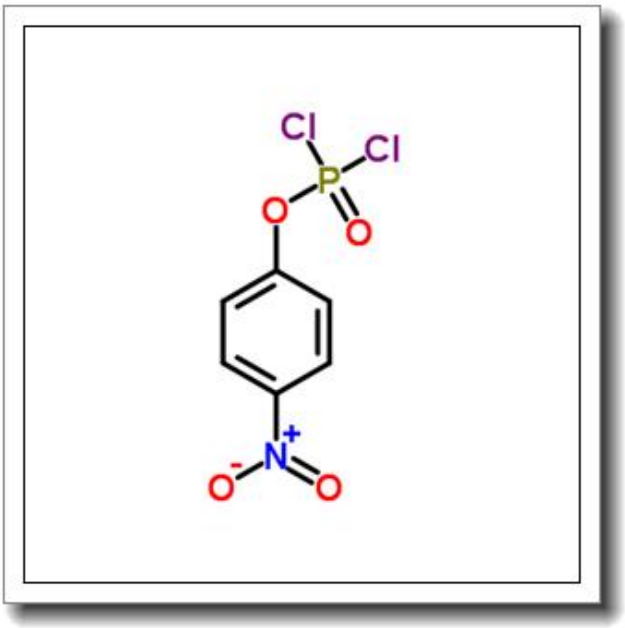
4-硝基苯二氯化磷

4-Nitrophenyl phosphorodichloridate



产品基本信息

属性	值
化学名称	4-Nitrophenyl phosphorodichloridate
中文名称	4-硝基苯二氯化磷
CAS 号	777-52-6
分子式	C6H4Cl2NO4P
分子量	255.98
纯度	≧96%

产品说明

4-硝基苯二氯化磷产品说明书

1. 产品概述与化学特性

4-硝基苯二氯化磷（4-Nitrophenyl phosphorodichloridate，CAS 号 777-52-6）是一种高活性有机磷化合物，分子式为 C6H4Cl2NO4P，分子量 255.98。本品为无色至淡黄色液体或结晶，纯度≥96%，具有显著的吸湿性和反应活性。其结构中包含硝基苯基和二氯磷酸酯基团，使其在亲核取代反应中表现出优异的酰化能力。该化合物易溶于有机溶剂（如二氯甲烷、乙腈），但在水或醇类溶剂中会迅速水解，需严格隔绝湿气保存。

2. 生物化学功能与重要性

作为磷酸化试剂，4-硝基苯二氯化磷在生物分子修饰中起关键作用。其硝基苯基团可作为显色基团，便于反应进程监测；而二氯磷酸酯基团能高效与羟基、氨基等官能团反应，形成磷酸酯或磷酰胺键。这一特性使其成为核苷酸合成、蛋白质磷酸化研究及糖类衍生物修饰的重要工具，尤其在固相合成和酶抑制剂开发中具有不可替代的价值。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品广泛应用于以下领域：

(1) 药物化学：用于合成抗病毒核苷酸类似物（如抗 HIV 药物中间体）及激酶抑制剂；

(2) 分子生物学：修饰 DNA/RNA 片段以研究磷酸化修饰对核酸稳定性的影响；

(3) 材料科学：制备含磷高分子材料，如阻燃剂或功能性聚合物单体；

(4) 分析化学：作为衍生化试剂，提升质谱检测中磷酸化化合物的灵敏度。

4. 储存条件与使用建议

储存于-20℃至-10℃的干燥惰性气体（如氩气）环境中，使用密封良好的棕色玻璃瓶以避免光照降解。开封前需恢复至室温以减少冷凝水引入。操作时需在通风橱中

进行，佩戴防化手套及护目镜。建议以无水溶剂（如 THF 或 DMF）配制现配现用，反应体系需严格除水。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 和 31P-NMR 验证纯度，批次间差异≤1%。其急性毒性数据（LD50 大鼠经口）为 320 mg/kg，属于有害化学品，接触可能导致皮肤腐蚀和严重眼损伤（GHS 分类：H314）。泄漏处理需使用惰性吸附材料（如硅藻土），废弃物应中和后交由专业机构处置。运输时须符合 UN3265 腐蚀性液体标准。

注：以上信息基于现有研究数据，具体应用需结合实验条件优化。更多技术参数可联系我司技术支持部门获取。