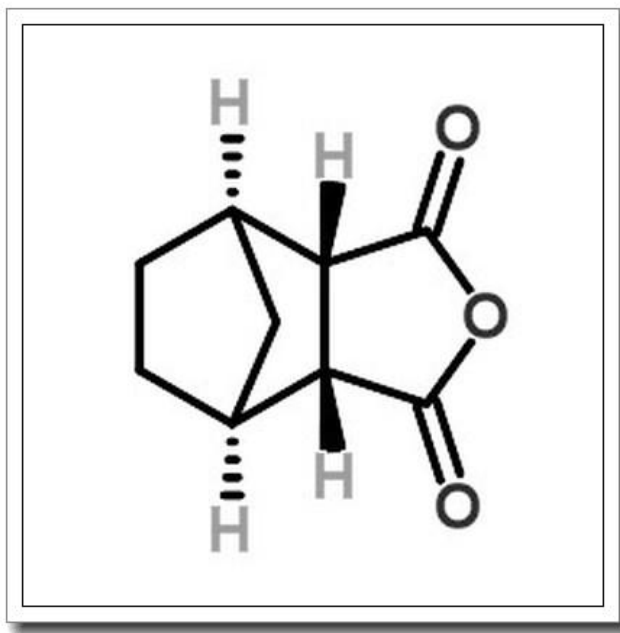


顺式-2,3-降冰片烷二羧酸酐

(3aR, 4S, 7R, 7aS)-Hexahydro-4,7-methanoisobenzofuran-1,3-dione



产品基本信息

属性	值
化学名称	(3aR, 4S, 7R, 7aS)-Hexahydro-4,7-methanoisobenzofuran-1,3-dione
中文名称	顺式-2,3-降冰片烷二羧酸酐
CAS 号	14166-28-0
分子式	C ₉ H ₁₀ O ₃
分子量	166.174
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

本品为(3aR, 4S, 7R, 7aS)-六氢-4, 7-桥亚甲基异苯并呋喃-1, 3-二酮, 中文名称为顺式-2, 3-降冰片烷二羧酸酐, CAS 号为 14166-28-0。其分子式为 C₉H₁₀O₃, 分子量为 166.174, 纯度高于 96%。该化合物为白色至类白色结晶性粉末, 具有典型的酸酐类特性, 易溶于极性有机溶剂如丙酮、乙醇, 微溶于水并在潮湿环境中缓慢水解。其结构中的降冰片烷骨架赋予其独特的空间位阻效应和热稳定性。

2. 生物化学功能与重要性

作为高活性酸酐衍生物, 本品在生物化学领域主要用于蛋白质修饰和交联反应。其分子中的酸酐基团可与氨基(如赖氨酸残基)发生特异性酰化反应, 形成稳定的酰胺键。这一特性使其成为制备生物共轭物(如抗体-药物偶联物)的关键中间体。此外, 其刚性降冰片烷结构可减少分子构象自由度, 有助于提高衍生化产物的立体选择性。

3. 主要应用领域与具体用途

在医药研发中, 本品常用于小分子药物的活性官能团保护与释放系统设计。高分子材料领域则利用其作为环氧树脂固化剂, 可显著提升材料的耐热性和机械强度。此外, 在分析化学中, 它被用作手性衍生化试剂以提高对映异构体的色谱分离效率。具体应用包括但不限于: 抗肿瘤药物载体构建、功能性聚合物合成及质谱标记试剂开发。

4. 储存条件与使用建议

建议在干燥惰性气体(如氮气)保护下密封保存, 储存温度 2-8°C, 避免与湿气接触。开封后需立即使用或充氩保存。使用时应佩戴防护手套、护目镜, 并在通风橱中操作。溶解时优先选用无水 DMF 或 THF 等脱水溶剂, 反应体系需严格除水以保证转化效率。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 ≥96%, 残留溶剂符合 ICH Q3C 标准。MSDS 数据显示其

具有刺激性，可能引起皮肤、眼睛和呼吸道黏膜损伤。操作时需遵守 GHS 分类：H315（造成皮肤刺激）、H319（造成严重眼刺激）、H335（可能引起呼吸道刺激）。废弃处理需遵循当地法规，建议通过专业化学品回收机构处置。急救措施包括：皮肤接触时立即用大量清水冲洗 15 分钟，误食需立即就医并提供 CAS 号信息。