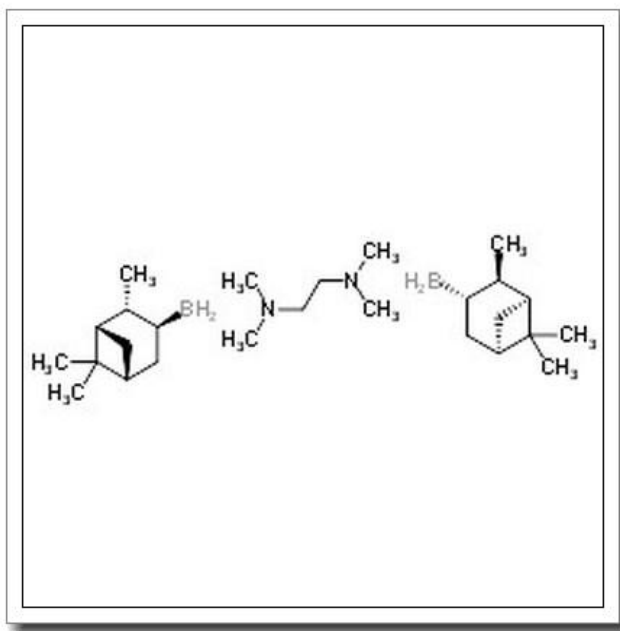


# (+)-异松蒎基硼烷 TMEDA 复合物

*(+)-N, N'-Bis(monoisopinocampheylborane)-N, N, N', N'-tetramethylethylenediamine*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(+)-N, N' - Bis(monoisopinocampheylborane)-N, N, N', N' - tetramethylethylenediamine
中文名称	(+)-异松蒎基硼烷 TMEDA 复合物
CAS 号	68297-74-5
分子式	C <sub>26</sub> H <sub>54</sub> B <sub>2</sub> N <sub>2</sub>
分子量	416.342
纯度	>96%

## 产品说明

### (+)-异松蒎基硼烷 TMEDA 复合物产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

(+)-N,N'-双(单异松蒎基硼烷)-N,N,N',N'-四甲基乙二胺 (CAS 68297-74-5) 是一种高纯度有机硼化合物, 分子式  $C_{26}H_{54}B_2N_2$ , 分子量 416.342。该复合物由手性异松蒎基硼烷与四甲基乙二胺 (TMEDA) 配位形成, 呈白色至类白色结晶粉末, 纯度  $\geq 96\%$ 。其独特的手性硼中心与叔胺配体的协同作用, 使其在不对称合成中表现出优异的立体选择性。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为手性硼试剂的核心衍生物, 该复合物通过硼原子的空 p 轨道与底物形成可逆配位键, 实现对羰基化合物、烯烃等的不对称还原或加成反应。其异松蒎基骨架的空间位阻效应可显著提高反应的对映体过量值 (ee 值), 在构建手性仲醇、胺类化合物中具有不可替代的作用, 是合成生物活性分子 (如药物中间体、天然产物) 的关键工具。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

- 不对称催化: 作为手性助剂参与酮类的不对称还原反应 (如合成  $\beta$ -受体激动剂沙丁胺醇前体)
- 医药研发: 用于构建手性  $\alpha$ -氨基硼酸酯类蛋白酶抑制剂
- 材料科学: 合成光学活性聚合物单体
- 研究级应用: 实验室规模的不对称 C-B 键形成反应优化

#### 4. 储存条件与使用建议

本品需严格隔绝空气和湿气保存, 推荐条件:  $-20^{\circ}\text{C}$  密封于充氩气玻璃瓶中, 开封后需在手套箱中操作。使用前建议以正己烷/甲苯混合溶剂重结晶以提高纯度。反应体系中需避免强质子溶剂 (如水、醇类), 推荐在无水 THF 或甲苯溶剂中进行反应。

## 5. 质量控制与安全信息

批次质检采用 HPLC（正相色谱柱）和 11B NMR 双重验证，残留溶剂符合 USP 标准。安全警示：该化合物遇水释放易燃氢气，操作需佩戴防毒面具及耐化学手套。泄漏处理应使用惰性吸附材料（如硅藻土），废弃物按危险硼化物处置。急救措施：眼部接触立即用生理盐水冲洗 15 分钟并就医。

（注：本说明基于现有研究数据，实际应用前请查阅最新文献并进行小试验证）