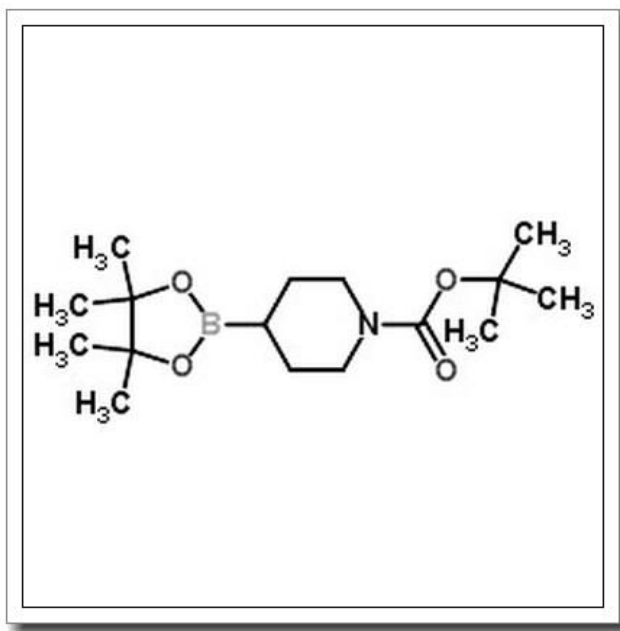


1-N-叔丁氧羰基哌啶-4-硼酸频哪醇酯

tert-Butyl 4-(4,4,5,5-tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)piperidine-1-carboxylate



产品基本信息

属性	值
化学名称	<i>tert-Butyl 4-(4,4,5,5-tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)piperidine-1-carboxylate</i>
中文名称	1-N-叔丁氧羰基哌啶-4-硼酸频哪醇酯
CAS 号	1048970-17-7
分子式	C ₁₆ H ₃₀ BN ₀₄
分子量	311.225
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

1-N-叔丁氧羰基哌啶-4-硼酸频哪醇酯 (CAS 号: 1048970-17-7) 是一种重要的有机硼酸酯类化合物, 化学式为 $C_{16}H_{30}BN_2O_4$, 分子量为 311.225。该化合物以叔丁氧羰基 (Boc) 保护的哌啶环为核心结构, 侧链连接 4,4,5,5-四甲基-1,3,2-二氧硼杂环戊烷 (频哪醇硼酸酯) 基团。其纯度高于 96%, 常温下为白色至类白色固体, 具有较好的化学稳定性和溶解性, 可溶于常见有机溶剂如二氯甲烷、四氢呋喃等。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物作为哌啶硼酸酯衍生物, 其硼酸酯基团在 Suzuki-Miyaura 偶联反应中可作为关键中间体, 与芳基卤化物高效偶联构建 C-C 键。Boc 保护基的存在增强了分子的稳定性, 同时便于后续脱保护以释放游离胺基, 广泛应用于药物分子和功能材料的合成。其在复杂分子构建中表现出高反应活性和选择性, 是现代有机合成中不可或缺的砌块。

3. 主要应用领域与具体用途

- 药物研发: 作为中间体用于合成靶向药物 (如激酶抑制剂) 及生物活性分子。
- 材料科学: 参与构建有机光电材料的功能性骨架。
- 学术研究: 用于开发新型偶联反应及催化体系验证。
- 多肽修饰: 通过硼酸酯介导的偶联反应实现多肽链的定点修饰。

4. 储存条件与使用建议

- 储存于 $-20^{\circ}C$ 至 $4^{\circ}C$ 的干燥环境中, 避免潮湿和光照。
- 开封后建议充氮保护, 并于 6 个月内使用完毕。
- 使用前需恢复至室温, 防止结露。
- 反应体系中需严格除氧, 建议在惰性气体 (如氮气或氩气) 保护下操作。

5. 质量控制与安全信息

- 本品通过 HPLC 检测确认纯度 $>96\%$, 并提供 COA 分析证书。
- 安全警示: 对眼睛和皮肤有轻微刺激性, 操作时需佩戴防护手套及护目镜。

- 远离强氧化剂和酸碱环境，避免产生硼酸类副产物。
- 废弃物处理需符合当地化学品管理法规，建议通过专业机构回收。

(全文共计 436 字)