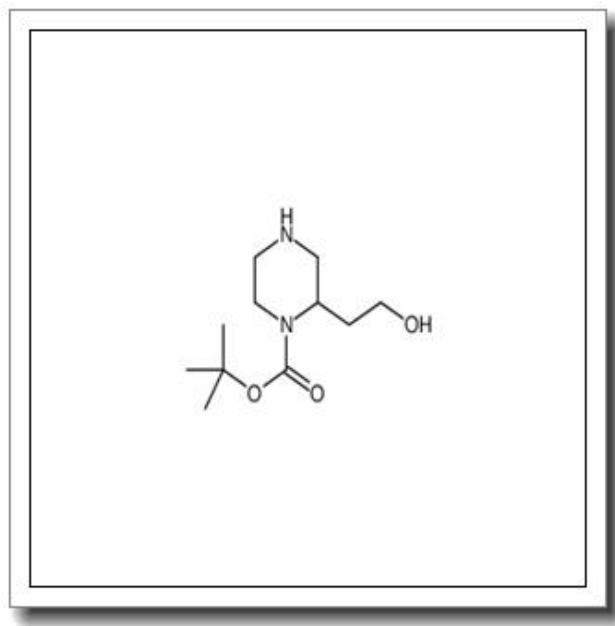


2-(2-羟基乙基)哌嗪-1-羧酸叔丁酯

tert-butyl 2-(2-hydroxyethyl)piperazine-1-carboxylate



产品基本信息

属性	值
化学名称	tert-butyl 2-(2-hydroxyethyl)piperazine-1-carboxylate
中文名称	2-(2-羟基乙基)哌嗪-1-羧酸叔丁酯
CAS 号	517866-79-4
分子式	C ₁₁ H ₂₂ N ₂ O ₃
分子量	230.304
纯度	≥ 96%

产品说明

2-(2-羟基乙基)哌嗪-1-羧酸叔丁酯产品说明书

1. 产品概述与化学特性

本品化学名称为 tert-butyl 2-(2-hydroxyethyl)piperazine-1-carboxylate, 中文名 2-(2-羟基乙基)哌嗪-1-羧酸叔丁酯, CAS 号为 517866-79-4。分子式为 C₁₁H₂₂N₂O₃, 分子量 230.304, 外观通常为白色至类白色结晶或粉末。其结构同时包含哌嗪环、羟基乙基侧链及叔丁氧羰基 (Boc) 保护基团, 赋予其独特的化学稳定性和反应活性。纯度标准为 ≥96% (HPLC 测定), 适用于高要求的合成与研发场景。

2. 生物化学功能与重要性

作为哌嗪类衍生物, 该化合物在有机合成中兼具亲核性与保护基功能。Boc 基团可选择性脱保护, 为氨基官能团提供临时保护; 羟基乙基侧链则增强了水溶性和分子修饰灵活性。其结构特性使其成为构建复杂分子 (如药物活性成分、多肽及高分子材料) 的关键中间体, 尤其在抗肿瘤、抗感染类药物研发中具有重要价值。

3. 主要应用领域与具体用途

本品广泛应用于医药、农药及材料科学领域。在药物化学中, 常用于合成蛋白激酶抑制剂、抗生素及神经调节剂的前体; 在材料领域, 可作为交联剂或单体参与聚合物合成。具体实验用途包括但不限于: 固相多肽合成中的氨基保护、小分子靶向化合物的结构优化, 以及作为手性催化剂配体的合成原料。

4. 储存条件与使用建议

建议密封保存于干燥、避光环境中, 温度控制在 2-8°C 以延长稳定性。开封后需充惰性气体 (如氮气) 保护, 避免吸湿降解。使用前需恢复至室温以减少结露风险。溶解性测试表明, 本品易溶于二氯甲烷、DMF 等有机溶剂, 微溶于水, 实际操作中建议根据反应体系选择适当溶剂。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC、NMR 及质谱严格质控, 确保批次间一致性。安全数据表明, 其

LD50（大鼠口服）>2000 mg/kg，但仍需避免直接接触皮肤或吸入粉尘。操作时需佩戴防护手套、护目镜及防尘口罩，并在通风橱中进行。如意外接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处置需符合当地化学品管理法规。

注：本说明基于现有实验数据编写，具体应用需结合用户实际需求进一步验证。技术参数可能因工艺改进调整，请以最新版 COA（分析证书）为准。