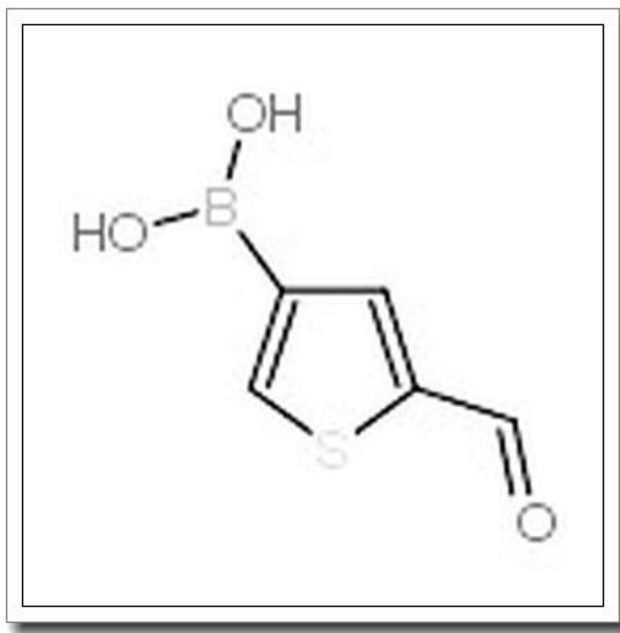


2-醛基噻吩-4-硼酸

2-Formylthiophene-4-boronic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Formylthiophene-4-boronic acid
中文名称	2-醛基噻吩-4-硼酸
CAS 号	175592-59-3
分子式	C ₅ H ₅ B ₀ S
分子量	155.967
纯度	>96%

产品说明

2-醛基噻吩-4-硼酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-醛基噻吩-4-硼酸 (2-Formylthiophene-4-boronic acid, CAS 号 175592-59-3) 是一种含硼杂环化合物, 分子式为 $C_5H_5BO_3S$, 分子量 155.967。该化合物由噻吩环、醛基和硼酸基团构成, 兼具芳香性和亲电性, 纯度 >96%。其白色至类白色结晶粉末形态在有机溶剂 (如 DMSO、甲醇) 中具有中等溶解性, 但在水中溶解性较低。

2. 生物化学功能与重要性

作为硼酸类衍生物, 该化合物可通过硼酸酯化反应与二醇或羟基化合物特异性结合, 同时醛基可作为亲电试剂参与缩合反应 (如 Wittig 反应、还原胺化)。其结构中的噻吩环赋予其 π 电子共轭特性, 使其在光电材料领域具有潜在应用价值。在药物化学中, 此类硼酸衍生物常用于 Suzuki-Miyaura 偶联反应, 是构建联芳基结构的关键中间体。

3. 主要应用领域与具体用途

- 3.1 医药研发: 作为小分子抑制剂或抗体偶联药物 (ADC) 的 linker 构建模块。
- 3.2 材料科学: 用于合成共轭聚合物或有机发光二极管 (OLED) 前体。
- 3.3 化学合成: 作为多官能团砌块, 参与 C-C 键偶联、点击化学等反应。
- 3.4 分析检测: 硼酸基团可用于糖类或顺式二醇类物质的传感器设计。

4. 储存条件与使用建议

储存于 $-20^{\circ}C$ 、避光、干燥的惰性气体 (如氩气) 环境中, 开封后建议分装使用以避免吸湿。使用前需在氮气保护下恢复至室温, 溶解时优先选用无水溶剂。反应体系中需避免强氧化剂或强酸条件, 以防硼酸基团降解。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度 >96%, 残留溶剂符合 ICH 标准。安全数据:

- 5.1 危害提示: 可能引起皮肤/眼睛刺激, 吸入或误食有害。

5.2 防护措施: 操作时佩戴防尘口罩、化学护目镜及丁腈手套。

5.3 应急处理: 接触皮肤后立即用肥皂水冲洗, 眼部接触需用生理盐水持续冲洗 15 分钟。

5.4 废弃物处置: 按危险化学品规范处理, 不可直接排入下水道。

注: 本产品仅限科研用途, 不适用于临床或食品领域。具体应用需结合实验条件优化。