

## 2-Formylthiophene-4-boronic acid

---

产品图片未找到

### 产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Formylthiophene-4-boronic acid
产品目录号	
CAS 号	175592-59-3
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> B <sub>0</sub> O <sub>3</sub> S
分子量	155.967
纯度	>96%

## 产品说明

### 2-甲酰基噻吩-4-硼酸产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

2-甲酰基噻吩-4-硼酸 (2-Formylthiophene-4-boronic acid) 是一种含硼杂环化合物，化学式为  $C_5H_5BO_3S$ ，分子量为 155.967，CAS 号为 175592-59-3。该化合物以噻吩环为骨架，兼具甲酰基和硼酸基团，使其具有独特的反应活性。其纯度超过 96%，外观通常为白色至类白色结晶或粉末，可溶于常见有机溶剂如甲醇、二甲基亚砷 (DMSO)，但在水中溶解度较低。硼酸基团的存在使其易于参与 Suzuki-Miyaura 偶联等交叉偶联反应，而甲酰基则为后续衍生化提供了重要位点。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为有机硼酸类化合物，2-甲酰基噻吩-4-硼酸在药物化学和材料科学中具有重要价值。硼酸基团能与二醇类化合物形成可逆共价键，这一特性被广泛应用于糖类识别和传感器开发。此外，其噻吩结构是构建共轭高分子材料的常见单元，而甲酰基可通过还原或缩合反应进一步引入功能基团，例如合成具有光电活性的聚合物或小分子药物中间体。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

该化合物主要用于以下领域：一是医药研发，作为合成抗肿瘤或抗菌药物的关键中间体；二是功能材料领域，用于构建有机发光二极管 (OLED) 或场效应晶体管 (OFET) 中的  $\pi$ -共轭体系；三是作为有机合成中的多用途砌块，通过 Suzuki 偶联反应构建复杂芳环结构。具体实验中，常与卤代芳烃或烯烃在钯催化剂作用下进行交叉偶联，或通过甲酰基的缩合反应制备席夫碱类化合物。

#### 4. 储存条件与使用建议

建议在  $-20^{\circ}C$ 、避光、干燥的惰性气体 (如氩气) 环境下长期储存，短期使用可置于  $4^{\circ}C$  冰箱。开封前需平衡至室温以避免吸湿。使用时需在惰性气体保护下操作 (如手套箱)，溶剂应严格除氧除水。因硼酸基团易水解，建议现配现用反应溶液，并通过薄层色谱 (TLC) 或高效液相色谱 (HPLC) 监测反应进程。

## 5. 质量控制与安全信息

本产品经核磁共振（NMR）和高效液相色谱（HPLC）验证纯度>96%。使用时需穿戴防护装备（手套、护目镜及实验服），避免吸入粉尘或接触皮肤。若意外接触，立即用大量清水冲洗并就医。化学废弃物应按照国家有机硼化合物处置规范处理，不得直接排放。安全数据表（SDS）可随货提供或联系供应商获取。