

2-Carboxythiophene-5-boronic acid

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	2-Carboxythiophene-5-boronic acid
产品目录号	
CAS 号	465515-31-5
分子式	C ₅ H ₅ B ₀ O ₄ S
分子量	171.967
纯度	>96%

产品说明

2-羧基噻吩-5-硼酸产品说明书

1. 产品概述与化学特性

2-羧基噻吩-5-硼酸 (2-Carboxythiophene-5-boronic acid) 是一种有机硼酸类化合物，化学式为 $C_5H_5BO_4S$ ，分子量为 171.967，CAS 号为 465515-31-5。该化合物由噻吩环、羧基和硼酸基团组成，兼具芳香性和硼酸的反应活性。其纯度高于 96%，外观通常为白色至类白色结晶或粉末，可溶于部分极性有机溶剂（如 DMSO、甲醇），但在水中溶解度较低。

2. 生物化学功能与重要性

作为硼酸衍生物，该化合物可通过硼酸酯化反应与二醇或多元醇选择性结合，同时在 Suzuki-Miyaura 偶联反应中作为关键中间体，用于构建碳-碳键。羧基的存在进一步扩展了其修饰能力，使其成为药物化学和材料科学中重要的合成砌块。其噻吩环结构还赋予其潜在的电子传导特性，适用于功能材料开发。

3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于以下领域：

- 医药研发：作为小分子抑制剂或靶向药物的中间体，尤其用于激酶抑制剂和抗肿瘤化合物的合成。
- 材料科学：用于制备共轭聚合物或有机光电材料，改善材料的电荷传输性能。
- 化学合成：在 Suzuki 偶联反应中作为硼酸供体，构建复杂芳香族化合物。
- 生物探针：通过硼酸与糖类的特异性结合，开发糖类检测传感器。

4. 储存条件与使用建议

建议在 $-20^{\circ}C$ 下避光干燥储存，长期保存需充惰性气体保护。使用时需在惰性气氛（如氮气或氩气）中操作，避免接触强氧化剂或潮湿环境。溶解前可轻微加热以促进溶解，但需控制温度以避免分解。实验操作需佩戴防护手套、护目镜，并在通风橱中进行。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度>96%，批次间稳定性高。安全数据表明，其可能导致眼睛和皮肤刺激，吸入或摄入可能有害。若不慎接触，需立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应作为有害化学废物处理，遵守当地环保法规。提供 MSDS（材料安全数据表）备查，用户需严格遵循实验室安全规范。