

# [2-(4-phosphonopyridin-2-yl)pyridin-4-yl]phosphonic acid

产品图片未找到

## 产品基本信息

属性	值
化学名称	[2-(4-phosphonopyridin-2-yl)pyridin-4-yl]phosphonic acid
产品目录号	
CAS 号	194800-56-1
分子式	C10H10N2O6P2
分子量	316.144
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

[2-(4-磷酸吡啶-2-基)吡啶-4-基]磷酸是一种有机磷酸化合物，化学式为  $C_{10}H_{10}N_2O_6P_2$ ，分子量为 316.144，CAS 号为 194800-56-1。该化合物纯度高于 96%，呈现白色至类白色结晶粉末状，易溶于水及极性有机溶剂。其结构中含有两个磷酸基团和一个双吡啶骨架，赋予其独特的配位能力和生物活性，常用于金属离子整合和酶抑制研究。

### 2. 生物化学功能与重要性

该化合物通过磷酸基团与金属离子（如  $Zn^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ ）形成稳定络合物，干扰依赖金属离子的酶活性，尤其在磷酸酶和激酶研究中具有重要作用。其双吡啶结构可增强细胞膜穿透性，适用于细胞内信号通路调控实验。

### 3. 主要应用领域与具体用途

在生物化学领域，本品主要用于以下方向：

- 作为金属蛋白酶抑制剂，用于肿瘤和炎症机制研究
- 在材料科学中作为有机磷酸配体，构建金属-有机框架（MOF）材料
- 农业化学中用于开发新型植物生长调节剂
- 诊断试剂开发中作为酶联免疫分析的底物修饰分子

### 4. 储存条件与使用建议

建议在  $-20^{\circ}C$  干燥避光条件下长期储存，开封后需充氮密封。使用时需佩戴防护手套，避免吸入粉尘。配制溶液建议使用 pH 7.4 的缓冲体系，现配现用。与强氧化剂接触可能分解，需单独存放。

### 5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度  $>96\%$ ，重金属含量  $<10ppm$ 。安全数据表明其急性毒性  $LD_{50}$ （大鼠口服） $>2000mg/kg$ ，但可能引起眼睛和皮肤刺激。操作时应遵守 GHS 分类：H315-H319（造成皮肤和眼刺激），建议配备应急冲洗装置。废弃物需按危险化学品规范处置。

注：具体实验方案需根据目标体系优化，建议参考文献中报道的浓度范围（通常为 0.1-10mM）进行预实验。