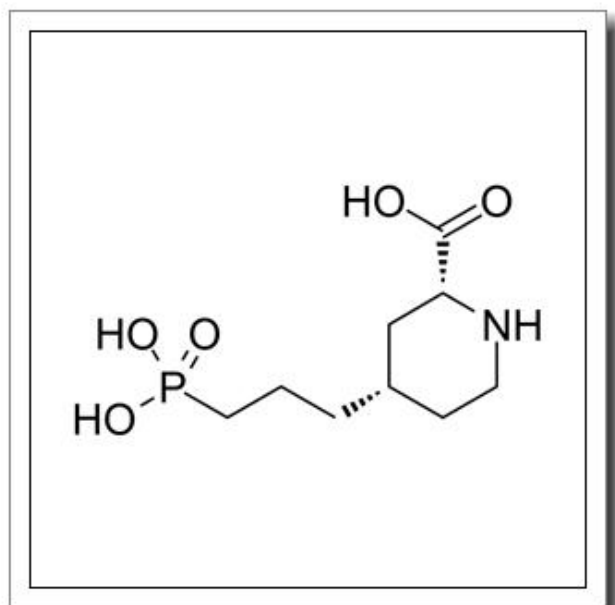


# (2R,4S)-4-(3-phosphonopropyl)piperidine-2-carboxylic acid

*(2R, 4S)-4-(3-phosphonopropyl)piperidine-2-carboxylic acid*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	(2R, 4S)-4-(3-phosphonopropyl)piperidine-2-carboxylic acid
中文名称	(2R, 4S)-4-(3-phosphonopropyl)piperidine-2-carboxylic acid
CAS 号	113190-92-4
分子式	C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> N <sub>0</sub> O <sub>5</sub> P
分子量	251. 217
纯度	≥96%



## 产品说明

### (2R, 4S) -4- (3-膦酰基丙基) 哌啶-2-羧酸产品说明书

#### 1. 产品概述与化学特性

本品为白色至类白色结晶性粉末，化学名称为 (2R, 4S) -4- (3-膦酰基丙基) 哌啶-2-羧酸，CAS 号 113190-92-4，分子式 C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>N<sub>0</sub>5P，分子量 251.217。其结构中同时包含哌啶环、羧酸基团和膦酸酯基团，赋予其独特的双极性特性。纯度 ≥96% (HPLC 测定)，易溶于水及极性有机溶剂 (如甲醇、DMSO)，在 pH 7.0-8.0 缓冲液中稳定性最佳。

#### 2. 生物化学功能与重要性

作为膦酸类衍生物，该化合物可通过模拟天然磷酸盐结构，竞争性抑制多种依赖磷酸化反应的酶 (如激酶、磷酸酶)。其立体构型 (2R, 4S) 对靶标选择性具有关键影响，尤其在神经递质代谢调控中表现出对 GABA 转氨酶和谷氨酸脱羧酶的潜在调节活性，是研究神经退行性疾病机制的重要工具分子。

#### 3. 主要应用领域与具体用途

3.1 医药研发：用于设计酶抑制剂类候选药物，尤其针对阿尔茨海默症、癫痫等中枢神经系统疾病。

3.2 生化试剂：作为标准品用于代谢通路分析，或修饰后作为荧光探针载体。

3.3 材料科学：其两性离子特性可用于功能化纳米材料表面修饰。

#### 4. 储存条件与使用建议

4.1 储存：密封避光保存于 -20℃ 干燥环境，开封后建议充氮保护。

4.2 稳定性：溶液状态下需现配现用 (4℃ 保存不超过 24 小时)，避免反复冻融。

4.3 操作：建议在通风橱中称量，佩戴防尘口罩及丁腈手套。

#### 5. 质量控制与安全信息

5.1 质控标准：通过 HPLC (C18 柱，214 nm 检测) 确保单一主峰 ≥96%，残留溶剂符合 ICH Q3C 标准。

5.2 安全数据：LD<sub>50</sub> (大鼠口服) >2000 mg/kg，但可能引起眼睛及皮肤刺激。

5.3 废弃物处理：按危险化学品处置，使用 5%氢氧化钠溶液中和后交由专业机构处理。

注：本产品仅供科研用途，不适用于临床或食品领域。具体实验方案需结合文献优化条件。