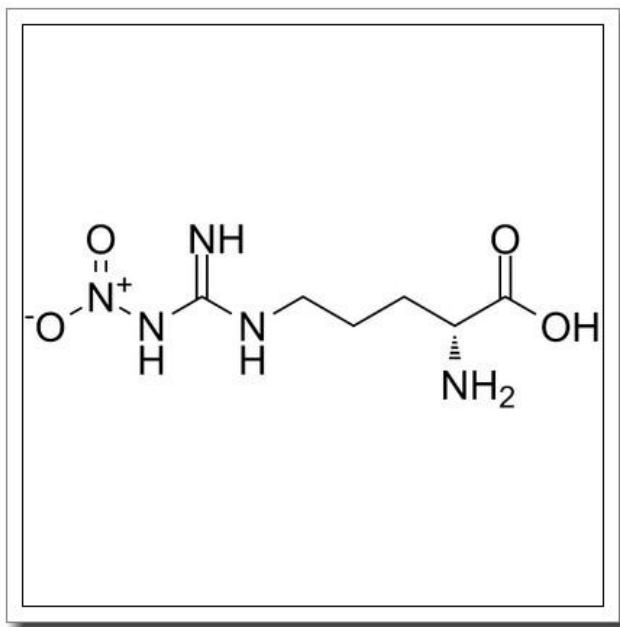


N'-硝基-D-精氨酸

(R)-2-Amino-5-(3-nitroguanidino)pentanoic acid



产品基本信息

属性	值
化学名称	(R)-2-Amino-5-(3-nitroguanidino)pentanoic acid
中文名称	N'-硝基-D-精氨酸
CAS 号	66036-77-9
分子式	C ₆ H ₁₃ N ₅ O ₄
分子量	219.199
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

(R)-2-Amino-5-(3-nitroguanidino)pentanoic acid (N'-硝基-D-精氨酸) 是一种硝基化修饰的精氨酸衍生物，化学式为 C₆H₁₃N₅O₄，分子量 219.199，CAS 号为 66036-77-9。其结构特征为 D-精氨酸侧链的胍基氮原子上引入硝基 (-NO₂)，形成独特的硝基胍基团。该化合物为白色至类白色结晶粉末，纯度 >96%，易溶于水及极性有机溶剂（如甲醇、DMSO），在生理 pH 条件下呈两性离子特性。

2. 生物化学功能与重要性

作为一氧化氮合酶 (NOS) 的竞争性抑制剂，N'-硝基-D-精氨酸通过选择性结合 NOS 活性位点，阻断 L-精氨酸转化为一氧化氮 (NO) 的途径。其硝基胍基团在抑制过程中起关键作用，常用于研究 NO 信号通路的调控机制。由于 D-构型对哺乳动物代谢酶的稳定性高于 L-构型，该化合物在体内实验中表现出更长的半衰期和更强的抑制效果。

3. 主要应用领域与具体用途

本产品广泛应用于心血管疾病、神经生物学及免疫学领域的科学研究，具体包括：

1) 体外实验中作为 NOS 抑制剂，探究 NO 在血管舒张、炎症反应或神经传递中的作用；2) 动物模型中用于建立局部 NO 缺乏的病理模型；3) 作为标准品用于质谱分析或色谱检测方法开发。在药物研发中，可用于筛选靶向 NO 通路的新型化合物。

4. 储存条件与使用建议

推荐避光保存于 -20℃ 干燥环境中，长期储存需充氮密封。溶液配制建议使用无酶纯水或 PBS 缓冲液 (pH 7.4)，现配现用。工作浓度需根据实验体系优化，常规细胞实验使用范围为 10-100 μM，动物模型剂量需参考文献预实验。避免与强氧化剂或还原剂直接接触。

5. 质量控制与安全信息

本品经 HPLC 检测纯度 >96%，重金属含量 <10 ppm，符合生化试剂标准。操作时需佩戴防护手套及护目镜，避免吸入粉尘或接触皮肤。如不慎接触眼睛，立即用大量清

水冲洗并就医。废弃物处置应遵守当地化学品管理法规。详细毒理学数据参见 MSDS 第 11 节（急性毒性：大鼠经口 LD50>2000 mg/kg）。