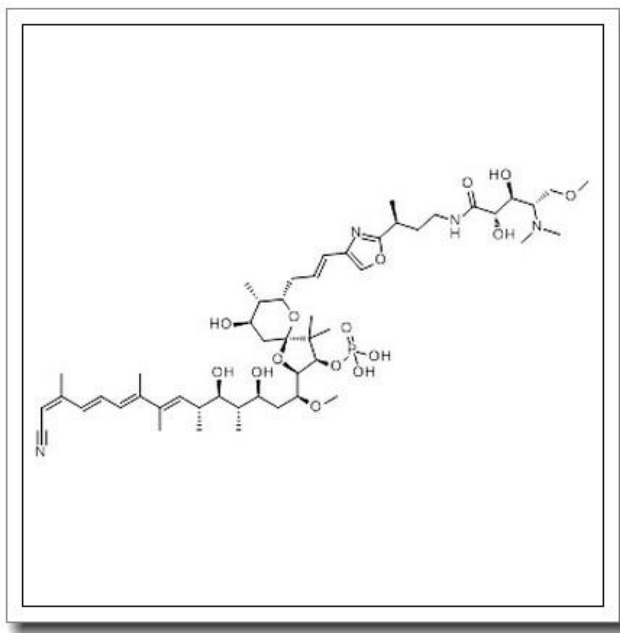


# 蛋白磷酸酯酶抑制剂

*Calyculin A from Discodermia calyx*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	Calyculin A from Discodermia calyx
中文名称	蛋白磷酸酯酶抑制剂
CAS 号	101932-71-2
分子式	C <sub>50</sub> H <sub>81</sub> N <sub>4</sub> O <sub>15</sub> P
分子量	1009.17
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

Calyculin A (中文名称: 蛋白磷酸酯酶抑制剂) 是一种从海绵 *Discodermia calyx* 中分离得到的大环内酯类天然产物, CAS 号为 101932-71-2。其分子式为  $C_{50}H_{81}N_4O_{15}P$ , 分子量为 1009.17, 纯度高达 96% 以上。该化合物具有复杂的多环结构, 包含磷酸酯和酰胺键, 是一种强效的蛋白磷酸酯酶 (PP1 和 PP2A) 抑制剂。其化学性质稳定, 但在水溶液中可能发生缓慢水解, 建议避光保存于低温干燥环境中。

### 2. 生物化学功能与重要性

Calyculin A 通过特异性抑制蛋白磷酸酯酶 PP1 和 PP2A 的活性, 干扰细胞内信号转导通路, 导致蛋白质磷酸化水平异常升高。这一特性使其成为研究细胞周期调控、凋亡、代谢和神经信号传递的重要工具分子。其抑制活性比传统抑制剂 (如冈田酸) 更强,  $IC_{50}$  值可达纳摩尔级别, 因此在机制研究中具有不可替代的价值。

### 3. 主要应用领域与具体用途

该产品广泛应用于分子生物学和细胞生物学研究领域, 具体包括: 1) 研究丝氨酸/苏氨酸蛋白磷酸化对细胞功能的调控; 2) 诱导细胞骨架重排和应力纤维形成; 3) 作为肿瘤研究中的促凋亡剂; 4) 神经科学中用于模拟神经退行性疾病的磷酸化异常模型。实验使用时推荐浓度为 1-100 nM, 需根据细胞类型优化条件。

### 4. 储存条件与使用建议

产品应储存于  $-20^{\circ}C$  避光干燥环境, 长期保存建议置于  $-80^{\circ}C$ 。溶解时推荐使用无水 DMSO 配制母液 (如 1 mM), 分装后避免反复冻融。工作液需现配现用, 避免水溶液中活性衰减。操作时需佩戴防护装备, 防止吸入或皮肤接触。

### 5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 验证纯度  $>96\%$ , 并通过质谱和 NMR 确认结构。作为剧毒化合物

( $LD_{50}$  小鼠静脉注射约  $50 \mu g/kg$ ), 需严格遵循生物安全二级 (BSL-2) 操作规

范。废弃物应按照危险化学品规范处置，避免环境污染。提供 MSDS 文档备查，紧急接触时需立即用大量清水冲洗并就医。