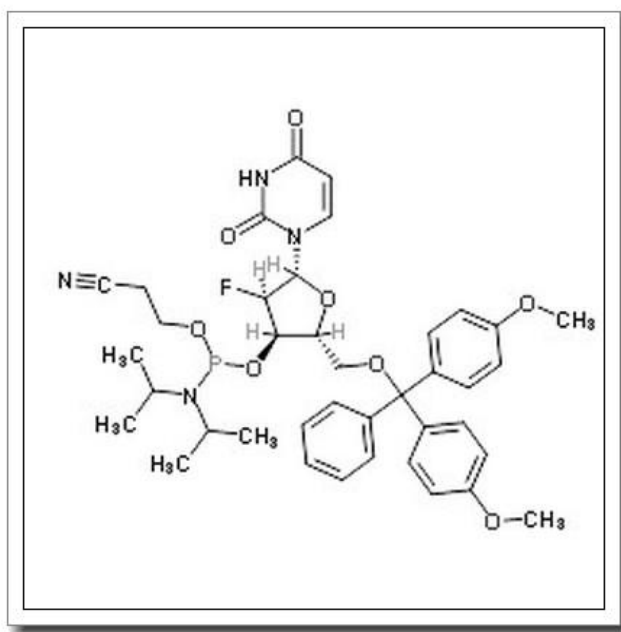


# 5'-O-(4,4-二甲氧基三苯甲基)-2'-脱氧-2'-氟尿苷-3'-(2-氰基乙基-N,N-二异丙基)亚磷酰胺

*DMT-2' Fluoro-dU Phosphoramidite*



## 产品基本信息

属性	值
化学名称	DMT-2' Fluoro-dU Phosphoramidite
中文名称	5'-O-(4,4-二甲氧基三苯甲基)-2'-脱氧-2'-氟尿苷-3'-(2-氰基乙基-N,N-二异丙基)亚磷酰胺
CAS 号	146954-75-8
分子式	C39H46FN4O8P
分子量	748.777
纯度	>96%

## 产品说明

5'-O-(4,4-二甲氧基三苯甲基)-2'-脱氧-2'-氟尿苷-3'-(2-氰基乙基-N,N-二异丙基)亚磷酰胺 (DMT-2' Fluoro-dU Phosphoramidite) 是一种高纯度修饰核苷酸亚磷酰胺单体, 广泛应用于寡核苷酸固相合成领域。其 CAS 号为 146954-75-8, 分子式 C<sub>39</sub>H<sub>46</sub>FN<sub>4</sub>O<sub>8</sub>P, 分子量 748.777, 纯度经 HPLC 验证大于 96%。该化合物在 5' 端采用二甲氧基三苯甲基 (DMT) 保护基, 3' 端通过亚磷酰胺活性基团实现高效偶联, 2' 位氟取代显著增强寡核苷酸的核酸酶抗性。

### 1. 产品概述与化学特性

本品为白色至类白色固体粉末, 易溶于乙腈、二氯甲烷等有机溶剂, 对湿气和氧气敏感。其结构中的 2'-氟修饰可诱导糖环构象锁定, 形成稳定的 C3'-endo 构型, 从而提升与互补 RNA 链的杂交亲和力。亚磷酰胺活性基团在弱酸性四唑活化条件下, 可与固相载体上的羟基发生高效缩合反应。

### 2. 生物化学功能与重要性

作为氟代尿苷衍生物, 该单体在合成寡核苷酸时能显著增强产物对血清核酸酶的降解抗性, 同时维持与天然 RNA 的高结合能力。其特殊修饰使合成的寡核苷酸在基因沉默 (如 siRNA 设计)、反义核酸疗法和分子诊断探针构建中表现出优越的稳定性和靶向性。

### 3. 主要应用领域与具体用途

主要应用于:

- 1) 治疗性寡核苷酸药物的开发, 特别是需要长循环半衰期的抗病毒和抗肿瘤制剂
- 2) 荧光标记探针的合成, 用于实时 PCR 和原位杂交检测
- 3) 结构生物学研究中修饰 RNA 的制备
- 4) 核酸适体 (aptamer) 的理性设计

### 4. 储存条件与使用建议

建议在 -20°C、充氩气密封条件下避光保存, 开封后需在干燥器中保存。使用前需

用无水乙腈新鲜配制 0.1-0.15M 溶液，建议配合 5-乙硫基-1H-四唑（ETT）作为活化剂。合成过程中需严格控制反应环境湿度（露点低于-40℃）。

#### 5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC、<sup>31</sup>P-NMR 和质谱三重验证，确保批次间稳定性。操作时需佩戴防护手套和护目镜，避免吸入粉尘。如接触皮肤，应立即用大量清水冲洗。废弃物应作为有害化学品处理，遵守当地环保法规。MSDS 资料显示该物质对水生生物具有潜在毒性，需防止环境释放。