



脱氧核糖核酸Type XV

来源于小牛胸腺

TEL: 400-8858-211
www.stverbio.com
北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

产品名称	CAS号	储存条件	品牌
脱氧核糖核酸Type XV 来源于小牛胸腺	91080-16-9	-20°C	VerSci

一、产品简介

本产品是从雄性和雌性小牛的胸腺分离的高质量双链模板DNA。使用Aposhian和Kornberg的方法，从高度聚合的小牛胸腺DNA中进行制备，并用DNase I 进行切口，增加DNA链的断裂位点，提升其作为酶反应底物的敏感性。该产品主要是双链。

二、理化性质

形态：在溶液中通常以线性双链结构存在，高浓度下可能形成黏稠的液体或凝胶状。

溶解性：易溶于水、稀盐溶液（如0.1mol/L NaCl），不溶于有机溶剂（如乙醇、乙醚、氯仿等），利用这一性质可通过乙醇沉淀进行纯化。

紫外吸收：因含共轭双键的碱基，在 260nm 波长处有最大紫外吸收峰，280nm 处吸收较弱，可通过A260/A280 比值判断纯度（纯DNA 的比值约为 1.8）。

黏度：具有较高的黏度，这是由于其长链分子在溶液中形成的伸展结构；当DNA 被剪切或变性时，黏度会显著下降。

热稳定性：双链结构在加热至一定温度（熔解温度， T_m ）时会解链（变性）， T_m 值与 G+C 含量正相关，小牛胸腺 DNA 的 T_m 值通常在70-80°C（取决于溶液离子强度）。

酸碱稳定性：在中性pH下较稳定，强酸或强碱条件会导致磷酸二酯键断裂或碱基脱落；极端pH（如pH<3 或pH>11）也会引发变性。

三、使用说明

1. 制备说明

为防止剪切基因组DNA，应将DNA在分子生物级水中溶解过夜，终浓度1 mg/mL，无需超声或搅拌。建议在0-4°C 温度下轻轻倒置过夜，以完全溶解DNA。建议加入1mM EDTA以防止核酸酶降解DNA。

2. 储存和稳定性

干粉形式：-20°C 干燥保存，避免光照和湿度。

溶液形式：DNA溶液可在4°C、10mM Tris(pH7.5-8.0)、1mM EDTA和无抑菌剂的条件下成功保存数月。

低浓度处理：当浓度<25μg/ml 时，DNA易吸附于塑料管表面，建议使用硅化管或预先用BSA处理容器。



3. 浓度测定与纯度评估

(1) 紫外吸收法 原理：双链DNA在260nm处有最大吸收峰，通过公式计算浓度：浓度 ($\mu\text{g/ml}$) = $A_{260} \times \text{稀释倍数} \times 50$ (单链DNA为 $33\mu\text{g/ml}$ ，RNA为 $40\mu\text{g/ml}$)。

纯度判断： A_{260}/A_{280} 比值应在1.8-2.0之间 (>2.0提示RNA污染，<1.8提示蛋白污染)。若比值异常，需用苯酚-氯仿抽提或柱纯化进一步处理。

(2) 电泳检测

完整性评估：1% 琼脂糖凝胶电泳显示单一高分子量条带，无弥散或降解片段。若需精确分析，可结合脉冲场凝胶电泳 (PFGE) 检测大片段完整性。

纯度验证：SDS-PAGE 电泳应无蛋白条带，且溴化乙锭染色后无RNA污染。

TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

四、应用

1. DNA聚合酶/核酸酶分析：因DNase预切口处理，适用于聚合酶活性测定、切口平移等实验。

2. 脱氧核糖核酸酶 (DNase) 敏感性测试：需添加 Mg^{2+} 转化钠盐以激活酶切位点。

3. 载体DNA：用于杂交或沉淀实验 (如ChIP)，通过竞争性结合降低非特异性背景。

4. 共沉淀剂：在乙醇沉淀中辅助小片段DNA/RNA的回收。

5. 凝胶电泳定量：作为已知浓度的DNA标准品，校准凝胶中未知样本含量。

6. 荧光定量：与Picogreen等荧光染料联用，绘制标准曲线。

7. 结构研究：用于长片段扩增或DNA-蛋白质相互作用研究 (如凝胶阻滞实验)。

五、货号特点

VE04874：分子生物学级，Type XV，活化型，在 37°C 温育16小时后未检测到核酸酶活性，高质量的模板DNA。1mg DNA约为20个 A_{260} 单位。

六、注意事项

1. 污染控制

环境保护：操作需在超净台进行，使用无DNase的枪头、离心管及试剂。

酶抑制剂：提取或溶解时加入1mM EDTA可螯合金属离子，抑制内源性核酸酶活性。

抗dsDNA抗体实验：避免与血清蛋白接触，建议使用去离子水溶解并通过 $0.22\mu\text{m}$ 滤膜除菌。

2. 实验条件优化

离子强度：在减色效应实验中，NaCl浓度 $>0.1\text{M}$ 会抑制DNA与小分子的结合，需调整缓冲液离子强度。

pH控制：中性环境 (pH 7.0-7.5) 最稳定，强酸 (pH <3) 或强碱 (pH >11) 会导致碱基脱落或链断裂。