

DNase I 溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

DNase I 即脱氧核糖核酸酶 I，多由牛胰腺纯化得到，是分子生物学常用 DNA 降解核酸酶。在 RNA 提取实验中，样本常常伴随基因组 DNA 残留污染，直接造成 RT-PCR 假阳性；细胞裂解之后染色体 DNA 释放会使体系粘度急剧升高，干扰后续移液、纯化操作；冻存复苏细胞悬液中游离 DNA 还会引发细胞团聚结块。DNase I 可高效降解 DNA，解决上述实验痛点。

实验室自行处理配制 DNase I 工作体系，对酶纯度、缓冲离子条件要求严苛，极易带入 RNase 杂质，造成 RNA 样本降解。富沃克生物 DNase I 溶液分为无 RNase 级与蛋白级，多规格可选，配套反应缓冲液，可用于 RNA 样本基因组 DNA 去除、裂解液降粘、细胞悬液处理、DNA 片段化标记等科研实验。本品仅限科研实验使用，不可用于临床诊断。

二、设计原理与结构特点

DNase I 来源于牛胰腺，分子量约 29–32 kDa。酶活性依赖钙离子，镁离子、锰离子起到激活作用；EGTA、无钙缓冲环境会大幅抑制酶活性，高浓度一价离子例如 100 mM Na^+ 、 K^+ 同样抑制酶活。酶活性单位定义：37℃条件下 10 min 完全降解 1 μg 质粒 DNA 所需酶量。

核心功能：降解双链、单链 DNA。在 RNA 下游实验中去除基因组 DNA 污染；降解裂解体系中染色体 DNA，降低裂解液粘度；降解细胞悬液游离 DNA，缓解细胞结块；也可用于缺口平移标记、DNA 随机片段化。酶失活方式：添加 EDTA 至终浓度 2.5–5 mM，65–75℃加热 10 min；需要保证 EDTA 充分螯合镁离子，防止加热过程 RNA 发生降解。

三、产品完整组成

产品本体为 DNase I 酶溶液，可选规格：1 mg/mL、1 U/ μL 、2000 U/mL、2500 U/mL；部分套装配套 10 $\times$ 反应缓冲液。生产流程：原料纯化、活性标定、杂质质控、过滤除菌、低温分装。成品外观为无色澄清液体，无沉淀无浑浊。分为无 RNase 级、蛋白

级，无 RNase 级严格管控 RNase 污染，适配 RNA 相关实验。产品为即用型酶液，搭配配套缓冲液即可构建酶促反应体系。

四、产品核心性能与科研实验优势

4.1 DNA 降解效率高

可高效降解质粒 DNA、基因组 DNA，有效消除 gDNA 对 RNA 实验的干扰。

4.2 分级质控满足不同实验

无 RNase 级适合 RT-PCR、Northern blot、体外转录等 RNA 相关实验；蛋白级用于普通蛋白、细胞处理实验。

4.3 多场景适配

可用于 RNA 样本除 DNA 污染、裂解液降粘、细胞悬液解聚、缺口平移、DNA 片段化。

4.4 活性标定准确

严格按照行业标准完成酶活标定，实验重复性好。

4.5 配套反应缓冲液

提供 10× 反应缓冲液，提供钙镁离子环境，保障酶最佳催化活性。

4.6 即用型酶液

无需自行复溶，直接取用，减少人为操作引入杂质风险。

五、主要应用场景

RNA 样本基因组 DNA 去除：RT-PCR、Northern blot、体外转录实验，清除 RNA 产物中残留基因组 DNA 污染。细胞裂解液降粘：细菌、细胞裂解后降解释放的染色体 DNA，降低体系粘度，方便移液与纯化操作。细胞悬液处理：细胞复苏后降解游离 DNA，减轻细胞团聚结块现象。分子标记与片段制备：缺口平移 DNA 标记、制备随机 DNA 片段。

六、核心技术参数

产品名称: DNase I 溶液 (脱氧核糖核酸酶 I) 来源: 牛胰腺 分子量: 29– 32 kDa
酶活单位定义: 37℃, 10 min 完全降解 1 μg 质粒 DNA 所需酶量 激活离子: 依赖 Ca^{2+} ; Mg^{2+} / Mn^{2+} 起激活作用 抑制条件: EGTA、无钙缓冲液、高浓度 Na^{+} / K^{+} 灭活条件: EDTA 至终 2.5– 5 mM, 65– 75℃加热 10 min 可选规格: 1 mg/mL、1 U/ μL、2000 U/mL、2500 U/mL 产品等级: 无 RNase 级、蛋白级 储存条件: – 20℃密封避光保存, 禁止无霜冰箱

七、规范操作使用说明

7.1 DNA 降解反应操作

按照实验方案, 使用配套 10×DNase I 反应缓冲液构建反应体系, 加入对应量 DNase I, 设置合适温度时间进行酶切反应。反应结束加入 EDTA 至终浓度 2.5– 5 mM, 65– 75℃加热 10 min 完成酶灭活; RNA 样本务必保证镁离子被充分螯合, 避免高温造成 RNA 降解。

7.2 裂解液、细胞悬液处理

根据样本粘稠程度、细胞聚集情况, 按方案加入适量 DNase I, 合适温度孵育, 完成 DNA 降解。

7.3 常规取用规范

冰上操作取用, 避免酶长时间室温放置; 用完立即放回– 20℃; 禁止存放于无霜冰箱; 尽量小体积分装, 减少反复冻融; 液体出现浑浊沉淀禁止继续使用。

八、使用注意事项

本品仅用于科研实验, 不可用于临床诊断。 酶活性严格依赖钙离子, 务必使用配套反应缓冲液; EGTA、高浓度钠盐钾盐会抑制酶活性。 RNA 样本灭活步骤, EDTA 添加量需要充足, 防止加热时 RNA 降解。 区分无 RNase 级与蛋白级产品, RNA 相关实验必须选用无 RNase 等级。 避免反复冻融, 不可放置无霜冰箱, 会造成酶活损失。 实验废液按照分子生物学生化废液规范统一收集处置。

九、储存与运输条件

储存条件：- 20℃避光密封保存，严禁放置无霜冰箱，避免反复冻融。 运输条件：低温冰袋运输，到货尽快转移至- 20℃环境储存。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司提供多种规格的 DNase I 溶液产品，涵盖无 RNase 级和蛋白级，适用于 RNA 样本 DNA 去除、细胞裂解液处理等实验场景。

厂家联系微信号（同手机号）：19850855600 或扫二维码添加微信，可免费领取试用装（包邮）

富沃克生物 —— 专注科研基础试剂与实验室安全配套耗材，助力实验室标准化安全高效运行。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。