

# 脱氧核糖核酸酶 I 说明书

## (DNase I)

【产品中文名称】脱氧核糖核酸酶 I

【产品英文名称】DNase I

【货号信息】

编号	产品组分	货号	包装规格
GMP-DNI-EE001-4 kU	DNase I	GMP-DNI-EE001-11	4 U/ $\mu$ l, 4 kU, 1 ml/vial
GMP-DNI-EE001-40 kU		GMP-DNI-EE001-12	4 U/ $\mu$ l, 40 kU, 10 ml/vial

【表达体系】大肠杆菌

【生产要求】洁净环境（C 级或 D 级）

【产品级别】GMP

【产品简介】DNase I 是一种可消化单链或双链 DNA 的脱氧核糖核酸内切酶，它识别并切割磷酸二酯键，产生 5'-磷酸基团和 3'-OH 的单脱氧核苷酸或单链或双链的寡脱氧核苷酸。DNase I 的活性依赖于  $Ca^{2+}$ ，并可被  $Mg^{2+}$ 、 $Mn^{2+}$  等二价金属离子激活。在  $Mg^{2+}$  存在的情况下，该酶可随机识别并切割双链 DNA 任意一条链上的任意位点；而在  $Mn^{2+}$  存在的情况下，可识别并切割 DNA 两条链上几乎相同的位点，产生平末端或有 1 - 2 个核苷酸突出的粘末端 DNA 片段。本品为 RNase-free，是基于公司独特的创新型功能重组蛋白生产平台 SAMST<sup>™</sup>，经过大肠杆菌表达体系与纯化工艺的优化，并按照 GMP 要求生产。

【预期用途】参与 mRNA 疫苗生产过程中的模板 DNA 的消化

【储存缓冲液】10 mM Tris-HCl, 2 mM  $CaCl_2$ , 50% Glycerol, pH 7.6

【贮存条件】 $-20 \pm 5^\circ C$

## 【DNase I 质量标准】

项目	可接受标准
鉴别	样品条带与对照品一致
外观	包装完整、密封性能良好、无渗漏、无破损；溶液澄清
	标签信息印刷清晰，正确无误。标签黏贴平整、无褶皱或翘起
可见异物	每支/瓶中可见异物不得超过 3 个
装量	包装规格为 1 ml/vial，每支/瓶装量不低于 1 ml
	包装规格为 10 ml/vial，每支/瓶装量不低于 10 ml
活性	$\geq 4.0$ kU/ml
纯度	$\geq 95.0\%$
RNA 酶残留	阴性(LOD=3.0)
蛋白酶残留	阴性
重金属残留	$\leq 10.0$ ppm
细菌内毒素	$\leq 1.2$ EU/ml
宿主 DNA 残留	$\leq 100.0$ pg/mg
宿主蛋白残留	$\leq 20.0$ ng/mg
镍盐残留	$\leq 10.0$ ppm
微生物限度	$\leq 1$ CFU/10ml
pH 值	$7.5 \pm 0.5$

## 【产品使用步骤】

实例：体外转录后模板 DNA 的去除

- (1) 按照每 0.5  $\mu$ g 模板 DNA 的转录反应体系中加入 1 U DNase I 来确定酶的用量；
- (2) 用移液枪轻轻吹打混匀，37°C 孵育 15 min；
- (3) 加入终浓度为 5 mM EDTA，65°C 加热 10 min 终止反应。如考虑 RNA 在加热时容易降解，可以用

苯酚/氯仿抽提失活 DNase I，乙醇沉淀 RNA。

备注：DNase I 用量可根据具体实验体系调整。

## 【注意事项】

- (1) RNA 提取实验中，推荐加入适量 Murine RNase Inhibitor(Cat.No.GMP-RNI-ME101)，以防止 RNA 降解。
- (2)金属离子螯合剂、0.1% SDS、DTT 和巯基乙醇等对本品都有显著抑制作用。
- (3)产品应避免反复冻融。

版本号：2023.07.30