

溶菌酶（LZM）检测试剂盒说明书

（货号：ADS-F-DB007 分光法 48 样）

一、产品简介：

溶菌酶又叫胞壁质酶或 N-乙酰胞壁质聚糖水解酶。能催化某些细菌细胞壁多糖的水解，从而溶解这些细菌的细胞壁，起到杀死细菌的作用。

溶菌酶可使一定浓度的浑浊菌液降解，使浊度降低，透光度增加，可通过光度变化来测定溶菌酶活性大小。

二、试剂盒组分与配制：

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	液体 40mL×1 瓶	4℃保存	
试剂二	粉剂 4 支	4℃干燥保存	使用前甩几下使粉剂落入底部，每支再加 0.6mL 试剂一涡旋振荡，至全部溶解备用（可分装后至-20℃保存，防止反复冻融）。
标准品	粉剂 2 支	-20℃保存	

三、所需仪器和用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）、可调式移液器、水浴锅/恒温培养箱、离心机、蒸馏水。

四、溶菌酶（LZM）活性检测：

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1、样本制备：

- ① 液体样品：澄清的液体直接检测，若浑浊则离心后取上清液检测。
- ② 组织样本：取约 0.1g 组织，加入 1mL 生理盐水，进行冰浴匀浆。4℃×12000rpm 离心 10min，取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照组织质量（g）：提取液体积（mL）为 1：5~10 的比例进行提取。

- ③ 细菌/细胞样本：先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；取约 500 万细菌或细胞加入 1mL 生理盐水，超声波破碎细菌或细胞（冰浴，功率 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次）；4℃×12000rpm 离心 10min，取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照细菌/细胞数量（10⁴）：提取液（mL）为 500~1000：1 的比例进行提取。

2、上机检测：

- ① 可见分光光度计预热 30min，设定温度 37℃，设定波长到 530nm，蒸馏水调零。
- ② 标准品制备：临用前甩几下使粉剂落入底部，每支再加 0.5mL 蒸馏水充分溶解（**剩余试剂可分装后至-20℃保存，防止反复冻融**），再用蒸馏水稀释 200 倍（即 1:199），最终为 200U/mL=10μg/mL。
- ③ 所有试剂在 37℃条件下孵育 5min。在 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中依次加入：

试剂（μL）	测定管	标准管（仅做一次）
--------	-----	-----------

样本	50	
标准品		50
试剂一	650	650
试剂二	40	40
混匀，于 37°C 条件下反应，30s 于 530nm 读取吸光值 A1，10min30s 时再读取 A2， $\Delta A = A1 - A2$ 。		

【注】：1. 加完试剂二反应即开始，若是批量检测，建议逐个测定样本。

2. 若 A2 的值小于 0.1，可对样本用蒸馏水稀释后再测定。稀释倍数 D 代入公式计算。

3. 若测定管的 ΔA 小于 0.005，可增加样本上清液体积 V2 (如增至 100 μ L，则试剂一相应减少)，则改变后的 V2 代入计算公式重新计算。

五、结果计算：

1、按照体积计算：

$$\text{溶菌酶含量}(\mu\text{g/mL}) = C_{\text{标准}} \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D = 10 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D$$

$$\text{溶菌酶含量}(\text{U/mL}) = C_{\text{标准}} \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D = 200 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D$$

2、按样本鲜重计算：

$$\text{溶菌酶含量}(\mu\text{g/g}) = (C_{\text{标准}} \times V1) \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D \div (W \times V2 \div V)$$

$$= 10 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div W \times D$$

$$\text{溶菌酶含量}(\text{U/g}) = (C_{\text{标准}} \times V1) \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D \div (W \times V2 \div V)$$

$$= 200 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div W \times D$$

3、按样本蛋白浓度计算：

$$\text{溶菌酶含量}(\mu\text{g/mg prot}) = (C_{\text{标准}} \times V1) \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D \div (C_{\text{pr}} \times V2 \div V)$$

$$= 10 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div C_{\text{pr}} \times D$$

$$\text{溶菌酶含量}(\text{U/mg prot}) = (C_{\text{标准}} \times V1) \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D \div (C_{\text{pr}} \times V2 \div V)$$

$$= 200 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div C_{\text{pr}} \times D$$

4、按细菌/细胞数量计算：

$$\text{溶菌酶含量}(\mu\text{g/mg prot}) = (C_{\text{标准}} \times V1) \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D \div (500 \times V2 \div V)$$

$$= 10 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div 500 \times D$$

$$\text{溶菌酶含量}(\text{U/mg prot}) = (C_{\text{标准}} \times V1) \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \times D \div (500 \times V2 \div V)$$

$$= 200 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div 500 \times D$$

C 标准---标品浓度，200U/mL，即 10 μ g/mL； V1---标准品加样体积，50 μ L=0.05mL；

V2---样本加样体积，50 μ L=0.05mL； D---稀释倍数，未稀释即为 1；

V---提取液，1mL； W---取样质量，g； 500---细胞数量，万；

Cpr---样本蛋白质浓度，mg/mL； 建议使用本公司的蛋白含量测定试剂盒。