

## PCR 开源教学试剂盒

### 货号规格

货号	P8031	P8032
规格	50 次	100 次

### 产品简介

PCR 开源教学试剂盒公开 PCR 扩增试剂详细成分及引物序列，方便进行 PCR 实验教学。本试剂盒包含 DNA 模板、特异性扩增引物、2X PCR Mix 等，质量稳定，能扩增出清晰的 500bp DNA 条带。本品操作简便，说明书列出了试剂组分及功能、使用方法，助力教学科研。

### 产品用途

适用于分子生物学、遗传学等课程的实验教学，帮助学生理解 PCR 原理和技术流程。

### 产品组成

组分	P8031	P8032	描述
DNA 模板	50 $\mu$ l	100 $\mu$ l	长度为 500bp 的含有特定目标片段的双链 DNA 分子，作为 PCR 扩增的模板
500 Primer Mix	50 $\mu$ l	100 $\mu$ l	用于特异性扩增 500bp DNA 片段的引物混合液，包含正向引物 (500a) 和反向引物 (500s)，其序列分别为： 500a: 5' CAAGTCCAAGTCCAGGTCTGTTTT 3' 500s: 5' TTGATGTTTCAGTTGCCAACTTTT 3'
2X PCR Mix *	0.5 ml	1 ml	包含 PCR 反应所需的 DNA 聚合酶、缓冲液和 dNTP 等组分的 2 倍浓度的预混液
超纯水	1 ml	1 ml	水质纯净程度极高的无菌水，用于补充 PCR 反应体系，提供稳定的反应环境，不参与反应

\* 2X PCR Mix 详细组分如下：

成分名称	浓度	功能
Taq Polymerase	0.1U/ $\mu$ l	Taq DNA 聚合酶催化 DNA 合成

dNTP Mix	0.2mM	dATP、dTTP、dGTP 和 dCTP 混合物，提供碱基
甘油	10%	稳定剂，延长酶的保存期限
Tris-HCl (pH 8.3)	20mM	维持反应体系的 pH 稳定性
KCl	100mM	提供适当的离子强度
MgCl <sub>2</sub>	3mM	作为 DNA 聚合酶的辅助因子
BSA	0.2mg/ml	稳定酶活性
溴酚蓝	0.02%	蓝色电泳指示剂，PCR 产物可直接进行琼脂糖电泳检测

### 保存条件

一周内使用请保存于 4℃，长期使用请于 -20℃ 保存。

### 质量控制

采用琼脂糖凝胶电泳检测扩增产物，500bp 条带清晰可辨，无拖尾、弥散等异常现象；使用核酸测定仪测定产物浓度，确保其大于 5ng/ $\mu$ l。

### 应用举例

#### 1. 配制反应体系

1.1 向 PCR 反应管中加入以下试剂：

建议顺序	试剂	20 $\mu$ l 体系	50 $\mu$ l 体系
1	2X PCR Mix	10 $\mu$ l	25 $\mu$ l
2	500 Primer Mix	1 $\mu$ l	2.5 $\mu$ l
3	DNA 模板	1 $\mu$ l	2.5 $\mu$ l
4	超纯水	8 $\mu$ l	20 $\mu$ l
总体积		20 $\mu$ l	50 $\mu$ l

注意：1. 请参照建议的顺序加入正确体积的各反应组分，确保实验的顺利进行。

2. 加入超纯水后用移液器轻轻吹打几次进行混匀。

1.2 低速离心将液体收集至管底，并避免产生气泡。进行下一步。

#### 2. 设定反应程序进行 PCR 反应

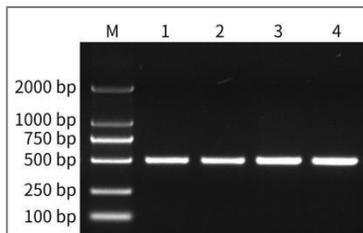
将 PCR 反应液置于 PCR 热循环仪的反应槽内，参照下表设置反应程序并运行：

阶段	温度	时间	循环数
初始变性	94 °C	3 min	-
变性	94 °C	30 sec	32
退火	55 °C	30 sec	
延伸	72 °C	30 sec	
最终延伸	72 °C	5 min	-

### 3. 分析结果

反应结束后取 5  $\mu$ l 反应产物直接进行琼脂糖凝胶电泳，通过凝胶成像设备观察 500bp 目的条带的扩增情况。

- 建议电泳条件为1.7%琼脂糖凝胶，0.5X TBE，7 V/cm 电压，20-40 min。建议DNA Marker为 DS™ 2000 (GDSBio, #M1101/M1102)。示例见下图：



### 注意事项

1. 本品仅供教学及科研使用。
2. 本品避免反复冻融，防止酶失活。
3. 反应体系配制应使用并及时更换一次性耗材，防止交叉污染。
4. 实验过程中应严格遵守实验室安全规范，佩戴一次性手套等防护用品。