



## 2×SYBR Green Mix (With ROX II)

(BW-RT0414)

Ver: 202510

### 产品构成

Catalog#	-01	-02
Preps	100T	500T
2×SYBR Green Mix (With ROX II)	1 mL	1 mL×5
RNase Free Water	1 mL	1 mL×5

### 产品简介

本制品是采用 SYBR Green I 嵌合荧光法进行 Real Time PCR 的专用试剂。预混液中已经将 DNA 聚合酶、精心优化的反应 Buffer、dNTPs、SYBR Green I 等试剂预混在一起，是一种 2×浓度的预混型试剂，进行实验时，PCR 反应液的配制十分简单方便。

本制品使用新型抗体修饰的 HotStart Taq DNA 聚合酶，并结合精心优化的反应 Buffer，从而有效抑制低温下的非特异性扩增，提高反应特异性和扩增效率，能够在更宽广的范围内进行准确定量。

### 产品特点

- 高特异性：采用新型工艺制备抗体修饰的 HotStart Taq

DNA 聚合酶，无需热启动即可进行 PCR 反应，大大提高 PCR 扩增的特异性。

- 高效：精心配制的 Real Time PCR 专用的 2×SuperMix，具有更高的扩增效率和扩增灵敏度。
- 快捷：PCR 反应所必需试剂集于一管之中，数分钟即可完成反应体系配制。

### 使用建议

- 使用：请上下颠倒轻轻混合均匀，避免起泡，并轻微离心后使用。反应液的配制、分装请使用新的枪头、Microtube 等，避免污染。建议反应体积为 20~50 µl。
- 引物设计：一般为了增加灵敏度及扩增效率且抑制非特异性反应，扩增目标序列越短越好。建议设计成 200 bp 以下。
- 本产品中包含用以校正孔与孔之间产生的荧光信号误差的高浓度 ROX Reference Dye，适用于以下仪器：ABI 7000/7300/7700/7900/7900 HT/7900 HT Fast; ABI StepOne/StepOnePlus 及需要添加高浓度 ROX Reference Dye 的荧光定量仪器。

### 质量控制

- 纯度检测：所有组分经检测均无核酸内切酶残留、核酸外切酶残留、核酸残留。

### 储存条件

- -20℃避光储存：如需在一段时间内经常取用，可在 2~8℃条件下储存 3 个月，避免反复多次冻融。

### 常用反应体系 (20 µL)

2×SYBR Green Mix (With ROX II)	10 µL
上游引物	0.2-1.0 µM (终浓度)
下游引物	0.2-1.0 µM (终浓度)
模板	1-2 µL
RNase Free Water	至 20 µL

### 常用 PCR 循环

\*两步法可获得高特异性，三步法可获得高扩增率。

两步法扩增程序：

步骤	温度	时间	
预变性	95℃	1 min	
变性	95℃	10 s	} 35-45 循环
退火/延伸	60℃	30 s	

三步法扩增程序：

步骤	温度	时间	
预变性	95℃	1 min	
变性	95℃	10 s	} 40 个循环
退火	50-60℃	20 s	
延伸	72℃	30 s	

## Q&A

### Q: 无 Ct 值出现

1) 检测荧光信号的步骤有误: 一般染料法采用 72℃ 延伸时采集, 探针法则一般在退火结束时或延伸结束采集信号。

2) ROX 使用错误或者加量有偏差: 当 ROX 浓度太低或太高时, 都会影响机器修正后显示的荧光值, Ct 值会显示为 unknown 或空白, 可以根据仪器的类型选择合适的 ROX 类型 (I 或 II), 并严格按照 1: 50 的比例添加。

3) 引物或探针降解: 可通过电泳检测其完整性。

4) 模板量不足: 对未知浓度的样品应从系列稀释样本的最高浓度做起。

5) 模板降解: 避免杂质的引入及反复冻融, 必要时可以重新制备模板。

### Q: Ct 值出现过晚 (Ct>38)

1) 扩增效率低, 反应条件不够优化: 设计更好的引物或探针; 适当降低退火温度; 改为三步法扩增。

2) PCR 各种反应成分降解或上样量不足: 更换试剂或加大上样量, 重复实验。

3) PCR 产物太长: 一般采用 80bp~150bp 的产物长度。

4) 热启动时间过短, 酶活性中心没有完全暴露, 活性发挥受到了影响: 建议热启动时间不低于 1 分钟。

### Q: 扩增曲线异常, 如断裂或者锯齿状曲线?

1) ROX 使用错误或者加量有偏差: ROX 浓度太低或太高时, 机器对荧光值进行修正后会产生断裂的曲线, 可根据说明书进行调整。

2) 分析数据时通道选择不正确, 如没有在 PCR mix 中加入 ROX, 但分析时在仪器设置中选择了 ROX 选项, 应根据反应的具体操作情况选择合适的通道。

3) 模板的浓度太高/降解或荧光染料发生了降解: 建议更换模板或 mix。

4) 反应管内有气泡: 混匀后离心, 避免气泡的残留。

5) 程序设置时间不当: 适当延长延伸时间 (40~60 秒), 充分收集荧光信号。

### Q: 标准曲线线性关系不佳

1) 加样存在误差, 导致标准品不呈梯度: 重新加样并重复实验。

2) 标准品出现降解: 应避免标准品反复冻融, 或重新制备并稀释标准品。

3) 引物或探针不佳: 重新设计更好的引物和探针。

4) 模板中存在抑制物, 或模板浓度过高: 更换模板或提高模板稀释倍数。

### Q: 负对照有信号

1) 引物设计不够优化: 应避免引物二聚体和发夹结构的出现。

2) 引物浓度不佳: 适当降低引物的浓度, 并注意上下游引物的浓度配比。

3) 模板有基因组的污染: RNA 提取过程中避免基因组 DNA 的引入, 可以稀释模板的浓度或者更换模板。

4) 反应体系污染: 更换 mix、水或者引物等, 避免交叉污染。

### Q: 溶解曲线不止一个主峰

1) 引物浓度过高或者设计不够优化: 应降低引物浓度或者重新设计引物, 避免产生引物二聚体。

2) 体系被污染: 更换试剂后重复实验。

3) 反应条件不够优化, 引起非特异性扩增: 设计特异性更高的引物或探针; 适当提高退火温度。

### Q: 同一试剂在不同仪器上产生不同的曲线, 如何判断?

1) 判断标准: 扩增效率, 灵敏度, 特异性。如果扩增效率在 90%~110%, 都是特异性扩增, 可以把数据用于分析。

### Q: 扩增反应体系 5ul, 扩增效率低, 是什么原因?

1) 反应体系太小, 各种因素的影响相对较大, 比如引物浓度、模板浓度及金属离子等都会影响扩增效率。

杭州倍沃医学科技有限公司

BIOMIGA (中国)

[www.beiwobiomedical.com](http://www.beiwobiomedical.com)

400-115-2855

[sales@beiwobiomedical.com](mailto:sales@beiwobiomedical.com)

