

NovoStart® SYBR Green Color qPCR SuperMix (Low ROX Premixed)

目录号: E168

产品描述:

本制品是采用 SYBR Green I 嵌合荧光法进行 Real time PCR 的专用预混试剂, 具有方便、快速、灵敏度高、重复性好等诸多特点。预混液中已经将精心优化的反应缓冲液、Taq DNA 聚合酶、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, 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, 非常适用于高特异性的 qPCR 反应, 能够在更广泛的范围内进行准确定量。

同时, 本产品利用不同染料混合后产生的变色效应可以有**效追踪移液过程, 有助于减少移液错误, 防止漏加模板**。此外, 本制品已预混低浓度 ROX Reference Dye II, 可用于仪器校正孔间荧光信号误差。

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: Novoprotein 精心配制的 RealTime PCR 专用 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, 并轻轻离心后使用。反应液的配制、分装请使用新的(无污染的)枪头、Microtube 等, 避免污染。建议反应体积为 20~50μl。

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 200bp 以下。

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。

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低浓度ROX Reference Dye, 适用于以下荧光定量PCR仪:

ABI 7500/7500 Fast; ABI ViiA7; ABI Q5 Q6;
ABI Quant Studio 6/7 Flex; Stratagene
MX4000/MX3500P/MX3000P及其他需要添加低浓度ROX Reference Dye的荧光定量仪器。

储存条件:

-20℃避光储存或-80℃长期保存。

产品包装:

产品组成	A 包装	B 包装
2×NovoStart® SYBR Green Color qPCR SuperMix (Low ROX Premixed)	1ml×5	1ml×25
10×Dilution buffer	1ml	1ml×5
RNase Free Water	1ml×5	1ml×23

常用反应体系 (20μl):

2×NovoStart® SYBR Green Color qPCR SuperMix (Low ROX Premixed)	10μl
上游引物	0.2-1.0μM (终浓度)
下游引物	0.2-1.0μM (终浓度)
模板*	1-2μl
RNase Free Water	To 20μl

***本试剂盒可以实现移液追踪:** 2×NovoStart® SYBR Green Color qPCR SuperMix (Low ROX Premixed)呈现蓝色, 而 10x Dilution buffer 含有黄色染料呈现出红黄色。当 2×NovoStart® SYBR Green Color qPCR SuperMix 中加入 10x Dilution buffer (黄色)后会产生绿色的变色效应, 从而可以根据液体颜色变化准确判断出是否加入模板。

具体操作: 10x Dilution buffer 为专用浓缩模板稀释液, 先用水将模板稀释至目标浓度后, 每 9μl 模板中加入 1μl 的 10x Dilution buffer (总的使用原则为最终模板中 Dilution buffer 浓度为 1 x)。已含有 Dilution buffer 的模板使用体积 1-5μl/20μl reaction, 推荐 2μl/20μl reaction。

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:

95℃, 1 分钟;
35-45 次循环 { 95℃, 20 秒;
60℃, 1 分钟

三步法 PCR 扩增程序:

95℃, 1 分钟;
35-45 次循环 { 95℃, 20 秒;
50-60℃, 20 秒;
72℃, 30 秒

Q&A:

Q: 无 Ct 值出现

A:

- 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)

A:

- 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?

A:

- 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

A:

- 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

A:

- 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

A:

- 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?

A: 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: 溶解曲线中, Tm 不出现在 80 度左右是怎么回事?

A: 扩增片段 100bp 左右的, 一般应该出现在 80 度左右。如果低于此温度出现, 可能是模板降解。

Q: 溶解程序可否不加?

A: 如果扩增效果好, 特异性高, 可以选择不加溶解程序 (建议加上)。此外, 不同的机型对应不同的溶解曲线设置程序, 可根据机型进行相应的设置。

Q: 扩增反应体系 5ul, 扩增效率低, 是什么原因?

A: 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。