

MS2 病毒-MS3 病毒双重探针法 qRT-PCR 试剂盒

MS2 Virus-MS3 Virus Probe qRT-PCR Kit

目录号: [ml108017](#)

使 用 说 明 书

产品及特点	<p>大肠杆菌 MS2 病毒是二十面体的单链正义 RNA 病毒，可感染大肠杆菌和肠杆菌科的其他成员。</p> <p>MS2 病毒属于轻巧病毒(Levivirus)家族的成员，其中包括病毒 f2、病毒 Qβ、病毒 R17 和病毒 GA。其基因组含有 3569 个核苷酸，编码成熟酶蛋白、衣壳蛋白、复制酶蛋白和裂解蛋白四种蛋白。与其组装相关的蛋白为成熟酶蛋白和衣壳蛋白。今年，MS2 病毒常用于构建 RNA 诊断产品用的阳性质控品。</p> <p>大肠杆菌 MS3 病毒是二十面体的单链正义 RNA 病毒，可感染大肠杆菌和肠杆菌科的其他成员。</p> <p>MS2 病毒属于轻巧病毒(Levivirus)家族的成员，其中包括病毒 f2、病毒 Qβ、病毒 R17 和病毒 GA。其基因组含有 3569 个核苷酸，编码成熟酶蛋白、衣壳蛋白、复制酶蛋白和裂解蛋白四种蛋白。与其组装相关的蛋白为成熟酶蛋白和衣壳蛋白。今年，MS3 病毒常用于构建 RNA 诊断产品用的阳性质控品。</p>
--------------	---

因此快速检测 MS2 病毒具有重要意义。本产品就是以探针法 qRT-PCR 技术为基础开发的专门检测

MS2 病毒和 SM3 病毒的试剂盒，它具有下列特点：

1. 即开即用，用户只需要提供样品 RNA 模板。
2. 引物和探针经过优化，分析灵敏性高，可以达到 100 拷贝/反应。
3. 提供阳性对照，便于排除假阴性结果。
4. 特异性高，引物和探针分别根据 MS2 病毒和 MS3 病毒 RNA 高度保守区设计，不会跟其他生物的 RNA 发生交叉反应。
5. 既可用于定性检测，又可用于定量检测。用于定量检测时线性范围至少为 5 各数量级。
6. 两个探针分别用 FAM 和 HEX 标记，检测和分型同时完成。
7. 本产品足够 50 次 20 μ L 体系的探针法 RT-PCR 反应。
8. 本产品只能用于科研。

规格及成分

成分	规格	包装
探针法 qRT-PCR 缓冲液	500 μ L	0.5mL 蓝盖管
探针法 qRT-PCR 酶混合液	100 μ L	0.5mL 红盖管
荧光 PCR 专用模板稀释液	1mL	1.5mL 绿盖管
MS2 病毒-SM3 病毒 RT-PCR 引物-探针干粉 (含内参 探针)	50 次	0.5mL 棕色管
MS2 病毒阳性对照(1 \times 10E7 拷贝/ μ L)	50 μ L	0.5mL 黄盖管
MS3 病毒阳性对照(1 \times 10E7 拷贝/ μ L)	250 μ L	0.5mL 白盖管
使用手册	1 份	无

本产品使用十孔盒包装

注意：引物-探针干粉(含内参探针)在使用前需要短暂离心，然后在离心管中加入 220 μ L 的超

纯水充分混匀后再使用，未用完的需要-20℃保存

使用方法

一、稀释含内参的 SM2 病毒检测标准曲线样品（以阳性对照 10E1-10E6 拷贝/μL 这 6 个 10 倍稀释度和内参固定在 10E3 拷贝/μL 为例）。由于标准品浓度非常高，因此下列稀释操作一定要在独立的区域进行，千万不能污染样品或本试剂盒的其他成分）。

1. 标记 6 个离心管，分别为 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0。
2. 在 0 号管中加入 280μL 荧光 PCR 专用模板稀释液，35μL 本试剂盒提供的内参，震荡一分钟混匀。内参的浓度为 1111 拷贝/μL。
3. 用带芯枪头分别将上步得到的混合液按 45μL/管加入到标记的 1-6 号管中，每管中含内参 50000 拷贝。用带芯枪头（下同）。
4. 在 6 号管中加入 5 μL 1×10E7 拷贝/μL 的阳性对照(试剂盒提供)，充分震荡 1 分钟，得 1×10E6 拷贝/μL 的标准曲线 PC 样品。放冰上待用。
5. 换枪头，在 5 号管中加入 5 μL 1×10E6 拷贝/μL 的阳性对照(上步稀释所得)，充分震荡 1 分钟，得 1×10E5 拷贝/μL 的标准曲线样品。放冰上待用。
6. 换枪头，在 4 号管中加入 5 μL 1×10E5 拷贝/μL 的阳性对照(上步稀释所得)，充分震荡 1 分钟，得 1×10E4 拷贝/μL 的标准曲线样品。放冰上待用。
7. 重复上面的操作直到得到 6 个稀释度的标准曲线阳性样品，每个样品中内参的浓度固定为 10E3 拷贝/μL，总拷贝数为 5×10E4。放冰上待用。

二、稀释含内参的 SM3 病毒检测标准曲线样品

8. 操作同上，只是使用 SM3 病毒的 PC 作为模板。得到 6 个浓度的样本放冰上待用。

三、样品 RNA 的制备

9. 如果有 N 个样品，设置 N+3 个提取，多出的一个是 SM2 病毒的 PC（样品制备阳性对照），

多出的一个是 SM3 病毒的 PC (样品制备阳性对照)，一个是 NC (样品制备阴性对照)。可以用 10 μ L 第一步和第二步所得的两个 4 号稀释液再加上一定量的水使总体积跟样本制备试剂盒所要求的样本体积一样，以此分别作为两个 PC。另外用水作为 NC，水和内参的总体积需要跟样本制备试剂盒所要求的样本体积一样。

10. 用自选方法纯化样品的 RNA (含内参)，本试剂盒跟市场上大多数 RNA 提取试剂盒兼容，也可以选购本公司的免提取核酸释放剂。

三、Probe qRT-PCR 反应 (20 μ L 体系，在样品制备室进行)

11. 如果做定量分析并且只做 1 次重复，则标记 N+3+1+6+6 个 RT-PCR 管，其中 N+3 个用于上步得到的 N+3 个样品，1 个用于 RT-PCR 阴性对照 (用水做模板)，6 个用于 SM2 病毒的标准曲线，另外 6 个用于 SM3 病毒的标准曲线。如果做定性分析并且只做 1 次重复，则标记 N+3+3 个 RT-PCR 管，其中 N+3 个用于上步得到的 N+3 个样品，1 个用于 RT-PCR 阴性对照 (用水做模板)，1 个用于 SM2 病毒 RT-PCR 阳性对照，1 个用于 SM3 病毒 RT-PCR 阳性对照 (直接用第一步和第二步所得的两个 4 号稀释液作为模板)。下面只以定量分析为例描述操作步骤。

12. 在标记管中按下表加入各成分 (本表只列出一次重复)：

成分	样品管 N+3 个	RT-PCR 阴性对照	标曲样品管 (A1-A6)	标曲样品管 (B1-B6)
探针法 qRT-PCR 缓冲液	各 10 μ L	10 μ L	各 10 μ L	各 10 μ L
探针法 qRT-PCR 酶混合液	各 2 μ L	2 μ L	各 2 μ L	2 μ L
MS2 病毒-SM3 病毒 RT-PCR 引物-探针混合液	各 4 μ L	4 μ L	各 4 μ L	各 4 μ L
N+3 个待测 RNA	各 4 μ L	不加	不加	不加
超纯水	不加	4 μ L	不加	不加

第一步所得标准曲线 样品稀释液 (A1-A6 号)	不加	不加	各 4 μ L	不加
第二步所得标准曲线 样品稀释液 (B1-B6 号)	不加	不加	不加	各 4 μ L

13. 盖上盖子后上机，按下面参数进行 RT-PCR:

过程	温度	时间
逆转录	50°C	15min
预变性	95°C	10min
PCR 反应 (45 个循环)	94°C	30sec
	60°C	60 sec (采集 FAM 通道和 Hex 通道的荧光信号, 淬灭基团均为

四、数据处理

14. 如果扩增阳性对照或制备阳性对照结果为阴性，则整个扩增或制备实验无效，不需要分析数据，需要重做扩增或制备或跟厂家联系。如果扩增阴性对照或制备阴性对照结果为阳性，说明环境污染，则整个扩增或制备实验无效，不需要分析数据，需要跟厂家联系，购买新的引物和探针。

15. 如果阴性对照和阳性对照正常，则实验有效，可以进入后续分析。

16. 对定量检测，以标曲样本浓度的 log 值为横轴，分别以 SM2 病毒阳性对照 (FAM 通道) 和 SM3 病毒阳性对照 (HEX 通道) 的 Ct 值为纵轴，绘制两条标准曲线， r^2 必须大于 0.95。再以待测样品的 Ct 值从分别从两条标准曲线上推算出对应样品 RNA 浓度的 log 值，再推算出其浓度。

17. 对定性检测，只判断阳性或阴性，则阴性对照 FAM 通道的 Ct 必须大于或等于 40。阳性对照 FAM 通道的荧光信号必须有对数增长，有典型扩增曲线，Ct 值应该小于或等于 35。对待测样品，如果其 FAM 通道的 Ct 大于或等于 40 则为 SM2 病毒阴性，如果小于或等于 35 则为 SM2 病毒阳性。如果其 HEX 通道的 Ct 大于或等于 40 则为 SM3 病毒阴性，如果小于或等于 35 则为 SM3 病

	毒阳性。如果在 35-40 之间，则重复一次。重复实验的 Ct 值如果大于或等于 40 则为阴性，如果小于 40，则为阳性。
自备试剂	样品 RNA。。
运输及保存	低温运输，-20℃保存，有效期 1 年。