



## 龟分枝杆菌染料法荧光定量 PCR 试剂盒

### 产品及特点：

龟分枝杆菌，放线菌纲，放线菌目。龟分枝杆菌通常感染皮肤、软组织和骨，宿主局部或全身防御功能缺陷或外伤往往是发病的内在因素。龟分枝杆菌属于非结核分枝杆菌，可引起肺部和伤口感染，其临床表现与结核病或其它感染性疾病非常相似，临床医生很难根据患者的症状、体征和一般实验检查进行鉴别，从而给治疗带来很大困难。荧光定量 PCR 是检测传染性疾病的主流技术，本产品是以荧光定量 PCR 技术为基础开发的专门检测龟分枝杆菌的试剂盒，它具有下列特点：

1. 即开即用，用户只需要提供病毒样品。
2. 根据龟分枝杆菌保守序列设计的专一性引物，与相关病毒无交叉反应。
3. 灵敏度可以达到几百拷贝/反应。
4. 一管式荧光定量 PCR 检测，避免后续污染。
5. 本试剂盒足够 50 次 20 $\mu$ L 反应体系的荧光定量 PCR。

### 规格及成分：

| 编号  | 成分                                             | 规格                |
|-----|------------------------------------------------|-------------------|
| 试剂一 | 2 $\times$ qPCR MagicMix                       | 500 $\mu$ L (棕色管) |
| 试剂二 | 荧光 PCR 专用模板稀释液                                 | 1 mL (黄盖)         |
| 试剂三 | 龟分枝杆菌染料法 PCR 引物混合液                             | 100 $\mu$ L (白盖)  |
| 试剂四 | 龟分枝杆菌染料法 PCR 阳性对照(1 $\times$ 10E8 拷贝/ $\mu$ L) | 50 $\mu$ L (红盖)   |
| 试剂五 | DNA 病毒裂解液 (试用装)                                | 15 次 (9 mL)       |
|     | 使用手册                                           | 1 份               |

### 运输及保存：



低温运输、-20℃保存，有效期一年。

## 自备试剂：

DNA 模板、10×ROX(根据机型决定，具体见使用方法)。

## 使用方法：

### 一、稀释 PCR 阳性对照(以 10E2-10E7 拷贝/μL 这 6 个 10 倍稀释度为例)：

1. 注意：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)。为增加产品稳定性和避免扩散传染性病原，本产品不提供活体样品做阳性对照，只提供可以直接使用的 DNA 片段作为阳性对照。
2. 标记 6 个离心管，分别为 7, 6, 5, 4, 3, 2。
3. 用带芯枪头分别加入 45 μL 荧光 PCR 专用模板稀释液(最好用带芯枪头，下同)。
4. 在 7 号管中加入 5 μL 1×10E8 拷贝/μL 的阳性对照，充分震荡 1 分钟，得 1×10E7 拷贝/μL 的阳性对照。放冰上待用。
5. 换枪头，在 6 号管中加入 5 μL 1×10E7 拷贝/μL 的阳性对照(上步稀释所得)，充分震荡 1 分钟，得 1×10E6 拷贝/μL 的阳性对照。放冰上待用。
6. 换枪头，在 5 号管中加入 5 μL 1×10E6 拷贝/μL 的阳性对照到 5 号管中，充分震荡 1 分钟，得 1×10E5 拷贝/μL 的阳性对照。放冰上待用。
7. 重复上面的操作直到得到 6 个稀释度的阳性对照。放冰上待用。

### 二、样品 DNA 的制备：

8. 如果有 N 个样品，必须设置 N+2 个提取，多出的一个是 PC(样品制备阳性对照)，一个是 NC(样品制备阴性对照)。可以用 10μL 上步制备的 PCR 阳性对照的第 4 号(浓度为 1×10E4 拷贝/μL，10μL 相当于 1 万拷贝)或第 5 号(浓度为 1×10E5 拷贝/μL，10μL 相当于 10 万拷贝)再加上一一定量的水使总体积跟每次制备要求的体积一样，以此作为 PC。



另外用水作为 NC。如果每次制备需要 200 $\mu$ L 样品,则 PC 和 NC 的体积也必须是 200 $\mu$ L。

9. 用自选方法纯化样品的 DNA, 本试剂盒跟市场上大多数病毒 DNA 提取试剂盒兼容。

也可以选购本公司的一管式病毒 DNAout 或其升级版柱式病毒 DNAout。本试剂盒免费赠送 15 次一管式病毒 DNAout。

### 三、设置 qPCR 反应(20 $\mu$ L 体系, 在样品制备室进行):

10. 如果只做 1 次重复, 则标记 N+9 个 PCR 管, 其中 N+2 个用于上步得到的 N+2 个样品, 1 个用于 PCR 阴性对照, 6 个用于 PCR 阳性对照。如果做 2-3 次重复, 则反应设置数量相应增加 2 或 3 倍。

11. 在标记管中按下表加入各成分(本表只列出一重复。样品管和阴性对照设置完毕后才设置阳性对照, 并且阳性对照样品要等所有管子盖上盖子储存好后最后加):

| 成分                             | 样品管 N+2 个  | PCR 阴性 对照管 | PCR 阳性对照管(2-7 管)                       |
|--------------------------------|------------|------------|----------------------------------------|
| 2 $\times$ qPCR MagicMix (棕色管) | 10 $\mu$ L | 10 $\mu$ L | 各 10 $\mu$ L                           |
| 龟分枝杆菌 PCR 引物混合液 (白盖)           | 2 $\mu$ L  | 2 $\mu$ L  | 各 2 $\mu$ L                            |
| 自备 10 $\times$ ROX (见注)        | 2 $\mu$ L  | 2 $\mu$ L  | 各 2 $\mu$ L                            |
| N+2 待测样品 DNA 模板                | 6 $\mu$ L  | 不加         | 不加                                     |
| 第 7 步所得 PCR 阳性对照稀释液(2-7 号)     | 不加         | 不加         | 各 6 $\mu$ L(2 号样到 2 号管, 3 号样到 3 号管...) |

**注:** 仅 ABI7500、7700 和 7900 仪器需要使用 ROX 作为对照, 其他荧光 PCR 仪器(如 iCycler IQ、MJ Option、MJ Chromo4、MX3000、MX4000、RotorGene3000、RotorGene 6000 和 LightCycler480)不需要使用 ROX, 则用水替代。

12. 盖上盖子后上机, 按下面参数进行 PCR(具体 PCR 参数可以根据仪器不同而自行优化)。

| 过程  | 温度              | 时间   |
|-----|-----------------|------|
| 预变性 | 92 $^{\circ}$ C | 5 分钟 |



|               |     |      |
|---------------|-----|------|
| PCR 反应 30 个循环 | 94℃ | 60 秒 |
|               | 50℃ | 60 秒 |
|               | 72℃ | 60 秒 |

### 13. 数据采集

具体操作按所用仪器推荐的流程进行。本产品中所含的荧光染料在不结合 DNA 时，最大吸收光谱在 471 nm，结合 DNA 时的最大吸收光谱在 500 nm，最大发射光谱在 530 nm。信号采集可以设置在复性或延伸步骤。

## 四、数据处理：

14. 如果把本试剂盒用于定量检测，则以阳性对照浓度的 log 值为横轴，以 Ct 值为纵轴，绘制标准曲线。再以待测样品的 Ct 值从标准曲线上推算出样品 DNA 浓度的 log 值，再推算出其浓度。

15. 如果把本试剂盒用于定性检测，只判断阳性或阴性，则阴性对照 Ct 必须大于或等于 40。阳性对照必须有荧光对数增长，有典型扩增曲线，Ct 值应该小于或等于 30。对待测样品，如果其 Ct 大于或等于 40 则为阴性，如果小于或等于 35 则为阳性。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。

**上海纪宁实业有限公司([www.shjning.com](http://www.shjning.com))所有产品仅供科研使用，不得用于其他用途。**

