



版本号：TRS0303-V1

分枝杆菌 DNA 检测试剂盒 (双重 qPCR-荧光探针法) 说明书

货 号：

TRS0303-050(50T)

TRS0303-025S (25T)



一、试剂盒简介

分枝杆菌 DNA 检测试剂盒（双重 qPCR-荧光探针法）是基于荧光探针法定的 qPCR 检测试剂盒，专为精确识别并定性分析生物原料、细胞库、病毒种子、培养流程样品、疫苗及细胞制品中可能出现的分枝杆菌污染而设计。该试剂盒运用双重 qPCR 方法，对目标分枝杆菌 DNA 序列与内参（IC）分别进行检测。内参能够判别待测样本对于扩增反应是否存在抑制，以规避假阴性结果的产生；也可在样品提取时添加内参 IC，从而对提取效果予以监测。

本试剂盒能够涵盖 150 多种分枝杆菌的 DNA 序列，具有很高的特异性，与其他相关细菌物种不存在交叉反应，该试剂盒的检测限为 10 copies/反应。

本试剂盒建议与本公司的支原体样品前处理试剂盒（磁珠法）试剂搭配使用。

本试剂盒采用了 dUTP/UDG 防污染系统，能够防止假阳性结果的出现，有力保证了结果的准确性。

二、储存条件及有效期

1. 在避光-20±5°C条件下储存，有效期 12 个月。
2. 泡沫盒/箱加干冰或冰盒运输，开瓶后避光-20±5°C储存。
3. 产品批号，生产日期见外包装盒。

三、试剂盒规格及组分

组分名称	TRS0303-050 (50T)	TRS0303-025S (25T)	保存
2×qPCR Reaction Buffer	800μL	400μL	-20±5°C
Myco Pri/Pro Mix	250μL	125μL	-20±5°C，避光
内部质控（Myco IC）	100μL	50μL	-20±5°C
阳性质控（Myco PC）	100μL	50μL	-20±5°C
DNA 稀释液	1.5mL×2	1.5mL	-20±5°C

四、适用机型（包括但不限于）

ABI 7500 Real-Time PCR System

SLAN-96P/S 全自动医用 PCR 分析系统

五、相关设备耗材

一次性无尘手套、1.5ml 无菌低吸附离心管、qPCR 专用无菌无酶八联排管或 96 孔板、1000μL、100μL、10μL 移液器和无菌低吸附带滤芯枪头、荧光定量 PCR 仪、掌式离心机、涡旋混匀仪。

六、检测方法

实验流程

1. 待测样本的 DNA 准备

- 1.1 建议配套使用本公司“支原体样品前处理试剂盒（磁珠法）”，提取样本 DNA。
- 1.2 将试剂盒放置 2~8℃ 冰箱或冰上融化，涡旋混匀，瞬时离心。

2. qPCR 反应体系的准备

- 2.1 根据所要检测的样本数量，计算所需反应孔数，一般每个样本做 2 个重复孔。

$$\text{反应孔数} = (\text{1 个阳性质控 PC} + \text{1 个无模板对照 NTC} + \text{1 个提取阳性对照 PCS} + \text{1 个提取阴性对照 NCS} + \text{N 个待测样品}) \times 2$$

- 2.2 将所需试剂放置冰上融化，根据反应孔数计算所需要反应混合液的总量。

$$\text{反应混合液总量} = (\text{反应孔数} + 2) \times 20 \quad (2 \text{ 为损失孔数})$$

按以下方案配置反应混合液。

表 1 反应混合液配置

组分	单孔用量/ μL
2 \times qPCR Reaction Buffer	15
Myco Pri/Pro Mix	4
内部质控 (Myco IC)	1
总体积	20

* 若提取时未加入 IC，则按表 1 配置反应混合液；若提取时加入 IC，则在反应混合液中加入 DNA 稀释液替代 IC。

3. 加样

充分旋涡混匀反应混合液，向每个反应孔加入 20 μL 反应混合液及 10 μL 待测核酸样品，如表 2 所示。

表 2 加样示例

反应孔	加样示例	反应孔体积
阳性质控 PC	20 μL 反应混合液+10 μL 阳性质控	30 μL
无模板对照 NTC	20 μL 反应混合液+10 μL DNA 稀释液	30 μL
提取阳性对照 PCS	20 μL 反应混合液+10 μL PCS 纯化液	30 μL
提取阴性对照 NCS	20 μL 反应混合液+10 μL NCS 纯化液	30 μL
待测样品	20 μL 反应混合液+10 μL 待测样品纯化液	30 μL

注：① PCS 纯化液可使用 10 μL PC+90 μL 样品空白 buffer（或者 1 \times PBS）作为样品进行前处理获得，或根

据实验室情况调整；

②NCS 纯化液可使用 DNA 稀释液作为样品进行前处理获得。

4. qPCR 程序设置

以 ABI7500 为例：

4.1 新建实验，选择“Absolute Quantification”；

4.2 输入实验名称，选择 Quantitation-Standard Curve, TaqMan reagents 和 Standard 模式；

**4.3 选择报告荧光基团，分枝杆菌通道荧光基团为 FAM，猝灭基团为 None；IC 通道荧光基团为 VIC，猝灭基团为 None；
参比荧光为 ROX；**

4.4 设置 qPCR 反应程序为两步法：

表 3 qPCR 反应程序

阶段	温度	时间	循环数
预变性	95°C	10min	1
循环	95°C	15s	40
	60°C	30s	

反应体积选择 30 μ L，开始运行。

各实验室可根据所用机型进行设置反应程序。

结果分析

以 ABI7500, 软件版本 2.4 为例:

1. 分析设定

- 1.1 推荐阈值 (Threshold=0.2), 亦可采用自动阈值。如需手动调整, 阈值线要高于阴性对照或者基线噪音, 通常设置在样本重复性较好的指数增长期的后期, 不同通道需要设置各自独立、合适的阈值线。
- 1.2 基线通常采用自动基线。如需手动调整, 基线起始循环数选择在指数增长期之前, 起点需避开起始荧光采集的波动区, 终点选择在最早出现指数扩增样本的 Ct 值的前 1~2 个循环。

2. 结果判定

2.1 PC、NTC、PCS、NCS 结果判定参考如表 7。

表 4 质控结果分析

质控样品	FAM 信号	VIC 信号
PC	Ct<30, 且有明显的扩增曲线	Ct<30, 且有明显的扩增曲线
NTC	Ct≥37, 或无明显扩增曲线	Ct<30, 且有明显的扩增曲线
PCS	Ct<30, 且有明显的扩增曲线	Ct<30, 且有明显的扩增曲线
NCS	Ct≥37, 或无明显扩增曲线	Ct<30, 且有明显的扩增曲线

注: 质控结果判定标准, 可依据各实验室的检测限验证结果考虑。

2.2 待测样品检测结果判断, 参考表 8。

表 5 待测样品结果分析

FAM 信号	VIC 信号	结果判定
Ct<37 且有明显扩增曲线	Ct<30, 且有明显的扩增曲线	阳性
	Ct≥30, 或无明显扩增曲线	阳性, 有抑制
Ct≥37, 或无明显扩增曲线	Ct<30, 且有明显的扩增曲线	阴性
	Ct≥30, 或无明显的扩增曲线	无法判断, 有抑制

注: 若出现有抑制的情况, 需重新测试或对样品进行合适处理消除抑制因子。



七、注意事项

1. 本试剂盒仅供科研使用，不用于临床诊断。
2. 本试剂盒需严格按照说明书操作步骤使用，以保证最佳的检测结果。
3. 提取阳性对照 PCS，可以加入 10 μ L PC+90 μ L 样品空白 buffer（或者 1 \times PBS）作为样本提取，或根据实验室情况调整。
4. IC 通道荧光可以根据实验室情况选择是否收集及后期数据处理。
5. 试剂盒组分建议在低温下融化使用。
6. 建议使用带滤芯吸头。

八、免责声明

试剂盒仅供研究使用，不得用于临床实验或人体实验，否则所产生的一切后果，由实验者承担，本公司概不负责。严格按照说明书操作，实验者违反说明书操作，后果由实验者承担。