

上海通蔚

TW—reagent.com 上海通蔚

# 恶性疟原虫/间日疟原虫探针法 qPCR 试剂盒

Plasmodium falciparum/P.vivax Probe qPCR Kit

仅

供

科

研

使

用

**产品及特点**

疟原虫，是一类单细胞、寄生性的原生动植物。有四种疟原虫会使人类感染疟疾，包括恶性疟原虫（Plasmodium falciparum）、间日疟原虫（Plasmodium vivax）、三日疟原虫（Plasmodium malariae）和卵形疟原虫（Plasmodium ovale）。这些疟原虫有蚊虫和人两个宿主，包括蚊体内的有性繁殖和人体内的无性增殖，携带疟原虫的按蚊通过叮咬人而传播，引起疟疾寒热往来发作，俗称“打摆子”。我国主要以恶性疟原虫和间日疟原虫感染为主，偶尔有传入性的三日疟原虫和卵形疟原虫感染。因此快速检测恶性疟原虫和间日疟原虫在我国具有重要的意义。本产品就是以探针法 qPCR 技术为基础开发的同时检测恶性疟原虫和间日疟原虫的试剂盒，**它具有下列特点：**

1. 即开即用，用户只需要提供样品 DNA 模板。
2. 能在一管中同时检测两种病原，分别发出 FAM 和 HEX 荧光信号。
3. 引物和探针经过优化，分析灵敏性高，可以分别达到 100 拷贝/μL。
4. 提供两种阳性对照，便于区分假阴性样品。
5. 特异性高，引物是根据恶性疟原虫和间日疟原虫 DNA 高度保守区设计，不会跟其他生物的 DNA 发生交叉反应。
6. 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 个数量级。
7. 本产品足够 50 次 20μL 体系的探针法荧光定量 PCR 反应。
8. 本产品只能用于科研。

**规格及成分**

成分	规格	包装
2×Probe qPCR MasterMix	0.5mL	0.5mL 本色管
荧光 PCR 专用模板稀释液	1mL	1.5mL 绿盖管
超纯水	1mL	1.5mL 蓝盖管
恶性疟原虫/间日疟原虫 qPCR 引物-探针混合液	50 次	1.5mL 棕色管
恶性疟原虫 qPCR 阳性对照(1×10E7 拷贝/μL)	50μL	0.5mL 黄盖管
使用手册	1 份	无
本产品采用五孔盒包装		

## 使用方法

**一、稀释标准曲线样品** (以  $10E1$ - $10E6$  拷贝/ $\mu$ L 这 6 个 10 倍稀释度为例。本产品提供两种阳性对照, 故如有必要, 可以做两条标准曲线)。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, 只提供无传染性的 DNA 片段作为阳性对照。

1. 标记 6 个离心管, 分别为 6, 5, 4, 3, 2, 1。
2. 用带芯枪头分别加入 45  $\mu$ L 荧光 PCR 专用模板稀释液。
3. 在 6 号管中加入 5  $\mu$ L  $1 \times 10E7$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照(试剂盒提供), 充分震荡 1 分钟, 得  $1 \times 10E6$  拷贝/ $\mu$ L 的标准曲线样品。放冰上待用。
4. 换枪头, 在 5 号管中加入 5  $\mu$ L  $1 \times 10E6$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照(上步稀释所得), 充分震荡 1 分钟, 得  $1 \times 10E5$  拷贝/ $\mu$ L 的标准曲线样品。放冰上待用。
5. 换枪头, 在 4 号管中加入 5  $\mu$ L  $1 \times 10E5$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照(上步稀释所得), 充分震荡 1 分钟, 得  $1 \times 10E4$  拷贝/ $\mu$ L 的标准曲线样品。放冰上待用。
6. 重复上面的操作直到得到 6 个稀释度的标准曲线样品。放冰上待用。

**二、样品 DNA 的制备**

7. 如果有 N 个样品, 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 10 $\mu$ L 上步所得 4 号稀释液再加上一定量的水使总体积跟核酸制备试剂盒所要求的起始样本体积一样, 以此作为 PC。另外用水作为 NC。
8. 用自选方法纯化样品的 DNA, 本试剂盒跟市场上大多数样品 DNA 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 qPCR 反应 (20 $\mu$ L 体系, 在样品制备室进行)**

9. 如果做定量分析并且只做 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 (用水做模板), 6 个用于标准曲线。如果做定性分析并且只做 1 次重复, 则标记 N+4 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 (用水做模板), 1 个用于 PCR 阳性对照 (直接用第 6 步第 4 号管的阳性对照稀释液做模板)。

下面只以定量分析为例描述操作步骤。

**10.** 在标记管中按下表加入各成分（本表只列出一次重复。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加）：

成分	样品管 N+2 个	PCR 阴性对照	标准曲线样品管 (1-6 管)
2×Probe qPCR MasterMix	各 10μL	10μL	各 10μL
恶性疟原虫/间日疟原虫 qPCR 引物-探针混合液	各 3μL	3μL	各 3μL
N+2 个待测 DNA 样本	各 7μL	不加	不加
超纯水	不加	7μL	不加
第 6 步所得标准曲线样品稀释液 (1-6 号)	不加	不加	各 7μL

**11.** 盖上盖子后上机，按下面参数进行 PCR：

过程	温度	时间
预变性	95℃	10min
PCR 反应 (45 个循环)	95℃	15sec
	58℃	30sec (采集 FAM 通道和 HEX 通道的荧光信号，均设置 BHQ-1 为淬灭基团)

#### **四、数据处理**

**12.** 如果把本试剂盒用于定量检测，则以恶性疟原虫阳性对照浓度的 log 值为横轴，以 FAM 信号的 Ct 值为纵轴，绘制标准曲线。再以待测样品的 FAM 信号 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。

**13.** 如果把本试剂盒用于定性检测，只判断阳性或阴性，则阴性对照必须 FAM 信号无 Ct 或 Ct 大于或等于 40。恶性疟原虫阳性对照必须有 FAM 荧光对数增长，有典型扩增曲线，FAM 信号 Ct 值应该小于 40，否则实验无效。如果实验有效，则分析待测样品，如果 FAM 信号无 Ct 或 Ct 大于或等于 40，则为阴性。如果 FAM 信号 Ct 小于 40 则为阳性。

	<p><b>五、数据处理 (HEX 信号, 对应于间日疟原虫)</b></p> <p><b>14.</b> 如果把本试剂盒用于定量检测, 则以间日疟原虫阳性对照浓度的 log 值为横轴, 以 HEX 信号的 Ct 值为纵轴, 绘制标准曲线。再以待测样品的 HEX 信号 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。</p> <p><b>15.</b> 如果把本试剂盒用于定性检测, 只判断阳性或阴性, 则阴性对照必须 HEX 信号无 Ct 或 Ct 大于或等于 40。间日疟原虫阳性对照必须有 HEX 荧光对数增长, 有典型扩增曲线, HEX 信号 Ct 值应该小于 40, 否则实验无效。如果实验有效, 则分析待测样品, 如果 FAM 信号无 Ct 或 Ct 大于或等于 40, 则为阴性。如果 HEX 信号 Ct 小于 40 则为阳性。</p>
<b>PCR 编号</b>	TW-E11121
<b>说明书</b>	1 份
<b>自备试剂</b>	样品 DNA
<b>运输及保存</b>	低温运输, -20°C 保存, 有效期 1 年

**生产企业: 上海通蔚实业有限公司**

**公司地址: 上海市松江区九亭镇研展路158弄15号1603**

**公司电话: 021-54845833**

**技术支持: 15800441009**