



## 卡氏肺孢子虫染料法荧光定量 PCR 试剂盒

### 产品及特点:

卡氏肺孢子虫 (*Pneumocystis carinii*) 简称肺孢子虫, 广泛存在于人和其他哺乳动物的肺组织内, 可引起肺孢子虫性肺炎, 或称肺孢子虫病。卡氏肺孢子虫为一种威胁人类健康的机会致病寄生虫。卡氏肺孢子虫寄生于鼠、犬、猪、羊、兔等和人的肺上皮细胞中引起的寄生虫病。本公司开发卡氏肺孢子虫染料法荧光定量 PCR 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. 根据卡氏肺孢子虫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	卡氏肺孢子虫染料法 PCR 引物混合液	100 $\mu$ L(白盖)
试剂四	卡氏肺孢子虫染料法 PCR 阳性对照( $1 \times 10^8$ / $\mu$ 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 $^{\circ}$ C保存, 有效期一年。

### 自备试剂:

DNA 模板、10 $\times$ 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/ $\mu$ L 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  $\mu$ L 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  $\mu$ L  $1 \times 10E8$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照, 充分震荡 1 分钟, 得  $1 \times 10E7$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照。放冰上待用。
5. 换枪头, 在 6 号管中加入 5  $\mu$ L  $1 \times 10E7$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照(上步稀释所得), 充分震荡 1 分钟, 得  $1 \times 10E6$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照。放冰上待用。
6. 换枪头, 在 5 号管中加入 5  $\mu$ L  $1 \times 10E6$  拷贝/ $\mu$ L 的阳性对照到 5 号管中, 充分震荡 1 分钟, 得  $1 \times 10E5$  拷贝/ $\mu$ L 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 10 $\mu$ L 上步制备的 PCR 阳性对照的第 4 号 (浓度为  $1 \times 10E4$  拷贝/ $\mu$ L, 10 $\mu$ L 相当于 1 万拷贝) 或第 5 号 (浓度为  $1 \times 10E5$  拷贝/ $\mu$ L, 10 $\mu$ L 相当于 10 万拷贝) 再加上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
卡氏肺孢子虫 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 $^{\circ}$ C	60 秒
	50 $^{\circ}$ C	60 秒
	72 $^{\circ}$ C	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。**