



## JC-1 Mitochondrial Potential Probe

——细胞线粒体荧光探针

产品货号	包装规格
<b>C045</b>	<b>5 mg</b>

储存条件：-20℃，避光保存。

激发/发射波长：514/529 nm；585/590 nm

## 产品说明书

安迪福诺生物科技（武汉）有限公司

ABP Biosciences Inc

武汉市东湖新技术开发区高新大道666号

光谷生物城生物创新园 C2-4 栋 5 楼

电话：400-0667-718

邮箱：[info@abpbio.com](mailto:info@abpbio.com)

网址：[www.abpbio.com](http://www.abpbio.com) (英文)

[www.abpbio.com.cn](http://www.abpbio.com.cn) (中文)

## 产品介绍

JC-1 是一种广泛用于检测线粒体膜电位 $\Delta\Psi_m$ 的理想荧光探针。它以电势依赖性的方式积聚在线粒体内，可以用来检测细胞、组织或纯化的线粒体膜电位。正常细胞线粒体内膜电位较高，JC-1 聚集在线粒体的基质中形成聚合物，可以产生红色荧光；而在受损的线粒体中由于膜电位的下降或丧失，JC-1 不能聚集在线粒体的基质中，此时 JC-1 为单体，可以产生绿色荧光。这样就可以非常方便地通过荧光颜色的转变来检测线粒体膜电位的变化。常用红绿荧光的相对比例来衡量线粒体去极化的程度。

线粒体膜电位的下降是细胞凋亡早期的一个标志性事件。通过 JC-1 从红色荧光到绿色荧光的转变可以很容易地检测到细胞膜电位的下降，同时也可以利用 JC-1 从红色荧光到绿色荧光的转变作为细胞凋亡早期的一个检测指标。

JC-1 单体的最大激发波长为 514 nm，最大发射波长为 529 nm；JC-1 聚合物的最大激发波长为 585 nm，最大发射波长为 590 nm。实际观察时，使用常规的观察红色荧光和绿色荧光的设置即可。

## 注意事项

- 为避免反复冻融，建议适当分装。
- 对于微量的液体，每次使用前请先高速离心数秒，使液体充分沉降到管底。
- 荧光染料不可避免的存在淬灭问题，请存放及操作时尽量注意避光，以减缓荧光的淬灭。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

## 实验步骤

### 配制储存液

使用 DMSO 溶解 JC-1 粉末，配制成 1 mg/ml 的储存液。为了避免反复冻融，建议将储存液小体积分装，置于 $\leq -20^{\circ}\text{C}$ 条件下保存。

### 荧光显微镜观察

#### 1.1 染色

根据不同的细胞类型选择不同的染色条件，可以参考表 1。染色液孵育之后，通常需要对细胞样本进行洗涤处理。

#### 1.2 选择滤光片

根据 JC-1 的分析形态，选择合适的滤光片进行荧光显微镜镜检，可以参考表 2。

如果使用激光共聚焦荧光显微镜进行镜检，JC-1 单体及聚合体可以同时被 488 nm 氩离子激光器激发，JC-1 聚合体可以被 568 nm 氩氦激发波长激发。

### 流式细胞仪观察

#### 2.1 染色

根据不同的细胞类型选择不同的染色条件，可以参考表 1。在染色之前，需要调整细胞密度至合适的浓度，一般以  $1 \times 10^6$  cells/ml 为宜。

## 2.2 检测通道

使用 488 nm 氩离子激光器激发，JC-1 单体及聚合物分别可以被流式细胞仪 FL1、FL2 通道检测到。

表 1. JC-1 细胞染色推荐条件

细胞类型	孵育条件		
	染料工作浓度	温度	时间
Neurons (rat)	2.0 $\mu\text{g/ml}$	37°C	20~30 min
Human fibroblasts	0.3 $\mu\text{g/ml}$	37°C	1 h
O-2A oligodendrocytes	10 $\mu\text{g/ml}$	37°C	10 min
PC12	10 $\mu\text{g/ml}$	37°C	10 min
Colo-205	10 $\mu\text{g/ml}$	37°C	10 min
U937	10 $\mu\text{g/ml}$	22°C	10 min
Cardiac myocytes (rat)	10 $\mu\text{g/ml}$	37°C	10 min

表 2. 荧光显微镜观察 JC-1 滤光片的选择

分析形态	激发波长	二向色波长	发射波长
JC-1 单体	485 $\pm$ 11 nm	505 nm	530 $\pm$ 15 nm
JC-1 聚合物	535 $\pm$ 17.5 nm	570 nm	590 $\pm$ 17.5 nm
JC-1 单体及聚合物同时检测	475 $\pm$ 20 nm	505 nm	$\geq$ 510 nm
JC-1 单体及聚合物同时检测	485 $\pm$ 11 nm	505 nm	530 $\pm$ 15, $\geq$ 590 nm