

**Annexin V-APC/Cyanine7/7-AAD 荧光双染细胞凋亡检测试剂盒**

货号: P-CA-066

规格: 20Assays / 50Assays / 100Assays / 200Assays

产品名称	20Assays	50Assays	100Assays	200Assays	Storage
Annexin V-APC/Cyanine7 染色液	100 $\mu$ L	250 $\mu$ L	500 $\mu$ L	1 mL	2~8°C, 避光
Annexin V Binding Buffer(10 $\times$ )	1.4 mL $\times$ 2	5.5 mL	11 mL	11 mL $\times$ 2	2~8°C
7-AAD 染色液(100 $\mu$ g/mL)	100 $\mu$ L	250 $\mu$ L	500 $\mu$ L	1 mL	2~8°C, 避光
说明书					一份

**保存条件**

2~8°C可保存1年。Annexin V-APC/Cyanine7 禁止冷冻保存。

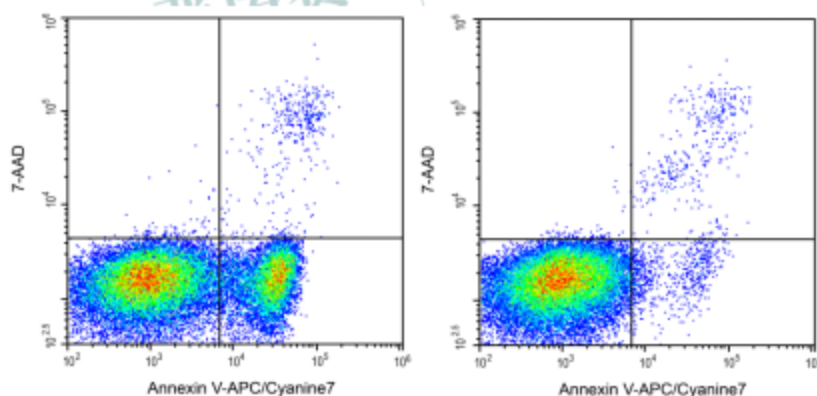
**实验原理**

Annexin V-APC/Cyanine7/7-AAD 荧光双染细胞凋亡检测试剂盒, 可用于检测悬浮细胞和贴壁细胞的凋亡。

Annexin V 是一种钙离子依赖性磷脂结合蛋白, 与磷脂酰丝氨酸 (PS) 有高度亲和力。当细胞发生凋亡时, 膜内侧的磷脂酰丝氨酸 (PS) 外翻到膜表面, 而被荧光染料 APC/Cyanine7 标记的 Annexin V 结合, 可通过流式细胞仪或荧光显微镜进行检测。

由于凋亡晚期或坏死细胞膜丧失完整性, 而7-氨基放线菌素D (7-Amino Actinomycin D, 7-AAD) 可与双链DNA特异性结合并产生强烈的荧光, 与Annexin V搭配使用, 可区分处于不同凋亡时期的细胞。

本试剂盒检测喜树碱诱导的 Jurkat 细胞凋亡效果如下图所示:



Jurkat 细胞用 5  $\mu$ M 喜树碱 (Camptothecin) (左) 或未加药 (右) 处理 4 h, 本试剂盒染色后流式检测。Annexin V-APC/Cyanine7 单阳细胞为早期凋亡细胞, Annexin V-APC/Cyanine7 和 7-AAD 双阳细胞为坏死或晚期凋亡细胞, 7-AAD 单阳细胞为裸核细胞。

**试剂配制**

1 $\times$ Annexin V Binding Buffer: 取 1 mL Annexin V Binding Buffer (10 $\times$ ) 加入 9 mL 去离子水中混匀。

网站: [www.procell.com.cn](http://www.procell.com.cn)

电话: 400-999-2100; 027-87287608

邮箱: [sales@procell.com.cn](mailto:sales@procell.com.cn)

地址: 湖北省武汉市高新大道858号生物医药产业园三期C4栋



## 实验操作

### 一步法

1. 细胞按照实验方案进行凋亡诱导， $300 \times g$  离心 5 min，弃上清，收集细胞，PBS 洗涤一次，轻轻重悬细胞并计数。
2. 取  $1\sim 5 \times 10^5$  重悬的细胞， $300 \times g$  离心 5 min，弃上清。用 PBS 洗涤细胞一次，离心后弃上清，加入 500  $\mu$ L 稀释的  $1 \times$  Annexin V Binding Buffer 重悬细胞。
3. 细胞悬液中加入 5  $\mu$ L 的 Annexin V-APC/Cyanine7 染色液和 5  $\mu$ L 的 7-AAD 染色液(100 $\mu$ g/mL)。
4. 轻柔涡旋混匀后，室温避光孵育 15~20 min。
5. 立即上机检测。如不能及时检测，请于冰上避光静置并于 1 小时内完成检测。

注：流式细胞仪检测时 Annexin V-APC/Cyanine7 可用 APC/Cy7 通道，7-AAD 选择 PerCP/Cy5.5 通道。

### 两步法

1. 细胞按照实验方案进行凋亡诱导， $300 \times g$  离心 5 min，弃上清，收集细胞，PBS 洗涤一次，轻轻重悬细胞并计数。
2. 取  $1\sim 5 \times 10^5$  重悬的细胞， $300 \times g$  离心 5 min，弃上清。用 PBS 洗涤细胞一次，离心后弃上清，加入 100  $\mu$ L 稀释的  $1 \times$  Annexin V Binding Buffer 重悬细胞。
3. 细胞悬液中加入 2.5  $\mu$ L 的 Annexin V-APC/Cyanine7 染色液和 2.5  $\mu$ L 的 7-AAD 染色液(100 $\mu$ g/mL)。  
(由于两步法分辨率更高，染色液用量减半依然可得到媲美一步法的效果；用户亦可根据自己的模型进行滴定后加入适量的染色液，用更少的量获得高质量的结果。)
4. 轻柔涡旋混匀后，室温避光孵育 15~20 min。
5. 加入 400  $\mu$ L 稀释的  $1 \times$  Annexin V Binding Buffer，混匀样本。
6. 立即上机检测。如不能及时检测，请于冰上避光静置并于 1 小时内完成检测。

注：流式细胞仪检测时 Annexin V-APC/Cyanine7 可用 APC/Cy7 通道，7-AAD 选择 PerCP/Cy5.5 通道。

## 注意事项

1. 本产品仅供科研使用。
2. 检测贴壁细胞时，需收集诱导凋亡后产生的悬浮细胞，并与后续收集的贴壁细胞一起检测。
3. 应尽量避免消化贴壁细胞带来的机械损伤。同时，胰酶的消化液中应尽量不含 EDTA，因为 EDTA 会影响 Annexin V 与磷脂酰丝氨酸的结合。
4. 如果使用含 EDTA 的胰酶，收集细胞后应充分清洗，确保 EDTA 被去除干净。
5. 染色后宜尽快检测，时间过长可能会导致凋亡或坏死细胞的数量增加。
6. 荧光物质均易发生淬灭，在进行荧光观察时，尽量缩短观察时间，同时在操作和存放过程中也尽量注意避光保存。
7. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

