

## pVAI RNA (哺乳动物细胞蛋白表达增强质粒)

产品编号	产品名称	包装
D3019-1μg	pVAI RNA (哺乳动物细胞蛋白表达增强质粒)	1μg
D3019-100μg	pVAI RNA (哺乳动物细胞蛋白表达增强质粒)	100μg

### 产品简介:

- pVAI RNA是一种通过表达Virus associated RNA I (VAI RNA)以抑制PKR被dsRNA激活,从而在哺乳动物细胞质粒转染或病毒感染时促进目的蛋白翻译和表达的辅助质粒。pVAI RNA也可以用于在慢病毒包装时,通过增强病毒外壳蛋白的表达,从而提高病毒的产量。pVAI RNA质粒带有氨苄青霉素(Ampicillin)抗性基因,可利用其氨苄青霉素抗性转化大肠杆菌后筛选阳性克隆。
- 哺乳动物细胞转染质粒或感染病毒表达目的蛋白时,经常遇到目的蛋白表达量偏低的情况。细胞转染质粒或感染病毒后,通常会转录生成大量的RNA,其中部分会形成双链RNA(dsRNA),dsRNA会激活蛋白激酶R(Protein kinase R, PKR, 也称为DAI、p68 kinase、dsI、PKds、P1/eIF2α protein kinase)。PKR是哺乳动物细胞抗病毒防御系统的关键酶之一,被dsRNA激活的PKR可以磷酸化转录起始因子eIF-2α(Eukaryotic initiation factor 2α),从而抑制mRNA的翻译和蛋白的表达[1]。pVAI RNA与带有目的基因的表达质粒共同转染哺乳动物细胞时,细胞中的RNA聚合酶III(RNA polymerase III)能够转录pVAI RNA质粒上的腺病毒编码的病毒相关RNA(Virus associated RNA I, VAI RNA),VAI RNA能够与PKR结合并抑制其被dsRNA激活,从而增强目的蛋白的表达[2-3]。VAI RNA也被发现可以用于在慢病毒包装时提高包装产生的病毒滴度[4]。VAI RNA促进蛋白翻译和表达的工作原理如下图所示。

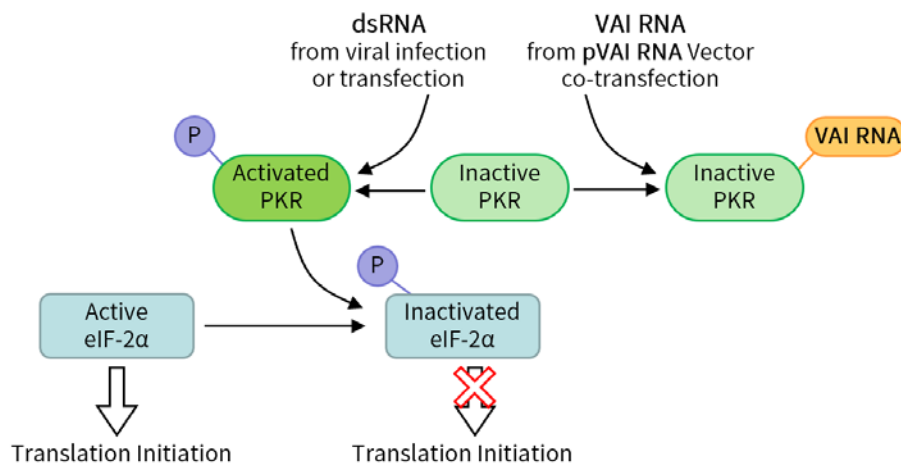
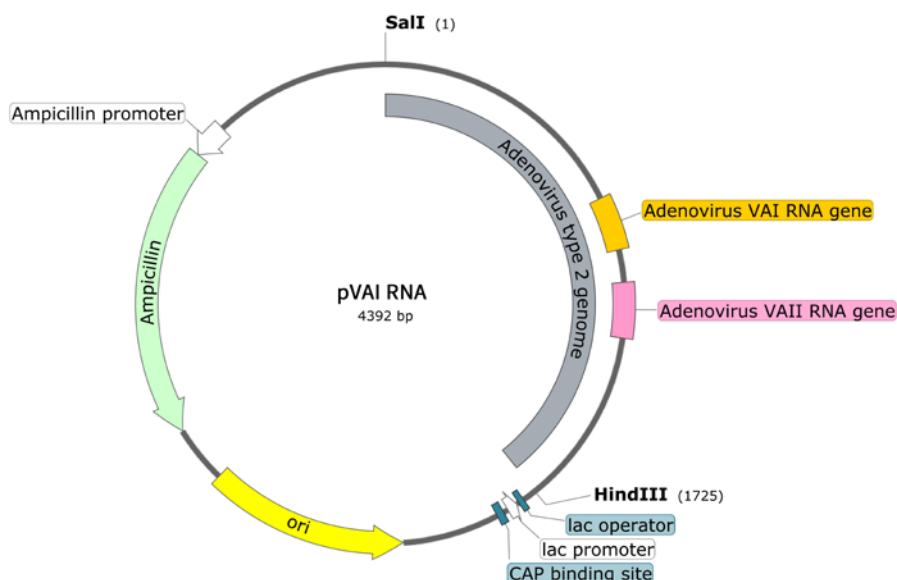


图1. 碧云天pVAI RNA (哺乳动物细胞蛋白表达增强质粒)工作原理图。

- pVAI RNA与表达质粒共转染哺乳动物细胞增强目的蛋白表达水平的效果取决于多种参数,包括细胞类型、转染方法和pVAI RNA载体与表达质粒的使用比例(建议1:10-1:1)等。这些参数的优化对获得比较理想的增强至关重要。
- pVAI RNA质粒的主要信息如下:

Feature Nucleotide	Position
Adenovirus type 2 genome	1-1724
Adenovirus VAI RNA gene	780-939
Adenovirus VAII RNA gene	1036-1198
lac operator	1767-1783
lac promoter	1791-1821
CAP binding site	1836-1857
ori	2145-2733
Ampicillin resistance gene	2904-3764
Ampicillin promoter	3765-3869

- pVAI RNA质粒(4392bp)的图谱如下:



- pVAI RNA质粒中推荐的测序引物序列如下：  
M13-F (4342-4359): 5'-TGTAAC ACGACGGCCAGT-3'  
M13-R (1742-1759): 5'-CAGGAA ACAGCT ATGACC-3'
- pVAI RNA的全序列信息请参考碧云天的网站上该质粒的信息。

#### 包装清单：

产品编号	产品名称	包装
D3019-1μg	pVAI RNA (哺乳动物细胞蛋白表达增强质粒)	1μg
D3019-100μg	pVAI RNA (哺乳动物细胞蛋白表达增强质粒)	100μg
—	说明书	1份

#### 保存条件：

-20°C保存。

#### 注意事项：

- 本质粒未经碧云天书面许可不得用于任何商业用途，也不得移交给订货人所在实验室外的任何个人或单位。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

#### 使用说明：

1. 首次使用1μg包装的本产品时，请先取少量本质粒转化大肠杆菌，进行质粒小量、中量或大量抽提后再用于后续用途。抽提获得的质粒可以通过酶切电泳进行鉴定，或通过测序进行鉴定。
2. 100μg包装的本产品质粒浓度为0.5μg/μl，共200μl。可以直接用于酶切或者转染细胞。  
注：pVAI RNA与表达质粒共转染哺乳动物细胞增强目的蛋白表达水平的效果取决于多种参数，包括细胞类型、转染方法和pVAI RNA载体与表达载体的使用比例等。pVAI RNA载体与表达载体的使用比例建议为1:10-1:1。

#### 参考文献：

1. Farrell PJ, Balkow K, Hunt T, Jackson RJ, Trachsel H. Cell. 1977. 11(1):187-200.
2. Kitajewski J, Schneider RJ, Safer B, Munemitsu SM, Samuel CE, et al. Cell. 1986. 45(2):195-200.
3. O'Malley RP, Mariano TM, Siekierka J, Mathews MB. Cell. 1986. 44(3):391-400.
4. Pernod G, Fish R, Liu JW, Kruihof EK. Biotechniques. 2004. 36(4):576-8.

#### 相关产品：

产品编号	产品名称	包装
C0511	DEAE-Dextran细胞转染试剂盒	>200次
C0508	磷酸钙法细胞转染试剂盒	>200次
C0526-0.5ml	Lipo6000™转染试剂	0.5ml
C0526-1.5ml	Lipo6000™转染试剂	1.5ml
C0526-7.5ml	Lipo6000™转染试剂	5×1.5ml
C0533-0.5ml	Lipo8000™转染试剂	0.5ml

C0533-1.5ml	Lipo8000™转染试剂	1.5ml
C0533-7.5ml	Lipo8000™转染试剂	5×1.5ml
C0518-1ml	Lipo293F™转染试剂	1ml
C0518-10ml	Lipo293F™转染试剂	10ml
C0518-100ml	Lipo293F™转染试剂	100ml
C0521-0.5ml	Lipo293™转染试剂	0.5ml
C0521-1.5ml	Lipo293™转染试剂	1.5ml
C0521-7.5ml	Lipo293™转染试剂	5×1.5ml

Version 2022.04.18