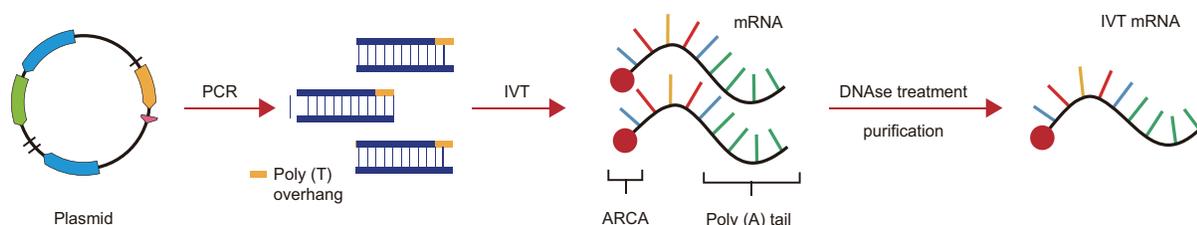


# 百时美 IVT 系列产品： 提供体外转录全覆盖服务

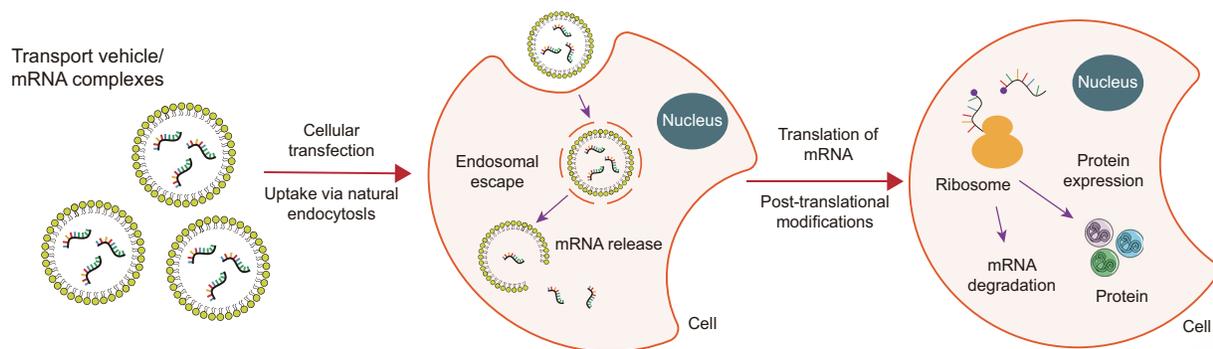
体外转录实验室合成 RNA 的能力对于很多技术来说都是至关重要的。通过小规模转录反应制得的放射性同位素标记及非同位素标记的 RNA 探针可用于印迹杂交和核酸酶保护实验。通过小规模反应可合成含修饰核苷酸的 RNA 转录本，以用于各种生物化学和分子生物学研究。

每个反应可获得最多 200  $\mu\text{g}$  RNA 的大规模转录反应可用于 aRNA 扩增、表达研究（显微注射、病毒转录本感染、体外翻译等）、结构分析（蛋白-RNA 结合）以及机制研究（核糖酶分析）等领域。

## I. Synthesis of *in vitro* transcribed ( IVT ) mRNA



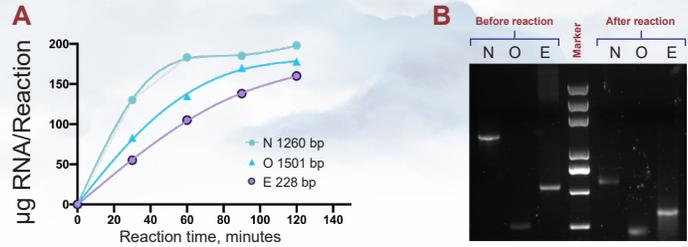
## II. Delivery of IVT mRNA for exogenous protein expression in cells



## 体外转录

体外合成 RNA 需要：DNA 模板、酶、核苷酸和缓冲液组分。稳定的高产量反应体系需要优化每个组分。百时美提供了 T7 RNA polymerase 以及高效体外 RNA 合成试剂盒（含假尿嘧啶核苷），所有试剂盒均经过严格配制，用于稳定合成高质高质量的 RNA。

### T7 high yield RNA synthesis kit 对于不同长度的模板均展现出强大的合成能力



使用 T7 high yield RNA synthesis kit 以三种不同长度的 DNA 为模板合成 RNA，合成产量的时间进程如图 A 所示。根据使用说明建立反应体系，并在 37°C 下孵育。转录产物用柱纯化，并通过 NanoDrop™ 分光光度计定量，计算合成产量。合成不同长度 DNA 为模板的胶图结果如图 B 所示。

## mRNA 修饰：加帽

百时美 IVT 系列提供牛痘病毒加帽系统。可实现超高效率的 mRNA 加帽。在加帽酶、反应缓冲液、GTP 和甲基供体 SAM 的作用下，不到一小时即可完成体外转录产物的加帽，形成完整 Cap 0 结构 m7Gppp5' N。

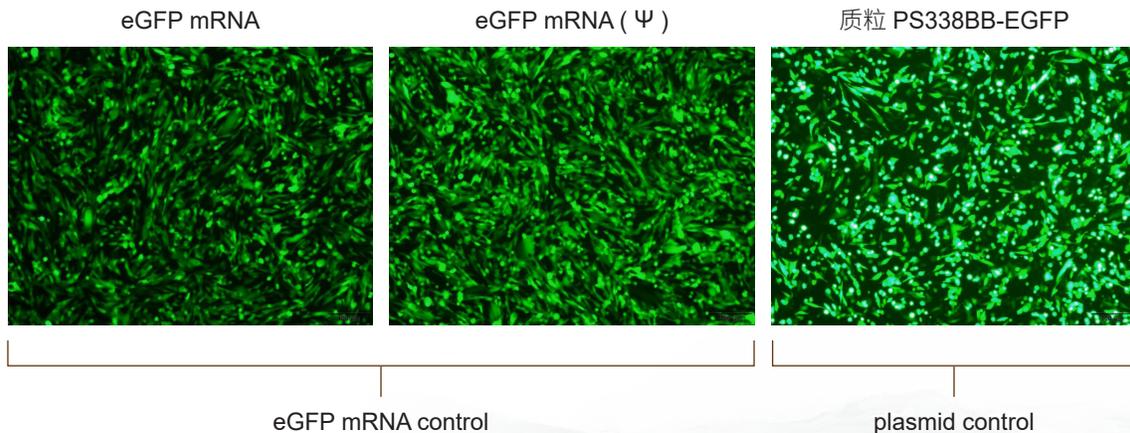
百时美 IVT 系列同时提供 mRNA Cap 2' -O-Methyltransferase。该酶利用 S-腺苷甲硫氨酸 (SAM) 作为甲基供体，使加帽的 RNA (cap 0) 甲基化，获得 cap 1 结构。已有研究表明 cap 1 结构能够增强 mRNA 的翻译效率从而提高 mRNA 在转染和显微注射实验中的表达。

## RNA 修饰：加尾

体外转录的 RNA 转染后，Poly (A) 加尾是提高其稳定性和翻译效率的另一个关键步骤。使用百时美 IVT 系列 Poly (A) 聚合酶和 ATP 进行添加。这种情况下，Poly (A) 尾的添加是不需要模板的。

## 假尿嘧啶修饰

百时美 IVT 系列能进行高效优质的体外转录实验，该系列还提供了假尿嘧啶核酸等修饰物，能进一步提高体外合成 mRNA 的翻译效率。（如下图所示）



江苏百时美生物科技有限公司  
Best Enzymes Biotech Co., Ltd.

Add: 连云港市海州区高新技术产业开发区花果山大道 17-1-12-14 层  
Tel: 0518-8558 6628 · support@best-enzymes.com · www.best-enzymes.com