

# RNA 治疗解决方案

从合成到质量控制



# 目 录

|   |                                                         |    |
|---|---------------------------------------------------------|----|
| 1 | 简介                                                      | 3  |
| 2 | mRNA 生产的综合解决方案                                          | 4  |
|   | RiboMAX™ Animal Origin Free (AOF) RNA Production System | 4  |
|   | 定制 cGMP/AOF 制造体外转录试剂                                    | 6  |
| 3 | mRNA 加帽效率检测                                             | 8  |
| 4 | 用于 dsRNA 检测和功能分析的产品                                     | 12 |
|   | Lumit® dsRNA Detection Assay                            | 12 |
|   | TLR3 Bioassay                                           | 14 |
| 5 | 用于 mRNA 质量评估的体外翻译裂解液                                    | 16 |
| 6 | 订购信息                                                    | 17 |

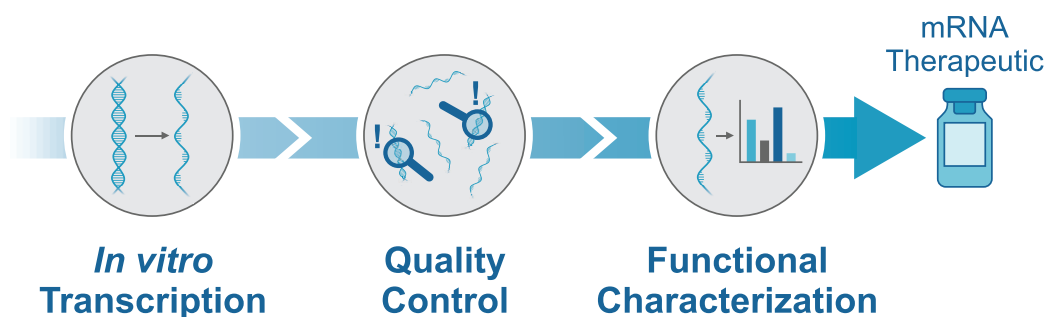


# 1. 简介

RNA 疗法是现代医学中日益重要的新兴研究领域。它们使得能够在分子水平上直接发挥作用的治疗方案得以开发，并且可以针对特定的生物学机制进行定制。

Promega 提供全面的产品组合，支持 RNA 疗法开发的每一个阶段，从质粒制备和体外转录到质量控制和功能表征。高质量的试剂确保了高效且可靠的 RNA 生产。分析性和功能性检测（如 dsRNA 检测和 TLR3 Bioassay）使整个工作流程中的质量评估保持一致且准确。

凭借在分子生物学和检测开发方面数十年的经验，Promega 提供可靠的工具来支持 RNA 研究和疗法开发。



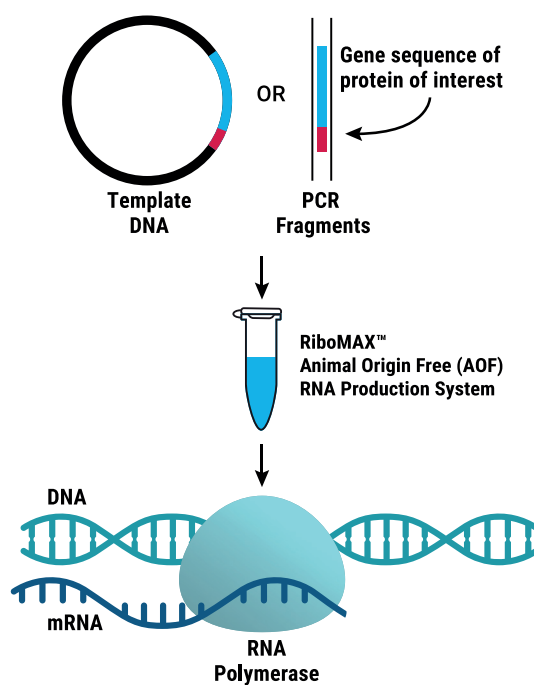
从转录到表征——确保每一步的质量。该图说明了 mRNA 生产工作流程的主要阶段，包括体外转录、质量控制和功能表征。

## 2. mRNA 生产的综合解决方案

原材料的选择对于 mRNA 制造的成功至关重要。高质量且经过充分表征的组分对于从早期开发到商业化生产过程中的可重复性、可扩展性和监管合规性至关重要。

### RiboMAX™ Animal Origin Free (AOF) RNA Production System

本试剂盒专为灵活性和高性能而设计，提供了高效体外转录所需的所有试剂。它包含可调节的独立组分，以实现最佳的 RNA 产量和质量。每种试剂均无动物来源且符合 cGMP 等级标准。这种设计允许用户根据模板和工艺要求优化条件。反应设置便于在将工作流程转移到生产规模之前评估和优化参数，从而产生一致且可靠的 mRNA 合成。



*In vitro* transcription of mRNA using the RiboMAX™  
Animal Origin Free (AOF) RNA Production System

## 主要特点

- ☑ 无动物来源，符合 cGMP 标准 – 确保安全、质量和合规性
- ☑ 可单独调节的组分 – 实现定制化优化
- ☑ 高产、快速工作流程 – 在一小时内可生产多达毫克级的 mRNA
- ☑ 优化的酶混合物 – 保持 RNA 完整性和一致的质量
- ☑ 灵活使用 – 兼容标准核苷酸和修饰核苷酸，包括帽类似物
- ☑ 可扩展模式 – 从小规模到大规模生产的平滑过渡
- ☑ 便捷的形式 – 提供用于五次 1 ml 反应的试剂

## 试剂盒包含内容

( 足以进行 5 x 1 ml 反应或 50 x 100 µl 反应 )

- ☑ T7 RNA Polymerase, AOF (400 U/µl)
- ☑ Yeast Inorganic Pyrophosphatase, AOF (2 U/µl)
- ☑ RNasin® Plus Ribonuclease Inhibitor, AOF (40 U/µl)
- ☑ 10 x Transcription Buffer (Magnesium-free)
- ☑ 1 M Magnesium Chloride (MgCl<sub>2</sub>)
- ☑ 1 M Magnesium Acetate (Mg(OAc)<sub>2</sub>)
- ☑ 1 M DTT
- ☑ rATP (100 mM)
- ☑ rGTP (100 mM)
- ☑ rCTP (100 mM)
- ☑ rUTP (100 mM)
- ☑ Nuclease-Free Water
- ☑ T7 Linear Control DNA

## 订购信息

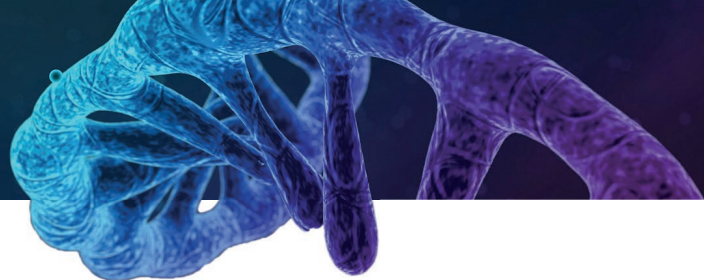
| 产品                                 | 规格       | 目录号   |
|------------------------------------|----------|-------|
| RiboMAX™ AOF RNA Production System | 5 x 1 ml | P2000 |

定制化的 cGMP/AOF 解决方案提供大包装、定制配方和灵活的包装选项。

如需更多信息或定制请求，请访问：

[www.promega.com/customrawmaterials](http://www.promega.com/customrawmaterials)





## 定制化 cGMP/AOF 生产的体外转录试剂

随着您从研究阶段过渡到生产阶段，使用符合 cGMP 标准且无动物源性的组分变得至关重要。每种试剂均附带数据和全面文档，以满足监管标准。所有材料均在严格的过程控制下制造，以确保结果的一致性和高质量。

我们提供丰富的合规 cGMP 无动物源性原材料产品组合，以支持 mRNA 制造的任何阶段。RiboMAX™ AOF System 专为工艺开发而设计，并使用与单独组分相同的高质量原材料。这些组分可单独订购，并支持更大规格及定制化的灌装形式，以满足工艺放大和生产需求。这确保了 mRNA 制造所有阶段的一致性、灵活性和可靠的供应链。

| Research Use |                                       | cGMP for mRNA Therapeutics |
|--------------|---------------------------------------|----------------------------|
| ✓            | Function / Activity                   | ✓                          |
|              | Animal-Origin-Free                    | ✓                          |
|              | Contamination Testing For:            |                            |
| ✓            | Nucleases                             | ✓                          |
|              | Bioburden                             | ✓                          |
|              | Host Cell DNA                         | ✓                          |
|              | Endotoxin                             | ✓                          |
|              | Documentation Available Upon Request: |                            |
| ✓            | Certificate of Analysis               | ✓                          |
| ✓            | Certificate of Origin                 | ✓                          |
|              | TSE / BSE Statement                   | ✓                          |

### 主要特点

- ☑ **无动物源成分 (Animal-origin-free)**：生产过程中完全不使用动物衍生成分，仅采用非动物源性原材料。
- ☑ **污染物检测 (Contamination testing)**：严格检测以最大程度降低杂质风险，避免对 RNA 的产量和质量造成不利影响。
- ☑ **全面的文档材料 (Comprehensive documentation)**：提供分析证书 (CoA)、原产地证书 (CoO) 以及 TSE/BSE 声明，全面支持产品的可追溯性与法规合规要求。

作为主要制造商，我们从原材料到成品试剂控制生产的每一步。我们的 cGMP/AOF 体外转录试剂在全面的质量系统下生产，并依据 ICH Q7 GMP 原则制造。集成的物流支持和全球库存地点确保可靠的可用性和供应连续性。这些试剂提供灵活且可放大的包装规格，以支持从开发到生产的 mRNA 制造。

## 订购信息

| 产品 (cGMP/AOF 体外转录试剂)                                                                                         | 规格                  | 目录号            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| T7 RNA Polymerase                                                                                            | 80 U/μl<br>400 U/μl | P618X<br>P617X |
| RNasin® Plus Ribonuclease Inhibitor                                                                          | 40 U/μl<br>500 U/μl | N373X<br>N372X |
| Yeast Inorganic Pyrophosphatase                                                                              | 2 U/μl              | M934X          |
| rProteinase K Solution                                                                                       | 20 mg/ml            | MC507X         |
| <b>Ribonucleotides</b>                                                                                       |                     |                |
| rATP                                                                                                         | 100 mM              | BX139X         |
| rUTP                                                                                                         | 100 mM              | BX140X         |
| rGTP                                                                                                         | 100 mM              | BX141X         |
| rCTP                                                                                                         | 100 mM              | BX142X         |
| <b>Enzyme Mix, T7 RNA Polymerase</b>                                                                         |                     |                |
| AOF version of Enzyme Mix contained in the T7 RiboMAX™ Large Scale RNA Production System (p/n P1300)         |                     | P337X          |
| AOF version of Enzyme Mix contained in the T7 RiboMAX™ Express Large Scale RNA Production System (p/n P1320) |                     | P199X          |

定制化的 cGMP/AOF 解决方案提供大包装、定制配方和灵活的包装选项。

如需更多信息或定制请求，请访问：

[www.promega.com/customrawmaterials](http://www.promega.com/customrawmaterials)



## 3. mRNA 加帽效率检测

5'端加帽是 mRNA 药物和疫苗开发中的关键质量属性之一，直接影响 mRNA 稳定性、翻译效率和免疫原性控制。因此，在 IVT mRNA 工艺开发、放大和批次放行前，建立快速可靠的加帽完整性评估方法，有助于提高工艺决策效率和产品质量一致性。

### mRNA Capping Integrity Assay

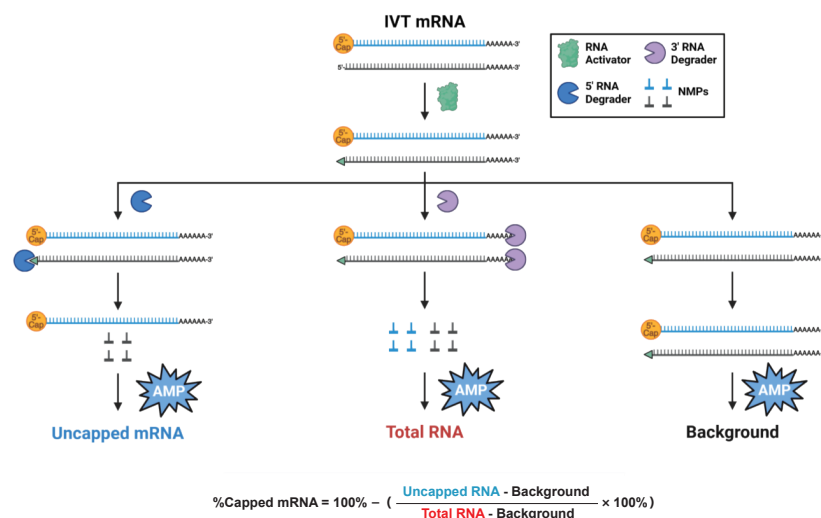
mRNA Capping Integrity Assay (mRNA 加帽效率检测试剂盒) 为 IVT mRNA 5'端加帽效率评估提供了一种快速、高效且准确的发光检测方案。该方法约 3 小时即可完成，步骤之间无需洗涤，无需 LC-MS 等高端专用平台，并兼容 96 孔板高通量检测。

#### 检测原理

该检测是一种高通量、基于发光信号的检测方法，用于定量检测体外转录 (IVT) mRNA 样品的 5'端加帽效率。试剂盒包含三种特异性酶：

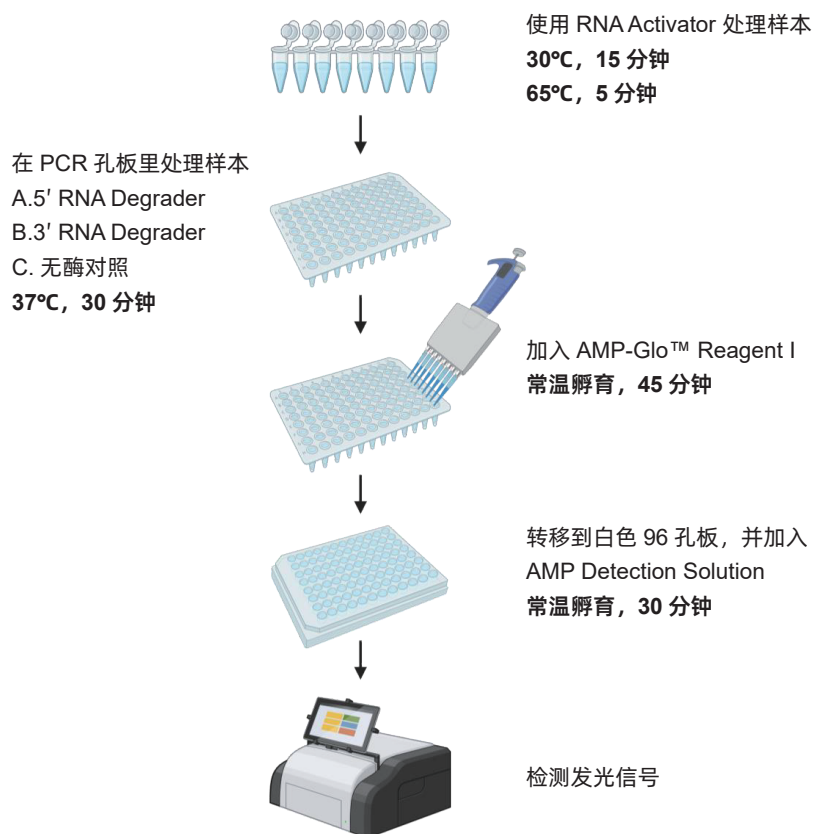
- ☑ **RNA Activator (RNA 激活酶)**：使未加帽 RNA 可被降解
- ☑ **5' RNA Degradator (5' RNA 降解酶)**：选择性降解未加帽 RNA，同时保留加帽 RNA 完整
- ☑ **3' RNA Degradator (3' RNA 降解酶)**：同时降解加帽和未加帽 RNA (总 RNA)

通过这些酶的差异降解作用，对比不同处理条件下 RNA 降解产生的 NMP (核苷酸单磷酸)，并根据测得的 AMP 浓度比值计算加帽效率。



## 检测工作流程

加帽效率检测试剂盒操作流程示意图



总检测时间 ~ 3 小时

## 主要特点

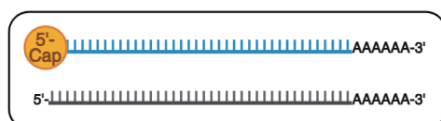
- ☑ 简单快速: ~3 小时即可完成, 步骤之间无需洗涤, 也无需特殊仪器设备
- ☑ 兼容高通量: 96 孔板格式, 单次可处理最多 8 个样本 (含对照)
- ☑ 高特异性: 能够精确区分加帽和未加帽 RNA, 避免假阳性
- ☑ 高准确性: 可准确检测不同加帽比例 (0–100%)
- ☑ 样本量要求低: 支持用于 250ng 至 1.5μg 的起始 RNA 样本
- ☑ 质控完备: 包含 eGFP mRNA 阳性对照
- ☑ 广泛适用性: 适用于不同核苷酸修饰的 mRNA (如 m1Ψ、5moU)

### 3 mRNA 加帽效率检测

#### 代表性数据

##### 1. 与 LC-MS 的结果比较，验证数据准确性

#### Capped NanoLuc mRNA

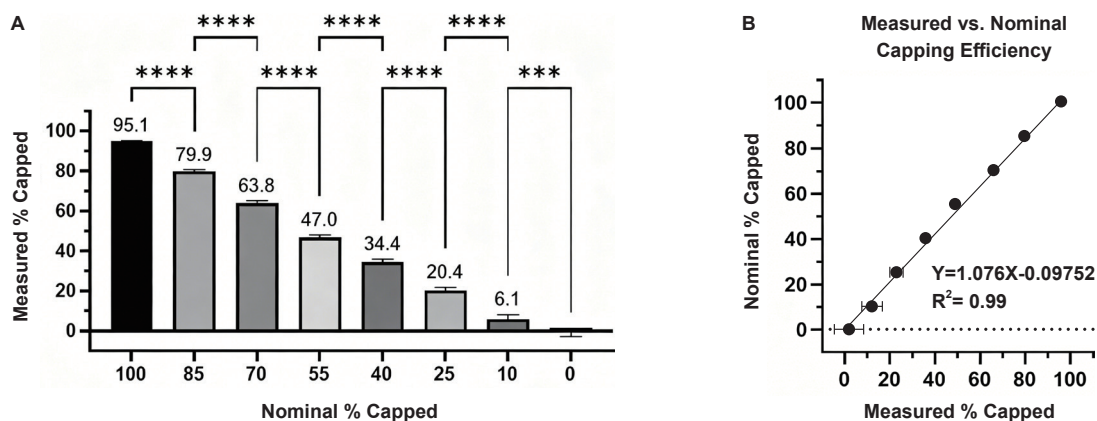


#### Uncapped NanoLuc mRNA



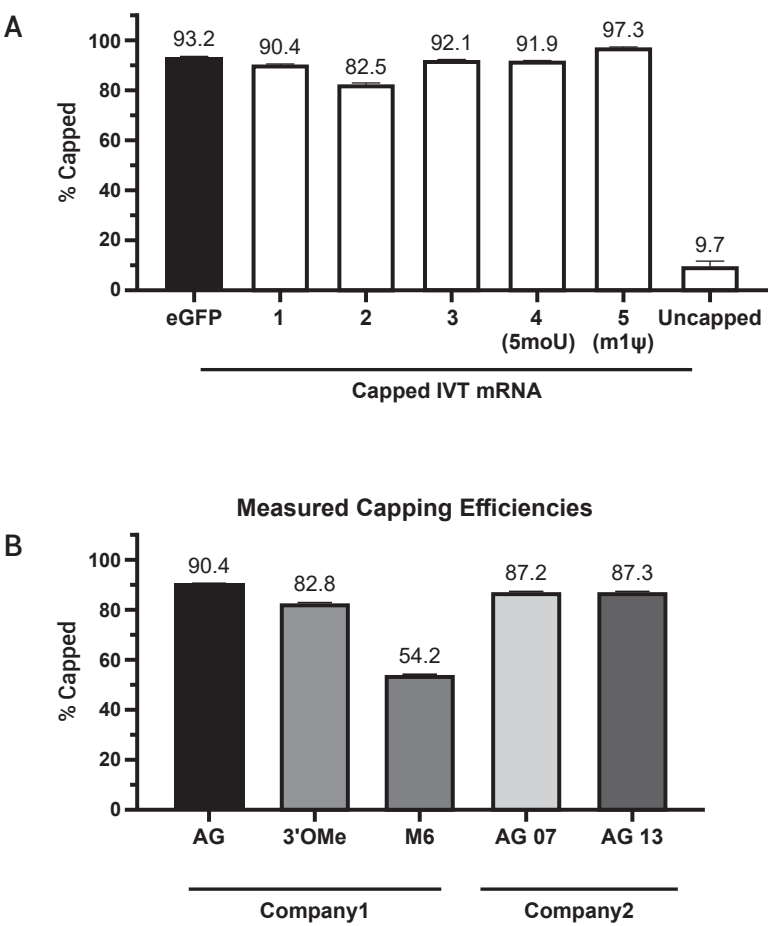
#### Nominal %Capped (LC-MS)

| Capped RNA   | 100% | 85% | 70% | 55% | 40% | 25% | 10% | 0%   |
|--------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Uncapped RNA | 0%   | 15% | 30% | 45% | 60% | 75% | 90% | 100% |



上图：评估 mRNA 加帽效率检测试剂盒检测方法的线性 and 灵敏度。将标称“100% 加帽”的 NanoLuc<sup>®</sup> mRNA 与未加帽 mRNA 按不同比例混合，构建 8 个加帽效率梯度。图 A. 使用该试剂盒检测其加帽效率。结果显示：标称“100% 加帽”的样品实测为 95.1%。这是因为样本中确实存在未加帽 RNA，但 LC-MS 无法捕获并检测这些分子，导致其高估了加帽效率，而该方法检测的是绝对加帽效率。图 B. 将计算得出的加帽百分比与理论加帽值进行归一化对比。结果展示了该产品良好的线性关系，可以准确测定到各梯度间的加帽率差异，灵敏度高且操作简便。且检测得到的  $R^2$  为 0.99，表明该方法的检测结果与理论值高度一致。

2. 定量检测 mRNA 加帽效率



上图：使用 mRNA 加帽效率检测试剂盒定量检测 mRNA 加帽效率。图 A. 修饰型或非修饰型 IVT mRNA 的加帽效率检测。如标注所示，左侧黑色柱是本检测试剂盒中提供的 eGFP mRNA 对照；IVT mRNA (1-3) 均使用未修饰的核苷酸，IVT mRNA (4) 含有 5- 甲氧基尿苷 (5moU)，IVT mRNA (5) 含有 N1- 甲基假尿苷 (m1ψ)；未加帽的 IVT mRNA 作为阴性对照。图 B. 不同帽结构 mRNA 的加帽效率检测。使用该试剂盒对来自 2 家供应商的 5 种不同帽结构 mRNA 进行加帽效率检测。

订购信息

| 产品                           | 规格     | 目录号       |
|------------------------------|--------|-----------|
| mRNA Capping Integrity Assay | 1 each | CS3639A08 |

# 4. 用于 dsRNA 检测和功能分析产品

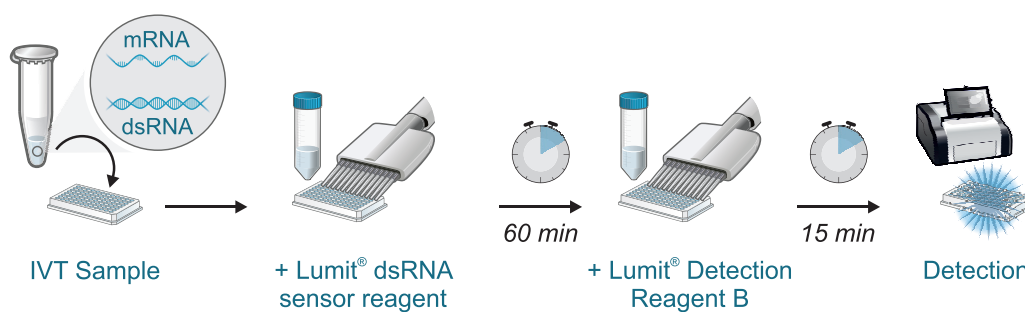
mRNA 生产中的一个常见挑战是在体外转录 (IVT) 过程中形成双链 RNA (dsRNA)。即使是痕量的 dsRNA 也会引发不必要的免疫反应，降低 mRNA 治疗剂的安全性和有效性。因此，对 dsRNA 进行稳健的检测和控制对于维持一致的质量并满足 mRNA 制造的监管要求至关重要。

## Lumit<sup>®</sup> dsRNA Detection Assay

Lumit<sup>®</sup> dsRNA Detection Assay 提供了一种灵敏且简便的解决方案，用于监测 mRNA 制剂中的 dsRNA 污染。利用 NanoBiT<sup>®</sup> 萤光素酶互补技术，仅在存在 dsRNA 时才会产生发光信号，从而实现高度特异性和定量的检测。这种简单、均一的流程可在 75 分钟内提供一致的结果，并支持稳健的工艺开发和制造。

### 检测工作流程

Lumit<sup>®</sup> dsRNA Detection Assay 提供快速简便的方案，结果在约 75 分钟内获得。该工作流程无需洗涤步骤，完全兼容标准微孔板发光检测仪，使其成为高通量应用的理想选择。



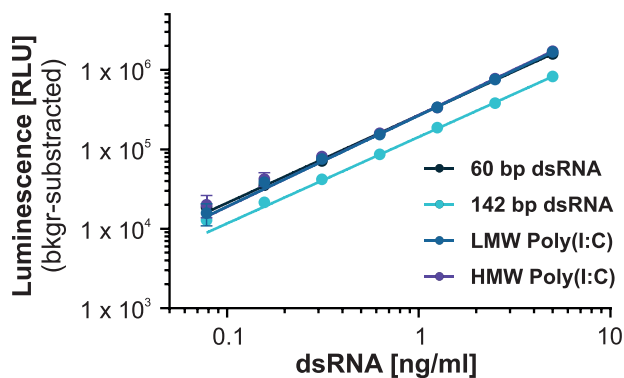
简单快速的工作流程：仅需 75 分钟即可获得结果。

## 主要特点

- ☑ 高灵敏度 – 可检测低水平的 dsRNA (0.04–2.5 ng/ml)
- ☑ 快速工作流程 – 75 分钟内出结果，非常适合过程控制检测
- ☑ 简单且均相 – 无需洗涤步骤，便于实施
- ☑ 灵活的规格设计 – 兼容标准微孔板发光检测仪，可用于高通量分析
- ☑ 可靠的质控工具 – 通过确保产品的安全性和一致性来支持 mRNA 制造

## 代表性数据

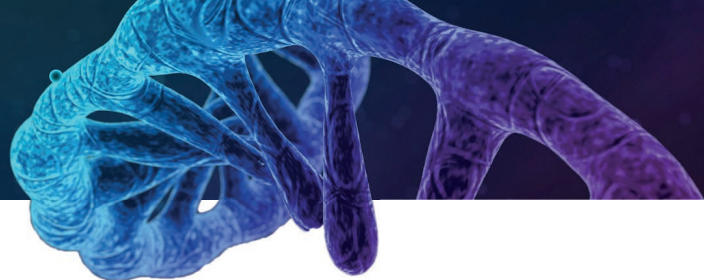
### 不同 dsRNA 类型的定量分析



Lumit® dsRNA Detection Assay 能够不依赖序列或片段大小，对 dsRNA 进行高灵敏度定量检测。已测试的样本包括：短合成片段（60 bp，142 bp）以及不同长度的 Poly (I:C) 类似物（低分子量 0.2 – 1 kb；高分子量 1.5 – 8 kb）。

## 订购信息

| 产品                                                  | 规格         | 目录号   |
|-----------------------------------------------------|------------|-------|
| Lumit® dsRNA Detection Assay                        | 100 assays | W2041 |
| Lumit® dsRNA Detection Assay 5X                     | 500 assays | W2042 |
| <b>Standards with modified nucleotides:</b>         |            |       |
| Lumit® dsRNA Standard (N1-methylpseudouridine, m1Ψ) | 15 µl      | W2050 |
| Lumit® dsRNA Standard (Pseudouridine, Ψ)            | 15 µl      | W2060 |
| Lumit® dsRNA Standard (5-methoxyuridine, mo5U)      | 15 µl      | W2070 |
| Lumit® dsRNA Standard (5-methylcytidine, m5C)       | 15 µl      | W2080 |

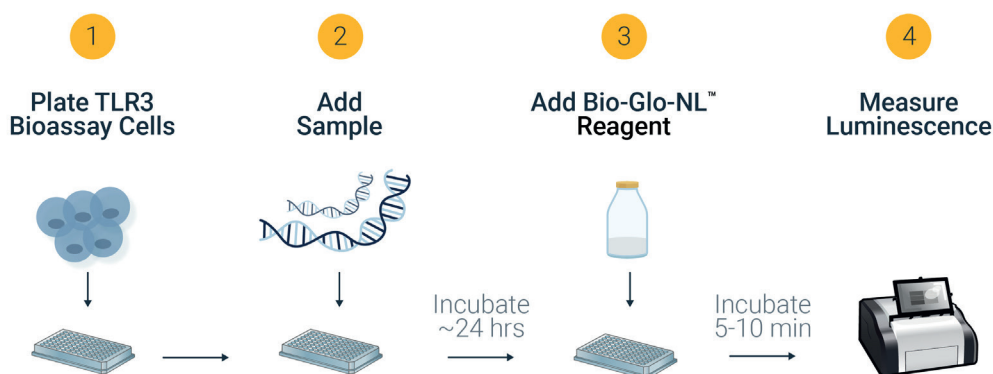


# TLR3 Bioassay

TLR3 Bioassay 提供 dsRNA 诱导的免疫激活的功能性读数。它使用表达 Toll 样受体 3 (TLR3) 的工程化细胞，该受体将双链 RNA 识别为危险信号。激活后，TLR3 触发信号级联反应，诱导可测量的报告基因响应。本测定法能够直接评估 dsRNA 污染物的生物活性，补充了如 Lumit<sup>®</sup> dsRNA Detection Assay 等定量检测方法。

## 检测工作流程

TLR3 Bioassay 使用对 dsRNA 刺激产生特异性反应的工程化报告细胞。dsRNA 被内吞进入内体后，激活 TLR3，触发信号级联反应和报告基因表达，可通过发光进行测量。这种简单的基于细胞的流程在约 24 小时内生成具有生物学相关性的结果。



Cell-based TLR3 Bioassay delivers dsRNA detection within ~24 hours.

## 主要特点

- ☑ 功能分析 – 在具有生物学相关性的系统中测量 dsRNA 诱导的 TLR3 激活
- ☑ 灵敏且可重复 – 在广泛的 dsRNA 浓度范围内检测免疫激活
- ☑ 即用型格式 – 提供工程化细胞和试剂，最大限度地减少实验设置时间
- ☑ 可定量结果 – 报告基因信号与 dsRNA 活性相关，确保评估的一致性
- ☑ 互补工具 – 与 Lumit<sup>®</sup> dsRNA Detection Assay 配合使用，实现全面的 mRNA 质量控制

## 代表性数据

特异性且灵敏地检测 dsRNA 诱导的免疫激活

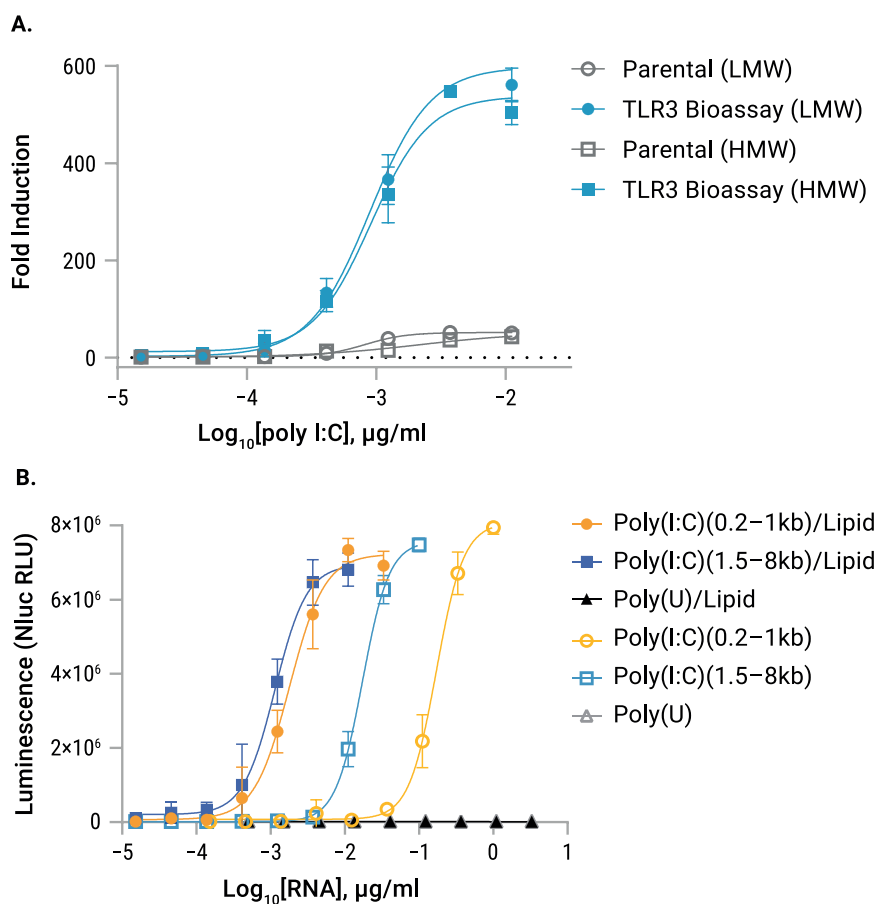


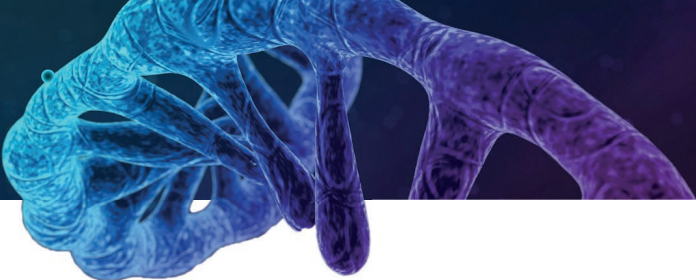
图 A. TLR3 Bioassay 对通过转染试剂递送的 dsRNA 产生特异性反应，而缺乏 TLR3 表达的亲本报告细胞则无反应。

图 B. 该检测可检测低分子量和高分子量的 Poly(I:C)，无论是否使用转染试剂，显示出广泛的适用性。

## 订购信息

| 产品            | 规格         | 目录号      |
|---------------|------------|----------|
| TLR3 Bioassay | 1 x vial*  | CS355505 |
|               | 5 x vials* | CS355507 |

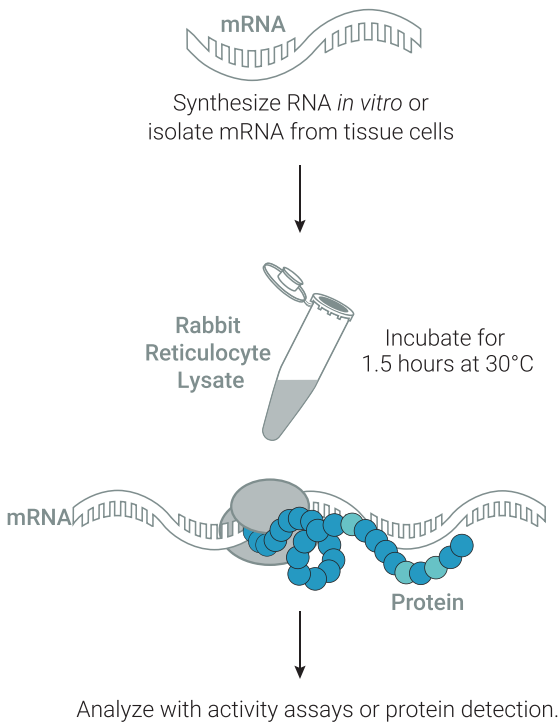
\* 每瓶 TLR3 Bioassay Cells 足以用于 120 个孔或两个 96 孔板（内圈 60 孔规格）。



## 5. 用于 mRNA 质量评估的体外翻译裂解液

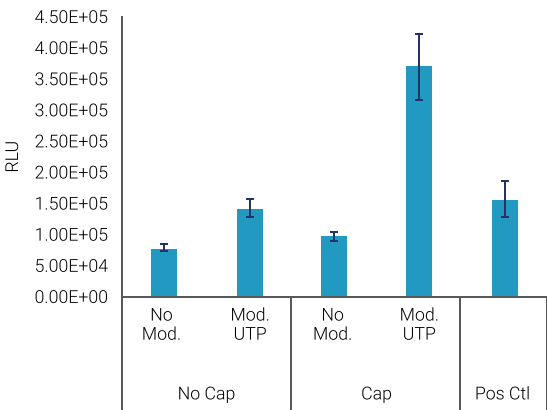
无细胞裂解液提供了一种快速评估 mRNA 质量和功能性的方法。经核酸酶处理的兔网织红细胞裂解液（Rabbit Reticulocyte Lysate, Nuclease-Treated）和小麦胚芽提取物（Wheat Germ Extract）能够高效地从 mRNA 模板产生全长蛋白质。这包括加帽和化学修饰的转录本。这些系统为 mRNA 功能分析提供了稳健、可重复的工具。

为了便于进行非放射性检测，Transcend™ tRNA 在翻译过程中掺入生物素标记的赖氨酸，从而实现直接蛋白质标记。FluoroTect™ Green<sub>lys</sub> 提供基于荧光的读数，无需标记或抗体，为实时蛋白质检测提供了一种简单高效的方案。



使用 Rabbit Reticulocyte Lysate 进行蛋白质表达。

代表性数据



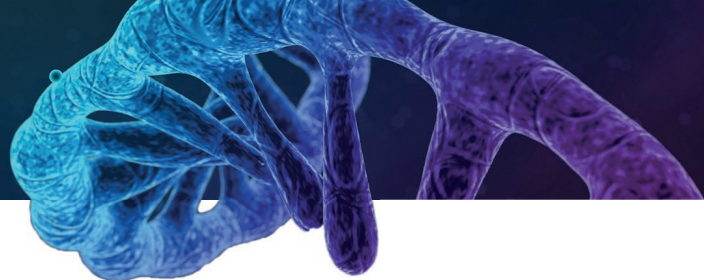
5'端加帽和核苷酸修饰对体外蛋白质生产的影响。数据显示与未加帽或未修饰的对照组相比，含有修饰 UTP 的加帽 RNA 显著提高了蛋白质产量。

### 订购信息

| 产品                                                  | 规格                   | 目录号   |
|-----------------------------------------------------|----------------------|-------|
| Rabbit Reticulocyte Lysate System, Nuclease Treated | 30 reactions         | L4960 |
| Flexi® Rabbit Reticulocyte Lysate System            | 30 reactions         | L4540 |
| Wheat Germ Extract                                  | 30 × 50 µl reactions | L4380 |

## 6. 订购信息

| 产品                                                                                                              | 规格                         | 目录号    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| <b>In Vitro Transcription</b>                                                                                   |                            |        |
| RiboMAX™ AOF RNA Production System                                                                              | 5 x 1 ml or 50 x 100 µl    | P2000  |
| <b>Animal-Origin-Free, cGMP-Manufactured, In Vitro Transcription Reagents</b>                                   |                            |        |
| T7 RNA Polymerase, 80U/µl                                                                                       | dispensed to order         | P618X  |
| T7 RNA Polymerase, 400U/µl                                                                                      | dispensed to order         | P617X  |
| T7 RNA Polymerase, 400U/µl (low Triton® X-100)                                                                  | dispensed to order         | BX260X |
| RNasin® Plus Ribonuclease Inhibitor, 40 U/µl                                                                    | dispensed to order         | N373X  |
| RNasin® Plus Ribonuclease Inhibitor, 500 U/µl                                                                   | dispensed to order         | N372X  |
| Yeast Inorganic Pyrophosphatase, 2 U/µl                                                                         | dispensed to order         | M934X  |
| rProteinase K Solution                                                                                          | 20 mg/ml                   | MC507X |
| Ribonucleotides (rATP)                                                                                          | 100 mM, dispensed to order | BX139X |
| Ribonucleotides (rUTP)                                                                                          | 100 mM, dispensed to order | BX140X |
| Ribonucleotides (rGTP)                                                                                          | 100 mM, dispensed to order | BX141X |
| Ribonucleotides (rCTP)                                                                                          | 100 mM, dispensed to order | BX142X |
| 10 × Transcription Buffer (Magnesium-free)                                                                      | dispensed to order         | P211X  |
| AOF version of Enzyme Mix contained in the<br>T7 RiboMAX™ Large Scale RNA Production System (p/n P1300)         |                            | P337X  |
| AOF version of Enzyme Mix contained in the<br>T7 RiboMAX™ Express Large Scale RNA Production System (p/n P1320) |                            | P199X  |



| 产品                                                                                | 规格                   | 目录号   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| <b>dsRNA Contamination</b>                                                        |                      |       |
| Lumit dsRNA Detection Assay                                                       | 100 assays           | W2041 |
| Lumit dsRNA Detection Assay 5X                                                    | 500 assays           | W2042 |
| Lumit dsRNA Standard(unmodified)                                                  | 15 µl                | W2040 |
| Lumit dsRNA Assay Buffer (5X)                                                     | 8 ml                 | W2010 |
| Lumit 5-methoxyuridine dsRNA Detection Assay                                      | 100 assays           | W2071 |
| Lumit 5-methoxyuridine dsRNA Detection Assay                                      | 500 assays           | W2072 |
| Lumit dsRNA Standard (5-methoxyuridine, mo5U)                                     | 15 µl                | W2070 |
| Lumit 5-methylcytidine dsRNA Detection Assay                                      | 100 assays           | W2081 |
| Lumit 5-methylcytidine dsRNA Detection Assay                                      | 500 assays           | W2082 |
| Lumit dsRNA Standard (5-methylcytidine, m5C)                                      | 15 µl                | W2080 |
| Lumit N1-methylpseudouridine dsRNA Detection Assay                                | 100 assays           | W2051 |
| Lumit N1-methylpseudouridine dsRNA Detection Assay                                | 500 assays           | W2052 |
| Lumit dsRNA Standard (N1-methylpseudouridine, m1Ψ)                                | 15 µl                | W2050 |
| Lumit <sup>™</sup> Pseudouridine dsRNA Detection Assay                            | 100 assays           | W2061 |
| Lumit <sup>™</sup> Pseudouridine dsRNA Detection Assay                            | 500 assays           | W2062 |
| Lumit dsRNA Standard (Pseudouridine, Ψ)                                           | 15 µl                | W2060 |
| <b>In Vitro Translation</b>                                                       |                      |       |
| Rabbit Reticulocyte Lysate, Nuclease-Treated                                      | 30 reactions         | L4960 |
| Flexi <sup>®</sup> Rabbit Reticulocyte Lysate, Nuclease-Treated                   | 31 reactions         | L4540 |
| Wheat Germ Extract                                                                | 30 × 50 µl reactions | L4380 |
| Transcend <sup>™</sup> Non-Radioactive Translation Detection System               | 30 reactions         | L5070 |
| FluoroTect <sup>™</sup> Green <sub>Lys</sub> in vitro Translation Labeling System | 40 reactions         | L5001 |
| Transcend <sup>™</sup> tRNA                                                       | 30 µl                | L5061 |

#### 法律声明

RiboMAX<sup>™</sup> AOF RNA Production System, NanoBIT<sup>®</sup>, Lumit<sup>®</sup> dsRNA Detection Assay, Flexi<sup>®</sup> Rabbit Reticulocyte Lysate, Nuclease-Treated, Transcend<sup>™</sup> Non-Radioactive Translation Detection System / tRNAFluoroTect<sup>™</sup> Green Lysate, RNasin<sup>®</sup> Plus RNase and Bio-Glo-NL<sup>™</sup> are trademarks or registered trademarks of Promega Corporation. Triton<sup>®</sup> X is a trademark of Union Carbide Corporation.



# RNA 治疗解决方案



关注 Promega 生命科学公众号，您可获得



产品信息



价格查询



中文说明书



讲座视频



技术资料



实验工具



市场活动



经销商信息

普洛麦格 (北京) 生物技术有限公司  
Promega (Beijing) Biotech Co., Ltd

地址：北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 907-909

电话：010-58256268

网址：[www.promega.com](http://www.promega.com)

技术支持电话：400 810 8133

技术支持邮箱：[chinatechserv@promega.com](mailto:chinatechserv@promega.com)

更新时间：2026.07