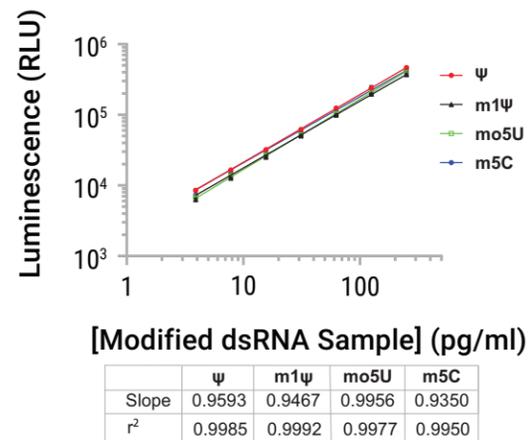


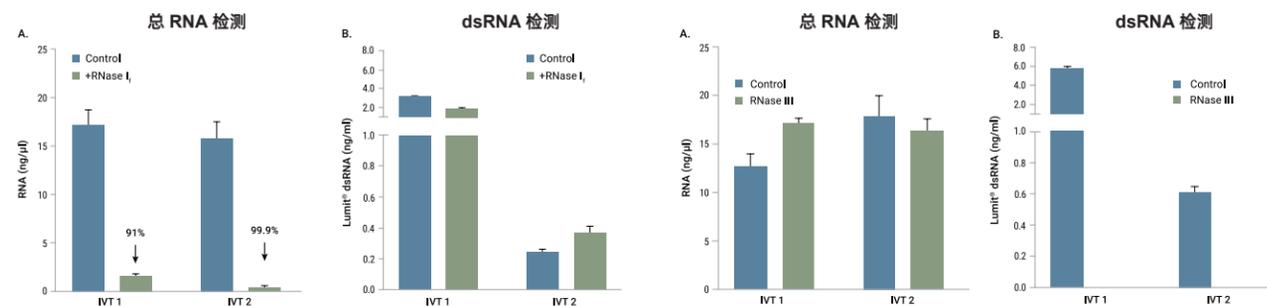
### 用 Lumit® dsRNA 检测修饰型 dsRNA

修饰型 dsRNA 标准品的标准曲线响应范围。针对每种修饰型 dsRNA 标准品制备标准曲线：假尿苷 ( $\Psi$ )、N1-甲基假尿苷 (m1 $\Psi$ )、5- 甲基假尿苷 (m5U) 和 5- 甲基胞苷 (m5C)。使用 GloMax® Discover 系统，采用 0.5 秒积分时间，扣除背景后绘制发光值。本图仅供示意。请务必在每个实验板上进行标准曲线测定。绝对 RLU 值会因发光检测仪的灵敏度和设置不同而变化。



### 在混合样本中特异性检测 dsRNA

IVT 样本分别经过  $\pm$ RNase I<sub>r</sub> (特异性作用于 ssRNA, 左侧) 或 RNase III (特异性作用于 dsRNA, 右侧) 处理, 然后定量测定总 RNA (使用 QuantiFluor® RNA 试剂) 和 dsRNA (采用 Lumit® 方法)。



用 RNase I<sub>r</sub> 消化 ssRNA 显著减少了总 RNA 的量, 但并未影响所检测到的 dsRNA 的量。

用 RNase III 将 dsRNA 消化成  $\leq 20$ bp 的片段后, 在 Lumit® dsRNA Detection Assay 中导致了信号的完全丧失。

### 了解更多 mRNA 疗法解决方案

[www.promega.com.cn/applications/gene-therapy-tools/rna-therapy/mrna-therapy-solutions/](http://www.promega.com.cn/applications/gene-therapy-tools/rna-therapy/mrna-therapy-solutions/)

### 普洛麦格 (北京) 生物技术有限公司

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  
传真: 010-58256160

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)  
印刷时间: 2026.03



关注 Promega  
生命科学



联系 Promega  
授权经销商

## 更快速 更灵敏 高特异

# Lumit® dsRNA 杂质检测与定量系统



### 技术优势

- 操作简单: 无需洗涤, 只需 **75** 分钟可获得结果, 适合高通量操作。
- 灵敏度及线性范围高: **LoD < 1pg/ml**, 0.04 至 2.5ng/ml 的精确线性范围。
- 特异性高: 与 ssRNA 或 DNA 无交叉反应。可在含有混合 RNA 种类的体外转录样本中, 对双链 RNA 实现准确定量。
- 定量检测: 不依赖 dsRNA 的序列或片段大小 ( $\geq 30$  bp)。
- 新方法: **不依赖抗体**进行 dsRNA 检测。



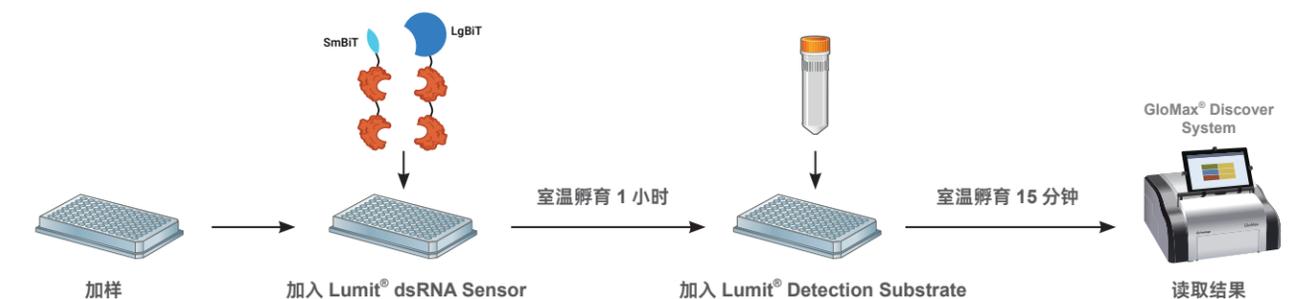
### 主要应用

- mRNA 治疗和疫苗开发
- In vivo CAR-T 质控
- 体外转录 (IVT) 过程优化
- 质量控制和工艺开发
- 高通量应用
- 基础和转化研究

### 定量 dsRNA

高质量的体外转录 (IVT) 产物对于研究和 RNA 疗法开发至关重要。然而, IVT 过程可能会产生双链 RNA (dsRNA) 副产物, 这种污染物会对药物物质和产品造成显著的负面下游效应, 例如高免疫原性。因此, 对 dsRNA 进行灵敏和定量的评估对于控制和优化 mRNA 治疗和疫苗制造过程非常关键。

Lumit® dsRNA Detection Assay 提供了一种新颖的定量样品中 dsRNA 的方法。



上图. Lumit® dsRNA Detection Assay 检测流程。利用基因工程将 dsRNA 结合域与 SmBiT 和 LgBiT 融合来检测 dsRNA。

产品列表

产品名称	规格	目录号
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

资源下载

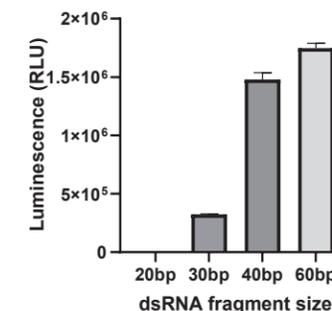
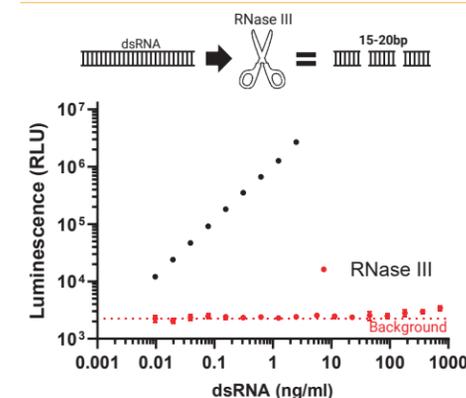


体外转录解决方案



mRNA 生产解决方案

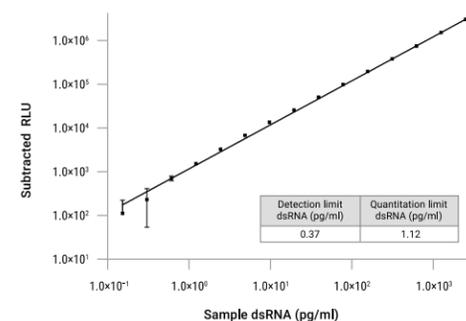
检测 ≥30bp 的 dsRNA



左图: dsRNA 未处理 (黑色) 或经 RNase III 处理 (红色) 后导致检测信号丢失

右图: 检测到 ≥30bp 的 dsRNA 片段

出色的批内和批间精度以及极低的检测限



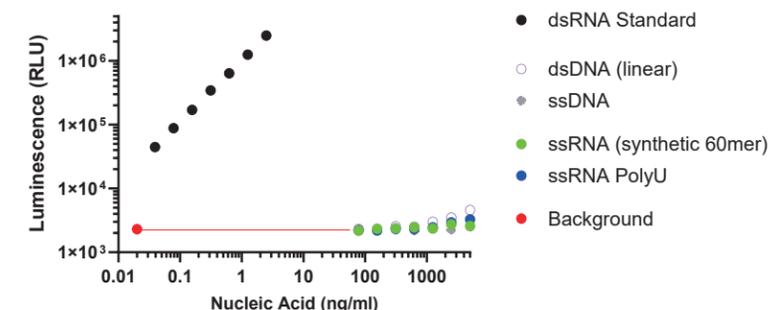
下表: 在三次独立实验中, 对三种不同浓度的 dsRNA 样本进行了测定, 每种浓度设置 16 个平行重复。通过使用标准曲线进行线性插值计算, 确定了各浓度的平均表现浓度。

批间检测精度 Inter-Assay Precision				批内检测精度 Intra-Assay Precision			
Expected (ng/ml)	Apparent n=48 (ng/ml)	Recovery N=48(%)	CV(%)	Expected (ng/ml)	Apparent n=48 (ng/ml)	Recovery N=48(%)	CV(%)
0.125	0.130	104	6.2	0.125	0.133	106	3.2
0.5	0.494	99	5.2	0.5	0.507	101	4.4
2.0	2.069	103	3.6	2.0	2.070	104	3.6
			Average:5				Average:3.7

上图: 使用 Lumit<sup>®</sup> dsRNA 检测分析技术对一系列浓度梯度的 dsRNA 样本进行检测, 所生成的标准反应曲线如上图所示。每个数据点代表六次平行重复测定的平均值, 所有数据均来源于三次独立实验。检测使用 GloMax<sup>®</sup> Discover 化学发光检测仪进行读数。经计算, 该分析的检测限为 0.37 pg/mL, 定量限为 1.12 pg/mL, 凸显了其卓越的灵敏度和重复性。

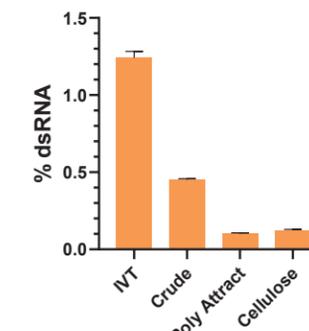
在体外转录 (IVT) 产物中特异性检测 dsRNA

对其他核酸有限的交叉反应性



如图所示, 使用不同滴度的核酸进行了 Lumit<sup>®</sup> dsRNA 检测。

在体外转录 (IVT) 产物中对 dsRNA 进行定量



使用经过连续纯化步骤后的 IVT 产物进行了 Lumit<sup>®</sup> dsRNA 检测。