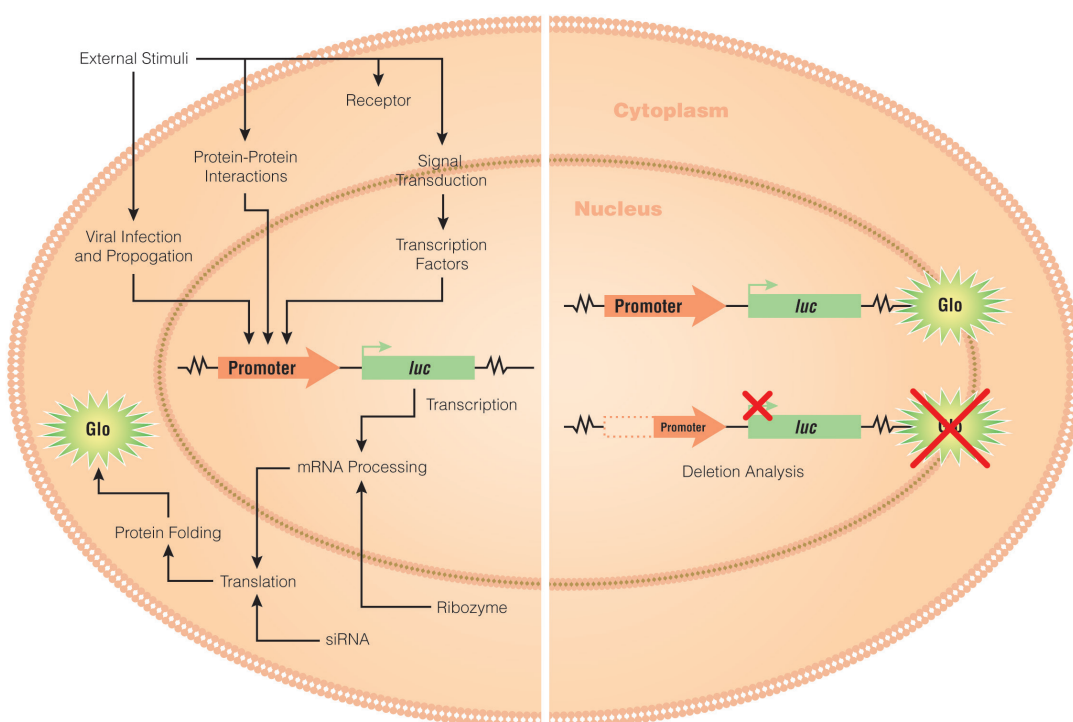


Cell Signaling Pathway Research Tools

荧光素酶报告基因应用
—— 细胞信号通路研究

目录

1. 萤光素酶报告基因简介	3
2. 萤光素酶报告基因检测简要操作流程	4
3. 萤火虫萤光素酶报告基因细胞信号通路检测系统	6
4. NanoLuc®萤光素酶报告基因细胞信号通路检测系统	10
5. 萤光素酶报告基因细胞信号通路检测其他配套试剂	11
6. 应用文献	12



5079MA

萤光素酶报告基因简介

Promega作为报告基因检测方案的资深供应商，一直专注于基于生物发光的萤光素酶报告基因技术的开发。

不同于荧光，生物发光依靠酶促反应产生自发光信号，无需激发，背景更低，灵敏度更高，不受化合物自发荧光干扰，更加适合作为细胞学分析手段。

目前除了广为人知的萤火虫萤光素酶报告基因，海肾萤光素酶报告基因以外，Promega还最新推出了革新性的NanoLuc®报告基因，具有蛋白更小，表达更高，光信号更强等特点。

Promega将一直致力于技术创新，为客户提供更为精良的研究工具和更完善的服务。

萤光素酶生物发光的特点：

- **无需激发：**基于萤光素酶与底物的酶学反应产生自发光，无需激发光
- **背景低，灵敏度高：**无激发光造成的背景，灵敏度更高，比荧光灵敏度高100倍
- **不受化合物自发荧光干扰：**待测化合物经常会产生自发荧光，从而对基于荧光法的检测造成干扰，生物发光法则避免了这个问题。

• 萤火虫萤光素酶报告基因 - Firefly Luciferase

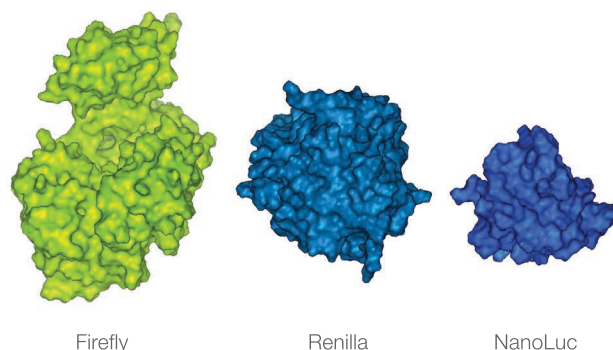
最经典最常用的Promega专利生物发光报告基因，经过人工改造，其产生的单体萤光素酶蛋白无需翻译后修饰，稳定性和表达效率更高。结合特别的快速应答技术，使其更适合于报告基因的应用。应用最为广泛，有大量应用文献可参考。

• 海肾萤光素酶报告基因 - Renilla Luciferase

经典报告基因，来源于海洋中腔肠动物海肾，主要用于双报告基因检测中的内参对照报告基因，也可与GFP联合使用进行BRET检测。

• NanoLuc®萤光素酶报告基因 - NanoLuc® Luciferase

Promega最新推出的专利报告基因，可细胞内或分泌型表达。体积小，仅有19KDa，171个氨基酸，表达效率高，光信号强，更适合于融合蛋白表达构建和BRET检测，用于细胞水平蛋白相互作用的研究，使BRET技术更加优化。



萤光素酶报告基因	来源	分子量	蛋白表达	颜色	底物	主要应用
Firefly	鞘翅目萤火虫	61kD	细胞内	黄绿色	Luciferin	经典萤光素酶应用，细胞信号通路分析，调控元件功能型研究
Renilla	腔肠动物海肾	36kD	细胞内	蓝色	Coelenterazine	与 Firefly 共同使用做为内参报告基因
NanoLuc®	细角刺虾萤光素酶突变体	19kD	细胞内或分泌型	蓝色	Furimazine	融合蛋白表达，BRET，细胞信号通路分析

萤光素酶报告基因检测简要操作流程

报告基因技术是基于报告基因载体构建，转染，表达，最终以检测系统来检测数据的一套研究方案，适用于多种应用方向。

大体流程包括：

- 载体构建
- 细胞转染
- 处理与孵育
- 检测

具体实验方案请参考文献设计。

1. 确定要克隆的RE (应答元件)，选择合适的载体

2. 将RE克隆入载体

RE Gene of Interest

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

3. 将克隆好的载体转入细胞

RE Gene of Interest

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

4. 加入检测试剂

RE Gene of Interest

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

5. 检测萤光素酶发光

RE Gene of Interest

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

pGL4

实验流程

需要考虑的问题

Promega完整解决方案

载体构建

选择合适的报告基因载体：

- 选择报告基因：Firefly, *Renilla*, NanoLuc®
- 工具载体：骨架载体，需自行构建不同的元件的报告基因载体
- 预构建载体：商品化的已经预构建了所需调控元件的载体

pGL4系列萤光素酶载体

细胞转染

根据实验目的选择适合的转染方法和转染试剂

- 转染方法：瞬时转染或稳定转染
- 转染试剂：转染效率高，毒性低
- 商品化的稳转细胞：已稳定转染所需目的基因或报告基因的细胞系

FuGENE® 系列转染试剂
ViaFect™ 转染试剂
商品化稳转细胞系

处理与孵育

报告基因检测

根据转染的报告基因选择检测试剂和检测仪器

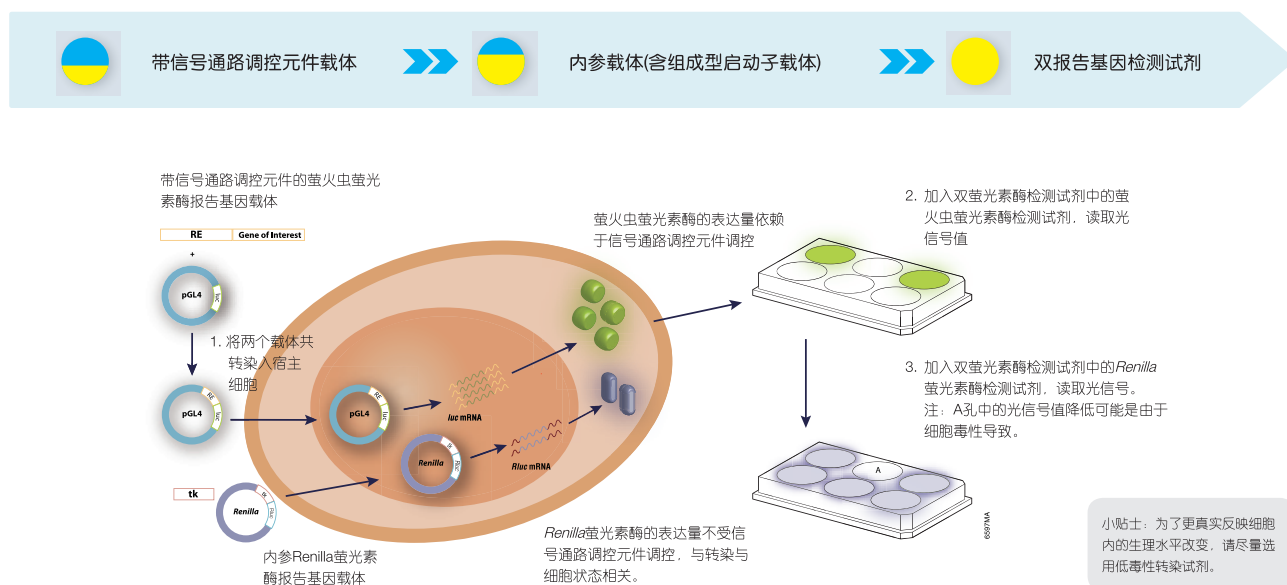
- 双报告基因检测
- 单报告基因检测
- 带有发光检测功能的高灵敏度检测仪

双报告基因检测系统
单报告基因检测系统
GloMax® 系列检测仪器

萤光素酶报告基因检测简要操作流程

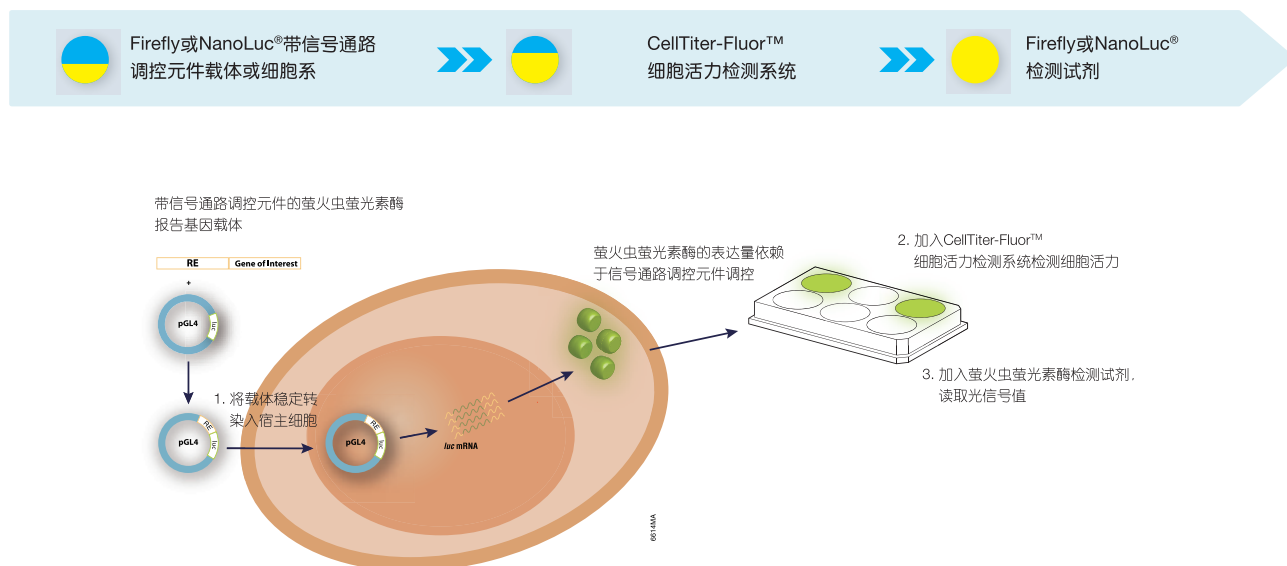
双报告基因检测：

两个报告基因载体共转染，第二个报告基因是“内参对照”报告基因，用于归一化实验结果。对照报告基因可以控制细胞数量，细胞状态及转染效率造成的误差。通常Firefly报告基因载体作为目的片段克隆的载体，*Renilla*报告基因载体(带组成型启动子)作为内参载体。或者以NanoLuc®和Firefly萤光素酶灵活搭配进行双报告基因检测。



单报告基因检测：

检测快速，仅转染单一报告基因载体，常见于稳定转染单报告基因的细胞系检测。需要配合细胞活力或其他检测来进行归一化使数据分析更加精确。



萤火虫萤光素酶报告基因细胞信号通路检测系统

萤火虫 (Firefly) 萤光素酶报告基因载体

激活剂 / 信号通路	应答元件 (Response Element, 简称 RE)/ 启动子 (Promoter)	载体	目录号
Androgen Activation in Prostate Cancer	Human PSA Promoter	pGL4[luc2P/PSA-long/Hygro] Vector	快速定制
Calcium/Calcineurin	Nuclear Factor of Activated T-Cells (NFAT) RE	pGL4.30[luc2P/NFAT-RE/Hygro] Vector pGL4[luc2P/NFAT-RE/Puro] Vector	E8481 快速定制
cAMP/PKA	cAMP RE	pGL4.29[luc2P/CRE/Hygro] Vector	E8471
Cytochrome P450/Drug Metabolism	Human 3A4	pGL4[luc2P/3A4/Hygro] Vector	快速定制
	Human 2B6	pGL4[luc2P/2B6/Hygro] Vector	快速定制
DNA Damage/p53	p53 RE	pGL4.38[luc2P/p53 RE/Hygro] Vector pGL4[luc2P/p53-RE/Puro] Vector	E3651 快速定制
Endoplasmic Reticulum Stress	Activating Transcription Factor 6 RE (ATF6 RE)	pGL4.39[luc2P/ATF6 RE/Hygro] Vector	E3661
ER Stress	Activating Transcription Factor 4 RE (ATF4-RE)	pGL4[luc2P/ATF4-RE/Hygro] Vector	快速定制
Heat Shock	Heat Shock Element (HSE)	pGL4.41[luc2P/HSE/Hygro] Vector	E3751
Heavy Metal Stress	Metal Regulatory Element (MRE)	pGL4.40[luc2P/MRE/Hygro] Vector	E4131
Hedgehog	Gli Response Element (Gli)	pGL4[luc2P/Gli-RE/Hygro] Vector	快速定制
Hypoxia	Hypoxia RE (HRE)	pGL4.42[luc2P/HRE/Hygro] Vector	E4001
IL1	Human IL8 Promoter	pGL4[luc2P/hlL8/Hygro] Vector	快速定制
T cell Activation, IL1	Human IL2 Promoter	pGL4[luc2P/IL-2/Hygro] Vector	快速定制
	Human IL2 Promoter	pGL4[luc2P/IL-2/Puro] Vector	快速定制
IL3	STAT5 RE	pGL4.52[luc2P/STAT5 RE/Hygro] Vector	E4651
IL6	sis-Inducible Element (SIE)	pGL4.47[luc2P/SIE/Hygro] Vector	E4041
INF- α	Interferon Stimulated RE (ISRE)	pGL4.45[luc2P/ISRE/Hygro] Vector	E4141
JAK/STAT1 IFN- γ	IFN- γ Activation Site (GAS) RE	pGL4[luc2P/GAS-RE/Hygro] Vector	快速定制
JAK/STAT4 IL12	IRF1 RE	pGL4[luc2P/STAT4-RE/Hygro] Vector	快速定制
STAT3	Human G-CSF	pGL4[luc2P/GCSF/Hygro] Vector	快速定制
MAP/ERK	Serum RE	pGL4.33[luc2P/SRE/Hygro] Vector	E1340
MAPK/JNK	AP1 RE (AP1 RE)	pGL4.44[luc2P/AP1 RE/Hygro] Vector	E4111
Myc	Myc RE	pGL4[luc2P/Myc /Hygro] Vector	快速定制
NF-kB	Nuclear Factor kB RE	pGL4.32[luc2P/NF-kB-RE/Hygro] Vector	E8491
NGF	Human Early Growth Response Factor-1 (EGR1) Promoter	pGL4[luc2P/hEGR1/Hygro] Vector	快速定制
Notch	CBF-1/RBP-JK Response Element	pGL4[luc2P/RBP-JK-RE/Hygro] Vector	快速定制
Oxidative Stress	Antioxidant RE(ARE)	pGL4.37[luc2P/ARE/Hygro] Vector	E3641
RhoA	Serum RE	pGL4.34[luc2P/SRF-RE/Hygro] Vector	E1350
TGF- β	SMAD Binding Element (SBE)	pGL4.48[luc2P/SBE/Hygro] Vector	E3671
TGF- β /BMP	Human DNA-Binding Protein Inhibitor ID-1 Promoter	pGL4[luc2P/hID1 /Hygro] Vector	快速定制
Wnt	TCF-LEF RE	pGL4.49[luc2P/TCF-LEF RE/Hygro] Vector pGL4[luc2CP/TCF-LEF RE/Hygro] Vector	E4611 快速定制
Xenobiotic Stress	Xenobiotic RE (XRE)	pGL4.43[luc2P/XRE/Hygro] Vector	E4121
Multiple	C/EBP RE	pGL4[luc2P/C/EBP-RE/Hygro] Vector	快速定制

萤火虫萤光素酶报告基因细胞信号通路检测系统

应答元件激活型商品化预构建细胞系

激活剂 / 信号通路	应答元件 (RE)	细胞系名称或所含载体名称	细胞类型	目录号
cAMP/PKA	Cyclic AMP Response Element	GloResponse™ CRE-luc2P HEK293 Cell Line	HEK293	E8500
Calcium/Calcineurin	Nuclear Factor of Activated T-Cells (NFAT) Response Element	GloResponse™ NFAT-RE-luc2P HEK293 Cell Line	HEK293	E8510
		pGL4[luc2P/NFAT-RE/Hygro] Vector	Jurkat	快速定制
Hypoxia	HRE	pGL4.42[luc2P/HRE/Hygro] Vector	HEK293	快速定制
			HepG2	快速定制
JAK/STAT1 IFN- γ	JAK/STAT1 IFN- γ	pGL4[luc2P/GAS-RE/Hygro] Vector	HepG2	快速定制
			HeLa	快速定制
JAK/STAT3 IL6	SIE-RE	pGL4.47[luc2P/SIE-RE/Hygro] Vector	HEK293	快速定制
			HepG2	快速定制
MAPK	AP1	pGL4.44[luc2P/AP1 RE/Hygro] Vector	HEK293	快速定制
NF- κ B	NF- κ B RE	GloResponse™ NF- κ B-RE-luc2P HEK293 Cell Line		E8520
Ras/MEK-1	SRE	pGL4.33[luc2P/SRE/Hygro] Vector	HEK293	快速定制
RhoA (G α 12 /13)	SRF	pGL4.34[luc2P/SRF-RE/Hygro] Vector	HEK293	快速定制

海肾内参载体(与萤火虫萤光素酶报告基因信号通路载体配合使用)

双萤光素酶报告基因检测试剂	描述	目录号	规格
pGL4.74[hRluc/TK] Vector	带有 TK 启动子的海肾萤光素酶报告基因载体，在初次实验时的首选。	E6921	20 μ g
pGL4.73[hRluc/SV40] Vector	带有 SV40 启动子的海肾萤光素酶报告基因载体	E6911	20 μ g
pGL4.75[hRluc/CMV] Vector	带有 CMV 启动子的海肾萤光素酶报告基因载体	E6931	20 μ g

实验设计小贴士：

- 在进行瞬时转染操作时，一般需要设计阴性对照组，因此还需要萤火虫萤光素酶的空骨架载体。客户可自备或者从Promega载体库中选择。
- 在进行瞬时转染操作时，如果实验需要阳性对照组，通常是一个带有已知会受待测药物或其他物质影响的调控序列的萤火虫萤光素酶载体。

萤火虫萤光素酶报告基因细胞信号通路检测系统

双萤光素酶报告基因检测系统：

- 专利检测系统。
- 可在同一个样品孔中先后检测萤火虫萤光素酶和海肾萤光素酶发光信号。
- 试剂系统分为非均质法和均质法两种。客户可根据实验的需求和仪器条件进行选择。

双萤光素酶报告基因检测试剂	描述	规格	规格
Dual-Luciferase [®] Reporter Assay System	• 非均质法，先去除上清，裂解细胞，再加入底物试剂检测 • 改良型闪光法试剂，萤火虫萤光素酶光信号半衰期 10min • 检测体积可灵活调整 • 以自动进样器加试剂	10ml	E1910
		100ml	E1960
		1000ml	E1980
Dual-Glo [®] Luciferase Assay System	• 均质法，无需去除上清和单独裂解细胞，两步加入试剂，操作更简便 • 光信号稳定时间更长，信号稳定时间长达 2h • 排枪操作即可，无需自动进样器	10ml	E2920
		100ml	E2940
		10 × 100ml	E2980

萤火虫 (Firefly) 萤光素酶单报告基因检测试剂

- 检测细胞中萤火虫萤光素酶发光信号。
- 试剂系统分为非均质法和均质法两种。
- Luciferase Reporter Assay为经典非均质法检测系统，操作灵活。
- 均质法快速辉光检测系统：为一步法，操作简单，性能强大，只需排枪加样即可，是检测的更好选择。

萤火虫 (Firefly) 萤光素酶单报告基因检测试剂	描述	规格	规格
ONE-Glo [®] Luciferase Assay System	• 均质法检测，一步法操作简单 • 光信号稳定时间 40 分钟，光信号强度接近 Bright-Glo[®] Luciferase Assay System • 试剂在室温和 4℃ 更稳定 • 适合于各种应用	10ml	E6110
		100ml	E6120
		1L	E6130
Bright-Glo [®] Luciferase Assay System	• 均质法检测，一步法，操作简单 • 光信号强，灵敏度高 • 适合样品量少的检测	10ml	E2610
		100ml	E2620
		10 × 100ml	E2650
Steady-Glo [®] Luciferase Assay System	• 均质法检测，一步法简单 • 光信号稳定长达 5h • 适合高通量筛选	10ml	E2510
		100ml	E2520
		10 × 100ml	E2550
One-Glo [™] +Tox Luciferase Reporter and Cell Viability Assay	• 试剂盒中包含了 ONE-Glo[®] Luciferase Assay System 和 CellTiter Fluor[™] Cell Viability Assay • 可在同一孔中同时检测细胞活力状态和报告基因数据	1 Plate	E7110
		10 Plates	E7120
Luciferase Reporter Assay	• 非均质法检测试剂 • 经典专利试剂配方	100 assays	E1500
		1,000 assays	E1501
Glo Lysis Buffer	• 专利配方，可快速裂解 (5 分钟内) 哺乳动物细胞，而不需刮除或反复冻融。 • 与 Bright-Glo[™]，Steady-Glo[®]，ONE-Glo[™] 和 Renilla-Glo[™] Luciferase Assay Reagents，以及用于分析萤火虫萤光素酶的表达的萤光素酶检测试剂完全兼容。	100ml	E2661

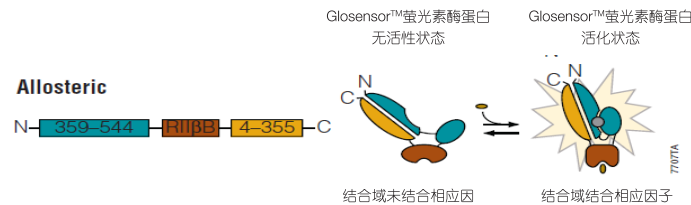
萤火虫萤光素酶报告基因细胞信号通路检测系统

GloSensor™ 活细胞生物发光检测技术

GloSensor™ Assay: 全新的方法来检测活细胞内cAMP或cGMP水平。GloSensor™ 技术将萤火虫萤光素酶经过遗传改造，插入了一个能够结合cAMP或cGMP的蛋白结合域。当cAMP或cGMP与蛋白结构域结合后，引发萤光素酶蛋白构象发生改变，光信号增加。

特点:

- 活细胞实时检测。
- 操作过程简单: 用GloSensor™ cAMP Reagent (GloSensor™ cAMP试剂) 预平衡细胞大约2小时; 然后用待测化合物处理细胞, 10-30分钟后检测发光。无需其它加样步骤或者操作过程。大部分带有自动进样器的常用发光检测仪都能检测, 比如GloMax® 系列发光检测仪。



GloSensor™ 载体: 已克隆有cAMP结合结构域的GloSensor™载体, 可瞬时转染或者稳定转染

激活剂 / 信号通路	GloSensor™ 载体	描述	规格	目录号
cAMP	pGloSensor™-20F cAMP Plasmid	其表达出的蛋白在 37°C 下的 HEK293 细胞中表现出良好的性能。	20µg	E1171
	pGloSensor™-22F cAMP Plasmid	其表达出的蛋白在 cAMP 饱和状态下的信噪比更高。	20µg	E2301

GloSensor™ 商品化细胞系: 已构建好的稳转细胞系, 可直接用于化合物检测或其他相关应用。

激活剂 / 信号通路	GloSensor™ 细胞系	描述	细胞类型	目录号
cAMP	GloSensor™ cAMP HEK293 Cell Lin	稳定表达带有 cAMP 蛋白结合域的 GloSensor™ 报告基因蛋白的细胞系, 可用于 cAMP 相关的功能检测	HEK293	E1261
	GloSensor™-20F cAMP HEK293-DRD1	稳定表达 GloSensor™-20F 报告基因蛋白和 DRD1 受体的 HEK293 细胞系, 用于 DRD1 相关的信号通路检测。	HEK293	快速定制
	GloSensor™-20F cAMP HEK293-DRD2	稳定表达 GloSensor™-20F 报告基因蛋白和 DRD12 受体的 HEK293 细胞系, 用于 DRD1 相关的信号通路检测。	HEK293	快速定制
	GloSensor™-22F cAMP HEK293	稳定表达 GloSensor™-22F 报告基因蛋白的 HEK293 细胞, 可检测 cAMP 的水平变化。	HEK293	快速定制
	GloSensor™-23F cAMP CHO-K1	稳定表达 GloSensor™-23F 报告基因蛋白的 CHO 细胞。	CHO-K1	快速定制
	GloSensor™-22F cAMP/Aequorin HEK293	稳定表达 GloSensor™-22F 报告基因蛋白和 Aequorin 蛋白的 HEK293 细胞, 可多重检测 cAMP 和 Ca2+ 通路。	HEK293	快速定制
	MC4R GloSensor™-22F cAMP HEK293	稳定表达 GloSensor™-22F 报告基因蛋白和 MC4 受体的 HEK293 细胞, 用于 MC4 受体信号通路检测。	HEK293	快速定制
	Rat Y2 GloSensor™-23F cAMP CHO	稳定表达 GloSensor™-23F 报告基因蛋白和大鼠 Y2 (Gi-coupled) 受体的 CHO 细胞, 用于 Y2 受体的信号通路检测。	CHO	快速定制
	GloSensor™-40F cGMP HEK293	pGloSensor™-40F cGMP with 0.5µM EC ₅₀ in vitro	HEK293	快速定制
	GloSensor™-42F cGMP HEK293	pGloSensor™-42F cGMP with 2.5µM EC ₅₀ in vitro	HEK293	快速定制

GloSensor™ 报告基因检测试剂

GloSensor 报告基因检测试剂	特点	规格	目录号
GloSensor™ cAMP Reagent	配合 GloSensor™ 载体或细胞系的检测试剂活细胞检测, 可用于细胞的动态检测	25mg	E1290
		250mg	E1291

NanoLuc®萤光素酶报告基因细胞信号通路检测系统

NanoLuc®萤光素酶报告基因信号通路载体

信号通路	应答元件 (Response element-RE)/ 启动子 (Promoter)	Vector Name	目录号
Calcium/Calcineurin	Nuclear Factor of Activated T-Cells Response Element (NFAT RE)	pNL[NlucP/NFAT-RE/Hygro] Vector	快速定制
cAMP/PKA	Cyclic AMP Response Element (CRE)	pNL[NlucP/CRE/Hygro] Vector	快速定制
DNA Damage	p53 Response Element (p53 RE)	pNL[NlucP/p53-RE/Hygro] Vector	快速定制
ER Stress	Activating Transcription Factor 4 Response Element (ATF4 RE)	pNL[NlucP/ATF4-RE/Hygro] Vector	快速定制
ER Stress	Activating Transcription Factor 6 Response Element (ATF6 RE)	pNL[NlucP/ATF6-RE/Hygro] Vector	快速定制
Heavy Metal Stress	Metal Regulatory Element (MRE)	pNL[NlucP/MRE/Hygro] Vector	快速定制
Hypoxia	Hypoxia Response Element (HRE)	pNL[NlucP/HRE/Hygro] Vector	快速定制
JAK/STAT1 IFN- γ	IFN- γ Activation Site Response Element (GAS RE)	pNL[NlucP/GAS-RE/Hygro] Vector	快速定制
JAK/STAT1/2 IFN- α	Interferon Stimulated Response Element (ISRE)	pNL[NlucP/ISRE/Hygro] Vector	快速定制
JAK/STAT3 IL-6	Sis-Inducible Element Response Element (SIE RE)	pNL[NlucP/SIE/Hygro] Vector	快速定制
JAK/STAT5 IL3	STAT5 Response Element (STAT5 RE)	pNL[NlucP/STAT5-RE/Hygro] Vector	快速定制
MAPK/JNK	AP1 Response Element (AP1 RE)	pNL[NlucP/AP1-RE/Hygro] Vector	快速定制
Multiple	CEBP Response Element (CEBP RE)	pNL[NlucP/CEBP-RE/Hygro] Vector	快速定制
NFkB	Nuclear Factor kB Response Element (NFkB RE)	pNL3.2[NlucP/NF- κ B-RE/Hygro] Vector	N1111
Oxidative Stress	Antioxidant Response Element (ARE)	pNL[NlucP/ARE/Hygro] Vector	快速定制
PI3K/Akt/MAPK	Myc/Max Response Element Myc/Max RE	pNL[NlucP/MycMax-RE/Hygro] Vector	快速定制
Ras/MEK-1	Serum Response Element (SRE)	pNL[NlucP/SRE/Hygro] Vector	快速定制
RhoA (G α 12/13)	Serum Response Factor Response Element (SRF)	pNL[NlucP/SRF/Hygro] Vector	快速定制
TGF- β	SMAD3/SMAD4 Binding Element (SBE)	pNL[NlucP/SBE/Hygro] Vector	快速定制
Wnt	TCF-LEF Response Element (TCF-LEF RE)	pNL[NlucP/TCF/LEF-RE/Hygro] Vector	快速定制
Xenobiotic Stress	Xenobiotic Response Element (XRE)	pNL[NlucP/XRE/Hygro] Vector	快速定制

NanoLuc®萤光素酶报告基因商品化细胞系

细胞通路	载体	细胞系类型	目录号
NF- κ B	pNL3.2[NlucP/NF- κ B-RE/Hygro]	HEK293	快速定制

NanoLuc®萤光素酶报告基因检测试剂

NanoLuc® 萤光素酶单报告基因检测试剂		规格	目录号
Nano-Glo® Luciferase Assay System	- 专利型检测试剂，可裂解细胞检测或检测培养基上清中的分泌型 NanoLuc® 萤光素酶活性 - 均质型一步法检测：无需去除上清或培养基 - 光信号更强，可高达 10^9 数量级	10ml	N1110
		100ml	N1120
		10 $\times$ 10ml	N1130
		10 $\times$ 100ml	N1150

荧光素酶报告基因细胞信号通路检测其他配套试剂

转染试剂

	转染试剂	性能特点	规格	目录号
非脂质体转染试剂	FuGENE® HD Transfection Reagent	- 非脂质体转染试剂； - 超低细胞毒性，脱靶效应更低； - 对于难转染的多种细胞效果更佳； - 操作简单，无需更换培养基； - 专业数据库支持，提供多种细胞最适转染条件。	1ml	E2311
			5 × 1ml	E2312
	FuGENE® 6 Transfection Reagent	- 非脂质体转染试剂； - 细胞毒性低，可满足大多数常规细胞系转染； - 操作简单，无需更换培养基。	1ml	E2691
			5 × 1ml	E2692
			0.5ml	E2693
	ViaFect™ Transfection Reagent	- 创新型配方转染试剂； 性价比更高； - 超低细胞毒性； - 对于难转染的多种细胞效果更佳； - 操作简单，无需更换培养基；	0.2ml	E4983
			0.75ml	E4981
			2 × 0.75ml	E4982
磷酸钙转染试剂	ProFection® Mammalian Transfection System--Calcium Phosphate	- 磷酸钙转染试剂盒； - 适用于瞬时转染或稳定转染； - 能够用于大多数贴壁细胞。	40 reactions	E1200

无内毒素质粒提取——PureYield™ 去内毒素质粒纯化系统！

- 系统包含独特的内毒素清除洗脱液，用于去除纯化质粒DNA中的蛋白质、RNA和内毒素的污染。
- 使用新型硅基质膜，无需异丙醇沉淀或长时间的离心步骤，使操作更简单，纯化产量更高。

质粒小提			
名称	产品特点	规格	目录号
PureYield™ Plasmid Miniprep System	• 仅需 10 分钟就能从 600μl 到 3ml 细菌培养物中纯化出高达 15μg 的质粒 DNA； • 无需异丙醇沉淀或长时间的离心步骤； • 可使用离心或真空法操作。	100 次	A1223
		250 次	A1222
质粒中提			
名称	产品特点	规格	目录号
PureYield™ Plasmid Midiprep System	• 使用真空装置可在 30 分钟内从 50ml 细菌培养液中快速抽提 100-200μg 质粒 DNA； • 高速离心法操作可从 250ml <i>E. coli</i> 培养液中纯化出最高达 400μg 高拷贝数质粒； • 无需异丙醇沉淀或长时间的离心步骤。	25 次	A2492
		100 次	A2495
		300 次	A2496
质粒大提			
名称	产品特点	规格	目录号
PureYield™ Plasmid Maxiprep System	• 通过真空装置操作可从 250ml 高拷贝数细菌培养液中快速抽提 1mg 质粒 DNA； • 无需异丙醇沉淀或长时间的离心步骤。	10 次	A2392
		25 次	A2393

更多萤光素酶报告基因应用工具请联系 Promega公司

应用文献举例:

1. **MicroRNA-124 Suppresses the Transactivation of Nuclear Factor of Activated T Cells by Targeting Multiple Genes and Inhibits the Proliferation of Pulmonary Artery Smooth Muscle Cells**Kang

Kang, Xiao Peng, Xiaoying Zhang, Yuna Wang, Lishu Zhang, Li Gao, Tingting Weng, Honghao Zhang, Ramaswamy Ramchandran, J. Usha Raj, Deming Gou, and Lin Liu

J. Biol. Chem., Aug 2013; 288: 25414 – 25427

应用载体: pGL4.30[luc2P/NFAT-RE/Hygro] (Cat.# E8481)

2. **Germline and somatic genetic variations of TNFAIP3 in lymphoma complicating primary Sjögren's syndrome**

Gaetane Nocturne, Saida Boudaoud, Corinne Miceli-Richard, Say Viengchareun, Thierry Lazure, Joanne Nititham, Kimberly E. Taylor, Averil Ma, Florence Busato, Judith Melki, Christopher J. Lessard, Kathy L. Sivils, Jean-Jacques Dubost, Eric Hachulla, Jacques Eric Gottenberg, Marc Lombès, Jorg Tost, Lindsey A. Criswell, and Xavier Mariette

Blood, Dec 2013; 122: 4068 - 4076

应用载体: pGL4.32[luc2P/NF-kB-RE/Hygro] (Cat.# E8491)

3. **PGE₂ Induces Macrophage IL-10 Production and a Regulatory-like Phenotype via a Protein Kinase A-SIK-CRTC3 Pathway**

Kirsty F. MacKenzie, Kristopher Clark, Shaista Naqvi, Victoria A. McGuire, Gesa Nöehren, Yosua Kristariyanto, Mirjam van den Bosch, Manikhandan Mudaliar, Pierre C. McCarthy, Michael J. Pattison, Patrick G. A. Pedrioli, Geoff J. Barton, Rachel Toth, Alan Prescott, and J. Simon C. Arthur

J. Immunol., Jan 2013; 190: 565 – 577

应用载体: pGL4.29[luc2P/CRE/Hygro] (Cat.# E8471)

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

技术支持电话: 8008108133

技术支持邮箱: chinatechserv@promega.com



欢迎关注 Promega 官方微信