

产品手册

H_IL2-Promoter Reporter Jurkat Cell Line

H_IL2-Promoter Reporter Jurkat 细胞系

For research use only!

本品仅供科研使用，严禁用于治疗！

版本号：V2.9.1

目录

一、	产品基本信息及组分.....	3
二、	包装、运输及储存.....	3
三、	产品描述.....	4
四、	材料准备.....	5
1.	细胞培养、冻存、复苏试剂准备.....	5
2.	试剂耗材准备.....	5
五、	细胞复苏、传代、冻存.....	6
1.	细胞复苏.....	6
2.	细胞传代.....	6
3.	细胞冻存.....	6
六、	使用方法.....	7
1.	激动剂激活实验.....	7
1)	加样步骤.....	7
2)	报告基因检测.....	8
3)	验证结果.....	8
附录 1	稳定性验证结果.....	9
附录 2	PMA+Ionomycin 验证结果.....	9
使用许可协议:	10

一、 产品基本信息及组分

基本信息

产品编号	产品名称	规格
GM-C25629	H_IL2-Promoter Reporter Jurkat Cell Line	5E6 Cells/mL

组成成分

产品编号	产品名称	规格	数量	储存
GM-C25629	H_IL2-Promoter Reporter Jurkat Cell Line	5E6 Cells/mL	1 管	-196°C

二、 包装、运输及储存

1. 细胞系产品干冰运输，-196°C 以下（冰箱或液氮的气相）长期储存。
2. 接触产品请带手套。请收到产品立即确认产品是否为冻存状态，-196°C 以下（冰箱或液氮的气相）长期储存。
3. 本产品相关 Assay，应在二级生物安全实验室或生物安全柜中进行。

三、 产品描述

IL-2(白细胞介素-2)是一种由 T 细胞产生的细胞因子,在免疫系统中扮演着重要角色。IL-2 启动子位于 IL-2 基因的上游区域,包含多个重要的转录因子结合位点,包括 NFAT(核因子活化 T 细胞)、AP-1(活化蛋白-1)和 NF- κ B(核因子 κ B)。当 T 细胞被激活后,这些转录因子与 IL-2 启动子结合,促进 IL-2 的转录和表达。IL-2 启动子的活性受多重信号通路调控,如 T 细胞受体(TCR)信号、共刺激信号(例如 CD28),以及其他细胞因子信号。

吉满生物的 H_IL2-Promoter Reporter Jurkat Cell Line 是一种稳转细胞系,由将 IL-2 启动子置于荧光素酶(Luciferase)报告基因上游并转染至 Jurkat 细胞中构建而成。Jurkat 细胞天然表达 TCR/CD3 复合物和 CD28 共刺激受体。研究药物可以通过激活这些共刺激信号通路,激活 IL-2 启动子驱动的荧光素酶表达,从而用于在体外对靶向 T 细胞激活方向的药物进行活性评估。

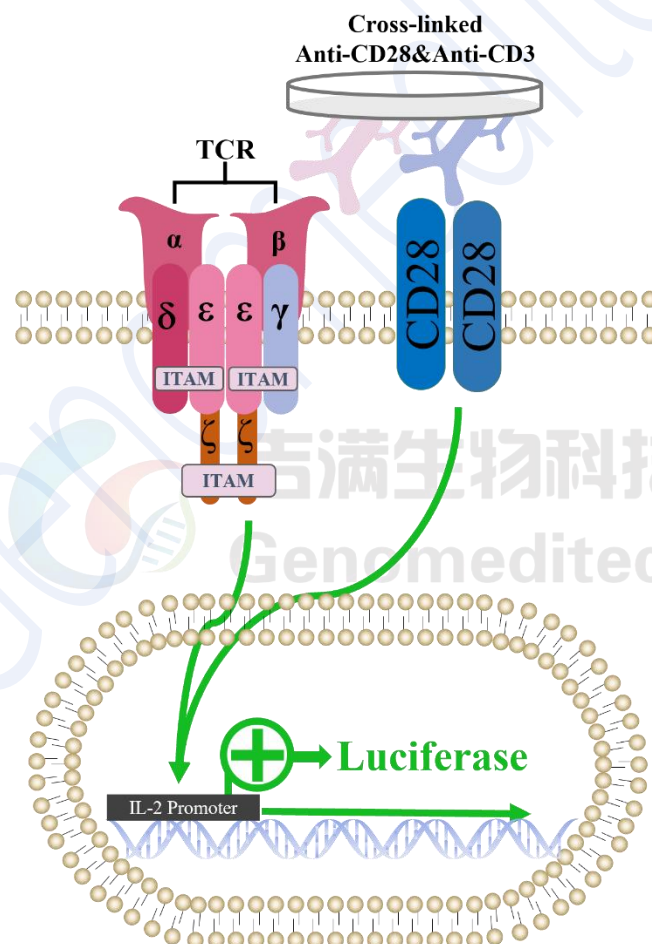


Fig 1.原理示意图

四、 材料准备

1. 细胞培养、冻存、复苏试剂准备

细胞复苏培养基:	RPMI 1640+10% FBS+1% P.S
细胞生长培养基:	RPMI 1640+10% FBS+1% P.S+3.5 µg/mL Blasticidin
细胞冻存液:	90% FBS+10% DMSO
Assay Buffer:	RPMI 1640+1% FBS+1% P.S

2. 试剂耗材准备

试剂准备

Reagent	Specification	Manufacturer/Catalogue No.
Blasticidin	10 mg	Genomeditech / GM-040404-1
Pen/Strep	100 mL	Thermo/15140-122
Fetal Bovine Serum	500 mL	Cegrogen biotech/A0500-3010
RPMI 1640	500 mL	Viva Cell/C3010-0500
96 Well Clear V-Bottom Tissue Culture	96-well	Corning/3894
96 well round well culture plate	96-well	NEST/701001
96 well White Flat Bottom Polystyrene Not Treated	96-well	Corning/3912
Microplate		
Clear Flat-Bottom Immuno Nonsterile 96-Well	96-well	Thermo/442404
Plates		
GMOne-Step Luciferase Reporter Gene Assay Kit	1000T	Genomeditech/GM-040503C
PMA/TPA (PKC 激活剂)	10 mg/ml×0.1 ml	Beyotime/S1819-1mg
Ionomycin	1 mg	MCE/HY-13434
Anti-CD3 epsilon Antibody [OKT-3 (muromonab)]	/	Genomeditech/GM-51478AB
Anti-H_CD28 hIgG4 Antibody(Theralizumab)	/	Genomeditech/GM-27197AB

重要仪器

Equipment	Manufacturer/Catalogue No.
细胞计数仪	ThermoFisher Scientific/Countess 3
酶标仪	Moleculardevices/SpectraMax L

五、细胞复苏、传代、冻存

1. 细胞复苏

- 37°C水浴锅预热复苏培养基，加入预热后的复苏培养基 5 mL 至 15 mL 离心管。
- 从液氮中取出冻存细胞并迅速放入 37°C 恒温水浴锅，将细胞液面浸至水面以下轻轻摇动解冻，直到刚刚融化（通常 2-3 分钟）。
- 用 70% 乙醇擦拭冻存管外部以降低污染的几率。在生物安全柜或超净台中将冻存管中的细胞悬液转移到步骤 a) 的离心管中，轻轻混匀， $176 \times g$ ，离心 3 min，使细胞沉淀，弃上清。
- 使用 1 mL 复苏培养基重悬，可取出部分使用台盼蓝染色计数活细胞，细胞 $\geq 3 \times 10^6$ cells/mL。
- 通过补加复苏培养基的形式，调整活细胞密度到 $4-6 \times 10^5$ cells/mL，根据细胞悬液总体积，将细胞悬液接种至 1-2 个 T25 中（3-5 mL 悬液），竖瓶培养。

3. 细胞冻存

- 使用 $176 \times g$ ，3 min 离心收集细胞。
- 使用预冷细胞冻存液（90% FBS + 10% DMSO）重悬细胞，细胞密度调整为 5×10^6 cells/mL，每管 1 mL 分装到细胞冻存管中。
- 拧紧盖子，适当标记后，将冻存管置于梯度降温盒中，-80°C 下保存至少 1 天，尽快转移至液氮中。

2. 细胞传代

注：细胞复苏后的 1 至 2 代，使用复苏培养基，待细胞状态稳定后，再更换为含有抗生素的生长培养基。

- 此细胞为淋巴细胞状，悬浮生长。
- 首次复苏后，约 48-72 h 可进行第一次传代，此次传代后细胞培养基可调整为添加抗生素的生长培养基。若 48 h 未传代，建议适当补加复苏培养基，瓶体改为横向放置。
- 当细胞密度达到 $1.5-2 \times 10^6$ cells/mL，1 传 3，隔 2-3 天继续传代，不要让其密度超 2×10^6 cells/mL，推荐使用 T25 瓶进行传代培养。
- 该细胞为悬浮细胞，传代时推荐使用【半换液法】对细胞状态较为有利。传代时可以直接向培养瓶中添加生长培养基，然后将细胞吹打均匀后移入新的 T25 培养瓶中继续培养。

注意事项：

- 该细胞对密度较为敏感，培养、传代时请注意保持细胞密度在合适的范围。
- 首次传代时注意营养，不处理时务必隔天适当补加复苏培养基。

六、使用方法

1. 激动剂激活实验

操作步骤可调整优化,对于本实验,推荐 H_IL2-Promoter Reporter Jurkat Cell Line、细胞量为 1×10^5 Cells/孔。本次实验使用 Anti-CD3 epsilon Antibody [OKT-3 (muromonab)] (以下简称 OKT-3)、Anti-H_CD28 hIgG4 Antibody(Theralizumab) (以下简称 Anti-H_CD28) 作为阳性药物, Conc.01 终浓度为 $5 \mu\text{g/mL}$, 2 倍梯度稀释。OKT-3 和 Anti-H_CD28 混合药物 Conc.01-Conc.9 分别排布在 B2-B10, B11 为 0 浓度对照。周围为 $100 \mu\text{L}$ PBS, 以防止边孔蒸发。孔板布局:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	
B	OKT-3+ Anti-H_CD28	PBS	5 $\mu\text{g/mL}$	2.5 $\mu\text{g/mL}$	1.25 $\mu\text{g/mL}$	625 ng/mL	312.5 ng/mL	156.25 ng/mL	78.13 ng/mL	39.06 ng/mL	19.53 ng/mL	0	PBS
C		PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	
D													
E													
F													
G													
H													

1) 加样步骤

- 准备 1 个高吸附 96 孔板, 使用紫外灭菌 15 min, 备用。
- 使用 1 个无菌 96 孔 V 底板准备药物稀释。
- 母液配置

药物名称	储液	母液	配置方法
OKT-3	2.595 mg/mL	0.2595 mg/mL	取 2 μL 储液+18 μL Assay Buffer
Anti-H_CD28	4.611 mg/mL	0.4611 mg/mL	取 2 μL 储液+18 μL Assay Buffer

- 96 孔 V 底板中, 加入包被液 ($15 \text{ mM Na}_2\text{CO}_3$, 35 mM NaHCO_3 , pH 9.6), 各孔体积见下表, 如 B2 孔加入 $109.6 \mu\text{L}$ 包被液, B3-B11 孔, 加入 $55 \mu\text{L}$ 包被液; C2 孔加入 $109.8 \mu\text{L}$ 包被液, C3-C11 孔, 加入 $55 \mu\text{L}$ 包被液。
- 吸取不同体积的待测样品母液, 加入到第一个梯度稀释孔中 (如 B2 中加入 $4.5 \mu\text{L}$ OKT-3、C2 中加入 $2.5 \mu\text{L}$ Anti-H_CD28) 混匀。

母液吸取	梯度稀释孔, 依次从前孔吸取 $55 \mu\text{L}$, 加入次孔	对照组
------	--	-----

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A													
B	4.5 μ L OKT-3	加入	109.6 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	
C	2.5 μ L Anti-H_CD28	加入	109.8 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	55 μ L	
D													
E													
F													
G													
H													

- f) 从第 1 个梯度稀释孔 B2、C2 中吸取 55 μ L，加入到第 2 个梯度稀释孔 B3、C3，充分混匀。以此类推，直至第 9 个梯度稀释孔（B10、C10）。
- g) 将梯度稀释液依次加入到步骤 b 紫外灭菌的高吸附 96 孔板中，每孔各加入 50 μ L OKT-3 和 50 μ L Anti-H_CD28，混匀，于 4 $^{\circ}$ C 过夜后使用。
- h) 在实验前 1-2 h，将细胞从培养瓶中取出，离心收集细胞沉淀，使用适量 Assay Buffer 重悬细胞，检测细胞活力并计数，再以 Assay Buffer 调整细胞浓度为 1×10^6 cells/mL。
- i) 将步骤 g 包被过夜的孔板取出，吸去溶液，Assay Buffer 润洗 2 遍后，加入步骤 h 准备好的细胞悬液，每孔 100 μ L。
- j) 盖上班盖，于 37 $^{\circ}$ C CO₂ 培养箱中培养 24 h。
- k) 使用报告基因检测试剂盒，检测 Luciferase。

2) 报告基因检测

参考报告基因检测说明书。

H_IL2-Promoter Reporter Jurkat	0 ng/mL	5 μ g/mL	19.53 ng/mL
Cell Line	6148	864948	6318

3) 验证结果

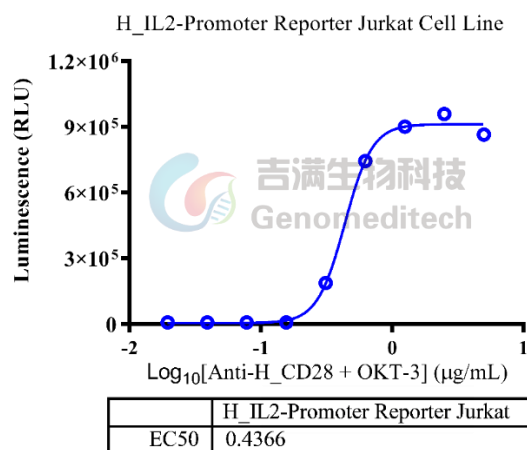


Fig 2.功能验证结果

附录 1 稳定性验证结果

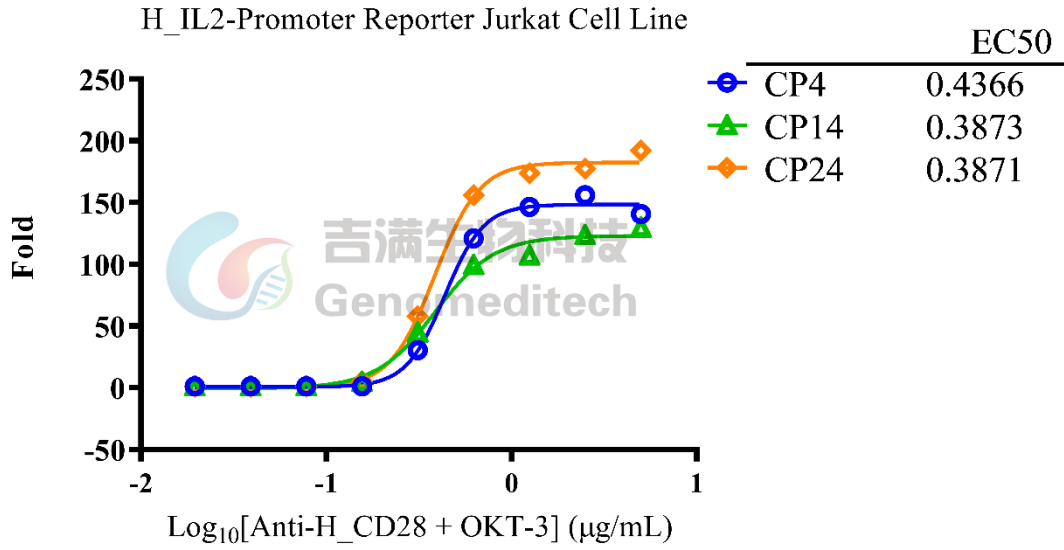


Fig 3.稳定性验证结果

附录 2 PMA+Ionomycin 验证结果

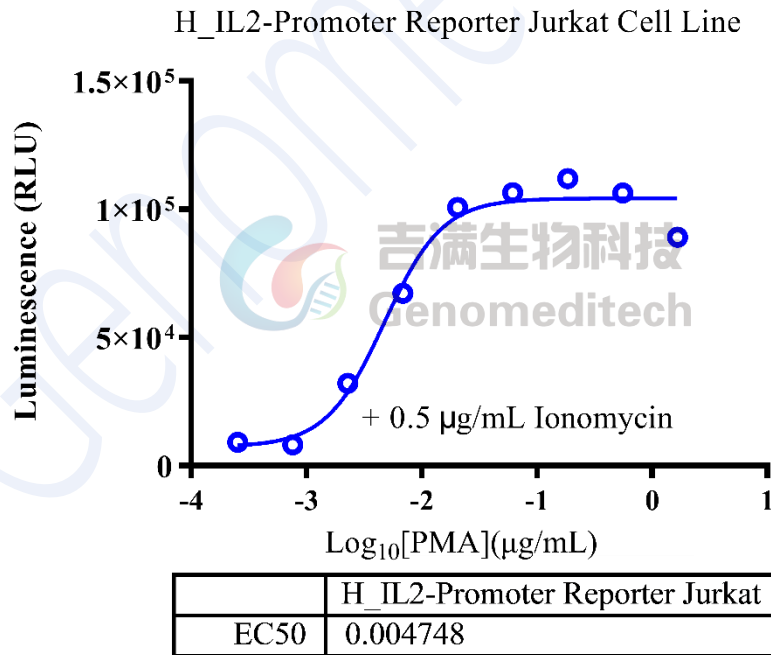


Fig 4.使用 PMA/TPA (PKC 激活剂) (Beyotime/S1819-1mg)、Ionomycin (MCE/HY-13434)功能验证结果

使用许可协议:

吉满生物将其许可材料的所有知识产权，独占的、不可转让的和不可发放分许可的权利授予给被许可人；吉满生物将保留许可材料、细胞系历史包、子代、包括修改材料中许可材料的所有权。

在吉满生物和被许可方之间，被许可方不允许以任何方式修改细胞系。被许可方不得分享、分发、出售、再授权或以其他方式将被许可材料、子代提供给其它实验室、部门、研究机构、医院、大学或生物技术公司等第三方非基于外包被许可人的研究目的而使用。

详情请参考吉满细胞系授权协议。

Genomeditech