

产品手册

H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line

H_HVEM 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：V2.8.240524

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.	H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞复苏.....	6
2.	H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞传代.....	6
3.	H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞冻存.....	6
六、	使用方法.....	7
1.	激活验证实验——Anti-HVEM.....	7
1)	加样步骤.....	7
2)	报告基因检测.....	8
3)	验证结果.....	8
2.	细胞共培养, 抗体 block 实验——Anti-BTLA.....	9
1)	加样步骤.....	9
2)	报告基因检测.....	11
3)	验证结果.....	11
	使用许可协议:	12
	附录 1 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 流式结果	13

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-C25497	H_HVEM 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-C25497	H_HVEM 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

HVEM (TNFRSF14) 是肿瘤坏死因子(TNF)受体家族的一员,是一种跨膜蛋白,在结构上由多个细胞外富含半胱氨酸结构域(CRD)。HVEM 在各种免疫细胞上广泛表达,包括树突状细胞、初始 T 细胞和 B 细胞、NK 细胞、单核细胞和中性粒细胞。

HVEM 有多种配体,如 BTLA、CD160、LIGHT、淋巴毒素- α (LT α) 等。HVEM 通过与这些配体相互作用,激活促炎信号通路。

吉满生物 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 报告基因细胞系,是基于 MOA 构建的一种 Luciferase 报告基因细胞系。当 BTLA 结合 HVEM 后,激活 HVEM 下游信号通路,从而激活荧光素酶 (Luciferase) 的表达,且这种激活作用可以被具有 Block 效应的抗体阻断。Luciferase 读值即代表信号通路的激活效果,因此可用于 HVEM 激动剂及 BTLA、HVEM 拮抗剂等药物的体外效果评价。

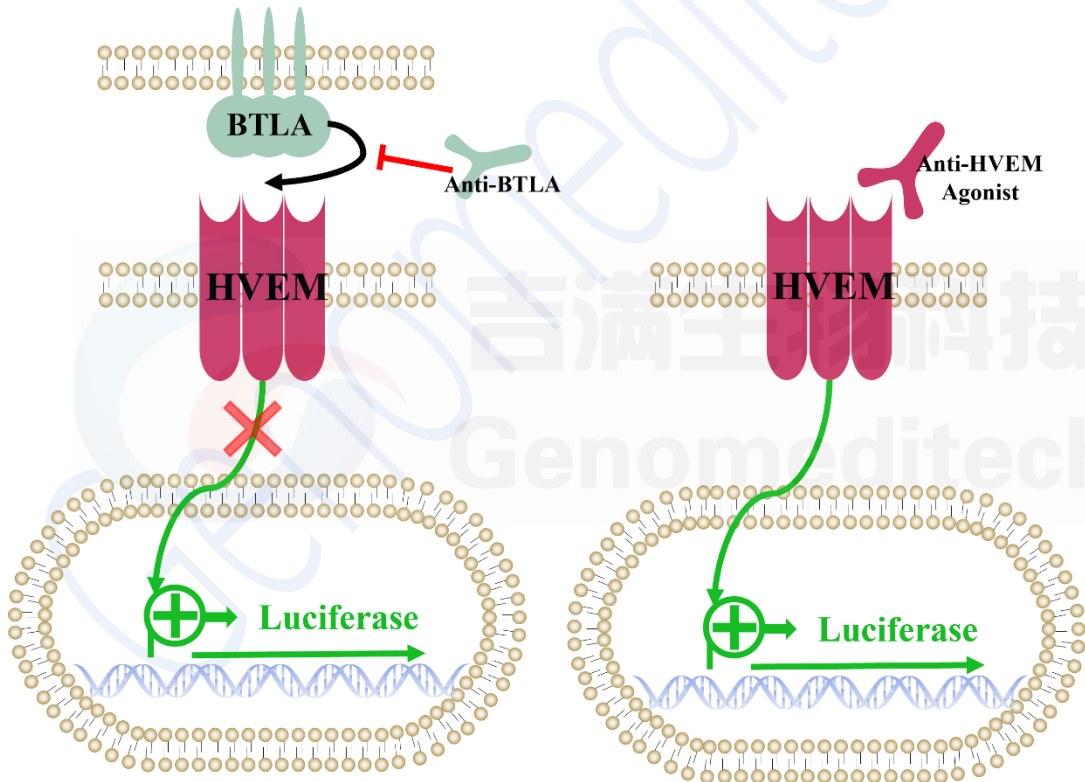


Fig 1.H_HVEM 信号通路图

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+0.75 µg/mL Puromycin
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.
Puromycin	25 mg	Genomeditech/GM-040401-1
Blasticidin	10 mg	Genomeditech /GM-040404-1
Pen/Strep	100 mL	Thermo/15140-122
Fetal Bovine Serum	500 mL	Thermo/10099141
RPMI 1640	500 mL	gibco/C11875500BT
96 Well Clear V-Bottom Tissue Culture	96-well	Corning/3894
96 Well White Polystyrene Microplate	96-well	Corning/3903
ONE-Glo™ Luciferase Assay System	50 mL	Promega/E6120
GMOne-Step Luciferase Reporter Gene Assay Kit	1000T	Genomeditech/GM-040503C
H_BTLA CHO-K1 Cell Line	/	Genomeditech/GM-C19148
Anti-TNFRSF14(HVEM) hIgG4 Antibody	/	Genomeditech/GM-49928AB
Anti-BTLA hIgG4 Antibody(22B3)	/	Genomeditech/GM-50103AB
IgG1	/	Expression

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. H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞复苏

- a) 37°C水浴锅预热培养基，加入预热后的完全培养基 5 mL 至 15 mL 离心管。
- b) 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不断摇动至融化。
- c) 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，1000 rpm，离心 3 min，使细胞沉淀，弃上清。
- d) 使用 1 mL 完全培养基重悬。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。
- e) 通过补加培养基的形式调整活细胞密度为 $4 - 6 \times 10^5$ cells/mL，将细胞悬液接种至 1 - 2 个 T25 中（3 - 5 mL 悬液），竖瓶培养。

2. H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞传代

- a) 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。
- b) 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新鲜培养液，然后将细胞吹打均匀后移入新的 T25 培养瓶中继续培养。
- c) 注意营养，不处理时务必隔天适当补加培养基。

3. H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞冻存

- a) 使用 1000 rpm，3 min 离心收集细胞。
- b) 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。
- c) 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。

六、使用方法

1. 激活验证实验——Anti-HVEM

操作步骤可调整优化，对于本实验，推荐目的细胞 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞量为 1×10^5 cells/孔。使用 Anti-TNFRSF14(HVEM) hIgG4 Antibody (150 kDa; 以下简称 Anti-HVEM) 作为阳性抗体。起始终浓度(Conc.01)为 $5 \mu\text{g/mL}$ ，4 倍梯度稀释，Conc.01-Conc.09 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。

孔板排布如下：

	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	Anti-HVEM	5 $\mu\text{g/mL}$	1.25 $\mu\text{g/mL}$	312.5 ng/mL	78.13 ng/mL	19.53 ng/mL	4.88 ng/mL	1.22 ng/mL	305.18 pg/mL	76.29 pg/mL	0	PBS
C	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS
D												
E												
F												
G												
H												

1) 加样步骤

- 实验前 1-2 h，离心收集 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line，以 Assay Buffer 重悬细胞，计算细胞密度及活力，通过补加 Assay Buffer 的方式，调整细胞密度为 2×10^6 Cells/mL。以排枪加 $50 \mu\text{L}$ 细胞/孔至中间孔，周围的孔加 $100 \mu\text{L}$ PBS，盖上板盖，于孵箱中孵育待用。
- 使用 1 个无菌 96 孔 V 底板准备抗体稀释。
- 每个待测抗体，使用一行（如 B2-B10）。
- 准备母液

抗体名称	储液	母液	配置方法
Anti-HVEM	2.44 mg/mL	0.244 mg/mL	使用 $2 \mu\text{L}$ 母液 + $18 \mu\text{L}$ Assay Buffer

- 96 孔 V 底板中，加入 Assay Buffer，各孔体积见下表，如 B2 孔加入 $70.3 \mu\text{L}$ Assay Buffer，B2-B11 孔，加入 $55 \mu\text{L}$ Assay Buffer。

- f) 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 3.0 μL Anti-HVEM），混匀。

	母液吸取	梯度稀释孔，依次从前孔吸取 18.3 μL ，加入次孔										对照孔
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B	3.0 μL Anti-HVEM	加入	70.3 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL
C												
D												
E												
F												
G												
H												

- g) 从第一个梯度稀释孔 B2 中吸取 18.3 μL ，加入到第二个梯度稀释孔 B3，充分混匀。
- h) 以此类推，直至第 9 个梯度稀释孔（B10）。
- i) 将步骤 a 准备好的 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 孔板取出，每孔加 50 μL 梯度稀释的抗体，混匀后孵育 16 h。
- j) 使用 ONE-Glo™ 报告基因试剂检测，检测 Luciferase。

2) 报告基因检测

参考报告基因检测说明书。

H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line	0 $\mu\text{g/mL}$	5 $\mu\text{g/mL}$	76.29 $\mu\text{g/mL}$
	43720	260634	38269

3) 验证结果

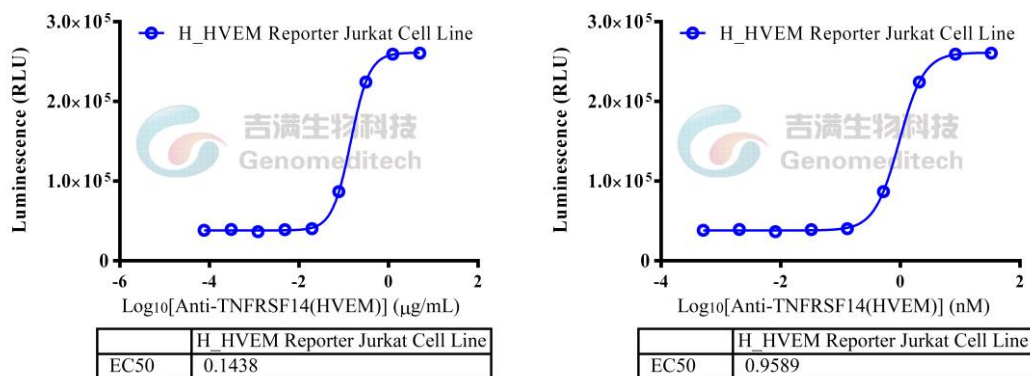


Fig 2. 验证结果

（右图对抗体进行质量浓度和摩尔浓度的换算后绘制）

2. 细胞共培养，抗体 block 实验——Anti-BTLA

操作步骤可调整优化，对于本实验，推荐目的细胞 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞量为 1×10^5 cells/孔，H_BTLA CHO-K1 Cell Line 和 CHO-K1 Cell Line 细胞量为 1×10^4 cells/孔。使用 Anti-BTLA hIgG4 Antibody (150 kDa; 以下简称为 Anti-BTLA) 作为阳性抗体，IgG1 (150 kDa) 作为对照抗体。以 Anti-BTLA 为例，起始终浓度(Conc.01)为 50 $\mu\text{g/mL}$ ，3 倍梯度稀释，Conc.01-Conc.09 分别排布在 B2-B10，B11 为 0 浓度对照。周围为 100 μL PBS，以防止边孔蒸发。

孔板排布如下：

	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	H_BTLA CHO-K1 Cell Line+Anti-BTLA	50 $\mu\text{g/mL}$	16.67 $\mu\text{g/mL}$	5.56 $\mu\text{g/mL}$	1.85 $\mu\text{g/mL}$	617.28 ng/mL	205.76 ng/mL	68.59 ng/mL	22.86 ng/mL	7.62 ng/mL	0	PBS
C	H_BTLA CHO-K1 Cell Line+IgG1	50 $\mu\text{g/mL}$	16.67 $\mu\text{g/mL}$	5.56 $\mu\text{g/mL}$	1.85 $\mu\text{g/mL}$	617.28 ng/mL	205.76 ng/mL	68.59 ng/mL	22.86 ng/mL	7.62 ng/mL	0	PBS
D	CHO-K1 Cell Line+Anti-BTLA	50 $\mu\text{g/mL}$	16.67 $\mu\text{g/mL}$	5.56 $\mu\text{g/mL}$	1.85 $\mu\text{g/mL}$	617.28 ng/mL	205.76 ng/mL	68.59 ng/mL	22.86 ng/mL	7.62 ng/mL	0	PBS
E		PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS
F												
G												
H												

1) 加样步骤

- 在实验前 16-24 h，将 H_BTLA CHO-K1 Cell Line 和 CHO-K1 Cell Line 细胞从培养瓶中取出，消化离心收集细胞沉淀，使用适量完全培养基重悬细胞，检测细胞活力并计数，再以完全培养基调整细胞浓度为 1×10^5 cells/mL。以排枪加 100 μL 细胞/孔至中间孔。周围的孔加 100 μL PBS。盖上市盖，于孵箱中孵育过夜使用。
- 实验前 1-2 h，将 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞从培养瓶中取出，离心收集细胞，重悬后检测细胞活力并计数，再以培养基调整细胞浓度为 2×10^6 cells/mL。
- 使用 1 个无菌 96 孔 V 底板准备抗体稀释。
- 每个待测抗体，使用一行（如 B2-B10）。

e) 准备母液

抗体名称	储液	母液	配置方法
Anti-BTLA	2.82 mg/mL	/	直接使用储液
IgG1	1 mg/mL	/	直接使用储液

 f) 96 孔 V 底板中，加入 Assay Buffer，各孔体积见下表，如 B2 孔加入 79.6 μ L

Assay Buffer，B3-B11 孔，加入 55 μ L Assay Buffer。

 g) 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 2.9 μ L Anti-BTLA），混匀。

	母液吸取	梯度稀释孔，依次从前孔吸取 27.5 μ L，加入次孔										对照孔		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12
A														
B	2.9 μ L Anti-BTLA	加入	79.6 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	55 μ L	
C	8.25 μ L IgG1	加入	74.3 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	55 μ L	
D	2.9 μ L Anti-BTLA	加入	79.6 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	55 μ L	
E														
F														
G														
H														

 h) 从第一个梯度稀释孔 B2 中吸取 27.5 μ L，加入到第二个梯度稀释孔 B3，充分混匀。

i) 以此类推，直至第 9 个梯度稀释孔（B10）。

 j) 将步骤 a 孵育过夜的细胞孔板取出，每孔吸弃 100 μ L 培养基。

 k) 加入步骤 i 准备好的梯度稀释液，每孔 50 μ L。

 l) 将步骤 b 准备好的 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 细胞取出，加入到步骤 j 的细胞孔板中，每孔 50 μ L，混匀后孵育 7 h

m) 使用单荧光素酶报告基因检测试剂检测，检测 Luciferase。

2) 报告基因检测

参考报告基因检测说明书。

H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line+H_BTLA CHO-K1 Cell Line+Anti-BTLA	0 $\mu\text{g/mL}$	50 $\mu\text{g/mL}$	7.62 ng/mL
	277078	31292	273703
H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line+H_BTLA CHO-K1 Cell Line+IgG1	0 $\mu\text{g/mL}$	50 $\mu\text{g/mL}$	7.62 ng/mL
	299582	272179	273272
H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line+CHO-K1 Cell Line+Anti-BTLA	0 $\mu\text{g/mL}$	50 $\mu\text{g/mL}$	7.62 ng/mL
	21977	21388	22686

3) 验证结果

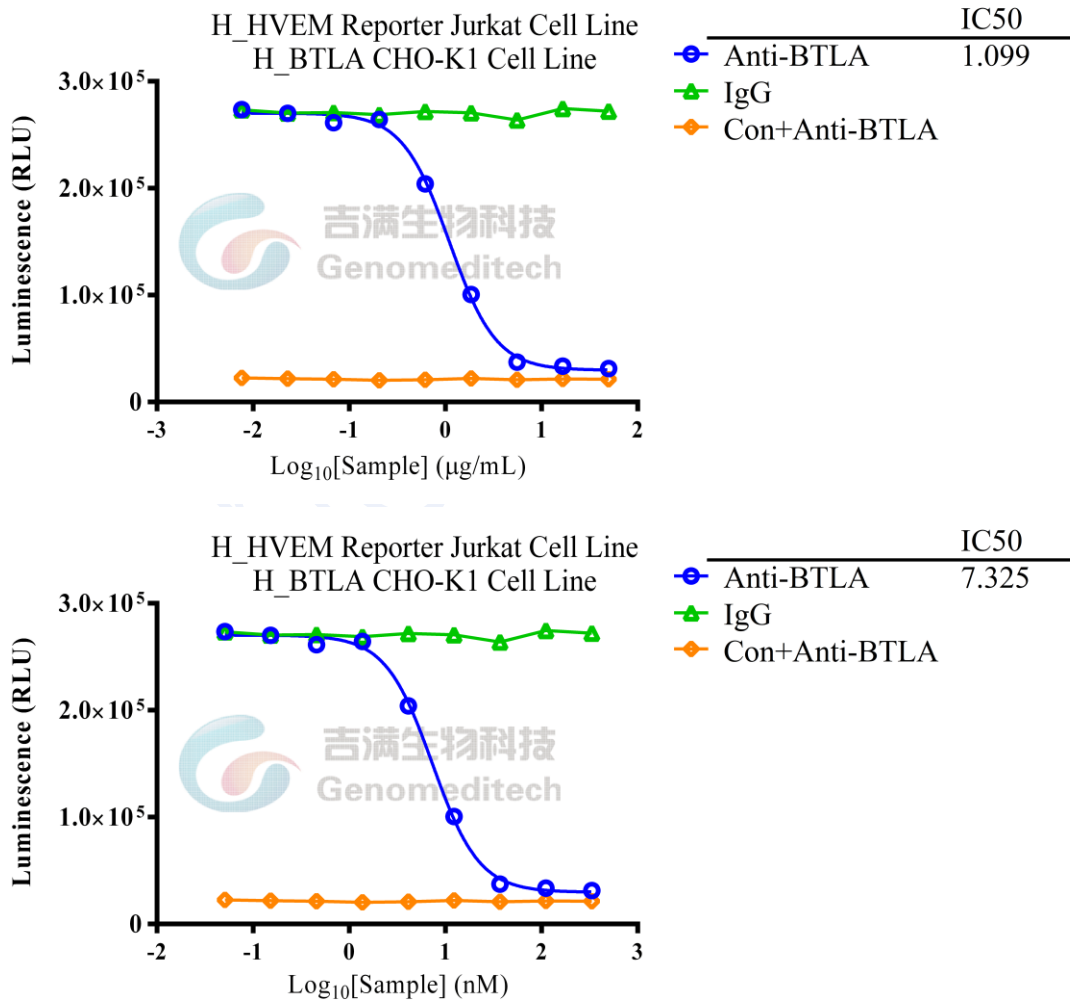


Fig 3. 验证结果

(下图对抗体进行质量浓度和摩尔浓度的换算后绘制)

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

附录 1 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 流式结果

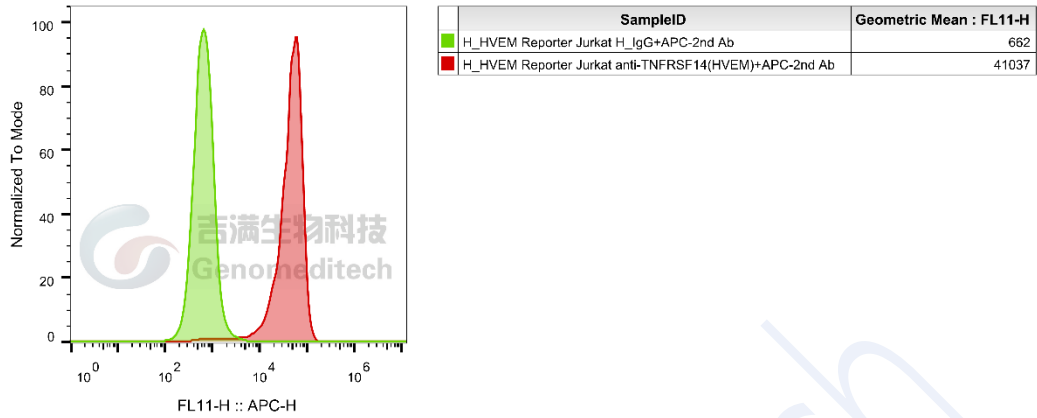


Fig 4.功能细胞 H_HVEM Reporter Jurkat Cell Line 使用 Anti-TNFRSF14(HVEM) hIgG4
 Antibody(Genomeditech/GM-49928AB)流式验证结果