

产品手册

H_IL22 Reporter 293 Cell Line

H_IL22 Reporter 293 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_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞复苏.....	6
2.	H_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞传代.....	6
3.	H_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞冻存.....	7
六、	使用方法.....	8
1.	激活剂验证实验.....	8
1)	细胞准备.....	8
2)	药物准备.....	8
3)	加样步骤.....	9
4)	报告基因检测.....	9
5)	验证结果.....	10
2.	抗体 Block 验证实验 (Anti-H_IL-22R1).....	11
1)	细胞准备.....	11
2)	药物准备.....	11
3)	加样步骤.....	12
4)	报告基因检测.....	12
5)	验证结果.....	13
3.	抑制剂验证实验 (Anti-H_IL-22).....	14
1)	细胞准备.....	14
2)	药物准备.....	14
3)	加样步骤.....	16
4)	报告基因检测.....	16
5)	验证结果.....	16
	使用许可协议:.....	17

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-C19682	H_IL22 Reporter 293 Cell Line	5E6 Cells/mL

组成成分

产品编号	产品名称	规格	数量	储存
GM-C19682	H_IL22 Reporter 293 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-22 在 2000 年发现，是 IL-10 家族一员。IL-22 基因编码 179 氨基酸，移除 33 个氨基酸的信号肽后，是 146 个氨基酸的分泌型 IL-22。IL-22 与由 IL-22R1 和 IL-10R2 组成的异源二聚体跨膜受体复合物结合，激活了 JAK1-STATs 通路激活，产生相应的效应功能。此外还有一个分泌型受体 IL-22BP，通过结合 IL-22 阻断其信号。IL-22 不直接调节白细胞的功能，而是靶向一线防御系统的细胞，例如呼吸上皮细胞。其作用可以是免疫调节或促炎反应。IL-22 还可能通过上调肺部的趋化因子来发挥其防御作用，并防止肺部在炎症急性期（例如真菌感染，肺炎，过敏性气道炎症的初始阶段等）中遭受损害。

吉满生物 H_IL22 Reporter 293 SScell Line 细胞系是基于 JAK-STAT 信号通路构建的一种 Luciferase 报告基因细胞系。当 IL-22 结合 IL-22R α 1、IL10R β 受体后，激活 STATs 信号通路，从而激活荧光素酶（Luciferase）的表达。Luciferase 读值即代表信号通路的激活效果，因此可用于 IL-22 相关药物的体外效果评价。

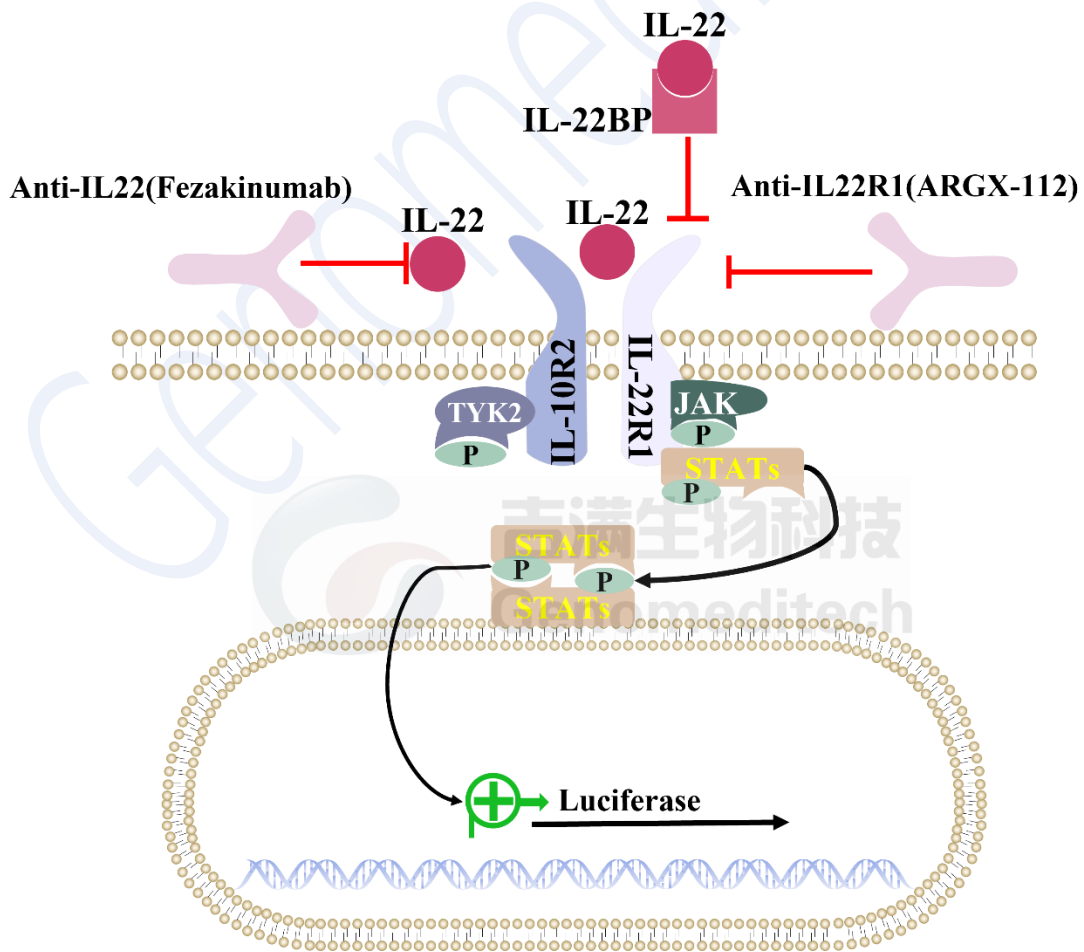


Fig 1.IL22 信号通路图

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:	DMEM+10% FBS+1% P.S
细胞生长培养基:	DMEM+10% FBS+1% P.S+4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ Blasticidin+400 $\mu\text{g}/\text{mL}$ G418+0.75 $\mu\text{g}/\text{mL}$ Puromycin+125 $\mu\text{g}/\text{mL}$ Hygromycin
细胞冻存培养基:	90% FBS+10% DMSO
Assay Buffer:	DMEM+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
G418	1 g	Genomeditech/GM-040402-1
Hygromycin	1 g	Genomeditech/GM-040403-1
Pen/Strep	100 mL	Thermo/15140-122
Fetal Bovine Serum	500 mL	Cegrogen/A0500-3010
DMEM	500 mL	Vivacell/C3110-0500
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	96-well	Corning/3912
Not Treated Microplate		
Human IL22 Protein	10 μg	SinoBiological/13059-HNAE
Anti-H_IL-22R1 hIgG1 Antibody	10 μg	Genomeditech/GM-46382AB
Anti-IL22 hIgG1 Antibody	10 μg	Genomeditech/GM-46509AB
Luciferase Assay Kit	100 tests	Genomeditech/GM-040501A

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_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞复苏

- 细胞冻存密度为 5×10^6 cells/mL，冻存管分装 1 mL。
- 在 37°C 水浴锅预热培养基，加入预热完全培养基 5 mL 到 15 mL 离心管。
- 从液氮中取出冻存的细胞并迅速放入 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。
- 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预先加有预热好的 15 mL 离心管中，轻轻混匀，800 rpm，离心 5 min 使细胞沉淀，弃上清。
- 冻存细胞离心后收集沉淀，使用 1 mL 完全培养基重悬，可取出部分使用台盼蓝染色计数活细胞。
- 调整活细胞密度到 $2-3 \times 10^5$ cells/mL，根据细胞悬液总体积，将细胞接种到合适的培养皿中，参考体系：10 cm 皿（8-10 mL 悬液）；6 cm 皿/T25 瓶（5 mL 悬液）。后续细胞传代可根据培养皿中细胞聚合度调整。

2. H_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞传代

- 放入 37°C 恒温培养箱中孵育 24 h，镜下观察细胞贴壁情况。若贴壁率小于 50%，延长观察时间，当细胞密度大于 80%，即可进行细胞传代；若贴壁率大于 80%，可直接进行细胞传代。两次传代后细胞培养基可调整为添加抗生素的完全培养基。
- 细胞消化液：0.25% Trypsin-EDTA，消化时间为：30-60 s。
- 将皿或培养瓶中的培养液用移液管或吸管弃去，10 cm 皿加 2 mL PBS 润洗 1 次。
- 弃 PBS，加 1 mL 消化液，37°C 消化 30-60 s，显微镜下观察，待细胞变圆，细胞间隙明显，部分细胞刚开始脱离瓶壁。
- 加 2 mL 左右完全培养液混匀终止消化，将细胞小心吹打下来，800 rpm 室温离心 5 min。
- 弃上清，细胞沉淀用完全培养液重悬，根据传代前细胞密度分盘（根据培养皿面积和细胞密度计算，传代后细胞密度为 30-40%）。

	培养基	面积	接种细胞量	汇合度 100%	传代细胞量
35mm Dish	2 mL	9.6 cm ²	0.3 × 10 ⁶	7 × 10 ⁵	6 × 10 ⁵
60 mm Dish	5 mL	28 cm ²	0.8 × 10 ⁶	2 × 10 ⁶	1.7 × 10 ⁶
100 mm Dish	10 mL	78 cm ²	2.2 × 10 ⁶	5.6 × 10 ⁶	4.8 × 10 ⁶
T-25 Flask	5 mL	25 cm ²	0.7 × 10 ⁶	1.8 × 10 ⁶	1.5 × 10 ⁶
T-75 Flask	10 mL	75 cm ²	2.1 × 10 ⁶	5.4 × 10 ⁶	4.6 × 10 ⁶

3. H_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞冻存

- 细胞冻存液：90% FBS+10% DMSO。
- 使用 1000 rpm，3 min 离心收集细胞。
- 使用预冷细胞冻存液重悬细胞，细胞密度调整为 5 × 10⁶ cells/mL。
- 每管 1 mL 分装到细胞冻存管中，冻存体积为 1 mL，冻存密度为 5 × 10⁶ cells/mL。

拧紧盖子，适当标记后，将细胞冻存管置于梯度降温盒中，在-80°C下保存至少 1 天，尽快转移至液氮中。

六、使用方法

1. 激活剂验证实验

操作步骤可调整优化，对于本实验，推荐 H_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞量为 1.5×10^4 Cells/孔。使用 Human IL22 Protein (16.9 kDa) 起始终浓度(Conc.01)为 3 $\mu\text{g/mL}$ ，4 倍梯度稀释，Conc.01-Conc.11 分别排布在 B1-B11，B12 为 0 浓度对照。周围为 100 μL 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	Human IL22 Protein	3 $\mu\text{g/mL}$	750 ng/mL	187.5 ng/mL	46.88 ng/mL	11.72 ng/mL	2.93 ng/mL	732.42 pg/mL	183.11 pg/mL	45.78 pg/mL	11.45 pg/mL	2.86 pg/mL	0
C	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	
D													
E													
F													
G													
H													

1) 细胞准备

在实验前 16-24 h，将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 1.5×10^5 cells/mL。以排枪加 100 μL 细胞/孔至中间 12 个孔。周围的孔加 100 μL PBS。盖上市盖，于孵箱中孵育过夜使用。

2) 药物准备

- 使用 1 个无菌 96 孔 V 底板准备药物稀释。
- 每个待测药物，使用一行（如 B1-B12）。
- 母液配置

药物名称	储液	母液	配置方法
Human IL22 Protein	0.15 mg/mL	/	直接使用储液

- d) 96 孔 V 中，加入 Assay Buffer，各孔体积见下表，如 B1 孔加入 143.7 μL Assay Buffer，B2-B12 孔，加入 110 μL Assay Buffer。
- e) 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 B1 中加入 2.93 μL Human IL22 Protein），混匀。

母液吸取	梯度稀释孔，依次从前孔吸取 36.7 μL ，加入次孔											对照组	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
2.93 μL Human IL22 Protein 加入	143.7 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL	110 μL

- f) 从第一个梯度稀释孔 B1 中吸取 36.7 μL ，加入到第二个梯度稀释孔 B2，充分混匀。
- g) 以此类推，直至第 11 个梯度稀释孔（B11）。

3) 加样步骤

- a) 将步骤 1 孵育过夜的孔板取出，每孔吸弃 100 μL 培养基。
- b) 加入之前准备好的梯度稀释液，每孔 100 μL 。
- c) 盖上班盖，于 37 $^{\circ}\text{C}$ CO₂ 培养箱中培养 16 h。
- d) 使用报告基因检测试剂盒，检测 Luciferase。

4) 报告基因检测

参考报告基因检测说明书。

H_IL22 Reporter 293 Cell Line	PBS Control	3 $\mu\text{g}/\text{mL}$	2.86 pg/mL
	10610	4677611	12643

5) 验证结果

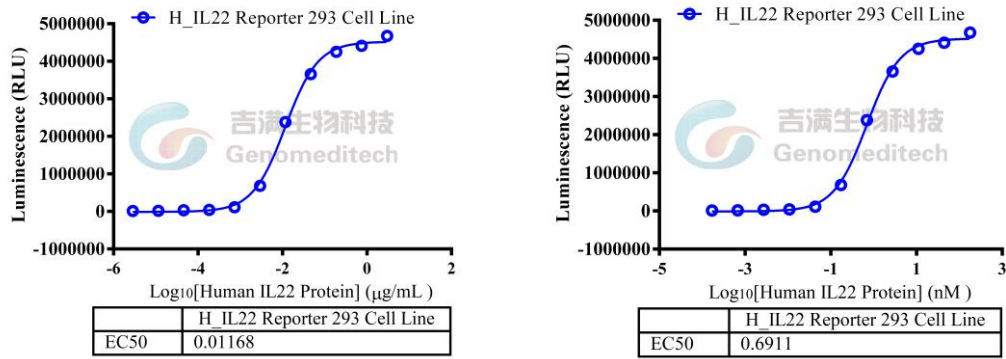


Fig 2 .Human IL22 Protein 激活验证结果

(右图对药物或抗体进行质量浓度和摩尔浓度的换算后绘制)

2. 抗体 Block 验证实验 (Anti-H_IL-22R1)

操作步骤可调整优化, 对于本实验, 推荐 H_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞量为 1.5×10^4 Cells/孔。使用 Human IL22 Protein(16.9 kDa)终浓度为 $0.01 \mu\text{g/mL}$ ($\text{EC}_{50}=0.01168 \mu\text{g/mL}$), Anti-H_IL-22R1(150 kDa)起始终浓度(Conc.01)为 $50 \mu\text{g/mL}$, 3 倍梯度稀释, Conc.01-Conc.13 分别排布在 B2-C5, C6 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	0.01 $\mu\text{g/mL}$ IL22+Anti-H_IL- 22R1	PBS	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	2.54 ng/mL	PBS
C	0.01 $\mu\text{g/mL}$ IL22+Anti-H_IL- 22R1	PBS	846.75 pg/mL	282.25 pg/mL	94.08 ng/mL	31.36 ng/mL	0	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS
D	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS						
E													
F													
G													
H													

1) 细胞准备

在实验前 16-24 h, 将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 1.5×10^5 cells/mL。以排枪加 $100 \mu\text{L}$ 细胞/孔至中间 15 个孔。周围的孔加 $100 \mu\text{L}$ PBS。盖板上盖, 于孵箱中孵育过夜使用。

2) 药物准备

- 使用 1 个无菌 96 孔 V 底板准备药物稀释。
- 每个待测抗体, 使用两行 (如 B2-C6)。
- 母液配置

抗体名称	储液	母液	配置方法
Anti-H_IL-22R1	1.67 mg/mL	/	直接使用储液

- d) 96 孔 V 中，加入 Assay Buffer，各孔体积见下表，如 B2 孔加入 77.6 μL Assay Buffer，B3-C6 孔，加入 55 μL Assay Buffer。
- e) 吸取 4.94 μL 待测样品母液，加入到第一个梯度稀释孔中（如 B2），混匀。

母液吸取		梯度稀释孔，依次从前孔吸取 27.5 μL ，加入次孔										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B	4.94 μL Anti-H_IL-22R1	加入	77.6 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL
C	从 B11 中取 27.5 μL	加入	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL	55 μL					
D						对照孔						
E												
F												
G												
H												

- f) 从第一个梯度稀释孔 B2 中吸取 27.5 μL ，加入到第二个梯度稀释孔 B3，充分混匀。
- g) 以此类推，直至第 14 个梯度稀释孔（C5），C6 为不加抗体的对照。
- h) 将装有稀释好的药物的多孔板盖上盖板。

3) 加样步骤

- a) 将稀释好的抗体取 50 μL 加入到步骤 1 准备好的孔板中，孵育 1 h。
- b) 孵育的同时配置 2 \times 激活剂，0.02 $\mu\text{g}/\text{mL}$ Human IL22 Protein（2 μL 0.15 mg/mL human IL22 加入到 15 mL Assay Buffer 中，混匀后使用）。
- c) 1 h 后，将步骤 b 配置的激活剂加入到步骤 a 孵育过的孔板中，每孔 50 μL ，混匀后盖上检测盖板，于 37 $^{\circ}\text{C}$ CO_2 培养箱中继续孵育 15 h。
- d) 收样检测 Luciferase。

4) 报告基因检测

参考报告基因检测说明书。

H_IL22 Reporter 293 Cell Line+Anti-H_IL-22R1	IL-22+ No Ab Control	IL-22+50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ Anti-H_IL-22R1	IL-22+31.36 ng/mL Anti-H_IL-22R1
	306264	3288	194030

5) 验证结果

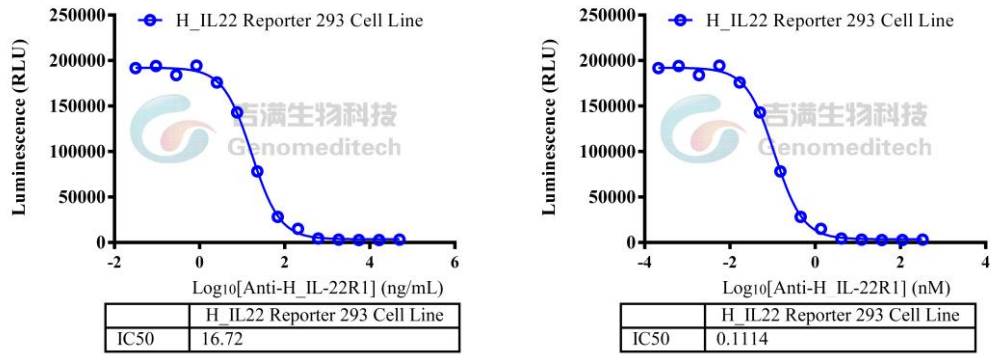


Fig 3. Anti-H_IL-22R1 抑制验证结果

(右图对药物或抗体进行质量浓度和摩尔浓度的换算后绘制)

3. 抑制剂验证实验 (Anti-H_IL-22)

操作步骤可调整优化, 对于本实验, 推荐 H_IL22 Reporter 293 Cell Line 细胞量为 1.5×10^4 Cells/孔。使用 Human IL22 Protein(16.9 kDa)终浓度为 $0.01 \mu\text{g/mL}$ ($\text{EC}_{50}=0.01168 \mu\text{g/mL}$), Anti-H_IL-22 (150 kDa) 起始终浓度(Conc.01)为 $50 \mu\text{g/mL}$, 3 倍梯度稀释, Conc.01-Conc.13 分别排布在 B2-C5, C6 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	0.01 $\mu\text{g/mL}$ IL22+Anti-H_IL22	PBS 50 $\mu\text{g/mL}$	PBS 16.67 $\mu\text{g/mL}$	PBS 5.56 $\mu\text{g/mL}$	PBS 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	2.54 ng/mL	PBS
C	0.01 $\mu\text{g/mL}$ IL22+Anti-H_IL22	PBS 846.75 pg/mL	PBS 282.25 pg/mL	PBS 94.08 ng/mL	PBS 31.36 ng/mL	0	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS
D	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS	PBS					
E												
F												
G												
H												

1) 细胞准备

在实验前 16-24 h, 将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 1.5×10^5 cells/mL。以排枪加 $100 \mu\text{L}$ 细胞/孔至中间 15 个孔。周围的孔加 $100 \mu\text{L}$ PBS。盖上市盖, 于孵箱中孵育过夜使用。

2) 药物准备

- 使用 2 个无菌 96 孔 V 底板准备药物稀释。
- 在 1 个 96 孔 V 底板中, 加入 2 \times 激活剂 (2 μL 0.15 mg/mL Human IL22 Protein 加入到 15 mL Assay Buffer 中, 混匀), 52 μL 每孔。具体排布如下:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B	0.02 µg/mL IL22	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	
C	0.02 µg/mL IL22	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL	52 µL						
D												
E												
F												
G												
H												

- c) 在另一块 96 孔 V 底板中, 进行抗体稀释。
- d) 每个待测抗体, 使用两行 (如 B2-C6)。
- e) 母液配置

抗体名称	储液	母液	配置方法
Anti-H_IL22	1.79 mg/mL	/	直接使用储液

- f) 96 孔 V 中, 加入 Assay Buffer, 各孔体积见下表, 如 B2 孔加入 77.9 µL Assay Buffer, B3-C6 孔, 加入 55 µL Assay Buffer。

母液吸取	梯度稀释孔, 依次从前孔吸取 27.5 µL, 加入次孔											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B	4.61 µL Anti-H_IL-22	加入 77.9 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL
C	从 B11 中取 27.5 µL	加入 55 µL	55 µL	55 µL	55 µL	55 µL						
D						对照孔						
E												
F												
G												
H												

- g) 吸取 4.61 µL 待测样品母液, 加入到第一个梯度稀释孔中 (如 B2), 混匀。
- h) 从第一个梯度稀释孔 B2 中吸取 27.5 µL, 加入到第二个梯度稀释孔 B3, 充分混匀。
- i) 以此类推, 直至第 14 个梯度稀释孔 (C5), C6 为不加抗体的对照。

3) 加样步骤

- a) 将稀释好的抗体取 52 μL 分别加入到步骤 2 准备好的激活剂孔板中，混合孵育 1 h。
- b) 1 h 后，将步骤 1 孵育过夜的孔板取出，每孔吸弃 100 μL 培养基，加入步骤 a 混合孵育后的激活剂与抗体稀释液，每孔 100 μL 。
- c) 盖上检测盖板，于 37°C CO₂ 培养箱中继续孵育 15 h。
- d) 收样检测 Luciferase。

4) 报告基因检测

参考报告基因检测说明书。

H_IL22 Reporter 293 Cell Line+Anti-H_IL-22	IL-22+	IL-22+50 $\mu\text{g}/\text{mL}$	IL-22+31.36 ng/mL
	No Ab Control	Anti-H_IL-22	Anti-H_IL-22
	306264	3278	312929

5) 验证结果

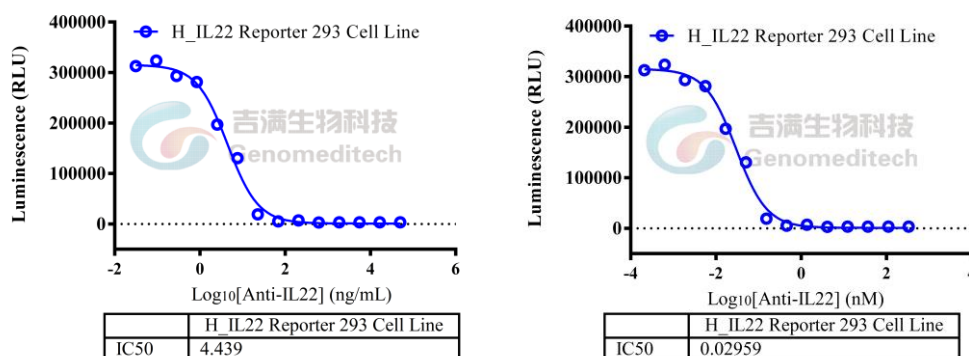


Fig 4. Anti-H_IL-22 抑制验证结果

(右图对药物或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