

## 产品手册

### H\_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line

### H\_IL22RA IL10RB BAF3 细胞系

For research use only!

本品仅供科研使用，严禁用于治疗！

版本号：V2.12.1

## 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（示例） .....	7
1.	Anti-IL-22RA 抗体 Assay 验证 .....	7
1)	加样步骤 .....	7
2)	功能检测 .....	8
3)	验证结果 .....	9
附录 1	流式验证结果 .....	10
相关产品	.....	11
使用许可协议:	.....	11

## 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-C42749	H_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line	5E6 Cells/mL

### 组成成分

产品编号	产品名称	规格	数量	储存
GM-C42749	H_IL22RA IL10RB BAF3 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

IL22RA (IL-22 受体  $\alpha$  链) 与 IL10RB (IL-10 受体  $\beta$  链) 同属 IL-10 受体家族, 前者为 IL-22 的特异性  $\alpha$  链, 主要表达于上皮细胞 (如肠道、皮肤) 和部分免疫细胞, 后者为共用  $\beta$  链, 广泛表达于多种细胞, 是 IL-22、IL-26 等细胞因子的信号亚基; 二者形成异源二聚体受体复合物, 结合 IL-22 后激活 JAK-STAT (以 STAT3 为主)、MAPK/ERK、PI3K-AKT 通路, 调控细胞增殖、存活、抗炎因子分泌及组织修复。IL-22 由 Th17/Th22 细胞分泌, 经此轴参与黏膜免疫防御与组织修复 (具双重角色), IL10RB 则放大免疫调节网络, 其异常与炎症性肠病、自身免疫病 (如银屑病)、癌症 (如结直肠癌) 相关, 是药物开发的重要靶点。

IL-22 通过 IL22RA 和 IL10RB 受体形成异源二聚体复合物传递信号, 与炎症性肠病 (IBD)、银屑病、结直肠癌等疾病的免疫微环境失衡及组织损伤密切相关。针对 IL-22 或 IL22RA/IL10RB 受体的单克隆抗体、中和抗体或调节剂可有效抑制异常炎症信号、促进屏障修复, 从而减轻疾病症状 (如肠道炎症、皮肤损伤), 并为减少传统免疫抑制剂 (如类固醇) 的使用提供精准干预策略。

天然的 BaF3 细胞是小鼠的前 B 淋巴细胞, 其存活依赖于小鼠 IL-3。H\_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line 在 BaF3 细胞系中组成型表达人 IL22RA 和人 IL10RB 基因后, 细胞可不只依赖小鼠 IL-3, 也能依赖人 IL22 增殖。这种“生存依赖”的特性, 使得该细胞系成为检测 IL22 活性及其中和抑制剂的非常灵敏且特异的工具。

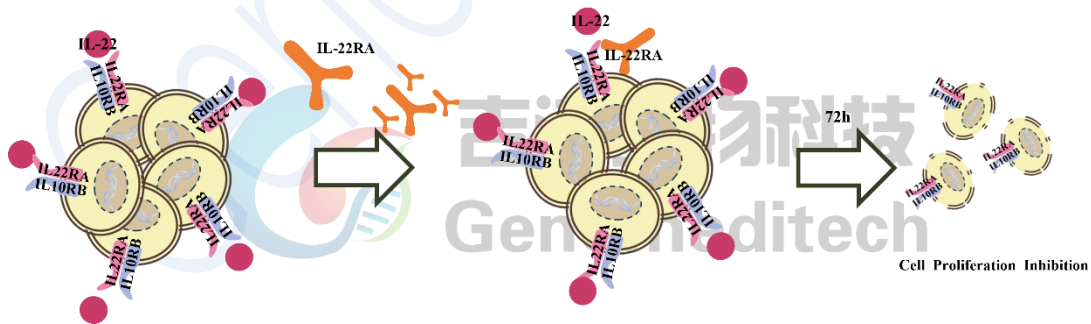


Fig 1. 信号通路图

## 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+100 ng/mL H_IL22
细胞生长培养基:	RPMI 1640+10% FBS+1% P.S+100 ng/mL H_IL22+100 µg/mL Hygromycin+0.25 µg/mL Puromycin
细胞冻存液:	90% FBS+10% DMSO
Assay Buffer:	RPMI 1640+10% FBS+1% P.S

### 2. 试剂耗材准备

#### 试剂准备

Reagent	Specification	Manufacturer/Catalogue No.
RPMI 1640	500 mL	gibco/C11875500BT
Fetal Bovine Serum	500 mL	ExCell/FSP500
Pen/Strep(P.S)	100 mL	Thermo/15140-122
Hygromycin	1 g	Genomeditech/GM-040403-1
Puromycin	25 mg	Genomeditech/GM-040401-1
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 Microplate	96-well	Corning/3912
Human IL-22 Protein; His Tag	10 µg	Genomeditech/GM-88080RP
Anti-IL-22RA hIgG1 Antibody (280.346.TSY)	/	Genomeditech/GM-88095AB
PE anti-human CD210b (IL-10RB) Antibody	/	Biolegend/396803
GMTiter™ Luminescent Cell Viability Assay	1000T	Genomeditech/GM-040504

#### 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不断摇动至融化（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 × g，离心 5 min，使细胞沉淀，弃上清。
- 使用 1 mL 复苏培养基重悬细胞沉淀，可取出部分使用台盼蓝染色计数活细胞，活细胞  $\geq 3 \times 10^6$  cells/mL。
- 调整活细胞密度到  $3-5 \times 10^5$  cells/mL，将细胞悬液接种至 1-2 个 T25 中（3-5 mL，培养面积 25 cm<sup>2</sup>），竖瓶培养。

### 3. 细胞冻存

- 使用 176 × 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  $5 \times 10^6$  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。**

- 细胞为小鼠原 B 细胞，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。
- 推荐细胞接种密度在  $3.5-4.5 \times 10^5$  cells/mL，当细胞浓度达到  $1-1.2 \times 10^6$  cells/mL 时进行传代，1 传 3-1 传 5，2-3 天传代，不要让其浓度超  $1.4 \times 10^6$  cells/mL，推荐使用 T25 瓶进行传代培养，也可通过计数控制细胞传代密度。
- 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：**

- 细胞倍增率稳定后再用于检测或冻存，一般在 7-10 天左右。常规的稳定倍增率是  $24 \pm 8$  小时。
- 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。
- FBS 需 56° C 水浴 30 分钟，可热灭活补体和部分病毒，但不显著影响大多数生长因子和细胞因子活性。

## 六、使用方法（示例）

### 1. Anti-IL-22RA 抗体 Assay 验证

操作步骤可调整优化，对于本实验，推荐 H\_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line 细胞量为  $1 \times 10^3$  cells/孔。本次实验使用 Anti-IL-22RA hIgG1 Antibody (280.346.TSY) (以下简称为 Anti-IL-22RA) 作为阳性药物，Conc.01 浓度为 100  $\mu\text{g/mL}$ ，10 倍梯度稀释，Conc.01-Conc.09 分别排布在 B2-B10，B11 为 0 浓度对照。周围孔加入 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-IL-22RA	100 $\mu\text{g/mL}$	10 $\mu\text{g/mL}$	1 $\mu\text{g/mL}$	100 $\text{ng/mL}$	10 $\text{ng/mL}$	1 $\text{ng/mL}$	100 $\text{pg/mL}$	10 $\text{pg/mL}$	1 $\text{pg/mL}$	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

a) 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 Assay Buffer 清洗细胞 2 遍后，再使用 Assay Buffer 重悬细胞，检测细胞活力并计数，以 Assay Buffer 调整细胞浓度为  $3 \times 10^4$  cells/mL。用排枪加 33.3  $\mu\text{L}$  细胞/孔至中间孔。周围的孔加 100  $\mu\text{L}$  PBS。盖上市盖，于孵箱中孵育备用。

- a) 使用 1 个无菌 96 孔 V 底板准备药物稀释。
- b) 每个待测药物，使用一行。
- c) 准备母液

药物名称	储液	母液	配置方法
Anti-IL-22RA hIgG1 Antibody (280.346.TSY)	2.35 mg/mL	/	直接使用储液
Human IL-22 Protein; His Tag	2.01 mg/mL	0.0201 mg/mL	取 2 $\mu\text{L}$ 储液+198 $\mu\text{L}$ Assay Buffer

- d) 96 孔 V 孔板中，加入 Assay Buffer，各孔体积见下表，如 B2 孔加入 44  $\mu\text{L}$  Assay Buffer，B3-B11 孔，加入 39.6  $\mu\text{L}$  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 B2 中加入 6.51  $\mu\text{L}$  Anti-IL-22RA），混匀。

母液吸取		梯度稀释孔，依次从前孔吸取 4.4 $\mu\text{L}$ ，加入次孔										对照孔
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B	6.51 $\mu\text{L}$ Anti-IL-22RA	加入	44 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$	39.6 $\mu\text{L}$
C												
D												
E												
F												
G												
H												

- f) 从第一个梯度稀释孔 B2 中吸取 4.4  $\mu\text{L}$ ，加入到第二个梯度稀释孔 B3，充分混匀。
- g) 以此类推，直至第 9 个梯度稀释孔（B10）。
- h) 配置 3 倍终浓度 4.5 ng/mL 的 IL-22 蛋白（取 0.9  $\mu\text{L}$  加入到 3960  $\mu\text{L}$  Assay Buffer 中）。
- i) 将步骤 a 孵育的孔板取出。
- j) 加入步骤 g 准备好的梯度稀释的药物，每孔 33  $\mu\text{L}$ ，孵育 1h。
- k) 然后每孔再加入 33  $\mu\text{L}$  浓度为 4.5 ng/ml 的 IL-22 蛋白。
- l) 盖上班盖，于 37°C CO<sub>2</sub> 培养箱中培养 72 h。
- m) 使用细胞活力检测试剂盒检测。

## 2) 功能检测

H_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line	0 $\mu\text{g/mL}$ Anti-IL-22RA+ 1.5 ng/mL IL-22	100 $\mu\text{g/mL}$ Anti-IL-22RA+1.5 ng/mL IL-22	1 pg/mL Anti-IL-22RA+1.5 ng/mL IL-22
	63859	1250	65846

### 3) 验证结果

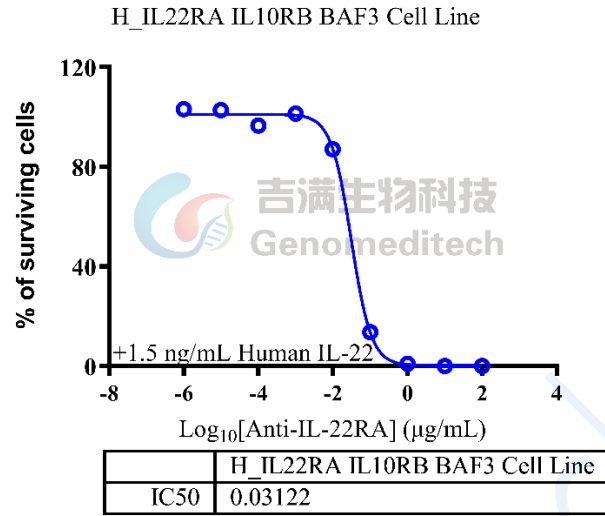


Fig 2. Cell proliferation assay. The H\_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line (Cat. GM-C42749) at a concentration of 1E3 cells/well (96-well format) was treated with serial dilutions of Anti-IL-22RA hIgG1 Antibody (280.346.TSY)(Cat. GM-88095AB) in assay buffer (RPMI 1640+10% FBS+1% P.S) for 72 hours. The firefly luciferase activity was measured the GMTiter™ Luminescent Cell Viability Assay (Cat. GM-040504).

## 附录 1 流式验证结果

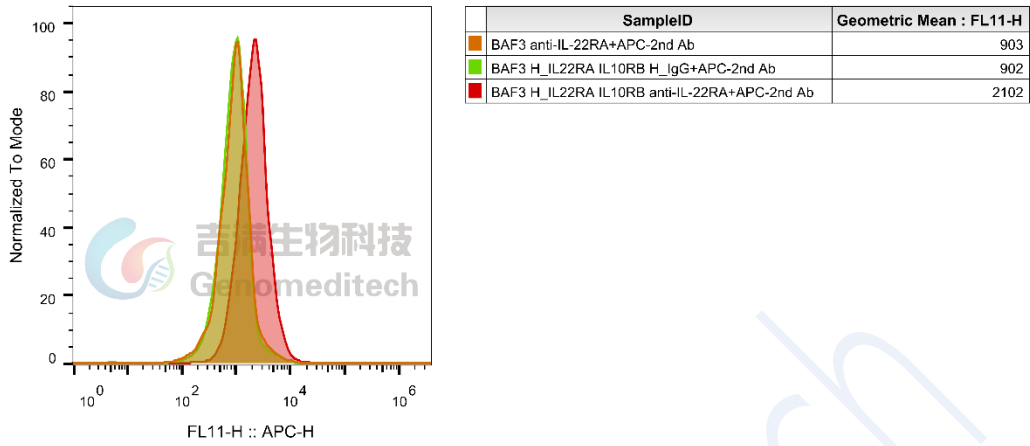


Fig 3. H\_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line (Cat. GM-C42749) was determined by flow cytometry using Anti-IL-22RA hIgG1 Antibody (280.346.TSY) (Cat. GM-88095AB).

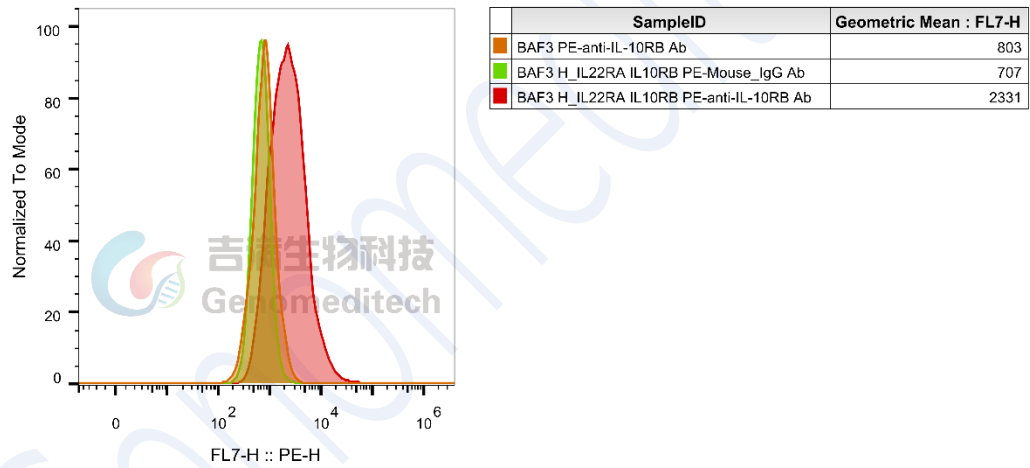


Fig 4. H\_IL22RA IL10RB BAF3 Cell Line (Cat. GM-C42749) was determined by flow cytometry using PE anti-human CD210b (IL-10RB) Antibody (Biolegend/396803).

## 相关产品

IL-22	
H_IL22 Reporter 293 Cell Line	Cynomolgus_IL22R HEK-293 Cell Line
H_IL22R CHO-K1 Cell Line	H_IL22R HEK-293 Cell Line
Mouse_IL22R HEK-293 Cell Line	Cynomolgus_IL22 Reporter 293 Cell Line
H_IL20 IL22 IL24 Reporter 293 Cell Line	
Anti-H_IL-22 hIgG1 Antibody(Fezakinumab)	Anti-H_IL-22R1 hIgG1 Antibody(ARGX-112)
Anti-IL-22RA hIgG1 Antibody (280.346.TSY)	Anti-IL-22RA hIgG1 Reference Antibody (Temtobio)
Biotinylated Human IL-22 Protein; His-Avi Tag	Human IL-22 Protein; His Tag
Human IL-22BP Protein; hFc Tag	Mouse IL-22RA1 Protein; His Tag

## 使用许可协议:

凡购买及使用本细胞系产品，即表明使用者自愿接受并遵守以下相关使用政策:

- 本细胞系产品限于科研用途，不得被利用于任何商业用途。
- 本产品严禁用于人类或动物疾病诊治，也不得直接用于人体相关实验。
- 用户及为其利益服务的第三方承包商仅可在约定科研范围内使用本材料及其子代，不得进行修饰，亦不得向任何其他实体（包括关联机构）分发、销售、转让或以其他方式提供吉满生物材料。
- 如需将本产品用于本声明范围以外的用途，须事先获得吉满生物科技（上海）有限公司的书面许可，详情请联系吉满生物科技（上海）有限公司。