

## 产品手册

### H\_α6β4 HEK-293 Cell Line

### H\_α6β4 HEK-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：V2.12.1

## 目录

|         |                         |   |
|---------|-------------------------|---|
| 一、      | 产品基本信息及组分 .....         | 3 |
| 二、      | 包装、运输及储存 .....          | 3 |
| 三、      | 材料准备 .....              | 3 |
| 1.      | 细胞培养、冻存、复苏试剂准备 .....    | 3 |
| 2.      | 试剂耗材准备 .....            | 3 |
| 四、      | 细胞复苏、传代、冻存 .....        | 4 |
| 1.      | 细胞复苏 .....              | 4 |
| 2.      | 细胞传代（以 10 cm 皿为例） ..... | 4 |
| 3.      | 细胞冻存 .....              | 4 |
| 五、      | 验证结果 .....              | 5 |
| 1.      | 流式检测 ITGA6 蛋白表达 .....   | 5 |
| 2.      | 流式检测 ITGB4 蛋白表达 .....   | 5 |
| 附录 1    | 氨基酸序列 .....             | 6 |
| 相关产品：   | .....                   | 8 |
| 使用许可协议： | .....                   | 8 |

## 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-C43713 | H_α6β4 HEK-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-C43713 | H_α6β4 HEK-293 Cell Line | 5E6 Cells/mL | 1 管 | -196°C |

## 二、包装、运输及储存

- 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。
- 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。
- 本产品相关实验，应在二级生物安全实验室或生物安全柜中进行。

## 三、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+125 μg/mL Hygromycin+0.75 μg/mL Puromycin |
| 细胞冻存液:   | 90% FBS+10% DMSO                                              |

### 2. 试剂耗材准备

#### 试剂准备

| Reagent                                  | Specification | Manufacturer/Catalogue No. |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| DMEM                                     | 500 mL        | gibco/C11995500BT          |
| Fetal Bovine Serum                       | 500 mL        | ExCell/FSP500              |
| Pen/Strep                                | 100 mL        | Thermo/15140-122           |
| Hygromycin                               | 1 g           | Genomeditech/GM-040403-1   |
| Puromycin                                | 25 mg         | Genomeditech/GM-040401-1   |
| Purified anti-human/mouse CD49f Antibody | 100 μg        | Biolegend/313602           |
| Anti-ITGB4 hIgG1 Antibody(H86.2)         | /             | Genomeditech/GM-88291AB    |

#### 重要仪器

| Equipment | Manufacturer/Catalogue No.         |
|-----------|------------------------------------|
| 细胞计数仪     | ThermoFisher Scientific/Countess 3 |
| 流式细胞仪     | 贝克曼库尔特国际贸易（上海）有限公司/CytoFLEX        |

## 四、 细胞复苏、传代、冻存

### 1. 细胞复苏

注：为确保最高存活率，应在收到冻存细胞后立即解冻并复苏培养。如果在收到细胞后需要继续储存，将其置于液氮罐中，严禁储存在-70℃，因为在-70℃下储存会导致活性丧失。

- 37℃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℃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 5 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，活细胞 $\geq 3 \times 10^6$  cells/mL。
- 通过补加复苏培养基的形式，调整活细胞密度到  $2-3 \times 10^5$  cells/mL，根据细胞悬液总体积，将细胞接种到合适的培养皿中。

### 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  $5 \times 10^6$  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℃下保存至少 1 天，尽快转移至液氮中。

### 2. 细胞传代（以 10 cm 皿为例）

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。

- 细胞为上皮细胞，贴壁生长。培养箱中孵育 16-24 h 后，镜下观察细胞贴壁情况，当细胞密度达到 80%，需要进行细胞传代。推荐细胞传代比例为 1:3-1:4，2-3 天传代。注意保持密度不超过 80%，否则可能会因细胞受到挤压而导致活性减弱。
- 将皿或培养瓶中的培养液弃去，10 cm 皿加 2 mL PBS 润洗 1 次。
- 弃 PBS，加 1 mL 0.25% Trypsin-EDTA 消化液，37℃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时，加 2 mL 左右生长培养基混匀终止消化，将细胞小心吹打下来， $176 \times g$  室温离心 3 min。

注意事项：

- 细胞刚复苏，死细胞较多，属于正常现象，经调整会有明显好转，状态稳定后，传代后死细胞会变少，细胞生长速度趋于稳定。
- 注意保持密度不超过 80%，否则可能会因细胞受到挤压而导致活性减弱。
- FBS 血清需 56℃加热 30 分钟，可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。

## 五、 验证结果

### 1. 流式检测 ITGA6 蛋白表达

操作步骤可调整优化，对于本实验，推荐H<sub>α</sub>6β4 HEK-293 Cell Line细胞量为2 × 10<sup>5</sup> cells/管。操作步骤如下：

- 实验前，需等待细胞生长速率稳定，约需要3-5 d。
- 实验当天，消化 H<sub>α</sub>6β4 HEK-293 cell line，取100 μL细胞悬液（细胞计数后用1% BSA/PBS调整浓度为2 × 10<sup>6</sup> cells/mL），加入适量的表面抗体（Purified anti-human/mouse CD49f Antibody），4℃避光孵育30 min。
- 加入1-2 mL PBS冲洗，400 g离心5 min，去除上清，此步骤重复2次。
- 立即上机检测。
- 验证结果。

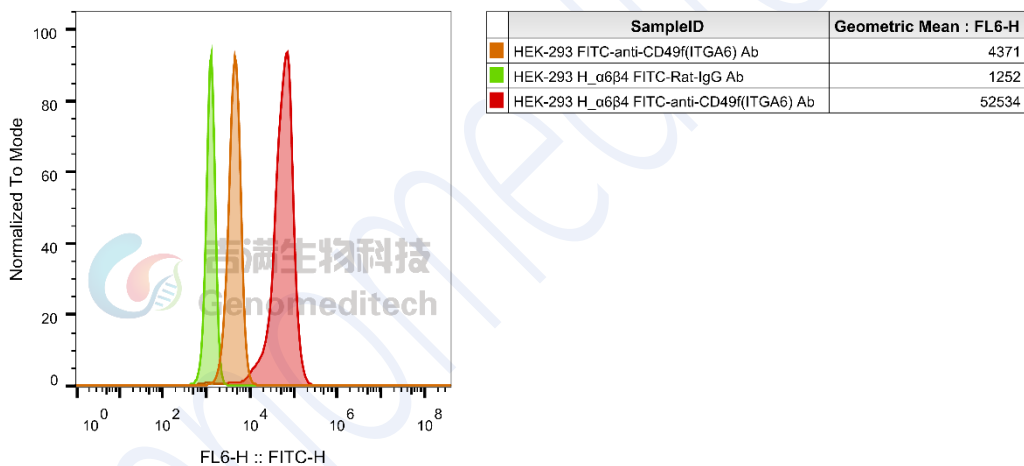


Fig 1.流式验证结果

### 2. 流式检测 ITGB4 蛋白表达

操作步骤可调整优化，对于本实验，推荐H<sub>α</sub>6β4 HEK-293 Cell Line细胞量为2 × 10<sup>5</sup> cells/管。操作步骤如下：

- 实验前，需等待细胞生长速率稳定，约需要3-5 d。
- 实验当天，消化 H<sub>α</sub>6β4 HEK-293 Cell Line，取100 μL细胞悬液（细胞计数后用1% BSA/PBS调整浓度为2 × 10<sup>6</sup> cells/mL），加入适量的表面抗体（Anti-ITGB4 hIgG1 Antibody(H86.2)），4℃避光孵育30 min。
- 加入1-2 mL 1% BSA/PBS冲洗，400 g离心5 min，弃上清。重复此步骤2次。
- 加入荧光标记的二抗，4℃避光孵育30 min。

- j) 离心弃上清，细胞用1% BSA/PBS重悬（注意避光保存）。
- k) 立即上机检测。
- l) 验证结果。

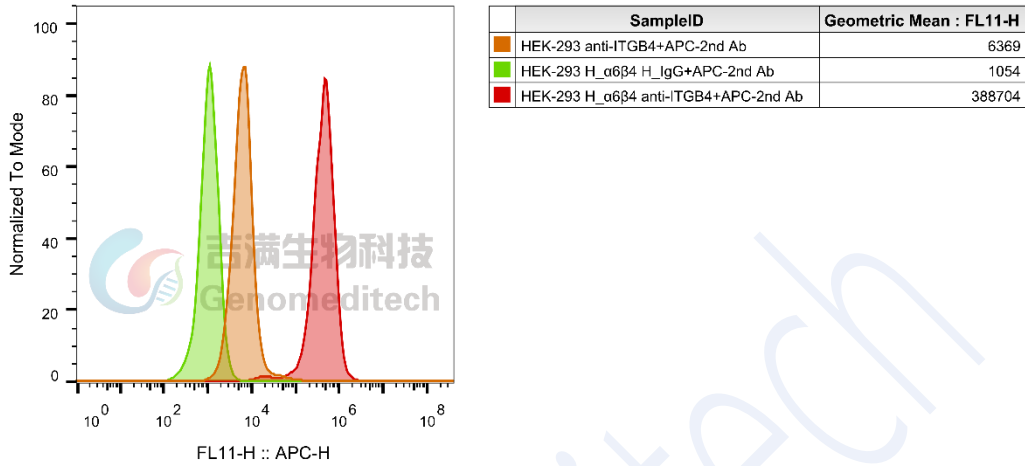


Fig 2. 流式验证结果

## 附录 1 氨基酸序列

### H\_ITGB4 氨基酸序列 (Uniprot: P16144-1)

MAGPRPSPWARLLLAALISVSLSGTLANRCKKAPVKSCTECVRVKDKCAYCTDEMFRDR  
RCNTQAELLAAGCQRESIVVMESFQITEETQIDTTLRRSQMSPQGLRVRLRPGEERHFEL  
EVFEPLSPVDLYILMDFSNSMSDDLNLKKMGQNLARVLSQLTSDYTIGFGKFVDKVS  
PQTDMRPEKLKEPWPNSDPPFSFKNVISLTEDVDEFNRNKLQGERISGNLDAPEGGFDA  
ILQTAVCTRDIGWRPDSTHLLVFSTESAFHYEADGANVLGIMSRNDERCHLDTTGTYTQYR  
TQDYPSVPTLVRLAKHNIPIFAVTNYSYSYEKLHTYFPVSSLGVLQEDSSNIVELLEEA  
FNRIRSNLDIRALDSPRGLRTEVTSKMFQKTRTGSFHRRGEVGIYQVQLRALEHVDGTHV  
CQLPEDQKGNHILKPSFSDGLKMDAGIICDVCTCELQKEVRSARCSFNDFVCGQCVCSE  
GWSGQTCNCSTGSLSDIQCLREGEDKPCSGRGECQCGHCVCYGEGRYEGQFCEYDNFQ  
CPRTSGFLCNDGRGCSMGQCVCEPGWTGPSCDCPLSNATCIDSNGGICNRRGHCECGRCH  
CHQQSLYTDITICEINYSIAHPGLCEDLRSCVQCQAWGTGEKKGRTEECNFKVKMVDL  
KRAEEVVVRCSFRDEDDCTYSYTMEGDGAPGNSTVLVHKKKDCPPGSFWWLIPLLLL  
LLPLLALLLLLCWKYCACCKACLALLPCCNRGHMVGFKEDHYMLRENLMASDHLDTPM  
LRSGNLKGRDVVRWKVTNNMQRPGFATHAASINPTLVYGLSLRLARLCTENLLKPDT

RECAQLRQEVEENLNEVYRQISGVHKLQQTFRQQPNAGKKQDHTIVDTVLMAPRSAKP  
ALLKLTEKQVEQRAFHDLKVAPGYTTLTADQDARGMVEFQEGVELVDVRVPLFIRPEDD  
DEKQLLVEAIDVPAGTATLGRRLVNITIIKEQARDVVSFEQPEFSVSRGDQVARIPVIRRVL  
DGGKSQVSYRTQDGTAAQGNRDYIPVEGELLFQPGEAWKELQVKLLELQEVDSSLRGRQV  
RRFHVQLSNPKFGAHLGQPHSTTIIIRDPELDRSFTSQMLSSQPPPHGDLGAPQNPNAKA  
AGSRKIHFNWLPPSGKPMGYRVKYWIQGDSESEAHLLDSKVPSVELTNLYPYCDYEMKV  
CAYGAQGEGPYSSLVSCRTHQEVPEPGRALFNVVSSVTQLSWAEPAETNGEITAYEVC  
YGLVNDDNRPIGPMKKVLVDNPNRMLLIENLRESQPYRYTVKARNGAGWGPEREAIIN  
LATQPKRPMSIPIPDIVDAQSGEDYDSFLMYSDDVLRSPSGSQRPSVSDDTGCGWKFEF  
LLGEELDLRRVTWRLPPELIPRLSASSGRSSDAEAPHGPPDDGGAGGKGGSLPRSATPGPP  
GEHLVNGRMDFAFPGSTNSLHRMTTTSAAAYGTHLSPHVPHRVLSTSSTLTRDYNLSLTRS  
EHSSTTLPRDYSTLTSVSSHDSRLTAGVPDTPTRLVFSALGPTSLRVSWQEPRCERPLQG  
YSVEYQLLNGGELHRLNIPNPAQTSVVVEDLLPNHSYVFRVRAQSQEGWGREREGVITIE  
SQVHPQSPLCPLPGSAFTLSTPSAPGPLVFTALSPDSLQLSWERPRRPNGDIVGYLVTCEM  
AQGGGPATAFRVDGDSPE SRLTVPGLSENVPYKFKVQARTTEGFGPEREGIITIESQDGGP  
FPQLGSRAGLFQHPLQSEYSSITTTHTSATEPFLVDGLTLGAQHLEAGGSLTRHVTQEFVS  
RTLTTSGTLSTHMDQQFFQT

### H\_ITGA6 氨基酸序列 (Uniprot: P23229-1)

MAAAGQLCLLYLSAGLLSRLGAAFNLDTREDNVIRKYGDPSLFGFSLAMHWQLQPEDK  
RLLLVGAPRAEALPLQRANRTGGLYSCDITARGPCTRIEFDNDADPTSESKEDQWMGVTV  
QSQGPGGKVVTCAHRYEKRQHVNTKQESRDIFGRCYVLSQNLRIEDDMDGGDWSFCDG  
RLRGHEKFGSCQQGVAAATFTKDFHYIVFGAPGTYNWKGIVRVEQKNNTFFDMNIFEDGP  
YEVGGETEHDLSLVPVPANSYLGLLFLTSVSYTDPDQFVYKTRPPREQPDTPDVMMSY  
LGFSLDGKGVSKDEITFVSGAPRANHSGAVVLLKRDMKSAHLLPEHIFDGEGLASSFGY  
DVAVVDLNDKGWQDIVIGAPQYFDRDGEVGGAVYVYMNQQGRWNNVKPIRLNGTKDS  
MFGIAVKNIGDINQDGYPDIAVGAPYDDLKGVFIYHGSANGINTKPTQVLKGISPYFGYSI  
AGNMDLDRNSYPDVAVGSLSDSVTIFRSRPVINIQTITVTPNRIDLRLQKTACGAPSGICLQ  
VKSCFEYTANPAGYNPSISIVGTLEAEKERRKSGLSSRVQFRNQGSEPKYTQELTLKRQKQ

KVCMEETLWLQDNIRDKLRPIPTASVEIQEPSSRRRVNSLPEVLPILNSDEPKTAHIDVHFL  
KEGCGDDNVCNSNLKLEYKFCTREGNQDKFSYLPQKGVPELVLKDQKDIALEITVTNSP  
SNPRNPTKDGDDAHEAKLIATFPDTLTYSAYRELRAFPEKQLSCVANQNGSQADCELGNP  
FKRNSNVTFYLVLTTEVTFDTPDLNKLKLETTSNQDNLAPITAKAKVVIELLLSVSGVA  
KPSQVYFGGTVVGEQAMKSEDEVGSLIEYEFVRVINLGKPLTNLGTATLNIQWPKEISNGK  
WLLYLKVESKGLEKVTCEPQKEINSLNLTESHNSRKKREITEKQIDDNRKFSLFAERKYQ  
TLNCSVNVNCVNIRCPLRGLDSKASLILRSRLWNSTFLEEYSKLNLYLDILMRAFIDVTAAA  
ENIRLPNAGTQVRVTVFPSKTVAQYSGVPWWIILVAILAGILMLALLVFILWCKGFFKRSR  
YDDSVPRYHAVRIRKEEREIKDEKYIDNLEKKQWITKWNENESYS

## 相关产品:

| ITGB4                                    |                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <a href="#">H_ITGB4 CHO-K1 Cell Line</a> | <a href="#">H_ITGB4 HEK-293 Cell Line</a> |

## 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。