



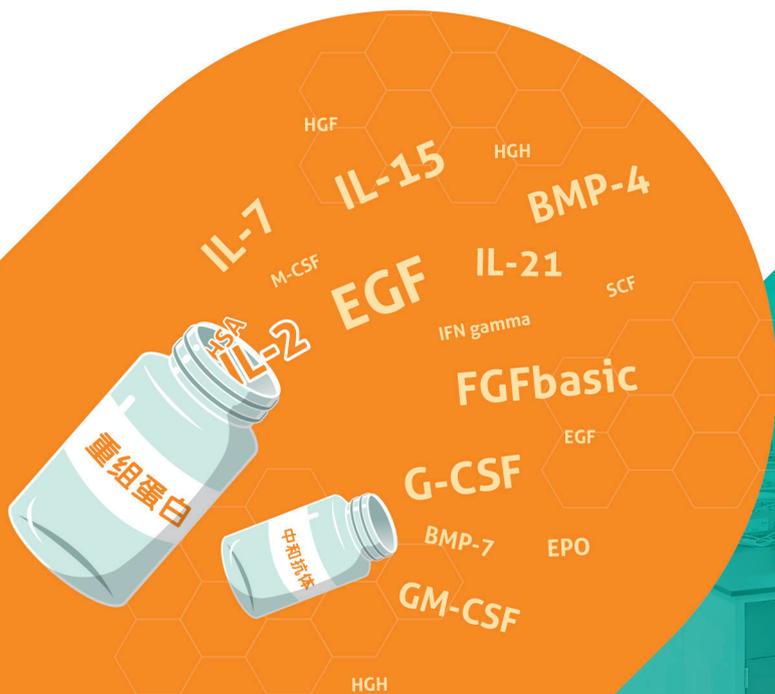
humankine®

Proteintech 旗下品牌

# Humankine® 活性蛋白

## NeutraKine® 系列中和抗体

- 研究级别蛋白 ·
- GMP 级别蛋白 ·
- 中和抗体 ·
- 中和对照抗体 ·



Proteintech 集团于 2018 年 4 月 16 日成功收购高品质人源蛋白生产商美国 HumanZyme 公司，在原有蛋白和抗体产品基础上新增人源细胞表达蛋白，更适用于干细胞、神经生物学、免疫学、蛋白质药物以及再生医学和细胞生物治疗等领域，为生命科学研究提供了更多可能性。



- » 世界上首家使用人源细胞生产人源蛋白的公司
- » HumaXpress<sup>®</sup> 人源细胞 — HEK293 表达系统专利
- » Humankine<sup>®</sup> 具有天然生物活性的人源蛋白
- » GMP 标准车间生产，可提供 GMP 级别活性蛋白
- » 衍生 NeutraKine<sup>®</sup> 中和抗体，生物效应更优异



- » 专业抗体生产公司，抗体覆盖人类基因组靶标
- » 准确定量双抗夹心法 ELISA 试剂盒
- » 10,000 多种原核表达重组蛋白产品
- » Humankine<sup>®</sup> 人源细胞表达高活性蛋白
- » Chromotek<sup>®</sup> 羊驼纳米抗体及创新试剂
- » 18 万次 SCI 文献引用，500 余次荣登顶尖期刊封面

## Proteintech 旗下品牌



抗体 · ELISA 试剂盒 · 蛋白质



人源细胞表达高活性蛋白



羊驼纳米抗体系列产品



单细胞和空间多组学分析检测



表观遗传学专家

独家代理

# Humankine® 活性蛋白 — For Humans, By Human Cells

许多蛋白质需要进一步糖基化和加工才能具备活性，真核细胞表达系统可以实现这一过程。

昆虫和中国仓鼠卵巢巢细胞（CHO）是常见的重组蛋白表达系统。但是随着科学及医学的进步，这些表达系统也表现出一定的局限性：表达的蛋白活性达不到更高的需求。此时，使用人源细胞表达系统来研究人类是更理想的方案。

Proteintech 所有 Humankine® 活性蛋白（含 GMP 级别）均使用 HEK293 细胞表达，非常适合临床研究的新需求。

## Humankine® 活性蛋白—HumaXpress® 人源细胞表达系统

### 无标签

表达和纯化都不含标签蛋白。



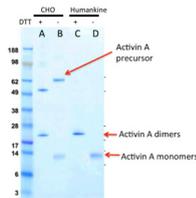
### 无动物和异源性成分

在生产过程的任何阶段都不会使用源自动物或由动物衍生的产品。



### 天然折叠和成熟

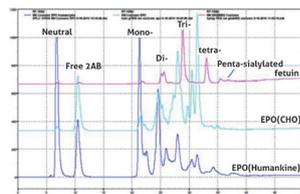
尽管 CHO 和昆虫细胞是真核细胞，但它们产生的蛋白质活性在许多情况下与人类细胞并不匹配。如下图人源细胞比 CHO 细胞产生更成熟的 Activin A 二聚体。



考马斯亮蓝染色 CHO 和 HEK293 表达的 Activin A 结果显示人源细胞表达成熟的 Activin A 二聚体。

### 天然的糖基化

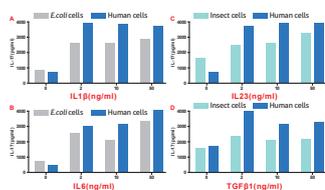
糖基化对稳定性和活性至关重要。CHO 和昆虫细胞在这一过程中具有截然不同的机制，产生的糖基化类型可能与人类非常不同。下图展示表达系统之间的糖基化不同。



HPLC 检测 HEK293 和 CHO 表达的 EPO，结果表明二者的聚糖组成存在显著差异。其中胎球蛋白作为阳性对照。

### 活性更高

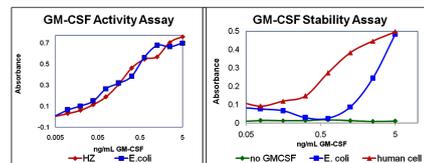
人源细胞表达的蛋白质往往比其他表达系统中产生的蛋白质具有更高的活性。



人源细胞和昆虫、大肠杆菌表达的细胞因子活性比较。  
A : IL1, B : IL6, C : IL23, D : TGFβ1。

### 稳定性更高

天然糖基化及成熟过程使人源细胞表达的蛋白质稳定性胜过其他系统。



Humankine® 人源细胞表达的 GM-CSF 在 37°C 下保存 7 天后具有比 E.coli 表达 GM-CSF 更高的活性，表明其稳定性更强。

# Humankine<sup>®</sup>

# 可提供 GMP 级别活性蛋白



## Humankine<sup>®</sup> GMP 质量控制体系

Humankine<sup>®</sup> GMP 级别活性蛋白均在符合 GMP 生产规范的平台生产，生产方法和质量控制均符合当前医疗器械的现行生产质量管理规范（GMP）。

- » 平台已通过 ISO13485: 2016 和 ISO9001: 2015 认证
- » 生产过程符合 USP（美国药典）1043 章节生物制品良好生产规范
- » 生产过程符合 WHOTRS（世界卫生组织技术报告）第 822 号，1992 附件 1 生物制品良好生产规范
- » 具有批次质量证书（COA）
- » 低内毒素和高纯度
- » 无动物源性产品生产体系
- » 活性及稳定性验证

## 无动物成分 (ACF)、无添加剂 (XF) 和无标签 (TF) 政策

在治疗中源自外来生物的材料会产生医疗并发症的风险。为了提高产品一致性和产品安全性，我们严格遵循无动物成分（Animal-component free）、无添加剂（Xeno-free）和无标签（Tag-free）政策。

- » 最终产品不含任何动物组织、体液或其衍生成分
- » 从采购到最终产品的所有材料都在专用的无动物设施中储存和处理
- » 最终产品或初级过程不使用来自非人的动物来源材料或由非人的动物来源制成的重组材料

NO BULL



Proteintech 通过 ISO13485 认证。我们的 GMP 政策确保：

- » 原材料的鉴定、记录和可追溯性
- » 明确的标准和过程检验规范（IPQC）
- » 定期检查及鉴定洁净厂房和仪器
- » 系统和有组织的人员培训计划
- » 经过验证的工艺和标准化操作程序
- » 偏差管理及纠正和预防措施（CAPA）



Proteintech 遵循严格的规范，有助于确保 Humankine<sup>®</sup> 重组活性蛋白具有高度的一致性和可靠性。

# NeutraKine<sup>®</sup> 中和抗体及 NeutraControl<sup>®</sup> 中和对照抗体

中和抗体是药物开发可行性论证的重要工具，除了验证靶分子的存在及生物功能以外，还可以阻断或激活靶分子研究相关通路，用于研究下游或上游生理变化，广泛应用于体外实验或动物模型。

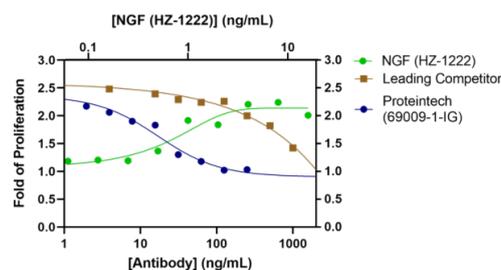
Proteintech 的 NeutraKine<sup>®</sup> 系列中和抗体和 NeutraControl<sup>®</sup> 中和对照抗体均采用 Humankine<sup>®</sup> 人源细胞表达的活性蛋白作为免疫原制备，经过 Proteintech 全自主的、真实的生物活性检测，内毒素水平超低、可提供无菌冻干粉形式。

## NeutraKine<sup>®</sup> 系列中和抗体

中和抗体通过了人源细胞表达的蛋白质检测，具有优异的中和活性和生物效应。

## NeutraControl<sup>®</sup> 系列中和对照抗体

中和对照抗体结合到不同的位点，不表现中和活性，有助于排除中和实验中的非特异性反应。



## $\beta$ -NGF NeutraKine<sup>®</sup> 中和抗体与竞品中和活性对比

人血液白血病细胞 (TF-1) 在 Humankine<sup>®</sup> beta NGF 刺激下增殖 (HZ-1222, 绿线)。通过增加 NeutraKine<sup>®</sup> beta NGF 中和抗体 (69009-1-Ig, 蓝色线) 和主要竞品 (棕色线) 浓度中和 HZ-1222 (4 ng/mL) 的刺激反应。69009-1-Ig 的 ND50 值比竞品低 100 倍以上。

## 热销中和抗体及中和对照抗体

### NeutraKine<sup>®</sup> 系列中和抗体

靶点	货号	ND50 值	检测条件 (蛋白定量)
beta NGF	69009-1-Ig	4-20 ng/mL	2 ng/mL HZ-1222
BMP-4	69015-1-Ig	3-10 $\mu$ g/mL	200 ng/mL HZ-1045
BMP-7	69011-1-Ig	1-2 $\mu$ g/mL	200 ng/mL HZ-1229
Cystatin C	69017-1-Ig	0.5 mg/mL	0.4 $\mu$ g/mL HZ-1211
EPO	69019-1-Ig	2-5 $\mu$ g/mL	6 ng/mL HZ-1168
FGF 4	69022-1-Ig	0.1-0.4 $\mu$ g/mL	2ng/mL HZ-1218
FGF Basic	69024-1-Ig	1-10 $\mu$ g/mL	0.1 ng/mL HZ-1285
GM-CSF	69003-1-Ig	1.5-4 $\mu$ g/mL	0.2 ng/mL HZ-1002
HGF	69027-1-Ig	2-8 $\mu$ g/mL	50 ng/mL HZ-1084
IFN alpha 2A	69008-1-Ig	300-500 ng/mL	100 ng/mL HZ-1066
IFN beta	69013-1-Ig	5-20 ng/mL	10 ng/mL HZ-1298
IFN gamma	69007-1-Ig	100-500 ng/mL	5 ng/mL HZ-1301
IL-10	69018-1-Ig	50-200 ng/mL	10 ng/mL HZ-1145
IL-17A	69021-1-Ig	200-600 ng/mL	40 ng/mL HZ-1113
IL-17F	69023-1-Ig	2-8 $\mu$ g/mL	500 ng/mL HZ-1116
IL-23	69006-1-Ig	8-30 ng/mL	4 ng/mL HZ-1254
IL-3	69004-1-Ig	40-70 ng/mL	10 ng/mL HZ-1074
IL-4	69005-1-Ig	200-500 ng/mL	0.5 ng/mL HZ-1004
IL-6	69001-1-Ig	10-30 ng/mL	1 ng/mL HZ-1019
IL-9	69031-1-Ig	0.2-1 $\mu$ g/mL	0.8 ng/mL HZ-1240
Noggin	69010-1-Ig	5-20 $\mu$ g/mL	40 ng/mL HZ-1118
PDGFbb	69020-1-Ig	20-50 $\mu$ g/mL	20ng/mL HZ-1308

### NeutraControl<sup>®</sup> 系列中和对照抗体

靶点	货号	ND50 值	检测条件 (蛋白定量)
EPO	69519-1-Ig	0.019-80 $\mu$ g/mL	6 ng/mL HZ-1168
HGF	69527-1-Ig	0.3125-40 $\mu$ g/mL	50 ng/mL HZ-1084
IFN gamma	69507-1-Ig	0.00244-40 $\mu$ g/mL	5 ng/mL HZ-1301
IL-6	69501-1-Ig	0.06 ng/mL-1000 ng/mL	1 ng/mL HZ-1019
IL-10	69518-1-Ig	7.8125-2000ng/mL	10 ng/mL HZ-1145
IL-17A	69521-1-Ig	0.3051-5 $\mu$ g/mL	40 ng/mL HZ-1113
IL-23	69506-1-Ig	0.244-4000ng/mL	4 ng/mL HZ-1254
Noggin	69510-1-Ig	0.0244-200 $\mu$ g/mL	5 ng/mL HZ-1301
PDGFbb	69520-1-Ig	3.125-200 $\mu$ g/mL	20ng/mL HZ-1308
SCF	69530-1-Ig	0.00244-40 $\mu$ g/mL	30 ng/mL HZ-1024
TGF beta 1	69512-1-Ig	0.0061-100 $\mu$ g/mL	0.5 ng/mL HZ-1011
TNF alpha	69502-1-Ig	0.128-10000ng/mL	0.05 ng/mL HZ-1014
TPO	69528-1-Ig	0.00122-20 $\mu$ g/mL	30 ng/mL HZ-1248
VEGF 165	69525-1-Ig	0.00244-40 $\mu$ g/mL	10 ng/mL HZ-1038

# 热销活性蛋白产品

## 白介素

蛋白靶点	货号	适用物种	文献	HEK293 表达	无动物源性	无标签	可提供 GMP 级
IL-1 alpha	HZ-1320	human,mouse	-	√	√	√	
IL-1 beta	HZ-1164	human,mouse	28	√	√	√	
IL-2	HZ-1015	human,mouse	12	√	√	√	√
IL-3	HZ-1074	human	13	√	√	√	√
IL-4	HZ-1004	human,mouse	26	√	√	√	√
IL-5	HZ-1324	human	-	√	√	√	
IL-6	HZ-1019	human,mouse	31	√	√	√	√
IL-7	HZ-1281	human,mouse	1	√	√	√	√
IL-8	HZ-1318	human	-	√	√	√	
IL-9	HZ-1240	human	2	√	√	√	√
IL-10	HZ-1145	human,mouse	1	√	√	√	√
IL-11	HZ-1333	human	-	√	√	√	
IL-12	HZ-1256	human	6	√	√	√	√
IL-12 beta	HZ-1321	human	-	√	√	√	
IL-15	HZ-1323	human	1	√	√	√	√
IL-17 (IL-17A)	HZ-1113	human	6	√	√	√	
IL-17F	HZ-1116	human	-	√	√	√	
IL-19	HZ-1332	human	-	√	√	√	
IL-21	HZ-1319	human	-	√	√	√	√
IL-22	HZ-1325	human	-	√	√	√	
IL-23	HZ-1254	human,mouse	13	√	√	√	
IL-27	HZ-1275	human	2	√	√	√	
IL-28A	HZ-1235	human	2	√	√	√	√
IL-28B	HZ-1245	human	3	√	√	√	
IL-29	HZ-1156	human	4	√	√	√	
IL-34	HZ-1316	human	-	√	√	√	

## 集落刺激因子

蛋白靶点	货号	适用物种	文献	HEK293 表达	无动物源性	无标签	可提供 GMP 级
G-CSF	HZ-1207	human,mouse	10	√	√	√	√
GM-CSF	HZ-1002	human,mouse,pig	17	√	√	√	√
M-CSF	HZ-1192	human,mouse	16	√	√	√	√

## 生长因子

蛋白靶点	货号	适用物种	文献	HEK293 表达	无动物源性	无标签	可提供 GMP 级
beta NGF	HZ-1222	human	-	√	√	√	
EGF	HZ-1326	human	5	√	√	√	√
EPO	HZ-1168	human	4	√	√	√	
FGF-1	HZ-1327	human	-	√	√	√	
FGF-4	HZ-1218	human,mouse	1	√	√	√	
FGF-7 (KGF)	HZ-1100	human,monkey	2	√	√	√	√
FGF-8b	HZ-1103	human,mouse	2	√	√	√	√
FGF-9	HZ-1329	monkey,human	-	√	√	√	
FGF-19	HZ-1330	human	-	√	√	√	
FGFbasic-TS	HZ-1285	human,mouse	38	√	√	√	√
GDNF	HZ-1311	human	1	√	√	√	
HGF	HZ-1084	human,monkey,mouse	12	√	√	√	√
HGH	HZ-1007	human,rat	2	√	√	√	√
IGF-I	HZ-1322	human	-	√	√	√	√
OSM	HZ-1030	human	4	√	√	√	√
PDGFaa	HZ-1215	human,mouse	2	√	√	√	
PDGFbb	HZ-1308	human,mouse	5	√	√	√	√
Pleiotrophin (PTN)	HZ-1278	human,rat	-	√	√	√	
pro IGF-II	HZ-1161	human	2	√	√	√	
SCF	HZ-1024	human	14	√	√	√	√
Thrombopoietin	HZ-1248	human	5	√	√	√	√
VEGF121	HZ-1204	human,pig	18	√	√	√	
VEGF165	HZ-1038	human	25	√	√	√	√

## 肿瘤坏死因子

蛋白靶点	货号	适用物种	文献	HEK293 表达	无动物源性	无标签	可提供 GMP 级
TNF alpha	HZ-1014	human,mouse	25	√	√	√	√

## 转化生长因子-β

蛋白靶点	货号	适用物种	文献	HEK293 表达	无动物源性	无标签	可提供 GMP 级
Activin A	HZ-1138	human,mouse	24	√	√	√	√
BMP-2	HZ-1128	human,mouse	31	√	√	√	√
BMP-4	HZ-1045	human,mouse	62	√	√	√	√
BMP-7	HZ-1229	human,mouse	8	√	√	√	
LEFTY-1	HZ-1109	human,mouse	1	√	√	√	
TGF beta 1	HZ-1011	human,mouse	136	√	√	√	√
TGF beta 2	HZ-1092	human,mouse	5	√	√	√	√
TGF beta 3	HZ-1090	human,mouse	10	√	√	√	√

## 干扰素

蛋白靶点	货号	适用物种	文献	HEK293 表达	无动物源性	无标签	可提供 GMP 级
IFN alpha 2A	HZ-1066	human	8	√	√	√	
IFN alpha 2B	HZ-1072	human	3	√	√	√	√
IFN beta	HZ-1298	human	2	√	√	√	√
IFN gamma	HZ-1301	human,mouse	13	√	√	√	√

## 其他

蛋白靶点	货号	适用物种	文献	HEK293 表达	无动物源性	无标签	可提供 GMP 级
LIF	HZ-1292	human	2	√	√	√	√
Noggin	HZ-1118	human,mouse	12	√	√	√	√
R-Spondin-I	HZ-1328	human	-	√	√	√	
Sonic Hedgehog (SHH)	HZ-1306	human,mouse	1	√	√	√	
Thrombin (Coagulation Factor II)	HZ-3010	human	1	√	√	√	√
Transferrin	HZ-1317	human	-	√	√	√	√
Wnt3A	HZ-1296	human,mouse	2	√	√	√	√