

Humankine[®] 活性蛋白

研究级别 ·
GMP 级别 ·



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® 人源细胞 — HEK293 表达系统专利
- » Humankine® 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
- » 人源蛋白能确保实验获得更真实的结果



- » 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® 人源细胞表达高活性蛋白
- » Chromotek® 羊驼纳米抗体及创新试剂
- » 17 万次 SCI 文献引用，近 500 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

中国区独家代理品牌



表观遗传学专家

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理想的。

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。



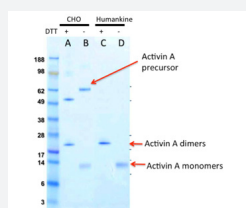
无标签

表达和纯化都不含标签蛋白。



天然折叠和成熟

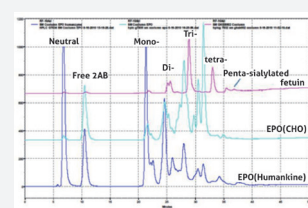
尽管 CHO 和昆虫细胞是真核细胞，但它们产生的蛋白质活性在许多情况下与人类细胞并不匹配。如下图人源细胞比 CHO 细胞产生更成熟的 Activin A 二聚体。



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

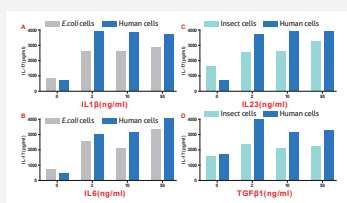
糖基化对稳定性和活性至关重要。CHO 和昆虫细胞在这一过程中具有截然不同的机制，产生的糖基化类型可能与人类非常不同。下图展示表达系统之间的糖基化不同。



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

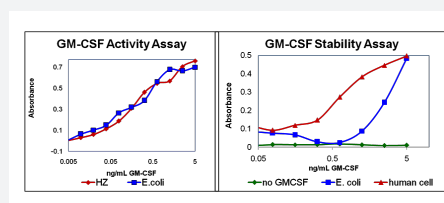
人源细胞表达的蛋白质往往比其他表达系统中产生的蛋白质具有更高的活性。



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®

可提供 GMP 级别活性蛋白



humankine® GMP 质量控制体系

HumanKine® 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



* 无动物成分的 2 个产品可能含有二级 / 三级工艺中使用的肝素钠，但肝素钠固定在琼脂糖珠上且不包括在最终产品中。肝素钠经过制造商验证为治疗级别，并按照 GMP 规范制造。

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® 重组活性蛋白具有高度的一致性和可靠性。

Humankine® 科研级别活性蛋白

类别	蛋白靶标	货号	表达系统	适用物种	SCI 文献	无动物源性	无标签
白介素 (interleukin, IL)	IL-1 alpha	HZ-1320	HEK293	human,mouse	—	√	√
	IL-1 beta	HZ-1164	HEK293	human,mouse	26	√	√
	IL-2	HZ-1015	HEK293	human,mouse	11	√	√
	IL-3	HZ-1074	HEK293	human	13	√	√
	IL-4	HZ-1004	HEK293	human,mouse	25	√	√
	IL-5	HZ-1324	HEK293	human	—	√	√
	IL-6	HZ-1019	HEK293	human,mouse	31	√	√
	IL-7	HZ-1281	HEK293	human,mouse	1	√	√
	IL-8	HZ-1318	HEK293	human	—	√	√
	IL-9	HZ-1240	HEK293	human	2	√	√
	IL-10	HZ-1145	HEK293	human,mouse	1	√	√
	IL-11	HZ-1333	HEK293	human	—	√	√
	IL-12	HZ-1256	HEK293	human	6	√	√
	IL-12 beta	HZ-1321	HEK293	human	—	√	√
	IL-15	HZ-1323	HEK293	human	1	√	√
	IL-17 (IL-17A)	HZ-1113	HEK293	human	5	√	√
	IL-17F	HZ-1116	HEK293	human	—	√	√
	IL-19	HZ-1332	HEK293	human	—	√	√
	IL-21	HZ-1319	HEK293	human	—	√	√
	IL-22	HZ-1325	HEK293	human	—	√	√
	IL-23	HZ-1254	HEK293	human,mouse	13	√	√
	IL-27	HZ-1275	HEK293	human	2	√	√
	IL-28A	HZ-1235	HEK293	human	2	√	√
	IL-28B	HZ-1245	HEK293	human	3	√	√
	IL-29	HZ-1156	HEK293	human	4	√	√
	IL-34	HZ-1316	HEK293	human	—	√	√
集落刺激因子 (colony-stimulating factor, CSF)	G-CSF	HZ-1207	HEK293	human,mouse	9	√	√
	GM-CSF	HZ-1002	HEK293	human,mouse,pig	17	√	√
	M-CSF	HZ-1192	HEK293	human,mouse	14	√	√
生长因子 (growth factor)	beta NGF	HZ-1222	HEK293	human	—	√	√
	EGF	HZ-1326	HEK293	human	4	√	√
	EPO	HZ-1168	HEK293	human	4	√	√
	FGF-1	HZ-1327	HEK293	human	—	√	√
	FGF-4	HZ-1218	HEK293	human,mouse	1	√	√
	FGF-7 (KGF)	HZ-1100	HEK293	human,monkey	2	√	√
	FGF-8b	HZ-1103	HEK293	human,mouse	2	√	√
	FGF-9	HZ-1329	HEK293	monkey,human	—	√	√
	FGF-19	HZ-1330	HEK293	human	—	√	√
	FGFbasic-TS	HZ-1285	HEK293	human,mouse	34	√	√
	GDNF	HZ-1311	HEK293	human	1	√	√
	HGF	HZ-1084	HEK293	human,monkey,mouse	12	√	√
	HGH	HZ-1007	HEK293	human,rat	2	√	√
	IGF-I	HZ-1322	HEK293	human	—	√	√
	OSM	HZ-1030	HEK293	human	3	√	√
	PDGFaa	HZ-1215	HEK293	human,mouse	2	√	√
	PDGFbb	HZ-1308	HEK293	human,mouse	4	√	√
	Pleiotrophin (PTN)	HZ-1278	HEK293	human,rat	—	√	√
	pro IGF-II	HZ-1161	HEK293	human	2	√	√
	SCF	HZ-1024	HEK293	human	14	√	√
	Thrombopoietin	HZ-1248	HEK293	human	5	√	√
转化生长因子-β (transforming growth factor-β, TGF-β)	VEGF121	HZ-1204	HEK293	human,pig	18	√	√
	VEGF165	HZ-1038	HEK293	human	24	√	√
	Activin A	HZ-1138	HEK293	human,mouse	24	√	√
	BMP-2	HZ-1128	HEK293	human,mouse	31	√	√
	BMP-4	HZ-1045	HEK293	human,mouse	58	√	√
	BMP-7	HZ-1229	HEK293	human,mouse	8	√	√
	LEFTY-1	HZ-1109	HEK293	human,mouse	1	√	√
	TGF beta 1	HZ-1011	HEK293	human,mouse	132	√	√
肿瘤坏死因子 (tumor necrosis factor, TNF)	TGF beta 2	HZ-1092	HEK293	human,mouse	5	√	√
	TGF beta 3	HZ-1090	HEK293	human,mouse	10	√	√
	TNF alpha	HZ-1014	HEK293	human,mouse	25	√	√
干扰素 (interferon, IFN)	IFN alpha 2A	HZ-1066	HEK293	human	8	√	√
	IFN alpha 2B	HZ-1072	HEK293	human	3	√	√
	IFN beta	HZ-1298	HEK293	human	2	√	√
	IFN gamma	HZ-1301	HEK293	human,mouse	11	√	√
其他 (others)	CNTF	HZ-1331	HEK293	human	—	√	√
	Cystatin C	HZ-1211	HEK293	human	—	√	√
	DKK-1	HZ-1314	HEK293	human	1	√	√
	FLT3 Ligand	HZ-1151	HEK293	human,mouse	14	√	√
	HSA	HZ-3001	HEK293	human	2	√	√
	LIF	HZ-1292	HEK293	human	2	√	√
	Noggin	HZ-1118	HEK293	human,mouse	12	√	√
	R-Spondin-I	HZ-1328	HEK293	human	—	√	√
	Sonic Hedgehog (SHH)	HZ-1306	HEK293	human,mouse	1	√	√
	Thrombin (Coagulation Factor II)	HZ-3010	HEK293	human	1	√	√
	Transferrin	HZ-1317	HEK293	human	—	√	√
	Wnt3A	HZ-1296	HEK293	human,mouse	2	√	√

Humankine® GMP 级别活性蛋白

类别	蛋白靶标	货号	表达系统	EC50 值	纯度	无动物源性	无标签
白介素 (interleukin, IL)	IL-2	HZ-1015-GMP	HEK293	0.05-0.35 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-3	HZ-1074-GMP	HEK293	0.4-2.0 ng/mL EC50	>95 %	✓	✓
	IL-4	HZ-1004-GMP	HEK293	0.07-0.4 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-6	HZ-1019-GMP	HEK293	0.03-0.24 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-7	HZ-1281-GMP	HEK293	0.2-1.4 ng/mL EC50	> 95%	✓	✓
	IL-9	HZ-1240-GMP	HEK293	0.1-0.6 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-10	HZ-1145-GMP	HEK293	0.18-2.0 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-12	HZ-1256-GMP	HEK293	1-5 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-15	HZ-1323-GMP	HEK293	0.07-0.37 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-21	HZ-1319-GMP	HEK293	0.25-1.25 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IL-28A	HZ-1235-GMP	HEK293	0.01-0.06 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
生长因子 (growth factor)	EGF	HZ-1326-GMP	HEK293	0.1-0.6 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	FGF-7 (KGF)	HZ-1100-GMP	HEK293	4-20 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	FGF-8b	HZ-1103-GMP	HEK293	10-60 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	FGFbasic-TS	HZ-1285-GMP	HEK293	0.05-0.4 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	HGF	HZ-1084-GMP	HEK293	5-25 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	HGH	HZ-1007-GMP	HEK293	0.02-0.120 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IGF-I	HZ-1322-GMP	HEK293	2-14 ng/mL EC50	> 95%	✓	✓
	OSM	HZ-1030-GMP	HEK293	0.1-1.5 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	PDGFBb	HZ-1308-GMP	HEK293	0.3-3 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	SCF	HZ-1024-GMP	HEK293	15-85 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	Thrombopoietin	HZ-1248-GMP	HEK293	100-500 ng/mL EC50 in MO7e cells in defined media	>95%	✓	✓
	VEGF165	HZ-1038-GMP	HEK293	0.3-3.75 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
集落刺激因子 (colony-stimulating factor, CSF)	G-CSF	HZ-1207-GMP	HEK293	0.009-0.05 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	GM-CSF	HZ-1002-GMP	HEK293	0.08-0.8 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	M-CSF	HZ-1192-GMP	HEK293	0.7-4.0 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
转化生长因子-β (transforming growth factor-β, TGF-β)	Activin A	HZ-1138-GMP	HEK293	0.5-3.5 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	BMP-2	HZ-1128-GMP	HEK293	7.5-37.5 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	BMP-4	HZ-1045-GMP	HEK293	1.5-9 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	TGF beta 1	HZ-1011-GMP	HEK293	0.01-0.17 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	TGF beta 2	HZ-1092-GMP	HEK293	0.018-0.18 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	TGF beta 3	HZ-1090-GMP	HEK293	0.15-0.75 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
肿瘤坏死因子 (tumor necrosis factor, TNF)	TNF alpha	HZ-1014-GMP	HEK293	0.002-0.026 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
干扰素 (interferon, IFN)	IFN alpha 2B	HZ-1072-GMP	HEK293	0.004-0.02 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	IFN beta	HZ-1298-GMP	HEK293	0.015-0.08 ng/mL EC50	> 95%	✓	✓
	IFN gamma	HZ-1301-GMP	HEK293	0.02-0.14 ng/mL EC50	> 95%	✓	✓
其他 (others)	Cystatin C	HZ-1211-GMP	HEK293	0.5-2.6 μg/mL EC50	>95%	✓	✓
	FLT3 Ligand	HZ-1151-GMP	HEK293	0.4-3.0 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	HSA	HZ-3001-GMP	HEK293	N/A	>95%	✓	✓
	LIF	HZ-1292-GMP	HEK293	0.045-0.25 ng/mL	>95%	✓	✓
	Noggin	HZ-1118-GMP	HEK293	1.5-15 ng/mL EC50	>95%	✓	✓
	Wnt3A	HZ-1296-GMP	HEK293	25-125 ng/mL EC50	>90%	✓	✓