SYNBIO TECHNOLOGIES

重组蛋白表达与纯化服务

成功率＞95%、免费密码子优化、
高度定制化，灵活选择多种表达系统

CONTENTS
目录

01. 保障型原核蛋白表达与纯化 …… 2

02. 酵母蛋白表达 …… 4

03. 杆状病毒-昆虫细胞蛋白表达与纯化 …… 5

04. 哺乳动物细胞蛋白表达与纯化 …… 6

05. 无细胞蛋白表达服务 …… 8

苏州泓迅生物科技股份有限公司

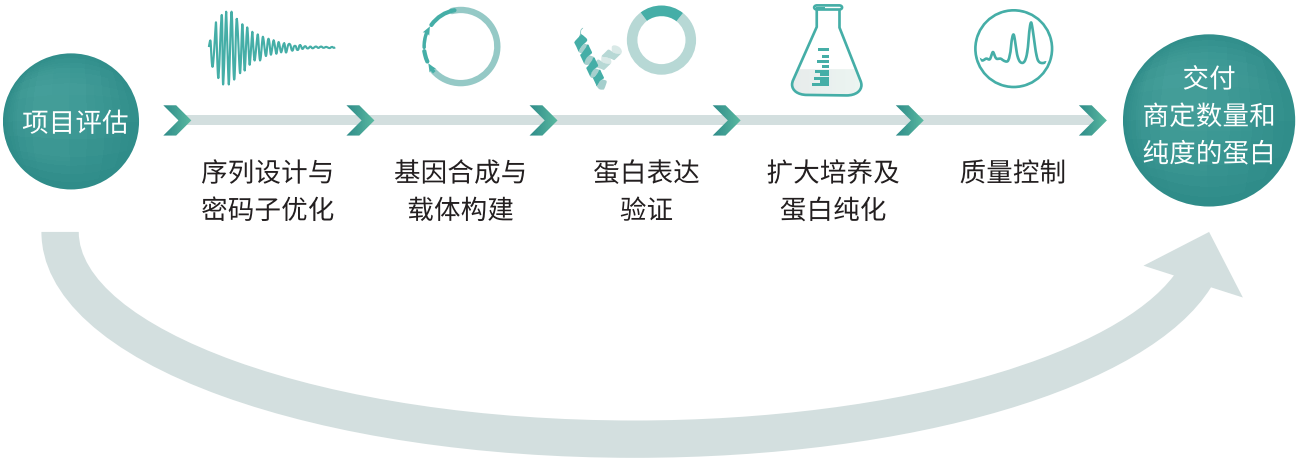
4000-973-630

synbio-tech.com.cn

重组蛋白表达与纯化服务

随着生物药物开发、重组蛋白表达技术被广泛应用于生命科学和医学等研究领域，低成本、短周期、高纯度、活性蛋白的需求量也与日俱增。泓迅生物凭借丰富的蛋白表达和纯化经验，建立了覆盖大肠杆菌、酵母、昆虫、哺乳动物和无细胞五大蛋白表达平台，每年为全球客户提供数千种重组蛋白/抗体产品。根据不同蛋白质的性质和客户需求，选择不同的表达载体、表达宿主、融合标签等元素，实现个性化定制服务。同时，我们还可提供10L到500L发酵罐生产服务，满足从毫克至克级的产量需求，有效地节约您的经济成本和时间成本。





01.保障型原核蛋白表达与纯化

泓迅生物的大肠杆菌蛋白表达与纯化平台，充分发挥*E.coli*经济高效、稳定性好等优势，并结合丰富项目经验与先进技术，确保高品质蛋白产品的稳定交付。平台提供保障型原核蛋白表达服务，涵盖专有密码子优化、基因合成、载体构建以及蛋白表达与纯化，全流程保障目标蛋白的成功表达。

密码子优化技术
显著提高蛋白表达水平和溶解性，在大肠杆菌表达系统中高达95%的成功率。

全面的解决方案
提供从基因合成到蛋白表达与纯化的一站式解决方案。

高质量保障
不成功，
不收费。

有竞争力的价格和快速交付周期。

服务详情

服务步骤	服务内容	交付内容	交付周期
基因合成	• 密码子优化 • 基因合成并克隆至合适的目标载体 • 多种标签可供选择，如His, SUMO,TRX,GST…	• 1管约2-5 μg干粉质粒DNA • 1 mg-5 mg蛋白产品 • 纯度可选: 85%, 90%, 95% • 内毒素可选：≤0.1 EU/μg • COA	≤2周
蛋白表达与纯化	• 质粒转化到合适的表达菌株 • 蛋白表达评估		≤3周
	• 扩大培养与蛋白纯化，以达到所需的蛋白量和纯度 • 标签切除 (可选) • 包涵体复性(仅在需要时进行)		
质检与交付	• SDS-PAGE　• Bradford定量分析 • Western Blot (可选)　• 蛋白交付		≤1周

*膜蛋白和毒性蛋白除外

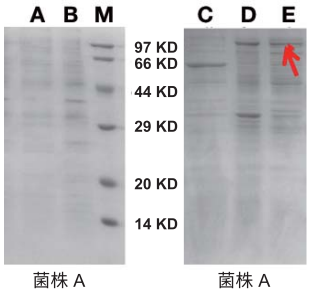
*克级别规模化蛋白生产，请咨询support@synbio-tech.com

目录	描述
HX-85Pro	85%纯度，标签蛋白，蛋白分子量在15KD-120KD之间
HX-90Pro	90%纯度，标签蛋白，蛋白分子量在15KD-120KD之间
HX-95Pro	95%纯度，标签蛋白，蛋白分子量在15KD-120KD之间
HX-15Pro	85%或90%纯度，标签蛋白，蛋白分子量≤15KD

泓迅案例

案例一：
表达菌株优化

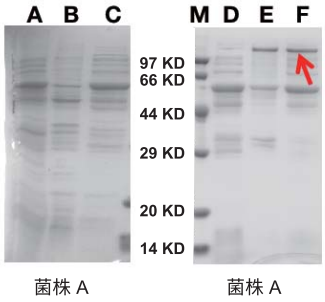
MW: 95.35 KD



Lane A: 16°C超声破碎处理后的沉淀
Lane B: 16°C超声破碎处理后的上清
Lane C: 16°C阴性对照
Lane D: 16°C超声破碎处理后的沉淀
Lane E: 16°C超声破碎处理后的上清

案例二：
融合蛋白表达

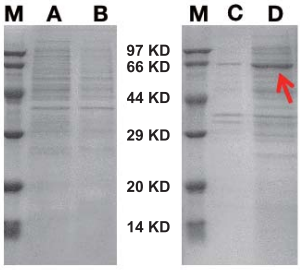
MW: 原始蛋白 80.18 KD, 融合蛋白≈120 KD



Lane A: 16°C阴性对照
Lane B: 16°C超声破碎处理后的沉淀
Lane C: 16°C超声破碎处理后的上清
Lane D: 16°C阴性对照
Lane E: 16°C超声破碎处理后的沉淀
Lane F: 16°C超声破碎处理后的上清

案例三:
表达质粒优化

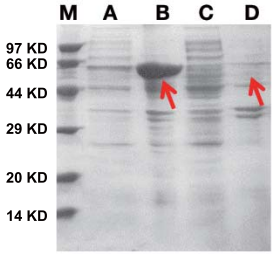
MW: 64 KD



Lane A: 16°C超声破碎处理后的沉淀
Lane B: 16°C超声破碎处理后的上清
Lane C: 16°C超声破碎处理后的沉淀
Lane D: 16°C超声破碎处理后的上清

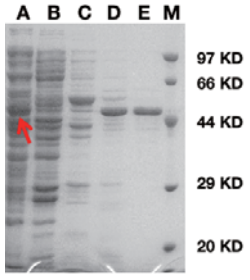
案例四:
表达温度优化

MW: 62 KD

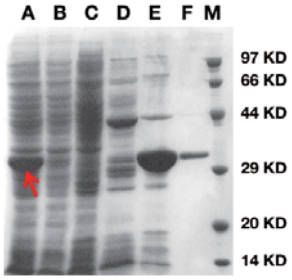


Lane A: 16°C超声破碎处理后的沉淀
Lane B: 16°C超声破碎处理后的上清
Lane C: 37°C超声破碎处理后的沉淀
Lane D: 37°C超声破碎处理后的上清

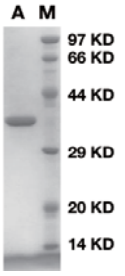
案例五:
多种纯化方式组合下的蛋白纯度



Lane A: 原始样品
Lane B: 流出
Lane C: 非特异性蛋白
Lane D: 75-80%的纯度
Lane E: 80-85%的纯度



Lane A: 原始样品
Lane B: 流出
Lane C: 非特异性蛋白
Lane D: 非特异性蛋白
Lane E: 80-85%的纯度
Lane F: 90-95%的纯度



Lane A: 串联纯化后95%的纯度

02. 酵母蛋白表达

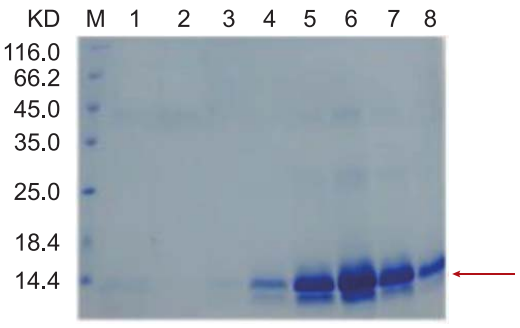
原核表达成熟易操作，但是针对真核生物的蛋白，由于涉及到糖基化、折叠伴侣等问题，常会出现错误折叠等情况。而毕赤酵母表达系统作为一种替代方案可以在一定程度上对此进行弥补。泓迅生物依托强大的合成生物学技术平台，借助于先进的NGCodon™密码子优化技术和数十年的专业的蛋白表达纯化经验，可以有效地节约您的经济成本和时间成本，提供品质优异、服务周到的酵母表达蛋白服务。

服务详情

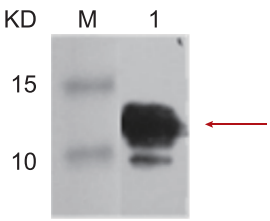
服务步骤	服务内容	交付内容	交付周期
基因合成（可选）	• 密码子优化 • 基因合成 • 载体构建(pPICZα、pPIC9、pGAPZα 等)	• 1管约2-5 μg干粉质粒DNA • 1管甘油菌/穿刺菌 • 测序验证报告1份	10个工作日起
电转化及阳性克隆筛选（PCR方法）	• 线性化载体 • 电转化毕赤酵母细胞内，筛选阳性克隆	• 阳性克隆的筛选报告	2-3周
表达小试	• 采用3株阳性克隆进行表达小试验证 • 表达分析验证（WB）	• 最优表达菌株	2-3周
目标蛋白放大培养表达和纯化	• 1 L或更大规模酵母表达 • 一步或者多步纯化 • SDS-PAGE检测纯度，Western blot(可选)	• 纯化的蛋白 • COA	3-4周

泓迅案例

经酶切及测序验证无误后，抽提质粒20 μg以上。利用SacI线性化重组质粒pPIC9K-1，电转化毕赤酵母GS115，挑选10株克隆，并通过PCR验证。最终选择4株阳性菌株进行蛋白表达验证。



通过Ni柱亲和纯化获得目标蛋白，进行12% SDS-PAGE分析。



通过Ni柱亲和纯化获得目标蛋白，进行WB分析。

03. 杆状病毒-昆虫细胞蛋白表达与纯化

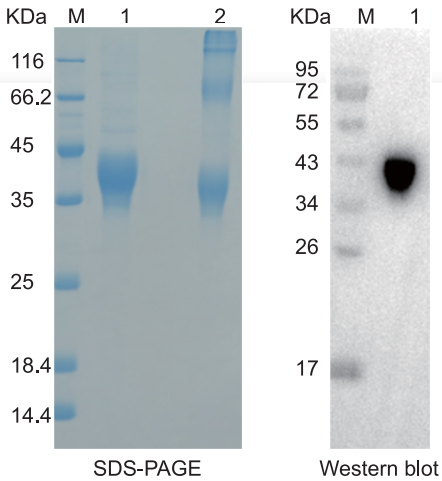
通过杆状病毒－昆虫表达系统表达的蛋白，具有完整的生物学功能，并且可以容纳较大的外源片段插入，是表达大片段DNA的理想系统。泓迅生物经验丰富的技术团队，建立起杆状病毒－昆虫细胞表达与纯化技术平台，生产规模可达到500 L，可生产纯度95%以上重组蛋白。

服务详情

服务步骤	服务内容	交付内容	交付周期
基因合成（可选）	• 密码子优化 • 基因合成 • 载体构建	• 1管约2-5 μg干粉质粒DNA • 1管甘油菌/穿刺菌 • 测序验证报告1份	10个工作日起
杆状病毒制备	• 杆粒制备 • P1/P2代病毒制备及鉴定	• 实验报告1份	3-5周
蛋白表达分析验证	• P2代病毒感染sf9细胞 • 表达分析验证（WB） • 镍柱亲和纯化	• 小试验证报告1份 • 少量蛋白样品	2-4周
大规模蛋白制备	• 200ml, 1L或更大规模表达纯化	• 纯化的蛋白　　• COA	1-2周

泓迅案例

将重组质粒转座至DH10Bac，挑取阳性菌落提取重组杆粒并进行PCR验证，选取2个PCR阳性重组杆粒制备P1病毒，通过Western blot验证蛋白表达，筛选最优P1病毒感染细胞扩增P2病毒并完成纯化测试，最后采用High five细胞放大表达，对目的蛋白开展最终提纯。



最终样品的检测

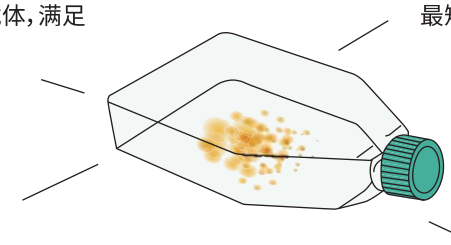
泳道M：Protein Marker；
泳道1：还原性样品；泳道2：非还原性样品

04. 哺乳动物细胞蛋白表达与纯化

哺乳动物细胞表达系统能表达天然结构完整的重组蛋白，生物活性接近于天然蛋白质，因此在生物制药领域应用广泛。泓迅生物哺乳动物细胞表达平台提供重组蛋白表达和重组抗体生产服务。我们专有的高密度细胞培养技术，结合专有的转染试剂、培养基配方和高效的表达载体，最大限度地延长细胞寿命，提高表达成功率。采用先进的串联纯化方法，为客户订制毫克级到克级的重组蛋白，纯度可高达95%以上，内毒素含量低于1 EU/mg。

高效
各种自主研发的高表达载体，满足客户不同的筛选需求。

快速交货
最短2-3周。



高通量生产
定制化生产毫克级到克级的重组蛋白/抗体产品。

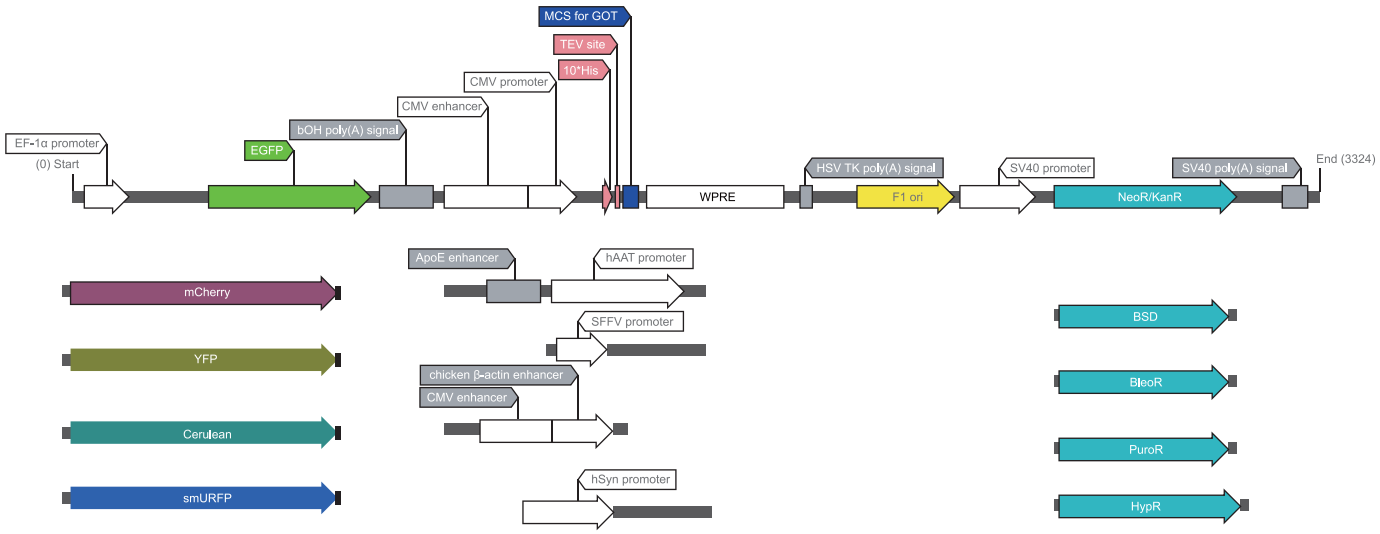
高品质
全面的质量控制，确保产品的质量和纯度。

一站式服务
结合Syno®合成平台，为遍布全球的科学家提供一站式服务。

服务详情

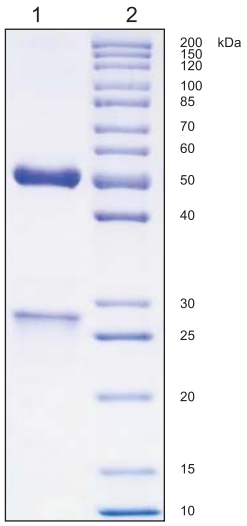
服务步骤	服务内容	交付内容	交付周期
基因合成（可选）	• 密码子优化 • 基因合成 • 载体构建	• 1管约2-5 μg干粉质粒DNA • 1管甘油菌/穿刺菌 • 测序验证报告1份	10个工作日起
蛋白小试	• 细胞瞬时转染　• 表达小试 • 表达分析验证（WB）	• 小试验证报告1份	2-3周
大规模蛋白制备	• 200 ml, 1 L或更大规模表达纯化 • 纯度鉴定（PAGE）	• 纯化的蛋白 • COA	2-3周

泓迅生物提供多种具有不同荧光蛋白、启动子和可选择标记的
哺乳动物表达载体，以满足细胞特异性筛选的需要。



泓迅案例

SDS-PAGE

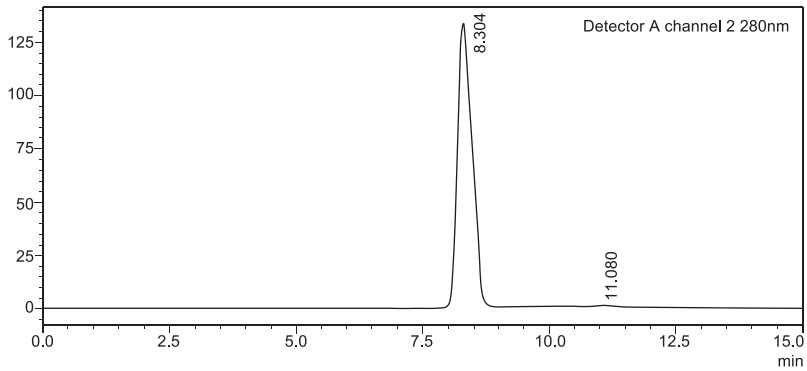


12% Gel

Lane 1: Recombinant Antibody IgG, Reducing

Lane 2: Protein Marker

SEC-HPLC (Optional)



Detector A Channel 2 280nm

Peak#	Ret.Time	Area	Height	Conc.
1	8.304	2782111	124129	99.524
2	11.080	2427374	722	0.476
Total		2795426	124850	

QC Results		
Test Items	Assay Description	Results
Purity	SDS-PAGE	>95%
Purity (Optional)	SEC-HPLC	99.524%
Endotoxin	LAL method	<1 EU/mg

05. 无细胞蛋白表达服务

无细胞蛋白表达是一种无需活细胞的体外合成技术。通过提取RNA聚合酶、核糖体及翻译因子等核心元件，并辅以核苷酸、氨基酸和能量物质，该系统仅需DNA或mRNA模板即可在数小时内高效合成目标蛋白。泓迅生物打造的AI驱动无细胞平台将先进算法与稳健的体外系统相结合，实现了从序列设计到蛋白质生产的全流程优化。

- **兼容质粒与PCR模板**
- **提供开放、灵活的反应条件**
- **支持96孔板并行表达筛选**
- **采用标准系统即可实现线性放大**
- **具备优异的批次间重复性**



服务详情

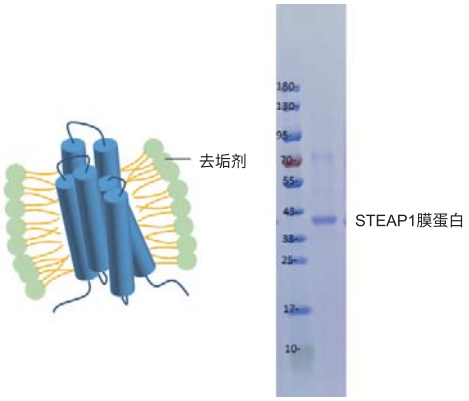
服务项目	服务内容	交付内容	交付周期
基因合成	AI密码子优化、全基因合成、PCR扩增表达模板	• 目标蛋白 • COA报告	5-10个工作日
小试蛋白表达	小量表达与条件优化		1-5个工作日
蛋白表达	在优化条件下进行表达，并提供结果评估报告		1-5个工作日
蛋白纯化与质控	多种纯化方案/ 严格质量控制		1-5个工作日

泓迅案例

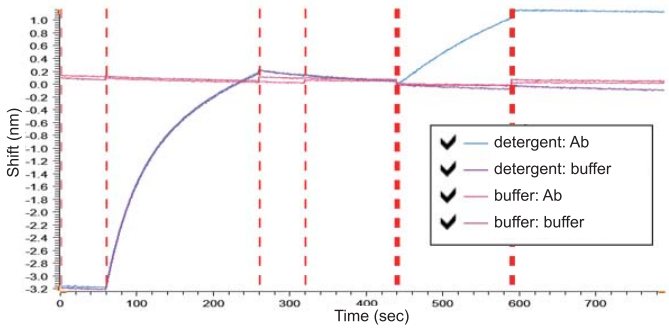
1、膜蛋白表达

泓迅生物利用自主无细胞表达系统，成功合成全长人源STEAP1膜蛋白。

• 无细胞+去垢剂平台（不表达不收费）

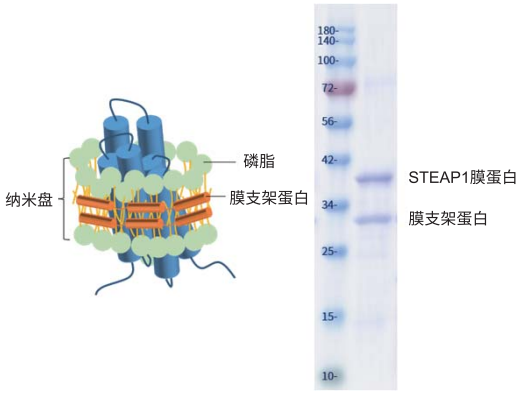


去垢剂形式的STEAP1膜蛋白示意图（左）与SDS-PAGE图（右）

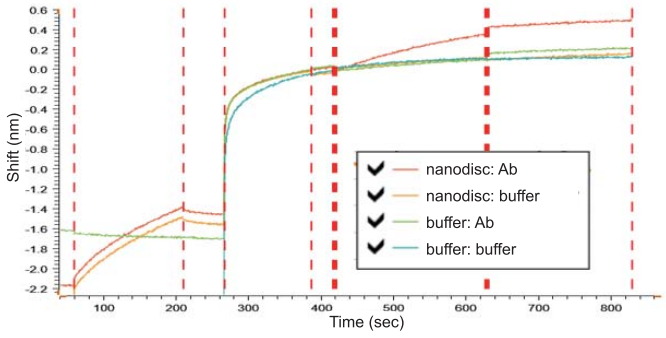


去垢剂形式STEAP1膜蛋白：背景干净、结合稳定

• 无细胞+纳米盘平台



纳米盘形式的STEAP1膜蛋白示意图（左）与SDS-PAGE图（右）



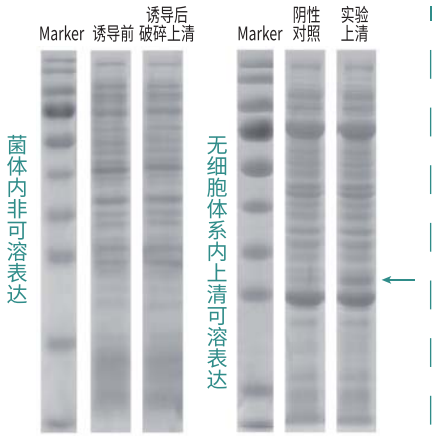
纳米盘体系STEAP1膜蛋白：亲和力强

泓迅案例

2、难度蛋白表达

泓迅生物已成功实现对细胞难表达蛋白(例如膜蛋白)的高效快速合成,成为难表达蛋白的救星。达到96%以上的成功率,在短短3天内快速的交付。

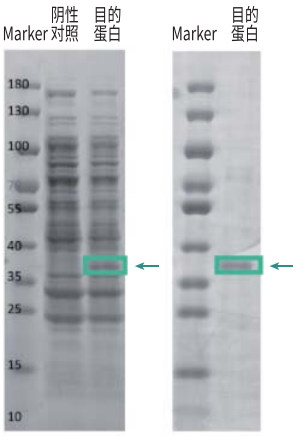
某易形成包涵体蛋白



无细胞蛋白表达

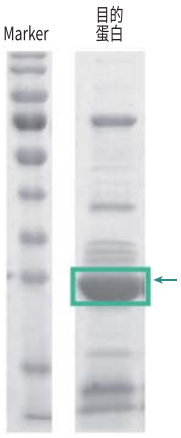
包涵体 → 可溶性表达

膜蛋白表达



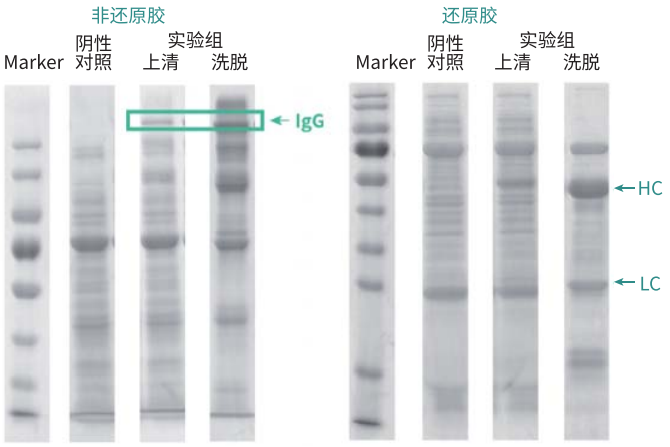
某七次跨膜膜蛋白通过在体系中加入表面活性剂,可在上清液中直接可溶性表达。

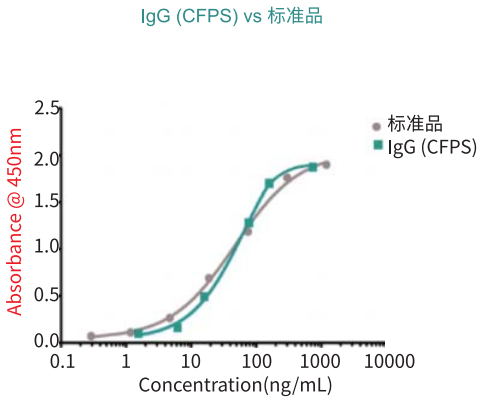
限制性内切酶BamHI



BamHI限制性内切酶测得活性最低浓度为 0.001 μg/μl

全长抗体IgG 无细胞表达系统可以实现多条肽链的自主组装



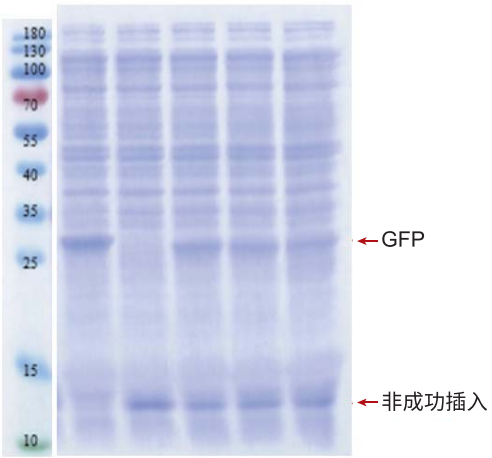


泓迅案例

3、非天然氨基酸插入

非天然氨基酸(non-natural amino acids, nnAAs)有结构多样的侧链基团，将其插入到蛋白质中可赋予蛋白质新的化学性质、结构及生物功能。





插入效率测试

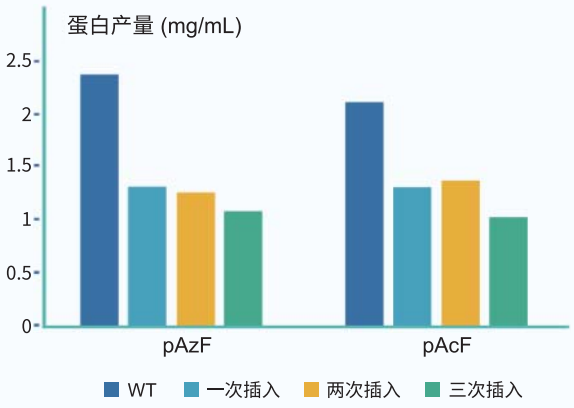


图1

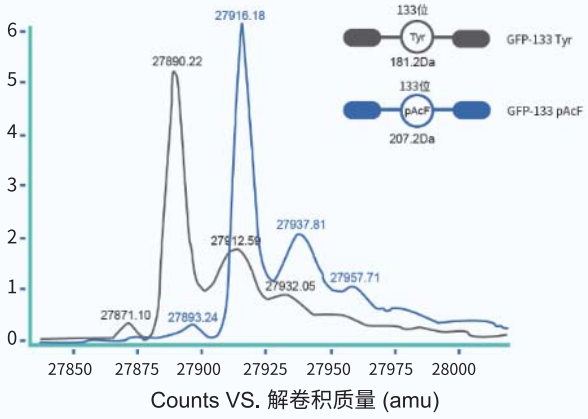


图2

图1. 为对叠氮苯丙氨酸(pAzF)、乙酰苯丙氨酸(pAcF)多位点插入GFP的插入效率，多位点插入nnAAs的GFP仍具有较高表达量；

图2. 为野生型GFP与第133位插入pAcF的GFP质谱分析结果，如图所示，正确插入率极高。

苏州泓迅生物科技股份有限公司

服务热线：4000-973-630　　引物合成订购咨询：order@synbio-tech.com

传　　真：0512-62600337　基因合成|项目咨询：support@synbio-tech.com

泓迅官网：www.synbio-tech.com.cn

公司地址：苏州工业园区星湖街218号生物纳米园C20栋

泓迅官网

泓迅微信