



重组蛋白及抗体 制备技术服务

中科南京生命健康高等研究院
Nanjing Advanced Academy of Life and Health

蛋白技术中心简介

蛋白技术中心主要用于重组蛋白和抗体药物的工艺设计研发和生产，为蛋白类新药的临床前研究提供工艺开发与供试样品，并提供新药研发过程中临床前研究的理化性质研究、成药性研究、制剂工艺研究以及稳定性研究等。

中心面积 725 平方米。根据功能定位，配备有原核操作室、接种细胞房、发酵室、纯化室、检测室和辅助功能房如清洗间、2-8℃冷库以及生物样本库等，并配置了生物反应器、离心机、均质机、蛋白纯化仪、HPLC、液相色谱质谱联用仪、粒径分析仪、酶标仪、实时荧光定量 PCR 仪、流式分析分选仪等各种高精尖仪器设备。

中心配有一支专业的、硕博学历的技术团队。现有包括细胞株构建、发酵、蛋白纯化工艺开发及检验分析四大技术模块，涵盖蛋白质上游生信分析及载体构建、细胞表达优化、蛋白小试工艺开发、蛋白质量分析检测等技术。同步提供开放式服务，旨在为生命科学事业研究和早期药物开发提供高水平的生物技术支撑。



重组蛋白服务

哺乳动物瞬时表达平台
大肠杆菌蛋白表达平台

小鼠单克隆抗体的制备

杂交瘤技术制备单克隆抗体
噬菌体展示技术服务
单个 B 细胞技术

单个 B 细胞技术

单个 B 细胞抗体制备技术是近年来新发展的一种快速制备单克隆抗体的技术。其依据是每个 B 细胞只含有一对功能性的重链和轻链，只产生一种特异性抗体，可以直接从单个 B 细胞中扩增抗体基因获得单克隆抗体。该方法具有速度快、通量高、以及抗体重轻链可变区天然配对的优势，是目前新型、高效的抗体筛选方法之一。

中心可提供一站式的单 B 细胞抗体制备服务，包括从免疫原制备到小鼠单个 B 细胞分选、鉴定及抗体生产等步骤。

服务流程与内容



服务优势

- ※ 能够高通量快速筛选单个 B 细胞
- ※ 筛选具有特异性及多样性抗体
- ※ 交付周期相比于噬菌体展示及杂交瘤技术制备单克隆抗体周期短

服务介绍

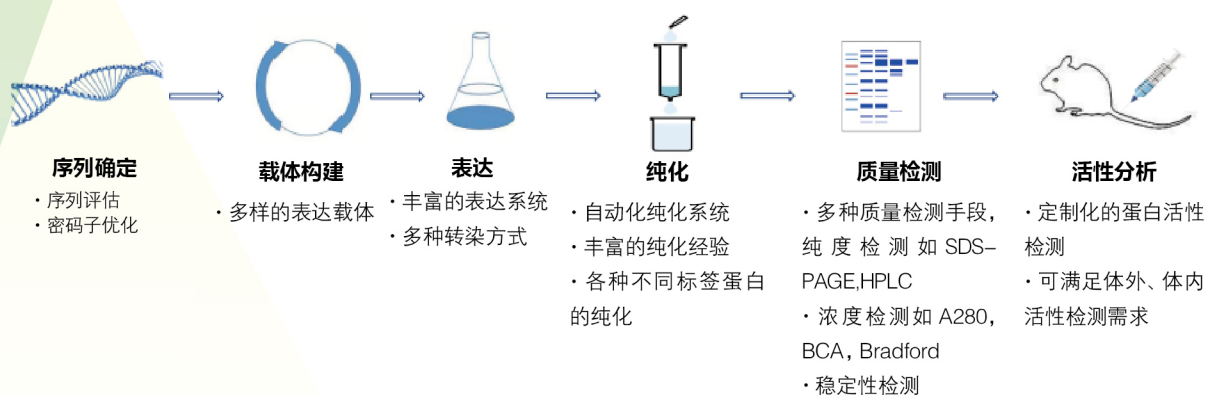
重组蛋白服务

哺乳动物瞬时表达平台

哺乳动物表达系统具有复杂的天然折叠和翻译后修饰(如糖基化,乙酰化等)机制,其表达的蛋白更接近天然的形态,被广泛应用在生物制药的工业生产或研发中。

中心具有丰富的哺乳动物瞬时表达经验,以 CHO(中国仓鼠卵巢细胞)或 HEK293(人胚肾细胞)为表达宿主,生产高表达水平的重组蛋白或是抗体,以满足客户的不同需求。

技术服务路线



大肠杆菌蛋白表达平台

原核表达系统具有清楚的表达背景、成本低、操作简单、周期短等特性,在工业生产和实验研究中,是常用的表达系统。原核表达系统主要包括大肠杆菌、枯草芽孢杆菌和链霉菌等,其中大肠杆菌系统应用最为广泛。

中心提供载体构建、蛋白表达、纯化、内毒素去除、质量检测等一站式服务。可提供多种常用表达载体和宿主菌,满足客户不同重组蛋白的需求。

技术服务路线



大肠杆菌表达的重组蛋白常有可溶性表达和包涵体表达等几种形式,针对表达的不同情况,选取不同的纯化策略。

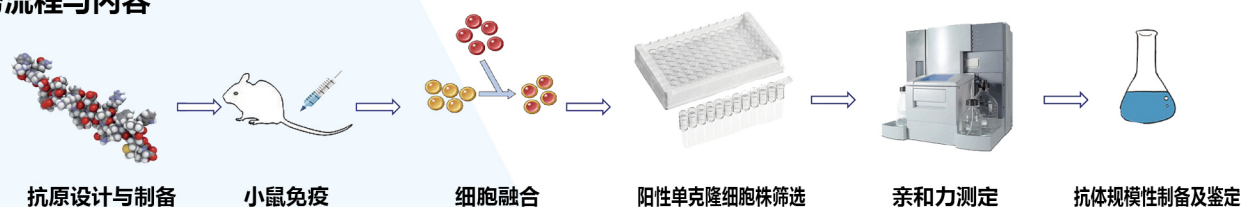
小鼠单克隆抗体的制备

杂交瘤技术制备单克隆抗体

杂交瘤技术是抗体发现主要途径之一，其分泌的单克隆抗体是天然的 IgG 分子形式。因此杂交瘤单克隆抗体稳定，无需分子改造，可以直接应用于除疾病治疗之外的大多数领域，而且在筛选过程中，即使在小鼠 IgG 和人 IgG 之间分子转换，也很少出现活性降低和丢失的现象。

中心可以提供优质的杂交瘤单抗细胞株开发服务，接受多种抗原免疫，经融合、筛选、检测，最终得到高质量的杂交瘤细胞。

服务流程与内容



服务优势

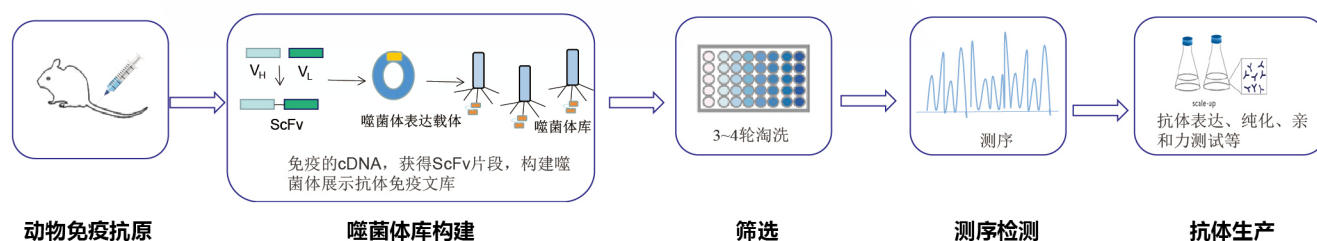
- ※ 杂交瘤单克隆抗体的重链和轻链是原始 B 细胞的天然配对。天然配对影响抗体的活性和稳定性的可能性极小。
- ※ 高抗体效价：保证型抗体 ELISA 效价可达 $10^5 \sim 10^6$ 。
- ※ 上下游对接服务完善：提供抗原、抗体的表达纯化、抗体人源化、重组抗体的表达等服务。

噬菌体展示技术服务

噬菌体展示技术相对于传统的杂交瘤技术，在周期时间、筛选范围、费用成本方面均有着突出的优势。噬菌体展示筛选过程简单高效，能在较短时间内获取亲和力较强的抗体。

高研院蛋白技术中心开发的噬菌体展示技术服务平台涵盖了免疫抗体库、天然抗体库等常用的文库类型，可根据客户的特殊需求定制个性化文库，并提供灵活高效的筛选服务。

服务流程与内容



服务优势

- ※ 上下游对接服务完善：提供抗原、抗体的表达纯化，抗体人源化，重组抗体的表达等服务。
- ※ 免疫文库构建技术成熟稳定：可获得的噬菌体一级免疫文库的库容可达 $10^8 \sim 10^9$ ，其序列丰度 >99%，直接筛选获得的抗体亲和力可达到 nM 甚至 pM 级别。
- ※ 具备多种筛选体系，包括直接筛选法、竞争法、负筛选法、细胞筛选法等，满足不同客户的不同需求。



中科南京生命健康高等研究院

Nanjing Advanced Academy of Life and Health

江苏省南京市江宁区麒麟街道窦村街 5 号麒麟智慧园七栋
Building 7, Chilin Digital China Industrial Park, No. 5, Doucun Street,
Chilin District, Nanjing, Jiangsu TEL: 86 25 86167700