

CRO产品与服务目录

专注重组病毒技术应用：

为抗病毒药物/疫苗/溶瘤病毒/基因治疗/机制研究赋能

公司简介

迪福润丝是一家致力于打造全球领先重组病毒载体技术的生物药开发平台，专注于重大传染病黏膜免疫疫苗、抗病毒药物发现、基因治疗、溶瘤病毒、病毒载体等先进技术的创新研究与应用。

公司核心团队由中美院士研究组海归博士及多名拥有病毒学、分子生物学等专业人员组成，具备源头自主创新能力，目前已申请70多项专利，已授权国内外发明专利、PCT专利数十余件，并荣获第23届中国专利优秀奖。

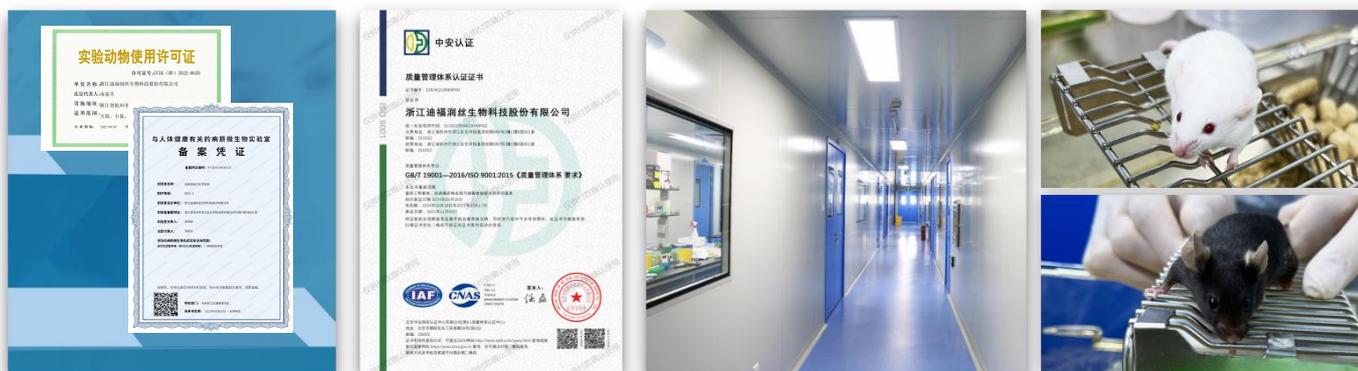
公司的疫苗管线聚焦于黏膜免疫疫苗，可为机体建立预防感染的第一道防线，产品具有显著差异化竞争优势。在溶瘤病毒和基因治疗领域，公司在基因递送的靶向性和病毒载体的可控性方面独具特色。

公司在杭州、合肥两地研发中心面积拥有6000m²以上，杭州研发中心拥有P2级负压实验室及ABSL-2动物评价服务中心，建立了符合ISO9001标准的质量管理体系。拥有动物活体成像及高通量筛选平台，具备多种P2病毒动物感染模型，可用于溶瘤病毒、疫苗、抗病毒药物的药效学评价。

公司荣誉



公司资质



总目录

1 构建类

服务类型	服务范围
病毒载体构建	慢病毒载体（HIV）、VSV载体、RSV载体、NDV载体、HMPV载体 FHV载体、HSV载体
疫苗候选株构建	流感病毒疫苗、呼吸道合胞病毒疫苗、副流感病毒疫苗、百日咳疫苗 狂犬病毒疫苗、禽流感病毒疫苗、非洲猪瘟病毒疫苗、猪流行性腹泻病毒疫苗
溶瘤病毒株构建	新城疫病毒（NDV）载体溶瘤病毒构建 水泡性口炎病毒（VSV）载体溶瘤病毒构建 单纯疱疹病毒（HSV）载体溶瘤病毒构建
基因治疗载体构建	腺相关病毒（AAV）载体构建 单纯疱疹病毒（HSV）载体构建
工具类病毒构建	病毒反向遗传操作系统的构建 荧光报告病毒构建 假病毒的构建及应用服务
体外细胞水平药效评价	抗病毒药物 疫苗 溶瘤病毒
体内动物水平药效评价	
P2病毒感染动物建模	流感病毒模型 新冠假病毒模型 呼吸道合胞病毒模型 人偏肺病毒模型 单纯疱疹病毒模型 基孔肯雅热假病毒模型 可定制其它病毒模型
质控品	自建病原库资源 可溯源

2 药效评价类

3 质控品/参照物

病毒载体构建服务

载体名称	构建交付周期		
	基因合成	重组质粒构建	重组病毒拯救
慢病毒载体 (HIV)	<1.5k 5~7d 1.5k-3.5k 7~20d 3.5k-5k 20d	1~2周	2~4周
VSV载体		1~2周	2~4周
RSV载体		1~2周	2~4周
NDV载体		1~2周	2~4周
HMPV载体		1~2周	2~4周
FHV载体		1~2周	6~8周
HSV载体		1~2周	6~8周

疫苗候选株构建服务

分类	疫苗种类	特点	周期
人类疫苗	流感病毒疫苗		1~3个月
	呼吸道合胞病毒疫苗	重组病毒技术平台，黏膜免疫	3~6个月
	副流感病毒疫苗		3~6个月
	百日咳疫苗		3~6个月
动物疫苗	狂犬病毒疫苗		重组病毒技术平台，中和抗体水平高，产生中和抗体更快
	禽流感病毒疫苗	重组病毒技术平台，DIVA区分感染和免疫的动物禽流感疫苗、黏膜免疫禽流感疫苗	1~3个月
	非洲猪瘟病毒疫苗	重组病毒技术平台，解决减毒株在体内残留的问题	3~6个月
	猪流行性腹泻病毒疫苗	重组病毒技术平台，中和抗体水平高，黏膜免疫	1~3个月

溶瘤病毒株构建技术服务

病毒种类	优势	周期
新城疫病毒 (NDV) 载体	构建毒株: a. 容纳多个外源基因 (≤ 4 个) b. 时间短、数量多 载体容量: ≤ 5 kb 安全性: 弱毒株La Sota (临床实验株)	1~3个月
水泡性口炎病毒 (VSV) 载体	构建毒株: a. 靶向性改变技术 b. 容纳多个外源基因 载体容量: ≤ 10 kb 安全性: 弱毒株Indiana (临床实验株)	1~3个月
单纯疱疹病毒 (HSV-1) 载体	构建毒株: a. 多个候选插入位点 b. 溶瘤特性强、重组效率高 载体容量: ≤ 30 kb 安全性: 临床实验株 (ATCC编号VR-260)	1~3个月

溶瘤病毒技术服务

服务内容	说明	服务周期
溶瘤病毒设计及构建	外源基因插入位置, 载体设计	1~2周
病毒拯救	RNA病毒/DNA病毒	2~4周/4~6周
溶瘤病毒候选株的生物特性评价	重组病毒的稳定性及滴度测定	4~6周
小鼠动物模型建立	成瘤小鼠的建立	1~2周
溶瘤病毒候选株有效性评价	成瘤小鼠给药及肿瘤体积监测	2周/特殊要求

基因治疗载体构建服务

载体类型	优势	周期
腺相关病毒 (AAV) 载体构建	高安全性、低免疫原性、宿主细胞范围广、易生产、高穿透性、长时表达、定点整合等	1~3个月
单纯疱疹病毒 (HSV) 载体构建	复制缺陷型的HSV-1病毒载体, 仅在补充了特定基因的特定细胞中复制, 减毒特性彻底	1~3个月

构建病毒种类（DNA/RNA类均可定制）

序号	科属	代表病毒	周期
1	黄病毒科	登革热病毒、丙型肝炎病毒、流行性乙型脑炎病毒	1~3个月
2	动脉病毒科	猪繁殖与呼吸综合征病毒	1~3个月
3	冠状病毒科	人冠状病毒、猪流行性腹泻病毒、猫冠状病毒、鸡传染性支气管炎病毒	3~6个月
4	正黏病毒科	流感病毒	1~3个月
5	副粘病毒科	麻疹病毒、肺病毒、腮腺炎病毒、新城疫病毒、犬瘟热病毒、呼吸道合胞病毒、副流感病毒、仙台病毒	1~3个月
6	横纹肌病毒科	水泡性口炎病毒、狂犬病毒	1~3个月
7	杯状病毒科	猫杯状病毒、小鼠诺瓦克病毒、兔子疱疹病毒	1~3个月
8	呼肠孤病毒科	人轮状病毒、鸡传染性法氏囊病毒	1~3个月
9	微小病毒科	人肠病毒、人鼻病毒、脊髓灰质炎病毒、人甲型肝炎病毒	1~3个月
10	甲病毒属	委内瑞拉马脑炎病毒	1~3个月
11	疱疹病毒科	单纯疱疹病毒、猫疱疹病毒	1~3个月

报告病毒构建（插入外源基因）

报告基因荧光系统

应用范围

Firefly luciferase (FLuc) 萤火虫荧光素酶

动物活体成像、细胞水平实验

Gaussia luciferase (GLuc) 高斯荧光素酶

GFP绿色荧光蛋白

细胞水平实验

RFP红色荧光蛋白

假病毒常应用于在体外难以培养或者不易培养、替代生物安全等级高的真病毒的场景。

病毒名称	简介	应用范围	周期
VSV假病毒平台	将高生物安全等级且具有囊膜蛋白的病毒进行重组构建成假病毒	体外细胞药效评价	2~3周
	<ul style="list-style-type: none"> 已构建：尼帕假病毒、新冠假病毒、狂犬假病毒、猪流行性腹泻假病毒、H5高致病性禽流感假病毒、新型布尼亚假病毒、汉坦假病毒、埃博拉假病毒、汉城假病毒、萨比亚假病毒、查帕雷假病毒、基孔肯尼亚假病毒、辛德毕斯假病毒。 	血清中和抗体检测	2~3周
	<ul style="list-style-type: none"> 可定制化构建：裂谷热假病毒、丙型肝炎假病毒等30种病毒。 	模拟攻毒动物实验	按需定制
HPV假病毒	<ul style="list-style-type: none"> DIFF-HPV假病毒是一款全新的非复制型假病毒，具有结果可靠、性能优越、操作简便、产品稳定性高、生物安全等级要求低等优势 	血清中和抗体评价 (PBNA法)	2~3周
	<ul style="list-style-type: none"> 已开发多种型号：HPV16、HPV18、HPV6、HPV11、HPV31、HPV33、HPV45、HPV52、HPV58 报告基因：GFP\RFP\BFP\Luciferase 病毒滴度：$10^{5\sim6}$TCID₅₀/mL 	药物筛选和药效评价 (针对靶标L1、L2)	2~3周
HIV假病毒	<ul style="list-style-type: none"> DIFF-ecoHIV通过替换HIV的囊膜蛋白，得到的一种复制缺陷型病毒，真实模拟HIV感染过程，在细胞水平进行准确的药效评价 	体外细胞药效评价	2~3周
	<ul style="list-style-type: none"> 由于DIFF-ecoHIV对人类没有感染性，可在生物安全等级2 (BSL-2) 实验室中进行操作，极大提高了研究的生物安全性 可适用于除针对囊膜以外的其它任意靶点类型抗HIV药物筛选 	体内动物药效评价	按需定制

细胞模型

动物模型

单浓度活性初步筛选	细胞模型+高通量筛选, 发现Hit
药效评价、安全性评价	测定药物抗病毒活性及细胞毒性的动力学, 计算药物的EC ₅₀ 、CC ₅₀ 、IC ₅₀ /IC ₉₀ 、SI
动物体内药效评价	建立动物模型, 评价抗病毒作用、治疗效果评价等

抗病毒药物细胞水平筛选目录

序号	分类	病毒种类及分型/毒株	针对靶点	周期
1	正黏病毒科	流感病毒 (H1N1、H3N2、B-Yamagata、B-Victoria……)	全靶点	2~3周
2		副流感病毒-1、2	全靶点	2~3周
3	副黏病毒科	呼吸道合胞病毒 (A2、ALong、B9320、B18537、B9393)	全靶点	2~3周
4		麻疹病毒	全靶点	2~3周
5		偏肺病毒-A2	全靶点	2~3周
6		新冠假病毒-原始株	S蛋白靶点	2~3周
7		新冠假病毒-Delta	S蛋白靶点	2~3周
8		新冠假病毒-Beta	S蛋白靶点	2~3周
9	冠状病毒科	新冠假病毒-Omicron BA. 1、BA. 2、BA. 4、 BF. 7、XBB. 1、EG. 5. 1、JN. 1、KP. 3	S蛋白靶点	2~3周
10		新冠病毒	蛋白酶靶点3CLpro	2~3周
11		乙型冠状病毒 1-0C43	全靶点	2~3周
12		人冠状病毒-229E株	全靶点、蛋白酶靶点3CLpro	2~3周
13	乳多空病毒科	人类乳头瘤病毒-HPV假病毒 (16、18、6、11、31、33、45、52、58)	L1、L2	2~3周
14	逆转录病毒科	人类免疫缺陷病毒 (ecoHIV-1)	全靶点 (除Env)、蛋白酶靶点 protease	2~3周
15		人类嗜T细胞病毒-1	蛋白酶靶点 protease	2~3周
16		单纯疱疹病毒-1、2	全靶点、蛋白酶靶点 UL26	2~3周
17	疱疹病毒科	水痘带状疱疹病毒 (Okra、AV92-3:L)	全靶点	按需定制
18		人巨细胞病毒	全靶点	按需定制
19	人体细胞内存在的蛋白酶	跨膜丝氨酸蛋白酶-2	蛋白酶靶点	按需定制
20		基质金属蛋白酶-9	蛋白酶靶点	按需定制
21	腺病毒科	腺病毒 (HAdV1、HAdV2、HAdV4、HAdV5)	全靶点	按需定制
22		腺病毒	蛋白酶靶点 protease	按需定制
23		鼻病毒1A、57	全靶点、蛋白酶靶点 3Cpro	2~3周
24	肠病毒科	柯萨奇病毒A6	全靶点	2~3周
25		柯萨奇病毒A2 A9 A10 B1-B5	蛋白酶靶点3Cpro	按需定制

抗病毒药物细胞水平筛选目录

序号	分类	病毒种类及分型/毒株	针对靶点	周期
26		肠道病毒71/D68	全靶点	2~3周
27	肠病毒科	肠道病毒71	蛋白酶靶点3Cpro	2~3周
28		肠道病毒D68	蛋白酶靶点3Cpro	按需定制
29		脊髓灰质炎病毒（引起小儿麻痹症）	蛋白酶靶点3Cpro	2~3周
30	黄病毒科	登革热病毒	蛋白酶靶点 NS2B-NS3	2~3周
31		西尼罗病毒	蛋白酶靶点 NS2B-NS3	2~3周
32		乙型脑炎病毒/日本脑炎病毒	蛋白酶靶点 NS2B-NS3	2~3周
33		丙型肝炎病毒	蛋白酶靶点 NS3/4A	2~3周
34		塞卡病毒	蛋白酶靶点 NS2B-NS3	2~3周
35	小RNA病毒科	塞尼卡谷病毒	蛋白酶靶点3Cpro	按需定制
36		甲型肝炎病毒	蛋白酶靶点3Cpro	按需定制
37	杯状病毒科	诺如病毒	蛋白酶靶点3CLpro	2~3周
38	披膜病毒	风疹病毒	蛋白酶靶点p150	按需定制
39		委内瑞拉马脑炎病毒	蛋白酶靶点NSP2	按需定制
40		东方马脑炎病毒	蛋白酶靶点NSP2	按需定制
41		塞姆利基森林病毒	蛋白酶靶点NSP2	按需定制
42	披膜病毒科甲病毒属	基孔肯雅病毒	蛋白酶靶点 NSP2	按需定制
43		辛德比斯病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
44		基孔肯亚热病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
45	丝状病毒科	埃博拉病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
46		马尔堡病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
47		查帕雷病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
48	沙粒病毒科	萨比亚病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
49		马丘坡病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
50		卢约病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	按需定制
51	弹状病毒	狂犬病毒（假病毒）	囊膜蛋白靶点	2~3周
52	痘病毒	痘病毒（VTF7-3）	全靶点	4~6周
53		猴痘病毒	蛋白酶靶点metalloprotease	按需定制
54		猫传染性腹膜炎病毒	全靶点、蛋白酶靶点	2~3周
55	动物病毒	猫细小病毒	全靶点	按需定制
56		猫杯状病毒	全靶点	按需定制
57		猫疱疹病毒	全靶点	2~3周
58		猫星状病毒	全靶点	按需定制
59		犬细小病毒	全靶点	按需定制
60		犬瘟热病毒	全靶点	按需定制
61		鸡传染性支气管炎病毒	全靶点	按需定制
62		猪流行性腹泻病毒	全靶点	2~3周
63		口蹄疫病毒	蛋白酶靶点	2~3周
64		非洲猪瘟病毒	蛋白酶靶点	2~3周
65	猪繁殖呼吸综合征病毒（蓝耳）	蛋白酶靶点	2~3周	
66		猪伪狂犬病毒	全靶点	2~3周

基于负压型P2级实验动物平台（non-GLP），公司可开展抗病毒药物药效学评价、动物模型疫苗药效学评估、疫苗免疫原性评价、溶瘤病毒药效评价、P2病毒动物感染模型构建和动物活体成像等试验，可为创新药研发企业、科研机构等提供各类CRO服务。

P2病毒感染动物建模（可定制更多模型）

呼吸道疾病

①流感病毒（H1N1、H3N2、B-Yamagata、B-Victoria）、②新冠状假病毒（原始株、delta、Omicron）、③呼吸道合胞病毒（A2、B9320）、④人偏肺病毒（A2）……

其它疾病

⑤单纯疱疹病毒（1和2型）、⑥基孔肯雅热假病毒……

动物体内药效评价

抗病毒药物药效评价

动物病毒感染模型建立

抗病毒作用

治疗效果

疫苗药效评价

动物病毒攻毒模型建立

攻毒保护作用

免疫原性

溶瘤病毒药效评价

动物成瘤模型建立

溶瘤病毒候选株生物特性

溶瘤病毒候选株有效性

热门项目（部分展示）

病毒种类	选择类型	分型/毒株	实验动物	服务内容
①流感病毒	药物/疫苗	<input type="checkbox"/> H1N1 <input type="checkbox"/> H3N2 <input type="checkbox"/> B-victoria <input type="checkbox"/> B-yamagata	<input type="checkbox"/> Balb/c小鼠 <input type="checkbox"/> DBA2小鼠 <input type="checkbox"/> SCID小鼠 <input type="checkbox"/> SD大鼠	
②新冠病毒	药物/疫苗	<input type="checkbox"/> 原始株（假病毒） <input type="checkbox"/> Delta株（假病毒） <input type="checkbox"/> Omicron（假病毒）	<input type="checkbox"/> hACE2小鼠 <input type="checkbox"/> LVG金黄地鼠	病毒感染模型 病毒载量检测 组织病理学分析 活体成像观察 免疫原性评价 血清中和效价 血清结合效价 免疫细胞激活情况 细胞因子分泌情况 ……
③呼吸道合胞病毒	药物/疫苗	<input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> B9320	<input type="checkbox"/> Balb/c小鼠 <input type="checkbox"/> 棉鼠	
④人偏肺病毒	药物/疫苗	<input type="checkbox"/> A2	<input type="checkbox"/> Balb/c小鼠	
⑤单纯疱疹病毒	药物/疫苗	<input type="checkbox"/> HSV-2	<input type="checkbox"/> 豚鼠	
⑥基孔肯雅热假病毒	药物/疫苗	<input type="checkbox"/> CHIKV（假病毒）	<input type="checkbox"/> Balb/c小鼠	

中和抗体检测服务目录

序号	分类	病毒种类及分型/毒株	周期
1	正黏病毒科	流感病毒 (H1N1、H3N2、B-Yamagata、B-Victoria……)	2~3周
2	副黏病毒科	呼吸道合胞病毒-A2、Long、B9320、B18537	2~3周
3	肺病毒科	人偏肺病毒-A2、B2 (临床株)	4~6周
4	乳多空病毒科	人类乳头瘤病毒-HPV假病毒 (16、18、6、11、31、33、45、52、58)	2~3周
5		新冠假病毒-原始株	2~3周
6		新冠假病毒-Delta	2~3周
7	冠状病毒科	新冠假病毒-Beta	2~3周
8		新冠假病毒-Omicron (BA. 1、BA. 2、BA. 4、BF. 7、XBB. 1、EG. 5. 1、JN. 1、KP. 3)	2~3周
9		人冠状病毒229E株	2~3周
10	疱疹病毒科	单纯疱疹病毒-1、2	2~3周
11		鼻病毒-1A	2~3周
12	肠病毒科	柯萨奇病毒-A6	2~3周
13		肠道病毒-71型 (手足口病主要病原之一)	2~3周
14	弹状病毒	狂犬假病毒	2~3周
15	动物病毒	猪流行性腹泻病毒-G1a、G2a	2~3周
	按需定制病毒种类	肠道病毒D68、鼻病毒57、水痘带状疱疹病毒、人巨细胞病毒、腺病毒、痘病毒、猪伪狂犬病毒	6~8周

定制化技术服务

基于以下平台技术，可以满足不同定制化需求：

- 反向遗传操作系统，可改造DNA、RNA类病毒
- 假病毒系统VSV载体，可构建改造具有囊膜蛋白的病毒，降低生物安全等级要求
- 荧光报告病毒系统，可进行高通量筛选，体内活体成像
- 蛋白酶抑制剂筛选系统，无需活病毒参与，直接在细胞水平中正向筛选
- 基于病毒库技术，对抗原变异位点的确定，提前筛选耐药位点
- 基于病毒定向进化技术，将载体进行靶向性改变 (如AAV)

卓越的服务体验

- ◆ **管理信息化：**我们提供项目制的科研服务，信息化实验流程
- ◆ **技术优势：**世界领先的重组病毒载体技术，国内外发明专利70余项
- ◆ **质量保证：**建立了符合ISO9001标准的质量管理体系，数据真实可靠
- ◆ **服务理念：**我们珍惜每次合作机会，专注客户需求，确保数据安全，是值得您信赖的生物学研究交付专家



为世界创造不同

迪福润丝生物 | DIFF Biotech

中国杭州 · 中国合肥 · 新加坡

- 更多信息 -

联系电话 Tel: 0571-86071385

邮箱 E-mail: op@diff-biotech.com

网址 Web: www.diff-biotech.com

Skype: dfrs-public@outlook.com

- 公司地址 -

迪福润丝（杭州）· 天和高科技产业园

迪福润丝（合肥）& 百裕生物 · 国家健康大数据产业园

迪福润丝（新加坡）· 112 Robinson Rd, #03-01, Singapore, 068902



客服微信



公众号