



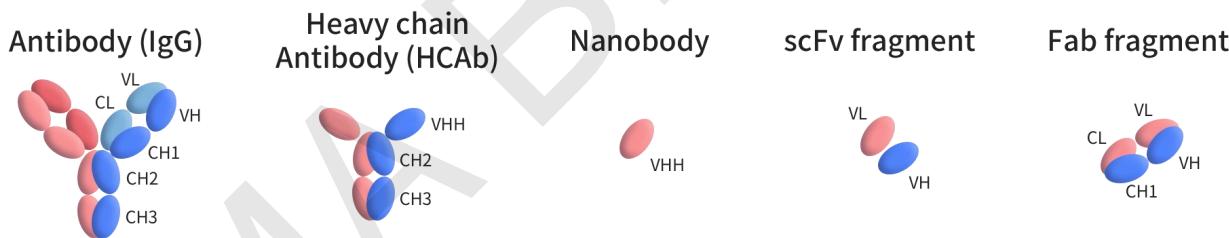
DiNabody™ / 纳米抗体定制开发

驼类单重链抗体及纳米抗体

上世纪80年代末，比利时科学家Dr. Hamers的学生们偶然发现了驯化骆驼的血清中除了传统的IgG1型抗体之外，还含有大约75%的只有一条重链却没有轻链的抗体，从此向世人揭示一种新型抗体：单重链抗体 (Heavy chain-only antibodies, HCabs)。这种抗体在羊驼 (Llama and Alpaca) 中也有相当比例的表达。随后单重链抗体的 N-terminal domain 被证明可以直接同抗原结合，这个类似于人类 IgG1 VH domain 的区域被命名为单域抗体 (single domain antibody, sdAb), VHH, 或纳米抗体 (Nanobody) ，并以各种形式应用在抗体药物开发中。

驼类单重链抗体及纳米抗体的优势

- 为了弥补轻链缺失造成的更多的重链氨基酸残基的暴露，驼类单重链抗体在进化过程中提高了整体的亲水性，使其热稳定性和水溶性显著提高，甚至在70 °C 下依然可以保持稳定。
- 尽管同人类在进化距离上相对较远，但驼类抗体同人类抗体的同源性却远高于啮齿类动物，这大大降低了免疫原性风险。
- 驼类单重链抗体的CDR3比人类和啮齿类抗体都长，这个特点使驼类抗体更易深入并识别包埋很深的抗原表位。
- 单重链的构型大大降低了工程改造的复杂度，使得亲和力成熟、人源化改造以及双抗的构建都更容易。
- 由羊驼单域抗体衍生而来的纳米抗体只有大约15Kd，极小的体积使其更容易浸润组织。



服务流程及内容



苏州高新区科技城富春江路188号7号楼704-3

400-006-0995

武汉市洪山区东湖高新区高新大道666号

info@dimabio.com

www.dimabio.cn

技术特点



高效交付FACS验证的
纳米抗体序列



客户锁定羊驼，避免重
复免疫



噬菌体展示与哺乳动物
细胞展示双重技术保障



人源化与亲和力成熟一
站式服务

案例展示

VHH binding activity (ELISA)

Clone	D7	B9	2-D9	2-G4
Conc. (μg/mL)				
10	3.327	4.000	3.131	4.000
2	3.388	4.000	3.150	3.388
0.4	3.020	4.000	3.020	3.289
0.08	2.556	3.302	2.749	2.971
0.016	1.191	1.801	0.736	1.111
0.0032	0.188	0.232	0.150	0.165
0.00064	0.101	0.060	0.098	0.094

VHH affinity (SPR)

Ligand	Capture Level(RU)	Analyte	Analyte Conc.	Ka (1/Ms)	Kd (1/s)	KD (M)	Rmax(RU)
NAB01 Antigen	380.3	NAB01-G8	200 nM	5.29E+06	1.61E-04	3.05E-11	99
	365.6	NAB01-A2	200 nM	7.00E+06	1.31E-04	1.87E-11	97
	397.2	NAB01-H10	200 nM	5.36E+06	6.05E-05	1.13E-11	106.9

服务形式



苏州高新区科技城富春江路188号7号楼704-3

400-006-0995

武汉市洪山区东湖高新区高新大道666号

info@dimabio.com

www.dimabio.cn