



# Magneti-G Anti-HA Beads

## 目录

1. 产品介绍	1
2. 使用方法	1
3. 注意事项	2
4. 参考信息	2
5. 常见问题与解答	3
6. 订购信息	3
7. 相关产品	3

## 1. 产品介绍

### 1.1 HA 标签

血凝素 (英文 hemagglutinin) 是指红血球凝集素, 血凝素具有免疫原性, 抗血凝素抗体可以中和血凝素。HA 标签是一段来源于人流感病毒血凝素蛋白第 98~106 位氨基酸的短序列, 氨基酸序列为 YPYDVPDYA, HA 标签的分子量为 1.1 KDa, 是目前广泛应用的标签之一。通过重组 DNA 技术将 HA 标签融合到目的蛋白的 C 端或 N 端后, 有利于对目的蛋白进行纯化和检测。

### 1.2 Anti-HA 抗体

Anti-HA 抗体可以用于检测和 HA 标签融合表达蛋白的表达、细胞内定位, 也可以用于 HA 融合表达蛋白的纯化、定性或定量检测。本公司的 Anti-HA 亲和力较高, 适合做 WB、IP 等蛋白互作实验。

### 1.3 磁珠性质

高聚物磁珠采用高分子聚合技术将超顺磁性材料和高分子材料完美地结合在一起, 具有更快的磁响应性同时保持微球良好的分散性、极低的非特异性吸附和更丰富的结合位点。磁珠具体性能见表 1。

表 1: Magneti-G Anti-HA Beads 产品性能

项目	技术参数
微球基质	高聚物磁性微球
配体	Anti-HA 重组标签抗体 (鼠抗)
粒径	1 $\mu\text{m}$
磁珠浓度	10 mg/ml
储存缓冲液	Tris (pH8.0), 0.01% Tween20, 0.1% proclin300

## 2. 使用方法

本操作流程主要为蛋白互作实验, 每次反应使用 20 $\mu\text{l}$  Magneti-G Anti-HA Beads, 使用流程可参考图 1。

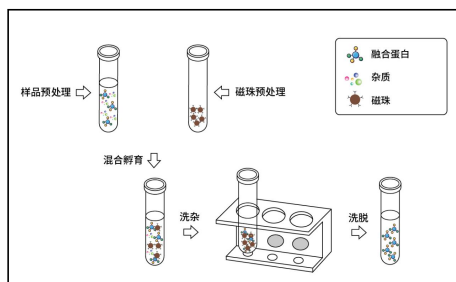


图 1. Magneti-G Anti-HA Beads 的使用流程图

### 2.1 推荐缓冲液 (自备)

表 2: 缓冲液配置

缓冲液名称	试剂配置
洗杂缓冲液	20mM $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ , 0.15M NaCl, 0.05% Tween-20, pH=7.4
洗脱液	0.1M Glycine, 0.15M NaCl, pH=3.0
中和缓冲液	1 M Tris-HCl, pH 8.0



## 2.2 磁珠漂洗

- 1) 将磁珠充分混匀后取 20ul 磁珠置于离心管中, 向管中加入 500ul 洗杂缓冲液, 上下颠倒混匀 5-10 次。
- 2) 将离心管置于磁力架上, 待磁珠全部吸附后, 吸弃上清。
- 3) 向管中加入 500ul 洗杂缓冲液, 上下颠倒混匀 5-10 次, 将离心管置于磁力架上, 待磁珠全部吸附后, 吸弃上清。
- 4) 重复操作 3 次。

## 2.3 样品孵育

- 1) 向上述漂洗好的磁珠中加入 500-1000ul 的细胞裂解样品, 常温或 4℃ 下孵育 60min (建议在旋转混匀仪上孵育, 使样品和磁珠充分接触)。
- 2) 孵育结束后, 将离心管置于磁力架上, 待磁珠全部吸附后, 将上清转移至新的离心管中, 留样备检。
- 3) 向离心管中加入 500ul 洗杂缓冲液, 轻轻颠倒混匀 5-10 次后将离心管置于磁力架上, 待磁珠完全吸附后弃去上清。
- 4) 重复操作 5 次。

注: 孵育温度和时间范围推荐为: 室温 0.5 h-2 h 或者 4℃、1 h-4 h, 根据实际的结合效果适当调整孵育时间, 一般情况下不建议过夜孵育, 过夜孵育可能会引起过多的非特异性吸附。磁珠每次洗涤, 加入洗杂缓冲液后可以冰上静置 3-5 分钟。

## 2.4 蛋白洗脱

### 1) 洗脱液洗脱

每 20ul 原始磁珠体积加入 40ul 洗脱液, 常温或 4℃ 洗脱 5-10min, 期间轻轻混匀 3-5 次。孵育结束后将离心管置于磁力架上, 待磁珠完全吸附后, 吸取上清至新的离心管中, 加入少量的中和缓冲液将 pH 调至中性, 最后进行 Western 检测。

### 2) SDS-PAGE 上样缓冲液洗脱

每 20ul 原始磁珠体积加入 60ul 的 1×SDS Loading Buffer, 轻轻摇晃混匀后 95-100℃ 高温处理 5-10min。将离心管置于磁力架上分离 10s, 取上清进行 SDS-PAGE 电泳或进行 Western 检测。

## 3. 注意事项

- 1) 本产品保存在 2-8℃, 不可冻结保存;
- 2) 本产品出现轻微团聚属正常现象, 可正常使用;
- 3) 本产品不要使用含有 DTT 等还原剂的细胞裂解液样品, DTT 可能会导致抗体配体的脱落;
- 4) 本产品能耐受 ≤2M 尿素, 高浓度的尿素会导致抗体配体脱落;
- 5) 在清洗和洗脱时避免吸取到磁珠, 清洗时吸取到磁珠会影响最终的载量, 洗脱时吸取到磁珠会影响目的蛋白的质量和电泳效果, 第一次洗脱后可以将洗脱液置于新的离心管中, 再次置于磁力架上进行吸附。

## 4. 参考信息

- 1) HA tag IP 实验: 样品为胞内表达蛋白, 含有 His 和 HA 标签。
- 2) 取 0.5ml 悬浮细胞 ( $\approx 1.5 \times 10^6$  个) 常温下 1×PBS (pH=7.4) 清洗三次后快速进行裂解、离心;
- 3) 加入 20  $\mu$ l 已经清洗过的磁珠于离心后的上清中摇晃孵育 30min;
- 4) 将含有磁珠的样品管转移到磁力架上, 分离磁珠和液体, 用移液器吸走上清, 留下磁珠;
- 5) 用洗杂缓冲液清洗 5 次后加入 1×SDS Loading Buffer 99℃ 高温处理 10min 后进行 WB;
- 6) 检测抗体为 Anti His-HRP mAb, 阴性对照(-)为不带有 HA 抗体的磁珠和样本孵育, 结果请见图 2。

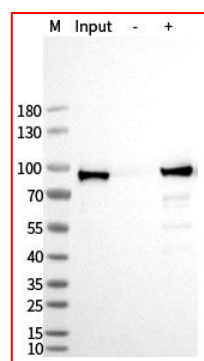


图 2. 使用 Magneti-G Anti-HA Beads 进行 IP 后的 WB 图

图 2 表明 Magneti-G Anti-HA Beads 能够很好的捕获样品中的 HA 标签融合蛋白, 同时没有非特异性的蛋白结合。



## 5. 常见问题与解答

### 1) 聚合物磁珠和琼脂糖磁珠有何区别?

a) 琼脂糖磁珠是带孔微球, 粒径在 30-100  $\mu\text{m}$ , 交联时会有一部分配体会进入球孔内部, 所以偶联载量相对较高, 适用于蛋白的快速纯化; 而聚合物磁珠通常粒径为 1-3  $\mu\text{m}$  以下, 配体主要分布在微球表面, 这种类型的磁珠能够快速结合蛋白, 空间位阻影响小, 适用于蛋白互作实验, 但其载量不高;

b) 推荐使用琼脂糖磁珠进行蛋白纯化实验, 使用聚合物磁珠进行蛋白互作实验如 IP、Co-IP 和 pull down 实验等。

### 2) 为何结合不到目的蛋白?

a) 可能是由于蛋白无表达造成的, 建议在纯化前用 WB 检测下蛋白原始表达量, 如果 WB 无信号, 目的蛋白很难捕获;

b) 样本中有高浓度的还原剂等干扰物质, 建议选用合适的裂解液, 或者直接超声破碎 (CO-IP 实验不建议使用超声破碎)。

## 6. 订购信息

名称	货号	规格
Magnet-G Anti-HA Beads	MP5401-01	0.2ml
	MP5401-02	1ml

## 7. 相关产品

类型	名称	货号
Magnet-G 标签抗体磁珠	Magnet-G Anti-DYKDDDDK Beads	MP5101
	Magnet-G Anti-His Beads	MP5201
	Magnet-G Anti-Myc Beads	MP5301
	Magnet-G Anti-GFP Beads	MP5501
	Magnet-G Anti-RFP Beads	MP5601
	Magnet-G Control IgG Beads	MP5801
Magnet-G 蛋白标签免疫沉淀 / 共沉淀试剂盒	Magnet-G DYKDDDDK 标签免疫沉淀/共沉淀试剂盒	BK0048
	Magnet-G His 标签免疫沉淀/共沉淀试剂盒	BK0049
	Magnet-G Myc 标签免疫沉淀/共沉淀试剂盒	BK0050
	Magnet-G HA 标签免疫沉淀/共沉淀试剂盒	BK0051
	Magnet-G GFP 标签免疫沉淀/共沉淀试剂盒	BK0052
	Magnet-G RFP 标签免疫沉淀/共沉淀试剂盒	BK0053