

# 使用说明书

Instruction Manual

TargetMol  
YOUR TARGET MOLECULES

## 刀豆素 A (ConA) 磁珠 Mag Beads ConA

### 产品描述

TargetMol 刀豆素 A (ConA) 磁珠是将来源于刀豆 (*Canavalia ensiformis*) 的刀豆素 A (Concanavalin A) 通过稳定的共价偶联方式固定于超顺磁性磁珠表面制备而成的一种亲和分离产品。刀豆素 A 属于经典的糖结合凝集素, 在  $\text{Ca}^{2+}$  和  $\text{Mn}^{2+}$  存在条件下能够特异性识别并结合含有末端  $\alpha$ -D-甘露糖或  $\alpha$ -D-葡萄糖基团的糖基化分子。该特性使其广泛应用于糖蛋白、糖脂、多糖及膜糖蛋白等生物大分子的分离纯化及相关功能研究。

本产品具有磁响应速度快、结合容量高、特异性强和稳定性好等特点, 可用于分离和富集细胞表面或胞内糖基化修饰分子, 也适用于从血清、细胞裂解液或组织提取物中分离纯化糖蛋白等目标分子。同时, ConA 磁珠还可用于细胞固定与核分离等实验步骤, 并在表观遗传学研究中广泛应用于 CUT&RUN、CUT&Tag 等核酸酶靶向切割与释放相关实验体系中, 以提高染色质操作效率和实验重复性。

TargetMol ConA 磁珠兼具良好的生物相容性和操作便捷性, 可通过磁分离方式快速完成目标分子的结合与洗脱, 适用于糖基化修饰研究、蛋白功能分析、细胞生物学及表观遗传学等多种科研应用场景。

### 产品特点

- 非特异性吸附低
- 高效率、高产量、低消耗
- 操作灵活、简便
- 实验结果可靠、重复性高

### 产品信息

刀豆素 A (ConA) 磁珠	特性
磁珠浓度	10 mg/mL
粒径	~300 nm
磁化类型	超顺磁
偶联抗体	Concanavalin A
蛋白分子量	~102kD
Human IgG 能力 (Antibody Capacity)	≥1mg 聚糖/糖蛋白 每毫克磁珠
特异性	聚糖和糖复合物
应用推荐	分离细胞或糖蛋白, CUT&RUN、CUT&Tag

### 操作说明

#### 自备试剂

试剂	可选配方
结合缓冲液 Binding Buffer	20 mM HEPES (pH7.4), 150 mM NaCl, 1 mM MgCl <sub>2</sub> , 1 mM MnCl <sub>2</sub> , 1 mM CaCl <sub>2</sub>
洗涤缓冲液 I Washing Buffer I	20 mM HEPES (pH7.5), 150 mM NaCl

试剂	可选配方
洗涤缓冲液 II Washing Buffer II	20 mM Hepes (pH7.4), 150 mM NaCl, 1 mM MgCl <sub>2</sub> , 1 mM MnCl <sub>2</sub> , 1 mM CaCl <sub>2</sub> , 0.1% Tween 20
洗脱缓冲液 Elution Buffer	5 mM Tris (pH8.0), 150 mM NaCl, 1 M Glucose

### 1. 样品准备

1) 贴壁细胞：弃去培养基，使用 Washing Buffer I 对细胞进行清洗，随后加入适量胰酶进行消化。待细胞消化完成后，加入含血清培养基终止消化反应，4°C、800×g 离心 5 min，弃去上清。用 Washing Buffer I 将细胞重悬并再次清洗，4°C、800×g 离心 5 min 收集细胞沉淀。加入适量 Binding Buffer 重悬细胞，并通过计数将细胞数量调整至  $2 \times 10^4$ – $2 \times 10^5$  个。

2) 悬浮细胞：4°C、800×g 离心 5 min 收集细胞，弃去上清后用 Washing Buffer I 重悬清洗，再次离心收集细胞。加入适量 Binding Buffer 重悬细胞，并根据计数结果将细胞数量调整至  $2 \times 10^4$ – $2 \times 10^5$  个。对于细胞裂解液、组织裂解液或血清样品，可根据实验需求使用 Binding Buffer 进行适当稀释后再进行后续操作。

### 2. 磁珠预处理

1) 按每 500 μL 样品加入约 10 μL ConA 磁珠悬液的比例，取相应体积磁珠至洁净离心管中，加入约 10 倍体积的 Binding Buffer 进行清洗，使用磁性分离器分离磁珠并弃去上清，重复该步骤共 2 次。

2) 以磁珠初始体积等量的 Binding Buffer 对洗涤后的磁珠进行重悬，即可得到活化状态的 ConA 磁珠。若同时处理多个样品，可先按总用量统一洗涤，再将磁珠等量分配至各样品管中使用。

### 3. 样品的结合、磁分离和洗涤

1) 向样品中加入适量活化后的 ConA 磁珠，轻柔混匀后置于旋转混合仪上，在室温条件下孵育约 30 min；也可在 4°C 条件下延长至过夜孵育以增强结合效果。

2) 孵育完成后，将离心管置于磁性分离器进行磁性分离，弃去上清液。

3) 向磁珠中加入约 0.5 mL Washing Buffer II，轻轻重悬后在旋转混合仪上洗涤约 5 min，再次使用磁性分离器分离磁珠并弃去上清。该洗涤步骤建议重复 3 次，以充分降低非特异性结合。

### 4. 洗脱

1) 糖蛋白的洗脱：每个样品加入 50–250 μL Elution Buffer，充分混匀后在室温条件下旋转孵育约 30 min。如洗脱效率不足，可再次进行一次洗脱并合并两次上清，或适当延长孵育时间。孵育结束后使用磁性分离器分离，将所得上清转移至新的离心管中，即为经 ConA 磁珠富集纯化后的糖蛋白组分。

2) 细胞的洗脱：对于细胞样品，由于磁珠粒径较小，一般不会对细胞造成明显机械损伤，对细胞活性影响较小，因此在多数情况下可直接进行后续实验，无需专门进行洗脱步骤。

## 保存条件

4°C，2 年。

## 注意事项

1. 避免对磁珠进行冷冻、干燥和高速离心等操作。
2. 为了减少磁珠的损失，每次磁性分离的时间不应少于 1 min。
3. 从磁珠保存管中取出磁珠之前，应充分震荡以确保均匀悬浮。操作过程中注意避免产生气泡。
4. 建议使用质量较好的移液器吸头和反应管，以避免因磁珠和溶液附着而造成损失。
5. 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
6. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

