

## Magbeads® 蛋白 A 磁珠

【产品名称】 Magbeads® 蛋白 A 磁珠

【英文名称】 Magbeads® Protein A Magnetic Beads

【订货信息】

货号	产品名称	规格	浓度
MB1201	Magbeads® 蛋白 A 磁珠	1 mL	30 mg/mL
		5 mL	30 mg/mL
		10 mL	30 mg/mL

【成分】 Magbeads® 蛋白 A 磁珠

【简介】

东纳生物科技有限公司提供蛋白 A 磁珠，广泛适用于腹水、血浆、细胞培养物等各种样本中抗体的分离、纯化和浓缩。此外，可根据实验人员需求进行抗体标记、免疫沉淀 (IP)、免疫共沉淀 (Co-IP)、染色质免疫沉淀 (ChIP) 等。操作简单，快速温和，对靶蛋白的物理压力极小，尤其适合分离和浓缩不稳定易分解的成分。本产品结合人 IgG 能力为 1.6 mg/mL。

【储存条件】

2-8°C 运输和保存，每次用完后及时密封放回冰箱冷藏，保质期 12 个月。

【使用说明】

本部分内容提供了一种通用的抗体纯化操作步骤，不同种类、不同质量的抗体可在此基础上进行优化，以得到最优纯化结果。

□ 样本预处理

取抗体含量约 80–100 µg 的样本，用结合液稀释为 50 µL。如样本体积大于 50 µL，则无需稀释。

□ 磁珠预处理

1. 分散：将磁珠涡旋振荡 30 s，或摇床振荡 5 min，或颠倒混匀 5 min，使磁珠充分重悬；
2. 移液器吸取 50 µL 磁珠，转移到离心管中；
3. 预洗涤：向离心管中加入 200 µL 结合液，充分混匀，将离心管放置于磁力架上，静置约 1 min，使磁珠全部吸附在管壁上，上清液澄清透明，移液器吸取并丢弃上清液。
4. 重复预洗涤步骤两次。洗涤后的去上清磁珠应尽快使用，以防干燥聚集。

□ 抗体结合

1. 将预处理后的样本加入预处理后的磁珠中，移液器轻柔吹打混匀，尽量避免产生泡沫；
2. 室温（约 20-25°C）条件下，翻转混合仪或手动轻柔翻转孵育 10-15 min；
3. 磁分离：将离心管放置于磁力架上，静置约 1 min，使磁珠全部吸附在管壁上，移液器吸取并丢弃上清液。
4. 向离心管中加入 200 µL 结合液，充分混匀，将离心管放置于磁力架上，磁分离，丢弃上清；
5. 向离心管中加入 200 µL 结合液，充分混匀后，转移到干净的离心管中，磁分离，丢弃上清。（该步骤目的是避免洗脱时，由于离心管壁非特异性吸附的杂质脱落混入洗脱抗体中，导致抗体纯度下降。）

□ 抗体洗脱

1. 向完成抗体结合步骤的离心管中加入 20 µL 洗脱液，移液器轻柔吹打混匀，尽量避免产生泡沫。
2. 室温条件下，翻转混合仪或手动轻柔翻转孵育 5-10 min；
3. 磁分离，用移液器小心吸取上清，转移到干净离心管中。

4. 向洗脱下的上清中立刻加入 1.2-2.4  $\mu\text{L}$  中和液, 轻柔混匀。
5. 非变性洗脱的抗体能够保持较好的生物活性, 使用者可根据实验需求保存抗体, 用于后续的功能分析。也可以直接用于 SDS-PAGE 电泳检测。

### 【缓冲液参考】

操作步骤中涉及的结合液、洗脱液以及中和液可以参考但不限于以下配方。

- 结合液: 0.02 M 磷酸盐缓冲液, 含 0.9% NaCl, 0.02~0.1% Tween-20, pH 7.4。
- 洗脱液: 0.1 M 甘氨酸缓冲液, pH 2.5。
- 中和液: 1 M Tris-HCl 缓冲液, pH7.5-9。

### 【常见问题及参考意见】

#### 1. 抗体得率低

- 对于与蛋白 A 亲和力低的抗体, 可适当延长孵育时间。也可选用 Magbeads<sup>®</sup> 蛋白 G 磁珠(货号 MB1202)。
- 对于抗体浓度过低的样本, 可适当延长孵育时间。孵育时间最长可增加至 2 h。需要注意的是, 虽然孵育时间延长可增加抗体得率, 但也可能导致非特异性吸附增加, 需要使用者根据实验需求优化出最合适的时间。

#### 2. 抗体洗脱效率低

- 可适当延长洗脱时间, 增加洗脱次数, 或降低洗脱液的 pH 值(为保证抗体活性, pH 一般不低于 2.0)。如果是由于抗体和蛋白 A 亲和力太强导致的, 可选用 Magbeads<sup>®</sup> 蛋白 G 磁珠(货号 MB1202)。

#### 3. 磁珠聚集

- 磁珠在保存过程中避免冷冻和干燥, 使磁珠始终处于溶液状态。
- 如果在使用过程中出现聚集, 一般不影响磁珠使用, 在结合液和洗脱液中加入浓度 0.1% 的表面活性剂可有效消除聚集。
- 使用后的磁珠用结合液洗涤, 水浴超声 1-2 min 即可分散, 不影响磁珠活性。

蛋白 A 与不同来源及亚型的抗体亲和力对照表

Species	Subclass	Protein A	Protein G	Protein A/G
Human	IgG1,2,4	+++	+++	+++
	IgG3	+	+++	+++
	IgD	-	-	-
	IgA, E, M	+	-	+
Mouse	IgG1	+	+++	++
	IgG2a, 2b, 3	+++	+++	+++
	IgM	+	+	+
Rat	IgG1	+	+	+
	IgG2a	-	+++	++
	IgG2b	-	+	+
	IgG2c	+++	+	+++

Goat	IgG1	+	+++	+++
	IgG2	+++	+++	+++
Rabbit	IgG	+++	+++	+++
Sheep	IgG1	+	+++	+++
	IgG2	+++	+++	+++
Dog	IgG	+++	+	+++
Horse	IgG	+	+++	+++

本品仅限科研使用。

### 【注意事项】

1. 磁珠取用前应充分混匀，防止取用改变磁珠浓度，避免长时间超声对磁珠表面破坏；
2. 磁珠使用前请进行磁分离并用纯水或所用缓冲溶液清洗 2-3 遍；
3. 磁珠使用和保存过程中应避免冻融。

### 【生产单位】

公司名称 南京东纳生物科技有限公司  
地 址 南京市江宁区龙眠大道 568 号南京生命科技小镇 5 号楼北楼 6 楼  
邮政编码 211000  
电话号码 025 8347 5811  
电子邮箱 [maglab@163.com](mailto:maglab@163.com)  
公司网站 [www.nanoeast.net](http://www.nanoeast.net)