

## MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠 (低非特异性)

**【产品名称】** MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠 (低非特异性)

**【英文名称】** MagBeads™ 1 μm Carboxyl Magnetic Beads (Low Unspecific Binding)

**【订货信息】**

货号	产品名称	规格	浓度
MB1004	MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠 (低非特异性)	2 mL	10 mg/mL
		5 mL	10 mg/mL
		10 mL	10 mg/mL

**【成分】** 1 μm 羧基磁珠 (低非特异性)

**【简介】**

东纳生物科技有限公司提供 MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠 (低非特异性)，由聚苯乙烯和纳米氧化铁组成，具有良好的生物相容性、超顺磁性、单分散性。与常规的羧基磁珠相比，更具低非特异性吸附的特点，可在特殊化学试剂 (如 EDC) 的作用下与多肽、蛋白、抗体、寡聚核苷酸等生物配体共价偶联，尤其适合于细胞分选、亲和层析、免疫分析。

**【产品信息】**

浓度	10 mg/mL
粒径	约 1 μm
表面电位	-35 mV 左右
表面羧基含量	1000 nmol/mg 左右
磁含量	大约 35 %-45%
保存条件	密封，4°C/12 个月，禁止冷冻，使用前请充分混匀
包装	塑料瓶

**【产品参数】**

扫描电镜:

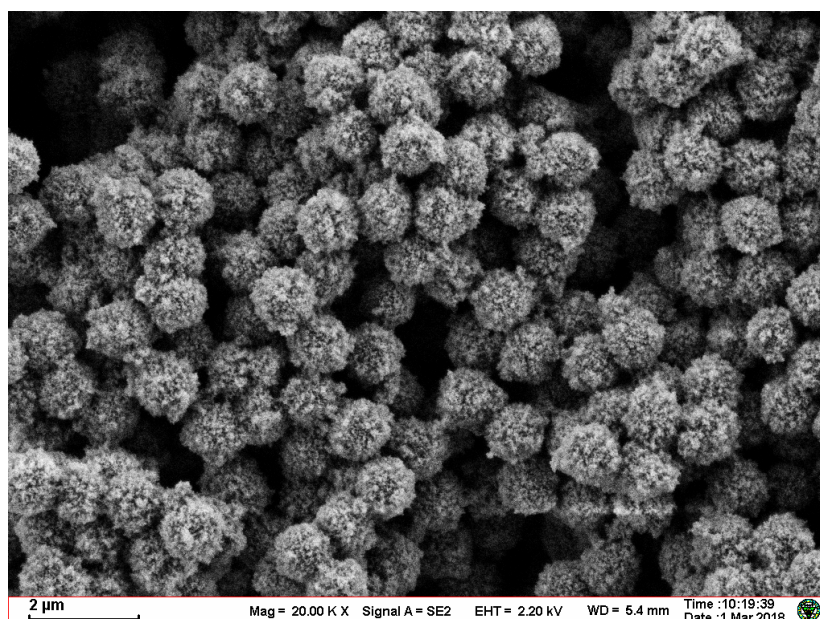


图 1. MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠 (低非特异性) SEM 照片

水动力尺寸

Z-Average=1111 nm, PDI=0.330。

MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠在水中具有良好的单分散性和稳定性。

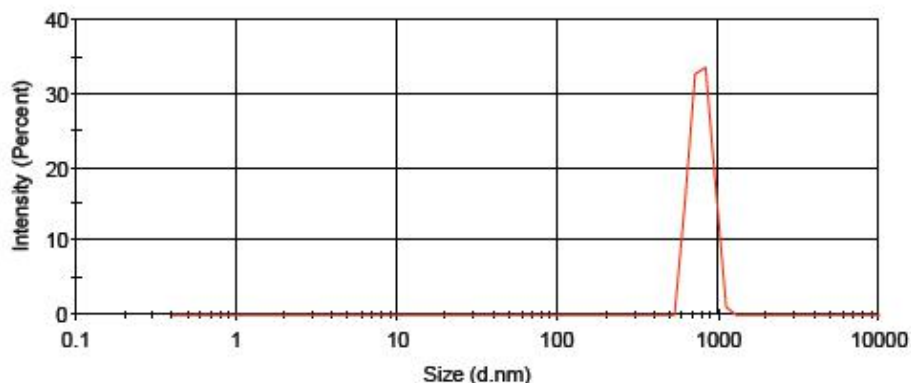


图 2. MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠（低非特异性）水动力尺寸

### Zeta 电位

Zeta potential=-33.2 mV, Result quality: Good。

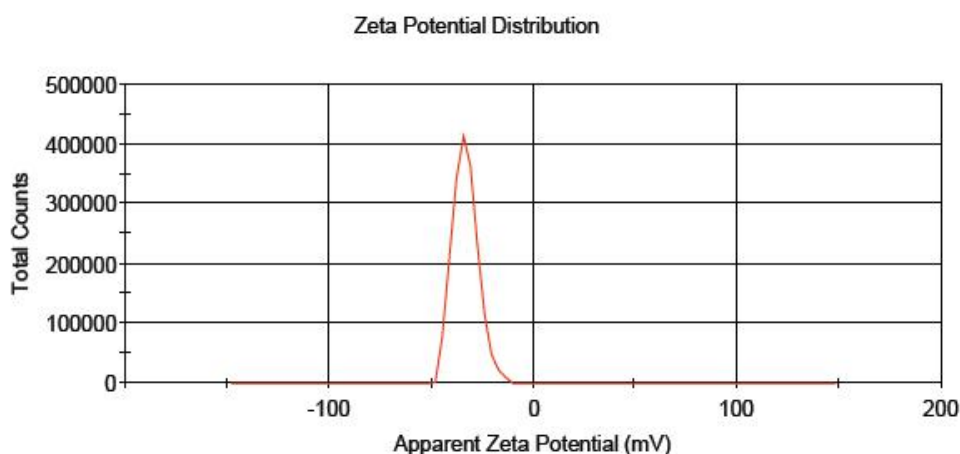


图 3. MagBeads™ 1 μm 羧基磁珠（低非特异性）Zeta 电位

### 【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反复冻融。

## 羧基磁性微球直接偶联抗体方案

### 【抗体直接偶联羧基磁性微球实验步骤】

- 1、将磁性微球母液置于摇床中震荡 10 分钟，充分分散开。取 2 mg 磁性微球（10 mg/mL，0.2 mL）至 2mL 离心管中，磁分离，用 MES（0.015 M，pH=5.5）洗两次，定容到 10 mg/mL（0.2 mL）；
- 2、涡旋加入 0.2 mg EDC 和 NHS（浓度均为 10 mg/mL，各 20 uL），震荡至混匀后，置于 37° C 摇床中孵育 30 min；
- 3、磁分离去上清，加入 MES 清洗 1 次后重悬至 0.2 mL，涡旋加入 40 μg 抗体，37° C 摇床孵育 4 h；
- 4、磁分离上清留测 BCA 试剂盒；

- 5、PBST 清洗 2 次，磁分离，加入 1%BSA (PBST 配制) 0.2 mL，37° C 摇床孵育 1 h 进行封闭；
- 6、磁分离去上清，PBST 定容至 0.2 mL (10 mg/mL)。

#### 【抗体直接偶联羧基磁性微球偶联率的测定】

检测所得上清液 562 nm 处的吸光度，根据 BSA 定标曲线，然后根据不同抗体与 BSA 定标曲线的关系，计算上清液中抗体的浓度，进行计算偶联率。参考偶联率应为 80%以上。

#### 【缓冲溶液的配制】

- 1、0.015M MES 溶液 (pH=5.5)

称取 0.3199 g MES 加入 90 mL 超纯水中，加入 3mol/L NaOH 调节 PH 至 5.5，定容至 100 mL。

注：3 mol/L NaOH 配制：称取 1.2g NaOH 加入 10 mL 水中，充分溶解。

2. PBST (0.015 M, pH7.4)

0.015 M PBS	100 mL
tween-20	50 $\mu$ L
pH	7.4

- 2、1% BSA 的配制

称取 BSA 0.01g，加入 1 mL PBST (0.015M, pH=7.4)，充分溶解。

#### 【注意事项】

EDC 的称量需要在 30%湿度以下称量，现配现用。

孵育过程关注磁珠是否聚集。

## 羧基磁性微球表面偶联链霉亲和素 (SA) 方案

#### 【SA 偶联羧基磁性微球实验步骤】

- 1、取 10 mg 磁性微球至离心管中，磁分离去除上清，加入 MES (0.015M pH=5.0) 1mL 重悬，水浴超声 20 秒。磁分离，弃上清，加入 1 mL MES (0.015M pH=5.0) 重悬，并水浴超声 20 秒，定容到 10mg/mL (重悬至 1 mL)；
- 2、涡旋加入 0.35 mg SA，震荡混匀后，置于 37°C 控温摇床中振荡 30 min；
- 3、称取 10 mg EDC，将吸附 SA 的磁珠直接加入到 EDC 中，振荡混匀后，水浴超声 20s，继续在摇床中振荡 5 h。
- 4、磁分离后留取 1 mL 上清测紫外吸光度，并计算上清中 SA 的含量；
- 5、加入 1 mL 的 CB (0.1M pH=9.0) 溶液重悬磁珠，水浴超声 20s，摇床振荡 30 min，磁分离，上清留测紫外，并计算上清中 SA 的含量；
- 6、加入 1 mL 的 PBST (0.015M pH=7.4 含 1%Tween-20) 溶液重悬磁珠，水浴超声 20s，摇床振荡过夜，磁分离，上清留测紫外，并计算上清中 SA 含量，通过投料量和累积上清 SA 含量计算出 SA 的偶联率。
- 7、在第 2 下午 15:30-16:30，第 3 天的早上 8: 00-9:00 间，和下午 15:30-16:30 间各更换一次 PBST (0.015M pH=7.4 含 1%Tween-20)，更换后水浴超声 20 s。于第三天第 2 次将磁珠取出，磁分离去除上清。
- 8、加入磁珠保存液 (PBST+1%BSA+0.1%NaN<sub>3</sub>) 重悬磁珠，定容至 10 mg/mL。

#### 【SA 偶联羧基磁性微球偶联率的测定】

测试所得上清液 280 nm 处的吸光度，根据链霉亲和素的消光系数计算上清液中 SA 浓度，进行计算偶联率。

#### 【缓冲溶液的配制】

- 1、0.015 M MES 溶液 (pH=5.0)

称取 0.3199 g MES 加入 90 mL 超纯水中，加入 3 mol/L NaOH 调节 PH 至 5.0，定容至 100 mL。

注：3 mol/L NaOH 配制：称取 1.2 g NaOH 加入 10 mL 水中，充分溶解。

## 2、0.1 M CB 的配制

称取 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 0.636 g, NaHCO<sub>3</sub> 0.366 g, 加入 100 mL 超纯水, 充分溶解后加 HCl 调节 pH 至 9.0。

## 3、PBST (0.015 M, pH7.4)

0.015 M PBS	100 mL
tween-20	50 μL
pH	7.4

## 4、重悬液 (PBST+1%BSA+0.1%NaN<sub>3</sub>)

0.015 M PBS	100 mL
叠代钠	0.1 g
tween-20	50 μL
BSA	1 g
pH	7.4

### 【注意事项】

EDC 的称量需要在 30%湿度以下称量, 现配现用。

### 【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 210000  
电话号码 025 8347 5811  
电子邮箱 [maglab@163.com](mailto:maglab@163.com)  
公司网站 [www.nanocast.net](http://www.nanocast.net)