

## MagBeads<sup>®</sup> 1 μm 羧基磁珠

【产品名称】 MagBeads<sup>®</sup> 1 μm 羧基磁珠

【英文名称】 MagBeads<sup>®</sup> 1 μm Carboxyl Magnetic Beads

【订货信息】

货号	产品名称	规格	浓度
MB1001	MagBeads <sup>®</sup> 1 μm 羧基磁珠	2 mL	10 mg/mL
		5 mL	10 mg/mL
		10 mL	10 mg/mL

【成分】 1 μm 羧基磁珠

【简介】

东纳生物科技有限公司提供 MagBeads<sup>®</sup> 1 μm 羧基磁珠，由聚苯乙烯和纳米氧化铁组成，具有良好的生物相容性。羧基磁珠具有超顺磁性、磁响应速度快、单分散性好、可确保反应均一性及检测一致性。独特的表面粗糙结构和高分子修饰使羧基磁珠具有高的羧基密度和蛋白载量。同时，羧基磁珠具有沉降速度慢、再分散稳定性好、pH 及温度稳定性好等特点，确保试剂开发的老化实验、加速实验等符合要求；另外，羧基磁珠的批量生产能力可确保磁珠性能的批间差小，满足工业、科研用户工艺稳定，实验重复性高的要求。

【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	2400 nmol/mg 左右
磁含量	大约 35 %-45%
保存条件	密封，4℃/36 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：

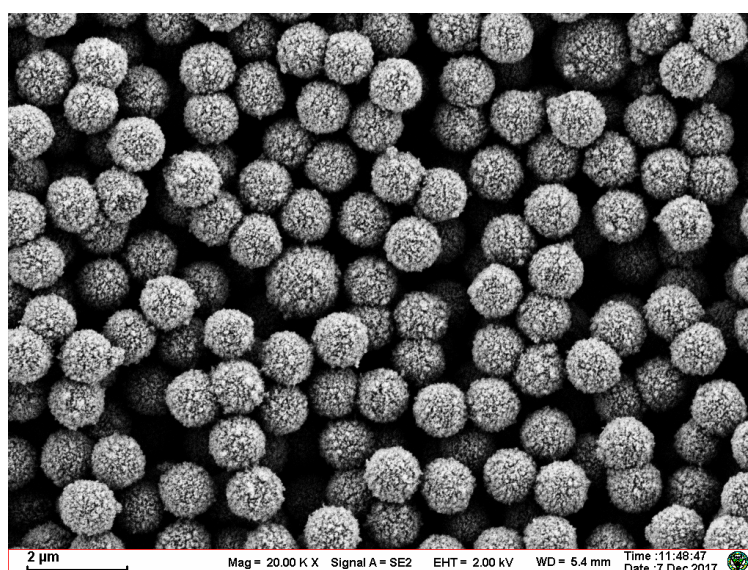


图 1. MagBeads<sup>®</sup> 1 μm 羧基磁珠 SEM 照片

水动力尺寸

Z-Average=1057 nm, PDI=0.168。

MagBeads® 1 μm 羧基磁珠在水中具有良好的单分散性和稳定性。

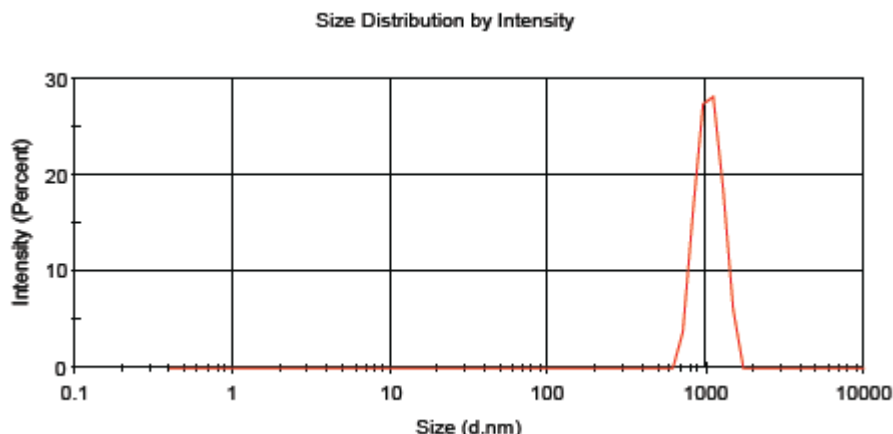


图 2. MagBeads® 1 μm 羧基磁珠水动力尺寸

### Zeta 电位

Zeta potential=-39.2 mV, Result quality: Good。

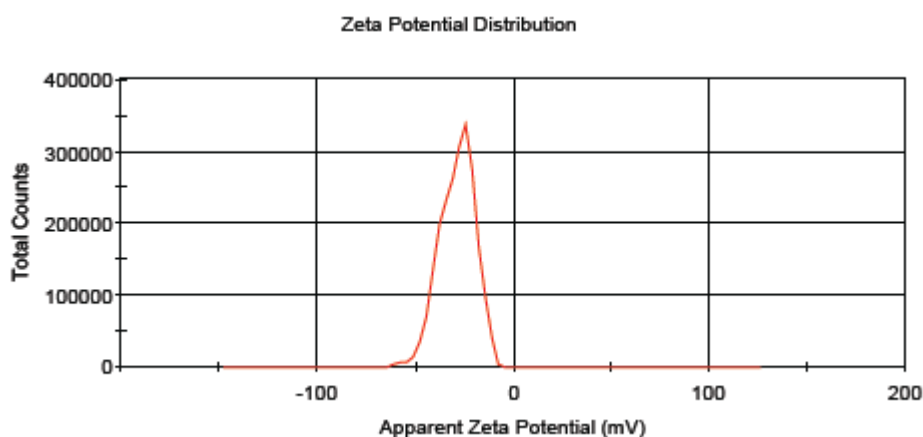


图 3. MagBeads® 1 μm 羧基磁珠 Zeta 电位

### 【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、0.015 M 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 (0.015 M, 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 (0.015 M pH=5.0) 1mL 重悬，水浴超声 20 秒。磁分离，弃上清，加入 1 mL MES (0.015 M 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 (0.1 M 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 (0.015 M 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 (0.015 M 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  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0.636 g,  $\text{NaHCO}_3$  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 $\mu\text{L}$
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 $\mu\text{L}$
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.nanoeast.net](http://www.nanoeast.net)