

1 μm 羧基葡聚糖磁珠说明书

【产品名称】 MagBeads[®] 1 μm 羧基葡聚糖磁珠

【英文名称】 MagBeads[®] 1 μm Carboxylated Dextran Magnetic Beads

【订货信息】

货号	产品名称	规格	浓度
MB1009	1 μm 羧基葡聚糖磁珠	2 mL	10 mg/mL
		10 mL	10 mg/mL

【成分】 1 μm 羧基葡聚糖磁珠、纯水

【简介】

羧基化葡聚糖具有较好的生物相容性、生物降解性和血液相容性，是一种很好的表面改性材料。南京东纳生物科技有限公司提供 MagBeads[®] 1 μm 羧基葡聚糖磁珠，微球由聚苯乙烯和纳米氧化铁组成，表面修饰了分子量为 40000 的羧基化葡聚糖。具有超顺磁性、磁响应速度快、单分散性好、非特异性吸附低等特点。1 μm 羧基葡聚糖磁珠表面富含羧基，可通过进一步活化与蛋白、抗体、肽等偶联，应用于蛋白分离、纯化、细胞分离、酶固定化、免疫分析等方面。

【产品信息】

浓度	10 mg/mL
粒径	约 1 μm
表面电位	-38 mV 左右
表面羧基密度	500 nmol/mg 左右
磁含量	大约 35 %-45%
保存条件	密封，4 $^{\circ}\text{C}$ /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：

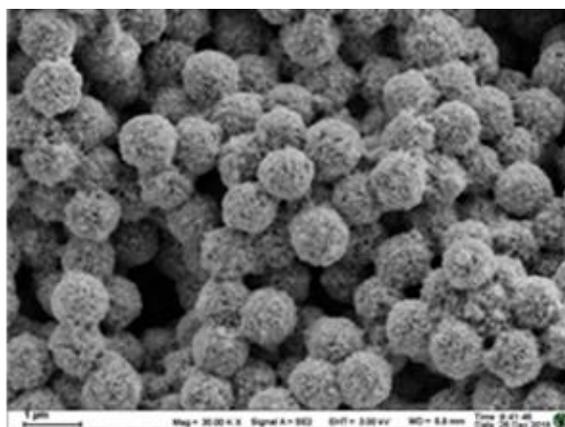


图 1. 1 μm 羧基葡聚糖磁珠 SEM 照片

水动力尺寸:

Z-Average=1065 nm, PDI=0.1979。

1 μm 羧基葡聚糖磁珠在水中具有良好的单分散性和稳定性。

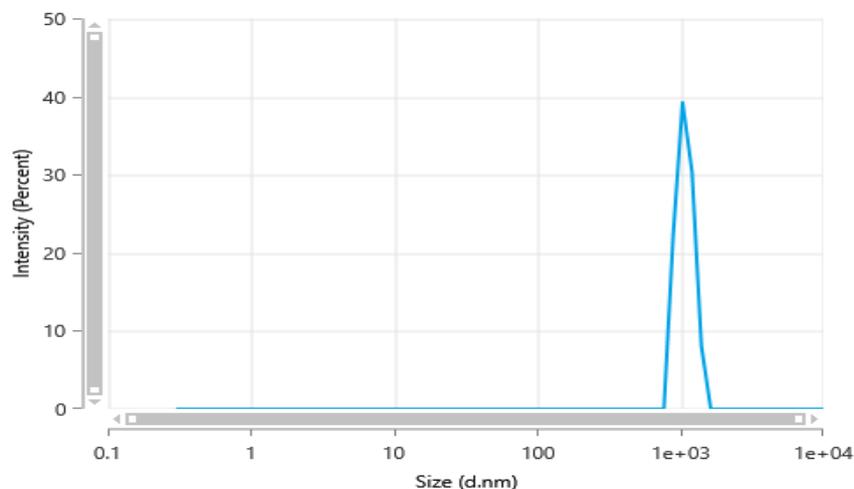


图 2. 1 μm 羧基葡聚糖磁珠水动力尺寸

Zeta 电位:

Zeta potential=-38.54 mV, Result quality: Good。

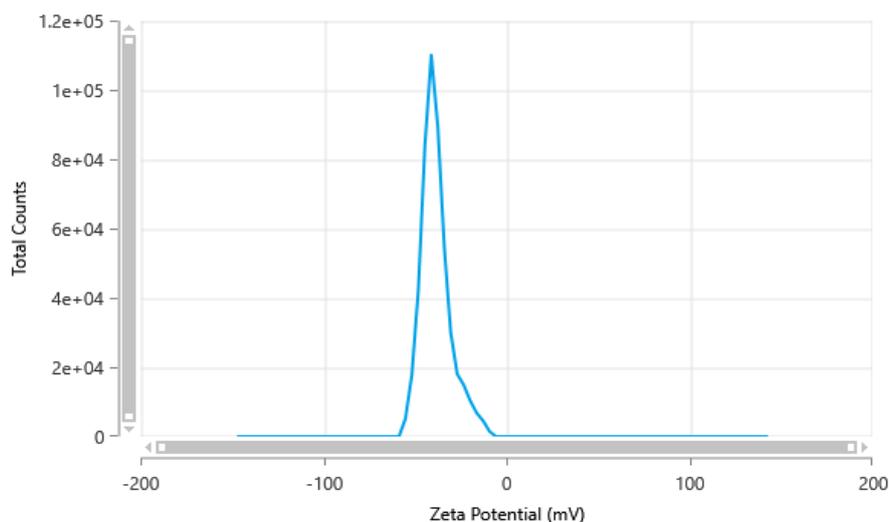


图 3. 1 μm 羧基葡聚糖磁珠 Zeta 电位

【产品特点】

尺寸均一，单分散性好，具有超顺磁性，非特异性吸附低，生物相容性好。

【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。

羧基葡聚糖磁珠直接偶联抗体方案

【抗体直接偶联羧基葡聚糖磁珠实验步骤】

- 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 2 mL 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 μ L），震荡至混匀后，置于 37 $^{\circ}$ 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 μ g 抗体，37 $^{\circ}$ 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 $^{\circ}$ 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。

【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 3 mol/L NaOH 调节 PH 至 5.5，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. PBST（0.015 M，pH=7.4）

0.015 M PBS	100 mL
tween-20	50 μ L
pH	7.4

- 3、1% BSA 的配制

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

【注意事项】

- 1、EDC 的称量需要在 30%湿度以下称量，现配现用。
- 2、孵育过程关注磁珠是否聚集。

羧基葡聚糖磁珠表面偶联链霉亲和素（SA）方案

【SA 偶联羧基葡聚糖磁性微球实验步骤】

- 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）1 mL 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 10 mg/mL（重悬至 1 mL）；
- 2、涡旋加入 1 mg SA，震荡混匀后，置于 37 $^{\circ}$ C 控温摇床中振荡 30 min；
- 3、称取 EDC，加入 MES（0.015M，pH 5.0 配成 100 mg/mL）溶解，每管加入 30 μ L（3 mg）涡旋上加入，水浴超声 20 s，继续在 37 $^{\circ}$ C 摇床中振荡 5 h。
- 4、磁分离后留取 1 mL 上清测紫外吸光度，计算上清中 SA 的含量，评估磁珠上 SA 偶联率；
- 5、加入 1 mL 的 CB（0.1M pH=9.0）溶液重悬磁珠，水浴超声 20 s，摇床振荡 30 min，磁分离；
- 6、加入 1 mL 的 PBST（0.015M pH=7.4 含 0.05% Tween-20）溶液重悬磁珠，水浴超声 20 s，摇床振荡过夜。

- 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 0.05% 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%Proclin 300) 重悬磁珠, 定容至 10 mg/mL。

【SA 偶联羧基葡聚糖磁珠偶联率的测定】

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 Na₂CO₃ 0.636 g, NaHCO₃ 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 μ L
pH	7.4

- 4、重悬液 (PBST+1%BSA+0.1%Proclin 300)

0.015 M PBS	100 mL
Proclin 300	0.1 g
tween-20	50 μ 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北区 5 号楼 6 楼
邮政编码 210000
电话号码 025 8347 5811
电子邮箱 maglab@163.com
公司网站 www.nanoeast.net