

## 氨基磁珠 (BeaverBeads™ NH<sub>2</sub>)

### 产品简介

BeaverBeads™ Mag NH<sub>2</sub> 系列磁珠具有超顺磁性、快速磁响应性、丰富氨基官能团、单分散性和亚微米尺度粒径等特点，能够在特殊化学试剂（如戊二醛）的作用下将多肽、蛋白、寡核苷酸等生物配体共价偶联到微球表面，是医学与分子生物学研究中重要的载体工具。

BeaverBeads™ Magrose NH<sub>2</sub> 系列磁珠采用先进的高分子聚合技术将超顺磁性材料和高分子材料完美地结合在一起，形成的一种新型功能化磁性微球。与传统磁珠相比，Magrose 具有更快的磁响应性同时保持微球良好的分散性、极低的非特异性吸附和更丰富的结合位点等特性，能便捷高效地与多种生物配体（蛋白、多肽、寡核苷酸、药物分子等）进行高载量结合，可作为良好的基础材料进行包被、吸附、化学改性等后续处理。

### 产品信息

产品名称	Mag NH <sub>2</sub> -500	Mag NH <sub>2</sub>	Magrose NH <sub>2</sub>
平均粒径	500 nm (单分散) *	2 μm (单分散) *	30~150 μm
表面基团/含量	氨基 (~40 μM/g)	氨基 (~200 μM/g)	氨基 (~50 μM/mL gel)
磁核	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>
壳层	氧化硅	聚合物 (氧化硅)	琼脂糖
磁性类型	超顺磁性	超顺磁性	超顺磁性
饱和磁化强度	50.11 emu/g	45.23 emu/g	41.09 emu/g
比表面积	20.01 m <sup>2</sup> /g	7.16 m <sup>2</sup> /g	/
保质期	在 2~8℃ 可稳定保存，保质期 2 年		

\*水化平均粒径，Malvern Nano 测定

### 产品优势

- 丰富的结合位点，加强与配体的特异性结合。
- 超顺磁性和高磁响应性，节省操作时间。
- 良好的分散性和重悬性，提高操作的便捷性。
- 良好的物理化学稳定性，保障重复性效果。

### 磁珠与生物分子的偶联方法（参考，以蛋白 A 为例）

- 磁珠预处理：**混匀磁珠后，取 100 μL Mag / Magrose 磁珠到 1 mL EP 管中，磁吸去除上清液，用 200 μL PBS 溶液（50 mM PBS，pH 7.4）洗涤 3 次，磁吸去上清；
- 戊二醛活化：**加入新鲜配制的 100 μL 戊二醛溶液（15%）到 EP 管中，漩涡混匀使磁珠充分悬浮，用锡箔纸包裹后 25℃ 反应 1 h（反应避光，以避免戊二醛自身发生聚合），该期间保持磁珠的悬浮状态（可利用垂直混合仪进行颠倒混匀）；
- 活化后洗涤：**磁珠活化后，磁吸去上清，用 50 mM PBS，pH 7.4 缓冲液洗涤 3 次；
- 磁珠偶联：**向装有磁珠的 EP 管中加入 50 μg~200 μg 生物配体（合适用量及浓度需要根据具体实验进行优化，保持溶液 pH≈8.0，必要时可加入 0.05% Tween -20 以提高磁珠分散性），轻柔地混

匀；用锡箔纸包裹（反应避光）后 25℃ 偶联 3 h，或 25℃ 偶联 1 h 后放置 4℃ 偶联过夜，偶联期间保持磁珠的悬浮状态（可利用垂直混合仪进行颠倒混匀）；

注：由于戊二醛溶液在 280 nm 出有吸收峰，因此磁珠上偶联蛋白的结合含量不能通过反应前后 OD280 值变化来计算，可通过 BCA 试剂盒或蛋白电泳法间接测量。

- 偶联后封闭：**将 EP 管置于磁分离架上磁性分离去除上清液，加入 200~1000 μL BSA/PBS 溶液（pH 7.2，含 5% BSA）重悬磁珠（可根据需要进行超声），25℃ 反应 1 h 封闭磁珠表面非特异性吸附位点，该期间保持磁珠的悬浮状态（可利用垂直混合仪进行颠倒混匀）；
- 保存：**将 EP 管置于磁性分离架上磁性分离去除上清液，用 200 μL PBS 溶液（pH 7.2）或保存溶液洗涤 3 次后，重新悬浮于保存溶液中（可根据需要来确定保存溶液的加入量，以调整偶联配体磁珠的浓度），最后保存于 4℃。必要时可以在保存溶液中加入 0.02% (w/v) 叠氮化钠 (NaN<sub>3</sub>) 抑制细菌生长。

### 注意事项

- 冷冻、干燥和离心等操作会引起磁珠团聚，不易于重悬和分散，并且影响磁珠表面功能基团的化学活性。
- 在使用本产品前，请务必充分振荡或超声使磁珠保持均匀的悬浮状态。
- 使用过程中可根据需求，用纯化水或缓冲液磁吸洗涤磁珠 2~3 次，以去除保存液中乙醇。
- 本产品需与磁性分离设备配套使用。
- 为保证最佳的实验结果，请选用合适的配体进行共价偶联反应。
- 本产品仅供研究使用。

### 产品列表

货号	氨基磁珠	包装规格	平均粒径	浓度
70201-5	BeaverBeads™ Mag NH <sub>2</sub> -500	5 mL	500 nm	10 mg/mL
70201-50	BeaverBeads™ Mag NH <sub>2</sub> -500	50 mL	500 nm	10 mg/mL
70202-5	BeaverBeads™ Mag NH <sub>2</sub>	5 mL	2 μm	10 mg/mL
70202-50	BeaverBeads™ Mag NH <sub>2</sub>	50 mL	2 μm	10 mg/mL
70203-5	BeaverBeads™ Magrose NH <sub>2</sub>	5 mL	30~150 μm	20% (v/v)
70203-50	BeaverBeads™ Magrose NH <sub>2</sub>	50 mL	30~150 μm	20% (v/v)

#### 有限使用商标许可

苏州海狸生物医学工程有限公司声明对其开发的或者与其他单位合作开发的所有内容和服务拥有或者与合作者共同拥有全部知识产权，受有关商标权、专利、版权等知识产权法律的保护。本产品的购买者享有的权利仅限于对所购买数量的本产品进行内部研究使用，并且该权利不可转让，亦不可用于任何商业应用，购买者无权对该产品或其任何一部分进行重新销售。如出于商业用途的使用（包括但不限于代理销售），则必须经过苏州海狸生物医学工程有限公司的书面许可，并在使用时注明来源和知识产权、版权等系苏州海狸生物医学工程有限公司所有的标记。如需获得其它权利信息，请联系 [Beaver@beaverbio.com](mailto:Beaver@beaverbio.com)，或者苏州海狸生物医学工程有限公司地址：苏州工业园区星湖街 218 号生物纳来园 A6-101，邮编 215123。

本产品由苏州海狸生物医学工程有限公司生产。

#### 版权声明：

©2013 苏州海狸生物医学工程有限公司保留所有权利。本《用户手册》所呈现的任何内容，无论商标、设计、文字、图像和其他任何信息，未经特殊说明，其著作权利均属于苏州海狸生物医学工程有限公司所有。对于违反国家有关法律、法规，不尊重本声明，不经同意，擅自使用本《用户手册》内容并不注明出处的行为，本公司保留采取法律措施，追究其责任的权力。

需要支持，请访问：[www.beaverbio.com/support](http://www.beaverbio.com/support) 或电子邮件：[Service@beaverbio.com](mailto:Service@beaverbio.com)