



Ni-NTA Agarose MagBeads

产品货号: QS07010

版本号: V1.0

生效日期: 2026年06月01日

生产厂家: 江苏千株松生物科技有限公司

一、产品概述

Ni-NTA Agarose MagBeads (镍-NTA琼脂糖磁珠) 是基于超顺磁性琼脂糖微球为载体, 表面共价偶联NTA (次氨基三乙酸) 螯合基团并负载镍离子的金属螯合亲和磁珠 (IMAC)。本产品采用高纯度交联琼脂糖基质, 搭配稳定的四齿螯合NTA结构, 可特异性结合带有6×His、8×His标签的重组蛋白。

产品兼容**天然活性纯化 (非变性)** 与**变性纯化 (含尿素/盐酸胍)** 两种实验体系, 具备镍离子脱落率低、载量高、非特异性吸附低、磁分离速度快等优势, 广泛适用于科研级重组蛋白快速纯化、高通量样本筛选、Pull-down互作实验等场景。

二、产品优势

- **高结合载量:** 优化 NTA 螯合工艺, 蛋白结合容量高, 单次纯化可获得高产量目的蛋白
- **螯合稳定性强:** 四齿配位结构牢牢固定镍离子, 耐受常规洗涤、低浓度还原剂, 镍脱落极低, 减少蛋白污染
- **双体系兼容:** 同时适配非变性温和条件与高浓度尿素/盐酸胍变性体系, 适用范围广
- **极低非特异吸附:** 亲水性琼脂糖基质, 有效减少杂蛋白非特异性结合, 纯化产物纯度高
- **超顺磁特性:** 无剩磁、不团聚, 磁响应速度快, 30s 内完成快速磁分离, 操作便捷



- **可重复再生**：支持多次脱镍、重镍活化再生，大幅降低实验成本
- **适配高通量**：兼容离心管手动纯化、磁力板高通量筛选、自动化磁珠纯化设备

三、技术参数

技术参数	指标标准
基质材质	4%交联高纯度琼脂糖
磁核材质	超顺磁性Fe ₃ O ₄ 纳米颗粒
功能基团	NTA（次氨基三乙酸），负载Ni ²⁺
平均粒径	90μm
蛋白结合载量	≥30 mg His标签蛋白/mL磁珠悬液
磁分离时间	≤30 s（0.5T磁力架）
耐受pH范围	3.0–12.0
耐受变性剂	8M尿素、6M盐酸胍
耐受还原剂	≤5 mM DTT、β-巯基乙醇
储存体系	20%乙醇水溶液
保存条件	2–8℃避光保存，禁止冷冻

四、主要应用领域

- 6×His/8×His 标签重组蛋白纯化（原核、真核表达体系）
- 天然态活性蛋白纯化、变性态包涵体蛋白纯化
- 蛋白 Pull-down 实验、蛋白互作验证



- 高通量蛋白样本筛选与富集
- 酶蛋白、功能重组蛋白批量制备

五、标准操作流程

通用缓冲液参考（可按需配制）

- **结合缓冲液**：20 mM Tris、500 mM NaCl、10–20 mM 咪唑，pH 7.4–8.0
- **洗涤缓冲液**：20 mM Tris、500 mM NaCl、40–60 mM 咪唑，pH 7.4–8.0
- **洗脱缓冲液**：20 mM Tris、500 mM NaCl、250–500 mM 咪唑，pH 7.4–8.0
- **变性体系缓冲液**：添加 8M 尿素或 6M 盐酸胍，适配对应结合、洗涤、洗脱配方

5.1 磁珠预处理

- 1、产品2–8°C取出，室温平衡10–15 min，充分颠倒混匀，使磁珠完全分散；
- 2、吸取所需体积磁珠悬液至离心管，置于磁力架静置30 s，完全吸附后彻底弃除上清；
- 3、加入等体积结合缓冲液轻柔重悬洗涤，磁力分离弃上清，重复洗涤2次，完成平衡。

5.2 样品结合

- 1、将预处理后的蛋白样品（裂解上清/变性溶解液）与平衡好的磁珠充分混合；
- 2、室温翻转孵育30–60 min（低丰度蛋白可4°C孵育1–2 h），保证充分结合；
- 3、磁力分离30 s，收集流出液，可用于检测结合效率。

5.3 杂蛋白洗涤

- 1、加入适量洗涤缓冲液轻柔吹打重悬磁珠，室温静置5 min；
- 2、磁力分离弃上清，重复洗涤3–5次，彻底去除非特异性结合杂蛋白；
- 3、最后一次洗涤尽量吸干残留上清，避免稀释洗脱液。

5.4 目的蛋白洗脱

- 1、加入适量洗脱缓冲液，轻柔重悬磁珠，室温孵育5–10 min；



- 2、磁力分离后小心收集上清，即为纯化His标签蛋白；
- 3、为提升回收率，可重复洗脱1次，合并两次洗脱液。

5.5 磁珠再生与保存（可重复使用）

- 1、洗脱后的磁珠用超纯水洗涤2次，去除残留咪唑；
- 2、使用50 mM EDTA溶液孵育10 min，彻底脱除残留镍离子，洗涤干净；
- 3、0.1 M NiSO₄溶液重悬孵育20 min，重新螯合镍离子；
- 4、纯水洗涤多余镍离子，最后用20%乙醇重悬，2-8℃保存备用。

六、注意事项

- 严禁冷冻磁珠，冷冻会破坏琼脂糖微球结构，导致磁珠失效、载量下降；
- 全程避免剧烈震荡、高强度吹打，防止磁珠破碎，增加非特异性吸附；
- 样本中避免高浓度 EDTA、EGTA 等螯合剂，会竞争脱去磁珠镍离子，降低结合效率；
- 还原剂浓度不可过高，高浓度 DTT 会导致镍离子脱落，建议控制在 5 mM 以内；
- 咪唑浓度需梯度优化，洗涤咪唑过低杂蛋白多，过高会造成目的蛋白提前洗脱；
- 本产品仅用于科研实验，禁止用于临床诊断、治疗及食品、药品生产领域。

七、储存条件与有效期

- **储存条件：**2-8℃避光密封保存，严禁冷冻、严禁室温长期放置；
- **未开封有效期：**12 个月；
- **开封后有效期：**6 个月（规范储存、无污染前提下）；
- **再生磁珠：**反复再生建议不超过 5 次，保证纯化性能稳定。

八、常见问题与解决方案

常见问题	原因分析	解决方案
蛋白结合率低	1.缓冲液含螯合剂；2.咪唑初始浓	去除样本中EDTA；降低结合液咪



	度过高; 3.pH偏低; 4.孵育时间不足	唑; 调节pH至7.5–8.0; 延长孵育时间
洗脱产量低	洗脱咪唑浓度不足; 洗脱时间过短; 磁珠未充分重悬	提升洗脱咪唑浓度; 延长孵育时间; 洗脱时充分轻柔重悬磁珠
纯化蛋白纯度低	洗涤强度不足、咪唑浓度过低、杂蛋白吸附严重	提高洗涤咪唑浓度、增加洗涤次数; 可添加少量Tween-20降低非特异吸附
镍离子脱落严重	高浓度还原剂、螯合剂污染、极端pH环境	严控缓冲液配方, 避免高浓度DTT/EDTA, 维持中性缓冲环境

九、公司信息 & 技术支持

公司名称: 江苏千株松生物科技有限公司

公司地址: 镇江市句容市宝华镇仙林东路9号双创大厦12楼1217室

技术支持: 17302508337 (微信同号)

公司网址: www.qianzhusong.com

温馨提示: 实验过程中遇到任何技术问题, 可随时联系技术支持, 我们将提供一对一实验方案优化与技术指导。