



Ni-TED Agarose MagBeads

产品编号: QS07011

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-TED Agarose MagBeads (镍-TED琼脂糖磁珠) 是新一代高稳定性金属螯合亲和磁珠 (IMAC)。产品以超顺磁性交联琼脂糖微球为载体, 表面共价偶联**五齿配位TED新型螯合配体**并稳定负载镍离子, 相较于传统NTA磁珠, 配位结构更稳定、抗干扰能力更强。

本产品最大优势为**耐受高浓度还原剂、螯合剂与强碱清洗**, 可直接处理含DTT、 β -巯基乙醇、低浓度EDTA的复杂细胞裂解样本, 无需提前预处理样本, 大幅简化实验流程。同时兼容非变性活性蛋白纯化与变性包涵体蛋白纯化, 是复杂体系下His标签重组蛋白纯化、高通量筛选、蛋白互作实验的优选介质。

二、产品核心优势

- **超强抗干扰能力:** 独特五齿 TED 配位结构, 耐受高浓度 DTT、 β -巯基乙醇及微量 EDTA, 镍离子不易脱落, 适配未经脱螯合剂处理的原始裂解液
- **强碱耐受可 CIP 清洗:** 可耐受 0.5M NaOH 原位清洗, 支持严苛再生灭菌, 有效去除顽固杂蛋白与生物污染, 批次重复性极佳
- **高纯度低非特异吸附:** 高亲水性交联琼脂糖基质, 无多余活性基团, 杂蛋白吸附极低, 纯化产物纯度显著优于传统镍磁珠
- **双体系通用:** 完美适配天然活性蛋白纯化、8M 尿素/6M 盐酸胍变性蛋白纯化, 适用绝大多数原核、真核表达体系
- **超顺磁快速分离:** 无剩磁、不团聚、分散性优异, 30 秒内完成高效磁分离, 适配手动纯



化与高通量自动化设备

- **载量稳定耐用**：镍离子负载均匀牢固，多次再生后仍保持高结合载量，使用寿命更长，实验成本更低
- **即用型无需活化**：出厂预负载镍离子，平衡后即可直接上样，无需繁琐预活化、挂镍操作

三、技术参数

技术参数	指标标准
基质材质	4%高交联亲水性琼脂糖
磁核材质	超顺磁性Fe ₃ O ₄ 纳米颗粒
功能配体	TED（五齿螯合配体），负载Ni ²⁺
平均粒径	5μm（均一性优异，CV < 5%）
蛋白结合载量	≥15 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（常规使用）；2.0–14.0（CIP清洗）
耐受变性剂	8M尿素、6M盐酸胍
耐受还原剂	≤20 mM DTT、β-巯基乙醇
耐受螯合剂	耐受低浓度EDTA（≤1mM）样本体系
CIP清洗耐受	0.5M NaOH短期清洗稳定
储存体系	20%乙醇水溶液，含0.02%叠氮钠
保存条件	2–8℃避光保存，禁止冷冻

四、产品规格与货号



货号	产品名称	规格	适用场景
QS07011-5ml	Ni-TED Agarose MagBeads	5 mL	小试摸索、少量样本纯化
QS07011-25ml	Ni-TED Agarose MagBeads	25 mL	实验室常规批量纯化
QS07011-50ml	Ni-TED Agarose MagBeads	50 mL	大规模蛋白制备、高通量筛选

五、主要应用领域

- 6×His/8×His 标签重组蛋白纯化（原核、真核、哺乳动物细胞表达体系）
- 含还原剂、微量 EDTA 复杂样本的蛋白纯化，无需样本预处理
- 天然态活性蛋白纯化、高难度包涵体变性蛋白纯化
- 蛋白 Pull-down、IP/Co-IP 蛋白互作实验，复合物富集纯化
- 高通量蛋白样本筛选、批量功能蛋白制备
- 需严苛清洗、多次重复使用的长期实验体系

六、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，适配各步骤缓冲液配方
- **清洗再生液：**0.5 M NaOH（CIP 清洗）、50 mM EDTA（脱镍再生）

6.1 磁珠预处理

- 1、产品2–8℃取出，室温平衡10–15 min，充分颠倒混匀，保证磁珠完全均匀分散；
- 2、吸取所需磁珠悬液至离心管，置于磁力架静置30 s，磁珠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2次，完成磁珠平衡，即可上样。

6.2 样品结合



- 1、可直接加入含低浓度DTT、微量EDTA的细胞裂解上清或变性溶解样品，与平衡后磁珠充分混匀；
- 2、室温翻转孵育30–60 min，低丰度、弱结合蛋白可4℃低速翻转孵育1–2 h；
- 3、磁力分离30 s，收集流出液，可用于检测蛋白结合效率。

6.3 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，充分洗脱杂蛋白；
- 2、磁力分离后弃除上清，重复洗涤3–5次，彻底去除非特异性吸附杂质；
- 3、最后一次洗涤尽量吸干残留上清，避免稀释洗脱液，保证蛋白浓度。

6.4 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，即为高纯度His标签目的蛋白；
- 3、为提升蛋白回收率，可重复洗脱1次，合并两次洗脱液备用。

6.5 磁珠再生与CIP清洗

- 1、常规再生：洗脱后磁珠纯水洗2次，50 mM EDTA孵育10 min脱除残余镍离子，纯水洗净后重新挂镍、平衡即可复用；
- 2、严苛CIP清洗：磁珠可使用0.5M NaOH浸泡5–10 min，彻底去除顽固蛋白残留与微生物污染；
- 3、清洗后用纯水充分中和洗涤，重新螯合镍离子，20%乙醇重悬，2–8℃保存备用。

七、注意事项

- 严禁冷冻磁珠，低温会破坏琼脂糖微球结构，导致磁珠破碎、载量下降、团聚失效；
- 操作全程避免剧烈震荡、高强度吹打，防止磁珠破损，增加非特异性吸附杂质；
- 虽耐受低浓度EDTA与还原剂，高浓度螯合剂（> 1mM EDTA）、超高浓度DTT仍会影响结合效果，建议尽量规避；
- 咪唑浓度需梯度优化，洗涤阶段咪唑过低易残留杂蛋白，过高易造成目的蛋白提前流失；
- 强碱CIP清洗不可长时间浸泡，短时清洗即可，避免长期强碱环境影响磁珠稳定性；



- 产品储存液含叠氮钠，具有毒性，操作时佩戴防护手套，避免接触皮肤、眼睛及黏膜；
- 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、医美生产等领域。

八、储存条件与有效期

- **储存条件：**2–8℃避光密封保存，严禁冷冻、严禁室温长期敞口放置；
- **未开封有效期：**12 个月；
- **开封后有效期：**6 个月（规范密封储存、无污染前提下）；
- **再生使用次数：**规范清洗再生，可重复使用 8–10 次，性能稳定。

九、常见问题与解决方案

常见问题	原因分析	解决方案
蛋白结合率偏低	缓冲液pH偏低、初始咪唑浓度过高、样本含高浓度螯合剂、孵育时间不足	调节pH至7.5–8.0；降低结合液咪唑浓度；去除高浓度EDTA；适当延长孵育时间
蛋白洗脱产量低	洗脱咪唑浓度不足、孵育时间短、磁珠未充分重悬	提升洗脱咪唑浓度至300–500mM；延长孵育时间；洗脱时充分轻柔重悬磁珠
纯化蛋白纯度差	洗涤次数不足、洗涤强度低、样本杂蛋白过多	增加洗涤次数、优化洗涤咪唑浓度；可添加0.05% Tween-20降低非特异吸附
长期复用载量下降	再生清洗不彻底、镍离子流失、磁珠轻微污染	定期强碱CIP清洗，规范脱镍、重镍流程，彻底清除残留杂质

十、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。