



英芮诚生化科技

- ◇ Ni-IDA 琼脂糖磁珠
- ◇ Ni-IDA 琼脂糖微球

使用说明书

苏州英芮诚生化科技有限公司

目 录

Ni-IDA 琼脂糖磁珠 使用说明书	1
Ni-IDA 琼脂糖磁珠使用注意事项	6
Ni-IDA 琼脂糖微球 使用说明书	7
Ni-IDA 琼脂糖微球使用注意事项	11
附 1：Ni-IDA 琼脂糖磁珠和微球溶剂耐受性表	12
附 2：标签蛋白纯化磁珠&微球 部分产品一览表	13
附 3：抗体偶联纯化磁珠&微球 部分产品一览表	14

Ni-IDA 琼脂糖磁珠 使用说明书

【产品名称】 Ni-IDA 琼脂糖磁珠

【产品型号】 MAg25K/IDA Ni; MAg100K/IDA Ni

【产品介绍】

英芮诚 Ni-IDA 琼脂糖磁珠以高度交联琼脂糖磁珠为基质，具有良好的刚性、磁响应性和单分散性，表面修饰有丰富的 IDA 螯合 Ni^{2+} ，专为纯化组氨酸标签（His-tag）蛋白而设计的功能化材料。适合各种来源如大肠杆菌表达的可溶性及包涵体等形式的带组氨酸标签蛋白的纯化。

【产品规格】

产品型号	MAg25K/IDA Ni	MAg100K/IDA Ni
目录号	P20	MP05
平均粒径	25 μm	90 μm
螯合金属离子	Ni^{2+}	
金属离子密度	50~80 $\mu\text{mol/mL}$ (100%,v/v)	
固形物浓度	10% (v/v) (科研用)	50% (v/v) (工业用)
分散液	20%乙醇水溶液	
目标蛋白结合量	75~85 mg 6 \times His 标签蛋白 (30 KD) / mL 磁珠(100%,v/v)	65~75 mg 6 \times His 标签蛋白 (30 KD) / mL 磁珠(100%,v/v)

备注：表中科研用与工业用仅为推荐，可以互通，不同粒径的产品均可科研或者工业用。

【产品特点】

- ◇ 良好的磁响应性；
- ◇ 生物样品中良好的分散性；
- ◇ 良好的物理、化学稳定性；
- ◇ 高结合载量；
- ◇ 非特异性吸附低。

【作用对象】 细菌，酵母，昆虫和哺乳动物细胞等分泌或胞内表达的组氨酸标签蛋白。

【保存条件】 2 $^{\circ}\text{C}$ ~8 $^{\circ}\text{C}$ ，请勿冻融使用。

【备注信息】

1. Ni-IDA 磁珠与 6 \times His 标签蛋白结合量与目标蛋白特性有关，表中的目标蛋白结合量为实际验证时磁珠对组氨酸标签蛋白的最高结合量，此处仅作参考值；

- 固形物浓度 10% (v/v) 是指每 1 mL 磁珠悬浮液中包含 100 μL 体积的磁珠，固形物浓度 50% (v/v) 是指每 1 mL 磁珠悬浮液中包含 500 μL 体积的磁珠；
- 磁珠产品可配合英芮诚磁珠法蛋白纯化仪实现高通量或者大体积的自动化工作；
- 磁珠使用和保存过程中应避免反复冻融，且不可以干燥；
如果不慎干燥，请用 20%乙醇的水溶液浸泡，且超声处理 10-20 min，确保交联琼脂糖微孔中的空气被充分去除干净，即可继续使用。
- 用户可进一步检测经 Ni-IDA 琼脂糖磁珠纯化、磁场分离后的组氨酸标签蛋白上清液，优化蛋白纯化流程；
- 本产品可重复使用 8~10 次，当纯化性能降低时，建议进行再生处理；
- 使用过的磁珠重复使用时，建议纯化同种蛋白，纯化不同种类蛋白时，建议使用新的磁珠。

【实验参考】

表一：粗蛋白样本、清洗液、洗脱液使用推荐比例

粗蛋白样本	清洗液	洗脱液1	洗脱液2
1 mL	1000~2000 μL	500 μL	100~200 μL

表二：MAgr25K/IDA Ni磁珠与6 \times His标签蛋白（30 KD）结合能力

纯Ni磁珠使用量	10 μL （建议最低使用量）	500 μL	1000 μL
蛋白结合量	750~850 μg	32.5~42.5 mg	75~85 mg

表三：MAgr100K/IDA Ni磁珠与6 \times His标签蛋白（30 KD）结合能力

纯Ni磁珠使用量	10 μL （建议最低使用量）	500 μL	1000 μL
蛋白结合量	650~750 μg	32.5~37.5 mg	65~75 mg

注：需要破碎菌体质量/体积根据所使用的表达体系和组氨酸标签蛋白的表达水平来决定，Ni磁珠与不同的组氨酸标签蛋白的结合量略有不同，参考表1和表2使用Ni-IDA磁珠。

【操作流程】

1. 实验准备（以科研类小体积 6 \times His 标签蛋白纯化为例）

- 离心管，磁力架，旋转混合仪或涡旋混合仪；
- 缓冲液的准备：

目标蛋白与 Ni-IDA 琼脂糖磁珠的结合性能将直接影响目标蛋白的纯化效率，各种缓冲液配制也将在一定程度上影响目标蛋白的纯化效率。因此，在较大规模蛋白纯化之前，用户应该自行设计实验，筛选出适合纯化目标蛋白的缓冲液体系，主要包括平衡液、清洗液和洗脱液。增加咪唑浓度进行洗脱是组氨酸标签蛋白纯化磁珠最常用的洗脱方法，首次使

用时，在不确定最佳的洗脱咪唑浓度情况下，推荐梯度增加咪唑浓度，磁吸后收集蛋白上清液，之后通过 SDS-PAGE 电泳等方法鉴定纯化结果。

以下提供的缓冲液体系适用于多数组氨酸标签蛋白的纯化，供用户参考。

平衡液：20 mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，0~10 mM 咪唑，pH 7.4；

清洗液：20 mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，10~40 mM 咪唑，pH 7.4；

洗脱液 1：20 mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，200~300 mM 咪唑，pH 7.4；

洗脱液 2：20mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，500 mM 咪唑，pH 7.4。

注：清洗液中的咪唑浓度推荐先用 10~30 mM 进行尝试

2. 样品处理（以大肠杆菌表达的可溶性蛋白为例）

2.1 高速离心收集大肠杆菌细胞；

2.2 向上述的细胞沉淀中加入适量体积的平衡液，以及蛋白酶抑制剂（如终浓度为 1 mM 的 PMSF），重悬细胞，冰浴超声或者高压破碎裂解细胞，高速离心去除细胞体，收集蛋白液，得到粗蛋白样品。

3. 磁珠预处理

3.1 将 Ni-IDA 琼脂糖磁珠悬浮液充分混匀，移取所需量到离心管中，磁性分离去除上清液；

3.2 加入去离子水，充分混匀磁珠，磁性分离去除上清液；

3.3 加入平衡液，充分混匀磁珠，磁性分离去除上清液。

4. 目标蛋白纯化

4.1 将步骤 2（样品处理）得到的粗蛋白样品加入含预处理过磁珠的离心管中，将离心管放置于旋转混合仪上，室温旋转孵育 30 min；

4.2 磁性分离去除上清液或保留上清液以备后续检测；

4.3 加入清洗液，反复颠倒离心管 1 min 使磁珠重悬，磁性分离，保留磁珠，弃上清液或保留上清液以备后续检测；

4.4 重复 4.3 步骤 2~3 次。

注：1、如果目标蛋白含量较低或者结合能力较弱，建议延长磁珠与 His 标签蛋白的孵育时间；

2、如果目标蛋白易降解，可以在 2~8℃ 的低温环境下孵育，孵育时间请延长至 1h 以上；

5. 目标蛋白洗脱

5.1 加入适量洗脱液 1，充分混匀磁珠，洗脱 5~10 min，置于旋转混合仪上旋转 10 min 以上效果更佳，用户可根据需要改变洗脱体积，调整目标蛋白浓度；

5.2 磁性分离，收集洗脱液到新的离心管中，得到纯化的目标蛋白；

5.3 根据实际情况，加入适量洗脱液 1 进行第二次洗脱。

6. 磁珠后处理

- 6.1 在装有磁珠的离心管中加入洗脱液 2，充分混匀磁珠，磁性分离去除上清液，重复 2~3 次；
- 6.2 加入去离子水，充分混匀磁珠，磁性分离去除上清液，重复 2~3 次；
- 6.3 清洗完毕的磁珠可直接用于下一次同种蛋白的纯化，或分散于超纯水中短期保存，长期保存建议分散到 20% (v/v) 乙醇水溶液，置于 2~8℃ 保存。

7. 磁珠再生

Ni-IDA 琼脂糖磁珠连续使用 8~10 次后，结合目标蛋白的能力可能会明显降低，建议进行磁珠再生处理，Ni-IDA 琼脂糖磁珠的再生需要先自行配置下列缓冲液：

剥离液：50 mM Tris-HCl、150 mM EDTA 的磷酸盐溶液，pH=7.2~7.6；

磁珠清洗液：0.5 M NaOH，2M NaCl 的去离子水溶液；

再生液：100~200mM NiSO₄ 溶液；

存储液：20% (v/v) 乙醇水溶液。

- 7.1 将 100-200 μ L Ni-IDA 琼脂糖磁珠（纯磁珠）悬浮液磁性分离去除上清液；
- 7.2 加入 1 mL 剥离液，充分混匀磁珠，室温旋转混合 10 min，磁性分离去除上清液，重复此步骤 1 次；
- 7.3 加入 1 mL 去离子水，充分混匀磁珠，磁性分离去除上清液；
- 7.4 加入 1 mL 磁珠清洗液，充分混匀磁珠，室温旋转混合 10 min，磁性分离去除上清液，去离子水重复洗涤 3~5 次，至洗涤液呈中性为止；
- 7.5 加入 1 mL 再生液，充分混匀磁珠，室温旋转混合 30~60 min；磁性分离去除上清液，去离子水重复洗涤 5 次以上，磁珠再生完毕。

注：1.以上再生的磁珠可直接用于 His 标签蛋白的纯化，或分散于超纯水中短期保存，长期保存建议分散到20% (v/v) 乙醇水溶液，置于2~8℃保存。

2.以上重生步骤中的磁珠体积不超过 $2\text{ mL} \times 10\%(V/V)$ 。

蛋白纯化流程的优化

以上操作流程适用于大部分组氨酸标签蛋白的纯化，根据目标蛋白与金属离子螯合磁珠的结合性能不同，用户可以从以下几个方面对纯化流程进行优化，以提高目标蛋白的回收率和纯度。

提高目标蛋白回收率的参考方法

1. 适当降低样品溶液和平衡/清洗液中的咪唑浓度；
2. 在样品溶液和其它缓冲液中添加表面活性剂等物质；
3. 添加合适的蛋白酶抑制剂，防止目标蛋白降解；
4. 适当增加磁珠用量；

5. 延长蛋白与磁珠的孵育时间；
6. 延长洗脱目标蛋白的时间或增加洗脱次数。

提高目标蛋白纯度的参考方法

1. 适当提高样品溶液和平衡/清洗液中的咪唑和氯化钠浓度；
2. 在样品溶液和其它缓冲液中添加表面活性剂等物质；
3. 添加合适的蛋白酶抑制剂，防止目标蛋白降解；
4. 延长清洗时间，增加清洗次数；
5. 初次纯化采用梯度咪唑浓度洗脱目标蛋白。

【其它】

该产品可配合英芮诚磁珠法蛋白纯化仪进行自动化操作，也可以配合多功能磁力架（订货号 CQT-0011）、16 位磁力架（订货号 CQT-0001 进行手动操作。

推荐：

ETP24-P12 磁珠法蛋白纯化仪：

适用于 1-7.5mL 样品体积（24 位）或者 8-15mL 样品体积（12 位）的纯化；

ETP-P200 磁珠法蛋白纯化仪：

适用于 50mL-2L 样品体积的目标蛋白纯化仪。



ETP24-P12 磁珠法蛋白纯化仪



ETP-P200 磁珠法蛋白纯化仪

Ni-IDA 琼脂糖磁珠使用注意事项

1. 首次使用本产品前，请务必详细阅读本用户手册；
2. 磁珠使用和保存过程中应避免冷冻、干燥等操作；
3. 在使用本产品前，请务必充分振荡使磁珠保持均匀的悬浮状态；
4. 请选用高品质的移液器吸头和离心管，以免磁珠贴壁或混合过程中发生渗漏引起磁珠的损耗；
5. 磁珠与溶液混合过程中，如果溶液粘稠无法通过翻转离心管重悬磁珠，可采用移液器反复吹打或短时涡旋混合使磁珠充分重悬；
6. 用户可根据实际需要保留经磁性分离移去的上清液，进行取样检测，以便分析纯化过程和优化蛋白纯化流程；
7. 本产品可以重复使用，当纯化性能降低时，建议进行再生处理；
8. 使用过的磁珠重复使用时，建议纯化同种蛋白，纯化不同类型的蛋白时，建议使用新的磁珠；
9. 本产品需与磁性分离器配套使用；
10. 本产品可在 2~8℃ 可稳定保存，保质期两年；
11. 本产品仅供研究使用。

Ni-IDA 琼脂糖微球 使用说明书

【产品名称】Ni-IDA 琼脂糖微球

【产品型号】NAgr25K/IDA Ni; NAgr100K/IDA Ni

【产品介绍】

英芮诚 Ni-IDA 琼脂糖微球以高交联度琼脂糖（复合纤维素）为基质，具有良好的刚性和单分散性，表面修饰有丰富的 IDA 螯合 Ni²⁺，专为纯化组氨酸标签（His-tag）蛋白而设计的功能化材料。可用于制备预装柱，也可直接使用，适合各种来源蛋白如大肠杆菌表达的可溶性及包涵体等形式的带组氨酸标签蛋白的纯化。

【产品规格】

产品型号	NAgr25K/IDA Ni	NAgr25K/IDA Ni HF	NAgr100K/IDA Ni	NAgr100K/IDA Ni HF
目录号	NMP05	NMP05HF	NMP05A	NMP05AHF
平均粒径	25 μm		90 μm	
螯合金属离子	Ni ²⁺			
金属离子密度	50~80 μmol/mL (100%,v/v)			
固形物浓度	10% (v/v) (科研用)		50% (v/v) (工业用)	
分散液	20%乙醇水溶液			
目标蛋白结合量	75~85 mg 6×His 标签蛋白(30 KD) / mL 微球(100%,v/v)		65~75 mg 6×His 标签蛋白(30 KD) / mL 微球(100%,v/v)	

备注：1、HF(High Flow)系列是指高流速系列，装柱使用能够经受更高的流速。

2、表中科研用与工业用仅为推荐，可以互通，不同粒径的产品均可科研或者工业用。

【产品特点】

- ◇ 生物样品中良好的分散性；
- ◇ 良好的物理、化学稳定性；
- ◇ 高结合载量；
- ◇ 非特异性吸附低。

【作用对象】细菌，酵母，昆虫和哺乳动物细胞等分泌或胞内表达的组氨酸标签蛋白。

【保存条件】2℃~8℃，请勿冻融使用。

【备注信息】

1. Ni-IDA 微球与 6×His 标签蛋白结合量与目标蛋白特性有关，表中的目标蛋白结合量为实际验证时微球对组氨酸标签蛋白的最高结合量，此处仅作参考值；
2. 固形物浓度 10% (v/v)是指每 1 mL 微球悬浮液中包含 100 μL 体积的微球，固形物浓度 50% (v/v)是指每 1 mL 微球悬浮液中包含 500 μL 体积的微球；

- 微球使用和保存过程中应避免反复冻融，且不可以干燥；
如果不慎干燥，请用 20%乙醇的水溶液浸泡，且超声处理 10~20min，确保交联琼脂糖微孔中的空气被充分去除干净，即可继续使用。
- 用户可进一步检测经 Ni-IDA 琼脂糖微球纯化后的组氨酸标签蛋白上清液，优化蛋白纯化流程；
- 本产品可重复使用 8~10 次，当纯化性能降低时，建议进行再生处理；
- 使用过的微球重复使用时，建议纯化同种蛋白，纯化不同种类蛋白时，建议使用新的微球。

【实验参考】

表一：粗蛋白样本、清洗液、洗脱液使用推荐比例

粗蛋白样本	清洗液	洗脱液1	洗脱液2
1 mL	1000~2000 μ L	500 μ L	100~200 μ L

表二：NAgr25K/IDA Ni/Ni HF 微球与6 \times His标签蛋白（30 KD）结合能力

纯Ni微球使用量	10 μ L（建议最低使用量）	500 μ L	1000 μ L
蛋白结合量	750~850 μ g	32.5~42.5 mg	75~85 mg

表三：NAgr100K/IDA Ni/Ni HF 微球与6 \times His标签蛋白（30 KD）结合能力

纯Ni微球使用量	10 μ L（建议最低使用量）	500 μ L	1000 μ L
蛋白结合量	650~750 μ g	32.5~37.5 mg	65~75 mg

注：需要破碎菌体质量/体积根据所使用的表达体系和组氨酸标签蛋白的表达水平来决定，Ni微球与不同的组氨酸标签蛋白的结合量略有不同，参考表1和表2使用Ni-IDA微球。

【操作流程】

1. 实验准备（以科研类小体积 6 \times His 标签蛋白纯化为例）

1.1 离心机，纯化柱，涡旋混合仪；

1.2 缓冲液的准备：

目标蛋白与 Ni-IDA 琼脂糖微球的结合性能将直接影响目标蛋白的纯化效率，各种缓冲液配制也将在一定程度上影响目标蛋白的纯化效率。因此，在较大规模蛋白纯化之前，用户应该自行设计实验，筛选出适合纯化目标蛋白的缓冲液体系，主要包括平衡液、清洗液和洗脱液。增加咪唑浓度进行洗脱是组氨酸标签蛋白纯化微球最常用的洗脱方法，首次使用时，在不确定最佳的洗脱咪唑浓度情况下，推荐梯度增加咪唑浓度，之后对蛋白洗脱液进行 SDS-PAGE 电泳等方法鉴定纯化结果。

以下提供的缓冲液体系适用于多数组氨酸标签蛋白的纯化，供用户参考。

平衡液：20 mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，0~10 mM 咪唑，pH 7.4；
清洗液：20 mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，10~40mM 咪唑，pH 7.4；
洗脱液 1：20 mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，200~300 mM 咪唑，pH 7.4；
洗脱液 2：20 mM 磷酸盐缓冲，500 mM 氯化钠，500 mM 咪唑，pH 7.4。

注：清洗液中的咪唑浓度推荐先用 10~30 mM 进行尝试

2. 样品处理（以大肠杆菌表达的可溶性蛋白为例）

2.1 高速离心收集大肠杆菌细胞；

2.2 向上述的细胞沉淀中加入适量体积的平衡液，以及蛋白酶抑制剂（如终浓度为 1 mM 的 PMSF），重悬细胞，冰浴超声或者高压破碎裂解细胞，高速离心去除细胞体，收集蛋白液，得到粗蛋白样品。

3. 微球预处理

3.1 将 Ni-IDA 琼脂糖微球悬浮液充分混匀，取适量微球加入层析柱，静置，然后将层析柱底部的盖子打开，在重力作用下使柱内液体流出；

3.2 加入去离子水，静置流出；

3.3 加入平衡液，静置流出（重复一次）。

4. 目标蛋白纯化

4.1 将步骤 2（样品处理）得到的粗蛋白样品加入层析柱中，将层析柱放置于旋转混合仪上，室温旋转孵育 30 min，取适量流出液以备后续检测；

4.2 加入清洗液洗涤微球，弃流出液或取适量流出液以备后续检测；

4.3 重复 4.2 步骤 2~3 次。

注：1、如果目标蛋白含量较低或者结合能力较弱，建议延长微球与 His 标签蛋白的孵育时间；

2、如果目标蛋白易降解，可以在 2~8℃ 的低温环境下孵育，孵育时间请延长至 1h 以上为宜；

5. 目标蛋白洗脱

5.1 加入适量洗脱液 1，收集洗脱液。用户可根据需要改变洗脱体积，调整目标蛋白浓度；

5.2 根据实际情况，加入适量洗脱液 1 进行第二次洗脱。

6. 微球后处理

6.1 在装有微球的层析柱中加入洗脱液 2，充分混匀微球，静置流出，重复 2~3 次；

6.2 加入去离子水，充分混匀微球，静置流出，重复 2~3 次；

6.3 清洗完毕的微球可直接用于下一次同种蛋白的纯化，或分散于超纯水中短期保存，长期保存建议分散到 20% (v/v) 乙醇水溶液，置于 2~8℃ 保存。

7. 微球再生

Ni-IDA 琼脂糖微球连续使用 8~10 次后，结合目标蛋白的能力可能会明显降低，建议进行微球再生处理，Ni-IDA 琼脂糖微球的再生需要先自行配置下列缓冲液：

剥离液：50 mM Tris-HCl、150 mM EDTA 的磷酸盐溶液，pH=7.2~7.6；

微球清洗液：0.5 M NaOH，2 M NaCl，去离子水溶液；

再生液：100~200 mM NiSO₄ 溶液；

存储液：20% (v/v) 乙醇水溶液。

- 7.1 将装有 100-200 μ L Ni-IDA 琼脂糖微球（纯微球）的层析柱静置，流出存储液；
- 7.2 加入 1 mL 剥离液，充分混匀微球，静置流出，重复此步骤 1 次；
- 7.3 加入 1 mL 去离子水，充分混匀微球，静置流出；
- 7.4 加入 1 mL 微球清洗液，充分混匀微球，静置流出，去离子水重复洗涤 3~5 次，至洗涤液呈中性为止；
- 7.5 加入 1 mL 再生液，充分混匀微球，室温旋转混合 30~60 min，静置流出，去离子水重复洗涤 5 次以上，微球再生完毕。

注：1、以上再生的微球可直接用于 His 标签蛋白的纯化，或分散于超纯水中短期保存，长期保存建议分散到 20% (v/v) 乙醇水溶液，置于 2~8℃ 保存；

2、以上重生步骤中的微球体积不超过 2 mL*10% (V/V)。

蛋白纯化流程的优化

以上操作流程适用于大部分组氨酸标签蛋白的纯化，根据目标蛋白与金属离子螯合微球的结合性能不同，用户可以从以下几个方面对纯化流程进行优化，以提高目标蛋白的回收率和纯度。

提高目标蛋白回收率的参考方法

1. 适当降低样品溶液和平衡/清洗液中的咪唑浓度；
2. 在样品溶液和其它缓冲液中添加表面活性剂等物质；
3. 添加合适的蛋白酶抑制剂，防止目标蛋白降解；
4. 适当增加微球用量；
5. 延长蛋白与微球的孵育时间；
6. 延长洗脱目标蛋白的时间或增加洗脱次数。

提高目标蛋白纯度的参考方法

1. 适当提高样品溶液和平衡/清洗液中的咪唑和氯化钠浓度；
2. 在样品溶液和其它缓冲液中添加表面活性剂等物质；
3. 添加合适的蛋白酶抑制剂，防止目标蛋白降解；
4. 延长清洗时间，增加清洗次数；
5. 初次纯化采用梯度咪唑浓度洗脱目标蛋白。

Ni-IDA 琼脂糖微球使用注意事项

1. 首次使用本产品前，请务必仔细阅读本用户手册；
2. 微球使用和保存过程中应避免冷冻、干燥等操作；
3. 在使用本产品前，请务必充分振荡使微球保持均匀的悬浮状态；
4. 请选用高品质的移液器吸头和离心管，以免微球贴壁或混合过程中发生渗漏引起微球的损耗；
5. 微球与溶液混合过程中，如果溶液粘稠无法通过翻转离心管重悬微球，可采用移液器反复吹打或短时涡旋混合使微球充分重悬；
6. 用户可根据实际需要保留流出液，以便分析纯化过程和优化蛋白纯化流程；
7. 本产品可以重复使用，当纯化性能降低时，建议进行再生处理；
8. 使用过的微球重复使用时，建议纯化同种蛋白，纯化不同类型的蛋白时，建议使用新的微球；
9. 本产品需与层析柱配套使用；
10. 本产品可在 2~8℃ 可稳定保存，保质期两年；
11. 本产品仅供研究使用。

附 1：Ni-IDA 琼脂糖磁珠和微球溶剂耐受性表

溶剂种类	溶剂名称	可耐受浓度	备注
缓冲液试剂	HEPES	100 mM	带有仲胺或叔胺的缓冲液会将 Ni 离子还原
	Tris-HCl, pH7.4	100 mM	
	Tris-Acetate, pH7.4	100 mM	
	MOPS	100 mM	
变性剂	Guanidine Hydrochloride	6 M	
	Urea	8 M	
螯合试剂	EDTA	0 mM	会将 Ni 离子从磁珠上剥离
	EGTA	0 mM	
巯基试剂	DTE	1 mM	低浓度时会将 Ni 离子还原
	DTT	1 mM	
	β -mercaptoethanol	20 mM	防止分子间形成二硫键，高浓度时会将 Ni 离子还原
	THP	1 mM	
表面活性剂	Triton X-100	2%	
	Tween20	2%	
	NP-40	2%	
	Cholate	2%	
	CHAPS	1%	
其它添加剂	Imidazole	500 mM	
	Ethanol	50%	
	NaCl	1.5 M	
	Na ₂ SO ₄	100 mM	
	Glycerin	50%	
	Citrate	60 mM	

附 2：标签蛋白纯化磁珠&微球 部分产品一览表

序号	目录号	产品名称（品名）	规格&版本
标签蛋白纯化磁珠&微球			
1	P20-010	Ni-IDA 琼脂糖磁珠； MAG25K/IDA Ni （科研应用）	平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：10mL
	P20-050		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：50mL
	P20-100		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：100mL
2	P41-010	Ni-NTA 琼脂糖磁珠； MAG25K/NTA Ni （科研应用）	平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：10mL
	P41-050		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：50mL
	P41-100		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：100mL
3	P22-010	GSH 琼脂糖磁珠； MAG25K/GSH （科研应用）	平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：10mL
	P22-050		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：50mL
	P22-100		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)， 包装：100mL
4	MP05-100	Ni-IDA 琼脂糖磁珠； MAgr100K/IDA Ni （工业应用）	平均粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：100mL
	MP05-01K		平均粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：1L
	MP05-05K		平均粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：5L
5	MP06-100	Ni-NTA 琼脂糖磁珠； MAgr100K/NTA Ni （工业应用）	平均粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：100mL
	MP06-01K		平均粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：1L
	MP06-05K		平均粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：5L
6	NMP05AHF-100	Ni-IDA 琼脂糖微球； （高流速） NAgr100K/IDA Ni HF （工业应用）	微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：100mL
	NMP05AHF-01K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：1L
	NMP05AHF-05K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：5L
7	NMP06AHF-100	Ni-NTA 琼脂糖微球； （高流速） NAgr100K/NTA Ni （工业应用）	微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：100mL
	NMP06AHF-01K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：1L
	NMP06AHF-05K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)， 包装：5L
<p>琼脂糖磁珠可利用外加磁场进行快速样品分离纯化操作，亦可作为填料直接用于填充各种纯化柱 高度交联琼脂糖（复合纤维素）微球直接用于填充各种纯化柱 以上磁珠产品均有对应琼脂糖微球（填料）产品，了解更多：www.bio-enriching.com</p>			

附 3：抗体偶联纯化磁珠 部分产品一览表

序号	目录号	产品名称（品名）	规格&版本
抗体偶联纯化磁珠&微球			
1	P10-002	NHS 琼脂糖磁珠； MAg25K/NHS （科研应用）	平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：2mL
	P10-010		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：10mL
	P10-050		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：50mL
2	P01-010	羧基琼脂糖磁珠； MAg25K/Carboxyl （科研应用）	平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：10mL
	P01-050		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：50mL
	P01-200		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：200mL
3	P28-002	Protein A/G 琼脂糖磁珠； MAg25K/Protein A/G （科研应用）	平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：2mL
	P28-010		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：10mL
	P28-050		平均粒径：25μm，浓度：10% (v/v)，包装：50mL
4	NMP01AHF-100	琼脂糖羧基纯化微球； （高流速） NAgr100K/COOH HF （工业应用）	微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)，包装：100mL
	NMP01AHF-01K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)，包装：1L
	NMP01AHF-05K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)，包装：5L
5	NMP02AHF-100	琼脂糖 NHS 纯化微球； （高流速） NAgr100K/NHS HF （工业应用）	微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)，包装：100mL
	NMP02AHF-01K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)，包装：1L
	NMP02AHF-05K		微球粒径：90μm，浓度：50% (v/v)，包装：5L
<p>琼脂糖磁珠可利用外加磁场进行快速样品分离纯化操作，亦可作为填料直接用于填充各种纯化柱 高度交联琼脂糖（复合纤维素）微球直接用于填充各种纯化柱 以上磁珠产品均有对应琼脂糖微球（填料）产品，了解更多：www.bio-enriching.com</p>			

苏州英芮诚生化科技有限公司

苏州：江苏常熟市海虞镇盛虞大道 8 号苏虞医药双创智慧谷 A2 幢 1 层

上海：上海市杨浦区国权北路 1688 号湾谷科技园 A8 座 303 室（200433）

电话：021-55809378

网址：www.bio-enriching.com

电子邮件：marketing@bio-enriching.com

版权声明：©苏州英芮诚生化科技有限公司保留本使用说明书的所有权利。版本：V.221120