

Ni-TED Chromrose® 6FF

Ni-TED Chromrose® Big Beads

His标签蛋白纯化层析介质

使用指南

1 产品简介

科诺赛生物研发生产的Ni-TED Chromrose® 系列填料是一种专为复杂体系设计的金属螯合亲和层析介质。以高流速琼脂糖为基质，以三（羧甲基）乙二胺（TED）为配基，螯合金属镍离子（Ni²⁺）而成，广泛应用于His标签蛋白的分离纯化。其核心优势在于极低的镍脱落率和极强的化学耐受性，特别适合哺乳动物细胞等真核分泌表达体系，以及含血清或复杂添加剂的料液纯化。

产品特点：

- ◎ 极强的化学耐受性：TED对Ni²⁺的超强螯合能力使其能耐受高浓度的还原剂（e.g. 20 mM β-巯基乙醇、10 mM DTT、5 mM TCEP）、变性剂（e.g. 8 M 尿素、6 M 盐酸胍）和螯合剂（e.g. 100 mM EDTA）；
- ◎ 极低的镍脱落率：五配位结构几乎将Ni²⁺“锁死”在填料上，解决了传统镍柱在还原环境或低pH洗脱时容易掉镍、污染样品的问题；
- ◎ 极高的纯度与特异性：TED仅保留一个配位点与目标蛋白结合，这种空间限制大幅减少了非特异性吸附，能从复杂裂解液中一步纯化出极高纯度的目标蛋白；
- ◎ 再生简单：由于Ni²⁺不易脱落，日常维护中省去了繁琐的脱镍挂镍步骤，清洗时可直接使用0.5~1M NaOH进行在位清洗（CIP），大幅缩短了工艺周期。

2 产品参数

产品名称	Ni-TED Chromrose® 6FF	Ni-TED Chromrose® Big Beads
配基	三（羧甲基）乙二胺（TED）	
平均粒径	90 μm	200 μm
每毫升载量	10~30 mg His标签蛋白	
压力流速	150~600 cm/h（根据柱子规格选择合适流速）	
最大耐压	0.3 MPa	
pH稳定性	工作4~8.5（7~8最佳）；短时CIP 2~14	
化学稳定性	0.01M HCl、0.1M NaOH 1周；20 mM β-巯基乙醇、10 mM DTT、5 mM TCEP、1 M NaOH、8M 尿素、6M 盐酸胍、10 mM EDTA 24 h；100 mM EDTA、500 mM 咪唑 2 h；30% 异丙醇 20 min	
储存	含20% 乙醇的1XPBS 2~8°C	

3 使用指南

3.1 填料装柱

科诺赛生物研发生产的Ni-TED Chromrose[®] 系列亲和层析介质可以在实验室被填充到HiQumn[®] 中压层析柱中，以扩大产量。将填料填充到层析柱中，根据样品中蛋白含量和填料载量选择合适的层析柱和柱高。

3.2 层析方法

3.2.1 缓冲液参考建议

平衡缓冲液：20 mM PB或20~50 mM Tris-HCl+300~500 mM NaCl pH 7.0~8.0

洗涤缓冲液：20 mM PB或20~50 mM Tris-HCl+300~500 mM NaCl+10~30 mM 咪唑 pH 7.0~8.0

洗脱缓冲液：20 mM PB或20~50 mM Tris-HCl+300~500 mM NaCl+250~500 mM 咪唑 pH 7.0~8.0

CIPI缓冲液：20 mM PB或20~50 mM Tris-HCl+300~500 mM NaCl+500 mM 咪唑 pH 7.0~8.0

CIPII缓冲液：0.5~1 M NaOH

变性条件下纯化，可在除CIPII之外的所有缓冲液中添加8 M 尿素或6 M 盐酸胍

3.2.2 样品准备

为避免堵塞层析柱，样品需离心和0.45 μm过滤处理。调节样品pH至7.0~8.0。

3.2.3 样品纯化

- 1) 水洗：超纯水冲洗5~10 CV，直至流出液pH和电导率稳定。
- 2) 平衡：平衡缓冲液冲洗5~10 CV，直至流出液pH和电导率稳定。
- 3) 上样：保留时间2~5 min，可收集流穿样重复上样，以提高回收率。
- 4) 洗涤：洗涤缓冲液冲洗5~10 CV，直至流出液pH、电导率和紫外吸收稳定。
- 5) 洗脱：洗脱缓冲液冲洗5~10 CV，直至流出液pH、电导率和紫外吸收稳定。
 - ◎ 常规优先使用咪唑竞争性洗脱，首次建议采用0~500 mM咪唑线性梯度洗脱（20 CV），定位洗涤和洗脱咪唑浓度。
 - ◎ 也可使用低pH洗脱（e.g. 20~50 mM 醋酸盐/磷酸盐缓冲液+300~500 mM NaCl pH 4~6，2~5 CV）。
- 6) CIPI：CIPI缓冲液冲洗5~10 CV，直至流出液pH、电导率和紫外吸收稳定。
- 7) 水洗：超纯水冲洗5~10 CV，直至流出液pH和电导率稳定、紫外吸收回归基线。
- 8) CIPII（仅当反压升高、流速变慢、载量下降、UV基线漂移、填料污染时进行；若执行CIPII，可省去CIPI步骤）：CIPII缓冲液慢速冲洗2~5 CV（冲洗+静置接触总时间可为10 min~2 h，视污染情况而定）。
- 9) 水洗：超纯水冲洗10~20 CV，直至流出液pH为中性、电导率稳定。
- 10) 保存：含20% 乙醇的1XPBS冲洗2~3 CV，2~8 °C保存。

4 再生

仅当填料颜色明显变浅发白，或常规碱洗无法恢复性能，或更换金属离子时进行：

- 1) 水洗：超纯水冲洗5~10 CV，直至流出液pH和电导率稳定。
- 2) 脱镍：200 mM EDTA+0.5 M NaCl pH 7.0~ 8.0冲洗5~10 CV，直至填料变为灰白或乳白，即脱镍完全。
- 3) 水洗：超纯水冲洗10~20 CV，直至EDTA彻底冲洗干净，否则抑制后续挂镍。
- 4) 深度清洗（按污染类型选择一种或多种，但每种清洗液之间必须用超纯水充分冲洗）：
 - ◎ 对于离子类蛋白，1.5~2 M NaCl冲洗2~5 CV。
 - ◎ 对于沉淀、变性蛋白，0.5~1 M NaOH冲洗2~5 CV，停留5~15 min；也可用8 M 尿素或6 M 盐酸胍冲洗2~5 CV。
 - ◎ 对于脂类、疏水性蛋白，30% 异丙醇或70% 乙醇或0.1%~0.5% 非离子型去污剂（e.g. Triton X-100、Tween-20、NP-40等）+0.1 M 乙酸冲洗2~5 CV。若使用了去污剂，需再用70% 乙醇冲洗2~5 CV。
- 5) 水洗：超纯水冲洗10~20 CV，直至流出液pH为中性、电导率稳定。
- 6) 挂镍：100 mM NiSO₄缓慢冲洗3~10 CV，直至填料重新变为蓝色。
- 7) 水洗：超纯水冲洗5~10 CV，直至流出液无蓝色。
- 8) 空白运行（可选并推荐）：洗脱缓冲液冲洗5 CV，平衡缓冲液冲洗5~10 CV，超纯水冲洗5~10 CV，去掉螯合不牢的Ni²⁺。
- 9) 保存：含20% 乙醇的1XPBS冲洗2~3 CV，2~8 °C保存。

5 注意事项

- 1) 正常使用时，所有缓冲液及样品禁止含有柠檬酸、柠檬酸盐。
- 2) 对于易氧化、易聚集沉淀的蛋白，可在裂解液、上样样品、洗涤缓冲液中添加耐受范围内的还原剂，如果可以更推荐洗脱之后单独添加保护填料。若还原剂导致填料颜色变为黄褐色或黑色，需先用 1%~3% HCl短时冲洗（几分钟）再进行再生流程，否则Ni²⁺被还原成Ni¹⁺/Ni⁰将很难剥离。
- 3) 除低pH洗脱及CIP II缓冲液外，其余所有缓冲液及样品建议调节pH至7.0~8.0，最多不超过pH6.0~8.5，避免His标签侧链咪唑质子化，降低结合效率，或增加Ni²⁺脱落风险。

6 订货信息

预装柱

货号	名称	规格
31-0280-01	Xtrap Ni-TED 6FF	1 mL
31-0280-05		5 mL
31-0280-20		20 mL (16x100mm)
31-0281-01	Xtrap Ni-TED Big Beads	1 mL
31-0281-05		5 mL
31-0281-20		20 mL (16x100mm)

层析介质

货号	名称	规格
11-0280-02	Ni-TED Chromrose® 6FF	30 mL
11-0280-03		100 mL
11-0280-04		500 mL
11-0280-05		1 L
11-0280-07		10 L
11-0281-02	Ni-TED Chromrose® Big Beads	30 mL
11-0281-03		100 mL
11-0281-04		500 mL
11-0281-05		1 L
11-0281-07		10 L



非常感谢您订购科诺赛生物的产品！

如需了解最新产品信息，请拨打服务热线 0532-55679191

或者登录我们官方网站 www.chromsep.cn