

## Biolinkedin® GST 标签蛋白纯化试剂盒（凝胶法）

### 包装清单

名称	货号	包装
GST 标签蛋白 纯化试剂盒（凝胶法）	PK-2002	盒

### 产品概述

Biolinkedin® GST 标签蛋白纯化试剂盒（凝胶法）是 GST 标签蛋白琼脂糖凝胶和优化预制的缓冲液以及 2 套层析柱空柱套装组成，用于高效、快速纯化 GST 标签融合蛋白。

### 试剂盒组成

<b>GST 标签蛋白琼脂糖凝胶</b> (单品货号: L-2002)	10mL ( 50% v/v)
<b>结合/洗涤缓冲液 (10×)</b>	100 mL
<b>洗脱缓冲液 (待添加 GSH)</b>	10 mL
<b>还原型谷胱甘肽 GSH</b>	184 mg/瓶
<b>蛋白快速染色液</b>	50 mL
<b>SDS-PAGE Sample Loading buffer (5×)</b>	10 mL
<b>亲和层析柱空柱套装</b>	2 套

### 注：

**1. 使用前配制结合/洗涤缓冲液 (1×)：**按照 9 : 1 的比例混合适量结合/洗涤缓冲液，例如 9mL 超纯水和 1mL 结合/洗涤缓冲液 (10×) 混合，混合后的溶液即为结合/洗涤液缓冲液 (1×)。

### **2. GSH 溶液 (10×) 和洗脱缓冲液的配制**

**2.1 GSH 溶液 (10×) 的配制：**将试剂盒提供的 184mg GSH 用 6mL 本试剂盒提供的洗脱缓冲液 (待添加 GSH) 溶解并混匀，即为 GSH 溶液 (10×)。配制好的 GSH 溶液 (10×) -20℃分装保存，避免反复冻融，一年内有效。

**2.2 洗脱缓冲液的配制：**按照 9:1 的比例混合适量超纯水和 GSH 溶液 (10×)，例如 9mL 超纯水和 1mL GSH 溶液 (10×) 混合，混合后的溶液即为洗脱缓冲液。由于 GSH 在溶液中容易被氧化而失效，洗脱缓冲液宜现配现用，配制好的洗脱缓冲液 -20℃分装保存，避免分装保存，两周内有效。

### 操作流程

#### 1. 样品准备

以大肠杆菌表达系统，500mL 诱导菌液为例。

- 1) 4℃离心 30min ( 4000xg ) 收集菌体，弃上清。
- 2) 用预冷**结合/洗涤缓冲液 (1×)** 重悬菌体，如果需要，可加入适量的抑制剂，如蛋白酶抑制剂 ( PMSF ) 或其他蛋白酶抑制剂等。
- 3) 用超声波破碎法在冰上破碎菌体，直到样品破碎完全。
- 4) 4℃离心 20min ( 12,000xg )，分离上清和沉淀，并过滤除杂。将上清和沉淀留样以备后续检测。

#### 2. 纯化重组 GST 标签蛋白

- 1) 轻轻重悬 **GST 标签蛋白琼脂糖凝胶**。
- 2) 吸取 2mL 的 **GST 标签蛋白琼脂糖凝胶** 加至层析柱中，用 10mL **结合/洗涤缓冲液 (1×)** 平衡 **GST 标签蛋白琼脂糖凝胶**。重复上述步骤 1 次。
- 3) 关闭层析柱下出口，将制备好的含有 GST 标签蛋白上清加入到层析柱中，再盖紧层析柱上进口，建议封口膜密封。置于混匀仪上，室温孵育 1~2h。(也可置于 2~8℃ 孵育 2~4h 或者过夜)
- 4) 孵育结束后，打开层析柱上下进出口，待上清液全部流出层析柱后，收集上清液，作为流穿，置于 2~8℃，以备后续检测。
- 5) 立刻加入 10mL **结合/洗涤缓冲液 (1×)** 至层析柱中，收集洗杂液，置于 2~8℃，以备后续检测。重复上述步骤 4 次。
- 6) 加入 1mL **洗脱缓冲液**，用 1.5mL 的 Ep 管收集洗脱液。分别收集 5~10 管。
- 7) SDS-PAGE 检测  
将得到的样品 (包括流穿、洗涤液和洗脱液) 以及原始样品使用 SDS-PAGE 检测纯化效果。加入适量**蛋白快速染色液**浸没 PAGE 胶，然后置于摇床上摇动，染色 10~30min 即可观测结果。

注：目的蛋白保存前应透析或者超滤以去除游离的谷胱甘肽，再分装冻存到-80℃。

#### 4. 凝胶再生及储存

凝胶再生步骤请参考或直接购买我司 GST 标签蛋白纯化再生试剂盒。

凝胶再生后，可以立即使用，如不立即使用需加入等体积20%乙醇，置于2~8℃保存。

#### 相关产品

货号	产品名称
PK-2001	His 标签蛋白纯化试剂盒（凝胶法）
<b>PK-2002</b>	<b>GST 标签蛋白纯化试剂盒（凝胶法）</b>
PK-2003	His 标签蛋白纯化试剂盒
PK-2004	GST 标签蛋白纯化试剂盒
PK-2005	His 标签蛋白纯化再生试剂盒
PK-2006	GST 标签蛋白纯化再生试剂盒
PK-2007	His 标签蛋白纯化试剂盒（NTA-Ni 凝胶法）

#### 问题解决

问题	原因	解决方案
目的蛋白的产量低或无法检测到	蛋白可能是包涵体，上清无蛋白	可以通过电泳检测裂解液分析上清中是否含有目的蛋白，包涵体蛋白需要按照包涵体蛋白的纯化方式。
	目的蛋白可能失活	采用温和的超声破碎条件或者其他的裂解条件，比如采用溶菌酶。
	目的蛋白被蛋白酶降解	在裂解步骤或洗涤步骤加入适量的蛋白酶抑制剂，如 PMSF。
	目的蛋白不能有效地从凝胶上洗脱下来	延长洗脱时间，或者增加洗脱液中还原性谷胱甘肽的浓度至15mM或者更高 在洗脱液中加入 Triton X-100（终浓度 0.1%）、辛基-葡萄糖苷（终浓度 2%）或者 NaCl（终浓度 0.1~0.2 M）。
洗脱液中有较多杂带	目的蛋白被蛋白酶降解	在裂解步骤或洗涤步骤加入适量的蛋白酶抑制剂如 PMSF。
	过度的超声处理会导致一些蛋白与融合蛋白相结合	采用温和的超声破碎条件或者其他的裂解条件。
	有些蛋白会与融合蛋白或凝胶发生非特异性结合	优化洗涤条件：加入一些洗涤剂如 1% Triton X-100、1%Tween-20、0.03% SDS 或者 0.1% NP-40 可以降低非特异性吸附。提高洗涤液中的盐浓度也可以降低非特异性吸附。