



## Dextrin Agarose Beads 4FF

产品货号: QS01013

### 1. 产品概述

Dextrin Agarose Beads 4FF 是一种专为纯化带有**麦芽糖结合蛋白 (Maltose Binding Protein, MBP)** 标签的重组蛋白而设计的亲和层析介质。它由高度交联的4%琼脂糖微球与糊精配基 (Dextrin) 高效偶联而成。MBP标签作为融合伴侣, 不仅能够显著提高目标蛋白在宿主细胞 (尤其是大肠杆菌) 中的可溶性表达, 还能促进其正确折叠。

利用本产品, 只需**一步亲和层析**即可从粗提物中获得高纯度的MBP融合蛋白, 并且后续可使用10 mM麦芽糖在温和条件下进行洗脱, 从而很好地保护目标蛋白的天然活性。如实验需要, 可在纯化后使用位点特异性蛋白酶切除MBP标签。

### 2. 技术参数

性能指标	参数
基质 (Matrix)	4%高刚性交联琼脂糖微球
配基 (Ligand)	糊精 (Dextrin)
粒径范围 (Particle Size)	45-165 $\mu\text{m}$
最大流速 (Max Flow Velocity)	500 cm/h
操作压力 (Operating Pressure)	$\leq 0.3$ MPa
结合载量 (Binding Capacity)	$\sim 10$ mg MBP标签蛋白 / mL 介质
化学稳定性	在常用缓冲液中均稳定
储存溶液 (Storage Solution)	20% 乙醇
储存温度 (Storage Temperature)	2-8 $^{\circ}\text{C}$

### 3. 产品优势

- **高特异性:** 采用糊精与MBP标签的特异性结合, 一步纯化即可达到高纯度。
- **温和洗脱:** 使用10 mM麦芽糖进行竞争性洗脱, 条件温和, 能有效保护目标蛋白的生物学活性。
- **刚性基质:** 以4%高刚性琼脂糖为基础, 具有优异的物理稳定性, 可耐受最高500 cm/h的流速, 适用于大规模工业化纯化。
- **重复利用性佳:** 性能稳定, 同一批介质重复使用**至少5次**后, 性能无明显下降, 经济高效。



- **低非特异性吸附**：琼脂糖基质亲水性好，非特异性吸附低，有效提高目标蛋白的回收率。

#### 4. 操作流程

建议在纯化前使用**平衡缓冲液**（如PBS，pH 7.4）充分平衡层析柱。样品上样前需使用0.22  $\mu\text{m}$ 或0.45  $\mu\text{m}$ 滤膜过滤，以除去颗粒性杂质。

步骤	操作	推荐缓冲液/条件
1. 平衡	用5-10倍柱体积（CV）的平衡缓冲液冲洗层析柱	推荐：PBS（140 mM NaCl, 2.7 mM KCl, 10 mM Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , 1.8 mM KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , pH 7.4）
2. 上样	将预处理好的样品以合适流速上样，确保目标蛋白充分结合	控制流速，可根据柱体积调整。若结合不佳，建议将样品与介质在4°C孵育2小时或更长时间
3. 洗杂	用平衡缓冲液冲洗，至UV280nm基线稳定，除去未结合的杂蛋白	平衡缓冲液
4. 洗脱	用含10 mM麦芽糖的缓冲液进行一步洗脱，收集洗脱峰	<b>洗脱缓冲液</b> ：用平衡缓冲液配制 <b>10 mM 麦芽糖</b> ，现配现用
5. 再生	洗脱后，用去离子水冲洗5个柱体积，然后用20%乙醇平衡后保存	也可使用0.5M NaOH溶液进行在位清洗（CIP）以去除顽固杂质

#### 5. 应用领域

本产品主要用于带有MBP标签的重组蛋白的实验室研究与中试规模纯化。MBP标签尤其适用于提高在原核表达系统中难以溶解的真核蛋白的产量和可溶性。

#### 6. 订购信息

货号	产品名称	规格
QS01013-5	Dextrin Agarose Beads 4FF	5 mL
QS01013-10	Dextrin Agarose Beads 4FF	10 mL
QS01013-50	Dextrin Agarose Beads 4FF	50 mL
QS01013-100	Dextrin Agarose Beads 4FF	100 mL
QS01013-500	Dextrin Agarose Beads 4FF	500 mL

如需大包装或定制规格，请联系客服。

#### 7. 使用注意事项

1. **温度控制**：层析柱和缓冲液应在4°C或室温下操作，避免温度剧烈变化。



2. **样品澄清度**: 上样前必须确保样品完全澄清, 无颗粒物, 以防堵塞层析柱。
3. **防腐防冻**: 介质不可冷冻, 以免冰晶破坏基质结构。长期储存应使用20%乙醇, 并每3个月更换一次新的储存液。
4. **微生物防护**: 缓冲液和样品建议使用0.22 μm或0.45 μm滤膜过滤除菌, 以防止微生物滋生。

## 8. 常见问题与解决方案

问题	可能原因	解决方案
柱压过高	样品中颗粒物堵塞筛板或介质	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清洗或更换筛板。</li> <li>2. 确保所有样品和缓冲液都经过0.45 μm滤膜过滤。</li> <li>3. 对介质进行在位清洗 (CIP)。</li> </ol>
目的蛋白不结合或结合量低	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蛋白表达量低或未表达。</li> <li>2. 样品中含有淀粉酶, 降解了配基。</li> <li>3. 结合时间不足。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 优化蛋白表达条件。</li> <li>2. 在培养基中添加葡萄糖以抑制淀粉酶表达。</li> <li>3. 降低流速或改用4°C孵育结合2小时。</li> </ol>
洗脱峰不集中或拖尾	洗脱条件不佳或柱子没有充分平衡	确保使用正确的洗脱缓冲液, 建议使用阶梯梯度洗脱优化条件。
纯化产物纯度低	杂蛋白的非特异性吸附	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加洗杂体积和离子强度。</li> <li>2. 在缓冲液中添加1-10 mM DTT以减少非特异性结合。</li> </ol>
流速变慢	使用后介质压缩或污染	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对介质进行CIP清洗。</li> <li>2. 重新装填柱子。</li> </ol>

## 9. 联系信息

- **生产商**: 江苏千株松生物科技有限公司
- **地址**: 江苏省镇江市句容市宝华镇仙林东路9号双创大厦12楼1217室
- **电话**: 0511-80277669 / 17302508337
- **邮箱**: product@qianzhusong.com