



## SP强阳离子交换层析预装柱 (1mL, 5mL和20mL)

货号：QS01047

### 一、产品概述

SP (磺丙基) 系列强阳离子交换预装柱是以高交联度琼脂糖为基质，键合磺丙基功能基团的即用型层析柱。该填料具有高电荷密度，在pH < 7的缓冲条件下，能够通过静电作用强力结合带正电荷的蛋白质、多肽及核酸等生物分子。

本系列预装柱专为实验室规模的工艺开发、小规模生产及教学实验设计，提供1mL、5mL和20mL三种常用规格。产品即开即用，性能稳定，重复性好，可完美放大至工业级生产规模。

#### 核心优势：

- 即用型设计：免去繁琐的装柱过程，节省宝贵时间。
- 卓越的分辨率与载量：高流速刚性琼脂糖基质，确保在高流速下仍保持高动态载量和优异分辨率。
- 出色的化学稳定性：耐受高浓度盐、1M NaOH及常用变性剂，便于CIP (在线清洗) 和SIP (在线消毒)。
- 卓越的批间一致性：严格的质控标准确保每一批产品都具有可靠且可重复的纯化性能。
- 完美的线性放大：从1mL到20mL，乃至工业级柱层析，方法可轻松转移与放大。

### 二、产品规格

参数	说明
基质	6%高交联度琼脂糖
功能基团	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3^-$ (磺丙基)
交换容量	$\geq 0.18 \text{ mmol H}^+/\text{mL 填料}$
平均粒径	90 $\mu\text{m}$



参数	说明
耐压	0.3 MPa, 3 bar
pH稳定性	工作pH: 3 - 12; CIP pH: 2 - 13
储存温度	4 - 30°C (长期保存建议4-8°C)
储存溶液	20% 乙醇

### 三、规格选择指南

规格	柱床体积	推荐上样量*	主要应用
1 mL	1.0 mL	1 - 10 mg 总蛋白	方法摸索、条件优化、筛选实验
5 mL	5.0 mL	10 - 50 mg 总蛋白	小规模制备、多组分分离
20 mL	20.0 mL	50 - 200 mg 总蛋白	实验室规模制备、样品纯化

注：实际载量取决于目标分子的特性，建议通过实验确定。

### 四、操作指南

#### 1. 系统准备

- 确保您的层析系统（如ÄKTA™ go/pure、中压液相系统等）管路清洁。
- 准备所有所需的缓冲液，并使用0.22 μm或0.45 μm滤膜过滤，以去除颗粒物。

#### 2. 缓冲液推荐

- 平衡/结合缓冲液 (A液): 20-50 mM 缓冲液 (如柠檬酸钠、磷酸钠)，pH 3.0 - 6.0。确保目标分子带正电。
- 洗脱缓冲液 (B液): A液 + 0.5 - 1.0 M NaCl (线性或阶梯梯度洗脱)。

#### 3. 标准操作流程

- 步骤一：柱平衡**
  - 将预装柱正确连接到层析系统上，入口端朝下。
  - 用3-5倍柱体积的A液，以推荐流速的50%-75%平衡层析柱，直至UV基线、电导和pH值均达到稳定。
- 步骤二：上样**
  - 样品需溶解或透析至A液中，并建议离心或过滤以去除不溶物。



- 使用样品环或泵将样品上样至柱中。
- 步骤三：淋洗
  - 用5-10倍柱体积的A液冲洗层析柱，洗去未结合或弱结合的杂蛋白，直至UV信号回到基线。
- 步骤四：洗脱
  - 线性梯度洗脱：在10-20倍柱体积内，使B液浓度从0%升至100%，用于分离多种组分。
  - 阶梯梯度洗脱：使用含不同浓度NaCl的B液（如0.1 M, 0.2 M, 0.5 M NaCl）分步洗脱，用于快速获取目标组分。
- 步骤五：清洗与再生
  - 用3-5倍柱体积的1.0 M NaCl溶液高流速冲洗。
  - 若分离样品中含有脂质或疏水性强的杂质，可用1-2倍柱体积的0.5 M NaOH溶液清洗，接触时间15-30分钟，然后用去离子水冲洗至中性，最后用平衡缓冲液平衡。
- 步骤六：储存
  - 用5倍柱体积的20%乙醇冲洗层析柱，封闭柱口，于4-8°C环境下储存。

## 五、应用示例

示例：纯化溶菌酶

1. 平衡缓冲液：20 mM 磷酸钠，pH 7.0。
2. 洗脱缓冲液：20 mM 磷酸钠，1.0 M NaCl，pH 7.0。
3. 步骤：
  - 使用5mL SP预装柱，用平衡缓冲液平衡5个柱体积。
  - 上样含有溶菌酶的粗提液。
  - 用平衡缓冲液淋洗至UV基线平稳。
  - 采用0-100%洗脱缓冲液的线性梯度，在10个柱体积内完成洗脱。
  - 结果：可获得高纯度、高收率的溶菌酶峰。

## 六、注意事项

1. 操作过程中请勿使柱子干涸。
2. 避免使用强氧化剂。
3. 上样前务必确保样品与平衡缓冲液的pH和电导一致。
4. 在改变溶剂或进行清洗时，应避免产生气泡。
5. 请勿撞击或摔落层析柱。



## 七、订购信息

产品名称	规格	柱床体积	目录号	包装单位
SP强阳离子交换预装柱	1 mL	1.0 mL	QS01047-1	1支/盒
SP强阳离子交换预装柱	5 mL	5.0 mL	QS01047-5	1支/盒
SP强阳离子交换预装柱	20 mL	20.0 mL	QS01047-20	1支/盒

## 联系我们

技术服务热线：17302508337

公司官网：[www.qianzhusong.com](http://www.qianzhusong.com)

**免责声明：**本产品仅限于专业研究人员使用。由于使用条件超出我们控制范围，用户需自行确定产品是否适用于其特定用途。本手册信息仅供参考，我们保留修改产品规格的权利，恕不另行通知。