

# HiQumn® CXK20-15 中压层析柱 使用指南

## 前言

在使用本产品之前,请仔细阅读此指南并严格遵照施行。包含在此指南中的信息为科诺赛生物的知识产权,禁止未经授权擅自将其复制及传播。

不遵循此指南要求的操作规范和安全指导,将导致产品的质量  
保证条款失效。

## 装箱清单

货号	名称	数量
1	HiQumn® CXK中压层析柱 (已组装) 包含:管路/上端调节组件/适配器调节杆/ 玻璃管/管套/O型密封圈/筛板/下端调节组件	1套
2	配件	1包
3	使用指南	1本

请根据所提供的装箱单检查配送包裹的内容,若运输过程中发生任何部件的丢失或损坏,请立即拨打0532-55679191 联系科诺赛生物科技有限公司。

## 产品说明

HiQum®CXK层析柱是科诺赛公司自主设计开发的,适合生物大分子纯化的层析柱产品。

该产品在设计时吸收采纳了进口产品的优势,充分听取了科研人员的使用诉求以及国产层析柱的不足,在调试过程中又经过了反复的验证和改进。

### 操作参数

操作温度	4~40°C
PH范围	1~14

### 材质说明

管路	ETFE OD:1/16	①
上端调节帽	POM	②
快速锁	POM	③
上端固定帽	POM	④
适配器调节杆	POM	⑤
玻璃管	硼硅酸盐3.3制玻璃	⑥
管套	PMMA	⑦
O型密封圈	FPM	⑧
筛板(10µm)	PP	⑨
下端固定帽	POM	⑩
下端调节帽	POM	⑪

### 化学耐受性

根据流路相关材质的化学稳定性,该产品耐受大部分的酸类、碱类和绝大部分的有机溶剂;不耐受强酸、酚类、芳香烃和氯化烃类。

## 产品参数

货号	产品名称	内径 (mm)	耐压 (bar)	柱高 (mm)	柱床高度 范围	床层体积 (mL)	备注
CXK20-15020-01	15/200	15	20	200	30-170	5.3-30	一端可调
CXK20-15030-01	15/300	15	20	300	130-270	23-48	一端可调
CXK20-15040-01	15/400	15	20	400	230-370	41-65	一端可调
CXK20-15070-01	15/700	15	20	700	530-670	94-118	一端可调
CXK20-15100-01	15/1000	15	20	1000	830-970	147-171	一端可调
CXK20-15030-02	15/300	15	20	300	30-270	5.3-48	两端可调
CXK20-15040-02	15/400	15	20	400	100-370	18-65	两端可调
CXK20-15070-02	15/700	15	20	700	400-670	71-118	两端可调
CXK20-15100-02	15/1000	15	20	1000	700-970	124-171	两端可调



## 使用说明

### 1 填料准备

在装柱前,建议采用静置沉淀法,确定胶悬液浓度,我们的填料以50%的浓度储存在20%的乙醇中。

我们需要根据最终所需填料的体积计算所需填料悬浊液量。例如,填料的压缩因子是1.15,我们最终需要装填柱体积为20mL的柱子,根据公式,我们需要46mL的悬浊液。

$$\text{悬浊液体积} = \frac{\text{装柱体积} \times \text{填料压缩因子}}{\text{胶悬液浓度}}$$

通过真空抽滤,将填料中20%乙醇溶液更换为装柱所需的溶液(例如水),重复以上步骤3次,最后用装柱缓冲液重新悬浮填料,用量筒定容至所需体积。

### 2 检查

装柱需借助装柱系统完成,所有的组件必须处于完好的状态,检查玻璃部件,特别注意端部,应更换末端有缺口的柱子。

#### 注意

- ① 中压层析柱在使用之前,请检查各部件是否拧紧并用纯水低压测试是否有漏液情况出现,如果发生漏液情况请及时与我们联系。
- ② 上端及下端固定帽在拧紧的时候,遇到阻力再继续拧紧半圈即可,太紧容易导致玻璃柱管被挤碎的情况发生。

### 3 清洗

柱子和装柱器在使用前,应用20%乙醇润洗,检查筛网和滤膜(筛板),确保所选筛网(筛板)的孔径和所选填料的粒径相匹配,确保底端部件和顶部适配器的管件连接牢固。

### 4 安装

- 1) 柱子用柱夹或铁架台固定,确保柱管没有倾斜,完全垂直于地面,避免装好的柱子出现宽泛而弯曲的条带。
- 2) 将适配器取下,向柱中加入蒸馏水或20%乙醇至几厘米的高度,利用重力作用让柱中液体从底端管线中流出,排出气泡,在柱底留下至少1厘米高度的液体,并用堵头连接底端管线的锥形接头。
- 3) 再次混匀胶悬液,确保悬液均一,借助玻璃棒将胶悬液尽可能一次性贴壁倒入柱管中,用装柱缓冲液加满柱管。
- 4) 将适配器管线连接设备,低流速运行,排出适配器管线中的气泡,将上端固定帽调节至最底端。
- 5) 打开底部管线堵头,将适配器以一定角度放在玻璃管上,顺时针拧紧上端固定帽,之后顺时针拧紧上端调节帽。请确保整个操作在一条直线上完成,注意不要引入气泡。
- 6) 按照填料说明书推荐的流速运行设备,不同的填料推荐的装柱流速不同,很多填料会需要分2个阶段进行装柱,第一步用推荐流速加快填料沉降,第二步用更高的流速(不超过推荐流速的30%)压实填料,请在流速开启前阅读填料说明书,继续运行至胶面稳定,读取刻度并记录,关闭流速。

7) 用快速锁将调节杆缓慢下移至胶面位置,将顶端调节帽顺时针拧紧,通过旋转调节杆至读取刻度下2~3mm,继续运行流速,如果胶面发生改变,可以重新调节适配器高度。装柱完毕。

注意:如果暂时不使用,可以采用先下后上的方式将层析柱的两端,用堵头封闭,将层析柱取下,检查是否存在可见的气泡或者间隙。

### 柱高的计算

为方便您查看柱高和柱体积,我们在柱管上印制了柱高刻度,每个刻度间距是1.0mm,最低刻度即下筛板位置作为零刻度。

$$\text{柱高} = \text{所见刻度}$$

### 使用装柱器安装

如果您要装的柱高超过柱长的50%,建议使用装柱器,参照以下步骤装柱:

- 1) 柱子用柱夹或铁架台固定,将适配器取下,向柱中加入蒸馏水或乙醇至几厘米的高度,利用重力作用让柱中液体从底端管线中流出,排出气泡,在柱底留下至少1厘米高度的液体并用堵头连接底端管线的锥形接头。
  - 2) 将装柱器连接在空柱上,确保柱管没有倾斜,完全垂直于地面,避免装好的柱子出现宽泛而弯曲的条带。
  - 3) 装柱前,再次混匀胶悬液,确保悬液均一,借助玻璃棒将胶悬液尽可能一次性贴壁倒入柱管中,用装柱缓冲液加满装柱器,盖上装柱器顶盖。将管路连接设备,排出管路中的气泡。
  - 4) 在柱子的底部放置废液缸,承接底部废液,同时拧开底部堵头,在一定流速下,将管路与装柱器顶部通过液滴对液滴的方式连接,注意不要引入气泡,最后确定一下各部位连接,按照填料说明书推荐的流速,不同的填料推荐的装柱流速不同,很多填料会需要分2个阶段进行装柱,第一步用推荐流速加快填料沉降,第二步用更高的压力压实填料,请在流速开启前阅读填料说明书。
  - 5) 流速开启后,胶面会不断下降直至降至装柱器以下且稳定,读取刻度记录胶面位置,停止流速,将柱底管线用堵头堵上。
  - 6) 将管路与装柱器顶部断开,将装柱器接头处置于烧杯上方,然后轻轻拧开装柱器,将装柱器拆开,用滴管滴入适量缓冲液,补齐柱头液面。
  - 7) 将适配器管线连接设备,低流速运行,排出适配器管线中的气泡,将上端固定帽调节至最底端。
  - 8) 打开底部管线堵头,将适配器以一定角度放在玻璃管上,顺时针拧紧上端固定帽。请确保整个操作在一条直线上完成,注意不要引入气泡。
  - 9) 用快速锁将调节杆缓慢下移至胶面位置,将顶端调节帽顺时针拧紧,通过旋转调节杆至读取刻度下2~3mm,继续运行流速,如果胶面发生改变,可以重新调节适配器高度。装柱完毕。
- 注意:如果暂时不使用,可以采用先下后上的方式将层析柱的两端,用堵头封闭,将层析柱取下,检查是否存在可见的气泡或者间隙。

## 订货信息

柱高/内径	一端可调	两端可调
	15mm	15mm
200mm	CXK20-15020-01	
300mm	CXK20-15030-01	CXK20-15030-02
400mm	CXK20-15040-01	CXK20-15040-02
700mm	CXK20-15070-01	CXK20-15070-02
1000mm	CXK20-15100-01	CXK20-15100-02

## 配件列表

货号	配件名称	数量	材质	适配层析柱
110110	10-32锥形接头 堵头(母头)	10个	PP	CXK20-15 CXK10-16 CXK10-26
110205	10-32锥形接头	5个	PEEK	CTN30-10 CTN35-06
160310	CXK16 O型密封圈	10个	FPM	CXK10-16
260310	CXK26 O型密封圈	10个	FPM	CXK10-26
160910	CXK16 筛板	10个	PP	CXK10-16
260910	CXK26 筛板	10个	PP	CXK10-26
110415	1/16管线	1.5米	ETFE	CXK20-15 CXK10-16 CXK10-26 CTN30-10 CTN35-06
110501	CXK16装柱器主件	1个	POM	CXK10-16
111301	CXK16/26转换 连接件/垫片	1套	POM	CXK10-16 CXK10-26
111401	CXK16装柱器连 接管线/接头	1套	PTFE PP	CXK10-16
111501	CXK16装柱器 设备连接头	1个	PEEK	CXK20-15 CXK10-16 CXK10-26
110601	层析柱保护装置	1个	/	CXK20-15 CXK10-16 CXK10-26 CTN30-10 CTN35-06



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  
 或者发邮件至 [marketing@chromsep.cn](mailto:marketing@chromsep.cn)  
 或者登陆我们官方网站 [www.chromsep.cn](http://www.chromsep.cn)