

## BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml)

产品编号	产品名称	包装
P2637-1pc	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml)	1个
P2637-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml)	5个

### 产品简介:

- 碧云天的BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml), 即BeyoDesalt™ 6FF Desalting Column (Fine, 70ml), 是一种简单、快速、高效地使用Beyorose™ 6FF基质分离大分子量物质与小分子量物质的预包装即用型层析柱, 俗称脱盐柱, 主要用于去除病毒颗粒、大分子量蛋白质、超螺旋DNA、多糖等样品的盐离子、去垢剂、小分子染料、缓冲剂等杂质。本脱盐柱使用的填料为Beyorose™ 6FF, 填料粒径为45-165μm, 可分离分子量>400kDa的蛋白质或其它大分子样品, 柱床体积为70ml, 建议上样量为2-20ml, 本产品可与层析系统(如A<sup>-</sup>KTA™层析系统)连接使用。
- 本产品采用的是Beyorose™ 6FF基质, 该基质是高度交联的6%琼脂糖(Agarose), 与Sepharose 6 Fast Flow的性能基本一致。本产品用于分离样品时, 体积较大的大分子不能进入基质网状筛孔而被阻隔在基质凝胶之外, 随着流动溶液沿着基质凝胶颗粒间的缝隙移动, 下移速度较快, 先被洗脱出柱; 体积较小的分子或离子可以进入基质网状筛孔从而进入凝胶内部, 随着流动溶液在凝胶颗粒的网孔内移动, 因此小分子量物质在基质内停留时间更长, 下移速度较慢, 后被洗脱出柱, 这种分离纯化方式被称为尺寸排阻层析(Size-exclusion chromatography, SEC), 也常被叫做分子筛层析(Molecular sieve chromatography, MSC)或凝胶过滤层析(Gel filtration chromatography, GFC) [1-2] (图1)。

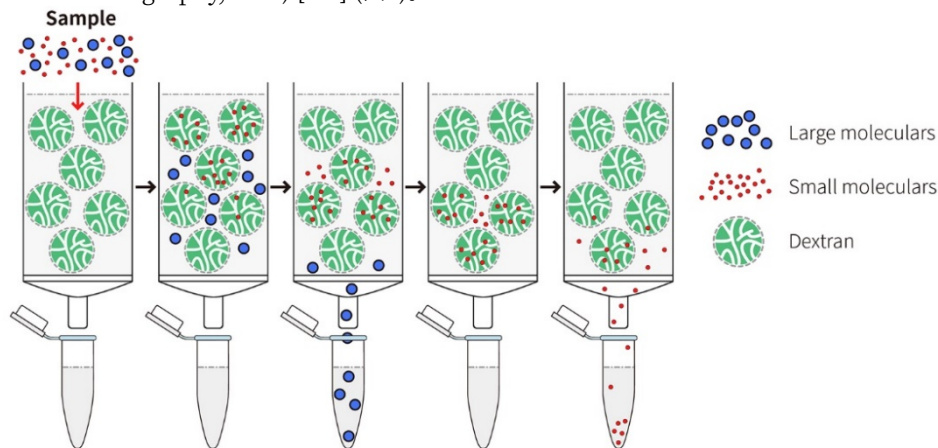


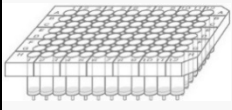
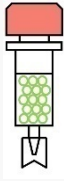
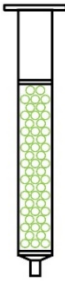
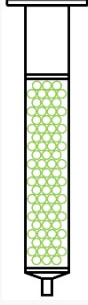

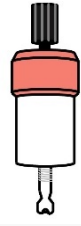
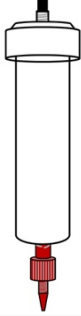
图1. 碧云天BeyoDesalt™脱盐柱的工作原理图。

- 本产品的基本信息如下表:

基质(Matrix)	Beyorose™ 6FF
填料粒径(Bead size)	45-165μm
分离范围(Exclusion limit)	Mw>400kDa (Mw: molecular weight, also mentioned as Mr: relative molecular mass)
建议上样量(Recommended sample volume)	2-20ml
样品稀释倍数(Sample dilution)	1.5-5
柱床体积(Column volume, CV)	70ml
柱床尺寸(Column dimensions)	2.68×12.5cm
柱床内径(Column i.d.)	26.8mm
压力最大值(Column hardware pressure limit)	5bar (0.5MPa)
建议流速(Recommended flow rate)	5-20ml/min
最大流速(Maximum flow rate)	20ml/min
流速10ml/min时背压(Back pressure at 10ml/min)	3bar (0.3MPa)
化学稳定性(Chemical stability)	All commonly used buffers; Avoid oxidizing agents

pH稳定性(pH stability)	pH2-13
使用方法(Operation)	Syringe; peristaltic pump or chromatography system
保存条件(Storage)	20% ethanol at 4-30°C

碧云天提供多种类型的脱盐柱，不同类型脱盐柱的比较和选择请参见下表：

Product Name		BeyoDesalt™						
Classification		Multi Spin (96 well)	Spin	Mini	Midi	Max	Superfine	Fine
Diagram								
Matrix		Beyodex™ G-25 M Beyorose™ 6FF	G-25 M 6FF	G-10 G-25 M 6FF	G-10 G-25 M 6FF	G-25 M 6FF	G-25 SF 6FF	G-25 F 6FF
Resolution		★★★					★★★★★	★★★★★
Spin***	Sample volume	70-130µl	0.2-0.5 ml	0.75-1.5 ml	1.75-2.5 ml	Not Applicable		
	Elution volume	70-130µl	0.2-0.5 ml	0.75-1.5 ml	1.75-2.5 ml			
	Dilution factor	1						
Gravity	Sample volume	Not Applicable	0.1-0.3 ml*	0.4-1ml*	1-2.5ml	Not Applicable		
			0.1-0.5 ml**	0.5-1.5ml 1**				
	Elution volume		1ml	2ml	3.5ml			
	Dilution factor	2-10	1.3-3	1.5-3.5				
Syringe	Sample volume	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable	0.25-1.5ml	Not Applicable	
	Elution volume					1-2ml		
	Dilution factor					1.3-4		
AKTA System	Sample volume	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable	0.25-1.5ml	2-20ml	
	Elution volume					1-2ml	10-30ml	
	Dilution factor					1.3-4	1.5-5	
Number of columns used in series		Not Applicable					1-5 columns	

\* Beyodex™ G-10; \*\* Beyodex™ G-25, Beyorose™ 6FF; \*\*\* Beyodex™ G-10 Not Applicable for Spin protocol.

碧云天提供3种基质类型的脱盐柱，不同类型基质截留分子量(Molecular Weight Cut-off, MWCO)的比较和选择请参见下表：

Matrix	MCWO	Catalog Number						
		Multi Spin	Spin	Mini	Midi	Max	Superfine	Fine

Beyodex™ G-10	>0.7kDa	/	/	P2605	P2607	/	/	/
Beyodex™ G-25	>5kDa	P2611	P2613	P2615	P2617	P2619	P2621	P2623
Beyorose™ 6FF	>400kDa	P2625	P2627	P2629	P2631	P2633	P2635	P2637

➤ 碧云天BeyoDesalt™ 6FF系列脱盐柱7种型号的比较和选择请参见下表:

Serial Name	BeyoDesalt™ 6FF						
Classification	Multi Spin (96 well)	Spin	Mini	Midi	Max	Superfine	Fine
Cat. No.	P2625	P2627	P2629	P2631	P2633	P2635	P2637
Beads size	45-165µm						
Volume of resin	500µl	500µl	2.1ml	5.3ml	8.3ml	5ml	70ml
Packed bed dimensions	/	/	0.9×6.3cm	1.3×6.6cm	1.6×8.3cm	1.6×2.5cm	2.6×18cm
Column volume	800µl	800µl	5ml	8.5ml	13.5ml	5ml	70ml
Maximum sample volume	130µl	130µl	0.5ml	1.5ml	2.5ml	1.5ml	20ml
Recovery	70-90%	70-90%	70-95%	70-95%	70-95%	95%	95%
Desalting capacity	>85%		>90%			>95%	
Plate/column material	polypropylene						
Storage solution	20% ethanol						
Storage temperature	4-30°C						

- **本脱盐柱显著优于传统半透膜透析方法。**①**分离速度快、节省时间:** 脱盐柱可以5-20ml/min的高流速对样品进行快速分离, 处理一个样品通常只需要5分钟, 而半透膜透析至少需要6小时; ②**适合小体积操作、样品回收率高:** 脱盐柱可以有效处理2-20ml的小体积样品, 回收率通常>95%, 但是半透膜透析后释放样品时会有部分样品粘附在半透膜上, 无法完全回收, 因此不适合小体积样品; ③**节省溶液:** 半透膜透析时需要大量的缓冲液, 但是脱盐柱仅需250ml缓冲液即可完成实验。
- **本脱盐柱具有标准1/16英寸接口, 使用方便。**本脱盐柱为1/16"倒锥形接口, 不需要任何转接头即可适配商品化的各类中压液相纯化系统, 如A KTA™层析系统等; 也可使用鲁尔接口注射器(FS401-FS411)或蠕动泵, 通过合适的1/16" Male/Luer Female转接头(FC005)与脱盐柱进行连接。如果没有相应的转接头不推荐连接注射器或蠕动泵使用, 因为容易出现脱盐柱内部压力过高而导致进样困难甚至漏液的情况。
- **本脱盐柱可根据实验需求通过串联2-5根脱盐柱增加上样体积。**1根脱盐柱最大可以处理20ml样品, 2根本脱盐柱串联最大可以处理40ml样品, 以此类推, 5根本脱盐柱串联最大可以处理500ml样品。

#### 包装清单:

产品编号	产品名称	包装
P2637-1pc	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml)	1个
P2637-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml)	5个
—	说明书	1份

#### 保存条件:

4°C保存, 两年有效。室温保存, 至少一个月有效。

#### 注意事项:

- 脱盐柱反复使用, 可能会导致样品回收率降低。
- 请勿冷冻保存本产品, 冻结会导致脱盐柱的基质碎裂。
- 保存和纯化过程中应始终保持基质湿润, 避免气泡进入脱盐柱中。
- 由于脱盐后, 样品会被稀释, 所以拟脱盐的目标蛋白浓度尽量不要太低, 以免脱盐后目标蛋白浓度太低不得不进行浓缩。
- 建议在缓冲液中加入25mM NaCl, 以防止潜在的离子间相互作用。如不能使用NaCl, 可以尝试加入100mM乙酸铵(NH<sub>4</sub>Ac)或100mM碳酸氢铵(NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>)挥发性缓冲液。
- 当缓冲液中盐浓度>1M时, 疏水性物质在柱子内的停留时间可能会延长或与基质结合。
- 当缓冲液中含有>1.5M (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>时, 脱盐柱基质可能会发生收缩。
- 在冷库、层析冷柜等低温条件下使用20%乙醇或其它粘稠的缓冲液时, 注意保持脱盐柱的压力<0.5MPa, 如果柱压过高可以通过降低流速降低柱压。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

## 使用说明:

### 1. 样品的准备。

样品上样前须通过离心或0.45µm滤膜去除不溶物。

注1: 在常规缓冲液中, 高至70mg/ml的蛋白样品或5mg/ml的葡聚糖高分子聚合物, 不会影响分离效果。

注2: 在样品粘度不高的情况下, 样品浓度不会影响分离效果, 样品浓度越高则回收率越高, 低浓度样品回收率可能会降低。

注3: 平衡使用的缓冲液即为样品存储缓冲液。

### 2. BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱的预平衡。

a. 将50ml鲁尔接口注射器或蠕动泵管道充满缓冲液。

b. 移除脱盐柱的上堵头, 将合适的Male/Luer Female转接头安装到脱盐柱上。

c. 为防止气泡进入脱盐柱, 需要保证鲁尔接口注射器或蠕动泵管道内的缓冲液在约1个液滴/秒的缓慢流速条件下, 接入装有转接头的脱盐柱, 然后立即移除脱盐柱的下堵头。注: 上下堵头请保留。

d. 以5ml/min的流速, 用5倍柱体积(Column volume, CV)的缓冲液平衡脱盐柱以除去脱盐柱中的乙醇。

注1: 应始终保持基质湿润, 避免气泡进入脱盐柱中。

注2: 在样品分离过程中, 如有气泡意外进入脱盐柱并不影响分离效果, 可以等分离实验完成后参照注1对脱盐柱进行除泡。

注3: 如果使用1根BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱本产品, 5倍柱体积为350ml; 如果串联使用2根BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱本产品, 5倍柱体积为700ml, 可以此类推。

### 3. 样品的上柱和洗脱。

a. 确定上样环(Loop)已注满缓冲液后, 将样品通过注射器注入上样环(Loop)中。

注: 1根BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱本产品的最大上样体积为20ml, 如需更大体积上样, 可通过串联2-5根脱盐柱本产品增加上样体积。

b. 设置程序: 样品注入量(Inject volume)为20ml, 流速(Flow rate)为5-20ml/min, 收集体积(Fraction volume)为5ml, 报警压力(Alarm pressure)为0.5MPa, 洗脱体积(Elate volume)为1CV (Column Volume), 打开紫外检测器(UV monitor)和电导检测器(Conductivity monitor)。

c. 运行BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱洗脱程序, 观察紫外吸收峰并收集分离后的样品。

注1: 如果使用1根BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱本产品, 通常情况下大分子量物质在20-50ml处被洗脱下来; 如果串联使用2根BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱本产品, 通常情况下大分子量物质在40-100ml处被洗脱下来, 可以此类推更多脱盐柱串联使用时大分子量物质的洗脱位置。

注2: 如果使用1根BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱本产品, 1CV洗脱体积为70ml; 如果串联使用2根BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱本产品, 1CV洗脱体积为140ml, 可以此类推。

### 4. BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱的清洗和保存。

实验完成后, 先用5倍柱体积或更多的H<sub>2</sub>O清洗脱盐柱, 接着用5倍柱体积的20%乙醇清洗脱盐柱, 安装并拧紧脱盐柱的上堵头和下堵头, 将脱盐柱置于4°C或室温保存。

## 参考文献:

1. Barth HG, Boyes BE, Jackson C. Anal Chem. 1994. 66(12):595R-620R.

2. Hagel L, Janson J C. Journal of Chromatography Library. Elsevier. 1992. 51: A267-A307.

## 相关产品:

产品编号	产品名称	包装
P2605-5pcs	BeyoDesalt™ G-10 Mini脱盐柱	5个
P2605-20pcs	BeyoDesalt™ G-10 Mini脱盐柱	20个
P2607-5pcs	BeyoDesalt™ G-10 Midi脱盐柱	5个
P2607-20pcs	BeyoDesalt™ G-10 Midi脱盐柱	20个
P2611-1pc	BeyoDesalt™ G-25 Multi Spin脱盐柱	1个
P2611-5pcs	BeyoDesalt™ G-25 Multi Spin脱盐柱	5个
P2613-20pcs	BeyoDesalt™ G-25 Spin脱盐柱	20套
P2613-100pcs	BeyoDesalt™ G-25 Spin脱盐柱	100套
P2615-5pcs	BeyoDesalt™ G-25 Mini脱盐柱	5个
P2615-20pcs	BeyoDesalt™ G-25 Mini脱盐柱	20个
P2617-5pcs	BeyoDesalt™ G-25 Midi脱盐柱	5个
P2617-20pcs	BeyoDesalt™ G-25 Midi脱盐柱	20个
P2619-5pcs	BeyoDesalt™ G-25 Max脱盐柱	5个
P2619-20pcs	BeyoDesalt™ G-25 Max脱盐柱	20个
P2621-1pc	BeyoDesalt™ G-25脱盐柱(Superfine, 5ml)	1个
P2621-5pcs	BeyoDesalt™ G-25脱盐柱(Superfine, 5ml)	5个
P2623-1pc	BeyoDesalt™ G-25脱盐柱(Fine, 70ml)	1个

P2623-5pcs	BeyoDesalt™ G-25脱盐柱(Fine, 70ml)	5个
P2625-1pc	BeyoDesalt™ 6FF Multi Spin脱盐柱	1个
P2625-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF Multi Spin脱盐柱	5个
P2627-20pcs	BeyoDesalt™ 6FF Spin脱盐柱	20套
P2627-100pcs	BeyoDesalt™ 6FF Spin脱盐柱	100套
P2629-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF Mini脱盐柱	5个
P2629-20pcs	BeyoDesalt™ 6FF Mini脱盐柱	20个
P2631-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF Midi脱盐柱	5个
P2631-20pcs	BeyoDesalt™ 6FF Midi脱盐柱	20个
P2633-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF Max脱盐柱	5个
P2633-20pcs	BeyoDesalt™ 6FF Max脱盐柱	20个
P2635-1pc	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Superfine, 5ml)	1个
P2635-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Superfine, 5ml)	5个
P2637-1pc	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml)	1个
P2637-5pcs	BeyoDesalt™ 6FF脱盐柱(Fine, 70ml)	5个

Version 2023.09.27