

PrePulite®制备色谱填料 及相关案例介绍



微纯科技公众号

高压色谱填料

技术领先 品类齐全

为全球医药企业提供从分析色谱到工业制备色谱无缝转移

DIRECTORY

01	■	公司简介
04	■	PrePulite® Indsil 制备填料
08	■	PrePulite® Indxp 制备填料
14	■	PolyPulite® 制备填料
19	■	PrePulite® Gold填料
19	■	PrePulite® XP填料
21	■	PrePulite® PHS XP填料
21	■	PrePulite® Perfect填料
22	■	DAC填装操作建议

微纯科技在色谱领域拥有20年以上深厚经验，掌握领先的高压色谱填料技术，产品线完整覆盖从分析到工业制备的全流程，为全球医药企业提供从研发、临床到工业制备的分析检测及纯化解决方案。

公司从微球到成品实现全链条自主生产，确保产品质量稳定、供应可靠。公司MicroPulite®系列分析色谱柱与PrePulite®系列制备色谱填料性能比肩国际一线品牌，已销往全球20多个国家和地区。依托每年25吨硅胶色谱填料的产能，能够保障稳定供应与快速交付。齐全品类精准匹配医药行业从研发到规模化生产的关键需求，助力客户顺利完成工艺转移与放大。

微纯科技始终致力于以高性价比的产品、可靠的供应体系和高效的服务，支持全球医药研发与生产，惠及亿万用户。

» 聚焦高压色谱填料，布局两大产品线

分析色谱柱			
	产 品	特 点	全 覆 盖 UPLC ⇓ HPLC ⇓ 半制备
	MicroPulite® Gold色谱柱	高性价比色谱柱的首选	
	MicroPulite® Platinum色谱柱	纯硅胶基质色谱柱的新标准	
	MicroPulite® XP色谱柱	杂化硅胶技术让方法开发更灵活	
	MicroPulite® PHS XP色谱柱	解决复杂疑难分离的选择	
	MicroPulite® Perfect色谱柱	极性化合物的均衡保留方案	
	MicroPulite® HSS 色谱柱	更高强度硅胶，搭配三键键合技术	
	BioPulite® 生物柱	适用于小核苷酸、多肽、ADC linker、LNP等	

色谱填料		
	产 品	特 点
	PrePulite® Indsil 制备色谱填料	工业制备纯化高性价比首选
	PrePulite® Indxp 制备色谱填料	工业制备纯化耐碱填料首选
	PolyPulite® 制备色谱填料	高强度 低溶胀 高载量 树脂填料
	PrePulite® Gold 色谱填料	从分析到半制备，高纯硅胶色谱填料首选
	PrePulite® XP 色谱填料	从分析到半制备，耐碱色谱填料首选
	PrePulite® PHS XP 色谱填料	提供特殊选择性，优秀的峰形，高性能选择
	可定制	微球基质 粒径 孔径 键合相均可定制

» 高压色谱填料国产自研自产、供应稳定

广州南沙区广东医谷
国家级孵化园区

1950m²研发、生产及应用开发基地
ISO 9001认证, 保障高质量与批次间一致性

广东翁源创新原料药
产业园

25吨硅胶色谱填料、10吨树脂填料、50吨功能微球材料

质量管理体系认证证书
Quality Management System
Certificate
1000 OSI
翁源华物科技(广州)有限公司
WUYUAN HUOWU TECHNOLOGY (GUANGZHOU) CO., LTD.
地址: 广东省广州市南沙区横沥镇
认证范围: 硅胶色谱填料、树脂填料、功能微球材料
认证标准: ISO 9001:2015
认证机构: 广东质谱中诚认证有限公司
认证日期: 2023年12月15日
有效期至: 2026年12月15日

质量管理体系认证证书
Quality Management System
Certificate
1000 OSI
WUYUAN HUOWU TECHNOLOGY (GUANGZHOU) CO., LTD.
地址: 广东省广州市南沙区横沥镇
认证范围: 硅胶色谱填料、树脂填料、功能微球材料
认证标准: ISO 9001:2015
认证机构: 广东质谱中诚认证有限公司
认证日期: 2023年12月15日
有效期至: 2026年12月15日

» 三大核心技术, 获国家发明专利授权

多孔微球制备技术

授权发明专利: ZL201010207767.3
ZL201310719498.2

稳定、大规模生产1.7-100μm硅胶、结构杂化硅胶、带电硅胶及高强硅胶等系列高压色谱填料。

高纯硅胶

杂化硅胶

带电杂化硅胶

高强度硅胶

硅胶色谱微球孔结构均一性更优

微球表面键合技术

授权发明专利: ZL201010208014.4

拥有单键、双键、三键键合修饰技术, 涵盖C8, C18, NH₂, Amide, 己基苯基, 五氟苯基PFP, 二醇基, RP18, T3及混合模式等键合相。

单键键合

双键键合

三键键合

丰富的键合相类型, 三键技术带来更好的耐用性及特殊的分离选择性

高压色谱装柱技术

实审发明专利: 202411146259.7
202411239886.5

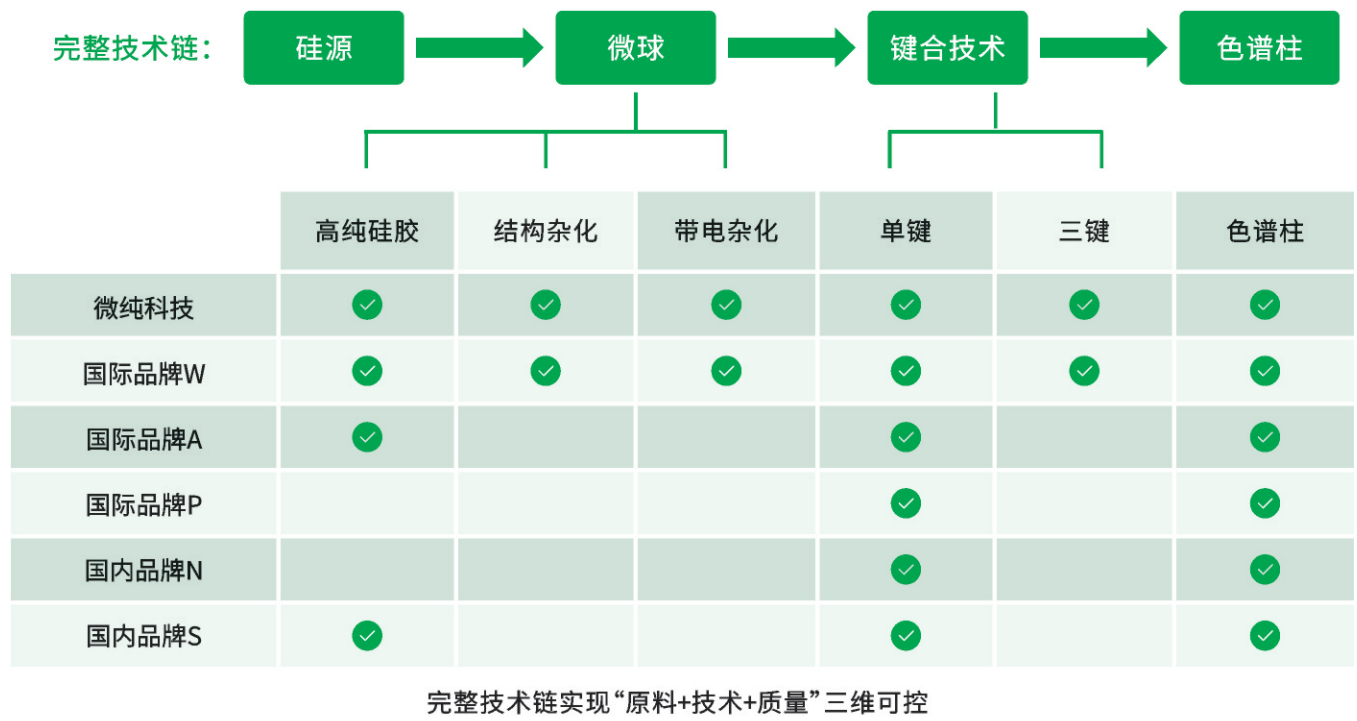
拥有UPLC、UHPLC、HPLC及半制备柱等成熟稳定的装柱工艺及检测。

保证了液相色谱柱稳定性和重现性

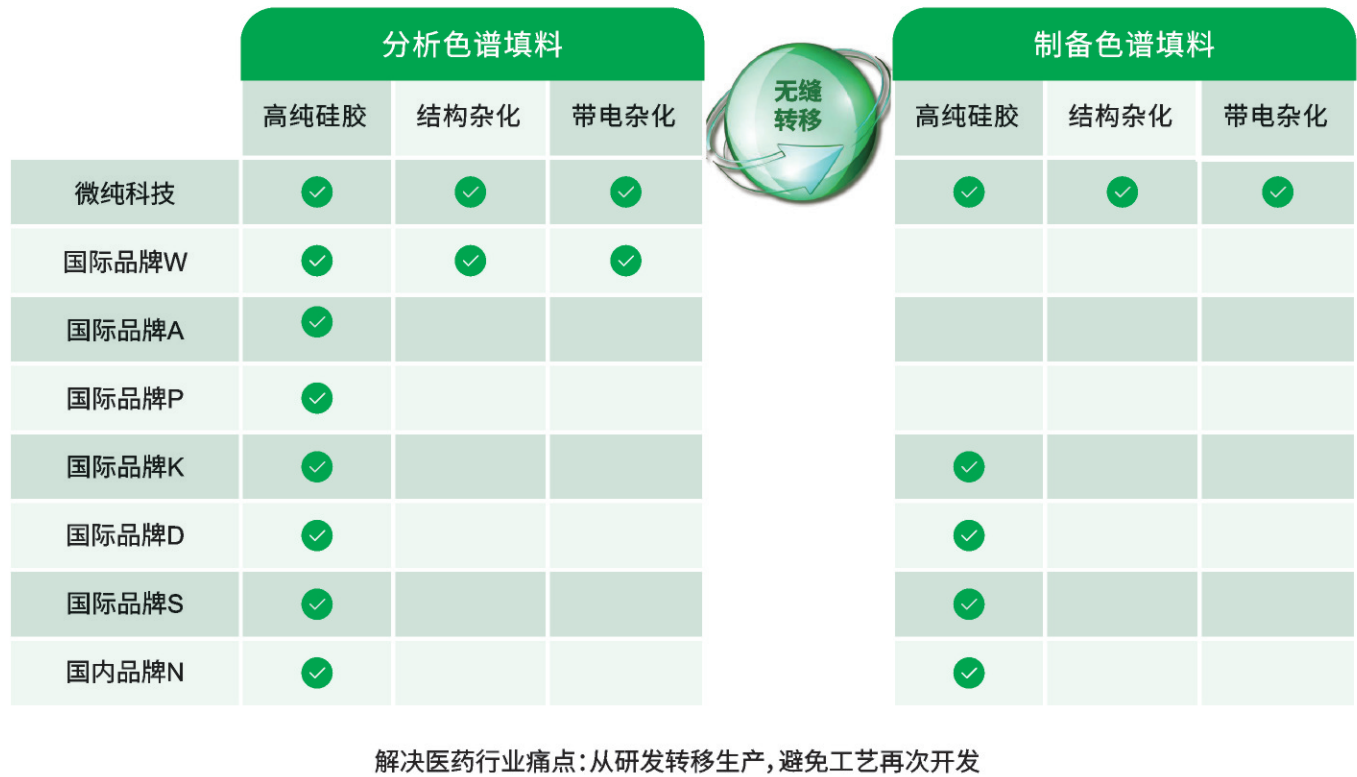
02

高压色谱填料技术全球领先, 全链条可控

25吨 硅胶色谱 填料产能 自产 自产微球 全链条可控



高压色谱填料全球品类最全, “无缝转移”解决“方法放大”行业痛点

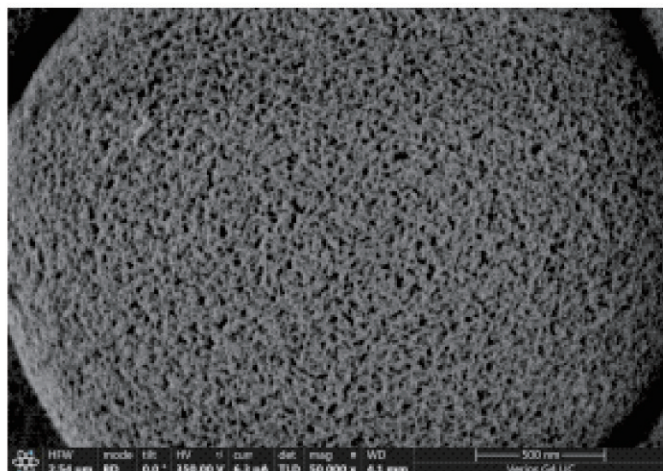


PrePulite® Indsil填料介绍

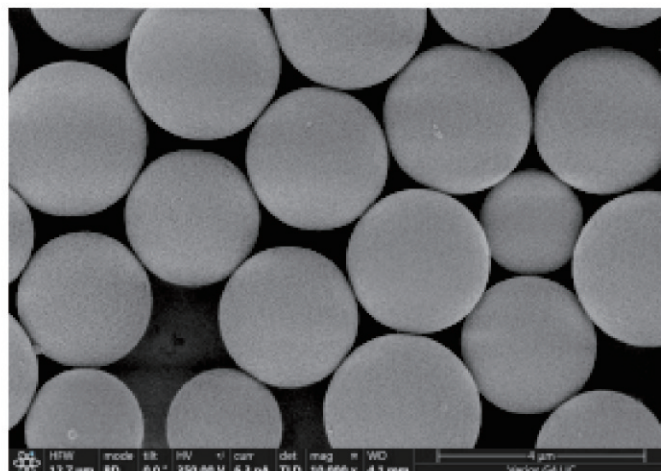
Indsil系列填料以高纯硅胶为微球,通过键合不同官能团制备而成。其高纯度硅胶基座赋予了填料高载量和超高分离度,是制备分离中高性价比填料的首选。

产品性能

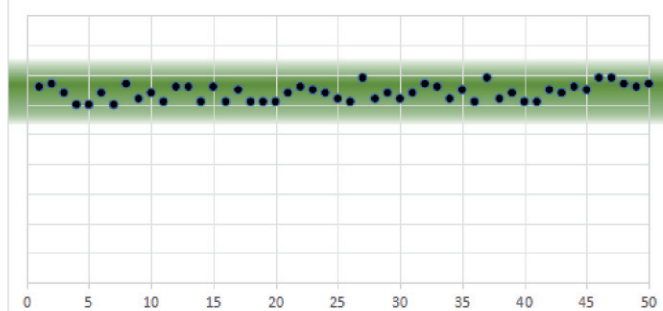
均一, 贯穿的孔结构是色谱性能的良好保证



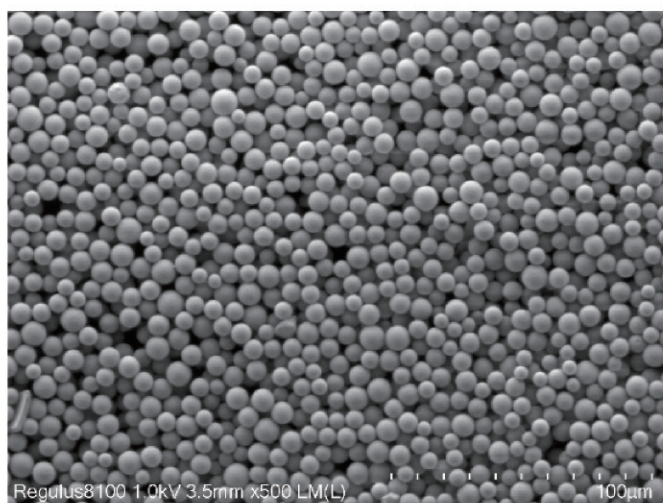
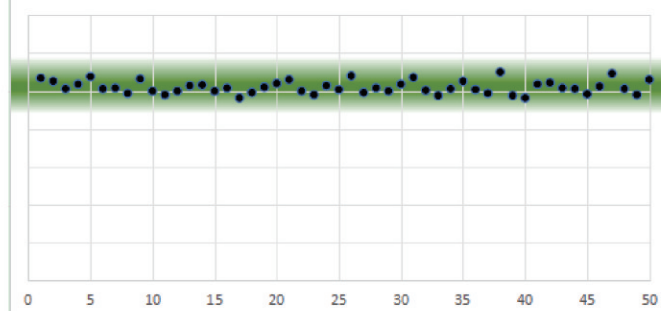
粒径的均一性控制是色谱柱柱效的良好保证



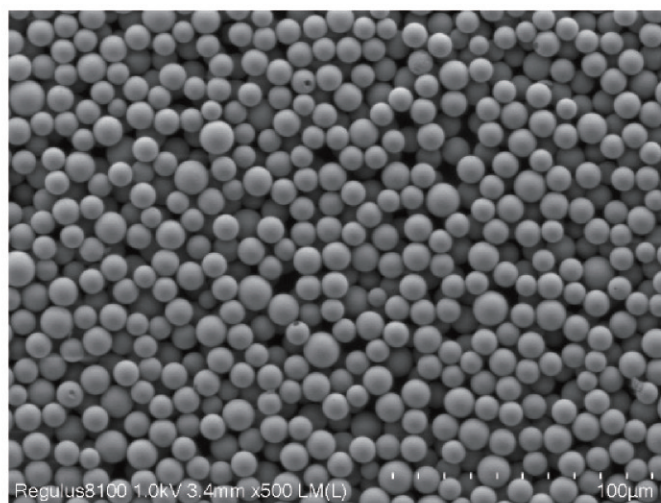
Indsil 7μm孔隙率批间稳定性



Indsil 7μm比表面积批间稳定性



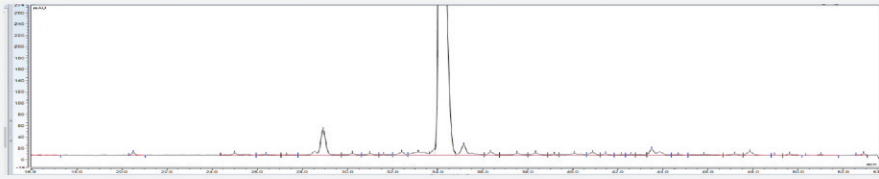
Indsil 7μm填料



Indsil 10μm填料

» PrePulite® Indsil应用案例

替尔泊肽制备纯化 PrePulite® Indsil 7μm带来更佳的纯度和收率



粗品检测图(色谱纯度77.9%)

峰序号	峰名称	保留时间min	样品量n.a.	相对峰面积%	峰面积mAU*min	峰高mAU	峰宽(50%) min	不对称度EP	分离度EP	塔板数EP
7		28.914	n.a.	4.03	13.8995	45.70	0.238	0.78	2.90	81890
8		30.215	n.a.	0.39	1.3360	3.18	0.291	n.a.	1.59	59737
9		30.994	n.a.	0.34	1.1713	3.11	0.288	n.a.	n.a.	64055
10		31.594	n.a.	0.22	0.7524	1.65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11		32.418	n.a.	0.59	2.0219	5.71	0.289	n.a.	n.a.	69825
12		33.124	n.a.	1.21	4.1852	5.78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13		33.874	n.a.	0.52	1.7991	10.16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14		34.116	n.a.	77.87	268.3511	787.37	0.319	1.93	2.16	63393
15		35.158	n.a.	1.94	6.6946	18.27	0.244	n.a.	2.80	114999
16		36.359	n.a.	0.53	1.8435	5.90	0.263	n.a.	2.24	105993
17		37.533	n.a.	0.55	1.8925	3.50	0.356	n.a.	1.33	61701
18		38.342	n.a.	0.48	1.6710	3.92	0.360	n.a.	n.a.	62760

制备前柱效测试

序号	填料厂家	填料种类	粒径	拖尾因子	柱效 N/m
1	微纯科技	Indsil-C18	10微米	1.00	50368
2	微纯科技	Indsil-C18	7微米	1.04	69952
3	进口填料	K牌-C8	10微米	0.97	55376
4	微纯科技	Indsil-C8	10微米	1.02	51096
5	微纯科技	Indsil-C8	7微米	1.03	70811

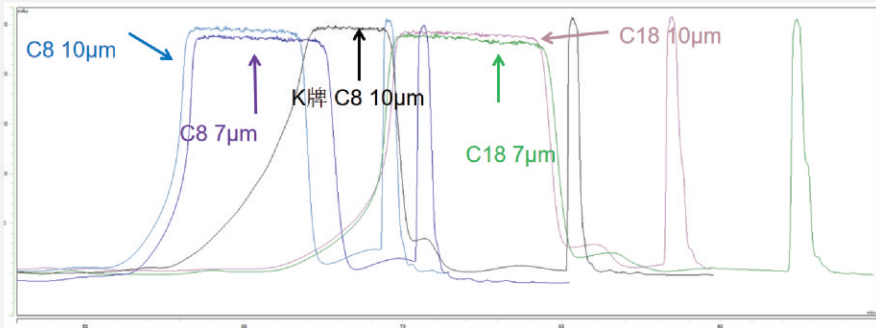
柱效测试方法:

流动相:ACN/ Water=70/30

检测波长:UV254

流速:0.80mL/min

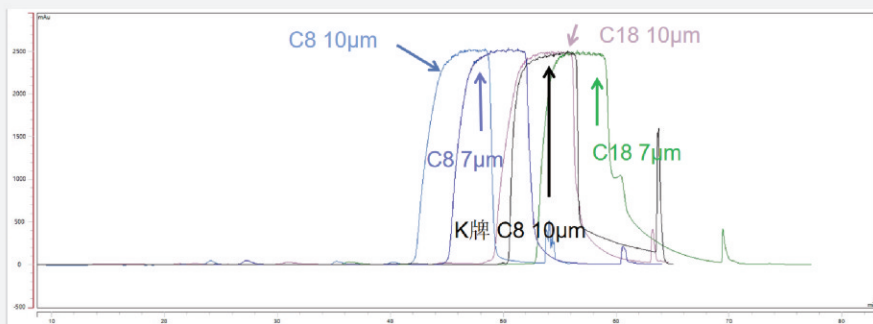
样品:Acenaphthene



第一步典型制备谱图

第一步制备主要参数:

填料:PrePulite® Indsil C8/
Indsil C18 7μm、Indsil C8/
Indsil C1810μm、
进口填料K牌-C8 10μm填料
载量:按目标产物计1.2% (7.8g/L)
线速度:3cm/min



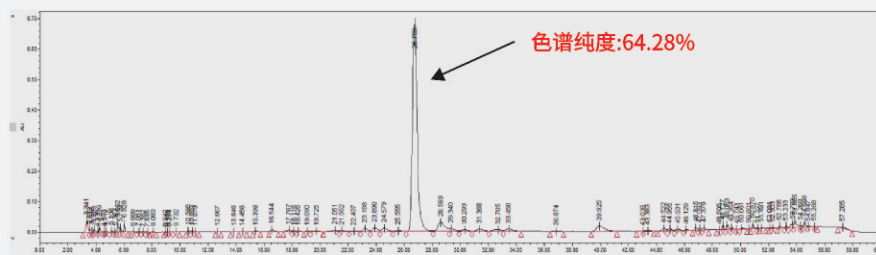
第二步制备图

制备馏分结果

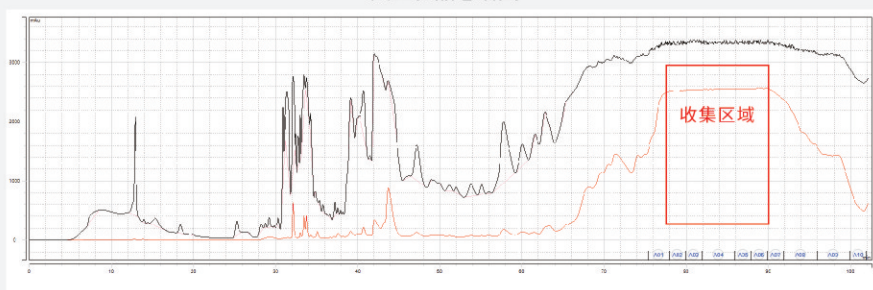
序号	填料厂家	填料种类	粒径	第一步纯度	第一步收率	第二步纯度	第二步收率	总收率
1	微纯科技	Indsil-C18	10微米	98.51%	81.59%	99.43%	82.29%	67.14%
2	微纯科技	Indsil-C18	7微米	98.67%	86.21%	99.50%	86.97%	74.98%
3	进口填料	K牌-C8	10微米	98.71%	81.10%	99.42%	85.81%	69.59%
4	微纯科技	Indsil-C8	10微米	98.65%	82.01%	99.45%	86.32%	70.79%
5	微纯科技	Indsil-C8	7微米	98.81%	87.52%	99.52%	88.59%	77.53%

就该样品的制备纯化效果而言,PrePulite® Indsil系列7μm和10μm填料可完全替代进口填料,并给用户带来大幅度的降本增效。

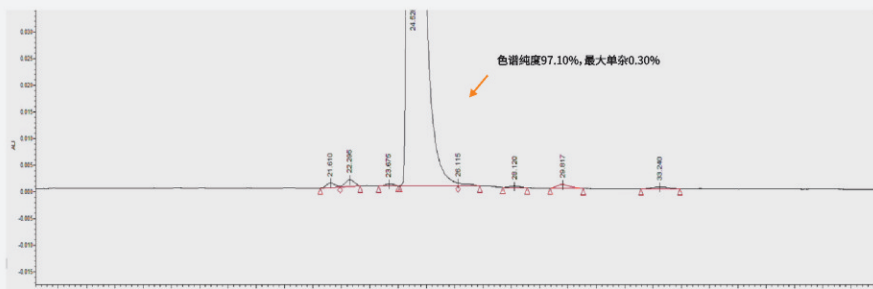
》应用案例:全合成工艺司美格鲁肽制备纯化



典型粗品色谱图



第一步典型制备谱图



第一步制备馏分检测谱图

第二步制备主要参数:

载量:目标产物约0.9% (6g/L)

流动相:酸性流动相+乙腈

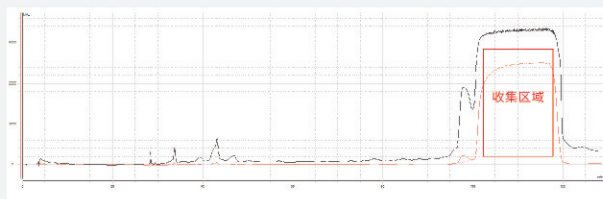
线速度:3cm/min

第一步纯化主要参数

填料:PrePulite® Indsil C8 7μm

流速:2.3cm/min

载量:粗品计算11.7g/L(1.8%)



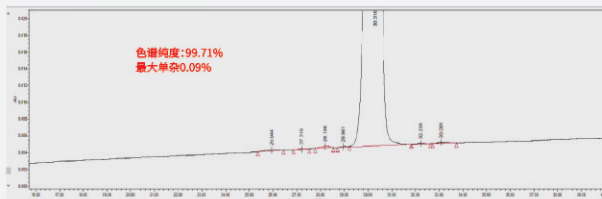
第二步制备典型谱图

第二步纯化主要参数

填料: Indsil C8 7μm

流速: 2.3cm/min

载量: 目标物1.4%



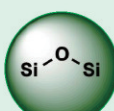
第二步纯化合格馏分色谱图

名称	保留时间(分钟)	面积(微伏·秒)	%面积	高度(微伏)	积分类型	峰类型
1	25.944	4362	0.07	119	bb	未知
2	27.210	485	0.01	32	bb	未知
3	28.198	5177	0.09	218	bb	未知
4	28.961	2203	0.04	115	bb	未知
5	30.316	5894978	99.71	205556	bb	未知
6	32.230	1135	0.02	56	bb	未知
7	33.061	3813	0.06	133	bb	未知

制备收率统计表

制备	载量	色谱纯度	收率	总收率
第一步	粗品1.8%	97.10% (0.30%)	83%	70.6%
第二步	目标物1.4%	99.71% (0.09%)	85%	

» 订购信息

填料种类	键合相	粒径 (μm)	孔径 (Å)	孔容 (mL/g)	比表面 (m ² /g)	封尾	碳含量 (wt%)	货号
	C18	7	120	0.9	300	双封尾	17%	INDC18-07-120
		10	120	0.9	300	双封尾	17%	INDC18-10-120
	C8	7	120	0.9	300	双封尾	10%	INDC08-07-120
		10	120	0.9	300	双封尾	10%	INDC08-10-120
	C4	7	120	0.9	300	双封尾	6%	INDC04-07-120
		10	120	0.9	300	双封尾	6%	INDC04-10-120
	C18-AQ	7	120	0.9	300	双封尾	12%	INDAQ-07-120
		10	120	0.9	300	双封尾	12%	INDAQ-10-120
	Silica	7	120	0.9	300	-	-	INDH-07-120
		10	120	0.9	300	-	-	INDH-10-120

PrePulite® Indxp杂化硅胶填料介绍

Indxp系列杂化硅胶填料采用特殊杂化技术,结合了有机和无机填料的特点,既保留了纯硅胶填料的特性,又具有聚合物填料宽pH范围的稳定性、硅醇基活性低等特点,既保证了填料的分离性能又延长填料的使用寿命。填料有多种规格可供选择,从半制备色谱柱可以线性放大到工业大型DAC,保证方法的延续与转移,从而提高工作效率。

1. PrePulite® Indxp杂化硅胶的优点

普通硅胶填料是由Si-O-Si结构组成,这种结构在酸性体系中容易发生键合相脱落,在碱性体系中硅氧键容易发生溶解。而Indxp杂化硅胶通过在硅胶骨架中引入有机基团,显著延缓硅胶溶解和键合相水解,填料耐受pH范围扩展至2-12。

1.1 化学稳定性与 pH 耐受性

宽pH范围:普通纯硅胶在强酸($H<2$)或强碱($PH>8$)条件下键合相脱落或易降解,而Indxp杂化硅胶通过在硅胶骨架中引入有机基团,显著延缓硅胶溶解和键合相水解,使耐受pH范围扩展至2-12。

耐水解性:有机基团增强了骨架结构的化学惰性,尤其在碱性流动相中表现更稳定,延长了色谱柱使用寿命。

1.2 分离性能优化

减少硅羟基的次级作用:Indxp杂化硅胶通过降低硅羟基密度,有效减少碱性化合物与硅羟基的次级作用,改善峰形拖尾,提升分离效果。

1.3 机械强度与结构稳定性

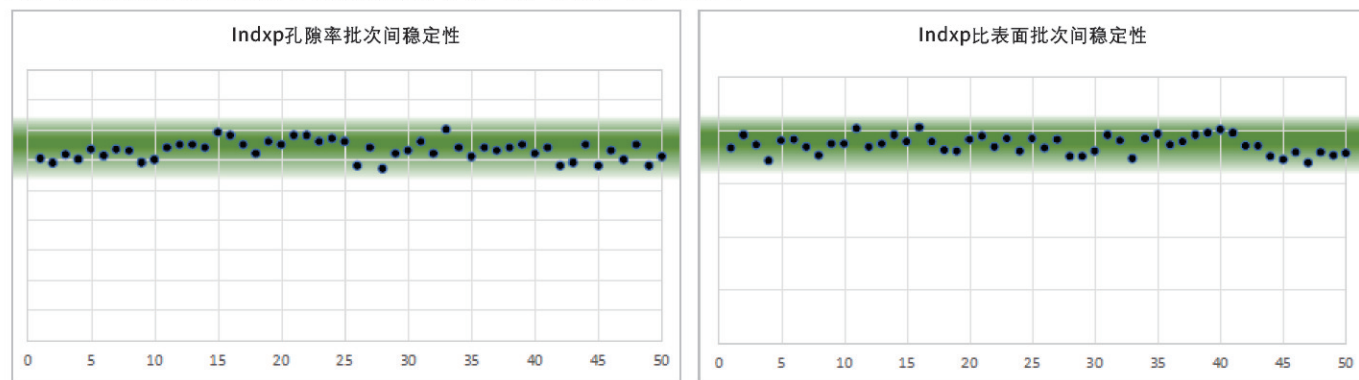
高刚性骨架:继承纯硅胶的高机械强度,可耐受高压,同时兼具聚合物的柔韧性,减少填料破碎风险。

1.4 应用范围扩展

工业制备放大:稳定的结构和批间一致性支持从实验室到工业化生产的无缝放大,提高工作效率。

2. 产品性能

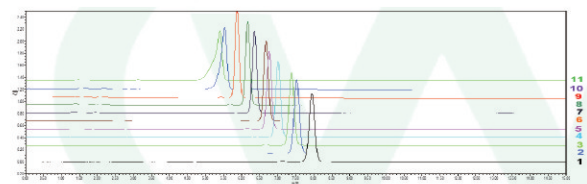
2.1 WePure硅胶合成粒径批次间稳定性, 保证后续产品一致性



2.2 耐碱性能

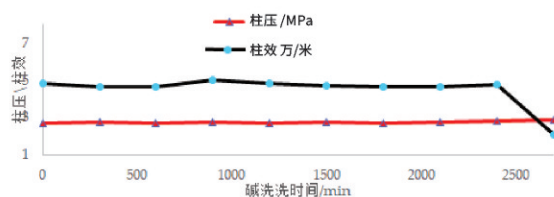
碱洗试验条件:

填料: PrePulite® Indxp C8 10µm
色谱柱: 4.6*250mm
流动相: ACN: 0.1M NaOH水溶液=7:3
流速: 1mL/min
柱温: 30°C
碱洗时间: 300分钟/次



柱效测试条件:

流动相: ACN:纯水=7:3
流速: 1mL/min
柱温: 30°C
标准品: 1mL/ml 蔡 5µL



微纯Indxp杂化填料碱洗后柱效和柱压变化

结论: 在pH=13的条件下对Indxp C8填料进行连续碱洗, Indxp C8填料寿命为2400分钟。

2.3 耐酸性能

在反相色谱纯化工艺中, 0.1% TFA酸性流动相是常用的洗脱体系。然而, 传统硅胶基质的色谱填料在长期酸性条件下, 其键合相容易发生断裂; 相比之下, Indxp杂化色谱填料在0.1% TFA流动相中则展现出卓越的耐酸性。

酸洗试验条件:

填料: PrePulite® Indxp C8 10 μ m

色谱柱: 4.6*250mm

流动相: ACN:0.1%TFA水溶液=7:3

流速: 1mL/min

柱温: 60°C

酸洗时间: 6小时/次

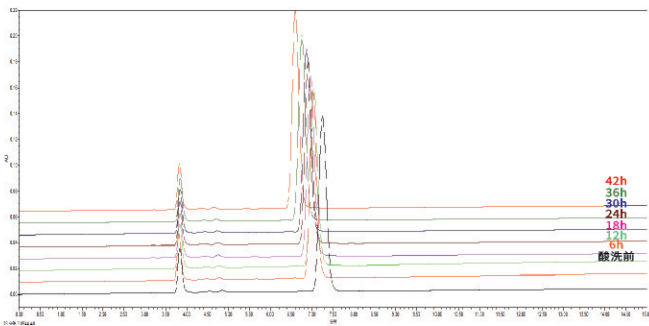
柱效测试条件:

流动相: ACN:纯水=7:3

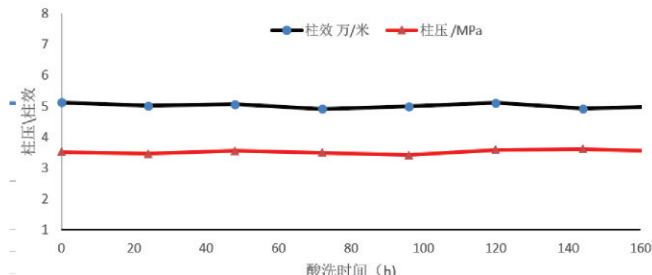
流速: 1mL/min

柱温: 30°C

标准品: 1mL/ml 萘 5 μ L



微纯Indxp填料酸洗后柱效测试图



微纯Indxp杂化填料酸洗后柱效和柱压变化

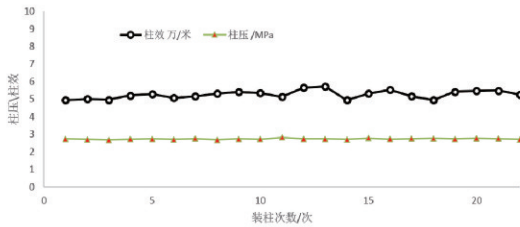
结论: 在柱温60°C 强酸性条件下的条件下对Indxp填料进行连续酸洗, 填料寿命大于160小时。

2.4 机械强度

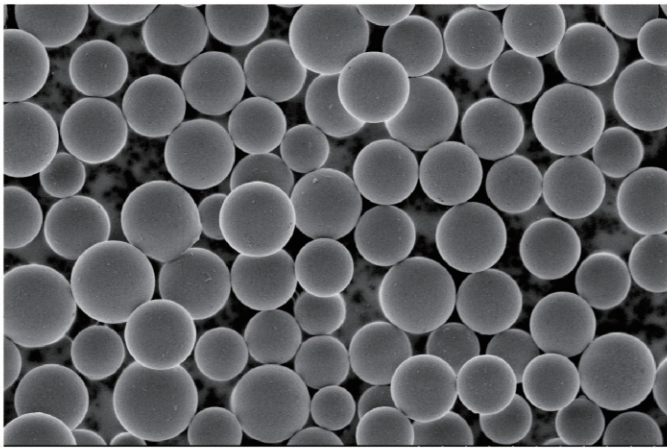
在工业化色谱纯化中, 动态轴向压缩 (DAC) 系统的高频次装卸操作对填料机械性能提出严苛要求。Indxp杂化填料的刚性骨架设计 (有机-无机杂化基质) 可有效抵御机械应力, 避免颗粒破碎产生碎片, 从而维持柱床孔隙率稳定, 防止柱压骤升。PrePulite® Indxp C8 10微米填料在DAC反复装填22次后, 检测填料完整如初。



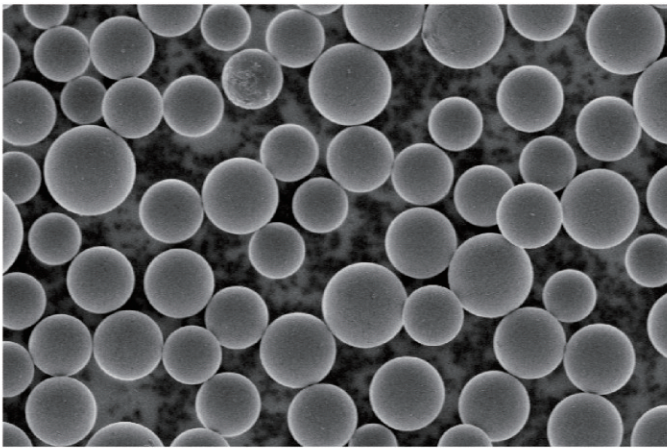
微纯XIndxp杂化填料反复装填测试柱效



微纯Indxp杂化填料反复装填后柱效和柱压变化

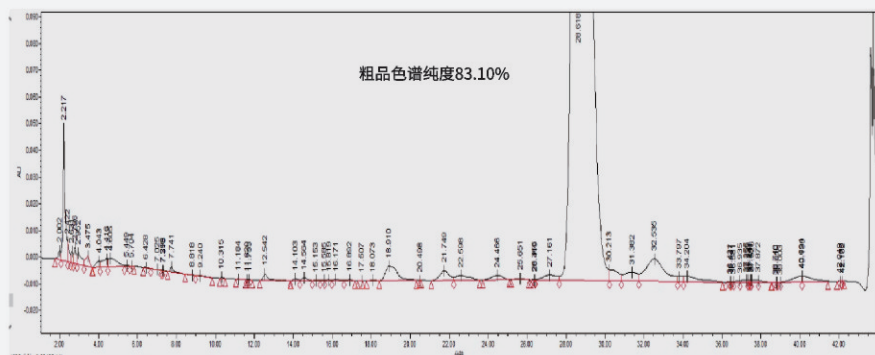


填料装填前

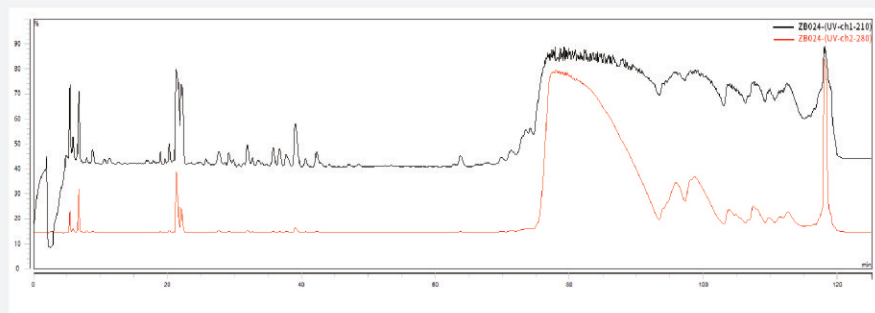


填料装填20次后

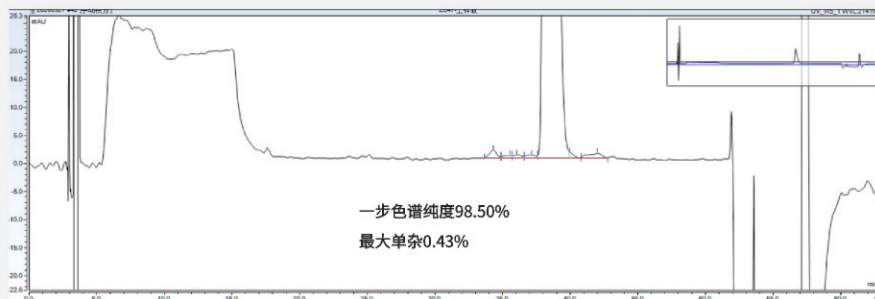
》PrePulite® Indxp填料制备替尔泊肽案例：



粗品检测图



第一步制备谱图



第一步制备馏分检测对比

第一步纯化条件：

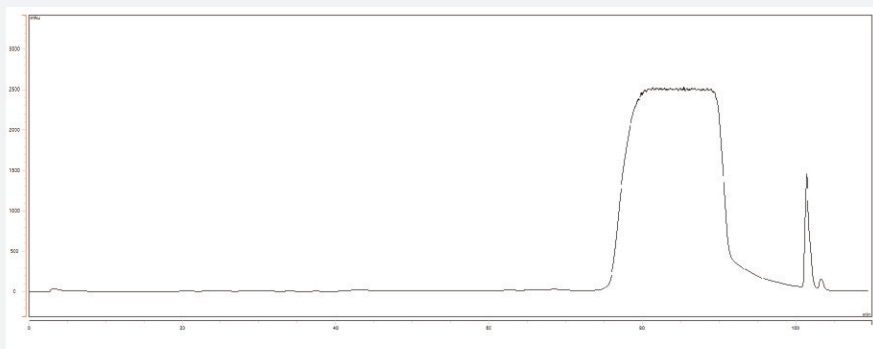
填料：PrePulite® Indxp C8 10μm

线速度：3cm/min

载量：目标产物7g/L(1.2%)

柱压：2.2MPa

峰序号	峰名称	保留时间min	样品量n.a.	相对峰面积%	峰面积mAU*min	峰高mAU	峰宽(50%) min	不对称度EP	分离度EP	塔板数EP
1		34.320	n.a.	0.40	0.8626	1.43	0.565	n.a.	n.a.	20460
2		35.567	n.a.	0.15	0.3243	0.50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3		36.048	n.a.	0.19	0.3978	0.57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4		37.148	n.a.	0.21	0.4480	0.52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5		38.290	n.a.	98.49	210.4919	265.43	0.732	1.77	n.a.	15139
6		39.983	n.a.	0.13	0.2782	1.04	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7		42.014	n.a.	0.43	0.9156	0.83	1.398	n.a.	n.a.	5001
最大值			0.0000	98.49	210.4919	265.43	1.398	1.77	0.00	20460
最小值			0.0000	0.13	0.2782	0.50	0.565	1.77	0.00	5001
总和			0.0000	100.00	213.7183	270.32				



第二步制备谱图

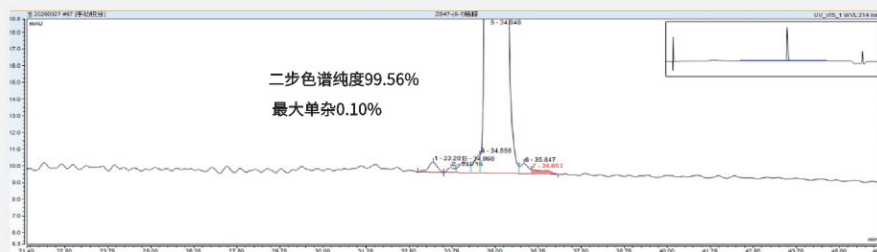
第二步纯化条件：

填料: PrePulite® Indxp C8 10μm

线速度: 3cm/min

载量: 目标产物7g/L(1.2%)

柱压: 2.3MPa



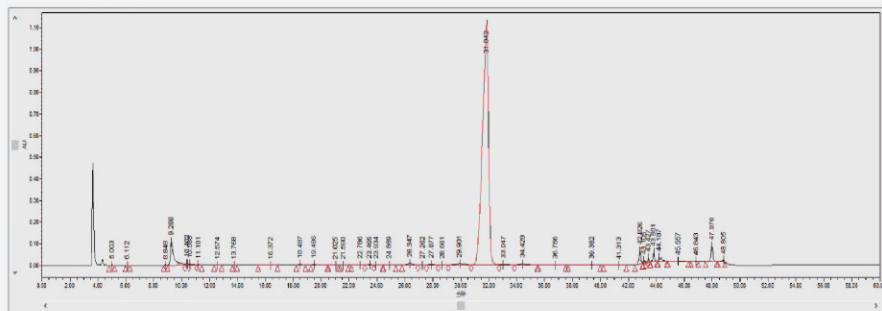
第二步制备馏分检测结果

峰序号	峰名称	保留时间min	样品量n.a.	相对峰面积%	峰面积mAU*min	峰高mAU	峰宽(50%)min	不对称度EP	分离度EP	塔板数EP
1		33.201	n.a.	0.08	0.1758	0.62	0.249	0.83	n.a.	98393
2		33.716	n.a.	0.03	0.0673	0.30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3		34.068	n.a.	0.09	0.1971	0.60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4		34.558	n.a.	0.10	0.2180	1.11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5		34.848	n.a.	99.56	213.3561	675.19	0.296	2.03	n.a.	76672
6		35.847	n.a.	0.08	0.1621	0.61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7		36.063	n.a.	0.05	0.1161	0.26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
最大值			0.0000	99.56	213.3561	675.19	0.296	2.03	0.00	98393
最小值			0.0000	0.03	0.0673	0.26	0.249	0.83	0.00	76672
总和			0.0000	100.00	214.2924	678.69				

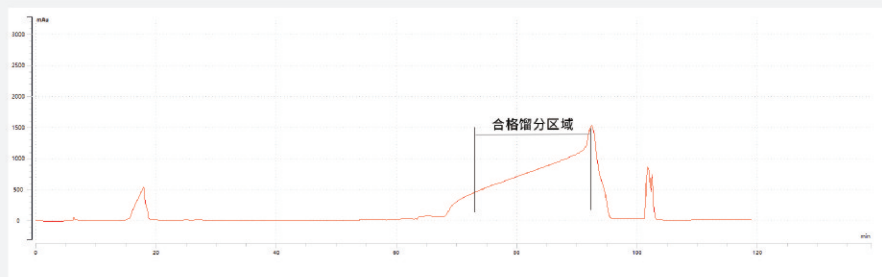
制备结果统计

制备	载量	色谱纯度(最大单杂)	收率	总收率
第一步	目标产物1.2% (7g/L)	98.49% (0.43%)	88%	75.7%
第二步	目标产物1.2% (7g/L)	99.56% (0.10%)	86%	

》应用案例:全合成工艺司美格鲁肽制备纯化



粗品典型色谱图 (83.11%)



第一步典型制备谱图

第一步制备主要参数:

填料: PrePulite® Indxp C8 10μm

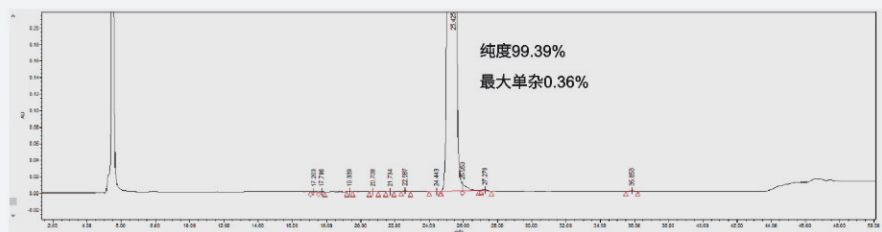
线速度: 3cm/min

载量: 目标物1.7% (10g/L)

第一步合格馏分控制:

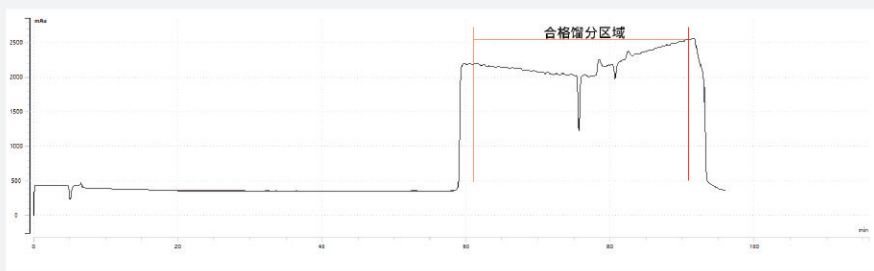
纯度大于99.0%, 单杂小于0.4%。

(收率86%)



第一步制备典型合格馏分色谱图

名称	保留时间(分钟)	面积(微伏秒)	%面积	高度(微伏)	峰类型	峰代码
1	17.263	6399	0.02	VV	未知	
2	17.716	4268	0.01	VB	未知	
3	19.339	5238	0.01	BB	未知	
4	20.708	2825	0.01	bb	未知	
5	21.734	2760	0.01	bb	未知	
6	22.587	19176	0.05	BB	未知	
7	24.443	7262	0.02	bb	未知	
8	25.425	37389851	99.39	BV	未知	
9	25.953	136516	0.36	Vb	未知	108
10	27.279	19825	0.05	BB	未知	
11	35.853	25338	0.07	BB	未知	



第二步制备主要参数:

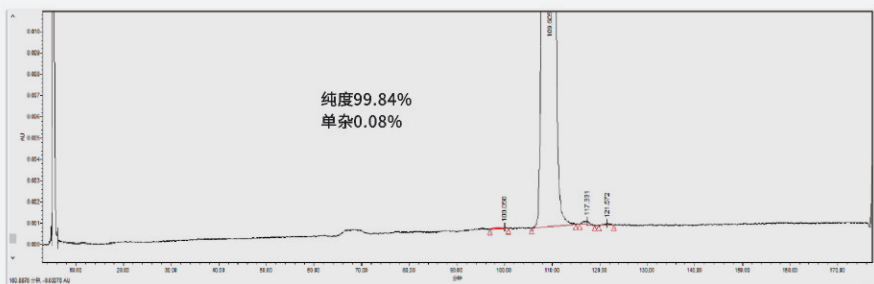
填料: PrePulite® Indxp C8 10μm

线速度: 3cm/min

进样: 第一步合格馏分用水稀释一倍体积后泵进样。

载量: 目标产物1.3% (8g/L)。

第二步制备典型色谱图



名称	保留时间(分钟)	面积(微伏秒)	%面积	高度(微伏)	积分类型	峰类型
1	100.050	8188	0.04	59	bb	未知
2	109.605	18332871	99.84	179554	bb	未知
3	117.331	14156	0.08	162	bb	未知
4	121.572	6335	0.03	79	bb	未知

第二步馏分检测谱图

两步收率统计表

制备	载量	色谱纯度	收率	总收率
第一步	目标产物1.7% (10g/L)	99.39% (0.36%)	86%	72%
第二步	目标产物1.3% (8g/L)	99.84% (0.08%)	85%	

» 订购信息

填料种类	键合相	粒径(μm)	孔径(Å)	孔容(mL/g)	比表面(m²/g)	封尾	碳含量(wt%)	货号
	C18	7	130	0.7	185	双封尾	19%	INDXPC18-07-130
		10	130	0.7	185	双封尾	19%	INDXPC18-10-130
	C8	7	130	0.7	185	双封尾	13.5%	INDXPC8-07-130
		10	130	0.7	185	双封尾	13.5%	INDXPC8-10-130

PolyPulite® RP-1制备填料:高强度 低溶胀 高载量

微纯科技PolyPulite® RP-1是一种新型高强度、高比表面反相PSDVB树脂填料,既具有硅胶类填料的高分离效率和耐压能力,又具备树脂填料的耐酸碱(可在pH值1到14范围内使用)和高载量,同时可用常见有机溶剂梯度洗脱。

DAC色谱柱在装填填料和填料再生时操作简单方便,因此广范用于天然产物、中草药、化学合成产物和蛋白质等目标成分的分离纯化。

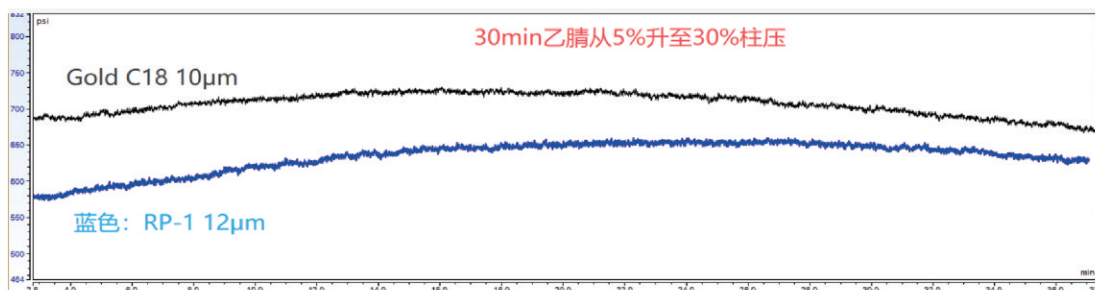
在一些纯化案例中,当使用通用硅胶色谱填料+DAC工艺或者使用通用树脂色谱填料+中低压层析工艺均无法达到纯化要求的项目中,微纯PolyPulite® RP-1填料展现出优异的纯化效果。

PolyPulite® RP-1可以填装成预装柱和DAC色谱柱使用,也可以作为常规的中低压层析介质使用。在甲醇、乙腈体系中压力变化表现稳定,接近于硅胶C18。

PolyPulite® RP-1 参数:

测试项目	范围
比表面积 (m ² /g)	800
孔径 (Å)	60-80
孔容 (cm ³ /g)	1.2
粒径 (μm)	12-1000
pH值使用范围	1-14

PolyPulite® RP-1具有低溶胀系数,适用于DAC工艺:



PolyPulite® RP-1可填装方式:

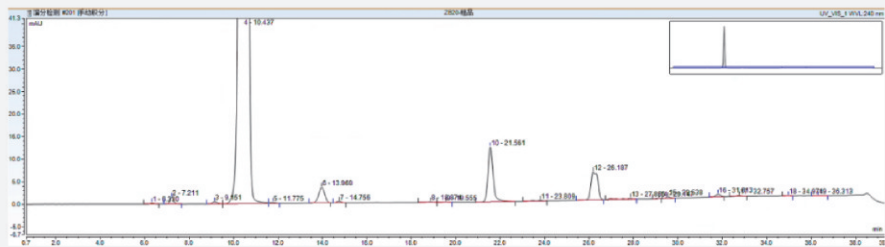
类型	建议尺寸
法兰柱	4.6*250mm到50*250mm
DAC	30*250mm到1200*250mm
Flash柱	从毫升到立方米级别

纯化类型

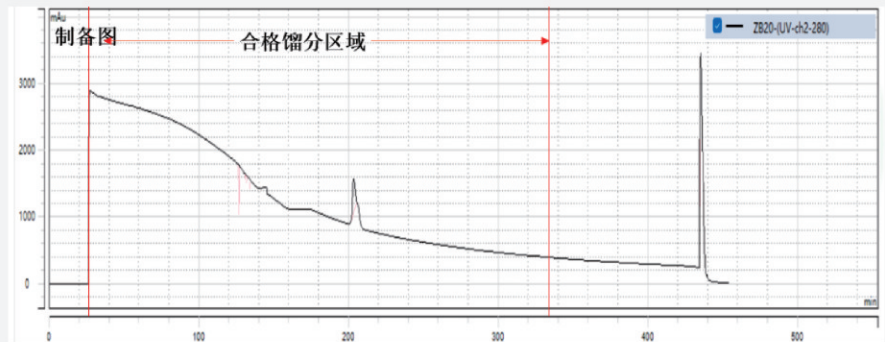
纯化模式	应用范围
树脂	天然产物纯化、小分子化合物纯化等
正相	非极性化合物纯化
反相	极性和中等极性化合物纯化

» PolyPulite® RP-1 应用案例

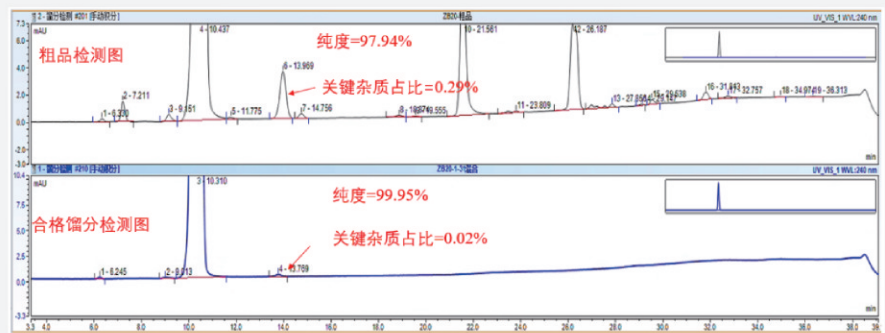
作为树脂填料应用案例：碘帕醇的分离纯化



碘帕醇粗品检测图



碘帕醇制备图

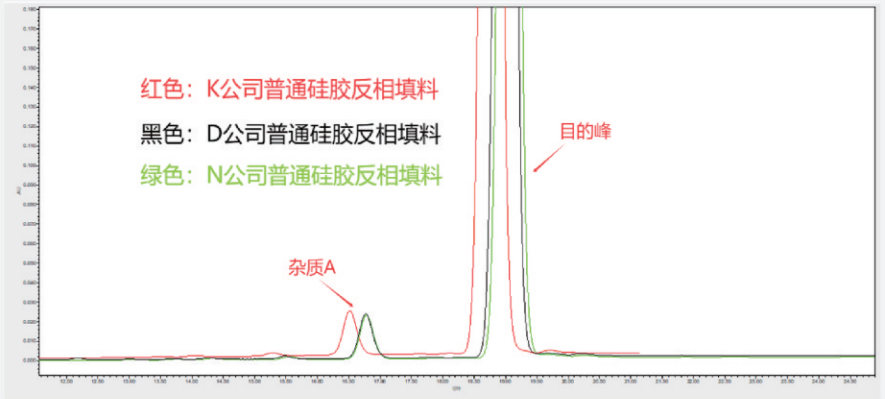


纯化前后杂质对比

纯化后效果：纯度>99.9%，关键杂质≤0.02%。

作为反相填料使用应用案例1：某创新药的分离纯化

在某项目中，客户筛选了国内外各种类型填料，非超载进样时杂质A和目的峰在各种类型普通硅胶反相填料上均有非常好的分离度。

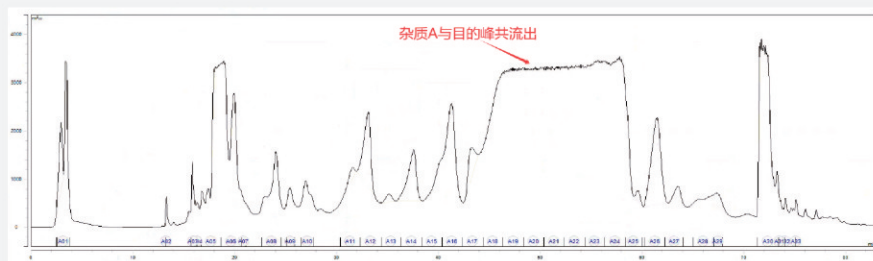


普通硅胶反相填料典型分析色谱图

制备主要参数：

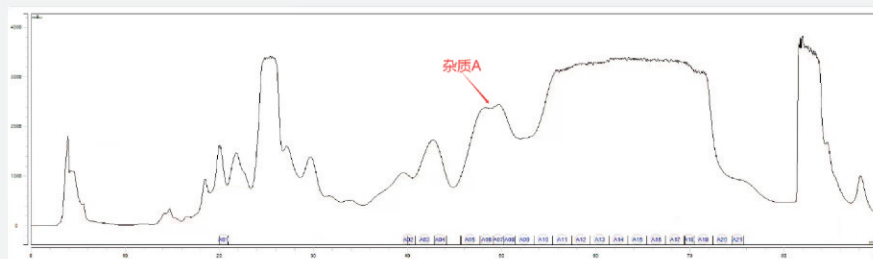
色谱柱：20*60mm Flash柱
填料：PolyPulite® RP-1 50μm
收率≥90%，
载量≥90g/L

但是国内外各种类型填料在纯化样品时当上样载量达到6g/L时,杂质A与目的峰共流出。

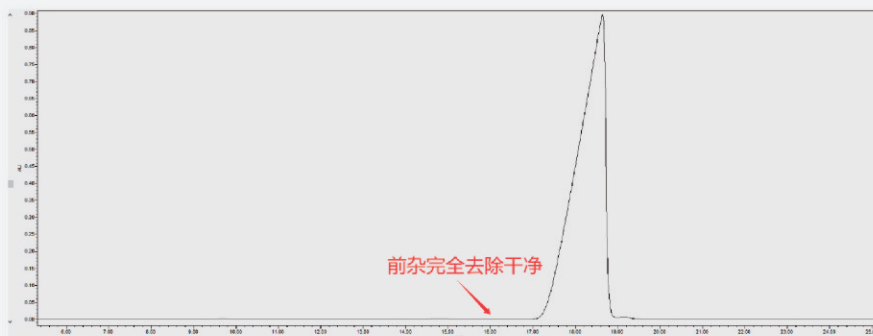


普通硅胶反相填料典型制备色谱图

PolyPulite® RP-1因其具有比普通反相填料更高的载量,超载制备时杂质更不容易发生挤压效应,在本案中我们把载量增加到12g/L,杂质A和目的峰还是有很好分离度。



PolyPulite® RP-1填料典型制备色谱图



PolyPulite® RP-1填料纯化后效果

制备主要参数:

色谱柱:20*250mm法兰柱

线速度:6cm/min

色谱柱:反相C8/C18 10 μ m

载量:6g/L

制备主要参数:

色谱柱:20*250mm法兰柱

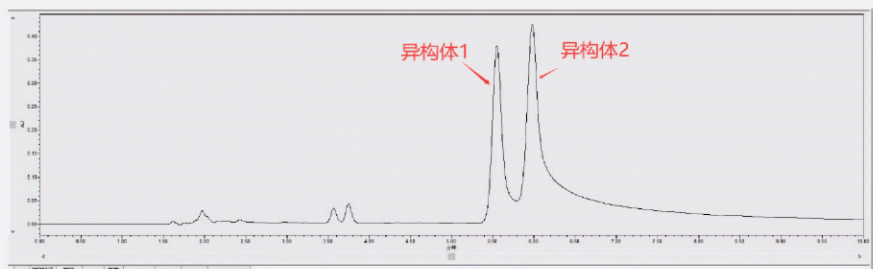
线速度:6cm/min

填料: PolyPulite® RP-1 12 μ m

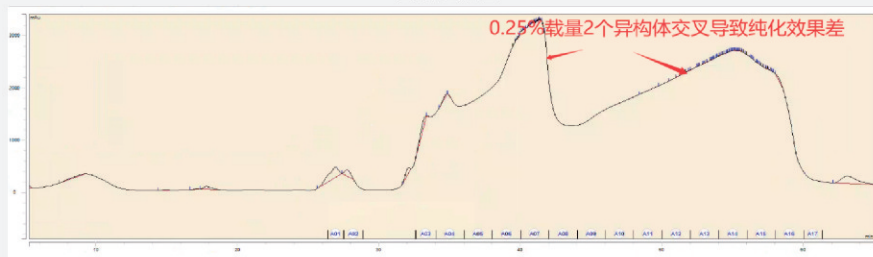
载量:12g/L

流动相:0.1%TFA+乙腈

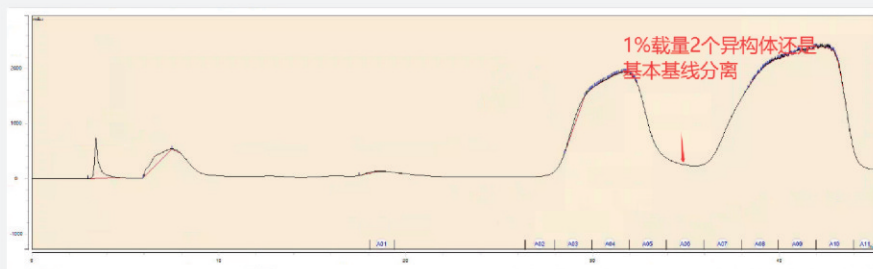
作为反相填料使用应用案例2:某维生素异构体的分离



粗品检测图



普通反相填料制备图



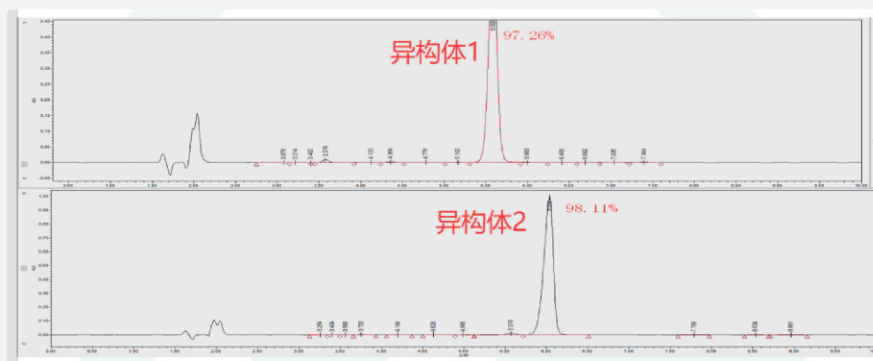
RP-1制备图

制备主要参数:

制备主要参数:

填料: 普通反相填料 10微米

载量: 0.25%载量



纯化后检测图

制备主要参数:

色谱柱: 20*250mm 法兰柱

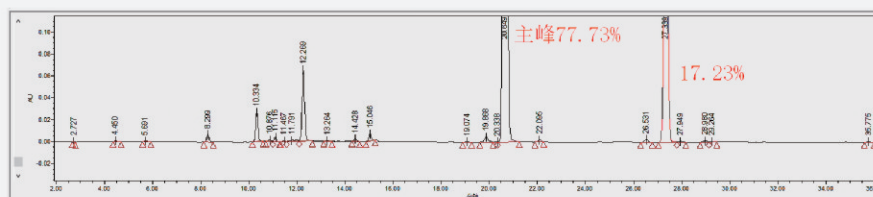
线速度: 6cm/min

填料: PolyPulite® RP-1 12μm

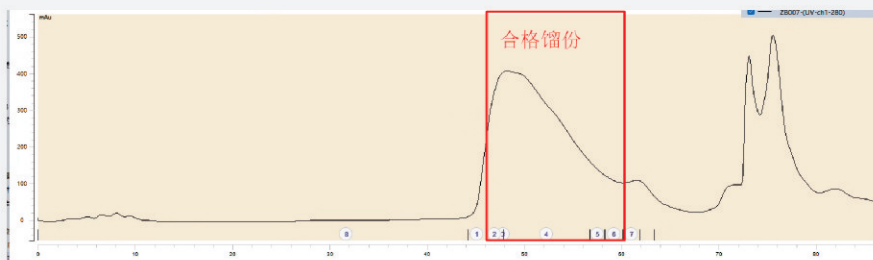
载量: 1%

流动相: 缓冲盐+甲醇

作为正相填料使用应用案例: 甾体类纯化



纯化前粗品图



PolyPulite® RP-1填料典型制备色谱图

制备主要参数:

色谱柱: 50DAC 色谱柱

填料: PolyPulite® RP-1 30μm

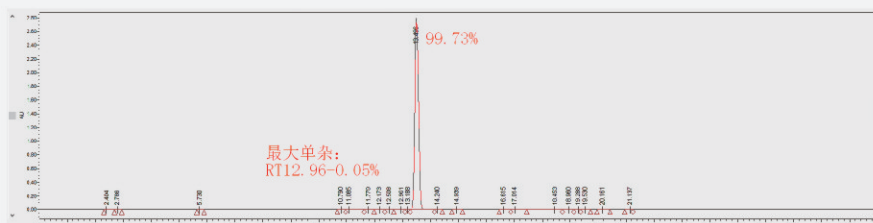
载量: 12g/L

收率: 85%

流动相 A: 石油醚

流动相 B: 乙酸乙酯

洗脱梯度: 梯度洗脱



50DAC纯化后检测谱图

小结: 做为微纯生物科技PolyPulite® 制备填料中的全能选手, PolyPulite® RP-1填料可以根据样品的需要在树脂、反相和正相三种纯化模式中任意切换, 同时既可以填充成常规的法兰柱, 又可以做为Flash柱和填充成DAC色谱柱。

欢迎大家送样和试用, 解锁更多使用方案。

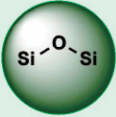
» 订购信息

一种新型高强度、高比表面反相PSDVB树脂填料,既具有硅胶类填料的高分离效率和耐压能力,又具备树脂填料的耐酸碱性和耐有机溶剂性(可在pH值1到14范围内使用)和高载量,同时可用常见有机溶剂梯度洗脱。

填料种类	粒径(μm)	孔径(Å)	孔容(mL/g)	比表面积(m ² /g)	货号
PolyPulite® RP-1	12	80	1.2	800	RP1-12-80
	30	80	1.2	800	RP1-30-80
	50	80	1.2	800	RP1-50-80
	75	80	1.2	800	RP1-75-80
	120	80	1.2	800	RP1-120-80
	200	80	1.2	800	RP1-200-80

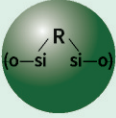
» PrePulite® Gold 色谱填料:从分析到半制备, 高纯硅胶色谱填料首选

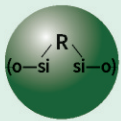
Gold系列填料以高纯硅胶为微球,通过键合不同官能团制备而成,其高纯度硅胶基质赋予填料高载量和超高分离度,是制备分离中高性价比填料的首选。

填料种类	键合相	粒径 (μm)	孔径 (Å)	孔容 (mL/g)	比表面 (m ² /g)	封尾	碳含量 (wt%)	货号
	C18	7	120	0.9	300	特殊封尾	18%	GDC18-07-120
		10	120	0.9	300	特殊封尾	18%	GDC18-10-120
	C8	7	120	0.9	300	特殊封尾	10%	GDC08-07-120
		10	120	0.9	300	特殊封尾	10%	GDC08-10-120
	C4	7	120	0.9	300	特殊封尾	6%	GDC04-07-120
		10	120	0.9	300	特殊封尾	6%	GDC04-10-120
	HILIC	7	120	0.9	300	-	-	GDH-07-120
		10	120	0.9	300	-	-	GDH-10-120
	AQ-C18	7	120	0.9	300	特殊封尾	12%	GDAQ-07-120
		10	120	0.9	300	特殊封尾	12%	GDAQ-10-120
	Phenyl-Hexyl	7	120	0.9	300	特殊封尾	13%	GDPH-07-120
		10	120	0.9	300	特殊封尾	13%	GDPH-10-120

» PrePulite® XP 色谱填料:从分析到半制备, 耐碱色谱填料首选

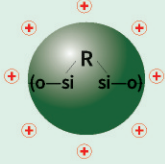
独特的结构杂化技术融合了有机和无机填料的优点,既保留了普通硅胶填料的高效能,又显著拓宽了pH使用范围。在碱性流动相条件下,其寿命远超普通表面杂化填料,让您在选择制备流动相时更加灵活,助力企业降本增效。

填料种类	键合相	粒径 (μm)	孔径 (Å)	孔容 (mL/g)	比表面 (m ² /g)	封尾	碳含量 (wt%)	货号
	tC18	7	130	0.7	185	特殊封尾	18%	XPtC18-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	18%	XPtC18-10-130
	C18	7	130	0.7	185	特殊封尾	19%	XPC18-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	19%	XPC18-10-130
	tC8	7	130	0.7	185	特殊封尾	12.5%	XPtC8-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	12.5%	XPtC8-10-130

填料种类	键合相	粒径 (μm)	孔径 ($\text{\AA}$)	孔容 (mL/g)	比表面 (m^2/g)	封尾	碳含量 ($\text{wt}\%$)	货号
	C8	7	130	0.7	185	特殊封尾	13.5%	XPC8-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	13.5%	XPC8-10-130
	tC4	7	130	0.7	185	特殊封尾	9.5%	XPtC4-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	9.5%	XPtC4-10-130
	C4	7	130	0.7	185	特殊封尾	10%	XPC4-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	10%	XPC4-10-130
	T3	7	130	0.7	185	特殊封尾	15%	XPT3-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	15%	XPT3-10-130
	Phenyl-Hexyl	7	130	0.7	185	特殊封尾	15%	XPPH-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	15%	XPPH-10-130
	Silica	7	130	0.7	185	-	-	XPB-07-130
		10	130	0.7	185	-	-	XPB-10-130
	Oligo tC18	7	130	0.7	185	特殊封尾	18%	XPOtC18-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	18%	XPOtC18-10-130
	tPFP	7	130	0.7	185	NO	11.5%	XPtPFP-07-130
		10	130	0.7	185	NO	11.5%	XPtPFP-10-130
	tC18/PFP	7	130	0.7	185	NO	15%	XPtFP18-07-130
		10	130	0.7	185	NO	15%	XPtFP18-10-130
	tC18/AX	7	130	0.7	185	特殊封尾	17.5%	XPtC18AX-07-130
		10	130	0.7	185	特殊封尾	17.5%	XPtC18AX-10-130
	Amide	10	130	0.7	185	NO	12.5%	XPA-10-130
	RP18 Plus	10	130	0.7	185	特殊封尾	17.5%	XPR18P-10-130

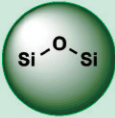
» PrePulite® PHS XP 色谱填料:提供特殊选择性,优秀的峰形,高性能选择

表面带电的结构杂化填料, 无需使用离子对试剂, 仅用普通流动相即可改善碱性化合物的拖尾峰形。在过载制备条件下, 能有效减少化合物共流出的重叠区域, 提高产品纯度及纯化收率。

填料种类	键合相	粒径 (μm)	孔径 (Å)	孔容 (mL/g)	比表面 (m ² /g)	封尾	碳含量 (wt%)	货号
	tC18	7	130	0.7	185	YES	17.5%	XPtC18P-07-130
		10	130	0.7	185	YES	17.5%	XPtC18P-10-130
	Phenyl-Hexyl	7	130	0.7	185	YES	15%	PHSPH-07-130
		10	130	0.7	185	YES	15%	PHSPH-10-130
	tF5	7	130	0.7	185	NO	11%	PHStF5-07-130
		10	130	0.7	185	NO	11%	PHStF5-10-130

» PrePulite® Perfect 色谱填料:特殊分离选择性首选

专为极性化合物开发, 提供反相、正相及HILIC三种模式专用键合相, 轻松应对从弱极到强极的各类化合物。多模式选择极大简化方法开发流程, 助您实现高效、精准的极性化合物纯化。

填料种类	键合相	粒径 (μm)	孔径 (Å)	孔容 (mL/g)	比表面 (m ² /g)	封尾	碳含量 (wt%)	货号
	T3	10	120	1.0	300	YES	14%	PFTT3-10-120
	Diol	10	120	1.0	300	YES	5%	PFTD-10-120
	HILIC	10	120	1.0	300	NO	-	PFTH-10-120

DAC填装操作建议

一.准备工作

1.主要设备和试剂

主要设备和试剂清单

物品	规格	数量	主要用途	备注
制备系统	按制备系统要求	1套	装柱及测试柱效	
超声仪	按制备系统要求	1个	清洗筛板、填料匀浆	咨询设备供应商超声筛板需要的超声仪尺寸
空压机/气源	按制备系统要求	1组	DAC装卸及运行	压力和气量需要提前和设备供应商沟通。
匀浆罐/瓶	参考附表3	1套	用于填料匀浆	300mm及以上DAC建议配置匀浆罐
天平	精度0.1克	1台	称量填料重量	
量筒	1L	1个	量取溶剂	
直尺	30cm以上	1把	测量装柱高度	
填料	按工艺要求	按需求	DAC填装填料	
异丙醇	色谱级/制备级	按需求	匀浆液及清洗试剂	
乙醇	色谱级/制备级	按需求	匀浆液及清洗试剂	
乙腈	色谱级/制备级	按需求	柱效测试流动相	
水	建议纯化水	按需求	清洗用	
氢氧化钠	分析级	按需求	清洗筛板	
醋酸	分析级	按需求	清洗筛板	
萘	分析级	按需求	柱效测试样品	

2.填料

根据生产工艺选择适合的色谱柱和填料，填料量参考如下公式：

填料使用量 (g) = DAC横截面积 (cm²) × 装填高度 (cm) × 填装密度(g/cm³)

举例：用Indxp C8 10微米填料填装150mmDAC，装填250mm高，需要准备的填料为：填料=3.14×7.5×7.5× 25× 0.65 =2870 g

微纯部分填料信息

填料名称	粒径 (μm)	孔径 (Å)	孔容 (cm ³ /g)	比表面积 (m ² /g)	键合相	装柱压力 (MPa)	
Indxp C8	7/10	130	0.7	185	单键C8	8~10	
Indxp C18	7/10	130	0.7	185	单键C18	8~10	
Indxp tC18	7	130	0.7	185	tC18	8~10	
Indxp tC8	7	130	0.7	185	tC8	8~10	
Indsil C8	10	120	0.9	300	单键C8	7~9	
Indsil C18	10	120	0.9	300	单键C18	7~9	
Indsil C8	7	120	0.9	300	单键C8	8~10	
Indsil C18	7	120	0.9	300	单键C18	8~10	

不同规格DAC装填数据

柱内径 (mm)	填料用量 (kg)	匀浆液体积 (L)	溶剂体积 (L)
50	0.32	0.9	0.7
100	1.3	3.6	2.6
150	2.9	7.8	6
300	11.5	30	25
450	25.8	67	52
600	46.0	120	92

备注：填料密度按0.65g/mL；柱长按250mm计算。

备注：a.不同型号填料的密度不一样，计算时应该使用实际填料密度，代替本案例中0.65 g/cm³。

b.填料在循环填装和拆卸过程会有损失，建议比理论量多采购10%-20%。

3.溶剂

根据填料种类选择合适的匀浆溶剂，反相填料推荐使用异丙醇：乙醇 = 1：1 或纯异丙醇等作为匀浆溶剂，匀浆浓度在35%左右，经典的操作是，匀浆溶剂体积：填料重量=2mL:1g。

以150mmDAC为例，填装约3kg填料，需要使用的匀浆溶剂体积约为6L。

二. 填装色谱柱

1.清洗

按DAC厂家要求对筛板等依次用碱液、纯水、有机溶剂进行浸泡清洗；对柱管内部进行清洗，最后用匀浆溶剂进行冲洗。

2.漏液测试

推荐用匀浆溶剂或者纯水测试系统是否会漏液，测试时柱压要比实际填装填料时高0.5-1MPa。

3.匀浆

按表三准备好填料和匀浆溶剂，常规填料推荐使用异丙醇。边搅拌边把填料倒入匀浆罐，填料完全分散后搅拌30分钟以上。为了更好去除气泡，匀浆液可超声10分钟左右。

4.装柱

快速地将匀浆液倒入色谱柱内，清洗柱头残留的填料，先从上筛板排出空气，然后继续从上筛板排匀浆液5到10cm，再切换到下筛板排出剩余匀浆液，填装完静置30分钟以上，测量柱床高度。

5.测试柱效

先用匀浆液以低流速冲洗1-2倍柱体积，再换成柱效测试流动相置换匀浆液。置换时流速从低到高慢慢升高，为了防止溶剂混合时吸热导致基线不稳，可以将有机相和水提前按比例预混，并搅拌至恢复室温，再测试柱效。

装填完成后柱床尚不稳定，如果柱效不合格，可重复测定几次。若测量3~5次仍不合格，建议静置过夜后再次测试，或重新装柱。

测试条件：

流动相：乙腈/水 (70/30, v/v)

线速度：3cm/min

检测波长：254 nm

禁样品量：按每公斤填料3 mg禁计算

高压色谱填料 优选微纯科技



微纯科技公众号



微纯生物科技（广州）有限公司
WePure Biotech (Guangzhou) Co., Ltd.

地址：广州市南沙区珠江街南江二路6号广东医谷7栋9层

Add: 9/F, Building 7, 6 Nanjiang Second Rd., Zhujiang Street, Nansha District, Guangzhou, China

电话/Tel: 020-39394992

传真/Fax: 020-39394993

网址/Url: www.wepuretech.com

邮箱/E-mail: support@wepuretech.com