



ONYX PCX
VECTOR PCX
COLUMNS & APPS

美国PICKERING 柱后衍生仪



Pickering Laboratories是唯一提供包含化学药品、色谱柱、分析方法和柱后衍生仪全套解决方案的机构，方案中的每一部分被设计协同工作，可保证分析结果。

美国Pickering柱后衍生仪 Onyx PCX



柱后衍生系统的巅峰之作 · 每个组件为柱后分析专门设计
唯一具有柱温梯度程序的柱后衍生系统 · 行业内最好的操作系统
简单的安装及优越的灵敏度 · 氨基酸分析的最佳选择

应用

氨基酸
氨基甲酸酯类农药残留
草甘膦除草剂
黄曲霉毒素
伏马菌素
聚醚抗生素
氨基糖苷类抗生素
生物胺
伏格列波糖
前列地尔
伏格列波糖
溴酸盐
甲醛
六价铬
亚硝酸盐/硝酸盐
麻痹性贝类毒素
河豚毒素
磺胺类甜味剂
维生素B1
苯酮尿症/枫糖尿症
用户特殊应用

特点

可与任何HPLC系统一起工作
所有组件专门面向柱后衍生化
电子注射泵
自动活塞清洗和可编程的系统冲洗
可编程的柱温梯度
电子阀
快速切换的反应池
所有流动控制均在前面板
惰性化流路
氨基酸分析
LCD显示器
电脑控制Windows软件
程序存储
具备网络功能
遥控诊断系统

好处

使现有的HPLC使用性增大
不会有“非专门设计”组件的缺点
真正的无脉冲流动使灵敏度更高
保护系统和延长系统寿命
改善分离效果，提供了分析的灵活性；缩短运行时间以及加速柱清洗过程
无需昂贵的单向阀来维护和替换
快速应用变换和反应池的切换
检漏简单，手指可轻易拧紧接头
没有金属污染，延长系统寿命
使用现有的HPLC，不用去购买专门的氨基酸分析仪器
系统的连续监测
操作简单，试剂易保存
灵活的应用设置
可以远程遥控诊断和系统通信
Pickering的工程师从您的系统接收实时数据并查明问题的解决方案，从而预防系统停机

35 year

柱后衍生分析经验的 巅峰之作

Onyx PCX是集Pickering Laboratories 35年柱后衍生生化仪器制造经验而成的新一代高效液相色谱柱后衍生生化仪。超越Pinnacle PCX成为柱后衍生仪的巅峰之作。

Pickering Laboratories提供性能优异的柱后衍生仪，用以分析氨基酸，氨基甲酸盐，草甘膦，真菌毒素，抗生素及许多其他物质。每个元件都经过特殊设计以提高灵敏度和选择性。Pickering Laboratories是唯一提供包含化学药品、色谱柱、分析方法和柱后衍生仪全套解决方案的机构，方案中的每一部分被设计协同工作，可保证分析结果。

仪器布局以易用性、快速
监控、快速服务为核心

电子注射泵提供真正的无
脉冲注射，具有更高的灵
敏度和一致性。泵的缸体
和泵头是由单独的惰性陶
瓷材料做成，经久耐用且
无反应活性

电子阀替代止回阀 ·
具有自动的泵冲洗功能

反应器可快速更换 ·
使用方便，价格低廉



柱温箱采用循环空气快速
升温 and 降温，温度准确度
±1°C

惰性流路可以延长仪器使
用寿命，减少维护

Onyx PCX控制软件可精确
控制试剂的输送和保存

柱温梯度程序可改善分离
效果和运行时间

可以与任何高效液相色谱
系统协同工作

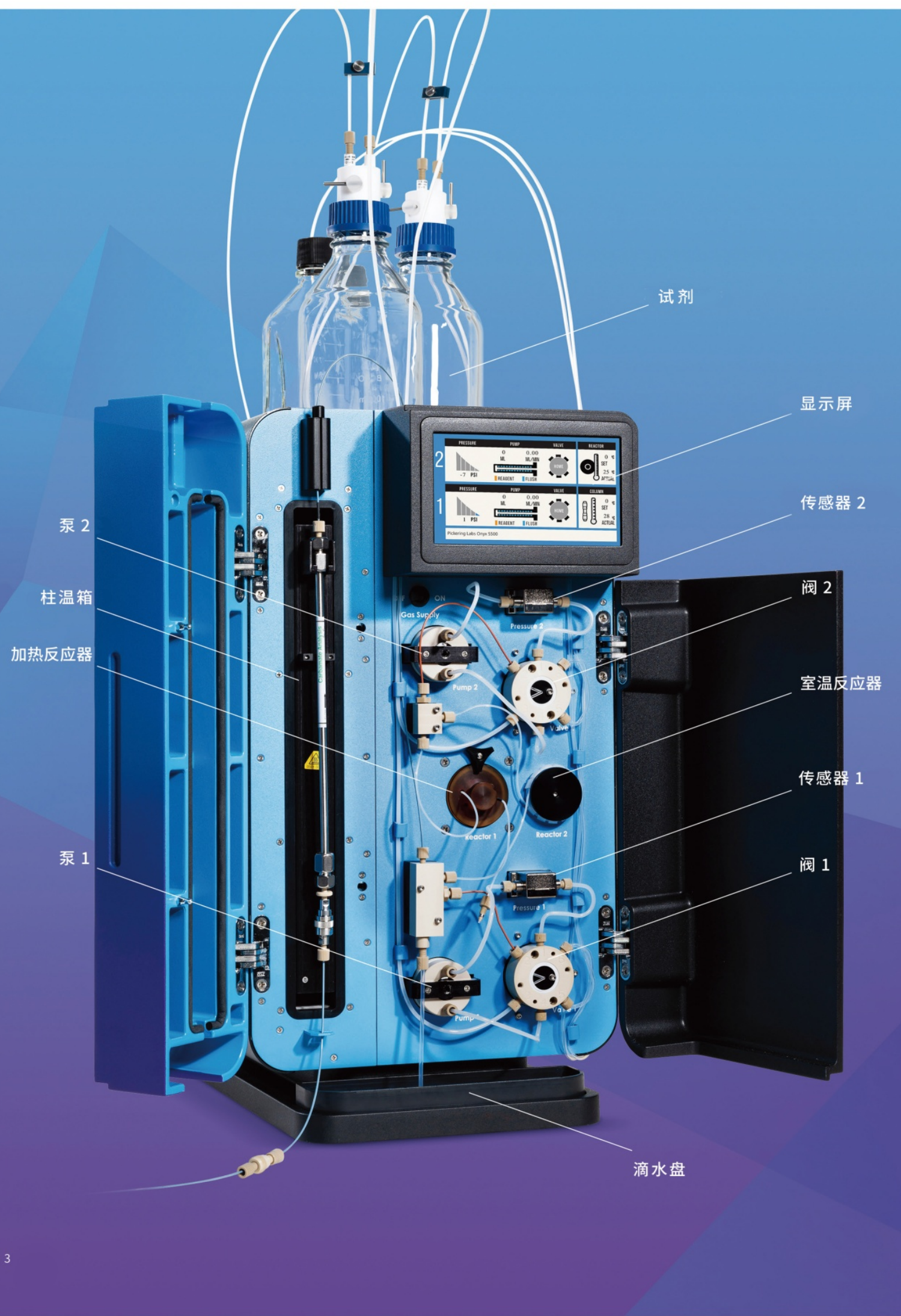
可编程温度梯度:氨基酸分析

Onyx PCX提供了一个独特的可能性，将HPLC的梯度洗脱功能与柱温梯度可编程功能相结合。这种结合有助于减少氨基酸分析的运行时间，对氨基酸的分析有独特的效果。

异亮氨酸 (MSUD) 和精氨酸琥珀酸 (ASA) 等代谢标志物，在标准恒温条件下，分别与胱硫醚和异亮氨酸同时洗脱出来，但两者均可通过温度梯度程序进行分离。

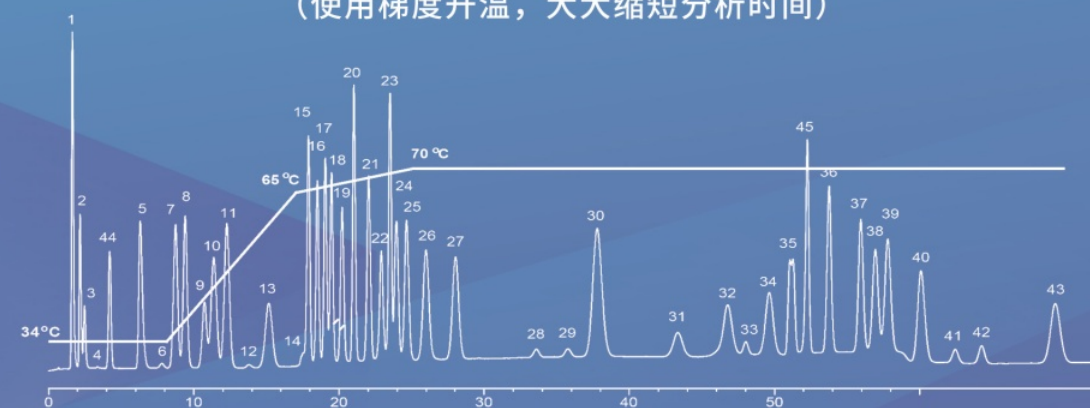
这种现象源于离子交换中使用的凝胶型树脂的多种保留机制，所有的氨基酸都出现在同一色谱图中。每个氨基酸的保留时间受一系列的机制影响，包括分配系数、吸附作用、电荷排斥等。因此，即使两个氨基酸可能相互溶离，它们的接近也是偶然的。由于保留过程受pH、盐浓度和温度的影响不同，所有这些参数对选择性都有显著影响。





游离氨基酸分析

(使用梯度升温, 大大缩短分析时间)



1 Phosphoserine	10 glutamic acid	19 valine	28 b-Alanine	37 Lysine
2 Taurine	11 glutamine	20 Cystine	29 b-Amino-n-butyric acid	38 1-methylhistidine
3 Phosphoethanolamine	12 Sarcosine	21 Methionine	30 Homocystine	39 Histidine
4 urea	13 a-Aminoadipic acid	22 allo-Isoleucine	31 g-Aminobutyric acid	40 3-Methylhistidine
5 Aspartic acid	14 Proline	23 Cystathionine	32 Tryptophan	41 Anserine
6 Hydroxyproline	15 glycine	24 Isoleucine	33 Ethanolamine	42 Carnosine
7 Threonine	16 Alanine	25 Leucine	34 Ammonia	43 Arginine
8 Serine	17 Citrulline	26 Tyrosine	35 Hydroxylysines	44 glucosaminic acid *
9 Asparagine	18 a-Amino-n-butyric acid	27 Phenylalanine	36 Ornithine	45 2-aminoethyl-cysteine (AEC)

Onyx PCX 控制软件

Onyx PCX由PCX控制软件控制, 兼容Windows 7或以上版本的Windows操作系统。使用与HPLC相同的计算机, PCX控制软件可以轻松地与HPLC实现通信连接。计算机通过USB电缆与Onyx PCX连接。计算机软件显示与机器面板的LCD屏显示相匹配, 实时显示温度、流量、系统状态等PCX功能。轻松实现一台计算机同时监控PCX和HPLC。

各程序可在程序窗口中管理。在这里可以创建、编辑和保存程序, 从而为所有应用参数建立一个数据库。序列表格可用于运行序列。在序列的最后可以设定一个全系统冲洗程序。可进行系统检测和泵压检测。每次常规检测都将实际运作情况与工厂参数比较, 并在报告中显示。系统日记文件持续记录系统状态和错误信息以作为日后参考, 也可以发送到 Pickering 技术支持作远程诊断。



电子注射泵和阀

注射泵的缸体和泵头由99.9% 氧化铝(陶瓷)制成, 经久耐用, 无反应活性。活塞的表面材质是惰性PEEK, 并附有一个惰性O型橡胶密封圈。密封圈受活塞自动清洗系统保护, 使用寿命长。流速的范围是50μL到1500μL/min。电子阀的接口均使用PEEK和Teflon材料设计, 端口设计消除流路的交叉污染。

柱加热器

柱加热器利用空气循环流通技术来提供快速、准确的柱升温, 而柱子的快速冷却是把空气流导入箱内而实现的。温度范围从室温以上5°C到75°C。温度可以设定成梯度, 而梯度级数则根据分析需要设定。

反应器

反应器是为快速加热和轻松变换应用而设计的。当流控面板前方的“快速更换”反应盒插入到电磁螺线管里面时, 反应器的加热和电子控制就可使用。

技术参数

尺寸	56.9 x 30.5 x 48.6 cm(H×W×D)
重量	23 Kg (单泵) /27Kg (双泵)
电源	· 200-240V, 50/60Hz, 0.8A, 200W · 电源电压 ±10%
环境要求	仅供室内使用; 最高允许海拔高度: 6500ft (1981m); 环境温度: 15-29°C; 相对湿度: up to 80%at 31°C
试剂泵	· 真正无脉冲注射泵,单片陶瓷体 · 最大可操作压力为 35 bar (500 psi) · 流速范围: 50µL 到 1500µL/min · 60秒补充循环 · 活塞自动清洗 · 试剂自动循环冲洗 · 无止回阀 · 流速准确度: 3% · 流量精确度: 0.5%RSD
反应器	· 可加热的反应器可设定从室温以上 5-130°C · 温度稳定性: ±0.5°C · 温度精确度: ±1°C · 热安全开关限制温度, 防止仪器受到损坏 · 容易更换的电磁螺线管盒 · 反应器体积范围: 0.1-3mL · 反应电磁螺线管可承受最大入口压力为 42 bar (600 psi) (在 130°C时)
柱温箱	· 柱温箱可容纳 6 或 8mm× 50-250mm的色谱柱和保护柱 · 柱温从室温以上 5°C到 75°C, 准确度±1°C · 可编程温度梯度 · 热安全开关限制温度以防止损坏 · 易于放置色谱柱
仪器的外观和流路	· 高级流控阀管理系统 · 完全惰性流动路径 · 很容易接触到内部组件 · 标准接头 · 柱后压力释放阀 · 侧面板可以任意移动提供服务 · 集成的试剂盘
显示器	· 彩色 LCD显示器 800×480像素, 可视面积153×85mm · 显示实时温度、压力和关键系统警报 · 直观的系统状态图标
气压模块和调节器	· 面板固定模块 · 调节器可维持试剂瓶的0.3bar(3-5 psi), 外源压力为3-5bar(45-75 psi) · 释放阀开启的安全压力为0.7bar(10 psi) · 具有反虹吸阀的两个1/4-28接头装置
安全保障	· 防回流装置: 防止 HPLC 压力下降时试剂回流到色谱柱。 · 可替换的色谱柱和试剂过滤器: 防止反应器和柱子受污染 · 过压保护系统: 一个校准的安全阀在 35 bar (500psi) 时开启, 防止柱后反应器管道在后部堵塞后破裂。 · 背压调节器: 在检测器样品池出口形成 7 bar (100psi) 的压力, 防止检测器因放气或沸腾而产生噪音和沉淀。
EMC合规	· Onyx PCX符合EN 61326-1



美国 Pickering 柱后衍生仪 VECTOR PCX

可信可靠 · 可以跟任何 HPLC 连用
耐用性和可靠性 · 自动活塞清洗 · 低脉冲

技术参数

尺寸	43×21.6×41.2 cm (H×W×D)
重量	11.5 Kg
电源	· 200-240 V, 50/60 Hz, 0.8 A, 200 W · 电源电压 ±10%
试剂泵	· 独立并可调节,低脉冲性 · 流量可以从 0.05 到 2.00 mL/minute 调整, 操作压力可以达到 2000Psi · 流速准确度 3% (流量在0.33 ml/min及以上时), 0.01 ml/min (流量在0.33 ml/min以下时) · 流量精确度为 0.5% RSD · 蓝宝石活塞 · 液压阀, 含 PEEK 的止回阀 · 对于每一个泵, PEEK 材料的旁路 / 吹扫阀都在仪器的前面板上 · 自动活塞清洗
流路	· 每一个泵, 有独立的压力传感器, 为 210 bar (0-3000 psi) · 菱形的限流器可与液体的流速、黏度匹配 · PEEK 旁路 / 排空阀门 · 可更换试剂的过滤器 · 全 PEEK 流路系统可选
反应器	· 温控可从室温以上 5°C 到 130°C。精度是±0.4°C · 反应器的大小可以根据实际应用来调整 · 在 130°C时, 反应器壁能经受 42 bar (600 psi) 的内部压力 · 实际温度或者设定温度通过液晶显示屏显示 · 温度保险开关的温度限定在 150°C
安全措施	· 柱后试剂防回流: 在 LC (洗脱液) 泵和样品注射器之间安装了一个压力开关, 当洗提液泵的压力降低到30 bar (425 psi) 时, 压力开关会将试剂泵和反应器的电源关闭, 确保试剂不会回流而破坏分析柱。造成低的洗脱液压力的原因有电源供应问题、洗脱液泵的故障或者空试剂瓶等。Vector PCX 不会自动重启。 · 柱后系统过压保护: 当出现流路堵塞的时候, 一个预先校准好的在 35 bar (500psi) 打开的调节阀能阻止柱后反应崩溃, 以减少全部或者部分试剂流向柱内的可能性。 · 减少检测器噪音: 背压调节器, 在检测器样品池出口形成 7 bar (100psi) 的压力, 防止检测器因放气或沸腾而产生噪音和沉淀。
气压模块调节器	· 调节器可维持试剂瓶的 0.3bar (3-5 psi), 外源压力为 3-5bar (45-75 psi) · 释放阀开启的安全压力为0.7bar (10 psi) · 具有反虹吸阀的两个 1/4-28接头装置
加压试剂瓶	· 一升的容器 (2 and 5 L 的可选) · 惰性气体环境, 防止邻苯二甲酸 (OPA) 或者其他对氧气敏感的试剂被氧化 · 在瓶盖上有排空阀, 可在试剂准备期间进行吹扫 · 试剂瓶给易氧化的试剂配备了外径为 3.1 mm (1/8") (氧气不能透过) 的防氧化管道 · 气体管线上的止回阀, 防止试剂在压力下降时下回流到管路中

Onyx PCX和Vector PCX柱后衍生化仪器, 可满足不同实验室要求



Onyx PCX Vs Vector PCX



Onyx PCX	Vector PCX
✓ 可以连用的HPLC类型	✓ 可以连用的HPLC类型
无脉冲注射泵	试剂泵类型
自动	往复泵类型
✓ 自动	泵头清洗功能
✓ 可程序升降温	可编程的全系统冲洗功能
✓ 柱温箱	柱温箱
✓ 电子阀	电子阀
✗ 单向阀	单向阀
✗ 限流器	限流器
✓ 快速更换反应器	✗ 要打开机箱更换
✓ 前面板所有流路控制	✗
标配 全惰性流路	需定制
图形化 LCD显示	文本
标配 PC控制软件	✗
无限 方法存储数量	有限
✓ 网络化连接	✗
✓ 远程诊断	✗
✓ 减小占地面积	✗
✓ 集成的试剂瓶	✗
✓ 集成的溢出盘	✗
✓ 集成的气体模块	✗
✓ 减少维护费用	✗
✓ 减少试剂花费	✗

应用方向及Pickering消耗品

柱后衍生化技术可以增强对多种化合物的检测, 如氨基酸、农药、毒素和维生素等。要完成分析不仅需要先进的柱后衍生化仪器, 而且需要专门为柱后应用而设计的色谱柱、洗脱剂和试剂。Pickering色谱柱是根据Pickering质量控制标准和已发表的分析方法生产和测试, 以达到最佳分离效果。所有的洗脱剂和试剂都经过测试, 以确保最高的纯度、灵敏度和批次之间的重现性。

• 氨基酸分析

- 药典方法
- 食品分析
- 氧化和非氧化饲料
- 血液和尿液分析
- 蛋白分析
- 细胞培养基
- 制药

• 草甘膦除草剂

- 根据EPA方法547进行水质分析
- 食品分析
- 植物

• 氨基甲酸酯杀虫剂

- 根据EPA方法531.1和531.2进行水质分析
- 食品分析

• 饲料、食品、饮料、植物和香料中的真菌毒素

- 黄曲霉毒素
- 伏马菌素
- 赭曲霉毒素A
- 多种霉菌毒素残留分析方法

• 氨基糖苷类抗生素

• 麻痹性贝类毒素

• 生物胺

• 溴酸盐

• 甲醛

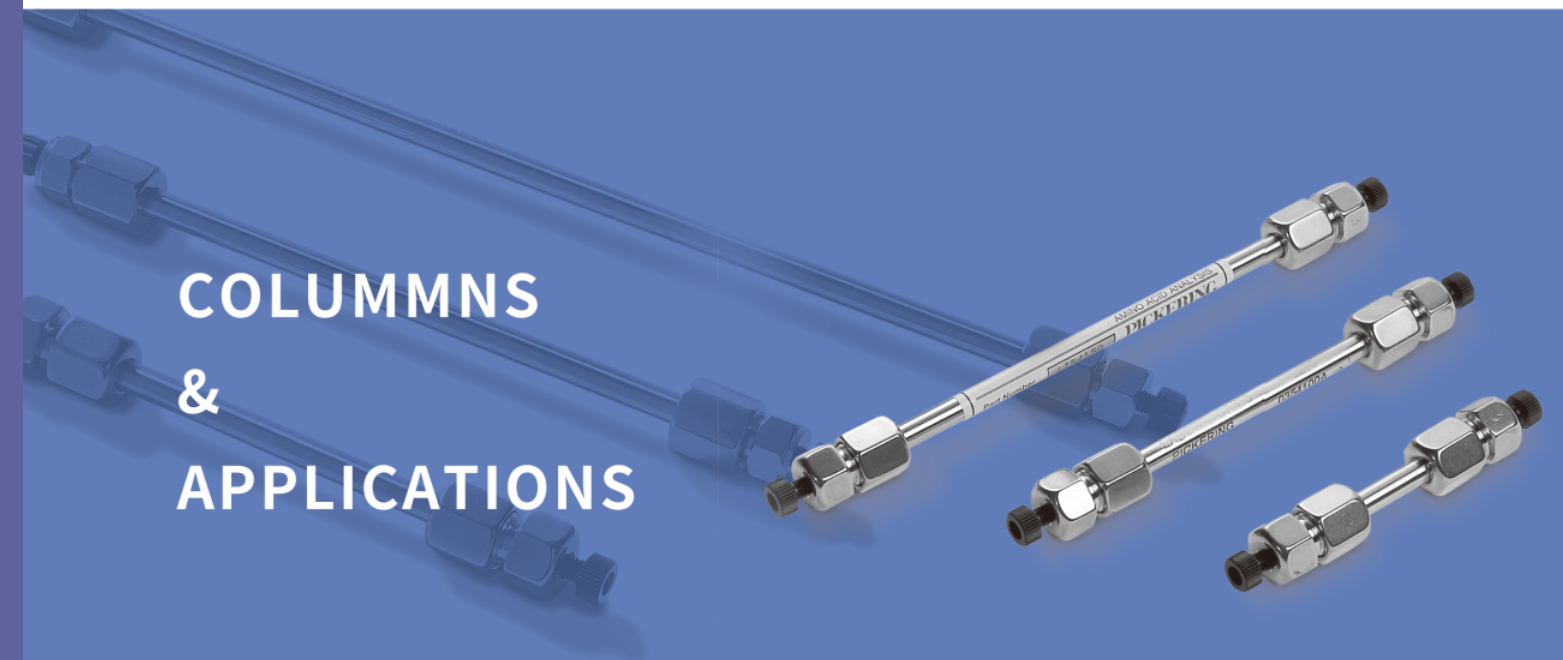
• 铬VI

• 磺胺类药物

• 过渡金属/稀土金属

• 维生素B1, B3, B6

• 自定义应用程序



COLUMNS & APPLICATIONS

美国Pickering提供柱后衍生需要的特定色谱柱、保护柱及相关试剂, 如氨基酸, 氨基甲酸酯类农残和草甘膦, 黄曲霉毒素等, 并提供相应的方法摘要。

常见分析包与分析图谱一览

0352-0058 30-Minute High Efficiency Protein Hydrolysate Kit:
30分钟梯度升温氨基酸快速分析包, 包括: 柱、保护柱、衍生试剂、稀释液、洗脱液等: 30分钟快速分离钠离子交换柱4.6x110mm (带氨基酸测试标样)

1154110T 30分钟快速分离钠离子交换柱4.6x110mm
(带氨基酸测试标样)

1700-3102 保护柱 (一个柱套及两个柱芯)

Na220 钠稀释液, PH 2.20, 4x250ml

Na315 钠洗脱液, PH 3.15, 4x950ml

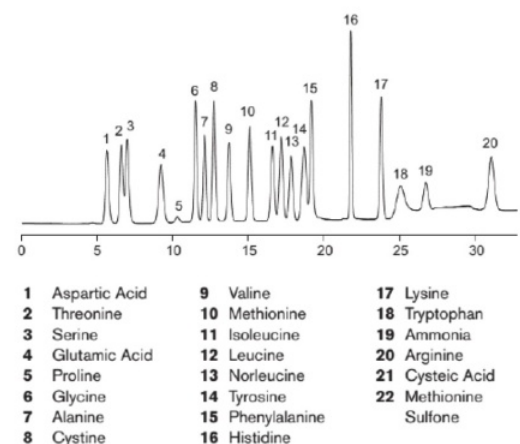
Na425 钠洗脱液, PH 4.25, 4x950ML

Na640 钠洗脱液, PH 6.40, 4x950ML

RG011 钠柱再生试剂, 950ML

T200 TRIONE 茚三酮试剂 4 x 900 mL

O12506H 钠柱蛋白质分析混标0.25 μmole/mL, 5 mL



0352-0003 Carbamate Pesticides Analysis Kit, for EPA Method 531.1:
氨基甲酸酯类农残分析包, 包括: 柱、保护柱、衍生试剂、稀释液等:

0846250 氨基甲酸酯专用高分辨C8柱 4.6 × 250mm
(带氨基甲酸酯测试标样 1700-0063)

18ECG001 保护柱 (一个柱套及三个柱芯)

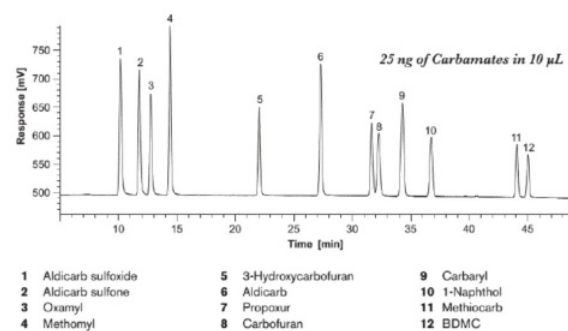
CB130 氨基甲酸酯水解试剂 4 × 950 mL

CB910 氨基甲酸酯OPA稀释剂 4 × 950 mL

O120 邻苯二甲醛 5g

3700-2000 Thiofluor™ 二巯基乙醇衍生物 10 g

1700-0025 ChlorAC™ 缓冲液 4 × 25mL



常见分析包与分析图谱一览

0352-0010 Glyphosate Herbicide Analysis Kit, for EPA Method 547, AOAC Method 991.08:
草甘膦除草剂分析包, 包括: 柱、保护柱、衍生试剂、稀释液、洗脱液等:

1954150 草甘膦专用离子交换柱 K+ form, 4.0 × 150 mm
(带草甘膦测试标样 1700-0080)

1700-3102 保护柱 (一个柱套及两个柱芯)

K200 草甘膦钾洗脱液, 4 × 950 mL

RG019 草甘膦柱再生试剂, 950 mL

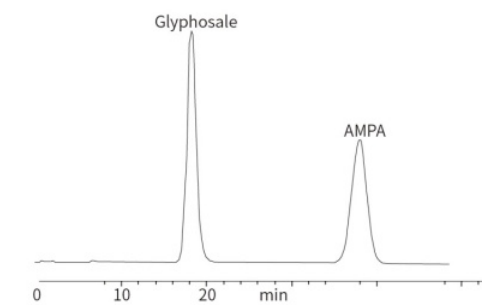
GA104 草甘膦OPA稀释液, 4 × 950 mL

GA116 草甘膦次氯酸盐稀释液, 4 × 950 mL

O120 邻苯二甲醛 5 g

3700-2000 Thiofluor™ 二巯基乙醇衍生物 10 g

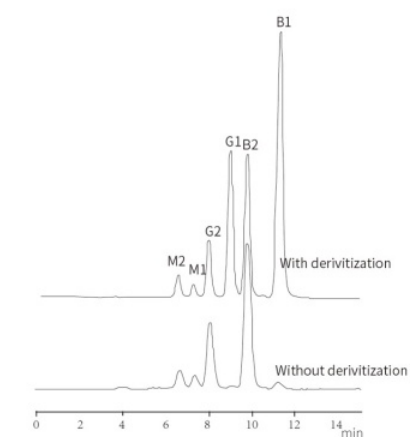
1700-0140 修复试剂RESTORE, 250 mL



0352-0050 Aflatoxin Analysis Kit:黄曲霉毒素分析包, 包括: 柱、保护柱

1612124 MYCOTOX 黄曲霉毒素专用C18柱, 4.6 × 250mm

18ECG001 保护柱 (一个柱套及两个柱芯)





www.tegent.com.cn
info@tegent.com.cn
客服热线：4009-000-900

总部

香港九龙观塘巧明街100号
友邦九龙大楼36楼05室
Tel: (852) 3910 1500 Fax: (852) 2758 3830



扫描二维码了解德祥

北区

北京办事处
北京市海淀区知春路9号
坤讯大厦603室 (100191)
Tel: (010) 8232 7383 Fax: (010) 8232 9551

西安办事处
西安市高新区科技路50号
金桥国际广场A座601室(710061)
Tel: (029) 8860 8542 Fax: (029) 8860 8542

青岛办事处
青岛市市南区山东路40号
广发金融大厦1301室 (266000)
Tel: (0532) 8501 2820 Fax: (0532) 8501 1007

东区

上海办事处
上海市长宁区天山路1717号
SOHO天山广场T2幢1002室 (200050)
Tel: (021) 5261 0159 Fax: (021) 5261 0122

南京办事处
江苏省南京市雨花台区民智路10号
喜马拉雅中心D栋912室(210018)
Tel: (025) 5871 5183 Fax: (025) 5871 5191

杭州办事处
杭州市拱墅区登云路518号
西城时代3号楼1620室(310003)
Tel: (0571) 8722 9873 Fax: (0571) 8722 9873

合肥办事处
安徽省合肥市政务文化新区南二环路3818号
万达广场7号楼1604室(230031)
Tel: (0551) 6512 1121 Fax: (0551) 6511 2520

厦门办事处
厦门市后埭溪路28号
皇达大厦21E (361004)
Tel: (0592) 5185 885 Fax: (0592) 5185 886

武汉办事处
湖北省武汉市东湖高新佳园路2号
高科大厦18楼F1801(430074)
Tel: (027) 8785 5908

南区

广州办事处
广州市黄埔区茅岗南路9号
鱼珠智谷A08-09 (510730)
Tel: (020) 3256 8788 Fax: (020) 3256 8700

长沙办事处
湖南省长沙市经济技术开发区向阳路1号
金科时代中心3A-1904(410015)
Tel: (0731)8546 8872 Fax: (0731)8489 7816

海南办事处
海口市蓝天路7号
华江大厦12B室(570203)
Tel: (0898) 6671 0067 Fax: (0898) 6672 8787

西区

成都办事处
成都市高新区广和二街88号
叠翠峰1栋1单元302室 (610041)
Tel: (028) 8535 6001 Fax: (028) 8535 6001

昆明办事处
云南省昆明市五华区北京路1079号
欣都龙城4栋707室(650041)
Tel: (0871) 6315 7211 Fax: (0871) 6315 7211

重庆办事处
重庆渝北区新溉路保华大道
仁安龙城国际1期1栋1单元20-9室(400020)
Tel: (023) 6775 1496 Fax: (023) 6775 1496

南宁办事处
广西省南宁市民族大道141号
中鼎万象东方C座601室 (530028)
Tel: (0771) 5890 482 Fax: (0771) 5890 402

贵阳办事处
贵州省贵阳市云岩区中坝路
万科云岩大都会3栋3106 (550002)
Tel: 4009 000 900