

真菌毒素在线前处理及分析平台

上海磐合科学仪器股份有限公司

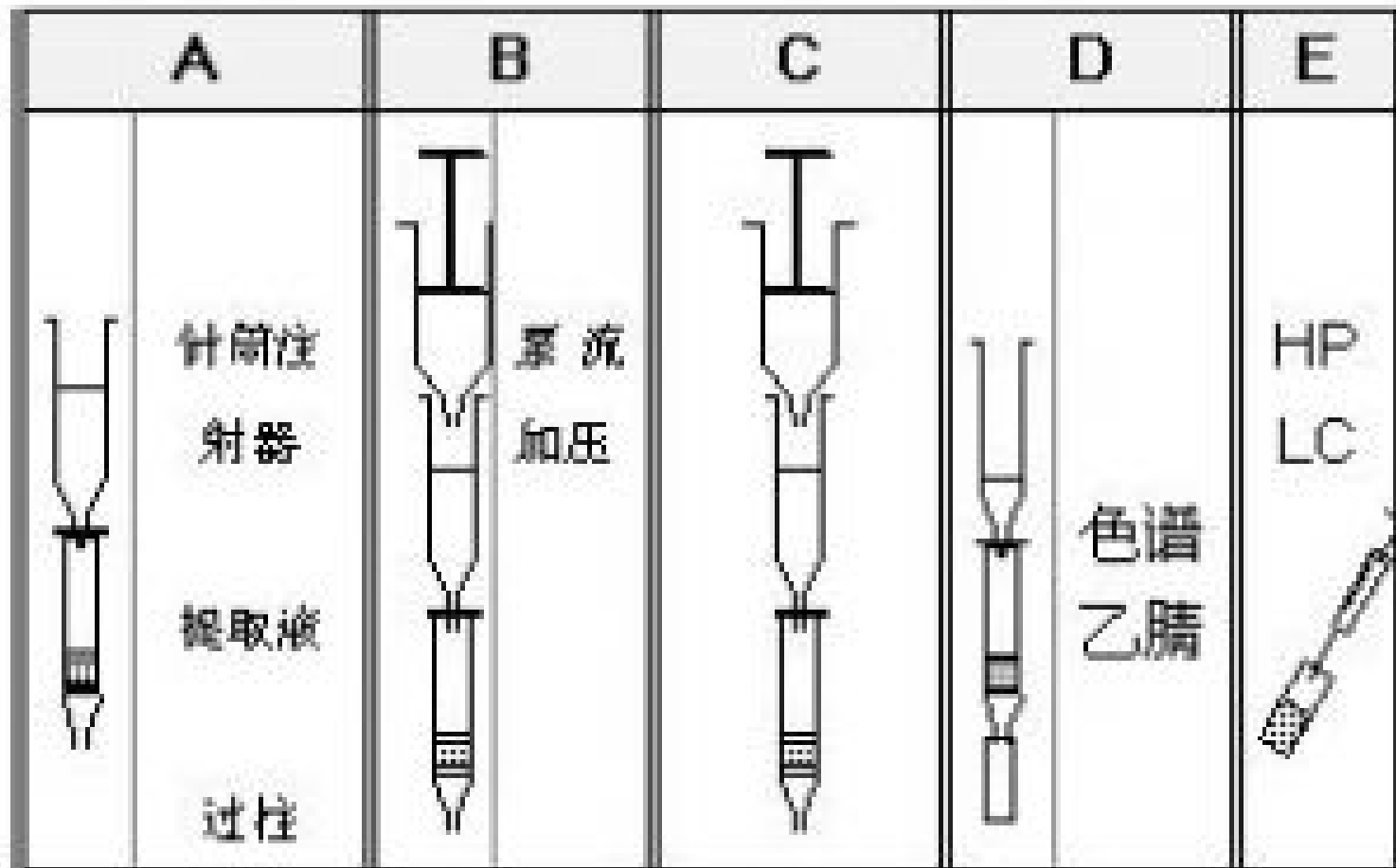


真菌毒素在线前处理及分析平台

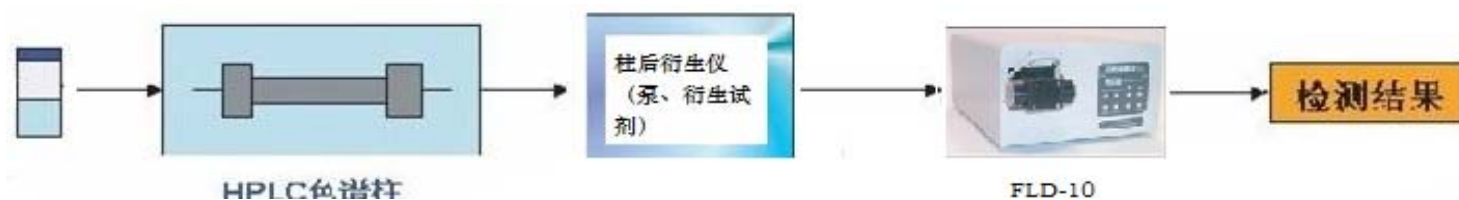


这里的液相可以用任何品牌的液相

真菌霉素净化的常用操作流程：



真菌毒素常用的分析流程：



- 增加操作人员与毒性极大的真菌毒素的接触风险；
- 需要对净化后的样品，进行手动浓缩及转移；
- 整个过程需要较多的有毒有机试剂；
- 操作过程繁琐复杂，容易造成样品的损失，影响结果；

真菌毒素在线前处理及分析全自动解决方案



革命性小柱

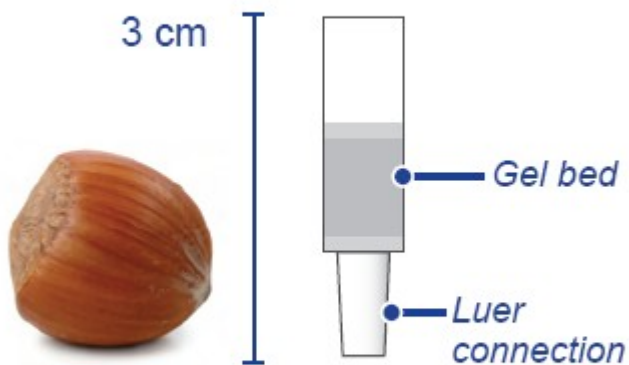
可与任何品牌的液相/液质联用

德国LCTech公司最新高效SMART免疫亲和柱

AflaCLEAN™ SMART

可检测黄曲霉素B1、B2、G1、G2和M1

Original size!



The new LCTech immunoaffinity column AflaCLEAN™ SMART ...

联机平台-流程图



HPLC自动标准品进样---标准曲线

FREESTYLE 系统大体积洗脱液 直接从定量环转移到HPLC柱

真菌毒素在线前处理及分析平台 - 优点1

无人装卸、无人操纵的全自动净化分析程序

样品净化
在线进样



FREESTYLE系统

色谱分析

HPLC

衍生作用

UVE™, 光化学衍生器

检测

FLD (或MS) 检测器

数据采集和分析

软件

真菌毒素在线前处理及分析平台 - 优点2

大体积样品洗脱液全进样

- 无需存储步骤，直接进样！
 - ▶ 目标物零浪费
- 大体积的目标物直接从SMART小柱中洗脱上样
 - ▶ 无蒸发
 - ▶ 无管壁残留
 - ▶ 高回收率 = 高灵敏度
- 残留在FLD(或MS)中的样品更少
 - ▶ 样品洗脱更快
 - ▶ 免疫亲和柱和分析柱的杂质更少

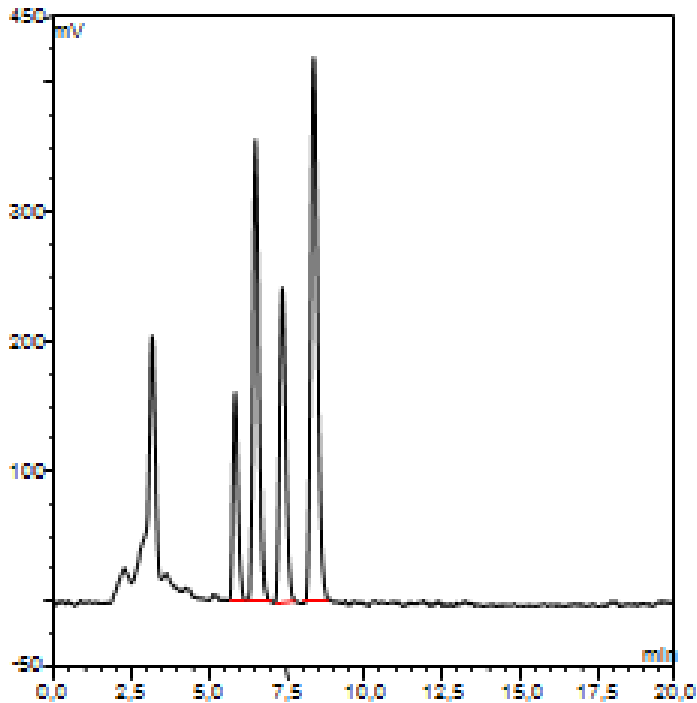
真菌毒素在线前处理及分析平台 - 优点2

大体积样品洗脱液全进样

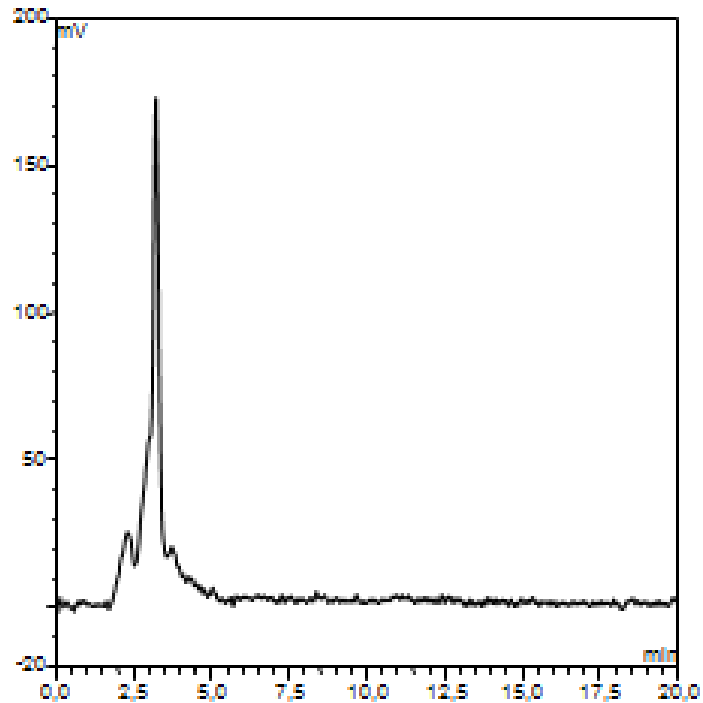
- 只用水清洗SMART小柱
- 对于各类样品，SMART柱100%性能稳定
- 无交叉污染！
 - ▶ 做最佳分析的必要条件

无交叉污染

Sample (left) contaminated with Aflatoxins (10 ppb)



Subsequent sample (right) free of Aflatoxins (0 ppb)



真菌毒素在线前处理及分析平台 - 优点2

大体积样品洗脱液全进样

▶检测限极低：可用于检测婴儿食品

Maximum level according to EU Regulation 1881/2006 *	Detection limit of our coupling platform
Aflatoxin B1: 100 ppt	5 ppt
Ochratoxin A: 500 ppt	30 ppt

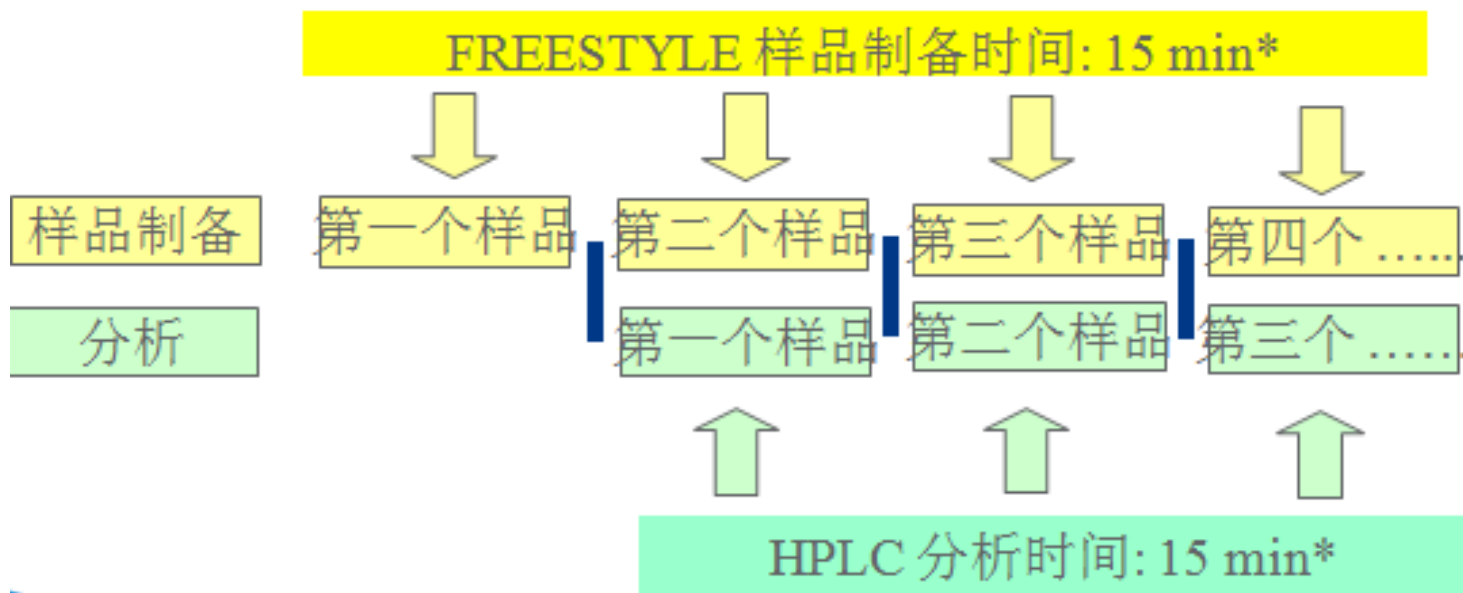
* COMMISSION REGULATION (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs



真菌毒素在线前处理及分析平台 - 优点3

自动化工作原理：

样品净化和进样分析可实现重叠功能，极大提高生产效率



真菌毒素在线前处理及分析平台 - 优点3

自动化工作原理：

LCTech Juli 2012

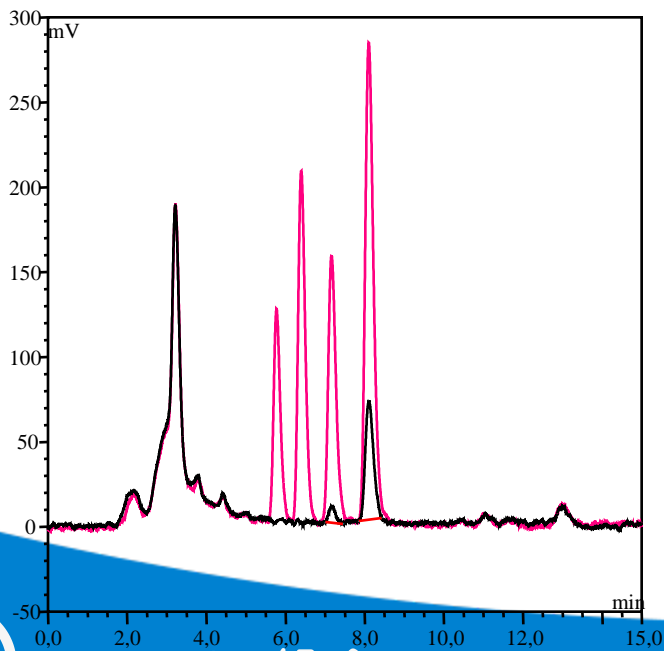
Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sa/So
2. Juli 96 Samples	3 96 Samples	4 96 Samples	5 96 Samples	6 96 Samples	7 96 Samples
					8
96 Samples	10 96 Samples	11 96 Samples	12 96 Samples	13 96 Samples	14 96 Samples
					15
96 Samples	16 96 Samples	17 96 Samples	18 96 Samples	19 96 Samples	20 96 Samples
					21
					22
96 Samples	23 96 Samples	24 96 Samples	25 96 Samples	26 96 Samples	27 96 Samples
					28
					29

15分钟/样品
4个样品/小时
96个样品/天
24/7全天候运行

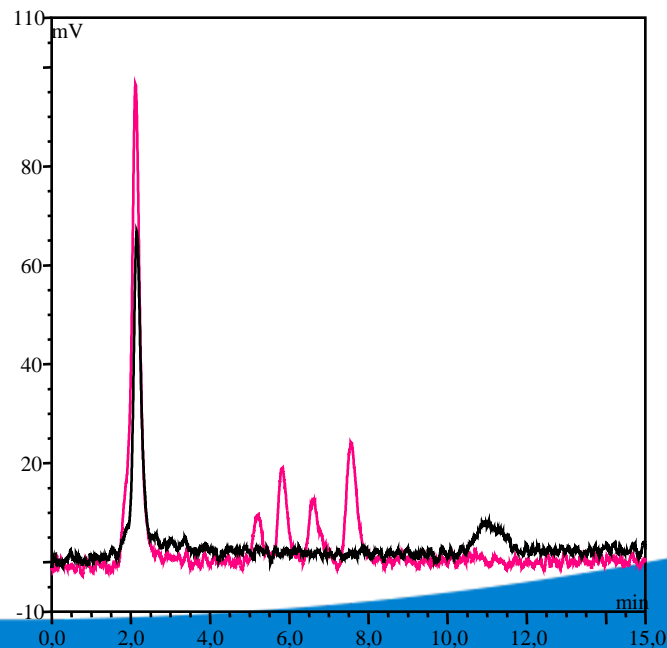
与常规操作对比：

- 高灵敏度（同手动处理比较）
- 更佳的谱图（样品量更少）

(10 ppb) with **our coupling platform**,
2.8 mL sample

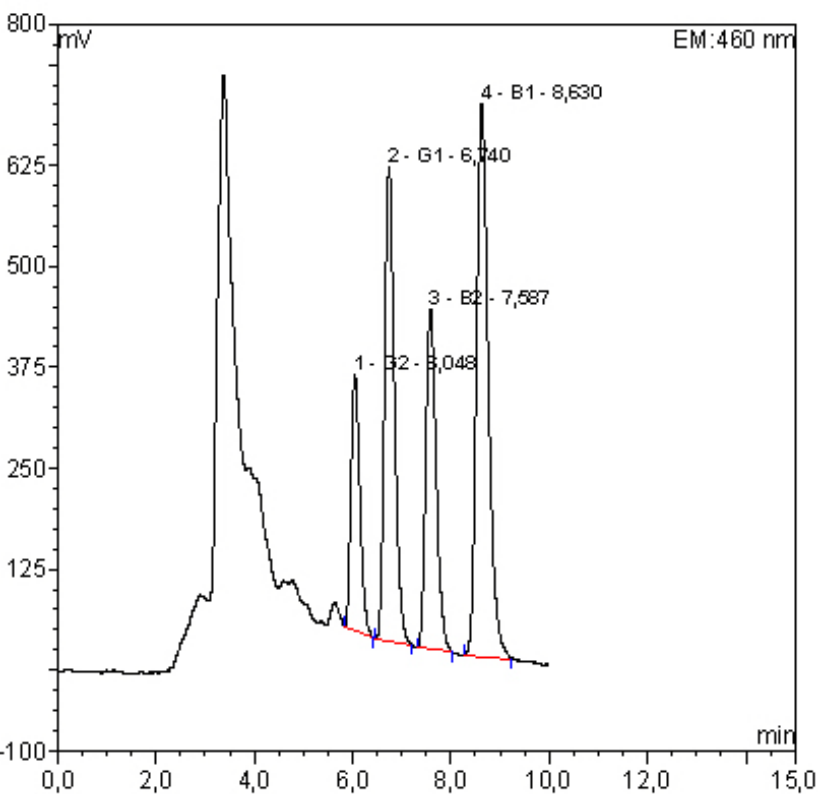


Coriander (10 ppb), **manual processing**, 14 mL sample



黄曲霉毒素

花生分析结果色谱图



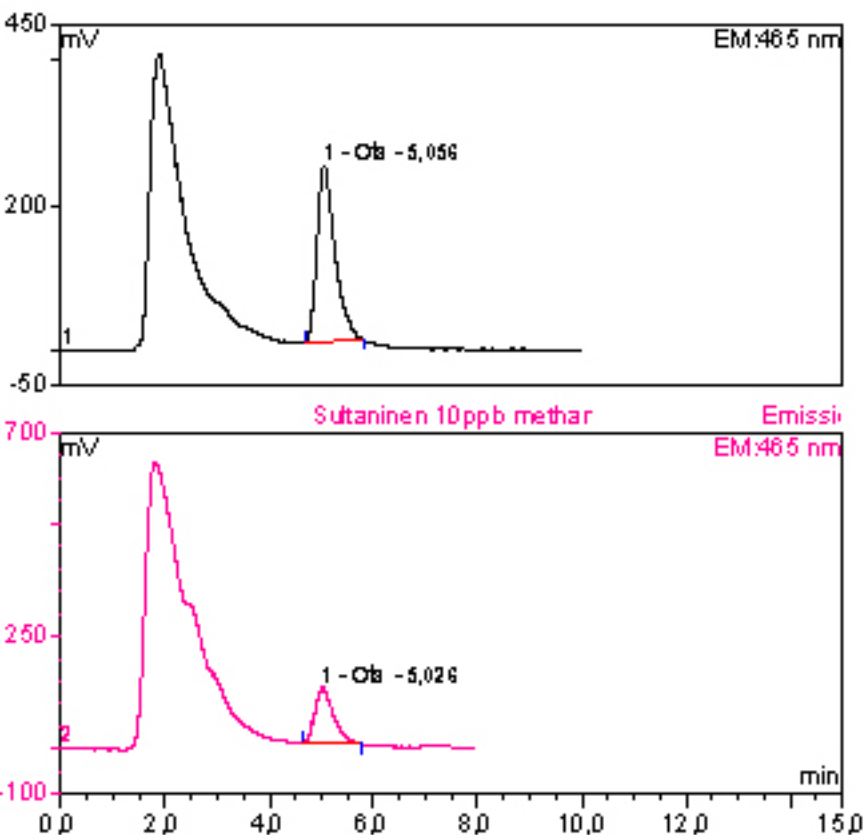
- 10ppb 总黄曲霉毒素 (G2/G1/B2/B1)加标 (1ng G2; 4ng G1; 1ng B2; 4 ng B1), 10 mL 总体积, 采用SMART 柱和 联用平台
- 色谱相当于 0.07 g 上样量 (2.5ml)

净化时间包括

- 2.5 mL 上样 (3 mL/min)
- 2 mL 清洗 (3mL/min)
- 6 min 净化处理
- 7.5 min就可以上样分析

赭曲霉毒素

葡萄干色谱图 - 联用平台和常规方法比较



- 上图：葡萄干采用我们的自动化前处理系统净化处理后直接在线进样分析
- 色谱图相当于0.09g样品
- 下图：常规手动处理后分析

谢谢各位专家老师的关注！