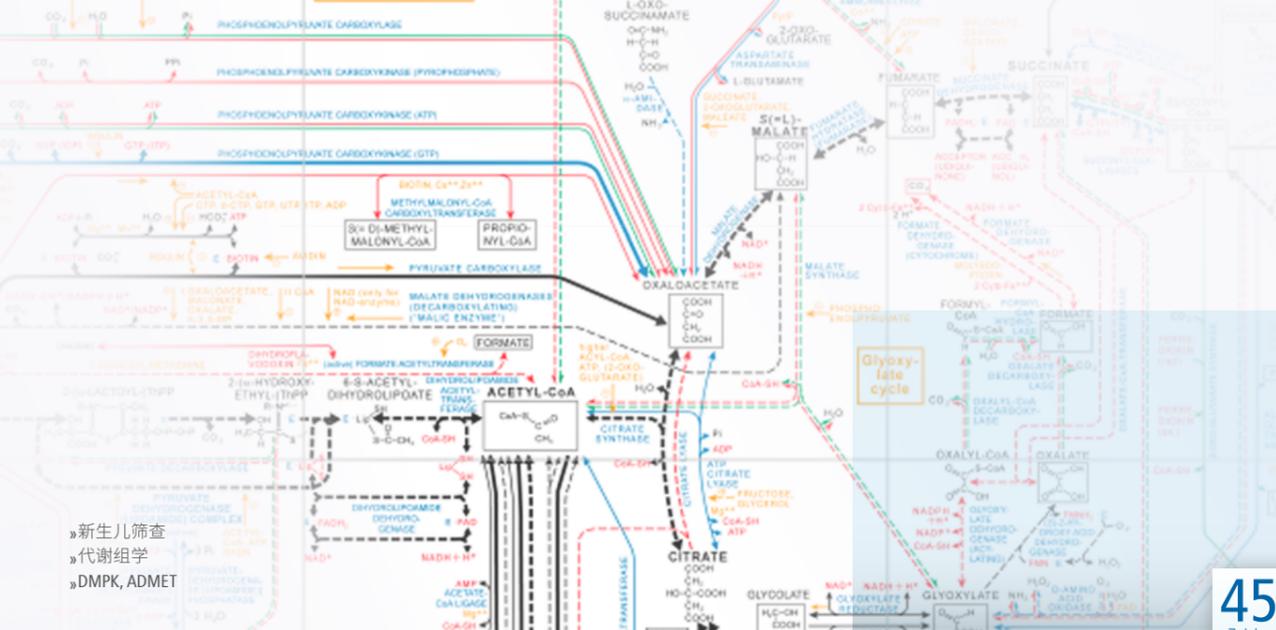


CAMAG DMSE 500

全自动样品处理系统
干基质点萃取

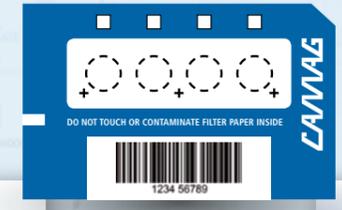


CAMAG[®]



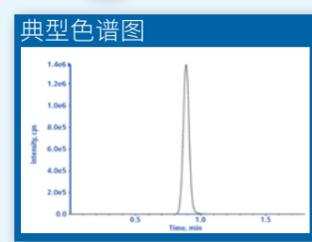
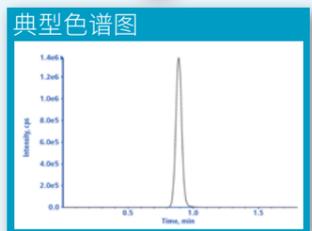
» 新生儿筛查
» 代谢组学
» DMPK, ADMET

手动 VS. 自动化处理



45
分钟

2
分钟



+ 质量保证和可追溯性信息



CAMAG DMSE 500 促进并改善传统 DMS 方法

在近十年来，随着高灵敏度质谱的发展，人们对干基质点 (Dried Matrix Spot, DMS) 分析越来越感兴趣，相关的应用也在快速增长。使用更少的样品来进行可靠的分析是目前分析技术发展的趋势。DMS 分析充分体现了这一趋势，其提供了非常适合、且极具成本效应的解决方案，并优化了分析工作的流程。DMS 采样方法侵入性小、速度快、且操作方便无需专业人员。另外，与对应的液体样品相比，干基质点的样品形式具有更好的稳定性，因此这些样品采集卡可以非常方便地在常温环境下运输。

在进行分析之前，需要将干基质点样品从 DMS 卡片上中萃取出。目前，常规的 DMS 样品处理方法如左边箭头的工作流程所示，包括打孔、移液、被动样品萃取、离心和过滤转移等步骤。因此，在 CAMAG DMSE 500 全自动样品处理系统发明之前，DMS 样品处理是非常耗时且昂贵的。

DMS 分析涉及多领域应用，发展迅速

DMS 分析可应用到多个领域，如个体化医疗保健和代谢组学，其中可以检测体液样品中的内源性生物标志物，如维生素 D、氨基酸和乙酰肉碱或类固醇等。此外，由于 DMS 方法只需采集极少量体液，因此该方法特别受到新生儿筛查应用的关注。目前在发达国家，每个新生儿都会通过 DMS 方法筛查是否患有先天性缺陷。治疗药物监测 (TDM) 和药物动力学研究 (ADMET) 也是 DMS 技术的一个主要应用领域，因为微创的 DMS 样品采集可由患者自行实施，样品可以普通邮件的方式寄送到中心实验室进行检测。同时，疾控系统的卫生检疫样品、食品安全样品或环境样品都可以方便地采集到 DMS 卡上，并寄送到中心实验室检测，实现以最小成本完成大量样品分析的目标。同样的，DMS 方法还可以应用到管制药物滥用监测领域。



CAMAG DMSE 500 工作流程

CAMAG DMSE 500 全自动样品处理系统为 DMS 分析提供了最先进的样品处理技术。DMS 卡上的样品在特制的萃取腔内被直接萃取，随后萃取液在线输送至外接的其他分析系统上进行检测，包括下一个样品处理前的清洗和条形码分配等流程在内，整个样品处理过程可实现全自动。系统还可获取并报告每张 DMS 卡在萃取前后的照片和全部的运行参数，保证样品处理的高可追溯性和高质量。

CAMAG DMSE 500 特点

- 快速样品处理多达 500 张 DMS 卡片
- 集成卡片光学识别和条形码读取模块
- 独特的萃取模块，配有清洗工作站以消除残留
- 在线耦合到其他的分析系统 (LC-MS、MS 或样品收集器)
- 通过 Chronos 软件实现完全控制

CAMAG DMSE 500 全自动样品处理系统，使得 DMS 分析变得格外方便易行，与手动和半自动打孔方法相比具有强大的优势。CAMAG DMSE 500 使得 DMS 分析方法已成为传统液体采样方法的经济且实用的替代品。它代表了一种可应用于不同领域、适合于各种样品、节省时间和成本的新的样品处理技术。

CAMAG DMSE 500 工作流程及特点

1 机械臂



高度可靠的机械臂可以从 5 个独立的卡槽中抓取 DMS 卡，并将它们精确的移动到后续工作流程相应的模块中，在萃取后将卡片重新放置回原来的位置。每个卡槽可容纳 100 张卡片，所有 DMS 卡片均采用标准格式 84.67mm×53.2mm，不受品牌限制。

2 卡片光学识别

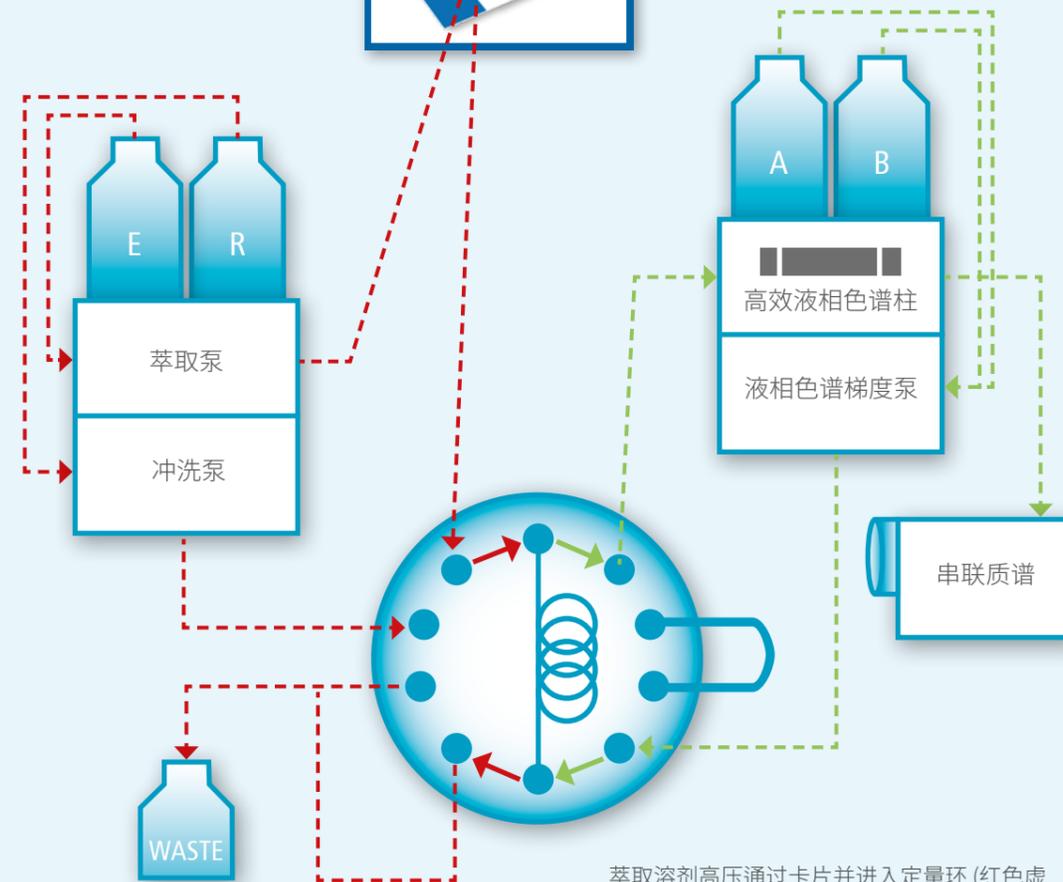
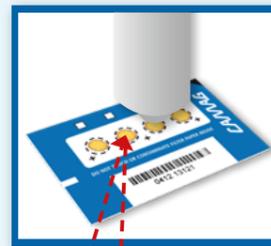


含有集成固件和适应传感器的相机模块可获取样品点的编号、位置、复选框状态和条形码信息。在整个过程中都确保 DMS 卡与其条形码之间的匹配。CAMAG 依靠其超过十余年的 HPTLC 光学图像分析技术构建了这一精确可靠的相机模块。

3 萃取模块



萃取单元以高压压紧 DMS 卡形成一个密闭的萃取腔，萃取溶剂沿水平方向通过样品点，然后被导入样品定量环中。可以根据应用要求，使用不同尺寸和配置的定量环。萃取物被在线的导入到其他的分析系统中，并独立于萃取溶剂的循环系统。



萃取溶剂高压通过卡片并进入定量环 (红色虚线)。通过切换 10 通阀，定量环中液体连接到 LC-MS 通路 (绿色虚线)。萃取液被导入色谱柱进行分离，随后进入串联质谱。同时，通过冲洗循环清洗萃取头以避免残留。

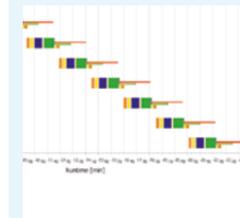
- » 管制药物滥用检测
- » 环境分析
- » 食品安全
- » 疾控系统的卫生检疫

4 清洗工作站



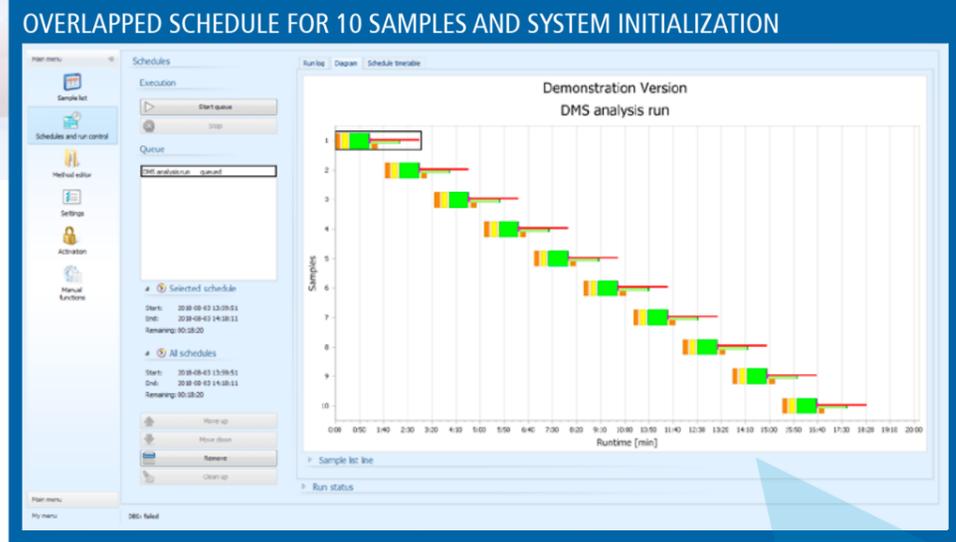
特制的清洗工作站会清洗所有与 DMS 卡接触的部件并冲洗整个管路，以避免任何残留。不同用户分别进行了独立测试，确证该系统无样品残留问题。

5 管理软件 CHRONOS



Chronos 是一款先进的软件，可管理并控制 CAMAG DMSE 500 全自动样品处理系统。使用 Chronos 编辑样品列表，可一并体现样品处理、萃取和分析等参数。

CHRONOS - 操作控制软件



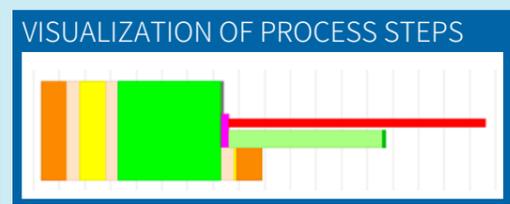
» 治疗药物监测
» 个性化医疗保健
» 生物标志物、如维生素 D、类固醇

可靠性和重复性

用户可创建几乎没有参数选项限制的方法。样品列表可以快速生成，并可满足不同用户的个性化需求。通过软件控制的自动化确保了设备的可靠性和可重复性。

优化流程

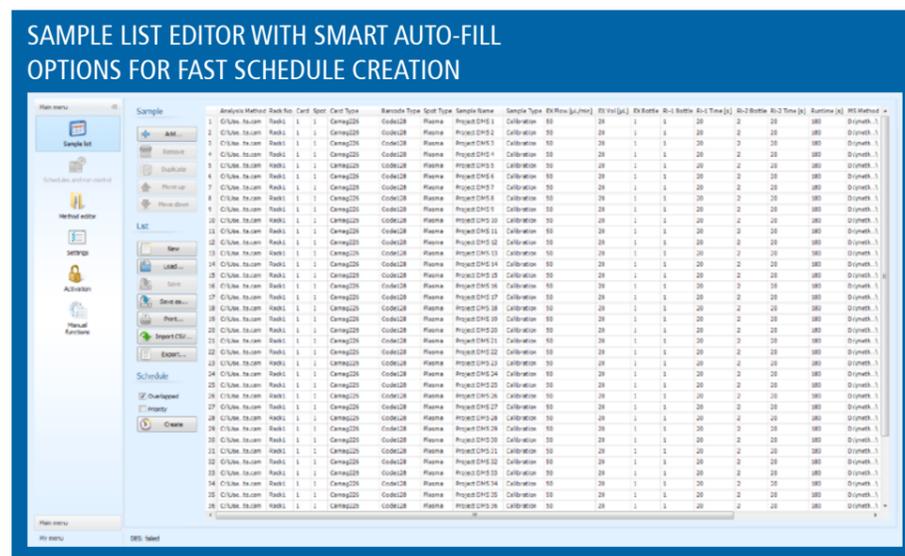
工作流程的重叠是 Chronos 的核心功能。即使分析正在进行中，该软件也可以测定每个工作步骤的实时时间，并相应调整样品处理流程，这使得 CAMAG DMSE 500 全自动样品处理系统能够及时准备下一个样品，避免空闲时间造成的延误。因此，Chronos 充分地优化了设备工作的时间，极大地提高了实验室效率。



实时监控各个过程

可视化的样品处理、萃取计划，实现实时监控过程。

- A) DMS 卡操作
- B) 光学卡片识别
- C) 萃取
- D) 冲洗萃取单元
- E) 估计 LC-MS 循环时间



安全性

Chronos 不仅可以控制 CAMAG DMSE 500 进行全自动样品处理，还可报告 2D 条形码、系统的运行参数以及每张 DMS 卡的图片。自动分配给每张 DMS 卡的 2D 条形码简化了处理过程，并避免了由手动步骤可能引起的错误。因此，Chronos 支持完整的文档记录，确保每个样品的可追溯性。



CM_DM5E-500_CN_0323



中国唯一合作伙伴



香港 +852 2569 2154 上海 +86 21 6351 1828
深圳 +86 755 8415 1828 北京 +86 10 6527 8522

info@nikyang.com
www.nikyang.com

