

使用安捷伦 18 池更换装置附件提高实验室效率

使用 18 池更换装置附件的 Agilent Cary 60 紫外-可见分光光度计工作流程评估



前言

对于实验室来说，时间至关重要。加快实验速度具有重要意义，任何能够提升速度的优势都非常关键。此外，优化分析工作流程以充分利用仪器并尽可能减少操作人员的参与也同样重要。

Agilent Cary 60 紫外-可见分光光度计 (Cary 60 UV-Vis) 是一款灵活、强大而可靠的紫外-可见分光光度计系统，非常适用于常规分析。为进一步提高工作流程效率，可为 Cary 60 UV-Vis 配备安捷伦 18 池更换装置附件。18 池更换装置可以连续测量多达 18 个比色皿，无需任何用户干预。

本技术概述比较了使用 18 池更换装置附件与单比色皿支架附件的 Cary 60 UV-Vis 工作流程，以评估分析时间、数据质量、用户干预、易用性和效率方面的差异。

实验部分

为了比较使用单比色皿支架与使用 18 池更换装置附件的 Cary 60 UV-Vis 工作流程的效率和有效性，使用 Agilent Cary WinUV 软件中的浓度模块测量了 18 种氯化钴 (CoCl_2) 水溶液 (5 种标准溶液和 13 种样品溶液)。记录了使用单比色皿支架 (需要手动操作) 和 18 池更换装置完成实验所需的时间。

单比色皿支架工作流程

技术人员将每个样品手动放入单比色皿支架中。检测完成后，将比色皿从单比色皿支架上取下，并放入下一个比色皿 (图 1)。五个标样检测完成后，软件自动生成校准曲线，并将校准曲线应用于所检测的 13 个未知样品 (图 3)。

安捷伦 18 池更换装置工作流程

开始分析时，软件会弹出一个“比色皿加载指南”供用户参考 (图 2)。18 个比色皿放置完成后，软件会自动测定标准溶液，生成校准曲线，并应用校准曲线来测定样品，无需任何用户干预 (图 1 和 3)。

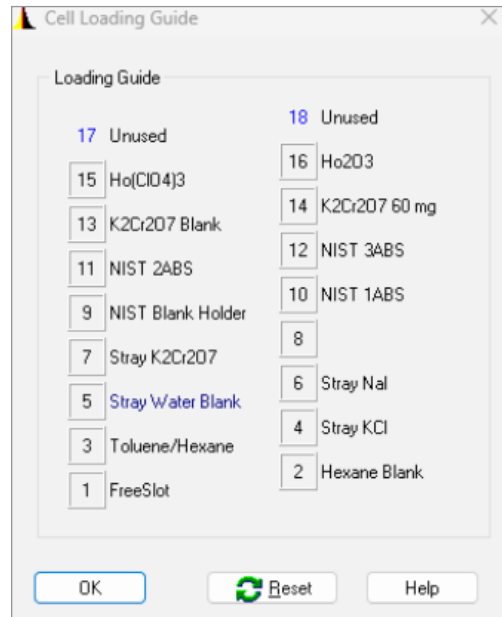


图 2. Agilent Cary WinUV 软件中的安捷伦 18 池更换装置“比色皿加载指南”

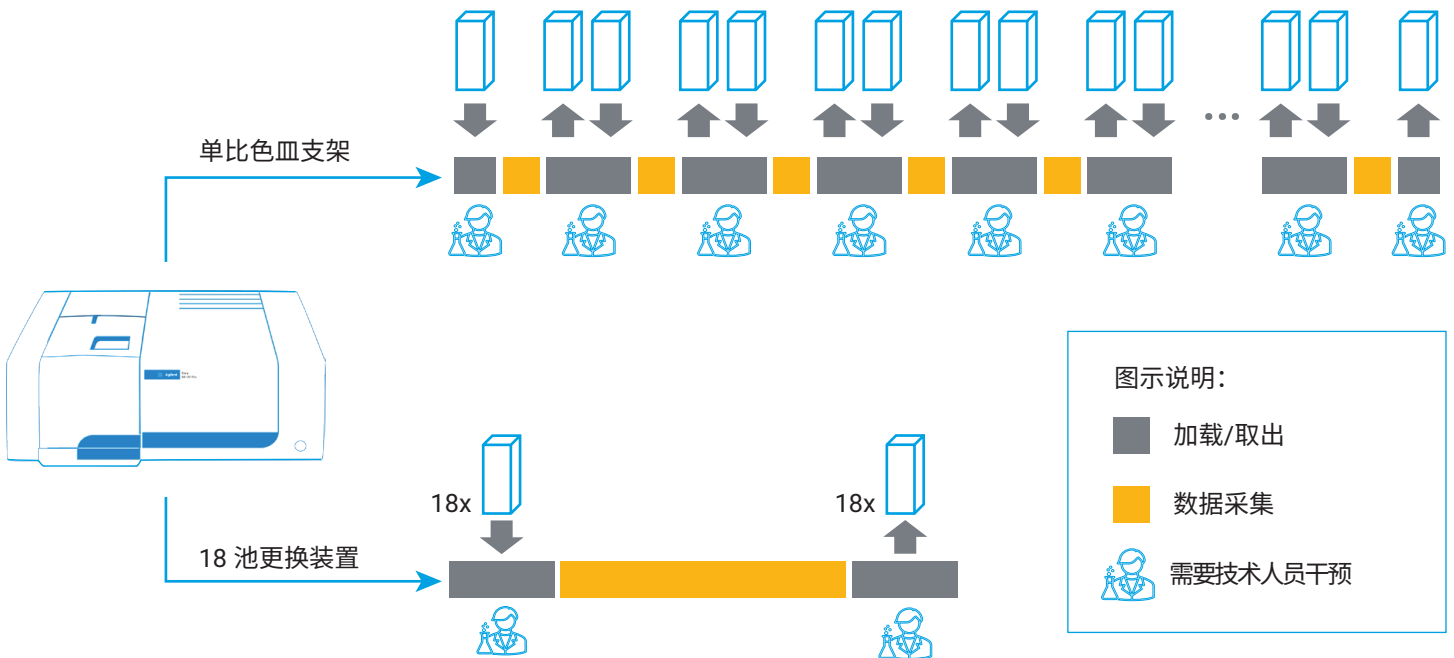


图 1. 单比色皿支架与安捷伦 18 池更换装置附件的工作流程对比图

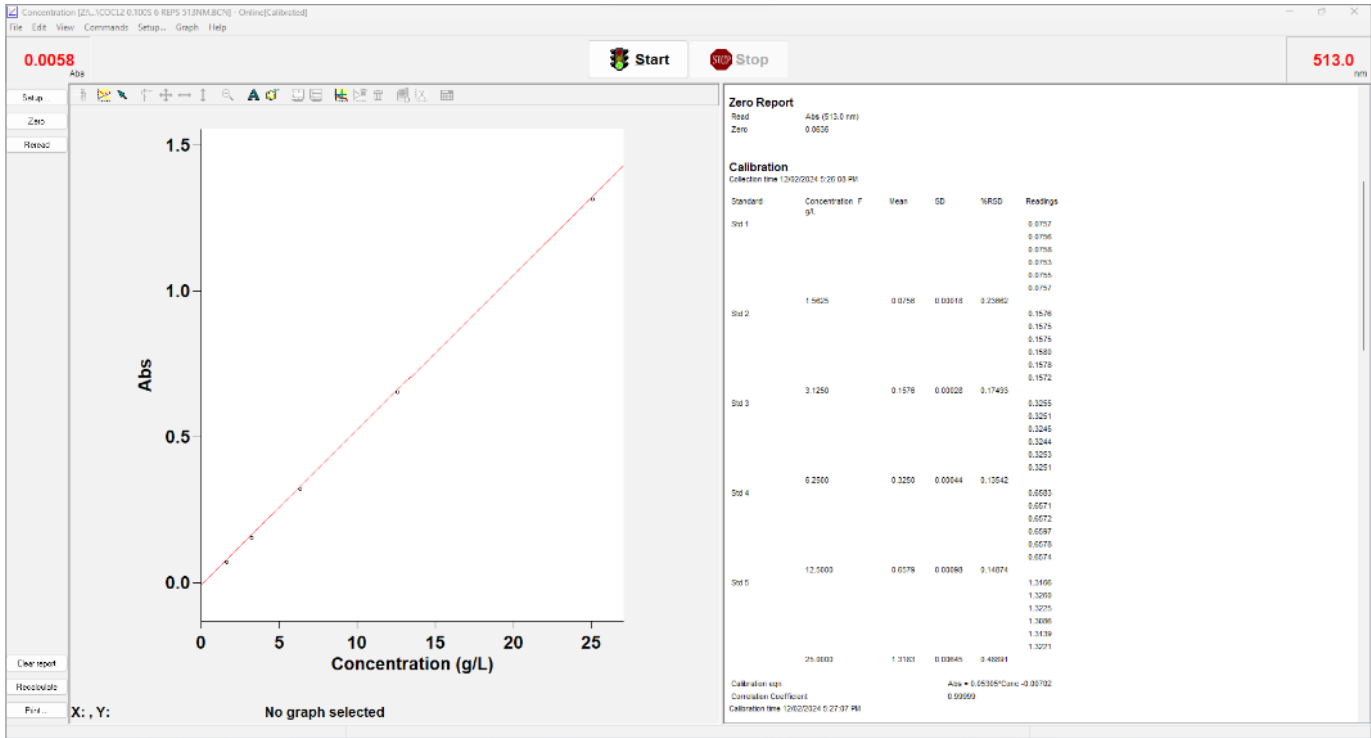


图 3. Agilent Cary WinUV 软件浓度应用程序的屏幕截图，显示了自动生成的校准曲线（左图）和样品的重复测定结果（右图）

工作流程比较

比较使用单比色皿支架和 18 池更换装置附件的工作流程发现，两者在速度、用户干预、易用性和效率方面存在差异，如图 4 所示。

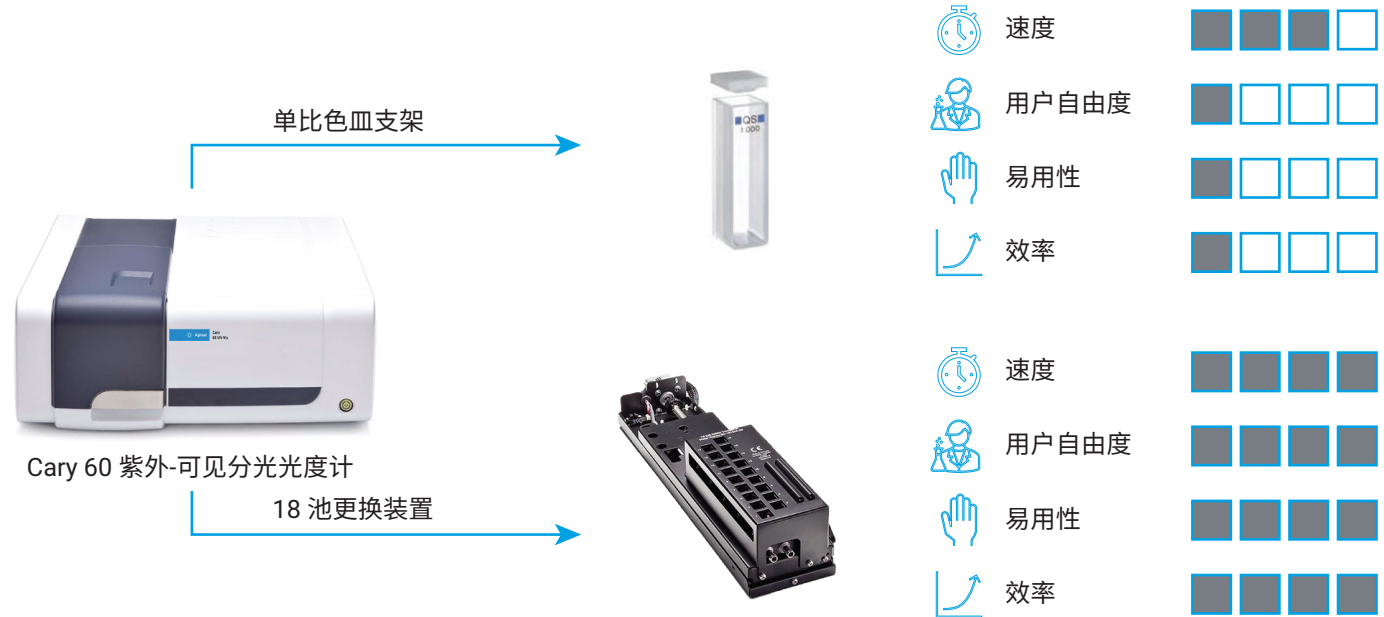


图 4. 从速度、用户干预、易用性和效率方面对单比色皿支架和安捷伦 18 池更换装置工作流程进行评估

分析时间和数据质量

比较单比色皿支架和 18 池更换装置的工作流程发现，18 池更换装置所需的分析时间减少了 27%。记录的时间包括将样品放入或取出相应的支架以及完成分析所需的时间（0.1 秒信号平均时间，每个样品重复测定 6 次）。

校准曲线的线性（图 5）非常出色， R^2 为 0.9999。这些数据突出表明，18 池更换装置在大大提高效率的同时不会降低数据质量。

用户干预：效率、易用性和生产力

18 池更换装置的最大优势在于仅需极少的用户干预（图 1）。使用 18 池更换装置时，只需将 18 个比色皿放入支架内，技术人员在实验结束前无需再更换比色皿。相比之下，标准单比色皿支架则需要频繁地手动更换比色皿，并全神贯注地进行实

验。18 池更换装置的自动化操作可帮助技术人员腾出更多时间去完成其他工作，例如准备新一批样品、处理文档或审核屏幕上传入的结果，最终提高实验室的生产力和效率。

出错风险

18 池更换装置的自动化功能还能降低用户因手动操作单比色皿支架而意外引入错误的风险。手动将比色皿从样品架转移到比色皿支架的过程通常时间都非常紧迫，因此有可能出现样品掉落、混淆或放错位置等情况。事实证明，使用标准单比色皿支架时，需要进行 18 次将比色皿放入和取出支架的操作；而使用 18 池更换装置时，只需一次性将比色皿都放入支架。使用 18 池更换装置时仅需极少的手动干预，大大降低了出错的风险。

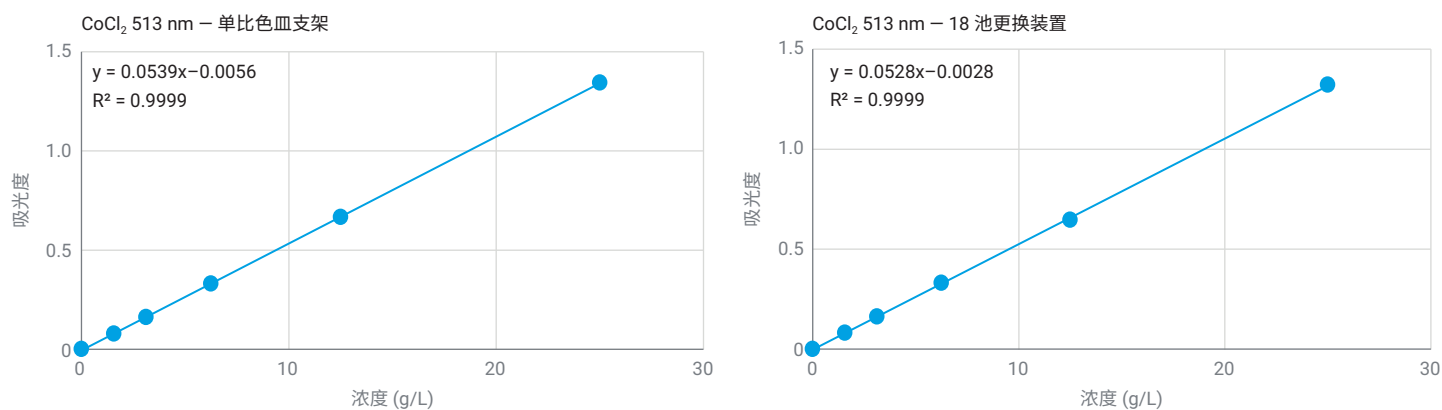


图 5. 使用相同的 CoCl₂ 标样，通过标准单比色皿支架和安捷伦 18 池更换装置附件生成的校准曲线

结论

总之，用于 Agilent Cary 60 紫外-可见分光光度计的安捷伦 18 池更换装置附件为实验室和技术人员提供了一系列优势。与单比色皿支架相比，它缩短了完成实验所需的时间，减少了对操作人员干预的需求，大大提高了效率，同时还不会影响结果质量。

更多信息

- Cary 60 紫外-可见分光光度计
- 用于紫外-可见应用的 Cary WinUV 软件
- 紫外-可见光谱法与分光光度计常见问题解答

查找当地的安捷伦客户中心：

www.agilent.com/chem/contactus-cn

免费专线：

800-820-3278, 400-820-3278 (手机用户)

联系我们：

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

www.agilent.com/chem/cary-60-uv-vis

DE63041842

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2024
2024 年 7 月 25 日，中国出版
5994-7250ZHCN