

如何通过减少气相色谱维护 提高样品通量





气相色谱维护给您造成的收益损失有多少？

大多数环境实验室都了解不可靠结果带来的灾难性后果，以及不得不重复或验证可疑结果所带来的困扰。数据不准确（通常由于分析物在气相色谱流路中分解、积聚或吸附）会耗费实验室的时间与金钱。尽可能减小气相色谱和气质联用系统流路的活性，可以避免流路与分析物之间的表面相互作用，从而改善峰形并提高检测准确度。

进样口衬管是流路的重要环节。样品与衬管和玻璃毛中活性位点的相互作用会导致样品积聚，从而影响化合物转移到色谱柱中。因此，衬管是气相色谱中最常更换的组件。

色谱柱是流路中表面积最大的部分，因此对数据质量的影响也最大。在两次色谱柱维护之间，惰性色谱柱能够准确而可靠地处理更多样品。

您有没有想过您的实验室耗费了多少时间来切割或更换色谱柱、更换衬管，以及这些操作时间给您造成了多大的收益损失？

计算气相色谱维护的实际成本



使用以下交互式工作表计算实验室中气相色谱柱和衬管维护的成本，以及超高惰性色谱柱和衬管带来的投资回报。

参数	详细信息	请在此处输入数值	如果需要输入数值，请在 Adobe Acrobat 应用程序中打开此 PDF。
A 每小时人工成本	您的气相色谱分析人员或计量员的时薪是多少？	» <input type="text"/>	美元/小时
B 气相色谱柱维护频率	您的每台气相色谱每年切割/更换色谱柱的频率是多少？	» <input type="text"/>	次/年
C 色谱柱维护导致的气相色谱停机	切割/更换色谱柱，然后调整系统、调整保留时间窗口并运行系统校验标样需要多长时间？	» <input type="text"/>	分钟
D 每年色谱柱维护需要的人工成本 $(A \times B \times C/60)$			美元/年
E 每月更换的进样口衬管数量	每台气相色谱系统每个月更换进样口衬管的次数是多少？	» <input type="text"/>	次/月
F 每次更换衬管花费的时间	每次更换进样口衬管需要多长时间？	» <input type="text"/>	分钟
G 每年更换衬管花费的人工成本 $[A \times (E \times 12) \times F/60]$			美元/年
H 每天分析的样品数量	每台气相色谱在 24 小时内通常能运行多少样品？	» <input type="text"/>	个样品
I 每个样品的平均价格	您的实验室分析一个气相色谱样品的收费通常是多少？	» <input type="text"/>	美元/样品
J 每台气相色谱由于维护停机造成的收益损失 $[(B \times C/60) + ((E \times 12) \times F/60)] \times ((H \times I)/24)$			美元/年
K 您的实验室有多少台气相色谱？	有多少台气相色谱用于分析客户样品？	» <input type="text"/>	台 GC
L 您的整个实验室由于维护停机造成的收益损失 $(J \times K)$			美元/年

减少气相色谱维护并增加您的收益



现在您已了解维护气相色谱柱和衬管的成本，接下来让我们看看如何尽可能减小影响并产生更多收益。

流路惰性对于准确和可靠的气相色谱分离来说至关重要。超高惰性气相色谱柱和衬管在分析物流经流路时可大大降低化合物的吸附和降解，为活性分析物提供更准确的定量分析。在分析痕量酸、碱和其他粘性化合物时尤其如此。

超高惰性气相色谱柱和衬管还能减少维护和更换的频率。通常情况下，超高惰性色谱柱的使用寿命比传统色谱柱长 20% 至 50%。这意味着您可以减少 20% 至 50% 的色谱柱维护和更换。这对您的收益将造成什么样的影响？通过以下计算找出答案。数量针对您实验室中的所有气相色谱。

参数	详细信息	请在此处输入数值 <small>如果需要输入数值，请在 Adobe Acrobat 应用程序中打开此 PDF。</small>
M 超高惰性色谱柱和衬管更长的使用寿命	一般来说，超高惰性色谱柱和衬管比其他非超高惰性色谱柱和衬管具有更长的寿命。输入 20% 和 50% 之间的一个数值，在底部一栏查看色谱柱和衬管寿命百分比数值的这一增加对您的收益有什么样的影响。	» <input type="text"/> %
N 延长的使用寿命每一年为您的实验室节省的时间 $(((B \times C/60) + (E \times 12) \times F/60) \times M/100) \times K$		小时
O 您的实验室在维护任务上节省下来的时间可以运行的额外样品数量 $N/(24/H)$		个样品
P 这些额外样品的收益 $(O \times I)$		美元

投资回报



超高惰性色谱柱的成本略高于标准的气相色谱柱。您对超高惰性色谱柱的投资能否获得回报？我们将通过另一个计算帮助您找出答案。

参数	详细信息	请在此处输入数值
Q 价格差值	请输入超高惰性气相色谱柱和衬管总价格与您当前色谱柱和衬管总价格之间的差值。通常情况下，每根色谱柱的差值为 40-80 美元，每根衬管为 4-6 美元。	<input type="text"/> 美元
R 为您的所有气相色谱仪投资超高惰性色谱柱和惰性衬管能够获得的回报 $((P-Q \times K)/(Q \times K)) \times 100$		<input type="text"/> %

超高惰性气相色谱流路将花费在日常实验室维护上的时间转换为潜在的创收时间。还有什么投资可以使您获得如此巨大的回报？

升级为超高惰性流路，轻松超乎想象

无论气相色谱仪的制造商或型号是什么，均可无缝更换安捷伦超高惰性色谱柱、衬管和其他流路组件。安捷伦可为您提供确保高惰性流路所需的工具，提高您分析复杂、活性化合物（即使是痕量级）的能力。

更多信息

如需了解关于安捷伦惰性流路解决方案的更多信息，请访问

www.agilent.com/chem/inert

如需下载更多应用实例，请访问

www.agilent.com

如需查找当地的安捷伦客户服务中心或安捷伦授权经销商，请访问

www.agilent.com/chem/contactus-cn

安捷伦客户服务中心：

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

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，2018
2018年4月28日，中国出版
5991-9209ZH-CN