

SPECTRO XEPOS: 欧莱雅化妆品分析 取得了良好结果

SPECTRO XEPOS为欧莱雅 研发中心带来的好处

- ▶ 先进的XRF光谱筛选
用于化妆品的天然和常规材料
- ▶ 检出限降低3倍
(达到1 ppm或更低)
- ▶ 灵敏度提高10倍
- ▶ 快速分析, 实现最高生产力
- ▶ 无需专门校准的自动基体校正
- ▶ 最小学习曲线
- ▶ 确保易用性
- ▶ 有限数量样品的无损分析
- ▶ 较低的拥有成本



Photo: L'Oréal Research & Innovation

挑战

欧莱雅致力于为所有人提供“美丽”。为此, 位于法国舍维伊拉吕(巴黎南部)的大型化妆品公司研究与创新中心的900名员工帮助在化妆品、护肤品、防晒品、香水和卫生方面取得新进展。分析部门的专家团队对成品和原材料进行光谱分析。在其他任务中, 科学家们必须帮助选择最佳的原材料, 在不损害安全的前提下, 从多样性和质量的角度创造出最佳成品。这涉及重金属和其他元素的分析。

欧莱雅长期使用的一种标准工具: 电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)。其操作需要相当复杂的样品制备(例如, 通过强硝酸进行几小时消解)和大量的氩气消耗。虽然价格昂贵且耗时, 但ICP-MS技术为传统化妆品成分的随机抽样分析提供了非常良好的准确度。

然而, 消费者对天然化妆品的需求持续增长。微量元素过敏原或毒素可能是这些产品的植物原料的关注点。与常规成分相比, 不同批次之间的元素浓度变化更大。微量元素如生物累积性或敏化金属(铅、镉、镍等), 可从土壤、肥料或灌溉以及收获或加工过程中引入植物中。

“我们特别需要一种更快捷的方法来筛选这些原材料中可能存在的重金属,” 该团队的分析化学家之一Matteo Tonelli博士说。

该团队评估了几个品牌的能量色散X射线荧光光谱仪。(ED-XRF分析比ICP-MS提供了更高的速度和吞吐量, 成本更低。) SPECTRO仪器显示了主要优势, 包括自动化基体校正的专用软件。此外, SPECTRO在欧莱雅试用了2周: 这是第一家提供这种无监督试验的制造商。



解决方案

2018年3月，欧莱雅中心安装了最新的SPECTRO XEPOS HE高性能ED-XRF光谱仪。

除了平均检出限比以前的仪器低3倍之外，其在激发、检测和计算方面的巨大改进有助于将精密度提高3倍。其重新设计的操作软件非常便于使用，并且独特的TurboQuant II工具可提供自动基体校正—开箱即用，可将微量元素的准确度降至1 ppm或更低。

结果

SPECTRO XEPOS的分析速度快、最少的样品制备、易于使用的软件以及没有校准延迟为欧莱雅团队提供了真正出色的生产力提升。

“我们最近筛选了大量的天然原料，从藻类到蜂蜜，从橄榄油到花叶，”Tonelli博士说，“每个样品约15分钟，以确定最低ppm。现在，我们可以确信，在我们关心的ppm范围的元素中96%的元素没有出现。

如果使用ICP-MS分析所有这些元素，我们需要几个月的时间才能获得相同的结果！”

他认为SPECTRO XEPOS是实验室ICP-MS分析仪的重要补充。“我们用ICP-MS结果交叉检查XRF结果的统计基础。并且可以确认SPECTRO TurboQuant软件提供了良好的相关性。”

还有许多其他优点。“由于可用于化妆品的原料种类繁多，我们必须筛选几种不同类型的基体。TurboQuant意味着我们没有必要对基体中的每个变化进行校准。该软件非常直观：大概一个小时就足以教会某人获得初步结果。因此，SPECTRO XEPOS可以减少氦气消耗，减少强酸消耗，节省更多时间。这对我们来说至关重要，因为它是一种筛选工具。如果需要的不仅仅是筛选分析，我们可以使用基体匹配参考样本优化方法，以进一步提高准确度。”

分析仪在欧莱雅应该有一个令人兴奋的未来。“我们正在开发各种不同基体的方法，并提高我们对这项技术的认识，”Tonelli博士说。“该计划是充分利用该工具的潜力。”

关于欧莱雅

世界上最大的化妆品公司欧莱雅已经致力于美容100多年。它在全球拥有82600名员工，服务于五大洲的130个国家。在其全球研究与创新部门，一支由3870名员工组成的专业团队致力于满足全球对美的渴望。

关于 SPECTRO

SPECTRO是世界领先的分析仪器供应商之一。其分析仪利用光学发射光谱法（电弧/火花OES，ICP-OES）、X射线荧光光谱法（XRF）和电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）技术对工业、研究和学术材料进行元素分析。

www.spectro.com.cn

阿美特克集团—德国斯派克分析仪器公司

上海

地址：中国(上海)自由贸易试验区富特东三路526号(区地块)1幢二层A1、A4部位

传真：021-58660969
spectro-china.sales@ametec.com

北京

地址：北京市朝阳区酒仙桥路10号京东方总部大厦(B10)二层西侧

传真：010-85262338
spectro-china.sales@ametec.com

广州

地址：广州市越秀区东风东路767号东宝大厦810单元

传真：020-83633701
spectro-china.sales@ametec.com

成都

地址：成都市锦悦西路26号高新孵化园9号楼F座10楼9-10号

传真：028-86758141
spectro-china.sales@ametec.com

公司热线：400-022-7699

官方微信：

