

用于燃料分析的便携式多平台拉曼系统

BaySpec 新开发的多波长、多平台 Agility 系统可实现移动式燃油分析

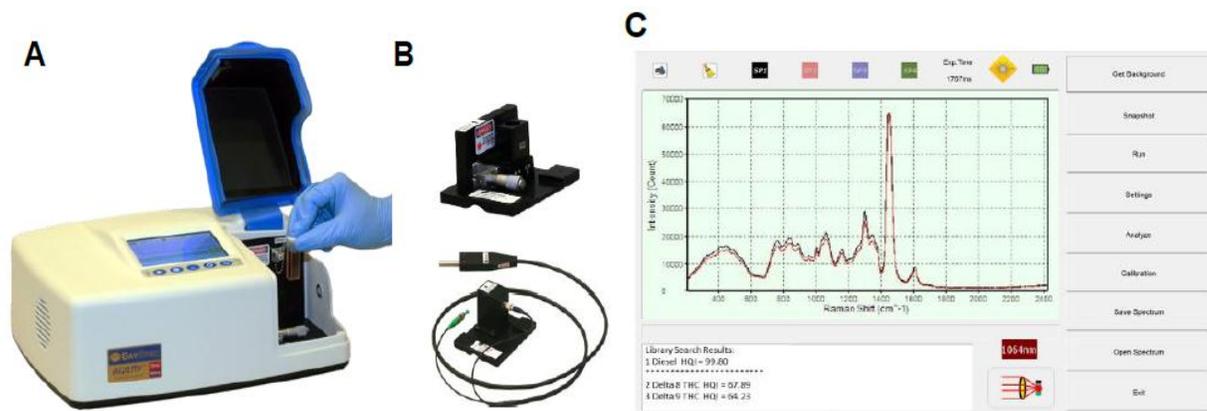
Copyright BaySpec, Inc., 2013, Huawen(Owen)Wu, Eric Bergles and WilliamYang

APPLICATION NOTE

无损拉曼分析可产生化学特异性光谱，从而实现准确的识别和定量。然而，在过去，这项技术很难应用于燃料分析，因为大多数燃料，无论是从石油还是植物材料中提取的，都具有很强的荧光性。荧光干扰（比拉曼散射强数千倍）是最大的障碍，会完全掩盖或显著降低拉曼光谱的质量。BaySpec 的新型便携式 Agility™ 产品系列采用了色散多波长（包括 1064 nm）拉曼光谱技术。现在液体燃料的测量和分析只需几秒钟即可完成，无需接触样品或对样品进行任何制备。与其他光学测量不同，荧光背景和样品颜色不会影响 1064 nm 拉曼测量的质量。

这台可移动的仪器体积小，仅为 310 毫米 × 380 毫米 × 170 毫米，重量不到 7 千克。它集成了自己的计算机和易于使用的软件。分析是自动完成的，不熟练的操作员几乎可以实时分析样品。

色散型 1064 nm 拉曼光谱技术能够识别燃料类型、量化燃料成分、检测污染以及计算熔点、浊点和十六烷值/辛烷值等燃料参数。与传统的 1064 纳米傅立叶变换拉曼技术相比，我们的仪器结构更紧凑，测量速度更快。仪器没有活动部件，坚固耐用，在恶劣的环境和较长的温度范围内都非常可靠。激光器采用全封闭设计，最大程度地保证了眼睛的安全。Agility 拉曼光谱仪采用多平台设计，样品既可以在原始容器中通过 Agility 的扩展拉曼探头进行测量，也可以在样品瓶支架中进行测量。最小取样量为 0.01 mL。



(A) BaySpec的Agility™拉曼分析仪

(B) Agility™的样品瓶支架和光纤探头选项

(C) BaySpec的Agile 20/20 配有图形用户界面，是一款功能强大的软件包，可采集和分析光谱、校准波长、验证和识别物质，并管理用户自建或第三方光谱库（图中光谱来自柴油）