

LAUDA Scientific 接触角测量仪之光学悬滴分析法

测量临界胶束浓度

临界胶束浓度(CMC)是用于测量和表征表面活性剂的重要参数，必须通过实验来确定。所有测量 CMC 的方法中，基于表面界面张力测量 CMC 的方法是常见的一种。传统上，采用 DuNoüy 环法或 Wilhelmy 片法来确定表界面张力，但无论是 DuNoüy 环法或 Wilhelmy 片法都不适合于测量含有表面活性剂的溶液。Wilhelmy 片法遇到的问题是表面活性剂分子会吸附在 Wilhelmy 板金属(通常是铂金)表面上，这会导致明显的测量误差，甚至可能会影响溶液中表面活性剂的浓度。DuNoüy 环法原则上仅适用于单组分（即纯净）液体，当涉及表面活性剂时，通常难以彻底清洁环，此外，也不可能获得特定的动态或平衡状态相对应的表面张力值。



与传统测量方法形成鲜明对比，德国 LAUDA Scientific 光学接触角测量仪采用光学悬滴分析法测量临界胶束浓度(CMC)，LSA 系列光学接触角测量仪配备 CMC 扩展模块，可实现 CMC 全自动测量。与传统的基于力学天平法测量 CMC 相比，它提供了完美的全新测量方法和全自动测量设备，功能强大，操作简单，可应用于科学研究、产品开发和工业生产。

与传统测量方法相比，光学悬滴分析法在准确性、可靠性、方便性和对包含各种表面活性剂的溶液的适用性，以及自动化程度方面，都具有明显的优势：

- 1) 较高的绝对和相对精度：0.1%（绝对）或 0.01%（相对）；
- 2) 非常广泛的测量范围：从约 10^{-3} 到几千 mN/m；
- 3) 完美的适用于测量表面和界面张力；



-
- 4) 全自动、无需监测即可完成测量；
 - 5) 可暂停、中断，并继续测量；
 - 6) 终点浓度在测量完成后仍可扩展；
 - 7) 适用于各种表面活性剂；
 - 8) 一次测量即可确定静态 CMC 以及动态 CMC。

(本文内容得到授权所有者的授权许可)