

纳米粒径分析仪

NANOTRAC WAVE II

Microtrac的NANOTRAC Wave II是一种高度灵活的动态光散射（DLS）分析仪，可提供有关粒径、Zeta 电位、浓度和分子量的信息。它使用可靠的技术、更高的精度和更高的精度进行更快的测量。所有这些结合成一个紧凑的DLS分析仪与一个革命性的固定光学探头。通过独特灵活的探针设计和在NanoRAC Wave II中使用激光放大检测方法，用户可以从满足任何应用需求的各种测量单元中进行选择。这种设计还允许在广泛的浓度范围内测量样品，单峰或多峰样品，所有这些都不需要事先了解粒度分布。这是通过使用频率功率谱（FPS）方法而不是经典的光子相关光谱（PCS）实现的。



[点击观看视频](#)

纳米颗粒尺寸分析仪NANOTRAC WAVE II

- | 180° 反向散射 DLS 设置
- | ??????????????—???
- | 快速磁场反转可防止电渗
- | 作为功率谱比函数的稳健迁移率计算
- | 高浓度zeta电位测量
- | 样品浓度和分子量测定
- | 通用溶剂兼容性
- | 频率功率谱计算模型代替PCS
- | 激光放大检测-高信噪比

纳米粒径分析仪 NANOTRAC WAVE II / ZETA

胶体系统的精确测量

所有NANOTRAC WAVE系列分析仪均使用相同的革命性探针技术进行DLS测量。利用我们的激光放大检测方法，为所有类型的材料提供可重复和稳定的粒度测量。

NANOTRAC WAVE II系列还可以通过使用功率谱和产生的负载指数来计算样品浓度。根据分布计算，浓度将以适当的单位显示，如 cm^3/ml 或 N/ml 。

也可以通过流体动力学半径或德拜图计算分子量。

NANOTRAC WAVE II颗粒分析仪具有多个不同尺寸的可重复使用样品池。有一个标准的和微型的特氟隆电池，用于各种材料。对于较难清洁的样品，有标准体积的不锈钢电池和大体积的不锈钢电池。

NANOTRAC WAVE II Zeta粒子分析仪有一个特殊的可重复使用的Zeta电池，带有一个用于运行Zeta电位测量的电极。Wave II所列的样本单元也与zeta模型兼容。

纳米粒径分析仪 NANOTRAC WAVE II / ZETA

纳米颗粒和ZETA电位分析的理想选择

NANOTRAC WAVE II粒度分析仪中的zeta电位测量采用了与测量纳米粒度分布相同的频率功率谱方法。同样稳定的光学样品接口意味着无需调整。在测量粒径时，收集反向散射和激光放大的检测信号，应用电场的快速排序可防止电渗。光学探针表面被涂覆以提供与样品的电接触。使用两个探针，一个用于确定滑动面上粒子电荷的极性，另一个用于测量粒子在电场中的迁移率。极性是在脉冲电场中测量的，而迁移率是在高频正弦波电场激励下测量的。zeta电池的两侧有两个探测探针，用于探测极性和迁移率。根据线性频率功率谱分布（PSD），可以计算与颗粒浓度成正比的负载指数（LI）。负载指数值为总散射提供了一个单一数字，可用于确定微粒的迁移率（微米/秒/伏/厘米）和微粒极性（正负）。测量迁移率和zeta电位首先测量PSD，并在激发关闭的情况下确定LI。然后在高频正弦波打开的情况下测量PSD，并取一个比率。通过测量脉冲直流激励前后的LI来确定极性。对于带正电的探针表面，激发后的LI除以激发前的LI的比值小于1表示正极性（浓度降低），大于1表示负极性（浓度升高）。

$$\text{Mobility} = C \times (\text{ratio of [PSD(on) - PSD(off)]} / \text{LI(off)})$$

Zeta电位 \propto 流动性

纳米粒径分析仪 NANOTRAC WAVE II / ZETA

典型应用

The STABINO ZETA is a highly versatile solution for rapid and reliable zeta potential and stability analyses. Designed to meet the demands of modern industries, it empowers users to optimize performance across a wide range of applications, including inks and pigments, ceramics, food and beverages, colloidal systems, polymers, microemulsions, cosmetics, battery slurries, chemicals, and carbon materials. Whether improving product quality, accelerating development, or ensuring process consistency, the STABINO ZETA delivers fast, actionable insights where they matter most.

药品

- | 药品
- | 油墨
- | 生命科学
- | 陶瓷
- | 饮料 & 食物

乳剂

- | 胶体
- | 聚合物
- | 微乳
- | 化学品
- | 化学试剂

钢铁

- | 环境
- | 粘合剂
- | 金属
- | 工业矿物
- ...等等！

要找到满足您的颗粒表征需求的最佳解决方案，请访问我们的应用数据库

只需点击几下即可直观使用

尺寸 LS FOR NANOTRAC 系列

DIMENSIONS LS 软件包括 5 个结构清晰的工作区，可轻松进行 NANOTRAC 仪器的方法开发和作。即使在正在进行的测量期间，也可以在相应的工作区中显示结果和评估多个分析。

- | 简单的方法开发
- | 结构清晰的结果显示
- | 各种评估选项
- | 直观的工作流程
- | 广泛的数据导出
- | 多用户功能

纳米粒径分析仪 NANOTRAC WAVE II / ZETA

作用原理

NANOTRAC WAVE II 纳米颗粒粒度分析仪的光学工作台是一个包含光纤和Y型分离器的探头。激光聚焦在探头窗口和分散界面的样品体积上。高反射率的蓝宝石窗口将部分激光束反射到光电二极管检测器上。激光也穿透了分散体，来自颗粒的散射光以180度的角度反射到同一个检测器上。相对于反射的激光束而言，来自样品的散射光具有较低的光信号。反射的激光束与来自样品的散射光混合，激光束的高振幅被添加到原始散射信号的低振幅中。这种激光放大检测方法的信噪比是其他DLS方法的106倍，如光子相关光谱（PCS）和纳米跟踪（NT）。激光放大检测信号的快速傅里叶变换（FFT）产生一个线性频率功率谱，然后将其转换为对数空间并进行反折，得到最终的粒度分布。与激光放大检测相结合，这种频率功率谱计算提供了所有类型的粒度分布（窄、宽、单峰或多峰）的稳健计算，而不需要像PCS那样对先验信息进行算法拟合。Microtrac颗粒分析仪使用的激光放大检测方法不受样品中污染物造成的信号失真影响。经典的PCS仪器需要对样品进行过滤或建立复杂的测量来消除这些信号失真。

1、检测器；2、激光；3、反射激光；4、悬浮颗粒；5、在探针尖端和流体的界面上开发了控制参考

从功率谱迭代粒度计算

1. 预估尺寸分布 | 2. 计算预估的粒径 | 3. 计算粒度误差 | 4. 正确预估分布 | 5. 重复1-4直到误差最小 | 6. 最小误差分布最佳拟合

www.microtrac-mrb.cn/nanotrac-wave-ii