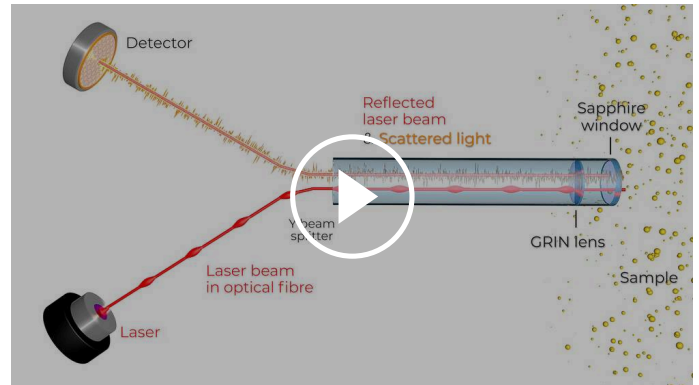




纳米粒径分析仪

NANOTRAC FLEX

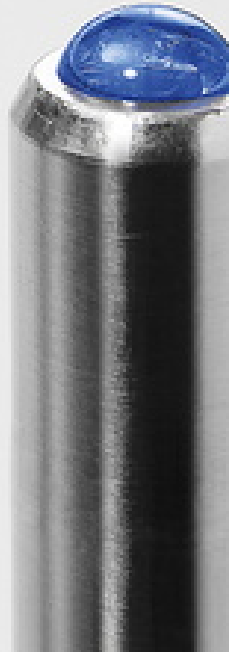
Microtrac 的 NANOTRAC Flex 是一种高度灵活的纳米粒度分析仪，基于动态光散射 (DLS)，可提供有关粒度、浓度和分子量的信息。它可以通过可靠的技术、更高的精度和更好的准确度实现更快的测量。所有这些都组合成一个带有革命性固定光学探头的紧凑型 DLS 分析仪。凭借独特而灵活的探头设计以及在 NANOTRAC FLEX 中使用激光放大检测方法，用户可以选择合适的容器作为测量单元，以满足任何应用的需求。这种设计还允许在很宽的浓度范围内测量样品、单峰或多峰样品，所有这些都无需事先了解粒度分布。这是通过使用频率功率谱 (FPS) 方法而不是经典的光子相关光谱 (PCS) 方法来实现的。



[点击观看视频](#)

纳米粒径分析仪 NANOTRAC FLEX

- | 有史以来最灵活的动态光散射分析仪
- | 独特的外部探头设计
- | 原位粒度测量和监测
- | 180° 反向散射 DLS 设置
- | 将任何容器变成样品池 - 无需消耗品
- | 外部探头允许倾斜和测量
- | 通用溶剂兼容性
- | 小光斑
- | 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 FLEX

NANOTRAC DUO – PRECISION IN PARTICLE AND ZETA POTENTIAL ANALYSIS

The DUO unites two proven technologies – NANOTRAC FLEX and STABINO ZETA – into one complete characterization suite. This integration allows simultaneous measurement of size and zeta potential within the same sample, enhancing efficiency and providing comprehensive data.

Experience the DUO Advantage:

- | Comprehensive Analysis: Simultaneous size and stability measurements
- | Sample Preservation: No additional dilution required
- | Time Efficiency: Rapid, sequential measurements in one workflow
- | Data Correlation: Direct correlation between particle size distribution and zeta potential results
- | Flexible Use: Each instrument can be operated independently or seamlessly together as a single integrated solution



Applications:

- | Nanomaterials & Advanced Materials
- | Pharmaceutical Suspensions & Biotech Solutions
- | Coatings, Paints, and Pigments
- | Food, Beverages, and Nutraceuticals
- | Chemical Manufacturing & Polymers
- | Environmental Water Testing

纳米粒径分析仪 NANOTRAC FLEX

灵活的原位测量

NANOTRAC FLEX 探头的独特设计允许测量低至一滴，因此只需要最小的样品量。探头也可轻松装入 1.5 ml Eppendorf Tube®。使用 NANOTRAC FLEX，每个容器都可以用作测量容器，无需任何类型的比色皿。这使得可以在线或在线使用探针来监测反应过程中颗粒的生长。

在反应过程中，分散体要么流动，要么搅拌。色散运动会掩盖布朗运动，通常无法进行动态光散射 (DLS) 测量。

要测量搅拌或移动的液体，可以使用 FlowGuard。NANOTRAC FLEX 探头尖端的这种特殊帽在探头周围形成一个外壳，从而保护测量表面免受湍流的影响。孔口确保样品的不断交换，同时减慢探头界面处的搅拌运动。这种设计确保了准确的粒度分布，代表了外壳外的悬浮液。

这种探头设计能够测量宽浓度范围内的样品、单峰或多峰样品，而无需事先了解粒度分布。在任何类型的样品测量之间，探头也非常容易和快速清洁。此外，用户可以从广泛的测量单元中进行选择，以满足任何应用的需求。



ZETA电位分析仪 STABINO ZETA

FAST ZETA POTENTIAL MEASUREMENT & TITRATION

纳米粒径分析仪 NANOTRAC FLEX

典型应用

多功能性是动态光散射 (DLS) 的一大优势，这使得该方法适用于研究和工业中的各种应用，例如药物、胶体、微乳液、聚合物、工业矿物、油墨等等。



药品



乳剂



钢铁

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

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

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

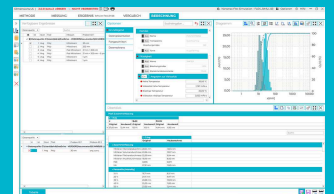
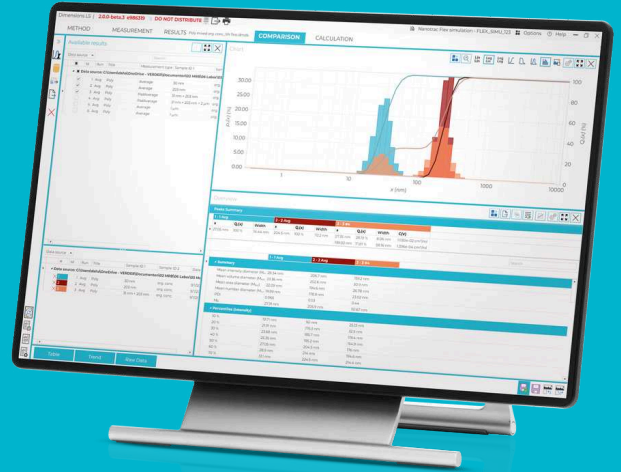
要找到满足您的颗粒表征需求的最佳解决方案，请访问我们的应用数据库

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 FLEX

技术参数

计算方法	背散射激光放大散射参考方法
计算模型	FFT功率谱
测量角度	180°
测量范围	0.3 nm - 10 µm
样品池	External probe (in situ)
Zeta 电位分析	无
分子量测量	是
分子量范围	<300 Da -> 20 x 10 ⁶ Da
温度范围	+4°C - +90°C
温度精度	± 0.1°C
在线/在线测量	是
可重复性 (尺寸)	=< 1%
样品体积大小测量	2 µL - ∞
浓度测量	是
样品浓度	高达40% (取决于样品)
载体流体	水、极性和非极性有机溶剂、酸和碱
激光器	780 nm, 3 mW
湿度	90 %不凝结
设备尺寸 (宽x高x深)	180 x 300 x 260 mm

纳米粒径分析仪 NANOTRAC FLEX

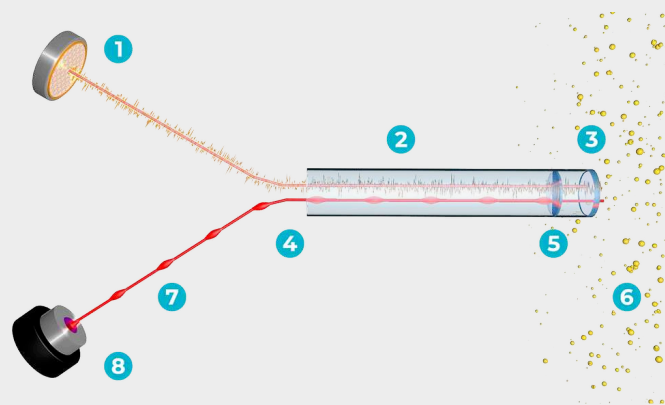
作用原理

纳米粒度分析仪 NANOTRAC FLEX 的光源底座是一个探头，包含一根光纤和一个 Y 分路器。激光聚焦在探针窗口和分散体界面处的大量样品上。高反射率蓝宝石窗口将一部分激光束反射回光电二极管检测器。激光也穿透分散体，粒子的散射光以 180 度反射回同一个检测器。

来自样品的散射光相对于反射的激光束具有较低的光信号。反射的激光束与来自样品的散射光混合，将高振幅的激光束与原始散射信号的低振幅相加。这种激光放大检测方法的信噪比高达其他 DLS 方法（如光子相关光谱 (PCS) 和纳米跟踪 (NT)）的 106 倍。

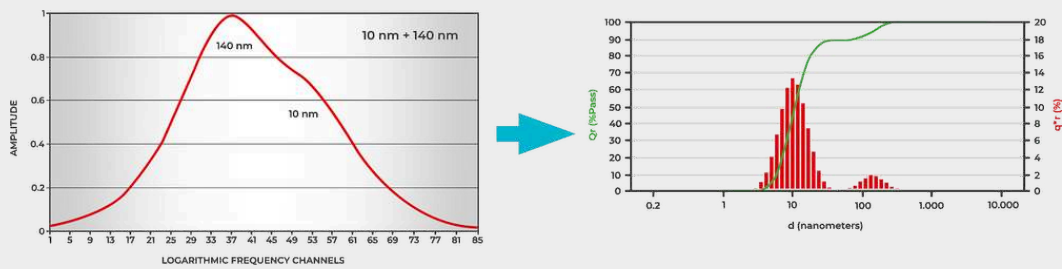
激光放大检测信号的快速傅立叶变换 (FFT) 产生线性频率功率谱，然后将其变换到对数空间并解卷积以给出最终的粒度分布。与激光放大检测相结合，这种频率功率谱计算提供了对所有类型的粒度分布（窄、宽、单模或多模）的稳健计算，不需要像 PCS 那样的算法拟合的先验信息。

Microtrac 的激光放大检测方法不受样品中污染物引起的信号畸变的影响。经典 PCS 仪器需要过滤样品或创建复杂的测量方法来消除这些信号畸变。



- 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-flex