

**ALPHARMACA**

上海奥法美嘉科技有限公司



美国PSS粒度仪公司

*Building Solutions One Particle at a Time*

---

# Nicomp 380 N3000

# Nicomp 380 N3000

## 技术优势

Nicomp 380系列纳米激光粒度仪采用动态光散射原理检测分析样品体系的粒度分布。其主要用于检测纳米级别及亚微米级别的体系，其粒径检测范围0.3 nm-10 $\mu$ m。

动态光散射方法(DLS)从传统的光散射理论中分离，不再关注于光散射的光强值，而关注于光强随着时间的波动行为。我们通过光强值的波动得到自相关函数，从而获得衰减时间常量 $\tau$ ，根据公式换算获得粒子的扩散速度D (Diffusion, 扩散系数)。代入下述方程式中，得到颗粒的半径或直径。

Stokes-Einstein方程：

$$D = kT / 6\pi\eta R$$



## 自动进样器模块

自动化采样以满足高通量采样要求；操作简单高效，节省时间成本和人力成本。



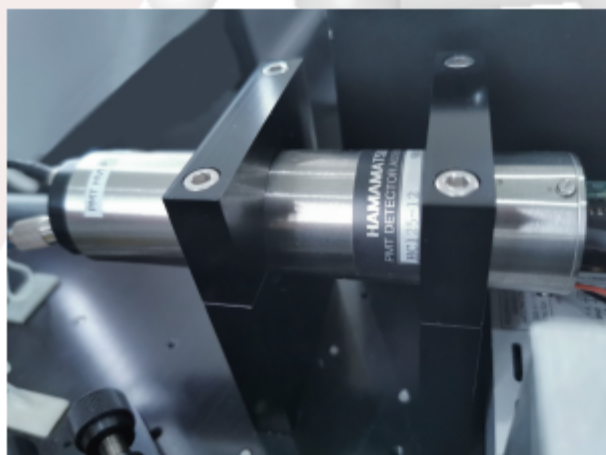
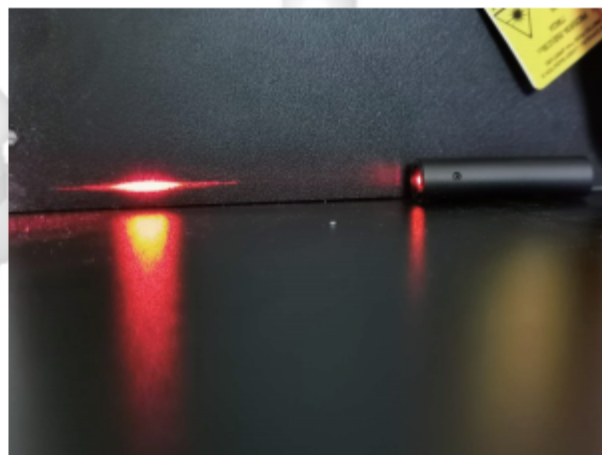
## 多角度检测模块

Nicomp 380可以配置范围在10°-175°，步长0.7°的多角度测角器，从而使得单一的90°检测角测试不了的样品，通过调节角度进行检测，改善对离散粒子多分散体系粒径分析的精确度。



## 大功率激光器模块

配置不同功率的激光发生器,充分使用不同类型的复杂样本检测;采用大功率激光器,测试灵敏度和稳定性更佳。



## 双检测器模块

Nicomp 380纳米粒径分析仪可以装配高灵敏度的光电倍增管检测器以及军品级别的雪崩二极管检测器(相比较传统的光电倍增管有7-10倍放大增益效果)。

## 双控温模块

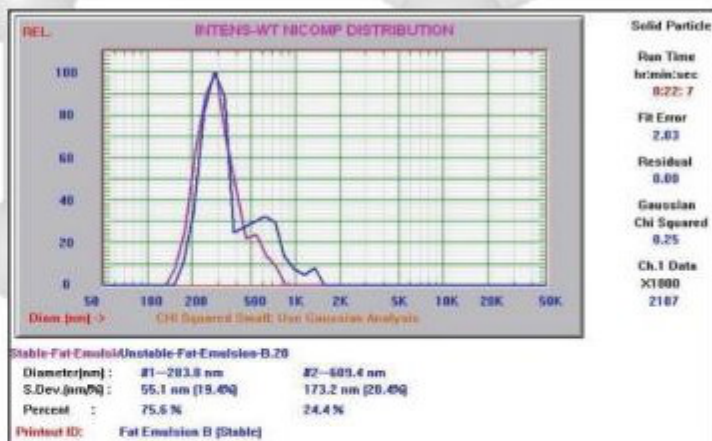
0°-90°样品温度精确控制,同时控制光源温度,增加激光光源使用寿命,增加连续测试时间。



## 自动稀释模块

专利的自动稀释模块的引入降低了人工的试错成本,大大节省了实验室操作人员的时间成本。

# 乳液的稳定性



● — stable      ● — Unstable

图一：高斯粒径分布曲线叠加图

图二：Nicomp多峰分布曲线叠加图

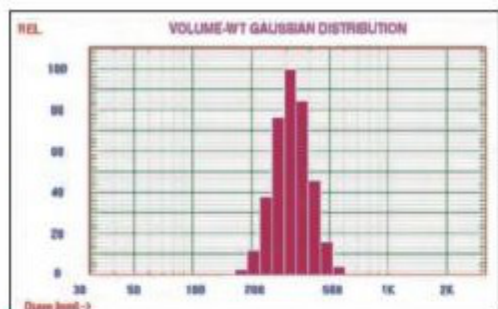
图一将两个乳液样品的高斯粒径分布曲线叠加，发现两者的平均粒径并没有明显差异。

图二切换至专利Nicomp多峰分布进行分析，发现蓝色不稳定乳液在尾端有1个明显的杂峰。

Nicomp 380 系列仪器可定性分析乳液样本稳定性。

# Nicomp N3000 的超高灵敏度

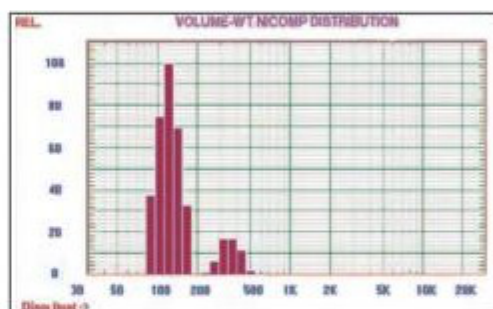
温度或其他变量可以直接影响粒度分析的结果。



图三

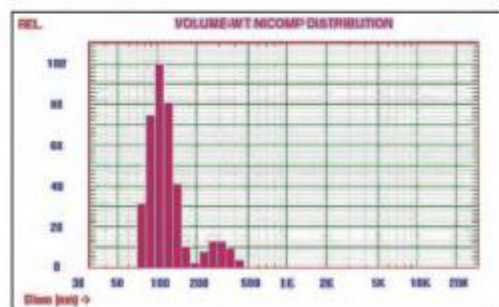
开始条件：某胶体在常温条件(26°C)下测试结果如图三所示。

当升温至40°C并持续12分钟后，Nicomp 分析结果如图四所示：出现100nm的主峰以及329nm的次峰。



图四

图五所示，当升温至40摄氏度并持续至15分钟后，次峰渐渐向主峰靠近。

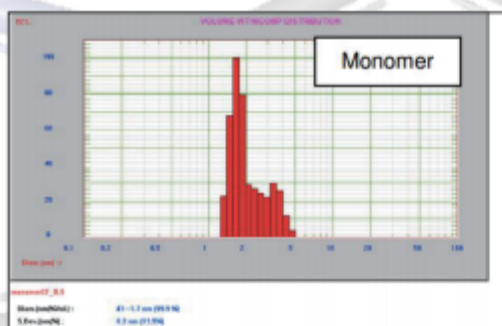


图五

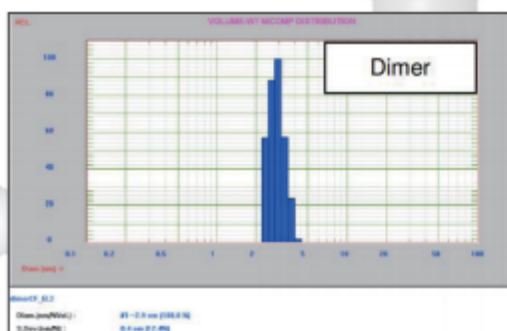
# Nicomp N3000 的超高分辨率

通过标准粒子的测量, Nicomp N3000 对于小于10 nm 的粒子, 依然显示超高的灵敏度和准确度。

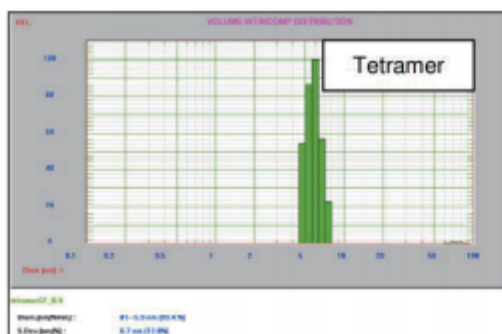
Nicomp N3000 的这种超高分辨率可以帮助研究人员更准确更真实的检测样品体系粒度分布。



如图, 蛋白质单体的粒径大小为1.7 nm。



蛋白质双聚体的理论粒径大小为1.7 nm 的两倍 3.4 nm。如左图, Nicomp N3000 测得的结果为 2.9 nm, 这个数值符合实际粒径大小。



针对更复杂的蛋白质四聚体, 其理论粒径为单聚体的4倍 6.8 nm。如左图, Nicomp N3000 测得的结果为5.7 nm, 这个数值符合实际粒径大小。



将上述三个数据叠加, 我们可以清晰的看到在 10 nm 以下仍然能得到粒径相差很小的3个峰, 显示Nicomp N3000 有超高的分辨率和灵敏度。

数据叠加谱图

## Specification 规格

仪器规格	Basic	Standard	Plus
粒径检测范围	0.3nm-10 $\mu$ m		
分析方法	动态光散射, Gaussian单峰算法和 Nicomp多峰算法		
激光光源	15mW激光光源	35mW激光光源	至少35mW激光光源
检测角度	90°	90°	多角度(10°-175°, 包含90°, 步进0.7°)
检测器	PMT(光电倍增管)	APD(雪崩二极管倍增管, 可3-5倍增益放大)	APD-LDC(雪崩二极管光电倍增管, 可7-10倍增益放大)
分子量	342-2*10 <sup>7</sup> Da		
温度范围	0°C-90°C(±0.1°C控温精度, 无冷凝)		
最大浓度	40%w/v		
pH值范围	1-14		
样品池	标准4 mL样品池(1cm×4cm, 高透光, 石英玻璃或塑料); 1 mL样品池(玻璃, 高透光率微量样品池, 最小进样量10 $\mu$ L)		
电压	220-240VAC, 50Hz或100-120VAC, 60Hz		
外形尺寸	56 cm * 41 cm * 24cm		
重量	约26kg(与配置有关)		
分析软件	标配科研级软件; 符合 21 CFR Part 11 规范分析软件(可选)		
选配配件	自动进样模块、自动稀释模块、自动滴定模块、 标准APD模块、军用级APD模块、多角度模块、高功率光源模块		



上海奥法美嘉科技有限公司  
美国PSS 粒度仪中国卓越中心

邮编: 201114

销售热线: 021-50911766

服务热线: 400-821-3090

邮箱: info@pssnicomp.cn

网址: www.pssnicomp.cn

地址: 上海市闵行区漕河泾浦江高科技园F区新骏环路588号23幢402室