



美国 PSS（Particle Sizing Systems）粒度分析仪公司

美国 PSS (Particle Sizing Systems) 公司是世界上代表最高水平的专业粒径检测仪设计制造商。由 PSS 公司开发、研制的检测仪器多年来在国际上享有盛誉，曾多次荣获全美最佳实验仪器奖。主流产品 Nicomp、AccuSizer 系列还获得了美国 FDA 认证和欧共体许可。Nicom、AccuSizer 粒径检测仪问世至今，以其独到的设计及准确性被世界上许多著名公司指定为产品检测专用仪器。PSS 公司已经在中国上海设立技术支持中心，为国内的客户提供及时、全面的技术支持和售后服务。

Nicom 380 ——微粒粒度检测仪





动态光散射原理

样品颗粒以适当浓度分散于水或其它溶剂中做无规律运动，一单色相干的激光束照射到此悬浮液中，由于微粒大小不同，散射光强随时间产生的脉动也有所不同，小粒子的运动频率比大粒子高。脉动信号在某一角度（通常为 90° ）被检测器收集，传送到数字相关器后经过处理得到微粒的扩散系数，利用自相关函数计算出颗粒的粒径。

应用领域

制药业（注射乳剂、脂质体、静脉注射剂等）

生物技术（蛋白质、大分子、疫苗、病毒等）

材料科学（化工材料、高分子材料、纤维材料等）

其它（金刚石、碳黑、陶瓷、橡胶、防紫外线用化妆品、油漆、涂料和颜料等）

技术参数

- 粒径量程范围：0.001 μm ---5 μm
- 测量时间： 1 – 5 min（或以上）
- 温控范围：5 $^\circ\text{C}$ ---70 $^\circ\text{C}$ （默认为 23 $^\circ\text{C}$ ）
- 样品浓度范围： $\leq 1\%$ 体积
- PH 值范围：2---12
- 激光光源： 635 nm 大功率红色固体激光二极管
- 检测角范围：14 $^\circ$ ---175 $^\circ$ （通常为 90 $^\circ$ ）



-
- 体 积： 16.18" × 21.54" × 9.33"
 - 重 量： 62 lb

仪器特点与性能

- ◆ 大功率红色激光二极管，提高仪器检测范围，使小粒子处获得足够的散射光。
- ◆ 最早采用模块化设计，多种附加功能模块可供客户的不同需要进行选择。
 - 在线取样器（380/L）

由电脑全程控制，实现生产过程中粒径的在线分析。
 - 自动稀释器专利（380/A）

专利技术的自动稀释系统为工作人员的操作提供了方便。
 - 自动进样器（380/AS）

自动连续分析多个样品，提高大型实验室的工作效率。
 - 多角度检测模块（380/MA）

精密步进马达与针孔光纤整合而成，改善对大粒子多分散系粒径分析的精确度。
 - 大功率红色激光二极管（380/HPLD）

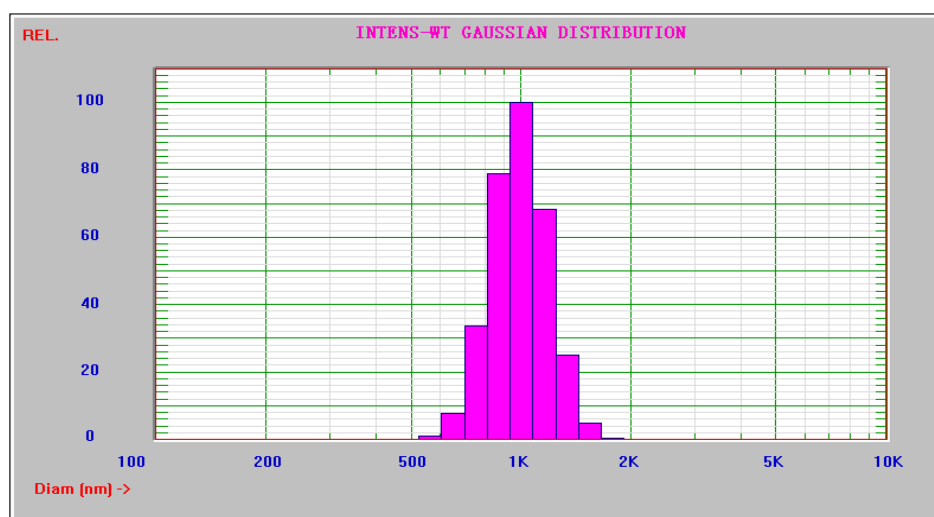
使用大功率激光二极管，是测量大分子粒径的理想工具。



◆ 除 Gaussian 分布外，利用专利技术的 Nicomp 分布实现详细的多峰分布。

例 1：1 μ m 标准乳胶的测量结果。

Gaussian 分析图：

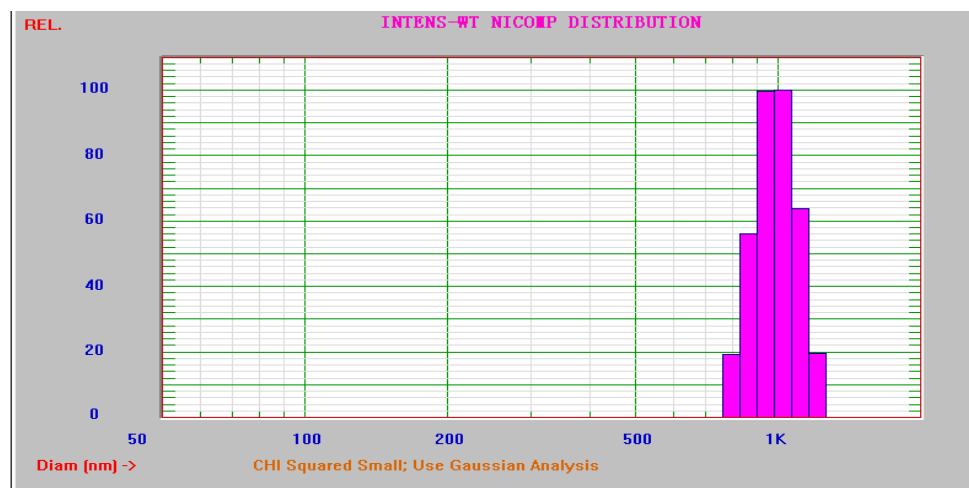


1.01

Mean Diam.(nm) X	Coeff. of Var'n. =	Std. Dev.(nm)
1007.3	0.182	183.336

Printout ID: 1um

Nicomp 分析图：



1.01

Diameter(nm) :	#1—1000.0 nm
S.Dev.(nm)% :	92.8 nm (9.3%)
Percent :	100.0 %

Printout ID: 1um

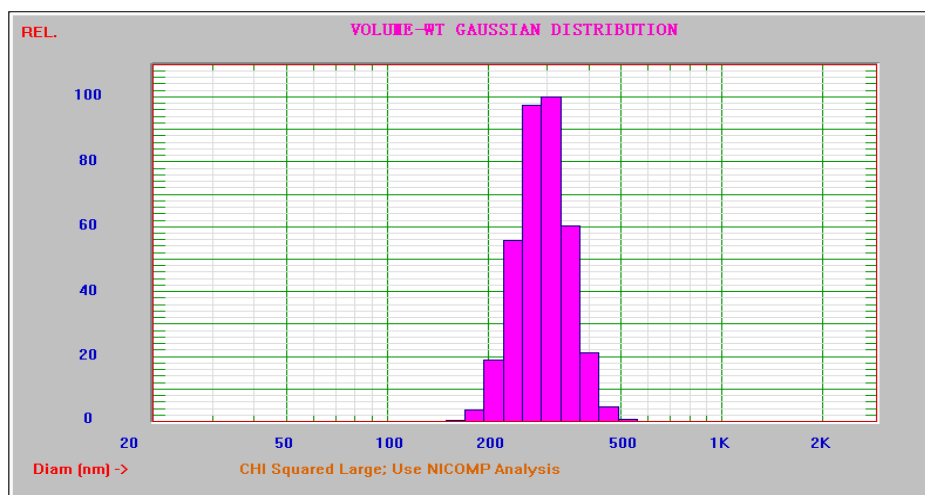
例 2：220nm 和 350nm 两种标准乳胶以 30%和 70%的比例混合。



Gaussian 分析法近似的提供了一个整体平均分布

如图所示：为一个连续分布，且峰值为 295.5 nm。

注：测量的卡方值（Chi-Square）很高（3.86），请“使用 NICOMP 分析法”。



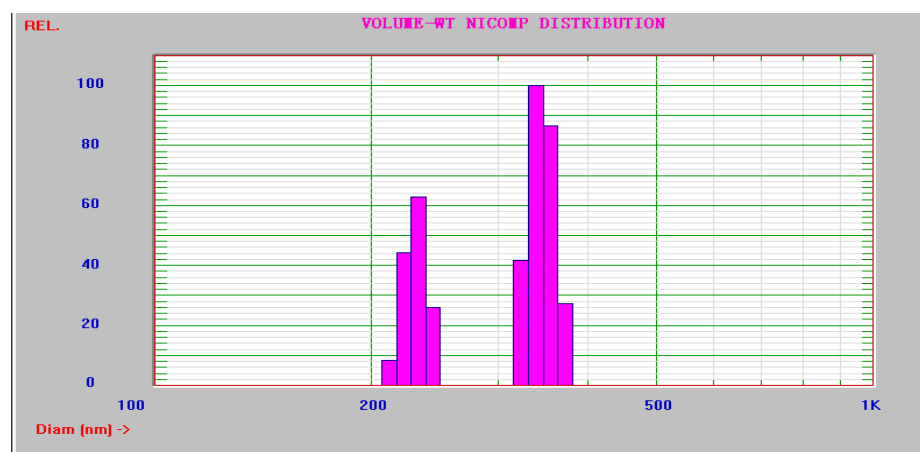
BIMODAL.300

Mean Diam.(nm)	×	Coeff. of Var'n. =	Std. Dev.(nm)
295.5		0.180	53.289

Printout ID: 350nm/220nm 7:3

Nicomp 分析法得到了一个双峰分布

如图所示：峰值分别为 230.5 nm 和 345.9 nm，且它们的体积—重量分布分别为 38.5 %和 61.5 %。



BIMODAL.300

Diameter(nm)	#1—230.5 nm	#2—345.9 nm
S.Dev.(nm/%)	7.5 nm (3.3%)	13.4 nm (3.9%)
Percent	38.5 %	61.5 %

Printout ID: 350nm/220nm 7:3



- ◆ 测量结果可以保存为 ASCII 格式，以文本方式打开并查看数据。
- ◆ 图谱叠加功能——将所选文件互相叠加，进行对比，查看其分析结果。
- ◆ 温度调节单元——提供了精确的温度调节。同时消除了样品管内部对流作用的影响，提供了热稳定性。
- ◆ Windows 驱动软件——提供真正的多任务的处理能力，有着 Windows 软件的共同特征，兼容 Windows 2000、XP、Vista、Windows 7 及 8 操作系统。
- ◆ 台面面积较小——节省了实验室的可用空间。

售后服务及维护

1. 仪器到达用户使用现场一周内即派出工程师进行安装、调试。
2. 仪器安装完成后，工程师会对用户进行专业的技术培训。
3. 自安装调试完毕之日起一年，即保修期内，免费上门维修；保修期过后，提供终身维修。
4. 对于客户使用中遇到的问题，PSS 将会提供及时的解决方案。