



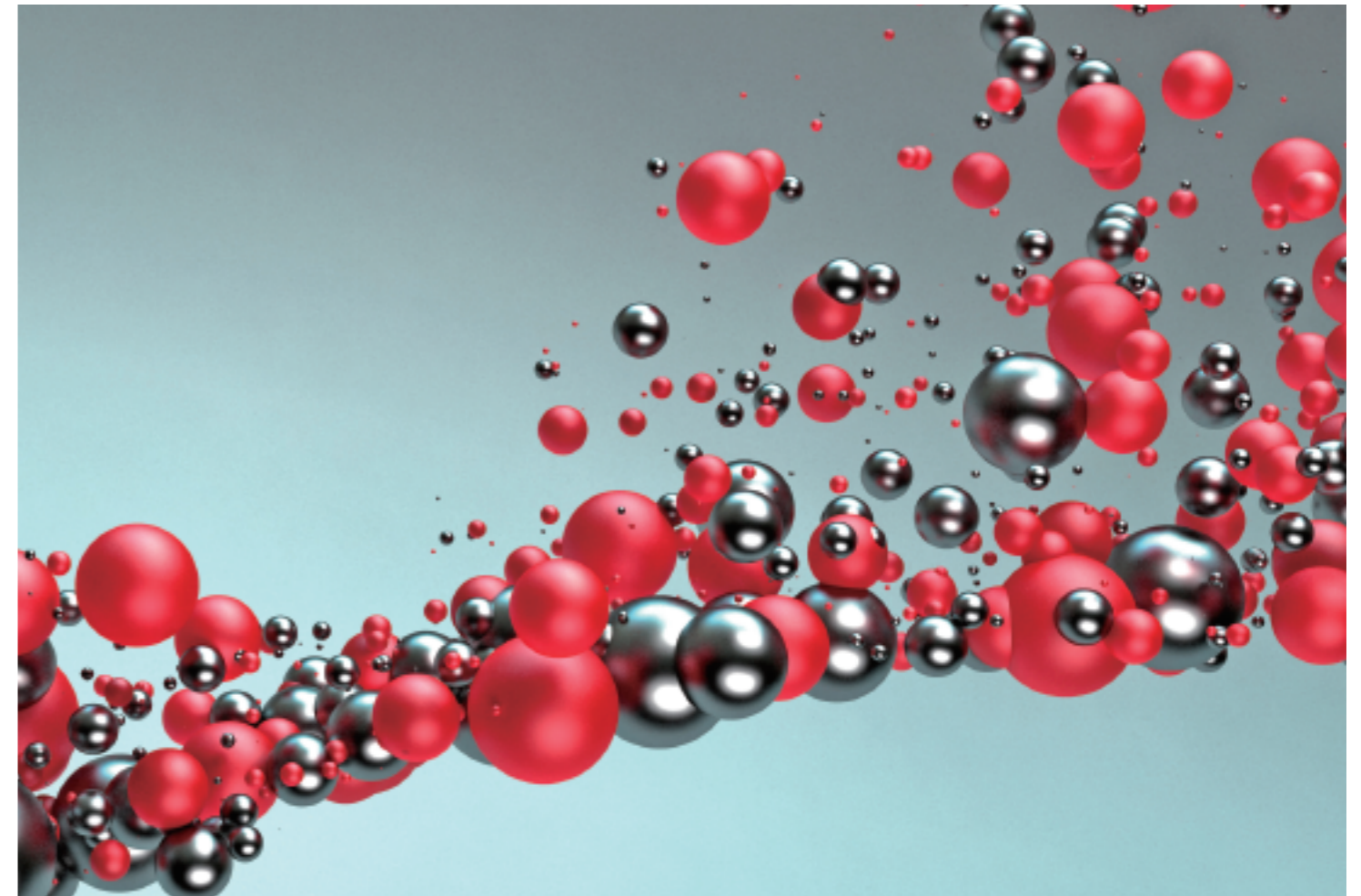
Particle Sizing Systems

Building solutions one particle at a time.

**PARTICLE  
SIZING  
SYSTEMS**

**美国 PSS 粒度仪**  
**唯一 | 专注 | 粒度分析**

AccuSizer 780 颗粒计数系列  
专为复杂体系提供高精度粒度解析方案



**CONTACT US 联系我们**

美国 PSS 粒度仪中国卓越中心

地址：上海市浦东新区绿科路 271 号 A401 室

邮编：201204

电话：021-50911766

传真：021-50911377

邮箱：info@pssnicomp.cn

网址：www.pssnicomp.cn

如果有任何有关粒度的问题  
请扫一扫关注我们

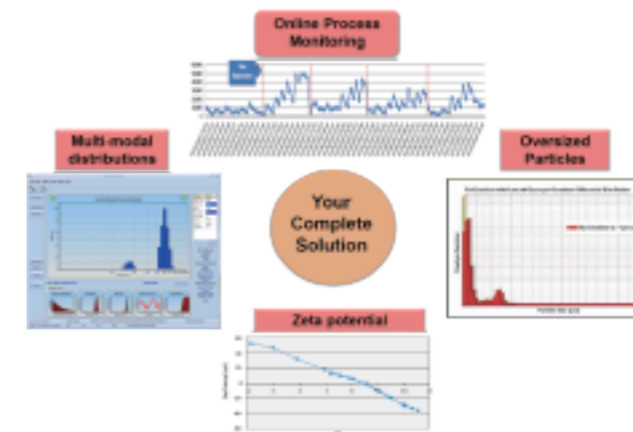
# COMPANY INTRODUCTION

## 公司介绍

Particle Sizing System (美国 PSS 粒度仪公司) 成立于 1977 年, 公司总部位于美国佛罗里达州, 是一家专业的科学分析仪器设计制造商, 成立近 40 年来一直为颗粒检测分析领域提供技术领先的检测分析仪器和设备。由美国 PSS 粒度仪公司开发、研制的仪器和设备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 380, AccuSizer 780, FX 系列和 online 在线粒度监测系列为客户提供从研发、质控到生产的全套粒度分析解决方案! 自 Nicomp 380、AccuSizer 780 系列粒度分析仪问世至今, 以其独到的设计及准确性已经成为某些特定行业和领域质量标准的指定检测仪器。



# COMPANY INTRODUCTION



- 1977 NICOMP 在美国加州大学圣芭芭拉分校成立
- 1983 NICOMP 并入太平洋科技
- 1990 PARTICLE SIZING SYSTEMS 将 NICOMP 从太平洋科技分离并独立运营
- 2008 PARTICLE SIZING SYSTEMS 并入安捷伦公司
- 2009 PARTICLE SIZING SYSTEMS 从安捷伦公司回购并重组
- 2010 PARTICLE SIZING SYSTEMS 在日本开设办事处
- 2011 PARTICLE SIZING SYSTEMS 在中国上海成立 PSS 中国卓越中心

美国 PSS 粒度仪公司始终致力于开发功能卓越、技术先进的粒度仪, 给研发、质控和生产提供强有力的生产工具。作为代表世界先进水平的专业粒度分析仪器设计制造商, 美国 PSS 粒度仪公司是目前唯一能够提供基于单颗粒光学传感 (SPOS) 技术检测高浓度样品并进行高分辨率分析的公司。美国 PSS 粒度仪公司拥有单颗粒光学传感技术和自动稀释等专利, 其设计研发的粒度仪可广泛应用于医药、半导体、水制品、生物技术、墨水、颜料、过滤和化工行业等领域。美国 PSS 粒度仪公司会一如既往地为客户提供创新、完善的粒度分析解决方案, 协助客户解决在研发、质控和生产中遇到的各种粒度分析问题。

- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例

# INTRODUCTION OF INSTRUMENT

## 仪器介绍

美国 PSS 粒度仪公司生产的 AccuSizer 780 系列仪器采用单颗粒光学传感技术 (Single Particle Optical Sizing, SPOS) 结合光阻法和自动稀释技术专利, 检测范围从纳米级到微米级, 不仅能给出粒径大小, 还能对样本中颗粒数目进行定量计数。尤其能精准地计数出对于光散射和激光衍射方法检测不到的极少数的大粒子 (Large Particle Count, LPC)。专利的自动稀释技术解决了其他技术手段无法解决的对高浓度样本进行颗粒计数的难题。美国 PSS 粒度仪公司是目前唯一能够提供高分辨率的单颗粒光学传感技术 (SPOS) 的粒度分析仪公司。



AccuSizer 780 APS

### 全自动计数粒度分析仪

#### 应用领域

- 乳剂、过滤效率和 CMP Slurry 等

#### 检测范围

- 0.5 $\mu\text{m}$  - 400 $\mu\text{m}$
- 2.0 $\mu\text{m}$  - 5000 $\mu\text{m}$



AccuSizer 780 SIS

### 不溶性微粒分析仪

#### 应用领域

- 注射剂、油品等级、原料药和清洁度验证等

#### 检测范围

- 0.5 $\mu\text{m}$  - 400 $\mu\text{m}$
- 2.0 $\mu\text{m}$  - 5000 $\mu\text{m}$



AccuSizer 780 AD

### 多功能自动计数粒度分析仪

#### 应用领域

- 墨水、脂质体、混悬剂和造影剂等

#### 检测范围

- 0.5 $\mu\text{m}$  - 400 $\mu\text{m}$
- 2.0 $\mu\text{m}$  - 5000 $\mu\text{m}$



AccuSizer 780

### FX 高浓度计数粒度分析仪

#### 应用领域

- 蛋白质、过滤效率 CMP Slurry 等

#### 检测范围

- 0.15 $\mu\text{m}$  - 200 $\mu\text{m}$
- 0.60 $\mu\text{m}$  - 15 $\mu\text{m}$



AccuSizer A2000 油品颗粒度分析仪

#### 应用领域

- 油品检测、胶水、不溶性微粒和清洁度验证等

#### 检测范围

- 0.5 $\mu\text{m}$  - 400 $\mu\text{m}$
- 2.0 $\mu\text{m}$  - 5000 $\mu\text{m}$

### Online 在线产品系列

综合利用 AccuSizer 780 & Nicomp 380 技术来提供整套粒度解决方案, 为半导体和医药等行业提供 LPC 在线监测。



## AccuSizer 780系列 光阻法(Light Obstruction) 单颗粒光学传感技术 (SPOS) 粒度仪

AccuSizer 780 系列仪器运用光阻法单颗粒光学传感技术 (SPOS) 对大量粒子样本进行粒径测试并计数, 一次检测一个粒子, 来构建真正的粒径分布。SPOS 技术与激光衍射和沉降法所得到的粒径统计学分布数据形成了鲜明对比, SPOS 技术能够在测量粒径的同时获得颗粒数目信息, 对颗粒进行精确的计数。

与经典的电阻法相比, AccuSizer 780 系列仪器所得到的粒径分布具有更高的分辨率和精确性。AccuSizer 780 系列仪器不会错过任何“尾部”大颗粒, 而这往往决定着被测样品的合格与否。

广泛的测量范围, 高速的计数速率, 对液相和气相的完全兼容性, 且可有效防止测试样品中阻塞现象, 这就是绝无仅有的经典之作——AccuSizer 780 系列仪器。

AccuSizer 780 系列仪器拥有独家专利的自动稀释模块, 可以自动快速的将样品稀释到最佳浓度并对其进行高效准确的检测分析。用户只需通过简单的鼠标单击操作就可大量消除人工试错实验和人工操作带来的误差, 从而最大限度节省时间和人工成本。

公司介绍

仪器介绍

工作原理

应用案例

新品速递

成功案例

# INSTRUMENT PARAMETER

## 仪器参数

仪器型号	AccuSizer780 AD	AccuSizer780 APS	AccuSizer780 SIS
分析原理	光阻法 (单颗粒光学传感技术 SPOS)	光阻法 (单颗粒光学传感技术 SPOS)	光阻法 (单颗粒光学传感技术 SPOS)
检测范围	LE400-05 0.5 $\mu$ m-400 $\mu$ m	LE400-05 0.5 $\mu$ m-400 $\mu$ m	LE400-05 0.5 $\mu$ m-400 $\mu$ m
	LE400-1 1 $\mu$ m-400 $\mu$ m	LE400-1 1 $\mu$ m-400 $\mu$ m	LE400-1 1 $\mu$ m-400 $\mu$ m
	LE1000-2 2 $\mu$ m-1000 $\mu$ m	LE1000-2 2 $\mu$ m-1000 $\mu$ m	LE1000-2 2 $\mu$ m-1000 $\mu$ m
	LE2500-5 5 $\mu$ m-2500 $\mu$ m	LE2500-5 5 $\mu$ m-2500 $\mu$ m	LE2500-5 5 $\mu$ m-2500 $\mu$ m
	LE5000-50 50 $\mu$ m-5000 $\mu$ m	LE5000-50 50 $\mu$ m-5000 $\mu$ m	LE5000-50 50 $\mu$ m-5000 $\mu$ m
样品类型	水相 / 有机相	水相 / 有机相	水相 / 有机相
流速	30-120 mL/min	60-180 mL/min	5-120 mL/min
进样量	5 $\mu$ L-10mL	5 $\mu$ L-5mL	50 $\mu$ L-1000mL
流速准确性	$\pm$ 5%	$\pm$ 5%	$\pm$ 5%
粒径精确性	$\pm$ 2%	$\pm$ 2%	$\pm$ 2%
计数准确性	10%	10%	10%
自动稀释	√	√	N/A
最大浓度	10 <sup>9</sup> 个 /mL	10 <sup>11</sup> 个 /mL	10000 个 /mL

仪器型号	AccuSizer780 AD	AccuSizer780 APS	AccuSizer780 SIS
进样方式	手动	手动 / 自动	自动
自动进样器	N/A	S	S
外形尺寸 (长 * 宽 * 高) mm	主机: (460 x 310 x 170)	主机: (460 x 310 x 170)	主机: (460 x 310 x 170)
	进样器: (660 x 660 x 380)	进样器: (660 x 660 x 380)	进样器: (580 x 480 x 330)
通道数量	512	512	512
自定义数据通道	32	32	32
电源选项	110-120 VAC, 60Hz 220-240 VAC, 50Hz	110-120 VAC, 60Hz 220-240 VAC, 50Hz	110-120 VAC, 60Hz 220-240 VAC, 50Hz
磁力搅拌模块	√	√	√
机械搅拌模块	S	S	S
21 CFR Part11 软件	S	S	S
符合标准	CE	USP729;CP;CE	USP787;USP788;USP789; USP1788;CP;CE;NAS1638; ISO4406;ISO16232 等国际标准
匹配 windows 系统普通标准软件	√	√	√
计算机配置选项	Windows 操作系统主流配置, 光驱, USB 接口, 串口 (COM 口)		

注: √ 表示配置; S 表示可选配

- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例



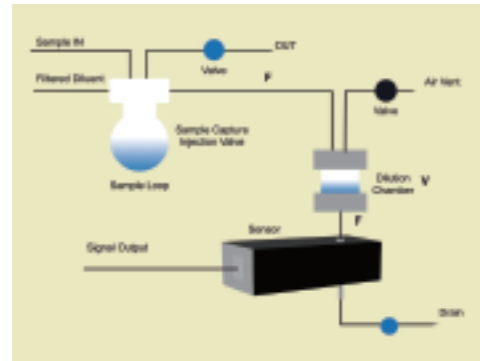
# WORKING PRINCIPLE 工作原理

## AccuSizer 780系列 光阻法(Light Obstruction) 单颗粒光学传感技术SPOS

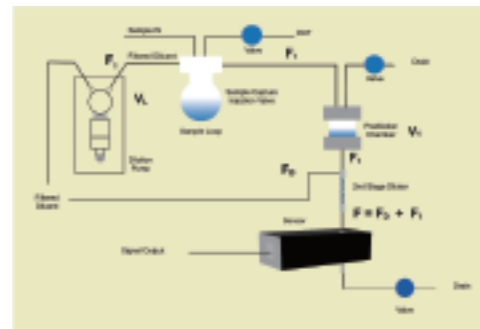
### 自动稀释原理介绍

仪器将样品自动稀释到目标浓度，开始采集数据，保证粒子单个通过传感器，计数测试。系统根据稀释倍数自动给出原样品颗粒浓度。解决了高浓度样品的检测难题，适合测试其他技术手段无法检测的高浓度样本，更加适合测试样品量稀少且珍贵的样品。

### 一步稀释

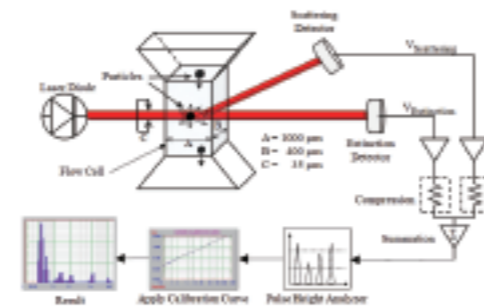
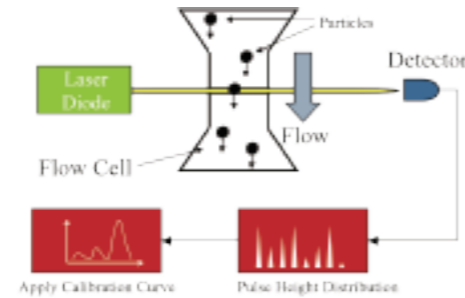


### 两步稀释



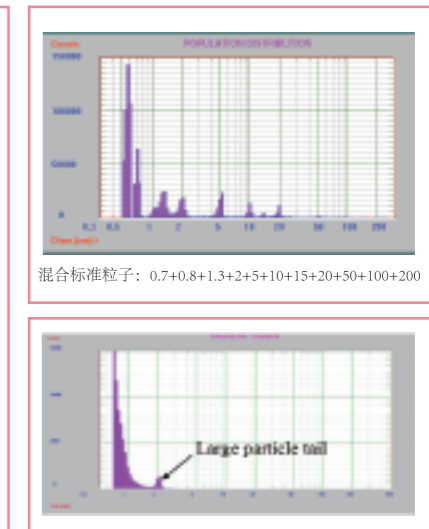
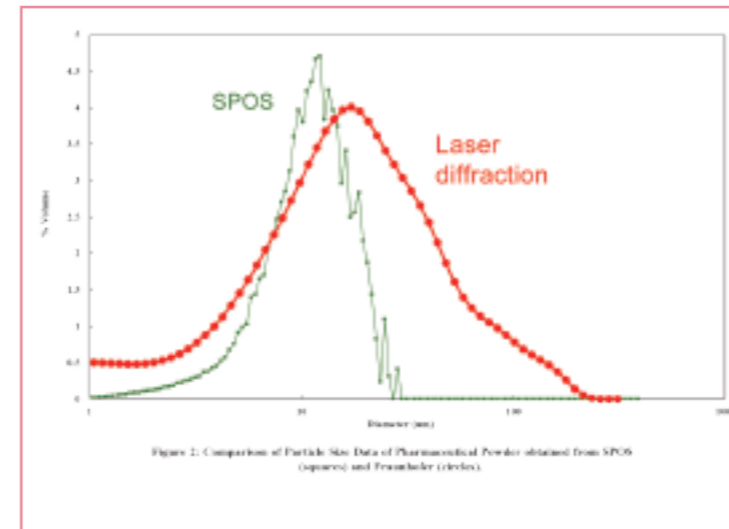
### 光阻法原理介绍

经过光感区域的粒子由于大小不同，光强随之产生相应的变化。将探测器收集的光信号转换成电压信号，不同的电压信号对应不同的粒径大小，从而得到微粒的粒径。SPOS 技术将光消减和光散射两种物理作用有机的结合起来，通过光消减获得较大的动态粒径范围，通过光散射增加对小粒子的灵敏度，成为一项专利技术。



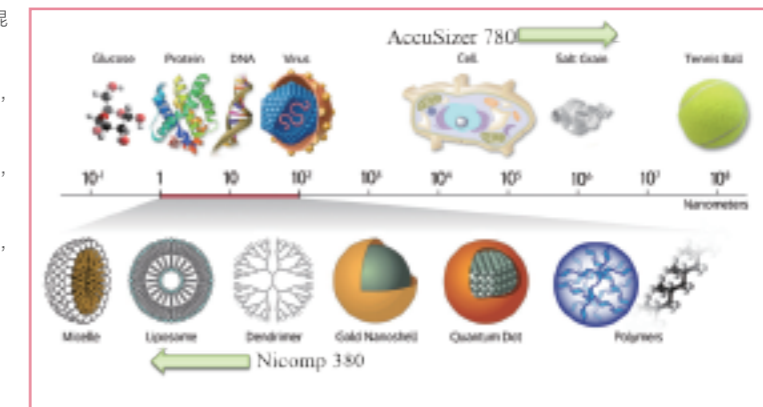
### 技术优势:

- 粒径检测范围广, 0.15  $\mu\text{m}$  - 5000  $\mu\text{m}$ ;
- 颗粒计数;
- 唯一定量分析 LPC (Large Particle Counts);
- 高分辨率, 高灵敏度;
- 集自动取样、自动稀释、自动检测、数据处理以及自动清洗等自动化功能于一身;
- 符合美国药典 USP729, USP787, USP788, USP789, USP1788 和中国药典 CP, 欧洲药典和日本药典检测要求;
- 符合 NAS1638, ISO4406, ISO16232 等国际标准;
- 512 个数据通道, 32 个自定义数据通道;
- 自动稀释专利;
- 一步操作, 快速检测;
- FDA 推介, 通过欧盟认证;



### 应用领域:

- 医药领域: 乳剂, 注射剂, 脂质体, 胶体, 混悬剂, 滴眼液, 高分子, 病毒, 疫苗等。
- 半导体: CMP Slurry, 芯片, 晶圆加工, 清洗液检测等。
- 特殊化工品: 墨水 & 喷墨, 油墨, 纳米材料, 化工染料, 润滑剂, 清洗剂, 粘合剂等。
- 其他: 过滤产品, 清洁度检测, 食品饮料, 陶瓷, 稀土, 化妆品等。



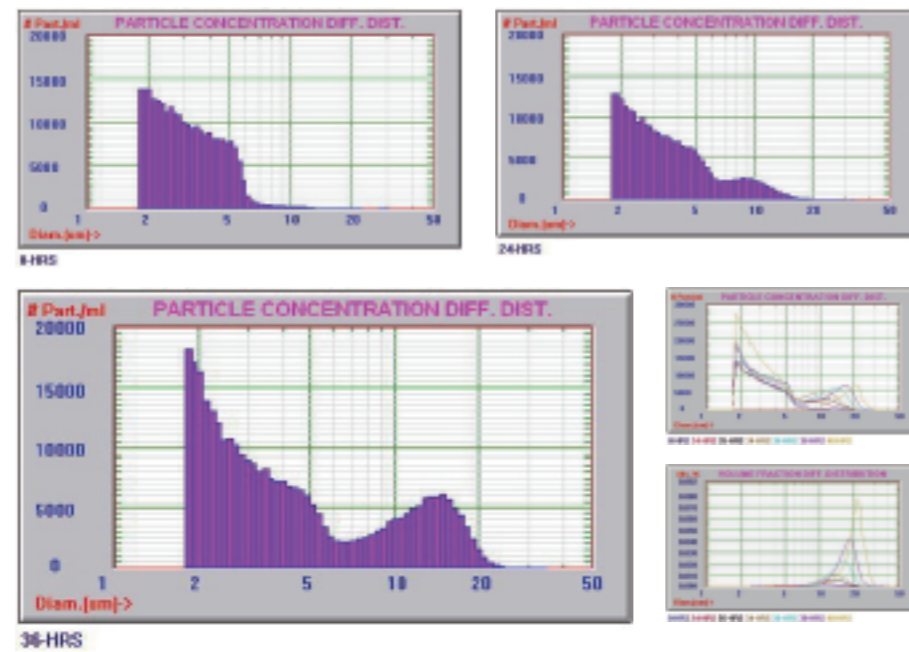
- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例

# APPLICATIONS

## 应用案例

### ◆ 案例一：大乳粒（PFAT5）对脂肪乳稳定性的影响

美国药典 USP729 对于脂肪乳中大乳粒（PFAT5）的规定—“采用光阻法检测，大于 5 微米的大乳粒（PFAT5）体积占比 < 0.05%”。中国新国家标准对于脂肪乳中大乳粒（PFAT5）的规定—“基于单粒子光学传感技术的光阻法测定，大于 5 $\mu\text{m}$  的大乳粒加权总体积不得过油相体积的 0.05%”。大乳粒的存在，会加速乳滴的聚集作用，造成乳滴絮凝，聚结，出现相分离现象。因此对于脂肪乳中大乳粒的检测是非常必要的。



如图 1 所示，通过 AccuSizer780 APS 检测不稳定的脂肪乳，在刚开始放置时，只有少量大于 5 $\mu\text{m}$  大乳粒；如图 2，当放置 24h 后，大于 5 $\mu\text{m}$  的大乳粒明显增多；如图 3，在放置 36h 后，大于 5 $\mu\text{m}$  的大乳粒数量继续增加，并且大乳粒粒径有明显的变大，说明脂肪乳出现明显的聚集。图 4 所示是在实验过程中各个时段的大乳粒变化曲线叠加到一起，如图 4 所示，这也是 AccuSizer780 仪器的优势，可以更直观的看到大乳粒逐渐变化的趋势，同时可以切换到体积占比模式。通过图 5 可以明显的看出，在放置 40h 后，大于 5 $\mu\text{m}$  的大乳粒体积远远的超过了 USP 和 CP 对于大乳粒的要求。所以通过 AccuSizer780 系列仪器，可以对脂肪乳研发和生产提供更准确的技术支持。

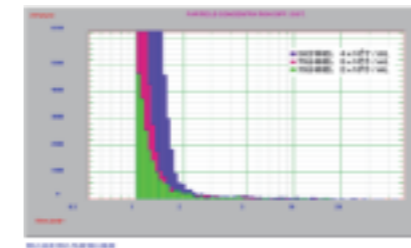
图1 图2  
图3 图4  
图5

### ◆ 案例二：墨水中大粒子的检测

墨水中大粒子造成的危害：造成墨水胶体颗粒沉淀，使得胶体变的不稳定；  
堵塞喷头，长时间宕机，不容易清洗，增加生产成本。  
墨水中大粒子形成的原因：研磨时间，研磨机转速等工艺未得到及时的优化；  
没有完全过滤，过滤效率下降或者过滤器没有及时更换等。

AccuSizer780 系列仪器，通过光阻法单颗粒光学传感技术（SPOS）可以精确的检测墨水中大粒子的大小和数量，为墨水生产和研发提供最有力的技术支持。

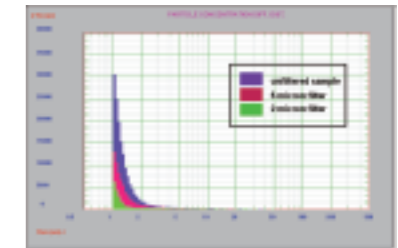
分散时间的影响：



**?** 问题  
很多时候，墨水中的大粒子，特别是大于 0.5 $\mu\text{m}$  的颗粒会对墨水胶体的稳定性有很大影响。因此检测墨水中大于 1 微米的颗粒浓度是保证，墨水胶体体系的一个重要手段。

**🔧** 解决方案  
采用 AccuSizer780 AD 分析不同分散时间下溶液中大于 1 $\mu\text{m}$  的品红色素的粒子浓度分布情况。如图所示，在分散时间 50min, 70min, 90min 时，大于 1 $\mu\text{m}$  的粒子浓度分别为  $4 \times 10^6$  个/mL,  $5 \times 10^5$  个/mL 和  $2 \times 10^5$  个/mL。发现随着分散时间的增加，大粒子数目在减小。因此通过 AccuSizer780 仪器可以帮助客户选择合适的分散时间，减少墨水中大粒子的数目，可以有效避免残留大粒子对后期喷墨造成的阻塞。

过滤效率的影响：



**?** 问题  
通常在墨水的生产工艺中，会通过采用过滤器来监测和去除墨水中的大粒子。但是如何选择合适的过滤器，保证良好的过滤效果，是墨水生产工艺所面临的重要问题。

**🔧** 解决方案  
如右图所示，采用 AccuSizer780 AD，分析通过不同大小的过滤器，墨水中大于 1 $\mu\text{m}$  的粒子浓度分布。如图所示，没有经过过滤的样品大于 1 $\mu\text{m}$  的粒子浓度为 150,000 个/mL，而通过 5 $\mu\text{m}$  和 2 $\mu\text{m}$  的过滤器之后，大于 1 $\mu\text{m}$  的粒子浓度分别降到了 70,000 个/mL 和 20,000 个/mL。因此采用 AccuSizer780 仪器可以帮助用户选择合适优质的过滤器，不能给时刻关注该过滤器使用寿命。

- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例

### 案例三：CMP Slurry中大粒子的检测

化学机械抛光液 (CMP slurry) 的制取和使用过程中需要测试粒度分布和大颗粒的含量。使用传统的粒度仪以及激光衍射仪器不可能完全检测和定量分析 CMP 的好坏, 其尾端大粒子 (粒径大于  $1\mu\text{m}$ ) 会导会对抛光过程中的半导体晶片造成细微划痕, 使得生产芯片企业出现质量上不过关或者良品率下降的难题。尽管几乎所有 CMP 磨料浆颗粒的大小都在几百纳米左右, 然而其中存在着的仅仅极少数大粒子就能够对晶片造成划痕使之成为废品。

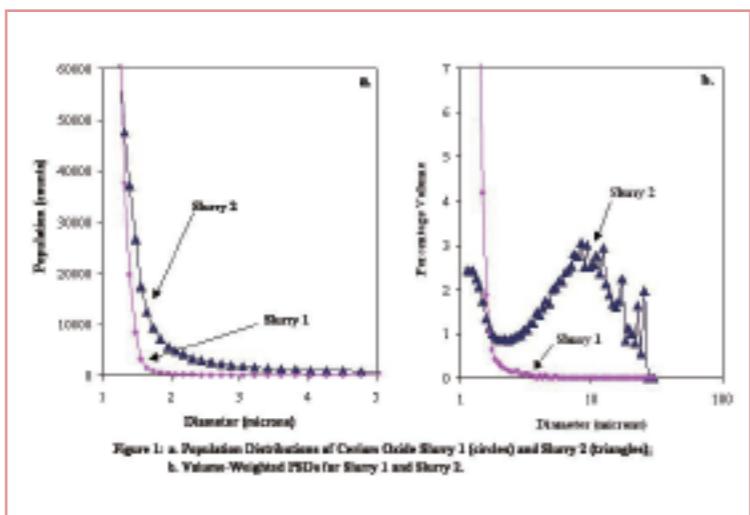


图1



问题

某生产 Slurry 的磨料磨具企业, 生产的氧化铈打磨芯片时一直存在晶片划痕的现象, 该公司质量检测人员怀疑 Slurry 有许多大颗粒存在 (大于  $1\mu\text{m}$ ), 于是用该公司现有的激光衍射分析仪进行测试, 发现不了详细尾端颗粒的分布信息。



解决方案

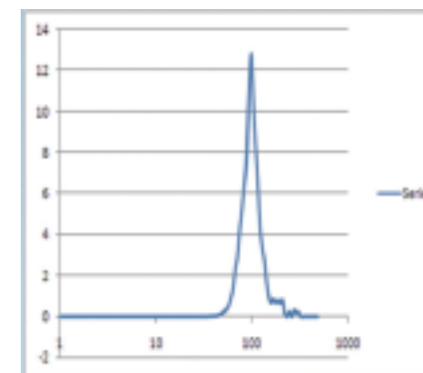
采用基于光阻法单颗粒光学传感技术 SPOS 的 AccuSizer780 系列仪器完美的解决了客户的问题。如上图显示的是通过 SPOS 技术检测两份氧化铈 CMPslurry 样品得到的粒子尾端数目分布和体积分布图, 由图 1a 可知 slurry1 的分布较好, 而 slurry2 在容器底部产生沉淀, 可视为其不稳定。很明显, slurry2 在每一个粒径通道比 slurry1 有更多的粒子。这一差异在体积 - 重量分布图中表现的更明显, 如图 1b 所示。对 slurry2 来说, 粒径大于  $2\mu\text{m}$  的粒子占据了尾部 (粒径  $>1\mu\text{m}$ ) 固体粒子体积的大部分。此外, 使用 SPOS 技术能够计算出任一特定粒径范围内被检测粒子体积的绝对百分比。在 slurry1 中, 粒径大于  $1\mu\text{m}$  的粒子的体积占所有 slurry 中粒子体积总和的 0.25%, 而在 slurry2 中, 此值上升为 0.68%。这些结果与实验现象一致: slurry2 比 slurry1 有更显著的聚集。虽然对于每一份 slurry 来说, 位于粒径分布图尾部的粒子其绝对体积很小, 但是它们对 slurry 性能的影响却是巨大的。

# PARTICLE SIZING SYSTEMS



问题

将铝土矿转变成矾土 (氧化铝) 需要 5 个主要步骤, 在每步工艺过程中, 从粉碎、打磨到煅烧的过程, 材料的应用起到非常重要的作用。在制备磨料浆 (Slurry) 的过程中, 是采用重力沉降和过滤方法将杂质从混悬液中除去, 在此过程中, 控制细小颗粒的比例和检测、量化这些粒子起着非常关键的作用。传统的光散射技术只能呈现全部粒径的正态分布信息, 没有足够的灵敏度和分辨率来鉴别和量化那些偏离于大量粒子主峰几个标准偏差的“尾部”大粒子。原因在于光散射的原理其检测范围只能从 D6 到 D3。大颗粒的散射光会影响整体的粒径分布信号。具体工业应用中, 对检测仪器的选择已经从以粒子大小为标准转变成了以粒子数量为标准。在磨料浆的制备工艺中主要是应用电阻法和显微镜方法来检测生产过程中的粒子。这两种方法存在的主要问题是必须花费大量人工和时间, 而且必须要有经验的操作者来分析从而防止不合格产品的出现。

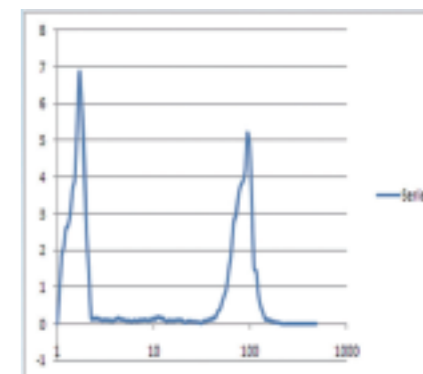


Volume-weighted Distribution



解决方案

AccuSizer 780 系列仪器在这方面的应用具有了革命性的改进。AiccuSzer 780 系列仪器具有极高的分辨率和灵敏度, 不论在矾土饼状状态下还是在高浓度的磨料浆成品状态下都可以实时监控生产过程。随着自动采样的应用, QC 实验室的生产力也得到了飞升。我们的仪器可以检测极低水平的粒子杂质。从 AccuSizer 在线监测到 APS 粒径自动检测仪, PSS 给磨料浆公司中的工程师提供了一个在几个月内降低总成本的强有力工具。从图中我们可以看出, 其体积分布只显示出一个单峰, 然而其数量分布却显示出两个比例为 60:40 的双峰。利用每个尺寸粒子数量乘以他们各自代表的体积就可以将数量径转换成体积径, 而将不包含任何粒子信息的体积径问题转换成数量径分布是不可能的。很多磨料浆生产企业, 一直以拥有具有高灵敏度和使用方便的 AccuSizer 系列仪器而引以为荣, 其系列仪器也被作为行业内的事实标准检测仪器。



Volume-weighted Distribution

- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例

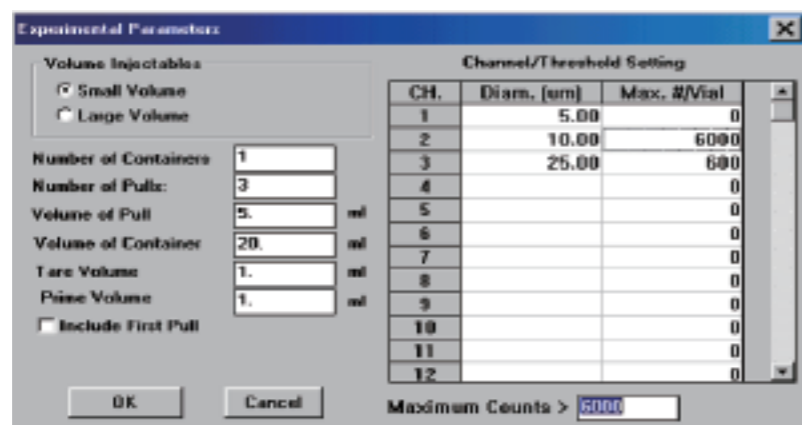
## ◆ 案例四：不溶性微粒的检测

在医用注射剂生产中，要求所有注射液制造商对他们的产品进行不溶性微粒的检测，以防止不溶性的污染颗粒对人体造成危害。各国药典均明文阐述了注射液中大于等于 10 微米和 25 微米的不溶性微粒限度，如下表所示。

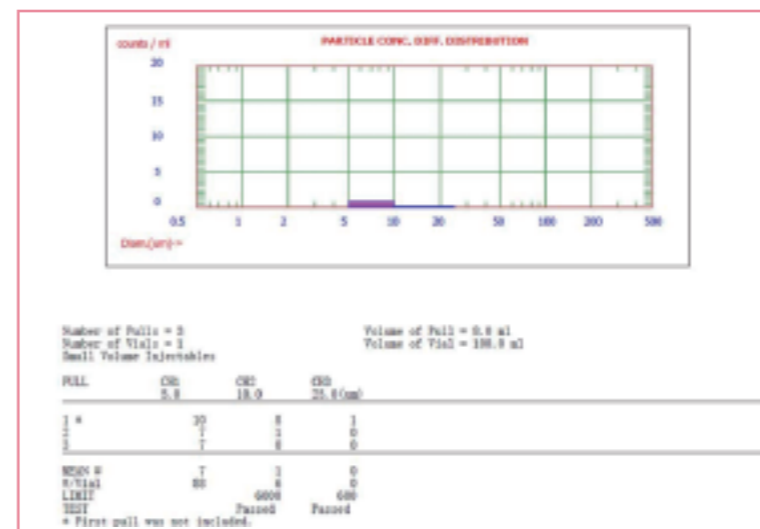
不溶性微粒检测要求	≥ 10μm	≥ 25μm
小容量规格注射液 (< 100mL)	6000个/瓶	600个/瓶
大容量规格注射液 (≥ 100mL)	25个/mL	3个/mL

AccuSizer 780 SIS 拥有多达 512 个数据通道，32 个自定义数据通道。不仅具备符合各国药典检测不溶性微粒的基本功能，更可以满足诸如 USP729, USP787, USP788, USP789, USP1788 和中国药典 CP, 欧洲药典和日本药典检测要求，以及 NAS1638; ISO4406; ISO16232 等国际标准。

AccuSizer 780 SIS 在适用于各国药典标准的基础上从 2 个到 512 个独立通道自由转换。下图显示的是依据药典要求设置的两个数据通道，分别是 ≥ 10μm 和 ≥ 25μm。



AccuSizer780 SIS 可以明确判定是否通过药典标准规定，拥有 512 个数据通道，极大的帮助用户详细的分析实验结果。因此使用 Accusizer780 SIS 能够提供双重功能，节省空间节约成本。利用 SPOS 单颗粒光学传感技术来检测粒度，可以得到无与伦比的分辨率和一个真实的粒度分布。



问题

某医药企业想检测盐酸氨溴索注射液，由于国内的同类型的仪器通道少且灵敏度低，一直未有进展。



解决方案

采用美国 PSS 公司生产获得 FDA 推介的 AccuSizer780 SIS 来测试盐酸氨溴索注射液，同时对市售品勃林格殷格翰生产的盐酸氨溴索注射液进行对比分析。根据药典规定，系统已经判断该市售品是合格的。

AccuSizer780 SIS 具有通道数目大，灵敏性高的特点。尤其适用于实验室对微量样品做精确的粒径分析，同样适用于制药行业中大量 / 少量注射药物中的不溶性微粒微粒的监控，相比同类型光阻法颗粒计数仪，有着无与伦比的优势。

- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例



# 高浓度计数粒度分析仪 AccuSizer FX系列



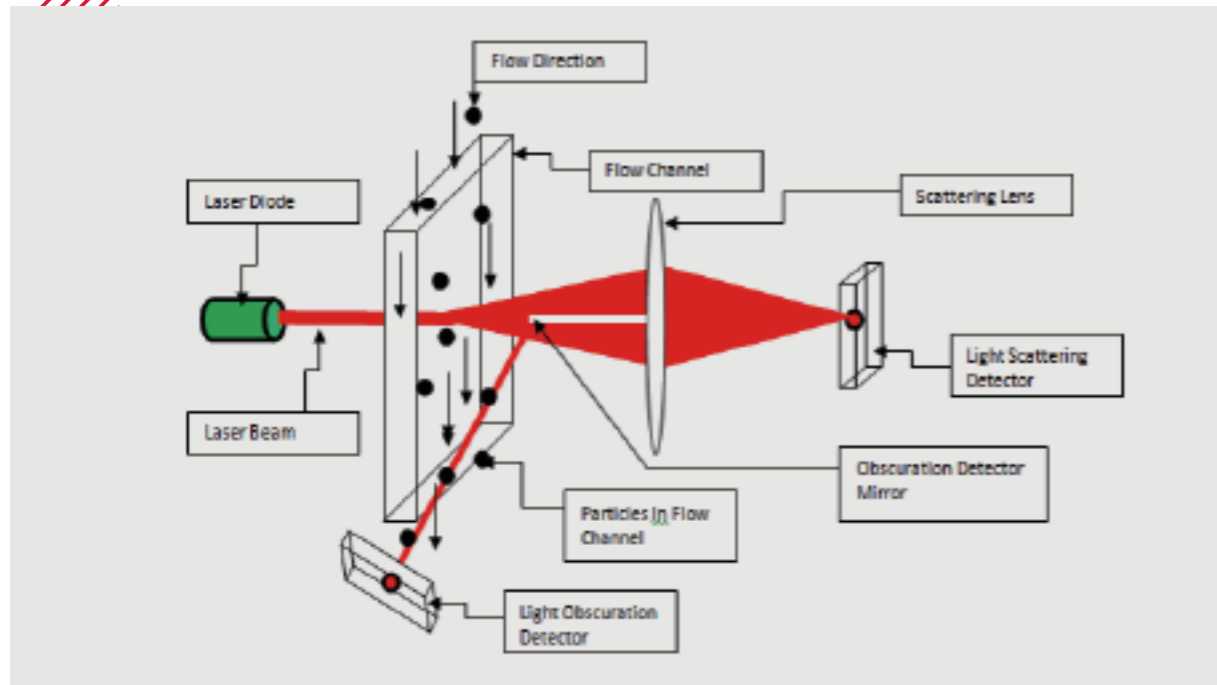
ACCUSIZER 780 FX  
高浓度计数粒度分析仪

### 工作原理

- 光阻法单颗粒光学传感技术

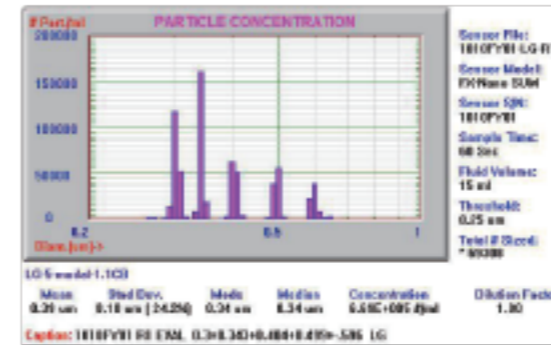
### 检测范围

- 0.15 $\mu\text{m}$  - 200 $\mu\text{m}$
- 0.60 $\mu\text{m}$  - 15 $\mu\text{m}$



AccuSizer FX 系列粒度仪采用创新的可集聚光束的光阻法能够拓展原有 SPOS 技术的检测范围,使其检测下限可从 0.5 微米扩展到 0.15 微米,使得计数的概念可以在更多的领域实现。光束集聚探测器能够探测到的粒子浓度可达  $10^6$  个 /mL, 对于某些高浓度不能稀释的样本,也可以同时得到粒子的粒径大小和颗粒数量。目前在检测粒子粒径和数量统计方面还没有其他任何技术可以与之相媲美。

## 技术优势:



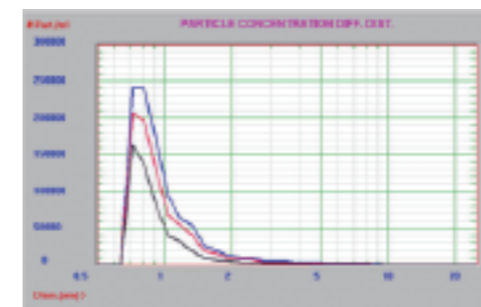
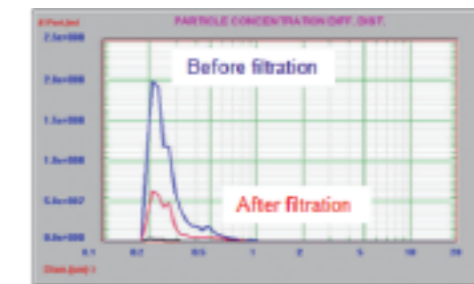
- 粒径检测范围: 0.15 $\mu\text{m}$  - 200  $\mu\text{m}$ ;
- 原液检测浓度:  $10^6$  个 /mL;
- 128 个数据通道, 32 个自定义数据通道;
- 超高分辨率;
- 超高灵敏度;
- 检测速度  $10^6$  个 / 秒;
- 一步操作, 快速检测 (集自动取样、自动稀释、自动检测、数据处理以及自动清洗等自动化功能于一身);

## 应用领域:

- CMP 化学机械抛光液;
- 乳剂; 陶瓷 / 磨料;
- 墨水 / 色素; 医药注射液;
- 高分子聚合物; 纳米粒子;

## 应用案例:

称取 1g G 蛋白 (浓度 1%) 静置让其聚集, 使用 0.22 微米滤膜过滤, 测试过滤前和过滤后样品的粒径分布, 结果显示样品颗粒浓度从  $9.7 \times 10^6$  个 /mL 减少到  $3.1 \times 10^6$  个 /mL。显然, FXNano 粒度仪的检测结果显示过滤后发生聚集现象的蛋白质大粒子有明显减少。



称取 1g G 蛋白, 在温浴(变性)前和温浴后分别进行检测, 从检测结果可以看出聚集的蛋白质数量随着检测时间的延长而不断增加。

- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例

# CUSTOMERS

## 成功案例

### 医药领域

乳剂，注射剂，脂质体，胶体，混悬剂，滴眼液，病毒，疫苗等



### 半导体

芯片，CMP Slurry，晶圆加工等



### 过滤产品



### 特殊化工品

墨水&喷墨，高分子材料，纳米材料，化工燃料，润滑剂，清洗剂



### 其他



- 公司介绍
- 仪器介绍
- 工作原理
- 应用案例
- 新品速递
- 成功案例