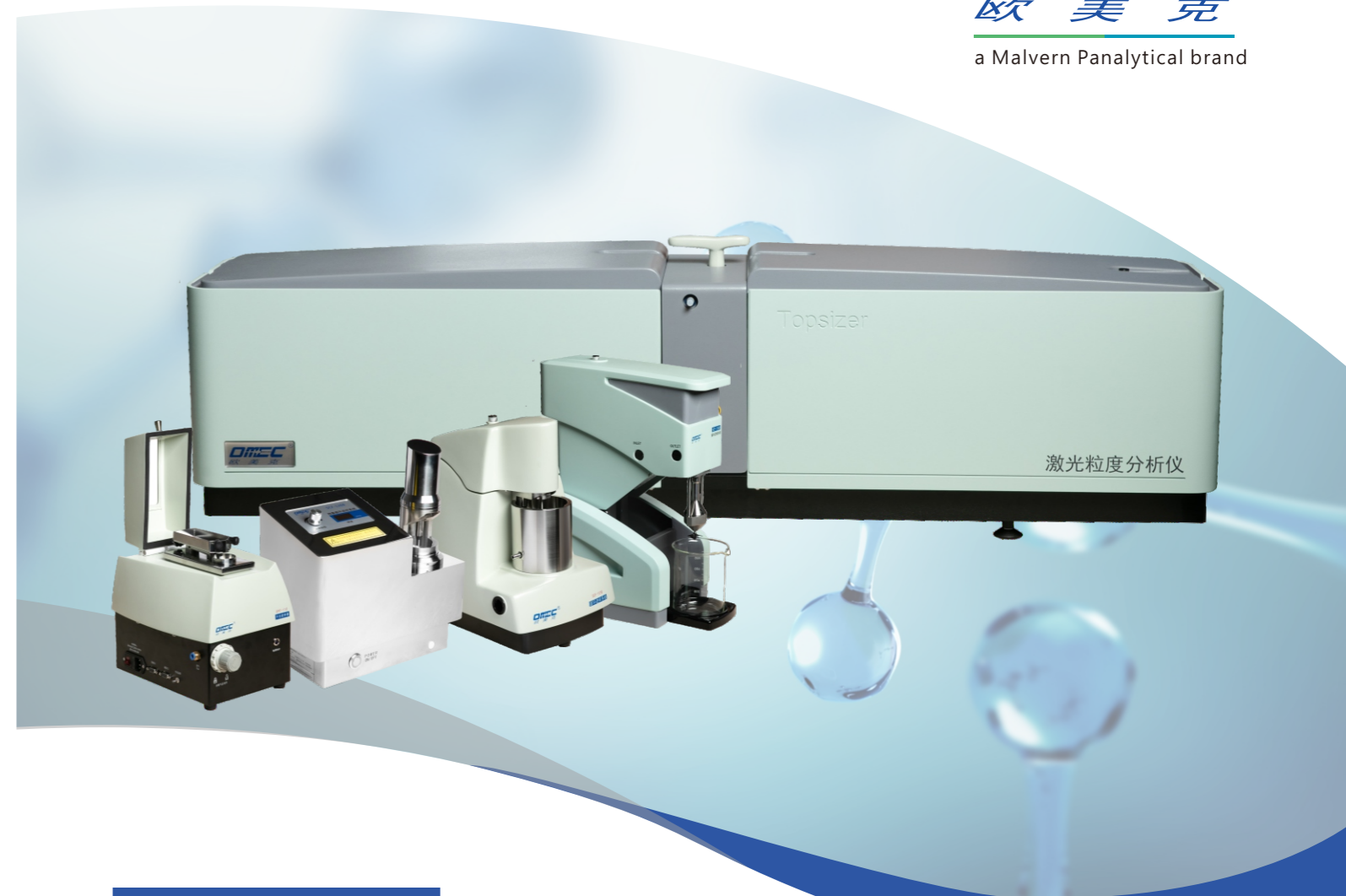


技术指标

测量范围	0.02~2000 μ m (湿法,取决于样品), 0.1~2000 μ m (干法,取决于样品)
测量原理	全量程米氏散射理论
重复性	优于0.5% (标样D50偏差)
准确性	优于0.6% (标样D50偏差)
测量速度	常规测量10秒内完成
进样方式	湿法自动化测试*, 标配进样器采用带进口电机的大功率精密离心泵, 搅拌速度可达4000r/min, 内置超声, 均为无级连续可调 (*配SCF-105B时)。 干法自动化测试, 进样器分散工作压力:0.05-0.5MPa无级连续可调, 可0分散压测样。压电陶瓷晶体振动进样速度无级连续可调。分散管压力及负压实时传感器监控, 可预警、可追溯。
光路系统	双色光源直线光路设计, 采用进口氦-氖激光器, 波长0.6328 μ m; 并有半导体蓝光光源, 波长0.466 μ m; 激光功率波动小于0.5%; 仪器设计符合国际激光安全规范, 具备激光束自动防护功能; 采用一体式高精度全铝合金光学平台, 长期稳固可靠, 探测器自动对中; 单镜头设计, 采用透镜后傅立叶变换结构; 光路系统全封闭, 有效解决粉尘污染问题。
探测通道数	多达98个光电探测通道, 由双色光源及焦平面主探测器、广角探测器、大角度探测器、后向散射探测器组成三维立体检测系统, 主光源探测角范围0.016-140°, 整体无盲区。
软件功能	软件设计模块化, 仪器状态可视化, 操作界面人性化; 具备SOP标准操作流程功能; 多种数据分析模型, 满足不同特性样品的测试需要; 有导航功能的清晰、明了的流程界面; 具有仪器自检、进样系统识别及智能判断调整仪器状态功能; 具有测试特征值结果超出预定范围的警告提醒功能; 多种方式的测量数据导出, 多条结果、多指标的统计趋势分析, 方便数据交流; 完善、开放的样品特性参数数据库, 具有常用样品折射率和吸收率参数; 体积分布、表面积分布、长度分布和数量分布之间可以相互转换; 提供符合GMP附件《计算机化系统》要求的软件解决方案, 具备用户分级、权限管理、数据完整性及可追溯功能。
外观尺寸	主机: 1330 \times 268 \times 380mm 循环进样器: 240 \times 380 \times 370mm (SCF-108A), 210 \times 260 \times 345mm (SCF-105B) 微量进样器: 320 \times 200 \times 305mm (SCF-126B) 干法进样器: 305 \times 245 \times 295mm (DPF-110)



TOPSIZER

激光粒度分析仪

珠海欧美克仪器有限公司
 Zhuhai OMEC Instruments Co., Ltd

公司地址: 珠海市高新区科技三路33号

北京、上海、郑州、淄博、成都设有销售和技术服务中心

沈阳、苏州、杭州设有售后服务点

官方网址: www.omec-instruments.com

销售热线: 400-902-5338

售后热线: 400-902-1338



扫一扫, 了解更多
 颗粒测试行业信息

粒度检测与控制技术专家
 Specializing in Particle Size Measurement & Control



TopSizer

激光粒度分析仪

TopSizer激光粒度分析仪是珠海欧美克仪器有限公司综合多年的技术积累及引进先进技术研发出的一款高性能激光粒度分析仪。它具有量程宽、重复性好、精度高、测试结果真实可靠、自动化程度高等诸多优点，真正站在了中国粒度检测领域的前沿，是广受客户赞誉的国产高性能干湿法激光粒度分析仪。

仪器用途

测量粉末、乳液、浆料中颗粒的粒度分布。

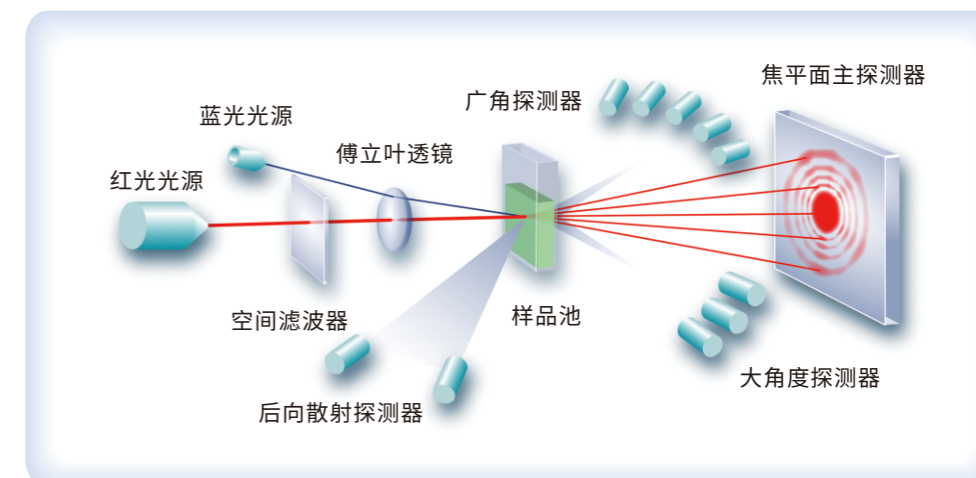
工作原理

一束平行光在传播过程中遇到障碍物颗粒，光波会发生散射（衍射）偏转，偏转的角度跟颗粒的大小相关，散射（衍射）现象可以通过“Mie散射理论”或“Fraunhofer衍射理论”来描述。颗粒粒径越大，光波偏转的角度越小；颗粒粒径越小，光波偏转角度越大。激光粒度分析仪就是利用颗粒对光的散射现象，根据散射光能的分布推算被测颗粒的粒度分布。

先进的光学系统

双光源技术

TopSizer激光粒度分析仪采用红蓝双色光源设计，红光主光源为进口氦-氖激光器，波长 $0.6328\mu\text{m}$ ，并有蓝光辅助半导体光源，波长 $0.466\mu\text{m}$ ，弥补了常规设计散射光角度的盲区。这种设计全面地兼顾了纳米级颗粒、毫米级以上大颗粒、宽分布颗粒的测试，并提供了杰出的分辨力。使用两种波长的光源需较为复杂的反演算法支持，目前仅有少数高性能粒度仪厂商使用。



稳定的激光光源

进口主光源预热时间短，输出单模偏振激光偏振比达500:1以上，光束中TEM₀₀模占比达95%以上，且激光功率始终稳定，功率波动<0.5%，使得仪器的背景很低而且稳定，大大提高了系统对有效信号的分辨能力。

直线光路设计

TopSizer激光粒度分析仪光路系统采用封闭式直线光路设计，无多余反射光学部件造成的杂散光，亦无粉尘污染干扰，同时采用高精度全铝合金光学平台，确保光路稳固可靠。

后傅立叶变换单镜头设计

单镜头设计，采用透镜后傅立叶变换结构，突破了傅立叶透镜的光瞳制约，使散射光接收角不受傅立叶镜头口径限制；而且单镜头光路中的折射、反射杂散光干扰被减到尽可能少，可以进一步降低仪器工作时的背景噪声至低水平，提高了仪器测量时的信噪比。

长焦距的傅立叶透镜

TopSizer激光粒度分析仪选用具有长焦距的傅立叶透镜，这样增加了测量窗口到光电探测器平面的距离（也就是有效焦距），从而使光电探测器能够准确探测到更小散射角度的散射光信号，大大增强了仪器对大颗粒的测试能力，仪器的测量上限达 $2000\mu\text{m}$ 。

合理分布、高感光度的进口光电探测器

TopSizer激光粒度分析仪光电探测器为特殊定制的进口光电探测器，确保仪器具有较高的分辨力和灵敏度。探测通道数多达98个，由双色光源及焦平面主探测器、广角探测器、大角度探测器、后向散射探测器组成三维立体检测系统，探测角范围 $0.016-140^\circ$ 。结合蓝光散射信号，实现了空间全角度范围散射光能信号的无缝接收，有效保证颗粒散射光能信息的全面准确获取。

智能自动对中

智能软件控制自动对中系统保证了良好的光学对中。智能判断自动对中既可作为自动测量的一部分，亦可手动在屏幕上单击鼠标来完成。智能自动对中系统保证了多次测量的重现性。

先进的高性能分散进样系统

湿法进样系统

根据需要可选更多不同特性（例如微量、微量循环、耐腐蚀等）的湿法进样器。

标配SCF-108A循环进样器，采用专利（专利：2012204087053）的灯笼头下压式水流循环回路设计，配备大功率精良自动控制搅拌电机，转速可达3500r/min的同时减少了气泡和液体飞溅的产生，并具有效率更高的分散、清洗、排干能力。内置功率50W的高性能管路超声装置，超声强度无级连续可调。标配1000mL样品池，可根据客户需求更换容量。

可选SCF-105B全自动循环进样器，除加样外的粒度测试操作均可自动控制完成。进样池采用316L不锈钢，配置高性能50W底部超声及速度可达4000r/min的精密搅拌装置，均无级连续可调。

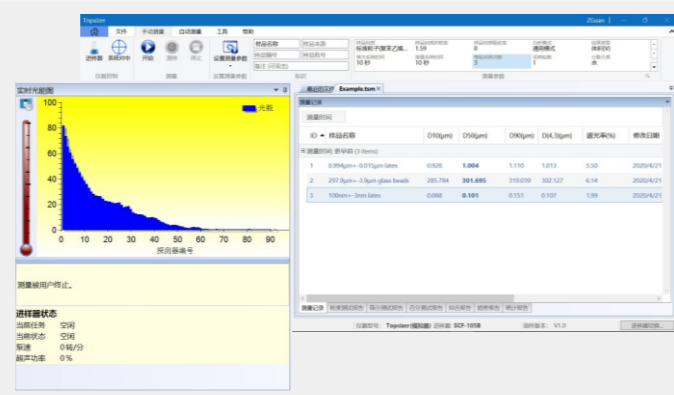
稳定的激光光源

标配DPF-110自动干法进样器，分散气压0.05-0.5MPa无级可调，三重可调下料机构设计，配备压电陶瓷精密振动控制单元及刚玉瓷分散管，可适应于各种样品及分散强度的测试要求。内置分散压传感器和负压传感器，测试条件可追溯。测试窗口全密闭，具有负压保护装置，可有效防止窗口和主机的污染。

功能强大的分析软件

软件设计模块化，仪器状态可视化，操作界面人性化，流程界面清晰明了，拥有导航功能。

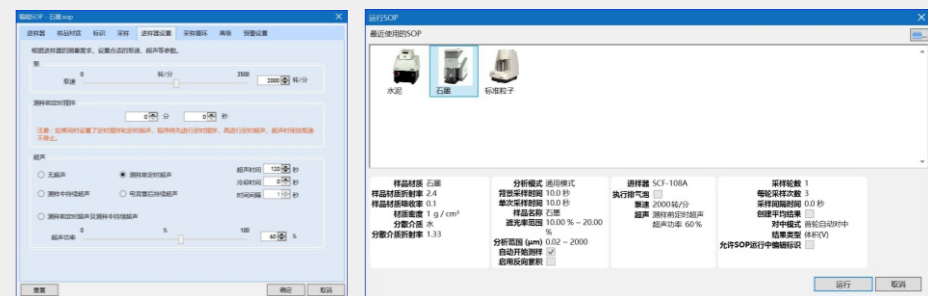
仪器具备智能化自动化操作。能够自检和自动识别进样系统。每次测量前能自动测量电背景，有效减少电噪声对测试结果的影响。配置自动化进样器可以进行全自动干法粒度测试，手动测样亦有清晰的导航测试功能。



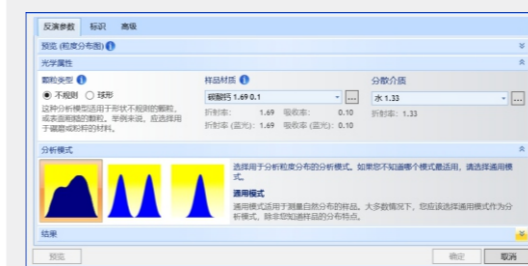
完善、开放的样品特性参数数据库，具有常用样品折射率和吸收率参数。

样品名称	折射率	吸收率	材质密度 (g/cm³)	折射率(Δ)
PPV 碳酸钙	1.6	0.01	1	1.6
PPV 碳酸钙(1.59a)	1.59	0.01	1	1.59
PPV 碳酸钙(1.59b)	1.59	0.001	1	1.59
PPV 碳酸钙(1.60a)	1.6	0.01	1	1.6
PPV 碳酸钙(1.60b)	1.6	0.1	1	1.6
PPV 碳酸钙	2	0.1	1	2
PPV 碳酸钙	1.5	0.1	1	1.5

具备SOP标准操作流程，减少人为因素的影响，使分析测试流程标准化。



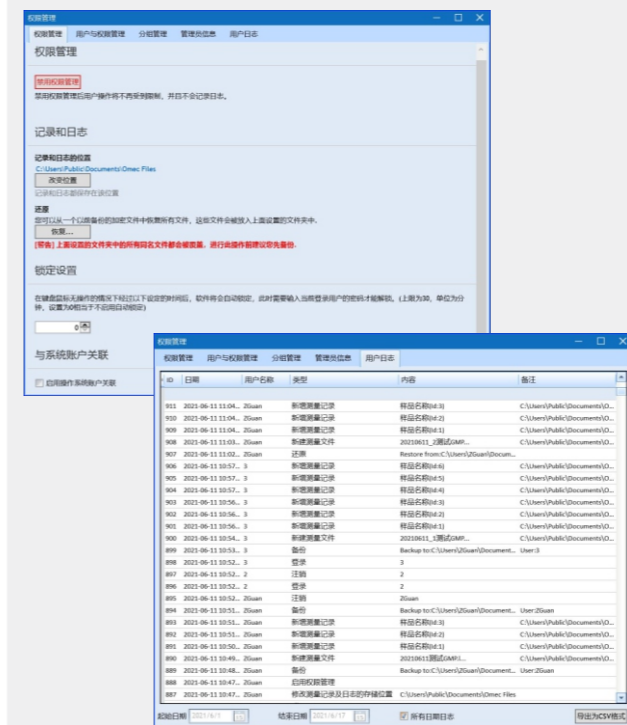
多种数据分析模型，满足不同特性样品的测试需要。



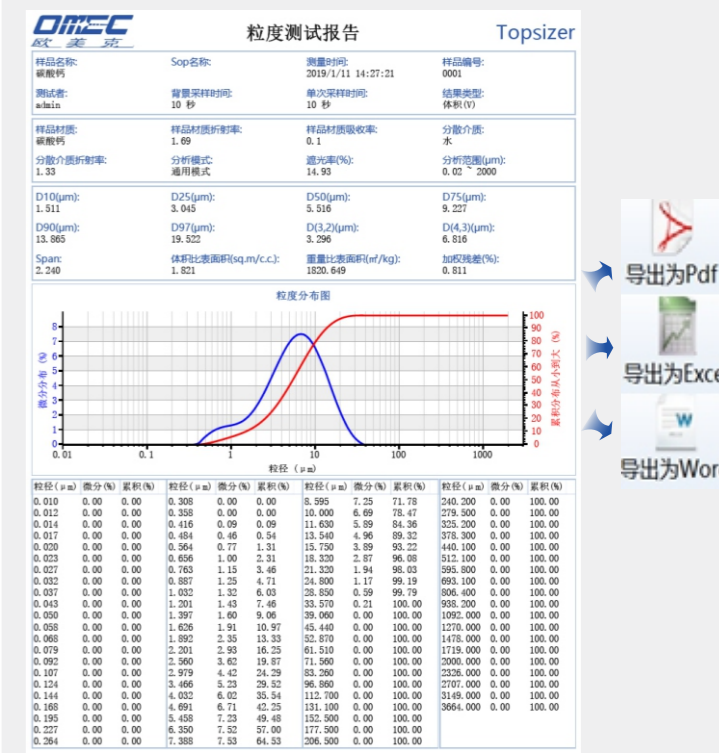
体积分布、表面积分布、长度分布和数量分布之间可以相互转换。



提供符合GMP附件《计算机化系统》要求的软件解决方案，具备用户分级、权限管理、数据完整性及可追溯功能。



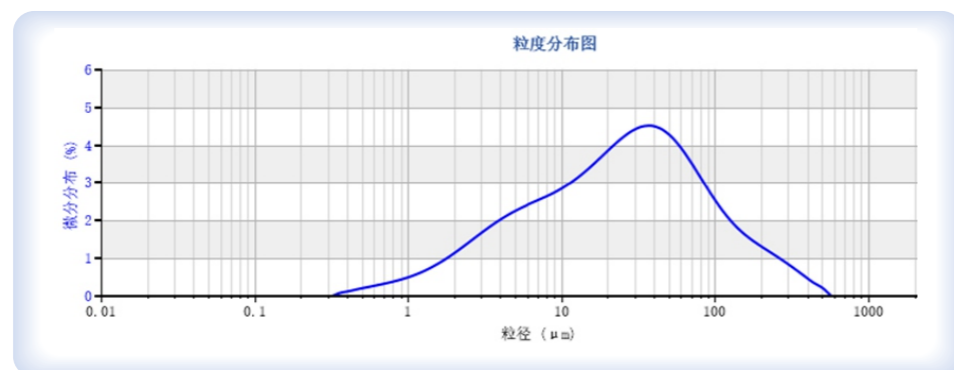
多种方式的测量数据导出，方便数据交流。



优越的仪器性能

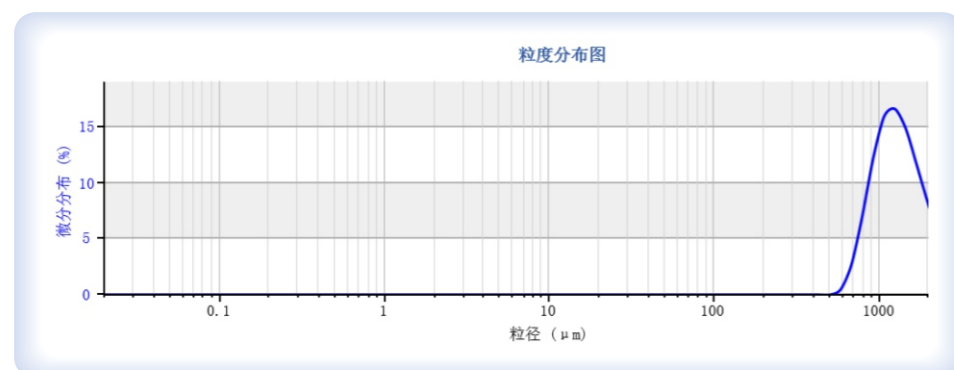
● 宽广的测量范围

Topsizer的实测范围为0.02-2000 μm ，从亚微米颗粒到毫米级颗粒均可一次性实现检测，能满足粉体行业对颗粒粒度检测与控制的各种需求。



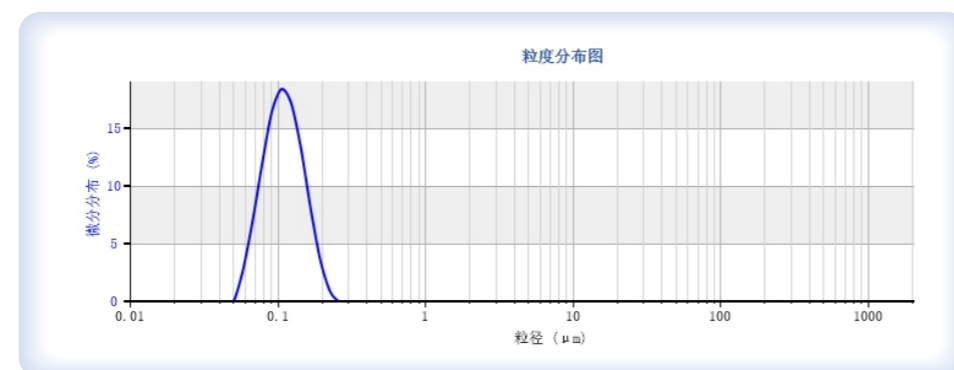
● 对大颗粒具有强大测试性能

Topsizer具备毫米级大颗粒的检测性能，不仅可以准确测试毫米级单分散样品，对粉体中是否含有少量大颗粒的电池材料、原料药等样品的测量也具有好的灵敏度。



● 对纳米、亚微米等超细颗粒具有超强识别能力

Topsizer红蓝双色光源设计助益于测试范围内的单分布或多分布亚微米及纳米材料的分散粒径的高分辨能力的测量，使得超细颗粒测试的准确性和重现性都得到提升。



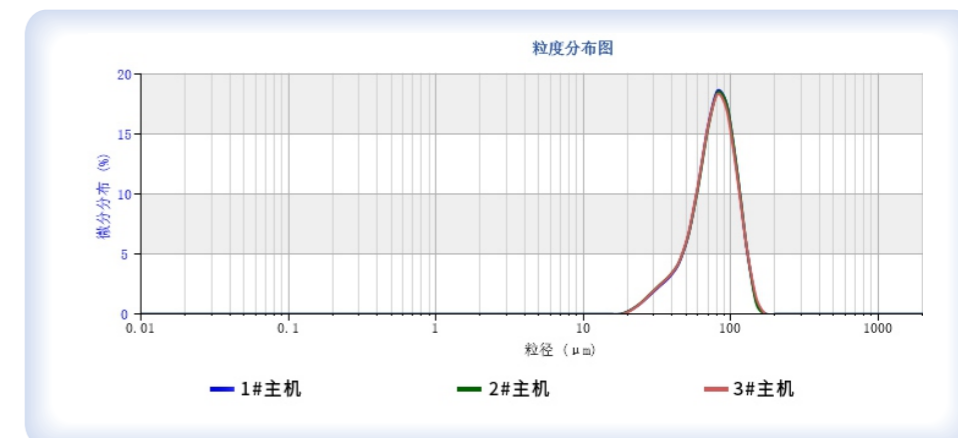
● 良好的重复性

Topsizer采用全自动的激光校正系统、自动对中系统，从而确保了激光角度校准的准确度，避免了光路的漂移，确保测试的重复性优于0.5% (标样D50)。

取样/次	D10/ μm	D50/ μm	D90/ μm
1	13.49	36.97	71.64
2	13.46	36.94	71.73
3	13.51	37.06	71.76
Average	13.49	36.99	71.71
SD	0.03	0.06	0.06
RSD(%)	0.19	0.17	0.08

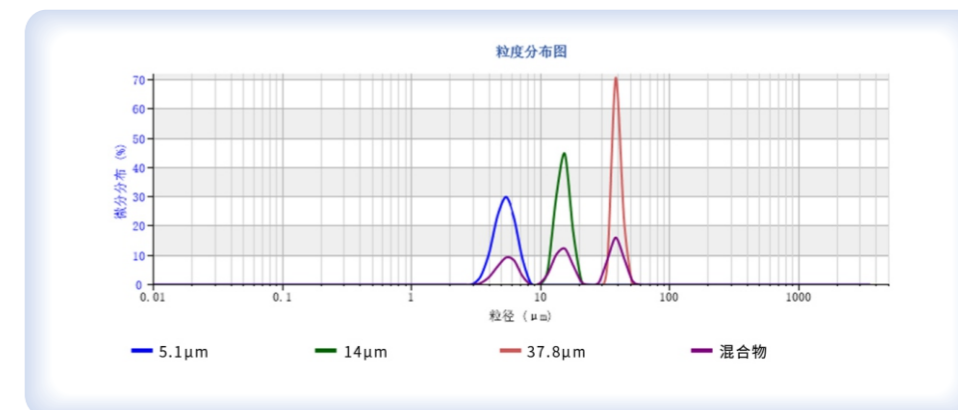
● 良好的重现性

不同主机或不同进样器之间具有良好的重现性。



● 杰出的分辨能力

Topsizer能够准确测定样品中颗粒分布的微小变化，准确反映样品的实际粒度分布，满足技术研究和质量控制的需要。



● 快速的测试速度

Topsizer优秀快速的分散系统为仪器的快速测试提供了良好前提，使常规的测试能在10秒内快速完成，大幅提升了测试的效率，更好地满足了用户的需求。

● 高灵敏度

多达98个光电探测通道，由双色光源及焦平面主探测器、广角探测器、大角度探测器、后向散射探测器组成三维立体无盲区检测系统。每次测试之前，软件自动检测信噪度，使仪器对大小颗粒的微小变化有着杰出的灵敏度。

● 良好适应性

可选具有分散能力优异的分散系统，即使对于高密度的金属粉末、玻璃粉末均有良好的分散效果而不沉淀，从而尽可能满足各种不同密度的颗粒粒度测试的需要。