



一图胜千言，图解百特激光粒度仪

百特，中国粒度仪器领导品牌

一图胜千言

图解 Bettersize3000Plus
粒度粒形分析仪



(激光 + 图像二合一粒度粒形分析系统)



图解 Bettersize3000Plus 粒度粒形分析仪

01

关于 Bettersize3000Plus



- 测试范围：0.01–3500 μm
- 进样方式：自动循环分散进样系统
- 重复性误差： $\leq 0.5\%$ （国标样 D50 偏差）
- 准确性误差： $\leq 0.5\%$ （国标样 D50 偏差）
- 显微成像系统：成像速度 120 帧/秒
- 激光光源：短波长高偏振泵浦固体激光器（10mv/532nm）
- 光路系统：斜入射双镜头专利光学系统
- 光电探测器：96 个



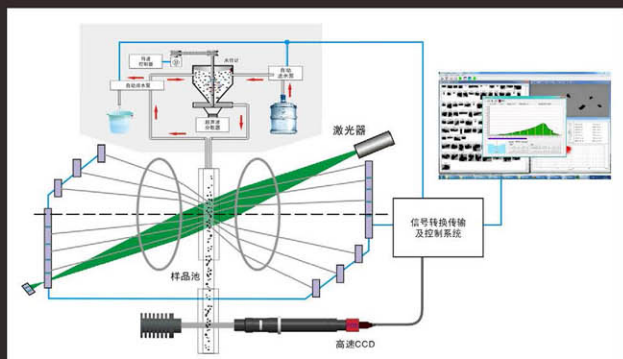


图解 Bettersize3000Plus 粒度粒形分析仪

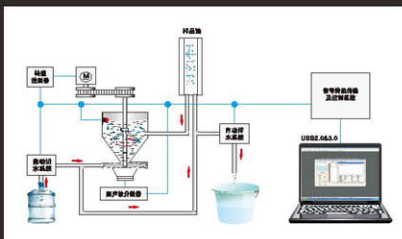
02

突出优点：既能粒度分析，又能粒形分析

- 斜入射双镜头系统，全角度测量，测量范围宽，精度更高。
- 前向和后向共 96 个探测器，探测角度 $0.02-165^\circ$ ，保证了准确性和重复性。



- 采用进口半导体激光器，功率稳定。
- 自动对中系统，保证系统始终处于最佳状态。
- 全自动进样系统，自动进水、自动清洗、防干烧超声波等。





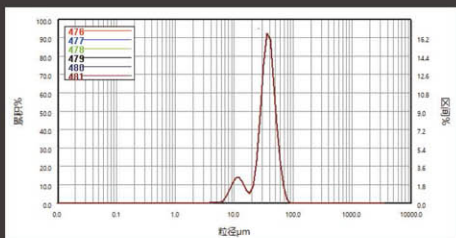
03

重复性：重复性和重现性的误差都 $\leq 0.5\%$

编号	D3	D6	D10	D13	D50	D44	D64	D90	D97	D98
476	9.452	11.26	14.1	28.16	35.89	44.17	48.63	53.25	62.90	64.95
477	9.449	11.25	14.1	28.16	35.91	44.17	48.67	53.30	62.94	65.00
478	9.462	11.27	14.1	28.15	35.90	44.15	48.65	53.28	62.93	65.00
479	9.430	11.23	14.1	28.11	35.89	44.17	48.68	53.32	62.97	65.11
480	9.475	11.28	14.1	28.11	35.89	44.17	48.66	53.30	62.95	65.06
481	9.456	11.26	14.1	28.14	35.89	44.16	48.67	53.31	62.96	65.06
重复性	0.16%	0.15%	0.2%	0.15%	0.02%	0.04%	0.04%	0.05%	0.04%	0.09%

重复性误差 $\leq 0.5\%$

重现性
误差 $\leq 0.5\%$



重复性的意义

重复性是用来考核仪器当前状态的重要依据。仪器的重复性好说明这台仪器当前的激光器、探测器、信号传输系统、控制系统、样品制备系统、软件系统都是稳定的、正常的，仪器的运行环境也是适合的，仪器能够胜任正常的粒度测试工作。

重复性的偏差

根据最新国家标准 GB/T19077-2016 规定，激光粒度仪重复性的误差是通过 D10、D50 和 D90 三个粒度典型值来评价的：D50 的偏差 $\leq 3\%$ ，D10 和 D90 的偏差 $\leq 5\%$ 。Bettersize3000Plus 的重复性误差 $\leq 0.5\%$ ，远远小于国家标准规定的偏差。

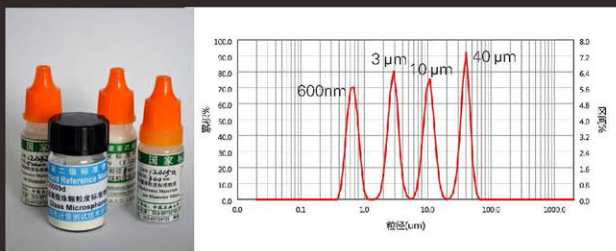


图解 Bettersize3000Plus 粒度粒形分析仪

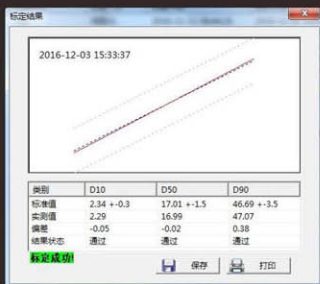
04

准确性：符合国际标准，与进口仪器有高度一致性

- 仪器对有证颗粒度标准物质测试结果



- 工作标样：用于日常验证准确性和重复性



- Bettersize3000Plus 结果与国外品牌激光粒度仪对比

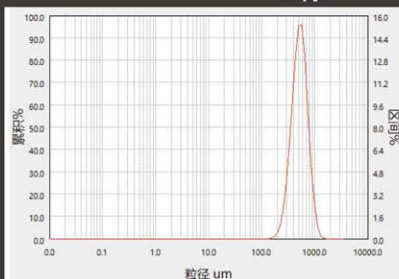
高岭土	D10	D50	D90
国外品牌	1.287	3.493	8.643
Bettersize3000Plus	1.128	3.584	9.624



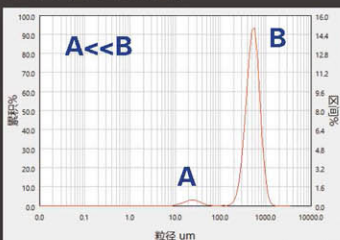
验证：

向 B 样里
逐次加 A
样，随着
加 A 样量
的变化，
结果发生
变化。

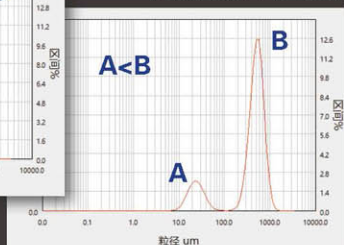
B 样



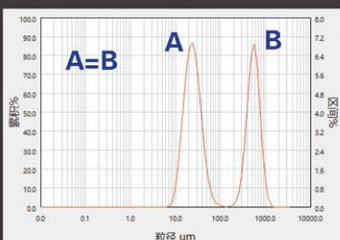
B+A (A=5%B)



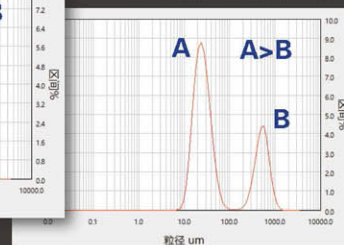
B+A (A=25%B)



B+A (A=100%B)



B+A (A=150%B)





图解 Better size3000Plus 粒度粒形分析仪

06

精工细作出精品：无故障运行 1000 天



规范的仪器制造流程，保证仪器个个都是精品。





图解 Better Size 3000 Plus 粒度粒形分析仪

07

技术和工艺：技术独特，工艺精湛

● 领先的专利技术：



● 严格把关，层层检验：

零件入
库检验

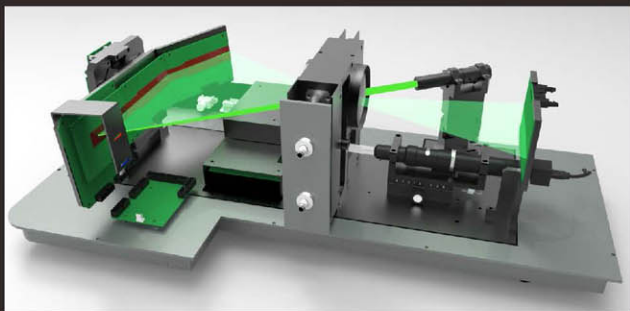
模块组
件检验

装配过
程检验

整机入
库检验

出厂
检验

● 工匠精神，打造精品：





图解 Bettersize3000Plus 粒度粒形分析仪

08

粒度测试，一学就会：测试一次只要 10 秒！



自动测试

自动进水



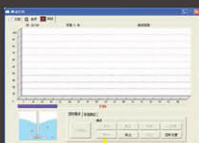
消除气泡



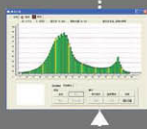
自动对中



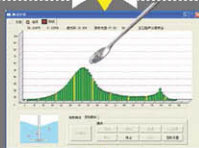
背景测试



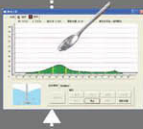
自动稀释



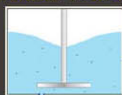
加样



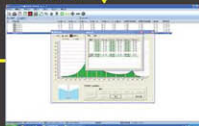
自动调整遮光率



自动排放 自动清洗



自动测试



多次测试

自动保存



自动打印

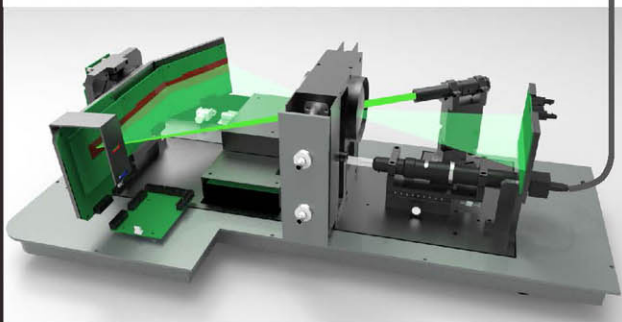
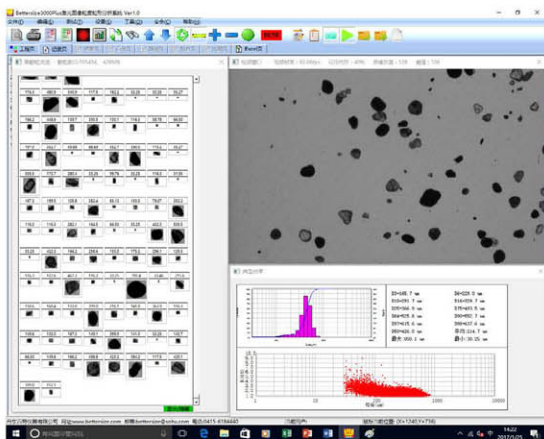




09

粒形分析系统：一分钟能分析 10000 个颗粒

- 粒形分析项目：长径比及其分布、圆形度及其分布、纤维长度及其分布、动态图像法粒度分布、激光 / 图像结合粒度分布。





图解 Bettersize3000Plus 粒度粒形分析仪

10

测试报告单：粒度分布，尽收眼底



Bettersize3000Plus 粒度分布仪

粒度分析报告

Range: 0.01µm-3500µm

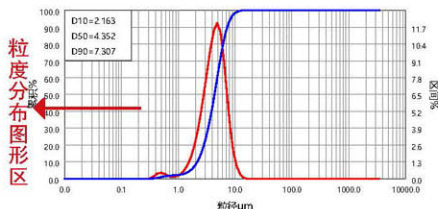
样品名称: 1号
介质名称: 水
样品折射率: 1.020 0.01001
介质折射率: 1.333
备注: 0.00(0.70,7.0)

分散剂:
光学模式: Mie
分布类型: 体积分布

样品来源: 天津博展电子新材料有限公司
测试单位: 丹东百特仪器有限公司
测试人员: 李英
测试日期: 2017-01-10
测试时间: 10:34:37

中位径(D50): 4.352 µm	体积平均径(D4.3): 4.568 µm	面积平均径(D3.2): 3.267 µm	透光率(0.8µ): 9.23 %
跨度(SD): 1.181	长度平均径(DL): 1.792 µm	比表面积(SA): 6998 cm ² /g	残差: 0.294 %
D03 = 1.002 µm	D06 = 1.789 µm	D10 = 2.163 µm	D16 = 2.589 µm
D50 = 4.352 µm	D85 = 6.784 µm	D84 = 6.549 µm	D90 = 7.307 µm

粒径µm	区间%	累积%	粒径µm	区间%	累积%	粒径µm	区间%	累积%
0.016-0.030	0.00	0.00	0.764-0.919	0.26	2.81	60.66-64.79	0.00	100.00
0.030-0.045	0.00	0.00	0.919-1.099	0.39	2.69	64.79-54.53	0.00	100.00
0.045-0.075	0.00	0.00	1.099-1.505	1.73	4.33	54.53-118.2	0.00	100.00
0.075-0.106	0.00	0.00	1.505-2.041	4.15	8.48	118.2-143.8	0.00	100.00
0.106-0.149	0.00	0.00	2.041-2.663	6.64	17.12	143.8-187.7	0.00	100.00
0.149-0.200	0.00	0.00	2.663-3.475	15.82	32.14	187.7-244.9	0.00	100.00
0.200-0.266	0.00	0.00	3.475-4.594	21.54	53.68	244.9-319.5	0.00	100.00
0.266-0.353	0.00	0.00	4.594-5.916	23.34	77.02	319.5-416.9	0.00	100.00
0.353-0.459	0.00	0.00	5.916-7.718	15.75	92.77	416.9-543.9	0.00	100.00
0.459-0.600	0.00	0.00	7.718-10.07	5.86	98.63	543.9-789.6	0.00	100.00
0.600-0.784	0.00	0.00	10.07-13.13	1.29	99.92	789.6-925.8	0.00	100.00
0.784-1.000	0.00	0.00	13.13-17.14	0.06	100.00	925.8-1207	0.00	100.00
1.000-1.266	0.00	0.00	17.14-22.36	0.00	100.00	1207-1576	0.00	100.00
1.266-1.600	0.30	0.30	22.36-28.17	0.00	100.00	1576-2036	0.00	100.00
1.600-2.000	0.85	1.15	28.17-35.86	0.00	100.00	2036-2632	0.00	100.00
2.000-2.500	0.36	1.51	35.86-45.66	0.00	100.00	2632-3589	0.00	100.00



粒径µm	含量%
0.020	0.00
0.050	0.00
0.100	0.00
0.200	0.00
0.500	0.30
1.000	2.14
2.000	8.88
5.000	62.07
10.00	98.52
25.00	100.00

仪器制造商: 丹东百特仪器有限公司 网址: www.bettersize.com 邮箱: bettersize@china.com 电话: 41518440

用户信息区

原始信息区

典型数值区

粒度分布表格区

简易表格区



图解 Better Size 3000 Plus 粒度粒形分析仪

11

应用领域：遍及三十多个领域

● 百特部分用户：



- **各种非金属粉：**碳酸钙、高岭土、滑石粉、石英粉、石墨、重晶石、硅灰石、水镁石、硅藻土、云母、硅酸锆等。
- **各种金属及金属氧化物粉：**铝粉、镁粉、钨粉、氧化铝、氧化锆、氧化锌、钛白粉、氧化铁、氧化铈等。
- **电池材料：**磷酸铁锂、钴酸铁锂、锰酸锂、改性石墨粉等。
- **研磨材料：**碳化硅、金钢石、刚玉、石榴石、氮化硼等。
- **其它：**制药、农药、食品、水泥、陶瓷、蜂窝陶瓷、土壤、颜料、染料、油漆、涂料、催化剂、石油勘探、地质分析、河流泥沙、电子材料、化工材料、军工材料、磁性材料、科研教学等。



图解 Better size3000Plus 粒度粒形分析仪

13

完美包装，精致送达：专业物流，万无一失。



缓冲气袋



厚泡沫板与
九层瓦楞纸箱



包装跌落实验



专业物流 精致送达



14

金牌服务，全程无忧：专业，迅速，热情，周到！

**免费负责
保修 2 年**

两年之内，任何故障，
不问原因，免费维修。



正规物流，快速安全
送货上门，免收运费



供应零配件、易损件。
快速送达，十年无忧。



百特作风 + 飞机高铁
= 24 小时到达

**35 位
服务工程师**

随时为您的粒度分析
工作保驾护航。

**全国设有
六个办事处**

北京、上海、广州、
山东、郑州、西安，
必有一个贴近您。

全球服务热线：4006558837

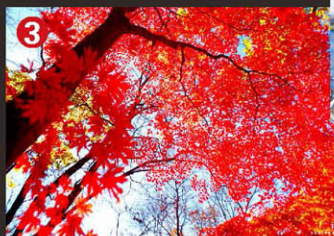


15

魅力丹东，诚信百特！



- 1 百特全家福
- 2 碧水蓝天
- 3 秋韵
- 4 鸭绿江
- 5 万里长城东起点
- 6 百特，百年特色





一图胜千言，图解百特激光粒度仪

百特，中国粒度仪器领导品牌

以上是关于

Bettersize3000Plus

激光 / 图像粒度粒形分析仪

更多信息请关注百特公众号
“百特粒度仪” 或百特官网
www.bettersize.com

数据提供：百特实验室

策划设计：百特“一图胜千言”编写组

技术支持：百特研发中心

友情支持：广州悦特科技有限公司

内容审核：百特销售服务部、质量管理部、
仪器制造部和综合办公室。