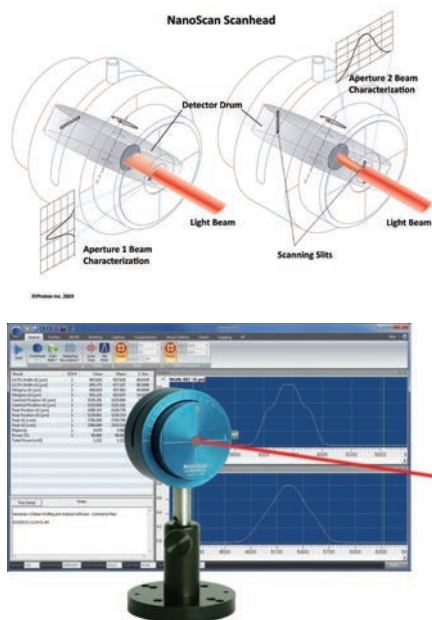


2.2. 狭缝扫描光束分析仪



扫描式光束分析是一种经典的光斑测量技术，通过狭缝 / 小孔取样激光光束的一部分，将取样部分通过单点光电探测器测量强度，再通过扫描狭缝 / 小孔的位置，复原整个光斑的分布。

扫描式光束分析仪的优点：

- 取样尺度可以到微米量级，远小于 CCD 像素，可获得较高的空间分辨率而无需放大；
- 采用单点探测器，适应紫外 ~ 中远红外宽范围波段；
- 单点探测器具备很高的动态范围，一个探头可同时适应弱光和强光分析。

扫描式光束分析仪的缺点：

- 多次扫描重构光束分布，不适合输出不稳定的激光；
- 不适合非典型分布的激光，近场光斑有热斑、有条纹等的状况。

扫描式光束分析仪与相机式光束分析仪是互补关系而非替代关系；在很多应用，如小光斑测量（焦点测量）、红外高分辨率光束分析等方面，扫描式光束分析仪具备独特的优势。

NanoScan 2s 系列狭缝扫描式光束分析仪，源自 2010 年加入 OPHIR 集团的 PHOTON INC。PHOTON INC 自 1984 年开始研发生产扫描式光束分析仪，在光通讯、LD/LED 测试等领域享有盛名。扫描式与相机式光斑分析仪的互补联合使得 OPHIR 可提供完备的光束分析解决方案。

特点和功能：

- 可测量连续激光以及大于 1KHz 重频的脉冲激光
- 取样间隔可以调节小到 5.7nm，使其能够极其精确地测量非常小的光斑，
- 可显示 2D/3D 光斑形貌
- 扫描速度可调谐
- 16 位数字化信号采集，35dB 高动态范围，20Hz 最刷新频率
- 支持用户进行二次开发，便于集成
- 探头可添加功率计选项
- 硅、锗和热释电探测器可选，测量范围可覆盖很宽的光谱范围和功率级别
- 不加衰减就可以测量较高功率或焦点处光斑
- 所有的 NanoScan 的校准都可以溯源 NIST 标准以确保最终的精度
- 符合国际标准 ISO/DIN 11146 及 ISO13694。（1989-1996 年，Photon 公司主持了 ISO/DIN 委员会的工作，制订出了 ISO/DIN 11146 标准）

型号指标：

型号 *	Si/3.5/1.8	Si/9/5	Ge/3.5/1.8	Ge/9/5	Pyro/9/5
波长范围	190 ~ 1100nm		700 ~ 1800nm		190nm ~ 100 μ m
狭缝尺寸 μ m	1.8	5	1.8	5	5
入瞳尺寸 mm	3.5	9	3.5	9	9
可测量光斑 $1/e^2$	7 μ m ~ 2.3mm	20 μ m ~ 6mm	7 μ m ~ 2.3mm	20 μ m ~ 6mm	20 μ m ~ 6mm
扫描频率	1.25, 2.5, 5, 10, 20Hz				
功率读出	用户校准				
激光类型	连续或脉冲				
计算机介面	USB2.0				
最高数据率	20Hz				
最高时钟率	12.4MHz				
采样位宽	16bit				
* 型号释义：NanoScan 2s - X/Y/Z, X- 探测器材料；Y- 入瞳尺寸，单位 mm；Z: 狭缝宽度，单位 μ m					

软件功能：

NanoScan 提供 Standard 与 Professional 两种功能版本：

NanoScan 版本		Standard	Professional
控制功能			
数据源	扫描头选择，增益，滤光片，采样分辨率，转速，记录模式	Y	Y
采集	平均，旋转，放大，CW 或脉冲模式，发散，高斯拟合，参考位置，再计算	Y	Y
ROI	单个 / 多个，自动 / 手动，颜色		
轮廓	纵向坐标，对数坐标，Z & PAN (自动 / 手动)	Y	Y
运算	Dslit (13.5%, 50%), D4 σ	Y	Y
ISO13694	宽度比，重心位置，峰值位置，中心	Y	Y
ISO11146	分离，峰值分离，照度，高斯拟合，椭圆度，发散角，总功率，脉冲频率，功率 %	Y	Y
	连续，滚动，限定	Y	Y
指向	重心或峰值，累积模式，光束指示，图形中心，色彩	Y	Y
2D/3D	2D/3D 模式，线性 / 对数标度，分辨率，等高线等	Y	Y
图表	图表选择，参数选择，孔径，刷新率，开始 / 清零	Y	Y
记录	文件路径 / 名称，分隔符，刷新率	Y	Y
M ²	导轨设置：通讯口与长度；连接 / 断开；导轨控制	Y	Y
显示功能			
轮廓	每个轴的光强轮廓显示，可叠加高斯曲线	Y	Y
结果	显示计算值及所选结果的统计值	Y	Y
指向	显示每个 ROI 的重心或峰值的 XY 坐标，可叠加显示 / 累积显示	Y	Y
图表	显示用户定义结果的时间图表	Y	Y
2D/3D	2D/3D 图形显示	Y	Y
M ²	交互式向导下执行 M ² 的瑞利方法测量	Y	Y
文件与通讯功能			
Nano Scan 格式		Y	Y
TEXT 文件		Y	Y
记录到文件		Y	Y
NanoScan 报告		Y	Y
Active X 自动化介面			Y