



CNC 影像测量系统

NEXIV

VMZ-K 系列

共聚焦型



NEXIV VMZ-K 系列

提供 3D 视场测量和共聚焦图像

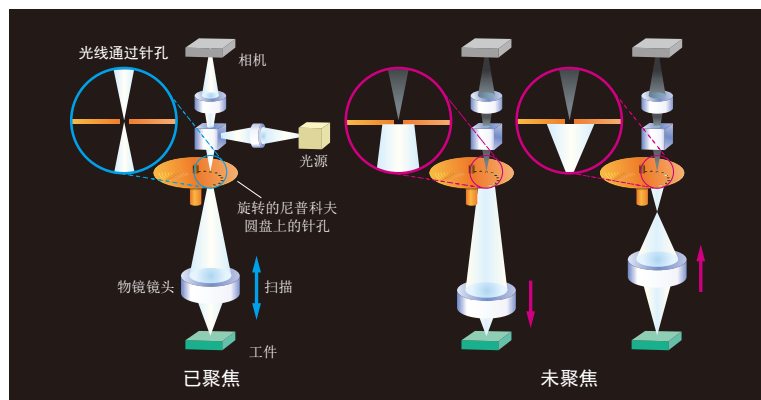
依托尼康领先的光机电一体化技术而独创的多功能影像测量系统。

- 结合共聚焦光学系统和明场光学系统，可快速精确测量精细的三维几何体
- 支持在同一视场中进行 2D 测量和高度测量

本系列最适合用于检测精确的 3D 形样本（包括微凸点、电路图案和键合线，以及带有无数小点的样本（如探针卡）），还可测量 PCB 上的浅槽和微突边缘。

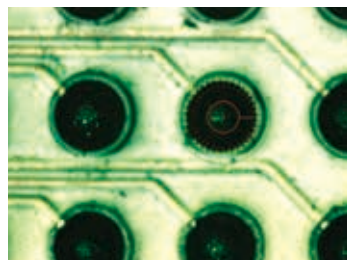
共聚焦光学系统的原理

光线通过旋转的尼普科夫圆盘上的一个针孔，然后被位于焦点处的工件反射并再次通过该针孔。该光线被相机检测为一个极窄的 DOF 共聚焦图像。如果焦点处没有工件，则光线不会被反射并再次通过该针孔。通过沿垂直方向移动焦平面，共聚焦 NEXIV VMZ-K 系列选取多个共聚焦图像并将它们组合成一个具有高度信息的共聚焦图像（该高度信息由尼康独有的插值技术提供）。



尼康独创的低闪光共聚焦光学系统

明场图像（凸点）

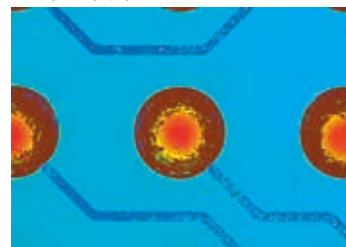


共聚焦图像



通过 Z 扫描获得共聚焦图像，然后将其实时重组至 3D 轮廓图像和 EDF（景深扩展）图像中。

3D 轮廓图像



EDF 图像



VMZ-K 系列支持使用各种物镜镜头进行显微高度测量，并提供两种可选型号，每种型号都具有不同的载物台行程。

VMZ-K3040 S 型 / H 型

主要特点

适合各种需求的通用型号

主要应用

- 高级 IC 封装中的微凸点
- 探针卡
- 精密光学部件
- 半导体晶片上的微小激光标记
- MEMS
- 引线键合



VMZ-K6555 S 型 / H 型

主要特点

凭借其 650 × 550 mm 行程，可处理多种尺寸的印刷电路板

主要应用

- 具有精密电路图案的 PCB
- 探针卡
- LCD 相关部件



物镜

尼康提供 5 种不同的物镜，用户可从中选择最适合其应用的倍率精度。

		S 型					H 型				
倍率		1.5×	3×	7.5×	15×	30×					
工作距离		35 mm *1	24 mm	5 mm	20 mm	5 mm					
视场	共聚焦	8 × 6 mm	4 × 3 mm	1.6 × 1.2 mm	0.8 × 0.6 mm	0.4 × 0.3 mm					
	明场	8 × 6 至 0.53 × 0.4 mm	4 × 3 至 0.27 × 0.2 mm	1.6 × 1.2 至 0.11 × 0.08 mm	1.26 × 0.95 至 0.1 × 0.074 mm	0.63 × 0.47 至 0.05 × 0.04 mm					

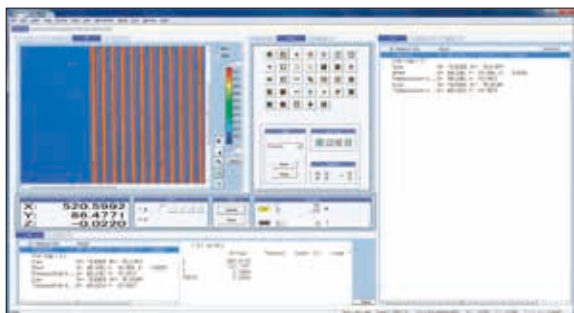
*1: 环形照明仅具有 24 mm 的行程距离。

视场	宽 (mm) × 长 (mm)	8 6	4 3	2.0 1.5	1.6 1.2	1.26 0.95	1.00 0.75	0.8 0.6	0.63 0.47	0.53 0.40	0.4 0.3	0.27 0.20	0.20 0.15	0.11 0.08	0.100 0.074	0.05 0.04	工作距离
S 型	1.5 ×	●	●	●			●			●							24 mm
	3 ×		●	●			●			●		●					24 mm
	7.5 ×				●			●		●		●	●	●			5 mm
H 型	15 ×					●		●		●		●	●	●	●		20 mm
	30 ×								●	●	●	●	●	●	●	●	5 mm

● 明场 ● 共聚焦 / 明场

高性能 GUI 和成熟的软件功能提供最轻松、最快速的 3D 测量

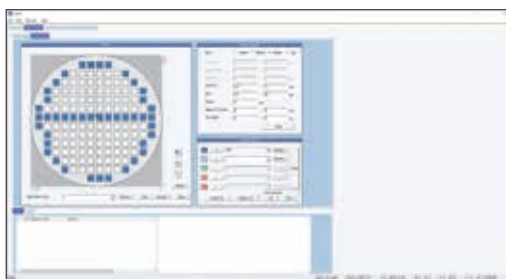
测量程序的生成 / 执行



- 可以在同一视场中高速、高度精确地执行明场图像的 2D 测量和 3D 图像的高度测量。
- 除了 NEXIV 系列采用的测量工具外，还可以针对不同的工件形状（例如球形 / 平面凸点、键合线和探针卡）使用 3D 特征测量工具。针对测量顺序优化的算法可实现视场中的多点同时测量。
- 测量结果存储为 CSV 格式 ASCII 数据，用于进行数据汇报 / SPC 分析。

用户友好型操作提高半导体晶片和 PCB 芯片的测量效率。

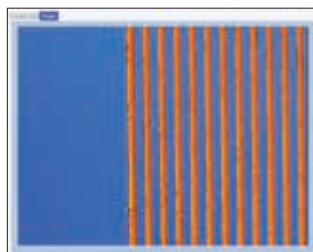
芯片图菜单生成



PCB 芯片图

- 通过输入芯片尺寸和间距，可轻松测量所生成的芯片图上的任何芯片。
- 还可在 PCB 上生成由芯片组构成的芯片图。

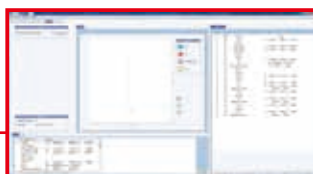
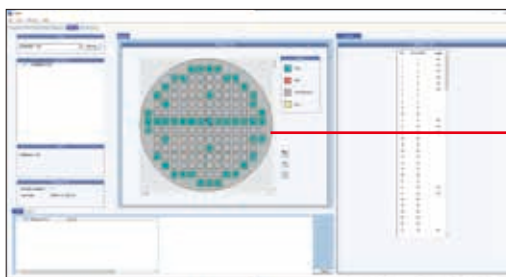
执行芯片图测量



图像选项卡

- 通过输入芯片图菜单文件、ID 和批号，可轻松测量指定的芯片。
- 通过切换到图像选项卡，可查看正在测量的工件。

测量结果查看

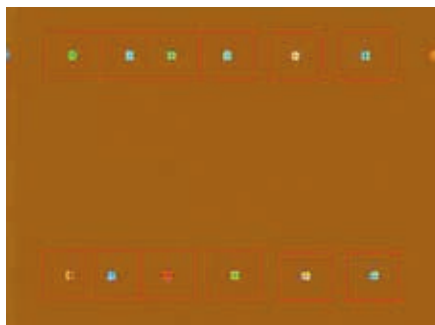


测量结果

- 能够以图形方式在芯片图上查看每个芯片的接受 / 拒绝状态。
- 选择一个芯片后会显示一个结果屏幕，从而可以轻松查看每个芯片的测量结果。

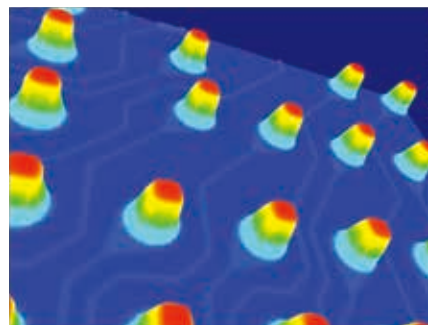
探针卡

只需一键即可利用位置数据进行编程。
使用独特的图像处理工具可自动测量探针卡上的 XYZ 坐标和共面接触式探针。



3D 图像

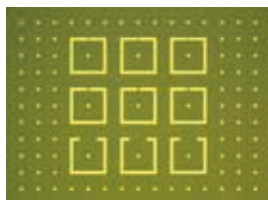
晶片级封装



3D Viewer Software (选购件) 提供的鸟瞰图

微凸点和基板图案

在同一视场中结合 15x 变焦明场图像 2D 测量和 3D 高度测量，可进行各种测量。



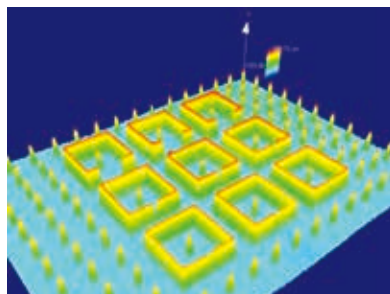
明场图像
(最低倍率)



明场图像
(最高倍率)

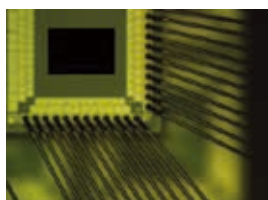


3D 图像

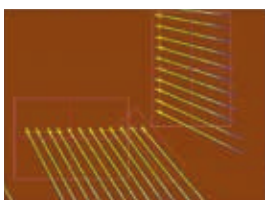


3D Viewer
Software (选购件)
提供的鸟瞰图

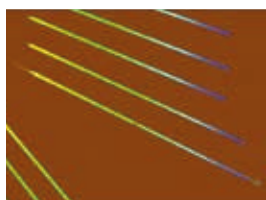
键合线弧高度



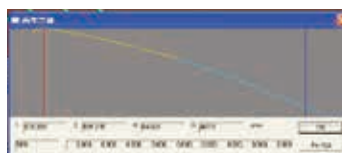
明场图像



3D 图像：同时检测所有接线的最高点



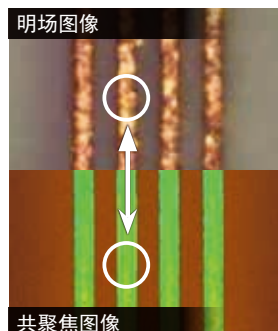
3D 图像：显示接线高度轮廓



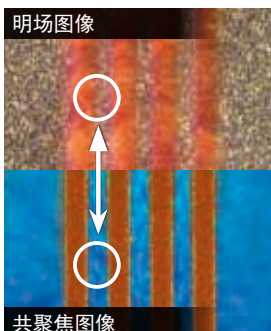
精确的 PCB 图案

明场照明下往往难以精确测量高对比度样本，因为其边缘显得模糊。共聚焦光学系统可清晰显示和精确检测样本边缘。

高对比度样本（印刷电路板上的铜丝）

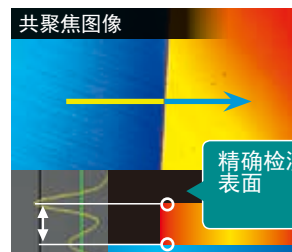


共聚焦图像
聚焦于上表面
(高对比度)



共聚焦图像
聚焦于下表面
(低对比度)

透明样本（薄膜）



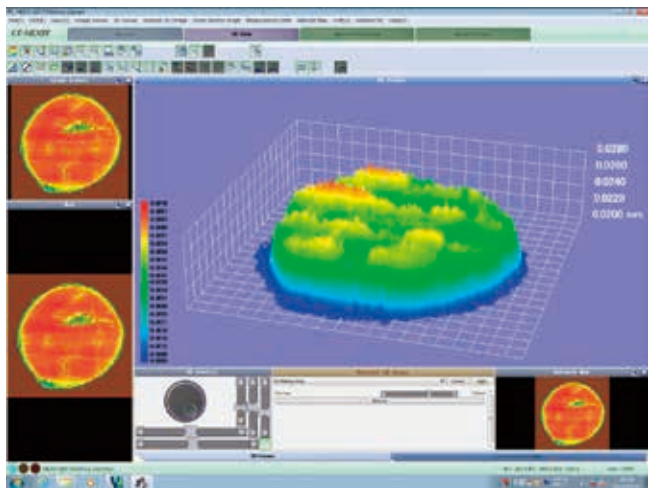
精确检测薄膜的上下表面

能够测量薄膜厚度

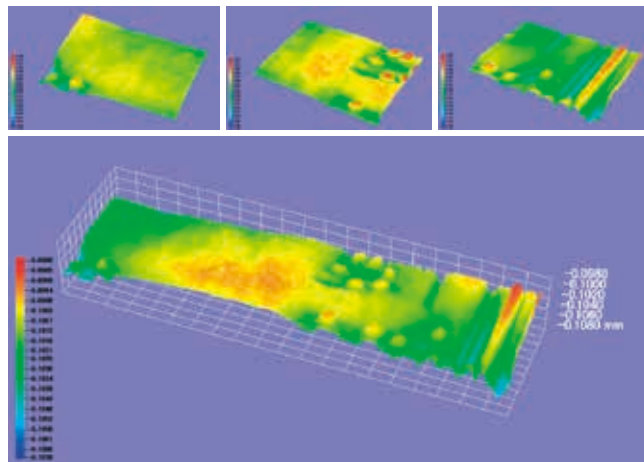


图像存档和处理软件 - EDF/Stitching Express

EDF/Stitching Express 软件为共聚焦和明场图像创建一个图像存档库，并提供 EDF 和大面积图像拼接等图像后处理功能。

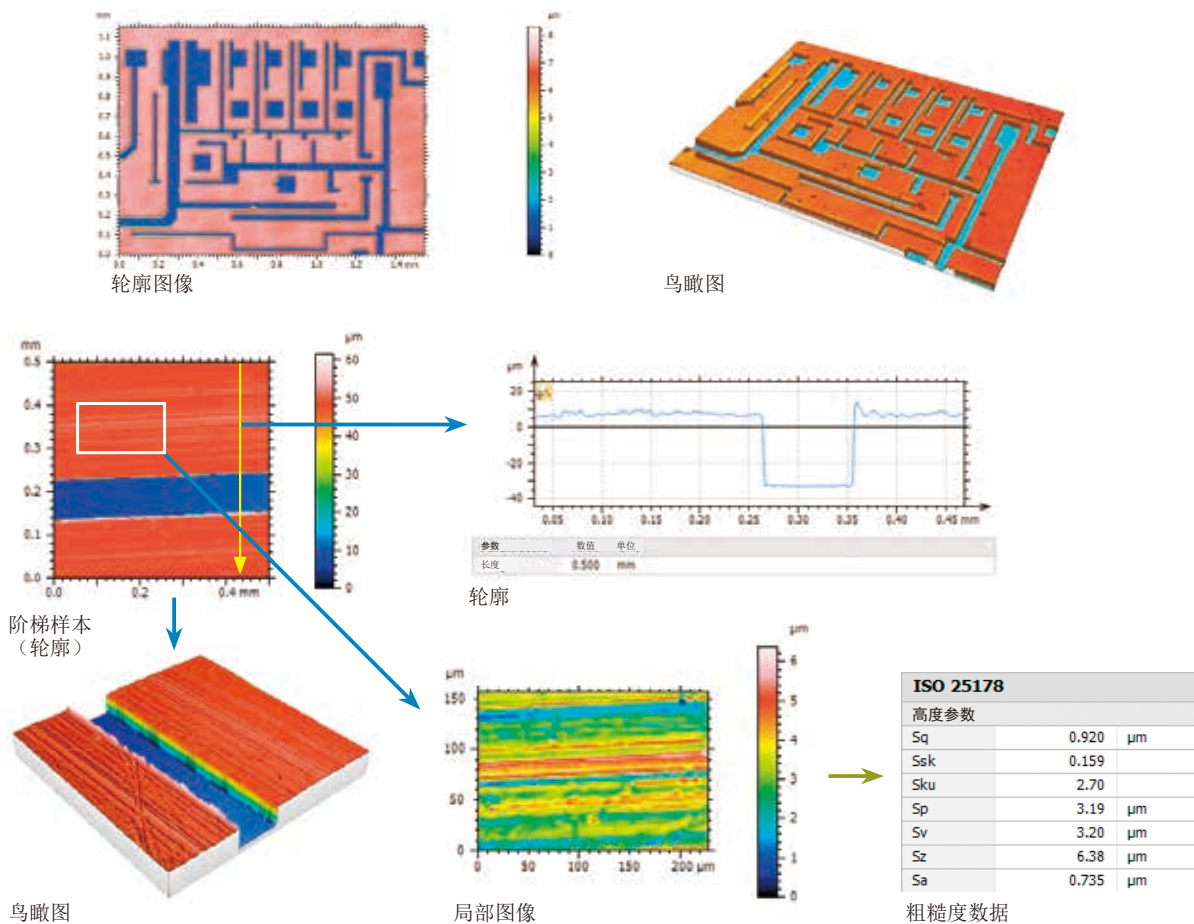


拼接



3D 表面测量分析软件 - MountainsMap X

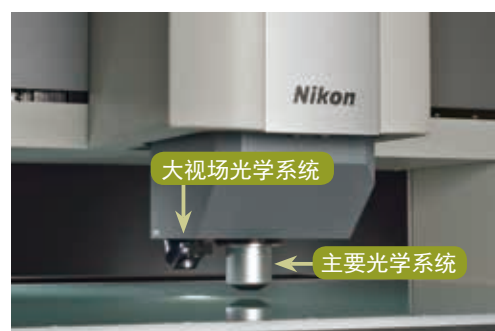
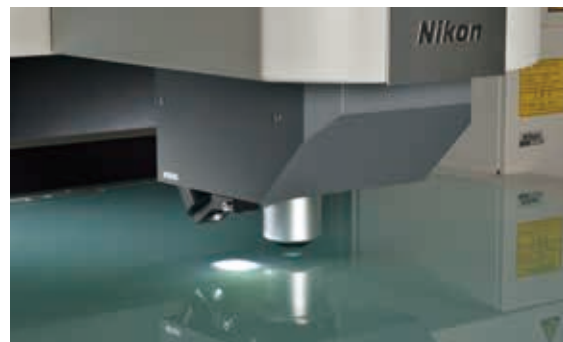
MountainsMap X 是一款强大的表面测量分析软件。它提供 3D 可视化、横截面视图、2D 和 3D 粗糙度检测等丰富功能，以及基于最新 ISO 标准的其他参数。



大视场光学系统（用于高倍率光学头）

大视场光学系统通过高倍率光学头帮助选择待测区域并创建程序。

兼容式光学头	15×, 30×
视场	4.8 mm × 3.6 mm
工作距离	40.6 mm
主要光学头位移量	64 mm
照明	仅落射照明
大视场光学系统有效范围 (mm)	VMZ-K3040:236(X) × 400(Y) VMZ-K6555:586(X) × 550(Y)



视场比较

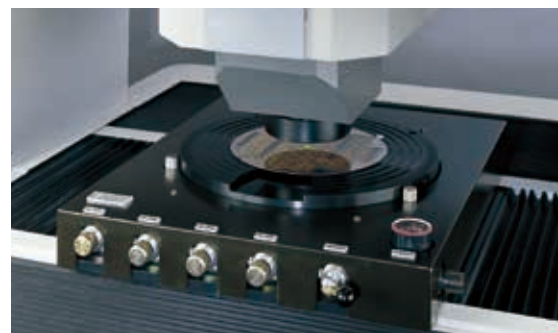


大视场光学系统

30× 物镜 1× (0.4 mm × 0.3 mm)

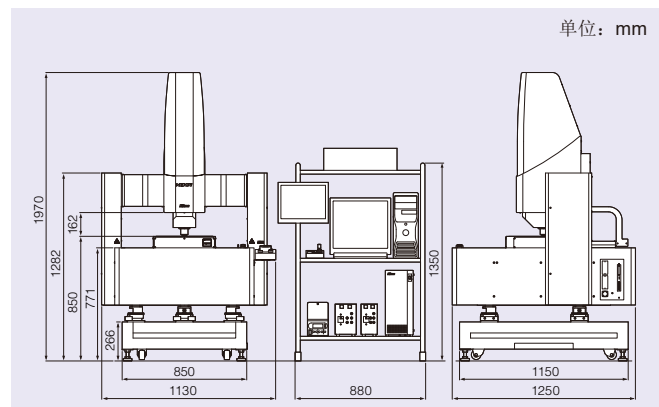
晶片夹（真空吸盘）

真空吸盘系统可牢固固定待测晶片，并兼容 125 mm、150 mm、200 mm 和 300 mm 尺寸的晶片。

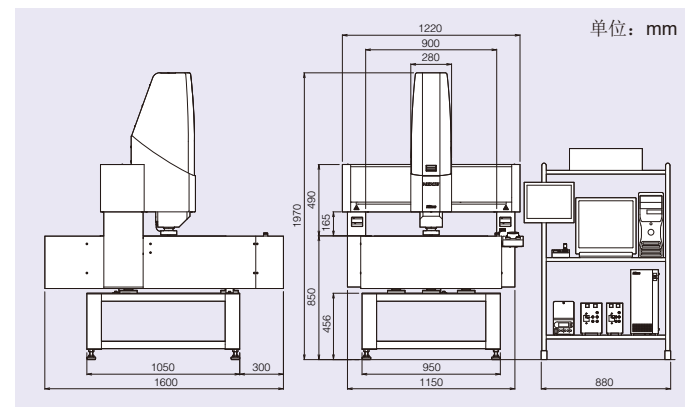


尺寸图

VMZ-K 3040



VMZ-K 6555



规格

型号	VMZ-K3040 S 型			VMZ-K6555 S 型			VMZ-K3040 H 型		VMZ-K6555 H 型		
	标准头						高倍率头				
物镜											
倍率	1.5×	3×	7.5×	1.5×	3×	7.5×	15×	30×	15×	30×	
工作距离 (*使用环形照明)	24 mm*	24 mm	5 mm	24 mm*	24 mm	5 mm	20 mm	5 mm	20 mm	5 mm	
共聚焦光学系统（区域高度测量）											
最大扫描高度	1 mm										
视场	8×6 mm	4×3 mm	1.6×1.2 mm	8×6 mm	4×3 mm	1.6×1.2 mm	0.8×0.6 mm	0.4×0.3 mm	0.8×0.6 mm	0.4×0.3 mm	
高度测量 重复精度（2σ）	0.6 μm	0.35 μm	0.25 μm	0.6 μm	0.35 μm	0.25 μm	0.25 μm	0.2 μm	0.25 μm	0.2 μm	
高度分辨率	0.01 μm										
视场	8×6 至 0.53×0.4 mm	4×3 至 0.27×0.2 mm	1.6×1.2 至 0.11×0.08 mm	8×6 至 0.53×0.4 mm	4×3 至 0.27×0.2 mm	1.6×1.2 至 0.11×0.08 mm	1.26×0.95 至 0.1×0.074 mm	0.63×0.47 至 0.05×0.04 mm	1.26×0.95 至 0.1×0.074 mm	0.63×0.47 至 0.05×0.04 mm	
照明	透射、同轴落射和环形照明						透射和同轴落射照明				
光源	白色 LED										
自动对焦	TTL 激光 AF / 图像 AF										
主机											
XYZ 行程	300 mm × 400 mm × 150 mm			650 mm × 550 mm × 150 mm			300 mm × 400 mm × 150 mm		650 mm × 550 mm × 150 mm		
可保证精度的载重量	20kg			30kg			20kg		30kg		
精度（L：长度 （单位：mm））	EUX, MPE: 1.5 + 4L/1000 μm EUXY, MPE: 2.5 + 4L/1000 μm EUZ, MPE: 1 + L/1000 μm										
电源 / 能耗	AC 100 至 240V ± 10% 50/60 Hz / 10A 至 5A										
工作条件	温度：20°C ± 0.5K, 湿度：70% 或以下										
获得认证	CE 标志（低压 / EMC / 激光）										
尺寸和重量											
主机和工作台	1130 × 1250 × 1970 mm / 约 800 kg			1220 × 1600 × 1970mm 约 800 kg			1130 × 1250 × 1970 mm / 约 800 kg		1220 × 1600 × 1970mm 约 800 kg		
控制器	190 × 450 × 440 mm / 20 kg										
安装面积（宽 × 深）	2500 × 1600 mm			2500 × 1900 mm			2500 × 1600 mm		2500 × 1900 mm		

* 有关允许的楼板振动规格, 请联系尼康。



NIKON CORPORATION
Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3,
Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6290, Japan
Phone: +81-3-6433-3701 fax: +81-3-6433-3784
Industry.nikon.com

南京诺旭微光电有限公司
NanJing Nuoxu-v Opto-electronic CO.,LTD

电话: 025-85334943
传真: 025-85334943
邮箱: sales@nuoxu-v.cn
网址: www.nuoxu-v.cn

江苏省南京市栖霞区仙林大道 181 号万达茂 C 座 2006 室

免费咨询电话: 15301584943

