

SOKKIA

NET05AXII NET1AXII

精密型自动化 3D 全站仪

创 超高精度测量技术
立 工业测量与监测应用典范



精密测量中的再一次巨大飞跃

早在1990年，索佳就为精密测量领域开发出了NET系列全站仪。最近，索佳在该领域又取得了巨大的技术突破，NET05AXII和NET1AXII既提供了空前的超高测量精度，又兼备十分先进的自动化功能，可以为各种测量任务提供完美的解决方案。



NET05 AXII — 世界最高测量精度的 3D 全站仪

0.5"测角精度

NET05AXII

NET05AXII使用了索佳独特的自主角度校正系统 (IACS), 提供更加可靠的角度测量数据。结合索佳优良的RAB绝对编码度盘技术, NET05AXII实现了工业计量级的0.5"高精度角度测量。

亚毫米级超高测距精度

NET05AXII

索佳突破了高精度测距技术, 确保了亚毫米级的测距精度。

- NET05AXII 棱镜测距精度为 (0.8mm+1ppm), 测程至 3500m ;
- NET05AX 索佳独有的反射片测距精度: (0.5mm+1ppm) ;
- NET05AXII 无协作目标测距精度: (1mm+1ppm);

NET1AXII— 宽量程的多功能 3D 全站仪

1" - 1mm 测角、测距精度

NET1AXII

NET1AX 具有 1" 级的测角精度, 反射片测距精度: (1mm+1ppm)。

宽量程

NET1AXII

- 无协作目标最短可测距离为 0.3m ; 最远测程优于 400m ;
- 反射片 (50×50mm) 距离测程优于 200m。

角度与距离测量技术参数

型号	NET05AXII	NET1AXII
测角部		
精度 (ISO 17123-3)	0.5"	1"
最小显示	0.1"/0.5"	
测距部		
最大测程	免棱镜 反射片 单棱镜	100m 200m 3500m
精度 (ISO 17123-4)	免棱镜 反射片 单棱镜	400m 200m 3500m
精度	1mm+1ppm 0.5mm+1ppm 0.8mm+1ppm	2mm+1ppm*1 1mm+1ppm 1mm+1ppm
最小显示	0.01/0.1mm 0.1/1mm	
自动照准		
最大测程	棱镜 反射片	1000m 50m
精度 *2	棱镜 反射片	1" (1mm@200m) 4" (1mm@50m)

*1 :200m 以内。

*2 :自动照准精度采用 ISO17123-3 标准。

自动照准、自动跟踪、马达驱动、遥测控制 齐全的自动化测量功能，极大提高了测量效率

更远的自动照准测程及更高的精度

自动照准功能可以自动识别与照准反射棱镜和反射片（包括半反射片），可实现真正的无人值守自动化测量。

- 单个 AP 棱镜自动照准的范围为 1000m。
- 采用标准棱镜和反射片测量时，自动照准精度分别提高到 1mm/200 米 * 和 1mm/50 米 *。
* 自动照准精度采用 ISO17123-3 标准
- 独特的多棱镜自动识别运算法则，确保在周期性观测中自动照准预先设定的正确棱镜目标。

更快的自动跟踪速度

NET05AXII 和 NET1AXII 采用新的伺服马达和驱动机制，使仪器最高转速提到了 85°/秒，节省了总测量时间，特别是在大规模监测应用中更为明显。

- 移动物体的连续测量。
- 隧道盾构机的位置和姿态控制。
- 高精度的施工放样。

完美的同轴指示激光

- 望远镜与 EDM 完全同轴，红色指示激光也是 EDM 测距光源，所以激光指示点就是测距目标点，即所谓的“所指即所测”。

棱镜预扫描

棱镜预扫描功能可极大地提高结构监测应用中初始设置的工作效率。

- 新型 NET 系列结合外部控制系统，可对指定区域实施自动搜索来快速确定棱镜的大致位置，即使在棱镜无法用肉眼看见的黑暗环境下也能正常工作。
- 预扫描获得的棱镜大致位置可大大提高测量时棱镜自动精确照准的效率。

400m 免棱镜测程 (NET1AXII)

- NET1AXII 免棱镜测程可达 400m (Kodak 测试卡白色面，反射率 90%)。

快速 2D 监测

- 专为节省二维实时监测应用的测量时间而研发。新型 NET 系列可以通过外部控制系统对仪器实施操作，快速获取垂直和水平角数据，对监测体的二维位移（垂直向和水平向）进行更快地识别和判断。新型 NET 系列运用先进的图像处理技术，对望远镜视场内的棱镜进行垂直和水平角精确测量。此功能在操作时不要求精确照准棱镜也不需要测距，从而可显著提高测量速度，是沉降观测、位移变形监测的理想仪器。

超大亮度自控屏及 Win CE 操作系统

- 新型 NET 系列采用带 LED 背光的 3.5 英寸触摸液晶显示器，其亮度由内置光传感器进行自动优化控制。
- 内置 Windows CE 6.0 操作系统。



完美的背光式键盘

- 在隧道和夜间等昏暗光线条件下，显示器和数字字母键盘可同时照亮，仪器操作非常方便。



多种数据存储方式

- 内置 500MB 数据内存 (含软件内存)。
- 支持 U 盘等存储器，最大可达 8GB。

MAGNET™ Field

- 涵盖各种工程测量任务的机载软件，具有野外数据采集、施工放样、坐标几何计算、道路测量、变形监测等应用功能。



蓝牙无线通讯技术

- 1级蓝牙设备，与PC机等外部数据采集器的无线通讯距离可达600m。



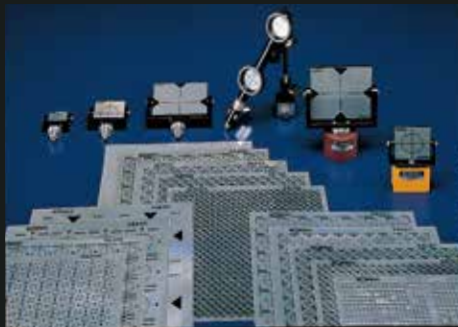
高等级防护性能

- 工业级IP65防尘防水性能。

使用外部电池或RS232C数据连接电缆，仍能保持IP65防护等级。

独特的万能反射片目标靶

- NET系列专用的全系列反射片目标靶



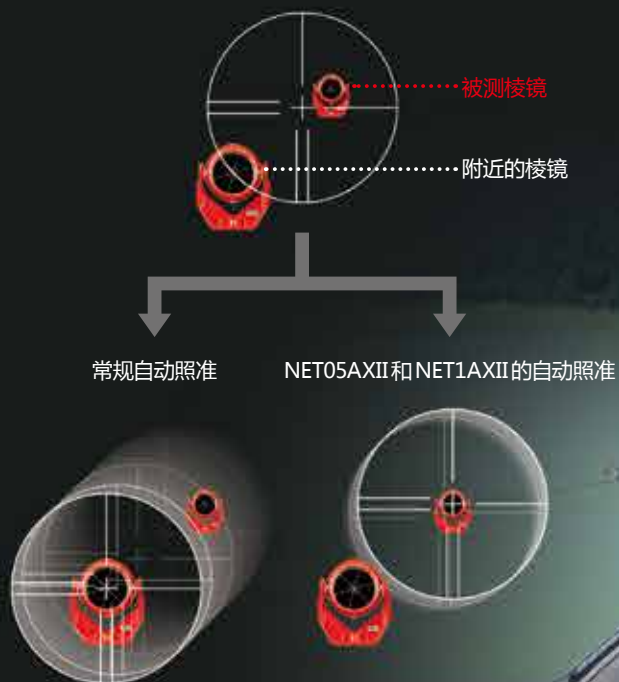
* NET05AXII

自动化测量应用案例

自动化变形监测

采用智能化测量功能，可快速完成位移与沉降等变形监测。

- 桥梁、建筑物、水坝、矿山、隧道、铁路和其他大型已建或正在建设中的建、构筑物，可实现完全无人职守的自动化变形监测。
- 就近照准技术：NET05AXII和NET1AXII全站仪采用独特的棱镜自动识别和照准运算法则，当在仪器望远镜的视场内有多棱镜或反射物体时，仪器都会自动照准离望远镜中心轴线最近的棱镜。NET05AXII和NET1AXII全站仪的这一就近照准技术确保能在狭窄或多棱镜识别的环境中，仪器能准确地识别所需要观测的棱镜，满足自动化监测项目中准确获取测量数据的需要。



隧道变形监测

有了NET05AXII/NET1AXII,从此可以快速高效地进行隧道围岩收敛等变形监测。

- 快速、准确地测定隧道支撑物,及天顶、内壁等收敛变形量,特别适用于隧道新奥法施工工地。

收敛变形监测



- NET05AXII/NET1AXII 可用于在建或已建成的隧道变形自动化监测,在无人值守的情况下确保设备的安全运行。

- 采用无协作目标测距和马达驱动功能快速测量隧道断面,NET1AXII具有长测程的无协作目标测距功能,是隧道断面测量的理想工具。

- NET05AXII和NET1AXII的自动跟踪功能,在动态的情况下可保证准确测定盾构等机械的位置和姿态。

船舶测量

NET05AXII和NET1AXII在独特目标系统的配合下,极大提高了船舶分段测量的效率和精度。

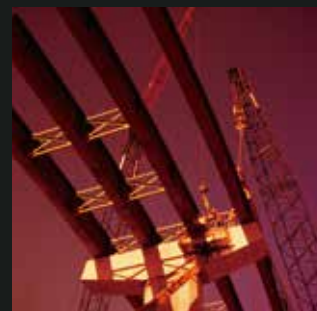
- 精确的几何测量能够保证船舶的分段制造精度,提高船舶制造中的合拢速度。
- 精确的船舶分段加工,有利于极大提高整个船舶的装配质量。



桥梁测量

使用反射片或精密微型棱镜，可以很方便地进行桥梁吊装测量，以便减少吊装指挥时间。

- 桥梁各部件的精确制造，有利于极大缩短工地现场的装配时间。
- 已建桥梁的自动化变形监测，有利于桥梁的维护和安全运行。



工业测量

在各种生产车间进行复杂部件的几何位置、几何尺寸测量，测量精度可达亚毫米至毫米级。

- 设备制造过程中需要掌握的真实测量精度。
- 为管状部件、机械、风力发电机等物体测定精密的空间位置，或提供水平、垂直和同轴性等几何特性的检测。



交通工具测量

NET05AXII提供了一套灵活的解决方案，用于交通车辆、航空航天器等在生产、维护和保养期间的几何尺寸精密测量。

- NET05AXII在特殊反射片的配合下，点位测量精度可达亚毫米级。
- 容易架设的可移动3D测量系统，便于在多个不同的位置对被测物进行测量。



技术指标

型号	NET05AXII	NET1AXII
望远镜		
放大倍率 / 分辨率	30x / 2.5"	
物镜孔径: 45mm (EDM:50mm), 成像: 正像, 视场角: 1°30' (26m/1,000m), 最短焦距: 1.3m		
测角部		
最小显示 (可选)	0.1" / 0.5" (0.0001 / 0.0002 gon, 0.002 / 0.005 mil)	
精度 (ISO 17123-3:2001)	0.5"	1"
双轴补偿器 / 视准差改正	液体双轴倾斜传感器, 补偿范围: ±6' / 提供视准差改正功能	
IACS (角度自校准系统)	内置	
测距部		
激光输出 ¹	无棱镜模式: 3R 级, 反射片 / 棱镜模式: 1 级	
测程 (良好气象条件下) ²	单棱镜 ³ 反射片 RS50N-R ⁴ 无棱镜 ⁵	1.3 ~ 3,500 m 1.3 ~ 200m 0.5 ~ 100 m 0.5 ~ 400 m
最小显示 (可选)	0.00001 m / 0.0001 m 0.0001 m / 0.001 m	
精度 (ISO 17123-4:2001) (D=距离, mm 单位)	棱镜 ³ 反射片 ⁴ 无棱镜 ⁵	(0.8 + 1ppm x D) mm (1 + 1ppm x D) mm (1 + 1ppm x D) mm (2 + 1ppm x D) mm ¹⁶
测量时间 (精测模式) ⁷	0.9s (初次 1.5 秒)	
马达		
类型	DC 马达	
最高转速	85° / 秒	
自动照准		
工作距离 (一般条件下) ⁸	单棱镜 反射片 RS50N-R ⁹	1.3 ~ 1,000 m 5 ~ 50m
照准精度 (ISO 17123-3)	棱镜 反射片 ⁹	1" (1 mm @ 200 m) 4" (1 mm @ 50 m)
操作系统、接口与数据管理		
操作系统	Windows Embedded CE 6.0	
显示器 ¹⁰	亮度自动控制、带 LED 背光、3.5 英寸透射式 TFT QVGA 彩色液晶触摸显示器	
键盘 ¹⁰	25 键带背光	
触发键	机架右侧	
数据存储	内存 外部存储	500MB (含软件内存) USB 闪存 (可达 8GB)
日期与时间功能	内置	
数据接口	RS-232C 串口, USB2.0 (标准 A 口和 miniB 口)	
其他		
目标照明	LED (白光), 可选闪亮或长亮	
激光照准指示	EDM 共轴红色激光, 可选开或关	
水准器	图形水准器 圆水准器	6' (内圆) 10' / 2 mm
光学对中器	放大倍率: 3x, 最短焦距: 0.3m (自基座底部)	
防尘防水等级	IP65 (IEC 60529:2001)	
工作温度	-20 ~ +50°C	
尺寸 (含提柄) ¹⁰	230 (长) X 207 (宽) X 393 (高) mm	
重量 (含电池和基座) ¹⁰	7.0 kg	
电源系统		
机载电池	BDC70	可充电锂离子电池
工作时间 (20°C) ¹¹	BDC70 外部电池 (选配)	约 4 小时 BDC60 约 7 小时, BDC61: 约 14.5 小时

* 1 IEC60825-1:Ed.2.0:2007/FDA CDRH 21 CFR Part 1040.10 & 11. * 2 良好气象条件: 无雾, 能见度约 40 公里, 阴天, 无大气抖动。 * 3 棱镜正对仪器、距离在 10m 内。 * 4 反射片正对仪器。 * 5 柯达灰卡白面 (90% 反射率), 被测物体面亮度等于或小于 30000 lx; 无棱镜测程和精度会因被测物体、观测条件和环境条件的不同而异。 * 6 测量距离在 0.5 ~ 200m 时。 * 7 在良好气象条件、补偿关闭、恰当设置了 EDM ALC 情况下的斜距最快测量时间。 * 8 一般气象条件: 薄雾, 能见度约 20 公里, 晴天, 大气微弱抖动。 * 9 自动照准光束与反射片的入射角小于 15° 时的测试结果。 * 10 控制面板和键盘的位置会因地区或仪器型号不同而有所不同。 * 11 自动照准、间隔 30 秒重复单次距离精测。

NET05AXII

NET1AXII



SOKKIA

拓佳丰圣 (上海) 科贸有限公司

地址: 北京市朝阳区东四环中路 82 号金长安大厦 A-1003

电话: 010-53500781 传真: 010-53500782

邮编: 100124

网址: www.topcon.com

STS-05AX2-140901

