

Trimble X9

三维激光扫描系统

坚固耐用且可配置的三维
激光扫描系统，
值得信赖。



赋予您更多能力，自主掌控

轻松自如

经过优化的智能自动校准和高精度自动整平，进一步提升生产效率。

用平板电脑、智能手机或一键式工作流程进行灵活操作。

灵活的购买选项，扫描方式由您掌控。

可以升级或降级，以满足您的需求。

可靠保障

可配置的扫描速度和范围为 500 kHz-80 米和 1000 kHz-150 米。

所有扫描模式都具有高灵敏度，可快速捕获深色和反光表面。

坚固耐用的 IP55 防护等级，灰尘和淋水防护，具有封闭式中心单元。

测量级的自动整平，补偿范围宽达 $\pm 10^\circ$ ，可提高外业生产率。

现场即用

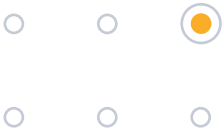
所有用户都易上手的高效外业工作流程。

功能强大的 Trimble® Perspective 外业软件，可轻松管理和验证现场项目，并支持自动配准。

激光指示器用于地理参考和单点测量



更多信息请访问：
geospatial.trimble.com/X9



Trimble X9

三维激光扫描系统

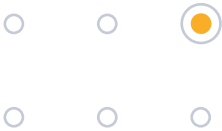
系统概况		
Trimble X9 三维激光扫描系统	Trimble X-Drive 中心单元设计结合了伺服驱动器/扫描镜、集成 HDR 成像、自动校准、测量级高精度自动整平和激光指示器，现在可提供更高的速度、扫描距离、精度和灵敏度。	
Trimble Perspective 软件	易于使用的软件，用于扫描仪控制、自动现场高精度配准、坐标转换、三维可视化、注释、尺寸量测、单点测量、整体平差、点云着色、全景影像和导出交付。	

扫描性能			
常规			
	扫描 EDM 激光类	1 类激光，人眼安全，符合 IEC EN60825-1 标准	
	激光波长	1530–1570 nm，不可见	
	视场	360° × 282°	
	光束发散/光束直径	0.8 mrad/7.95mm @ 10 m	
	扫描速度 ⁸	Core: 500 kHz	Premium: 1000 kHz
距离测量			
	测距原理	高速数字飞行时间距离测量	
	噪声 ^{1, 2}	< 1.5 mm @ 30 m	
	范围 ^{3, 8}	Core: 0.6 m–80 m	Premium 0.6 m–150 m
	高灵敏度 EDM	深色 (沥青) 和反光 (不锈钢) 表面	
扫描精度			
	验证	自动校准，终身保证	
	距离精度 ^{1, 2}	2 mm	
	角度精度 ^{1, 4}	< 16"	
	三维点精度 ^{1, 4}	2.3 mm @ 10 m, 3.0 mm @ 20 m, 4.8 mm @ 40 m	

扫描参数						
扫描模式	扫描时间 ^{5,6,7} (分:秒)	间距 (MM) @ 10 M	间距 (MM) @ 35 M	间距 (MM) @ 50 M	点数 (百万点)	最大文件大小 (MB)
室内	0:50	15	-	-	6.8	32
标准	2:03	8	26	38	27.2	95
	3:33	5	18	25	61.2	204
	5:36	4	13	19	108.8	340
高速	1:27	8	26	38	27.2	175
	3:15	4	13	19	108.8	610
	6:08	3	9	13	244.8	1,250

成像性能		
	传感器	3 个同轴校准的 10 MP 像素相机
	分辨率	每个影像 3840 × 2746 像素
	原始影像捕获	快速度 - 15 个影像 - 158 MP - 1 分钟 - 带 HDR 3 分钟 高质量 - 30 个影像 - 316 MP - 2 分钟 - 带 HDR 6 分钟
	设置	自动曝光和 HDR 自动白平衡校正和室内/室外预设

自动水平补偿		
	类型	自动整平，可选择开/关
	范围	± 10° (测量等级)，± 45° (粗略)
	上下颠倒	± 10° (测量等级)
	测量等级精度	< 3" = 0.3 mm @ 20 m



Trimble X9

三维激光扫描系统

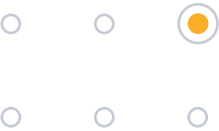
自动校准		
	集成校准系统	需要时对距离和角度系统进行全自动校准，无需用户交互操作，无需目标
	角度校准	对准直误差（即：水平轴、垂直轴或视线轴的偏差）进行校正
	范围校准	在反射率和距离测量中应用距离校正
	智能校准	监测环境温度、周围光、振动、仪器温度和垂直速度，以获得最佳性能

TRIMBLE 配准辅助		
	惯性导航系统	IMU 跟踪仪器位置、方向和运动
	自动配准	自动扫描定位并与上次或预选的扫描对齐
	手动配准	手动配准或分屏基于点云配准
	目视检查	用于 QA 的动态二维和三维查看
	精化平差	自动精化平差整体配准参数
	配准报告	报告中包含项目和测站平均误差、重叠度和一致性结果

常规规格		
重量和尺寸		
	仪器（包括电池）	6.045 kg
	内置电池	0.35 kg
	尺寸	178 mm (宽) × 353 mm (高) × 170 mm (深)
电源		
	电池类型	可充电锂电池 11.1V, 6.5Ah (所有 Trimble 光学仪器的标准电池)
	典型持续时间	每块电池 3.5 小时（配备 3 块电池）
环境		
	工作温度	-20 °C 至 +50 °C
	贮存温度	-40 °C 至 +70 °C
	防护等级	IP55（防尘和防喷水）
	相对湿度	95%
	设备污染等级	4
其它		
	激光指示器	波长为 620–650 nm 的 2 类激光
	遥控	Trimble T10x 平板电脑或类似的 Windows® 10 平板电脑或笔记本电脑，通过 WLAN 或 USB 线
	按键	一键式扫描操作
	通信/数据传输	WLAN 802.11 A/B/G/N/AC or USB 线
	数据存储	标准 SD 卡（配备一个 32 GB SDHC）
	附件	背包，便于运输和民航登机携带 轻质碳纤维三脚架，带钟形接头 用于 X9 和碳纤维三脚架的快速释放适配器
	保修	2 年标准

Trimble X9

三维激光扫描系统



TRIMBLE PERSPECTIVE		
系统要求		
	操作系统	Microsoft® Windows® 10
	处理器	Intel® 第8代酷睿™ i5 处理器或更高级别的处理器
	RAM	16 GB 或更大
	VGA 卡	Intel HD 620显卡更高级别的显卡
	存储数据	512 GB 固态硬盘 (SSD)，建议使用 1 TB
特性		
	扫描仪操作	遥控或连线
	Trimble 配准辅助	自动和手动配准、精化平差和报告
	数据集成	二维、三维和测站视图
	外业文档	扫描标签、注释、图片和测量数据
	自动同步	一键式操作实现自动数据同步
	地理参考	激光指示器用于地理参考和精密点测量
	报告	配准、现场校准和诊断报告
	数据冗余	数据存储在SD卡和平板电脑上
	数据集成	导出格式支持天宝软件和非天宝软件 文件格式: TDX, TZF, E57, PTX, RCP, LAS, POD
	购买选项	通过定期许可或永久许可提供灵活的配置选项



- 1 规格给定为 1 sigma。
- 2 80% 的反射率条件。反射率给定为 @ 1550 纳米。
- 3 在具有正常入射角的哑光表面上。高速范围为 120 米。
- 4 在 ±10° 内自动校准和自动整平后。
- 5 扫描的持续时间包括 ±10° 范围内的自动整平时间。
- 6 当扫描仪不在 ±10° 范围内时，自动整平将需要多花大约 10 秒钟。
- 7 扫描时间可能延长至 45 秒钟，以便在启动后或闲置时间后进行完全校准，直到达到温度稳定。每 30 分钟进行一次全面的系统检查。
- 8 扫描速度和范围取决于仪器的具体配置。

技术规格如有变更，恕不另行通知。

详细信息，请联系当地的Trimble授权经销合作伙伴

天宝上海
上海浦东启帆路515
号森兰美奂南楼B座1917室
邮编: 200137
电话: +86 21 5046 4200
传真: +86 21 5046 0636

天宝北京
北京朝阳区光华东里8号院
中海广场中楼20层
邮编: 100020
电话: +86 10 8857 7575
传真: +86 10 8857 7161

美国
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
美国



微信公众号: trimble_geospatial



B站频道: Trimble_Geo

