Z+F IMAGER®5016 / 参数表

导航系统	
目的	导航系统可以估计扫描仪的位置和方向，用以支持外业自动拼接
内置传感器	气压计
	加速度传感器
	陀螺仪
	电子罗盘
	GPS

GPS	
接收器	L1 (1575,42 MHz)
	56通道
平面位置精度	2,5 m (自动定位)
	2,0 m (SBAS)
	<1,0 m (PPP with WAAS)

配合使用Z+F LaserControl® Scout 平板端操作软件, Z+F IMAGER® 5016
使你发现外业安全工作流程的优势。

- 全自动无标靶拼接
- 检核数据质量
- 检查标靶质量
- 现场及时发现漏测区域并补测

Z+F LaserControl® Scout计算机性能支持

最低系统配置	建议系统配置
Windows 8.1(64 Bit)	Windows 8.1 (64 Bit)
Intel i5 CPU	Intel i7 CPU
128GB SSD 固态硬盘	512 GB SSD固态硬盘
8GB RAM	8 GB RAM
10 “ Full HD	12 “ Full HD
	支持双拼WLAN
	USB 3.0

上海华测导航技术股份有限公司
上海市青浦区高泾路599号中国北斗产业园
WWW.HUACE.CN 400-620-6818

CHCNAV 华测

股票代码：300627

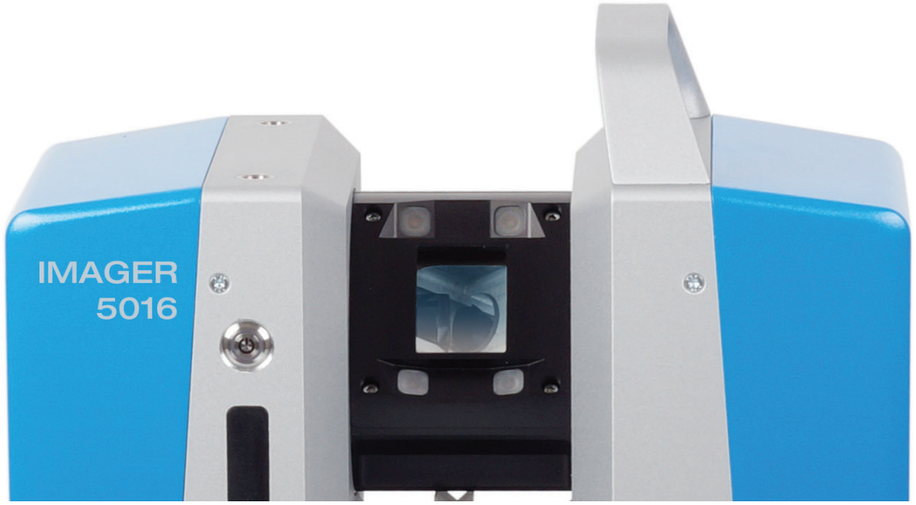


Z+F IMAGER® 5016
三维激光扫描仪

400-620-6818
WWW.HUACE.CN

让 作 业 更 高 效

华测导航版权所有 © 2018



新的高度

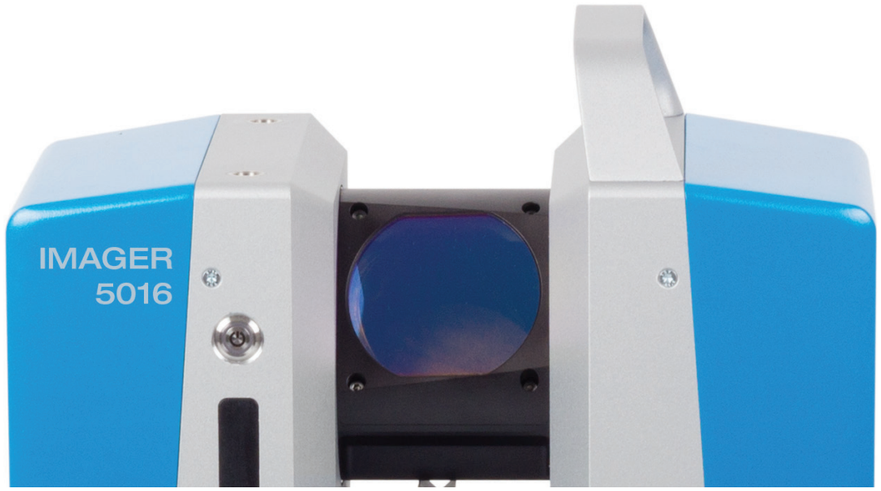
新一代Z+F IMAGER®5016三维激光扫描仪，将易携轻量化的设计和体现最高水平的激光扫描技术相结合，达到了全新高度。相位式激光扫描仪集成HDR相机、内置闪光灯和定位定姿系统，其部分模块已在前代产品5010C、5010X中得到应用，并进行了一定升级，以适应全新设计。这一切都为您带来更佳的扫描结果，使作业效率大大提升。

技术特点

- 通过创新性的进步，新一代Z+F 5016三维激光扫描仪最大测距提升到360m（1,180 ft），大大扩展了应用领域。最大测点速率超过一百万点每秒，保证在长距离下也有高质量的数据结果。
- 360° * 320° 的视野保证了超广的扫描范围，同时减少了扫描站数。
- 扫描仪发射对人眼安全的一级激光，因此可以在公众场合使用。
- Z+F 5016三维激光扫描仪集成了定位定姿系统，使得点云可以进行自动拼接。
- 扫描仪内置128G存储空间。数据可以快速地通过128GSD卡或有线/WiFi连接进行传输。WiFi运行在802.11a/n/g标准和常用频率2.4GHz / 5GHz。此外，扫描仪内置了HDR相机，即便是在光线对比强烈环境中，也可使用户获得良好曝光的影像。
- 扫描仪还在相机旁内置了4个LED灯，光照条件较差下拍照时可自动进行补光，以获取清晰的影像数据。







Z+F IMAGER®5016 / 实时拼接

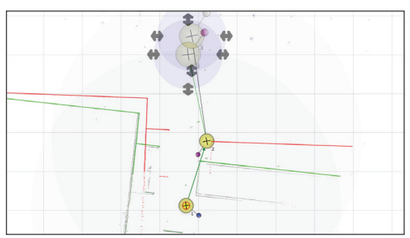


安全工作流

扫描工作完成后返回办公室，有时会发现一些标靶扫描不佳、有位移或忘了扫描。若使用自动拼接，很多时候又会因为点云间没有足够的重叠区域失败。因此总需要额外的补测。

Z+F LaserControl® Scout配合Z+F IMGAER 5016三维激光扫描仪使你免除这种烦恼。一个完整的全新工作流使你在收工前便可确认外业质量。

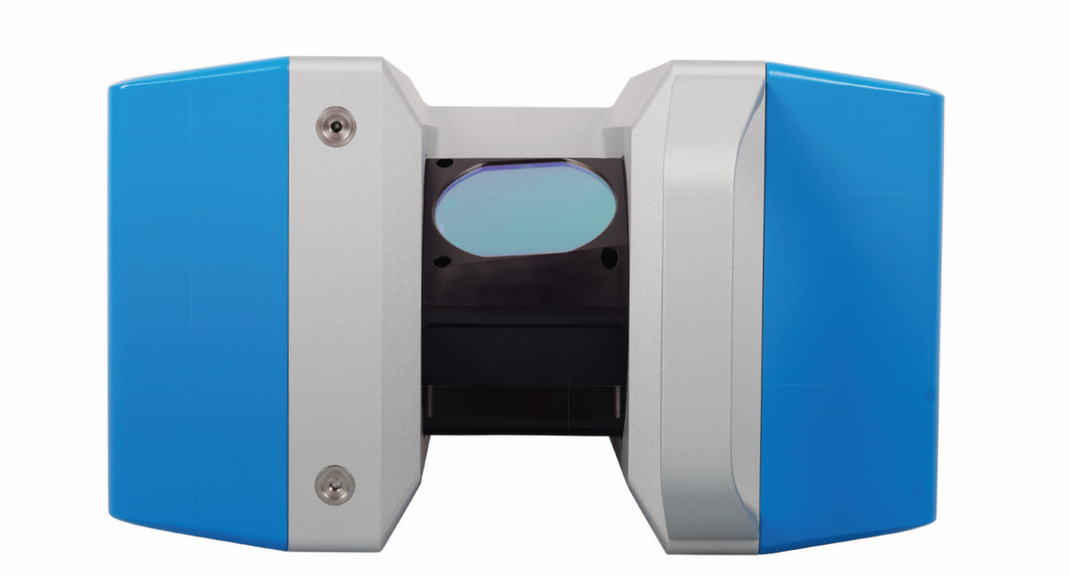
大多数点云与点云的自动拼接是依靠算法粗匹配来找到正确的位置。通过Z+F 5016的GPS和IMU传感器，Z+F LaserControl®Scout可以在工作中自动完成定位和拼接。



自动拼接 – on the **fl**y

自动拼接

通过Z+F LaserControl® Scout软件保持扫描仪与平板电脑稳定的连接。一站扫描完毕，数据自动下载到平板电脑上，然后软件会立即开始预拼接。
如果自动拼接失败，Z+F LaserControl® Scout提供了简便的工具来手动调整，只需拖动扫描站至大概的位置，Scout还提供一个在3D界面手动调整的工具来快速完成拼接。





拼接检查

自动拼接最常见的失败原因之一是两站之间没有足够的重叠区域。因此，Scout会帮助你提前探测可能存在的问题，以便及时加站弥补空缺并保证完整的测量结果。

标靶工作流

即便有自动拼接的功能，标靶在一些外业工作中仍十分重要。以前，标靶只能在内业中查看，而此时已无法复测。Scout能使你在外业中自动或手动获取并处理标靶来保证准确的拼接。

新的界面和体验

新版Z+F LaserControl® Scout更好地适配Windows平板。具有更加友好的界面、更加便捷的操作。

自动同步数据

Z+F LaserControl® Scout会自动同步所有扫描数据至本地，拼接后，再更新至扫描仪。因此在任何时刻，扫描仪和平板均保持显示相同的内容。

远程控制

不必繁忙地在扫描仪上操作，通过平板上即可控制扫描仪并监控其工作状态。



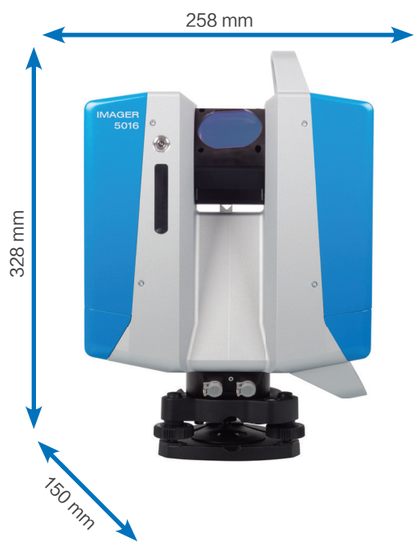
远程控制并同步

通过俯视图快速查看

Z+F LaserControl®会创建一个俯视图，显示出场景的特点轮廓，以方便对测站进行手动定位定向。

Z+F IMAGER®5016 / 创新设计

尺寸



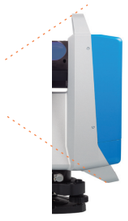
· 更小的体积
· 易携保护箱

重量

· 扫描仪机身: 6,5 kg
· 稳定安装的理想重量
· 扫描仪带双电池: 7,5 kg
· 外业工作更加简便

外壳

· 流线型工程学外壳
· 双把手人性化设计
· 倒置脚架简便安装





IP54防护等级, 防止水溅或泥土侵入



工作温度−10 ° C ... +45 ° C (14° F ... 113° F)



电源指示灯



方便的外置电源和以太网数据接口

Z+F IMAGER®5016 / 参数表

激光系统

激光安全等级	1		
激光发散度	~ 3.5 mm @ 1m / ~ 0.3 mrad		
测距范围	0.3 m ... 365 m		
测距分辨率	0.1 mm / 0.0038 inch		
数据获取速率	Max. 109.4万点/秒		
测距系统误差	≤1 mm + 10ppm/m		
测距噪声	黑 14 %	灰 37 %	白 80 %
10 m	0.30 mm rms	0.25 mm rms	0.20 mm rms
25 m	0.39 mm rms	0.28 mm rms	0.25 mm rms
50 m	0.8 mm rms	0.5 mm rms	0.3 mm rms
100 m	2.6 mm rms	1.1 mm rms	0.7 mm rms
200 m	9.6 mm rms	3.6 mm rms	1.7 mm rms
温度影响	可忽略		

测角系统

同轴系统	完全密闭旋转镜头 内置HDR相机和LED闪光灯
垂直视野	320°
水平视野	360°
垂直测角分辨率	0.00026°（0.93 arcsec)
水平测角分辨率	0.00018°（0.65 arcsec)
垂直角精度	0.004°（14.4 arcsec) rms
水平角精度	0.004°（14.4 arcsec) rms
镜头转速	最大55转/秒(3,280转/分钟)

空间分辨率

整周扫描耗时

角度分辨率	像素/360° 水平/垂直	低 质量	正常 质量	高 质量	预设 质量
	1,250	---	0:22 min	---	---
低	2,500	0:22 min	0:45 min	1:31 min	---
中	5,000	0:45 min	1:31 min	3:03 min	6:06 min
高	10,000	1:31 min	3:03 min	6:06 min	12:13 min
超高	20,000	3:03 min	6:06 min	12:13 min	24:26 min
极高	40,000	---	12:13 min	24:26 min	48:57 min
最高	80,000	---	---	48:57 min	122:22 min

Z+F IMAGER®5016 / 参数表

多功能

动态补偿器	分辨率: 0.001° 补偿范围: +/− 0.5° 精度: < 0.004°	动态补偿器将在扫描采集过程中对每个像素的角倾斜进行校正
激光垂准仪	激光等级: 2 精度: 0.5 mm/1m 光斑直径: < 1.5 mm at 1.5 m	
垂准显示	主机电子水准气泡显示，并能在Z+F LaserControl® Scout软件中查看	
WiFi 连接	802.11 a/n/g标准, 双天线双波段, 可达 240 MBits/s高速下载	
以太网连接	1GB以太网	
数据存储	内置128 GB SATA, 外置128 GB SD 闪存卡	
集成操作屏	5.7英寸触摸屏, 支持多点触控，真彩色显示 可浏览扫描数据和彩色图像，并进行数据测量功能	
接口	Micro D−Sub接口可外接 T−Cam 可与PPS 脉冲, 里程计, 线性同步等传感器同步	

供电系统

电压	24V DC (扫描仪 ; 100− 240 V AC / 12 − 24 V DC (外接电源)
功耗	约45 W (扫描时) / 约75 W (充电扫描)
续航时间	约5 h (高分辨率正常质量扫描模式)

使用环境

操作温度	−10 ° C ⋯ +45 ° C
存储温度	−20 ° C ... +50 ° C
光照条件	各种光线环境均可
湿度	不冷凝
防护等级	IP 54

大小重量

扫描仪	
尺寸 (宽 x 长 x 高)	150 x 258 x 328 mm
重量	6.5 kg
双电池	
单块尺寸(长 x 宽 x 高)	150 x 80 x 45 mm
重量	0.5 kg
充电器	
尺寸	35 x 67 x 167 mm
重量	0.54 kg

HDR相机

聚焦区域	1m−∞

全景采集

全景照片组成数量	42
拍照时间	约4:00分钟(标准模式:5−11次曝光) 约2:30分钟(快速模式:2次曝光)
全景分辨率	约8千万像素