



Everest Mentor Flex VideoProbe 用户手册



目录

关于本手册	5	选择语言/自定义格式	22
技术支持	5	其他系统设置	23
标准装备	6	转向灵敏度设置	23
可选功能	6	更新软件	24
安全信息	7	屏幕和显示屏设置	25
一般警告	7	内置热点	26
电池警告	8	连接设置	26
安全信息	9		
组件识别	11		
触摸屏和按键 - 双控制系统	13		
Mentor Flex 的拆包、组装和供电	14		
关于电池	16		
为指导器柔性电路供电	17		
打开和关闭 Mentor Flex 电源	17		
更换光学头适配器	18		
设置操作系统	19		
使用配置文件	20		
关于	21		
系统设置	22		
设置日期和时间	22		

图像和视频设置	27
执行白平衡.....	27
测量和注释设置	28
捕捉和调整图像.....	29
引导探测器	29
温度传感器警告	30
图片浏览次数.....	31
冻结图像.....	32
保存图像文件	33
使用智能命名	34
处理调用的图像	35
缩放至放大	36
图像转换设置	37
使用文本和箭头进行注释	39
使用视频.....	40
录制实时视频	40
处理调用的视频	41
流媒体视频和控制 Mentor Flex 使用 iOS 或安卓设备	42
测量类型	44
测量技巧.....	44
测量功能和指示	44

Real3D 立体测量	45
立体声测量	47
最大目标距离 - MTD 编号.....	48
Real3D 立体测量类型.....	52
比较测量.....	53
测量故障排除	54

管理文件：使用可移动存储设备	55
编辑/创建文件夹	56
MDI：装卸菜单指导检查	57
输入学习水平信息	57
选择检查点	58
停止和继续检查	58
在 MDI 检测中保存图像或视频	59
查看参考资料	60
生成 MDI 报告	61
定制 MDI 报告	62
MDI 合并	63
使用 MDI 合并	64
InspectionWorks	66
InspectionWorks Insight	67
维护和故障排除	69
检查和清洁系统	69
故障排除指南	71
探头	72
手机	72
功率	73
软件	73

附录 A.技术规格	74
附录 B。OTA 表	78
附录 C。化学兼容性	80
附录 D.保修	80
附录 E.验证测量 OTA	81
附录 F.环境合规	82

附录 G. 监管合规.....	84
附录 H.创建个性化徽标文件	86
附录 I.开源软件的可用性.....	88
附录 J.恢复出厂设置.....	88
附录 K.使用键盘控制.....	89
附录 L. 锂离子电池保养.....	90
索引	91

关于手册

本手册及相关设备适用于对检测原理和实践有基本了解、熟悉基本计算机操作，但可能没有视频内窥镜系统使用经验的视觉检测技术人员。本手册包含 Everest Mentor Flex VideoProbe™ 系统的安全、合规性以及基本操作和维护说明。为确保操作人员的安全，请在使用系统前阅读并理解本手册。

技术支持

如需其他帮助，请访问 www.bakerhughesds.com/waygate-technologies 获取完整的联系信息列表。技术支持联系信息如下：

全球电话1-866-243-2638

电子邮件RemoteService@BakerHughes.com

系统概述

Mentor Flex® 系统坚固可靠，是一种先进的柔性视频内窥镜，用于远程目视检查。

通过通道，Mentor Flex 系统可提供涡轮发动机、机身、汽车发动机、管道、船舶、风力涡轮机齿轮箱、水下结构等内部细节的高分辨率图像。

借助 TrueSight™ 成像技术，Mentor Flex 提供了高强度光源和卓越的视觉处理能力，可在您的设备上直接生成更清晰、更锐利的视频和图像。探头的光纤束利用探头中先进的光引擎产生的光照亮检测区域。在探头的末端，微型摄像头组件将图像转换成电子图像，并通过探头发送回来。系统将图像显示在听筒上。无需对焦，因为 Mentor Flex 系统包含一个具有大景深的定焦光学系统。

立体测量功能可让系统精确地分析和测量指示和特征。

Mentor Flex 系统兼容 USB 手指驱动器、USB 键盘、USB 便携式驱动器和大多数其他基于 USB 的存储设备。

通过 InspectionWorks Connect，操作员可以在 iOS 设备上查看实时流视频。只需按一下按钮，图像和保存的视频就能无线传输到 iOS 设备上。

有四种插入管直径和各种长度可供选择：3.9 毫米、4.0 毫米、6.1 毫米和 8.4 毫米直径。

标准设备

Everest Mentor Flex

3 小时锂离子电池

Mentor Flex 存储盒

基本使用硬拷贝

交流适配器/电池充电器

快速入门指南

USB Thumbdrive (用户文档) 安全和

软件选项

- InspectionWorks Connect: 无线视频流以及静态图像和视频传输到 iOS 或 Android 设备。
- 菜单引导检查 (MDI) 2.0: 检测报告和图像标记。菜单定向检测生成器 PC 程序
- 检查经理: 重新测量 PC 应用程序

可选功能

HDMI 电缆

插入管夹持器

插入管刚化仪

带集成脚架的手机支架

魔术臂套件

快速断开听筒挂钩

筒悬挂带

伸缩式听筒安装杆

光学端头适配器 (OTA)

测量 OTA

迷你魔术臂夹套件

光学尖端适配器 (OTA) 存储盒

硬壳背包 快速断开听

键盘 (有线)


安全信息

注意：在使用或维修系统之前，请阅读并理解以下安全信息。符号和术语

产品上有以下符号： 。参见随附文档。

一般警告

以下警告说明适用于系统的一般使用。具体适用于特定程序的警告说明出现在本手册的相应章节中。

 不要让导电插入管、系统或其工作工具直接接触任何电压或电流源。防止与带电导体或端子发生任何接触。否则可能导致设备损坏和/或操作人员触电。

 请勿在易爆环境中使用该系统。

 正确使用。以制造商未指定的方式使用本设备的任何部件都可能会损害产品保护用户免受伤害的能力。

 一般注意事项

下列注意事项一般适用于 Mentor Flex 设备的使用。具体适用于特定程序的注意事项说明出现在本手册的相应章节中。

在使用摄像系统之前，请安装 OTA 或护头罩，以防止损坏尖端连接装置。在没有安装 OTA 的情况下，请戴上头部防护罩。

小心操作探针：插入管要远离可能穿透其外鞘的尖锐物体。在操作过程中，尽可能保持整个插入管笔直；插入管的任何地方出现环状或弯曲都会降低其引导探针尖端的能力。避免急剧弯曲插入管。

注意：从检测区域拔出插入管或收起探头之前，请务必使用**原点复位**功能拉直弯曲颈。切勿用手拉扯、扭转或拉直弯曲颈，否则可能导致内部损坏。一旦出现损坏迹象，请将探头送回修理。

某些物质可能会损坏探头。有关对探头安全的物质清单，请参阅附录中的 "[化学兼容性](#)"。_____

电池 警告

只能使用系统指定的电池和电源。使用前，请仔细阅读本手册中有关电池和电池充电器的说明，充分理解其中包含的信息，并在使用过程中遵守说明。



警告

- 请勿将电池置于火中或超过电池工作温度。
- 请勿用钉子扎电池、用锤子敲电池、踩电池或以其他方式使电池受到强烈撞击或冲击。
- 请勿将电池暴露在水中或盐水中，也不要让电池受潮（IP65）。
- 请勿拆卸或改装电池。
- 仪器外壳中含有锂离子电池和镁。如果仪器着火，请使用经批准用于电气和易燃金属着火的灭火器。不得使用水。



电池通信错误：当 Mentor Flex 显示屏上显示此信息时，即存在此问题。如果问题仍然存在，请就近联系客户支持中心。


在建议的工作范围之外使用电池会导致性能和使用寿命下降。存放电池时，请务必将其从手机上取下。

锂离子电池运行的建议环境温度范围：

放电（使用仪器时）：-20°C至46°C 充电：0°C至40°C

储存：-25°C 至 +60°C

电池存储

 注意 - 请勿存放未充电的电池，否则可能无法使用！

电池的保护电路不允许在低于某一最低电压阈值时充电，以防止热失控。

给完全耗尽的锂离子电池充电时可能会发生热失控。保护电路可防止这种情况发生。


关于 sécurité 的信息


备注：在使用或维护系统之前，请阅读并理解以下安全信息。符号和术语


产品上标有以下符号：, 。查看联合文档。


一般性建议

以下警告适用于系统的一般使用。特别适用于特定程序的注意事项将在本手册相应章节中说明。

 Mentor Flex 系统及其配套的工作设备不得与任何张力源或电流源直接接触。请勿接触导电体或带电体。设备可能会受到损坏，或操作人员可能会受到电击。

 请勿在有爆炸危险的环境中使用该系统。

 正确使用。如果以制造商未说明的方式使用设备的某个部件，使用者将无法获得更多的灼伤风险保护。

 一般性评论 " 注意 "

以下 "注意 "提示适用于 Mentor Flex 设备的一般使用。特别适用于特定操作的 "注意 "提示将在手册相应章节中说明。

小心操作探头。请勿让尖头物体或有可能穿过探头的横梁穿过探头。在使用过程中，请尽可能将探头固定在右侧：如果探头出现弯曲或翘起，则更难控制探头的尾部。避免过多地转动枪柄。

备注：在从检查区提取测量仪或更换探头之前，请务必使用测距按钮对测量仪进行重新校准。请勿随意操作主控板上的仪器以进行拆卸、擦拭或重新校准：否则会造成内部损坏。在首次出现损坏迹象时，请将传感器送去修理。

某些物质可能会对超声波造成危害。如需查看对电声无危险的物质清单，请参阅

Compatibilité Chimique en annexe.

设备内部装有锂离子电池和磁铁。如果设备发生燃烧，请使用经过认证的灭火器，以防止在电燃烧物和易燃物上使用。在任何情况下都不要使用水。

有关电池的注意事项

只能使用 Mentor Flex 系统专用的电池和电源。使用前，请仔细阅读本手册中有关电池和电池充电器的说明，以便更好地理解，并在设备使用期间遵守这些说明。



警告

- 请勿将电池置于火中，也不要降低其工作温度。
- 不要用手触摸电池，不要用铁锤敲击电池，不要在电池底部移动，不要让电池受到撞击或剧烈震动。
- 请勿将电池暴露于淡水或盐水中，并避免闷烧。
- 请勿组装电池，也请勿改装电池。



电池通信错误。请致电客户服务中心 +1 315 554 2000。

在建议的使用期限之外使用电池会导致其性能和寿命下降。存放电池时，请将其从底座中取出。

建议的锂离子电池工作温度范围。

Décharge (à l'utilisation de l'appareil) : -20°C à +46°C 充电, 0°C à +40°C 储存, -25°C à +60°C



部件 识别

1 - 液晶触摸屏

1a - 触摸显示屏左下角打开全局菜单。任何菜单或列表中的选定项目都会以橙色轮廓标识。轻触显示屏可选择另一个项目或启动所选项目。或者，使用操纵杆移动光标选择另一个项目，然后短按回车键启动。请注意，短按回车键可接受或启动大多数选定的选择或操作。

1b - 轻敲显示屏可在上下软键之间切换（轻敲两下可隐藏或显示软键）。轻敲所显示实时图像的任意位置，可冻结或解冻图像。将两根手指放在显示屏上并分开，可放大显示屏的某个特征（执行相反操作可缩小显示屏）。

2 - 侧端口面板（**2.1** 秒直流电源端口。**注**：该端口允许设备使用交流电源运行。它不能为电池充电。**2.2** (2) USB 2.0 端口；**2.3** HDMI 输出)

3 - 选择软键栏中的任何功能，只需轻触显示屏上的该功能（例如，轻触包含“缩放”一词的方框）或按下相应的软键即可。

4 - 三小时锂离子电池

5 - 后退键：短按可后退一个屏幕，长按可进入实时屏幕。按住 5-6 秒开始关机。也可用于开机。

6 - 保存键：短按可启动快速保存，长按可打开或关闭保存选项菜单。






7 - 操纵杆控制衔接和菜单导航（向左/向右/向上/向下推动操纵杆以导航菜单和子菜单）。

8 - 回车键：短按可在冻结帧和实时帧之间切换，并选择“完成”/接受

9 - 菜单键：短按可打开或关闭全局菜单，长按可在一级和二级软键行之间切换。

10 - 触发键 1（上）：为录像提供开始/暂停/停止功能。**注：**可在 "设置 "中将其更改为 "输入 "键。触发键 2（下）：短按可在转向和停留模式与转向模式之间切换铰接模式。当处于转向和停留模式时，会出现一个锁定图标。长按可将铰接系统恢复到中立（原点）位置。

11 - 用于手机配件的快速断开装置

硬键	名称	短新闻	长按
	返回按钮 (和开机)	后退一个屏幕	移动到实时图像
	保存按钮	快速保存 (指定默认名称和位置)	使用可用选项保存 双击屏幕截图。
	菜单按钮	打开或关闭全局菜单	在第一排和第二排软按钮之间切换
	输入按钮	在实时图像和冻结图像之间切换。还可确认选择 (完成/接受)	-
	触发按钮 (上部和下部) 注意: 上触发器可在 "设置" 中编程为 回左键	上部提供开始/暂停/录像功能。 下部在转向-保持和转向模式之间切换 铰接模式	上部提供视频录制的停止功能 下缸体将铰接系统恢复到中立位置

触摸图标	名称	短新闻	长按
	节省	快速保存 (指定默认名称和位置)	保存可选项
	视频	开始视频录制	停止视频录制
	返回	后退一个屏幕	把一个小男孩带走
	放大	在 0.8 倍变焦和 1.0 倍变焦之间切换	-
	首页	将探头重新定位并铰接至 0 度	-
	提示地图	打开扩展的触点地图, 进行触摸铰接	-
	触摸铰接 隐藏	关闭触摸铰接	-
	缩放切换	可在 0.8x 和 0.8x 之间切换 (全图) 和 1.0x (全屏) 选项。	-

触摸屏和按键 - 双控制系统

大多数功能都可以通过触摸屏或结合按键和操纵杆动作来实现。以下示例说明了可用于大多数 Mentor Flex 显示屏的各种控制技术。

- 1- 触摸显示屏左下角（通常包含徽标）或短按菜单键打开全局菜单。
- 2 - 任何菜单或列表中的选定项目都会以橙色轮廓标识。点击显示屏幕可选择另一个项目或启动所选项目。或者，使用操纵杆移动光标选择另一个项目，然后短按回车键启动。请注意，短按回车键可接受或启动大多数选定的选择或操作。
- 3 - 轻按显示屏可在上下软键栏之间切换（轻按两下可隐藏或显示软键栏和状态栏）。或者，长按菜单键在上下软键栏之间切换。
- 4 - 在显示的实时图像上轻点任意位置可冻结或解冻图像。或者，短按 Enter 键。
- 5 - 将两根手指放在显示屏上并分开，可以放大显示屏上的某个特征（执行相反操作则可缩小）。放大后（在冻结图像中），您可以用手指拖动来更改显示的视图。
- 6 - 使用软键或触摸屏选择缩放功能（所有显示的软键栏项目都可以通过相应的软键或点击触摸屏进行选择）。

使用操纵杆更改缩放倍率条（也可以通过使用触摸屏拖动来调整该条和其他条），然后选择完成。放大后，可以使用操纵杆移动显示的视图。



7 - 出现文件管理器屏幕时，所选文件或文件夹会以橙色轮廓标识。轻按显示屏可选择其他项目，或启动所选文件或打开所选文件夹。请注意，您还可以按照显示屏上的任意方向轻扫显示屏来显示其他项目（或直接访问其他存储的图像）。或者，使用操纵杆移动光标选择另一个项目，然后短按回车键启动文件或打开文件夹。

8 - 选择软键栏中的任何功能，方法是触摸显示屏上的该功能（在本例中，触摸包含列表视图字样的方框）或按下相应的软键。

注：连接 USB 有线键盘可远程控制内窥镜的探头关节以外的所有功能。

开箱、组装和供电 Mentor Flex



(1) - 听筒：插入管放在表壳的内部存储卷轴中，可通过橙色漏斗进入。在将插入管送入漏斗之前，请务必拉直插入管中的任何环形或扭曲部分。

注：插入管的扭转应力消除橡胶底座应穿过机壳的弯曲通道。

⚠️ 注意事项使用前，请务必安装 OTA 或护头罩

(2) 伸缩式听筒安装杆

(3) 硬化剂

(4) 听筒免提钩

(5) 电源/电池充电器

(6) 电池/备用电池

安装电池

注意： 所有电池在发货时都只充满了部分电量。电池应在使用前充满电。

将电池插入听筒。闩锁装置啮合时，电池安装正确。请勿强行将电池

(6) 否则可能会造成损坏。电池有键，只能按正确方向安装。

 **注意：** 除非将电源插入侧电源端口进行电池热插拔，否则不要在系统运行时取出电池。

(7) C 型夹：用于手机安装套件


(8) 插入管夹持器

(9) 听筒悬挂带/肩带

连接和移除 OTA

(10) - OTA 用双螺纹固定在探头上，以防止掉入检测区域。

安装 OTA：确认 OTA 和相机测座螺纹清洁，然后用一只手握住探针的头部，另一只手轻轻地顺时针旋转针尖。直到旋转自如，表明已通过第一组螺纹。轻轻推入针尖，然后再次顺时针旋转，啮合第二组螺纹。直至用手指拧紧。

 **注意：** 仅使用手指压力拆卸或安装尖头。用力（包括钳子或其他工具）可能会损坏弯曲颈。注意不要交叉螺纹。减少交叉螺纹的风险：手动安装喷嘴（6.1 毫米和 8.4 毫米）或使用安装工具安装喷嘴（3.9 毫米或 4.0 毫米）时，先逆时针旋转喷嘴以调平螺纹，然后再顺时针旋转将喷嘴拧到相机上。拆卸喷嘴时，请反向调整螺纹。

(11) 带集成脚架的听筒支架

(12) 旋转球：用于手机支架套件


(13) HDMI 电缆

关于 电池

Mentor Flex 由 10.8 V（标称电压）、73 Wh、6.8 Ah 锂离子电池供电。


安装电池

将电池插入听筒。闩锁装置啮合时，电池安装正确。

 **注意**-请勿强行将电池 (1) 装入听筒 (2)，否则可能造成损坏。电池有键，只能按正确方向安装。

拆卸电池

按下电池释放按钮 (3) 释放电池。

 **注意**：系统运行时，请勿取出电池。

电池充电水平

按下电池正面的电池符号 (4) 检查电池电量。每个指示灯 (5) 代表大约 20% 的电池电量。

给电池充电

将电池充电器的直流输出连接到 Mentor Flex 电池 (6)，然后将随附的交流直流电源适配器插入合适的交流电源。LED 电池指示灯将根据电量亮起。系统可在充电时运行。

注意：电池可在连接到运行中的 Mentor Flex 或断开与 Flex 的连接时充电。

注意：电池充满电后，LED 电池指示灯将熄灭。

注：电池运行时间超过电池充电时间。三小时的电池充电时间约为两小时。如果充电时电池与运行中的 Mentor Flex 系统相连，充电时间会更长。

注意：所有电池在发货时都只充满了部分电量。电池应在使用前充满电。



电池存储

⚠注意 - 请勿存放未充电的电池，否则可能无法使用！

电池的保护电路不允许在低于某一最低电压阈值时充电，以防止热失控。

给完全耗尽的锂离子电池充电时可能会出现热失控。

保护电路可防止这种情况发生。

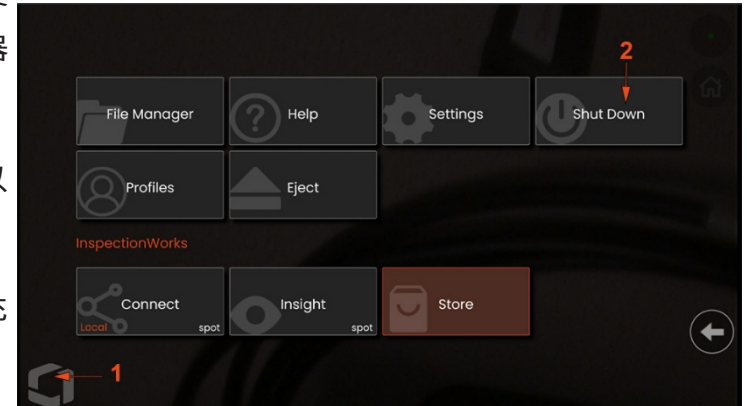
为 Mentor Flex 供电

Mentor Flex 由 10.8 V（标称电压）、73 Wh、6.8 Ah 锂离子电池供电。

将电源适配器连接至电池，然后将随附的交流-直流电源适配器连接至合适的交流电源（100-240 VAC，50-60 Hz，<1.5 A rms），即可为电池充电。电源适配器为电池提供 18 伏、3.34 安培的电流。


注：使用交流电源为系统供电时，请将电源插头连接到正确接地的电源上，以便触摸屏可靠运行。


注意：通过位于 I/O 端口门后面的第二个直流端口连接直流电源时，电池不会充电。



打开和关闭 Mentor Flex 电源

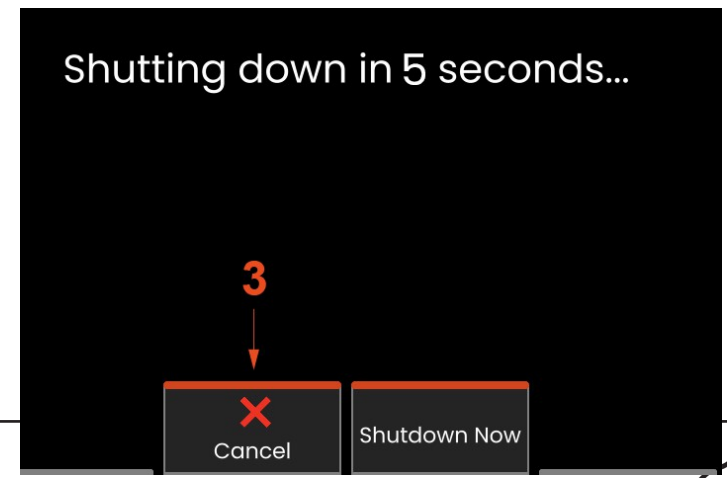
系统开机

按住  直至设备打开。按钮和显示屏将亮起并开始启动程序。90 秒后，系统屏幕将显示实时视频和屏幕控制。系统现在可以使用。

1- 随时轻触显示屏左下角的屏幕徽标或  硬键，即可打开或关闭全局菜单。通过该菜单可以访问包括 "关机" 在内的多项功能。选择 "关闭" 可关闭 Mentor Flex 的电源。

2 -按下 "关闭" 按钮启动关机程序。

3 - 如果不想关闭仪器，请选择取消。



更换光学头 适配器

光学针尖适配器 (OTA) 通过双螺纹安装在探头上，以防止掉入检测区域。每个 OTA 都具有独特的景深、视场和视线方向。

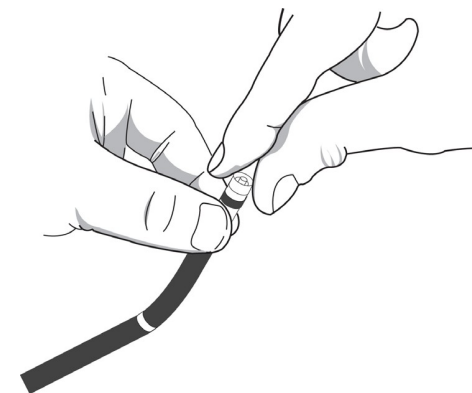
⚠️ 注意--仅用手指压力拆卸或安装喷嘴。用力（包括钳子或其他工具）可能会损坏弯曲颈。注意不要交叉螺纹。减少交叉螺纹的风险：手动安装喷嘴（6.1 毫米和 8.4 毫米）或使用安装工具安装喷嘴（3.9 毫米和 4.0 毫米）时，先逆时针旋转喷嘴以调平螺纹，然后再顺时针旋转将喷嘴拧到相机上。拆卸喷嘴时，请反向调平螺纹。

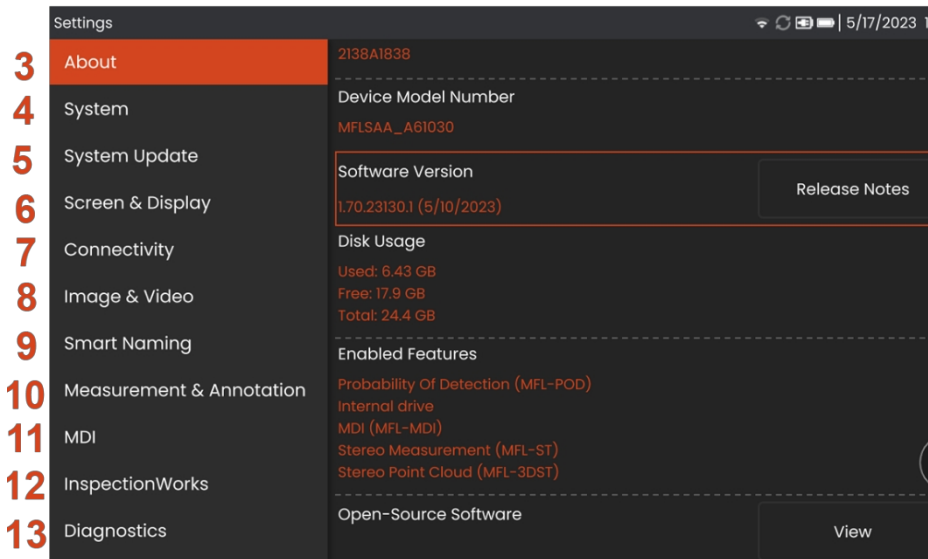
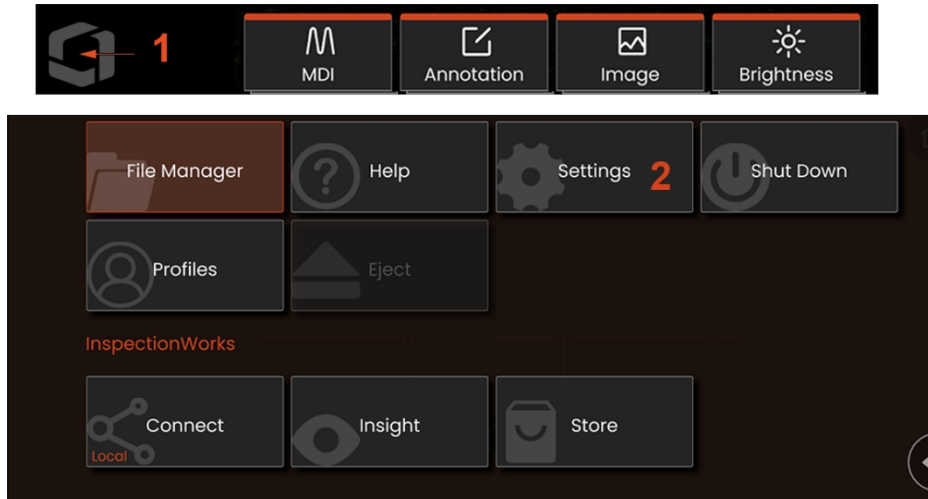
⚠️ 注意--**拆卸 OTA**：用一只手支撑住探针的弯曲颈部和头部，另一只手轻轻地逆时针旋转 OTA（拆卸 3.9 或 4.0 毫米的针尖时，请务必使用针尖工具），旋转直到针尖自由旋转，表明它已穿过第一组螺纹。将测头轻轻拉离探针，继续逆时针旋转，啮合第二组螺纹。旋转直至可以取下。

⚠️ 注意--**安装 OTA**：确认 OTA 和相机测座螺纹清洁，然后用一只手抓住测头，另一只手轻轻地顺时针旋转测头。直到旋转自如，表明已通过第一组螺纹。轻轻推入针尖，然后再次顺时针旋转，啮合第二组螺纹。直至用手指拧紧。


⚠️ 注意：不要过度拧紧喷嘴。轻轻拉动喷嘴，确认其是否牢固连接。如果第二组螺纹没有啮合，则以逆时针方向轻微转动喷嘴，使螺纹平整。

注意：测量头必须紧固，以确保准确性。





设置运行系统

1 - 可随时选择显示屏左下角（通常包含屏幕徽标）或  硬键打开或关闭**全局菜单**，**全局菜单**提供包括**设置菜单**在内的多项功能。

2 - 轻敲打开**设置菜单**。

3 - 列出设备序列号、软件版本和软件发布说明。

4 - 访问设置系统 PIN 码、恢复默认值、调整日期、时间和操作语言，以及更改其他各种系统设置。

5 - 配置用户更新系统的方式。

6 - 允许用户打开/关闭触摸屏，并自定义显示屏上显示的内容。

7 - 允许用户打开或关闭 Wi-Fi，以及使用网络和识别文件夹进行文件共享。

8 - 允许用户指定存储图像文件和视频的默认目录。还可用于选择图像文件类型和视频格式。控制 MDI 注释并导入失真校正表。

9 - 提供自动注释图像和提供智能文件名的功能。

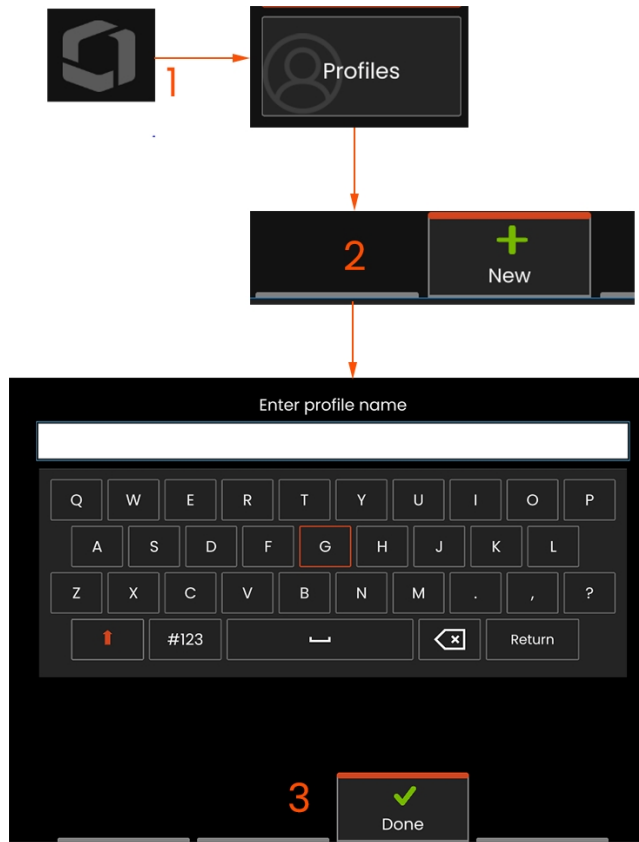
10 - 用户可以管理和验证 OTA，选择所需的注释样式并导入预设注释。


11 - 允许用户设置菜单导向检查的选项，包括报告页面布局

。

12 - 允许用户配置下载位置和检测上传模式。

13 - 生成故障排除日志，通过电子邮件发送给技术支持部门并由其进行评估。如果需要生成日志，技术支持人员将指导用户完成整个过程。



1 - 要创建 "新建个人资料", 请轻触 "个人资料 "左下角的显示屏 (或按  硬键) 打开全局菜单, 然后选择预案。

2 - 在这种情况下, 默认配置文件处于活动状态, 并且是唯一定义的配置文件。选择 "新建 "创建新的预案。

3 - 虚拟键盘打开。输入新预案的名称。

系统设置包括时间格式/时

区 日期格式

语言

动力管理转向灵敏度

屏幕和显示设置 - 所有参数

连接设置包括Wi-Fi 开/关

图像和视频设置

- 除失真校正表外的所有参数

测量和注释, 包括

缩放窗口 立

体声索引

立体指数最小单位

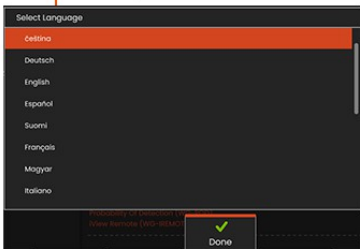
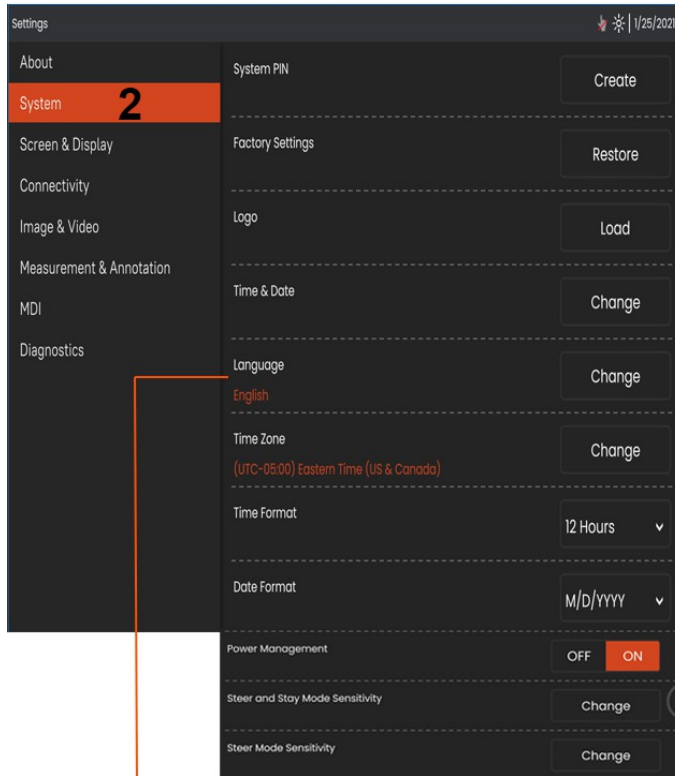
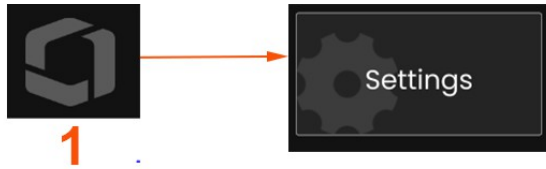
每次打开系统电源时都要选择一个配置文件。请按照以下说明创建新的预案或选择现有的预案。

使用 配置文件


一个配置文件定义多个参数设置。只要有一个以上的配置文件可用 (Mentor Flex 出厂时只有一个默认配置文件), 操作员在

输入名称并单击 "完成 "后，新的预案将添加到可用
预案列表中。该预案包括创建时对上述每个参数的设
置。只要重新激活预案，系统就会应用与已激活预案
相关的设置。

注意：每次开启 Mentor Flex 时，系统都会要求您
从可用配置文件列表中进行选择。选择默认
配置文件会将所有配置文件控制参数的设置返回到默认
配置文件指定的参数。



系统设置

1 - 轻按屏幕上的徽标（或按  硬键）打开全局菜单，然后打开设置菜单。

2 - 选择以更改此处显示的特定系统设置。

3 - 轻敲打开虚拟键盘，创建或更改系统 PIN 码。创建后，访问操作屏幕需要先输入 PIN 码。此 PIN 码适用于整个系统，与活动配置文件无关。

4 - 选择并按照屏幕提示将活动 [配置文件](#) 恢复为出厂默认设置。

加载徽标

5 - 只要徽标是 PNG 文件类型（尺寸小于 140 x 140），就可以加载到显示屏上。

选择 "加载"，然后导航仪器或外部驱动器，选择任何 PNG 文件类型作为屏幕徽标。 [单击此处了解有关创建和加载个性化徽标文件的更多信息。](#)

设置日期和时间

6 - 调整时间和日期设置。

选择操作所在的时区。

选择语言/自定义格式

7 - 允许用户更改显示的语言。

8 - 指示仪器是否应根据夏令时的时间变化自动调整。

9 - 指定 12 或 24 小时时间格式。

10 - 指定 DMY、YMD 或 MDY 为日期格式。

其他系统设置

13 - 将 "电源管理" 设置为 "ON"，可使 Mentor Flex 在闲置 10 分钟后进入睡眠模式，从而节省电池电量。在睡眠模式下，只有硬键保持点亮，触摸任何键或操纵杆都会使 Flex 恢复到完全通电状态。

转向灵敏度设置

14 - 用户可以选择两种探头转向模式：转向或转向并保持™。每种模式都有自己的灵敏度调节。对于这两种模式，出厂默认灵敏度相当于将滑块设置在调节范围的正中间（[单击此处了解这两种模式的区别](#)）。

注：出厂默认设置可为大多数检查提供良好的转向响应。可以分别调整每种模式的灵敏度，以优化特定检测的转向，或根据检测人员的偏好进行调整。灵敏度设置一经调整，即使系统电源关闭也会保留。

转向灵敏度：建议在大多数检查中将此调节保持为出厂默认值。在这种转向模式下，调节范围根据以下指南改变操纵杆的灵敏度，对转向速度没有影响。在所有灵敏度设置下均可实现摄像机的全范围运动。

滑块处于最小值：当所需目标在摄像机原点 +/- 45 度范围内时，可提供更精确的转向控制。对于检测区域主要集中在摄像机原点附近的检测，这是一个非常有用的滑块设置。

滑块位于中间位置/出厂默认值：最适合大多数常规检查。为整个相机运动范围提供相同的操纵杆灵敏度。

滑块最大：当所需目标距离摄像机 45-180 度时，可提供更精确的转向控制。

其原点位置。对于主要从侧面甚至背面观察感兴趣区域的检查，这是一个非常有用的滑块设置。

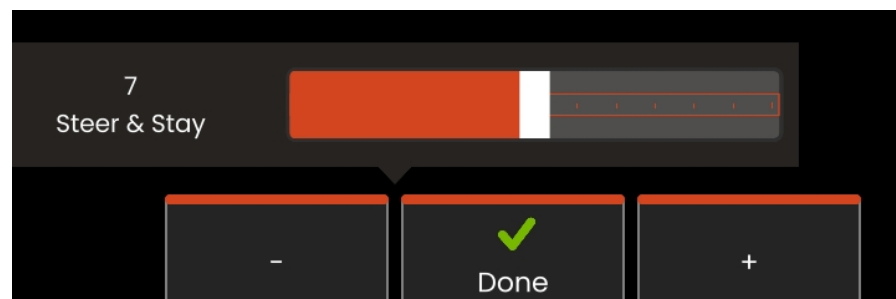
转向和保持灵敏度：在这种转向模式下，摄像机的运动速度由操纵杆偏离中心的程度来控制。当操纵杆向任何方向完全推动时，摄像机的速度达到最大。该灵敏度滑块可调整转向和驻留模式下摄像机运动的最大速度。

滑块处于最小值：这将最大转向速度降低到出厂默认值的大约 1/2。降低最大转向速度可能对使用近焦镜头进行检测有用，因为在这种情况下，摄像机的位置非常靠近被检测的表面，或者在使用大量数字变焦的同时进行转向。在这些情况下，降低摄像机的运动速度将提供更精确的精细摄像机控制。

滑块处于中间位置/出厂默认值：这是出厂默认速度，是大多数检查的良好起点。


滑块处于最大值：与出厂默认值相比，最大转向速度提高了约 2 倍。提高最大转向速度可能对有经验的检查员有用，他们可以利用更快的转向速度更快地完成检查。

注：在使用转向和保持或转向滑块时，可通过操纵杆移动摄像机实时查看滑块设置的效果。



更新软件

软件更新需要连接 USB 驱动器或互联网连接。更新过程必须在 Flex 与交流电源连接时进行。

1 - 轻按屏幕左下角的徽标或按  打开全局菜单，选择设置菜单，然后选择系统更新。

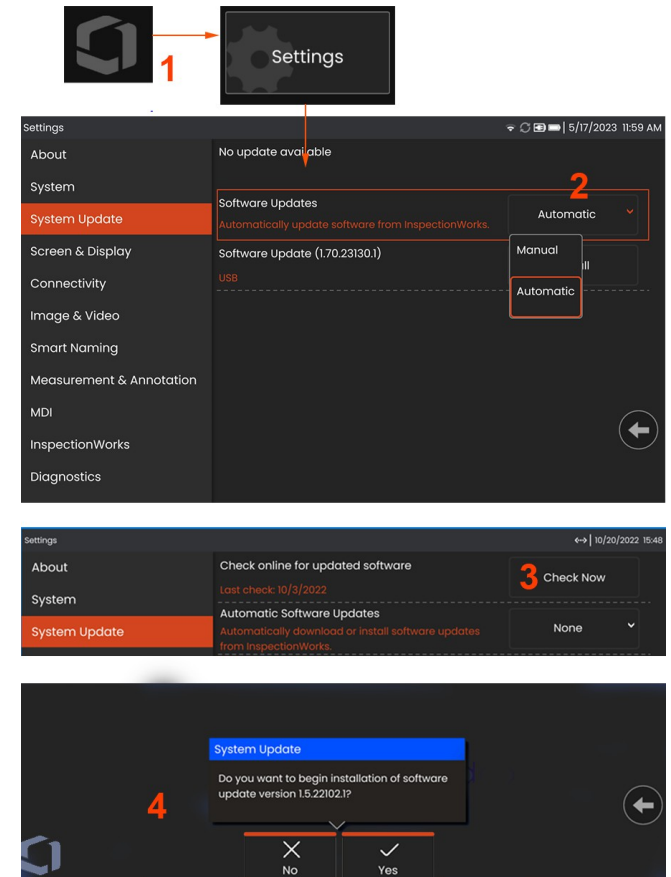
2 - 设置为 "自动" 或 "手动" 时，设备会在连接到互联网时定期检查可用的更新。设置为 **自动时**，系统将下载新软件并自动安装。设置为 **手动时**，系统将提示用户更新可用。

注意： USB 驱动器连接到系统时，将显示该驱动器上的可用更新，以供安装。

3 - 选择 "立即检查" 可立即通过互联网连接搜索可用更新。只有在 "软件更新" 下拉菜单中选择 "手动" 时，此选项才可用。

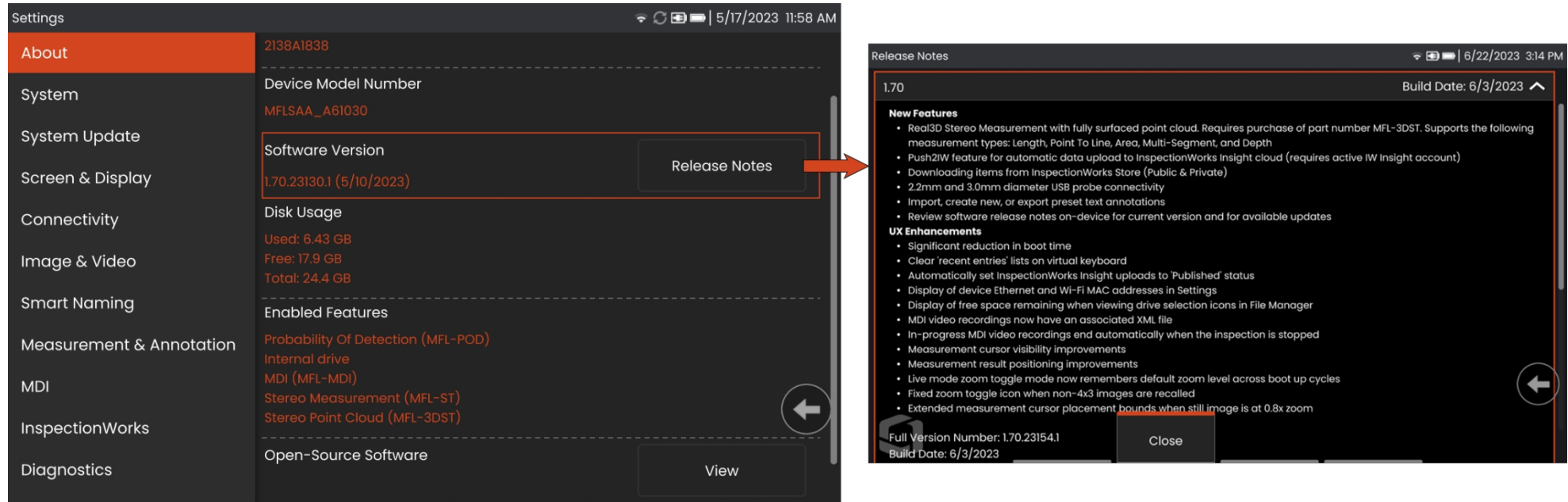
4 - 下载完成后，系统会提示您在软件修改开始前安装升级程序。

注意： 更新软件不会影响文件管理器中存储的文件、预案或操作员进行的其他设置。



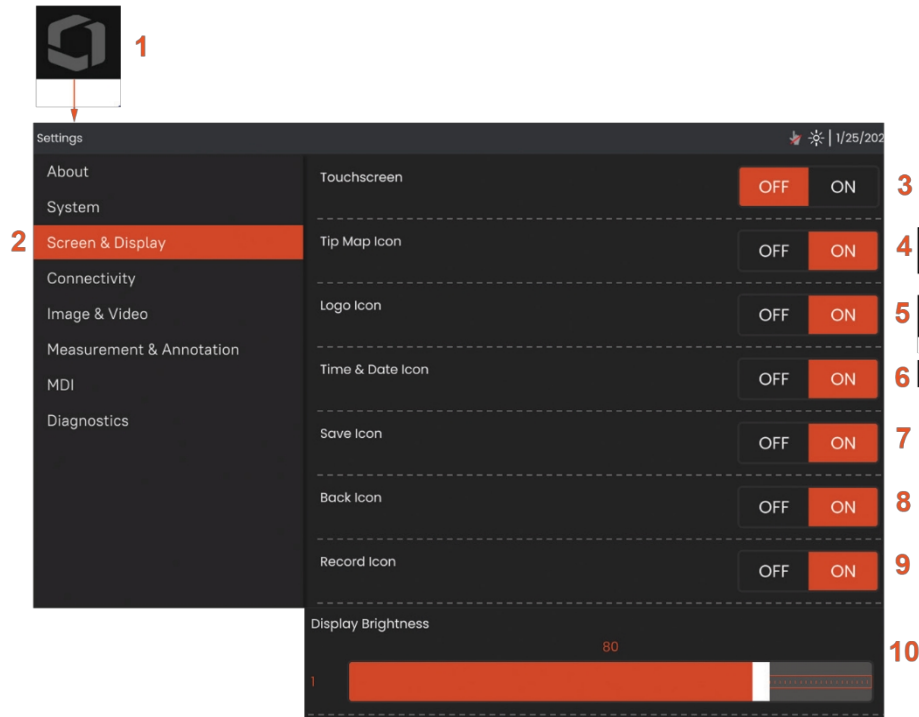
关于


关于 "选项卡列出了设备的序列号、软件版本和发行说明。



1 - 单击可显示软件发布说明的详细列表。


屏幕和显示屏 设置



1 - 轻按屏幕上的徽标（或按  硬键）打开全局菜单，然后打开设置菜单。

2 - 选择可更改显示屏外观和操作。

3 - 打开或关闭显示屏的触摸感应控制器。关闭后，显示屏顶部会出现此处所示的图标。禁用后，使用操纵杆和硬键组合按键重新启用触摸屏。

4 - 尖端图 () 通过在距离十字准线一定距离的位置放置一个亮点，以图形表示 OTA 的铰接程度。亮点越靠近十字准线的中心，尖端的位置就越直。

5 - 此处显示的自定义屏幕徽标出现在显示屏的左下角。点击该位置可打开全局菜单。关闭该图标会使其消失，但点击其原来的位置仍可打开菜单。

6 - 打开或关闭显示屏右上角状态栏中显示的日期和时间。

7 - 打开或关闭保存图标。

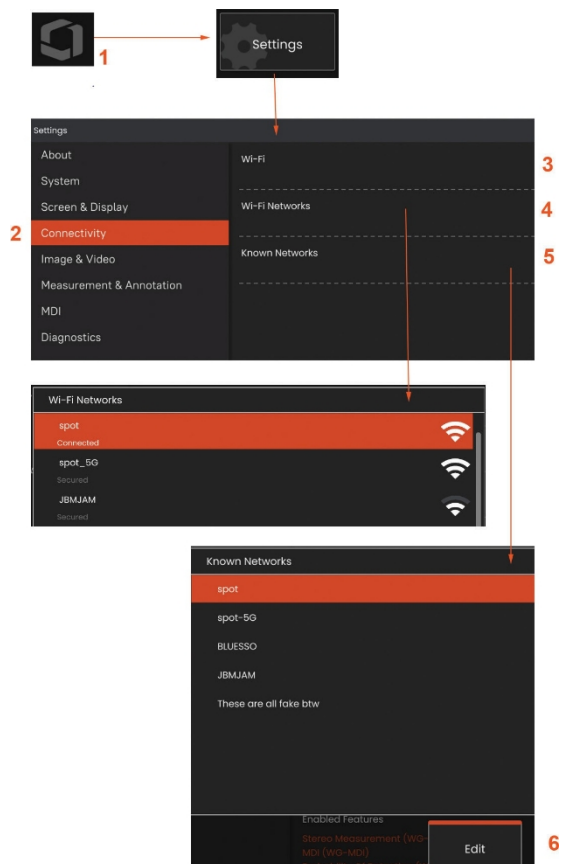
8 - 打开或关闭 "返回" 图标。

9 - 选择打开或关闭 "录制" 图标。录制视频时，这些图标会出现在显示屏的右下角

10 - 用手指拖动来控制显示屏亮度



向右或向左移动该条杠（或用操纵杆选择，按下
后用操纵杆定位）。然



3 - 创建一个新的 8 位数字密码。

4 - 点击内置热点菜单中的 "开始" 按钮，启用 Everest Mentor Flex 热点。


内置热点

1 - 轻按屏幕上的徽标（或按  硬键）打开全局菜单，然后打开设置菜单。

2 - 选择 "连接性"，然后点击 "热点密码" 菜单中的 "创建" 按钮

o

连接 设置

1 - 轻按屏幕上的徽标（或按  硬键）打开全局菜单，然后打开**设置**菜单。

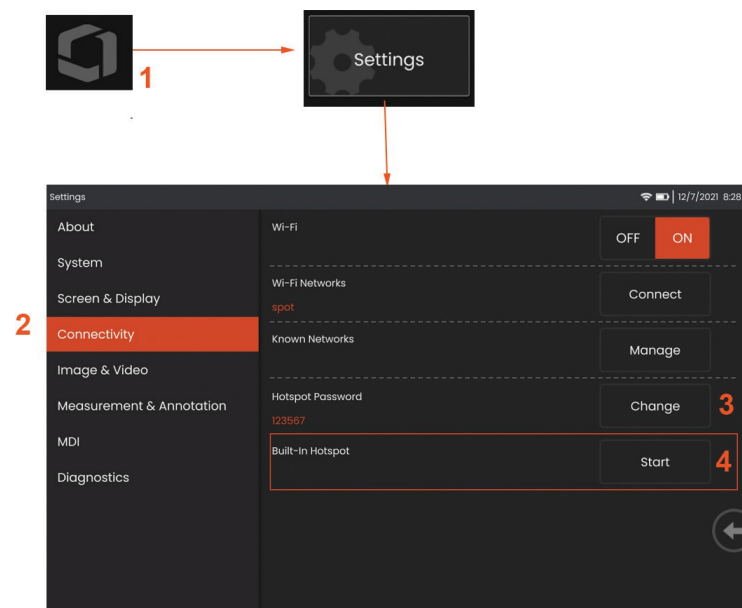
2 - 选择 **"连接性"**，以使用控制 Mentor Flex 与 WiFi 网络连接的设置。

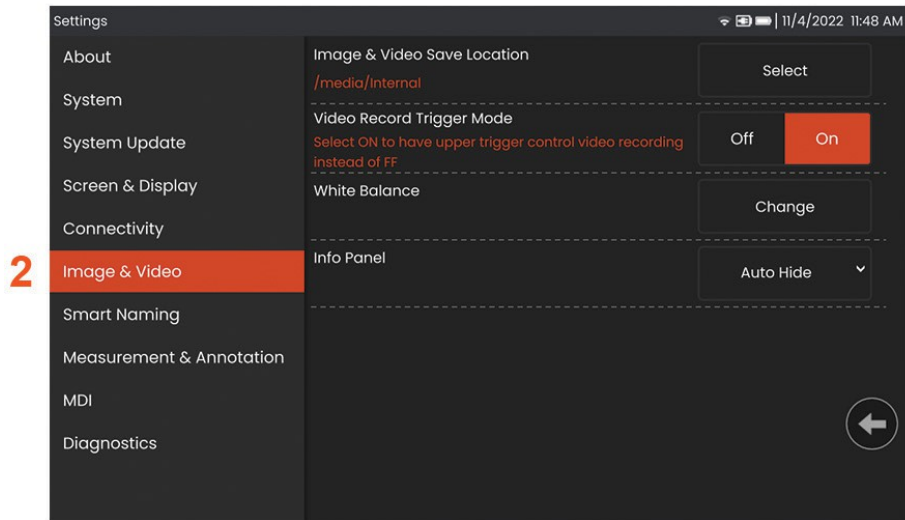
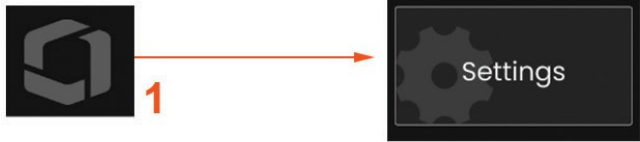
3 - 打开或关闭 WiFi 连接。打开后，图标会出现 在显示屏顶部。

使用 WiFi


4 - 选择连接，显示可用网络列表。

5 - 选择可查看 Flex 可以连接的 已知 WiFi 网络列表。点击屏幕从列表 中选择一个已知网络。（随时选择 "管理已知网络"，查看已识别网络的列表和/或通过删除不再希望自动连接的网络来编辑列表）。





图像和视频 设置

1 - 轻按屏幕上的 Waygate 徽标（或按 ）打开全局菜单，然后打开设置菜单。

2 - 选择可更改图像和视频相关设置和默认值。

3 - 按照此处显示的步骤更改图像和视频保存位置。这表示自动存储快速保存图像和视频的位置。按**选择**软键，然后选择所需的目录路径。打开所需存储位置后，选择完成软键**完成**此过程。

4 - 允许用户选择视频录制的上触发控制。6 - 信息面板允许用户在调用图像时显示、隐藏或自动隐藏信息面板。

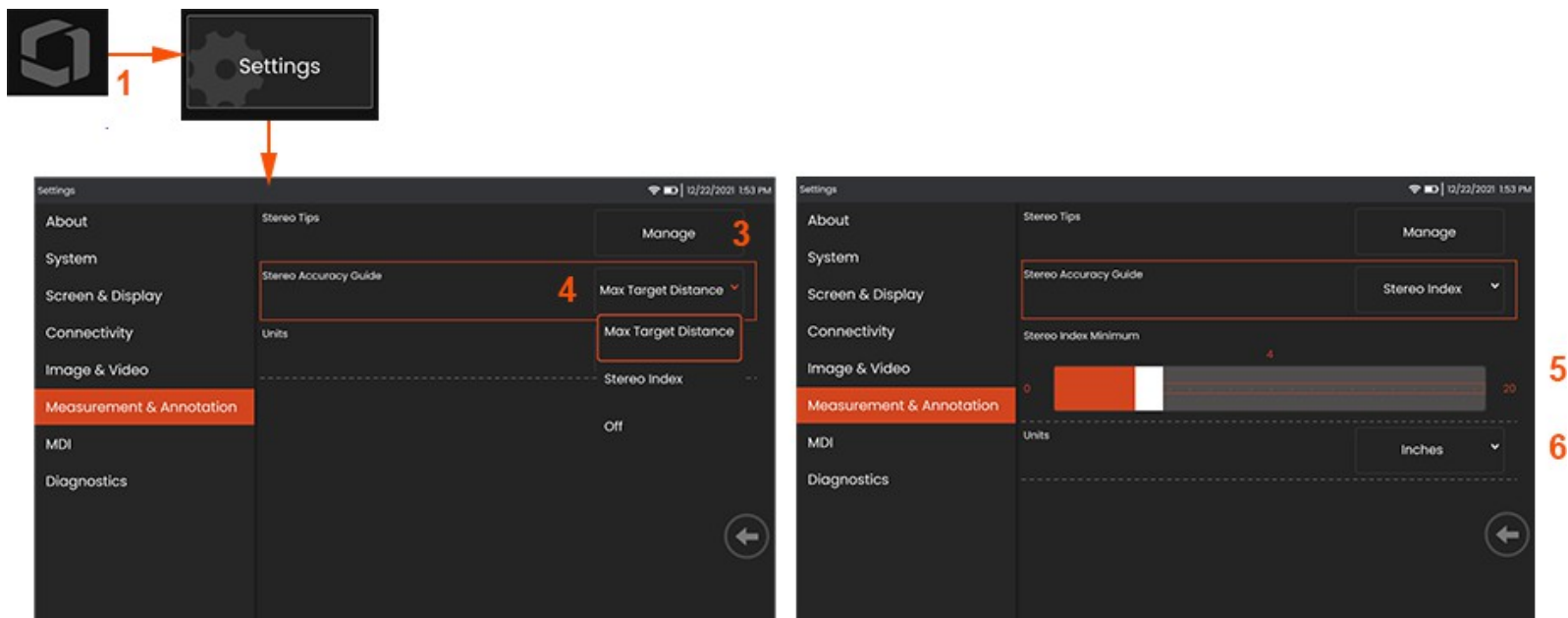
注意：自动隐藏会短暂显示信息面板，然后自动隐藏以显示完整图像。


执行白平衡

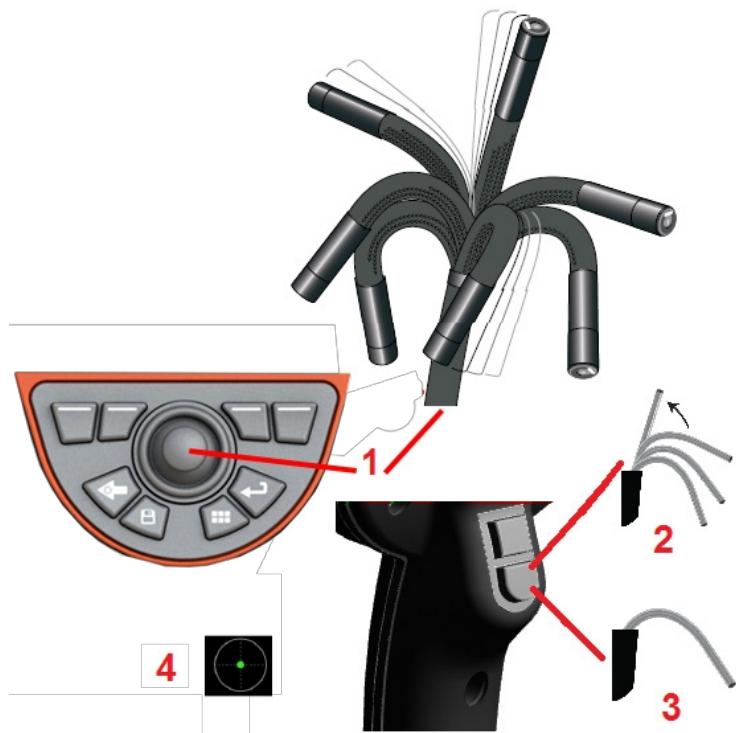
白平衡可以校正色彩，使白色显示为白色，尽管在拍摄时的照明条件下可能存在任何轻微色调。

5 - 选择 "新建 "并按提示操作，或选择 "默认 "恢复出厂颜色设置。

测量和注释 设置



- 1 - 随时轻按显示屏左下角（通常包含徽标）或（或按  硬件键）打开**全局菜单**，该菜单提供**设置菜单**访问权限。
- 2 - 选择以更改此处显示的**测量和注释**特定设置。
- 3 - 查看已校准用于所附探头的立体吸头列表。
- 4 - 控制立体测量时显示的最大目标距离 (MTD) 或立体指数。
[单击此处了解有关最大目标距离 \(MTD\) 的更多信息。](#)
- 5 - 设置立体声指数的阈值，低于该值，立体声测量时指数会闪烁。这可用于警告用户低指数测量可能会降低精度。
- 6 - 指定测量单位为**英寸**或**毫米**。



地抽出和存放插入管。

3 - 设置转向模式：短按此按钮可选择


捕捉和调整 图像

转向 探测器

在查看实时图像时，您可以通过控制探头的弯曲颈部来瞄准探头的摄像头。

1 - 转向弯颈：查看实时图像时，将操纵杆移向想要查看的特征。弯曲颈就会铰接，从而使探头尖端朝同一方向移动。

2 - 拉直弯曲颈：长按此按钮可将弯曲颈居中或拉直，以便安全

在 "转向 "或 "转向并保持 "模式之间切换。无论是哪种模式，弯颈都会跟随操纵杆运动而铰接。它们在操纵杆释放后的行为方式上有所不同。**转向**模式允许折弯颈在释放操纵杆后向直线位置漂移。转向和保持模式可在释放操纵杆时将折弯颈**保持**在铰接位置。如果在 "转向并保持 "模式下移动操纵杆，折弯颈就会铰接。当您停止移动操纵杆时，折弯颈会保持在新位置。在转向和保持模式下，会出现图标。

注：连接 USB 有线键盘可实现对 Flex 功能和测头关节的远程控制。有关相当于 Flex 按钮和操纵杆操作的功能键和按键组合列表，请参见[附录 M](#)。

4 - 提示图。 屏幕上的这个图标表示转向电机的相对位置。当发光点出现在十字准线的中心时，电机处于中心位置。弯管颈位置一般与电机位置一致，但会受到插入管形状和其他机械效应的影响。圆点离图标中心越远，折弯颈的铰接程度就越大。根据插入管和摄像头的旋转情况，观察区域可能与 "尖端图 "上指示的方向一致，也可能不一致。

引导插入管进入检测区域

安装好所需的 OTA 后，将插入管导入检查区域。用手推动插入管，直到它到达想要检查的区域。轻轻扭转插入管，使所需场景出现在视野中。可使用附件来更方便地操作插

入管：

- 刚性导管：刚性或半柔性导管（有不同长度可供选择）在插入导管时保持导管支撑，或使导管跨越凹槽。
- 夹持器：圆柱形手柄，可在插入管上滑动，以

使其更易于控制。夹具上有螺纹，可连接刚性器和端口耦合器。

温度传感器 警告

检测到温度过高时，状态栏中会显示相应的图标，显示屏顶部会出现下列警告信息之一：

- **探头尖端温度已进入 "警告区"**--当探头尖端温度超过约 95°C 时，**此**消息将显示为橙色横幅，状态栏中将显示。🌡️
- **探头尖端温度已进入 "危险区"**--当探头尖端温度超过约 100°C 时，**该**信息将以红色横幅显示，并且🌡️会出现在状态栏中。
- **系统过热，已启动系统关机**--当内部温度超过限制时，该信息将以红色横幅显示。系统将自动启动关机，并在状态栏中显示。🌡️

当危险区域或系统过热警告出现时，应立即采取措施降低指示部件所处的温度。

图片 浏览次数

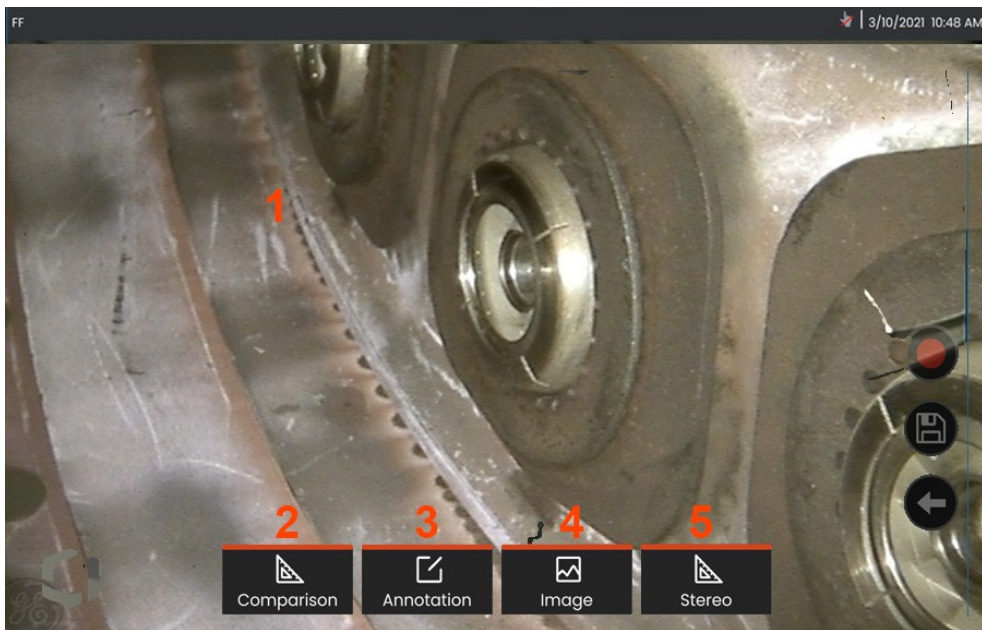
当图像被冻结时，用户可以从下面描述的各种视图中进行选择。

- 1- 当图像被冻结时，请选择从所有可用的 "视图 "选项中进行选择。
- 2 - 在冻结请求之前为实时视频帧显示**正常**动态范围图像。
- 3 -**HDR - Bright** 是预设的 HDR 设置，可在黑暗区域提供更好的观看效果。
- 4 - **HDR - Mid** 可以调整所拍摄图像的高动态范围设置。这样就可以查看全范围的 HDR 图像。
- 5 - **HDR - Dark** 是一种预设 HDR 设置，可在光线较暗的区域提供更好的观看效果。

注：为了优化所有采集图像的质量，在采集时应保持探针头不动。在捕捉图像前提高实时图像亮度可改善暗区的 "HDR "和 "Bright "图像质量。

注意：保存图像时，如果其中任何一个 "视图 "选项处于活动状态，则调用保存的图像时只能使用所选的 "视图 "和 "正常"。





冻结图像

冻结图像以暂时捕捉图像，用于查看或调整。在冻结视图中移动操纵杆时，探针尖端不会铰接。

1 - 点击屏幕上实时图像的任意位置可冻结显示。**FF** 图标会出现在显示屏的左上角，并打开软键菜单，对冻结的图像进行调整。



反向操作（或按  ）可解冻显示屏。

2 - 选择 "比较" 菜单可以测量冻结图像的特征。

3 - 在冻结的图像上添加注释或箭头，方法是单击注释菜单。

4 - 选择并调整四种图像变换设置，包括**失真校正**、**反转**、**反转+** 和**缩放**

5 - 当系统校准了立体声测头时，**立体声**将以白色文本显示。按下执行立体声测量。如果没有校准立体声测头，则**立体声**显示为灰色，可能无法选择。

保存图像 文件



图像文件可以存储在 Mentor Flex 或可拆卸设备中。**快速保存**功能可在默认目录中以默认名称和文件类型**保存**文件。

1 - 短按此硬键可将显示的图像**快速保存**到默认目录中。长按此键可打开**保存选项菜单**。

2 - 在任何时候，这里都会列出预定的保存位置。文件存储后，屏幕顶部的状态栏会显示 "**已保存**"。文件名。

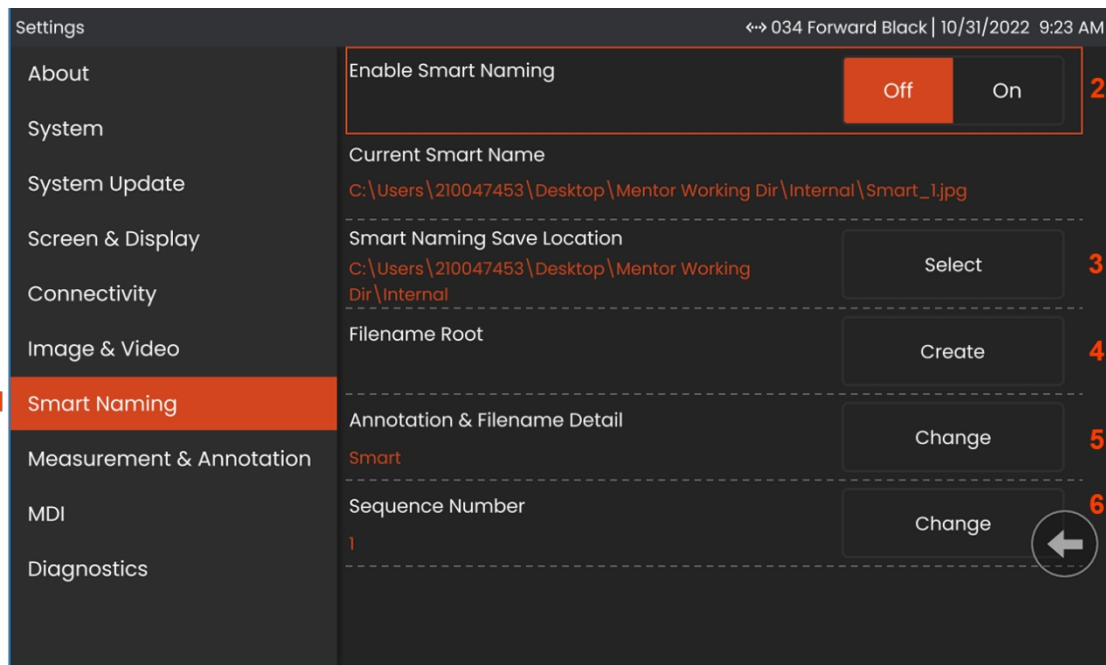
3 - 在保存图像文件的过程中，菜单栏会出现图像选项。

4 - 在虚拟键盘上键入相应文本，选择注释。

5 - 完成后轻点 "完成"。

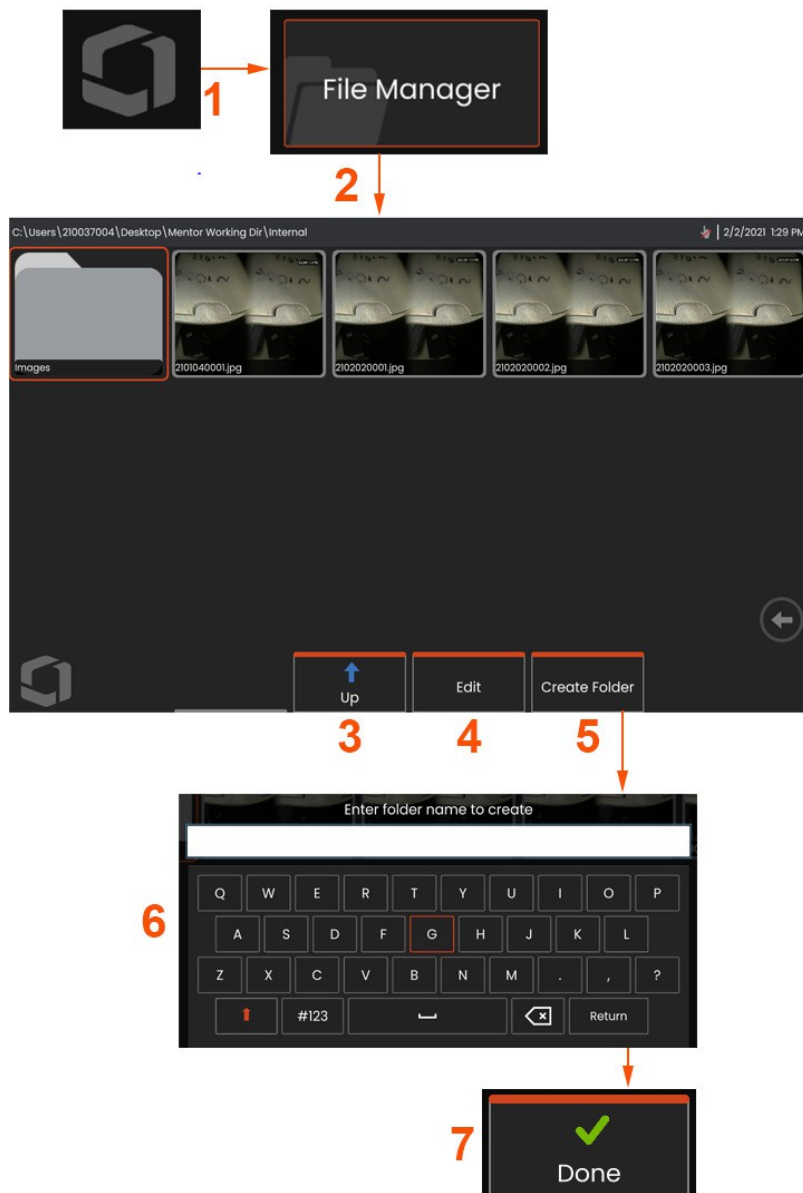
使用智能命名

用户现在可以自动为图像添加注释并提供智能文件名。要使用智能命名功能，请执行以下操作：



- 1 - 在 "设置" 中，单击 "智能命名" 选项卡。
- 2 - 选择**开启**，启用智能命名。
- 3 - 选择智能命名保存位置。
- 4 - 将使用文件名根目录创建一个新文件夹。
- 5 - 注释和文件名详细信息将用作存储在根目录中的文件名的前缀。

6 - 序号将作为后缀添加到所采集的每个后续图像的文件名中。



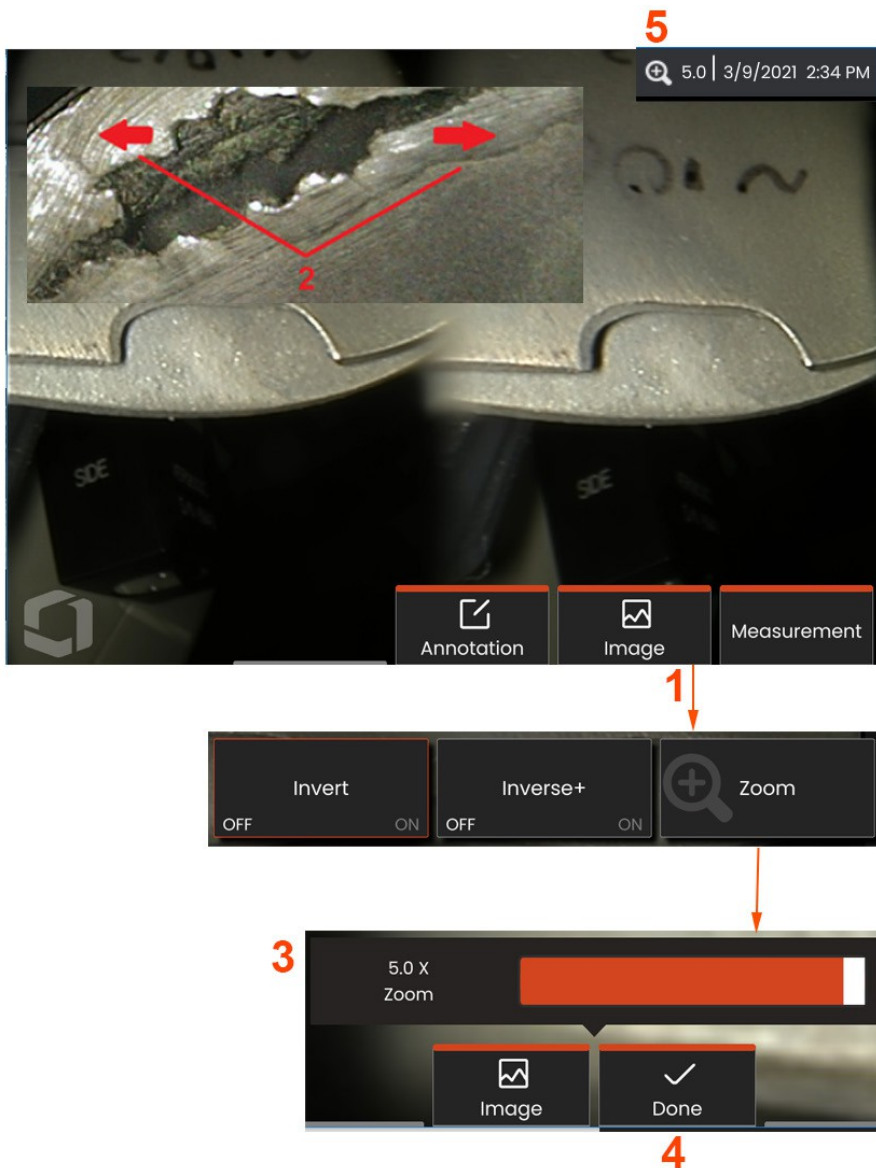
处理调用的图像

图像和视频文件可存储在 Mentor Flex 或可拆卸设备中。调用功能允许显示、测量和注释这些存储的文件。请按照以下步骤查找和调用存储的文件：

- 1 - 点击屏幕上的 Logo（或按  硬键）打开全局菜单，调用存储的图像或视频、
- 2 - 选择文件管理器。

注意：选择 "调用" 软键（启用时）会自动打开上次保存的图像（前提是 Flex 上次开机后保存过图像）。向左或向右移动操纵杆（或用手指拖动显示屏）可调用与最初调用的图像存储在同一个文件夹中的其他图像。

- 3 - 选择可导航至文件管理器中的下一个更高目录。
- 4 - 选择复制或编辑存储的文件
- 5 - 轻敲在目录中创建新文件夹。
- 6 - 使用虚拟键盘为文件夹命名
- 7 - 完成后选择 "完成"。



放大至


缩放功能可放大实时、冻结和调用图像的视图。由于缩放过程是数字式的，因此随着图像的放大，像素点也会增加。

注： Mentor Flex 提供两种等效缩放方法。

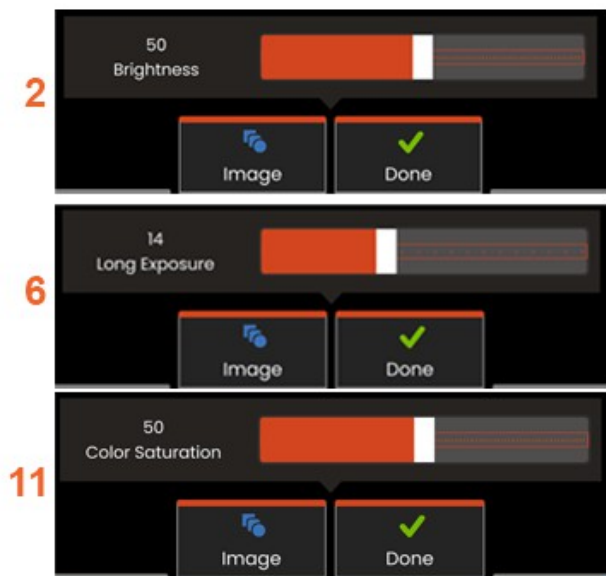
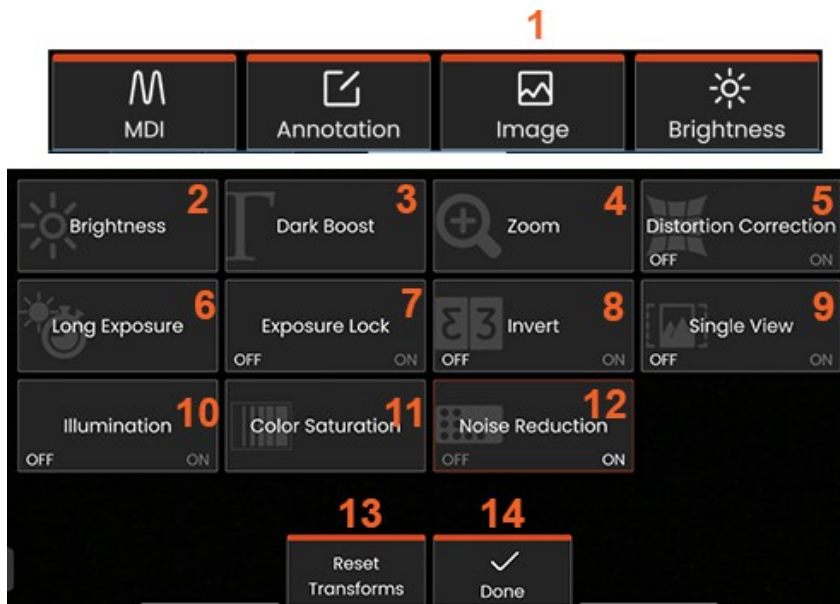
- 1 - 选择此软键（可用时）或选择图像菜单中的缩放控制启动缩放控制栏。
- 2 - 将一根手指放在某个特征的两侧，然后滑动手指分开以放大（放大）。手指相向移动会减小放大倍率（缩小）。
- 3 - 触摸并左右滑动此条（或使用操纵杆移动）可减少或增加图像放大倍率。重复此过程可返回到未放大的图像（缩放值为 1X）。

注： 在实时图像和定格图像中，小于 1.0x 的缩放值可显示摄像机的更多视图（图像左右两侧显示黑条）。

4 - 选择图像放大过程何时完成。

5 - 图像放大时，显示屏状态栏中会出现  图标，以及代表图像放大倍数的数值（此处显示为 2.1 倍）。

注意： 每当使用缩放功能放大冻结或调用的图像时，只需在显示屏幕上拖动手指或使用操纵杆即可查看放大图像的屏幕外部分。



图像转换 设置

通过选择**图像菜单**进入这些设置，可以改变实时图像的外观。（其中一些设置也会影响冻结或调用的图像）。

1 - 点击屏幕上的**图像按钮**或按相应的键显示**图像菜单**。

2 - 轻按屏幕上的**亮度**图标调整显示的图像。随后会出现调整条，向左或向右拖动即可。您可以调整实时、视频和录制视频的亮度。保存图像时选择的亮度级别将在调用图像时保持不变。

注：查看实时图像时，调整亮度意味着控制曝光时间和摄像机增益。

3 - **DarkBoost** 是一种实时视频处理功能，能以数字方式增亮前景表面明亮或眩光场景中的暗部，而不会过度曝光或降低较均匀场景的对比度。可通过左右拖动调节条来调节暗增强的亮度。

4 - 点击屏幕上的 "放大" 可放大图像（最多 5 倍）。

5 - 轻敲**打开**或**关闭失真校正**。畸变校正功能可校正使用不同视场角的 OTA 时出现的广角边缘畸变。

注意：保存修正后的图像时，图像面将标为 120 度。

6 - 轻按屏幕上的 "**长时间曝光**" 图标，可通过延长相机的最长曝光时间来增亮**实时图像**。**曝光设置可从 1x 到 600x 不等**

注意：曝光时间越长，图像模糊的风险越大。在拍摄长时间曝光的图像时，请尽可能保持探针尖端不动。

7 - 轻按屏幕上的 **"曝光锁定"** 在 **"关闭"** 和 **"打开"** 之间切换。

8 - 点屏幕上的 **反相图标** 打开或关闭。打开时， 出现在显示屏顶部。此功能可水平翻转任何图像。

注：此功能可让您在使用侧视 OTA 时 **"校正"** 图像，否则这些尖端中的棱镜会显示倒置图像。

9 - 轻敲可 **打开或关闭单一视图** 功能。 **单视图** 在定位立体 OTA 时非常有用。该功能通过暂时取消第二幅图像来简化相机导航。

10 - 轻敲打开或关闭照明 LED

11 - 轻敲 **色彩饱和度** 进入调整栏。滑动调整栏来增强或减弱图像中的色彩。

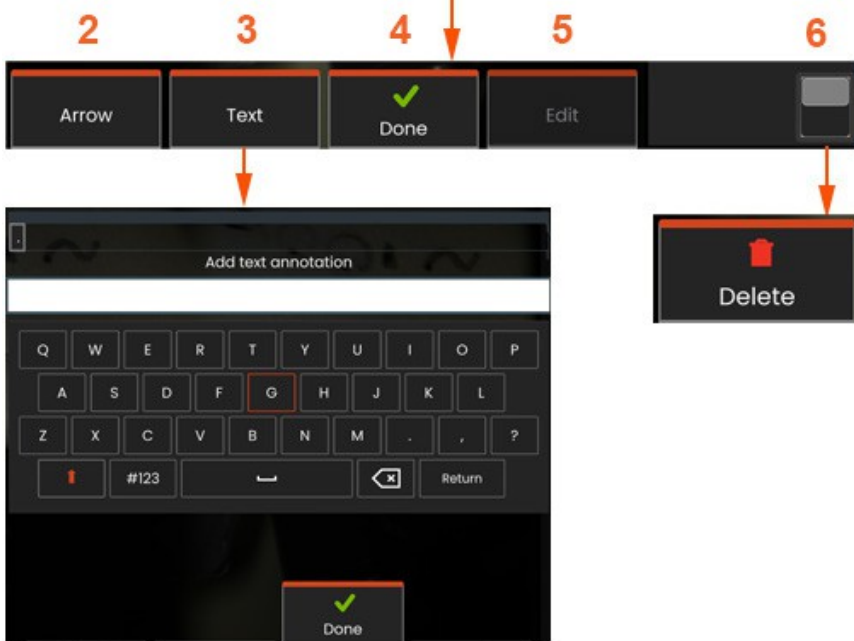
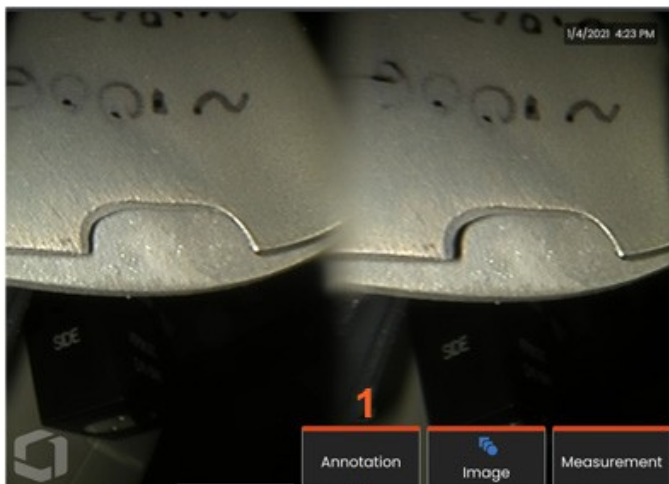
12 - 在屏幕上轻点，启用实时视频和静态图像捕捉的 **降噪功能**。当场景中几乎没有运动时，降噪功能会对帧进行对齐和平均处理，以减少可见图像噪点。

13 - 点击屏幕上的 **"重置变换"** 恢复这八项设置的出厂默认值。

14 - 转换完成后选择 **"完成"**。

DONE（完成）按钮或按相应的键关闭图像菜单并返回软键栏。对图像变换设置的任何更改都将保留，直到手动修改或

注意：关机时将丢失对图像转换设置所做的任何更改。



使用文本和 箭头进行注释

为图像添加注释是指添加文字或箭头，以指出感兴趣的区域：裂缝、迹象等。您可以为实时图像、冻结图像和调用图像添加注释。

1 - 选择以启动**注释**功能。

2 - 一个选定的**箭头**（添加方式与音符相同）会出现，其一端有一个球。用手指拖动（靠近箭头）或使用操纵杆在显示屏上移动箭头。也可以用手指移动球或**旋转**软键来旋转箭头。

3 - 添加注释首先要选择**文本**或**箭头**。选择**文本**打开**虚拟键盘**。输入所需的音符。

4 - 完成输入后，选择 "**完成**"，图像上将出现一个绿色方框，表示该笔记已被选中。在选中状态下，可以移动（用手指拖动或使用操纵杆）、**编辑**或**删除**笔记。

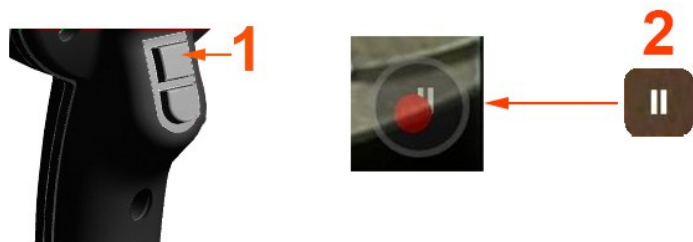
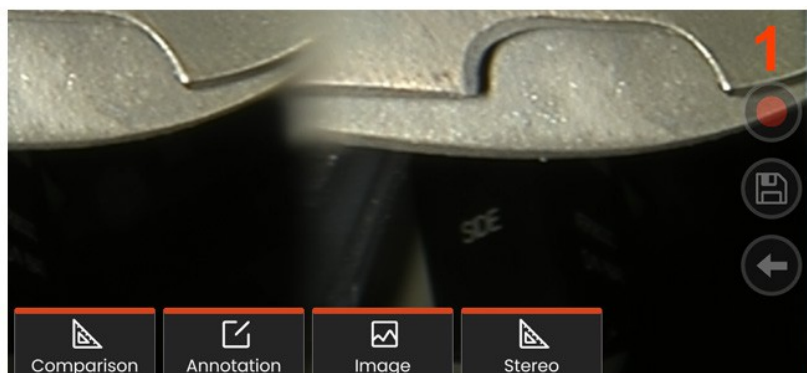
5 - 选择 "**编辑**"更改注释。

6 - 轻敲可在**软键栏**的顶排和底排之间切换。在此位置轻敲两下可**隐藏**或**显示**软键和状态栏。

注：只需轻点显示屏上的音符或箭头位置，即可选择任何音符或箭头。

使用 视频

在检测过程中的任何时候，您都可以在执行其他任务（例如在分割屏幕上比较图像、测量或管理文件和文件夹）时“在后台”录制视频。录制视频时，系统会保存显示屏上显示的所有内容。您可以将视频录制到内置硬盘或任何其他移动存储设备上。



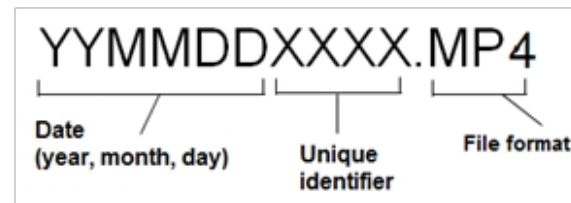
录制实时 视频

有两种方法可以开始视频录制：

- 轻按显示屏右下方的视频录制图标（可用时）
- 按下上触发按钮（录像触发模式必须设置为 "ON"）。

1 - 选择 "录制" 按钮或上触发器，开始以用户选择的格式录制视频。在整个视频录制过程中，屏幕顶部会闪烁一个红圈。请注意，此处显示的软键（以及屏幕上的所有其他功能）都将出现在视频录制中。

双击软键栏上的切换开关，即可和/或关闭 "设置" 中的触摸屏控制图标。



。

2 - 录制视频时有两种方法

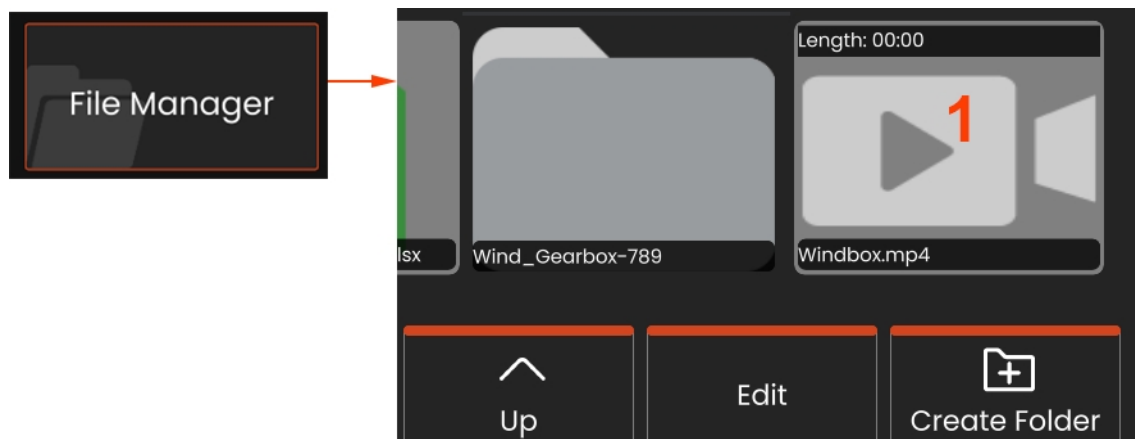
暂停/继续视频录制： - 轻按显示屏右下方的暂停/继续图标（可用时） - 有两种方法可以停止视频录制：

- 按住显示屏右下方的暂停/继续图标（如果有的话）
 - 按住上触发按钮（录像触发模式必须设置为 "ON"）选择自动停止
- 将视频文件以默认名称（见说明）保存在用户定义的默认

文件夹中。点击后，屏幕上的暂停控制就会变成播放控制，点击即可继续录制。长按屏幕上的暂停或播放按钮可停止录制过程。

使用召回的视频

1- 要调用已保存的视频文件，请通过文件管理器导航到已保存的文件。选择视频（文件扩展名为 mp4）。视频将自动重放。播放视频时会出现控制视频的软键。使用操纵杆可以倒带或快进视频。



视频录制文件大小

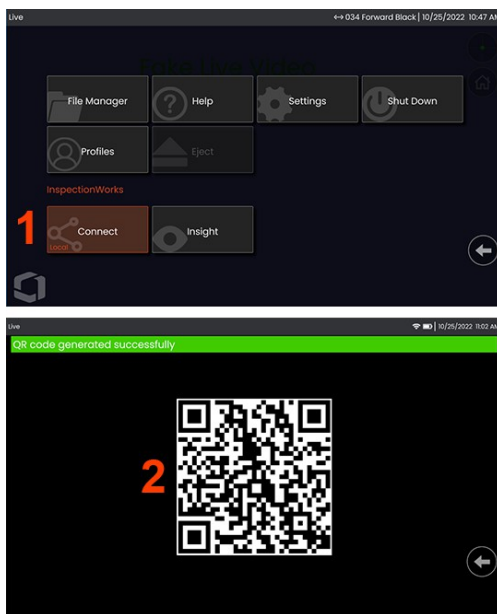
	4GB	8GB	16GB	32GB
Mentor Flex MPEG4 High	111分钟	222分钟	444分钟	888分钟
	1.85小时	3.7小时	7.4小时	14.8小时

使用 iOS 或 Android 设备串流视频和控制 Mentor Flex

在控制和串流设备之前，请确保 iOS 或 Android 设备与 Mentor Flex 连接到同一网络。

流媒体和控制

- 1 - 从全局菜单中选择**连接**。
- 2 - 成功后将生成一个 QR 码。



开始使用设备：



- 1 - 在 AppStore / Google Play 中搜索 InspectionWorks 应用程序 并安装
- 2 - 安装完成后，打开应用程序进行连接
- 3 - 使用摄像头扫描 Mentor Flex 系统生成的 QR 码，建立连接。

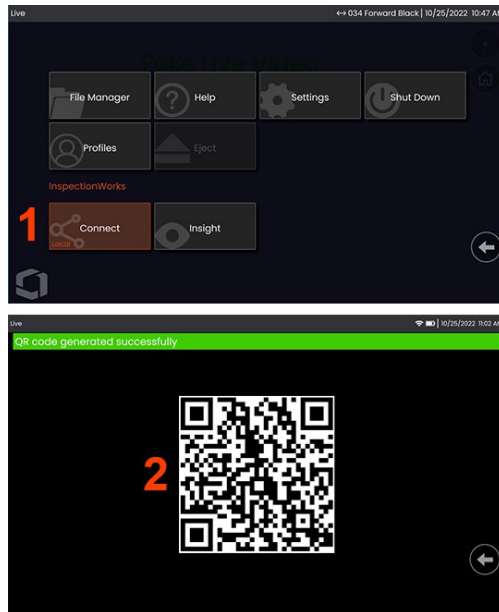
从 Mentor Flex 无线传输文件到 iOS 或 Android 设备

在控制和串流设备之前，请确保 iOS 或 Android 设备与 Mentor Flex 连接到同一网络。

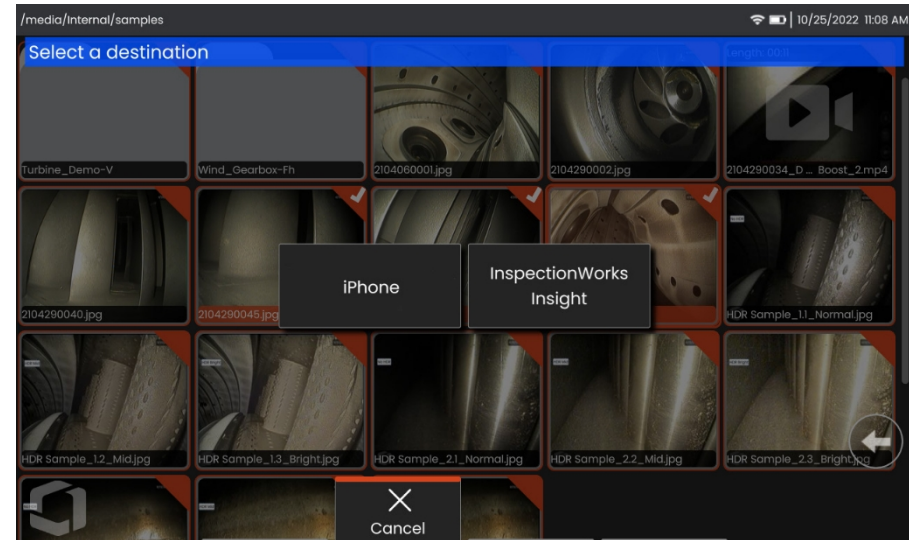
流媒体和控制

1 - 从全局菜单中选择**连接**。

2 - 成功后将生成一个 QR 码。



3 - 连接后，导航至**文件管理器**。点住任何文件或文件夹进行选择。按**共享**软键并选择要传输到的设备。



4 - 在设备中，导航到 "**文件**" 应用，找到仪器共享的文件。

测量类型

Mentor Flex 系统支持两种测量类型：立体测量和比较测量。

类型	优势	考虑因素
3D 立体声	<p>超过立体声</p> <ul style="list-style-type: none">分屏 2D + 3D 点云视图，可简化测量质量评估。减少测量变化。	<ul style="list-style-type: none">与立体声相同的分割现场图像需要表面细节来生成 3D 数据。在极不规则的不连续表面上，性能可能不如立体效果好。使用与立体声相同的 OTA。
立体声	<p>超过比较测量值：</p> <ul style="list-style-type: none">更准确。不需要已知的参考资料。可以测量深度。表面不必与探针视图垂直。	<p>如果测量区域存在以下情况，系统可能无法准确定位匹配光标：细节不足、图案重复、眩光或需要测量的平滑直线。</p>
比较	<p>超过立体声测量：</p> <ul style="list-style-type: none">使用探针护头或任何其他针尖光学镜组。用较远的探头测量。测量大型物体。快速检查许多物品的大致尺寸。	<ul style="list-style-type: none">精度低于立体测量。已知的参照物可能不存在，也可能难以送到测量地点。测量面必须几乎垂直于探头视角，才能进行精确测量。

测量提示

注：每次进行立体声测量时，必须手动选择立体声提示。

与标准 OTA 不同，StereoProbe®(1) 测量吸头在出厂前经过校准，可与特定手机一起使用，与其他手机一起使用时无法准确测量。这些吸头通过每个 OTA 和每个手机标签 (3) 上的序列号 (2) 与手机匹配。校准数据存储在手机内存中。

注意：为确保测量精度，每次安装时都要验证喷嘴的精度。有关验证程序，请参阅[附录](#)。

测量功能和 指示灯

Mentor Flex 允许您在保存图像之前或之后测量特征或指示。每个图像最多可保存五个测量值。所有保存的测量图像都可以使用 Waygate Technologies 的 Inspection Manager 软件在 PC 上重新测量。详情请致电当地销售代表。

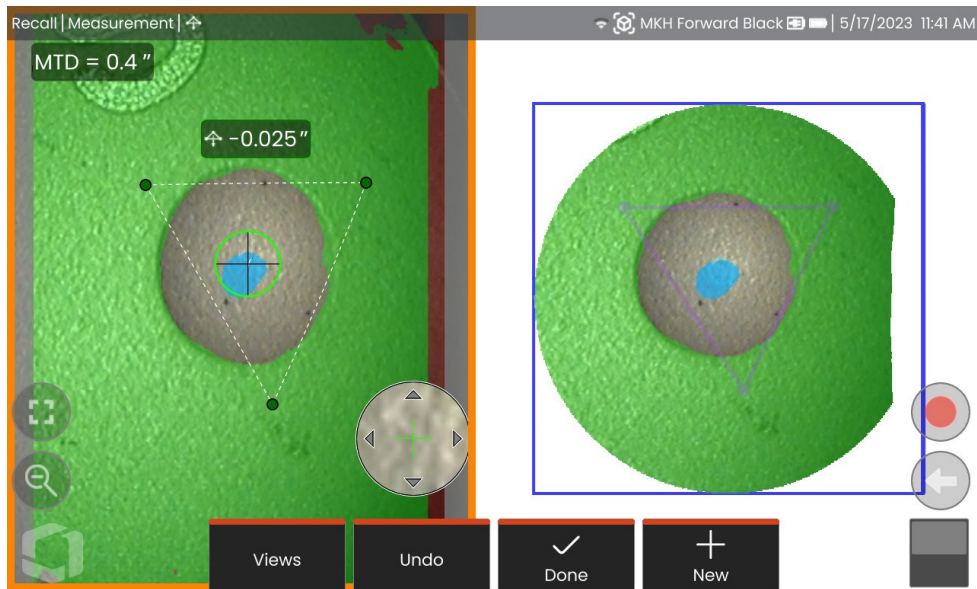
要执行立体测量，必须使用立体尖端采集图像。您可以将测量图像保存为 JPEG 文件。您可以在大多数 .JPG 查看应用程序（如 Windows 画图）中查看这些文件，包括测量结果。

注意事项测量结果仅在空气中有效。如需通过液体进行测量，请联系 Waygate Technologies。Waygate Technologies 无法保证 Mentor Flex 系统计算出的测量结果的准确性。准确性因应用和操作员的能力而异。Mentor Flex 系统可显示在 Everest XLG3™、Mentor Visual iQ、XL Go、XL Vu 和 XL Flex+ VideoProbe 系统上捕获的测量图像，包括之前捕获的测量。但是，它不支持重新测量用 Mentor Flex 以外的系统采集的图像

o

Real3D 立体测量

Real3D 立体测量适用于所有 4.0mm、6.1mm 和 8.4 毫米探头直径。OTA 必须进行 3D 立体校准并启用功能键。Real3D 立体测量具有以下功能：

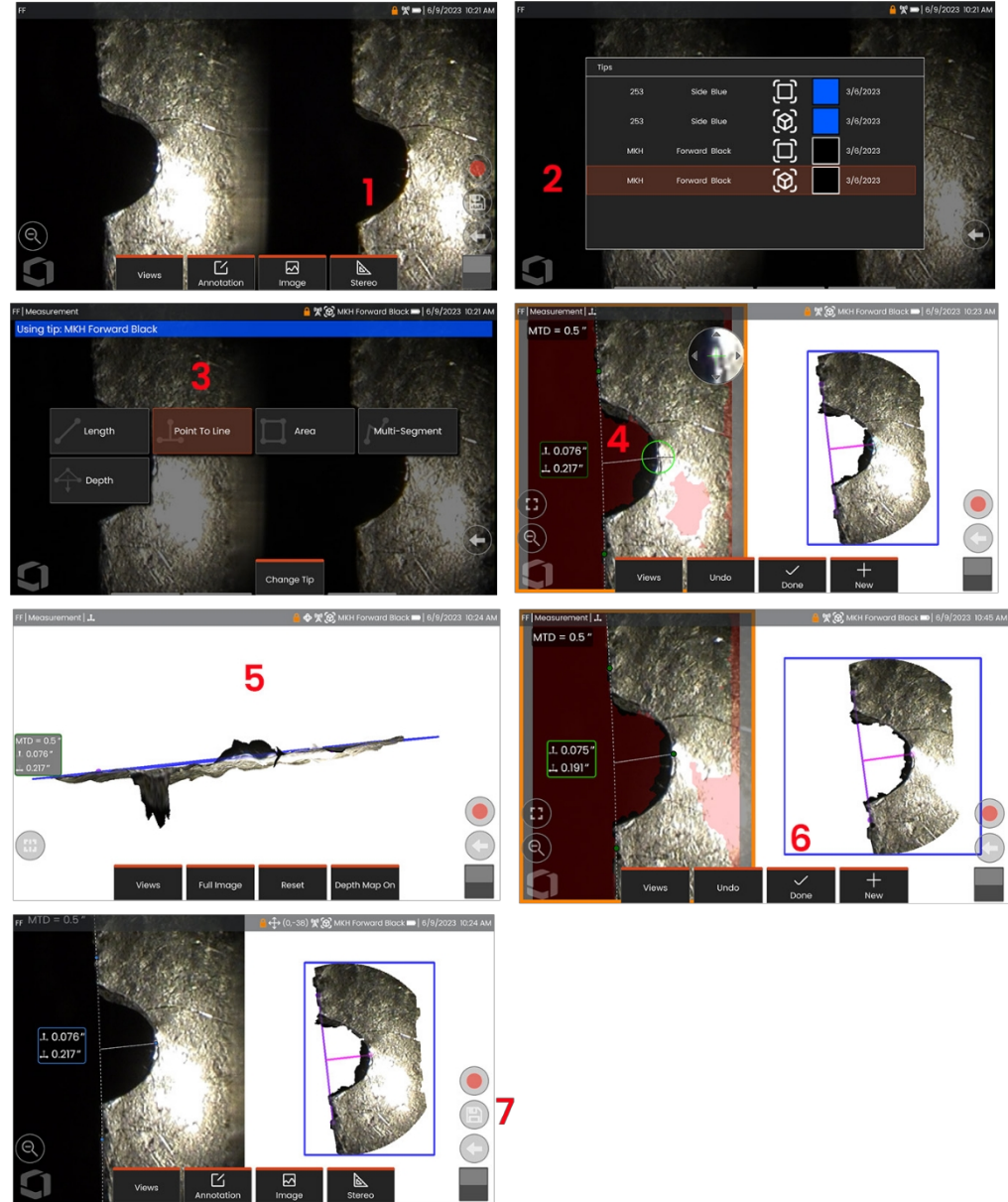


- 全表面点云测量
- 点到线、深度、长度、面积、多段
- 包括 3D 表面遮罩（绿色、蓝色和红色）、深度图和 MTD

注： 3.9 毫米测头不提供 3D 立体功能

Real3D 立体模式测量程序

- 1 - 进入定格画面并按 **立体声** 软键
- 2 - 选择适当的 3D OTA。显示为立方体 (📐) 图标。
- 3 - 选择测量类型。
- 4 - 将光标定位在感兴趣的指示上。
- 5 - 在全屏模式下，轻点点云可突出显示并进行检查。
- 6 - 轻按实时图像并选择 **完成**。
- 7 - 选择保存 (📁) 图标保存图像。



。系统需要区分左侧和右侧的细节

立体声 测量

立体测量需要使用 StereoProbe 测量头来捕捉目标的立体图像，即从两个不同角度拍摄同一目标的两张照片。为了测量目标，Mentor Flex 根据这两张并排的图像进行三角测量。您可以在冻结的图像上进行立体测量，也可以在调用的图像上进行立体测量，前提是调用的图像保存了立体测量数据。立体测量过程包括 *(详见以下章节)*：

步骤 1 - 安装校准的立体声喷嘴

第 2 步--如下所述，用合适的图像捕捉可接受的视图。

步骤 3 - 识别所连接的 OTA，选择所需的测量类型并放置测量光标。

步骤 4 - 根据需要正确定位匹配光标。

获得适合进行立体测量的图像

要使任何类型的立体测量达到最高精度，首先必须仔细定位立体测头。为立体测量图像定位测头（冻结前）：

可见性--功能必须在屏幕两侧完全可见。

枪尖与目标的距离--枪尖必须尽可能靠近目标，同时保持对焦。

尽量减少眩光--通过调整视角和放置光标区域的图像亮度来**尽量减少眩光**。小的眩光斑点不会造成问题，但较大的眩光区域可能会出现在两侧的不同位置，造成错误匹配。

垂直方向--如果测量线间距离或跨圆距离，图像的方向应使您可以将光标放在要测量项目的左右边缘，而不是上下或对角点

和右侧的光标，以准确地将匹配光标与左侧光标保持水平关系。

上面的图像代表了在进行立体测量时好的和坏的图像捕捉技术。这两幅图像都是为测量整个槽的长度而拍摄的。

3D 立体测量

立体测量需要使用 StereoProbe 测量 OTA 捕捉目标的立体图像。3D 立体和立体测量都使用相同的立体 OTA，从略微不同的角度提供同一场景的两幅图像。它们都依靠三角测量和匹配两幅图像中的表面点来确定用于测量的三维坐标。但是，它们的使用模式和处理过程却截然不同。使用立体法时，系统仅在测量光标的位置进行匹配并计算三维坐标。而 3D 立体测量则采用更先进的校准和处理算法，在开始测量前计算出完整的 3D 点云。高级处理还包括更智能的匹配和数据平滑，以大大减少测量变化。Mentor Flex 允许对三维立体点云进行三维可视化（因此被称为三维立体），以提高对被测表面和正在进行的测量的理解。



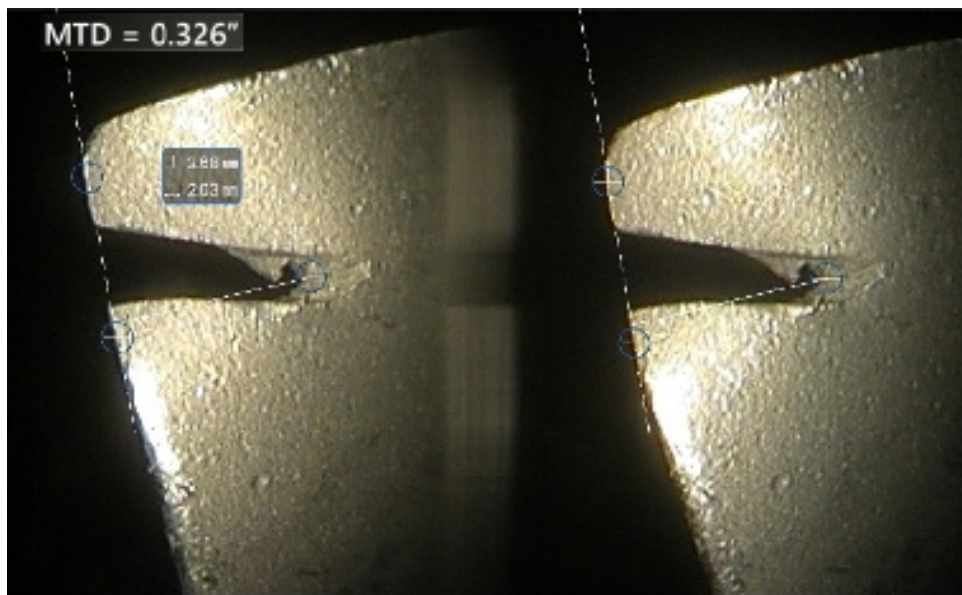
Bad Example -- Object is:
Not fully visible on right side.
Not well lit (optical tip needs to move closer to surface)
Not oriented to allow placement of cursors at left and right edges of circle or gap



Good Example -- Object is:
Fully visible on both sides.
Well lit with minimal glare
Oriented to allow placement of cursors at left and right edges of circle or gap

最大目标距离 - MTD 编号

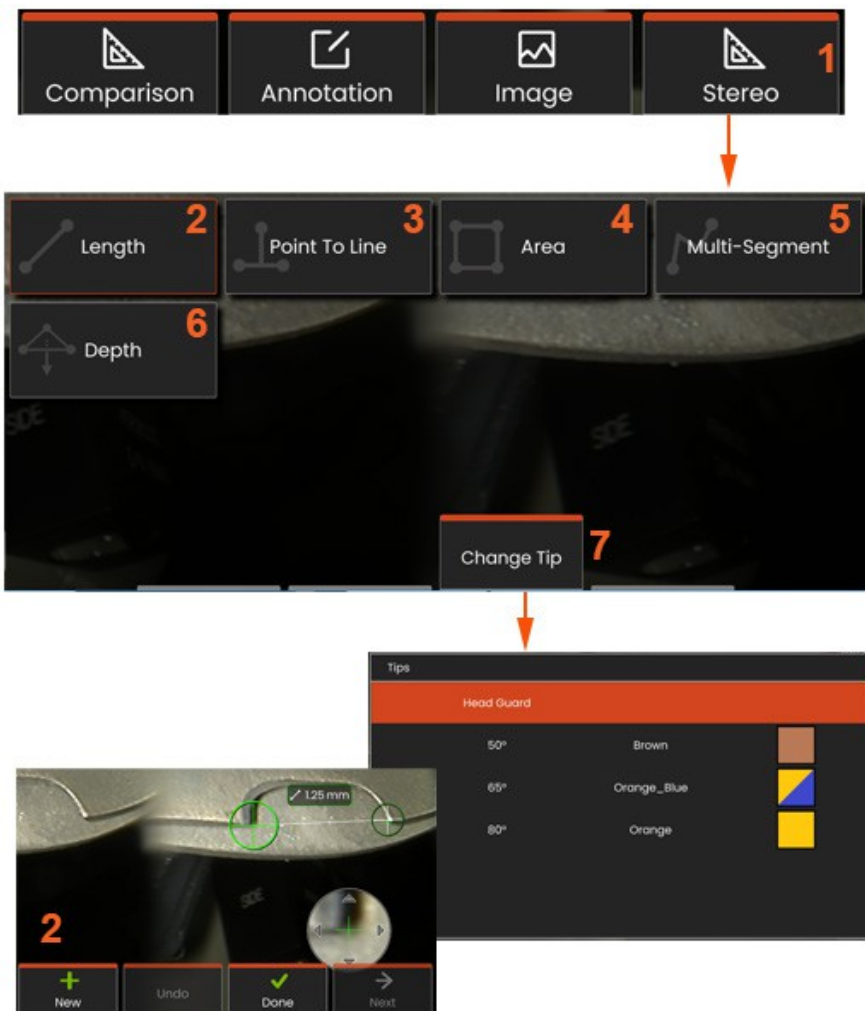
测量完成后，立体声测量系统将在屏幕上显示一个数字。测量时，会显示 MTD 数字（见下图左上角）。MTD 是最大目标距离的缩写，是指从立体测量尖端到距离尖端最远的光标之间的距离。小型测量，尤其是深度（~0.020 英寸或更小）类型，需要较低的 MTD（< 0.5 英寸）才能获得良好的精度。使用较大的 MTD 可以精确测量较大的长度。



关于立体声索引

立体指数是一个数字，表示**立体测量时**的放大倍数。立体指数越高，放大倍数越大，测量光标的位置就越准确，结果也就越精确。

在进行立体测量时，不是通过缩放而是通过将 OTA 尽可能靠近目标来放大图像。立体指数可以打开或关闭，最小值（低于该值时闪烁）也可以更改。



立体声模式测量程序，第一部分

在采集立体测量之前，必须将校准过的立体 OTA 安装到 Mentor Flex 上。正确定位针尖进行测量，可通过**打开单视图**模式临时显示**单个图像**来帮助定位。图像和光标放置过程在上述章节中进行了说明，您必须在进行立体测量之前熟悉这些信息。

1 - 选择**立体声**软键进入测量菜单。

2 -**长度**

3 - 选择测量类型时（在本例中为**点到线**测量），该图标说明所选类型。

注：第一个光标出现在左侧屏幕，用户将在此放置所有光标（右侧显示屏中出现的匹配光标由 Mentor Flex 系统生成--当用户移动左侧屏幕中的每个光标时，右侧半屏中的匹配光标也会相应移动--请务必在每个匹配光标出现时对其进行检查）。用手指（或操纵杆）拖动，将活动光标定位到所需位置。该光标可随时重新激活（活动光标比其他光标更大）和移动

4 - **地区**

5 - **多领域**

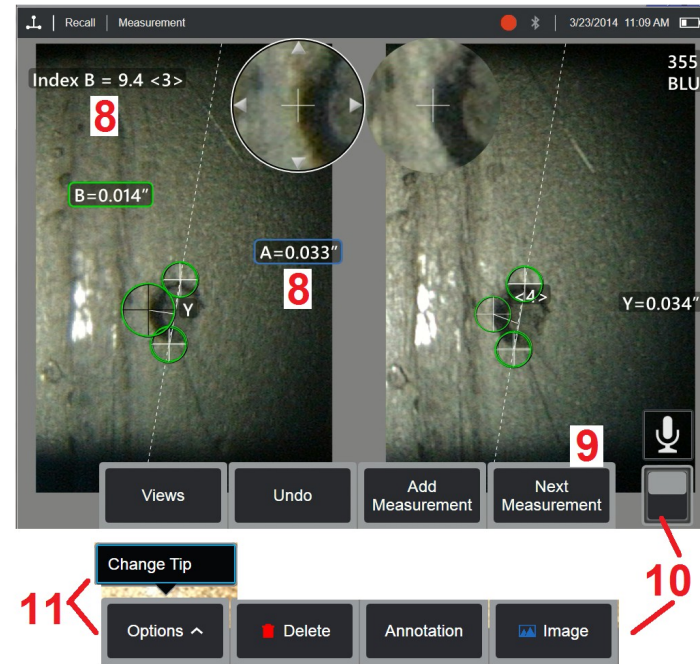
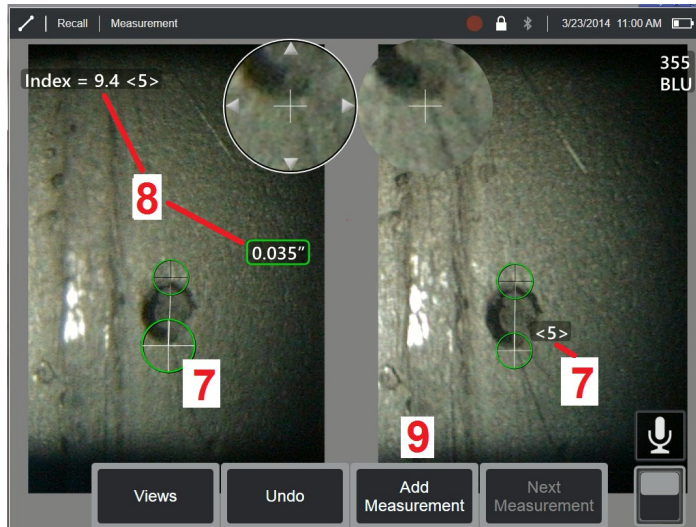
6 - **圆规**

7 -**更换吸头**允许用户从校准吸头列表中选择不同的吸头。

关于匹配光标

在立体测量过程中，您在左图像上每放置一个光标，系统就会在右图像上放置一个匹配的光标，用于三角测量。


您必须将每个左光标放在一个图像点（像素）上



如果您选择的点周围有足够的细节，可以将其与相邻像素区分开来。如果相邻像素与您选择的点看起来一样，尤其是该点左右两边的像素，例如沿着一条平滑水平线的像素，系统就无法准确定位匹配光标。当有足够的细节区分度时，“匹配强度”就会很高（这意味着生成的匹配点明显比其相邻像素匹配得更好--系统对匹配的信心就会很高）。但如果如果没有足够的细节，匹配强度就会很低（这意味着生成的点与其相邻像素的匹配程度几乎相当 - 匹配可能是正确的，但系统对匹配的信心不足）。

对于每个匹配光标，系统都会计算一个介于 <0>（置信度最低）和 <5>（置信度最高）之间的匹配强度值。如果细节太少，系统就不会生成匹配光标。只要有可能，尽量使匹配强度至少达到 <3>。如果无法达到这一水平，请尝试捕捉另一张眩光较少或图像细节较多的图像。（调整针尖方向或图像亮度）。

即使匹配强度为 <5>，尤其是当匹配强度较低时，也需要确认匹配光标的位置是否正确。匹配光标只要偏离一个像素，就会严重影响测量精度。

7 - 点击屏幕（或点击 ）显示第二个光标。按照第 5 项和第 6 项所述的方法定位光标。

8 - 显示屏上将显示激活的尺寸（点击数字可激活选择，并允许重新定位）以及

与此测量和光标位置相关的**立体声指数**和**匹配强度**。有关这两个概念的说明，请参阅本手册前面的章节。

9 - 选择 **"新建"** 可添加另一个测量值（任何显示屏上最多允许显示五个测量值）。显示多个测量值后，选择 **"下一步"** 可更改哪个测量值处于活动状态（或只需轻点任何现有测量值光标即可使其处于活动状态）。

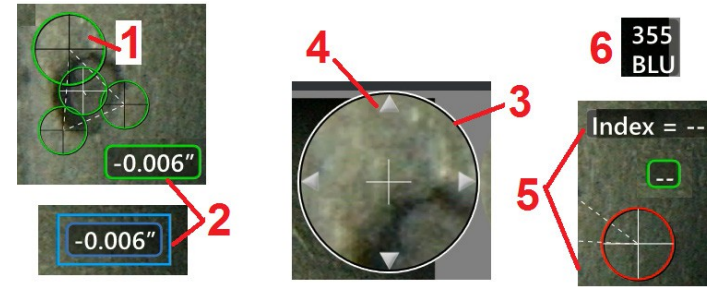
10 - 轻按可访问备用行软键。在此位置轻敲两下可隐藏或显示软键和状态栏。

11 - 选择 **"更改喷嘴"**（如果使用冻结的图像）可保留所捕获的图像和执行的测量，同时纠正错误指定的喷嘴序列号。此过程允许应用正确的校准数据，而无需仅仅因为用户最初识别了错误的喷嘴序列号而采集其他图像。

注： 显示的立体声指数和匹配强度仅适用于活动测量。

注意： 使用立体声 OTA 捕捉的调用图像时，不允许更改喷嘴。

注： 要验证测量的准确性，请将左侧光标各移动几个像素。如果匹配光标的移动相同，而且结果变化不大，那么您可能已经获得了准确的结果。但如果匹配光标的移动不稳定，或者结果变化很大，则说明结果不可靠。如果必须使用低立体指数（小于 5）或低匹配强度（置信度小于 3），这一步尤其有用。例如，如果您要测量一个大物体，或者如果您的访问受限，无法将测头靠近目标，您可能不得不使用较低的立体指数。如果表面的细节很少，您可能不得不接受较低的匹配度。

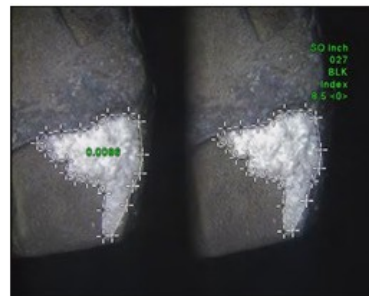
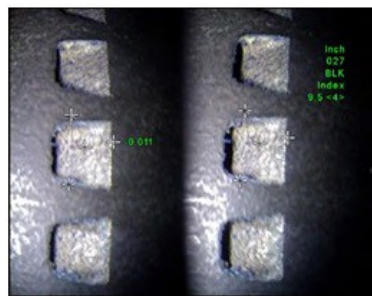
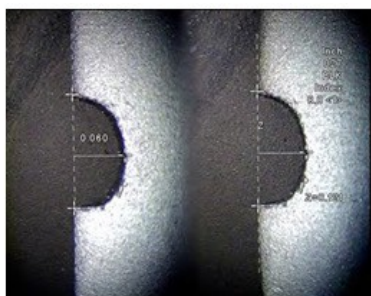
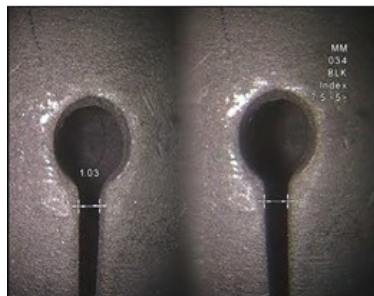


立体声测量屏幕的功能

- 1** - 当前活动的光标比其他所有光标都要大。请注意，该光标的位置可以通过操纵杆或在屏幕上拖动来改变。
- 2** - 轻按屏幕上的任何尺寸，选择其进行重新定位（拖动或使用操纵杆）
- 3** - 高亮显示的缩放窗口可对活动光标进行精确定位。选择并拖动光标可更改其在显示屏上的位置。
- 4** - 点击周边附近的箭头（或使用操纵杆）来移动光标。
- 5** - 任何光标所处的位置，如果图像细节不足导致系统无法找到匹配点，则颜色会变为红色（所有尺寸和索引编号也会变为破折号）。
- 6** - 当前选择的 OTA 类型和序列号 [（点击此处识别立体声提示）](#)

Real3D 立体测量 类型

本节将具体介绍每种立体测量的光标位置。



说明

线性（点对点）



光标位置：
同时放置两个光标

说明

点到直线的垂直距离

光标位置：

放置前两个光标来定义参考线。将第三个光标放在要测量的垂直距离处



说明

曲面与其上方或下方某点之间的垂直距离。

用于评估磨损、错位和其他原因导致的变化。

负值表示该点位于平面下方。正值表示该点位于平面上方

光标位置：

放置前三个光标以定义参考平面。
将第四个光标放在要测量的垂直距离处。

注意： 在低精度指数下进行的深度测量对匹配光标的位置特别敏感。如果精度指数较低，请将测头靠近以提高精度指数。如果无法提高精度指数，则应将光标放置在匹配强度



较高的位置，然后验证精度。



说明


多个

放置在特征或指示周围的光标。

光标位置：

在要测量区域的边缘放置三个或更多光标（最多 24 个）。

完成后，选择完成或

按两次  两次。区域关闭。



说明

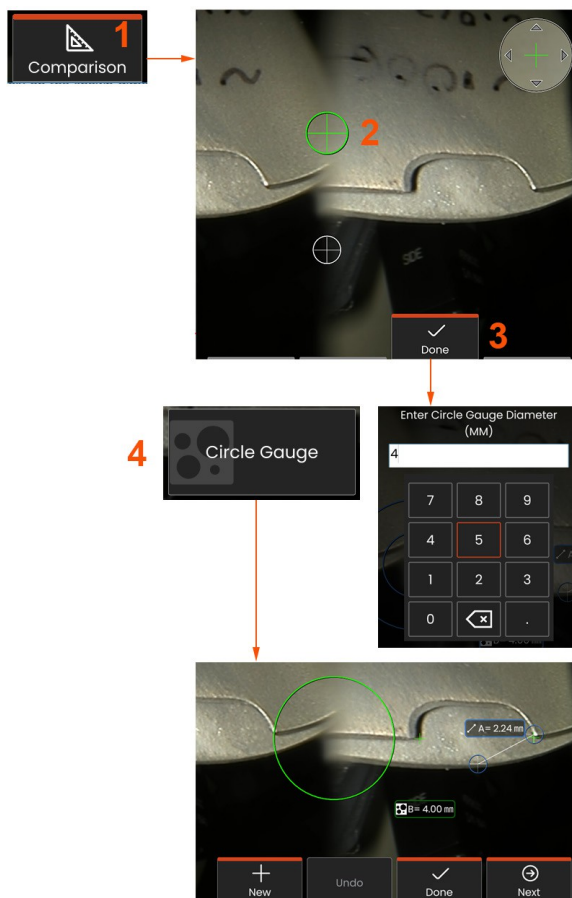
非线性特征或指示的长度。

光标位置：

放置两个或多个测量光标（最多 24 个），沿特征创建线段。

完成后，选择完成或

按两次。
。线路最终确定。



比较测量

比较测量依赖于制造商或测头在视场中设定的物体的已知尺寸，或利用冻结图像中的已知尺寸。Mentor Flex 处理器将这些已知尺寸用作测量未知目标的参考刻度。您可以对冻结图像或以**比较**测量模式保存的调用图像进行比较测量。

进行比较测量

使用护头或将任何标准前视或侧视测头安装到探头上。通过软键或触摸屏为针尖选择**视场 (FOV)**。这样系统就可以通过补偿测头的光学失真来提高精度。如果不知道 FOV，请参考**附录 B**。定位测头，使待测表面与测头视图垂直，以获得最高精度。目标和已知物体应在同一平面上，与探头的距离相同，探头尽可能靠近目标和已知物体，同时将两者完全纳入图像中。如果目标和参照物在屏幕上很小，请放大。在开始测量之前，先冻结显示屏。

- 1 - 选择以启动**比较**模式并选择适当的提示。
- 2 - 进行比较测量：接下来必须通过放置两个光标和定义基准长度来输入已知长度的基准。排列测量光标以确定未知尺寸。在本例中，系统正在执行**圆规**测量。
- 3 选择 "参考"，输入或更改新的参考尺寸；选择 "新建"，添加另一个测量值（最多 5 个）；选择 "下一步"，更改当前测量值。
- 4 - 定义参考长度后，选择此选项即可在图像上显示已知直径的圆。当圆规的直径设置为缺陷尺寸限制时，可将其用作 "合格/不合格" 规。

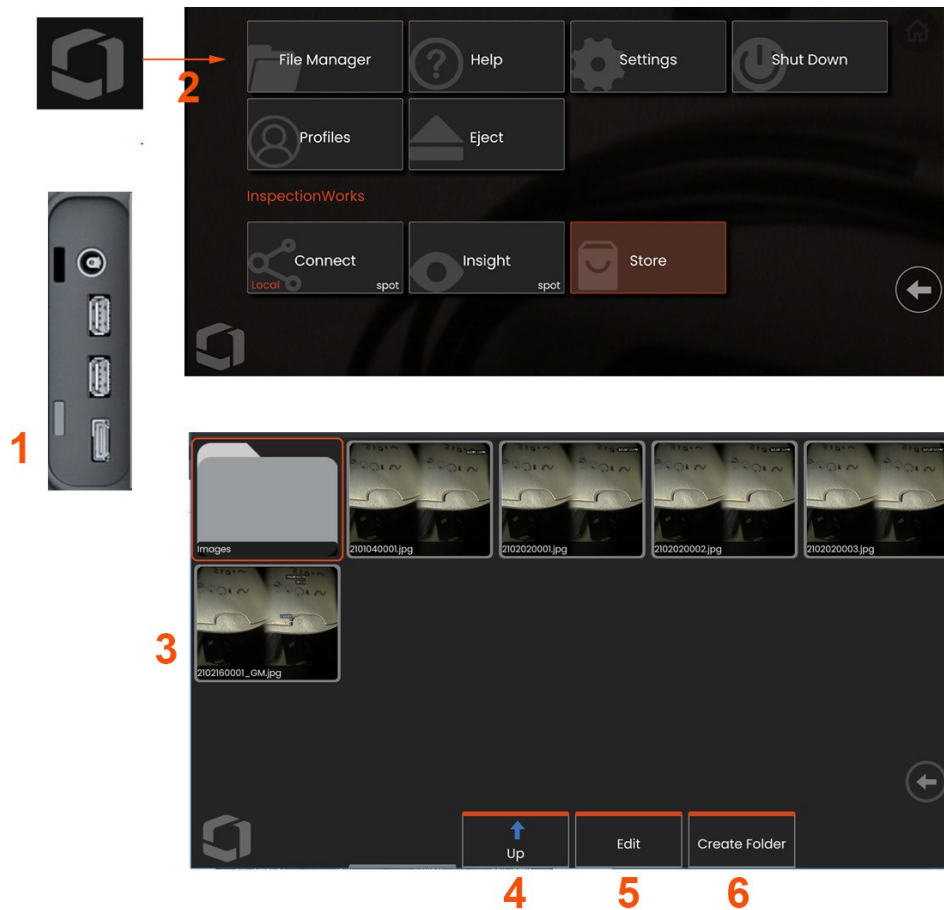
测量故障排除

Real3D 立体测量

- 将探针尖端尽可能靠近目标，最大限度地放大。
- 检查 OTA len 是否清洁，是否牢固地穿在探针头上。
- 测量验证块中的目标，以确保没有尖端损坏。
- 确认刻在 OTA 上的序列号与测量软件中选择的序列号一致。
- 激活缩放窗口，以便最精确地放置测量光标。

立体声测量


- 将探针尖端尽可能靠近目标，放大到最大程度。
- 检查 OTA 是否牢固地拧在测座上。
- 测量验证块中的目标，以确保没有尖端损坏。
- 避免将光标置于眩光明显的区域。如有必要，可调节亮度或调整测头的位置，以增强细节和减少眩光。
- 确认要测量的物体靠近屏幕中心。
- 激活缩放窗口，以便最精确地放置测量光标。
- 验证匹配光标是否在 1 像素以内。如果无法清楚看到匹配点的位置，请选择不同的点，或从不同的角度拍摄图像，以便更好地显示细节，从而更好地进行匹配。
- 确认刻在喷嘴上的序列号与软件中选择的测量序列号一致。**注：**用户输入的喷嘴序列号显示在测量屏幕的角落。



管理文件：使用可移动存储设备

可以连接一个或多个 USB 存储设备，并通过其文件管理器进行访问、写入、复制和弹出。文件必须首先保存在硬盘或连接的 USB 存储设备的目录中。

1- 将 USB 存储设备插入任一 USB 端口。

2- 要访问 USB 上的文件或文件夹，请点击屏幕上的 **Logo**（或按  硬键）打开**全局菜单**，然后选择**文件管理器**。

3- 选择所需的设备，然后导航、访问文件或文件夹、向硬盘写入或从硬盘复制，就像使用内置存储器一样。

4 -使用**向上按钮**浏览文件结构

5 -**编辑器**允许重命名文件。

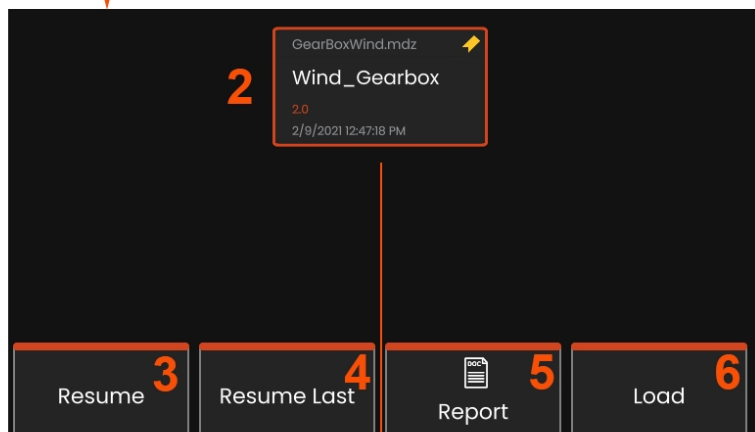
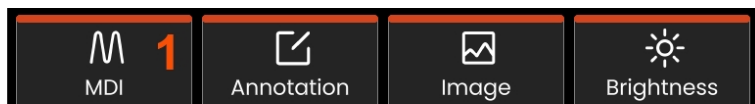
6 -**创建文件夹** 在活动位置创建一个新文件夹。



编辑/创建文件夹

图像和视频文件可以存储在 Mentor Flex 或可拆卸设备中。**文件管理器**功能允许**复制、粘贴、删除或创建**这些存储的文件（或存储这些文件的文件夹）（如果是文件夹）。请按照以下步骤**编辑**文件或文件夹：

- 1 - 要编辑文件或文件夹，请点击屏幕上的 **Logo** 或按下打开**全局菜单**，然后选择**文件管理器**。或者，选择**调用软键**（启用时），可以调用存储的图像或视频和/或编辑文件和文件夹。
- 2 - 要创建新文件夹，首先访问**文件管理器**，然后导航到所需的驱动器位置。
- 3 - 选择可导航到**文件管理器**中的层次结构。
- 4 - 要**创建新文件夹**，请使用虚拟键盘输入文件夹名称。
- 5 - 完成后点击向下。



2

Gearbox Serial Number *	<input type="text"/>
Gearbox Manufacturer	<input type="text"/>
Operation Period (hrs)	<input type="text"/>
Production [kWh]	<input type="text"/>
Date	<input type="text" value="2/16/2021"/>
Time	<input type="text" value="12:55 PM (Eastern Standard Time)"/>

Done

MDI：装卸菜单指导检查

按照此流程加载或卸载菜单指示检查。

注： MDI 检验模板的文件扩展名为 .mdz。每次最多可加载十六个 MDI 检测文件。

1 - 选择启动 MDI 进程。

2 - 加载新检查或删除现有检查。

输入学习水平信息

在 MDI 检查开始时，系统会提示您输入研究级别信息，并选择保存检查结果的目录（文件夹）。

2 - **研究级别信息**（每个计量吸入器不同）在检查开始时输入。标有 * 的信息必须在收集结果之前输入。要输入信息，只需选择相应的行，**虚拟键盘**就会自动启动。

完成所有**学习水平信息**的输入后，选择 "完成"。

3 - **恢复正在进行的检查。**

4 - **简历上次检查。**

5 - **创建报告**

6 - **加载新的检查。**

选择检查点

此时，您可以浏览检查级别，直到达到所需的检查点。

1 - 检查名称和设备序列号。

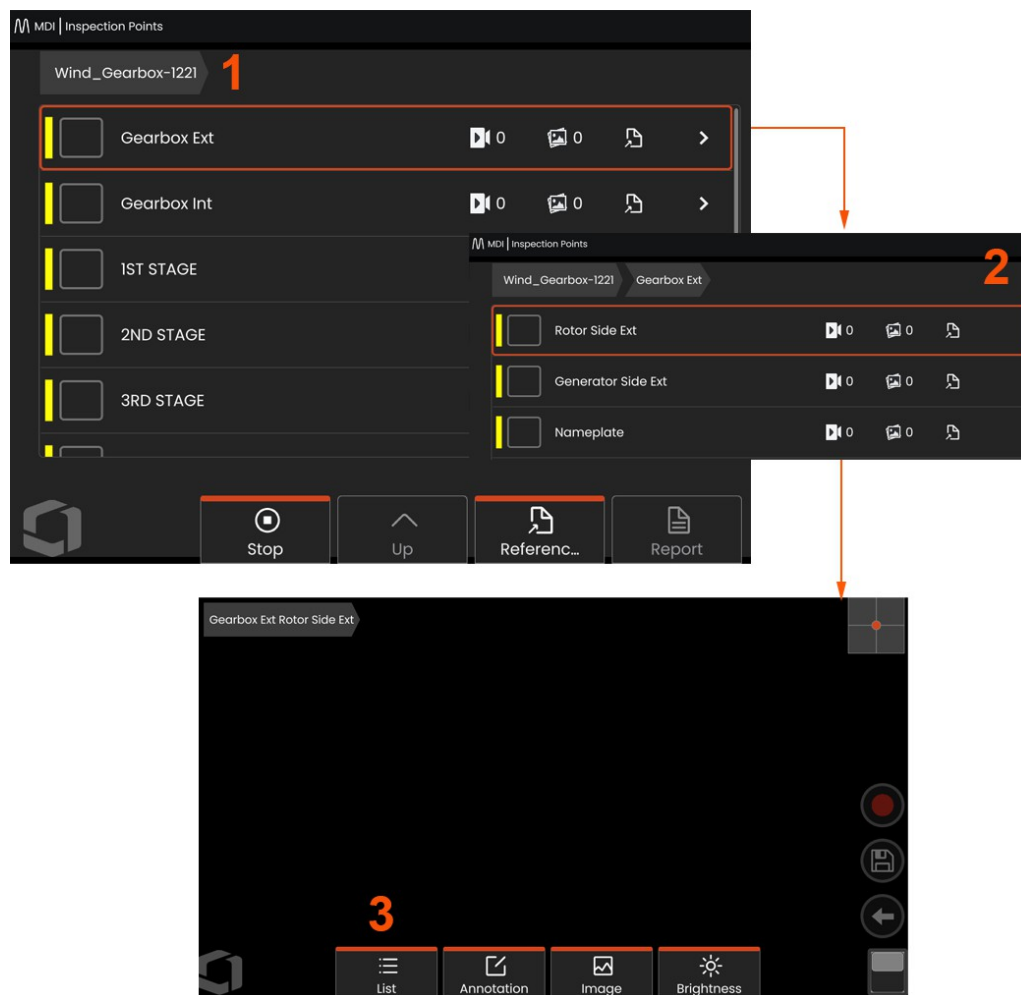
2 - 导航到检查的底层，可以录制图像和视频。

注：选中后，复选标记表示检查点已被审核和批准。
批准父检查点会自动批准所有子检查点。

3 - 选择**列表**软键访问 MDI 叶子菜单。使用此菜单可浏览检查级别列表、**停止**当前检查、访问与检查相关的**参考材料**或**生成报告**，列出当前检查存储的结果。

停止和继续检查

要停止一项检查（可在稍后恢复或完成），可通过选择标有检查名称的软键进入 **MDI 叶子菜单**，然后选择“**停止**”。要恢复先前停止的检测，请选择 **MDI** 软键，然后选择恢复**上次检测**或浏览以前的检测以**恢复**。



在 MDI 检测中保存图像或视频

要保存所选检测点的图像，请按保存硬键。在保存过程中，可以使用以下一些功能：

所需特征描述 - 如果需要，保存菜单前会出现一个特征描述列表。您必须选择一个条目才能继续。

保存 - 保存图像以及相关的 MDI 数据和文件名。

保存标记 - 保存图像时在文件名后附加 "FLAG"。如果使用此选项，就可以生成一份只包含标记图像的报告。

观察 - 为该图像指定特征。

添加注释 - 将输入的注释与图像一起保存。生成报告时，这些注释将与特定图像关联。

注意：系统会自动根据当前选择的 MDI 文件中的位置为图像命名。

1 - 按下此硬键可将冻结图像保存到选定的检测点。

2 - **保存选项**如上所述（并非所有 MDI 都有**保存选项**）。

注意：只有在输入所有注释和观察结果后才可保存（或带标记保存），因为添加的信息将与保存的图像相关联。

3 - 选择**注释**，输入要与图像一起保存的书面注释。

注意：最近使用的条目将显示在虚拟键盘文本框上方，以便快速选择。选择 "**清除最近**" 软键可清除**最近输入**的内容。

4 - 从预载列表中选择**观测点**

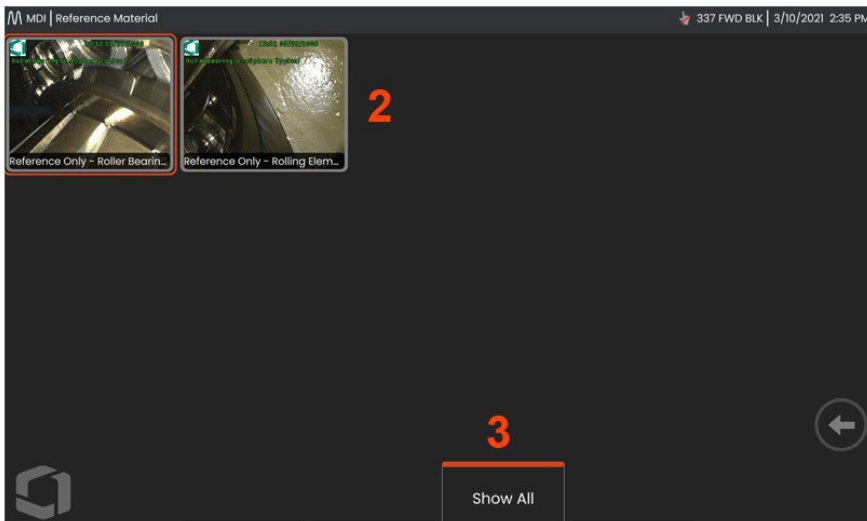
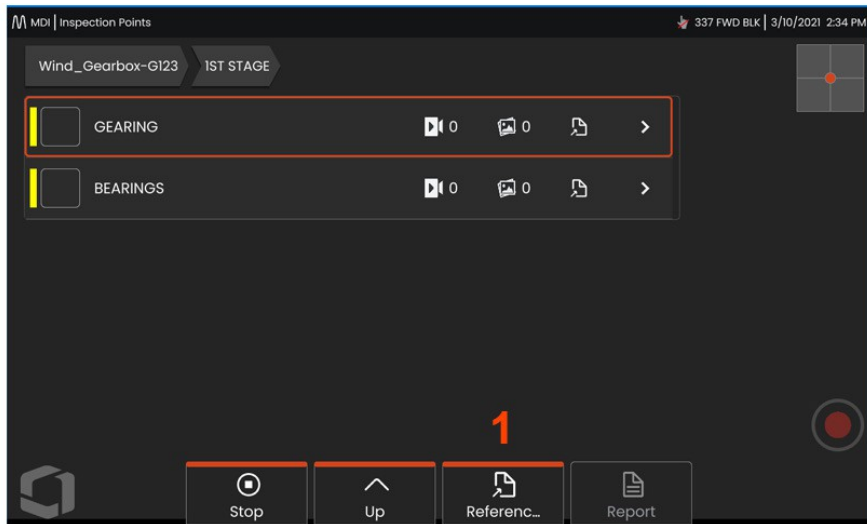
注：使用 MDI 保存的图像和视频位于检测开始时创建的检测文件夹中。图像或视频文件有与之关联的元数据，以确保与 InspectionWorks Insight 等数据管理软件的通信。

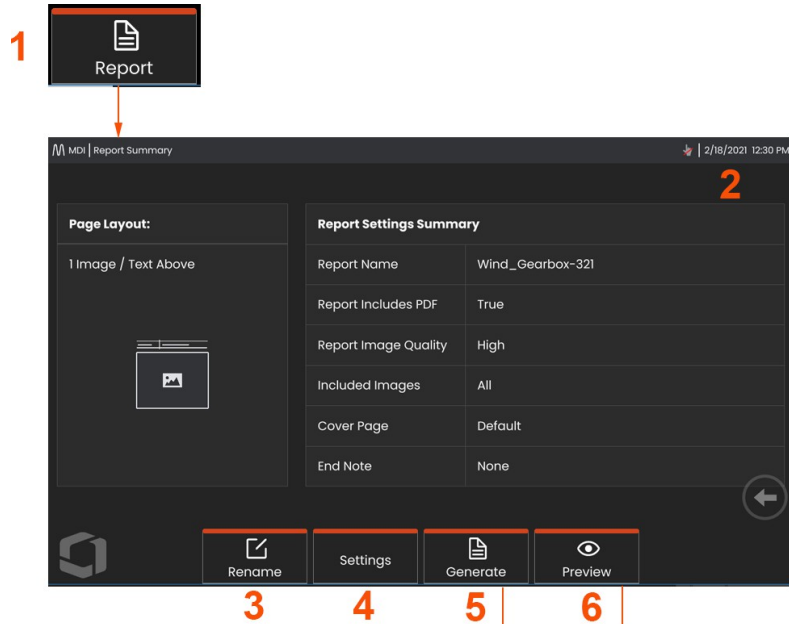
查看参考资料

1 - 在检测范围内的任何层面上选择，以访问与该层面或点相关的**参考资料**

2 - 选择任何 PDF、.jpg 或 .bmp 图像，在 Mentor Flex 显示屏上打开并查看。

3 - 选择 "显示全部" 可访问与活动检查相关的所有**参考资料**，这些材料可能多于与活动级别相关的材料。

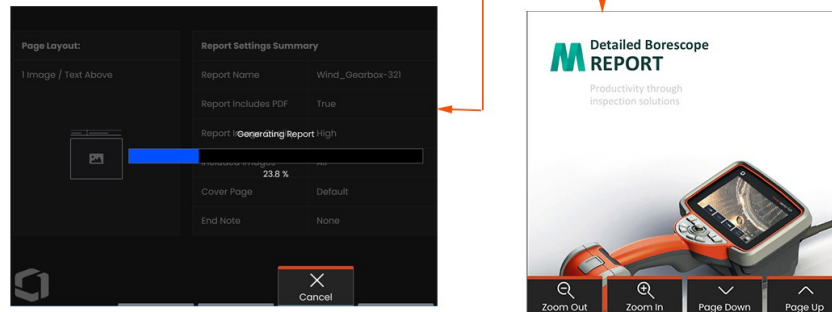


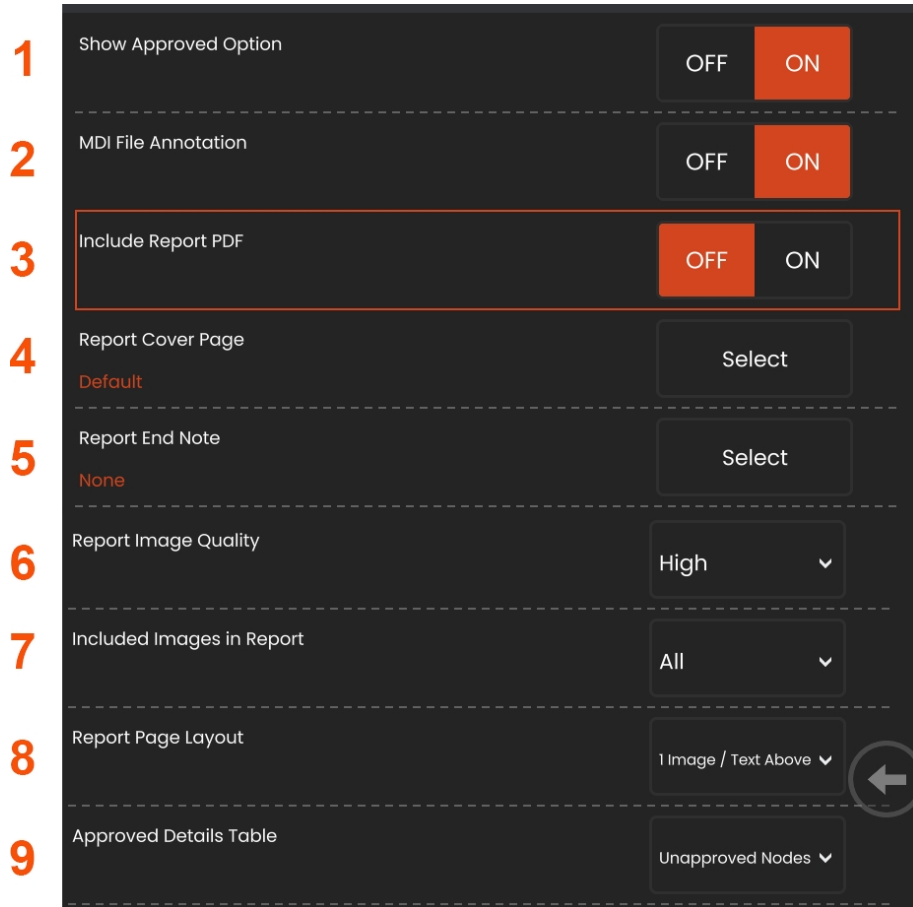


生成 MDI 报告

按照此流程生成 MDI 报告。

- 1 - 选择 "生成报告", 如果没有正在进行的检查, 则选择所需的检查。
- 2 - 选择要生成报告的检查项目后, 将显示一个摘要。
- 3 - 按 "重命名" 键可重命名报告。
- 4 - 可按设置更改报告样式。
- 5 - 生成 MS Word 和/或 .pdf 版本的报告, 并将其保存在为本次检查确定的文件夹中。
- 6 - 选择 "预览" 可生成报告的屏幕预览。





定制 MDI 报告

通过指定以下参数自定义检查报告：

报告设置：

- 1 - **显示已批准选项** - 关闭或打开以在报告中显示已批准的节点。
 - o
- 2 - **MDI 文件注释** - 选择关闭或打开以包含注释
- 3 - **包含报告 PDF** - 创建报告的 PDF 版本（可在 Mentor Flex 显示屏上查看）。
- 4 - **封面页** - 选择要包含在检查报告中的封面页。
 - 出厂默认设置 - 使用所有参数的出厂默认设置。
 - BROWSE - 选择一个 MS Word 文档作为报告封面。
- 5 - **报告尾注** - 选择要作为报告最后一页的页面。
 - 无 - 不要在检测报告中包含任何自定义功能。
 - BROWSE - 选择一个 MS Word 文档作为报告结束语。

图像选项：

- 6 - **报告图像质量**可调整为低、中或高

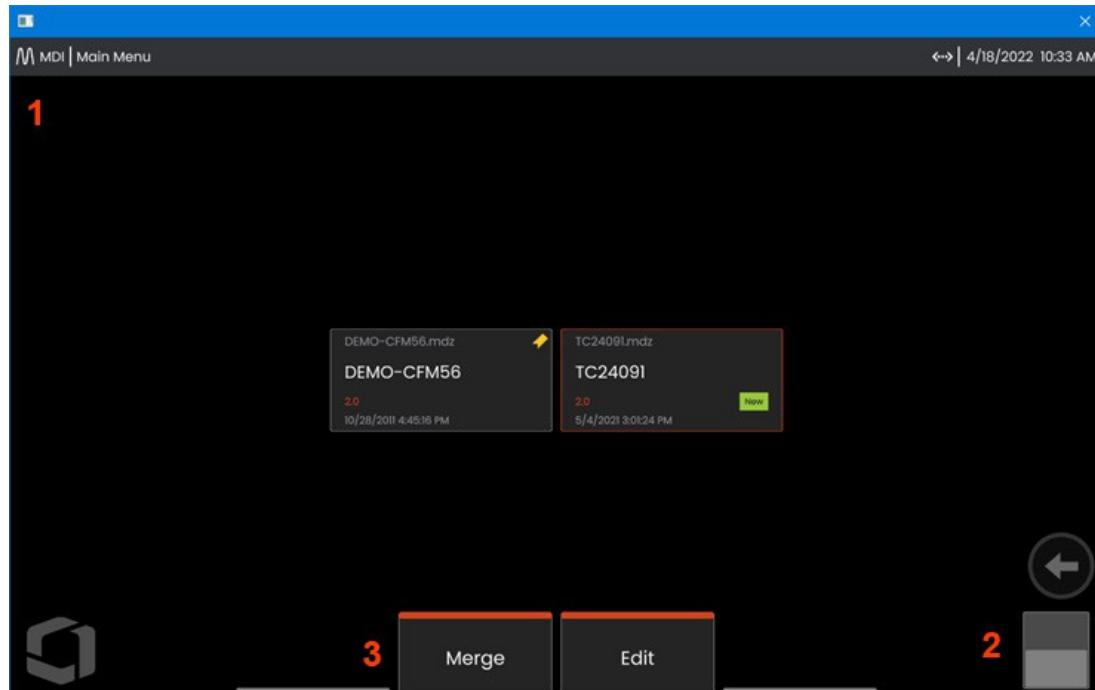
7 - **包含图像** - 选择要包含在检查报告中的所有图像或仅标记的图像。

8 - **报告页面布局** - 从多种文本和图像布局样式中进行选择，或选择 "无文本"。

9 - **已批准详细信息表**允许用户显示未批准节点、所有节点或关闭节点

MDI 合并

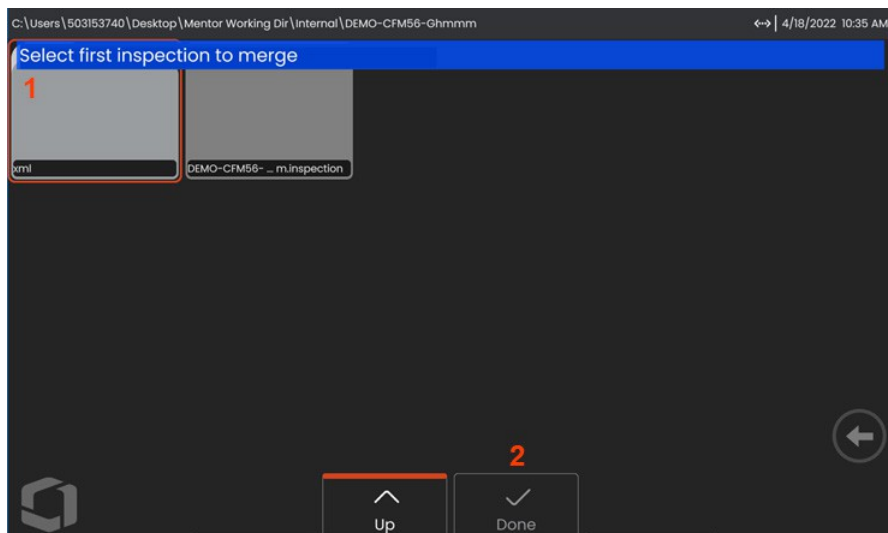
MDI 合并功能是一种设备上的工具，用于将两个或多个检测合并为一个检测，以创建统一的报告。这减少了在 PC 后处理中收集相关检测并进行合并的人工工作。要合并 MDI 检测，请执行以下操作：



- 1 - **MDI** - 进入 MDI 主菜单。
- 2 - **切换开关** - 选择切换到第二排软键。
- 3 - **合并** - 点击开始使用 MDI 合并功能。

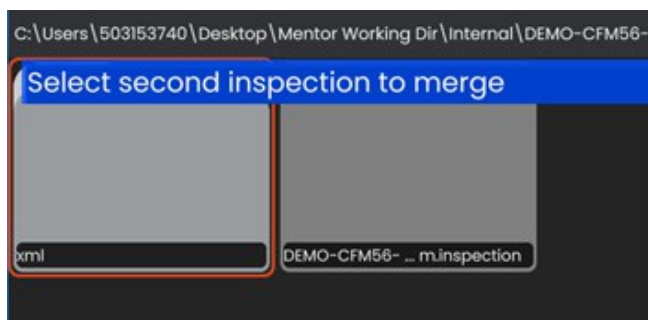
使用 MDI 合并

1 -选择 "合并"将打开文件管理器并指示用户选择第一个检测文件。检查文件的扩展名为 .检查文件。

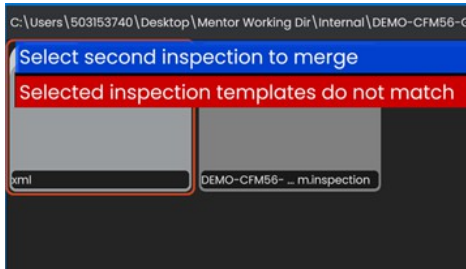


2 -选择第一个文件后，按**完成**前进。

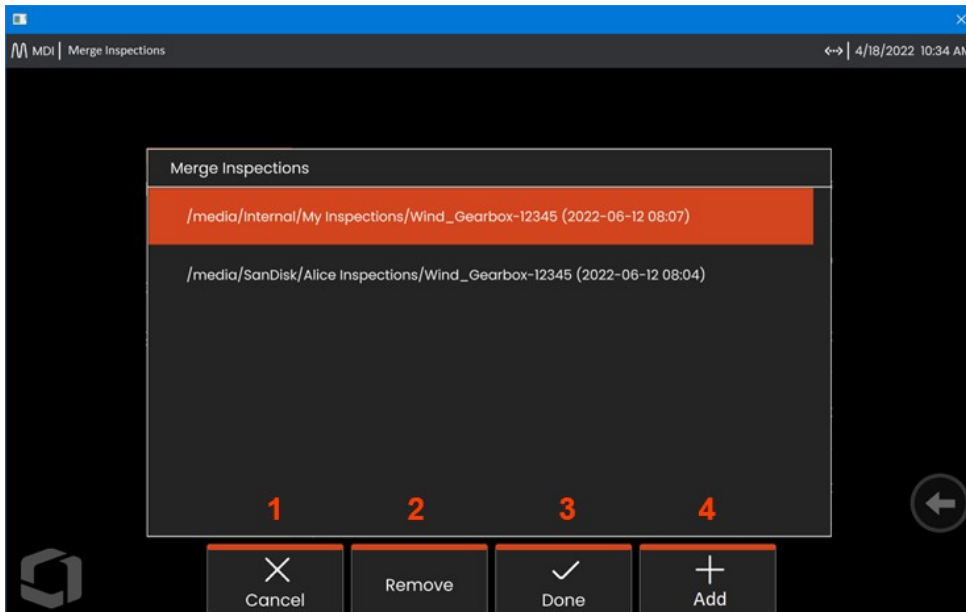
3 -提示用户选择要合并的第二个检查文件。



注意： 为了合并 MDI，两个检查文件必须使用相同的 MDI 模板。如果模板不匹配，用户将收到以下通知：



选择检查文件后，将显示概览。



- 1 - **取消**将停止合并并返回 MDI 主菜单
- 2 - 选择 "**删除**" 将从要合并的列表中删除高亮显示的检查。
- 3 - 选择 "**完成**" 继续合并。系统将提示用户为合并后的检查文件夹选择保存位置。
- 4 - 用户可以继续**添加**更多需要合并的检查。

注： 合并完成后，系统将自动恢复合并的 MDI 检测。用户可以继续检查、将检查结果上传到 IW Insight 或创建报告。

检查工作

InspectionWorks 是一项互联网服务，可实现检查员与远程专家之间的视频协作。检查员在控制其仪器的同时，还可通过 IW 门户网站，通过云基础设施与远程专家进行连接。这样，检查员和专家就可以共享检查视频，交换聊天信息，并在屏幕上进行注释（圆圈、文本、箭头或自由手绘），参与者双方都能看到这些注释。

1. 选择存储下载的文件夹位置。
2. 选择检测上传模式：
 - 选择 "**草稿**"，更新内容只能由检查员查看
 - 选择 "**发布**"，让账户中的任何人都能看到上传内容。

About

System

System Update ●

Screen & Display

Connectivity

Image & Video

Smart Naming

Measurement & Annotation

MDI

InspectionWorks

Diagnostics

Store Download Location

C:\Users\210047453\Desktop\Mentor Working
Dir\Internal\Store

Select

1

Inspection Upload Mode

Set to 'Draft' to make uploads viewable by you;
Set to 'Publish' to make uploads immediately visible to
anyone within your account.
Note: Drafts can be published later.

Draft

2



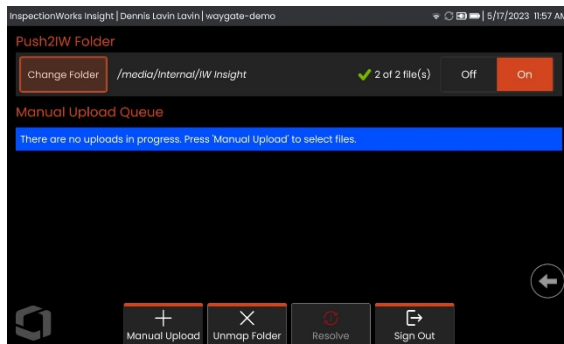
InspectionWorks Insight

InspectionWorks Insight 可以轻松安全地存储、共享和管理所有检测和维护数据。直接从设备或通过我们的网络应用程序无线上传和管理文件。Insight 提供的工具可用于组织检测数据、搜索/过滤关键属性、分析、创建客户报告以及与他人分享内容。

请访问 <https://inspectionworks.com> 了解更多信息，或立即开始**免费**试用。

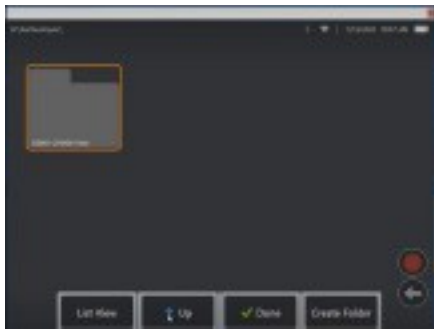
Push2IW

Push2IW 允许用户自动将检测内容上传到 InspectionWorks。可以调整仪器设置，以推送所选目录中的任何新内容或修改内容。



注意：扩展名为 dll、bat、exe、html、htm 和 css 的文件不会上传到 InspectionWorks Insight。

1. 选择要推送的文件夹，然后选择完成。
2. 将 Push2IW 的 "关/开" 开关切换到 "开" 位置。打开后，将出现一个状态栏，显示同步文件的进程



3. 文件一旦同步，就会出现在 InspectionWorks 中。

Inspection File Name	Uploaded Date	Inspected Date	Inspector Name	Modality	Product	Product ID	Asset Model	Asset ID	Inspection
2023-08-10-0000-00000000	8/10/2023	8/10/2023	Inspector	IVN	Metric Head ID	000000	Unategorized	Unategorized	Generic Test
2023-08-10-0000-00000000	8/10/2023	8/10/2023	Inspector	IVN	Metric Head ID	000000	Unategorized	Unategorized	Generic Test
2023-08-10-0000-00000000	8/10/2023	8/10/2023	Inspector	IVN	Metric Head ID	000000	Unategorized	Unategorized	Generic Test
2023-08-10-0000-00000000	8/10/2023	8/10/2023	Inspector	IVN	Metric Head ID	000000	Unategorized	Unategorized	Generic Test
2023-08-10-0000-00000000	8/10/2023	8/10/2023	Inspector	IVN	Metric Head ID	000000	Unategorized	Unategorized	Generic Test

维护和故障排除

检查和清洁系统

每次使用前后都要检查和清洁 Mentor Flex 系统。如果在肮脏的环境中
使用系统，则应根据需要更频繁地清洁组件。

如果图像在正常范围内失真或模糊，且 OTA 螺纹牢固，则最可能的问题是光学表面脏污。为了获得最佳图像质量，请经常清洁 OTA 和相机云台。

如果发现需要评估或维修的情况，请将系统返还给 Waygate Technologies。及早修复小问题可以避免更昂贵的维修费用。

⚠️ 注意：请勿浸泡听筒或探头电源插头。

检查和清洁 OTA

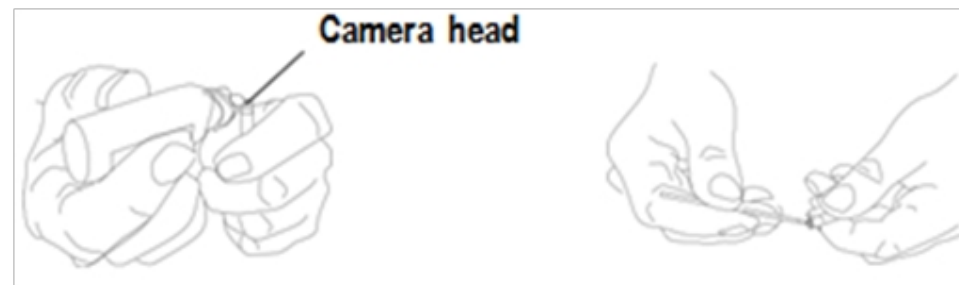
- 1 - 检查 OTA 是否损坏或污染。
- 2 - 清洁 OTA 的所有外部部件。使用玻璃清洁剂或 70% 的酒精水溶液和尖头棉签。
- 3 - 仅清洁 OTA 的内部螺纹。只有在对聚焦不良的 OTA 进行故障排除时，才应清洁内部光学镜头。

⚠️ 注意事项 内部光学透镜周围有一个 O 形环。小心不要弄掉 O 形环。

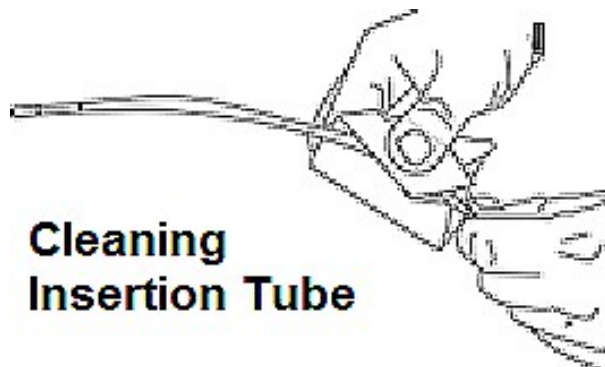
⚠️ 注意：请勿使用棉签清洁 3D 相位测量 OTA 的尖端内部，否则可能会损坏尖端。

检查和清洁探头

- 1 - 检查探头是否有损坏或污染。查看弯曲颈是否过度磨损、编织线是否松散或粘合接头是否分离。



- 2 - 清洁探针头，包括相机头上的镜头。使用玻璃清洁剂或 70% 的酒精水溶液和尖头棉签。
- 3 - 清洁探头的其余部分，包括插入管和光纤连接器。使用蘸有玻璃清洁剂或 70% 酒精兑水溶液的软布。



检查和清洁听筒

- 1 - 断开电源线与电源的连接。
- 2 - 使用蘸有玻璃清洁剂或 70% 酒精兑水溶液的软布清洁听筒的所有部件，但电气连接器除外。可使用压缩空气擦干或清除电气连接器上的碎屑。

故障排除指南

条件	原因	行动
图像在正常范围内失真或模糊。	<ul style="list-style-type: none">• OTA 没有牢固地穿在相机头上。• 光学表面脏污。• 摄像机前端未安装光学镜头或护罩。	<p>重新安装 OTA。</p> <ul style="list-style-type: none">• 清洁 OTA 和摄像头。 - Mentor Flex 6.1 毫米直径探头需要使用提供 6.1 毫米护头。Mentor Flex 6.1 毫米护头罩的独特之处在于，与前几代产品不同，它包含一个开孔。• 取下尖端光学器件。• 尝试不同的尖端光学器件。
此外，图像质量也很差。	各种	<ul style="list-style-type: none">• 如果图像质量问题与特定探头有关，请联系 Waygate Technologies 以获得退货授权 (RMA)。
显示屏上不显示图像。 (硬键已点亮)	各种	<ul style="list-style-type: none">• 重启系统。• 如果图像质量问题与特定探头有关，请联系 Waygate Technologies 以获得退货授权 (RMA)• 将探头尖端对准强光，看是否出现图像。如果出现图像，说明问题与 LED 工作有关。如果仍然没有图像，请联系 Waygate Technologies 获得退货授权 (RMA)。• 如果购买了 HDMI 电缆，请将其连接到有功能的显示器上。确定显示器上是否显示图像。
暗视频图像	各种	<ul style="list-style-type: none">• 清洁 OTA 和摄像头。• 检查插入管和弯曲部分是否有严重扭结或凹痕。• 无 LED 操作
冻结图像 "抖动"或模糊。	<ul style="list-style-type: none">• 拍摄图像时探针尖端在移动。	<ul style="list-style-type: none">• 解除冻结，然后重新冻结图像，保持探头尖端稳定。

探头

条件	原因	行动
颈部弯曲不是铰接。	<ul style="list-style-type: none">系统处于停用衔接模式，如转向和保持、定格、文件管理器或任何菜单功能	<ul style="list-style-type: none">退出衔接禁用模式。关闭 Mentor Flex 的电源。让系统关闭至少 15 秒，以便完成关机程序。然后再打开。
插入管无法从存储卷轴中自由抽出。	<ul style="list-style-type: none">插入管卡住。	<ul style="list-style-type: none">轻轻地将插入管推入和推出，并做轻微的扭转动作，以释放探针。如果探针无法释放，请联系 Waygate Technologies 技术支持部门。

手机

条件	原因	行动
行为怪异或功能受限。	各种	<ul style="list-style-type: none">重启系统。
减少光输出	<ul style="list-style-type: none">高温运行会导致系统自动限制 LED 功率。	<ul style="list-style-type: none">如果可以接受减少的光输出，则可以继续正常使用。如果需要更大的光输出，请关闭系统电源并冷却。
降低系统响应速度	<ul style="list-style-type: none">高温运行会导致系统自动限制微处理器的功率。	<ul style="list-style-type: none">如果可以接受降低的处理速度，则可以继续正常使用。如果需要更快的处理速度，请关闭系统电源并等待冷却。
过温自动关机	<ul style="list-style-type: none">过温关机	<ul style="list-style-type: none">开机前让系统充分冷却。
触摸屏行为不稳定	<ul style="list-style-type: none">缺乏接地交流电源	<ul style="list-style-type: none">从手机上取下充电器，确定不稳定行为是否由交流充电器引起。将充电器连接到已知的 "良好 "接地插座上。

电源

条件	原因	行动
插入交流电源时，系统不会 充电 。	<ul style="list-style-type: none">• 无交流电源• 充电器不正确• 充电器故障	<ul style="list-style-type: none">• 检查交流电源。• 检查电源线连接。• 确认正确的充电器上标有 100 - 240V AC 50/60Hz 18VDC 3.34A。• 确保电源线插入电池底部的直流端口，而不是显示屏旁 I/O 门下的直流端口。• 如需更换充电器，请联系 Waygate Technologies。
插入交流电源时，系统 无法打开 。	<ul style="list-style-type: none">• 充电器不正确• 充电器故障• 电池缺陷	<ul style="list-style-type: none">• 确认正确的充电器上标有 100 - 240V AC 50/60Hz 18VDC 3.34A。• 如需更换充电器，请联系 Waygate Technologies。• 试试另一块电池。• 如果更换电池后仍不能恢复运行，请联系 Waygate Technologies 获得退货授权 (RMA)。
系统仅在连接交流电源时运行。	<ul style="list-style-type: none">• 电池断开或连接错误。• 电池电量低、未充电、耗尽或有缺陷。	<ul style="list-style-type: none">• 断开并重新连接电池。• 验证电池电量。• 充电或更换电池。

软件

状况	原因	行动
关闭系统后，时间、日期或其他设置将丢失。	<ul style="list-style-type: none">• 内部电池需要更换。(正常使用寿命为五年)。	<ul style="list-style-type: none">• 将系统送回 Waygate 科技公司更换内部电池。请联系 Waygate Technologies 以获得退货授权 (RMA)。

附录 A. 技术规格

工作温度	
提示	-25°C 至 100°C (-13°F 至 212°F)。低于 0°C (32°F) 时衔接减少
系统	-25°C 至 46°C (-13°F 至 115°F)。LCD 在低于 0°C (32°F) 时可能需要预热一段时间。
存储温度	-25° 至 60°C (-13°F 至 140°F)
相对湿度	最大 95%，无冷凝
防水	插入管和针尖的压力为 14.7 磅 / 平方英寸 (1 巴, 10.2 米水深, 33.5 英尺水深)。 。
危险环境	不适合在危险环境中使用。
照相机	
探头直径	3.9 毫米 (0.15 英寸)、4.0 毫米 (0.16 英寸)、6.1 毫米 (0.24 英寸)、8.4 毫米 (0.33 英寸)
图像传感器	1/6 英寸彩色 SUPER HAD™ CCD 摄像机 (6.1 毫米、8.4 毫米) 1/10 英寸 (3.9 毫米、4.0 毫米)
像素数	44 万像素
住房	钛
系统	
系统尺寸	13.7 厘米 x 19.7 厘米 x 38.1 厘米 (5.4 英寸 x 7.2 英寸 x 15 英寸)
机箱尺寸 (小型)	35.0 厘米 x 54.5 厘米 x 23.0 厘米 (13.78 英寸 x 21.46 英寸 x 9.05 英寸)

，标准)	
系统重量	小箱子，内有物品：10.2 千克（22.4 磅）。大箱子（含内装物品）：19.6 千克（43.2 磅）：19.6 千克（43.2 磅）。箱外：系统 - 2.50 千克（5.5 磅）。
建筑	镁合金和聚碳酸酯外壳，内置弹性缓冲器
液晶显示器	集成式（5.8 英寸）透射彩色 TFT WXGA 高级宽视角 (AWV) 液晶屏，日光下可读，光学粘合，多点电容式大猩猩玻璃触摸屏。
操纵杆控制	360° All-Way® 喷嘴铰接、菜单访问和导航
纽扣套件	访问用户功能、测量和数字功能

内置内存	32 GB 固态硬盘
数据输入/输出端口	两个 USB 2.0 主机 A 端口
视频输出	HDMI
亮度控制	自动和可变
照明类型	白色 LED
长时间曝光	自动 - 长达 16 秒
白平衡	出厂默认值或用户定义
工作频段和输出功率	请参见附录 Q, 第 111 页
调制	DSSS, OFDM
电源	
锂离子电池	~3 小时运行时间, 10.8V (标称电压), 73 瓦时, 6.8Ah
电源	
交流电	100-240VAC, 50-60Hz, <1.5A RMS
DC	18伏, 3.34安培
符合标准和分类	
MIL-STD-810H	美国国防部环境测试 第 501.7、502.7、506.6、507.6、509.7、510.7、511.7、514.8、516.8、521.4 节
MIL-STD-461G	美国国防部 -- 电磁干扰 RS103、RE102 - 甲板上方
符合标准	第 1 组 A 类: EN61326-1、UL、IEC、EN CSA-C22.2:61010-1、UN/DOT T1-T8

IP 等级	IP65

专利信息	
Mentor Flex 受以下一项或多项美国专利保护：US10018467B2, US10319103B2, US10586341B2, US10679374B2, US10699149B2, US6468201, US7170677, US7262797, US7564626, US7782453, US7819798, US7902990, US8213676, US8253782, US8310533, US8310604、US8368749, US8411083, US8514278, US8760447, US8810636, US8863033, US9013469, US9036892, US9074868B2, US9412189B2, US9489124B2, US9588515B2, US9600928B2, US9841836B2, US9842430B2, US9875574B2	
软件	
操作系统	嵌入式多任务操作系统
用户界面	菜单驱动和软键操作；使用触摸屏或操纵杆进行菜单导航
文件管理器	嵌入式文件管理器支持对文件和文件夹进行以下操作：复制、创建和删除。USB 和内置闪存。
图像控制	反转、反转+、失真校正、暗增强、色彩饱和度、照明、长时间曝光、单视图、变焦（5 倍数字）、图像捕捉和调用
数字变焦	连续 (5x)
图像格式	JPEG (.JPG)
视频格式	mpeg4 avc /h.264 (.mp4)
文本注释	内置全屏文字叠加生成器
图形注释	用户放置箭头
衔接控制	用户可选择转向与转向和停留铰接；尖端 "原点 "返回到中立的前倾方向。
软件更新	空中无线升级或通过 USB 手指盘进行现场升级
InspectionWorks Connect 本地	向 iOS 或 Android 设备传输有线或无线视频流和文件

语言	英语、阿拉伯语、中文、捷克语、荷兰语、芬兰语、法语、德语、匈牙利语、意大利语、日语、韩语、波兰语、葡萄牙语（巴西）、俄语、西班牙语和瑞典语、土耳其语。
----	---

应用软件	菜单指导检验 (MDI) 软件以数字方式指导检验员完成检验过程，智能命名文件，并创建与 MS Word® 和 PDF 兼容的检验报告。
探头测量	
直径	长度
3.9 毫米 (0.15 英寸) 或 4.0 毫米 (0.16 英寸)	2.0、3.0 米 (6.6、9.8 英尺)
6.1 毫米 (0.24 英寸)	2.0, 3.0, 3.5, 4.5, 6.0, 8.0 米 (6.6, 9.8, 11.5, 14.8, 19.7, 26.2 英尺)
8.4 毫米 (0.33 英寸)	2.0、3.0、4.5、6.0、8.0、10.0 米 (6.6、9.8、14.8、19.7、26.2、32.8 英尺)
可提供最长 30 米的更长电缆。详情请联系销售代表。	
喷嘴衔接	
插入管长度	衔接
2 米 - 4.5 米	向上/向下 160° min，向左/向右 160° min
6 米 - 10 米	向上/向下 140° min，向左/向右 140° min
注： 典型铰接超过最低规格。	

附录 B。 OTA 表

3.9 毫米尖端				
部件号	颜色	视场角 (度)	DOF (毫米)	DOF (英寸)
前瞻				
PXT480FG*	无	80	6-80	.24-3.15
PXT490FN	橙色	90	3-40	.12-1.57
侧视图				
PXT480SG*	棕色	80	4-80	.16-3.15
PXT490SN	红色	90	2-16	.08-.63
立体声测量				
PXTM45050FG*	黑色	50/50-FWD	5-45	.20-1.77
PXTM45050SG*	蓝色	50/50-SIDE	4-45	.16-1.77
4.0 毫米尖端				
前瞻				
T4080FF*	无	80	35 英寸	1.38 英寸
T40115FN	黑色	115	4-inf	.16 英寸
侧视图				
T40115SN	红色	115	1-30	.04-1.18
T40120SF	蓝色	120	6-inf	.24 - inf

6.1 毫米尖端				
部件号	颜色	视场角 (度)	DOF (毫米)	DOF (英寸)
前瞻				
T6150FF	无	50	50 英寸	2.36 英寸
XLG3T6150FG	白色	50	12-200	.47-7.87
XLG3T61120FG	黑色	120	5-120	.20-4.72
T61120FF	灰色	120	20 英寸	.79 英寸
XLG3T6180FN	橙色	80	3-20	.12-.79
XLG3T6190FF	黄色	90	20 英寸	.79 英寸
XLG3T6150FB	紫色	50 (45 DOV)	12-80	.47-3.15
T6165FF	橙色/蓝色	65	65 英寸	2.56 英寸
侧视图				
XLG3T6150SF	棕色	50	45 英寸	1.77 英寸
XLG3T6150SG	绿色	50	9-160	.35-6.30
XLG3T61120SG	蓝色	120	4-100	.16-3.94
XLG3T6180SN	红色	80	1-20	.04-.79
立体声测量				
XLG3TM616060FG	黑色	60/60-FWD	4-80	.16-3.15

立体声测量				
TM405555FG	黑色	55/55-FWD	5-inf	.20 英寸
TM405555SG	蓝色	55/55-SIDE	4-inf	.16 英寸

XLG3TM615050SG	蓝色	50/50-SIDE	2-50	.08-1.97
----------------	----	------------	------	----------

8.4 毫米尖端				
部件号	颜色	视场角 (度)	DOF (毫米)	DOF (英寸)
前瞻				
XLG3T8440FF	无	40	250 英寸	9.84 英寸
XLG3T8480FG	黄色	80	25-500	.98-19.70
XLG3T84120FN	黑色	120	5-200	.20-7.87
T84120FF	橙色和蓝色	120	20 英寸	.79 英寸
XLG3T8440FG	白色	40	80-500	3.15-19.70
侧视图				
XLG3T8440SF*	棕色	40	240-inf	9.84 英寸
XLG3T8480SG	绿色	80	25-500	.98-19.70
XLG3T84120SN	蓝色	120	4-200	.16-7.87
立体声测量				
XLG3TM846060FG	黑色	60/60-FWD	4-50	.16-1.97
XLG3TM846060SG	蓝色	60/60 侧	4-50	.16-1.97

* 以最大亮度显示尖端

附录 C。化学兼容性

化学兼容性是指探头与各种液体物质接触而不受损坏的能力。



警告 切勿在易爆环境中使用本系统。

这些物质与插入管和针尖光学器件短时间接触是安全的：

- 水 - 飞机汽油 - Jet-A-Fuel - 异丙醇 - JP-4 燃料 - 煤油
- 合成涡轮机油 - 汽油 - 柴油 - 液压油 - 抑制变压器油

与上述液体接触后，所用插入管和针尖光学器件必须在存放前清洗干净。

附录 D. 保修

Waygate Technologies 保证其 VideoProbe 部件在正常使用和维护情况下，从从 Waygate Technologies 或其授权经销商处购买之日起一年内无材料和工艺缺陷，但光源的保修期为购买之日起三年，电池的保修期为购买之日起一年，铰接驱动系统中使用的伺服电机的保修期为本 VideoProbe 产品的使用寿命。

伟门科技在本保修期内的义务仅限于维修或更换伟门科技确定为有缺陷的部件，除返程运费外，原购买者无需承担任何费用。购买者有责任将产品送回伟门科技或其授权的服务中心。保修不包括非威盖特科技制造的配件或可选设备，但这些项目可能由单独的制造商保修。

本保修仅适用于原始购买者，不得转让或转移给任何第三方。本保修不适用于 Waygate Technologies 认定因误用、事故（包括运输损坏）、疏忽、不当维护、修改或由 Waygate Technologies 或其授权服务代表以外的人员修理而造成的任何损坏或产品故障。

这些明示保证代替任何其他明示或暗示的保证，包括适销性和特定用途适用性的保证，并且没有授权任何其他人为 Waygate Technologies 承担与其 VideoProbe 产品销售有关的任何其他责任。Waygate Technologies 不对因违反此处规定的任何明示保

证而造成的任何损失或损害承担责任，无论是直接或间接、偶然或必然的损失或损害。

），其中注明了校准日期和到期日。

附录 E.验证测量 OTA

每次使用测量尖时都要对其进行验证，以确保没有机械损伤降低其精度。Mentor Flex 系统随附一个测量验证块。该工具允许用户验证光学针尖的精度。它包含光学测量目标，其精度可追溯到美国国家标准与技术研究院 (NIST) 的测量标准。

这些是与 Mentor Flex 一起使用的验证块的零件编号：

VER2400C	用于 3.9 毫米、4.0 毫米系统
VER2600D	用于 6.1 毫米系统
VER2600E	用于 6.1 毫米系统
XLG3TM84VER	用于 8.4 毫米系统

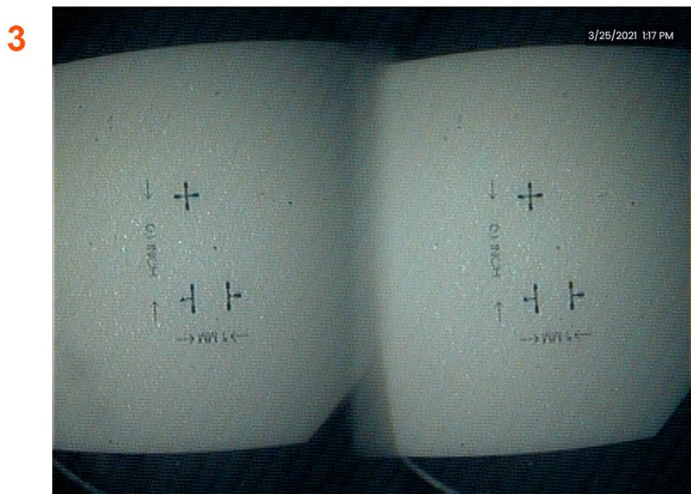
验证测量提示：

安全连接 OTA，然后

- 1 - 牢牢装上立体声枪头。
- 2 - 将喷嘴插入验证块的相应端口，并将喷嘴定位到图像中目标十字线的中心。
- 3 - 使用适当的公制（英寸或毫米）测量测试目标并评估结果。

注：有经验的用户可将测量值调整为 0.100 ± 0.00 0.005 英寸（ 1.00 ± 0.05 毫米）。如果测量结果不在上述范围内，请参阅测量故障排除。

注：每个测量校验块都附有校准时间表和校准证书（C of C



验证 3D 立体或立体测量提示：

牢固地安装 3D 立体或立体喷嘴，然后

3 - 将喷嘴插入验证块的相应端口，并将喷嘴定位到图像中目标十字线的中心。

4 - 冻结图像，选择立体声，然后识别序列号或所附的提示。

注：3D 立体声 OTA 软键上有 + 3D 标记

附录 F.环境合规



所购买的设备在生产过程中需要提取和使用自然资源。设备可能含有对健康和环境有影响的有害物质。

为了避免这些物质在环境中扩散，减轻对自然资源的压力，我们建议使用适当的回收系统。这些系统将以合理的方式再利用或回收报废设备的大部分材料，这在许多国家都是必须的。

划线轮式垃圾桶标志建议使用回收/收回系统。

如需了解有关收集、再利用和回收系统的更多信息，请联系相应的地方或地区废物管理部门。

欧盟电池指令

本产品所含电池在欧盟不能作为未经分类的城市垃圾处理。有关电池的具体信息，请参见产品文档。电池上标有此符号，其中可能包括表示镉 (Cd)、铅 (Pb) 或汞 (Hg) 的字母。为了正确回收，请将电池交还给供应商或指定的回收点。



这些标记是什么意思？

电池和蓄电池必须（根据大小在电池或蓄电池上或其包装上）标明单独收集符号。此外，标记中还必须包括以下有毒金属特定含量的化学符号：

镉 (Cd) 超过 0.002% 铅 (Pb)

超过 0.004% 汞 (Hg) 超过

0.0005

风险和您在降低风险方面的作用

您的参与是将电池和蓄电池对环境和人类健康的影响降至最低的努力的重要组成部分。为了妥善回收，您可以将本产品或其中的电池或蓄电池退还给供应商或指定的回收点。某些电池或蓄电池含有有毒金属，会对人类健康和环境造成严重危害。在需要时，产品标记中会包含表示有毒金属存在的化学符号：Pb 表示铅，Hg 表示汞、

和 Cd 表示镉。镉中毒可导致肺癌和前列腺癌。慢性影响包括肾损伤、肺气肿和骨病，如骨质疏松症和骨质疏松症。镉还可能导致贫血、牙齿变色和嗅觉丧失（嗅觉失灵）。各种形式的铅都是有毒的。它会在体内蓄积，因此每次接触都会造成严重后果。摄入和吸入铅会严重损害人体健康。风险包括脑损伤、抽搐、营养不良和不育。汞在室温下会产生有害蒸气。接触高浓度的汞蒸气会导致各种严重症状。风险包括口腔和牙龈慢性发炎、性格改变、精神紧张、发烧和皮疹。


请访问 http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm 获取回收说明和更多有关此倡议的信息。

附录 G。监管合规

欧洲设备分类

第 1 组, A 级



本产品上的  本产品上的标记表明它已通过测试, 并符合 2004/108/EC 电磁兼容性指令中的规定。Mentor Flex 系统符合以下标准: EN61326-1。

符合性声明由 Waygate Technologies GmbH 持有:

Waygate Technologies

GmbH 产品服务中心

Lotzenäcker 4

72379 Hechingen 德国

电话: +49(0) 74719882 0

传真: +49(0) 74719882 16

安全标识

Mentor Flex 系统符合以下标准:

UL 61010-1、IEC 61010-1、EN 61010-1 和 CSA-C22.2 No.

附加认证测试

MIL-STD-461G: RS103、RE102-甲板上方

MIL-STD-810H: 501.5、502.5、506.5、507.5、509.5、510.5、511.5、514.5、

516.5、521.5 UN / DOT T1-T8

FCC 符合性声明:

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作须符合以下两个条件:

- 1) 本设备可能不会造成有害干扰和

2) 本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能导致意外运行的干扰。

注：本设备已经过测试，符合 FCC 规则第 15 部分对 B 类数字设备的限制要求。这些限制旨在为住宅安装提供合理保护，防止有害干扰。本设备会产生、使用和辐射无线电频率能量，如果不按照说明安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。但是，不能保证在特定的安装环境中不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可通过关闭和打开设备来确定），建议用户尝试通过以下一项或多项措施来纠正干扰：

- 调整接收天线的方向或位置。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器连接的电路不同的插座上。
- 请向经销商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。

 **FCC 注意事项：**

任何未经合规性负责方明确批准的更改或修改都可能导致用户无权操作本设备。

重要提示

FCC 辐射暴露声明：

本设备符合 FCC 规定的不受控制环境下的辐射暴露限值。本发射机不得与任何其他天线或发射机共置

或一起运行。 **加拿大工业部监管声明：**

本设备符合加拿大工业部许可豁免的 RSS 标准。操作须符合以下两个条件：

- 1) 该设备不得造成干扰，并且
- 2) 本设备必须接受任何干扰，包括可能导致设备意外运行的干扰。

Cet appareil est conforme avec Industrie Canada exempts de licence standard RSS (s). 本设备的使用仅限于以下条件：

- 1) il ne doit pas produire de brouillage et
- 2) 本设备的使用者必须准备好接受所收到的任何无线电干扰，即使这些干扰可能会影响到

设备的功能。

符合加拿大 ICES-003 B 类规范。

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

重要提示

IC 辐射暴露声明：

本设备符合 IC 辐射暴露限值规定的不受控环境。发射机模块不得与任何其他发射机或天线同置。

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements d'Industrie Canada établies pour un environnement non contrôlé.

调制解调器模块不得与任何其他调制解调器或天线共用。

加拿大通知

本设备未超过加拿大通信部《无线电干扰规定》中规定的无线电噪声排放 A 级限值。

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

附录 H.创建个性化徽标文件

自定义徽标可载入显示屏，并显示在左下角（代替默认徽标）。合适的徽标必须保存为 **PNG** 文件格式，大小不得超过 140 x 140 像素。建议使用近似正方形的图像文件。要使用自定义徽标替换当前徽标，请完成以下步骤：

1 - 随时轻按显示屏左下角（通常包含一个徽标）打开**全局菜单**，选择**设置**，然后打开**系统菜单**。
菜单。现在您可以选择**加载徽标**。

2 - 选择**加载徽标**。此时将打开文件导航窗口。

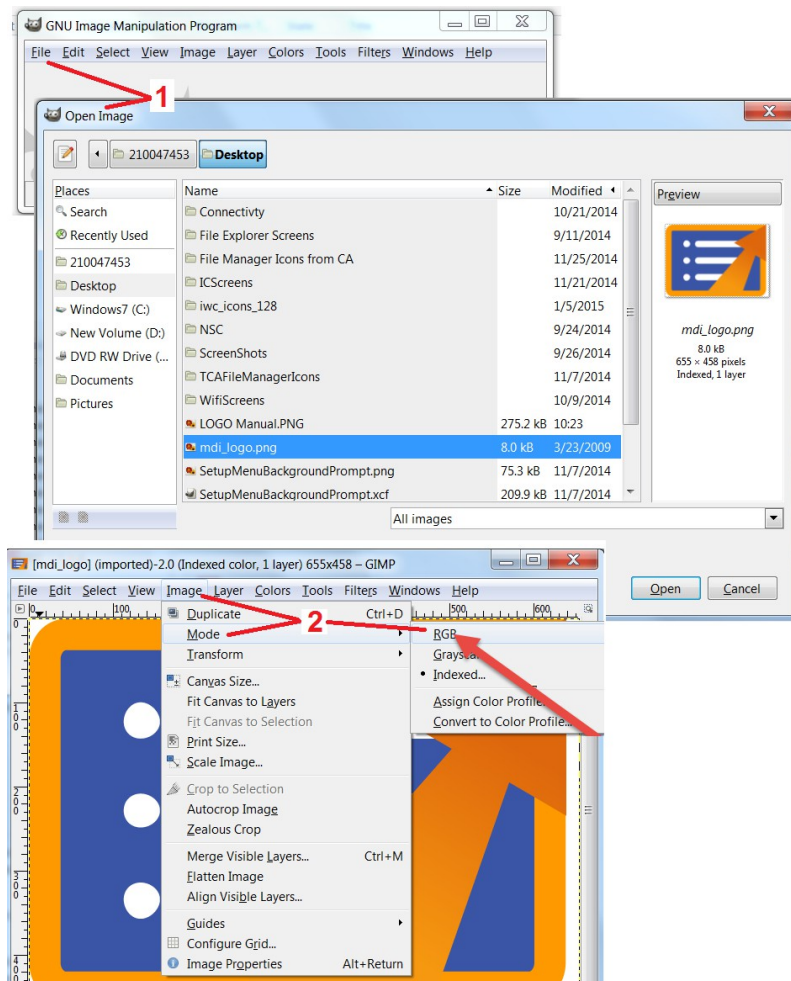
3 - 导航找到所需的徽标文件。

4 - 选择徽标文件并选择完成。新加载的徽标文件会出现在显示屏幕的左下角，前提是**屏幕和显示设置**已对其进行了配置。

注：有关加入透明徽标的说明，请参见下一页。

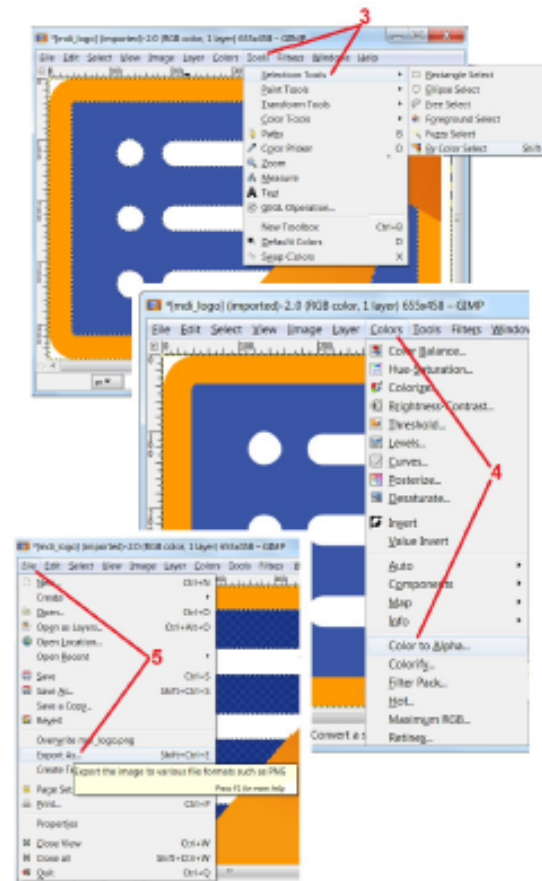
要加入透明的定制徽标，必须先将徽标文件保存在 Photoshop、Gimp 2 或类似的能创建透明图像的图形软件包中。如果使用 Gimp 2，请按照以下步骤将单色图像转换为透明图像。

- 1 - 如图所示，在 Gimp2 中选择并打开 PNG 文件。
- 2 - 选择图像 > 模式 > RGB。



- 3 - 选择一种颜色。
- 4 - 选择颜色到 Alpha..., 将指定颜色转换为透明色。
- 5 - 将透明图像导出为 PNG 文件类型。

您现在可以将透明的个性化徽标载入 Mentor Flex



附录 I. 开源软件可用性

本产品使用了多种开放源代码软件包，为履行许可和版权义务，可应要求提供每个软件包的源代码副本，以及每个软件包的单独许可和版权声明，有效期为自产品原始安装之日起三年。

操作或使用本产品**并不需要**申请这些源码包。此外，本产品中只有部分软件属于开放源代码软件许可范围，其余软件只是本产品存储卷中的聚合软件。因此，本公司**不承诺也不暗示**将为聚合的专有软件提供源代码。

对于每个开源软件的发布，软件的原作者或参与软件发布的任何其他方均不作任何明示或暗示的保证。更明确的免责声明详见每个软件包的许可文档，也可索取。此外，此类免责声明、许可要求和限制仅适用于每个开源软件包，**并不反映**整个产品的保证。

在复制、分发或修改每个软件包时，除了原始许可证明示或暗示的限制外，本产品中不包含任何其他限制。

如需索取这些开源软件包的副本，请准备好您的产品型号和序列号，并致电 +1 (315) 554-2000，选择 3 致电客户支持代表。

附录 J. 恢复出厂设置

1 - 随时轻按屏幕上的**图标**可打开或关闭**全局菜单**，全局**菜单**提供包括**设置菜单**在内的多项功能。

2 - 轻敲打开**设置菜单**。

3 - 选择 "恢复"，然后选择 "是" 确认，将活动配置文件的所有值重置为出厂默认值

注意：恢复出厂默认设置会自动将操作语言恢复为英语。

附录 K.使用键盘控制



灵活操作	按键盘
1 最左软键	FN 和 F1
2 左中软键	FN 和 F2
3 右中软键	FN 和 F3
4 最右侧软键	FN 和 F4
5 返回	F5
6 节省	F6
7 菜单	F7
8 冻结/输入	F8
9 转向主页	Alt & FN & F12
10 转向和停留另存为	FN 和 F12
切换软键行	Alt & FN & F6
返回实时屏幕	Alt & FN & F7
	Alt & F5

附录 L. 锂离子电池保养

在室温下储存电池并充电

- 对锂离子电池来说，最糟糕的情况就是充满电后受到高温的影响。
- 在室温下给电池充电。

允许部分放电，避免完全放电

- 与镍镉电池不同，锂离子电池没有充电记忆。事实上，使用部分放电循环对电池更好。
- 但有一个例外。电池专家建议，充电 30 次后，应让锂离子电池几乎完全放电。
- 电池应在 0°C 至 60°C 的温度下放电。

避免锂离子电池完全放电

- 如果锂离子电池长时间处于放电状态，请勿为其充电。

电池存储

注意 - 请勿存放未充电的电池，否则可能无法使用！

电池的保护电路不允许在低于某一最低电压阈值时充电，以防止热失控。给完全耗尽的锂离子电池充电时可能会发生热失控。保护电路

可防止这种情况发生。 **扩展存储**

- 如需长时间存放，可将锂离子电池放电至 40% 左右，然后存放在阴凉处。
- 存放充满电的电池意味着锂离子的氧化速度达到最高。建议将锂离子电池放电 40%，并在凉爽的室温下存放。
- 建议制定预防性维护计划，每月检查存储的电池电量，以确认电量不低于 20%（一个 LED 灯 点亮）。

索引

符号

三维相位测量 47

A

交流-直流电源适配器 17 注释

39

箭头 39

B

电池警告 8

亮度 37

C

给电池充电 16 化学兼容性

80 清洁系统 69 比较测量 53

部件识别 11

连接性 26

D

日期 21

日期格式 21

默认配置文件 20

失真校正 37

E

编辑文件 56

环境合规 82

F

出厂默认设置 21 出厂设置 88

视场角 (FOV) 53 文件管

理器 35

文件 55

FOV 53

冻结 32

G

全局菜单 19

H

HDR 31
高动态范围 31

I
照明 LED 38
图片 37
图像保存位置 27

图
像
转
换
设
置

3
7

图
像
和
视
频

2
7

插
入
管

2
9

安
装
电

池 16 反向 38

K
键盘 89
已知网络 26

L
徽标 21, 86
长时间曝光 37

M
放大 36
维护 69
匹配光标 49
MDI 57
测量和注释 28, 31
测量技巧 44
测量类型 44
测量 47
菜单指示检查 57

O
开放源码软件 88 光学小

窍门 18
光学尖头表 78

P
个性化徽标文件 86 电源管理
22
接通电源 17
探头 18
简介 20

Q

快速保存 33

R

回顾图片 35

调用视频 41 录制实时视

频 40 合规性 84 取出电池

16 重置转换 38

S

安全信息 7 保存选项菜

单 33 保存图像文件 33

屏幕和显示设置 25 单视

图 38

软件 23

录音 25

规格 74

转向和保持模式 29 转向

模式 29

转向灵敏度设置 22 立体声索引 48

立体声测量 47

存储设备 55

系统 21

系统密码 21

T

温度传感器警告 30 时间 21

时间格式 21

时区 21

提示地图 25、29

触摸屏 13

触摸式控制 25

故障排除指南 71

测量故障排除 54

U

更新 Mentor 软件 23 USB 存储

设备 55

V

验证测量提示 81

视频 40

视

频

保

存

位

置

2

7

虚

拟

键

盘

2

0

W

保修 80

白平衡 27

WiFi 26

Z

放大 36

客户支持中心

美国

Waygate Technologies, LP
721 Visions Drive
纽约州斯卡纳特尔斯 13152
电话: +1 832-325-4368
电子邮件Waygate.usa@bakerhughes.com

欧洲

Baker Hughes Digital Solutions GmbH
Robert Bosch Str.
50354 Huerth 德国
电话: +49 2233 601 111 分机 1
电子邮件: waygate.service.rvi@bakerhughes.com

亚洲/太平洋

Baker Hughes Solutions Pte.Ltd.10
Lok Yang Way
新加坡 628631
电话: +65 621 3 5500
电子邮件Asia.Servicervi@bakerhughes.com

日本

贝克休斯日本有限公司月
岛 4-16-13
日本东京都中央区 104-0052 电
话: +81 3 6864-1737
电子邮件: service.itsv_jp@bakerhughes.com

中国

贝克休斯传感与检测有限公司常州市武进
高新区西湖路 8 号, 江苏常州 213164
中国
电话: +86 400 818 1099
电子邮件China_inhouse_service@bakerhughes.com

阿联酋

Baker Hughes EHO LTD
Waygate Technologies
Mussafah Industrial Area、
Sector : MW-4, Plot: 13A1-A, Str 16th,
Abu Dhabi - United Arab Emirates
PO Box 47513
电话: +971 24079331
电子邮件: adservice@bakerhughes.com

巴西

Bently do Brasil LTda
罗德.Jorn.Francisco Aguirre (SP 101-Km 3,8)
Campinas - SP - Brasil
CEP 13064-654
电话: +55 19 2104 6983
电子邮件: mcs.services@bakerhughes.com

印度

马哈拉施特拉邦普纳市马瓦尔
Badhalwadi 11 和 25 号地块 430 A 号楼
， 邮编 410507
电话: 02114662277
电子邮件India.Service@bakerhughes.com

waygate-tech.com

在美国组装



©2023 贝克休斯

Baker Hughes 
bakerhughes.com