

# SeeSnake® CS6 Pak



## 警告!

使用该工具之前，请仔细阅读本操作手册。不理解或不遵守本手册的内容，可能会导致触电、火灾和/或严重的人身伤害。

SeeSnake® CS6 Pak

序列号：

# 目录

简介	
规范陈述.....	4
安全符.....	4
通用安全规则	
工作区域安全.....	4
用电安全.....	4
人身安全.....	5
设备使用及维护.....	5
电池使用与维护.....	5
操作前检查	
具体安全信息	
SeeSnake CS6Pak 安全说明.....	6
产品概述	
产品描述.....	7
技术参数.....	8
标准设备.....	8
系统部件.....	8
键盘概述.....	10
操作指示	
放置.....	12
连接至相机卷盘.....	12
CS6Pak 供电.....	13
检测概述	
集成计数器.....	14
采集媒体.....	14
界面图标.....	14
自定义文本框.....	16
定位探测器.....	18
对推索进行线路跟踪.....	18
检查作业.....	19
管理作业	
作业列表.....	21
USB 选项.....	22
作业设置.....	23
系统设置	
文本框详细信息.....	24
交付报告.....	24
HQ 软件	

更新软件.....	26
维护与支持	
清洁.....	26
配件.....	26
运输及储存 .....	27
维护及修理 .....	27
处理	
电池处理.....	27
故障排除.....	28
附录 A：对应手柄.....	29
附录 B：Compact2 对接系统.....	30

## 简介

本手册中讨论的警告、注意事项和说明不能涵盖所有可能的条件和可能发生的状况。本手册之常识、警告不代表灯具使用过程之所有注意事项，操作员必须具备使用设备之一般常识并注意自身安全。


### 规范陈述

**CE** 在需要时《EC合规声明（890-011-320.10）》将作为单独的手册随本手册一同提供。

**FCC** 该设备符合 FCC 规则第 15 部分之规定。操作需满足以下两个条件：（1）该设备不得造成有害干扰；（2）该设备必须能够接受任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

### 安全符

本操作手册以及产品上的安全符和信号词都是用来表示重要的安全信息。本节内容是为了让用户更好地认识这些信号词和符号。

 这是安全警示标志。该标志用来提醒您潜在的人身伤害风险。请遵守该符号警示的所有安全信息，以避免可能的人身伤害或死亡。

#### 危险

“危险”表示这种情况非常危险，如果不避免就会造成死亡或者严重伤害。


#### 警告


“警告”表示这种情况很危险，如果不避免可能会造成死亡或者严重伤害。


#### 警告

“小心”表示这种情况很危险，如不避免可能造成轻微或中度受伤。

**注意** 注意表示涉及财产保护的重要信息。

 该符号表示使用该设备之前，请仔细阅读操作手册。该操作手册包含关于设备安全和正确操作的重要信息。

 该符号表示，当处理或者使用该设备时，请始终佩戴具有侧护罩的安全眼镜或护目镜，以减小眼部受伤的风险。

 该符号表示此处具有触电风险。

## 通用安全规则

### 警告



请阅读所有的安全警告及指示。不遵守相关警告和说明可能会导致触电、火灾和/或严重的人身伤害。

请保存本安全说明书！

### 工作区域安全

- **保持工作区域干净，照明充足。** 杂乱或黑暗的工作区域容易引起事故。
- **请勿在易燃易爆环境中操作设备，如工作区域存在易燃液体、气体或者粉尘的情况下。** 设备运行过程中可能产生火花，进而引燃粉尘或者废气。
- **确保儿童和无关人员远离运行中的设备。** 请专心操作设备，否则易引发设备失控。
- **请避开交通车辆。** 在道路上或者道路附件使用该设备时请注意移动车辆。请穿着高可视性警示服或反光背心。

### 用电安全

- **避免身体接触接地设备的表面，如管道、散热器、炉灶、以及冰箱等。** 如果你身体接地，会增加触电的危险。
- **请勿将设备暴露在雨中或潮湿的环境中。** 如果设备进水，将增加触电的危险。
- **保持所有的电路连接干燥并离开地面。** 湿手触摸设备或插头将增加触电危险。
- **请勿滥用电线。** 切勿使用电线移动、拉动电动工具或拔出电动工具插头。保持电线远离热源、油脂、尖锐的边缘以及活动的零部件。受损或缠绕的电线会增加触电危险。
- **如果必须在潮湿环境中使用设备，请使用具有接地故障断路器（GFCI）保护的供电线路。** 使用接地故障断路器将减少触电危险。

## 人身安全

- **保持警觉，专心操作，使用设备时运用常识。**当感到疲乏或在毒品、酒精或药物的影响下时，禁止使用设备。操作设备时注意力不集中可能会导致严重伤害。
- **着装适当。**不要穿着宽松的衣物或佩戴首饰。宽松的衣服、首饰、长发可能会卷入活动的零部件中。
- **养成良好的卫生习惯。**在使用或处理排水管检查设备之后，请确保使用热肥皂水清洗手部以及其它接触到排水管内内容物的身体部位。为防止有毒或传染性物质的污染，在操作或处理排水管检查设备时请勿吸烟或进食。
- **在排水管中使用该设备时，请注意做好个人防护。**排水管中可能含化学成分、病毒、以及其他可能有毒、易传染、或可能导致灼伤以及其它危害的物质。适当的个人防护装备包括安全防护眼镜，并可能包括防尘口罩、安全帽、听力保护装置、排水管清洁手套或连指手套、橡胶手套、乳胶手套、面罩、眼罩、防护服、呼吸器以及钢趾鞋和防滑鞋。
- **如果同时使用内窥镜设备和排水管道清洗设备，请佩戴里奇奇排水管清洁手套。**请勿使用，包括非里奇奇手套、抹布等在内的其他物品接触旋转的排水管清洗推索。这些物品可能缠绕在推索上导致手受伤。只能在里奇奇排水管清洁手套下戴橡胶或橡皮手套。不要使用损坏的排水管清洁手套。

## 设备使用及维护

- **使用设备时注意其设计使用范围。**根据使用目的选择正确的设备。正确的设备将更好、更安全地完成工作。
- **如果电源开关无法开启或关闭设备，切勿使用该设备。**电源开关无法控制的设备是非常危险的，必须进行维修。
- **调整、更换配件或存放设备之前，必须切断电源以及/或者切断电池组供电。**安全预防措施会减少受伤的危险。
- **将闲置的设备存放于儿童接触不到的地方，不要让不熟悉设备或本说明书的人操作设备。**设备在未经训练的使用者手中使用可能会导致危险。
- **维护设备。**检查活动部件的错位或者接合情况，检查是否存在缺失部件、损坏部件或者其它任何可能影响设备操作的情况。如有损坏，使用设备前必须进行修复。许多事故是由设备维护不善造成的。
- **切勿过度使用设备。**任何时候都要保证基座的稳定与平衡。这将使你在意外情况下更好地操控设备。
- **按照本说明书使用设备及配件；考虑工作条件和要执行的工作。**将设备应用于其设计范围之外的作业可能会导致危险情况。
- **仅使用制造商为您推荐的设备配件。**适用于一种设备的配件应用于另外一种设备时可能导致危险。
- **保持把手干燥、干净、无油污。**清洁把手可提供更好地设备操控体验。

## 电池使用与维护

- **设备只能使用特定的电池组。**使用任何其他电池组会造成人身伤害或火灾的风险。
- **仅使用制造商指定的充电器进行充电。**适用于某一类型电池组的充电器在给其他类型的电池组充电时可能会导致火灾风险。
- **使用时切勿覆盖充电器。**适当通风是正确操作所必需的。使用时覆盖充电器可能会导致火灾。
- **按照说明书之规定，在干燥、合适的温度环境下使用和储存电池和充电器。**极端温度和湿度会损坏电池，并导致电池泄漏、触电、火灾或烧伤。
- **切勿用导体探测电池。**电池终端短路会引起火花、烧伤或触电。电池组闲置时，请保持其远离可以引起电源两端短路的其它金属物体，比如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺丝或其他任何小金属物体。电池两端短路会引起烧伤或者火灾。
- **使用不当时，液体可能会从电池中溢出；应避免与之接触。**如果发生接触，则用水冲洗。如果液体接触到眼睛，则寻求医疗帮助。从电池中喷射出来的液体可能会造成刺激或灼伤。
- **正确处理电池。**接触到高温会导致电池爆炸；请勿将电池弃置于火中。有些国家制定了电池处置的规定。请遵守所有适用法规。

## 操作前检查



每次使用前，请检查所有设备并纠正发现的问题，以减少因触电或其他原因造成严重伤害的危险并防止机器损坏。

请按照以下步骤检查所有设备：

1. 请关闭您的设备。
2. 检查系统的电源线、电缆和连接器，确认是否有损坏或变更。
3. 将设备上的灰尘、油脂或其它污染物清除以方便检查并且避免在运输或使用过程中从使用者手中滑脱。
4. 检查您的设备，确认是否存在零件破损、磨损、缺失、错位或其他任何有碍安全、正常操作的情况存在。
5. 参阅说明检查任何其他设备，确保它处于良好的使用状态。
6. 检查工作区域内的以下情况：
  - 充足的照明。
  - 可能会被引燃的易燃液体、气体或灰尘是否存在。如果存在上述易燃物，直至所有易燃物源头被确认并清除之后方可在该区域作业。该设备并不防爆。电气连接可以产生火花。
  - 机器与操作员应处于干净、平整、稳定、干燥的区域。站在水中时，切勿使用设备。
7. 检查需要完成的作业并确定作业所需的正确设备。
8. 观察工作区域并在必要时设置障碍物保持无关人员远离作业区域。

## 具体安全信息



本节包含 SeeSnake CS6Pak 专用的重要安全说明。在使用 CS6Pak 之前仔细阅读这些预防措施，以减小触电、火灾和/或其他严重伤害的危险。

请保存所有的警告以及说明以便日后查阅！

### SeeSnake CS6Pak 安全说明

- 在操作设备前，请阅读并理解本手册、相机卷盘操作手册以及您正在使用的其他设备指示说明之内容。不遵照指示信息操作可能会导致财产损失和/或严重的伤害。请将本手册保存于设备周边以备将来使用。
- 在水中操作设备会增加触电危险。如果操控人员或设备在水中，切勿操作 CS6Pak。
- CS6Pak 的电池和其他电气设备和连接不具备防水性。请勿将设备暴露在潮湿的环境中。
- CS6Pak 不具备高压防护或绝缘功能。当设备有可能遭遇高压危险时切勿使用设备。
- 只能使用兼容电池或双重绝缘交流电源适配器为 CS6Pak 供电。交流电源适配器仅能在室内使用。使用电池供电时，请避免 CS6Pak 受到不利气候的影响。
- 请避免 CS6Pak 遭受机械冲击。机械冲击可损坏设备并增加严重伤害的危险。
- 当 CS6Pak 安装在 Compact2 的对接系统上时，请勿在远距离运输或可能使对接系统脱落的情形下使用显示器对手柄或其前置手柄搬运 CS6Pak。对接系统意外脱落可能会导致财产损失和/或人身伤害。

## 产品概述

### 产品描述

SeeSnake CS6Pak 是一款紧凑、便携的数字报告显示器，您可将其用于基本的管道检测，当插入 USB 驱动器时，您还可以借助其内置的报告功能将其用于高级检测。

借助 CS6Pak，您可以向客户交付含有专业、自动生成的检测报告的 USB 驱动器。CS6Pak 能够生成作业报告，这意味着您无需下载媒体并额外编辑作业即可交付完美的报告。



由于 CS6Pak 能够通过 SeeSnake 电缆连接到任意 SeeSnake 相机卷盘，因此它能够很方便地安装在 Compact2 的对接系统上，以便于查看、快速设置以及运输。

Compact2 独特的对接系统为您提供超快的安装体验。您可在对接时倾斜 CS6Pak 到您想要的视角上，或者您也可以轻松将其从对接系统移除，以便放置在您的工作区域。



HQ 是一款软件，可允许您管理作业、组织媒体和作业信息，并为客户生成报告。

8 GB USB 驱动器预装有 HQ。将 USB 驱动器连接至您的电脑，即可自动安装 HQ，并注册您的 CS6Pak。您还可通过随附光盘安装 HQ，或者您也可以前往 [www.hq.seesnake.com](http://www.hq.seesnake.com) 下载最新版本的 HQ。

技术参数	
重量	2.3 千克 [5 磅]
尺寸规格	
长度	356 毫米 [14 英寸]
宽度	193 毫米 [7.6 英寸]
高度	254 毫米 [10 英寸]
电源	18 伏可充电锂电池或选配交流电源适配器
额定功率	16-25 伏直流电压, 25 瓦
显示	
类型	彩色液晶显示屏
尺寸	115 毫米 × 86 毫米 [4.5 英寸 × 3.4 英寸]
分辨率	VGA 640 × 480 像素
亮度	500 Cd/m2
媒体	
视频	MPEG4 (H.264) 30 FPS
Autolog 视频	MPEG4 (H.264) 自适应低频、可变帧率
照片	JPG 格式
音频	集成式麦克风和扬声器
传输方式	USB 驱动器
操作环境	
操作温度*	-10°C 到 47°C [14°F 到 117°F]
存储温度	-10°C 到 70°C [14°F 到 158°F]
相对湿度	5% 到 95%
海拔高度	4,000 米 [13,120 英尺]
* 交流适配器的额定温度为 0°C 至 40°C [32°F 至 104°F]。如果工作温度超出 0°C 至 40°C [32°F 至 104°F] 这个范围, 请不要使用交流电源适配器。	

### 标准设备

- SeeSnake CS6Pak
- 交流电源适配器
- 对应手柄
- 8 GB USB 驱动器 (预装有 HQ)
- 操作手册
- 产品视频

### 系统部件



连接图标	
	发射器插孔
	USB 端口
	接地端口
	SeeSnake 系统电缆连接





### 前盖及倾斜座

前盖在打开时可减少反光，在关闭时可保护液晶显示屏。运输时请关闭前盖，以保护显示屏。



### 前盖及倾斜座

当前盖打开时，前盖手柄将充当倾斜座，从而为系统提供更好的可视性和稳定性。紧握前盖手柄并下拉以打开前盖手柄。

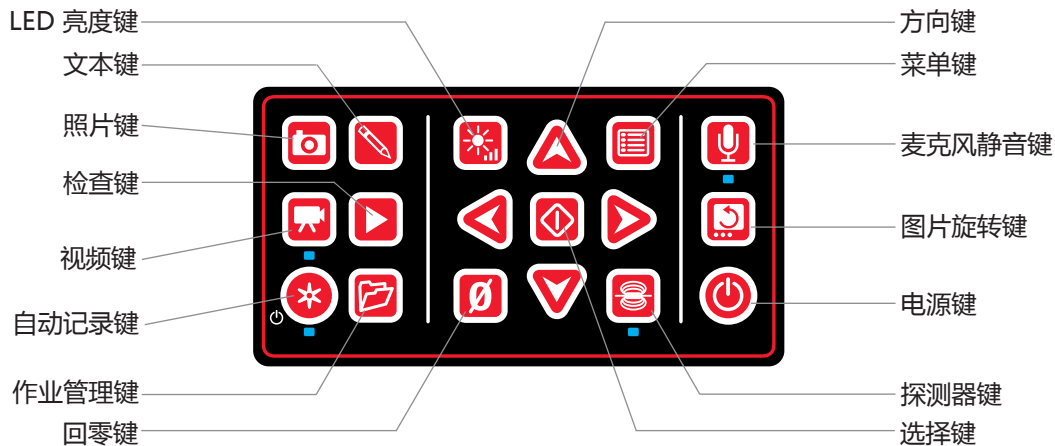


### USB 端口盖

在检测及运输时请扣上 USB 端口盖，以保护 USB 驱动器和 USB 端口。

注释: 确保 USB 端口盖能够扣上的最大 USB 驱动器长度为 50 毫米 [2 英寸]。

键盘概述



按键及其功能		
	电源键	启动或关闭系统。
	选择键	选择高亮选项并进行更改。录制时，按下本键可暂停、恢复视频录制并自动记录视频文件。
	方向键	浏览目录或屏幕，在回放时增大或减小音量。
	菜单键	打开菜单以调整设置、卷盘选项、LCD 设置、时间、日期、区域选项，并查看电池及其他信息。按下本键还可退出选项卡及屏幕。
	照片键	拍摄一张照片。在视频或自动记录视频录制的任意时间，都可停止或暂停录制来拍摄照片。
	视频键	开始和停止视频录制。
	自动记录键	开始和停止自动记录视频的录制。当插入 USB 驱动器时，可快速启动检测。— “键”双雕：启动系统并开始录制自动记录视频。
	文本键	输入文本，充当屏幕上的自定义文本框。
	检查键	打开作业检查屏幕，以检查采集到的视频、回放视频、添加注释、输入客户和作业位置信息并预览已打开的作业的报告。
	作业管理键	打开作业管理器以查看作业列表、预览当前作业、输入公司信息或将作业从 USB 驱动器中删除。
	麦克风静音键	启用或禁用麦克风。也可在视频回放时对视频静音。
	LED亮度键	控制摄像机中的LED灯的亮度。按住本键在不同亮度等级之间滚动，或者按一下本键后使用方向键增大或降低亮度。
	图片旋转键	实时观看时短按 (<1 秒钟) 本键，180 度旋转图片。旋转后的图片将显示在采集到的媒体中。设备使用受限时，您也可以使用本键 180 度旋转整个用户界面。长按 (>3 秒钟) 本键，旋转用户界面。

## 按键及其功能



探测器键

启用或禁用探测器。



回零键

在开始检测时长按 (>3 秒钟) 本键, 将系统测量值设为零。短按 (<1 秒钟) 本键, 测量临时管段。再一次短按本键将结束临时管段测量并返回系统测量。  
注释: 临时管段测量显示在括号中。

## 操作指示

### 警告



当检查可能含有有害的化学物质或细菌的排水渠时，应穿戴适当的防护设备、如橡胶或乳胶手套、护目镜、面罩和呼吸器。始终配戴护目镜防御灰尘和其他异物。

如果您或设备在水中，切勿操作 CS6Pak。在水中操作设备会增加触电危险。橡胶底鞋、防滑鞋可以帮助防止打滑和触电，特别是在潮湿的地面上。

### 放置

在工作场所部署您的设备时，请将 CS6Pak 放置在易于进行键盘操作的地方，并避免日光直射显示屏。将 SeeSnake 相机卷盘放置在管道入口附近，以便在观看显示屏时易于操控推索。确保 CS6Pak 和 SeeSnake 相机卷盘放置稳固。

**注意** 在户外或潮湿处使用设备时，仅能使用电池供电。避免电池沉淀。

## 连接至相机卷盘

CS6Pak 能够通过 SeeSnake 系统电缆连接至任意 SeeSnake 相机卷盘。

1. 打开缆包，取出系统电缆。
2. 将外锁套拉回系统电缆连接器。
3. 将连接器脊线与插口对齐，将连接器径直推入。
4. 旋紧外锁套。

**注意** 只旋动外锁套。为了防止损坏触针，请勿弯曲或扭曲连接器或电缆！






### 5. 启动系统：

- 按电源键 启动系统。
- 按下自动记录键 以快速启动检测。— “键” 双雕：启动系统并开始录制自动记录视频。

注释: 必须插入 USB 驱动器才能采集媒体。

## CS6Pak 供电


电池图标	
	电池已完全充满。
	电池未充满。
	电量不足。
	更换电池。
	交流电源适配器已连接。

## 18 V 锂离子充电电池

### 警告

只能使用兼容电池对 CS6Pak 供电。使用任何其他电池可导致火灾和/或人身伤害。

CS6Pak 可由兼容的 18 V 锂离子充电电池进行供电。将电池推入电池盒，然后锁定到位。

当电量不足的警告出现且电池图标闪烁时，请在核选标记  出现后立即停止一切正在进行的录制作业，以避免数据丢失。然后在重新充电或更换电池后继续使用设备。

当电池电量达到临界值，系统将停止一切正在进行的录制作业并关机。数据或将丢失。请在重新充电或更换电池后继续使用设备。

**注意** 请密切留意您的电池电量状态。使用电量过低的电池可导致意外功率损耗，进而可导致数据丢失和损坏。

## 交流电源适配器

### 警告





交流电源适配器不具备防水功能，仅能在室内使用。为防止触电事故，请勿在室外或潮湿处使用交流电源适配器。

CS6Pak 可由选配交流电源适配器进行供电。将交流电源适配器推入电池盒，然后锁定到位。



## 检测概述

SeeSnake CS6Pak 可用于基础或高级管道的检测。进行基础检测时，请将 CS6Pak 连接至 SeeSnake 相机卷盘，然后启动系统并将推索推入管道，最后观察显示屏。高级检测还包括采集媒体以及向客户交付报告。


1. 将 SeeSnake 相机卷盘和 CS6Pak 放置在管道入口处附近。
2. 使用系统电缆将 CS6Pak 连接至相机卷盘。
3. 按电源键  启动系统。或者插入 USB 驱动器至显示器的 USB 端口，然后按 Autolog 键  快速启动检测。
4. 将摄像头小心放进管道。避免管道入口锐角处对推索造成损坏。
5. 将摄像头推入管道并观看显示屏。
6. 高级选项：
  - 设置系统零点，或测量临时管段距离。
  - 采集媒体。
  - 添加自定义文本框。
  - 定位监测点或检测路径。
  - 检查作业，回放采集到的媒体并预览报告。
7. 直接将 USB 驱动器交付客户，或者将其插入您的电脑中以便在 HQ 中进行编辑。

## 集成计数器



所有 SeeSnake MAX 相机卷盘以及很多原装 SeeSnake 相机卷盘都配有一个集成计数器。集成计数器能够测量推出的推索总长，或进行系统测量。

集成计数器还可在记录系统测量时，用于从临时零点测量管段，如管头或接头。

## 系统测量

将系统零点设置为您想要的任何检测初始位置。该位置可以是管道入口，也可以是管道深处。**按住回零键  三秒，将系统测量设为零。**

## 临时管段测量

要想在检测期间测量临时管段距离，请按回零键  设置临时零点。临时零点显示在括号中。要想清除临时管段测量并返回系统测量，请再次按下回零键 .

## 测量显示

系统测量显示在屏幕左下角。临时管段测量显示在括号中。

<b>0 cm</b>	检测起点。系统测量设置为零。
<b>2.89m</b>	距离系统零点的距离。
<b>[0 cm]</b>	临时管段测量起点。
<b>[81 cm]</b>	距离初始零点的距离。
<b>3.70m</b>	恢复到距离初始零点的测量。

## 采集媒体

CS6Pak 没有内部存储器。必须插入具有足够存储空间的 USB 存储器，以采集媒体和创建报告。在检测过程中，媒体被采集后将不断地自动保存至打开的作业中。每项作业将生成一份报告，报告包括采集到的媒体、公司和客户信息以及注释。



USB 驱动器对基本检测来说不是必须的，包括实时观看、探测器操作、零点设置或摄像机亮度控制。

界面图标	
	USB 驱动器已插入。USB 驱动器下的状态条表示其剩余存储空间。
	采集到的媒体正在写入 USB 驱动器中。图标上显示的百分比代表已被写入 USB 驱动器的媒体比例。在本例中，采集到的媒体中已有 99% 保存到了 USB 驱动器中。请勿移除 USB 驱动器。
	采集到的媒体正被处理并保存到 USB 驱动器中。请勿移除 USB 驱动器。
	处理完成且所有媒体都已被保存。现在可安全移除 USB 驱动器。
	一项作业已打开。
	实时图像已被旋转。



### 注意

过早移除 USB 驱动器可导致数据丢失和损坏。



## 检测近期采集到的媒体




按检查键  查看最新采集到的媒体。使用本键可轻松回放一段视频或自动记录视频。您可在作业检查屏幕上查看已打开作业中所有采集到的媒体，并进行报告预览。按下菜单键  退出并返回实时视图。




## 拍摄照片


按下照片键来拍摄照片。照片图标会短暂显示一会，然后照片将自动保存至已打开作业的 USB 驱动器中。

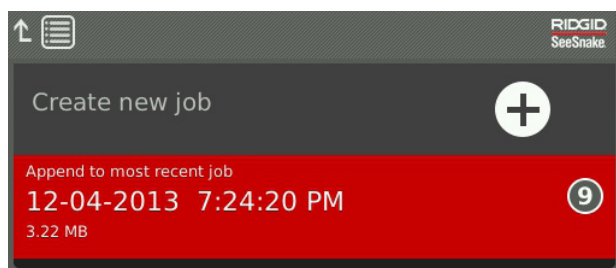
## 录制自动记录视频

按下自动记录键开始和停止自动记录视频的录制。录制自动记录视频时，自动记录键下方的 LED 灯会点亮，并且屏幕上会出现一个红色的自动记录视频图标。

按选择键可暂停录制自动记录视频。暂停录制自动记录视频时，红色自动记录视频图标会变成黑色的自动记录视频暂停图标。再次按下选择键可恢复录制自动记录视频。

要想停止录制自动记录视频，请按自动记录键。黑色自动记录视频图标表示自动记录视频正在结束录制并进行处理。当录制正在处理和保存至已打开作业时，请稍等片刻。核选标记说明记录已成功处理并保存至 USB 驱动器。

使用自动记录视频录制快速启动检测。当系统关闭时，可按自动记录键开机并自动开始录制自动记录视频。出现提示后，请选择创建新作业或添加到最新作业。




注释: 您无法通过自动记录键来关闭系统.



## 自动记录视频是什么？




自动记录视频由连续的音频记录和可变帧率的压缩视频构成。自动记录视频的视频压缩率约为 10%。自动记录视频与传统视频文件类似，但它能利用管道检测视频的静态特性并在摄像头静止时缓慢更新图片获得更高的压缩水平（即更小的文件尺寸）。




当摄像头在管道内移动时，自动记录视频每秒录制五张图片。当摄像头静止时，自动记录视频每五秒录制一张图片。

自动记录视频在文件尺寸上显著低于传统视频文件，这使得其存储和传输更加便捷、经济。自动记录键可用于快速启动检测。系统关闭时按下该键可启动系统、创建新作业并开始录制自动记录视频。借助自动记录视频，您可以在录制视频和拍摄图片时以较小的文件格式记录整个管道检测过程。





## 录制视频

按下视频键来开始和停止录制视频。录制视频时，视频键下方的 LED 灯会点亮，并且屏幕上会出现一个红色的视频图标。


按选择键可暂停录制视频。暂停录制视频时，红色视频图标会变成黑色的视频暂停图标。再次按下选择键可恢复录制视频。

要想停止录制视频，请按视频键。黑色视频图标表示视频正在结束录制并进行处理。当录制正在处理和保存至已打开作业时，请稍等片刻。核选标记说明记录已成功处理并保存至 USB 驱动器。

### 录音音频

按下麦克风静音键可启用或禁用音频录制。麦克风启用时，该键下方的 LED 灯会点亮，此时麦克风图标为黄色。当视频正在录制且麦克风启用时，麦克风图标为红色。当麦克风被禁用时，麦克风图标为灰色。

默认状态下，麦克风将启用，并在自动记录视频和视频录制期间录制音频，以保证您录制的完整性和连续性。当视频或自动记录视频暂停时，音频录制也将会暂停。

回放时可按上下方向键调整音频音量。

### 多目标采集

视频和自动记录视频可同时独立录制。这两种视频类型能够在互不影响的情况下开始和停止录制。暂停操作对两者均有效。录制视频和自动记录视频时都可拍照。



### 自定义文本框

注释: 查阅文本框详情一节之内容，获取关于时间/日期和计数值显示的配置详情。

自定义文本框将覆盖在视频画面上，是被采集媒体文件（照片、视频、自动记录视频）的一个永久组成部分。自定义文本框将一直显示在被采集到的媒体上，直至其被删除。

#### 日期/时间文本框



计数文本框

自定义文本框

自定义文本框图标		
	移动	调整文本框位置。
	保存	保存文本，以便其显示在所有媒体中。
	取消	取消更改并退出。

注释: 某些 SeeSnake 相机卷盘配有计数器，能够生成可覆盖至拍摄图像之上的文本。计数器的标题功能由卷盘上的计数器键盘控制且独立于 CS6Pak。您无法编辑或移除由 CS6Pak 键盘和卷盘计数器键盘所创建的屏幕文本。







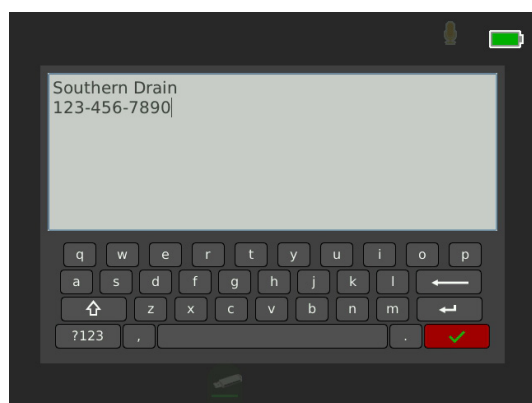
## 添加自定义文本框

1. 按下文本键  打开文本框。

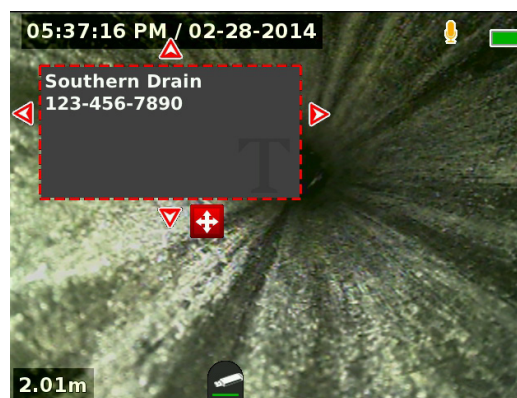




2. 按下选择键  打开屏幕键盘。

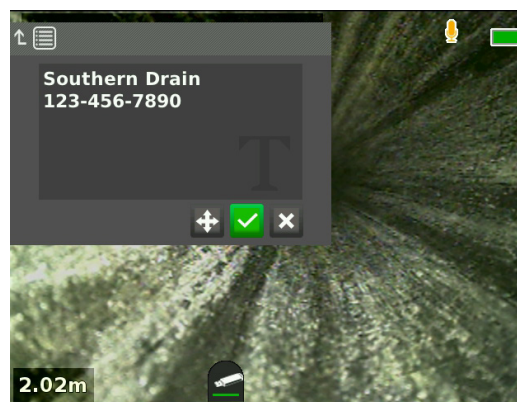
- 使用方向键  选择字符并按选择键  进行输入。
- 要想保存文本，请选择保存图标  并按下选择键 。





3. 选择移动图标  重新定位文本至屏幕任何区域。使用方向键  移动移动文本框并按下选择键  保存布置。

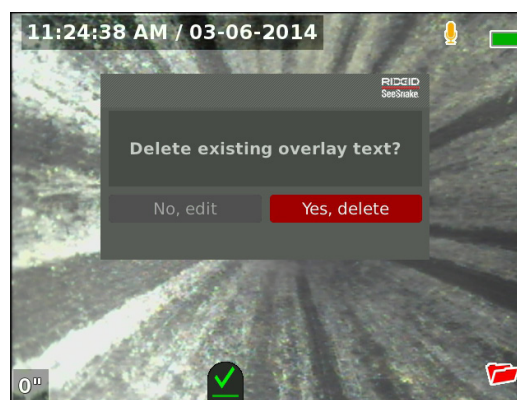


4. 选择保存图标 ，然后按下选择键  将文本覆盖至视频图像上并返回实时视图。





## 删除或编辑自定义文本框

要想删除或编辑当前覆盖文本，请按文本键 ，选择“是，删除”或“否，编辑”，然后按下选择键 。



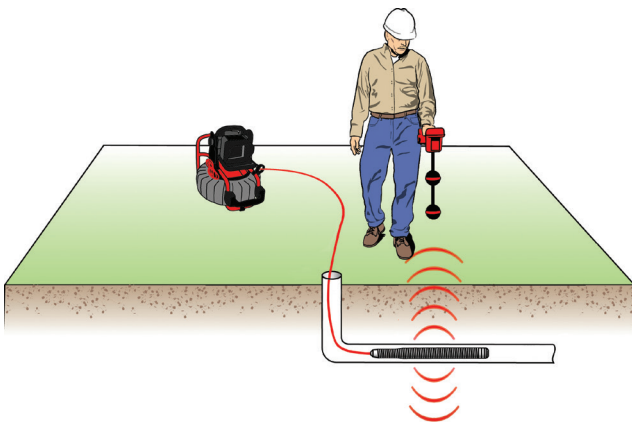
## 定位探测器

很多 SeeSnake 相机卷盘都配有内置探测器，您可以使用其定位您所感兴趣的管道内检测点。探测器安装在弹簧内部，位于推索末端和摄像头之间。探测器可发射能够被接收器探测到的 512 赫兹信号，可探测此类信号的接收器有 RIDGID SeekTech SR-20、SR-24、SR-60、Scout™ 或 NaviTrack® II 等。

按下 Sonde 键  可开启或关闭探测功能。当探测器处于开启状态时，Sonde 键一侧的 LED 指示灯会发亮，同时显示器上会出现探测符号 。512 赫兹的探测器信号可产生干扰线，后者能够在采集到的视频中被观测到。

请按照以下步骤来定位探测器：

1. 打开接收器并将其设为探测器模式。
2. 定位探测器的大体位置，以便您能了解管道路径：
  - 打开探测器，将推索推入管内不超过 5 米 [15 英尺] 的位置。
  - 使用低频电弧扫描地面。
3. 当接收器探测到探测器时，信号强度最大。



注意：请根据您所使用的接收器型号参阅相关操作手册，获取更多关于探测器定位的指示。

## 对推索进行线路跟踪

您可以通过对推索进行线路跟踪来定位管道路径。在检测非金属或非导电性管道时，此法尤为有效。使用发射器在推索上产生感应电流，从而对推索进行线路跟踪。

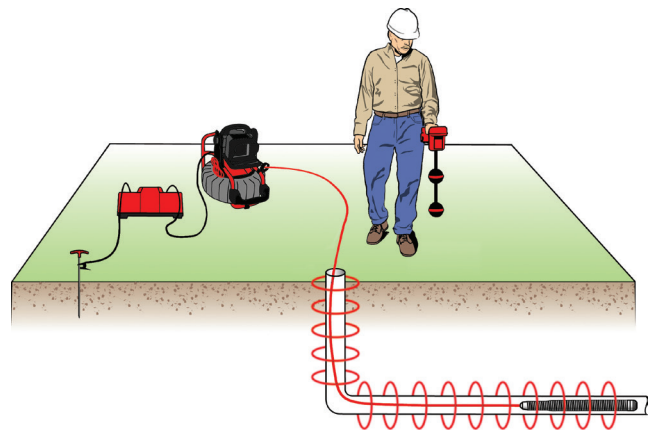
注释：CS6Pak 必须通电并连接至 SeeSnake 相机卷盘和发射器，才能对推索进行线路跟踪。

请按照以下步骤对推索进行线路跟踪：

1. 将发射器的地桩插入地面，然后将一根发射器导线夹在地桩上。
2. 将另一根导线夹到 CS6Pak 后部的发射器钳形终端上。




3. 打开发射器并将其设定到想要的频率上。为达到最佳效果，请使用 33 千赫兹或更高的频率。
4. 打开接收器并将其设定与发射器相同的频率。
5. 跟踪线路。



注意：请根据您所使用的发送器和接收器型号参阅相关操作手册，获取更多关于线路跟踪的指示。


## 检查作业




按检查键打开作业检查界面。检测期间，作业检查界面将显示在最近采集到的媒体上。推荐在预览前先停止活动录制，否则您将无法查看正在进行中的活动录制。

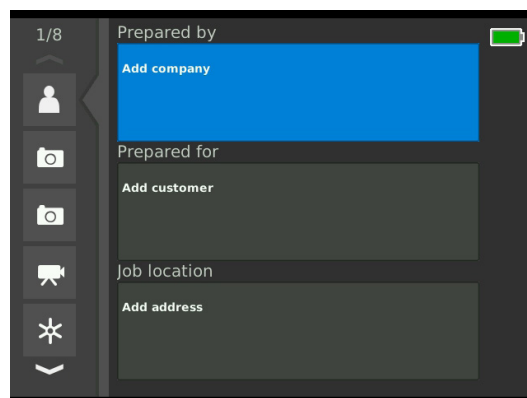
您可以在检查界面查看和编辑已打开作业所采集到的媒体、为每个采集添加注释、选择并添加采集至报告、输入客户信息，以及预览报告。


作业检查选项卡		
	联系信息	输入公司信息、客户信息和作业位置详细信息。
	照片	查看照片并添加注释至照片。
	视频	回放视频并添加注释至视频。
	自动记录视频	回放自动记录视频并添加注释至自动记录视频。
	注释	文本气泡说明注释已被添加至本采集。
	录制	红点表示一段视频正在录制中。您不能在此期间回放视频或自动记录视频。
	已排除媒体	本采集被标记为以排除媒体，将不会出现在报告中，但仍是作业的一部分，并将显示在插入的USB驱动器中。
	报告信息	查看媒体统计，如照片数、视频数和自动记录视频数。查看联系人信息是否已输入报告中。您可在本界面预览作业报告。

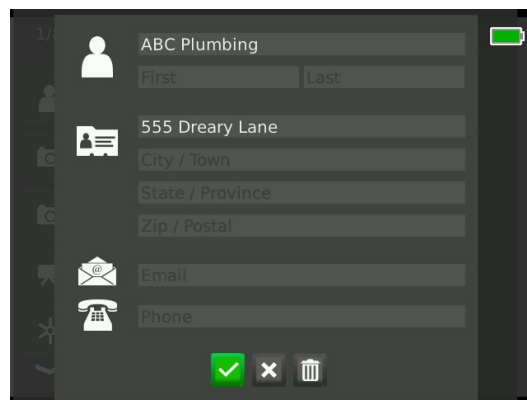
## 输入工作详细信息

您可在联系信息选项卡添加您的公司信息、客户信息至作业检查界面上部。您在联系信息选项卡区域输入的信息将用作报告的页眉信息。




1. 按下检查键并前往联系信息选项卡.
2. 选择您想输入信息的区域：公司、客户或地址。按下选择键打开文本框。



3. 选择您想要编辑的区域并按选择键打开文本框，然后用屏幕键盘输入文本。



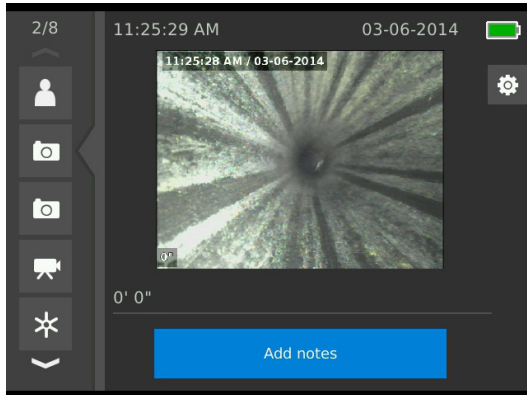
注释：查看自定义文本框一节之内容，获取关于如何使用屏幕键盘的指示说明。

4. 对其他区域重复此操作，完成后选择保存图标并按选择键以保存并返回联系信息选项卡.

## 添加注释至媒体

您可在作业检查界面添加注释至单个媒体（照片、视频或自动记录视频）。

1. 前往您想要添加注释的采集并选择添加注释。



2. 按选择键 打开文本框并使用屏幕键盘输入文本。

注释：查看自定义文本框一节之内容，获取关于如何使用屏幕键盘的指示说明。

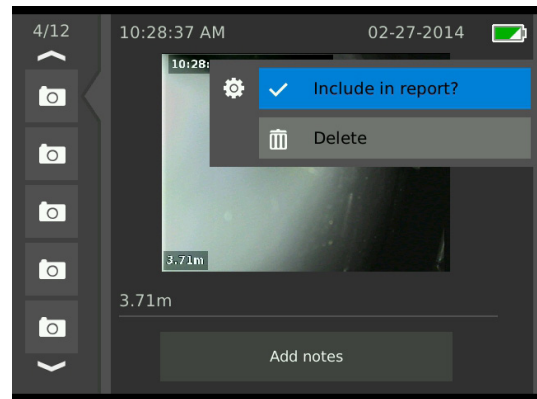
3. 要想保存注释，请选择保存图标 。要想取消注释，请选择取消图标 。
4. 按下选择键 。

注释：作业检查界面输入的文本将保存至 USB 驱动器中已打开的作业中，并在导入时与媒体采集一起传输至 HQ 中。

## 排除媒体

默认情况下，所有采集到的媒体都将包含在作业报告中。如果需要的话，您也可以标记具体采集以将其排除在报告之外，同时又不必将其从作业中永久性删除。此举将在 USB 驱动器中保存媒体的同时将其在报告中删除。

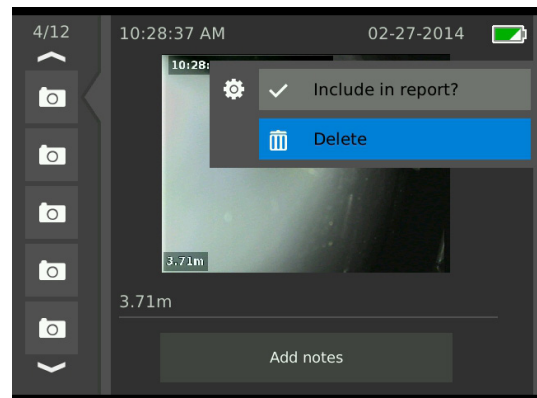
1. 前往您想要排除在报告之外的媒体并按向右方向键 选择设置图标 。
2. 按下选择键 。



3. 选择“加入报告”并按选择键 在加入 和排除 之间切换。
4. 按下菜单键 退出。

## 删除媒体



1. 前往您想要在作业中删除的媒体并按向右方向键 选择设置图标 。
2. 按下选择键 。

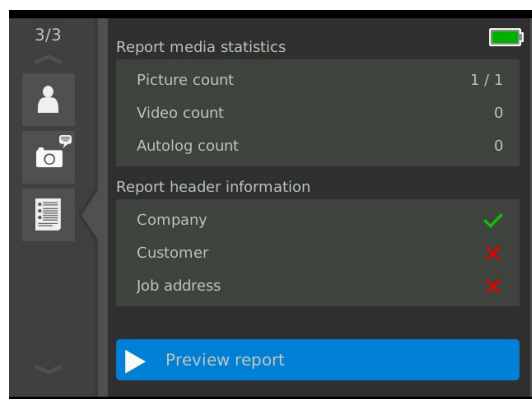


3. 选择删除图标 并按下选择键 。
4. 按下菜单键 退出。

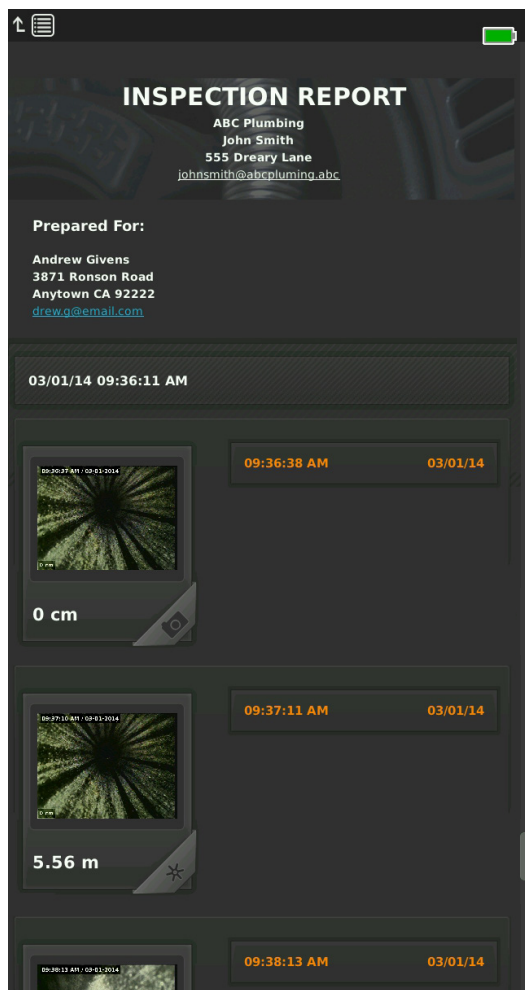
注释：在作业报告中删除媒体将永久性将其在作业中删除。


## 预览报告

1. 前往作业检查界面底部的报告信息选项卡 .
2. 选择预览报告并按下选择键 .




3. 按向下方向键  浏览报告预览。




4. 按下菜单键  退出。

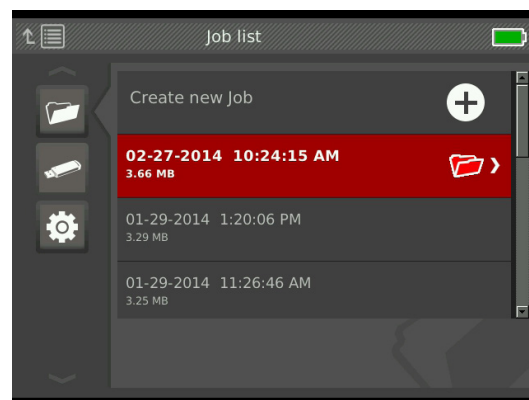
## 管理作业

所有保存在 USB 驱动器上的作业都将列在作业管理器中。按作业管理器键  访问下列选项卡：作业列表、USB 选项以及作业设置。

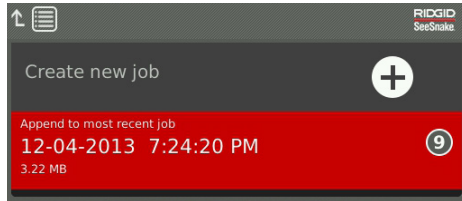
作业管理器选项卡	
 作业列表	包含 USB 驱动器上的全部作业列表。创建新作业，或者打开、关闭作业。预览或更改已打开的作业。
 USB 选项	从 USB 驱动器上永久性删除全部作业。
 作业设置	添加您的公司信息，选择将其自动输入报告。

## 作业列表

在检测过程中，媒体被采集后将不断地自动保存至打开的作业中。当作业打开时，作业图标  将出现在实时视图和作业列表中。

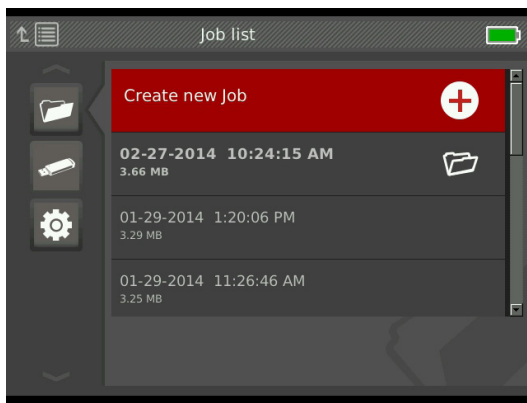


要想在没有作业打开的时候采集媒体，请选择“创建新作业”或“添加至最新作业”。新的媒体将保存至您的选项中。



### 创建新作业

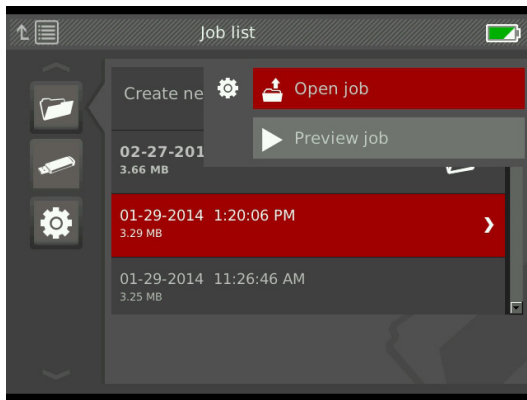
要想创建新作业，请前往作业列表选项卡，然后选择“创建新作业”并按下选择键。新作业将按照其创建时的日期和时间命名。新作业创建后即变为已打开作业。



### 打开作业/预览作业

要想打开或预览存储在 USB 驱动器中的作业，请前往作业列表选项卡并选择您想要预览或打开的作业，然后按下选择键。

- 已打开作业会将新采集到的媒体保存至选中的作业中。
- 预览作业将打开作业检查界面并显示所有已采集到的媒体和已输入的任何作业或客户信息。您也可以在作业检查界面添加和编辑客户及作业信息。



注释: 如果某项作业已经打开，您可以在本目录中关闭该作业。

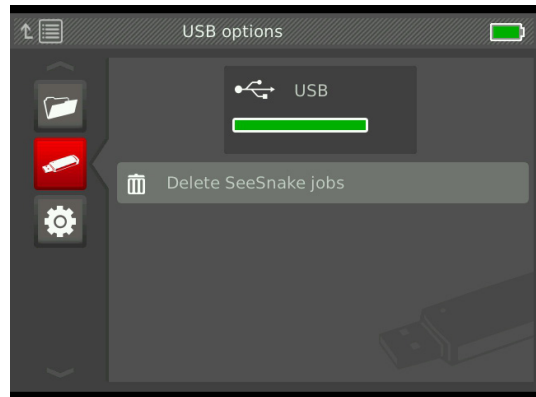
### USB 选项

USB选项选项卡将显示 USB 驱动器上的全部可用存储空间。显示条红色部分代表 USB 驱动器上被数据占用的存储空间，绿色部分代表可用空间。对号表示 USB 可安全移除。

注释：过早移除 USB 驱动器可导致数据丢失和损坏。数据写入时，USB 的 LED 指示灯会不断闪烁。

### 删除全部作业

要想永久性删除 USB 驱动器上的全部作业，请前往 USB 选项选项卡，然后选择“删除 SeeSnake 作业”并按下选择键。

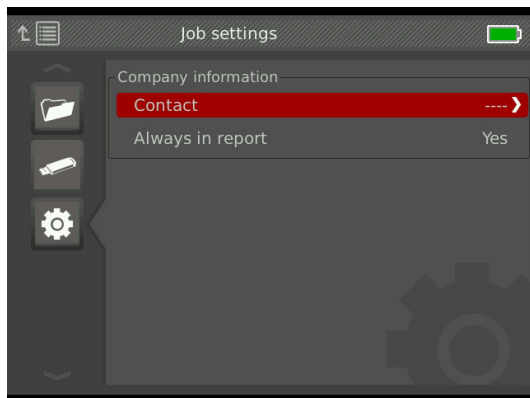



注释: 您只能删除 USB 驱动器上的全部而非部分作业。要想删除特定作业，请在 HQ 中查看 USB 驱动器。

## 作业设置

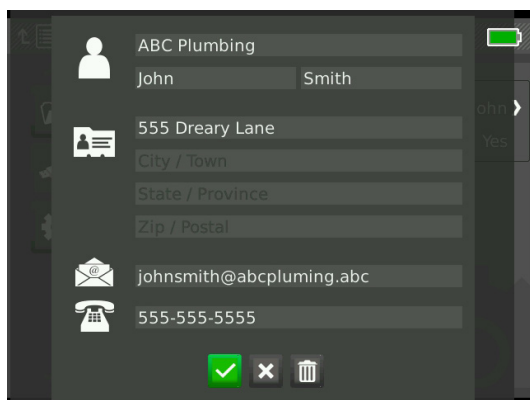
您可以添加您的公司信息并选择是否默认使该信息显示在作业报告页眉中。





1. 前往作业设置选项卡 ，选择联系信息并按下选择键 。







2. 选择您想要编辑的区域并按选择键  打开文本框，然后用屏幕键盘输入文本。

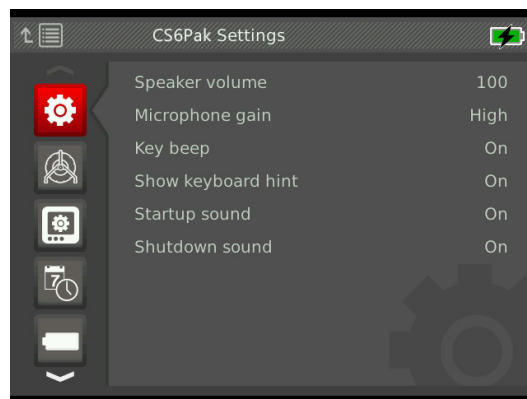
注释：查看自定义文本框一节之内容，获取关于如何使用屏幕键盘的指示说明。



3. 对其他区域重复此操作，完成后选择保存图标  并按下选择键 。
4. 在作业设置选项卡  中选择“总是报告”并按下选择键  在“是”和“否”之间切换。



## 系统设置

按下菜单键  前往菜单选项卡并进行设置。按方向键  和选择键  浏览选项卡、选择选项并进行更改。按下菜单键  退出。



菜单选项卡		
	CS6Pak 设置	调整扬声器音量、声音设置和键盘设置。
	卷盘选项	设置文本框的显示时间和显示方式、测量单位和默认探测器设。
	LCD 设置	调整 LCD 显示屏的亮度和对比度。
	时间/日期	修改日期和时间。
	电池信息	查看电池类型、序列号、电压值信息、温度、电流值和电量。
	区域选项	更改语言和其他区域具体信息的设置。
	关于	查看软件版本信息和恢复系统设定值。

## 文本框详细信息

文本框详细信息包括检测日期和时间以及计数测量。您可以选择让这些详细信息何时以及如何显示在屏幕上和媒体中。要想更改设置，请前往卷盘选项选项卡 ，然后选择“文本框”并按下向右方向键  浏览选项。

文本框详细信息	
显示屏	显示日期、时间和计数测量，但不记录在媒体中。计数和日期/时间的文本尺寸都可以调整。
视频	显示日期、时间和计数测量，并记录在媒体中。本型号产品的文本尺寸已被预先设置。
卷盘	显示使用连接卷盘鼓轮键盘输入的文本框。本型号产品的文本尺寸已被预先设置。
关闭	日期、时间和计数测量均不显示。

## 恢复系统设置

您可在主菜单还原系统设置。前往关于图标 ，选择“恢复系统设置”并按下选择键 。



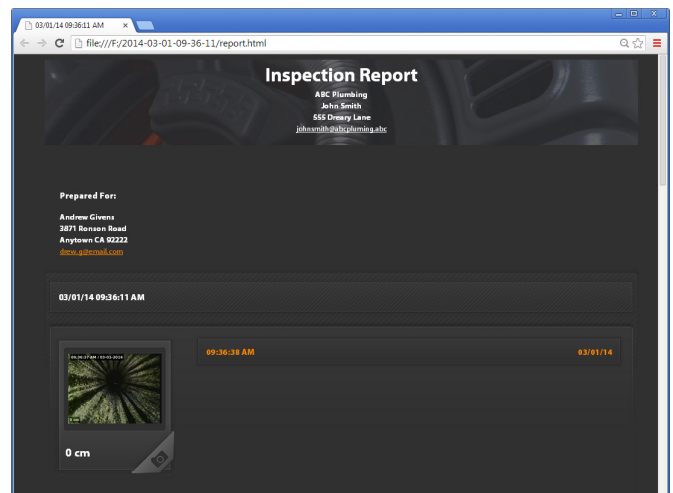
## 交付报告

CS6Pak 最实用的功能之一是它能够在您工作的同时自动生成内容全面、格式专业的报告，从而更加快速、便捷地向客户交付报告。此类报告可为您与客户之间的检测结果传达提供极大的便利。多数情况下，您可在离开工作场所前向客户交付一个含有检测报告的 USB 驱动器。

若交付报告不需要在 HQ 中进行编辑，则您可在 CS6Pak 上观看报告预览，或者您也可在向客户交付 USB 驱动器前在电脑上观看。

按照下列步骤，在电脑上观看报告：

1. 将 USB 驱动器插入电脑中。
2. 打开名为“report.HTML”的文件。



注释: 报告将在网页浏览器中打开，但是网络连接不是观看报告的必要条件。

3. 点击采集到的媒体以观看完整照片，回放视频和自动记录视频。
4. 将 USB 驱动器从电脑中安全地拔出。

要想进一步自定义报告或进行其他编辑，请将 USB 驱动器插入装有 HQ 的电脑中。HQ 将自动导入 USB 驱动器中的作业。



## HQ 软件



HQ 是一款旨在检测期间为您管理采集媒体提供便利的软件。您可使用 HQ 组织和整理作业、媒体，存储客户信息，自定义报告，生成 DVD，并将完整地报告或单个媒体

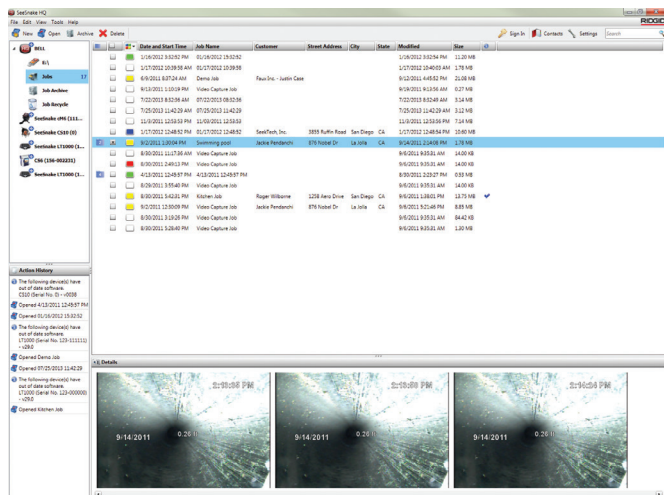
传输给客户。

您的 CS6Pak 自带的 8 GB USB 驱动器预装有 HQ。使用自带 USB 驱动器安装 HQ 将确保您的 CS6Pak 序列号能够正确地注册进设备加密器中。您还可通过随附光盘安装 HQ，或者您也可以前往 [www.hq.seesnake.com](http://www.hq.seesnake.com) 下载最新版本的 HQ。

CS6Pak 软件更新将通过 HQ 发布。您必须在 HQ 设备加密器中注册您的 CS6Pak，以便接收更新。

### 关于 HQ

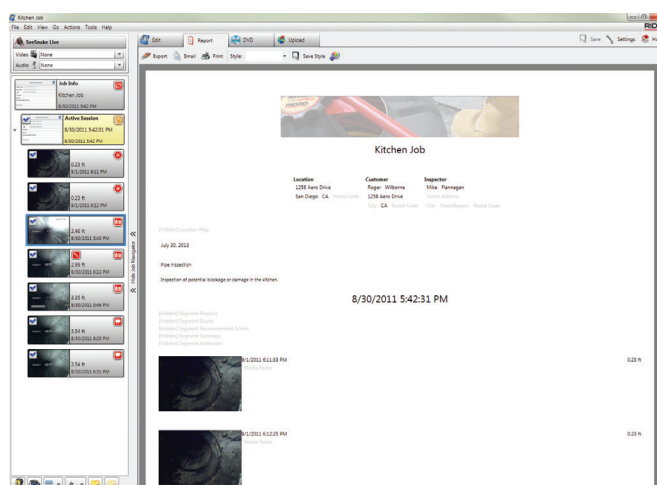
HQ 可安装在搭载 Windows 7、Windows 8 或 Windows 8.1 的电脑中。该软件有 18 种语言版本且已被本地化，可在全球范围内使用。



HQ 提供大量的工具以管理、分组、备份作业，编辑照片，创建和编辑视频片段、客户详细信息和作业信息。



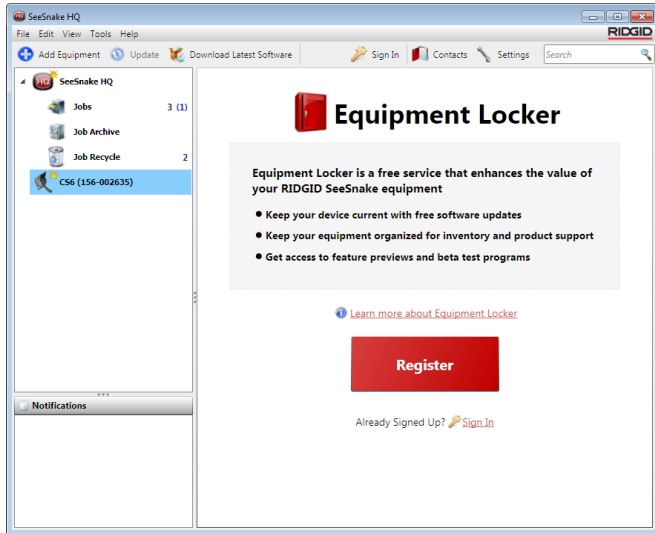
您可使用 HQ 生成并通过电子邮件发送可打印 PDF，或者创建多媒体作业报告，以便通过数字或 DVD 形式发布。您可方便地自定义预建报告格式，以加入贵公司的徽标和联系信息。您还可为报告添加促销或宣传性照片。



HQ 中的内容可上传至 RIDGIDConnect，后者是一种存储和分享检测媒体及报告的在线服务。欲了解更多关于 RIDGIDConnect 的内容，请浏览 [www.ridgidconnect.com](http://www.ridgidconnect.com)。

## 更新软件

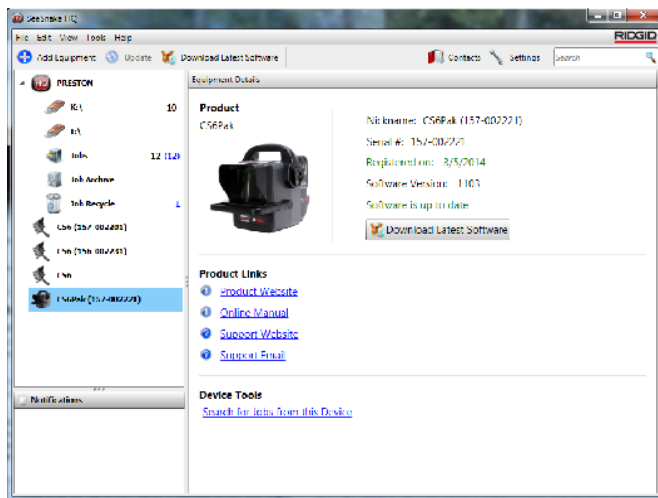
在 HQ 设备加密器中注册您的 CS6Pak，以便在软件出现更新时自动接收更新。




注释: 需要使用 FAT32 分区格式安装更新。不能使用存储空间大于 32 GB 的 USB 驱动器。

按照下列步骤，升级您的系统软件：

1. 打开 HQ。
2. 点击 CS6Pak 图标以查看“可用更新”通知。
3. 点击“下载最新软件”。



4. 将 USB 驱动器插入电脑中，按照 HQ 指示继续操作。
5. 将 USB 驱动器从电脑中安全地拔出并插入 CS6Pak 中。
6. 打开 CS6Pak 并按下选择键  开始更新。系统将验证、重启、安装更新，然后再次重启完成更新过程。

## 维护与支持

### 清洁



**要想降低触电风险，请在清洁前断开所有电线及电缆，然后取出电池。**

清洁 CS6Pak 的最好方法是使用湿布清洁。清洁前请先关闭 USB 端口盖。

请勿让任何液体进入 CS6Pak。禁止使用水管冲洗设备。请勿在 ST-33QR 上使用液体或腐蚀性清洁剂。仅使用 LCD 显示屏专用清洗剂清洁显示屏。

### 配件

**仅使用专为 CS6Pak 设计推荐的配件。适用于其他工具的配件应用于 CS6Pak 时可能引发危险。**

以下里奇产品已在设计中考虑到了配合 CS6Pak 功能使用：

- SeeSnake Compact2
- 对应手柄工具包
- 原装 SeeSnake 相机卷盘
- SeeSnake Max 相机卷盘
- 双充电器电池套件
- 单充电器电池套件
- RIDGID 交流电源适配器
- RIDGID SeekTech 或 NaviTrack 接收器
- RIDGID SeekTech 或 NaviTrack 公司定位器

## 运输及储存

请在运输及储存您的 CS6Pak 时谨记以下说明：

- 存放区域切记上锁，避免儿童和不熟悉其用途的人员接触设备。
- 将设备存放在干燥的地方，以减少触电的危险。
- 设备的存放位置应当远离热源，如散热器、热风调节器、火炉、以及其他能够产生热量的产品（包括放大器）。
- 储存温度应为 -10°C 至 70°C [14°F 至 158°F]。
- 运输过程中设备不可过分颠簸或撞击。
- 运输、长期存储之前请取出电池。

## 维护及修理

**不当的维护或修理可导致 CS6Pak 操作过程出现危险。**

SeeSnake 设备的维护和修理必须在里奇公司独立授权的服务中心进行。为确保设备安全，请聘请具有相关资质的维修人员维护您的 CS6Pak，并使用相同的零部件进行替换。下列任何条件下，请停止使用 CS6Pak，取出电池并联系服务人员。

- 液体溅入设备或物体落入设备。
- 按照操作指示操作设备，但是设备无法正常工作。
- 设备不慎跌落或跌损。
- 设备在性能上有明显的改变。

如果您需要有关最近的里奇公司独立服务中心或任何服务或维修问题上的信息：

- 联系您的当地 RIDGID 经销商。
- 访问 [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) 或者，寻找您当地的 Ridge Tool 联络点。
- Ridge Tool 技术服务部的电子邮件为 [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com)；美国和加拿大地区的联系电话为 800-519-3456。

## 处理



此装置的部件包含可以循环利用的重要材料。可以在当地找到一些专门从事循环利用这些材料的公司。处理机器部件时，请遵守当地适用的所有法律法规。如需更多信息，请联系您当地的废弃物管理机构。

对于欧共体国家：不要将电气设备与家居废物一起处置！

根据欧洲 2002/96/EC 有关废弃电气产品及电子产品处理指导意见以及各国的具体规定，废弃的电气产品必须单独收集并以一种对环境无害的正确方式进行处理。

## 电池处理



RIDGID 得到 Call2Recycle® 计划的许可。此计划由充电电池循环利用公司（RBRC™）运营。作为补许可人，RIDGID 支付循环利用 RIDGID 充电电池的费用。

在美国和加拿大，RIDGID 和其他电池供应商使用 Call2Recycle® 计划的网络，该网络拥有超过 30,000 个收集站收集和循环利用充电电池。将用过的电池送到收集站以进行循环利用。请致电 800-822-8837 或访问 [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org) 查找收集站。

对于欧共体国家：根据 2006/66/EC 规定，有缺陷或用过的电池组/电池必须回收。

故障排除		
故障	可能的故障	解决方案
系统未开机	电源	确认电池型号可兼容。并非所有能够放入电池盒的电池都是可兼容的。
		为电池重新充电。
		转换为交流电源。
无法采集媒体	无 USB 驱动器插入	插入 USB 驱动器 必须插入 USB 驱动器才能采集媒体。
		确认您所使用的 USB 驱动器不是只读型驱动器且工作正常。
回放期间无音频	扬声器不可用	确认麦克风静音键  下方的 LED 灯会点亮且图标为黄色  。
	需要调整设置	前往设置选项卡，调节扬声器音量麦克风增益。
插入 USB 驱动器后出现“文件损坏”警告	USB 驱动器在数据完全写入前被移除，文件可能会损坏	出现文件恢复提示时选择修复选项。
作业管理器为空	无 USB 驱动器插入	插入 USB 驱动器 作业数据仅存储在 USB 驱动器中。CS6Pak 没有内部存储器。
显示屏发暗或难以辨认	显示屏反光	将显示屏放置在避免日光直射的地方。
	LCD 设置	前往 LCD 设置选项卡调节 LCD 显示屏设置。
	摄像头 LED 灯设置	按 LED 亮度键  调节摄像头 LED 灯的亮度。
出现“电量不足”警告	电量不足	关机以避免数据丢失。为电池重新充电或转换为交流电源。
计数测量精度不可靠	鼓轮集成计数器的鼓轮或推索的设置不正确	确认 推索长度、推索直径及鼓轮设置正确。
	从错误的零点开始计算	从预定的零点开始确定测量
无实时视图	无电	检查并确保电池已充电，或者交流电流适配器连接恰当。
	滑环组件损坏或连接错误	检查全部连接触针是否对齐。
		检查滑环位置以及滑环组件内的触针状态。
	系统电缆连接出错	检查系统电缆连接状态。确保连接器已插牢且外锁套已旋紧。

## 附录

### 附录 A：对接手柄

CS6Pak 对接手柄的基本组件：

- 螺丝 (6)
- 橡胶垫 (1)
- 对接接头 (2)
- 对接手柄盖 (2)

### 移除

按照下列步骤移除对接手柄：

1. 使用飞利浦螺丝刀将对接手柄上的六颗螺钉移除（每侧三个）。



2. 将对接手柄的两个盖拆开，包括橡胶垫和两个对接接头。



3. 妥善保管所有组件，以便将来重新安装 CS6Pak 对接手柄。



### 安装

按照下列步骤重新安装 CS6Pak 对接手柄：

1. 竖直放置 CS6Pak，使其屏幕面对您。将一个对接手柄盖放在 CS6Pak 框架手柄上。
2. 将对接头推入对接手柄两侧的凹槽。
3. 将橡胶垫正面朝上放入对接手柄凹槽内。
4. 将另一个对接手柄盖推入。橡胶垫应当与两个对接手柄盖都能对齐。
5. 将螺丝插入右侧对接手柄。使螺丝螺纹与螺孔内部螺纹对齐，以避免磨损螺孔。
6. 使用螺丝刀拧紧螺丝。
7. 确保对接前每个对接接头的尖头朝下。

## 附录 B：Compact2 对接系统

### 警告

当 CS6Pak 安装在 Compact2 的对接系统上时，请勿在远距离运输或可能使对接系统脱落的情形下使用显示器对接手柄或其前置手柄搬运 CS6Pak。对接系统意外脱落可能会导致财产损失和/或人身伤害。

CS6Pak 能够通过系统电缆连接至任意 SeeSnake 卷盘。为方便运输及设置，CS6Pak 专门设计安装在 SeeSnake Compact2 上。



注释: 参阅《附录 A》，获取关于 CS6Pak 对应手柄安装的指示说明。参阅 SeeSnake Compact2 手册，获取关于在框架上安装对接系统的指示说明。

## 将 CS6Pak 安装到 Compact2 上

调整对应手柄两侧的对接接口，使其尖头朝下。

1. 将 CS6Pak 放置于两个对接翼的中央，然后使对接插头与对接翼上的插口对齐。



2. 将 CS6Pak 牢牢推进接头插口，直至听到一声清脆的“咔哒”声。

注释: 正确对接后，CS6Pak 可根据观看需求自由倾斜。



WWW.RIDGID.COM

**Ridge Tool Company**  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
USA

1-800-474-3443

**Ridge Tool Europe**  
Research Park Haasrode  
3001 Leuven  
Belgium

+ 32 (0)16 380 280

© 2015 里奇工具公司。保留所有权利。

我们已经尽最大努力确保该手册中的信息准确。里奇工具公司及其附属公司保留随时更改本手册中所描述的硬件、软件或两者规格的权力，恕不另行通知。请访问 [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) 获取本产品的当前更新及补充信息。由于产品发展的原因，本手册中列举的图片和其他表述可能与实际产品有所不同。

RIDGID 和 RIDGID 标志都是 Ridge Tool Company (里奇工具公司) 在美国和其他国家注册的商标。此处提及的所有其他已注册以及未注册商标和标志都是各自所有者的私有财产。本手册中提及的第三方产品仅供参考，既不作为任何担保，也不构成任何推荐。

We  
Build  
Reputations™



**RIDGID**



**EMERSON**  
Commercial & Residential Solutions

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**