

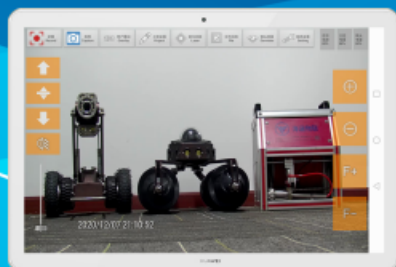


海涵物联

CCTV
channel wireless periscope

武汉 海涵立科技有限公司

CCTV 管道无线潜望镜使用说明



专注于为物探行业提供更高效、更安全、更“聪明”的工程检测设备。

尊敬的客户您好！

感谢您选购本公司（以下简称：海涵物联）管道无线潜望镜产品，我们在这里郑重的谢谢您，为了您的合法权益，海涵物联将以优质、专业的服务和售后竭诚为您服务，感谢您对海涵物联的信任。

为了确保您能及时的了解我们和我们的产品，在您购买后请详细查阅本说明书。

1. 购买的产品请以实物为准，设备部件请以装箱清单为准。

2. 本产品手册为通用版，产品样本为 HHL 系列管道无线潜望镜。

3. 请确认保修日期，妥善保管购买凭证和记录，如没有，保修期将按设备出厂 SN 码日期开始计算保修日期。

保修日期确定：保修日期为您购买本产品开具发票日期开始计算，如遇维修或者不可抗拒因素，保修日期则往后延长。保修日期最后一天如为法定假日，则延长至工作日的第一天。

维修售后：经武汉海涵立科技有限公司授权代理商或本公司都可维修，如不在授权经销商或者本公司维修的，保修立即失效。

维修：本公司代理商或者本公司对产品进行维修，维修所需替换部件均由本公司回收，武汉海涵立科技有限公司享有回收权。

如您想了解更多关于海涵物联的信息，可通过 www.hhwl-cctv.com 查询相关内容，也可以拨打官方电话：027-59211911 联系我们。

如您在使用过程中遇见任何问题请立即联系我们，欢迎拨打我们的电话，会有专业的售后人员与您沟通解决问题。

注：本条款内容解释权归属武汉海涵立科技有限公司，如更改不在另行通知，请悉知！

产品咨询热线：027-59211911

目录

一、概述	1
1、关于手册	1
2、产品用途	1
3、工作环境	1
4、安全指引及人身安全	1
二、产品说明	1
1、产品概述	1
2、工作环境	1
3、主要功能	2
4、主要参数	2
三、设备功能说明	3
1、镜头	3
2、支撑杆	3
3、主控单元	4
4、延长缓冲杆	5
5、电池充电器	5
四、高清无线潜望镜安装步骤	6
1、支撑杆和镜头连接	6
2、电池和镜头连接	6
3、打开镜头电源、主控电源	7
4、打开 WiFi	7
五、高清管道潜望镜使用步骤	7
六、软件操作说明	9
七、软件按键说明	12
八、维护与保养	14
附件	15

一、概述

本章节讲述了管道摄像检测系统的使用方法以及阅读本手册的重要性

1、关于手册

本手册描述了设备在工作环境中如何正确的运行、操作和维护管道摄像检测系统。本公司非常重视本系统的安全、正确和经济运行。本手册中在关于帮助您如何避免风险以及加强本检测系统与相关的外围设备的可靠性和使用寿命等方面均进行重要的说明。为了确保您自身的安全，在使用该检测系统前请务必仔细阅读本手册，只有完全遵守了本指引，您才不会把您自己和您的员工置于危险的环境中，并且可以有效避免对本检测系统的损伤。

2、产品用途

随着城市道路的作用日趋重要，城市地下管线的错综复杂，使得排水管道的检测难度增大，尤其是在大城市，城市道路的开挖越来越受限制，而机器人 CCTV 检测技术恰恰解决了这些难题，因此，近年来，国内也开始陆续应用此项新技术。

智能 CCTV 检测，是一项新型的应用工程技术，它利用工业管道内窥镜摄像系统，连续、实时记录管道内部的实际情况；技术人员根据摄像系统拍摄的录像资料，对管道内部存在的问题进行实地位置确定，缺陷性质的判断，具有实时、直观、准确和一定的前瞻性。

在环境保护预防方面，采取有针对性的解决方案，对排水管道进行维护，针对雨水，污水滞留以及防治管道泄露污染，提供可靠的技术依据。

3、工作温度

环境温度：-10℃~+50℃。

4、安全指引及人身安全

管道摄像检测系统采用了先进电子科技技术，并且是完全根据相应的安全规章进行设计的。但是在实际使用的过程中，仍然可能对使用人员的安全产生一定的危险性，也可能导致检测系统和其它设备的损伤。操作本系统的相关人员必须完整地阅读本手册，并且确保已经理解了本手册的内容之后才能进行操作。本检测系统的所有者和操作者有义务确保安全，不进行危险性的操作。操作、维护和安装人员必须非常熟悉各自的工作或者有相关经验的人员须在旁边进行指导。所有有相关经验的人员是指那些具有丰富的培训和实践经验，并且对检测系统有详细了解的人员。他们精通各种职业保健、各种安全规章以及知道如何预防事故的发生，能够很安全使用本检测系统。

二、产品说明

1、产品概述

该产品是一套管道无线潜望检测系统，由摄像头、支撑杆、无线系统控制器（平板）、电源适配器、电池等部分组成，通过操作主控制器人机界面，可实现潜望镜在井口进行检测，并将采集到的管道内部图像通过线缆实时传输到主控制器进行实时监视，并配合判图软件一键生成检测报告。检测系统配有专业的控制软件，可运行在平板电脑上，可进行图像存储。监视管道图像时如果发现管道有损坏或堵塞，可以通过录像或拍照把损坏或堵塞部位记录出来以便对其维护和修理。在主控制器的显示界面上，可以随时了解设备在管道里的情况。

2、工作环境

环境温度：-10℃~+50℃。

3、主要功能

- ❖ 360° 全视频检测

无线潜望镜设备,摄像头部分直接与支持杆连接,由控制器控制摄像头俯仰和抬升,转动支持杆可 360° 旋转。

❖ 辅助照明系统

照明系统由远光和近光组成,远光灯在黑暗环境中可直射 100m。

❖ 除雾系统

管道内部情况复杂,在冬季尤其是北方地下管道温差较大,为防止镜头起雾时间较长,我们为设备加装了快速镜头除雾系统。

❖ 红外测距系统

由于管道无线潜望镜无法进入管道内部,为解决测距问题,我们集成了红外测距系统,在软件中打开,即可启动测距功能。

4、主要参数

● 镜头参数

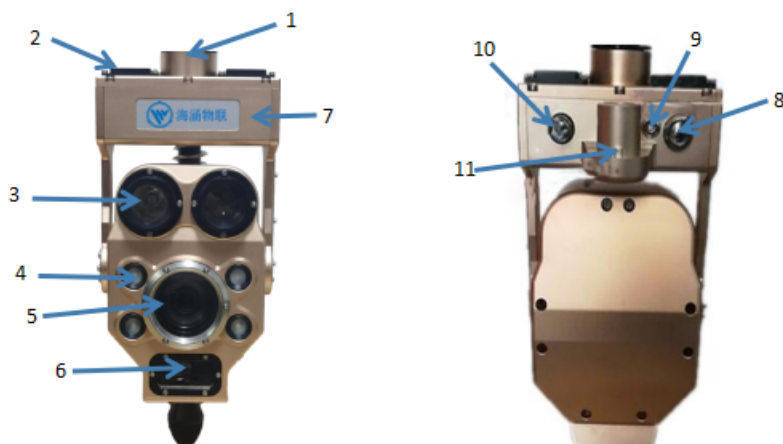
- 1) 适用环境:城市雨水、污水、合流管道及城市供水、工业废水等管道;
- 2) 适用: 100mm~2000mm;
- 3) 照明灯光:采取主辅两组光源设计;
- 4) 图像分辨率: 210 万像素;
- 5) 主机连接:与镜头进行无线连接;
- 6) 供电:电池供电,电池可拆卸,单个电池续航能力 3 小时(光源最高),标配 3 个电池;
- 7) 防水标准: IP68。
- 8) 工作温度: -10℃~50℃;
- 9) 重量:不大于 3kg。

● 主控参数

- 1) 存储能力: 64GB;
- 2) 显示: 高亮触摸屏,屏幕分辨率为 1920x1080;
- 3) 控制: 触摸控制调焦变倍、主辅光源亮度、镜头俯仰等。
- 4) 抓图: 可快捷抓取、保存缺陷图像;
- 5) 回放: 可浏览、回放视频文件或图片;
- 6) 文字录入: 可通过软键盘录入中文、英文等文字信息,叠加显示并保存在视频画面中,支持多语言输入;
- 7) 续航时间: 持续工作时长 ≥ 8 小时;
- 8) 定位: 自带 GPS 功能,能够获取当前检测位置;
- 9) 接口: USB 接口、TF 卡接口等;
- 10) 其它: 具备 WIFI、蓝牙等功能;
- 11) 连接: 与镜头进行无线连接;
- 12) 工程信息版头版尾编辑;
- 13) 视频全屏功能;
- 14) 手势缩放功能;
- 15) 提供电池电量指示,提供 WIFI 信号强度指示;

三、设备功能说明

1. 镜头



1.电池底座 2.天线 3.高亮度LED 远光灯 4.高远处LED 泛光灯 5.数字高清广角镜头 6.激光模块 7.主机 8.电源开关 9.电源指示灯 10.充气孔 11.卡座固定

2. 支撑杆



1. 缓冲延长杆 2. 纤维杆 3. 卡座 4. 卡扣 5. 中继器

● 支撑杆描述

1. 缓冲延长杆：用于支撑镜头，防止抖动
2. 纤维杆：坚固轻便，抗压强度是普通材料的10倍
3. 卡座：用于连接镜头和控制杆
4. 卡扣：伸缩杆各杆之间的连接和固定，卡上后可调节螺丝进行紧固
5. 中继器：稳定远距离无线连接

3. 主控单元



1. 主控电源开关 2. 主控音量加减 3. 主控摄像头 4. 主控屏幕 5. 主控充电口

● 主控描述

1. 存储能力：64GB；
2. 显示：高亮触摸屏，屏幕分辨率为 1920x1080；
3. 控制：触摸控制调焦变倍、主辅光源亮度、镜头俯仰等。
4. 抓图：可快捷抓取、保存缺陷图像；
5. 回放：可浏览、回放视频文件或图片；
6. 文字录入：可通过软键盘录入中文、英文等文字信息，叠加显示并保存在视频画面中，支持多语言输入；
7. 续航时间：持续工作时长 ≥ 8 小时；
8. 定位：自带 GPS 功能，能够获取当前检测位置；
9. 接口：USB 接口、TF 卡接口等；
10. 其它：具备 WIFI、蓝牙等功能；
11. 连接：与镜头进行无线连接；
12. 工程信息版头版尾编辑
13. 视频全屏功能
14. 手势缩放功能
15. 提供电池电量指示，提供 WIFI 信号强度指示

4. 缓冲延长杆



● 延长杆

1. 缓冲延长杆用于支撑镜头和调节镜头的高度。
2. 缓冲延长杆的长度为 0.8m，顶端的缓冲球用于与井底支撑，弹簧能起到缓冲减震作用，支架用于将缓冲延长杆与操作杆固定。架可在支撑标尺上滑动，用锁紧扳手固定后，即可调节镜头的高度。
3. 标尺：80cm
4. 锁紧扳手：用于固定标尺的位置，达到调节镜头与地面的距离，使镜头位置在管道中心。
5. 紧固弹簧：微调、缓冲和保护镜头
6. 接地软球：支撑、缓冲和调整镜头位置

5. 电池充电器

电池充电器由两部分组成，充电座和适配器，连接好适配器后装上电池，则可充电，当适配器上的灯变为绿色时，代表电池已经充满。



电池充电器底座



电源适配器

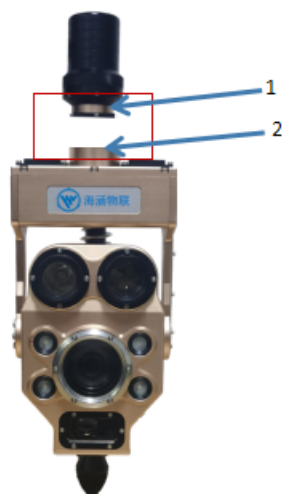
四、高清无线潜望镜安装步骤

1. 支撑杆和镜头连接



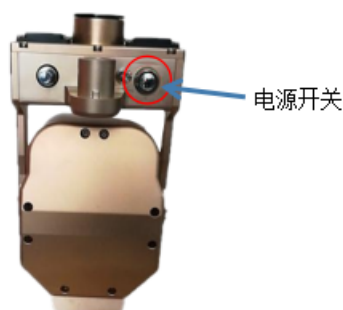
1. 调整支撑杆，将控制杆插入镜头上方插座，控制杆上标记对准镜头杆座标记，锁紧控制杆螺丝。（注意控制杆上的凹槽要对准镜头卡座否则无法完全安装。）

2. 电池和镜头连接



1. 将电池 1 和电池底座 2 对准齿口，紧固电池。

3. 打开镜头电源、主控电源

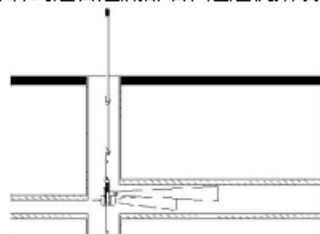


4. 打开 WIFI，加载完成后弹出 WIFI 设置对话框，选择镜头 WIFI (Lark-2v-1XXX)，密码为：12345678



五、高清管道潜望镜使用步骤

1. 目测待检测管道管径大小和管底到井底的距离，并据此调整支撑杆，调节镜头的角度，摄像镜头应与支架呈 90° 角。
2. 将镜头放入井口，对照井口深度调节控制杆长度，当支撑杆到达管道底部后，通过视频设备的观测，镜头应位于待观测管道口的中心位置。
3. 准备就绪后，即可开始检测。
4. 根据屏幕的显示手动的移动摄像头的位置，直到清晰的看到整个管道的内部状况为止。



5. 点击录制，输入字符信息，然后调整焦距（放大缩小）首先，变焦的速度不宜太快，应慢慢的、段一段的仔细的向前推进，直到发现异常问题为止。把摄像头对准可疑之处，就可清晰的发现问题所在了。稍过片刻后，便可继续向前推进，直到可检测的最大距离或到某一个井口为止。完成了这部分之后，变焦摄像便可往回缩放，此时也应一段一段的慢慢往回缩放，以便更仔细的观察管道的内部状况，看有无其它的异常之处。

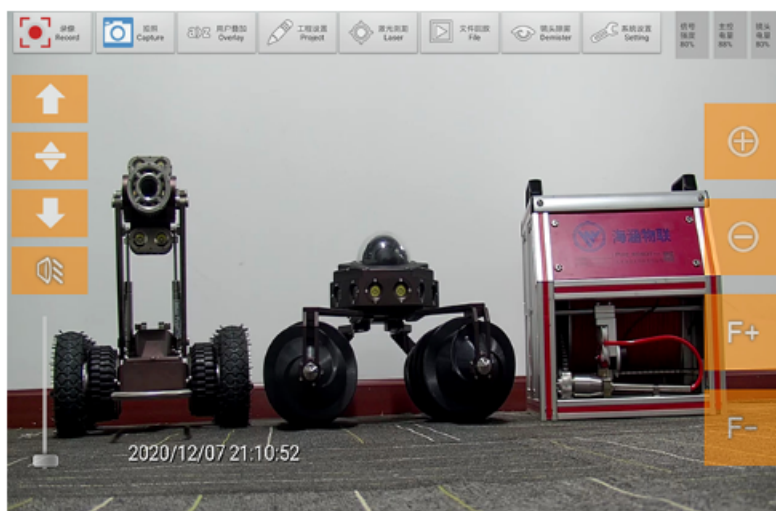
6. 保存视频，可自动生成或自定义文件名便于查阅分类。

六、软件操作说明

1. 打开操作终端，双击高清潜望镜操作终端 APP，打开软件会显示加载。



2. 进入软件界面。



3. 点击系统设置图标进入设置，设置好时间，字体，文件保存路径等设置，注意温度和气压指示。勾选左下角的是否显示 GPS 则可以将 GPS 坐标信息显示到视频左下角



4. 点击视频录制会弹出设置版头版位信息对话框，（系统设置中也有此选项）将工程信息叠加到视频开始或者结束位置。



5. 点击“版头自动提取”设置可以将版头信息叠加到视频上，选取项目点击显示或隐藏，减少字符输入的工作量。

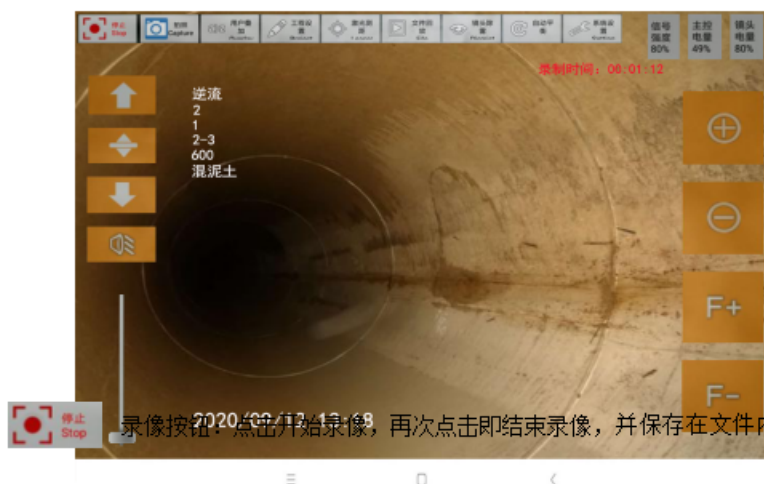


6. 录制时录制图标上有红色方块。屏幕边缘显示录制中。



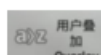
7. 再次点击视频录制选项，会弹出对话框，可以选择暂停录制或停止录制，如点击暂停录制，再次点击视频录制选项，会弹出对话框，点击继续录制、保存，可继续暂停的视频录制。如点击停止录制，则完成录制，录制的视频或截图保存在系统设置的保存文件夹中。

七、软件按键说明

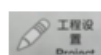


视频截图：点击该按钮截取当前视频显示的画面，并保存在文件内。

用户叠加：可随意叠加任何文字和数字在视频上。



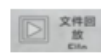
工程设置：设置检测的详细信息。



激光测距：点击该按钮开启激光测距功能，测距值在图像左下角实时显示。



文件回放：可查看已录制视频和照片。



镜头除雾：点击可除去镜头上的雾气。



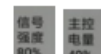
自动平衡：自动对焦和自动稳定镜头。



系统设置：可对基本的设置进行设置。



信号强度：设备和控制终端信号强度。



主控电量：控制终端系统剩余电量。

镜头电量：设备镜头剩余电量。



镜头向上按键：控制摄像头向上抬高角度，按下有效，松开按键动作停止。



镜头居中：控制摄像头回到居中位置。



镜头向下按键：控制摄像头向下降低角度，按下有效，松开按键动作停止。



辅光源开关：控制近光灯的开/关。



调节滑块：调节灯光大小。



镜头放大：控制视频放大倍数。



镜头缩小：控制视频缩小。



镜头远焦：摄像头手动远焦调整，按下有效，松开按键动作停止。

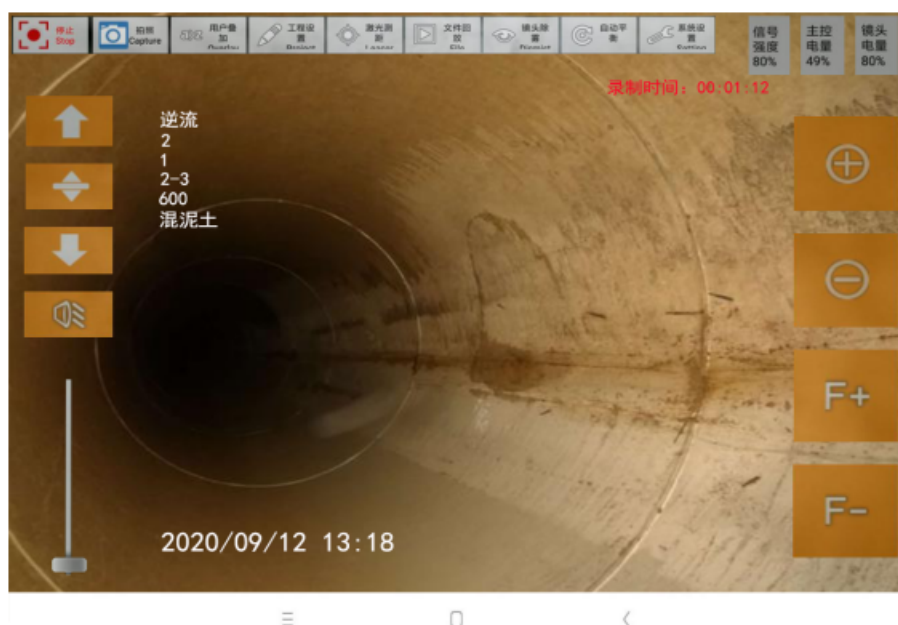


镜头近焦：摄像头手动近焦调整，按下有效，松开按键动作停止。



八、维护与保养

- A. 现场探测工作结束后，切勿对本产品进行浸泡冲洗，请将消毒液按比例与清水混合后，可用软布将控制器及潜望镜主体清洁干净，再用干燥的毛巾擦干，随后放入指定包装箱，切勿让潜望镜及控制器受到挤压、碰撞或冲击，造成不必要的损伤。
- B. 在不使用本产品的情况下，请关闭电源，将本产品存放在指定的包装箱内，安全保护，从而延长产品的使用寿命。
- C. 长时间不使用时，建议三个月内给电池充放电一次。超过六个月未使用的要对摄像组件的密封性进行检查，如有异常须返厂进行维护。
- D. 注意镜头旋转轴处的清洁，由于镜头旋转轴处存在一定间隙，使用过程中及使用后，应注意保持该部分的清洁，如有异物卡塞应小心取出，如无法取出切勿硬性处理，请及时与经销商联系，避免轴的机械性损坏。
- E. 潜望镜在现场发生故障并急需处理时，一定要由有维修经验的技术人员负责处理，请联系海涵物联售后部门，通常在保修期内仪器发生故障时，应交由销售商的专业维修人员处理，与维修无关的任何人员都禁止私自拆卸组装上述仪器设备。



附件 1：高清无线潜望镜参数

组件名称	数量	参数说明
控制系统	1 套	1) 存储能力: 64GB; 2) 配置: 操作系统: android; 3) CPU: Intel 四核; 4) GPS: 高精度定位 GPS 模块; 5) 显示: 高亮触摸屏, 屏幕分辨率为 1920x1080; 6) 触摸屏: 电容屏康宁大猩猩高强度玻璃; 7) 控制功能: 可控镜头的俯仰动作, 相机变焦, 变焦, 远近灯光亮度调节, 激光测距控制, 录像, 截图功能等; 8) 抓图: 可快捷抓取、保存缺陷图像; 9) 回放: 可浏览、回放视频文件或图片; 10) 文字录入: 可通过软键盘录入中文、英文等文字信息, 叠加显示并保存在视频画面中, 支持多语言输入; 11) 续航时间: 持续工作时长 ≥ 8 小时; 12) 定位: 自带 GPS 功能, 能够获取当前检测位置; 13) 接口: USB 接口等; 14) 其它: 具备 WIFI、蓝牙等功能; 15) 连接: 与探头进行无线连接; 16) 工程信息版头版尾编辑; 17) 视频全屏功能; 18) 手势缩放功能; 19) 提供电池电量指示, 提供 WIFI 信号强度指示; 20) 尺寸: 200.2 \times 120.3 \times 7.9mm; 21) 重量: 342.5g; 22) 电源适配器: 5V/3A; 23) 通信: 支持 802.11a/b/g/n/ac 无线协议, 双频, 蓝牙 5.0; 24) 防护等级: IP67 防尘防水;
防爆高清探头	1 个	1) 适用环境: 城市雨水、污水、合流管道及城市供水、工业废水等管道; 2) 适用管径: 100mm~2000mm; 3) 尺寸: 160mm*165mm*298mm (不含激光模块); 4) 变焦: 30 倍光学变焦, 12 倍数字变焦; 5) 照明灯光: 采取远近两组光源设计; 远光 $\times 2$ 组 LED, 近光 $\times 2$ 组 LED; 6) 灯光控制: 灯光照明亮度可连续无极调节最低照 0.01Lx 7) 图像分辨率: 210 万像素, 1920 \times 1080 (最高分辨率); 8) 主机连接: 与主机进行无线连接; 9) 俯仰可调范围 120 度, 仰视 30 度, 俯视 60 度, 一键自动水平复位。 10) 内置气压检测传感器, 安全气压值 4.5~12.5PSI; 11) 供电: 电池供电, 电池可拆卸更换, 实现无限续航, 单个电池续航能力 3 小时 (光源最亮), 标配 3 个电池; 单个

		电池重量约 0.55KG; 12) 防水标准: IP68, 水下 10 米; 13) 工作温度: -10℃~50℃; 14) 壳体材质: 航空铝材; 15) 重量: 约 3.55kg; 16) 选配激光测距;
控制杆	1 套	1) 材料: 碳纤维材质; 2) 伸缩: 嵌套式伸缩设计, 强力固定关节, 全部伸展后总长为 6m; 3) 连接: 通过螺纹, 可快速延长; 4) 高度调节: 支撑杆长度为 0.8m, 集成探头高度微调节弹力装置, 末端带有橡胶缓冲球; 5) 重量: 不大于 3kg;
工程包装箱	1 套	1) 强度: 工程用高强度一体化包装箱; 2) 便携: 轻便易携;




微信公众号



抖音官方号

专注于为物探行业提供更高效、
更安全、更“聪明”的工程检测设备。

 武汉市江夏区光谷大道 303 号光谷芯中心魔方大厦

 销售/售后电话：027-59211911 / 13349990400

 www.hhwl-cctv.com

 haihanlikj@sina.com