

Onick

RE 384

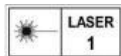


产品使用手册

Optical Instrument Experts!

前 言

本节内容的目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，以避免操作中的危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读产品手册并妥善保存以备日后参考。



激光开启后，请勿照射眼睛和皮肤，设备发出的激光可能会导致眼部、皮肤受到激光的伤害。




概述

本手册适用于Onick RE384多功能双目手持热像仪。

本手册描述了Onick RE384双目手持热像仪的基本操作、主要功能和注意事项。

符号约定

对于文档中出现的符号，说明如下所示。

符号	说明
 说明	说明类文字，表示对正文的补充和解释。
 注意	注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。
 危险	危险类文字，表示有潜在高风险，如果不加避免，有可能造成人员伤亡的重大危险。

安全使用注意事项

危险

- 安全使用注意事项设备安装使用过程中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规定。
- 请使用正规厂家提供的电源适配器，电源适配器具体要求请参见产品参数表。请不要将多个设备连接至同一电源适配器（超过适配器负载量，可能会产生过多热量或导致火灾）。
- 不要吞咽电池，化学灼伤危险！
- 让儿童远离新的和使用过的电池。
- 如果电池仓未安全闭合，停止使用该产品并使之远离儿童。
- 如果你认为电池可能被吞食或放置在身体的任何部位内，立即寻求医疗救助。

- 警告：如果使用错误型号的电池可能导致爆炸危险。
- 使用错误型号的电池更换（例如某些类型的锂电池）可能导致安全防护失效。
- 请勿将电池投入火中或加热炉中，不要挤压、折弯或切割电池，可能会造成爆炸。
- 请勿将电池放置在极高温环境环境中，可能导致电池爆炸或泄漏可燃液体或气体。
- 请勿将电池放置在极低气压环境中，可能导致电池爆炸或泄漏可燃液体或气体。
- 废弃电池对环境会造成污染，请按照说明处置使用完的电池。
- 在接线、拆装等操作时，请将设备电源断开，切勿带电操作。
- 请勿将激光设备的激光器直射人眼，以避免可能对人眼造成的伤害。激光设备的激光器近距离照射可燃性物体，可能会带来火灾隐患，安装时请保持一定的安全距离。
- 激光灯开启后，严禁将激光对准玻璃、反射镜等反射强烈的物体，避免激光反射损坏热成像探测器。
- 为了避免热量积蓄，请保持设备周边通风流畅。
- 请勿直接触碰设备散热部件，以免烫伤。
- 如果设备出现冒烟现象，产生异味，或发出杂音，请立即断开设备电源，及时与经销商或服务中心联系。
- 若您将产品接入互联网需自担风险，包括但不限于产品可能遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等，本公司不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但本公司将及时为您提供产品相关技术支持。
- 如果设备工作不正常，请联系购买设备的商店或最近的服务中心，不要以任何方式拆卸或修改设备。（对未经认可的修改或维修导致的问题，本公司不承担任何责任）。

注意

- 请不要使物体摔落到设备上或大力振动设备，使设备远离存在磁场干扰的地点。避免将设备安装到表面振动或容易受到冲击的地方（忽视此项可能会损坏设备）。
- 设备需存放于干燥无腐蚀性气体的环境，避免将设备存放在阳光直射、通风不良或热源附近（如加热器、暖气）等地点，忽视此项可能会导致火灾危险。
- 请勿在极热、极冷、多尘、高湿度的环境下使用产品，具体温、湿度要求参见产品的参数表。
- 请勿直接触碰图像传感器。当不使用设备时，请盖上防尘盖，以保护图像传感器。
- 清洁镜头时，请使用干燥的软棉布或镜头擦拭纸擦拭表面，避免硬物刮伤镜头。
- 设备电池充电，要求充电环境在 0。C 以上，否则自动关闭充电功能。
- 设备接入互联网可能面临网络安全问题，请您加强个人信息及数据安全的保护。当您发现设备可能存在网络安全隐患时，请及时与我们联系。
- 请妥善保存设备的全部原包装材料，以便出现问题时，使用包装材料将设备包装好，寄到代理商或返回厂家处理。非原包装材料导致的运输途中的意外损坏，本公司不承担任何责任。

- 本产品超过使用期限或者经过维修无法正常工作后，不应随意丢弃，请交由有废电器电子产品处理资格的企业处理，正确的方法请查阅国家或当地有关废弃电器电子产品处理的规定。

目 录

第 1 章 产品介绍	1
1.1 产品说明	1
1.2 主要性能	1
1.3 主要功能	1
1.4 产品外观	1
第 2 章 基础操作	5
2.1 线缆连接	5
2.2 电池安装	5
2.3 电池充电	7
2.3.1 使用充电座充电.....	7
2.3.2 使用 USB 数据线充电.....	7
2.4 颈带安装	8
2.5 安装三脚架转接件.....	9
2.6 开机关机	9
2.7 操作界面	9
2.8 连接客户端	11
2.8.1 安装客户端	11
2.8.2 建立网络连接.....	12
2.8.3 访问设备	13
2.9 升级系统	13
2.9.1 检测系统版本.....	13
2.9.2 更新系统版本.....	14
第 3 章 图像调节	16
3.1 调节设备	16
3.2 选择伪彩模式	16
3.3 设置观测模式	19
3.4 设置场景模式	19
3.5 设置画中画	20
3.6 设置数字变倍	20

3.7 设置亮度	21
3.8 设置对比度	21
3.9 设置色调	21
3.10 设置锐度	22
3.11 设置超分	22
3.12 设置红外补光	23
3.13 设置图像校正	23
3.14 设置坏点校正	24
第 4 章 激光测距	25
第 5 章 热点追踪	27
第 6 章 录像和抓图	28
6.1 音频.....	28
6.2 录像.....	28
6.3 抓图.....	29
6.4 查看和管理相册.....	29
6.5 导出文件	30
6.5.1 通过手机客户端导出文件	30
6.5.2 通过电脑导出文件.....	31
第 7 章 电子罗盘	32
7.1 开启电子罗盘	32
7.2 校准电子罗盘	32
7.2.1 磁场校准	33
7.2.2 修正磁偏角	33
第 8 章 GPS	35
第 9 章 系统设置	36
9.1 设置 OSD	36
9.2 设置水印	36
9.3 校准时间	36
9.4 校准日期	37
9.5 恢复出厂设置	37
9.6 设备内存格式化.....	38
9.7 查看版本信息	38

第1章 产品介绍

1.1 产品说明

Onick RE384双目手持热像仪(简称热像仪或设备)是一款集基本观测、搜寻和侦察等功能为一体的多用途热像仪。在无光或者弱光的极端条件下,借助热像仪可观测远距离目标,勘察环境,具有激光测距、GPS、Wi-Fi热点,热点追踪等特色功能。

Onick RE384双目手持热像仪采用人机工程设计,使用方便,具备良好的夜视侦察能力,广泛应用于巡逻、徒步、旅游等场景。

1.2 主要性能

- 图像效果能够适应不同的温湿度、气候、天气环境。
- 支持高分辨率 OLED 显示屏显示。
- 通过 USB Type-C 数据线供电和数据传输。
- 内置存储,可保存录像或抓图文件。
- 根据场景光线强度进行红外补光。

1.3 主要功能

- 图像调节

根据场景设置相应的图像模式,对图像进行色调、锐度、对比度等调节,优化图像效果。

- 录像抓图

录制实时视频音频和抓图,支持本地存储,可以查看或编辑相册文件。

- GPS 定位和电子罗盘

借助 GPS 功能可以显示设备方位,电子罗盘功能可以实时显示当前俯仰角度。

- 网络功能

通过 Wi-Fi 或热点方式对接至配套客户端,在手机/平板等移动端实现多人同步热像仪预览、录像和参数配置等功能。

1.4 产品外观

设备拥有两类外观形态,如下图所示,不同外观的设备功能有所不同。



本手册使用示意图仅供说明参考，请以实际设备为准。

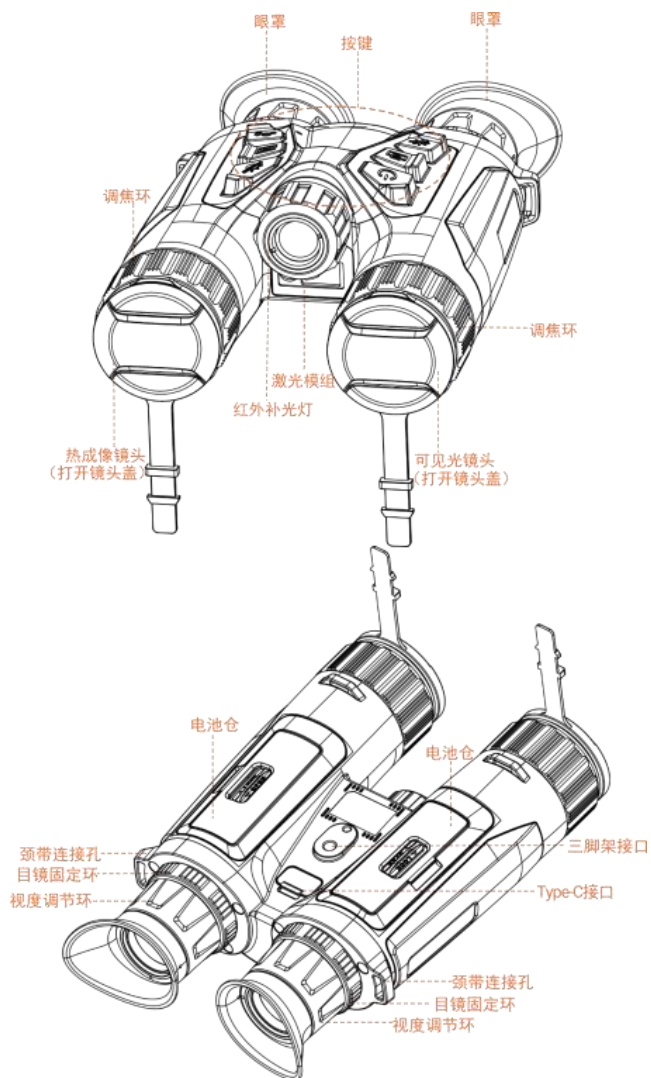


图1-1 热像仪外观 I

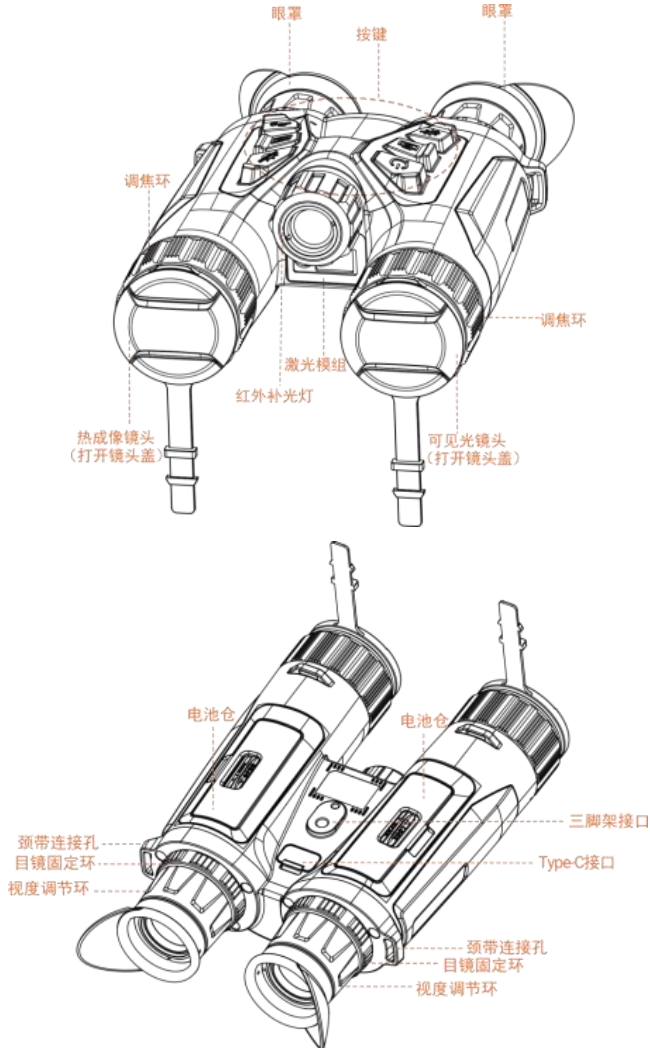








图1-2 热像仪外观 II

- 眼罩：防止漏光。
- 调焦环：旋转调焦环，根据目标远近调节物镜焦距，使成像清晰。
- 按键：用于功能操作，详细说明请参考表1-1。
- 激光模组：用于激光测距。

- 红外补光灯：通过设置档位进行红外补光。
- 电池仓：打开电池盖，在电池仓中安装 2 节 3.6V 的 18650 可充电锂电池，详细说明请参考“2.2 电池安装”。
- 三脚架接口：用于安装三脚架。
- Type-C 接口：打开防水盖，使用 USB Type-C 数据线进行以下连接：
 - 连接外部电源：为热像仪直接供电。
 - 连接电脑：导出热像仪抓图/录像文件、升级热像仪系统。
- 颈带连接孔：用于安装连接颈带，详细说明请参考“2.4 颈带安装”。
- 目镜固定环：用于固定目镜。通过移动目镜固定环调整瞳距至适合距离。
- 视度调节环：使用设备前先进行视度调节，转动视度调节环调节目镜焦距，保证设备图像清晰。

表1-1 按键功能定义

图标	名称	说明
	电源键	<ul style="list-style-type: none"> ●关机时：长按开机。 ●开机后：短按唤醒/休眠；任意界面下长按关机。
	抓图键	<ul style="list-style-type: none"> ●观测界面下：短按抓图；长按开始/结束录像。 ●菜单界面下：无。
	激光键	<ul style="list-style-type: none"> ●观测界面下：短按开启激光测距；连续短按两次关闭激光测距；长按图像平场校正。 ●菜单界面下：无。
	模式键	<ul style="list-style-type: none"> ●观测界面下：短按切换伪彩模式；长按切换观测模式。 ●菜单界面下：短按上移调节。
	菜单键	<ul style="list-style-type: none"> ●观测界面下：短按打开系统菜单。 ●菜单界面下：短按确认/切换选择；长按返回上级菜单。
	变倍键	<ul style="list-style-type: none"> ●观测界面下：短按数字变倍，长按开启/关闭画中画。 ●菜单界面下：短按下移调节。

第2章 基础操作

使用设备前，请仔细阅读本节内容，了解设备基础操作事项。

2.1 线缆连接

Onick RE384双目手持热像仪拥有 1 个 Type-C 接口，支持以下常见线缆连接方式。

- 使用 USB Type-C 数据线，热像仪可以连接适配器，在设备电量不足时，使用外部电源直接供电以正常使用。
- 使用 USB Type-C 数据线，热像仪可以连接电脑，导出热像仪内置存储的录像/抓图文件，请参考“6.5 导出文件”。



连接设备时，切勿直接拉拽线缆，否则可能会损坏线缆或导致线路故障。

2.2 电池安装

Onick RE384双目手持热像仪采用 2 节 3.6 V 的可充电锂离子电池(包装标配)供电，可使用充电座(包装 标配)进行充电。



- 不同品牌 and 不同电量电池不可混用。
 - 拆装电池前，请将设备关机。
 - 电池正负极装反或安装后未盖紧电池盖，可能导致无法开机，请重新安装。
 - 如果长时间不使用热像仪，请取出电池，避免损耗电池。
-

步骤1 按住电池盖开关并向下拨动至最底部，出现“咔哒”声后电池盖解锁，打开电池盖，如下图所示。



图2-1 打开电池盖

步骤2 根据电池上的正负极标识，将电池放入电池仓，如下图所示。

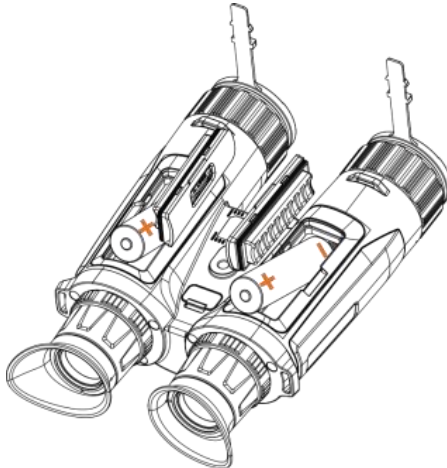


图2-2 放入电池

步骤3 电池装入并固定后合上电池盖，向上拨动电池盖开关至最顶部，关闭电池盖，如下图所示。

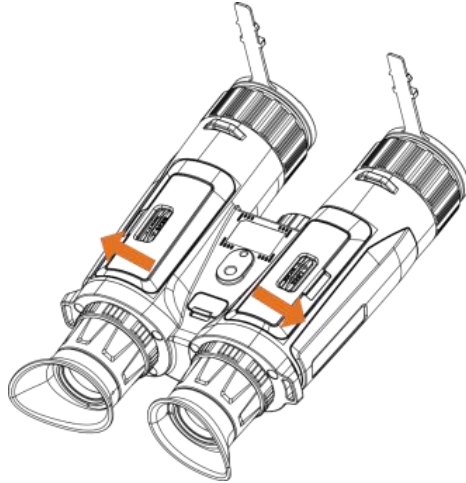


图2-3 关闭电池盖

2.3 电池充电

2.3.1 使用充电座充电

RE384双目手持热像仪热像仪开机后，屏幕显示电池电量信息。当屏幕出现剩余电量提醒时，表示设备电池电量不足，请取下电量不足的电池，使用包装标配充电座为电池充电。

说明

- 关于充电座使用和电池充电状态的说明，请查看《电池座充用户手册》。
- 热像仪电池温度要求 $0^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ 。
- 请使用标配充电座为热像仪电池充电。

2.3.2 使用 USB 数据线充电

首次使用Onick RE384热像仪前或电池电量不足时，请连接 USB 数据线为设备电池充电。

说明

- Onick RE384热像仪电池充电，要求电池温度在 $0^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ，否则自动关闭充电功能。
- 请使用包装标配的 USB 数据线进行充电。
- 充电前请确保电池已装入热像仪。





步骤1 打开Onick RE384热像仪底部的 USB 接口密封盖。

步骤2 使用 USB 数据线，一端连接热像仪 USB 接口，另一端连接适配器插头，接入 $5\text{V}/2\text{A}$ 电源为电池充电。



图2-4 充电示意图

说明

- 充电指示灯工作状态如下，可据此查看设备电池的充电情况。
 - 红灯常亮：设备电池正在充电。
 - 绿灯常亮：设备电量充满。
 - 红灯和绿灯交替闪烁：设备充电异常，请断开连接后重试。
 - 不亮：设备未连接 USB 数据线或连接不牢，请检查连接是否松动。
- 可通过设备图标查看电池电量状态。  表示电池电量充满，  表示电池充电异常。
- 如仅安装一节电池进行充电，设备将显示在不同位置安装的电池充电状态，  为设备左侧电池正在充电，  为设备右侧电池正在充电。

2.4 颈带安装

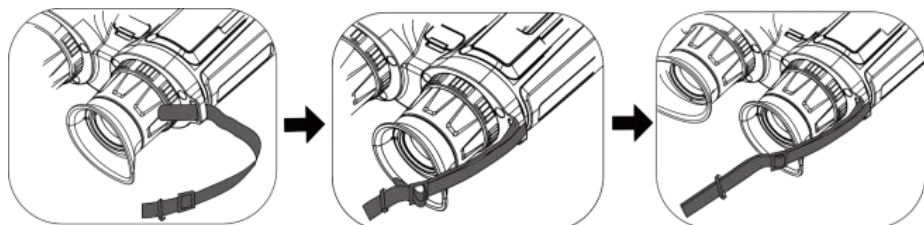


图2-5 颈带安装

2.5 安装三脚架转接件

如果设备需安装在三脚架上，需提前安装三脚架转接件。将三脚架转接件定位柱对准并塞入设备定位点，顺时针选择转接件螺丝以固定三脚架转接件。

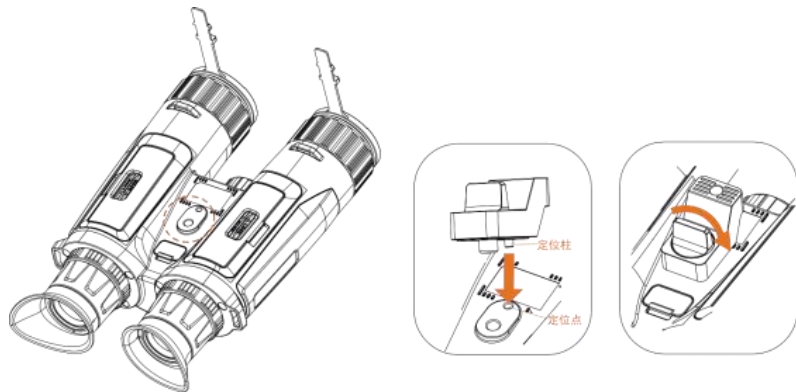


图2-6 安装三脚架转接件


2.6 开机关机

开机


前提条件： 设备电池电量充足或使用 USB 数据线连接外部电源。

打开镜头保护盖，长按  开机，进入观测界面。开机后可短按  休眠/唤醒设备。

说明

Onick RE384热像仪开机后，屏幕显示电池电量信息。当电量不足显示  时，请及时充电。

关机

Onick RE384热像仪在开机状态，长按  完成设备关机，盖上镜头保护盖。

说明

Onick RE384热像仪进入关机倒计时，短按任意按键可取消关机。因低电量关机时不可取消。

2.7 操作界面

观测界面

RE384热像仪开机进入观测界面，显示实时的观测画面和 OSD 信息，如下图所示。



图2-7 观测界面


表2-1 OSD 信息

序号	图标说明
①	设备系统日期与时间。
②	观测模式，图中为白昼模式。
③	网络模式，图中为热点模式。
④	电池电量，图中表示电池正在充电。
⑤	数字变倍，图中显示当前真实倍率。请参考“3.6设置数字变倍”。



OSD 信息中功能模式请参考下文对应章节的详细说明。

菜单界面

观测界面中，短按  可以打开系统菜单，选择“高级设置”后打开高级设置菜单，用于配置热像仪各功能参数，如下图所示。

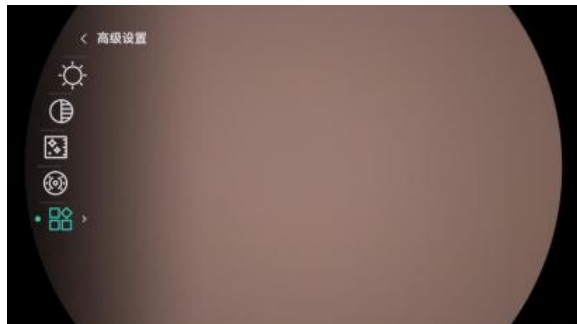


图2-8 系统菜单

2.8 连接客户端

设备支持通过网络接入手机/平板等移动终端上的“微影户外”客户端，可以单人或多人使用相应客户端远程预览设备画面，进行各项配置。



本节内容以手机为例进行说明。



图2-9 客户端访问设备流程图

2.8.1 安装客户端

前提条件:

手机系统已升级 iOS 13 及以上版本，或 Android 7.0 及以上版本。



以下操作会消耗流量，请在 Wi-Fi 环境下操作。

步骤1 使用手机扫描下方二维码。



Android 版本



iOS 版本

步骤2 根据提示下载安装“微影户外”客户端。


后续操作： 开启设备网络功能，建设备与手机间的网络连接。



2.8.2 建立网络连接

设备支持网络连接，可通过热点或 Wi-Fi 的方式与手机建立无线连接。




通过热点连接

开启设备热点模式，可使用手机直接连接设备热点，通过热点建立网络连接后将设备接入客户端。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“网络模式”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  切换到“热点”，短按  确认。

步骤5 手机开启 WLAN 功能，选择设备热点进行连接。

- 热点名称：HIKMICRO_设备序列号。
- 热点密码：打开设备菜单，在“热点”处查看密码。


说明





- 设备序列号可参考“9.7查看版本信息”进行确认。
- 如果没有显示密码，请先将设备升级到最新版本，或输入设备序列号作为密码。

后续操作： 手机打开客户端，连接并访问设备。




通过 Wi-Fi 连接

开启设备 Wi-Fi 模式，可将设备连接至手机热点，或将设备与手机接入同一路由器的 Wi-Fi，通过 Wi-Fi 建立网络连接后将设备接入客户端。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“网络模式”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  切换到“WIFI”，短按  确认。

步骤5 按照以下账户信息，设置手机热点或路由器 Wi-Fi 的名称和密码。设置完毕，设备自动接入无线局域网。

- 名称： WLAN-IPTP。
- 密码： abcd1234。

后续操作：手机打开客户端，连接并访问设备。

2.8.3 访问设备

完成网络连接后，“微影户外”客户端会自动连接添加设备，并保存设备信息。

点击客户端首页的“进入观测”，使用客户端对设备进行访问。

说明

- 设备支持最多同时接入 3 部手机的“微影户外”客户端。
- 更多客户端操作和说明，请参考“微影户外”客户端内的“用户手册”。获取路径：“我的->关于->用户手册”。

2.9 升级系统

为更好应用设备功能，请及时检测设备当前系统是否为最新版本，并根据实际情况进行系统升级。

2.9.1 检测系统版本

前提条件：

- 设备已添加至“微影户外”客户端（参考“2.8连接客户端”）。
- 手机已连接 Wi-Fi 或开启移动网络数据。

 说明

“微影户外”客户端支持检测处于连接状态的设备以及未连接但之前添加过的设备，检测系统版本时可以无需再进行连接。

打开“微影户外”客户端，查看已连接设备界面是否出现设备升级图标。

- 如无设备升级图标出现，则设备无需更新。
- 如出现设备升级图标，则请根据提示完成升级包下载。

后续操作：选择合适的升级方式，为设备进行系统升级。

2.9.2 更新系统版本

热像仪主要通过手机客户端和电脑两种渠道进行系统升级，请根据实际情况选择升级方式。

通过手机客户端升级

前提条件：

- 已通过“微影户外”客户端完成升级包下载。
- 设备电量充足或使用 USB 数据线连接外部电源。

步骤1 连接需要升级的设备至“微影户外”客户端(参考“2.8 连接客户端”)。

步骤2 打开“微影户外”客户端，点击待升级设备的设备升级图标，进入固件升级界面。

步骤3 点击“升级更新”，进行在线升级。

 说明

由于客户端版本更新，以上内容可能与实际情况有所差异，请以客户端实际界面与客户端内嵌用户手册为准。

通过电脑升级

前提条件：已获取系统升级包并保存在电脑。

步骤1 长按  开启设备。

步骤2 使用 USB 数据线连接设备和电脑，电脑端显示设备的可移动磁盘识别标志。

步骤3 打开设备对应磁盘，将解压后的升级文件拷贝到磁盘的根目录下。

 注意

升级文件拷贝过程中，请勿随意移动设备，且设备应全程处于开机状态。

步骤4 重启设备，设备自动进入升级过程。

操作结果： 升级完成，设备会自动重启。可以参考“9.7 查看版本信息”确认升级后的版本信息。

第3章 图像调节

设置RE384热像仪观测界面的显示参数，调节图像预览效果。

说明

针对同一场景或目标，调节不同的图像模式，显示效果不同。应用适合的图像模式可以对目标进行有效观测，充分获取目标信息。

3.1 调节设备

- ①光束角调节：根据情况调节补灯光束角。
- ②焦距调节：根据目标的距离远近，转动调焦轮调节物镜焦距，直至聚焦目标。
- ③瞳距调节：根据实际情况移动目镜固定环调整至适合距离。
- ④视度调节：转动视度调节轮，使目镜成像清晰。

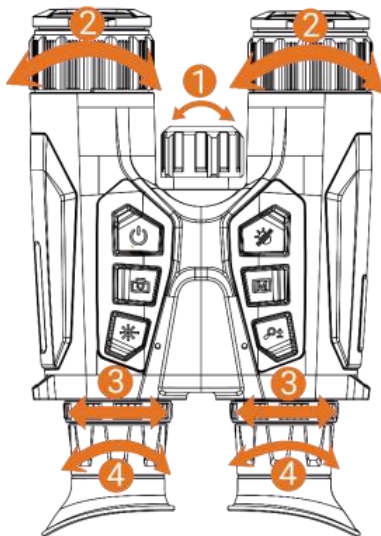











图3-1 调节设备




3.2 选择伪彩模式

伪彩模式用于提高对图像细节的辨识度，选择不同的伪彩模式，将显示不同的色彩。设备支持自定义伪彩功能，可快速切换到所需模式。


步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“自定义伪彩切换”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  选择伪彩模式，短按  开启/关闭。

步骤5 长按 ，保存并退出。

步骤6 观测界面下，短按  切换伪彩模式。

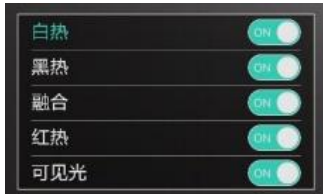


图3-2 自定义伪彩界面

- 白热：温度越高的部分，图像颜色越白，反之越黑。



图3-3 白热模式

- 黑热：温度越高的部分，图像颜色越黑，反之越白。



图3-4 黑热模式

- 红热：温度越高的部分，图像颜色越红，反之越黑。



图3-5 红热模式

- 融合：场景中物体温度从高到低，图像呈现白色->黄色->红色->粉色->紫色的变化。



图3-6 融合模式


- 可见光：观测画面中将显示可见光的图像。






图3-7 可见光模式

3.3 设置观测模式

观测模式用于在不同的时段、光线环境下提高对图像的辨识度。

在可见光模式的观测界面下，长按  切换观测模式。

-  白昼模式：适用于白天/晴天等光线较强时段。白昼模式下，红外补光自动关闭。
-  黑夜模式：适用于傍晚/阴天等光线较暗时段。黑夜模式下，红外补光自动开启。
-  自动模式：根据场景光线等条件变化，自动切换白昼和黑夜模式。





3.4 设置场景模式




设备在不同环境中使用时，选择合适的场景模式，可获得良好的图像效果。

说明

场景模式在可见光模式下不适用。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或 ，选择  “场景模式”。

步骤4 短按 ，短按  或  选择设置模式。

- 识别模式：适用于需要预览和识别目标的一般场景。
- 丛林模式：适用于密林、树丛等复杂场景。

步骤5 长按，保存并退出。

3.5 设置画中画

画中画功能是指捕获场景中心的局部图像，将局部图像放大，叠加显示在主预览界面上，便于看清关键图像的细节。

观测界面下，长按开启/关闭画中画。


说明

- 若当前变倍倍率为 $1\times$ ，画中画开启后，画中画图像倍率自动切换为 $2\times$ 。
- 画中画开启后进行数字变倍，主界面图像倍率不变，仅放大或缩小画中画图像。
- 若画中画与超分功能同时开启，超分功能仅在画中画图像中生效；画中画关闭后，超分功能在主界面图像中生效。
- 若设备在热成像模式下开启画中画，画中画图像仅能切换当前伪彩模式和可见光模式；若设备在可见光模式下开启画中画，画中画图像可切换任意伪彩模式和可见光模式。



图3-8 画中画

3.6 设置数字变倍

RE384热像仪支持数字变倍，可以调整目标图像显示大小。观测界面下，短按实现 $1\times$ 、 $2\times$ 、 $4\times$ 、 $8\times$ 画面变倍。

说明

- 切换倍率时，界面左侧显示当前真实倍率，即基础光学倍率 \times 变倍倍率。例如：当镜头的基础光学倍率为 $2.9\times$ ，变倍倍率为 $4\times$ 时，界面显示的真实倍率为 $11.6\times$ 。
- 变倍倍率视设备型号而定，请以实际设备为准。

3.7 设置亮度

亮度等级越高，图像越明亮，反之越暗。观测场景过暗或过亮的情况下，可以通过调节亮度，优化画面效果。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“亮度”)，短按  确认。

步骤3 短按  或  设置画面亮度。

步骤4 长按  ，保存并退出。

3.8 设置对比度

对比度越大，图像明暗、色彩对比越明显，反之对比越小。复杂的场景中，可以通过调节对比度，凸显出不同目标。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。


步骤2 短按  或  选择  (“对比度”)，短按  确认。





步骤3 短按  或  设置画面对比度。

步骤4 长按  ，保存并退出。

3.9 设置色调


调节整体画面的冷暖色调效果，可以结合偏好切换适合环境和目标特征的风格。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“色调”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  设置色调。

步骤5 长按  保存设置并返回。

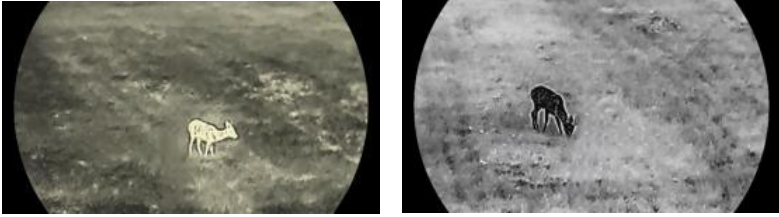







图3-9 色调对比

3.10 设置锐度


锐度影响图像边缘的细节，调节适度的锐度，可以提高图像的清晰度。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“锐度”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  设置锐度。

步骤5 长按  保存设置并返回。

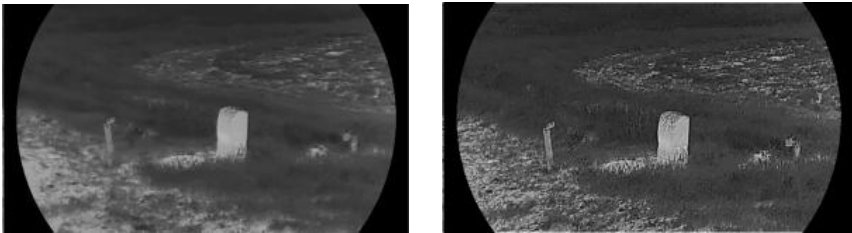



图3-10 锐度对比

3.11 设置超分

超分功能使图像和视频更加清晰，细节纹理更丰富，有助于实现目标细节的确认。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“超分”)。

步骤3 短按  开启。

步骤4 长按  保存并退出。

说明


- 开启超分功能后，电子变倍后的图像画面能够保持清晰。
- 设备低电量时无法启用超分。

3.12 设置红外补光



环境光线照度不足时，开启红外补光，可以提高可见光图像成像质量。如果开启防补光过曝，热像仪会根据场景光线和目标距离自动调节补光强度，避免补光不足或过曝，保证图像的清晰度。

说明

热像仪电池电量不足时，不支持红外补光。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或 ，选择 （“补光灯”），短按  确认。

步骤3 短按  或  设置补光灯档位或开启“防补光过曝”。可以选择“关”以关闭补光灯。


步骤4 长按 ，保存并退出。





说明





在设备处于热成像模式或息屏状态下，红外补光关闭。

3.13 设置图像校正

RE384热像仪长时间使用时，如出现图像坏点、噪点等影响画面质量，可以通过图像校正使画面保持顺滑均匀。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择 （“高级设置”），短按  进入高级设置菜单。



步骤3 短按  或  选择 （“设备设置”），短按  确认。


步骤4 短按  或 ，选择 （“图像校正”），短按  确认。

步骤5 短按  或  切换校正模式。

- 自动平场校正：热像仪开机后根据程序内部定时自动进行校正。校正时，设备会发出

“咔哒”声。

- 手动平场校正：观测界面下，长按进行平场校正。
- 外部校正：观测界面下，盖上热像仪的镜头盖，长按进行外部校正。


步骤6 长按，保存并退出。





3.14 设置坏点校正





选择图像中的坏点进行校正，保持图像显示的完整性和清晰度。





说明

坏点校正时，热像仪伪彩模式自动切换为白热模式。




步骤1 观测界面下，短按打开系统菜单。


步骤2 短按或选择（“高级设置”），短按进入高级设置菜单。


步骤3 短按或选择（“设备设置”），短按确认。

步骤4 短按或选择（“坏点校正”），短按进入坏点校正界面。

步骤5 将光标移动至坏点。

1. 短按选择光标 X/Y 坐标轴。
2. 短按或移动光标在对应坐标轴上的位置，直至光标移动至坏点。

步骤6 光标与坏点重合后，双击进行坏点校正。

步骤7 重复步骤 4~6 完成画面中所有坏点的校正后，长按保存并返回。

第4章 激光测距

开启激光测距功能，测量并获取远处目标物体的距离信息。

⚠注意



- 开启激光测距功能后，请注意设备电池电量消耗，低电量时请及时为设备供电。
- 测距时，请保持手的姿势平稳，否则会影响测距的准确性。
- 设备低电量时无法启用激光测距。

步骤1 观测界面下，短按开启激光测距功能，画面右上角出现测距标示即已开启。

















图4-1 激光测距开启

📖说明

观测界面下，短按开启激光测距功能，连续短按两次关闭激光测距功能。

步骤2 设置测距时间。

1. 观测界面下，短按打开系统菜单。
2. 短按或选择（“高级设置”），短按进入高级设置菜单。
3. 短按或选择（“激光测距”），短按确认。
4. 短按或设置测距时间。
 - 单次：每次对单个目标进行 1 次测距。
 - 持续：在设置的持续时间内，自动测量指示到的不同目标的距离。
5. 长按，保存并返回观测界面。

步骤3 将画面中的方形光标对准待测目标，短按进行测距。持续测距过程中，短按可以终止测距。


操作结果：测量结果显示在界面右上方。





说明

测距成功显示具体数值：；测距失败不显示数值：。

第5章 热点追踪

对场景中的最高温度点进行实时追踪，并在预览画面中进行标注。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或 ，选择  (“热点追踪”)。

步骤4 短按 ，开启热点追踪。

步骤5 长按 ，保存并退出。

说明


- 开启热点追踪后，画面中以  光标追踪显示场景中的最高温点。
- 可见光模式下不支持热点追踪功能。



图5-1 热点追踪

第6章 录像和抓图


预览实时画面时，对需要保存的画面进行录像或抓图。可以通过 USB Type-C 数据线连接电脑导出热像仪内置存储中的录像和抓图文件。





说明




设备处于 U 盘模式时，不支持录像和抓图。

6.1 音频

启用音频功能后，设备在录像的同时会录入环境中的声音。如果环境中噪音过大，请关闭此功能。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或 ，选择  (“音频”)。

步骤4 短按 ，开启/关闭音频。

步骤5 长按 ，保存并退出。

6.2 录像

热像仪支持录像功能，可对目标动态进行音视频录制。

步骤1 观测界面下长按 ，画面左侧显示录像时间，开始录像。



步骤2 再次长按  结束录像，画面提示“录像成功”后，录像视频自动保存至相册。



图6-1 录像中


 说明

- 录像过程支持切换观测模式/伪彩模式、设置画中画和数字变倍、以及图像校正。
- 录像过程中，短按可以抓拍图片。

后续操作： 抓图导出方法请参见“6.5导出文件”。

6.3 抓图

RE384热像仪支持抓图功能，可对目标进行图片抓拍。

观测界面下短按进行抓图，画面提示“抓图成功”后，抓图图片自动保存至相册。


后续操作： 抓图导出方法请参见“6.5导出文件”。





6.4 查看和管理相册

设备将抓图和录像文件储存在本地相册，支持在相册中查看抓图和录像文件。




 说明

U 盘模式下，不支持查看设备相册。

步骤1 观测界面下，短按打开系统菜单。

步骤2 短按或选择（“高级设置”），短按进入高级设置菜单。

步骤3 短按或选择（“相册”），短按确认。

步骤4 短按或选择需要查看的相册，短按确认。

 说明


- 首次录像或抓图时，设备会新建 1 个相册，相册名称为设备系统时间的年份+月份。例如：抓图或录像时系统时间为 2023 年 9 月，则对应相册名称为“202309”。
- 每当系统时间的年份或月份信息改变后，进行录像或抓图，设备都将自动新建 1 个相册，相册名称为新的年份+月份。
- 如需删除相册，请确认无重要文件后，选中相册长按删除。



图6-2 相册界面

步骤5 查看或管理文件。

- 选择/查看：短按 或 选择上/下一个文件，短按 查看图片或回放录像。
- 暂停：短按 暂停录像。
- 删除：长按 删除选择文件。
- 返回：长按 返回上一级界面。



图6-3 文件界面

6.5 导出文件

6.5.1 通过手机客户端导出文件

前提条件：

- 已通过“微影户外”客户端完成升级包下载。
- 设备电池电量充足或使用 USB 数据线连接外部电源。

步骤1 连接设备至“微影户外”客户端(参考“2.8连接客户端”)。

步骤2 打开“微影户外”客户端，点击“媒体库”进入相册。

步骤3 点击“本地”或者“设备”查看抓图文件或录像文件。

- 本地：查看客户端中保存的文件。
- 设备：查看所连接设备的文件。



说明

如果“设备”无法显示文件，请下拉刷新界面。

步骤4 选择文件，点击“下载”以导出文件至本地手机相册。



说明

- 更多客户端操作和说明，请参考“微影户外”客户端内的“用户手册”。获取路径：“我的->关于->用户手册”。
- 可点击客户端预览界面左下角图标获取设备文件。
- 因客户端更新，以上内容可能与客户端实际情况有所差异，请以客户端实际界面与客户端内嵌用户手册为准。

6.5.2 通过电脑导出文件

使用 USB Type-C 数据线将设备连接至电脑，导出、查看和编辑设备内置存储中保存的录像和抓图文件。



注意

- USB 连接过程中，设备应处于开机状态。
- USB 连接过程中，请勿随意触碰移动设备，以免连接中断。

步骤1 使用 USB Type-C 数据线连接设备和电脑。

步骤2 打开设备对应磁盘的“DCIM”文件夹，进入以抓图或录像时间命名的文件夹。



说明

文件夹名称为年份+月份的形式。例如：抓图或录像时间为 2024 年 3 月，则对应文件夹名称为“202309”。该时间以设备的系统时间为准。

步骤3 选择需要导出的视频（MP4 格式）或照片（JPG 格式），拷贝到电脑。

步骤4 导出完成后，断开 USB 数据线和电脑的连接。




说明





- 当热像仪内置存储空间不足时，请对存储文件进行导出备份，及时清理内存空间。
- 设备和电脑连接成功后，不支持抓图、录像以及查看相册等操作。





第7章 电子罗盘

7.1 开启电子罗盘


通过电子罗盘指示并判断当前所处的方位和俯仰角度信息。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“设备设置”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  选择  (“电子罗盘”)，短按  确认。

步骤5 选择“电子罗盘”，短按  开启。

步骤6 长按 ，保存并退出。

说明

- 首次开启电子罗盘时会出现校准提示，校准说明请参考“7.2.1磁场校准”。
- 开启电子罗盘后，界面显示当前方位和俯仰角度。

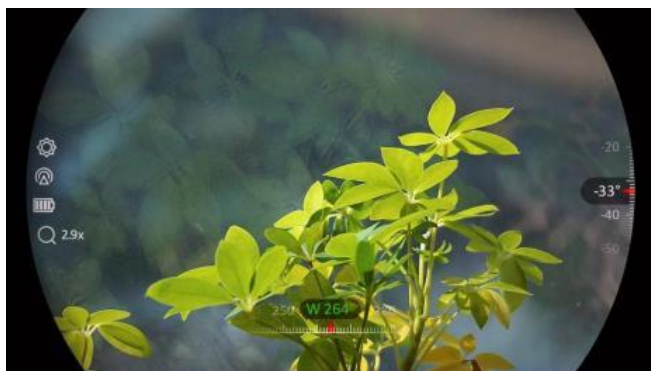


图7-1 电子罗盘正常显示

7.2 校准电子罗盘

校准电子罗盘，提高方位指示的精度。

7.2.1 磁场校准

开启电子罗盘功能后，如重启设备或受到外界磁场干扰，电子罗盘显示异常，此时需要在菜单界面选择“电子罗盘”，并根据界面提示进行校准，提升电子罗盘等级。



图7-2 电子罗盘显示异常

手握设备，沿着提示方向不断画∞字，∞字范围应尽可能大，且在运动过程中不断转动设备使其处于不同的朝向，直到校准界面右上角的等级变为“3”。校准完成后，设备自动关闭提示界面并正常显示数值。



图7-3 校准界面

7.2.2 修正磁偏角

地球任一点的地理方位与实际地磁方位存在角度偏差，两者之间的夹角叫做磁偏角。不同地理位置的磁偏角有所不同。通过修正磁偏角，可以提高电子罗盘的精准性。

前提条件：设备已开启电子罗盘功能。

步骤1 观测界面下，短按 打开系统菜单。

步骤2 短按 或 选择 (“高级设置”)，短按 进入高级设置菜单。

步骤3 短按 或 选择 (“设备设置”)，短按 确认。

步骤4 短按 或 选择 (“电子罗盘”)，短按 确认。

步骤5 选择“磁偏角”，短按 确认。

步骤6 修正磁偏角。

- 快速修正：获取当前位置的地理正北方向，将屏幕中心对准地理正北方向，短按 进行自动角度修正。
- 手动修正：获取当前位置的磁偏角，短按 切换参数，短按 或 修正角度。




图7-4 手动修正





说明





请在权威网站查询当地磁偏角信息后再进行手动修正。磁偏角东偏为(+), 西偏为(-), 例如: 查询某市的磁偏角为 $5^{\circ}30'W$ 时, 设置修正角度为 -5.5° 。




第8章 GPS

设备内置 GPS 模块，可以实时获取设备当前所处地理位置的坐标信息。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“设备设置”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  选择  (“GPS”)。

步骤5 短按 ，开启 GPS 功能。

步骤6 长按 ，保存并退出。

操作结果： 观测界面右下方显示当前设备位置的经纬度和高程信息。



图8-1 设备位置信息

说明

如设备位置信息处提示“信号弱”，表示当前环境信号较弱或没有信号，请移动至室外开阔的环境重试。由设备的工作机制决定，从弱信号进入到强信号的环境中时，设备会在 3 分钟内更新位置信息。





图8-2 GPS 定位报错

第9章 系统设置

9.1 设置 OSD

OSD 信息是叠加显示在设备预览画面上方的辅助信息。开启后，可以随时获悉设备的状态、时间和日期等信息。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“设备设置”)，短按  确认。


步骤4 短按  或  ，选择  (“OSD”)，短按  确认。





步骤5 短按  或  选择显示/隐藏的 OSD 信息，短按  设置。





步骤6 长按  ，保存并退出。





9.2 设置水印

开启水印后，预览、抓图、录像时，设备界面左下角会叠加显示品牌 logo。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。


步骤3 短按  或  选择  (“设备设置”)，短按  确认。





步骤4 短按  或  选择  (“水印”)，短按  开启/关闭水印。





步骤5 长按  保存设置并返回。

9.3 校准时间


设置并校准设备系统时间。









步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“系统设置”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  选择  (“时间”)。

步骤5 短按  进行校时。

- 设置时间制式：短按  或  切换“24 小时制”或“12 小时制”。如果选择 12 小时制，短按  设置上午时间 (“AM”)和下午时间 (“PM”)，短按  或  切换。
- 设置时间：短按  切换时、分、秒，短按  或  调节数值。


步骤6 长按 ，保存并退出。





说明





- 可以参考“9.1 设置 OSD”，选择显示或隐藏观测界面左侧的时间。
- 设备连接“微影户外”客户端后，可以使用“时间校准”同步时间。




9.4 校准日期




设置并校准设备系统时间。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“系统设置”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  选择  (“日期”)。

步骤5 短按  切换年、月、日，短按  或  进行调节。

步骤6 长按 ，保存并退出。

说明


可以参考“9.1 设置 OSD”，选择显示或隐藏观测界面左侧的日期。





9.5 恢复出厂设置





将设备的参数设置恢复到出厂状态。

注意

该功能请谨慎使用。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  （“高级设置”），短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  （“系统设置”），短按  确认。

步骤4 短按  或  ，选择  （“恢复出厂设置”）。

步骤5 短按  ，进行初始化。


- 选择“确定”：弹窗显示“正在初始化”，初始化成功后设备自动重启，所有参数设置恢复到出厂状态。
- 选择“取消”：返回上级菜单。





9.6 设备内存格式化

设备内置 eMMC 存储，使用后如需清空设备内存，可进行格式化操作。

说明

如设备存储有重要文件，请参考“6.5 导出文件”提前导出备份，以免格式化后无法找回。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  （“高级设置”），短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  （“系统设置”），短按  确认。

步骤4 短按  或  选择  （“格式化”），短按  确认。

步骤5 选择“确定”进行格式化。


操作结果：格式化成功，界面弹窗提示“格式化成功”。





说明

选中  时，界面显示设备剩余内存情况。

9.7 查看版本信息


查看设备当前的系统版本、ISP 和序列号等信息。

步骤1 观测界面下，短按  打开系统菜单。

步骤2 短按  或  选择  (“高级设置”)，短按  进入高级设置菜单。

步骤3 短按  或  选择  (“系统设置”)，短按  确认。

步骤4 短按  或  选择  (“版本信息”)，短按  查看。

步骤5 长按  返回。

Infrared Thermal Imaging

www.onick.com.cn