

PARD



产品使用说明书

TB31-LRF
5英寸手持热像仪

目录

1.致用户	02
2.使用及注意事项	02
3.包装及配件清单	03
4.产品描述	04
5.主要功能特点	04
6.规格参数表	05
7.组成部件及按键说明	08
8.安装步骤	09
9.操作说明	13
1) 操作界面	13
2) 快捷键模式	14
3) 按键功能	15
10.免责声明	26

致用户

非常感谢您选用本公司生产的TB31-LRF多功能热成像仪系列产品。

在首次使用前请仔细阅读本说明书并务必遵守本书中的操作规范，以免不当操作造成部件损坏。阅读完毕后，请妥善保管本说明书，以备在使用过程中遇到问题时方便查阅。

本手册仅供参考，若因版本升级或其他原因，本说明书如有变更，公司不再另行通知，欢迎浏览公司官网查询最新产品信息。

深圳市普雷德科技有限公司对此手册享有最终解释权。

版权归深圳市普雷德科技有限公司所有！

使用及注意事项

- 使用前请先取下内置电池上的绝缘胶带，或使用额定电压3.7V的锂离子电池。
- 超过10天不使用此产品，请关闭设备并取出电池，同时把设备和电池存放在干燥并安全的地方。
- 使用和运输过程中请勿强烈摇晃或碰撞设备，运输时请务必使用原配包装。
- 请勿用本设备直视太阳、电焊、强激光等高强度辐射源，否则会损伤探测器，且不在保修范围内。
- 避免镜头刮伤以及油渍或化学物质粘污镜头造成损坏，使用完毕后，请及时盖上镜头盖。
- 设备应放置在阴凉干燥，通风无强烈电磁场的环境中，工作环境温度不能低于-20°C或高于50°C。
- 切勿擅自打开机壳，如发生故障请及时与厂家联系，否则将视为放弃保修服务。

包装及配件清单

示图	内容物	数量
	TB31 手持热成像仪主机	1
	握把	1
	3.7V 18650可充电锂电池	1
	TB31快拆夹	1
	快拆夹紧固螺丝	4
	Type-C 充电线	1
	激光调节扳手 D1.5 mm	1
	快拆夹扳手 D4.0 mm	1
	18650电池转换筒	1
	21700电池转换筒	1
	用户手册	1
	售后保修卡	1

产品描述

TB31-LRF是一款小巧轻便的5英寸大屏多功能热成像仪，可用作手持热成像仪和热成像瞄准镜。采用新一代12 μ m，NETD \leq 35mK氧化钒探测器，具有高敏度、高刷新率、高稳定性的特点。作为热瞄时，配置专用夹具。同时还具有弹道计算等多种功能匹配瞄准和搜索需求。

主要功能特点

- 1000米LRF集成测距
- 超灵敏LWIR 探测器 (NETD \leq 35mK)
- 红外增强算法 (IREA)
- 紧凑机身，小巧设计
- 1280x720 LCD 显示屏
- 3种场景模式
- 6种图像模式
- 热点追踪
- 录像、拍照和回放
- IP67防尘防水
- 6000J超强抗冲击性能

规格参数表

型号	TB31-LRF	
分类	5英寸手持热搜	
探测器		
类型	非制冷氧化钒	
分辨率(PX)	384*288	
像元尺寸(μm)	12*12	
NETD	≤35mK (0.035°C)	
帧频(HZ)	50	
探测人距离(M)	1400	
探测车距离(M)	2600	
光学参数		
物镜(mm)	35	
光学放大倍率(X)	3.5	
数码放大倍率(X)	2/4/8	
视场角(HxV)	水平	7.6°
	垂直	7.6°
	对角线	9.5°

显示	
类型	LCD
分辨率(PX)	1280*720
十字样式	6
十字颜色	红色/白色/黄色/绿色
场景模式	城市/雨林/丛林
图像模式	白热/黑热/红热/融合1/融合2/铁红1/铁红2
照片/视频	
照片分辨率(PX)	2592*1944
照片格式	.JPG
视频分辨率(PX)	1280*720
视频格式	.MP4
存储空间	Micro SD 卡(最大128 GB)
红外增强算法	Pard IREA
主要功能	
测距	1000m
画中画	有
循环录像	有
快门模式	机械快门

麦克风	有
固件升级	有
接口	
USB Tpye-C	有
WiFi	有
App	PardVision
供电	
主机电池类型	锂电池 18650
握柄电池类型	锂电池 26650/21700
电压(V)	3.7
续航时间(H)	≤6
外部供电	Type-C
环境适应性	
防护等级	IP67
工作温度范围 (°C)	-20 ~ 50
抗冲击(J)	6000
材料	
外壳	铝合金

组成部件及按键说明

TB31-LRF



图 1

编号	名称	编号	名称
①	5英寸屏幕	⑦	电池盖
②	按键板	⑧	红点指示灯
③	握把	⑨	物镜调焦环
④	物镜	⑩	红点指示调节口
⑤	应急辅助灯	⑪	Micro SD卡槽
⑥	测距模块	⑫	Type-C充电口

安装步骤

1、拆封

使用该产品前请先进行以下操作：

- ① 打开包装盒，取出设备和所有零部件；
- ② 检查确保前面所列包装内容物都齐全；
- ③ 检查设备的界面、机身、镜头、操作按钮等是否损坏；
- ④ 检查设备的物镜目镜是否清洁并能正常使用；

注意：若有任何配件缺失或损坏，请及时联系售后。

2、电池安装

1.1、顺时针旋开电池盖并取出电池； 1.2、撕掉电池正极的绝缘胶带；

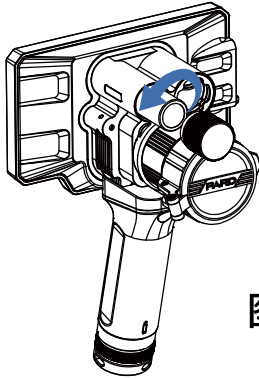


图 2



图 3

1.3、将电池正极朝内放入,再顺时针拧紧电池盖；

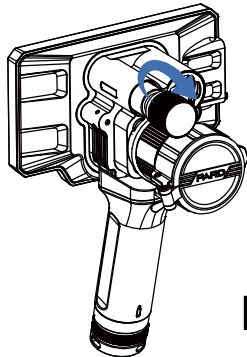


图 4

1.4、长按开关键约3秒后，按键板指示灯亮起，屏幕画面唤醒即可开始使用。

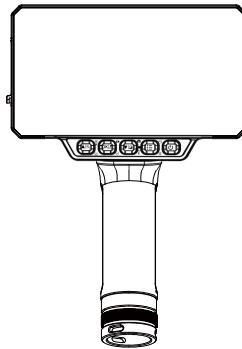


图 5

注意：

- ① 请使用额定电压为3.7V的18650可充电锂电池；
- ② 禁止放入火中；
- ③ 请勿在电池盖打开的情况下放入水中；
- ④ 请勿擅自拆卸设备；
- ⑤ 禁止用尖锐物体刺穿设备；
- ⑥ 电池应该放在儿童接触不到的地方，并确认电池的正负极是否安装正确；

- ⑦ 给电池充电时，请勿将电池置于无人看管的状态；
- ⑧ 在低温环境下使用电池时，电池容量会下降，这属于正常现象，并非缺陷；
- ⑨ 如果电池有任何损坏，请勿使用；
- ⑩ 充电完成后，请勿将电池仍连接在电源上。



请负责任地回收或按法规规定处理所有废旧电池。

3、夹具安装

为确保最佳的使用体验，请用我司原装夹具与您的器械进行搭配使用（夹具已放置在产品包装中供取用）。

- ① 取出产品包装盒内的主机、一副快拆夹及六角扳手；
- ② 主机下方有3个螺丝孔，根据需要使用六角扳手固定好夹具；
- ③ 可以通过固定螺丝适当调整夹具位置；
- ④ 快拆夹的安装如图6所示。
- ⑤ 首先闭合快拆夹手柄，然后拧紧螺钉(图6左侧)，将其固定在导轨上。

注：只需要在开始安装时，拧紧下图左侧所示的紧固螺钉。后续使用时，不需要再拧紧该螺丝，只需利用快拆夹手柄即可完成拆装。

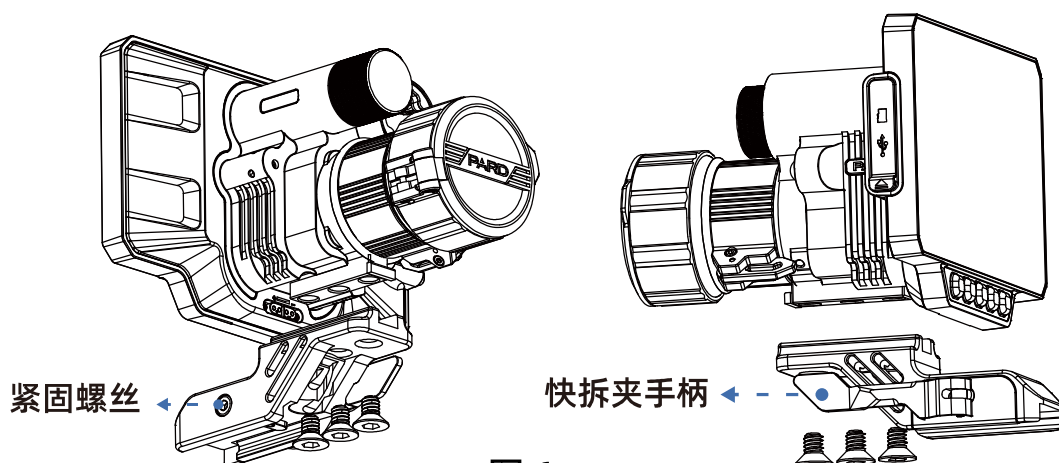


图 6

4、物镜调焦

对准想看的目标，转动物镜调焦轮，使自己清晰地看到目标图像为止。

5、电子罗盘校准

本产品需要进行电子罗盘校准。

请使用“8字校准法”进行电子罗盘校准。

要求用户使用本设在空中做8字晃动，原则上尽量多的让设备法线方向指向空间的所有8个象限，如图7所示。



图7

操作说明

操作界面

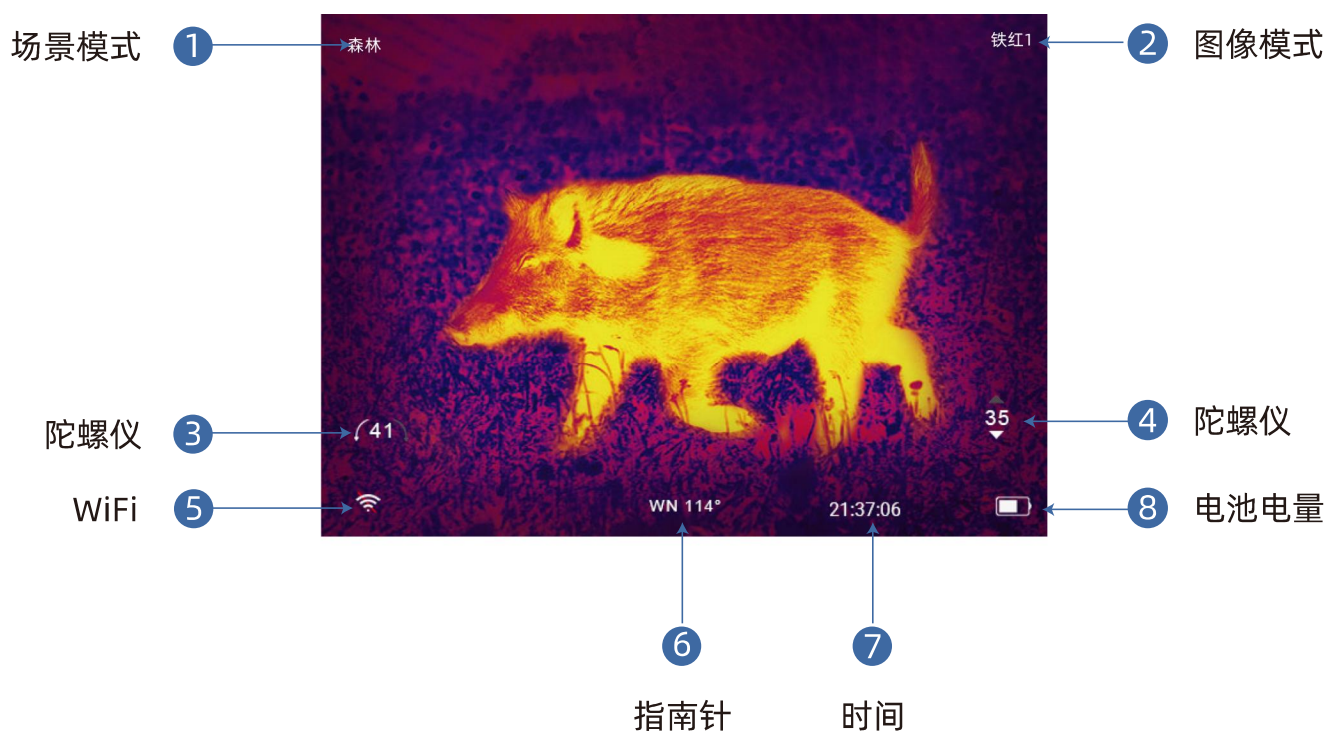
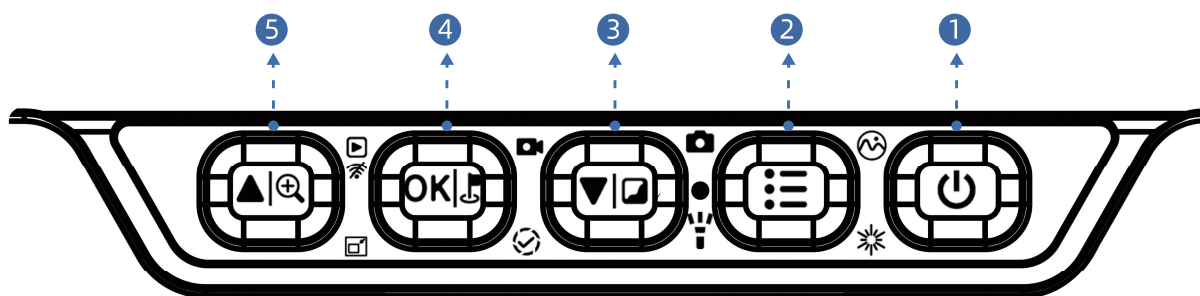


图 8

快捷键模式



按键	单击	长按	双击
(按键1)	熄, 亮屏	开关机	
(按键2)	菜单	场景	激光
(按键3)	下键, 模式	拍照	照明灯
(按键4)	ok, 测距	录像	快门矫正
(按键5)	放大, 上键	关闭wifi, 查看文件	画中画

按键功能

按键一：

- 1.1、**单击**：短按 [按键1] 键使设备进入睡眠模式。再次短按 [按键1] 可将设备从睡眠模式唤醒；
- 1.2、**长按**：长按[按键1] 键开启/关闭设备。

按键二：

- 1.1、**单击**：在预览模式下，单击[按键2]即打开/关闭菜单界面。
- 1.2、**长按**：长按[按键2]即可实现城市/丛林/雨林的场景切换。
- 1.3、**双击**：在预览模式下，双击 [按键2]即打开/关闭红点激光。

按键三：

- 1.1、**单击**：在预览模式下，单击[按键3]可依次切换白热/黑热/红热/融合1/融合2/铁红1/铁红2七大图像模式。
在菜单模式下，单击[按键3]向下滚动或调整相关选项设置。
- 1.2、**长按**：长按[按键3] 即可拍照。
- 1.3、**双击**：在预览模式下，双击 [按键3]即打开/关闭手电筒。

按键四：

- 1.1、**单击**：
在预览模式下：单击[按键4]即开启测距功能，距离将自动测量并显示
菜单模式下：按[按键4]即可确认相关选项设置
- 1.2、**预览模式下**：长按[按键4]开始录像，再次长按[按键4]结束录像。
- 1.3、**双击**：预览模式下： 双击[按键4]开启快门校正。

按键五：

1.1、单击：

在预览模式下：单击 [按键5] 即可进行画面放大

菜单模式下：按[按键5]即可向上滚动或调整相关选项设置

1.2、长按：

在预览模式下：长按 [按键5] 可进入文件预览模式查看文件

在预览模式下：

按[按键3]/[按键5]切换文件。

按[按键4] 播放/暂停保存的视频。

播放视频时，按[按键3]/[按键5]可快进或快退2X/4X/8X。

按[按键2]按钮进入以下设置；

1) 删除：

a) 删除当前文件

b) 删除所有文件

2) 文件保护：

a) 锁定当前文件

b) 解锁当前文件

c) 锁定所有文件

d) 解锁所有文件

3) 幻灯片播放：

a) 两秒

b) 五秒

c) 八秒

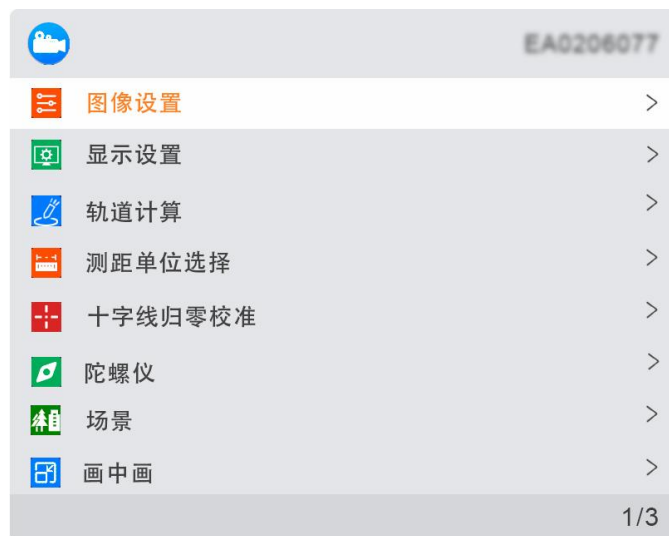
进入文件预览模式后，长按[按键2]返回到主界面。

1.3、双击：

在预览模式下：双击[按键5]打开/关闭画中画模式。

菜单模式

在预览模式下，单击[按键2]进入菜单模式，即可对菜单栏下的各项功能选项进行设定（此时快捷键功能失效）。



1、图像设置

此功能，可调节图像的对比度、亮度、细节和模式，获得合适的图像效果。

1.1、按[按键3]移动光标切换到图像设置, 按[按键4] 进入子菜单界面

1.2、短按[按键2]/[按键4]切换子选项：对比度/亮度/锐度/模式，按[按键3]/[按键5]键即调整对应项的值；

1.3、长按[按键2]设置图像并保存，同时下次开机时也将沿用此图像模式；

2、显示设置

通过显示设置，可以调节LCD屏幕亮度以及设置图形显示。

- 2.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到显示设置选项，按[按键4]进入子菜单界面；
- 2.2、进入显示设置后，按[按键4]切换子选项，按[按键3]/[按键5]调整对应项的值；

3、测距单位选择：

通过此功能，可实现测距单位“米”或“码”的切换，满足不同用户的使用偏好。

- 3.1、按[按键3]/[按键4]移动光标到测距单位选择设置选项，按[OK键]进入子菜单界面；
- 3.2、按[按键3]/[按键4]移动光标选定"米"或"码 "后，按[OK键]保存并返回到上一层；

4、陀螺仪

通过此功能可感知设备的位置状态，显示和校准设备的偏转和俯仰角度。

- 4.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到陀螺仪设置选项，按[按键4]进入子菜单界面；
- 4.2、按[按键3]/[按键5]选择“显示”或“校准”，选定后按[OK键]进入；
- 4.3、“显示”代表在观察界面上是否显示设备的偏转和俯仰角度，按[按键3]/[按键5]选择“关/OFF”或“开/ON”，选定后按[按键4]确认保存并返回到菜单界面；
- 4.4、“校准”代表进入校准状态，选定后请把设备放置在水平面上，按[按键2]进行自动校准，校准完毕后将自动返回到观察界面。

5、场景

内置“城市”、“丛林”和“雨林”三种场景模式，用户可根据使用场景进行自适应切换，达到最佳的图像显示效果。

5.1、按[按键3]/[按键5] 移动光标到场景模式设置选项，单击[按键4] 进入子选项界面；

5.2、按[按键3]/[按键5] 移动光标选择“城市”、“丛林”或“雨林”模式，选定后单击[按键4]保存并返回到上一层；

6、画中画

通过此功能可在屏幕顶部中心显示一个被两倍放大的区域，以此来放大目标的局部细节，提高目标精确度。

6.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到画中画设置选项，按[按键3]进入子选项界面；

6.2、按[按键3]/[按键5]移动光标选择“关闭画中画模式”或“打开画中画模式”；

6.3、选定后单击[按键4] 保存并退出；

7、热点追踪

通过此功能可在屏幕上直接锁定温度最高点，快速跟踪目标热源。

7.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到热点追踪设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

7.2、按[按键3]/[按键5]移动光标选择“关”或“开”；选定后按[按键4]确认保存并返回到上一层；

8、预录

开启此功能后，设备可智能感知瞬间后坐力并将记录的20秒录像画面自动保存在储存卡中。

8.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到预录设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

8.2、按[按键3]/[按键5]移动光标选择“关”、“开”或“冲击敏感度”选项；

8.3、选定“关”或“开”后按[按键4]确认保存并返回到上一层；

8.4、选定“冲击敏感度”后按[按键4]进入感应等级子选项菜单，按[按键3]/[按键5]移动光标选择“低”、“中”或“高”模式；选定后按[按键4]确认保存并返回到上一层；

9、自动关机

开启此功能后，设备将以最后一次按键操作为起始节点，按所设置的关机时长来执行自动关机指令，并在下一次开机后延续此设置。

- 通过[按键3]/[按键5]到自动关机设置选项，单击[按键4]进入子选项界面；
- 进入后通过[按键3]/[按键5]选择“关”、“1分钟”、“10分钟”或“30分钟”选项；选定后单击[按键4]确认保存并返回到上一层，机器即可在设置的时间节点自动关机；

10、自动录影

开启此功能后，设备将启动自动录像并在下一次开机后继续执行此操作。

10.1、按[按键3]/[按键5]到自动录影设置选项，单击[按键4]进入子选项界面；

10.2、进入后按[按键3]/[按键5]选择“关”或“开”选项，选定后按单击[按键4]确认保存并返回到上一层；

11、循环录影

通过此功能，可进行自定义分段录像时长设置或关闭循环录影功能。当储存卡容量满后，新录像将自动覆盖过往录像文件；当选择为“关”时，将关闭循环录影功能。

11.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到循环录影设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

11.2、按[按键3]/[按键5]选择“关”、“三分钟”、“五分钟”或“十分钟”等时长选项，选定后按[按键4]确认保存并返回到上一层；

12、日期标签

通过此功能，可在拍照和录像时，设置画面右下角是否显示时间戳。

12.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到日期戳设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

12.2、按[按键3]/[按键5]选择“关”或“开”选项，选定后按[按键4]确认保存并返回到上一层；

13、录影音频

通过此功能，可设置录像中是否同步录制音频。

13.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到录制音频设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

13.2、按[按键3]/[按键5]选择“关”或“开”选项，选定后按[按键4]确认保存并返回到上一层；

14、WiFi

通过设备WiFi无线连接，可实现移动设备同步观看设备显示屏中的画面。

14.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到WiFi设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

14.2、进入后按[按键3]/[按键5]选择“关”或“开”选项，选定“关”后按[按键4]保存并返回到上一层，选定“开”后将开启WiFi并返回到观察界面；

连接移动设备步骤：

- 移动设备上下载“PARDVISION”（安卓系统）（IOS系统）应用；
- 开启本机和移动设备上的WiFi功能；
- 在移动设备上搜索本机WiFi（本机WiFi账号是以PARD开头的一串字符，每一台都不一样），找到后输入WiFi密码：12345678即可连接；
- 进入应用程序中操作使用；

注：

开启WiFi功能后无法打开菜单界面，请长按[按键5]关闭WiFi后再进入菜单界面。

15、日期/时间

通过此功能，可手动设置设备的系统时间。

15.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到日期/时间设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

15.2、按[按键3]/[按键5]调整日期和时间值，按[按键4]切换选项，按[按键2]退出并返回到上一层；

16、格式化

通过此功能，可清空储存卡内的所有数据。数据删除后无法恢复，请谨慎操作！

16.1、按[按键3]/[按键5]到格式化设置选项，按[按键2]进入子选项界面；

16.2、进入后按[按键3]/[按键5]选择“取消”或“确定”选项，选定后按[按键2]确认执行相关操作并返回到上一层；

17、盲点补偿

盲点补偿算法可以自动补偿对光线不再有反应的盲点，并减少图像失真。

17.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到盲点补偿选项，按[按键4]进入子菜单。

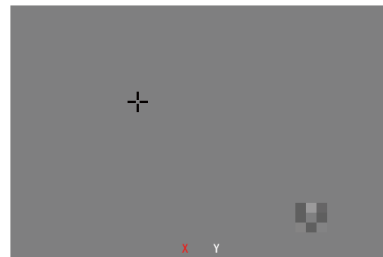
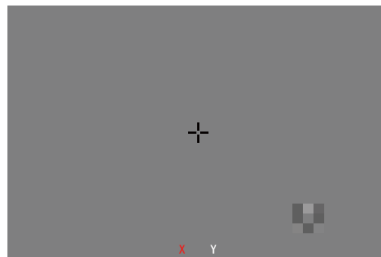
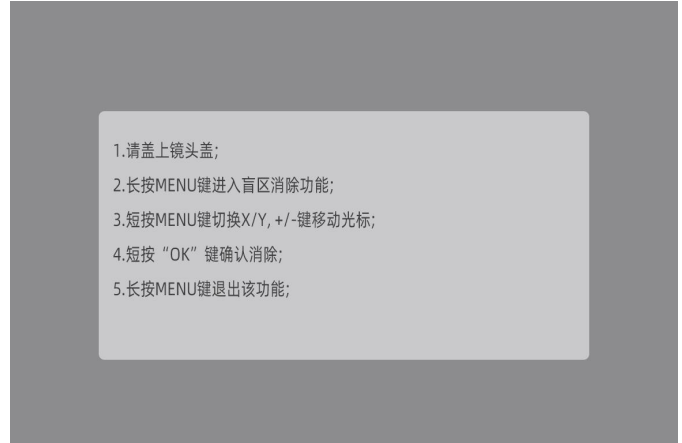
您会看到几条重要提示：

- 1) 请盖上镜头盖；
- 2) 长按菜单键进入盲点补偿功能；
- 3) 短按菜单键切换X/Y，+/-键移动光标；
- 4) 短按“OK”键确认消除；

17.2、盖上镜头盖，长按菜单键【按键5】启动盲点补偿功能，显示“盲点补偿中，请稍等”字样。

17.3、当盲点补偿完成后，屏幕显示“盲点补偿备份？”，通过上键【按键3】或者下键【按键4】，选择“YES”保存备份盲元补偿结果，选择“NO”返回主菜单页面，即不保存。

5) 长按MENU按钮退出功能。



18、默认设置

通过此功能，可将设备内的个性化设置恢复到出厂的默认设置，请谨慎操作！

18.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到恢复默认设置选项，按[按键4]进入子选项界面；

18.2、进入后按[按3]/[按键5]选择“取消”或“确定”选项，选定后按[按键4]键确认并返回到上一层。

19、升级固件

通过此功能，可升级系统固件，获得优化的系统固件版本。

注意：在升级之前，请插入带升级软件的TF卡

19.1、按[按键3]/[按键5]移动光标到固件升级设置选项，按[按键4]进入子选项界面后，将出现警告语：升级固件可能会对设备造成损坏，请谨慎操作！

19.2、长按菜单按键确定执行升级操作，单击[按键4]退出并返回到上一层；

注：执行该操作时，请给设备装入满电电池并插入TYPE-C供电电源，中途断电可能造成设备部件损坏，请谨慎操作！

20、版本

通过此功能，可查看设备的固件版本号。

20.1、按[按键3]/[按键5]到版本选项，按[按键4]进入子选项界面即可查看；

20.2、再次按[按键4]即可返回到上一层。

免责声明

本产品仅限合法用途，禁止用于任何非法活动，包括但不限于非法狩猎、军事用途、化学、生物或核武器的制造，以及非法侵犯他人隐私等违反法律法规的行为。请遵守您所在地区的相关法律法规。

购买本产品即表示您同意仅在合法范围内使用，并承担因违反任何法律或法规所引起的一切责任。本公司对您使用本产品的行为概不负责，并保留采取法律手段的权利，以维护合法使用的权益。

禁止将本产品提供给受联合国、欧盟或欧安组织禁运的国家或个人，因违反禁运规定可能导致严重的法律后果。

购买本产品即视为您已阅读并理解本免责声明，并同意自行承担相应的法律责任。如有违反，您将独自承担责任，本公司概不负责。

关注我们



官方微信公众号



官方抖音号



扫码关注 解锁视频教程


网址

 www.puleide.com

客服邮箱

 service@pard-tech.com

客服中心

 0755-29484438

PARD

深圳市普雷德科技有限公司

地址：广东省深圳市宝安区石岩街道宝石东路277号3栋

   RoHS