

DP-21 手持式红外热成像 仪用户手册 V1.0

DP-21 手持式红外热成像仪用户手册

版本号	修改日期	作者	业务审核人	备注
V1.0	20250120			新建

© 2025 Shenzhen Dian Yang Technology. All rights reserved.

2025 版权所有深圳点扬科技有限公司保留所有权利

版权声明：

本文档著作权由深圳点扬科技有限公司享有。文中涉及深圳点扬科技有限公司的专有信息，未经深圳点扬科技有限公司书面许可，任何单位和个人不得使用 and 泄漏该文档以及该文档包含的任何图片、表格、数据及其他信息。

本文档中的信息随着深圳点扬科技有限公司产品和技术的进步将不断更新，深圳点扬科技有限公司不再通知此类信息的更新。

目录

1	产品简介	1
2	产品特性	2
3	规格参数	3
4	功能介绍	4
4.1	按键说明	4
4.2	主界面	5
4.2.1	测量	5
4.2.2	图像模式	5
4.2.3	调色板	7
4.2.4	红外效果	错误！未定义书签。
4.3	相册	9
4.4	设置	9
5	分析软件	错误！未定义书签。
5.1	软件概述	10
5.2	软件特点	11
5.3	软件介绍	11

5.3.1 运行环境	11
5.3.2 主界面	11
5.3.3 热图分析	12
5.3.4 设备导入	15
6 注意事项	17

1 产品简介

此款手持式红外热成像仪是一款高精度的热成像手持仪设备,采用了红外热成像加可见光的显示方式,可以拍摄目标物体的各个像素的温度,并且通过结合可见光,可以更加清楚的拍摄物体的状态。



2 产品特性

- 220*160 分辨率与 3.5 寸大屏，画面更加清晰观看更加舒适。
- 红外与可见光结合，不仅可以测温还能观察实际图像。
- 内置 8GB 内存，可存储大于 2 万张照片。
- 配备 4800mAh 锂电池，续航时间长达 4 小时，足够应对大部分工作需求。
- 采用 USB 接口，可兼顾充电与数据传输。
- 多种调色板，能够让用户在不同的应用场景选择最适合的调色板。
- 专用的 PC 分析软件，便于进一步分析数据。

3 规格参数

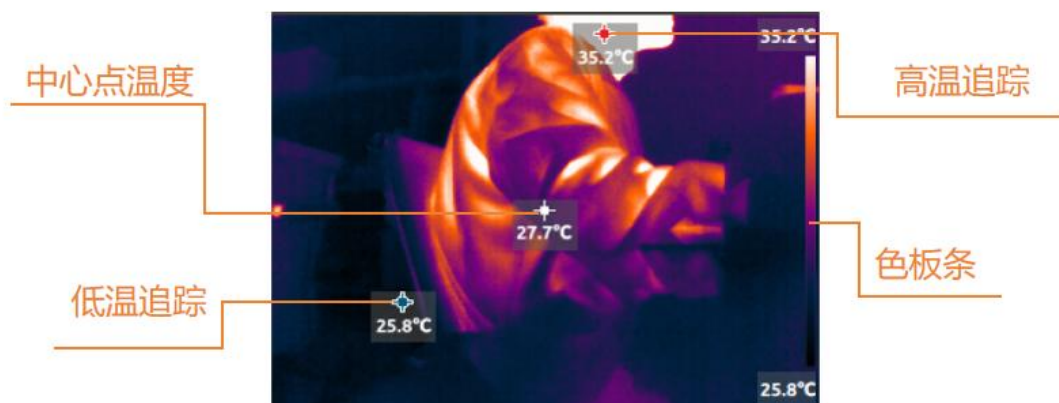
参数		指标
红外热成像	分辨率	220*160
	工作波段	8~14um
	像元尺寸	12um
	帧频	9Hz
	NETD	70mK@25°C
	视场角	35° x 26°
	镜头	4mm
	测温范围	-20°C~450°C
	测温精度	±2°C 或者读数的±2%取大值
	温度测量	支持全画面最高点、最低点、中心点测温和区域测温
	调色板	增强铁红、白热、黑热、彩虹、辐蓝、铁红、红热、冷蓝
可见光	分辨率	640 x 480
	视场角	79.3° x 59.5°
图像显示	屏幕尺寸	3.5 寸
	图像模式	边缘融合、叠加融合、画中画、单红外、单可见光
通用	语言	支持英语、法语、西班牙语、俄语、阿拉伯语、日语、韩语、中文简体和繁体。
	接口	USB Type-C (支持充电和数据传输)
	电池	4800mAh 锂电池
	工作时间	电池电量充满的状态下约可使用 4 小时
	工作温度	-10°C~+60°C
	存储温度	-40°C~+85°C
存储	容量	8G 内置存储器, 实际可使用储存 6.67G, 可存储大于 2 万张图片
	图片存储模式	TIFF

4 功能介绍

4.1 按键说明

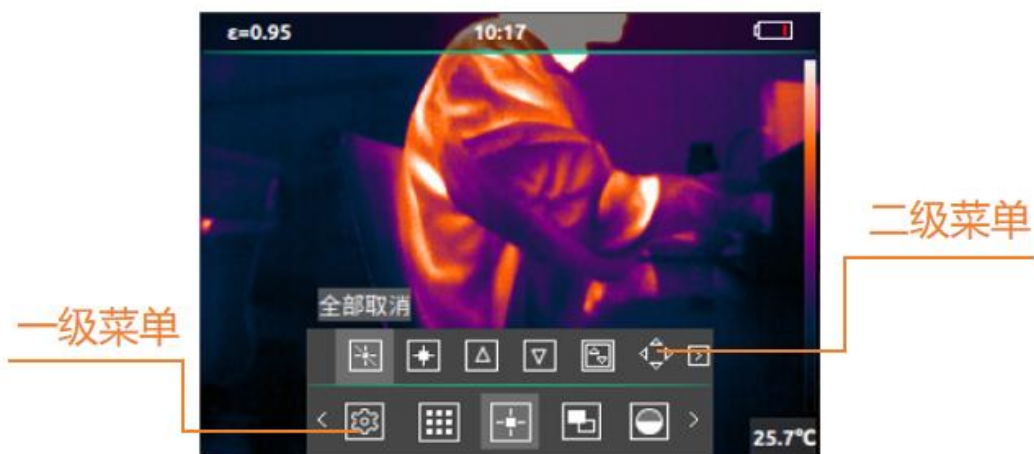
No.	按键名称	功能说明
1	返回、电源复用键	● 关机状态下长按即可开机; ● 开机状态长按即可关机; ● 在菜单界面短按返回;
2	确定、菜单复用键	● 在主界面短按进入一级菜单; ● 在一级菜单短按进入二级菜单; ● 在设置界面选择对应选项短按保存设置;
3	上、下方向键	● 在主界面短按切换测量模式; ● 在菜单设置界面短按上下移动选择;
4	左、右方向键	● 在主界面短按切换调色板; ● 在菜单设置界面短按左右移动选择;
5	拍照、录像复用键	● 在主界面时短按此按键拍照,拍照完成后需要通过短按确定键保存图片,或者短按返回键取消保存; ● 在主界面时长按此按键,直至屏幕左上角出现录制时间,表示已经开始录像,短按按键停止录制;

4.2 主界面



4.2.1 测量

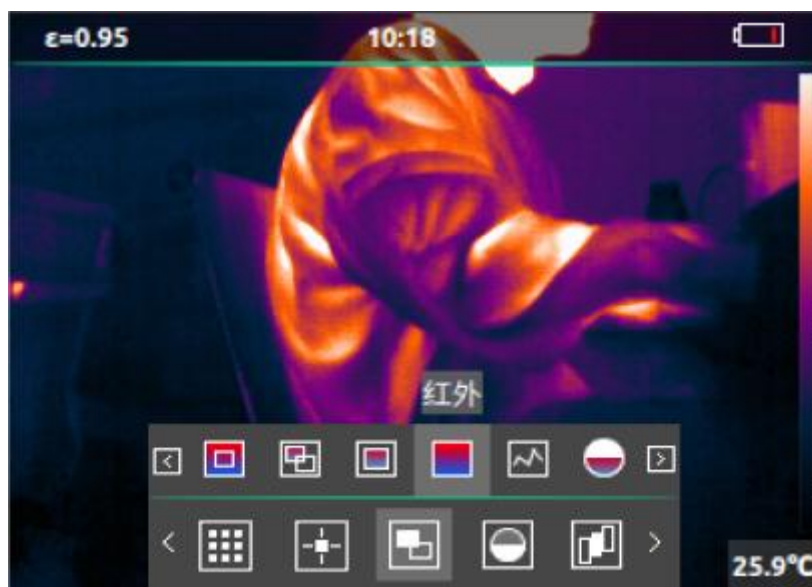
在一级菜单选择测量, 进入测量功能二级菜单界面, 测量功能二级菜单界面如下图所示:



4.2.2 图像模式

在一级菜单选择图像模式进入二级菜单即可选择对应图像模式。图像模式二级菜单界面

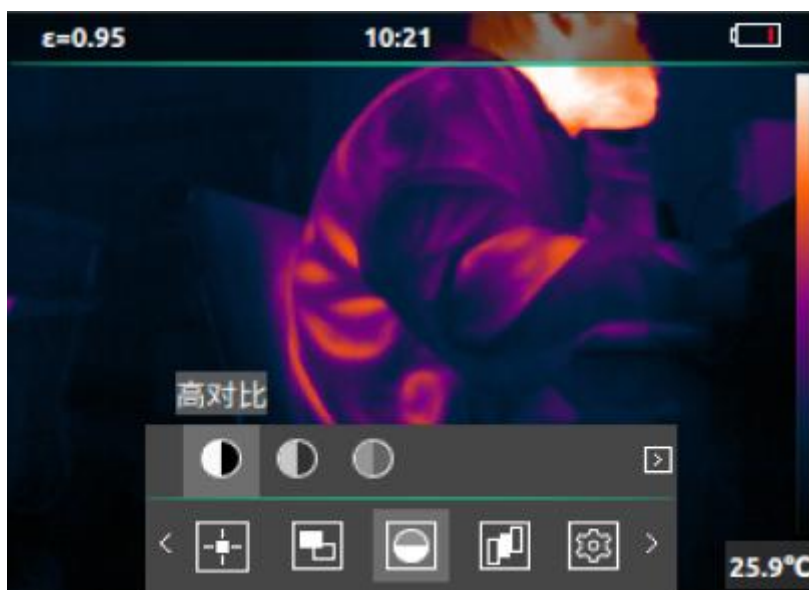
如下图所示：



No.	图像模式	图标	功能说明
1	边缘融合		既可以看到红外图像分布及测温，也可以同时显示可见光的细节
2	叠加融合		可以在红外热成像上叠加可见光的部分色彩，让背景更加清晰，方便辨识环境
3	画中画		特别突出中心部分的测温情况。适合快速在可见光和红外画面转换，寻找问题点
4	红外		单红外热成像，全幅测温，画面每个点温度都可以测试到
5	可见光		高清图像显示，一目了然
6	融合度调整		红外与可见光图像进行融合，0%为单可见光图像，100%为单红外图像，可在融合度调整界面通过上、下方向键调整
7	融合偏差调整		红外与可见光图像有所偏移，可选择融合偏差通过上、下、左、右方向键进行调整

4.2.3 红外效果

在一级菜单选择红外效果进入红外效果二级菜单界面，红外效果包含“柔和”、“增强”、“高对比”三种模式，红外效果二级菜单界面如下图所示：



4.2.4 调色板

在一级菜单选择调色板进入二级菜单，调色板二级菜单界面如下图所示：



No.	功能	图标	功能说明
1	增强铁红		在高温区域，红色比重较大，适合检测高温区域占主要比重的场景
2	白热		高温段，采用白色，全画面主要是黑白过度，适合黑白传统模式的使用者
3	黑热		高温段，采用黑色，全画面主要是白黑过度，适合黑白传统模式的使用者
4	彩虹		最高温用红色表示，中等温度用黄色，低温采用蓝黑为主，适合低温颜色分明的场景
5	辐蓝		最高温用白色表示，中等温度用红色，低温采用蓝黑为主，适合关注高温状态的场景
6	铁红		在高温区域，红色比重较大，适合检测高温区域占主要比重的场景
7	红热		主色调红色，从最低温到最高温，采用黑白红过度，适合关注高温状态的场景
8	冷蓝		蓝色来表示较低的温度，适合检测较冷的物体

4.3 相册

在一级菜单，选择相册。相册界面如下：



在相册界面可通过方向键选择对应照片，按确定、菜单复用键可以选择是否删除照片。



4.4 设置

进入一级菜单后选择设置功能。设置界面包括以下内容：



选项	说明
语言	支持英语、法语、西班牙语、俄语、阿拉伯语、日语、韩语、中文简体和繁体。
发射率	0.01 至 0.99 可调
温度告警	可选高温或者低温门限告警
WiFi 设置	打开或者关闭 WiFi，查看 WiFi 名称与密码，刷新 WiFi 密码
补光灯	开启或关闭
温度单位	摄氏度、华氏度、开尔文
存储	查看内置存储情况及格式化
日期时间	年/月/日 时/分/秒
自动关机	可设置长时间不操作自动关机时间
色板条显示开关	屏幕色板条是否显示
屏幕亮度	14 档调节
恢复出厂设置	将温度告警、自动关机、亮度、显示色板、恢复初始状态
关于	查看设备型号、SN、固件版本、软件版本以及网址信息

5 分析软件

5.1 软件概述

红外热成像离线分析软件是一款电脑端专业的数据分析软件，该软件能够对特定红外设备拍摄的图片进行二次分析处理。

5.2 软件特点

- 软件界面简洁直观，操作便捷；
- 全画面点位都可显示温度；
- 多种图像模式可切换；
- 处理过的图像可生成相应报告；
- 良好的可扩展性，能够集成其他相关软件或硬件设备；

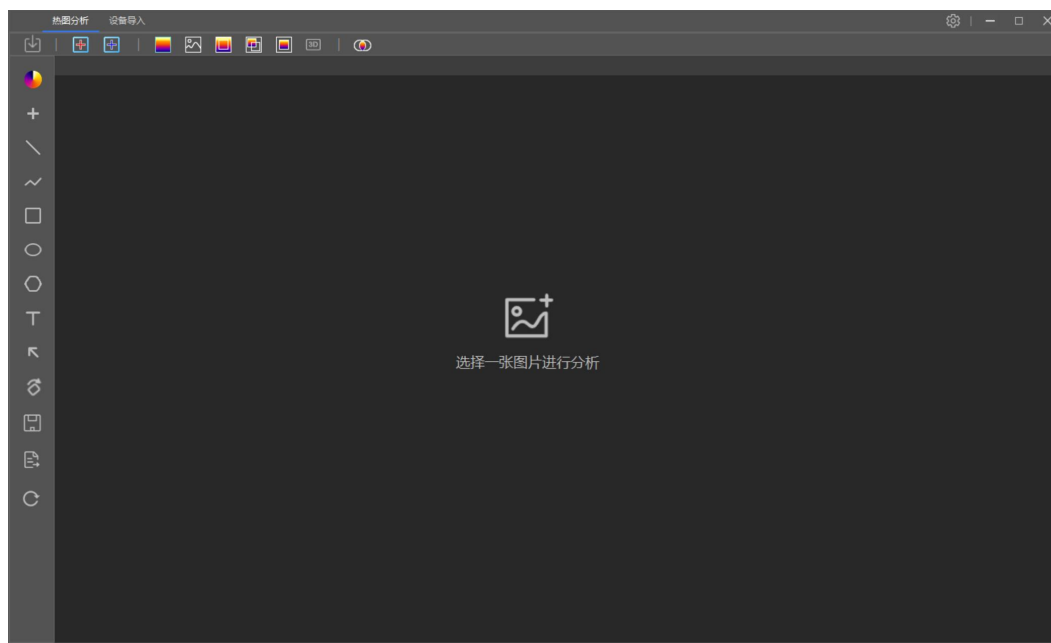
5.3 软件介绍

5.3.1 运行环境

本软件建议安装在 Windows10 及以上操作系统，确保软件正常稳定运行。

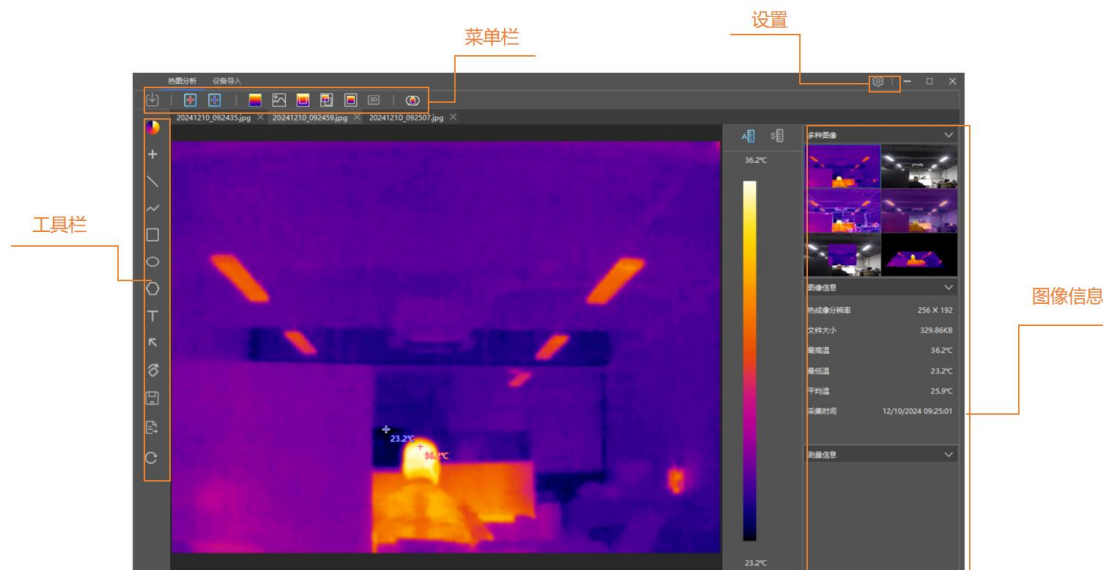
5.3.2 主界面

打开软件，软件包含热图分析板块与设备导入板块，界面如下图所示。



5.3.3 热图分析

在热图分析板块中导入图片进行分析，界面如下图所示。



工具栏包含以下功能：

No.	功能	功能说明
1	切换色板	可根据需求更换不同的色板
2	绘制点	在图像上选择查看对应点位的温度信息
3	绘制直线	在图像上绘制直线，观测直线上的最高温与最低温
4	绘制折线	在图像上绘制折线，观测折线上的最高温与最低温
5	绘制矩形	在图像上绘制矩形，观测折线上的最高温与最低温
6	绘制椭圆	在图像上绘制椭圆，观测折线上的最高温与最低温
7	绘制多边形	在图像上绘制多边形，观测折线上的最高温与最低温
8	文字标注	在图像上进行文字标注
9	箭头标注	在图像上进行箭头标注
10	旋转	对图像进行顺时针旋转 90°
	水平镜像	将图像变为水平镜像图

	垂直镜像	将图像变为垂直镜像图
11	保存图片	将图片进行保存
12	导出报告	导出分析的图像报告
13	画面重置	将画面上绘制的图形、旋转角度、色温区域恢复到初始状态

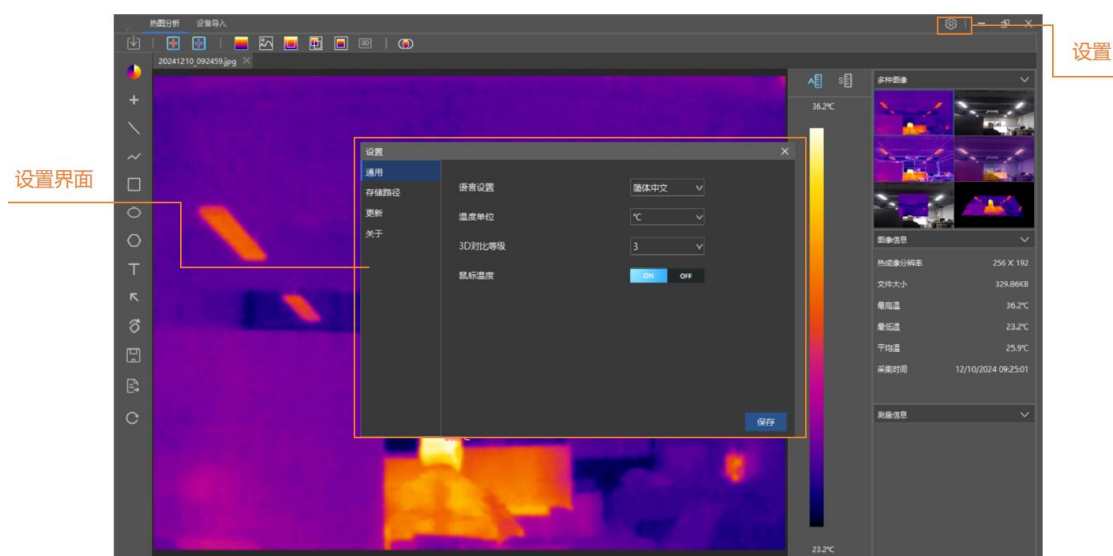
菜单栏包含以下功能：

No.	功能	功能说明
1	文件	文件打开、关闭、保存、导出报告
2	高温	图像中高温显示取消或者开启
3	低温	图像中低温显示取消或者开启
4	热成像	切换成热成像图像
5	可见光	切换成可见光图像
6	边缘融合	切换成边缘融合图像
7	叠加融合	切换成叠加融合图像
8	画中画	切换成画中画图像
9	3D	切换 3D 图像
10	融合对齐	红外与可见光图像未能完全融合，可通用融合对齐调整

软件右上角 “” 为设置功能，其中包含以下内容：

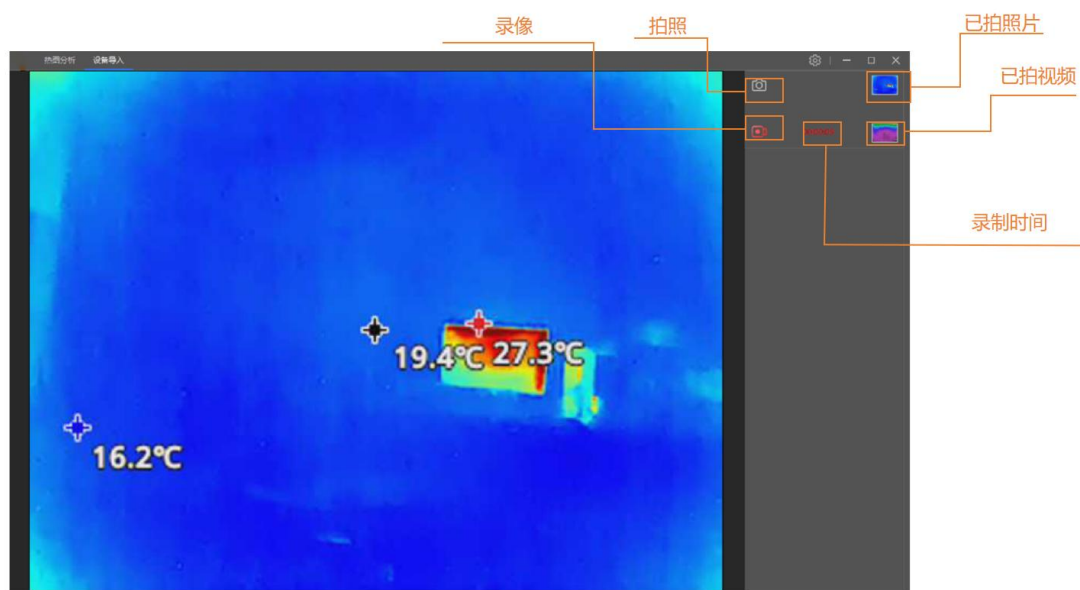
No.	功能	功能说明
-----	----	------

1	语言	支持英语、法语、德语、西班牙语、葡萄牙语、俄语、日语、韩语、中文简体和繁体。
2	温度单位	摄氏度、华氏度、开尔文可选
3	3D 对比等级	调整 3D 模式下图像对比度
4	鼠标温度	开启或关闭鼠标在图像上显示温度的功能
5	储存路径	图片、报告、录像的储存位置
6	更新	软件版本更新
7	关于	软件名称、版本号



5.3.4 设备导入

设备导入板块需要将手持仪通过 USB 连接至电脑，连接成功后可将手持仪的画面同步至设备导入板块，并且可以在左上角完成拍照与录像操作。



设备导入界面功能包含以下内容：

No.	功能	功能说明
1	拍照	设备连接成功后，鼠标点击拍照即可拍摄照片
2	录像	设备连接成功后，鼠标点击录像后，录像图标变红，且右侧录制时间开始变化，表示录制成功，再次点击录像，即可录制完成。
3	查看已拍照片	通过鼠标点击已拍照片位置，可以进入照片保存位置
4	查看已拍视频	通过鼠标点击已拍视频位置，可以进入视频保存位置

6 注意事项

- 请勿将本设备暴露在灰尘或者潮湿环境中。
- 请勿让太阳光、激光等强光源直接照射镜头，否则可能引起永久性物理损伤。
- 请勿自行拆卸本设备，否则可能造成设备损坏，并使您享有的保修权力失效。
- 请勿尝试打开或拆解电池，勿将设备置于高温环境或者靠近高温物体。
- 切忌使用酒精、洗洁剂等有机清洁剂清理镜头，建议使用柔软物品沾水擦拭。