

BOTE[®] (博特)

红外热成像仪

使用说明书

RX300



BOTE(Lianyungang) Instrument Co. LTD

Phone:400-828-9920

Web:Http://www.chinabote.com.cn

Add:CHINA.JIANGSU.LIANYUNGANG

目录

概述	1
安全须知	1
性能指标	2
产品描述	3
构造	4
菜单说明	5
电池盖安装方法	6
测量	7
焦距	7
噪声消除	7
LED照明灯	7
调色板	8
反射背景温度	8
点温标记	8
温度单位	8
图像混合	9
时间设置	9
图像捕获和存储	10
查看图像	10
注意事项	10
发射率	11
普通材质的发射率值	11
保养	11

1. 概述

RX300是将表面温度测量和实时热图像相结合的红外热成像仪。

传统的红外测温仪需逐一测量每个部件，而热图像则无需如此，从而节省了时间。潜在问题可清晰地显示在彩色显示屏上，这有助于用户快速准确定位中心点测量光标并测量温度。

为了增加辨识度，该产品还配有一个视觉相机。根据需要，可将图像从全热图像混合至全视觉图像。热图像和可视图像均可保存至可拆卸式存储卡中。可调用图像或将其保存至pc用于生成报告和打印。RX300易于使用。打开之后数秒内便可进行测试。该产品是电工和维护技术人员的理想之选，可用于快速找到问题区域。

以下几大功能增加了产品的准确性和可用性：

- 可调式辐射系数和反射背景补偿提高了半反射表面的测量准确性
- 热点和冷点温度标记可将用户引导至热图像温度最高和最低的区域
- 可选调色板

2. 安全须知

为了确保正确的测量结果，请仔细阅读使用说明。

请务必严格按照规定使用产品，否则产品不在免费保修范围内。

不要在易爆、蒸汽周围、潮湿或腐蚀性环境下使用本仪器。

请注意在仪器损坏、摔落或修正后的情况下，可能会造成错误的测量结果。

请参阅辐射系数信息获取实际温度。反射物体会导致测得的温度比实际温度要低。这些物体会产生烧伤危险。

3. 性能指标

显示屏	2.4"全视角高分辨彩屏
红外图像分辨率	60x60(3600像素)
可见光图像分辨率	30万像素
视场角/最短焦距	20x20/0.5m
热灵敏度	0.15°C
温度测量范围	-20°C至+300°C
测试测量精度	±2%或±2°C(±2%或±4°F)
发射率	0.1-1.0可调
图像捕获频率	6Hz
波长范围	8-14um
焦距	固定焦距
调色板	铁红、彩虹、彩虹高对比度、灰度(白热)和灰度(黑热)
视图选项	25 %步长的全红外到全视觉的可视和红外混合
存储卡	小型SD卡
文件格式	bmp
电源	5号AA电池X4
电池寿命	6小时
自动关机时间	12分钟
认证	CE认证 (EN61326-1:2006)
产品尺寸 (长X宽X高)	212mmx95mmx62mm
重量	320g
保修期	2年
工作温度	-5°C至+40°C
存储温度	-20°C至+50°C
相对湿度	10%RH至80%RH

4. 产品描述

按下开机键约5秒，仪表开机，按MENU按钮1秒，进入基本功能设置模式，显示屏每次仅显示五个选项。按上下键可滚动浏览显示菜单，以黄色框选择选项。

按下SELECT键选择菜单选项并编辑该值。使用上下键可更改菜单选项的值。调整之后，接受新值并按下MENU键退出编辑模式。

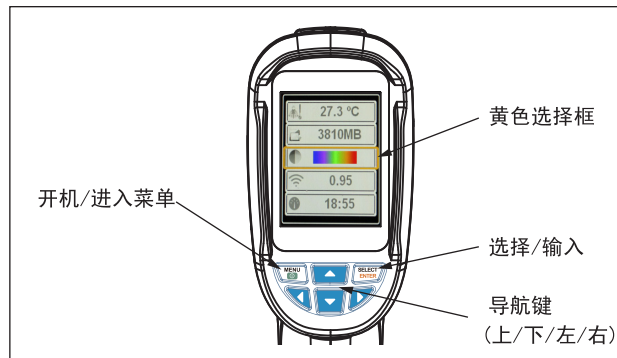


图1-基本功能描述

5. 构造

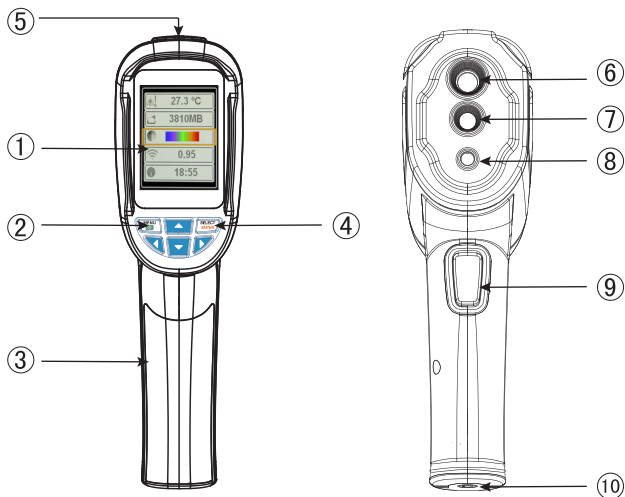


图2-产品构造图

项目	说明	项目	说明
①	TFT高清彩屏	⑥	红外成像传感器
②	开机/菜单键	⑦	可见光摄像头
③	电池盖	⑧	LED照明灯
④	选择/进入键	⑨	图像捕获键
⑤	小型SD卡	⑩	三角架安装口

6. 菜单说明

图标	说明
12:12	时间设置
5000	存储图像
50%	背光设置
°C	温度单位设置
25°C	背景温度设置
11088MB	内存卡容量
	调色板设置
0.95	发射率设置

图-3菜单图标及说明

7. 电池盖安装方法

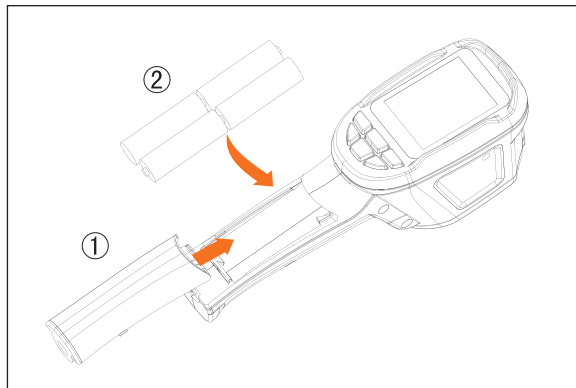
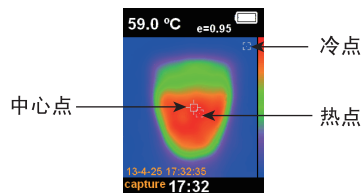


图4-更换电池

1. 注意电池极性勿装反！
2. 将电池盖滑入手柄的正确位置。

8. 测量

中心像素的温度测量结果显示在显示屏的左上角。辐射系数的设置也显示在显示屏的右上角。移动产品，直到热点或冷点与中部测量像素重合。将产品指向温度高于或低于其周围温度的物体，以获取最佳测量结果。



9. 焦距

该产品是一款定焦红外热成像仪，适用距离为50cm(20in)。

10. 噪声消除

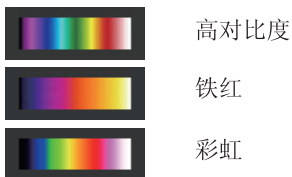
开机后将传感器头部贴紧台面，按住上键约5秒，可以消除屏幕上的噪声。

11. LED照明灯

按住图像捕获键约5秒，LED照明灯开启，配合可见光摄像头工作。

12. 调色板

调色板菜单可更改显示屏上或捕获的红外图像的伪色。一系列的调色板可供使用。有些调色板更加适合特定的应用领域并设置为必选项。灰度调色板可提供均衡的线性色彩，因而可最好地展现细节。高对比度调色板可着重显示色彩。该调色板十分适用于高热对比度的情况，用于提高高温和低温间的色彩对比。铁红和彩虹调色板提供了一个混合的高对比度和灰度调色板。



13. 反射背景温度

背景温度可设置在 0°C 至 $+36^{\circ}\text{C}$ 之间。

在背景选项卡中设置反射背景温度补偿。很热或很冷的物体可能会影响目标或被测物体的表面温度和测量准确度，当被测物体表面辐射系数较低时尤为明显。在许多情况下，调整反射背景温度可以获得更佳的温度测量结果。

14. 点温标记

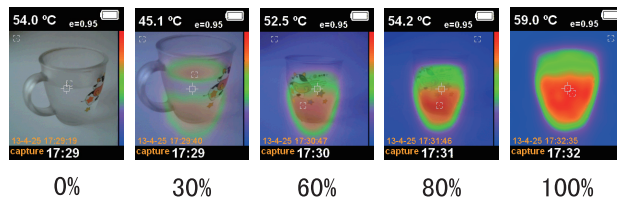
点温标记打开和关闭。打开时，点温标记表示场景中的热点或冷点可能需要额外评估。关闭时，用户可集中关注单次测量像素。

15. 温度单位

产品以 $^{\circ}\text{C}$ 或 $^{\circ}\text{F}$ 显示温度。

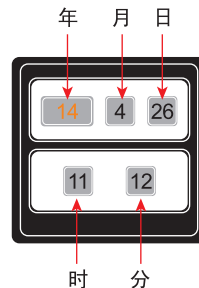
16. 图像混合

通过使用对齐的可视图像和红外图像，图像混合使了解红外图像变得更加简易。该产品可捕获每个红外图像的可视图像，以准确地显示目标区域的温度分布并更有效地与他人共享。如需使用混合功能，按左/右键将混合图像从0%调节至100%。



17. 时间设置

在时钟菜单中，用户可设置时间和日期。按MENU键进入菜单模式，按下下键选择时钟菜单，按SELECT键进入时钟校准界面按左右可以选择想调节的时间参数，按下下键加减数值，设置完之后按MENU键退出。



18. 图像捕获和存储

该产品可在微型 SD 卡上保存多达 25000 个图像。按下图像捕获键，屏幕会显示“store photos yes no”。按“MENU”键保存图像，按“SELECT”键取消所捕获的图像。如果显示屏左下角显示NO SD，提示没装SD卡，如果显示屏左下角显示FULL，提示SD卡存满。

19. 查看图像

1. 按下MENU键进入菜单模式。
2. 用上下键选择图像储存模块。
3. 按SELECT键选择需要查看的图片。
4. 按上下键查看其他图片。
5. 按SELECT键查看图片。
6. 按上键屏幕会显示“Delet photo yes no”，再按MENU键删除图片，按SELECT 取消删除。
7. 按MENU键退出查看模式。

20. 注意事项

所有物体都辐射红外能量。能量辐射量基于物体的实际表面温度和表面辐射系数。产品感知物体表面的红外能量，并使用该数据计算估计的温度值。许多常见物体和材料（例如涂漆金属、木材、水、皮肤和织物），都能有效地放射能量，所以容易获得相对准确的测量值。对于易于放射能量的表面（高辐射系数），辐射系数大于90%（0.90）。这种简化方式不适用于有光泽的表面或涂漆金属，因为它们辐射系数小于60%（0.60）。这些材料不易于放射能量，被划分为低辐射系数材料。为了更准确地测量辐射系数较低的材料，需要进行辐射系数校正。调整放射值通常可以使产品更准确地计算出实际温度的估算值。

21. 发射率

0.01步长内的发射率可从0.10调整为1.00。默认值设为0.95。正确的发射率数值对您进行最准确的温度测量非常重要。表面发射率会对产品测得的表现温度生产巨大的影响。了解受测表面的发射率可以使您获得更准确的温度测量结果，但并非总是如此。

22. 普通材质的发射率值

物质	热辐射	物质	热辐射
沥青	0.90~0.98	黑色布	0.98
混凝土	0.94	人体皮肤	0.98
水泥	0.96	泡沫	0.75~0.80
沙	0.90	木炭粉	0.96
土	0.92~0.96	漆	0.80~0.95
水	0.92~0.96	亚光漆	0.97
冰	0.96~0.98	黑色橡胶	0.94
雪	0.83	塑料	0.85~0.95
玻璃	0.90~0.95	木材	0.90
陶瓷的	0.90~0.94	纸	0.70~0.94
大理石	0.94	氧化铬	0.81
石膏	0.80~0.90	氧化铜	0.78
砂浆	0.89~0.91	氧化铁	0.78~0.82
砖	0.93~0.96	纺织品	0.90

23. 保养

用湿布或弱肥皂液清洁外壳。不要使用研磨剂、异丙醇或溶剂清洁仪表外壳镜头/窗口。