

智能声像仪 F-PAC100

用户使用说明书

V1.0.0

*此说明书适用于以下产品型号: F-PAC100

厦门四信智慧电力科技有限公司

www.four-faith.net

文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2022-08-10	V1.0	初始版本	庄伟鑫



注:不同型号配件和接口可能存在差异,具体以实物为准。

著作权声明

本文档所载的所有材料或内容受版权法的保护,所有版权由厦门四信通信科技有限公司拥有, 但注明引用其他方的内容除外。未经四信公司书面许可,任何人不得将本文档上的任何内容 以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用,但对于非商业目的 的、个人使用的下载或打印(条件是不得修改,且须保留该材料中的版权说明或其他所有权 的说明)除外。

商标声明

联系我们

地址:
福建省厦门市集美区诚毅大街软件园三期 370 号 A06 栋 11 层
网址:
www.four-faith.net
热线:
400-8838-199
电话:
0592-6300320 6300321
邮编:
361021

第一章 产品简介......5 2.3. 主界面及功能说明......11

目录

第一章 产品简介

1.1. 产品概述

F-PAC100 智能声像仪是一款手持式的工业声学成像仪,支持超声波频段。仪器利用麦克风阵列波束形成技术获取声源分布数据,并配合高清摄像头实时采集视频画面,通过将声源分布数据同视频图像进行声像融合,把变化的声源动态的呈现在显示屏上。

F-PAC100 智能声像仪能够帮助您在嘈杂的电力、工业现场快速的检测出可能在空气、 气体和真空中的局放或泄漏故障;并可通过图片或视频捕捉功能将检测图片及视频存储下来 回放或生成检测报告。

F-PAC100 智能声像仪可用于电力线路电力设备局放监测或气体管道泄漏监测。

1.2. **工作原理**

声学成像定位仪采用了独创的传声器阵列装置和基于波束形成的声学成像技术。该传声 器阵列由 132 个传声器按照一定的几何结构排列而成,构成了对来波方向高度敏感的传感 器,具有很强的空间选择性而且不需移动传声器就可获取移动的声源信号,同时它还可以在 一定的范围内实现最大声源的自适应检测、定位以及跟踪;该声源波束形成技术是利用传声 器阵列来接收空间声场信号声测量声场分布,通过对多路声音信号进行分析与处理,并在空 间域中确定出一个或是多个声源的平面或空间坐标,并通过声图像与可见光视频图像透明叠 加,远距离精准定位电气设备的噪声声源,从而可直观地分析噪声状态和位置,并用云图的 方式显示出直观的图像。

1.3. 产品规格

	项目	性能指标
	麦克风数量	132 个数字式 MEMS 麦克风
	频率范围	1KHZ ~ 100KHZ
声学感应 和成像	工作距离	0.5 m 至 120 m
	视场 (FOV)	63 °± 5 °
	标称帧速	25 FPS
	分辨率	500 万像素
可见光摄	视场 (FOV)	63 ° ±5 °
像头	图像模式	彩色
	对焦	2 倍变焦

	显示屏	8"IPS 高亮 LCD 屏,带背光,阳光下清晰可读		
屏幕	分辨率	1280 x 800		
	触摸屏	电容式		
	存储器/存储容量	32G (部分用于程序存储)		
	图像格式	JPG		
	视频格式	MP4		
	保存视频	具有拍照及录像功能,可将声波测试信号转换为可 视图像、视频及音频数据		
	耳机监听及录音功能	具备耳机监听声源的功能,同时具备视频录音功能		
图像存储	自动最大/ 最小 dB 増益	可以调手动节光斑显示大小,准确定位故障点位置		
	频带选择	可以手动调节频率范围		
	源可视化模式	用户可在单源或多源检测之间进行选择		
	具备声音图谱功能	增加 PRPD 诊断功能,可以在屏幕上直接显示声音 信号的相位图,便于直观判断故障类型。		
	具备中心点标记功能	可设置显示或者不显示		
红 丛 描 1		384*288,7.5μm~14μm		
(可选)	支持红外模块	±2℃或视场中心区域测量值的±2%(℃)		
		可显示最大值、最小值、中心点温度值		
LED 补光		具备 2 个 LED 补光灯		
诵信	4G	支持 4G 全网通,内置天线		
	WIFI/蓝牙	支持 WIFI/蓝牙,内置天线		
	USB 🗆	1 个 USB3.0-A 口,用于数据导出		
	Туре-С 🛛	1 个 Type-C 充电口, 支持 AFC/FCP/PD2.0/PD3.0 快充协议, 最大 60W 快充功率		
接口	TF卡	内置 64GB TF 卡(SD NAND),用于数据存储		
	SIM 卡槽	1个 NANO SIM 卡卡槽		
	按钮	1 个开关机键,支持开关机、休眠、唤醒功能		
耳机	耳机接口	1 个 3.5mm 耳机孔,支持实时耳机监听声源		

	尺寸(L*W*H)	260mm*170mm*38mm
机械	重量	1.5kg
	防护等级	IP54
电源	电池类型	锂离子充电电池,容量 4900mAH
	续航时间	满电状态约 4 小时, 配备充电宝, 可工作 8 个小时 以上
	充电方法	Type-C 口机充, 支持 AFC/FCP/PD2.0/PD3.0 等快 充协议,最大支持 60W 的快充 充电温度:0℃-45℃ 充电时长:1小时充满 80%,2小时充满
	工作温度	-20 °C 至 50°C
环境要求	存储温度(无电池)	-20 °C 至 60 °C
	湿度	10 % 至 95 %, 无冷凝

1.4. 产品结构

外观如下:





1.5. 声学术语

1、分贝(dB):又名声压,用来表示声音强度的单位,用 dB 表示。

2、频率、频段:指发声物体(声源)每秒振动的次数,单位是赫兹(Hz)。例如频率为 512 赫兹的音叉敲响后,每秒振动的次数就是 512 次;其中人耳可以听到的声音频率 20~20000Hz 间的声波;高于 20000Hz 的为超声波,人耳无法感知,但可使用本仪器检测并显示出来。

3、频带选择:通过本成像仪调节选择频带,以检测显示频带范围内的声音;选择频率 范围外的声波则被过滤,不会在设备上展示出来。

4、频谱、频谱图:表示声音的频率组成及其分布。把组成复合音的各种频率由低到高 或以其相应的各中心频率声压级的大小,连续排列,即为声音频谱,然后通过图表的形式显示 在仪器上,并随着环境声压大小变化而变化。

5、声音反射:当声波从一种媒质入射到声学特性不同的另一种媒质时,在两种媒质的 分界面处将发生反射,使入射声波的一部分能量返回第一种媒质。

第二章 操作说明

2.1. 智能声像仪简介

智能声像仪结构见表 2.1



=	\mathbf{r}	1
オマ	۷.	
		-

按钮	功能	按钮	功能
(1)	开/关机按钮	(9)	3.5mm 耳机孔
(2)	触摸显示屏	(10)	Type-C 充电口
(3)	电源指示灯	(11)	硅胶固定孔
(4)	充电指示灯	(12)	数字 MEMS 麦克风阵列(132 个)
(5)	手带	(13)	补光灯 (2个)
(6)	NANO SIM 卡卡槽	(14)	500万像素摄像头
(7)	调试口		
(8)	USB3.0-A 口		

2.2. 智能声像仪开箱

物品	数量	为品 学	牧量
----	----	------	----

主机单元	1台	64G U 盘	1个
Type-C 充电器	1个	耳机	1 副
Type-C 充电线	1条	充电宝	1个
缩口袋	1个	取卡针	1支
合格证	1个	手提箱	1套



2.3. 主界面及功能说明

2.3.1. 开/关机:

短按 , 设备启动进入主界面。(关机状态)

短按 4 开机按钮,设备启动进入息屏模式。(开机状态)

长按3秒 ♥ 关机按钮,设备弹出提示框,点击"确定"设备关机。

长按 8 秒 • 关机按钮,设备将强制关机。

2.3.2. 主界面:

声像仪主界面主要是展示摄像头的实时画面、声像云图,可通过触摸屏控制开启相关功能,开启后可展示中心标记、局放图谱、调节屏幕亮度等等,如图 2.3.1,主界面具体功能如下:



图 2.3.1



2.3.3. 摄像头画面区域:

用于展示摄像头画面与可视图像结合的形式显示界面,移动设备可检测出声源点并叠加至画面中。

2.3.4. 录像、照片抓拍模式:



选中:

照片模式:在此模式下,点击一次抓拍按钮后,设备将自动抓拍截取当前整个屏幕界面,并将其保存.JPG 格式存储于设备中。

视频模式:在此模式下,点击一次抓拍按钮后,设备开始录制整个操作屏界面并在屏幕上方显示已录制视频时长,再次点击抓拍按钮停止视频录制,并将其保存为.MP4格式存储于设备中。

2.3.5. 菜单栏:

菜单栏位于屏幕底侧,点击各图标切换到不同的菜单界面,当切换到其他菜单界面 时(除声学设置界面),视频画面将停止工作,以节省 CPU 的使用。

2.3.6. 日期时间:

2022-06-29 09:32 处于屏幕左上角,用来记录显示当前测试设备的日期及时间。



F-PAC100 智能声像仪使用说明书

2.3.7. 电池图标:

在显示屏右上角,用来显示当前设备内电池电量余量。当电量低于 10% 图标变红,低于 3%电量时会弹框提示并自动关机。

2.3.8. 变焦调节:

■ X 点击变焦按钮,设备将实现视频画面的2倍变焦,变焦将拉近放大被测点,

能更准确看出被测声源的位置。

2.3.9. 频谱图及频带过滤框:

用于展示当前视场范围的声学频谱图,可通过滑动边缘或滑动频带中间位置来更改或移动检测频带宽度。如图 2.3.2。

	100k	[19(dB)]
	90k ———	Ē
a las	80k	
	70k	照片
N	60k	
IX	50k	
-	40k	按住拖动上方按钮调
	30k	节频带上限 🌱
按住中间		
移动整个	频带框 10k	
	1k	—————————————————————————————————————

图 2.3.2

2.3.10. 补光灯按钮:

当被测现场光线不足导致画面模糊时,可通过开启补光功能进行补光:

F-PAC100 智能声像仪使用说明书







2.3.11. 最大 DB 值显示框:



显示当前视场频带范围内的最大 dB 值,随声源大小变化而变化。

2.4. 多媒体存储



图的形式显示所有已保存文件的概览;文件名称以当前设备日期为名界面,如图 2.4.1。多 媒体界面中从下往上滑动可退出并到主页面。



图 2.4.1

存储界面说明:

存储界面主要是展示已经存储在本机内存的相关数据(包括建立的文件夹,图像/视频

文件等) 。



右上角 选择按钮,在下拉项中可进行文件拷贝、重命名及删除等操作。

2.4.1. 文件查看操作

点击菜单栏中的多媒体图标,进入文件夹界面,点击进入文件夹,点击图片或视频 缩略图即可打开文件回放。如图 2.4.2。



图 5.4.2

2.4.2. 拷贝、重命名、删除

1) 删除文件夹: 点击 选择按钮, 会弹出文件复选框, 然后在复选框 中勾选要删除的文件夹 (可单选或多选), 然后点击 删除按钮会弹出删除 警示框, 点击 "确定"删除成功, 点击 "取消" 退出删除。如图 2.4.3。

图 2.4.3



2022-06-30 300 - 2022-06-30 2022-063-102414-6£ 93.jpg	媒体文件	2022053b.1.12807 修 2022053b.1.12807 修 2022053b.12807 修 3000 经2020 能量为增佳 来Jpg		
勾选要删除的 多媒体文件			删除了	之件
			取消	确认

图 2.4.4

3) 拷贝文件:

拷贝文件至 U 盘: 点击设置按钮, 在设置界面 【USB】中将选择 【U 盘模式】, 然后把 U 盘插到 USB3.0 口上, 在多媒体界面右上方会出现一个 U 盘图标 《后点击 选择按钮, 复选框勾选要拷贝的文件夹或多媒体文件, 点击 选择 贝选项, 然后点击"确定", 上方会提示文件拷贝中, 拷贝完成进度条消失, 拷 贝完毕点击 U 盘图标弹出 U 盘, 如图 2.4.5。

< 2022.06-29 2022069 191509 0 202069 190607 № 2020690-1745 # 2020690-1745 # 2020690-1745 # 3/98 C 3选文件	¥体文件 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓		2022-06-29 2022062-3191520-46	媒体文件 文件拷贝中: 6/20 2022069:4454 @ 202069-17453-# 拷贝进度条 ¹⁹⁸	
		复制取消	文件 确认		- 100



图 2.4.5

每拷贝一个文件都包含了对应的.matrix、.ad、.pd、图片/视频等 4 个文件。如图

2.4.6.

* ^	20220629-110047-高频.matrix 云图文件	修改日期: 2022/6/29 /周三 3:03 大小: 477 字 节	L
A A	20220629-110047-高频.jpg 8000000000000000000000000000000000000	大小: 163 KB	
der	20220629-110047-高频.ad _{类型: AD 文件} 音频文件	修改日期: 2022/2/21/周一 17:39 大小: 896 KB	
older 13	20220629-110047-高频.pd 局放图文件	修改日期: 2022/2/21/周— 17:39 大小: 937 KB	

图 2.4.6

设备做存储介质导出:在设置界面--【USB】项中将 USB 模式改为"电脑模式",

然后通过出厂配的 USB3.0 线插到设备 USB 口并接到电脑上,此时电脑会识别到一个可移

动磁盘如图 2.4.7,通过电脑进入移动存储器进行复制导出或查看存储文件操作。



图 2.4.7

2.4.3. 重命名

多媒体界面中,点击下拉菜单按钮,复选框选择单个文件,然后下拉项中点击重命名。

弹出的输入框中输入文件名然后点击键盘_______即可, 如图 2.4.8。



F-PAC100 智能声像仪使用说明书



图 2.4.8

2.5. 声学参数设置

用于设置声学相关参数,点击 声学参数设置按钮,可弹出生写参数设置框,无操 作 3 秒会自动隐藏,功能开启时为蓝底,如图 2.5.1



图 2.5.1

2.5.1. 高频开关

:开启高频功能后,频带范围会从低频(1k~50k)变为高频(1k~100k),

- ◆ 高频



开启后可检测更高频率的声源信号。

2.5.2. 中心标记

••••• : 当中心点标记打开时,中心点的声级 (dB) 会以数值的形式固定显示在显示屏中央。中心点对准声源时云图,会显示出标记点位置的声压值 (dB) 值。如图 2.5.2。



图 2.5.2

2.5.3. 局放图谱



^{局放图谱}:打开局放图谱功能后,在视频界面下方会显示一个方框进行显示当

前视场范围的局放图谱,当设备对准放电区域,在图谱中会显示除当前局放能量图谱 信息。如图 2.5.3。



F-PAC100 智能声像仪使用说明书



图 2.5.3

2.5.4. 灰度



图 2.5.4



2.5.5.多源

单源模式:即多源关闭情况下,在显示屏上显示最大的噪声和反射。当较小的泄漏或 局部放电与较大的泄漏或局部放电在同一视野中靠近时,它们不会显示出来。

多源模式:不会掩盖较小的泄漏或局部放电。在多源模式下,根据所选择的标记个数在显示屏上显示多个标记,以指示任何检测到的声源的峰值 dB。如图 2.5.4



图 2.5.4

2.5.6. 阈值调节

当环境噪音过多时,可选择阈值调节功能,通过拖动阈值调节框调节阈值大小,用 来过滤设置阈值范围之外的声压,使得设备能更为精准的定位到声源位置。

2.5.7. 调色板

可通过调色板更换声压云图显示颜色,现共有:蓝红、铁红、灰阶三种云图渐



变色供选择。如图 2.5.5。



F-PAC100 智能声像仪使用说明书



图 2.5.5

2.5.8. 云图调节

在云图调节界面中,长按左右拖动小圆点,可改变云图大小,可更好确定声学云图在视频画面中叠加的具体位置

2.6. 设置

设置界面如图 2.6.1

设置		Þ
ᅙ 无线局域网		
遂 蓝牙	无线局域网	
🖤 蜂窝网络		
🔼 显示与亮度		
💿 声音		
🐻 日期与时间		
📋 USB		
🛄 关于本机		
设置菜单	详细设置	

图 2.6.1

设置界面说明:



2.6.1. 无线局域网

打开无线局域网开关,设备会自动搜索当前环境下的无线信息,点击选择要连接的无线 网络,然后输入密码点击连接,连接成功后会自动返回连接界面,显示连接成功。如图 2.6.2

设置	无线局域网 无线	新美 📑		BAN. 1894	
😒 无线局域网	TAB IN LANG			输入密码	× ***
🗾 蓝牙	无线励政网				
999 蜂窝网络	20339083		密码 📖		
🙆 显示与亮度	DIRECT-65-HP M227f LaserJet	- ? 🕐		AMDINI INTE	9. V.
□ 声音	N XZX	- ⇒ 🕕	1		
	3ER	₽ \$ 0			and there is a second
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	TING_5G	ê 🗢 🕛	1 2 3	4 5 6 7 8	9 0 🗵
- ×1 *0				无线密码。然后点	击加入
) J E_5G	• ≈ 0			
	3B ICE_3G		1/2 ! -	< > · · · ·	/ ? 1/2
	SAyj		ABC	British English	:-)
and the second se	NAT IN CONTRACT		设置	无线局域网	[*
acas.	输入密码		😒 无线局域网	表示道 无论 Black	接成功
a taka wa ta sa sa sa			Market Barket	La CRURKM	R
密码 …			ASIMINA I		
			△ 最示与亮度 市 市 点		
Definition est	• •		100 PP 8 同时间	iP M et	
455	•		USB USB		• • 0
Contraction of the second			□ 关于本机	a 50	
点	击加入无线。设备开始连接			28.50	
				56	
					400
				X	- ÷

图 2.6.2

2.6.2. 蓝牙设置

打开蓝牙后,使用手机可搜索到该设备的蓝牙名称,并可连接,见图 2.6.3。





图 2.6.3

2.6.3. 蜂窝网络

将 SIM 卡接到设备 SIM 卡槽接口上,然后打开蜂窝网络开关,设备会自动拨号,并 显示当前网络信号值、IP 地址等拨号信息,如图 2.6.4。

设置	蜂窝	网络
 중 无线局域网 ▶ 蓝牙 	蜂窝数据	蜂窝致活力表
🗐 蜂窝网络	SIM卡	正常
🔼 显示与亮度	4G信号	30
 □) 声音 □ □<	IP地址	H-467,099,493
🛄 关于本机	SIM-表生接	狀态及拨号信息

图 2.6.4



2.6.4. 显示与亮度

此界面可调节屏幕的亮度显示和设备的息屏时间,自动锁定(即息屏时间)可在1分钟、2分钟、5分钟、10分钟和不息屏之间选择,当设置了息屏时间,则当屏幕处于无操 作且时间达到设定值,此时屏幕背光及程序算法将停止运行,减少设备功耗延长设备电池使 用时间。可通过触摸屏幕或按电源物理按键唤醒设备,如图 2.6.5。

设置		显示与亮度
 无线局域网 蓝牙 	*	按住左右拖动调节屏幕亮度
₩ 蜂窝网络	自动锁定	息屏开关>
🙆 显示与亮度	1分钟	
声音	2分钟	
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	5分钟	
	10分钟	选择设直息用时间
🛄 关于本机	永不	

图 2.6.5

2.6.5. 声音

音量调节:调节耳机音量,长按圆点左右拖动可调节耳机音量大小,如图 2.6.6。

设置	声音 📑
 无线局域网 	 ▲ ◆ ◆
□ 关于本机	



图 2.6.6

2.6.6. 时间日期

用于修改设备系统日期、时间及显示模式。可修改为 12 小时制和 24 小时制,修改完毕后 需重启设备生效。如图 2.6.7。

设置	10	1.04	日期与明	时间	1/2 77 24		•
중 无线局域网 ★ 蓝牙	24小时制	小时市	IJ/24/J\	时制切	換		
🕎 蜂窝网络	2022年6月2	24日 10	0:12:59				1
🙆 显示与亮度	取消 🔶	取消修	 敌	确认	修改	-> 确i	Å.
□ 声音 □ 日期与时间	年	月	H	时	分	秒	761
USB	2021	05	23	09	11	58	
🛄 关于本机	2022	06	24	10	12	59	
	2023	07	25	11	13		2
	Ŀ	下滑动	修改	日期或	时间		

图 2.6.7

2.6.7. USB

此设置可选 U 盘模式和电脑模式,如图 2.6.8, (详见 5.4 多媒体存储--拷贝说明)。

1) U 盘模式(用于 U 盘升级和拷贝媒体数据到 U 盘);

2) 电脑模式(直接连接设备和电脑进行数据拷贝);

设置	USB		设置	USB	
 无线局域网 盖牙 蜂窝网络 	U盘模式 电脑模式	1	 중 无线局域网 承 蓝牙 ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	U盘模式 电脑模式	
 			 20 显示与亮度 ⑦ 声音 □ 日期与时间 □ USB 		
🛄 关于本机			🔲 关于本机		



图 2.6.8

2.6.8. 关于本机

此界面展示设备软件版本、设备名称、无线、蓝牙、多媒体存储等信息,如图 2.6.9。 具体如下:

设置		关于本机	[→
중 无线局域网 ★ 英子	名称	点击可更改设备名称_ DL20智能	声像仪 >
₩ 蜂窝网络	软件版本	V1.47.220428-S,1.0	1.211112
🔼 显示与亮度	型号名称		DL20
声音	序列号	273C8158	8852E70
☑ 日期与时间 図 USB	有线局域网地址	xxx.xxx	.xxx.xxx
	无线局域网地址	XXX.XXX	.xxx.xxx
一 天] 本机	蓝牙	xx:xx:xx:	xx:xx:xx
	视频		3
	照片		83
	总容量		64GB
			28 7CR

图 2.6.9

2.6.9. 清除数据及重置设置

清除媒体数据:在关于本机底部,点击选择【清除媒体数据】选项后会弹出警告提示,点击"确定"会彻底删除图像、音频、局放图谱等数据信息,但不会删除用户更改设备的设置信息。如图 2.6.10。

2) 重置: 在关于本机底部,点击选择【重置】选项,会弹出警告提示,点击"确定" 会将设备设置恢复成出厂前,重启生效。图 2.6.10。



图 2.6.10

2.7. 红外热成像

本设备可外接拓展红外热成像摄像头,将红外热成像摄像头接到 USB3.0 接口连接设备,通过热成像摄像头可检测视场温度情况,方便检测人员观察被测声源位置温度情况,红 外热成像界面如图 2.7.1



图 2.7.1

2.7.1. 多点设置

下拉菜单中点击【多点】,然后在红外成像画面中点击,可在所点位置显示温度

值,最多可同时点击显示5点(不算中心固定点),如图2.7.2。



F-PAC100 智能声像仪使用说明书

	红外热成像 曲摸点击显示温度 最多显示5个点	点击菜 <u>单</u> 下拉按钮 退出 多点 多点 父段 议》区域 调色板 自热 铁红
- <u> -</u> 26.5°C - -26.:	8°C 上滑退出回	● 彩虹 到主页

图 2.7.2

2.7.2. 线段

下拉菜单中点击【线段】,在红外成像画面中,画一条线,会在线段所经过的地

方显示一个最高温度值和一个最低温度值,如图 2.7.3

红外热成像	:=	•
	模式 ● 美点 ● 线段 ● 区域 週色板 ● 白热 ● 鉄红 ● 彩虹	

图 2.7.3

2.7.3. 区域

下拉菜单中点击【区域】,然后在红外成像画面中画出一个区域,在所画的区域 中标出显示最高温度,和最低温度。如图 2.7.4。





图 2.7.4

2.7.4. 调色板

可通过调色板更改红外热成像画面的颜色,现有白热、铁红、彩虹3种色彩可

调节,如图 2.7.5







图 2.7.5

第三章 固件更新

我们会为成像仪提供固件更新,更新方法如下:

1. 通过电脑在 U 盘根目录中创建"UpdateFolder" 的文件夹

2. 将我们提供的"U1_App_VXXXX.exe"最新固件版本文件放在"UpdateFolder"

文件夹中;如图 3.1.1

	修改日期	类型	大小
U1_App_V1.24.220622.exe	2022/1/12/周三	应用程序	1,978 KB
	y		
5		ata	

图 3.1.1

3. 进入设置界面--【USB】中将 USB 设置为"U 盘模式";

4. 将 U 盘插到设备 USB 口;

5. 进入设置界面--【关于本机】页面中,点击最底下的【软件更新】按钮,下方显示 检测到版本为 XXX.pkg 的程序,并重启更新提示框,点击"重启";如图 3.1.2



无线局域网	11.2 检测到固件包	IAIAAIAAIAAIAA		
蓝牙 蜂室网络	视频	2		
显示与亮度	照斤 总容量	64GB)	
声音	可用容量	28.9GB	立即重加	目史新?
o 口知与时间] USB	清除媒体数据	4	総后	重白
关于本机	重置	Ð	111/11	里归
	软件更新	¢		

图 3.1.2

6. 设备自动重启更新程序,更新完成并进入主界面。