

密级状态： 绝密() 秘密() 内部资料() 公开(✓)

Rockchip_Introduction_Box_Media_Application_CN

(Technical Department, R & D Dept. I)

<div>文件状态：</div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/> 草稿</div><div><input type="checkbox"/> 正在修改</div><div><input type="checkbox"/> 正式发布</div></div>	文件标识：	RK-SM-YF-502
	当前版本：	2. 0. 1
	作 者：	LQH
	完成日期：	2019-11-22
	审 核：	CW, ZXZ
	审核日期：	2019-11-29



免责声明

本文档按“现状”提供，福州瑞芯微电子股份有限公司（“本公司”，下同）不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因，本文档将可能在未经任何通知的情况下，不定期进行更新或修改。

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标，归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标，由其各自所有者所有。

版权所有 © 2019 福州瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴，非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

福州瑞芯微电子股份有限公司

Fuzhou Rockchip Electronics Co., Ltd.

地址：福建省福州市铜盘路软件园 A 区 18 号

网址：www.rock-chips.com

客户服务电话：+86-4007-700-590

客户服务传真：+86-591-83951833

客户服务邮箱：fae@rock-chips.com

修改记录

版本号	作者	修改日期	修改说明	备注
1.0.0	高飞	2017-2-16	初版	
1.0.1	高飞	2017-2-17	根据 YHX 建议修改文档	
2.0.0	林其浩	2019-11-22	文档格式整理，内容完善	

目录

ROCKCHIP_INTRODUCTION_BOX_MEDIA_APPLICATION_CN	1
1 概述	3
1.1 主界面介绍及基本操作说明	3
1.2 系统相关属性配置说明	4
2 多媒体模块使用说明	4
2.1 视频播放模块	4
2.2 DLNA 模块	7
2.3 音乐播放模块	9
2.4 图片播放模块(支持 4K 显示)	10
2.5 APK 安装模块	12
2.6 设备及文件管理模块	12

1 概述

媒体中心是一个集内部存储、SD 卡、U 盘、移动硬盘、Samba 存储、NFS 存储、DLNA 服务 UPNP 等设备的扫描发现，文件浏览，视频播放，音乐播放，图片浏览，APK 安装于一体的 Box TV 应用。该应用适配 RK 系列芯片平台，支持 Android 7.0 及以上版本的系统，适配 [size:1280x720 density:160]，[size:1280x720 density:213]，[size:1920x1080 density:213]，[size:1920x1080 density:320]分辨率下的横屏显示。

说明：本平台对应的源码不同，源码请通过 redmine 联系 fae 申请获取。

1.1 主界面介绍及基本操作说明

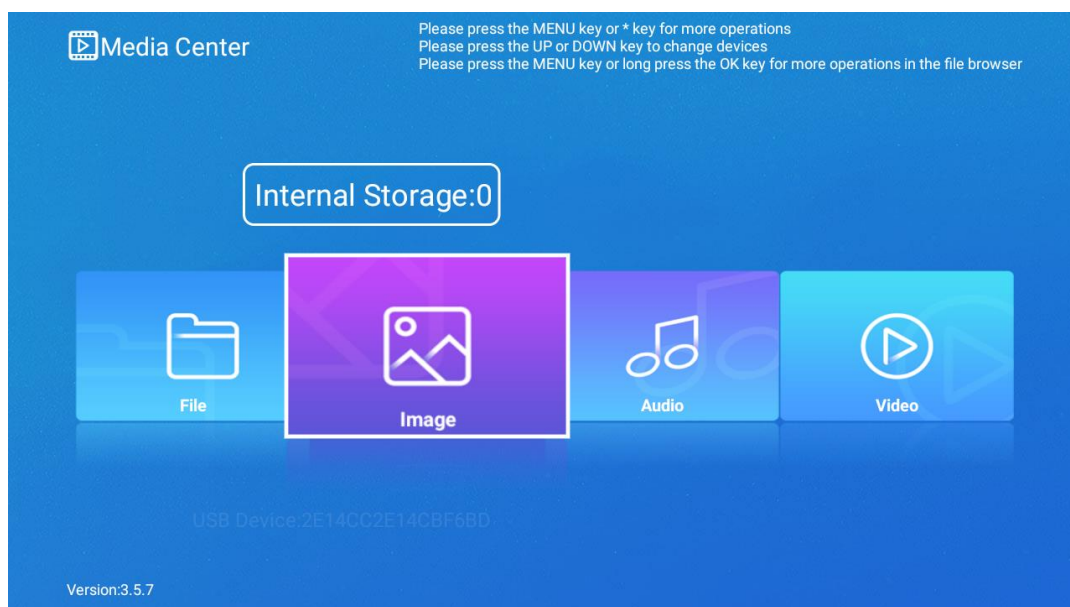


图 1 媒体中心主界面

媒体中心主页面，显示包含本地存储设备（内部存储，SD 卡，U 盘，移动硬盘），用户添加的 Samba、NFS 以及应用在局域网下扫描到的网络 DLNA UPNP 的设备列表。各个设备中包含的媒体类型有文件，视频，音乐，图片以及其他。

在媒体中心主页面的操作说明如下（同时支持鼠标上下左右拖动操作）：

- 1) 按上下键可以切换当前选中设备。
- 2) 按左右键切换当前选中设备的媒体类型，按确定键可以进入对应媒体类型页面
- 3) 按菜单键，则弹出如图 2 所示对话框，它用于添加 NFS 设备和 Samba 设备，用于刷新网络（DLNA）设备和所有设备，以及 DLNA 相关设置，如 DLNA 显示名称、DLNA 使能等。

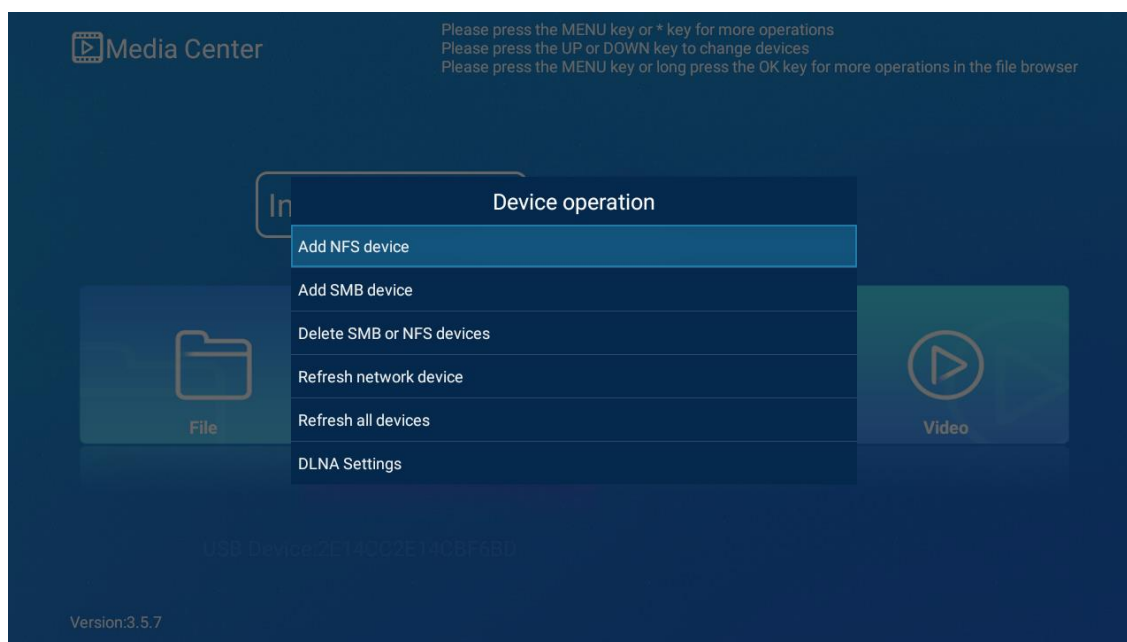


图 2 媒体中心主界面菜单栏

1.2 系统相关属性配置说明

根据不同客户的不同需求，媒体中心对系统中的以下两个属性进行判断，来处理开机自启的 DLNA 服务，只有当 `ro.config.low_ram = true`，并且 `persist.sys.dlna.enable = true` 时系统启动后才会自启 DLNA 服务。

- 1) `ro.config.low_ram`: 低内存属性，当设置为 `true` 时，开机后媒体中心无法自启 DLNA 功能，需要手动进入菜单的 DLNA Setting 选项中，将 DLNA 功能使能。
- 2) `persist.sys.dlna.enable`: 开机是否自启媒体中心 DLNA 服务，默认为 `false`。

2 多媒体模块使用说明

媒体中心自动扫描设备文件并进行归类，对视频、图片、音频文件分类后可在媒体中心主界面对应的 Video、Image、Audio 打开，选择从 File 目录进入则保持设备文件结构不变。同时媒体中心还涵盖网络设备管理、DLNA 等强大功能，以下将从 6 个方面对其展开详细介绍。

2.1 视频播放模块



图 3 视频播放界面

从文件浏览页面或视频浏览页面选中一个视频文件，按下确定键则进入图 3 所示的视频播放页面，默认全屏、循环、立体声播放。

在该页面下可进行以下操作，支持鼠标左键单击播放/暂停功能：

- 1) 按确定键，视频将暂停/开始播放；
- 2) 按一下右键/左键，视频播放位置将前进/后退 10s；
- 3) 长按右键/左键对视频进行快进/快退操作；
- 4) 按菜单键将从底部弹出如图 4 所示操作菜单（只有系统开启 PIP Feature 才会显示 PIP 操作项）

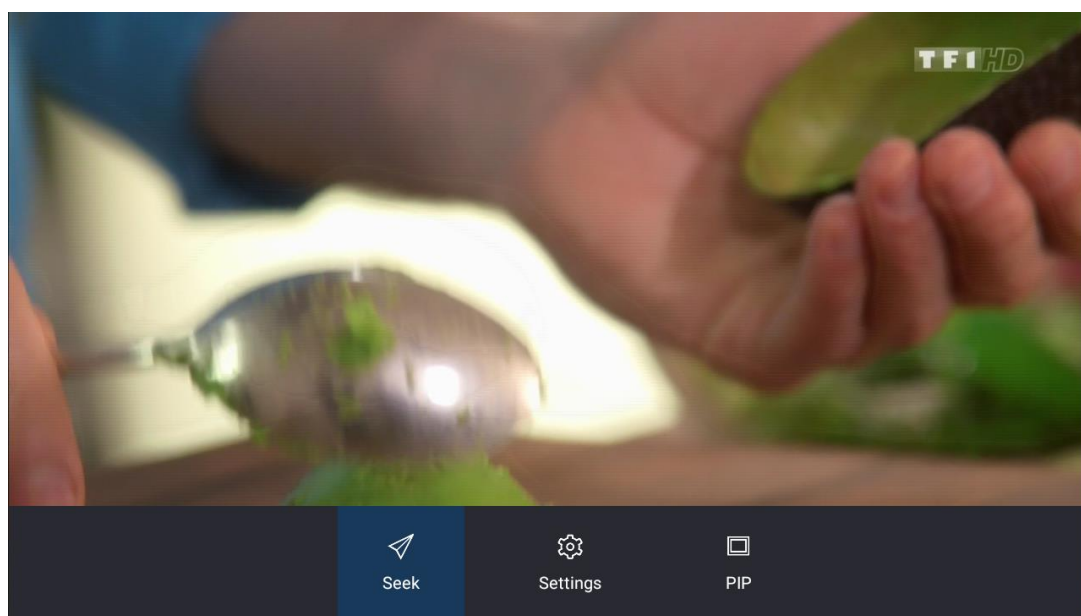


图 4 视频功能菜单界面

Seek 选项，支持用户进行精确定位浏览视频。具体如图 5 所示。

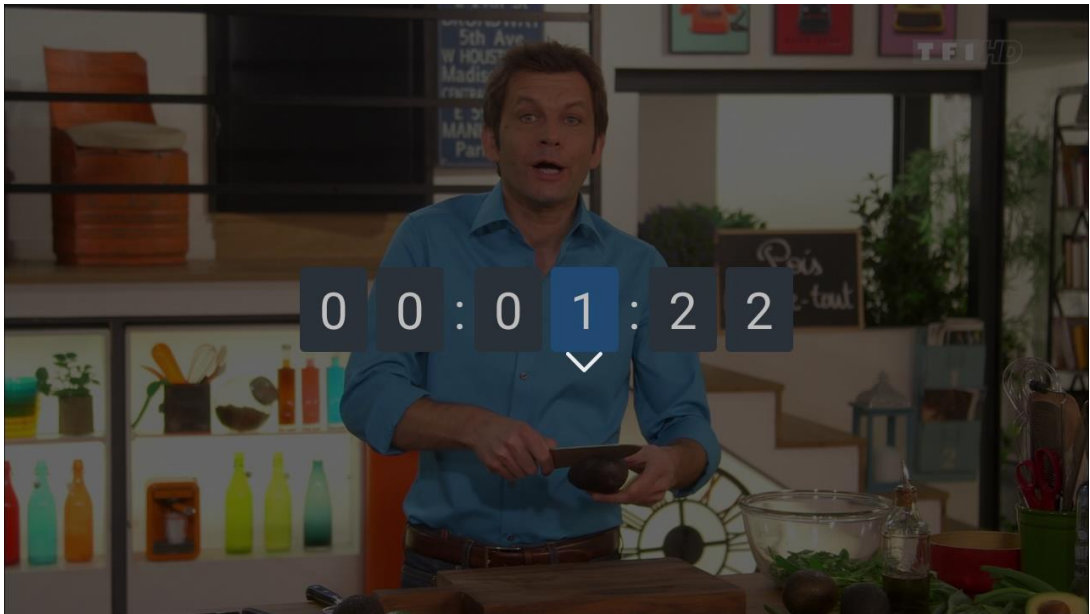


图 5 视频 Seek 选项功能

Seeting 选项包含视频界面缩放、声道选择、播放模式、字幕选择、音轨选择、3D 模式等功能选项。

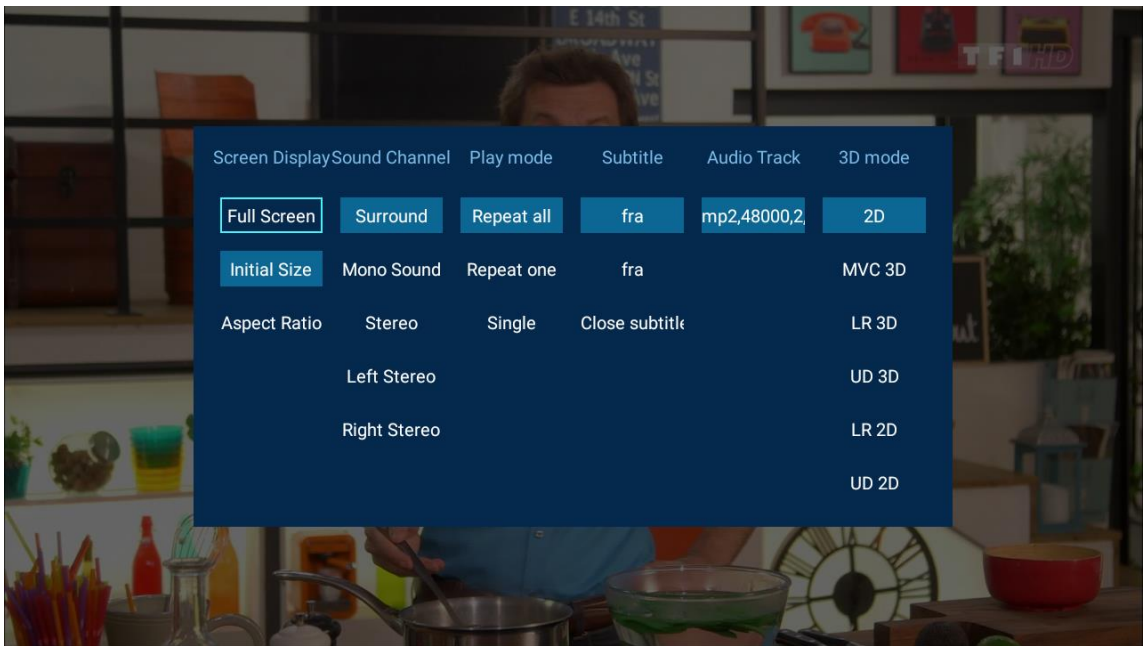


图 6 视频 Setting 选项功能

PIP 选项，视频将进入画中画模式播放，如图 7 所示。此时，用户可以退出媒体中心，执行其他的应⤿。长按 Home 键，在当前页面下呈现最近任务栏，并且画中画窗口将调整到屏幕中间，如图 8 所示，此时用户可以还原画中画为全屏播放，关闭画中画，暂停画中画播放。

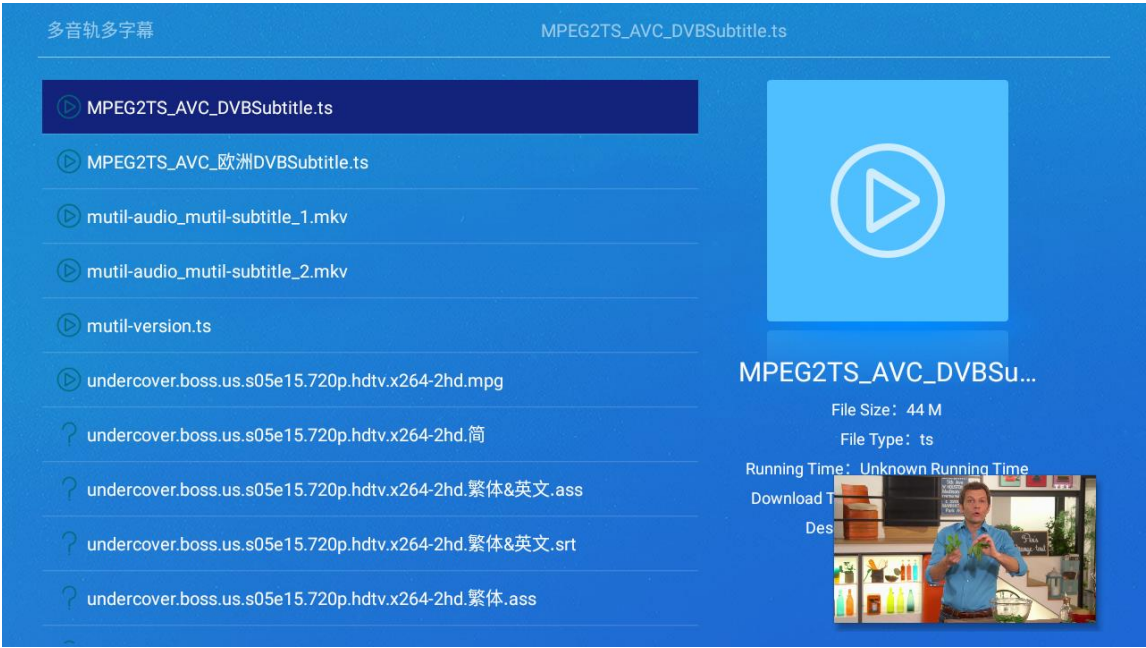


图 7 视频 PIP 选项功能

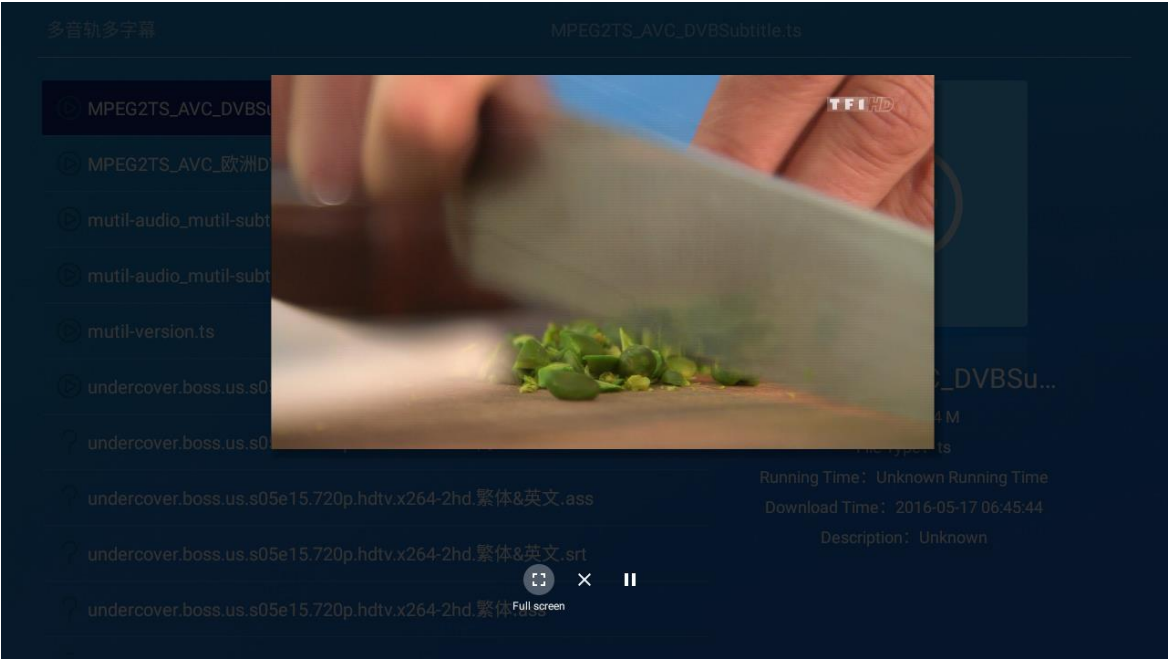


图 8 视频 PIP 控制界面

2.2 DLNA 模块

RK DLNA 是多屏组件之一，主要需要实现了 DLNA 定义的 Digital Media Server (DMS)、Digital Media Player (DMP)、Digital Media Renderer (DMR) 三种设备类型，各设备类型的具体功能如下：

1) DMS:

数字媒体服务器，主要实现媒体资源的存储和共享，可以将存储的媒体内容提供给联网的

DMP（数字媒体播放器）和 DMR（数字媒体渲染器）访问。

2) DMP:

数字媒体播放器，主要实现查找、获取 DMS 或 M-DMS 发送的内容，并提供播放、渲染、播控功能。

3) DMR:

数字媒体渲染器，在通过其他设备配置后，播放从 DMS 或 M-DMS 播放的内容。DMR 和 DMP 的区别在于 DMR 需要通过 DMC（Digital Media Controller）控制才能获取 DMS 发送的内容。

为保证兼容和避免与第三方 DLNA 应用干扰，目前 RK DLNA 组件独立集成在 RK 媒体中心应用中供产品快速集成。用户可以通过媒体中心的 DLNA 中将其功能打开，或通过打开 DLNA 向导应用使能 DLNA 服务。在 Service Status 为 Opened 状态下时，用户可通过手机、电脑 DLNA 软件进行投屏等一系列操作。如果 DLNA 功能无法使用，请参考投屏指南进行操作。具体如下图所示。



图 9

2.3 音乐播放模块



图 10 音乐播放界面

从文件浏览页面或音乐浏览页面选中一个音乐文件，按下确定键则进入图 9 所示的音乐播放页面，默认循环播放。左侧的是音乐专辑图片，文件名称，艺术家，专辑名称，右侧是播放列表，底部是播放控制器和歌词显示。在该页面下：

- 1) 按上下键切换当前选中音乐，在选中框未消失时按确定键则播放当前选中音乐，否则暂停/继续当前音乐播放；
- 2) 按左键或右键可以调整当前音乐播放进度；
- 3) 按菜单键从底部弹出如图 3-11 所示页面，按下确定键，弹出如图 10 所示对话框，用于设置音乐的播放模式，以及配图。

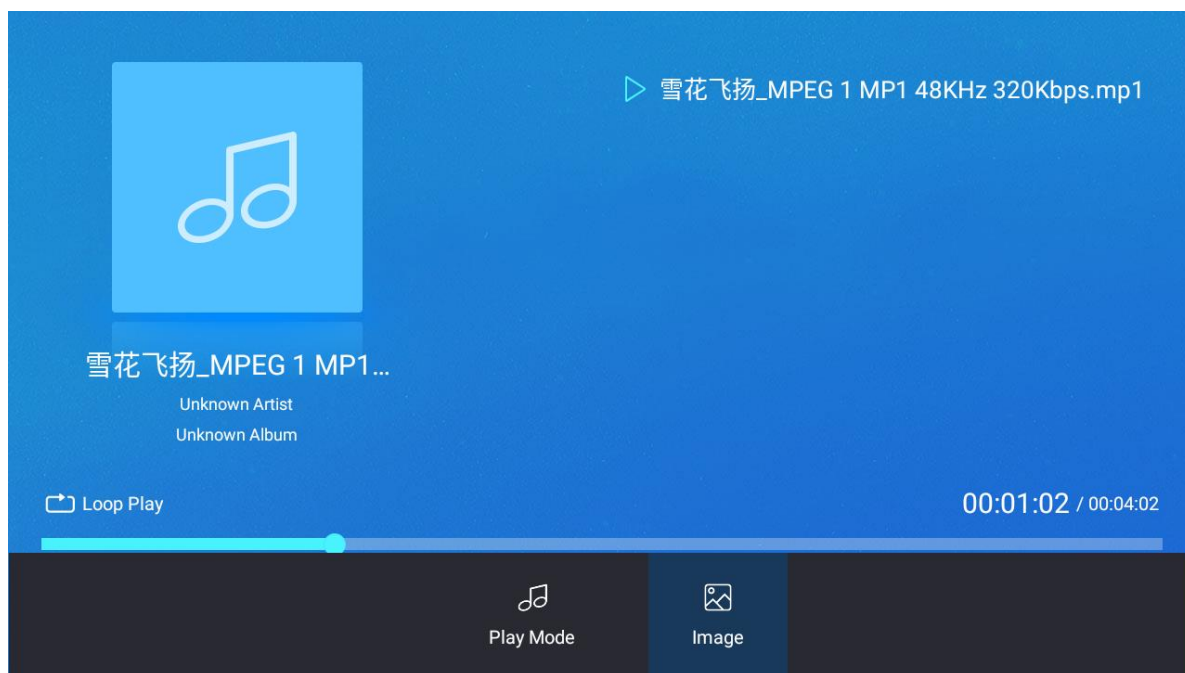


图 11 音乐播放菜单

2.4 图片播放模块(支持 4K 显示)

从文件浏览页面或者图片浏览页面选中一个图片文件，按确定键就进入图 11 所示的图片播放页面。默认情况下图片会自动播放，播放间隔为 5s，切换效果为淡入淡出，背景音乐开启。在该页面下：

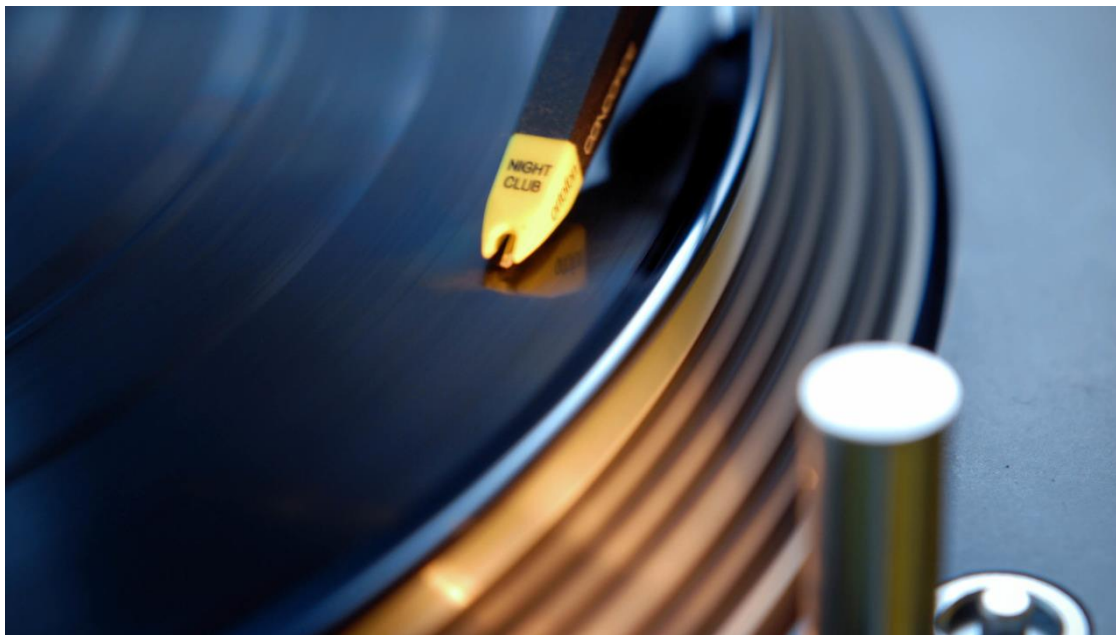


图 12 图片播放界面

- 1) 按下确定键将开启/关闭图片的自动播放；
- 2) 按下菜单键，底部弹出图片菜单选项，如图 12 所示。

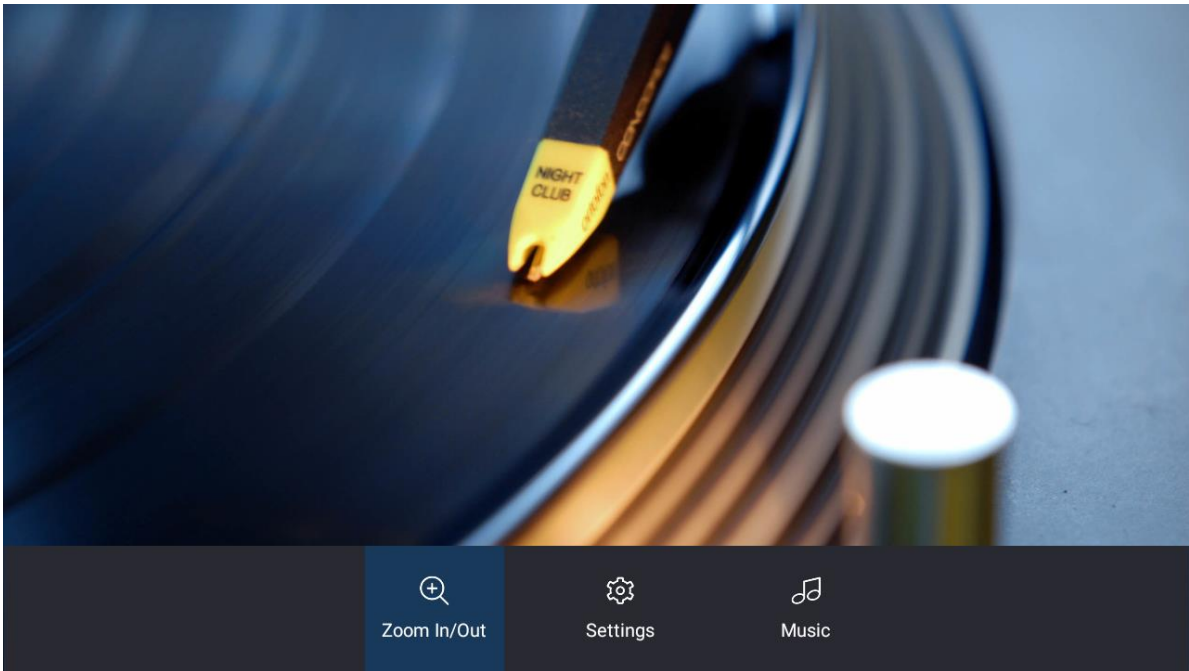


图 13 图片播放菜单界面

选中 Zoom In/Out，将进入图片缩放控制界面。

选中 Settings，将弹出就图 13 所示对话框，它用于设置图片的切换模式，图片切换的时间间隔，图片详细信息的开启/关闭。

选中 Music，将弹出图 提示对话框，它用于设置图片播放时候背景音乐的开启和关闭。

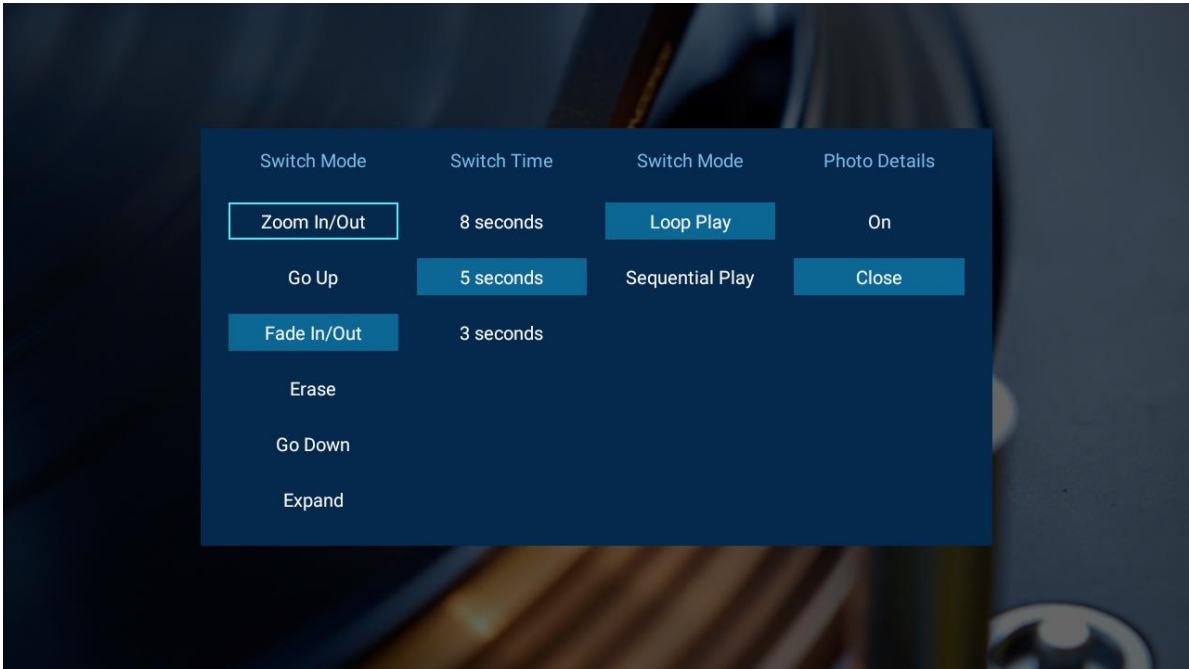


图 14 图片播放 Seeting 对话框

备注：目前媒体中心在安卓 7.0 及以上 SDK 平台上支持 4K 图片显示。通过安装媒体中心 3.5.4 及以上版本，在外接 4K 显示器情况下，即可支持 4K 图片的高清显示。

2.5 APK 安装模块

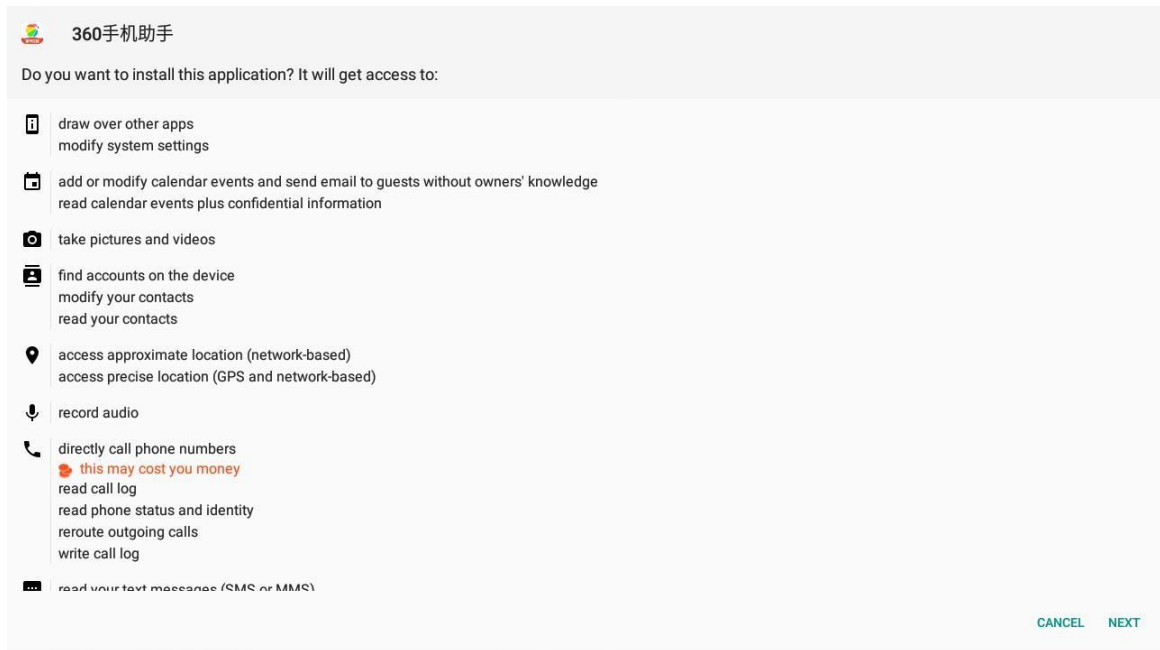


图 15 apk 安装界面

启动媒体中心，从文件浏览页面选中一个 APK 文件，按确定键将启动如图 14 所示的 APK 安装页面。如果遇到安装失败的情况，请确认应用权限是否打开。

2.6 设备及文件管理模块

媒体中心支持本地存储设备（内部存储，SD 卡，U 盘，移动硬盘），Samba、NFS 以及应用在局域网下扫描到的网络 DLNA UPNP 设备及文件管理，其中 Samba、NFS 需用户进行手动添加挂载。以挂载 samba 为例，如图 15 所示。

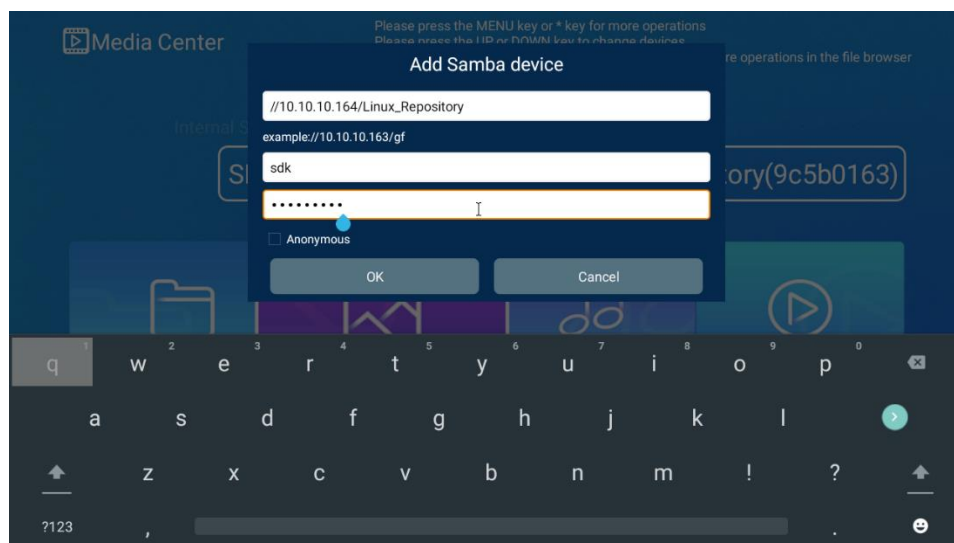


图 16 添加网络设备操作界面

选择添加 samba 设备，输入 samba 网络地址、用户名、密码即可实现挂载，如图 16 所示。

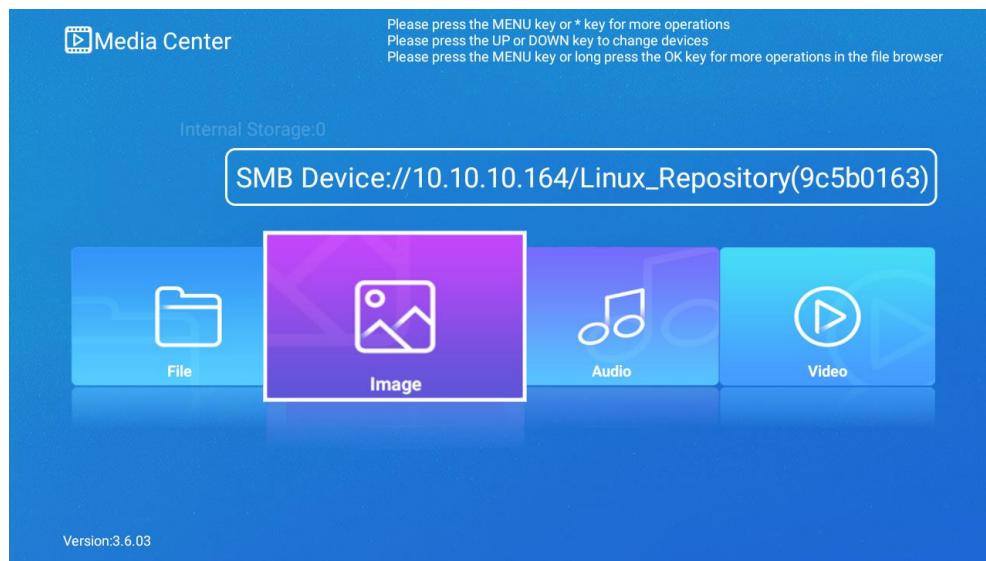


图 17 Samba 挂载成功显示界面

若要删除网络设备，选择删除设备，在弹出的对话框中选择需要移除的网络设备即可。如图 17 所示。



图 18 删除网络设备对话框

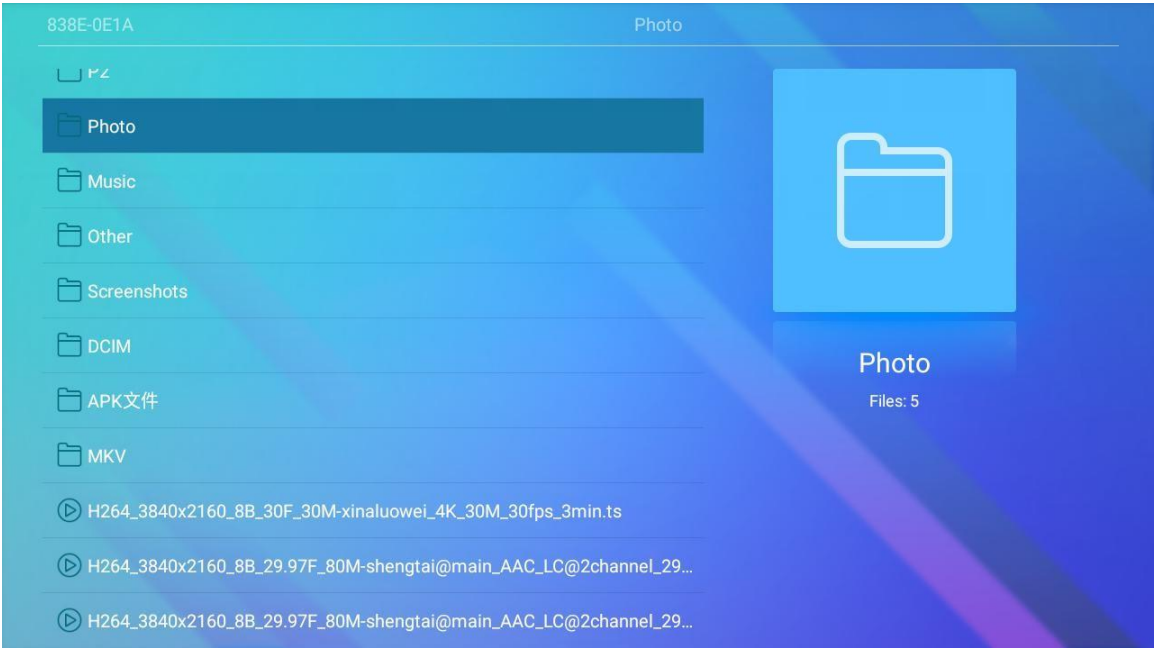


图 19 文件目录

在媒体中心主页面下，可以选择进入不同设备的文件，点击确定键之后就进入图 18 文件浏览页面。在该界面下单击菜单键，可弹出操作对话框，如图 19 所示。用户可以对文件进行复制、删除、移动、重命名、排序、文件搜索、蓝牙分析。

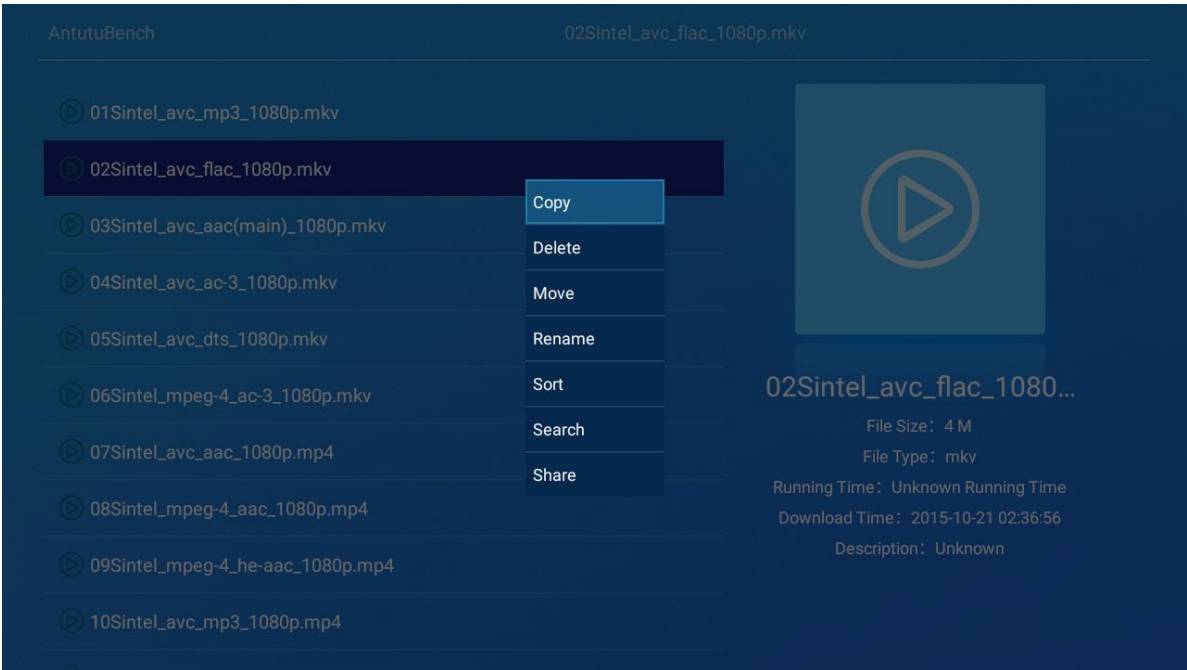


图 20 文件操作对话框

在该页面显示的文件列表是按照文件目录结构显示的，文件夹显示在列表前面，文件显示在列表后面。按上下键可以切换当前选中的位置，右侧预览图及显示信息如下：



图 21



图 22

- 1) 当前选中是文件夹：预览图显示文件夹图标。详细信息显示显示文件夹名称和当前文件夹下子文件（夹）的数目，如图 20 所示。按确定键后，在当前页面下加载当前选中文件夹的子文件（夹）列表。
- 2) 当前选中是视频文件：如果视频缩略图获取成功，预览图显示视频缩略图，否则显示的是默认的视频图标。详细信息显示文件名称，文件大小，文件类型，视频时长，文件 最后修改时间，如图 21 所示。按确定键后，启动视频播放器播放。

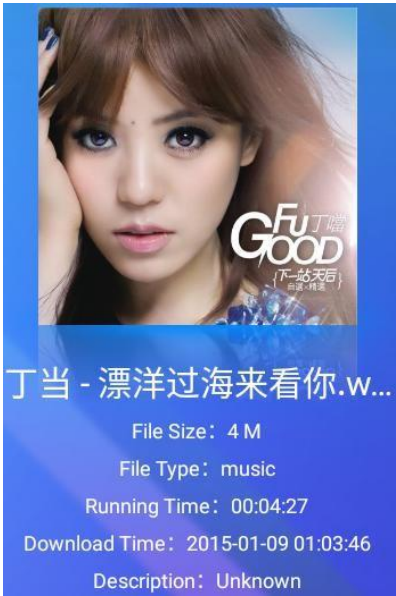


图23



图 24

- 3) 当前选中的是音乐文件：如果音乐的专辑图片获取成功，预览图将显示音乐专辑图片，否则显示默认的音乐图标。详细信息显示与(2)类似，如图 22 所示。按确定键后， 启动音乐播放器播放。
- 4) 当前选中的是图片文件：如果图片文件的缩略图获取成功，预览图显示图片文件的缩略图，否则显示默认的图片图标。详细信息第一行显示图片文件名称，第二行显示文件大小，第三行显示文件类型，第四行显示文件的最后修改时间，第五行显示描述信息，如图 23

所示。按确定键后，进入图片浏览页面。



图25



图26

- 5) 当前选中的是 **APK** 文件：如果 **APK** 安装包文件的图标获取成功，预览图显示 **APK** 文件文件的图标，否则显示默认的 **APK** 图标。详细信息第一行显示 **APK** 文件名称，第二行显示文件大小，第三行显示文件的最后修改时间，如图 24 所示。按确定键后，进入系统 **APK** 安装页面。
- 6) 当前选中的是非上述类型文件：预览图显示问号图标。详细信息第一行显示文件名称，第二行显示文件大小，第三行显示文件的最后修改时间，如图 25 所示。按确定键后，无任何反应。