

## 目录

第一章 概述 .....	2
第二章 硬件接口介绍 .....	3
1. 外观与接口 .....	3
2. 接口定义 .....	3
第三章 节目编辑与更新 .....	12
1. TF/U 盘编辑与更新节目 .....	12
2. 手机APP 编辑与发送节目 .....	13
第四章 系统设置 .....	15
1. 网络设置 .....	16
2. 系统控制 .....	16
3. 高级选项 .....	18
4. 系统模式 .....	18
5. Wi-Fi 热点 .....	20
6. 系统语言 .....	20
7. 立即播放 .....	20
8. 重启 .....	21
9. 网络诊断 .....	21
10. 关于 .....	21
第五章 ToolBox 功能 .....	22
第六章 组装使用注意事项 .....	25

# 第一章 概述

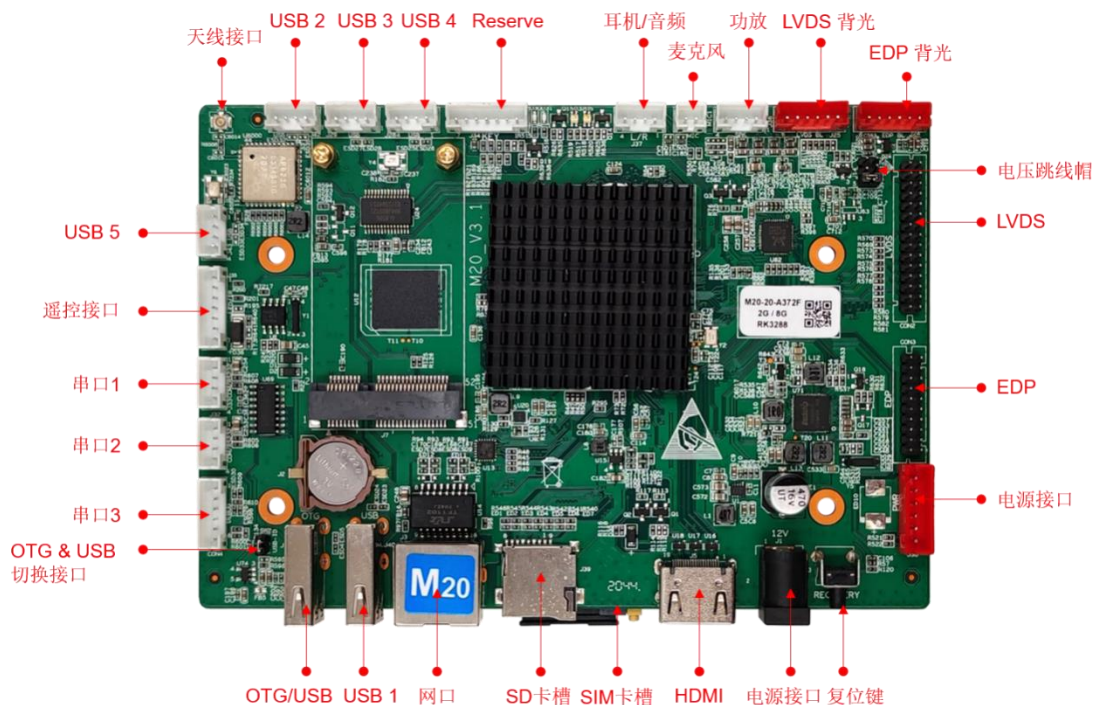
HD-M20是一款精心打造的LCD一体机主板，采用瑞芯微 RK3288 四核芯片方案，搭载 Android 7.1.2系统，主频高达1.8GHz, 具有超强性能。采用Mali-T764 GPU，支持AFBC(帧缓冲压缩)、4K/H.265硬解码、1080P视频解码，HDMI接口4K输出，4K级视频播放。支持红外遥控器，Wi-Fi，RJ45等丰富接口，让产品变得更加通用，被广泛的应用到广告机、互动一体机、安防、医疗、交通、金融、工控等等智能控制领域，可加速产品研发周期。由于其硬件平台化、Android 智能化的特点，在需要进行人机交互，网络设备交互时，都可以在智能终端主板上进行使用，可以成为您的最佳选择。

## 产品特点：

- 高性能。RK3288 芯片采用四核ARM Cortex-A17 架构，采用了该芯片的RK3288 主板方案，主频可高达1.8GHz，对比市面常见的单核、双核、四核方案。在性能上有质的飞跃，能够播放各种格式高清视屏，能处理复杂的互动操作。
- 高稳定性。RK3288 安卓一体板，在硬件、软件上，增加自己独有的技术来保证产品的稳定性，可以使最终产品达到7\*24 小时无人值守。
- 高集成度。RK3288 安卓一体板集成了以太网、eDP、Wi-Fi、功放、TF 扩展卡、USB 扩展口、IR 遥控功能、HDMI、LVDS、背光控制、麦克风等功能，大大简化了整机设计。
- 高扩展性。两个扩展USB 口，2路串口+1路可扩展调试串口，五个IO 扩展口能扩展更多的外设设备。
- 高清晰度。支持各种LVDS/eDP/HDMI接口的LCD显示屏，支持各尺寸、各分辨率裁屏。
- 完美支持多点红外触摸、多点电容触摸、多点纳米膜触摸、多点声波触摸、多点光学触摸等多主流触摸屏功能

## 第二章 硬件接口介绍

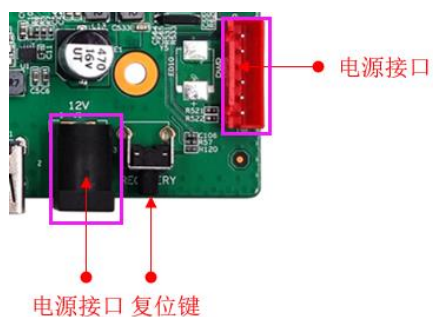
### 1. 外观与接口



### 2. 接口定义

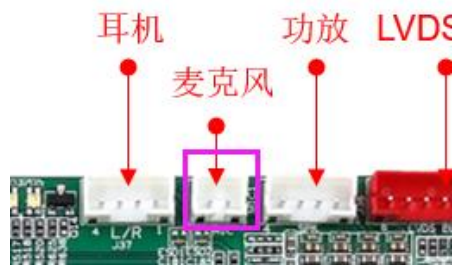
#### 1) PWR/DC(电源输入)接口

采用 12V 的直流电源供电，只允许从 DC 座和电源插座给板子系统供电。



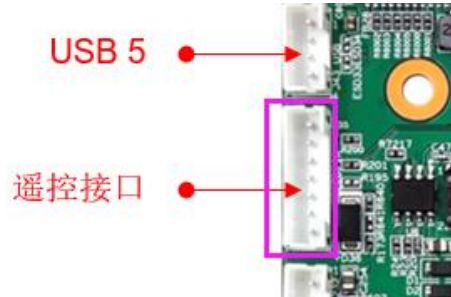
序号	定义	属性	描述
6	12V	输入	12V 输入
5	12V	输入	12V 输入
4	GND	地线	地线
3	GND	地线	地线
2	5VS	输入	待机 5V 输入
1	STB	输出	待机信号输出

## 2) MIC (麦克风) 接口及定义



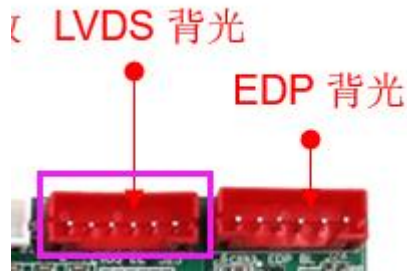
序号	定义	属性	描述
1	MIC-P	输入	MIC+输入
2	MIC-N	输入	MIC-输入

## 3) LED/IR (遥控) 接口及定义



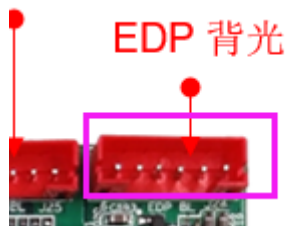
序号	定义	属性	描述
1	RED	输出	红色指示灯
2	5V	电源	5V 输出
3	GRN	输出	绿色指示灯
4	IO	输出	遥控信号输出
5	IR	输入	遥控信号输入
6	GND	地线	地线
7	5V	电源	5V 输出

#### 4) LVDS BL (LVDS 背光) 接口



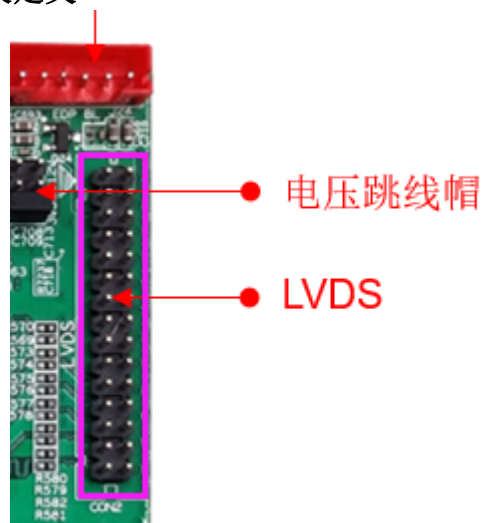
序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	ADJ	输出	背光亮度控制
4	EN	输出	背光使能控制
5	12V	电源	12V 输出
6	12V	电源	12V 输出

#### 5) EDP BL (EDP 背光) 接口及定义



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	ADJ	输出	背光亮度控制
4	EN	输出	背光使能控制
5	12V	电源	12V 输出
6	12V	电源	12V 输出

## 6) LVDS 接口及定义



通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，6/8/10 位 1080P LVDS 屏。屏电压可以通过跳线帽进行选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。

为了避免烧板和屏，请注意以下事项：

1. 请确认屏规格书屏供电电压是否正确，板子相应电源是否可以满足屏工作最大电流。
2. 请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。
3. 接 6/8 位 LVDS 屏的屏线时，靠近 pin1 端来接插安装。

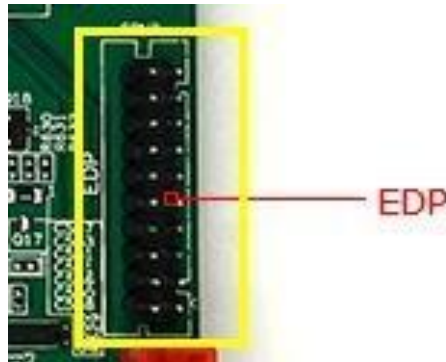
序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V/5V/12V 可选输出
2	VCC		
3	VCC		
4	GND	地线	地线
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线
7	RX00-	输出	Odd 0-
8	RX00+	输出	Odd 0+
9	RX01-	输出	Odd 1-
10	RX01+	输出	Odd 1+
11	RX02-	输出	Odd 2-
12	RX02+	输出	Odd 2+
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	RXOC-	输出	Odd Clock-

16	RXOC+	输出	Odd Clock+
17	RXO3-	输出	Odd 3-
18	RXO3+	输出	Odd 3+
19	RXE0-	输出	Even 0-
20	RXE0+	输出	Even 0+
21	RXE1-	输出	Even 1-
22	RXE1+	输出	Even 1+
23	RXE2-	输出	Even 2-
24	RXE2+	输出	Even 2+
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	RXEC-	输出	Even Clock-
28	RXEC+	输出	Even Clock+
29	RXE3-	输出	Even 3-
30	RXE3+	输出	Even 3+

### 7) EDP 接口及定义

该接口为常见的 EDP 屏接口，形式为 10\*2 双排插针，3.3V 屏电源供电。为了避免烧板和屏，请注意以下事项：

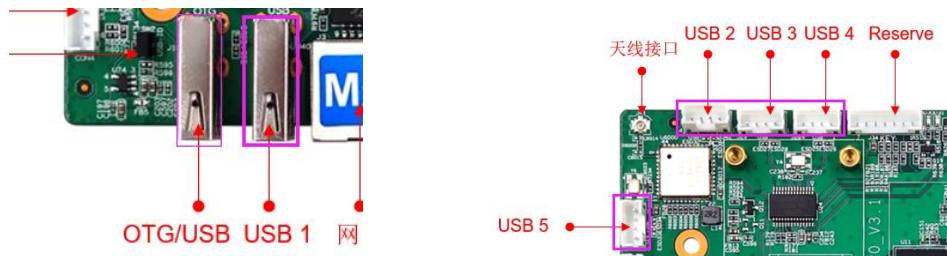
确认屏规格书屏供电电压是否正确，板子相应电源是否可以满足屏工作最大电流。



序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	输出
2	VCC	电源	输出
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	T0P	输出	True Signal Link Lane 0
6	T0N	输出	Complement Signal Link Lane 0
7	T1P	输出	True Signal Link Lane 1
8	T1N	输出	Complement Signal Link Lane 1
9	T2P	输出	True Signal Link Lane 2
10	T2N	输出	Complement Signal Link Lane 2

11	T3P	输出	True Signal Link Lane 3
12	T3N	输出	Complement Signal Link Lane 3
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	AUP	输出	True Auxiliary Channel
16	AUN	输出	Complement Signal Link Lane 0
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	GND	地线	地线

### 8) USB 接口及定义

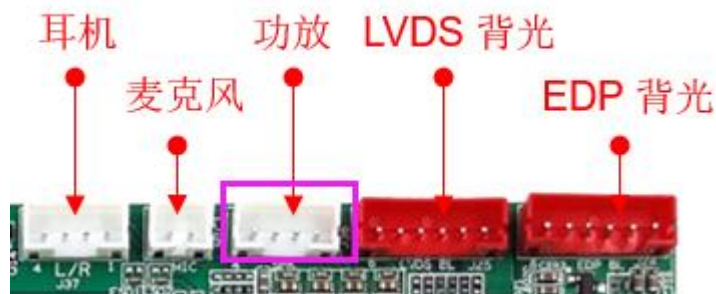


板卡具有2个USB标准接口（其中靠左的为device模式）4个内置的USB插座，用于外设扩展。

#### USB 接口

序号	定义	属性	描述
1	5VS	电源	5V 输出
2	DM	输入/出	DM
3	DP	输入/出	DP
4	GND	地线	地线

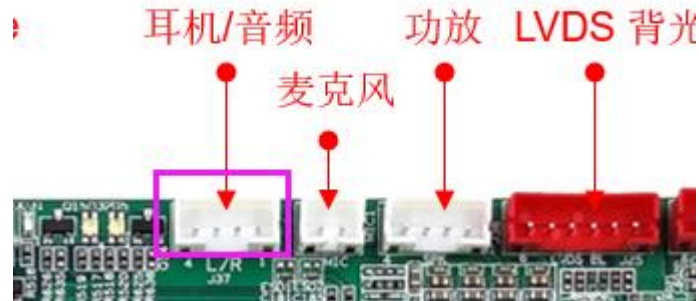
### 9) SPK（功放）接口





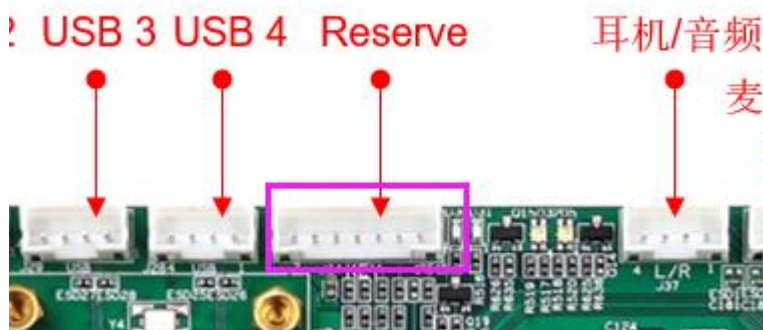
序号	定义	属性	描述
1	OUTP-R	输出	右声道+
2	OUTN-R	输出	右声道-
3	OUTN-L	输出	左声道-
4	OUTP-L	输出	左声道+

### 10) L/R (音频接口及定义)



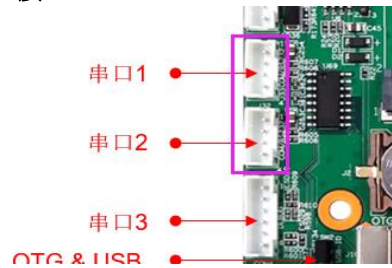
序号	定义	属性	描述
1	LO-L	输出	左声道
2	LO-R	输出	右声道
3	GND	地线	地线
4	NC	NC	无定义

### 11) KEY 接口 (扩展) 及定义



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	K5	K5	K5
3	K4	K4	K4
4	K3	K3	K3
5	K2	K2	K2
6	K1	K1	K1
7	3V3	电源	3.3V 输出

### 12) COM/RS232 (串口) 接口\*2



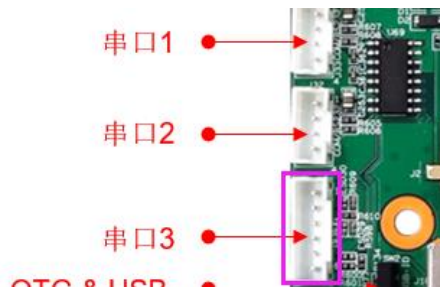
板卡引出了两组普通232 串口，可支持市面上通用的232 串口设备。

注意事项：

- 1.串口电压是否匹配。不能直接接入TTL,485 串口设备。
- 2.TX, RX 接法是否正确。

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	5V输出
2	TX	输出	232-TX
3	RX	输入	232-RX
4	GND	地线	地线

### 13) DEBUG 接口



序号	定义	属性	描述
1	3V3	电源	3.3V输出
2	TX	输出	TX
3	RX	输入	RX
4	GND	地线	地线
5	IO	输出	IO
6	IO	输出	IO

### 14) 其他接口

存储接口	SD 卡	数据存储,最大支持 32G
	USB	HOST 接口,支持数据存储,数据导入,USB 鼠标键盘,摄像头,触摸屏等
以太网接口	RJ45 接口	支持 100M 有线网络
HDMI 接口	标准接口	支持HDMI 输出, 最大支持4K
3G/4G	PCI-E 标准接口	支持各种



## 第三章 节目编辑与更新

M20 可以通过 Wi-Fi 连接、TF 卡、U 盘和网线连接 4 种方式更新节目。



### 1. TF/U 盘编辑与更新节目

1) 一区域全屏播放

a. 视频/图片存放在 TF/U 盘的根目录下，视频/图片将会自动循环播放。如下图，

此电脑 > U 盘 (H:)

名称	修改日期	类型	大小
782.mp4	2015/12/4 18:35	MP4 文件	11,929 KB
《朵唯智能手机广告篇》.mp4	2013/3/14 17:08	MP4 文件	7,819 KB
示例图片5.jpg	2014/12/8 9:18	JPG 文件	12,059 KB
示例图片3.jpg	2015/6/18 13:48	JPG 文件	295 KB
Touch_The_Sky.mp4	2015/12/4 18:20	MP4 文件	42,506 KB

b. 在 TF/U 盘的根目录下建一个“Playtask”文件夹→建“1”文件夹→放入视频/图片，视频/图片将会自动循环播放。 如下图

此电脑 > U 盘 (H:) > Playtask > 1

名称	修改日期	类型	大小
《朵唯智能手机广告篇》.mp4	2013/3/14 17:08	MP4 文件	7,819 KB
782.mp4	2015/12/4 18:35	MP4 文件	11,929 KB
Touch_The_Sky.mp4	2015/12/4 18:20	MP4 文件	42,506 KB
示例图片3.jpg	2015/6/18 13:48	JPG 文件	295 KB
示例图片5.jpg	2014/12/8 9:18	JPG 文件	12,059 KB

## 2) 分区播放

在 TF/U 盘的根目录下建一个“Playtask”文件夹→建“1” →建“1 (X-Y-W-H)”“2 (X-Y-W-H)” 文件夹，对应就是区域 1、2 叠加播放，其中X 代表横坐标，Y 代表纵坐标，W 代表区域宽度，H 代表区域高度。若没有 (X-Y-W-H) 代表默认全屏播放。如下图



分 2 个区域“1”“2”，区域1 全屏播放；区域2 叠加在区域“1”上播放，X 坐标 86Y 坐标 186，宽640，高 384 .

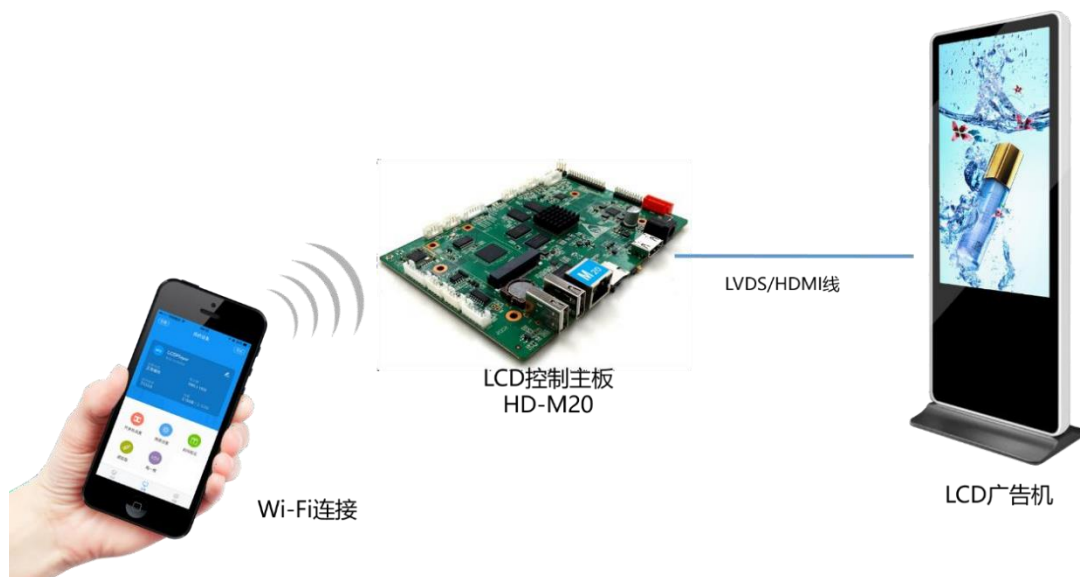
最后，视频/图片分别放入文件“1”“2”即可。

注：1) 支持视频格式（编码方式）-H.264, VP8, MAV , WMV , AVS , H.263 , MPEG4 等， 并且是1080P以内的视频；

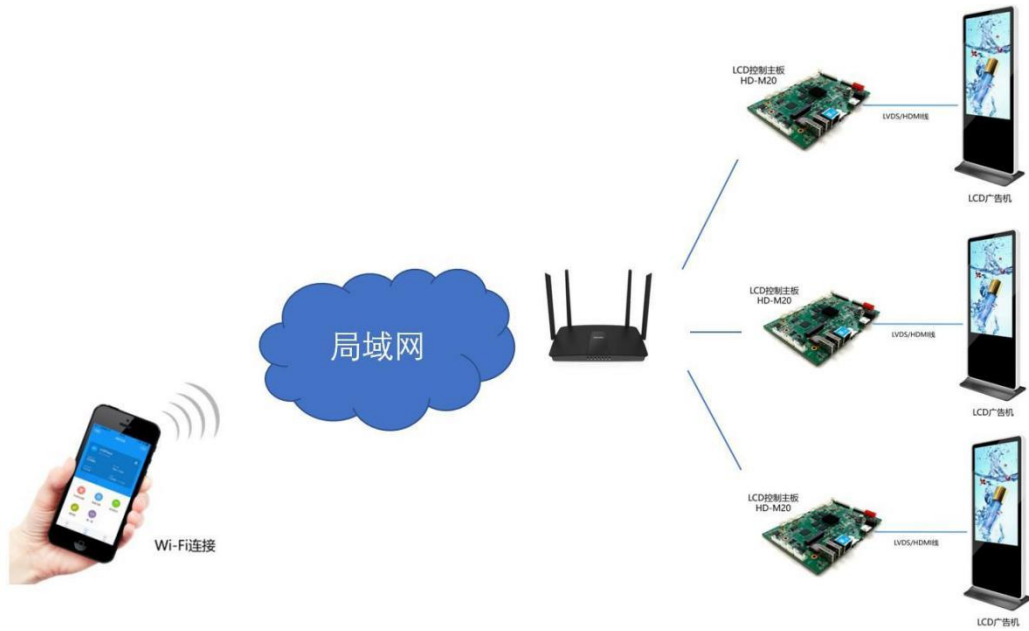
2) 支持图片格式-JPG、BMP、PNG等。

## 2.手机 APP 编辑与发送节目

### 1) Wi-Fi 直连



## 2) 网线接入路由器




注：手机 APP“屏掌控”如何编辑与发送节目，请参考《屏掌控（LedArt）说明书-LCD版》，这里不再介绍。

## 第四章 系统设置


进入系统设置方法：

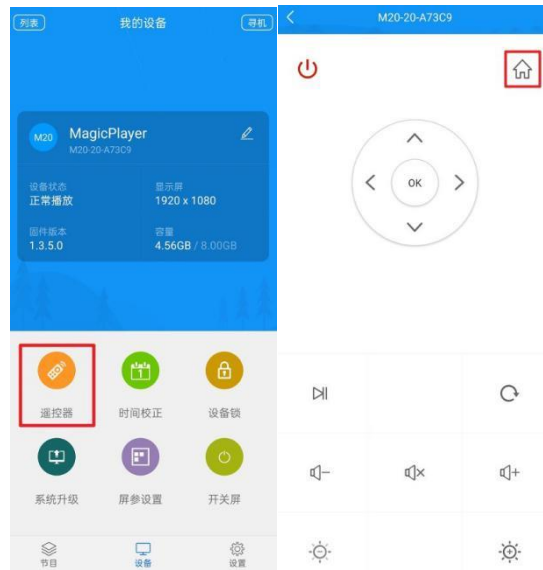
方法一：用遥控器，遥控器按键功能示意图如下：



按下遥控器的  键，进入系统设置，界面如下：

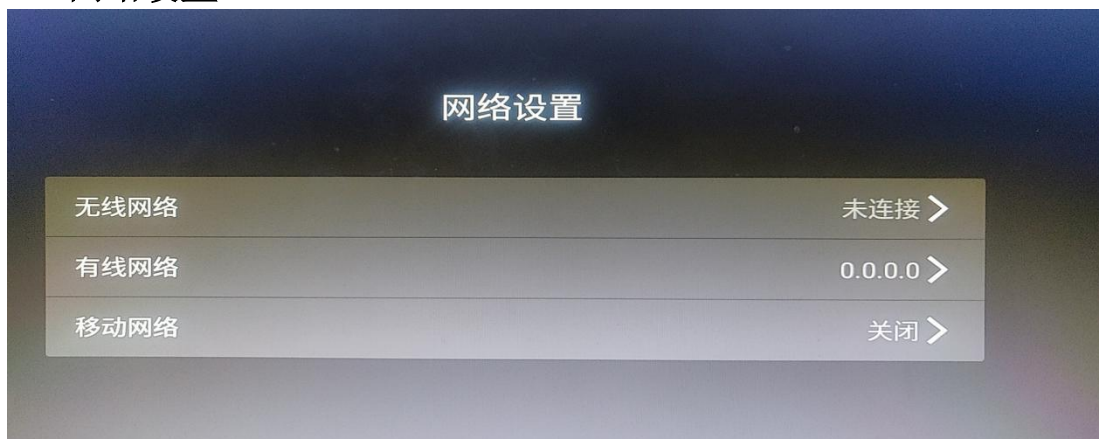


方法二：手机连接M20的wifi热点，打开屏掌控→设备界面→遥控器界面的，进入系统设置，操作如下：



方法三：M20通过网线连接到无线路由器上面，然后手机连接无线路由器wifi，再打开屏掌控操作（操作“方法二”一样）。

## 1. 网络设置



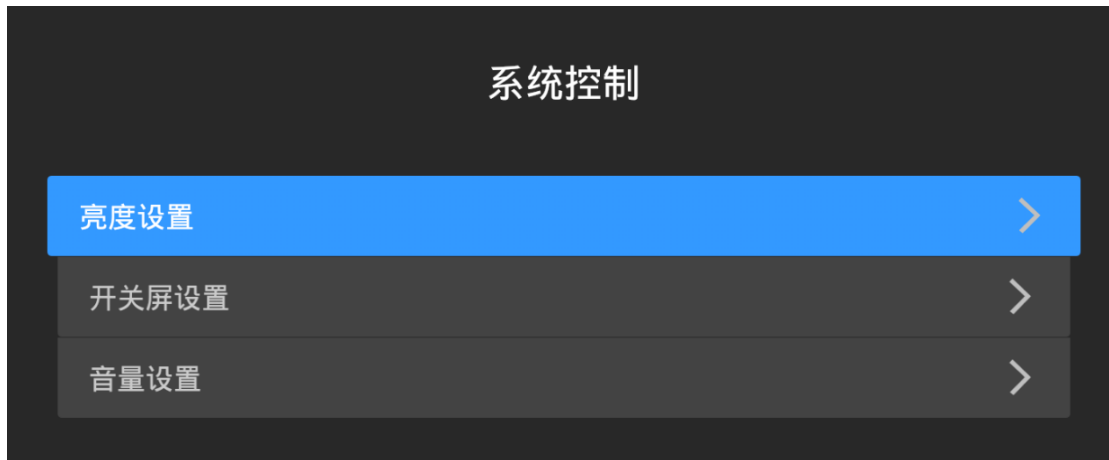
**无线网络：**控制器通过 Wi-Fi 信号桥接到其他路由器上，IP 地址从路由器上自动获取，不能设置成固定 IP；（开启此功能，Wi-Fi 热点模式将自动关闭）

**有线网络：**控制器通过网线连接到其他路由器上，IP 地址可以从路由器上自动获取，也可以设置成固定 IP。

**移动网络：**控制器通过4G模块插入手机卡，开启移动网络提供上互联网。

## 2. 系统控制





亮度设置：调节LCD 屏幕亮度；（需要LCD 面板支持）

开关屏设置：设置LCD 屏的开关机时间；

音量设置：调节LCD 屏的播放音量。

### 3.高级选项



存储位置：节目存储的位置；（APP 发送节目）

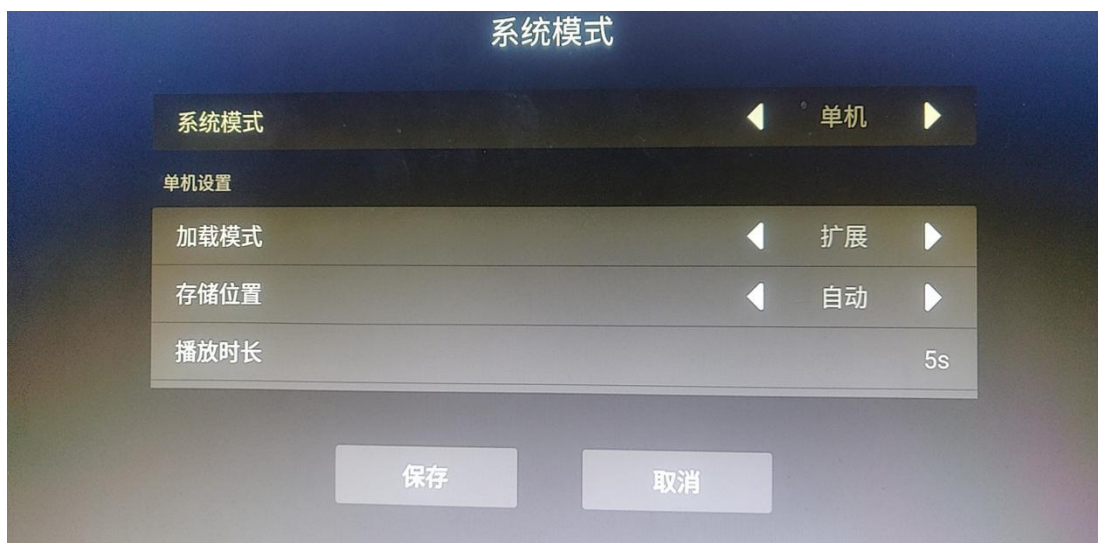
屏幕旋转：支持LCD 屏幕旋转 0°、90°、180°和 270°（设置成功后需要重启系统才会生效）；

多机同步：多个LCD 屏幕播放一样的内容且播放进度一样；

日期与时间：设置播放器的日期和时间，开启自动调节时，自动同步互联网时间（需要接入互联网）

控制密码：开启密码控制，即从播放模式进入到系统设置界面，需要输入密码。

### 4.系统模式



系统模式：将支持单机和联网2种模式；

加载模式：读取U盘的方式可以支持复制或扩展。复制模式：复制U盘的内容，拔掉U盘继续显示U盘内容；扩展模式：读取U盘内容，拔掉U盘不再显示U盘内容。

存储位置：节目存储的位置；

播放时长：TF/U 盘中图片播放的时间，5S 即每一张图片播放5 秒  
(如APP 发送，播放时长可在 APP 上设置)



填充样式： TF/U 盘中视频/图片播放全屏显示或是等比缩放；

特效： TF/U 盘中图片播放特效，可以选择随机、静止显示、向左平移和向右平移等；

立即清屏：开启，上一张图片会被清屏，然后再出现下一张图片；关闭，下一张图片逐步覆盖上一张图片；



特效时长：图片出场特效的时间，3S，即图片从开始移动出现到整屏显示需要 3 秒。

显示时间：播放内容会在右上角显示时间。

## 5. Wi-Fi 热点



**Wi-Fi 热点：**开启这一项，手机即可连接到播放器 Wi-Fi 进行控制；（开启这一项，网络设置的无线连接将自动关闭）

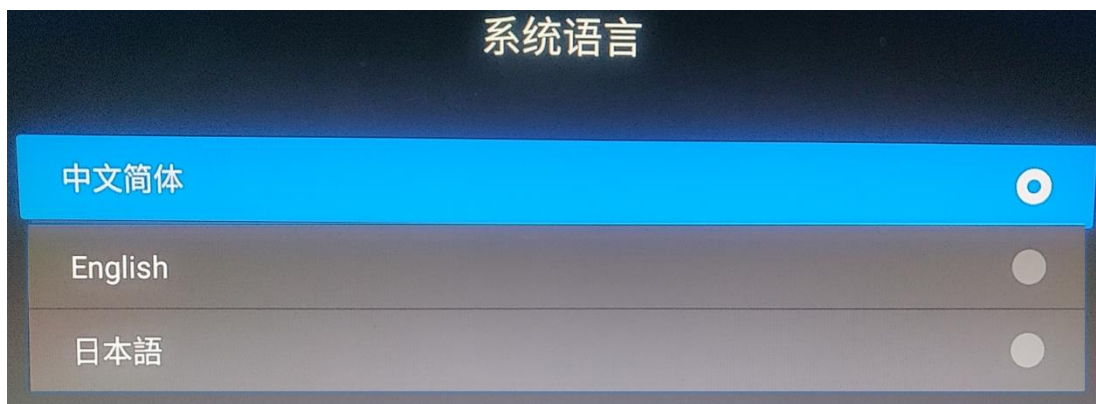
**热点名称：**Wi-Fi 名称，可以修改；

**密码模式：**固定，即固定的密码；随机，即密码 30 分/1 小时（可设置）会变一次；

**显示位置：**Wi-Fi 在 LCD 屏幕上显示的位置。（如果控制器网线接入互联网，手机连接

Wi-Fi，手机即可上网）

## 6. 系统语言



系统语言目前仅支持3种：中文简体、English和日本語。

## 7. 立即播放



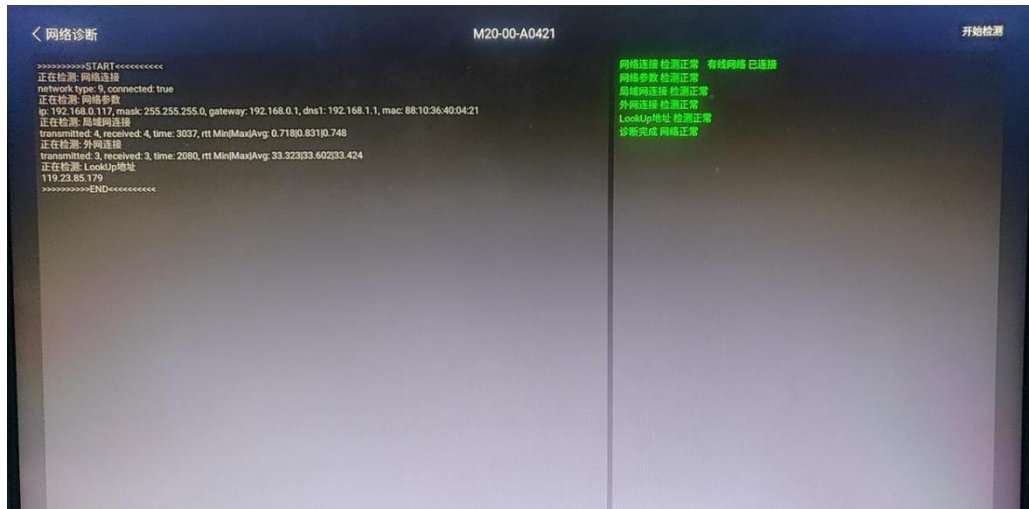
按一下 **立即播放**，退出系统设置，立即播放节目。

## 8. 重启



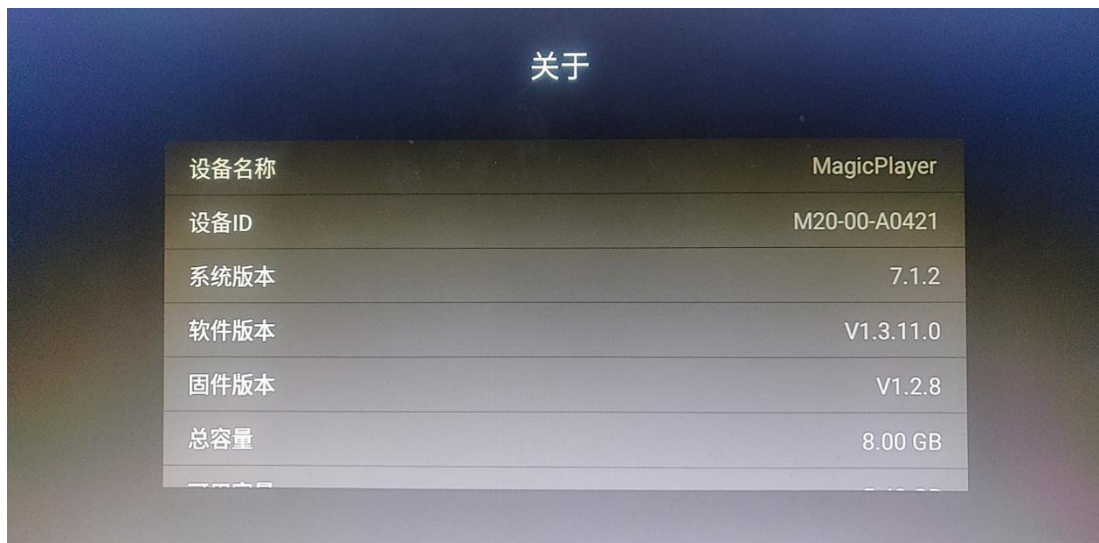
连续按 2 次 **重启系统**，重启M20控制器。

## 9. 网络诊断



诊断控制器的网络异常等信息。

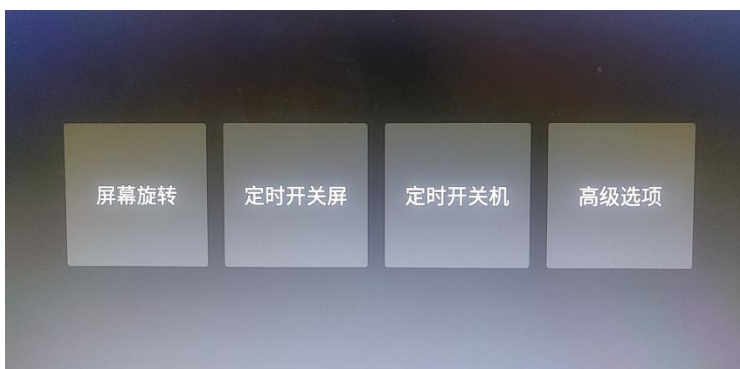
## 10. 关于



查看控制器名称、ID、版本和容量等。

## 第五章 ToolBox功能

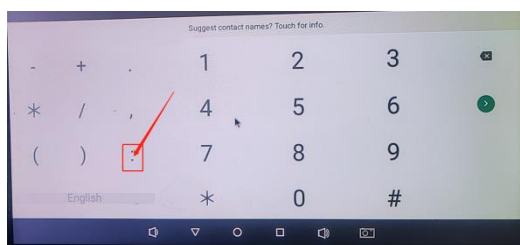
ToolBox工具箱包括四个功能：屏幕旋转、定时开关屏、定时开关机和高级选项。



屏幕旋转：支持LCD画面0°、90°、180°、270°旋转（设置成功后需要重启系统才会生效）；

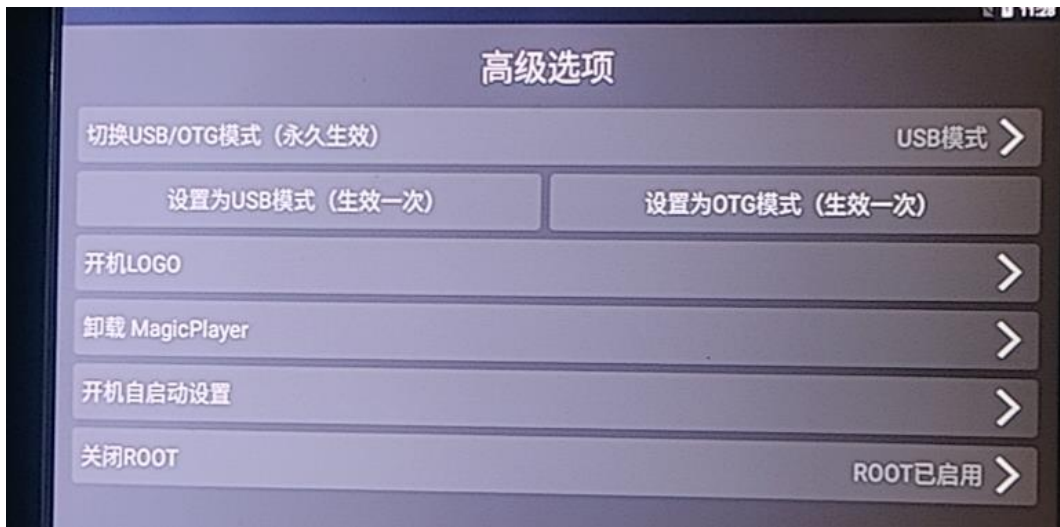


定时开关屏：可以设置时间段控制显示屏开屏显示或者关屏显示（注意：此功能只是显示屏息屏，不是显示屏和控制器断电）。设置方法：点击“添加”——设置“开机时间”和“关机时间”——点击“保存”（注意：输入的时间格式必须为XX:XX:XX，如开机时间为“10点30分”，则设置为“10:30:00”）。

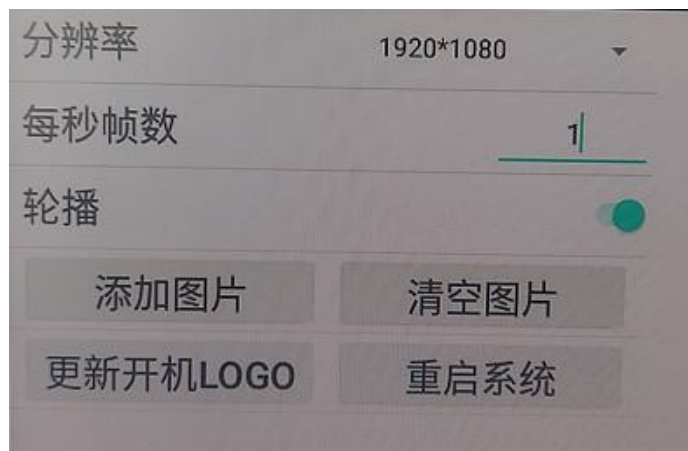


定时开关机：设置时间段控制卡M20断电关机和上电开机（注意：此功能M20会断电，显示屏不断电），设置方法和“定时开关屏”一样。

高级选项：



- 1) 切换USB模式/OTG模式（永久生效）：可以切换USB接口模式，模式分USB和OTG两种，且是永久生效的。
- 2) 设置为USB模式（生效一次）：在永久生效USB模式下设置一次性有效的OTG模式，二次接入将不起效。
- 3) 设置为OTG模式（生效一次）：在永久生效OTG模式下设置一次性有效的USB模式，二次接入将不起效。
- 4) 开机LOGO：



可以设置M20开机启动时显示的LOGO或者图片。

分辨率：开机LOGO显示画面的分辨率大小；

每秒帧数：开机LOGO画面的切换速度；

轮播：开机LOGO图片轮播开启或者关闭；

- 添加图片：可以添加开机画面图片；
  - 清空图片：清空设置的开机LOGO；
  - 更新开机LOGO：添加图片完成后，点击更新开机LOGO画面；
  - 重启系统：重新启动系统。
- 5) 卸载MagicPlayer：卸载系统安装的MagicPlayer。
- 6) 开机自启动设置：可以添加第三方软件自动启动程序。系统启动后自动播放第三方软件的内容。
- 6) 关闭ROOT：关闭ROOT权限。（注意：不建议关闭，关闭后会影响系统的程序安装和分程序的正常运行。如不小心关闭，需要重新烧录系统。）



## 第六章 组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1. 裸板与外设短路问题；
2. 在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题；
3. 安装eDP/LVDS 屏时，注意屏电压，电流是否符合。注意屏座子第1 脚方向问题；
4. 安装eDP/LVDS 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。屏背光的功率在20W 以上的话，是否使用其他电源板供电；
5. 外设（USB, IO .etc）安装时，注意外设IO 电平和电流输出问题；
6. 串口安装时，注意是否直连了232,485 设备。TX,RX 接法是否正确；
7. 输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是否满足要求。杜绝为了方便操作从背光插座进行接入供电输入电源。