



PRODUCT SPECIFICATION

产品规格书

LCD控制器——HD-3288S

V1.1

深圳市灰度科技有限公司

Shenzhen Huidu Technology Co., Ltd.

目录 Contents

01	第一章 产品概述.....3
	一、概述.....3
	二、产品特点.....3
02	第二章 产品规格.....4
	一、基本参数.....4
	1、硬件参数.....4
	2、软件参数.....5
	二、产品尺寸规格.....6
	三、产品接口示意图.....7
	四、接口参数说明.....8
	1、电源接口.....8
	2、MIC（麦克风）接口及定义.....8
	3、LED/IR（遥控）接口及定义.....9
	4、LVDS BL(LVDS背光) 接口.....9
	5、EDP BL（EDP背光）接口及定义.....10
	6、LVDS接口及定义.....10
	7、EDP接口及定义.....11
	8、USB接口及定义.....12
	9、SPK（功放）接口.....13
	10、L/R（音频）3.5接口.....13
	11、GPIO接口（扩展）及定义.....14
	12、UART（串口）接口*2.....14
	13、DEBUG接口.....15
	14、4PIN RJ45（以太网接口）.....15
	15、TP接口.....16
	16、16pin HDMI OUT接口.....16
	17、KEY接口.....17
	18、MCU接口.....17
	19、其他接口说明.....18
03	第三章 通信方式.....18
	一、Wi-Fi 更新节目.....18
	二、U盘更新节目.....19
	三、TF 卡更新节目.....19
	四、网线更新节目.....20
	五、互联网更新节目.....20
04	第四章 附：产品外观.....21

第一章 产品概述 PRODUCT

一、概述

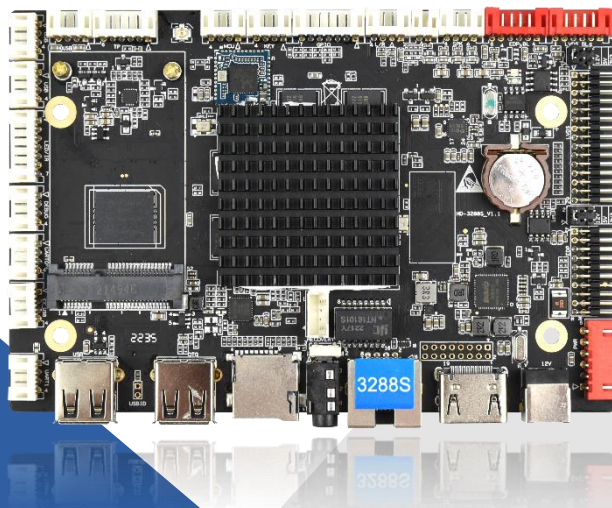
HD-3288S 是一款精心打造的一体机主板，采用瑞芯微 RK3288 四核芯片方案，搭载Android7.1.2系统，主频最高可达1.8GHz，具有超强性能。采用Mali-T764 GPU，支持AFBC(帧缓冲压缩)、4K/H.265硬解码、1080P视频解码，HDMI接口4K输出，4K级视频播放。支持红外遥控器，Wi-Fi，RJ45等丰富接口，让产品变得更加通用，被广泛的应用到广告机、互动一体机、安防、医疗、交通、金融、工控等等智能控制领域，可加速产品研发周期。由于其硬件平台化、Android 智能化的特点，在需要进行人机交互，网络设备交互时，都可以在智能终端主板上进行使用，可以成为您的最佳选择。

HD-3288S标配2.4GHz频率的Wi-Fi模块（可选配5GHz频率），支持蓝牙4.2，手机可通过蓝牙发送节目。

二、产品特点

- 高性能：RK3288 芯片采用四核ARM Cortex-A17 架构，主频最高可达1.8GHz，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、TP、HDMI、LVDS、背光控制、麦克风等功能。
- 高扩展性：6个USB（4个插针，2个标准），2路串口+1路可扩展调试串口+1路MCU烧录串口，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、各分辨率裁剪屏。
- 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

HD-3288S



第二章 产品规格 PRODUCT

一、基本参数

1.硬件参数

硬件规格

CPU	RK3288, 四核, 主频最高可达 1.8GHz
GPU	Mali-T764 GPU MP4 四核GPU ; 支持OpenGL ES1.1/2.0,OpenVG1.1,OpenCL
内存	DDR3, 标配2GB, 可选4GB
内置存储容量	eMMC 标配16GB 可选32/64GB TF Card 扩展(可用于扩展SSD)
网络	支持RJ45 R/A 百兆以太网, 支持Ethernet; 支持2.4GHz Wi-Fi, 可选配5GHz; 支持Wi-Fi 802.11b/g/n 协议; 支持蓝牙4.2, 手机蓝牙发节目。
显示接口	1*LVDS接口 (单路/双路, 6位/8位) ,支持3.3V/5V/12V供电 1路EDP接口, 1路HDMI1.4接口, 支持4K输出 支持双屏同显功能, 可直接驱动多种分辨率的EDP接口液晶屏 板载背光控制支持12V背光供电
图像旋转	支持0 度, 90 度, 180 度, 270 度手动旋转
音频	支持标准左右声道线路输出; 支持3.5mm音频输出接口
功放	2路输出 (8欧5瓦 双路音频功放输出)
麦克风	差分MIC输入
触摸屏	支持USB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, 多点光学触摸等等
RTC	内置实时时钟功能
USB	1路USB-2.0 HOST , 1路USB2.0 OTG, 4路扩展USB口(其中1路与4G模块共用)
红外	红外接收座,支持红外遥控功能
LED	1*电源状态LED (绿色) ,1*系统LED (绿色,默认闪烁)
按键	1*升级键
串口	2路UART, 1路DEBUG, 1路MCU烧录串口; 可选配RS232、RS485
IO口	5路IO输入输出控制, 可做key扫描控制
电源适配器	输入: AC100-240V 50-60HZ, 输出: DC12V 1.5A (要求浪涌电压小于18V, 纹波电压小于100mV)
存储湿度	10% ~ 90%, 无凝露
存储温度	-40°C~70°C
工作温度	-20°C~70°C

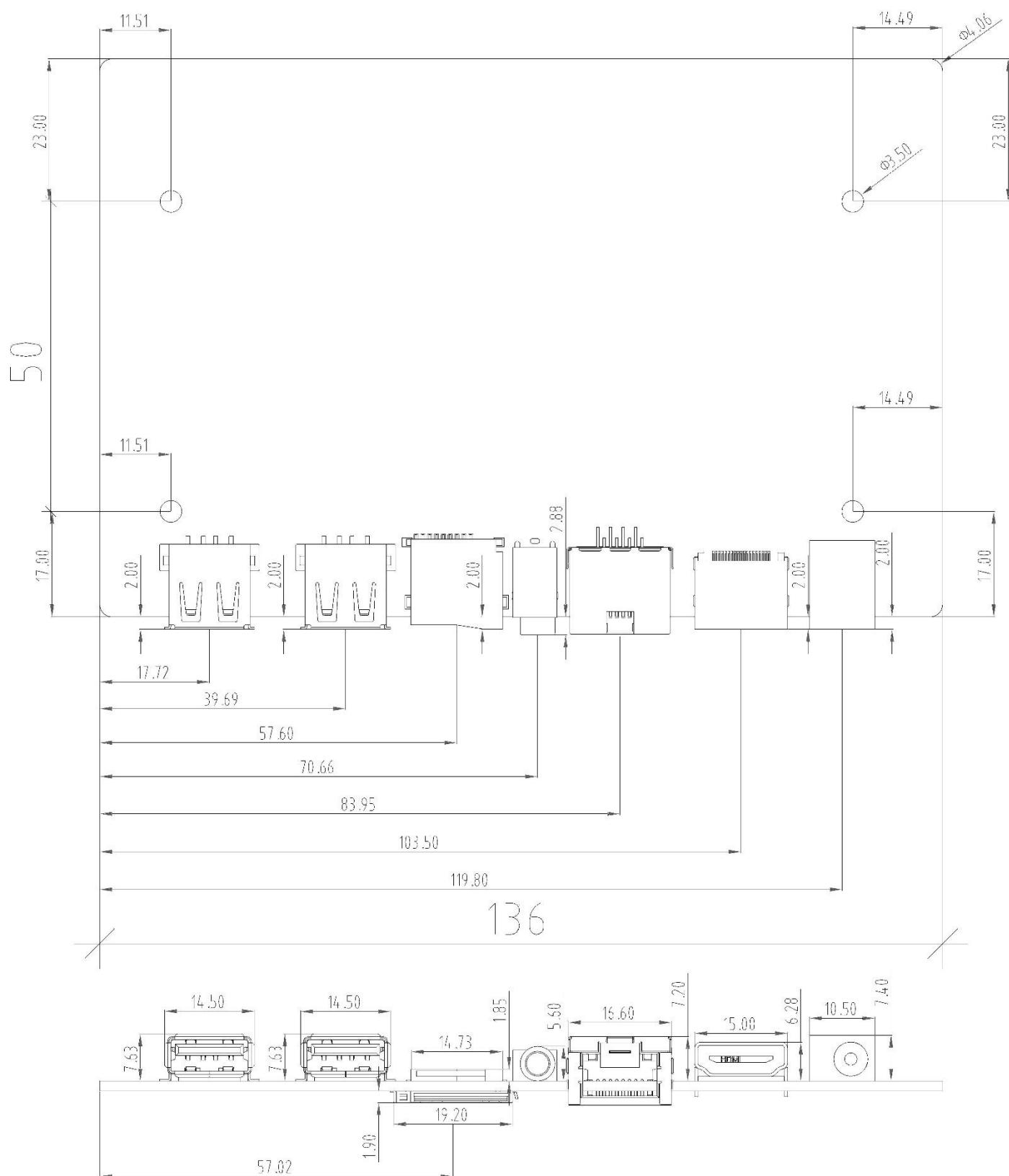
2、软件参数

软件规格

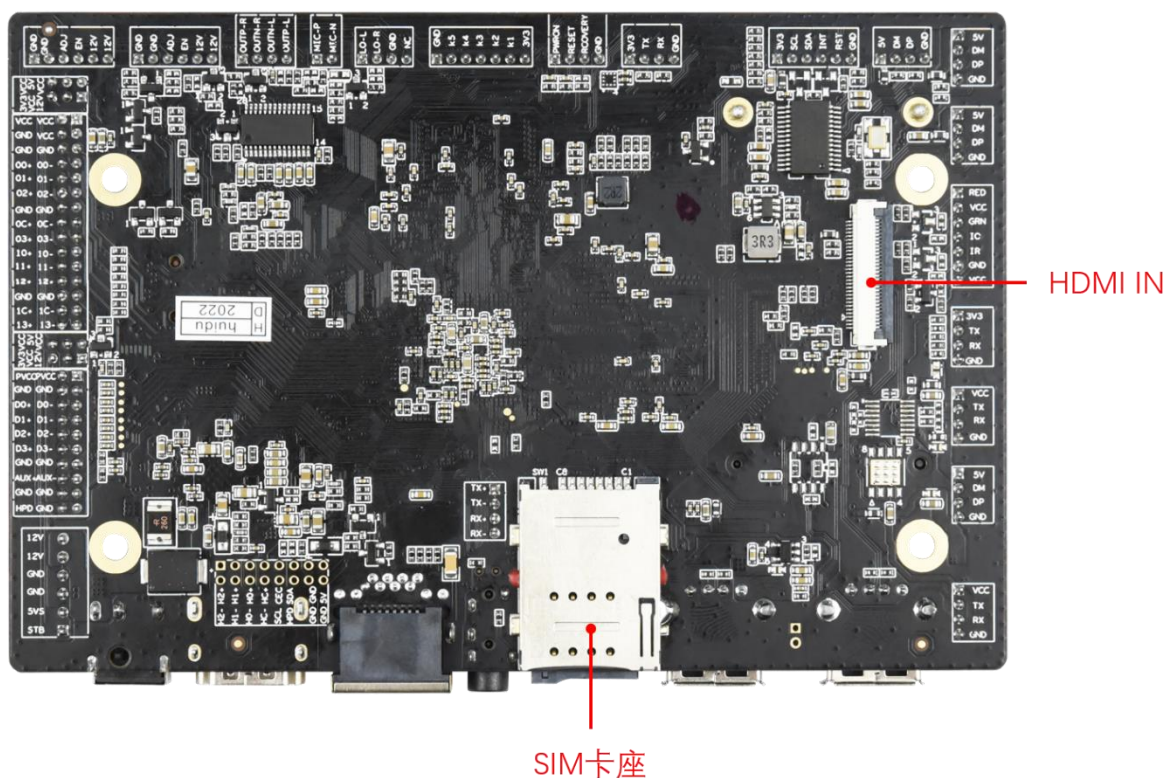
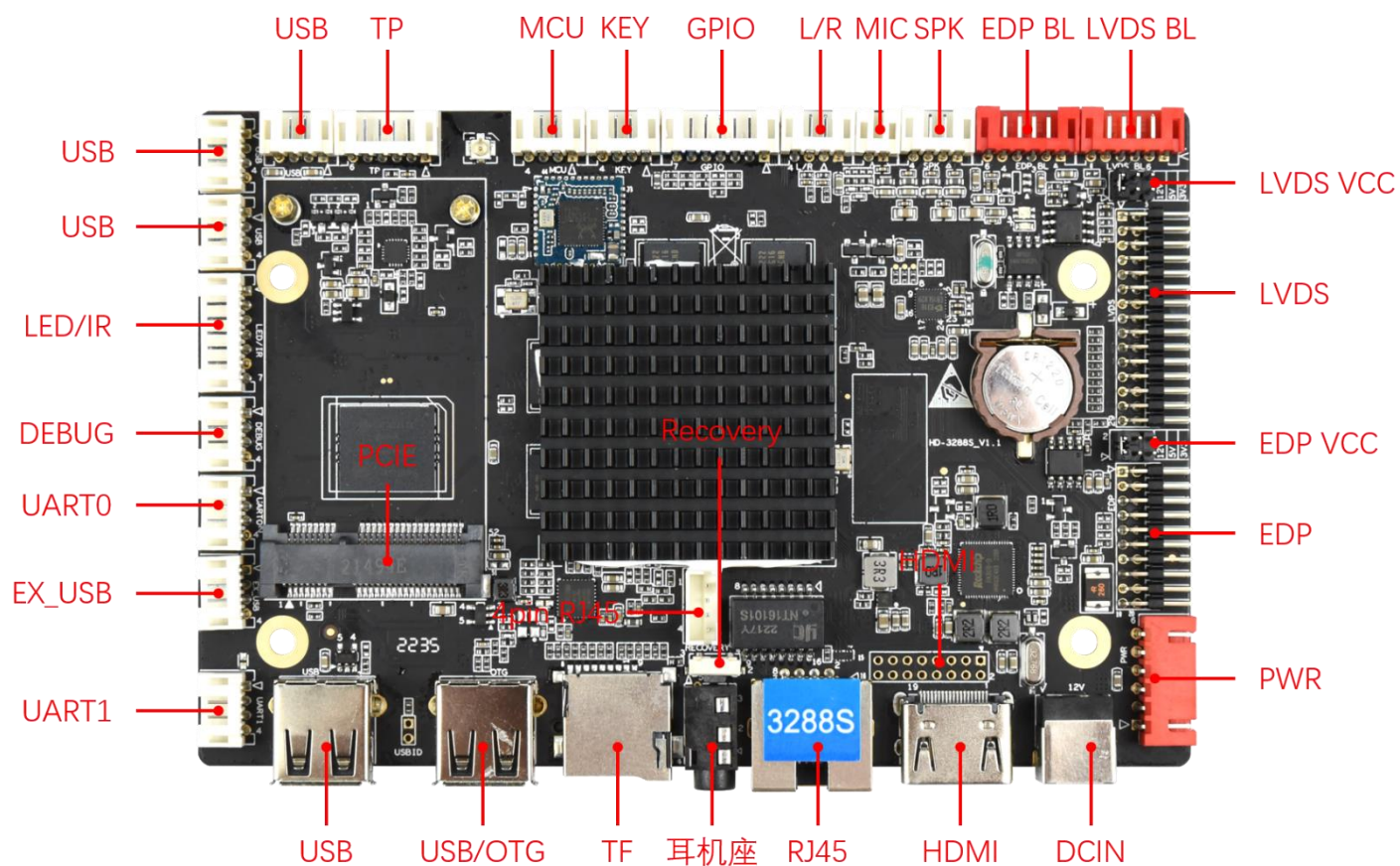
操作系统	Android 7.1.2, 可选Android 10.0
音频	MP3,WMA,WAV, APE, FLAC, AAC, OGG,M4A,3GPP 等格式
视频	支持H.265, H.264, VP8, MAV , WMV , AVS , H.263 , MPEG4 等视频格式
图片	支持JPG、BMP、PNG 等各种图片格式
系统自带应用软件	APK安装器, 电子邮件, 计算器, 浏览器, 录音机, 日历, 设置, 时钟, 视频播放器, 搜索, 通讯录, 图库, 下载, 相机, 音乐, 资源管理等
语言	支持多国语言
输入法	标准Android 键盘, 可选第三方输入法
系统管理	原生态Android 系统, 开放root 权限, 可进行产品定制开发
	实时远程监控, 系统崩溃自恢复, 7*24 小时无人值守
	支持OTA 远程升级; 支持U盘升级
	支持开机动画定义
	支持服务器/单机模式切换
系统看门狗	支持Wi-Fi热点
	支持硬件看门狗与软件看门狗

二、产品尺寸规格

1.A裸板尺寸规格



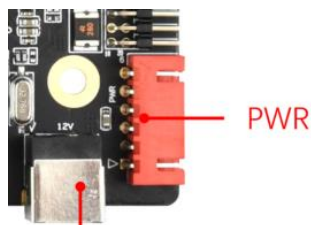
三、产品接口示意图



四、接口参数说明

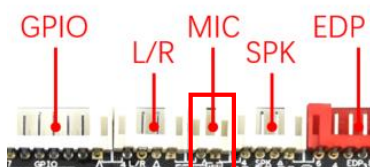
1、电源接口

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	待机信号输入

2、MIC（麦克风）接口及定义



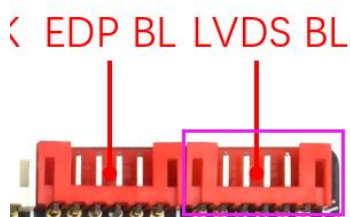
序号	定义	属性	描述
1	MIC-P	输入	MIC+输入
2	MIC-N	输入	MIC-输入

3、LED/IR（遥控）接口及定义



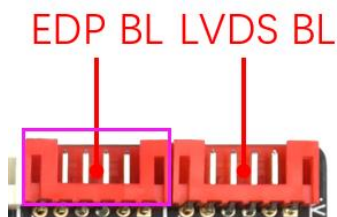
序号	定义	属性	描述
1	RED	输出	红色指示灯
2	5V	电源	5V输出
3	GRN	输出	绿色指示灯
4	IO	输出	遥控信号输出
5	IR	输入	遥控信号输入
6	GND	地线	地线
7	5V	电源	5V输出

4、LVDS BL（LVDS背光）接口



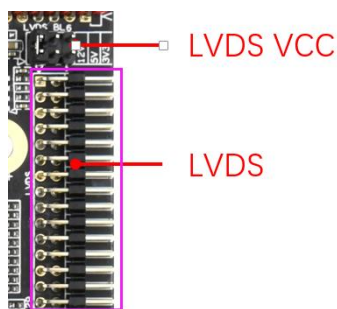
序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	ADJ	输出	背光亮度控制
4	EN	输出	背光使能控制
5	12V	电源	12V输出
6	12V	电源	12V输出

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

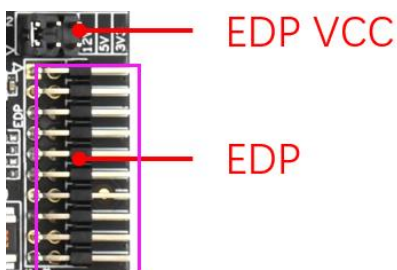
6	GND	地线	地线
7	RXO0-	输出	Odd 0 -
8	RXO0+	输出	Odd 0+
9	RXO1-	输出	Odd 1 -
10	RXO1+	输出	Odd 1+
11	RXO2-	输出	Odd 2 -
12	RXO2+	输出	Odd 2+
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	RXOC-	输出	Odd Clock-
16	RXOC+	输出	Odd Clock+
17	RXO3-	输出	Odd 3 -
18	RXO3+	输出	Odd 3+
19	RXE0-	输出	Even 0 -
20	RXE0+	输出	Even 0+
21	RXE1-	输出	Even 1 -
22	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，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。

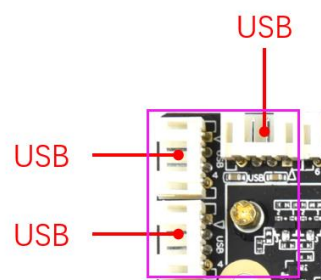
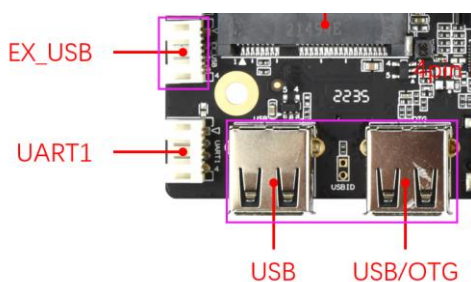
为了避免烧板子和屏，请注意以下事项：

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	PVCC	电源	输出
2	PVCC	电源	输出
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	D0-	输出	Display Port Lane 0 negative output
6	D0+	输出	Display Port Lane 0 positive output
7	D1-	输出	Display Port Lane 1 negative output
8	D1+	输出	Display Port Lane 1 positive output
9	D2-	输出	Display Port Lane 2 negative output
10	D2+	输出	Display Port Lane 2 positive output
11	D3-	输出	Display Port Lane 3 negative output
12	D3+	输出	Display Port Lane 3 positive output
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	AUX-	输出	Display Port AUX- chanenl negative singal
16	AUX+	输出	Display Port AUX+ chanenl positive singal
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	HPD	输入	屏热插板检测信号

8、USB接口及定义

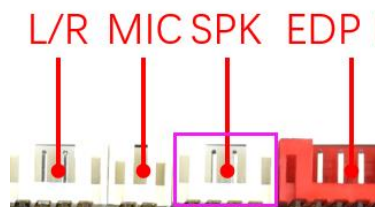


板卡具有2个USB 标准接口，4个USB插针，其中有1个与4G模块共用。

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



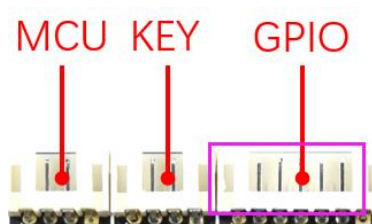
序号	定义	属性	描述
1	OUTP-R	输出	右声道+
2	OUTN-R	输出	右声道-
3	OUTN-L	输出	左声道-
4	OUTP-L	输出	左声道+

10、L/R（音频接口及定义）



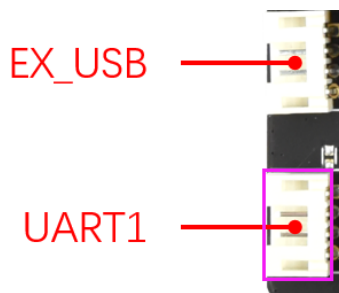
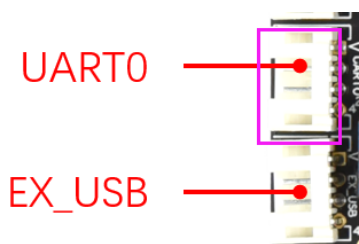
序号	定义	属性	描述
1	LO-L	输出	左声道
2	LO-R	输出	右声道
3	GND	地线	地线
4	NC	NC	无定义

11、GPIO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、UART（串口）接口*2



板卡引出了两组普通UART串口，可支持市面上通用的UART串口设备。

注意事项：

- 1.串口电压是否匹配。不能直接接入RS232，RS485 串口设备。
- 2.TX，RX 接法是否正确。

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V输出，可配置5V
2	TX	输出	TX
3	RX	输入	RX
4	GND	地线	地线

UART0 可通过硬件调整RS232；UART1 可通过硬件调整RS485

13、DEBUG接口



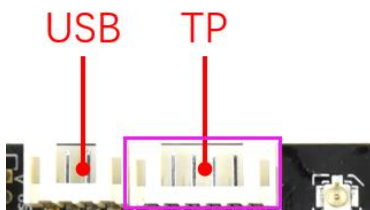
序号	定义	属性	描述
1	3V3	电源	3.3V输出
2	TX	输出	TX
3	RX	输入	RX
4	GND	地线	地线

14、4PIN RJ45 (以太网接口)



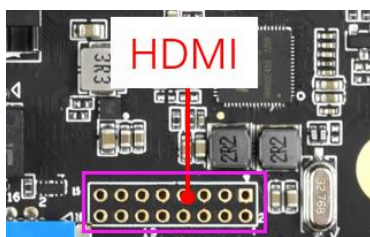
序号	定义	属性	描述
1	TXP	输出	输出+
2	TXN	输出	输出-
3	RXP	输入	输入+
4	RXN	输入	输入-

15、TP 接口



序号	定义	属性	描述
1	3V3	电源	3.3V输出
2	SCL	输入/出	I2C时钟
3	SDA	输入/出	I2C数据
4	INT	输入/出	中断
5	RST	输入/出	复位
6	GND	地线	地线

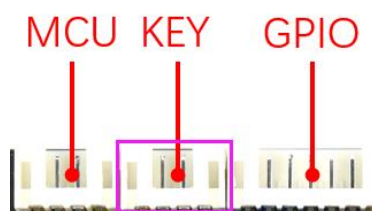
16、16pin HDMI OUT 接口



序号	定义	属性	描述
1	H2+	输出	TMDS Data2+
2	H2-	输出	TMDS Data2-
3	H1+	输出	TMDS Data1+
4	H1-	输出	TMDS Data1-
5	H0+	输出	TMDS Data0+
6	H0-	输出	TMDS Data0-
7	HC+	输出	TMDS Clock+
8	HC-	输出	TMDS Clock-
9	CEC	输出	CEC
10	SCL	输出	SCL
11	SDA	输出	SDA

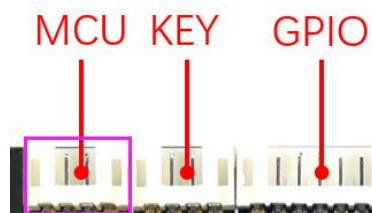
12	HPD	输入	HDMI OUT 热插拔检测信号
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	5V	电源	输出
16	GND	地线	地线

17、KEY接口



序号	定义	属性	描述
1	PWRON	电源开关	电源开关，可外接按钮控制开关机
2	RESET	复位信号	复位信号接口，预留
3	Recovery	ADC	ADC预留
4	GND	地线	地线

18、MCU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

19、其他接口说明

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 IN 接口	标准接口	支持HDMI输入, 最大支持4K
4G	PCI-E 标准接口	支持各种
SIM卡接口	标准接口	支持各种制式 (取决于4G模块)

第三章 通信方式 PRODUCT

一、Wi-Fi 更新节目



二、U盘更新节目



U盘更新节目

支持插播和扩展容量



三、TF卡更新节目

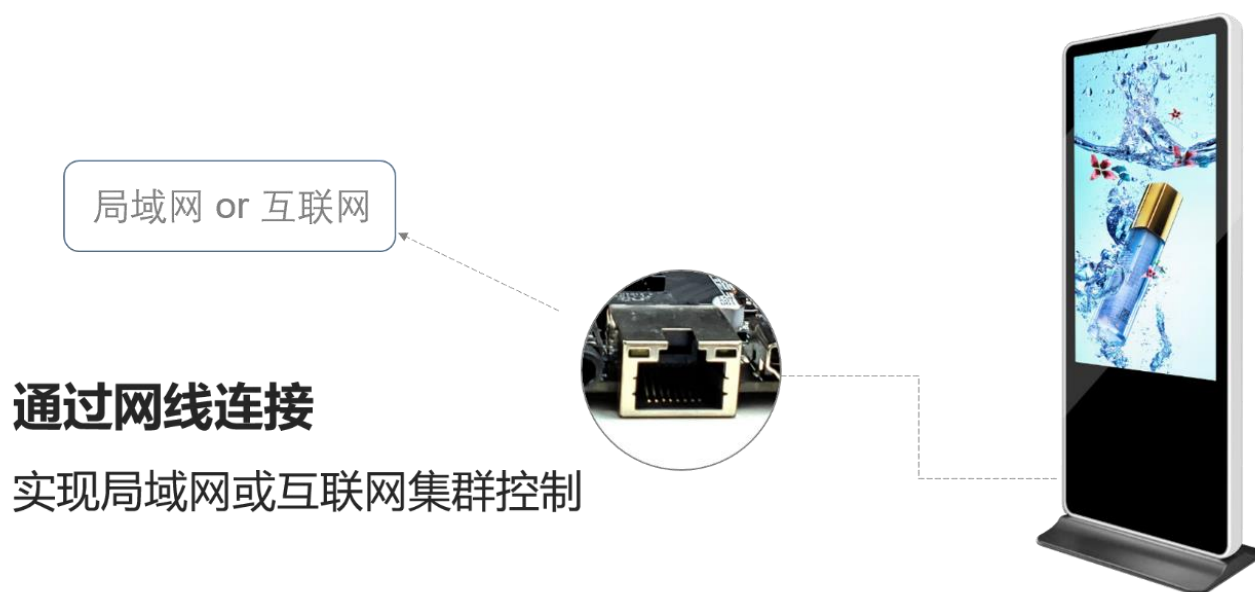


TF更新节目

支持插播和扩展容量



四、网线更新节目



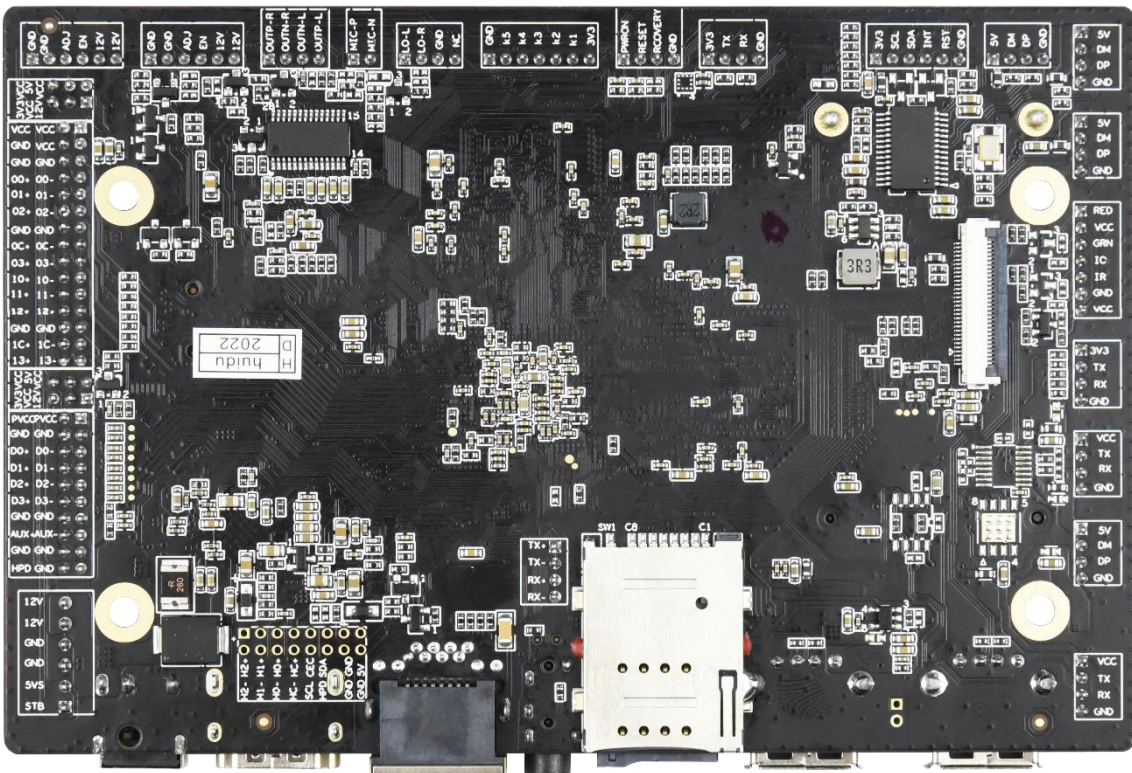
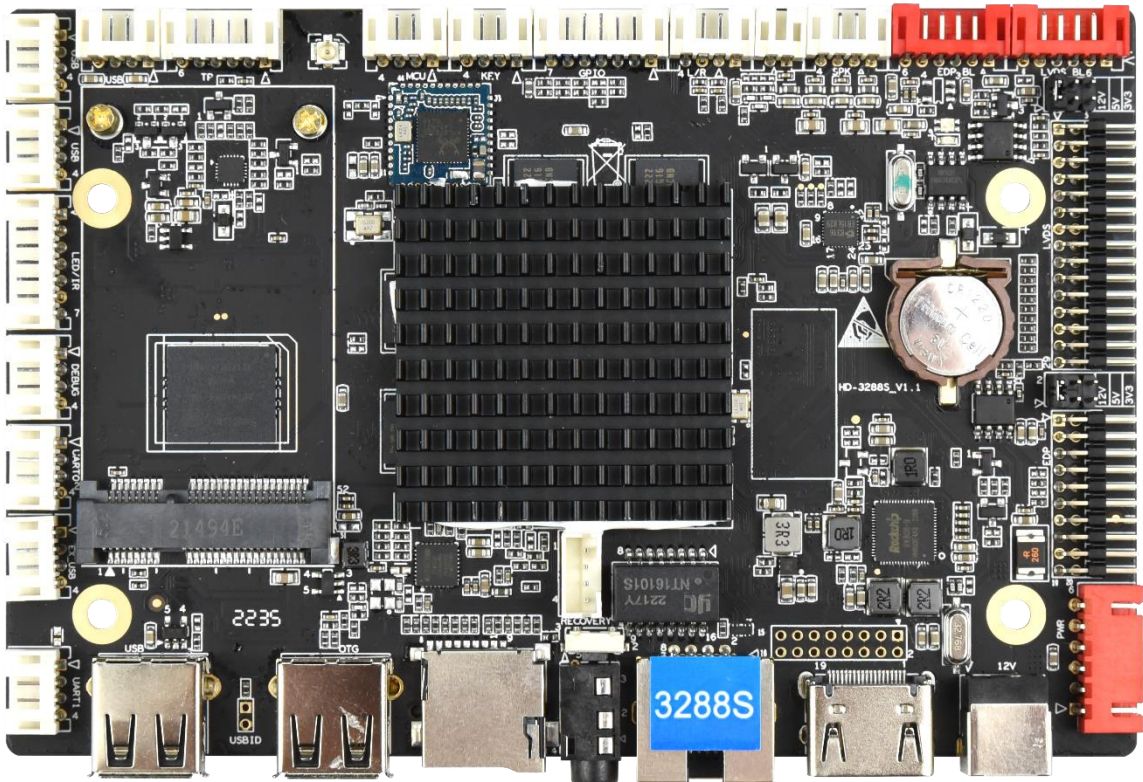
五、互联网更新节目

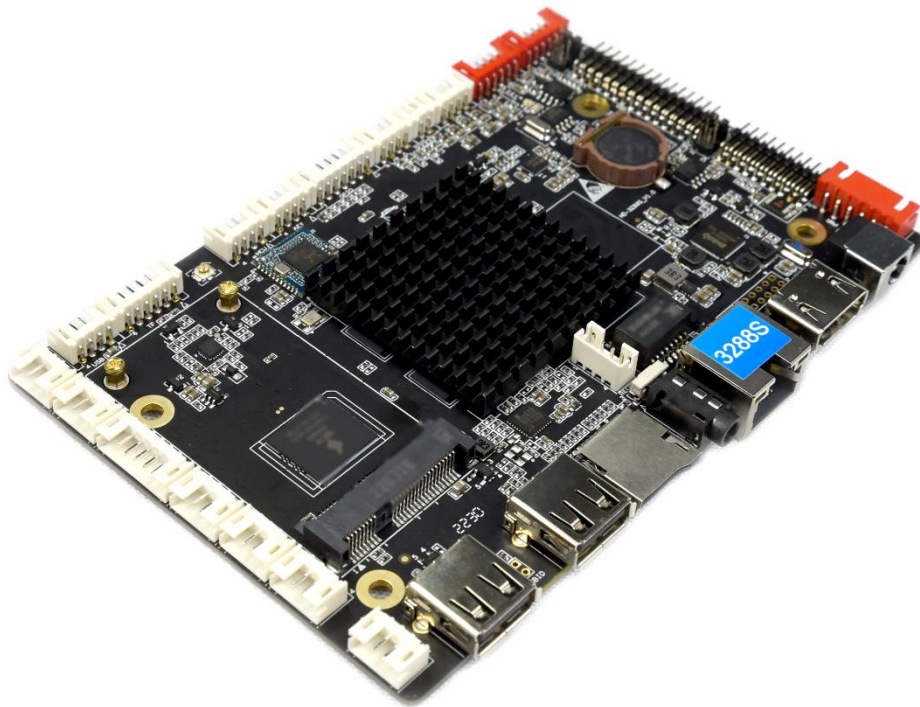
互联网远程集群管理

随时随地更新LCD屏节目，设备信息和状态一目了然



第四章 附：产品外观





特别说明:

1. 实物与规格书图片存在一定差异，请以实物为准，如有疑问请联系技术或业务咨询。
2. **请勿带电操作/请勿热插拔。**