灰度科技
HUIDU TECHNOLOGY

产品规格书

PRODUCT SPECIFICATION

LCD 智能安卓主板

HD-3568VE

V1.0

更新历史：

发布版本	发布时间	更新说明
V1.0	2026.10.30	第一版规格书发布

深圳市灰度科技股份有限公司

目录

第一章 产品概述 5
一、概述 5
二、产品特点 5
第二章 产品规格 6
一、基本参数 6
1.硬件规格 6
2. 软件参数 8
二、产品尺寸规格 9
三、产品接口示意图 11
四、接口参数说明 12
1. DC_IN 电源接口（6pin*2.54mm） 12
2. IR&LED 遥控接口（7pin*2.0mm） 13
3. LCD 屏背光接口（6pin*2.0mm） 14
4. LVDS 屏幕接口（2*15pin*2.0mm） 15
5. V-By-One 屏幕接口（51pin*0.5mm FPC 接口） 18
6. eDP 屏幕接口（2*10pin*2.0mm） 21
7. KEY 外接接口（4pin*2.0mm） 23
8. MIC 接口（麦克风）（2pin*2.0mm） 24
9. MCU 接口（4pin*1.25mm） 25
10. UART RS232/RS485 串口接口（4pin*2.0mm） 26
11. PoE 接口（4pin*1.25mm） 28

深圳市灰度科技股份有限公司

12. USB 接口（4pin*2.0mm） 29
13. SPK 功放接口（4pin*2.0mm） 31
14. AUDIO 3.5mm 双声道音频接口 32
15. GPIO 通用接口（扩展）及定义（7pin*2.0mm） 33
16. DEBUG 串口调试接口（4pin*2.0mm） 34
17. BAT RTC 电池接口（2pin*1.25mm） 35
18. CTP 触摸屏接口（6pin*2.0mm） 36
19. LAN 接口 37
20. HDMI 接口 38
21. TF 接口 39
22. 其他接口 39
第三章 通信方式 40
一、Wi-Fi 更新节目 40
二、U 盘更新节目 40
三、TF 卡更新节目 41
四、网线更新节目 41
五、互联网更新节目 42
第四章 附：产品外观 43

深圳市灰度科技股份有限公司

第一章 产品概述

一、概述

HD-3568VE 是一款采用瑞芯微 RK3568 四核 CPU 的 LCD 智能安卓主板，主频高达 2.0 GHz。采用 Mali-G52 GPU，搭载 Android 11.0 系统，支持 4KP60 H.265/H.264/VP9 视频解码，1080P 60fps H.265/H.264 视频编码。

支持红外遥控、Wi-Fi 连接，配备 RJ45 等丰富接口，使产品适用性更强。被广泛地应用到广告机、触控一体机、交互式大屏、安防、医疗、交通、金融、工控等智能控制领域。

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使用，它可以成为您的最佳选择。

二、产品特点

- 高性能。RK3568 芯片采用四核ARM Cortex-A55架构，主频最高可达2.0GHz，能够播放各种格式高清视频，能处理复杂的互动操作。
- 高稳定性。RK3568 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。RK3568 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、触控接口、HDMI IN、LVDS、V-By-One、背光控制、麦克风等功能。
- 高扩展性。6个USB（4个插针，1个标准USB 3.0 HOST，1个USB OTG），4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。支持各类LVDS/ V-By-One/ eDP接口LCD显示屏，兼容不同尺寸、分辨率的定制化屏幕。
- 支持红外、电容、纳米膜、声波、光学等多类主流触摸屏，适配多点触控功能（多点触控能力由所搭配的触摸屏硬件决定）。

深圳市灰度科技股份有限公司

第二章 产品规格

一、基本参数

1.硬件规格

硬件规格	
CPU	RK3568，四核，主频最高可达 2.0GHz
GPU	Mali-G52 GPU 支持OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.0，Vulkan 1.1
NPU	1TOPS算力
配置	标配2GB+32GB
网络	支持千兆以太网，支持PoE供电（需购买第三方PoE模块） 支持2.4G/5G双模Wi-Fi，支持第6代无线技术（Wi-Fi 6），支持802.11 a/b/g/n/ac/ax协议 支持蓝牙5.4
图像旋转	支持0°、90°、180°、270°手动旋转；可选重力感应传感器，支持自动旋转
显示接口	1路LVDS接口，1920*1080@60Hz 1路eDP接口，3840*2160@30Hz 1路V-By-One接口，3840*2160@60Hz 1路HDMI IN 2.0接口，3840*2160@60Hz 带音频输入 板载背光控制支持3.3V/5V/12V背光供电 注意： 1、默认显示输出为V-By-One接口； 2、V-By-One/LVDS复用，接口共用同一通道，二者仅支持二选一使用，不可同时启用。
音频	支持4PIN双声道音频输出；支持三段式3.5mm音频输出
功放	2路输出（默认8欧5瓦，双路音频功放输出）
麦克风	MIC输入
触摸屏	支持红外、电容、纳米膜、声波、光学等多类主流触摸屏，适配多点触控功能（多点触控能力由所搭配的触摸屏硬件决定）
RTC	内置实时时钟功能，支持定时开关机
USB	1路USB 3.0 HOST , 1路USB 3.0 OTG, 4路USB扩展口
红外	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	4路UART，1路DEBUG，1路MCU烧录串口；可选配RS232、RS485
GPIO	5路IO输入输出控制，可做key扫描控制
KEY	支持物理开关
存储湿度	10%～90%，无凝露
存储温度	-40℃~70℃
工作温度	-10℃~60℃

深圳市灰度科技股份有限公

2. 软件参数

软件规格	
操作系统	Android 11
音频	MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP等格式（专利授权需整机厂方自行申请）
视频	支持H.265、H.264、VP8、VP9、WMV、AVS、H.263、MPEG4等视频解码（专利授权需整机厂方自行申请）
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，资源管理器等
语言	默认支持中文（简体、繁体）、English，可定制多国语言
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U盘升级
	支持开机动画（图片、动画、视频）
	支持服务器/单机模式切换
	支持Wi-Fi热点
系统看门狗	支持软件看门狗

二、产品尺寸规格

裸板尺寸规格说明：

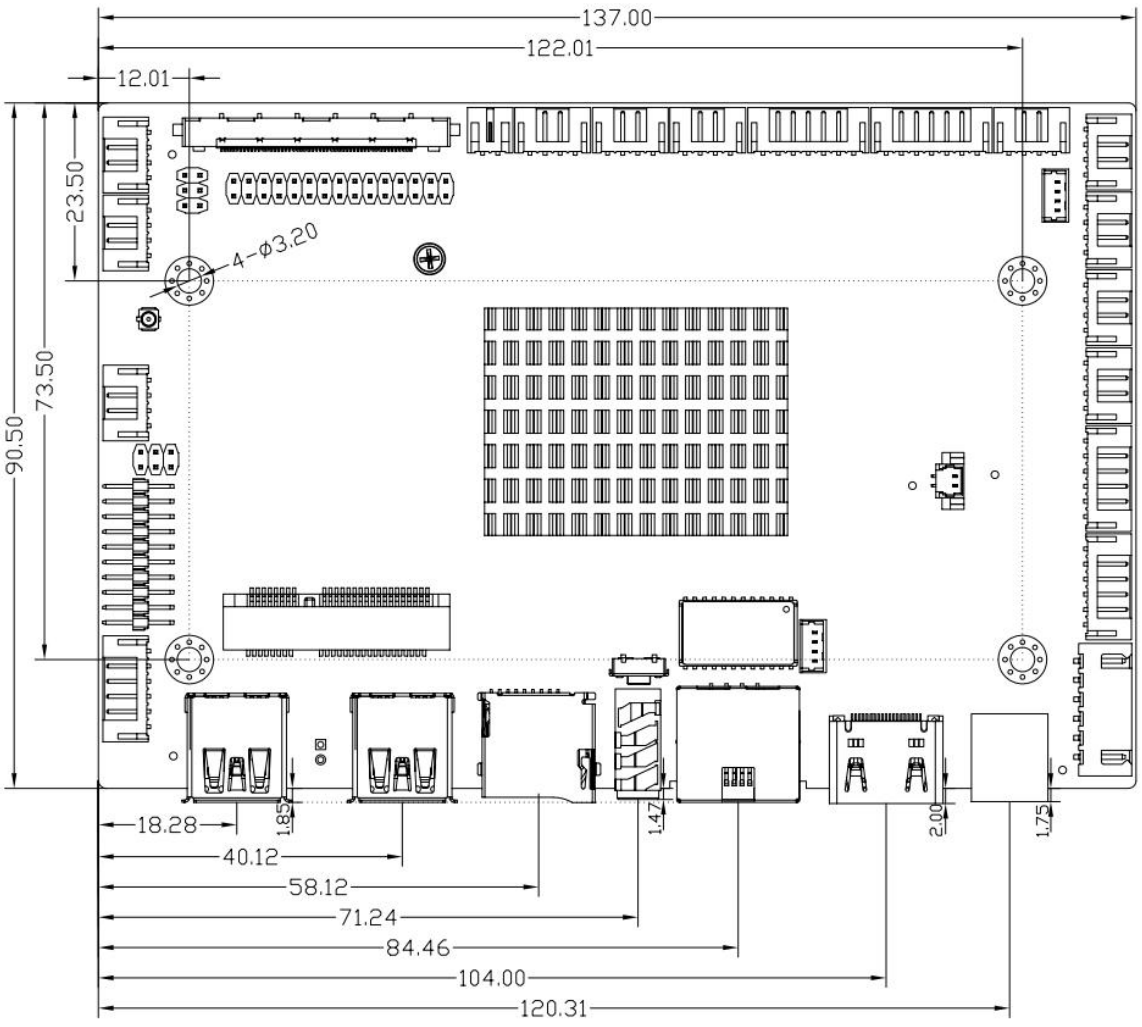
PCBA 尺寸：137*90.5mm

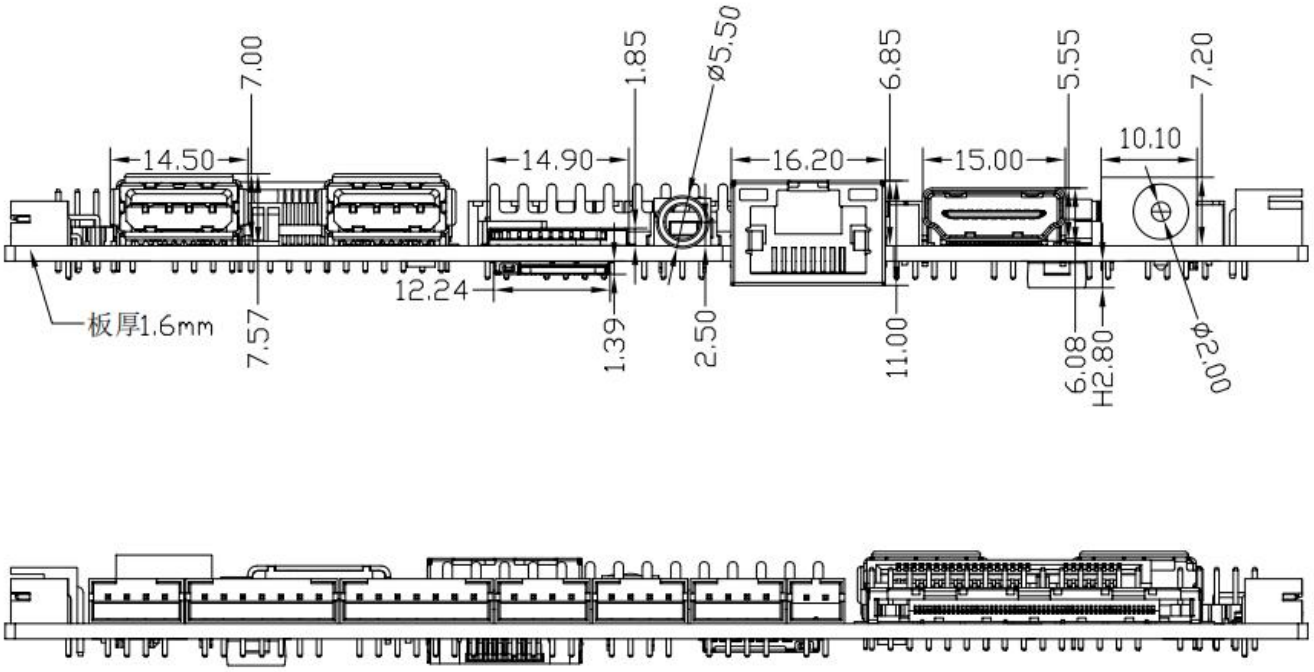
板厚：1.6mm

PCB 层数：6 层

螺丝孔规格：ϕ3.2mmx4

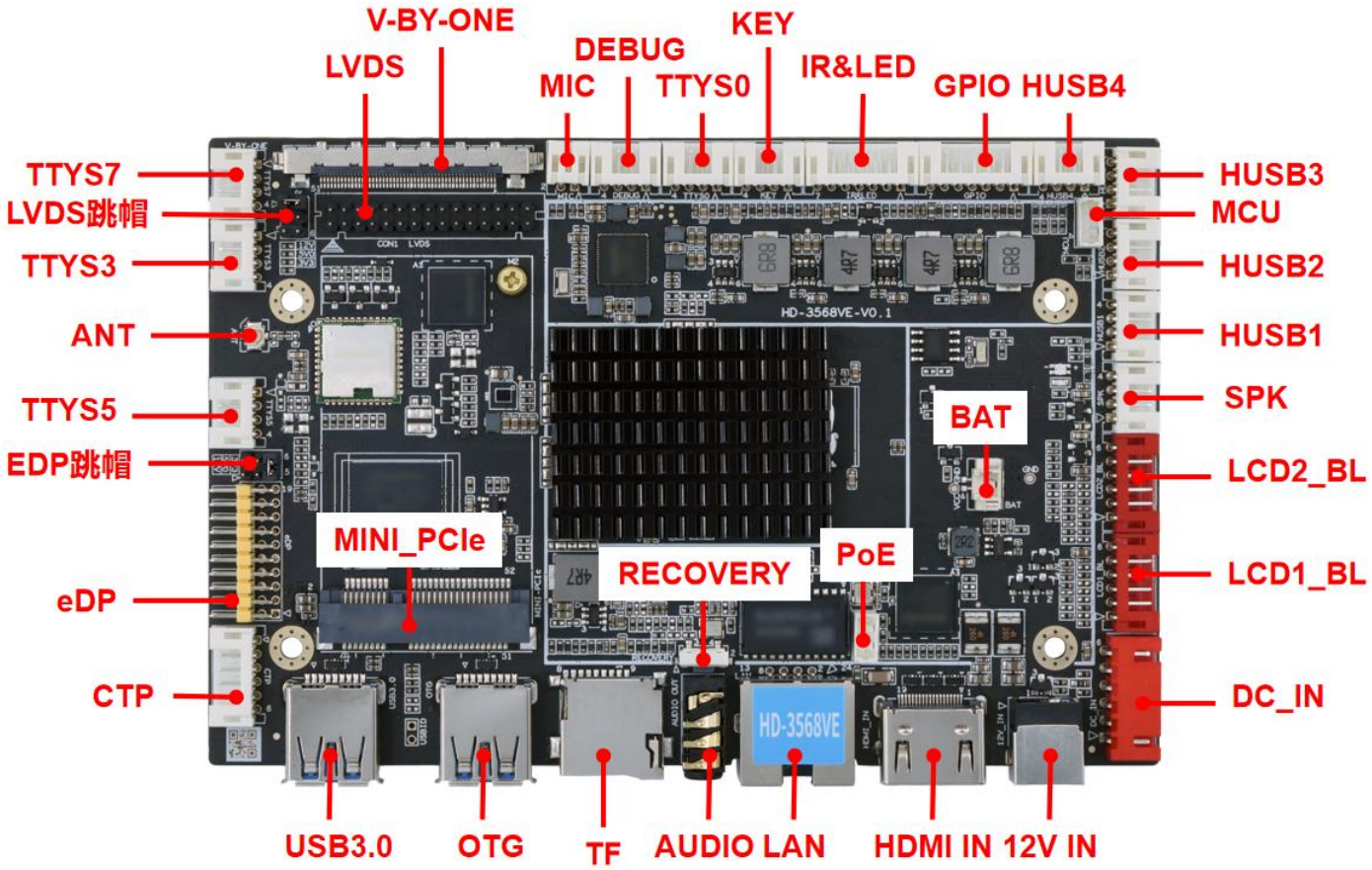
注意：DC 头插孔为偏心圆，注意尺寸：母座圆头 5.8mm 孔径，2.0mm 内针，内正外负。





深圳市灰度科技股份有限公司

三、产品接口示意图



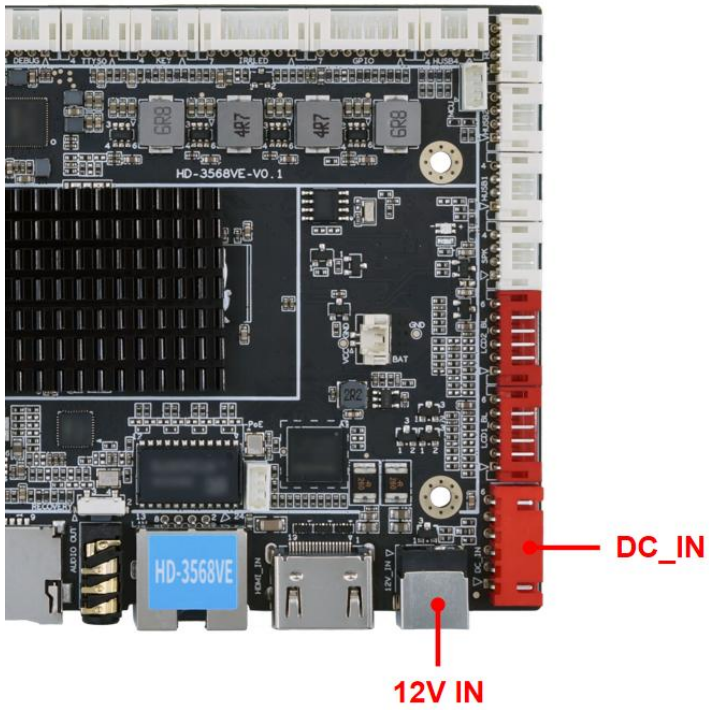
声明：

1、以上图片为选取我司某一批次（某一功能组合）板子进行拍摄，由于产品在不断更新与维护中，可能实际出货的板子与照片不尽一致，以客户拿到的样板为标准。

2、本产品所有外部接口的第 1 脚（PIN 1）均通过附近的三角形标记【◁ 】指示。

四、接口参数说明

1. DC_IN 电源接口（6pin*2.54mm）

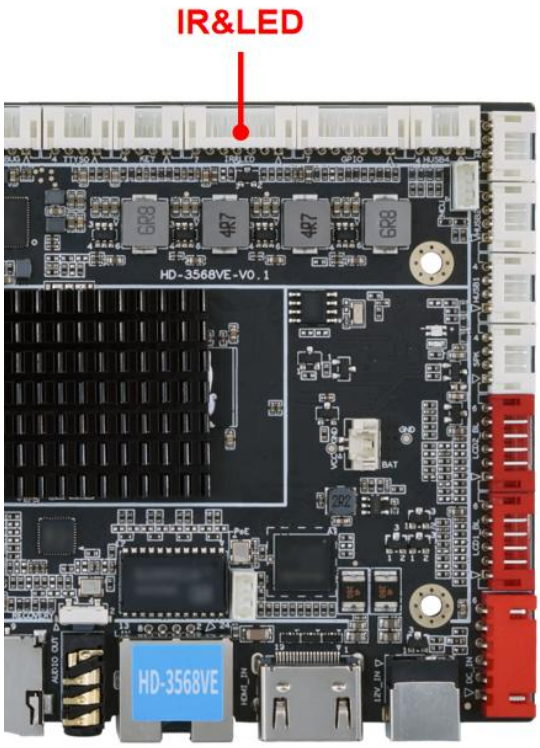


序号	定义	属性	描述
1	STB	输出	待机信号输出
2	5VB	输入	5V 输入给主板供电
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	12V	输入	12V 输入
6	12V	输入	12V 输入

1、DC 座标准 12V 圆头 5.8mm 孔径，内针 2.0mm。

2、采用 12V 的直流电源供电，只允许 DC 座和电源插座给板子系统供电，**支持 9.6V~14.4V 宽压。**

2. IR&LED 遥控接口（7pin*2.0mm）



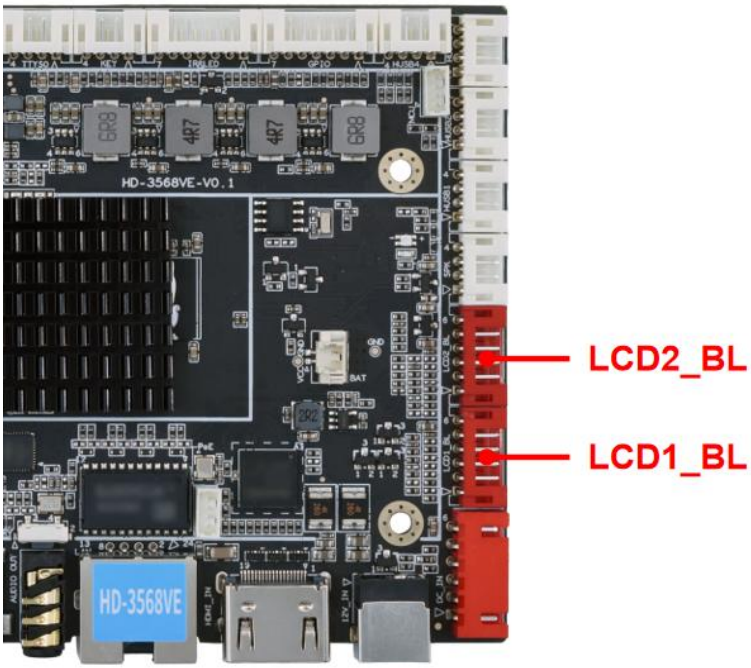
序号	定义	属性	描述
1	RED	输出	红色指示灯
2	3V3	电源	3V3 输出
3	GRN	输出	绿色指示灯
4	IO6	输出	遥控信号输出
5	IR	输入	遥控信号输入
6	GND	地线	地线
7	3V3	电源	3V3 输出

1、遥控支持硬开关机功能，遥控开机键需要软件配置。

2、若使用非我司认证的遥控器，需提前与业务人员沟通确认。

3、指示灯说明：关机、熄屏状态红灯常亮；启动中红灯闪烁；运行中蓝灯常亮。

3. LCD 屏背光接口（6pin*2.0mm）

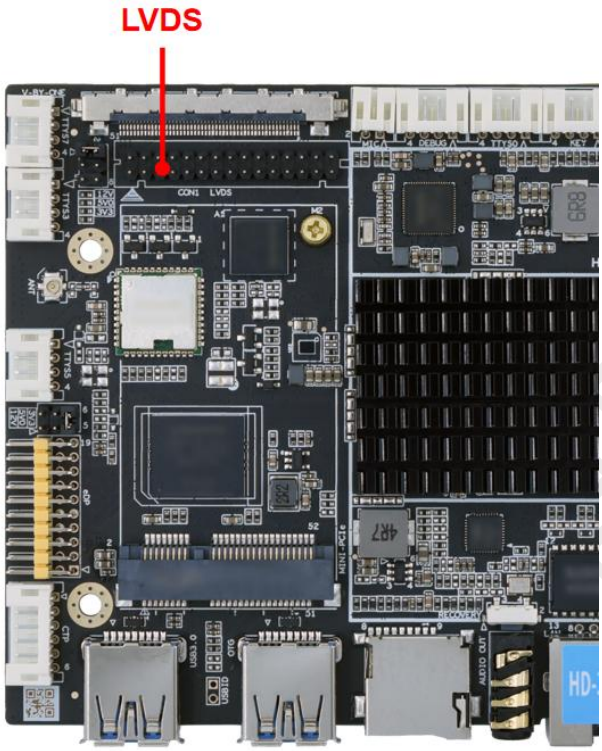


序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	ADJ	输出	背光亮度调节信号
4	EN	输出	背光使能控制信号
5	12V	电源	12V 输出
6	12V	电源	12V 输出

1、请确认引脚顺序，严禁正负极反接，以免损坏器件。

2、电源为 DC 座直供，6pin 2.0 针座，**额定输出电压：12V；最大额定电流：3.5A。**

4. LVDS 屏幕接口（2*15pin*2.0mm）



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	D0-	输出	Negative Transmission data of Pixel 0 (ODD)
8	D0+	输出	Positive Transmission data of Pixel 0 (ODD)
9	D1-	输出	Negative Transmission data of Pixel 1 (ODD)

10	D1+	输出	Positive Transmission data of Pixel 1 (ODD)
11	D2-	输出	Negative Transmission data of Pixel 2 (ODD)
12	D2+	输出	Positive Transmission data of Pixel 2 (ODD)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	CK-	输出	Negative Transmission Clock(ODD)
16	CK+	输出	Positive Transmission Clock(ODD)
17	D3-	输出	Negative Transmission data of Pixel 3 (ODD)
18	D3+	输出	Positive Transmission data of Pixel 3 (ODD)
19	D4-	输出	Negative Transmission data of Pixel 0 (EVEN)
20	D4+	输出	Positive Transmission data of Pixel 0 (EVEN)
21	D5-	输出	Negative Transmission data of Pixel 1 (EVEN)
22	D5+	输出	Positive Transmission data of Pixel 1 (EVEN)
23	D6-	输出	Negative Transmission data of Pixel 2 (EVEN)
24	D6+	输出	Positive Transmission data of Pixel 2 (EVEN)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	CK-	输出	Negative Transmission Clock(EVEN)
28	CK+	输出	Positive Transmission Clock(EVEN)
29	D7-	输出	Negative Transmission data of Pixel 3 (EVEN)
30	D7+	输出	Positive Transmission data of Pixel 3 (EVEN)

1、V-By-One/LVDS 复用，接口共用同一通道，二者仅支持二选一使用，不可同时启用。

2、支持单路/双路 LVDS 接口，兼容 6bit/8bit/10bit LVDS 显示屏。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。

3、为避免主板及显示屏损坏，请严格遵守以下注意事项:

3.1、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。

3.2、请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。

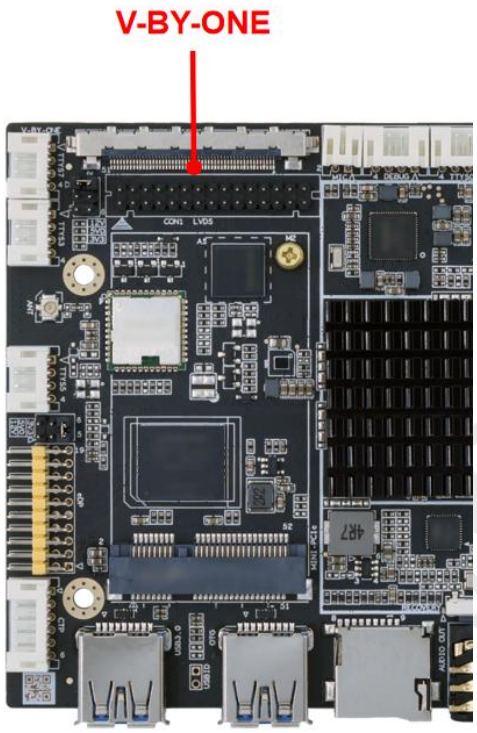
4、跳帽档位参数:

跳帽档位	额定输出电压	最大持续输出电流
3V3	DC 3.3V	1A
5V0	DC 5.0V	1A
12V	DC 12V	1A

提示：严禁带电操作，禁止热插拔。

深圳市灰度科技股份有限公司

5. V-By-One 屏幕接口（51pin*0.5mm FPC 接口）



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	VBX-7P	输出	Pixel0 Positive Data
3	VBX-7N	输出	Pixel0 Negative Data
4	GND	地线	地线
5	VBX-6P	输出	Pixel1 Positive Data
6	VBX-6N	输出	Pixel1 Negative Data
7	GND	地线	地线
8	VBX-5P	输出	Pixel2 Positive Data
9	VBX-5N	输出	Pixel2 Negative Data
10	GND	地线	地线

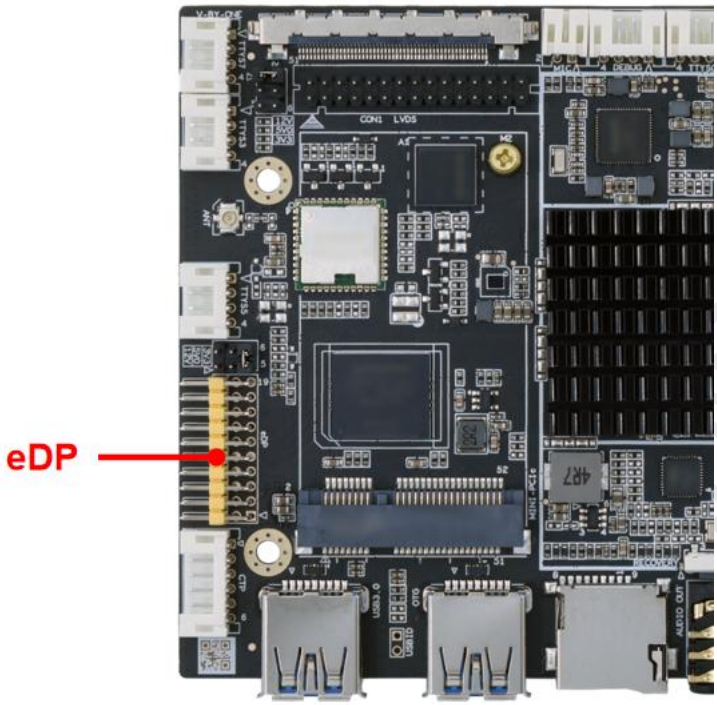
11	VBX-4P	输出	Pixel3 Positive Data
12	VBX-4N	输出	Pixel3 Negative Data
13	GND	地线	地线
14	VBX-3P	输出	Pixel4 Positive Data
15	VBX-3N	输出	Pixel4 Negative Data
16	GND	地线	地线
17	VBX-2P	输出	Pixel5 Positive Data
18	VBX-2N	输出	Pixel5 Negative Data
19	GND	地线	地线
20	VBX-1P	输出	Pixel6 Positive Data
21	VBX-1N	输出	Pixel6 Negative Data
22	GND	地线	地线
23	VBX-0P	输出	Pixel7 Positive Data
24	VBX-0N	输出	Pixel7 Negative Data
25	GND	地线	地线
26	LOCKN-OUT	输出	CLOCK
27	HTPDN	输入	热插拔检测
28	NC	悬空	TCON
29	NC	悬空	TCON
30	NC	悬空	TCON
31	NC	悬空	TCON

32	NC	悬空	TCON
33	NC	悬空	TCON
34	NC	悬空	TCON
35	NC	悬空	TCON
36	NC	悬空	TCON
37	NC	悬空	TCON
38	NC	悬空	悬空
39	GND	地线	地线
40	GND	地线	地线
41	GND	地线	地线
42	GND	地线	地线
43	NC	悬空	悬空
44	VCC-VX1	电源	12V 输出
45	VCC-VX1	电源	12V 输出
46	VCC-VX1	电源	12V 输出
47	VCC-VX1	电源	12V 输出
48	VCC-VX1	电源	12V 输出
49	VCC-VX1	电源	12V 输出
50	VCC-VX1	电源	12V 输出
51	VCC-VX1	电源	12V 输出

1、V-By-One/LVDS 复用，接口共用同一通道，二者仅支持二选一使用，不可同时启用。

2、V-By-One 接口支持 3840*2160@60Hz 输出。

6. eDP 屏幕接口（2*10pin*2.0mm）



序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V/5V/12V 输出
2	VCC	电源	3.3V/5V/12V 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	AU-	输出	Display Port AUX- channel negative signal
16	AU+	输出	Display Port AUX+ channel positive signal
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	HPD	输入	屏热插拔检测信号

1、通用的 eDP 接口定义。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。

2、eDP 接口支持 3840x2160@30 输出。注：点 4K 时只能 EDP 单屏，不能和其他屏做双屏

3、为避免主板及显示屏损坏，请严格遵守以下注意事项:

3.1、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。

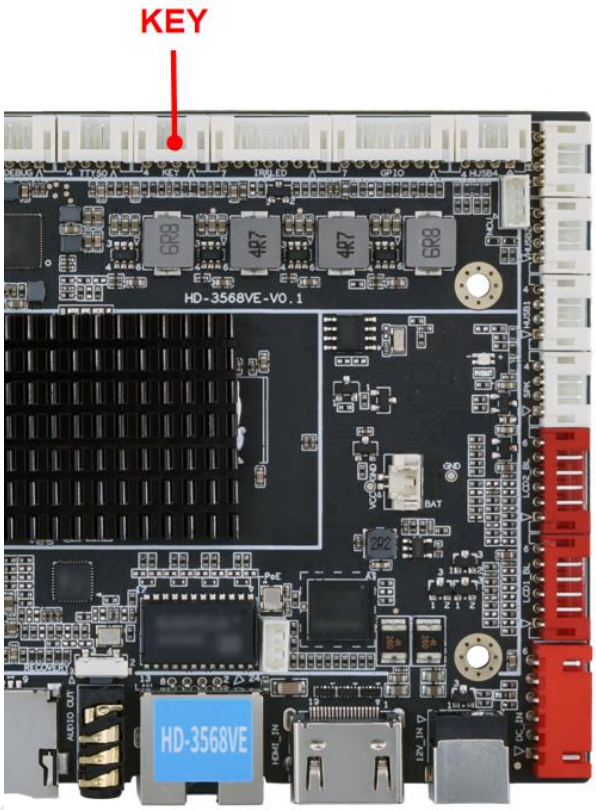
3.2、请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。

4、跳帽档位参数:

跳帽档位	额定输出电压	最大持续输出电流
3V3	DC 3.3V	1A
5V0	DC 5.0V	1A
12V	DC 12V	1A

5、严禁带电操作，禁止热插拔。

7. KEY 外接接口（4pin*2.0mm）

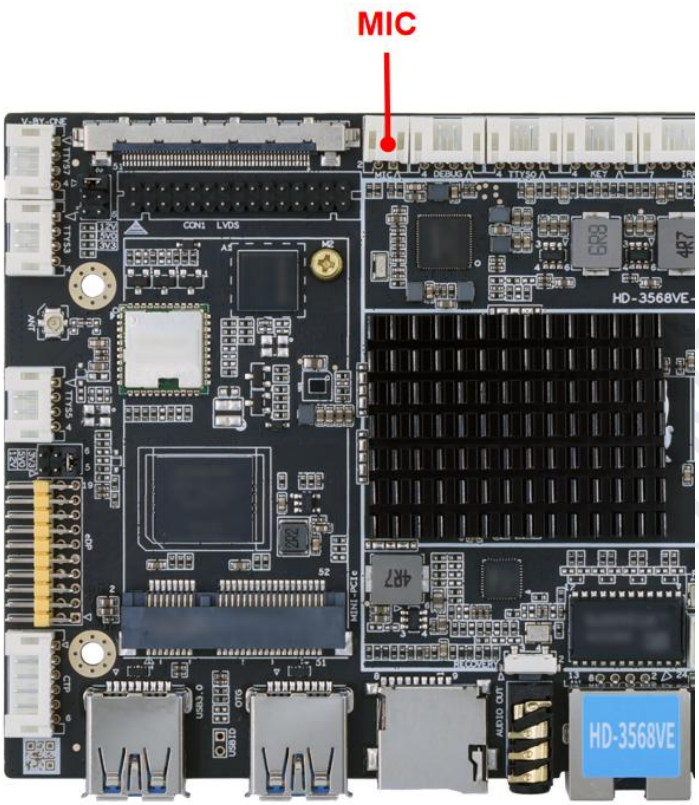


序号	定义	属性	描述
1	PWRON	输入	电源开关，可外接按钮控制开关机
2	RST	输入	复位信号接口，预留
3	KEY	输入	ADC 信号输入
4	GND	地线	地线

1、支持待机、关机、重启功能。

2、按键的配置可做调整，具体以实际沟通需求为准。

8. MIC 接口（麦克风）（2pin*2.0mm）

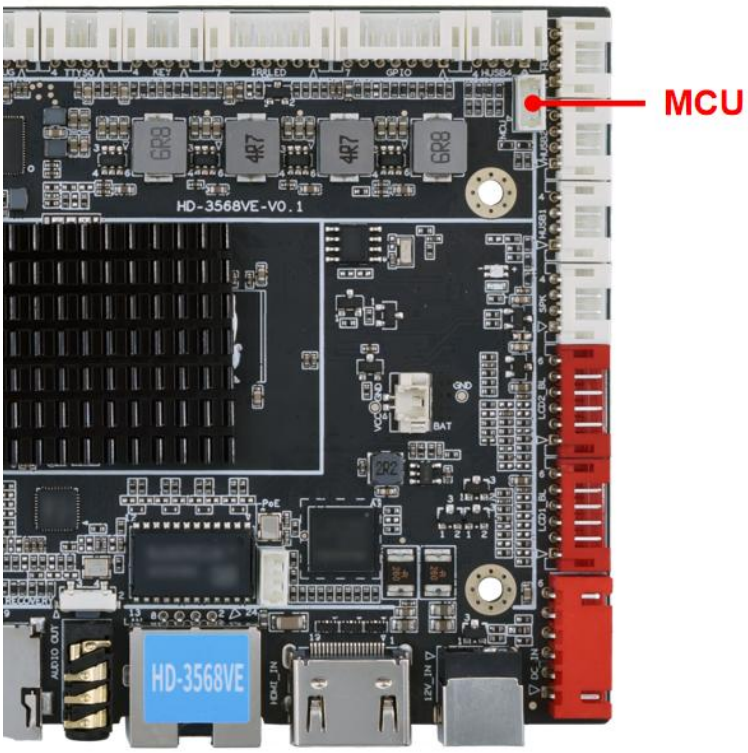


序号	定义	属性	描述
1	MIC+	输入	MIC 正极信号
2	MIC-	输入	MIC 负极信号

MIC 接口为差分输入接口，用于录音输入。

深圳市灰度科技股份有限公司

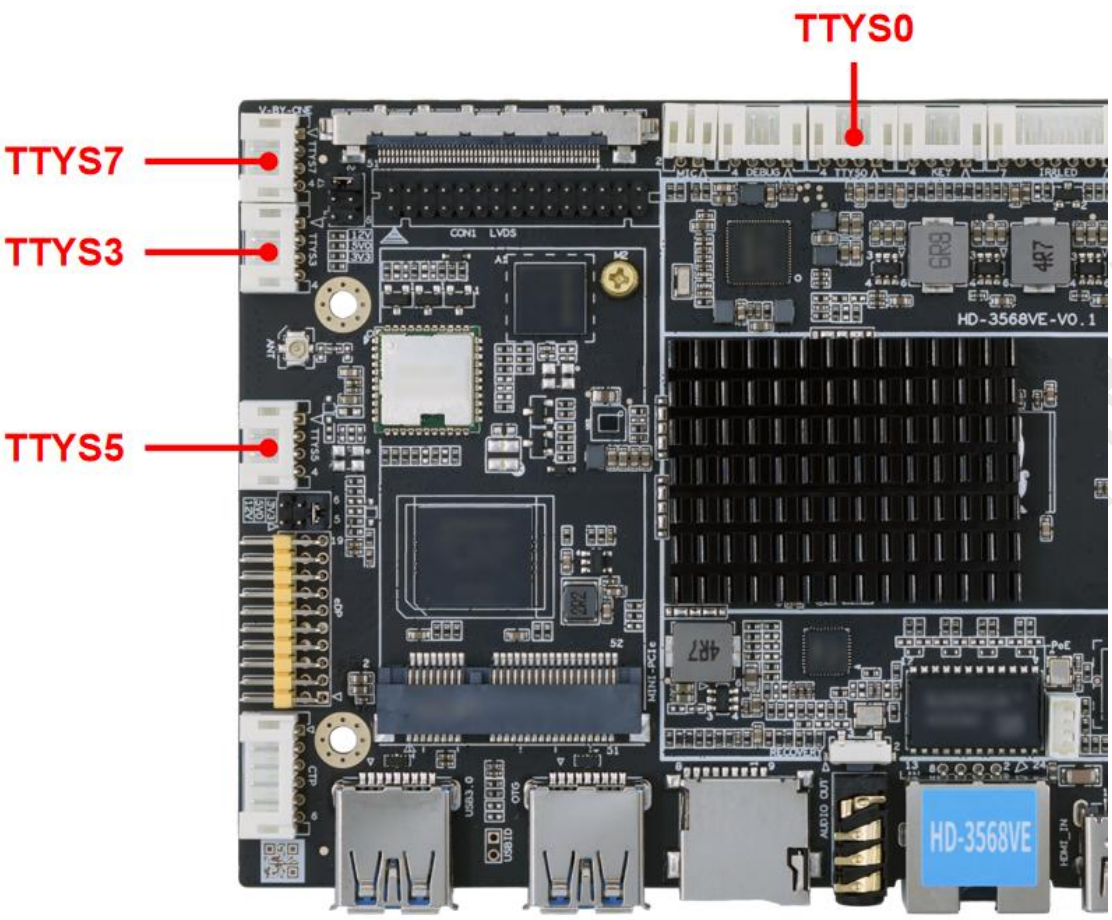
9. MCU 接口（4pin*1.25mm）



序号	定义	属性	描述
1	3V3	电源	3.3V 输出
2	SWDIO	输出	半双工双向 I/O，接外置设备的 SWDIO
3	SWCLK	输入	串行调试时钟，接外置设备的 SWCLK
4	GND	地线	地线

用于烧录 MCU 程序。

10. UART RS232/RS485 串口接口（4pin*2.0mm）



序号	定义	属性	描述
1	3V3	电源	3V3 输出
2	TX	输出	数据输入，接外置设备的 RX 引脚
3	RX	输入	数据输出，接外置设备的 TX 引脚
4	GND	地线	地线

1、板卡引出了 4 个普通 UART 串口，可支持市面上通用的 UART 串口设备。

2、注意事项:

2.1、本产品串口为 TTL 电平，不可直接接入 RS232 电平设备，需通过电平转换模块（如 MAX232）完成适配后，方可连接使用。

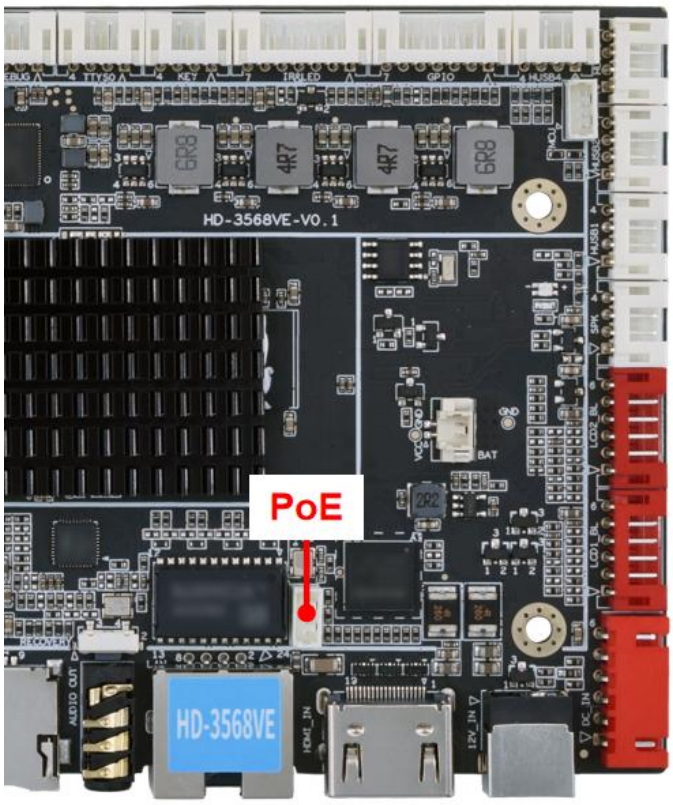
2.2、请严格核对 TX（发送）、RX（接收）引脚接线，遵循「本端 TX 对接对端 RX、本端 RX 对接对端 TX」的交叉接线原则，确保通信正常。

2.3、TTYS0、TTYS7 可通过硬件调整 RS485 通信，电平为 3.3V。

2.4、TTYS3、TTYS5 可通过硬件调整 RS232 通信，电平为 3.3V。

深圳市灰度科技股份有限公司

11. PoE 接口（4pin*1.25mm）

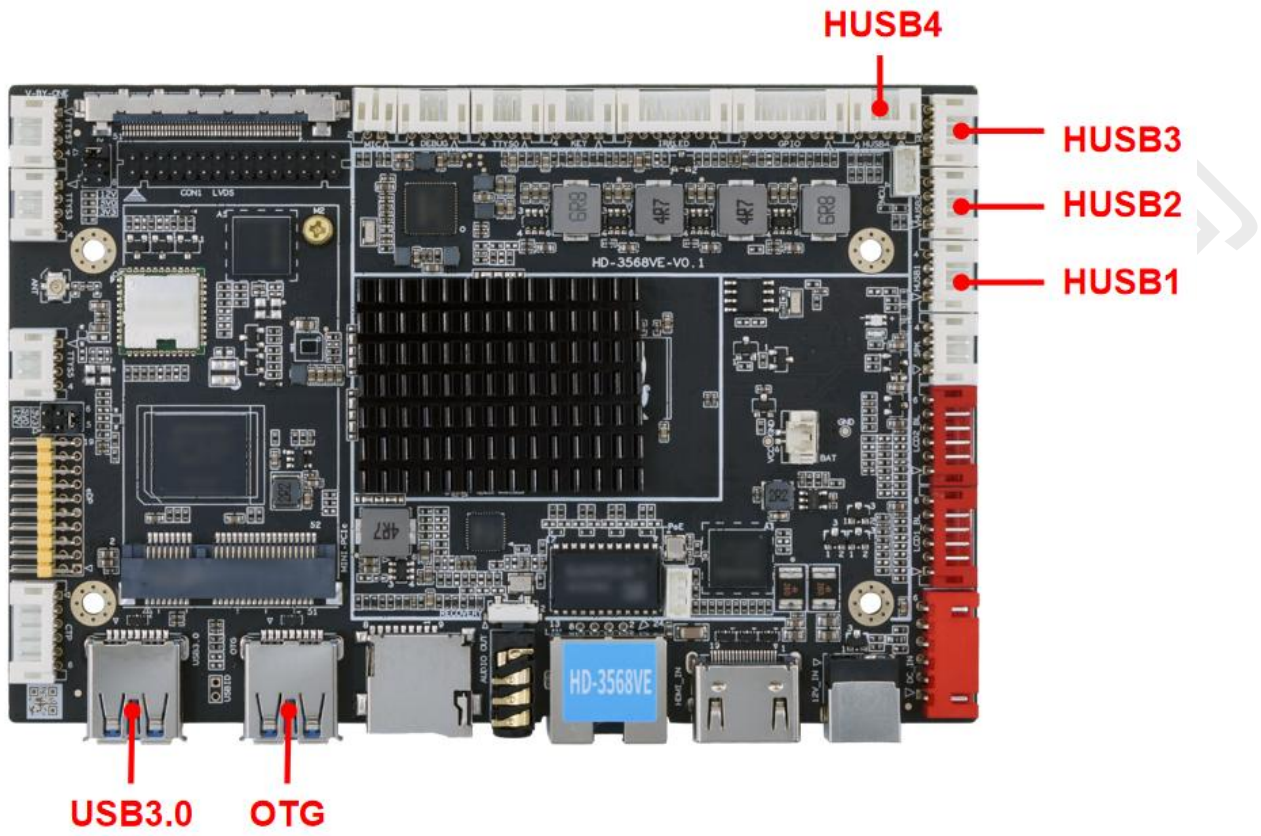


序号	定义	属性	描述
1	V1	CT1	中心抽头 TransformerCenter1
2	V2	CT2	中心抽头 TransformerCenter2
3	B1	CT3	中心抽头 TransformerCenter3
4	B2	CT4	中心抽头 TransformerCenter4

1、PoE 电源输入，接外置 PoE 电源板。

2、本设备支持 Mode A、Mode B、PoE++标准，PD 端口最大输入功率 25.5W，输入电压范围 42.5V ~ 57V DC，额定工作电压 48V DC。

12. USB 接口（4pin*2.0mm）



USB 2.0

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

USB 3.0

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	5V 输出

2	DM	输入/出	DM
3	DP	输入/出	DP
4	GND	地线	地线
5	TX1-	输入	USB3.0 数据负信号
6	TX1+	输入	USB3.0 数据正信号
7	GND	地线	地线
8	RX1-	输出	USB3.0 数据负信号
9	RX1+	输出	USB3.0 数据正信号

1、板卡具有 2 个 USB 标准接口，4 个内置（4pin*2.0mm）USB 插针。

2、OTG 设为 Host 模式，可直接读取 U 盘、连接鼠标等 USB 外设;

3、USB 接口功率如下:

3.1、USB3.0 标准接口的额定功率为 5V900mA4.5W,过流保护范围在 1.09A~1.51A 之间,支持短路保护;

3.2、针座 4PIN USB 接口最大功率为 5V1A5W,不支持过流保护与短路保护;

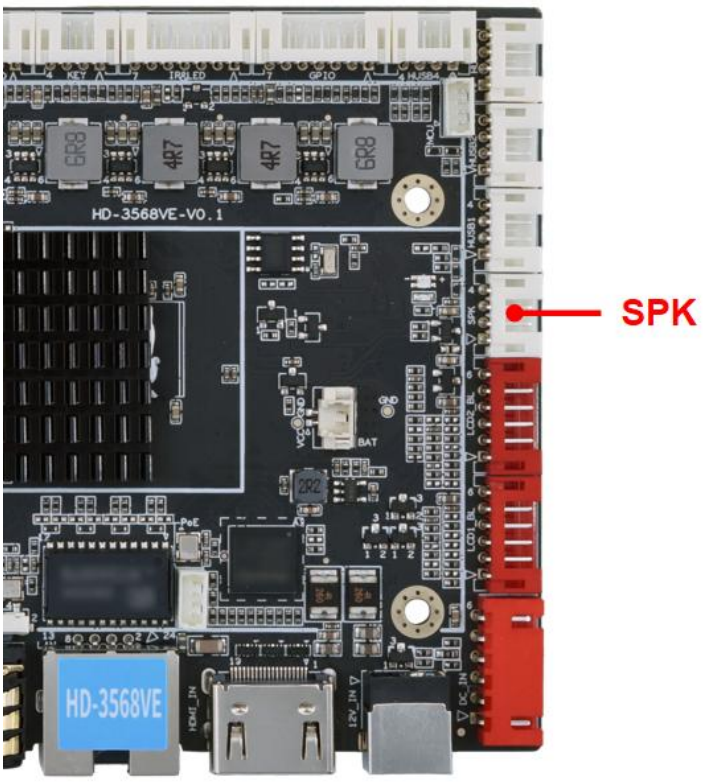
3.3、所有 USB 标准与非标准接口,空载输出电压均在 4.75V~5.25V 之间;

3.4、所有 USB 接口同一时刻共用最大 3A 电流

4、U 盘格式：FAT32 支持读写，exFAT/NTFS 只支持可读;

深圳市灰度科技股份有限公司

13. SPK 功放接口（4pin*2.0mm）



序号	定义	属性	描述
1	SPKL+	输出	左声道+
2	SPKL-	输出	左声道-
3	SPKR-	输出	右声道-
4	SPKR+	输出	右声道+

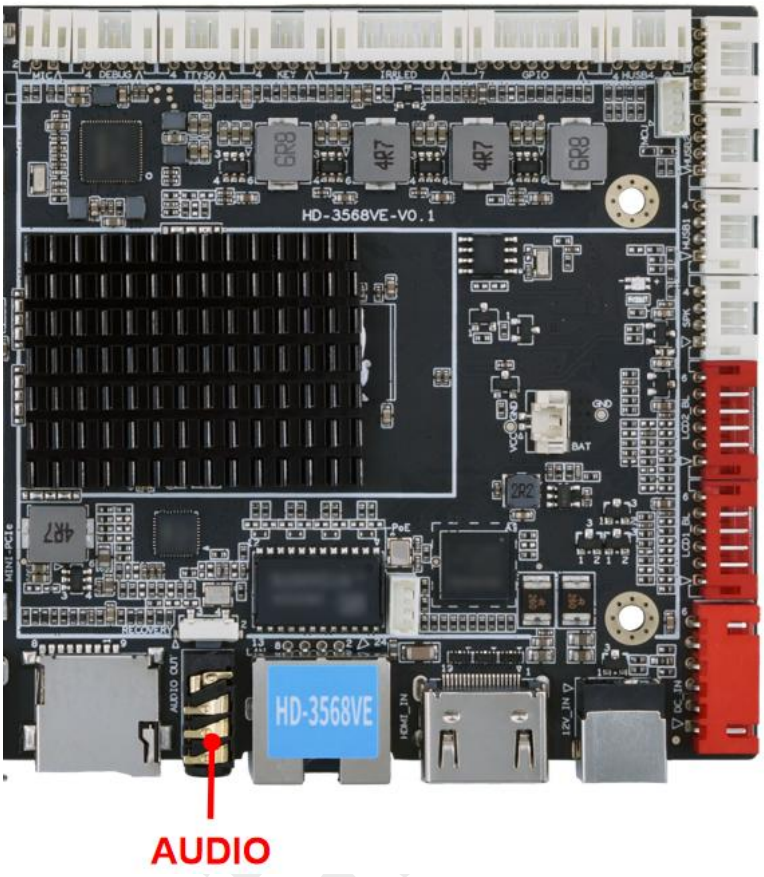
1、本接口为双扬声器连接。使用单喇叭时，PIN1 与 PIN2 为一组、PIN3 与 PIN4 为一组，接线顺序请勿接错。

2、喇叭的使用，需要先连接好喇叭后再开机，不允许带电拔插使用。默认使用 8 欧喇叭。

3、喇叭接口功率输出特性（限定条件：TA = 25℃，DC=12.0V）。

4、内置扬声器默认双声道，阻抗 8Ω，最大输出功率 5W，使用时请匹配对应规格喇叭，喇叭额定功率必须不低于 5W。扬声器可定制 4W / 3W / 2W / 1W / 0.5W 输出，需同步调整屏参。

14. AUDIO 3.5mm 双声道音频接口

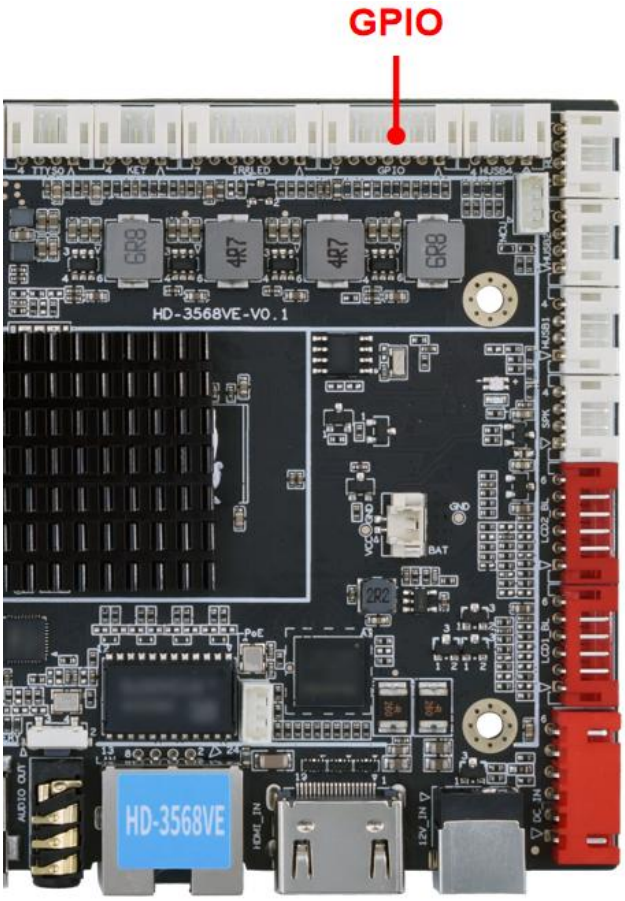


1、支持 3.5mm 音频输出接口，支持插入检测功能。

2、支持麦克风声音录入功能。

深圳市灰度科技有限公司

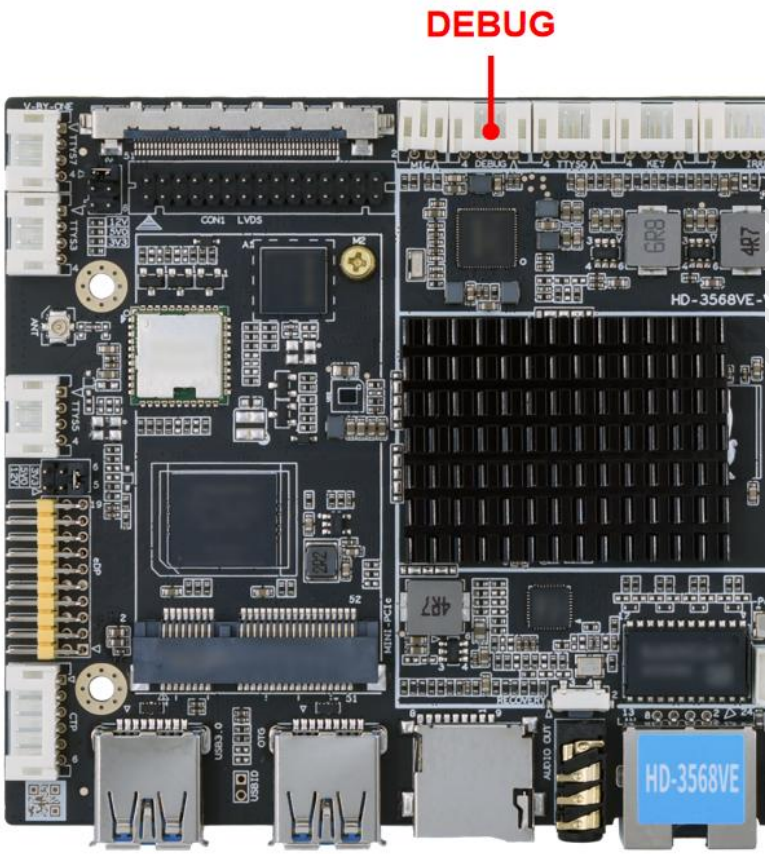
15. GPIO 通用接口（扩展）及定义（7pin*2.0mm）



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	IO1	IO1	IO1
3	IO2	IO2	IO2
4	IO3	IO3	IO3
5	IO4	IO4	IO4
6	IO5	IO5	IO5
7	3V3	电源	3V3 输出

1 端口信号电平默认为 3.3V，注意电平的匹配。

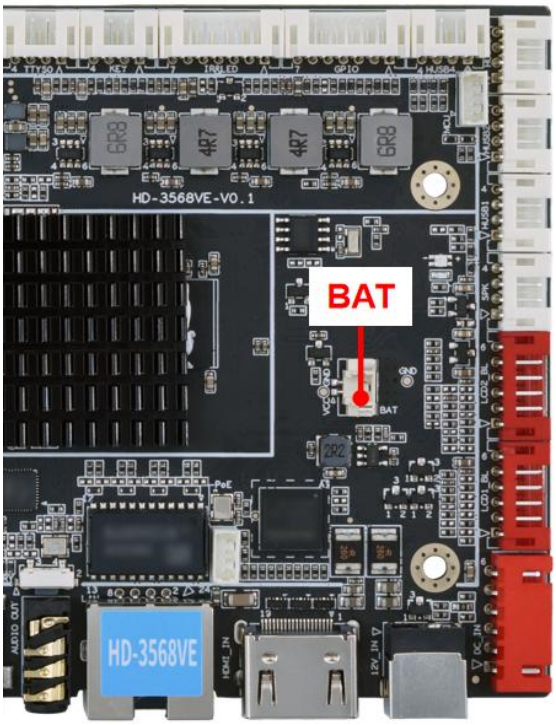
16. DEBUG 串口调试接口（4pin*2.0mm）



序号	定义	属性	描述
1	3V3	电源	3.3V 输出
2	TX	输入	数据输入，接外置设备的 RX 引脚
3	RX	输出	数据输出，接外置设备的 TX 引脚
4	GND	地线	地线

默认作为 DEBUG 使用，波特率 115200，电平为 3.3V。

17. BAT RTC 电池接口（2pin*1.25mm）



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	VCC	电源	电源输入(3V ~ 3.3V)

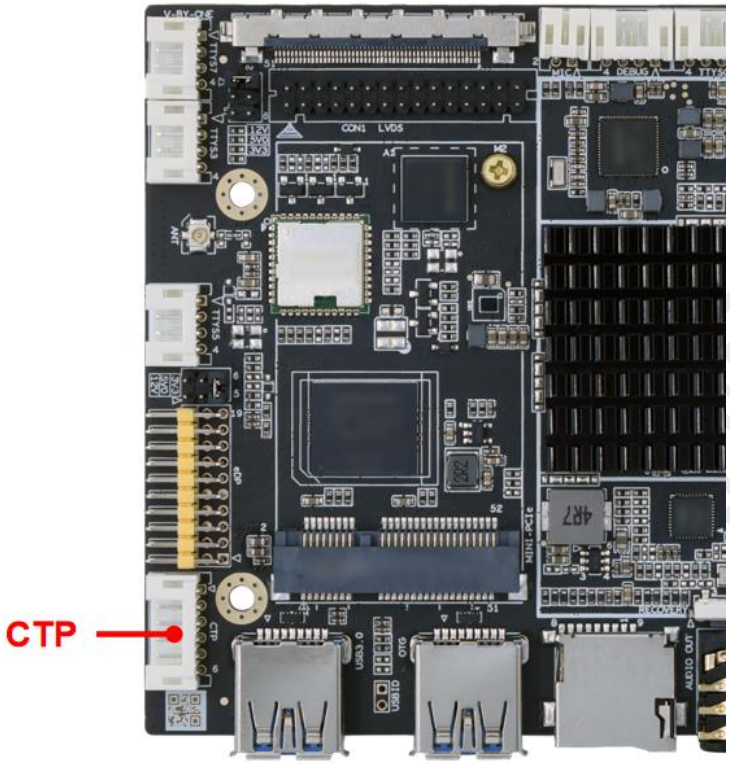
1、为 RTC 实时时钟后备供电：适配 3.0V 额定电压锂锰纽扣电池。

2、额定工作电压：3.0V；正常工作电压范围：**3.0V ~ 3.3V**。

3、电压低于 3.0V 时建议更换电池，保障计时精度。

深圳市灰度科技股份有限公司

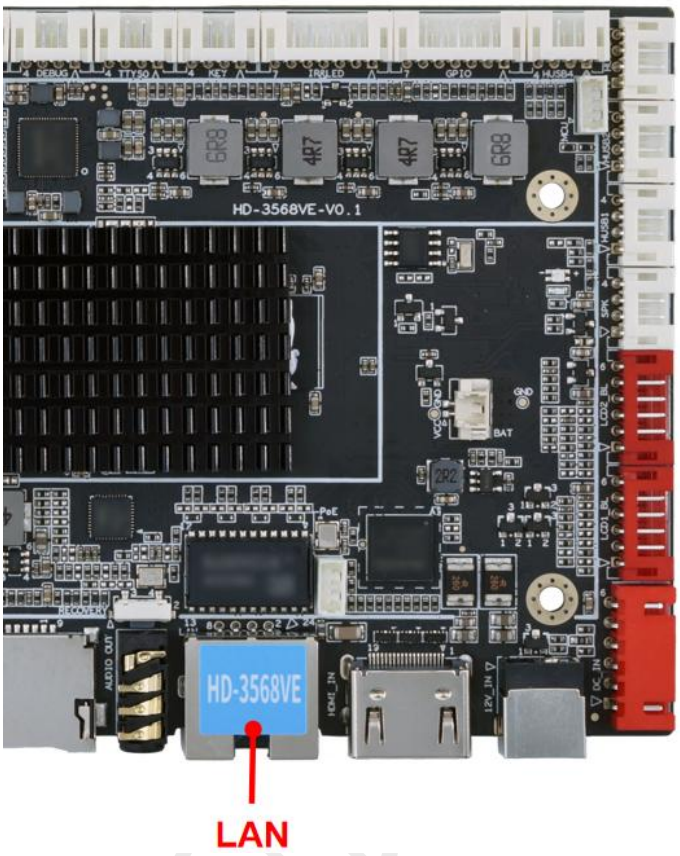
18. CTP 触摸屏接口（6pin*2.0mm）



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

外接电容触摸屏，支持红外、电容、纳米膜、声波、光学等多类主流触摸屏，适配多点触控功能（多点触控能力由所搭配的触摸屏硬件决定）。

19. LAN 接口



支持 RJ45 R/A 千兆以太网。

深圳市灰度科技

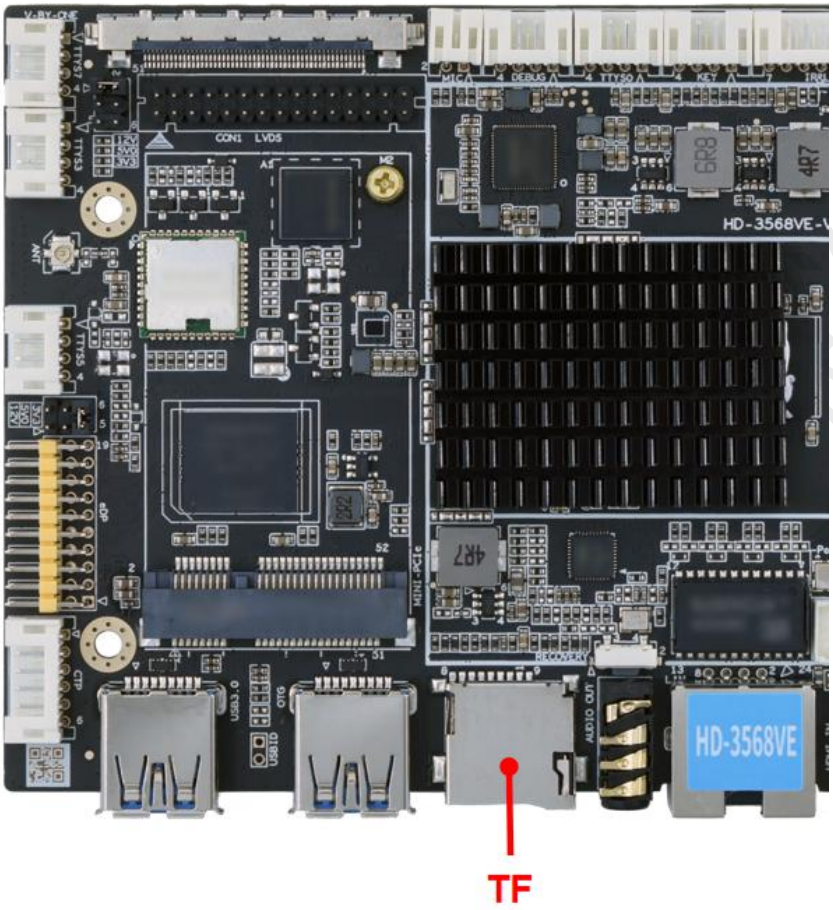
20. HDMI 接口



单个输入接口：HDMI_IN。

深圳市灰度科技股份有限公司

21. TF 接口



1、数据存储，最大支持 512GB。

2、只支持 SDIO 协议。

22. 其他接口

4G	PCI-E 标准接口	支持 4G 模块
SIM 卡接口	标准接口	支持各种制式（取决于 4G 模块）
ANT 接口	标准接口	接口端子规格为 1 代射频座子

第三章 通信方式

一、Wi-Fi 更新节目



无需安装服务器

手机点对点无线信发

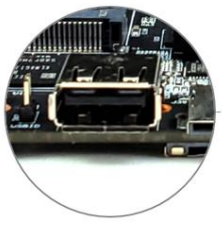


二、U 盘更新节目



U盘更新节目

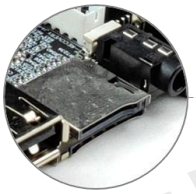
支持插播和扩展容量





三、TF 卡更新节目





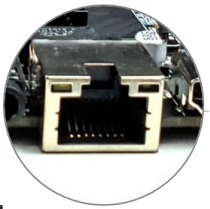


TF更新节目

支持插播和扩展容量

四、网线更新节目

局域网 or 互联网





通过网线连接

实现局域网或互联网集群控制

深圳市灰度科技股份有限公司

五、互联网更新节目

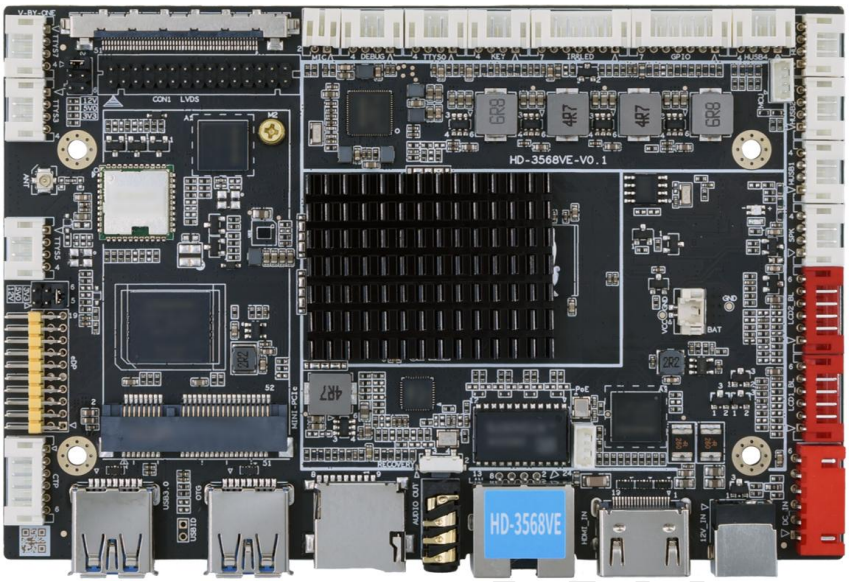
互联网远程集群管理

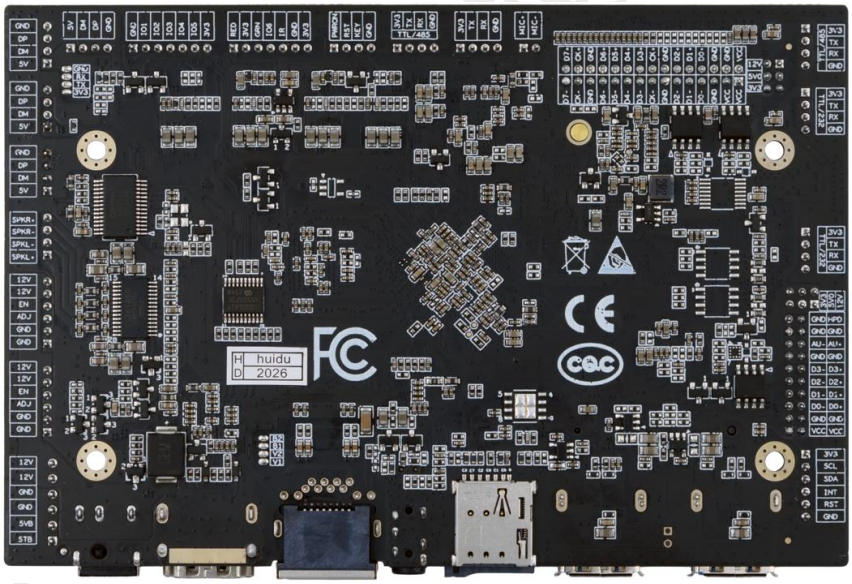
随时随地更新LCD屏节目，设备信息和状态一目了然



深圳市灰度科技股份有限公司

第四章 附：产品外观





说明：

版权所有 © 2026 深圳市灰度科技股份有限公司。
未经深圳市灰度科技股份有限公司授权，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、转译本规格书部分或全部内容。

由于生产批次、生产工艺、功能升级等因素影响，我司会适当调整、修订相关图片、文字表述、产品参数等相关内容，如遇上述情形，恕不另行通知，规格书中的产品图片仅供参考，请以实物为准。

请勿带电操作。

本文档采用 HarmonyOS Sans SC 字体。