



LCD 控制器 L16

产品规格书

版本号: Ver.1.2

声明

尊敬的用户朋友，非常感谢您选择深圳市熙讯云科技有限公司（以下简称熙讯科技）的产品作为您 LED 广告设备的控制系统。本文档主要作用为帮助您快速了解并使用产品，我们在编写文档时力求精准可靠，随时可能对内容进行修改或者变更，恕不另行通知。

版权

本文档版权归熙讯科技所所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式对本文内容进行复制、摘录，违者必究。

商标



是熙讯科技的注册商标。

认证

产品认证有如下几种：

1. CE 认证、ROHS 认证、FCC 认证、质检报告（MA、ilac-MRA、CNAS）等；
2. 信息发布平台通过公安部信息系统安全第叁级备案证明；
3. 信发平台素材审核通过信息网络传播视听节目许可证明备案证明；
4. 通过全国质量检验稳定合格产品证书。

若该产品无所销往国家或地区的相关认证，请第一时间联系熙讯科技相关人员进行确认或处理，否则，如造成相关法律风险，客户需自行承担或熙讯科技有权进行追偿。

更新记录

序号	版本号	更新内容简述	修订日期
1	Ver.1.0	首次发行	2024.06.25
2	Ver.1.1	增加内容	2024.08.05
3	Ver.1.2	增加内容	2024.10.24

注：文档内容若有修改，恕不另行通知。

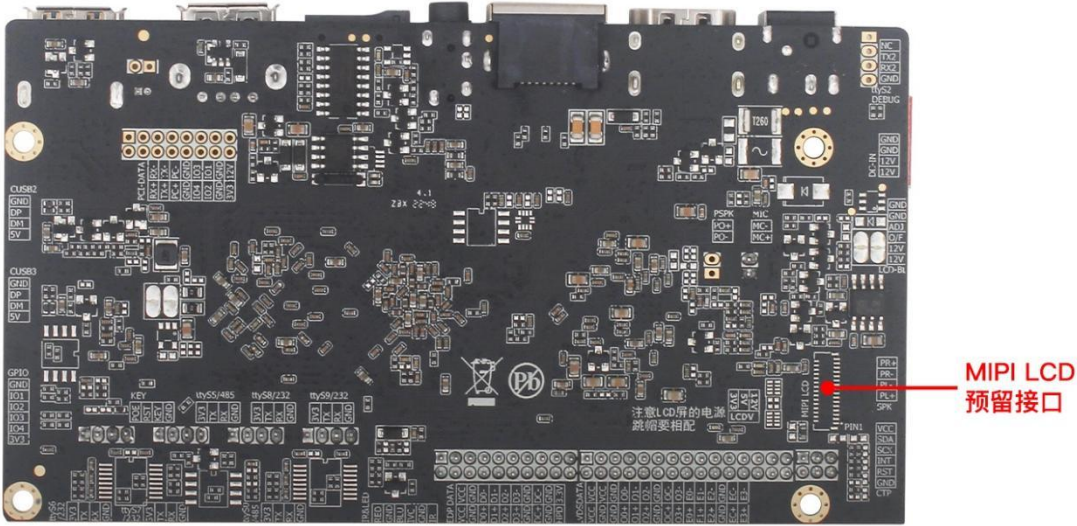
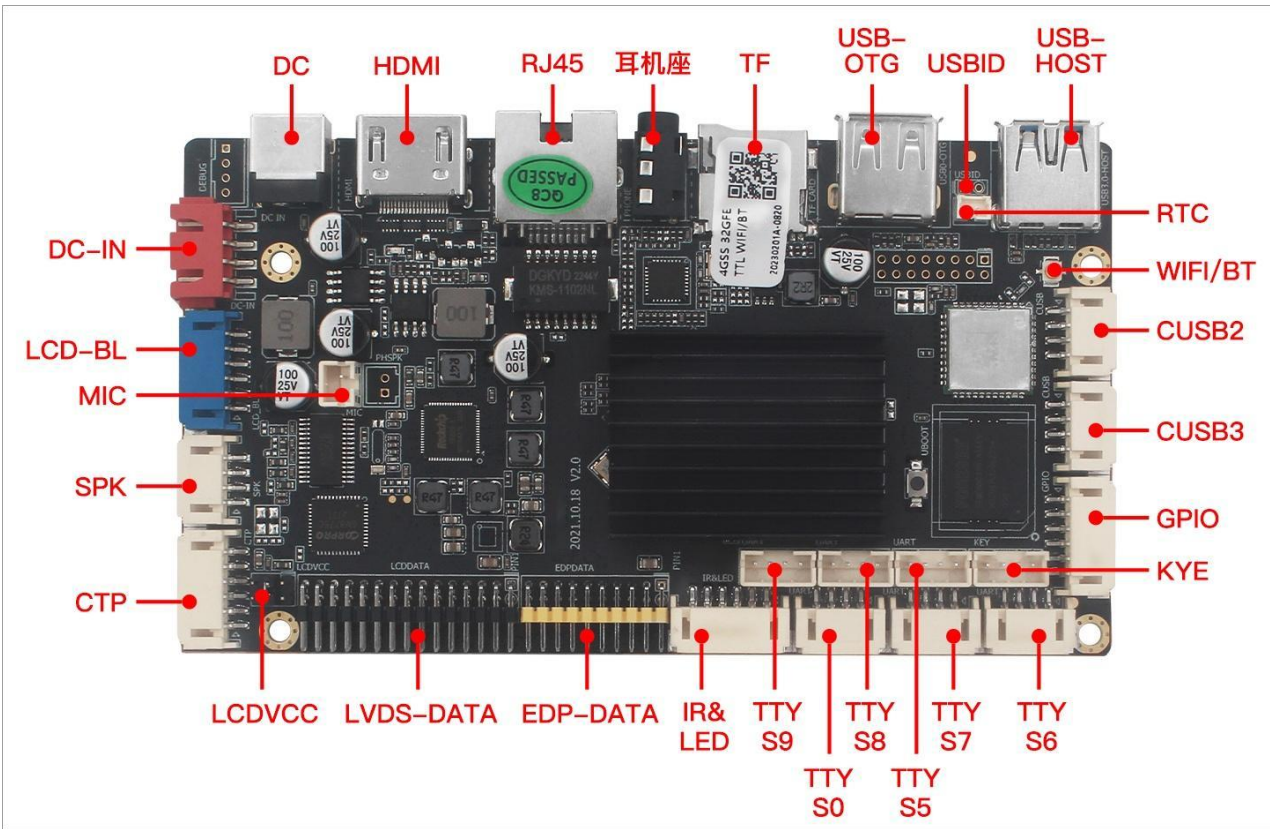
产品介绍

L16 采用瑞芯微 RK3566 高性能、低功耗的四核应用处理器,搭载 Android11.0 系统,主频高达 1.8GHz。嵌入式 3D GPU 使 RK3566 与 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2、OpenCL 2.0 和 Vulkan 1.1 完全兼容。集成了 LVDS、MIPI、千兆以太网、wifi、蓝牙, 5W*2 功放、TF 卡扩展、红外遥控、串口/IO 扩展、HDMI 输出、MIC、背光供电等功能,大大简化了整机设计。支持绝大部分当前流行的视频及图片格式解码,可以驱动各种 TFT LCD 显示屏,大大简化整机系统设计,稳定性更强,广泛应用到 AI 服务器、人脸支付设备、安防、医疗、交通、金融、工控、智慧教育、智能零售等等 AI 智能领域。

功能特性:

1. 高集成度: 集成 USB/LVDS/EDP/HDMI/以太网/WIFI /蓝牙于一体, 简化整机设计, 可插入 TF 卡。
2. 高稳定性: 在硬件、软件上, 增加本司潜心开发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。
3. 丰富的扩展接口: 4 个 USB 接口(2 个插针,1 个标准 USB3.0,1 个标准 USB2.0),6 个可扩展串口,GPIO/ADC 接口,可以满足市场上各种外设的要求。
4. 高清晰度: 最大支持 3840×2160 的解码和各种 LVDS/EDP 接口的 LCD 显示屏。
5. 功能齐全: 支持横竖屏播放, 视频分屏, 滚动字幕, 定时开关, USB 数据导入等功能。
6. 管理方便: 人性化的播放列表后台管理软件, 便于广告播放管理和控制。播放日志, 方便了解播放情况。

产品外观





声明：以上图片为选取我司某一批次（某一功能组合）底板进行拍摄，由于产品在不断更新与维护中，可能实际出货的底板与图片不尽一致，以客户拿到的样板为准。

产品参数

主要硬件参数	
型 号	主推: L16(无 4G), L16B-CH (中国 4G 全网通) , L16B-G(全球通, 国外推荐) L16B-NA、L16B-EU、L16B-LA (批量考虑成本可以选择, 样品推荐全球通款)
CPU	四核 64 位 Cortex-A55,主频最高 1.8Ghz
GPU	ARM G52 2EE 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2、OpenCL 2.0, Vulkan 1.1
内存	2G/ 4G/8G(可选)
内置存储器	EMMC 16G / 32G /64G/128G(可选)
显示	支持 EDP/HDMI2.0/MIPI/LVDS (默认只支持单屏输出显示)
系统	Android 11
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
多媒体	支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 1080P 100fps H.265/H.264 视频解码
USB 接口	USB 3.0/USB2.0 各 1 个、2 个内置 USB 插座
串口	6 个 TTL 串口插座(可改 RS232 或 485)
LVDS 输出	1 个单/双路, 可直接驱动 50/60Hz 多种分辨率液晶屏
EDP 输出	最高支持 2560*1600 @ 60fps 输出
HDMI 输出	1 个,支持 1080P@120Hz, 4kx2k@30Hz 输出
CTP 接口	1 路 I2C 触摸屏接口
音视频输出	支持左右声道输出,内置双 8R/5W 功放
RTC 实时时钟	支持
定时开关机	支持
系统升级	支持 SD 卡/电脑更新
网络支持	100M 自适应以太网、支持 WiFi/蓝牙 4.0、4G 外设扩展

尺寸	126.5mm*70mm/±0.5mm，板厚 1.6mm±10%	
工作环境	温度：0 度-80 度，推荐 5℃~35℃，湿度：10% ~ 90%，无凝露	
配置软件	LedOK Express、LEDOK Lite	
支持频段		
型号	3G/4G 频段（选配）	认证
L16B-CH	-China（中国/印度） FDD-LTE：B1/3/5/8 TDD-LTE：B38/39/40/41 TDSCDMA：B34/39 WCDMA：B1/8 CDMA 1X/EVDO：BC0 GSM：B3/5/8	强制认证：SRRC/ NAL/ CCC 其他：WHQL
L16B-NA	-North America（北美） FDD-LTE：B2/4/5/7/12/13/17 WCDMA： B2/4/5	运营商认证：AT&T/ T-Mobile/Rogers/ TelusVerizon/AT&T (FirstNet)/T-Mobile/U.S. Cellular/Rogers/ Telus 强制/一致性认证：FCC/ IC/ PTCRB 其他：WHQL
L16B-EU	-Eurasia（EMEA/韩国/泰国/印度等 亚洲国家） FDD-LTE：B1/3/5/7/8/20 TDD-LTE：B38/40/41 WCDMA：B1/5/8 GSM：B3/5/8	运营商认证：Vodafone/Deutsche Telekom/SKT/ Telefónica 强制/一致性认证：GCF/ CE/ KC/ NCC/RCM/ FAC/ NBTC/ICASA 其他：WHQL

L16B-LA	-Latin America (拉美/澳洲/新西兰) FDD-LTE: B1/3/5/7/8/28 TDD-LTE: B40 WCDMA: B1/2/5/8 GSM: B2/3/5/8	强制认证: GCF/ FCC/ Anatel/ NCC/RCM 其他: WHQL
L16B-G	-Global (全球) FDD-LTE: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/ 18/19/20/25/26/28 TDD-LTE: B38/39/40/41 WCDMA: B1/2/4/5/8/6/19 GSM: 四频	运营商认证: Deutsche Telekom/ Verizon/ AT&T/ Sprint/U.S. Cellular/ Telus 强制/一致性认证: GCF/ CE/ FCC/ PTCRB/ IC/ Anatel/IFETEL/ SRRC/ NAL/ CCC/ KC/ NCC/ JATE/ TELEC/ RCM/ NBTC/ IMDA/ICASA 其他: WHQL
L16B-J	-Japan (日本) FDD-LTE: B1/3/8/18/19/26 TDD-LTE: B41 WCDMA: B1/6/8/19	运营商认证: NTT DOCOMO/SoftBank/ KDDI 强制认证: JATE/ TELEC 其他: WHQL

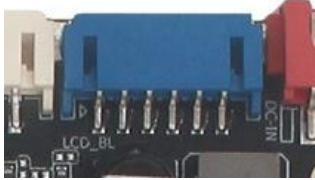
接口参数/定义

DC-IN (电源卧式插座 2.54MM)

序号	定义	属性	描述	
1	12V	DC12V-IN	12V 电源输入	
2	12V	DC12V-IN	12V 电源输入	
3	GND	电源地线	电源地线	
4	GND	电源地线	电源地线	

1. 使用内置电源输入时，接此插座；
2. 电源电压为 12V 输入，使用范围可接受在 9V-14V 之间，不要使用超过此范围的电源适配器；
3. 主板输入电源请务必接入电源输入接口或插座，并根据总外设评估整板电流是否符合要求以选择合适的电源适配器；
4. 2.54 插座单 PIN 额定电流 2.5A，2PIN 座子最大 5A，请不要超过此电流。

LCD-BL (LVDS 屏背光卧式插座 2.00MM)

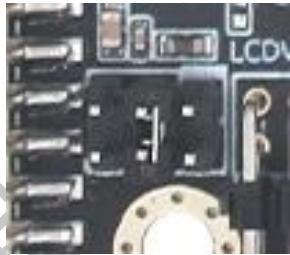
序号	定义	属性	描述	
1	BL-12V_IN	电源输出	12V 背光电源输出，12V 电源直接	
2	BL-12V_IN	电源输出	接外接适配器，电流的大小取决适配器的电流	
3	ON / OFF	控制输出	背光板开关信号，高电平有效	
4	ADJ	控制输出	PWM 控制 LVDS 屏的亮度	
5	GND	电源地线	电源地线	
6	GND	电源地线	电源地线	

1. 注意脚位顺序，不可接反；
2. 对于不需要使用 ADJ 功能的机型，可将 ADJ 直接悬空不接或者接到 ON/OFF 上，这样可以避免屏暗

的问题，对 ADJ 是接高还是低，需查看屏规格书确定；

3. EDP 背光控制接口定义同上。

LCDVCC (LVDS-LOGIC 电源输入跳选立式插针 2.00MM)

序号	定义	属性	描述	
1	BL-3.3V_IN	电源输入	3.3V 电源输入，跳帽连接	
2	BL-VCC-OUT	背光输出	LVDS_LOGIC 电源输出	
3	BL-5.0V_IN	电源输入	5.0V 电源输入，跳帽连接	
4	BL-VCC-OUT	背光输出	LVDS_LOGIC 电源输出	
5	BL-12V_IN	电源输入	12V 电源输入，跳帽连接	
6	BL-VCC-OUT	背光输出	LVDS_LOGIC 电源输出	

1. 在连接 LCD 屏后，一定要注意显示屏所需要的逻辑电压是多少，将跳帽跳到相应的电压选择 PIN 脚上面，否则容易出现烧掉显示屏电路的情况。（关于显示屏电压请查询相应的屏规格书）很重要

USBID (功能跳选立式插针 2.00MM)

序号	定义	属性	描述	
1	GND	地	地线	
2	OTG-SEL	选择脚	USB 功能选择输出	

1. 此跳帽连接后，外置 USB 口 (TF 卡槽边) 即为 USB-HOST 功能，不连接即为 USB-DRV 功能
2. 如在用 J12 接口进行 DEBUG 调试时，请将此跳帽去掉。如在接鼠标等设备时，此跳帽必须连接上，默认连接。
3. 默认不贴

WIFI/BT 天线座

序号	定义	属性	描述	
1	GND	地	地线	
2	RF	信号输入	WIFI,BT 信号输入	

1. 注意 WIFI 天线座子使用为 IPEX-2 代座子，请外置天线棒匹配为 2 代母座。
2. 关于天线座与 PCB 的连接固定焊盘小，拆卸时要注意轻扣取出，避免直接扯出而导致天线座与 PCB 分离无法修护。

MIC (麦克风立式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	MIC+	咪头输入+	麦克风正极	
2	MIC-	咪头输入-	麦克风负极	

1. 麦克风接口与耳机接口的 MIC+ 为同一路，只能二选一使用

耳机座 (四节 3.5MM 接口)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	PL	L-OUT	左声道输出	
2	PR	R-OUT	右声道输出	
3	SNS	GND	地	
4	MIC+		麦克风输入	

1. 耳机接口的 MIC+ 与麦克风 2PIN 座接口为同一路，只能二选一使用

RTC (电池立式插座 1.25MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	GND	地	地线	
2	RT+	RTC 时钟电源	供电输出，保持系统时间	

1. 外接带延长线的 RTC 专用 2032 钮扣电池。

SPK (喇叭卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述
1	PL+	L 输出正	喇叭功放输出正
2	PL-	L 输出负	喇叭功放输出负
3	PR-	R 输出负	喇叭功放输出负
4	PR+	R 输出正	喇叭功放输出正



1. 此为双喇叭连接，在使用单喇叭的时候是 PIN1 与 PIN2 一组，PIN3 与 PIN4 一组，不能搞错。
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°C，DC=12.0V）
4. 功放芯片默认 2*8 欧/5W，注意使用的喇叭匹配区间，建议喇叭额定功率能够达到在 3W 以上。芯片最大可支持 2*8 欧/10W（需更改硬件参数）

KEY (外接立式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述
1	POE	输入	系统开机按键
2	RST	输入	复位信号接口
3	KEY	输入	KEY 扩展接口（最多可扩展 7 个按键）
4	GND	地线	地线



1. 按键的配置可作调整，具体以实际沟通需求为准。

CTP (触摸屏卧式插座 2.00MM)

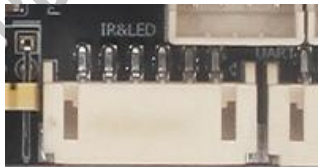
序 号	定 义	属 性	描 述
1	GND	地线	地线
2	RST	复位	CTP 复位,可兼容为 GPIO/PWM
3	INT	中断	CTP 中断,可兼容为 GPIO/PWM



4	SCL	I2C- SCL	I2C 时钟	
5	SDA	I2C-SDA	I2C 数据	
6	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V	

1. 默认为 CTP 接口，当要改为 GPIO 口，需软件重新配置。

IR&LED (遥控指示灯卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	RED	LED 红灯输出	LED 灯的正极 / 系统关机状态指示灯	
2	GND	地	电源地线	
3	BLUE	LED 蓝灯输出	LED 灯的正极 / 系统运行状态指示灯	
4	IVC	电源输入	遥控电源	
5	GND	地	电源地线	
6	IR	信号输入	IR 信号输入	

1. 指示灯默认使用共阴极 LED 灯，如使用的为共阳极灯时，可在制作外接延长线时，将 LED 灯的共同脚接到第 3PIN 上面作为电源输入，注意，此接法后，灯的状态会变，需要软件配置更新。
2. 遥控支持硬开关机功能，遥控开机键需要软件配置，或者遥控码值学习匹配后才能使用。
3. 关于遥控器需要重新配置才能确保按键可用，如使用不是我司认证的遥控器时，需要与业务沟通确认

GPIO (卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	GND	地线	地线	
2	GPIO1	输入/输出	默认 GPIO 口，可兼容为 CTP 的 RST	

3	GPIO2	输入/输出	默认 GPIO 口, 可兼容为 CTP 的 INT
4	GPIO3	输入/输出	默认 GPIO 口, 可兼容为 CTP 的 SCL
5	GPIO4	输入/输出	默认 GPIO 口, 可兼容为 CTP 的 SDA
6	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V

1. 端口默认为 GPIO 口。当作为 CTP 口使用时, 需软件另行进行配置。
2. I/O 口电压为 3.3V, 注意电平的匹配。

TTY56 (UART/RS232 卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述
1	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V
2	UART_TX6/A	数据发送	UART_TX,可兼容为 GPIO
3	UART_RX6/B	数据接收	UART_RX,可兼容为 GPIO
4	GND	地	地



1. 默认为 1 个 TTL 形式的输出, 可添加芯片改为 RS232, 端口号为 ttyS6。
2. 3V3 输出电压为 3.3V; 输出电流为 500MA
3. 当要使用为 GPIO 口时, 需软件另行配置
4. I/O 口电压为 3.3V, 注意电平的匹配。

TTY57 (UART/RS232 卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述
1	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V
2	UART_TX7/A	数据发送	UART_TX,可兼容为 GPIO



3	UART_RX7/B	数据接收	UART_RX,可兼容为 GPIO
4	GND	地线	地线

1. 默认为 1 个 TTL 形式的输出，可添加芯片改为 RS232，端口号为 ttyS7。
2. 3V3 输出电压为 3.3V；输出电流为 500MA
3. 当要使用为 GPIO 口时，需软件另行配置
4. I/O 口电压为 3.3V，注意电平的匹配。

TTY8 (UART/RS232 立式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述
1	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V
2	UART_TX8/A	数据发送	UART_TX,可兼容为 GPIO
3	UART_RX8/B	数据接收	UART_RX,可兼容为 GPIO
4	GND	地	地



1. 默认为 1 个 TTL 形式的输出，可添加芯片改为 RS232，端口号为 ttyS8。
2. 3V3 输出电压为 3.3V；输出电流为 500MA
3. 当要使用为 GPIO 口时，需软件另行配置
4. I/O 口电压为 3.3V，注意电平的匹配。

TTY9 (UART/RS232 立式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述
1	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V
2	UART_TX9	数据发送	UART_TX, 可兼容为 GPIO
3	UART_RX9	数据接收	UART_RX, 可兼容为 GPIO
4	GND	地线	地线



1. 默认为 1 个 TTL 形式的输出，可添加芯片改为 RS232，端口号为 ttyS9。

2. 3V3 输出电压为 3.3V；输出电流为 500MA
3. 当要使用为 GPIO 口时，需软件另行配置
4. I/O 口电压为 3.3V，注意电平的匹配。

TTY50 (UART/RS485 卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V	
2	UART_TX0	数据发送	UART_TX, 可兼容为 GPIO	
3	UART_RX0	数据接收	UART_RX, 可兼容为 GPIO	
4	GND	地线	地线	

1. 默认为 1 个 TTL 形式的输出，可添加芯片改为 RS485，端口号为 ttyS0。
2. 3V3 输出电压为 3.3V；输出电流为 500MA
3. 当要使用为 GPIO 口时，需软件另行配置
4. I/O 口电压为 3.3V，注意电平的匹配。

TTY55 (UART/RS485 立式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	VCC-3.3V	电源输出	VCC-3.3V	
2	UART_TX5 / A	电源输出	数据输出，接外置设备的 RX 引脚	
3	UART_RX5 / B	电源输入	数据输入，接外置设备的 TX 引脚	
4	GND	地	地	

1. 默认为 1 个 TTL 形式的输出，可添加芯片改为 RS485，端口号为 ttyS5。
2. 3V3 输出电压为 3.3V；输出电流为 500MA
3. 当要使用为 GPIO 口时，需软件另行配置
4. I/O 口电压为 3.3V，注意电平的匹配。

CUSB2 (卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	GND	地	地线	
2	DP	数据正	数据正, 连接外置设备的 USB_DP 脚	
3	DM	数据负	数据负, 连接外置设备的 USB_DM 脚	
4	5V	电源输出	5V 电源线	

1. 此 USB 为主控直接出来的 USB 口

CUSB3 (卧式插座 2.00MM)

序 号	定 义	属 性	描 述	
1	GND	地	地线	
2	DP	数据正	数据正, 连接外置设备的 USB_DP 脚	
3	DM	数据负	数据负, 连接外置设备的 USB_DM 脚	
4	5V	电源输出	5V 电源线	

1. 此 USB 为主控直接出来的 USB 口

EDP-DATA (双排 EDP 屏卧式插座 2.00MM)

序号	定义	属性	描述
1	EDP-VCC_I	电源输入	液晶电源, +3.3V /+5V/ +12V 可选, 通过 "J55 选择
2	N		
3	GND	电源地线	电源地线
4			
5	EDP-TX0-	输出	Display Port Lane 0 negative
6	EDP-TX0+	输出	Display Port Lane 0 positive
7	EDP-TX1-	输出	Display Port Lane 1 negative
8	EDP-TX1+	输出	Display Port Lane 1 positive
9	EDP-TX2-	输出	Display Port Lane 2 negative
10	EDP-TX2+	输出	Display Port Lane 2 positive
11	EDP-TX3-	输出	Display Port Lane 3 negative
12	EDP-TX3+	输出	Display Port Lane 3 positive
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	EDP-AUX-	输出	Port AUX- chanenl negative
16	EDP-AUX+	输出	Port AUX+ chanenl positive
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	+3.3V	输出	电压输出
20	EDP-HPD	输出	屏热插拔检测信号



红色方框标记为第一脚

1. 主板上 1 脚起始位, 请注意

LVDS-DATA (双排 LVDS 屏卧式插座 2.00MM)

序号	定义	属性	描述
1	LCDVCC-IN	电源输出	液晶电源, +3.3V /+5V/ +12V 可选, 通过 "J55 选择
2			
3			
4	GND	电源地线	电源地线
5			
6			
7	RXO0-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	RXO0+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	RXO1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	RXO1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	RXO2-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	RXO2+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	RXOC-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	RXOC+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	RXO3-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	RXO3+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	RXE0-	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	RXE0+	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	RXE1-	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	RXE1+	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	RXE2-	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	RXE2+	输出	Pixel2 Positive Data (Even)



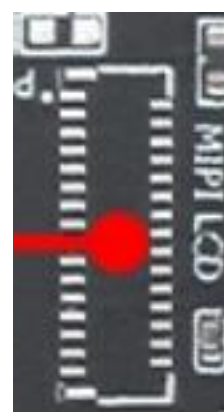
红色方框标记为第一脚

25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	RXEC-	输出	Negative Sampling Clock
28	RXEC+	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	RXE3-	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	RXE3+	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

1. 主板上 有 1 脚起始位, 请注意

MIPI LCD 屏 (31PIN 翻盖式)

序号	定义	属性	描述
1	LEDA+	背光正	背光电源正极
2		背光正	背光电源正极
3		背光正	背光电源正极
4	NC		
5	LEDK+	背光负	负反馈恒流驱动
6		背光负	负反馈恒流驱动
7		背光负	负反馈恒流驱动
8		背光负	负反馈恒流驱动
9	GND	地	地
10	GND	地	地
11	TDP2	数据通道 2	数据位
12	TDN2	数据通道 2	数据位
13	GND	地	地
14	TDP1	数据通道 1	数据位
15	TDN1	数据通道 1	数据位
16	GND	地	地
17	TCP	时钟正	时钟位



18	TCN	时钟负	时钟位
19	GND	地	地
20	TDP0	数据通道 0	数据位
21	TDN0	数据通道 0	数据位
22	GND	地	地
23	TDP3	数据通道 3	数据位
24	TDN3	数据通道 3	数据位
25	GND	地	地
26	VDDIO	VDDIO-1.8	1.8V 供电
27	RESET	复位	屏复位，低有效
28	GND	地	地
29	VDDIO	VDDIO-1.8	1.8V 供电
30	VDD	3.3V	3.3V 供电
31	VDD	3.3V	3.3V 供电

1. 默认此座默认不贴
2. 主板上 有 1 脚起始位，请注意

以下 为 内 置 插 座 接 口 定 义

DC 座 → 标准 12V 圆头 6.0MM 孔径, 2.0MM 内针, 内正外负

TF 卡 → 标准 TF 卡座接口定义

HDMI → 标准 A 型的 HDNI 插座定义

RJ45 → 标准百 M 的 RJ45 插座定义

USB-OTG → 标准 USB2.0 大口卧式插座定义

USB-HOST → 标准 USB3.0 大口卧式插座定义

注意 一：4 个 USB 口上总电流请不要超过 1.0A。

二：3.3V 总电流请不要超过 1A

三：主板底部 INT 与 GND 短路，为遥控器学习功能，如有需求，可找我司业务拿 DXF 结构图。

工作参数

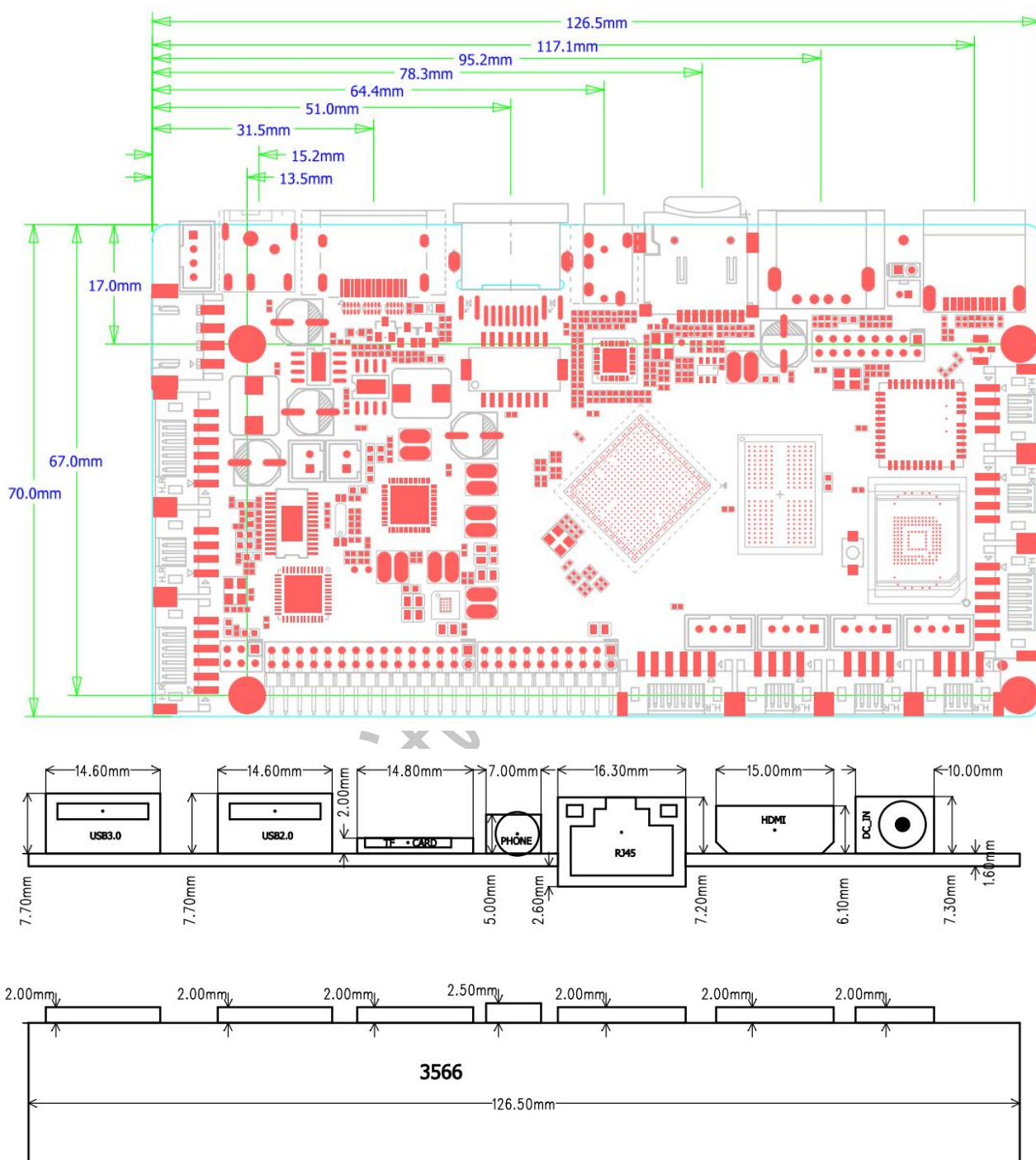
电子器件材料				
PCB 板材	FR4 6 层板 沉金阻抗板 TG150 哑光黑色无铅，无卤环保			
电子物料	无铅环保物料（原装正品，符合 ROSH 要求）			
生产工艺	无铅，环保生产工艺（符合 ISO9001 生产质量管理体系要求）			
电气参数（裸卡）				
参数	最小值	标准值	最大值	单位
工作电压	9	12V	14	V
工作电流	171	181	340	mA
关断电流	4.36	4.45	4.52	mA
主板功率	2.05	2.17	4.08	W
喇叭输出功率 (8R 喇叭)	4	4.5	5	W
RTC 工作电流	0.452	0.482	0.528	uA
USB 输出电流 (5V) *1	1810	2030	2320	mA
UART 输出电 流(3.3V) *2	980	1270	1420	mA
工作环境温度	0	常温	80	℃
储存环境温度	-10	常温	80	℃

注意：

1. *1*2 为主板的各相同电压输出功率之和，具体到各接口座上的输出功率以接口说明为准。
2. 综合整体工况情况，整机在极限值之外的环境中工作，整机的工作性能不能予以完全质量保障。
3. 工作电流取值为当前最新固件，因后续更新固件会导致工作电流大小有略微差异，属于正常范围，具体以产品出货前的固件为准。

深圳市熙讯云科技有限公司

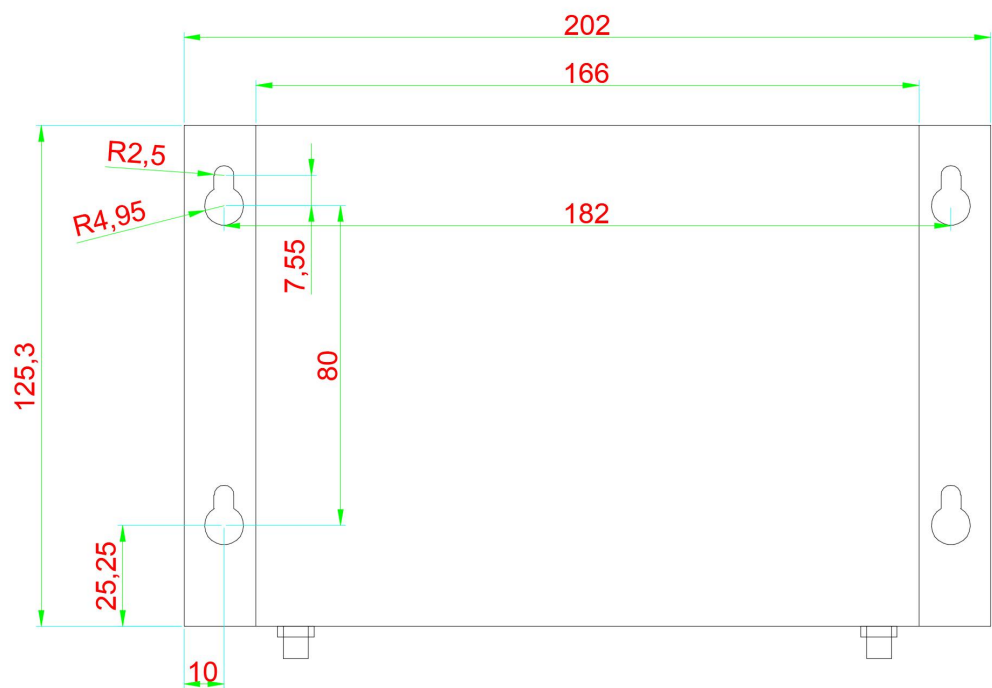
裸卡安装尺寸图



PCBA尺寸: 126.5mm*70mm/±0.5mm; 板厚1.6mm±10%

螺丝孔规格: $\phi 3.0\text{mm} \times 4 / \pm 10\%$

带盒安装尺寸图



单位：mm

注意事项

1. 在组装过程中请注意不要带电操作连接接线等；
2. 在接触 PCBA 主板时必须配带静电手环（套）等静电防护工具；
3. 外接设备在接入主板时，必须严格核对 PIN 定义，不能出现接错，接反等现象；
4. 在安装固定过程中，严禁因各种原因而导致板卡变形等问题的发生；
5. 在安装过程中，严禁将多个板卡叠加在一起，或与其它外设之间发生短路情况；
6. 在安装过程中，不要将敏感信号线与电源线绑扎在一起，如 WIFI 天线/数据线等；
7. 在安装 LCD 屏时，一定注意屏电压的选择，及电流的大小，注意第一脚的位置；
8. 在安装 LCD 屏时，一定注意背光电压，电流是否在电源适配器的功率范围内；
9. 在连接外设设备时，注意外设数据的电平匹配，电流的大小是否符合要求问题；
10. 串口安装时，注意连接是什么类型的串口设备，TX,RX 的引脚是否接反；
11. 整体功率的考虑，整个设备连接后，整体功率是多少，电源功率供给是否足够。