

M48A 触摸一体机规格书

()初稿

()确认版本

标题	
----	--

客户	
型号	

生产商	
型号	M48A
后缀	

签字日期

确认后请回传一份

核准日期

畅锐科技

目录

页码	标题
1	封面
2	目录
3	基本描述
3	特点
4	外观图
5	接口说明
6	PCB 装配尺寸

版权与许可 深圳市畅锐科技有限公司

版权所有，翻印必究。除非版权法允许，否则，在事先未经书面许可的情况下，严禁复制、改编或翻译本手册。

与此手册相关用户具有以下权力：

A: 打印本手册以获得其硬盘拷贝，用于个人、内部或公司用途，而不得用于销售、转售或分发目的；

B: 将本手册仅作为深圳市畅锐科技有限公司自助产品的维护使用。

文档声明

本文所含信息如有更改，恕不另行通知。本公司不对本书作任何担保。本公司对于由本书所含错误及其供应、性能或使用所造成的意外性或随发性损失概不负责。

基本描述

M48A 是一款支持 4K2K 超高清(QFHD/3840x2160)信号输入输出、四核安卓网络、国内数字电视(DTMB)液晶屏驱动主板，支持 8/10Bit 60Hz 屏及 V-BY-ONE 60Hz 接口及 LVDS 接口的液晶屏，支持液晶屏分辨率可高达 4096x2160。

M48A 内置国内模拟/数字电视信号输入。

视频部分：

支持五路 HDMI 输入；

两路 VGA 输入；

一路 YPbPr 输入；

一路 AV(CVBS)输入；

五路 USB2.0 输入；

一路 SD 卡。

音频部分：

支持模拟音频输出；

支持数字音频输出。

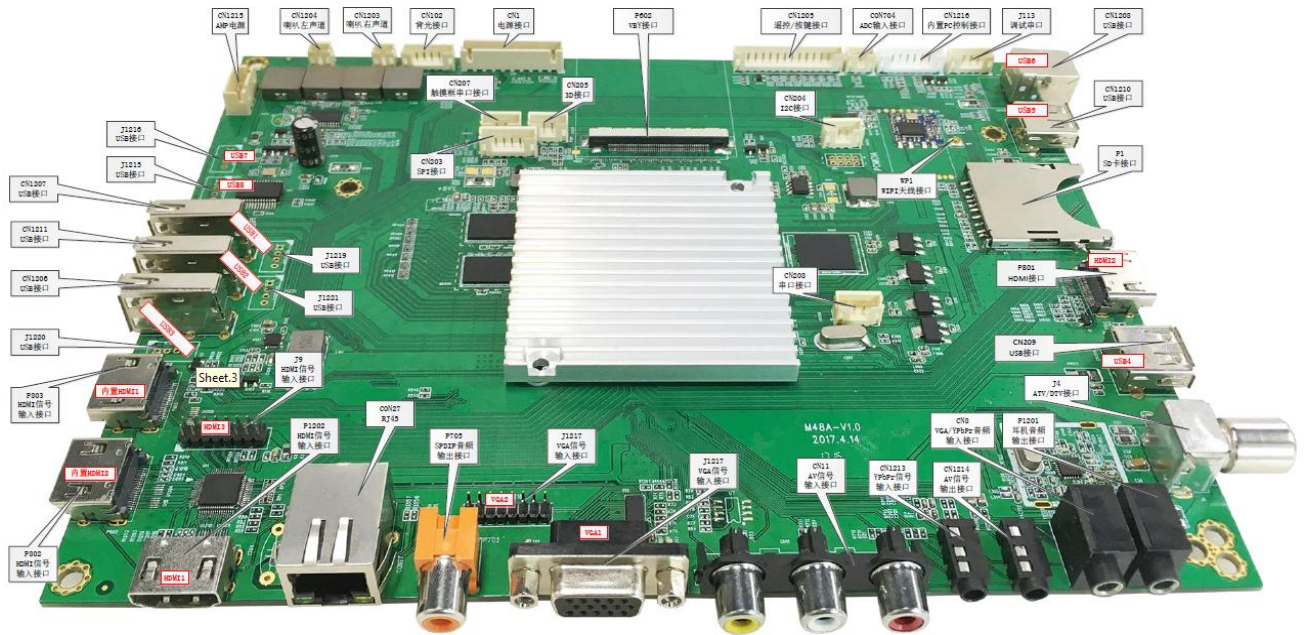
- ◆ 采用的 64 位 A53 四核主芯片，主频高达 1.4GHz CPU，Mail-720 GPU；2G 内存(DDR3)；8G 高速存储空间(EMMC)；采用 Android6.0 操作系统，可添加 App 应用和下载 App 软件；4K 视频解码支持 H.265 格式。
- ◆ 支持多点触摸，搭配 PC 主板做双系统一体机时，触摸框可在双系统(Windows/Android)间无缝切换；在 Android 界面时可检测 PC 主板开关机状态，从而遥控/触摸控制 PC 电脑开关机。兼容多种触摸框接法，可适配各种单/双接口红外触摸框/电容触摸框配合做双系统切换功能。
- ◆ 内置 8G 存储空间，SD 卡可拓展更大存储空间。
- ◆ 支持 WIFI 无线连接和以太网有线连接。
- ◆ USB 可直接支持 U 盘播放超高清 3840x2160 视频，USB 可连接无线鼠标和键盘，可用作大容量移动硬盘连接。
- ◆ 真色彩 OSD，人性化的触摸操作菜单。
- ◆ 根据使用场景可专门设计定义全新的 UI/OSD。
- ◆ 支持 Android 和 Windows 任意画面手写批注功能。
- ◆ 支持手势上拉导航栏，可一键呼出常用功能快捷键，一键批注，一键切换等功能。

特点

规格参数，详见下表：

OSD 语言	简体中文；繁体中文；英文			
支持屏	LCD			
视频输入	ATV			
	DTV			
	AV(CVBS)	视频系统	PAL/NTSC	
		视频幅度	1.0Vp-p +/-5%	
	YPbPr			
	VGA	模式	VAG,SVGA,XGA,SXGA	
		色彩	24 位	
		行频	30—80KHz	
		场频	56—75Hz	
	HDMI	480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2160p		
	SD	MPEG2, MPEG4, AVI 等		
USB	图片格式支持：JPEG, BMP, PNG			
	视频格式支持：MPEG2, MPEG4, H.264, H.265, AVI			
	音频格式支持：WMA, MP3, M4A			
	存储设备文件系统支持：NTFS, FAT32, FAT16； 不支持 NTFS 压缩文件。			
音频输出	耳机功率			
	扬声器功率	DC12, 8 欧姆， 20W		
端子	输入端子	YPBPR	1 个	
		VGA	1 个	
		HDMI	4 个	
		SD	1 个	
		USB	6 个	
		ATV/DTV	1 个	
		VGA-Audio-IN	1 个	
		AV(CVBS)	1 个	
	输出端子	耳机	1 个	
		AV-OUT	1 个	
SPDIF-OUT		1 个		
电源	工作电压	+12V; +5V; +5V STB		
	驱屏电压	+12V; +5V		
	电源操作			
	待机功率			
按键功能	开关机键； 菜单键； 上下键； 确定键； 输入源切换键等			
红外遥控				

外观图（端子高低请参照实物）



备注：

高清图详见附件《M48A 板卡接口定义高清图》PDF 文档

关于双系统触摸框接法说明

接法一：（触摸框支持 USB 及串口双输出）

1. 触摸框的 USB 接到主板的 **CN1211(或者 J1221)** USB 接口，触摸框的串口接到主板的 **CN207** 触摸框串口接口；
2. 主板的 **CN1206** USB 接内置电脑的 USB 端口。

接法二：（触摸框支持双 USB 接口同时输出）

1. 触摸框的 USB 分别接到主板的 **CN1207(或者 J1219)** USB 接口和主板的 **CN1211(或者 J1221)** USB 接口；
2. 主板的 **CN1206** USB 接内置电脑的 USB 端口。

接口说明

端子：硬件端口		
序号	定义	描述
CN1206	USB	USB2.0
CN1207	USB	USB2.0
CN1208	USB	USB2.0(B 型)
CN1209	USB	USB2.0
CN1210	USB	USB2.0
CN1211	USB	USB2.0, 接触摸框
P801	HDMI	HDMI2 信号输入
P802	HDMI	内置 HDMI2 信号输入
P803	HDMI	内置 HDMI1 信号输入, 接内置电脑
P1202	HDMI	HDMI1 信号输入
P705	SPDIF-OUT	SPDIF 音频输出
J1217	VGA	VGA1 信号输入
CN11	AV(CVBS)	AV 信号输入
CN1213	YPbPr	YPbPr 信号输入
CN1214	AV-OUT	AV 信号输出
CN8	VAG-Audio-IN	VGA/YPbPr 音频输入
P1201	EARPHONE-OUT	耳机音频输出
J4	RF-IN	ATV/DTV 信号输入
P1	SD	SD 卡槽
CON27	RJ45	网线插头
WP1	WIFI-RF	WIFI 天线

CN1(10 pin/2.5): 电源输入接口		
脚序号	定义	描述
1	ON/OFF	开关控制
2	GND	地
3	GND	地
4	5VSTB	5V 待机电源
5	5V	5V 电源
6	5V	5V 电源
7	GND	地
8	GND	地
9	12V	12V 电源
10	12V	12V 电源

CN102(6 pin/2.0): 背光接口		
脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	GND	地
3	BL_ADJUST	背光亮度调节
4	BL_ON/OFF	背光开关控制
5	12V	12V 电源输出
6	12V	12V 电源输出

CN1203(2 pin/2.0): 喇叭右声道输出接口		
脚序号	定义	描述
1	OUTP_R	AMP_R 声道输出正
2	OUTN_R	AMP_R 声道输出负

CN1204(2 pin/2.0): 喇叭左声道输出接口		
脚序号	定义	描述
1	OUTN_L	AMP_L 声道输出负
2	OUTP_L	AMP_L 声道输出正

CN1205(14 pin/2.0): 遥控按键输入		
脚序号	定义	描述
1	K1(POWER)	电源
2	K2(DOWN)	下
3	K3(UP)	上
4	K4(ENTER)	确定
5	K5(MENU)	菜单
6	K6(SOURCE)	信号源通道切换
7	K7(AUTO)	预留
8	GND	地
9	LED_G	绿色指示灯
10	LED_R	红色指示灯
11	K8	预留
12	GND	地
13	IR	红外接收头接口
14	+5V	+5V 电源

CON704(3 pin/2.0): ADC 输入接口		
脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	KEY1-in	ADC 输入
3	+5V	+5V 电源

CN1216(8pin/2.0): 内置 PC 控制接口		
脚序号	定义	描述
1	SW-	接地
2	SW+	开关机控制脚
3	GND	地
4	PC_PDE	预留
5	BSW	预留
6	NC	空
7	GP01	预留
8	TN2	预留

J113(4 pin/2.0): 调试串口		
脚序号	定义	描述
1	+5V	5V 电源
2	GND	地
3	UART-RX	接收数据
4	UART-TX	发送数据
5	NC	预留

CN1215(4 pin/2.5): 数字功放电源接口		
脚序号	定义	描述
1	AMP_PWR	12V 电源
2	AMP_PWR	12V 电源
3	GND	地
4	GND	地

CN203(10 pin/2.0): SPI 接口 (预留)		
脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	VSYNC_LINE	预留
3	SPI1_DO	SPI 数据输出
4	SPI1_CSZ	SPI 片选
5	SPI1_DI	SPI 数据输入
6	SPI1_CK	SPI 时钟

CN204(4 pin/2.0): I2C 接口 (预留)		
脚序号	定义	描述
1	+3.3V	3.3V 电源
2	GND	地
3	I2C1-SCL	I2C 时钟
4	I2C1-SDA	I2C 数据

CN205(4 pin/2.0): 3D 接口 (预留)		
脚序号	定义	描述
1	3D_FLAG	预留
2	3D_LR_IN	预留
3	3D_EN	预留
4	GND	地

CN207(4 pin/2.0): 触摸框串口接口		
脚序号	定义	描述
1	+5V	5V 电源
2	UART2-RX	接收数据
3	UART2-TX	发送数据
4	GND	地

CN208(4 pin/2.0): 串口接口		
脚序号	定义	描述
1	NC	预留
2	GND	地
3	PM-RX	接收数据
4	PM-TX	发送数据

P601(51 pin/): VBY 输出接口		
脚序号	定义	描述
1	GND	地
2	VBY7P	7 数据+
3	VBY7N	7 数据-
4	GND	地
5	VBY6P	6 数据+
6	VBY6N	6 数据-
7	GND	地
8	VBY5P	5 数据+
9	VBY5N	5 数据-
10	GND	地
11	VBY4P	4 数据+
12	VBY4N	4 数据-
13	GND	地
14	VBY3P	3 数据+
15	VBY3N	3 数据-
16	GND	地
17	VBY2P	2 数据+
18	VBY2N	2 数据-
19	GND	地
20	VBY1P	1 数据+

21	VBY1N	1 数据-
22	GND	地
23	VBY0P	0 数据+
24	VBY0N	0 数据-
25	GND	地
26	VBYLOCKn	LOCK 检测
27	VBYHTPDn	热插拔
28	NC	预留
29	NC	预留
30	NC	预留
31	NC	预留
32	NC	预留
33	I2C-SCL	I2C 时钟
34	I2C-SDA	I2C 数据
35	NC	预留
36	NC	预留
37	NC	预留
38	NC	预留
39	GND	地
40	GND	地
41	GND	地
42	GND	地
43	NC	预留
44	NC	预留
45	+12V	12V 电源
46	+12V	12V 电源
47	+12V	12V 电源
48	+12V	12V 电源
49	+12V	12V 电源
50	+12V	12V 电源
51	+12V	12V 电源

J1215(4 pin/2.0): USB 接口		
脚序号	定义	描述
1	+5V	5V 电源
2	HSD1-	D-数据
3	HSD1+	D+数据
4	GND	地

J1216(4 pin/2.0): USB 接口		
脚序号	定义	描述
1	+5V	5V 电源
2	HUB_DM4	D-数据
3	HUB_DP4	D+数据
4	GND	地

J1219(4 pin/2.0): USB 接口		
脚序号	定义	描述
1	+5V	5V 电源
2	HUB_DM2	D-数据
3	HUB_DP2	D+数据
4	GND	地

J1220(4 pin/2.0): USB 接口		
脚序号	定义	描述
1	+5V	5V 电源
2	HSD0-	D-数据
3	HSD0+	D+数据
4	GND	地

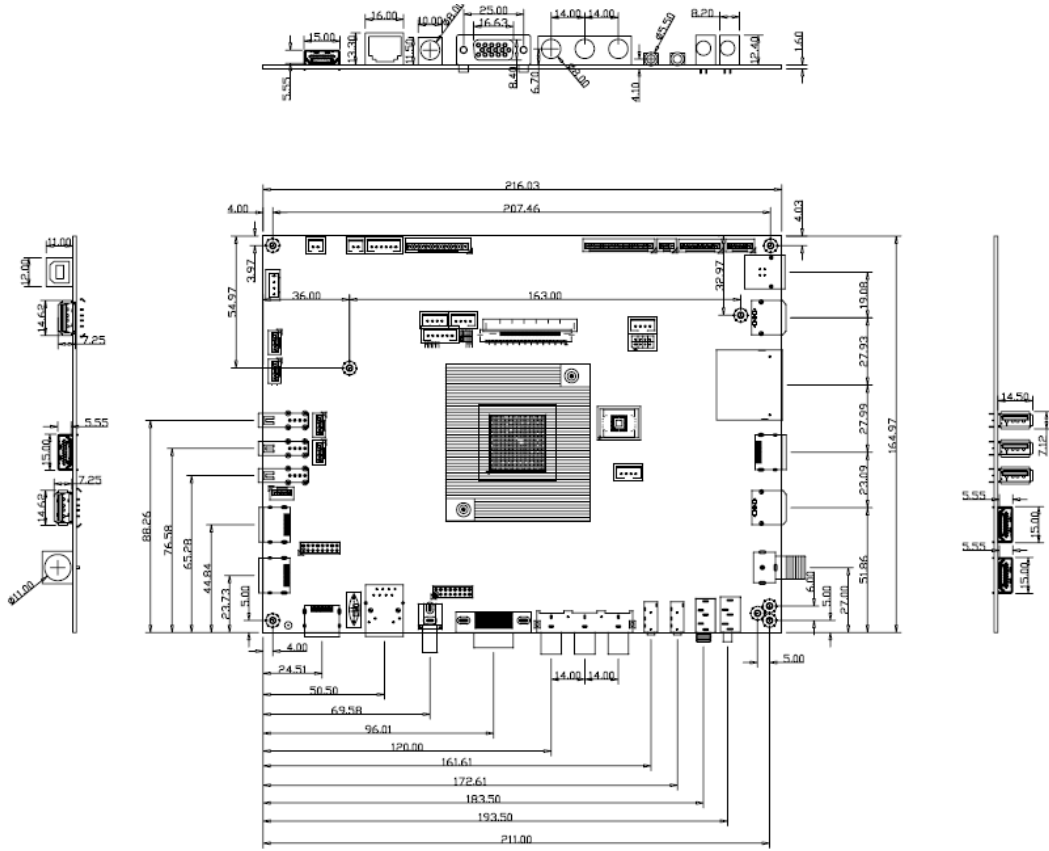
J1221(4 pin/2.0): 触摸框的 USB 接口		
脚序号	定义	描述
1	+5V	5V 电源
2	USB_TP-	D-数据
3	USB_TP+	D+数据
4	GND	地

J9(16 pin/2.0): HDMI 接口 (预留)		
脚序号	定义	描述
1	NC	预留
2	CPWR5V	5V 电源
3	GND	地
4	GND	地
5	D2-C	数据 2-
6	D2+C	数据 2+
7	D1-C	数据 1-
8	D1+C	数据 1+
9	D0-C	数据 0-
10	D0+C	数据 0+
11	DC-C	时钟-
12	DC+C	时钟+
13	SCL-C	串行时钟

14	SDL-C	串行数据
15	HPD-C	热插拔
16	3.3V	3.3V 电源

J1218(16 pin/2.0): VGA 接口 (预留)		
脚序号	定义	描述
1	NC	预留
2	NC	预留
3	GND	地
4	GND	地
5	GND	地
6	VGA2-Bin	蓝基色
7	GND	地
8	VGA2-Gin	绿基色
9	GND	地
10	VGA2-Rin	红基色
11	GND	地
12	VGA2-HS	行同步
13	SCL-C	时钟
14	VGA2-VS	场同步
15	VGA2-SDA	串行数据
16	VGA2-SCL	串行时钟

PCB 装配尺寸



备注:

高清图详见附件《M48A_PCBA 尺寸高清图》PDF 文档