TOPAREA TS18头枕 4G DSP主板规格书

V2.0

我们非常高兴您选择了本款车载导航影音产品，本手册系统地介绍了TS18头枕 4G DSP主板的多种功能，使用技巧和注意事项。请在使用设备前详读说明

深圳市鼎微科技有限公司：http://www.topwayandroid.com
服务电话（TEL）：0755-61808683
服务时间（Service Hours）：周一至周五，早 9：00 至晚 18:30

深圳市鼎微科技有限公司将保留对本说明更正或者更改其中信息及说明的权利，恕不另行通知且不承担任何责任。

2024年6月4日

变更履历：

版本号	发放时间	修改内容	制作	确认
V1.0	2023年10月26日	首次发放	王日耀	郝永健
V1.0	2024年6月4日	更新公司logo	王日耀	郝永健

目录

目录 3
1、产品简介 4
2、产品特性参数 5
3、参数 6
3.1 外观 6
3.2 支持 4G 制式 7
3.3 硬件接口定义 14
4、注意事项 16

1、产品简介

Toparea TS18 头枕 4G DSP 主板是基于展讯 UIS8581A 芯片（8 核 CortexTM A55 处理器，主频可达 1.6GHz；GPU： PowerVR Fentale GE8322 up to 550MHz）开发的一款内置 4G 网络的 DSP 主板，是一款高性价比的 4G Android 整机方案，让车载系统更有特色。

特色功能介绍：

1.可支持 android10.0 系统。
2.支持 4G 全网通和 3G-WCDMA(BAND1/5/8)。
3.内置音频音频处理器，提升声音质量。
4.支持 1 路内置 SIM 卡座。
5.支持 2 路 USB 输出接口，一路只支持 USB Host 接口，一路支持 USB OTG 接口。
6.支持 1080P 视频文件硬件解码。
7.最大可支持 FULL HD(2160x1080)分辨率显示屏驱动（30PIN MIPI 接口/40 PIN LVDS 接口）。
8.支持 USB 接口摄像头，进行行车记录仪录制和存储。
9.支持语音识别。
10.支持安卓或苹果手机手机互联。
11.内置 WIFI 2.4G/5G，2.4G 支持 IEEE802.11b/g/n，5G 支持 HT20/HT40/VHT20/VHT40/VHT80,可支持 WIFI 热点。
12.内置蓝牙 5.0 版本，支持蓝牙电话本，A2DP，以及蓝牙 OBD，鼠标，手柄，键盘等外蓝牙外部辅助设备。
13.内置蓝牙可支持 BT 网络共享。
14.集成定位模块，可以支持 GPS+GLONASS，GPS+北斗定位系统。
15.支持电容屏 5 点以上触摸。
16.内置 FM 发射，通过同一个频点 FM 接收设备可以接收到 FM 发射的一些音频信号。
17.内置 SD 接口，可定制前置 SD。
18. 支持外置 USB 转 CVBS 及 HDMI 输出接口(需要接到 USB OTG 接口，即整机 4PIN 插座的 USB 接口)。
19. 支持 12V 电源输入和 5V 电源输入二选其一。
20. 支持两路视频信号输入和两路音频信号输入。
21. 支持耳机接口。

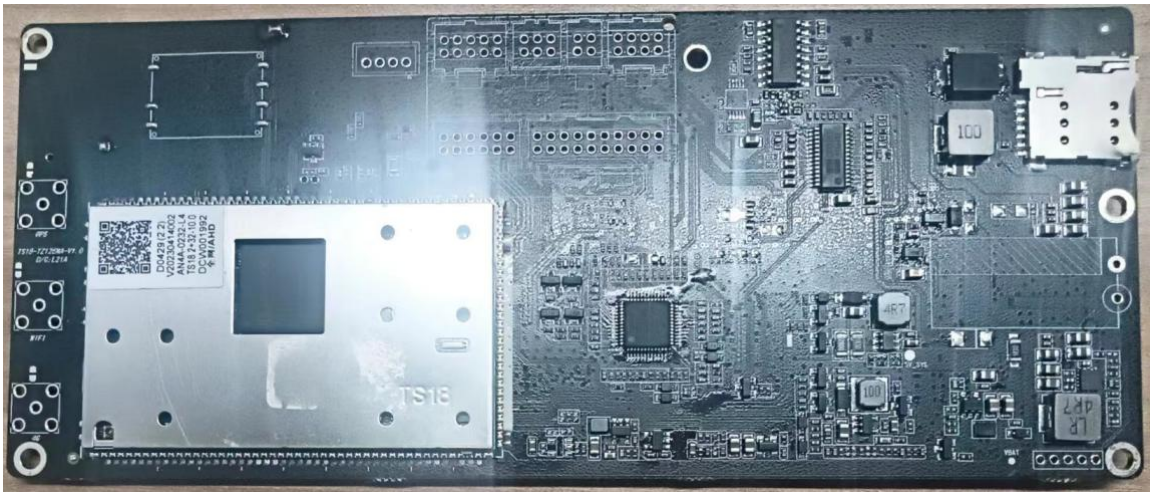
2、产品特性参数

系统参数		
CPU	8 核 A55 处理器， 主频可达 1.6GHz	
GPU	PowerVR Fentale GE8322 up to 550MHz	
RAM	LPDDR4X：2GB	
ROM	eMMC(MLC)： 32GB	
系统软件	Android 10.0	
接口参数		
LCD 接口	支持0.5mm间距30PIN下接触FFC插座（8寸/9寸/10.1寸MIPI接口屏）	
	支持0.5mm间距40PIN上接触FFC插座（8/9寸LVDS接口屏）	
Touch接口	支持0.5mm间距6PIN上接触FFC插座（通用6PIN FPC线电容触摸屏）	
KEY板接口	支持0.5mm间距12PIN下接触FFC插座	
SD卡接口	支持0.5mm间距12PIN下接触FFC插座（需定制）	
SIM接口	内置SIM卡座	
电源接口	通用线材定义	
GPS天线接口	I-PEX接口	
4G天线接口	I-PEX接口	
WIFI+BT天线接	I-PEX接口	
外置BT天线接口	I-PEX接口	
音频输入接口	AUX_AL/R和DTV_AL/R两组输入	
视频输入接口	AUX_IN_CVBS视频输入/DTV_CVBS视频输入	
USB接口	1路Host接口（10PIN座子接口部分），一路OTG接口（4PIN座子接口 ）	
5V电源输入接口	OTG接口的4PIN座子接口1PIN电源+4PIN电源-	电源输入二选其一
12V电源输入接口	10PIN座子接口1PIN电源+2PIN电源-	
结构参数		
外观	4G一体主板	
主板尺寸	167.0mmx69.5mm	
电气特性		
输入电压		DC： 14.4V
工作温度		-30～75℃
存储温度		-40～85℃

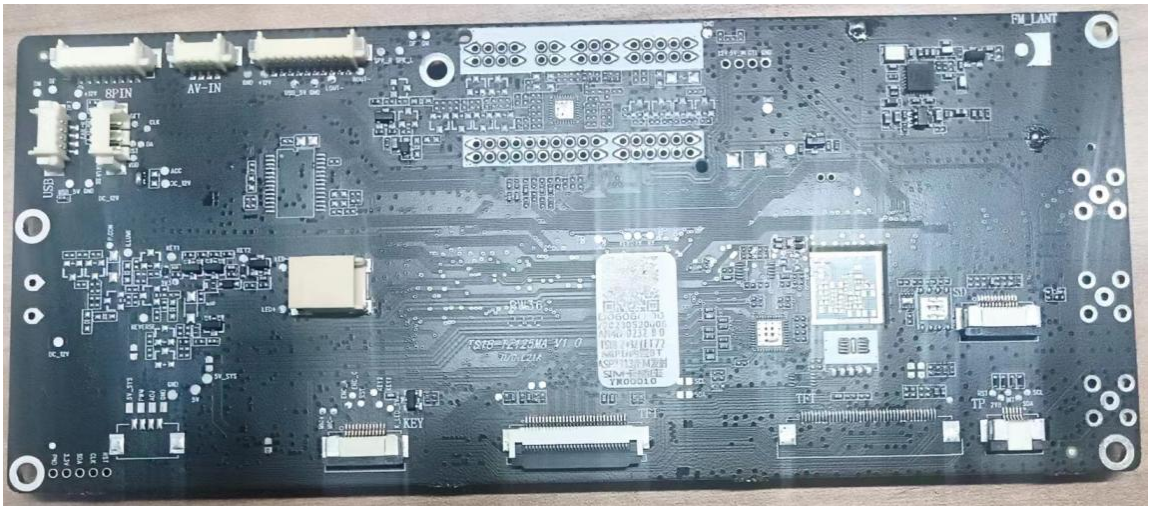
3、参数

3.1 外观

正面：图片仅供参考，实物以实际出货为准



背面：图片仅供参考，实物以实际出货为准



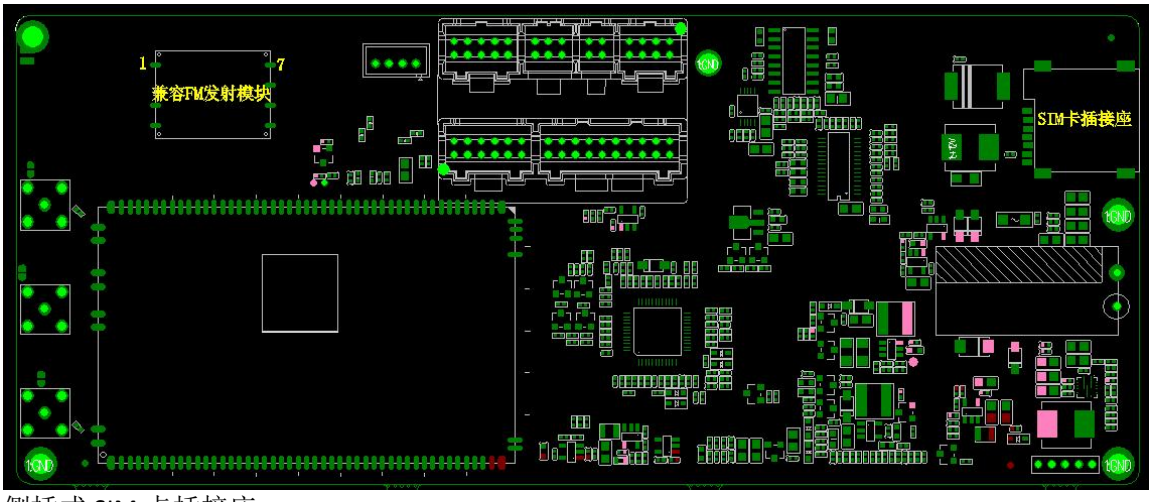
3.2 支持 4G 制式

支持 4G 和 3G 频段： 联通、电信、移动
不支持 2G

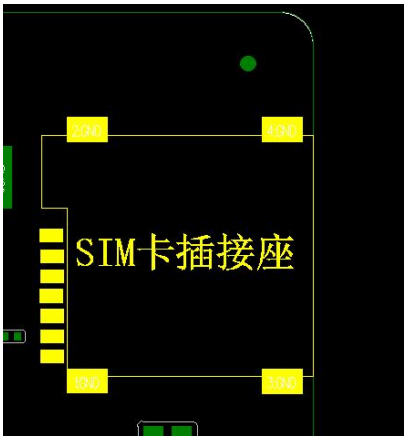
4G网络频段支持列表					
可支持BAND	频率	最大功率 Max power	最小功率 Min power	灵敏度 sensibility	备注
FDD-BAND1	2100MHz	21.6	-48.6	-98.2(10M)	
FDD-BAND3	1800MHz	21.7	-50.2	-97.710M)	
FDD-BAND5	850 MHz	21.7	-50.1	-100.2(10M)	
FDD-BAND7	2600 MHz	21.4	-50.1	-97.5(10M)	
FDD-BAND8	900 MHz	21.8	-50.1	-99.7(10M)	
FDD-BAND20	800 MHz	22	-50.1	-98.3(10M)	
TDD-BAND38	2600MHz	21.3	-49.3	-95.6(10M)	
TDD-BAND39	1900MHz	21.7	-48.6	-98.3(10M)	
TDD-BAND40	2400MHz	21.4	-50.5	-96.5(10M)	
TDD-BAND41	2600MHz	21.4	-49.1	-95.7(10M)	
3G网络频段支持列表					
WCDMA-BAND1	2100MHz	22.7	-55.4	-108.5	
WCDMA-BAND5	850 MHz	22.8	-56.1	-110	
WCDMA-BAND8	900 MHz	22.8	-56.3	-110	

3.3 硬件接口定义

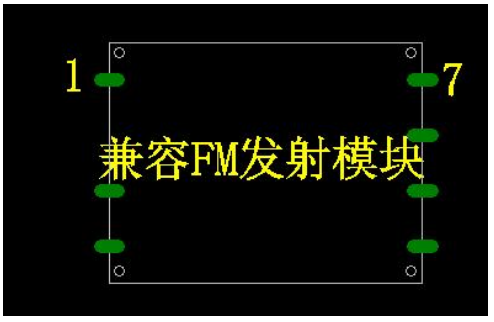
主板正面接口定义图



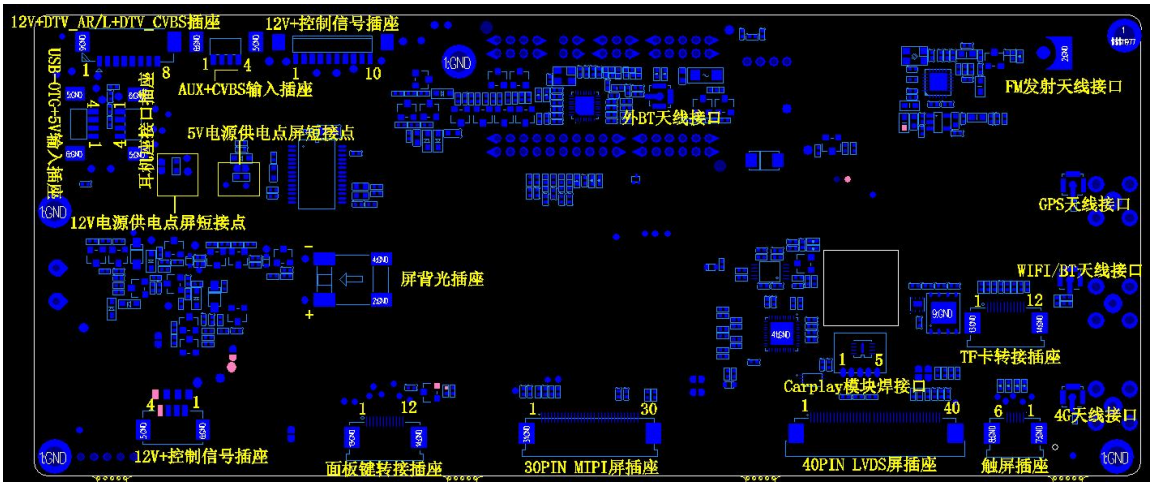
侧插式 SIM 卡插接座



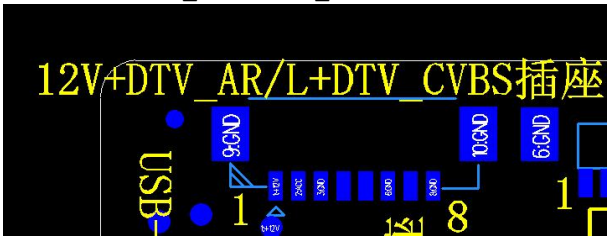
如主板没有分离的 FM 发射芯片，可后焊增加 FM 发射功能模块



主板背面接口定义图



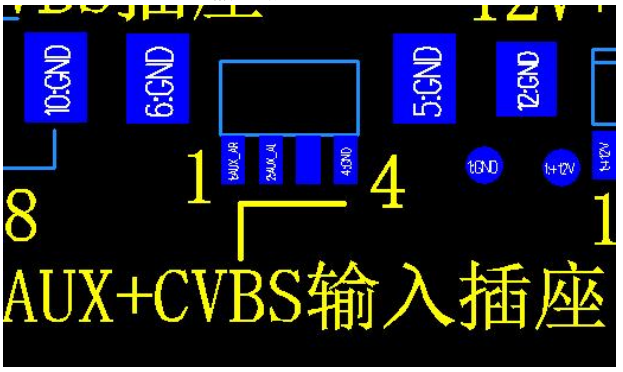
8 PIN 12V+DTV_AR/L+DTV_CVBS 插座



PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
1	12V_IN	电源 12V 输入	5	DTV_AL	DTV_AI 音频左声道输入
2	ACC	短接 12V 点亮屏	6	GND	地
3	GND	12V 电源负	7	DTV_CVBS	DTV_CVBS 视频

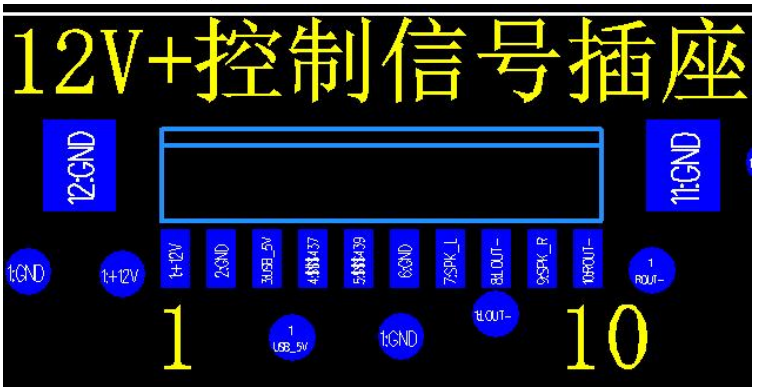
					输入
4	DTV_AR	DTV_AR 音频右声道输入	8	GND	地

4 PIN AUX+CVBS 输入插座



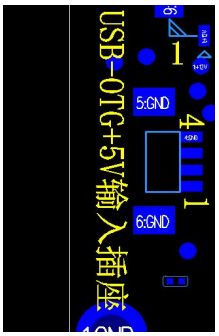
PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
1	AUX_AR	AUX_AR 音频右声道输入	3	AUX_IN_CVBS	AUX_IN_CVBS 视频输入
2	AUX_AL	AUX_AR 音频左声道输入	4	GND	地

10 PIN 12V+控制信号插座



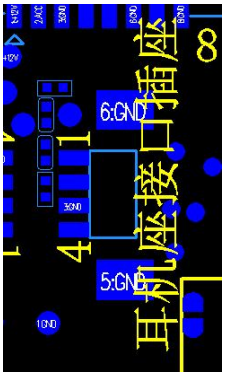
PIN 序号	定义	说明	PIN	定义	说明
1	12V_IN	电源 12V 输入	6	GND	地
2	GND	12V 电源负	7	SPK_L-OUT+	左声道喇叭输出正
3	USB_5V-OUT	USB 设备 5V 输出	8	SPK_L-OUT-	左声道喇叭输出负
4	USB_DP	USB_HOST-DP	9	SPK_R-OUT+	右声道喇叭输出正
5	USB_DM	USB_HOST-DM	10	SPK_R-OUT-	右声道喇叭输出负

4PIN USB-OTG+5V 输入插座



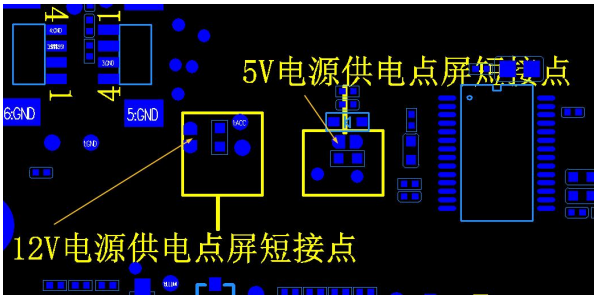
PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
1	5V_IN/OUT	电源 5V 输入或输出	3	USB_DP	USB_OTG-DP
2	USB_DM	USB_OTG-DM	4	GND	地

4PIN 耳机座接口插座

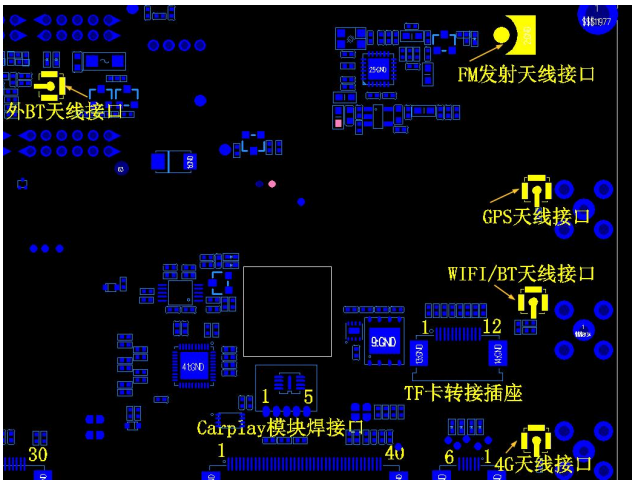


PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
1	EAR-L	耳机左声道输出	3	GND	地
2	EAR-R	耳机右声道输出	4	EAR-DET	耳机检测（低有效）

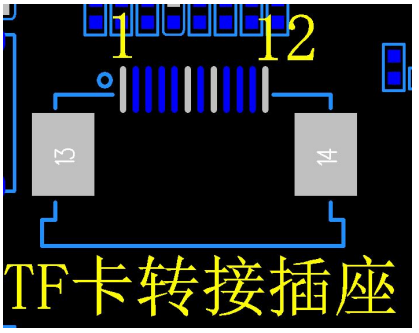
输入电源 12V 和 5V 对应选其一短接点（如输入电源是 12V 请将下图左边圈内箭头指处短接，如输入电源是 5V 请将右边圈内箭头指处短接）



各种天线插接座子如下图箭头指处

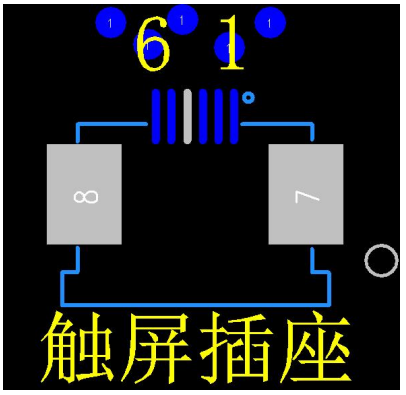


12 PIN TF 卡转接座子 0.5mm 间距下接触



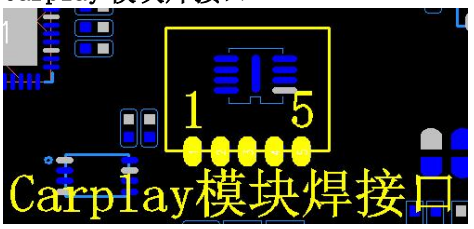
PIN 序号	定义	说明	PIN	定义	说明
1	GND	地	7	TF_SD0_CLK0	TF 卡时钟信号
2	TF_SD0_D2	TF 卡数据 2	8	GND	地
3	TF_SD0_D3	TF 卡数据 3	9	TF_SD0_D0	TF 卡数据 0
4	TF_SD0_CMD	TF 卡指令信号	10	TF_SD0_D1	TF 卡数据 1
5	VDDSDCORE	TF 卡电压输入	11	TF_DET	TF 卡热插拔检测
6	GND	地	12	GND	地

6 PIN 触控屏接口 0.5mm 间距上接触



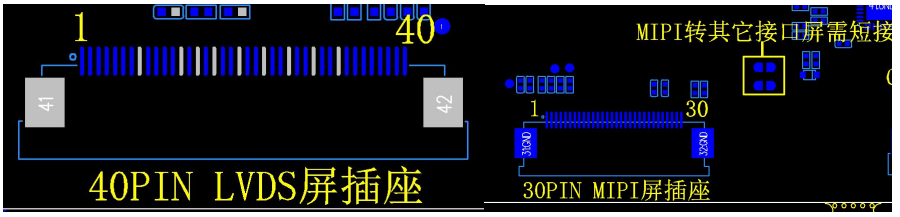
PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
1	CTP_SCL_3V3	触控屏 SCL 信号	4	GND	地
2	CTP_SDA_3V3	触控屏 SDA 信号	5	CTP_VDD	触控屏输入电压
3	CTP_INT_3V3	触控屏中断信号	6	CTP_RST_3V3	触控屏复位信号

Carplay 模块焊接口



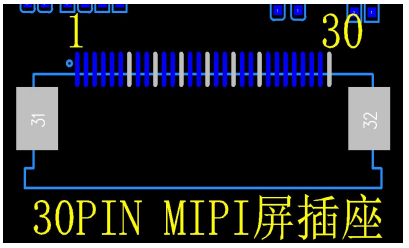
PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
1	IPOD-VCC	Carplay 模块供电	4	IPOD_RST	Carplay 模块复位信号（默认上拉）
2	I2C_SCL	Carplay 模块 SCL	5	GND	地
3	I2C_SDA	Carplay 模块 SDA			

40 PIN LVDS 屏 0.5mm 间距上下接触（默认补贴，如需要 MIPI 转接其它接口屏请将下右图短接点短接）



PIN	定义	说明	PIN	定义	说明
1	VLED+	屏背光灯电压正	21	LVDS_V2+	LVDS 屏数据信号 V2+
2	VLED+	屏背光灯电压正	22	LVDS_V2-	LVDS 屏数据信号 V2-
3	NC	空	23	GND	地
4	NC	空	24	LVDS_V1+	LVDS 屏数据信号 V1+
5	VLED-	屏背光灯电压负	25	LVDS_V1-	LVDS 屏数据信号 V1-
6	VLED-	屏背光灯电压负	26	GND	GND
7	NC	空	27	LVDS_V0+	LVDS 屏数据信号 V0+
8	GND	地	28	LVDS_V0-	LVDS 屏数据信号 V0-
9	VGL	屏偏压负	29	GND	GND
10	NC	空	30	LVDS_CLK+	LVDS 屏时钟信号+
11	NC	空	31	LVDS_CLK-	LVDS 屏时钟信号-
12	VGH	屏偏压正	32	GND	GND
13	GND	地	33	STBYB	屏 STBYB 信号
14	AVDD	屏 AVDD 电压输入	34	SHLR	屏偏左偏右设置
15	GND	地	35	LCD_P/D	屏偏上偏下设置
16	B_SEL	MIPI 屏参位设置	36	RSTB	屏复位信号
17	GND	地	37	NC	空
18	LVDS_V3+	LVDS 屏数据信号 V3+	38	VCC_LCD	屏 3.3 伏电压输入
19	LVDS_V3-	LVDS 屏数据信号 V3-	39	VCC_LCD	屏 3.3 供电压输入
20	GND	地	40	VCOM	屏 VCOM 电压输入

30 PIN MIPI 屏 0.5mm 间距下接触



PIN	定义	说明	PIN	定义	说明
1	VCOM	屏 VCOM 电压输入	16	GND	地
2	VCC_LCD_1V8	屏 1.8 伏电压输入	17	MDSI_DATA2_N	MIPI 屏数据信号 2N
3	VCC_LCD_1V8	屏 1.8 伏电压输入	18	MDSI_DATA2_P	MIPI 屏数据信号 2P
4	VCC_LCD	屏 3.3 伏电压输入	19	GND	地
5	LCD_RSTN	屏复位信号	20	MDSI_DATA3_N	MIPI 屏数据信号 3N
6	STBYB	屏 STBYB 信号	21	MDSI_DATA3_P	MIPI 屏数据信号 3P
7	GND	地	22	GND	地
8	MDSI_DATA0_N	MIPI 屏数据信号 0N	23	I2C_SCL	预留 MIPI 转 LVDS 芯片通信 SCL 信号
9	MDSI_DATA0_P	MIPI 屏数据信号 0P	24	AVDD	屏 AVDD 电压输入
10	GND	地	25	I2C_SDA	预留 MIPI 转 LVDS 芯片通信 SDA 信号
11	MDSI_DATA1_N	MIPI 屏数据信号 1N	26	VGL	屏偏压负
12	MDSI_DATA1_P	MIPI 屏数据信号 1P	27	6202_RST	预留 MIPI 转 LVDS 芯片复位信号
13	GND	地	28	VGH	屏偏压正
14	MDSI_CLK_N	MIPI 屏时钟信号 N	29	6202_1.8V_EN	预留 MIPI 转 LVDS 芯片供电使能
15	MDSI_CLK_P	MIPI 屏时钟信号 P	30	GND	地

4、注意事项

A.模块装配时，需要在CPU处加导热硅胶（11.8*11.8*1.2mm，5W导热系数），方便CPU散热
B.配套散热片可找我司合作供应商采购，具体联系方式请咨询我司业务人员。
C.液晶屏接口为MIPI接口的屏请使用30PIN下接触排线的屏。
D.一体板配置MIPI接口显示屏参数值如下：

屏参数设置	VCOM		AVDD	
	电压需求	设置参数	电压需求	设置参数
10.1 寸	4.05V	12	10.08V	4
9 寸	4.83V	18	11.61V	8

上表屏参数适用于晶茂源/宝创屏（京东方玻璃）

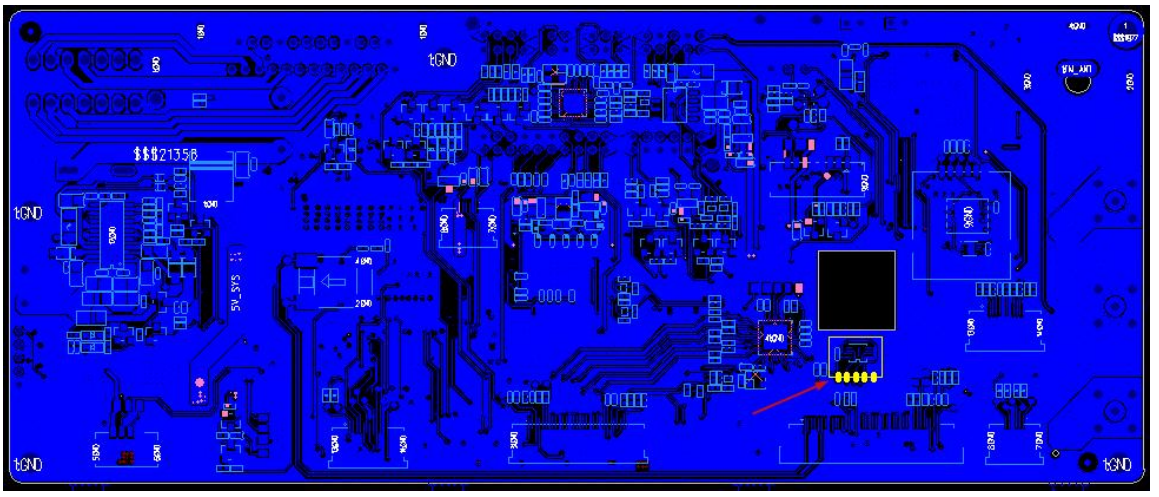


1.系统软件默认参数为10.1寸屏参数，如果客户生产9寸屏，屏参数需要自行调节。
2.如果客户需要使用其他厂家液晶屏，需要根据屏规格调整此处2项参数。
3.如果客户需要使用其他厂家液晶屏，需要根据屏规格参考如下AVDD和VCOM范围调整此处2项参数。

			14档AVDD电压调节范围8.54V到13.42V 默认10V（4档）											
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
13.42	13.14	12.76	12.37	12	11.61	11.23	10.85	10.45	10.08	9.7	9.32	8.93	8.54	

31档VCOM电压调节范围2.5V到6.4V 默认4V（12档）-20201012																													
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
6.38	6.24	6.12	6	5.86	5.73	5.6	5.47	5.35	5.21	5.09	4.95	4.83	4.69	4.57	4.44	4.317	4.181	4.05	3.923	3.801	3.665	3.544	3.407	3.286	3.151	3.028	2.892	2.771	2.634	2.498

E. 低配产品如需支持Carplay功能，需要客户手工焊接一个鉴权芯片的模块（模块型号注意备注小模块，比全志平台用的模块封装小，需要注意区分使用），模块定义为我司标准通用定义，焊接位置如下：



F.公版屏背光最大可支持 18V/180mA/3.24W，如果组装整机所使用屏的背光功耗超出这个范围，需要外加背光驱动板。