TOPAREA TS6 一体板规格书

V2.0

我们非常高兴您选择了本款车载导航影音产品，本手册系统地介了TS6 一体板的多种功能，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5月22日

变更履历：

版本号	发放时间	修改内容	制作	确认
V1.0	2022年8月10日	首次发放	谭华允	郝永健
V1.1	2022年8月22日	更新部分描述及实物照片	谭华允	郝永健
V1.2	2023年2月10日	PCB图示及页码更新	谭华允	郝永健
V2.0	2024年5月22日	1. 更新页眉 2. 更新 8PIN 尾线插座定义 3. 注意事项增加背光电压电流限制说明	谭华允	郝永健

目录

1、产品简介 4
2、产品特性参数 5
3、硬件参数 6
3.1 主板外观 6
3.2 主板接口定义图 7
3.3 板内插座接口定义 12
4.产品性能指标 16
4.1 收音 16
4.2 GPS 技术指标 16
4.3 WIFI-2.4G 传导技术指标 17
4.4 BT 传导技术指标 18
5.注意事项 19

1、产品简介

Toparea TS6 一体板是基于展讯UIS8141E芯片（4核 ARM® Cortex-A7处理器，主频可达1.3GHz，GPU采用Single core ARM® Mali-T820, up to 600MHz）开发的一体板，是一款超高性价比的Android整机方案，一体板采用鼎微公版接口定义（后附接口定义），兼容市场大部分主流CAN协议，可加快客户的开发进度，能够让客户的产品更快推向市场。

特色功能介绍：

1.Android 8.1 系统；
2.硬件支持 MIPI（30PIN）屏接口(分辨率可支持 1024*600 /1280*720/ 720*1280)；
3.内置蓝牙 4.2 版本，支持蓝牙电话本，A2DP，以及蓝牙 OBD；
4.内置 WiFi 功能；
5.内置 GPS+北斗/GPS+GLONASS 导航定位功能；
6.内置收音功能及网络电台功能,收音效果优秀；
7.支持 2 路 USB 接口输出；
8.支持 SD 卡外接功能；
9.支持 1080P 硬件解码，以及音视频播放；
10.最大可支持 1440*720 分辨率显示屏驱动（mipi 输出）；
11.支持 USB 接口 DVR 设备；
12.支持 AHD 高清后视（720P 25 帧/30 帧、1080P25 帧/30 帧及普通 CVBS 信号自动识别显示）；
13.支持语音识别；
14.支持安卓或苹果手机手机互联；
15.支持后视摄像头快速倒车显示；
16.支持电容屏 5 点以上触摸；
17.支持智能语音识别；

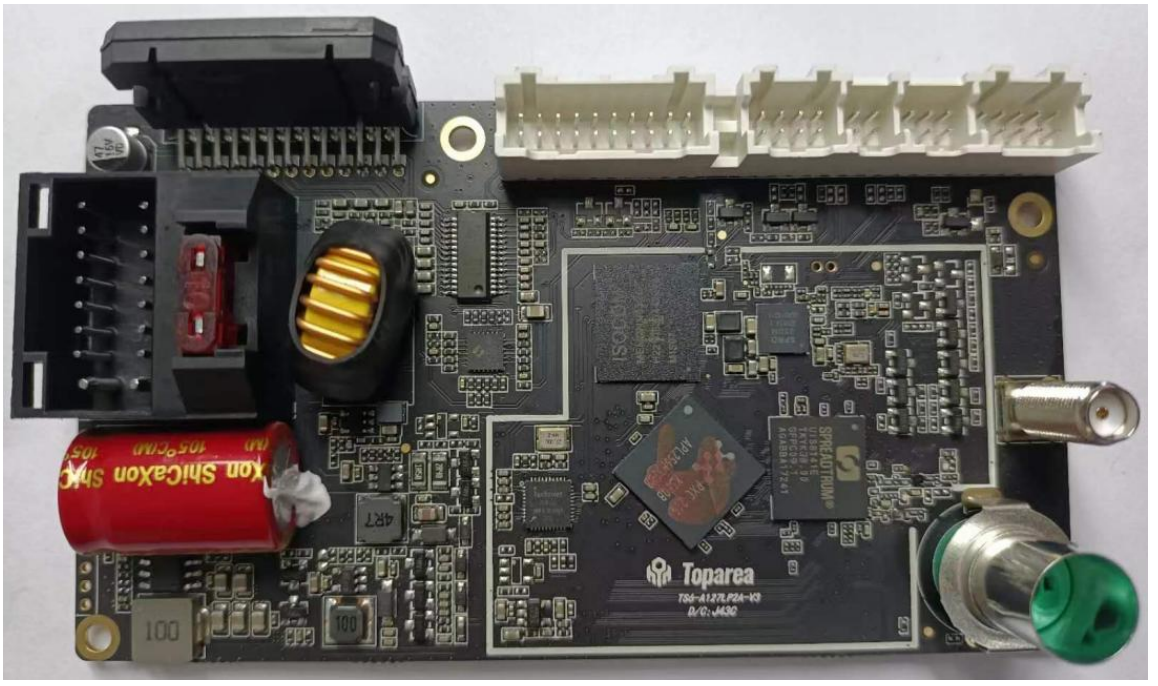
2、产品特性参数

系统参数	
CPU	4核ARM Coretex™-A7 ，主频可达1.3GH
GPU	Singlel-core ARM Mali-T820, up to 600MHz
RAM	LPDDR2：1GB/2GB
ROM	eMMC:16GB/32GB
系统软件	Android8.1
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）
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(默认不贴，如有需求可定制) 或外置SD卡甩线（可选配）
电源接口	通用线材定义
收音天线接口	普通收音天线（不带天线馈电）
GPS天线接口	SMA接口
音频输出接口	线路输出2.1CH
视频输出接口 VIDOE OOUT	无
音频输入接口	AUX输入左右声道
视频输入接口	AUX视频输入/倒车后视输入
USB接口	2路USB接口
CAN通讯接口	UART串口
结构参数	
外观	TS6一体主板
主板尺寸	长110.0mmx宽62.0mm
电气特性	
输入电压	DC：14.4V
工作温度	-30～75℃
存储温度	-40～85℃

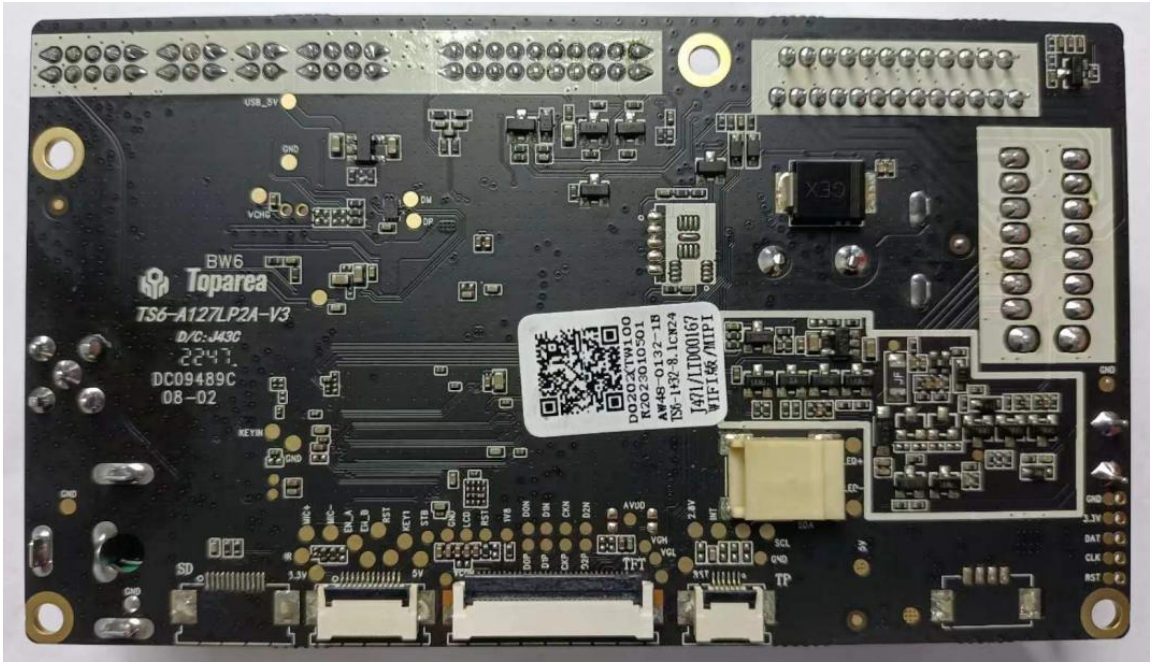
3、硬件参数

3.1 主板外观

实物正面：

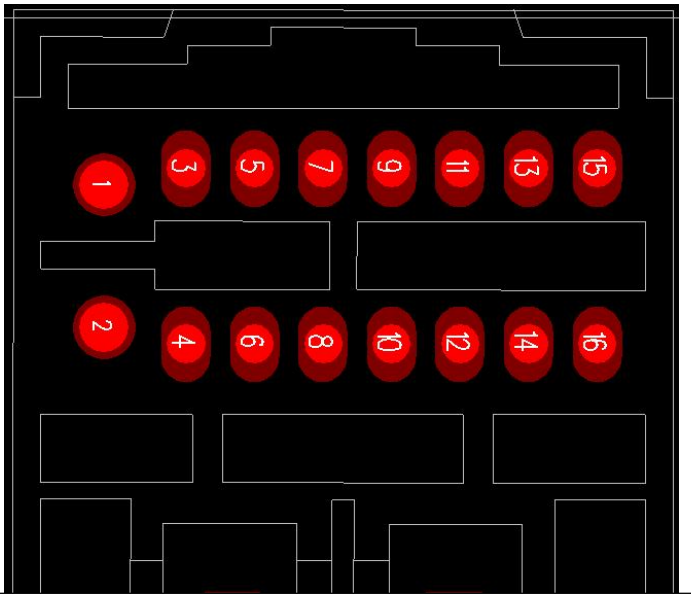


MIPI 版实物背面：

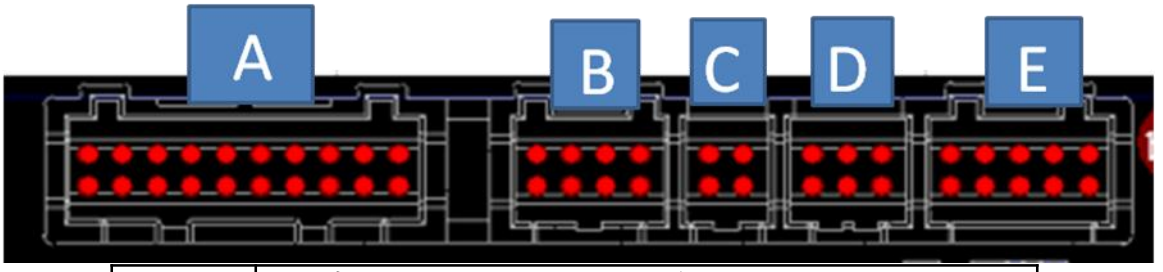


以上图片仅供参考，请以出货实物为准。

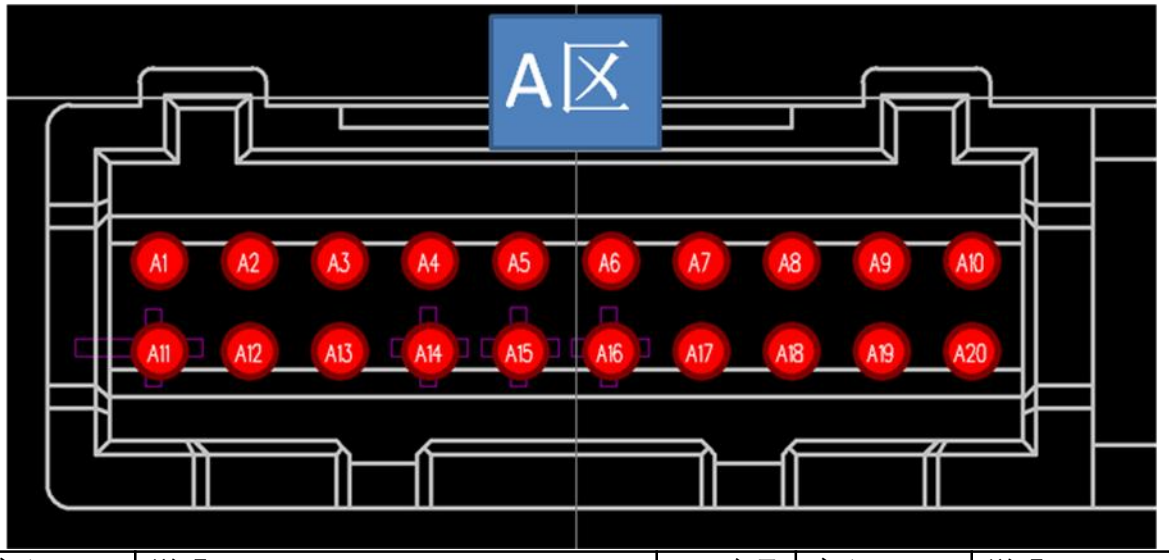
3.2 主板接口定义图



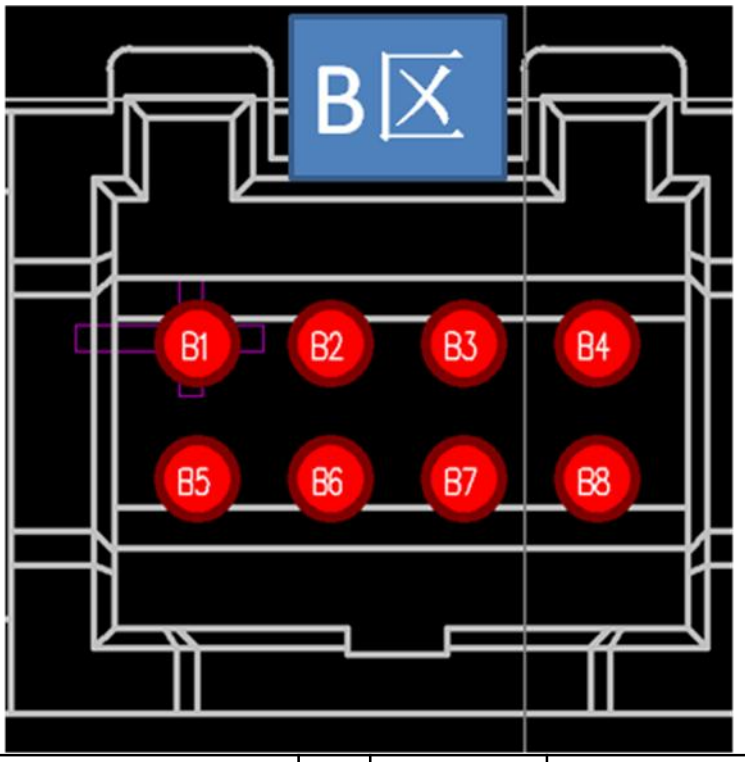
12V 电源插座					
PIN	定义	说明	PIN	定义	说明
1	GND	地	9	FR-	喇叭前右
2	B+（12V）	电瓶主电源	10	RL-	喇叭后左
3	ACC	打火启动电源（12V）	11	FR+	喇叭前右
4	ILLUMI	小灯检测	12	RL+	喇叭后左
5	REVERSE	倒车检测	13	FL-	喇叭前左
6	WHEEL_KEY2	方向盘学习 2	14	RR+	喇叭后右
7	WHEEL_KEY1	方向盘学习 1	15	FL+	喇叭前左
8	PANT	自动天线电源	16	RR-	喇叭后右



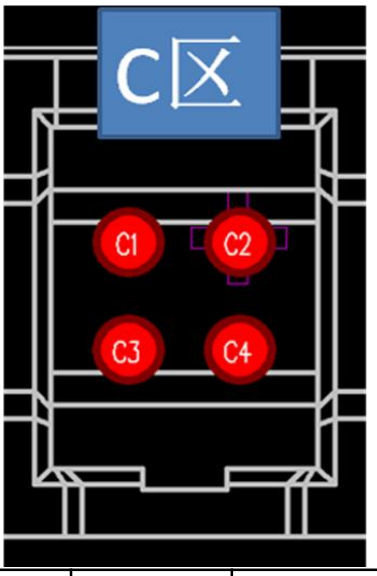
A 区	音视频多功能插头+MIC +TF 卡定义
B 区	外挂协议盒
C 区	USB1
D 区	USB2
E 区	倒车视频，刹车检测，蓝牙 WIFI 天线



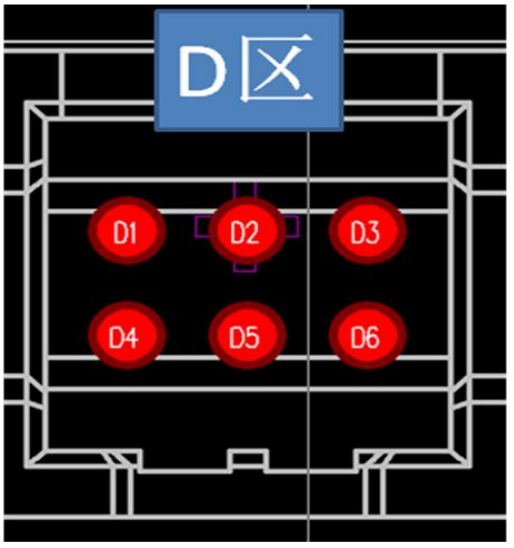
PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
A1	PCON	外置功放 控制线	A11	GND	音频线路输出地
A2	AUX_AR	AUX 音频右声道输入	A12	FL	音频线路输出前左声道
A3	AUX_AL	AUX 音频左声道输入	A13	FR	音频线路输出前右声道
A4	TF_DATA0	SD 卡定义（请将地线同时作为屏蔽包住 5 根线,线长控制在 500MM 及以内）	A14	GND	AUX 音频输入地
A5	TF_DET		A15	GND	TF 卡地
A6	TF_CLK		A16	GND	地
A7	TF_CMD		A17	VIDEO_OUT1	NC
A8	TF_VDD		A18	SUB	音频线路低音输出
A9	TV-CVBS	TV 视频输入（可做前置 CAMERA 输入）	A19	AUX_VIDEO	AUX 视频输入
A10	MIC-	外置 MIC 输入-	A20	MIC+	外置 MIC+



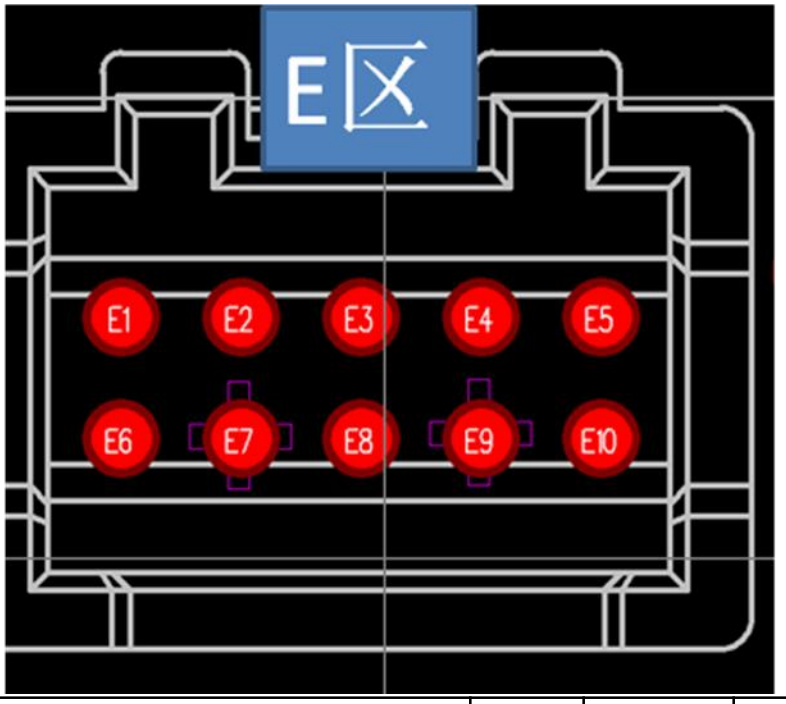
PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
B1	GND	地	B5	SUB	音频线路输出重低音
B2	RL	音频线路输出后左声道	B6	RR	音频线路输出后右声道
B3	NC	NC	B7	NC	NC
B4	CAN_RX	主机串口数据接收（接 CAN 盒 TX）	B8	CAN_TX	主机串口数据发送（接 CAN 盒 RX）



PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
C1	USB_5V	USB 电源 5V	C3	USB_OTG_DP+	USB OTG 口数据+
C2	GND	地	C4	USB_OTG_DM-	USB OTG 口数据-

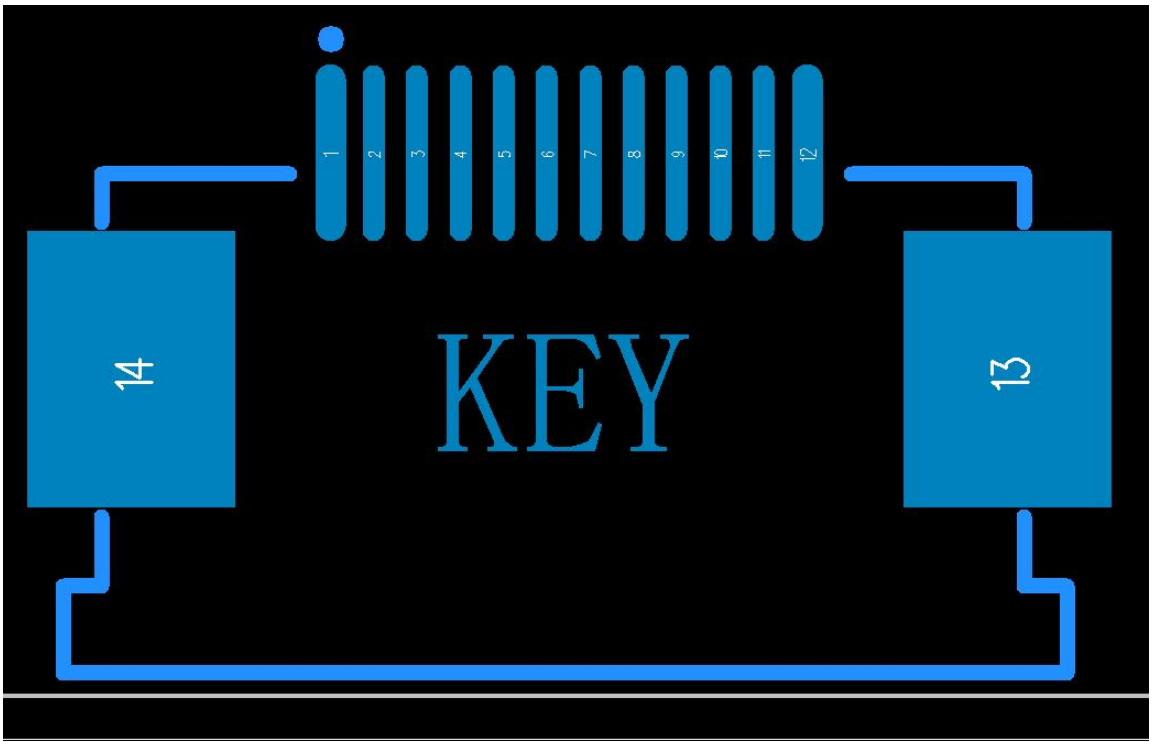


PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
D1	USB_5V	USB 电源 5V	D4	USB2_DP+	USB2 数据+
D2	GND	地	D5	USB2-DM-	USB2 数据-
D3	NC	调试用，装车请勿接线 鼎微内部测试用，禁止客户使用，如果客户外接引起 PCB 损坏等问题，客户自行承担责任。	D6	NC	调试用，装车请勿接线 鼎微内部测试用，禁止客户使用，如果客户外接引起 PCB 损坏等问题，客户自行承担责任。

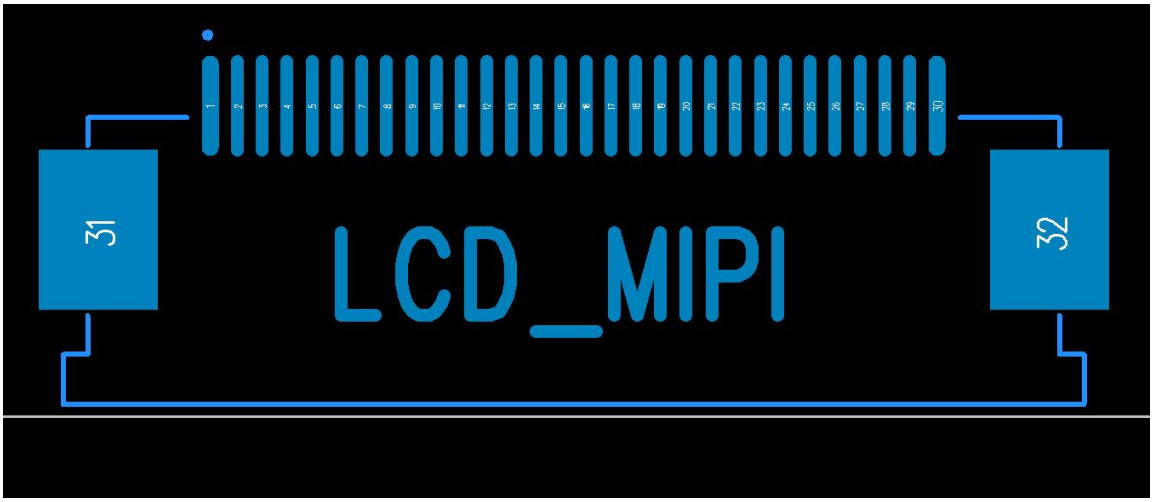


PIN 序号	定义	说明	PIN 序号	定义	说明
E1	UART1_TX	PCB 内部与 B8 接通（与 CAN 串口共用）	E6	NC	NC
E2	UART1_RX	PCB 内部与 B4 接通（与 CAN 串口共用）	E7	GND	地
E3	IR	IR 遥控输入/输出（可通过软件配置）	E8	CAM_CVBS	倒车视频输入（支持 AHD 输入）
E4	NC	调试用，装车请勿接线 鼎微内部测试用，禁止客户使用， 如果客户外接引起 PCB 损坏等问题， 客户自行承担责任。	E9	GND	地
E5	PARKING	刹车检测	E10	BT/WIFI_ANT	BT/WIFI 天线

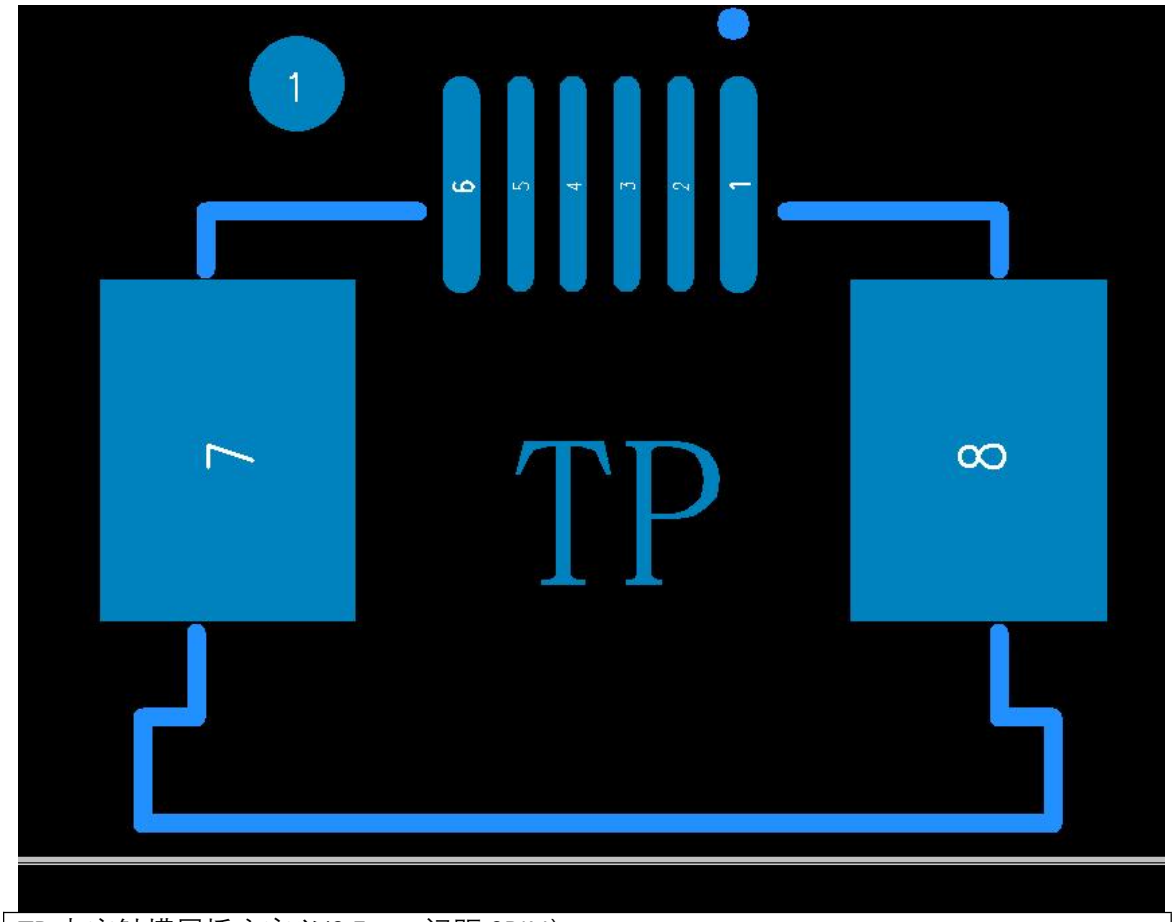
3.3 板内插座接口定义



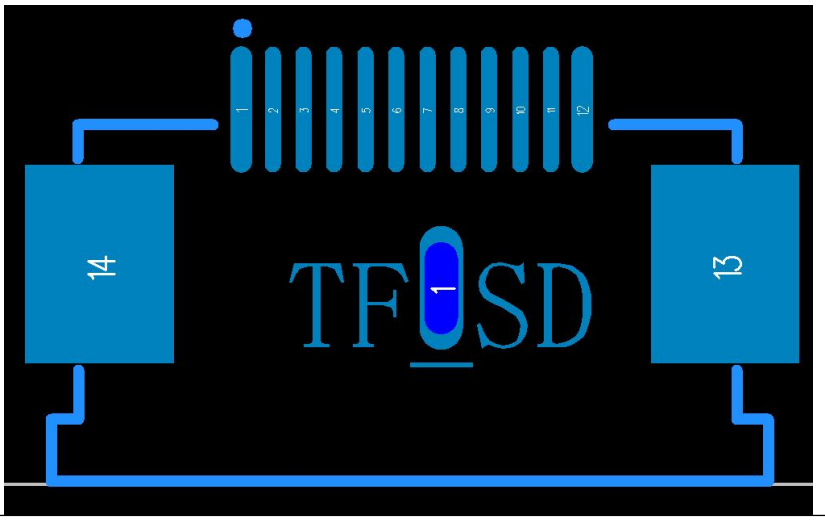
前面板 KEY 插座定义(0.5mm 间距 12PIN)			
PIN	定义	说明	注意
1	FRONT_MIC+	前置 MIC+	前置 MIC 与后置 MIC 共用硬件通道
2	FRONT_MIC-	前置 MIC-	
3	ACC_3V3	ACC 3.3V	
4	ENCODER_A	旋钮 A	主板上拉电阻 47K，KEY 板旋钮需要加 2 个电阻，分别为 100K 和 47K
5	PWM-B	三色灯 B	三色灯信号为控制信号，驱动能力不足，需要在 KEY 板加三极管驱动电路
6	ENCODER_C	旋钮 C	主板上拉电阻 47K，KEY 板旋钮需要加 2 个电阻，分别为 100K 和 47K
7	PWM-R	三色灯 R	三色灯信号为控制信号，驱动能力不足，需要在 KEY 板加三极管驱动电路
8	KEY_RESET	复位键	
9	PWM-G	三色灯 G	三色灯信号为控制信号，驱动能力不足，需要在 KEY 板加三极管驱动电路
10	AD_KEY1	AD 检测按键	只有 1 个 AD_KEY 接口，两边按键的整机，需要通过排线转接到 ADKY1
11	GND	地	
12	LED_5V	面板灯供电	面板灯供电



LCD_MIPI 屏插座定义(0.5mm 间距 30PIN)（注意：此机型没有 3.3V 屏供电）					
PIN	定义	说明	PIN	定义	说明
1	VCOM	VCOM 电压（根据所用液晶屏，系统设置可调）	16	GND	
2	VCC_LCD_1V8	1.8V 电压	17	MDSI_DATA2_N	数据 2_N
3	VCC_LCD_1V8		18	MDSI_DATA2_P	数据 2_P
4	NC	NC	19	GND	地
5	RSTN	复位	20	NC	空脚
6	STBYB_1V8	STBYB 高	21	NC	空脚
7	GND	地	22	GND	地
8	MDSI_DATA0_N	数据 0_N	23	NC	空脚
9	MDSI_DATA0_P	数据 0_P	24	AVDD	10V 电压（根据所用液晶屏，系统设置可调）
10	GND	地	25	NC	空脚
11	MDSI_DATA1_N	数据 1_N	26	VGL	VGL 低压
12	MDSI_DATA1_P	数据 1_P	27	NC	空脚
13	GND	地	28	VGH	VGH 高压
14	MDSI_CLK_N	时钟 N	29	NC	空脚
15	MDSI_CLK_P	时钟 P	30	GND	地



TP 电容触摸屏插座定义(0.5mm 间距 6PIN)		
PIN	定义	说明
1	CTP_SCL2	IIC 时钟
2	CTP_SDA2	IIC 数据
3	CTP_INT	触摸中断检测
4	GND	地
5	VDD2V8	触摸供电 2.8V
6	CTP_RST	触摸复位



T卡插座定义(0.5mm 间距 30PIN) **主板默认不贴片**					
PIN	定义	说明	PIN	定义	说明
1	GND	地	7	TF_SDO_CLKO	时钟
2	TF_SDO_D2	数据 2	8	GND	地
3	TF_SDO_D3	数据 3	9	TF_SDO_DO	数据 0
4	TF_SDO_CMD	CMD 控制	10	TF_SDO_D1	数据 1
5	VDDSDCORE	SD 供电	11	TF_DET	SD 检测
6	GND	地	12	GND	地

4. 产品性能指标

4.1 收音

4.1.1 FM 单声道指标

FM	测试条件	Unit	Nor	Limit
1. 频率范围	噪限灵敏度，输出最大调谐	MHz	87.5	±0.03
	噪限灵敏度，输出最大调谐	MHz	108	±0.03
2. 中频	噪限灵敏度，输出最大调谐	MHz	10.7	±0.03
3. 实用灵敏度(S/N: 30dB)	90.1MHz	dBuV	5	≤10
	98.1MHz	dBuV	5	≤10
	106.1MHz	dBuV	5	≤10
4. 静态灵敏度(S/N：50dB)	90.1MHz	dBuV		≤30
	98.1MHz	dBuV		≤30
	106.1MHz	dBuV		≤30
5. 信噪比	98.1MHz，1mV，75KHz	dB	55	≥50
6. 失真	98.1MHz，1mV	%	0.1	≤1
7. 搜索停台电平	98.1MHz，频偏：75 kHz 1 kHz	dBuV	22	20±5
8. 线路输出电平	98.1MHz，1mV，调制 75kHz 音量最大 1kHz	mV	750	≥700

4.1.2 FM 立体声技术要求

FM 立体声	测试条件 Test condition	Unit	Nor	Limit
1. 失真	98.1MHz,，1mV，调制频率：1KHz，	%	0.1	≤1
2. 信噪比	98.1MHz,，1mV，调制频率：1KHz，	dB	50	≥45
3. 通道输出平衡	98.1MHz,，1mV，调制频率：1KHz，	dB	-1	±3

4.2 GPS 技术指标

GPS 频率	1.57542GHZ
定位精度	3m, 2D

接收卫星通道数	64 通道
定位时间	冷启动：<55s(OPEN SKY) 温启动：<28s(OPEN SKY) 热启动：<5s(OPEN SKY)
速率	0.1m/s
位置数据更新率	5HZ
最大定位高度	18,000m
GPS 天线	外置天线

4.3 WIFI-2.4G 传导技术指标

Rx sensitivity(dbm)					
Mode	Rare	Spee	CH1	CH7	CH13
802.11b	1M	-88	-93	-92	-92
	11M	-81	-85	-84	-84
802.11g	6M	-86	-88	-88	-87
	54M	-69	-72	-72	-71
802.11n	MCS0	-85	-88	-88	-87
	MCS7	-67	-70	-69	-69
TX Power(dBm)					
Mode	Rare	Spee	CH1	CH7	CH13
802.11b	1M	17±3dBm	15.7	16.2	15.1
	11M		15.8	16.2	15.1
802.11g	6M	15±3dBm	13.4	13.4	12.9
	54M		13.2	13.9	12.8
802.11n	MCS0	13±3dBm	12.1	12.9	12.0
	MCS7		12.2	13.0	12.0
EVM					
Mode	Rare	Spee	CH1	CH7	CH13
802.11b	1M	35%	11.8	12.1	13.6
	11M	35%	12.2	12.6	14.1
802.11g	6M	-5	-27.7	-31.2	-28.1
	54M	-26	-29.4	-31.7	-28.6

802.11n	MCS0	-5	-28.3	-29.3	-27.0
	MCS7	-28	-28.5	-29.7	-28.2
TX Spectrum Mask					
Mode	Rare	Spee	CH1	CH7	CH13
802.11b	1M	PASS	PASS	PASS	PASS
	11M		PASS	PASS	PASS
802.11g	6M	PASS	PASS	PASS	PASS
	54M		PASS	PASS	PASS
802.11n	MCS0	PASS	PASS	PASS	PASS
	MCS7		PASS	PASS	PASS

4.4 BT 传导技术指标

TX power(dBm)				
Packet type	Spee	CH0	CH39	CH78
DH5	0~20	5.8	6.3	5.0
2D-DH5	0~20	4.4	5.4	4.2
3D-DH5	0~20	4.4	5.4	4.3
DEVM RMS				
Packet type	Spee	CH0	CH39	CH78
2D-DH5	＜20%	4.2	4.6	5.2
3D-DH5	＜13%	4.3	4.5	5.3
Sensitivity(dBm)				
Packet type	Spee	CH0	CH39	CH78
DH5	-70	-88.5	-89	-88
2D-DH5	-70	-89	-90	-88
3D-DH5	-70	-84	-85	-84

5. 注意事项

A. 散热片禁止直接涂油接触 CPU 做散热，需要使用导热系数 5W 的导热硅胶片，尺寸大小为 11mm*11mm*1.2mm

B. 配套散热片可找我司合作供应商：

欣耀：杜永祥　13823359582

鑫磊：张仲基　13713455638

逸航：张步云　13760225996

C.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。