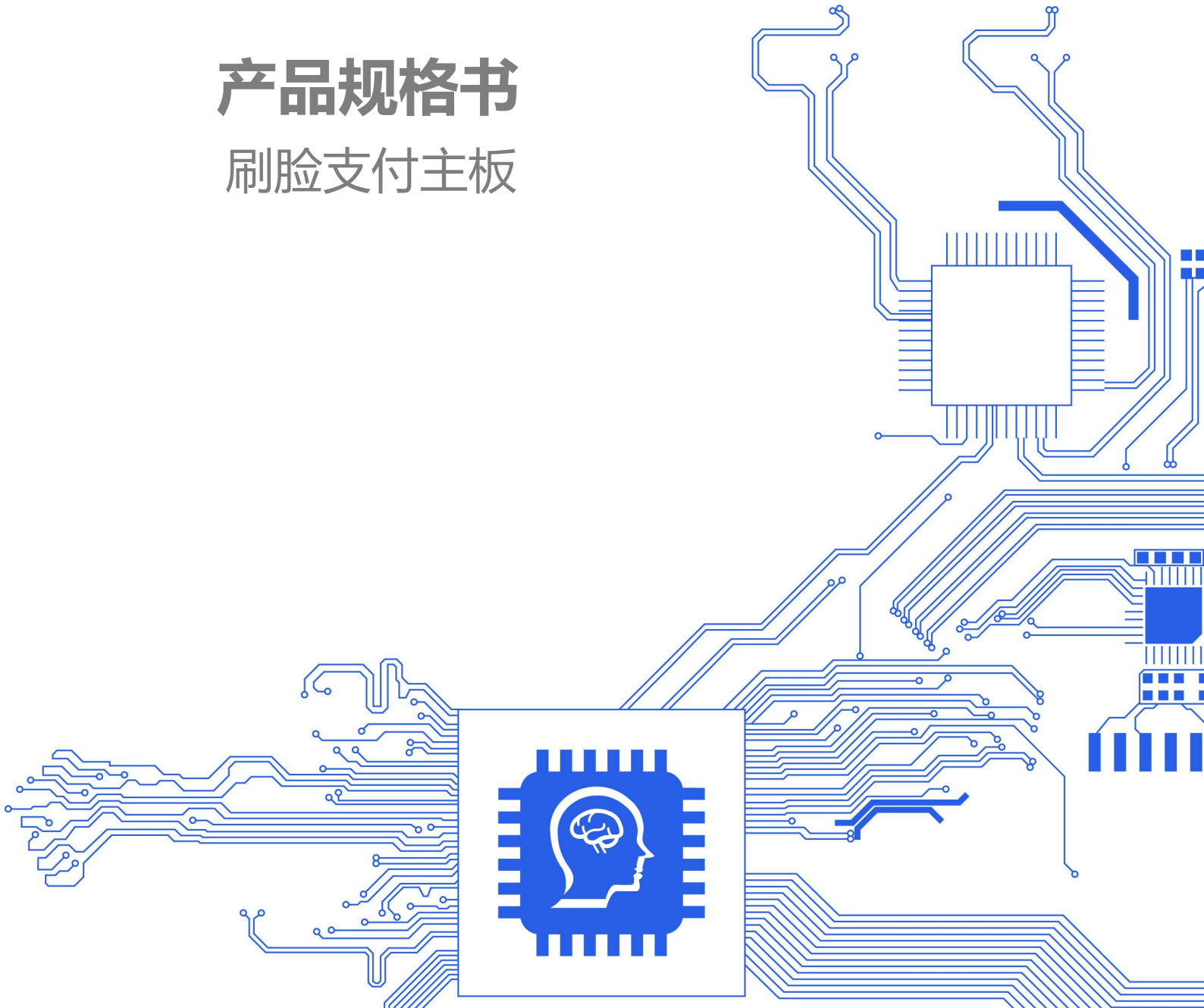
视美泰
智慧显示·智慧生活

深圳市视美泰技术股份有限公司

IoT-8788P V2.0

产品规格书

刷脸支付主板



文档修改历史

版本号	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	初始化版本	李磊	XXX	2020-09-15

声明

版权声明：本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息都受到著作权法的保护，未经深圳市视美泰技术股份有限公司（以下简称“视美泰”）许可，不得有任何仿造、复制、摘抄、转译、发行等行为或其他利用。

免责声明：对于本用户手册中提及的第三方产品名称或内容，其所有权及知识产权都为各产品或内容所有人所有且现行知识产权相关法律及国际条约的保护。

目录 /catalog

第一章 产品概述 ..... - 4 -

1.1 适用范围 ..... - 4 -

1.2 产品概述 ..... - 4 -

1.3 产品特点 ..... - 4 -

1.4 外观及接口示意图 ..... - 5 -

第二章 基本功能列表 ..... - 7 -

第三章 PCB 尺寸和接口布局 ..... - 8 -

3.1 PCB 尺寸图 ..... - 8 -

3.2 接口参数说明 ..... - 10 -

第四章 电气性能 ..... - 16 -

第五章 使用注意事项 ..... **错误！未定义书签。**

第一章 产品概述

1.1 适用范围

IoT-8788P V2.0 属于微信刷脸支付主板，普遍适用于：商场收银、柜台支付等终端场景。通过搭配华捷的 3D 结构光摄像头，可以快速实现刷脸支付产品的开发。

1.2 产品概述

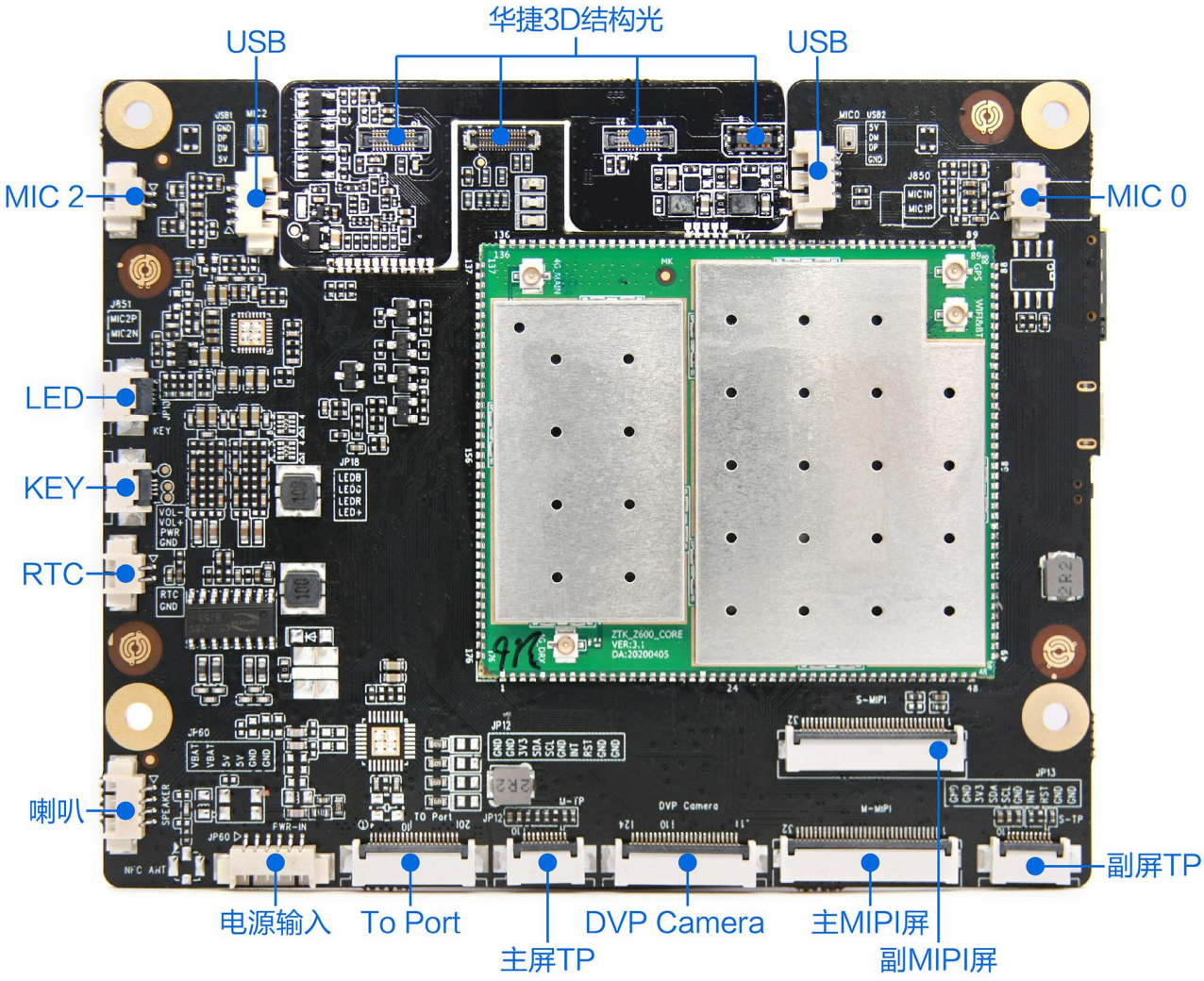
IoT-8788P V2.0 采用联发科 MT8788A（Cortex-A73x4+Cortex-A53x4）八核处理器，搭载 Android9.0 系统，主频高达 2.0GHz，超强性能，是您在人机交互、人脸识别等项目上的最佳选择。

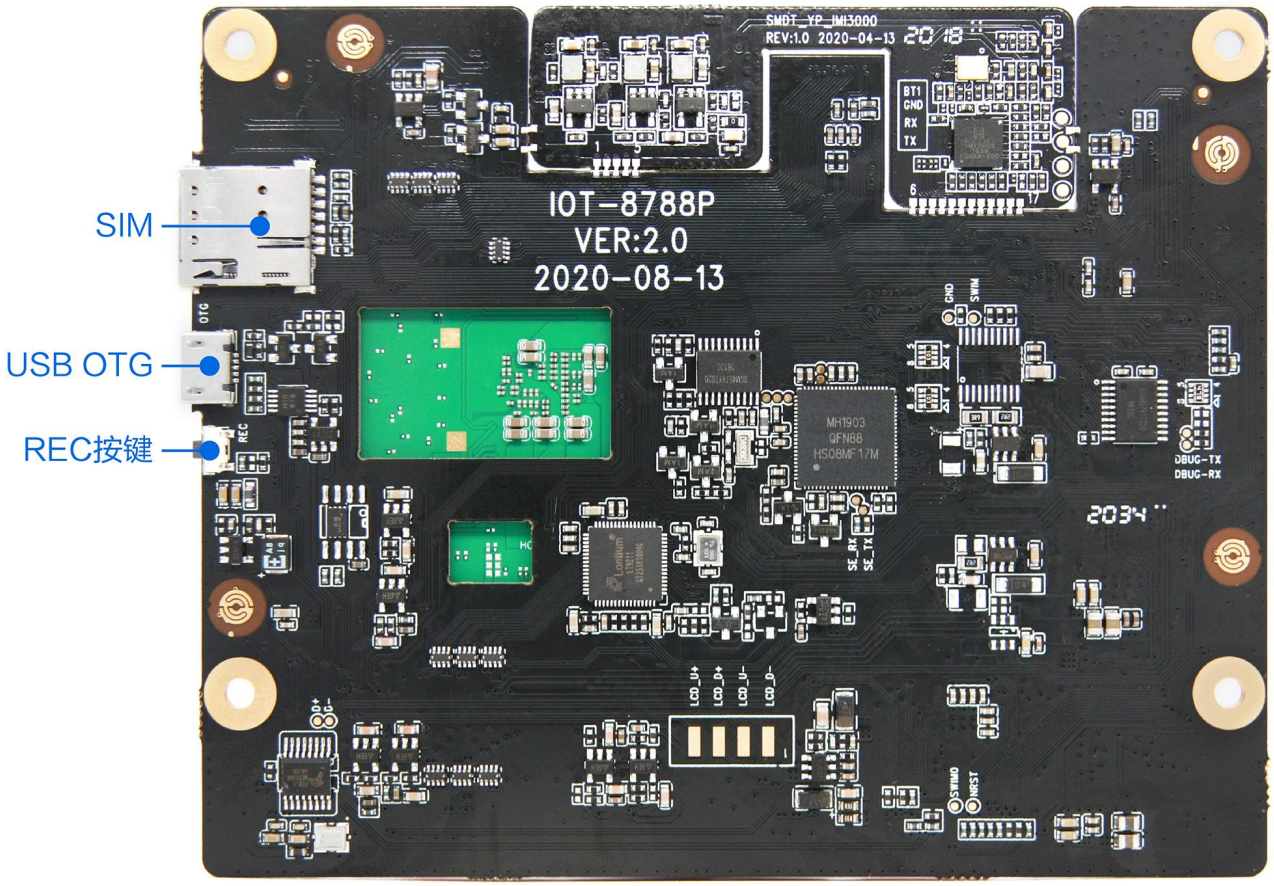
1.3 产品特点

- 高集成度。集成 WIFI/BT/4G 于一体，简约超薄，卓尔不凡。
- 板卡小巧轻薄。整体最大厚度仅为7mm。
- 支持双屏双触。显示屏均为 MIPI 接口的 LCD 显示屏，主屏最大支持1920*1200的分辨率，副屏最大支持1280*800的分辨率。
- 支持 Android 系统定制，提供系统调用接口 API 参考代码，完美支持客户上层应用 APP 开发。
- 完美支持红外、光学、电容、电阻、触摸膜等多种主流触摸屏，支持免驱触摸屏的 HID 配置，无需调试。

1.4 外观及接口示意图

正面/背面：





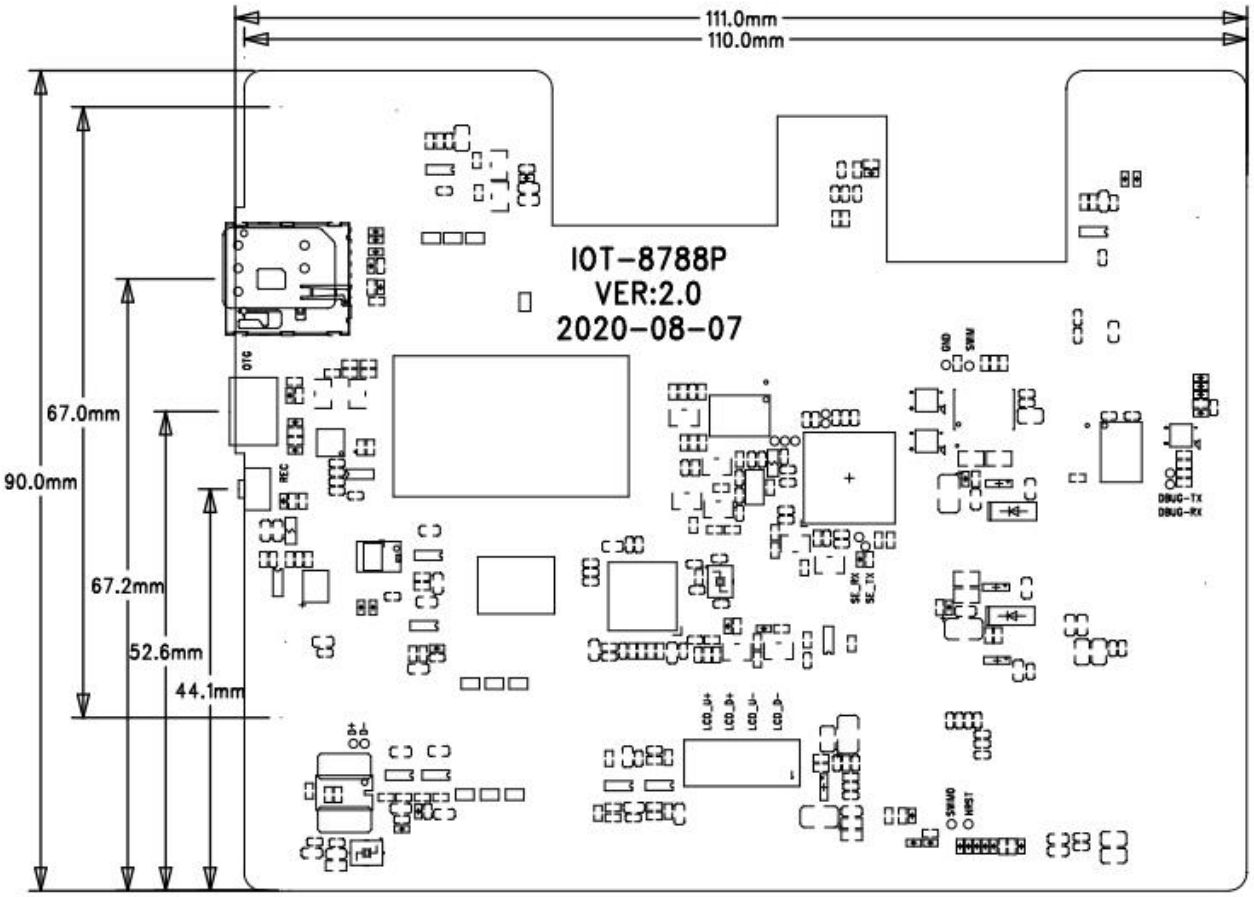
照片声明：以上照片系选取我司某一批次生产的板卡进行拍摄，由于产品在不断维护，可能实际出货的板卡与照片不尽一致。

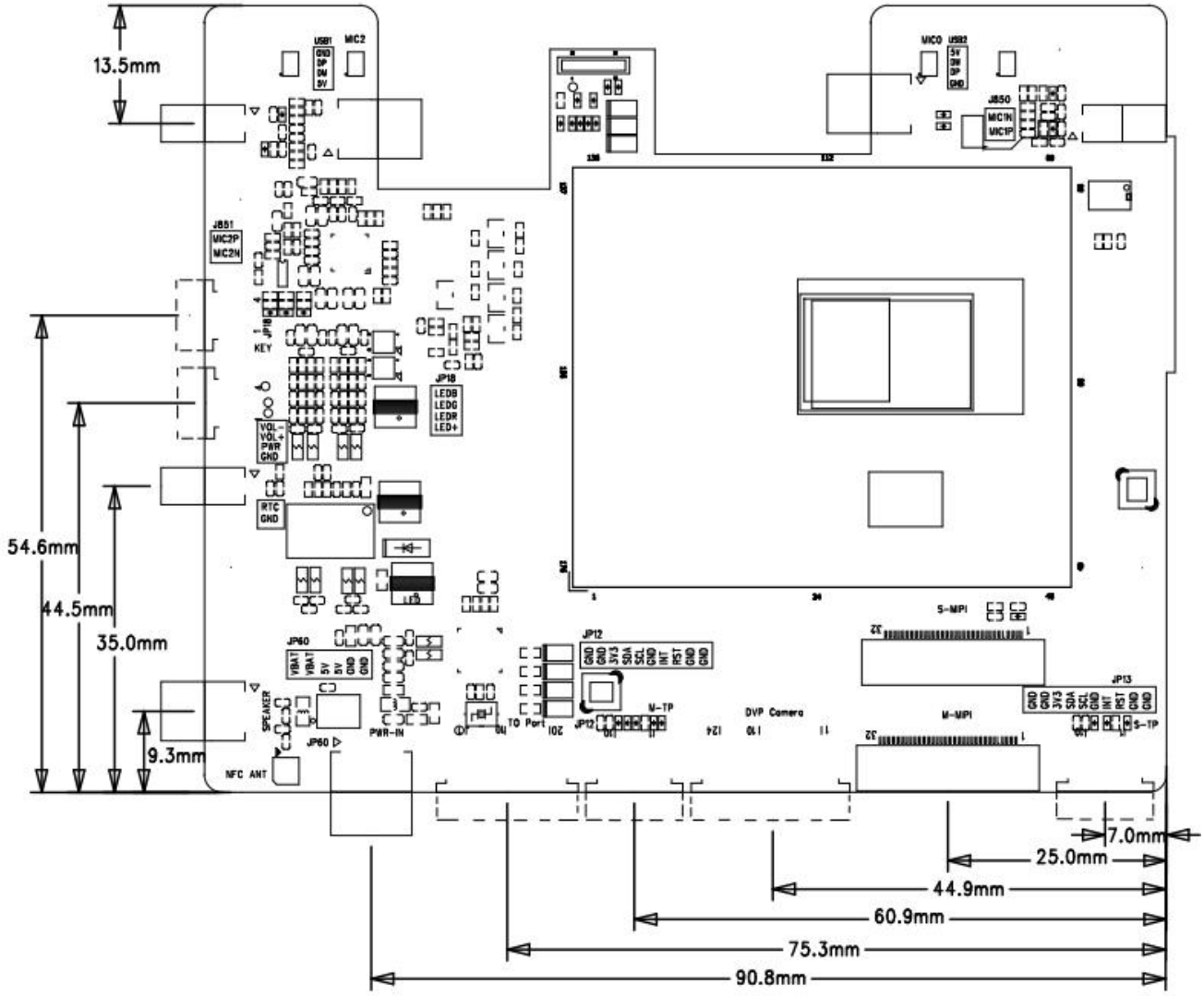
第二章 基本功能列表

主要功能参数	
板卡尺寸	111*90mm
CPU	MT8788A，八核，最高主频 2.0GHz
操作系统	Android 9.0
内存 / 存储	标配 2G/ 标配 16G
内置 ROM	2KB EEPROM（默认不带，可选贴）
MIPI 输出	2 个，可驱动多种分辨率的 MIPI 液晶屏
视频格式支持	支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等
图片格式支持	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF
音频输入/输出	喇叭输出（支持左右声道输出，最大支持双 3.2W / 4R，1.8W / 8R）、MIC IN*2
USB 接口	1 个 USB OTG、2 个 USB HOST
TP 接口	2 个，可接 2 个 I2C 接口的 TP 屏
网络支持	1、支持 10/100M 自适应以太网（配合接口板） 2、内置 WiFi，支持蓝牙 4.2 3、内置 4G，可支持上网
存储卡	不支持
RTC 实时时钟	支持
系统升级	支持本地 USB 升级

第三章 PCB 尺寸和接口布局

3.1 PCB 尺寸图





PCB：四层板，板厚1.6mm

PCBA： L * W=111mm*90mm

MAX H=7.0+/-0.3mm

螺丝孔规格： ∮3.0mm x 4

3.2 接口参数说明

图片标注说明：插座接口图片上圆圈处“ ”表示第一脚。

PWR-IN 接口（6pin/1.25mm）

该 6pin 插座接口的电气定义如下：

序号	定义	属性	描述	
1	VBAT	电源	主电源 4.0V	
2	VBAT	电源	主电源 4.0V	
3	VSYS_5V	电源	外设类 5V 电源	
4	VSYS_5V	电源	外设类 5V 电源	
5	GND	地线	地线	
6	GND	地线	地线	

To Port 接口（20pin/0.5mm）

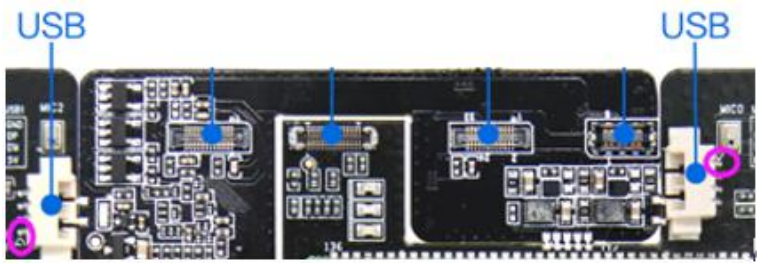
该插座的电气定义如下：

序号	定义	属性	描述	
1	SYS5V_EN	输出	VSYS_5V 电源的使能信号，高电平 2.8V	
2	GND	地线	ST MCU 的调试口，引至接口板上	
3	MCU_NRST	输入		
4	MCU_CK	输入/出		
5	MCU_DA	输入/出		
6	Debug_TXD	输出	8788_TXD	
7	Debug_RXD	输入	8788_RXD	
8	GND	地线	地线	
9	GND	地线	地线	
10	GND	地线	地线	
11	GND	地线	地线	
12	HUB_DM	输入/出	USB_DM	
13	HUB_DP	输入/出	USB_DP	
14	GND	地线	地线	
15	Senor_OUT+	输出	静态防拆信号输出	
16	Senor_OUT-	输入	静态防拆信号输入	
17	SE_TXD	输出	MH1903_TXD	
18	SE_RXD	输入	MH1903_RXD	
19	SENSOR5	输出	动态防拆信号输出	
20	SENSOR4	输入	动态防拆信号输入	

USB 接口（4pin/1.25mm*2）

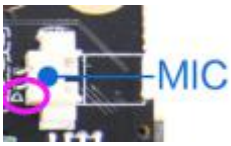
主板具有 2 个 USB 接口，形式为 4Pin 1.25mm 间距的卧式插座，可用于外设扩展，比如用于外接摄像头模组，供电电流最大可达 2A。

USB 插座的电气定义如下：

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

MIC 接口（2pin/1.25mm*2）

主板有 2 个 MIC IN 的接口，为 2pin 1.25mm 间距的插座，请注意 MIC 正负极的接法，勿反接。

序号	定义	属性	描述	
1	MIC+	输入	MIC+	
2	MIC-	输入	MIC-	

三色指示灯接口（4pin/0.5mm）

板卡上有红/绿/蓝三色指示灯，同时也支持通过 FPC 插座将状态指示灯外接引出，插座的电气定义如下：

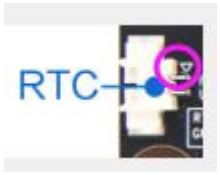
序号	定义	属性	描述	
1	VDD	电源	同 VBAT，接指示灯阳极	
2	RLED	输出	接红色指示灯阴极，功能可定制	
3	GLED	输出	接绿色指示灯阴极，功能可定制	
4	BLED	输出	接白色指示灯阴极，功能可定制	

按键板接口（4pin/0.5mm）

序号	定义	属性	描述	
1	GND	地线	地线	
2	PWR_ON	输入	开关机按键	
3	VOL+	输入	音量增加	
4	VOL-	输入	音量减小	

RTC 电池接口（2pin/1.25mm）

采用 2pin 1.25mm 间距插座接口，用于断电时给系统时钟供电。

序号	定义	属性	描述	
1	BAT	输入	3V 输入	
2	GND	地线	地线	

TP 接口（10pin/0.5mm*2）

板卡支持两个 TP 接口，支持双屏双触。TP 接口的电气定义如下：

序号	定义	属性	描述	
1	GND	地线	地线	
2	GND	地线	地线	
3	RST	输出	复位	
4	INT	输入	中断	
5	GND	地线	地线	
6	SCL	输出	I2C 时钟	
7	SDA	输入/出	I2C 数据	
8	3V3	电源	3.3V 输出	
9	GND	地线	地线	
10	GND	地线	地线	

MIPI 屏接口（32pin/0.5mm*2）

主板有 2 个 mipi 屏的显示接口，接口为 32pin 0.5mm 间距的 FPC 插座形式。

为了避免烧板子和屏，请注意以下事项：

1、请确认屏规格书屏供电电压电流等参数是否与板卡相匹配，板卡默认主屏的背光驱动电流为 90mA，副屏为 140mA。如与所选屏的电流参数要求不符，可向我司 FAE 寻求支持，或者通过调节 R52/R63 的阻值来调整输出电流，公式：I(led)=200mV/R52/R63.【R53、R64 均 NC 的情况下】

2、确认屏接口与板卡接口的线序电气定义一致，FPC 屏线选用正确。

主屏和副屏的接口电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	NC	--	空接
2	NC	--	
3	VDD_1.8V	电源	电源输出，1.8V
4	VDD	电源	屏电源输出，3.3V
5	VDD	电源	
6	Reset	输出	屏复位信号，高电平 3.3V
7	GND	地线	地线
8	MIPI_D0N	输出	MIPI Port Lane 0 negative output
9	MIPI_D0P	输出	MIPI Port Lane 0 positive output
10	GND	地线	地线
11	MIPI_D1N	输出	MIPI Port Lane 1 negative output
12	MIPI_D1P	输出	MIPI Port Lane 1 positive output
13	GND	地线	地线
14	MIPI_CKN	输出	MIPI Port clock negative output
15	MIPI_CKP	输出	MIPI Port clock positive output
16	GND	地线	地线
17	MIPI_D2N	输出	MIPI Port Lane 2 negative output
18	MIPI_D2P	输出	MIPI Port Lane 2 positive output
19	GND	地线	地线
20	MIPI_D3N	输出	MIPI Port Lane 3 negative output
21	MIPI_D3P	输出	MIPI Port Lane 3 positive output
22	GND	地线	地线
23	GND	地线	地线
24	BL-EN	输出	背光使能信号输出
25	PWM	输出	背光 pwm 控制
26	PWM OUT	输入	屏上 PWM 调背光信号输出
27	GND	地线	地线
28	LED-	电源	LCD 背光电源-
29	LED-	电源	
30	NC	--	空接
31	LED+	电源	LCD 背光电源+
32	LED+	电源	

喇叭接口（4pin/1.25mm）

序号	定义	属性	描述	
1	OUTN-L	输出	音频输出左-	
2	OUTP-L	输出	音频输出左+	
3	OUTN-R	输出	音频输出右-	
4	OUTP-R	输出	音频输出右+	

其它一些标准接口以及功能

USB 接口	MicroUSB	USB OTG
SIM 卡接口	NanoSIM	支持 3/4G 上网

第四章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数(VBAT)	电压	--	4.0V	--
	纹波	--	--	50mV
	电流	3A		
电源参数(VSYS_5V)	电压	--	5.0V	--
	纹波	--	--	50mV
	电流	1A		
电源电流(MIPI*2)	3.3V 工作电流		600 mA	1000mA
总输出	电流	--	--	3A
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-10℃	--	60℃
	存储温度	-40℃		80℃

备注: 接 MIPI 屏时，板卡整体的工作电流和待机电流视所接的屏而定，上表未一一列出。

第五章 使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

01

请确保不要将板卡带电进行安装和装配外设操作，安装时务必佩戴静电手环等防静电工具；

02

通过线材连接外设时，请确保各外设的针脚定义和主板插座对应，避免因线序错误导致短路；

03

用螺丝固定主板时，注意使板卡均匀受力，避免板卡因变形导致PCB开路；

04

在安装可选择屏电压的接口时 (比如LVDS、eDP等)，请注意所选择的电压与屏的规格一致；

05

在外设（USB，UART，IO .etc）安装时，注意外设IO电平和电流输出能力问题；

06

串口安装时，着重注意电平类型匹配及TX, RX, 485-A, 485-B的对应连接；

07

输入电源的选择需根据总外设来评估输入的电源电压，总电流等是否能满足要求；

08

设计整机产品时，需考虑板卡的限高和散热问题。