

## F36 规格书(Ai 智能主板)

版本	描述	日期
F36-V10	创建	2021-10-11
F36-V11	修改	2022-03-12
F36-V12	修改定义	2022-06-06
F36-V13	修改参数	2022-10-08

### 目录

<b>第一章 产品概述</b> .....	<b>2</b>
1.1 概述 .....	2
1.2 特点 .....	2
1.3 外观及接口示意图 .....	3
<b>第二章 基本功能列表</b> .....	<b>4</b>
<b>第三章 PCB 尺寸和接口布局</b> .....	<b>6</b>
3.1 PCB 尺寸图 .....	6
3.2 接口参数说明 .....	7
<b>第四章 电气性能</b> .....	<b>11</b>
<b>第五章 组装使用注意事项</b> .....	<b>12</b>

## 第一章 产品概述

### 1.1 概述

我公司各种型号的嵌入式主板、嵌入式准系统等产品方案凭借优异的工业级别性能，在外部接口和数据处理能力、稳定性和能耗度等多方面下功夫、雕磨技术，在人脸识别闸机市场中广受好评。在处理器和芯片组上，根据客户实际场景需求搭建具有优质人脸识别能力的功能模块，充分发挥工业级别优势，打造具有高度稳定性、低能耗度的产品方案。在外部接口搭建过程中，通过拓展网络接口和外部接口、显示接口，实现和实际应用场景的无缝对接。主要应用领域：人脸闸机门禁考勤，人脸自助终端，

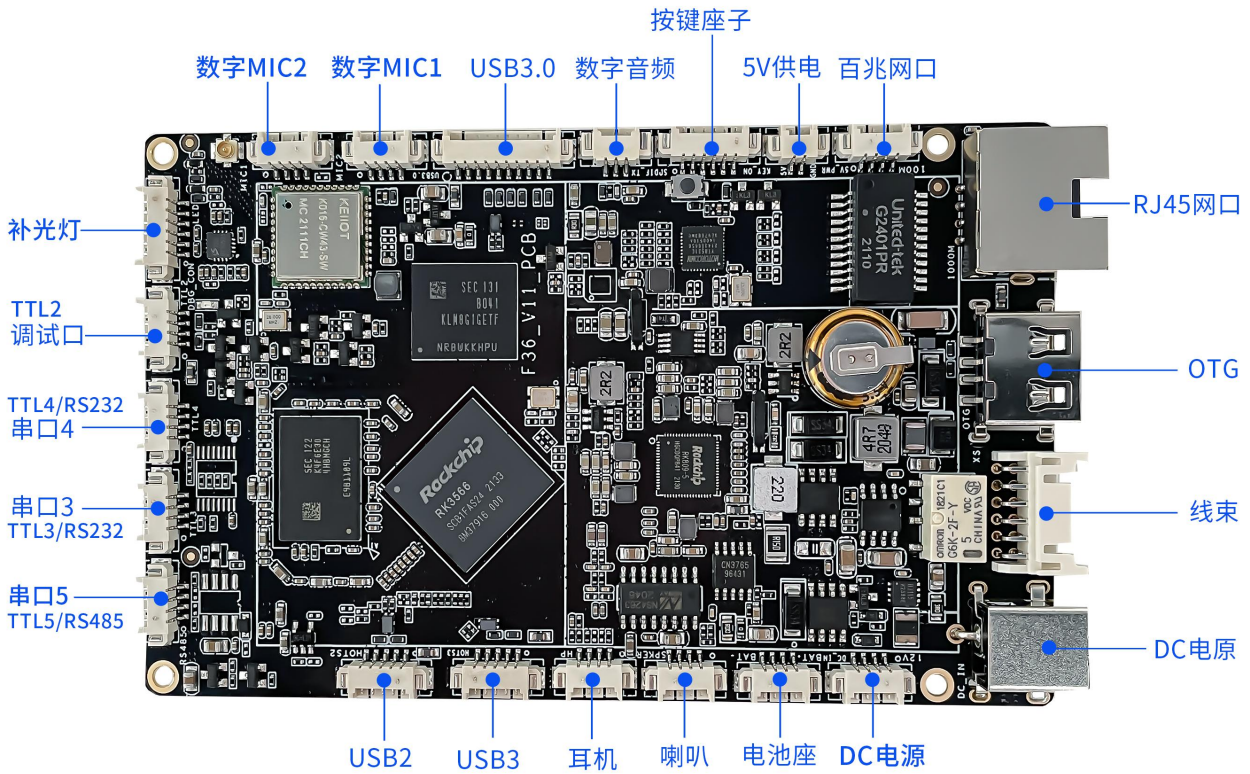
产品丰富多样，外观精美。常见用于中小尺寸一体机，壁挂式，立柱式，桌面式.....

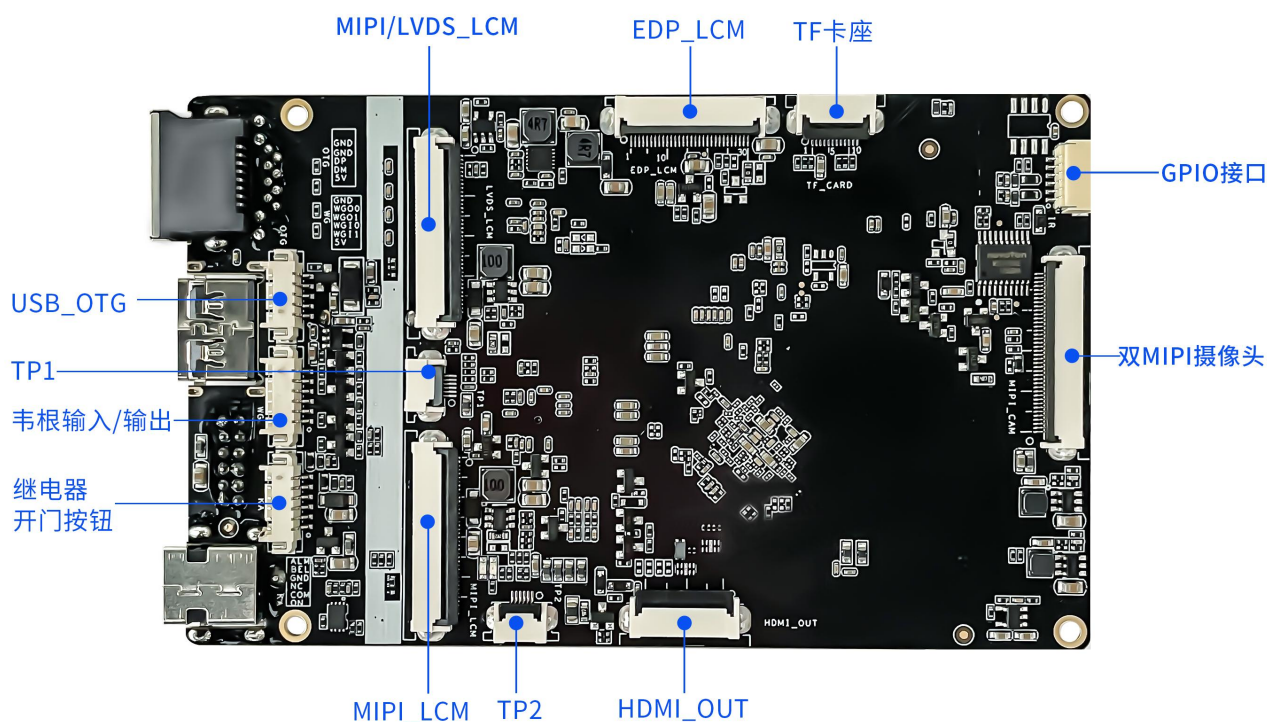
### 1.2 特点

- ◆ 主要有以下特点：
  - ◆ 支持 MIPI/EDP/LVDS/HDMI 显示屏；
  - ◆ 支持双摄像头同时显示，如双 USB,双 MIPI；
  - ◆ 支持最多 4 路板载串口；
  - ◆ 支持 1 路 OTG,2 路 HOST;1 路 USB3.0；
  - ◆ 支持数字麦克风；
  - ◆ 支持 26/34 Bits 韦根输入输出；
  - ◆ 支持继电器控制，人体感应，灯板控制；
  - ◆ 支持 WIFI，蓝牙，以太网，并可选配 4G，GPS；
-

## 1.3 外观及接口示意图

正面/反面:





## 第二章 基本功能列表

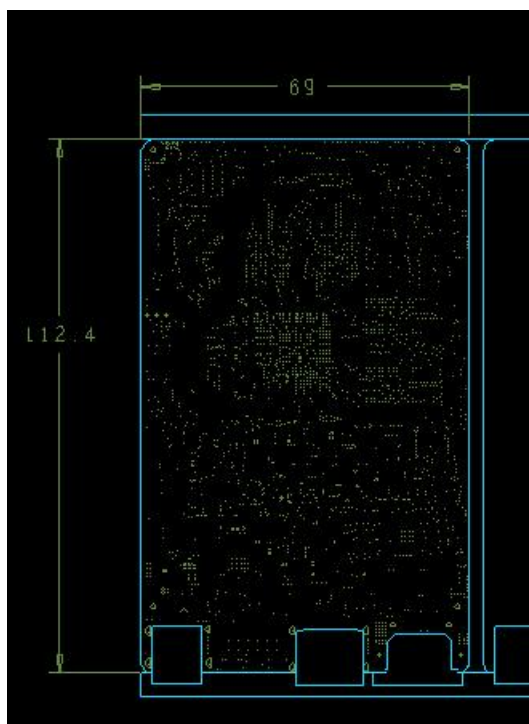
主要硬件指标	
CPU	四核 64 位 Cortex A55 低功耗,主频 1.8GHz, 22nm 工艺制程
NPU	内置独立 1TOPS NPU, 适用于 Ai 智能和深度学习等应用
GPU	ARM G52 2EE 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2 OpenCL 2.0 Vulkan1.1, 内嵌高性能 2D 加速硬件
内存	DDR 2G/4G(可选)
内置存储器	EMMC 8G/16G/32G/64G/(可选)

内置 ROM	2KB EEPROM
解码分辨率	支持 4K 60FPS 视频解码/1080P 100FPS 视频编码/8M ISP
操作系统	Android 11.0
网络支持	3G/4G、百兆、千兆以太网、支持 WiFi/蓝牙
视频播放	支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等
图片格式	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF 等
USB2.0*2	1.25 5PIN 座子
USB3.0	1.25 10PIN 座子
OTG	1.25 5PIN 座子/复用 USB-OTG
Mipi 屏	40pin FPC 接口
EDP 屏	30pin FPC 接口
HDMI	20pin FPC 接口
LVDS 屏	40pin FPC 接口
Mipi 双摄	40pin 最高支持 800W
IIC*2	6pin FPC 接口
串口*4	1.25 4PIN 座子
GPS	外置 GPS (可选)
音视频输出	支持双声道输出, 8R/3W 功放*2
数字音频*2	1.25 4PIN 座子
RTC 实时时钟	支持

定时关机	支持
系统升级	支持 USB 升级, 远程 OTA 升级合增量升级
锂电池	支持 7.4V/11.1V
电源输入	DC12V

## 第三章 PCB 尺寸和接口布局

### 3.1 PCB 尺寸图



尺寸: 112mm\*69mm\*7mm不含散热片高度 板厚1.6mm

螺丝孔规格:  $\phi 3.5\text{mm} \times 4$

## 3.2 接口参数说明

### ◆ 喇叭接口 (圆点为 1 脚)

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

### ◆ 数字麦克风接口 (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性
1	3.3V	
2	PDM_NP	
3	PDM_NN	
4	GND	

### ◆ TTL/RS485 (半双工) (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性
1	5V	电源
2	TX/485_A	输入/出
3	RX/485_B	输入/出
4	GND	地线

### ◆ TTL/RS232 串口 (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性
1	5V	电源
2	TX/RS232	输入/出
3	RX/RS232	输入/出
4	GND	地线

## ◆ 按键座 (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性
1	PW_ON	开机按键
2	RESET	复位按键
3	ADC1	输入
4	KEY_ADC	升级按键
5	GND	地
6	GND	地

## ◆ OTG/US2.0 接口 (圆点为 1 脚)

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

## ◆ USB3.0 (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性	序号	定义	属性
1	5V	电源	6	RXN	电源
2	5V	电源	7	RXP	输入/出
3	DM	输入/出	8	GND	地线
4	DP	输入/出	9	TXN	输入/出
5	GND	地线	10	TXP	输入/出

## ◆ 继电器接口 (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性
1	NO	常开
2	COM	公共端
3	NC	常闭



4	GND	地线
5	GND	地线
6	ALM	门铃/报警信号

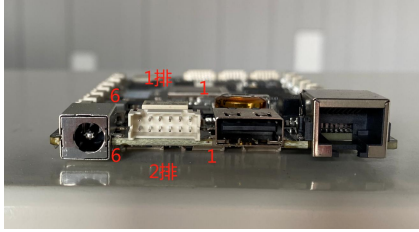
## ◆ 韦根接口 (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性
1	5V	供电
2	WGIN1	输入
3	WGIN0	输入
4	WGOUT1	输出
5	WGOUT0	输出
6	GND	地

## ◆ IIC 触摸屏接口 (圆点为 1 脚)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V 输出
2	GND	地线	地线
3	SCL1	输入/出	I2C 时钟
4	SDA1	输入/出	I2C 数据
5	INT	输入/出	中断
6	RST	输入/出	复位

## ◆ 线束接口



序号	1 排定义	序号	2 排定义
1	WGI1	1	NC
2	WGI0	2	COM
3	5V	3	NO
4	GND	4	GMD
5	RX3	5	GND
6	TX3	6	ALM

### 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	50mV
	电流	3A		
电源电流(HDMI 输出, 未接其它外设)	工作电流	--	200mA	350mA
	待机电流	--	17mA	20mA
	USB 供电电流	--	--	2000mA
电源电流(LVDS)	3.3V 工作电流		400 mA	500 mA
	5V 工作电流		550 mA	1A
	12V 工作电流		580 mA	1A
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流(eDP)	3.3V 工作电流		400 mA	500 mA
	5V 工作电流	--	--	--
	12V 工作电流	--	--	--
	USB 供电电流	--	--	1000mA
总输出	电流	3.3V		800mA
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-20°C	--	60°C
	存储温度	-20°C		70°C

## 第四章 组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

- 一， 裸板与外设短路问题。
  - 二， 在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题。
  - 三， 连接 eDP/LVDS/MiPi 屏时，注意屏座子第 1 脚方向问题。
  - 四， 连接 eDP/LVDS/MiPi 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。请提供固件规格书让工程确认是否可以直接点亮。
  - 五， 外设 (USB, IO .etc) 安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。
  - 六， 串口安装时，注意是否直连了串口设备。TX,RX 接法是否正确。
  - 七， 输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是否满足要求。
-