

PL352 全功能控制板规格书

(产品型号: PL352 V0.1 全功能)

文档记录

目录

第一章	产品概述.....	3
1.1	概述.....	3
1.2	应用领域.....	3
1.3	特点.....	3
第二章	基本功能列表.....	5
第三章	PCB 尺寸和接口布局.....	6
3.1	主板尺寸图主板接口标注.....	6
3.2	接口参数说明.....	7
第四章	电气性能.....	11

第一章 产品概述

1.1 概述

智能工业一体机板，采用 RK3566 高性能低功耗的四核应用处理器，CPU - 四核 Arm Cortex-A55 @ 1.8GHz。智慧型电源管理电路，超薄设计，支持常用外接设备，接口丰富、性能稳定。板卡可支持 LVDS、EDP、HDMI 多种显示输出接口。双频 WIFI/蓝牙于一体。适用于智能远程网络控制：商显广告机、触摸一体机、触摸控制板等。

1.2 应用领域

- 工业控制
- 触摸一体机
- 触摸控制板

1.3 特点

- 多路显示接口：板卡支持双通道 LVDS (6/8/位) 、 EDP、 HDMI 多种显示输出。支持 HDMI IN 输入。
- 丰富的扩展接口：5 个 USB2.0 接口，一个 USBOTG，4 个可扩展串口（默认 TTL），1 个 I2C 触摸屏接口。
- 多种网络接口：无线 Wifi、蓝牙、以太网、PCIE 4G 接口。

第二章基本功能列表

CPU	RK3566 四核64位 Cortex-A55, 主频最高1.8GHz
GPU	• ARM G52 2EE
	• 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1
	• 内嵌高性能2D 加速硬件
内存	LPDDR4 2G
内置存储器	EMMC 16G
操作系统	Android 11
显示屏接口	1个 LVDS, 支持单路、双路6/8
	1个针座 EDP, 支持1080P
	1个 HDMI 输出, 支持4K/1080P 输出
HDMI IN	HDMI IN 支持
MIPI CSI 摄像头	预留
重力感应	预留
板载背光电压	插座12V 输出
网络	1个 RJ45以太网接口, 支持 Ethernet。
	1个 wifi&BT 模块, Wi-Fi (2.4GHz 和5GHz IEEE 802.11 a/b/g/n/ac)+蓝牙 (BT5.0) 功能
USB 口	5个 USB 2.0 (5个 USB HOST, 1个 USB OTG)
串口	4路串口/UART (默认 TTL)
其它通讯口	1个 I2C 触摸接口, IO 电压3.3V
音频输出	左右双声道输出, 支持4R*3W 双喇叭
	1个耳机插座
MIC 输入	1个 MIC 输入插座(预留)
电源	DC 内置6PIN PH 插座
RTC	支持实时时钟, 2年内有效

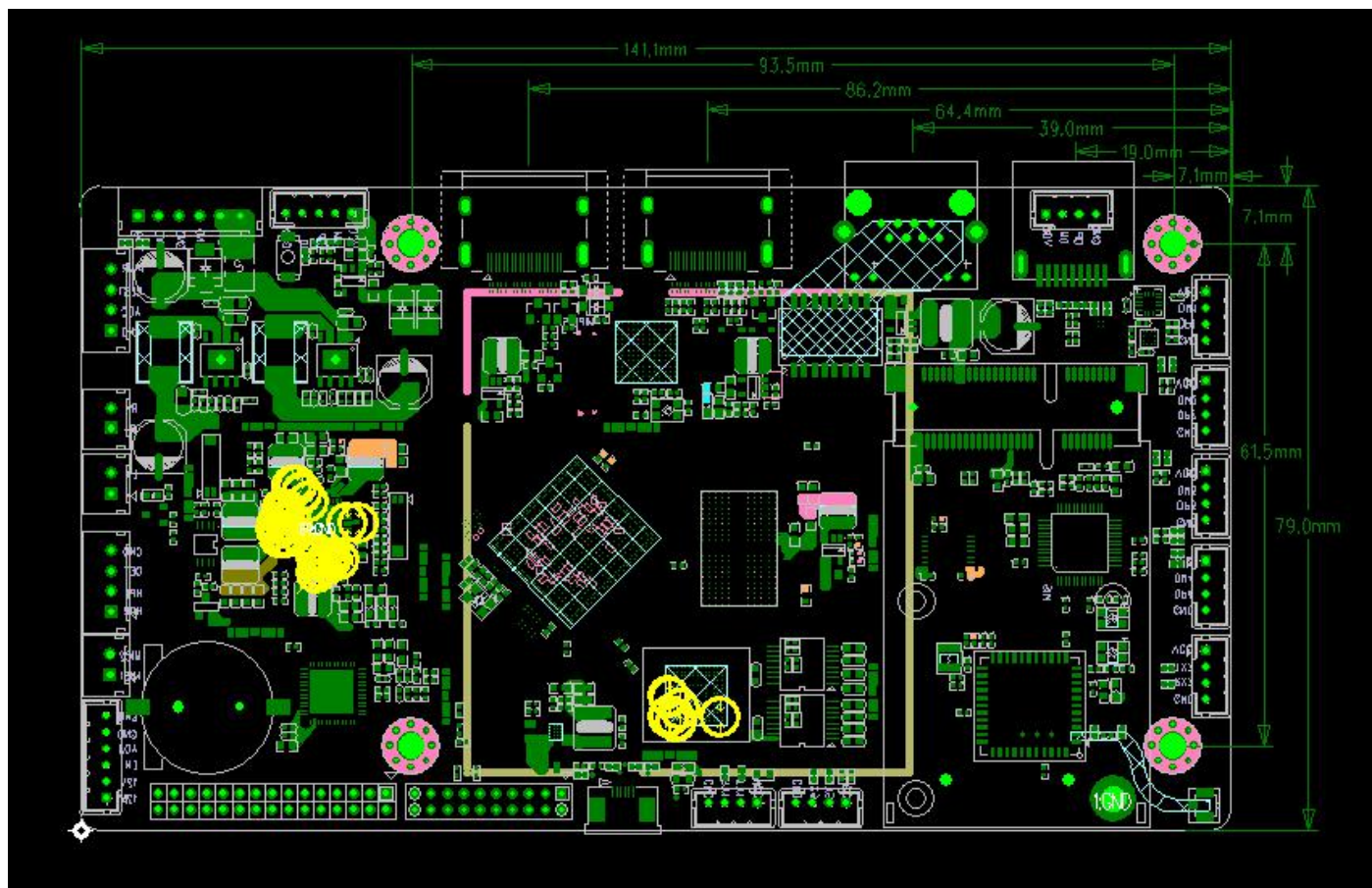
第三章 PCB 尺寸和接口布局

3.1 主板尺寸图

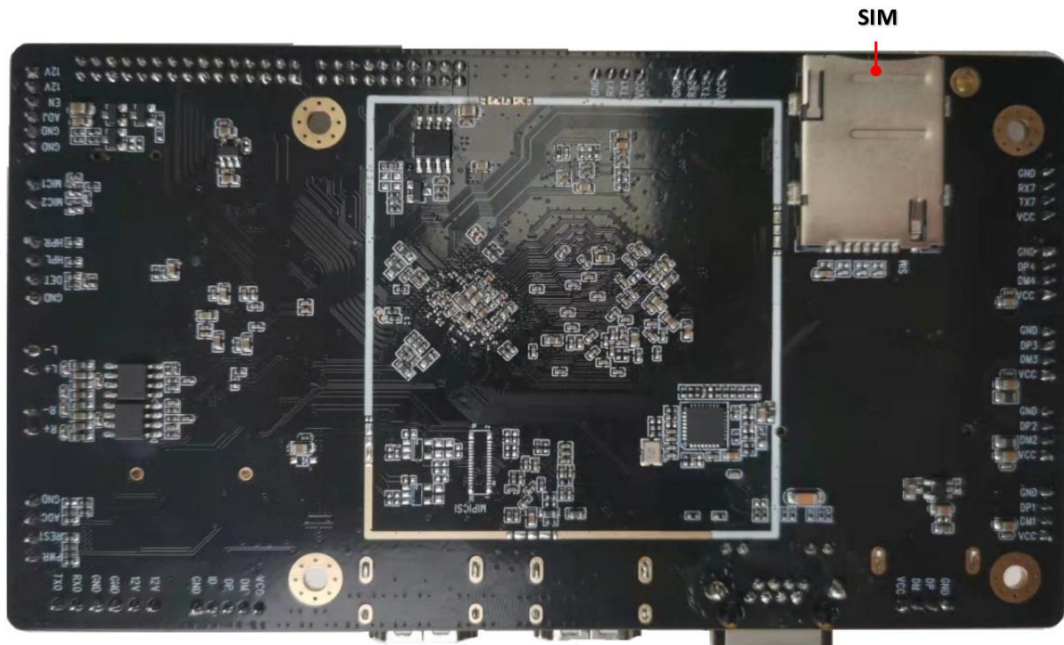
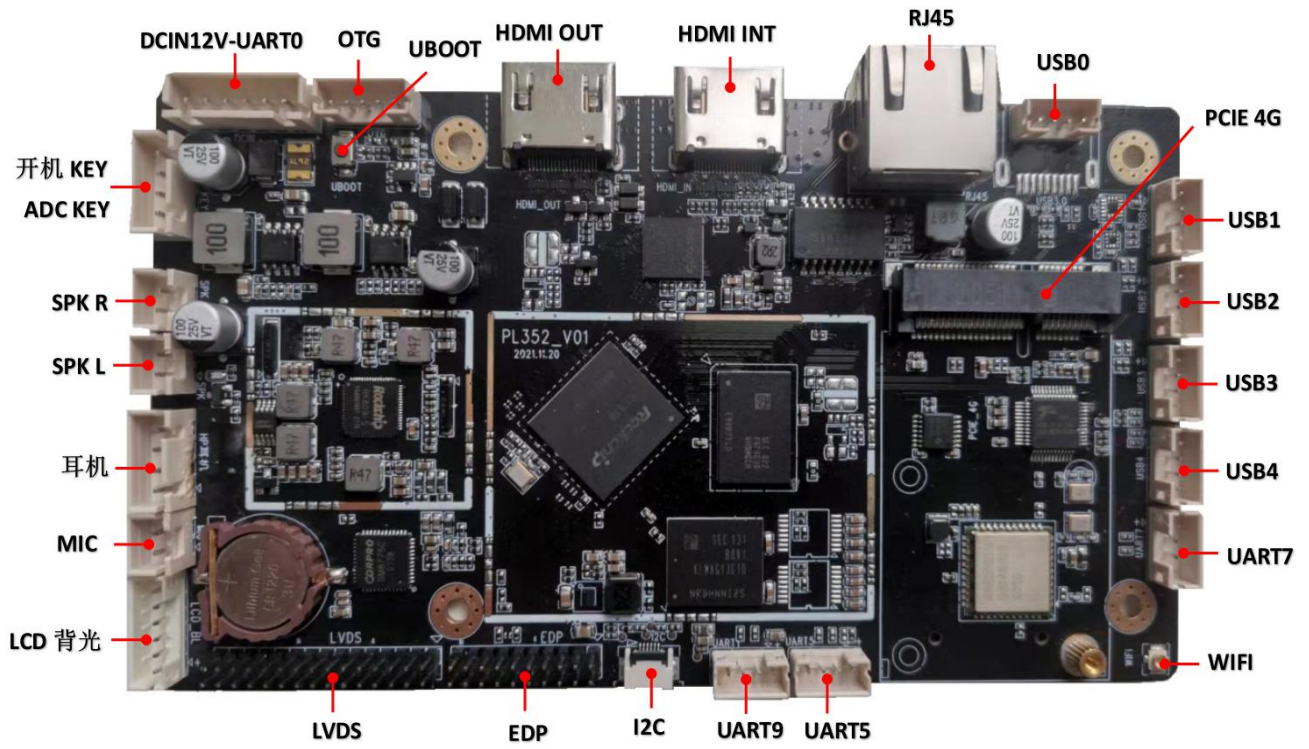
PCB: 6层板 板厚 1.6mm 主板: 正面限高 8mm 背面限高 3mm

尺寸: 141*79mm

螺丝孔规格: $\phi 3\text{mm} \times 4$



主板接口标注图：



3.2 接口参数说明

- ◆ 电源输入接口(PH 母座, 1*6pin, 2.54mm)PH 母座 pin 脚定义+号为 1。

序号	定义	属性	描述
1	DCIN	输入	12V 输入
2	DCIN	输入	12V 输入
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	RX0	接收	接收
6	TX0	发射	发射

- USB-OTG (PH 母座, 1*5pin, 2.0mm) PH 母座 pin 脚定义+为 1 脚

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

- USB*5 (PH 母座, 1*4pin, 2.0mm) PH 母座 pin 脚定义+为 1 脚

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

- UART*4 (PH 母座, 1*4pin, 2.0mm) PH 母座 pin 脚定义+为 1 脚

序号	定义	属性	描述
1	5V	电源	5V 输出
2	TX	输出	数据发送
3	RX	输出	数据接收
4	GND	地线	地线

- 喇叭接口 (PH 母座, 1*2pin, 2.54mm) 正对着右边开始为 1 脚

序号	定义	属性	描述
1	SPK-L+	输出	音频输出左+
2	SPK-L-	输出	音频输出左-
序号	定义	属性	描述
1	SPK-R+	输出	音频输出右+
2	SPK-R-	输出	音频输出右-

- 音频接口 (PH 母座, 1*4pin, 2.54mm) 三角符号为 1 脚

序号	定义	属性	描述
1	HP-R	输出	音频输出左+
2	HP-L	输出	音频输出左-
3	DET	输入	控制关闭 SPk
4	GND	地线	地线

- MIC 接口 (PH 母座, 1*2pin, 2.0mm) 预留

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

- KEY 接口 (PH 母座, 1*4pin, 2.54mm) 三角符号为 1 脚

序号	定义	属性	描述
1	KEY-PWR	输入	开关机开关
2	REST	复位	复位
3	ADC1	输入	ADC
4	GND	地线	地线

- LCD-BL (PH 母座, 1*6pin, 2.0mm) 三角箭头为 1 脚

序号	定义	属性	描述
1	DC-12V	电源	LCD 背光输出 12V
2	DC-12V	电源	LCD 背光输出 12V
3	EN	输出	LCD 背光使能
4	ADJ	输出	LCD 背光调节信号
5	GND	接地	地线
6	GND	接地	地线

- LVDS 接口 (双排排针, 2*15pin, 2.0mm) 三角箭头为 1 脚

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	液晶电源输出, +3.3v/+5V/ +12V 可选, 通过 J37 选择
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	TA1-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	TA1+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)

9	TB1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	TB1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	TC1-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	TC1+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	TCLK1-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	TCLK1+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	TD1-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	TD1+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	TA2-	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	TA2+	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	TB2-	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	TB2+	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	TC2-	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	TC2+	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	TCLK2-	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	TCLK2+	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	TD2-	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	TD2+	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

• **EDP 接口（双排排针，2*10pin，2.0mm）三角箭头为 1 脚**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	液晶电源输出，+3.3V/+5V/+12V 可选
2	VCC	电源输出	
3	GND	输出	地线
4	GND	输出	
5	EDP-TX0N	输出	EDP TX channel 0 negative
6	EDP-TX0P	输出	EDP TX channel 0 positive
7	EDP-TX1N	输出	EDP TX channel 1 negative
8	EDP-TX1P	输出	EDP TX channel 1 positive
9	EDP-TX2N	输出	EDP TX channel 2 negative
10	EDP-TX2P	输出	EDP TX channel 2 positive
11	EDP-TX3N	输出	EDP TX channel 3 negative
12	EDP-TX3P	输出	EDP TX channel 3 positive
13	GND	接地	地线
14	GND	接地	
15	EDP-AXUN	输出	EDP AUX CH negative
16	EDP-AXUP	输出	EDP AUX CH positive
17	GND	接地	地线
18	GND	接地	
19	EDP-HDP	输出	Hot pulg detect
20	DC-3V	输出	DC 3V 电压

• **I2C 接口（FPC-6PIN 间距 0.5mm）**

序号	定义	属性	描述
1	GND	地	地

2	SDA	I/O	I2C 数据 3.3V
3	SCL	O	I2C 时钟 3.3V
4	REST	O	TP 复位 3.3V
5	INT	I	TP 中断 3.3V
6	VDD	电源	电源 3.3V

第四章电气性能

项目		最小	典型	最大
电源电压	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	50mV
电源电流(HDMI 输出,未接其它外设)	工作电流	--	250mA	350mA
	待机电流	--	140mA	150mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流(LVDS)	工作电流	视屏而定		
	待机电流			
	液晶屏供电电流	--	--	1A(5V)/2A(12V)
RTC 关机功耗	工作电流	--	3uA	--
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-10°C	--	70°C