

# PCBA-A003-A-00 规格书

## RTOS系统主板

批核签名:

客 户 名: _____
客 户 签 名: _____
日 期: _____

	签名
编制	Chenxun
审核	Changfanglan
批准	Wangliwei



## 目录

一、 产品概述 .....	4
二、 硬件参数 .....	4
三、 接口描述 .....	5
(一) 接口图示 .....	5
(二) 引脚定义 .....	6
1. ADC1/ADC2 .....	6
2. WG (Wiegand) .....	6
3. SPI (主机) .....	6
4. DBG (SPI 调试口, 从机) .....	6
5. AUDIO (扬声器) .....	6
6. MIC (麦克风) .....	6
7. BL (背光) .....	6
8. LVDS .....	7
9. RGB1 .....	7
10. RGB2 .....	8
11. LVDS/MIPI (可接 MIPI 或 LVDS 屏) .....	8
12. TP (与 TP1 共用信号线) .....	9
13. TP1 (与 TP 共用信号线) .....	9
14. COM1/COM2 (RS232 电平) .....	9
15. CAN1/CAN2 .....	9
16. SW .....	10
17. ANT (WiFi 天线) .....	10
18. LAN (百兆以太网) .....	10
19. USB .....	10
20. TF .....	10
21. PWR (电源) .....	10
22. BAT (RTC 纽扣电池座) .....	10
四、 机械结构 .....	11
五、 注意事项 .....	12

## 一、产品概述

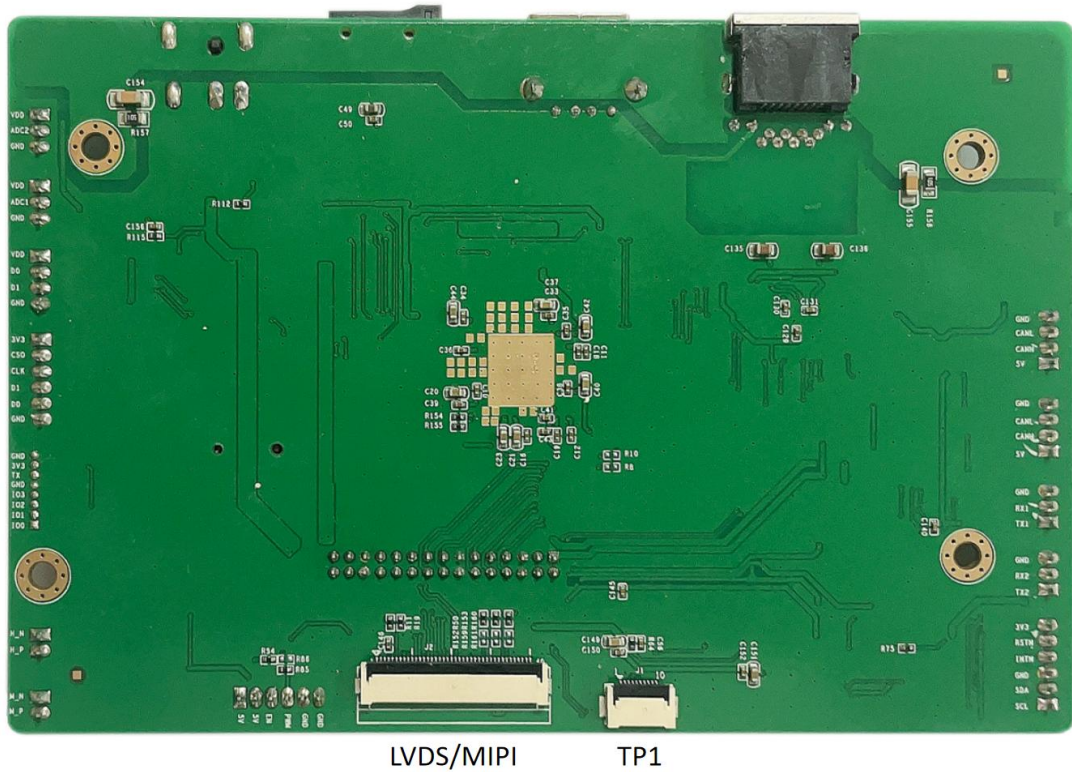
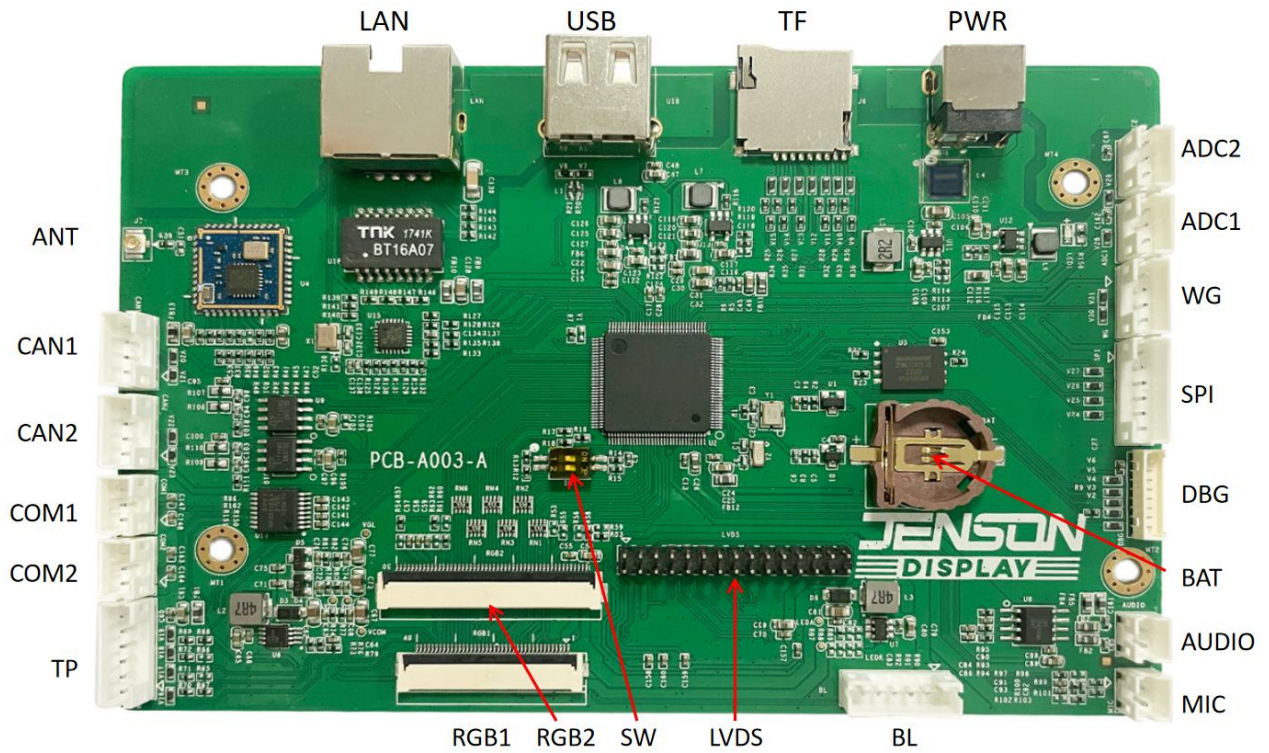
PCBA-A003-A-00 主板采用 32 位 ARM9 处理器，主频 800MHz，内置高性能 2D 图形加速器。支持多种格式视屏解码。预置 RTOS 系统，具有 1-3 秒快速启动的特点。支持 MIPI、LVDS、RGB 视屏输出，最高分辨率 1280\*800。支持百兆以太网、WiFi（2.4G）、蓝牙（可选）USB、RS232、CAN、SPI、ADC、Wiegand 接口。适用于智慧家电、智能家居、仪器仪表、数据采集设备等领域的嵌入式智能平台。

## 二、硬件参数

系统	RTOS	
CPU	32 位 ARM9 处理器，主频 800MHz	
存储	16MB NOR flash/128MB NAND flash（支持 TF 卡扩展）	
视屏接口 (三选一)	MIPI	最高支持 1280 * 800 分辨率
	LVDS	最高支持 1280 * 800 分辨率
	RGB	最高支持 1280 * 800 分辨率
通讯接口	百兆以太网	
	WiFi	
	蓝牙（可选）	
	USB*2	
	RS232*2	
	CAN*2	
	SPI*1	
	ADC*2	
Wiegand*2		
音频接口	MIC、SPK	
电源	12V DC	
RTC	支持	
系统升级	支持本地 USB 升级	
工作温度	0~60℃	
储存温度	-10~70℃	
尺寸	120* 80 mm	

### 三、接口描述

#### (一) 接口图示



**(二) 引脚定义**
**1. ADC1/ADC2**

定义	引脚		定义
VCC_3.3V	1	3	GND-
ADC1/2	2		

**2. WG (Wiegand)**

定义	引脚		定义
VCC_5V	1	3	WO1_D1
WO1_D0	2	4	GND

**3. SPI (主机)**

定义	引脚		定义
VCC_3.3V	1	4	SPI0_DI
SPI0_CS0	2	5	SPI0_DO
SPI0_CLK	3	6	GND

**4. DBG (SPI 调试口, 从机)**

定义	引脚		定义
SSPI_CLK	1	5	GND
SSPI_CS	2	6	DBG_TX
SSPI_DI	3	7	VCC_3.3V
SSPI_DO	4	8	GND

**5. AUDIO (扬声器)**

定义	引脚		定义
SPK_N	1	2	SPK_P

**6. MIC (麦克风)**

定义	引脚		定义
MIC_N	1	4	MIC_P

**7. BL (背光)**

定义	引脚		定义
VCC_5V	1	4	PWM
VCC_5V	2	5	GND
EN	3	6	GND

**8. LVDS**

定义	引脚		定义
VCC_3.3V	1	2	VCC_3.3V
VCC_3.3V	3	4	GND
GND	5	6	GND
LVDS_D0N	7	8	LVDS_D0P
LVDS_D1N	9	10	LVDS_D1P
LVDS_CLK0N	11	12	LVDS_CLK0P
GND	13	14	GND
LVDS_D2N	15	16	LVDS_D2P
LVDS_D3N	17	18	LVDS_D3P
NC	19	20	NC
NC	21	22	NC
NC	23	24	NC
GND	25	26	GND
NC	27	28	NC
NC	29	30	NC

**9. RGB1**

定义	引脚		定义
LED+	1	21	B5
LED-	2	22	G0
LED-	3	23	G1
GND	4	24	G2
VCC_3.3V	5	25	G3
RST	6	26	G4
NC	7	27	G5
NC	8	28	R0
SPI1_SDA	9	29	R1
SPI1_SCK	10	30	R2
SPI1_CS	11	31	R3
PCLK	12	32	R4
LDEN	13	33	R5
VSYNC	14	34	GND
HSYNC	15	35	INT (TP)
B0	16	36	SDA (TP)
B1	17	37	SCL (TP)
B2	18	38	RST (TP)
B3	19	39	VCC_3.3V

B4	20	40	GND
----	----	----	-----

10. RGB2

定义	引脚		定义
LED+	1	26	G1
LED+	2	27	G0
LED-	3	28	R7
LED-	4	29	R6
GND	5	30	R5
VCOM	6	31	R4
VCC_3.3V	7	32	R3
MODE	8	33	R2
LDEN	9	34	R1
VSYNC	10	35	R0
HSYNC	11	36	GND
B7	12	37	PCLK
B6	13	38	GND
B5	14	39	L/R
B4	15	40	U/D
B3	16	41	VGH
B2	17	42	VGL
B1	18	43	AVDD
B0	19	44	RST
G7	20	45	NC
G6	21	46	VCOM
G5	22	47	DITHB
G4	23	48	GND
G3	24	49	NC
G2	25	50	NC

11. LVDS/MIPI (可接 MIPI 或 LVDS 屏)

定义	引脚		定义
VCOM	1	21	DP3
VCC_3.3V	2	22	GND
VCC_3.3V	3	23	NC
NC	4	24	NC
RST	5	25	GND
STB	6	26	NC
GND	7	27	NC



DN0	8	28	SELB
DP0	9	29	AVDD
GND	10	30	GND
DN1	11	31	LED-
DP1	12	32	LED-
GND	13	33	L/R
DN2	14	34	U/D
DP2	15	35	VGL
GND	16	36	NC
CLKN	17	37	NC
CLKP	18	38	VGH
GND	19	39	LED+
DN3	20	40	LED+

**12. TP（与 TP1 共用信号线）**

定义	引脚		定义
RST	1	6	I2C_SCL
VCC_3.3V	2	7	NC
GND	3	8	NC
INT	4	9	NC
I2C_SDA	5	10	NC

**13. TP1（与 TP 共用信号线）**

定义	引脚		定义
I2C_SCL	1	4	INT
I2C_SDA	2	5	RST
GND	3	6	VCC_3.3V

**14. COM1/COM2（RS232 电平）**

定义	引脚		定义
TX	1	3	GND
RX	2		

**15. CAN1/CAN2**

定义	引脚		定义
VCC_5V	1	3	CANL
CANH	2	4	GND

## 16. SW

通道 1	通道 2	模式
0	0	SD Card Boot
0	1	NOR Flash Boot
1	0	SPI NAND Boot
1	1	Co-operative mode

17. ANT (WiFi 天线)

18. LAN (百兆以太网)

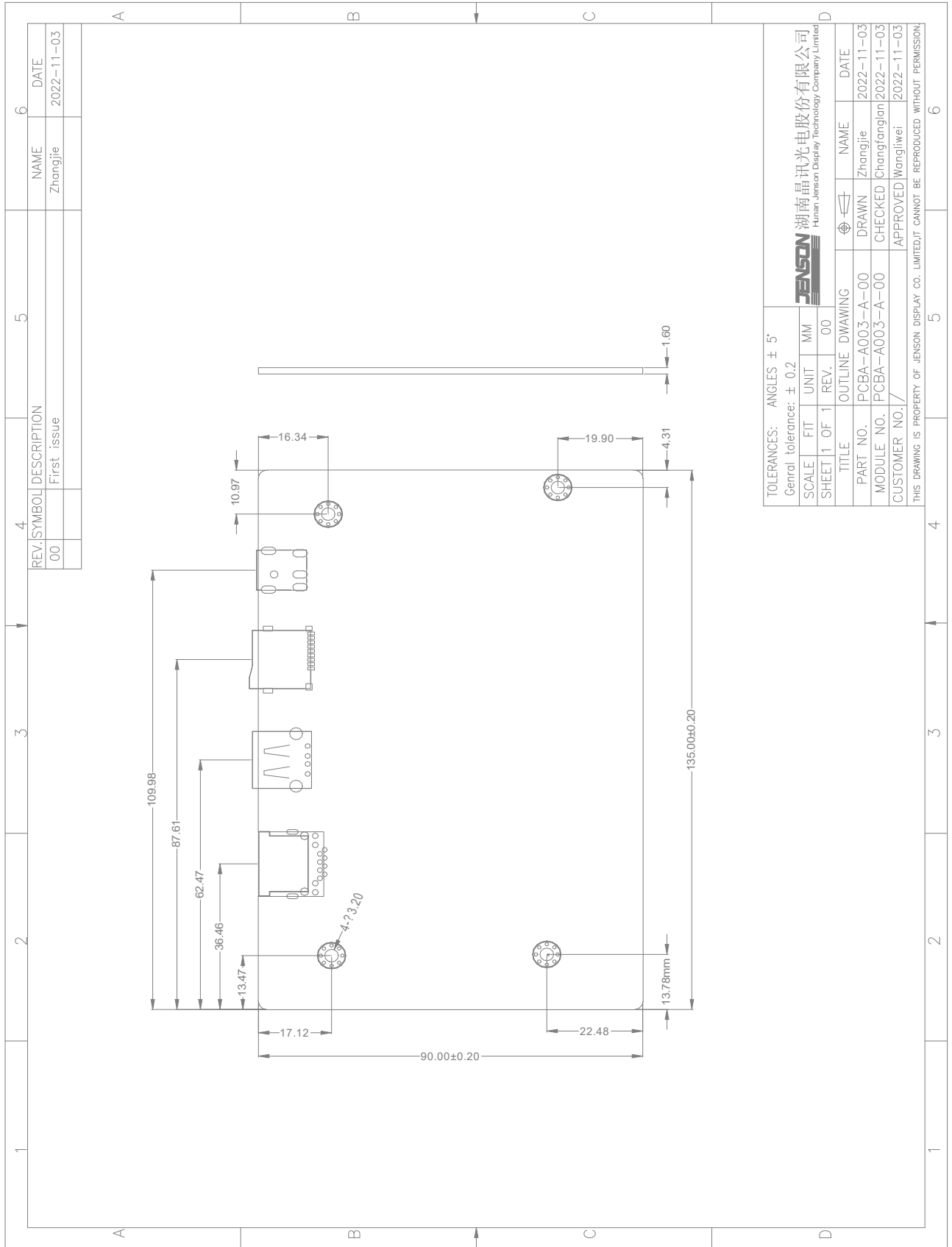
19. USB

20. TF

21. PWR (电源)

22. BAT (RTC 纽扣电池座)

**四、机械结构**



## 五、注意事项

在组装和使用过程中，请注意以下（但不限于）问题点。

- 1) 使用时请避免裸板与外设短路。
- 2) 电源接入之前，确认输入电压是否正确。
- 3) 在安装固定过程中，避免裸板因固定而造成变形。
- 4) 连接屏幕时注意第 1 脚方向。
- 5) 外设（UART等）安装时，注意主板 IO电平匹配问题。
- 6) 串口安装时，注意RX、TX 接法是否正确。