

C I N D U E L
承 典 工 控

CDHX-RB20 V1.2 嵌入式开发板

硬件说明书

版本号: V1.1

2019年7月

深圳市承典电子有限公司版权所有
Cinduel Electronic Co., Ltd
Copyright Reserved

声 明

主板使用前请仔细阅读使用说明书，再对主板进行操作，对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的严重损坏及隐患概不负责。

为下列情况之一的产品，不实行免费保修：

- 超过保修服务期；
- 无有效购买单据；
- 进液、受潮或发霉；
- 由于购买后跌落、强烈震动或擅自改动、误操作等非产品质量原因引起的故障和损坏；
- 因为不可抗力造成损坏。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求，避免造成双方不必要的麻烦。

本公司保留修改说明书的权利，将不做通知。

深圳承典电子

主板使用建议

- 产品使用前，务必仔细阅读产品说明书。
- 没有使用的板卡，尽量保存在防静电保护袋中。
- 在从包装袋中拿板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电。
- 在拿板卡时，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯。
- 主板与电源连接时，请确认电源电压。
- 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 在对板卡进行搬动前，请先断掉电源。
- 连接或拔除任何设备前，请先断掉电源。
- 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待片刻后再开机。
- 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
该产品可能会造成无线电干扰。可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

版本说明

型号:	CDHX-RB20	PCBA No:	CDHX-RB20-V190409	
编制:		审核:	电子	
			软件	
版本变更记录				
版本	日期	页码	注释	审核
V1.0	2019-04-09			
V1.1	2019-07-24		1. 更新文档公司新 Logo	
			2. 规范标注主板名称及接口丝印位置	

深圳承典电子

目录

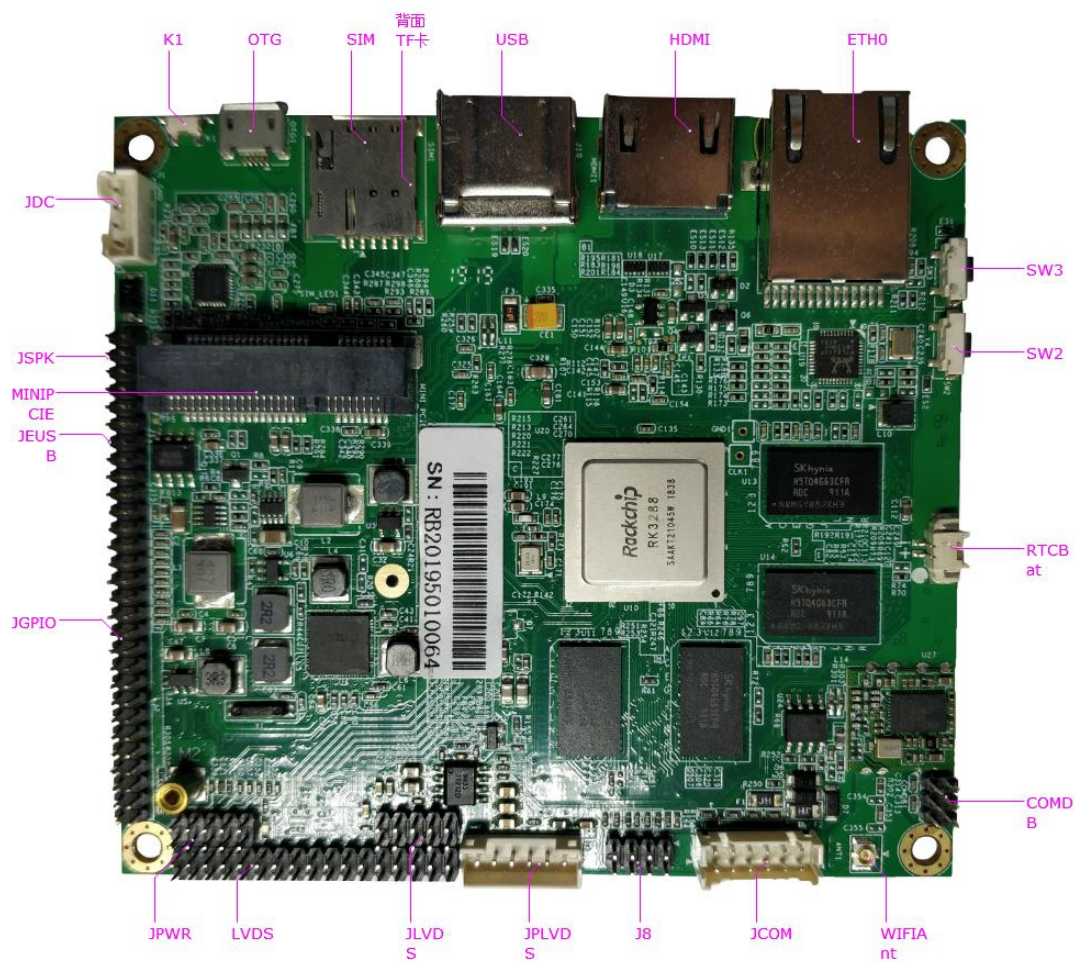
目录.....	5
一、 产品概述.....	6
二、 接口描述（实物图）.....	7
三、 接口定义.....	8
1. 连接器丝印位置图示：.....	8
2. 引脚功能详细描叙：.....	9
四、 结构.....	14
五、 运输、存储、使用条件.....	14

深圳承典电子

一、产品概述

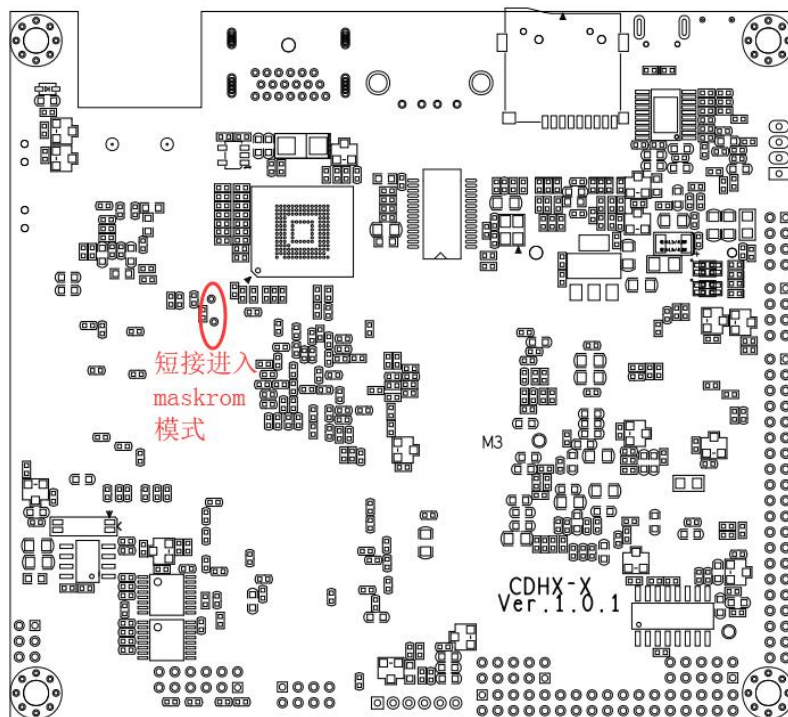
CPU 及 存储单 元	CPU 描述	RK3288 四核处理器，采用低漏电，高性能 28nm HKMG 工艺，ARM Cortex-A17 四核架构，核心主频均可达 1.8GHz，拥有 1MB 二级缓存；支持 4K H. 264 和 10bits H. 265 视频解码，1080P 多格式视频解码，支持 HDMI 和及 LVDS（双通道 10BIT）输出双显，完美支持 3840x2160 分辨率；图形系统：ARM Mali-T764 GPU，支持 TE, ASTC, AFBC 技术，支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0, Open VG1.1, OpenCL, DirectX11。内嵌高性能 2D 加速硬件；硬件安全上系统支持 HDCP 2.X；接口方面，可支持 HDMI2.0 和千兆以太网卡。	
	视频解码器 (GPU)	ARM Mali-T764 GPU	支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0, Open VG1.1, OpenCL, DirectX11；内嵌高性能 2D 加速硬件；支持 4K H. 264 和 10bits H. 265 视频解码，1080P 多格式视频解码；
	内存	2GByte of 64-bit wide DDR3 @ 528MHz	
	存储	EMMC/NAND FLASH 8GB/16GB	
	系统	Android 5.1.1/Android7.1、Linux	
数据传 输接口	1 X TF	TF 卡多媒体存储设备(Micro SD 型连接器) (TF)	
	1 x USB2.0 HOST	High-speed, 480Mbps (USB A 型连接器) (USB)	
	2 X USB2.0 HOST	High-speed, 480Mbps (PH2.0 间距插座) (JEUSB)	
	1 x USB2.0 OTG	High-speed, 480Mbps (Mini USB 型连接器) (OTG)	
	1 个 1000M 以太网口	RTL8211F 1000MHZ 自适应网口设备(10M/100M/1000M) (Lan1)	
	5 x 串口	1 路 RS232 (COMDB 默认为系统调试口)；1 路 485 串口；3 路 RS232 可用串口	
	1 X SPI 接口	SPI 总线 (J8)	
音视频 信号输 入/输出	Power amplifier output	功放输出 (阻抗 5-8Ω)	PH2.0MM-4P 插座
	AUDIO OUT	HP 左右声道输出	左右声道 2X6W 输出 (JSPK)
	LVDS 接口	单 / 双通道 34bit-lvds 输出 (LVDS)	高清视频数字信号
	电源管理	正常工作模式，系统待机低功耗模式	
	MIPI 接口	J7	
	前控板及按键接口	开关机控制，遥控，LED 灯	
电源及 接口	12V 电源接口	DC12V/2A (4PIN/2.0MM 插座) (JDC)	
	LVDS 背光电压	LVDS 背光驱动 12V	
	LVDS 信号电源接口	LVDS 信号电压 3.3v/5v/12v 可选 (JPLVDS)	
	LVDS 背光接口	LCD 屏背光驱动 12V 电压接口及背光使能，亮度 PWM 控制 (JLVDS)	
	GPIO 接口	4pin 杜邦 2.0mm 插针 GPIO 扩展接口 (JGPIO, 7-10PIN)	
	OSD 语言	中，英文，等可选	
	Mini pcie 接口	连接 USB 接口 3-4G 模块 (MINIPCIE)	
	UBOOT KEY	系统升级 RECOVERY 按键 (K1)	

二、接口描述 (实物图)



三、接口定义

1. 连接器丝印位置图示：

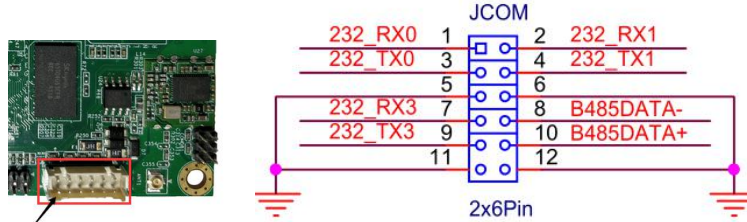


图四（底面丝印）

2. 引脚功能详细描述:

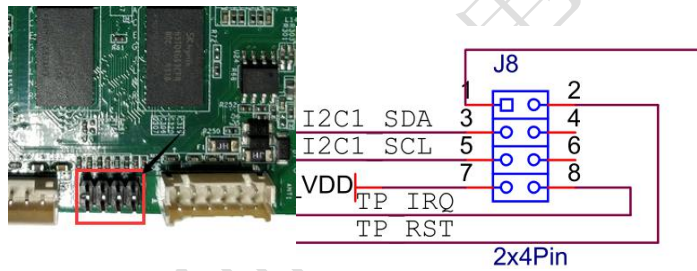
注意: 黑色箭头指向为描述接口第一 pin

JCOM: 串口接口 (12 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



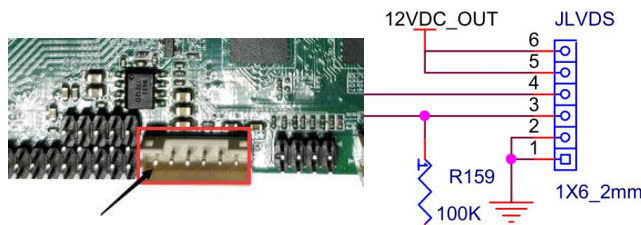
信号名称	管脚		信号名称
232_RX0	1	2	232_RX1
232_TX0	3	4	232_TX1
GND	5	6	GND
232_RX3	7	8	B485DATA-
232_TX3	9	10	B485DATA+
GND	11	12	GND

J8: (8 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



信号名称	管脚		信号名称
GND	1	2	TP_RST
I2C1_SDA	3	4	
I2C1_SCL	5	6	
TP_VDD	7	8	TP_IRQ

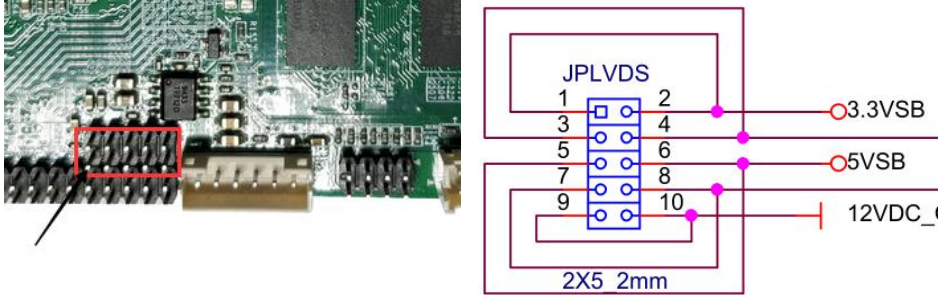
JLVDS: (6 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	LCD_PWM
4	LCD_BLEN

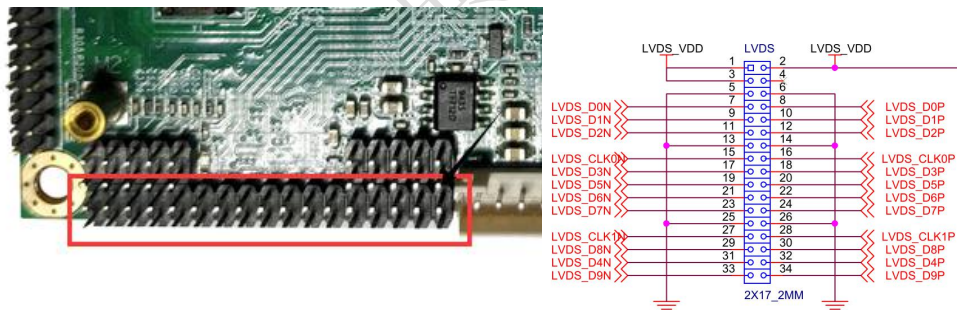
5	+12V
6	+12V

JPLVDS: (10 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



信号名称	管脚		信号名称	JPLVDS(1-3/2-4): LVDS_VPANEL=3.3V JPLVDS(3-5/4-6): LVDS_VPANEL=5V
3.3VSB	1	2	3.3VSB	
LVDS_VDD	3	4	LVDS_VDD	
5VSB	5	6	5VSB	
LVDS_VDD	7	8	LVDS_VDD	
12VDC_OUT	9	10	12VDC_OUT	

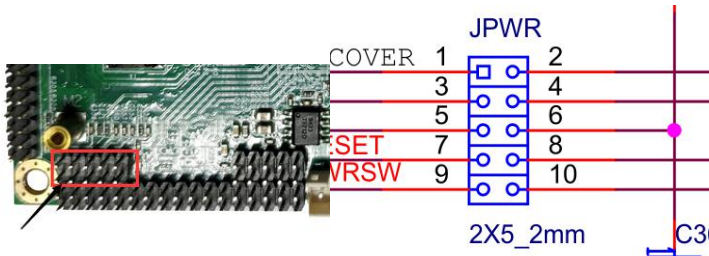
LVDS: (34 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



信号名称	管脚		信号名称
LVDS_VDD	1	2	LVDS_VDD
LVDS_VDD	3	4	NC
GND	5	6	GND
LVDS_D0N	7	8	LVDS_D0P
LVDS_D1N	9	10	LVDS_D1P
LVDS_D2N	11	12	LVDS_D2P
GND	13	14	GND
LVDS_CLK0N	15	16	LVDS_CLK0P
LVDS_D3N	17	18	LVDS_D3P
LVDS_D5N	19	20	LVDS_D5P
LVDS_D6N	21	22	LVDS_D6P
LVDS_D7N	23	24	LVDS_D7P
GND	25	26	GND
LVDS_CLK1N	27	28	LVDS_CLK1P

LVDS_D8N	29	30	LVDS_D8P
LVDS_D4N	31	32	LVDS_D4P
LVDS_D9N	33	34	LVDS_D9P

JPWR: (10 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



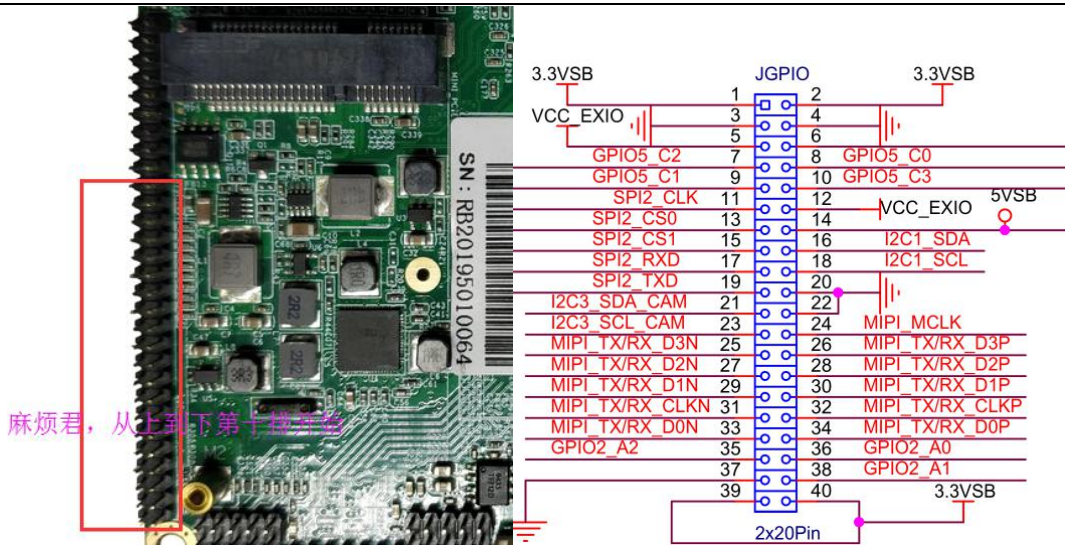
信号名称	管脚		信号名称	RECOVER 短地进入烧录模式
RECOVER	1	2	GND	
VCC33_MCU	3	4	GND	
	5	6	3.3VSB	
RESET	7	8	GND	
JFP_PWRSW	9	10	GND	

JDC: (4 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空 (12V 电源)



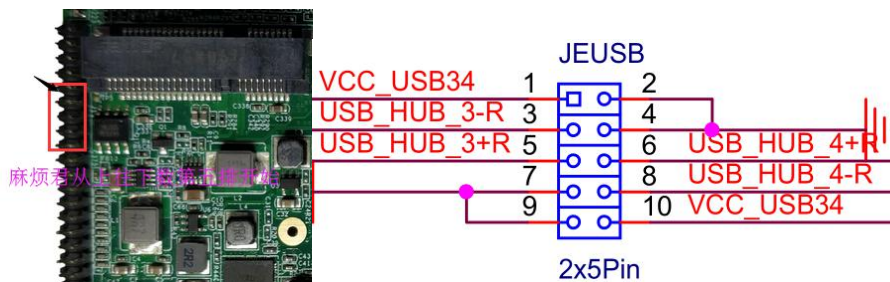
信号名称	管脚		信号名称
12V	1	2	12V
GND1	3	4	GND

JGPI0: (40 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



信号名称	管脚	信号名称
3.3VSB	1	3.3VSB
GND	3	GND
VCC_EXIO	5	VCC_EXIO
GPIO5_C2	7	GPIO5_C0
GPIO5_C1	9	GPIO5_C3
SPI2_CLK	11	VCC_EXIO
SPI2_CS0	13	5VSB
SPI2_CS1	15	I2C1_SDA
SPI2_RXD	17	I2C1_SCL
SPI2_TXD	19	GND
I2C3_SDA_CAM	21	GND
I2C3_SCL_CAM	23	MIPI_MCLK
MIPI_TX/RX_D3N	25	MIPI_TX/RX_D3P
MIPI_TX/RX_D2N	27	MIPI_TX/RX_D2P
MIPI_TX/RX_D1N	29	MIPI_TX/RX_D1P
MIPI_TX/RX_CLKN	31	MIPI_TX/RX_CLKP
MIPI_TX/RX_D0N	33	MIPI_TX/RX_D0P
GPIO2_A2	35	GPIO2_A0
GND	37	GPIO2_A1
3.3VSB	39	3.3VSB

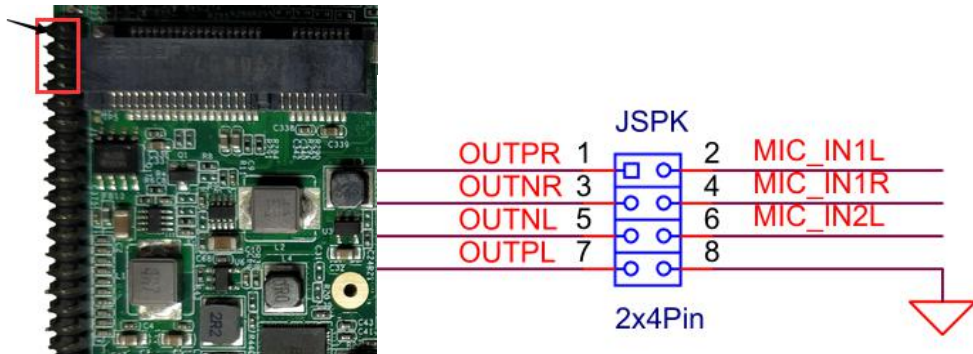
JEUSB: (10 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



信号名称	管脚	信号名称
VCC_USB34	1	VCC_USB34
USB_HUB_3-R	3	USB_HUB_4+R
USB_HUB_3+R	5	USB_HUB_4+R
	7	USB_HUB_4-R
	9	VCC_USB34

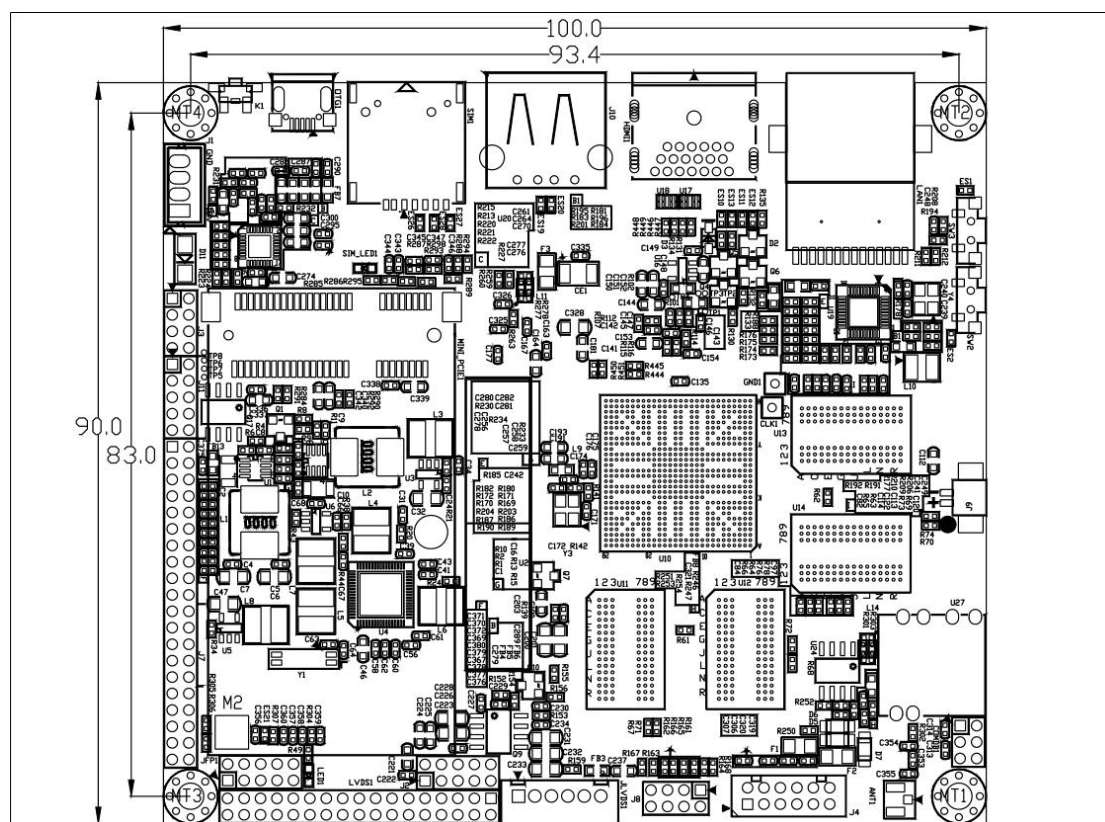
USB	1	2	GND
USB-	3	4	GND
USB+	5	6	USB+
GND	7	8	USB-
GND			5V

JSPK: (8 PIN/2.0MM), 未标注管脚为空



信号名称	管脚		信号名称
OUTPR	1	2	MIC_IN1L
OUTNR	3	4	MIC_IN1R
OUTNL	5	6	MIC_IN2L
OUTPL	7	8	GND

四、结构



图五（平面结构尺寸）

五、运输、存储、使用条件

1. 保存环境：防静电，防潮，防积压
2. 输入电压：12V
3. RTC 钮扣电池：3.3V(锂)
4. 工作环境温度：0 ~ 60°C
5. 相对湿度：20% ~ 70%
6. 存储环境温度：-20~ 60°C

本份 SPEC 上有可能没有完全反映 PCBA 所有最新的更改，以实际产品为准。