

Y-C11 产品手册



产品手册更新历史

文档版本	更新日期	更新内容	适用硬件版本
V1.0	2023-3-30	创建文档	V1.0
V1.1	2023-4-12	更改第二章节：对外接口功能及位置图片描述	V1.0



产品硬件更新历史

硬件版本	更新日期	更新内容
V1.0	2022-3-28	初始版本





电子元件和电路对静电放电很敏感，虽然本公司在设计电路板卡产品时会对板卡上的主要接口做防静电保护设计，但很难对所有元件及电路做到防静电安全防护。因此在处理任何电路板组件时，建议遵守防静电安全保护措施。防静电安全保护措施包括但不限于以下几点：

- 运输、存储过程中应将板卡放在防静电袋中，直至安装部署时再拿出板卡。
- 在身体接触板卡之前应将身体内寄存的静电释放掉：佩戴放电接地腕带。
- 仅在静电放电安全区域内操作电路板卡。
- 避免在铺有地毯的区域搬移电路板。
- 通过板边接触来避免直接接触板卡上的电子元件。

目录

1 产品介绍	5
1.1 产品特性	5
1.2 订货信息	6
2 对外接口功能及位置	7
2.1 功能连接器	8
2.2 LED 指示灯	8
2.3 按键	8
3 安装与使用	9
3.1 安装效果图	9
3.2 板卡使用方法	10
3.3 Recovery 模式	10
4 板卡接口定义描述	11
4.1 核心模块接口 (J1)	11
4.2 Micro USB2.0 (J2)	11
4.3 DC 供电连接器 (J21)	11
4.4 HDMI 连接器 (J12)	12
4.5 双层 USB3.0 连接器 (J3&J4)	12
4.6 风扇接口 (J17)	13
4.7 SIM 卡连接器 (J6)	13
4.8 RJ45 连接器 (J13&J15)	13
4.9 PoE 供电扩展连接器 (J14&J16)	14
4.10 M.2 B key 扩展接口 (J7)	14
4.11 miniPCIe 拓展接口 (J0)	15
4.12 M.2 M key 扩展接口 (J5、J6)	16
4.13 RTC 供电连接器 (J22)	17
4.14 MIPI CSI 连接器 (J10&J11)	17
4.15 扩展插针连接器 (J18)	17
4.16 多功能拓展连接器 (J19)	18

1 产品介绍

Y-C11是适配搭载Jetson Orin NX/Orin Nano 模块的接口载板。全板器件均采用宽温工业级型号，主要接口进行了静电安全保护设计，采用了高可靠性的电源应用方案，输入电源具有过压与反极性保护功能，具有丰富的对外接口。可通过MiniPCIe连接器（含USB2.0及PCIe X1信号）搭载上百种功能模块，实现系统功能的进一步扩展。Y-C11载板的M.2 B key槽位可直接搭载4G/5G通信模块，载板带有一个Nano SIM卡槽。独立的双千兆网口均可扩展POE供电支持。

1.1 产品特性

- 4 x USB3.0 TypeA 连接器
- 1 x Micro USB 连接器
- 2 x 千兆以太网（10/100/1000 BASE-T）RJ45 连接器(可扩展支持 POE 供电)
- 1 x HDMI TypeA 连接器
- 1 x Nano 型 SIM 卡连接器
- 1 x 全长 MiniPCIe 连接器
- 2 x M.2 2242 M key 槽位
- 1 x M.2 3050 B key 槽位（可扩展 4G/5G 通信模块）
- 2 x 4 Lane MIPI 相机接口 FPC 连接器
- 1 x 3.3V RTC 供电接口
- 1 x 风扇控制接口（12V）
- 1 x 收发器的 CAN 总线接口
- 40pin(2x20) 2.0mm 间距多功能扩展插针连接器
（含 4xGPIO, 2xI2C, 2xSPI, 1xI2S, 1xUSB2.0, 2xUART）
- 上电自动开机
- 防脱落电源接线端子
- 板卡尺寸：120mm*102mm*23mm
- 电源输入：DC +12V ~ +24V
- 工作温度：-40 ~ +85℃
- 重量：112g

1.2 订货信息

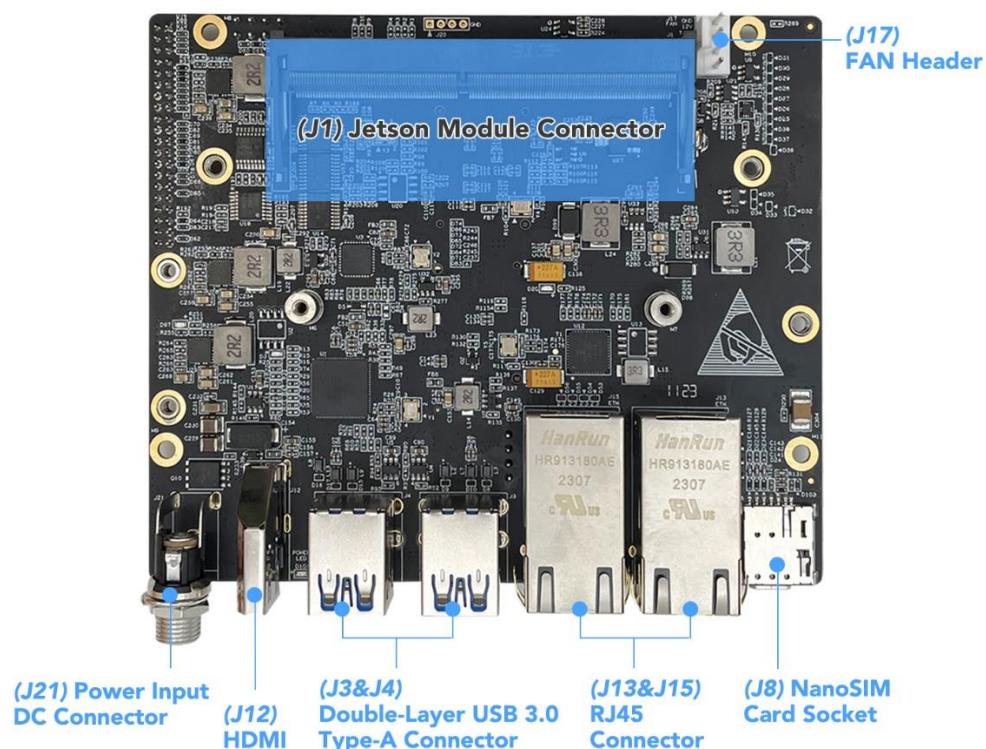
订货型号	功能描述
Y-C11	搭配 NVIDIA® Jetson™ ORIN NX、ORIN Nano 系列核心模块的接口扩展载板

淘宝店铺地址: <https://shop333807435.taobao.com/>

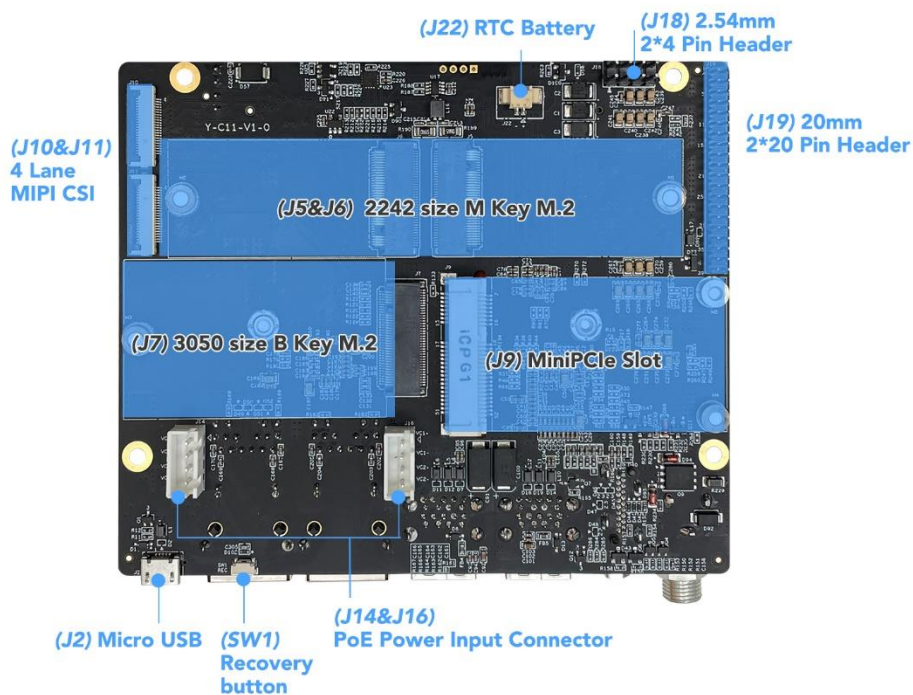
京东店铺地址: <https://mall.jd.com/index-11467104.html?from=pc>

阿里国际站地址: <https://plink-ai.en.alibaba.com/>

2 对外接口功能及位置



TOP 面



Bottom 面

2.1 功能连接器

指示标识	功能描述
J1	高速连接器，用于连接 Jetson 系列核心模块
J2	Type-B 型 Micro-USB 接口，用于系统烧录及 OTG 功能输出
J3、J4	双层 Type A 型 USB 3.0 连接器
J5	2242 尺寸 M key M.2 连接器（PCIe x4）
J6	2242 尺寸 M key M.2 连接器（PCIe x2）
J7	3050 尺寸 B key M.2 连接器（USB3.0+USB2.0）
J8	Nano SIM 卡座
J9	miniPCIe 插槽（PCIe x1 + USB2.0）
J10、J11	4 lane MIPI CSI 连接器
J12	Type-A 型 HDMI 连接器
J13、J15	千兆网口 RJ45 连接器
J14	J13 POE 供电接口
J16	J15 POE 供电接口
J17	12V 风扇连接器
J18	2.54mm 间距 2 x 4pin 插针连接器（详见接口定义描述）
J19	2.0mm 间距 2 x 20pin 插针连接器（详见接口定义描述）
J21	带锁紧螺纹的供电 DC 连接器
J22	RTC 供电连接器

2.2 LED 指示灯

指示标识	功能描述
D101	核心模块工作状态指示灯
D97	载板供电状态指示灯

2.3 按键

指示标识	功能描述
SW1	Recovery 按键，用于使核心模块进入 recovery 模式

3 安装与使用

3.1 安装效果图



3.2 板卡使用方法

- a) 确保所有外部系统的电压已关闭。
- b) 将 Jetson 核心模块安装到 J1 高速连接器上，安装过程请注意连接器之间的对齐，用力均匀。模块安装到位后安装核心模块固定螺丝。
- c) 安装必要的外部线缆。（如：连接到 HDMI 显示器的显示线，给系统供电的电源输入线，链接键盘与鼠标的 USB 线，相机，MiniPCIe 功能扩展模块…）
- d) 打开 DC12-24V 电源（上电前请务必确保核心模组上的散热装置已安装）。
- e) 对于未安装防护外壳的系统，在系统上电后，请避免移动硬件系统，严禁使用身体直接接触电路板及其上任何电子元器件

3.3 Recovery 模式

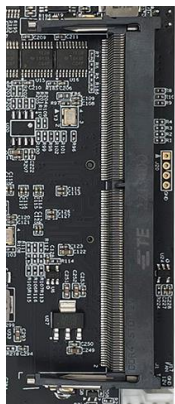
Jetson 核心模块可工作于正常模式和 Recovery 模式，在 Recovery 模式下可以进行文件系统更新、内核更新、Bootloader/UEFI 更新、BCT 更新等操作。

进入 Recovery 模式的步骤如下：

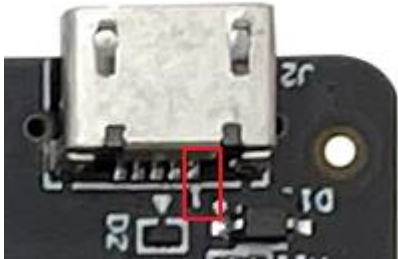
- a) 关闭系统电源供应。
- b) 使用 Micro-USB 线缆连接 Y-C11 的 Micro-USB 端口(J2)与 Jetson 开发主机 USB 端口。
- c) 将 Recovery 按键(SW1)按下不松开，给系统供电，供电后保持 SW1 按键按下 3 秒以上，之后释放 Recovery 按键
- d) 系统进入 Recovery 模式，此时可进行后续操作。

4 板卡接口定义描述

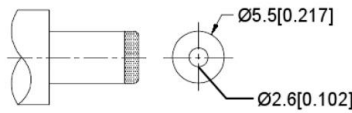
4.1 核心模块接口（J1）

功能	连接 NVIDIA Jetson 系列 Orin NX / Orin Nano 模组	
标识	J1	
类型/型号	2309413-1	
引脚定义	该连接器的引脚定义，请参阅 NVIDIA Jetson 系列 Orin NX 核心模块数据手册中的引脚定义说明	

4.2 Micro USB2.0（J2）

功能	USB2.0 OTG 功能连接器				
标识	J2				
类型/型号	Type-B 型标准 Micro USB 2.0 接口（用于烧录操作系统）				
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	
	1	VBUS	2	USB 2.0 D-	
	3	USB 2.0 D+	4	NC	
	5	GND			
引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。					

4.3 DC 供电连接器（J21）

功能	载板供电连接器	
标识	J21	
类型/型号	DC-026LBM-5A-2.5	
引脚定义	可支持的输入电压范围：DC 12V-24V 触点内径：2.5mm，触点外径：5.6mm  MATING PLUG Jack Insertion Depth: 9.0 mm	

4.4 HDMI 连接器 (J12)

功能	Type A 型 HDMI 连接器			
标识	J12			
类型/型号	Type-A 标准 HDMI 连接器			
引脚定义	HDMI 引脚定义如下:			
	引脚	信号	引脚	信号
	1	D2+	2	D2_SHIELD
	3	D2-	4	D1+
	5	D1_SHIELD	6	D1-
	7	D0+	8	D0_SHIELD
	9	D0-	10	CK+
	11	CK_SHIELD	12	CK-
	13	CEC	14	RESERVED
	15	SCL	16	SDA
	17	DDC/CEC_GND	18	+5V
	19	HP_DETS		



4.5 双层 USB3.0 连接器 (J3&J4)

功能	双层 USB3.0 Type A 连接器			
标识	J3 & J4			
类型/型号	Type-A 标准 USB3.0 接口			
引脚定义	USB3.0 引脚定义如下:			
	引脚	信号	引脚	信号
	1	VBUS	2	USB 2.0 D -
	3	USB 2.0 D +	4	GND
	5	SSRX -	6	SSRX +
	7	GND	8	SSTX -
	9	SSTX +		



4.6 风扇接口 (J17)

功能	连接外部散热			
标识	J18			
类型/型号	47053-1000			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	GND	2	POWER (12V)
	3	TACH	4	PWM
引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。				



4.7 SIM 卡连接器 (J6)

功能	Nano 型 SIM 卡槽			
标识	J18			
类型/型号	自弹型 Nano SIM 卡槽			
引脚定义				

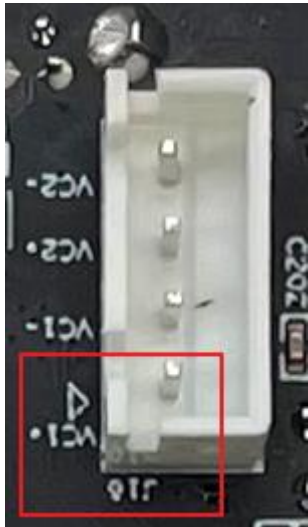


4.8 RJ45 连接器 (J13&J15)

功能	RJ45 连接器			
标识	J13&J15			
类型/型号	可扩展支持 POE++ 规范的 RJ45 型网线连接器			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	TP0+	2	TP0-
	3	TP1+	4	TP2+
	5	TP2-	6	TP1-
	7	TP3+	8	TP3-
可通 J14 和 J16 连接器为 J13 和 J15 连接器提供标准/非标准的 PoE 供电支持。详情请咨询我司技术人员。				



4.9 PoE 供电扩展连接器 (J14&J16)

功能	PoE 供电扩展连接器			
标识	J14&J16			
类型/型号	XH-4PA			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	VC1+	2	VC1-
	3	VC2+	4	VC2-
	可通过 J14 与 J16 分别为 J13 与 J15 连接器提供标准/非标准的 PoE 供电支持。详情请咨询我司技术人员。 引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。			
				

4.10 M.2 B key 扩展接口 (J7)

功能	B Key M.2 槽位
标识	J7
类型/型号	B Key , 3050 尺寸
引脚定义	标准 M.2 Key B 接口，用于连接 4G/5G 通信模组
	J5 连接器使用 USB3.0+USB2.0 信号，不含 PCIe 信号。 详细信号定义，请联系我们获取。

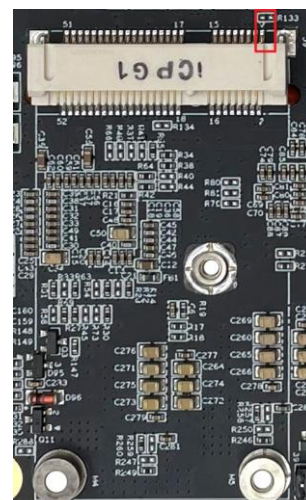

--

4.11 miniPCIe 拓展接口 (J0)

功能	miniPCI 槽位			
标识	J9			
类型/型号	5.6mm 全长型 miniPCIe 连接器			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	WAKE	2	3.3V
	3	NC	4	GND
	5	NC	6	1.5V
	7	PEIC1_CLKREQ	8	NC
	9	GND	10	NC
	11	PEIC1_REFCLK_N	12	NC
	13	PEIC1_REFCLK_P	14	NC
	15	GND	16	NC
	17	NC	18	GND
	19	NC	20	WI_DISABLE
	21	PEIC_CARD_SEL	22	PEIC1_REST
	23	PERN	24	3.3V
	25	PERP	26	GND
	27	GND	28	1.5V
	29	GND	30	NC
	31	PETN	32	NC
	33	PETP	34	GND
	35	GND	36	USB2_D_N
	37	GND	38	USB2_D_P
	39	VCC_3V3_PCIE	40	GND
	41	VCC_3V3_PCIE	42	NC
	43	PEIC_SEL	44	NC
	45	NC	46	NC
	47	NC	48	1.5V
	49	NC	50	GND
	51	NC	52	3.3V

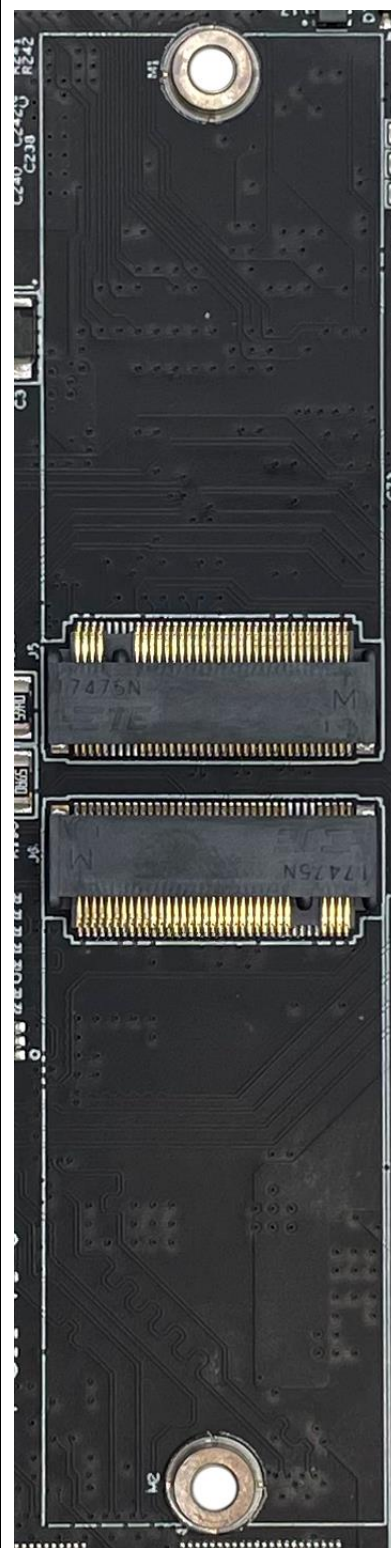
引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。

J9 连接器内包含 USB2.0 及 PCIe x1 信号



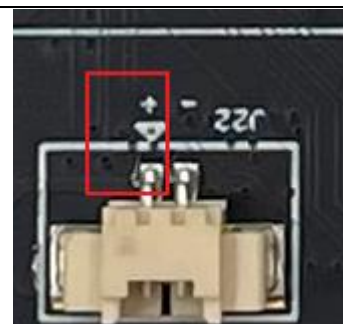
4.12 M.2 M key 扩展接口 (J5、J6)

功能	M Key M.2 槽位			
标识	J5、J6			
类型/型号	M Key ,2242 尺寸			
引脚定义	标准 M.2 Key M 接口			
	J5 连接器使用 PCIe x4 信号, J6 连接器使用 PCIe x2 信号。			
	引脚	信号	引脚	信号
	1	GND	2	3.3V
	3	GND	4	3.3V
	5	UPHY_RX5_N	6	NC
	7	UPHY_RX5_P	8	NC
	9	GND	10	LED
	11	UPHY_RX5_N	12	3.3V
	13	UPHY_RX5_P	14	3.3V
	15	GND	16	3.3V
	17	UPHY_RX4_N	18	3.3V
	19	UPHY_RX4_P	20	NC
	21	GND	22	NC
	23	UPHY_RX4_N	24	NC
	25	UPHY_RX4_P	26	NC
	27	GND	28	NC
	29	UPHY_RX3_N	30	NC
	31	UPHY_RX3_P	32	NC
	33	GND	34	NC
	35	UPHY_RX3_N	36	NC
	37	UPHY_RX3_P	38	NC
	39	GND	40	SMB_CLK
	41	UPHY_RX2_N	42	SMB_DATA
	43	UPHY_RX2_P	44	ALERT
	45	GND	46	NC
	47	UPHY_RX2_N	48	NC
	49	UPHY_RX2_P	50	PERST#
	51	GND	52	CLKREQ#
	53	UPHY_REFCLK0_N	54	PEWAKE#
	55	UPHY_REFCLK0_P	56	NC
	57	GND	58	NC
	59	NC	60	NC
	61	NC	62	NC
	63	NC	64	NC
	65	NC	66	NC
	67	NC	68	SUSCLK(32KHz)
	69	NC	70	3.3V
	71	GND	72	3.3V
	73	GND	74	3.3V
	75	GND		



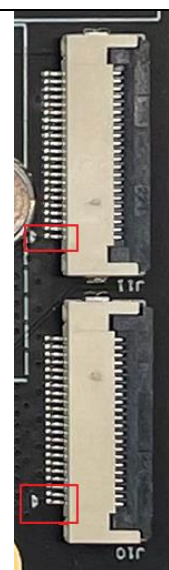
4.13 RTC 供电连接器 (J22)

功能	为核心板时钟电路提供电源支持			
标识	J22			
类型/型号	53261-0271			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	VCC (3.3V)	2	GND
	引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。			



4.14 MIPI CSI 连接器 (J10&J11)

功能	4 Lane MIPI CSI 相机连接器			
标识	J10&J11			
类型/型号	FG0.5-H2.0-22PIN			
引脚定义	详细信号定义，请联系我们获取。			



4.15 扩展插针连接器 (J18)

功能	功能扩展			
标识	J18			
类型/型号	254mm 间距 2*4pin 双排直插针			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	3.3V	2	Power Button
	3	UART2_TX_3V3	4	GND
	5	UART2_RX_3V3	6	Reset Button
	7	GND	8	GND
	引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。			



4.16 多功能拓展连接器（J19）

功能	多功能信号拓展接口			
标识	J19			
类型/型号	2.0mm 间距 2*20pin 双排直插针			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	3.3V	2	5V
	3	I2C1_SCL_3V3	4	I2C0_SCL_3V3
	5	I2C1_SDA_3V3	6	I2C0_SDA_3V3
	7	GND	8	GND
	9	GPIO02_3V3	10	I2S0_DOUT_3V3
	11	GPIO03_3V3	12	I2S0_DIN_3V3
	13	GPIO07_PWM_3V3	14	I2S0_LRCK_3V3
	15	GPIO13_PWM_3V3	16	I2S0_SCLK_3V3
	17	GND	18	GND
	19	SPI1_CS0_3V3	20	SPI0_CS0_3V3
	21	SPI1_CS1_3V3	22	SPI0_CS1_3V3
	23	SPI1_MISO_3V3	24	SPI0_MISO_3V3
	25	SPI1_MOSI_3V3	26	SPI0_MOSI_3V3
	27	SPI1_SCK_3V3	28	SPI0_SCK_3V3
	29	GND	30	GND
	31	USB_D2_N	32	UART0_TX_3V3
	33	USB_D2_P	34	UART0_RX_3V3
	35	GND	36	GND
	37	CAN_H	38	UART1_TX_3V3
	39	CAN_L	40	UART1_RX_3V3
引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。 GPIO02、GPIO03、GPIO07、GPIO13 在系统中的映射号分别为： 446(PP.06) 、328(PCC.00) 、389(PG.06) 、391 (PH.00) UART0 与 UART1 在系统中的映射文件分别为/dev 目录下的 ttyTHS1 与 ttyTHS0。				

