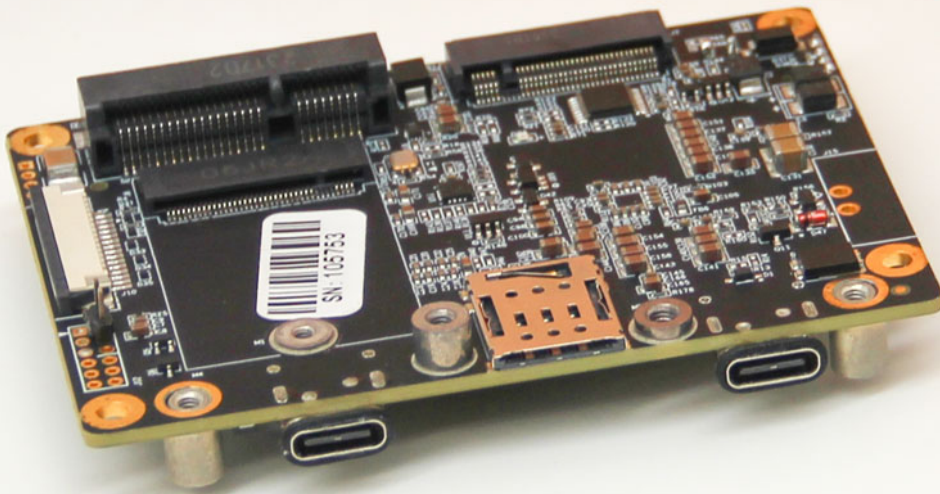




人工智能开发板

Y-C17

产品手册



文档版本 V2.0

发布日期 2024-01-04

品立科技有限责任公司保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受品立科技商业合同和条款的约束，本档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，**本公司对本档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。**

由于产品版本升级或其他原因，本档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本档仅作为使用指导，本档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

了解更多产品 请扫码



官网



视频号

北京品立有限责任公司

网址：<http://www.plink-ai.com/>

地址：北京市海淀区上地三街金隅嘉华大厦C座1106/1108室

联系电话：+86-010-62962285/400-127-3302

Y-C17 产品手册修订记录

修订版	修订日期	修订内容	适用硬件版本
V 1.0	2023-4-21	创建文档	V 1.0
V 2.0	2024-1-9	修改产品手册模版； 增加接口测试说明； 增加Jetpack5.*版本GPIO映射号；	V1.0

产品硬件修订历史

硬件版本	修订日期	修订内容
V 1.0	2023-4-21	Y-C17 产品发布

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：

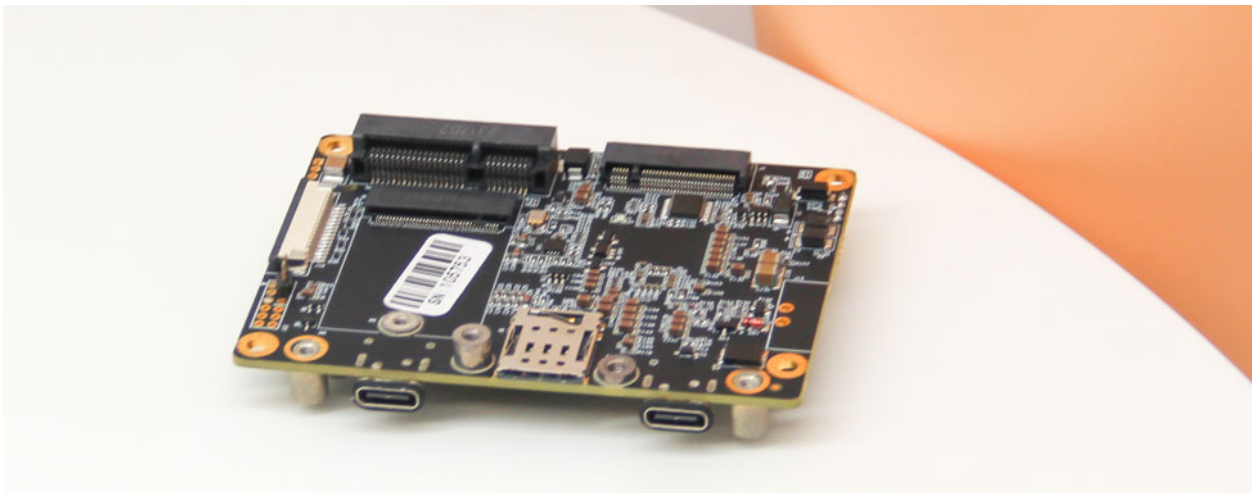
1. 运输、存储过程中应将板卡放在防静电袋中，直至安装部署时再拿出板卡。
2. 在身体接触板卡之前应将身体内寄存的静电释放掉：佩戴放电接地腕带。
3. 仅在静电放电安全区域内操作电路板卡。
4. 避免在铺有地毯的区域搬移电路板。
5. 通过板边接触来避免直接接触板卡上的电子元件。



目录

1 产品介绍	5
2 产品规格及参数	6
3 对外接口及功能	9
4 全方位展示	11
5 Y-C17接口定义描述	12
6 订货信息	23
7 Recovery模式	23
8 使用方法	24
9 GPIO功能测试	24
10 串口测试	25
11 特殊说明	26
12 信号分离板说明	27

1 产品介绍



Y-C17是一款适配搭载 NVIDIA Jetson Orin NX/Orin Nano/Xavier NX系列核心模块的接口载板。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1个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-C17电源输入接口默认没有焊接，需搭配[信号分离板](#)使用。使用时，请按照[信号分离板上的丝印](#)，正确接入**电源线正负极**。电源线接好过后，请先按照[信号分离板安装示例](#)，连接到Y-C17过后，再给载板供电。如果不使用信号分离板，请自行焊接电源供电输入接口，并且请勿在Y-C17的J2接口接入任何设备。J2接口不支持标准USB功能。接入设备容易导致设备烧毁。

2 产品规格及参数

	Specific
Carrier Board	Y-C17
Module	NVIDIA Jetson Orin NX/Orin Nano/Xavier NX Series Modules
Temperature	-40 ~ +85°C
Dimensions (L×W×H)	85mm * 63mm * 18mm (Including I/O ports and mounting holes)
Weight	45g

Power Supply	Spec
Input Type	DC
Input Voltage	+12V ~ +24V

I/O接口

Interface	Quantity	Interface	Quantity
Type-C	2	Nano SIM Card Slot	1
miniPCIe Slot	1	2 Lane MIPI CSI	1
M.2 Key M Slot (2230)	1	M.2 Key B Slot(3050)	1
RTC Battery Connector	1	Fan Header(5V)	1
Multi	1*i2c/4*GPIO/1*PSDK(uart + usb)		

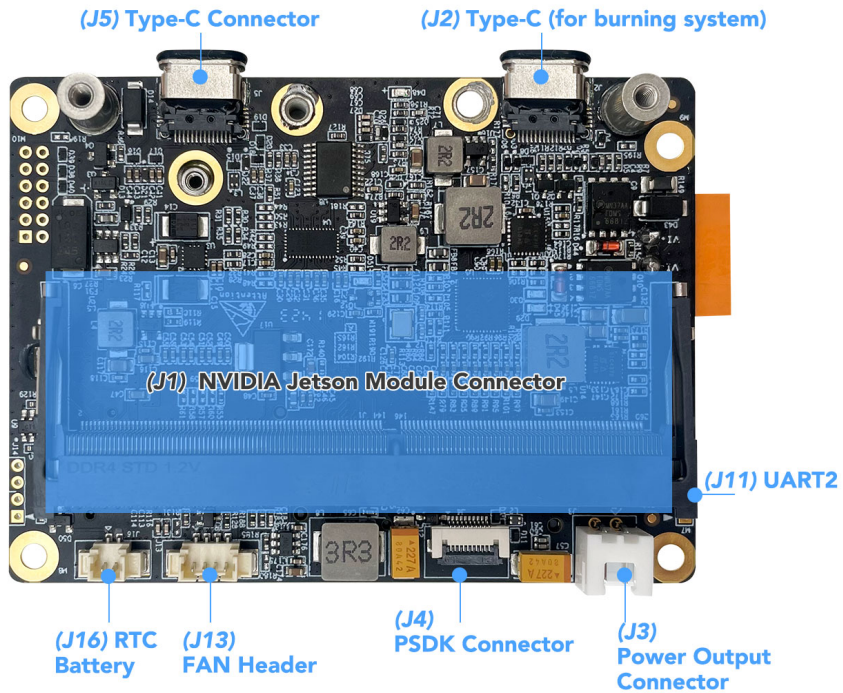
适配Jetson模组参数

Module	Jetson ORIN NX 16GB	Jetson ORIN NX 8GB	Jetson Orin Nano 8GB	Jetson Orin Nano 4GB
AI Performance	100 TOPS	70 TOPS	40 TOPS	20 TOPS
GPU	1024-core NVIDIA Ampere architecture GPU with 32 Tensor Cores		1024-core NVIDIA Ampere architecture GPU with 32 Tensor Cores	512-core NVIDIA Ampere architecture GPU with 16 Tensor Cores
CPU	8-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 2MB L2 + 4MB L3	6-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 1.5MB L2 + 4MB L3	6-core Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64-bit CPU 1.5MB L2 + 4MB L3	
Memory	16GB 128-bit LPDDR5 102.4GB/s	8GB 128-bit LPDDR5 102.4GB/s	8GB 128-bit LPDDR5 68 GB/s	4GB 64-bit LPDDR5 34 GB/s
Storage	Support external NVME		Support external NVME	
Video Encode	1x 4K60 (H.265) 3x 4K30 (H.265) 6x 1080p60 (H.265) 12x 1080p30 (H.265)		1080p30 supported by 1-2 CPU cores	
Video Decode	1x 8K30 (H.265) 2x 4K60 (H.265) 4x 4K30 (H.265) 9x 1080p60 (H.265) 18x 1080p30 (H.265)		1x 4K60 (H.265) 2x 4K30 (H.265) 5x 1080p60 (H.265) 11x 1080p30 (H.265)	
Power	10W - 25W	10W - 20W	7W - 15W	7W - 10W

适配Jetson模组参数

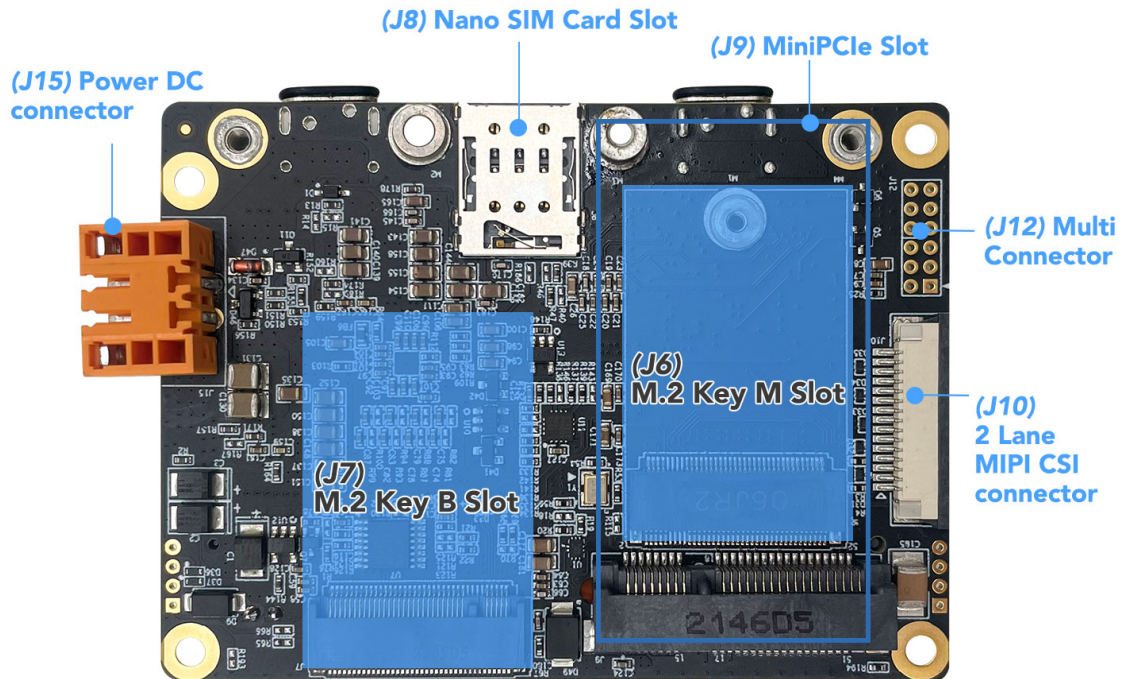
Module	Xavier NX 16GB	Xavier NX 8GB
AI Performance	21TOPS	
GPU	384-core NVIDIA Volta™ architecture GPU with 48 Tensor Cores	
CPU	6-core NVIDIA Carmel Arm®v8.2 64-bit CPU 6MB L2 + 4MB L3	
Memory	16 128-bit LPDDR4x 59.7GB/s	8GB 128-bit LPDDR4x 59.7GB/s
Storage	16GB eMMC 5.1	
Video Encode	2x 4K60 (H.265) 4x 4K30 (H.265) 10x 1080p60 (H.265) 22x 1080p30 (H.265)	
Video Decode	2x 8K30 (H.265) 6x 4K60 (H.265) 12x 4K30 (H.265) 22x 1080p60 (H.265) 44x 1080p30 (H.265)	
Power	10W – 20W	
Mechanical	69.6mm x 45mm 260-pin SO-DIMM connector	

3 对外接口及功能



正面功能连接器

指示标识	功能描述	指示标识	功能描述
J1	核心模组连接器	J3	Power Output Connector
J13	5V 风扇连接器	J11	UART2 (Debug)
J16	RTC Battery Connector	J5	标准 USB Type C 口
J4	PSDK信号连接器	J2	Type C连接器, 用于系统烧录及OTG功能输出



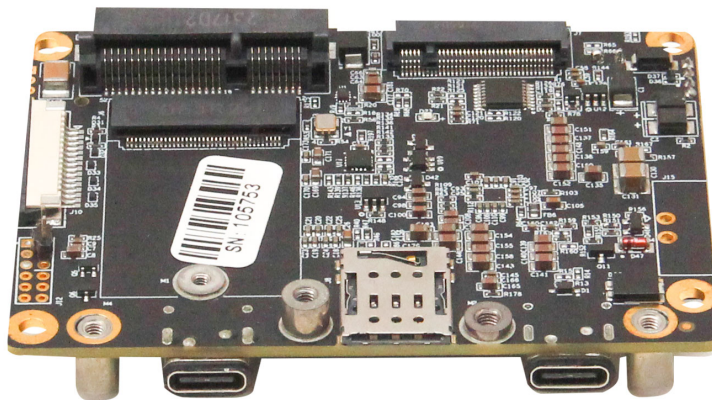
背面功能连接器

指示标识	功能描述	指示标识	功能描述
J6	M.2 Key M Slot(2230)	J9	miniPCIe Slot
J7	M.2 Key B Slot(3050)	J10	2 Lane MIPI CSI Connector
J8	Nano Sim Card Slot	J15	Power Jack
J12	Multi Connector(4 * GPIO / 1 * i2c)		

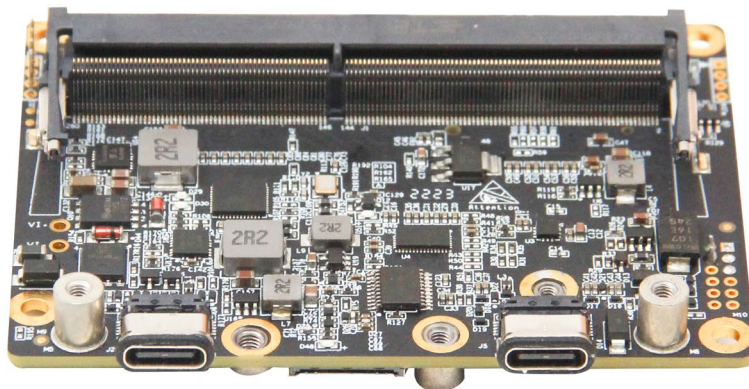
LED指示灯

指示标识	功能描述
D51	载板上电指示灯
D48	载板供电状态指示灯

4 全方位展示



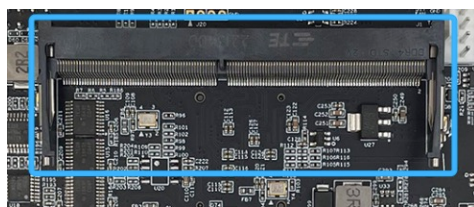
背面



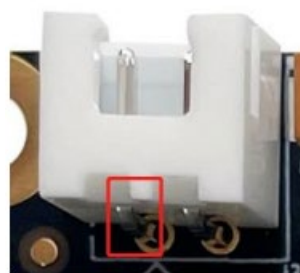
正面

5 Y-C17接口定义描述

核心模块接口 (J1)	
功能	连接NVIDIA Jetson Orin NX / Orin Nano/Xavier NX系列模组
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



电源输出接口 (J3)									
功能	电源输出接口								
标识	J3								
类型/型号	XH-2AW								
引脚定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VOUT</td> <td>2</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table> <p>输出电压为: 输入电压减掉0.3V。 引脚 1 位置: 右侧图片标识处。</p>	引脚	信号	引脚	信号	1	VOUT	2	GND
引脚	信号	引脚	信号						
1	VOUT	2	GND						

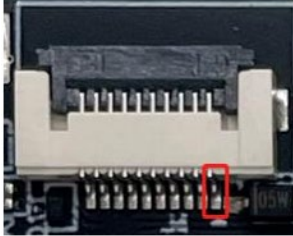


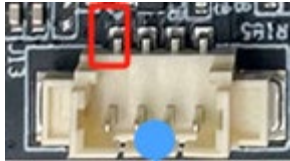
Type -C 连接器 (J2)																																																					
功能	Type C型接口, 用于系统烧录及OTG功能输出																																																				
标识	J2																																																				
类型/ 型号	标准Type C公头连接器																																																				
引脚 定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>GND</td> <td>B1</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>NC</td> <td>B2</td> <td>GPIO13_PWM_3V3</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>FORCE_RECOVERY</td> <td>B3</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>SVIN</td> <td>B4</td> <td>SVIN</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>GPIO06_PPS_3V3</td> <td>B5</td> <td>UART0_TX_3V3</td> </tr> <tr> <td>A6</td> <td>GPIO07_SELECT</td> <td>B6</td> <td>USB0_P</td> </tr> <tr> <td>A7</td> <td>USB0_VBUS_EN0</td> <td>B7</td> <td>USB0_N</td> </tr> <tr> <td>A8</td> <td>GND</td> <td>B8</td> <td>UART0_RX_3V3</td> </tr> <tr> <td>A9</td> <td>SVIN</td> <td>B9</td> <td>SVIN</td> </tr> <tr> <td>A10</td> <td>NC</td> <td>B10</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>A11</td> <td>NC</td> <td>B11</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>A12</td> <td>GND</td> <td>B12</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	A1	GND	B1	GND	A2	NC	B2	GPIO13_PWM_3V3	A3	FORCE_RECOVERY	B3	NC	A4	SVIN	B4	SVIN	A5	GPIO06_PPS_3V3	B5	UART0_TX_3V3	A6	GPIO07_SELECT	B6	USB0_P	A7	USB0_VBUS_EN0	B7	USB0_N	A8	GND	B8	UART0_RX_3V3	A9	SVIN	B9	SVIN	A10	NC	B10	NC	A11	NC	B11	NC	A12	GND	B12	GND
	引脚	信号	引脚	信号																																																	
	A1	GND	B1	GND																																																	
	A2	NC	B2	GPIO13_PWM_3V3																																																	
	A3	FORCE_RECOVERY	B3	NC																																																	
	A4	SVIN	B4	SVIN																																																	
	A5	GPIO06_PPS_3V3	B5	UART0_TX_3V3																																																	
	A6	GPIO07_SELECT	B6	USB0_P																																																	
	A7	USB0_VBUS_EN0	B7	USB0_N																																																	
	A8	GND	B8	UART0_RX_3V3																																																	
	A9	SVIN	B9	SVIN																																																	
	A10	NC	B10	NC																																																	
	A11	NC	B11	NC																																																	
	A12	GND	B12	GND																																																	
<p>此接口不支持USB功能, 仅用于搭配本公司自研信号分离板使用。主要用于系统烧录。更多详细内容, 请咨询本公司相关技术人员。</p>																																																					



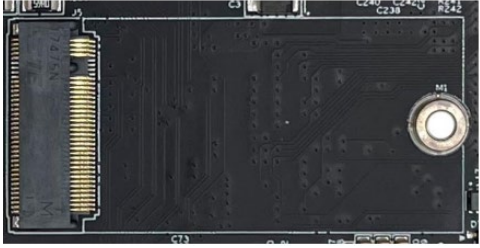
Type -C 连接器 (J5)				
功能	Type C型 USB3.0 接口			
标识	J5			
类型/ 型号	标准Type C公头连接器			
引脚 定义	引脚	信号	引脚	信号
	A1	GND	B1	GND
	A2	TX1_P	B2	TX2_P
	A3	TX1_N	B3	TX2_N
	A4	VBUS	B4	VBUS
	A5	CC1	B5	CC2
	A6	USB1_P	B6	USB1_P
	A7	USB1_N	B7	USB1_N
	A8	SBU1	B8	SBU2
	A9	VBUS	B9	VBUS
	A10	RX2_N	B10	RX1_N
	A11	RX2_P	B11	RX1_P
	A12	GND	B12	GND
	此接口为标准USB Type C接口，Y-C17载板的显示需要通过此接口外接支持HDMI显示的USB Type C hub输出。			




PSDK信号连接器 (J4)				
功能	PSDK连接器用于连接大疆无人机扩展的usb2.0+uart			
标识	J4			
类型/型号	FPC_0R5MM_10P			
引脚定义	引脚	信号	引脚	定义
	1	5V	2	GND
	3	GND	4	GND
	5	UART1_TX_3V3	6	UART1_RX_3V3
	7	GND	8	USB2_D1_N
	9	USB2_D1_P	10	GND
引脚1位置：右侧图片标识处。				
				

风扇接口连接器 (J13)				
功能	连接外部散热 风扇			
标识	J13			
类型/型号	Molex PicoBlade Header 53261-0471			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	GND	2	POWER (+5V)
	3	TACH	4	PWM
	引脚 1 位置：右侧图片蓝框标识处。			
				

M.2 Key M扩展接口 (J6)

功能	M.2 Key M 槽位						
标识	J6						
类型/型号	M Key , 2230尺寸						
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	引脚	信号	
	1	GND	2	VCC_3V3	3	GND	
	4	VCC_3V3	5	PCIE0_RX3_N	6	NC	
	7	PCIE0_RX3_P	8	NC	9	GND	
	10	NC	11	PCIE0_TX3_N	12	VCC_3V3	
	13	PCIE0_TX3_P	14	VCC_3V3	15	GND	
	16	VCC_3V3	17	PCIE0_RX2_N	18	VCC_3V3	
	19	PCIE0_RX2_P	20	NC	21	GND	
	22	NC	23	PCIE0_TX2_N	24	NC	
	25	PCIE0_TX2_P	26	NC	27	GND	
	28	NC	29	PCIE0_RX1_N	30	NC	
	31	PCIE0_RX1_P	32	NC	33	GND	
	34	NC	35	PCIE0_TX1_N	36	NC	
	37	PCIE0_TX1_P	38	NC	39	GND	
	40	I2C2_SCL_1V8	41	PCIE0_RX0_N	42	I2C2_SDA_1V8	
	43	PCIE0_RX0_P	44	M2_KEYM_ALERT_N_1V8	45	GND	
	46	NC	47	PCIE0_TX0_N	48	NC	
	49	PCIE0_TX0_P	50	PCIE0_RST_N_3V3	51	GND	
	52	PCIE0_CLKREQ_N_3V3	53	PCIE0_CLK_P	54	PCIE_WAKE_N_3V3	
	55	PCIE0_CLK_N	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	VCC_3V3	71	GND	72	VCC_3V3		
73	GND	74	VCC_3V3	75	GND		

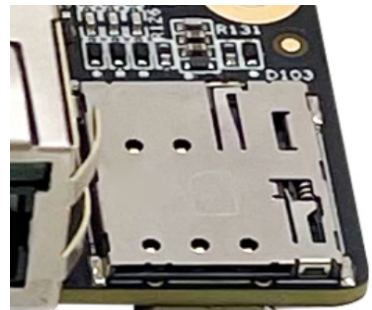
M.2 Key B扩展接口 (J7)

功能	M.2 Key B 槽位						
标识	J7						
类型/型号	B Key , 3050尺寸						
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	引脚	信号	
	1	NC	2	VCC_3V8	3	GND	
	4	VCC_3V8	5	GND	6	VCC_1V8	
	7	NC	8	VCC_1V8	9	NC	
	10	RM_WWAN_LED_N	11	GND	12	NC	
	13	NC	14	NC	15	NC	
	16	NC	17	NC	18	NC	
	19	NC	20	NC	21	NC	
	22	NC	23	VCC_1V8	24	NC	
	25	NC	26	RM_B_CORE_OUT_1V8	27	GND	
	28	NC	29	NC	30	RM_USIM_RESET	
	31	NC	32	RM_USIN_CLK	33	GND	
	34	RM_USIM_DATA	35	NC	36	RM_USIM_PWR	
	37	NC	38	VCC_1V8	39	GND	
	40	NC	41	RM_PCIE_TX_N	42	NC	
	43	RM_PCIE_TX_P	44	NC	45	GND	
	46	NC	47	RM_PCIE_RX_N	48	NC	
	49	RM_PCIE_RX_P	50	RM_RST_N_3V3	51	GND	
	52	RM_PCIE_CLK_N_3V3	53	RM_PCIE_REFCLK_N	54	RM_PCIE_WAKE_N_3V3	
	55	RM_PCIE_REFCLK_P	56	NC	57	GND	
	58	NC	59	NC	60	NC	
	61	NC	62	NC	63	NC	
	64	NC	65	NC	66	RM_USIM_DET	
	67	RM_RESET_N	68	VCC_1V8	69	NC	
70	VCC_3V8	71	GND	72	VCC_3V8		
73	GND	74	VCC_3V8	75	NC		

RTC供电连接器 (J16)				
功能	为核心板时钟电路提供电源支持			
标识	J16			
类型/型号	Molex PicoBlade Header 53398-0271			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	VCC (3.3V)	2	GND
引脚 1 位置：右侧图片标识处。				

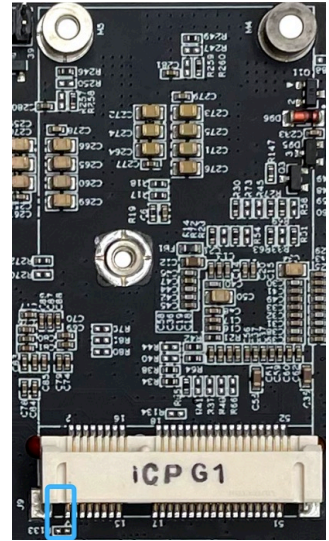



SIM 卡连接器 (J8)				
功能	Nano型SIM卡槽			
标识	J8			
类型/型号	自弹型Nano SIM卡槽			
引脚定义	引脚	信号	引脚	定义
	C1	USIM_PWR	C2	USIM_RESET
	C3	USIM_CLK	C5	GND
	C6	NC	C7	USIM_DATA
	CD	USIM_DET		

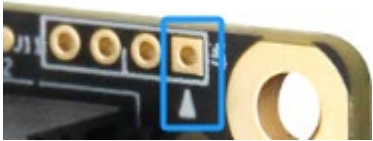


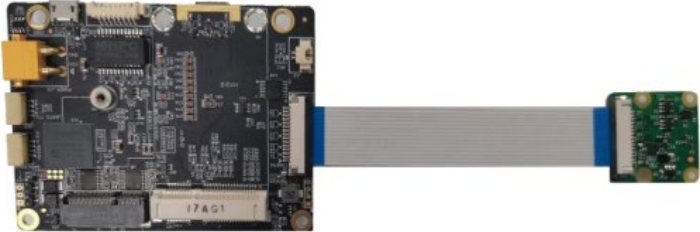

MiniPCIe拓展接口 (J9)

功能	MiniPCIe槽位																																																																																																														
标识	J9																																																																																																														
类型/型号	5.6mm全长型 MiniPCIe 连接器																																																																																																														
引脚定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PCIE_WAKE_N</td> <td>2</td> <td>VCC_3V3_PCIE</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>NC</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>NC</td> <td>6</td> <td>VCC_1V5_PCIE</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PEIC1_CLKREQ_N</td> <td>8</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>GND</td> <td>10</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>PEIC1_CLK_N</td> <td>12</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>PEIC1_CLK_P</td> <td>14</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>GND</td> <td>16</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>NC</td> <td>18</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>NC</td> <td>20</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>GND</td> <td>22</td> <td>PEIC1_RST_N_3V3</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>PCIE1_RX0_N</td> <td>24</td> <td>VCC_3V3_PCIE</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>PCIE1_RX0_P</td> <td>26</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>GND</td> <td>28</td> <td>VCC_1V5_PCIE</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>GND</td> <td>30</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>PCIE1_TX0_N</td> <td>32</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>PCIE1_TX0_P</td> <td>34</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>GND</td> <td>36</td> <td>USB2_D2_N</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>GND</td> <td>38</td> <td>USB2_D2_P</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>VCC_3V3_PCIE</td> <td>40</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>VCC_3V3_PCIE</td> <td>42</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>GND</td> <td>44</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>NC</td> <td>46</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>NC</td> <td>48</td> <td>VCC_1V5_PCIE</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>NC</td> <td>50</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>NC</td> <td>52</td> <td>VCC_3V3_PCIE</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	1	PCIE_WAKE_N	2	VCC_3V3_PCIE	3	NC	4	GND	5	NC	6	VCC_1V5_PCIE	7	PEIC1_CLKREQ_N	8	NC	9	GND	10	NC	11	PEIC1_CLK_N	12	NC	13	PEIC1_CLK_P	14	NC	15	GND	16	NC	17	NC	18	GND	19	NC	20	NC	21	GND	22	PEIC1_RST_N_3V3	23	PCIE1_RX0_N	24	VCC_3V3_PCIE	25	PCIE1_RX0_P	26	GND	27	GND	28	VCC_1V5_PCIE	29	GND	30	NC	31	PCIE1_TX0_N	32	NC	33	PCIE1_TX0_P	34	GND	35	GND	36	USB2_D2_N	37	GND	38	USB2_D2_P	39	VCC_3V3_PCIE	40	GND	41	VCC_3V3_PCIE	42	NC	43	GND	44	NC	45	NC	46	NC	47	NC	48	VCC_1V5_PCIE	49	NC	50	GND	51	NC	52	VCC_3V3_PCIE		
	引脚	信号	引脚	信号																																																																																																											
	1	PCIE_WAKE_N	2	VCC_3V3_PCIE																																																																																																											
	3	NC	4	GND																																																																																																											
	5	NC	6	VCC_1V5_PCIE																																																																																																											
	7	PEIC1_CLKREQ_N	8	NC																																																																																																											
	9	GND	10	NC																																																																																																											
	11	PEIC1_CLK_N	12	NC																																																																																																											
	13	PEIC1_CLK_P	14	NC																																																																																																											
	15	GND	16	NC																																																																																																											
	17	NC	18	GND																																																																																																											
	19	NC	20	NC																																																																																																											
	21	GND	22	PEIC1_RST_N_3V3																																																																																																											
	23	PCIE1_RX0_N	24	VCC_3V3_PCIE																																																																																																											
	25	PCIE1_RX0_P	26	GND																																																																																																											
	27	GND	28	VCC_1V5_PCIE																																																																																																											
	29	GND	30	NC																																																																																																											
	31	PCIE1_TX0_N	32	NC																																																																																																											
	33	PCIE1_TX0_P	34	GND																																																																																																											
	35	GND	36	USB2_D2_N																																																																																																											
	37	GND	38	USB2_D2_P																																																																																																											
	39	VCC_3V3_PCIE	40	GND																																																																																																											
	41	VCC_3V3_PCIE	42	NC																																																																																																											
	43	GND	44	NC																																																																																																											
	45	NC	46	NC																																																																																																											
	47	NC	48	VCC_1V5_PCIE																																																																																																											
49	NC	50	GND																																																																																																												
51	NC	52	VCC_3V3_PCIE																																																																																																												

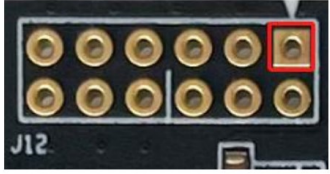


Power Jack (J15)				
功能	系统供电输入			
标识	J15			
类型/型号	默认不焊接			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	VCC (+)	2	GND (-)
引脚 1 位置: 右侧图片标识处。 输入电压范围: +12V~+24V				
				

调试串口 UART2 插针连接器 (J11)				
功能	调试串口UART2			
标识	J11			
类型/型号	2.00 mm间距 1*4pin单排直插针			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	1V8	2	UART2_TX_1V8
	3	UART2_RX_1V8	4	GND
UART2默认为 内核调试串口 , 用于输出C-BOOT、U-BOOT、Linux内核信息, Linux内核启动后作为显控终端串口使用, 默认串口设置为: 115200, 8N1 。				
				

MIPI CSI连接器 (J10)																																					
功能	2 Lane MIPI CSI相机连接器																																				
标识	J10																																				
类型/ 型号	15pin , 1.0mm间距, 上接盖, 下接触型FPC连接器																																				
引脚 定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VCC_3V3</td> <td>2</td> <td>CAM_I2C_SDA_3V3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CSI1_D0_P</td> <td>4</td> <td>CAM0_MCLK_1V8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CAM0_PWDN_1V8</td> <td>6</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CSI0_CLK_P</td> <td>8</td> <td>CSI0_CLK_N</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>GND</td> <td>10</td> <td>CSI0_D1_P</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>CSI0_D1_N</td> <td>12</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>CSI0_D0_P</td> <td>14</td> <td>CSI0_D0_N</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>GND</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	1	VCC_3V3	2	CAM_I2C_SDA_3V3	3	CSI1_D0_P	4	CAM0_MCLK_1V8	5	CAM0_PWDN_1V8	6	GND	7	CSI0_CLK_P	8	CSI0_CLK_N	9	GND	10	CSI0_D1_P	11	CSI0_D1_N	12	GND	13	CSI0_D0_P	14	CSI0_D0_N	15	GND		
	引脚	信号	引脚	信号																																	
	1	VCC_3V3	2	CAM_I2C_SDA_3V3																																	
	3	CSI1_D0_P	4	CAM0_MCLK_1V8																																	
	5	CAM0_PWDN_1V8	6	GND																																	
	7	CSI0_CLK_P	8	CSI0_CLK_N																																	
	9	GND	10	CSI0_D1_P																																	
	11	CSI0_D1_N	12	GND																																	
	13	CSI0_D0_P	14	CSI0_D0_N																																	
	15	GND																																			
与树莓派2代MIPI相机连接图, 注意需要使用同面排线链接。																																					
																																					
引脚1位置: 右侧图片标识处。																																					
																																					

多功能拓展连接器 (J12)

功能	多功能信号拓展接口																													
标识	J12																													
类型/型号	2.0mm间距2*6pin双排直插针																													
引脚定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VCC_5V</td> <td>2</td> <td>VCC_3V3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GPIO01</td> <td>6</td> <td>GPIO03</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GPIO02</td> <td>8</td> <td>GPIO04</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>GND</td> <td>10</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>I2C1_SCL_3V3</td> <td>12</td> <td>I2C1_SDA_3V3</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	1	VCC_5V	2	VCC_3V3	3	GND	4	GND	5	GPIO01	6	GPIO03	7	GPIO02	8	GPIO04	9	GND	10	GND	11	I2C1_SCL_3V3	12	I2C1_SDA_3V3	
	引脚	信号	引脚	信号																										
	1	VCC_5V	2	VCC_3V3																										
	3	GND	4	GND																										
	5	GPIO01	6	GPIO03																										
	7	GPIO02	8	GPIO04																										
	9	GND	10	GND																										
	11	I2C1_SCL_3V3	12	I2C1_SDA_3V3																										
		I2C在Linux系统中映射的设备文件名见下表:																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Xavier NX</th> <th>ORIN NX</th> <th>ORIN NANO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>/dev/i2c-8</td> <td>/dev/i2c-7</td> <td>/dev/i2c-7</td> </tr> </tbody> </table>	Xavier NX	ORIN NX	ORIN NANO	/dev/i2c-8	/dev/i2c-7	/dev/i2c-7																						
Xavier NX	ORIN NX	ORIN NANO																												
/dev/i2c-8	/dev/i2c-7	/dev/i2c-7																												
	引出的GPIO映射号见下表, GPIO高电平电压为3.3V.																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GPIO01</th> <th>GPIO02</th> <th>GPIO03</th> <th>GPIO04</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xavier NX(<=L4T32.*)</td> <td>421</td> <td>419</td> <td>264</td> <td>265</td> </tr> <tr> <td>Xavier NX(>L4T 32.*)</td> <td>440(PQ.05)</td> <td>438(PQ.03)</td> <td>317(PCC.00)</td> <td>318(PCC.01)</td> </tr> <tr> <td>ORIN NX</td> <td>453(PQ.05)</td> <td>446(PP.06)</td> <td>328(PCC.00)</td> <td>329(PCC.01)</td> </tr> <tr> <td>ORIN NANO</td> <td>453(PQ.05)</td> <td>446(PP.06)</td> <td>328(PCC.00)</td> <td>329(PCC.01)</td> </tr> </tbody> </table>		GPIO01	GPIO02	GPIO03	GPIO04	Xavier NX(<=L4T32.*)	421	419	264	265	Xavier NX(>L4T 32.*)	440(PQ.05)	438(PQ.03)	317(PCC.00)	318(PCC.01)	ORIN NX	453(PQ.05)	446(PP.06)	328(PCC.00)	329(PCC.01)	ORIN NANO	453(PQ.05)	446(PP.06)	328(PCC.00)	329(PCC.01)				
	GPIO01	GPIO02	GPIO03	GPIO04																										
Xavier NX(<=L4T32.*)	421	419	264	265																										
Xavier NX(>L4T 32.*)	440(PQ.05)	438(PQ.03)	317(PCC.00)	318(PCC.01)																										
ORIN NX	453(PQ.05)	446(PP.06)	328(PCC.00)	329(PCC.01)																										
ORIN NANO	453(PQ.05)	446(PP.06)	328(PCC.00)	329(PCC.01)																										
	<p>表格说明:</p> <p>以Xavier NX模组, GPIO02为例, 当系统版本为L4T32.*时, 执行命令: <code>\$ echo 419 > /sys/class/gpio/export</code> 使能GPIO过后, 生成对应的文件名为: gpio419;</p> <p>当系统版本高于L4T 32.*时, 执行命令: <code>\$ echo 438 > /sys/class/gpio/export</code> 使能GPIO过后, 生成对应的文件名为: PQ.03。</p>																													
	引脚 1 位置: 右侧图片标识处。																													

6 订货信息

订货型号	功能描述
Y-C17	NVIDIA® Jetson™ ORIN NX/ORIN NANO/Xavier NX系列核心模块的接口扩展载板。

电商直购

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/>

7 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。

Y-C17需要搭配本公司配套信号分离板，才可进入recovery模式，进行上述操作。

进入 Recovery 模式的步骤如下：

- 关闭系统电源供应；
- 将[信号分离板A面朝上](#)接入Y-C17的Type-C端口（J2）；
- 使用Micro-USB线缆连接信号分离板的Micro-USB端口与Jetson开发主机USB 端口。
- 将[信号分离板上的Recovery按键](#)按下不松开，**然后给系统供电**，供电后保持Recovery按键按下3秒以上，之后释放Recovery按键。
- 系统进入Recovery模式，此时可进行后续操作。

8 使用方法

- 确保所有外部系统的电压已关闭。
- 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。
- 安装必要的外部线缆。（如：将支持HDMI 显示的Type C Hub连接接到Type C端口（J5），给系统供电的电源输入线，连接键盘与鼠标的USB线，HDMI显示，相机，MiniPCle 功能扩展模块...）
- 将电源线连接到电源。（上电前请务必确保核心模组上的散热装置已安装）。
- 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

9 GPIO功能测试

Y-C17搭配Jetson模组标配4路GPIO。可编程输出3.3V电压，需注意输入电压不超过3.3V。

以搭载ORIN NX模组时，L4T35.3.1，GPIO02为例：

下述命令中#后面的内容为注释，执行命令时不需要加上。

- `sudo su`
- `echo 446 > /sys/class/gpio/export` #使能GPIO（或初始化GPIO）
- `echo out > /sys/class/gpio/PP.06/direction`
#设置GPIO输入输出方向，输出为out，输入为in。
- `echo 1 > /sys/class/gpio/PP.06/value`
#设置GPIO输出高低电平，高为1，低为0。

#上述绝对路径名，以使能GPIO过后实际生成的路径名为准。

#设置为输入状态时，只能读值，设置为输出状态时，即可读值，也可写值。

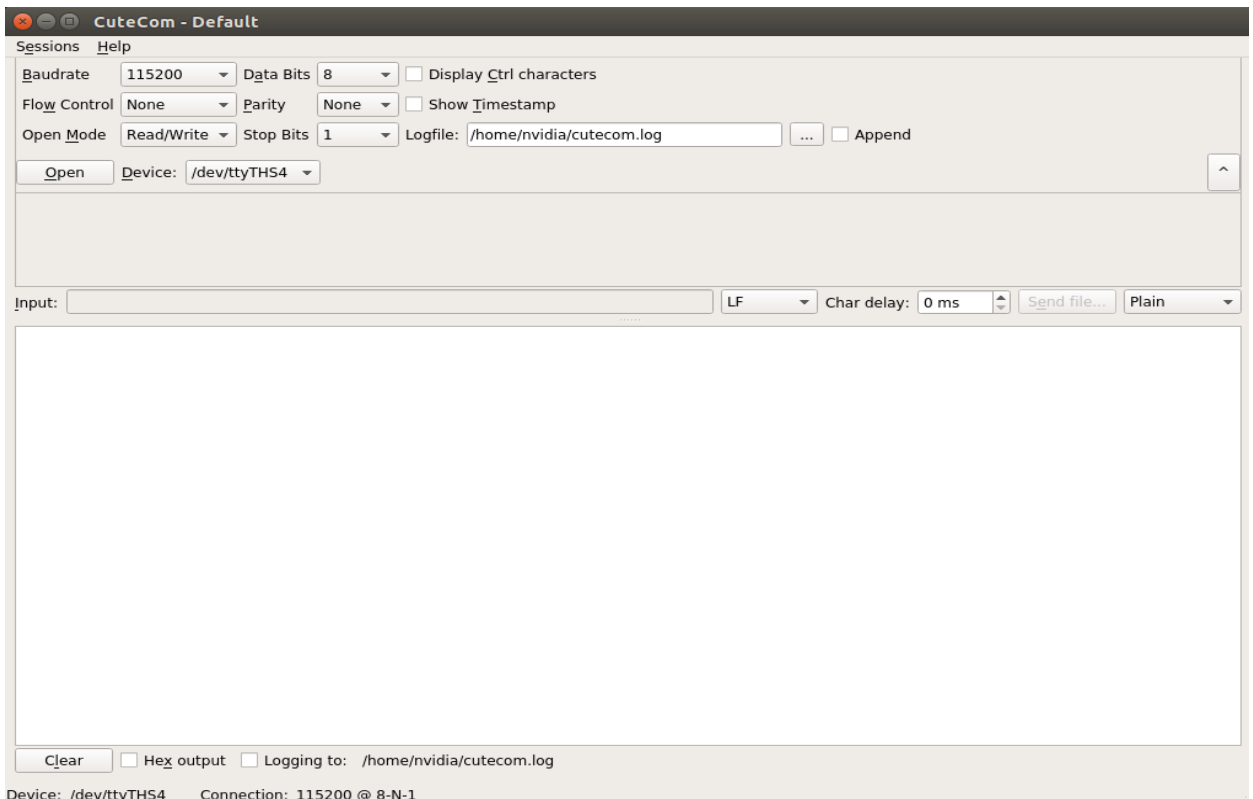
- `cat /sys/class/gpio/PP.06/value` #获取GPIO值。

#输出状态可以使用万用表测量具体引脚跟GND之间的电压。

10 串口测试

Y-C17搭配Jetson模组时标配2路TTL串口，可进行单串口自收自发测试，以及两路串口对接测试。命令如下：

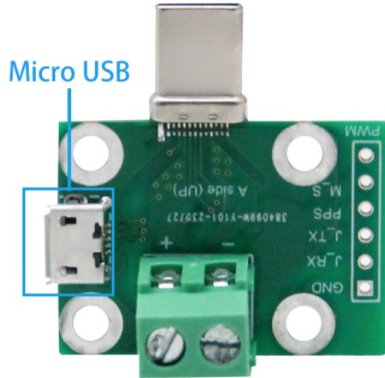
- `sudo apt-get install cutecom` #安装串口测试工具
- `sudo cutecom` #单串口测试时只需在一个终端打开一个即可，两路串口对接测试时，请分别使用两个终端，打开两个cutecom界面。
- 单串口测试时，请将单个串口的RX与TX相连。两路串口对接测试时，请将COM1的RX连接到COM2的TX引脚，COM1的TX接入到COM2的RX引脚。。
- 测试时在cutecom界面对串口参数进行设置并打开串口，在输入框输出数据并发送过后，单串口测试会在cutecom界面下方有数据回显。
- 串口测试工具cutecom界面如下：



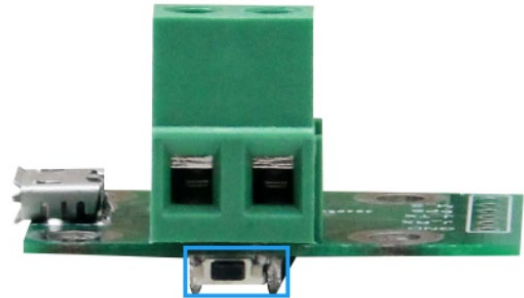
11 特殊说明

- 初始系统用户名：nvidia ,密码：nvidia，默认没有设置su密码。需要root权限可使用sudo提权，或使用sudo su进入root用户。
- 预装系统默认是纯净系统，不含有Jetpack软件。可使用以下命令进行安装，安装前请不要替换或修改默认软件源：
 - `sudo apt-get update`
 - `sudo apt-get install nvidia-jetpack`
- 也可以使用SDKmanager软件，通过网络的方式进行安装。
- 更多资料请参考：[Jetson wiki \(plink-ai.com\)](http://jetson.wiki(plink-ai.com))

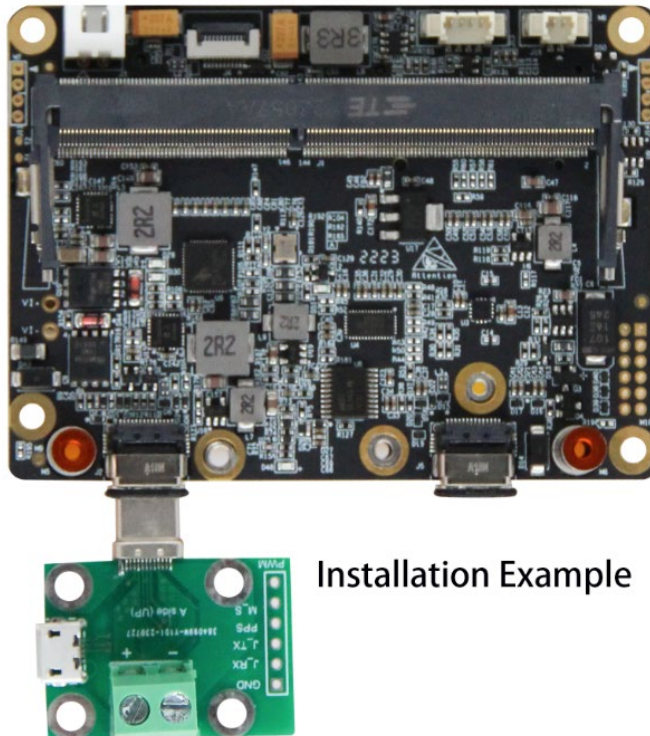
12 信号分离板说明



A Side



Recovery Button



Installation Example