



人工智能开发板

Y-C18

产品手册



文档版本 V1

发布日期 2026-01-19

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



公众号



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1108室

联系电话：+86-010-62962285/400-127-3302

Y-C18 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	2026-1-30	创建文档	V 1.0

产品硬件修订历史

硬件版本	修订日期	修订内容
V 1.0	2026-2-10	Y-C18 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 尺寸图	11
5 Y-C18接口定义描述	12
6 订货信息	25
7 Recovery模式	25
8 使用方法	26
9 GPIO功能测试	26
10 CAN功能测试	27
11 串口测试	28
12 特殊说明	29

1 产品介绍



Y-C18是一款适配搭载 NVIDIA Jetson Orin NX/ORIN NANO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

Y-C18载板用于2个M.2 Key M插槽，可扩展2230和2280尺寸的硬盘。板载带有M.2 Key E插槽，可扩展wifi模块。

2 产品规格及参数

	Specific
Carrier Board	Y-C18
Module	NVIDIA Jetson ORIN NX/ORIN NANOSeries Modules
Temperature	-25 ~ +60°C
Dimensions (L×W×H)	100x79x22.8mm (L/W Not Including I/O ports and mounting holes)
Weight	77g

Power Supply	Spec
Input Type	DC
Input Voltage	+9V ~ +19V

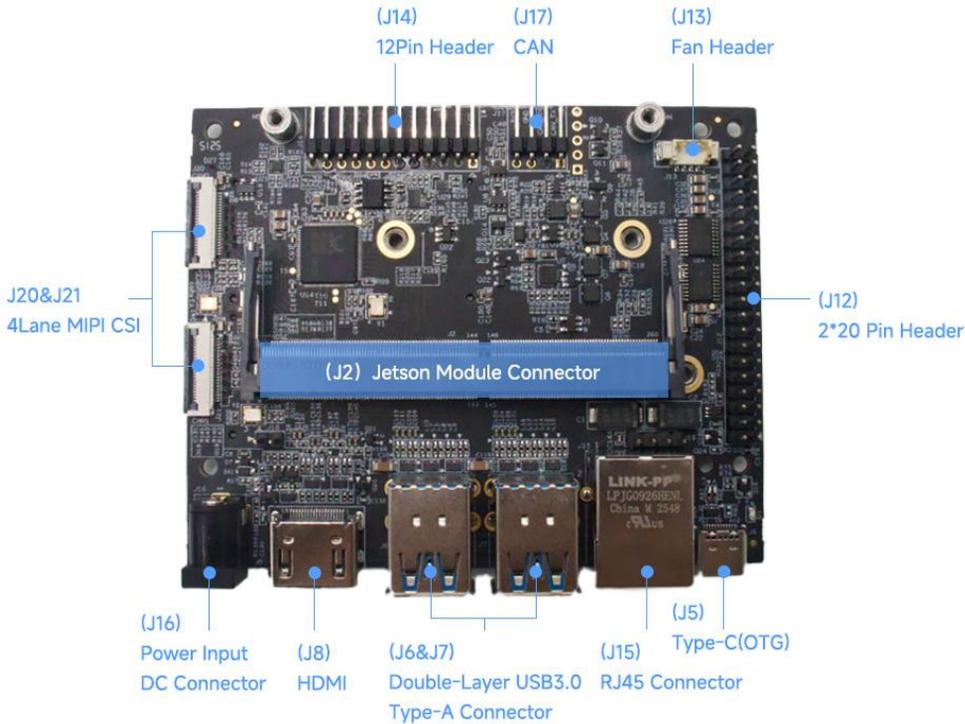
I/O接口

Interface	Quantity	Interface	Quantity
USB3.0 Type-A	4	Type-C(only flash)	1
RJ45	1	HDMI	1
M.2 Key M Slot (2230/2280)	2	M.2 Key E Slot(2230)	1
4 Lane MIPI CSI	2	Power Jack	1
Fan Header	1		
40pin Expansion Header	6*GPIO/2*I2C/2*SPI/1*UART/1*I2S		

适配Jetson模组参数

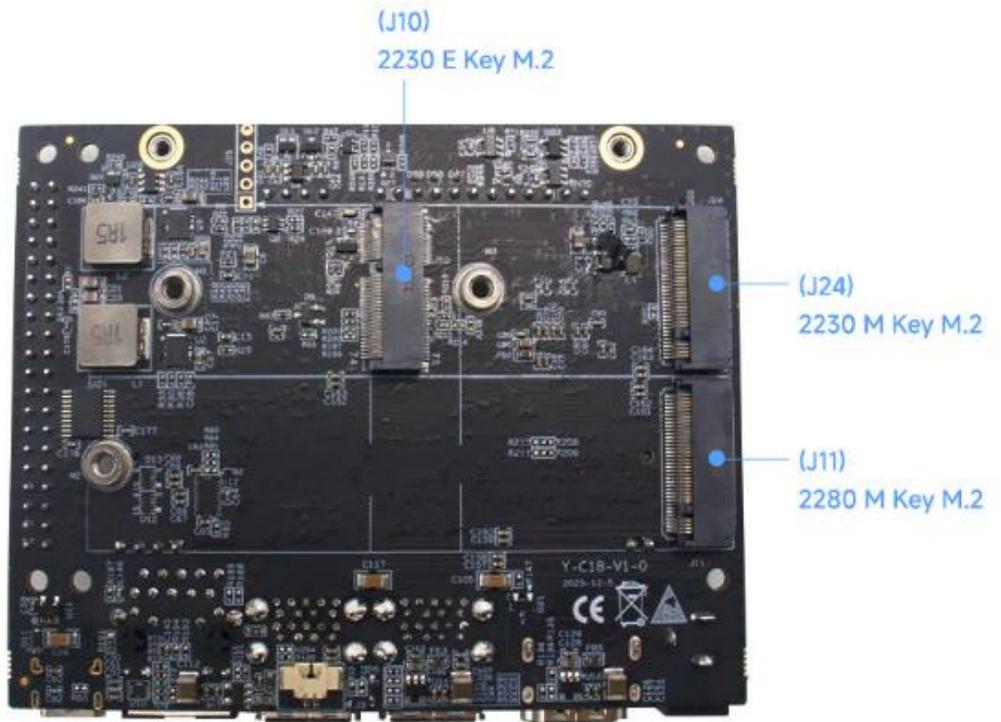
Module	Jetson ORIN NX 16GB	Jetson ORIN NX 8GB	Jetson Orin Nano 8GB	Jetson Orin Nano 4GB
AI Performance	157 TOPS	117 TOPS	67 TOPS	34 TOPS
GPU	1024-core NVIDIA Ampere architecture GPU with 32 Tensor Cores		1024-core NVIDIA Ampere architecture GPU with 32 Tensor Cores	512-core NVIDIA Ampere architecture 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			
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 - 40W		15W - 25W	10W - 25W

3 对外接口及功能



正面功能连接器

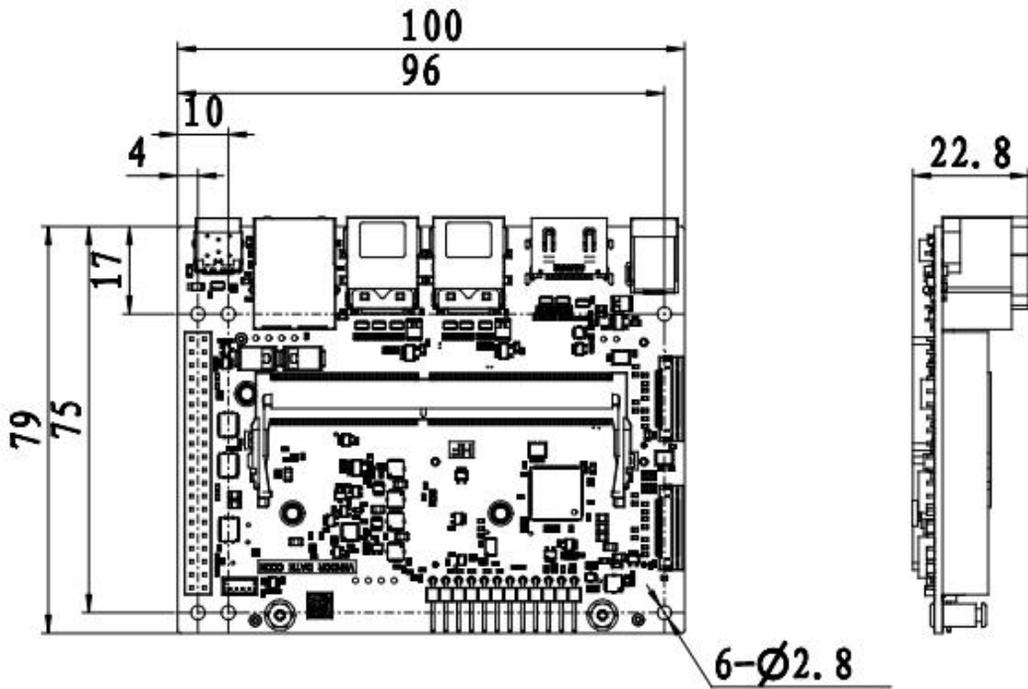
Sign	Function	Sign	Function
J2	核心模组连接器	J6/J7	双层Type A型USB 3.0 连接器
J13	风扇连接器	J15	RJ45型自适应10/100/1000Mbps网口
J8	Type-A型 HDMI连接器	J16	供电DC连接器
J5	Type-C 连接器 (烧录系统)	J12	2.54mm间距2 x 20pin插针连接器 (详见接口定义描述)
J20/ J21	4 Lane MIPI CSI	J17	CAN 插针连接器
J14	12 pin插针连接器详见接口定义描述)		



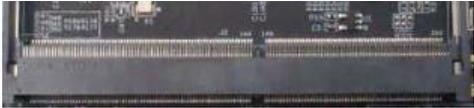
背面功能连接器

Sign	Function	Sign	Function
J24	2230尺寸M.2 M key 连接器	J10	2230尺寸M.2 E key 连接器
J11	2280尺寸M.2 M key 连接器		

4 尺寸图



5 Y-C18接口定义描述

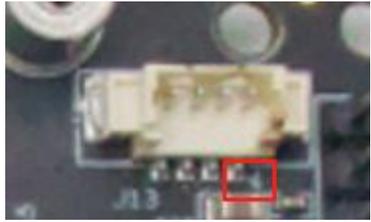
核心模块接口 (J2)		
功能	连接NVIDIA Jetson Orin NX / Orin Nano系列模组	
标识	J2	
类型/型号	2309413-1	
引脚定义	该连接器的引脚定义，请参阅NVIDIA Jetson系列Orin NX核心模块数据手册中的引脚定义说明	

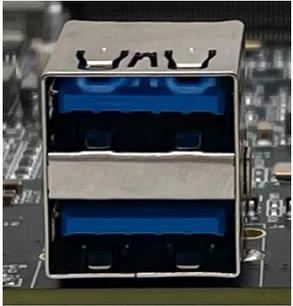
USB Type-C (J5)		
功能	USB Type-C OTG功能连接器	
标识	J5	
类型/型号	Type-C型标准接口（用于烧录操作系统）	
引脚定义	见标准定义	

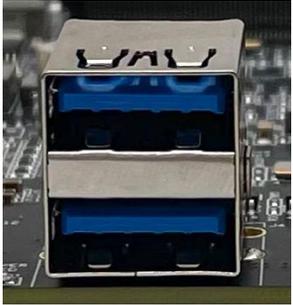
DC供电连接器 (J16)	
功能	载板供电连接器
标识	J16
类型/型号	DC-005-A250
引脚定义	可支持的输入电压范围: DC 9V-19V



风扇接口 (J13)													
功能	连接外部散热												
标识	J13												
类型/型号	533980471												
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>GND</td> <td>2</td> <td>POWER (5V)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TACH</td> <td>4</td> <td>PWM</td> </tr> </tbody> </table> <p>引脚 1 位置: 右侧图片红框标识处。</p>	引脚	信号	引脚	信号	1	GND	2	POWER (5V)	3	TACH	4	PWM
引脚	信号	引脚	信号										
1	GND	2	POWER (5V)										
3	TACH	4	PWM										



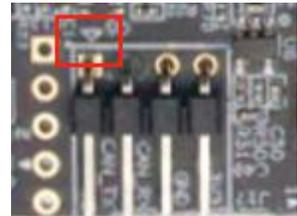
双层USB 3.0连接器 (J6)																										
功能	双层USB 3.0 Type A连接器																									
标识	J6																									
类型/型号	Type-A 标准 USB 3.0 接口																									
引脚定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VBUS</td> <td>2</td> <td>USB2_D_N</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>USB2_D_N</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SSRX_N</td> <td>6</td> <td>SSRX_P</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GND</td> <td>8</td> <td>SSTX_N</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>SSTX_P</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	定义	1	VBUS	2	USB2_D_N	3	USB2_D_N	4	GND	5	SSRX_N	6	SSRX_P	7	GND	8	SSTX_N	9	SSTX_P			
	引脚	信号	引脚	定义																						
	1	VBUS	2	USB2_D_N																						
	3	USB2_D_N	4	GND																						
	5	SSRX_N	6	SSRX_P																						
	7	GND	8	SSTX_N																						
9	SSTX_P																									

双层USB 3.0连接器 (J7)																										
功能	双层USB 3.0 Type A连接器																									
标识	J7																									
类型/型号	Type-A 标准 USB 3.0 接口																									
引脚定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VBUS</td> <td>2</td> <td>USB2_D_N</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>USB2_D_N</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SSRX_N</td> <td>6</td> <td>SSRX_P</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GND</td> <td>8</td> <td>SSTX_N</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>SSTX_P</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	定义	1	VBUS	2	USB2_D_N	3	USB2_D_N	4	GND	5	SSRX_N	6	SSRX_P	7	GND	8	SSTX_N	9	SSTX_P			
	引脚	信号	引脚	定义																						
	1	VBUS	2	USB2_D_N																						
	3	USB2_D_N	4	GND																						
	5	SSRX_N	6	SSRX_P																						
	7	GND	8	SSTX_N																						
9	SSTX_P																									

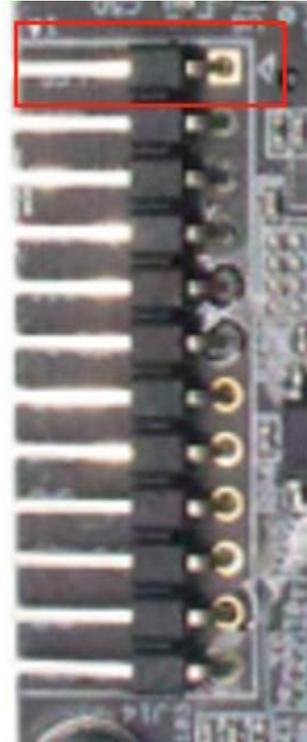
HDMI连接器 (J8)				
功能	Type A型HDMI连接器			
标识	J8			
类型/型号	Type-A 标准HDMI 连接器			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	HDMI_TX2_P	2	GND
	3	HDMI_TX2_N	4	HDMI_TX1_P
	5	GND	6	HDMI_TX1_N
	7	HDMI_TX0_P	8	GND
	9	HDMI_TX0_N	10	HDMI_TXC_P
	11	GND	12	HDMI_TXC_N
	13	HDMI_CEC	14	NC
	15	DDC_SCL	16	DDC_SDA
	17	GND	18	VCC_HDMI
	19	HDMI_HPD		



多功能排针 (J17)				
功能	多功能排针			
标识	J17			
类型/型号	2541WR-04P			
引脚定义	引脚	信号	引脚	定义
	1	CAN_TX	2	CAN_RX
	3	GND	4	VCC_3V3
引脚 1 位置: 右侧图片红框标识处。				

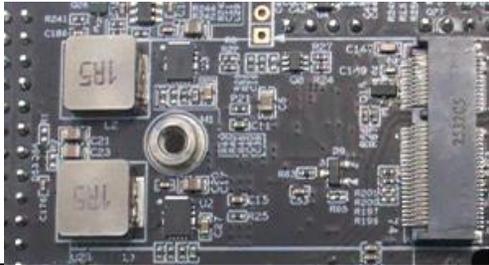


多功能排针 (J14)																													
功能	多功能排针																												
标识	J14																												
类型/型号	2541WR-12P																												
引脚定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PC_LED-5V</td> <td>2</td> <td>VCC_5V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UART2_RX_3V3</td> <td>4</td> <td>UART2_TX_3V3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MCU_ACOK_3V3(DIS)</td> <td>6</td> <td>AUTO_ON</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GND</td> <td>8</td> <td>RESET</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>GND</td> <td>10</td> <td>RECOVERY</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>GND</td> <td>12</td> <td>BTN</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。 BTN和GND短接时：长时间短接直接关机</p> <p>RESET和GND短接时：重启系统</p> <p>DIS和AUTO_ON短接时，系统上电不再自启动，需要短接一下BTN和GND才开机</p> <p>引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。</p>	引脚	信号	引脚	定义	1	PC_LED-5V	2	VCC_5V	3	UART2_RX_3V3	4	UART2_TX_3V3	5	MCU_ACOK_3V3(DIS)	6	AUTO_ON	7	GND	8	RESET	9	GND	10	RECOVERY	11	GND	12	BTN
引脚	信号	引脚	定义																										
1	PC_LED-5V	2	VCC_5V																										
3	UART2_RX_3V3	4	UART2_TX_3V3																										
5	MCU_ACOK_3V3(DIS)	6	AUTO_ON																										
7	GND	8	RESET																										
9	GND	10	RECOVERY																										
11	GND	12	BTN																										



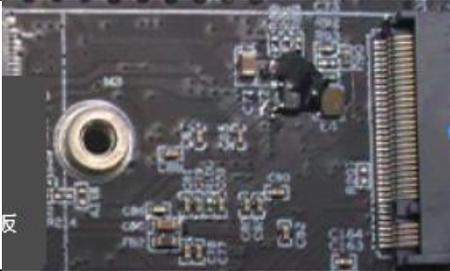
RJ45连接器 (J15)																																		
功能	RJ45连接器																																	
标识	J15																																	
类型/型号	LPJG0926HENL																																	
引脚定义	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>信号</th> <th>引脚</th> <th>信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>MD0+</td> <td>2</td> <td>MD0-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MD1+</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> <td>6</td> <td>MD1-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MD2+</td> <td>8</td> <td>MD2-</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>MD3+</td> <td>10</td> <td>MD3-</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>VC1</td> <td>12</td> <td>VC2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>VC3</td> <td>14</td> <td>VC4</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	1	MD0+	2	MD0-	3	MD1+	4	GND	5	GND	6	MD1-	7	MD2+	8	MD2-	9	MD3+	10	MD3-	11	VC1	12	VC2	13	VC3	14	VC4	
	引脚	信号	引脚	信号																														
	1	MD0+	2	MD0-																														
	3	MD1+	4	GND																														
	5	GND	6	MD1-																														
	7	MD2+	8	MD2-																														
	9	MD3+	10	MD3-																														
	11	VC1	12	VC2																														
	13	VC3	14	VC4																														

M.2 Key E扩展接口 (J10)

功能	M.2 Key E 槽位	
标识	J10	
类型/型号	E Key , 2230尺寸 / APCI0360-P002A	

引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	引脚	信号
	1	GND	2	3P3V	3	USB2_D_P
	4	3P3V	5	ORIN_USB2_D_N	6	NC
	7	GND	8	PCM_CLK/12S SCK	9	NC
	10	PCM_SYNC/12S WS	11	NC	12	AP_PCM_IN/12S SD_IN
	13	NC	14	AP_PCM_OUT/12S SD_OUT	15	NC
	16	NC	17	NC	18	GND
	19	NC	20	UART_WAKE#	21	NC
	22	AP_UART_RXD	23	NC	24	NC
	25	NC	26	NC	27	NC
	28	NC	29	NC	30	NC
	31	NC	32	AP_UART_TXD	33	GND
	34	AP_UART_CTS	35	TX0_P	36	AP_UART_RTS
	37	TX0_N	38	NC	39	GND
	40	NC	41	RX0_P	42	VENDOR_DEFINED
	43	RX0_N	44	NC	45	GND
	46	NC	47	CLK_P	48	NC
	49	CLK_N	50	SUSCLK_32KHZ	51	GND
	52	PERST0#	53	CLKREQ_N_3V3	54	W_DISABLE2#
	55	WAKE_N_3V3	56	W_DISABLE1#	57	GND
	58	I2C_DATA	59	NC	60	I2C_CLK
	61	NC	62	NC	63	GND
	64	NC	65	NC	66	NC
	67	NC	68	NC	69	GND
	70	NC	71	NC	72	3P3V
	73	NC	74	3P3V	75	GND
	77	GND				

M.2 Key M扩展接口 (J24)

功能	M.2 Key M 槽位						
标识	J24						
类型/型号	M Key , 2230尺寸 / APCI0107-P001A						
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	NC	6	NC	
	7	NC	8	NC	9	GND	
	10	NC	11	NC	12	VCC_3V3	
	13	NC	14	VCC_3V3	15	GND	
	16	VCC_3V3	17	NC	18	VCC_3V3	
	19	NC	20	NC	21	GND	
	22	NC	23	NC	24	NC	
	25	NC	26	NC	27	GND	
	28	NC	29	PCIE2_RX1_N	30	NC	
	31	PCIE2_RX1_P	32	NC	33	GND	
	34	NC	35	PCIE2_TX1_N	36	NC	
	37	PCIE2_TX1_P	38	NC	39	GND	
	40	I2C2_SCL_1V8	41	PCIE2_RX1_N	42	I2C2_SDA_1V8	
	43	PCIE2_RX1_P	44	M2_KEYM_ALERT_N_1V8	45	GND	
	46	NC	47	PCIE2_TX0_N	48	NC	
	49	PCIE2_TX0_P	50	PCIE2_RST_N_3V3	51	GND	
	52	PCIE2_CLKREQ_N_3V3	53	PCIE2_CLK_N	54	PCIE_WAKE_N_3V3	
	55	PCIE2_CLK_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	VCC_3V3	71	GND	72	VCC_3V3	
73	GND	74	VCC_3V3	75	GND		

M.2 Key M扩展接口 (J11)						
功能	M.2 Key M 槽位					
标识	J11					
类型/型号	M Key , 2280尺寸 / APCI0107-P001A					
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_M0_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	PCIE2_CLK_N	54	PCIE_WAKE_N_3V3
	55	PCIE0_CLK_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	VCC_3V3	71	GND	72	VCC_3V3	
73	GND	74	VCC_3V3	75	GND	

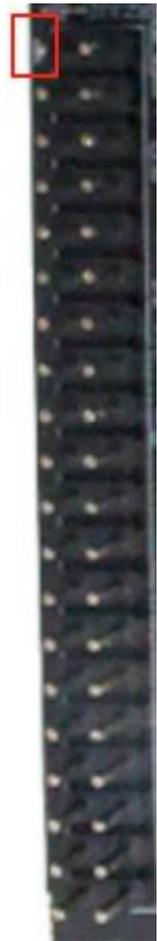
MIPI CSI连接器 (J20)																																																	
功能	4 Lane MIPI CSI相机连接器																																																
标识	J20																																																
类型/型号	X05A20L22T																																																
引脚定义	<table border="1"> <thead> <tr> <th>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>CAM0_I2C_SDA_3V3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CAM0_I2C_SCL_3V3</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CAM0_MCLK_1V8</td> <td>6</td> <td>CAM0_PWDN_3V3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GND</td> <td>8</td> <td>CSI0_D1_P</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>CSI0_D1_N</td> <td>10</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>CSI0_D0_P</td> <td>12</td> <td>CSI0_D0_N</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>GND</td> <td>14</td> <td>CSI1_CLK_P</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>CSI1_CLK_N</td> <td>16</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>CSI1_D1_P</td> <td>18</td> <td>CSI1_D1_N</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>GND</td> <td>20</td> <td>CSI1_D0_P</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>CSI1_D0_N</td> <td>22</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	1	VCC_3V3	2	CAM0_I2C_SDA_3V3	3	CAM0_I2C_SCL_3V3	4	GND	5	CAM0_MCLK_1V8	6	CAM0_PWDN_3V3	7	GND	8	CSI0_D1_P	9	CSI0_D1_N	10	GND	11	CSI0_D0_P	12	CSI0_D0_N	13	GND	14	CSI1_CLK_P	15	CSI1_CLK_N	16	GND	17	CSI1_D1_P	18	CSI1_D1_N	19	GND	20	CSI1_D0_P	21	CSI1_D0_N	22	GND
	引脚	信号	引脚	信号																																													
	1	VCC_3V3	2	CAM0_I2C_SDA_3V3																																													
	3	CAM0_I2C_SCL_3V3	4	GND																																													
	5	CAM0_MCLK_1V8	6	CAM0_PWDN_3V3																																													
	7	GND	8	CSI0_D1_P																																													
	9	CSI0_D1_N	10	GND																																													
	11	CSI0_D0_P	12	CSI0_D0_N																																													
	13	GND	14	CSI1_CLK_P																																													
	15	CSI1_CLK_N	16	GND																																													
	17	CSI1_D1_P	18	CSI1_D1_N																																													
	19	GND	20	CSI1_D0_P																																													
	21	CSI1_D0_N	22	GND																																													
	引脚 1 位置: 右侧图片红框标识处。																																																



MIPI CSI连接器 (J21)																																																	
功能	4 Lane MIPI CSI相机连接器																																																
标识	J21																																																
类型/型号	X05A20L22T																																																
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>CAM1_I2C_SDA_3V3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CAM1_I2C_SCL_3V3</td> <td>4</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CAM1_MCLK_1V8</td> <td>6</td> <td>CAM1_PWDN_3V3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GND</td> <td>8</td> <td>CSI3_D1_P</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>CSI3_D1_N</td> <td>10</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>CSI3_D0_P</td> <td>12</td> <td>CSI3_D0_N</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>GND</td> <td>14</td> <td>CSI2_CLK_P</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>CSI2_CLK_N</td> <td>16</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>CSI2_D1_P</td> <td>18</td> <td>CSI2_D1_N</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>GND</td> <td>20</td> <td>CSI2_D0_P</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>CSI2_D0_N</td> <td>22</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	1	VCC_3V3	2	CAM1_I2C_SDA_3V3	3	CAM1_I2C_SCL_3V3	4	GND	5	CAM1_MCLK_1V8	6	CAM1_PWDN_3V3	7	GND	8	CSI3_D1_P	9	CSI3_D1_N	10	GND	11	CSI3_D0_P	12	CSI3_D0_N	13	GND	14	CSI2_CLK_P	15	CSI2_CLK_N	16	GND	17	CSI2_D1_P	18	CSI2_D1_N	19	GND	20	CSI2_D0_P	21	CSI2_D0_N	22	GND
	引脚	信号	引脚	信号																																													
	1	VCC_3V3	2	CAM1_I2C_SDA_3V3																																													
	3	CAM1_I2C_SCL_3V3	4	GND																																													
	5	CAM1_MCLK_1V8	6	CAM1_PWDN_3V3																																													
	7	GND	8	CSI3_D1_P																																													
	9	CSI3_D1_N	10	GND																																													
	11	CSI3_D0_P	12	CSI3_D0_N																																													
	13	GND	14	CSI2_CLK_P																																													
	15	CSI2_CLK_N	16	GND																																													
	17	CSI2_D1_P	18	CSI2_D1_N																																													
	19	GND	20	CSI2_D0_P																																													
	21	CSI2_D0_N	22	GND																																													
引脚 1 位置: 右侧图片红框标识处。																																																	



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	2.54mm间距2*20pin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>3.3V</td> <td>2</td> <td>5V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>I2C1_SDA</td> <td>4</td> <td>5V</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>I2C1_SCL</td> <td>6</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GPIO09</td> <td>8</td> <td>UART1_TX</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>GND</td> <td>10</td> <td>UART1_RX</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>UART1_RTS</td> <td>12</td> <td>I2S0_SCLK</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>SPI1_SCK</td> <td>14</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>GPIO12</td> <td>16</td> <td>SPI1_CS1_N</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>3.3V</td> <td>18</td> <td>SPI1_CS0_N</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>SPI0_MOSI</td> <td>20</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>SPI0_MISO</td> <td>22</td> <td>SPI1_MISO</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>SPI0_SCK</td> <td>24</td> <td>SPI0_CS0_N</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>GND</td> <td>26</td> <td>SPI0_CS1_N</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>I2C0_SDA</td> <td>28</td> <td>I2C0_SCL</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>GPIO01</td> <td>30</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>GPIO11</td> <td>32</td> <td>GPIO07</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>GPIO13</td> <td>34</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>I2S0_LRCK</td> <td>36</td> <td>UART1_CTS</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>SPI1_MOSI</td> <td>38</td> <td>I2S0_DIN</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>GND</td> <td>40</td> <td>I2S0_DOUT</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	信号	引脚	信号	1	3.3V	2	5V	3	I2C1_SDA	4	5V	5	I2C1_SCL	6	GND	7	GPIO09	8	UART1_TX	9	GND	10	UART1_RX	11	UART1_RTS	12	I2S0_SCLK	13	SPI1_SCK	14	GND	15	GPIO12	16	SPI1_CS1_N	17	3.3V	18	SPI1_CS0_N	19	SPI0_MOSI	20	GND	21	SPI0_MISO	22	SPI1_MISO	23	SPI0_SCK	24	SPI0_CS0_N	25	GND	26	SPI0_CS1_N	27	I2C0_SDA	28	I2C0_SCL	29	GPIO01	30	GND	31	GPIO11	32	GPIO07	33	GPIO13	34	GND	35	I2S0_LRCK	36	UART1_CTS	37	SPI1_MOSI	38	I2S0_DIN	39	GND	40	I2S0_DOUT
	引脚	信号	引脚	信号																																																																																	
	1	3.3V	2	5V																																																																																	
	3	I2C1_SDA	4	5V																																																																																	
	5	I2C1_SCL	6	GND																																																																																	
	7	GPIO09	8	UART1_TX																																																																																	
	9	GND	10	UART1_RX																																																																																	
	11	UART1_RTS	12	I2S0_SCLK																																																																																	
	13	SPI1_SCK	14	GND																																																																																	
	15	GPIO12	16	SPI1_CS1_N																																																																																	
	17	3.3V	18	SPI1_CS0_N																																																																																	
	19	SPI0_MOSI	20	GND																																																																																	
	21	SPI0_MISO	22	SPI1_MISO																																																																																	
	23	SPI0_SCK	24	SPI0_CS0_N																																																																																	
	25	GND	26	SPI0_CS1_N																																																																																	
	27	I2C0_SDA	28	I2C0_SCL																																																																																	
	29	GPIO01	30	GND																																																																																	
	31	GPIO11	32	GPIO07																																																																																	
	33	GPIO13	34	GND																																																																																	
	35	I2S0_LRCK	36	UART1_CTS																																																																																	
37	SPI1_MOSI	38	I2S0_DIN																																																																																		
39	GND	40	I2S0_DOUT																																																																																		
	<p>UART1串口为TTL串口，在Linux系统中映射的设备文件名见下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>UART1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORIN NX</td> <td>/dev/ttyTHS1</td> </tr> <tr> <td>ORIN NANO</td> <td>/dev/ttyTHS1</td> </tr> </tbody> </table> <p>引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。</p>		UART1	ORIN NX	/dev/ttyTHS1	ORIN NANO	/dev/ttyTHS1																																																																														
	UART1																																																																																				
ORIN NX	/dev/ttyTHS1																																																																																				
ORIN NANO	/dev/ttyTHS1																																																																																				



多功能拓展连接器（J12）

引脚定义

I2C在Linux系统中映射的设备文件名见下表：

	i2c0	i2c1
ORIN NX	/dev/i2c-1	/dev/i2c-7
ORIN NANO	/dev/i2c-1	/dev/i2c-7

引出的GPIO映射号见下表，GPIO高电平电压为3.3V。

	GPIO09	GPIO12	GPIO01
ORIN NX	PAC.06 (gpiochip0, 144)	PN.01 (gpiochip0, 85)	PQ.05 (gpiochip0, 105)
ORIN NANO	PAC.06 (gpiochip0, 144)	PN.01 (gpiochip0, 85)	PQ.05 (gpiochip0, 105)

	GPIO11	GPIO13	GPIO07
ORIN NX	PQ.06 (gpiochip0, 106)	PH.00 (gpiochip0, 43)	PG.06 (gpiochip0, 41)
ORIN NANO	PQ.06 (gpiochip0, 106)	PH.00 (gpiochip0, 43)	PG.06 (gpiochip0, 41)

gpio设备号说明：

以GPIO09为例： gpiochip0,144 是通过gpiofind查询到的号，后续用于gpiod工具测试gpio

6 订货信息

订货型号	功能描述
Y-C18	NVIDIA® Jetson™ ORIN NX/ORIN NANO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>

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。

进入 Recovery 模式的步骤如下：

- 关闭系统电源供应。
- 使用Type-C线缆连接Y-C18的Type-C端口(J5)与Jetson开发主机USB 端口。
- 将J14的10pin和11pin短接，然后给系统供电。
- 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J2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：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，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-C18搭配Jetson模组标配6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 Nano模组时，L4T36.4.4，GPIO09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 apt update`
- `sudo apt install gpiod`
- `sudo gpiofind "PAC.06"` #这里会返回它的所属组和编号
#以下是测量输出方式
- `sudo gpioset --mode=wait /dev/gpiochip0 144=1`
#使用万用表测量此引脚和GND之间电压应为3.3V
#以下是测量输入方式
- `sudo gpioget gpiochip0 144`
#将此GPIO引脚和3.3V连接后，返回值变为1
#将此GPIO引脚和GND连接后，返回值变为0，即为正确

10 CAN功能测试

Y-C18搭配Jetson Orin Nano模组时标配一路CAN信号，CANH和CANL短接。测试命令如下：

- `sudo apt-get install busybox can-utils`

#将指定值写入寄存器

#不同模组需要写入寄存器的地址，以及写入的值是不一致的。具体请查看本章节末尾相关链接。

- `sudo busybox devmem 0x0c303018 w 0xc458`

- `sudo busybox devmem 0x0c303010 w 0xc400`

- `sudo modprobe can` #加载CAN总线子系统支持模块

- `sudo modprobe can_raw` #加载原始CAN协议模块

- `sudo modprobe mttcan` #加载CAN接口支持

- `sudo ip link set can0 type can bitrate 500000 loopback on` #设置CAN0比特率为500k bps

- `sudo ip link set up can0` #开启CAN0

- `candump can0 &` #设置CAN0为接收状态

- `cansend can0 123#abcdabcd`

#另开一个终端通过CAN0发送数据，发送过后，在CAN0接收端会有数据回显。

此测试方法为自收发

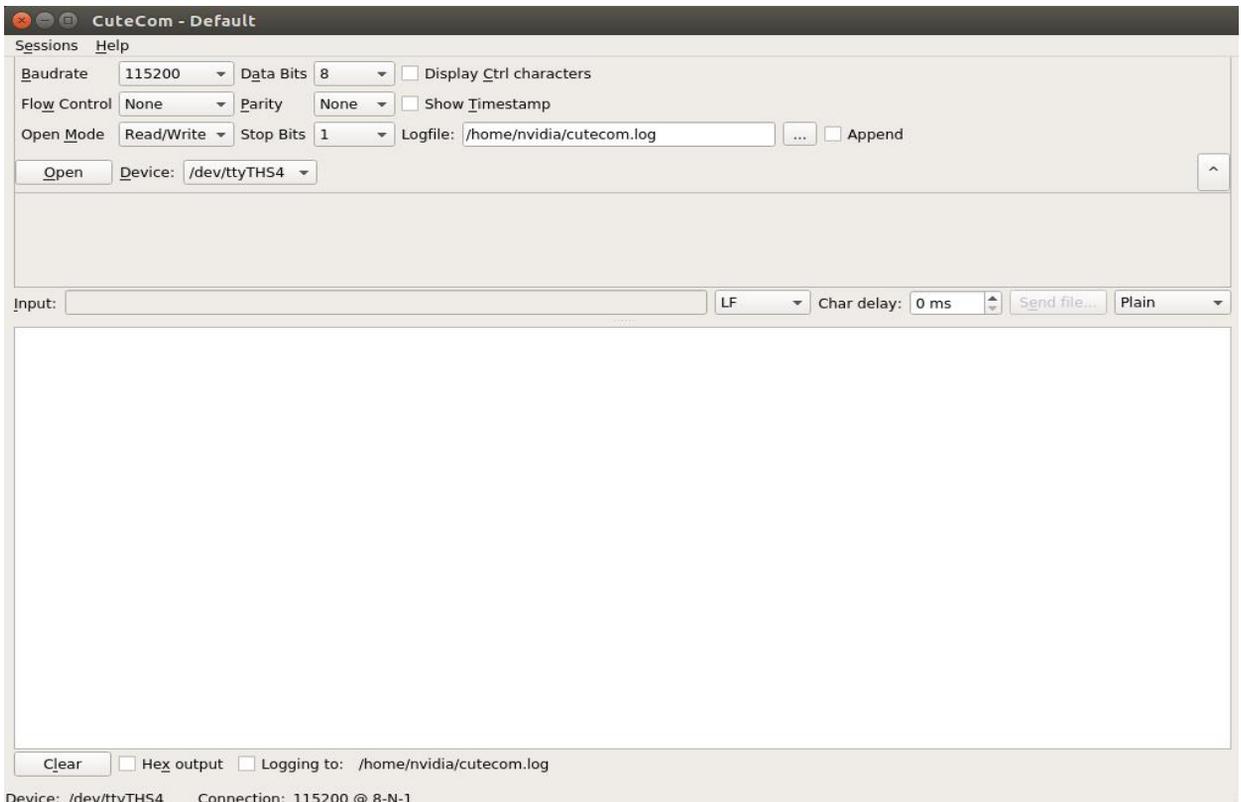
不同模组寄存器值请查看链接：

Controller Area Network (CAN) — Jetson Linux Developer Guide
documentation (nvidia.com)

11 串口测试

Y-C18搭配Jetson模组时标配1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：



12 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)