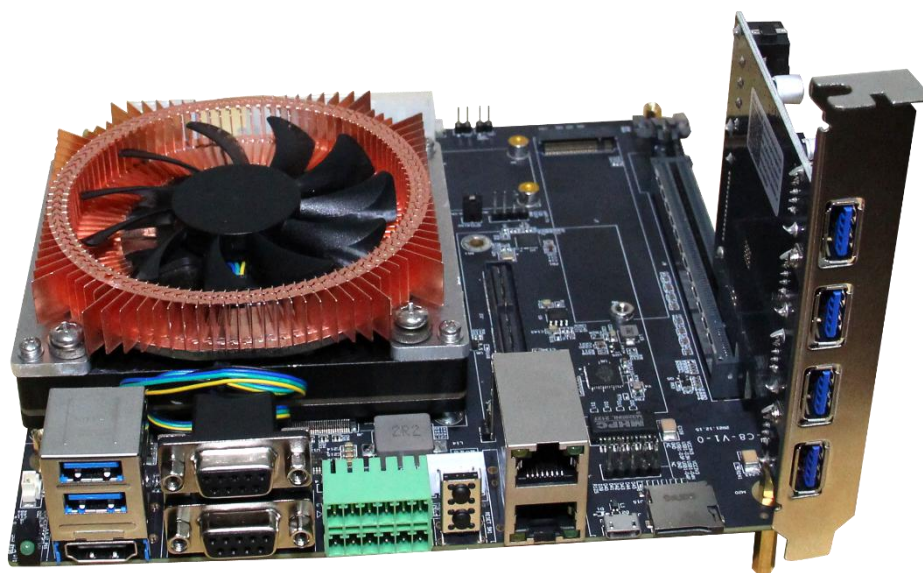


# Y-C8 产品手册



丽台（上海）信息科技有限公司

Leadtek (Shanghai) Research Inc.

## 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	2022-2-10	创建文档	V1.0
V1.0	2022-3-23	更新摄像头模块 pin 脚定义	V1.0
V1.0.1	2022-4-6	更新文档首页、页眉及页脚， 更新 PCIe 信号的描述， 更新产品特性描述。	V1.0



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：

- 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 USB2.0 信号拓展连接器 (J3) .....	11
4.4 USB3.0-HDMI 一体连接器 (J4) .....	12
4.5 miniPCIe 拓展接口 (J5、J6) .....	13
4.6 M.2 扩展接口 (J7、J8) .....	14
4.7 PCIE 扩展接口 (J9) .....	15
4.8 双层 RJ45 连接器 (J10) .....	16
4.9 网络拓展连接器 (J11) .....	16
4.10 摄像头模块连接器 (J12) .....	17
4.11 双层 DB9 连接器 (J13) .....	18
4.12 调试串口 (J14) .....	19
4.13 Micro SD 卡槽 (J15) .....	19
4.14 多功能接口 (J16) .....	19
4.15 多功能拓展连接器 (J17) .....	20
4.16 风扇接口 (J18) .....	20
4.17 上电控制 (J20) .....	20
4.18 电源连接器 (J21、J23) .....	21
4.19 RTC 电池座 (J24) .....	21
4.20 系统电源控制连接器 (J25) .....	22
4.21 系统上电指示灯 (J45) .....	22

## 1 产品介绍

Y-C8是一款搭配NVIDIA® Jetson™ AGX ORIN、AGX Xavier系列核心模块的标准 Mini-ITX载板，适合紧凑型部署需求。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，全板器件均采用宽温型号。为便于外壳结构设计，Y-C8载板重要接口设计都在单侧引出。

Y-C8载板可通过2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。可再扩展出4个全速USB3.0信号、4个千兆网信号、2个全速SATA信号，也可搭载最大256G Mini PCIe存储、4G通信模块、各种格式的视频采集/输出卡、AD采集卡、多串口卡、声音采集/输出卡、多功能IO卡……

### 1.1 产品特性

- 2个全速USB3.0 TypeA 连接器
- 1个Micro USB 连接器
- 1个PCIe x16 连接器（支持PCIe x8 信号）
- 2个千兆以太网（10/100/1000 BASE-T）RJ45 连接器
- 2个M.2 Key M 连接器，支持2280型存储设备
- 1个HDMI 2.0 接口(最大6Gbps, 24bpp, 4096x2160@60Hz)
- 1个工作指示灯
- 1个风扇控制接口
- 1个micro TF 卡连接器
- 2个全长MiniPCIe 连接器
- 可支持上电自动开机或按键启动
- 板载Reset、Recovery 按键
- 2个含板载收发器的CAN 总线接口
- 2个RS-232 电平串口，1个3.3V 电平Debug 串口（UART）
- 4个3.3V 位可编程GPIO
- 1组3.3V 电平SPI 信号，2组3.3V 电平I2C 信号
- 1个24pin 2.0mm 间距多功能扩展插针连接器（含GPIO、I2C、SPI 等低速信号）
- 板卡尺寸：170mm×170mm×34 mm
- 电源要求：DC +12V
- 工作温度：-40~+85℃
- 重量：260g

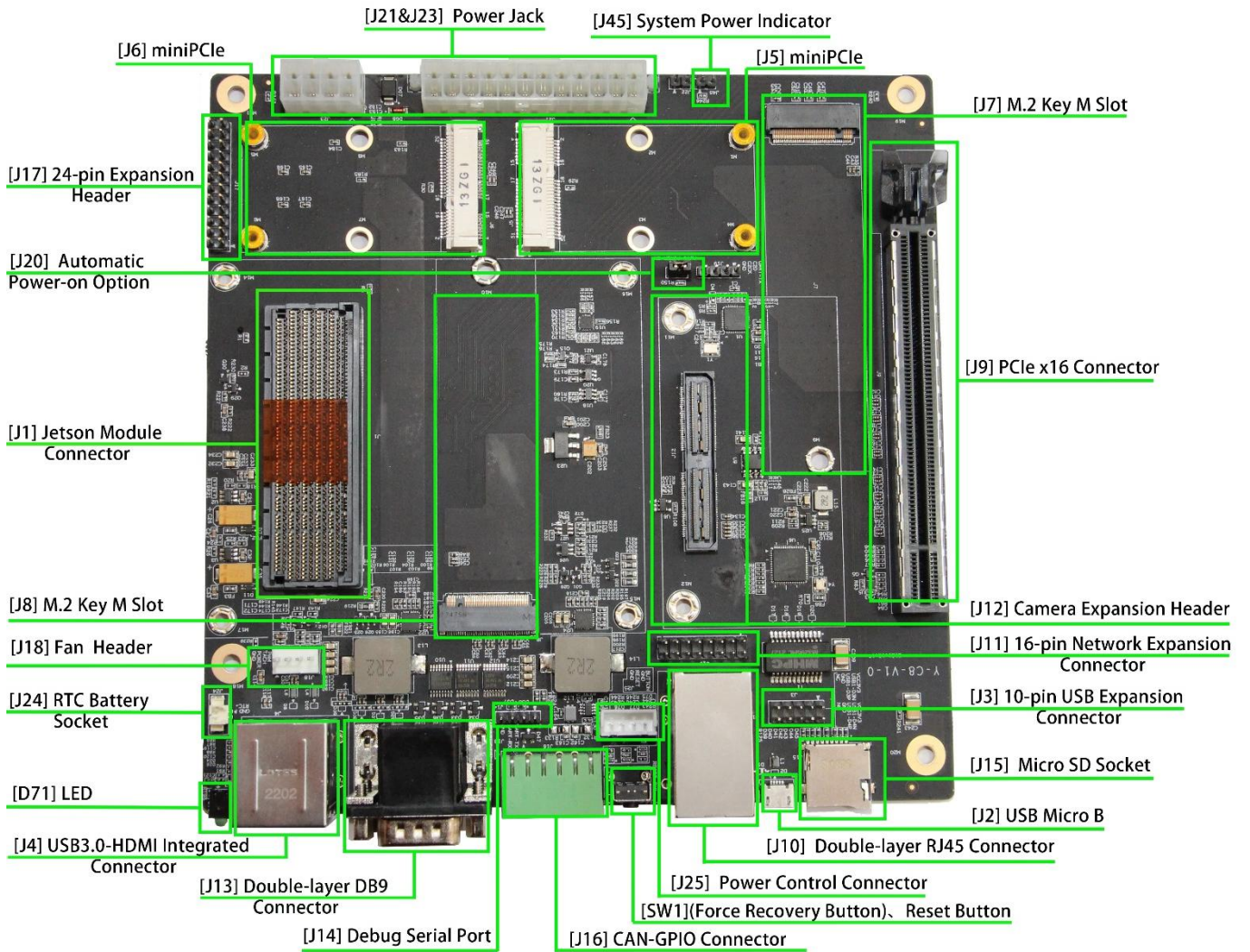
\*与Jetson AGX Xavier 模组搭配使用时，只有一个USB3.1 可用，其余为USB2.0，一个miniPCIe 接口不可用，一个M.2 Key M 接口不可用。

## 1.2 订货信息

订货型号	功能描述
Y-C8	搭配 NVIDIA® Jetson™ AGX ORIN、AGX Xavier 系列核心模块的接口扩展载板



## 2 对外接口功能及位置



## 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	2.0mm 间距 2*5pin 插针连接器，可引出两个 USB2.0 信号
J4	Type A 型 USB3.0-HDMI 一体连接器
J5、J6	Mini PCIe，支持全长及半长卡
J7、J8	M.2 Key M 接口，支持 2280 型存储设备
J9	PCIe x16 插槽
J10	双层 RJ45 连接器，其中一个通过 J11 拓展使用
J11	2.0mm 间距 2*8pin 插针连接器，用于拓展千兆网口
J12	摄像头模块连接器
J13	双层 DB9 连接器
J14	2.0mm 间距 4pin 插针连接器（详见接口定义描述）
J15	Micro TF 卡卡座
J16	多功能接口连接器（详见接口定义描述）
J17	2.0mm 间距 2*12pin 插针连接器（详见接口定义描述）
J18	PWM 风扇接口
J20	2.0mm 间距 2pin 插针连接器，用于控制自动上电
J21	24pin 电源连接器
J23	8pin 12v 电源连接器
J24	RTC 电池座
J25	电源开关连接器
J45	2.0mm 间距 2pin 插针连接器（详见接口定义描述）

## 2.2 LED 指示灯

指示标识	功能描述
D71	核心模块工作状态指示灯

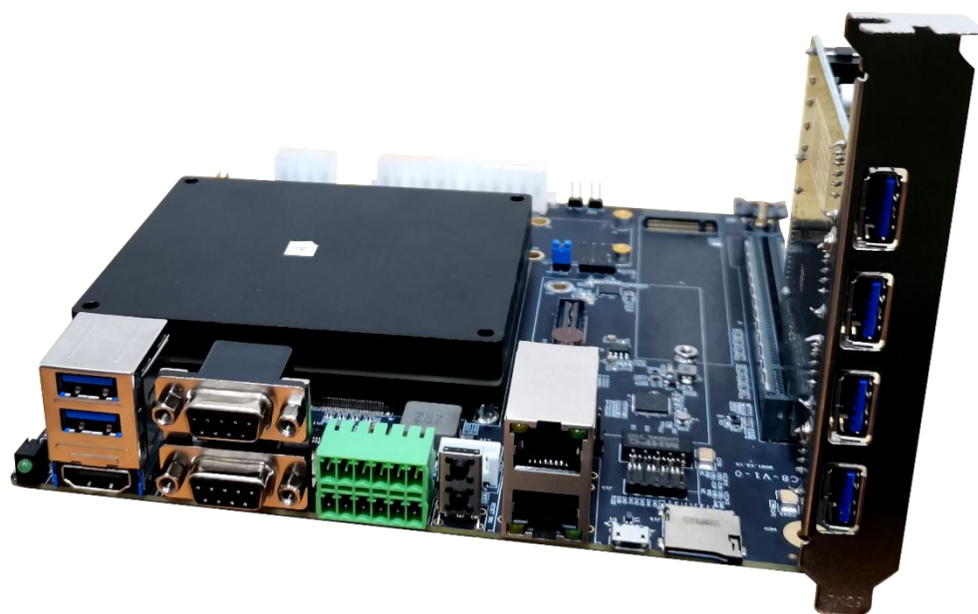
## 2.3 按键

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



## 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) 将电源线连接到电源（详见 4.4 电源线连接步骤，上电前请务必确保核心模组上的散热装置已安装。）。

e) Y-C8 可选择设置为默认自动上电，也可设置为开关启动，打开电源，系统开始工作。

f) 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，Boot loader 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-C8 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 SW2 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 AGX orin/AGXxavier 模组	
标识	J1	
类型/型号	699-Pin SO-DIMM	
引脚定义	该连接器的引脚定义，请参阅 NVIDIA Jetson 系列 AGX ORIN/AGX XAVIER 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 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	<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>VBUS</td> <td>2</td> <td>USB 2.0 D-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>USB 2.0 D+</td> <td>4</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> <td></td> <td></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	VBUS	2	USB 2.0 D-	3	USB 2.0 D+	4	NC	5	GND	
引脚	信号	引脚	信号														
1	VBUS	2	USB 2.0 D-														
3	USB 2.0 D+	4	NC														
5	GND																

功能	USB2.0 信号拓展连接器																								
标识	J3																								
类型/型号	2.0mm 间距 2*5pin 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_3V3</td> <td>2</td> <td>VCC_3V3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>USB1_D3_N</td> <td>4</td> <td>USB1_D4_N</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>USB1_D3_P</td> <td>6</td> <td>USB1_D4_P</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>GND</td> <td>8</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>NC</td> <td>10</td> <td>NC</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	VCC_3V3	2	VCC_3V3	3	USB1_D3_N	4	USB1_D4_N	5	USB1_D3_P	6	USB1_D4_P	7	GND	8	GND	9	NC	10
引脚	信号	引脚	信号																						
1	VCC_3V3	2	VCC_3V3																						
3	USB1_D3_N	4	USB1_D4_N																						
5	USB1_D3_P	6	USB1_D4_P																						
7	GND	8	GND																						
9	NC	10	NC																						

### 4.3 USB2.0 信号拓展连接器 (J3)

#### 4.4 USB3.0-HDMI 一体连接器 (J4)

功能	USB3.0-HDMI 一体连接器			
标识	J4			
类型/型号	Type-A 标准 USB3.0 接口, TypeA 标准 HDMI 连接器			
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 +		
	在搭载 Jetson AGX Xavier 模组时, 下层 USB 只有 2.0 信号。			
	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			



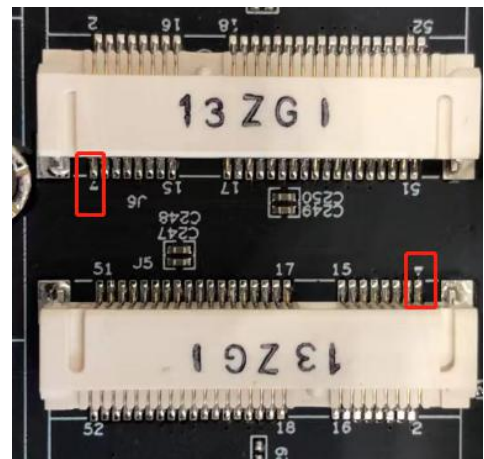
### 4.5 miniPCIe 拓展接口 (J5、J6)

功能	miniPCIe 连接器			
标识	J5、J6			
类型/型号	5.6mm 高支持全长及半长扩展卡的 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	UIM_PWR
	9	GND	10	UIM_DATA
	11	PEIC1_REFCLK_N	12	UIM_CLK
	13	PEIC1_REFCLK_P	14	UIM_RESET
	15	GND	16	UIM_VPP
	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	SMB_CLK
	31	PETN	32	SMB_DAT
	33	PETP	34	GND
	35	GND	36	CON_USB2_D_N
	37	GND	38	CON_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。

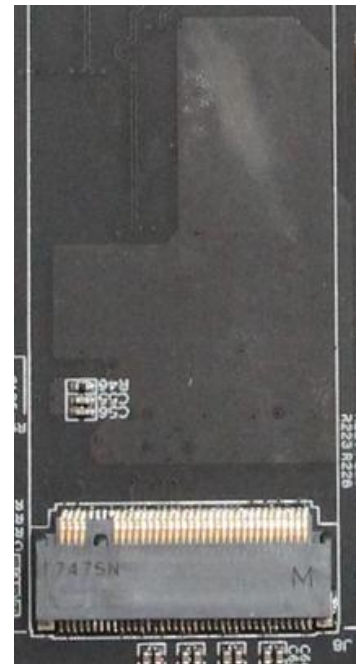
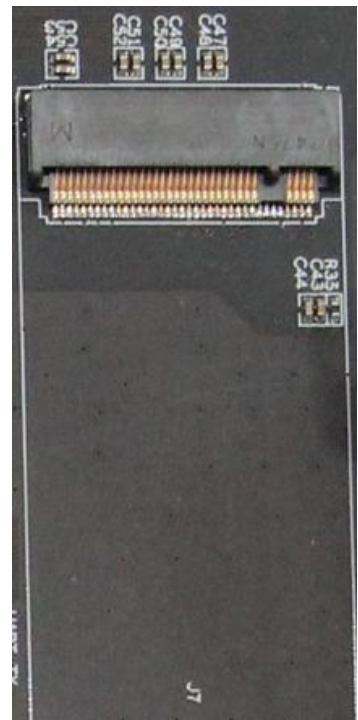
J5 与 J6 连接器内都包含 USB2.0 及 PCIe x1 信号

搭载 Jetson AGX Xavier 模组时，J6 连接器位置的 PCIe 信号不可用



#### 4.6 M.2 扩展接口 (J7、J8)

功能	M.2 接口			
标识	J7、J8			
类型/型号	Key M			
引脚定义	标准 M.2 Key M 接口			
	<p style="color: red;">搭载 JetsonAGX Xavier 模组时 J8 处 M.2 接口不能使用</p>			
	引脚	信号	引脚	
	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			





#### 4.7 PCIE 扩展接口 (J9)

功能	PCIE 连接器			
标识	J9			
类型/型号	11mm 高, PICEx16 拓展接口			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	A1	GND	B1	12V
	A2	12V	B2	12V
	A3	12V	B3	12V
	A4	GND	B4	GND
	A5	SPI2_SCK	B5	I2C_GPO_CLK
	A6	SPI2_MISO	B6	I2C_GPO_DAT
	A7	SPI2_MOSI	B7	GND
	A8	SPI2_CS0	B8	3.3V
	A9	3.3V	B9	SPI3_MISI
	A10	3.3V	B10	3.3V
	A11	PEX_L5_RST_N	B11	SPI3_MOSI
	A12	GND	B12	PEX_L5_CLKPEQ_N
	A13	PEX_CLK5_P	B13	GND
	A14	PEX_CLK5_N	B14	NVHS0_TX0_P
	A15	GND	B15	NVHS0_TX0_N
	A16	NVHS0_SLVS_RX0_P	B16	GND
	A17	NVHS0_SLVS_RX0_N	B17	PRSNT2
	A18	GND	B18	GND
	A19	NC	B19	NVHS0_TX1_P
	A20	GND	B20	NVHS0_TX1_N
	A21	NVHS0_SLVS_RX0_P	B21	GND
	A22	NVHS0_SLVS_RX0_N	B22	GND
	A23	GND	B23	NVHS0_TX2_P
	A24	GND	B24	NVHS0_TX2_N
	A25	NVHS0_SLVS_RX2_P	B25	GND
	A26	NVHS0_SLVS_RX2_N	B26	GND
	A27	GND	B27	NVHS0_TX3_P
	A28	GND	B28	NVHS0_TX3_N
	A29	NVHS0_SLVS_RX3_P	B29	GND
	A30	NVHS0_SLVS_RX3_N	B30	PRSNT2
	A31	GND	B31	NC
	A32	NC	B32	GND
	A33	NC	B33	NVHS0_TX4_P
	A34	GND	B34	NVHS0_TX4_N
	A35	NVHS0_SLVS_RX4_P	B35	GND
	A36	NVHS0_SLVS_RX4_N	B36	GND
	A37	GND	B37	NVHS0_TX5_P
	A38	GND	B38	NVHS0_TX5_N
	A39	NVHS0_SLVS_RX5_P	B39	GND
	A40	NVHS0_SLVS_RX5_N	B40	GND
A41	GND	B41	NVHS0_TX6_P	








#### 4.8 双层 RJ45 连接器 (J10)

功能	双层 RJ45 连接器			
标识	J10			
类型/型号	标准 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-
	上层 RJ45 网口, 需要通过 miniPCIe 接口拓展单网口网卡使用, 从拓展网卡接入到 J11 插针上。			



#### 4.9 网络拓展连接器 (J11)

功能	网口拓展连接器			
标识	J11			
类型/型号	2.0mm 间距 2*8pin 双排直插针			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	GND	2	3.3V
	3	3.3V	4	3.3V
	5	ETH_ACT	6	ETH_LINK
	7	NC	8	NC
	9	ET0-	10	ET0+
	11	ET1-	12	ET1+
	13	ET2-	14	ET2+
	15	ET3-	16	ET3+
	<p>引脚 1 位置: 右侧图片红框标识处。</p> <p>通过 miniPCIe 接口拓展单网口网卡使用, 对应双层 RJ45 网口的上层网口。</p>			



#### 4.10 摄像头模块连接器 (J12)

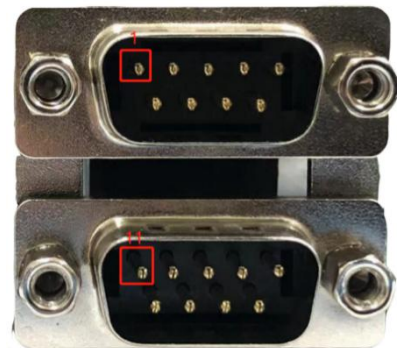
功能	摄像头模块连接器			
标识	J12			
类型/型号	0.5mm 间距, 120pin QSH-060-01-H-D-A-K-TR 连接器			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	CSI0_D0_P	2	CSI1_D0_P
	3	CSI0_D0_N	4	CSI1_D0_N
	5	GND	6	GND
	7	CSI0_CLK_P	8	CSI1_CLK_P
	9	CSI0_CLK_N	10	CSI1_CLK_N
	11	GND	12	GND
	13	CSI0_D1_P	14	CSI1_D1_P
	15	CSI0_D1_N	16	CSI1_D1_N
	17	GND	18	GND
	19	CSI2_D0_P	20	CSI3_D0_P
	21	CSI2_D0_N	22	CSI3_D0_N
	23	GND	24	GND
	25	CSI2_CLK_P	26	CSI3_CLK_P
	27	CSI2_CLK_N	28	CSI3_CLK_N
	29	GND	30	GND
	31	CSI2_D1_P	32	CSI3_D1_P
	33	CSI2_D1_N	34	CSI3_D1_N
	35	GND	36	GND
	37	CSI4_D0_P	38	CSI6_D0_P
	39	CSI4_D0_N	40	CSI6_D0_N
	41	GND	42	GND
	43	CSI4_CLK_P	44	CSI6_CLK_P
	45	CSI4_CLK_N	46	CSI6_CLK_N
	47	GND	48	GND
	49	CSI4_D1_P	50	CSI6_D1_P
	51	CSI4_D1_N	52	CSI6_D1_N
	53	GND	54	GND
	55	T2	56	T3
	57	T4	58	T5
59	CSI5_D0_P	60	CSI7_D0_P	
61	CSI5_D0_N	62	CSI7_D0_N	
63	GND	64	GND	
65	CSI5_CLK_P	66	CSI7_CLK_P	
67	CSI5_CLK_N	68	CSI7_CLK_N	
69	GND	70	GND	
71	CSI5_D1_P	72	CSI7_D1_P	
73	CSI5_D1_N	74	CSI7_D1_N	
75	I2C3_CLK_1V8	76	NC	
77	I2C3_DAT_1V8	78	NC	
79	GND	80	GND	



81	2.8V	82	2.8V
83	2.8V	84	T6
85	T7	86	NC
87	I2C2_CLK_1V8	88	CAM1_MCLK03_1V8
89	I2C2_DAT_1V8	90	CAM1_PWDN_1V8
91	CAM0_MCLK02_1V8	92	CAM1_RST_1V8
93	CAM0_PWDN_1V8	94	CAM2_MCLK04_1V8
95	CAM0_RST_BUF_1V8	96	NC
97	NC	98	NC
99	GND	100	GND
101	T8	102	1.8V
103	NC	104	NC
105	I2C4_CLK_1V8	106	NC
107	I2C4_DAT_1V8	108	3.3V
109	T9	110	3.3V
111	NC	112	NC
113	NC	114	NC
115	GND	116	GND
117	T10	118	3.3V
119	VDD_SYS_EN_1V8	120	3.3V

#### 4.11 双层 DB9 连接器 (J13)

功能	双层 DB9 连接器				
标识	J13				
类型/型号	双层 DB9 连接器				
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	
	1	NC	2	UART2_RX_RS232	
	3	UART2_TX_RS232	4	NC	
	5	GND	6	NC	
	7	NC	8	NC	
	9	NC	10		
	11	NC	12	UART1_RX_RS232	
	13	UART1_TX_RS232	14	NC	
	15	GND	16	NC	
	17	NC	18	NC	
	19	NC	20		
	<p>搭载 AGX XAVIER 模组时，上层 DB9 连接器，在系统中对应设备名为 /dev/ttyTHS1，下层 DB9 连接器对应设备名为： /dev/ttyTH0，</p> <p>引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。</p>				




#### 4.12 调试串口 (J14)

功能	DEBUG 调试串口			
标识	J14			
类型/型号	2.0mm 间距 4pin 单排插针连接器			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	3.3V	2	UART3_TX_3V3
	3	UART3_RX_3V3	4	GND

引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。

搭载 AGX XAVIER 模组时，调试串口在系统中对应设备名为 /dev/ttyTHS4。



#### 4.13 Micro SD 卡槽 (J15)

功能	Micro SD 卡槽			
标识	J15			
类型/型号	Micro SD (TF)			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	DATA2	2	DATA3
	3	CMD	4	3.3V
	5	CLK	6	GND
	7	DATA0	8	DATA1
	9	CD	10	GND
	11	GND	12	GND
	13	GND	14	

引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。



#### 4.14 多功能接口 (J16)

功能	GPIO、CAN 功能接口			
标识	J16			
类型/型号	2EDGKRH-3.5-2X6			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	CAN1_H	2	3.3V
	3	CAN1_L	4	GND
	5	GND	6	GPIO08
	7	CAN0_H	8	GPIO09
	9	CAN0_L	10	GPIO17
	11	GND	12	GPIO27(PWM)

此接口信号引脚顺序见右图。

搭载 AGX XAVIER 模组时，

GPIO08 在系统中的映射号为：256

GPIO09 在系统中的映射号为：257

GPIO17 在系统中的映射号为：417

GPIO27 在系统中的映射号为：393



#### 4.15 多功能拓展连接器 (J17)

功能	多功能信号拓展接口				
标识	J17				
类型/型号	2.0mm 间距 2*12pin 双排直插针				
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	
	1	5V	2	3.3V	
	3	GND	4	GND	
	5	SPI1_MOSI_3V3	6	I2S2_CLK_3V3	
	7	SPI1_MISO_3V3	8	I2S2_DOUT_3V3	
	9	SPI1_SCK_3V3	10	I2S2_DIN_3V3	
	11	SPI1_CS0_N_3V3	12	I2S2_FS_3V3	
	13	SPI1_CS1_N_3V3	14	GND	
	15	GND	16	I2C5_CLK_3V3	
	17	PWM01_3V3	18	I2C5_DAT_3V3	
	19	GND	20	GND	
	21	GPIO35_PWM3_3V3	22	MCLK05_3V3	
	23	GND	24	GND	
	引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。				

#### 4.16 风扇接口 (J18)

功能	连接外部散热				
标识	J18				
类型/型号	2510 插针连接器				
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	
	1	GND	2	POWER	
	3	TACH	4	PWM	
引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。					

#### 4.17 上电控制 (J20)

功能	控制系统是否自动上电				
标识	J20				
类型/型号	2.0 间距 2pin 直插针				
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	
	1	3.3V	2	ACOK	
引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。 短接此接口，则系统默认自动上电，不短接，则需要通过 J25 连接按键，通过按键启动。					

#### 4.18 电源连接器 (J21、J23)

功能	系统供电																																																							
标识	J21&J23																																																							
类型/型号	24pin 电源供电																																																							
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>+3.3V</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND</td><td>4</td><td>+5V</td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td><td>6</td><td>+5V</td></tr> <tr><td>7</td><td>GND</td><td>8</td><td>PWR_OK</td></tr> <tr><td>9</td><td>+5V</td><td>10</td><td>+12V</td></tr> <tr><td>11</td><td>+12V</td><td>12</td><td>+3.3V</td></tr> <tr><td>13</td><td>+3.3V</td><td>14</td><td>-12V</td></tr> <tr><td>15</td><td>GND</td><td>16</td><td>PS_ON#</td></tr> <tr><td>17</td><td>GND</td><td>18</td><td>GND</td></tr> <tr><td>19</td><td>GND</td><td>20</td><td>NC</td></tr> <tr><td>21</td><td>+5V</td><td>22</td><td>+5V</td></tr> <tr><td>23</td><td>+5V</td><td>24</td><td>GND</td></tr> </tbody> </table>				引脚	信号	引脚	信号	1	+3.3V	2	+3.3V	3	GND	4	+5V	5	GND	6	+5V	7	GND	8	PWR_OK	9	+5V	10	+12V	11	+12V	12	+3.3V	13	+3.3V	14	-12V	15	GND	16	PS_ON#	17	GND	18	GND	19	GND	20	NC	21	+5V	22	+5V	23	+5V	24	GND
	引脚	信号	引脚	信号																																																				
	1	+3.3V	2	+3.3V																																																				
	3	GND	4	+5V																																																				
	5	GND	6	+5V																																																				
	7	GND	8	PWR_OK																																																				
	9	+5V	10	+12V																																																				
	11	+12V	12	+3.3V																																																				
	13	+3.3V	14	-12V																																																				
	15	GND	16	PS_ON#																																																				
	17	GND	18	GND																																																				
	19	GND	20	NC																																																				
	21	+5V	22	+5V																																																				
	23	+5V	24	GND																																																				
	J21 电源输入端口定义如下:																																																							
	J23 电源输入端口定义如下:																																																							
<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>GND</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND</td><td>4</td><td>GND</td></tr> <tr><td>5</td><td>VCC</td><td>6</td><td>VCC</td></tr> <tr><td>7</td><td>VCC</td><td>8</td><td>VCC</td></tr> </tbody> </table>				引脚	信号	引脚	信号	1	GND	2	GND	3	GND	4	GND	5	VCC	6	VCC	7	VCC	8	VCC																																	
引脚	信号	引脚	信号																																																					
1	GND	2	GND																																																					
3	GND	4	GND																																																					
5	VCC	6	VCC																																																					
7	VCC	8	VCC																																																					
使用过程中, 只需要接其中一个接口即可。																																																								
引脚如右图。																																																								



#### 4.19 RTC 电池座 (J24)


功能	为核心板时钟电路提供电源支持											
标识	J24											
类型/型号	2pin 直插插座											
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 (3.3V)</td> <td>2</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>				引脚	信号	引脚	信号	1	VCC (3.3V)	2	GND
	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。												



## 4.20 系统电源控制连接器 (J25)

功能	电源控制				
标识	J25				
类型/型号	XH2.54-4P 母头				
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	
	1	BUTTON	2	GND	
	3	RESET	4	GND	
<p>引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。</p> <p>将此接口，连接到机箱开关，并将 J20 取消短接，即可将系统设置为按键启动。</p>					

## 4.21 系统上电指示灯 (J45)

功能	显示系统上电				
标识	J45				
类型/型号	2.0 间距 2pin 直插针				
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号	
	1	LED+	2	LED-	
<p>引脚 1 位置：右侧图片红框标识处。</p>					