

RTSO-6003E 用户手册

瑞泰新时代（北京）科技有限公司

电话: +86 010-84284669 / 84280996 / 84278927

邮箱: info@realtimes.cn

网址: <http://www.realtimes.cn>

地址: 北京市朝阳区和平西街和平西苑 20 号楼 B 座 901





用户手册更新历史

文档版本	更新日期	更新内容	适用硬件版本
V1.0	2020-12	创建文档	V1.1



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（包括RTSO-6003E）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存存的静电释放掉：佩戴放电接地腕带。
- 仅在静电放点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。

技术支持与开发定制

1. 技术支持范围

- 1) 本公司发布产品的工业载板、模块的电气特性及使用；
- 2) 硬件物理尺寸及相关结构图及具体接口的线序定义；
- 3) 本公司提供的所有 BSP 支持包的烧写验证；
- 4) 本公司发布的烧录环境搭建、入门使用。；
- 5) 本公司发布的各种外设模块驱动；
- 6) 本公司产品的故障诊断及售后维修服务；

2. 技术讨论范围

由于嵌入式系统知识范围广泛，涉猎种类繁多，我们无法保证对各种问题都能一一解答，以下内容无法供技术支持，只能提供建议。

- 1) 本公司发布的教程之外的知识；
- 2) 具体的软件程序设计；
- 3) 非本公司发布的工业载板技术支持；
- 4) 非本公司发布的工业载板的各类驱动支持；
- 5) 非本公司发布的外设模块的硬件原理和驱动设计；



3. 技术支持方式

- 1) 官方网址或邮件提问(推荐): <http://www.realtimes.cn/cn/download.html> techsupport@realtimes.cn
- 2) 官方淘宝通过阿里旺旺咨询: <https://shop340963258.taobao.com/>
- 3) 微信群咨询（微信群号咨询淘宝客服或销售，需提供淘宝购买订单号验证加入）；
- 4) 技术支持邮箱: techsupport@realtimes.cn
- 5) 联系电话: 010-84284669

4. 技术支持时间

星期一到星期五;上午 8:30—12:00;下午 1:00—17:30;

公司按照国家法定节假日安排休息，在此期间可能无法提供技术支持，请将问题发送至技术支持邮箱。我们将在工作日尽快给您回复。

5. 投诉和建议

如果您对我们有不满意或者建议，可发送邮件到 yu.qin@realtimes.cn 进行反馈，也可拨打 010-84284669 取得联系，我们将不断改进。

6. 定制开发服务

本公司提供基于 nvidia jetson 系列的嵌入式操作系统底层驱动、硬件载板的有偿定制开发服务，以缩短您的产品开发周期。

请将需求发送邮件到 info@realtimes.cn

资料获取与后续更新

1. 资料的获取

本公司网站下载

本公司网站里面有本公司产品的配套资料，包括产品用户手册，nvidia jetson 系列模组数据手册，针对载板的 BSP 驱动支持包，支持的外设驱动文件，接口测试验证方法、常见问题解答、系统烧录指导等。

进入 www.realtimes.cn，在导航栏选择“资料下载”，找到你所需的资料，点击下载即可。

2. 后续更新

后续文档、BSP、驱动文件等资料的更新，完成后都会及时更新至本公司网站，为了确保您的资料是最新状态，请密切关注我们的动态，我们将会通过微信公众号推送。



技术支持与开发定制.....	2
1. 技术支持范围.....	2
2. 技术讨论范围.....	2
3. 技术支持方式.....	3
4. 技术支持时间.....	3
5. 投诉和建议.....	3
6. 定制开发服务.....	3
资料获取与后续更新.....	3
1. 资料的获取.....	3
2. 后续更新.....	3
1 产品介绍.....	6
1.1 产品特性.....	6
1.2 订货信息.....	7
2 对外接口功能及位置.....	8
2.1 功能连接器.....	9
2.2 LED 指示灯.....	9
2.3 按键及拨码开关.....	9
3 安装与使用.....	10
3.1 系统安装效果图.....	10
3.2 板卡使用方法.....	10
3.3 RECOVERY 模式.....	10
4 接口定义描述.....	11
4.1 核心模块接口.....	11
4.2 风扇接口.....	11
4.3 MICRO SD 卡槽.....	12
4.4 HDMI2.0 接口.....	12
4.5 MINI HDMI 接口.....	12
4.6 RTC 电池接口.....	13
4.7 M.2 KEY E 插槽.....	13
4.8 M.2 KEY M 插槽.....	14
4.9 电源输入接口 1.....	15
4.10 电源输入接口 2.....	16
4.11 网口.....	16
4.12 4 集成网口(POE).....	16
4.13 USB3.0 接口.....	17
4.14 USB2.0 OTG.....	17
4.15 POE 电源连接器.....	17
4.16 隔离通讯口.....	18



4.17 多功能插针.....	18
4.18 高速连接器.....	19
5 硬件更新历史.....	21
6 产品尺寸示意图.....	21
7 驱动.....	21
瑞泰新时代（北京）科技有限公司保修条例.....	22

1 产品介绍

NVIDIA Jetson Nano模块及Xavier NX模块是英伟达推出的一款适用机器深度学习的处理器，计算能力强悍，模组面积仅一张信用卡大小。主要针对的近年来的发展快速的人工智能市场，如无人机、自动驾驶系统等，具有比较广阔的应用前景。RTSO-6003E是针对Nano/Xavier NX的工业级载板，工作温度-40℃—+80℃，低功耗，安全级别高，可满足各种苛刻条件。

1.1 产品特性

- 兼容英伟达 Jetson Nano/Xavier NX 模块
- 1 个 USB3.0 Type-A 端口，支持 USB3.0 信号，提供 1A 输出电流
- 1 个 Micro USB2.0 OTG 端口，支持 USB host 和 USB device 模式，提供 1A 输出电流
- 1 个千兆以太网（10/100/1000Mbps 自适应；为 Nano/Xavier NX 接口原生）
- 4 个千兆以太网口（POE 802.3 af/at PSE）
- 1 个 RTC 电池接口
- 1 个 128GEMMC 存储器芯片
- 1 个 HDMI 2.0 接口
- 1 个 Mini HDMI 2.0 接口
- 1 个高速连接器（MIPI 等）
- 1 个 M.2 KEY M 2280 接口
- 1 个 M.2 KEY E 2230 接口
- 1 个 FAN 风扇接口
- 1 个隔离通讯口（485，CAN，4 个 I/O 口）
- 1 个 POE 电源接口
- 1 个多功能插针
- 板卡尺寸：150mmx94mmx28mm
- 电源要求：+12V/8A
- 工作温度：-40~+80℃
- 重量：165g



1.2 订货信息

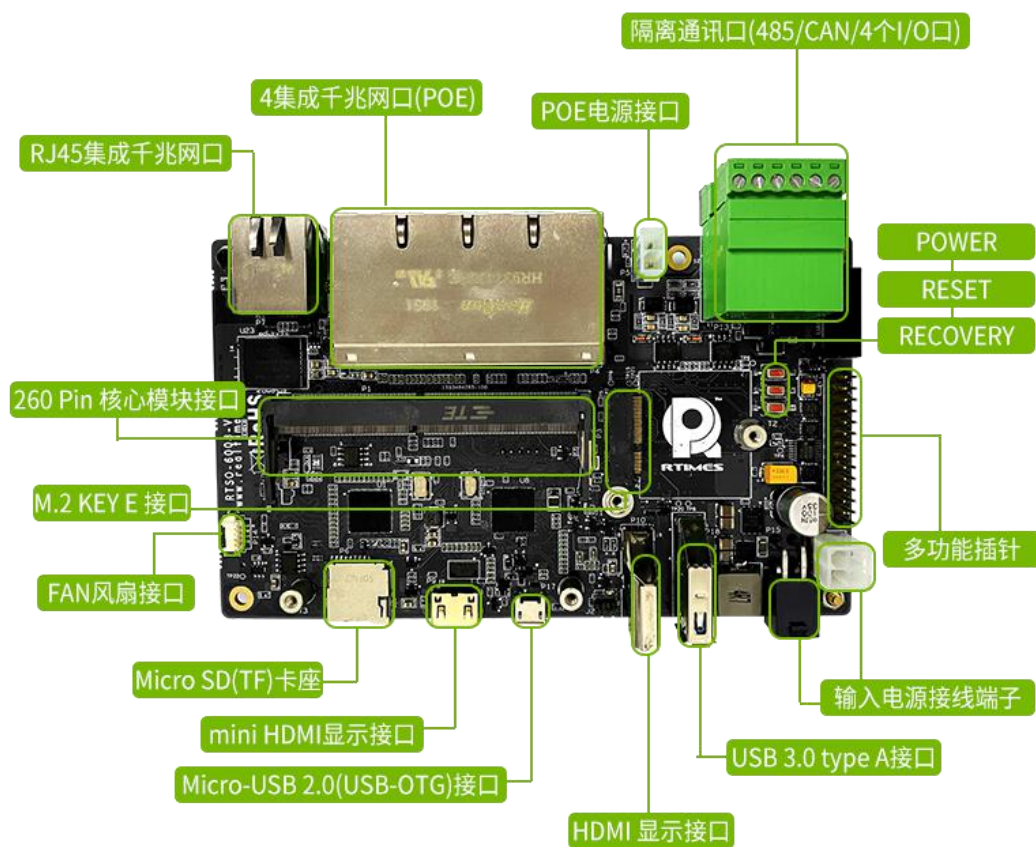
订货型号	功能描述
RTSO-6003E	支持 Jetson NANO/Xavier NX 模块,1 x 千兆网口,4 x POE 千兆网口,1x HDMI,1xMini HDMI,1 x USB OTG, 1 x USB 3.0,1 x M.2 KEY M,1 x M.2 KEY E,1 x 128GEMMC,1 个 RTC 电池接口,1 个 FAN 风扇接口,1 个隔离通讯口,1 个 POE 电源接口,1 个多功能插针,1 个高速连接器,提供瑞泰新时代 RTSO-6003E Linux4Tegra 软件支持包
M.2 视频采集卡（可选购）	RTSV-6902（双通道 SDI 视频输入），RTSV-6904（四通道 SDI 视频输入）

电商直购

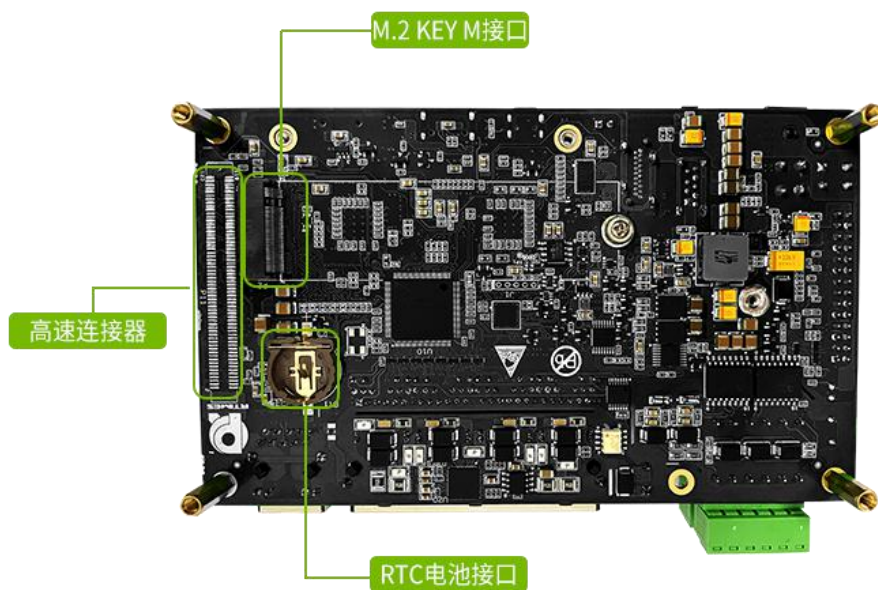
淘宝店铺: <https://shop340963258.taobao.com>

京东店铺: <https://mall.jd.com/index-824786.html>

2 对外接口功能及位置



RTSO-6003正面



RTSO-6003背面

2.1 功能连接器

P11	高速连接器
P14	FAN 风扇接口
P1	260 Pin SO-DIMM，用于连接 NVIDIA Jetson xavier NX/nano 核心模块
BT1	RTC 电池接口
P6	Micro SD（TF）卡座
P2	M.2 KEY M 接口
P3	M.2 KEY E 接口
P9	Mini HDMI 显示接口
P17	Micro-USB 2.0（USB-OTG）接口
P10	HDMI 显示接口
P18	USB3.0 type A 接口
P15,P16	输入电源接线端子
P12	多功能插针
P13	隔离通讯口（485，CAN，4 个 I/O 口）
P5	POE 电源接口
P4	4 集成千兆网口(POE)
P7	RJ45 集成千兆网口

2.2 LED 指示灯

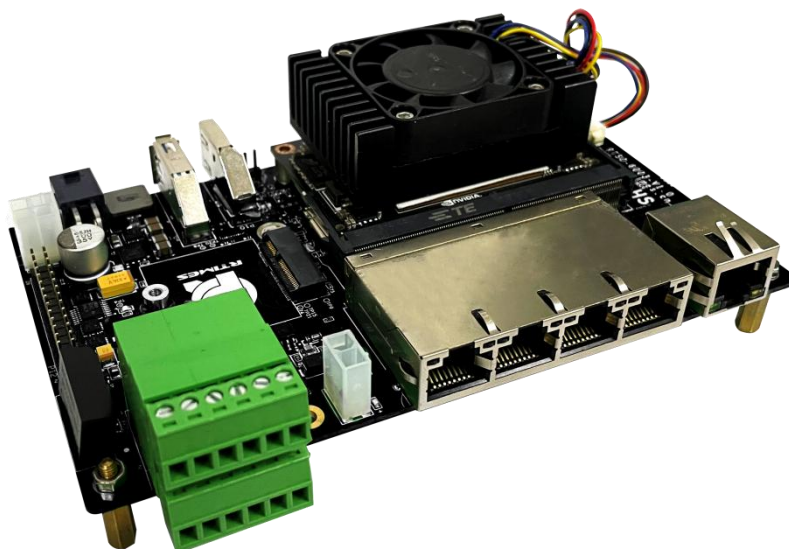
指示标识	功能描述
D43	12V 电源指示灯
D14	POE 电源指示灯
D40	3.3V 电源指示灯
D2	M.2 KEY M 工作状态指示灯
D37	载板运行状态指示灯
D3,D4	M.2 KEY E 工作状态指示灯

2.3 按键及拨码开关

指示标识	功能描述
SW1	POWER 按键，用于系统关机及软关机后开机
SW3	RECOVERY 按键，用于使核心模块进入 recovery 模式
SW2	RESET 按键，用于重新启动核心模块

3 安装与使用

3.1 系统安装效果图



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 Nano/Xavier NX 核心模块安装到 260 Pin SO-DIMM 连接器上，安装过程请注意连接器之间的对齐，用力均匀，同时安装固定螺丝。
- 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...）
- d) 将电源线连接到电源。
- e) RTSO-6003E 采用自动/手动上电设计，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，请避免移动整套系统，严禁使用身体触碰电路板及其上电子元器件。

3.3 Recovery 模式


Jetson Nano/Xavier NX 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 USB 线缆连接 RTSO-6003E 的 OTG-USB 端口(P17)与 Jetson 开发主机 USB 端口。
- c) 将 RECOVERY 按键按下不松开，给系统供电，供电保持 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 接口定义描述

4.1 核心模块接口

功能	连接 NVIDIA Jetson Nano/Xavier NX 核心模块	
标识	P1	
类型/型号	260 Pin SO-DIMM	
引脚定义	该连接器的引脚定义，请参阅 NVIDIA Jetson Nano/Xavier NX 核心模块数据手册中的引脚定义说明。	

4.2 风扇接口

功能	连接外部散热风扇																
标识	P14																
类型/型号	Molex PicoBlade Header																
引脚定义	<table><tr><th>引脚</th><th>信号</th><th>引脚</th><th>信号</th></tr><tr><td>1</td><td>GND</td><td>2</td><td>VDD5V</td></tr><tr><td>3</td><td>TACH</td><td>4</td><td>PWM</td></tr></table>					引脚	信号	引脚	信号	1	GND	2	VDD5V	3	TACH	4	PWM
	引脚	信号	引脚	信号													
	1	GND	2	VDD5V													
	3	TACH	4	PWM													
引脚 1 位置：右侧图片绿框标识处。																	


4.3 Micro SD 卡槽

功能	Micro SD (TF) 卡槽			
标识	P6			
类型/型号	Micro SD (TF)			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	SD_D2	2	SD_D3/CD
	3	SD_CMD	4	SD_VDD
	5	SD_CLK	6	GND
	7	SD_D0	8	SD_D1
	9	CD		




4.4 HDMI2.0 接口

功能	HDMI2.0 接口			
标识	P10			
类型/型号	HDMI2.0			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	TMDS Data2+	2	TMDS Data2 shield
	3	TMDS Data2-	4	TMDS Data1+
	5	TMDS Data1 shield	6	TMDS Data1-
	7	TMDS Data0+	8	TMDS Data0 shield
	9	TMDS Data0-	10	TMDS Clock+
	11	TMDS Clock shield	12	TMDS Clock-
	13	CEC	14	Reserved
	15	SCL	16	SDA
	17	DDC/CEC_GND	18	+5V Power
	19	Hot Plug Detect		



4.5 Mini HDMI 接口


功能	HDMI 接口			
标识	P9			
类型/型号	Mini HDMI			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	TMDS Data2 shield	2	TMDS Data2+
	3	TMDS Data2-	4	TMDS Data1 shield
	5	TMDS Data1+	6	TMDS Data1-
	7	TMDS Data0 shield	8	TMDS Data0+



	9	TMDS Data0-	10	TMDS Clock shield
	11	TMDS Clock+	12	TMDS Clock-
	13	DDC/CEC Ground	14	CEC
	15	SCL	16	SDA
	17	Reserved	18	+5V Power
	19	Hot Plug Detect		

4.6 RTC 电池接口

功能	RTC 电池座			
标识	BT1			
类型/型号	CR1220-S8411-45R			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	电池正	2	电池负



4.7 M.2 KEY E 插槽

功能	M.2 KEY E 接口			
标识	P3			
类型/型号	M2 连接器 2199230-4			
引脚定义	管脚	信号	管脚	信号
	1	GND	2	3.3V
	3	USB_DP	4	3.3V
	5	USB_DM	6	LED#
	7	GND	8	PCM_CLK/12S SCK
	9	SDIO CLK	10	PCM_SYNC/12S WS
	11	SDIO CMD	12	AP_PCM_IN/12S SD_IN
	13	SDIO DATA0	14	AP_PCM_OUT/12S SD_OUT
	15	SDIO DATA1	16	LED2#
	17	SDIO DATA2	18	GND
	19	SDIO DATA3	20	UART_WAKE#
	21	SDIO WAKE#	22	AP_UART_RXD
	23	SDIO RESET#	32	AP_UART_TXD
	33	GND	34	AP_UART_CTS
	35	AP_PETP0	36	AP_UART_RTS
	37	AP_PETN0	38	VENDOR_DEFINED



	39	GND	40	VENDOR_DEFINED
	41	AP_PERP0	42	VENDOR_DEFINED
	43	AP_PERN0	44	COEX3
	45	GND	46	COEX2
	47	REFCLKP0	48	COEX1
	49	REFCLKN0	50	SUSCLK_32KHZ
	51	GND	52	PERST0#
	53	CLKREQ0#	54	W_DISABLE2#
	55	PEWAKE0#	56	W_DISABLE1#
	57	GND	58	I2C_DATA
	59	AP_RESERVED/PETP1	60	I2C_CLK
	61	AP_RESERVED/PETN1	62	ALERT#
	63	GND	64	RESERVED
	65	AP_RESERVED/PERP1	66	UIM_SWP/PERST1#
	67	AP_RESERVED/PERN1	68	UIM_POWER_SNK/CLK REQ1#
	69	GND	70	UIM_POWER_SRC/GPIO 1/PEWAKE1#
	71	RESERVED/REFCLKP1	72	3.3V
	73	RESERVED/REFCLKN1	74	3.3V
	75	GND		

4.8 M.2 KEY M 插槽

功能	M.2 KEY M 接口			
标识	P2			
类型/型号	M2 连接器 1-2199230-4			
引脚定义	管脚	信号	管脚	信号
	1	GND	2	3V3
	3	GND	4	3V3
	5	PER3_N	6	NC
	7	PER3_P	8	NC
	9	GND	10	LED
	11	PET3_N	12	3V3
	13	PET3_P	14	3V3
	15	GND	16	3V3
	17	PER2_N	18	3V3
	19	PER2_P	20	NC



	21	GND	22	NC
	23	PET2_N	24	NC
	25	PET2_P	26	NC
	27	GND	28	NC
	29	PER1_N	30	NC
	31	PER1_P	32	NC
	33	GND	34	NC
	35	PET1_N	36	NC
	37	PET1_P	38	NC
	39	GND	40	SMB_CLK
	41	PER0_N	42	SMB_DATA
	43	PER0_P	44	ALERT*
	45	GND	46	NC
	47	PET0_N	48	NC
	49	PET0_P	50	PERST#
	51	GND	52	CLKREQ#
	53	REFCLK_N	54	PEWAKE#
	55	REFCLK_P	56	NC
	57	GND	58	NC
	67	NC	68	SUSCLK(32KHZ)
69	NC	70	3V3	
71	GND	72	3V3	
73	GND	74	3V3	
75	GND			

4.9 电源输入接口 1

功能	电源输入端子			
标识	P16			
类型/型号	针座连接器-通孔-4-位置-0.165"（4.20mm）39281043			
引脚定义	引脚	信号	引脚	信号
	1	GND	2	GND
	3	POWER_IN	4	POWER_IN
Pin1: 右图绿色框标记处 Pin2: 右图红色框标记处				




4.10 电源输入接口 2


功能	电源输入端子				
标识	P15				
类型/型号	针座连接器-通孔-直角-4-位置-0.165"（4.20mm）1724480004				
引脚定义					
	引脚	信号	引脚	信号	
	1	GND	2	GND	
	3	POWER_IN	4	POWER_IN	
	Pin1: 右图绿色框标记处 Pin2: 右图红色框标记处				

4.11 网口

功能	千兆以太网连接器			
标识	P7			
类型/型号	RJ45 封装			
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-



4.12 4 集成网口(POE)

功能	4 个千兆以太网连接器（POE）				
标识	P4				
类型/型号	HR931474CE				
引脚定义					
	管脚	信号	管脚	信号	
	1	TP0+	2	TP0-	
	3	TP1+	4	TP2+	
	5	TP2-	6	TP1-	
	7	TP3+	8	TP3-	

4.13 USB3.0 接口


功能	USB3.0 连接器			
标识	P18			
类型/型号	USB Type-A 接口			
引脚定义				
	引脚	信号	引脚	信号
	1	VBUS	2	D-
	3	D+	4	GND
	5	SSRX-	6	SSRX+
	7	GND	8	SSTX-
	9	SSTX+		



4.14 USB2.0 OTG

功能	Micro USB 连接器				
标识	P17				
类型/型号	USB 2.0 MicroType-B				
引脚定义					

4.15 POE 电源连接器

功能	POE 电源连接器				
标识	P5				
类型/型号	垂直接头连接器，4.2MM 间距双排 2PIN 39281023				
	管脚	信号	管脚	信号	
	1	POE_VCC	2	POE_GND	
	Pin1：右图绿色框标记处				

4.16 隔离通讯口

功能	隔离通讯口（485，CAN，4 个 I/O 口）			
标识	P13			
类型/型号	板端双排弯针 3.81mm			
引脚定义	管脚	信号	管脚	信号
	1	RS485_A	2	IN1+
	3	RS485_B	4	IN1-
	5	CANH	6	IN2+
	7	VANL	8	IN2-
	9	OUT1+	10	OUT2+
	11	OUT1-	12	OUT2-
Pin1：右图蓝色框标记处。Pin2：右图红色框标记处。				



4.17 多功能插针

功能	多功能插针			
标识	P12			
类型/型号	2.54mm 间距 2x14Pin 双排直插针			
引脚定义	管脚	信号	管脚	信号
	1	VDD3V3_C	2	UART2_TXD_3V3
	3	UART1_TXD1_3V3	4	GND
	5	I2C0_SCL	6	I2C0_SDA
	7	SPI0_SCK_3V3	8	SPI0_MISO_3V3
	9	SPI0_MOSI_3V3	10	SPI0_CS0_3V3
	11	GPIO9_3V3	12	SPI0_CS1_3V3
	13	SPI1_CS1_3V3	14	GND
	15	GND	16	POWER_BTN_IN
	17	RECOVERY_BTN_IN	18	RESET_BTN_IN
	19	SPI1_CS0_3V3	20	SPI1_MOSI_3V3
	21	SPI1_MISO_3V3	22	SPI1_SCK_3V3
	23	I2C1_SDA	24	I2C1_SCL
	25	GND	26	UART1_RXD1_3V3
	27	UART2_RXD_3V3	28	VDD5V_C
Pin1：右图绿色框标记处。Pin2：右图红色框标记处。				
引出的 UART1~UART2 两个串口，皆为 3.3V TTL 逻辑电平。				
UART2 为调试串口。UART1 和 UART2 在 Linux 系统中的映射文件为/dev 目录下的 ttyTHS0 和 ttyTCU0。				
SPI0 和 SPI1 在 Linux 系统中的映射文件为/dev 目录下的 spi0.0 和 spi1.0。				



4.18 高速连接器

功能	高速连接器			
标识	P11			
类型/型号	FX23L_120P_0_5SV12			
引脚定义	管脚	信号	管脚	信号
	1	CSI_3_D0_P	2	CSI_3_D0_N
	3	GND	4	CSI_3_CLK_P
	5	CSI_3_CLK_N	6	GND
	7	CSI_3_D1_P	8	CSI_3_D1_N
	9	GND	10	CSI_2_D0_P
	11	CSI_2_D0_N	12	GND
	13	CSI_2_CLK_P	14	CSI_2_CLK_N
	15	GND	16	CSI_2_D1_P
	17	CSI_2_D1_N	18	GND
	19	CSI_4_D0_P	20	CSI_4_D0_N
	21	GND	22	CSI_4_CLK_P
	23	CSI_4_CLK_N	24	GND
	25	CSI_4_D1_P	26	CSI_4_D1_N
	27	GND	28	CSI_4_D2_P
	29	CSI_4_D2_N	30	GND
	31	CSI_4_D3_P	32	CSI_4_D3_N
	33	GND	34	CSI_1_D0_P
	35	CSI_1_D0_N	36	GND
	37	CSI_1_CLK_P	38	CSI_1_CLK_N
	39	GND	40	CSI_1_D1_P
	41	CSI_1_D1_N	42	GND
	43	NC	44	NC
	45	GND	46	I2C1_SCL
	47	I2C1_SDA	48	GND
	49	NC	50	NC
	51	GND	52	NC
	53	CARRIER_PWR_ON_O UT	54	GND
	55	NC	56	NC
	57	GND	58	VCC_IN
	59	VCC_IN	60	GND
	61	USB2_DP	62	USB2_DN
	63	GND	64	PCIE1_RX0_P





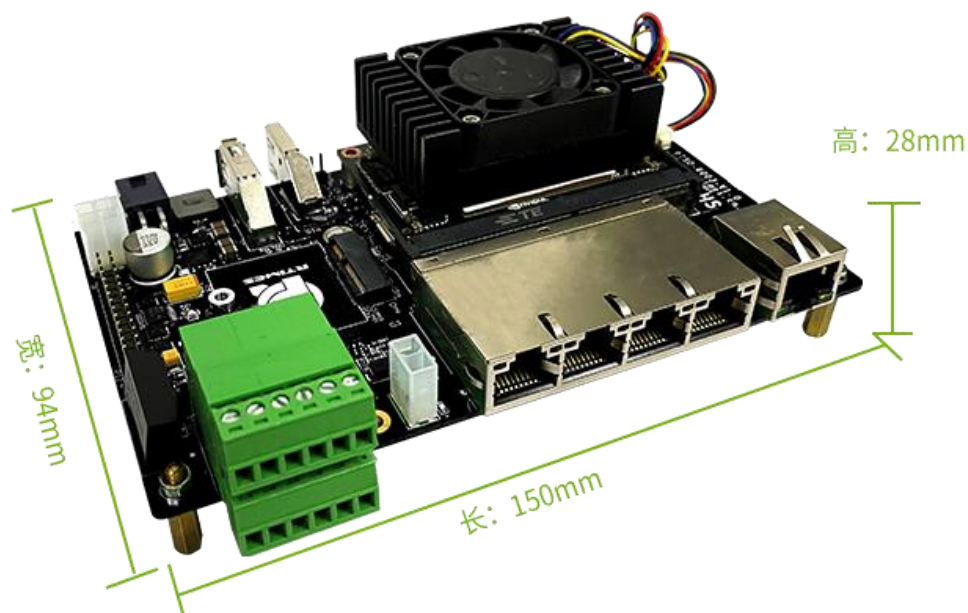
	65	PCIE1_RX0_N	66	GND	
	67	PCIE1_CLK_P	68	PCIE1_CLK_N	
	69	GND	70	PCIE1_TX0_P	
	71	PCIE1_TX0_N	72	GND	
	73	PCIE0_WAKE	74	PCIE1_RST	
	75	GND	76	PCIE1_CLK_REQ	
	77	NC	78	GND	
	79	CAM0_MCLK	80	CAM0_PWDN	
	81	GND	82	CAM1_MCLK	
	83	CAM1_PWDN	84	GND	
	85	CAM_I2C_SCL	86	CAM_I2C_SDA	
	87	GND	88	CSI_5_D0_P	
	89	CSI_5_D0_N	90	GND	
	91	CSI_5_CLK_P	92	CSI_5_CLK_N	
	93	GND	94	CSI_5_D1_P	
	95	CSI_5_D1_N	96	GND	
	97	CSI_0_D0_P	98	CSI_0_D0_N	
	99	GND	100	CSI_0_CLK_P	
	101	CSI_0_CLK_N	102	GND	
	103	CSI_0_D1_P	104	CSI_0_D1_N	
	105	GND	106	I2S0_DOUT	
	107	I2S0_DIN	108	GND	
	109	I2S0_FS	110	I2S0_SCLK	
	111	GND	112	NC	
	113	NC	114	GND	
	115	NC	116	NC	
	117	GND	118	VDD5V	
	119	VDD5V	120	GND	
	121	VDD3V3	122	VCC_IN	
	123	GND	124	VDD5V	
	125	GND	126	GND	

5 硬件更新历史

RTSO-6003E 板卡硬件更新历史

版本	更新描述
V1.0	初始版本
V1.1	改板

6 产品尺寸示意图



7 驱动

RTSO-6003E 载板工作在使用官方原版 NVIDIA Linux For Tegra (L4T) 烧录的系统上时。HDMI、千兆以太网、USB2.0、串口、GPIO、I2C 总线、风扇接口、上层 USB3.0 均可得到支持。但 SD 卡，下层 USB3.0 不能正常工作。

RTSO-6003E 板载接口的全部支持，需要加载配套驱动补丁。

NVIDIA 原厂 LT4 软件包可从下面链接进行下载：

<https://developer.nvidia.com/embedded/linux-tegra>

RTSO-6003E驱动补丁支持包下载地址：

[http:// www.realtimes.cn/download/](http://www.realtimes.cn/download/)



瑞泰新时代（北京）科技有限公司保修条例

重要提示

瑞泰新时代（北京）科技有限公司保证提供的每个嵌入式产品，就其所知在材料与工艺上均无任何缺陷，完全符合原厂正式发布的规格。

瑞泰新时代（北京）科技有限公司保修范围包括全部原厂产品，由经销商配置的配件出现故障时请与经销商协商解决。瑞泰新时代（北京）科技有限公司提供的所有产品的保修期限均为一年（超出保修期限的提供终身维修服务），保修期限的起始时间自出厂之日起开始计算，对于保修期内维修好的产品，维修部分延长质保 12 个月。除非瑞泰新时代（北京）科技有限公司另行通知，否则您的原厂发货单日期即为出厂日期。

如何获得保修服务

如果您在保修期内产品不能正常运行，请与瑞泰新时代（北京）科技有限公司或经销商联系以获得保修服务，产品保修时请出示购货发票证明（这是您获得保修服务的权利证明）。

保修解决措施

当您要求保修服务时，您需要遵循瑞泰新时代（北京）科技有限公司规定的问题确定和解决程序。您需要接受技术人员通过电话或以电子邮件方式与您进行首次诊断，届时需要您配合详细填写我们提供的报修单上所有问题，以确保我们准确判断故障原因及造成损毁位置（过保产品我们还会提供收费单，需要您确认）。瑞泰新时代（北京）科技有限公司有权对所报修产品进行“维修”或“更换”，如果产品被“更换”或“维修”，被更换的“故障”产品或修理后更换后的“故障”零件将被返回瑞泰新时代（北京）科技有限公司。

因部分维修产品需发往原厂，为避免意外损失，瑞泰新时代（北京）科技有限公司提请您购买运输保险，如果用户放弃保险，那么所寄物品在运输途中损坏或遗失，瑞泰新时代（北京）科技有限公司不承担责任。

对于保修期限内的产品，用户承担维修产品返回厂家时的运费，瑞泰新时代（北京）科技有限公司承担维修后的产品返还用户的运费。

以下情况不在保修之列

- 1、产品的不适当安装、使用不当、误用、滥用（如超出工作负荷等）
- 2、不当的维护保管（如火灾、爆炸等）或自然灾害（如雷电、地震、台风等）所致产品故障或损坏。
- 3、对产品的改动（如电路特性、机械特性、软件特性、三防处理等）。
- 4、其它显然是由于使用不当造成的故障（如电压过高、电压过低、浮地电压过高、极性接反、针脚弯曲或折断、接错总线、器件脱落、静电击穿、外力挤压、坠落受限、温度过高、湿度过大、运输不良等）。
- 5、产品上的标志和部件号曾被删改或去除。
- 6、产品超过保修期。

特别说明：

如多个产品出现同一故障或多次在同一设备出现相同故障或损坏时，为查找原因以确认责任。我们有权要求使用者提供周边设备实物或技术资料，例如：监视器，I/O 设备，电缆，电源，连接示意图，系统结构图等。否则，我们有权拒绝履行保修，维修时将按照市场价格收取费用，并收取维修保证金。

Rev.C 07/2019