

深圳太古计算机系统有限公司

RK3399 规格书

内嵌超薄版

文档修改历史

版本	描述	日期
3399	创建	2018-09-18

目录

第一章 产品概述	3
1.1 概述	3
1.2 特点	错误!未定义书签。
1.3 外观及接口示意图	4
第二章 基本功能列表	6
第三章 PCB 尺寸和接口布局	7
3.1 PCB 尺寸图	7
3.2 接口参数说明	8
第四章 电气性能	24
第五章 组装使用注意事项	25

第一章 产品概述

1.1 概述

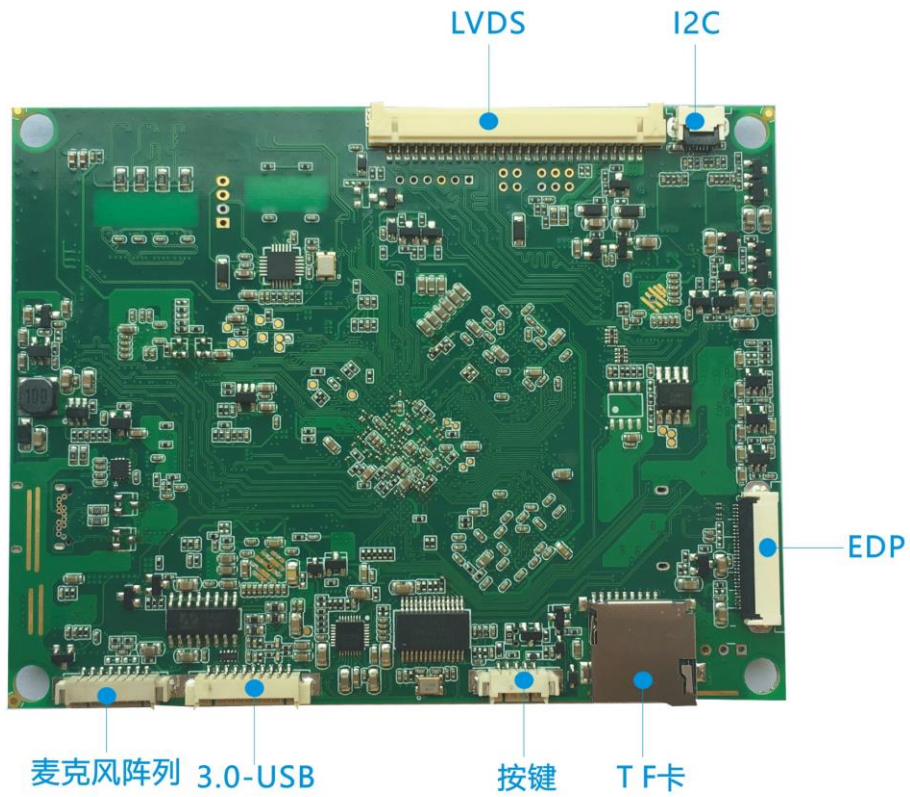
1.2 RK3399 目前市场应用最广泛的是人脸识别行业,门禁机,访客机,人证机,考勤机以及金融自助终端,会议系统,医疗教育等产品。用于一体式嵌入为主,超薄内嵌为主。

- ◆ 高集成度。集成 USB/LVDS/eDP/以太网/HDMI/WIFI/蓝牙于一体,简化整机设计,可插 TF 卡。
- ◆ 可以外置 PCI-E 3G/4G 模块.支持华为、移远、中兴等多种 PCI-E 3G/4G 模块,更加适合广告一体机的远程维护,节约人工成本。
- ◆ 丰富的扩展接口.4 个 USB 接口,一个 type-c 升级口。
- ◆ 高清晰度。最大支持 3840x2160 的解码和各种 LVDS/eDP 接口的 LCD 显示屏。最高可点 100 寸屏
- ◆ 功能齐全。支持横竖屏播放,视频分屏,滚动字幕,定时开关,USB 数据导入等功能。
- ◆ 管理方便:人性化的播放列表制作软件,便于广告播放管理和控制。播放日志,方便了解播放情况。

1.3 外观及接口示意图

正面/反面:





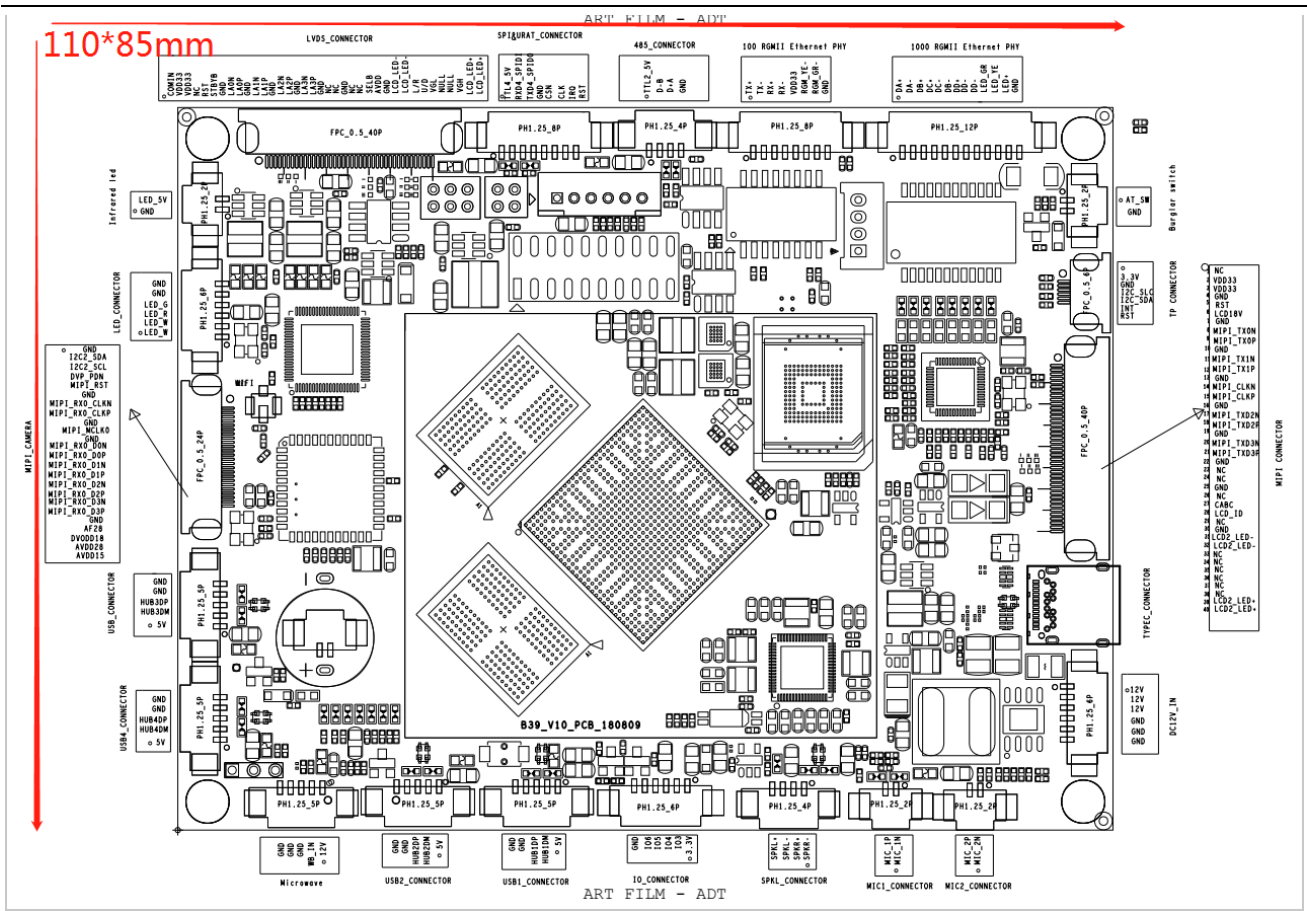
第二章 基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	RK3399, 六核 ARM Cortex-A72+Cortex-A53, 主频 2.0GHz
内存	DDR 2/4G(可选)
内置存储器	EMMC 8/16/32G/64G/128(可选)
内置 ROM	2KB EEPROM
解码分辨率	最高支持 3840*2160
操作系统	Android 7.1
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
网络支持	3G/4G、千兆以太网、百兆以太网、支持 WiFi/蓝牙 4.0、无线 外设扩展
视频播放	支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等
图片格式	支持 BMP、JPEG、PNG、GIF
USB 接口	4 个 USB 插座, 另外有一路 USB3.0, 一路 TYPE-C
Mipi 屏	40pin FPC 接口
MIPI 摄像头	24pin 最高支持 1300W
触摸屏	2 路 I2C, 多路 USB 接口; 支持红外的、电阻、电容触摸屏
GPS	外置 GPS (可选)

WIFI、BT	内置 WIFI2.4G (5G 可选) , BT4.0 (可选)
3G/4G	外置 WCDMA,EVDO,4G 全网通,支持语音通话 (可选)
以太网	1 个千兆以太网, 1 个百兆以太网
LVDS 输出	40pin 可直接驱动单 8 路 LVDS 屏
eDP 输出	30pin 可直接驱动多种分辨率的 eDP 接口液晶屏, 最大支持到 4K
HDMI 输出	1 个,支持 1080P@120Hz, 4kx2k@60Hz 输出
音视频输出	支持左右声道输出, 4R/10W 功放*2
RTC 实时时钟	支持 (加电池)
定时开关机	支持
系统升级	支持 USB 升级, 远程 OTA 升级合增量升级
电源输入	DC9-24V

第三章 PCB 尺寸和接口布局

3.1 PCB 尺寸图

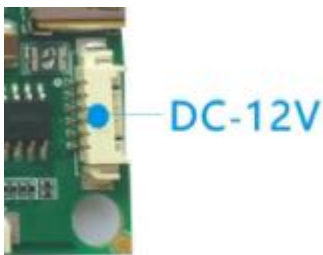


尺寸: 110mm*85mm*8mm, 板厚1.6mm
螺丝孔规格: $\phi 3.5$ mm x 4

3.2接口参数说明

◆电源输入接口

采用 12V 的直流电源供电，只允许从 **DC 座和电源插座**给板子系统供电，12V 直流电源需支持最小 2A 电流。



电源插座的接口定义如下，可以采用电源板供电，座子规格为 4PIN 2.54mm 间距。

序号	定义	属性	描述
1	VCC	输入	12V 输入
2	VCC	输入	12V 输入
3	VCC	输入	12V 输入
4	GND	地线	地线
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

◆ 双 MIC 接口

请注意 MIC 正负极的接法，勿反接。



序号	定义	属性
1	MIC-	输入
2	MIC+	输入

◆ 喇叭接口

序号	定义	属性	描述
1	SP_L	输出	音频输出左+
2	SP-L	输出	音频输出左-
3	SP-R	输出	音频输出右+
4	SP-R	输出	音频输出右-

◆ GPIO

序号	定义
1	GND
2	IO6
3	IO5
4	IO4
5	IO3

6	3.3
---	-----

◆ **USB**

板卡具有 4 个内置的 USB 插座，用于外设扩展，默认为 HOST，供电电流不大于 500mA。



USB 单排插针的，电气定义如下：

序号	定义	属性	描述
1	USB	电源	5V 输出
2	HOST2	输入/出	DM
3	HOST2	输入/出	DP
4	GND	地线	地线
5	GND	地线	地线

◆ **微波感应**



序号	定义
----	----

1	GND
2	GND
3	GND
4	WB_IN
5	12V

◆ **MIPI 摄像头 (24pin) 有 O 标志为 1 脚**



板卡最高支持 1300w 像素的 mipi 摄像头，安装于 JP24 插座，插座的电气定义如下：

序号	定义
1	GND
2	I2C2_SDA
3	I2C2_SCL
4	DVP_PDN
5	MIPI_RST
6	GND
7	MIPI_RXO_CLKNLKO
8	MIPI_RXO_CLKP
9	GND
10	MIPI_MCLKO
11	GND
12	MIPI_RXO_DON
13	MIPI_RXO_DOP
14	MIPI_RXO_D1N
15	MIPI_RXO_D1P
16	MIPI_RXO_D2N
17	MIPI_RXO_D2P

18	MIPI_RXO_D3N
19	MIPI_RXO_D3P
20	GND
21	AF28
22	DVODD18
23	AVDD28
24	AVDD15

◆ 三色灯座



序号	定义
1	GND
2	GND
3	LED_G
4	LED_R
5	LED_W
6	LED_W

◆ 红外灯座



序号	定义
1	LED_5V
2	GND

◆ LVDS 接口

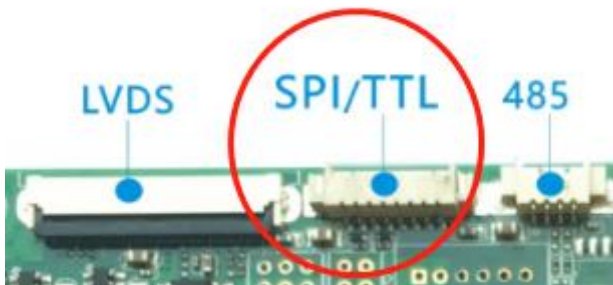
通用的 LVDS 接口定义，支持单 8 位 1080P LVDS 屏。

序号	定义
1	VCOM
2	VDD33
3	VDD33
4	NC
5	RST
6	STBYB
7	GND
8	RXO-
9	RXO+
10	GND
11	RX1-
12	RX1+
13	GND
14	RX2-
15	RX2+
16	GND
17	CLK-
18	CLK+
19	GND
20	RX3-

21	RX3+
22	GND
23	NC
24	NC
25	GND
26	NC
27	NC
28	SELB
29	AVDD
30	GND
31	LED-
32	LED-
33	L/R
34	V/D
35	AGL
36	GND
37	CABC
38	VGH
39	LED+
40	LED+

◆ SPI/TTL 接口

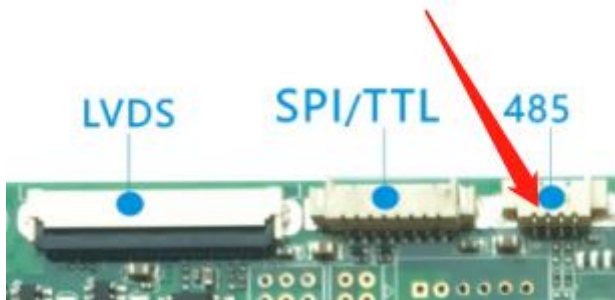
可以作为 TTL4 使用，或者作为 4 路 IO



序号	定义	属性
1	TTL4	5V
2	RXD4	SPIDI
3	TXD4	SPIDO
4	GND	地
5	CSN	
6	CLK	
7	IRQ	
8	RST	

◆ 485 串口

板卡引出了一路 485 串口，可支持市面上通用的 485 串口设备。

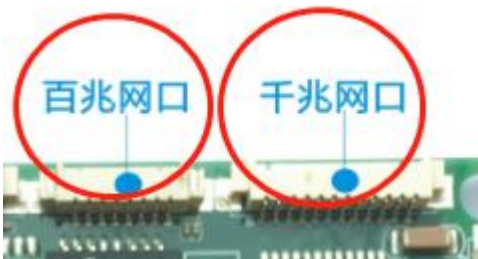


序号	定义	属性
1	TTL2	5V
2	B	输入
3	A	输出
4	GND	地

注意事项：

1. 5V 跟接地不要接反。
2. AB 是否接反。

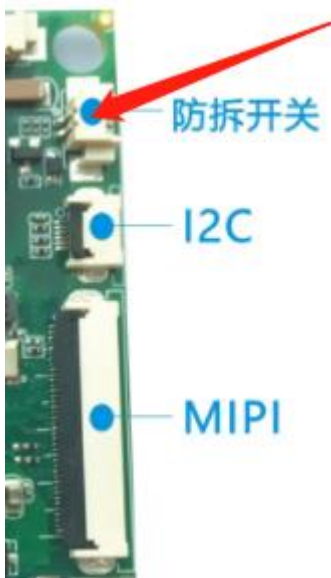
◆ 双网口



序号	百兆网口	千兆网口
----	------	------

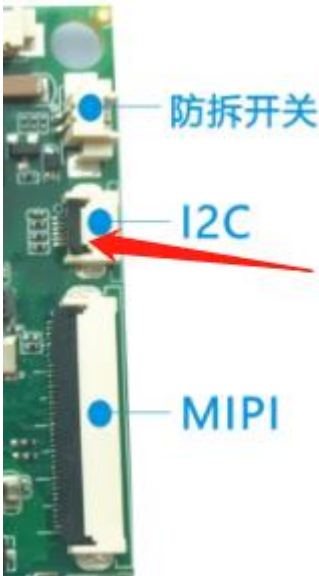
1	TX+	DA+
2	TX-	DA-
3	RX+	DB+
4	RX-	DC+
5	VDD3.3	DC-
6	RGM_YE-	DB-
7	RGM_GR-	DD+
8	GND	DD-
9		LED_GR
10		LED_YE
11		LED+
12		GND

◆ 防拆开关



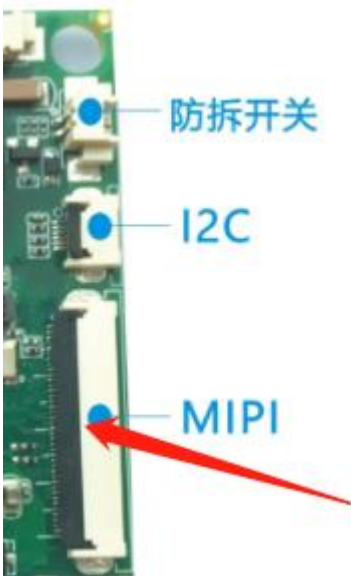
序号	定义
1	AT_SW
2	GND

◆ IIC



序号	定义
1	3.3V
2	GND
3	I2C_SLD
4	I2C_SDA
5	INT
6	RST

◆ **MIPI屏 (40PIN)**



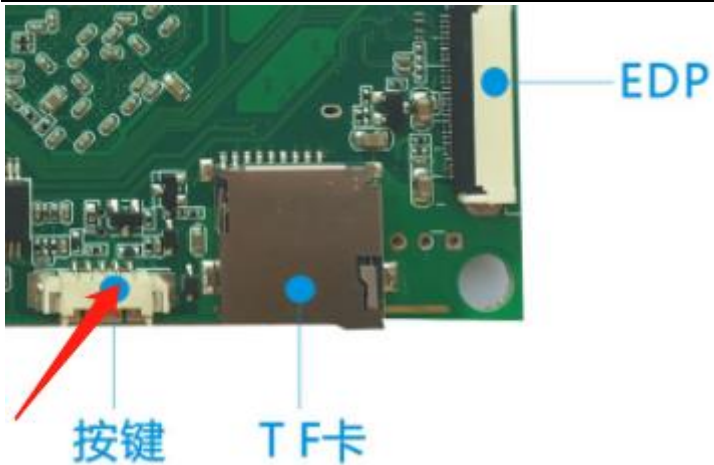
序号	定义
----	----

1	NC
2	VDD33
3	VDD33
4	GND
5	RST
6	LCD18V
7	GND
8	MIPI_TXON
9	MIPI_TXOP
10	GND
11	MIPI_TX1N
12	MIPI_TX1P
13	GND
14	MIPI_CLKN
15	MIPI_CLKP
16	GND
17	MIPI_TXD2N
18	MIPI_TXD2P
19	GND
20	MIPI_TXD3N
21	MIPI_TXD3P
22	GND
23	NC
24	NC
25	GND
26	NC
27	CABC
28	LCD_ID
29	NC
30	GND
31	LCD2_LED-
32	LCD2_LED-
33	NC
34	NC
35	NC
36	NC
37	NC
38	NC
39	LCD2_LED+
40	LCD2_LED+

◆ EDP 屏 (30pin)

序号	定义
1	NC
2	GND
3	EDP_TX1N
4	EDP_TX1P
5	GND
6	EDP_TXON
7	EDP_TXOP
8	GND
9	EDP_AUXP
10	EDP_AUXN
11	GND
12	EDP_VCC
13	EDP_VCC
14	NC
15	GND
16	GND
17	EDP_HPDP
18	GND
19	GND
20	GND
21	GND
22	BL2_EN
23	BL2_PWM
24	NC
25	NC
26	BL_VCC
27	BL_VCC
28	BL_VCC
29	BL_VCC
30	NC

◆ 按键开关



序号	定义
1	GND
2	VDCKEY1
3	VPP5V0_0TP
4	MIC_SDI2
5	VCC_RTC
6	PWMON

◆ **USB3.0**



序号	定义
1	USB3_SSTXP
2	USB3_SSTXN
3	GND
4	USB3_SSRXP
5	USB3_SSRXN
6	GND

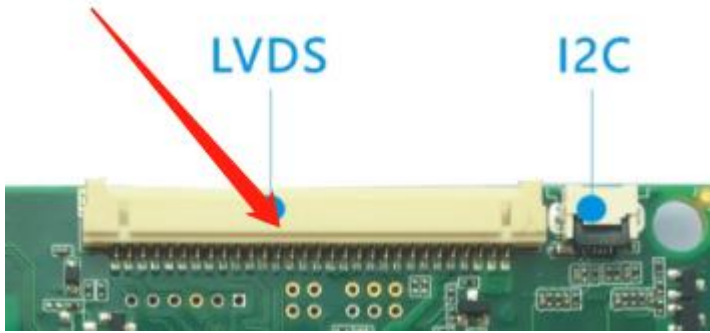
7	USB_3PM
8	USB_3DM
9	HOST_5V
10	HOST_5V

◆ **麦克风阵列**



序号	定义
1	MIC_SD13
2	MIC_SD12
3	MIC_SD11
4	MIC_SD10
5	GND
6	MIC_SCK
7	MIC_WS
8	MIC_3.3

◆ **LVDS_CONNECTOR(DF14-30P)**



序号	定义
1	LB3P
2	LB3N
3	LBCP
4	LBCN
5	GND
6	GND
7	LB2P
8	LB2N
9	LB1P
10	LB1N
11	LB0P
12	LB0N
13	LA3P
14	LA3N
15	LACP
16	LACN
17	GND
18	GND
19	LA2P
20	LA2N
21	LA1P
22	LA1N
23	LA0P
24	LA0N
25	GND
26	GND
27	GND
28	LVDS_VCC
29	LVDS_VCC
30	LVDS_VCC

◆ 其它一些标准外接接口以及功能:

存储接口	USB	HOST 接口,支持数据存储,数据导入,USB 鼠标键盘,摄像头,触摸屏等
	TF	最高支持 128G
以太网接口	RJ45 接口	双网口支持百兆跟千兆
HDMI 接口	标准接口	支持 HDMI 数据输出,最大支持 1080P
3G/4G 接口	PCI-E 标准接口	支持华为、域格、移远等多种 Mini PCI-E 3G/4G 模块
SIM 卡接口	标准接口	支持各种制式 (取决于 3G/4G 模块)
MIPI 摄像头	24pin	1300W
三色灯座	/	/
红外灯座	/	/
SPI	拓展口	可以拓展 4 路 IO 或者 1 路串口
EDP 屏	30pin	可以直接点小尺寸 EDP 屏无需转接板
MIPI 屏	40pin	支持小尺寸 MIPI 屏可以直接点亮
防拆开关	/	/

第四章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	50mV
	电流	3A		
电源电流(HDMI 输出, 未接其它外设)	工作电流	--	200mA	350mA
	待机电流	--	17mA	20mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流(LVDS)	3.3V 工作电流		400 mA	500 mA
	5V 工作电流		550 mA	1A
	12V 工作电流		580 mA	1A
	USB 供电电流	--	--	500mA
电源电流(eDP)	3.3V 工作电流		400 mA	500 mA
	5V 工作电流	--	--	--
	12V 工作电流	--	--	--
	USB 供电电流	--	--	500mA
总输出	电流	3.3V		800mA
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0°C	--	60°C

	存储温度	-20°C		70°C
--	------	-------	--	------

第五章 组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

- 一， 裸板与外设短路问题。
- 二， 在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题。
- 三， 连接 eDP/LVDS/MiPi 屏时，注意屏电压，电流是否符合。注意屏座子第 1 脚方向问题。
- 四， 连接 eDP/LVDS/MiPi 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。
- 五， 外设 (USB, IO .etc) 安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。
- 六， 串口安装时，注意是否直连了 232 设备。TX,RX 接法是否正确。
- 七， 输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是否满足要求。