

第一章 产品概述

1.1 应用场景

CX-J4125 主板具有丰富的功能接口，兼容更多种类的显示屏；性能更强，速度更快，兼容多功能接口，是您在人机交互、智能终端、工控项目上的最佳选择。主要应用于金融、零售、医疗、一体机、广告机、工控机等领域。

可应用在以下场合：

- ◆ 广告机
- ◆ 数字标牌
- ◆ 智能自助终端
- ◆ 智能零售终端
- ◆ O2O 智能设备
- ◆ 工业智能自动化设备

1.2 功能介绍

CX-J4125 主 板 采 用 Intel 赛扬 J4125 四 核 CPU，四 线 程，主频为 2GHZ，该主板是一款 高 速 度，无 风 扇 主 板，J4125B 属于高性能的 X86 系列产品，具有 14nm 先进制程，主板支持多种操作系统。

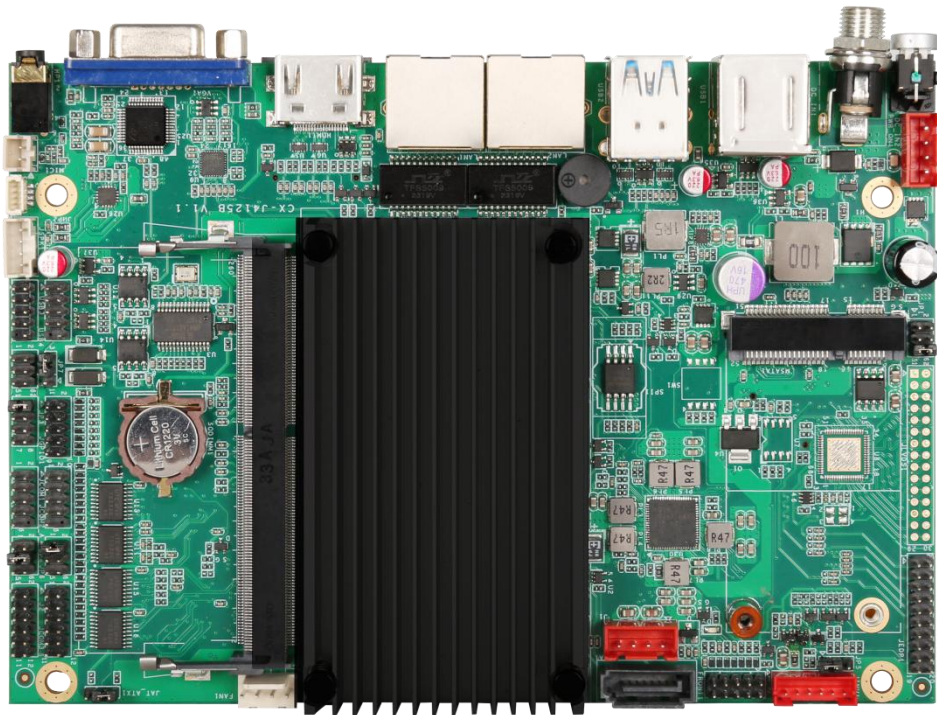
1.3 功能特点

- Intel 赛扬 J4125 四核 2GHZ，采用 Intel Bay trail SOC 芯片组
- 支持 DDR4 2400 低压 1.2V 内存，最高可支持 8GB
- 支持宽压 12V-36V 输入，DC 母头内直径 2.5MM
- 板载 VGA/HDMI 接口，LVDS/eDP 端口；支持双屏显示
- 板载 2*COM（标准 RS232）口；1 路 RS485 与 RS422 与 RS232 互转；4 路独立双线串口
- 板载 MiniPCIE，支持 WIFI/4G/BT/GPS；支持 SATA 硬盘；支持 NVMe 协议 MSATA
- 扩展接口丰富：8 路 USB 接口（2 路 USB3.0 标准插座，2 路 USB2.0 标准插座，4 路 USB2.0 端子接口），4 路 RS232 串口
- 支持 4 路 GPIO(TTL)输出，支持 4 路 GPIO TTL 输入，可以满足市场上各种外设的要求

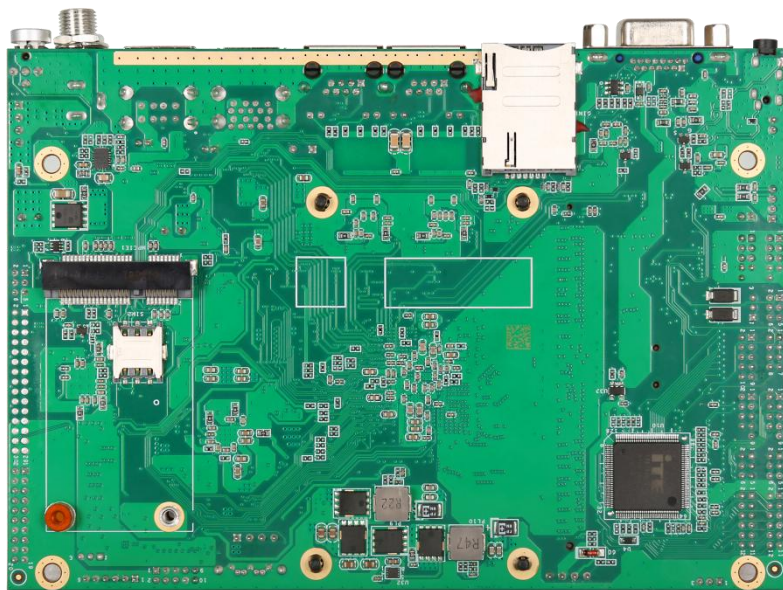
第二章 产品规格

类型	规格参数
CPU	Intel® Celeron® J4125, Basic Frequency 2.GHZ, Quad-core
内存 RAM	upport DDR4-2400 MHz, 1 * SO-DIMM Slot, Up to 8GB
内外寸 ROM	1 * SATA3.0 + 1 * mSATA +8MB Flash
缓存 Cache	三级缓存 4MB
解码分辨率	最高支持 4k/60HZ
操作系统	Win10/ Win11
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
网络支持	4G、以太网、支持 WiFi/蓝牙、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	2 路 USB3.0 标准接口; 2 路 USB2.0 标准接口 4 路 USB2.0 针座 (其中 3 路是从 HUB 出来的, 1 路是直接从 CPU 出来的)
串口	6 路串口插座: 1 路全线 RS232; 4 路 2 线 RS232; 1 路 RS485/RS422/全线 RS232 可选
GPS	内接 GPS 模块 (可选)
SATA	1 个 SATA 硬盘接口
WIFI+BT / 4G	内置 MINIPCI-E 接口的 2.4G/5G WIFI+ 蓝牙 5.0 / 4G 模块接口
以太网	2 路 1000M 以太网接口
LVDS 输出	1 个双路 LVDS 接口
eDP 输出	1 个 4 lane eDP 接口
HDMI 输出	1 个标准 HDMI 输出接口
音频输出	内置双通道 4R/10W/或 8R/5W/双通道的功放
耳机座子	内置 3.5mm 4 节耳机接口
RTC 实时时钟	支持
定时开关机	可配置

第三章 产品接口定义



正面

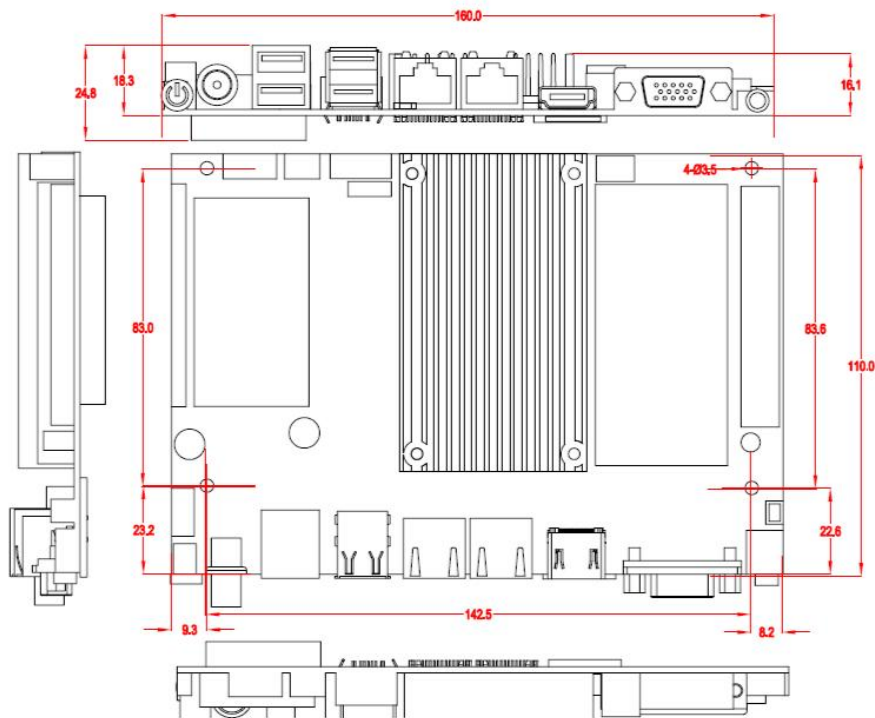


背面

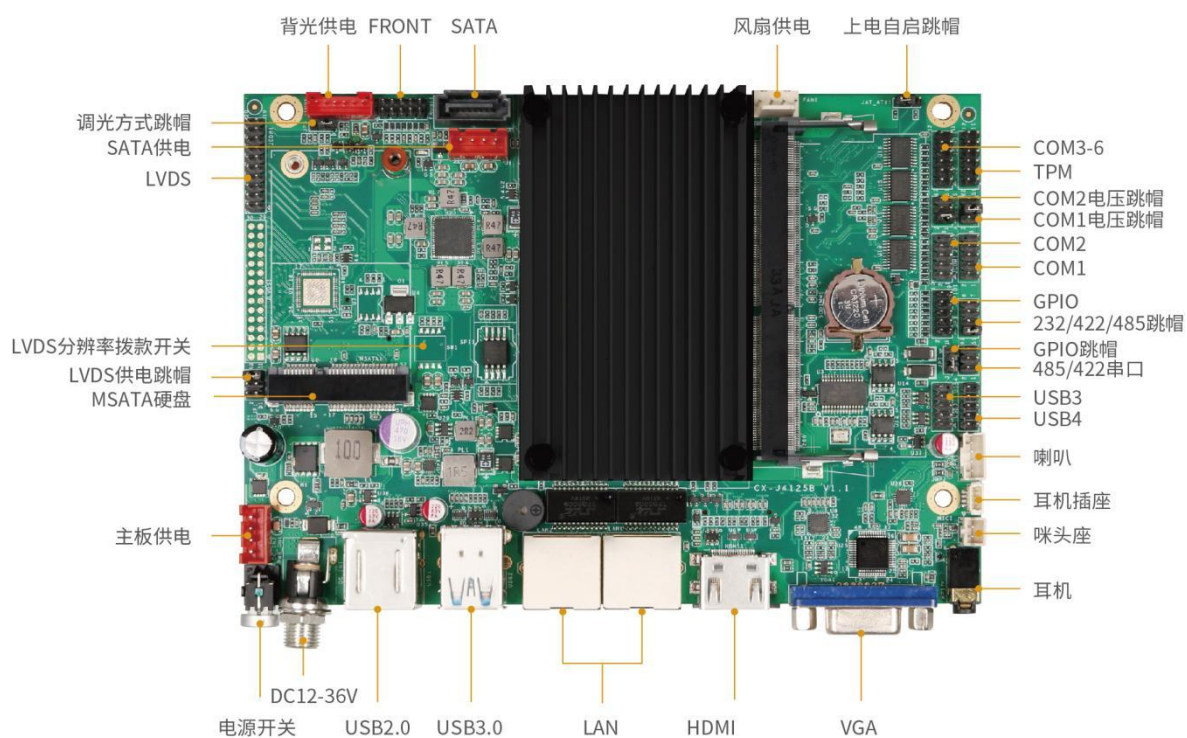


侧边端口座子

◆ 3.1 PCB 尺寸图

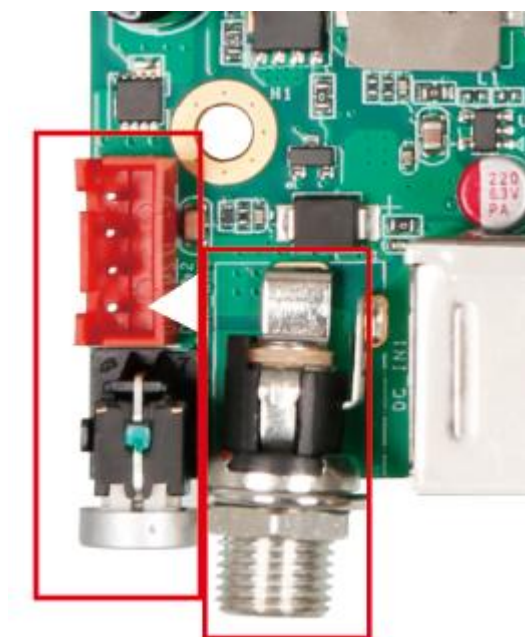


◆ 3.2.外部接口示意图



◆ 3.2.1 电源输入接口

采用 12V-36V 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，电源适配器的插头 DC IN 规格为 D5.5, d2.0 螺纹头。在未接外设空负载情况下，12V 直流电源需支持最小 800mA 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。

图中三角符号标示PIN1

序号	定义	属性	描述
1	VCC	输入	12V-36V 输入
2	VCC	输入	12V-36V 输入
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线

◆ 3.2.2 RTC 电池

用于断电时给系统时钟供电，保护异常断电保护系统数据。



序号	定义	属性	描述
1	VCC	输入	3V 输入
2	GND	地线	地线

◆ 3.2.3 MIC 接口

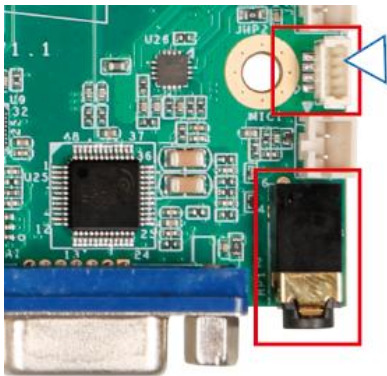
请注意 MIC 正负极的接法，勿反接。



序号	定义	属性	描述
1	MICP	输入	MIC+
2	MICN	输入	MIC-

◆ 3.2.4 耳机普通插座

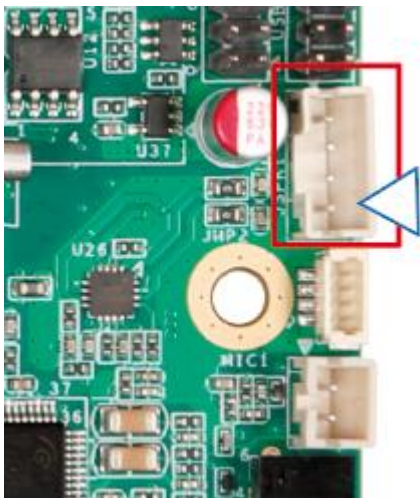
耳机JACK和普通4PIN耳机信号输出座



序号	定义	属性	描述
1	HPOUTR	输出	耳机右输出
2	HPOUTL	输出	耳机左输出
3	HPOUT-JD	输入	耳机检测输入
4	GND	GND	GND

◆ 3.2.5 喇叭输出接口座

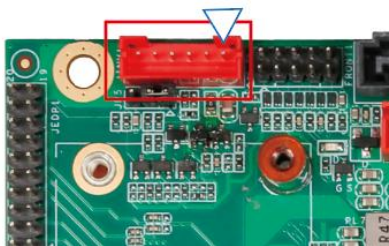
4PIN_2.0 PITCH左右声道喇叭输出接口座



序号	定义	属性	描述
1	INSPL-	输出-	喇叭 L 负
2	INSPL+	输出+	喇叭 L 正
3	INSPR-	输出-	喇叭 R 负
4	INSPR+	输出+	喇叭 R 正

◆ 3.2.6 背光供电及控制接口

用于 LVDS 屏的背光控制，12V 供电电流不大于 2A，当使用屏背光的功率在 24W 以上的话，背光供电请从其他电源板上取电，以免造成系统不稳定。背光使能电压为 5V，如是其他电压，请加 IO 电平转换电路。此 12V 电源只能作为背光电源输出，千万不能作为电源输入供给系统。



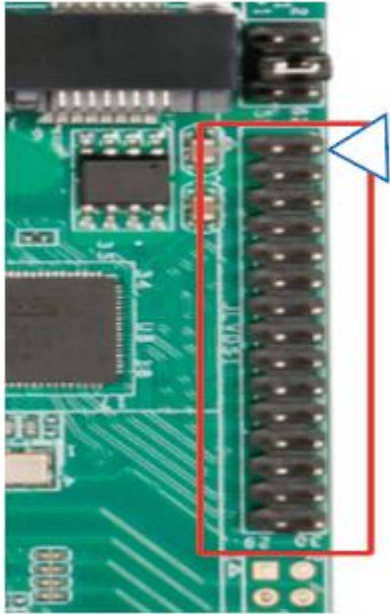
序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	12V 输出
2	VCC	电源	12V 输出
3	EN	输出	背光使能控制
4	PWM	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

◆ 3.2.7 LVDS 接口

通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，6/8 位 1080P LVDS 屏。

为了避免烧板子和屏，请注意一下事项：

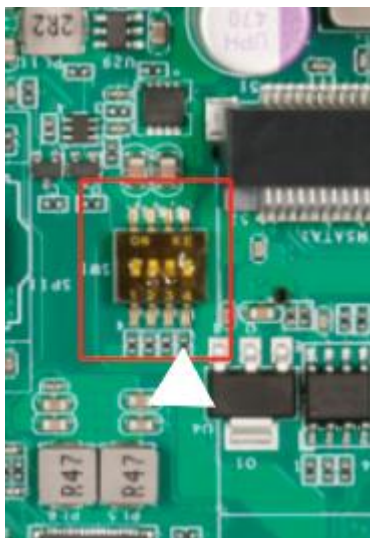
- 1、请确认屏规格书屏供电电压是否正确，板子相应电源是否可以满足工作最大电流。
- 2、请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。



序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电源
2	VCC	电源	电源
3	VCC	电源	电源

4	NC	悬空	悬空
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线
7	LVDS0_D0N	输出	Pixel0 Negative Data0(Odd)
8	LVDS0_D0P	输出	Pixel0 Positive Data0(Odd)
9	LVDS0_D1N	输出	Pixel0 Negative Data1(Odd)
10	LVDS0_D1P	输出	Pixel0 Positive Data1(Odd)
11	LVDS0_D2N	输出	Pixel0 Negative Data2(Odd)
12	LVDS0_D2P	输出	Pixel0 Positive Data2(Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	LVDS0CLK0N	D0P	Negative Sampling Clock (Odd)
16	LVDS0CLK0P	D1P	Positive Sampling Clock (Odd)
17	LVDS0_D3N	D2P	Pixel0 Negative Data3(Odd)
18	LVDS0_D3P	GND	Pixel0 Positive Data3(Odd)
19	LVDS1_D0N	CLK0P	Pixel1 Negative Data0(Even)
20	LVDS1_D0P	输出	Pixel1 Positive Data0(Even)
21	LVDS1_D1N	输出	Pixel1 Negative Data1(Even)
22	LVDS1_D1P	输出	Pixel1 Positive Data1(Even)
23	LVDS1_D2N	输出	Pixel1 Negative Data2(Even)
24	LVDS1_D2P	输出	Pixel1 Positive Data2(Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	LVDS1CLK0N	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	LVDS1CLK0P	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	LVDS1_D3N	输出	Pixel3 Negative Data3(Even)
30	LVDS1_D3P	输出	Pixel3 Positive Data3(Even)

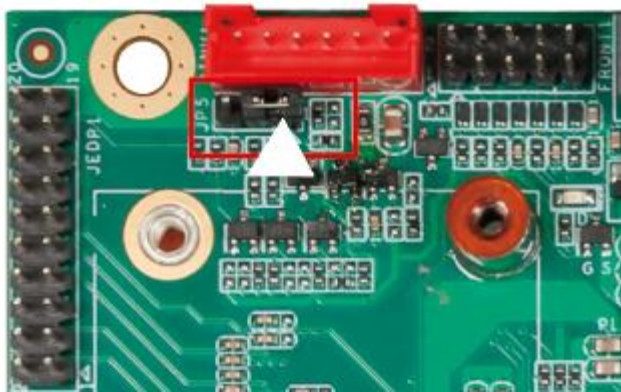
◆ 3.2.8 LVDS 分辨率拨码定义



序号 十进制数	定义 二进制码	属性 分辨率	描述 通道和 Bit
0	0000	1024*600	1CH/18bit
1	0001	1024*768	1CH/18bit
2	0010	800*600	1CH/18bit
3	0011	1280*800	1CH/18bit
4	0100	1920*1080	2CH/24bit
5	0101	1680*1050	2CH/24bit
6	0110	800*600	1CH/24bit
7	0111	1024*768	1CH/24bit
8	1000	1024*600	1CH/24bit
9	1001	1280*800	1CH/24bit
10	1010	1920*1080	2CH/18bit
11	1011	1366*768	1CH/24bit
12	1100	1920*1200	2CH/24bit
13	1101	1280*1024	2CH/24bit
14	1110	1440*900	2CH/24bit
15	1111	1920*1080	2CH/24bit

◆ 3.2.9 背光调光控制方式选择

屏的背光控制分为 PWM 调光和 DC 调光

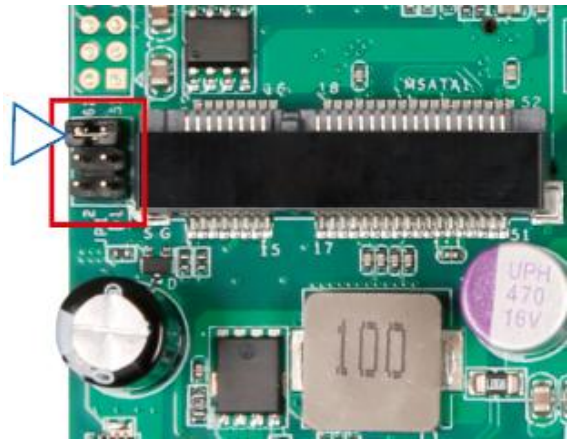


序号	定义	属性	描述
1	BRIGHT_PWM	PWM_IN	PWM 脉冲输入
2	BRIGHTO	调光输出	5V 电压输出
3	DC	上下拉 DC	通过上下拉电阻接到直流 5V

◆ 3.2.10 屏电压选择

板上带有三种屏供电电压 3.3V/5V/12V 选择功能，为了避免烧板子和屏，请注意一下事项：

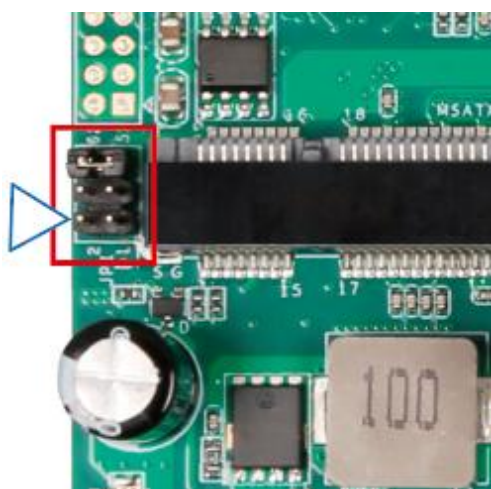
- 1、请确认屏规格书屏供电电压是否正确，板子相应电源是否可以满足工作最大电流。
- 2、请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。



序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	3.3V 电源
2	5V	电源	5V 电源
3	12V	电源	12V 电源

◆ 3.3.11 IO 接口电压选择

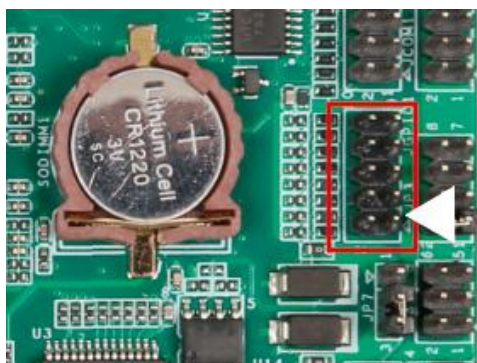
IO 电平为 3.3V/5V 可选，若外设电平不匹配，需要串接电平转换。



序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源	数字电源
2	VIO	电源	GPIO 上拉电源
3	5V	电源	数字电源

◆ 3.3.12 IO 接口

8 个 IO 用于给外设提供控制信号的输入/输出，电平为 3.3V/5V 可选，若外设电平不匹配，需要串入电平转换。

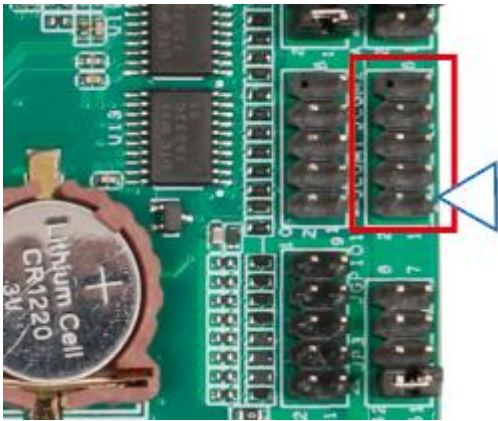


序号	定义	属性	描述
1	I/O 0	输入/输出	IO0 口
2	I/O 1	输出/输入	IO1 口
3	I/O 2	输入/输出	IO2 口
4	I/O 3	输入/输出	IO3 口
5	I/O 4	输入/输出	IO4 口
6	I/O 5	输入/输出	IO5 口
7	I/O 6	输入/输出	IO6 口
8	I/O 7	输入/输出	IO7 口
9	+VIO	电源	3.3V/5V 可选
10	GND	GND	GND

◆ 3.3.13 COM1 串口

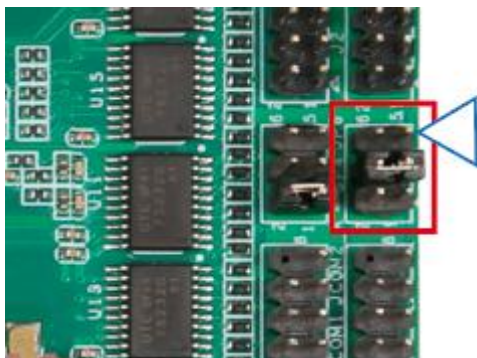
板卡引出了 1 组独立的全功能串口-COM1 口，注意事项：

- 串口电压是否匹配。不能直接接入市面上通用的 232 串口设备。
- 板载可供 5V/12V2 中电源，若外设电平不匹配需要串入电平转换
- TX,RX 接法是否正确。



序号	定义	属性	描述
1	COM1_DCD	输入	数据载波检测
2	COM1_RXD	输入	接收数据
3	COM1_TXD	输出	发送数据
4	COM1_DTR	输出	数据终端准备好
5	GND	GND	信号地
6	COM1_DSR	输入	通讯设备准备好
7	COM1_RST	输出	请求发送
8	COM1_CTS	输入	允许发送
9	COM_RI	输入	响铃指示器

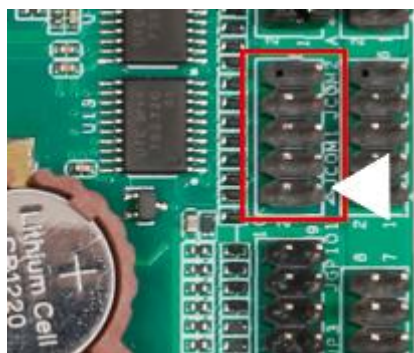
◆ 3.3.14 COM1 串口电压选择



序号	定义	属性	描述
1	COM1_RI	输入	串口不带电压
2	+5V	电源	5V 串口
3	+12V	电源	12V 串口

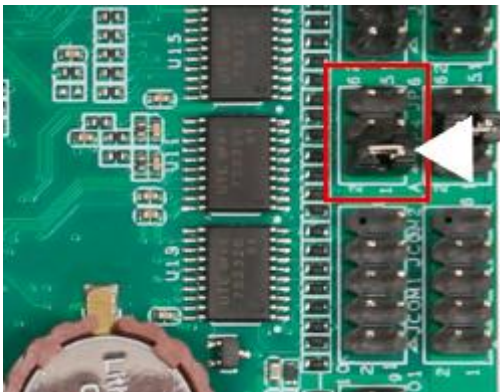
◆ 3.3.15 COM2 串口

板卡引出了另外 1 组独立的全功能串口-COM2 口，通过跳帽可选，COM2 信号引脚见下



序号	定义	属性	描述
1	COM2_DCD	输入	数据载波检测
2	COM2_RXD	输入	接收数据
3	COM2_TXD	输出	发送数据
4	COM2_DTR	输出	数据终端准备好
5	GND	GND	信号地
6	COM2_DSR	输入	通讯设备准备好
7	COM2_RST	输出	请求发送
8	COM2_CTS	输入	允许发送
9	COM_RI	输入	响铃指示器

◆ 3.3.16 COM2 串口电压选择



序号	定义	属性	描述
1	COM2_RI	输入	串口不带电压
2	+5V	电源	5V 串口
3	+12V	电源	12V 串口

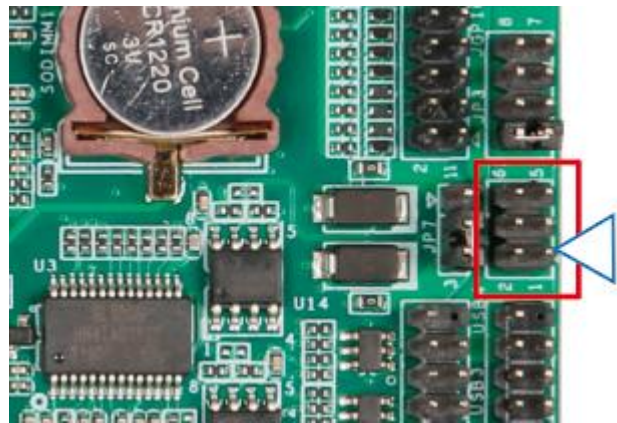
◆ 3.3.17 232/422/485 串口选择端口



- A. 当 1/2 ON, 3/4 OFF 时, BIOS 中 COM2 选择 RS422 时, 主板 JCOM2-2 为 RS422 功能, 此时主板 JCOM2 失效无功能
- B. 当 1/2 OFF, 3/4 ON 时, BIOS 中 COM 选择 RS485 时, 主板 JCOM2-2 为 RS485 功能, 此时主板 JCOM2 失效无功能
- C. 当 1 ON, 2/3/4 OFF 时, BIOS 中 COM 选择 RS232 时, 此时主板 JCOM2 为全信号 RS232 功能, 此为主板默认拨码状态

序号	定义	属性	描述
1	SIN2_SW	输出	串口选择公共端
2	SIN2_232	输出	232/422 选择端
3	SIN2_SW	输出	串口选择公共端
4	SIN2_422	输出	422 端口
5	SIN2_SW	输出	输出
6	SIN2_485	输出	485 端口
7	RTS2#	输出	串口选择公共端
8	SIN2_485	输出	485 端口

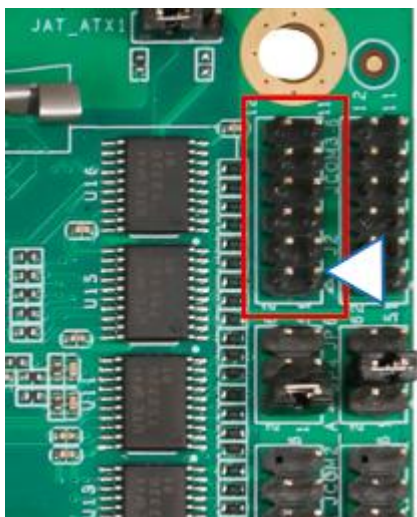
◆ 3.3.18 422/485 串口输出



序号	定义	属性	描述
1	COM2_TX+	输出	485 输出+端
2	COM2_TX-	输出	485 输出-端
3	COM2_RX+	输入	422 输出+端
4	COM2_RX-	输入	422 输出-端
5	GND	GND	GND
6	GND	GND	GND

◆ 3.3.19 4 路双线串口输出

1. 4 路独立的 2 线串口，注意事项：
2. 串口电压是否匹配。不能直接接入市面上通用的 232 串口设备。
3. 若电平不匹配需要串入电平转换
4. TX,RX 接法是否正确。

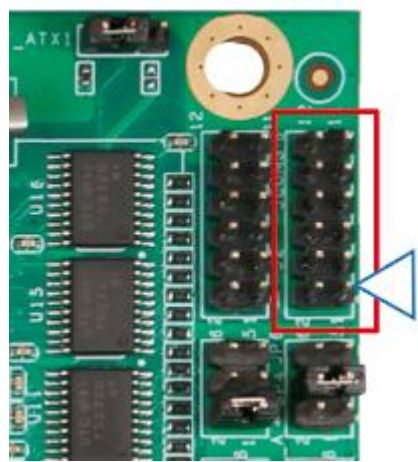


序号	定义	属性	描述
1	COM3_RXD	输入	COM3 接收
2	COM4_RXD	输出	COM4 接收
3	COM3_TXD	输出	COM3 发送
4	COM4_TXD	输出	COM4 发送
5	GND	GND	GND
6	GND	GND	GND
7	COM5_RXD	输入	COM5 接收
8	COM6_RXD	输出	COM6 接收
9	COM5_TXD	输出	COM5 发送

10	COM6_TXD	输出	COM6 发送
11	GND	GND	GND
12	GND	GND	GND

◆ 3.3.20 TMP 接口

LPC 总线集 TMP

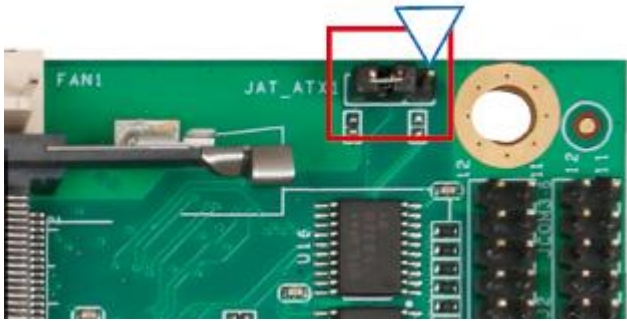


序号	定义	属性	描述
1	+V5S_USBA	电源	+5V
2	+V5S_USBA	电源	+5V

3	USB3_N	DM	USBD-
4	USB_HUBN04	DM	USBD-
5	USB3_P	DP	USBD+
6	USB_HUBP04	DP	USBD+
7	GND	GND	GND
8	GND	GND	GND
9	NC	NC	NC
10	GND	GND	GND

◆ 3.3.21 上电自启功能选择

板卡内具有 4 个 USB2.0 插座,用于外设扩展,每路供电电流不大于 500mA。其中 USB3 是 CPU 直接出来, 其它均为 USB HUB 转换出来。



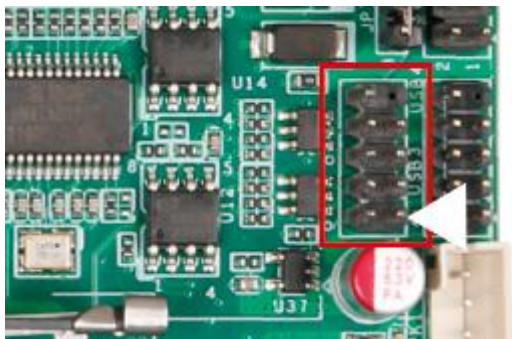
序号	定义	属性	描述
1	ATX	上拉	上拉电源 IO_3VSB—上电自启
2	SOUT5	输入	上电启动方式选择
3	AT	下拉	下拉 GND—上电不自启

◆ 3.3.22 USB3 插座



序号	定义	属性	描述
1	+V5S_USBA	电源	+5V
2	+V5S_USBA	电源	+5V
3	USB3_N	DM	USBD-
4	USB_HUBN04	DM	USBD-
5	USB3_P	DP	USBD+
6	USB_HUBP04	DP	USBD+
7	GND	GND	GND
8	GND	GND	GND
9	NC	NC	NC
10	GND	GND	GND

◆ 3.3.23 USB4 USB2.0 插座



序号	定义	属性	描述
1	+V5S_USBA	电源	+5V

2	+V5S_USBA	电源	+5V
3	USB_HUBNO2	DM	USBD-
4	USB_HUBNO1	DM	USBD-
5	USB_HUBPO2	DP	USBD+
6	USB_HUBPO1	DP	USBD+
7	GND	GND	GND
8	GND	GND	GND
9	NC	NC	NC
10	GND	GND	GND

◆ 3.3.24 海岸线 USB2.0 X2 Type-A 接口座



序号	定义	属性	描述
1	+V5S_USBC	电源	+5V
2	USB0_N	DM	USBD-
3	USB0_P	DP	USBD+
4	GND	GND	GND
5	+V5S_USBC	电源	+5V
6	USB1_N	DM	USBD-
7	USB1_P	DP	USBD+
8	GND	GND	GND

◆ 3.3.25 海岸线 USB3.0 X2 Type-A 接口座



序号	定义	属性	描述
1	+V5S_USBB	电源	+5V
2	USB7_N	DM	USBD-
3	USB7_P	DP	USBD+
4	GND	GND	GND
5	USB3_RXN1	RX_DM	RX_D-
6	USB3_RXP1	RX_DP	RX_D+
7	GND	GND	GND
8	USB3_TXN1	TX_DM	TX_D-
9	USB3_TXP1	TX_DP	TX_D+
10	+V5S_USBB	电源	+5V
11	USB5_N	DM	USBD-

12	USB5_P	DP	USBD+
13	GND	GND	GND
14	USB3_RXN2	RX_DM	RX_D-
15	USB3_RXP1	RX_DP	RX_D+
16	GND	GND	GND
17	USB3_TXN2	TX_DM	TX_D-
18	USB3_TXP2	TX_DP	TX_D+

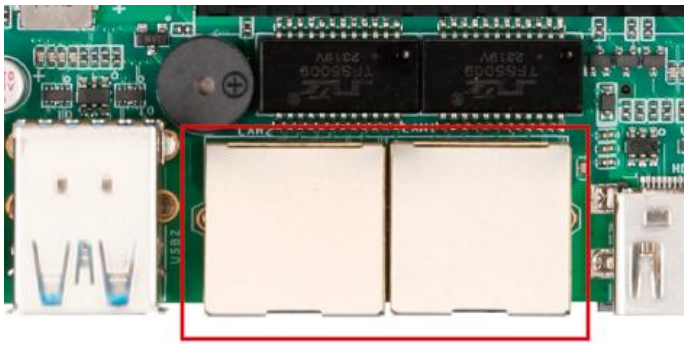
◆ 3.3.26 喇叭 4PIN 接口座



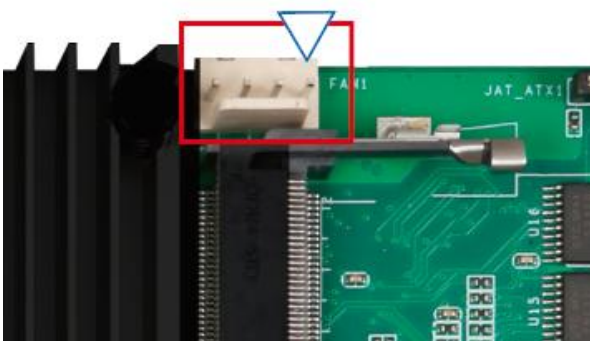
序号	定义	属性	描述
1	OUP-R	输出	音频输出右+
2	OUN-R	输出	音频输出右-
3	OUP-L	输出	音频输出左-
4	OUN-L	输出	音频输出左+

◆ 3.3.27 以太网

板卡支持 2 个千兆网口 RJ45 X2PCS



◆ 3.3.28 风扇接口

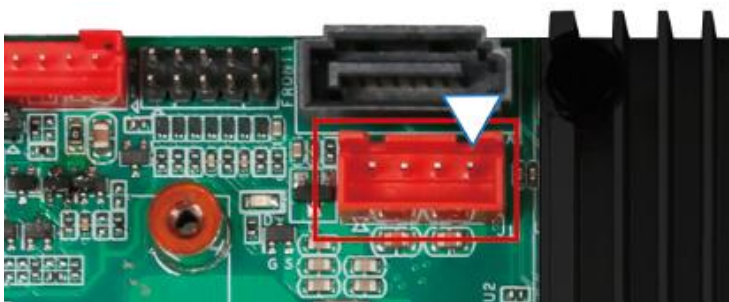


序号	定义	属性	描述
1	GND	地	地
2	VCC	电源	12V 电源输出
3	FAN_TAC1	TAC1	风扇负极
4	FAN_CTL1	CTL1	风扇控制

◆ 3.3.29 标准 SATA 接口

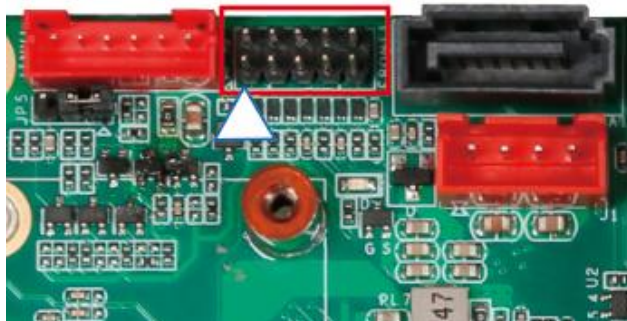


◆ 3.3.30 SATA 供电接口



序号	定义	属性	描述
1	VCC-12	电源输出	12V 电源输出
2	GND	数字地	地
3	GND	数字地	地
4	VCC-5V	电源输出	5V 电源输出

◆ 3.3.31 FRONT Jumper



序号	定义	属性	描述
1	HDD_LED+	输出	HDD 指示灯的正极
2	PWR_LED+	输出	POWER 指示灯的正极
3	HDD_LED-	输出	HDD 指示灯的负极
4	PWR_LED-	输出	POWER 指示灯的负极
5	PWR_BT-	输入	电源开关 PWR_BT 负极
6	PWR_BT+	输入	电源开关 PWR_BT 正极
7	RST_BT+	输入	系统复位 RST_BT 正极
8	RST_BT-	输入	系统复位 RST_BT 负极
9	BLUP	输出	转 LVDS 芯片带的背光调节, 如果不用 CPU 的背光调节, 可以配置用
10	BLDN	输出	

◆ 3.3.32 其他一些标准接口及功能

存储接口	USB	USB3.0 接口支持向下兼容 USB2.0, 支持数据存储,数据导入,USB 鼠标
HDMI 输出接口	标准接口	支持 HDMI 数据输出,最大支持 8K/60HZ
耳机接口	标准接口	.5mm 标准接口
4G 接口	PCI-E 标准接口	支持华为、中兴等多种 Mini PCI-E 3G/4G 模块
SIM 卡接口	标准接口	支持各种制式 (取决于 4G 模块)

第四章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	36V
	纹波	--	--	100mV
	电流		5A	
电源电流 (HDMI 输出,未接其它外设)	单板工作电流	--	1200mA	2000mA
	待机电流	--	--	--
	USB 供电电流	--	--	500mA
静电	接触放电			8KV
	空气放电			15KV
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	-20℃	--	60℃
	存储温度	-20℃		70℃

备注一：接 LVDS 屏时，需注意选择正确的背光工作电压 3.3V,5V,12V,请用户不能将其应用于超出相应的最大电流的外设。

备注二：接 LVDS 屏时，板卡整体的工作电流和待机电流视所接的屏而定，上表未一一列出。

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。

1. 裸板与外设短路问题；
2. 在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题；
3. 安装 LVDS 屏时，注意屏电压，电流是否符合，注意屏座子 1 脚方向问题；
4. 安装 LVDS 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。屏背光功率在 20W 以上的话，是否使用其他电源板供电；
5. 外设（USB，IO，ETC）安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题；
6. 串口安装时，注意是否直连了 232,485 设备。TX，RX 接法是否正确。
7. 输入电源是否接在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压、电流等是否满足要求。