

# **AP42Z3A 主板**

**(PCB Rev:1.00)**

**Manual Version 1.00**

**2017.03.25**

## 1 简介

AP42Z3A 是我公司标准低功耗的 3.5” 工业主板,采用 Apollo lake 系列处理器, 主要特性如下。

### 1.1 主要特性

- 1.1.1 板载 CPU, 支持 Apollo lake 系列处理器。
- 1.1.2 板载 2/4GB DDR3L 1066/1333 内存 (可选项)
- 1.1.3 1 DDR3 SODIMM 204 Socket, 最大支持 4GB DDR3L 内存 (可选项)。
- 1.1.4 板载 SSD 32/64/128G (可选项)。
- 1.1.5 板载 2 个千兆网卡(可选择后置 4 个 USB, 一个网卡)。
- 1.1.6 板载 HDA ALC662, 提供 LINE-OUT 和排针接口。支持 3-Pin SPDIF。
- 1.1.7 板载双通道功放, 每通道支持 6W/8 $\Omega$  喇叭 (可选项)
- 1.1.8 1 个 Mini-PCIE 卡座。
- 1.1.9 1 个 Mini-SATA 卡座 (可选项)。
- 1.1.10 1 个 SATA 3.0 硬盘接口。
- 1.1.11 8 个 USB 2.0 接口, 其中 4 个为排针接口。
- 1.1.12 1 个 USB3.0 接口
- 1.1.13 提供 5 个 RS232 排针接口, 1 个 RS485/RS422 排针接口。
- 1.1.14 支持 HDMI 输出。
- 1.1.15 支持 RGB CRT 输出。
- 1.1.16 支持双通道 24 位 LVDS 输出和 EDP 输出(只能二选一)。
- 1.1.17 2 个 3-Pin FAN 接口。
- 1.1.18 提供 8 个 GPIO, 供用户选用。
- 1.1.19 支持 255 级 watchdog。
- 1.1.20 支持触摸屏 (4wire 5wire 8wire)
- 1.1.21 电源和硬盘指示灯
- 1.1.22 1 个快速开关按钮

### 1.2 电源

单输入直流通电源 12V 供电, +/-5% (如果不用 12V 给硬盘供电, +/-10%)。  
支持 AT/ATX 电源开机模式选择。

### 1.3 结构

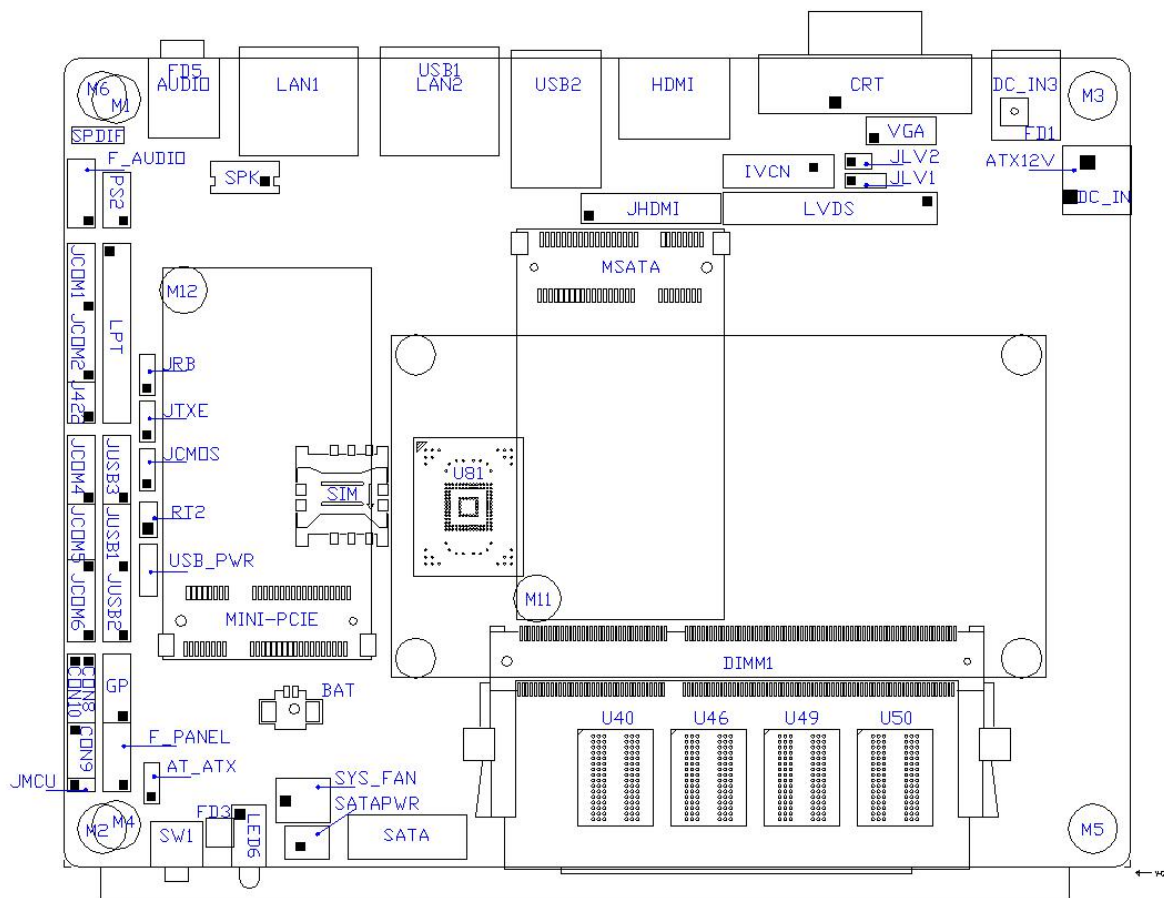
154.8 x 117.4 mm

### 1.4 工作环境

主板工作温度: -20℃ ~ +60℃  
主板储存温度: -40℃ ~ +85℃

## 2 AP42Z3A-正面接口布局

TOP 层布局如下图所示。



注：图中接口，引脚是方形的为 **Pin 1**。

## 2.1 DC\_IN 和 DC\_IN3

同为主板输入电源接口，生产时只能选一个接口，客户按需。

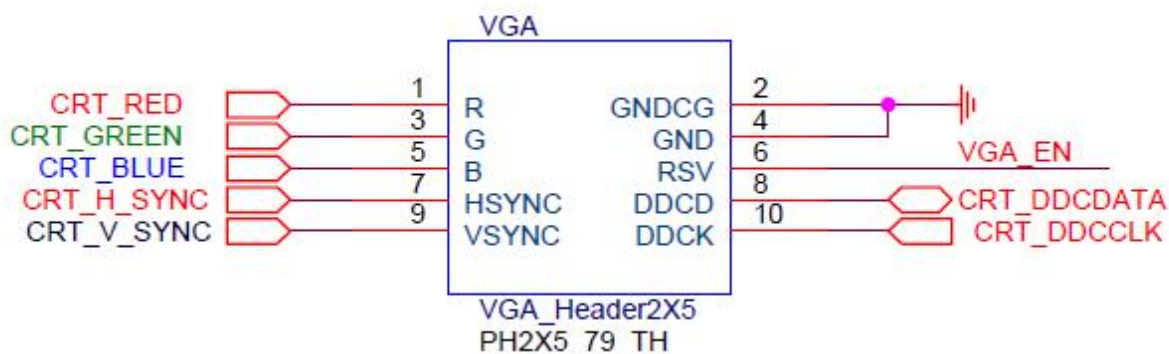
DC\_IN3 为标准 DC-JACK 口，DC\_IN 为 DT-126RP-02P 型 Terminal Blocks 接口，要特别注意电源正负极。

注：组装、测试、使用时，要在设备、线缆安装好后才能通电。

## 2.2 CRT 和 VGA

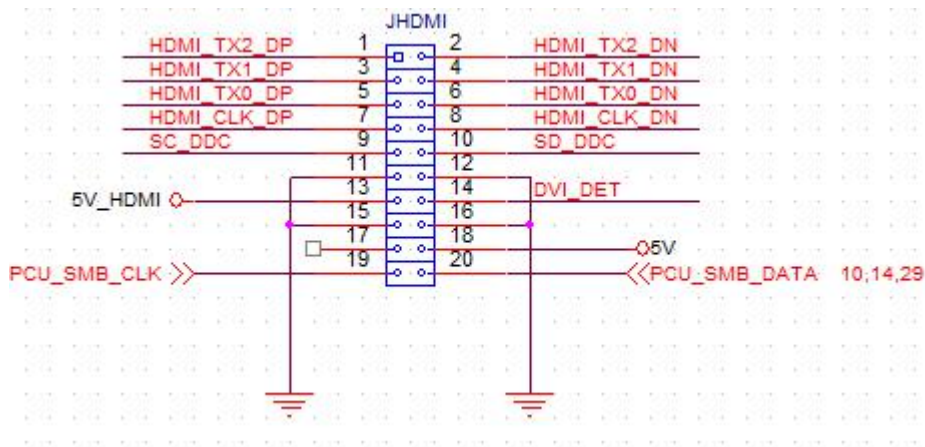
CRT 是标准 CRT 显示器输出接口。

VGA 是 2x5、2mm 排针接口，两者不能同时连接使用。



## 2.3 HDMI 和 JHDMI

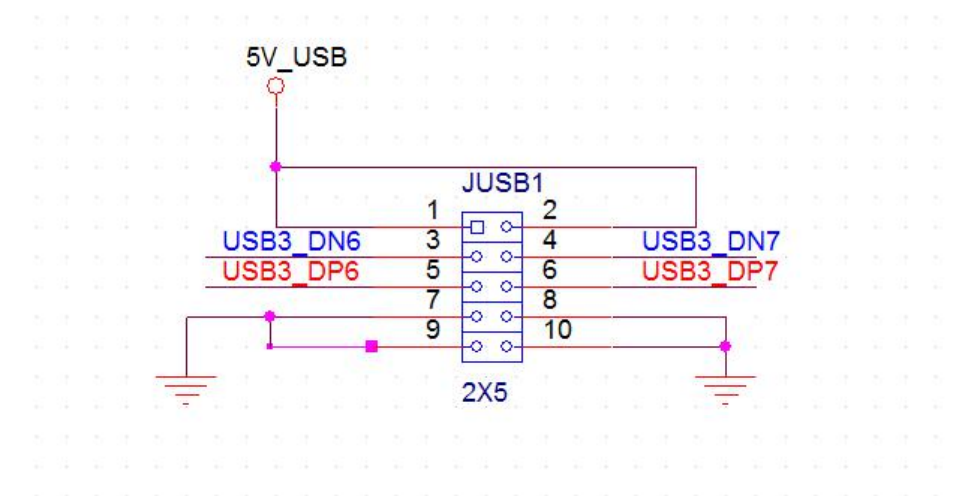
HDMI 标准 HDMI 输出接口，JHDMI 为 2x10、2mm 排针接口，二者不能同时连接使用，HDMI 定义如下：



## 2.4 JUSB1、JUSB2、JUSB3、USB1、USB2

都是 USB 接口，支持 USB 1.0/1.1/2.0 设备。

USB1、USB2 是标准 USB Type A 接口，其中 USB2 为 USB3.0 接口；JUSB1、JUSB2、JUSB3 是 2x5、2mm 排针接口，定义如下。



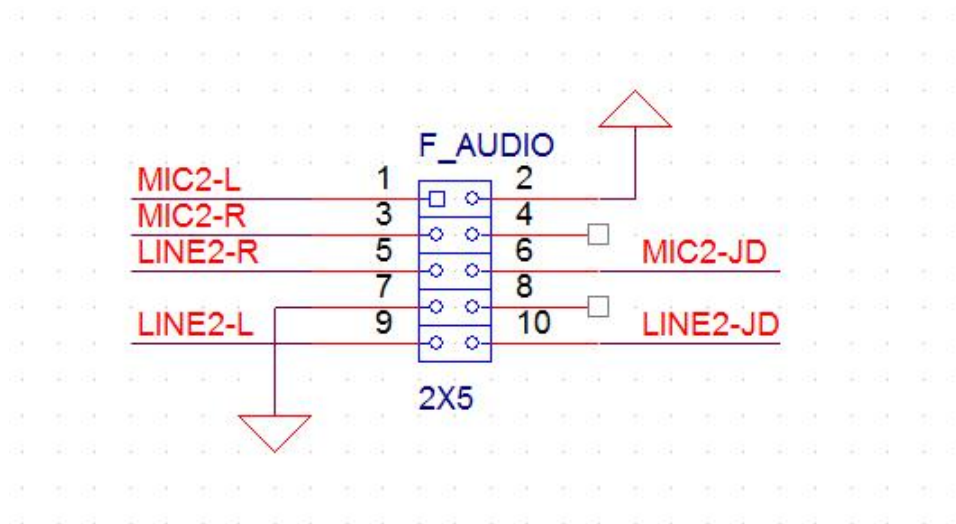
## 2.5 LAN1 和 LAN2(后置 4 个 USB 接口时，只有一个网卡)

10/100/1000 M LAN 标准 RJ45 接口，主控芯片都是 Intel I211AT。

## 2.6 LINE\_OUT 和 AUDIO1

LINE\_OUT 是音频输出接口，采用通用连接器。

AUDIO1 是 2x5、2mm 排针接口，定义如下：



LINE\_OUT 为音频输出，MIC\_IN 可以选择 MIC\_IN 或 LINE\_IN

AUDIO1 为 LINE\_OUT 和 LINE\_IN

## 2.7 SPDIF（选项）

采用 1x3、2.54mm 排针，可选接口。

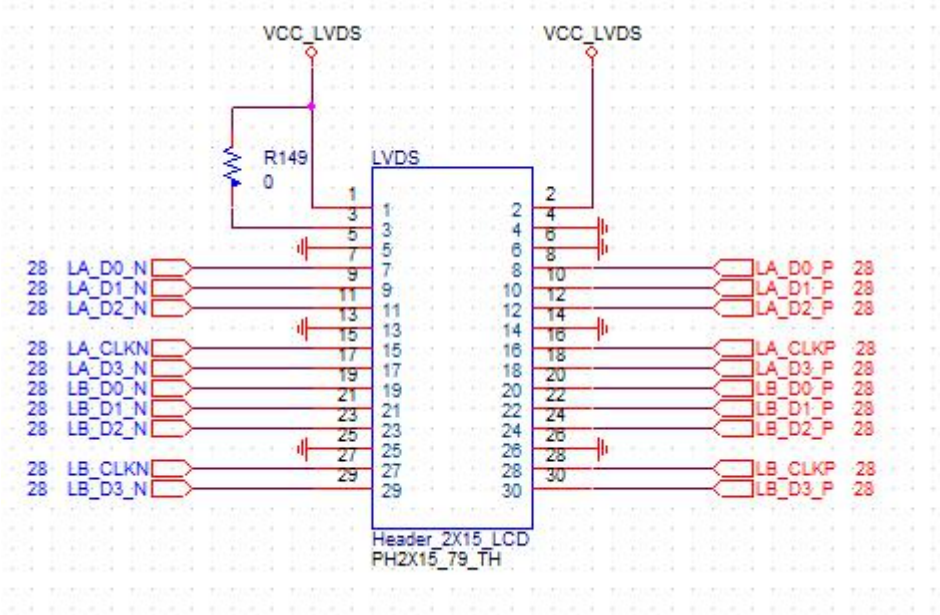
Pin1----5V;

Pin2----SPDIF;

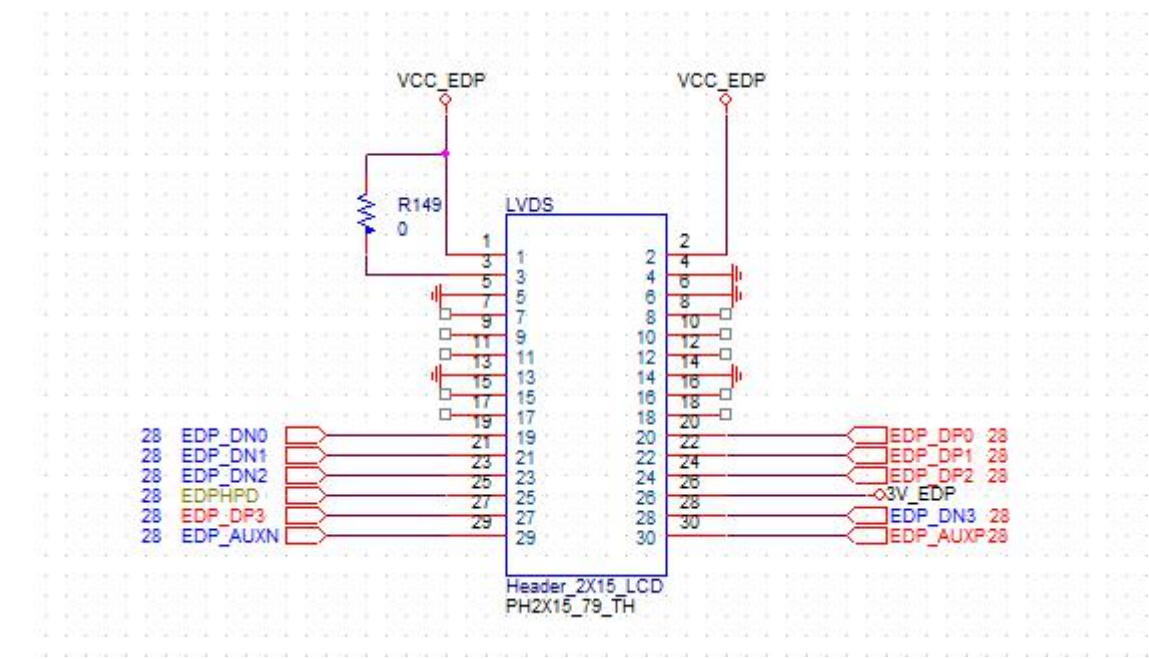
Pin3----GND。

2.8 LVDS 和 EDP（只能二选一）

24 位双通道 LVDS 屏接口，采用 2x15、2mm 排针接口，定义如下图所示。



EDP 定义如下：



2.9 JV1 和 JV2

LVDS1 和 EDP 的电源 VCC 电源选择。

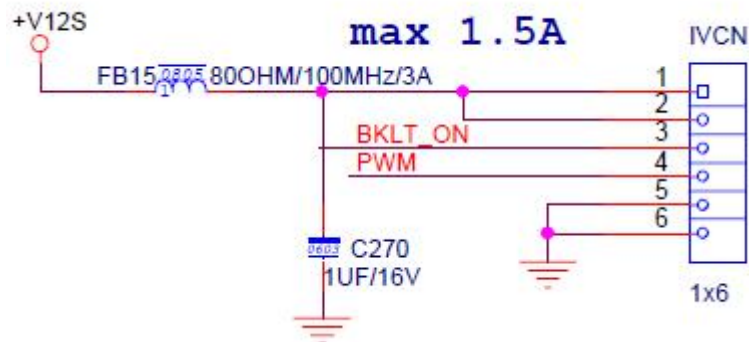
选择方式	VCC_LVDS 电压
JV1(1-2)、JV2（Open）	3.3V（缺省设置）
JV1(2-3)、JV2（Open）	5V
JV1(Open)、JV2（Close）	12V

2.10 U17

U17 存储 LVDS 屏分辨率参数。

2.11 IVCN

LVDS 的屏背光板接口,采用 CJT 公司 A2001WR-6P-1 连接器或其它兼容连接器,各引脚定义如下。



IVCN	IVCN 引脚定义
1	Ground
2	Ground
3	背光亮度控制
4	背光板开启
5	12V
6	12V

2.12 CPU\_FAN、SYS\_FAN

FAN 接口支持最大电流 0.3A, 定义如下。

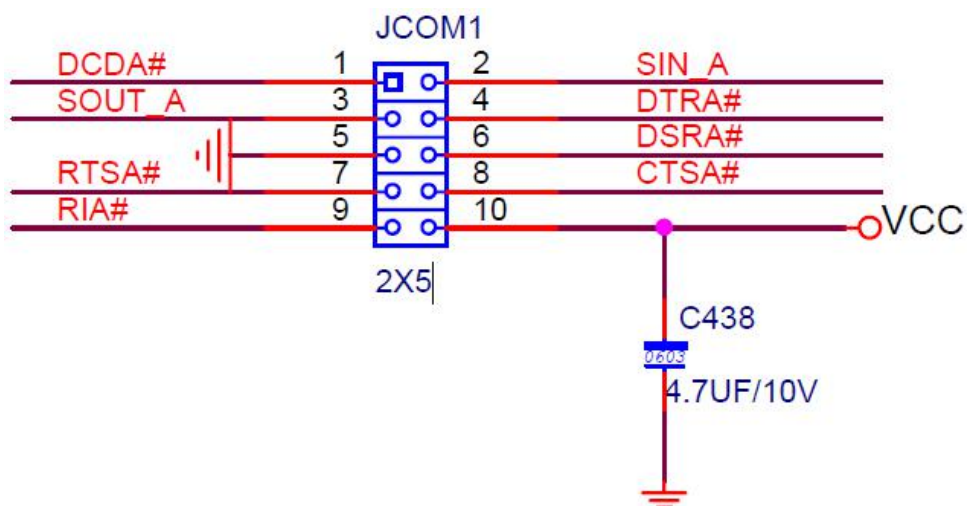
1	GND
2	VCC
3	SPEED

CPU 风扇接口, 支持转速自动调节。风扇最高电压等于输入电源电压, 当输入电源电压较高时, 注意选择合适的风扇。SYS 风扇不支持转速自动调节。

2.13 JCOM1、JCOM4、JCOM5

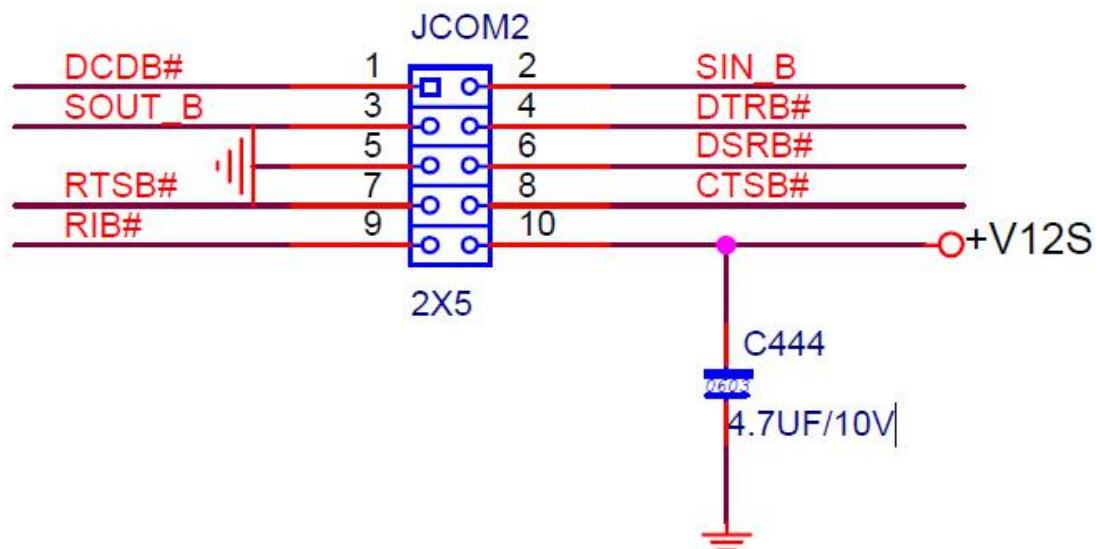
RSR232 排针接口, 采用 2x5、2mm 排针





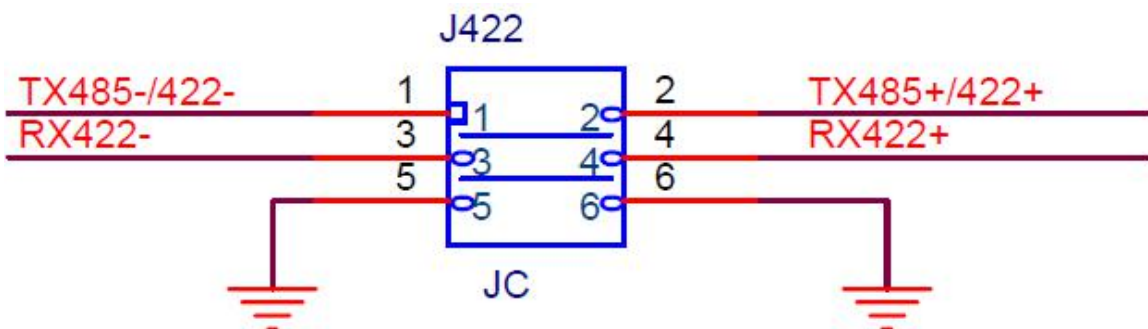
## 2.14 JCOM2、JCOM6

RSR232 排针接口，采用 2x5、2mm 排针，Pin10 为 12V 电源。定义如下：



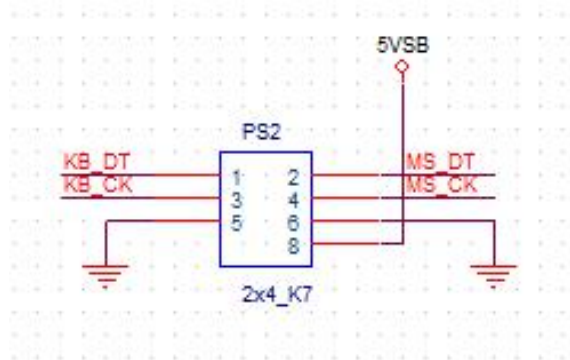
## 2.15 J422

RS485/R422 可选共用接口，采用 2x3、2mm 排针，须配合 CMOS 中 J422 的设置选择 J422 的工作类型。定义如下。



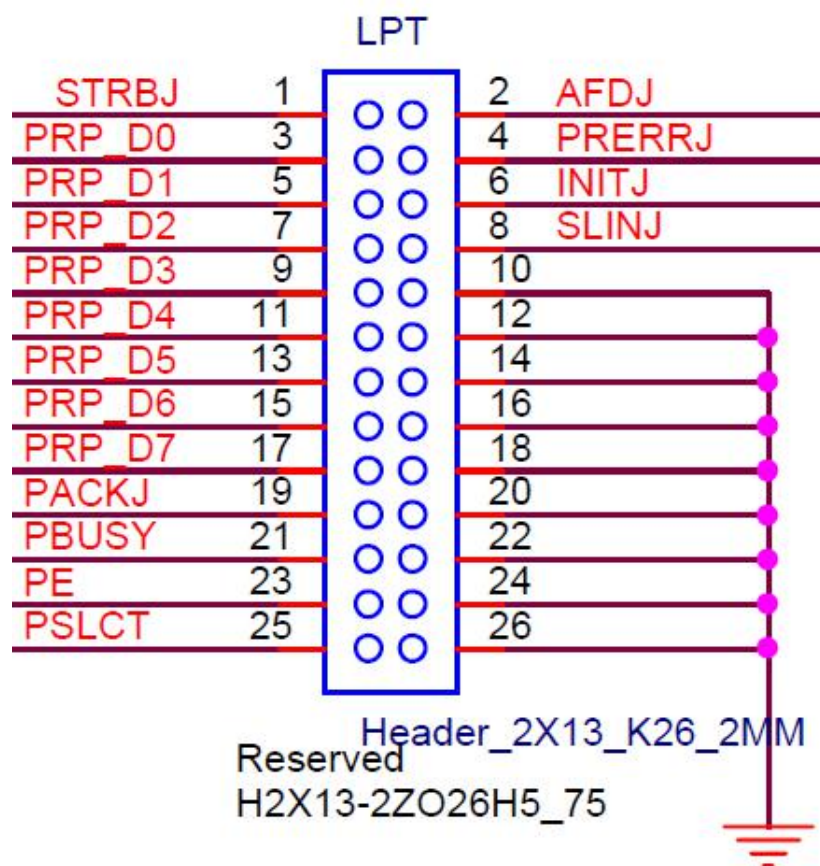
## 2.16 PS/2 接口为 2x5 2mm 排针，定义如下：





## 2.17 并口 LPT

采用 13X2 排针，2mm，定义如下



## 2.18 SATA1

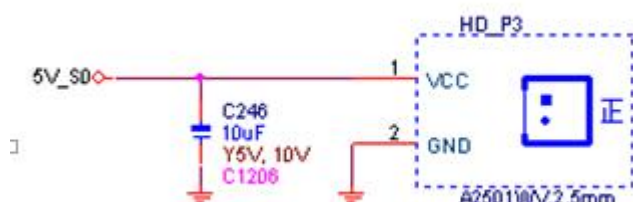
标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下。

## 2.19 U81

板载 SSD 32/64/128G 容量可选。

## 2.20 SATAPWR

1 个 SATA 设备电源接口，采用 CJT 公司 A2501WV-2P 器件或其它兼容器件。定义类似下图。



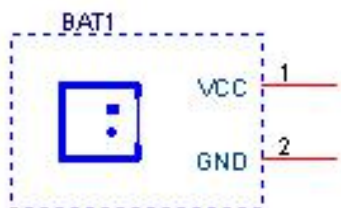
## 2.21 JCMOS

JCMOS 为 RTC 清零跳线，采用 1x3、2mm 排针。

JCMOS1	功能说明
1, 2	Noram1
2, 3	Clear RTC CMOS

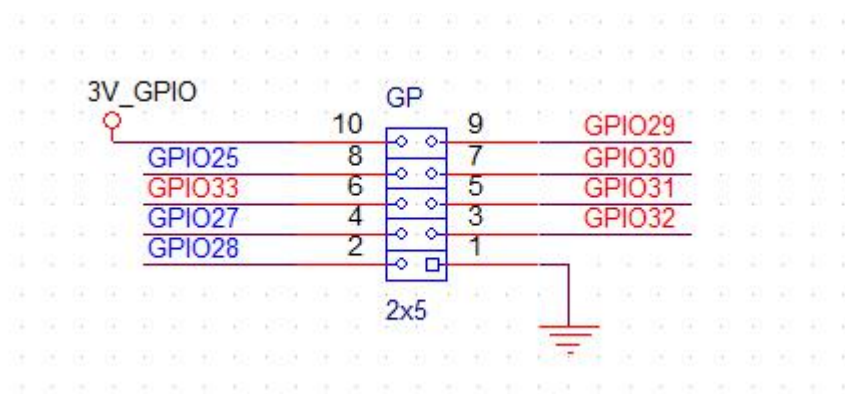
## 2.22 BAT1

电池接口，采用 CJT 公司 A1251WV-2P 型接口或其它兼容接口。

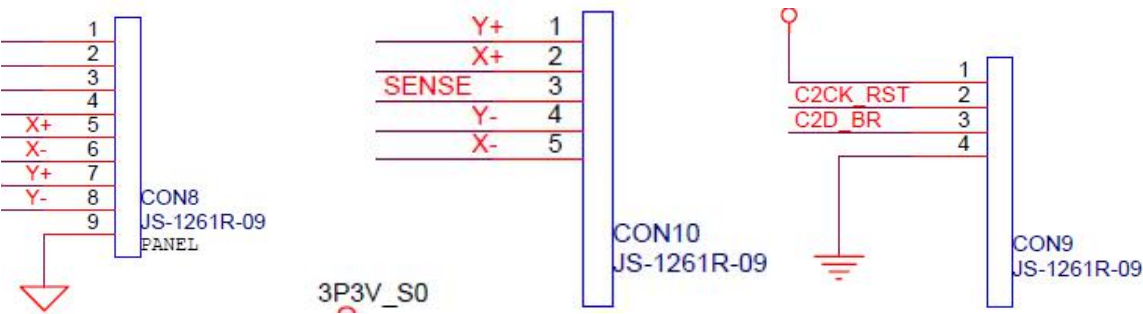


## 2.23 GPIO1

备用 GPIO 接口，采用 2x5、2mm 排针，定义如下。GPIO 的输入输出特性可通过 BIOS 修改。GPIO 地址入口请联系 FAE。

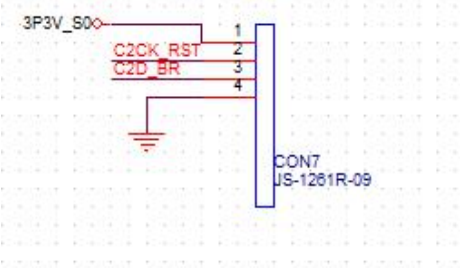


2.24 CON8 ,CON9,CON10



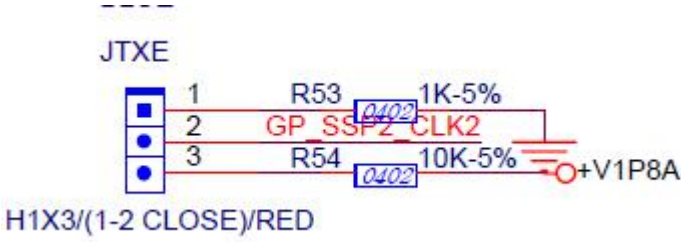
触摸屏接口定义			
	CON8	CON10	
	8-Wire	4-Wire	5-Wire
PIN1	Right sense	Right	LR (X)
PIN2	Left Sense	Left	LL (L)
PIN3	Bottom Sense	Bottom	Sense (S)
PIN4	TOP Sense	TOP	UR (H)
PIN5	Right Excite	GND	UL (Y)
PIN6	Left Excite	N/A	GND
PIN7	Bottom Excite	N/A	N/A
PIN8	Top Excite	N/A	N/A
PIN9	GND	N/A	N/A

2.25 CON9

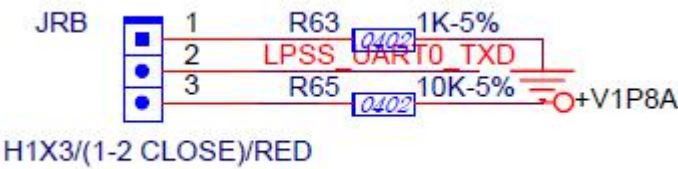


CON9 可连接刷写触摸屏芯片资料设备

2.26 JTXE

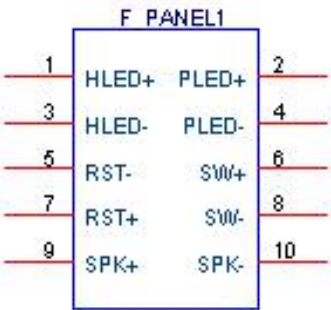


2.27 JRB



2.28 FP1

控制面板接口，采用 2x5、2mm 排针，集成 HDD\_LED、PWR\_LED、开机开关、复位开关、SPEAKER 功能。引脚定义如下。



F_PANEL1	引脚定义
1, 3	硬盘读写指示灯正、负信号引脚。
2, 4	主电源指示灯正、负信号引脚。
5, 7	主板复位信号正、负信号引脚。
6, 8	主板开关机信号正、负信号引脚。
9, 10	备用蜂鸣器接口。

2.29 AT\_ATX1

AT 电源开机模式选择跳线，选择 Close 时，DC 电源上电，主板就上电。

AT_ATX1	开机模式选择
1, 2	上电自动开机模式
2, 3	ATX 开机模式

2.30 MPCIE1

MPCIE1 是标准 Mini-PCIE 卡座，可插全长卡。半长卡 Mini-PCIE 卡，须接加长卡固定。

2.31 DDR3

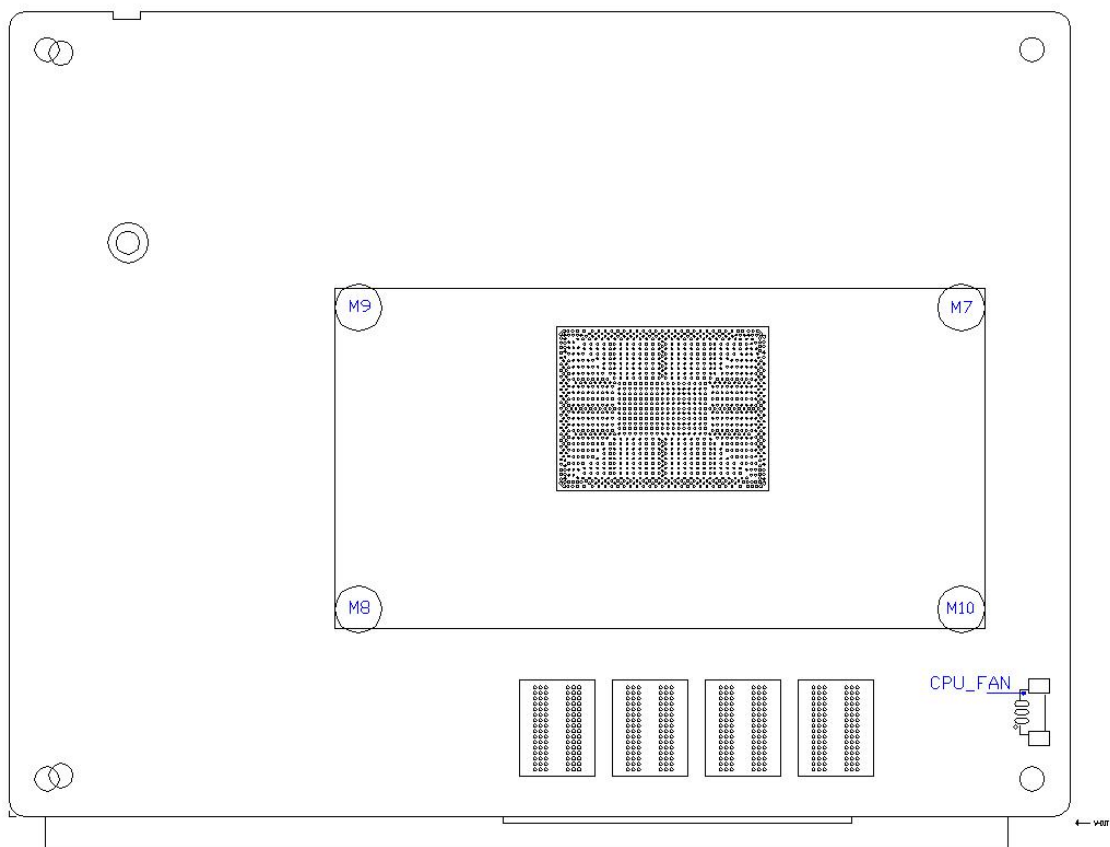
标准 DDR3 内存插座，最大支持 4GB DDR3L（1366/1066MHz）。

2.32 SIM1

MPCIE1 附属 SIM 卡座。

### 3 背面接口布局

主板反面布局如下图所示。



#### 3.1 M\_SATA

支持 Mini-SATA 存储卡，由于行业标准不明确，本板支持部分大公司所定义的 MINI-SATA 卡，具体型号请咨询本公司 业务和技术支持人员。