

HM370Z3B 主板

(PCB Rev:1.10)

Manual Version 1.10

2020.03.12

1 简介

HM370Z3B 是我公司标准 3.5” 工业主板,采用 Intel 第 8/9 代移动 Coffee Lake-H 系列 CPU, 芯片组采用 Intel HM370/QM370/CM246, 主要特性如下。

1.1 主要特性

- 1.1.2 采用 Intel 第 8/9 代移动 Coffee Lake-H 系列 CPU。
- 1.1.3 采用 Intel HM370/QM370/CM246 芯片组
- 1.1.4 板载 4G/8G/16G DDR4 内存, 2133/2400/2666Mhz
- 1.1.5 1 个 DDR4 SODIMM 260 Socket, 最大支持 32GB DDR4 内存, 2133/2400/2666Mhz。
- 1.1.6 板载 1 个 Intel I211 千兆网卡和 1 个 I219-LM 千兆网卡 (当后置 USB 为 4 个时, 只有一个 Intel I211AT 网卡)。
- 1.1.7 板载 HDA ALC662, 提供 MIC/LINE-OUT 和排针接口。
- 1.1.8 板载双通道功放,每通道支持双 6W 8Ω 喇叭 (可选项); 支持 SPDIF 数字音频接口。
- 1.1.9 1 个 Mini-PCIE 卡座, 1 个 NGFF(KEY E)卡座
- 1.1.10 1 个 Mini-SATA 卡座。
- 1.1.11 默认 1 个 SATA 3.0 硬盘接口。(上 QM370/HM370 时, SATA1 不能用; 上 CM246 芯片时, SATA1, SATA2 都可用)
- 1.1.12 2 个 USB 3.1, 6 个 USB2.0 接口, 都为排针接口 (当为 1 个网卡时, 2 个为 I/O 接口, 4 个为排针)。
- 1.1.13 提供 4 个 RS232 和 2 个 RS485 排针接口 (可选择为 6 个 RS232), 其中两个 485 带光电隔离。
- 1.1.14 1 个 PS/2 接口 (排针, 可接键盘鼠标)。
- 1.1.15 支持 HDMI 输出 (HDMI1.4) 4096*2304@30HZ。
- 1.1.16 支持 DP 显示输出, 支持 4096*2304@60HZ。
- 1.1.17 支持双通道 24 位 LVDS 输出和 EDP1.3, 4Lanes(4096*2304)输出 (只能二选一)。
- 1.1.18 2 个 3-Pin FAN 接口。
- 1.1.19 提供 8 个 GPIO, 供用户选用
- 1.1.20 支持 255 级 watchdog。
- 1.1.21 支持 Intel AMT 远程管理技术 (需使用 QM370/CM246 芯片, CPU 拥有 Vpro 平台资格和 Intel I219-LM 网卡)

1.2 电源

支持 DC 12V 供电。

17 的 CPU 最高能跑到 65W, 选择电源功耗不能低于 65W。

支持上电自动开机功能, 跳线选择。

1.3 结构

154.8*117.4 mm

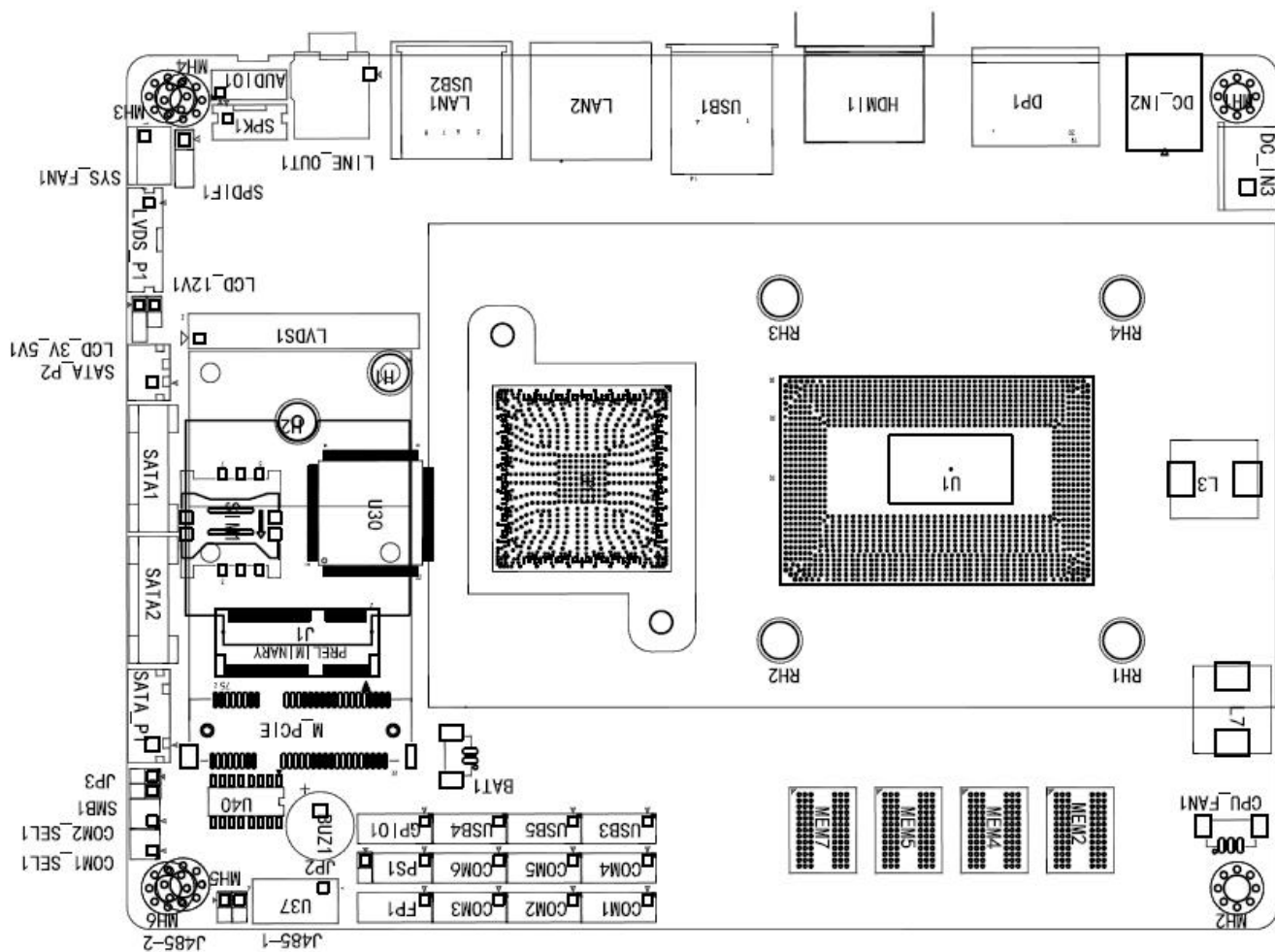
1.4 工作环境

主板工作温度: -20℃ ~ +60℃

主板储存温度: -40℃ ~ +85℃

2 HM370Z3B 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_IN2 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_IN2 为标准 DC-JACK 口，DC_IN3 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 DP1

DP1 是标准的 DP 输出接口

2.3 HDMI1

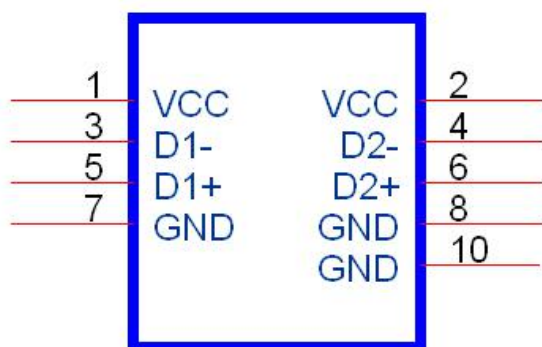
HDMI1 标准 HDMI 输出接口

2.4 USB1,

USB1 是 2 个标准 USB3.1 接口，

2.5 USB3、USB4、USB5

USB3、USB4、USB5 是 2x5、2mm 排针接口，支持 USB 1.0/1.1/2.0 设备，定义如下：



2.6 LAN1、LAN2（当 I/O 接口为 4 个 USB 时，只有 1 个 Intel I211AT）

10/100/1000 M LAN 标准 RJ45 接口，LAN1 为 Intel I219-LM 千兆网卡，LAN2 为 Intel I211AT

2.7 LINE_OUT1、MIC IN1 和 AUDIO1

LINE_OUT1 是音频输出接口，采用通用连接器。

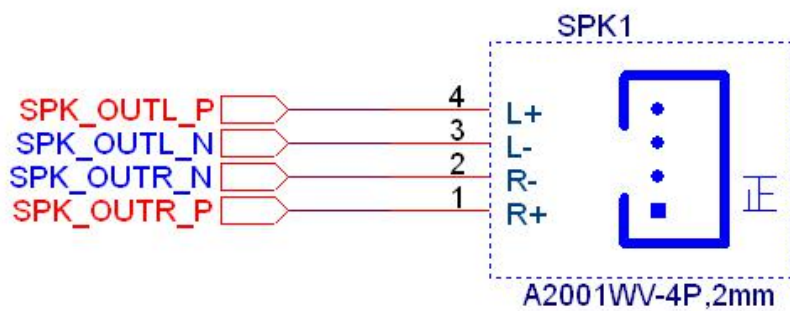
MIC IN1 为麦克风输出接口，采用通用连接器。

AUDIO1 是 2x5、2mm 排针接口，定义如下：



2.8 音频功放输出接口 SPK1（可选项）

定义如下图，双通道功放，每通道支持 6W/8Ω 喇叭。



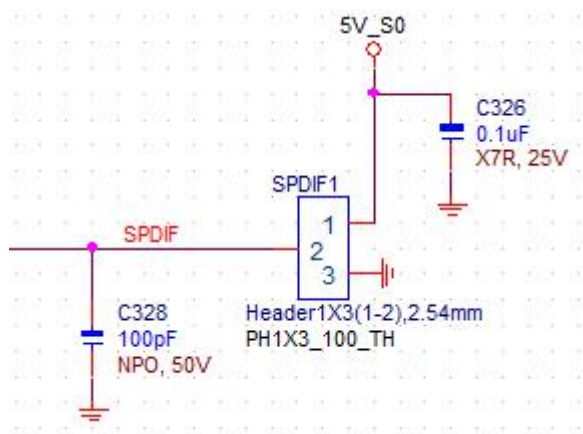
注：

1. 前面板 AUDIO1 优先级最高，插了前面板 AUDIO1 设备，MIC_IN、LINE_OUT 就不能使用。插接了 LINE_OUT 音频输出设备，SPK1 就无输出。

2. PIN 7.9 是音源，PIN8.10 是 SPK1 功放的音源输入，需短接 7.8；9.10，SPK1 功放才有效

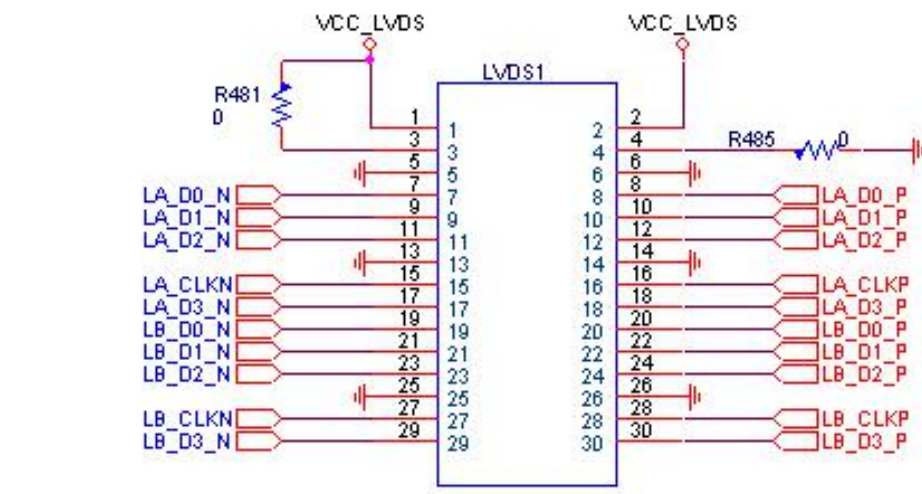
2.9 SPDIF1

采用 1x3、2.54mm 排针，定义如下

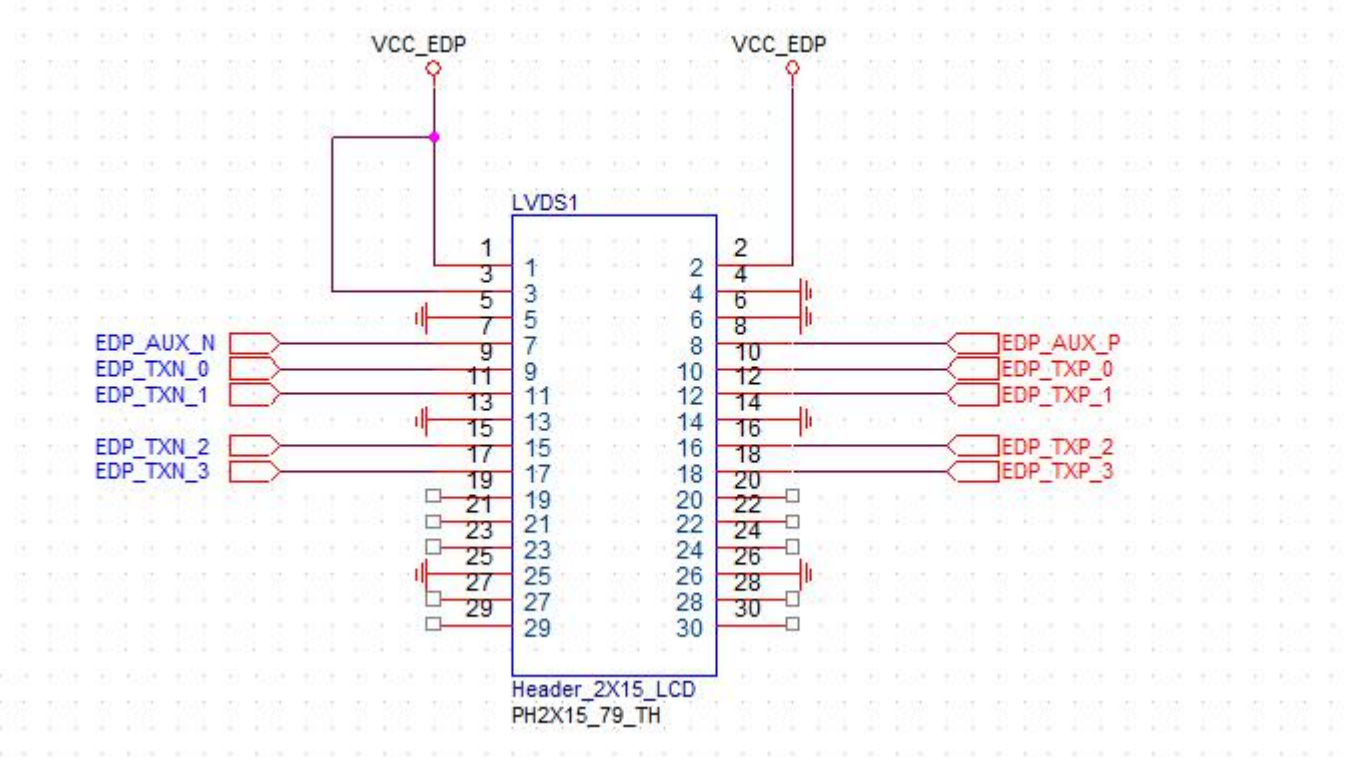


2.10 LVDS1 和 EDP(只能二选一)

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 接口定义如下图



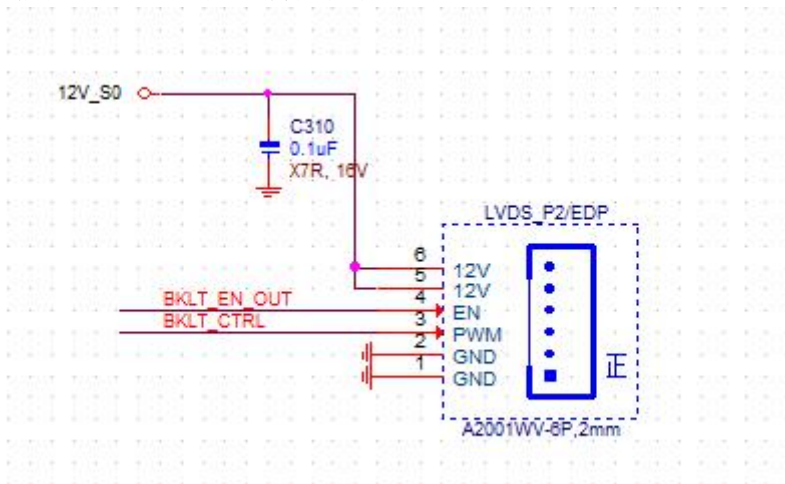
2.11 LCD_3V_5V 和 LCD_12V

LVDS1 和 EDP 的电源 VCC 电源选择。

选择方式	VCC_LVDS 电压
LCD_3V_5V(1-2)、LCD_12V (Open)	3.3V (缺省设置)
LCD_3V_5V(2-3)、LCD_12V (Open)	5V
LCD_3V_5V(Open)、LCD_12V (Close)	12V

2.12 LVDS_P1 和 EDP

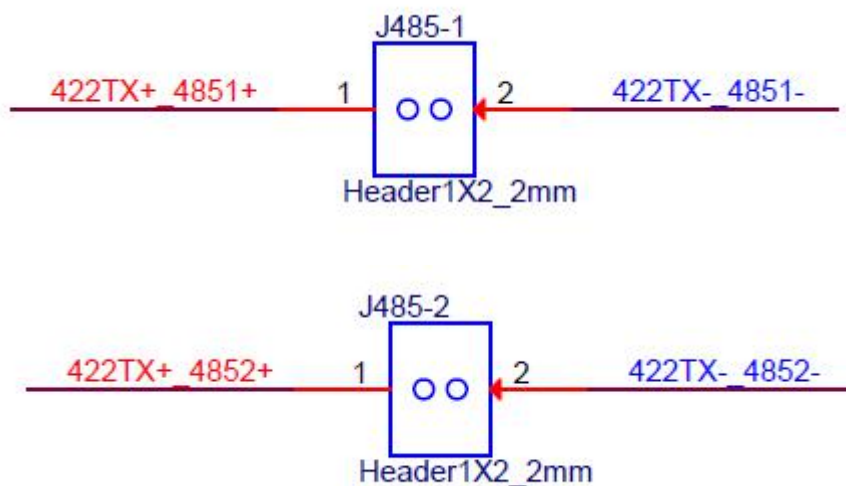
LVDS 屏和 EDP 屏背光板接口，采用 CJT 公司 A2001WR-6P-1 连接器或其它兼容连接器，各引脚定义如下。



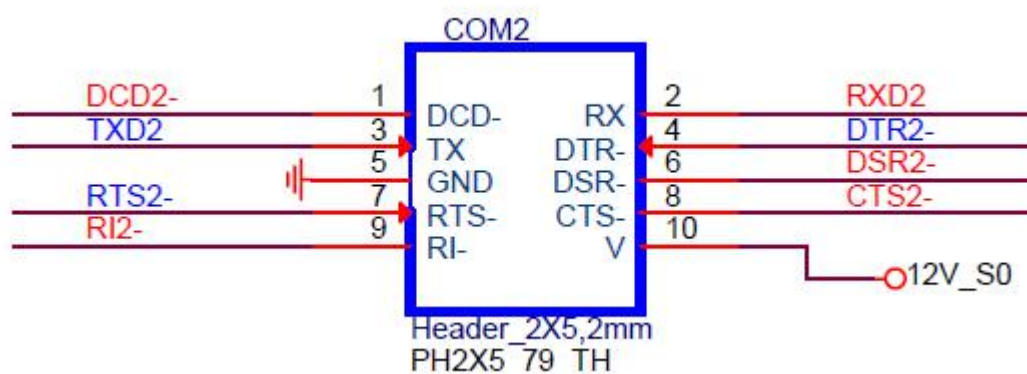
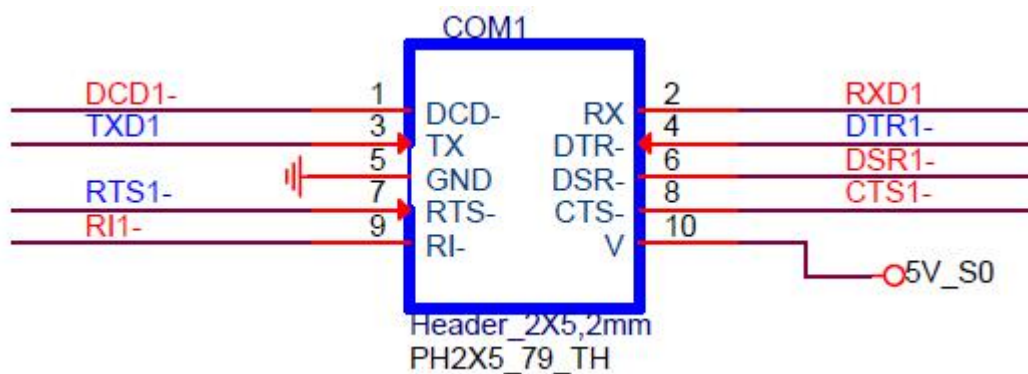
LVDS_P	LVDS_P 引脚定义
1	Ground
2	Ground
3	背光亮度控制
4	背光板开启
5	12V
6	12V

2.13 COM1、COM2(可通过 BIOS 和跳帽选择为 RS232 或 RS485)

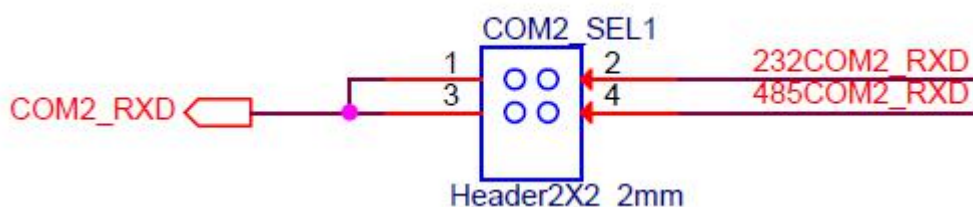
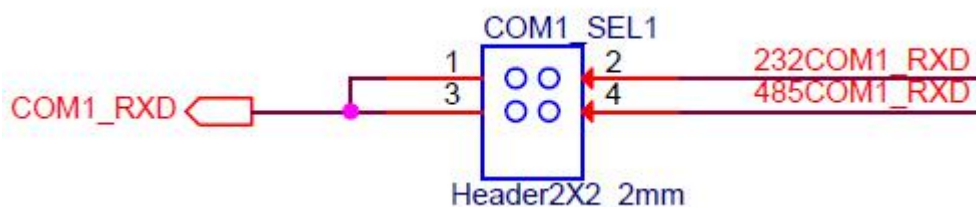
采用排针接口，采用 2x5、2mm 排针，COM1，COM2 为 RS485 时定义如下：



COM1，COM2 为 RS232 时的定义如下：

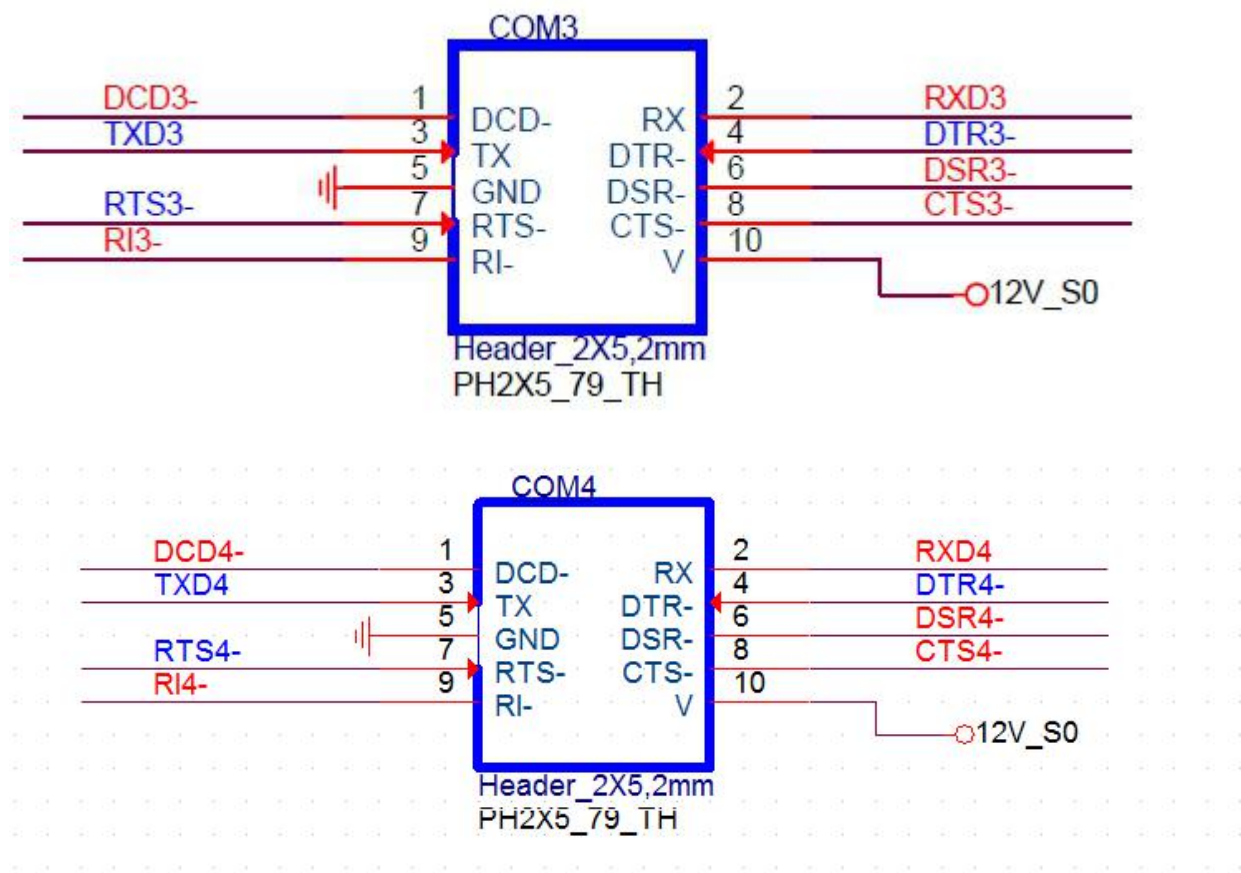


COM1_SEL1 、COM2_SEL1 为 COM1、COM2 RS232 和 RS485 跳帽选择（需要和 BIOS 配合设置），定义如下，采用 2*2 2mm 排针

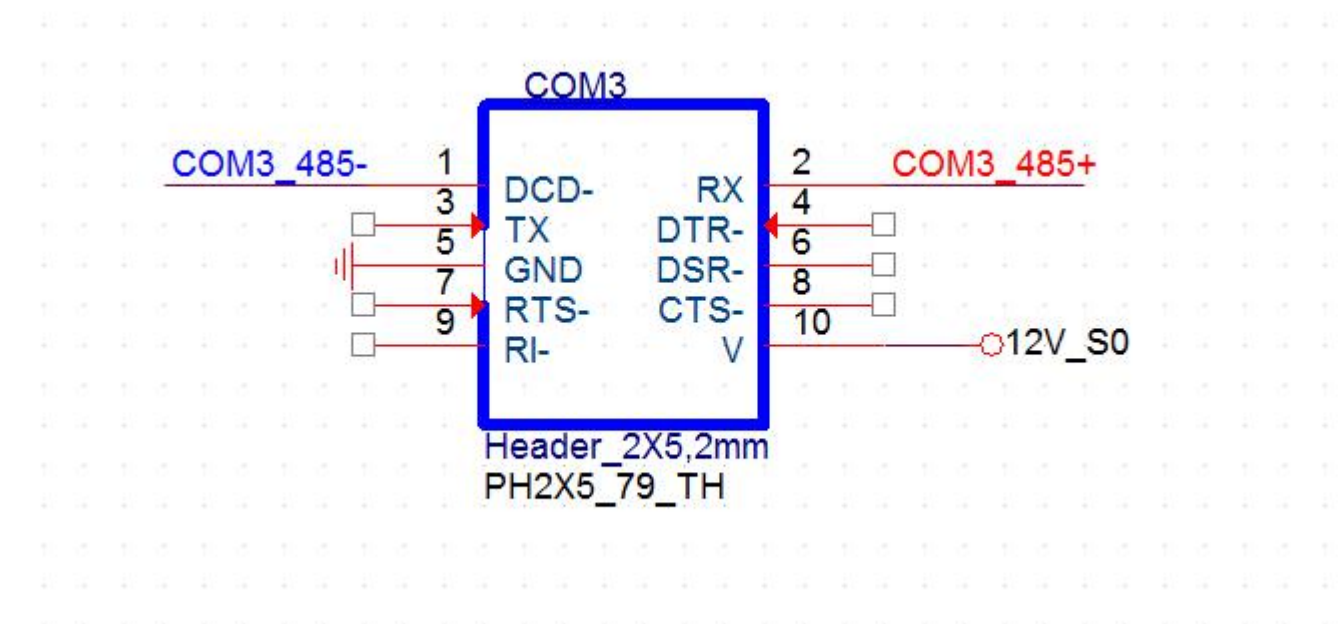


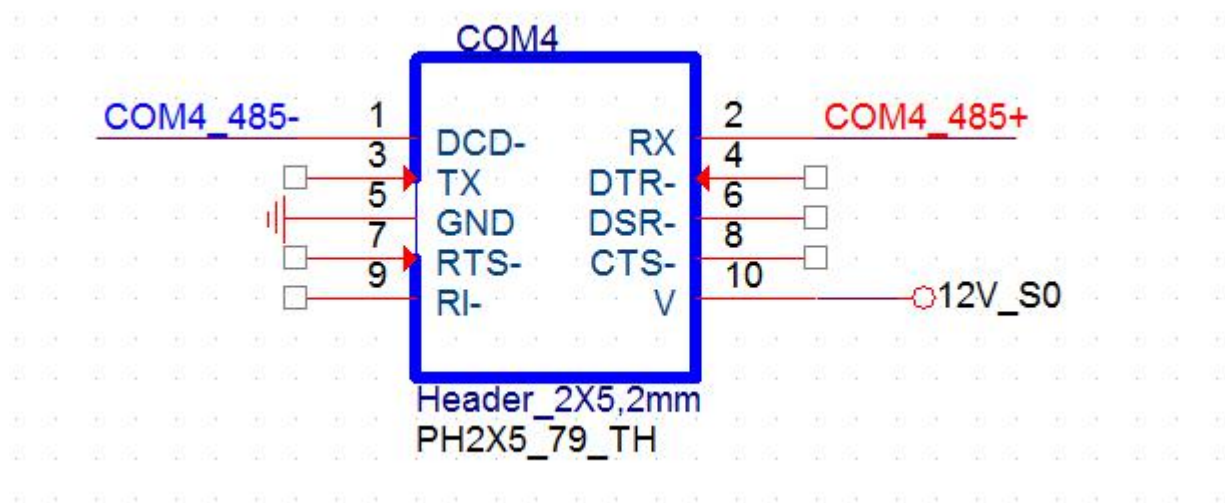
2.14 COM3、COM4（可通过硬件和 BIOS 选择为 RS232 或 RS485）

COM3、COM4，采用 2x5、2mm 排针，为 RS232 时，定义如下：



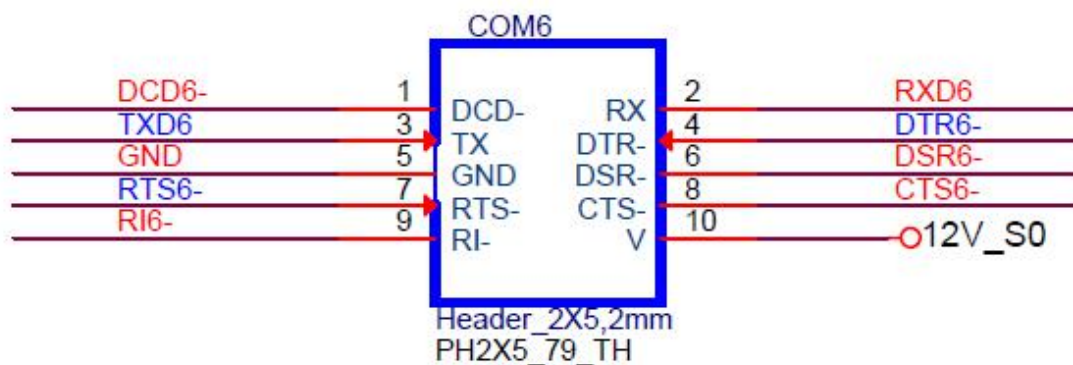
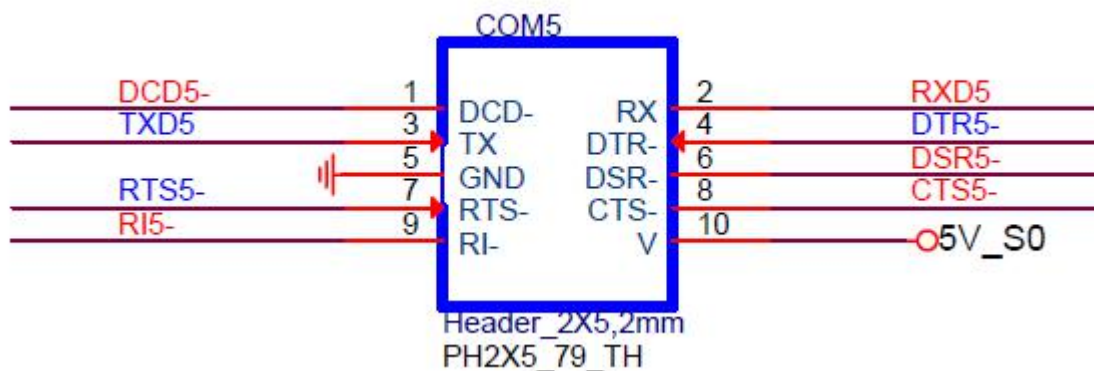
COM3,COM4 为 RS485 时定义如下：





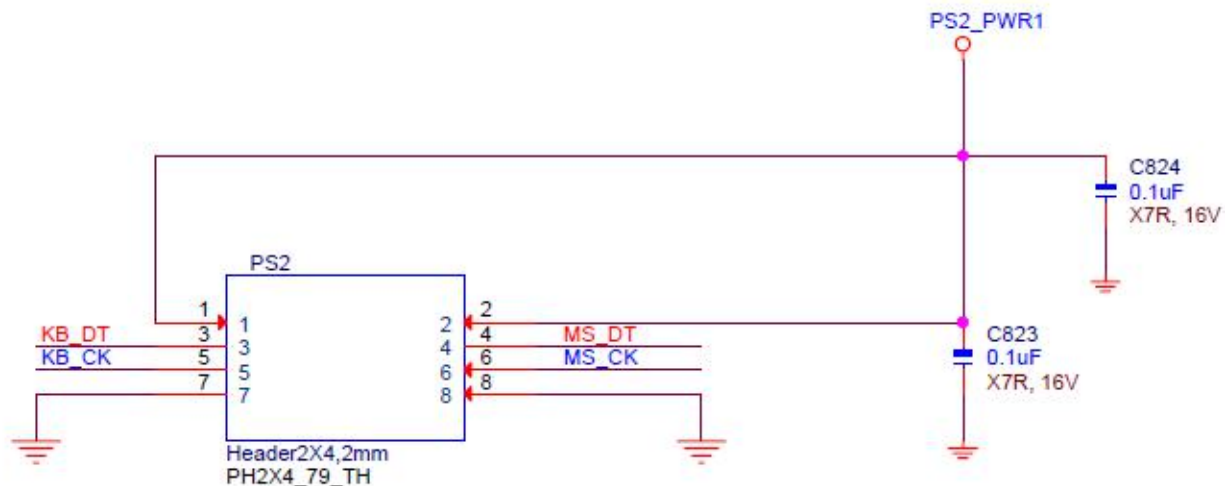
2.15 COM5、COM6

RSR232 排针接口，采用 2x5、2mm 排针，定义如下：



2.16 PS/2

PS/2 接口为 2×5 2mm 排针，定义如下：

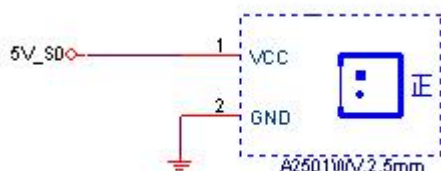


2.17 SATA1、SATA2

标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下。

2.18 SATA_P2

SATA_P2 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。



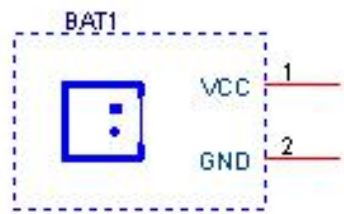
2.19 JP3

JP3 是 RTC 清零跳线，采用 1x2、2mm 排针。

RTC1	功能说明
Close	Clear RTC CMOS
Open	缺省设置

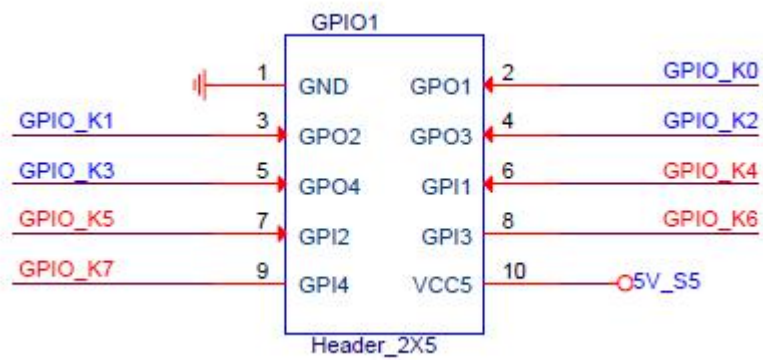
2.20 BAT1

电池接口，方便电池更换。采用 CJT 公司 A1251WV-2P 型接口或其它兼容接口。



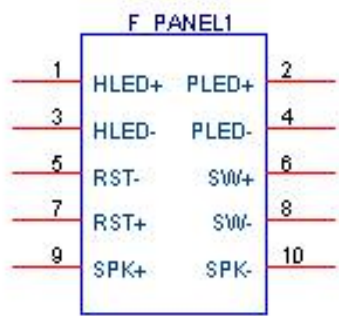
2.21 GPIO

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。



2.22 FP1

控制面板用接口，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。

2.23 JP2

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。

PS_ON	开机模式选择
Close	AT 电源开机模式
Open	ATX 电源开机模式

2.24 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。

2.25 J1

J1 为 NGFF (KEY E) 卡座

2.26 SIM1

3G/4G 卡 SIM 卡座。

2.27 CPU_FAN1、SYS_FAN1

FAN 接口支持最大电流 0.3A，定义如下。

1	GND
	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。

2.28 JP1 与 U10

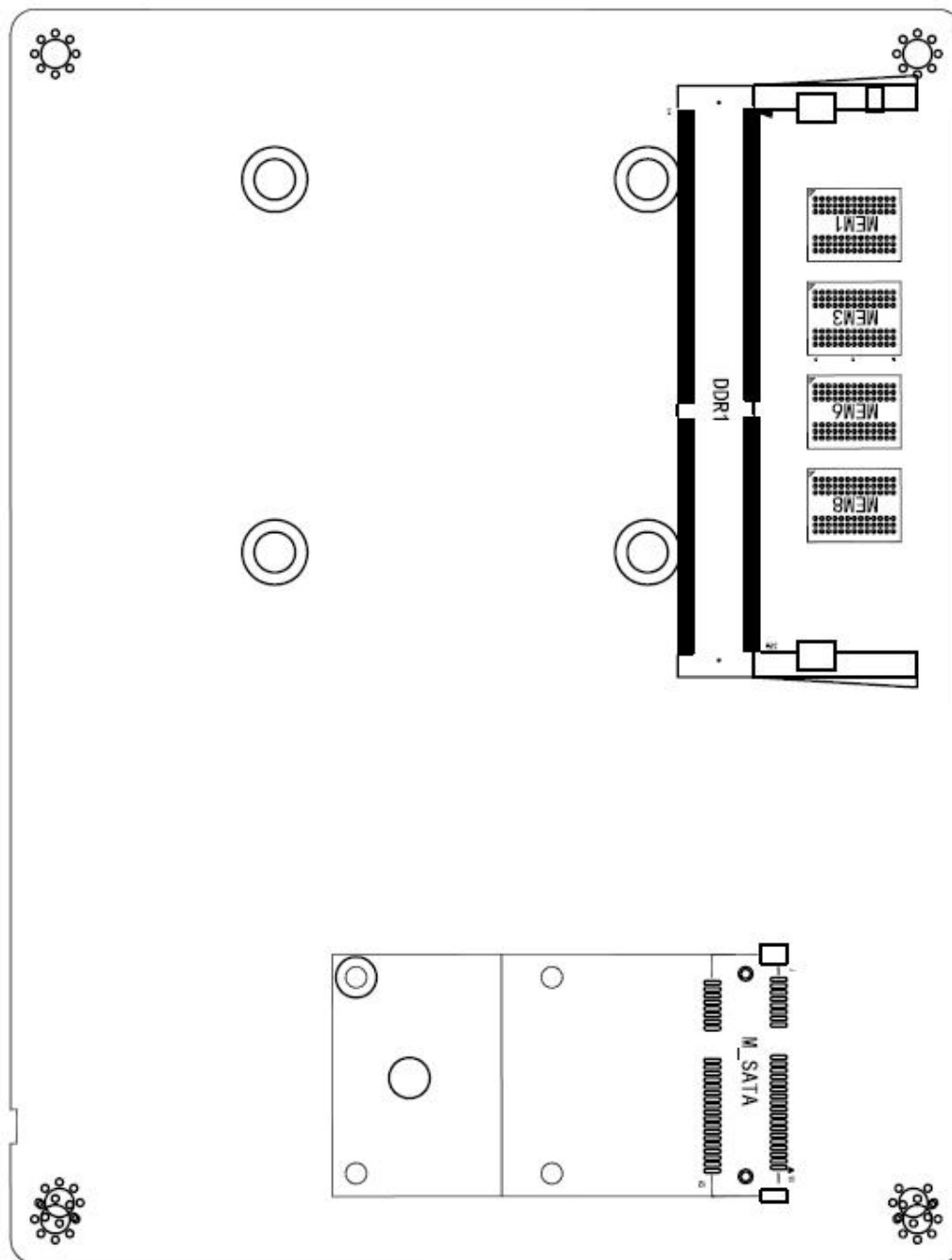
JP1 用于设定 LVDS 通道数和位数；U17 存储 LVDS 屏分辨率参数。

JP1 的设置与 U18 的配置参数要一致。

JP1	功能设置
1-2	Close 表示支持单通道 LVDS 屏；Open 表示支持双通道屏。
3-4	Close 表示支持 24 位屏；Open 表示支持 18 位屏。

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。