

PIMB-H110 主板

(PCB Rev:1.01)

Manual Version 1.01

2017.03.24

1 简介

PIMB-H110 是我公司标准 ATX 工业主板，采用 H110/H170 高速芯片组，支持 LGA1151 接口 Intel 6th 和 7th i3-i5-i7 /Pentium/Celeron 全系列 CPU 主要特性如下。

1.1 主要特性

- 1.1.1 支持 LGA1151 接口 Intel 6th 和 7th i3-i5-i7 /Pentium/Celeron 全系列 CPU。
- 1.1.2 采用 H110/H170 高速芯片组
- 1.1.2 4 条 DDR4 内存插槽，支持 DDR4 2133Mhz 支持双通道，
- 1.1.3 板载 2 个 Intel 千兆网卡 一个为 I211AT，一个为 I219V（芯片组为 H110 时为 I219V 一个网卡）。
- 1.1.4 板载 HDA ALC662，提供 MIC/LINE-OUT/LINE-IN。
- 1.1.5 板载双通道功放,每通道支持双 3W 4Ω 喇叭（可选项）；支持 SPDIF 数字音频接口。
- 1.1.6 1 个 Mini-SATA 或 MINI-PCIE 卡座（二选一）。
- 1.1.7 4 个 SATA 3.0 硬盘接口(上 H110 芯片组时只支持 2 个 SATA)。
- 1.1.8 6 个 USB 3.0,2 个 USB2.0 接口(当芯片为 H110 时，只支持 4 个 USB3.0)。
- 1.1.9 4 个 USB 2.0 接口（排针）。
- 1.1.10 提供 5 个 RS232 排针接口，COM1 为标准的 DB9 接口（通过拨码器和 BIOS 可以选择为 RS-232，RS-422，RS-485 其中一种），
- 1.1.11 1 个 PS/2 接口（排针，可接键盘鼠标）
- 1.1.12 支持 HDMI 和 DP 输出，支持 4K 显示（4096*2304）。
- 1.1.13 支持 RGB CRT 输出。
- 1.1.14 支持 DVI 输出
- 1.1.15 1 个 PCIE_X16 插槽
- 1.1.16 2 个 PCIE_X4 插槽
- 1.1.17 1 个 PCIE_X1 插槽
- 1.1.18 3 个 3-Pin FAN 接口。
- 1.1.19 提供 二组共 16 个 GPIO，供用户选用
- 1.1.20 支持 Intel AMT 自动管理技术（需 I5 以上 CPU 支持）
- 1.1.21 支持 255 级 watchdog。

1.2 电源

采用 ATX 电源，支持“上电自动开机”、“ATX 开机”两种开机方式（CMOS 中可设置）。

1.3 结构

240mm×240mm

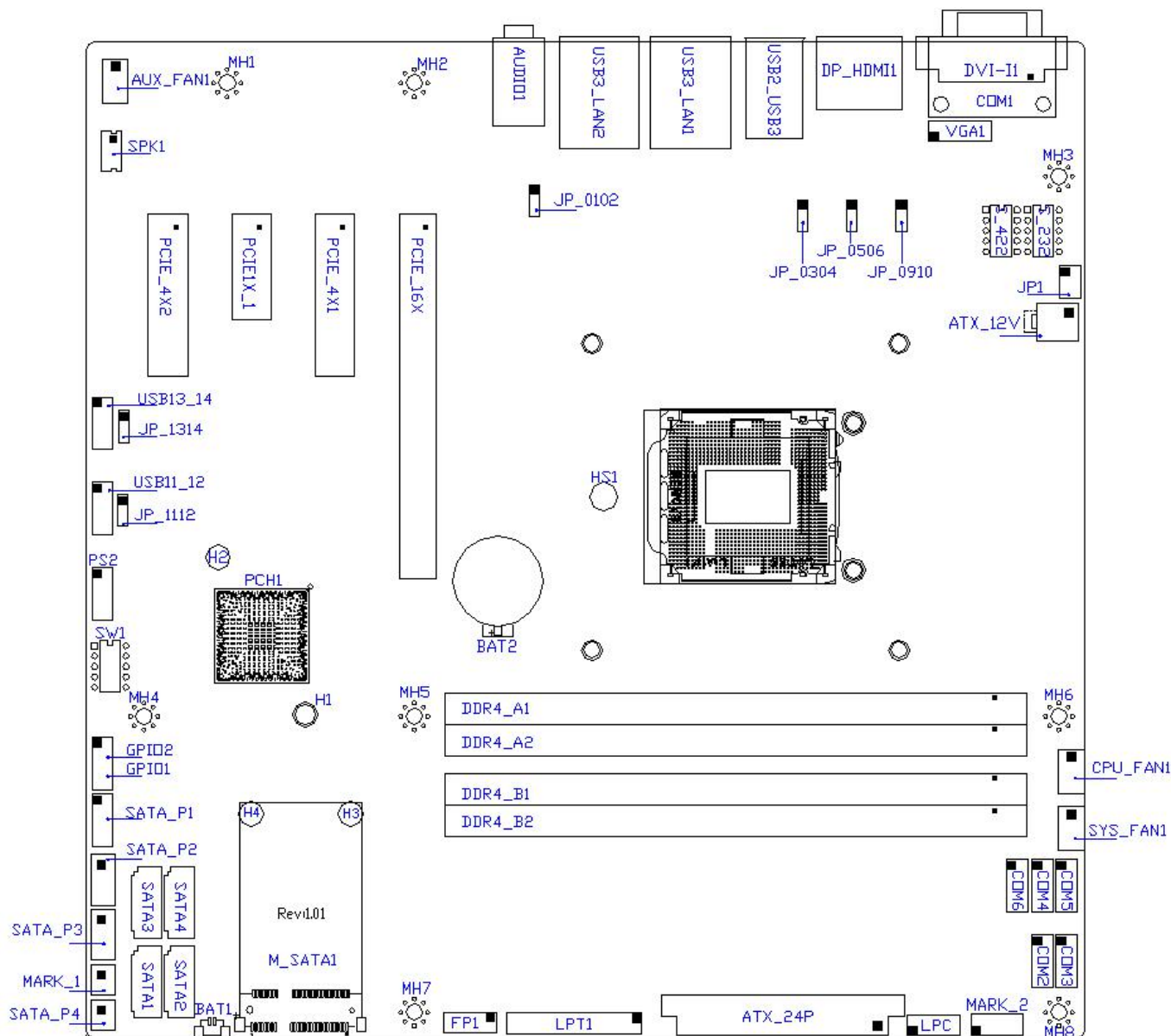
1.4 工作环境

主板工作温度：-20℃ ~ +60℃

主板储存温度：-40℃ ~ +85℃

2 PIMB-H110 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**。

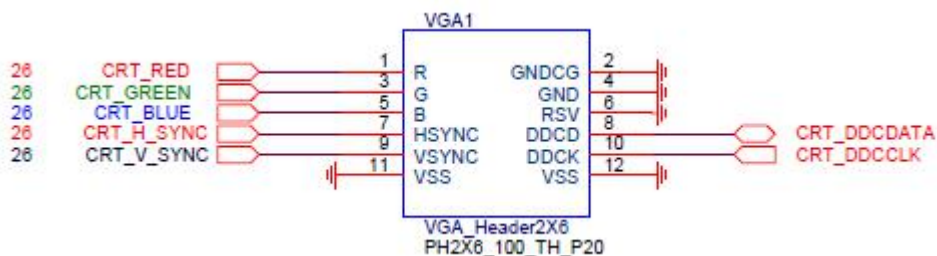
2.1 ATX_24P 和 ATX_12V

ATX_24P 为标准 24pin ATX 电源插座，ATX_12V 为 4pin 电源插座，需同时接才能正常工作。

注：组装、测试、使用时，要在设备、线缆安装好后才能通电

2.2 VGA1

VGA1 是 2x5、2.54mm 排针接口



2.3 HDMI1

HDMI1 标准 HDMI 输出接口，支持 4K 显示输出，最大分辨率为 4096*2304

2.4 DP

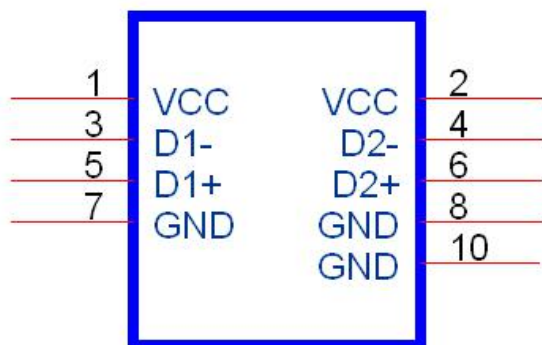
DP 为标准的 DP 输出接口，支持 4K 显示输出，最大分辨率为 4096*2304

2.5 DVI

DVI 为标准的 DVI 输出接口

2.6 USB11_12 和 _USB13_14

USB11_12 和 _USB13_14 是 2x5、2.54mm 排针接口，支持 USB 1.0/1.1/2.0 设备，定义如下：



2.7 JP_1112、JP_1314

JP_1112、JP_1314 为 USB11_12 和 _USB13_14 的电源选择跳帽，定义如下：



当跳帽为 1-2 时，待机 5V，跳帽为 2-3 时为待机 5V

2.8 USB3_LAN1 和 USB3_LAN2

10/100/1000 M LAN 标准 RJ45 接口，主控芯片是 I211AT 和 I219V。

2.9 MIC_IN、LINE_OUT 和 LINE-IN

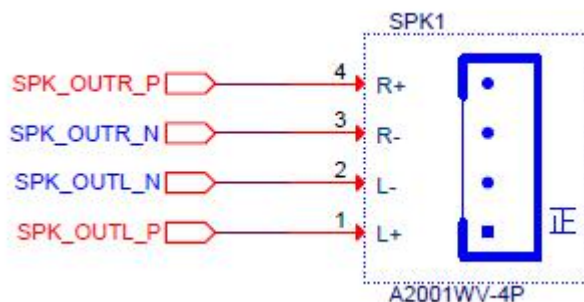
MIC_IN 是 MICPHONE 输入接口，采用通用连接器。

LINE_OUT 是音频输出接口，采用通用连接器。

LINE_IN 是音频输入接口，采用通用连接器

2.10 音频功放输出接口 SPK1（可选项）

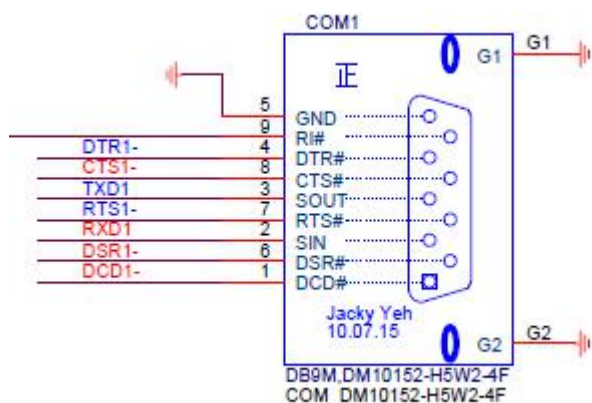
定义如下图，双通道功放，每通道支持 6W/8Ω 喇叭。



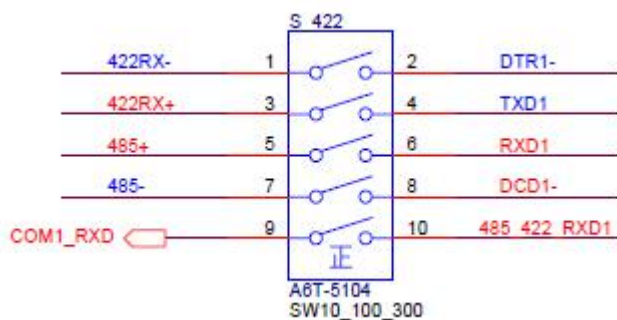
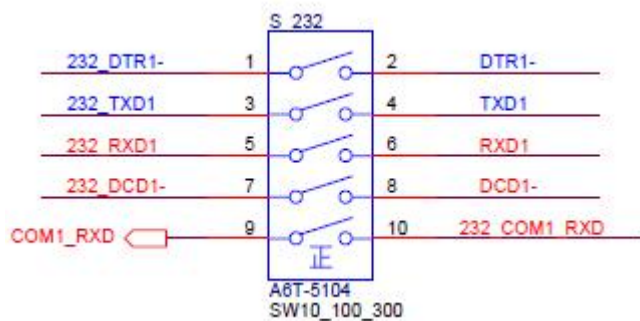
插接了 LINE_OUT 音频输出设备，SPK1 就无输出。

2.11 COM1

COM1 为标准的 DB9 接口，定义如下图所示：



2.12 S_232 和 S_422 定义和说明

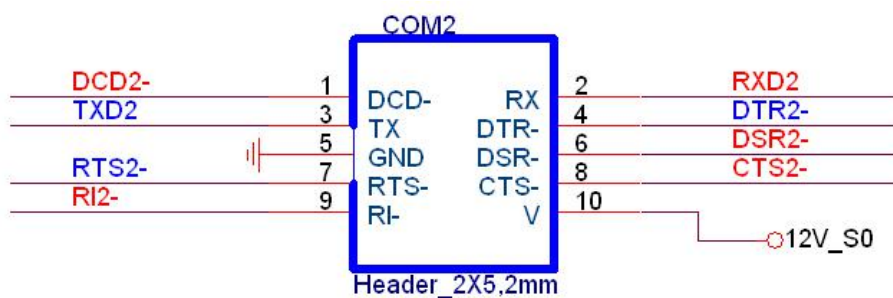


S-232 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 全部短接，S_422 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 全部断开时 COM1 为 R232(需要在 BIOS 里面把 COM1 模式设置为 RS-232)

S-232 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 全部断开，S_422 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 全部短接时 COM1 为 RS-422 或 RS-485(需要在 BIOS 里面把 COM1 设置为 RS-422 或 RS-485)

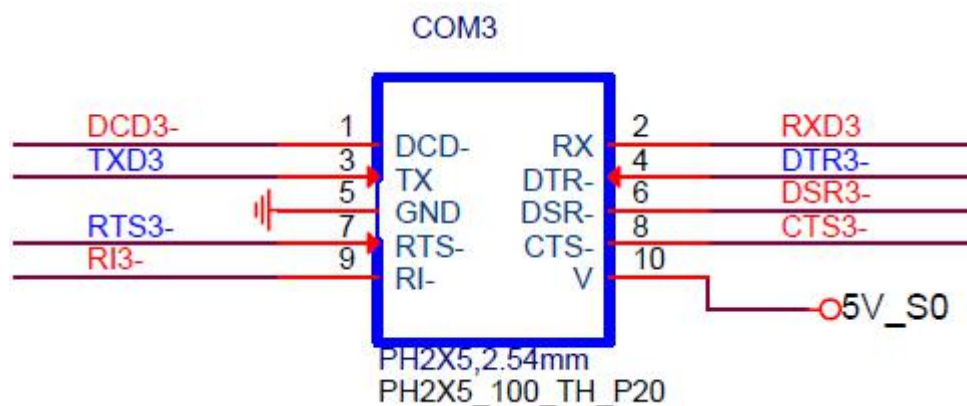
2.13 COM2、COM4、COM6

RSR232 排针接口，采用 2x5、2.54mm 排针，Pin10 为 12V 电源

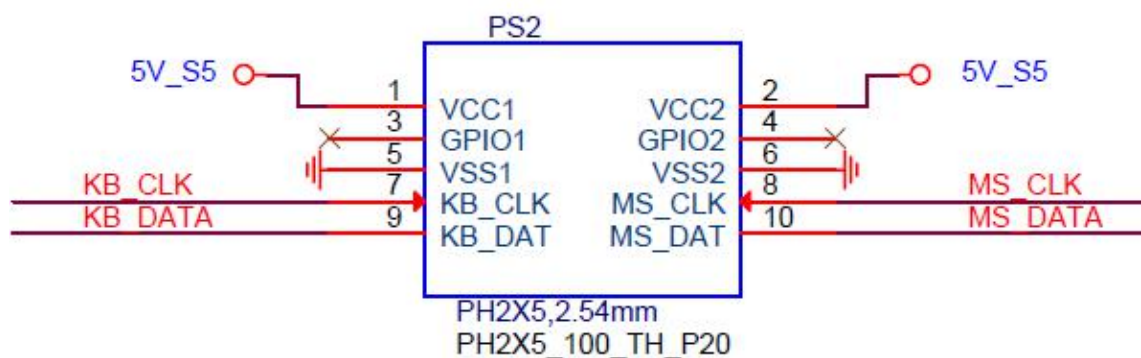


2.14 COM3、COM5

RSR232 排针接口，采用 2x5、2.54mm 排针，Pin10 为 5V 电源

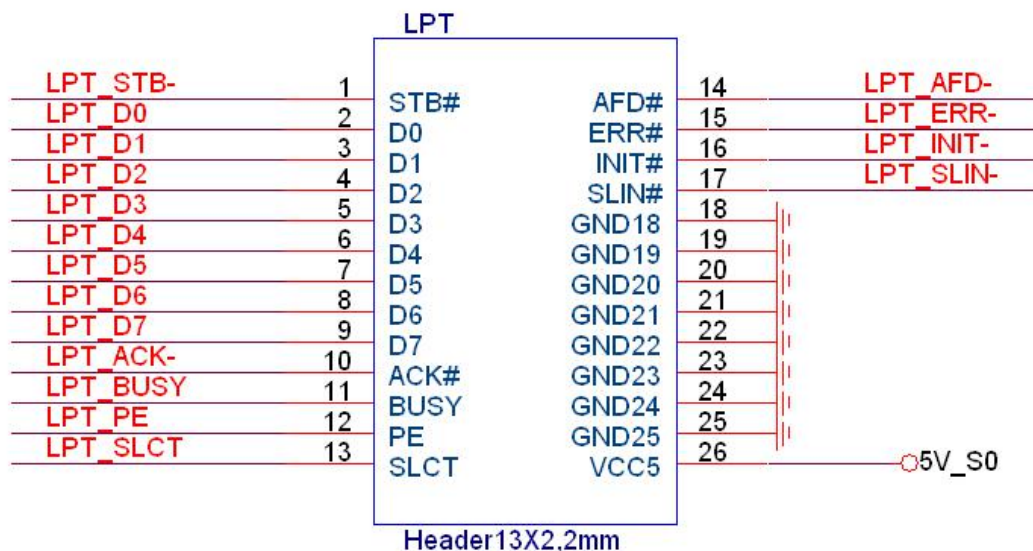


2.15 PS/2 接口为 2x5 2.54mm 排针，定义如下：



2.16 并口 LPT

采用 13X2 排针，2.54mm，定义如下：

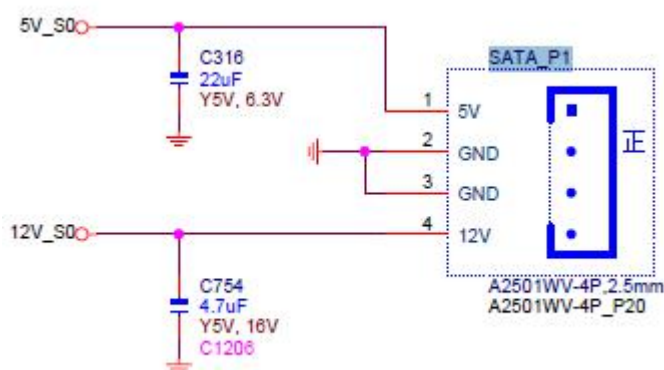


2.17 SATA1、SATA2、SATA3 和 SATA4

标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下(上 H110 芯片组是只支持 2 个 SATA)

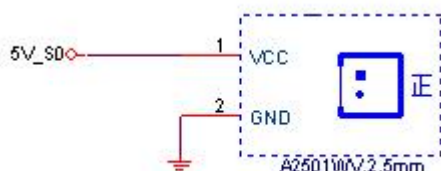
2.18 SATA_P1、SATA_P2

两个 SATA 设备电源接口，采用 CJT 公司 A2501WV-4P 件或其它兼容器件。定义如下图所示：



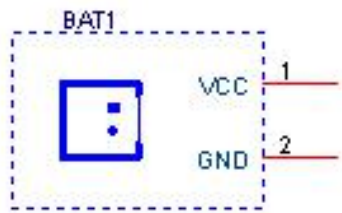
2.19 SATA_P3、SATA_P4

两个 SATA 设备电源接口，采用 CJT 公司 A2501WV-2P 器件或其它兼容器件。定义如下图所示：



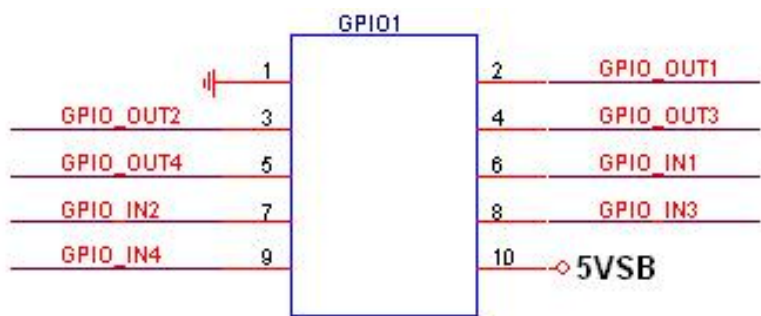
2.20 BAT1

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。



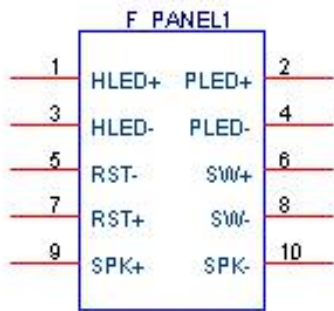
2.21 GPIO1 和 GPIO2

GPIO1 和 GPIO2，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

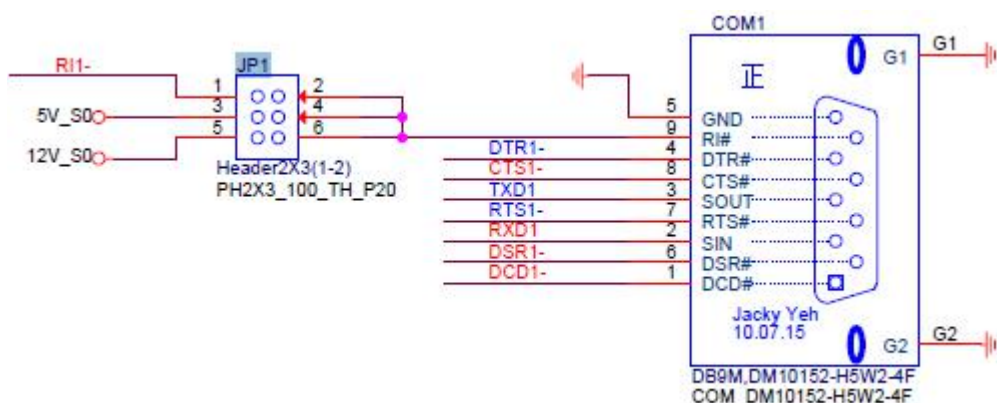
控制面板用接口，采用 2x5、2.54mm 排针，集成 HDD_LED、PWR_LED、开机开关、复位开关、SPEAKER 功能。引脚定义如下。



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

JP2 为 COM1 9pin 电压空控制跳帽，定义如下：



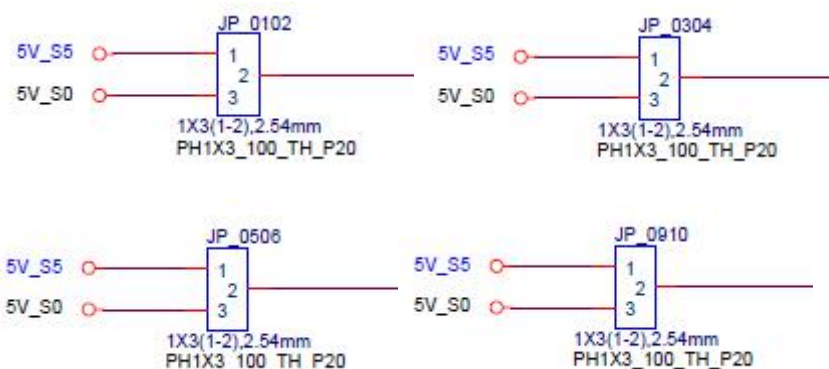
当跳帽为 1-2 时 COM1 第 9Pin 不带电

当跳帽为 2-3 时 COM1 第 9Pin 电压为 5V

当跳帽为 3-4 时 COM1 第 9Pin 电压为 12V

2.24 JP_0102、JP_0304、JP_0506、JP_0910

JP_0102、JP_0304、JP_0506、JP_0910 为 USB0102，USB0304，USB0506，USB0910 电压选择跳帽，定义如下：

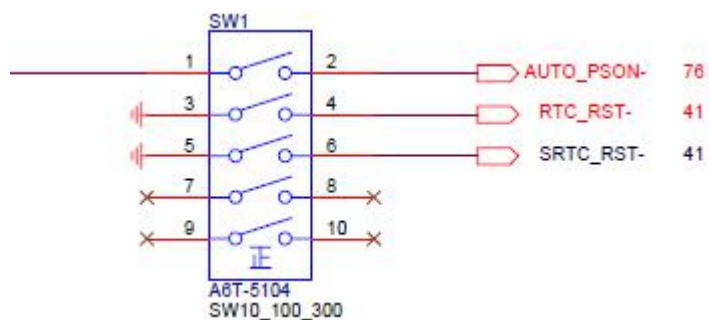


JP_0102、JP_0304、JP_0506、JP_0910 为 1-2 短接时，USB0102，USB0304，USB0506，USB0910 的电压分别为待机 5V

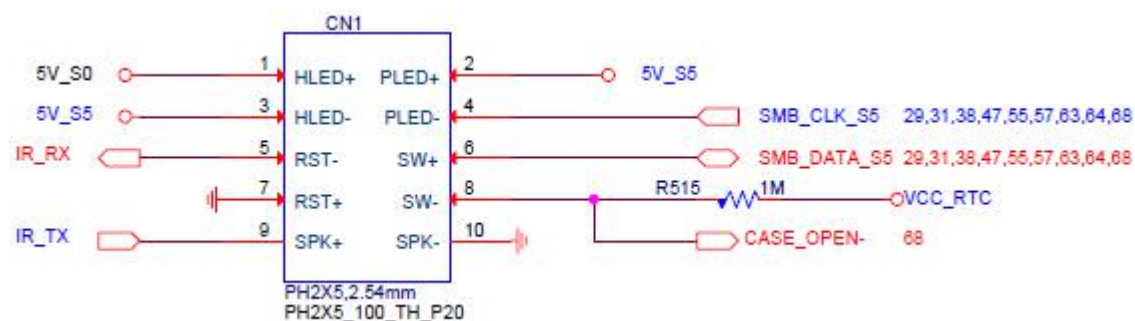
JP_0102、JP_0304、JP_0506、JP_0910 为 2-3 短接时，USB0102，USB0304，USB0506，USB0910 的电压分别为开机 5V

2.25 SW1

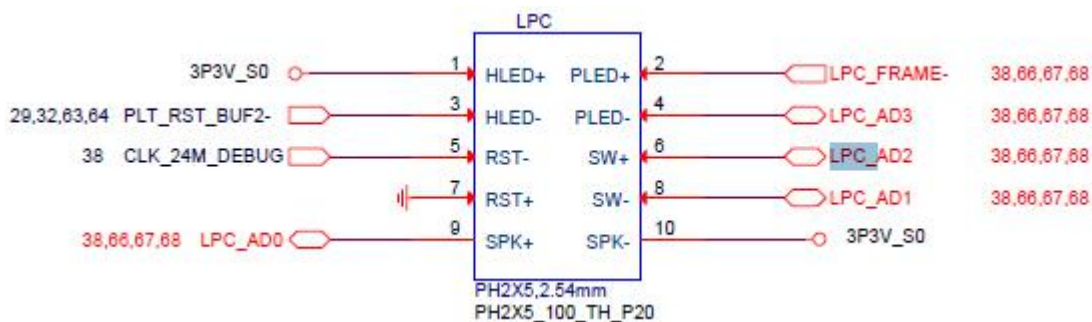
SW1 定义和说明



2.26 CN1



2.27 LPC



2.28 CPU_FAN1、SYS_FAN1、AUX_FAN1

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。

2.29 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。