

# **TOP37B 主板**

**(PCB Rev:1.00)**

**Manual Version 1.00**

**2018.02.28**

## 1 简介

TOP37B 是我公司标准低功耗的 MINI-ITX 工业主板,采用 Braswell 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 Braswell 系列处理器。
- 1.1.2 板载 2/4GB DDR3L 1066/1333/1600Mhz 内存 (可选项)
- 1.1.3 1 个 DDR3 SODIMM 204 Socket, 最大支持 8GB DDR3L 内存, 1066/1333/1600MHz
- 1.1.4 板载 2 个 RTL8111E 千兆网卡 (当 I/O 接口为 4 个 USB 时为 1 个网卡)。
- 1.1.5 板载 HDA ALC662, 提供 LINE-OUT 和板载双通道功放, 支持 3-Pin SPDIF。
- 1.1.6 板载双通道功放, 每通道支持 6W/8 $\Omega$  喇叭 (可选项)
- 1.1.7 1 个 Mini-PCIE 卡座。
- 1.1.8 1 个 Mini-SATA 卡座。
- 1.1.9 1 个 NGFF 卡座
- 1.1.9 1 个 SATA 3.0 硬盘接口。
- 1.1.10 5 个 USB 2.0 接口(当为 2 个网卡时, 5 个都为排针, 为 1 个网卡时, 4 个为排针, 2 个为 I/O 接口)。
- 1.1.11 2 个 USB3.0 接口
- 1.1.12 2 个 RS422/RS485 和 4 个 RS232 (可选择为 6 个 RS232, 二选一)
- 1.1.13 支持 HDMI 输出。
- 1.1.14 支持 RGB CRT 输出。
- 1.1.15 支持双通道 24 位 LVDS 输出和 EDP 输出(只能二选一)。
- 1.1.16 2 个 3-Pin FAN 接口。
- 1.1.17 提供 8 个 GPIO, 供用户选用。
- 1.1.18 支持 255 级 watchdog。

### 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

170\*170mm

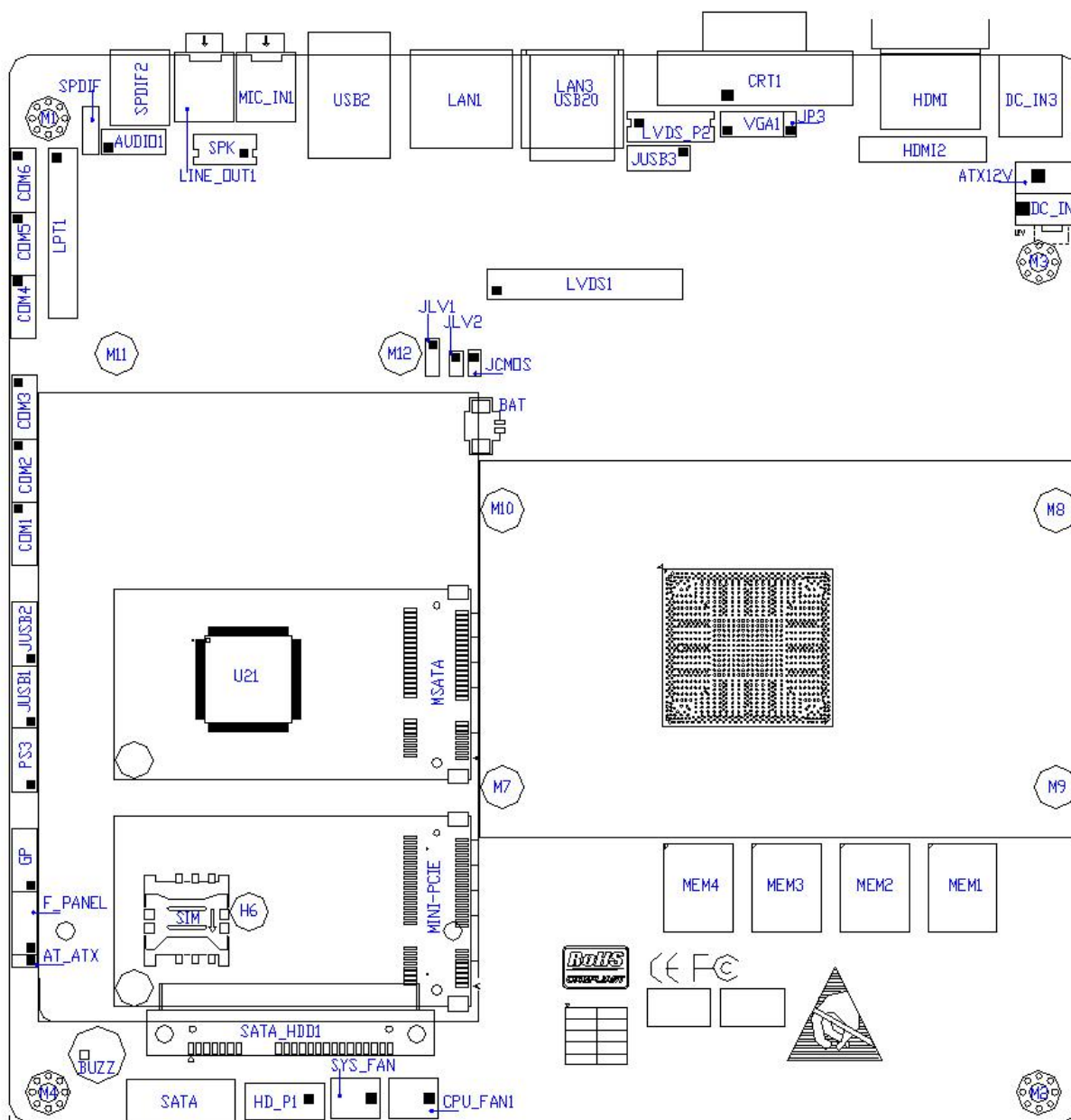
### 1.4 工作环境

主板工作温度: -20℃ ~ +60℃

主板储存温度: -40℃ ~ +85℃

## 2 TOP37B-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。

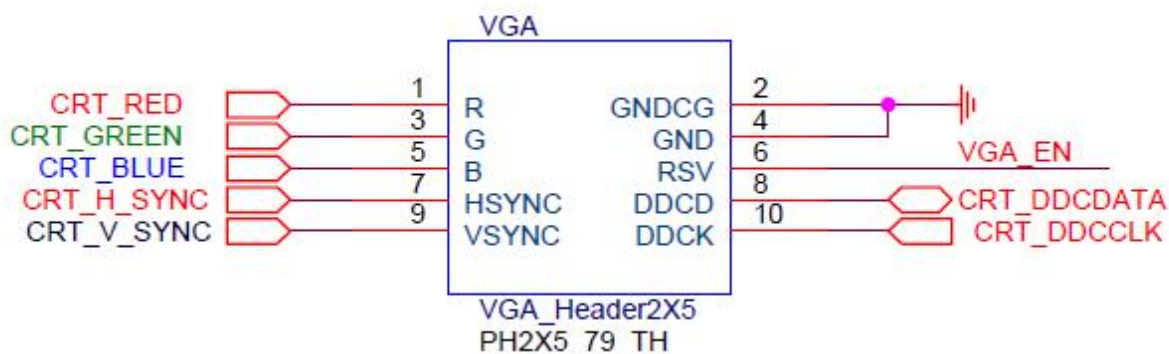
DC\_IN3 为标准 DC-JACK 口，DC\_IN 为 DT-126RP-02P 型 Terminal Blocks 接口，要特别注意电源正负极。

注：组装、测试、使用时，要在设备、线缆安装好后才能通电。

## 2.2 CRT1 和 VGA1

CRT1 是标准 CRT 显示器输出接口。

VGA1 是 2x5、2mm 排针接口，两者不能同时连接使用。



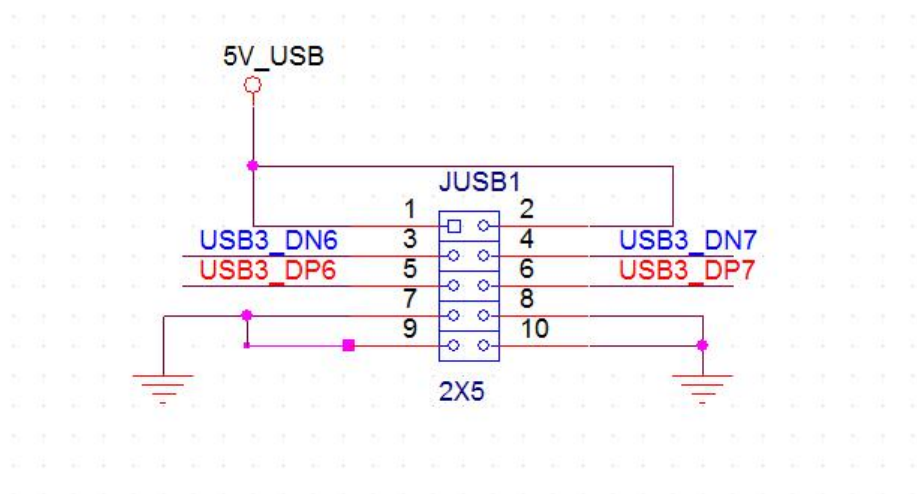
## 2.3 HDMI1

HDMI1 标准 HDMI 输出接口

## 2.4 USB2、JUSB1、JUSB2、JUSB3

都是 USB 接口，支持 USB 1.0/1.1/2.0 /3.0 设备。

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



## 2.5 LAN1 和 LAN2（当 I/O 接口为 4 个 USB 时为 1 个网卡）

10/100/1000 M LAN 标准 RJ45 接口，主控芯片都是 RTL8111E

## 2.6 MIC\_IN、LINE\_OUT 和 AUDIO1

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。

:

## 2.7 SPDIF（选项）

采用 1x3、2.54mm 排针，可选接口。

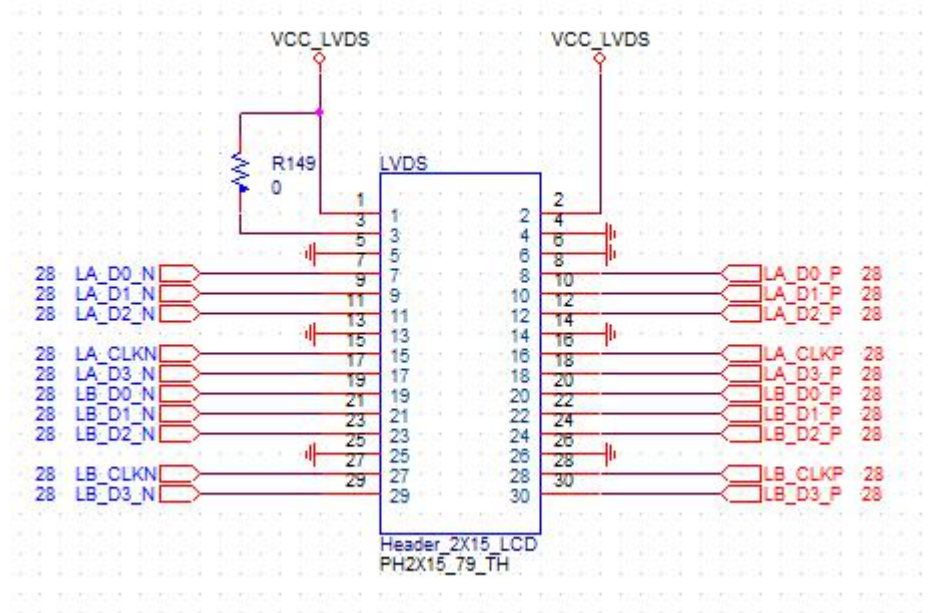
Pin1----5V;

Pin2----SPDIF;

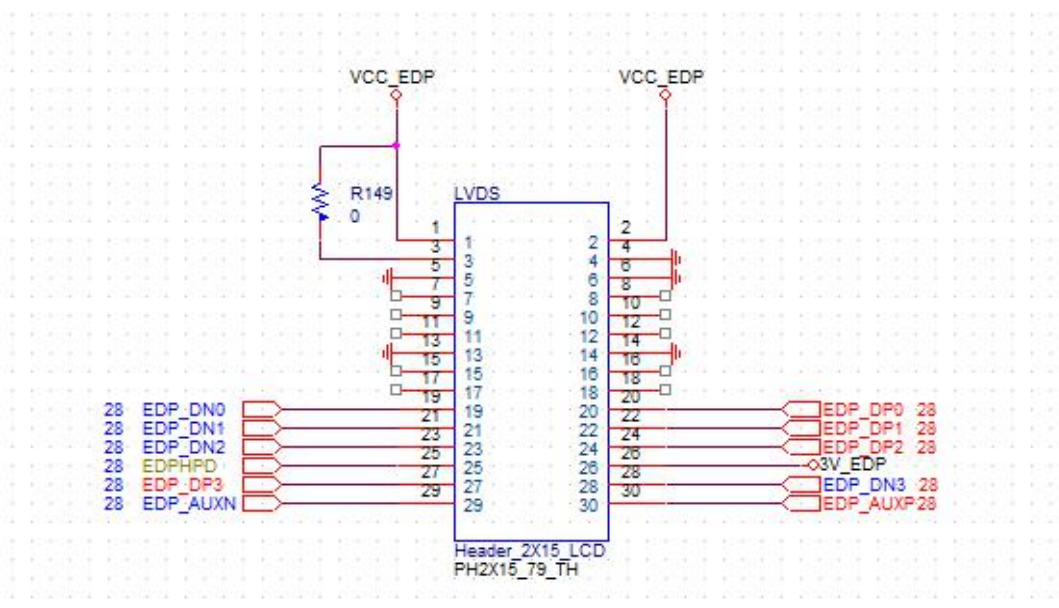
Pin3----GND。

## 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 JLV1 和 JLV2

LVDS 和 EDP 的电源 VCC 电源选择。

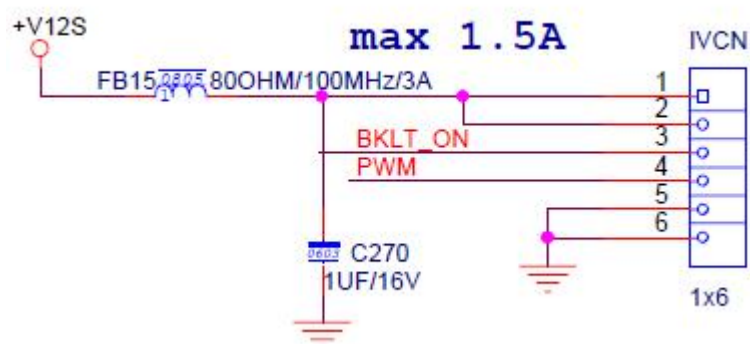
选择方式	VCC_LVDS 电压
JLV1(1-2)、JLV2 (Open)	3.3V (缺省设置)
JLV1(2-3)、JLV2 (Open)	5V
JLV1(Open)、JLV2 (Close)	12V

## 2.10 U18

U17 存储 LVDS 屏分辨率参数。

## 2.11 LVDS\_P2

LVDS\_P2 为 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。



LVDS_P2	LVDS_P2 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\_FAN1、SYS\_FAN

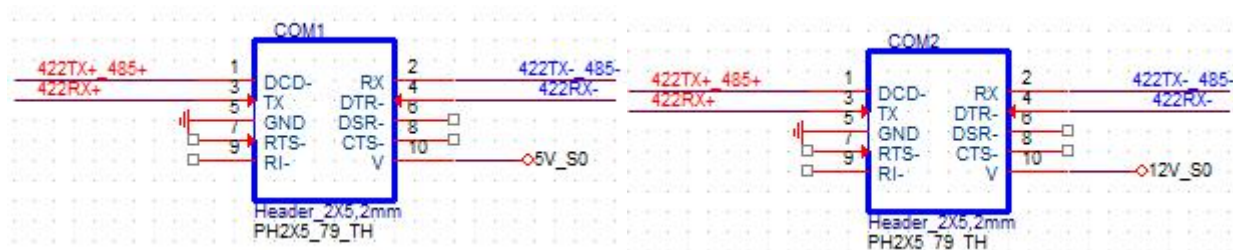
FAN 接口支持最大电流 0.3A, 定义如下。

1	GND
2	VCC
3	SPEED

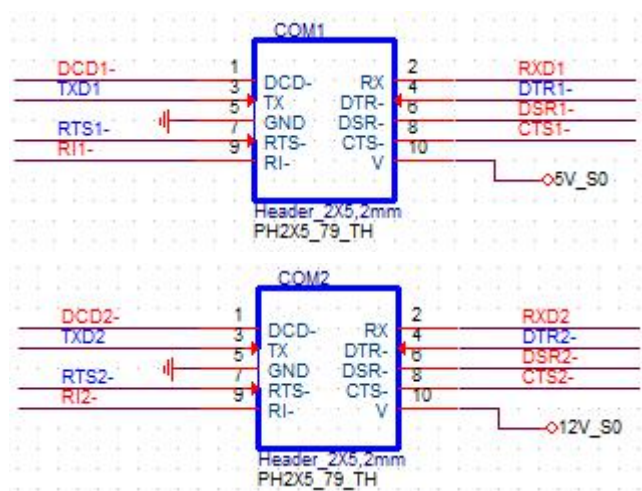
CPU 风扇接口, 支持转速自动调节。风扇最高电压等于输入电源电压, 当输入电源电压较高时, 注意选择合适的风扇。SYS 风扇不支持转速自动调节。

## 2.13 COM1、COM2(可选择为 RS232 或者 RS485/RS422 二选一)

采用排针接口，采用 2x5、2mm 排针，COM1，COM2 为 RS422/RS485 时定义如下：

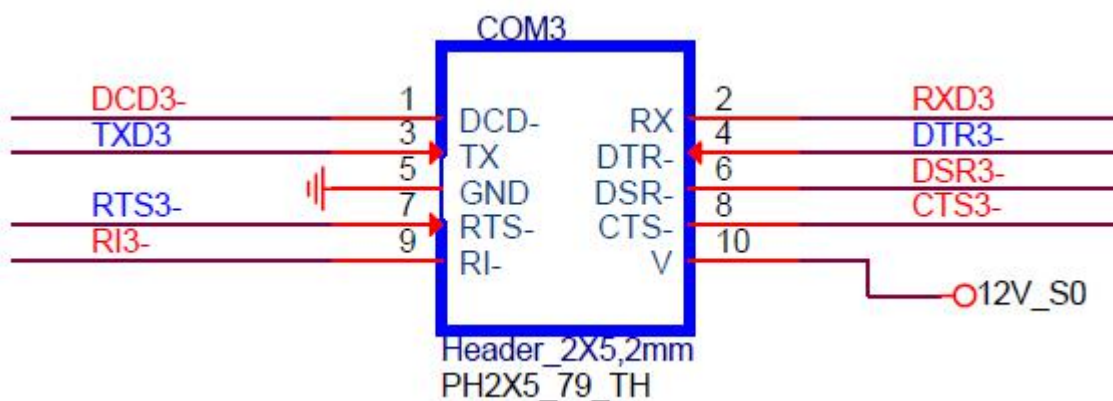


COM1，COM2 为 RS232 时的定义如下：



## 2.14 COM3、COM6

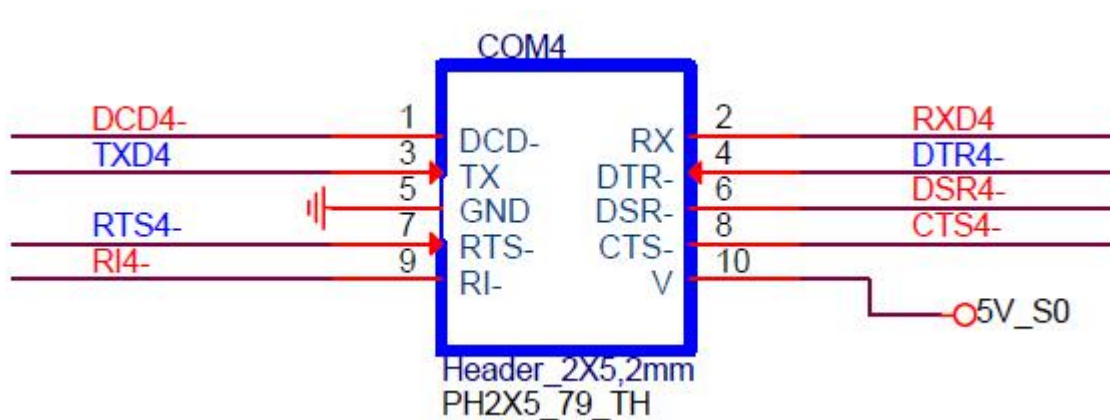
RSR232 排针接口，采用 2x5、2mm 排针，Pin10 为 12V 电源



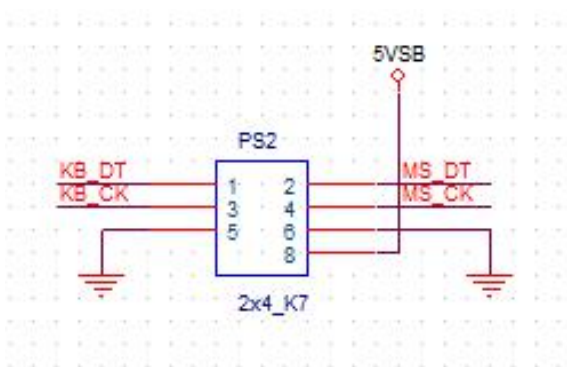


## 2.15 COM4、COM5

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



## 2.16 PS2 接口为 2×5 2mm 排针，定义如下：



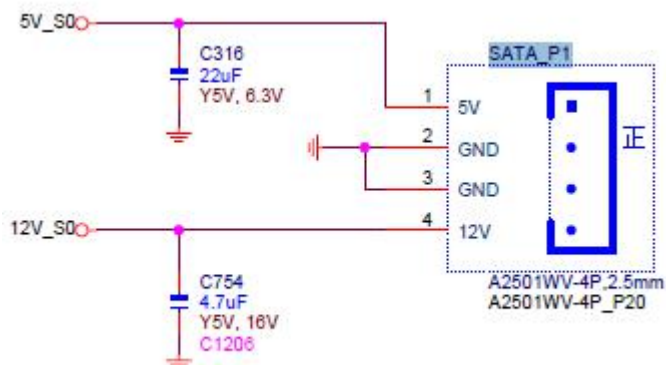
## 2.17 SATA

标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下。



## 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。



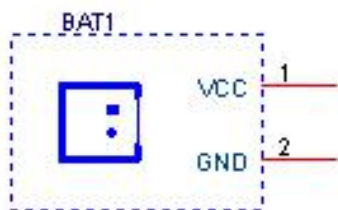
## 2.21 JCMOS

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

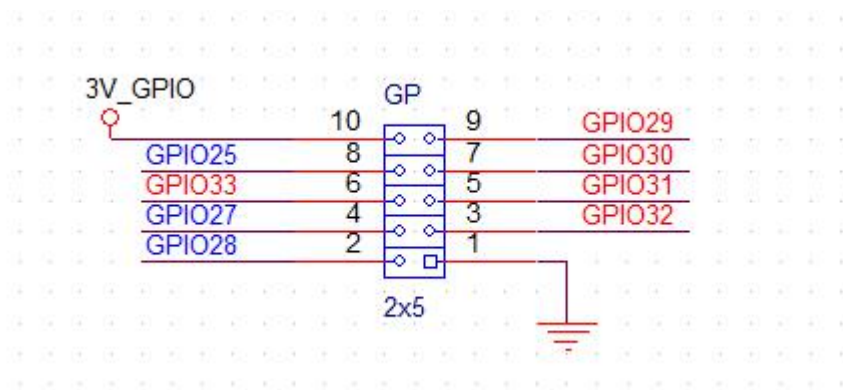
## 2.22 BAT

电池接口，采用 CJT 公司 A1251WV-2P 型接口或其它兼容接口。



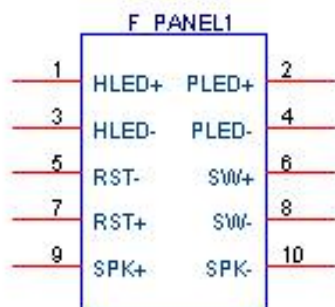
## 2.23 GP

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 F\_PANEL

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。

## 2.25 AT\_ATX

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

## 2.26 MINI-PCIE

MPCIE 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。

## 2.27 DDR3

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

## 2.28 SIM

MINI-PCIE 附属 SIM 卡座。

## 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。