

TOP-2550 主板

(PCB Rev:1.10)

Manual Version 1.10

2014.2.19

1 简介

TOP-2550 是低功耗的 Mini-ITX 工业主板，采用 Intel CedarView CPU 和 NM10 芯片组，支持 CedarView -D、CedarView -N CPU，主要特性如下。

1.1 主要特性

- 1.1.1 板载 CPU，可支持 D2000、N2000 系列 CPU。
- 1.1.2 板载 2GB DDR3，可外插 2GB 内存，最大支持 4GB 内存。
- 1.1.3 支持 HDMI，标准 HDMI 和排针双接口。
- 1.1.4 支持 RGB CRT，标准 DB15F 和排针双接口。
- 1.1.5 支持单通道 24 位 LVDS 输出。
- 1.1.6 板载 1 个 千兆网卡。
- 1.1.7 板载 HDA ALC662，提供 MIC/LINE-OUT 和排针接口。
- 1.1.8 支持 3-Pin SPDIF。
- 1.1.9 板载双通道功放，每通道支持 4W/8 Ω 喇叭，排针输出（可选项）。
- 1.1.10 2 个 Mini-PCIE 卡座。
- 1.1.11 1 个 Mini-SATA 卡座（可选项）。
- 1.1.12 2 个 SATA 2.0 硬盘接口。
- 1.1.13 6 个 USB 2.0 接口。
- 1.1.14 提供 4 个 RS232 排针接口，2 个 RS485/RS422 排针接口。
- 1.1.15 支持 PS/2，排针接口。
- 1.1.16 支持 LPT，排针接口。
- 1.1.17 2 个 3-Pin FAN 接口。
- 1.1.18 提供 8 个 GPIO，供用户选用。

1.2 电源

单输入直流电源，DC12V，+/-5%（如果不用 12V 给硬盘供电，+/-10%）。
支持“上电自动开机”、“ATX 开机”两种开机方式。

1.3 结构

170 x 170 mm

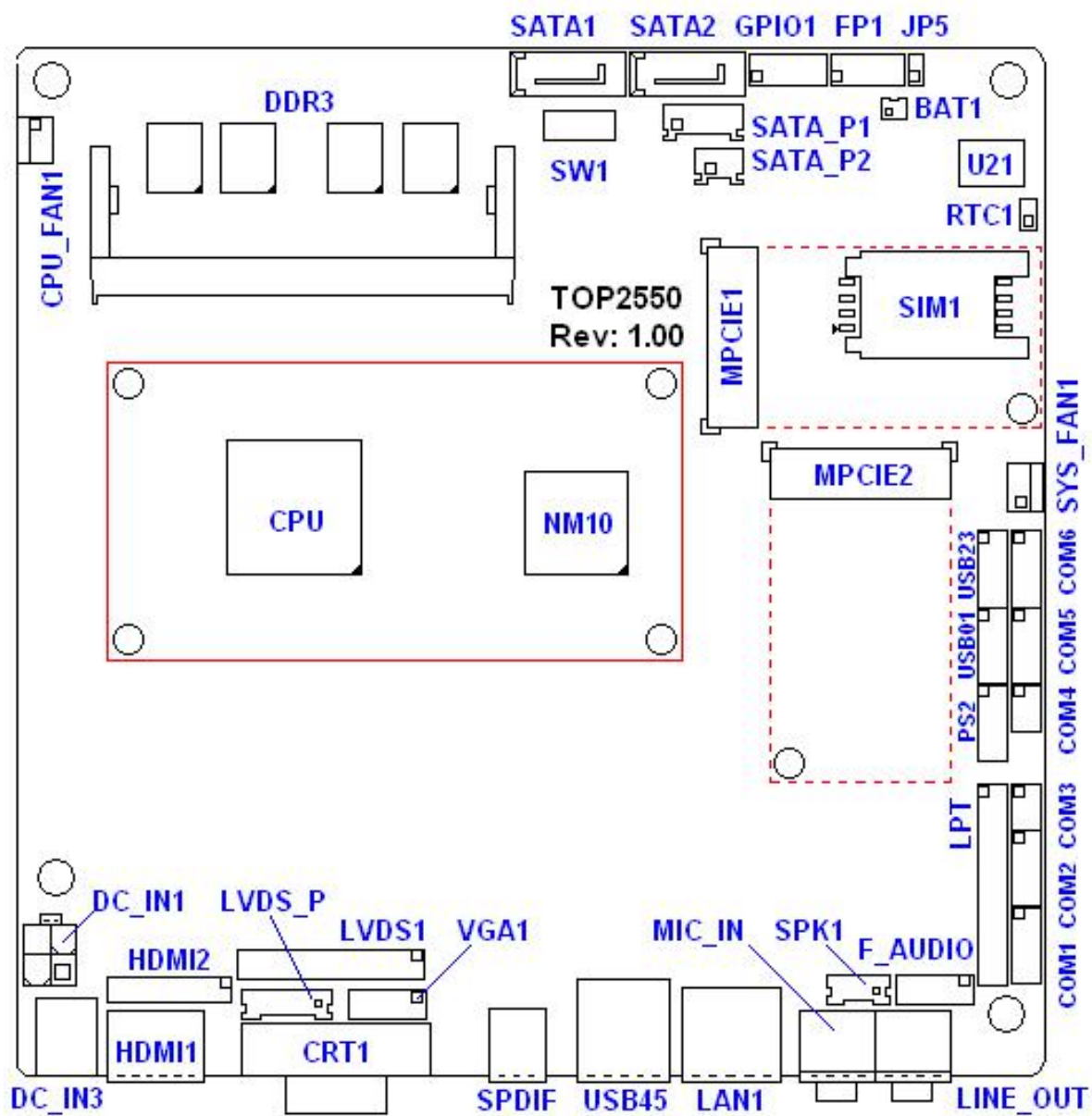
1.4 工作环境

主板工作温度：-20℃ ~ +60℃

主板储存温度：-40℃ ~ +85℃

2 TOP550 正面接口布局

TOP 层布局如下图所示。

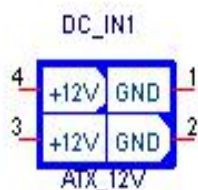


注：图中接口，引脚是方形的或有三三角形箭头指示的为 Pin 1。

2.1 DC_IN1、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，客户按需连接。

DC_IN1 采用 ATX_12V 电源接口，为常规出品。



DC_IN2 为 DT-126RP-02P 型 Terminal Blocks 接口，要特别注意电源正负极。

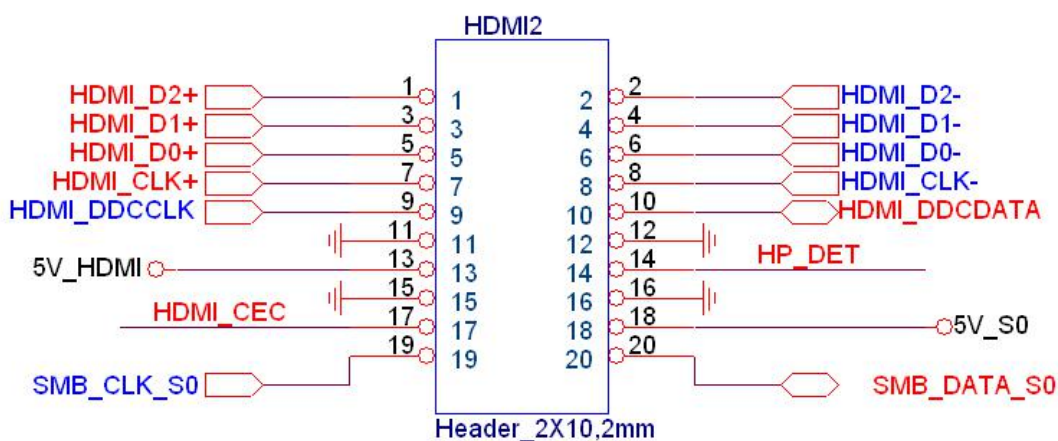
DC_IN3 为 DC JACK 口，中心柱直径 2.5mm。

注：组装、测试、使用时，要在设备、线缆安装好后才能通电。

2.2 HDMI1 和 HDMI2

HDMI1 标准 HDMI 输出接口。

HDMI2 是自定义 HDMI 排针接口，定义如下图。



2.3 CRT1 和 VGA1

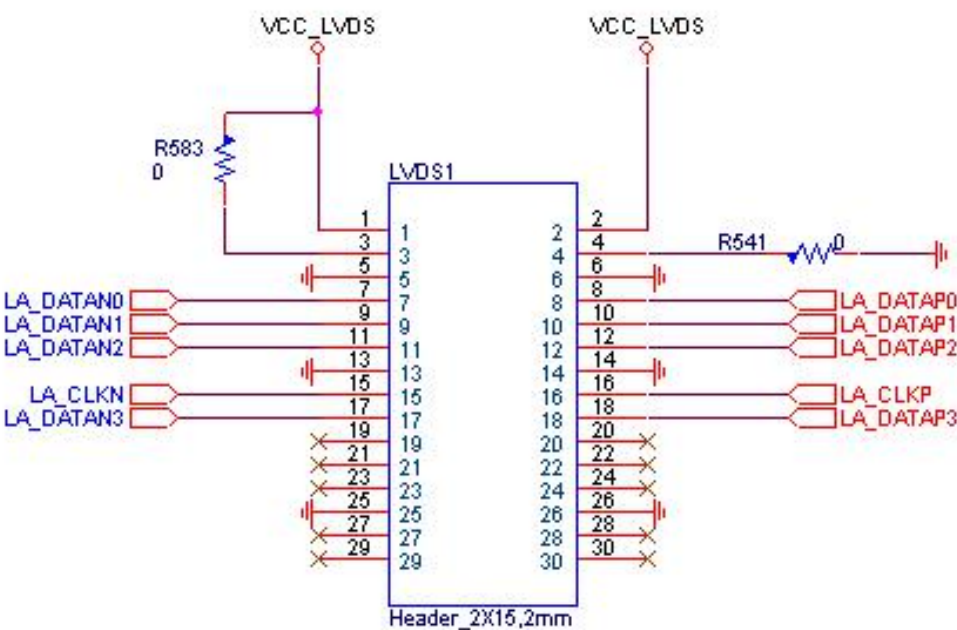
CRT1 是标准 CRT 显示器输出接口。

VGA1 是 2x5、2.54mm 排针接口，两者不能同时连接使用。



2.4 LVDS1

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



VCC_LVDS 为屏电源，缺省设置为 3.3V，通过电阻选择。

选择电阻	VCC_LVDS 电压
R593	3.3V（缺省设置）
R584	5V

2.5 LVDS_P

LVDS 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

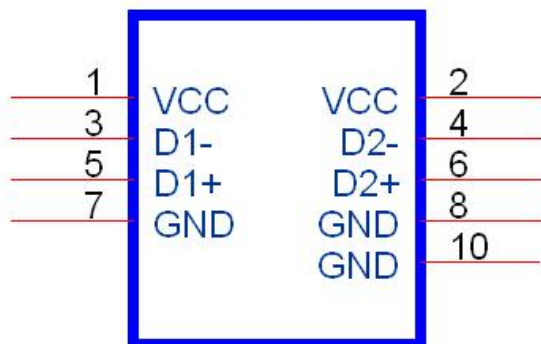
2.6 SPDIF

光纤音频输出接口，属可选项。

2.7 USB01、USB23、USB45

都是 USB 接口，支持 USB 1.0/1.1/2.0 设备。

USB45 是标准 USB Type A 接口；USB01、USB23 是 2x5、2.54mm 排针接口，定义如下。



2.8 LAN1

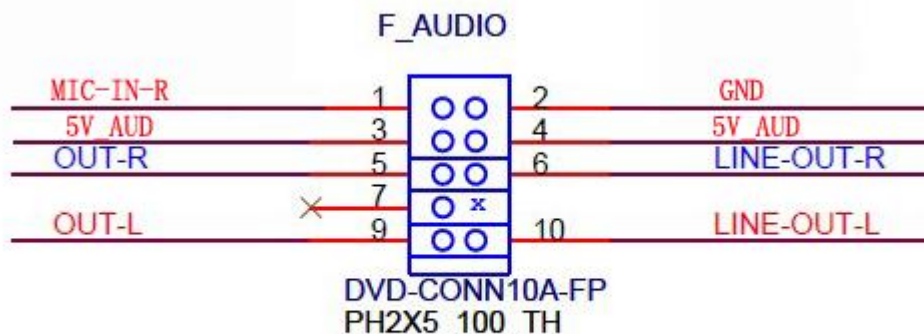
10/100/1000 M LAN 标准 RJ45 接口，主控芯片都是 Realtek RTL8111E。

2.9 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。

AUDIO1 是 2x5、2.54mm 排针接口，定义如下：

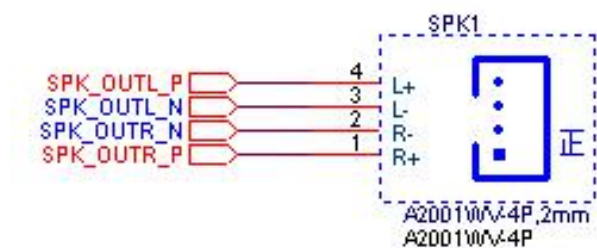


注 1：如果不接前面板音频设备，须用跳帽跳接 5-6、9-10。

注 2：5、9 引脚是输出到前面板的信号，6、10 脚是返回的信号。

2.10 SPK1（选项）

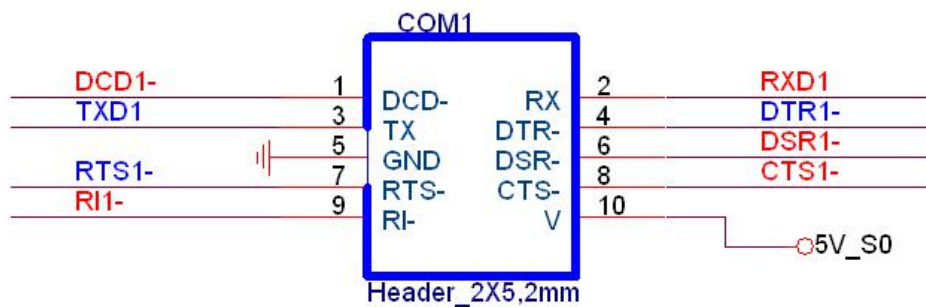
音频放大器输出接口，每通道支持 6W/8Ω 喇叭。输出接口 SPK1 定义如下。



注：前面板 F_AUDIO 优先级最高，插了前面板 F_AUDIO 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。

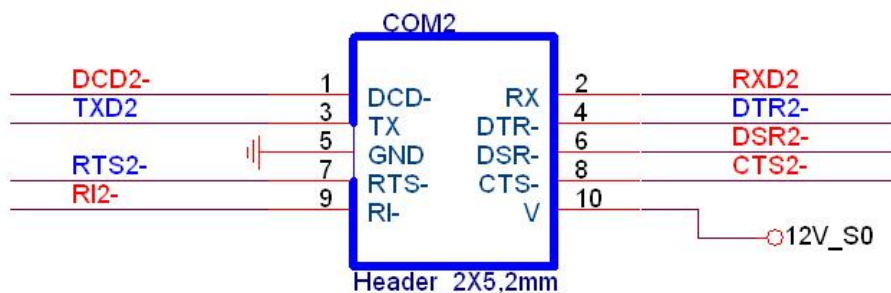
2.11 COM1、COM5

RSR232 排针接口，采用 2x5、2.54mm 排针，Pin10 为 5V 电源。
COM5 为选项。



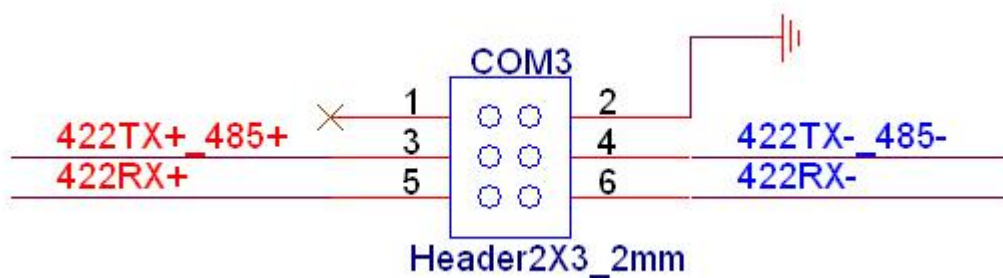
2.12 COM2、COM6

RSR232 排针接口，采用 2x5、2.54mm 排针，Pin10 为 12V 电源。
COM6 为选项。



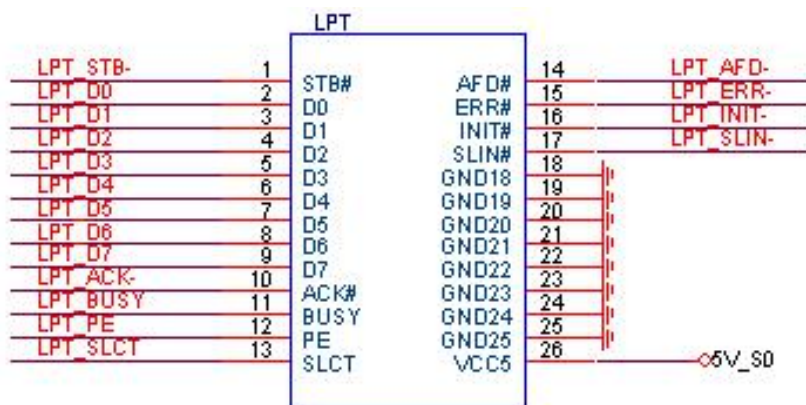
2.13 COM3、COM4 (选项)

RS485/R422 可选共用接口，采用 2x3、2.54mm 排针，须配合 CMOS 中 COM3/COM4 的设置选择 RS485/422 类型。



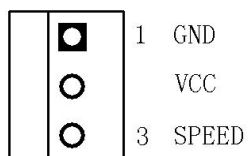
2.14 LPT

并口，采用采用 2x13、2.54mm 排针，Pin26 为 5V 电源。



2.15 CPU_FAN1、SYS_FAN1

FAN 接口支持最大电流 0.3A，定义如下。



2.16 SATA1、SATA2

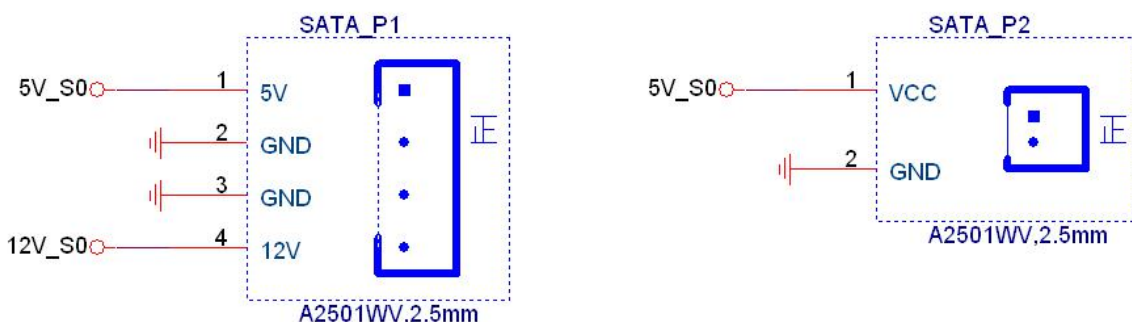
标准 SATA 设备接口，支持 SATA2.0 及以下。

SATA2 可换成成 90 度弯的 SATA 接口，以适应低高度结构。

SATA1 与反面的 M_SATA 不能同时使用。

2.17 SATA_P1、SATA_P2

两个 SATA 设备电源接口，采用 CJT 公司 A2501WV-4P 、A2501WV-2P 器件或其它兼容器件。定义如下图。



SATA_P1 比 SATA_P2 多两引脚，引入 12V 电源，供商用机硬盘使用。该 12V 来源于 DC 电源，如果 DC 电源电压偏差大，就不要用 12V/5V 双电源的硬盘。

2.18 RTC1

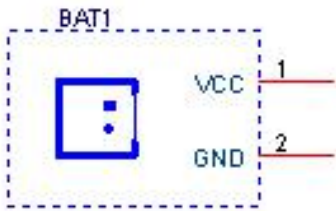
RTC1 为 RTC 清零跳线，采用 1x2、2mm 排针。

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

2.19 BAT1 和 BAT2

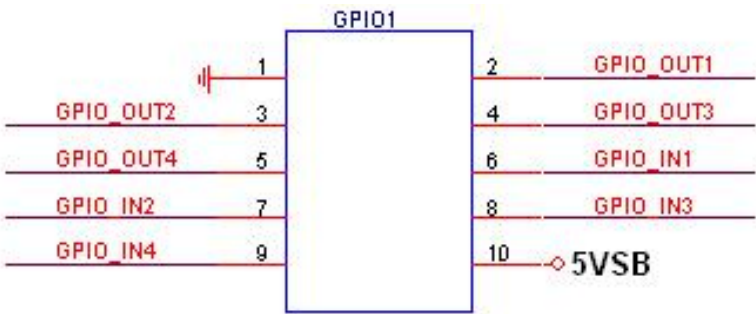
BAT1 是备用电池接口，采用 CJT 公司 A1251WV-2P 型接口或其它兼容接口。

BAT2 是标准 2032 电池座，BAT2 装有电池时，就不用接 BAT1。



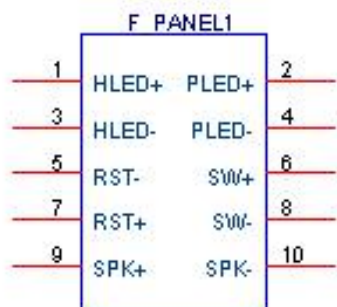
2.20 GPIO1

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。



2.21 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。

2.22 JP5

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。

JP5	开机模式选择
Close	上电自动开机模式
Open	ATX 开机模式

注：JP1 与 FP1 合成一个 2x6、2mm 排针，可以将 JP1 的功能引到机箱面板上。

2.23 MPCIE1、MPCIE2

标准 Mini-PCIE 卡座，可插全长卡。插半长卡则须接加长卡固定。

MPCIE1 配有 SMI 卡座（SIM1），可插 SIM 卡。

2.24 SIM1

为 MPCIE1 配置的 SIM 卡座。

2.25 U21、U47

U21 为贴片 SPI BIOS，U47 为插件 SPI BIOS 座。U47 为选项，标准板不上。

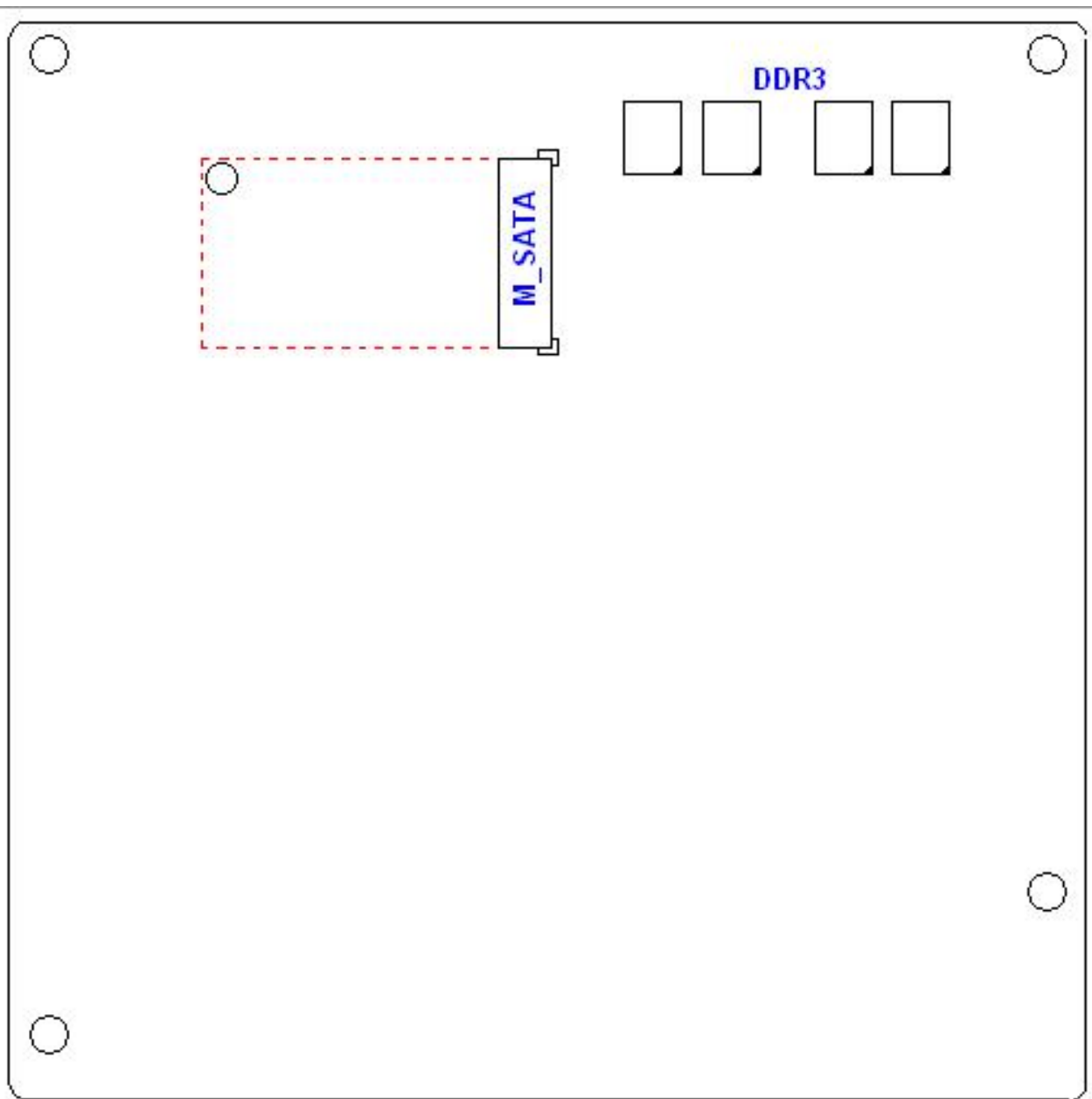
2.26 SW1

SW1 是 SATA1 与 M_SATA 选择开关。

SW1	SATA1 与 M_SATA 选择
All Off	SATA1 使用，M_SATA 禁用。
All On	SATA1 禁用，M_SATA 使用。

3 背面接口布局

主板反面布局如下图所示。



3.1 M_SATA（选项）

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 业务和持术支持人员。

注：M_SATA 与 SATA1 不能同时使用，它们共用一组 SATA 信号。