

TOP525 主板

(PCB Rev:1.10)

Manual Version 1.10

2012.02.15

1 简介

TOP525 是低功耗的 Mini-ITX 主板,采用 Intel Atom D525/N455/N475 CPU 和 ICH8M 芯片组,主要特性如下。

1.1 主要特性

- 1.1.1 CPU 板载,可支持 Intel Atom D525/N455/N475。
- 1.1.2 DDR3 SODIMM 204 Socket,最大支持 4GB DDR3 内存,可选板载 2GB DDR3。
- 1.1.3 板载 1 个 千兆网卡。
- 1.1.4 板载 HDA ALC662,提供 MIC-IN/LINE-OUT 端口和排针接口,以及 SPDIF 接口。
- 1.1.5 1 个 Mini-PCIE 卡座,板载 SIM 卡座。
- 1.1.6 1 个 Mini-SATA 卡座。
- 1.1.7 2 个 SATA 2.0 接口。
- 1.1.8 1 个 IDE-40 接口。
- 1.1.9 1 个 PCI SLOT。
- 1.1.10 8 个 USB 2.0 接口。
- 1.1.11 2 个 RS232 DB9 接口 (Pin9 可选 RI、+5V、+12V);
2 个 RS232 排针接口;1 个 RS485+RS422 排针接口。
- 1.1.12 1 个 DB25 LPT 接口。
- 1.1.13 支持 RGB CRT 输出。
- 1.1.14 支持单通道 18 位 LVDS 输出。
- 1.1.15 提供 8 个 GPIO,供用户选用。

1.2 电源

单 12VDC (1+/-5%) 电源与 ATX 电源均可,不能同时使用。

1.3 结构

170 x 170 mm

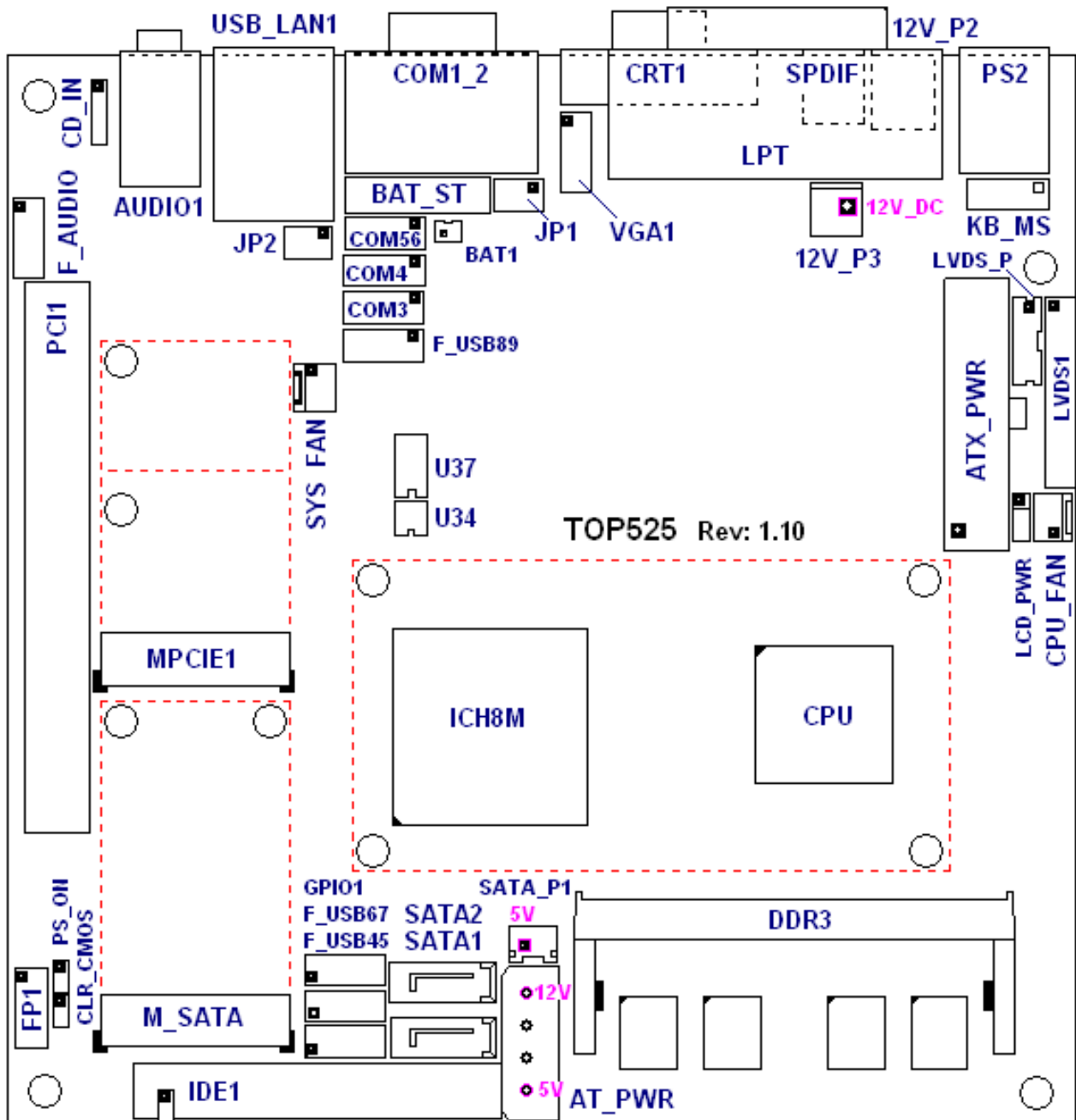
1.4 工作环境

主板工作温度: -10 ~ +60

主板储存温度: -40 ~ +85

2 TOP525 正面接口布局

Rev: 1.10 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 12V_P2 和 12V_P3

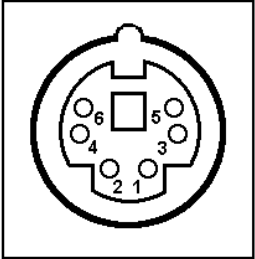
都是主板 DC12V 电源输入接口，只能选插一个 DC 输入电源。
12V_P2 采用 DC-JACK 接口，中心为电源，中心柱直径 2.5mm。
12V_P3 采用脚距 5.08mm 的排针接口。
当采用 12V_P2 为输入电源时，12V_P3 可用来向系统其它设备供应同样电源。

2.2 ATX_PWR

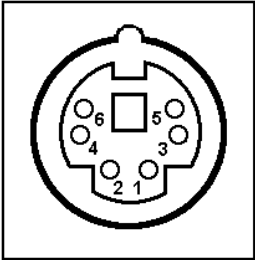
标准 ATX 20Pin 输入电源接口。
注：DC12V 和 ATX 电源接口只需连接一个电源即可工作。如果同时插两个电源，主板会自动保护而不工作。

2.3 PS2 和 KB_MS 接口

PS2 标准 mini DIN 双层插座，上层为 PS/2 Mouse 接口，下层为 Keyboard 接口，定义如下：



PS/2 Moue

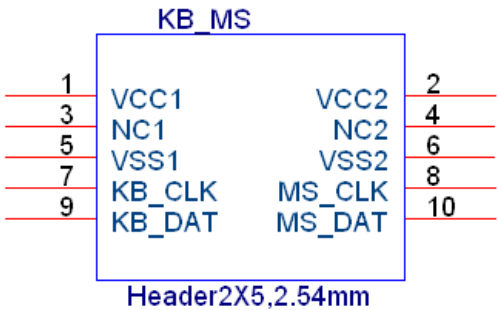


PS/2 Keyboard

Up	信号名称
1	Mouse Data
3	Ground
4	5V
5	Mouse Clock
2, 6	NC

Down	信号名称
1	Keyboard Data
3	Ground
4	5V
5	Keyboard Clock
2, 6	NC

KB_MS 是 PS/2 的 2x5_2.54mm 排针接口，与 PS2 并联的，两者不能同时插 PS/2 设备。

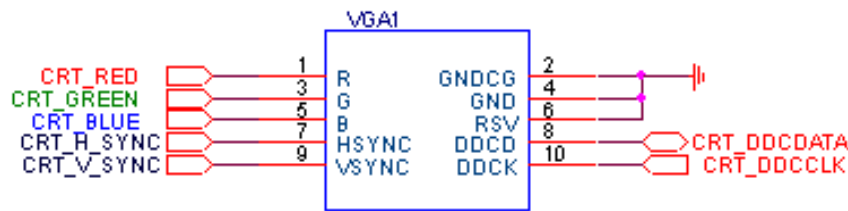


2.4 LPT

LPT 是标准的 DB25 并行接口，可直接连接 LPT 设备使用。

2.5 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。



2.6 SPDIF (可选)

2.7 COM1_2 与 JP1、JP2

COM1_2 是两个标准 DB9M RS232 串口，Pin9 可选 RI、+5V、+12V。
JP1 选择 COM1 (下) Pin9 定义；JP2 选择 COM2 (上) Pin9 定义。

JP1、JP2	功能说明
1-2	DB9M Pin9 定义为 RI-信号 (缺省设置)。
3-4	DB9M Pin9 定义为 +5V 电源。
5-6	DB9M Pin9 定义为 +12V 电源。

2.8 USB_LAN1

2 USB 和 10/100/1000 M LAN 标准 RJ45 组合接口，主控芯片是 Realtek RTL8111E。
RJ45 下方是 2 个 USB 2.0 A Type 接口。

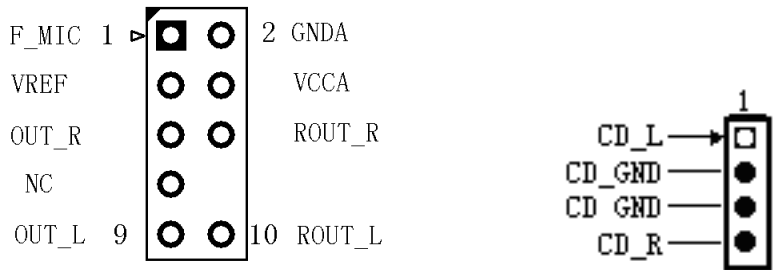
2.9 AUDI01

标准音频接口，支持 LINE-OUT 音频输出 (下) 和 MIC-IN 音频输入 (上)。

2.10 F_AUDIO

2x5_2.54mm 排针音频接口，用户需使用随主板配带的专用音频转接电缆来连接音频设备使用。

Pin1~4 为前面板 MIC 接口；Pin5、9 为前面板耳机或音箱播放声音。
如果前面板耳机或音箱未接，须在 Pin5、6 和 Pin9、10 分别加跳线帽短接。

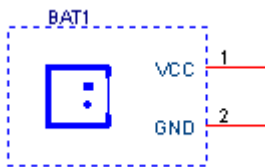


2.11 CD_IN (选项)

CD-IN 信号接口，采用 1x4_2.54mm 排针，可选接口。

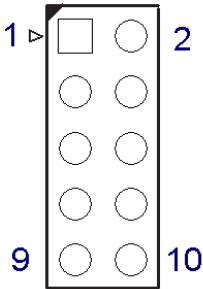
2.12 BAT_ST 和 BAT1

BAT_ST 是电池座，可直接上 2032 型电池；
BAT1 用于加接引线电池。



2.13 COM3 (可选)

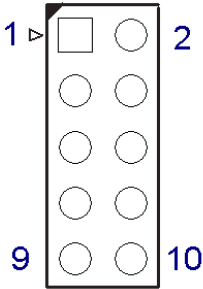
COM3 为 RS232 2x5_2.54mm 排针接口，并增加 12V 电源引脚。



管脚	信号名称
	COM3
	RS-232
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI
10	12V

2.14 COM4 (可选)

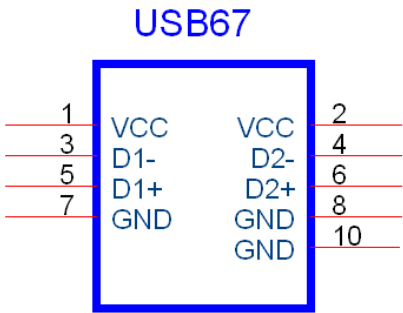
COM4 为 RS232 2x5_2.54mm 排针接口，并增加 5V 电源引脚。



管脚	信号名称
	COM4
	RS-232
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI
10	5V

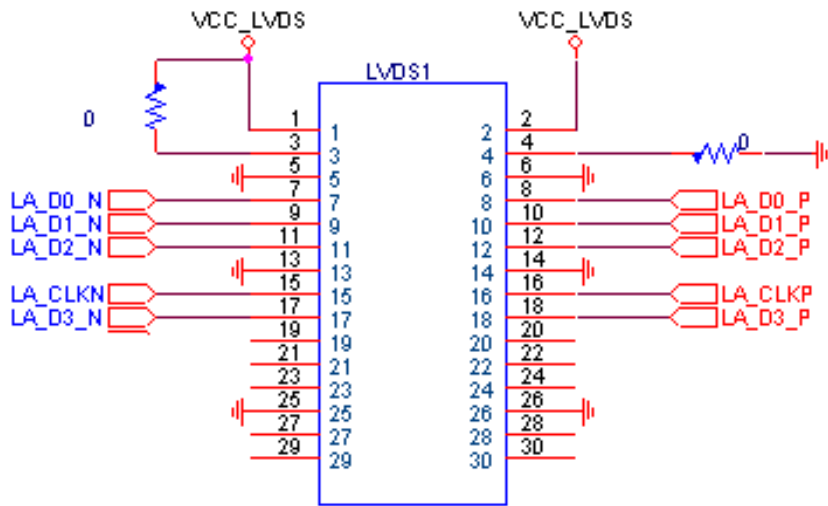
2.15 F_USB45、F_USB67、F_USB89

都是 USB 2x5_2.54mm 排针接口，支持 USB 1.0/1.1/2.0 设备。
定义如下。



2.16 LVDS1

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



2.17 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

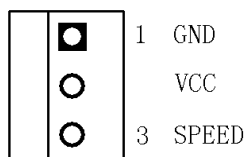
2.18 LCD_PWR

LVDS 屏电源选择跳线，采用 1x3、2.54mm 排针接口

LCD_PWR	VCC_LVDS 电压
1-2	3.3V (缺省设置)
2-3	5V

2.19 CPU_FAN1、SYS_FAN1

FAN 接口支持最大电流 0.3A，定义如下。



CPU 风扇接口，支持转速自动调节。SYS 风扇不支持转速自动调节。
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。

2.20 U37 与 34

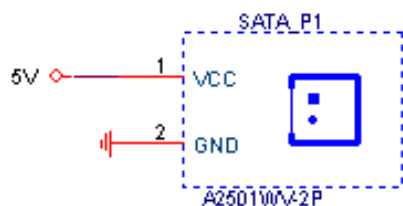
SPI BIOS 芯片，只需装一个。

2.21 SATA1、SATA2

标准 SATA 设备接口。

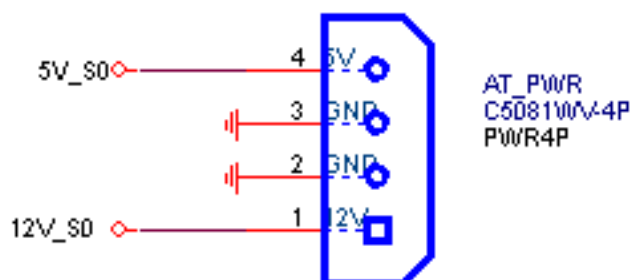
2.22 SATA_P1

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。



2.23 AT_PWR

主板输出电源接口，可为硬盘提供电源，定义如下图。

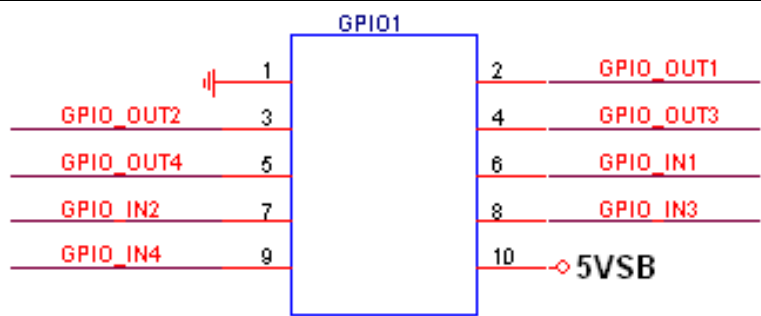


2.24 IDE1

标准 40-Pin IDE 硬盘接口。

2.25 GPIO1

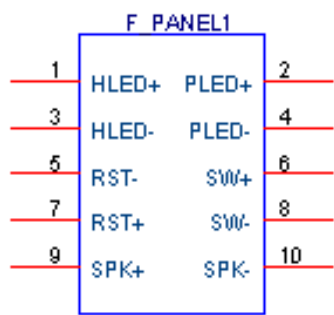
备用 GPIO 接口，采用 2x5、2.54mm 排针，定义如下。



GPIO 的输入输出特性可通过 BIOS 修改。

2.26 FP1

板控制接口，采用 2x5、254mm 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。

2.27 CLR_CMOS

RTC 清零跳线，采用 1x2、2.54mm 排针，定义如下。

CLR_CMOS	功能说明
Close	Clear RTC CMOS
Open	正常工作状态，缺省设置

2.28 PS_ON

AT 开机模式选择跳线，采用 1x2、2.54mm 排针，定义如下。

PS_ON	功能说明
Close	AT 电源开机模式
Open	ATX 电源开机模式

2.29 DDR3

标准 SODIMM-204 DDR3 插座。无板载内存时，支持 4GB DDR3；有 2GB 板载内存时，只能插 不超过 2GB 的 DDR3 内存条。

2.30 MPCIE1

标准 Mini PCIE 插座(全长卡、半长卡)，支持 Rev1.00 Mini-PCIE 规范，支持 SIM 卡，SIM 卡座在反面。

2.31 M_SATA

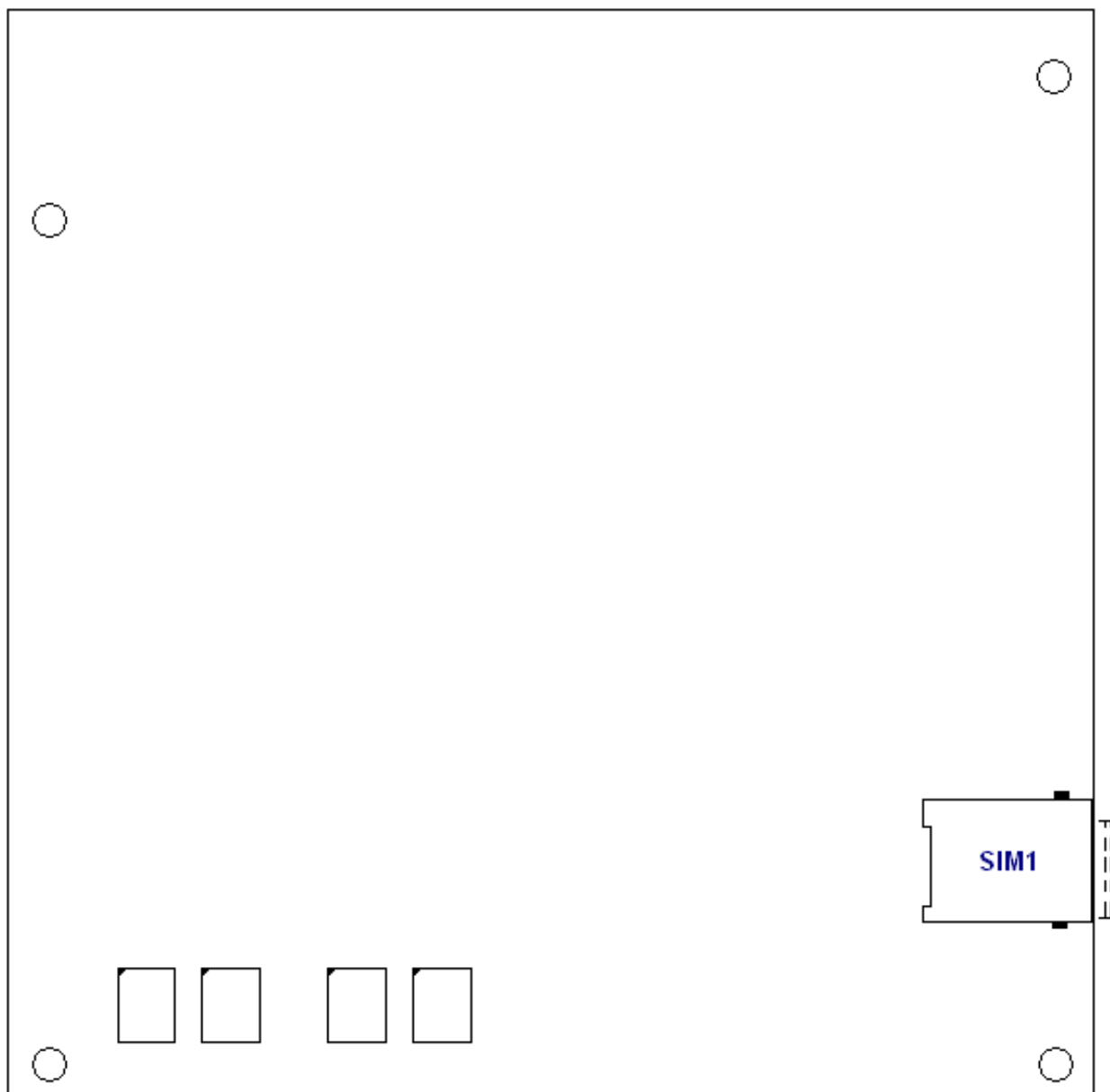
支持 Mini-SATA 存储卡，由于行业标准不明确，本板支持部分大公司所定义的 MINI-SATA 卡，具体型号请咨询本公司 业务和持术支持人员。

2.32 PCI1

标准 PCI Slot。

3 背面接口布局

主板反面布局如下图所示。



3.1 SIM1

MPCIE1 外插卡所配 SIM 卡座。