

OPS81 主板

(PCB Rev:1.00)

Manual Version 1.00

2016.06.29

1 简介

OPS81 是我公司研发生产的 17x17MINI-ITX 工业主板，采用 Intel® H81 或 HM86 高速芯片组，支持 LGA1150 接口的全系列处理器，主要特性如下：

1.1 主要特性

- 1.1.1 支持 LGA1150 接口 Intel 4th i3-i5-i7 CPU。
- 1.1.2 1 *DDR3 SODIMM 204 Socket，最大支持 8GB DDR3L 内存，1066/1333/1600MHz。
- 1.1.3 板载 2GB/4GB DDR3L 内存（可选项）。
- 1.1.4 板载 1 个千兆网卡。
- 1.1.5 板载 HDA ALC662，提供 LINE-OUT 接口，且支持 LINE-OUT 和 MIC 排针接口。
- 1.1.6 支持 3-Pin SPDIF。
- 1.1.7 2 个 Mini-PCIE 卡座（短卡）。
- 1.1.8 1 个 Mini-SATA 卡座（SATA3.0）。
- 1.1.9 4 个 SATA 接口（其中 2 个为 SATA 3.0。当采用 H81 芯片组时只支持 2 个 SATA，1 个为 SATA 3.0）。
- 1.1.10 4 个 USB 3.0/2.0 接口。
- 1.1.11 2 个 USB 2.0 接口（排针，上 H81 以上的芯片才可用）。
- 1.1.12 提供 1 个 RS232 排针接口
- 1.1.13 支持 HDMI 输出。
- 1.1.14 支持 RGB CRT 输出。
- 1.1.15 提供 2 个散热风扇接口。
- 1.1.16 支持 255 级 WatchDog。
- 1.1.17 1 个 OPS 接口（可选项）。

1.2 电源

- 1.2.1 单输入直流通电源，DC12V，+/-5%（如果不用 12V 给硬盘供电，+/-10%）。
支持 AT/ATX 电源开机模式选择。
- 1.2.2 有 OPS 选项主板，支持 OPS 电源优先。

1.3 结构

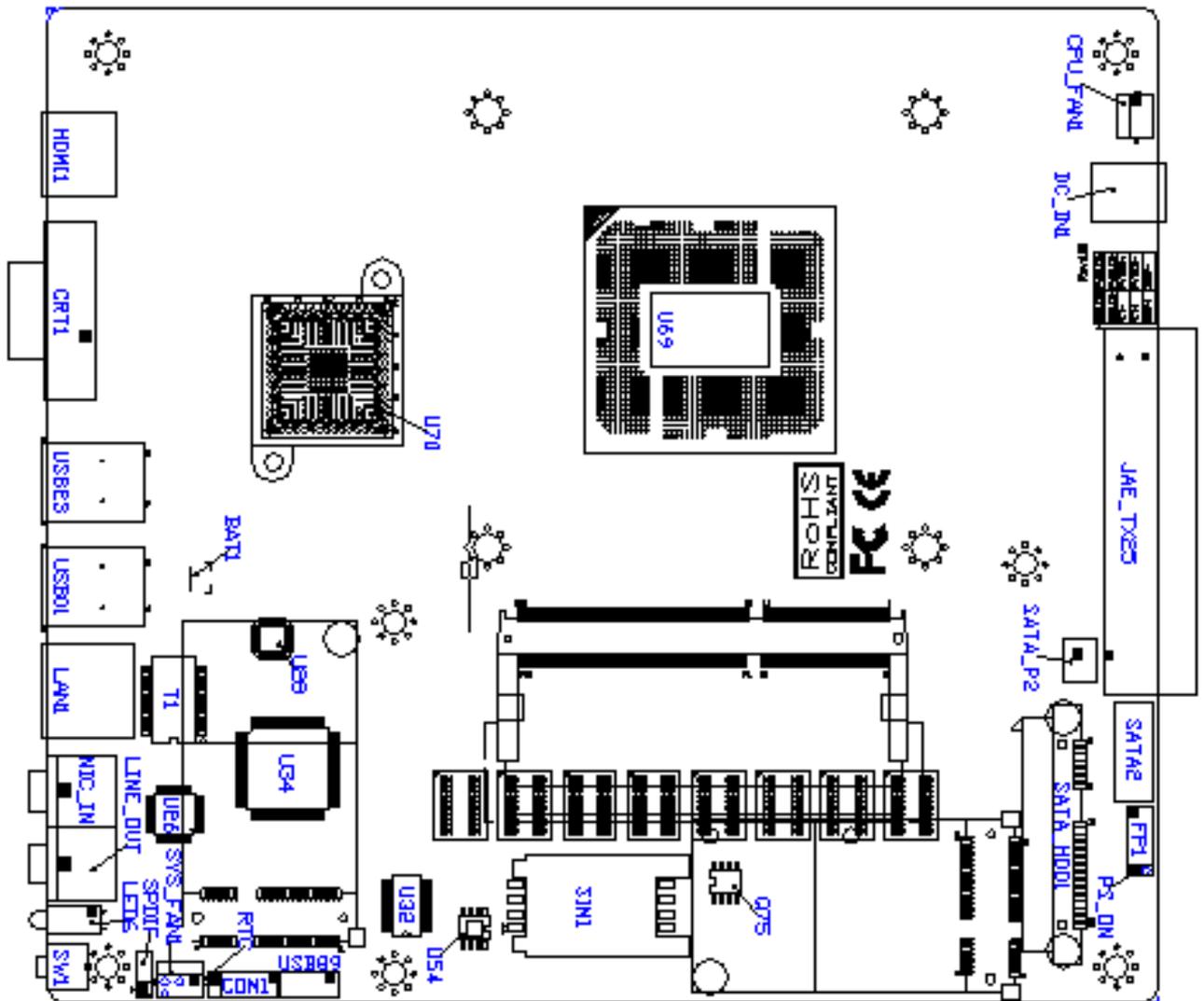
170x170mm

1.4 工作环境

主板工作温度：-20℃ ~ +60℃
主板储存温度：-40℃ ~ +85℃

2 OPS81 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_IN1 和 DC_IN2

同为主板输入电源接口。DC_IN1 为标准 DC-JACK 口，中心柱 2.5mm。

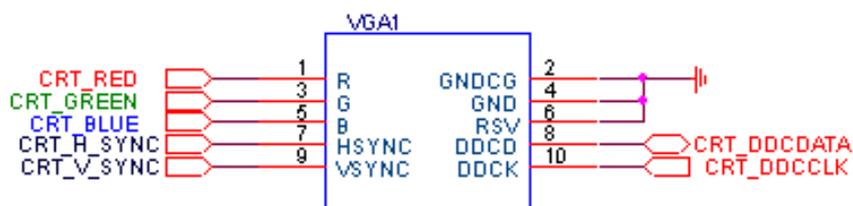
DC_IN2 采用 DT-126RP-02P 型 Terminal Blocks 接口，为常规出品。要特别注意电源正负极

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 VGA 显示器输出接口。

VGA1 为 2x5 2.0mm 排针接口，两者不能同时使用。VGA1 定义如下：



2.3 HDMI1

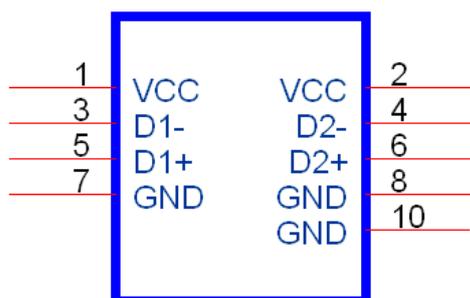
HDMI1 标准 HDMI 输出接口。

2.4 USB01 和 USB23

为 4 个标准 USB3.0 接口，兼容 USB 1.0/1.1/2.0 设备。

2.5 USB89 (芯片组为 H81 上的才可使用)

USB2.0 接口，为 2x5、2mm 排针接口，兼容 USB 1.0/1.1 设备。定义如下：



2.6 LAN1

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

2.7 MIC_IN、LINE_OUT 和 AUDIO1

LINE_OUT 是音频输出接口，采用通用连接器。

MIC_IN 是 MICPHONE 输入接口，采用插针接口。

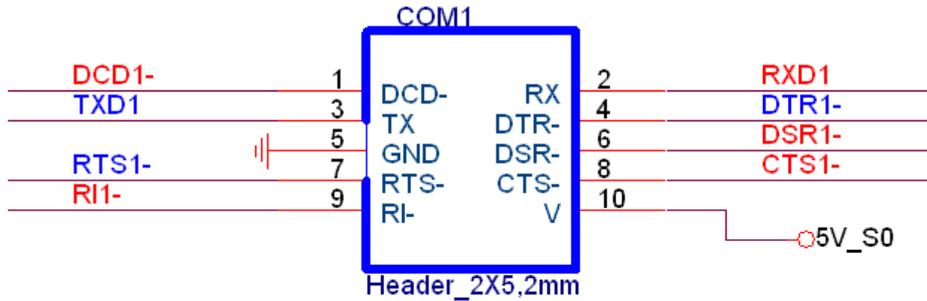
2.8 SPDIF (选项)

采用 1x3、2.54mm 排针，可选接口。

- Pin1----5V;
- Pin2----SPDIF;
- Pin3----GND。

2.9 COM1

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

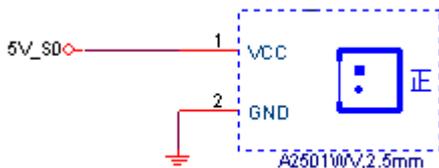


2.10 SATA1、SATA2

标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下（当采用 H81 芯片组时，仅 SATA1 支持 SATA3.0）。

2.11 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。定义类似下图。



2.12 PS_ON

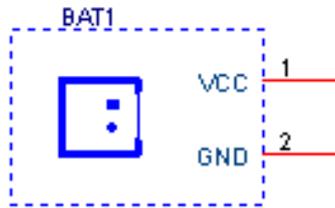
AT 电源开机模式选择跳线，选择 Close 时，DC 电源上电，主板就上电。可以将 PS_ON 的功能引到机箱面板上。

PS_ON	开机模式选择
Close	AT 电源开机模式

Open	ATX 电源开机模式
------	------------

2.13 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。



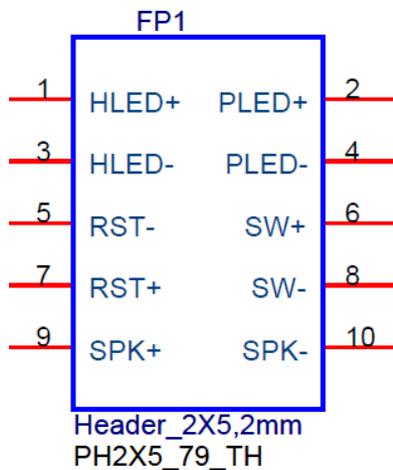
2.14 RTC

RTC1 是 RTC 清零跳线，采用 1x2、2.54mm 排针。

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

2.15 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。



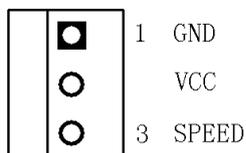
FP1	引脚定义
1, 3	硬盘读写指示灯正、负信号引脚。
2, 4	主电源指示灯正、负信号引脚。
5, 7	主板复位信号正、负信号引脚。
6, 8	主板开关机信号正、负信号引脚。
9, 10	备用蜂鸣器接口。

2.16 MPCIE1、MPCIE2

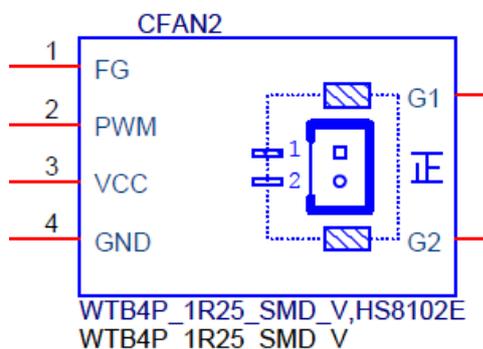
标准 Mini-PCIE 卡座，可插全长卡。半长卡 Mini-PCIE 卡，须接加长卡固定。

2.17 CFAN1、CFAN2、SYS_FAN1

FAN 接口支持最大电流 0.3A。SYS_FAN1 接口定义如下：



CFAN1 和 CFAN2 接口定义如下：



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。

2.18 DDR3L 与板载内存

DDR3L 是外插 DDR3L 内存插座，标准 DDR3L SODIMM204 内存插座，最大支持 8GB 内存（1066/1333/1600MHz）。

板载 DDR3L 内存，有 2GB/4GB/以上选项。

外插内存与板载内存同时使用时，要尽可能使用同样的芯片和容量，否则可能不稳定。

2.19 JAE_TX25（可选项）

OPS 接口，采用 TX25-80P-LT-H1E 接口。请参考 OPS 规范，按本公司 FAE 推荐选配 OPS 扩展板。

如所选 OPS 有电源（12V \pm 10%）供给主板，则 DC_IN1~3 接口就不应插电源。当 OPS 板供电正常时，本主板会自动切换到 OPS 电源，不会与 DC_IN1~3 电源冲突。

3.1 M_SATA1

支持 Mini-SATA 存储卡，支持 SATA3.0 及以下，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。