

IoT4-1168A VER1.1

用户手册 User Guide

安全使用小常识

- 1、在使用本产品前，请您务必仔细阅读产品说明书；
- 2、对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中；
- 3、在从防静电保护袋中拿出板卡前，应先将手置于接地金属物体上一会儿（比如 10 秒钟），以释放身体及手中的静电；
- 4、在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯；
- 5、为避免人体被电击或产品被损坏，在对板卡进行拔插或重新配置时，须先关断交流电源；
- 6、在需对板卡或整机进行搬动前，须先关断交流电源；
- 7、对整机产品，需增加或减少板卡时，务必先关断交流电源；
- 8、当您需连接或拔除任何设备前，须先关断交流电源；
- 9、为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

订购信息：

序号	型号	CPU	核数	频率	内存	HDMI	VGA	LVDS	EDP	LAN	USB	COM/ 485	POWER
1	IoT4-1168A-L26-4300U	I5-4300U	2	1.9G	DDR3L	1	1	1	/	2	8	6/2	12V
2	IoT4-1168A-L42-4300U	I5-4300U	2	1.9G	DDR3L	1	1	1	/	4	6	2/1	12V

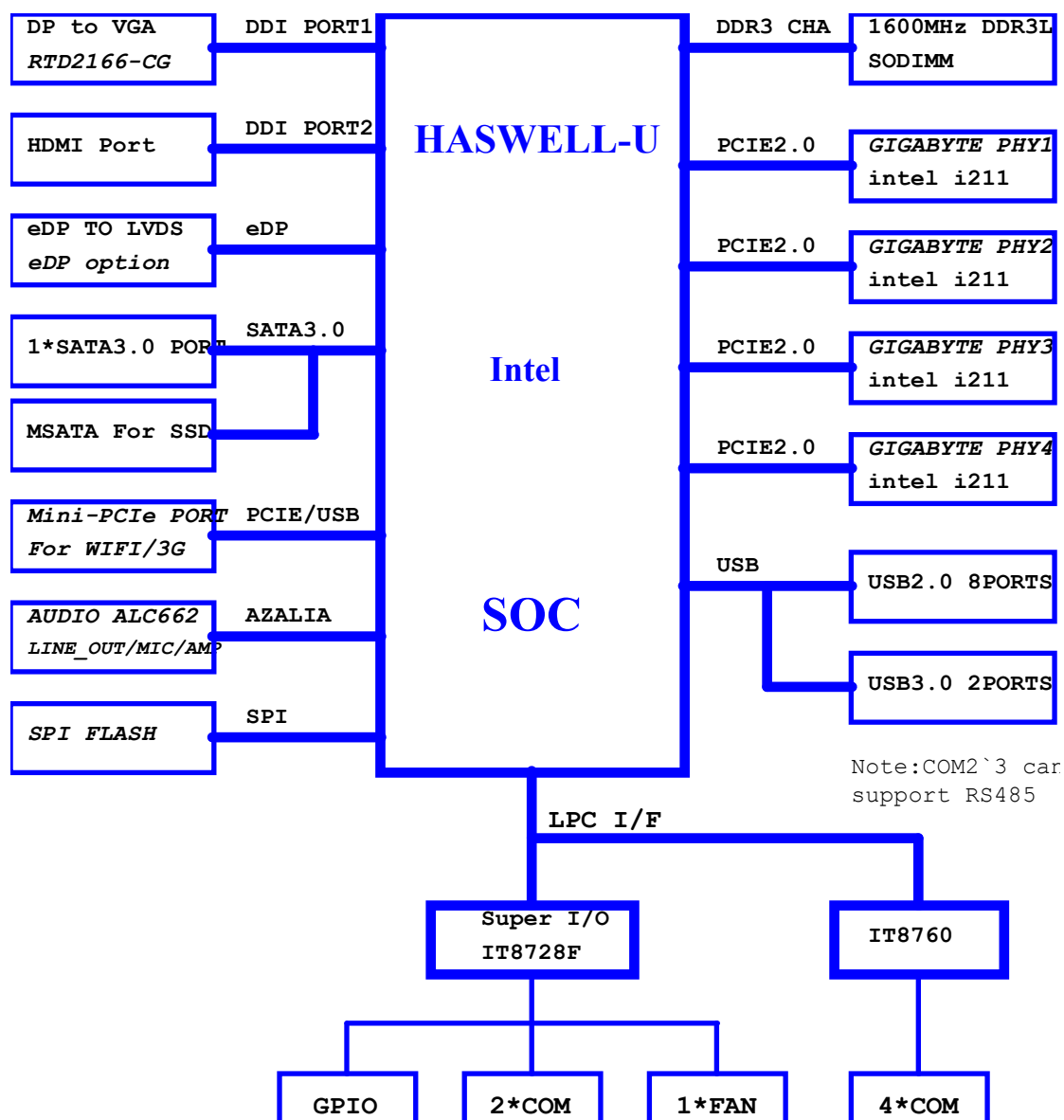
一、产品简介

IoT4-1168A为4寸工业主板，支持 haswell-U 或 Broadwell-U 整个系列 CPU；

IoT4-1168A主板主要特点如下：

1. 支持 haswell-U 或 Broadwell-U Celeron, Pentium, Core®I3/I5/I7 CPU；
2. 支持单通道 1600/1333MHz DDR3L/1.35V 内存，最大支持 8GB；
3. 显示支持 VGA、HDMI、LVDS 或 eDP；
4. 可支持 4 个 intel i211 千兆网络；
5. 可支持 1 个 Mini-PCie (WIFI/4G) 和 1 个 MSATA；
6. 可支持 8 个 USB 接口；
7. 内置 6 个 RS232 串口，可支持 2 个 RS485；
8. 采用双滚珠智能风扇，可保障系统长时间稳定运行；
9. 支持 AT 和 ATX 模式切换，12V DC 电源供电；

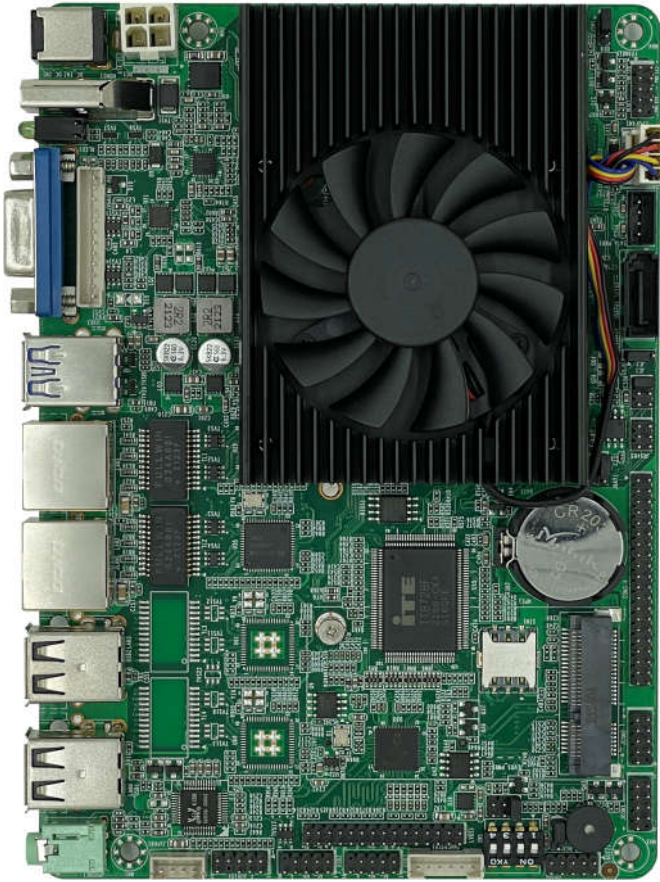
二、主板框架图



三、主板详细规格

项目	描述			
处理器	Intel®Core i3-4030U	Intel®Core i3-5005U	Intel®Core i5-4300U	Intel®Core i5-5300U
	双核 1.9GHz	双核 2.0GHz	双核 1.9GHz (Up to 2.9GHz)	双核 2.3GHz (Up to 2.9GHz)
	可兼容 Intel Celeron, Pentium, Core®I3/I5/I7 Haswell/Broadwell-U 系列处理器			
内存	1*SO-DIMM 内存插槽, 支持单通道 1600/1333MHz DDR3L/1.35V 内存, 最大支持 8GB			
显示	集成 Intel® HD Graphics 4400 核心显卡			
	1* VGA, 1*HDMI 接口, 1*LVDS 或 eDP 接口 (二选一, 默认为 LVDS)			
	支持 VGA、HDMI、LVDS 或 eDP 同步/异步显示			
网络	4* intel I211 千兆网卡 (可选支持 2 个或 3 个网卡), 支持网络唤醒/PXE			
存储	1* mSATA3.0 插槽 (长卡)			
	1* SATA3.0 接口			
音频	板载 ALC662 6 声道高保真音频控制器, 支持 MIC/Line-out, 功放			
扩展插槽	1* Mini-PCIe 插槽 (半卡和长卡都支持), 支持 WIFI/4G 模块 (SIM 接口)			
背板 I/O 接口	1* HDMI 显示接口			
	1* VGA 显示接口			
	2* USB3.0 接口			
	4* USB2.0 接口 (其中 USB1、USB2 与 LAN3、LAN4 接口为二选一, 默认为 USB 接口)			
	2* RJ-45 千兆网络接口 (可选为 4 个千兆网口接口, 其中 LAN3、LAN4 与 USB2.0 接口为二选一)			
	1* Line out 接口 (绿色)			
	1* 电源硬盘指示灯			
	1* 12V DC 电源输入接口			
内置 I/O 接口	1* JVGA 接口 1*12Pin (与 DB15 同信号)			
	1* LVDS 接口 2*15pin, 支持双通道 24bit (可通过硬件调整为 eDP 接口, 默认为 LVDS)			
	1* 屏背光供电接口 1*6pin			
	4* USB 2.0 接口 2*5Pin (当主板为双网口或 3 网口型号时, 仅支持 2 个 USB2.0)			
	1* 前置音频接口 2*5pin			
	1* 功放接口 1*4pin			
	6* COM 接口 (其中 COM2 可支持 RS485/422, COM3 可支持 RS485)			

	1* 硬盘供电接口
	1* 4pin ATX 电源接口
	1* 前面板开关按钮和指示灯接口 2*5Pin
风扇接口	1*4pin CPU 风扇接口
GPIO	支持 4 进 4 出 GPIO
BIOS	64Mb Flash ROM
看门狗	支持硬件复位功能（256 级，0~255 秒）
操作系统	Windows 7/Windows 10/Linux
电源类型	采用 DC 12V 电源供电
工作温度	60℃~-10℃
储存温度	-20℃~70℃
工作湿度	5%-95%相对湿度, 无冷凝
尺 寸	165mm x 115mm



请注意：以上是正面图，其他型号的图片会有所区别

四、主板安装

⚠️ 安全注意:

- 安装前请勿任意撕毁主板上的序列号及代理商保修贴纸等, 否则会影响到产品保修期限的认定标准。
- 要安装或移除主板以及其他硬件设备之前请务必先闭电源, 并且将电源线处插座中拔除。
- 安装其他硬件设备至主板内的插座时, 请确认接头和插座已紧密结合。
- 拿取主板时请尽量不要触碰金属接线部份以避免线路发生短路。
- 拿取主板、中央处理器 (CPU) 或内存条时, 最好戴上防静电手环。若无防静电手环, 请确保双手干燥, 并先碰触金属物以消除静电。
- 主板在未安装之前, 请先置放在防静电垫或防静电袋内。
- 当您拔除主板电源插座上的插头时, 请确认电源供应器是关闭的。
- 在开启电源前请 确定电源供应器的电压值是设定在所在窗口的电压标准值。
- 在开启电源前请 确定所有硬件设备的排线及电源线都已正确地连接。
- 请勿让螺丝接触到主板上的线路或零件, 避免造成主板损坏或故障。
- 请确定没有遗留螺丝或金属制品在主板上或电脑机箱内。
- 请勿将电脑主机放置在不平稳处。
- 请勿将电脑主机放置在温度过高的环境中。
- 在安装时若开启电源可能会造成主板、其他设备或您自己本身的伤害。
- 如果您对执行安装不熟悉, 或使用本产品发生任何技术性问题时, 请咨询专业技术人员。

内存安装

该主板提供 1 根 204Pin DDR3L SO-DIMM 内存插槽。

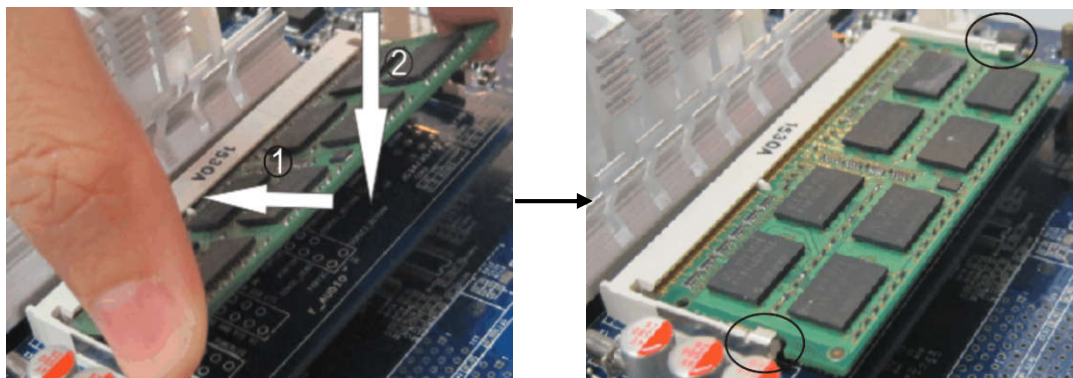
在开始安装内存前, 请注意以下信息:

- 1、请先确认您所购买的内存适用本主板所支持的规格。
- 2、在安装或移除内存之前, 请先确定电脑的电源已经关闭以免造成损毁。
- 3、内存设计有防呆标示, 若您插入方向错误, 内存就无法插入, 此时请立刻更改插入方向。

安装内存:

- 1、在安装或移除内存之前请先关掉电源, 并且拨下 AC 电源线。
- 2、小心握住内存条的两端, 不要触碰到上面的金属接点。
- 3、将内存条的金手指对齐内存条插槽, 并且在方向上要注意金手指凹孔对上插槽的凸起点;
- 4、将内存条斜 30 度插入内存槽处, 然后将内存条往下压, 压至可以听到“咔”的声响, 说明内存已安装成功, 可以使用。(注意: 将内存条下压的力度, 不可过大, 以免损坏内存)
- 5、要移除内存条, 请将 DIMM 插槽两端的卡榫同时向外推, 然后拿出内存条。

安装图示仅供参考:

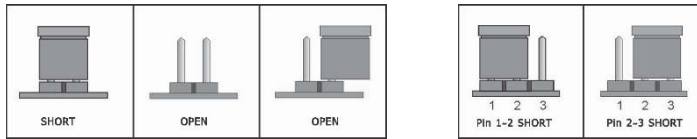


五、跳线设置

跳线说明

2针脚的接头：将跳线帽插入两个针脚将使其关闭（短路）。

3针脚的接头：跳线帽可插入针脚1~2或针脚2~3使其关闭（短路）。



怎么辨认跳线的第1脚位置？

- 1、请仔细查看主板，凡有标明“1”或是有白色粗线标记的接脚即为1脚位置。
- 2、观看背板的焊盘，通常方型焊盘为第一脚。

Clear CMOS 跳针：主板提供 1 个 1*3PIN 的 JBAT1 接头：CMOS 内容清除/保持设置（脚距：2.0 mm）CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前系统配置并将其设为原始（工厂设置）系统设置。其步骤：(1) 关闭计算机，断开电源；(2) 短接 JBAT1 的 2-3pin 约 5 秒；(3) 开启计算机；(4) 启动时按屏幕提示按键进入 BIOS 设置，重新加载最优缺省值；(5) 保存并退出设置。管脚定义如下：

JBAT1 定义：

设置	JBAT1
1-2 短路	正常工作状态
2-3 短路	清除CMOS内容 所有BIOS设置恢复成出厂值

上电开机功能跳针：主板提供 1 个 1*3PIN 的 JSW1 跳针(脚距:2.0 mm), 可通过跳线控制上电开机与否。

JSW1 定义：

设置	JSW1
1-2 短路	关闭来电自启功能
2-3 短路	打开来电自启功能

六、各插针定义

1、主板提供 2 个 2*5Pin 标准 JCOM 插针端口（脚距：2.0mm）

JCOM1、JCOM2 普通管脚定义：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	NC

2、主板提供 1 个 2*20Pin 标准 4 串口插针端口（脚距：2.0mm），COM3-6 定义：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	COM3_DCD	2	COM3_RXD
3	COM3_TXD	4	COM3_DTR
5	GND	6	COM3_DSR
7	COM3_RTS	8	COM3_CTS
9	COM3-RI	10	NC

11	COM4_DCD	12	COM4_RXD
13	COM4_TXD	14	COM4_DTR
15	GND	16	COM4_DSR
17	COM4_RTS	18	COM4_CTS
19	COM4-RI	20	NC
21	COM5_DCD	22	COM5_RXD
23	COM5_TXD	24	COM5_DTR
25	GND	26	COM5_DSR
27	COM5_RTS	28	COM5_CTS
29	COM5-RI	30	NC
31	COM6_DCD	32	COM6_RXD
33	COM6_TXD	34	COM6_DTR
35	GND	36	COM6_DSR
37	COM6_RTS	38	COM6_CTS
39	COM6-RI	40	NC

3、JCOM2、COM3的RS232和RS485选择跳线

JC1设置:

设置	功能(JC1)	
1-2短路	RS232	JCOM2
3-4短路	RS485	
5-6短路	RS422	

JC2设置:

设置	功能(JC2)	
1-2短路	RS232	COM3
2-3短路	RS485	

4、主板提供 1 个 2*3pin RS485 接线插针(脚距 2.0mm)，支持 2 个 RS485

JRS485 管脚定义如下:

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	TXD+(A1)	2	TXD-(B1)
3	RXD+(A2)	4	RXD-(B2)
5	+5V	6	GND

5、主板内置 1 个 1*12pin 小白座接口 JVGA1 (脚距 2.0mm)，和 VGA1 接口是同信号

JVGA1 定义:

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	2	VSYNC
3	HSYNC	4	GND
5	R	6	GND
7	G	8	GND
9	B	10	GND
11	DDC_SDA	12	DDC_SCL

6、主板提供 1 个 2*15Pin LVDS 插针接口（脚距：2.0mm）

同时也可以通过硬件调整设置成双通道的 eDP 接口，LVDS1 管脚定义如下：

管脚	信号名	管脚	信号名
1	LCDVDD	2	LCDVDD
3	LCDVDD	4	NC
5	GND	6	GND
7	LVDS_A0-(eDP_TXN0)	8	LVDS_A0+(eDP_TXP0)
9	LVDS_A1-(eDP_TXN1)	10	LVDS_A1+(eDP_TXP1)
11	LVDS_A2-(eDP_AUXN)	12	LVDS_A2+(eDP_AUXP)
13	GND	14	GND
15	LVDSA_CLK-	16	LVDSA_CLK+
17	LVDS_A3-	18	LVDS_A3+
19	LVDS_B0-	20	LVDS_B0+
21	LVDS_B1-	22	LVDS_B1+
23	LVDS_B2-	24	LVDS_B2+
25	GND	26	GND
27	LVDSB_CLK-	28	LVDSB_CLK+
29	LVDS_B3-	30	LVDS_B3+

该板提供了 3.3V、5V、12V 三种屏工作电压选择，及 5V 和 12V 屏背光供电电压选择；

在使用 LVDS 之前，请先了解其要求的工作额定电压，当所选择 LCD 电压与所使用的 LCD 屏电压一致时，LCD 屏才能正常显示。设置方式如下：

INVERTER1(背光供电接口)定义：

管脚	信号名称
1	12V/5V(JP_BC1设置)
2	12V/5V(JP_BC1设置)
3	背光使能
4	背光亮度控制
5	GND
6	GND

JP_BC1(屏背光供电)设置：

设置	JP_BC1
1-2短路	12V（默认）
2-3短路	5V

JLVDS_PWR1(屏工作电压)设置：

设置	JLVDS_PWR1
1-2短路	3V（默认）
3-4短路	5V
5-6短路	12V

SW1 用来设置 LVDS 的分辨率，详细设置如下：

5

6

7

8

YKC

ON

1

2

3

4

SW1 开关如图：

1、2、3、4 代表 1，5、6、7、8 代表 0。

1

2

1、0011 开关的位置为：5634，

2、默认的开关位置为 1234，即 1111

SW1设置:

拨码开关 数字代表1，字母代表0，从1数到4

Switch [1:4]	HA (Pixel)	VA (line)	RR (Hz)	PC (MHz)	CD (bit)	Port	HB (Pixel)	HSO (Pixel)	HSPW (Pixel)	VB (line)	VSO (line)	VSPW (line)
0000	800	600	60	60.00	6	Single	160	48	32	22	3	4
1000	1024	768	60	56.00	6	Single	160	48	32	22	3	4
0100	1280	768	60	68.25	6	Single	160	48	32	22	3	7
1100	1280	800	60	71.00	6	Single	160	48	32	23	3	6
0010	1280	960	60	85.25	6	Single	160	48	32	28	3	4
1010	1280	1024	60	91.00	8	Dual	160	48	32	30	3	7
0110	1366	768	60	72.75	6	Single	160	48	32	23	3	10
1110	1366	768	60	72.25	8	Single	160	48	32	23	3	10
0001	1440	900	60	106.50	8	Dual	464	80	152	34	3	6
1001	1024	600	60	56.00	6	Single	160	48	32	22	3	4
0101	1920	1080	60	138.50	6	Dual	280	48	32	31	3	5
1101	1920	1080	60	138.50	8	Dual	280	48	32	31	3	5
0011	1920	1080	60	138.50	8	Dual	280	48	32	31	3	5
1011	1920	1200	60	154.00	6	Dual	280	48	32	35	3	6
0111	1920	1200	60	154.00	8	Dual	280	48	32	35	3	6
1111	1024	768	60	56.00	8	Single	160	48	32	22	3	4

7、主板提供1个2*5PIN（脚距：2.0mm） 的前置音频接口，F_AUDIO1管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	MIC-L	2	GND
3	MIC-R	4	NC
5	Line out-R	6	Sense Return1
7	GND	8	NC
9	Line OUT-L	10	Sense Return2

8、主板内置1个1*4PIN（脚距：2.0mm） 的功放接口，JSPKR1管脚定义如下：

管脚	信号名称
1	SPKL-
2	SPKL+
3	SPKR-
4	SPKR+

9、主板提供 2 个 2*5pin 插针形式的 USB2.0 接口（脚距：2.0mm）

其中 F_USB2 和 USB2 是二选一，支持 4 网口的主板 F_USB2 才支持 USB2.0

特别注意：当需要支持 4G 时，F_USB3 仅为支持 1 个 USB2.0

F_USB2、F_USB3 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+5V	2	+5V
3	Data0-	4	Data1-
5	Data0+	6	Data1+
7	GND	8	GND
9		10	GND

10、本板提供 1 个 1*4Pin 的风扇接口，CPUFAN1 管脚定义如下：

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	DET
4	PWM

注：DET：风扇转速脉冲输出；PWM：风扇转速 PWM 控制

11、本板提供 1 个 1*4Pin 的 SATA 硬盘电源接口（脚距：2.0mm），SATA_PWR1 管脚定义如下：

管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	GND
4	+5V

请务必确认好 JSPWR1 的第 1Pin 位置，否则会烧硬盘。使用时须用我司所标配的电源线；

11、本板提供 1 个 2*5Pin 的 FPANEL1 接口（脚距：2.0mm）

机箱的电源开关、复位开关硬盘指示灯及电源指示灯可以接此接脚，FPANEL1 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	HDDLED+	2	PWRLED+
3	HDDLED-	4	PWRLED-
5	GND	6	PWRBTN#
7	RESETBTN#	8	GND
9	NC	10	

12、主板提供 1 个 2*5 Pin GPIO 插针（脚距：2.0mm），GPIO1 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+5V	2	GND
3	GPO1	4	GPI1
5	GPO2	6	GPI2
7	GPO3	8	GPI3
9	GPO4	10	GPI4