
JC-1303飞腾D2000/8 PXIE主板

数据手册

上海高临电子有限公司

版本历史

版本/状态	作者	建立/更新日期	备注
V1.0	S1	2021-8-5	初始版本

目录

1	文档简介	4
2	规格参数	4
3	系统框图	5
4	前面板布局	6
5	PXIE 后出连接器具体定义	8
6	产品外形图	9
7	背板	11
8	客户使用	18
9	常见故障分析	18

1 文档简介

感谢您使用 飞腾D2000_8 PXIE主板。本文档主要描述了飞腾D2000_8 PXIE主板使用方法和注意事项，以帮助用户更充分合理地使用该产品。

2 规格参数

2.1 选用模块

D2000/8 CPU 主频 **> 2.0 GHZ 功耗: 28W**

2.2 内存

容量: 表贴 **16GB DDR4**

2.3 千兆以太网接口

数量: 1 路 (前面板 1 路)

带宽: 10M/100M/1000M 自适应/Base-T

接口: 标准 RJ45/J30J

数量: 1 路 (后背板 1 路)

带宽: 10M/100M/1000M 自适应/Base-T

接口: PXIE 的 XJ2 连接器

2.4 COM串口

数量: 1 x RS232 标准接口 (3 线制 TX/RX/GND)

通信波特率: **最高波特率为 115200 b/s**

接口: 标准 DB9/J30J

2.5 显示接口

信号: HDMI

接口: J30J

2.6 USB端口

标准: USB2.0;

数量: 2 路;

接口: 标准 USB Type A 连接器/J30J

标准: USB3.0;

数量：1 路；

接口：标准 USB Type A 连接器/J30J

2.7 存储

标准：NVME；

数量：2 路

接口：M.2 接口

2.8 其他接口

具备 2 路风扇调速功能；

支持触摸屏功能。

2.9 CMOS电池

电池座,预留

2.10 开机按钮&复位按钮&电源指示灯&LED指示灯

板卡前面板标准件

2.11 触发接口

板卡前面板标准件

2.12 散热要求

非密闭机箱,板卡需要散热导出, 满足环境指标要求

2.13 功耗

整板功耗 \leq 50W

2.14 前面板接口要求

HDMI, 3xUSB, 1xGBE, Power LED & USRID LED & Reset & PWR_BNT

2.15 结构

此板卡为标准的 3U PXIe 板卡, 自带前面板,散热片,外形尺寸要求: 160mm (长) x 100mm (宽),标准 8HP 厚度, 此高度包括散热器。

印制板厚度 1.6mm;

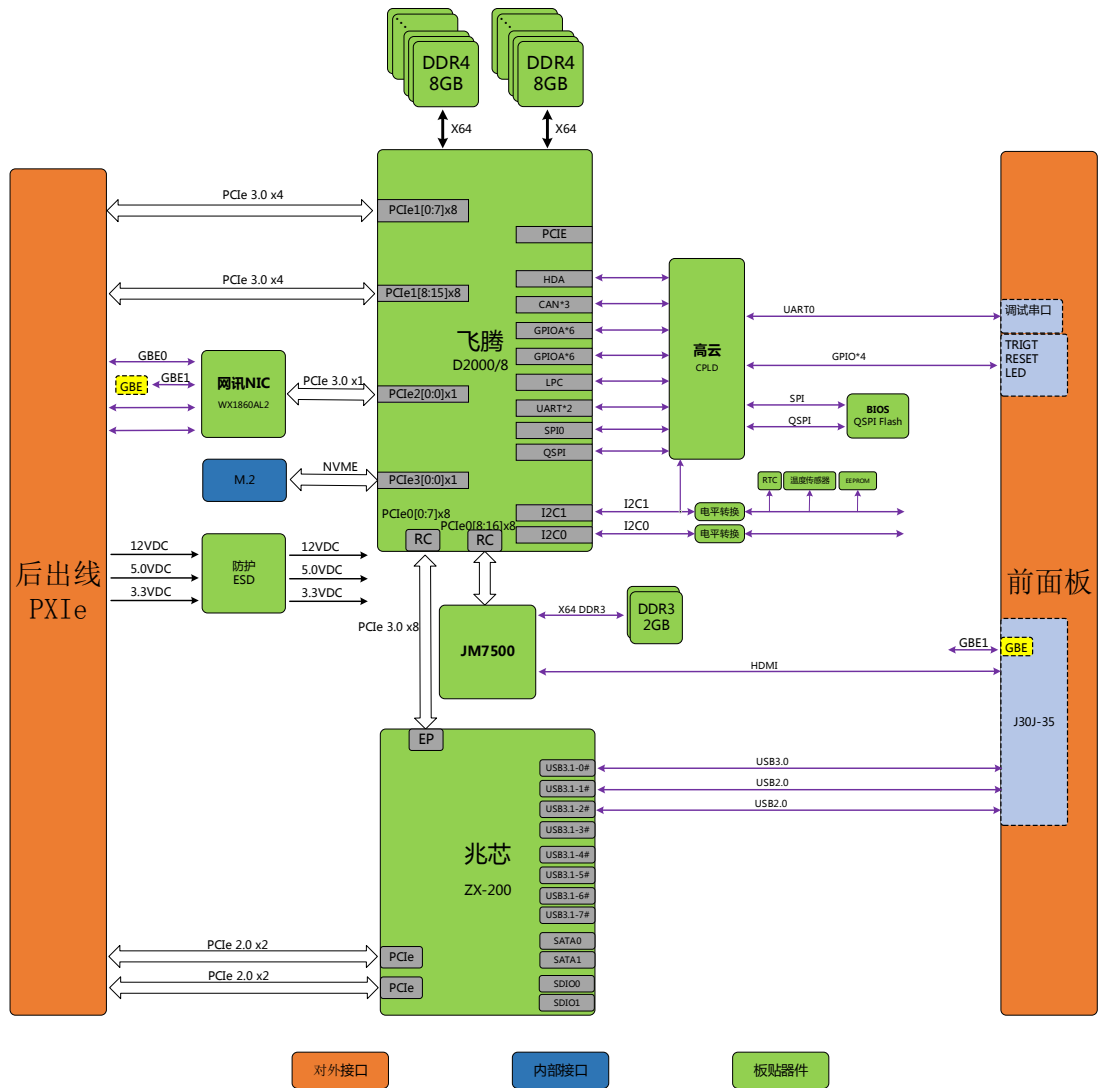
2.16 电源要求

提供标准的 ATX 电源上电时序, 电流满足不低于 12V@2.5A, 5V@3A 3.3V@3A

2.17 操作系统

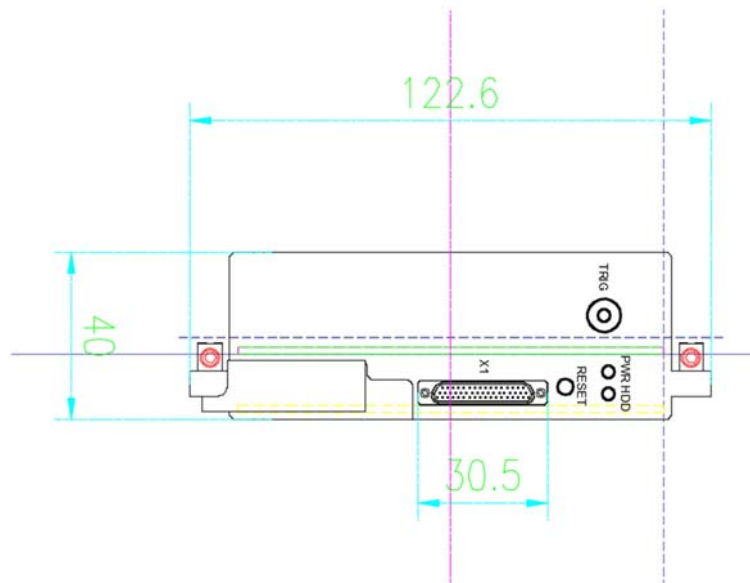
KylinV10.1 试用版

3 系统框图

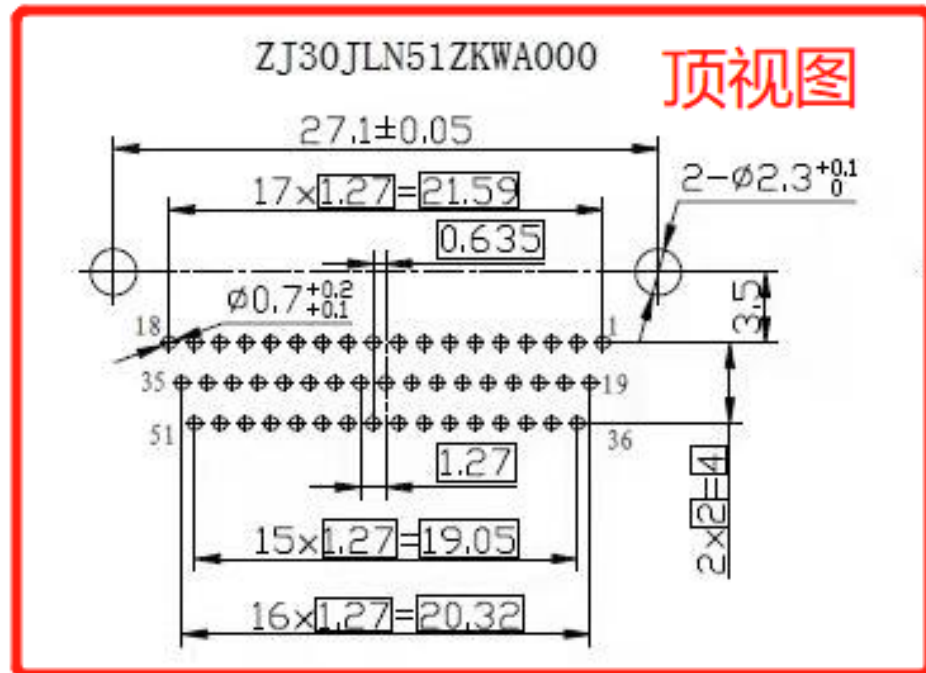


4 前面板布局

前面板设计 1 组 LED（分别为硬盘指示灯 HDD、电源指示灯 PWR）、1 个 J30J 连接器（包含 1 组 USB3.0、2 路 USB2.0、1 路 HDMI 显示、1 路千兆网）、1 个复位键、1 个触发端子。如下图所示：



J30J	信号定义	J30J	信号定义	J30J	信号定义
1.	GLAN0_MDI_DN2	19.	GLAN0_MDI_DN1	37.	GLAN0_MDI_DP0
2.	GLAN0_MDI_DP2	20.	GLAN0_MDI_DP1	38.	GND
3.	GLAN0_MDI_DN3	21.	GND	39.	USB3_SSRX0-
4.	GLAN0_MDI_DP3	22.	USB3_N	40.	USB3_SSRX0+
5.	GND	23.	USB3_P	41.	USB3_SSTX0-
6.	RS232_RXD_DEB	24.	USB3_5V	42.	USB3_SSTX0+
7.	RS232_TXD_DEB	25.	Hot Plug Detect	43.	TMDS Clock Shield
8.	GND	26.	SCL	44.	TMDS Clock-
9.	空	27.	SDA	45.	TMDS Clock+
10.	GND	28.	DDC/CEC Ground	46.	TMDS Data2 Shield
11.	USB1_N	29.	+5V Power	47.	TMDS Data2-
12.	USB1_P	30.	空	48.	TMDS Data2+
13.	USB1_5V	31.	空	49.	TMDS Data1 Shield
14.	空	32.	TMDS Data0 Shield	50.	TMDS Data1-
15.	GND	33.	TMDS Data0+	51.	TMDS Data1+
16.	USB0_N	34.	TMDS Data0-	52.	空
17.	USB0_P	35.	GND	53.	机壳 GND
18.	USB0_5V	36.	GLAN0_MDI_DN0	54.	机壳 GND



5 PXIE后出连接器具具体定义

XJ1: 提供主板需要的各路供电电源，满足 ATX 电源上电时序标准

XJ2/XJ3: 主板提供 2 路 PCIe_{x4} GEN3 和 2 路 PCIe_{x4} GEN2，其中

1PE0-1PE3 定义为第一路 PCIe GEN3

2PE0-2PE3 定义为第二路 PCIe GEN3

3PE0-3PE3 定义为第三路 PCIe GEN2

4PE0-4PE3 定义为第四路 PCIe GEN2，

GBE_A/ GBE_B/ GBE_C/ GBE_D 定义为背板千兆网，GBE_LINK#定义为千兆网 Link 信号并且该信号低有效，GBE_ACT#定义为千兆网 Active 信号并且该信号低有效

Pin	Z	A	B	C	D	E	F	XP4/XJ4		
1	GND	GA4	GA3	GA2	GA1	GA0	GND			
2	GND	5Vaux	GND	SYSEN#	WAKE#	ALERT#	GND			
3	GND	RSV	RSV	RSV	RSV	RSV	GND			
4	GND	RSV	RSV	RSV	RSV	RSV	GND			
5	GND	PXI_TRIG3	PXI_TRIG4	PXI_TRIG5	GND	PXI_TRIG6	GND			
6	GND	PXI_TRIG2	GND	RSV	PXI_STAR	PXI_CLK10	GND			
7	GND	PXI_TRIG1	PXI_TRIG0	RSV	GND	PXI_TRIG7	GND			
8	GND	RSV	GND	RSV	RSV	PXI_LBR6	GND			
Pin	A	B	AB	C	D	CD	E	F	EF	XJ3
1	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
2	RSV	RSV	GND	PWR_OK	PS_ON#	GND	LINKCAP	PWRBTN#	GND	
3	SMBDAT	SMBCLK	GND	4RefClk+	4RefClk-	GND	2RefClk+	2RefClk-	GND	
4	RSV	PERST#	GND	3RefClk+	3RefClk-	GND	1RefClk+	1RefClk-	GND	
5	1PETp0	1PETn0	GND	1PERp0	1PERn0	GND	1PETp1	1PETn1	GND	
6	1PETp2	1PETn2	GND	1PERp2	1PERn2	GND	1PERp1	1PERn1	GND	
7	1PETp3	1PETn3	GND	1PERp3	1PERn3	GND	2PETp0	2PETn0	GND	
8	2PETp1	2PETn1	GND	2PERp1	2PERn1	GND	2PERp0	2PERn0	GND	
9	2PETp2	2PETn2	GND	2PERp2	2PERn2	GND	2PETp3	2PETn3	GND	
10	3PETp0	3PETn0	GND	3PERp0	3PERn0	GND	2PERp3	2PERn3	GND	
Pin	A	B	AB	C	D	CD	E	F	EF	XJ2
1	3PETp1	3PETn1	GND	3PERp1	3PERn1	GND	3PETp2	3PETn2	GND	
2	3PETp3	3PETn3	GND	3PERp3	3PERn3	GND	3PERp2	3PERn2	GND	
3	4PETp0	4PETn0	GND	4PERp0	4PERn0	GND	4PETp1	4PETn1	GND	
4	4PETp2	4PETn2	GND	4PERp2	4PERn2	GND	4PERp1	4PERn1	GND	
5	4PETp3	4PETn3	GND	4PERp3	4PERn3	GND	RSV	RSV	GND	
6	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
7	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
8	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
9	GBE_A_P	GBE_A_N	GND	GBE_B_P	GBE_B_N	GND	RSV	RSV	GND	
10	GBE_C_P	GBE_C_N	GND	GBE_D_P	GBE_D_N	GND	GBE_LINK#	GBE_ACT#	GND	
Pin	XJ1									
G	GND									
F	12V									
E	12V									
D	GND									
C	5V									
B	3.3V									
A	GND									

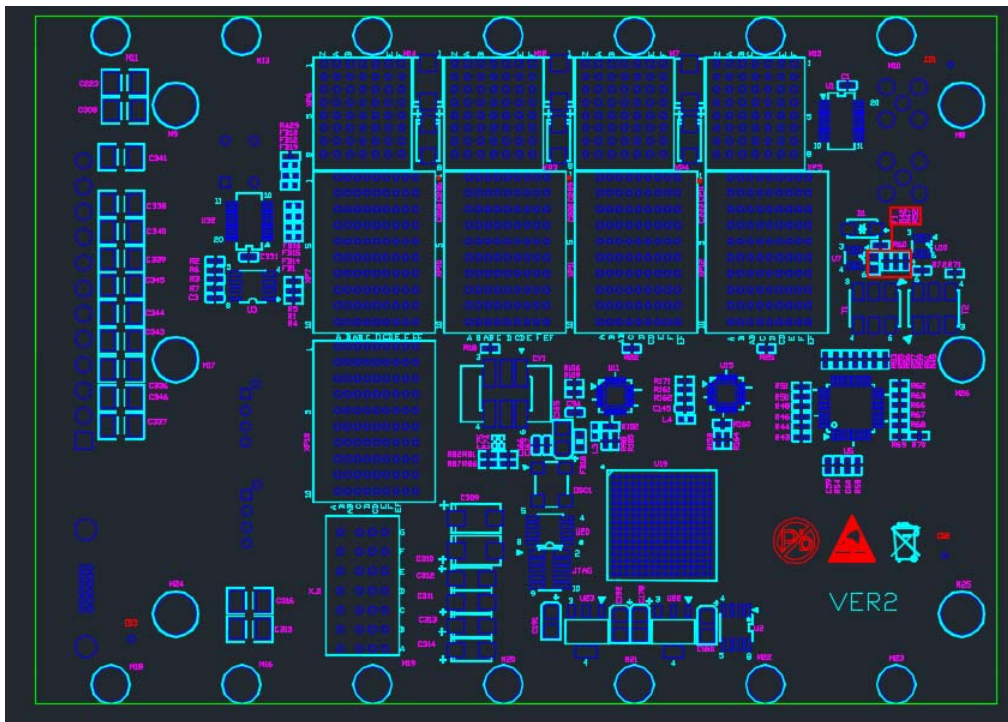
6 产品外形图

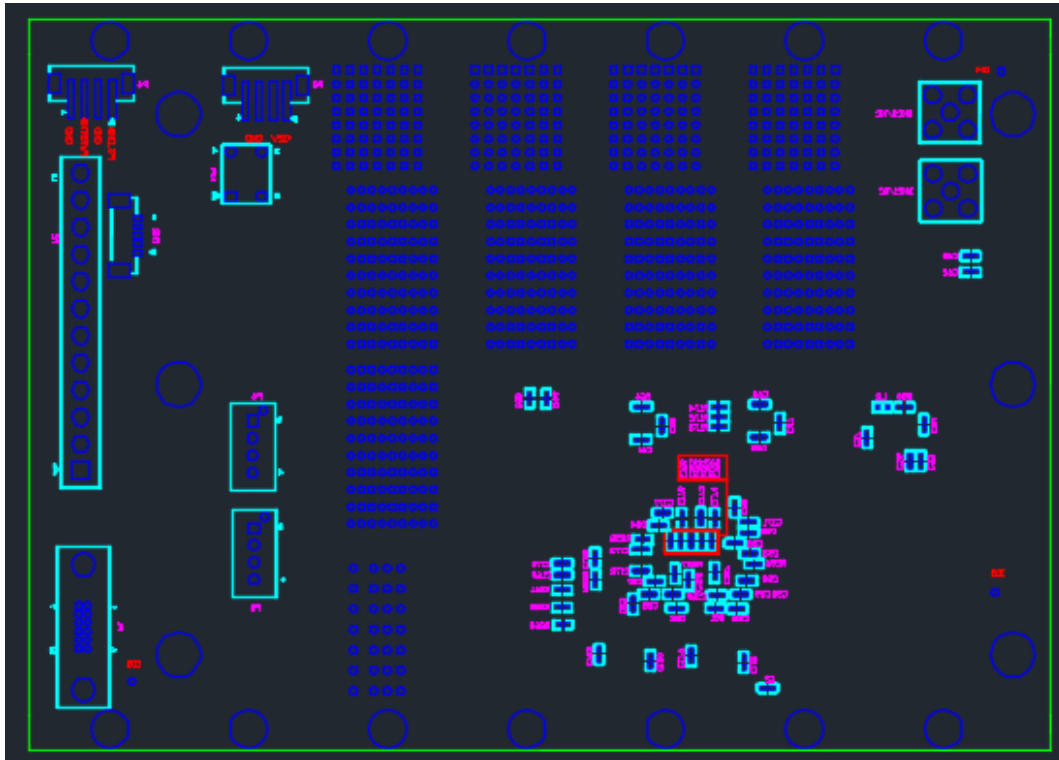




7 背板

信号监测主机机箱背板为 3U PXIE(PXI/CPCI)平台背板，支持 1 个系统模块和 3 个外设模块，为客户定制背板。背板外形如下图所示：





4 槽：1 个系统槽+3 个外设模块,各槽支持情况如下：

系统槽 1：支持 3uPXIe(或 CPCIe)1 槽，体积占 2 个槽位；

外设模块 1,2： 外围槽 4： 各支持 1 路 PCIe x 4 ,支持 GEN3 向下兼容，体积占 1 个槽位 ；

外设模块 3： 支持 1 路 PCIe x 4 以上 ,支持 GEN2 向下兼容，体积占 3 个槽位；

2) 电源模块单独设计，电源模块采用引线式连接器 JL27-12ZJY，背板侧采用 JL27-12ZJB，接入背板，电源种类和规范按 ATX 规范；

3) 阻抗：65ohm ±10% 单端，100ohm ±10% 差分；

4) 背板采用 HJ30J12-ZKN(直插式)引出千兆以太网口到机箱面板；

5) 背板设计开机按键和风扇电源连接器，推荐型号：捷仕伟 2508WV-04P660L，并具备安装 2 路调速风扇能力；

表 1 系统槽定义

		A	B	C	D	E	F	XP4/XJ4		
1	GND	GA4	GA3	GA2	GA1	GA0	GND			
2	GND	5Vaux	GND	SYSEN#	WAKE#	ALERT#	GND			
3	GND	RSV	RSV	RSV	RSV	RSV	GND			
4	GND	RSV	RSV	RSV	RSV	RSV	GND			
5	GND	PXI_TRIG3	PXI_TRIG4	PXI_TRIG5	GND	PXI_TRIG6	GND			
6	GND	PXI_TRIG2	GND	RSV	PXI_STAR	PXI_CLK10	GND			
7	GND	PXI_TRIG1	PXI_TRIG0	RSV	GND	PXI_TRIG7	GND			
8	GND	RSV	GND	RSV	RSV	PXI_LBA6	GND			
Pin	A	B	AB	C	D	CD	E	F	EF	XP3/XJ3
1	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
2	RSV	RSV	GND	PWR_OK	PS_ON#	GND	LINKCAP	PWRBTN#	GND	
3	SMBDAT	SMBCLK	GND	4RefClk+	4RefClk-	GND	2RefClk+	2RefClk-	GND	
4	RSV	PERST#	GND	3RefClk+	3RefClk-	GND	1RefClk+	1RefClk-	GND	
5	1PETp0	1PETn0	GND	1PERp0	1PERn0	GND	1PETp1	1PETn1	GND	
6	1PETp2	1PETn2	GND	1PERp2	1PERn2	GND	1PERp1	1PERn1	GND	
7	1PETp3	1PETn3	GND	1PERp3	1PERn3	GND	2PETp0	2PETn0	GND	
8	2PETp1	2PETn1	GND	2PERp1	2PERn1	GND	2PERp0	2PERn0	GND	
9	2PETp2	2PETn2	GND	2PERp2	2PERn2	GND	2PETp3	2PETn3	GND	
10	3PETp0	3PETn0	GND	3PERp0	3PERn0	GND	2PERp3	2PERn3	GND	
Pin	A	B	AB	C	D	CD	E	F	EF	XP2/XJ2
1	3PETp1	3PETn1	GND	3PERp1	3PERn1	GND	3PETp2	3PETn2	GND	
2	3PETp3	3PETn3	GND	3PERp3	3PERn3	GND	3PERp2	3PERn2	GND	
3	4PETp0	4PETn0	GND	4PERp0	4PERn0	GND	4PETp1	4PETn1	GND	
4	4PETp2	4PETn2	GND	4PERp2	4PERn2	GND	4PERp1	4PERn1	GND	
5	4PETp3	4PETn3	GND	4PERp3	4PERn3	GND	RSV	RSV	GND	
6	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
7	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
8	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	FAN_PWN2	FAN_TOUCH2	GND	
9	GBE_A_P	GBE_A_N	GND	GBE_B_P	GBE_B_N	GND	FAN_PWN1	FAN_TOUCH1	GND	
10	GBE_C_P	GBE_C_N	GND	GBE_D_P	GBE_D_N	GND	GBE_LINK#	GBE_ACT#	GND	
Pin		XP1/XJ1								
G	GND									
F	12V									
E	12V									
D	GND									
C	5V									
B	3.3V									
A	GND									

1) 外设槽定义

外设槽定义参考下表。

表 2 外设槽定义

Pin	Z	A	B	C	D	E	F	
1	GND	GA4	GA3	GA2	GA1	GA0	GND	XP4 / XJ4 Connector
2	GND	5Vaux	GND	SYSEN#	WAKE#	ALERT#	GND	
3	GND	12V	12V	GND	GND	GND	GND	
4	GND	GND	GND	3.3V	3.3V	3.3V	GND	
5	GND	PXI_TRIG3	PXI_TRIG4	PXI_TRIG5	GND	PXI_TRIG6	GND	
6	GND	PXI_TRIG2	GND	ATNLED	PXI_STAR	PXI_CLK10	GND	
7	GND	PXI_TRIG1	PXI_TRIG0	ATNSW#	GND	PXI_TRIG7	GND	
8	GND	RSV	GND	RSV	PXI_LBL6	PXI_LBR6	GND	

Pin	A	B	ab	C	D	ed	E	F	ef	
1			GND			GND				XP3 / XJ3 Connector
2	PRSENT#	PWREN#	GND			GND			GND	
3	SMBDAT	SMBCLK	GND	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND	
4	MPWRGD	PERST#	GND	RSV	RSV	GND	1RefClk+	1RefClk-	GND	
5	1PETp0	1PETn0	GND	1PERp0	1PERn0	GND	1PETp1	1PETn1	GND	
6	1PETp2	1PETn2	GND	1PERp2	1PERn2	GND	1PERp1	1PERn1	GND	
7	1PETp3	1PETn3	GND	1PERp3	1PERn3	GND			GND	
8			GND			GND			GND	
9			GND			GND			GND	
10	RSV	RSV	GND	RSV	RSV	GND			GND	

2) 千兆以太网口接口定义

背板采用 HJ30J-12ZKN(直插式)引出千兆以太网口到机箱面板， HJ30J-12ZKN 信号定义见下表：

表 3 千兆以太网口接口定义

HJ30J-12ZKN(直插式)		备注
PIN1	GBE_A_P (TX_P)	100M
PIN7	GBE_A_N (TX_N)	
PIN2	GBE_B_P (RX_P)	
PIN8	GBE_B_N (RX_N)	
PIN3	GND	
PIN9	GND	
PIN4	GBE_C_P	
PIN10	GBE_C_N	
PIN5	GBE_D_P	
PIN11	GBE_D_N	
PIN6	GBE_ACT	
PIN12	GBE_LINK	

3) 电源模块接口定义

电源模块采用引线式连接器 JL27-12ZJY，背板侧采用 JL27-12ZJB, 信号定义如下：

表 4 电源模块接口定义

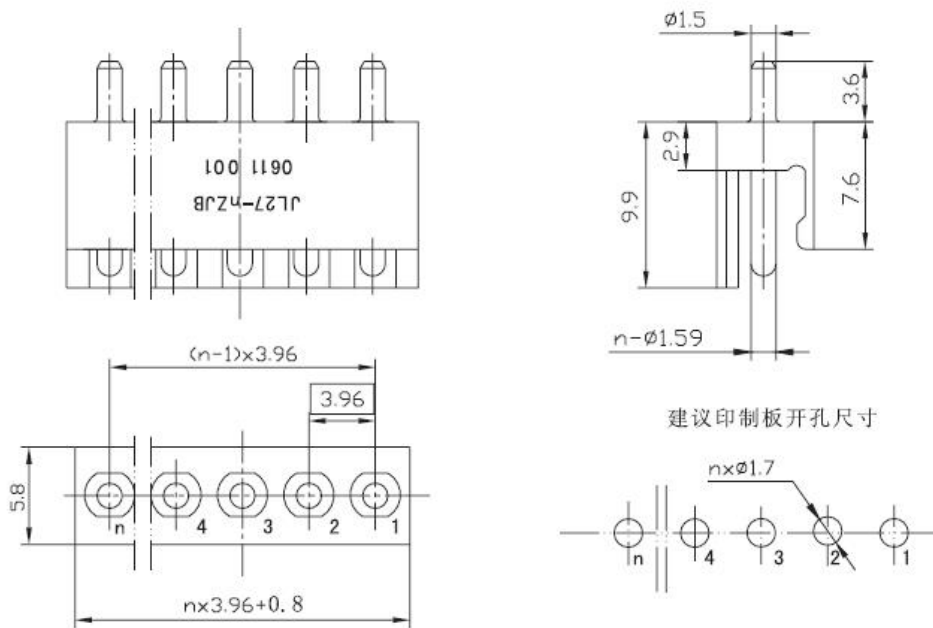
序号	信号定义	备注
1	+12V	
2	+12V	
3	+12V	
4	GND	

5	GND	
6	GND	
7	+5V	
8	+ 3.3V	
9	+5VSB	
10	PS_ON	
11	PWR_OK	
12	-12V	



图 1 JL27连接器实物图

8. 插座: JL27-nZJB (n为芯数: 3芯~20芯)



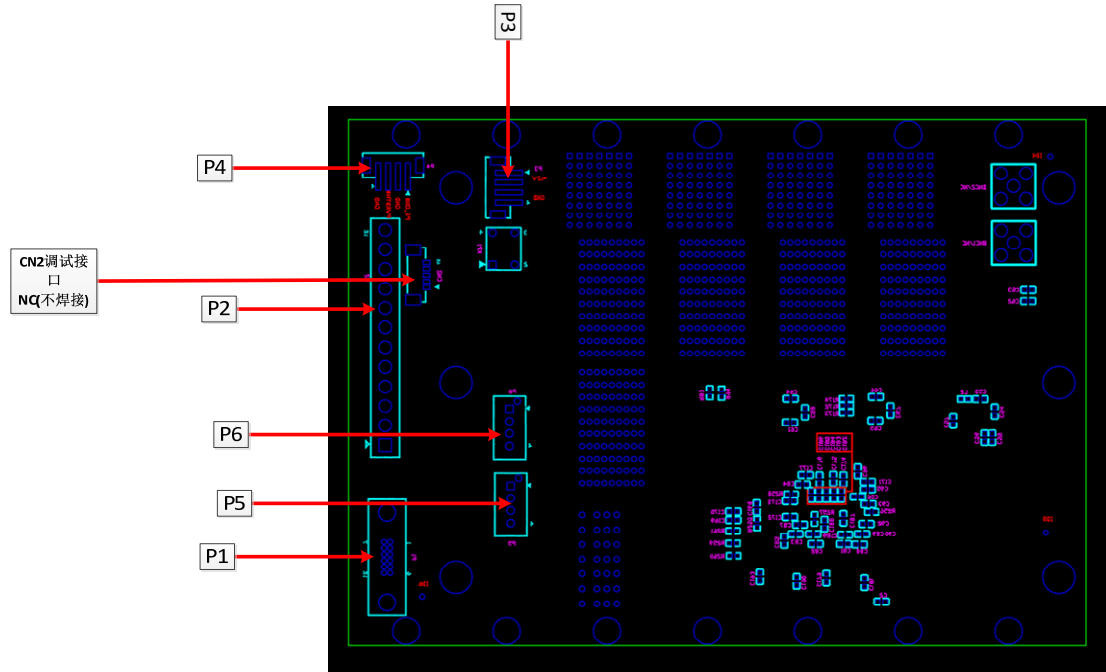
4) 调速风扇连接器信号定义

表 5 调速风扇连接器信号定义

调速风扇连接器		备注
背板风扇座子	型号: 2508WV-04P660L	
PIN1	GND	
PIN2	+12v	

PIN3	调速控制	TACH
PIN4	调速控制	PWM

背板连接器标注：



P2连接器（电源模块接口）定义：

序号	信号定义
1	+12V
2	+12V
3	+12V
4	GND
5	GND
6	GND
7	+5V
8	+ 3.3V
9	+5VSB
10	PS_ON
11	PWR_OK
12	-12V

P1连接器（千兆以太网接口）定义：

序号	信号定义
1	GBE_A_P (TX_P)

2	GBE_B_P (RX_P)
3	GND
4	GBE_C_P
5	GBE_D_P
6	GBE_ACT
7	GBE_A_N (TX_N)
8	GBE_B_N (RX_N)
9	GND
10	GBE_C_N
11	GBE_D_N
12	GBE_LINK

P3连接器定义:

序号	信号定义
1	+12V
2	+12V
3	GND
4	GND

P4连接器定义:

序号	信号定义
1	PS_ON#
2	GND
3	PWRBTN#
4	GND

P5连接器(四线制调速风扇)定义:

序号	信号定义
1	GND
2	12V
3	调速控制(TACH)
4	调速控制(PWM)

P6连接器(四线制调速风扇)定义:

序号	信号定义
1	GND
2	12V
3	调速控制(TACH)

注：CN2位置接口，为厂家调试用，不焊接

8 客户使用

客户通过P2连接器正常接入电源后，通过电源开关正常上电，查看主控指示灯，PWR指示灯为绿色长亮，上电正常，HDMI显示正常，HDD灯绿色闪烁，进入麒麟系统，证明系统运行正常。

9 常见故障分析

故障现象1：上电PWR灯不亮

解决方法：1.背板电源输入不正常，检测输入电压，检测输入功率；

2.电源开关没有接线正常，重新检测接线定义；

3.设备故障，返厂维修

故障现象2：系统不能正常进入

解决方法：1.进入shell模式，系统盘启动故障，UEFI中设置启动盘顺序

2.系统故障，重新安装系统

3.硬盘故障，更换新硬盘

4.PCIE故障，返厂维修

故障现象3：连接器损伤

解决办法：更换连接器，请正确使用设备。