

DA31V6X 6U智能计算卡

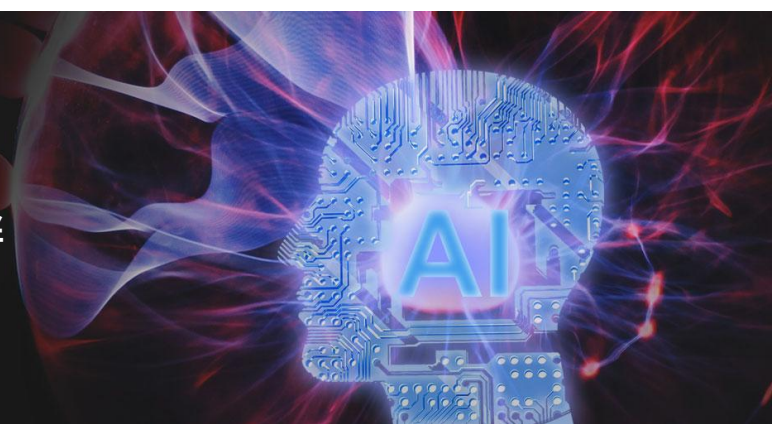
产品手册

Date 2025-10-26



品立科技 | 昇腾APN合作伙伴

Plink-AI | Ascend APN Partner



北京品立科技有限责任公司保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

 注意

您购买的产品、服务或特性等应受品立科技商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，**本公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。**

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

了解更多产品 请扫码



官网



公众号



视频号

北京品立科技有限责任公司

网址: <http://www.plink-ai.com/>

地址: 北京市海淀区上地三街金隅嘉华大厦C座1108室

联系电话: +86-010-62962285/400-127-3302

DA31V6X智能计算卡 产品手册修订记录

修订版	修订日期	修订内容	使用硬件版本
V 1.0	2025-10-26	创建文档	V 1.0

产品硬件修订历史

硬件版本	修订日期	修订内容
V 1.0	2024-07-02	初始版本



电子元件和电路对静电放电很敏感，虽然本公司在设计电路板卡产品时会对板卡上的主要接口做防静电保护设计，但很难对所有元件及电路做到防静电安全防护。因此在处理任何电路板组件时，建议遵守防静电安全保护措施。

防静电安全保护措施包括但不限于以下几点：

- 1. 运输、存储过程中应将板卡放在防静电袋中，直至安装部署时再拿出板卡。
- 2. 在身体接触板卡之前应将身体内寄存的静电释放掉：佩戴放电接地腕带。
- 3. 仅在静电放电安全区域内操作电路板卡。
- 4. 避免在铺有地毯的区域搬移电路板。
- 5. 通过板边接触来避免直接接触板卡上的电子元件。

安全提醒

本产品通过了严格的开发和测试流程，以使产品符合电气安全方面的各个要求。然而，不当的安装或使用可能会缩短产品的无故障寿命。因此，基于安全性和正确性的方面的考虑，请遵守以下准则。

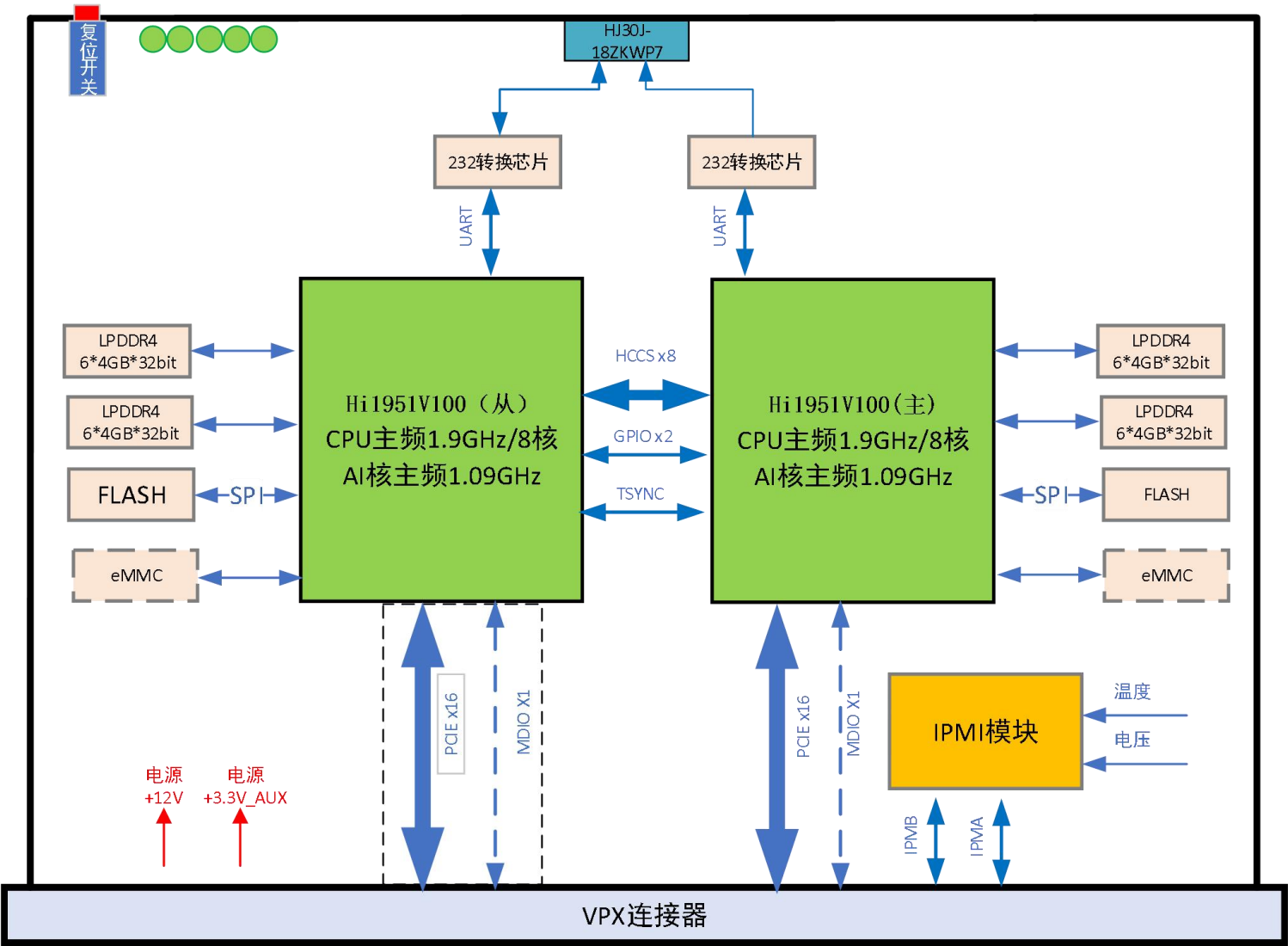
1. 该设备的所有操作必须由熟练人员进行。
2. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，必须确保系统电源是关闭的。
3. 电子线路板及其组件对静电比较敏感。因此，对线路板进行的各种操作必须非常小心，以确保产品的性能完整性。
4. 当本产品不使用时，请把他放入包装的防静电袋中。在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯。
5. 如果有可能，请在静电安全工作台对本产品进行包装或拆包装。在接触本产品前，可以先触摸其他金属器物来泄放掉手上的静电，以确保对本产品的安全。在从防静电保护袋中拿出板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿（比如10秒钟），以释放身体及手中的静电。
6. 在对主板进行跳线设置时，遵行防静电标准尤其重要。
7. 如果产品包含RTC电池，请确保RTC电池表面无导电物件。
8. 包括防静电袋防静电泡棉，以免发生短路。
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。

产品概述

DA31V6X 智能计算卡基于310P芯片设计，处理器为8 core TaishanV200M，CPU主频1.9GHz；AI核为DaVinciV200，主频1.08GHz。单芯片算力最高可达176TOPS INT8。智能计算卡板载两颗310P，既可以作为两颗单独的模组使用，分别处理不同的任务，也可以通过HCCS信号进行片间互联，实现算力叠加，可提供最大352TOPS INT8算力，主要应用于边缘端的应用场景，满足边缘计算盒子，无人机等的算力需求。

智能计算卡符合VPX VITA46标准，采用6U结构尺寸，前面板引出1路J30J调试口以及一个复位开关，引出一个电源指示灯、一个BMC状态指示灯、两个310P状态灯以及一个故障指示灯；通过VPX连接器输入PCIE x16接口，向下兼容PCIE x8/x4。

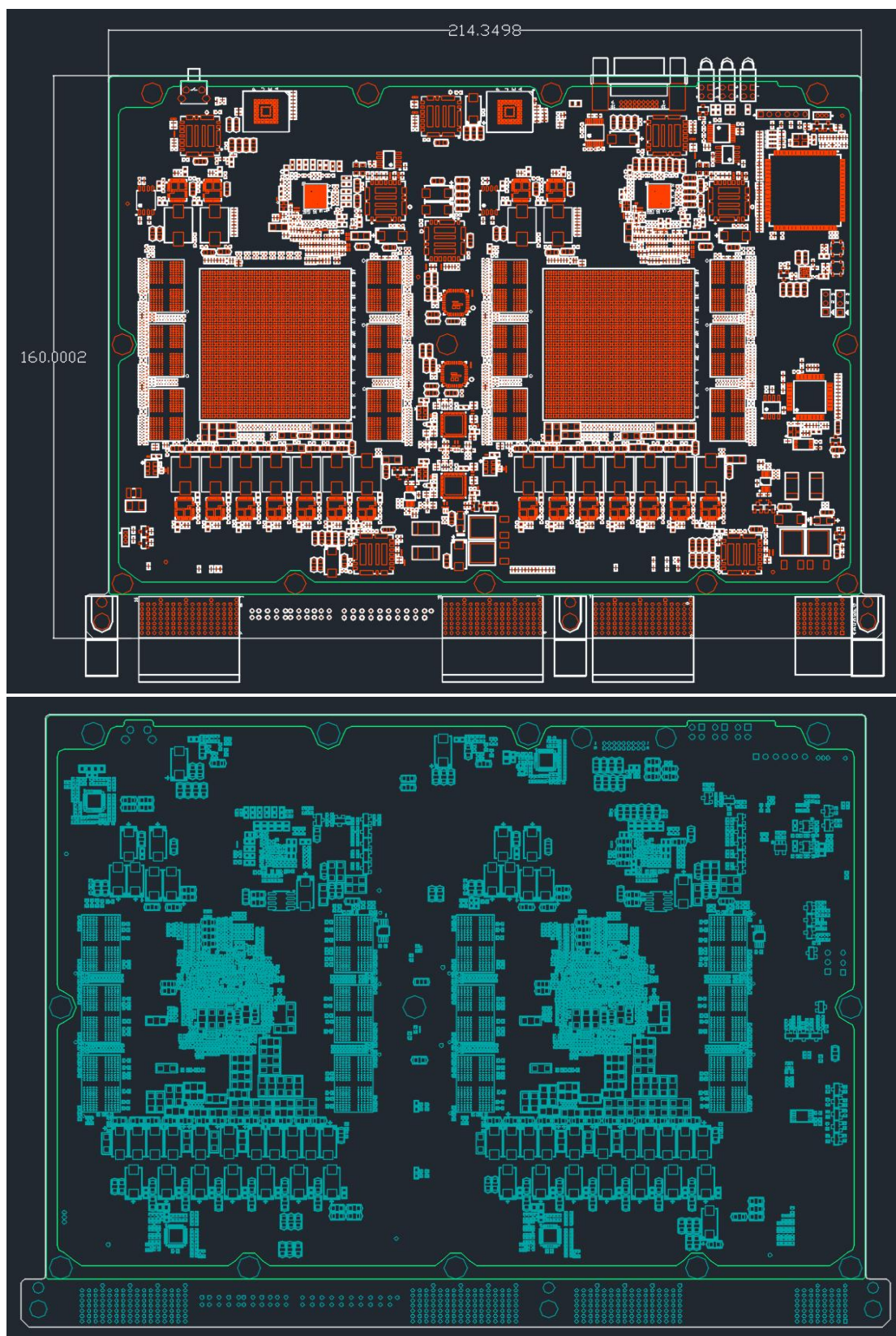
原理框图



DA31V6X智能计算卡原理框图

产品结构及布局

DA31V6X智能计算卡外形符合VPX板卡要求，采用风冷散热方式，高度为5HP，印制板布局如下图所示。



DA31V6X 智能计算卡

技术规格

序号	模块/类别	规格
1	处理器	2颗310P
2	显存	24颗32位LPDDR4X总容量96G
3	算力	352TOPS/INT8,176TOPS/FP16
4	视频能力	1 支持24路1080P@ 30fps/3路4K @ 60fps H.264/H.265视频编码; 2 支持96路1080P@ 30fps/12路4K @ 60fps H.264/H.265视频解码; 3 支持4K@384fps (FHD@2048fps) JPEG 解码; 支持4K@192fps (FHD@1024fps) JPEG 编码; 4 支持 up/down scaling, crop, Chroma up/down sampling, color space conversion (等效FHD 4320FPS) ;
5	前出调试接口	通过HJ30J连接器引出两个310P调试接口、一个CPLD烧写口、一个BMC烧写口、一个BMC调试口
6	前出开关	提供1个复位开关
7	PCIE	VPX连接器引出2路PCIE接口, 支持PCIE x16兼容PCIE x8/x4; 最大支持PCIE 4.0, 向下兼容PCIE 3.0/ PCIE 2.0
8	指示灯接口	含有一个电源指示灯、一个BMC状态指示灯, 两个310P状态指示灯, 一个故障指示灯
9	电源	支持 12V 直流供电, 3.3V的BMC供电 (常备)
10	功耗	≤180W (随配置改变)
11	重量	≤1Kg (不带冷板)
12	尺寸	遵循VPX VITA46规范
13	环境适应性	-43°C~+65°C (工业级)
14	操作系统	搭配银河麒麟驱动
15	IPMI	(1) 板载IPMI模块, 可采集板卡温度、电压, 可控制板卡上、下电, 可控制板卡重启; (2) 提供2路I²C接口, 用于IPMI通信;

连接器定义

6U主板P0连接器管脚接口信号定义							
序号	Row G	Row F	Row E	Row D	Row C	Row B	Row A
1	+12V	+12V	+12V	NC	+12V	+12V	+12V
2	+12V	+12V	+12V	NC	+12V	+12V	+12V
3	+12V	+12V	+12V	NC	+12V	+12V	+12V
4	IPMB-B_SCL	IPMB-B_SDA	GND	NC	GND	SYSRESET#	
5	GAP#	GAP4#	GND	3.3V_AUX	GND	IPMB-A_SCL	IPMB-A_SDA
6	GAP3#	GAP2#	GND	NC	GND	GAP1#	GAP0#
7	SWCLK	GND	BMC_DBG_TX	BMC_DBG_RX	GND	SWDIO	NC
8	GND			GND			GND

6U主板P0连接器管脚接口信号定义说明		
序号	信号名称	定义说明
1	+12V	+12V电源输入；12V±5%，纹波<50mV
2	NC	悬空，无信号连接
3	SYSRESET#	系统复位；板内通过10KΩ电阻上拉到板内3.3V,用于复位模块本身
4	GAP[4:0]#、GAP#	物理地址输入；板内上拉到3.3V，背板上只允许拉低
5	GND	地
6	IPMB_CLK, IPMB_SDA	系统管理功能，I2C系统总线
7	3.3V_Aux	3.3V辅助电源供电，只给IPMI部分电路供电
8	SWDIO/SWCLK/BMC_DBG	BMC烧录及调试接口
9	PCIE[0:1]_CLK+/-	PCIE0、PCIE1设备的clock信号

6U主板P2连接器管脚接口信号定义							
序号	Row G	Row F	Row E	Row D	Row C	Row B	Row A
1		GND	PCIE0_TX0n	PCIE0_TX0p	GND	PCIE0_RX0n	PCIE0_RX0p
2	GND	PCIE0_TX1n	PCIE0_TX1p	GND	PCIE0_RX1n	PCIE0_RX1p	GND
3	Maskable Reset*	GND	PCIE0_TX2n	PCIE0_TX2p	GND	PCIE0_RX2n	PCIE0_RX2p
4	GND	PCIE0_TX3n	PCIE0_TX3p	GND	PCIE0_RX3n	PCIE0_RX3p	GND
5	SYS_CON*	GND	PCIE0_TX4n	PCIE0_TX4p	GND	PCIE0_RX4n	PCIE0_RX4p
6	GND	PCIE0_TX5n	PCIE0_TX5p	GND	PCIE0_RX5n	PCIE0_RX5p	GND
7	PCIE0_RST#	GND	PCIE0_TX6n	PCIE0_TX6p	GND	PCIE0_RX6n	PCIE0_RX6p
8	GND	PCIE0_TX7n	PCIE0_TX7p	GND	PCIE0_RX7n	PCIE0_RX7p	GND
9	PCIE0_CLK+	GND	PCIE0_TX8n	PCIE0_TX8p	GND	PCIE0_RX8n	PCIE0_RX8p
10	GND	PCIE0_TX9n	PCIE0_TX9p	GND	PCIE0_RX9n	PCIE0_RX9p	GND
11	PCIE0_CLK-	GND	PCIE0_TX10n	PCIE0_TX10p	GND	PCIE0_RX10n	PCIE0_RX10p
12	GND	PCIE0_TX11n	PCIE0_TX11p	GND	PCIE0_RX11n	PCIE0_RX11p	GND
13		GND	PCIE0_TX12n	PCIE0_TX12p	GND	PCIE0_RX12n	PCIE0_RX12p
14	GND	PCIE0_TX13n	PCIE0_TX13p	GND	PCIE0_RX13n	PCIE0_RX13p	GND
15		GND	PCIE0_TX14n	PCIE0_TX14p	GND	PCIE0_RX14n	PCIE0_RX14p
16	GND	PCIE0_TX15n	PCIE0_TX15p	GND	PCIE0_RX15n	PCIE0_RX15p	GND

6U主板P2连接器管脚接口信号定义说明		
序号	信号名称	功能说明
1	PCIE0_TX/RX[15:0]p/n (TX 是输出, RX 输入)	1 路PCIE3.0×16接口信号输入,向下兼容X8/X4(主模组), 发送和接收是针对各自刀片而言。
2	PCIE0_RST# (输入)	PCIE0、PCIE1总线复位信号
3	Maskable Reset* (输入)	刀片独立复位信号, 板内已通过4.7K 电阻上拉至3.3V_AUX (与P0的SYSRESET#功能相同)
4	SYS_CON* (输入)	系统控制刀片标识信号, 刀片内部4.7K 电阻上拉至3.3V_AUX, 为CPLD出的GOPIO, 低电平有效, 板卡下电。可控制板卡上、下电, 不接时高电平, 板卡自动上电;
5	GDiscrete1	板卡在位信号 (可选)
6	PCIE0_I2C_CLK/DAT	PCIe0 设备的I2C 接口 (可选)

6U主板P6连接器管脚信号定义说明		
序号	信号名称	功能说明
1	PCIE1_TX/RX[8:15]p/n (TX 是输出, RX 输入)	从片1 路PCIE3.0×16接口信号输入,向下兼容X8/X4 (从, 预留不用) 发送和接收是针对各自刀片而言。双路互联使用时, 不使能
2	PCIE1_RST# (输入)	PCIE1总线复位信号
3	PCIE1_CLK	PCIe1 时钟信号

6U主板P6连接器管脚接口信号定义							
序号	Row G	Row F	Row E	Row D	Row C	Row B	Row A
1		GND	PCIE1_TX0n	PCIE1_TX0p	GND	PCIE1_RX0n	PCIE1_RX0p
2	GND	PCIE1_TX1n	PCIE1_TX1p	GND	PCIE1_RX1n	PCIE1_RX1p	GND
3		GND	PCIE1_TX2n	PCIE1_TX2p	GND	PCIE1_RX2n	PCIE1_RX2p
4	GND	PCIE1_TX3n	PCIE1_TX3p	GND	PCIE1_RX3n	PCIE1_RX3p	GND
5		GND	PCIE1_TX4n	PCIE1_TX4p	GND	PCIE1_RX4n	PCIE1_RX4p
6	GND	PCIE1_TX5n	PCIE1_TX5p	GND	PCIE1_RX5n	PCIE1_RX5p	GND
7	PCIE1_RST#	GND	PCIE1_TX6n	PCIE1_TX6p	GND	PCIE1_RX6n	PCIE1_RX6p
8	GND	PCIE1_TX7n	PCIE1_TX7p	GND	PCIE1_RX7n	PCIE1_RX7p	GND
9	PCIE1_CLK+	GND	PCIE1_TX8n	PCIE1_TX8p	GND	PCIE1_RX8n	PCIE1_RX8p
10	GND	PCIE1_TX9n	PCIE1_TX9p	GND	PCIE1_RX9n	PCIE1_RX9p	GND
11	PCIE1_CLK-	GND	PCIE1_TX10n	PCIE1_TX10p	GND	PCIE1_RX10n	PCIE1_RX10p
12	GND	PCIE1_TX11n	PCIE1_TX11p	GND	PCIE1_RX11n	PCIE1_RX11p	GND
13		GND	PCIE1_TX12n	PCIE1_TX12p	GND	PCIE1_RX12n	PCIE1_RX12p
14	GND	PCIE1_TX13n	PCIE1_TX13p	GND	PCIE1_RX13n	PCIE1_RX13p	GND
15		GND	PCIE1_TX14n	PCIE1_TX14p	GND	PCIE1_RX14n	PCIE1_RX14p
16	GND	PCIE1_TX15n	PCIE1_TX15p	GND	PCIE1_RX15n	PCIE1_RX15p	GND