

# »CPCI-6313用户手册«

**6U CompactPCI 处理器刀片**  
**Intel® Core™ i7处理器QM77芯片组**



## 变更历史

用户手册	6U CompactPCI 处理器刀片计算机，支持 Intel Core i7 处理器和 QM77 芯片组	
版本	变更描述	日期
Ver1.0	初始发行	2015-6-12
Ver2.0	更新版本	2015-9-25
Ver2.1	更新版本	2017-6-22

## 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。

# 目录

第一章 产品概述.....	6
第二章 产品技术特性.....	7
2.1 功能指标 .....	7
2.2 系统架构图.....	9
2.3 可靠性指标.....	9
2.4 环境性能指标.....	10
2.4.1 存储温度.....	10
2.4.2 工作温度.....	10
2.5 电源要求 .....	10
第三章 产品结构及布局.....	11
3.1 板卡外形尺寸 .....	11
3.2 板卡正面元器件布局.....	11
3.3 拨码开关设置.....	12
3.4 前面板功能示意图 .....	13
3.5 连接器 PIN 脚定义.....	14
3.5.1 前面板连接器定义 .....	14

3.5.1 板载连接器定义 .....	15
第四章 CPCI 信号接口定义.....	22
4.1 J1 信号定义.....	22
4.2 J2 信号定义.....	23
4.3 J3 信号定义.....	24
4.4 J4 信号定义.....	25
4.5 J5 信号定义.....	26
第五章 使用和维护 .....	27
5.1 使用前准备.....	27
5.2 开机流程 .....	27
5.3 正常运行指示 .....	27
5.4 关机流程 .....	27
5.5 复位 .....	27
5.6 CPCI 主板维护.....	28
5.7 使用注意事项.....	28
5.8 维护注意事项.....	29

## 第一章 产品概述

该产品是一款基于 Intel i7 四核八线程的高性能 CPCI 刀片式军用计算机，将 CPCI 产品的欧卡结构及其可靠性、可维护性与军用计算机的抗振动、抗冲击、抗宽温环境急剧变化等恶劣环境特性进行完美融合。产品特别注重 DDR3 双通道内存、PCI-E、USB、GbE 和 SATA 等高速串行总线的信号完整性设计，以及高性能和宽温环境下的电源可靠性设计，在器件选型和工艺上，采用高度集成的电子元器件以及板贴生产工艺，整板采用了 22 个 BGA 封装，最大限度地保障该 CPCI 计算机在车载、舰载、机载等多种恶劣环境下的可靠性运行！

## 第二章 产品技术特性

### 2.1 功能指标

- 产品基于Intel Core i7多核处理器和QM77 Express芯片组。
  - Intel Core i7-3555LE, 2.5 GHz, 4 MB 三级缓存（可选）
  - Intel Core i7-3517UE, 1.7 GHz, 4 MB 三级缓存（可选）
  - Intel Core i7-3612QE, 2.1 GHz, 4 MB 三级缓存（标配）
  - Intel QM77 Express 芯片组
  - 处理器采用22nm技术工艺，集成图形控制器及内存控制器。
- 板载4GB/8G双通道DDR3内存, 频率1333/1600 MHz。
- 集成3D高性能图形处理控制器，支持丰富的显示接口，前面板2个DP接口, 后插板还提供3个HDMI接口和1个VGA接口。其中HDMI显示最大分辨率为2048×1536@75Hz ，VGA最大分辨率为1920×1200@60Hz 。
- 支持32/64bit、33/66 MHz CompactPCI总线扩展，符合PICMG 2.0规范。
- 6U4HP CompactPCI规格，采用欧卡结构，具有高可靠性、可维护性、可管理性与军用计算机的抗振动、抗冲击、抗宽温环境急剧变化等恶劣环境特性。
- 支持32bit、33/66 MHz PMC接口（非标配、可选项）。
- 采用Intel® QM77 chipset的6个x1 PCI Express 通道设计3个

## 军工专用 CPCI 刀片计算机

Intel® 82574和1个Intel® 82579L千兆以太网控制器，前面板支持2个10/100/1000Mbps网络接口，后插板支持2个(标配)。。

- 支持3路SATA，前面板1路，可板载2.5” HDD/SSD 硬盘。后插板2路，可扩展SATA设备。前面板提供1个SATA读写指示灯。
- 支持9个USB接口，3个USB3.0分布在前面板，6个分布在后插板。
- 前面板支持1个RJ45形式RS232接口，后插板板载1个RS232接口，1个RS232/RS422/RS485接口。
- 支持HD音频功能，后插板板载Line-in/Line-out/MIC-in标准接口（非标配、可选项）。
- 支持PS/2接口（后插板扩展）。
- 板卡提供各种板级支持包，包括Windows，Linux，Vxworks等。
- 支持AMI Aptio, uEFI兼容平台固件
- 支持RTC实时时钟
- 支持PICMG 2.16 背板包交换规范
- GPIO状态指示灯，前板GP灯默认为“系统正常工作指示灯”



### 2.4 环境性能指标

#### 2.4.1 存储温度

储存温度为 $-55\sim+85^{\circ}\text{C}$ ，产品在该温度范围内贮存后不会造成功能及外形损坏。如果用户需要的储存温度高于该指标，采取整板试验的办法进行筛选。

#### 2.4.2 工作温度

工作温度分为两个等级 $-20\sim+70^{\circ}\text{C}$  (工业级),  $-40\sim+80^{\circ}\text{C}$  (宽温级)，(高温时，需要做好单板散热工作，使得CPU以及各种芯片温度不能超过 $105^{\circ}\text{C}$ )产品在该温度范围内能正常工作，满足2.1条的功能指标。如果工作温度高于该指标，采取整板试验的办法进行筛选。

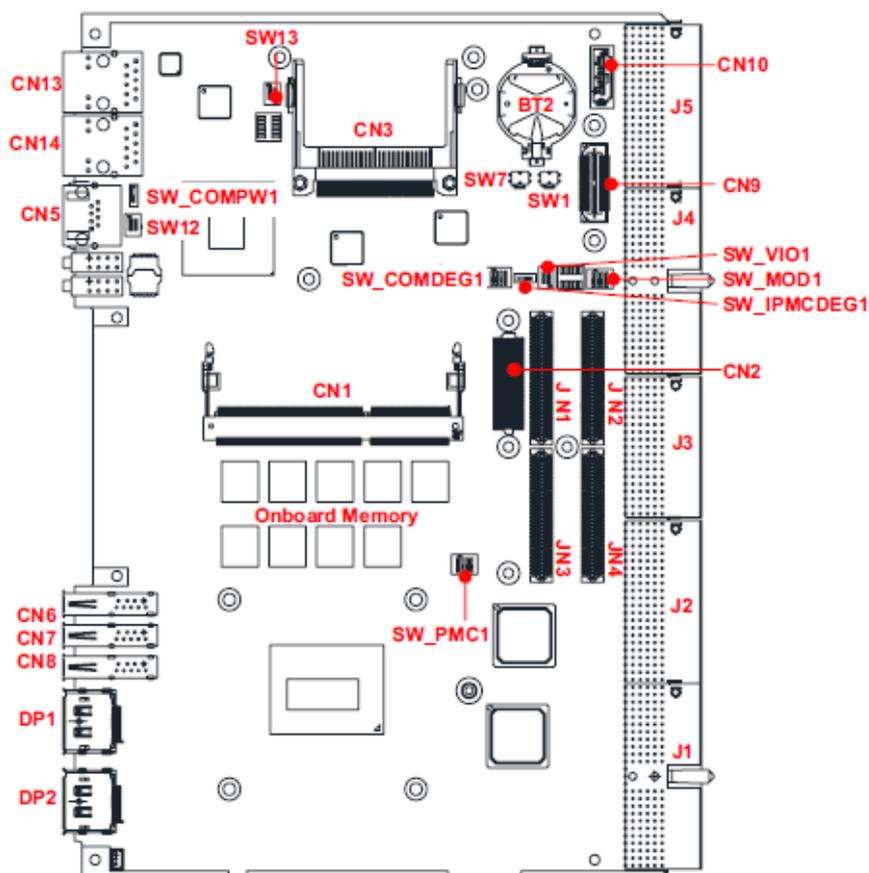
### 2.5 电源要求

要求直流电源 $+5\text{V}$ 与 $+3.3\text{V}$ ，使用 Core i7 3612QE 2.1GHz处理器，整板最大功耗35W。当直流电压在 $+5\%/ -3\%$ 范围内变化时， $+3.3\text{V}$ 大于8A， $+5\text{V}$ 大于8A，能正常工作，满足2.1条的功能指标。

## 第三章 产品结构及布局

### 3.1 板卡外形尺寸：233.33mm×160mm

### 3.2 板卡正面元器件布局

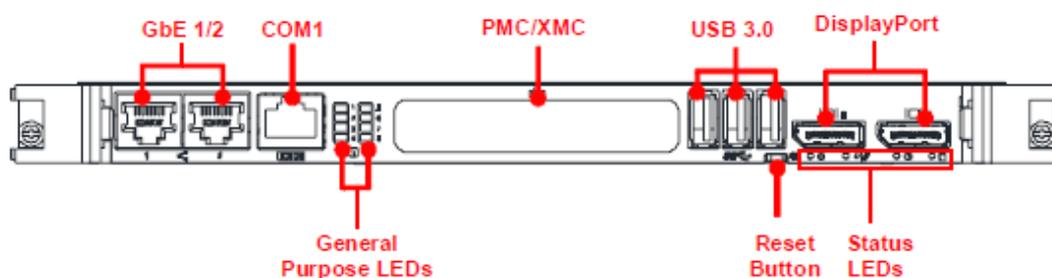


BT2	Battery	JN1/2/3/4	PMC connectors
CN1	SODIMM Socket	SW1	BIOS default button
CN2	XMC connector	SW12	COM RS-232/422/485
CN5	COM1 port	SW13	Reserved
CN6/7/8	USB 3.0 ports	SW_COMDEG1	Reserved
CN9	SATA connector	SW_COMPW1	Reserved
CN10	SATA 7-pin connector	SW_IPMCDEG1	Reserved
CN13/CN14	GbE ports	SW_MOD1	Reserved
DP1/2	DisplayPorts	SW_PMC1	PMC frequency setting
J1/J2/J3/J5	cPCI connectors	SW_VIO1	PMC power setting

## 3.3 拨码开关设置

位置	拨码开关		拨码开关说明	默认
SW_MOD1	1.8 ON Satellite Mode		ON 之后, 只单独当做一个计算机用	默认 OFF
	2.7 ON CMM Disable		让 IPMI 在“无额外机箱管理模块”模式下。	默认 OFF
	3.6 ON SYSTEM# ENABLE		识别为主卡功能。	默认 OFF
	4.5 ON EJECT Close		微动开关是否起作用	默认 OFF
SW_COMDEG1	COM	1.2 ON	设置为串口, 默认为串口	默认 ON
		3.4 OFF		
	IPMI	3.4 ON	设置为 IPMI 调试模式	默认 OFF
		1.2 OFF		
SW_IPMCDEG1	1.4 ON Force power on		强制上电	默认 OFF
	2.3 ON DISABLE OPMC latch		关闭 IPMC latch(IPMC 开关)	默认 OFF
	All ON Disable IPMC		关闭 IPMC 管理芯片	默认 OFF
SW_PMC1	OFF	ON	PMC frequency setting	
1.8	64 BIT	32 BIT	OFF:64 位 PCI。 ON: 32 位 PCI.	默认 OFF
2.7	PCI 33MHz	PCI 66MHz	OFF:33MHz, ON:66MHz	默认 OFF
3.6	PCI-X MODE	PCI MODE	OFF: PCI-X 模式; ON: PCI 模式	默认 OFF
4.5	PCI-X 133MHz	PCI-X 100MHz	OFF: PCI-X 133MHz, ON: PCI-X100MHz	默认 OFF
SW12	1 ON, 2 OFF	RS-232	设置串口为 RS232	
	1 OFF, 2 ON	RS-485	设置串口为 RS485	
	1 ON, 2 ON	RS-422	设置串口为 RS422	
SW_COMPW1	ON	COM	设置为串口, 默认串口	默认 ON
	OFF	IPMI	设置为 IPMI 调试	
SW_VIO1	ON	P3.3V	PMC VIO 电压, ON:3.3V	默认 ON
	OFF	P5V	PMC VIO 电压, OFF:5V	
SW13	ON	OFF		
1	DEBEG MODE	NORMAL MODE	调试模式/普通模式	默认 OFF
2	DISABLE TPM	ENABLE TPM	允许加密	默认 OFF

### 3.4 前面板功能示意图



#### 状态指示灯说明

##### Status LEDs

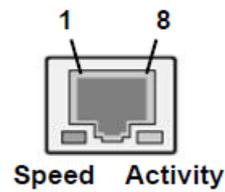
LED	Color	Condition	Indication
Power 	Green	OFF	System is off
		ON	System is on
		Blink	Fail to power on (payload power failure)
HotSwap 	Blue	OFF	Handles closed, System is on
		Fast Blink	Preparing to shut down system (LED: 0.1s on, 0.9s off.)
		ON	Handles open and blade ready to be removed
		Slow Blink	Voltages out of tolerance: 3.3V, 5V, 12V, 1.5V over $\pm 5\%$ (LED 2s on, 1s off)
WDT 	Red	OFF	No Watchdog event
		ON	Watchdog event alert
HDD 	Amber	OFF	No drive activity
		Blink	SATA, CF data read/write in process

### 3.5 连接器 PIN 脚定义

#### 3.5.1 前面板连接器定义

##### Gigabit Ethernet Connectors (RJ-45)

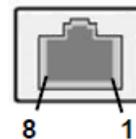
Pin #	GbE Signal
1	LAN_TX0+
2	LAN_TX0-
3	LAN_TX1+
4	LAN_TX2+
5	LAN_TX2-
6	LAN_TX1-
7	LAN_TX3+
8	LAN_TX3-



Status	Speed LED (Green/Amber)	Activity LED (Amber)
Network link is not established or system powered off	OFF	OFF
10 Mbps	Link	OFF
	Active	Blinking
100 Mbps	Link	ON
	Active	Blinking
1000 Mbps	Link	ON
	Active	Blinking

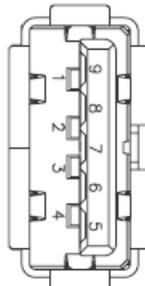
##### COM1 (RJ-45)

Pin #	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD#	TX-	Data-
2	RTS#	—	—
3	DSR#	—	—
4	TXD	RX+	—
5	RXD	TX+	Data+
6	GND	—	—
7	CTS#	—	—
8	DTR#L	RX-	—



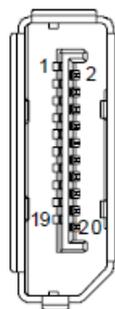
### USB 3.0 Connectors

Pin #	Signal Name
1	VCC
2	Data-
3	Data+
4	GND
5	RX_N
6	RX_P
7	GND
8	TX_N
9	TX_P



### DisplayPort Connectors (DP1, DP2)\*

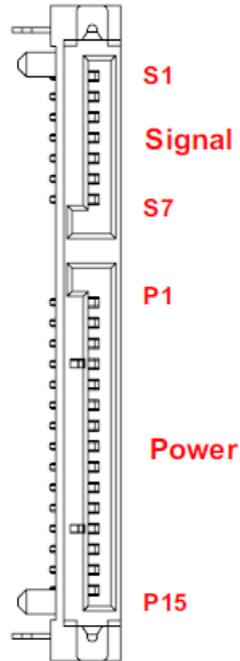
Pin #	Signal	Pin #	Signal
1	CN_DP0_P	2	Ground
3	CN_DP0_N	4	CN_DP1_P
5	Ground	6	CN_DP1_N
7	CN_DP2_P	8	Ground
9	CN_DP2_N	10	CN_DP3_P
11	Ground	12	CN_DP3_N
13	CN_CAD-L	14	CN_CEC
15	CN_AUX_P	16	Ground
17	CN_AUX_N	18	DDP_HPD
19	Ground	20	P3V3



### 3.5.2 板载连接器定义

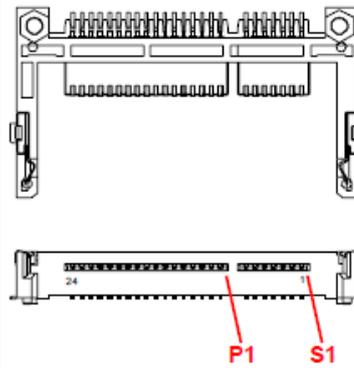
**SATA Connector on DB-LSATA**

Pin #	Signal
S1	GND
S2	TX+
S3	TX-
S4	GND
S5	RX-
S6	RX+
S7	GND
P1	NC
P2	NC
P3	NC
P4	GND
P5	GND
P6	GND
P7	5V
P8	5V
P9	5V
P10	GND
P11	Reserved
P12	GND
P13~P15	12V



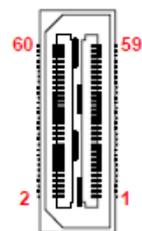
## CFast Socket (on DB-CFast)

Pin #	Signal Name
Ground	S1
SATA_TX-P	S2
SATA_TX-N	S3
Ground	S4
SATA_RX-N	S5
SATA_RX-P	S6
Ground	S7
CFast_CDI	P1
Ground	P2
NC	P3
NC	P4
NC	P5
NC	P6
Ground	P7
CFast_LED1	P8
CFast_LED2	P9
NC	P10
NC	P11
NC	P12
P3V3	P13
P3V3	P14
Ground	P15
Ground	P16
CFast_CDO	P17



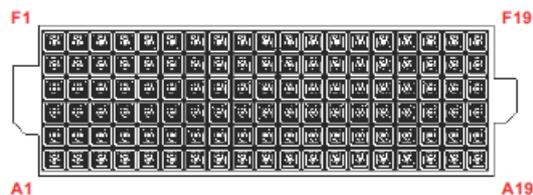
## DB-LSATA Connector (CN9)

Signal Name	Pin #	Pin #	Signal Name
GND	1	2	GND
GND	3	4	GND
GND	5	6	GND
GND	7	8	GND
GND	9	10	GND
GND	11	12	GND
GND	13	14	GND
GND	15	16	GND
GND	17	18	GND
GND	19	20	GND
GND	21	22	GND
GND	23	24	GND
GND	25	26	GND
GND	27	28	GND
GND	29	30	GND
P3V3	31	32	P5V
P3V3	33	34	P5V
P3V3	35	36	P5V
P3V3	37	38	P5V
NC	39	40	P12V
CFAST_CDI	41	42	P12V
CFAST_CDO	43	44	P12V
GND	45	46	GND
GND	47	48	SATA_TXN0
GND	49	50	SATA_TXP0
SATA_RXN0	51	52	GND
SATA_RXP0	53	54	GND
GND	55	56	NC
GND	57	58	GND
GND	59	60	GND



## 军工专用 CPCI 刀片计算机

XMC Connector (CN2)

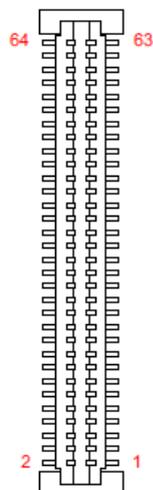


Pin#	A	B	C	D	E	F
1	RXP	RXN	3.3V	NC	NC	VPWR
2	GND	GND	Not used	GND	GND	PCIE_RST-L
3	NC	NC	3.3V	NC	NC	VPWR
4	GND	GND	Not used	GND	GND	Not used
5	NC	NC	3.3V	NC	NC	VPWR
6	GND	GND	Not used	GND	GND	+12V
7	NC	NC	3.3V	NC	NC	VPWR
8	GND	GND	Not used	GND	GND	-12V
9	NC	NC	Not used	NC	NC	VPWR
10	GND	GND	Not used	GND	GND	GA0
11	TXP	TXN	Not used	NC	NC	VPWR
12	GND	GND	GA1	GND	GND	Not used
13	NC	NC	3.3V	NC	NC	VPWR
14	GND	GND	GA2	GND	GND	Not used
15	NC	NC	Not used	NC	NC	VPWR
16	GND	GND	Not used	GND	GND	Not used
17	NC	NC	Not used	NC	NC	NC
18	GND	GND	Not used	GND	GND	Not used
19	CK-P	CK-N	Not used	Not used	Not used	Not used

## 军工专用 CPCI 刀片计算机

**PMC Connector (JN1, JN2, JN3, JN4)**

Pin#	JN1 Signal	JN2 Signal	JN3 Signal	JN4 Signal
1	PMC_TCK	P12V	NC	PIO1
2	N12V*	PMC_TRST-L	GND	PIO2
3	GND	PMC_TMS	GND	PIO3
4	PCIX_INTA-L	NC (PMC_TDO)	PCIX_CBE-L7	PIO4
5	PCIX_INTB-L	PMC_TDI	PCIX_CBE-L6	PIO5
6	PCIX_INTC-L	GND	PCIX_CBE-L5	PIO6
7	PMC_MOD-L1	GND	PCIX_CBE-L4	PIO7
8	P5V	NC	GND	PIO8
9	PCIX_INTD-L	NC	PMC_VIO	PIO9
10	NC	NC	PCIX_PAR64	PIO10
11	GND	PMC_MOD-L2	PCIX_AD63	PIO11
12	P3V3_PMCAUX	P3V3	PCIX_AD62	PIO12
13	CLK66_PCIX_PMC	PMC_RST-L	PCIX_AD61	PIO13
14	GND	PMC_MOD-L3	GND	PIO14
15	GND	P3V3	GND	PIO15
16	PCIX_GNT-L0	PMC_MOD-L4	PCIX_AD60	PIO16
17	PCIX_REQ-L0	PMC_PME-L	PCIX_AD59	PIO17
18	P5V	GND	PCIX_AD58	PIO18
19	PMC_VIO	PCIX_AD30	PCIX_AD57	PIO19
20	PCIX_AD31	PCIX_AD29	GND	PIO20
21	PCIX_AD28	GND	GND	PIO21
22	PCIX_AD27	PCIX_AD26	PCIX_AD56	PIO22
23	PCIX_AD25	PCIX_AD24	PCIX_AD55	PIO23
24	GND	PCIX_AD23	PCIX_AD54	PIO24
25	GND	PMC_IDSEL	PCIX_AD53	PIO25
26	PCIX_CBE-L3	PCIX_AD23	GND	PIO26
27	PCIX_AD22	P3V3	GND	PIO27
28	PCIX_AD21	PCIX_AD20	PCIX_AD52	PIO28
29	PCIX_AD19	PCIX_AD18	PCIX_AD51	PIO29
30	P5V	GND	PCIX_AD50	PIO30
31	PCIX_FRAME-L	PCIX_AD16	PCIX_AD49	PIO31
32	PCIX_AD17	PCIX_CBE-L2	GND	PIO32



## 军工专用 CPCI 刀片计算机

Pin#	JN1 Signal	JN2 Signal	JN3 Signal	JN4 Signal
33	PCIX_FRAME-L	GND	GND	PIO33
34	GND	NC	PCIX_AD48	PIO34
35	GND	PCIX_TRDY-L	PCIX_AD47	PIO35
36	PCIX_IRDY-L	P3V3	PCIX_AD46	PIO36
37	PCIX_DEVSEL-L	GND	PCIX_AD45	PIO37
38	P5V	PCIX_STOP-L	GND	PIO38
39	PCIX_PCIXCAP	PCIX_PERR-L	GND	PIO39
40	PCIX_LOCK-L	GND	PCIX_AD44	PIO40
41	NC	P3V3	PCIX_AD43	PIO41
42	NC	PCIX_SERR-L	PCIX_AD42	PIO42
43	PCIX_PAR	PCIX_CBE-L1	PCIX_AD41	PIO43
44	GND	GND	GND	PIO44
45	PMC_VIO	PCIX_AD14	GND	PIO45
46	PCIX_AD15	PCIX_AD13	PCIX_AD40	PIO46
47	PCIX_AD12	PCIX_M66EN	PCIX_AD39	PIO47
48	PCIX_AD11	PCIX_AD10	PCIX_AD38	PIO48
49	PCIX_AD9	PCIX_AD8	PCIX_AD37	PIO49
50	P5V	P3V3	GND	PIO50
51	GND	PCIX_AD7	GND	PIO51
52	PCIX_CBE-L0	NC	PCIX_AD36	PIO52
53	PCIX_AD6	P3V3	PCIX_AD35	PIO53
54	PCIX_AD5	NC	PCIX_AD34	PIO54
55	PCIX_AD4	NC	PCIX_AD33	PIO55
56	GND	GND	GND	PIO56
57	PMC_VIO	NC	GND	PIO57
58	PCIX_AD3	NC	PCIX_AD32	PIO58
59	PCIX_AD2	GND	NC	PIO59
60	PCIX_AD1	NC	NC	PIO60
61	PCIX_AD0	PCIX_ACK64-L	NC	PIO61
62	P5V	P3V3	GND	PIO62
63	GND	GND	GND	PIO63
64	PCIX_REQ64-L	NC	NC	PIO64

## 第四章 CPCI 信号接口定义

### 4.1 J1 信号定义

Pin	Z	A	B	C	D	E	F
25	GND	+5V	REQ64#	ENUM#	+3.3V	+5V	GND
24	GND	AD1	+5V	V(I/O)	AD0	ACK64#	GND
23	GND	P3V3	CPCI_AD4	CPCI_AD3	P5V	CPCI_AD2	GND
22	GND	CPCI_AD7	GND	P3V3	CPCI_AD6	CPCI_AD5	GND
21	GND	P3V3	CPCI_AD9	CPCI_AD8	CPCI_M66EN	CPCI_CBE-L0	GND
20	GND	CPCI_AD12	GND	VIO	CPCI_AD11	CPCI_AD10	GND
19	GND	P3V3	CPCI_AD15	CPCI_AD14	GND	CPCI_AD13	GND
18	GND	CPCI_SERR-L	GND	P3V3	CPCI_PAR	CPCI_CBE-L1	GND
17	GND	P3V3	IPMB_CLK	IPMB_DAT	GND	CPCI_PERR-L	GND
16	GND	CPCI_DEVSEL-L	GND	VIO	CPCI_STOP-L	CPCI_LOCK-L	GND
15	GND	P3V3	CPCI_FRAME-L	CPCI_IRDY-L	NC	CPCI_TRDY-L	GND
12-14	GND	Key Area					Key
11	GND	CPCI_AD18	CPCI_AD17	CPCI_AD16	GND	CPCI_CBE-L2	GND
10	GND	CPCI_AD21	GND	P3V3	CPCI_AD20	CPCI_AD19	GND
9	GND	CPCI_CBE-L3	NC	CPCI_AD23	GND	CPCI_AD22	GND
8	GND	CPCI_AD26	GND	VIO	CPCI_AD25	CPCI_AD24	GND
7	GND	CPCI_AD30	CPCI_AD29	CPCI_AD28	GND	CPCI_AD27	GND
6	GND	CPCI_REQ-L0	GND	P3V3	CPCI_CLK0	CPCI_AD31	GND
5	GND	NC	NC	CPCI_RESET-L	GND	CPCI_GNT-L0	GND
4	GND	P5V_IPMB	CPCI_HEALTHY-L	VIO	NC	NC	GND
3	GND	CPCI_IRQA-L	CPCI_IRQB-L	CPCI_IRQC-L	P5V	CPCI_IRQD-L	GND
2	GND	cPCI_TCK-L	P5V	cPCI_TMS-L	NC	cPCI_TDI-L	GND
1	GND	P5V	N12V	cPCI_TRST-L	P12V	P5V	GND

4.2 J2 信号定义

CompactPCI J2 Connector Pin Assignment

Pin	Z	A	B	C	D	E	F
22	GND	GA4	GA3	GA2	GA1	GA0	GND
21	GND	CLK6	GND	NC	NC	NC	GND
20	GND	CLK5	GND	NC	GND	NC	GND
19	GND	GND	GND	NC	NC	NC	GND
18	GND	NC	NC	NC	GND	NC	GND
17	GND	NC	GND	RSTBTN#	REQ6#	GNT6#	GND
16	GND	NC	NC	DEG#	GND	NC	GND
15	GND	NC	GND	FAL#	REQ5#	GNT5#	GND
14	GND	AD35	AD34	AD33	GND	AD32	GND
13	GND	AD38	GND	V(I/O)	AD37	AD36	GND
12	GND	AD42	AD41	AD40	GND	AD39	GND
11	GND	AD45	GND	V(I/O)	AD44	AD43	GND
10	GND	AD49	AD48	AD47	GND	AD46	GND
9	GND	AD52	GND	V(I/O)	AD51	AD50	GND
8	GND	AD56	AD55	AD54	GND	AD53	GND
7	GND	AD59	GND	V(I/O)	AD58	AD57	GND
6	GND	AD63	AD62	AD61	GND	AD60	GND
5	GND	CBE5#	GND	V(I/O)	CBE4#	PAR64	GND
4	GND	V(I/O)	NC	CBE7#	GND	CBE6#	GND
3	GND	CLK4	GND	GNT3#	REQ4#	GNT4#	GND
2	GND	CLK2	CLK3	SYSEN#	GNT2#	REQ3#	GND
1	GND	CLK1	GND	REQ1#	GNT1#	REQ2#	GND

4.3 J3 信号定义

CompactPCI J3 Pin Assignment

Pin	Z	A	B	C	D	E	F
19	GND	P5V	P5V	P12V	P5V	P5V	GND
18	GND	LAN3_TXD1+	LAN3_TXD0-	GND	LAN3_TXD2+	LAN3_TXD2-	GND
17	GND	LAN3_TXD1+	LAN3_TXD1-	GND	LAN3_TXD3+	LAN3_TXD3-	GND
16	GND	LAN4_TXD0+	LAN4_TXD0-	GND	LAN4_TXD2+	LAN4_TXD2-	GND
15	GND	LAN4_TXD1+	LAN4_TXD1-	GND	LAN4_TXD3+	LAN4_TXD3-	GND
14	GND	USB-OC5#	USB-OC6#	USB-OC7#	USB-OC8#	USB-OC9#	GND
13	GND	USB-P8+	USB-P8-	GND	USB-P9+	USB-P9-	GND
12	GND	USB-P6+	USB-P6-	GND	USB-P7+	USB-P7-	GND
11	GND	USB-P4+	USB-P4-	GND	USB-P5+	USB-P5-	GND
10	GND	USB-OC4#	RGB-DDCCLK	RGB-DDCDAT	RGB-HSYNC	RGB-VSYNC	GND
9	GND	COM2-CTS#	COM2-RI#	RGB-BLUE	RGB-RED	RGB-GREEN	GND
8	GND	COM2-RX	COM2-TX	COM2-DTR#	COM2-DSR#	COM2-RTS#	GND
7	GND	COM3-TX	COM3-RX	COM2-DCD#	IPMB_CLK	IPMB_DAT	GND
6	GND	SATA-RX4+	SATA-RX4-	GND	SATA-RX3+	SATA-RX3-	GND
5	GND	GND	GND	NC	GND	GND	GND
4	GND	SATA-TX4+	SATA-TX4-	GND	SATA-TX3+	SATA-TX3-	GND
3	GND	KBDATA	KBCLK	NC	MSDATA	MSCLK	GND
2	GND	HDA_SDIN1	HDA_SDIN2	NC	HDA_DOCK_EN#	HAD_DOCK_RST#	GND
1	GND	HDA_RST#	HDA_SYNC	HDA_BIT_CLK	HDA_SDOUT	HDA_SDIN0	GND

	High Definition Audio
	Keyboard/Mouse
	Serial ATA
	Serial ports
	USB 2.0 ports
	Ethernet ports
	RGB

## 4.4 J4 信号定义

**CompactPCI J4 Connector Pin Assignment**

Pin	Z	A	B	C	D	E	F	
25	GND	PMC IO:P1	PMC IO:N1	NC	PMC IO:P2	PMC IO:N2	GND	
24	GND	PMC IO:P3	PMC IO:N3	NC	PMC IO:P4	PMC IO:N4	GND	
23	GND	NC	NC	NC	NC	NC	GND	
22	GND	PMC IO:P5	PMC IO:N5	NC	PMC IO:P6	PMC IO:N6	GND	
21	GND	PMC IO:P7	PMC IO:N7	NC	PMC IO:P8	PMC IO:N8	GND	
20	GND	NC	NC	NC	NC	NC	GND	
19	GND	PMC IO:17	PMC IO:19	NC	PMC IO:18	PMC IO:20	GND	
18	GND	PMC IO:21	PMC IO:23	NC	PMC IO:22	PMC IO:24	GND	
17	GND	NC	NC	NC	NC	NC	GND	
16	GND	PMC IO:25	PMC IO:27	NC	PMC IO:26	PMC IO:28	GND	
15	GND	PMC IO:29	PMC IO:31	NC	PMC IO:30	PMC IO:32	GND	
12-14	GND	Key Area						Key
11	GND	PMC IO:33	PMC IO:35	NC	PMC IO:34	PMC IO:36	GND	
10	GND	PMC IO:37	PMC IO:39	NC	PMC IO:38	PMC IO:40	GND	
9	GND	NC	NC	NC	NC	NC	GND	
8	GND	PMC IO:41	PMC IO:43	NC	PMC IO:42	PMC IO:44	GND	
7	GND	PMC IO:45	PMC IO:47	NC	PMC IO:46	PMC IO:48	GND	
6	GND	NC	NC	NC	NC	NC	GND	
5	GND	PMC IO:49	PMC IO:51	NC	PMC IO:50	PMC IO:52	GND	
4	GND	PMC IO:53	PMC IO:55	NC	PMC IO:54	PMC IO:56	GND	
3	GND	NC	NC	NC	NC	NC	GND	
2	GND	PMC IO:57	PMC IO:59	NC	PMC IO:58	PMC IO:60	GND	
1	GND	PMC IO:61	PMC IO:63	NC	PMC IO:62	PMC IO:64	GND	

## 4.5 J5 信号定义

CompactPCI J5 Pin Assignment

Pin	Z	A	B	C	D	E	F
22	GND	Power LED	LAN2_LINK_ACT#	LAN2_VCC_TERM	LAN3_LINK_ACT#	LAN3_VCC_TERM	GND
21	GND	eDP_TX1+	eDP_TX1-	GND	eDP_TX3+	eDP_TX3-	GND
20	GND	eDP_TX0+	eDP_TX0-	GND	eDP_TX2+	eDP_TX2-	GND
19	GND	GND	GND	GND	eDP_AUX+	eDP_AUX-	GND
18	GND	NC	NC	GND	NC	NC	GND
17	GND	NC	NC	GND	NC	NC	GND
16	GND	GND	GND	eDP_HPD#	GND	GND	GND
15	GND	NC	NC	GND	SATA-RX5+	SATA-RX5-	GND
14	GND	NC	NC	GND	SATA-TX5+	SATA-TX5-	GND
13	GND	LAN2_100#	LAN3_100#	NC	LAN3_1G#	LAN2_1G#	GND
12	GND	DVI_DATA	DVI_CLK	DVI_HTPLG	NC	NC	GND
11	GND	TDC2+	TDC2-	GND	TLC+	TLC-	GND
10	GND	TDC0+	TDC0-	GND	TDC1+	TDC1-	GND
9	GND	GPIO1	GPIO2	GPIO3	GPIO4	GPIO5	GND
8	GND	USB3.0_SSTX3+	USB3.0_SSTX3-	GND	USB3.0_SSRX3+	USB3.0_SSRX3-	GND
7	GND	GND	GND	RTC	GND	GND	GND
6	GND	PCIE-CLK+	PCIE-CLK-	GND	RESET#	SATA_LED	GND
5	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND
4	GND	PCIE-TX3+	PCIE-TX3-	GND	PCIE-RX3+	PCIE-RX3-	GND
3	GND	PCIE-TX2+	PCIE-TX2-	GND	PCIE-RX2+	PCIE-RX2-	GND
2	GND	PCIE-TX1+	PCIE-TX1-	GND	PCIE-RX1+	PCIE-RX1-	GND
1	GND	PCIE-TX0+	PCIE-TX0-	GND	PCIE-RX0+	PCIE-RX0-	GND

	PCI Express x4
	GPIO
	Serial ATA
	DVI
	USB 3.0 ports
	Ethernet ports
	eDP

## 第五章 使用和维护

### 5.1 使用前准备

该 CPCI 主板配合 CPCI 机箱或者具有调试功能的配套底板使用。

### 5.2 开机流程

先插入 CPCI 刀片计算机板卡，接通电源后，电源指示灯亮起（绿色），1s~2s 内计算机开始启动，若硬件检测正常，则开始引导系统。

### 5.3 正常运行指示

当前面板的 GP 灯为绿色时，则指示计算系统正常运行。

### 5.4 关机流程

建议使用操作系统关机程序正常关闭计算机，待安全关机后再将电源断开。

注意：非法断电关机可能会导致系统崩溃或硬件损坏。

### 5.5 复位

当操作系统死机或无法进行正常重启操作时，可通过重启开关对计算机进行复位操作。

### 5.6 CPCI 主板维护

安装 CPCI 主板时，首先要使被安装的板卡的上下边沿卡在导槽里，沿导槽平行推入，在与背板针脚接触时阻力变大，此时适当加力，如果被安装板卡能顺利的与背板针脚结合，再将把手扣合到位；如若感觉阻力较大，适当的加力也无法让板卡与背板针脚结合时，请将板卡拔出，仔细检查背板针脚是否有弯曲。若无针脚弯曲现象，请在导槽允许的间隙内适当调节被安装板卡位置后重新安装。如果有针脚弯曲，请用镊子将针脚轻轻调正后再重新安装。

### 5.7 使用注意事项

为确保本计算机的正确使用，操作时要注意：

- 在使用计算机之前务必先详细阅读本说明书；
- 建议 USB 口只接鼠标、U 盘等小功率设备，当需接入较大功率 USB 设备（如 USB 光驱、软驱、移动硬盘等）时，应使用自带电源供电或通过多个 USB 口取电；
- 应严格按 CPCI 机箱或 CPCI 底板接口要求连接互联线缆；
- 供电电源不能超出额定电压范围；
- 请勿带电插拔信号电缆，以免损坏接口电路；
- 勿让任何东西压住电源线，使电源线远离人经常走动的地方，电源线损坏时请勿继续使用计算机。

### 5.8 维护注意事项

- 一般三个月至少通电一次进行自检；
- 请注意病毒防护，避免使用移动存储；
- 出现故障时请先观察电源指示灯的指示是否正确，重新启动时主板自检提示是否正确；
- 若出现开机电源指示灯不亮、显示器无显示的现象，请先检查电源线是否接好，并确定机箱或 CPCI 底板功能是否正常；
- 出现故障时，请记录故障的简要情况，查出故障现象的规律，在未确定故障点前不要对主板和其他插卡随意插拔；
- 一般人员请勿随意拔插主板，只能由专业技术人员打开进行维修；
- 设备进行插卡或检修时，一定要先断开电源；
- 如有无法解决的故障请与本公司联系。