

## CPCI-3879

3U CPCI 主板

i7 i5 i3 系列控制器

用户手册



版本号： Q7-30-00

修订日期： 2020-01-05

国控精仪（北京）科技有限公司

2020 年 版权所有

本软件文档及相关套件均属国控精仪（北京）科技有限公司所有，包含专利信息，其知识产权受国家法律保护，除非本公司书面授权许可，其他公司、组织不得非法使用和拷贝。

为提高产品的性能、可靠性，本文档中的信息如有完善或修改，恕不另行通知，客户可从公司网站下载或致电我们通过电子邮件索取，制造商无需作成承诺和承担责任。客户使用产品和软件文档进行设备调试和生产时，应进行可靠性、功能性等全面测试，方可进行整体设备的运行或交付。

我们提供 7\*24 电话技术支持服务，及时解答客户问题。

### 如何从国控精仪获得技术服务

我们将为客户提供满意全面的技术服务。

请您通过以下信息联系我们。

#### 国控精仪公司信息

网址: 英文 [www.chnni.com](http://www.chnni.com) 中文 [www.chnni.cn](http://www.chnni.cn)  
 销售服务: [sales@chnni.com](mailto:sales@chnni.com)  
 电话: 400 9936 400 或 010-62936646  
 传真: 010-62938482  
 地址: 北京市海淀区安宁庄东路 18 号 9 号办公楼

请将您下列的信息通过邮件或传真发送给我们

公司信息		
公司/组织		
地址		
E-mail 地址		
联系人		
电话		
传真		
产品信息		
产品型号		
工作环境	操作系统:	CPU:
	主板:	Bios:
	芯片组:	软件:
产品问题详细描述:		

## 目录

1	概述.....	- 1 -
1.1	产品特性.....	- 2 -
1.2	产品遵守规范.....	- 2 -
1.3	产品应用.....	- 3 -
1.4	产品功能框图.....	- 4 -
2	设备安装.....	- 7 -
2.1	产品开箱.....	- 7 -
2.2	软件安装.....	- 7 -
2.3	产品常规参数.....	- 8 -
2.4	产品布局图.....	- 8 -
2.5	J2 连接器后出线定义.....	- 9 -
3	产品校准、保修.....	- 10 -

## 图目录

图 1-1	搭载 i7-3517UE CPU 系统功能框图.....	- 4 -
图 1-2	搭载 i7-6820EQ/6822EQ、i5-6440EQ、i3-6100E CPU 系统功能框图.....	- 5 -
图 2-1	CPCI-3879 产品测试布局图.....	- 8 -
图 2-2	CPCI-3879 产品面板布局图.....	- 9 -
图 2-3	J2 连接器后出线定义.....	- 9 -

## 表目录

表 2-1 产品常规参数表 ..... - 8 -

# 1 概述

PXIE-3879 是一款 3U PXIe 刀片处理器,可搭载 Intel® Core™ i7-6820EQ、Intel® Core™ i7-6822EQ、Intel® Core™ i7-3517UE、Intel® Core™ i5-6440EQ、Intel® Core™ i3-6100E 处理器,最高支持四核/八线程处理性能、高达 2.8GHz 的处理速度以及 8M 的缓存。该系列产品高性能、高可靠性、高性价比,可广泛应用于军事、运输、测试&测量和交通控制等项目。

CPCI-3879 设计采用焊接处理器、紧固式 DRAM 和闪存技术,提高了系统的抗冲击和抗振性能,保证了可靠性,因此成为各种恶劣环境中工作站和关键任务应用(如军事、运输、测试&测量和交通控制)的理想选择。Intel Core™ 处理器提供的增强型定点和浮点性能、向量处理指令 (AVX)的改善以及通过标准接口(如 OpenCL)利用集成 GPU 的能力使 CPCI-3879 非常适合各种信号处理应用,如雷达、波束成形或图像处理。

为了实现最佳的 IO 性能,PXIE-3874 采用 Intel QM77/ Intel® 100 Series Chipset 平台控制中枢,以支持丰富的 IO 接口,如 USB3.0、PCI Express gen.2 和 SATA-III 端口,前面板带有三个千兆位以太网控制器。通过千兆位以太网控制器,能够提供更高性能、更好地支持虚拟化、节能以太网和受 ECC 保护的数据包缓存,以提供更高的可靠性。此外,还支持各种工业级以太网协议,如 ProfiNet。通过第三方软件合作伙伴,可支持 EtherCAT 和 Powerlink。

针对高性能平台的应用,CPCI-3879 提供了 8HP 的前面板,占用两个插槽,为客户提供了丰富的 IO 接口;针对工业级显示或工作站应用,以图形为中心的 XTM 从 PCH 获取显示端口用于支持显示,以及 2 个 USB3.0,和 2 个 USB2.0。

## 1.1 产品特性

CPCI - 3879 高性能 3U 刀片主板的产品特性。

- ◆ 可搭载 Intel® Core™ i7-6820EQ、Intel® Core™ i7-6822EQ、Intel® Core™ i5-6440EQ、Intel® Core™ i3-6100E 处理器
  - ◇ Mobile Intel® 100 Series Chipset 芯片组；
  - ◇ 内存： DDR4-2133MHZ SDRAM、 标配 4GB 最高支持 64GB；
- ◆ 可搭载 Intel® Core™ i7-3517UE 处理器
  - ◇ Mobile Intel® 7 Series Chipset: Intel® BD82QM77 PCH 芯片组；
  - ◇ 内存： DDR3-1600MHZ SDRAM、 标配 4GB 最高支持 16GB；
  - ◇ 支持 Windows XP 操作系统
- ◆ 存储： 标配 250G mSATA，可扩展；
- ◆ 显示： DP\*1；
- ◆ 网口： 三个 10/100/1000 Mbps；
- ◆ USB： USB 3.0 \* 2； USB 2.0 \* 2；
- ◆ 串口： 9 芯串口\*1
- ◆ 后出线： 三个千兆以太网接口， USB2.0 x2,USB3.0x2， LVDSx1；
- ◆ 操作系统： WindowsXP,Windows 7, Windows 8, Windows 10, linux

## 1.2 产品遵守规范

- ◆ PICMG EXP.0 R2.0 CompactPCI Express Specification, PCI Industrial Computers Manufacturers Group
- ◆ IEEE Standard P1284.1-1997 (C/MM) Standard for Information Technology for Transport Independent Printer/System Interface
- ◆ PCI Express Base Specification, PCI Special Interest Group
- ◆ CPCI-5 CPCI Express Hardware Specification, CPCI Systems Alliance
- ◆ CPCI-6 CPCI Express Software Specification, CPCI Systems Alliance
- ◆ Serialized IRQ Support for PCI Systems Specification, Compaq Computer et al.



- ◆ ExpressCard Standard, PCMCIA

### 1.3 产品应用

- ◆ 军事、航天
- ◆ 运输测量
- ◆ 测试&测量
- ◆ 实验室测量
- ◆ 医疗设备
- ◆ 交通控制

### 1.4 产品功能框图

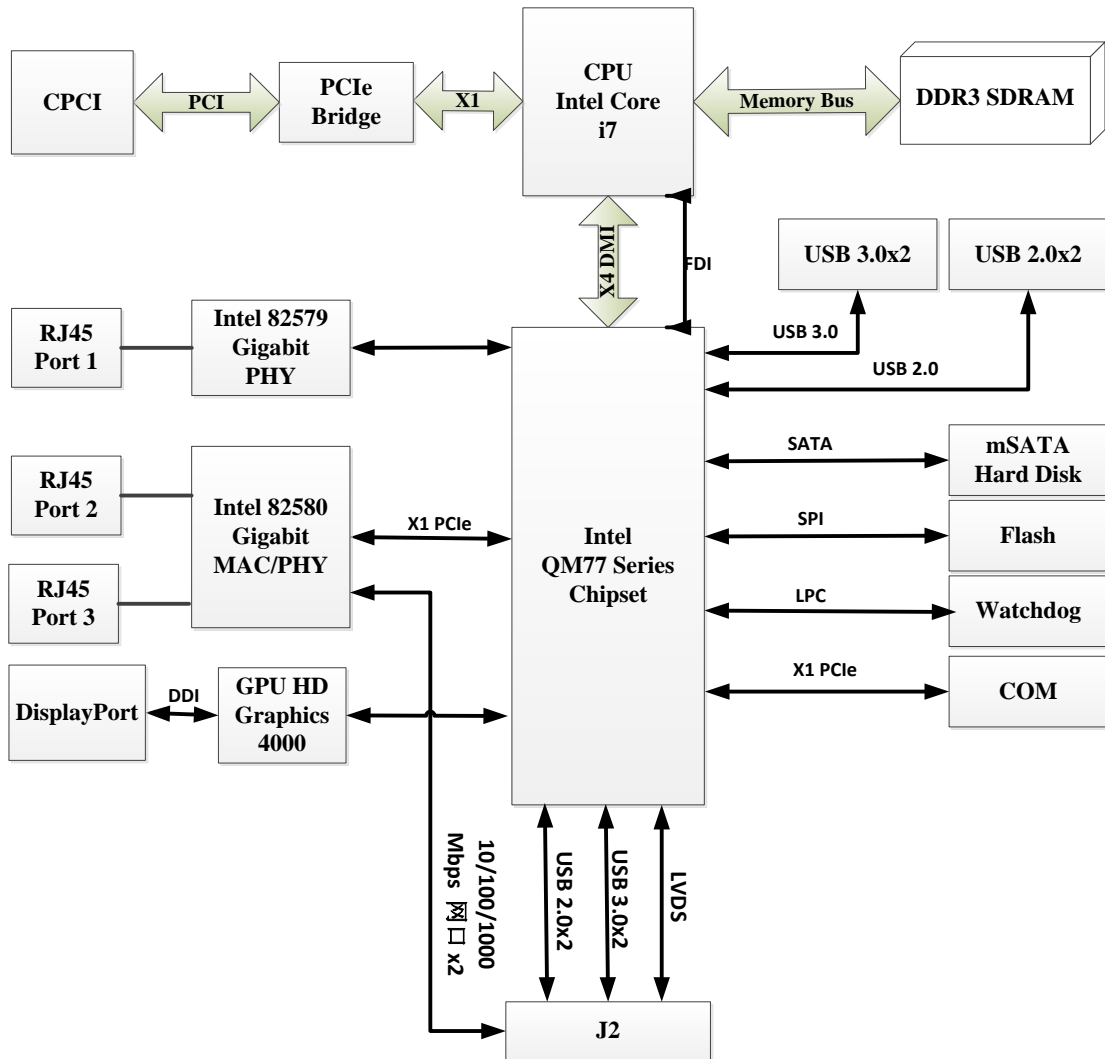


图 1-1 搭载 i7-3517UE CPU 系统功能框图

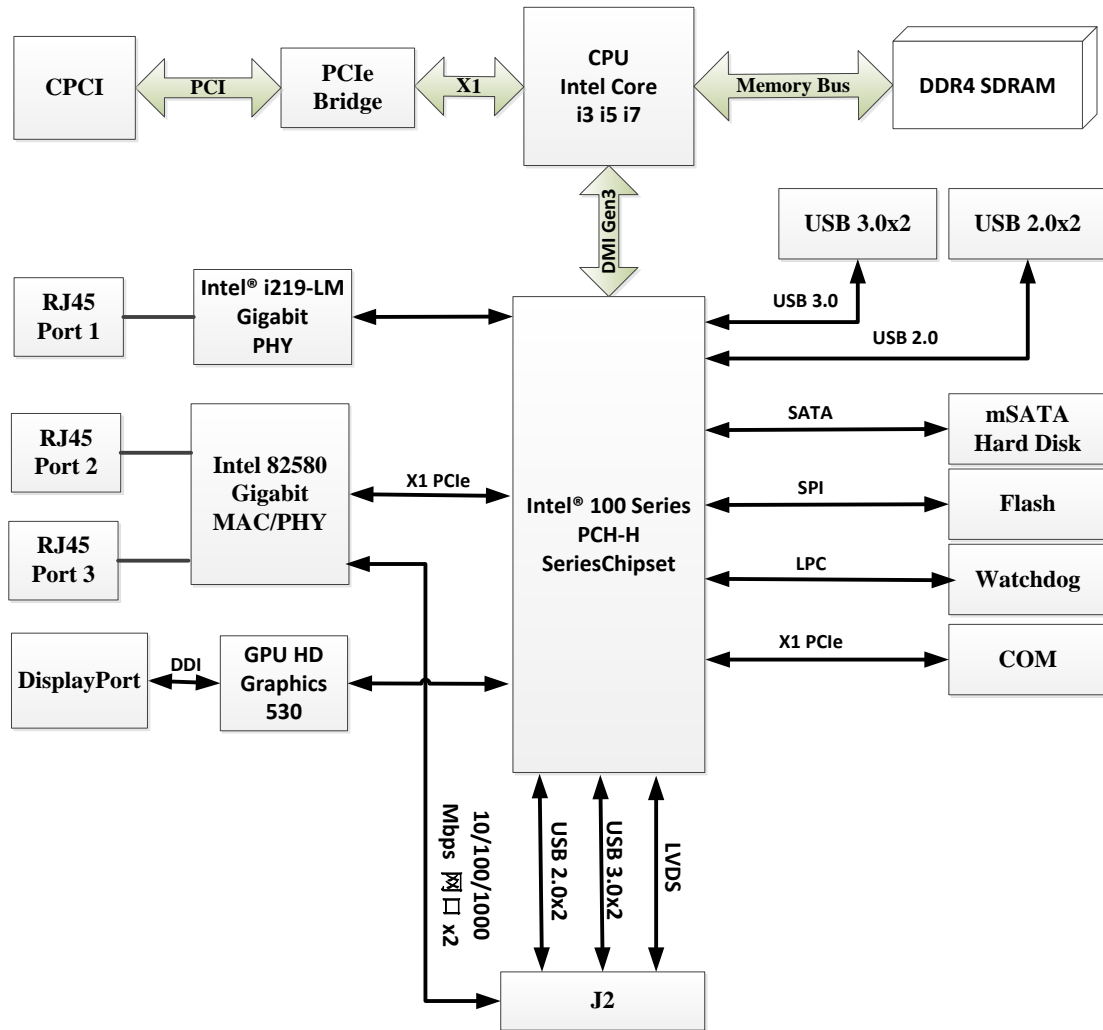


图 1-2 搭载 i7-6820EQ/6822EQ、i5-6440EQ、i3-6100E CPU 系统功能框图

- ◆ 系统芯片组引出一组 PCIex1，通过桥片扩展出 CPCI 总线；
- ◆ i7-3517UE 使用 Intel82580、82579 扩展出千兆网；
- ◆ i7-6820EQ/6822、i5-6440EQ、i3-6100E 使用 Intel82580、i219-LM 扩展出千兆网；
- ◆ 主控器的 CPU 选用：
  - ◇ 3879A：Intel® Core™ i7 6820EQ (8 MB Cache 2.8 GHz) /6822EQ (8 MB Cache 2.0 GHz) processor 四核八线程；
  - ◇ 3879B：Intel® Core™ i7 3517UE processor (4 MB Cache, 1.7 GHz) 两核四线程；
  - ◇ 3879C：Intel® Core™ i5-6440EQ 2(6 MB Cache, 2.7GHz) processor 四核四线程；
  - ◇ 3879D：Intel® Core™ i3-6100E(3 MB Cache, 2.7GHz) processor 两核四线程；
- ◆ i7-3517UE 系统可以支持最高到 16G 的 DDR3 内存；
  - ◇ 标配内存：4G；最高支持 16G
- ◆ i7-6820EQ/6822EQ、i5-6440EQ、i3-6100E 系统可以支持最高到 64G 的 DDR4

内存:

- ✧ 标配内存: 4G;      最高支持 64G
- ◆ 存储: 默认标配 mSATA 固态硬盘
  - ✧ 标配硬盘容量: 250G;      客户可选配其他容量

## 2 设备安装

本章介绍如何进行系统安装、驱动程序安装和设备识别，驱动安装后系统可以识别南北桥片外围的硬件资源，主板资源全部识别后，客户可以插入功能模块并安装功能模块驱动程序。

### 2.1 产品开箱

本产品包装箱内包括：

- ◆ CPCI-3879 控制器
- ◆ 驱动光盘
- ◆ 接口配件包
- ◆ 合格证及保修卡

如果您的产品包装中缺少上述内容，请及时联系给您服务的经销商，部分内容可以向公司总部索取。

CPCI-3879 产品使用了部分对静电敏感的元器件，请不要直接用手触碰产品上的 IC 元器件，应佩戴接地良好防静电腕带，通过产品挡片或线路板边缘拿放产品，产品取出后应放置在防静电桌垫之上。

将产品插入机箱时，请注意查看机箱对应槽位及防呆接口的设置，检查产品有无保护套，当插入有很大阻力时，切勿用力盲目插入！

### 2.2 软件安装

用户可以在软件光盘中找到所购买产品的对应文件夹，其中包含如下内容：

- ◆ 驱动及应用程序安装包（setup 文件夹）
- ◆ 用户手册（Manual 文件夹）

初次使用产品时，用户可参考如下步骤进行安装：

- 1) 关闭计算机，插入产品；
- 2) 启动计算机进入 BIOS，选择启动项；
- 3) 安装操作系统；

- 4) 硬件驱动安装;
- 5) 重启计算机, 查看系统设备情况;
- 6) 主板安装完毕后, 可以插入其他功能模块, 安装驱动, 开始使用;

## 2.3 产品常规参数

电源要求	供电	标准CPCI背板供电方式	
	电压	3.3V 5V ±12V	
	功耗	45W	
物理规格	PCB尺寸	8HP面板, 160.00 x 100.00 mm (6.30" x 3.95") (W x H)	
	重量	带铝散热片0.62kg, 带铜散热片0.9kg	
环境规格		工作状态	非工作状态
	温度	0 ~ 60° C (32 ~ 140° F)	-40 ~ 85° C (-40 ~ 185° F)
	湿度	95% @ 40° C (非凝结)	95% @ 60° C (非凝结)
	冲击	10 G, 11ms, 三次/轴	30 G, 11ms, 三次/轴
	振动	2Grms (5~500Hz, with CFast on 8HP)	正弦2 Grms, 30分钟/轴 (5 ~ 500 Hz)

表 2-1 产品常规参数表

## 2.4 产品布局图

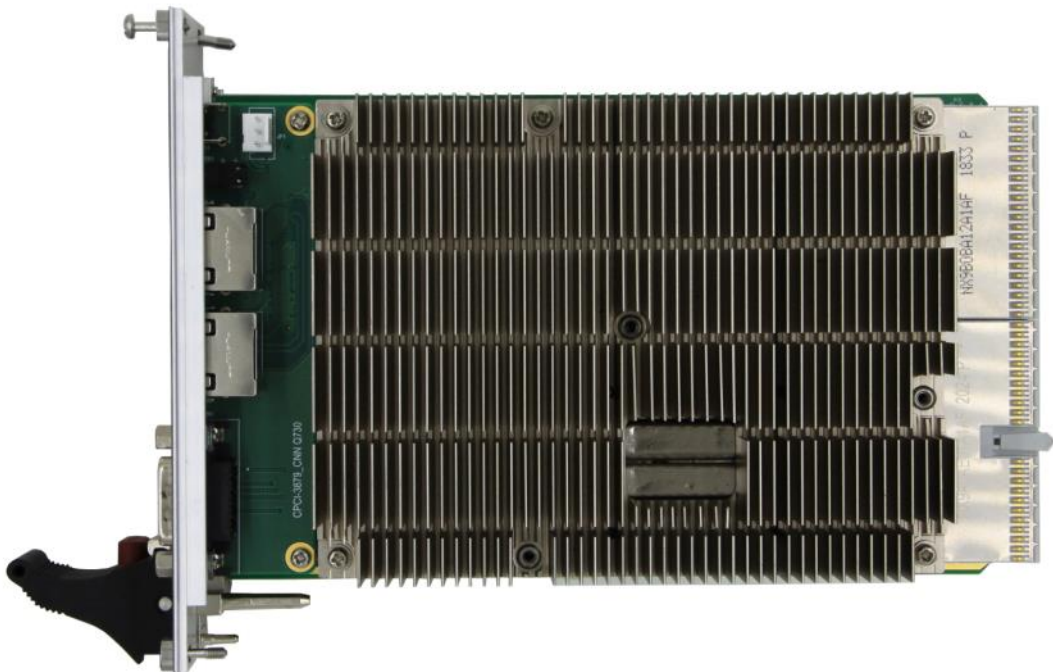


图 2-1 CPCI-3879 产品测试布局图

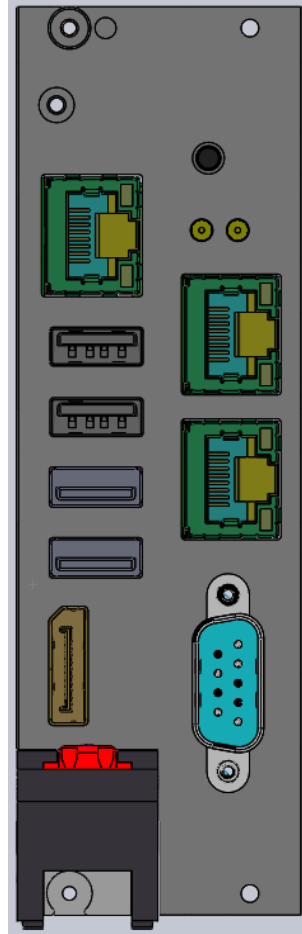


图 2-2 CPCI-3879 产品面板布局图

## 2.5 J2 连接器后出线定义

Pin	Z	A	B	C	D	E	F
1	GND	CLK1	GND	REQ1	GNT1	REQ2	GND
2	GND	CLK2	CLK3	SYSEN#	GNT2	REQ3	GND
3	GND	CLK4	GND	GNT3	REQ4	GNT4	GND
4	GND	VCC_VIO	USB1_VCC	1LAN_ACT+	LVDS_VDD_EN_BB	1LAN_LINK	GND
5	GND	2LAN-ACT+	2LAN_LINK	LVDS EVEN 0+	LVDS EVEN 0-	LVDS EVEN 1-	GND
6	GND	LVDS EVEN CK-	LVDS EVEN CK+	LVDS EVEN 3-	LVDS EVEN 3+	LVDS EVEN 1+	GND
7	GND	USE_SSRX2 N	USE_SSRX2 P	USB_SSTX2 P	USB_SSTX2 N	USB_SSTX1 N	GND
8	GND	LVDS EVEN 2-	LVDS EVEN 2+	USB_SSRX1 P	USB_SSRX1 N	USB_SSTX1 P	GND
9	GND	SATA2 RX P	SATA2 RX N	SATA2 TX P	SATA2 TX N	SATA1 RX P	GND
10	GND	SATA1 TX P	SATA1 TX N	LVDS_ODD 0+	LVDS_ODD 0-	SATA1 RX N	GND
11	GND	LVDS_ODD 1+	LVDS_ODD 1-	LVDS_ODD 3+	LVDS_ODD 3-	LVDS_ODD CK-	GND
12	GND	LVDS_I2C_CLK	LVDS_BKLT_CTRL	LVDS_ODD 2+	LVDS_ODD 2-	LVDS_ODD CK+	GND
13	GND	LVDS_BLKEN	LVDS_I2C_DAT	2LAN_LINK1000	2LAN_LINK100	USB1_P	GND
14	GND	USB2 N	USB2 P	1LAN_LINK1000	1LAN_LINK100	USB1 N	GND
15	GND	2LAN-DD N	2LAN-DD P	FAN#	REQ5	GNT5	GND
16	GND	2LAN-DC N	2LAN-DC P	DEG#	GND	USB2_VCC	GND
17	GND	2LAN-DB N	2LAN-DB P	PRST#	REQ6	GNT6	GND
18	GND	2LAN-DA N	2LAN-DA P	1LAN-DD P	1LAN-DD N	GND	GND
19	GND	GND	GND	SMBDAT	SMB_CLK	SMB_ALRT	GND
20	GND	CLK5	GND	1LAN-DB N	1LAN-DC N	1LAN-DC P	GND
21	GND	CLK6	GND	1LAN-DA P	1LAN-DA N	1LAN-DB P	GND
22	GND	USB3 P	USB3 N	GND	USB4 P	USB4 N	GND

图 2-3 J2 连接器后出线定义

## 3 产品校准、保修

### 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到用户光盘、质保卡、合格证和产品板卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，请详细填写质保卡内容，方便我们能尽快的帮您解决问题。在使用产品时，应注意不要用手去触摸产品正面的 IC 芯片，防止芯片受到静电的危害。

### 产品调教，简单问题处理。

- ◆ 产品的标配内存、硬盘，不建议客户自行更换，特殊情况请注意插入方向！！
- ◆ 产品默认未安装系统，客户请自行硬盘格式化和系统安装；个别经销商可应客户要求代为安装系统。
- ◆ 本产品为CPCI标准主板，请客户注意机箱1槽位的背板形式，不明确时请咨询我方客户服务人员，切勿盲目用力插入，防止控制器或机箱损坏；
- ◆ 本产品的BIOS报警声音和市面销售的笔记本、台式机的报警音一致，可互相参考；
- ◆ 产品保修事宜参考产品附带的质保卡；