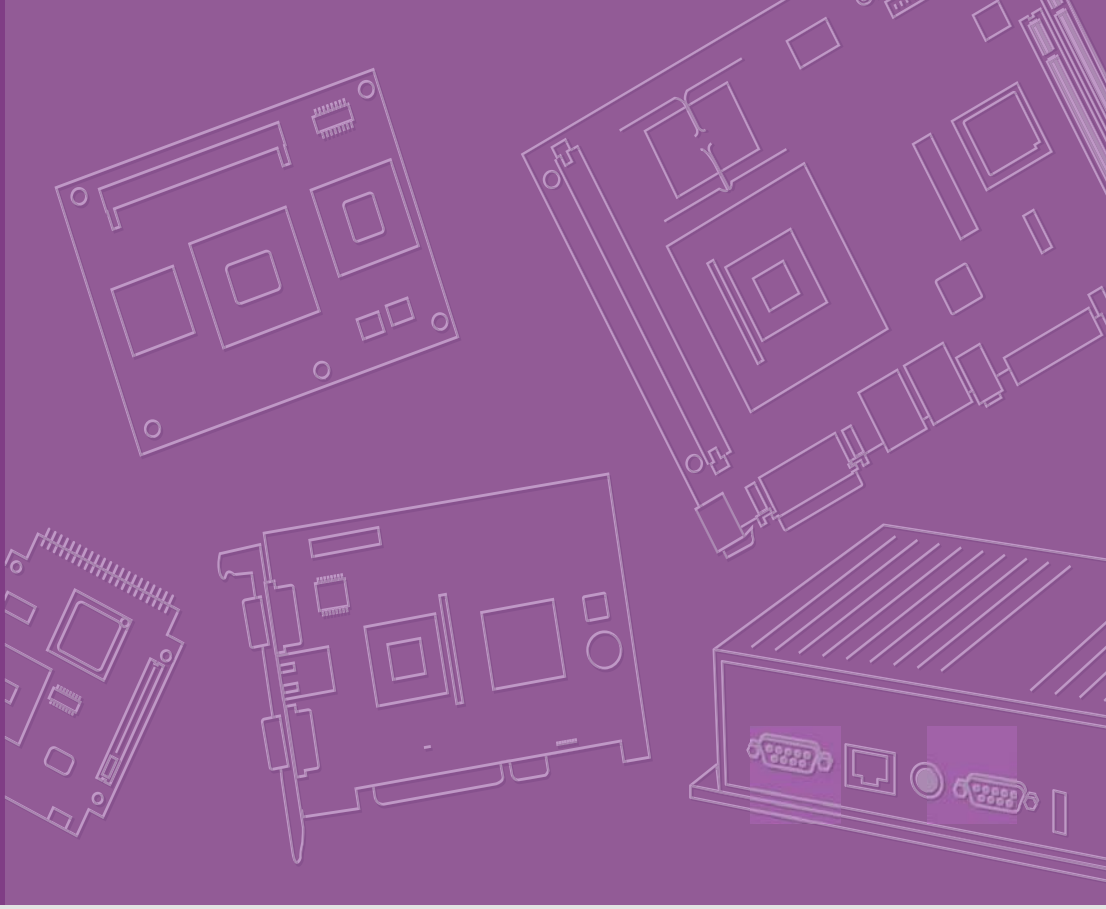


用户手册

IPC-623 系列

4U 20 槽 4 系统上架式工业机箱

Trusted ePlatform Services

ADVANTECH

版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2009 年版权所有，并保留相关权利。针对本手册中相关产品的说明，研华公司保留随时变更的权利，恕不另行通知。未经研华公司书面许可，本手册所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。本手册以提供正确、可靠的信息为出发点。但是研华公司对于本手册的使用结果，或者因使用本手册而导致其它协力厂商的权益受损，概不负责。

认可声明

IPC-623、PCE-5B18、PCE-5B16Q、PCA-6120、PCA-6120P4、PCA-6120D、PCA-6120DP4、PCA-6120Q、PCA-6120P12、PCA-6120P18、PCA-6119P7、PCA-6119P16、PCA-6119P17、PCA-6118DP7 和 PCA-6116QP2 是研华公司的产品名。

所有其它产品名或商标均为各自所属方的财产。

在线技术支持

如需技术支持和服务，请访问我们的网站：

http://www.advantech.com/support

Part No. 2002062350　　第一版

中国印刷　　2009 年 6 月

安全指示

1. 请仔细阅读此安全操作说明。
2. 请妥善保存此用户手册供日后参考。
3. 用湿抹布清洗设备前，请从插座拔下电源线。请不要使用液体或去污喷雾剂清洗设备。
4. 对于使用电源线的设备，设备周围必须有容易接触到的电源插座。
5. 请不要在潮湿环境中使用设备。
6. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上，意外跌落可能会导致设备损坏。
7. 请不要把设备放置在超出我们建议的温度范围的环境，即不要低于 0° C （32° F）或高于 40° C （104° F），否则可能会损坏设备。
8. 设备外壳的开口是用于空气对流，从而防止设备过热。**请不要覆盖这些开口。**
9. 当您连接设备到电源插座上前，请确认电源插座的电压是否符合要求。
10. 请将电源线布置在人们不易绊到的位置，并不要在电源线覆盖任何杂物。
11. 请注意设备上的所有警告和注意标语。
12. 如果长时间不使用设备，请将其同电源插座断开，避免设备被超标的电压波动损坏。
13. 请不要让任何液体流入通风口，以免引起火灾或者短路。
14. 请不要自行打开设备。为了确保您的安全，请由经过认证的工程师来打开设备。
15. 如遇下列情况，请由专业人员来维修
    a. 电源线或者插头损坏；
    b. 设备内置有液体流入；
    c. 设备曾暴露在过于潮湿的环境中使用；
    d. 设备无法正常工作，或您无法通过用户手册来使其正常工作；
    e. 设备跌落或者损坏；
    f. 设备有明显的外观破损。
16. **注意：**计算机配置了由电池供电的实时时钟电路，如果电池放置不正确，将有爆炸的危险。因此，只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换。请按照制造商的指示处理旧电池。
17. 计算机的光盘驱动符合相应的安全标准，如 IEC 60825 等。

    CLASS I LASER PRODUCT
    KLASS I LASER PRODUKT

18. 本品符合 FCC 规则第 15 款限制。操作符合下列两种情况：
    （1）此装置不可产生干扰，且
    （2）此装置必须接受任何干扰，包括可能导致非预期造作的干扰。
19. **注意：**无论何时进行操作，请务必完全断开机箱电源。不可在电源接通时进行设备连接，以避免瞬间电涌损坏敏感电子元件。
20. **注意：**接触母板、无源底板或附加卡时，请务必使自己接地来移除身体所附的静电。由于现在的电子设备对静电十分敏感，为了安全起见，请使用接地腕环。请将所有电子元件放在无静电的表面或静电屏蔽袋中。
21. **注意：**任何未经验证的组件都可能对设备造成意外损坏。为保证安装正确，请只使用附件盒内提供的组件，如螺丝。
22. 本产品不带电源线销售，用户需购买符合 FCC 规范的电源线。

致客户

研华为客户提供的服务

研华的每一款产品都是严格按照规格生产的。这样，产品的可靠性在恶劣粗糙的工业环境下也可以得到保证。无论您购买的研华产品属于实验室还是工厂层，请坚信它都具有已知的研华产品的可靠性和易于操作性。客户的满意是我们最关注的。下面是研华客户服务指南。为保证您从我们的服务中获得最大的利益，请谨慎遵循下面的操作指南。

技术支持

我们衷心希望您购买的产品能够发挥最大的性能。如果您遇到技术问题，我们随时准备为您提供帮助。对于常见问题，您可以在产品文档中找到满意答案。这些答案通常比我们可以在电话上给您提供的答案更为详细。

首先请参考本手册。如果仍找不到方案，请搜集和故障有关的所有信息和问题，汇同你手边的资料，给您的经销商打电话。我们的经销商都是接受过专业培训的。通过您提供的产品信息，他们会为您提供所需要的技术支持。事实上，多数问题都是很微小的，都可以在电话上解决。

此外，在每个工作日，研华工程师都为客户提供免费的技术支持。关于研华任意一款产品安装和操作方面的应用需求或具体信息，我们都时刻准备着为您提供一些意见和建议。

产品质量保证（ 两年）

从购买之日起，研华为原购买商提供两年的产品质量保证。但对那些未经授权的维修人员维修过的产品并不进行质量保证。研华对于不正确的使用、灾难、错误安装产生的问题有免责权利。

如果研华产品出现故障，在质保期内我们提供免费维修或更换服务。对于出保产品，我们将会酌情收取材料费、人工服务费用。请联系您的销售人员了解详细情况。

如果您认为您的产品出现故障，请遵循以下步骤：

1. 收集您所遇到的问题的信息 （例如，CPU 主频、使用的研华产品及其它软件、硬件等）。请注意屏幕上出现的任何不正常信息显示。
2. 打电话给您的供货商，描述故障问题。请借助手册，产品和任何有帮助的信息。
3. 如果您的产品被诊断发生故障，请从您的供货商那里获得 RMA （Return Material Authorization） 序列号。这可以让我们尽快的进行故障产品的回收。
4. 请仔细的包装故障产品，并在包装中附上完整的售后服务卡片和购买日期证明（如销售发票）。我们对无法提供购买日期证明的产品不提供质量保证服务。
5. 把相关的 RMA 序列号写在外包装上，并将其运送给销售人员。

初始检查

在您打开包装时，请确认包装中含有以下物品：

- IPC-623 机箱
- 用户手册
- 质保卡
- 附件盒，内含螺丝包（用于固定无源底板、磁盘驱动器和耳柄）、一对钥匙、20 个橡胶垫、4 个短橡胶垫 （用于固定全长 CPU 卡）、一对耳柄、2 个额外的过滤器和 3 根 4 针电源线。

如果其中任何一项缺失或者破损，请立即联系您的销售商或销售代表。

装货前，我们已全面仔细检查过 IPC-623 产品。因此您购买的产品应当是完好无损且运转正常的。在您打开 IPC-623 产品的包装时，请检查是否有破损痕迹 （例如，包装箱损坏、划痕、凹痕等）。如果产品有破损或者不符合规格，请立即联系我们的服务部门或您的销售商。同时也要通知搬运人员。请保留包装箱及包装材料以备搬运人员检查。检查之后，我们会给您提供维修或更换服务。

目录

第 1 章 概述 1

1.1 产品简介 2
1.2 产品规格 2
1.3 电源选项 3
表 1.1: 电源选项 3
1.4 环境规格 4
表 1.2: 环境规格 4
1.5 产品尺寸 5
图 1.1 产品尺寸 5

第 2 章 系统安装 7

2.1 机箱前后部分 8
2.2 移除机箱顶盖 9
图 2.1: 移除机箱前部顶盖 9
图 2.2: 移除机箱后部顶盖 10
2.3 安装无源底板 11
图 2.3: 安装无源底板 11
2.4 安装 CPU 卡和附加卡 12
2.4.1 在单系统无源底板上安装 CPU 卡和附加卡 12
图 2.4: 调整热传感器的位置 12
图 2.5: 安装全长 CPU 卡和全长附加卡 13
2.4.2 在双系统无源底板上安装 CPU 卡 13
2.5 安装固定压条 15
图 2.6: 安装固定压条 15
图 2.7: 固定压条的圆孔 15
2.6 安装磁盘驱动器 16
图 2.8: 安装磁盘驱动器托架 16
图 2.9: 安装磁盘驱动器 17
2.7 安装耳柄 17

第 3 章 系统操作 19

3.1 前面板 20
3.1.1 开关和按钮 20
3.1.2 用于指示系统状态的 LED 指示灯 20
表 3.1: 用于指示系统状态的 LED 指示灯 20
3.1.3 用于指示 SAS/SATA HDD 电源 & 状态的 LED 指示灯 20
表 3.2: 用于指示电源状态的 LED 指示灯 20
3.2 更换冷却风扇 21
图 3.1: 更换冷却风扇 21
3.3 更换过滤器 22
3.3.1 更换前部过滤器 22
图 3.2: 更换前部过滤器 22
3.3.2 更换侧部过滤器 23
图 3.3: 更换侧部过滤器 23
3.4 更换电源 23
3.4.1 冗余电源 23
图 3.4: 打开前门并更换 460 W 电源模块 24
图 3.5: 插座上电源线的插入方向 24
3.4.2 单电源 24
图 3.6: 单电源模块的前视图 25
图 3.7: 单电源配置 25

图 3.8： 更换单电源 26
图 3.9： 在中部驱动支架安装 3.5” HDD 26

第 4 章 报警板 27

4.1 报警板布局 28
图 4.1： 报警板布局 28
4.2 报警板规格 28
4.2.1 接口、跳线 & 针脚定义 29
表 4.1： CN1，辅助外部电源接口，标准 4 针电源接口 29
表 4.2： CN4，热传感器接口 29
表 4.3： CN13，电压检测输入接口 29
表 4.4： CN16，电源良好输入接口 29
表 4.5： CN17，警报复位接口 29
表 4.6： CN18，LED 板输出接口 29
表 4.7： CN26，外部 HDD LED 接口 29
表 4.8： FAN1 ~ FAN7，风扇接口 29
表 4.9： J1，外部蜂鸣器 29
表 4.10： SW1，风扇数量选择开关 30
4.2.2 开关设置 30
表 4.11： SW1，风扇数量设置 30
4.3 热传感器 31
图 4.2： 热传感器位置 31
图 4.3： 热传感器模块 31
表 4.12： CN1 & CN2，热传感器接口 32
表 4.13： SW1，热传感器编号设置 32

附录 A 分解图 33

A.1 分解图 34
图 A.1： 分解图 34

附录 B 无源底板选项 35

B.1 无源底板选项 36
表 B.1： PICMG 1.3 无源底板选项 36
表 B.2： PICMG 1.0 无源底板选项 36

第 1 章

概述

本章介绍了 IPC-623 的基本信息。

内容包括：

- 产品简介
- 产品规格
- 电源选项
- 环境规格
- 产品尺寸

1.1 产品简介

IPC-623 是一款 4U 上架式工业机箱，专为多系统应用设计。该机箱最多支持 20 个插槽，可作为单系统或多系统工业电脑，适用于 4 系统应用。IPC-623 可配置单电源或 N+1 冗余电源，输出功率可达 810 W 以上。该设备带有独特的报警模块，用以显示系统工作状态，如电源、HDD、风扇和系统温度。前面板 LED 指示灯可清楚显示系统和电源状态。一旦系统产生故障，报警模块将发出蜂鸣声提醒用户采取措施进行修复。

灵活的存储方案

IPC-623 为用户提供了丰富的数据存储选择，包括可支持 3 个前置 5.25”磁盘驱动器（CD-ROM 光驱、DVD-ROM 光驱或可移动磁盘驱动器）的驱动支架、1 个 3.5”FDD 和 1 个额外的内置 3.5”HDD。IPC-623 依据不同的电源选择，最多可支持 6 个 HDD。该机箱可集成多种计算外围设备。

卓越的工业设计

IPC-623 专为多系统应用设计。该产品具有丰富的高功率电源选项并可支持 3 个高速冷却风扇，因此工作可靠性高，通风条件良好。抗冲击的驱动支架和带橡胶垫的固定压条设计可使系统在恶劣工业环境下免受意外冲击。

前门带有用户友好的旋转式门锁，可防止非法的数据访问。IPC-623 还支持热插拔和前部访问的易维护冗余电源模块，降低了系统的平均修复时间 （MTTR），从而成为一款经济高效的最佳方案。

1.2 产品规格

- **结构：**重型钢
- **磁盘容量:** 3 个前部访问的 5.25”磁盘驱动器、1 个 3.5”FDD 和 1 个内置 3.5”HDD
- **双顶盖：**
  - 用于磁盘驱动器、冷却风扇和电源维护的前部顶盖
  - 用于无源底板、附加卡和热传感器维护的后部顶盖
- **前面板 LED 指示灯：**双色（绿色 / 红色）LED，用于指示电源、风扇和温度状态；单色（绿色）LED，用于指示 HDD 活动和单电源状态 （+5 V、-5 V、+12 V、-12 V 和 +3.3 V）
- **前面板开关和按钮：**电源开关、报警复位按钮和多达 4 个系统复位按钮
- **冷却风扇：** 3 个 12 cm x 12 cm x 25 mm （114 CFM）热插拔冷却风扇
- **空气过滤器:** 2 个过滤器（128 mm x 95 mm）位于前门后； 4 个过滤器（200 mm x 45 mm）位于机箱左右两侧
- **通风孔：**位于机箱前面板和左右两侧
- **滑轨：**支持通用设备 C-300 系列
- **机箱颜色：**黑色
- **总重：**26 kg （57.2 lbs）
- **尺寸 （W x H x D）：**482 x 177 x 660 mm （19” x 7” x 26”）

1.3 电源选项

表 1.1：电源选项

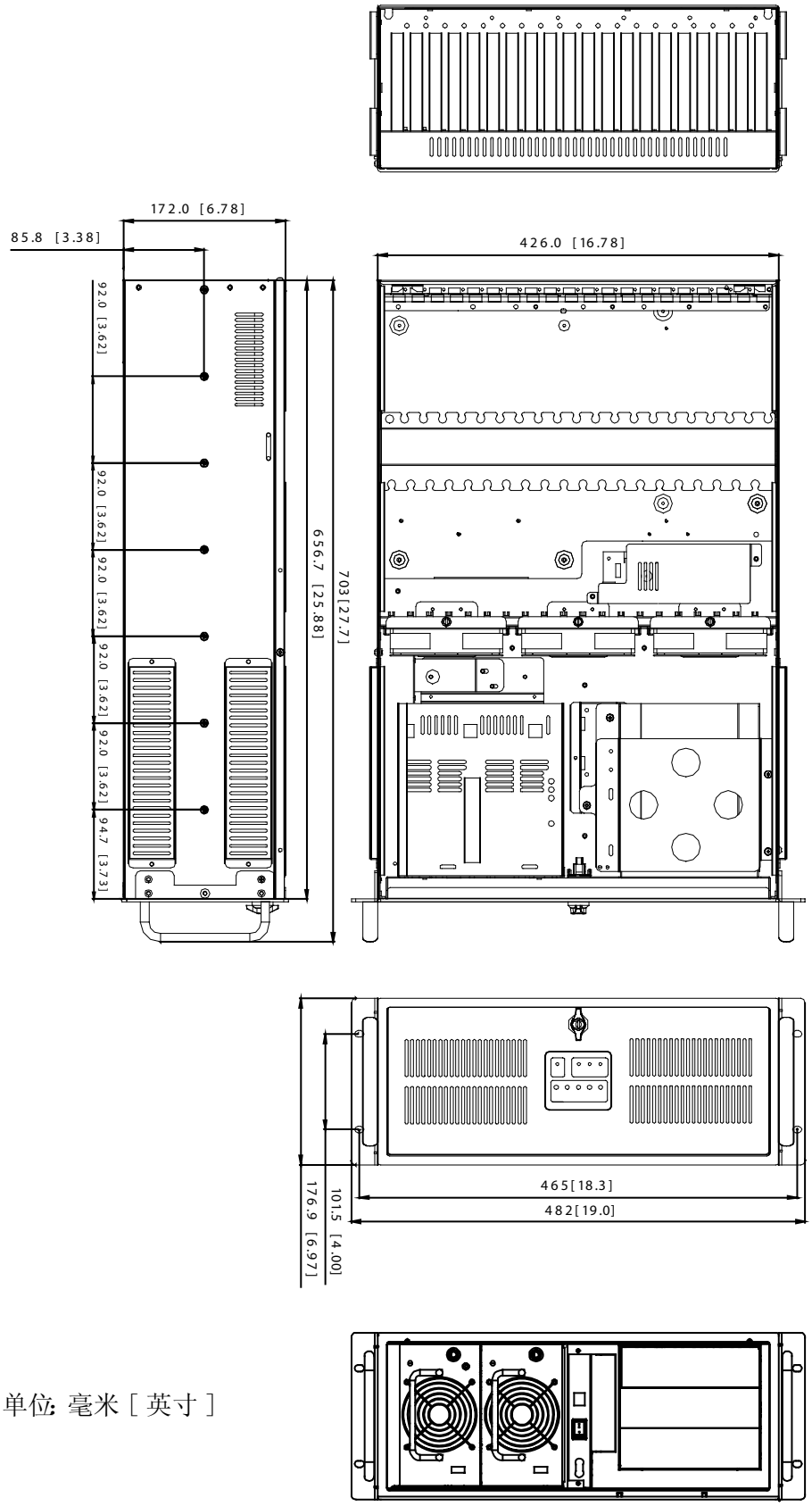
型号名	**1757000131G**	**1757001760**	**1757000133G**
Watt	最大 400 W（带 PFC）	最大 460 W（1+1 冗余）	最大 500 W（带 PFC）
输入电压	100 ~ 240 V_{AC} （满量程）	100 ~ 240 V_{AC} （满量程）	100 ~ 240 V_{AC} （满量程）
输出电压	+5 V @ 35 A、 +3.3 V @ 25 A、 +12 V @ 30 A、 -5 V @ 0.8 A、 -12 V @ 1 A、 +5 VSB @ 2 A	+5 V @ 40 A、 +3.3 V @ 30 A、 +12 V @ 32 A、 -5 V @ 0.8 A、 -12 V @ 1 A、 +5 VSB @ 2 A	+5 V @ 40 A、 +3.3 V @ 30 A、 +12 V @ 32 A、 -5 V @ 0.8 A、 -12 V @ 1 A、 +5 VSB @ 2 A
最小负载	+5 V @ 3 A、 +3.3 V @ 1 A、 +12 V @ 1 A、 +5 VSB @ 0.1 A	+5 V @ 5 A、 +3.3 V @ 1 A、 +12 V @ 2.5 A、 +5 VSB @ 0.1 A	+5 V @ 2.5 A、 +3.3 V @ 1 A、 +12 V @ 1 A、 +5 VSB @ 0.1 A
MTBF	91,000 小时 @ 25°C	100,000 小时 @ 25°C	98,000 小时 @ 25°C
安全	UL/TUV/CB/CCC	UL/TUV/CB/CCC	UL/TUV/CB/CCC
型号名	**1757001761**	**1757001677**	
Watt	最大 570 W （2+1 冗余）	最大 810 W （3+1 冗余）	
输入电压	115 ~ 230 V_{AC} （满量程）	115 ~ 230 V_{AC} （满量程）	
输出电压	+5 V @ 50 A、 +3.3 V @ 40 A、 +12 V @ 34 A、 -5 V @ 1 A、 -12 V @ 1 A、 +5 VSB @ 1.2 A	+5 V @ 75 A、 +3.3 V @ 60 A、 +12 V @ 51 A、 -5 V @ 1.5 A、 -12 V @ 1.5 A、 +5 VSB @ 1.6 A	
最小负载	+5 V @ 6 A、 +3.3 V @ 2 A、 +12 V @ 3 A、 -12 V @ 0.1 A、 -5 V @ 0.1 A、 +5 VSB @ 0.1 A	+5 V @ 9 A、 +3.3 V @ 3 A、 +12 V @ 4.5 A、 -12 V @ 0.15 A、 -5 V @ 0.15 A、 +5 VSB @ 0.15 A	
MTBF	100,000 小时 @ 25°C	100,000 小时 @ 25°C	
安规认证	UL/TUV/CB/CCC	UL/TUV/CB/CCC	

1.4 环境规格

表 1.2：环境规格

环境	工作	非工作
温度	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)	-20 ~ 60°C (-4 ~ 40°F)
湿度	10 ~ 85% @ 40°C，非凝结	10 ~ 95% @ 40°C，非凝结
振动	1 Grms	2 G
冲击	10 G，11 ms 持续时间，半正弦波	30 G
安规认证	符合 CE 规格	

1.5 产品尺寸



单位: 毫米 [英寸]

图 1.1 产品尺寸

第 2 章

系统安装

本章介绍了系统安装的相关信息。

- 安装无源底板
- 安装 CPU 卡或附加卡
- 安装磁盘驱动器
- 安装耳柄

下述步骤指导用户如何在 IPC-623 产品内安装无源底板、附加卡和磁盘驱动器。有关产品部件的信息，请参考附录 A 的分解图和部件列表。



注！ *打开机箱后进行组件安装或操作时，请谨记注意事项。接触机箱内任何组件之前，都请关闭电源、断开电源线并且通过触摸金属机箱使自己接地。*

2.1 机箱前后部分

IPC-623 由前后两部分组成，每部分都有各自的顶盖。

前半部分包括：

1. 一个磁盘驱动器托架，可支持 3 个 5.25”磁盘驱动器、1 个 3.5”FDD 和 1 个内置 3.5”HDD
2. 3 个高速冷却风扇
3. 带 LED 面板的可锁前门
4. 电源 （包括冗余电源或单电源），详细信息请参考章节 3.4
5. 附加磁盘驱动器托架，用于 3 个 3.5”内置 HDD （仅适用于单电源型号），详细信息请参考章节 3.4
6. 附件盒中有一对耳柄。用户可用提供的 8 个螺丝将其固定在机箱的左前侧和右前侧

后半部分包括：

1. 安装无源底板的空间
2. 安装 CPU 卡和其它附加卡的空间
3. 2 个热传感器
4. 报警板
5. 带橡胶垫的固定压条 （橡胶垫存放在附件盒中）

2.2 移除机箱顶盖

IPC-623 带有 2 个顶盖：前部顶盖和后部顶盖。两者都由 4 个螺丝固定在机箱上，左右两侧各 2 个。请参考图 2.1 和图 2.2 以及以下步骤：

1. 卸下两侧的 4 个螺丝。
2. 移除顶盖。

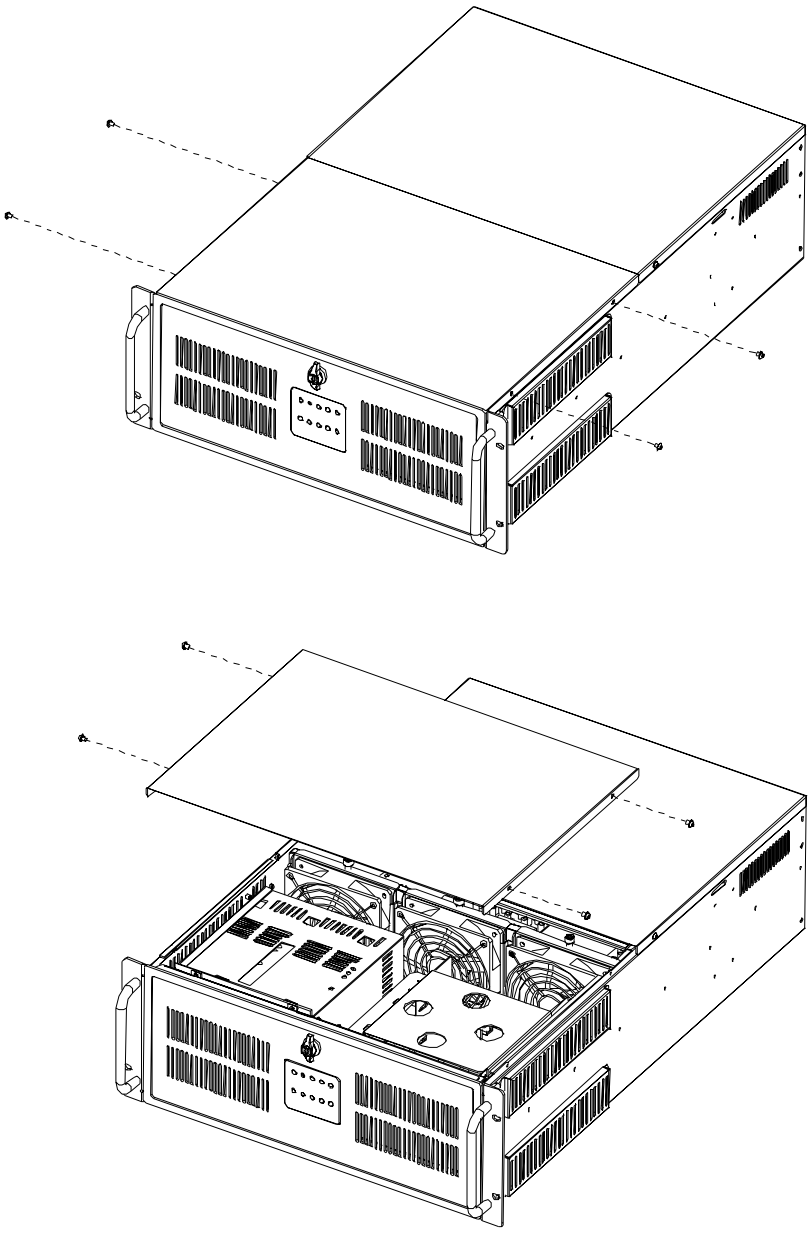


图 2.1：移除机箱前部顶盖

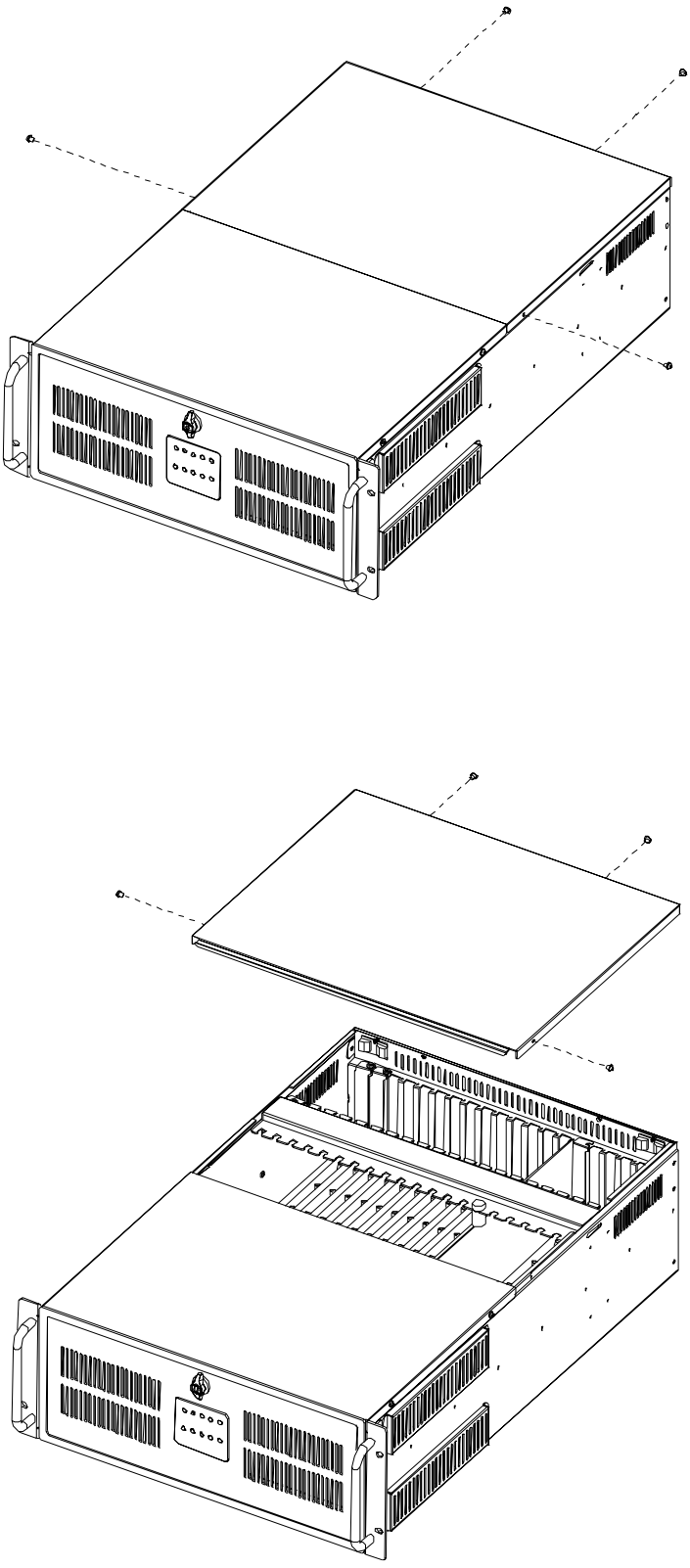


图 2.2：移除机箱后部顶盖

2.3 安装无源底板

IPC-623 最多可支持 20 个插槽的无源底板。请参考图 2.3 和以下步骤安装无源底板：

1. 卸下固定压条两侧的 4 个螺丝，然后将固定压条取出。
2. 卸下固定 EMI 屏蔽弹片的 6 个螺丝，然后将 EMI 屏蔽弹片移除。
3. 将无源底板放回原位，然后固定好。
4. 将电源的 20 针 ATX 电源接头连接到无源底板。

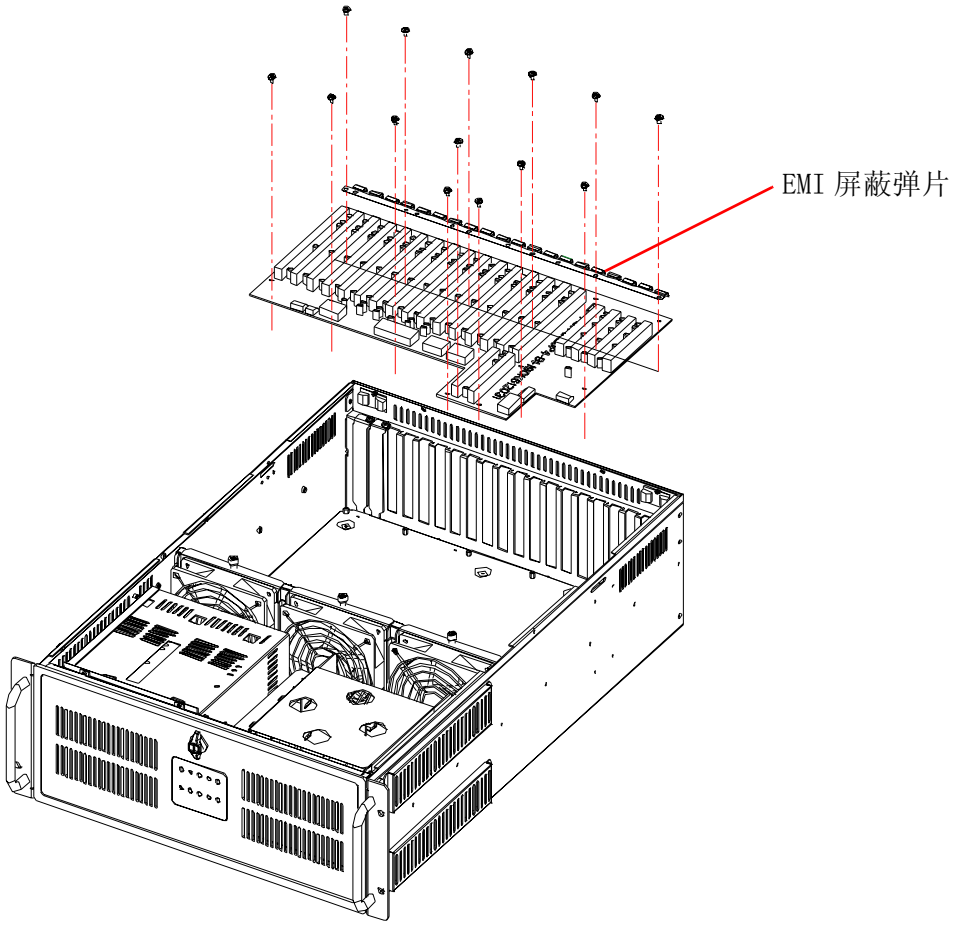


图 2.3：安装无源底板

2.4 安装 CPU 卡和附加卡

2.4.1 在单系统无源底板上安装 CPU 卡和附加卡

IPC-623 最多支持 20 个附加卡。请按照以下步骤安装 CPU 卡或附加卡：

1. 移除机箱后部顶盖和固定压条。
2. 若热传感器阻碍安装板卡，请松开其固定螺丝然后调整其位置。请参考图 2.4。安装好板卡后，请将热传感器放回原位。
3. 选择一个空闲的 PICMG 插槽安装全长 CPU 卡或 PCI/ISA 插槽安装其它附加卡，并将固定在机箱后面板上的相应 I/O 支架移除。
4. 将 CPU 卡或附加卡垂直插入插槽的合适位置（如图 2.5 & 2.6 所示）。对于全长卡，请确认卡支架已正确插入且另一端已插入塑胶导引槽。然后用螺丝将卡固定在 I/O 支架上。
5. 若需安装多个附加卡，请重复步骤 3 和 4。
6. 固定压条上有两排凹槽，用于插入附件盒中提供的橡胶垫。其中一排凹槽用于插入 PCI 卡，另一排用于 ISA 卡。由于卡的高度不同，橡胶垫可以顶部朝上插入，也可以顶部朝下插入。橡胶垫安装完毕后，将会保护所有附加卡，使其免受振动或冲击造成的损坏。
7. 将固定压条放回，并用螺丝固定。
8. 将机箱后部顶盖放回并固定。

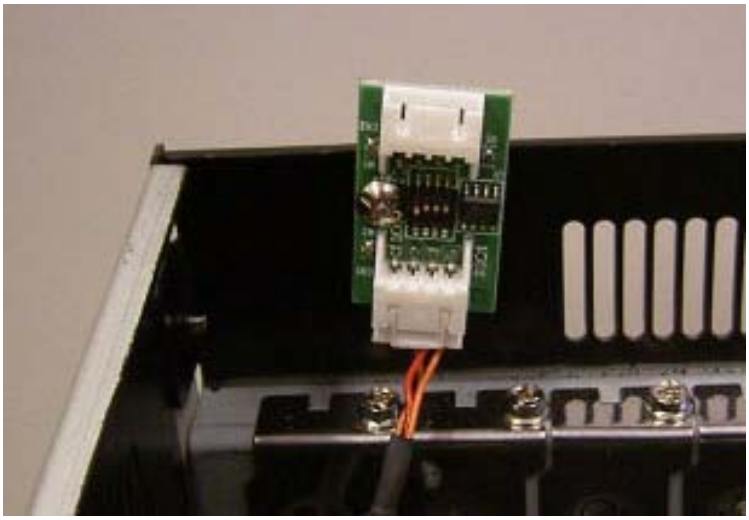


图 2.4：调整热传感器的位置

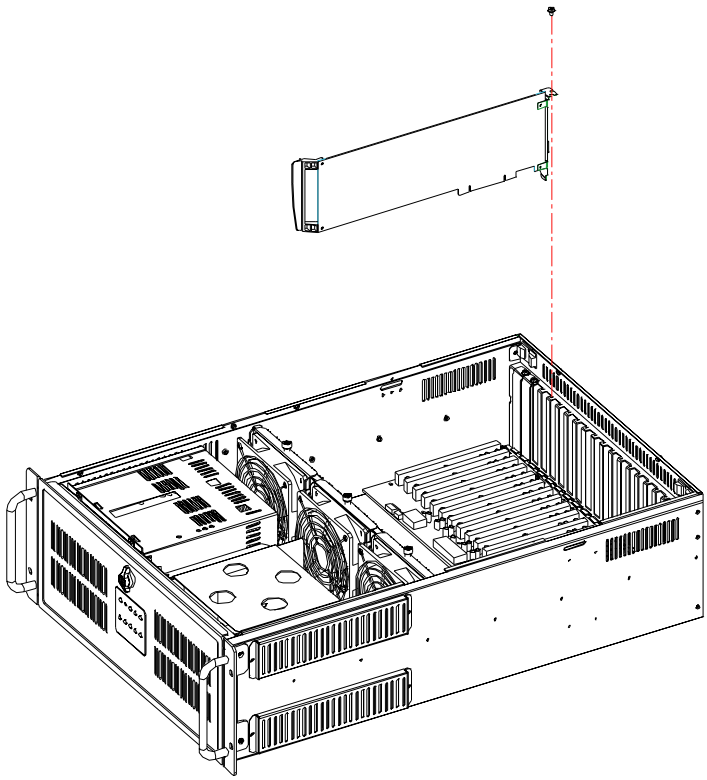
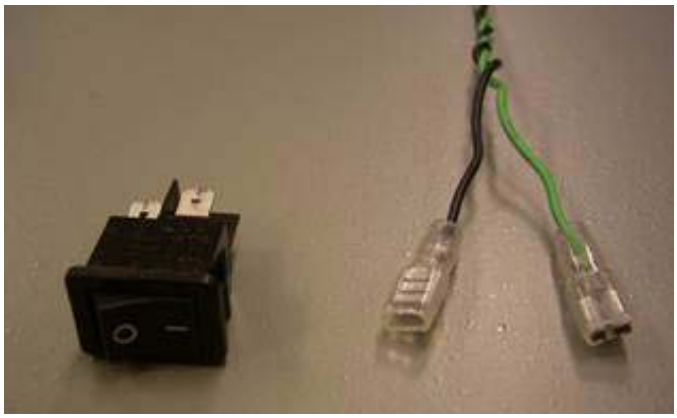


图 2.5：安装全长 CPU 卡和全长附加卡

2.4.2 在双系统无源底板上安装 CPU 卡

注！ *若需在 IPC-623 机箱中安装多个 CPU 卡，建议将 ATX 模式更改为 AT 模式。请按照以下步骤进行此操作：*

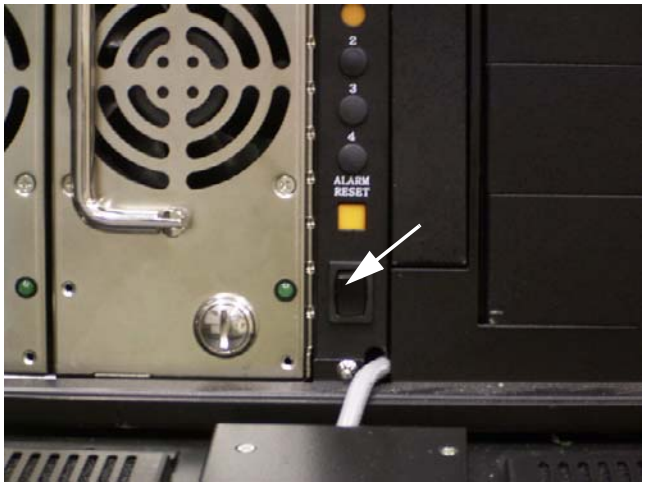
1. 找到冗余电源的绿－黑色电缆，并取出附件盒中的 AT 开关。



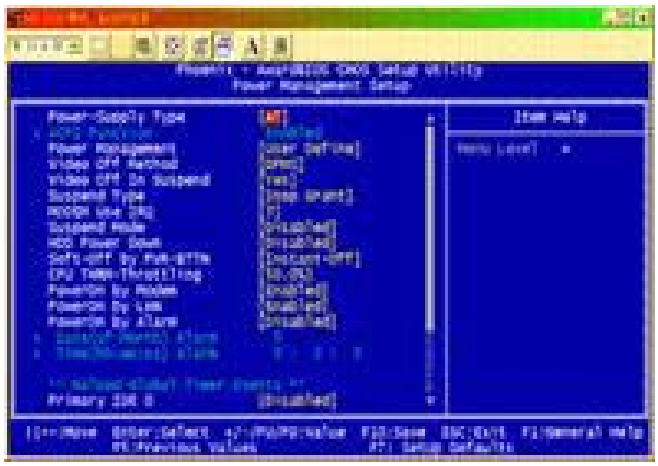
2. 将绿－黑色电缆连接到 AT 开关上。



3. 将 ATX 开关更换为 AT 开关。



4. 安装操作系统前，请在 BIOS 设置中将各个 CPU 卡的 “Power-Supply Type”更改为 “AT”。



2.5 安装固定压条

固定压条能够保护所有的卡，使其免受振动或冲击造成的损坏。安装好 CPU 卡和附加卡后，请按照以下步骤安装固定压条：

1. 安装好 CPU 卡和附加卡后，请将提供的橡胶垫插入固定压条的凹槽中，并调整其位置，使其和板卡的位置相符。橡胶垫位于固定压条的下方，可保护板卡，使其免受振动或冲击造成的损坏。（如图 2.6 所示）
2. 将固定压条放回原位。请注意将固定压条的圆孔正对后面板。（如图 2.7 所示）
3. 用 4 个螺丝将固定压条固定在机箱上。

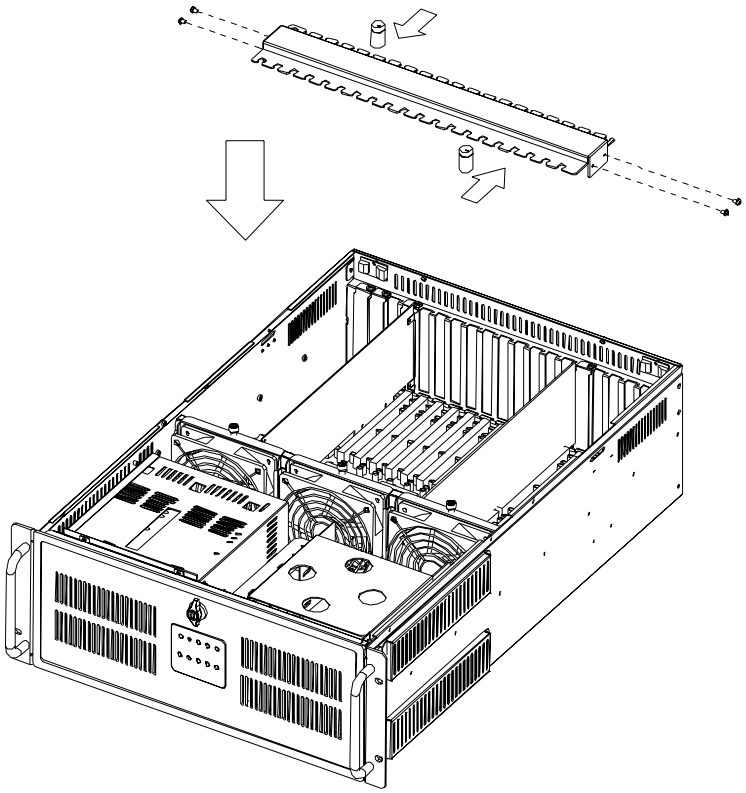


图 2.6：安装固定压条

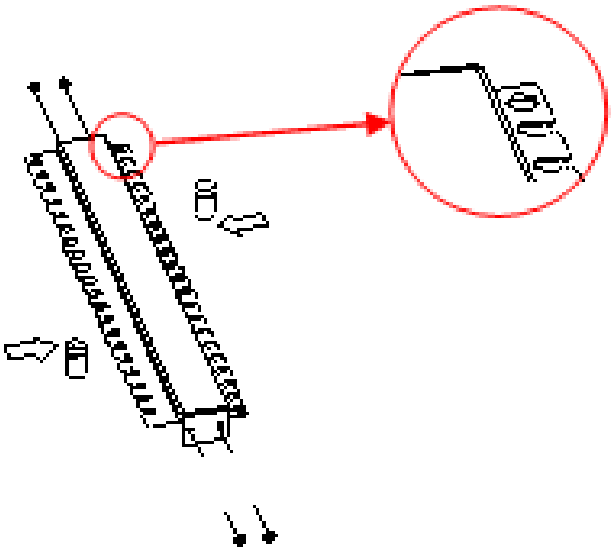


图 2.7：固定压条的圆孔

2.6 安装磁盘驱动器

机箱右前方的磁盘盒可支持 3 个 5.25”磁盘驱动器 （如 CD-ROM 磁盘驱动器、CD-R/W 磁盘驱动器、DVD-ROM 磁盘驱动器或可移动磁盘驱动器等）、1 个外部 3.5”FDD 和 1 个内置 3.5”HDD。

请按照以下步骤安装 HDD 或 FDD：

1. 移除机箱前部顶盖。
2. 卸下磁盘盒上的 4 个螺丝，然后将其取出。
3. 将磁盘插入磁盘盒的合适位置，然后用提供的螺丝固定。
4. 将 40 针扁平电缆连接到光驱，或将 IDE HDD 或 SCSI 电缆连接到 SCSI HDD，或将 SATA 电缆连接到 SATA HDD，或将 34 针扁平电缆连接到 FDD。然后将 4 针电源接头连接到各个磁盘驱动器。请参考图 2.8 和 2.9。
5. 将磁盘盒放回原位，并用 4 个螺丝固定。
6. 用 4 个螺丝将前部顶盖固定。

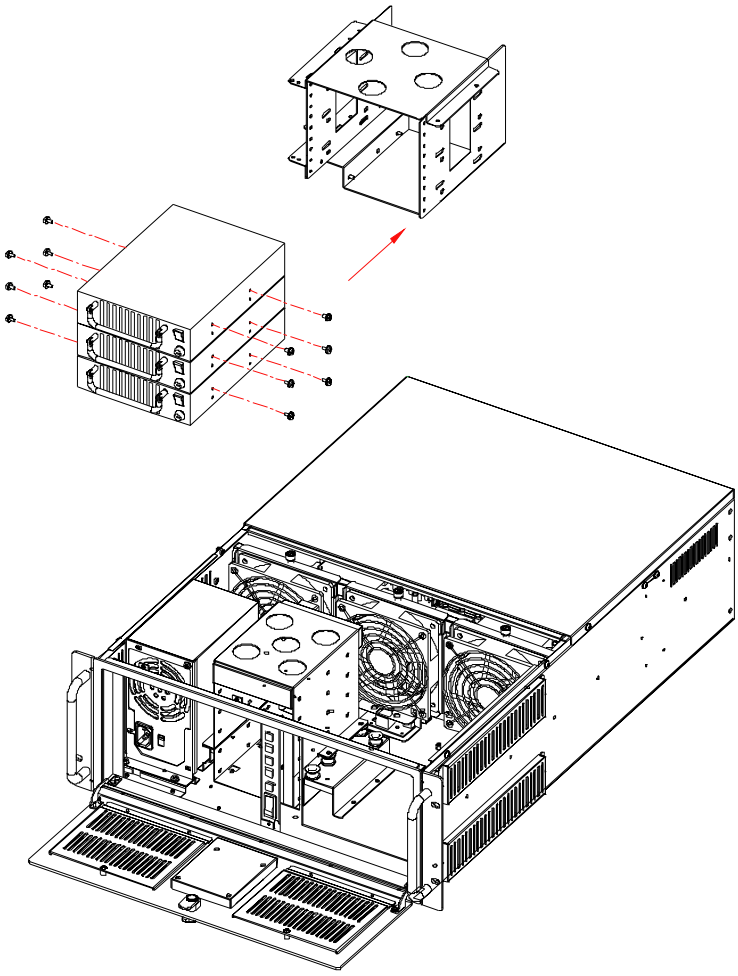


图 2.8：安装磁盘驱动器托架

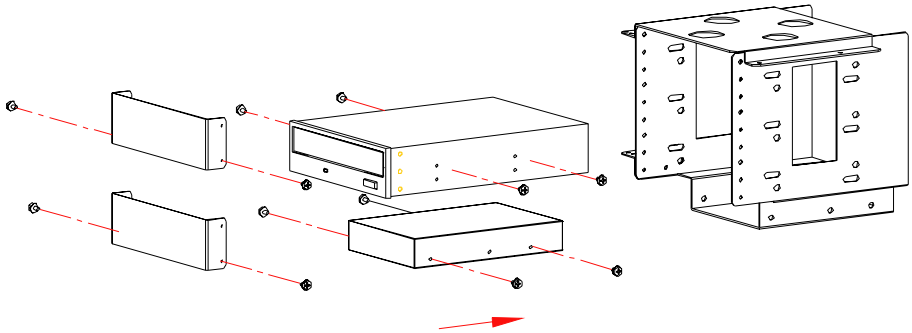


图 2.9：安装磁盘驱动器

2.7 安装耳柄

附件盒中有一对耳柄。请用提供的螺丝将其固定在机箱左前部和右前部。

第 3 章

系统操作

本章介绍了系统操作的相关信息。

内容包括：

- 前面板
- 更换冷却风扇
- 更换过滤器
- 更换电源

3.1 前面板

在前面板的中间，有 1 个电源开关、4 个系统复位按钮和 1 个报警复位按钮。可锁前门上还有 9 个 LED 指示灯。各自的功能描述如下。

3.1.1 开关和按钮

- **电源开关：** 按下此按钮可以接通或关闭系统电源。
- **系统复位按钮：**按下此按钮可重启各个系统 （最多 4 个系统）。
- **报警复位按钮：** 系统发生故障时 （如风扇故障或机箱内温度过高等），声音报警将被启动。按下此按钮可停止报警声。

3.1.2 用于指示系统状态的 LED 指示灯

前门的 LED 指示灯分为两类：用于指示系统状态的 LED 指示灯和用于指示电源状态的 LED 指示灯。用于指示系统状态的 LED 指示灯的功能描述请参考表 3.1。

表 3.1：用于指示系统状态的 LED 指示灯

LED	说明	绿色	红色
PWR	系统电源	正常	异常
FAN	冷却风扇状态	正常	异常
TEMP	机箱内温度	正常	异常
HDD	硬盘活动	数据访问	灯不亮

当系统电源接通时，PWR LED 的**绿灯**恒亮。

当 **PWR LED 红灯亮**时，表示冗余电源模块发生故障。按下报警复位按钮即可停止报警声。用户需立即检查冗余电源模块并以新模块替换故障模块。

当 **FAN LED 红灯亮**时，表示冷却风扇发生故障。此时，报警器将被启动。按下报警复位按钮即可停止报警声。用户需立即以新风扇替换故障风扇。

当 **TEMP LED 红灯亮**时，表示机箱内置温度过高。此时，声音报警器将被启动。按下报警复位按钮即可停止报警声。用户需立即检查风扇过滤器和机箱后部，确认机箱内的通风良好、没有被灰尘等颗粒物阻塞。

3.1.3 用于指示 SAS/SATA HDD 电源 & 状态的 LED 指示灯

下表的各个 LED 指示了无源底板电压信号的状态。

表 3.2：用于指示电源状态的 LED 指示灯

LED	说明	LED 灯亮	LED 灯不亮
+5 V	+5 V 信号	正常	异常
+12 V	+12 V 信号	正常	异常
-5 V	-5 V 信号	正常	异常
-12 V	-12 V 信号	正常	异常
+3.3 V	+3.3 V 信号	正常	异常

当 LED 灯不亮时，表明某一个电压信号发生故障。请检查电源接口是否正确连接到无源底板上。若问题仍然存在，请联系有经验的技术人员。

3.2 更换冷却风扇

机箱中部有 3 个冷却风扇。所有的风扇均支持热插拔，并通过向后部送风使系统足够冷却。更换风扇时，请参考图 3.1 和以下步骤：

1. 移除机箱前部顶盖。
2. 卸下风扇组件上面的螺丝，然后可将其顺利拉出。这将断开冷却风扇电源接口。
3. 更换新的冷却风扇。
4. 用指旋螺丝将新的冷却风扇固定好。
5. 将前部顶盖放回原位并固定好。

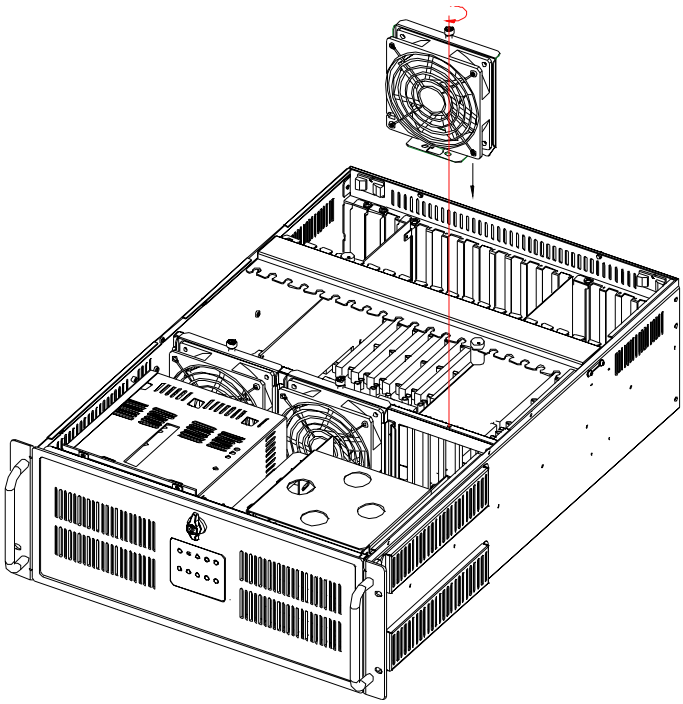


图 3.1：更换冷却风扇

3.3 更换过滤器

过滤器可以有效防止灰尘或颗粒物进入机箱，从而延长系统使用寿命。建议用户定期更换过滤器。机箱的前门后有 1 个过滤器，左右两侧有 4 个过滤器。更换过滤器时，请参考图 3.2 和以下步骤。

3.3.1 更换前部过滤器

1. 打开机箱前门。
2. 卸下过滤器盖上的螺丝，然后小心向前拉出过滤器盖。（如图 3.2 所示）
3. 移除过滤器，并用新的过滤器进行更换。
4. 将过滤器盖滑回原位并固定好。

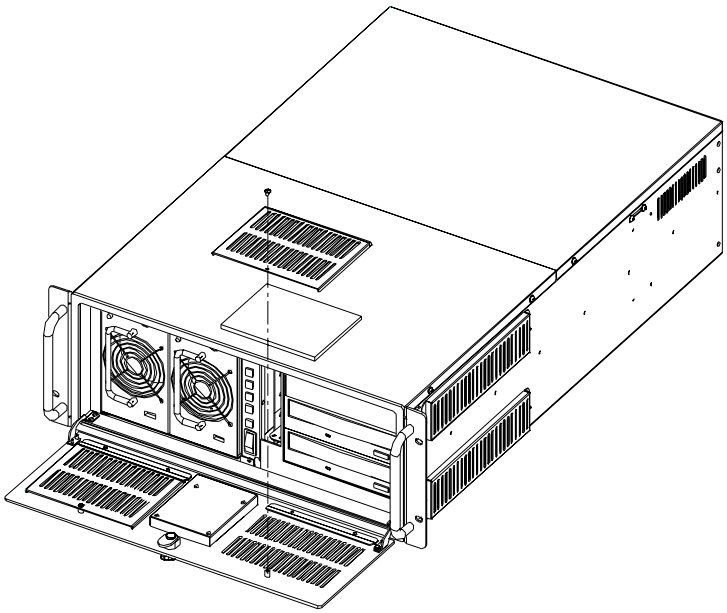


图 3.2：更换前部过滤器

3.3.2 更换侧部过滤器

1. 卸下过滤器盖边缘上的 2 个螺丝并将其取出。（如图 3.3 所示）
2. 移除过滤器并更换新的过滤器。
3. 用螺丝将过滤器盖固定在机箱上。
4. 若需更换多个过滤器，请重复步骤 1 ~ 3。

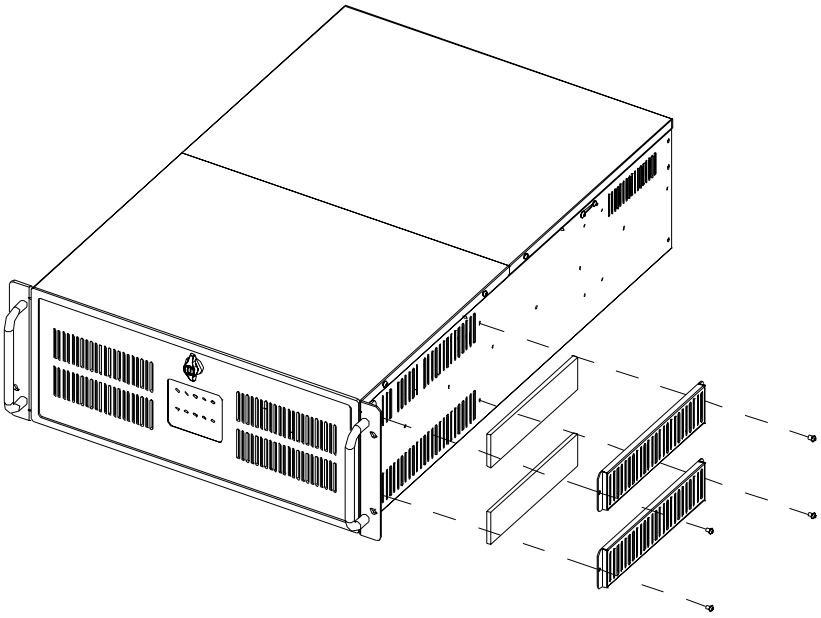


图 3.3：更换侧部过滤器

3.4 更换电源

IPC-623 支持多种电源型号。详细信息如下。

3.4.1 冗余电源

该配置支持多种前部访问和支持热插拔的电源模块 （2、3 或 4 个模块）。更换电源模块时，请将前门敞开足够大 （至少 90°），否则用户将不能方便地取出电源模块。

请按照以下步骤更换冗余电源模块：

1. 将前门敞开到最大 （至少 90°）。
2. 更换 460 W 冗余电源模块时，请用硬币将故障电源模块打开。然后握住其把手小心将其取出。（如图 3.4 所示）
3. 更换 570 W 或 810 W N+1 冗余电源模块时，请先关闭故障电源模块的电源开关，然后卸下螺丝并握住其把手将其小心取出。
4. 请确认新电源模块的规格和当前安装的电源模块一样。
5. 将电源模块插入合适的位置。
6. 更换 570 W 或 810 W N+1 冗余电源模块时，请用螺丝固定牢固。
7. 将把手放回原位。





图 3.4：打开前门并更换 460 W 电源模块

注！ *当同时在插座中插入两条电源线，请确保其方向一致。（如图 3.5 所示）*



图 3.5：插座上电源线的插入方向

3.4.2 单电源

该系统配置支持 400 W 或 500 W ATX 电源模块，位于机箱内左前方。仅安装 1 个电源模块时，电源旁会额外多出 1 个驱动支架的空间，该支架最多支持 6 个 HDD。请参考图 3.6 & 3.7。

请按以下步骤更换单电源：

1. 断开 AC 插头。
2. 移除前部顶盖。
3. 卸下电源支架的螺丝并将其移除。
4. 断开无源底板上的 20 针 ATX 电源接头和 4 针 12 V 电源接头。然后将其它磁盘驱动器的电源断开。
5. 卸下电源模块支架上的 4 个螺丝，然后将电源模块取出。（如图 3.8 所示）
6. 将新的电源模块安装在支架上，然后用 4 个螺丝固定。
7. 接通无源底板上的 20 针 ATX 电源接头和 4 针 12 V 电源接头。然后将其它驱动器磁盘的电源接通。
8. 将电源模块支架放回机箱并固定好。
9. 将前部顶盖放回并插入 AC 插头。



图 3.6：单电源模块的前视图



图 3.7：单电源配置

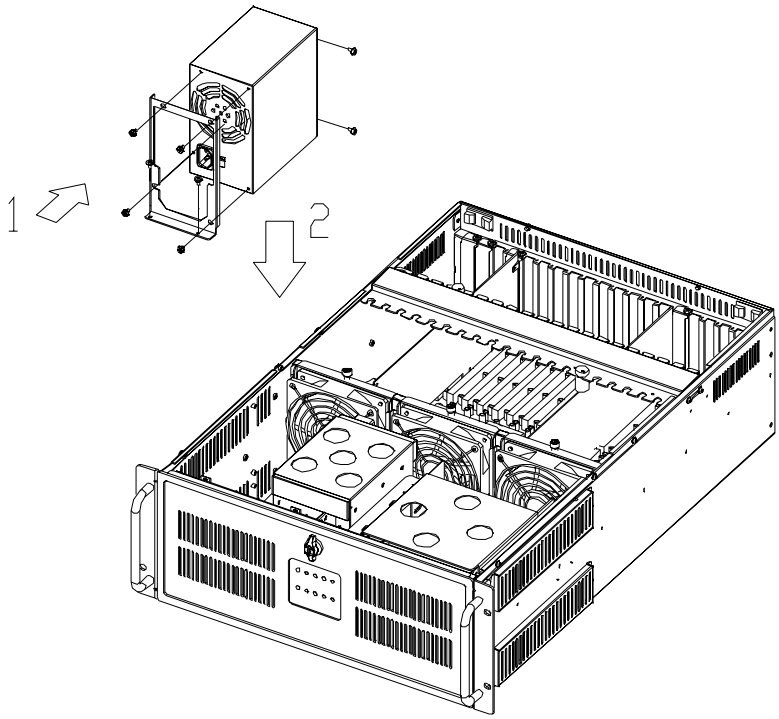


图 3.8：更换单电源

机箱中前部的额外驱动支架可最多支持 6 个 3.5”HDD，但强烈建议用户最多安装 3 个 HDD，以保证系统的良好性能。在此驱动支架上安装 HDD 时，请参考图 3.9 和以下步骤:

1. 卸下磁盘驱动器托架的 4 个螺丝。
2. 调整 HDD 的位置。
3. 用螺丝将 HDD 固定在磁盘驱动器托架的两侧。
4. 连接磁盘驱动器电源和信号电缆。
5. 将中部的磁盘驱动器托架放回机箱并固定好。
6. 将前部顶盖放回并固定好。

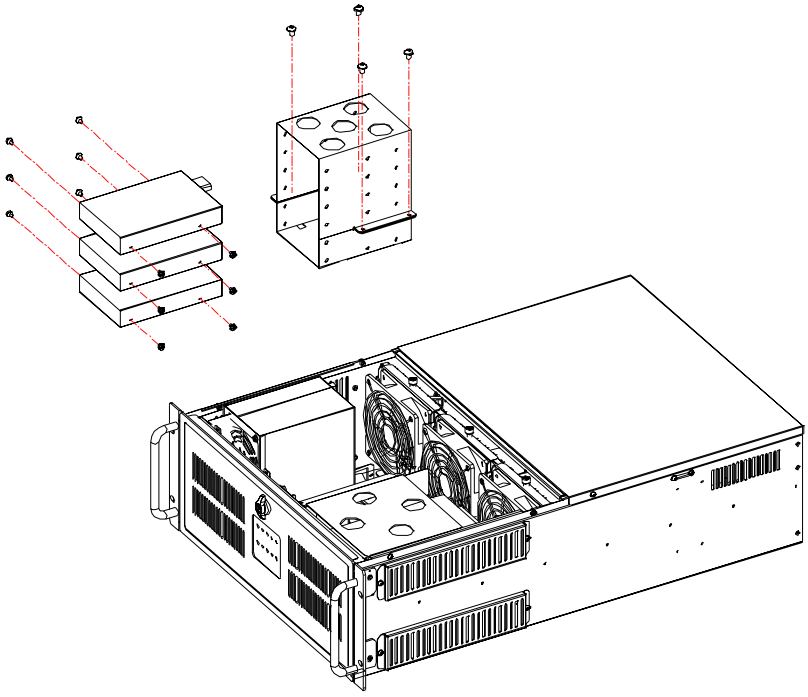


图 3.9：在中部驱动支架安装 3.5”HDD

第 4 章

报警板

本章介绍了报警板和热传感器的规格。

内容包括：

- 报警板布局
- 报警板规格
- 热传感器
- 传感器 I.D. 编号设置

报警板位于冷却风扇后面，接近机箱中部。报警板将在下列几种情况下发出声音警报：

1. 冗余电源的任一电源模块发生故障；
2. 任一冷却风扇发生故障；
3. 机箱内置温度过高。

发出声音警报时，按下前面板上的报警复位按钮即可将其停止，然后需采取措施进行修复。

4.1 报警板布局

报警板上接口的布局和详细规格如下图所示：

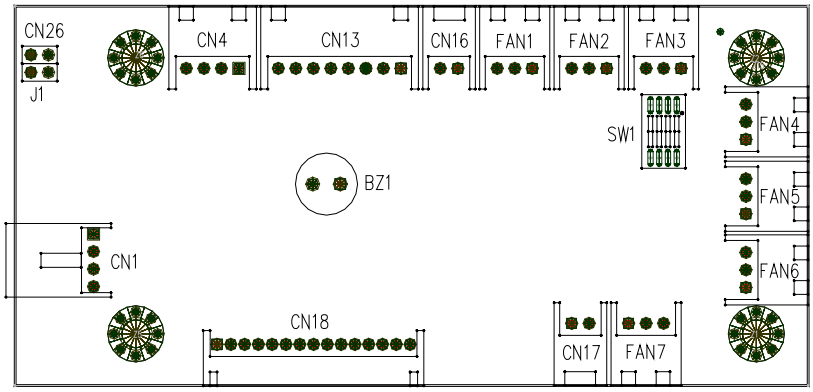


图 4.1： 报警板布局

4.2 报警板规格

- **输入电压：**+5 V、+12 V
- **输入信号：**
  - 7 个 “风扇” 接口
  - 1 个 “热传感器” 接口 （可最多连接 8 个串行热传感器）
  - 1 个 “电源良好” 接口
  - 1 个 “警报复位” 接口
  - 1 个 “电压信号” 接口 （连接无源底板，包括：±12 V、±5 V 和 +3.3 V）
  - 1 个 “HDD LED 指示灯” 接口 （连接 CPU 卡）
- **输出信号：**
  - 1 个 “LED 指示灯板” 接口
  - 1 个 “蜂鸣器” 输出接口

4.2.1 接口、跳线 & 针脚定义

表 4.1：CN1，辅助外部电源接口，标准 4 针电源接口			
针脚 1	+12 V	针脚 3	GND
针脚 2	GND	针脚 4	+5 V

表 4.2：CN4，热传感器接口			
针脚 1	+5 V	针脚 3	T_SDAT
针脚 2	T_SCLK	针脚 4	GND

表 4.3：CN13，电压检测输入接口			
针脚 1	+5 Vsb	针脚 5	+5 V
针脚 2	GND	针脚 6	+3.3 V
针脚 3	GND	针脚 7	-12 V
针脚 4	-5 V	针脚 8	+12 V

表 4.4：CN16，电源良好输入接口			
针脚 1	电源良好	针脚 2	GND

表 4.5：CN17，警报复位接口			
针脚 1	警报复位	针脚 2	GND

表 4.6：CN18，LED 板输出接口			
针脚 1	GND	针脚 9	温度良好
针脚 2	+5 V 信号	针脚 10	温度过高
针脚 3	+12 V 信号	针脚 11	风扇故障
针脚 4	-5 V 信号	针脚 12	风扇故障
针脚 5	-12 V 信号	针脚 13	N/A
针脚 6	HDD_1	针脚 14	+3.3 V 信号
针脚 7	电源良好	针脚 15	+5 Vsb 信号
针脚 8	电源故障		

表 4.7：CN26，外部 HDD LED 接口			
针脚 1	HLED_ACT	针脚 2	N/A

表 4.8：FAN1 ~ FAN7，风扇接口			
针脚 1	GND	针脚 3	FAN_DEC
针脚 2	+12 V		

表 4.9：J1，外部蜂鸣器			
针脚 1	蜂鸣器	针脚 2	+5 V

表 4.10：SW1，风扇数量选择开关			
针脚 1	GND	针脚 5	GND
针脚 2	FAN_SEL1	针脚 6	FAN_SEL3
针脚 3	GND	针脚 7	GND
针脚 4	FAN_SEL2	针脚 8	复位

4.2.2 开关设置

报警板可以最多连接 7 个风扇。用户可以通过调节报警板上的开关 SW1 来设置风扇。

表 4.11：SW1，风扇数量设置				
风扇数量	**SW 1-1**	**SW 1-2**	**SW 1-3**	**SW 1-4**
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3 （默认）	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF

注！ *请依照正确的顺序连接风扇接口：*

如果通过 SW1 进行设置设置的风扇数量为 2，则这两个风扇应连接至 FAN1 和 FAN2。如果随意将其连接到其他风扇接口，如 FAN1 和 FAN3、FAN2 和 FAN3、或者 FAN3 和 FAN4，警报功能将不会正常发挥作用。

4.3 热传感器

机箱右面板的后上方有一个热传感器，请参考图 4.2。

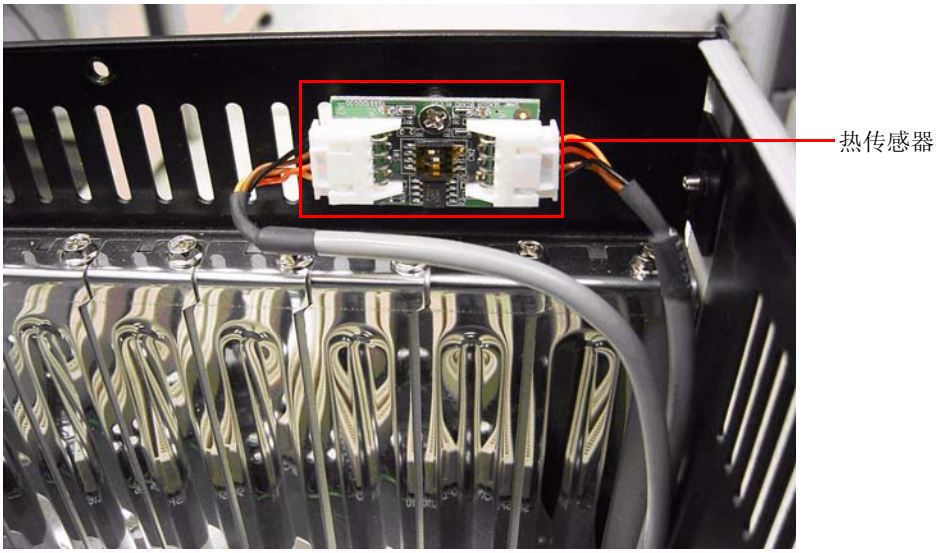


图 4.2： 热传感器位置

热传感器模块的布局请参考图 4.3。用户可通过调节开关进行如下温度设置。

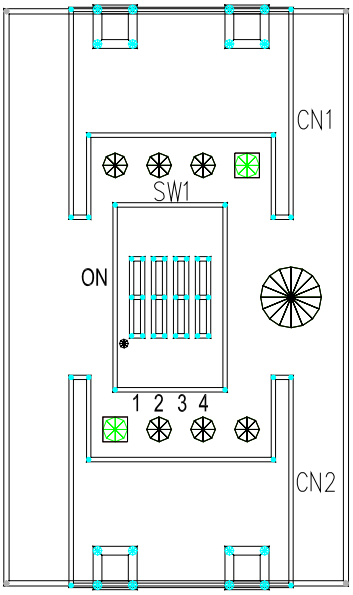


图 4.3： 热传感器模块

热传感器的 ID 默认编号为 1。用户可以通过调节热传感器模块上的开关 SW1 来变更热传感器的 ID 编号，如表 4.13 所示。

表 4.12：CN1 & CN2，热传感器接口			
针脚 1	+5 V	针脚 3	T_SDAT
针脚 2	T_SCLK	针脚 4	GND

表 4.13：SW1，热传感器编号设置				
热传感器 ID 编号	**SW 1-1**	**SW 1-2**	**SW 1-3**	**SW 1-4**
1 （默认）	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	ON	OFF	ON
4	OFF	ON	ON	ON
5	ON	OFF	OFF	ON
6	ON	OFF	ON	ON
7	ON	ON	OFF	ON
8	ON	ON	ON	ON

附录 A

分解图

A.1 分解图

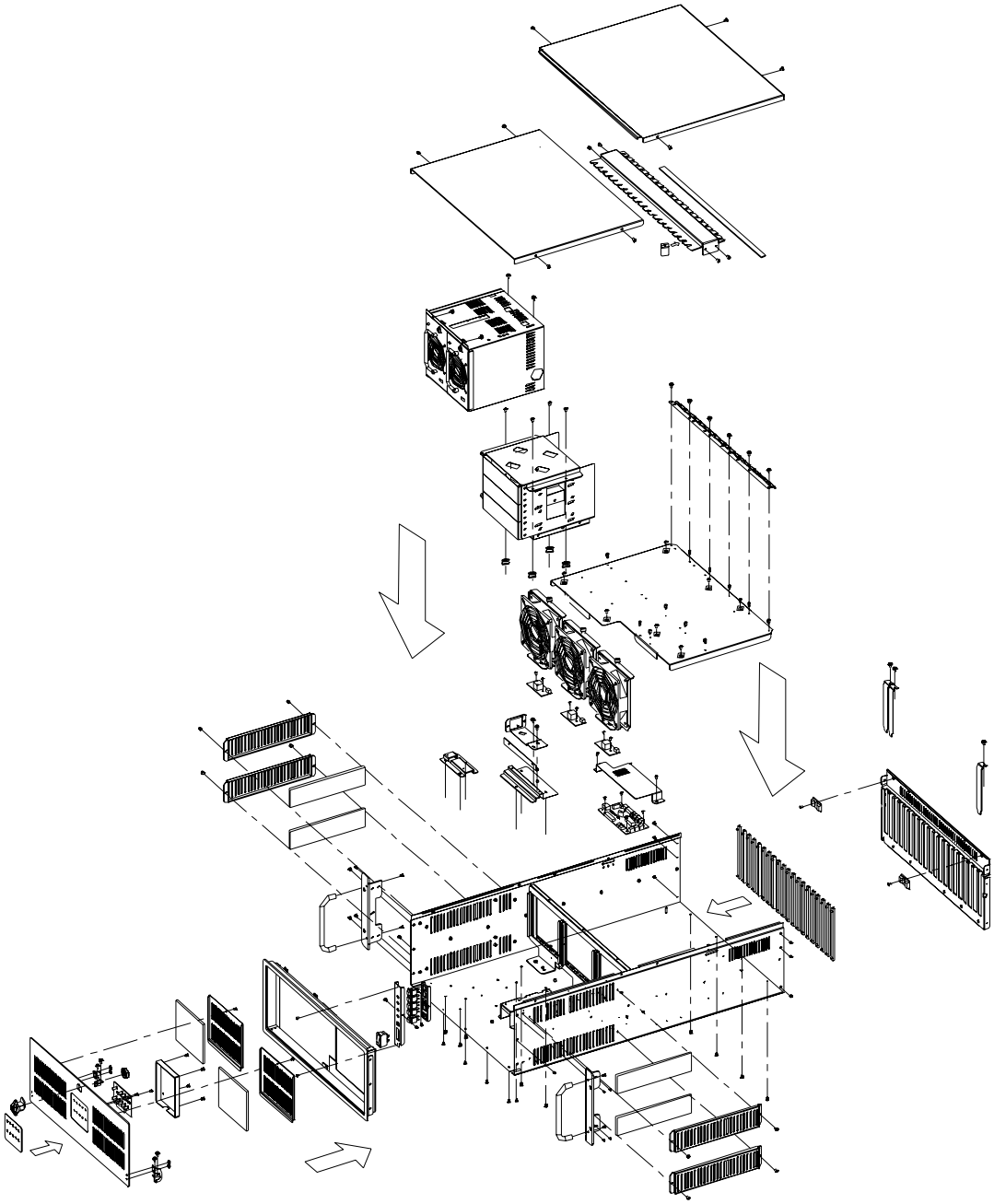


图 A.1：分解图

附录 B

无源底板选项

B.1 无源底板选项

IPC-623 支持 16 槽至 20 槽的各种 PICMG 1.3/1.0 无源底板。请联系研华当地销售代表获取无源底板规格和相关信息。

表 B.1：PICMG 1.3 无源底板选项

型号	系统	插槽数			
		SHB*	PCIe x 16	PCI-X	PCI
PCE-5B18	单	1	1	8	8
PCE-5B16Q	4	4	4	-	8

*SHB: 系统主板

表 B.2：PICMG 1.0 无源底板选项

型号	系统	插槽数			
		PICMG	PICMG/PCI	PCI	ISA
PCA-6120P4	单	2	--	4	14
PCA-6120P12	单	1	1	11	7
PCA-6120P18	单	1	1	17	1
PCA-6119P7	单	2	--	7	10
PCA-6119P16X	单	2	--	16	1
PCA-6119P17	单	1	1	16	--
PCA-6120DP4	双	4	2	6	7
PCA-6120Q	4	--	--	--	20
PCA-6116QP2	4	7	--	8	1
PCA-6115QP2X	4	7	--	8	--

Trusted ePlatform Services

ADVANTECH

www.advantech.com

使用前请检查核实产品的规格。本手册仅作为参考。
产品规格如有变更，恕不另行通知。
未经研华公司书面许可，本手册中的所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。
所有其他产品名或商标均为各自所属方的财产。
© Advantech Co., Ltd. 2009