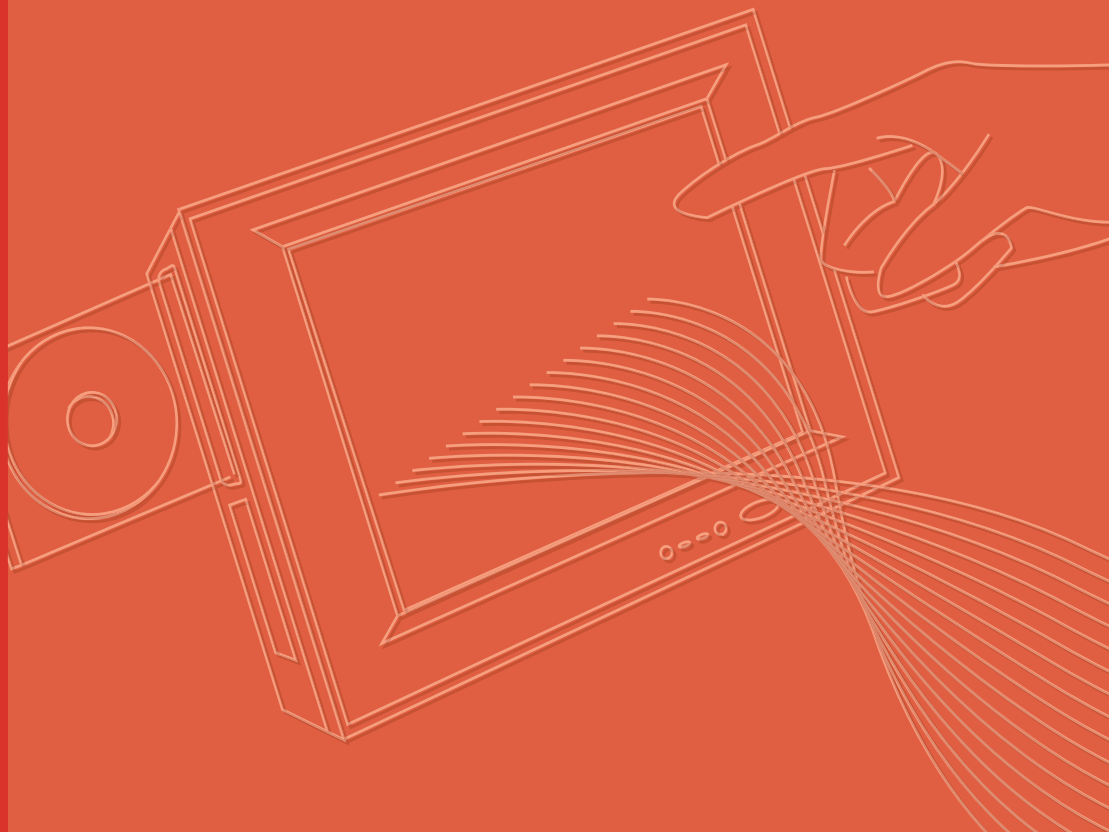


用户手册



PPC-L157T

基于 Intel® Atom™ N270 处理器的
15" TFT LCD 无风扇工业平板电脑

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

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

AWARD 为 Award Software International, Inc. 的商标。

Intel 和 Atom 为 Intel Corporation 的商标。

IBM、PC/AT、PS/2 和 VGA 为 International Business Machines Corporation 的商标。

Intel 和 Atom 为 Intel Corporation 的商标。

Microsoft Windows 为 Microsoft Corp. 的注册商标。

RTL 为 Realtek Semiconductor Co., Ltd. 的商标。

所有其它产品名称和商标均为其所有者的财产。

有关本产品及研华其它产品的信息，请访问我们的网站：

<http://www.advantech.com>

<http://www.advantech.com/ppc>

如需技术支持与服务，请访问我们的技术服务网站：

<http://support.advantech.com>

本手册适用于 PPC-L157T。

符合性声明

FCC B 级

根据 FCC 条例第 15 款，本设备已经过检测并被判定符合 B 级数字设备标准。这些限制旨在为商业环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备会产生、使用 and 发射无线电频率能量。如果没有按照手册说明正确安装和使用，可能对无线电通讯造成有害干扰。但即使按照手册说明进行安装和使用，也并不能保证不会产生干扰。若本设备会对无线电或电视信号接收产生有害干扰，用户可通过开、关设备进行确认。当本设备产生有害干扰时，用户可采取下面的措施来解决干扰问题：

- 调整接收天线的方向或位置
- 增大本设备与接收器之间的距离
- 将本设备的电源接头插在与接收器使用不同电路的电源插座
- 若需技术支持，请咨询经销商或经验丰富的无线电 / 电视技术人员

警告！ 若未经相关权威机构明确批准而擅自更改或修理设备，则用户操作本设备的权利可能会被取消。



包装清单

在您打开包装时，请确认包装中附有以下各项：

- PPC-L157T 平板电脑
- 用户手册
- 附件盒，装有以下各项：
 - 用于 PS/2 鼠标和键盘的 Y 型电缆
 - 质保卡
 - 与 AC/DC 电源插头线相连的 DC 插入式连接器（母型）
 - 光盘
 - 安装套件与螺丝包

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。

技术支持与服务

1. 有关该产品的最新信息，请访问研华公司的网站：www.advantech.com/support
2. 用户若需技术支持，请与当地分销商、销售代表或研华客服中心联系。进行技术咨询前，用户须将下面各项产品信息收集完整：
 - 产品名称及序列号
 - 外围附加设备的描述
 - 用户软件的描述（操作系统、版本、应用软件等）
 - 产品所出现问题的完整描述
 - 每条错误信息的完整内容

注意！ 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。

警告！



1. 输入电压范围为 12-24 V，6-3.75A。
2. 使用 3 V @ 195 mA 锂电池。
3. 包装：需特别谨慎，请以双手托住设备。
4. 维护：正确进行表面维护与清洁，只可使用认可的产品或以干燥的物品进行清洁。
5. CompactFlash：插入或移动 CompactFlash 存储卡之前，请关闭电源。

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. 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。**
8. 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。
9. 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。
10. 请注意设备上的所有警告和注意标语。
11. 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。
12. 请不要让任何液体流入通风口，以免引起火灾或者短路。
13. 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。如遇下列情况，请由专业人员来维修：
 - 电源线或者插头损坏；
 - 设备内部有液体流入；
 - 设备曾暴露在过于潮湿的环境中使用；
 - 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；
 - 设备跌落或者损坏；
 - 设备有明显的外观破损。
14. 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 -20°C (-4°F) 或高于 60°C (140°F)，否则可能会损坏设备。
15. **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。

根据 IEC 704-1:1982 的规定，操作员所在位置的声压级不可高于 70dB(A)。

免责声明：该安全指示符合 IEC 704-1 的要求。研华公司对其内容的准确性不承担任何法律责任。

目录

第 1 章	概述	1
1.1	简介	2
1.2	产品规格	2
1.2.1	一般规格	2
1.2.2	标准 PC 功能	2
1.2.3	VGA/LCD 接口	3
1.2.4	音频功能	3
1.2.5	PCI 总线以太网接口	3
1.2.6	触摸屏（可选）	3
1.2.7	可选模块	4
1.2.8	环境规格	4
1.3	LCD 规格	4
1.4	产品尺寸	5
	图 1.1: PPC-L157T 尺寸图	5
第 2 章	系统安装	7
2.1	入门指南	8
	图 2.1: PPC-L157T 前视图	8
	图 2.2: PPC-L157T 后视图	8
	图 2.3: PPC-L157T 侧视图	9
	图 2.4: PPC-L157T 底视图	9
2.2	安装步骤	10
2.2.1	连接电源线	10
2.2.2	连接键盘与鼠标	10
2.2.3	接通电源	10
	图 2.5: 连接电源线与 DC 插口	10
2.3	运行 BIOS 安装程序	10
2.4	安装系统软件	11
2.4.1	方式 1: 使用以太网	11
2.4.2	方式 2: 使用 COM	11
2.4.3	方式 3: 使用 DVD-RW	11
2.5	安装驱动	11

第 1 章

概述

本章介绍了 PPC-L157T 平板电脑的基本信息。

内容包括：

- 简介
- 一般规格
- LCD 规格
- 产品尺寸

1.1 简介

PPC-L157T 平板电脑是一款基于 Intel Atom N270 处理器的低功耗电脑，可用作人机界面（HMI）与多媒体电脑。它基于 PC，带有 15” 的彩色 TFT LCD 显示屏、板载 PCIe 以太网控制器、多 COM 端口界面及音频控制器。PPC-L157T 具备一个内置的 SATA HDD 接口和一个 SATA ODD 接口、一个可选 PCI/PCIe 扩展插槽，具有多功能电脑的紧凑性及用户友好的特性。此外，它的灵活设计使它能够适用于各种方式的安装，如壁挂式安装、平板安装或桌面安装等。

对于系统整合商而言，这种设计简单、齐全、紧凑并且高度整合的多媒体系统能够很方便的进行各种应用。一般的应用包括工厂自动化系统、精密机械及生产过程控制。非工业的应用包括互动信息站系统、娱乐管理、停车场自动化等。该平板电脑对于各种应用的运行要求而言是性能可靠、成本节约的解决方案。

1.2 产品规格

1.2.1 一般规格

- **尺寸 (W x H x D):** 396.5 x 317.6 x 74.8 mm
- **重量:** 6 kg
- **电源:** ATX 型
输入电压: +12-24 VDC, 6-3.75 A
- **电源适配器:** AC/DC (可选 PS-DC19-L157E)
输入电压: 100-240 VAC
输出电压: 19 V @ 4.74 A
- **磁盘盒:** 支持一个 2.5” SATA HDD 驱动器和一个薄型 DVD-RW/Combo (选配)
- **前面板:** IP65/NEMA4 兼容

1.2.2 标准 PC 功能

- **CPU:** 1.6 GHz 的板载 Intel Atom N270 / 512KB L2 缓存
- **BIOS:** Award 8 Mbit flash BIOS, ACPI 2.0 兼容
- **芯片组:** Intel® 945GSE + Intel ICH7M
- **前侧总线:** 533MHz
- **二级缓存:** 512 KB
- **系统内存:** 一个 200 针的 SO-DIMM 插槽，支持高达 2 GB 的 DDR2 400/ 533
- **PCI 总线扩展槽:** PCI 33MHz/32Bit，支持一块 PCI 总线卡
- **键盘 / 鼠标接口:** 支持 PS/2 键盘与鼠标
- **GPIO 端口:** 一个 GPIO 端口，提供额外的控制和监视功能
- **串行端口:** 3 个串行端口，即 2 个 RS-232 端口 (COM 1 和 3)，一个 RS-232/422/485 端口 (COM2)。所有端口都与 16C550 UARTs 兼容。可选电源为 +5V(0.5A) / +12V(0.5A)。
- **通用串行总线 (USB) 端口:** 支持多达 6 个 USB (2.0 版) 端口 (4 个外部端口与 2 个内部端口)
- **PCIe 总线扩展槽:** 支持一块 PCIe 总线卡
- **Mini 型 PCIe 总线扩展槽:** 支持一个 mini PCIe 总线卡 (无线网卡)
- **固态硬盘:** 支持一个用于 Type I/II CF 卡 (True IDE 模式) 的 50 针插槽
- **看门狗定时器:** 255 级，15 ~ 14835 秒间隔。通过软件设置；无跳线设置；可自动进行系统复位

- **电池:** 3.0 V @ 195 mA 锂电池
- **电源管理:** 支持的省电模式有全速模式 (S0:Normal)、待命模式 (S1:Standby) 与沉睡模式 (S3:Suspend)。APM 1.2 兼容

1.2.3 VGA/LCD 接口

- **芯片组:** 集成于 Intel 945GSE
- **帧缓冲:** 支持带 128 MB 帧缓冲的系统内存
- **接口:** VGA/ LCD 接口, 支持 18 位的 TFT
- **显示模式:**
 - CRT 模式: 支持 2048 x 1536 @ 32bpp (60Hz)
 - LCD: 1024 x 768 @ 16bpp (60 Hz)

1.2.4 音频功能

- **芯片组:** Intel ICH7M 南桥芯片
- **音频控制器:** ALC888 HD Audio 控制器, 多流, 支持 EAX/Direct sound 3D/I3DL2/A3D
- **立体声:** 24 位解码器
- **音频接口:** 麦克输入端口、线路输入端口、线路输出端口

1.2.5 PCI 总线以太网接口

- **芯片组:** Marvell 88E8053-A3-NNC1C000 PCIe 局部总线以太网控制器
- **以太网控制器:** 完全符合 10/100/1000 IEEE 802.3 规格。支持 802.1p、802.1q。包括软件驱动和启动 ROM
- **1000/100/10Base-T 自动感知能力**
- **网络唤醒功能 (Wake-on-LAN):** 支持 ATX 电源控制下的网络唤醒功能
- **组合功能:** 支持组合功能 (请参考附录 A.10)

1.2.6 触摸屏 (可选)

类型	模拟电阻式
分辨率	连续
光传输	80%
控制器	USB 接口
功耗	<5 V @ 60 mA
软件驱动	支持 Windows 2000/XP/Vista
触控寿命	3 千 5 百万次

1.2.7 可选模块

- 内存：一个 200 针的 SO-DIMM 插槽，支持高达 2 GB 的 DDR2 400/533
- DVD-RW 模块：989KL15702E
- Combo 模块：薄型 Combo 模块 989KL15701E
- 无线网卡模块：989KL15700E
- 接头：PS-DC19-L157E
- HDD：2.5" SATA HDD
- 操作系统：Microsoft® XP、Vista
- 触摸屏：模拟电阻式
- 电池组：可充电式锂离子 3S2P 11.1 V 4000 mAh (1760000837)

1.2.8 环境规格

- 工作温度：0 ~ 50° C (32 ~ 122° F)
使用电池组时的工作温度：0 ~ 40° C (32 ~ 104° F)
- 储存温度：-20 ~ 60° C
- 相对湿度：10 ~ 95% @ 40° C (非冷凝)
- 冲击：10 G 峰值加速度 (持续时间 11 ms)
- 认证：
 - EMC 认证：CE、FCC、BSMI、VCCI
 - 安全认证：UL 60950、CB、CCC、BSMI
- 振动：5 ~ 500 Hz 1 G RMS 的随机振动

1.3 LCD 规格

- 显示屏类型：15" TFT LCD
- 最大分辨率：1024 x 768
- 色彩：262 K
- 点大小 (mm)：0.297 x 0.297
- 视角：80° (左)、80° (右)、70° (上)、60° (下)
- 明视度：300 cd/m²
- 温度：-20 ~ 65° C
- *VR 控制：亮度可以在 BIOS 中修改
- 背光寿命：50,000 小时

注意！ 平板电脑上安装的彩色 LCD 显示屏具有高品质与高可靠性，但也可能有一些不亮的失效点。由于电流技术的限制，无法完全消除这些失效点。研华一直都在积极地提高该方面的技术。



1.4 产品尺寸

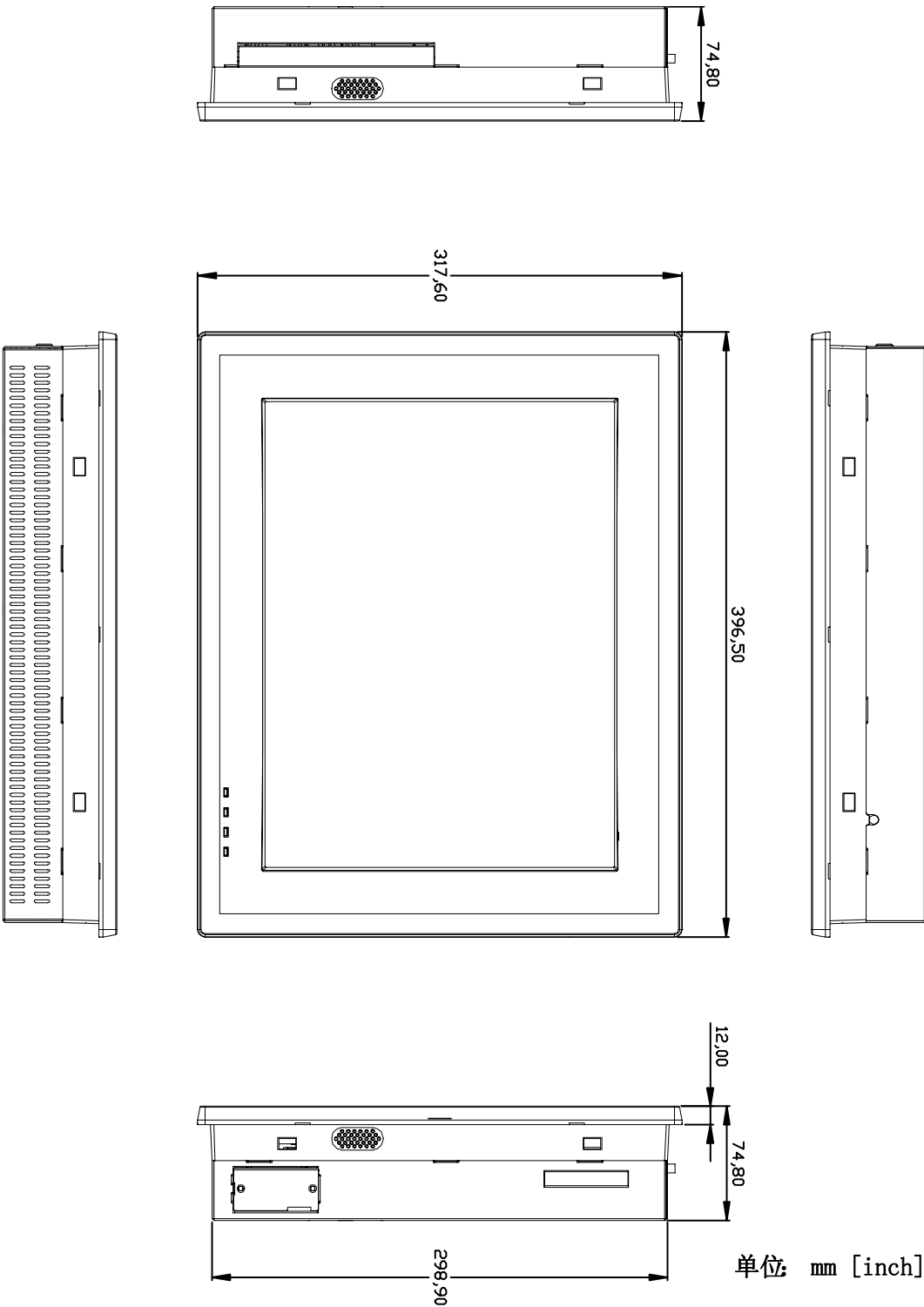


图 1.1: PPC-L157T 尺寸图

第 2 章

系统安装

本章详细介绍了 PPC-L157T 平板电脑的系统安装。

内容包括：

- 入门指南
- 安装步骤
- 运行 BIOS 安装程序
- 安装系统软件
- 安装驱动

2.1 入门指南

进行平板电脑安装之前，请先参考下图了解控制件、驱动、接口和端口的位置及功能。将平板电脑垂直放置在桌面上时，它的前面板如图 2.1 所示。



图 2.1：PPC-L157T 前视图

将平板电脑转到后侧，可以看到后壳上的系统 I/O 接口区域，如图 2.2 所示。（该 I/O 区域包括各种 I/O 端口，如串行端口、以太网端口、USB 接口、线路输入 / 输出接口等。）电池盒盖位于电脑后盖底部，如图 2.4 所示。

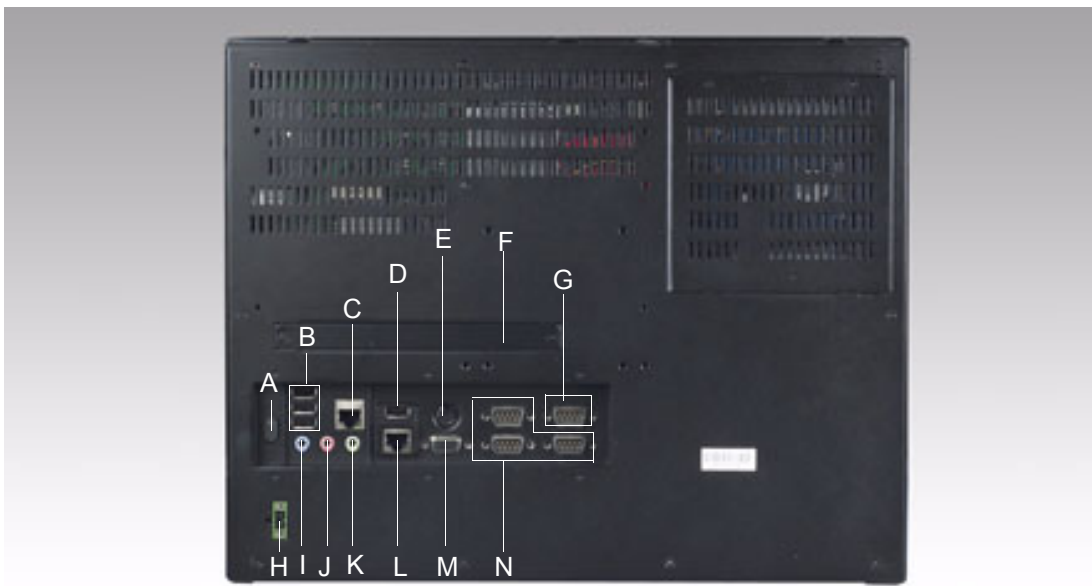


图 2.2：PPC-L157T 后视图

A.	主电源开关	H.	DC 插孔
B.	USB2.0 x 3	I.	线路输入插孔
C.	以太网插孔	J.	线路输出插孔
D.	USB2.0	K.	麦克输入插孔
E.	PS/2 鼠标和键盘	L.	以太网插孔
F.	PCI/PCIe 扩展槽盖	M.	VGA 接口
G.	GPIO 端口	N.	串行端口

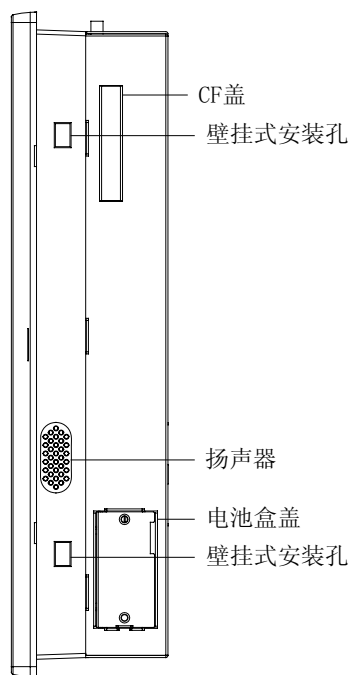


图 2.3: PPC-L157T 侧视图



图 2.4: PPC-L157T 底视图

2.2 安装步骤

2.2.1 连接电源线

该产品只可连接 DC 电源插座。需要注意的是，连接电源线时只可接触插头末端。请参考图 2-5 将电源线公型插头插在平板电脑的 DC 插口。

2.2.2 连接键盘与鼠标

启动电脑之前，请用 Y 型电缆连接平板电脑后侧 I/O 区域的 PS/2 鼠标与键盘端口。然后，连接需要的鼠标、键盘或串行端口。

2.2.3 接通电源

在平板电脑的后侧，用户可以看到图 2.2 所示的电源开关。



图 2.5：连接电源线与 DC 插口

2.3 运行 BIOS 安装程序

在用户收到该平板电脑之前，经销商应该已经对其进行了一些安装与配置。但用户也许需要通过电脑的 BIOS 安装程序来改变系统的配置信息，例如电流日期与时间、硬盘驱动器类型等。该安装程序存储在只读内存中（ROM）。用户在开机或重启电脑时，接通电源然后迅速按住键盘上的“Del”键即可进入该设置。

用户通过安装程序进行的设置将被记录在内存的一个叫做 CMOS RAM 特殊区域。该内存由一块电池进行备份，因此在用户关机或重启系统时不会清除数据。每当用户开机时，系统都会读取 CMOS RAM 中存储的信息，并将其与上电自检（POST）的设备检测结果进行匹配。

如果发现错误，屏幕上将显示一条错误信息，提示用户运行安装程序。

2.4 安装系统软件

运行系统供应商提供的最新版本中，系统的安装程序能够自动载入并能够指导用户进行硬盘设置及操作系统安装。下面的指导将帮助用户进行平板电脑硬盘驱动器上的操作系统安装。

注意！ 分销商和系统集成商可能在产品装箱前可能已经安装了系统软件。



安装软件之前，必须先安装 HDD。用户可通过下面四种方式中的任何一种从 PPC-L157T 载入软件。

2.4.1 方式 1：使用以太网

用户可通过以太网端口将软件载入 HDD。

2.4.2 方式 2：使用 COM

用户可通过 Lap Link 6 或类似的传输软件，用合适的电缆将另一个 PC 连接到 PPC-L157T，从而将软件传输到 PPC-L157T。

2.4.3 方式 3：使用 DVD-RW

必要时，将操作系统安装盘放入磁盘驱动器，直到释放按钮弹出。

该平板电脑的 BIOS 支持直接从 DVD-RW 驱动器启动系统。用户可将系统安装光盘放入 DVD-RW 驱动器。

接通电脑电源或同时按下“Ctrl+Alt+Del”来重启系统，电脑将自动从磁盘或 DVD-RW 载入操作系统。

当屏幕上显示安装程序的窗口时，请按照屏幕上的提示进行操作。安装程序将知道用户设置硬盘驱动器、安装操作系统。当屏幕上显示操作系统命令（如“A:\”）时，用户需对硬盘驱动器进行分区及格式化，并需通过手动操作将操作系统文件复制到硬盘驱动器。有关分区及格式化硬盘驱动器的详细指导，请参考操作系统用户手册。

2.5 安装驱动

安装好系统软件之后，用户便可对以太网、SVGA、音频和触摸屏功能进行设置。所有的驱动程序都存储在附件盒中的一张叫做“Drivers and Utilities”的光盘中。

光盘中的各个驱动程序和应用程序都有各自的文本文件，可以帮助用户安装驱动并了解它们的功能。这些文件对于该用户手册而言是非常有用的补充资料。

注意！ 对于 PPC-L157T 的驱动程序和应用程序，研华保留不对更改进行预先通知的权利。如有任何疑问，请访问研华网站或联系研华的应用工程师，获取驱动与应用程序的最新信息





Enabling an Intelligent Planet

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。

© 研华公司 2011