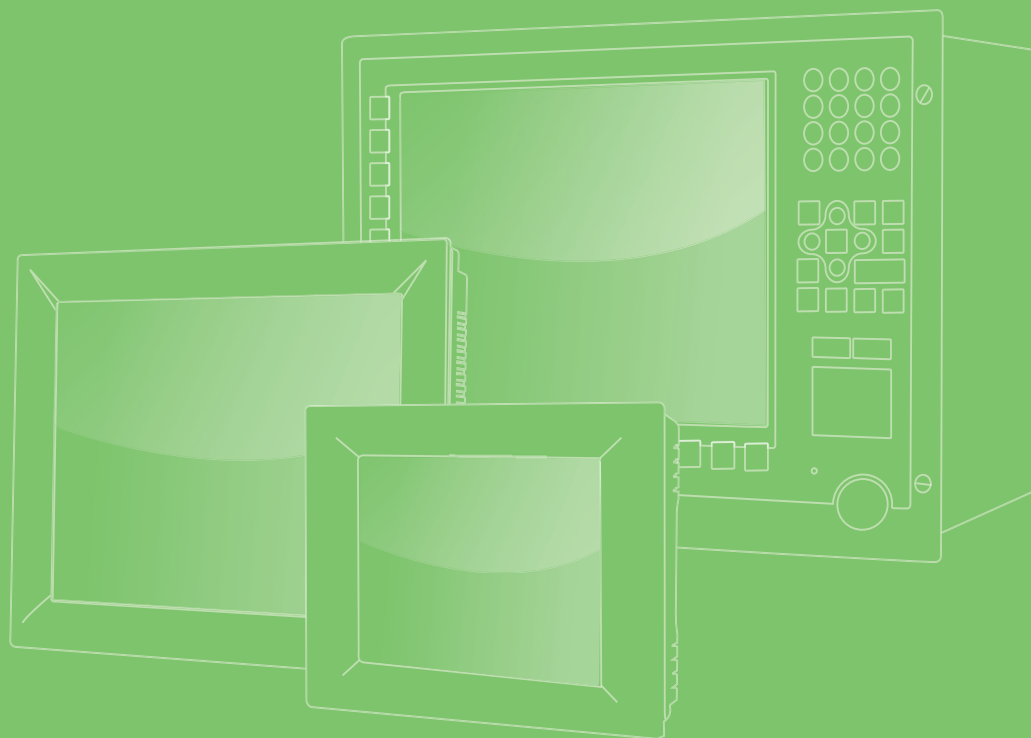


用户手册



## SPC-200 系列 (SPC-221/218)

微型计算机，搭载 Intel  
Skylake 处理器

**VICPAS**  
HMI Parts Center

**ADVANTECH**

*Enabling an Intelligent Planet*

## 版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2019 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第三方的权益受损，概不负责。

## 认可声明

Intel 和 Pentium 为 Intel Corporation 的商标。  
Microsoft Windows 和 MS-DOS 为 Microsoft Corp. 的注册商标。  
所有其它产品名或商标均为各自所属方的财产。

本手册适用于以下产品型号：

SPC-221

SPC-221-633AE; SPC-221-6C3AE; SPC-221-653AE; SPC-221-673AE

SPC2211901-T; SPC2211902-T; SPC2211903-T;

SPC2212001-T; SPC2212002-T; SPC2212003-T;

SPC2212101-T; SPC2212102-T; SPC2212103-T;

SPC2212201-T; SPC2212202-T; SPC2212203-T;

SPC2212301-T; SPC2212302-T; SPC2212303-T;

SPC-218

SPC-218-633AE; SPC-218-6C3AE; SPC-218-653AE; SPC-218-673AE

SPC2181901-T; SPC2181902-T; SPC2181903-T;

SPC2182001-T; SPC2182002-T; SPC2182003-T;

SPC2182101-T; SPC2182102-T; SPC2182103-T;

SPC2182201-T; SPC2182202-T; SPC2182203-T;

SPC2182301-T; SPC2182302-T; SPC2182303-T;

### ATTENTION!

Pour éviter les chocs. Ne pas retirer le couvercle. Aucune pièce réparable par l'utilisateur. Pour l'entretien adressez-vous aux personnes qualifiées, s. v. p.

消费者若使用电源适配器充电，则应购买配套使用获得 CCC 认证并满足标准要求的

## 电源适配器

料号：2003022100

台湾印刷

第一版

2019 年 9 月

## 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不予提供质量保证。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。请联系相关销售人员了解详细情况。

如果您认为您购买的产品出现了故障，请遵循以下步骤：

1. 收集您所遇到的问题信息（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。这可以让我们尽快地进行故障产品的回收。
4. 请仔细地包装故障产品，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。

## 符合性声明

### CE

本设备已通过 CE 测试，符合以屏蔽电缆进行外部接线的环境规格标准。建议用户使用屏蔽电缆，此种电缆可从研华公司购买。如需订购，请与当地分销商联系。

### FCC A 级

注意：根据 FCC 规则第 15 款，本设备已经过检测并被判定符合 A 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、耗费和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，可能会对无线电通讯造成有害干扰。此时，用户需自行解决干扰问题。

## 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：  
<http://support.advantech.com.cn>
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
3. 产品由符合 UL60950-1 标准的 24V<sub>DC</sub>，1.5A 认证电源供电。

## 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，并不要在电源线上覆盖任何杂物。
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。
14. 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。
15. 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  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) 或高于  $60^{\circ}\text{C}$  ( $140^{\circ}\text{F}$ )，否则可能会损坏设备。
16. **注意：**计算机配置了由电池供电的实时时钟电路，如果电池更换不正确，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。

### 注意!



如果电池更换不正确，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。

# 目录

<b>第 1 章</b>	<b>概述</b>	<b>1</b>
1.1	产品简介	2
1.2	包装清单	2
1.3	规格	3
1.3.1	系统内核	3
1.3.2	I/O 接口	3
1.3.3	安规和环境	3
1.4	LCD 规格	3
1.5	触摸屏规格	4
1.6	电源	4
1.7	I/O 接口布局	4
	图 1.1 SPC-200 后视图 - I/O 接口布局	4
1.8	VESA 安装	5
	图 1.2 VESA 安装	5
1.9	产品尺寸和开孔尺寸	6
	图 1.3 SPC-218 尺寸	6
	图 1.4 SPC-221 尺寸	7
<b>第 2 章</b>	<b>系统安装</b>	<b>9</b>
2.1	系统安装	10
	图 2.1 打开产品包装	10
	图 2.2 2.5" HDD	10
	图 2.3 电源接口针脚定义	11
	图 2.4 带 M12 连接器的电源插头	11
2.2	安装驱动	12
2.2.1	安装触摸屏驱动	12
2.2.2	安装看门狗定时器驱动	12
2.2.3	安装显卡驱动	14
2.2.4	安装 LAN 驱动	16
2.3	从挂起模式唤醒	17



# 第 1 章

概述

## 1.1 产品简介

SPC-200 系列采用全新外观设计，具有 18.5"/21.5"、高分辨率、PCT 多点触控的 16:9 宽屏液晶显示器。SPC-200 系列搭载带有独立 GPU 的 Intel 第六代 Core™ U 系列处理器，可以提供更加卓越的显示性能，支持更复杂的应用。

内置功能和 Home 键功能易于使用且非常安全。SPC-200 系列还提供一个 Mini-PCIe 插槽以便进行通信扩展。此外，SPC-200 系列还提供 M12 防水接口。垂直 I/O 接口、布线设计非常适合静止 /VESA 悬臂（显示器仅可 45 度角使用）应用。

以下为产品的主要特性：

- 18.5" WXGA /21.5" 全高清 TFT LED LCD 显示屏
- Intel Skylake Intel® Core™ U 系列处理器，带有独立 GPU，显示性能非常出色
- 16:9 宽屏，支持 PCT 多点触控
- 内置功能和“Home”键按钮，直观 UI
- 抗刮擦表面：7H 硬度
- 防水 M12 I/O 接口
- 支持 Mini-PCIe 扩展插槽
- 前部 LED 指示灯，用于指示操作状态
- 无风扇冷却系统
- 荣获 2013 年 iF 产品设计奖

## 1.2 包装清单

- 4 x VESA 安装螺丝
- 4 x HDD 磁盘盒螺丝
- 1 x SPC 驱动 DVD
- 1 x 注册和质保卡
- 1 x 简中手册
- 1 x China ROHS 认证



## 1.3 规格

### 1.3.1 系统内核

- CPU: Intel Core i3 6100U 处理器
- BIOS: AMI UEFI 128 Mbit
- VGA: Intel HD Graphics 620/520/510 (Celeron)
- 内存: 8GB SO-DIMM DDR3; DRAM
- LAN: 10/100/1000Base-T x 2 (连接: M12 A-coding, 8 针公型)
- 看门狗定时器: 1 ~ 255 秒 (系统)
- 扩展槽: 全长 Mini PCI-E x 1 (可选)
- 存储: 2.5" SATA HDD x 1 (可选)
- OS: Microsoft® Win 10 / Linux

### 1.3.2 I/O 接口

- 1 串行端口: RS-232 x 1 (连接: M12 A-coding, 8 针公型)
- 1 x USB 接口: USB 2.0 x1 (连接: M12 A-coding, 8 针公型)

### 1.3.3 安规和环境

#### 安规

- FCC A 级
- CE 认证

#### 环境

- 工作温度: -0 ~ 55° C (32 ~ 131° F)
- 储存温度: -20 ~ 60° C (-4 ~ 140° F)
- 湿度: 40° C @ 10~95% 相对湿度 (非凝结, 测试时间: 48 小时)
- 振动: 1 grms (5 ~ 500 Hz) with HDD

## 1.4 LCD 规格

	SPC-218	SPC-221
显示类型	WXGA LED LCD	Full HD LED LCD
尺寸 (对角线)	18.5"	21.5"
最大分辨率	1366 x 768	1920 x 1080
最大色彩	16.7 M	16.7 M
视角	170° /160°	178° /178°
亮度 (cd / m <sup>2</sup> )	300	300
背光灯	LED	LED

**注!** LCD 屏幕上可能会出现亮点或暗点, 这在当前生产水平下属于正常现象。



## 1.5 触摸屏规格

- **触摸类型：**投射电容式
- **基玻璃结构：**钢化玻璃
- **透光率：**≥ 88%（依照 ASTM D1003 标准，采用检测仪器 BYK-Gardner 在波长 550nm 的条件测得）
- **控制器：**USB 接口

## 1.6 电源

- **输入电压：**24V<sub>DC</sub>（典型）
- **功耗：**60W（典型）

本产品可采用认证电源适配器或 DC 电源，支持 10~36Vdc，2.5A，Tma 55° C。若您需要其他帮助，请联络我们获取更多信息。

## 1.7 I/O 接口布局

I/O 接口布局如图 1.1 所示。



图 1.1 SPC-200 后视图 - I/O 接口布局

## 1.8 VESA 安装

SPC-200 支持 VESA 安装。(请参考图 1.2) 产品可支持 100mm VESA 安装尺寸。请使用 M4 螺丝 (长度为 8mm ~ 10 mm)

**警告!** 使用合适的安装工具以防受到伤害。

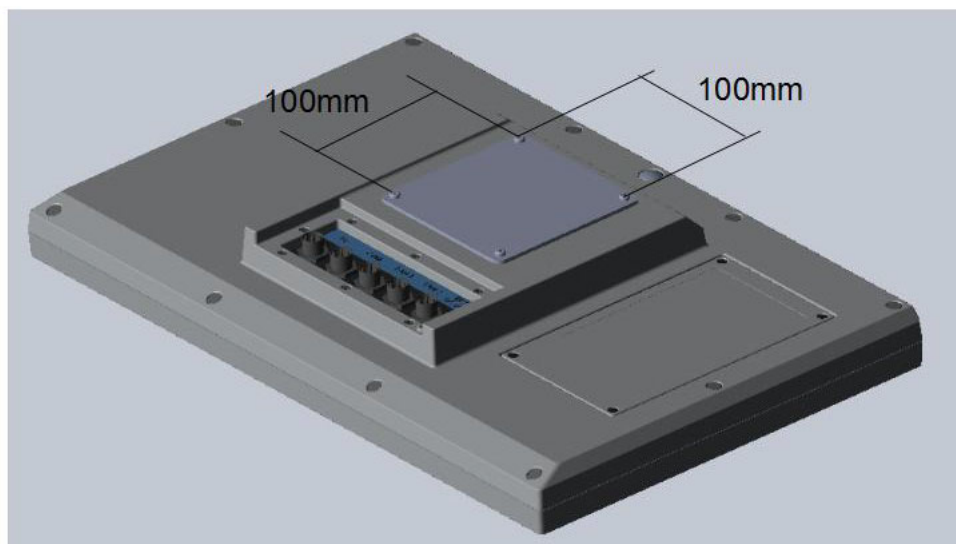


图 1.2 VESA 安装

## 1.9 产品尺寸和开孔尺寸

SPC-218

- 重量: 8kg
- 尺寸 (W x H x D):  
- 488 x 309 x 65mm (19.2" x 21.2" x 2.6")

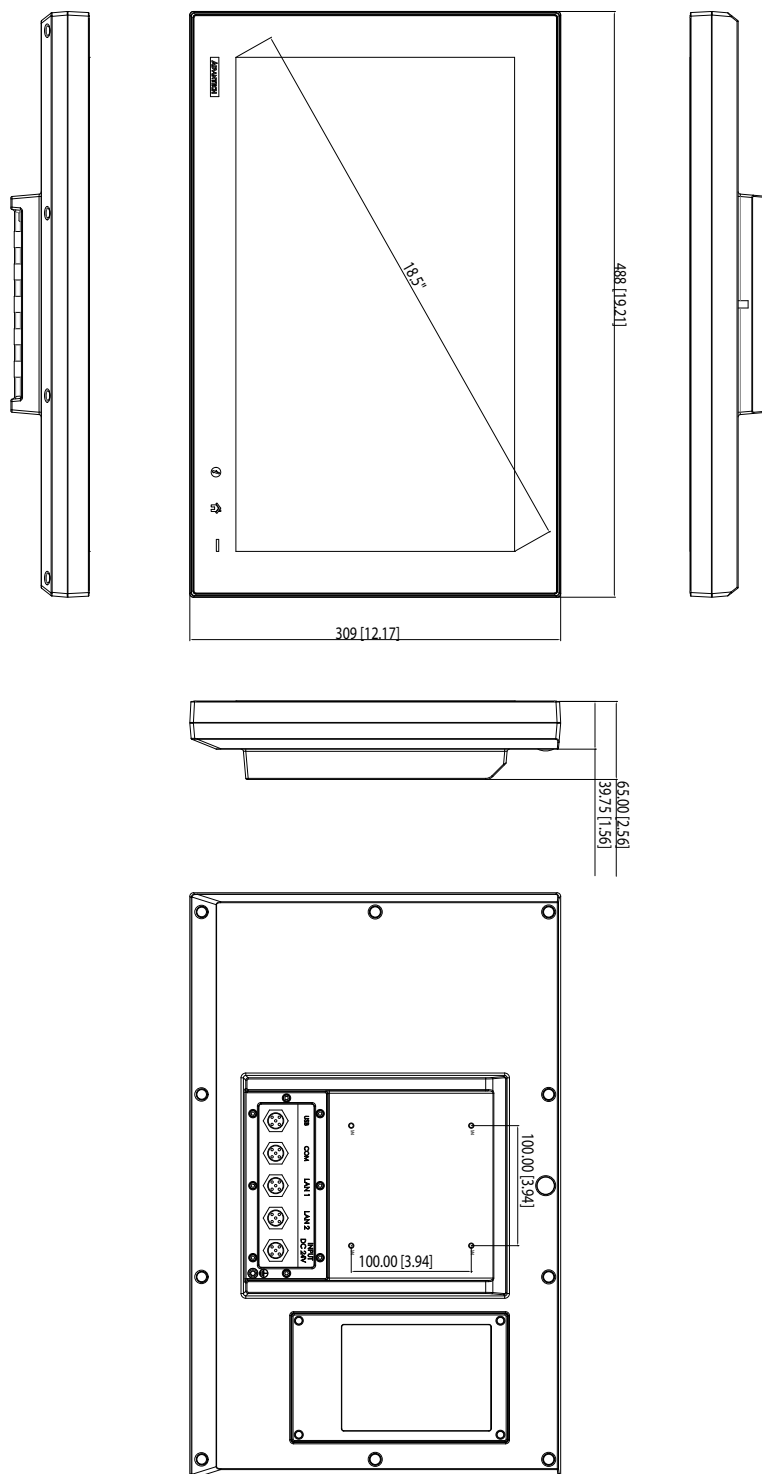


图 1.3 SPC-218 尺寸

SPC-221

- 重量: 8.5kg
- 尺寸 (W x H x D):  
- 558.4 x 349.8 x 65 mm (21.98" x 13.77" x 2.56")

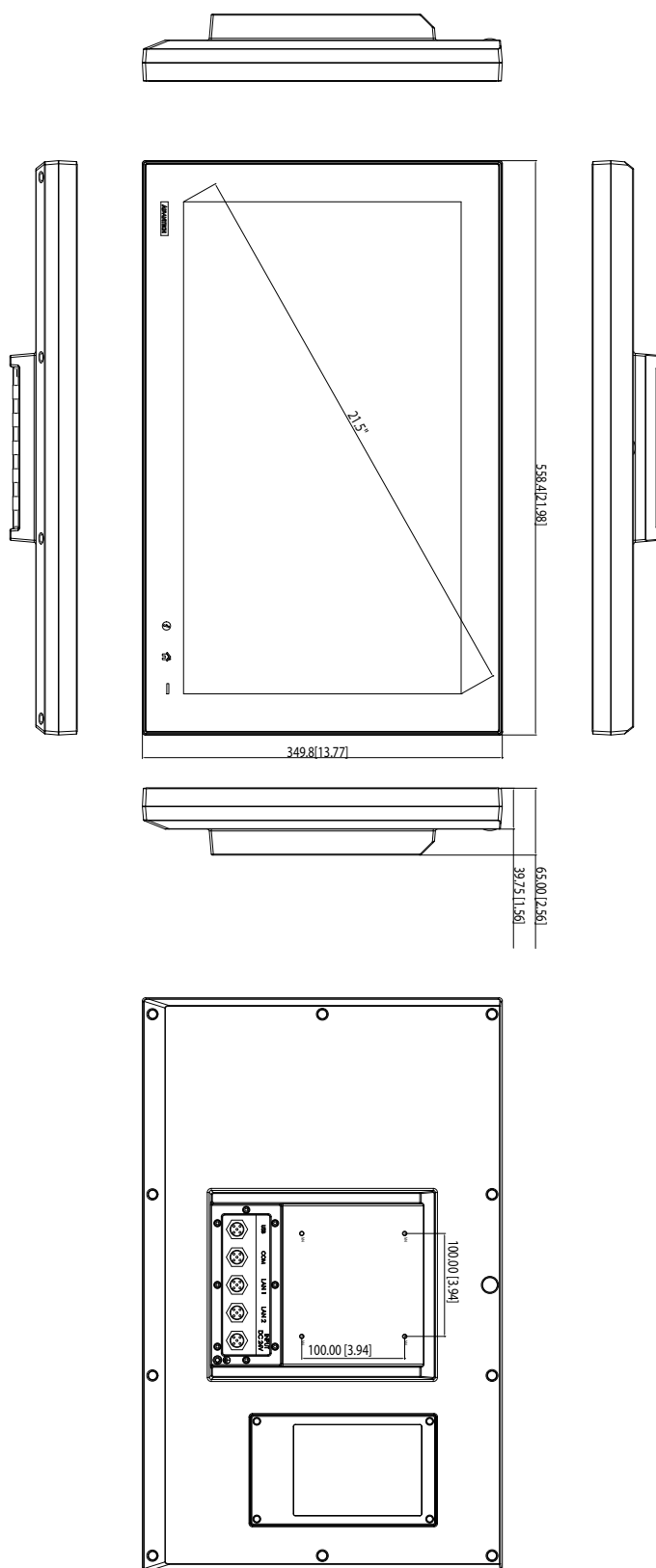


图 1.4 SPC-221 尺寸



## 第 2 章

### 系统安装

## 2.1 系统安装

用户按照下面的步骤进行操作即可轻松开机。

1. 打开 SPC 产品包装。按照用户手册中的包装清单检查所含物品是否齐全。



图 2.1 打开产品包装

2. 打开侧盖后将已经预安装 Windows Embedded Standard 7、Windows Embedded Standard 2009 或其它操作系统的 2.5" HDD 安装至磁盘盒。使用所附螺丝固定侧盖，然后使用防水橡胶塞住螺丝孔。

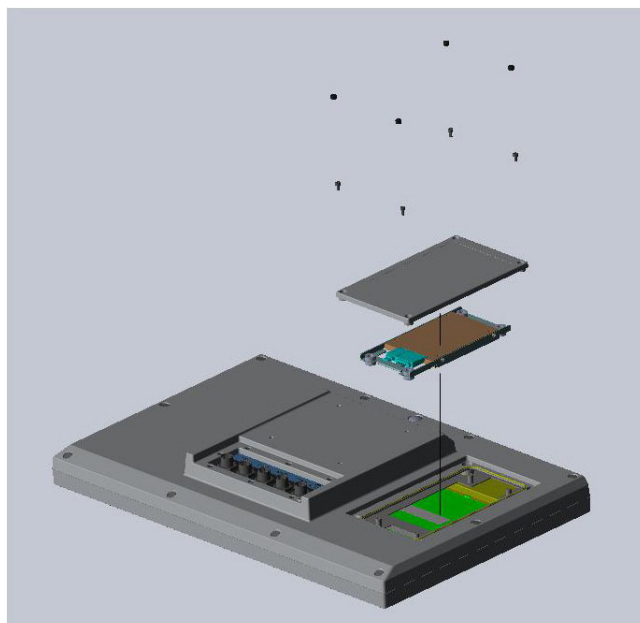


图 2.2 2.5" HDD



- 将带有 M12 连接器的电源接口连接至 24 V<sub>DC</sub> 电源。电源可以是电源适配器或室内电源。

电源输入	针脚数量	信号	(公型)
M12-A-5P-M 电源	1	DC 24V-	
	2	DC 24V-	
	3	DC 24V+	
	4	DC24V+	
	5	F_GND	

图 2.3 电源接口针脚定义

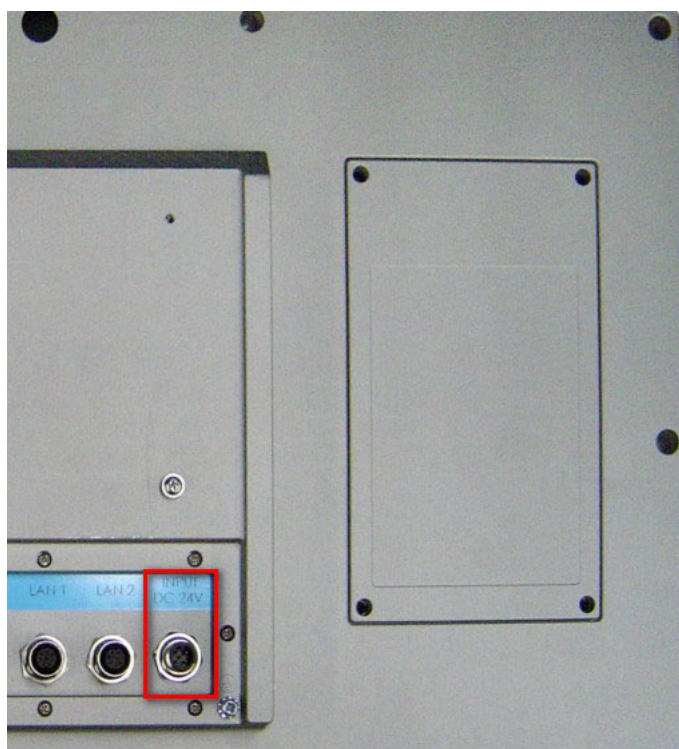


图 2.4 带 M12 连接器的电源插头

- 将电源线插入带 M12 连接器的系统电源接收器。
- 启动系统。

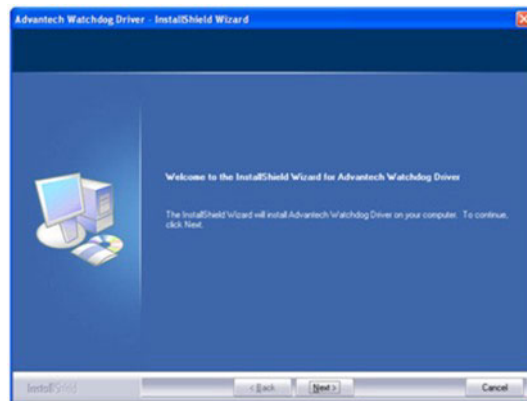
## 2.2 安装驱动

### 2.2.1 安装触摸屏驱动

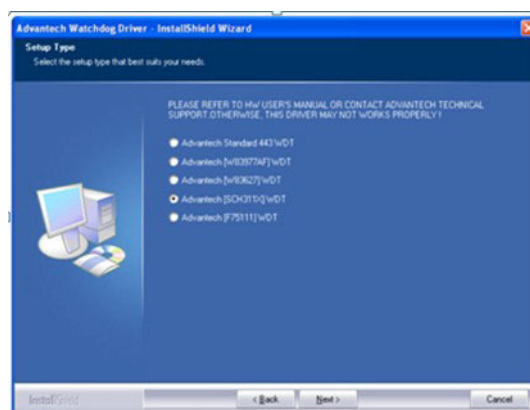
如在 Windows 7 和 Windows 10 操作系统下，SPC-218/221 将使用内置 PCT 触摸驱动。

### 2.2.2 安装看门狗定时器驱动

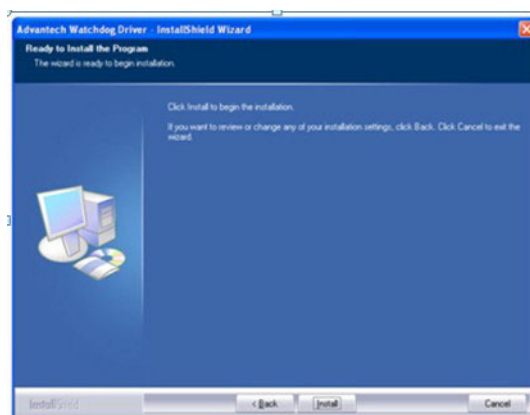
1. 进入“Watchdog”文件夹后双击“AdvWDT”图标，然后点击“InstallShield Wizard”页面的“Next”。



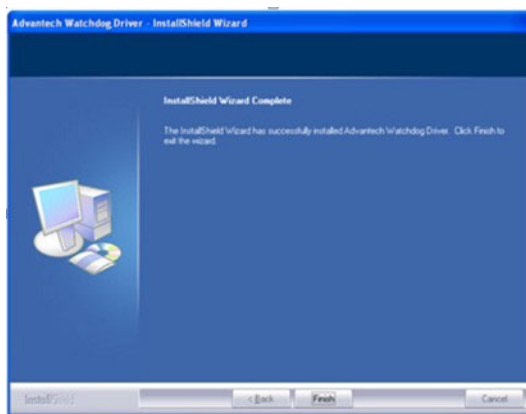
2. 选择“Advantech [SCH311X] WDT”，然后点击“Next”。



3. 点击“Install”。



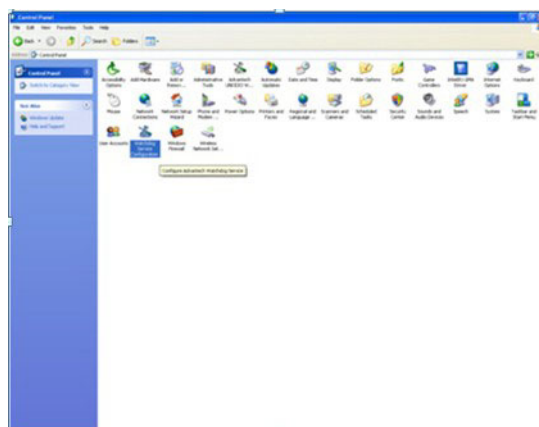
4. 点击“Finish”完成安装。



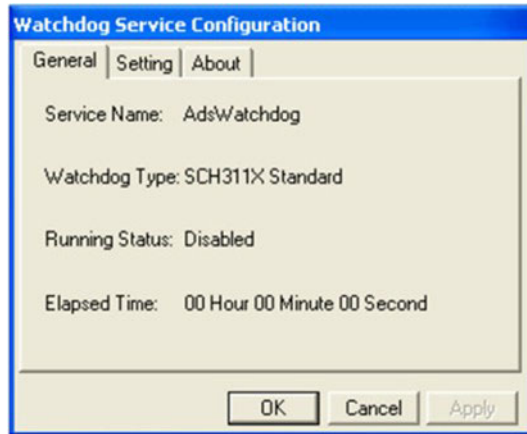
5. 选择“**Yes, I want to restart my computer now**”后点击“OK”。



6. 驱动安装完成后，控制面板中将出现“Watchdog Service Configuration”图标。



7. 双击“Watchdog Service Configuration”图标即可配置看门狗定时器功能。

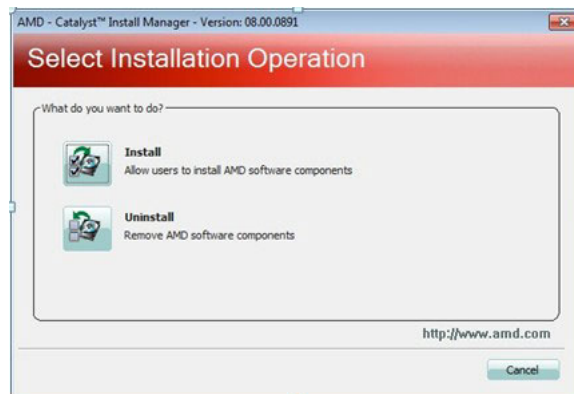


### 2.2.3 安装显卡驱动

1. 打开“TS”文件夹后进入“graphic driver for Windows 7”文件夹，双击安装图标，然后点击安装向导页面的“Next”。



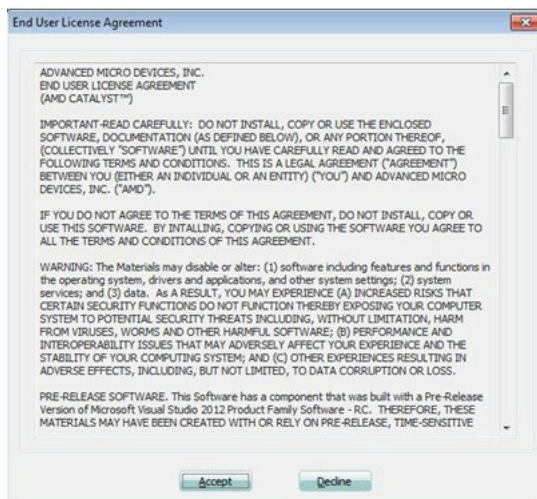
2. 点击“Install”。



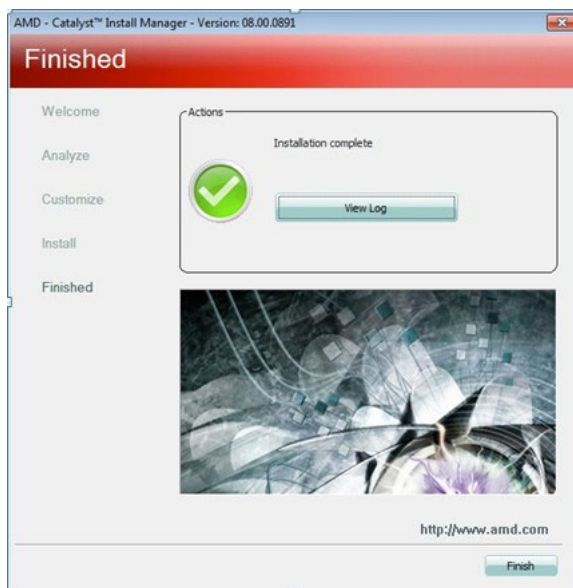
3. 选择“Express”后点击“Next”。



4. 点击“Accept”。

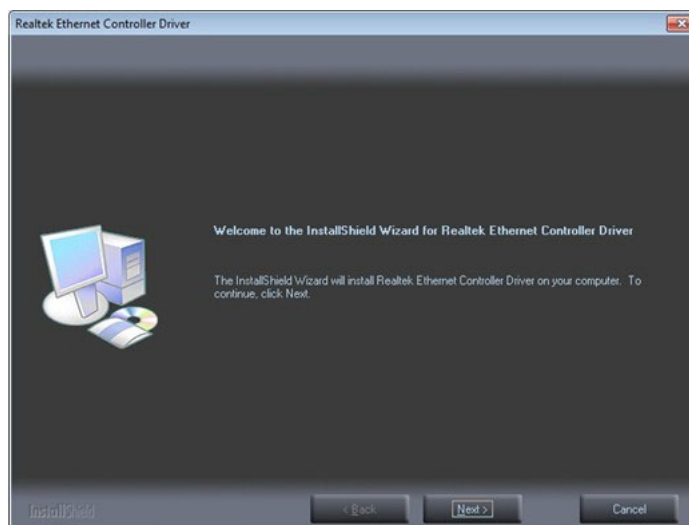


5. 点击“Finish”完成安装。

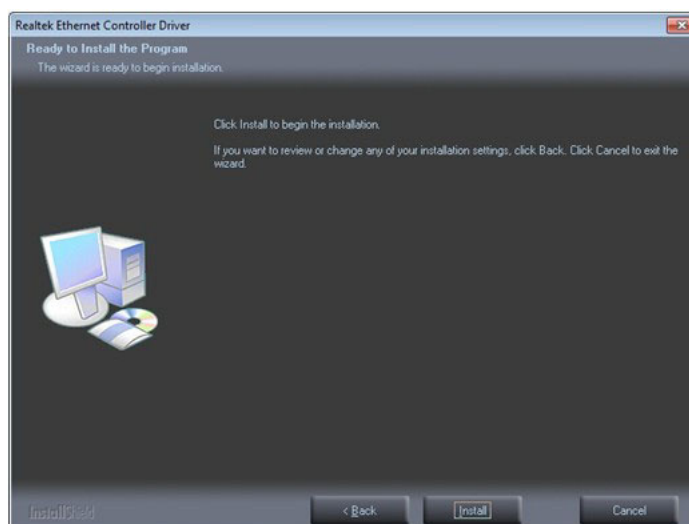


## 2.2.4 安装 LAN 驱动

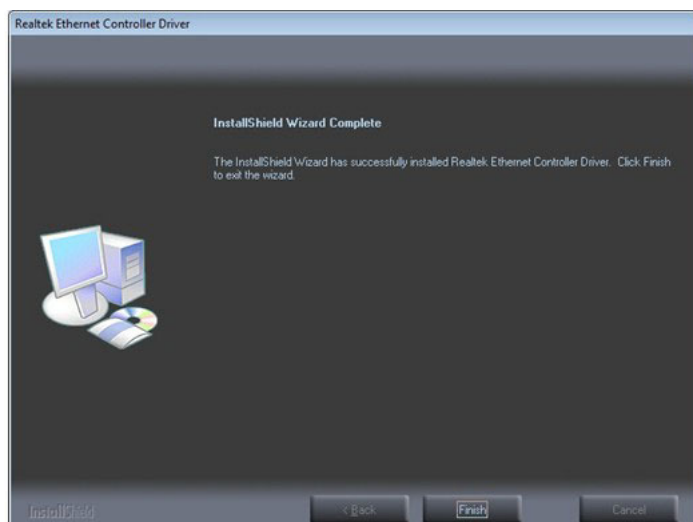
1. 打开“TS”文件夹后进入“Ethernet driver for Windows 7”文件夹，  
1. 双击安装图标，然后单击安装向导页面的“Next”。



2. 单击“Install”。

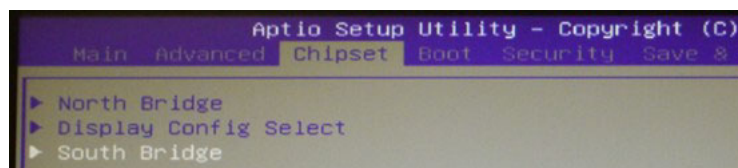


3. 点击“Finish”完成安装。

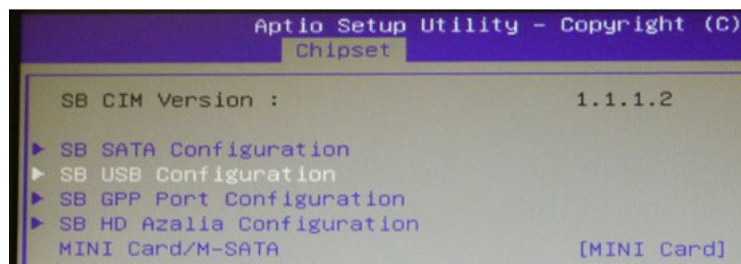


## 2.3 从挂起模式唤醒

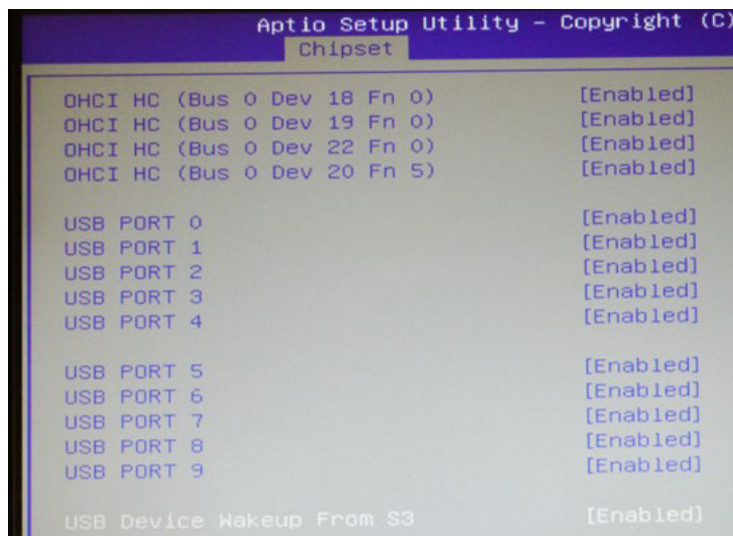
1. 通过触摸产品或者插接 USB 设备（例如，USB 键鼠），可将 SPC-218/221 从挂起模式（S3）唤醒。
2. 用户可在 BIOS 设置中禁用 USB 设备唤醒功能，步骤如下。
  - a. 在 BIOS 设置实用程序中按下键盘上的“delete”键，然后选择“Chipset/South Bridge”并按下“Enter”键。



- b. 选择“SB USB Configuration”后按下“Enter”键。



- c. 选择“USB Device Wake up from S3”后再选择“Disable”，然后保存更改并退出页面。重启后，USB 唤醒功能将被禁用。







[www.advantech.com.cn](http://www.advantech.com.cn)

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。

所有的产品品牌或产品型号均为公司之注册商标。

© 研华公司 2019