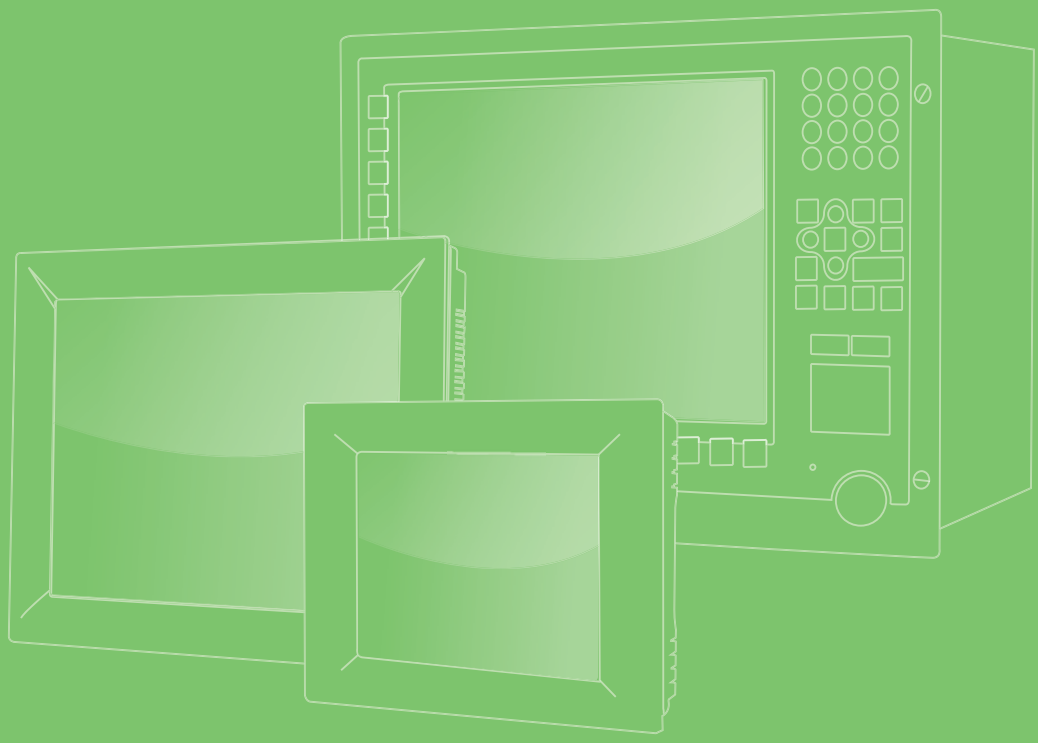


用户手册

TPC-651T/TPC-651H

工业级平板电脑，搭载 Intel®
Atom™处理器

ADVANTECH
Enabling an Intelligent Planet

版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2015 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：

- TPC-651T (5.7″ & 6.5″)
- TPC-651H (5.7″)

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。

料号：2003065120　　第一版

中国印刷　　2015 年 2 月

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

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标识。
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° C （-4° F）或高于 60° C （140° 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。

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。请按照制造商的指示处理旧电池。

Danger d'explosion si la pile est remplacée de façon incorrecte. Remplacez seulement avec le même type ou équivalent recommandé par le fabricant. disposer des piles usagées selon les instructions du fabricant.

目录

第 1 章 概述 1

1.1 产品简介 2
1.2 产品规格 2
1.2.1 系统内核 2
1.2.2 I/O 接口 2
1.2.3 O/S 支持 2
1.2.4 安规认证和环境规格 3
1.3 LCD 规格 3
1.4 触摸屏规格 4
1.5 电源 4
1.6 I/O 接口布局 4
图 1.1： I/O 接口布局 4
1.7 面板安装 5
1.8 产品尺寸 & 开孔尺寸 5
图 1.2： TPC-651T 产品尺寸 6
图 1.3： TPC-651H 产品尺寸 7

第 2 章 系统安装 9

2.1 系统安装 10
图 2.1： 打开包装 10
图 2.2： 安装 CFast 内存卡 11
图 2.3： 电源接口和电源线 11
图 2.4： 电源接收器和按钮针脚定义 12
2.1.1 安装驱动 12
2.2 运输和拆箱 13
2.3 面板安装 13
2.4 机柜安装和接地设置 15
2.5 电源 / 数字地和大地 17

附录 A 串行端口设置 19

A.1 跳线、Dip 开关和接口位置 20
A.1.1 顶视图 20
A.1.2 底视图 20
A.2 开关设置 21
A.2.1 终端电阻选择 (SW3) 21
A.3 接口针脚定义 22
A.3.1 SATA 接口 (CN12) 22
A.3.2 SATA 电源接口 (CN13) 23
A.3.3 Mini PCIE 插槽 (MINIPCIE) 23
A.3.4 CFast 插槽 (CN14) 24
A.3.5 电源输入接口 (CN18) 24
A.3.6 LAN RJ45 接口 (CN7, CN8) 25
A.3.7 USB 接口 (CN10) 26
A.3.8 COM1 RS232 接口 (CN15) 26
A.3.9 COM2 RS232/422/485 接口 (CN16) 27

附录 B 驱动安装与配置 29

B.1 安装 EC 驱动 30
B.2 安装 EC 亮度控制工具 32

B.3 安装 EC 看门狗定时器驱动 34
B.4 安装 Intel 显卡驱动 38
B.5 安装 Intel Chipset 软件实用程序 41
B.6 安装 Intel® Trusted Execution Engine 驱动 43
B.7 安装 LAN 驱动 46
B.8 安装 Windows 7 USB 3.0 驱动 49
B.9 安装触摸屏驱动 51
B.10 校准触摸屏 54

第 1 章

概述

1.1 产品简介

TPC-651T/TPC-651H 触摸式平板电脑是一款先进的人机界面 （HMI）。这几款产品采用 5.7”/6.5” 显示屏并搭载 Intel Atom™ E3827 1.75 GHz 处理器，其主要特性如下：

- **纯平触摸屏**
  TPC-xx51T 系列纯平触摸屏前面板采用 IP66 防护等级设计。
- **无风扇**
  系统采用低功率处理器，不必借助风扇进行散热，这不仅可以避免风扇引起的系统不可靠问题，还可以防止灰尘进入设备内部。
- **宽温工作**
  TPC-xx51T/H 系列支持 -20 ~ 60° C 宽温工作范围，可灵活适应严苛环境。
- **高亮度显示屏**
  TFT LED LCD 显示屏能够满足工业应用中对清晰界面的要求。

1.2 产品规格

1.2.1 系统内核

- **CPU:** Intel® Atom™ E3827 1.75 GHz 处理器
- **BIOS:** AMI UEFI BIOS
- **VGA:** 集成于 Intel® Atom™ E3827
- **以太网：** 10/100/1000Base-T x 2
- **看门狗定时器：** EC 看门狗定时器； 1.0 秒超时时间设置
- **存储：**
  CFast 插槽 x 1
  2.5″ SATA SSD 插槽 x 1 （可选，需搭配 TPC-1251T-EHKE 附件使用）

1.2.2 I/O 接口

- RS-232 x 1、RS-232/422/485 x 1
- USB 3.0 x 1
- USB 2.0 x 1
- 全长 Mini PCIe 卡 x1

1.2.3 O/S 支持

- Microsoft® Windows
  - WES7 32bit/64bit
  - WES8 64bit
  - Windows 7 32bit/64bit
  - Windows 8 64bit
- Linux Kernel

1.2.4 安规认证和环境规格

安规

- FCC A 级
- CE
- 前面板符合纯平显示屏 IP66 防护等级标准，以及传统显示屏 IP65 防护等级标准

环境

- **工作温度：**
  - -20 ~ 60° C (-4 ~ 140° F)
- **储存温度：**
  - -30 ~ 70° C (-22 ~ 158° F)
- **湿度：** 40° C @ 10 ~ 95% 相对湿度 （非凝结）
- **振动：**
  - 带 CFast: 2 Grms (5 ~ 500 Hz)
  - 带 HDD: 1 Grms (5 ~ 500 Hz)
    （工作时，随机振动）

1.3 LCD 规格

	TPC-651T/TPC-651H (5.7")	TPC.651T (6.5")
显示屏类型	TFT LED LCD	TFT LED LCD
尺寸	5.7"	6.5"
最大分辨率	640 x 480 (VGA)	640 x 480 (VGA)
最大色彩	262K	262K
视角	160° /140°	160° /140°
亮度 (cd / m2)	550	800
对比度	800:1	600:1
工作温度	-30 ~ 85° C	-30 ~ 80° C
背光灯寿命	50,000 小时	50,000 小时
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。检测标准符合 LCD 厂商所制定的规范。*

1.4 触摸屏规格

- **触摸屏类型：** 5 线电阻式
- **基玻璃结构：** 钢化玻璃
- **分辨率：** 640 x 480 （取决于系统分辨率）
- **透光率：** 80% ± 3% （通过 BYK-Gardner 测量）
- **控制器：** USB 接口
- **使用寿命：** 单点一百万次触摸

注！ *若过度使用，触摸屏 ITO 可能会失效。*

1.5 电源

- **输入电压：** $24V_{DC}$ +/- 20% （若输入电压超过 32 V_{DC}，熔丝将断开）
- **典型：** 24 V_{DC} @ 0.8 Amp

1.6 I/O 接口布局

I/O 接口布局如图 1.1 所示。

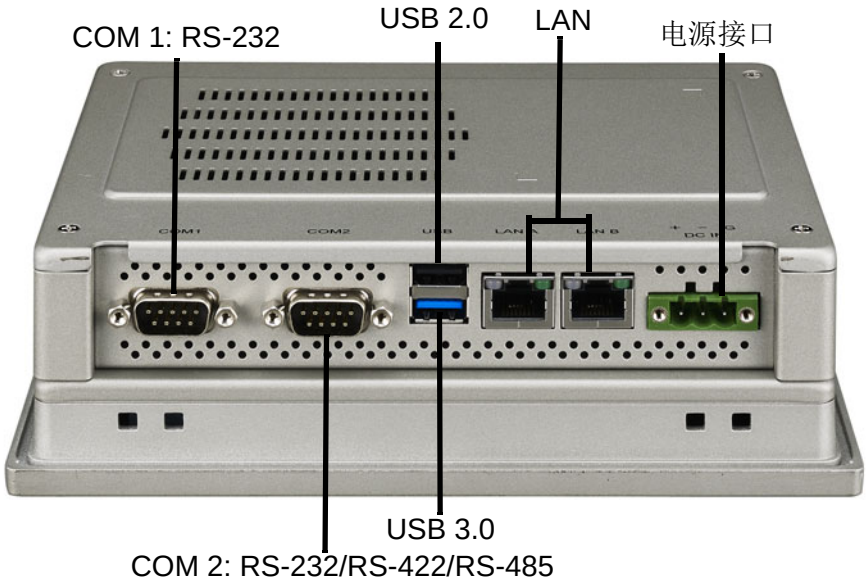


图 1.1： I/O 接口布局

1.7 面板安装

1. AL 前面板附有一块橡胶防水衬垫。将平板电脑安装至面板开孔之前，请确认防水衬垫已放置于合适位置。
2. 把平板电脑放入面板开孔。
3. 在附件盒中找到 8 个固定夹和 8 个长螺丝。将固定夹钩在面板 4 个侧面的小孔上，然后把螺丝插入固定夹并固定，这样即可压紧并固定安装面板。
4. 建议安装面板的厚度不超过 6 mm（0.236"）。

1.8 产品尺寸 & 开孔尺寸

TPC-651T/TPC-651H (5.7" & 6.5")

- **产品重量：** 1.5 kg
- **产品尺寸 (W x H x D):** 199 x 152 x 58.9 mm (7.83" x 5.98" x 2.32")
- **开孔尺寸：** 189.1 x 142.1 mm (7.44" x 5.59")

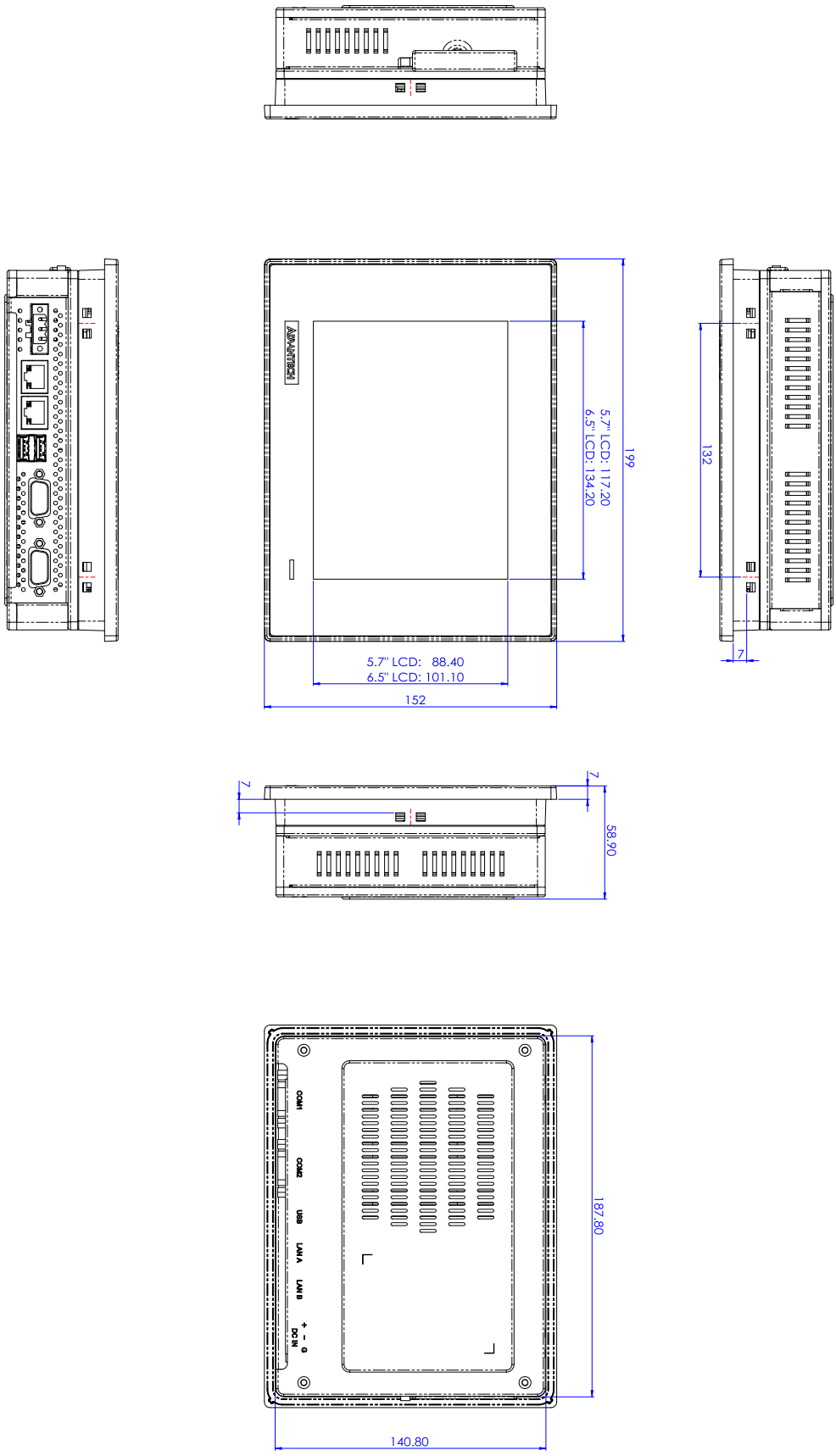


图 1.2： TPC-651T 产品尺寸

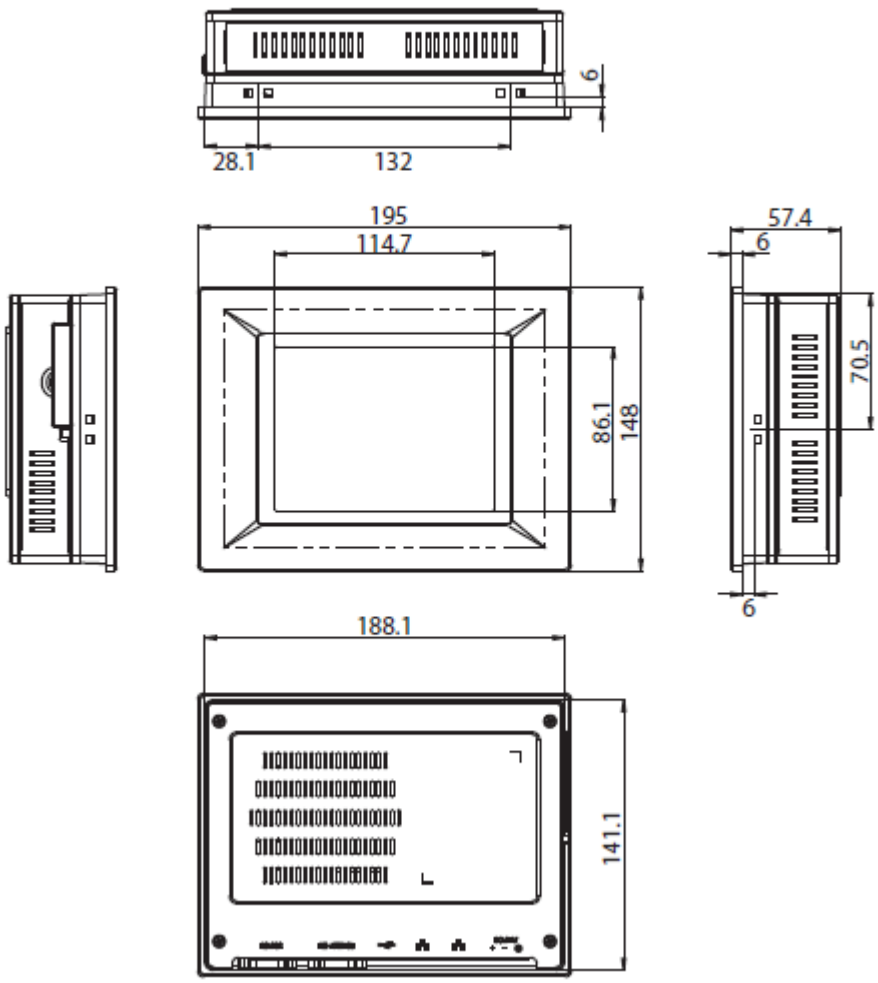


图 1.3： TPC-651H 产品尺寸

第 2 章

系统安装

2.1 系统安装

按照以下步骤即可轻松启动平板电脑。

1. 打开平板电脑包装。请先检查包装清单，以确保所有物品都包含在内。



图 2.1： 打开包装

2. 安装含有操作系统的 CFast® 卡。



图 2.2： 安装 CFast 内存卡

（附件盒中的聚酯薄膜可安装在 CFast 卡上以方便抽取。）

警告！ *虽然 CompactFlash 卡支持热插拔，建议插入或拔出内存卡之前还是先关闭系统。*

Il est suggéré de désactiver l'alimentation du système que vous branchez ou retirez le carte mémoire, même si la mémoire CompactFlash est remplaçable à chaud.

3. 将电源插头连接至 24 V_{DC} 电源线。电源可以为电源适配器或室内电源。

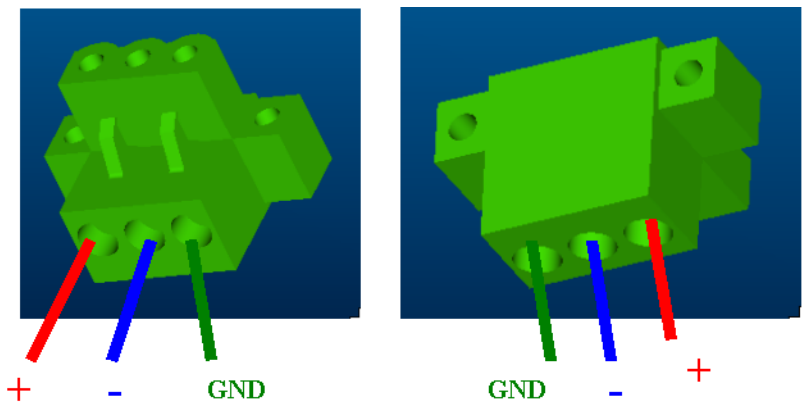


图 2.3： 电源接口和电源线

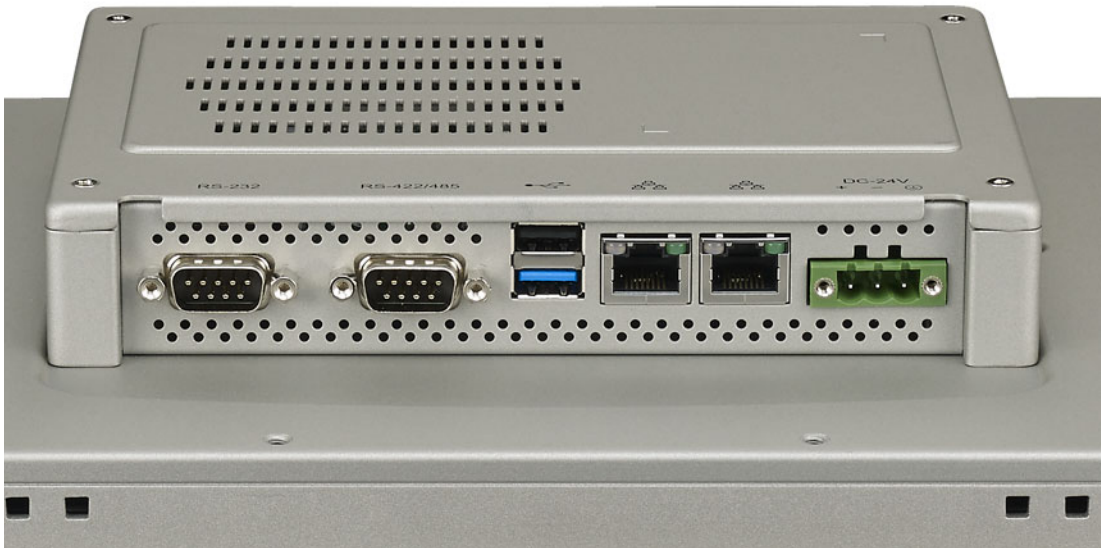


图 2.4： 电源接收器和按钮针脚定义

4. 将电源线插入系统电源接收器。
5. 接通系统电源。
6. 校准触摸屏。

注！ *若要安装触摸屏驱动和使用触摸屏实用程序，请参考光盘中的用户手册《PenMount 6000 安装指南》。*

2.1.1 安装驱动

系统软件安装完成后，用户即可开始安装以太网、VGA 和触摸屏驱动。所有驱动都存储在产品所附光盘 “TPC-1251T, TPC-1551T, TPC-1251H & TPC-1551H” 内，用户可于附件盒中找到。

光盘内的各种驱动都包含帮助文件，可以帮助用户安装驱动并了解其功能。这些文件是对用户手册的有益信息补充。

注！ *TPC-651T/TPC-651H 产品的驱动和实用程序如有变更，恕不另行通知。如有任何疑问或者需要驱动和实用程序的最新信息，请访问研华网站或者咨询研华应用工程师。*

2.2 运输和拆箱

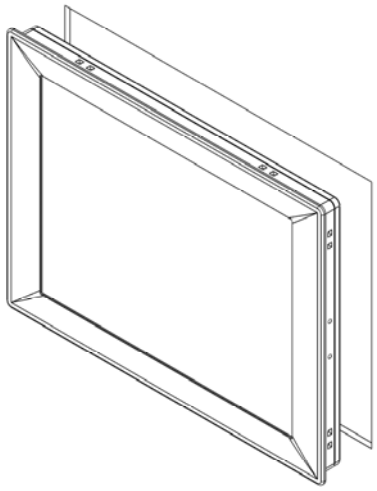
收到货物时，请检查外包装是否存在运输破损痕迹，以及订单内物品是否完好。若存在任何运输损坏，或者货物内容有任何不符，请立即联系发货中心。

在运输过程中，应该对 TPC 进行外部包装保护以防止过大物理用力受损。如果 TPC 未包装即进行运输或储存，未保护设备可能会受到冲击、震动、压力和湿气的影响。若外包装破损，设备可能已受到外在环境的重大影响。因此，请在运输和储存过程中使用初始包装。

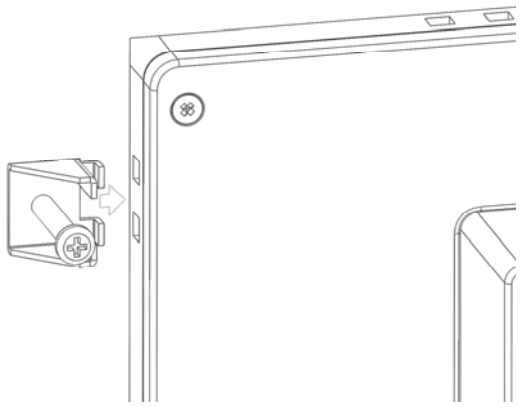
若 TPC 在寒冷天气进行运输，或暴露于温度差别比较大的条件下，请确保 HMI 设备表面或内部未受潮 （凝水）。受潮可能会造成电路短路并损坏设备。为避免此现象，请将 TPC 放置在干燥环境下，并在室温条件下启动设备。如已受潮， 请延迟 12 小时左右再打开 TPC，以确保设备彻底干燥。

2.3 面板安装

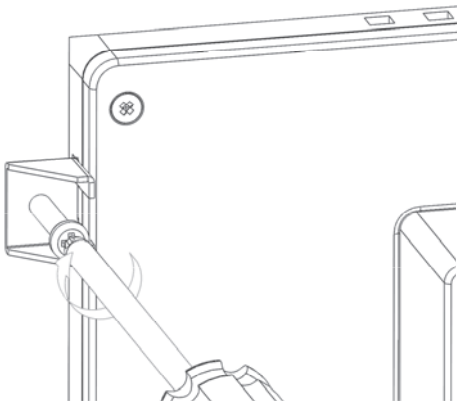
1. 将 TPC 放置于面板上。



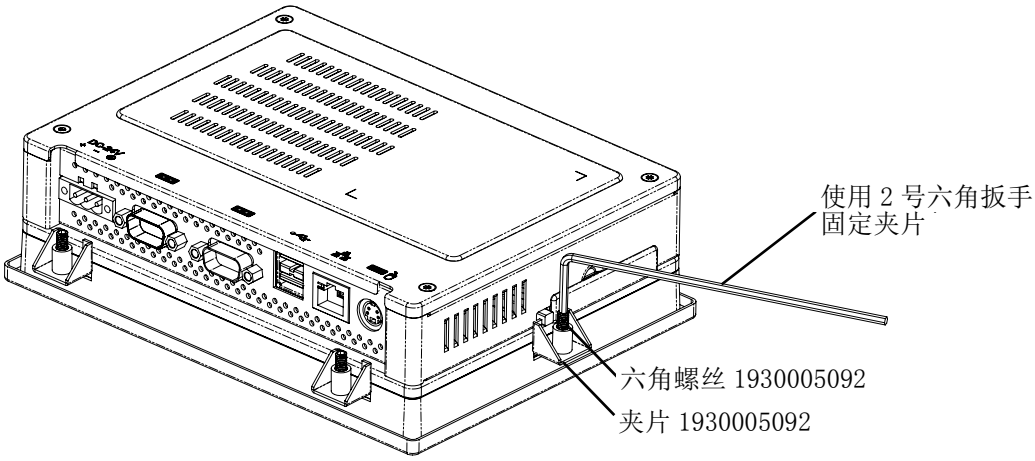
2. 将固定夹片插入 TPC 侧面。



3. 使用所附螺丝将夹片固定至面板。



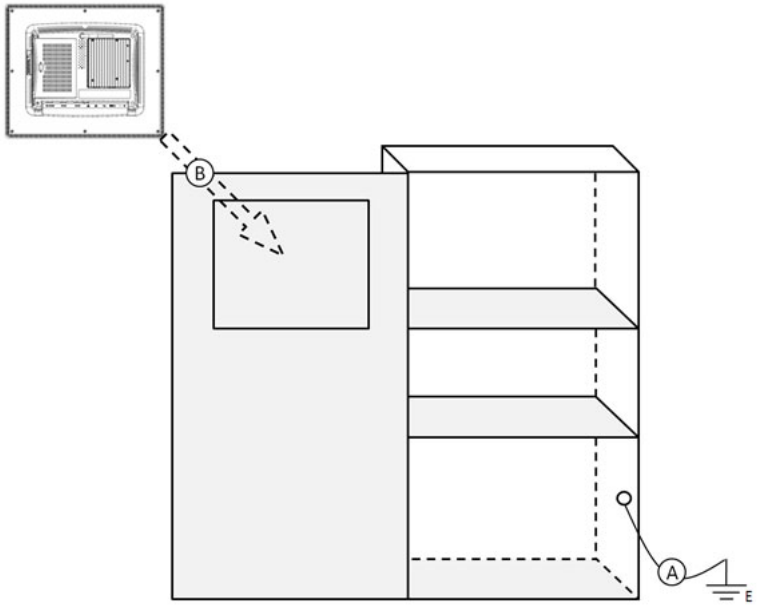
4. 我们已随附 TPC-651T/TPC-651H 产品提供小螺丝， 请使用这种螺丝以防堵塞 CFast 插槽或 I/O 接口。



2.4 机柜安装和接地设置

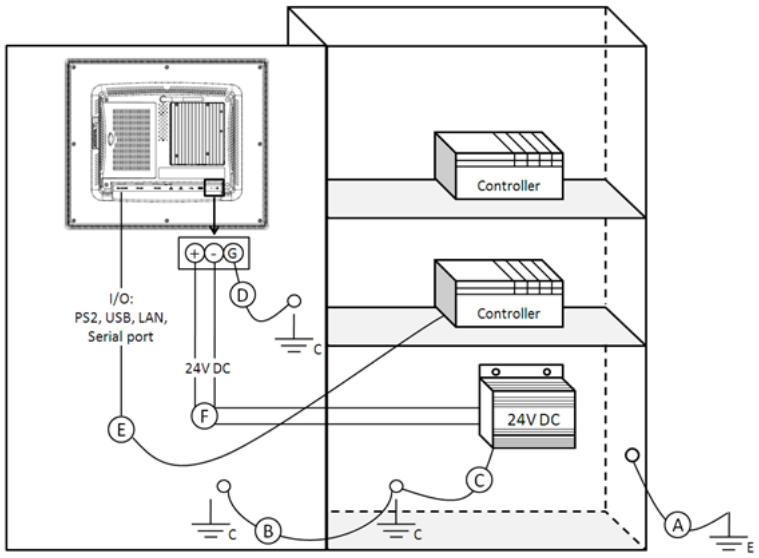
请按照以下步骤安装 TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列产品，并请注意设备的接地针脚应连接至大地地面。只有这样，TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列才能发挥最佳性能，如 EMI 防护、ESD 防护、浪涌防护和系统隔离。 若 TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列内嵌于机柜，设备地、机柜地和大地地面均应连接在一起。

1. 将 TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列内嵌于机柜。



步骤 A: 将机柜连接至大地地面。
步骤 B: 将 TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列裸机内嵌于机柜。（无 I/O 电缆和电源连接）

2. 系统接线。



步骤 A：将机柜连接至大地地面。

步骤 B：请确保所有机柜已接地。

步骤 C：将电源地连接至机柜。

步骤 D：将 TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列的接地针脚连接至机柜。

步骤 E：如有必要，请将 I/O 连接至控制器。

步骤 F：将电源 V+ 和 V- 连接至 TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列。

完成上述步骤 A 到步骤 F 后，用户即可接通 TPC-xx51T/TPC-xx51H 系列的电源。

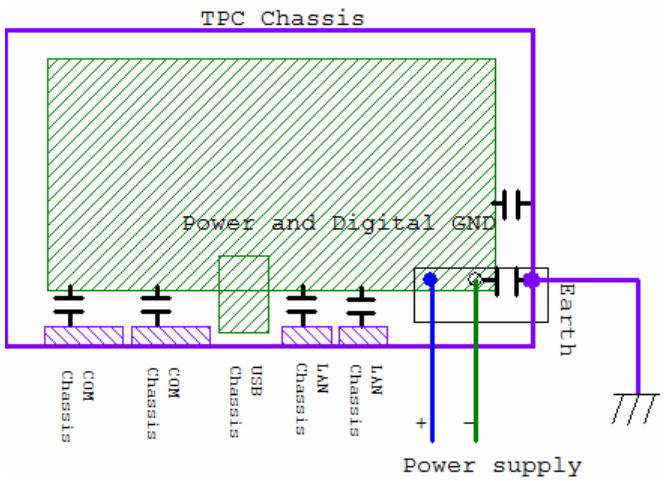
注！ *请务必按照安装指导进行接线，否则可能会导致故障。*

注！ *若要在 TPC-xx51T/TPC-xx51H 上安装 USB 设备或 Mini PCIe 卡，请再次确认 V- 和大地之间的电压，以免两者不相等。建议用电缆连接 V- 和大地。*

2.5 电源 / 数字地和大地

此设计可防止对机箱造成外部干扰，并可防止由于接地设计不佳而造成操作人员触电。这即是消费者 PC 所不具备的一级隔离保护设计。

- 短接 TPC 机箱和大地 （电源针脚 3），
- 断开 TPC 机箱和电源 / 数字 GND



此款 TPC 为工业级产品，专为防止外部干扰和触电危险而设计。为完成隔离设计，我们需要考虑以下因素：

- 以太网采用了隔离设计，LAN 连接将不会对隔离设计造成影响。
- 对于一般 USB 设备而言，为解决 EMI 和 ESD 问题，常采用机箱和数字信号进行短接的设计。但为防止对 USB 设备造成损害，ESD 和 EMI 解决方案通过连接电源 GND 来避免电源 GND 和机箱 GND 出现电位差异常。
- 由于COM端口常采用多种不同设计，长距离连接将导致两个COM端口机箱之间出现电压电平差异，所以电缆外壳接地必须与信号数字接地进行隔离。

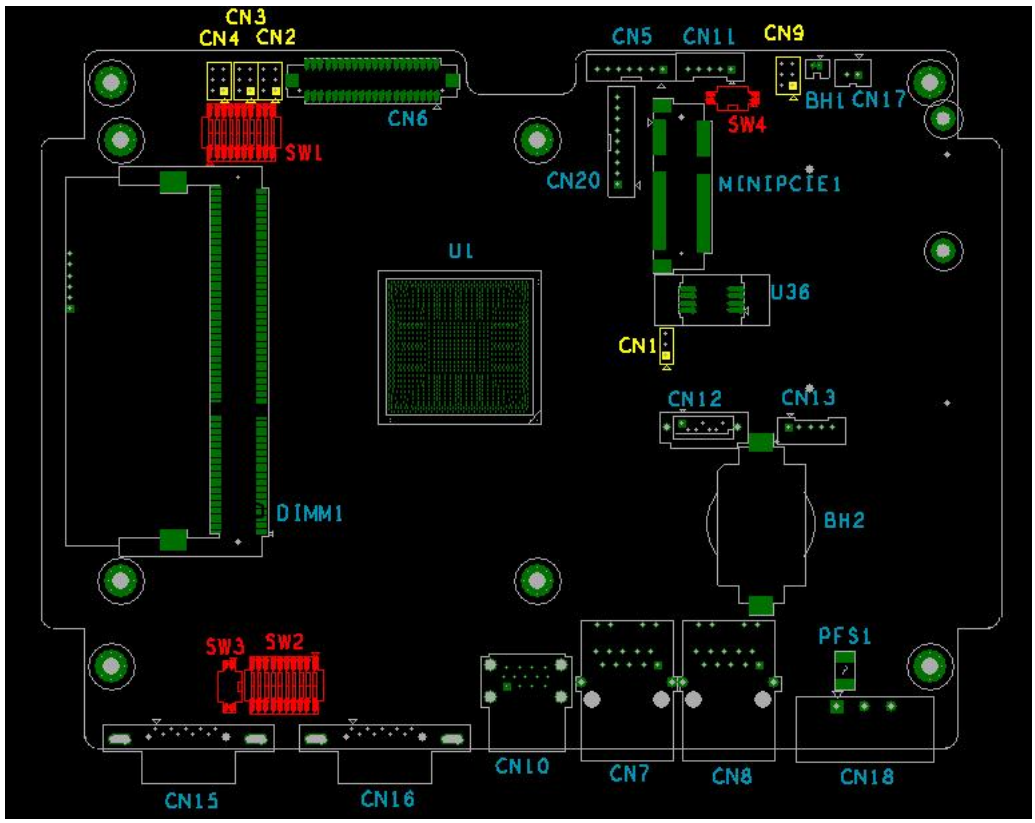
在实际应用中，由于第三方设备或电缆设计的原因，很多客户可能会破坏一级隔离。在这种情况下，我们需短接所有 GND （电源 GND/ 数字 GND/ 大地 GND），从而保证用户的大地 GND 连接良好。

附录 A

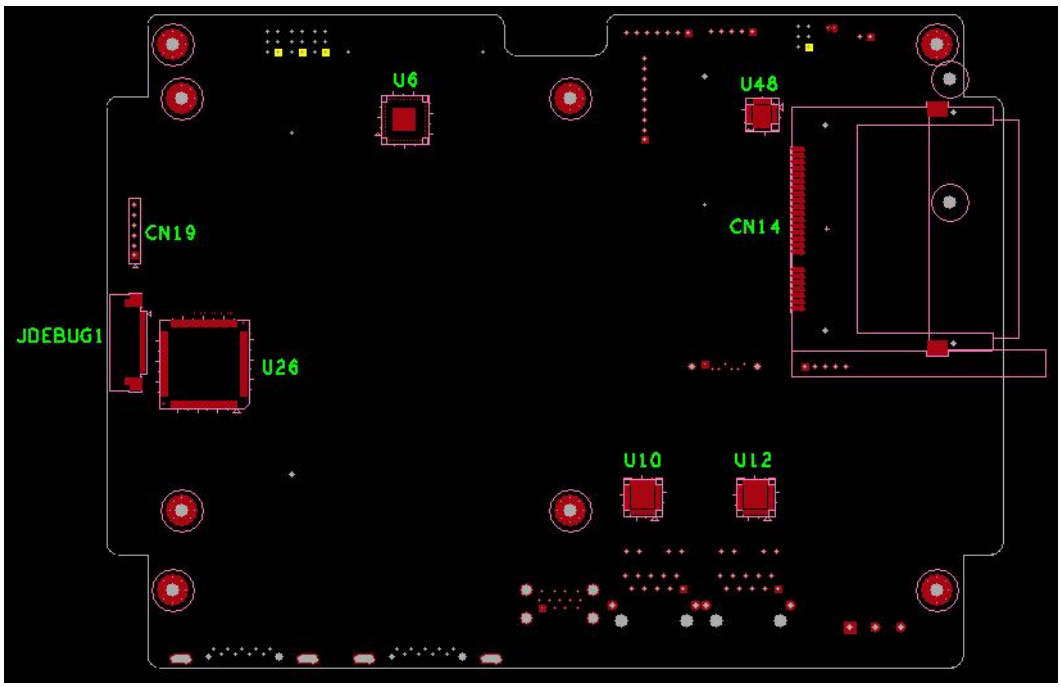
串行端口设置

A.1 跳线、Dip 开关和接口位置

A.1.1 顶视图

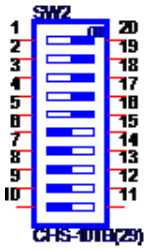
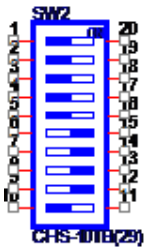
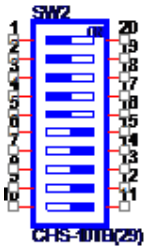
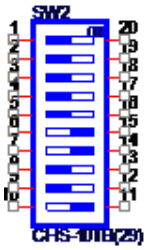


A.1.2 底视图



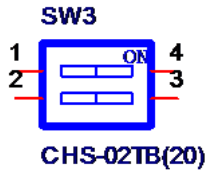
A.2 开关设置

COM2 RS232/422/485 模式设置 (SW2)

	COM2 RS232/422/485 模式设置	
说明	此开关用于选择 COM2 RS232/422/485 模式设置	
默认	RS232 模式	
RS232 模式	Bit 1,2,3,4,5 ON Bit 6,7,8,9,10 OFF	
RS422 主模式	Bit 1,2,3,4,5,10 OFF Bit 6,7,8,9 ON	
RS422 从模式	Bit 1,2,3,4,5 OFF Bit 6,7,8,9,10 ON	
RS485 模式	Bit 1,2,3,4,5,8,9 OFF Bit 6,7,10 ON	

A.2.1 终端电阻选择 (SW3)

	终端电阻选择	
说明	此开关用于选择终端电阻 (120 ohm)，用于长距离传输或设备匹配	
默认	Bit1 off & Bit2 off (ISO_COM2_DATA+ & ISO_COM2_RX-)	
ISO_COM2_DATA+	针脚 1	默认
ISO_COM2_RX-	针脚 2	
ISO_COM2_R_RX+	针脚 3	
ISO_COM2_R_DATA-	针脚 4	

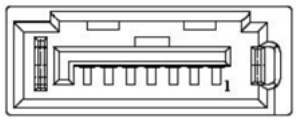


A.3 接口针脚定义

A.3.1 SATA 接口 (CN12)

1654004659 串行 ATA 7P 1.27mm 180D(M) DIP WATM-07DBN4A3B83.12

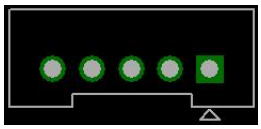
针脚	信号	说明
1	GND	GND
2	A+	信号对 A：TX+/- （传输）
3	A-	
4	GND	GND
5	B-	信号对 B：RX+/ （接收）
6	B+	
7	GND	GND



A.3.2 SATA 电源接口 (CN13)

1655000453 WAFER BOX 2.0mm 5P 180D(M) DIP WO/Pb JIH VEI

针脚	信号	说明
1	+V3.3SATA	SATA 电源输出 3.3V/1A
2	+V5SATA	SATA 电源输出 5V/1A
3	+V12SATA	SATA 电源输出 12V/0.5A
4	GND	GND
5	GND	GND



A.3.3 Mini PCIE 插槽 (MINIPCIE)

1654002538 MINI PCI E 52P 6.8mm 90D SMD AS0B226-S68N7H

支持 PCI1.1、PCI1.2 电源定义

针脚	信号	说明	针脚	信号	说明
52	+3.3Vaux / +3.3V	PCI1.1 为 +3.3V，PCI1.2 为 +3.3Vaux	51	预留	NC
50	GND		49	预留	NC
48	+1.5V		47	预留	NC
46	NC	NC	45	预留	NC
44	NC	NC	43	Pin43_MPCIE_PWRSEL	此针脚用于选择针脚 2、52 电源输出为 +3.3Vaux 或 +3.3V（PCI1.1 预留，PIC1.2 为 GND
42	NC	NC	41	+3.3Vaux	
40	GND		39	+3.3Vaux	
38	USB_D+	USB 串口符合 USB 2.0 标准	37	GND	
36	USB_D-		35	GND	
34	GND		33	PETp0	PCI Express 差分传输对
32	SMB_DATA	SMBus 数据信号符合 SMBus 2.0 标准	31	PETn0	
30	SMB_CLK		29	GND	
28	+1.5V		27	GND	
26	GND		25	PERp0	PCI Express 差分接收对
24	+3.3Vaux		23	PERn0	
22	PERST#	功能复位至卡	21	GND	
20	W_DISABLE#	低电平有效信号。系统将采用此信号禁用无线电射频应用中附加卡的无线电操作。进行此操作时，该信号需要卡连接上拉电阻。	19	预留	NC
18	GND		17	预留	NC
	Key	Key		Key	Key
16	NC	NC	15	GND	
14	NC	NC	13	REFCLK+	
12	NC	NC	11	REFCLK-	
10	NC	NC	9	GND	
8	NC	NC	7	CLKREQ#	参考时钟请求信号
6	1.5V		5	NC	NC
4	GND		3	NC	NC
2	+3.3Vaux / +3.3V	PCI1.1 为 +3.3V ， PCI1.2 为 +3.3Vaux	1	WAKE#	开漏低电平有效信号。此信号用于请求系统从休眠 / 挂起状态恢复后，激活一个唤醒事件功能

* +3.3Vaux 为挂起电源，电源输出至设备 +3.3V/1.1A。
* +3.3V 为内核电源。
* +1.5V 为内核电源，电源输出至设备 +1.5V/0.5A。

A.3.4 CFast 插槽 (CN14)

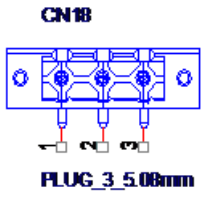
1653004849 CFast 24P 1.27mm 90D(M) SMD N7G24-A0B2RA-10-0HT-

主机通过 7+17 针脚接口连接至 CFast 卡。

针脚	线段	CFast 名称	说明
S1	SATA	SGND	接地，以确保信号完整性
S2	SATA	A+	信号对 A：TX+/- （传输）
S3	SATA	A-	
S4	SATA	SGND	接地，以确保信号完整性
S5	SATA	B-	信号对 B：RX+/ （接收）
S6	SATA	B+	
S7	SATA	SGND	接地，以确保信号完整性
	Key		
	Key		
PC1	PWR/CTL	CDI	NC
PC2	PWR/CTL	GND	GND
PC3	PWR/CTL	TBD	NC
PC4	PWR/CTL	TBD	NC
PC5	PWR/CTL	TBD	NC
PC6	PWR/CTL	TBD	NC
PC7	PWR/CTL	GND	GND
PC8	PWR/CTL	LED1	CF_PHYRDY LED
PC9	PWR/CTL	LED2	CF_HDDA LED
PC10	PWR/CTL	IO1	NC
PC11	PWR/CTL	IO2	NC
PC12	PWR/CTL	IO3	NC
PC13	PWR/CTL	PWR	CFast 电源输出至设备 +3.3V / 1.2A
PC14	PWR/CTL	PWR	
PC15	PWR/CTL	PGND	接地，用于电源回路
PC16	PWR/CTL	PGND	
PC17	PWR/CTL	CDO	NC

A.3.5 电源输入接口 (CN18)

1652003104 PLUG-IN BLOCK 3P 5.08mm 90D(M) DIP ME050-50803

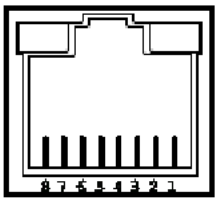
针脚	信号	说明
1	Power IN V+	24VDC +-20% 电源输入
2	Power IN V- (GND)	
3	GND_EARTH	GND_EARTH 连接螺丝孔，以便与机箱地相连
		

A.3.6 LAN RJ45 接口 (CN7, CN8)

1652002996 PHONE JACK RJ45 14P 90D(M) DIP RTA-195AAK1A

RJ45 针脚	信号	说明
1	MDI0+	■ BASE-T：媒介独立接口 [0]： ■ 1000BASE-T：在 MDI 配置中 MDI[0]+/- 对应 BI_DA+/-，而在 MDI-X 配置中 MDI[0]+/- 对应 BI_DB+/-。 ■ 10BASE-T 和 100BASE-TX：在 MDI 配置中 MDI[0]+/- 用于传输对，而在 MDIX 配置中 MDI[0]+/- 用于接收对。
2	MDI0-	
3	MDI1+	■ BASE-T：媒介独立接口 [1]： ■ 1000BASE-T：在 MDI 配置中 MDI[1]+/- 对应 BI_DB+，而在 MDI-X 配置中 MDI[1]+/- 对应 BI_DA+/-。 ■ 10BASE-T 和 100BASE-TX：在 MDI 配置中，MDI[1]+/- 用于接收对，而在 MDI-X 配置中，MDI[1]+/- 用于传输对。
6	MDI1-	
4	MDI2+	■ BASE-T：媒介独立接口 [3:2]： ■ 1000BASE-T：在 MDI 和 MDI-X 配置中，MDI[2]+/- 对应 BI_DC+/-，MDI[3]+/- 对应 BI_DD+/-。 ■ 100BASE-TX：未使用。 ■ 10BASE-T：未使用。
5	MDI2-	
7	MDI3+	
8	MDI3-	

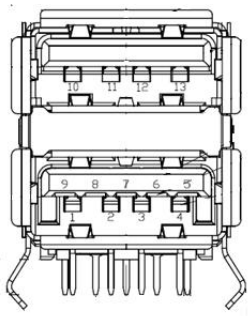
左侧 ED			右侧 LED
10Link	100Link	1000 Link	传输
不亮	橙色	绿色	绿色



A.3.7 USB 接口 (CN10)

1654010199 USB 接口 2.0+3.0 13P 90D(F) DIP UEA1112C-UHS6-4

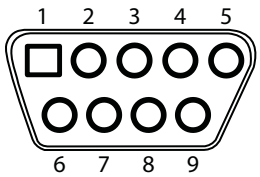
针脚	信号	说明
1, 10	USB VBUS	USB 电源输出，USB2.0 5V/0.5A 和 USB3.0 5V/0.9A
2, 11	USB_P-	USB2.0 date -
3, 12	USB_P+	USB2.0 date +
4,13	GND	接地，用于电源回路
5	SSRX-	USB3.0 RX -
6	SSRX+	USB3.0 RX +
7	GND_DRAIN	接地，用于信号回路
8	SSTX-	USB3.0 TX -
9	SSTX+	USB3.0 TX +



A.3.8 COM1 RS232 接口 (CN15)

1654000056 D-SUB 接口 9P 90D(M) DIP 070241MR009S200ZU

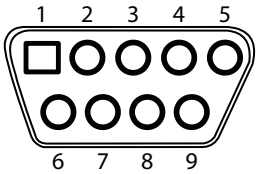
针脚	RS232
1	DCD
2	RX
3	TX
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI



A.3.9 COM2 RS232/422/485 接口 (CN16)

1654000056 D-SUB 接口 9P 90D(M) DIP 070241MR009S200ZU

针脚	RS232	RS422	RS485
1	DCD	TX-	D-
2	RX	TX+	D+
3	TX	RX+	
4	DTR	RX-	
5	GND	GND	GND
6	DSR		
7	RTS		
8	CTS		
9	RI		



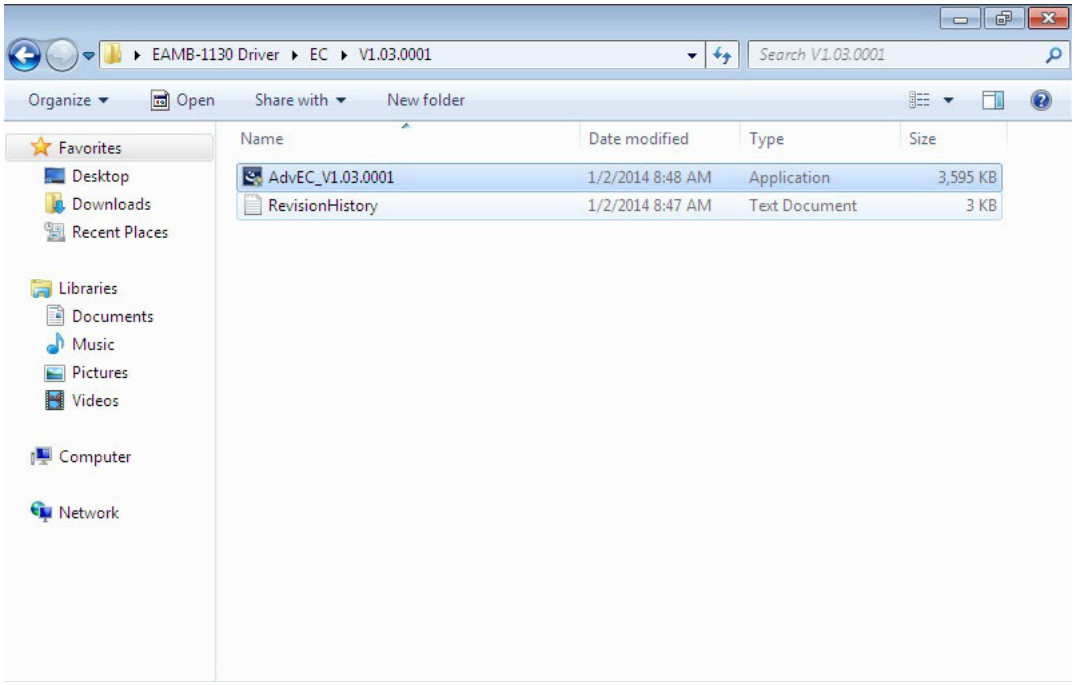
附录 B

驱动安装与配置

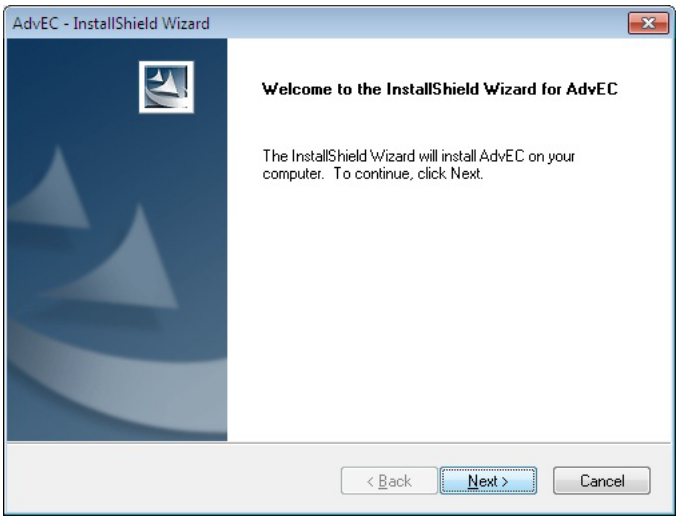
B.1 安装 EC 驱动

请按照以下步骤安装 EC 驱动：

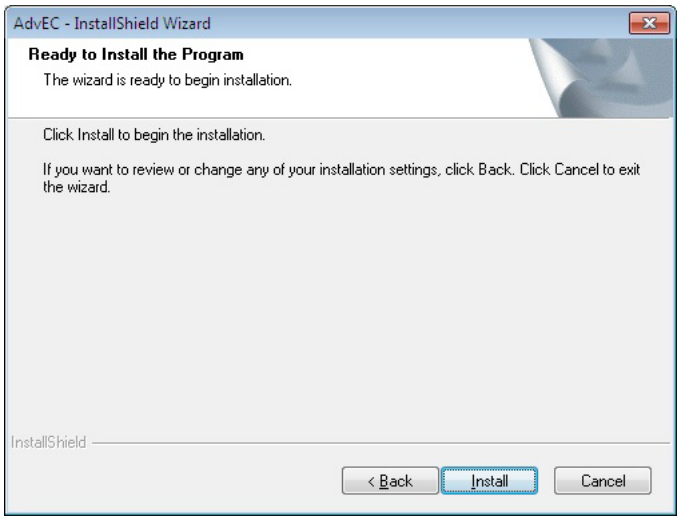
1. 打开文件夹 \\EC\V1.03.0001
2. 安装 AdvEC_V1.03.0001.exe



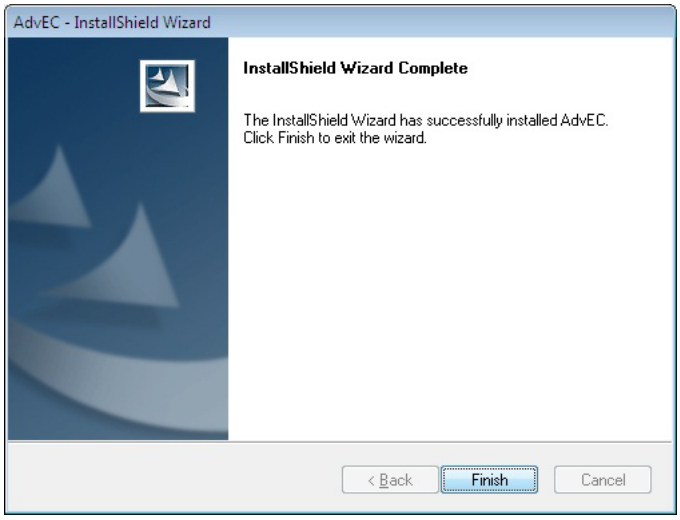
3. 点击 “Next”。



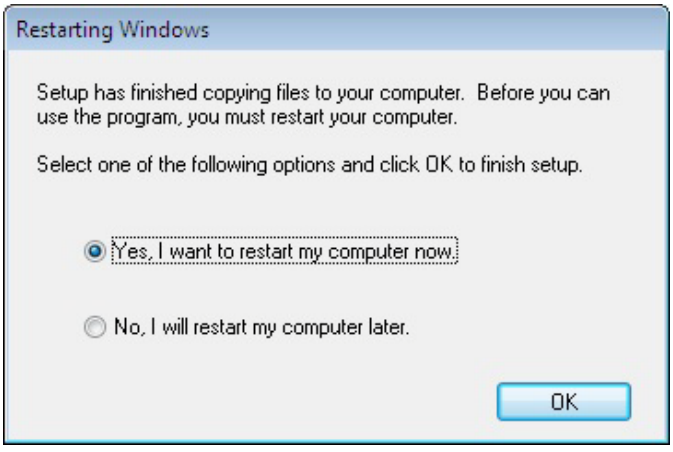
4. 点击“Install”。



5. 点击“Finish”。



6. 选择“Yes”项后点击“OK”重启计算机。

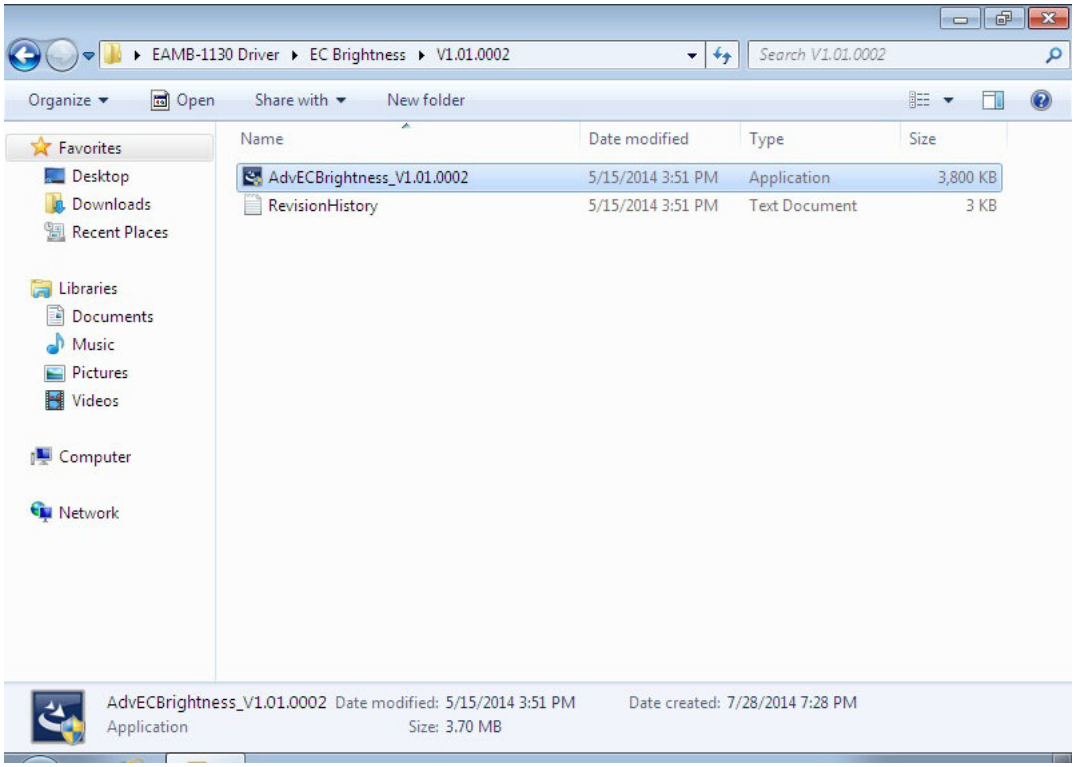


B.2 安装 EC 亮度控制工具

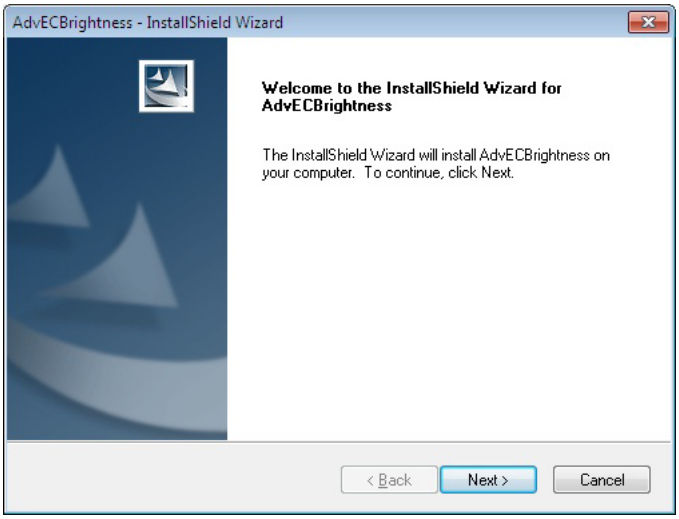
注！ *必须先安装 EC 驱动。*

请按照以下步骤安装 EC 亮度控制工具：

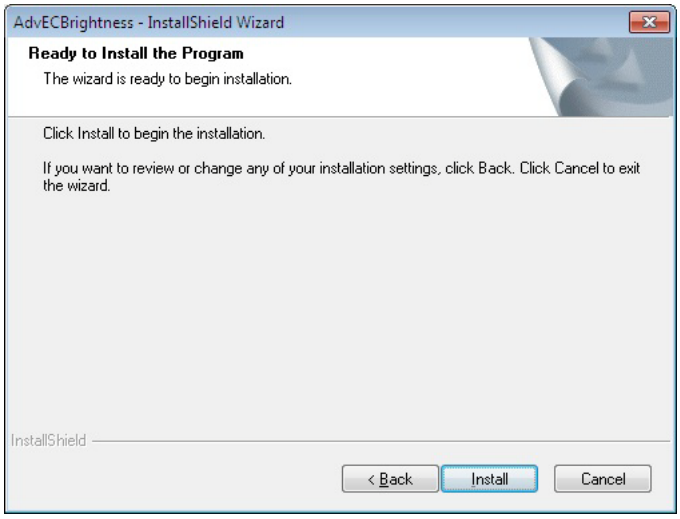
1. 打开文件夹 \\EC Brightness\V1.01.0002
2. 安装 AdvECBrightness_V1.01.0002.exe



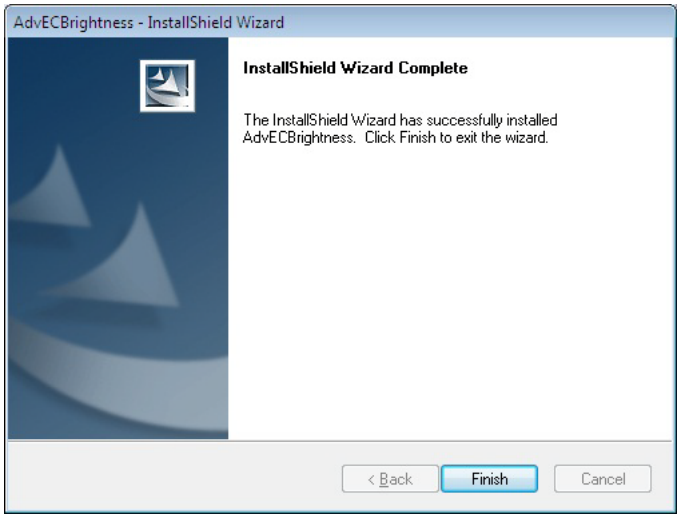
3. 点击“Next”。



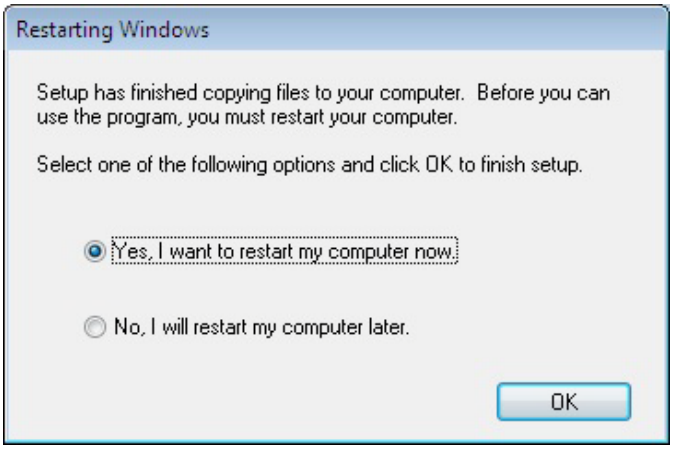
4. 点击“Install”。



5. 点击“Finish”。



6. 选择“Yes”项后点击“OK”重启计算机。

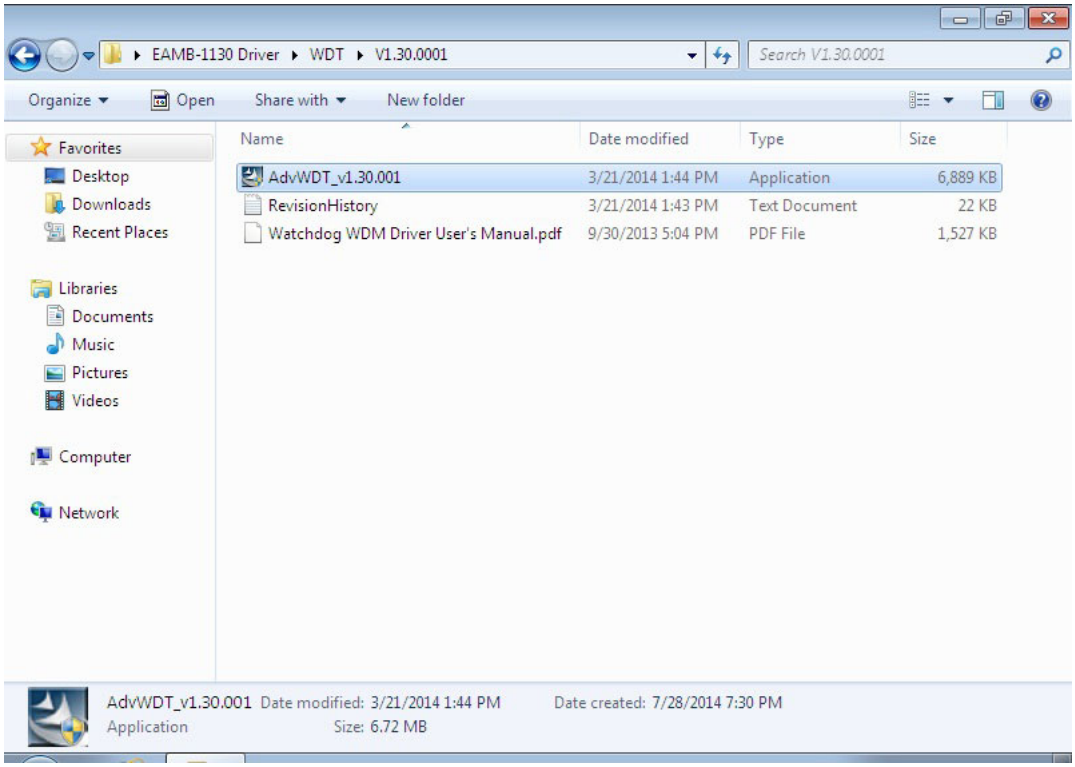


B.3 安装 EC 看门狗定时器驱动

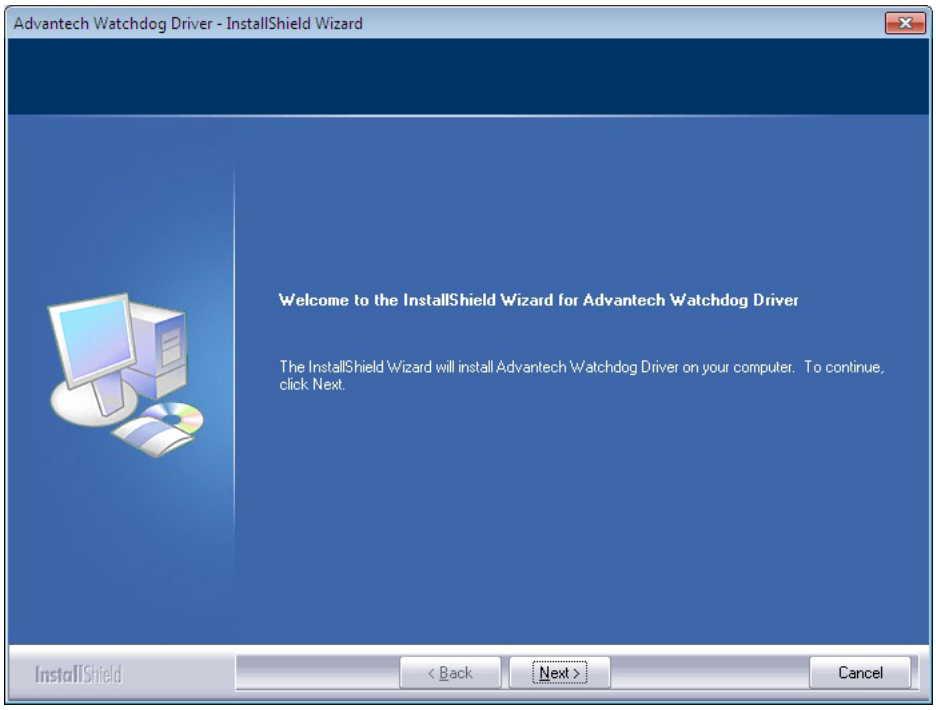
注！ *必须先安装 EC 驱动。*

请按照以下步骤安装 EC 看门狗定时器驱动：

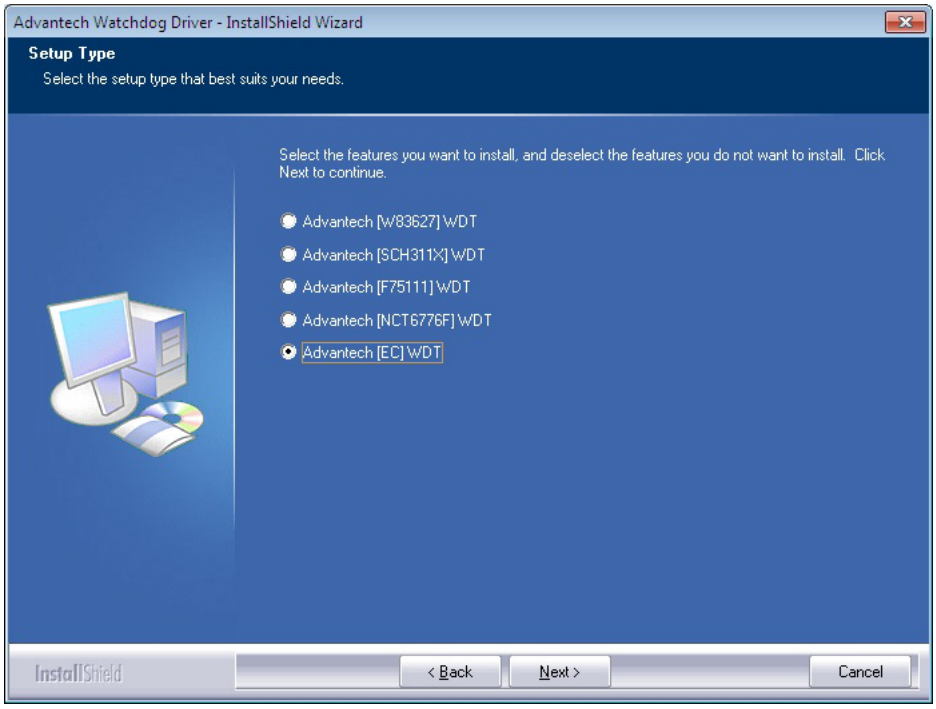
1. 打开文件夹 \\WDT\V1.30.0001
2. 安装 AdvWDT_v1.30.0001.exe



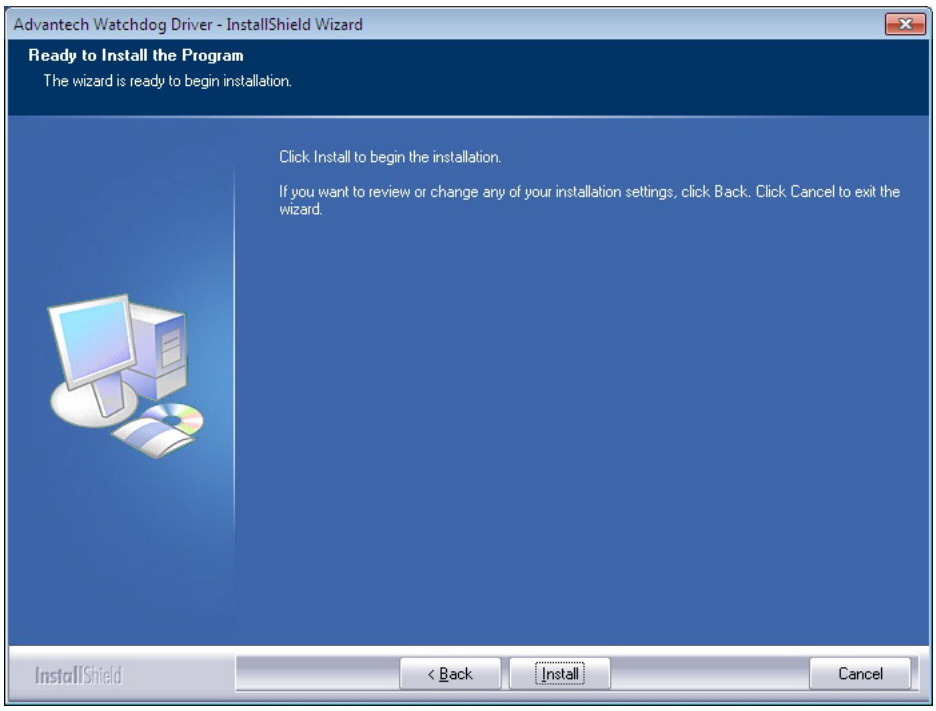
3. 点击“Next”。



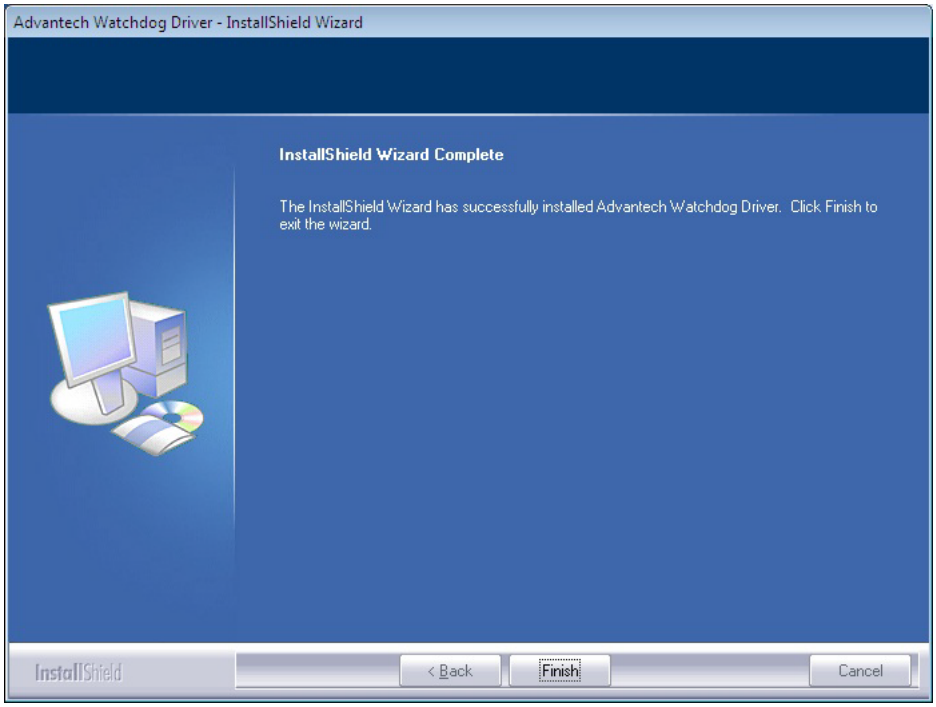
4. 选择“Advantech [EC]WDT”，然后点击“Next”。



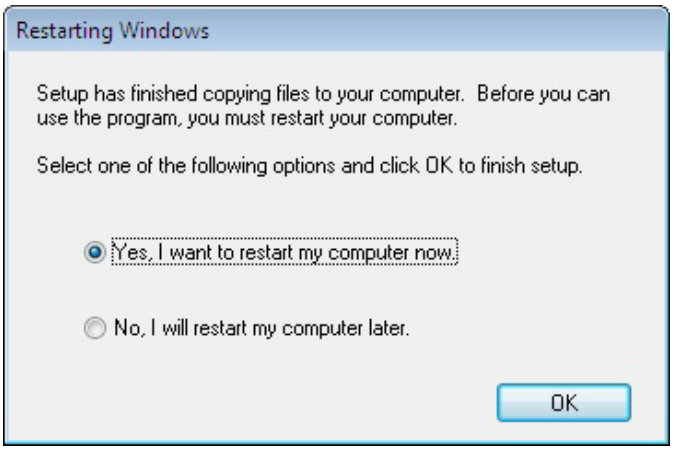
5. 点击“Install”。



6. 点击“Finish”。



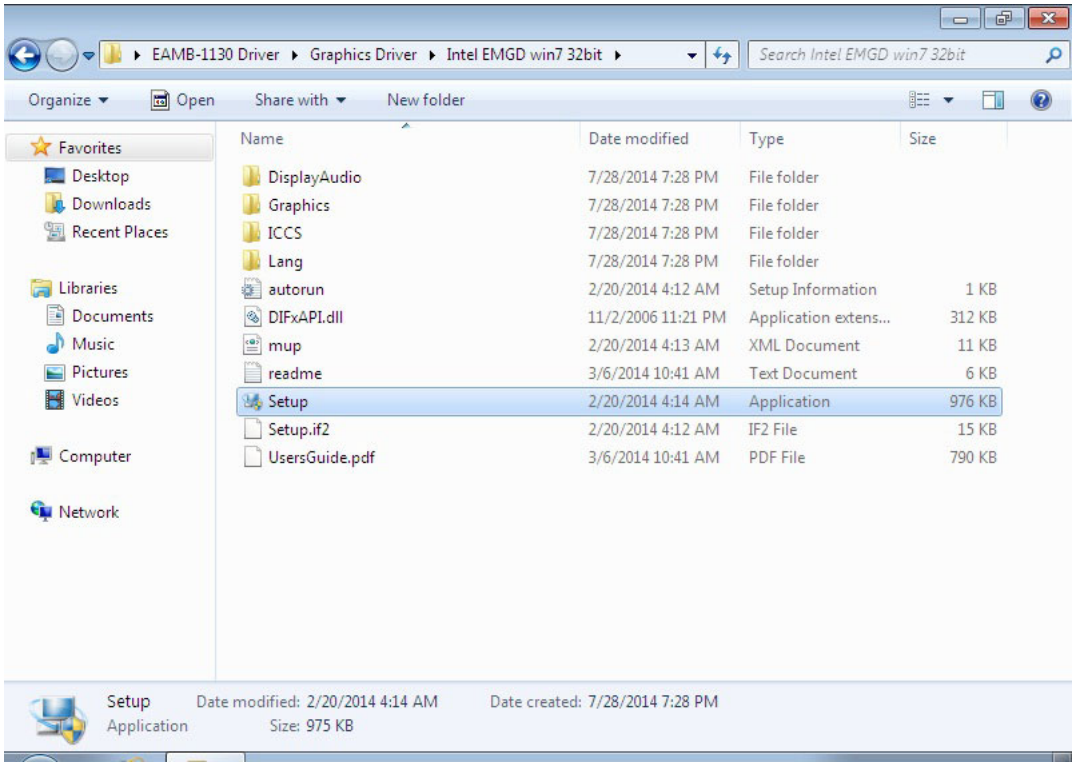
7. 选择 “Yes” 项后点击 “OK” 重启计算机。



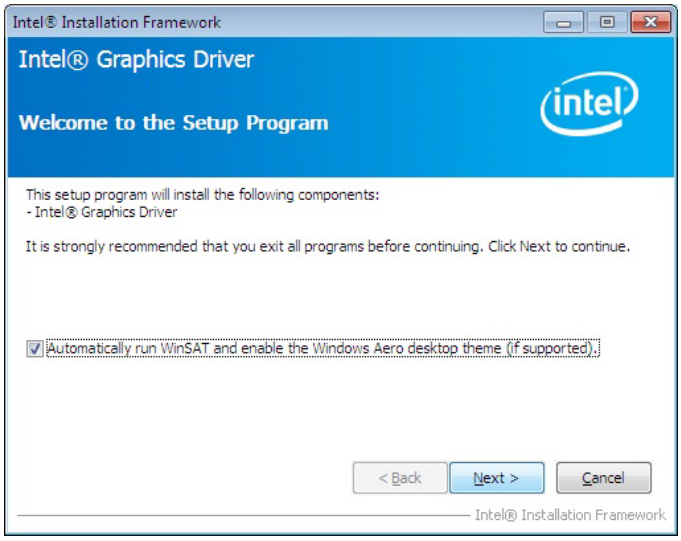
B.4 安装 Intel 显卡驱动

请按照以下步骤安装 Intel 显卡驱动：

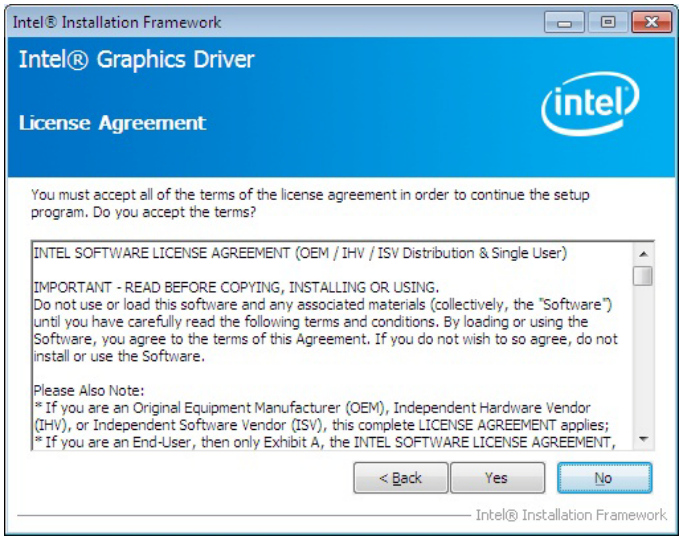
1. 打开文件夹 \\Graphics Driver\Intel EMGD win7 32 bit\
2. 安装 Setp.exe



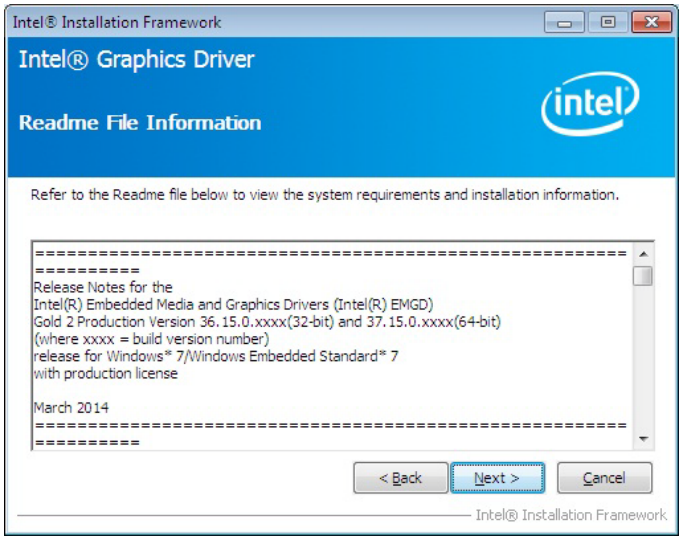
3. 点击 “Next”。



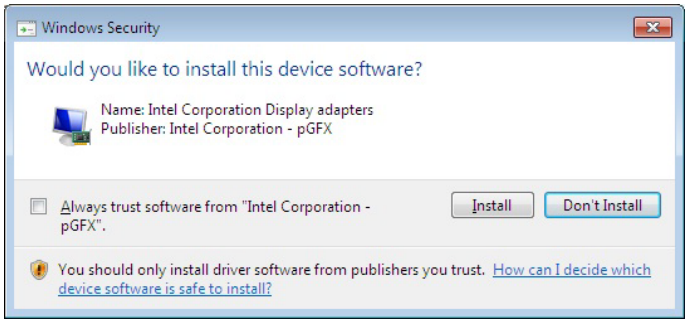
4. 点击“Yes”。



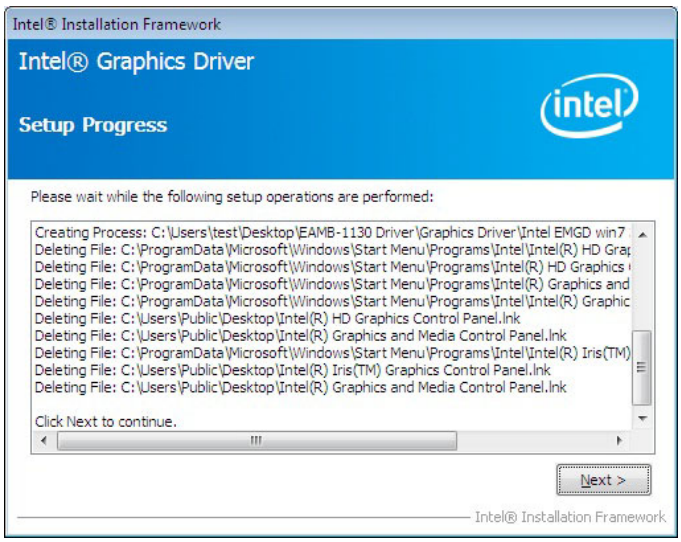
5. 点击“Next”。



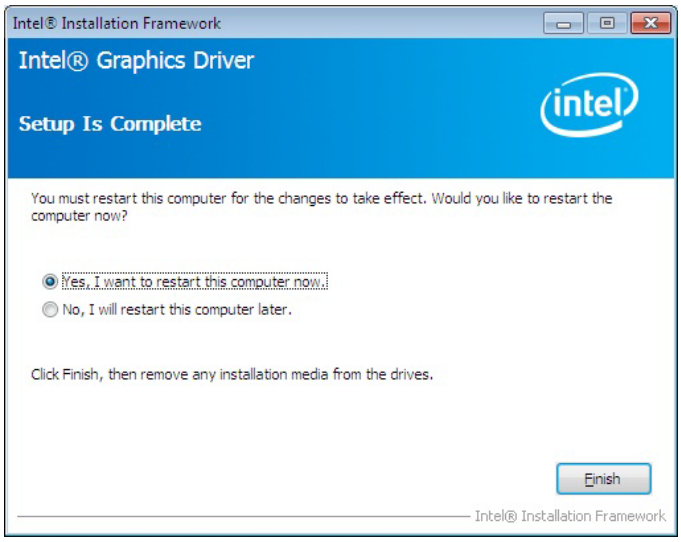
6. 点击“Install”。



7. 点击“Next”。



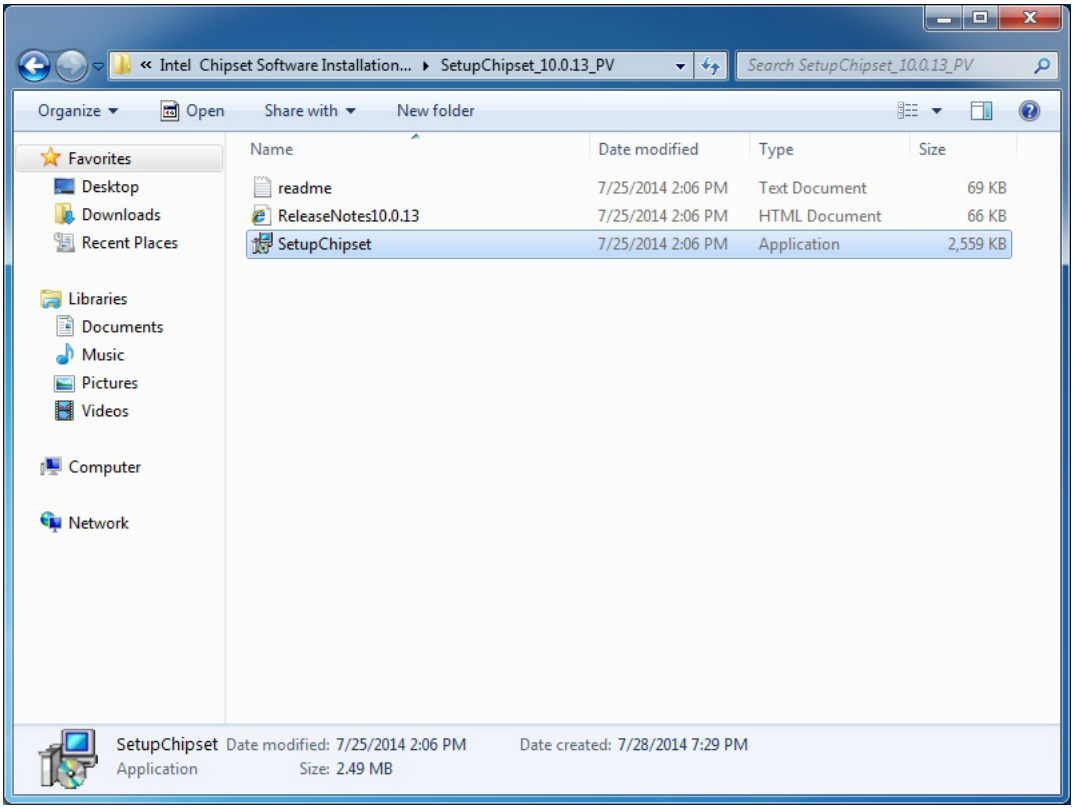
8. 选择“Yes”项后点击“Finish”重启计算机。



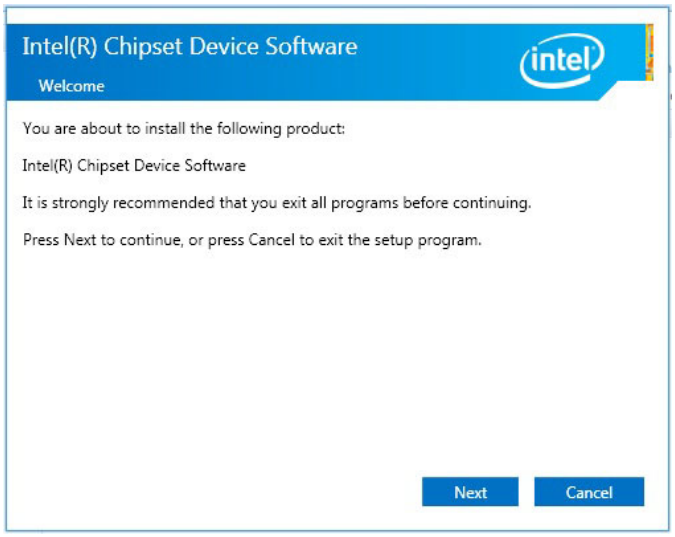
B.5 安装 Intel Chipset 软件实用程序

请按照以下步骤安装 Intel Chipset 软件实用程序：

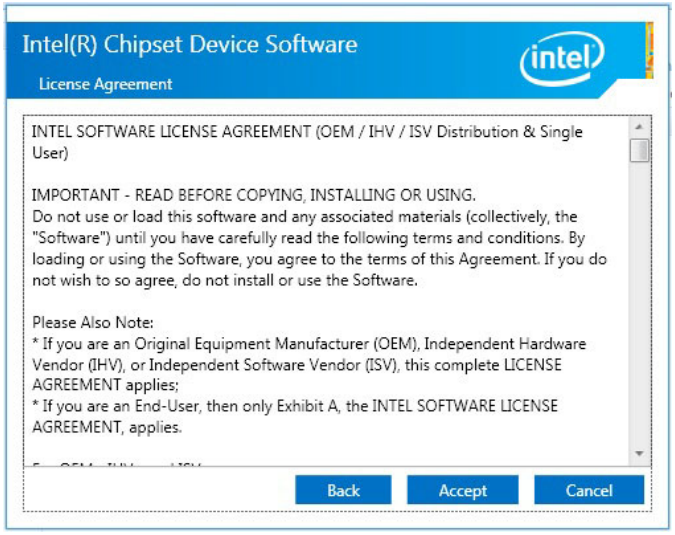
1. 打开文件夹 \\Intel Chipset Software Installation Utility\SetupChipset_10.0.13_PV
2. 安装 SetupChipset.exe



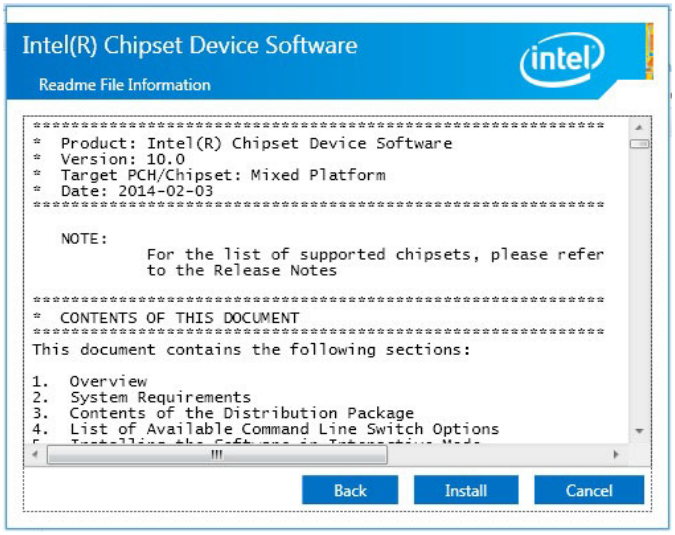
3. 点击 “Next”。



4. 点击“Accept”。



5. 点击“Install”。



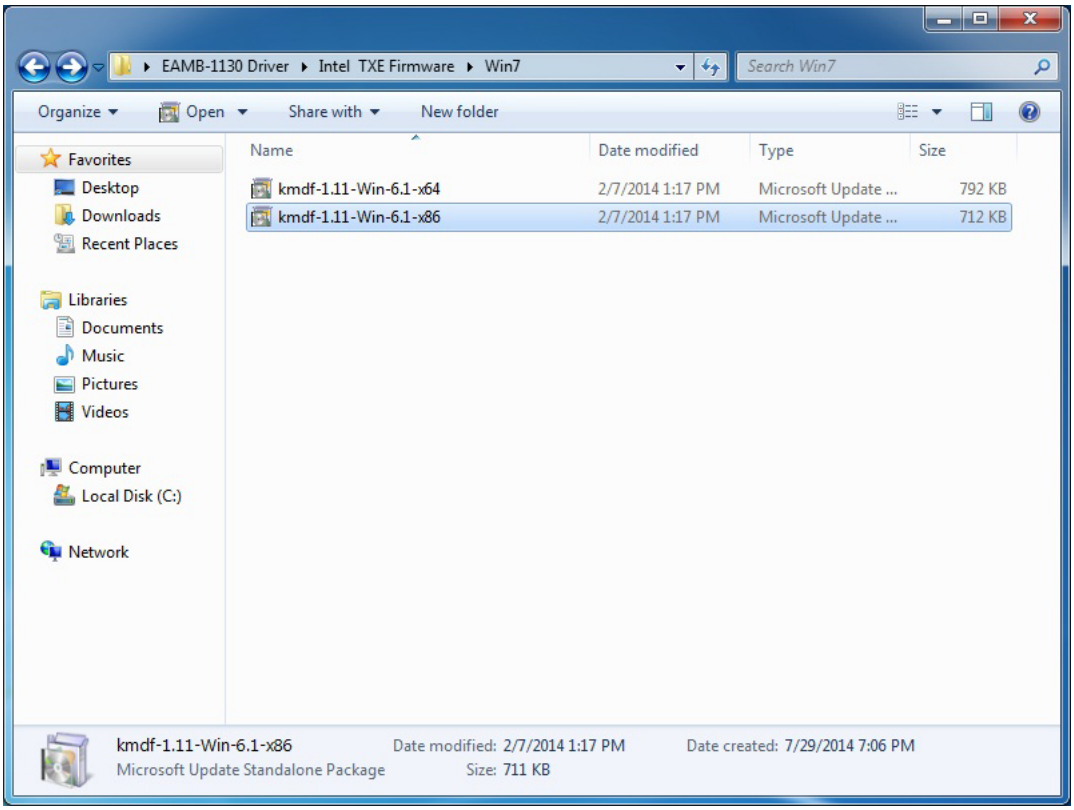
6. 点击“Finish”。



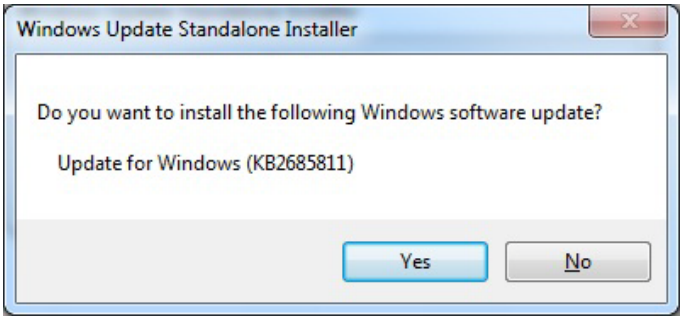
B.6 安装 Intel® Trusted Execution Engine 驱动

请按照一下步骤安装 Intel Trusted Execution Engine 驱动：

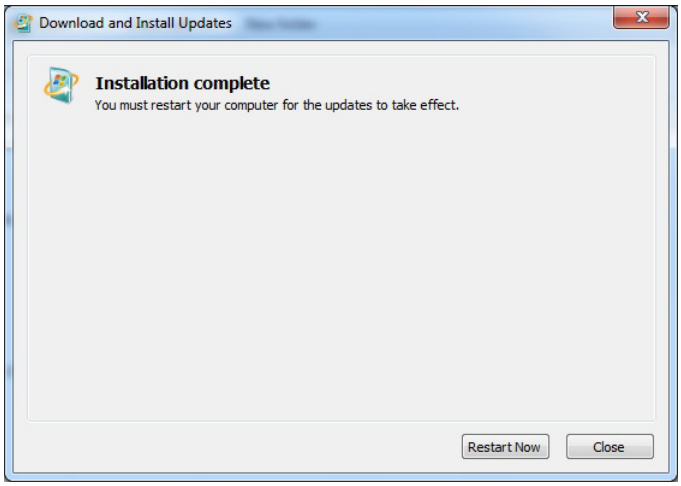
1. 打开文件夹 \\TXE\Intel TXE Firmware\Win7
2. 安装 kmdf-1.11-Win-6.1-x86.msu



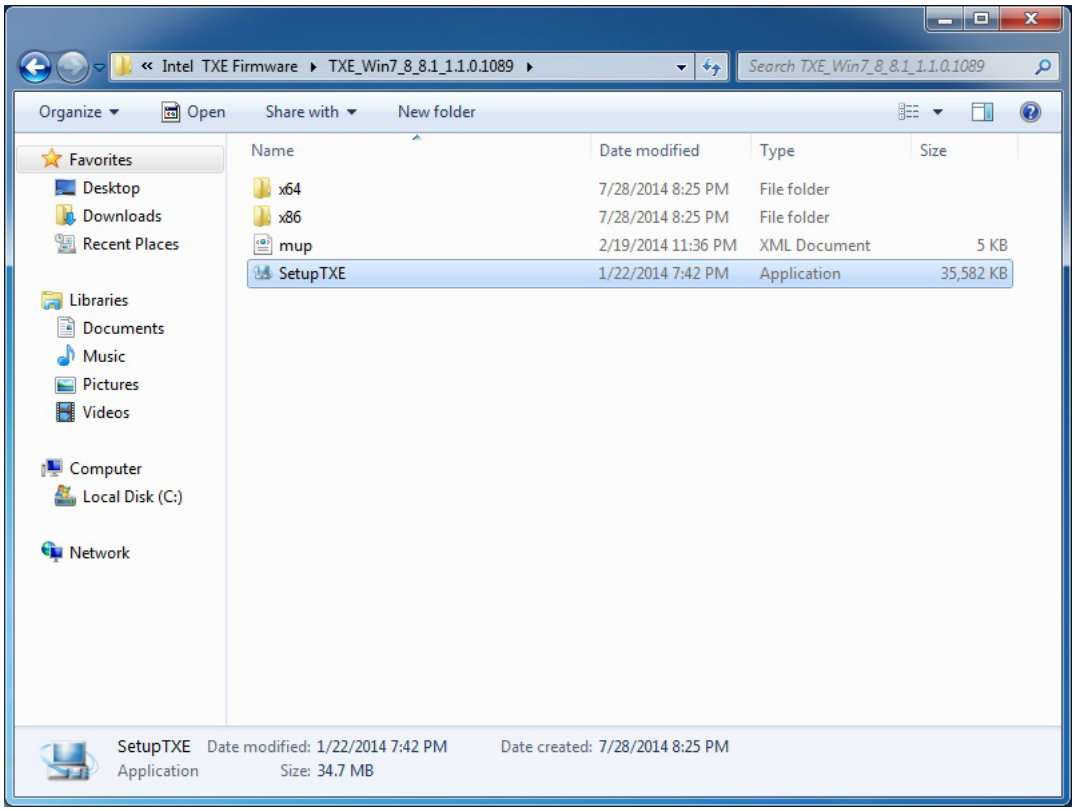
3. 点击 “Yes”。



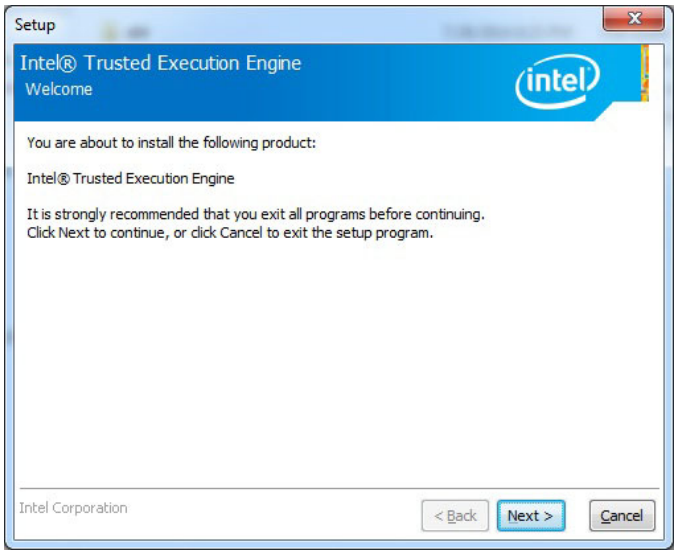
4. 点击 “Restart Now“，系统将重新启动。



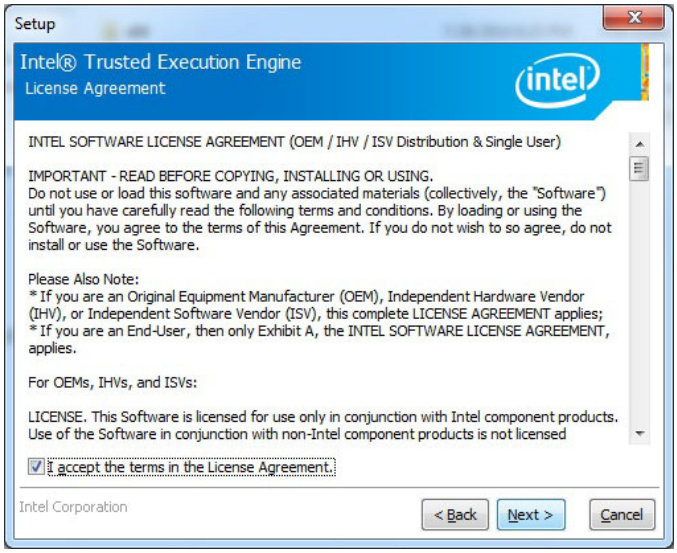
5. 打开文件夹 \\TXE\TXE_Win7_8_8.1_1.1.0.1089
6. 安装 SetupTXE.exe



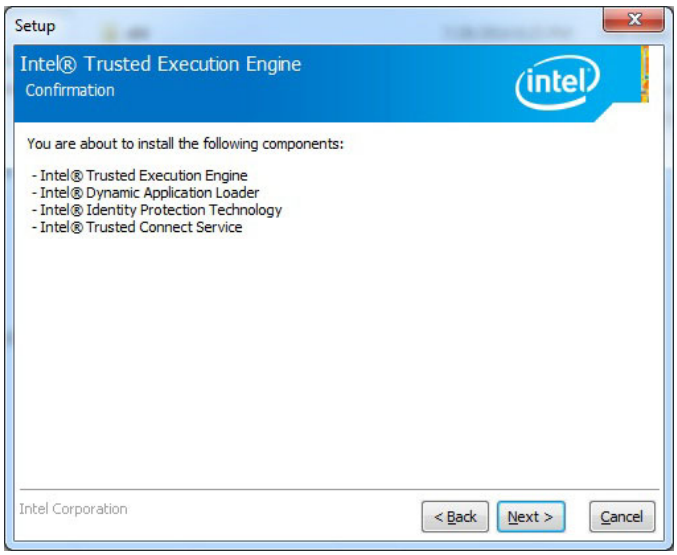
7. 点击“Next”。



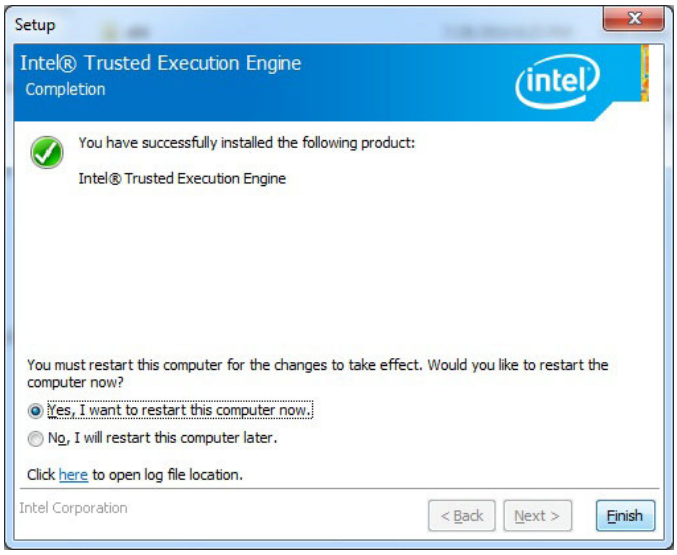
8. 点击“Next”。



9. 点击“Next”。



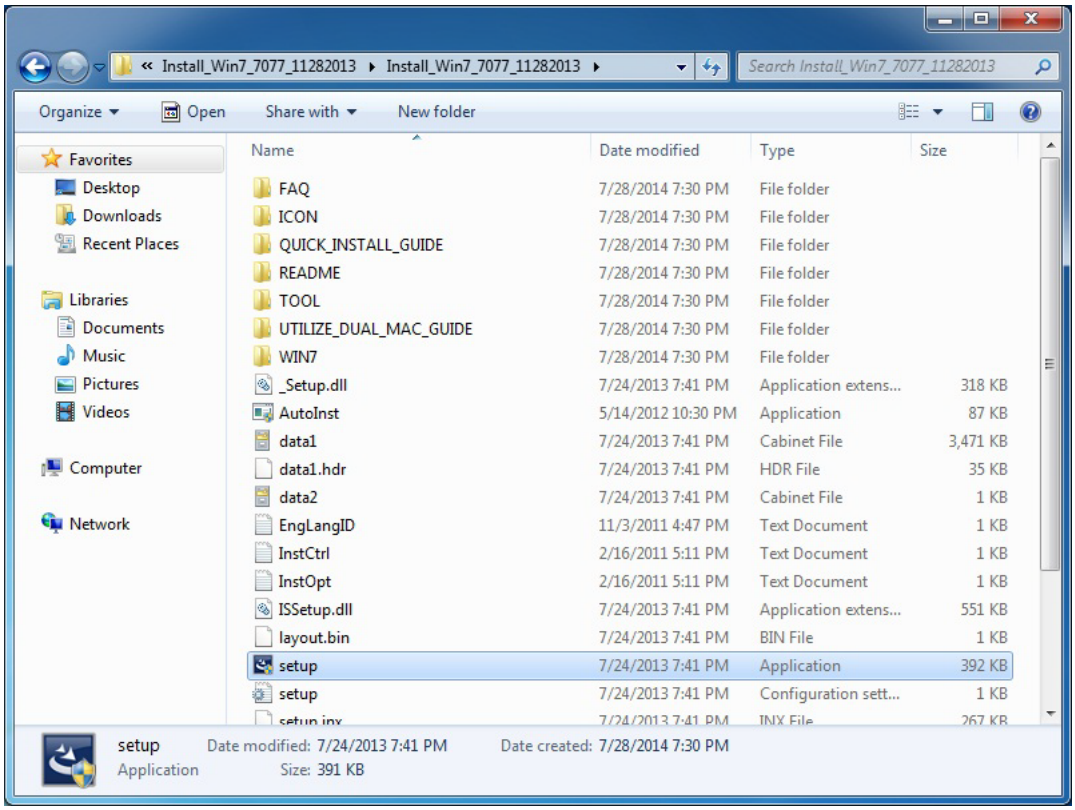
10. 选择“Yes”项后点击“Finish”重启计算机。



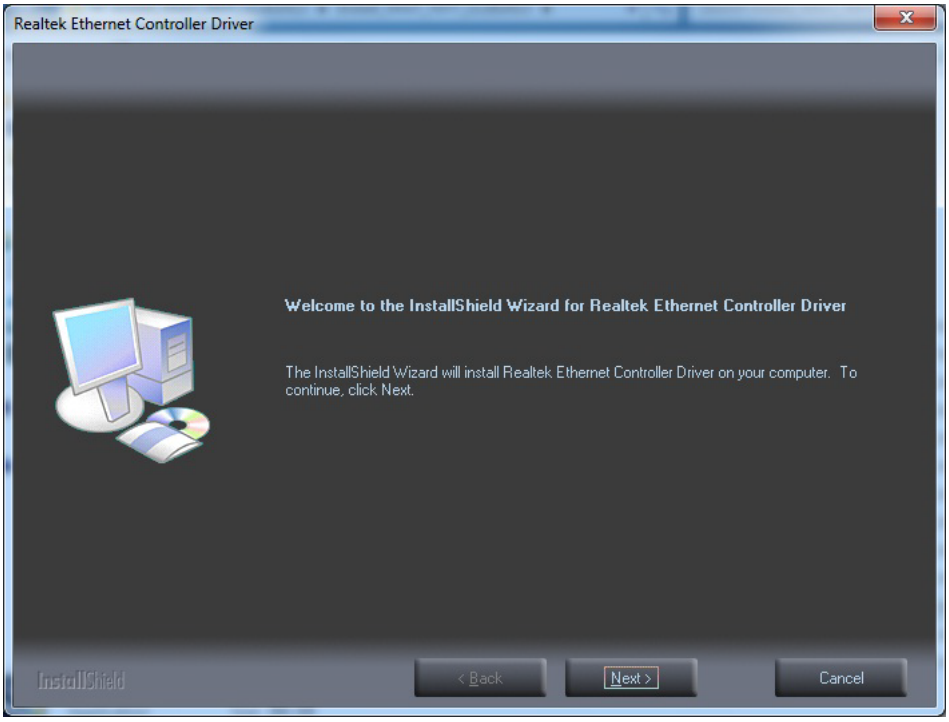
B.7 安装 LAN 驱动

请按照以下步骤安装 LAN 驱动：

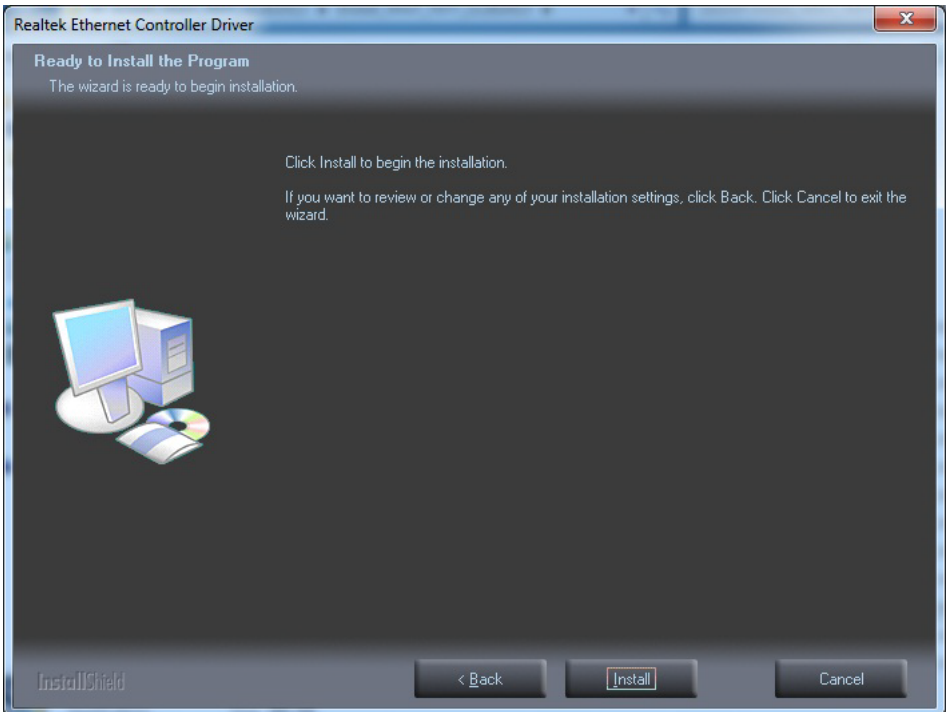
1. 打开文件夹 \\LAN\Win7 \Install_Win7_7077_11282013
2. 安装 setup.exe



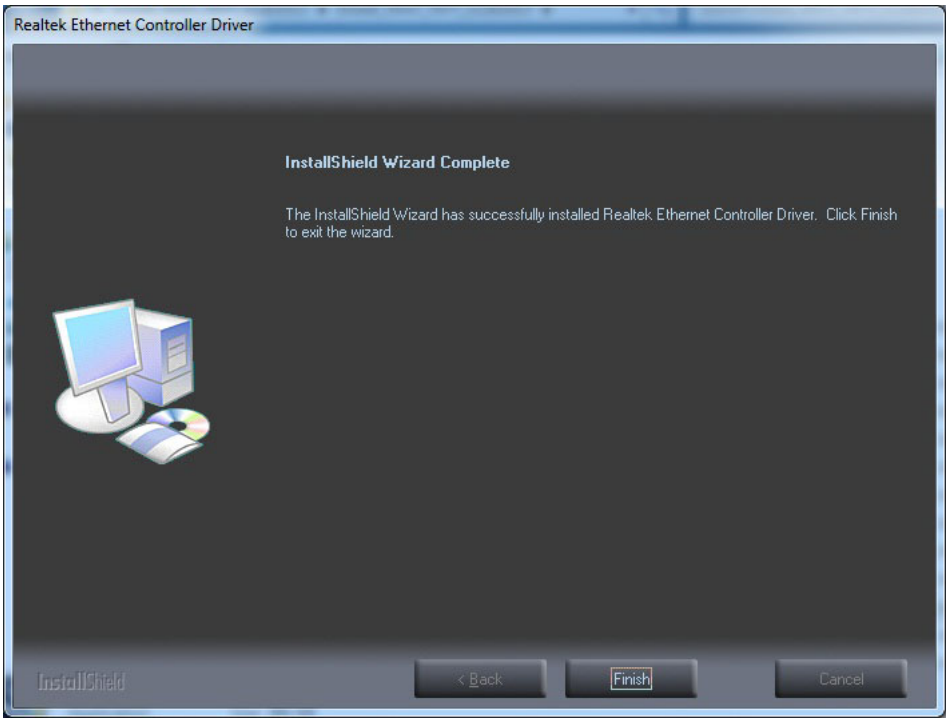
3. 点击“Next”。



4. 点击“Install”。



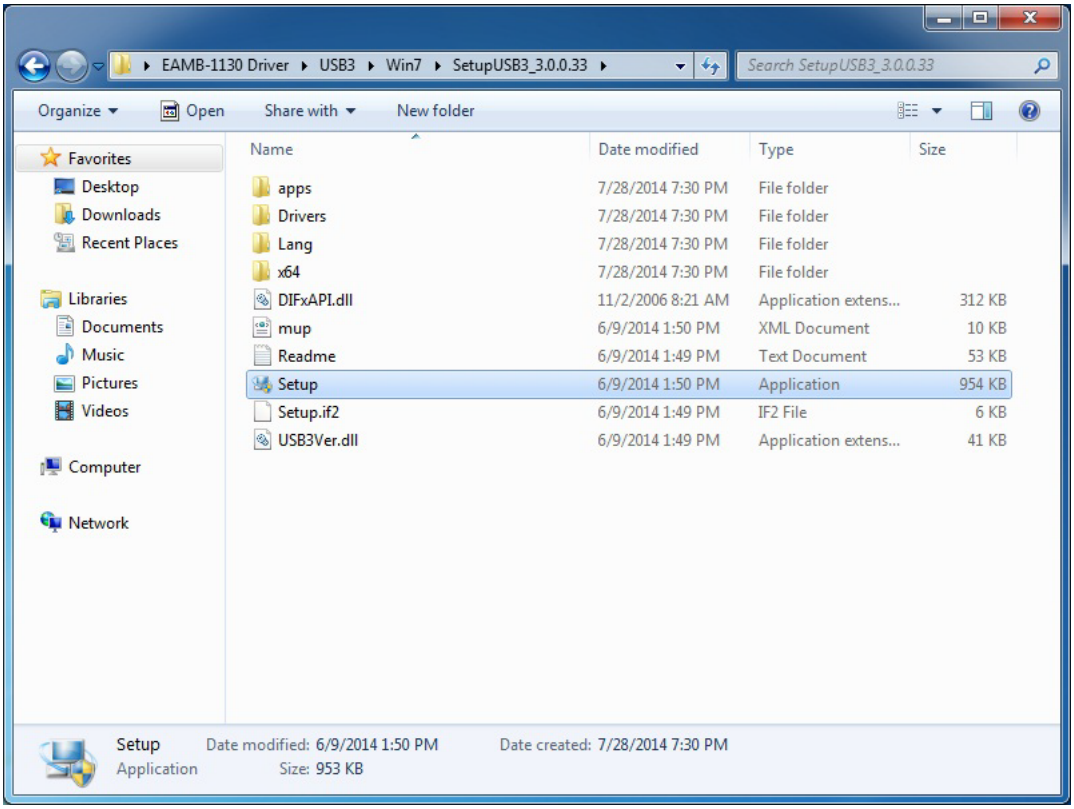
5. 点击“Finish”。


Realtek Ethernet Controller Driver
InstallShield Wizard Complete
The InstallShield Wizard has successfully installed Realtek Ethernet Controller Driver. Click Finish to exit the wizard.
InstallShield
< Back
Finish
Cancel

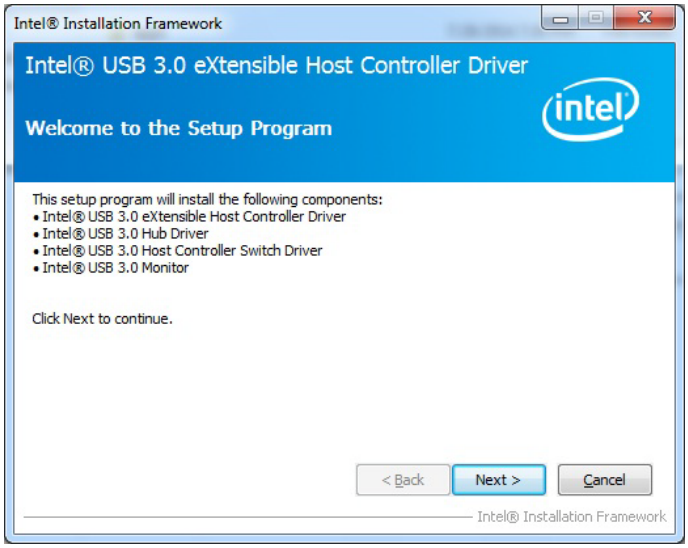
B.8 安装 Windows 7 USB 3.0 驱动

请按照以下步骤安装 Windows 7 USB 3.0 驱动

1. 打开文件夹 \\USB3\Win7\SetupUSB3_3.0.0.33
2. 安装 Setup.exe



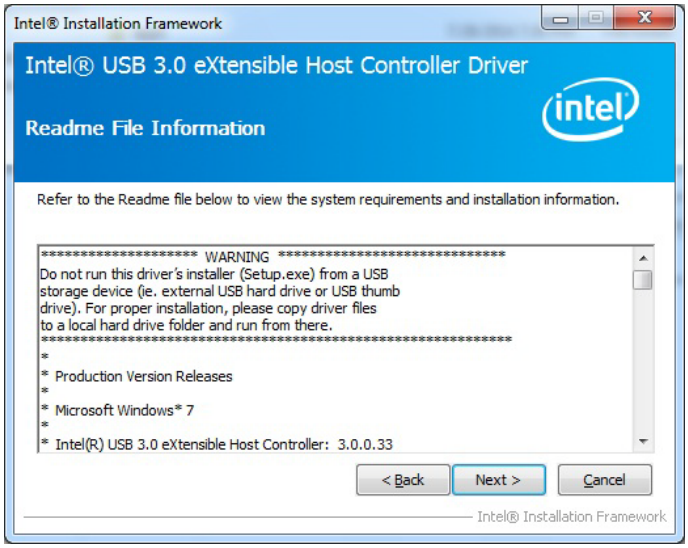
3. 点击 “Next”。



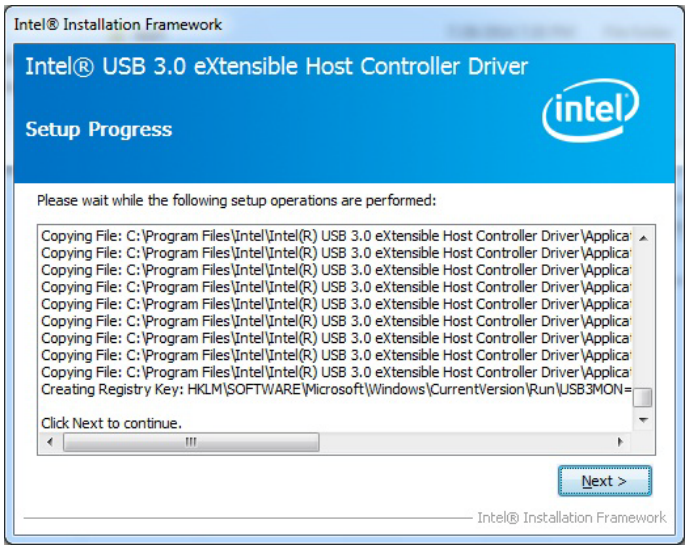
4. 点击“Yes”。



5. 点击“Next”。



6. 点击“Next”。



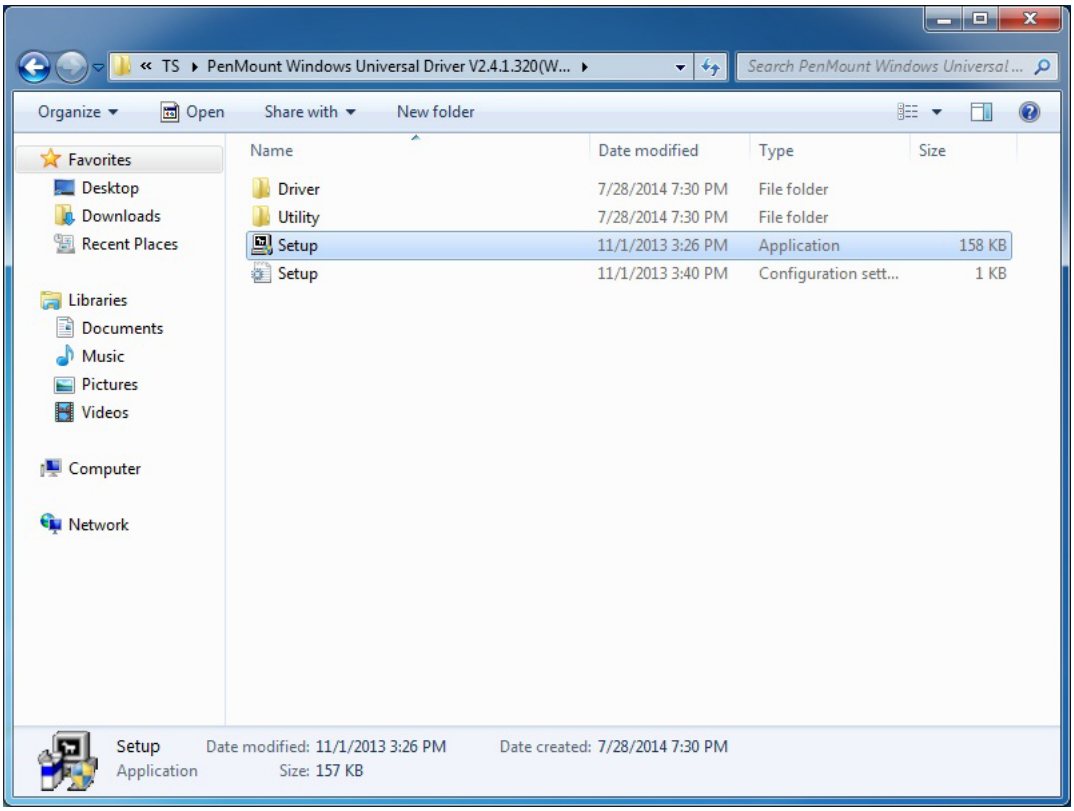
7. 选择 “Yes” 项后点击 “Finish” 重启计算机。



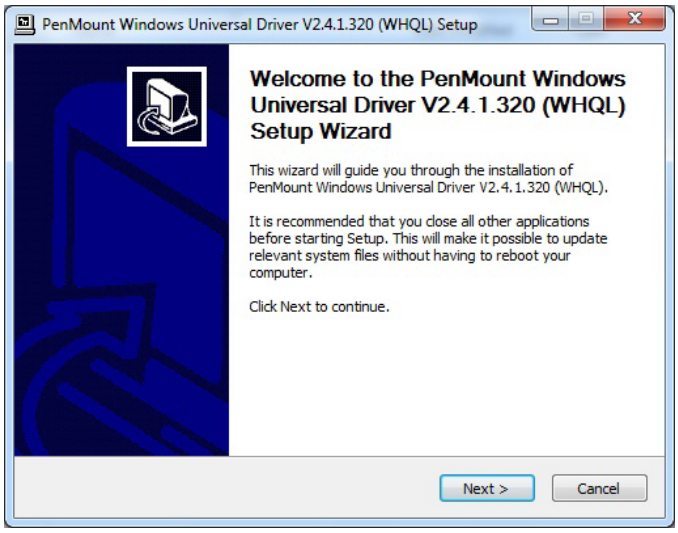
B.9 安装触摸屏驱动

请按照以下步骤安装触摸屏驱动：

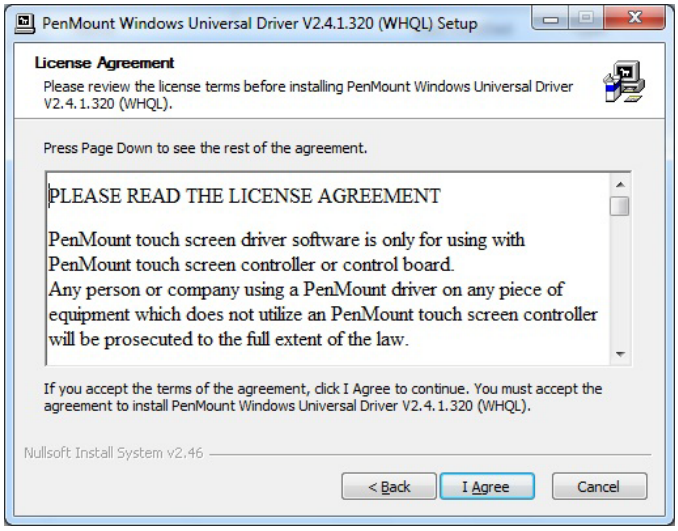
1. 打开文件夹 \\TS\PenMount Windows Universal Driver V2.4.1.320(WHQL)
2. 安装 Setup.exe



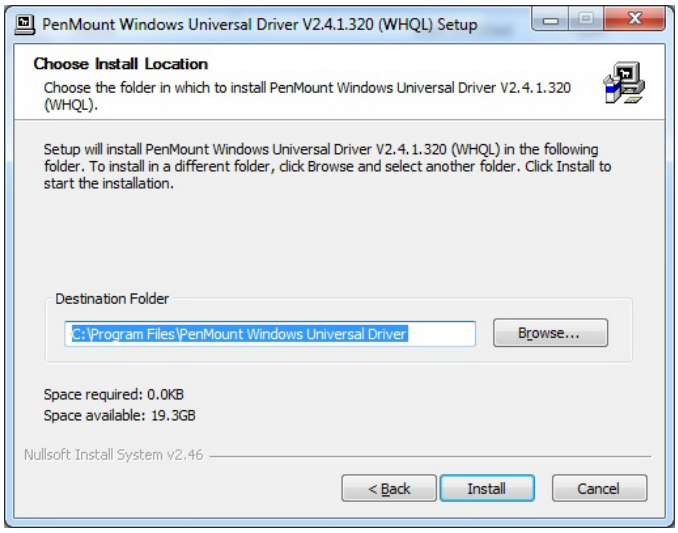
3. 点击“Next”。



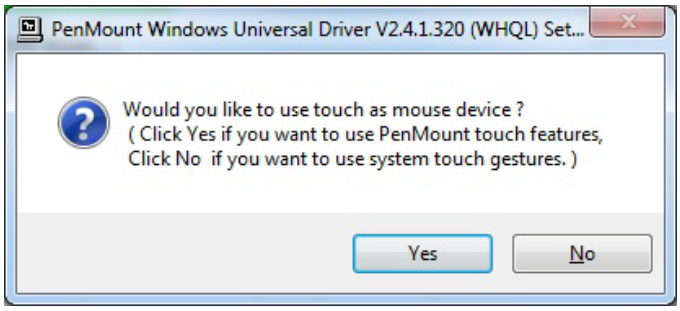
4. 点击“I Agreel”。



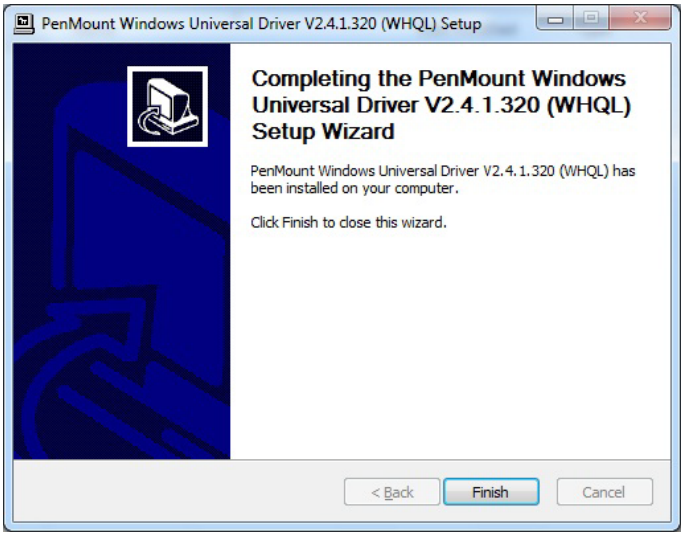
5. 点击“Install”。



6. 点击“Yes”。



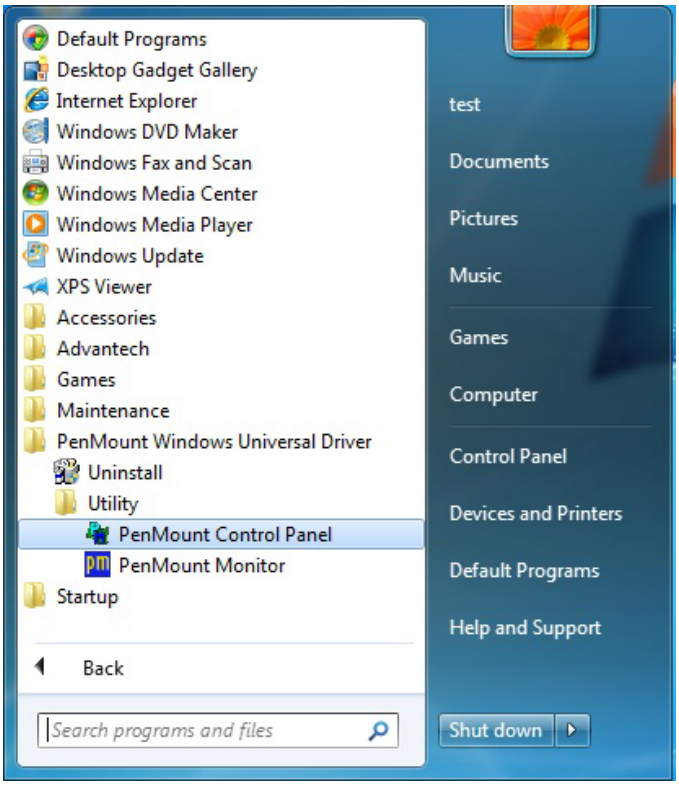
7. 点击“Finish”。



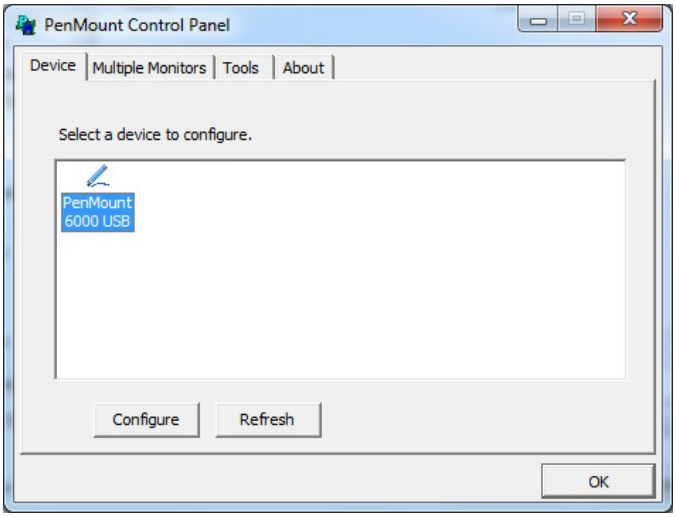
B. 10 校准触摸屏

请按照以下步骤校准触摸屏：

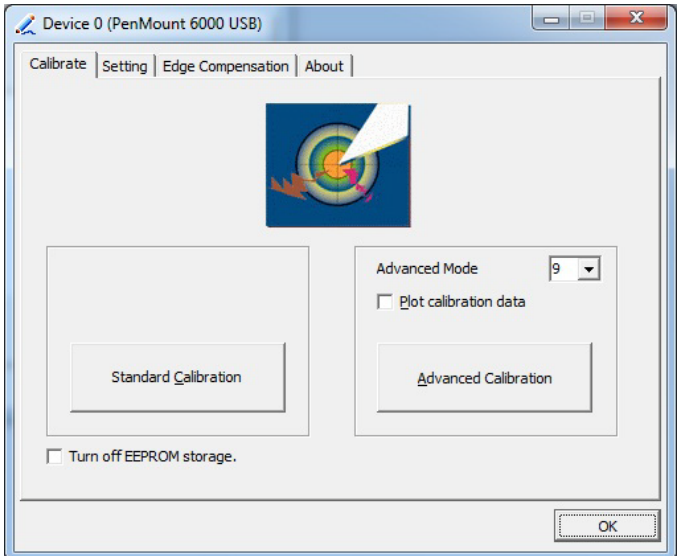
1. 打开 PenMount Control Panel 工具。



2. 双击 “PenMount 6000 USB”。



3. 按步骤进行触摸屏校准。
4. 点击“OK”完成校准。



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

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。

所有其他产品名或商标均为各自所属方的财产。

© 研华公司 2015