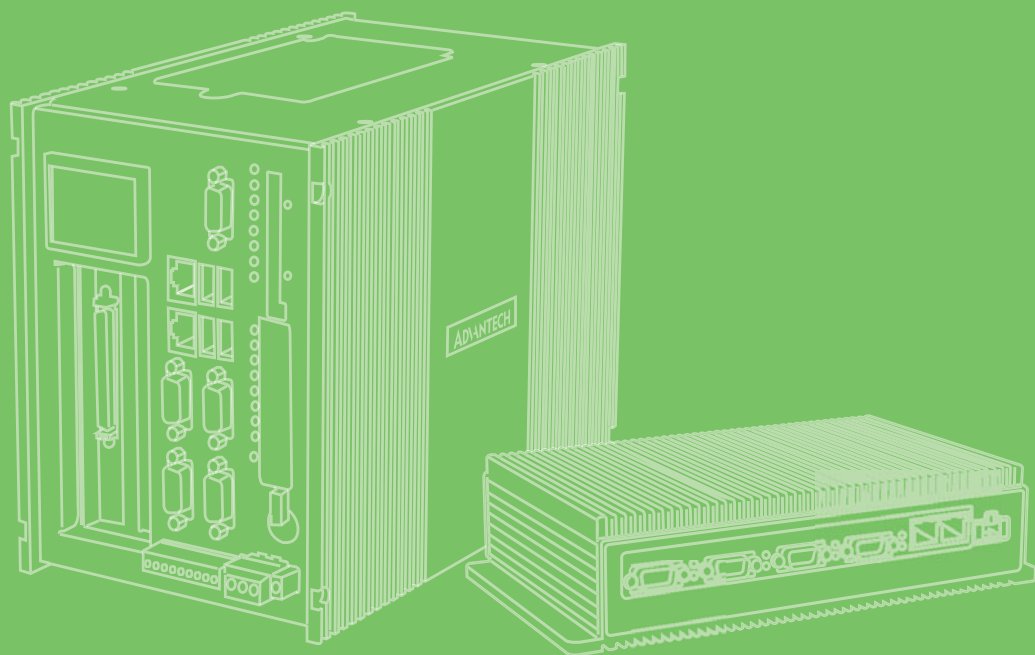


用户手册



UNO-2059E

带 PC 卡、LAN 端口、2 x USB 接口、2 x RS-232/485 端口、2 x RS-232/422/485 端口的 GX2-400 通用网络控制器

ADVANTECH
eAutomation

版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2010 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公司的权益受损，概不负责。

认可声明

Intel® 和 Pentium® 是 Intel Corporation 的商标。

Microsoft Windows® 和 MS-DOS 是 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。

UN0-2059E 用户手册中文第一版，参照 UN0-2059E 用户手册英文第一版。

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

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。这些限制旨在为居住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。

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°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，如果电池更换错误，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. 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。
18. 本产品不配带适配器及电源线销售。请使用当地符合标准，合格的电源线及 DC 电源。

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

目录

第 1 章	概述	1
1.1	产品简介	2
1.2	硬件规格	2
1.3	安全措施	3
1.4	机箱尺寸	4
	图 1.1: 机箱尺寸	4
1.5	UNO-2059E 系列	5
1.5.1	包装清单	5
第 2 章	硬件功能	7
2.1	UNO-2059E 外围设备	8
	图 2.1: UNO-2059E 前面板	8
	图 2.2: UNO-2059E 后面板	8
2.2	COM1 ~ COM2: RS-232/485 接口	8
	表 2.1: COM1 ~ COM2 默认设置	8
2.3	COM3 ~ COM4: RS-232/422/485 接口	8
	表 2.2: COM3 ~ COM4 默认设置	8
2.4	LAN: 以太网端口	9
2.5	电源接口	9
2.6	LED 指示灯	9
2.7	PS/2 键盘和鼠标接口	9
2.8	USB1 & USB2: 通用串行总线接口	9
2.9	PCMCIA: PC 卡插槽	9
2.10	VGA: VGA 显示接口	10
2.11	可编程 LED 指示灯和蜂鸣器	10
	表 2.3: LED 指示灯 & 蜂鸣器控制寄存器位映射	10
	表 2.4: 可编程 LED 指示灯控制位	10
	表 2.5: 可编程蜂鸣器控制位	10
2.12	RESET: 重启按钮	10
第 3 章	初始安装	11
3.1	安装 CF 卡	12
3.2	机箱接地	12
	图 3.1: 机箱接地连接	12
3.3	连接电源	12
3.4	BIOS 设置和系统针脚分配	12
附录 A	系统设置	13
A.1	板载接口和跳线	14
	图 A.1: 接线和跳线位置 (顶视图)	14
	图 A.2: 接线和跳线位置 (底视图)	14
	表 A.1: UNO-2059E 接口和跳线	15
A.2	RS-232/485 串行端口 (CN13 ~ CN14)	16
	表 A.2: RS-232/485 串行端口针脚分配	16
A.2.1	RS-485 模式下终端电阻设置	16
	图 A.3: COM 端口终端电阻位置	16
	图 A.4: 终端电阻安装	17
A.2.2	RS-485 信号接线	17
	图 A.5: RS-485 接线技术	17

A. 2. 3	RS-232/485 选择.....	17
	表 A. 3: 跳线选择 RS-232/485	17
	图 A. 6: RS-232 跳线设置	17
	图 A. 7: RS-485 跳线设置	18
A. 3	RS-232/422/485 串行端口 (CN15 ~ CN16)	18
	表 A. 4: RS-232/422/485 串行端口针脚分配	18
A. 3. 1	RS-422/485 模式下终端电阻设置.....	19
	图 A. 8: COM 3 和 COM4 端口终端电阻	19
	表 A. 5: RS-422 终端电阻 (COM3 & 4)	19
	表 A. 6: RS-485 终端电阻 (COM3 & 4)	19
	图 A. 9: 终端电阻安装.....	19
A. 3. 2	RS-232/422/485 选择.....	20
	表 A. 7: 选择 RS-232/422/485 (COM3 & 4)	20
	图 A. 10: RS-422/485 跳线设置	20
	图 A. 11: RS-232 跳线设置	20
A. 3. 3	RS-485 自动流控和 RS-422 主 / 从模式选择.....	21
	表 A. 8: 自动流控 & 主 / 从模式.....	21
A. 4	以太网 RJ-45 接口 (LAN1)	21
	表 A. 9: 以太网 RJ-45 接口针脚分配.....	21
A. 5	Phoenix 电源接口 (CN1)	22
	表 A. 10: Phoenix 电源接口针脚分配	22
A. 6	5 V 电源输出接口 (CN2)	22
A. 7	PS/2 键盘和鼠标接口 (CN10)	22
	表 A. 11: 键盘和鼠标接口针脚分配	22
A. 8	USB 接口 (CN11、CN12)	23
	表 A. 12: USB 接口针脚分配	23
A. 9	6 针 Mini VGA 显示接口 (JP3)	23
	表 A. 13: VGA 显示接口针脚分配	23
A. 9. 1	VGA 适配器电缆针脚分配:	24
	表 A. 14: VGA 适配器电缆引脚分配	24
A. 10	CF 卡主 / 从跳线设置 (JP1)	24
A. 11	增强型 IDE 接口 (CN4)	25

第 1 章

概述

本章介绍了 UNO-2059E 的基本信息，包括产品概述和产品规格。

内容包括：

- 简介
- 硬件规格
- 安全措施
- 机箱尺寸
- UNO-2059E 系列

1.1 产品简介

研华公司的 UNO-2000 系列产品采用经过行业认可、世界先进的 OS 技术，为 Windows CE & XPe SP2 提供了既成的解决方案，并支持多种标准的网络接口，如以太网、无线 LAN、RS-232/422/485 等。UNO-2000 系列产品具有开放性、高度扩展性以及设计可靠（无风扇、无磁盘）的特点，从而成为满足各种嵌入式应用需求的理想平台。

1.2 硬件规格

- **CPU:** AMD Geode GX2-400
- **芯片组:** AMD CS5535
- **BIOS:** AWARD 4 Mbit FLASH BIOS
- **RAM:** 板载 256 MB DDR RAM
- **VGA:** 支持 VGA 和 VESA
 - 显存: 1 ~ 16 MB 共享主存，在 BIOS 中设置
 - CRT 显示: 非交错式 CRT 显示屏，分辨率高达
 - 1280 x 1024 @ 256 色或 1024 x 768 @ 24 bpp
 - DB-15 接口 Mini 型 6 针 VGA 接口
- **串行端口:** 2 x RS-232/485 端口 (COM1、COM2)
2 x RS-232/422/485 端口 (COM3、COM4)
 - 控制器: Oxford 0X16PCI954 UARTs，带 128 字节 FIFO
 - IRQ: 所有端口都使用由 BIOS 分配的同一 IRQ
 - 为终端电阻预留的空间
 - 自动 RS-485 数据流控制
 - RS-422/485 浪涌保护可达 2,000 V_{DC}
 - 数据位: 5、6、7、8
 - 停止位: 1、1.5、2
 - 奇偶校验性: 无、偶、奇
 - RS-232 速度: 50 ~ 115.2 Kbps
 - RS-422/485 速度: 50 ~ 921.6 Kbps
 - RS-232 数据信号: TxD、RxD、RTS、CTS、DTR、DSR、DCD、RI、GND
 - RS-422 数据信号: TxD+、TxD-、RxD+、RxD-、GND
 - RS-485 数据信号: DATA+、DATA-、GND
 - RS-232 最大数据传输距离: 50 英尺 (15.2 米)
 - RS-422/485 最大数据传输距离: 4000 英尺 (1220 米)
- **USB 接口:** 2 x USB 接口，符合 USB OpenHCI, Rev. 1.1 标准
- **以太网端口:** 1 x 10/100Base-T 以太网端口
 - LAN 芯片: 支持 Realtek 8100BL 芯片组
 - 前面板 LED
- **PC 卡:** 1 x PC 卡插槽
 - 支持 CardBus (Card-32) 卡和 16-bit (PCMCIA 2.1/JEIDA4.2) 卡
 - 支持 +5 V、+3.3 V 和 +12 V @ 120 mA 工作电源
- **SSD:** 1 x Type I/ II CF 卡插槽，位于机箱内部
- **HDD:** 提供 HDD 扩展套件，用于安装 1 x 2.5" HDD
- **LED:** 1 x 电源 LED、1 x IDE LED、1 x 可编程 LED 和 1 x 可编程蜂鸣器
- **键盘 / 鼠标接口:** Mini-DIN 接口，支持 PS/2 键盘和 PS/2 鼠标

- 电源电压: 18 ~ 48 V_{DC}, 反接线保护
- 功耗: +24 V @ 0.6 A (最大), 或 +12 V @ 1.2 A (最大)
- 电源需求: +24 V @ 1 A (典型), 或 +12 V @ 1.5 A (典型)
- 工作温度: -10 ~ 55° C (14 ~ 131° F)
- 机箱尺寸 (W x L x H): 164.8 x 106.5 x 35.5 mm (6.5" x 4.2" x 1.4")
- 重量: 0.8 kg

1.3 安全措施

下面的说明能够帮助用户进行连接操作。多数情况下, 用户只需连接一根标准电缆即可。所有接口针脚分配信息请参考附录 A。

警告! 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。只有专业技术人员才可以打开机箱。



注意! 触 UNO-2059E 产品前, 请先确保您接地来移除身上附带的静电。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。



1.5 UNO-2059E 系列

UNO-2059E 系列产品拥有以下几种型号：

UNO-2059E:	UNO-2059E 硬件平台
UNO-2059ECE:	带有 WinCE OS 的 UNO-2059E 硬件平台 (内置 128 MB CF 卡)
UNO-2059EXP:	带有 WinXPe OS 的 UNO-2059E 硬件平台 (内置 1 GB CF 卡)

1.5.1 包装清单

开始安装前，请确认包装内含有以下各项：

共同部分：

- 质保卡
- 软件支持光盘
- 6P-6P-6P 20 cm 键盘和 PS/2 鼠标 Y 型电缆 (P/N: 1700060202)
- 插入式端子 2P 母型 (P/N: 1652002205)
- 6P-15P 10 cm VGA 电缆 (P/N: 1703150101)
- DIN 导轨安装附件 (1997001110、1997001120、1997001130、1997001140)

仅用于 UNO-2059ECE：

- 带有 Microsoft Windows CE.NET 的 128 MB CF 卡
- 用于 Windows CE.NET 的终端用户许可协议

仅用于 UNO-2059EXP：

- 带有 Microsoft WinXPE SP2 的 1 GB CF 卡
- 用于 Windows XPE 的终端用户许可协议
- DB9 无效调制解调器电缆 (1703093000)

如果其中任何一项缺失或损坏，请立即联系您的分销商或销售代表。

第 2 章

硬件功能

本章介绍了 UNO-2059E 的硬件功能，包括连接外围设备、开关和 LED 指示灯。

内容包括：

- UNO-2059E 外围设备
- COM1 ~ COM2: RS-232/485 接口
- COM3 ~ COM4: RS-232/422/485 接口
- LAN: 以太网端口
- 电源接口
- LED 指示灯
- PS/2 键盘和鼠标接口
- USB1 & USB2
- PCMCIA: PC 卡插槽
- VGA:VGA 显示接口
- 可编程 LED 指示灯和蜂鸣器
- RESET: 重启按钮

2.1 UNO-2059E 外围设备

下面的两图为 UNO-2059E 上的各接口位置。以下内容将详细介绍各个外围设备的具体功能。

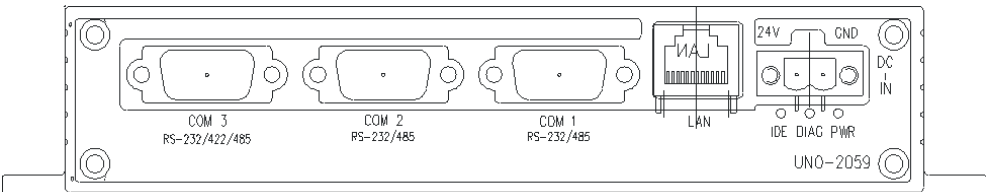


图 2.1：UNO-2059E 前面板

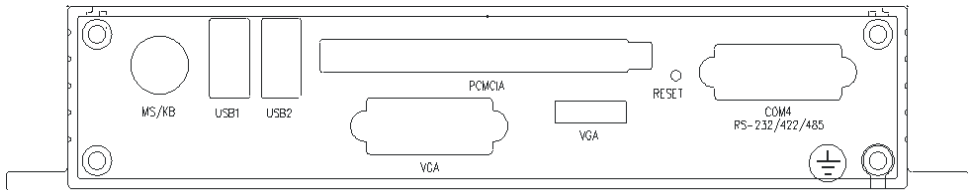


图 2.2：UNO-2059E 后面板

2.2 COM1 ~ COM2：RS-232/485 接口

UNO-2059E 提供 2 个 RS-232/485 串行通讯端口：COM1 和 COM2。通过板载跳线可将每个端口单独设置为 RS-232 或 RS-485 模式（请参考附录 A. 2），表 2. 1 为串行端口的默认设置。

表 2. 1：COM1 ~ COM2 默认设置	
COM 端口	默认设置
COM1	RS-232
COM2	RS-232

2.3 COM3 ~ COM4：RS-232/422/485 接口

UNO-2059E 提供 2 个 RS-232/422/485 串行通讯端口：COM3 和 COM4。通过板载跳线可将每个端口单独设置为 RS-232 或 RS422/485 模式（请参考附录 A. 3），表 2. 2 为串行端口的默认设置。

表 2. 2：COM3 ~ COM4 默认设置	
COM 端口	默认设置
COM3	RS-422/485
COM4	RS-422/485

2.3.0.1 128 字节标准的 16C954 UART

研华 UNO-2059E 配有标准的带有 128 字节 FIFO 的 Oxford OX16PCI964 UART。这些升级的 FIFO 大大降低了 CPU 开支，从而成为多任务环境中的理想选择。

2.3.0.2 RS-422/485 无跳线设置

在 RS-422/485 模式下，UNO-2059E 会自动感知信号与 RS-422 或 RS-485 网络相匹配。

2.3.0.3 用于 RS-485 的自动数据流控功能

在 RS-485 模式下，UNO-2059E 会自动感知数据输入的方向，并据此改变传输方向。无需信号交换（如 RTS 信号）。这样，仅需 2 根线缆用户即可轻易并快速地建立一个 RS-485 网络。更重要的是，之前为半双工 RS-232 环境所写的应用软件可继续使用。

2.3.0.4 IRQ 和地址设置

IRQ 和 I/O 地址范围都是由 BIOS 指定，4 个串行端口都使用同一 IRQ。

2.4 LAN：以太网端口

UNO-2059E 配有 Realtek RTL8100BL 以太网 LAN 控制器，完全符合 IEEE 802.3u 10/100Base-T CSMA/CD 标准。以太网端口提供了 1 个标准的 RJ-45 插孔。前面板上的 LED 指示灯用于显示系统连接（黄色 LED）和活动（绿色 LED）状态。其引脚分配信息请参考附录 A.3。

2.5 电源接口

UNO-2059E 的 Phoenix 电源接口支持 18 ~ 48 V_{DC} 的外部电源输入，并提供反接线保护。因此，即使接地线和电源线接反，也不会损坏系统。

2.6 LED 指示灯

UNO-2059E 的前面板上有 3 个 LED 指示灯，用于指示系统状态：PWR LED 用于指示电源状态；DIAG LED 用户可通过需求进行编程；IDE LED 用于指示 IDE 总线状态。

2.7 PS/2 键盘和鼠标接口

UNO-2059E 提供了 1 个 PS/2 键盘和 PS/2 鼠标接口。6 针的 mini-DIN 接口位于系统的后面板上。UNO-2053E 配有一个适配器，可将 1 个 6 针的 mini-DIN 接口转换为 2 个 6 针的 mini-DIN 接口用于 PS/2 键盘和 PS/2 鼠标连接。其引脚分配信息请参考附录 A.6。

2.8 USB1 & USB2：通用串行总线接口

USB 接口用于连接任何符合 USB 接口规格的设备。很多当今的数字设备都符合这一标准。USB 接口支持即插即用，用户无需关闭电脑即可连接或断开设备。

UNO-2059E 提供了 2 个 USB 接口，完全支持即插即用和多达 127 个外部设备的热插拔。USB 接口符合 USB OpenHCI, Rev. 1.1 规格。USB 接口可通过系统 BIOS 设置禁用。

2.9 PCMCIA：PC 卡插槽

UNO-2059E 提供了 1 个 PC 卡插槽，支持 CardBus (Card-32) Card 和 16-bit (PCMCIA 2.1/JEIDA 4.2) Card 标准。该插槽支持 +3.3 V、+5 V 和 +12 V @ 120 mA 的工作电压。PC 卡长 85.6 mm，宽 54 mm (3.37" x 2.126")，使用一个 68 针的接口，是一种 PCMCIA 标准的可移动模块。PC 卡也称 PCMCIA 卡。PCMCIA 的中断分配为 IRQ 9。

2.10 VGA：VGA 显示接口

UNO-2059E 的 VGA 控制器能够提供高分辨率的 VGA 接口。该接口支持 VGA 和 VESA，分辨率高达 1280 x 1024 @ 8 bpp 和 1024 x 768 @ 24 bpp，共享主存高达 16 MB。VGA 接口预留用于系统测试和调试。UNO-2059E 的 JP8 是一个 6 针 mini 接口，CN7 是一个用于 VGA 显示器的 15 针接口。用户可使用一根 VGA 电缆将 6 针 mini 接口转换为一个标准的 VGA 接口。用户可选择其中一个 VGA 接口用于系统测试和调试。其引脚分配信息请参考附录 A.8。

2.11 可编程 LED 指示灯和蜂鸣器

在无显示器的应用中，了解系统运行状态成为一个难题。用户需要通过 RS-232 或以太网连接另一台 PC 来线控无显示设备的状态。为了解决这个难题，UNO-2059E 提供了 1 个可编程 LED 指示灯和蜂鸣器。因此，通过编程，LED 指示灯的闪烁状态和蜂鸣器警告可用于显示系统状态。

表 2.3：LED 指示灯 & 蜂鸣器控制寄存器位映射

Base+62H	R/W	LED 指示灯控制寄存器					
					LEDS1	LEDS0	LEDEn
Base+63H	R/W	蜂鸣器控制器寄存器					
					SPKS1	SPKS0	SPKE n

LED 指示灯和蜂鸣器控制寄存器

LEDEn：启用 LED 指示灯闪烁。

LEDS0 & LEDS1：LED 指示灯闪烁速度设置位。

SPKE n：启用蜂鸣器警报。

SPKS0 & SPKS1：蜂鸣器警报设置位。

表 2.4：可编程 LED 指示灯控制位

LED 指示灯闪烁状态	LEDS1	LEDS2
指示灯开启	0	0
快速闪烁	0	1
正常闪烁	1	0
慢速闪烁	1	1

表 2.5：可编程蜂鸣器控制位

蜂鸣器警报	SPKS1	SPKS0
警报开启	0	0
短警报	0	1
正常警报	1	0
长警报	1	1

2.12 RESET：重启按钮

按“Reset”键激活重启功能。

第 3 章

初始安装

本章介绍如何安装 UNO-2059E。

内容包括：

- 安装 CF 卡
- 机箱接地
- 连接电源
- BIOS 设置和系统针脚分配

3.1 安装 CF 卡

安装 CF 卡的步骤如下：

步骤 1：断开电源线。

步骤 2：卸下 UNO-2059E 后面板上的 4 个螺丝。

步骤 3：移除后面板。

步骤 4：将带有 OS 和应用程序的 CF 卡插入插槽。

步骤 5：拧紧 4 个螺丝，固定好后面板。

3.2 机箱接地

UNO-2059E 的铝制外壳为系统提供了很好的 EMI 保护和稳固的系统接地。设备提供了一个机箱接地点，方便用户进行设备接地。用户可选择是否使用板载跳线将电源地连接至机箱地。

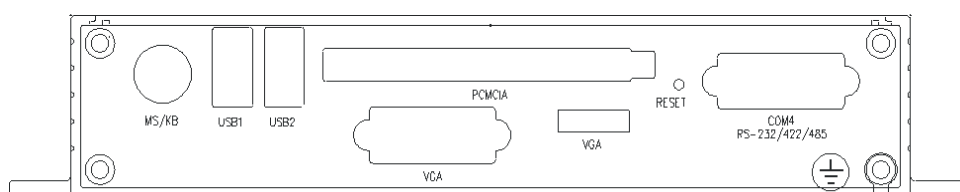
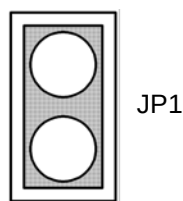


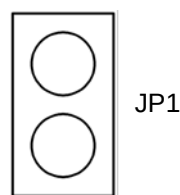
图 3.1：机箱接地连接

用户可使用 UNO-2059E 的板载跳线 JP1 将机箱地连接至系统电源地。

将机箱地连接至系统电源地：（默认）



未将机箱地连接至系统电源地：



3.3 连接电源

将 UNO-2059E 连接至一个 18 ~ 48 V_{DC} 的电源。电源可为电源适配器或盒装电源。

3.4 BIOS 设置和系统引脚分配

UNO-2059E 采用研华 SOM-2354 CPU 模块。关于 UNO-2059E 的 BIOS 设置和系统引脚分配信息，请参考位于 SOM-2354 附带光盘中的用户手册第四章“Award BIOS 设置”和附录 A “系统引脚分配”。

如果 UNO-2059E 不能正常工作，您可以从 BIOS 设置中“加载 BIOS 缺省值”。

附录 A

系统设置

本章介绍了 UNO-2059E 的针脚分配信息。

内容包括：

- 板载接口和跳线
- RS-232/485 串行端口
- RS-232/422/485 串行端口
- 以太网 RJ-45 接口
- Phoenix 电源接口
- 5 V 电源输出接口
- PS/2 键盘和鼠标接口
- USB 接口
- 6 针 Mini VGA 显示接口
- CF 卡主 / 从跳线
- 增强型 IDE 接口

A.1 板载接口和跳线

UNO-2059E 的母板上有很多接口和跳线。以下内容将介绍如何配置 UNO-2059E 的硬件。
图 A.1 和图 A.2 为各个接口和跳线的位置。

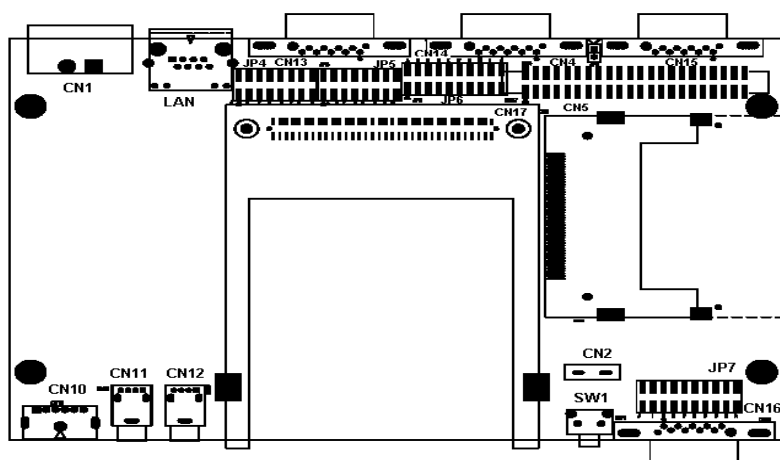


图 A.1: 接线和跳线位置 (顶视图)

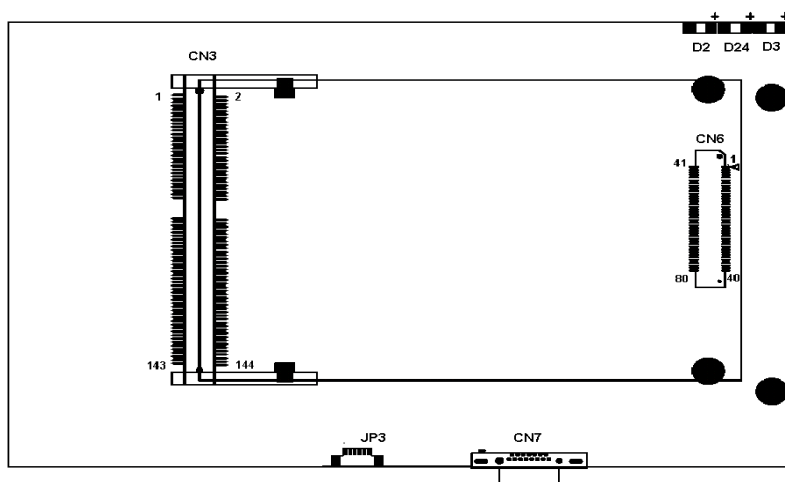


图 A.2: 接线和跳线位置 (底视图)

表 A.1: UNO-2059E 接口和跳线	
CN1	Phoenix 电源接口
CN2	5 V 电源输出接口
CN4	内置 IDE 接口
CN5	内置 CF 插槽
CN7	VGA DB-15 显示接口
CN8	RS-232 串行端口（预留）
CN9	RS-232 串行端口（预留）
CN10	PS/2 键盘和鼠标接口
CN11	USB1 接口
CN12	USB2 接口
CN13	COM1 RS-232/485 串行端口
CN14	COM2 RS-232/485 串行端口
CN15	COM3 RS-232/422/485 串行端口
CN16	COM4 RS-232/422/485 串行端口
CN17	PC 卡插槽
D2	IDE LED 指示灯
D3	电源 LED 指示灯
SW1	重启按钮
JP1	CF 卡（tm）IDE 第一主 / 从跳线
JP2	系统接地跳线
JP3	6 针 mini VGA 显示接口
JP4	COM1 RS-232/485 选择
JP5	COM2 RS-232/485 选择
JP6	COM3 RS-232/422/485 选择
JP7	COM4 RS-232/422/485 选择
LAN1	以太网 RJ45 接口

A. 2 RS-232/485 串行端口（CN13 ~ CN14）

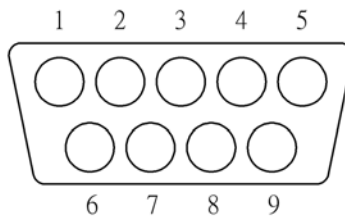


表 A. 2：RS-232/485 串行端口针脚分配

针脚	RS-232 信号名	RS-485 信号名
1	DCD	DATA-
2	RxD	DATA+
3	TxD	NC
4	DTR	NC
5	GND	GND
6	DSR	NC
7	RTS	NC
8	CTS	NC
9	RI	NC

注：NC 代表“无连接”。

A. 2.1 RS-485 模式下终端电阻设置

UNO-2059E 在出厂前未安装用于阻抗匹配的终端电阻。

用户可根据 UNO-2059E 的应用安装合适的电阻。每个终端电阻对应的通道为：DATA+ 和 DATA-。通常，通讯电缆的两端都需要加电阻，而且电阻的值需要与使用电缆的阻抗特性相匹配（大约 120 Ω 或 300 Ω）。图 A. 3 中 TR1 和 TR2 分别为 COM1 和 COM2 的终端电阻预留。

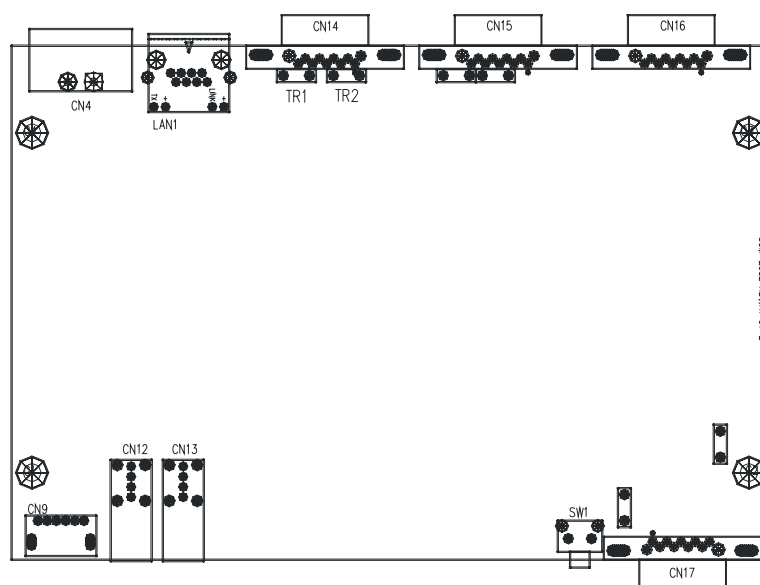


图 A. 3：COM 端口终端电阻位置

安装 COM1 的示例如下：

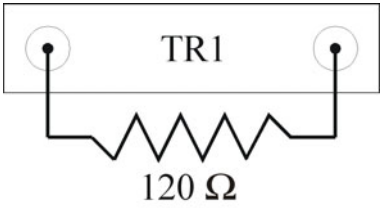


图 A. 4：终端电阻安装

A. 2. 2 RS-485 信号接线

RS-485 支持半双工通讯。这表明传输和接收数据仅需要两根线缆。在 RS-232 模式下，交换信号（如 RTS、Request To Send）一般用于控制数据流的方向，并据此改变传输方向。在 RS-485 模式下，UNO-2059E 会自动感知数据流的方向，并据此改变传输方向。无需信号交换。这表明用户仅使用两根线缆即可建立一个 RS-485 网络。这样 RS-485 控制对用户来说是完全透明的。此外，之前为半双工 RS-232 网络所写的应用软件可继续使用。

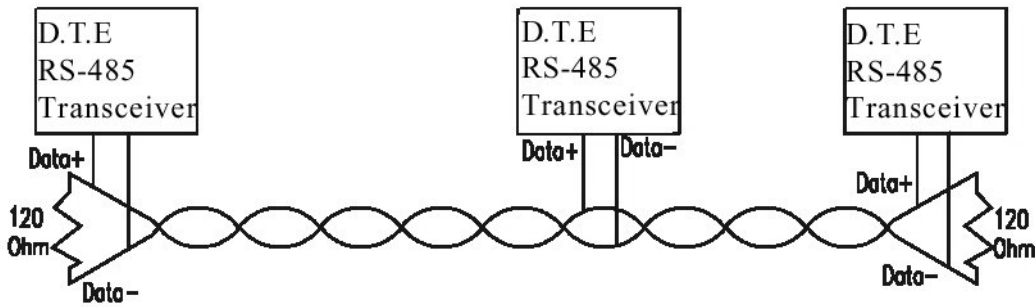


图 A. 5：RS-485 接线技术

A. 2. 3 RS-232/485 选择

COM1 和 COM2 都支持 RS-232 和 RS-485 接口。用户可使用相应的跳线来选择串行端口作为 RS-232 或 RS-485 接口，请参考表 A. 3。

表 A. 3：跳线选择 RS-232/485	
串行端口	用于选择 RS-232/485 的跳线
COM1	JP4
COM2	JP5

跳线选择用于 RS-232 接口：（默认设置）

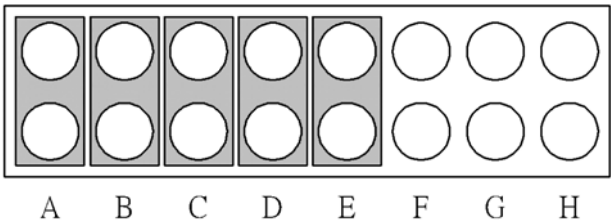


图 A. 6：RS-232 跳线设置

跳线选择用于 RS-485 接口：

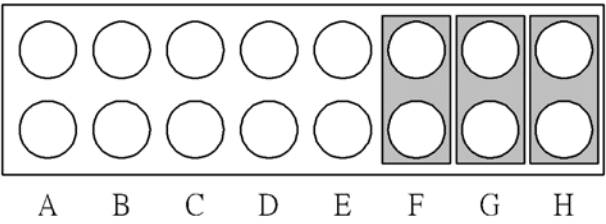


图 A. 7： RS-485 跳线设置

A. 3 RS-232/422/485 串行端口 （CN15 ~ CN16）

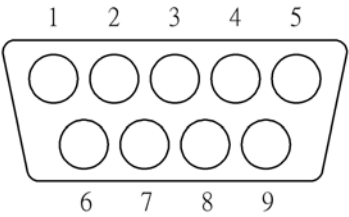


表 A. 4： RS-232/422/485 串行端口引脚分配			
引脚	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD	Tx-	DATA-
2	RxD	Tx+	DATA+
3	TxD	Rx+	NC
4	DTR	Rx-	NC
5	GND	GND	GND
6	DSR	NC	NC
7	RTS	NC	NC
8	CTS	NC	NC
9	RI	NC	NC

注：NC 代表 “无连接”。

A. 3. 1 RS-422/485 模式下终端电阻设置

UN0-2059E 在出厂前未安装用于阻抗匹配的终端电阻。
用户可根据 UN0-2059E 的应用安装合适的电阻。每个终端电阻对应不同的通道用于 RS-422/485 信号线。通常，通讯电缆的两端都需要加电阻，而且电阻的值需要与使用电缆的阻抗特性相匹配（大约 120 W 或 300 W）。图 A. 3 中 TR3、TR4 和 TR5 分别为 COM3 和 COM4 的终端电阻预留。

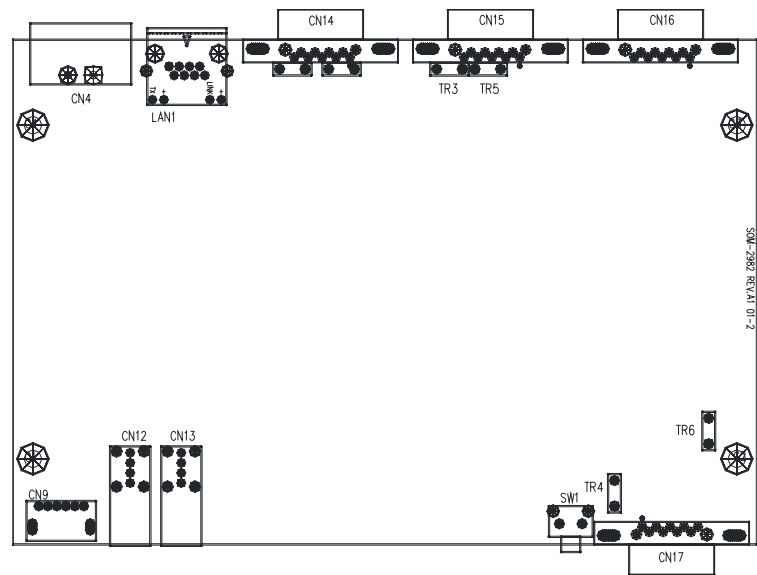


图 A. 8：COM 3 和 COM4 端口终端电阻

表 A. 5: RS-422 终端电阻（COM3 & 4）	
串行端口	终端电阻
COM3	TR3 (Tx+, Tx-)
COM3	TR5 (Rx+, Rx-)
COM4	TR4 (Tx+, Tx-)
COM4	TR6 (Rx+, Rx-)

表 A. 6: RS-485 终端电阻（COM3 & 4）	
串行端口	终端电阻
COM3	TR3 (Data+, Data-)
COM4	TR4 (Data+, Data-)

安装 COM3 的示例如下：

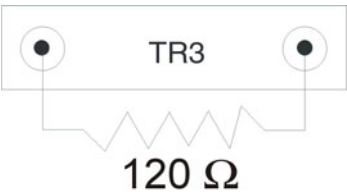


图 A. 9：终端电阻安装

A. 3. 2 RS-232/422/485 选择

COM3 和 COM4 支持 9 线 RS-232、RS-422 或 RS-485 接口。用户可通过相应跳线选择串行端口作为 RS-232 或 RS-422/485 接口，请参考表 A. 7。

在 RS-422/485 模式下，系统会自动检测 RS-422 或 RS-485 信号。

表 A. 7：选择 RS-232/422/485 （COM3 & 4）	
串行端口	用于选择 RS-232/422/485 的跳线
COM3	JP6
COM4	JP7

跳线选择用于 RS-422/485 接口：（默认设置）

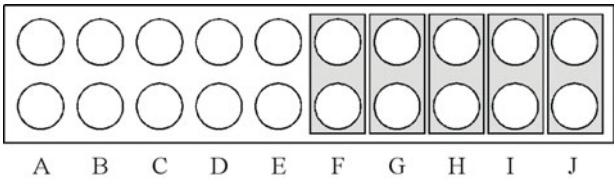


图 A. 10： RS-422/485 跳线设置

跳线选择用于 RS-232 接口：

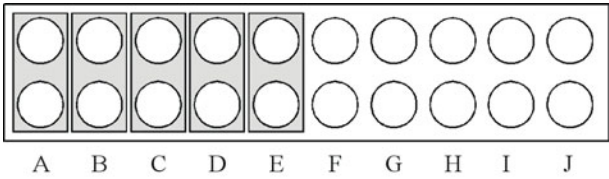


图 A. 11： RS-232 跳线设置

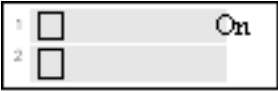
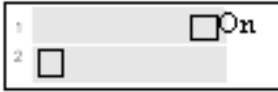
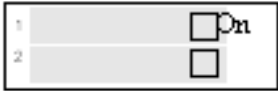
A.3.3 RS-485 自动流控和 RS-422 主 / 从模式选择

用户可通过每个RS-422/485端口的SW2 DIP开关将RS-485设置为“Auto Flow Control”模式，将 RS-422 设置为 “Master/Slave” 模式。

在 RS-485 模式下，如果开关设置为 “Auto”，驱动会自动感知数据流的方向并据此改变传输方向。无需信号交换。

在 RS-422 模式下，如果开端设置为 “On”，驱动始终为启用状态并保持高态或低态。

表 A.8：自动流控 & 主 / 从模式

SW2 DIP 开关设置	描述
	COM3 RS-485：自动流控； RS-422：从模式 COM4 RS-485：自动流控； RS-422：从模式
	COM3 RS-485：N/A； RS-422：主模式 COM4 RS-485：自动流控； RS-422：从模式
	COM3 RS-485：自动流控； RS-422：从模式 COM4 RS-485：N/A； RS-422：主模式
	COM3 RS-485：N/A； RS-422：主模式 COM4 RS-485：N/A； RS-422：主模式

A.4 以太网 RJ-45 接口（LAN1）

表 A.9：以太网 RJ-45 接口针脚分配

针脚	10/100Base-T 信号名
1	XMT+
2	XMT-
3	RCV+
4	NC
5	NC
6	RCV-
7	NC
8	NC

A.5 Phoenix 电源接口（CN1）

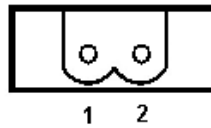


表 A.10: Phoenix 电源接口针脚分配

针脚	信号名
1	18 ~ 48 V _{DC}
2	GND

A.6 5 V 电源输出接口（CN2）

该接口用于为特定设备输出电源：

- 针脚 1: 5 V
- 针脚 2: GND

A.7 PS/2 键盘和鼠标接口（CN10）

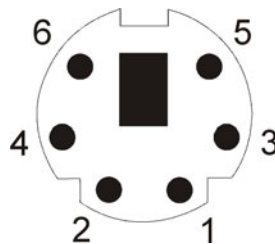


表 A.11: 键盘和鼠标接口针脚分配

针脚	信号名
1	键盘数据
2	鼠标数据
3	GND
4	VCC
5	键盘时钟
6	鼠标时钟

A. 8 USB 接口（CN11、CN12）

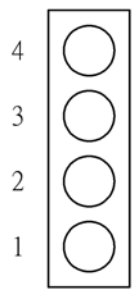


表 A. 12: USB 接口针脚分配

针脚	信号名	电缆颜色
1	VCC	红色
2	DATA-	白色
3	DATA+	绿色
5	GND	黑色

A. 9 6 针 Mini VGA 显示接口（JP3）

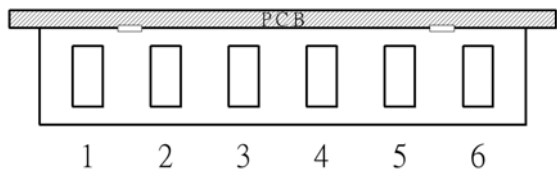


表 A. 13: VGA 显示接口针脚分配

针脚	信号名
1	RED
2	H-SYNC
3	GREEN
4	V-SYNC
5	BLUE
6	GND

A. 9.1 VGA 适配器电缆针脚分配：

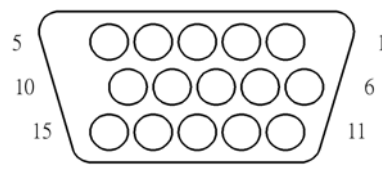


表 A. 14: VGA 适配器电缆引脚分配

针脚	信号名	针脚	信号名
1	红色	9	NC
2	绿色	10	GND
3	蓝色	11	NC
4	NC	12	NC
5	GND	13	H-SYNC
6	GND	14	V-SYNC
7	GND	15	NC
8	GND		

芯片组

UN0-2059E 的 SVGA 控制器采用 AMD CS5535 芯片组，支持交错和非交错模拟显示器（彩色和单色 VGA），在拥有完整的 IBM VGA 性能的同时，还拥有较高的分辨率。该芯片组不支持数字显示器（如 MDA、CGA 和 EGA）。多频显示器（多频）可视为模拟显示器。

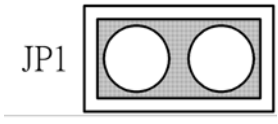
显存

VGA 控制器拥有 1 ~ 16 MB 的共享主存，可驱动 CRT 显示器或彩色平板显示器，分辨率高达 1024 x 768 @ 24 位。对于 1024 x 768 的分辨率，可通过 BIOS 将显存增加至 16 MB。

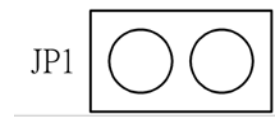
A. 10 CF 卡主 / 从跳线设置（JP1）

CF 卡接口使用第一 IDE 通道，可通过改变 JP1 设置为主设备或从设备。

主设备：（默认）



从设备：



UN0-2059E 拥有一个内置的 CF 卡插槽，支持 CompactFlash I（厚度为 3 mm）和 II（厚度为 5 mm）卡。

UN0-2059E 配有 32 MB 的 CF 卡。UN0-2059E 的 CF 卡插槽中没有配备 CF 卡。UN0-2059E 也支持 IBM Microdrive 存储设备。该存储设备是一种于 1998 年引进的超小型硬盘。Microdrive 是一种 Type II CF 卡的组成因素。

A.11 增强型 IDE 接口（CN4）

用户可连接 2 个 IDE（集成电路设备）驱动用于软件安装或系统测试。UNO-2059E 有一个 EIDE 接口：CN1。线缆 1 为红色或蓝色，其它为灰色。将线缆的一端连接至 CN1。请确认红色（或蓝色）线缆对应接口（右侧）上的针脚 1。关于该接口，请参考“A.1 板载接口和跳线”。不同于其它软驱，IDE 硬盘可连接至电缆上的任意位置。如果需要安装两个驱动，用户需通过硬盘上的跳线将其中一个设置为主，另一个设置为从。更多信息，请参考驱动中附带的文件。将第一硬盘驱动连接至电缆的另一端。线缆 1 必须连接至硬盘驱动接口上的针脚 1（驱动电路板上的标签）。更多信息，请参考驱动中附带的文件。

ADVANTECH

eAutomation

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。

© Advantech Co., Ltd. 2010