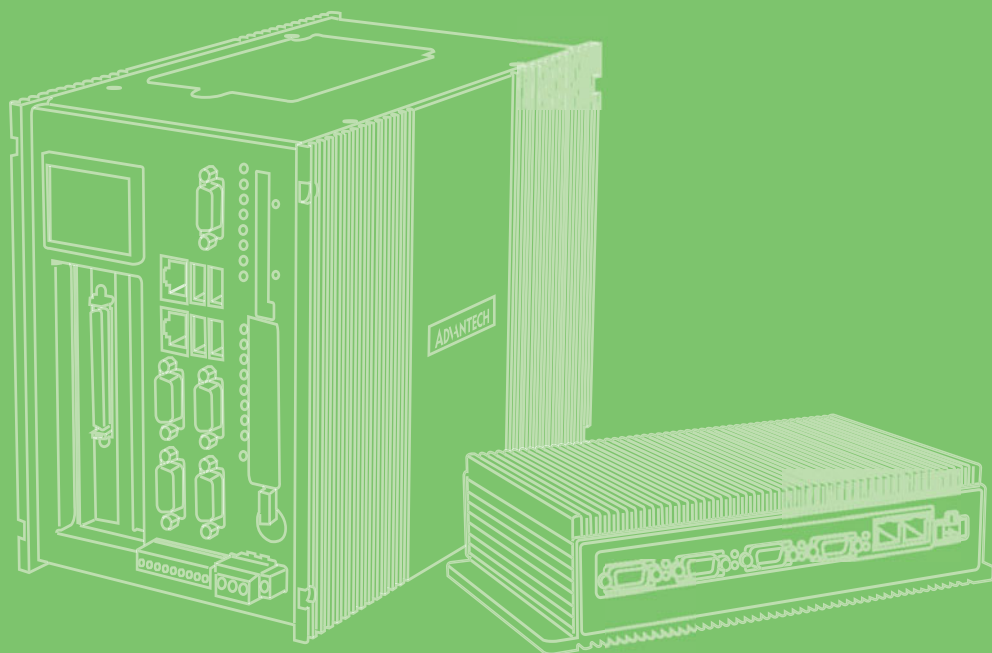


用户手册



UNO-2372G 電腦

Intel® Atom™ 小型自动化电脑，带
2 x GbE, 2 x mPCIe, HDMI, DP,
4 x COM

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2018 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

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

Intel®、Core™ and Atom™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。

支持

如需本产品或研华其它产品的更多信息，请访问：

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

如需技术支持与服务，请访问：

<http://support.advantech.com.cn>

料号：2003237221

台湾印刷

第二版

2018 年 6 月

UN0-2372G

UN0-2372G-E021AE, UN0-2372G-E022AE

UN02372GE0211701-T, UN02372GE0211702-T,
UN02372GE0211703-T, UN02372GE0211704-T,
UN02372GE0211705-T, UN02372GE0211706-T,
UN02372GE0211707-T, UN02372GE0211708-T, UN02372GE0211709-T,
UN02372GE0211710-T, UN02372GE0211801-T, UN02372GE0211802-T,
UN02372GE0211803-T, UN02372GE0211804-T, UN02372GE0211805-T,
UN02372GE0211806-T, UN02372GE0211807-T, UN02372GE0211808-T,
UN02372GE0211809-T, UN02372GE0211810-T, UN02372GE0211901-T,
UN02372GE0211902-T, UN02372GE0211903-T, UN02372GE0211904-T,
UN02372GE0211905-T, UN02372GE0211906-T, UN02372GE0211907-T,
UN02372GE0211908-T, UN02372GE0211909-T, UN02372GE0211910-T,
UN02372GE0212001-T, UN02372GE0212002-T, UN02372GE0212003-T,
UN02372GE0212004-T, UN02372GE0212005-T, UN02372GE0212006-T,
UN02372GE0212007-T, UN02372GE0212008-T, UN02372GE0212009-T,
UN02372GE0212010-T, UN02372GE0212101-T, UN02372GE0212102-T,
UN02372GE0212103-T, UN02372GE0212104-T, UN02372GE0212105-T,
UN02372GE0212106-T, UN02372GE0212107-T, UN02372GE0212108-T,
UN02372GE0212109-T, UN02372GE0212110-T, UN02372GE0212201-T,
UN02372GE0212202-T, UN02372GE0212203-T, UN02372GE0212204-T,
UN02372GE0212205-T, UN02372GE0212206-T, UN02372GE0212207-T,
UN02372GE0212208-T, UN02372GE0212209-T, UN02372GE0212210-T,

UN02372GE0221701-T, UN02372GE0221702-T,
UN02372GE0221703-T, UN02372GE0221704-T,
UN02372GE0221705-T, UN02372GE0221706-T,
UN02372GE0221707-T, UN02372GE0221708-T, UN02372GE0221709-T,
UN02372GE0221710-T, UN02372GE0221801-T, UN02372GE0221802-T,
UN02372GE0221803-T, UN02372GE0221804-T, UN02372GE0221805-T,
UN02372GE0221806-T, UN02372GE0221807-T, UN02372GE0221808-T,
UN02372GE0221809-T, UN02372GE0221810-T, UN02372GE0221901-T,
UN02372GE0221902-T, UN02372GE0221903-T, UN02372GE0221904-T,
UN02372GE0221905-T, UN02372GE0221906-T, UN02372GE0221907-T,
UN02372GE0221908-T, UN02372GE0221909-T, UN02372GE0221910-T,
UN02372GE0222001-T, UN02372GE0222002-T, UN02372GE0222003-T,
UN02372GE0222004-T, UN02372GE0222005-T, UN02372GE0222006-T,
UN02372GE0222007-T, UN02372GE0222008-T, UN02372GE0222009-T,
UN02372GE0222010-T, UN02372GE0222101-T, UN02372GE0222102-T,
UN02372GE0222103-T, UN02372GE0222104-T, UN02372GE0222105-T,
UN02372GE0222106-T, UN02372GE0222107-T, UN02372GE0222108-T,
UN02372GE0222109-T, UN02372GE0222110-T, UN02372GE0222201-T,
UN02372GE0222202-T, UN02372GE0222203-T, UN02372GE0222204-T,
UN02372GE0222205-T, UN02372GE0222206-T, UN02372GE0222207-T,
UN02372GE0222208-T, UN02372GE0222209-T, UN02372GE0222210-T,

UN0-2372G-J021AE
UN02372GJ0211801-T, UN02372GJ0211802-T,
UN02372GJ0211803-T, UN02372GJ0211804-T, UN02372GJ0211805-T,
UN02372GJ0211806-T, UN02372GJ0211807-T, UN02372GJ0211808-T,
UN02372GJ0211809-T, UN02372GJ0211810-T, UN02372GJ0211901-T,
UN02372GJ0211902-T, UN02372GJ0211903-T, UN02372GJ0211904-T,
UN02372GJ0211905-T, UN02372GJ0211906-T, UN02372GJ0211907-T,
UN02372GJ0211908-T, UN02372GJ0211909-T, UN02372GJ0211910-T,
UN02372GJ0212001-T, UN02372GJ0212002-T, UN02372GJ0212003-T,
UN02372GJ0212004-T, UN02372GJ0212005-T, UN02372GJ0212006-T,
UN02372GJ0212007-T, UN02372GJ0212008-T, UN02372GJ0212009-T,
UN02372GJ0212010-T, UN02372GJ0212101-T, UN02372GJ0212102-T,
UN02372GJ0212103-T, UN02372GJ0212104-T, UN02372GJ0212105-T,
UN02372GJ0212106-T, UN02372GJ0212107-T, UN02372GJ0212108-T,
UN02372GJ0212109-T, UN02372GJ0212110-T, UN02372GJ0212201-T,
UN02372GJ0212202-T, UN02372GJ0212203-T, UN02372GJ0212204-T,
UN02372GJ0212205-T, UN02372GJ0212206-T, UN02372GJ0212207-T,
UN02372GJ0212208-T, UN02372GJ0212209-T, UN02372GJ0212210-T,
UN02372GJ0212301-T, UN02372GJ0212302-T, UN02372GJ0212303-T,
UN02372GJ0212304-T, UN02372GJ0212305-T, UN02372GJ0212306-T,
UN02372GJ0212307-T, UN02372GJ0212308-T, UN02372GJ0212309-T,
UN02372GJ0212310-T,
UN0-2372G-J022AE
UN02372GJ0221801-T, UN02372GJ0221802-T,
UN02372GJ0221803-T, UN02372GJ0221804-T, UN02372GJ0221805-T,
UN02372GJ0221806-T, UN02372GJ0221807-T, UN02372GJ0221808-T,
UN02372GJ0221809-T, UN02372GJ0221810-T, UN02372GJ0221901-T,
UN02372GJ0221902-T, UN02372GJ0221903-T, UN02372GJ0221904-T,
UN02372GJ0221905-T, UN02372GJ0221906-T, UN02372GJ0221907-T,
UN02372GJ0221908-T, UN02372GJ0221909-T, UN02372GJ0221910-T,
UN02372GJ0222001-T, UN02372GJ0222002-T, UN02372GJ0222003-T,
UN02372GJ0222004-T, UN02372GJ0222005-T, UN02372GJ0222006-T,
UN02372GJ0222007-T, UN02372GJ0222008-T, UN02372GJ0222009-T,
UN02372GJ0222010-T, UN02372GJ0222101-T, UN02372GJ0222102-T,
UN02372GJ0222103-T, UN02372GJ0222104-T, UN02372GJ0222105-T,
UN02372GJ0222106-T, UN02372GJ0222107-T, UN02372GJ0222108-T,
UN02372GJ0222109-T, UN02372GJ0222110-T, UN02372GJ0222201-T,
UN02372GJ0222202-T, UN02372GJ0222203-T, UN02372GJ0222204-T,
UN02372GJ0222205-T, UN02372GJ0222206-T, UN02372GJ0222207-T,
UN02372GJ0222208-T, UN02372GJ0222209-T, UN02372GJ0222210-T,
UN02372GJ0222301-T, UN02372GJ0222302-T, UN02372GJ0222303-T,
UN02372GJ0222304-T, UN02372GJ0222305-T, UN02372GJ0222306-T,
UN02372GJ0222307-T, UN02372GJ0222308-T, UN02372GJ0222309-T,
UN02372GJ0222310-T

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 条，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。

警告使用者

这是甲类测试产品，在居住的环境中使用，可能会造成射频干扰，在这种情况下，使用者会被要求采取某些适当的对策。

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

安全措施 – 静电防护

为了保护您和您的设备免受伤害或损坏，请遵照以下安全措施：

- 操作设备之前，请务必断开机箱电源，以防触电。不可在电源接通时接触 CPU 卡或其它卡上的任何元件。
- 在更改任何配置之前请断开电源，以免在您连接跳线或安装卡时，瞬间电涌损坏敏感电子元件。

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. 请勿将设备放置在超出建议温度范围的环境，即不要低于 -20°C (-4°F) 或高于 60°C (140°F)，否则可能会造成设备损坏。
16. **注意：**若电池更换不正确，将有爆炸危险。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. 根据 IEC 704-1:1982 规定，操作员所在位置音量不可高于 70 分贝。
18. **限制区域：**请勿将设备安装于限制区域使用。
19. **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 何法律责任。

目录

第 1 章	概述	1
1.1	产品介绍.....	2
1.2	安全措施.....	2
1.3	附件.....	3
1.4	硬件规格.....	3
第 2 章	硬件功能	5
2.1	产品简介.....	6
	图 2.1: UNO-2372G 前面板, 用于单层产品.....	6
	图 2.2: UNO-2372G 后面板, 用于单层产品.....	6
	图 2.3: UNO-2372G 前面板, 用于双层产品.....	6
	图 2.4: UNO-2372G 后面板, 用于双层产品.....	6
2.2	UNO-2372G 接口	7
	2.2.1 COM 端口 (COM1、COM2、COM3、COM4)	7
2.3	LAN 以太网端口	7
2.4	电源插口.....	7
2.5	USB 接口	7
2.6	RTC 电池规格	7
2.7	电源按钮 / 电源管理.....	7
2.8	重启按钮.....	7
2.9	PCI Express Mini 卡插槽	8

第 1 章

概述

本章概述 UN0-2372G 系列的规格信息。

内容包括：

- 产品简介
- 安全指示
- 附件
- 硬件规格

1.1 产品介绍

UNO-2372G 是一款模块化设计平台，基础版本 (UNO-2372G-E021AE/UNO-2372G-J021AE) 具备最基本的接口功能，若客户需要额外的扩展功能，可以使用通用版本 (UNO-2372G-E022AE/UNO-2372G-J022AE)，或是在基础版上增加第二层扩充模块 (UNO-2372G-EKAE) 来增加功能，以满足不同项目的功能需求。

UNO-2372G 提供丰富接口，包括 2 个 GbE LAN 接口，1 个 USB3.0 和 3 个 USB2.0 端口。同时，还支持 1 个 DP 和 1 个 HDMI 显示接口，UNO-2372G 支持宽温工作 (-20 ~ 60° C)，搭载 Intel Atom CPU，并为高负荷工作内置 4G DDR3L RAM。

UNO-2372G 具备卓越的扩展性能，提供 2 个 Mini-PCIE (其中之一 同时支持 mSATA)，因而预留 Wi-Fi、3G 扩展弹性，并可通过 iDoor 支持工业协议或 I/O 扩充。通过多 OS (如: Windows 7、Windows 10 和 AdvLinux) 和驱动支持，用户能够在应用即用平台上轻松整合各种应用，进而实现多种功能以满足不同需求。

1.2 安全措施

以下内容将指导用户如何连接各种硬件设备。大多数情况下，用户只需要准备一根标准电缆即可。

警告！



无论何时进行硬件操作，请务必完全断开机箱电源。请勿在电源接通时进行设备连接，以防止瞬间电流损坏敏感电源元件。只有专业技术人员才可以打开机箱。

Warning!



Toujours à la terre pour éliminer toute charge d'électricité statique avant toucher UNO-2372G. Appareils électroniques modernes sont très sensibles à charges d'électricité statique. Utilisez un bracelet antistatique à tout moment. Placez tous composants électroniques sur une surface antistatique ou dans un statique-sac blindé.

注意！



接触 UNO-2372G 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。

Caution!



Toujours débrancher le cordon d'alimentation de votre boîtier lorsque vous êtes travailler. Ne branchez pas lorsque l'appareil est allumé. Un afflux soudain de puissance peut endommager les composants électroniques sensibles. Seulement connu personnel de l'électronique devraient ouvrir le châssis.

1.3 附件

请参考以下附件列表：

- 电源接线针脚接口（研华 P/N: 1652002205）
- 质保卡
- SATA 线（研华 P/N:1700027329-11）
- 4 个硬盘锁附用螺丝（研华 P/N:1930001361）
- 2 个 mPCIe 模块锁附用螺丝（研华 P/N:1930000198）

如果其中任何附件项缺失或损坏，请立即与经销商或销售代表联系。

1.4 硬件规格

- 工作温度：-20 ~ 60° C
- 电源需求：10 - 36 V_{DC}
- 功耗：14 W（典型），42 W（最大）
- 系统硬件规格
 - CPU：
 - UNO-2372G-E0 series: Intel® Atom™ E3845 (1.91 GHz)
 - UNO-2372G-J0 series: Intel® Celeron® J1900 (2.0 GHz)
 - 内存：4G DDR3L 1600MHz
 - 图形引擎：Intel HD Graphic
 - 以太网：2 个以太网口。（Intel® i210-IT GbE, 802.1Qav, 802.1AS, 802.3az）
 - 存储：
 - 支持 1 个 SSD 或 HDD
 - 1 个全长 mSATA（与 mPCIe 共享）
 - 扩展接口：2 个全长 mPCIe 插槽（其中之一与 mSATA 共享）
 - 显示接口：1 个 HDMI，支持 1920 x 1080 @60Hz；1 个 DP，支持 2560 x 1400 @60Hz
 - 串口：4 个 RS232/422/485
 - USB：4 个 USB（3 个 USB2.0, 1 个 USB3.0）

UNO-2372G 分为单层与双层版本：

* 单层版：

UNO-2372G-E021AE

UNO-2372G-J021AE

* 双层版：

UNO-2372G-E022AE

UNO-2372G-J022AE

双层版为单层版加上第二层扩充 iDoor 模块的空间

第 2 章

硬件功能

本章介绍如何设置 UNO-2372G 的硬件功能，包括连接外设、设置开关和指示灯。

内容包括：

- 产品简介
- UNO-2372G 接口
- LAN/ 以太网端口
- 电源插口
- USB 接口
- RTC 电池规格
- 电源按钮 / 电源管理
- 重启按钮
- PCI Express Mini Card 插槽

2.1 产品简介

下图显示了 UNO-2372G 的每个接口。以下内容将介绍每个外围设备的信息。

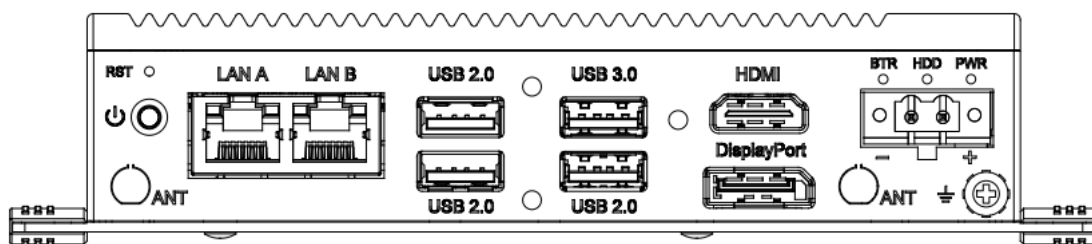


图 2.1: UNO-2372G 前面板, 用于单层产品

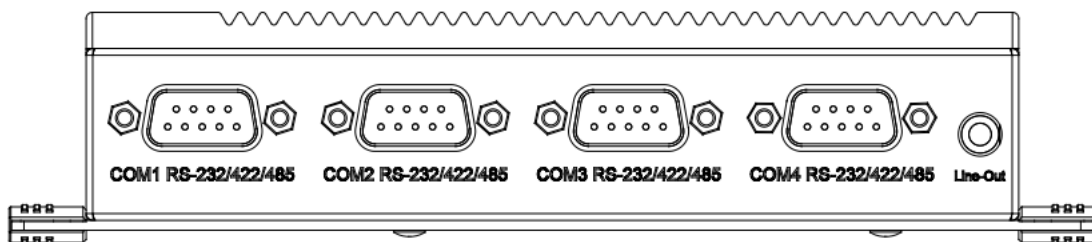


图 2.2: UNO-2372G 后面板, 用于单层产品

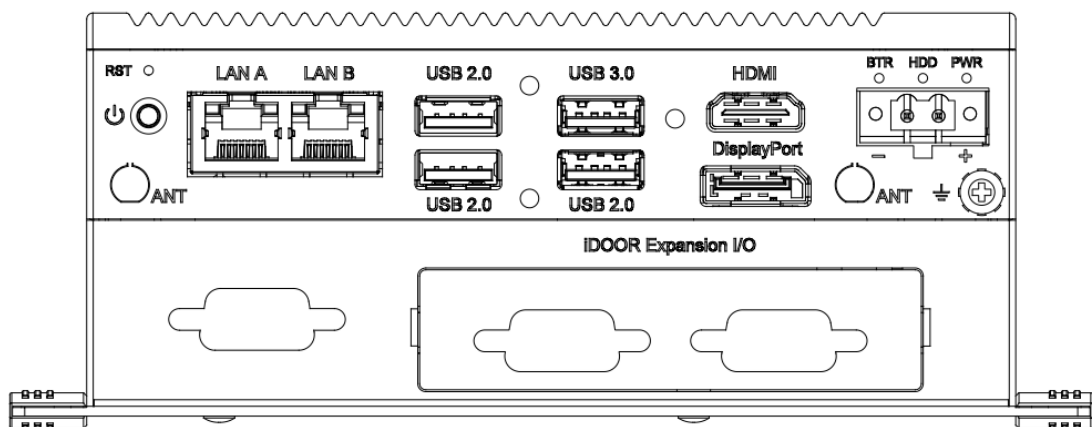


图 2.3: UNO-2372G 前面板, 用于双层产品

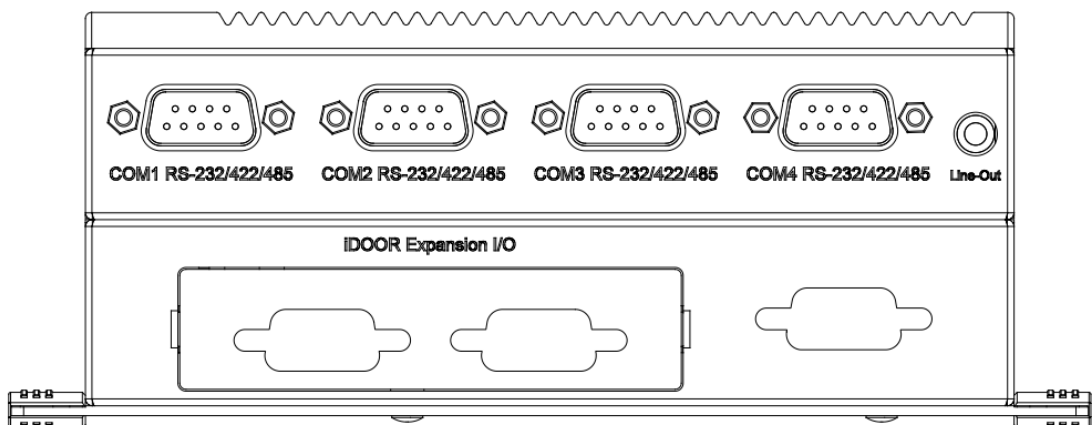


图 2.4: UNO-2372G 后面板, 用于双层产品

2.2 UNO-2372G 接口

UNO-2372G 支持 4 个标准 COM 串口：COM1，COM2，COM3，COM4。用户可在 BIOS 页面中调整上述设置。在 OS 安装过程中，驱动将自动安装。

2.2.1 COM 端口 (COM1、COM2、COM3、COM4)

UNO-2372G 带有 4 个 RS-232/422/485 接口，DB9 接口，支持 50~115.2kbps 的传输速度。COM1~4 默认为 RS-232 模式，可于 BIOS 修改为 RS-422/485。

2.3 LAN 以太网端口

UNO-2372G 配有 2 个千兆位 LAN 控制器。控制器芯片采用 Intel i210 Ethernet 控制器，完全符合 IEEE 802.3u 10/100/1000 Base-T 标准。以太网端口为标准 RJ-45 插孔，LED 指示灯位于前面板以指示连接（绿色 LED）和运行（绿色 LED）状态。

2.4 电源插口

UNO-2372G 带有一个支持 10 ~ 36 VDC 外部输入电源的 Phoenix 接口，具有反向接线保护。因此，即使接地线和电源线接反，也不会对系统有任何损坏。请参考附录 A.3。

2.5 USB 接口

USB 接口支持即插即用功能，使用户可以随时连接或断开设备，而无需关闭计算机。UNO-2372G 提供了 4 个 USB 接口，均支持外部设备即插即用和热插拔功能。USB 接口可通过系统 BIOS 禁用。UNO-2372G 的 4 个 USB 端口符合 USB EHCI, Rev. 3.0。针脚定义请参考附录 A.5。

2.6 RTC 电池规格

UNO-2372G 采用 RTC 电池，能够确保 BIOS 和系统时钟在发生短暂断电时不会丢失设置信息。

- 类型：BR2032
- 输出电压：3 V_{DC}

2.7 电源按钮 / 电源管理

按下“PWR”按钮进行开关机。（ATX 类型。）UNO-2372G 支持 ACPI（高级配置与电源接口）。除了开关机外，还支持挂起模式，如开机挂起（S1）、挂起到 RAM（S3）和挂起到磁盘（S4）。在 S3 和 S4 挂起模式中，功耗会低于 2W（@24V）。

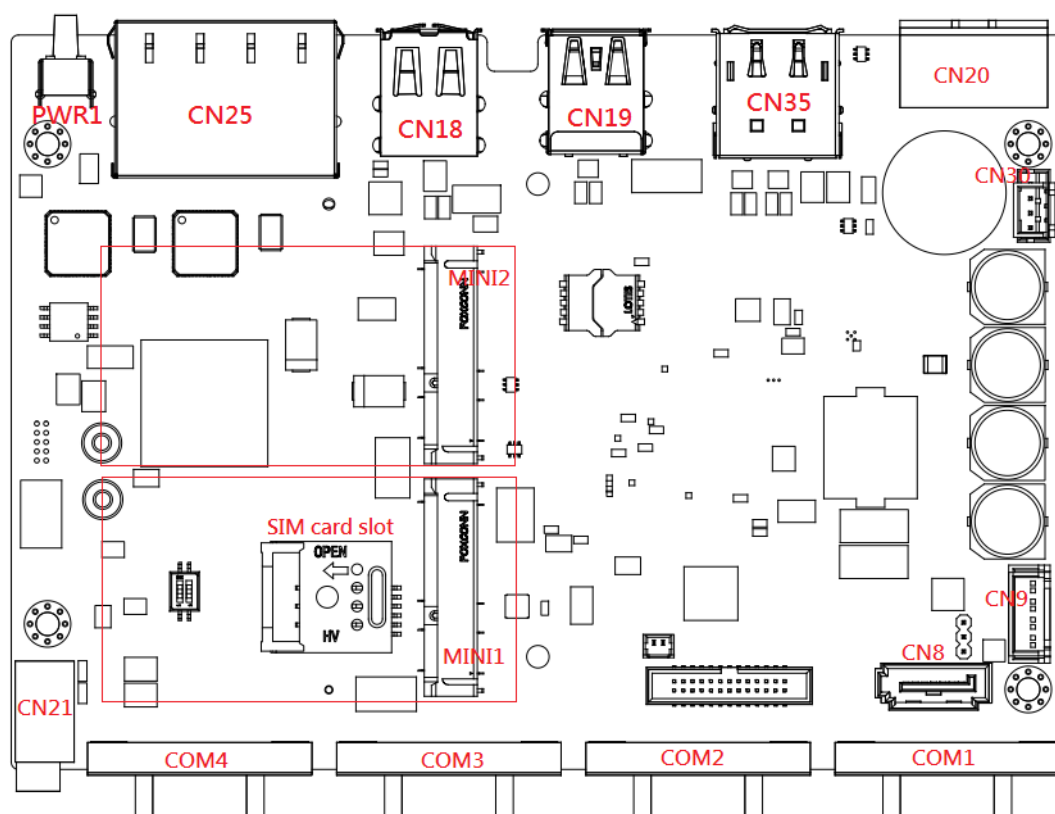
2.8 重启按钮

请按下“Reset”按钮激活硬件重启功能。

2.9 PCI Express Mini 卡插槽

UNO-2372G 为 PCI Express Mini Card 提供 2 个全长插槽。MINI1 接口主要用于支持各种应用需求的功能扩充模块，例如 WIFI、3G、LTE、GPS，UNO-2372G 双层版本亦可透过 MINI1 接口安装各种 iDoor 扩充模块，例如 DIO、COM 端口、Profibus 等。MINI2 接口同时具备 PCIe 信号与 mSATA 信号，可安装功能扩充的 mPCIe 模块，或是安装 SSD 储存装置，该接口将自动检测用户安装和定义的设备并支持相应 mPCIe 或 mSATA 信号。

注！ 当 MINI1 mPCIe 插槽安装上 3G/LTE 通讯模块后，可使用板上对应的 SIM 卡插槽。



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 2018