

用户手册

ARK-3534

无风扇嵌入微型计算机

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2023 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

Award 为 Award Software International, Inc. 的商标。

VIA 为 VIA Technologies, Inc.

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

Intel® 和 Pentium® 为 Intel Corporation 的商标。

Microsoft Windows® 为 Microsoft Corp. 的注册商标。

RTL 为 Realtek Semi-Conductor Co., Ltd. 的商标。

ESS 为 ESS Technology, Inc. 的商标。

UMC 为 United Microelectronics Corporation 的商标。

SMI 为 Silicon Motion, Inc. 的商标。

Creative 为 Creative Technology Ltd. 的商标。

CHRONTEL 为 Chrontel Inc. 的商标。

所有其它产品名或商标均为各自所属方的财产。

ARK-3534 中文手册第一版，参照 ARK-3534 用户手册英文第一版。

如需本产品或研华其他产品的更多信息，请参考：

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

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

如需技术服务和支持，请访问我们的技术支持网站：

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

料号：2006353410

中国印刷

第一版

2023 年 3 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

FCC B 级

根据 FCC 规则第 15 条，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、使用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。

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

警告与注意

警告！ 在操作过程中，用户须特别注意该手册中的警告信息，以免造成人身伤害。



注意！ 该手册中的注意信息可帮助用户避免损坏硬件或丢失数据，例如：
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。



注！ 此项提供其它额外信息。



包装清单

安装系统之前，用户需确认包装中含有本设备以及下面所列各项，并确认设备完好。若有任何不符，请立即与经销商联系。

- 1 x ARK-3534
- 1 x 购买凭证和 2 年质保卡
- 1 x China RoHS
- 1 x 安装支架

订购信息

产品型号	说明
ARK-3534B-00A1	Intel CML W480E PCIex4+PCIex169-36V
ARK-3534C-00A1	Intel CML W480E PCIex16+2*PCI, 9-36V
ARK-3534D-00A1	Intel CML W480E PCIex4+PCIex16+2*PCI, 9-36V

可选附件

产品料号	说明
96PSA-A230W24P4-3	AC 转 DC 适配器, 230 W
1702002600	电源线 3 针 183 cm, 美国型号
1702002605	电源线 3 针 183 cm, 欧洲型号
1702031801	电源线 3 针 183 cm, 英国型号
1700000237	电源线 3 针 183 cm, PSE type

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储存环境温度范围, 即不要低于 -40°C (-40°F) 或高于 85°C (185°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。
17. 本产品于国内装置使用时, 其电源仅限使用机架电源模块所提供直流电源输入, 若使用电源适配器供电, 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, 购买符合CCC认证并满足标准要求的电线组件。
18. 注意! 设备运行时散热片会发热, 触摸该零部件时会烫伤手指, 关闭电源后等待半小时才能触摸零部件。

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)。

限制访问区域: 本设备只能应安装在限制访问区域。

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	产品简介.....	2
1.2	产品特性.....	3
1.2.1	一般特性.....	3
1.2.2	显示.....	3
1.2.3	以太网.....	3
1.3	芯片组.....	4
1.3.1	功能规格.....	4
1.3.2	SUSI 4.0.....	4
1.4	机械规格.....	5
1.4.1	尺寸.....	5
	图 1.1: ARK-3534 机械尺寸图.....	6
1.4.2	重量.....	6
1.5	电源要求.....	6
1.5.1	系统电源.....	6
1.5.2	RTC 电池.....	6
1.6	环境规格.....	7
1.6.1	工作温度.....	7
1.6.2	相对湿度.....	7
1.6.3	储存温度.....	7
1.6.4	工作中振动.....	7
1.6.5	工作中冲击.....	7
1.6.6	安规认证.....	7
1.6.7	EMC.....	7
第 2 章	硬件安装	9
2.1	简介.....	10
2.2	跳线.....	10
2.2.1	跳线描述.....	10
2.2.2	跳线列表.....	10
	表 2.1: 跳线列表.....	10
2.2.3	跳线位置.....	11
	图 2.1: 跳线布局.....	11
2.2.4	跳线设置.....	12
2.3	接口.....	14
2.3.1	ARK-3534 外部 I/O 位置.....	14
	图 2.2: COM 端口.....	15
	表 2.2: COM 端口针脚定义.....	15
	图 2.3: COM 端口.....	15
	表 2.3: COM 端口针脚定义.....	15
	图 2.4: 以太网端口.....	16
	表 2.4: 以太网端口针脚定义.....	16
	图 2.5: HDMI 插座式接口.....	17
	表 2.5: HDMI 接口针脚定义.....	17
	图 2.6: DIO 接口.....	17
	表 2.6: DIO 接口针脚定义.....	17
	图 2.7: 电源开关按钮.....	18
	图 2.8: 音频接口.....	18
	图 2.9: LED 指示灯.....	18
	图 2.10: USB3.0/3.2 接口.....	19
	表 2.7: USB 3.2 Gen1/2 接口针脚定义.....	19
2.4	安装.....	19
2.4.1	安装处理器/内存.....	19

2.4.2	安装外部 HDD/SSD	21
2.4.3	安装套件	22
2.4.4	安装 M.2 模块/内部 SIM 卡槽	23
2.4.5	安装附件盒中的散热片	24

第 1 章

概述

本章介绍 ARK-3534 系列产品的基本信息。

1.1 产品简介

ARK-3534 是一款高性能智能无风扇嵌入式系统，可搭载 Intel 桌上型第 12/13 代 Core i LGA1700 处理器，设备带多个 I/O 接口和显示接口。可支持 65W 处理器，操作温度规格可支持宽温 -20 ~ 60° C。提供多款 I/O 接口：最高支持 8 x COM、4 x GbE、4 x USB 3.2、4 x USB 3.0、1 x M.2 B Key 及 1 x M.2 E key、2 x 2.5" SATAIII 存储设备。

坚固型多功能设计

ARK-3534 采用先进散热设计，以提升 HDD 和电源性能。采用无风扇设计，并支持各种高品质特性，包括支持宽范围电源输入（9V ~ 36V）、宽温工作范围（-20 ~ 60° C）以及加固型机箱结构。ARK-3534 扩大了顶盖表面面积并采用灵活的散热设计，以满足不同 CPU 的需求。ARK-3534 提供了丰富的 I/O 接口：多达 2 x Intel GbE（最高 4 x Intel GbE）、4 x USB 3.2、4 x USB 3.0、最高 2 x 2.5" HDD、1 x M.2 B key、1 x M.2 E key、4 x RS-232 和 4 x RS-232/422/485 COM。

内置智能管理工具 - 研华 WISE-DeviceOn

研华 WISE-DeviceOn 提供了一系列可编程 API，如多级看门狗定时器、硬件监视器、系统还原等，并都设计有用户友好界面。WISE-DeviceOn 是一款智能的自我管理跨平台工具，可用于监控系统状态，并在发生异常时采取措施。WISE-DeviceOn 提供了在关键低温环境下的启动保障功能，因此系统可在电压突降时自动恢复。WISE-DeviceOn 使系统更可靠、更智能。

WISE-DeviceOn 还提供了简单的远程管理，因此用户可便捷地监控、配置和控制多个终端，维护和系统恢复也变得更简单。

1.2 产品特性

1.2.1 一般特性

- **CPU:** 支持 Intel 第 12/13 代 Core i3/i5/i7 处理器（功耗 65 W）
- **系统芯片组:** Intel® R680E/H610E 芯片支持 I/O 控制器
- **BIOS:** AMI 256-Mbit SPI Flash BIOS
- **系统内存:** 2 x DDR5 SODIMM, 4800 MHz, 最高可达 64 G
- **看门狗定时器:** 单芯片看门狗定时器, 255 级时间间隔, 可通过软件进行设置
- **I/O 接口:** 最高 4 x RS232, 4 x RS232/422/485
- **USB:** 4 x USB 3.2, 4 x USB 3.0 (4 x USB 2.0 for H610E) 兼容接口
- **音频:** 高清音频 (HD)、线路输出、麦克风输入
- **存储:** 可选配最高 2 x 2.5" 硬盘支架 (15 mm 高)
- **扩展接口:**
 - 支持 1 x M.2 (B key)
 - 支持 1 x M.2 (E key) 无线模块使用
 - 支持扩充转卡:
 - ARK-3534B 支持 PCIe x 4+PCIe x 16
 - ARK-3534C 支持 PCIe x 16+2PCI
 - ARK-3234D 支持 PCIe x 4+2PCI+PCIe x 16
- **软件 API:** 研华 SUSI API 和 WISE-DeviceOn - 远程设备管理技术

1.2.2 显示

- **控制器:** Intel® UHD Graphics 770
- **分辨率:**
 - HDMI: 支持 HDMI 2.0, 4096 x 2160 @ 60 Hz
- **显示:**
 - HDMI + HDMI (标准)
 - DVI-D 模块 (选配)
 - DP 模块 (选配)
 - HDMI 模块 (选配)

1.2.3 以太网

- **芯片组:**
 - LAN1: Intel I219-LM
 - LAN2/3/4: Intel i225-LM (i225-V LAN2 for H610E)
- **速度:** 10/100/1000/2500 Mbps
- **接口:** 最高 4 x RJ45

1.3 芯片组

1.3.1 功能规格

1.3.1.1 处理器

处理器	Intel 第 12/13 代桌上型 LGA1700 处理器 (65 W)
内存	支持 DDR5 4800 MHz，最高可达 64 GB 2 x 262 针 SODIMM 插槽类型

1.3.1.2 芯片组

内部显示特性	■ DirectX 12 和 OpenGL 4.5 ■ 2 HDMI
视频加速器	■ 硬件加速媒体解码器：H.265/HEVC、H.264/MPEG-4 AVC、MPEG-2、VC-1/WMV9、JPEG/MJPEG、VP8 和 VP9 ■ 硬件加速媒体编码：H.265/HEVC、H.264/MPEG-4 AVC、MPEG-2、JPEG/MJPEG 和 VP8
SATA 接口	Intel® R680E/H610E 芯片支持： ■ 支持多段 Serial ATA III ■ 支持 SATA 传输，速率可达 6 Gb/sec.
BIOS	Intel® R680E/H610E 芯片支持： ■ 通过 SPI 的 AMI 256-Mbit EFI Flash BIOS

1.3.1.3 其它

串行端口	■ 最多可达 8 个串行端口 ■ COM3/4/5/6：支持 RS-232/422/485 ■ COM1/2：支持 RS-232 (COM 7/8)
以太网	LAN1 Intel I219-LM、LAN2/3/4 Intel i225-LM (i225V LAN2 for H610E) ■ 支持 10/100/1000/2500 Mbps ■ LAN 端口：电话插孔 RJ45 8P 90D(F)
音频	音频编码器：Realtek ALC888S： ■ 符合高清音频规范 ■ 支持：扬声器输出、线路输入 ■ 音频接口：耳机插口 * 1
电池备份	■ 3 V/210 mAh 电池，带一根电源线

1.3.2 SUSI 4.0

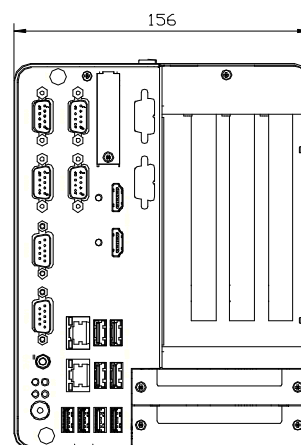
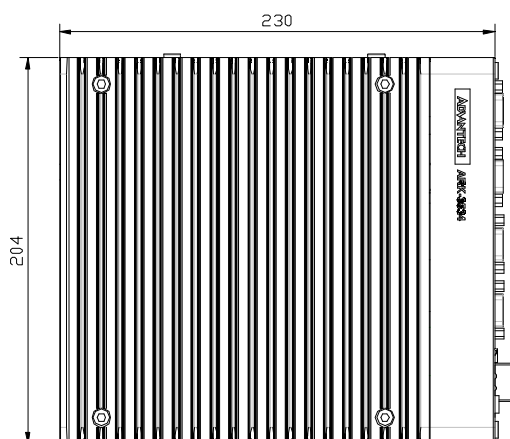
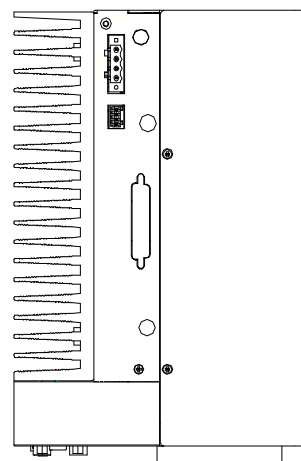
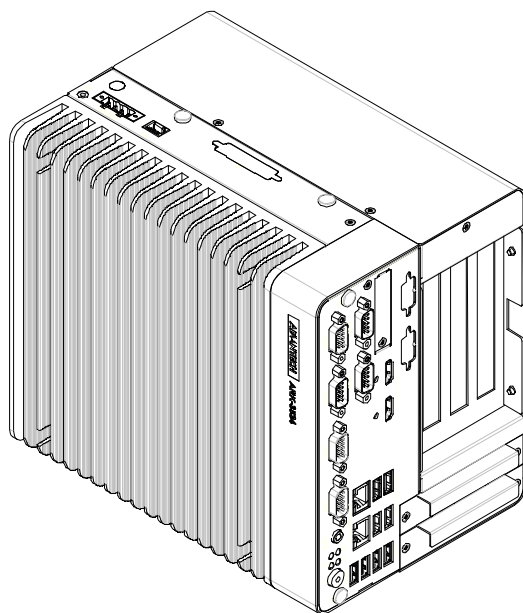
iManager	
顺序控制	支持
DIO	16-bit 可编程 DIO
看门狗定时器	多级 WDT (由 Advantech SUSI API 设置) 可编程 1-255 sec /min
硬件监视器	CPU 温度 / 输入电流 / 输入电压
系统信息	运行 HR / 启动记录

1.4 机械规格

1.4.1 尺寸

ARK-3534B/ARK-3534C

156 x 204 x 230 mm (W x H x D) (单位: 毫米)



ARK-3534D

197.2 x 204 x 230 mm (W x H x D)

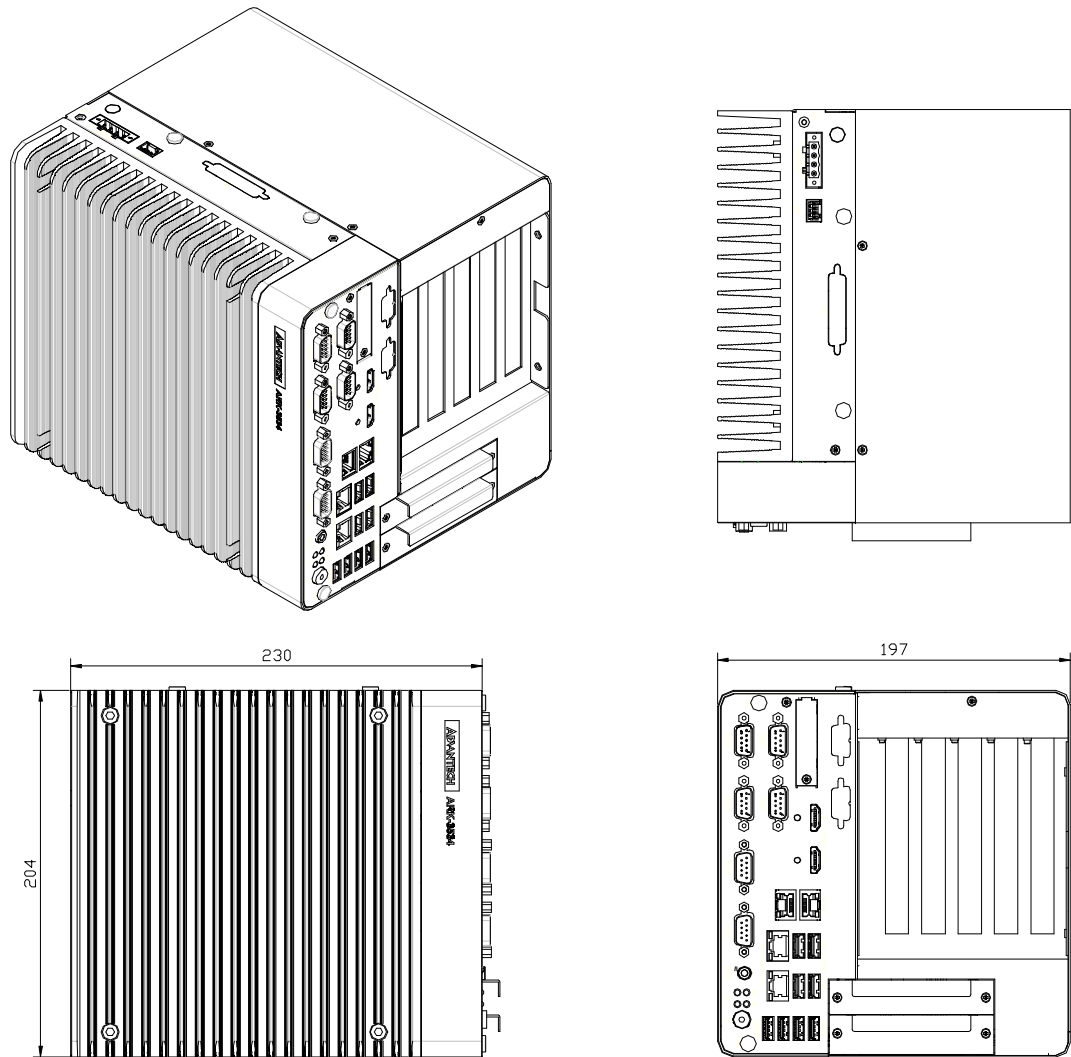


图 1.1: ARK-3534 机械尺寸图

1.4.2 重量

- ARK-3534B/ARK-3534C: 5.705 kg
- ARK-3534D: 6.41 kg

1.5 电源要求

1.5.1 系统电源

- 9-36 V (6.38-25.55 A)

1.5.2 RTC 电池

- 3 V/210 mAh 锂电池

1.6 环境规格

1.6.1 工作温度

- 带工业级 SSD/mSATA: $-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$ ($-4 \sim 140^{\circ}\text{F}$), 有气流, 速度为 0.7 m/sec
- 带 2.5" HDD: $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($32 \sim 104^{\circ}\text{F}$), 有气流, 速度为 0.7 m/sec

1.6.2 相对湿度

- $95\% @ 40^{\circ}\text{C}$ (非凝结)

1.6.3 储存温度

- $-40 \sim 85^{\circ}\text{C}$ ($-40 \sim 185^{\circ}\text{F}$)

1.6.4 工作中振动

- 系统安装 SSD/mSATA: 3 Grms, IEC 60068-2-64, 随机, $5 \sim 500\text{ Hz}$

1.6.5 工作中冲击

- 系统安装 SSD/mSATA: 30 G, IEC 60068-2-27

1.6.6 安规认证

- CB、UL、CCC、BSMI

1.6.7 EMC

- CE、FCC、CCC、BSMI

第 2 章

硬件安装

本章介绍外部 ARK-3534 的 I/O 接口以及如何安装硬件。

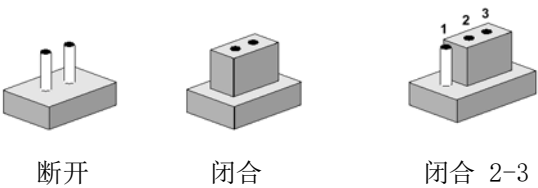
2.1 简介

本章介绍了内部跳线设置和外部接口以及其针脚定义。

2.2 跳线

2.2.1 跳线描述

板卡可以通过设置跳线进行配置。跳线是用来连通电路的金属桥。它包括 2 个金属针脚和一个跳线帽（里面是金属夹片，外部是起保护作用的塑料套）。跳线帽可套住针脚将其连成通路。移走跳线帽则会断开线路。有时，一个跳线具有 3 个针脚，分别为针 1、2、3。这种情况下，用户可以任意选择连接针脚 1、2 或者针脚 2、3。



设备的跳线设置如下图所示：



进行跳线设置时，使用针鼻钳可能会有所帮助。若用户对应用的最佳硬件配置产生任何疑问，请在进行更改前联系当地的分销商或销售代表。通常情况下，用户仅需要一根标准电缆进行大多数连接。

2.2.2 跳线列表

表 2.1：跳线列表	
CN22	Auto Power On Setting (MB)
CLCMOS1	Clear CMOS (MB)
ERP1	Power saving mode (MB)
CN20	M.2 Key B Power select (MB)
J_CFG5	PCIe X16 Bifurcation Setting (MB)
J1 (AM0-I028)	COM3 RI power setting (on AM0-I028)

2.2.3 跳线位置

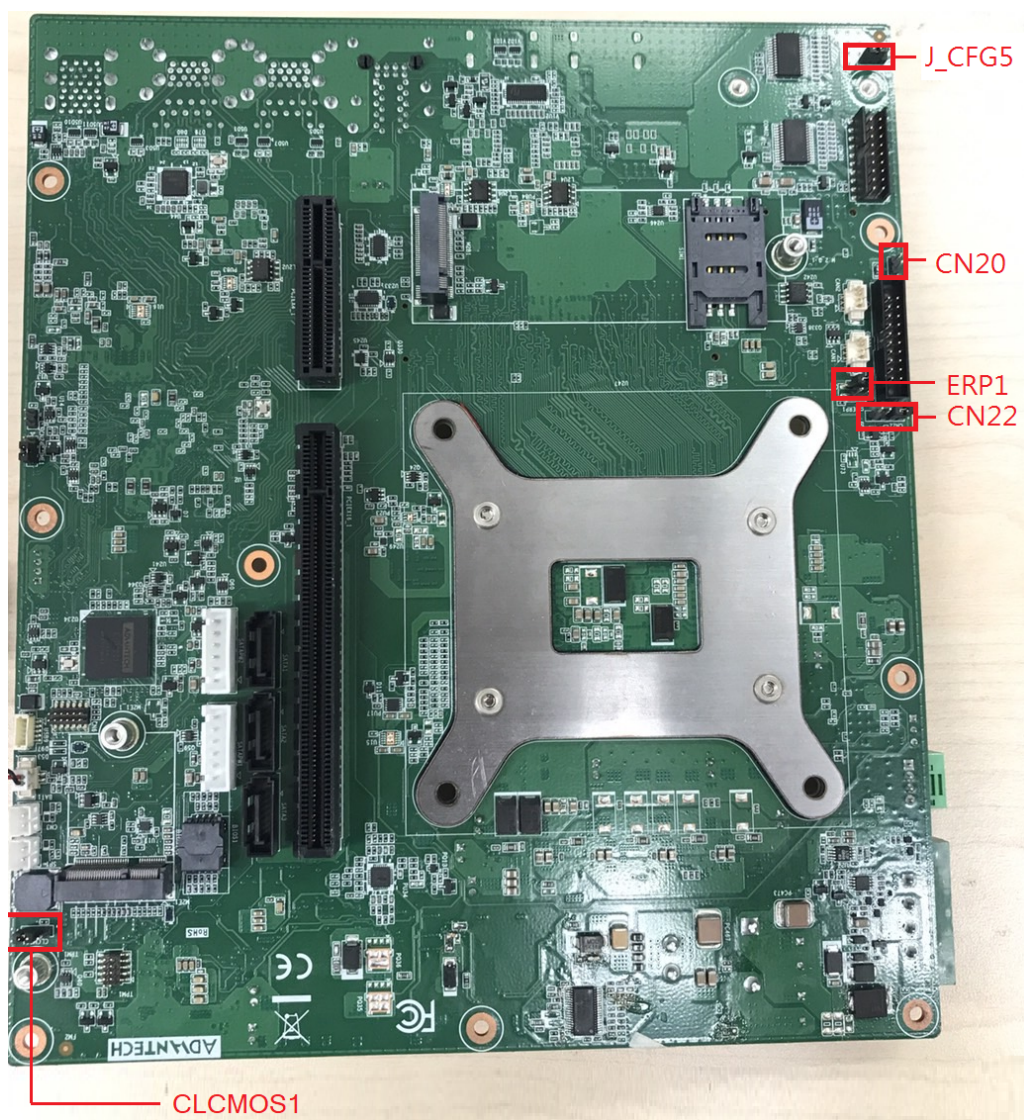
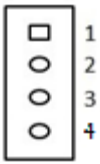


图 2.1: 跳线布局

2.2.4 跳线设置

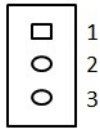
2.2.4.1 自动开机设置 (CN22)

CN22	自动开机设置
产品料号	1653004101
Footprint	HD_4x1P_79_D
说明	PIN HEADER 4x1P 2.0mm 180D(M) DIP 21N12050
设置	功能
(3-4)	Auto Power On
(1-2)	Power Button for Power On (Default)



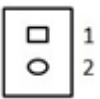
2.2.4.2 CMOS 重置 (CLCMOS1)

CLCMOS1	CMOS 重置
产品料号	1653003101
Footprint	HD_3x1P_79_D
说明	PIN HEADER 3x1P 2.0mm 180D(M) DIP 2000-13 WS
设置	功能
(1-2)	Normal Operation (Default)
(2-3)	Clear CMOS



2.2.4.3 M.2 Key B 电源设置 (CN20)

CN20	电源设置
产品料号	1653008215-01
Footprint	HD_2X1P_79_161X79_D
说明	PH 1x2P/2.0/NY6T/G-FL/VA/D/BK/H3.9/L2.8/W K
设置	功能
NC	3.3V (Default)
(1-2)	3.8V for 5G module



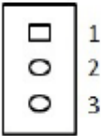
2.2.4.4 省电模式设定 (ERP1)

ERP1	省电模式设定
产品料号	1653000014
Footprint	HD_2x2P_79
说明	PIN HEADER 2x2P 2.00mm 180D(M) SMD 21N22050
设置	功能
(3-4)	Power saving mode
(1-2)	Normal operating (Default)



2.2.4.5 PCIE X16 通道反向设定 (J_CFG5)

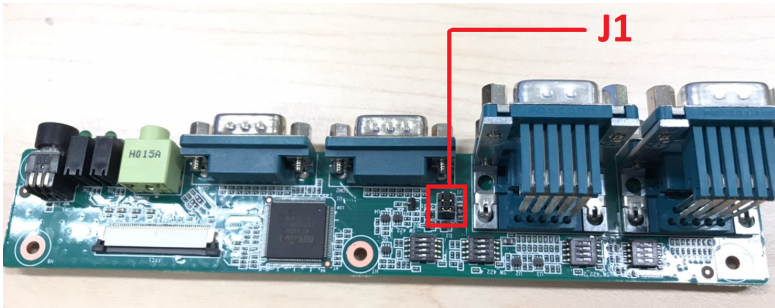
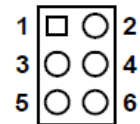
J_CFG5	PCIE X16 通道反向设定
产品料号	1653003101
Footprint	HD_3x1P_79_D
说明	PIN HEADER 3x1P 2.0mm 180D(M) DIP 2000-13 WS
设置	功能
(1-2)	1(Default)
(2-3)	0



CFG[5]: PCI Express* Bifurcation
0 = 2 x8 PCI Express*
1 = 1 x16 PCI Express* (Default)

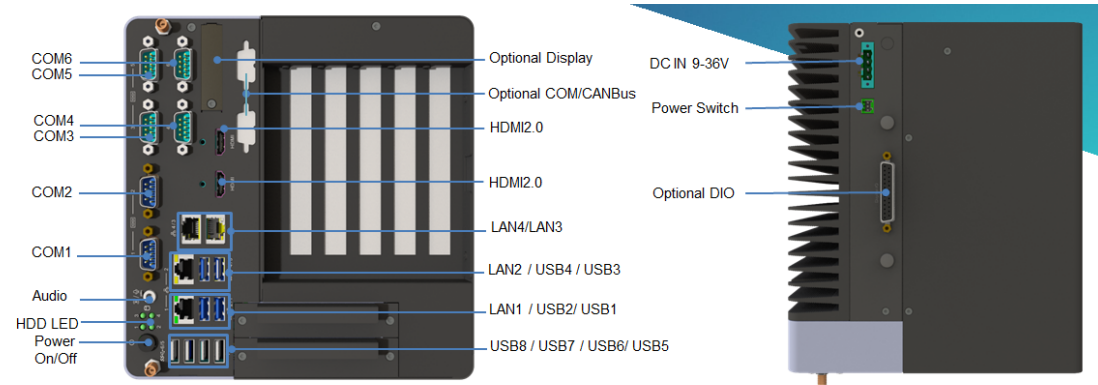
2.2.4.6 COM3 RI J1(AM0-I028)_V3 电源设定在 AM0-I028 小卡上

J1(AM0-I028)	COM3 RI 电源设定
产品料号	1653003201
Footprint	HD 3x2P 79_D
说明	PIN HEADER 3x2P 2.0mm 180D(M) DIP 21N22050
设置	功能
(1-2)	Normal (default)
(3-4)	+5V
(5-6)	+12V



2.3 接口

2.3.1 ARK-3534 外部 I/O 位置



2.3.1.1 COM 端口

ARK-3534 最多可提供 8 个 D-sub 9 针接口，能够提供 RS-232/422/485 串行通信端口。

默认设置为 RS-232。COM3/4/5/6 支持 RS-422/485，如需使用 RS-422/485 可通过 BIOS 设置。COM1/2 及适配 COM7/8 支持 RS-232。

COM3~COM6

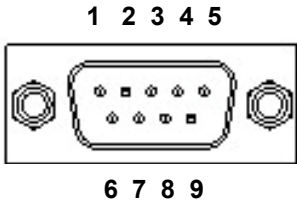


图 2.2: COM 端口

表 2.2: COM 端口针脚定义			
	RS-232	RS-422	RS-485
针脚	信号名	信号名	信号名
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 表示 “无连接”。



COM1~COM2

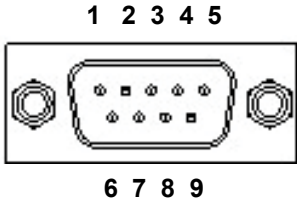


图 2.3: COM 端口

表 2.3: COM 端口针脚定义	
	RS-232
针脚	信号名
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR

表 2.3：COM 端口针脚定义	
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

注！ NC 表示 “无连接”。



2.3.1.2 以太网端口 (LAN)

ARK-3534 带有最多 4 个完全符合 IEEE 802.3u 10/100/1000/2500 Mbps CSMA/CD 标准的以太网控制器。以太网端口为标准 RJ-45 插孔，左边双色灯速率，1G 橘灯，100M 是绿色，前面板带有 LED 指示灯，可显示其传输 / 连接状态（绿色 LED）和速率（橘色 LED）。

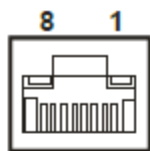


图 2.4：以太网端口

表 2.4：以太网端口针脚定义	
针脚	10/100/1000/2500BaseT 信号名
1	TX+
2	TX-
3	RX+-
4	MDI2+
5	MDI2-
6	RX-
7	MDI3+
8	MDI3-

2.3.1.3 HDMI 接口

ARK-3534 提供两个集成 19 针 HDMI Type A 插座式接口，支持高达 4096 x 2160@30Hz 分辨率。

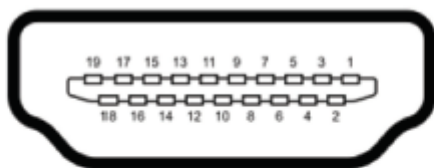


图 2.5: HDMI 插座式接口

表 2.5: HDMI 接口针脚定义

针脚	针脚名	针脚	针脚名
1	TMDS Data 2+	2	TMDS Data 2 屏蔽
3	TMDS Data 2-	3	TMDS Data 1+
4	TMDS Data 1 屏蔽	6	TMDS Data 1-
7	TMDS Data 0+	8	TMDS Data 0 屏蔽
9	TMDS Data 0-	10	TMDS clock+
11	TMDS 时钟屏蔽	12	TMDS clock-
13	CEC	14	预留
15	SCL	16	SDA
17	DCC/CEC 接地	18	+5V
19	热插拔测试		

2.3.1.4 DIO 接口

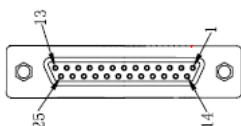


图 2.6: DIO 接口

表 2.6: DIO 接口针脚定义

针脚	信号名	针脚	信号名
1	GND	14	GND
2	Port0 D0	15	Port1 D8
3	Port0 D1	16	Port1 D9
4	Port0 D2	17	Port1 D10
5	Port0 D3	18	Port1 D11
6	Port0 D4	19	Port1 D12
7	Port0 D5	20	Port1 D13
8	Port0 D6	21	Port1 D14
9	Port0 D7	22	Port1 D15
10	+5V	23	+5V
11	NC	24	NC
12	NC	25	NC
13	NC		

注! NC 表示 “无连接”。



2.3.1.5 电源开关按钮

ARK-3534 带有一个电源开关按钮，设备前面板的 LED 指示灯可指示其接通状态（绿色 LED）和关闭 / 挂起状态（橙色 LED）。电源按钮支持软电源开关（立即关机或延迟 4 秒后关机）以及挂起两个功能。



图 2.7：电源开关按钮

2.3.1.6 音频接口

ARK-3534 提供 1 个立体声音频接口：线路输出或者麦克输入。其音频芯片由 ALC888S 控制，并完全符合 Azalea 标准。

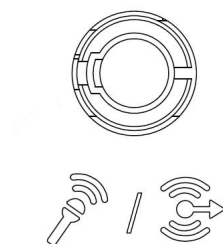


图 2.8：音频接口

2.3.1.7 LED 指示灯

ARK-3534 有 4 个 LED 灯在前面板来确认系统状态，HDD 硬盘 LED 灯确认 HDD 状态。

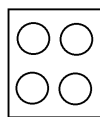


图 2.9：LED 指示灯

2.3.1.8 USB3.2/3.0 接口

ARK-3534 最高 共有 4 个 USB3.2 接口 (Gen2, 10G), 4 个 USB3.2 接口 (Gen1)。USB 接口符合 USB UHCI, Rev. 3.0 标准。USB 接口的针脚定义信息, 请参考表 2.7。USB 3.2 针脚接口内保留了传统针脚, 也可连接 USB 2.0 设备。另外, 其新针脚可进行 USB 3.2 Gen1/2 连接。

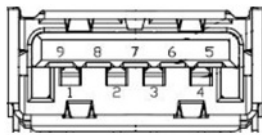


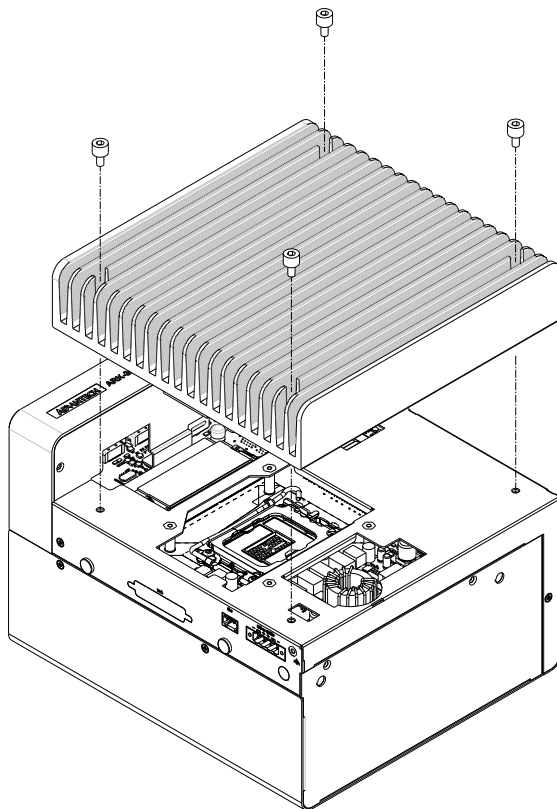
图 2.10: USB3.0/3.2 接口

表 2.7: USB 3.2 Gen1/2 接口针脚定义

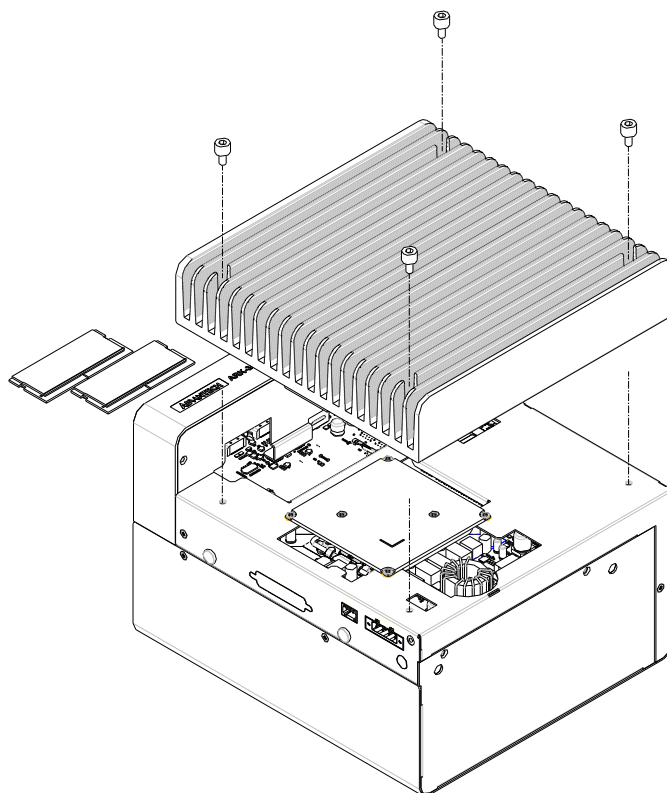
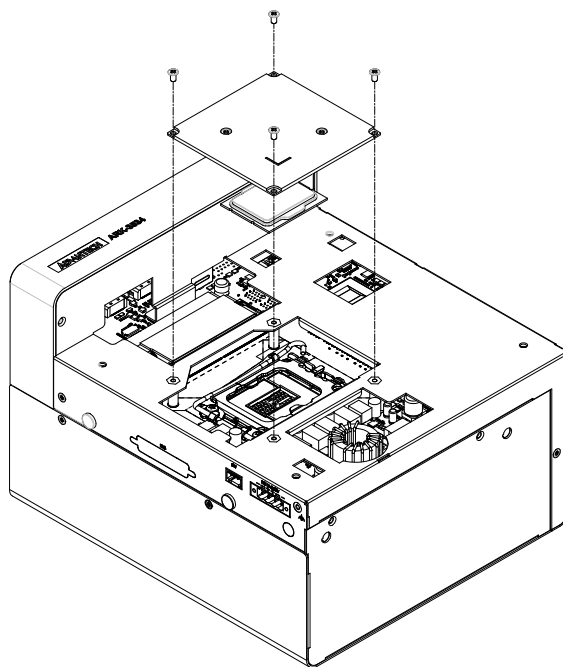
针脚	信号名	针脚	信号名
1	+5V	2	USB_data-
3	USB_data+	4	GND
5	SSRX-	6	SSRX+
7	GND	8	SSTX-
9	SSTX+		

2.4 安装

2.4.1 安装处理器 / 内存



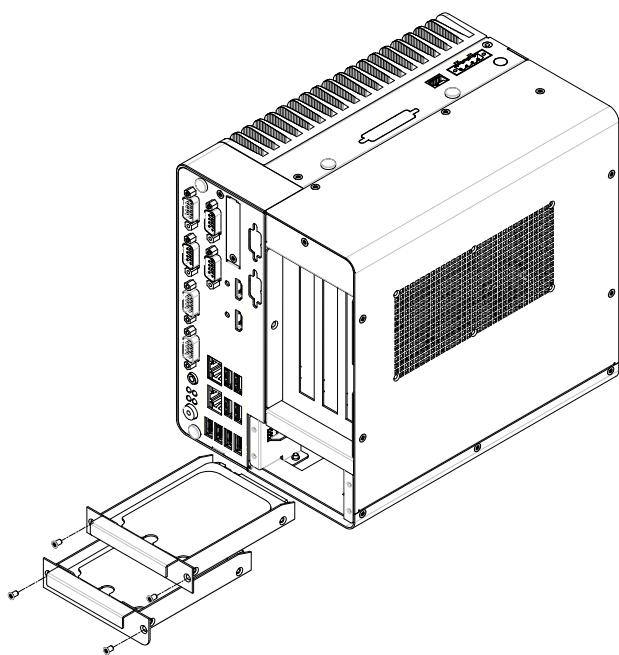
1. 卸下顶盖上的 4 颗螺丝，并移除顶盖。



2. 将处理器 / 内存安装至系统。
3. 放回顶盖。

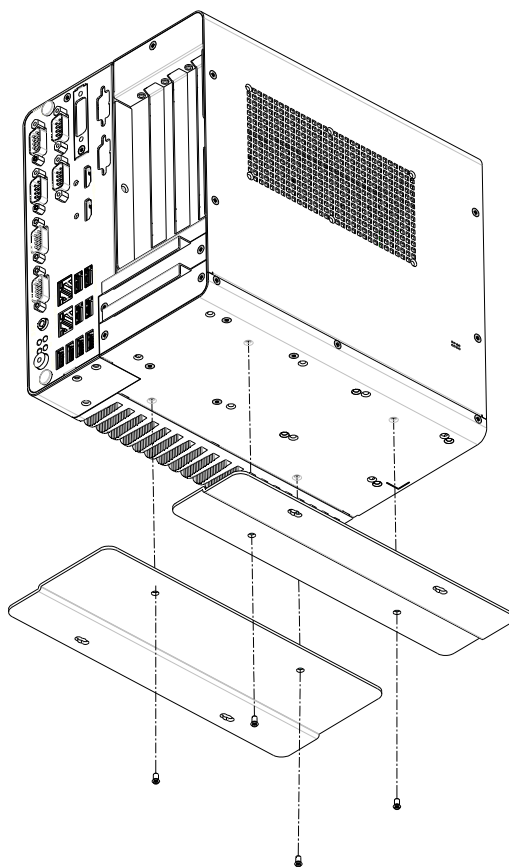
2.4.2 安装外部 HDD/SSD

Figure 33



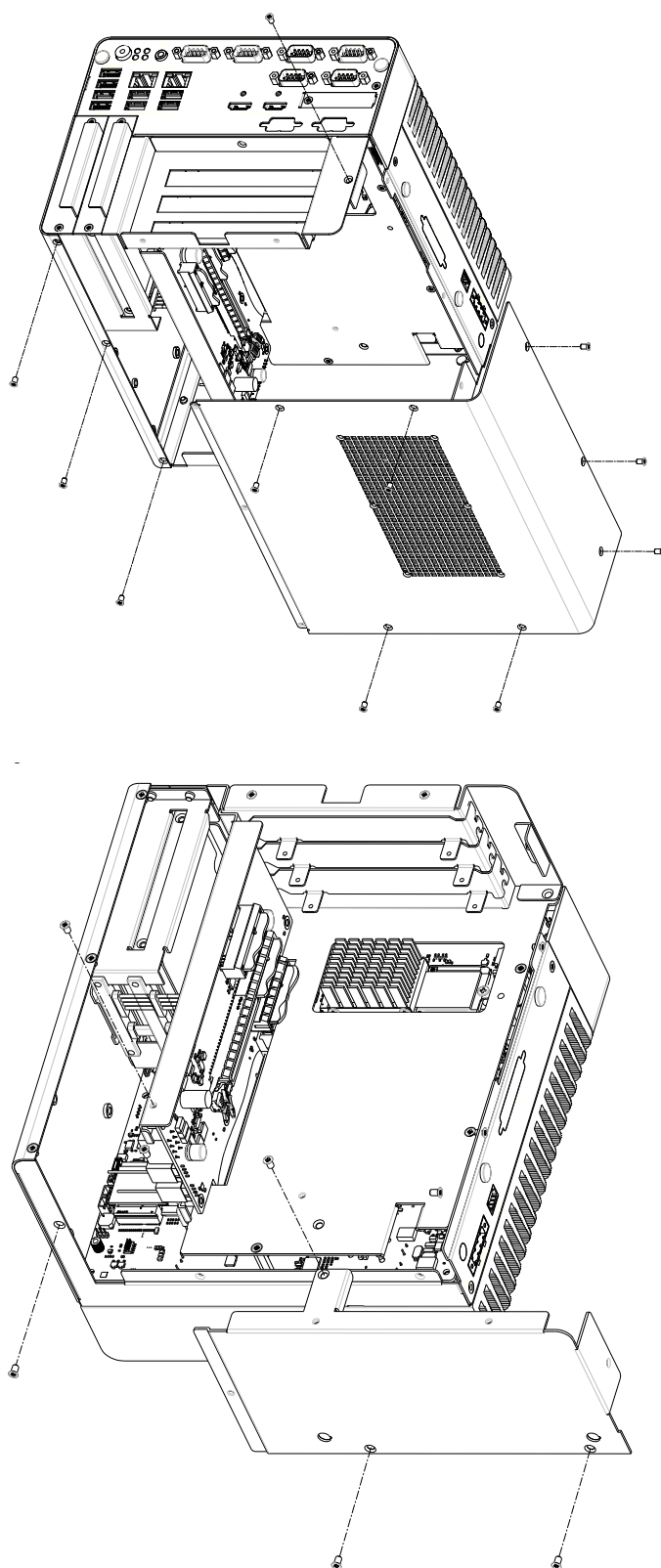
1. 用螺丝起子打开硬盘盒的 2 颗螺丝。
2. 装入 HDD/SSD 锁附 4 颗螺丝。
3. 将 HDD 铁盒装入系统并用螺丝锁附。

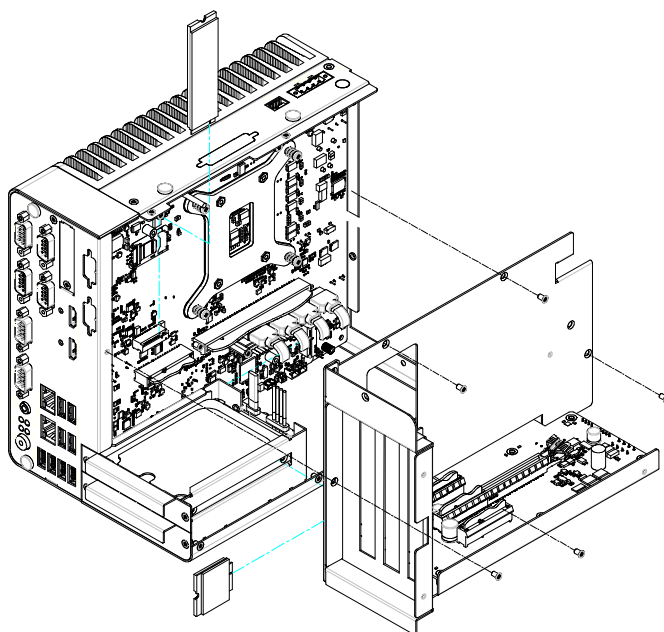
2.4.3 安装套件



1. 从附件盒中取出安装套件和 4 颗螺丝（M3x6L）。
2. 左右两侧各使用两颗螺丝将系统进行水平固定。

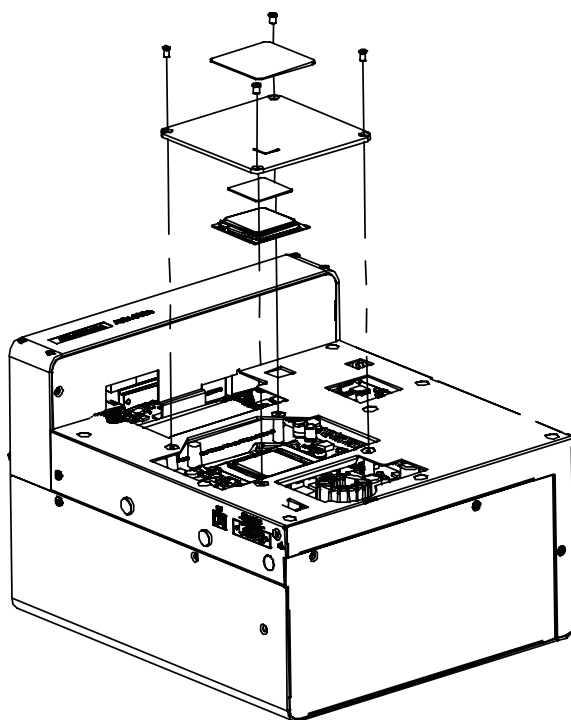
2.4.4 安装 M.2 模块 / 内部 SIM 卡槽





1. 卸下侧盖和侧盖上的螺丝。
2. 卸下底盖和底盖上的螺丝。
3. 安装 M.2 B key 并拧紧模块上的螺丝。
4. 安装 M.2 模块 (M.2 E Key)，并拧紧模块上的螺丝。

2.4.5 安装附件盒中的散热片



1. 从附件盒中取出散热片。
2. 贴附 30 x 30 x 0.2mm (1.18 x 1.18 x 007 in) 的散热片在 CPU 上 (如图示)。
3. 贴附 46.7 x 46.7x1mm (1.8 x 1.8 x 03 in) 散热片在铜块上方 (如图示)。



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。

所有其它产品名或商标均为各自所属方的财产。

© 研华公司 2023