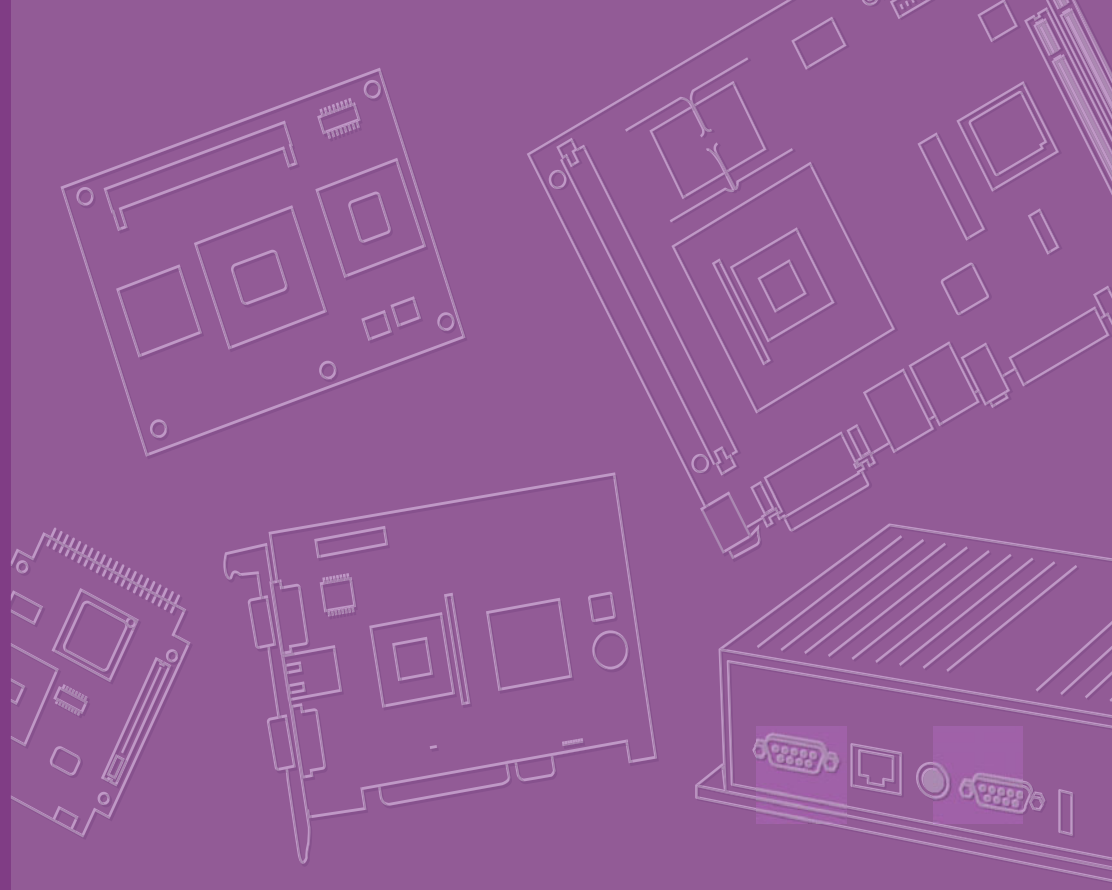


用户手册



ARK-1503

嵌入式 IPC

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2011 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 是 Award Software International, Inc. 的商标。

VIA 是 VIA Technologies, Inc. 的商标。

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

Intel® 和 Pentium® 是 Intel Corporation 的商标。

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

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

ESS 是 ESS Technology, Inc. 的商标。

UMC 是 United Microelectronics Corporation 的商标。

SMI 是 Silicon Motion, Inc. 的商标。

Creative 是 Creative Technology LTD 的商标。

CHRONTEL 是 Chrontel Inc. 的商标。

所有其它产品名和商标均为各自所属方的财产。

关于本产品和其它研华产品的更多信息，请访问研华网站：

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

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

关于技术和服务，请访问研华技术支持网站：

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

ARK-1503 用户手册中文第一版，参照 ARK-1503 用户手册英文第一版。

料号：2006150310

中国印刷

第一版

2011 年 4 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 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

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。



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。

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-1503 设备
- 1 x CD 光盘（驱动和手册）
- 1 x China RoHS
- 1 x 用于 CCC 认证的中文手册
- 1 x 质保卡

订购信息

型号名	说明
ARK-1503F-D6A1E	Intel Atom D525 1.8 GHz，带 DB36 LVDS 接口
ARK-1503F-D4A1E	Intel Atom D425 1.8 GHz，带 DB36 LVDS 接口
ARK-1503P-D6A1E	Intel Atom D525 1.8 GHz，带用于 ITM-5115 的金手指接口

可选附件

产品料号	说明
1757003062	AC 转 DC 适配器 100-240 V，60 W，12 V / 5 A 电源插头，0 ~ 40°C（适合办公和家用）
1702002600	3 针 180 cm 电源线，美国标准
1702002605	3 针 180 cm 电源线，欧洲标准
1702031801	3 针 180 cm 电源线，英国标准
1700008921	3 针 180 cm 电源线，PSE 标志
9666K10000E	DIN 导轨安装套件，适用于 ARK-1000 系列型号
9666K10001E	VESA 安装支架，适用于 ARK-1000 系列型号
WIFI-105E	无线 IEEE 802.11b/g/n，Mini PCIe 接口 WLAN
1700001854	SMA 电缆 11 CM，适用于 WIFI-105E WLAN 模块
1750003222	802.11b/g 5dBi Dipole 天线，适用于 968EMW0021 WLAN 模块
1700019110	3 m DB36 LVDS 集成电缆，适用于 ITM-5115R-LA1E
ITM-5115R-LA1E	15" XGA LED 工业显示器，带 I-Panel Link 接口
ITM-5115R-PA1E	15" XGA LED 指示灯触摸屏，与 ARK 连接

目录

第 1 章	概述	1
1.1	产品简介.....	2
1.2	产品特性.....	2
1.2.1	主要特性.....	2
1.2.2	一般.....	2
1.2.3	显示.....	2
1.2.4	功耗.....	2
1.3	硬件规格.....	3
1.4	机械规格.....	4
1.4.1	尺寸.....	4
	图 1.1: ARK-1503 机械尺寸图	4
1.4.2	重量.....	4
1.5	电源要求.....	4
1.5.1	系统电源.....	4
1.5.2	RTC 电池	4
1.6	环境规格.....	5
1.6.1	工作温度.....	5
1.6.2	相对湿度.....	5
1.6.3	储存温度.....	5
1.6.4	工作时振动负载.....	5
1.6.5	工作时冲击.....	5
1.6.6	安规认证.....	5
1.6.7	EMC.....	5
第 2 章	硬件安装	7
2.1	简介.....	8
2.2	跳线.....	8
2.2.1	跳线列表.....	8
	表 2.1: 跳线列表.....	8
2.2.2	跳线设置.....	8
	表 2.2: J2: COM2 RS-232/422/485 设置	8
	表 2.3: J3: AT / ATX 电源设置	8
	表 2.4: J4: 清除 COMS	9
	表 2.5: J5: LVDS 面板电压设置	9
2.2.3	跳线说明.....	10
2.3	ARK-1503 I/O 说明	11
	图 2.1: ARK-1503 前视图	11
	图 2.2: ARK-1503 后视图	11
2.4	ARK-1503 外部 I/O 接口	12
2.4.1	电源开关按钮.....	12
	图 2.3: 电源开关按钮.....	12
2.4.2	电源输入接口.....	12
	图 2.4: 电源输入接口.....	12
2.4.3	以太网端口 (LAN)	12
	图 2.5: 以太网接口.....	12
	表 2.6: 以太网接口针脚定义.....	12
2.4.4	VGA 接口	13
	图 2.6: VGA 接口	13
	表 2.7: VGA 接口针脚定义	13
2.4.5	USB 接口	13
	图 2.7: USB 接口	13
	表 2.8: USB 接口针脚定义	13
2.4.6	音频接口 (仅 ARK-1503F)	14

图 2.8:	线路输出接口	14
2.4.7	COM 接口	14
图 2.9:	COM 端口	14
表 2.9:	COM 端口针脚定义	14
2.4.8	DIO 接口 (仅 ARK-1503F)	15
图 2.10:	DIO 接口	15
表 2.10:	DIO 接口针脚定义	15
图 2.11:	DIO 电缆	15
表 2.11:	DIO 电缆针脚定义	16
2.4.9	I-Panel Link 接口 (仅 ARK-1503F)	16
表 2.12:	I-Panel Link 针脚定义	16
2.4.10	用于 ITM 面板的金手指接口 (仅 ARK-1503P)	17
表 2.13:	用于 ITM 面板的金手指接口	17

第 1 章

概述

本章介绍了 ARK-1503 系列的基本信息。

1.1 产品简介

ARK-1503 嵌入式 IPC 是一种应用即用型系统平台解决方案。所有电子元件都保存在紧凑密闭的铝质机箱中，方便与客户自己的机箱进行整合，也可在空间有限和环境恶劣的条件下作为独立应用。此外，ARK-1500 系列是一种能够将显示信号集成于 36 针 I-Panel Link 接口或金手指接口的新型产品。这些集成接口包括面板电源、LVDS 信号以及触摸屏 Rx/Tx 和 USB 信号。这就减少了电缆使用并促进了嵌入式系统和面板之间的集成。

ARK-1503 提供了 4 个 USB 2.0 接口、2 个 GbE LAN 接口、2 个 COM 端口、1 个 8-bit GPIO 接口和集成显示接口，具有紧凑坚固的包装外壳并由 Intel Atom D525/D425 1.8 GHz 处理器进行支持，从而满足了各种应用需求。ARK-1503 还带有 1 个 Mini PCIe 扩展接口。ARK-1503 紧凑型嵌入式计算机支持 1 个固态板载 CF 卡，因而可以容易地通过 50 和 5 Grms 冲击和振动测试。设备还带有 1 个 2.5" SATA 硬盘（9.5mm 高）。系统由 DC 12 V 输入电源进行供电。

ARK-1000 可以为独立式，还支持壁挂式、DIN 导轨或 VESA 安装。ARK-1000 系列占用空间仅为 230.6 x 133.0 x 44.4 mm（9.08" x 5.24" x 1.75"）。坚固的铝质机箱不仅提供了 EMI、冲击 / 振动、冷和热保护，还提供了被动冷却功能用于安静无风扇运行。

1.2 产品特性

1.2.1 主要特性

- 极其紧凑、密闭结构，无风扇运行，支持 Intel® Atom™ D525/D425，高达 1.8 GHz
- 支持集成 LVDS 接口，具有 LVDS / 2*USB / RS-232 信号（兼容 ITM-5115）
- 超薄型无风扇嵌入式系统，同时支持硬盘和 CF 卡
- 易与面板集成

1.2.2 一般

- Intel® Atom™ D525/D425，最高支持 1.8 GHz
- 集成 LVDS 接口，集成了 LVDS、2 x USB、Rx/Tx 和背光灯控制信号
- 支持 VGA 和 24-bit LVDS 双显示
- 支持 1 x RS-232、1 x RS-232/422/485 和 4 x USB 2.0
- 支持 2 x 10/100/1000 LAN
- 1 x Mini PCIe 扩展槽，用于无线模块

1.2.3 显示

- **芯片组：**Intel® Gen 3.5 DX9，MPEG2 硬件解码
- **显示内存：**优化共享内存架构，高达 224 MB 系统内存
- **VGA：**最高支持 2048 x 1536 @ 60 Hz
- **LVDS：**单通道 24-bit LVDS，高达 WXGA 1366 x 768
- **双显示：**VGA+LVDS

1.2.4 功耗

- **典型：**12 W（不包括面板电源）
- **最大：**17 W（不包括面板电源）

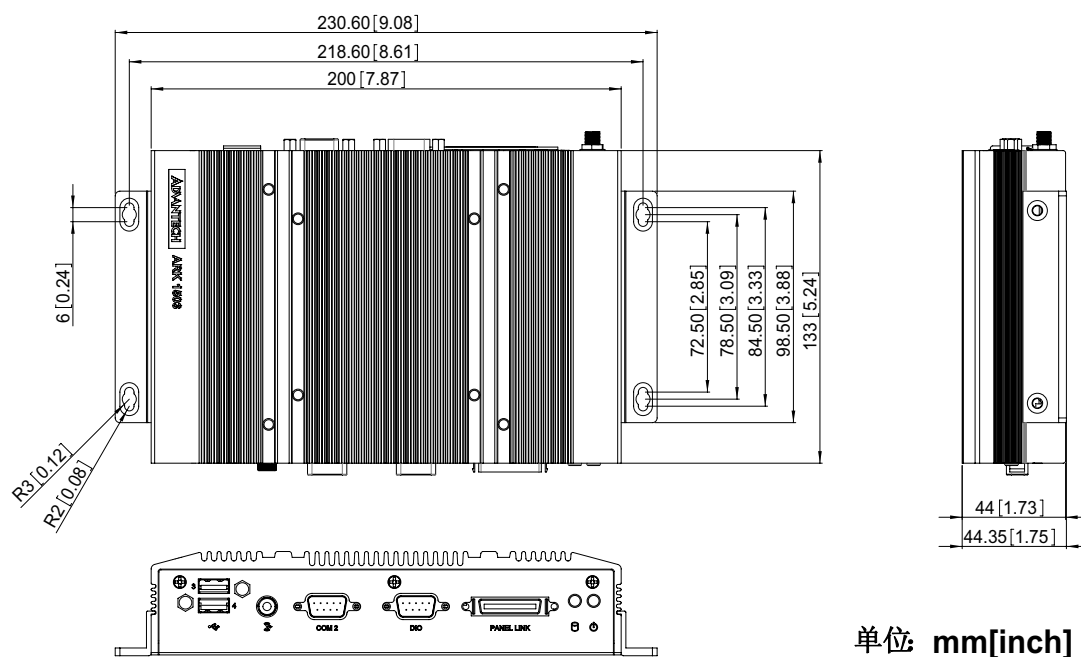
1.3 硬件规格

- **CPU:** Intel® Atom™ D525/D425
- **系统芯片组:** Intel® ICH8M
- **BIOS:** AMI 16Mb SPI Flash
- **系统内存:** 1 x 204 针 SODIMM DDR3 1066/1333 MHz, 最高支持 2 GB
- **显示:**
 - VGA: 最高支持 2048 x 1536 @ 60 Hz
 - LVDS: 单通道 24-bit LVDS, 高达 WXGA 1366 x 768
- **HDD:** 支持 1 x 2.5" SATA 硬盘 (高度: 9.5 mm)
- **SSD:** 支持 CF 卡 TYPE I/II
- **看门狗定时器:** 255 级定时器间隔, 由软件支持
- **I/O 接口:** 1 x RS-232、1 x RS-232/422/485 (仅 ARK-1503F, 通过跳线设置)
- **USB:** 高达 4 x 符合 USB 2.0 标准的接口 (2 x USB 2.0 (适用于 ARK-1503P))
- **以太网芯片组:**
 - LAN1: Intel 82567V 千兆位 LAN 控制器
 - LAN2: Intel 82583V 千兆位 LAN 控制器
 - **速度:** 10/100/1000 Mbps
 - **接口:** 2 x RJ45 (无 LED)
 - **标准:** 符合 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3y、IEEE 802.ab 标准
- **DIO:** 8-bit 可编程 DIO (仅 ARK-1503F)
- **集成 LVDS 接口:** DB36, 带 LVDS、2 x USB、Rx、Tx 和背光灯控制 (仅 ARK-1503F)
- **音频:** 1 x 线路输出 (仅 ARK-1503F)
- **扩展:** 1 x Mini PCIe

1.4 机械规格

1.4.1 尺寸

- 230.6 x 133.0 x 44.4 mm (9.08" x 5.24" x 1.75")



单位 mm[inch]

图 1.1: ARK-1503 机械尺寸图

1.4.2 重量

- 1.9 kg (4.18 lbs)

1.5 电源要求

1.5.1 系统电源

- 最小输入电源: DC 12 V 3 A (不包括面板电源)

1.5.2 RTC 电池

- 3 V/220 mAh

1.6 环境规格

1.6.1 工作温度

- 带工业级 CF 磁盘: $-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$ ($-4 \sim 140^{\circ}\text{F}$), 当气流速度为 0.7 m/秒时
- 带 2.5" -20 to 45°C 宽温硬盘 ($-4 \sim 113^{\circ}\text{F}$), 当气流速度为 0.7 m/秒时

1.6.2 相对湿度

- 95% @ 40 (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 工作时振动负载

- 带 CF/ 仅 2.5" SATA SSD: 5 Grms, IEC 60068-2-64, 随机, 5 ~ 500 Hz, 1 Oct./分钟, 1 小时 / 轴

1.6.5 工作时冲击

- 带 CF/ 仅 2.5" SATA SSD: 50 G, IEC 60068-2-27, 半正弦, 11 ms 持续时间

1.6.6 安规认证

- CCC、BSMI、KCC

1.6.7 EMC

- CE、FCC、CCC、BSMI、KCC

第 2 章

硬件安装

本章介绍了 ARK-1503 外部 I/O 和硬件安装信息。

2.1 简介

下面介绍了内部跳线设置和外部接口以及应用中的针脚定义。

2.2 跳线

2.2.1 跳线列表

表 2.1：跳线列表	
J2	COM2 设置
J3	AT / ATX 电源选择
J4	清除 CMOS
J5	面板电压选择

2.2.2 跳线设置

表 2.2：J2：COM2 RS-232/422/485 设置	
产品料号	1653003260
Footprint	HD_3x2P_79
说明	排针 3*2P 180D(M) 2.0 mm SMD SQUARE 针脚
设置	功能
(1-2) (默认)	RS232
(3-4)	RS485
(5-6)	RS422

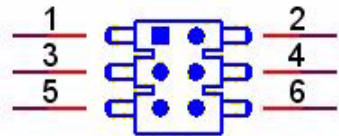


表 2.3：J3：AT / ATX 电源设置	
产品料号	1653002101
Footprint	HD_2x1P_79_D
说明	排针 2*1P 180D(M) SQUARE 2.0mm DIP W/O Pb
设置	功能
(1-2) (默认)	AT 电源 SEL 选择
EMPTY	ATX 电源

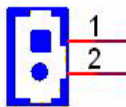


表 2.4: J4: 清除 COMS	
产品料号	1653003101
Footprint	HD_3x1P_79_D
说明	排针 3*1P 180D(M) 2.0mm DIP SQUARE W/O Pb
设置	功能
(1-2) (默认)	正常
(2-3)	清除 CMOS

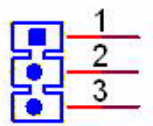
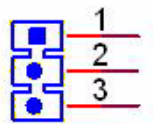
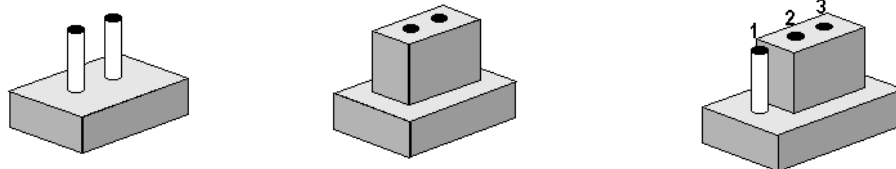


表 2.5: J5: LVDS 面板电压设置	
产品料号	1653003101
Footprint	HD_3x1P_79_D
说明	排针 3*1P 180D(M) 2.0mm DIP SQUARE W/O Pb
设置	功能
(1-2)	+5 V
(2-3) (默认)	+3 V



2.2.3 跳线说明

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。

警告！ 请在设置跳线或清除 CMOS 前关闭电源，以防损坏设备。再次接通电源前，请将跳线设置为由 3.0 V 电池供电。



2.3 ARK-1503 I/O 说明

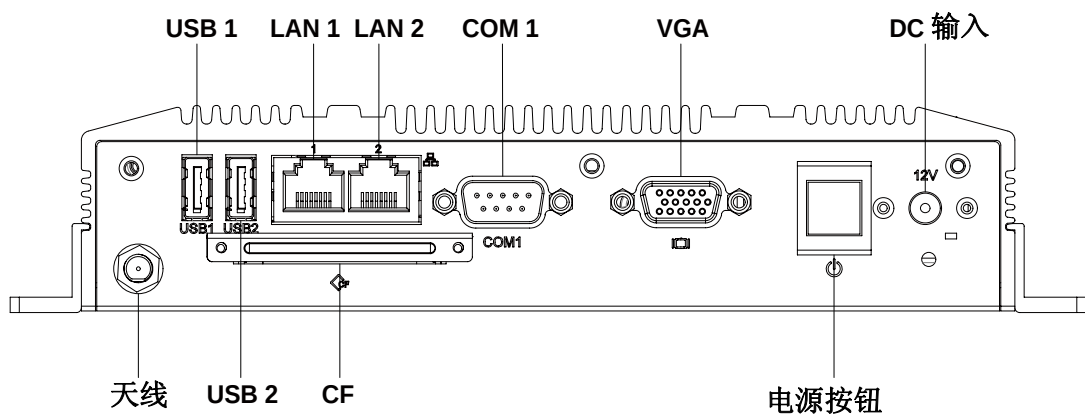


图 2.1: ARK-1503 前视图

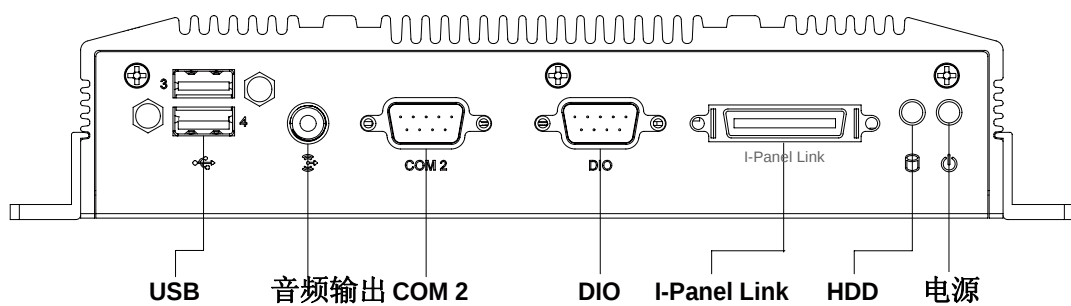


图 2.2: ARK-1503 后视图

2.4 ARK-1503 外部 I/O 接口

2.4.1 电源开关按钮

ARK-1503 带有一个电源开关按钮，支持软电源开关（延迟 4 秒关机）和挂起双功能。

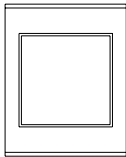


图 2.3： 电源开关按钮

2.4.2 电源输入接口

ARK-1503 带有一个支持 12 V_{DC} 外部电源输入的 DC 插孔。电源连接器可通过附件盒中的支架进行安装。支架可以避免电源连接器跌落。

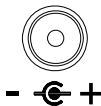


图 2.4： 电源输入接口

2.4.3 以太网端口（LAN）

ARK-1503 提供了 2 个 RJ45 LAN 接口，完全符合 IEEE 802.3u 10/100/1000 Base-T CSMA/CD 标准。LAN1 配有 82567V，LAN2 配有 82583V。以太网端口采用标准的 RJ-45 插孔，前面板带有 LED 指示灯，可用于指示传输 / 连接状态以及速度。

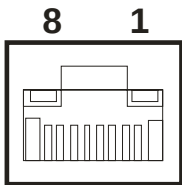


图 2.5： 以太网接口

表 2.6： 以太网接口针脚定义	
针脚	10/100/1000 Mbps 信号名
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	MDI2+
5	MDI2-
6	RX-
7	MDI3+
8	MDI3-

2.4.4 VGA 接口

ARK-1503 提供了一个高分辨率 VGA 接口，可连接 D-sub 15 针接口以支持 VGA CRT 显示器；还支持高达 2048 x 1536 @ 60 Hz 显示器分辨率。

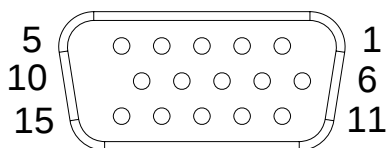


图 2.6: VGA 接口

表 2.7: VGA 接口针脚定义

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

2.4.5 USB 接口

ARK-1503 提供了多达 4 个 USB 接口，支持完全即插即用和热插拔功能，可最多连接 127 个外部设备。USB 接口符合 USB UHCI, Rev. 2.0 标准。USB 接口支持即插即用功能，允许用户随时连接或断开设备，而不用关闭计算机。

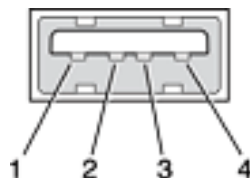


图 2.7: USB 接口

表 2.8: USB 接口针脚定义

针脚	信号名	针脚	信号名
1	VCC	2	USB_data-
3	USB_data+	4	GND

2.4.6 音频接口（仅 ARK-1503F）

ARK-1503 提供了一个线路输出立体声音频接口。音频芯片控制器为 ALC892，符合 Azalea 标准。



线路输出

图 2.8：线路输出接口

2.4.7 COM 接口

ARK-1503 最多支持 2 个 D-sub 9 针 RS-232/422/485 串行通信端口。默认设置为 RS-232。若要使用 RS-422/485，请参考章节 2.2.2 “跳线安装”。

用户可通过将内部 COM2 电缆更换为新电缆（产品料号 1700001967）以及调节系统内部跳线设置，使用 ARK-1503F COM2 的 RS-422/485 模式。外部电缆（pn. 1700001967）保存在产品的附件盒中。

ARK-1503P 仅支持 1 个 RS-232 端口。

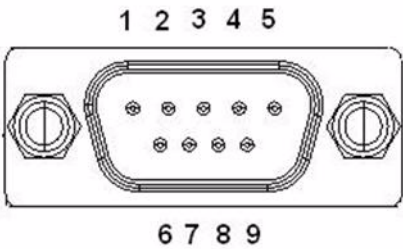


图 2.9：COM 端口

表 2.9：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

2.4.8 DIO 接口（仅 ARK-1503F）

ARK-1503 提供一个 8-bit DIO 接口和 1 个接地针脚。每位 DIO 可单独设置为数字输入或输出。每位的方向可通过 Windows XP 环境下的研华 SUSI 实用程序进行设置。

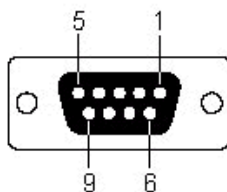


图 2.10: DIO 接口

表 2.10: DIO 接口针脚定义

针脚	信号名
1	DIO bit0
2	DIO bit1
3	DIO bit2
4	DIO bit3
5	DIO bit4
6	DIO bit5
7	DIO bit6
8	DIO bit7
9	GND

连接至设备时，请使用 D-sub 转 10 针 Phoenix 接口电缆（P/N: 1700012536）。

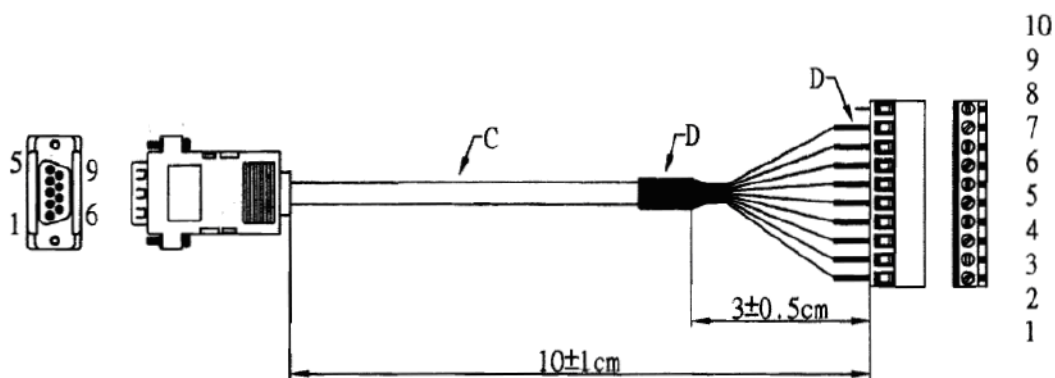


图 2.11: DIO 电缆

表 2.11: DIO 电缆针脚定义

Phoenix 接口针脚	电缆颜色	信号名
1	黑色	DIO bit0
2	褐色	DIO bit5
3	红色	DIO bit1
4	橙色	DIO bit6
5	黄色	DIO bit2
6	绿色	DIO bit7
7	蓝色	DIO bit3
8	紫色	GND
9	灰色	DIO bit4

2.4.9 I-Panel Link 接口（仅 ARK-1503F）

ARK-1503 提供一个 36 针 I-Panel Link 接口，集成了面板信号。I-Panel 集成了 12 V 电源、LVDS 信号、2 个 USB 接口信号以及 Tx/Rx 信号。触摸屏可通过电缆方便地与 ARK-1503 进行集成。

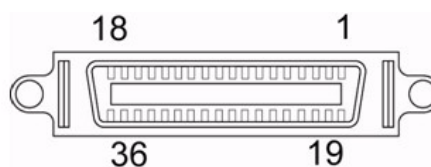


表 2.12: I-Panel Link 针脚定义

针脚	信号名	针脚	信号名
1	+V12	2	+V12
3	GND	4	LVDSA_D0-
5	LVDSA_D0+	6	LVDSA_D1-
7	LVDSA_D1+	8	LVDSA_D2-
9	LVDSA_D2+	10	LVDSA_D3-
11	LVDSA_D3+	12	LVDSA_CLK-
13	LVDSA_CLK+	14	GND
15	COM_TX	16	COM_RX
17	LVDS 启用针脚	18	SYS_ON
19	+V12	20	+V12
21	GND	22	LVDSB_D0-
23	LVDSB_D0+	24	LVDSB_D1-
25	LVDSB_D1+	26	LVDSB_D2-
27	LVDSB_D2+	28	LVDSB_D3-
29	LVDSB_D3+	30	LVDSB_CLK-
31	LVDSB_CLK+	32	GND
33	USB_P0-	34	USB_P0+
35	USB_P1-	36	USB_P1+

2.4.10 用于 ITM 面板的金手指接口（仅 ARK-1503P）

ARK-1503P 提供了一个 164 针金手指接口，集成了 LVDS/HDMI/ 显示接口 /UART/USB/ 音频信号。该接口兼容于研华 ITM 系列产品面板。

表 2.13: 用于 ITM 面板的金手指接口

针脚	A 排	针脚	B 排
1 ~ 3	检测 / 电源开关信号	1 ~ 3	SMBus
4 ~ 10	DC 电源	4 ~ 9	DC 电源
11 ~ 29	LVDS	10 ~ 29	LVDS
30 ~ 44	HDMI/ 显示接口	30 ~ 43	HDMI/ 显示接口
45 ~ 49	GPIO	44 ~ 49	GPIO
50 ~ 59	USB 0/1	50 ~ 59	USB 2/3
60 ~ 64	音频	60 ~ 66	音频
65 ~ 79	UART1	67 ~ 75	UART2
80 ~ 81	预留	76 ~ 77	DC 电源
82	检测	78 ~ 82	LED 信号



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 2011