

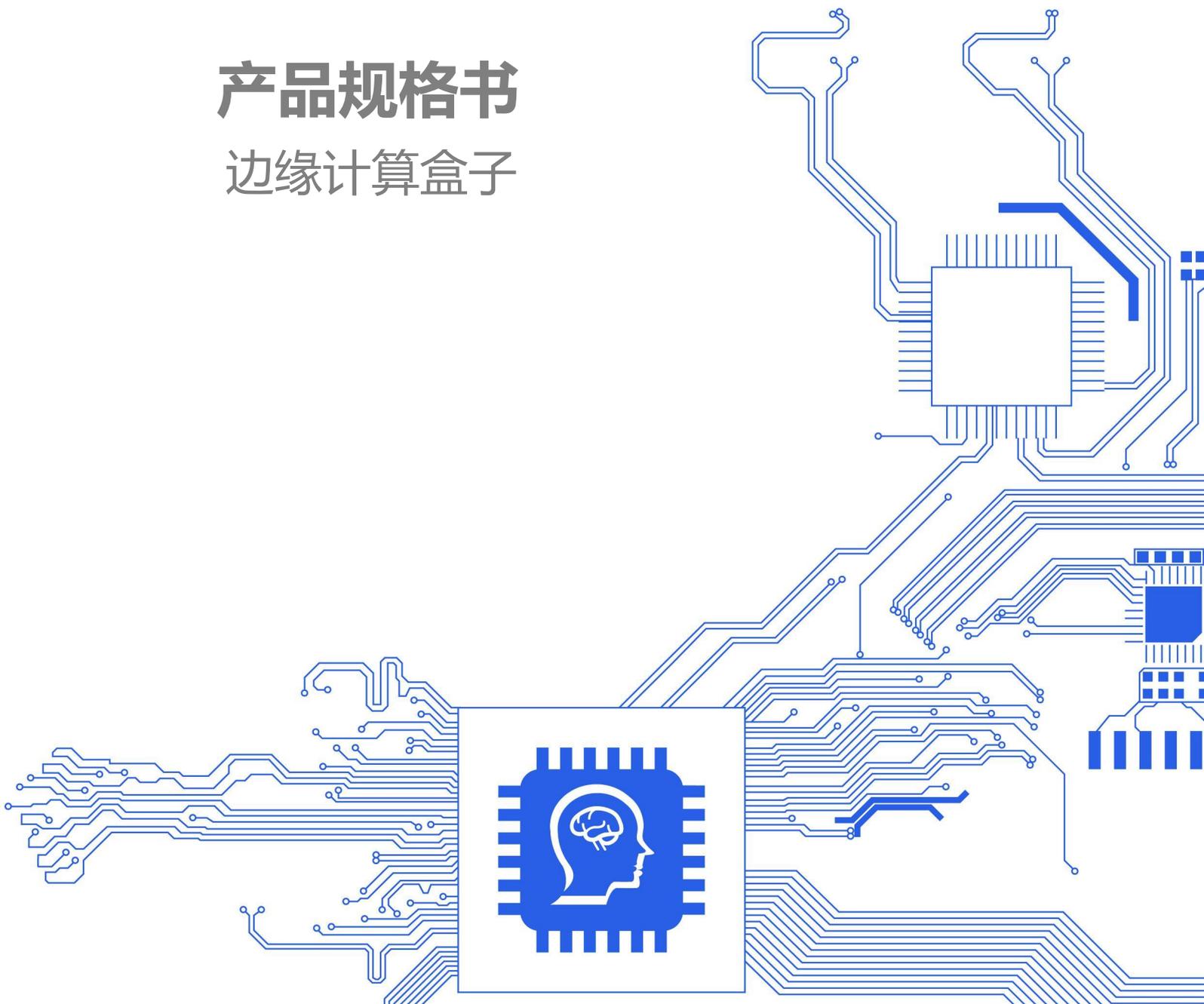
视美泰

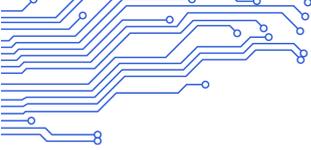
智慧显示·智慧生活

深圳市视美泰技术股份有限公司

AIBOX-3399DL

产品规格书
边缘计算盒子





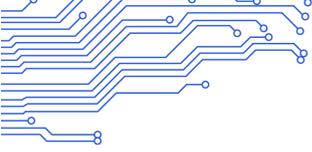
文档修改历史

| 版本号 | 修订内容 | 修订 | 审核 | 日期 |
|------|------|-----------|-----|----|
| V1.0 | 创建 | | XXX | |
| V2.0 | 更新 | 2021-9-2 | | |
| | 更新 | 2021-9-27 | | |
| | | | | |

声明

版权声明：本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息都受到著作权法的保护，未经深圳市视美泰技术股份有限公司（以下简称“视美泰”）许可，不得有任何仿造、复制、摘抄、转译、发行等行为或其他利用。

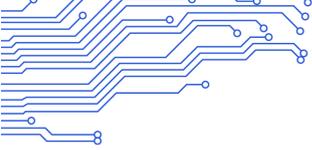
免责声明：对于本用户手册中提及的第三方产品名称或内容，其所有权及知识产权都为各产品或内容所有人所有且现行知识产权相关法律及国际条约的保护。



目录

/catalog

| | |
|---------------------------|-----------|
| 第一章 产品概述 | 4 |
| 1.1 适用范围..... | 4 |
| 1.2 产品概述..... | 4 |
| 1.3 产品特点..... | 4 |
| 1.4 外观及接口示意图..... | 5 |
| 正面/背面: | 5 |
| 第二章 基本功能列表 | 6 |
| 第三章 电源和产品保养 | 9 |
| 3.1 电源设配器..... | 9 |
| 3.2 输入特性..... | 9 |
| 3.3 输出特性..... | 9 |
| 3.4 盒子输入特性..... | 10 |
| 第四章 组装使用注意事项 | 10 |
| 第五章 常见故障排除 | 11 |



第一章 产品概述

1.1 适用范围

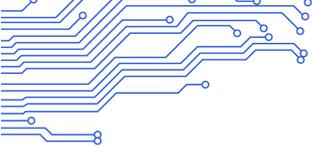
AIBOX-3399DL 基于瑞芯微 RK3399K 平台, 具备超高浮点运算的 AI 处理能力, 支持多路视频图片智能分析, 工业级配置, 防尘抗震耐高温, 轻松适应严苛的部署环境, 尺寸轻巧可适应各种终端形态, 具备丰富的扩展接口, 超长 MTBF 稳定运行能力, 可广泛应用于智慧城市、安防、零售、机器人以及工业互联网等人工智能终端领域。

1.2 产品概述

AIBOX-3399DL 边缘计算盒子采用瑞芯微 RK3399K (双 Cortex-A72 大核+四 Cortex-A53 小核) 六核 64 位超强 CPU, 搭载 Linux 系统, 主频最高达 1.8 GHz。采用 Mali-T860 GPU, 支持 4K、H.265 硬解码。板载支持 AI 模块扩展插槽 (例: 寒武纪 MLU220 模块, 算力高达 8tops), 性能更强, 速度更快, 接口更丰富, 是您在人机交互、智能终端、工控项目上的最佳选择。

1.3 产品特点

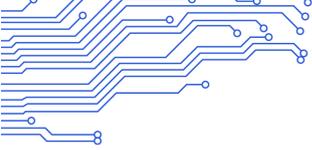
- RK3399K 超强 CPU 搭载 Debian9 系统, 速度更快, 性能更强。
- 可根据客户需要配置 RAM 和 ROM。
- 支持 5G/2.4G WIFI,单天线。
- 网口设计, 可支持 10/100/1000M 以太网。
- 内置 PCI-E 3G/4G 模块接口.支持华为、中兴、龙尚等多种 PCI-E 3G/4G 模块,支持上网和通话。
- 支持 PCIE 寒武纪模块 MLU220, 算力高达 8tops。
- 支持多种接口, 包括 HDMI、USB 接口、I2C、232 串口、485 接口、以太网、GPIO 接口、SMA 接口、耳机, 并内置 M.2 (M-KEY) 等。
- 高清晰度。最大支持 3840x2160 的 4K /60Hz 解码, 支持 HDMI 显示。
- 两个功能按键 (1 个复位按键, 1 个升级 uboot 按键)。
- 支持 Linux 系统定制, 提供系统调用接口 API 参考代码。



1.4 外观及接口示意图

正面/背面:





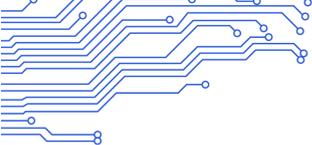
尺寸标注:



注: 底部脚垫高 6mm

第二章 基本功能列表

| 主要功能参数 | |
|---------|--------------------------------------|
| 盒子尺寸 | 166*164.2*52mm |
| CPU | RK3399K, 六核, 主频最高达 1.8GHz |
| GPU | 四核 Mali-T860 GPU 高性能 GPU |
| 内存/存储 | 标配 4G/ 标配 64G(16/32G 可选) |
| 内置 ROM | 2KB EEPROM (默认不带, 可选贴) |
| HDMI 输出 | 1 个,支持 1080P@60Hz, 4kx2k@60Hz 输出 |
| 视频格式支持 | 支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等 |
| 图片格式支持 | 支持 BMP、JPEG、PNG、GIF |



| | |
|----------|--|
| 耳机输出 | 支持一路 4 段耳机 (带 MIC) 插入 |
| USB 标准座子 | 共 6 个路, 其中 4 路 USB3.0 (其中 1 路 OTG), 2 路 USB2.0 |
| 串口 | 2 路 232 串口, 1 路 485 接口, 1 路 debug 串口 (uart2) |
| 以太网 | 1 个, 10/100/1000M (RMII)自适应以太网 |
| WIFI、BT | 内置 WIFI, BT4.2 |
| M.2 | 支持一个 M.2 (M-KEY) 标准座子 (接寒武纪模块) |
| GPIO | 4 路 GPIO, 3.3V 电平 |
| TF 卡 | 支持 TF 卡 |
| I2C 接口 | 支持 1 路对外 I2C |
| 3G/4G | 内置 MINI PCI-E, 支持 WCDMA,EVDO,4G 全网通,不支持语音通话 |
| 按键 | 一个 UBOOT 按键, 一个复位按键 |
| RTC 实时时钟 | 支持 |
| 定时开关机 | 支持 |
| 定时开关机 | 支持 |
| 系统升级 | 支持本地 TF,USB 升级 |
| 相对湿度 | ≤80% |
| 工作温度 | -20°C~+60°C |
| 存储温度 | -25°C~+70°C |

附：

1、对外多功能连接器电气定义：

此连接器中包含有一个 RS232，一个 RS485，对应节点为：

1) RS232: ttyXRUSB0 ， 2) RS485: ttyXRUSB1

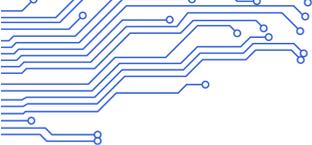
| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|----|---------|------|-------------------|
| 1 | TXD1 | 输出 | 232_TXD, RS232 电平 |
| 2 | RS485_A | 输入/出 | RS485_A |
| 3 | RXD1 | 输入 | 232_RXD, RS232 电平 |
| 4 | RS485_B | 输入/出 | RS485_B |
| 5 | GND | 地线 | 电源地 |
| 6 | GND | 地线 | 电源地 |
| 7 | 3V3 | 电源 | 3.3V 电源对外输出 |
| 8 | GND | 地线 | 电源地 |
| 9 | IO0 | 输入/出 | GPIO-0, 3.3V 电平 |
| 10 | IO1 | 输入/出 | GPIO-1, 3.3V 电平 |
| 11 | IO2 | 输入/出 | GPIO-2, 3.3V 电平 |
| 12 | IO3 | 输入/出 | GPIO-3, 3.3V 电平 |
| 13 | GND | 地线 | 电源地 |
| 14 | GND | 地线 | 电源地 |
| 15 | SDA | 输入/出 | I2C7-SDA |
| 16 | SCL | 输出 | I2C7-SCL |



2、电源接口连接器电气定义：

| 序号 | 定义 | 属性 | 描述 |
|----|-----|----|----------|
| 1 | GND | 地线 | 电源地 |
| 2 | 12V | 电源 | 12V 电源输入 |





其它一些标准接口以及功能

| | | |
|---------|---------|---|
| 存储接口 | USB | HOST 接口,支持数据存储,数据导入,USB 鼠标键盘,摄像头,触摸屏等。 供电能力: 1、1 个 USB3.0 OTG 接口最大 1.5A; 2、3 个 USB2.0 HOST 接口最大 500mA; 3、2 个 USB3.0 HOST 接口最大 1A; |
| | TF 卡 | 数据存储,最大支持 64G |
| 以太网接口 | RJ45 接口 | 支持一路 1000M 有线网络 |
| HDMI 接口 | 标准接口 | 支持 HDMI 数据输出,HDMI 2.0a 支持 4K 60Hz 显示,支持 HDCP 1.4/2.2 |
| 耳机接口 | 标准接口 | 3.5mm 标准接口 |
| SIM 卡接口 | 标准接口 | 支持 Nano SIM 卡 |
| DB9 接口 | 标准接口 | RS232 电平, 串口节点: ttyXRUSB2 |
| SMA 接口 | 标准接口 | WIFI/BT 天线接口 |

第三章 电源和产品保养

3.1 电源适配器

为了您的人身安全和本产品的正常使用, 请务必确认您所提供的交流电源能否满足在本产品电源适配器背部标示的输入信息; 请使用三芯电源插座且具有可靠的接地端子。

建议使用本机原装电源适配器, 特殊情况下无法使用原装电源时, 务必使用相同规格电源适配器。

3.2 输入特性

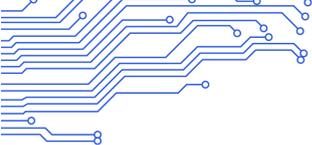
输入电压范围: 从 90Vac-264Vac, 单向输入。

| | 最小 | 额定值 | 最大 |
|------|-------|---------------|--------|
| 输入电压 | 90Vac | 100Vac-240Vac | 264Vac |
| 输入频率 | 47Hz | 60Hz/50Hz | 63Hz |

3.3 输出特性

静态输出特性<输出&纹波+噪声>

| Output | 额定负载 | | 输出电压范围 | 纹波与噪声 | 备注 |
|--------|------|------|--------|-------|----|
| Rating | Min. | Max. | | | |
| | | | | | |



| | | | | | |
|--------|----|----|-------|---------|--|
| +12.0V | 0A | 5A | +/-5% | 50mVp-p | |
|--------|----|----|-------|---------|--|

3.4 盒子输入特性

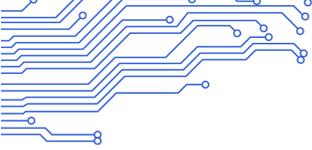
| Input Rating | 额定负载 | | 输出电压范 围 | 纹波与噪声 | 备注 |
|-----------------|------|------|------------|---------|----|
| | Min. | Max. | | | |
| +12.0V | 0A | 5A | +/-15% | 50mVp-p | |

第四章 组装使用注意事项

请仔细阅读本指南使用说明和安全事项，并在使用过程中严格执行。这将有助于防止损坏电脑

主机，延长使用寿命，保证您正常的使用和电脑维护，确保你的人身安全。

- 一， 请首先读懂随机附带的相关文件，如含有夹页，请务必先行阅读。
- 二， 遵循本产品上所有的安全警告和标志。
- 三， 请使用原装的电源适配器或只能按照本产品注明的电源类型适用本产品。
- 四， 在雷雨天气，请不要插拔网线，电源线等可能会与外界连接的导体。
- 五， 清洁本产品之前请拔掉电源，请勿使用液体，喷雾剂或湿抹布进行清洁。
- 六， 请不要私自拆机，不要尝试自行维修本产品，请由授权的专业人士进行此项工作。
- 七， 不要将电脑放在靠近热源的地方。
- 八， 注意防潮，切勿将水或其他液体泼洒到电脑上，如出现以下情况，请立即拔掉主机电源。以下特殊情况需请专业维修人员维修。
 - a. 电源线或插头损坏。
 - b. 本产品内溅入了导电液体。
 - c. 产品跌落或产品外壳严重损坏。



d. 产品出现不明错误或是明显性能变化，经过常规故障指引仍无法排除。

第五章 常见故障排除

AIBOX-3399DL 边缘计算盒子产品出厂前都经过严格的测试，产品经久耐用，使用中遇到的问题可能是您使用过程中碰到的设置和操作造成。或者是遇到一些设备兼容性问题。本常见故障排除信息有助于您及时解决一些简单的操作问题，或是识别需要维修故障的原因。

| | | |
|--|-------------------|---------------------------------|
| 1 | 开机后电脑没有反应 | 请确认主机和显示器供电正常，主机适配器是否通电。 |
| 2 | 主机无故自动关机 | 请检查电源是否断电，电源适配器是否松脱。 |
| 3 | 主机无故自动重启 | 请检查是否一键还原按键拨在了靠近板外一侧（正常应靠近板内）。 |
| 4 | 播放视频时显示图像 但无声音 | 检查音频输出设置是否相匹配（Codec/HDMI），是否静音。 |
| 5 | 网络无法连接 | 检查网络连接或路由器是否正常，网络参数设置是否正常。 |
| <p>注： 1) 若主机不慎进水或渗入导电液体，请立即切断电源，用纸巾将液体擦干，切勿用热吹风机吹。情况极为严重的，建议立即与售后联系进行咨询或送检维修。</p> <p>2) 若主机不慎滑落造成外壳变形损坏，主板损坏，请立即与售后联系维修处理。</p> | | |

第五章 使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。



01

请确保不要将板卡带电进行安装和装配外设操作，安装时务必佩戴静电手环等防静电工具；



02

通过线材连接外设时，请确保各外设的针脚定义和主板插座对应，避免因线序错误导致短路；



03

用螺丝固定主板时，注意使板卡均匀受力，避免板卡因变形导致PCB开路；



04

在安装可选择屏电压的接口时（比如LVDS、eDP等），请注意所选择的电压与屏的规格一致；



05

在外设（USB, UART, IO .etc）安装时，注意外设IO电平和电流输出能力问题；



06

串口安装时，着重注意电平类型匹配及TX, RX, 485-A, 485-B的对应连接；



07

输入电源的选择需根据总外设来评估输入的电源电压，总电流等是否能满足要求；



08

设计整机产品时，需考虑板卡的限高和散热问题。