

# TW 200I DK A2 手册

## TW 200I DK A2 MANUAL



让世界更智慧 让生活更美好

图为信息科技(深圳)有限公司

TWOWIN TECHNOLOGY Co. Ltd

# 文档修订目录

## 文档版本

### Version1.0

| 文档版本号 | 修订日期       | 内容简介 |
|-------|------------|------|
| V1.0  | 2024/03/25 | 初始发布 |

## 目录

|                   |   |
|-------------------|---|
| 安全警示及使用注意事项 ..... | 1 |
| 产品简介 .....        | 2 |
| 外观结构 .....        | 4 |
| 接口与按键说明 .....     | 6 |
| 系统框图 .....        | 8 |
| 基本规格 .....        | 9 |

## 前言

在使用本手册之前,请您认真阅读以下使用许可协议,只有在同意以下使用许可协议的情况下方能使用本手册中介绍的产品。

## 版权声明

图为信息科技(深圳)有限公司版权所有,并保留对本文档及本声明的最终解释权和修改权。本文档中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、照片、方法、过程等内容,除另有特别注明外,其著作权或其他相关权利均属于图为信息科技(深圳)有限公司。未经图为信息科技(深圳)有限公司书面同意,任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其它语言、将其全部或部分用于商业用途。

## 免责条款

本文档依据现有信息制作,其内容如有更改,恕不另行通知。图为信息科技(深圳)有限公司在编写该文档的时候已尽最大努力保证其内容准确可靠,但图为信息科技(深圳)有限公司不对本文档中的遗漏、不准确、或错误导致的损失和损害承担责任。

## 技术支持与信息反馈

如果您在使用我们的产品时遇到问题,或者您认为我们的产品有某些功能缺陷,请访问我们的官网 [www:https://twowin.com](https://twowin.com) 联系我们的客服,我们将为您解决问题和反馈;或者需要技术支持指导以及有任何宝贵意见,也请您通过官网或者电话联系我们:

联系人 : 图为技术支持

手机: 15920093612

电话: 0755-82840481

网址: [www.twowinit.com](http://www.twowinit.com)

地址: 深圳市南山区科技南十二路长虹科技大厦 2512

# 安全警示及使用注意事项

## ● 安全说明

在使用本产品之前,必须先查阅本文档,对该产品有初步的认识与了解,且须遵守本产品使用手册中的安全说明以保证您的个人安全并避免损坏设备,若盲目操作造成损失或伤害,制造商对其错误操作造成的设备及个人生命财产安全的任何问题均不负责。

## ● 电源电压

TW 200I DK A2 边缘计算平台输入端电源稳定可靠

电源范围: 12V DC; (如果要使用在移动装置上,使用蓄电池供电,应该保证电源电压满足 12V 的要求,可以在蓄电池上安装升压模块,保证电压能达到正常工作需求,避免因电源供压不足导致设备无法启动,如果使用车载电源,建议等车内其他设备均已启动完毕再插电开启设备)

## ● 接地要求

电源适配器的供电源必须有良好的接地,特殊情况需安装计算平台上接地螺丝接地。

## ● 静电防护

电子元件和电路对静电放电很敏感,虽然本公司在设计电路板卡产品时会板卡上的主要接口做防静电保护设计,但很难对所有元件及电路做到防静电安全防护。因此在处理任何电路板组件时,建议遵守防静电安全保护措施。防静电安全保护措施包括,但不限于以下几点:

- ◆ 运输、存储过程中应将盒子放在防静电袋中,直至安装部署时再拿出板卡;
- ◆ 在身体接触盒子之前应将身体内寄存的静电释放掉:佩戴放电接地腕带;
- ◆ 仅在静电放点安全区域内操作盒子;
- ◆ 避免在铺有地毯的区域搬移盒子。

## ● 操作与维护

操作或维护人员需先经培训合格,方可参与操作或维护。

## 产品简介

Atlas 200I DK A2 开发者套件（以下简称开发者套件）是一款高性能的 AI 开发者套件，可提供 8TOPS INT8 的计算能力，可以实现图像、视频等多种数据分析与推理计算，可广泛用于教育、机器人、无人机等场景，开发者套件外观如下图所示。

外观



开发者套件相关的软件如图 1-2 所示。为了能更快速完成开发者套件的启动，已提前将 OS、NPU 驱动固件、CANN、MindX SDK、代码样例制作成镜像，只需将镜像烧录到 SD 卡，即可启动运行开发者套件。相关软件的介绍如表 1-1 所示，使用需要遵从《华为软件许可协议》。

环境条件

| 环境指标       | 规格                                                                                                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 温度         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作温度：0℃~35℃（32°F ~ 95°F）</li> <li>● 存储温度：-40℃~85℃（-40°F ~ 185°F）</li> </ul> |
| 湿度（RH，无冷凝） | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作湿度：5%~90%</li> <li>● 存储湿度：5%~90%</li> </ul>                               |
| 特征         | 规格                                                                                                                   |
| 操作系统       | Ubuntu 22.04<br>openEuler 22.03                                                                                      |

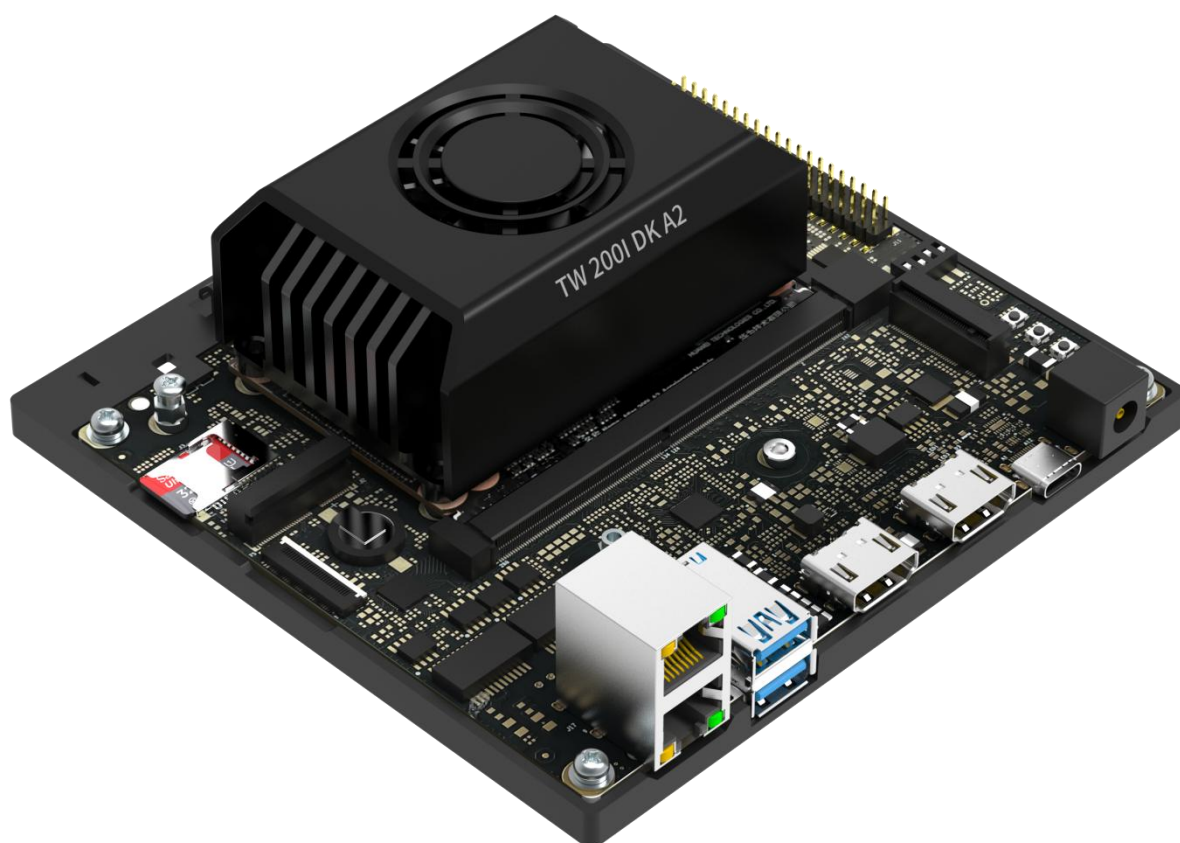
## 开发者套件相关软件



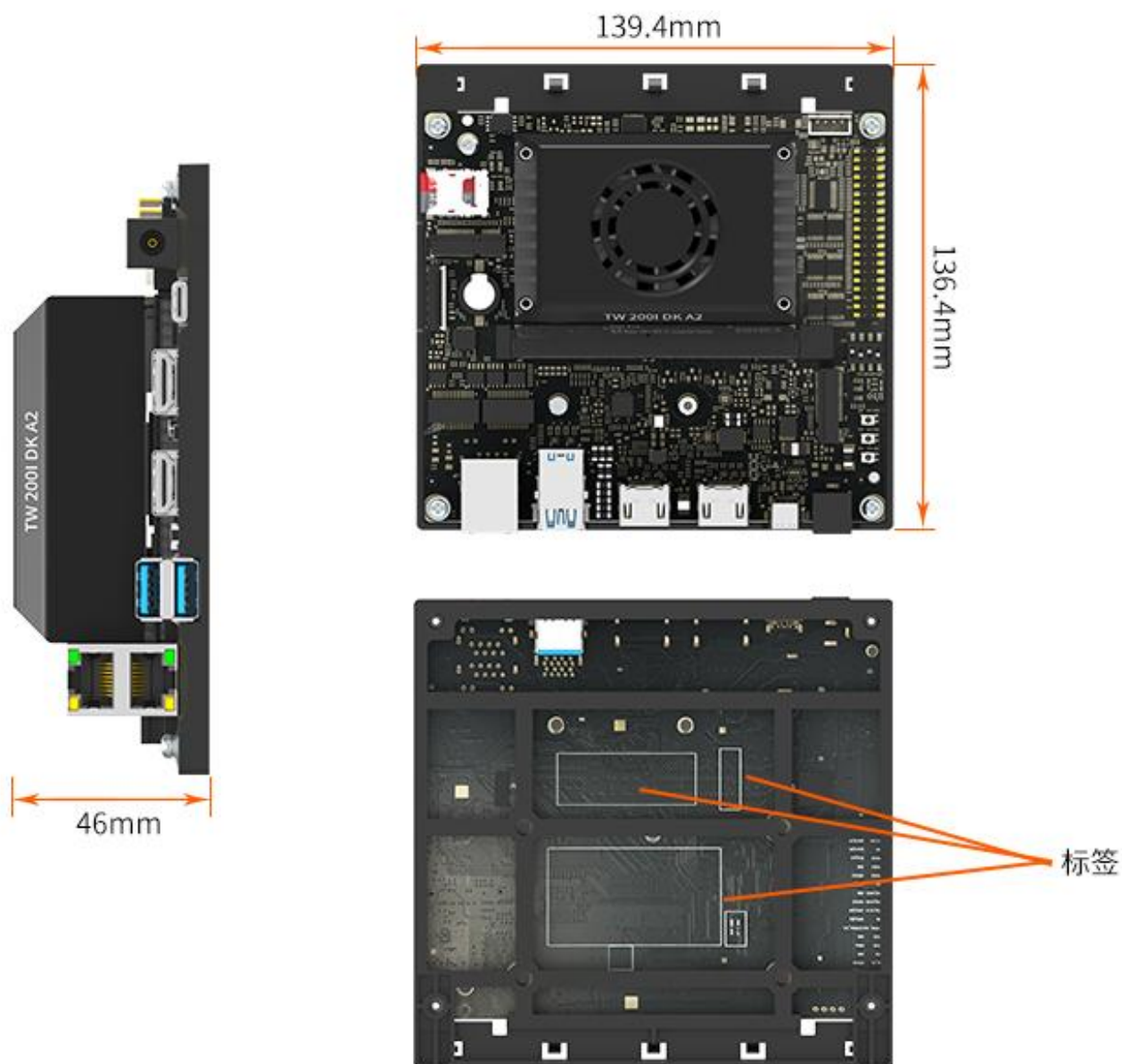
| 组件         | 组件介绍                                                                                                                              |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一键制卡工具     | 一款简单易用的镜像烧录工具，将镜像烧录到SD卡，支持在线烧录 镜像、本地烧录镜像、镜像备份功能，帮助用户快速启动运行开发 者套件。                                                                 |
| 模型适配工具     | 针对新手开发者编程能力有限、 AI开发经验不足等问题，提供了模 型适配工具，预置了4种典型模型，用户上传数据进行训练即可获得 推理应用部署到开发者套件， 帮助用户更快的上手AI业务。                                       |
| 镜像         | 为开发者提供自定义镜像，包含Ubuntu镜像和OpenEuler镜像，镜 像内包含图形桌面OS 、NPU驱动固件、 CANN 、MindX SDK、基础 代码样例（如目标检测、图像分类等）。                                   |
| 应用样例       | 除了镜像中预置的应用样例（基础样例），还提供了更多更丰富的 代码样例，希望更好的帮助用户学习和开发实际的项目，可以登录 昇腾社区页面获取样例。                                                           |
| 模型库        | ModelZoo开源了已基于昇腾AI处理器适配的模型，用户可以根据实 际业务场景获取所需的模型开发推理应用。获取模型可以访问 ModelZoo。                                                          |
| MindStudio | 一站式高效开发和极简部署能力的开发工具，用户可在MindStudio 工具上开发基于AscendCL或者 MindX SDK编程接口的推理应用， MindStudio的使用可以参见MindStudio用户手册。                         |
| MindX SDK  | MindX SDK通过对AscendCL编程接口的封装，提供更少更易用的编 程接口，简化了使用昇腾AI处理器进行推理业务开发的过程，开发 者套件集成了MindX SDK中的mxVison组件，主要用于开发视图类的推理应用。                   |
| CANN       | CANN（Compute Architecture for Neural Networks）是华为公司 针对AI场景推出的异构计算架构，通过提供AscendCL编程接口（支 持Python和C++语言），支持用户快速构建基于昇腾AI处理器的AI应 用和业务。 |

## 外观结构

外观图

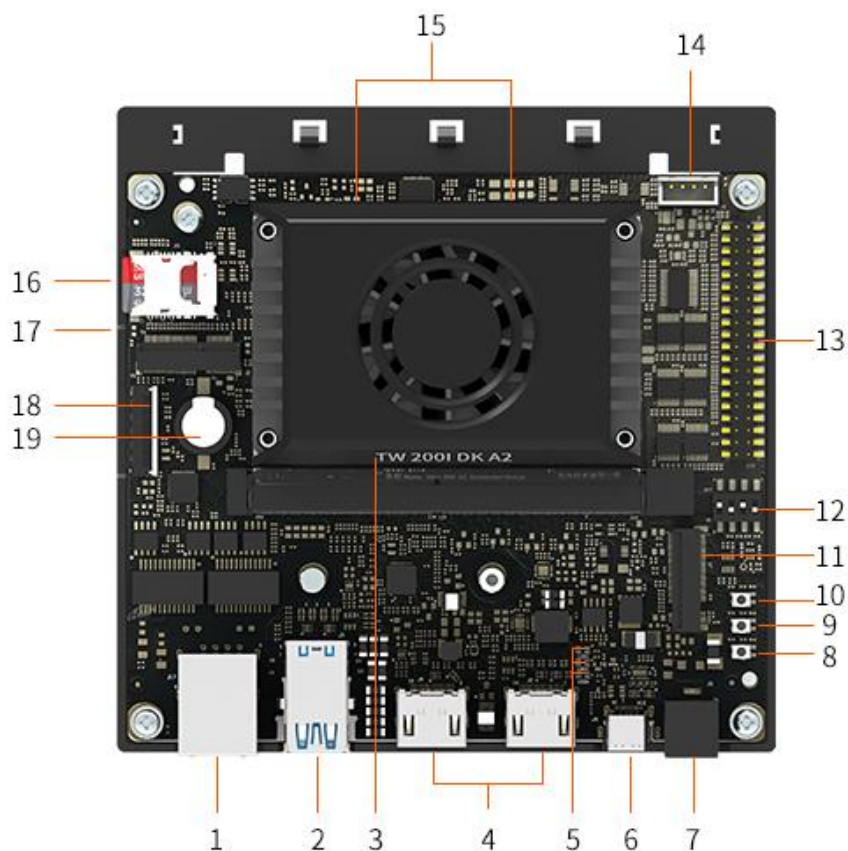


尺寸图 (单位: mm )

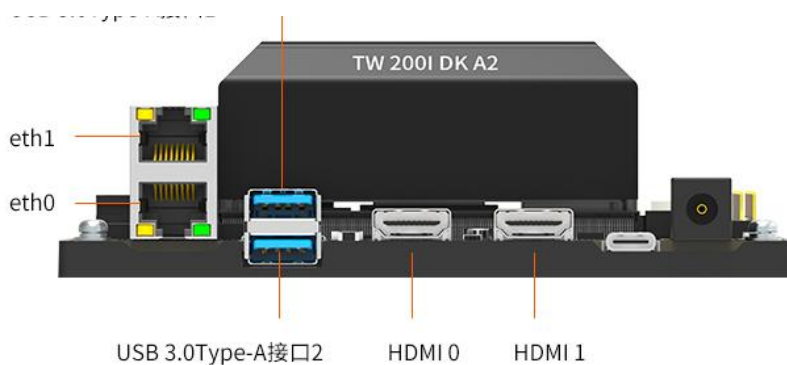


## 接口与按键说明

接口与按键说明 1



接口与按键说明 2



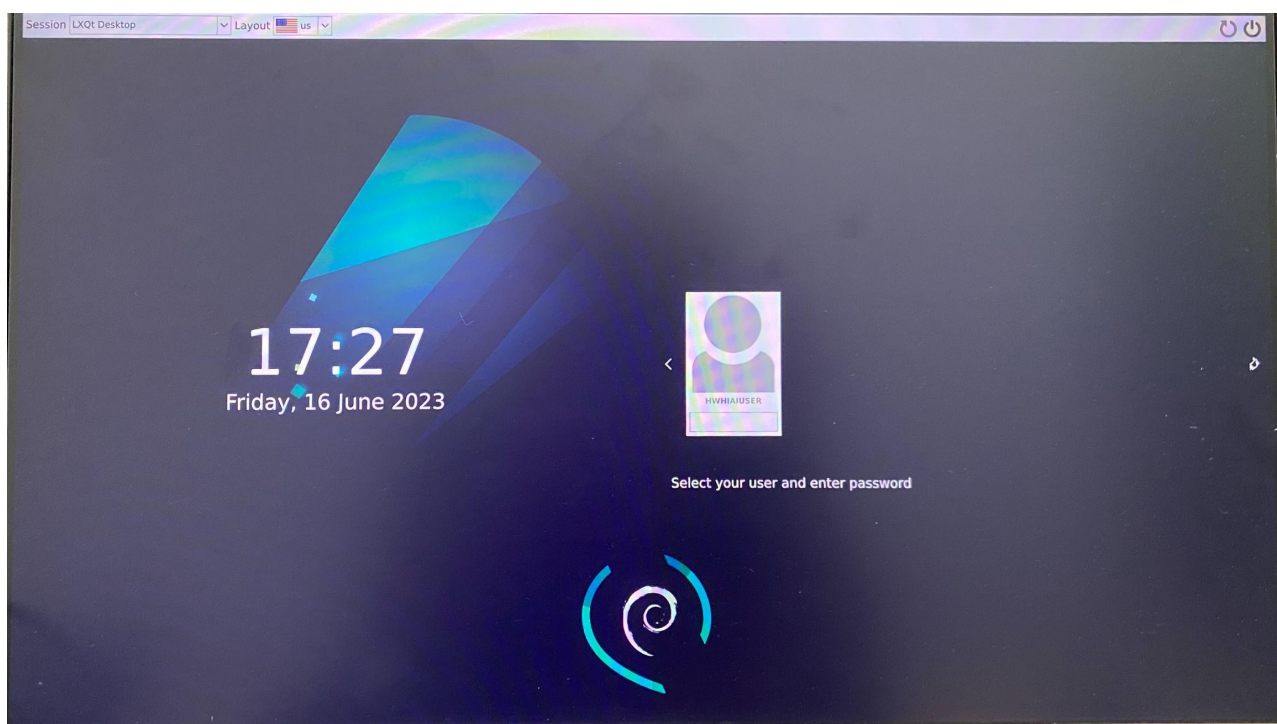
|    |                                 |    |                                               |
|----|---------------------------------|----|-----------------------------------------------|
| 1  | 千兆以太网口 x2                       | 2  | USB 3.0 Type-A接口 x2                           |
| 3  | Atlas 200I A2 加速模块连接器           | 4  | HDMI接口, HDMI接口0具备 显示功能, HDMI接口1为预留 接口, 当前暂不可用 |
| 5  | LED灯                            | 6  | USB 3.0 Type-C接口                              |
| 7  | 电源接口                            | 8  | 复位按键                                          |
| 9  | 开关机按键                           | 10 | U盘制卡按键                                        |
| 11 | M.2 Key M连接器 (支持2242 与2280尺寸规格) | 12 | 拨码开关                                          |
| 13 | 40Pin扩展接口                       | 14 | 风扇接口                                          |
| 15 | MIPI-CSI 51Pin连接器 x2            | 16 | Micro SD卡接口                                   |
| 17 | M.2 Key E连接器 (支持2230 尺寸规格)      | 18 | MIPI-DSI 51Pin连接器                             |
| 19 | 纽扣电池 (用于断电后为开发 者套件计时供电)         | -  | -                                             |

#### 说明

U 盘制卡按键当前仅硬件支持, 无配套软件功能, 软件能力规划中。

## 系统

输入 HwHiAiUser 用户名登录密码（默认为 Mind@123）登录开发者套件，进入主界面，登陆后请修改默认密码，并妥善保管新密码。



## 基本规格

### 硬件基本规格

| 特征      | 规格                                                                                                                                                                                                      |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 昇腾AI处理器 | 昇腾310系列AI处理器 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1个DaVinciV300 AI core (主频500MHz)</li> <li>● 4个TAISHANV200M处理器核 (主频1.0GHz)</li> </ul>                                                              |
| AI算力    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 半精度 (FP16): 4 TFLOPS</li> <li>● 整数精度 (INT8): 8 TOPS</li> </ul>                                                                                                 |
| 内存      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 类型: LPDDR4X</li> <li>● 速率: 3200Mbps</li> <li>● 位宽: 64bit</li> <li>● 容量: 4GB</li> <li>● 支持ECC</li> </ul>                                                        |
| 存储      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 内置SPI flash</li> <li>● 提供一个Micro SD卡接口, 类型为SD 3.0, 向下兼容SD 2.0标准推荐使用SD 3.0接口标准的Micro SD卡</li> <li>● 提供一个M.2 Key M连接器, 可扩展M.2 2242/2280形态 SSD, 支持NVMe</li> </ul> |

| 特征             | 规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 编解码能力          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持H.264/H.265 Decoder硬件解码, 20路1080P (1920 x 1080) 30FPS, YUV420</li> <li>● 支持H.264/H.265 Decoder硬件解码, 2路4K (3840 x 2160) 75FPS, YUV420</li> <li>● 支持H.264/H.265 Encoder硬件编码, 12路1080P (1920 x 1080) 30FPS, YUV420</li> <li>● 支持H.264/H.265 Encoder硬件编码, 2路4K (3840 x 2160) 50FPS, YUV420</li> <li>● JPEG解码能力1080P (1920 x 1080) 512FPS, 编码能力1080P (1920 x 1080) 256FPS;</li> </ul> 最大分辨率: 16384x 16384,<br>最小分辨率32x32 |
| 模组接口           | 提供一个MXM连接器用于连接不同规格的Atlas 200I A2 加速模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 外设接口           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 40Pin扩展接口: 1个</li> <li>● USB Type A接口: 2个</li> <li>● HDMI接口: 2个 (仅HDMI0支持图形桌面)</li> <li>● USB Type C接口: 1个</li> <li>● M.2 Key M连接器 (支持半长 (2242) 与全长 (2280))</li> <li>● Micro SD卡接口: 1个</li> <li>● M.2 Key E接口: 1个</li> <li>● MIPI-DSI接口: 1个, 4Lane</li> <li>● MIPI-CSI连接器: 2个, 8Lane</li> <li>● 风扇接口: 1个</li> <li>● 千兆网口: 2个</li> <li>● 板载MIC: 1个</li> </ul>                                                          |
| 功耗             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作电压: 12V</li> <li>● 典型功耗: 24W</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 结构尺寸 (长x宽x高)   | 139mm x 136mm x 46mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 净重             | 330g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| a : 稳定提供的峰值算力。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 图为信息科技（深圳）有限公司保修条例

### 重要提示

图为信息科技（深圳）有限公司保证提供的每个嵌入式产品，就其所知在材料与工艺上均无任何缺陷，完全符合原厂正式发货之规格。图为信息科技（深圳）有限公司保修范围包括全部原厂产品，由经销商配置的配件出现故障时请与经销商协商解决。图为科技提供的所有产品的保修期限均为一年（超出保修期限的提供终身维修服务），保修期限的起始时间自出厂之日起开始计算，对于保修期内维修好的产品，维修部分延长质保 12 个月。除非图为科技另行通知，否则您的原厂发货单日期即为出厂日期。

### 如何获得维修服务

如果您在保修期内产品不能正常运行，请与图为科技或经销商联系以获得维修服务，产品保修时请出示购货发票证明（这是您获得保修服务的权利证明）。

### 保修解决措施

当您要求保修服务时，您需要遵循图为科技规定的问题确定和解决程序。您需要接受技术人员通过电话或以电子邮件方式与您进行首次诊断，届时需要您配合详细填写我们提供的报修单上所有问题，以确保我们准确判断故障原因及造成损毁位置（过保产品我们还会提供收费单，需要您确认）。图为科技有权对所报修产品进行“维修”或“更换”，如果产品被“更换”或“维修”，被更换的“故障”产品或修理后更换后的“故障”零件将被返回图为科技。因部分维修产品需发往原厂，为避免意外损失，图为科技请您购买运输保险，如果用户放弃保险，那么所寄物品在运输途中损坏或遗失，图为科技不承担责任。对于保修期限内的产品，用户承担维修产品返回厂家时的运费，图为科技承担维修后的产品返还用户的运费。

### 以下情况不在保修之列

产品的不适当安装、使用不当、误用、滥用（如超出工作负荷等）

不当的维护保养（如火灾、爆炸等）或自然灾害（如雷电、地震、台风等）所致产品故障或损坏。

对产品的改动（如电路特性、机械特性、软件特性、三防处理等）。

其它显然是由于使用不当造成的故障（如电压过高、电压过低、浮地电压过高、极性接反、针脚弯曲或折断、接错总线、器件脱落、静电击穿、外力挤压、坠落受限、温度过高、湿度过大、运输不良等）。

产品上的标志和部件号曾被删改或去除。

产品超过保修期。

### 特别说明

如多个产品出现同一故障或多次在同一设备出现相同故障或损坏时，为查找原因以确认责任。我司有权要求使用者提供周边设备实物或技术资料，例如：监视器，I/O 设备，电缆，电源，连接示意图，系统结构图等。否则，我们有权拒绝履行保修，维修时将按照市场价格收取费用，并收取维修保证金。