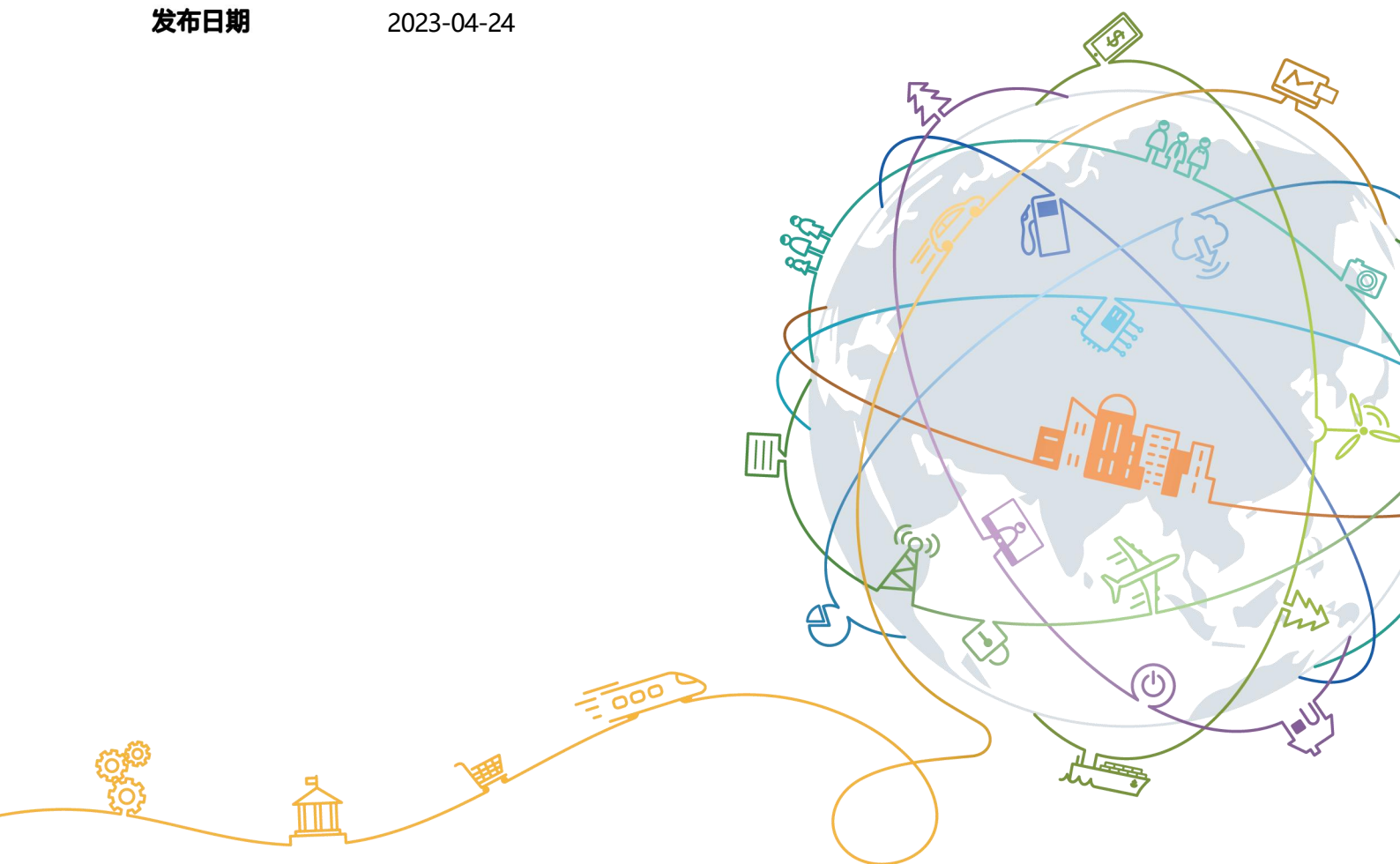


Atlas 200I DK A2 开发者套件 23.0.RC1

产品介绍

01
2023-04-24



QUANAI

版权所有 全爱科技（上海）有限公司2021。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其他全爱商标均为全爱科技（上海）有限公司的商标。
本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受全爱科技商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，全爱公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

全爱科技（上海）有限公司

地址：上海市闵行区剑川路930号D栋3层 邮编：200240

网址：www.quanaichina.com

电话：021-64025956

前言

概述

本文档详细介绍全爱QA200A2 Atlas 200I DK A2 开发者套件（型号 3000）的系统设计、产品特点、产品规格等，让用户对QA200A2 Atlas 200I DK A2 开发者套件（型号 3000）有一个深入细致的了解。





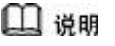
读者对象

本文档主要适用于以下人员：

- 全爱售前工程师
- 渠道伙伴售前工程师
- 企业售前工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
 警告	表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
 注意	表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
 须知	用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。
 说明	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

修改记录

文档版本	发布日期	修改说明
01	2023-04-28	第一次正式发布。

目 录

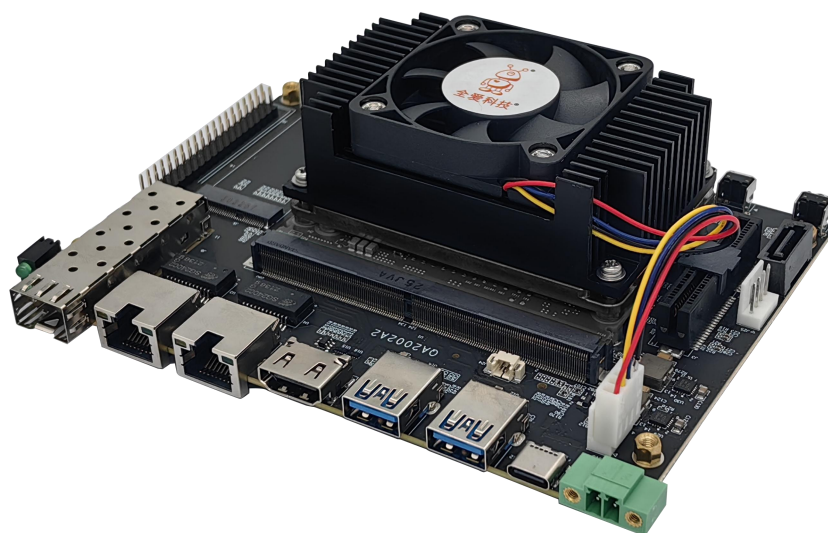
1 产品简介	2
2 外观结构	4
3 系统框图	8
4 基本规格	9
5 环境条件	13

1 产品简介

QA200A2 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智能计算模块，可提供8T/22TOPS INT8的计算能力。

开发者套件集成了昇腾310B AI处理器，可以实现图像、视频等多种数据分析与推理计算，可广泛用于智能监控、机器人、无人机、视频服务器等场景。

图 1-1 外观图



说明

昇腾310B AI处理器是一款华为专门为图像识别、视频处理、推理计算及机器学习等领域设计的高性能、低功耗AI芯片。

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、典型代码样例制作成基础镜像，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。

图 1-2 开发者套件相关软件



表 1-1 开发者套件相关软件

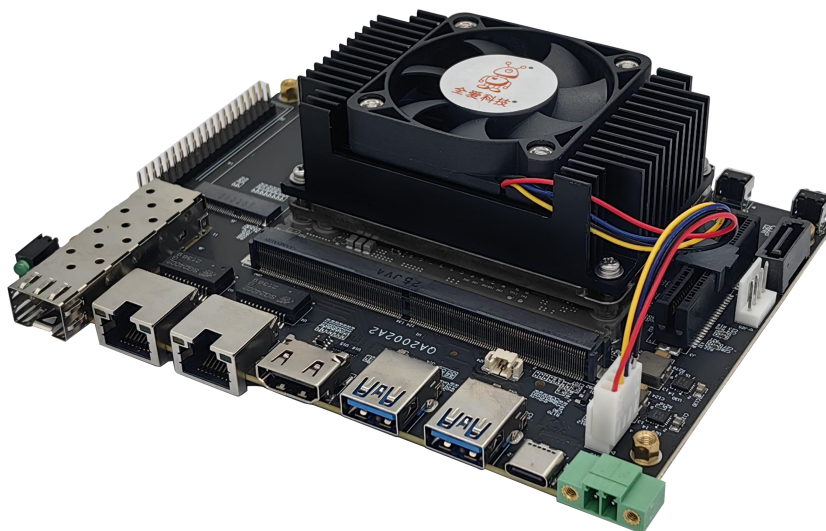
组件	组件介绍
一键制卡工具	一款简单易用的镜像烧录工具，将镜像烧录到SD卡，支持在线烧录镜像、本地烧录镜像、镜像备份功能，帮助用户快速启动运行开发者套件。
模型适配工具	针对新手开发者编程能力有限、 AI开发经验不足等问题，提供了模型适配工具，预置了4种典型模型，用户上传数据进行训练即可获得推理应用部署到开发者套件，帮助用户更快的上手AI业务。
应用样例	除了镜像中预置的应用样例，还提供了更多更丰富的代码样例，希望更好的帮助用户学习和开发实际的项目，可以登录昇腾社区页面开发者套件获取样例。
模型库	ModelZoo开源了已基于昇腾AI处理器适配的模型，用户可以根据实际业务场景获取所需的模型开发推理应用。 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AscendCL或者MindX SDK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，提供更少更易用的接口，简化了使用昇腾AI处理器的 推理业务开发的过程。
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。

2 外观结构

外观图

开发者套件采用紧凑的结构设计，外观如图2-1所示。

图 2-1 外观图

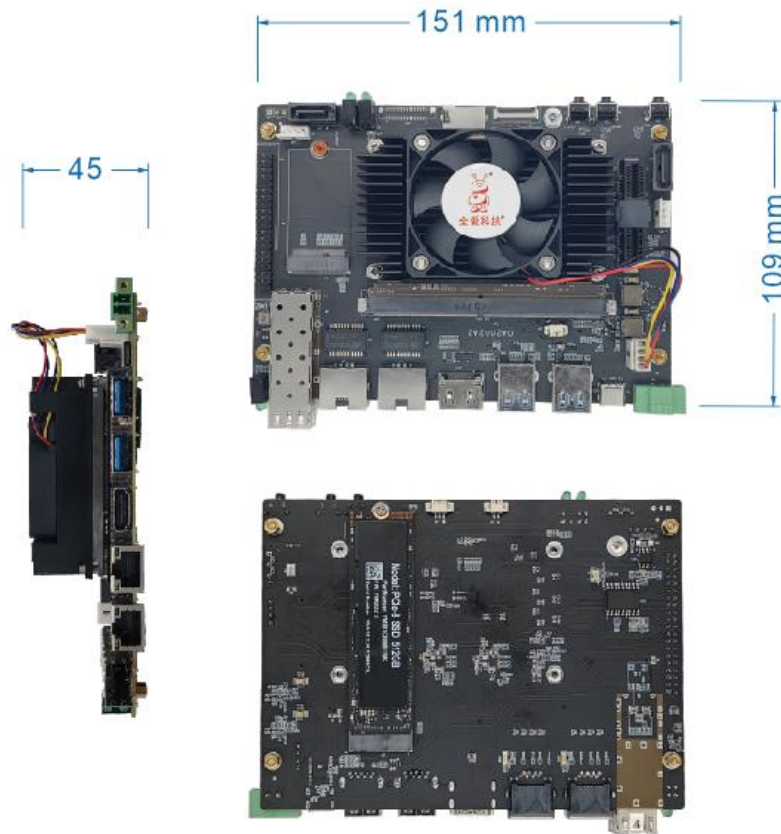


说明

- 用户可自行配置M.2 Key M SSD，支持半长（2242）和全长（2280）两种规格，示例图片为全长。
- 用户可自行配置M.2 Key E 模块，支持4G、wifi、5G等模块。
- 用户可自行配置Micro SD，默认提供一个32GB的TF卡，含默认镜像软件。

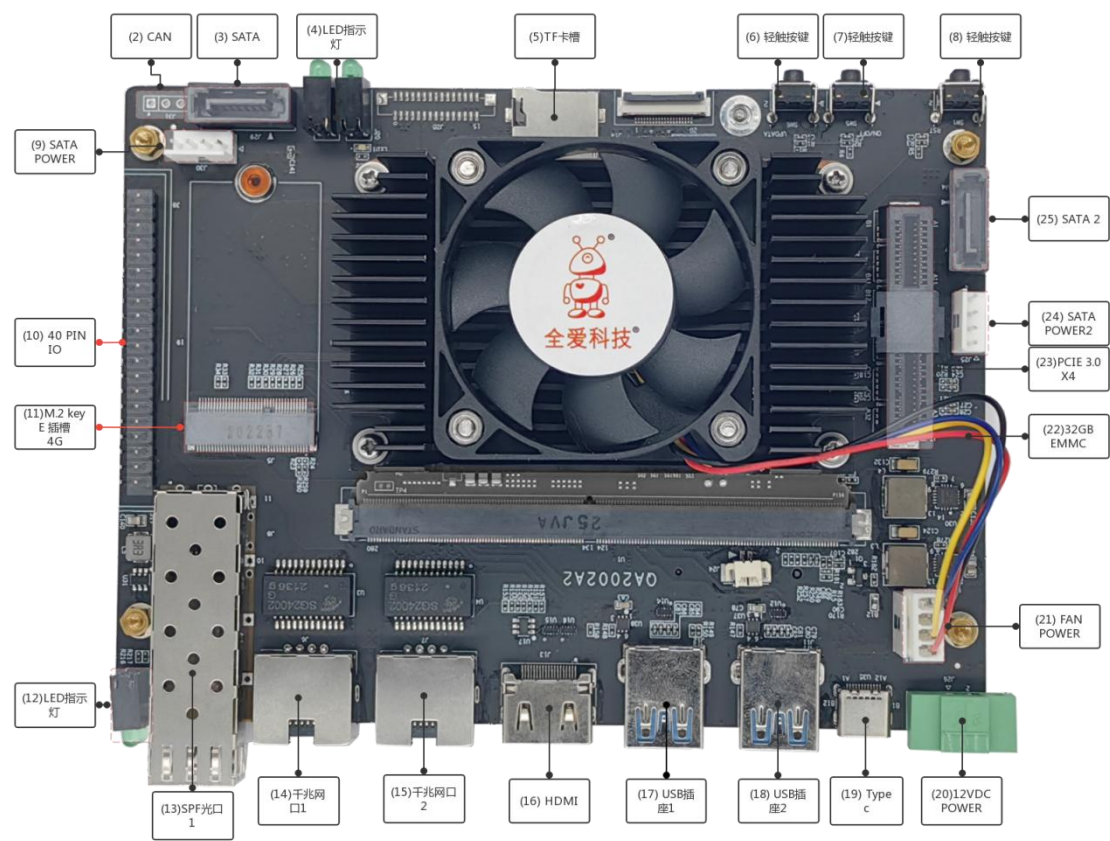
尺寸图

图 2-2 尺寸图 (单位: mm)



接口与按键说明

图 2-3 接口与按键说明 1



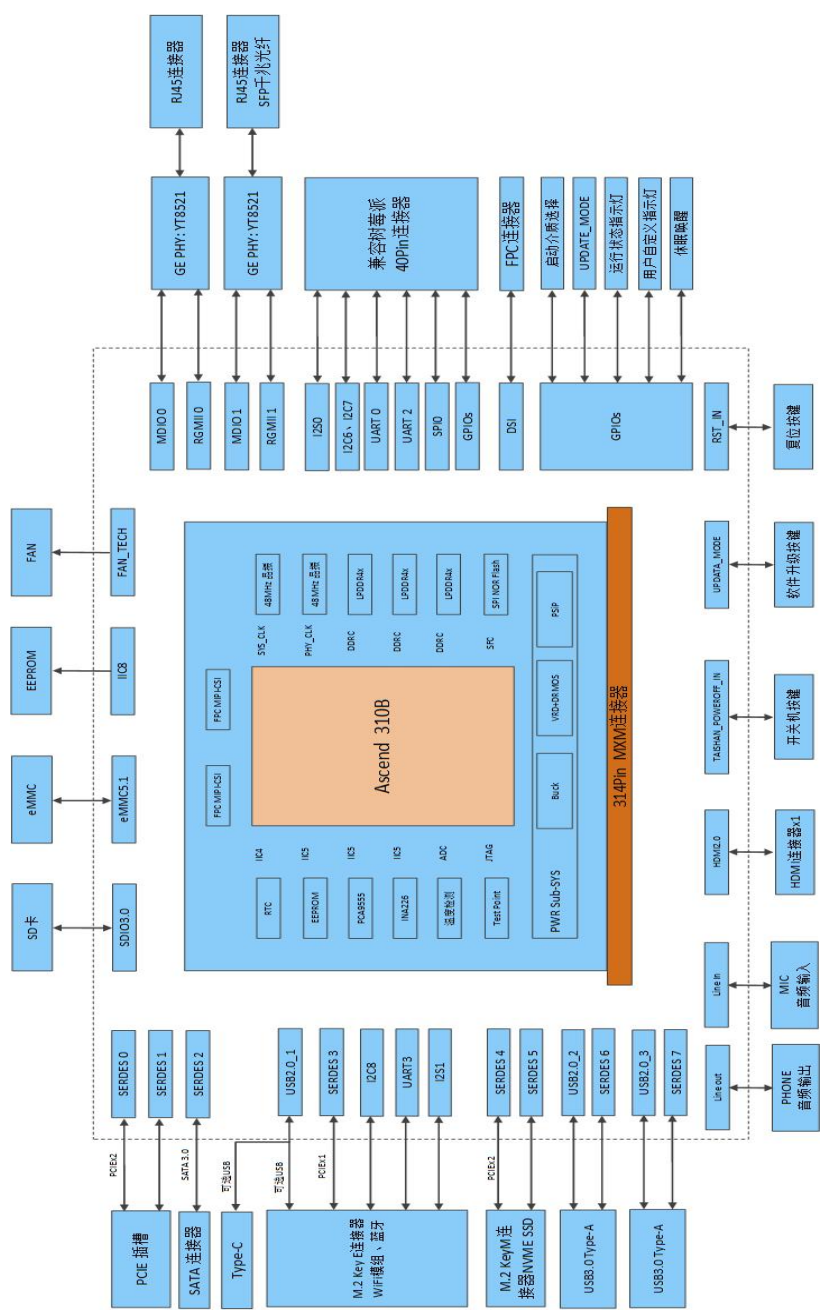
1	Atlas200I A2加速模块	2	CAN接口
3	SATA1	4	LED指示灯
5	TF卡槽 (Micro SD卡接口)	6	复位按键
7	开关机按键	8	软件升级按键
9	SATA1 POWER	10	40Pin扩展接口
11	M.2 Key E连接器 (支持2230 尺寸规格)	12	LED指示灯
13	SPF光模块接口	14	千兆以太网口 1
15	千兆以太网口 2	16	HDMI接口
17	USB 3.0 Type-A接口 x1	18	USB 3.0 Type-A接口 x1
19	USB 3.0 Type-C接口 x1	20	电源接口
21	风扇接口	22	32GB板载EMMC
23	PCIe 3.0 X4	24	SATA2

25	SATA2 POWER	26 (核心板)	MIPI-CSI 51Pin连接器
27 (核心板)	MIPI-CSI 51Pin连接器	28 (预留)	MIPI-DSI 51Pin连接器
29	M.2 Key M连接器 (支持2242 与2280尺寸规格)		

3 系统框图

开发者套件集成了完整的昇腾310B AI处理器硬件系统，系统框图如图3-1所示。

图 3-1 开发者套件系统框图



4基本规格

表 4-1 硬件基本规格

特征	规格
昇腾AI处理器	昇腾310B AI处理器 <ul style="list-style-type: none">1个DaVinciV300 AI core（主频500MHz）4个TAISHANV200M处理器核（主频1.0GHz）
AI算力 ^a	<ul style="list-style-type: none">半精度（FP16）： 4 TFLOPS / 10TFLOPS整数精度（INT8）： 8 TOPS / 20 TOPS
内存	<ul style="list-style-type: none">类型： LPDDR4X速率： 3200Mbps位宽： 64bit容量： 4GB/12GB支持ECC
存储	<ul style="list-style-type: none">内置SPI lash板载32GB EMMC 可按照需求升级至64GB~128GB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。容量要求最小1GB，最大128GB提供一个M.2 Key M连接器，可扩展M.2 2242/2280形态SSD，支持NVMe。提供两个SATA连接器和两路4PIN 供电接口，可扩展两个SATA形态硬盘。

特征	规格
编解码能力	<ul style="list-style-type: none">支持H.264/H.265 Decoder硬件解码, 20路1080P (1920 x 1080) 30FPS, YUV420支持H.264/H.265 Decoder硬件解码, 2路4K (3840 x 2160) 75FPS, YUV420支持H.264/H.265 Encoder硬件编码, 12路1080P (1920 x 1080) 30FPS, YUV420支持H.264/H.265 Encoder硬件编码, 2路4K (3840 x 2160) 50FPS, YUV420JPEG解码能力1080P (1920 x 1080) 512FPS, 编码能力1080P (1920 x 1080) 256FPS, 最大分辨率: 16384x 16384, 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">PCIE 3.0 X4: 1 个40Pin扩展接口USB Type A接口: 2个HDMI 接口: 1个USB Type C 接口: 1个M.2 Key M连接器 (支持半长 (2242) 与全长 (2280))Micro SD卡接口: 1个M.2 Key E 接口: 1个MIPI-DSI 接口: 1个MIPI-CSI连接器: 2个风扇接口: 1个千兆网口: 2 个SATA: 1 个SATA供电接口: 1 个
音视频接口	<ul style="list-style-type: none">MIPI-CSI: 8LaneMIPI-DSI: 4Lane板载MIC: 1个HDMI: 1个 <p>说明 当前硬件支持, 无配套软件功能, 桌面操作系统及HDMI接口图片或视频输出能力规划中。</p>
功耗	<ul style="list-style-type: none">工作电压: 12V典型功耗: 35W
结构尺寸 (长x宽x高)	151mm x 109mm x 45mm
净重	330g

a：稳定提供的峰值算力。

表 4-2 软件基本规格

特征	规格
操作系统	Ubuntu 22.04

5环境条件

表 5-1 环境要求

环境指标	规格
温度	<ul style="list-style-type: none">工作温度： 0°C~35°C (32°F ~ 95°F)存储温度： -40°C~85°C (-40°F ~ 185°F)
湿度（ RH，无冷凝）	<ul style="list-style-type: none">工作湿度： 5%~90%存储湿度： 5%~90%
海拔高度	小于3000m。1800m~3000m，海拔每升高220m最高温度规格降低1°C。