

嵌入式智能计算平台

人工智能、机器人 教育解决方案



全爱&华为Atlas 人工智能计算联合解决方案

昇腾应用使能: **MindX**

行业SDK: mxVision / mxManufacture

优选模型仓: ModelZoo

Atlas智能边缘平台: MindX Edge

Atlas深度学习平台: MindX DL

AI 框架: **MindSpore** / Tensorflow / Pytorch / ...

异构计算架构: **CANN**

开发工具

MindStudio

管理运维工具

FusionDirector / SmartKit

昇腾社区

ascend.huawei.com

全爱科技嵌入式人工智能平台

后羿® 嵌入式智能计算解决方案



2001



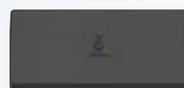
QA 200



QA200EP



QA200DK



QA200RC



QA500

二郎神® 智能机器人开发套件



QA200R



QA200C4X



QA200C3X

华为昇腾Atlas全栈 全场景AI解决方案



Atlas 200
AI加速模块



Atlas 300 Pro
推理卡



Atlas 500
智能小站



Atlas 500 Pro
智能边缘服务器



Atlas 300T 训练卡



Atlas 800
推理服务器



Atlas 800
训练服务器



Atlas 900 PoD



Atlas 900
AI集群



超强算力

Da Vinci架构
最强AI算力底座



更优能效

极致散热技术
只为更高效比



开放易用

端边云协同
软硬件开放



极致安全

构建极致
安全AI平台



全爱科技® 全场景AI

昇腾万里，让智能无所不及



后羿[®]

嵌入式智能计算解决方案

☑ 机器人 ☑ 人工智能 ☑ 机器视觉 ☑ 无人系统



Atlas200 RC/EP AI development Kit
QA200RC 开发套件

Atlas200 EDGE board
QA200EP 推理卡



Atlas200 4K 2Line AI EDGE board
QA 200 边缘计算主板

Atlas200 4K 2Line AI development kit
QA 200 DK 机器视觉套件



Atlas200 EDGE server
QA500 边缘计算小站



全爱科技[®] 全场景AI

二郎神[®]

智能机器人开发套件



机器人 人工智能 机器视觉 无人系统



感知融合
支持4K/1080P摄像头等多传感器

边缘计算
实时智能分析及控制

数据中心
训练-部署整体开发



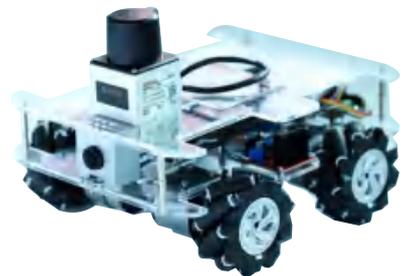
Visual interaction; 17 degrees of freedom
Human motion recognition and motion imitation

QA 200 R 智能机器人

Mcnamu wheel intelligent vehicle

Mindstudio, Tensorflow, ROS, lidar, Motor control

QA 200C4X-L 激光雷达智能车



Universal wheel EDGE vision intelligent vehicle

Mindstudio, Tensorflow, ROS, lidar, Motor control

QA200C3X-L 万向轮智能车



QA200RC开发板

型号：3000



QA200RC 开发者套件是一款高性能AI应用开发板，支持HUAWEI公司Ascend Atlas200的RC和EP可切换模式开发套件，集成了昇腾310 AI处理器，提供22T算力，8GB DDR4，方便用户快速开发、快速验证，可广泛应用于开发者方案验证、高校教育、科学研究等场景。

AI 人工智能

Robot 机器人

Vision 视觉

RC/EP模式可切换

QA200-RC/QA200-EP通过简单操作即可实现模式切换，一块开发板完成两种模式的开发和方案验证。

高集成度

基于华为昇腾310AI处理器，集成丰富的外设接口和Mind Studio开发环境，方便开发者简捷接入、快速开发

易用的软件环境

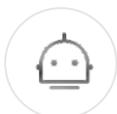
Mind Studio编程界面友好，具备图形化调试能力，可全自动管理离线模型并提供仿真环境

应用场景

嵌入边缘设备，使能智能边缘



摄像机



机器人



无人机



工控机



图像分析



视频分析



图像分割



物体识别

QA200RC 产品规格

AI芯片	昇腾310 (ATLAS200)
AI算力	22TOPS INT8 16TOPS INT8 8TOPS INT8
内存规格	LPDDR4X, 8GB, 总带宽 51.2GB/s
编解码能力	支持H.264 硬件解码, 16路1080P 30 FPS (2路3840x2160 60 FPS)
	支持H.265 硬件解码, 16路1080P 30 FPS (2路3840x2160 60 FPS)
	支持H.264 硬件编码, 1路1080P 30 FPS
	支持H.265 硬件编码, 1路1080P 30 FPS
操作系统	Ubuntu18.04.3
接口	网络: 1个GE RJ45
	USB: 1个USB3.0 typeA 只能做从设备, 兼容USB2.0
	USB: 1个Micro USB2.0 做串口用
	32PIN连接器 包含 2个 UART 1个 I2C 1个 风扇插座
存储	1个 SD卡槽
存储	16GB eMMC /可定 32GB/64GB/128GB
电源适配器	12VDC, 默认配置 12V/3A适配器
电源插座	DC12V 2.0 电源插座
功耗	典型功耗 15W
工作温度	环境温度 -20°C~45°C
结构尺寸	175 mm * 75 mm * 30 mm

*EP模式采用PCIe x4和主CPU通讯

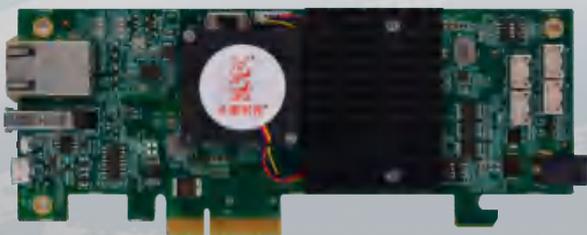
*EP模式eMMC可用, SD卡及各种接口无法使用

*2021年5月起量产



QA200EP 推理卡

型号：3000/3010



QA200EP 推理卡，基于昇腾310 AI处理器，单卡算力可达22TOPS INT8，支持12路高清视频实时分析，采用PCIe x4标准接口，支持 Ascend Atlas200 EP开发模式。

适配X86、鲲鹏、飞腾等多品牌CPU，方便用户快速部署、可广泛应用于智慧教育、科学研究、智慧城市、智能制造、科学研究等场景。

AI 人工智能

Robot 机器人

Vision 视觉

超强算力

- 单卡提供22 TOPS INT8算力，支持12路高清视频实时分析（1080P 25FPS），为边缘推理提供更强大支持

硬件编解码

- 支持JPEG和视频硬件编解码，提升图片和视频类应用性能

低时延

- 内存容量大、带宽高，满足特征匹配场景内存需求，降低应用时延

应用场景

集成于服务器、工控机中，进行AI推理



智慧城市



智慧交通



智慧社区



智慧营业厅



智能制造



无人零售



智能楼宇



智慧金融

QA200EP产品规格

形态	半高半长PCIe卡
AI芯片	昇腾310
AI算力	22 TOPS INT8
内存规格	LPDDR4X 8 GB，带宽 50.2 GB/s
编解码能力	<ul style="list-style-type: none"> 支持H.264 硬件解码，16路1080P 30 FPS (2路 3840*2160 60 FPS) 支持H.265硬件解码，16路1080P 30 FPS (2路 3840*2160 60FPS) 支持H.264硬件编码，1路1080P 30 FPS 支持H.265硬件编码，1路1080P 30 FPS JPEG解码能力1*1080P 256 FPS，编码能力1*1080P 64 FPS，最大分辨率：8192*4320 PNG解码能力4*1080P 48 FPS，最大分辨率：4096*2160
PCIe	PCIex4 Gen3.0
功耗	最大22.5W
工作环境温度	-20°C ~ 45°C
结构尺寸	169.5 mm * 68.9 mm * 28 mm

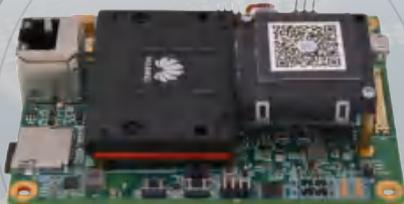
*EP模式采用PCIe x4和主CPU通讯
*EP模式eMMC可用，SD卡及各种接口无法使用
*2021年5月起量产

QA 200 开发板

型号：3000

双4K MIPI

实时视频分析



QA200 开发板是一款高性能AI应用、机器人视觉应用的开发板，集成海思Hi3519A和昇腾310AI处理器，支持双路4K实时视频分析，为机器人智能化提供实时视频分析能力，提升机器人智能化水平，方便用户快速开发、快速验证，可广泛应用于开发者方案验证、高校教育、科学研究等场景。

AI 人工智能

Embedded 嵌入式

Robot 机器人

高集成度

基于华为昇腾310AI处理器，集成丰富的外设接口和Mind Studio开发环境，方便开发者简捷接入、快速开发

易用的软件环境 [C76 ACL](#)

Mind Studio编程界面友好，具备图形化调试能力，可全自动管理离线模型并提供仿真环境

应用场景



开发者方案验证

模型验证
方案验证



高校教育

AI入门教育
人才培养



智慧工厂



智能家居



智慧物流



感知融合

QA200 产品规格

AI芯片	昇腾310 (ATLAS200)
AI算力	16TOPS INT8 22 TOPS INT8 8TOPS INT8
内存规格	LPDDR4X, 8GB, 总带宽51.2GB/s
编解码能力	<ul style="list-style-type: none"> • 支持H.264 硬件解码, 16路1080P 30 FPS (2路3840x2160 60 FPS) • 支持H.265 硬件解码, 16路1080P 30 FPS (2路3840x2160 60 FPS) • 支持H.264 硬件编码, 1路1080P 30 FPS • 支持H.265 硬件编码, 1路1080P 30 FPS • JPEG解码能力1080P 256 FPS, 编码能力1080P 64 FPS, 最大分辨率: 8192x4320 • PNG解码能力1080P 24 FPS, 最大分辨率: 4096x2160
操作系统	Ubuntu18.04
接口芯片	Hi3519AV100
接口	<ul style="list-style-type: none"> • 2个MIPI Sensor输入:IPEX 20525-050E-02C • 网络: 1个GE RJ45 • USB: 1 USB mirco 2.0 • 4个 UART: ATLAS200x2、Hi3519x2 • 1个 I2C • 1个 MIC 输入 • 1个 风扇插座
存储	2个 SD卡槽
电源	12VDC, 默认配置12V/3A适配器
功耗	典型功耗20W
工作温度	环境温度 0°C ~ 45°C
结构尺寸	100mm*75mm*25mm

*2020年5月起量产



HOUYI2001 开发板

型号：3000



HOUYI2001 开发板是一款高性能AI应用开发板，支持HUAWEI公司Ascend Atlas200的RC模式，基于昇腾310 AI处理器，提供22T算力，8GB DDR4，是一款方便用户快速开发、快速部署的开发工具。可广泛应用于开发者方案验证、高校教育、科学研究、智慧安防、智慧交通、智能制造等场景。

AI 人工智能

Robot 机器人

Vision 视觉

超小体积

HOUYI-2001开发板以超小体积支持Atlas200 RC模式，方便方案验证，开发，方便多场景应用部署。

高集成度

基于华为昇腾310AI处理器，集成丰富的外设接口和Mind Studio开发环境，方便开发者简捷接入、快速开发

易用的软件环境

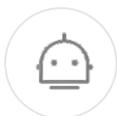
Mind Studio编程界面友好，具备图形化调试能力，可全自动管理离线模型并提供仿真环境

应用场景

嵌入边缘设备，使能智能边缘



摄像机



机器人



无人机



工控机



图像分析



视频分析



图像分割



物体识别

全场景AI

HOUYI2001产品规格

AI芯片	昇腾310
AI算力	16 TOPS INT8 22 TOPS INT8 8 TOPS INT8
内存规格	LPDDR4 X, 8 GB, 总带宽51.2 GB/s
编解码能力	<ul style="list-style-type: none"> 支持H.264 硬件解码, 16路1080 P 30 FPS (2路3840 *2160 60 FPS) 支持H.265 硬件解码, 16路1080 P 30 FPS (2路3840 *2160 60 FPS) 支持H.264 硬件编码, 1路1080 P 30 FPS 支持H.265 硬件编码, 1路1080 P 30 FPS JPEG 解码能力1080P 256 FPS, 编码能力1080P 64 FPS, 最大分辨率: 8192 *4320 PNG 解码能力1080P 24 FPS, 最大分辨率: 4096 *2160
接口	<ul style="list-style-type: none"> 网络: 1个GE RJ45 USB: 1个TypeC USB3.0 仅可用作系统调试 其他: 1个32 pin I/O连接器
电源	12 V DC, 默认配置12 V / 3 A 适配器
功耗	典型功耗20 W
工作环境温度	0°C ~ 45°C
结构尺寸	85mm * 56 mm * 35 mm



全爱科技



智能人形机器人开发套件

双4K 视觉交互

型号：QA200R

推动视觉交互小型无人系统

提供软件开源、硬件开放、平台化、模块化的教育平台开发平台及课程内容、师资培训。

基于Atlas200的智能双足人形机器人开发平台及教育平台，支持双目4K实时视频分析；可实现视觉交互的超小型无人系统；拥有17个自由度的双足仿人形智能机器人；驱动控制板能够控制24路电机；支持Lora/wifi/蓝牙等多种通讯方式；支持多传感器：多摄像头、MIC、陀螺仪等。

AI 人工智能**Embedded 嵌入式****Robot 机器人**

QA200R产品概要

机器人本体	伺服舵机 17个
	尺寸：270*230*110mm
	重量：2.1kg
电机控制板	电源：可充电锂电池5000mA 7.2V
	24路伺服电机同步控制
	输入/输出端口（I/O）
	高速串行通信（UART）
	Lora无线控制器和无线遥控器
视觉模块	支持三轴陀螺仪倾角传感器
	电源输出：12V3A
	单镜头总像素：8Mega
	自动白平衡与数字信号处理：支持AWB/AE，内置ISP处理单元
	应用镜头：4mm定焦 4K镜头
	成像器件：SONY IMX334

QA200R 核心AI主板 QA200产品规格

AI芯片	昇腾310 (ATLAS200)
AI算力	22TOPS INT8 16TOPS INT8 8TOPS INT8
内存规格	LPDDR4X, 8GB, 总带宽51.2GB/s
编解码能力	<ul style="list-style-type: none"> 支持H.264 硬件解码, 16路1080P 30 FPS (2路3840x2160 60 FPS) 支持H.265 硬件解码, 16路1080P 30 FPS (2路3840x2160 60 FPS) 支持H.264 硬件编码, 1路1080P 30 FPS 支持H.265 硬件编码, 1路1080P 30 FPS JPEG解码能力1080P 256 FPS, 编码能力1080P 64 FPS, 最大分辨率: 8192x4320 PNG解码能力1080P 24 FPS, 最大分辨率: 4096x2160
操作系统	Ubuntu18.04
接口芯片	Hi3519AV100
接口	<ul style="list-style-type: none"> 2个MIPI Sensor输入:IPEX 20525-050E-02C 网络: 1个GE RJ45 USB: 1个USB2.0 typeAB 4个 UART: ATLAS200x2、Hi3519x2 1个 I2C 1个 MIC 输入 1个 风扇插座
存储	2个 SD卡槽
电源	12V DC, 默认配置12V/3A适配器
功耗	典型功耗20W
工作温度	环境温度 0°C ~ 45°C
结构尺寸	100mm*75mm*25mm

课程及训练内容

- 人工智能算法、机器视觉
 - 基于Ubuntu18.04嵌入式编程练习
 - 基于华为Mindstudio调试软件环境、管理离线模型和仿真
 - 图像处理与机器人视觉算法练习
 - 实时目标识别和多种算法练习
 - 动作识别算法与机器人模仿控制算法练习
- 嵌入式基础
 - 电子电路设计训练
 - C语言 python语言的训练
 - 系统软硬件调试训练
- 电气控制
 - 基于PWM同步电机控制
 - QA 200与控制板通过UART通信实现智能控制
 - 通过LoRa对机器人进行远程控制
 - 通过三轴陀螺仪传感器保持机器人站立

全场景AI

Atlas 200 AI 加速模块



极致性能

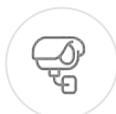
- 半张信用卡大小即可提供22 TOPS INT8 算力，支持20路高清视频实时分析（1080P 25FPS）
- 多级算力配置，支持22/16/8 TOPS 三级算力

超低功耗

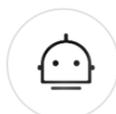
- 支持毫瓦级休眠、毫秒级唤醒，典型功耗仅6.5 W，使能边缘AI应用

应用场景

嵌入边缘设备，使能智能边缘



摄像机



机器人



无人机



工控机



图像分析



视频分析



图像分割



物体识别

Atlas 200 AI加速模块（型号：3000）可以在端侧实现目标识别、图像分类等，广泛用于智能摄像机、机器人、无人机等端侧AI场景。

产品规格

AI算力	22/16/8 TOPS INT8 11/8/4 TFLOPS FP16
内存规格	LPDDR4 X, 8 GB/4 GB, 总带宽51.2 GB/s
编解码能力	<ul style="list-style-type: none">• 支持H.264硬件解码, 20路1080P 25 FPS (2路3840*2160 60 FPS)• 支持H.265硬件解码, 20路1080P 25 FPS (2路3840*2160 60 FPS)• 支持H.264硬件编码, 1路1080P 30 FPS• 支持H.265硬件编码, 1路1080P 30 FPS• JPEG 解码能力1080P 256 FPS, 编码能力1080P 64 FPS, 最大分辨率: 8192*4320• PNG 解码能力1080P 24 FPS, 最大分辨率: 4096*2160
接口	<ul style="list-style-type: none">• PCIe x4 Gen3.0• x1 USB2.0 / USB3.0• x1 RGMII
串行总线	UART / I2C / SPI
接口规格	144 pin BTB连接器
典型功耗	4GB: 6.5W/8GB: 9.5W
工作环境温度	-25°C ~ 80°C
重量	30 g
结构尺寸	52.6 mm * 38.5 mm * 8.5 mm

Atlas 300I Pro 推理卡



Atlas 300I Pro推理卡融合“通用处理器、AI Core、编解码”于一体，提供超强AI推理、目标检索等功能，具有超强算力、超高能效、高性能特征检索、安全启动等优势，可广泛应用于OCR 识别、语音分析、搜索推荐、内容审核等诸多AI应用场景。

超强算力

- 单卡最大提供140 TOPS INT8算力，为数据中心推理提供更强大支持
- 支持 8 core * 1.9 GHz CPU 计算能力

超高能效

- 提供 2 TOPS/W 超高能效比，达到业界2.1倍

安全启动

- 设备启动链完整，启动初始状态确定，防止后端植入

应用场景

集成于服务器中，进行AI推理



OCR 识别



语音分析



搜索推荐



内容审核

产品规格

形态	半高半长PCIe卡
AI算力	140 TOPS INT8 70 TFLOPS FP16
CPU 算力	8 core * 1.9 GHz
内存规格	LPDDR4 X 24 GB，总带宽 204.8 GB/s
编解码能力	<ul style="list-style-type: none">• H. 264、H. 265 视频编解码• JPEG 图片编解码
PCIe	PCIe x16 Gen4.0
功耗	最大72 W
工作环境温度	0°C ~ 55°C
结构尺寸	169.5 mm * 68.9 mm

Atlas 300V Pro 视频解析卡



Atlas 300V Pro视频解析卡融合“通用处理器、AI Core、编解码”于一体，提供超强AI推理、视频图片编解码等功能，具有超大视频解析路数、高性能特征检索、安全启动等优势，支持128路高清视频实时分析，可广泛应用于智慧城市、智慧交通、智慧园区、智慧金融等诸多AI行业场景。

超大视频解析路数

- 支持128路高清视频实时分析
- 支持JPEG和视频硬件编解码，提升图片和视频类应用性能

安全启动

- 设备启动链完整，启动初始状态确定，防止后端植入

应用场景

集成于服务器中，进行AI推理



智慧城市



智慧交通



智慧金融



智慧园区

产品规格

形态	半高半长PCIe卡
AI算力	140 TOPS INT8 70 TFLOPS FP16
内存规格	LPDDR4 X 48 GB，总带宽 204.8 GB/s
编解码能力	<ul style="list-style-type: none">支持H.264硬件解码，128路 1080P 30 FPS (16路 3840*2160 60 FPS)支持H.265硬件解码，128路 1080P 30 FPS (16路 3840*2160 60 FPS)支持H.264硬件编码，24路 1080P 30 FPS (3路 4K 60 FPS)支持H.265硬件编码，24路 1080P 30 FPS (3路 4K 60 FPS)JPEG解码能力4K 384 FPS，编码能力4K 192 FPS，最大分辨率：8192 *8192
PCIe	PCIe x16 Gen4.0
功耗	最大72 W
工作环境温度	0°C ~ 55°C
结构尺寸	169.5 mm * 68.9 mm

Atlas 300I Duo 推理卡



Atlas 300I Duo 推理卡融合“通用处理器、AI Core、编解码”于一体，提供AI推理、视频分析等功能，具有超强算力、超高能效、高性能视频分析等优势，可广泛应用于互联网、智慧城市、智慧交通等多场景，支持检索聚类、内容审核、OCR识别、语音分析、视频分析等多应用。

超强算力

- 单卡最大提供280 TOPS INT8算力，为中心推理提供更强算力支持
- 支持 16 core * 1.9 GHz CPU计算能力

超高能效

- 提供 1.86 TOPS/W 超高能效比，业界领先

高性能视频分析

- 支持256路高清视频实时分析
- 支持JPEG和视频硬件编解码，提升图片和视频类应用性能

应用场景

集成于服务器中，进行AI推理



互联网



智慧城市



智慧交通



智慧园区



检索聚类



内容审核



视频分析

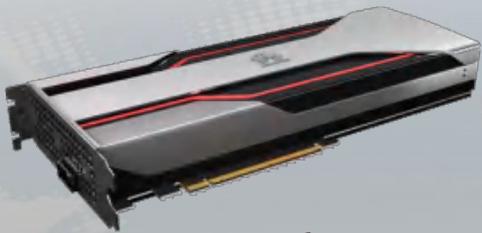


语音分析

产品规格

形态	单槽位全高全长 (10.5英寸)
AI算力	280 TOPS INT8 140 TFLOPS FP16
CPU 算力	16 core * 1.9 GHz
内存规格	LPDDR4X 96 GB , 总带宽 528 GB/s, 支持ECC
编解码能力	<ul style="list-style-type: none">• 支持H.264 硬件解码, 256路 1080P 30 FPS (32路 3840*2160 60 FPS)• 支持H.265 硬件解码, 256路 1080P 30 FPS (32路 3840*2160 60 FPS)• 支持H.264 硬件编码, 48路 1080P 30 FPS (6路 4K 60 FPS)• 支持H.265 硬件编码, 48路 1080P 30 FPS (6路 4K 60 FPS)• JPEG 解码能力4K 768 FPS, 编码能力4K 384 FPS, 最大分辨率: 8192 * 8192
PCIe接口	<ul style="list-style-type: none">• x16 Lances, 兼容x8/x4/x2• PCIe Gen4.0, 兼容3.0/2.0/1.0
功耗	150W
尺寸	266.7mm (长) × 111.15mm (高) × 18.46mm (宽)
工作温度	0°C ~ 55°C (32°F ~ 131°F)

Atlas 300T Pro 训练卡



华为Atlas 300T Pro训练卡配合服务器，为数据中心提供强劲算力的AI加速卡，单卡可提供最高280 TFLOPS FP16算力，加快深度学习训练进程。Atlas 300T Pro具有最强算力、最高集成、最快带宽等特点，满足互联网、运营商、金融等需要人工智能训练以及高性能计算领域的算力需求。

最强算力

- 内置32个达芬奇AI Core
- 提供业界领先的280 TFLOPS FP16 算力

最高集成

- AI算力、通用算力、I/O能力三合一
- 处理器集成32个华为达芬奇AI Core + 16个TaiShan核 + 1 * 100GE RoCE v2网卡

最快带宽

- 支持PCIe 4.0和1*100G RoCE 高速接口，出口总带宽56.5 Gb/s
- 无需外置网卡，训练数据和梯度同步效率提升10% -70%

应用场景



模型训练



HPC



智慧城市



智慧交通



智能制造



智慧金融

产品规格

形态 全高，3/4长，双槽位

AI算力 280 TFLOPS FP16

编解码能力

- 支持16 channel 4K (或64 channel 1080P) 60 FPS H.264/H.265
- JPEG 解码能力 1080P 2048 FPS, 或等价的解码能力, 最高分辨率为8192*4320
- PNG 解码能力 1080P 240 FPS, 或等价的解码能力, 最高分辨率为4096*2160
- JPEG 编码能力 1080P 256 FPS, 或等价的编码能力, 最高分辨率为8192*4320

内存规格

- 32 GB HBM
- 16 GB DDR4

网络 1*100GE QSFP-DD 接口

PCIe PCIe x16 Gen4.0

功耗 最大300W ①

散热方式 被动风冷

工作温度 5°C~45°C

① 持续调优中，数值根据调优结果动态更新

Atlas 500 智能小站



智能边缘

- 业界领先的集成AI处理能力的边缘产品
- 无风扇散热，支持-40 °C至70 °C室外工作

小身材大能量

- 机顶盒大小即支持22 TOPS INT8 算力
- 支持20路高清视频处理（1080P 25FPS）

边云协同

- 支持LTE无线传输
- 云边协同，模型实时更新
- 可在云端统一进行设备管理和固件升级

应用场景

边缘侧独立部署，使能智能边缘



智慧变电站



智慧交通



智慧社区



环境监控



智能制造



智慧营业厅



无人零售



智能楼宇

Atlas 500智能小站（型号：3000）是面向边缘应用的产品，具有超强计算性能、体积小、环境适应性强、易于维护和支持云边协同等特点，可以在边缘环境广泛部署，满足在安防、交通、社区、园区、商场、超市等复杂环境区域的应用需求。

产品规格

AI算力	22/16 TOPS INT8 11/8 TFLOPS FP16
内存规格	LPDDR4 X, 8 GB / 4 GB, 最大51.2 GB/s
编解码能力	支持H.264 硬件解码, 20路1080P 30 FPS (2路3840 *2160 60 FPS) 支持H.265 硬件解码, 20路1080P 30 FPS (2路3840 *2160 60 FPS) 支持H.264 硬件编码, 1路1080P 30 FPS 支持H.265 硬件编码, 1路1080P 30 FPS JPEG 解码能力1080P 256 FPS, 编码能力1080P 64 FPS, 最大分辨率: 8192 *4320 PNG 解码能力1080P 24 FPS, 最大分辨率: 4096 *2160
接口	网络: 2个GE RJ45 其他I/O: 1个HDMI 接口, 1对3.5 mm 立体声输入输出接口; 2个外部和1个内部USB2.0 接口 (Type-A)
典型功耗	无盘配置: 25 W 有盘配置: 40 W
环境条件	无盘配置: -40°C ~ 70°C 有盘配置: -40°C ~ 60°C
结构尺寸	无盘配置: 45 mm *235 mm *220 mm 有盘配置: 45 mm *355 mm *220mm

Atlas 500 Pro 智能边缘服务器



Atlas 500 Pro智能边缘服务器（型号：3000）是面向边缘应用的产品，具有超强计算性能、高环境适应性、易于部署维护和支持云边协同等特点。可以在边缘场景中广泛部署，满足在安防、交通、社区、园区、商场、超市等复杂环境区域的应用需求。

超强算力

- 最大支持3张Atlas 300I/V Po推理卡，满足多场景推理需求；整机可提供384路高清视频实时分析（1080P 30 FPS）
- 搭载鲲鹏920处理器，高效加速应用

超高能效

- 发挥鲲鹏架构多核、低功耗优势，为推理场景构建高性能、低功耗的AI计算平台
- Atlas 300I Po单卡功耗仅72W，为AI服务器算力加速同时提供更优的能效比

应用场景

边缘侧独立部署，使能智能边缘



平安城市



智慧交通



智慧社区



环境监控



智能制造



智慧营业厅



无人零售



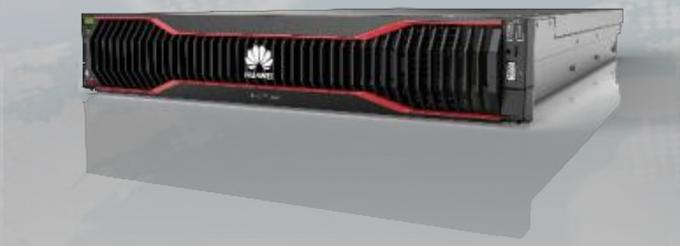
智能楼宇

产品规格

形态	2U AI服务器
CPU	1 * 鲲鹏920
CPU 内存	4个DDR4 内存插槽，最高2933 MT/s
AI加速卡	最大支持3个Atlas 300I/V Po推理卡
AI算力	最大420 TOPS INT8
本地存储	(8~12) * 3.5 SAS/SATA
RAID 支持	RAID 1/5/6/10等
PCIe	最多4个PCIe 4.0 x8标准扩展槽位
板载网卡	4 * 10GE/25GE (光口) + 2 * GE (电口)
电源	<ul style="list-style-type: none">• 2个550W 或900W 交流热插拔电源，支持AC 220V/DC 240V 或者2个1200W 直流热插拔电源，支持DC -48V• 支持1+1 冗余
风扇	4个热插拔风扇，支持N+1 冗余
工作环境温度	<ul style="list-style-type: none">• 长期：5°C ~ 50°C• 短期：0°C ~ 55°C
结构尺寸	86.1 mm * 447 mm * 475 mm

Atlas 800 推理服务器

型号：3000



Atlas 800推理服务器（型号：3000）最大可支持8个Atlas 300I/V Pro，提供强大的实时推理能力和视频分析能力，广泛应用于中心侧AI推理场景。

超强算力

- 支持8张Atlas 300I/V Pro推理卡，满足多场景推理需求；整机可提供1024路高清视频实时分析（1080P 30FPS）
- 搭载超强算力的鲲鹏920处理器，高效加速应用

超高能效

- 发挥鲲鹏架构多核、低功耗优势，为推理场景构建高性能、低功耗的AI计算平台
- Atlas 300I/V Pro单卡功耗仅72W，为AI服务器算力加速同时提供更优的能效比

产品规格

形态	2U AI服务器
CPU	2 * 鲲鹏920
CPU 内存	32个DDR4 内存插槽，最高2933 MT/s
AI加速卡	最大支持8个Atlas 300I/V Pro
AI算力	最大1120 TOPS INT8
本地存储	25*2.5 SAS/SATA
	12*3.5 SAS/SATA
	8*2.5 SAS/SATA+12*2.5 NVMe
RAID 支持	RAID 0/1/10/5/50/6/60等
PCIe	最多支持9个PCIe4.0 PCIe接口，其中1个为RAID 扣卡专用的PCIe扩展槽位，另外8个为标准的PCIe扩展槽位
电源	2个热插拔900 W 或2000 W 交流电源模块，支持1+1 冗余备份
风扇	4个热插拔风扇，支持N+1 冗余备份
工作环境温度	5°C ~ 40°C
结构尺寸	447 mm * 790 mm * 86.1 mm

应用场景

部署在数据中心机房，使能中心推理



精准营销



医疗影像分析



视频分析



OCR



智慧零售



智慧医疗



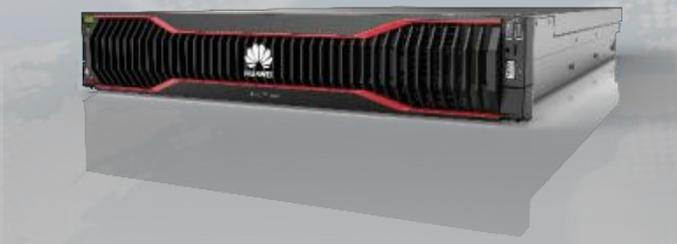
智慧城市



智慧金融

Atlas 800 推理服务器

型号: 3010



灵活配置，适配多项负载

- 支持SAS/SATA/NVMe/M.2 SSD 硬盘多种组合灵活配置
- 支持板载网卡和灵活I/O卡，提供丰富多样的网络接口

智能视频分析

- 最大支持7张Atlas 300I/V Pro 支持896路高清视频实时分析 (1080P 30FPS)

应用场景

部署在数据中心机房，使能中心推理



精准营销



医疗影像分析



视频分析



OCR



智慧零售



智慧医疗



智慧城市



智慧金融

Atlas 800推理服务器 (型号: 3010) 是基于Intel处理器的推理服务器，最多可支持7个Atlas 300I/V Pro 支持896路高清视频实时分析，广泛应用于中心侧AI推理场景。

产品规格

形态	2U AI服务器
CPU	1/2个Intel® Xeon® SPSkylake 或 Cascade Lake 处理器，最高205W
CPU 内存	24个DDR4 内存插槽，最高2933 MT/s
AI加速卡	最大支持7个Atlas 300I/V Pro
AI算力	最大980 TOPS INT8
本地存储	8*2.5 SAS/SATA 12*3.5 SAS/SATA 8*2.5 SAS/SATA+12 *2.5NVMe 24*2.5 SAS/SATA 24*2.5NVMe 25*2.5 SAS/SATA
RAID 支持	RAID 0/1/5/6/10/1E/50/60等
PCIe	10个PCIe Gen3.0 接口 (含1个RAID 控制卡+1个灵活LOM) 可配置2个冗余热插拔电源，支持1+1 冗余备份，选择规格如下：
电源	550 W AC 白金电源、900 W AC 白金/钛金电源、 1500 W AC 白金电源 1500 W 380 V 高压直流电源、1200 W -48 V ~ - 60 V 直流电源
风扇	4个热插拔风扇，支持N+1 冗余备份
工作环境温度	5°C ~ 45°C
结构尺寸	3.5英寸硬盘机箱尺寸： 86.1 mm * 447 mm * 748 mm 2.5英寸硬盘机箱尺寸： 86.1 mm * 447 mm * 708 mm

Atlas 800 训练服务器

型号：9000



最强算力密度

- 4U 高度提供 2.56 PFLOPS FP16 超强算力
- 算力密度达到业界 1.7 倍

超高能效

- 提供 2.56 PFLOPS/5.6 kW^① 超高能效比，达到业界 1.3 倍

高速网络带宽

- 8*100G RoCE v2 高速接口
- 处理器间跨服务器互联时延缩短 10~70%

应用场景

部署在数据中心机房，使能中心训练



模型训练



HPC



智慧城市



智慧医疗



天文探索



石油勘探

Atlas 800 训练服务器（型号：9000）具有最强算力密度、超高能效与高速网络带宽等特点。该服务器广泛应用于深度学习模型开发和训练，适用于智慧城市、智慧医疗、天文探索、石油勘探等需要大算力的行业领域。

产品规格

形态	4U AI 服务器
CPU	4 * 鲲鹏 920
CPU 内存	<ul style="list-style-type: none">• 最多 32 个 DDR4 内存插槽，支持 RDIMM• 内存速率最高 2933 MT/s• 单根内存条容量支持 32 GB/64 GB
HBM	8 * 32 GB
AI 算力	2.56 / 2.24 / 2 / 1.76 PFLOPS FP16
本地存储	<ul style="list-style-type: none">• 2 * 2.5 SAS/SATA+3 * 2.5 NVMe• 2 * 2.5 SATA+3 * 2.5 NVMe• 2 * 2.5 SAS/SATA+6 * 2.5 NVMe• 2 * 2.5 SATA+6 * 2.5 NVMe• 2 * 2.5 SATA+8 * 2.5 SAS/SATA
RAID 支持	支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60
网络	8 * 100GE + 4 * 25GE/2 * 100GE
PCIe 扩展	最多支持 2 个 PCIe 4.0 扩展插槽
电源	4 个热插拔 2 kW 或 3 kW 交流电源模块，支持 2+2 冗余
供电	<ul style="list-style-type: none">• 200 ~ 240 V AC• 240 V DC
功耗	最大功耗 5.6 kW ^①
散热方式	风冷
风扇	支持 8 个热插拔风扇模组，支持 N+1 冗余
工作温度	5°C ~ 35°C (风冷)
结构尺寸	175 mm * 447 mm * 790 mm

Atlas 800 训练服务器

型号：9010



最强算力密度

- 4U 高度提供 2.56 PFLOPS FP16 超强算力
- 算力密度达到业界1.7倍

高速网络带宽

- 8*100G RoCE v2高速接口，处理器间跨服务器互联时延缩短10~70%

应用场景

部署在数据中心机房，使能中心训练



模型训练



HPC



智慧城市



智慧医疗



天文探索



石油勘探

Atlas 800训练服务器（型号：9010）具有最强算力密度、高速网络带宽等特点。该服务器广泛应用于深度学习模型开发和训练，适用于智慧城市、智慧医疗、天文探索、石油勘探等需要大算力的行业领域。

产品规格

形态	4U AI服务器
CPU	2 * Intel V5 Cascade Lake处理器
CPU 内存	最多24个DDR4 内存插槽，支持RDIMM
HBM	8 * 32 GB
AI算力	2.56 / 2.24 / 2 / 1.76 PFLOPS FP16
本地存储	<ul style="list-style-type: none">• 2 * 2.5 SATA+8 * 2.5 SAS/SATA• 2 * 2.5 SAS/SATA+6 * 2.5 NVMe
RAID 支持	支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60
网络	8 * 100GE 1 * OCP NIC 3.0 标卡，支持2 * 25GE
PCIe扩展	最多支持2个PCIe 3.0 x16和4个PCIe 3.0 x8 扩展插槽
电源	4个热插拔2 kW 或3 kW 交流电源模块 支持2+2 冗余
供电	<ul style="list-style-type: none">• 200 ~ 240 V AC• 240 V DC
功耗	最大功耗5.6 kW ^①
散热方式	风冷
风扇	支持8个热插拔风扇模组，支持N+1 冗余
工作温度	5°C ~ 35°C
结构尺寸	175 mm * 447 mm * 790 mm

① 持续调优中，数值根据调优结果动态更新

构建万物互联的智能世界



Atlas 900 PoD



超强AI算力

- 47U 高度提供最高20.48 PFLOPS FP16 超强AI算力

更优AI能效

- 提供20.48 PFLOPS/46 kW 超高能效比

最佳AI拓展

- 支持机柜单元扩展，最大可扩展至4096 颗昇腾910 处理器集群，总算力达1 EFLOPS FP16

Atlas 900PoD (型号: 9000) AI训练集群基础单元, 具有超强AI算力、更优AI能效、最佳AI拓展等特点。该基础单元广泛应用于深度学习模型开发和训练, 适用于智慧城市、智慧医疗、天文探索、石油勘探等需要大AI算力的领域。

产品规格

形态	47U 机柜
CPU	32 * 鲲鹏920
CPU 内存	<ul style="list-style-type: none">• 最多256 个DDR4 内存插槽, 支持 RDIMM• 单根内存条容量支持32 GB/64 GB
HBM	2048 GB
AI算力	最高20.48 PFLOPS FP16
AI算力扩展	最大可扩展至1 EFLOPS FP16
本地存储	最大支持 64 * 2. 英寸硬盘
RAID 支持	支持 RAID 0/1
供电	<ul style="list-style-type: none">• 交流: 6路3+3, 电源: 380V/32A• 直流: 4路2+2, 电源: 380V/32A
功耗	最大功耗46 kW
散热方式	液冷
温度	<ul style="list-style-type: none">• 工作温度: 5°C ~ 40°C (符合ASHRAE Class A2/A3/A4)
结构尺寸 (H * W * D)	<ul style="list-style-type: none">• 2250mm × 600mm × 1200mm (半液冷, 无风液换热器)• 2250mm × 600mm × 1250mm (半液冷, 安装液冷前后门)• 2250mm × 600mm × 1350mm (全液冷, 无风液换热器)• 2250mm × 600mm × 1375mm (全液冷, 安装液冷前门)

应用场景



模型训练



HPC



智慧城市



智慧医疗



天文探索



石油勘探

异构计算架构-CANN

CANN (Compute Architecture for Neural Networks) 是专为深度学习所设计的异构计算架构，通过各核心组件充分释放昇腾处理器澎湃算力，支持用户快速构建基于昇腾平台的AI应用和业务，主要包含AscendCL、DVPP、HCCL等组件：昇腾统一编程接口AscendCL实现软硬件解耦；华为通信集合库HCCL在分布式训练中为不同昇腾AI处理器之间提供高效的数据传输能力；DVPP实现硬件加速，提升图像预处理并行能力。



CANN

操作系统

Atlas系列硬件



使能全场景

向下支持14+ 操作系统；
底层支持10+ 端边云设备形态；
向上能够适配多种AI框架

CANN

异构计算架构



使能极致性能

亲和昇腾的极致图编译技术；
丰富的高性能算子



使能极简开发

统一API适配全系列硬件；
四大开放性设计：Plugin适配、图融合接口、Ascend-IR、算子库

操作系统

硬件设备

构建万物互联的智能世界



全爱科技



HUAWEI

全场景AI框架-昇思MindSpore

昇思MindSpore 是新一代全场景AI框架，最佳匹配昇腾AI处理器算力，支持端、边、云全场景灵活部署，开创全新的AI编程范式，降低AI开发门槛，旨在实现开发友好、运行高效、部署灵活三大目标，推动人工智能软硬件应用生态繁荣发展。



全流程极简

- 模型开发套件，“即开即用”
- 模型调优套件，“所见即所得”
- 第三方支持套件，“一键式转换”



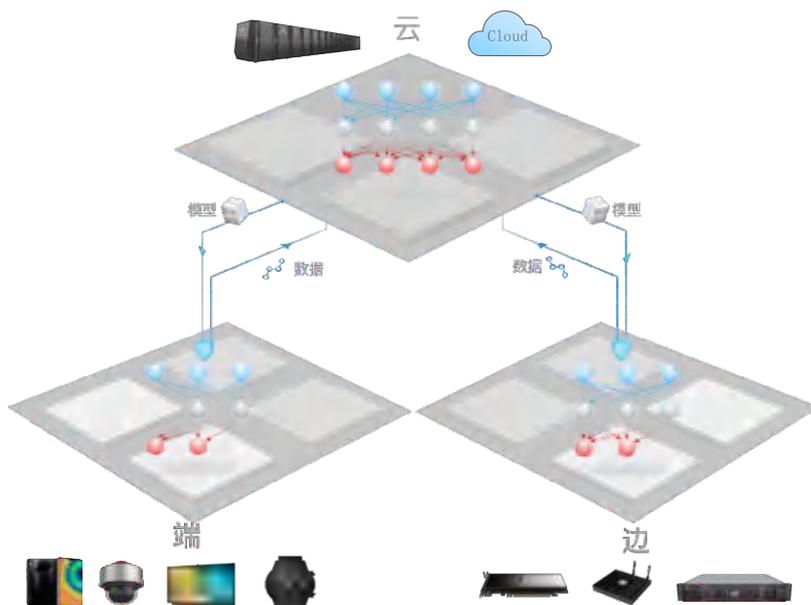
全自动并行

- 一行代码，串行算法并行化
- 张量自动切分，最大化并行效率



全场景协同

- 全场景自适应部署，跨异构硬件执行，无需模型转换
- 端侧轻量学习，模型“私人订制”



全流程开发工具链-MindStudio

MindStudio 提供了AI开发所需的一站式开发环境，支持模型开发、算子开发及应用开发的全流程任务。依靠模型可视化、算力测试、IDE本地仿真调试等功能，帮助开发者高效便捷的完成AI开发。



模型开发

MindStudio 包含了模型开发所涉及的推理、训练全系列工具，同时支持随时调用ModelZoo 中提供的大量预训练好的AI模型、模型训练脚本以及模型开发案例，让开发者能够最高效的完成AI模型的开发。



算子开发

MindStudio 兼顾算子开发的易用性与灵活性，提供了DSL 和TIK两种算子开发方式，在算子开发过程中，还提供了性能调优与精度比对等功能。



TBE-DSL
最优开发效率

- 自动实现数据切分和调度，只需关注计算表达
- 覆盖70% 算子，算子开发时间较业界降低70%



TBE-TIK
最佳算子性能

- 提供指令级编程和调优能力，需关注指令集调用过程和数据切分及编排
- 覆盖全部算子，可以发挥处理器的极致性能



应用开发

通过AscendCL 接口，进行系统级调优、调试传输等AI应用开发，提供模型/算子加载与执行、多种C++ 的API接口等功能。



应用部署

通过连接IP地址统一管理调试设备，实现远程管理、调试及应用推送，无缝兼容不同形态的设备。



系统管理

由FusionDirector及SmartKit组成的昇腾云边协同工具，可以让开发者对系统进行实时地设备管理、模型部署等操作。



全爱科技[®]
全场景AI

全爱科技（上海）有限公司是嵌入式智能计算解决方案厂商，提供嵌入式智能计算在教育及机器人领域的解决方案，提供开源开放的开发板、开发教育套件，助力机器人智能化，以全场景AI为愿景，推动人工智能教育平台建设和科研成果产业化；以软件开源、硬件开放助力昇腾智能计算生态发展。

- 推出基于Atlas200 AI加速模块的QA200系列AI主板、开发板、开发套件及多个应用案例。
- 全爱科技参加“2020-2021世界人工智能大会”，智能机器人教育平台展示
- 视觉智能人形机器人入选2020年“上海设计100+”
- 中国高新技术成果交易会2020年“优秀产品奖”

商标声明：

 **全爱科技[®]** 是全爱科技（上海）有限公司商标或注册商标，在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标，产品名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

全爱科技（上海）有限公司（上海、北京、杭州）

上海市闵行区剑川路930号交大科技园D栋3层

电话：021-64025956

邮编：200240

www.quanaichina.com



全爱科技

