

BR21

高算力 9T 机器人主板

AI 运算、语音、视觉、运动控制、
多传感器采集。



BR21 是上海亮衡信息科技有限公司推出的机器人 AI 主板，结合人工智能与嵌入式、物联网技术，面向机器人产品的开发平台。平台硬件具备 AI 运算、语音、视觉、运动控制、十轴 IMU 和 tof 多传感器数据采集模块、LoRa/UWB/WIFI/BT5.0 无线通信方式。软件支持自动避障、SLAM 建模导航、3D 感知、高精度室内定位等功能。

主要优势

- ✓ 主芯片拥有八核高性能处理器、高综合算力、高算力能效比等特点。
- ✓ 扩展双 GPU，支持并行运行双模型，数据直接进入 GPU，无需经过内存，双速度更快，效率更高。
- ✓ 10 厘米级高精度定位 UWB 模组，满足低功耗场景。
- ✓ 集成十轴 IMU 传感器，采集高精度航向角、倾斜角和翻滚角，与 UWB 组合实现室内导航。
- ✓ 外挂双目摄像头和单点 tof 模组，代替雷达+视频识别方案，成本更低。
- ✓ 搭配语音模组，支持语音识别、命令行输入、离线语音等，达到外界检测条件，触发系统运行，功耗更低。
- ✓ 显示输出支持 1 路 MIPI DSI 可外接触摸屏，支持 4K@30fps，支持 H.264、H.265、vp8 和 vp9 等多种格式的编解码。
- ✓ 拥有双 MIPI CSI 接口，支持 2 路 8M camera sensor。
- ✓ 内置 WIFI 802.11a/b/n/ac、BT5.0、GPS、Glonass、Beidou、Galileo、LoRa。
- ✓ 1 路 MiniPCIE 接口，可外扩 3G、4G、5G 等无线通信模块，搭建了局域网与广域网之间的桥梁。
- ✓ 支持 Android/Ubuntu 操作系统，功能丰富，性能稳定。

电气参数

供电电压: 12V/3A

功耗: 0.25mA @关机 5mA @ 睡眠模式, 典型值

处理器

CPU: 4 * A75 @ 2.0GHz + 4 * A55 @ 1.8GHz

GPU: IMG9446 @ 800MHz

内存

RAM: 2 * 16 LPDDR 4 / 4x @ 1866MHz, 最大容量支持 8GB

ROM: eMMC 5.1

AI NPU

架构: 异构双核

算力: 最大支持 3.2 TOPs (INT 8)

能效: 2.5 TOPs / W

精度: INT4 INT8 INT16 FP16

模型: TensorFlow/Caffe/Onnx

AI 加速芯片

计算峰值速度: 2.8Top/s

图片输入尺寸: 448 × 448

适配神经网络: VGG16, ResNet 18, MobileNet-V1

级联数: 2

IMU 传感器

航向角: 精度 < 0.3° rms、重复性 0.05° rms、分辨率 0.1°

倾斜角: 精度 0.2° rms、重复性 0.05° rms、分辨率 0.01°

最大倾斜角度: 85°

现场校准测量范围: ±125 μT

最大采样率: 30 samples/second

UWB

主控芯片: nRF52832

测距精度: <10cm

传输速率: 6.8Mbps

覆盖范围: < 60m

连接: 蓝牙

接口

LCM: 1组, 4-lan MIPI DSI

触摸屏: 电容式触摸屏

摄像头: 2组, 8M/8M

UART: 5V UART × 4

1.8V UART × 1

USB: USB3.0 Type-A × 4

USB2.0 Type-C × 1

I2C × 1、I2S × 1、SPI × 1、ADC × 3、

PWM × 2、PDM × 1、GPIO × 4、

5V POWER × 5、3.3V POWER × 3

音频: 2路模拟 MIC, 1路数字 MIC, 1路扬声器、1路听筒

MINIPCI-e: MINIPCI-e × 1

SIM卡: MINIPCI-e SIM卡插槽

TF卡: TF卡插槽

充电: 支持快充, 9V2A, 支持库仑计

LED: 红色 (电源)、绿色 (状态指示灯)

按键: 开机键、复位键、KEY0 下载键

天线: 3组, WIFI/BT、GNSS、LoRa

无线

WIFI: 802.11a/b/n/ac

蓝牙: BT5.0

GNSS: GPS/Galileo/GLONASS/Beidou (BIC)

LoRa: 470Mhz ~ 510Mhz

多媒体

视频编解码: H.263 / H.264 / H.265 / MPEG4 / VP8

显示: QHD+ @ 60fps, 3200 * 1440

ISP: VDSP, 24MP @ 10fps ZSL, 或 16+16MP @ 30fps

音频: MP3/AAC/ADPCM/AMR/AMR-WB/PLAC

一般特性

操作系统: Android10/Ubuntu18.04

存储: 64GB eMMC + 4GB LPDDR4

温度范围: -20 ~ 65 °C

开发板尺寸: 168mm * 168mm * 28mm



配件：屏、摄像头*2、双目相机、单点 tof 模块

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>UNISOC\(紫光展锐\)](#)