

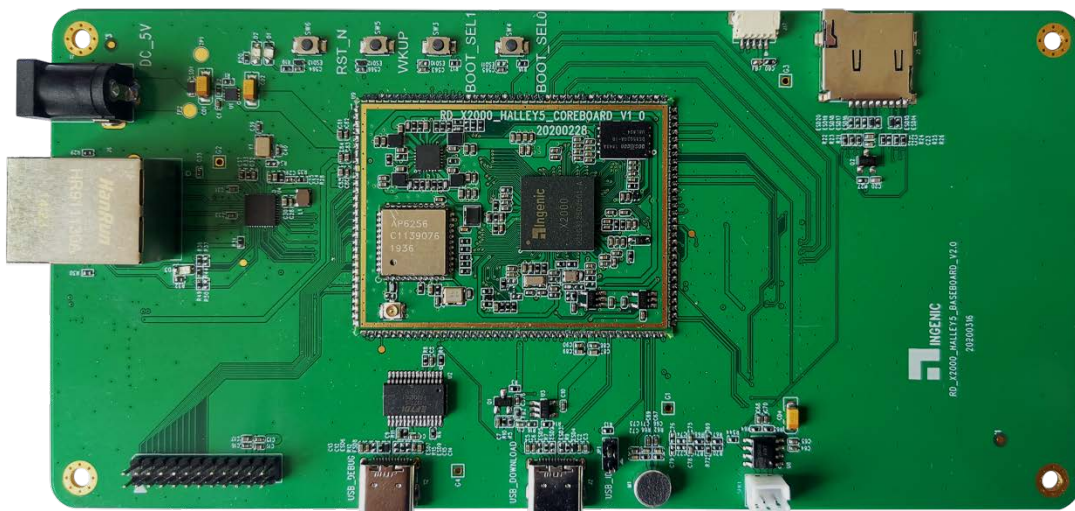
# Halley5

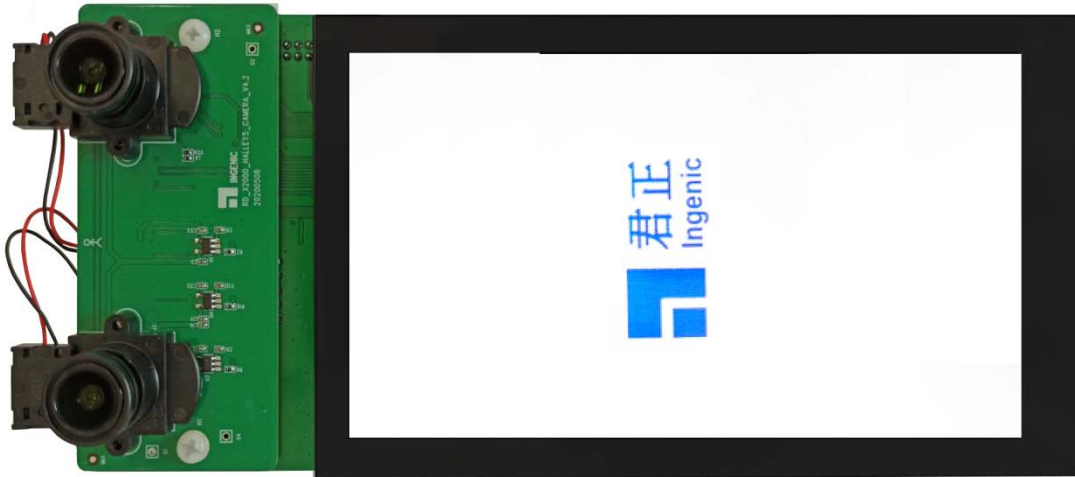
## 智能物联网应用开发平台

### 简介

Halley5 开发平台是北京君正推出的智能物联网（AIoT）应用开发套件，由开发板（核心模组、底板、摄像头扩展小板）、AMOLED 屏、操作系统和开发软件套件组成。该开发平台以北京君正新一代 SoC 产品 X2000 为核心，集成了高性能双核计算能力、实时控制能力、大容量存储、高品质媒体处理能力、千兆网络接口和丰富的外设接口能力，可广泛用于智能物联、显示控制、边缘计算、计算与控制跨界应用等各类设备的原型开发和验证。

开源免费的操作系统、驱动、烧录工具等软件包和开放的硬件设计文档均可从北京君正公司官网下载。





## 典型应用

Halley5 开发平台可以用来开发、验证基于君正 X2000 系列芯片的产品和应用。典型应用包括：

- 机器视觉：人脸等生物识别、视觉测距、扫描翻译笔
- 计算和控制跨界应用：云打印扫描一体机、工业网关
- 高速数据互联：数据网关
- 多媒体：各类显示控制、高端智能穿戴



## 主要技术特点

- ◆ **开源软硬件：**硬件设计原理图、PCB 图、BOM 表、操作系统（Linux4.4）、驱动软件完全开源
- ◆ **核心模组：**核心模组邮票孔设计，可批量供货
- ◆ **多核异构跨界处理器：**双 XBurst®2 +XBurst®0 的三核结构，兼具强算力和实时控制能力
- ◆ **高品质多媒体能力：**VPU 提供 H.264 编解码能力；双 ISP 提供双摄同步，另有第三摄像头接入能力；集成数字/模拟音频接口和音频处理器

- ◆ **更强大的互联能力:** 千兆以太网 (符合 IEEE1588-2002)、SPI、UART、PWM、ADC 等通用数字接口

## 技术指标

### 处理器

- Ingenic X2000
  - ◇ 双 XBurst<sup>®</sup> 2 内核, 主频最高可达 1.5GHz, MIPS ISA, 128bit MXA, 含 FPU、MMU
  - ◇ 第三核 XBurst<sup>®</sup> 0, 主频 300MHz

### 存储

- SoC 内置 128MB LPDDR3
- 256MB SPI NAND Flash
- TF 卡座

### 显示器

- 可选配君正提供的 AMOLED 屏 (1080 P)

### 摄像头接口

- 支持 DVP 摄像头接口
- MIPI 支持双 2lane 或者单 4lane 接口, 分辨率高达 1080P@120fps

### 互联

- USB2.0 (Type-C 接口), 支持全速、高速模式, 可做主或从设备, 支持 OTG 功能

- 10/100/1000Mbps 以太网 (RJ45 接口)
- USB 转 UART 调试接口
- WIFI 加蓝牙模组，支持双频 IEEE 802.11 b/g/n/ac，支持 Bluetooth5.0 和 BLE，2.1+EDR
- 插针拓展接口，可提供多种拓展，包括 UART、SPI、ADC、PWM

## 音频

- 4 个数字麦克风拓展接口，可接君正提供的数字麦克风小板
- Line In 接口，可接模拟麦克风
- 驻极体麦克风
- 喇叭接口

## 操作系统

- Linux 4.4 代码开源

## 其他

- 中断控制器、看门狗、系统定时器、DMA、带 PWM 输出的定时器和计数器、RTC
- 支持 Idle、Sleep、Fast-boot、Hibernate 等低功耗模式
- 1 个电源指示灯、1 个复位指示灯
- 2 个用户自定义按键，1 个复位按键，1 个休眠唤醒按键

## 核心模组

市场咨询: [marketing@ingenic.com](mailto:marketing@ingenic.com)

技术支持: [support@ingenic.com](mailto:support@ingenic.com)

电话咨询: 010-56345127

Halley5 开发平台的核心板可以作为核心模组批量供货。该模组集成了 X2000 处理器芯片、一个 Wi-Fi/Bluetooth（含 BLE）二合一模块和 256MB SPI NAND Flash，有助于开发者快速实现产品小批量，迅速将产品推向市场。

- 尺寸规格： 38mm x 52mm x 1mm
- 处理器： Ingenic X2000，主频最高 1.5GHz，内置 128MB LPDDR3
- 外部存储： 256MB SPI NAND Flash (兼容 SPI NOR Flash)
- Wi-Fi: 双频 Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac
- Bluetooth: Bluetooth 5.0 with BLE , 2.1+EDR
- 扩展接口： Giga Ethernet、Display、Audio、Camera、SD Card、USB、UART、I2C、SPI、PWM、GPIO 等

