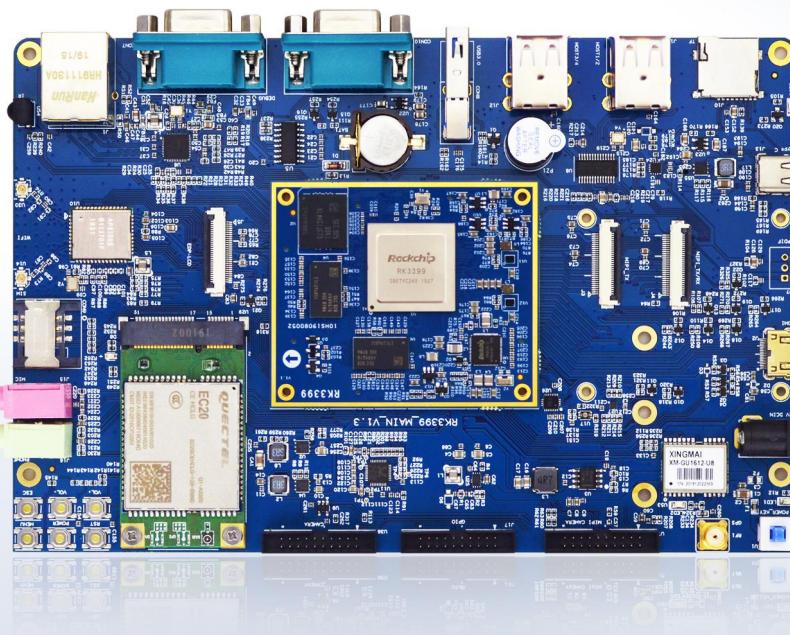


千锤百炼 产品开发好助手

超长供货周期 | 7x24小时稳定运行 | 率先提供Android8.1



iTOP-3399开发板规格书

六核64位高性能主板 | 服务器级

双核Cortex-A72

四核Cortex-A53



官方微信公众号

迅为商城

公司简介

北京迅为电子有限公司位于北京海淀区中关村科技园，是国家认定的中关村高新技术企业，领先的嵌入式平台技术提供商。公司专注于嵌入式系统开发平台、新一代智能终端等产品的研发与生产。利用物联网、云计算等前沿技术，结合数据安全、人工智能等成熟应用，不断开拓创新，锐意进取，助力并加速智能终端、智能物联网、嵌入式边缘计算等领域的产业化与技术创新。

迅为扎根于嵌入式 Linux、Android 以及 ARM 系统架构层面的研发，多年的一线产品实战积累以及多领域开发经验，形成了从硬件原型设计、layout、硬件驱动，操作系统移植、中间件到上层应用全面的技术体系。核心技术涵盖高速数字电路设计、底层驱动、通信协议栈、操作系统优化、安全产品设计等方面。

凭借多年的行业实施经验，公司在相关产业链方面不断优化积累，形成了从元器件采购、加工制造等生产交付领域全方位优势，并与行业领先企业深入广泛合作。让合作伙伴把精力集中在自身产品的设计过程中，以提高开发设计效率，推进产品尽快上市并为之保驾护航。

作为一家技术驱动型企业，公司配备创新实验室，在电磁兼容、产品认证、复杂应用环境等领域具备很强的整改经验。可为用户在相关领域提供服务，解决 EMI 和 EMS 方面的棘手问题。

公司产品遍布全国，目前已成为国内嵌入式平台产品首选厂家。通过不断提升服务水平，赢得了客户普遍赞誉。新时期我们将进一步扎实精进，努力为中国嵌入式技术的发展做出自己的贡献。

产品系列



开发板



核心板



触控一体机



工控机

平台品牌



三星



恩智浦



瑞芯微



龙芯



意法

目录

公司简介.....	2
产品特点.....	4
产品简介.....	5
1. 核心板设计.....	5
2. 底板接口.....	5
可选配件.....	6
核心板介绍.....	7
底板介绍.....	9
尺寸图.....	12
产品清单.....	13
资料目录.....	14
品质保障.....	20
实验室.....	22
北京迅为电子有限公司.....	23
公众号.....	
官方店铺.....	23

产品特点

iTOP-3399开发板

人工智能、人脸识别开发主板

板载4G、GPS、WIFI/BT、MIPI-CSI、
MIPI-DSI、PCIE、EDP、USB3.0、
HDMI等接口



iTOP-RK3399 开发板采用瑞芯微六核 64 位高性能处理器，独特的核心板加底板结构设计，支持双频 WiFi / BT 无线连接、双摄像头、HDMI、USB3.0、4G、GPS 等功能，系统支持 Android8.1、Ubuntu16.04、Linux-QT5.7、Debian9 系统等。

结构

核心板+底板结构，产品开发更轻松。

双摄像头接口

双 MIPI-CSI 接口和双 ISP

性能强劲

瑞芯微 RK3399 平台，六核 64 位处理器 Cortex-A72 架构。双服务器级的大小核构架，主频高达 1.8GHz。

丰富扩展接口

GPS、HDMI2.0、MIPI-CSI、MIPI-DSI、PCIE、EDP、USB3.0、光线传感器、陀螺仪、电子罗盘、GPIO、等。

极速网络体验

4G 全网通、双频 WIFI、千兆以太网。

系统全开源

Android8.1;Ubuntu16.04;Linux;Debian9

GPU Mali-T860 MP4

支持 4K H.265/H.264 视频解码，支持 OpenGL。Mali-T860 MP4 GPU

应用行业

广泛用于人脸识别设备、无人机、机器人、云端服务、物联网领域、VR 等行业。

产品简介

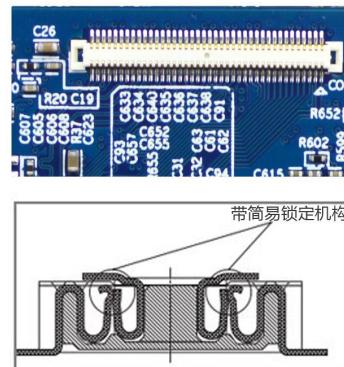
iTOP-3399 开发板是北京迅为推出的开发平台，主控是瑞芯微 3399 处理器， 双 Cortex-A72(服务器级)+四 Cortex-A53 大小核 CPU 结构, 主频最达 1.8GHz, 板载 2GB DDR3/4GB DDR3 可选, 16GB eMMC ROM。GPU: Mali-T864 , 支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11。

1. 核心板设计

核心板 320PIN 管脚引出，远超同类产品，核心板采用十层 PCB 沉金盲埋设计，更能保证电磁兼容与系统稳定。320PIN 连接器全部引出

核心板引脚 320PIN 全部引出，满足扩展需求。选用工业级板对板连接器，高可靠，牢固耐用，可满足高速信号环境下使用，优于其他类型连接器。(为保证用户自行设计的产品品质，购买核心板用户可免费赠送底板连接器)。

- 带简易锁定机构、镀金工艺
- 插拔次数达到3000次
- 使用环境温度-55°C至85°C
- 绝缘电阻1000MΩ以上 (初始)
- 接触电阻90mΩ以下。





3. 显示接口

支持双通道 MIPI-DSI（每通道 4 线）；
显示支持：eDP 1.3（4 线，10.8Gbps）；
HDMI 2.0a 支持 4K 60Hz 显示。

支持双屏同显



4. 系统全开源

Android8.1 系统
Ubuntu16.04 系统
Linux-QT5.7 系统
Debian9 系统

可选配件



7寸LVDS屏

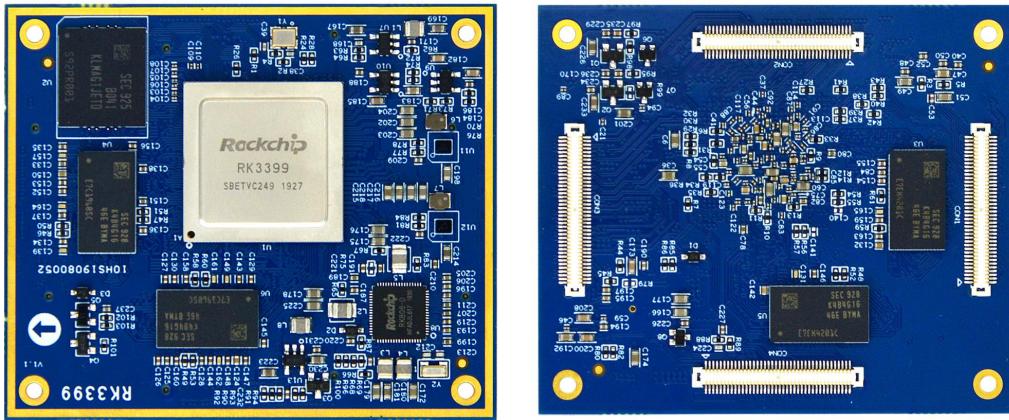


9.7寸屏



配件参数				
7 寸屏-LVDS	1280*800 分辨率	电容屏	LVDS 信号	197*119*10mm
9.7 寸屏	1024*768 分辨率	电容屏	LVDS 信号	43*189*10.5mm
10.1 寸屏	1024*600 分辨率	电容屏	LVDS 信号	250*155*9.5mm
1320 万摄像头	OV13850 模组	1320 万	适用 3399 开发板	尺寸 24*51mm

核心板介绍



正面

背面

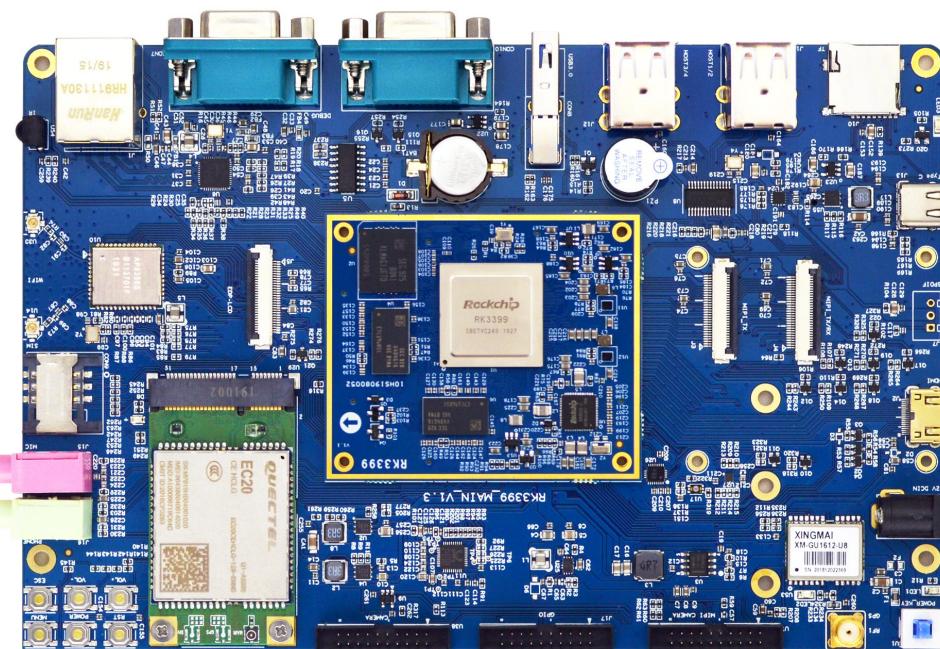
核心板参数：

尺寸	6.5*5.5cm
高度	连同连接器在内 0.26cm
CPU	Cortex-A53 四核 , 主频 1.4GHz Cortex-A72 双核 , 主频 1.8GHz
内存	2GB 双通道 DDR3 (4GB LPDDR4 内存可选)
存储	16GB EMMC

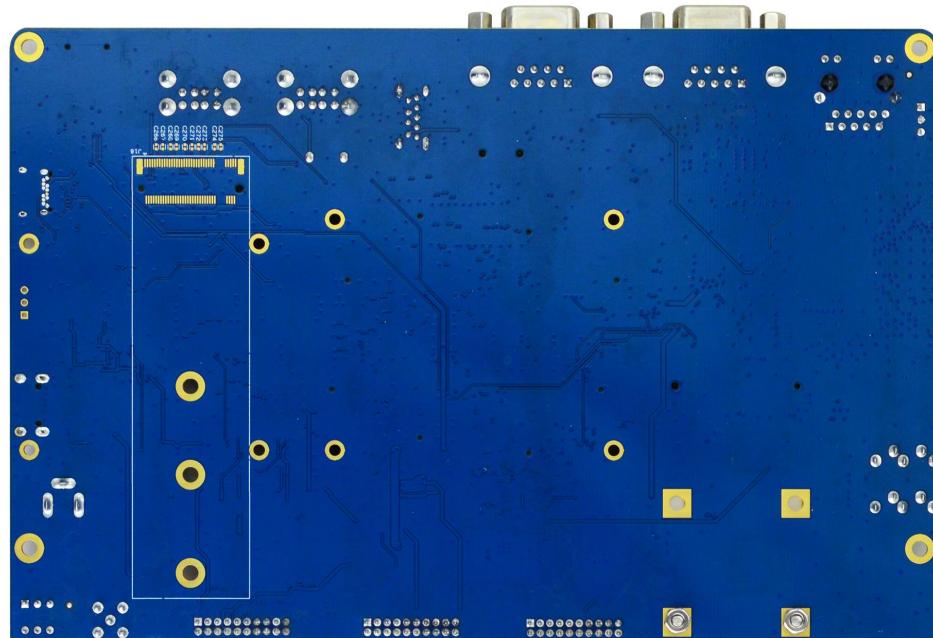
电源管理	官方推荐 RK808 芯片
工作电压	3.3V 供电
最大电流(核心板启动时)	420mA
通常电流 (核心板系统启动后)	150mA
引角扩展	引出脚多达 320 个，满足用户各类扩展需求
系统支持	Android9.0 系统；Android8.1 系统；Ubuntu16.04 系统；Debian9 系统；
工作温度	0°C ~ +80°C
GPU	Mali-T860MP4 支持 3D/2D
图形编程接口	支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0,OpenCL1.2, DirectX11.1
VPU	编码 : H.264 , MVC , VP8 , 最大支持 1080p@30FPS 解码 : H.264, H.265 , VP9, VP8, MVC , MPEG-2, MPEG-4 , 最大支持 2160p@60fps
Camera	2 路 MIPI-CSI
IIS	3 路
SD/MMC/SDIO	2 路
PCIe	1 路 PCIe2.0 x4
Ethernet	1 路
UART	5 路
IIC	9 路
SPI	6 路
USB	2 路 , USB Host 2.0 , 2 路 , USB OTG 3.0

PWM	3 路
ADC	5 路
DP	1 路
eDP	1 路
HDM	1 路
MIPI-DSI	2 路

底板介绍

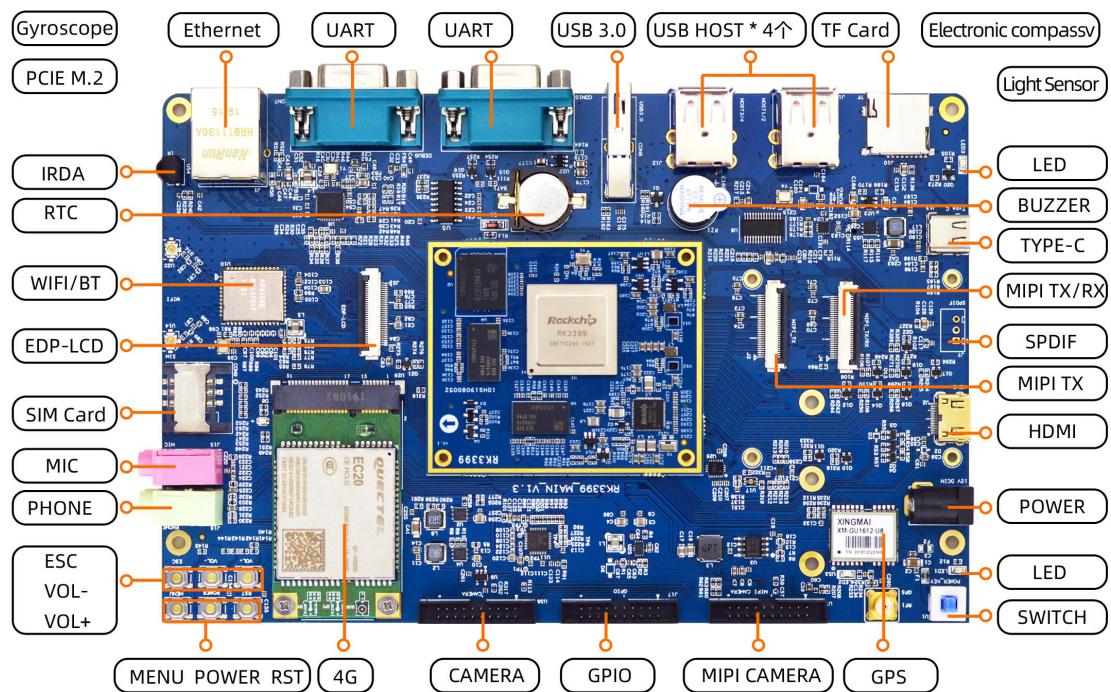


正面



背面

开发板接口图

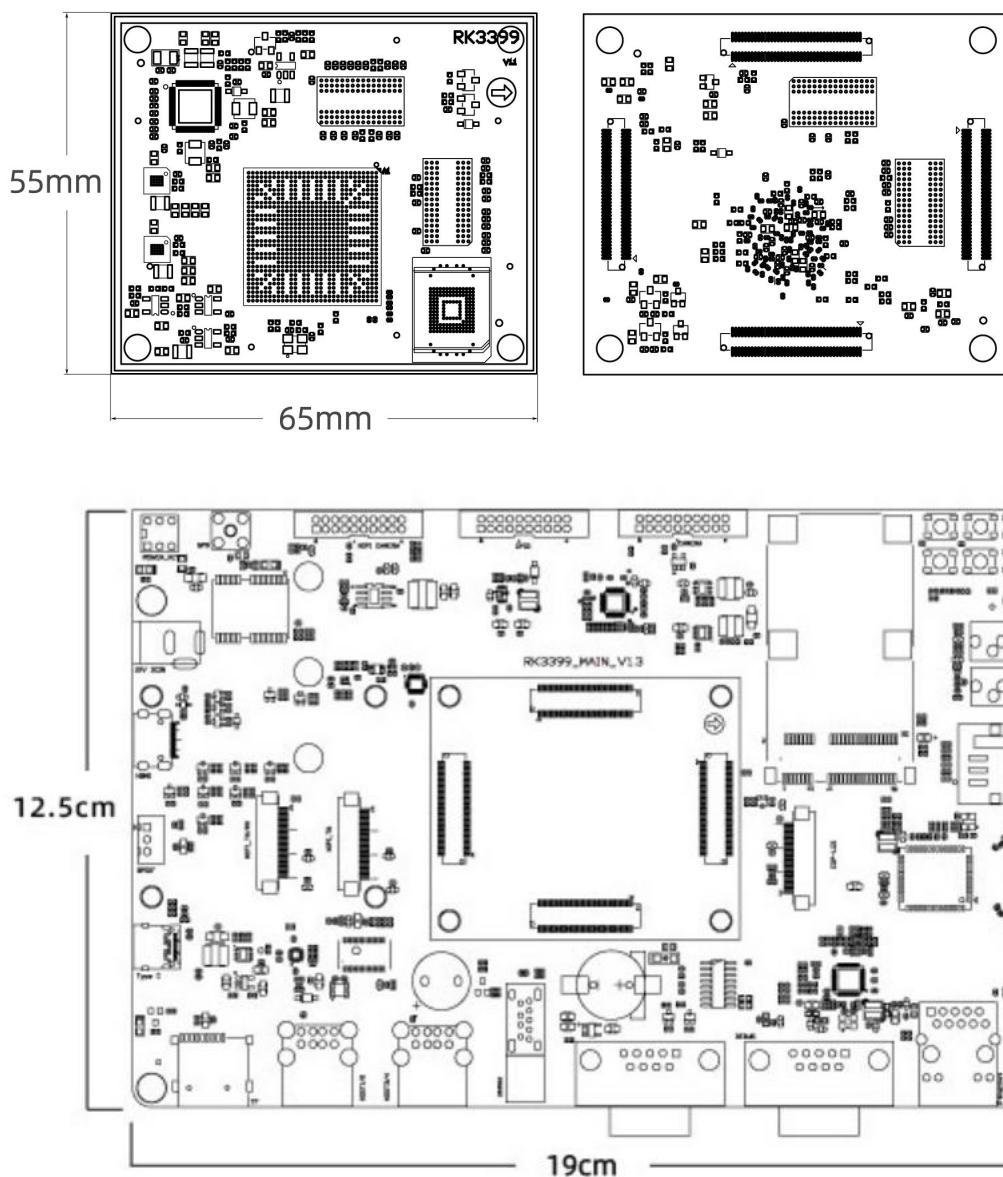


底板参数：

尺寸	19cm*12cm
POWER	电直流电源输入接口, 12V/2A 电源输入
SWITCH	电源开关
HDMI 接口	1 路 HDMI2.0 输出接口
Type-C	1 路 Type-C USB3.0 接口, 兼容 OTG 功能
TF 卡槽	1 个
USB HOST	4 路 USB2.0 接口
USB3.0	1 路
网口	1 路千兆以太网 (10/100/1000Mbps)
串口	2 路 RS232 串口
SIM 卡槽	1 个
PHONE	支持耳机输出
MIC	支持 MIC 输入
IRDA	1 个 红外一体化接收头
按键	6 个
4G 模块	全网通(选配)
CAMERA 接口	CAMERA 1 路、MIPI CAMERA 1 路
PCB 板	4 层
GPS 模块	支持 (选配)
WIFI/BT	双频 2.4G/5G WIFI、Bluetooth4.1 二合一模块
EDP LCD	1 路
MIPI_TX	1 路
MIPI_TX/RX	1 路
SPDIF	光纤输出接口
BUZZER	1 个蜂鸣器
RTC	实时时钟
GPIO 接口	20PIN, 包括 2 路 ADC、2 路 I2C、5v、3.3v 电源和地
LED	3 个
PCIE	PCIE M.2 接口
陀螺仪	支持
电子罗盘	支持

GPIO	20 路
PCIE	PCIE M.2
光线传感器	支持

尺寸图



产品清单



基本型



豪华型

清单内容	基本型（2G/4G 内存可选）	豪华型（2G/4G 内存可选）
底板	底板（不含 4G、GPS 模块）*1 片	底板（含 4G、GPS 模块）*1 片
核心板	1 片	1 片
电源	1 个	1 个
网线	1 条	1 条
串口线	1 条	1 条
TYPE-C 数据线	1 条	1 条
HDMI 线	1 条	1 条
4G 天线	无	1 条
GPS 天线	无	1 条

资料目录

资料教程精炼 助力高效研发

所有教程由迅为原创 | 帮助用户快速入门 | 大大提升研发进度

嵌入式Linux开发指南

包含从基础环境搭建，Linux入门，开发板平台实操，Linux编程，驱动开发，Uboot移植，内核移植，文件系统构建到QT开发等，并提供3399原厂BSP。让您快速熟悉全部开发流程。

第一篇 嵌入式Linux入门篇

第一部分 嵌入式Linux开发环境构建及基础知识

- 第一章 安装Vmware虚拟机
- 第二章 获取并安装Ubuntu操作系统
- 第三章 Ubuntu系统介绍
- 第四章 Ubuntu启用root用户
- ▶ ■ 第五章 Ubuntu使用apt-get下载
- ▶ ■ 第六章 Vim 编辑器的使用
- ▶ ■ 第七章 Linux 常用命令第一部分
- ▶ ■ 第八章 Linux相对路径和绝对路径
- ▶ ■ 第九章 Linux 家目录和根目录
- ▶ ■ 第十章 Linux常用命令第二部分
- ▶ ■ 第十一章 Linux 帮助手册
- ▶ ■ 第十二章 Linux 权限管理
- ▶ ■ 第十三章 Linux连接档
- ▶ ■ 第十四章 Linux目录结构讲解
- ▶ ■ 第十五章 Linux 文件系统
- ▶ ■ 第十六章 Linux 第一个程序 HelloWorld
- ▶ ■ 第十七章 Linux 环境变量
- ▶ ■ 第十八章 Linux编写第一个自己的命令
- ▶ ■ 第十九章 Linux 工具之make 工具和 makefile 文件
- ▶ ■ 第二十章 makefile 基本语法（上）
- ▶ ■ 第二十一章 makefile基本语法（下）
- ▶ ■ 第二十二章 安装VMware Tool 工具

第二部分 嵌入式Windows开发环境构建

- 第二十三章 安装 SSH 软件
- 第二十四章 安装 Samba
- 第二十五章 Source Insight 的安装和使用
- 第二十六章 安装超级终端软件

第三部分 嵌入式平台入门实操

- 第二十七章 交叉编译器的安装和使用
- 第二十八章 借助U盘或TF卡拷贝程序到开发板上
- 第二十九章 NFS服务器的搭建和使用
- 第三十章 控制GPIO高低电平

第二篇 Linux系统编程篇

第一部分 Linux下I/O操作

- ▶ 第三十一章 文件I/O和标准I/O
- ▶ 第三十二章 目录I/O

第三十三章 库的制作与使用

第二部分 进程与进程间通信

- ▶ 第三十四章 进程基础
- ▶ 第三十五章 进程间通信

第三篇 嵌入式Linux驱动开发篇

第一部分 Linux驱动初探

- ▶ 第三十六章 Linux驱动初探

第二部分 Linux内核裁剪与定制

- ▶ 第三十七章 Linux内核模块
- ▶ 第三十八章 驱动模块编译进内核

第三部分 Linux驱动基础

- ▶ 第三十九章 Linux MISC驱动
- ▶ 第四十五章 注册字符类设备
- ▶ 第四十章 Linux用户层和内核层
- ▶ 第四十六章 自动创建设备节点
- ▶ 第四十一章 物理地址与虚拟地址
- ▶ 第四十七章 字符设备和杂项设备总结回顾
- ▶ 第四十二章 MISC蜂鸣器驱动实验
- ▶ 第四十八章 Platform 设备驱动
- ▶ 第四十三章 驱动模块传参
- ▶ 第四十九章 平台总线总结回顾
- ▶ 第四十四章 注册字符设备号

第四部分 Linux驱动进阶

- ▶ 第五十章 Linux设备树
- ▶ 第五十九章 等待队列
- ▶ 第五十一章 添加设备树节点
- ▶ 第六十章 中断下文之工作队列
- ▶ 第五十二章 设备树常用API函数
- ▶ 第六十一章 Linux内核定时器
- ▶ 第五十三章 设备树下的platform驱动
- ▶ 第六十二章 定时器按键抖动实验
- ▶ 第五十四章 Pinctrl 子系统和 GPIO 子系统
- ▶ 第六十三章 输入子系统实验
- ▶ 第五十五章 Pinctrl和GPIO子系统实验
- ▶ 第六十四章 Linux I2C驱动
- ▶ 第五十六章 设备驱动I/O控制
- ▶ 第六十五章 Linux I2C驱动实验
- ▶ 第五十七章 Linux中断实验
- ▶ 第六十六章 电容屏触摸驱动实验
- ▶ 第五十八章 中断下文之tasklet

第四篇 Linux系统移植篇

- ▶ 第六十七章 Uboot编译及移植

- ▶ 第六十九章 Linux文件系统的构建

- ▶ 第六十八章 内核的编译及移植

第五篇 嵌入式GUI开发篇

第一部分 QT应用开发

- ▶ 第七十章 C++入门
- ▶ 第七十一章 Qt基础
- ▶ 第七十二章 Qt系统移植
- ▶ 第七十三章 Qt下控制硬件
- ▶ 第七十四章 Qt for Android

第六篇 Linux文件系统构建篇

- ▶ 第七十五章 Buildroot文件系统构建
- ▶ 第七十六章 Buildroot文件系统测试
- ▶ 第七十七章 Openwrt文件系统构建
- ▶ 第七十八章 minimal-Yocto文件系统的构建

第七篇 Android底层驱动移植篇

- ▶ 第七十九章 Android系统架构及剖析
- ▶ 第八十章 Android7 WiFi移植
- ▶ 第八十一章 Android7 蓝牙移植
- ▶ 第八十二章 Android8系统wifi移植
- ▶ 第八十三章 Android8系统蓝牙移植

用户使用手册

手册包含硬件连接、基础测试，以及Android7, Android8, Ubuntu, Debian, Qt等各个系统编译与烧写以及开发笔记，帮助您快速开发自己的产品。

第一部分 开发板硬件及资料介绍

- ▶ 第一章 iTOP-3399开发板平台简介
- ▶ 第二章 iTOP-3399开发板组装

第三章 iTOP-3399开发板外设功能测试

- ▶ 第四章 iTOP-3399开发板模块测试
- ▶ 第五章 驱动源码位置

第二部分 开发板环境搭建

- ▶ 第六章 Ubuntu系统安装及配置

第七章 windows开发环境搭建

第三部分 开发板烧写

- ▶ 第八章 启动模式
- ▶ 第九章 Android烧写

第十章 Linux烧写

- ▶ 第十一章 SD卡烧写

第四部分 开发板编译

- ▶ 第十二章 开发环境搭建

第十三章 Android编译

- ▶ 第十四章 Linux编译

第五部分 Android应用开发

- ▶ 第十五章 Android应用开发环境搭建
- ▶ 第十六章 运行第一个Android程序
- ▶ 第十七章 AndroidStudio 应用测试

第十八章 AndroidStudio配置Key签名

- ▶ 第十九章 Apk 签名获得 system 权限
- ▶ 第二十章 AndroidStudio JNI开发

第六部分 Android系统开发

- ▶ 第二十一章 Android 8.1开发

第二十二章 Android 7.1开发

- ▶ 第二十三章 Android7&8开发

第七部分 QT应用开发

- ▶ 第二十四章 Windows QT系统开发环境搭建
- ▶ 第二十五章 Ubuntu系统安装Qtcreator (虚拟机Ubuntu-64位)
- ▶ 第二十六章 Ubuntu系统交叉编译Qt工程
- ▶ 第二十七章 Qt5帮助文档

第二十八章 Qt摄像头测试

- ▶ 第二十九章 Qt蜂鸣器和LED测试
- ▶ 第三十章 Qt日历测试
- ▶ 第三十章 Qt天气预报测试
- ▶ 第三十二章 Qt实时时钟测试

第八部分 Linux系统开发

- ▶ 第三十三章 Debian系统设置开机自启动脚本
- ▶ 第三十四章 Ubuntu系统设置开机自启动
- ▶ 第三十五章 Ubuntu系统扩展根目录
- ▶ 第三十六章 ubuntu系统安装ffmpeg (开发板ubuntu-64位系统)
- ▶ 第三十七章 ubuntu系统安装中文输入法 (开发板ubuntu-64位系统)
- ▶ 第三十八章 Linux/Debian/ubuntu系统运行交叉编译C程序
- ▶ 第三十九章 Ubuntu系统安装Docker (虚拟机Ubuntu-64位系统)

第四十章 Ubuntu系统安装Docker (开发板Ubuntu-64位系统)

- ▶ 第四十一章 Linux环境下补丁制作过程
- ▶ 第四十二章 Ubuntu系统安装Qtcreator (开发板Ubuntu-64位)
- ▶ 第四十三章 Ubuntu系统安装火狐浏览器
- ▶ 第四十四章 Ubuntu系统使用VNC远程控制桌面
- ▶ 第四十五章 QT系统修改root用户初始密码
- ▶ 第四十六章 QT系统PCIE 4G 移植
- ▶ 第四十七章 Debian9系统更换国内数据源

第九部分 修改开机logo和双屏异显、双屏同显

- ▶ 第四十八章 Android 8-开机logo双屏异显配置
- ▶ 第四十九章 Android 8-修改uboot logo和内核logo
- ▶ 第五十章 Android 7-修改uboot logo和内核logo
- ▶ 第五十一章 Android7&Android8修改开机动画

第五十二章 Linux源码支持mipi、lvds屏幕修改uboot logo和内核 logo

- ▶ 第五十三章 Ubuntu系统双屏异显，双屏同显测试
- ▶ 第五十四章 Debian系统双屏异显，双屏同显测试

第十部分 人工智能与深度学习

- ▶ 第五十五章 Android图像分类
- ▶ 第五十六章 Android对象检测

第五十七章 Android系统智能回复

- ▶ 第五十八章 Linux系统RKSSD

第十一部分 系统调试篇

- ▶ 第五十九章 Android系统-使用ADB传输文件
- ▶ 第六十章 Linux系统NFS共享目录
- ▶ 第六十一章 Linux系统TFTP传输文件
- ▶ 第六十二章 Android系统-打印级别设置

第六十四章 Samba服务搭建

- ▶ 第六十五章 QT系统-使用openssh
- ▶ 第六十六章 Ubuntu系统-安装ssh
- ▶ 第六十七章 Tftp烧写内核和Nfs启动文件系统
- ▶ 第六十八章 有线网络直连配置方法

▶ 第六十三章 Android系统-使用strace跟踪系统调用

▶ 第六十九章 开发板扩展口管脚顺序介绍

■ **第十二部分**

▶ 第七十章 音频基础概念

▶ 第七十二章 Debian9 多媒体测试

▶ 第七十一章 视频基础概念

■ 附录A iTOP-3399 快速上手（必看）

网盘资料

01_iTOP-3399光盘资料 >>

 01 PCB_SCH_DATASHEET

 06 linux镜像

 02 工具

 07 镜像_Android7.1

 03 镜像_Android8.1

 08 源码_Android7.1

 04 源码_Android8.1

 09 ubuntu16.04文件源码

 05 Linux源码

 【北京迅为】嵌入式linux开发指南_v1.0 (RK3399) .pdf

 【北京迅为】iTOP-3399开发板使用手册_v1.8.pdf

02_iTOP-3399开发资料汇总（不含光盘内容）>>

 01_iTOP-3399开发板Vmware软件安装包

 07_iTOP-3399开发板修改开机动画资料

 02_iTOP-3399开发板搭建好编译环境的Ubuntu16.04虚拟

 08_iTOP-3399开发板外设功能测试

 03_iTOP-3399开发板Ubuntu 16.04.6虚拟机镜像

 09_iTOP-3399开发板所需PC软件（工具）

 04_iTOP-3399开发板人工智能测试资料

 10_iTOP-3399开发板Linux开发

 05_iTOP-3399开发板Qt资料

 11_iTOP-3399开发板Android开发

 06_iTOP-3399开发板Androidstudio

 嵌入式Linux开发指南(RK3399)手册配套资料

【B 站搜索“北京迅为电子”在线观看更多视频】

开箱体验视频：

<https://www.bilibili.com/video/BV1xX4y137mP>

开发板硬件连接篇：

<https://www.bilibili.com/video/BV1Np4y147dP?p=1>

iTOP-3399 开发板编译烧写篇：

P1 3399 启动模式介绍: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=1>

P2 安装 RKTool 驱动: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=2>

P3 烧写 Android 系统固件: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=3>

P4 烧写 Linux 系统固件: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=4>

P5 加载虚拟机 Ubuntu16.04 系统: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=5>

P6 编译 Android8.1 系统: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=6>

P7 编译 Android7.1 系统: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=7>

P8 编译 Linux 系统: <https://www.bilibili.com/video/BV1rQ4y1R7Xw?p=8>

品质保障

北京迅为电子有限公司位于北京海淀区中关村科技园，是国家认定的中关村高新技术企业，领先的嵌入式平台技术提供商。通过 ISO9001 体系认证。可以使用产品质量得到根本的保证。能持续稳定的向用户提供预期和满意的合格产品。迅为对产品质量高度重视，每一款产品都会在设计、采购、生产、出入库等环节严格把控，确保产品的合格率以及可靠性。



专注于嵌入式产品研发 只出精品

简化产品难度、缩短开发进程

迅为对产品质量高度重视，每一款产品都会在设计、采购、生产、出入库等环节严格把控，确保产品的合格率以及可靠性。

自主研发实力

成熟的高速信号完整性设计技术、跨多行业电子产品设计经验。

检测流程

一款成熟的电子产品，要通过设计阶段的电磁兼容测试、高低温环境适应实验等。



优质用料

迅为完善的供应链管理，三星、NXP、NEXELL、松下等一线品牌直供，国内排名前十的PCB制造与贴片加工。

SAMSUNG

NXP

ZTE中兴

Panasonic

NEXELL

品质保障

始终如一的标准化流程，生产阶段的高标准：采购、贴片以及老化测试。



产品质量有保障

迅为获得ISO 9001认证，建立严格的质量管理体系，全面保证产品品质。



实验室

作为一家技术驱动型企业，公司配备创新实验室，在电磁兼容、产品认证、复杂应用环境等领域具备很强的整改经验。可为用户在相关领域提供服务，解决 EMI 和 EMS 方面的棘手问题。



北京迅为电子有限公司

地址：北京市海淀区永翔北路 9 号中国航发大厦三层

全国服务热线：010-85270716 | 010-85270708

开发板官网：<http://topeetboard.com>

方案官网：<http://topeet.com>



公众号



官方店铺