



驱动数智未来，推动RISC-V  
高性能计算产品落地与创新



一、RISC-V高性能CPU发展态势

二、进迭时空RISC-V新CPU&新AI

三、进迭时空RISC-V生态先锋



# RISC-V高性能CPU 发展趋势



# 计算机将进入Robot Computer时代

			
计算机形态	Personal computer	Mobile computer	Robot computer
技术驱动力	集成电路工艺	集成电路工艺/通信	智能化/大模型
交互形态	鼠标/键盘 (被动交互)	触控 (被动交互)	视觉/语言/AI (主动交互)
指令架构	X86	ARM	RISC-V
市场容量	2亿台/年	20亿台/年	200亿台/年



# Robot computer时代的芯片



应用效率



视觉 | AI | Slam



算力功耗



算力成本



CPU成本 | AI成本

上述三个需求在加速



进迭时空

RISC-V 新CPU & 新AI产品



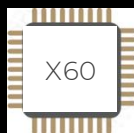
# 公司发展历程

公司成立



2021年  
11月

2023年  
5月



交付第一代RISC-V  
CPU核X60

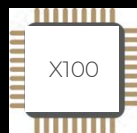
第一代RISC-V终端  
AI CPU芯片K1流片



2023年  
10月

K1芯片回片

2023年  
12月



交付第二代RISC-V  
CPU核X100

K1芯片量产



2024年  
4月

2024年  
6月



K1芯片出货 > 1万颗  
MUSE生态产品量产

预计K1芯片出货10万颗  
AI CPU芯片K2研发中



2024年  
12月



# 业界领先的RISC-V CPU核和AI-CPU核



高性能RISC-V大核  
( $\geq$ ARM A76)



融合AI算力的  
AI-CPU核



超宽并行计算能力  
(首个支持256bit RVV1.0)



低功耗  
(同等工艺下低ARM架构芯片20%)





# SpacemiT X100TM Core 智算核

## ■ 国内首款完整支持虚拟化的全扩展高性能RISC-V处理器

### ■ 面向AI应用的通用算力

- 支持RVV1.0标准Vector扩展的高性能处理引擎
- 面向AI应用定制INT4通用算力，单核可达1TOPS

### ■ 面向未来的多核多芯互联

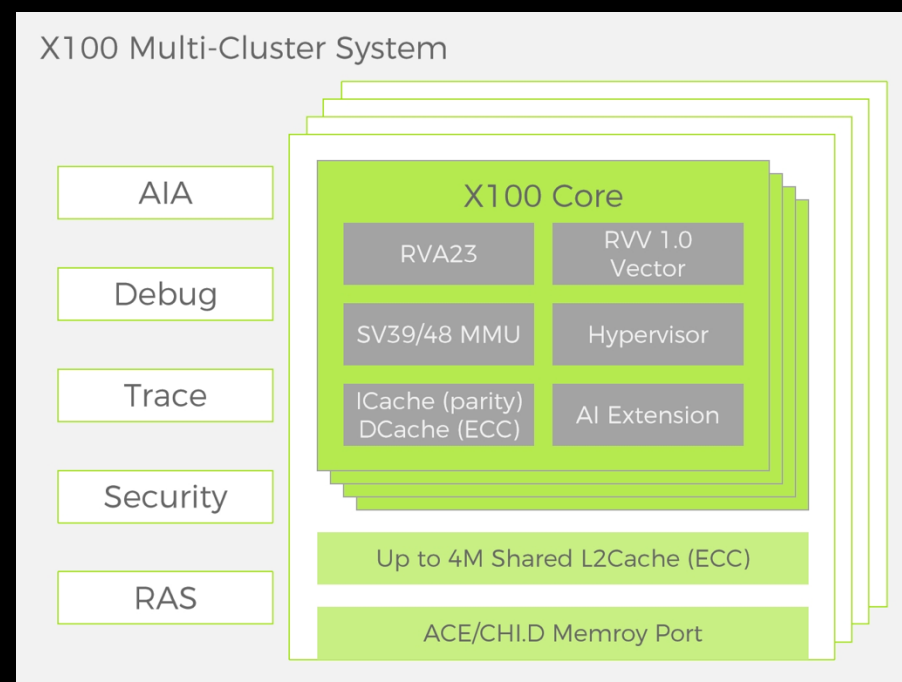
- 支持多核多cluster配置，覆盖不同性能与功耗需求的场景

### ■ 兼容RVA23 Profile RISC-V最新特性

- 支持RV64GCVBH标准扩展、支持Vector Cypto

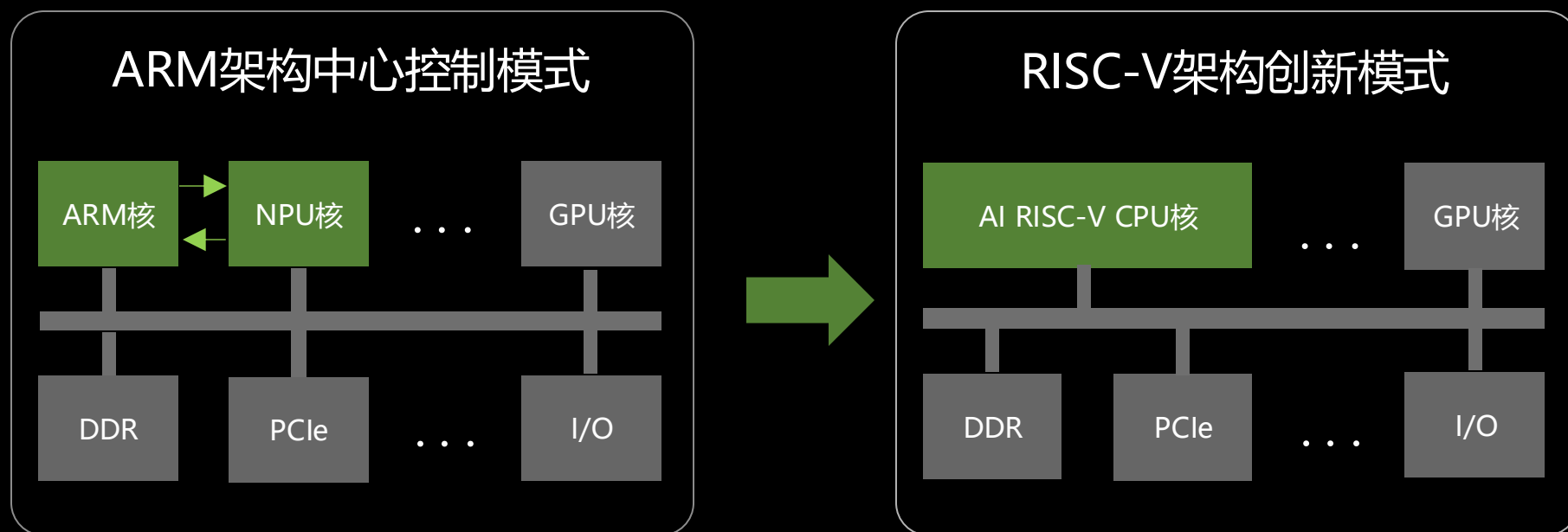
### ■ 灵活可配且易用

- 支持CACHE大小，核心数量，AI扩展，虚拟化等可配置



# RISC-V 融合AI-CPU带来的AI优势

以标准 RISC-V CPU核为基础，通过扩展 AI 指令，实现带有 AI 融合算力的CPU，遵守RISC-V IME Group理念，复用 Vector寄存器资源进行AI计算，以极小硬件代价获得澎湃的AI算力



- 以CPU形式提供AI算力
- 融入主流CPU推理生态



# SpacemiT Key Stone™ K1

8核 RISC-V

双发射  
8级按序

Cache + TCM  
双缓存设计

CPU主频最  
高  
2.0GHz

CPU融合AI算力  
2.0T

>50  
K  
DMIPS

16G  
B  
LPDDR4X



支持所有  
AI模型

算力能效  
>17  
KDMIPS/W

RVA22 Profile+256bit RVV  
1.0+IME

通用算力等效  
ARM  
>130%

向量计算等效  
ARM  
>150%

TDP-3.5W



# SpacemiT Power Stone™ P1



为高性能计算系统打造高效、稳定、灵活的定制化电源解决方案

- COT架构快速瞬态响应BUCK
- 支持多芯片级联
- 支持客户时序定制
- 2uA 低功耗实时时钟
- 8 通道 12 位ADC
- 符合工业级标准



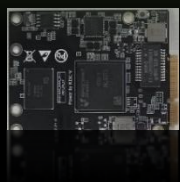
长期坚持

做RISC-V生态先锋



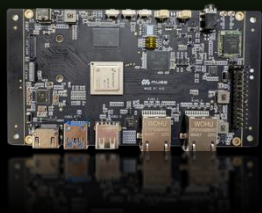
# MUSE 生态产品：ONE FOR ALL

MUSE Card



SOM  
小而美的RISC-V心脏

MUSE PI



8核 RISC-V SBC  
丰富接口满足基础开发

MUSE Box



全接口Mini PC  
更灵活的桌面助手

MUSE Book

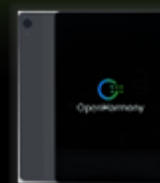
14寸笔记本电脑  
随身RISC-V开发平台

MUSE Shelf



开发者服务器  
20-80可定制

MUSE Paper



强大性能与优雅  
享受流畅体验



# K1芯片适配主流国产操作系统



openKylin作为中国领先的开源操作系统<sup>Q</sup>根社区，自成立起，就十分关注并持续投入RISC-V架构生态建设，从源码级别自主构建了RISC-V开源桌面操作系统版本，已先后发布7个版本，并与RISC-V软硬件厂商积极交流合作，一同构筑完整的生态体系，持续助力RISC-V生态繁荣发展。

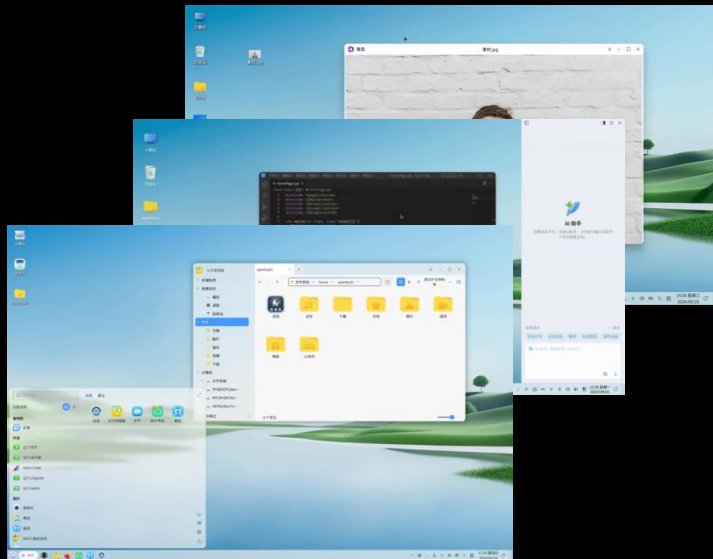
当前，openKylin 2.0 RISC-V版本正在开发中，进展如下：

## 1. 硬件平台适配与优化

- 支持10余款常用RISC-V SoC硬件平台，并针对新型硬件平台开展适配优化工作，包括如意book笔记本、进迭时空K1、算能和睿思芯科等平台；

## 2. 应用生态构建与提升

- 完成RISC-V开源软件<sup>Q</sup>生态建设，提供超过3.7万个软件包的开源软件仓库；



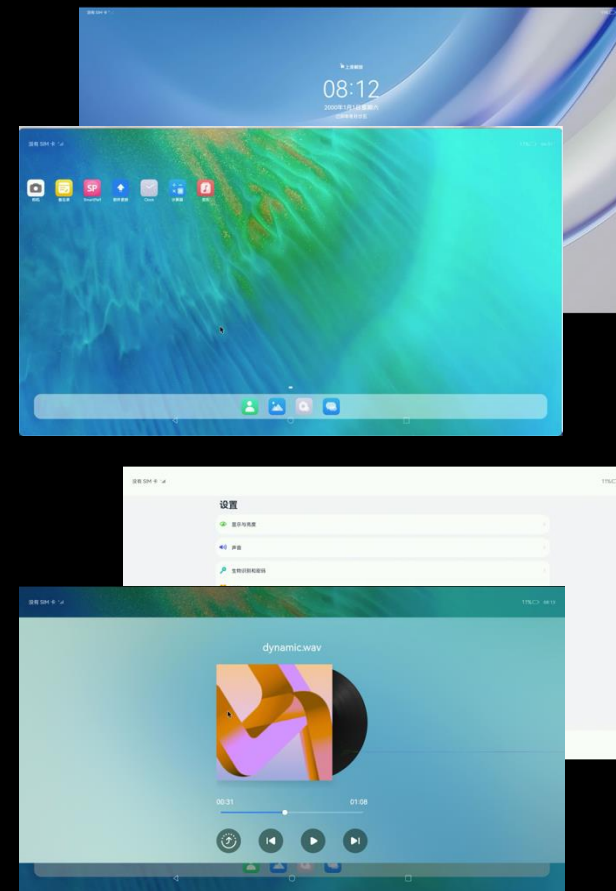
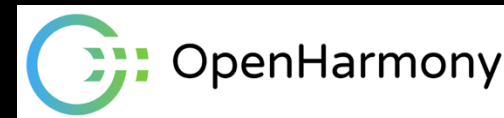
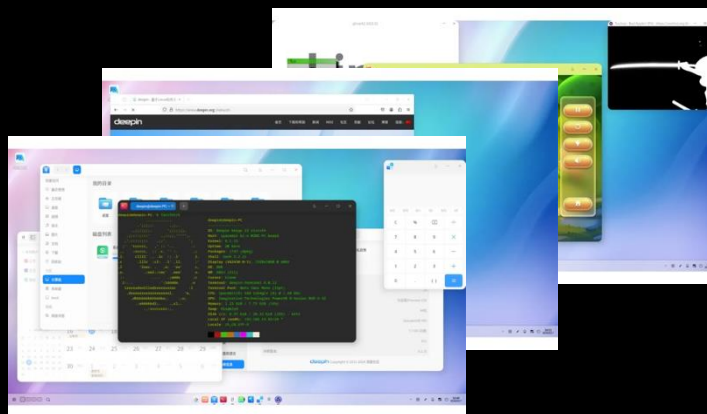
## 再进一步！deepin V23成功适配SpacemiT MUSE™ Box

深度操作系统 2024-06-18 18:20 湖北



deepin作为国内领先的Linux操作系统发行版，一直致力于为用户提供更广泛的硬件支持，并积极投身于蓬勃发展的RISC-V生态建设。自deepin-ports SIG（特别兴趣小组）成立以来，deepin在RISC-V架构的适配工作上取得了令人瞩目的成果，现已成功支持了市面上大多数主流平台和开发板<sup>Q</sup>，为Linux操作系统生态注入了新的活力。

近期，deepin(深度)社区宣布成功将进迭时空自研的 SpacemiT MUSE™ Box 纳入支持列表，实现了RISC-V版本的deepin V23在其上稳定运行，再次印证了deepin对RISC-V生态的承诺和实力。小巧强劲的终端设备SpacemiT MUSE™ Box与优雅易用的deepin V23操作系统相结合，必将为开发者和用户带来前所未有的桌面体验。



# RISC-V软件生态已具备量产条件





欢迎玩转进迭时空

# RISC-V 开发者社区



# THANK YOU!



进迭时空 - RISC-V高性能芯片



[spacemit.com](https://spacemit.com)