

# 兆芯国产x86处理器现状

# 声明

## Statement

本文档中提供的信息仅供参考,不排除技术错误、遗漏和排版错误的可能性。

此处包含的信息可能因各种原因而有变化或失准的情形。兆芯保有随时修改此信息的权利,并无义务就内容修订或更改进行通知。

**兆芯对本文档内容不作任何保证,对于信息中出现的任何失准,错误或遗漏亦不承担任何责任。**

**本文档载有秘密信息,请您恪守保密义务,勿向第三人透露。**

The information presented in this document is for informational purposes only and may contain technical inaccuracies, omissions and typographical errors.

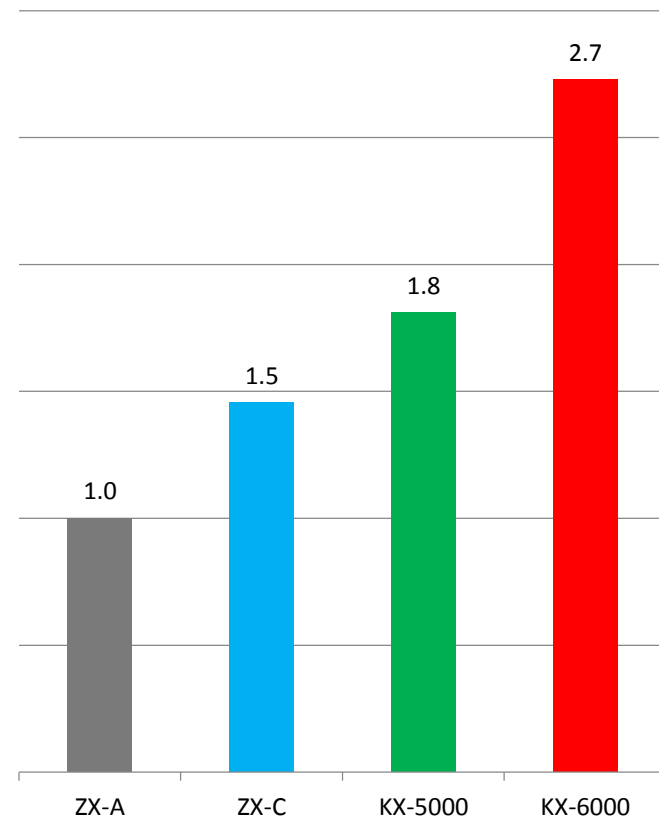
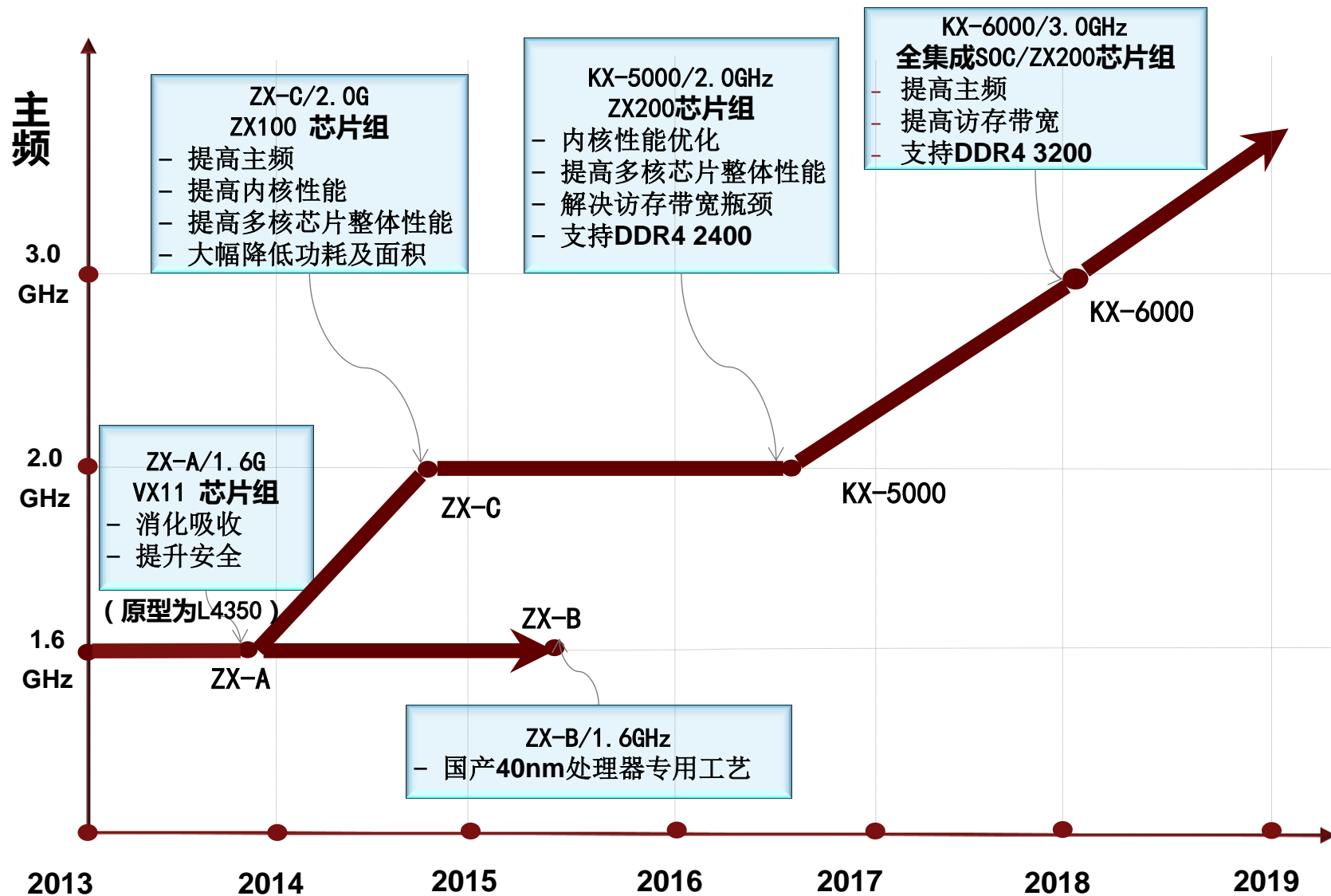
The information contained herein is subject to change and may be inaccurate for many reasons. ZHAOXIN reserves the right to revise this information and to make changes from time to time to the content hereof without obligation of ZHAOXIN to notify any person of such revisions or changes.

**ZHAOXIN MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES WITH RESPECT TO THE CONTENTS HEREOF AND ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR ANY INACCURACIES, ERRORS OR OMISSIONS THAT MAY APPEAR IN THIS INFORMATION.**

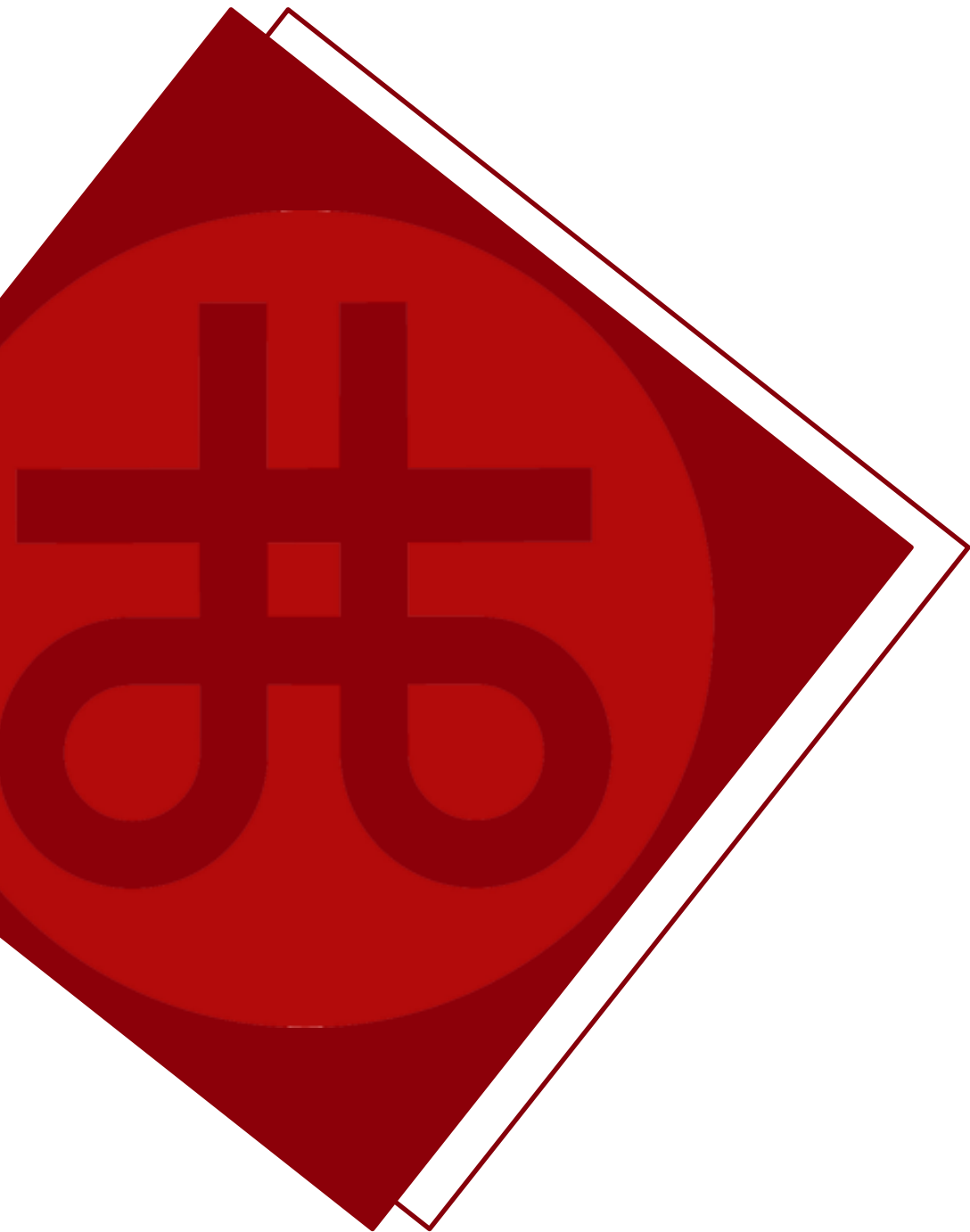
**THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION. RECIPIENTS ARE OBLIGATED TO MAINTAIN SECRECY AND ARE NOT PERMITTED TO DISCLOSE THE CONTENTS OF THIS DOCUMENT TO OTHERS.**

# 采用兆芯平台的整机解决方案

台式机	一体机	笔记本	服务器	嵌入式
 <p>联想开天M6100</p>	 <p>联想开天A6100</p>	 <p>联想CF03-T笔记本</p>	 <p>火星高科服务器</p>	 <p>仪电机架式网络探针服务器</p>
 <p>清华同方超翔Z8000</p>	 <p>同方超翔Z8101</p>	 <p>联想CF03笔记本</p>	 <p>联想机架式服务器</p>	 <p>仪电无风扇多串口工控计算机</p>
 <p>Biens XMD10微型台式机</p>	 <p>同方一体机</p>	 <p>创智成笔记本</p>	 <p>联想通用塔式服务器</p>	
 <p>Biens XDT微型台式机</p>	 <p>创智成一体机</p>		 <p>天地超云服务器</p>	



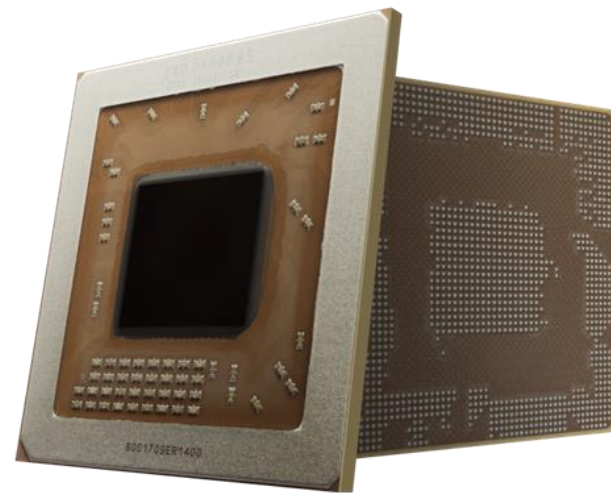
兆芯x86处理器  
SPECint\_2006相对性能



# KX-5000处理器介绍

---

# WuDaoKou 微架构



IPC **+25%**

单芯片性能 **+140%**

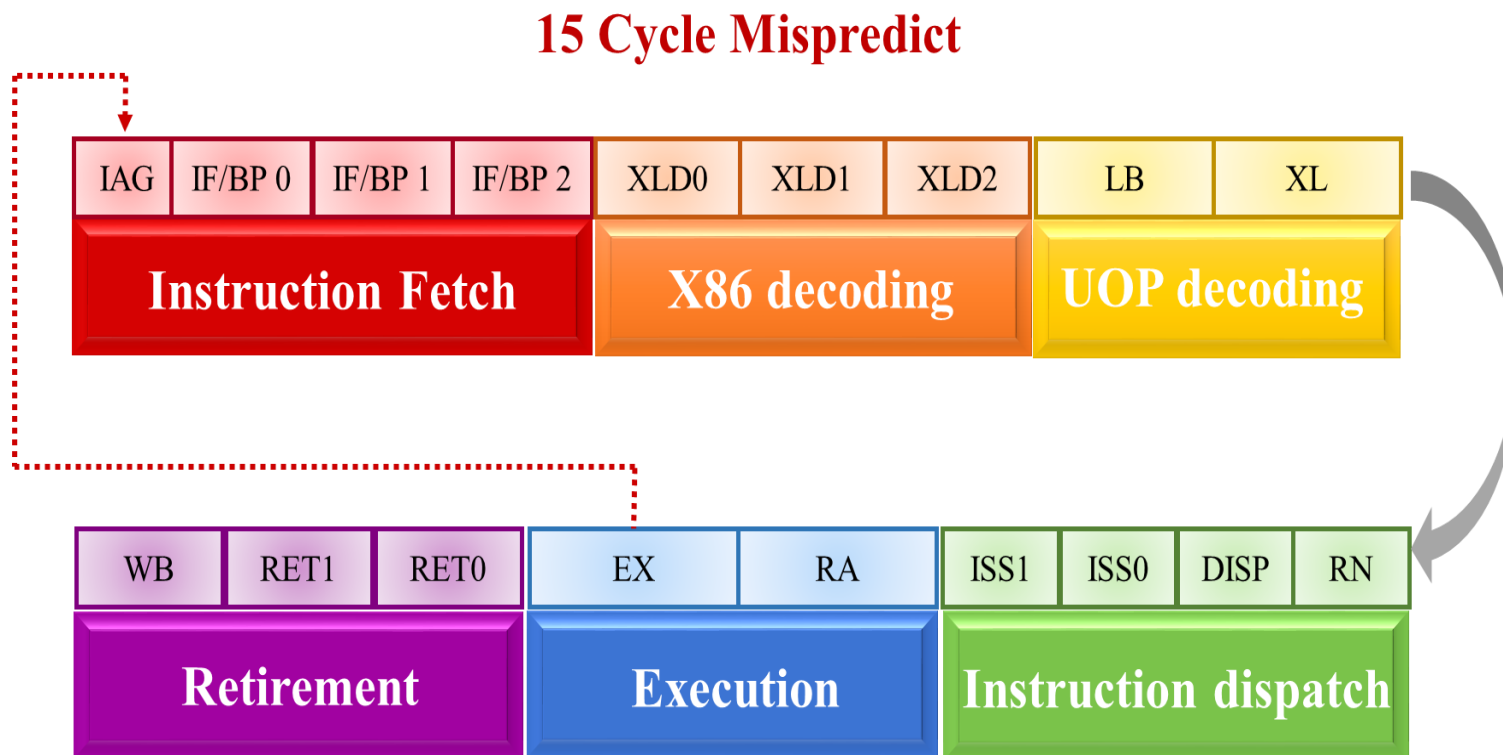
内存访问带宽 **+120%**

全新内核

全新互连

全新I/O扩展架构

# WuDaoKou CORE



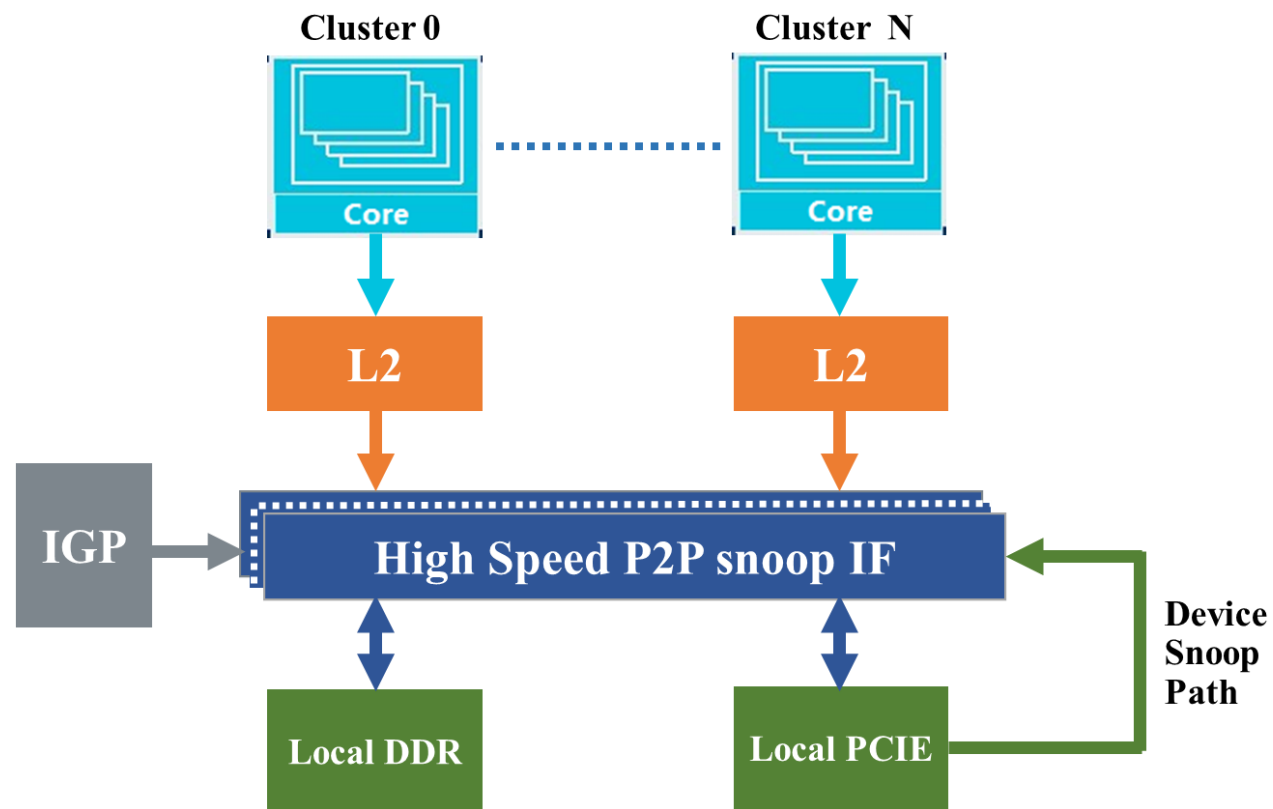
全新核心流水线  
减少5级流水

全新访存单元  
带宽翻倍

改进分支预测

改进乱序执行算法

# WuDaoKou UNCORE



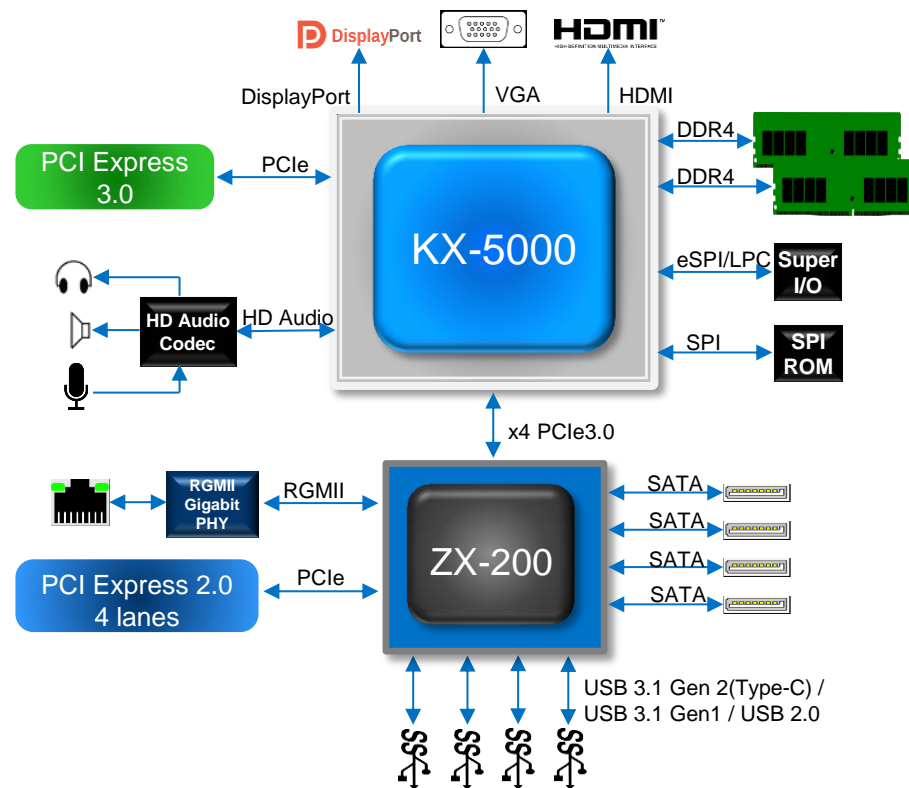
全新多节点  
互联结构

全新内存直连  
访问接口

全新核显  
直连架构



# WuDaoKou I/O



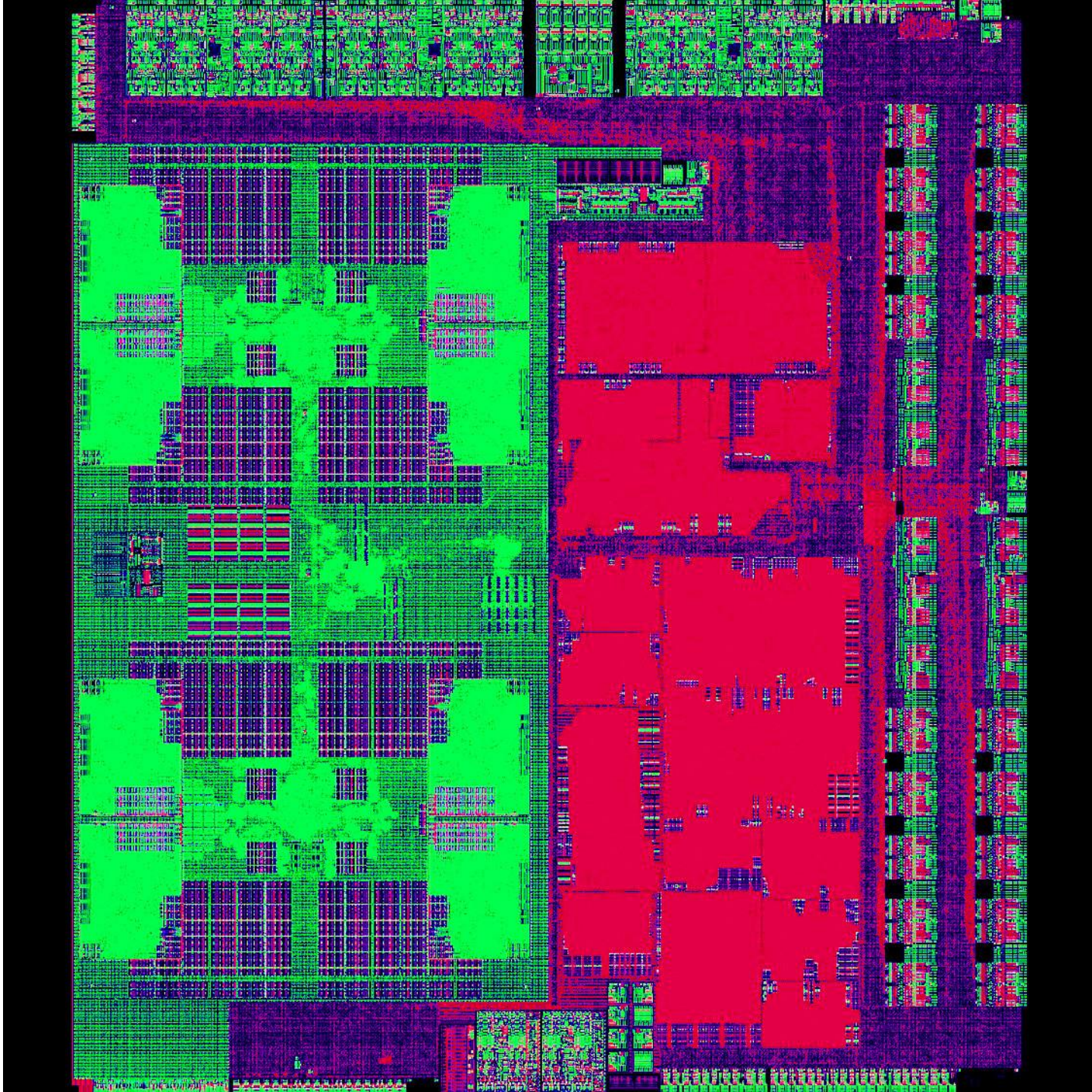
**DDR4 最  
高支持  
2400  
PCIE3.0**

**HDMI1.4b  
DP1.2a/eDP1.3  
支持 4k**

**USB3.1 gen1(type-c)  
PCIE2.0**

**SATA3  
RGMII**

**\*ZX-200支持第三方平台**



# KX-5000研发历程



**9000个**  
人月

**4000个**  
计算核心

**200TB**  
磁盘容量

**10台**  
最先进的  
硬件仿真器和验证平台



# 前端验证

软件仿真指令

原型验证系统

通过测试软件  
测试项目

原型平台测试  
激励时间



More than **150B**



BIOS Linux  
MS-DOS Windows xp Windows 7  
Windows 10



More than **300种**



More than **4000H**

# 系统验证

验证板卡

兼容性测试

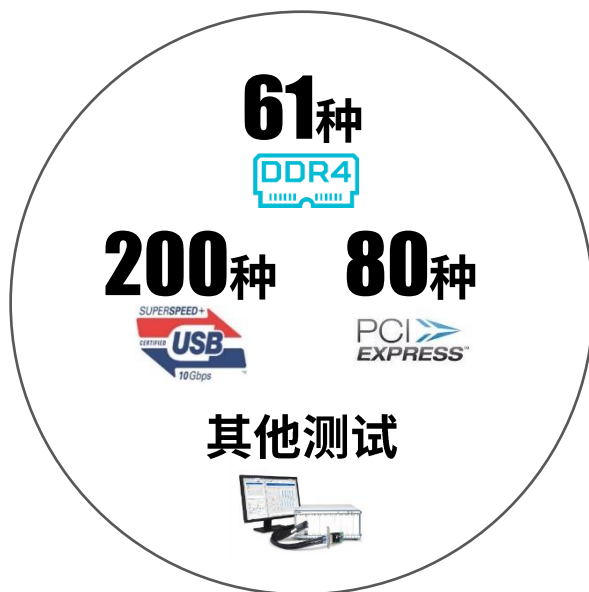
已通过

已适配



验证板卡

20 主板  
20 子卡



61种  
DDR4

200种  
SUPER SPEED+  
USB  
10Gbps

80种  
PCI EXPRESS

其他测试



Microsoft  
**Windows**  
Hardware Quality Labs



Windows 10

Windows 7

神州网信

SOFT  
清华基通软件

德 中科方德  
NFS-CHINA 基础软件国家工程研究中心

S<sup>2</sup>C 中标软件  
中国操作系统联盟

# 权威第三方机构测试

## ZX-C系列



工业和信息化部软件与集成电路促进中心  
Software and Integrated Circuit Promotion Center, Ministry of Industry and Information Technology

### 内存带宽测试结果

STREAM 1C COPY	7.5	GB/s
STREAM 4C COPY	7.5	GB/s

### SPEC CPU2006 测试结果

SPECint2006	16
SPECint_rate2006	47.7

# 权威第三方机构测试

## KX-5000系列



工业和信息化部软件与集成电路促进中心

Software and Integrated Circuit Promotion Center, Ministry of Industry and Information Technology

### 内存带宽测试结果

STREAM 1C COPY **12** GB/s

STREAM 8C COPY **17** GB/s

### SPEC CPU2006 测试结果

SPECint2006 **19.9**

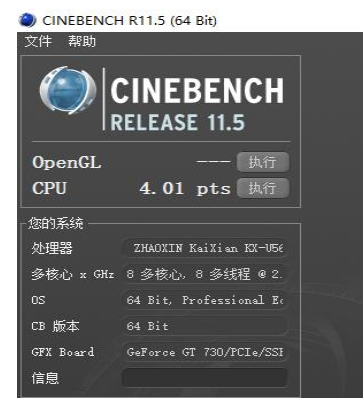
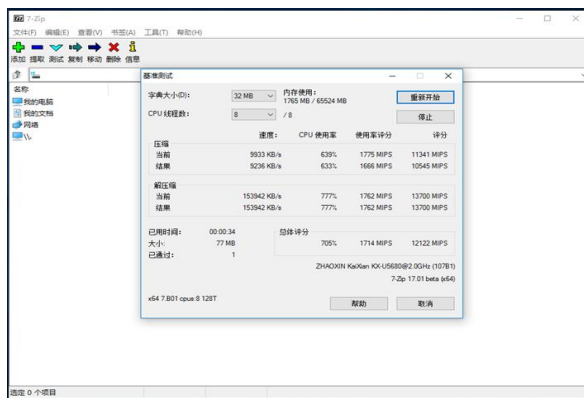
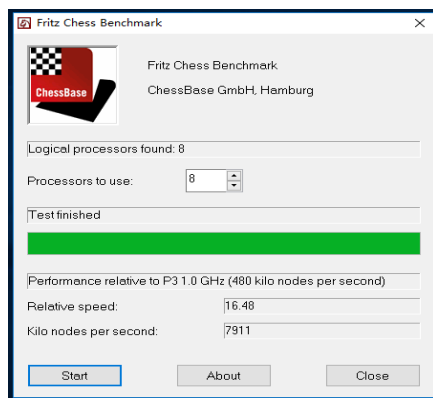
SPECint\_rate2006 **115.0**

# 国际主流桌面性能

## FrizChess

## 7-zip

## CINEBENCH 11.5



“从这些测试结果来看，兆芯开先KX-5000系列8核心处理器的性能已经基本达到第六代酷睿处理器Core i3-6100的水平。”

---微型计算机

Kilo nodes per second:

7911

综合评分:

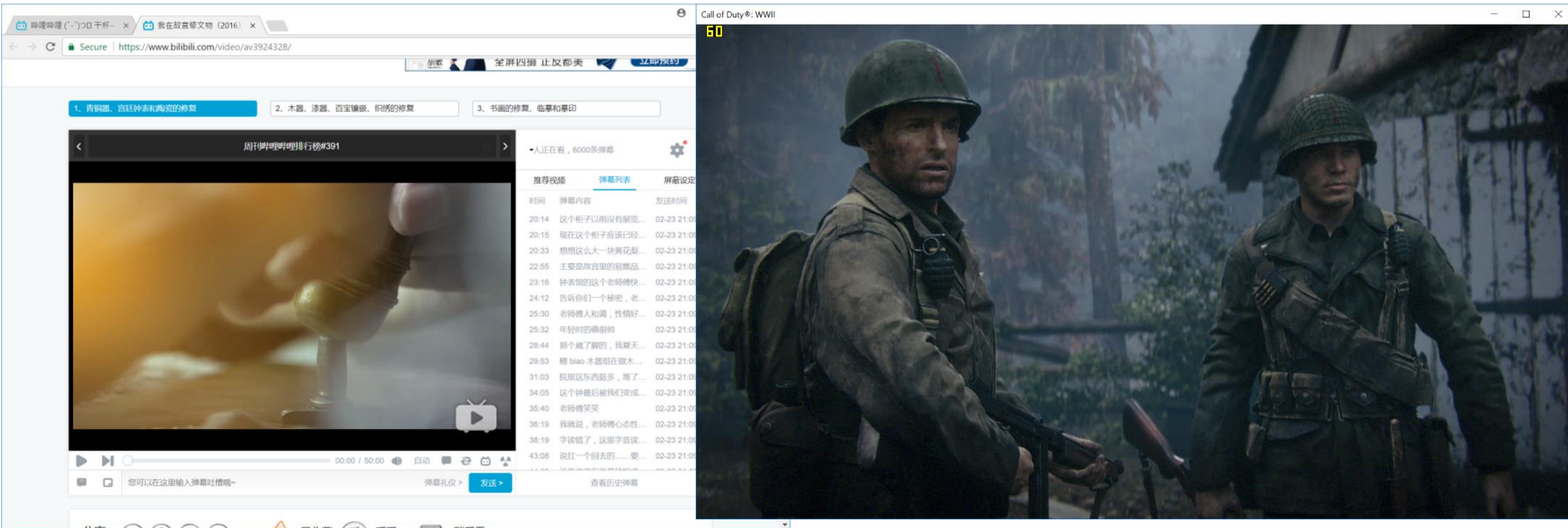
12122 MIPS

CPU渲染得分:

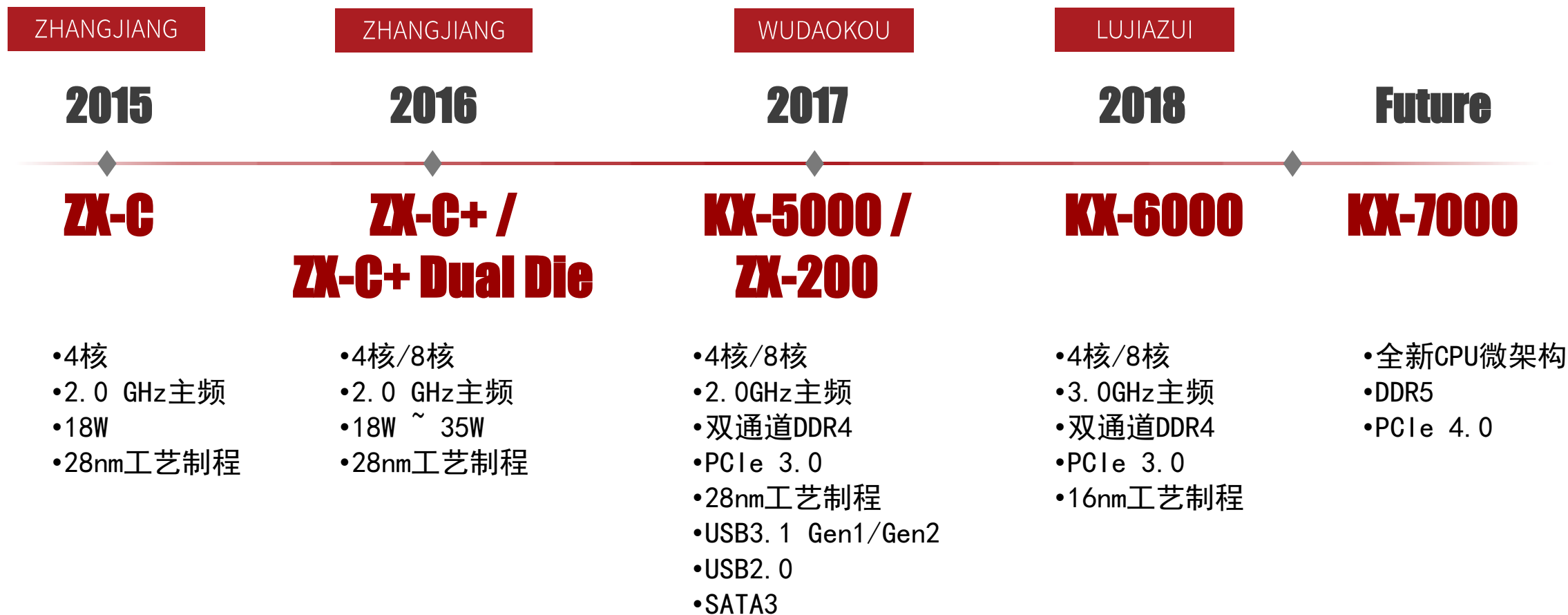
4.01pts



# 满足广大桌面应用需求



# CPU发展路线图





扫描二维码  
关注兆芯官方微信

谢谢