

# 刘庆涛申请 RISC-V SIG Maintainer 2026.05

# 一、整体对接 ZTE 和 openEuler RISC-V SIG

## 包括:

社区版本计划 & 测试策略跟踪  
内核 & 用户态组件的验证、合入把控  
RISC-V兼容性认证测试项推动  
线上线下合作交流、宣发等

## 基础:

已于2025年成为RISC-V SIG Committer  
热爱并从事RISC-V、内核的技术领域  
长期活跃在RISC-V SIG组，熟悉社区运作流程，认同社区的良好技术氛围

## 二、ZTE 整体贡献

### 内核 & 用户态组件贡献

分类	子类	回合特性
RVA23相关	原子操作	Zaamo, Zalrsc, Zabha, Zacas
	Bit计算加速	bfloat16浮点扩展, Zbb位操作, Zbc优化CRC, Zba/Zbb优化bpf JIT等
	内存、缓存管理	Svptc pte和缓存刷新优化, Zicbop预取等
	其他特性	Zkr, 内核Vetor支持
KVM虚拟化	扩展管理, 错误传递	Smstateen, ONE_REG支持多扩展, fault redirect机制, SBI DBCN及guest支持等
IOMMU	基础支持, AIA配合等	识别、初始化、管理IOMMU, 基本的地址翻译
稳定性	RAS基础支持	SSE扩展及GHES处理框架
硬件接口	ACPI驱动、硬件接口	ACPI相关 (SPCR, PPTT, CPPC), SMBIOS/DMI 驱动支持等
加解密	openssl	risc-v汇编框架、国密2、AES、RSA
存储	isa-l	crc向量计算等
	redis	编译支持、zicclsm非对齐访问优化
压缩解压	snappy	FindMatchLength提升等
	lz4	zicclsm非对齐访问优化
视频编解码	x264	编译支持、MC相关复制、权重计算等向量优化
编译问题	riscv编译器升级引入问题	合作解决大量编译问题: dnsmasq、drmaid、gavl、aalib、amanda、afflib、freeipmi、enchant、aalib-master、acpica-tools、dhcp

## 二、ZTE 整体贡献

### 内核版本稳定性建设

分类	问题 / 优化项	引入原因	详述
指令集	指令集编号问题, V扩展默认配置	未及时合入补丁	ISA扩展42~99编号都差1, 未及时更新ISA扩展编号。config默认未开启v扩展。
	Zkr相关验证	验证受限	涉及熵生成、消耗(应用层加解密), 观察熵生成的过程, 消耗过程不方便观察。 验证方法: 关闭dts种子, 核内可通过时钟中断注满熵池。
cache、 内存	cache hierarchy报错	未及时合入补丁	ACPI启动仍从设备树获取cache信息。
	大内存挂死问题	厂商引入	rv错误地引入highmem, 应支持更高规格虚拟地址格式Sv48。最大物理地址长度限制等问题。
外设	PCIE_EDR未开启	默认配置	需开启, 支持PCIE RAS固件优先错误处理, 改善热插拔行为, 允许系统忽略下游端口隔离恢复过程中产生的虚假链路断开/恢复事件。
	PCIE port native services 功能	厂商引入	导致高级特性无法使用: 操作系统层面的PCIE原生热插拔支持失效、高级错误报告(AER)与端口错误隔离(DPC)等关键功能无法使用。
	线中断方式pcie rp初始化乱序	上游未完善	PCIE设备上报线中断依赖APLIC, 但APLIC初始化晚, 依赖问题导致乱序。
	iommu按spec修正上游代码	上游未完善	按最新spec修正开源代码: bare状态下msix表设为off, 用GSCID刷tlb。
	uart 16550兼容性提升	未及时合入补丁	寄存器IO宽度兼容多字节。
其他	ACPI启动误进入厂商板卡流程挂死	厂商引入	ACPI启动, 厂商引入错误启动判断条件, 导致初始化了错误板卡的ACLINT流程。

## 二、ZTE 整体贡献

### 兼容性认证测试项推进

	测试项	拟测试	arm	risc-v	问题 / 结论
	ipmi	是	解决中	?	ipmi service启动问题研究中
	kabi	是	Y	?	兼容性sig反馈。目前可以跳过， risc-v的测试直接返回true
社区沟通中	system	是	Y	?	1.missing hmac问题， 待后续update解决。仅rv架构有问题 2.待社区评估和打开selinux， 目前支持不完整
	kdump	是	Y	?	待发版确认。是否修改qemu vfat磁盘分区为ext4 or 修改/boot分区内vmlinuz和initrd的上下文类型为boot_t, 允许kdump访问
	cpufreq	是	Y	推进中	待进一步确认误差范围
推进中	usb	是	Y	待测试	
通过	acpi watchdog、 clock、 perf memory、 disk、 nvme ethernet、 raid	是	Y	Y	

## 三、议题研讨 & 后续计划

### riscv sig的议题研讨

- 用户态组件技术贡献讲解：openssl、isal、snappy、编译问题等
- rvck内核同源项目：核pmu、iommu pmu、ctr、ssdtso、cbqri等贡献方案讲解与技术讨论
- 发版相关研讨、宣发交流、oDD2026 meetup分享交流

### 团队将在risc-v领域持续投入

#### 内核同源项目：

- 上游持续跟踪与反合：KVM、IOMMU、PMU、CBQRI、安全补丁等
- 方向讨论与代码review、共同发掘和清理vendor code问题
- risc-v 兼容性认证测试项推进

#### 用户态组件：

- 在存储、压缩解压、编译优化、加解密、rvv优化等方面持续贡献pr，上游已有较多贡献将反合
- 与社区合作，解决发版相关问题
- 方向讨论与代码review