

# 深圳大学研究生学位（毕业）论文 答辩委员会决议书

研究生姓名	邹江瑞		论文题目	基于RISC-V高性能处理器的分支预测部件研究		
学号	1910272022		专业名称	085211 计算机技术	学位级别	硕士
论文答辩委员会出席名单	委员会成员	姓名	职称	工作单位	本人签名	
	主席	甘玉玺	正高级工程师	中兴通讯股份有限公司		
	委员	罗秋明	副教授	深圳大学计算机与软件学院		
		雷海军	副教授	深圳大学计算机与软件学院		
		刘凤	副教授	深圳大学计算机与软件学院		
		储颖	副教授	深圳大学计算机与软件学院		
	秘书	马晨琳	助理教授	深圳大学计算机与软件学院		
答辩日期:		2022-05-21				
答辩地点:		深圳大学沧海校区致真楼503会议室				

深圳大学研究生学位（毕业）论文  
答辩委员会决议书

研究生姓名	邹江瑞	论文题目	基于RISC-V高性能处理器的分支预测部件研究		
学 号	1910272022	专业名称	085211 计算机技术	学位级别	硕士
答辩日期	2022-05-21				

答辩委员会对学位论文及答辩情况的评语及明确的结论意见（850字以内）：

论文选题来自开源RISC-V高性能处理器香山项目，基于香山”南湖“架构对处理器分支预测组件技术进行研究。相关工作作为体系结构领域热点，具有一定学术价值和工程意义。

论文在开源RISC-V香山处理器“南湖”架构上研究并实现了一种新型分支预测架构，其特点在于通过FTB及相关逻辑实现一种能够限制分支预测宽度的设计，减少关键路径长度，进一步提升部件的频率；以及通过FTQ及相关逻辑实现解耦前端的设计，将分支预测和取指单元的流水线分开，达到减少前端流水线阻塞，提升处理器整体性能的效果，是目前RISC-V开源处理器研究领域的首个实现。实验结果表明，相关研究和技术取得了有益的效果，仿真结果表明在14nm的工艺下，南湖架构的频率相比于上一版架构提升11%，运行部分SPEC CPU 2006测试程序IPC平均提升31%，分支预测准确率平均提升0.6%。

论文工作表明作者在计算机技术领域上掌握坚实的基础理论，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。论文结构合理、逻辑层次清晰、文字格式规范。答辩过程表达清晰，全面介绍了所做工作，对答辩委员会提出的问题做了准确和完整的回答。经答辩委员会无记名投票表决，通过该论文答辩，并建议授予邹江瑞硕士学位。

答辩委员	表决项目		计票	结论
	毕业论文（准予毕业）	通过	5	通过 <input checked="" type="checkbox"/>
		未通过	0	未通过 <input type="checkbox"/>
	学位论文（建议授予学位）	同意	5	通过 <input checked="" type="checkbox"/>
		不同意	0	未通过 <input type="checkbox"/>
	学位论文答辩不通过，允许其修改论文后重新申请一次答辩 票。			

秘书（签名）：马伟科

主席（签名）：Jm