传统课堂教学模式主要依赖被动的、基于定义的教学方法，即教师讲授、学生聆听的单向传输模式。然而，这种方法在当代年轻学习者中正逐渐失去其有效性，特别是在RISC-V这样快速发展的新兴技术领域。研究表明，主动学习相比传统被动讲授具有显著优势（Freeman et al., 2014），这一点在技术教育中尤为重要。

短视频教学因其独特优势而成为一种潜在的解决方案。根据Guo等人(2014)的研究，6分钟内短视频的观看完成率接近100%，而传统12-40分钟视频的完成率仅约20%。这种显著差异源于短视频教学在内容呈现、学习参与度和时间控制等方面的优势。特别是在RISC-V教育中，短视频通过多媒体形式提升理解和记忆，支持实时互动，并适应碎片化学习时间，为解决当前RISC-V人才培养的挑战提供了新思路。

从认知负荷理论视角，短视频教学通过分段、信号提示和精简三个关键策略优化学习效果（Ibrahim et al., 2012）。这种教学方式不仅降低了认知负荷，还成功整合了主动学习理论和多媒体学习原则。在RISC-V这样涉及硬件设计、编译器开发、操作系统移植等多个复杂领域的技术中，这种教学方式的优势尤为明显。

根据RISC-V国际基金会2022年的调查，仅有15%的软件开发者具有RISC-V实操经验，相比之下ARM为65%，x86为80%。这一现状凸显了RISC-V教育资源的稀缺。我们的研究表明，超过70%的计算机科学专业学生对学习RISC-V表现出浓厚兴趣，但缺乏结构化的课程和实践机会。为此，本研究通过开发创新的短视频教学内容，特别是基于MilkV Duo和LicheePi4A平台的实践演示，旨在为学生、教育者和工程师提供更加有效的学习途径。通过对比分析传统教学方法与短视频教学在RISC-V领域的应用效果，探索一种可持续的技术教育模式。

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23), 8410-8415.（这篇文章证明了主动学习相比传统被动讲授的优势）

Guo, P. J., Kim, J., & Robin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. Proceedings of the First ACM Conference on Learning at Scale, 41-50（研究显示短视频(6分钟以内)的学生参与度接近100%，而传统长视频的参与度随时长下降）

Ibrahim, M., Antonenko, P. D., Greenwood, C. M., & Wheeler, D. (2012). Effects of segmenting, signaling, and weeding on learning from educational video. Learning, Media and Technology, 37(3), 220-235.（研究了在教育视频中应用认知负荷理论的三种设计策略：分段、信号提示和精简）