

大学生创新创业训练（实践）计划项目申请表

项目中文名称	基于深度学习的伪造人脸视频生成技术研究				
项目负责人姓名	江昊霖	所在院(系)	210信息科学技术学院	学号	PB18061443
项目组员姓名	张芷苒	所在院(系)	011计算机科学与技术系	学号	PB21081601
	梁邳卓		221网络空间安全学院		PB21051018
导师1姓名	谢洪涛	职称	教授	所在院(系)	006电子工程与信息科学系
导师2姓名		职称		所在院(系)	
项目简介	本研究项目主要针对基于深度学习的伪造人脸视频生成技术进行探索和研究。随着深度学习技术的发展，人工智能已能生成逼真的伪造人脸视频，这种技术被称为“深度伪造”。然而，这项技术的使用也带来了诸多挑战和道德问题，如信息安全和个人隐私。本项目旨在深入研究该技术的实现机制，并尝试融合语音信息、三维信息等进一步优化伪造效果，以生成以假乱真的伪造图像和视频。基于研究成果申请发明专利 1 项，发表学术论文 1 篇。				
计划方案及进度	<p>一、计划方案：本项目计划从三个方面进行研究，以构建一个完整的深度伪造人脸视频生成技术研究框架：</p> <p>1. 研究视频中伪造人脸检测：研究现阶段的伪造人脸检测技术，并从中了解生成技术的短板。</p> <p>2. 伪造人脸视频生成技术：深入研究当前的人脸伪造视频生成技术，并尝试融合语音信息、三维信息等，以进一步优化伪造效果。</p> <p>3. 研究模型优化技术：对模型进行进一步优化，如减轻计算资源、提高输出的视频质量、实现实时的人脸伪造等。</p> <p>二、进度安排：</p> <p>1. 现在到 2023 年 9 月，项目前期文献调研和相关理论的学习。</p> <p>2. 2023 年 10 月到 2023 年 11 月，构建基础的伪造人脸视频生成模型，并实现初步的伪造能力。</p> <p>3. 2023 年 12 月到 2024 年 2 月，对模型进一步优化，融合语音信息、三维信息等。</p> <p>4. 2024 年 3 月到 2024 年 4 月，探索模型优化技术，提高模型伪造效率，并进一步优化模型设计，实现可落地的伪造系统。</p> <p>5. 2024 年 5 月到 2024 年 6 月，撰写论文，并申请专利。</p>				

项目特色及预期成果	一、项目特色		
	1. 本项目将设计并实现一个融合多模态的实时伪造人脸视频生成模型，其效率和准确率都将达到先进水平。 2. 本项目将改进当前伪造人脸检测技术的短板，使得与现有的伪造技术相比，我们的模型更难被人眼和伪造监测算法察觉。		
经费预算	二、预期成果：		
	1. 开发出实时的伪造人脸视频生成模型及其应用，其效率和准确率都将达到先进水平。		
	2. 申请发明专利 1 项。		
	3. 发表学术论文 1 篇。		
	开支明细		预算金额(元)
	GPU服务费		10000
	参加国内会议差旅费		6000
	数据存储、拷贝等材料费		2000
导师意见	数据存储、拷贝等材料费		2000
	合计：		20000
	院系意见		
学校意见			