



湖南大學  
HUNAN UNIVERSITY

# 基于深度学习的实时短视频 版权保护系统

报告人：林慧鸣  
指导老师：廖鑫



# 目录

- ◇ 1.研究背景
- ◇ 2.研究现状
- ◇ 3.研究方法
- ◇ 4.预期目标
- ◇ 5.研究计划

# 1.研究背景

在移动互联网时代，短视频成为目前互联网中传播能力较广的媒体技术。然而短视频类新型社交平台盗版视频猖獗，版权侵害问题愈演愈烈，严重阻碍了短视频的发展，短视频版权保护需求日益增加。本课题拟面向移动设备，结合深度学习数字水印技术，将版权信息嵌入视频中，研究并实现一个实时短视频版权保护系统。

作品类别	被侵权作品量（件）	盗版短视频（万条）	单部作品盗版量（条）
国家版权局重点预警名单作品（含影视综等）	150	85.28	5685
电视剧	1779	1344.21	7556
电影	2238	53.25	238
——其中院线电影	175	14.27	816
综艺	1120	415.67	3711
体育	37（8200+场次）	181.27	48991（场均211）
动漫	177	42.95	2427
其他	175	4.48	256
合计	5525	2056.10	3721

## 研究现状

弱自适应

图表背景嵌密

Chartem[TVCG 2021]

区域嵌密

传统template

Screen-Shooting[TIFS 2019]

深度学习  
template

DeepTemplate[TCSVT 2021]

视觉重要性网络+区域嵌密

VisCode[TVCG 2021]

自适应

基于深度学习的  
整体嵌密

噪声层

FaceCode[DTWMC 2021]  
D2C-Net[Options Express 2021]  
StegaStamp[CVPR 2020]

数据驱动

LFM[CVPR 2019]

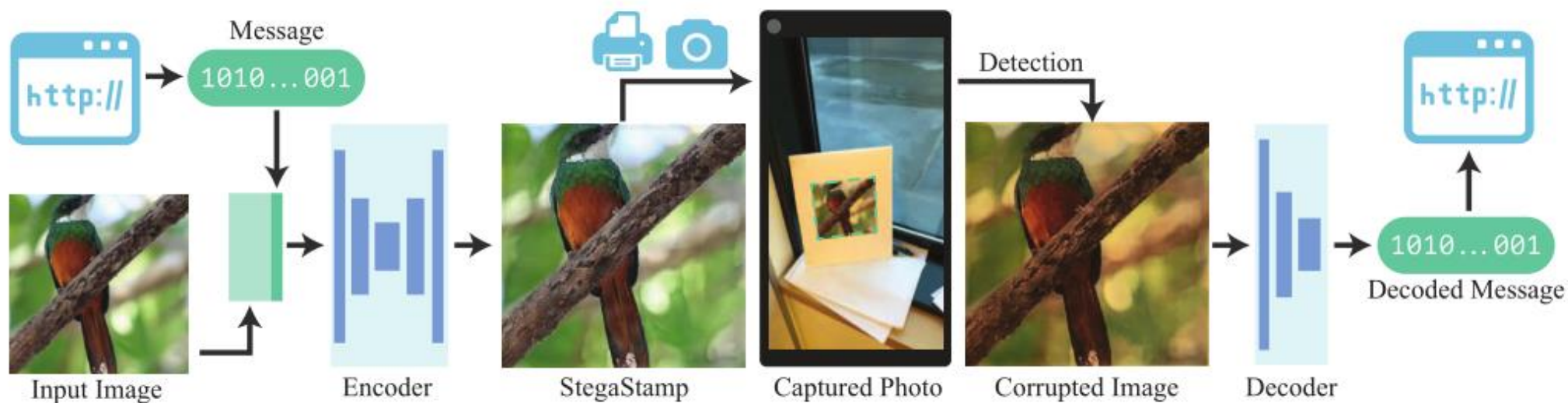
3D光渲染

RiHOOP[CYBERNETICS-2020]

人眼闪烁

TPVM[ICMEW 2020]

## 2.研究现状

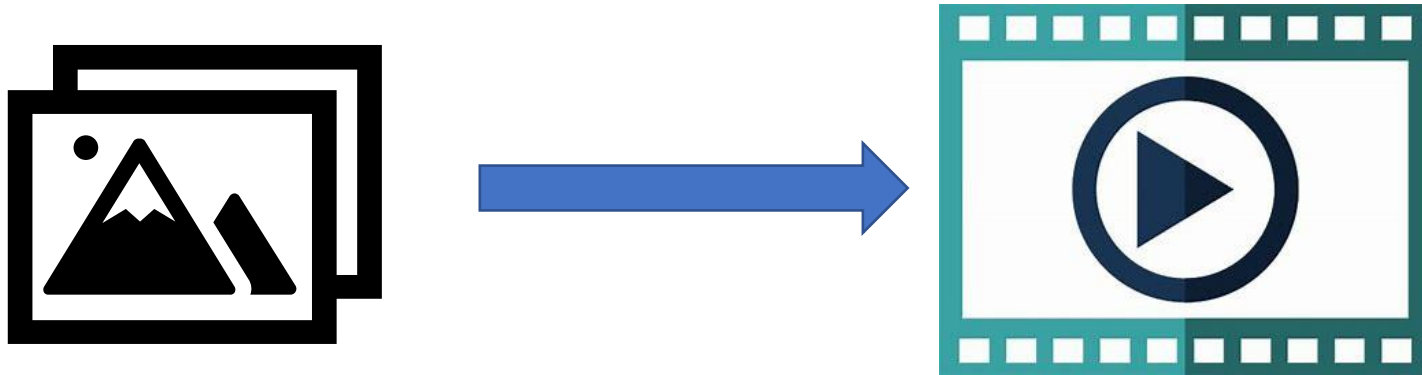


Overview of Stegastamp:[1] Tancik M, Mildenhall B, Ng R. Stegastamp: Invisible hyperlinks in physical photographs[C]

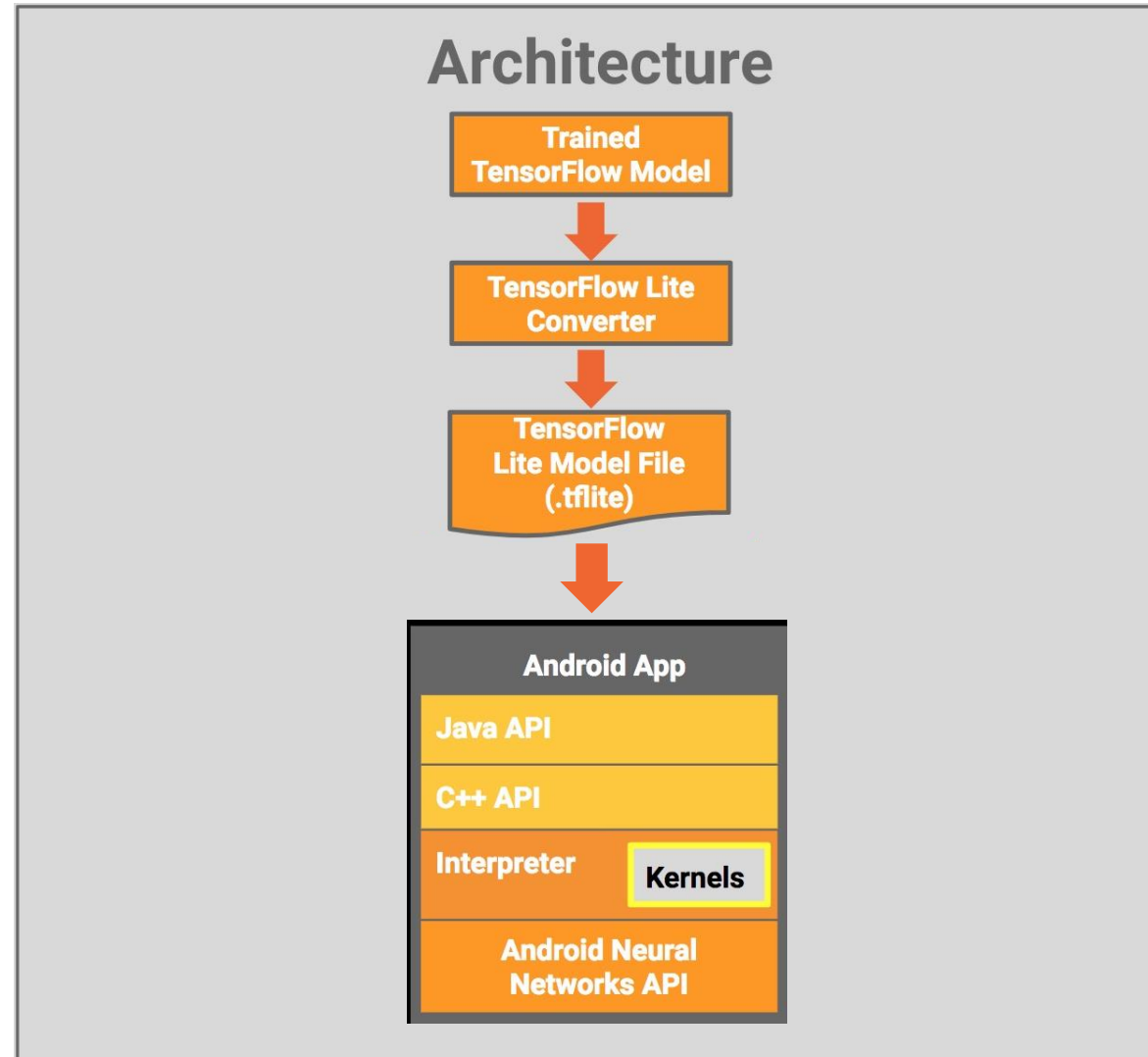


### 3.研究方法

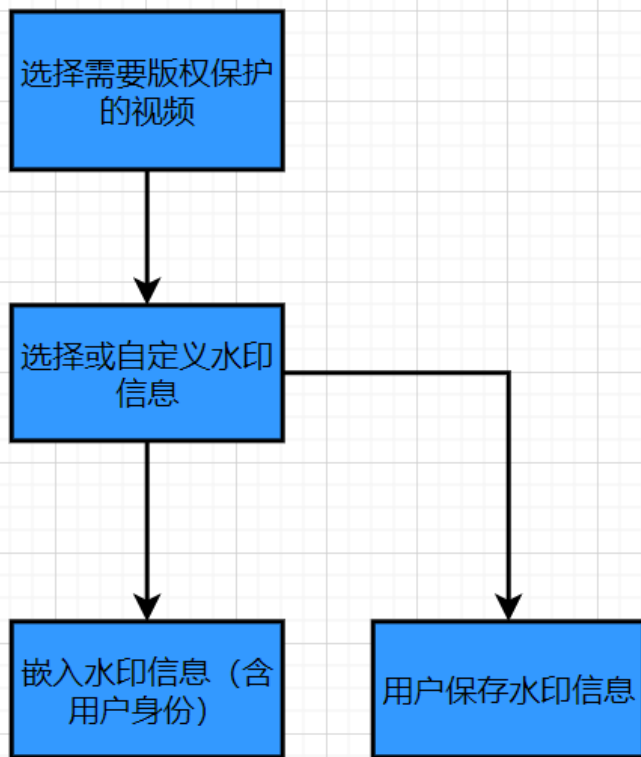
由于视频是连续的图像（图像序列）组成的，通过对图像数字水印的研究可以推广到将视频每一帧进行分解并嵌入信息（例如python的opencv可以将视频分割成图像）提取时按每帧图片提取的流程提取水印信息，进而实现短视频数字水印版权保护的效果。



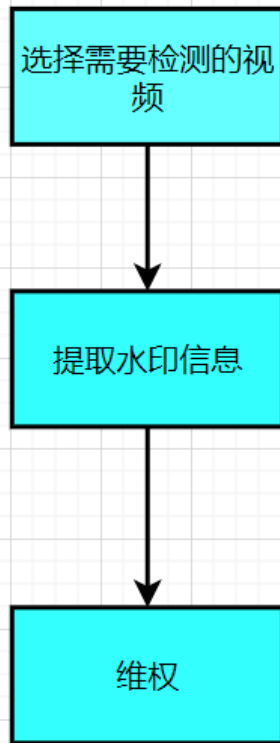
### 3.研究方法



## 4.预期目标



水印嵌入过程图示



水印提取过程图示





## 5. 研究计划

- 阅读论文，熟悉相关知识与术语与所需要的技术 1.01-1.19
- 尝试设计短视频版权保护系统并能够顺利运行 1.20-2.20
- 尝试将系统部署到手机端 2.21-3.20
- 完善系统并且进行相应的场景与需求测试 3.21-4.20
- 撰写毕业论文并进行最后修改 3.31-5.15
- 准备答辩PPT与相关材料 5.16-6.05



湖南大学  
HUNAN UNIVERSITY

谢谢观看

湖南大学

HUNAN UNIVERSITY

藏書院