

# 人工智能加持老电影的4K修复

■ 映寒

过去,修复经典电影主要靠人力操作,时间长、成本高、人才难寻。这一两年来却有了欣喜的变化——“技术流”开始崛起。通过人工智能深度学习的方

式,老片中常见的模糊、噪点、色偏、隔行、抖动、划痕等“小伤小痛”得以被批量化修复,不仅为老片“新生”带来了加速度,更能助力老片新价值的挖掘。

## 5G让老片修复更为迫切

年代久远的老电影尤其是胶片电影,往往存在着灰尘、污垢、霉斑、掉色、图像抖动、划痕、闪烁、噪声、变色、模糊等各种问题,保存在库房内的胶片电影的“退化”,让人触目惊心、寝食难安。作为储存电影的介质之一,早期胶片都采用硝酸片基,比纸更易燃,保存不当还特别容易“受伤”。根据全球130余间电影资料或收藏保护机构的数据统计,自电影诞生以来,目前保存下来的拷贝仅为总数的10%左右。

老片修复,比任何时候都来得更为迫切。我们需要采用数字电影修复及处理技术对其进行修复处理,让老胶片上被损耗的影像尽可能恢复到影片最原始的“味道”。原始胶片相当于“6K”分辨率(5460×4250),但随着岁月侵蚀,胶片片基质量会发生化学反应,在现有技术条件下,“4K”分辨率是胶片还原的最佳状态。

“4K”修复首先要把胶片数字化扫描为分辨率4096×3112的序列帧图像文件,再通过“4K”数字中间片制作方式对影片进行修复。一部“4K”修复电影的图像文件数据量约在6TB,在修复过程中很多环节需要进行实时处理,

因此只有先进的图像处理设备才能满足修复需求。

爱奇艺副总裁朱成认为,5G为用户带来超高分辨率的优质视频体验,使4K乃至8K超高清视频在不久的将来成为主流,但由于目前4K、8K视频介质有限,大量老介质尤其是胶片介质下的经典老视频将在5G的环境下更为模糊。他预计未来更多的老片将进入修复序列,以满足观影者的新需求。

## AI为老片修复带来“加速度”

近年来,人工智能的发展为老片修复带来了新的机会。爱奇艺在业内推出了自主研发的ZoomAI视频增强技术,为老片修复提出了普适性的解决方案。这也是业内第一个利用较低成本,将深度学习技术大规模应用在视频画质增强场景中的方案。

在老片修复领域,人工智能技术是一个从无到有的过程,爱奇艺高级总监刘俊晖介绍,在AI开始“工作”之前,它必须经过大量的学习来搭建模型和推算算法,学习材料主要来自两方面:一方面,对照人工修复前后的影片;另一方面,在清晰的片子上加糊、加噪,人为模拟老片。通过这些基本

素材,超分辨率、去噪锐化、修复污迹、色彩增强成为了人工智能技术助力老片修复的“基本技能”。

有了这些基本技能,它能较好解决老片修复过程中人力的重复劳动。数据显示,一部两个小时的影片,利用ZoomAI处理只需要12小时即可完成修复增强并上线,可以替代10人的人工修复团队近20天的工作量。

值得一提的是,人工智能技术还有不断“自我迭代”的能力。最早AI的能力仅限于实现增强色彩等“通用修复”,后来样本库中出现了胶片转数字化中经常“现身”的划痕、黑白片中常有的斑块,技术上才做了跟进。比如,在对上世纪五六十年代的经典影片《双教子》《秘密日记》《人鬼神》的修复过程中,机器就碰到了划痕的问题,最初去噪锐化的模块无法修复这个问题。随后,技术团队自主研发了智能去划痕模块,根据前后帧自动检测划痕的位置并进行智能填补,可以明显减弱和去除划痕。

## 挖掘老片的二次商业价值

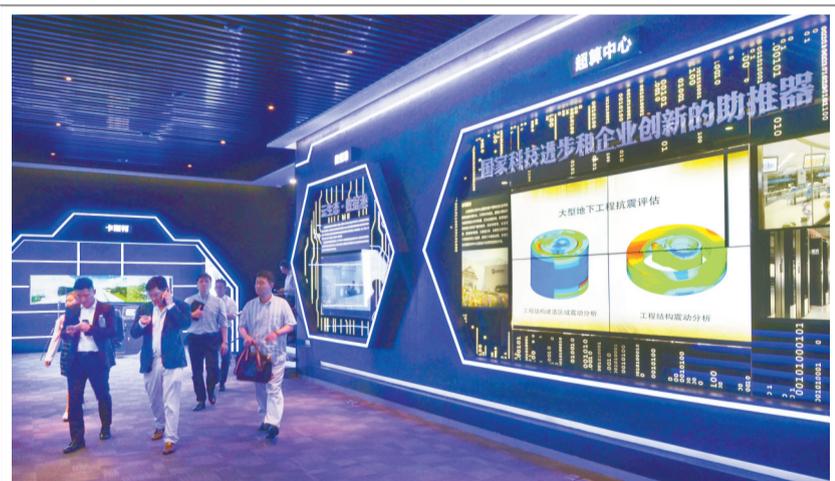
打开视频播放器,你或许会发现,老片一下子“霸屏”了。在爱奇

艺,《我的兄弟叫顺溜》《我是特种兵》《金婚》《大宅门》等一批经典国剧上线;在优酷,你可以毫不费力地看到《包青天》《西游记》《亮剑》《上海滩》等一批经典老片的高清修复版……老片重播激发了人们记忆深处的共鸣,这股“怀旧风”同样带动了老片的新价值挖掘。

在第七届中国网络视听大会上,阿里巴巴集团副总裁庄卓然就曾提到过经典剧集的热播度居高不下。1997版的《天龙八部》、2001版的《寻秦记》等剧,一直“雷打不动”霸占热播榜前20名;而《家有儿女》《爱情公寓》的播放人群中,90后分别占比65%和67.7%,二刷、三刷的观众特别多。

经典老片同时具有商业价值和艺术价值,通过有效升级广大人群的观影需求,能够有效挖掘这些剧集的二次商业价值。

在电影院里,老片修复所带来的“剩余价值”同样爆发力惊人。1997年,《泰坦尼克号》在中国内地上映,收获了36亿元人民币的票房。2012年,导演詹姆斯·卡梅隆花费了上千万美元,对该片进行修复和3D格式转制后重新上映,在中国内地的票房超过10亿元。



新基建,以技术创新为驱动,以信息网络为基础,提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系,正“一业带百业”,助力产业升级、带动创业就业,为中国经济增添澎湃新动能。

这是上海市静安区市北高新企业AI体验馆。该体验馆汇集了交通、医疗、政务、旅游、安防、智慧城市等各行业领域的十余家大数据代表性企业以及数十项大数据在AI领域的前沿应用。 新华社发 王翔 摄

## 微软小冰可按需设计丝巾

近日,万事利丝绸与微软(亚洲)互联网工程院微软小冰团队宣布,依托人工智能创造技术,为消费者提供的定制化专属丝巾设计及零售平台“西湖一号”已完成部署,并已在万事利杭州各零售店正式上线。该平台可实现AI设计师小冰与消费者的实时交流,根据消费者自身特点进行一对一的丝巾定制化设计及生产制作,在满足每个消费者个性化需求的同时大大降低制造及零售企业的经营成本。

在图案设计领域,依托人工智能创造技术,微软小冰能够稳定设计多

种主流风格,并实现按需创作,其图案的设计多样性达到10的26次方,其设计能力旨在协助各领域改善设计方面的短缺。

依托于微软小冰的图案设计能力,最新发布的定制化专属丝巾设计及零售平台“西湖一号”融入了微软小冰情感计算框架及最新大数据知识图谱,运用人工智能黑科技洞察消费者的内心,基于每位消费者的性格特征和穿搭需求进行定制化设计及制作生产,让每一位普通消费者都能拥有自己专属的私人AI设计师,拥有与众不同的专属丝巾。(本报综合)

## 中国声谷推出88个人工智能新基建项目

新华社合肥电(记者 董雪)记者从安徽省经信厅获悉,中国声谷近日发挥智能语音及人工智能相关技术优势,推出88个智能制造、民生服务、社会治理领域的人工智能新基建项目,促进人工智能新基建的建设。

“近年来,中国声谷瞄准智能语音、智能写作、类脑智能等主攻方向,形成了一批新基建相关的新技术和新产品。”安徽省经信厅软件服务业处处长余要火说。不过,新技术和新产品普遍会遇到市场推广不畅问题,需要政府部门做好推介和对接工作。安徽省将利用支持中国声谷发展的相关政策,鼓励社会各界应用这些新技术和

新产品,建设一批示范项目。

据介绍,此次发布的中国声谷人工智能新基建项目主要涉及智能制造、民生服务和社会治理3个领域。例如,科大讯飞股份有限公司基于人工智能、大数据等技术构建城市车辆治理超脑,安徽大洋自动化科技有限公司利用热成像等技术开发出监测与维护高压铁塔等电力设施的预警系统,安徽昱邦智能科技有限公司为社区养老机构提供智能监护及大数据分析平台等。

中国声谷是由工信部和安徽省合作打造的人工智能产业基地。2019年,中国声谷实现产值约800亿元,入驻企业数量已达800户。

## 我国已建成5G基站19.8万个

■ 樊俊卿

近日,从工业和信息化部获悉,截至3月底,全国已建成5G基站达19.8万个,套餐用户规模超过5000万,5G推进速度不断加快。

工业和信息化部信息通信发展司司长闻库说,我国5G发展取得了明显的阶段性成效。截至3月底,全国已建成5G基站达19.8万个。网络建设加快的同时,终端也进入蓬勃发展期。截至4月20日,已有95款终端获得入网许可,售价在2000元以下的5G手机已经面市。

多家国内手机厂商通过加强信息

技术来优化应用体验,争取市场。比如,vivo近日推出的iQOO Neo3手机,通过对手机运行速度、触控操作、画面显示、散热等进行系统优化,搭载游戏场景,增强了应用体验。

工业和信息化部表示,将支持手机企业加强研发创新,为广大消费者提供品类丰富、性价比高的5G手机,推动电信运营商通过优化套餐设置、逐步降低流量资费水平、信用购机等举措,带动5G手机消费,加大5G+VR/AR、赛事直播、游戏娱乐等应用推广力度,带动信息消费快速增长。