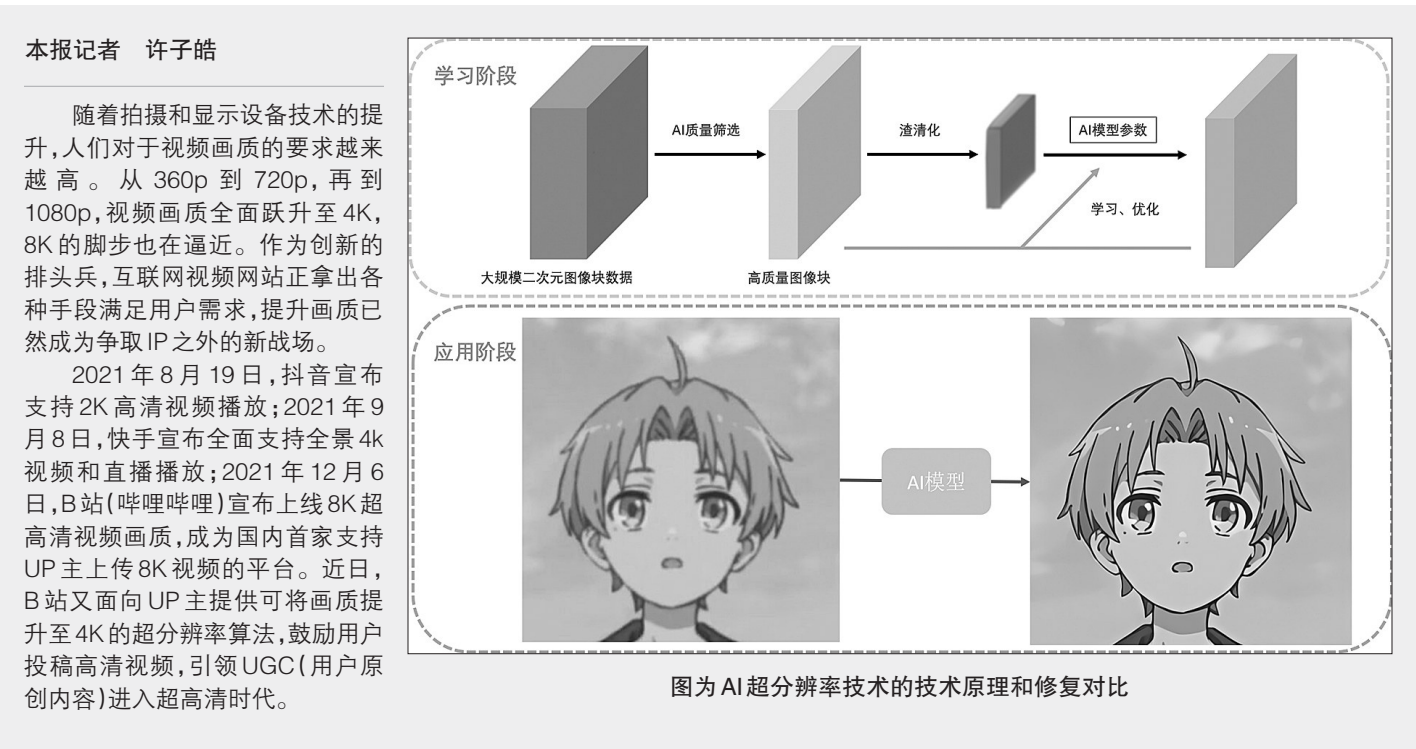


# UGC 迈入超高清时代



## 硬件设备力挺超高清

从早期的 625 线模拟电视信号,到后来的 VCD、DVD、蓝光、超大尺寸电视机等,用户对高品质画面的无止境追求,推动着视频技术的不断进步和产业的蓬勃发展。

火山引擎多媒体实验室相关负责人表示,画质是视频技术的核心关键指标,也是视频产业发展的基础。以 HDR、4K、8K 视频为代表的超高清视频技术正进入发展的快车道。从节目制作到视频压缩传输,直至终端显示,相关产业链已经基本成熟,即将进入产业爆发期,相关的产品与服务也将走进千家万户。画质提升会为用户带来更好的体验,同时也蕴含着巨大的商机,很多厂商已在进行相关研发与推广工作。

2020 年,我国 4K 电视机销量超过 3000 万台,约占国内电视机销量的 70%。根据中国电子视像行业协会的数据,2021 年中国电视机市场整体零售量下降为 3835 万台,但 4K 以上分辨率产品的市场占比达到 72%。由此可以看出,4K 以上分辨率电视机的市场渗透率在不断提高,“增量替换”成为必然趋势。

在机顶盒已经全面 4K 化的 IPTV 领域,根据工信部数据,截至 2021 年 11 月份,IPTV 总用户数达 3.47 亿,比上年末净增 3177 万。IPTV 用户数的迅速提升,反映了人们对电视机多样化功能的需求,而超高

清视频正是现在各个 IPTV 平台争相开拓和主推的新类别。

此外,各地 IPTV 平台都在积极丰富 8K 内容,目前全国有 18 个省市的 IPTV 平台具备为用户提供 8K 超高清电视内容的能力。2021 年 11 月,四川电信为全省 21 个市州旗舰店配备了 8K 超高清智能机顶盒及 85 英寸 8K 电视机,并完成了直播和点播穿测,具备了流畅传输 8K 超高清视频的条件;广东南方新媒体股份有限公司与 4K 花园联合打造的“8K 专区”,在前者旗下的 IPTV 品牌喜粤 TV 上线。

4K 电视、IPTV、手机终端等硬件的快速发展,助力超高清视频市场的需求进一步释放。4K 电视机以及 IPTV 的发展,将有助于 4K/8K 技术在广播电视、文化娱乐等领域的深度应用,并为带动超高清视频产业链上下游发展,以及拓展用户更多场景下的需求奠定基础。

5G 的加速落地,拓展了 4K/8K 技术在移动端的应用。截至目前,我国 5G 基站数量已接近 140 万个,三家基础电信运营商的 5G 手机终端连接数达到 4.97 亿部。随着 5G 技术以及硬件的升级,4K 视频也将广泛出现在电脑、移动设备上,满足超过 9 亿人的国内手机网民需求。

为了让超高清更贴近我们的生活,智能手机的摄像能力也在不断提高。更多的手机

4K 电视、IPTV、手机终端等硬件的快速发展,助力超高清视频市场需求进一步释放。

厂商都以支持 4K、8K 摄影作为最大卖点,使用户出门不再需要携带笨重的相机,就能随手拍摄高质量的超高清照片和视频。

以最新发布几款手机为例,华为 P50 Pocket 主摄采用三摄组合,拥有 4000 万像素原色摄像头+1300 万像素超光摄像头,以及 3200 万像素超光谱摄像头;小米 12Pro 配备 5000 万像素主摄,搭载全球首发索尼 IMX707 传感器;一加 10 Pro 的超广角采用定制的 5000 万像素超宽幅、超广角镜头;预计今年发布的 iPhone14 Pro 的后置主摄像头将升级为 4800 万像素,在 iPhone13 Pro 上,后置广角摄像头为 1200 万像素。

但挑战依然存在,比如超高清视频内容制作成本较高,用户认可度仍需培养等。为了满足市场对于更清晰画质、更广视角以及更高帧率的超高清视频观影体验,爱奇艺、腾讯视频等各大视频网站纷纷推出 4K 超高清视频服务,4K 内容正在不断扩充。

4K/8K 内容制作成本较高、用户认可度及付费意愿较低等因素,仍然是目前超高清视频内容短缺的主要原因。在内容制作方面,由于 4K、8K 视频每帧图像像素分别是 1080p 视频的 4 倍和 16 倍,视频存储空间也要获得相同倍数的增长,这对后期处理以及数据存储传输时的硬件设备提出了很高要求。

随着 5G 的快速发展,8K 超高清视频技术已经在高清电视、户外大屏等领域不断落地和成熟。

专利数量排名世界前列。

2021 年 10 月,字节跳动的 BVC2 解码器已经可以支持移动平台 H.266 标准的 8K 解码,解决了以往 8K 视频码率过高带来的传输难、带宽和存储成本高等问题,有助于加速 8K 应用的普及。公开资料显示,BVC2 是移动平台首个基于 H.266 标准的 8K 解码器。2021 年 11 月,火山引擎多媒体实验室宣布,推出完整的端云一体 H.266 视频解决方案,支持符合 H.266 编解码协议的视频内容,从服务端转码、分发,到终端适配播放。这也是业界首个 H.266 端云一体的视频解决方案。

目前,各大视频平台的超高清内容不是很多,关键在于超高清视频的制作难度远超普通视频制作。

为了处理这些瑕疵,需要经过一系列复杂、繁琐的人工修复过程,所消耗的人力、物力、财力以及时间都非常大。如果 AI 通过对大量高质量二次元画风数据进行分析和学习,自动完成图像修复,并达到超高清化,就会大大提高视频制作的效率。”这位负责人表示。

据了解,上述技术已经在 PGC《镇魂街第二季》上线,还在 UGC 领域上线,有 UP 主已经亲身参与其中。同时,B 站还面向 UP 主提供画质提升的超分 4K 权益。通过 AI 超分辨率和视频编码优化,B 站将 UP 主上传的分辨率为 720p 和 1080p 的视频提升至真实的 4K 分辨率,还可以将 480p 视频修复为高清的 1080p。目前,超分 4K 权益处于内测阶段,UP 主可以在专题页面提交申请。UP 主的创作将极大丰富 B 站的超高清内容。

## 苹果 iPad OLED 屏“复活”

本报记者 王伟

因成本高昂而搁置的 iPad 使用 OLED 屏幕的计划,有望被再次提上日程。近日,供应链方面消息显示,苹果和三星正在商讨在下一代 iPad Pro 机型上采用三星显示提供的 OLED 屏幕。

### “最佳方案”因成本高搁置

为追求更好的显示性能,苹果一直在为 iPad 寻找最佳显示方案。

目前,iPad 系列产品的最新背光方案是采用 Mini LED 技术。记者了解到,相比普通 LCD,Mini LED 背光技术优势明显——屏幕细节、层次更加丰富,具有更高的穿透率、对比度,更大的视角和更快的响应速度,同时也兼顾了低能耗和环保。

根据苹果介绍,iPad Pro 产品采用超过 10000 颗 Mini LED 灯珠,设置了 2500 个局部调光区域,实现了 1000000:1 的对比度。目前 iPad Pro11 英寸产品的售价为 6199 元起,价格是同尺寸普通 iPad 的近 2.5 倍。

作为苹果最重要的屏幕供应商,三星显示一直在和苹果共同开发下一代显示屏幕。此前,三星和苹果合作成功开发出一款采用 10.86 英寸 OLED 屏的 iPad Air 后,却意外终止了相关合作计划,OLED iPad 大规模商用的步伐停滞。

究其原因,业内人士指出:“苹果想要 OLED 屏幕具有两层串联结构的面板,拥有两个发射层。”三星显示则以方案成本过高而取消升级计划。

赛迪顾问高级分析师刘瞰在接受《中国电子报》记者采访时表示,苹果想要的叠层 OLED 屏幕是 Tandem OLED(串联式 OLED)。他解释说,串联式 OLED 将两个或多个发光单元连接起来,在较小的电流密度下就可以达到较高的亮度,因此在同样亮

度情况下,寿命将比传统 OLED 长。简单来说,就是相比单层结构,Tandem OLED 更加明亮和耐用。

### 实现量产最早在 2024 年

目前,苹果和三星正在商讨在下一代 iPad Pro 机型上采用三星显示提供的 OLED 屏幕。

三星认为,Tandem OLED 技术成本太过高昂,是去年结束与苹果合作的原因。此次合作得以再续的转机源于生产 OLED 面板的蒸镀机升级,三星显示有望依靠新机器,以低成本完成计划。

据了解,三星显示与其设备供应商优贝克(Ulvac)合作开发了垂直蒸镀(vertical deposition)设备,并在应用于 8.5 代 IT OLED 面板产线。刘瞰介绍说,垂直蒸镀设备可防止 FMM 生产过程中下垂、提高蒸镀效率、节约荧光蒸镀材料,达到进一步节省生产成本的目的。

“成本能节省多少还要取决于苹果的订单规模。”刘瞰认为,双层串联结构的 OLED 屏幕达到规模效应还取决于消费端的接受度和受欢迎度。

鉴于人们对于 OLED 屏幕 iPad 的接受度无法预计,三星显示生产 iPad OLED 屏幕还存在一定风险。苹果曾因“向三星采购的 OLED 面板数量未能达到双方签订合同的最低要求”,分别于 2019 年和 2020 年向三星支付了 6.81 亿美元和 9.5 亿美元的赔偿。

刘瞰指出,这样的赔偿也相对合理,毕竟建设一条产线十分昂贵,三星显示需要投入重金采购设备和原材料,显示蒸镀机价格以数亿美元计,显示荧光材料也十分昂贵。

业界预测,即使三星得到苹果订单,鉴于蒸镀设备交货周期较长,最早也要到 2024 年才能量产符合苹果要求的产品。

## t5 项目开工,TCL 华星加码中小尺寸

**本报讯** 1 月 18 日,总投资 150 亿元的华星光电 t5 项目在武汉东湖高新区开工。

据悉,华星光电 t5 项目是对 TCL 华星现有第 6 代半导体新型显示器件生产进行扩产,月产能将从现有的 5.3 万片提升至 9.8 万片,主要生产中小尺寸高附加值 IT 显示屏,车载显示器、VR 显示面板等,计划于 2025 年竣工。目前,武汉华星光电已建成两条高端面板产线,拥有全球最大的 LTPS 单体工厂。

记者了解到,t5 产线采用 VR 技术、触摸屏技术、MiniLED 背光显示技术、LTPO 技术等,主要生产以 LTPS TFT-LCD 为主的小尺寸显示器件,涉及车载、笔电、平板、VR 显示面板等高端显示产品。

作为 TCL 华星中小尺寸显示业务的研发生产基地,武汉 TCL 华星已建成两条高端面板产线。其中,t3 项目于 2014 年开工建设,是国内首条 6 代 LTPS 显示面板生产线;t4 项目于 2017 年开工建设,是国内首

条主攻折叠显示屏的 6 代柔性显示面板生产线。目前 t3 和 t4 项目都达到了设计的产能。

目前,IT 面板是 TV 面板之后的第二大面板应用市场,从单位面积的价格而言,IT 面板单位面积产值较高。尤其是在高端笔记本电脑(即笔电)板块带动下,IT 面板的收入占全球面板总营收的 24% 左右。在这种背景下,TCL 华星和京东方都在紧锣密鼓提升自身综合实力,以期重塑 IT 面板市场格局。

2021 年,TCL 华星启动了星翼计划,以车载显示和笔记本电脑显示为主要的产品方向,计划进一步扩张 LTPS LCD 的产能。此次增建一条 6 代 LTPS LCD,将有助于进一步完善 TCL 华星在中小尺寸产线的布局,提升其在中小尺寸显示领域的竞争力。未来,TCL 华星有望成为全球最大的 LTPS LCD 厂商。

(邱江勇)

## 借力 OPPO,一加摆脱小众品牌

**本报讯** 主攻海外市场的“小众”手机品牌一加,正在借力 OPPO 努力打开中国大众市场。

一加与 OPPO 的缘分还要追溯到创始人刘作虎。2013 年,在 OPPO 任职十多年的刘作虎“自立门户”,创建一加手机品牌,主攻海外高端市场。2018 年,一加成为首个用高端产品打入美国运营商市场的中国品牌。

2020 年,刘作虎回归 OPPO,担任欧加控股高级副总裁,全面负责欧加旗下产品(OPPO、Realme 以及一加)的规划与体验,一加开始逐渐回归国内手机市场。在刘作虎的指挥下,一加加速与 OPPO 融合,向 OPPO “借”系统、“借”人、“借”店。

首先是“借”系统。一加手机应用的是自创的氢氧操作系统(OxygenOS)。从一加 9 系列开始,一加手机国内版本改用 OPPO 智能手机 Color OS 系统。

其次是“借”人。发布一加 10 Pro 前,刘作虎宣布李杰将担任一加中国区总裁,全面负责中国区业务,自己将更专注于产品研发。李杰 2010 年进入 OPPO,负责中国区战略规划与产品路线图等工作。

最后是“借”店。刘作虎打起了 OPPO 实体店的主意,OPPO 全国近 1000 家售后网点已正式向一加用户开放。

行业分析师在接受《中国电子报》记者采访时表示,一加希望借助 OPPO 品牌的影响力和全国铺设的零售店和维修机构,在短期

内实现加速快跑。

专家猜测,刘作虎希望“一石二鸟”,一方面用 OPPO 的力量扶持一加发展,另一方面也用一加旗舰产品丰富 OPPO 的高端产品阵营。

刘作虎官宣“一加成为 OPPO 旗下独立运营的品牌”之后,一加确实实现了高速发展。数据显示,一加成为国内 2021 年上半年销量增幅最大的手机品牌,出货量同比增长 428%,完成了 2021 年全球销量突破 1000 万台的目标。

与此同时,根据市场分析机构 IDC 的统计数据,OPPO 在 2021 年手机高端市场表现不佳,上半年高端机市场份额约 5%,落后于 vivo、小米等手机厂商。另一家调研机构 Counterpoint 的数据显示,截至 2021 年 7 月,OPPO 在高端手机(600 美元以上)上的市场份额仅为 1%,远远落后于苹果、华为、vivo 和小米。

为改变这一局面,2021 年年底,刘作虎以 OPPO 首席产品官的身份发布了售价仅为 7699 元的折叠屏 OPPO Find N。在折叠屏手机和实惠价格的助攻下,截至 1 月 10 日,OPPO Find N 全网预约量突破 100 万台。

显然,折叠屏手机的短期佳绩并未给刘作虎吃下定心丸。最新发布的一加 10 Pro 系列或将丰富 OPPO 高端产品阵营,但能否成为刘作虎的“杀手锏”,尚有待观察。

(王伟)