

# 疫情催生多场景应用 超高清视频产业加速落地

2019年是超高清视频产业持续发力行进的一年,已建成从核心元器件、视频生产、网络传输、终端到应用的完整产业链,并在各环节纵深拓展、不断完善。从视频生产环节来看,2019年我国企业推出多种4K/8K摄影机、摄像机以及8K采编播系统等;终端方面,中国超高清电视渗透率已达到70%。2020年,超高清视频产业又将谱写怎样的新篇章?

本报记者 张一迪

## 广电文娱牵头 激发产业活力

2020年春晚的舞台上,又一次迎来了“超高清”的惊喜。2019年超高清技术首次应用于春晚直播,由于技术原因,分会场的4K信号没能接入4K超高清电视直播系统参与直播,而今年主分会场不仅全部采用4K超高清设备,实现4K的同步实时制作,同时采用8K技术进行多机位拍摄,制作了8K版春晚。

家中拥有4K电视机和超高清机顶盒,就可以收看到CCTV4K超高清频道播放的超高清版春晚。据了解,目前北京、广东、上海等15个省、区、市的有线电视网已开通4K超高清频道。

“个人娱乐消费是个巨大的市场。”中国联通网络通信有限公司网络技术研究院院长张涌在接受《中国电子报》记者采访时表示。广电和文娱一直以来都是超高清视频产业的“头部”应用领域,具有最广阔的市场前景。

4K/8K画面精细程度提升至高清的4倍、16倍甚至更高,高分辨率和高精细度的特点更适合在大尺寸屏幕上展示,而且加强了对高速运动物体的表现能力,在体育赛事直播及现场大屏播放上有很大的发挥空间,2019年9月的国际篮联篮球世界杯北京赛场上就进行5G+8K的现场试播。

然而,2020年新春伊始,新冠疫情突然爆发,打乱了各行各业的发展步伐。重庆马拉松、无锡马拉松等多个原定在第一季度举行的国内赛事延期或取消。据悉,目前已约有120场大型体育赛事活动宣布取消或延期,原定于7月举办的2020东京奥运会是否会受到影响还未可知。

短期内,超高清视频在重大赛事、大型活动等场景的应用会受到影响。然而,现在真正牵动人心的“赛场”在武汉,这也为超高清开辟了特殊时期的特别应用场景。

在火神山、雷神山建立现场,中国电信天翼超高清直播镜头进行了24小时不间断、实时全方位的记录,全民“云监工”见



证“中国速度”。疫区人民的生活现况时刻牵动着全国同胞的心,中国移动携手“学习强国”,通过5G超高清技术24小时直播武汉实况。

## 疫情催生多场景应用 促进产业落地

医疗、教育、办公等场景因为疫情都发生了变化,为超高清视频技术提供了更多的应用空间。

超高清视频产业联盟秘书长温晓君对记者表示,疫情期间,远程医疗、在线教育、互联网办公等视音频应用有所增多,这对超高清开辟了特殊时期的特别应用场景。

在火神山、雷神山建立现场,中国电信天翼超高清直播镜头进行了24小时不间断、实时全方位的记录,全民“云监工”见

高清视频潜移默化地普及是重要契机。从专业领域来看,此次疫情突袭,情况紧急且病毒具备传染性,疫区医疗资源短缺的情况下,如何快速集结资源、制定诊疗方案同时避免传染风险,远程医疗的使用非常关键。

据悉,在火神山医院支援的前方专家,已经通过5G远程会诊系统开展了12次危重病例会诊。而医学影像对于显示清晰度提出较高要求,5G的网络能力,可以让4K/8K医学影像得以及时共享。市场调研机构IDC表示,2020年正处于传统HIS(医院管理信息系统)的升级换代时期,随着超高清医疗影像的发展带来的数据指级增长,医院对4K超高清医疗影像实时

还原的需求将带动超高清分辨率的显示设备的快速增长。

个人应用方面,彩电作为推动超高清视频产业发展的主要终端,在疫情期间满足了更多家庭用户的需求。室外娱乐受到限制,促使公众回归客厅,可以通过智能电视的视频通话功能进行“云社交”。市民方先生告诉记者,孩子会通过家中的4K智能电视进行线上学习,虽然平板电脑也有这样的功能,但是电视屏幕更大,画面更清晰,观看时可以保持一定距离,而且更护眼。

某品牌电视负责人对记者表示,家庭电视打开率增高,功能应用增多,会提升消费者对于4K智能电视的认知度。

# 智能家居普及 五大难题待解

## 蓝光集团数字技术中心首席技术官 皮人伟

据MarketsandMarkets预计,全球智能家居市场规模将在2022年达到1220亿美元,2016~2022年年均增长率为14%,艾瑞咨询数据显示,2017年中国智能家居市场规模为3254.7亿元,到2020年市场规模将达到5819.3亿元。在巨额利润增长空间的诱惑下,房企IoT智能化市场已进入快速扩张期。如今IoT智能化技术种类多样,使得智能家居的技术种类繁多,同时带来了很多的方案,使落地部署复杂性增加,突出体现在后装施工、网络成本、信息安全、综合布线、日常运维等五大方面。

## 问题二:智能家居无线连接问题 使运维成本倍增

## 问题一:智能家居后装施工 难度大成本高

造成这一现状的主要原因是传统网络和弱电集成商在做方案设计时是按照传统综合布线设计,未对智能家居智能化后装部署考虑。大多数已装修房子不会预留集控箱,分布式系统对网络布线要求较高,布线方式也有很大不同,集中控制类系统产品需要集中控制箱,致使后装实施难度加大。

解决方案是实施综合布线,预留智能化布线。目前市场上智能化产品,根据布线方式划分,主要有集中控制、现场总线、无线方式三种技术,传统综合布线方式和智能化布线方式唯一的差别是在信号线、单火和零火线预留方面,那么集中控制和现场总线方式智能化产品,在实际项目应用中,均是开发商前装整体包或后期装修公司做整体装修才会选择这两种综合布线方式,很少案例会用到后装

市场,一般来说兼容无线综合布线方式。家装弱电的重点在设计布局,而安装一般与强电一起进行,相关流程也基本一致,即按照定位、开槽、布线等步骤进行。一要配置弱电箱集中管理。随着弱电需求的增加,弱电线路将会日益庞杂,因此有必要对弱电也进行集中的管理。二要用并联方式做弱电布线。三要强弱电线分开布线。四是预留足够插孔,考虑到网络的快速发展,一般客厅、每个卧室都要预留埋设网线插孔各1~2个,并且要分布在不同墙面,以便于根据家中电器或家具的摆设位置的变化。卫生间、厨房也可根据需要各自家中的情况考虑是否预留一个AP面板。

网络AP安装的点位间隔不宜太远,覆盖范围建议少量重叠;室内家装时,尽量一个房间一块AP面板,WiFi信号穿墙会导致信号衰减;AP点位选取尽量选择所接终端的中心位置,以确保每一台终端都能高速地接入到无线网络中。

通过“远程控制+本地控制”双链路结构,自动进行无缝切换应对错综复杂的使用环境提升设备的稳定性,有效降低售后频率,保障智能家居系统的平稳运转。

## 问题三:智能家居个性化需求 带来巨大工作量

市场销售人员在进行智能家居销售时,通常都会将智能家居的个性化设置进行夸大宣传,用户以为安装了智能家居后系统将随心所欲地满足其要求,但现实中没有足够的技术人员费时来满足这些非常细致的调试需求。要解决这个矛盾除了培育一批资深的爱好者级别用户外,只能将产品尽量设计成预装场景和套餐式,用户只需选择自己的户型/喜好,就可快速生成一个完整的配置,而不同的模块化产品间的连接和场景联动逻辑等编程,都已经预设好了,这就大大减轻个性化设置的工作量。

对策是做人性化的交互设计。对地产商来说,人性化交互体验的设计,也是一个重点研究领域。智能家居作为用户体验非常重要的一个环节,也需要投入大量的研究。理想中的交互体验应该是当一个用户进入到某个区域或者房间内的时候,传感器会通过前期学习功能,记住该用户的曾经的“习惯”,而去进行自动决策,不再需要人为的过多干预。但基于现有的技术能力、样本

数据,设备自我学习的能力目前还是无法实现。这个时候我们可以通过合理的交互模式,再搭配某些用户可自行配置的场景应用,然后再去进行相关的场景联动,结合用户主动交互,来满足场景需求。

## 问题四:没有安全标准 安全问题频出

安全问题,就好比火灾或者紧急救援,日常是最容易被忽视的,但一旦发生就最为致命,且影响最大的。虽然在互联网通用标准或者法律法规方面,已经有例如ISO、GDPR、网络安全法等,但具体落实到物联网、智能家居方面,由于其相较于传统互联网多了硬件部分,以及由硬件产品的碎片化导致的系统复杂性,其落地实施环节依然存在大量的安全隐患。

针对这些问题,日常生产研发过程需要如何操作、如果规避,测试验收环节需要检测及应对,智能家居行业还在探索阶段,相关标准也还在拟定和丰富当中。还是回到行业现状,由于厂商、产品的碎片化,标准统一困难,一旦完成制定,推行过程也是一个极其困难的过程。

安全防护,是智能家居的重中之重。一要密码多样性,通过使用不同且无规律的密码对设备进行管理,从而降低被黑客、病毒入侵的风险,提升智能家居的自身安全;二要路由器选型:目前大部分智能家居设备都需要通过WiFi连接,而WiFi的漏洞明显,十分容易受到攻击,那么一个安全的路由器就是必须的了。自带防火墙功能的路由器,能够提高路由器的安全性。三要控制权限开放,家居设备联手机时会要求非常多的权

## 短期上游生产受阻 长期优质内容待补

疫情期间,超高清视频产业链在有些领域应用方面得到了一定程度的推动,但在设备生产和终端市场环节受到影响较大,主要集中在面板生产和彩电整机上。温晓君指出,面板行业部分企业开工率不足,光刻胶等需长途冷链运输产品供应受影响,终端用户采购需求将延期、延缓或取消,预估第一季度营收下降10~15%,全年营收也将受到影响。

奥维云网预测数据显示,中国彩电市场第一季度零售量原预计同比下降达6.0%,受疫情影响,目前预计同比下降将达27.3%。中国电子视像协会副秘书长董敏在接受《中国电子报》记者采访时谈道,从消费市场看,疫情可能会导致居民消费结构变化,进而影响家电产品的消费需求,用户对于产品功能和场景的需求变化未来可能会获得彩电企业更多关注。

疫情因素让超高清视频产业应用聚焦医疗、教育等场景,那么长期来看,哪些应用场景有待挖掘?

温晓君指出,广播电视、文教娱乐、安防监控、智慧医疗是超高清技术首先触及并普及推广的领域,工业制造、智能交通等场景的应用潜力逐步发掘,2020年超高清视频会议系统可能会成为应用亮点。张涌认为,2022年冬奥会也将推动带动超高清视频产业快速发展。据了解,超高清电视实验室已落户北京亦庄,将为2022冬奥会8K超高清转播实验提供全面技术支撑。

超高清视频产业市场潜力可观,在专业领域已经形成遍地开花的局面,但是在消费级市场却尚未获得足够的认知度,究其原因,优质内容不足仍然是制约因素。“超高清视频在制作过程中,分辨率的提高和内容制作成本是成倍上升的。”张涌指出,高成本低收益给制造方造成很大压力,而且国内超高清内容供给数量不足,整个商业模式尚未完善。超高清视频产业发展是未来趋势,内容生态的建设需要全产业链达成共识,需要产业链内的企业共同支持。

据了解,2020年央视和地方频道会增设4K频道。日前,4K内容制作商四开花园与西影数码基地携手,将联合开发4K节目覆盖OTT端。

## 蓝光集团数字技术中心首席技术官 皮人伟

据MarketsandMarkets预计,全球智能家居市场规模将在2022年达到1220亿美元,2016~2022年年均增长率为14%,艾瑞咨询数据显示,2017年中国智能家居市场规模为3254.7亿元,到2020年市场规模将达到5819.3亿元。在巨额利润增长空间的诱惑下,房企IoT智能化市场已进入快速扩张期。如今IoT智能化技术种类多样,使得智能家居的技术种类繁多,同时带来了很多的方案,使落地部署复杂性增加,突出体现在后装施工、网络成本、信息安全、综合布线、日常运维等五大方面。

## 问题二:智能家居无线连接问题 使运维成本倍增

造成这一现状的主要原因是传统网络和弱电集成商在做方案设计时是按照传统综合布线设计,未对智能家居智能化后装部署考虑。大多数已装修房子不会预留集控箱,分布式系统对网络布线要求较高,布线方式也有很大不同,集中控制类系统产品需要集中控制箱,致使后装实施难度加大。

解决方案是实施综合布线,预留智能化布线。目前市场上智能化产品,根据布线方式划分,主要有集中控制、现场总线、无线方式三种技术,传统综合布线方式和智能化布线方式唯一的差别是在信号线、单火和零火线预留方面,那么集中控制和现场总线方式智能化产品,在实际项目应用中,均是开发商前装整体包或后期装修公司做整体装修才会选择这两种综合布线方式,很少案例会用到后装

市场,一般来说兼容无线综合布线方式。家装弱电的重点在设计布局,而安装一般与强电一起进行,相关流程也基本一致,即按照定位、开槽、布线等步骤进行。一要配置弱电箱集中管理。随着弱电需求的增加,弱电线路将会日益庞杂,因此有必要对弱电也进行集中的管理。二要用并联方式做弱电布线。三要强弱电线分开布线。四是预留足够插孔,考虑到网络的快速发展,一般客厅、每个卧室都要预留埋设网线插孔各1~2个,并且要分布在不同墙面,以便于根据家中电器或家具的摆设位置的变化。卫生间、厨房也可根据需要各自家中的情况考虑是否预留一个AP面板。

网络AP安装的点位间隔不宜太远,覆盖范围建议少量重叠;室内家装时,尽量一个房间一块AP面板,WiFi信号穿墙会导致信号衰减;AP点位选取尽量选择所接终端的中心位置,以确保每一台终端都能高速地接入到无线网络中。

通过“远程控制+本地控制”双链路结构,自动进行无缝切换应对错综复杂的使用环境提升设备的稳定性,有效降低售后频率,保障智能家居系统的平稳运转。

## 问题三:智能家居个性化需求 带来巨大工作量

市场销售人员在进行智能家居销售时,通常都会将智能家居的个性化设置进行夸大宣传,用户以为安装了智能家居后系统将随心所欲地满足其要求,但现实中没有足够的技术人员费时来满足这些非常细致的调试需求。要解决这个矛盾除了培育一批资深的爱好者级别用户外,只能将产品尽量设计成预装场景和套餐式,用户只需选择自己的户型/喜好,就可快速生成一个完整的配置,而不同的模块化产品间的连接和场景联动逻辑等编程,都已经预设好了,这就大大减轻个性化设置的工作量。

对策是做人性化的交互设计。对地产商来说,人性化交互体验的设计,也是一个重点研究领域。智能家居作为用户体验非常重要的一个环节,也需要投入大量的研究。理想中的交互体验应该是当一个用户进入到某个区域或者房间内的时候,传感器会通过前期学习功能,记住该用户的曾经的“习惯”,而去进行自动决策,不再需要人为的过多干预。但基于现有的技术能力、样本

数据,设备自我学习的能力目前还是无法实现。这个时候我们可以通过合理的交互模式,再搭配某些用户可自行配置的场景应用,然后再去进行相关的场景联动,结合用户主动交互,来满足场景需求。

## 问题四:没有安全标准 安全问题频出

安全问题,就好比火灾或者紧急救援,日常是最容易被忽视的,但一旦发生就最为致命,且影响最大的。虽然在互联网通用标准或者法律法规方面,已经有例如ISO、GDPR、网络安全法等,但具体落实到物联网、智能家居方面,由于其相较于传统互联网多了硬件部分,以及由硬件产品的碎片化导致的系统复杂性,其落地实施环节依然存在大量的安全隐患。

针对这些问题,日常生产研发过程需要如何操作、如果规避,测试验收环节需要检测及应对,智能家居行业还在探索阶段,相关标准也还在拟定和丰富当中。还是回到行业现状,由于厂商、产品的碎片化,标准统一困难,一旦完成制定,推行过程也是一个极其困难的过程。

安全防护,是智能家居的重中之重。一要密码多样性,通过使用不同且无规律的密码对设备进行管理,从而降低被黑客、病毒入侵的风险,提升智能家居的自身安全;二要路由器选型:目前大部分智能家居设备都需要通过WiFi连接,而WiFi的漏洞明显,十分容易受到攻击,那么一个安全的路由器就是必须的了。自带防火墙功能的路由器,能够提高路由器的安全性。三要控制权限开放,家居设备联手机时会要求非常多的权

## 问题五:项目交付为主 运维售后无有效监管

当前的智能化市场还在起步上升阶段,体量还不够大,也导致了很难有企业能负担全链条、全产业链的全流程。行业主流的运作模式,是智能化产品研发生产企业只负责生产研发,把落地实施和售后运维外包给渠道商或者施工方。这种方式针对To C的消费级产品,用户体验和售后服务就难以满足了。因此行业里常见的问题就是,产品一旦售出安装完成,售后运维就难以保障,且由于大多产品还不够稳定,同时也不能得到很好的售后服务,最终综合用户体验就不是很好。

这一问题的解决办法就是搭建完善的智能化服务平台,通过“平台+服务”的运营模式,搭建供-销-维一体的售后服务体系,在这个体系当中,物业的作用尤为重要,是解决最后一公里的“银弹”。目前部分地产商已经开始尝试,通过智能化厂商与集团物业的强强联合,对物业的技术人员进行相关的技能培训,使其具备简单的排障能力,从而解决因地域问题导致售后资源投入不均的情况;从安全角度出发,由物业人员进行上门维修,对于客户的安全性,也有了有效的保证;且因是物业人员进行上门维保,不会出现类似于其他智能化厂家产品售后投诉无门的情况。而此能力或者服务,从物业方向看也是长期看好的,毕竟对于服务提供方来说,只要有服务能力提供,就有盈利的机会,是一个业主、厂商、物业三赢的选择。