



本报记者 宋婧

2月15日,新生代小将苏翊鸣帅气飞跃,摘得单板滑雪男子大跳台金牌,送上了一份元宵节大礼。这个春节,大多数体育迷都围坐在电视机前,观赏精彩的冬奥赛事。各类速度与激情的冰雪竞赛在给观众带来一场又一场视觉盛宴的同时,也让大家忍不住好奇:精彩瞬间稍纵即逝,摄影师究竟如何捕捉到这些震撼感官的镜头呢?

答案是数字孪生场馆模拟仿真系统(Venue Simulation System,简称VSS系统)的应用,该系统由北京电影学院、视伴科技、英特尔等机构联合打造。这是奥运会历史上首次使用虚拟场馆仿真方式进行运行设计和转播规划的系统平台,它的应用标志着奥运办赛历史上首次突破空间限制进行赛事筹备,也让多方远程协作进行奥运赛事筹备规划与运行设计的理念成为了现实。

冬奥赛事转播难在哪儿

冬奥赛事转播难在哪儿

奥运赛事的转播信号是由奥林匹克广播服务公司(Olympic Broadcasting Services,简称OBS)统一制作,一般会委托全世界各大电视台和供应商提供转播技术服务和制作服务。此次北京冬奥会也不例外。日前,奥林匹克广播服务公司透露,北京冬奥会已经成为迄今收视率最高的一届冬奥会,在社交媒体上多达20亿人次关注这一盛事。

奥林匹克广播服务公司首席执行官伊阿尼斯·埃克萨科斯科此前表示:“对一届奥运会来说,涉及电视转播所需要的工作,其复杂程度堪比组织运动会本身。”据了解,北京冬奥会上,负责广播电视信号制作的团队总人数超过4000人,他们来自超过60个国家和地区。让这么一支庞大的队伍高效运转,挑战非同一般。

就像拍电影一样,冬奥会的转播讲究镜头语言,需要通过在虚拟仿真场馆中反复“排演”,提前做好“功课”,才能避免在转播

赛事转播的隐形“规划师”

在本次冬奥会赛事转播规划过程中,VSS系统基于数字孪生技术,通过实地扫描,对12个竞赛场馆及4个非竞赛场馆进行了1:1高还原度3D仿真建模,让转播团队可以脱离空间、时间限制,在与物理环境完全一致的虚拟场馆中反复进行排演,完善转播方案细节,以呈现最佳的转播效果。

记者亲身体验了北京冬奥会虚拟仿真场馆。带上VR设备后,体验者视角可在虚拟场馆内自由行走,并可进行360°自主切换视角。来到首钢滑雪大跳台上,还能看到一位运动员正在跳台上反复飞跃滑行。“北京首钢滑雪大跳台裁判塔附近的转播机位就是根据VSS系统实验后设置的,最后比赛中

贯穿冬奥设计运营全流程

在此次采访过程中,记者更是从研发团队口中获悉了许多VSS系统背后的故事。比如,针对赛事场馆模型复杂度高难以高效建模的问题,团队齐心协力研发了基于平面设计图纸的三维场馆模型智能辅助建模技术工具,实现高度规则化场馆建筑的高效语义化建模,进而为大型赛事活动规划与运行设计仿真奠定场馆三维模型数据基础。

从体育赛事向其他场景延伸

韩坚表示:“视伴科技致力于发展活动数字孪生技术,并将其拓展应用到包括赛事、场馆、影视、会展等各领域。VSS系统在冬奥赛事的成功应用,为各行各业打开了一扇通往活动数字孪生世界的瞭望窗口,初步感受到未来技术的强大威力。公司期待与产业链合作伙伴一起,充分挖掘活动数字孪生的巨大价值,助力行业发展。”

过程中出现不必要的失误。“相较于电影拍摄,赛事转播的复杂度更高。电影有剧本、有导演,演员按部就班地呈现设定好的内容即可,赛事转播却不然。运动员的表现、观众的表现皆是未知数,随机性很高,这给赛事转播带来了极大的挑战。”北京电影学院未来影像高精尖创新中心虚拟制作实验室主任、场馆仿真系统研发负责人王春水对《中国电子报》记者表示。

“像冬奥会这样的国际赛事对媒体转播的要求非常高,需要提前去做大量的转播规划与设计。运动员在赛道上比赛的全过程如何能够完整呈现,人物表情能不能抓住,构图怎样确保完美,甚至运动员背后广告牌上的字是否完整等问题都需要仔细考量,这并不是一件容易的事情。”视伴科技(北京)有限公司总裁韩坚在接受《中国电子报》记者采访时谈道。

受北京冬奥组委领导的指导和委托,

的实际转播镜头和系统设计好的预演效果如出一辙。”旁边的一位工作人员骄傲地向记者介绍道。

有了VSS系统的助力,赛事转播规划与设计事半功倍。韩坚在采访中分享了一个小故事:“高山滑雪项目的赛道设在山坡上,旁边就是陡峭的悬崖。很多转播机位不得不架设在悬崖之上。传统转播方案设计工作需要由导演或内容制作负责人先在平面图纸上设计转播机位以及转播方案,再由专业人士携带设备、翻山越岭地去进行实景勘测、验证方案,成本和危险性比较高,效率却很低。VSS系统让他们可以在三维空间内反复测试转播方案,机型选择、

再比如,冬奥筹备中,形象景观设计方案制定时,需要进行可行性验证,但考虑到物料、人力、成本,不可能将所有的形象景观物料布置在现场进行验证。研发团队为形象景观部门提供了相关技术工具,可直接在系统内对应的位置进行形象景观摆放,并能灵活切换多种不同方案以展现不同效果。而通过系统导出的视频,则可以更立体

直观地对方案效果进行展示,在节约人力、物力的同时,还能最终决策提供参考。

与此同时,VSS系统还扮演着“协调警官”的角色,贯穿整个奥运设计运营流程之中,为冬奥现场的媒体运行、防疫分区、安保、外联等工作提供有力支撑。截至目前,VSS系统已应用涵盖了冬奥会12个竞赛场馆,以及4个非竞赛场馆(主媒体中心、北

北京冬奥会 专题

冬奥会转播需要在虚拟仿真场馆中反复“排演”,提前做好“功课”。

VSS系统开发历经5年。自2017年以来,北京电影学院科研团队在前期研究基础上,对大型赛事运行规划工作引入数字孪生概念进行验证,并结合自身研发优势,对场馆仿真系统研发的关键核心技术进行攻关。核心技术逐步攻克的同时,项目合作企业视伴科技(北京)有限公司对冬奥场馆仿真系统及针对转播机位方案规划和形象景观规划需求的两个专用仿真系统平台进行了产品化开发,并建立了面向冬奥赛事仿真模型资产复用需求的三维模型资产库,满足了本届冬奥赛事筹备所需的虚拟仿真环境基础搭建要求。而奥运会全球TOP合作伙伴英特尔为系统开发提供的强大底层算力技术支持和落地应用推动,使系统开发阶段避免了将复杂场馆与活动过程三维可视化、动态化、参数化时算力不足的困境,最终将VSS系统从科研项目转化应用为2022北京冬奥会正式服务技术。

VSS系统在三维空间内反复测试转播方案,提高筹备效率。

机位设计、焦距和视角调试等动作皆可线上完成,足不出户即可最大程度地以数字化形式还原内容制作团队的工作流程,节约了大量的时间、人力和物力成本,提高了筹备效率。”

不止是场地,VSS系统还提供赛时情况的仿真模拟。王春水举例说:“像冰球比赛,我们可以在虚拟仿真场馆里面模拟出来,可以真实看到两支队伍在现场比赛的场景,这样转播团队在设计现场时更有依据,也更有画面感,不用再对着空场地去构思。”VSS系统就像是一位运筹帷幄的“规划师”,隐藏在转播团队身后,帮助他们出谋划策、化繁为简。

VSS系统扮演着“协调警官”角色,贯穿整个奥运设计运营流程之中。

京冬奥村、延庆冬奥村、张家口冬奥村)。系统从应用至今,共参与各业务领域各类会议100余次,制作转播规划方案30余个、形象景观设计方案12个,服务了67个国家(地区)NOC代表团,17个NPC代表团,外方参与人员超过200人……通过视频展示、系统线上虚拟踏勘等方式,为冬奥会冬残奥会的筹备提供了重要技术及设计验证支持。

VSS系统为各行业打开了一扇通往活动数字孪生世界的瞭望窗口。

活动、影视拍摄、教育教学场景中,甚至未来可能会与元宇宙概念结合,以游戏场景为突破口进入C端市场。他说:“预言未来的最好方式就是去创造它。5年前,我们有一个梦想,看到了一个未来;5年来,我们通过自己的努力,一步一步实现了它,这个过程虽艰辛但乐趣无穷。现在,我们看到了更长远的未来,将以最大的热情去实现梦想,创造未来!”

烟台率先垂范 最大8K户外裸眼3D大屏点“靓”山东

本报记者 卢梦琪

新春伊始,山东省最大8K户外裸眼3D大屏在烟台经济技术开发区衡山路商圈万行爱琴海购物公园惊艳亮相,以“迎祥和春节、看8K冬奥”为主题的视频呈现在广大市民眼前,扮靓城市空间的同时,带来市民前所未有的具备时尚感、科技感的沉浸式视觉享受,这也是“百城千屏”超高清视频落地推广活动的应有之义。

衡山路是跨区通勤的主道路,周边是商场购物、商务CBD、行政办公集聚地。这块8K户外裸眼3D大屏面积达530平方米,相当于1.3个篮球场大小,主体采用P4小间距LED屏做弧面设计,实现无缝衔接裸眼3D效果(整体分辨率7680×4320),通过声、光、影、幕等方式,在展现烟台海洋文化、开埠文化等视觉盛宴的同时,增强滨海科技视觉体验,进一步聚集人气,促进夜间经济发展。

据记者了解,这块大屏于今年1月底安装完毕,由烟台业达国际人才集团、夏研科技(山东)有限公司承建,采用国内最先进的3D+8K户外大屏播放技术,突破传统LED屏的呈现方式,实现了无缝衔接的裸眼3D效果。

记者从夏普超高清产业研究院(夏研科技)了解到,这块大屏采用专业的媒体方案设计,最佳高度和视角提供更高曝光率,符合16:9广电级别画面比例,达到央视8K超高清频道播出相关技术标准。项目工期短,专业化的简洁可靠设计和铝镁合金高精度快速拼接,安装在现有建筑外,重量轻且安全可靠。

一位职场蔡先生在接受记者采访时表示:“我每天早晚两趟往返于两区工作、生活,见证了衡山路发生的变化。近两年开发区的道路越来越宽敞,环境越来越美观,城市越来越现代。户外裸眼3D大屏我在外地也见过,这次家门口也有了,感觉特别棒,有一种耳目一新的感觉,尤其是赶上了春节,更增添了喜庆氛围,点亮了城市空间。”

一块屏幕让商圈业态变酷、变潮,为城市夜间经济增光添彩,为烟台市增添一个高科技宣传阵地和城市地标式网红打卡点,也让周边百姓有了一定的获得感。这正是“百城千屏”超高清视频推广活动落地实施喜闻乐见的效果。

自2021年10月以来,工业和信息化部、中央宣传部、交通运输部、文化和旅游部、国家广播电视总局、中央广播电视总台



冬奥村“智能床”走红网络

本报讯 记者张一迪报道:近日,一张供运动员休息的睡床因为极具人性化的智慧功能,在网络上瞬间走红。

冬奥会开赛前,美国雪橇选手Sumner Britcher在社交网络上分享视频,连连点赞冬奥村房间内的“智能床”,并向全世界网友展示了这张床的多种智能功能,“零重力模式”“阅读模式”“TV模式”等一系列功能,让一张睡床迅速走红网络。

一张床为何要做到“零重力”?冬奥会智能床官方供应商麒盛科技总经理黄小卫在接受《中国电子报》记者采访时给出了答案:“零重力可以有效帮助运动员放松,起到助眠的作用。”黄小卫告诉记者,冬奥村智能床的“零重力模式”接近于宇航员在太空中的姿态,可以通过遥控器将头部位置抬升15°,脚部抬升35°,让心脏与膝盖处于同一水平线,有效分散身体压力,给运动员提供科学舒适的休息环境。“床脚可以调节高度,方便日后参加冬残奥会的运动员使用。”黄小卫说,考虑到运动员体型差异,床尾专门配备了脚凳,将床的长度增加到2.2米~2.4米。

北京2022年冬奥会和冬残奥会总共持续1个多月的时间,那么这么多的智能

等六部门联合印发了《关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》,在2021年10月—2023年6月期间,以“点亮百城千屏 炫彩超清视界”为主题,支持有条件的城市设立超高清公共大屏,通过展播社会主义核心价值观、党的建设、北京冬奥会、文化旅游等优质超高清4K/8K内容,充分发挥时事政策宣传、公益发布和弘扬社会主义核心价值观主阵地、主渠道、主力军作用,弘扬民族精神,呈现中国文化,提升超高清视频产业的渗透性。今年1月,六部门又联合印发了《“百城千屏”活动实施指南》,以确保活动取得时效。

记者了解到,北京冬奥会期间,中央广播电视总台承担了北京冬奥会开闭幕式、高台跳雪和大道速滑等奥运赛事的8K公共信号制作,并将精心制作约200小时北京冬奥会8K超高清电视节目,这些节目都将通过“百城千屏”呈现。

普通民众可以在北京、上海、天津、重庆、广州、深圳、杭州、沈阳、济南、烟台、福州、厦门、南昌、成都、阿坝、南充、乐山、自贡、眉山、泸州、内江、绵阳、德阳、宜宾、巴中、遂宁、达州、广元、广安、资阳、凉山、甘孜、雅安、攀枝花等共34个城市120多块超高清大屏上欣赏到8K冬奥会重要赛事的8K直播画面。

烟台市作为山东省首个利用超高清视频技术呈现央视8K频道内容的城市,对推动烟台市乃至山东省超高清电视频道建设和超高清视频产业发展具有示范和带动作用。烟台经济技术开发区聚焦8K+5G、影视工业、文化旅游、视讯安防、智慧教育、智慧文博、工业互联网、数字医疗等八大生态应用,勇当8K产业排头兵。

记者从烟台经济技术开发区招商局信息投促中心了解到,下一步,开发区将继续抓好科技研发创新和产业生态创新,以六部门推动的“百城千屏”示范工程为契机,在超高清产业场景应用、生态建设、产品推广等方面持续发力,发展8K超高清产业。

夏普超高清产业研究院(夏研科技)作为日本夏普株式会社布局中国超高清视频领域的分支机构,主要以8K超高清技术研发为核心,在六部门重点推动的“百城千屏”项目中,与当地政府联合打造万行户外大屏为示范性项目,在此基础上将借助夏普在液晶面板技术的领先优势,面向全国进行复制,全面拓展8K技术及产品在各领域的应用,全方位培育8K生态,力争发展成为具有全球影响力的知名机构。