

# 浅析三维动画技术在演示动画中的应用

桑小昆 宋扬

(泰国格乐大学)

**摘要:**随着电脑技术的不断发展,软件技术也在不断地产生变化,三维动画技术的进步与社会生活联系越来越密切,三维动画技术的应用遍地开花。三维动画技术的不断成熟,给传统三维动画表现形式带来了新的机遇,其中一种动画形式即三维演示动画,无论是在医疗、地产、影视行业还是航天航空、地质勘探等等众多领域均出现了大量应用。该种动画形式的应用,也给众多企业带来了便利和收益,更有效直接的对产业信息进行展示、宣传、培训等。本文就三维动画技术的发展历程、演示类动画的制作原则以及技术特点、应用领域等展开论述,并对实践案例进行总结,进行分析和经验分享。

**关键词:**三维动画技术;动画行业;产品演示;应用领域;

二十一世纪以来,世界经济和产业格局正处于新的历史发展时期。全球科技革命和产业变革一直在不断前行,特别是新一代信息技术与制造业、传媒、影视行业深度融合。新技术的应用给各个行业带来了新的变革,在全球产业竞争格局的新变化下,行业竞争压力不断增大,促使着各行各业对自身的宣传、推广、展示不断升级。新产品的推介手段、展示形式以及客户的要求越来越高,运用三维技术对产品进行全方位展示的需求越来越大,应用范围越来越广,应用技术和水平也在不断提高。演示动画一般包括了三维演示动画、二维演示动画形式,本文重点探讨三维演示动画方向,从三维动画技术的概念、发展历程、应用特点和应用领域等方面进行探讨,就作者对演示动画的制作经验进行总结分享。

## 1. 三维动画技术的发展概述

三维动画技术,又被称为3D动画技术,它是伴随着计算机发展而产生的一种新兴软件呈现技术。演示动画是基于三维动画技术,通过运用三维软件、影视后期软件进行制作,把产品的外观、结构、特点、功能、工作原理等通过三维动画形式展示出来,使人们直观、详实、全方位动态了解新产品功能、应用及特色。近些年它被广泛的运用于影视作品、建筑漫游、网络游戏、产品广告、虚拟现实产品以及项目招投标、产品推广展览展示中,三维动画技术的应用遍布于各行各业。

三维动画技术早期在欧美等发达国家伴随着计算机技术的发展而逐渐成熟,尤其表现在影视、动画行业,从运用三维软件助推影视行业发展的角度来看,三维动画技术的发展大致可以分为以下几个阶段:

第一阶段:三维动画技术早在20世纪70年代就开始产生,直到2004年,在这一阶段,随着迪斯尼和皮克斯公司一系列三维动画电影的产出,也逐渐成为了三维动画影片市场上的主力军。如运用三维动画技术制作完成的《怪物史瑞克》《玩具总动员》等长篇动画电影,标志着影视动画进入了三维动画时代。后来随着梦工厂和皮克斯工作室不断推陈出新,相继推出了《怪物史瑞克》《怪物公司》系列动画电影;皮克斯推出《海底总动员》,梦工场则打造了《鲨鱼黑帮》等,该时期成为三维动画技术迅猛发展的阶段,三维动画技术日趋成熟。

第二阶段:2005年至2020年,三维动画的发展也逐渐演变成了“多角色角逐”的场面。首先是由华纳兄弟电影公司成功推出《极地快车》,而曾经推出《冰河世纪》的福克斯,则携手大名鼎鼎的蓝天工作室,出品了《冰河世纪2》,开启了冰河世纪系列电影之路;另外,梦工场连续制作了《怪物史瑞克3》和《怪物史瑞克4》,标志着三维动画技术步入发展的全盛时期。

中国三维动画行业发展相对较晚,从这一时期才开始发展。从动漫行业的发展角度来看,行业内普遍认为2004年为中国现代动

漫元年。国内起步较早的代表性公司“火星时代”、“环球数码”,以数码内容为主业的两家公司开启了中国CG行业的新时代,早期两家公司为中国动画行业培养了大量的三维动画技术从业人员。随着近些年国内政策的扶持、营商环境的改善,中国三维动画行业也逐渐成熟起来。2008年到2015年期间,大量三维动画公司在做代工,三维动画技术已经相对比较成熟,但缺少有代表性的本土作品,直到2015年《西游记之大圣归来》,作为西游题材三维动画电影,影片在戛纳创下中国动画电影海外最高销售纪录,影片最终收获票房9.56亿人民币。近几年随着国内深圳华强数字、玄机科技、上海云点、上海艺虎等众多优秀公司异军突起,中国三维动画也进入到了一个新的历史时期和制作高度。从另一个应用行业来看,随着中国房地产行业的发展,三维建筑漫游动画是对三维动画技术成熟推动最大的行业之一。作为演示类动画的早期应用领域,建筑漫游动画通过对居住环境进行模拟,通过运用虚拟摄像机游览运动轨迹,为客户全方位展示未来居住环境,为房地产行业的施工、销售带来了巨大便利。

第三个阶段:2021年元宇宙概念的热议和5G技术的成熟。元宇宙是利用科技手段进行链接与创造的与现实世界映射与交互的虚拟世界,具备新型社会体系的数字生活空间。它基于扩展现实技术提供沉浸式体验,基于数字孪生技术生成的新事物,虚拟技术的画面呈现、空间的打造,离不开三维动画技术的介入。由于增强现实与虚拟现实技术交互体验的真实性,减少了产品与客户的距离感,大大增强了互动感,未来会在众多行业里铺开应用,势必会对三维技术的应用推广带来行的机遇。

## 2. 三维演示动画的特点

三维演示动画是技术与艺术相结合的产物,兼具了技术性和艺术性。在产品功能演示设计、工程项目进程模拟等方面占据着重要地位。三维演示动画形式给用户直观方便的了解产品,帮助用户直观理解其工作原理、项目进度和工作过程,使其更详细、完整、互动的展示在客户面前,使受众对象更自觉、主动的接受企业产品,从而促进消费,产生更大的经济价值和社会效益。

### 2.1 三维演示动画技术的优势

2.1.1 全方位立体展示产品。在商业产品展示过程中,通过运用三维动画技术的形式来给用户直观方便的了解产品功能、结构及工作原理,还可以模拟项目的工艺和过程,使产品更详细、完整、立体、互动的展示在客户面前。三维演示动画是产品功能设计、工程项目的模拟演示方面一种极佳表现方式,其较为灵活的表现形式和极具生动的效果创意,在营销宣传方面发挥了极大作用。

2.1.2 不受物理条件影响。由于软件不受天气、季节以及实拍设备的物理限制,虚拟世界里的摄影机是比较理想化的摄影机,可以完成拍摄难度较大、无法实拍、有危险性以及无法重现的镜头,尤

其实拍成本过高的镜头可通过三维动画形式来呈现,且可修改性比较强,从而起到了节约成本的作用。

2.1.3 广泛的应用范围。随着计算机技术的不断成熟,各种三维软件为不同行业用户提供多种灵活方便的制作工具。目前适合于各行业的软件开发较为完善,尤其很多软件带有动画功能,直接输出动画,从而进行展览展示。比如影视、动画行业常用软件:3dsmax、C4D、Maya等;工业机械行业:UG、Pro/E、SolidWorks、Sketchup、Lumion等。各种三维软件为各自的行业带来了巨大的便利,随着软件的智能化和虚拟仿真技术的成熟,结合动作捕捉系统、三维扫描系统,直接可以嵌入模型、动作,节省了大量人力物力,更直观、身临其境的感受产品的魅力,拉近人与产品的距离。

## 2.2 三维演示动画的应用特点

2.2.1 三维动画技术被广泛运用于影视、动画、游戏、宣传广告、虚拟现实与虚拟漫游中,三维演示动画其独特的艺术和技术相结合的展示形式。一方面三维演示动画的制作要满足创意的需求,另一方面还要兼具艺术效果的呈现,特别是在画面色彩、镜头运动组接、影片韵律节奏、构图和音乐音效等方面。相比平面化的视觉传达,三维演示动画技术还具备时间和空间的概念,同时还应兼顾影视作品制作的规律、镜头组接等影视制作原理。

2.2.2 根据三维动画表达内容的不同,在艺术创作上有很多不同,技术上也有所差别。演示动画是一种表达形式,由于受项目类型不同,产品演示动画也存在不少限制,比如工程施工类演示动画,色彩搭配不宜太花哨,演示流程顺畅,信息内容表达清楚即可;比如电子产品展示类,要考虑产品的外观、功能展示的同时,要有创意、考虑面对消费人群等;再如用于广告、电视剧和电影特效制作时,根据表达对象不同,运用的技术和表现手法也不相同。另外一些劣质短片,比如画面图形单调,镜头剪辑缺乏节奏,影片结构不合理,会导致受众人群不能有效的获取信息,最终失去展示作用和意义,损害产品价值。

## 3. 三维动画技术的应用领域

### 3.1 按照应用行业划分,主要代表性领域:

#### 3.1.1 教育领域

演示动画在教育领域运用时间较早,范围较广。通过动画课件比较形象的展示教学内容,吸引学生注意力,利用动画技术将教学内容的原理进行演示,提升教学质量和效果。

#### 3.1.2 医疗领域

在医学医疗领域的应用,主要是利用三维仿真技术展示人体内部构造、病因病理检查等。更加直接有效的促进医疗人员与患者之间的沟通交流,有助于提升医疗水平和效率。

#### 3.1.3 建筑、规划领域

随着房地产业的发展,三维演示动画较早的在该行业发挥了重要作用,伴随着技术的成熟和创作手法的多元化,应用范围扩展到市政道路规划,桥梁隧道、模拟城市、数字校园建设等。从脚本编写到模型制作、后期处理均实现了较高的艺术水准,对展现建筑面貌和工程过程有重要意义。

#### 3.1.4 虚拟现实未来新领域

虚拟现实,简称VR,近些年该技术开始兴起,并开始应用于房地产行业、园林景观展示、科学普及等行业项目的宣传与展示,不断朝着影视、安防、航空等众多领域扩展。其重要特点是可以与虚拟的空间、环境随时进行人机自由交互。

### 3.2 按照精细化行业分类

演示动画的应用领域总体概括为:室内设计、旅游教学、油田矿井、航空航天、水利电力、数字展馆、地质灾害、安防科技、地产漫游、应急预案、网上展馆、数字城市、场馆仿真、工业仿真、

汽车仿真、道路桥梁、网上看房、文物古迹等精细化产业。

## 4. 三维演示动画的制作流程经验分享

三维演示动画的制作过程大同小异,根据项目类型不同略有区别,以产品生产类三维演示动画的制作流程案例为例,从项目对接到完成制作的商业化过程分享如下:

### 4.1 根据项目需求,提供初步方案

方案规划要清晰展示生产流水线的每个步骤及环节,沟通是否需要拆装展示动画以及爆炸图等。总之根据客户提出的需求,制定初步创作思路,并给客户专业建议,根据难易程度设计预算。

### 4.2 深度了解项目,签订合同

该阶段需要准确把握客户的心理需求,与客户一起对项目的亮点特色进行挖掘,确定整个演示动画时长,以及确定制作工期、付款方式等内容,制作内容确定后签订商业合同。

### 4.3 文案脚本策划

根据客户提供的图纸、图片以及视频等资料,进行文字脚本创作。资料提供的信息不足以表达清楚时,需要到客户企业进行实地考察,深入了解生产流程,必要时需要客户启动设备借助实物进行展示,现场沟通或直接驻场办公等。结合以上信息确定脚本,以防多次修改,节约人力物力成本。

### 4.4 项目模拟与中期制作阶段

根据项目脚本、按照一比一模型制作简模版演示流程,交付企业审查,审查通过后进行贴图、灯光、材质制作,调整动画镜头,进行镜头序列帧输出,后续工作在剪辑软件中进行片头、片尾、声音等后续合成制作。

### 4.5 项目交付阶段

演示动画输出后进行交付环节。一般在项目开展前期会规定修改次数,经过一到两次微调,双方无疑义后交付成品。尾款结算,项目完成,最终合同终止。

## 5. 小结

随着社会的不断进步,商业运作方式也发生了很多改变,新技术的进步也给商业发展带来了机遇。随着新一轮软硬件技术革新的不断发展,电脑软硬件技术不断升级,三维动画技术也在日新月异的变化,技术的革新也给产品的展示,品牌的宣传带了新的动力。伴随着互联网、人工智能、元宇宙等概念的提出和发展,未来无论是哪个行业都已经离不开数字化,数字化时代的到来给三维动画行业发展带来了更多机遇和挑战,在不久的将来,三维动画技术在各行各业中的应用也将更加广泛,更加成熟,更加深入,演示动画必将在未来庞大的市场空间中迎来更大的发展空间和市场前景。

### 参考文献:

- [1]杨雪,马智勇.浅谈三维动画对国产动画的影响[J].流行色,2019(9):2.
- [2]董涛.三维动画技术在影视动画与特效中的应用探析[J].网友世界,2014(13):1.
- [3]山笑珂.三维脚本插件技术研究与应用[D].四川师范大学.
- [4]汪雅丽,罗国明.浅析三维建筑动画的进展[J].福建电脑,2014,30(1):3.
- [5]万蕾.三维动画技术在产品演示中的应用与研究[D].青岛大学.
- [6]沈浩,李文静.透过三维动画片解析三维动画技术的发展[J].电影评介,2012(02):31-32.

作者简介:尚琳琳(1998.9—),女,汉族,籍贯:内蒙古赤峰人,内蒙古师范大学教育学院,20级在读研究生,硕士学位,专业:教育技术学,研究方向:教育信息管理与评价技术