

航天文化体验产品设计研究

杨仕琳 华令承 窦可

(中国航天博物馆, 北京 100076)

摘要 对航天文化的体验产品而言,除了配套衍生和科普互动产品之外,还有特种影视。航天文化体验产品的应用领域除科技馆与主题馆之外,还包括航天嘉年华。航天文化体验产品拥有多样化表现形式以及技术手段,能够使体验人员经历航天旅程,通过旅行实现掌握航天知识目标,对航天精神进行感悟。本文将肯尼迪航天中心的参观者基地当作实例,对航天文化体验产品的设计工作进行了分析,以供专业人员参考。

关键词 航天文化 文化体验 产品设计 体感游戏 体验产品

中图分类号:V4

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2022)05-0097-03

肯尼迪航天中心为NASA进行航天器测试、航天器准备及航天器发射的关键机构,有着“人们通往太空的入口”称号。除设置工业区、发射中心及其发射场之外,还有飞行器组装的建筑物及参观者基地。就参观者基地来说,此场所除能够对美国航天历史、航天发展成就进行展示外,还可展示航天文化,参观人员可在参观者基地对航天技术进行体验,基地集合了参观功能、展示功能、旅游功能和教育功能。

1 参观者基地在航天文化体验产品方面的设计

参观者基地的构成部分除了若干航天展览馆和室外火箭花园之外,还有IMAX电影院,电影院数量为两个。参观者基地具有汽车游览服务,能够把参观人员运送至39号发射地观察点,还可近距离参观多个关键设施。

值得注意的是,参观者基地并不会利用美国政府的资助,运营者是美国的私人企业。将此角度当作分析角度,可发现参观者基地这一航天文化主题乐园不但具有商业属性,而且拥有公益属性。参观者基地可同时完成传扬航天文化任务和提升经济效益任务^[1]。

1.1 对亚特兰蒂斯号航天飞机的展馆进行分析

对美国航天事业来说,亚特兰蒂斯号具有重要象征意义,可代表美国航天事业,亚特兰蒂斯号在退役之前的最终飞行任务代表指定时代的终结。在亚特兰蒂斯号退役之后,它便成为具有极高历史价值的航天器。此区域对美国三十年航天飞机计划进行形象描述。该航天飞机的顶部以悬挂形式设置哈勃望远镜,周围设置了超过十种互动体验项目,亚特兰蒂斯号航天飞机展馆完美融合了先进科技以及科普故事,使此展馆在参观者基地中绽放耀眼的光芒^[2]。

1.2 阿波罗-土星5号展馆分析

对阿波罗-土星5号中心来说,其主题为阿波罗载人登月计划,此计划在美国航天历史中占据着重要地位。阿波罗-土星5号中心拥有土星5号运载火箭,此运载火箭在被再次建造之后便与其余展览品一同陈列在这座大型博物馆中。此巨型展馆对和载人登月计划相关的多个图文及实物进行展出,除阿波罗登月计划登月器、阿波罗登月计划月球车、阿波罗登月计划返回舱之外,还有多个型号的航天服、宇航员阿姆斯特朗脚印及月球矿石标本。阿波罗-土星5号展馆可以把参观人员逐渐带到载人登月飞行阶段。阿波罗-土星5号展馆设置了重新建设的飞船训练场,参观人员能够在训练场对阿波罗飞船在起飞及工作时的状况进行体验。在阿波罗-土星5号展馆中,其关键展品是土星5号这一运载火箭。此展馆不仅具有多个大型展品,而且具有特色餐厅和纪念品商店等,拥有许多形象拍摄点位和相应科普介绍。阿波罗-土星5号展馆的体验模式不仅结合了故事和场景,还对实物及记忆进行结合^[3]。

1.3 航天员纪念馆分析

就航天员纪念馆来说,参观人员在此处不但能够观看到登陆月球车和太空飞船,还能够看到航天飞机的发射台、航天指挥和控制大厅。航天员纪念馆的展示方式主要是场景还原,纪念馆虽然缺少互动性,但是在细节设计方面和细节实施方面具有明显优势。利用哥伦比亚号爆炸和航天员罹难事件,使情感元素和空间设计得到融合,让航天展馆染上忧伤颜色^[4]。

1.4 太空影院分析

对参观者基地来说,其IMAX电影院可对多部影

片进行循环播放,比如《美丽行星》以及《通往太空之旅》。上述电影在主题选材方面满足大众对于航天探索的认知,相关知识内容及技术内容可以符合大多数观众的需求,太空影院的电影素材具有多元化特点,同时对NASA在太空探索方面的成就进行融合,其制作水准彰显科技及特种电影的高超水平,使观影者度过一段充满想象的太空之旅。

1.5 火箭花园分析

火箭花园处在园区入口位置,属于室外展区。火箭花园设置了多种运载火箭,对园区而言,火箭花园是其地标景观。除包括火星及双子星之外,还有来自阿波罗计划的土星火箭,此区域进行了精致的设计,所有火箭的发动机位置均拥有火焰图案,每到夜晚,在灯光点亮之后,体验人员便可返回当年航天事业飞速发展的时代。火箭周边安放着阿波罗返回舱,可凝聚空间环境体验精华,将独特的减法设计融入至室外体验舱,使参观人员产生耳目一新的感受。

2 对示例航天文化体验产品特征的分析

参观者基地在航天文化体验方面利用带有美国航天探索色彩的展示项目和互动项目,带领参观人员前往航天科技世界以及太空探索世界,使参观人员对此地非常留恋。参观者基地航天文化体验产品在设计方面的特点如下:

2.1 将航天科技工程当作核心,对航天文化产品进行深层开发

利用美国航天领域的历史积淀以及实力,美国航天事业拥有许多航天科技成就,除载人登月和航天飞机外,还有国际空间站,在此基础上对丰富文化体验项目进行开发,具有很强的吸引力。在航天展览馆中展示航天技术发展历程中的一个里程碑。通过IMAX电影院,参观人员能够享受到前所未有的奇幻旅程。利用汽车环游,在两个小时内展示阿波罗-土星5号中心和国际空间站实验中心的魅力。

2.2 通过沉浸娱乐体验,帮助参观人员体验航天科技

参观者基地使用了沉浸式展示方法和体验式展示方法,参观人员可以感性认识航天科技以及航天科技的科学原理,对航天英雄的意志力以及团队精神有所感受,让参观人员的想象力得到激发,让他们对航天领域产生美好向往。

2.3 使文化模拟体验和航天科技活动得到有机结合,增加真实感

对美国航天科技以及美国航天文化来说,参观者

基地可作为其展示平台,和中心园区进行完美融合。在参观者基地中,航天科技研究以及航天文化互动均可展现航天科技的魅力。将参观者基地与纯粹是娱乐主题的公园作比较,可发现参观者基地更加神秘与严谨,参观人员可产生自豪感,使娱乐活动与航天科技活动进行结合,能够寓教于乐。

总体而言,参观者基地航天文化体验产品在设计方面的主题为奇迹,使所有参观人员对航天科技领域的奇迹有更加真实的体验,参观人员对航天历史上的科学壮举进行感叹,了解创造航天奇迹的名人,使参观人员可以走向航天,对航天有所体会。

3 对设计工作提出的建议

对航天主题的互动体验产品来说,不但需要符合互动体验类产品的基本需要,而且应该对航天主题的特点进行考虑,在策划环节与设计环节应该依据项目特征展开专项研究。

3.1 内容策划方面

国内航天工程历经半个世纪的发展,已具备多系列航天器,除导航定位系列、通信广播系列和对地观测系列之外,还有空间科学和技术试验系列、深空探测系列与载人航天系列。在轨运行多达数百颗,而且拥有多个国家级别的航天重要项目,除载人航天项目、深空探测项目和北斗导航项目之外,还有大运载项目和高分辨对地观测项目。各项目由预研阶段至实施结束均会耗时十年以上,部分项目的耗时能够达到几十年,此过程积攒了很多能够体验的素材,相关人员在航天主题产品进行策划的过程中,特别在策划独立主题系列产品的过程中,需要将上述领域当作入手点。另外,还需要使策划内容具有一定趣味性。航天文化体验产品的受众主体是青少年,因为学业压力很重,所以检验航天文化体验产品成功与否的关键在于能不能让青少年在快乐状态下掌握知识。航天题材的关键词包括太空探索和星际探秘,利用影视作品渲染,其题材一般带有想象空间,将国家航天工程依据当作前提,依据流行文化现象,将兴趣点当作主题切入方向,逐渐对故事的脉络进行展开,引进能使情感发生起伏的线索,在此基础上生成互动内容策划方案。

3.2 产品设计方面

现阶段,航天文化体验产品在设计方面拥有许多种类,可在相同内容中运用多种表现手法,能对多种效果进行体验,分类包括特种影视、机电互动和体感游戏类别。

3.2.1 特种影视类别的产品设计

航天项目拥有很高的风险,投入很大,无法很快

进到民用体验市场中,而且体验门槛相对很高。伴随虚拟仿真技术的不断发展,人们可选择视觉沉浸手法实现感受航天的目的。特种影视手段除弧幕和球幕外,还有环幕,而这些影视手段的技术已经比较成熟。对航天题材来说,特种影视类产品能够更好地展现其视觉画面。就太空穿梭来说,因其为第一视角,使用垂直球幕比其余幕型带有更好的体验感,工作人员在故事脚本编写的早期能够对幕型优点及缺点进行结合,有目的地展开编写工作,通过分镜头对视觉效果进行验证。

除此之外,工作人员应该在创作时认真设计观影链条上游和下游,重点应该使情感线索存在于体验过程。表达手法各有不同,能够在表达时结合场景以及实物,同样能够利用故事各阶段采取各种影视手法达到阐述目的,最后变为综合体验产品。特种影视类产品拥有很大的体量,投资成本高,应将许多人力资源及物力资源投入至创作过程。

3.2.2 机电互动产品的设计

就科技体验项目而言,机电互动产品是小型产品,此类产品同时是现阶段市场上的主流。此类型除前庭功能和头低位训练仪外,还有体能训练及协调能力的训练。现阶段,科研设备除更具科学性之外,安全方面同样有所保障。机电互动产品研发工作能够在航天员的训练设备前提下展开衍生设计。

首先,能够实行简化设计方式,从不同维度降低训练的难度,按照受众群体展开人机工程学方面的设计和匹配,该方式能够对实际训练模式进行还原。其次,在对设备进行改造前提下使用多媒体手段,和航天员实训状况进行比较,通过体验,能够使人们感受到大众和航天员之间的差异。再次,摆脱原本训练器材的框架,选择特定指标来体验,举例说明,就飞船起飞时的重力加速度来说,能够利用多种试验设备展开简化模拟,选用多个指标完成体验。

伴随航天任务逐渐拓展,机电互动类产品具有庞大衍生数量,相关人员在设计过程中应该按照体验主题、体验场地、体验受众维度进行考虑,对适用方向进行把握,还要对体验纯粹性多加关注,尽快集中体验人员的精力,使感受记忆变得更加深刻。除此之外,机电互动类产品可广泛运用至飞行器试验领域和飞行器应用领域。

3.2.3 体感游戏互动产品的设计

对青少年来说,他们更加青睐游戏体验产品,利用提炼科研数据和分析科研数据方式,结合知识点及有趣游戏模式,产生新颖体验产品。体感游戏互动产

品除体感互动类型和屏幕点触类型外,还有特种体验设备类型。

就体感互动类型来说,其硬件构成包括投影互动以及 Kinect。Kinect 能够从软硬件方面支持体感互动发展。此设备在航天科普领域拥有广阔的表达空间,除对太空陨石进行躲避和月面巡视之外,还有驾驶飞行器开展太空旅游。能够将定点拍照引进体验过程,使体验人员和体验场景进行融合,形成影像记录和照片记录,和社交软件进行结合,分享体验瞬间,使产品吸引力得到扩大。

对互动投影产品来说,利用新内容及新运用方式能够延续其生命力。举例说明,能够将互动月面行走内容、航天员手脑协调内容、训练航天员反应速度内容设置至直面投影。互动投影产品通常不会出现严重故障,不会受到场地限制,展示环境无需具有专业性,可在学校和商场展示。

对屏幕点触产品来说,在平板电脑以及智能手机逐渐普及背景下,此产品很少出现在专门体验场所,对虚拟现实设备和增强现实设备来说,这些特种体验设备发展形势很好,能够营造沉浸式环境,而且设备构成比较简单,和原本的昂贵体验设备相比,优势非常明显。特别对受众不能到达的环境来说,比如月球和火星,在对科学数据进行结合后,使用 VR 技术能够对仿真数据信息进行体验,并且对娱乐方法进行融合,让用户在快乐氛围下了解更多航天知识,展示效果较为理想。

4 结语

总而言之,相关人员要想做好航天文化体验产品的设计工作,应该从内容策划与产品设计两方面入手,使航天文化体验产品的价值得到充分发挥。

参考文献:

- [1] 刘素萍. 桂林航天工业学院校园文化礼品创意设计 & 推广 [J]. 西部皮革, 2019, 41(24): 137-138.
- [2] 屠靖斌, 闫绪. “航天文化 + 校园纪念品” 协同发展研究 [J]. 企业改革与管理, 2019(20): 200, 203.
- [3] 翁敬农, 崔意茁, 郭媛媛. 创新国际教育实践方式, 体验中国航天发展成就——记“空间技术应用” 留学研究生感知中国航天科技文化之旅 [J]. 卫星应用, 2019(07): 47-49.
- [4] 李智. 基于参数化符号学的航天文创产品设计探究 [J]. 艺术与设计(理论), 2019, 02(04): 98-99.