

1938年9月23日,一封用特制墨水和纸写成的信,被封入特制容器中并埋入地底,等待5000年以后的开启,人们称之为“时间胶囊”。信中,是爱因斯坦写给未来的人类文明——《致后人书》,回顾了科技成就,也阐明他深深的忧虑。的确,人类文明走到了一个需要细细思考的时刻。

科技推动人类社会不断飞越,同时也出现了环境危机。农药、化肥、工业废渣、汽车尾气,无不给自然生态带来危害。太阳每天照常升起,社会经济日益强大,随之而来的艺术生活也不断丰富,人们开始用艺术的眼光回过头来反思、求索、发问:未来,我们到底需要何种家园?

从伦敦大学人类学毕业以后,80后李宓走上了艺术之路,并且试图用最前沿的方式表达艺术、引导思想,她把目光投向了环保,并成为兰境艺术中心总监。

科技、艺术融入环保,诞生了《光合——国际多媒体数字艺术展》。光能,21世纪科技的又一大成果,作为清洁能源,为人类可持续发展提供了支撑。这个以“光”为主题的交互性展览带给观众全新的体验。几乎所有前来观展的人都会眼前一亮:艺术展还能这样,不仅用眼看,用四肢参与,还能闻气味、听智能机器人讲解,太酷了。

这场展览带来的不仅是视觉震撼,还有思维冲击:当艺术和科技完美融合,能以更为创新的方式打开环境宣传的大门,这无疑对我们是一个有益启示。



# 连接·融合·创新

科技与艺术融入环保,多媒体带来宣教新体验

◆张春燕

## 小百科

### 何为交互式多媒体?

交互式多媒体(interactive multimedia)是在传统媒体的基础上加入了交互功能,通过交互行为并以多种感官来呈现信息,受众不仅可以看见、听到、触摸到、感觉到、闻到,甚至还可以与之相互交流。

传统的纸质、电视、广播等媒体只是完成传播信息的任务,受众只是单向、被动地接受信息,无法进行双向性的交流沟通,缺乏交互性,在此背景下交互式多媒体应运而生。它是一种带给人全新体验的崭新媒介形式。

随着信息技术的广泛应用,交互式多媒体比较常见的是人机交互。比如,人们借助电脑,通过键盘、显示器、鼠标、数据手套、摄像头、麦克风等外围输入设备,与相应的软件配合,就可以实现人机交互的功能。

人机交互技术也在不断发展。从早期的命令行式交互,发展为基于窗口、菜单、图标、指针的可视化图形界面,向着多通道、多感官自然式交互的方向发展。

概括而言,人机交互的模式主要经历了5个重要发展时期,键盘、鼠标、触控技术、多媒体技术以及虚拟现实技术。



## 创新案例

### ■月霾

夜幕降临之后,走出兰境艺术中心,一个巨大的月亮令人眼前一亮。艺术家冯嘉城设计了一个直径10米的大月亮,放在艺术中心外。“月霾”其实是一个巨大的环境监测装置。整个装置由两部分组成,人造月球安置在室外,内置网络监控系统,实时收集官方公布的PM<sub>2.5</sub>浓度数据。

整个“月球”其实是把抽象数据可视化,把不可触摸的

PM<sub>2.5</sub>转化到人造月中,人造月根据提取到的PM<sub>2.5</sub>浓度数据改变自身的亮度。在不同环境、相同环境的不同时段,月亮会根据PM<sub>2.5</sub>浓度变化发生相应的亮度变化。亮度越高,说明环境中的PM<sub>2.5</sub>浓度越低,空气越好;反之则代表空气中PM<sub>2.5</sub>浓度高,空气污染也更严重。

抛开科学而言,宇宙何其浩瀚,月球是孤单地球在茫茫太空中最温暖的伴侣,无论如何,它都该永远明亮。晚安,月亮。

### ■一颗种子的冒险

这是一款APP上风靡的游戏。如果你走进这款游戏,你的1秒钟将变成1分钟,1分钟将变成1小时。《Grow》是一款关于生长、生命的解谜游戏,由中央美院独立游戏制作人打造。讲述了一颗种子从黑暗的地下不断向上生长的故事。游戏操作简单,单手即可完成,却又有着精妙的关卡设计,凭借着浪漫唯美的艺术画面和静谧悠远的背景音乐,让人在喧嚣的城市森林中找到一处恬静,时间仿佛都因此

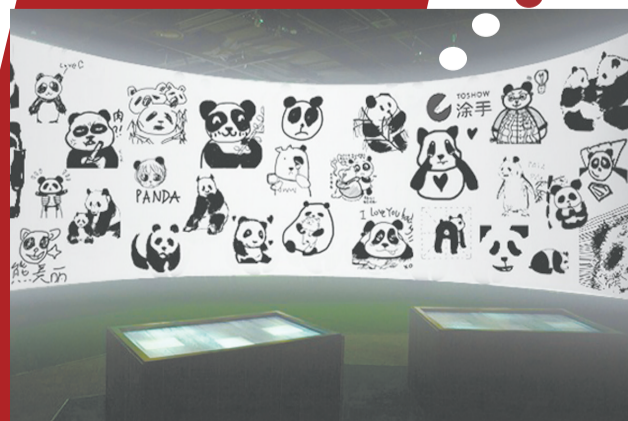
而静止。玩家需要合理地规划出植物生长路径,绕过各种障碍并吸取光源能量,最终破土而出。

《Grow》制作人曾在接受采访时表示,想让忙碌的都市人慢下来,通过不断的陪伴,倾听生命的成长,感受来自生命的温暖和感动。就像初为人母时孕育小生命那样,从惊喜、不安到对小生命的每一寸成长而欣喜和欣慰。当种子破土而出的时候,捧在手心,就像拥有了全世界。

### ■手涂熊猫计划

WWF和Fly-High Studio以及涂手合作推出了手绘熊猫创意计划——《I Love Panda》。和那些隔着玻璃窗的传统艺术不同,这个计划邀请每个人参与其中,借助高科技的交互手段,随意涂画各种模样的大熊猫,并且把它们传送到大屏幕上,和更多“胖达君”汇合,用指尖的触碰来表达我爱熊猫的理念。

接下来,这个计划还会走上闹市区。你可以用手机屏幕涂鸦熊猫,并将它上传。之后,你会发现刚才所画熊猫出现在千里以外的街头大屏幕上。当然,大屏幕是为了传播保护熊猫的理念特意设置的,目的是为了宣传和吸引市民注意。刚才那个平面静止的熊猫在“动”起来,憨态萌地变成动画熊猫。幸运的参与者还有机会获得由自己涂鸦熊猫制成的手办玩偶。如果您也喜欢大熊猫,欢迎加入涂鸦的行列。



## 理念创新

### 用艺术传递环保理念,吸引更多人参与

很少有展览像《光合》一样,整个展厅其实就是游戏厅。人和展品通过互动,体验科技带来的视觉和感官冲击,感悟环保理念。

在这里,没有枯燥的说教,没有标语,甚至连讲解员都不用。李宓说,我想做新媒体艺术展览,以交互的形式,将艺术介入环保,借助科技的力量,展现艺术设计对现实生活的思考。

走入展厅,一个巨大的熊熊燃烧的太阳,以极其震撼的形象登场。“太阳”布展在3层楼高的墙上,由策展人兼艺术家包婉依和其团队Fly-High Studio设计,名为“电力城市”,这是整场展览的核心展品。“电力城市”在高8米的墙面上投影出一个巨大的火球,阳光源源不断地倾泻到一块块电池板上。

电池板是太阳能板,连接了作品的两部分。地面被投影机投影出一个城市的3D俯瞰图,此时一片黑暗,当观众走上去,身体轮廓被摄像头所捕捉,脚踩下去一米直径范围内,城市灯光会被点亮。在人随意走动时,亮光会跟随其脚步,其余的地方仍然黑暗。作品寓意深刻:如何使用清洁的太阳能以避免环境污染,就看人类下一步怎么走,尤其是你怎

么走。在展览中游玩,你会不断迷惑,自己是身处大人国还是小人国。刚才你的大脚印还踩在渺小的城市夜空,现在你就要仰望头顶悬浮的一只巨大水母了。在一个充满了生命奇迹的地方,人的大小其实可以忽略不计。

来自清华大学的IYNED团队,让一只五彩发光的巨大水母游入展厅,观众必须使劲仰起头,才能看见它的全貌。下载一个App就能和它互动。当参观人数增多,越来越多人触碰它时,受计算机感应系统支配,这只巨大的水母会绽放出绚丽的光芒,然后“死掉”。这也是IYNED团队想表达的主题:人类活动的增多正让海洋生物死去,当自然这台巨大电脑“死机”以后,谁能为我们重启?

作为一个以“玩”为主的艺术展,花在这里不仅能看,还能闻、能喝。Agalinis是一种只生长在美国纽约州的植物,它的外形很小以至于很少有人注意到它花朵的芳香。艺术家MIRIAM SIMUN,设计了一款酷似眼镜的装置,戴上它就能闻到一缕Agalinis的花香,体会从来没有感知过的美好。展览现场还提供了用Agalinis萃取出来的香气,可以近距离地感受花香。

## 实践创新

### 借助科技力量,让天马行空的创意进入百姓生活

包婉依留着齐刘海和整齐的短发,毕业于中央美院实验媒体班,一张年轻的面孔下隐藏着十八般武艺。在实验班里,学习的内容包罗万象,既要学习艺术方面的科目,还要学习软件、编程等计算机技术。包婉依说,做别人没做过的东西,是实验班培养学生的目的。

包婉依喜欢“交互”方式,将艺术构想变成现实,借助科技的方式点亮环保,“很酷,走在时尚前沿,又引导着生活。”她关注环保,在《光合》展览中融入了大气、水、濒危植物、清洁能源等方面的主题,让整场展览内涵丰富、类型独特。创新传统的环境宣教方式,引入高科技,观众玩得兴致勃勃,也留下了强烈的印象和反思。

艺术表现手法日益多元化,艺术家也不再满足用纸和笔表达思想。科技连通了艺术和环保,使天马行空的创意进入大众视野。

包婉依的老师、中央美院副教授费俊设计了一款脑洞大开的产品:生态智能氧泡,简单而言就是一个踩着单车净化空气的设备。费俊是“交互北京”的创始人之一,是一个渴望艺术参与并改变生活的人。受北京雾霾的影响,热爱健身的费俊决定做跟空气净化有关的事情。经

过不懈努力,构想变为现实。一个安装有空气净化器的透明半球体中绿意盎然,小区随处可见的健身单车摆放其间,双脚运动起来,产生的电能供给中央空气净化器,使其运转起来。当然,健身单车经过改造,后轮实际是一个小型发电机。生态氧泡在中央美院的广场里摆放了3个月,家住附近的大爷大妈每天都来健身。

“只有艺术家才能冒出这种点子。”费俊说。有趣的是,费俊希望把这个行为变成可持续的方案。比如踩单车10分钟,就能获得一枚“绿币”,积攒下来就可以兑换停车券或者咖啡。设计者希望通过这种方式让公众的绿色行为,在实际中得到回报,其实就是鼓励公众参与。

交互性体验的优势在于,它能充分调动观众的参与感。传统的宣教形式主要是图片、文字、视频等单向性的方式,信息传达生硬,互动性不强。而通过互动体现的展示设计,能调动观众的参与欲望,使观众成为设计剧情的一分子,以引发其探索世界、认识世界的好奇心,这样更能达到教育沟通的目的。

## 技术创新

### 虚拟现实技术让人身临其境,自然的未来在你我手中

李宓是一个科幻爱好者,她热爱科技带给生活的改变,对科技发展前景更倾注了无比热情。“多媒体技术下一步就是虚拟现实技术,我未来的艺术展览也许会考虑做VR。”

VR是Virtual Reality的简称,中文意即“虚拟现实”,简单而言,就是通过信息技术向用户模拟出体验逼近现实的虚拟环境技术。

“你推开一扇大门,走入一个鸟语花香的世界,远处青山绿水,小溪潺潺,空气清新令人精神为之抖擞。忽然天上风卷云涌,你忽然感到地动山摇,沙尘暴席卷了你,你不得不弯下身子捂住口鼻,天地一片苍茫……”这个由系统操作完成的虚拟世界只存在于实验室中,不见青山不见尘暴。然而却又如此逼真,以至于自己沉浸其中,真假莫辨,如同身临其境。李宓说,VR技术发展非常迅速,戴上特定装置,你能和身处十万八千里外的人同处一室,你们能一起吃饭、一起看电影,还可以伸出手拥抱,只不过在虚拟场景中你伸出手搂住了朋友,在现实中却只是搂住了空气而已。

正如上述情景中所见,沉浸感、想象性、交互性是虚拟现实的三大特性,而沉浸感和想象性是从交互性上衍生出来的。人的沉入与参与是虚拟现实的一个重要特点,人是虚拟现实的用户、享受者和作用者。

虚拟现实技术自上世纪60年代就得以研究,但主要限于实验室和各种研究机构,上世纪80年代进入实用化阶段,但长期居于高端行业,如军事中的模拟战争、载人航天飞行试验,以及飞机、船舶、汽车等的设计。

21世纪的今天,虚拟现实技术被更广泛地运用于日常生活中。如美国南加州大学已经研制出使用VR技术“看”新闻;博物馆使用全息技术介绍古代的一个场景;周杰伦在演唱会上“跨时空”与邓丽君同台对唱……

那么,你能想象未来用VR技术从事环境宣教工作吗?利用这项技术,可以送入到任何一个场景,缺水干旱的地区、一毛不长的沙漠、雾霾笼罩的都市,相信任何一个身临

其境的人返回到现实生活中都会有不同程度的震撼。当体验过绝境生存后,现实生活中的草一木、一缕阳光或是一滴水都那么弥足珍贵。

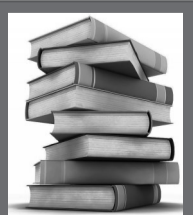
科幻作家马之恒也关注着VR技术,他认为,随着计算机运算能力发展,VR技术将突飞猛进。它最大的特点就是为人们提供身临其境的体验,而且相对于实景,这是低成本的。所以,它很大的用武之地是在游戏娱乐和科普教育领域,这当然也包括环保题材的展览展示和环保题材的游戏,甚至可以用很逼真的后启示录风格场景,来让人们提前感受环境被破坏的危害,唤起环保意识。

但马之恒提醒说,环境宣教更重要的还在于体验和躬行,并不是虚拟现实可以完全替代的。科普宣教展示在资金和场地紧张的情况下,可应用数字技术、VR技术等,让展示方式和手段更加多样化。

1944年底,美国作家发表了一篇科幻小说,精确地描述了原子弹的功能。小说当即引起了美国军方的强烈震动,并为此展开了一场调查。调查结论是,当时美国正在从事的“曼哈顿计划”不存在任何泄密行为,小说中的描写只是作者幸运地“推测”出来的。几个月后,世界上第一颗真正的原子弹爆炸了。

谁说未来的环境宣教不会出现原子弹式的爆炸创新呢?让我们拭目以待。

## 环保科普专栏



环境保护部科技标准司 中国环境科学学会