



#1



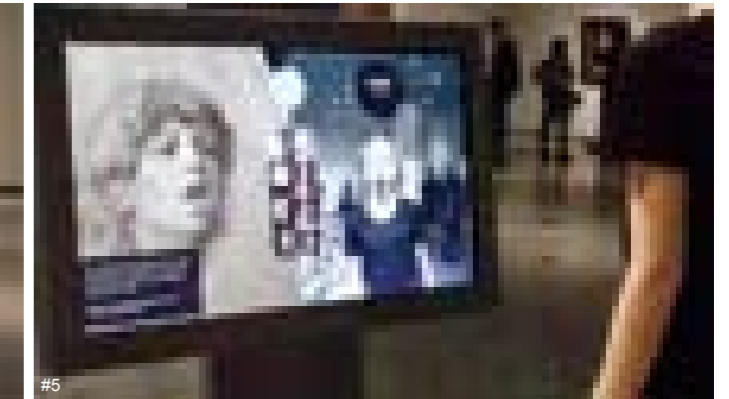
#2



#3



#4



#5

艺术与科技——克里夫兰博物馆的第一展厅 Art and Science & Technology — Cleveland Museum of Art's Gallery One

周蕾 Zhou Lei

摘要：新科技浪潮影响下，博物馆如何将高科技运用于展览、陈列，使自己的展览模式与观者在展示空间中产生有效互动，使观众更深入地欣赏展品并了解更多的藏品信息，成为当下亟待解决的问题。克里夫兰艺术博物馆采用最新的科学手段进行展陈设计，让观众与藏品产生互动，体会参观博物馆带来的乐趣。

关键词：博物馆，陈列，互动

Abstract: With the influence of new technical trends, how museums apply high-technology to display, and make the exhibiting model interact effectively with visitors in the exhibition space to enable the audiences to appreciate and understand the items on display deeply, has become the problem to be solved. Cleveland Museum of Art has utilized the up-to-date technology to design the exhibition, so that visitors can interact with the collection, and experience the joy from visiting the museum.

Keywords: museum, display, interact

新科技浪潮影响下，传统的博物馆展览方式已显陈旧，在新时代背景下博物馆如何将高科技运用于展览、陈列，如何使自己的展览模式与观者在展示空间中产生有效互动，使观众更深入地欣赏展品并了解更多的藏品信息，成为当下亟待解决的问题。

成立于1913年的克里夫兰艺术博物馆（CMA）是美国知名的综合性艺术博物馆，藏品高达45000件，并以收藏亚洲与埃及古代艺术品闻名。新创设的超过1100平方米的互动空间“第一展厅”（Gallery One），包含藏品展示墙（Collection Wall）、艺术交互程序（Art Lens App）、互动屏幕（Kiosks）和互动画室（Studio Play），其科技与艺术相结合的创新展览方式更为其锦上添花。传统博物馆中，大多数艺术品很难给予普通观众深刻的影响，一般观众会认为博物馆与自己无关，它只是供给专业人士或有艺术欣赏需求的人到访的目的地。克利夫兰艺术博物馆的“第一展厅”采用最新的科学手段进行展陈设计，突破了旧有陈列方式带来的距离感，拉近了观者与博物馆艺术品

之间的距离，让观众与藏品产生互动，从而吸引更多走进博物馆，体会参观博物馆带来的乐趣。

在后博物馆学的理念中，博物馆不再是“缪斯的神殿”，而是“公众的论坛”，它不仅具有陈列艺术品供观者欣赏的职能，同时也具有公共教育职能，其核心理论强调要将艺术品面向更广泛的观众，让艺术不再只是精英阶层消遣的媒介，而是让更多的观者能够参与其中。2010年，大卫·富兰克林初任克利夫兰艺术博物馆馆长时曾说“每个博物馆都在寻找一座圣杯，这座圣杯就是艺术与科技的结合体”。而“第一展厅”这一互动空间就采用了艺术与科技相结合的方式，改变了以往博物馆展陈的局限，将先进的电子技术与观众互动联系起来，把传统的单向陈列平台变成一个公众参与程度较高的公共空间，使博物馆对大众的服务性得到了提高。

一、展陈方式的创新

藏品展示墙是整个克利夫兰艺术博物馆的重要组成部分，整个博物馆的展览方式

1
克里夫兰博物馆
互动Kiosks的界面

2
克里夫兰博物馆
观者点击藏品展示墙（Collection Wall）进行查询

3
克里夫兰博物馆
观者正在使用艺术交互程序（Artlens）界面参观藏品

4
克里夫兰博物馆
互动屏幕的“姿势模仿”（Strike a Pose）程序

5
克里夫兰博物馆
互动屏幕的“做鬼脸”（Make a Face）程序



6
克利夫兰博物馆
观者通过游戏了解博物馆藏品

告别了传统博物馆艺术品直观的视觉欣赏模式，建立了美国最大的多点触控屏幕，在长达12.2米的电子屏幕上如明信片般呈现了馆藏的在艺术史中有重要意义的4100件艺术品。点击藏品屏幕，可看见每件艺术品的详细说明，而与它类似的展品也会自动出现在四周，屏幕图片也可随意放大缩小，甚至能观看到艺术品的细微之处。

藏品展示墙配有一台高像素显示器，与博物馆的数字资产管理系统整合在一起，将艺术品由实物转变为可以视觉观看的电子作品，充分为观者提供了更为宽广的视野，并增强了观者随意选择的灵活性，消除藏品与观者之间距离。在敲击“藏品墙”上图片后，还能从屏幕上了解展品在博物馆中陈列的位置，观者可建立属于自己的参观学习模式，策划个性化的参观路线，亦可储存自己最爱的文物，分享到社交媒体，增加了参观过程中的趣味性。观者还能在大屏幕上表达自己的观点，通过不断播放和聆听他人对这件艺术作品的观点，在不同的观点中实现不同艺术观点的碰撞，产生更加深刻的艺术理解。展示墙实质上实现了艺术审美的共享性，这使得藏品在性质上去精英化，并被更多观者接受。

这种藏品展示墙的运用是典型的艺术与

科技相结合的模式，在艺术品展示的背后有庞大的科技系统支撑，虽前期投资较大，但这种陈列方式的变革在新博物馆学中具有里程碑意义。其实，场域的转换并没有改变现实艺术品的场域美学关系，观者不再按照策展人或艺术导览者所规定的展览路线去欣赏艺术作品，不仅实现了艺术品从空间的三维立体到墙面上的二维平面的转换，并且为观者提供了更多的选择性，观者有自主的权利参与到艺术展览当中，此时，艺术品与欣赏者的地位发生了转换，将观众变为整个欣赏过程的主体。另外，藏品展示墙的运用改变了观赏者与艺术作品之间的关系，艺术作品与观者之间不再是被动欣赏的过程，增加了许多的互动。观者可以按照自己的目的与艺术作品之间发生关系，在艺术审美过程中，观众不会受到艺术审美边界的限制，自由地根据内心的情感选择适合自己的欣赏路线，博物馆也可以通过这样的方式，了解观众的参观经验与特性，极大地提高了博物馆的公共教育性，更避免了不必要的资源浪费。

值得一提的还有线上展览，在众多的藏品展览中，线上展览成为一种新的展览方式，传统线下的展览方式随着科技的进步和生活水平的提高显得越来越不方便，大量展览场地的租用、收藏作品的日常维护、交通

运输等都为线下展览亮起警灯。将各种藏品做成电子影像资料线上展览，可以极大地节约成本、丰富展览的内容，也给那些无法亲自参观实体博物馆的观众提供观看展览的便利，还可为有需要的人士提供高分辨率的藏品图像资源。这是克利夫兰博物馆中科技与艺术相结合的又一亮点。

二、交互程序的应用

艺术交互（ArtLens）是一个创新的博物馆应用程序，使用iBeacon技术将参观简洁化。该程序使用目前最先进的导航系统用电子技术为参观博物馆的游客提供馆内导航，不仅免除了使用纸张地图的繁琐，亦增强了导航的精确性。另外，艺术交互提供超过9小时的多媒体内容，在屏幕上生成对艺术作品的创作、构图、色彩分析，观众可以用手点击分布在屏幕上的信息提示，从而打开提示下的作品背景、宗教意义、艺术家背景等更多内容，让观众去探索这些艺术作品，通过有趣的游戏和事实，使观众深入了解到艺术作品是如何创作的。这些丰富的视频、图片与其他使用信息利用蓝牙技术展示在博物馆内大型的展示墙上，观众也可以在现场下载APP到自己的移动设备上操作，扩展了观者的体验效果。

艺术交互程序在最初的构思是用手机扫描实体的艺术品，但由于扫描实体艺术品有角度上的局限，这样会大大降低观众对艺术品欣赏的乐趣，因此在综合考虑后否定了这个构思，让艺术品在线上的交互实现完全无差别、无角度，并与欣赏者互动。

艺术交互程序的应用极大地方便了观众对艺术品的了解、认知和有效互动。这也是“新博物馆学”的展览理念，没有策展人或艺术品本身所形成的观念和视觉感知强加给观众被选择的理念，而是通过观众与博物馆策展人之间的互动、观众与藏品之间的互动、观众与观众之间的互动，将互动性作为新博物馆学中特别强调的理念，通过最新科技的介入促进博物馆展示、教育职能的有效传播和推广。此外，以往的高科技展览从某种程度上隔离了观众对现实艺术品的感知，观众更沉迷于程序的优美，并不能真正地了解艺术作品，而艺术交互软件成功地进行了改进，这也是艺术交互软件运用于克利夫兰第一展厅后的一项技术与艺术方面的突破。

三、AR、VR技术的运用

在“第一展厅”的创新互动空间里，AR、VR技术也介入其中，相较于传统的展示方式而言，VR技术给观众呈现出更强烈的感受，将观众的意识嫁接到画面之中，可以让虚拟对象的行为给观者呈现出真实的感受。“第一展厅”内的六座互动亭分别提供了不同的互动游戏和互动形式来吸引着观者的参与。参观者可以触摸、点击、感应指定区域，获得延伸信息，以改变以往浅显的参观视角。例如雕塑互动屏幕的姿势模仿（Strike a Pose），博物馆挑选出馆藏的古典人物雕塑，观众模拟雕塑的姿态。该互动屏运用传感检测器，检测模仿姿势，透过人体骨骼的扫描与展出的人物雕塑进行相似度匹配，相似度越高分数越高，观众可以拍照，还可上传到自己的社交媒体。做鬼脸（Make a Face），透过实时脸部扫描辨识观众做的千变万化的鬼脸，透过面部识别软件与博物馆收藏的189件艺术品的面部表情进行对比。匹配的面孔与类似的艺术作品在屏幕中显示出来，这件艺术品的基本信息、画面介绍、时代背景、作者背景等延伸信息也一并显示出来，不需要多余的解说词，便可实现观者与艺术家跨时空的对话，加深了观者对艺术品的理解。

相较于其他软件程序，AR、VR对观众在接受能力要求很低，完全不需要专业的培训和技能的训练，只需安装固定的插件，就可以在博物馆中运行了。此外，VR技术在展览的视知觉体验上也取得了巨大的突破，传统的博物馆在欣赏艺术作品之时只是单纯的知觉或视觉的呈现，VR技术的应用，将观众的视觉与知觉同时带入到整个展览的画面当中，身临其境去感知艺术作品创作之时的感情，进一步触摸、感知艺术作品，这种模仿式参与、趣味式体验，将原本静态的艺术“动”起来，将原本被动的接受方式转变为主动的知识信息获取。

“第一展厅”这种虚拟科技的引进，让观者体验到真实和虚拟艺术品的无缝链接。此外，展览馆有些艺术作品被拿去修复或外借之后无法展现实物，也可利用VR技术将艺术品展示出来供观者鉴赏研究。而对于那些因为年份已久而被破坏的文物，也可利用AR技术显示出整个文物的面貌。在这些看起来非常不错的艺术品之后，是庞大的技术支持，三维计算机图形技术、广角立体显示技术、身体跟踪技术、语言、立体声的输入输出技术等，这些技术介入艺术展览后，VR技术成为通过人机界面复杂数据进行可视化操作与交互的一种新的艺术语言形式，与传统的艺术展示形式相比，VR技术能够进行人机对话这也是其最大的优势。

四、互动画室亲子学习空间

在克利夫兰艺术博物馆的最初构想中，互动交互空间希望观者通过游戏搭建与博物馆藏品建立联系，其作用是搭建观众与艺术收藏品之间的桥梁。在艺术博物馆展陈的再次开发中，其核心概念是将博物馆看成观众与藏品互动的地方，主要以数字交互设计为主，将展览空间中的每个物品都看成空间的一部分，每位成人儿童都可参与其中，加强观者与藏品之间的参与性和互动性。互动画室，一个以身体进行艺术创作的亲子学习空间孕育而生，该互动游戏主要通过儿童和陪同的成人共同动手创作作品，并进一步了解馆内展出的艺术品。在线互动（Line Play）鼓励参与者独立思考并创作一件艺术作品，视频墙同时让三个观众在上面涂画线条或图形，用手臂动作在屏幕上触摸，如同运用颜料和画笔在纸上作画，画面的笔触可以通过手臂的挥动形成飞溅的效果，将视觉与动作

交织在一起，大屏幕充分利用了动态捕捉技术，让观众都能够完成自己独一无二的艺术作品，这是观者内心情感的表达，真切地感受到自己是艺术作品的参与者，在过程中了解和欣赏艺术作品。孩子们还可以利用虚拟画布，创造自己的图案，与馆藏古代艺术品进行对比。也可亲手绘制简单线条或波浪纹去搜寻类似的艺术品，比对真实的藏品，通过这种方式让小朋友对艺术品印象更深刻，也更有参与感。

这不仅是一种创新，更是一种策略，它不是为了凸显技术而应用的技术，而是一种加强观者与世界级藏品联结的方法。因此“第一展厅”在空间设置上从观者角度出发，免费提供更多人性化的服务，使得观者有一个安全的精神愉悦场所，博物馆已然成为一个愉快又舒适的游戏室。

在“第一展厅”的整体设计上，不仅呈现的是公共教育职能和收藏职能，而且还融合了设计与策展等重要展览理念，观众是整个展览当中的一部分，让观众参与到艺术当中，在不断接受博物馆艺术教育时对博物馆产生思考，对整个展览做出回应。这也使得参观者可以在短时间内加深对艺术藏品的理解，进一步消除了藏品与观者之间的审视距离，能够身临其境地从视觉和触觉上去感受它，拉近了观者与博物馆的关系。

综上所述，克利夫兰艺术博物馆的“第一展厅”艺术品展示方式在艺术博物馆的变革历程中具有重要的历史意义。而科技与艺术相结合正是博物馆新的发展方向，这是对传统博物馆藏品整理、保护、研究等准则的反叛，从而将重心集中于关怀社群与社区的需求上。“第一展厅”在博物馆的展示中不断介入科技，让博物馆成为观众的博物馆，让观众成为艺术品的主体。同时，论坛性与科技的介入更是极大地促进了观众与博物馆之间的互动性，在克利夫兰艺术博物馆进行科技革命之后，已成为一座被更多人接受的公众艺术圣地。