

# 沉浸式艺术审美体验的自我发现与再设计

穆楚乔<sup>1</sup>, Robert Blalack<sup>2</sup>

1. 巴黎第一大学(先贤祠索邦大学), 巴黎 75015; 2. 青岛博海数字创意研究院, 青岛 266061

**摘要:** 探讨沉浸式艺术这一新概念, 研究其审美体验是如何有助于自我发现并运用于艺术创作再设计中的。沉浸式艺术是一种能够启发感知联觉的审美体验方式, 可使人们重新思考自己与“世界”(真实和虚拟)之间的关系。“感知”、“关系”和“转换”是三个相互交织并贯穿全文的主要问题, 同时也是沉浸式艺术的研究基础。结合海德格尔“在世界上”(être-au-monde) 的观念来看, 与其说“存在”, 不如说人们沉浸并感知于这个世界中。然而, 人们对周围环境的感知通常是无意识的, 对于感知的认识也时常是冷漠和忽视的。沉浸式艺术使这些感觉得以被强调, 它突出了个人的感知运动能力, 同时也引起了人们对身体本身的重视。又如 Bergson 所提出的“投机性关注是建立在一种感知机制的基础上的, 这种感知机制从根本上允许对世界进行一定行动而不是仅仅了解这个世界”。因此, 对于一个完善的沉浸式审美体验过程来说, 重要的是使观众自然地参与其中。当无意识的行为转换为肉眼可见的视觉效果时, 审美体验将会更加深入人心。因此关于沉浸式艺术作品的创作, 可以结合西方艺术家 Marcel Duchamp 的 Ready-made 的创作理念和中国道家的“无为”思想, 研究怎样将被忽视的日常行为自然地转换为可见的, 被重视的视觉效果, 从而揭发主体与“世界”之间的多种潜在关系。

**关键词:** 沉浸式艺术; 审美体验; 感知联觉; 虚拟现实; 再设计

中图分类号: J525

文献标识码: A

文章编号: 2096-6946(2020)06-0067-13

DOI: 10.19798/j.cnki.2096-6946.2020.06.009

## Self-discovery and Redesign of the Aesthetic Experience of Immersive Art

MU Chuqiao<sup>1</sup>, Robert Blalack<sup>2</sup>

1. Université Paris I–Panthéon–Sorbonne, Paris 75015, France; 2. Tsingtao Institute of Digital Creative, Qingdao 266061, China

**Abstract:** The work aims to discuss the new concept of immersive art and study how the aesthetic experience is helpful to self-discovery and applied in redesign of artistic creation. The immersive art is a kind of aesthetic experience that inspires perceptual synesthesia, and then makes people rethink the relationship between themselves and the “world” (real and virtual). “Perception”, “Relationship” and “Transformation” are the three main issues that are intertwined and run through the full text and also the research foundation of immersive art. Combined with Heidegger’s notion of “in the world” (“être-au-monde”), it is better to say that people are immersed and perceived in this world than “exist”. However, people’s perception of the surrounding environment is usually unconscious, and their understanding of perception is often indifferent and neglected. Immersive art enables these feelings to be emphasized, highlighting the individual’s ability to perceive movement and at the same time arousing people’s attention to the body. As Bergson put forward, “speculative attention is based on a perception mechanism that fundamentally allows certain actions

收稿日期: 2020-09-30

基金项目: 教育部哲学社会科学后期资助项目(19JHQ081)

作者简介: 穆楚乔(1989—), 女, 辽宁人, 法国巴黎第一大学(先贤祠索邦大学)硕士生, 主攻视觉传达设计、数字媒体。

通信作者: Robert Blalack(1948—), 男, 美国人, 青岛博海数字创意研究院资深研究员, 美国奥斯卡评委, 美国卢卡斯《星球大战》视觉总监, 法国巴黎未来影像工作室艺术总监, 主要研究方向为数字媒体。

on the world instead of just understanding the world". For a complete immersive aesthetic experience process, the most important thing is to allow the audience to participate naturally. When unconscious behavior is transformed into visible visual effects, perceptual feedback, or aesthetic experience, is often more deeply rooted in people's hearts. Therefore, for the creation of immersive works of art, the *Ready-made* creation concept of Western artist Marcel Duchamp and the "inaction" thought of Chinese Taoism can be combined to study how to naturally transform the invisible or neglected daily behavior into visible and valued visual effects, thereby exposing multiple potential relationships between the subject and the "world".

**Key words:** immersive art; aesthetic experience; perceptual synesthesia; virtual reality; redesign

亨利·柏格森曾说过：“如若说我们的肉体是意识的寄托，那么它与意识就是共存的，它包括了我们所感知到的一切，甚至上达遥远的星际<sup>①</sup>。”

雾霾，比起它对身体的危害，远方的模糊感给人带来的更多的是一种迷失，就像是“没有尽头”的感觉。当这模糊不清的特点与艺术相结合时，视觉上的限制却能给人们带来一种“难以捉摸<sup>[1]</sup>”的感官体验。2010年，在北京现代艺术馆举办的名为“Négotiations”的沉浸式艺术展中（见图1），比利时艺术家 Ann Veronica Janssens 将观众置身于“non-in situ”非现场的环境中，让观众切身去感受什么是“迷失与困惑”。

置身于彩色迷幻的“雾”中，就像沉浸在未知，对前方不确定的环境中，朦胧的视觉感受反而引起人们对其他感官体验的重视。如今虚拟现实技术更是将这种“难以捉摸”的感官体验具体化。如2017年，在法国斯特拉斯堡市举办的虚拟现实电影展（见图2），允许人们在虚拟世界中进行角色扮演并展开一系列的操作。当观众置身于真实和虚拟的双重世界中，处于“似现场非现场”的环境时，不禁会自问：“我究竟在哪里？”

不论是艺术家的“雾”，还是在虚拟世界中，都可以找到一个共同点，即“沉浸”。“immersio”拉丁语是指潜水。在法语词典《Le Petit Robert》<sup>[2]</sup>中被定义为“将身体浸入液体中的动作”和“在不直接接触其周围环境的情况下发现自己置身其中”<sup>②</sup>。《新华词典》将其解释为“泡在水中，多比喻沉入某种境界或思想活动中<sup>[3]</sup>”。如今，“沉浸”多指在某种未知情况下滞留一段时间。例如，人们说到国外进行沉浸式学习，或者用技术设备沉浸在另一个环境中，“所谓沉浸，实则是一个过程，指

个体主动或被动地融入其中，与周遭环境产生千丝万缕的联系。在这个过程中，个体在自我驱动的同时亦被外界所驱动。在投入全幅躯体的同时也经历着意识的转变和迷失。这就好比在戏剧中扮演一个角色，真正的‘入戏’意味着与周围环境中的其他个体与事物建立联系<sup>③</sup>。”事实上，“沉浸”在一定程度上与“发现”相关联，Boleslaw Prus<sup>[4]</sup>将“发现”定义为“发现已经存在于自然界中但以前并未被人们所认识的事物”。因此“发现”的关键是展现、感知、认识那些已经存在但被人们忽略的东西，而沉浸实则是一种探索和激发全新的感官认识体验的过程。人类已经习惯于这个世界，对周围环境的感知常常是无意识的。海德格尔的“être-au-

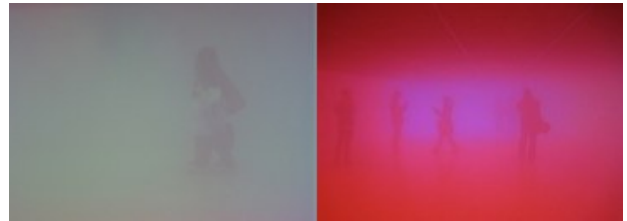


图1 沉浸式艺术展“Négotiations”



图2 法国斯特拉斯堡 AV-Lab 虚拟现实实验室

① 法语原文：“Car si notre corps est la matière à laquelle notre conscience s’applique, il est coextensif à notre conscience, il comprend tout ce que nous percevons, il va jusqu’aux étoiles.”

② 法语原文：“L’action de plonger un corps dans un liquide ” et comme “le fait de se retrouver dans un milieu étranger sans contact direct avec son milieu d’origine.”

③ PHILLIPPE B, THIERRY G, Manifeste des Arts Immersifs et Implication. 法语原文：“l’immersion implique dans un processus celui qui s’immerge, celui qui s’y immerge ou qui est immergé, s’y enchevêtre, s’y engage et y est engagé, y entraîne, y risque son existence et son corps. Il y met de lui-même. Il y change d’état de conscience. Il s’y perd aussi. Il y prend un rôle. Il entre en relation avec le milieu, avec l’autre, avec les choses.”

monde<sup>④</sup>(存在于世界中)”指出不要认为人是世界的中心,而是要考虑到人与世界的整体联系。人们与一些事物的联系是微妙的,是不可显现的。就像不可否认,人们时刻被空气所包围着,或是始终沉浸在某种声音环境中。然而,人类并不仅仅像杯中的水,柜子里的衣服那样单纯地存在着,因为对于人来说,存在不只是一个状态,它更多的是一种行为动作。与其说“être-au-monde”,不如说是“人们沉浸、感知并影响着世界”。就像George Berkeley<sup>⑤</sup>阐述的:“存在,意味着感知和被感受。那些没有思维能力(或‘思想’)的事物是被感知的,而正是具有精神的人(或神)才能去感知它们<sup>⑥</sup>。”因此人们的感知不是被动的,而是要主动行动,去发现。那么怎样启发这些被深埋或被忽略的感知?“沉浸式艺术是使自己置身于一种产生意想不到的效果和感官互动的艺术。通过激活我们体内的感知,进而对我们身体进行进一步的探索<sup>⑦</sup>”

## 一、研究背景

近几年不乏艺术家和专家学者对沉浸式艺术的研究。例如艺术家Miguel Chevalier提出“沉浸感是数字艺术的中心概念<sup>⑧</sup>”,或是Florent Barrère的“沉浸式戏剧”,又如Roberto Diodato的虚拟沉浸,以及Philippe Baudelot和Thierry Giannarelli提出的“沉浸式艺术是审美创造,他们用自己所有的感官创造或重建世界<sup>⑨</sup>。”此外,Char Davies的表演性作品“Osmos”是“使观众可以在沉浸式的探索中观察和聆听<sup>⑩</sup>”。如果这些案例都明确地涉及沉浸式艺术,那么自然的沉浸方式能够在

多大程度上整合艺术问题?

通过对青岛博海数字创意研究院一组专利技术<sup>⑪</sup>的了解和一系列个案研究,如对参观巴黎东京宫沉浸式艺术展览“ON AIR”的观众进行现场采访;列举分析沉浸式艺术案例,如Char Davis的作品“Osmose”,同时通过电话采访虚拟现实领域专家,以寻求对相关问题的权威见解。同时结合观察法,参观巴黎Leonard艺术工作室,切身体验法国虚拟现实艺术作品“FIREBIRD”;参加巴黎索邦大学的论坛会议“Histoire d'œil”,听取国外艺术家对虚拟现实技术的全新解释。结合文献研究,如Roberto Diodato的《虚拟美学》,Merleau-Ponty的《感知现象学》以及Marshall McLuhan的媒体理论等,进一步阐明沉浸式艺术所揭发另一个主要问题:人们通过行动去感知处于世界中<sup>⑫</sup>。有时这些行动带来的影响也是微妙的,被忽视的。但沉浸式艺术可以强调并转换这种影响。因为它使人们能够再次提出关于身体本身感受的问题,使人们重新思考与周围人、事物之间的关系,它重组了人们理解世界的方式<sup>⑬</sup>。结合真实和虚拟的沉浸方式,文章将在艺术领域中探讨“感知”、“关系”和“转换”这三个相互交织的问题。文章研究框架见图3。

## 二、沉浸式艺术引起人们对“在世界中”的感知关注

法语“perception”意为认识、感知、领会,不同于“sensation”,即感觉。相比于感知和领会,人们更习惯于感受眼前的真实事物,这种感觉是自然产生的,不需

④ HEIDEGGER M, *Être et Temps*, Gallimard, 1996年,第85页。全句法语原文:“Que veut dire être-au? Complétant tout de suite l'expression nous aboutissons à être-au « monde » et sommes enclins à entendre cet être-au comme « être-dans... » [...] Nous voulons exprimer par ce « dans » le rapport d'être qu'entretiennent deux entités déployées « dans » l'espace relativement à leur place dans cet espace.”

⑤ 法语原文:“Puisque George Berkeley déclara «Être, c'est être perçu ou percevoir». Et les choses qui n'ont pas la faculté de penser (les « idées ») sont perçues et c'est l'esprit (humain ou divin) qui les perçoit.”

⑥ ANAÏS B, BERNARD A, *Manifeste des Arts Immersifs*, Presses Universitaires de Nancy, 2014年,第52页。法语原文:“accepter de s'immerger est tout un art qui produit des effets involontaires et des interactions sensorielles. La profondeur de notre corps y est découverte par l'activation du vivant en nous.”

⑦ MARC V, *100 Notions Pour L'art Numérique*, Les Éditions de l'Immatériel, 2015年,第139页。全句法语原文:“L'immersion est une notion centrale des arts numérique car elle apporte au spectateur une expérience inédite et enrichie d'un univers exacerbé par l'émotion qu'il reçoit.”

⑧ ANAÏS B, BERNARD A. *Manifeste des Arts Immersifs*[M]. Lorraine: Presses Universitaires de Nancy, 2014. p.52. 全句法语原文:“While primaires designed for solitary immersion via a stereoscopic head-mounted display, Osmose and Ephémère are also performative works whereby viewers can observe and listen as «immersants» explore within.”

⑨ MERLEAU-PONTY M, *Phénoménologie de La Perception*, Paris: Editions Gallimard, 2009年,第299页。全句法语原文:“La possession d'un corps comporte avec elle le pouvoir de changer de niveau et de « comprendre » l'espace, comme la possession de la voix de changer de ton. Le champ perceptif se redresse et à la fin de l'expérience je le porte tout entier dans le nouveau spectacle et que j'y place pour ainsi dire mon centre de gravité. [...]”

要任何辅助条件。然而感知比感觉更加深刻,它通常产生于精神或身体反应之后。当人们漫步于山林中,感觉“有风吹过”,这不同于“感知到了风”,因为感知往往是深层情感体验的积累。就像对桌子的触感、颜色和形状的认识,当这些感觉彼此叠加在一起,就构成了对“桌子”这一物体的感知。经验主义者提出:知识源自经验,完全是由感觉的积累组成。那么人们对周围世界的感知和认识能否在审美体验过程中获取呢?

“艺术是美的影子,而艺术品则是敏感的阴影<sup>⑩</sup>。”作为关注世界的一种形式,审美行为将人与物体联系起来。它是一种认知关系,是满足感的支持<sup>⑪</sup>,而满足感通常是关于感觉和感知的问题。对于 Abbot Du Bos 来说,艺术的目标是触动,它通过激发情感来回应灵魂对感情的需求,因此应该分析作品产生的感受。“从艺术观赏的角度来看,沉浸式艺术颠覆了时空感和传统的审美体验<sup>⑫</sup>,增加了审美维度<sup>⑬</sup>”,沉浸在具有审美经验的环境中可以引发深刻感知。

### (一) “沉浸”的三个关键点

地点,主体,过程是所有沉浸方式的三个主要因素(见图4)。

地点——在哪里,这是“沉浸”的第一个问题。它应是一个可以笼罩观众的巨大环境,或是真实的环境(自然景观,展厅,剧院等),或是虚拟的世界。

主体——谁,是指置身于场景中的观众,更确切的说法应该为“主体”,因为它可以是人的身体。亦或是由数字技术创造的虚拟人物,人的化身。它可以通过虚拟设备与人们的身体互动。

过程——怎样,是关于沉浸式过程的一种体验,它应该尽可能是自然的,不被打断的。

### (二) 沉浸式艺术的分类

沉浸的方式在艺术领域中大体可以分为三类(见

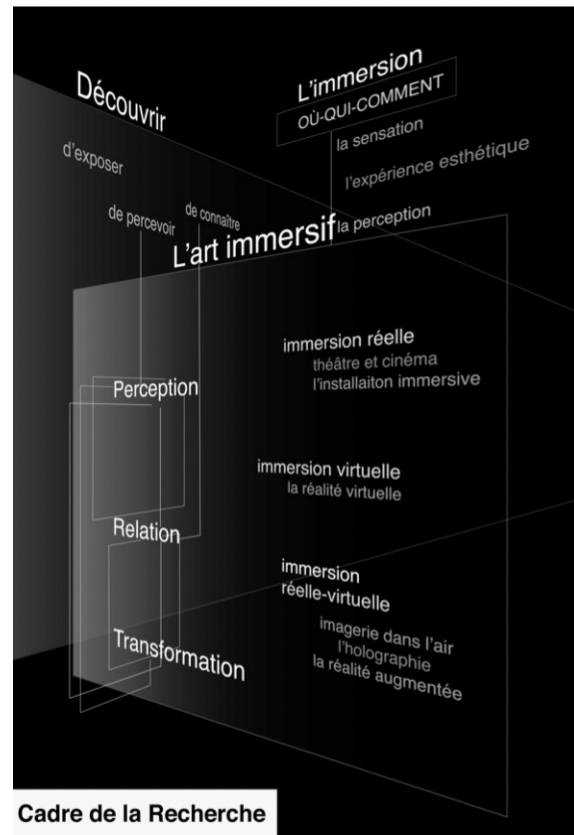


图3 文章研究框架

图5)。

1)真实的沉浸方式:身体沉浸在真实的环境中,如沉浸式展览,电影院,剧院等。在剧院或展览等艺术领域中,沉浸是提供给观众的互动空间,它使对象的身体,心理和情感参与到物理环境中,直接由其环境来激活主体注意力。

2)虚拟的沉浸方式:虚拟人物沉浸在虚拟环境中,如虚拟现实。借助技术手段和虚拟设备,使参观者沉浸在由数字技术创造的虚拟环境中,并重新质疑感知对象与环境之间的关系。这种沉浸方式具有一定的扩

<sup>⑩</sup> HEGEL F W, *Esthétique Tome I*, Librairie Générale Française, 1997年,第92页。法语原文:“Le royaume de l’art est le royaume des ombres du beau. Les oeuvres d’art sont des ombres sensibles.”

<sup>⑪</sup> 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chujiao MU: Qu’est-ce que l’art immersif?

-Professeur XIAO: [...] l’immersion bouleverse complètement le sens de l’espace-temps de l’expérience esthétique. En termes d’immersion dans l’espace, vous pouvez admirer de l’art contemporain ou de l’art moderne. Pour la conception de l’exposition, le design de l’espace est encore plus nécessaire. Par conséquent, l’art immersif ouvrira un nouveau champ de design, qui est la conception d’exposition immersive.

<sup>⑫</sup> 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chujiao MU: Pouvez-vous définir l’immersion et l’art immersif?

-Professeur XIAO: L’art immersif, du point de vue de l’appréciation de l’art, il augmente l’expérience du spectateur et l’expérience de l’œuvre d’art (œuvre unique, installation artistique, environnement, etc.), afin que nous puissions réaliser l’expérience esthétique dans plus de dimensions. Cela peut augmenter l’expérience esthétique et le processus esthétique multidimensionnel peut obtenir un peu plus de réalisme. Sur la base de la vue et de l’ouïe, d’autres expériences sensorielles telles que l’odorat et le toucher sont ajoutées. [...]



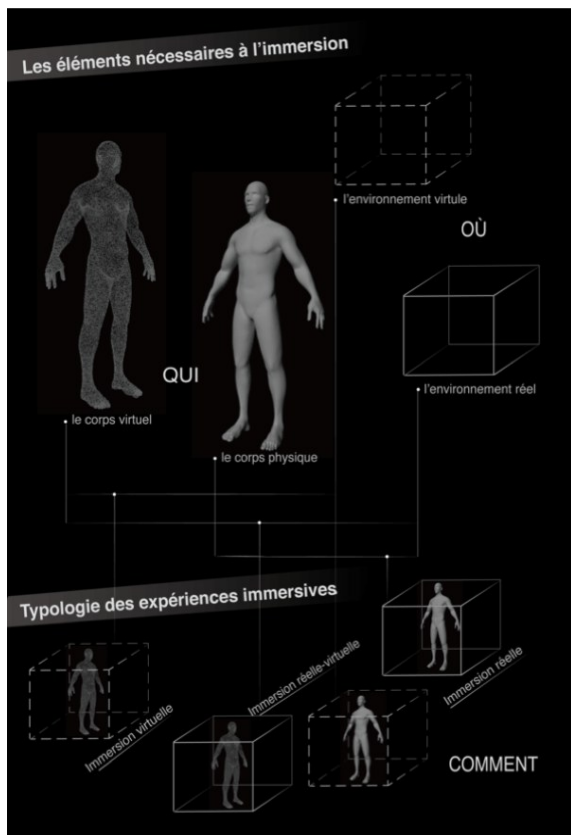


图4 沉浸的三个关键因素

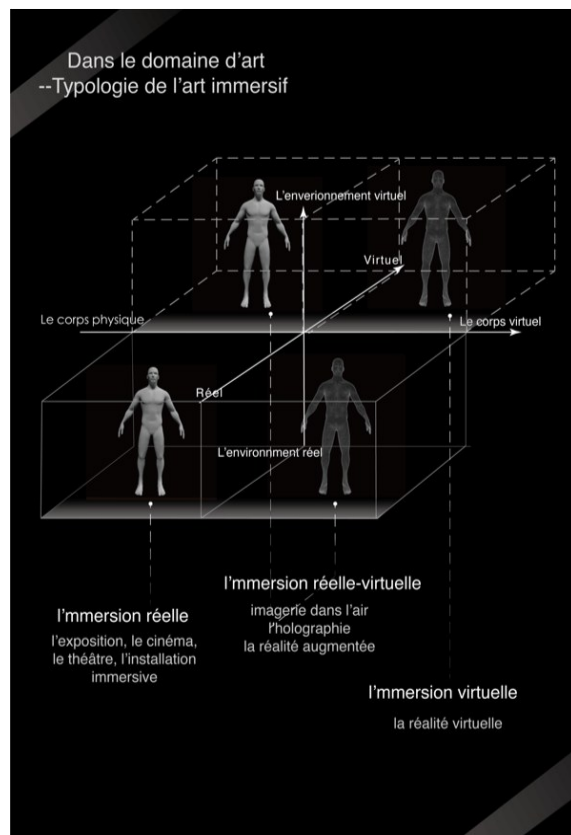


图5 沉浸式艺术的分类

展能力,因为它打破了空间和时间限制,呈现出不为人们所见的事物,更加激发了人们的想象。

3)真实与虚拟相结合的沉浸方式:如全息技术,增强现实。这种沉浸方式介于前两种沉浸体验之间,它增强了在现实世界中的虚拟沉浸感。如2010年,日本虚拟偶像初音未来的3D全息投影形式演唱会。

### (三) 在沉浸式艺术中发觉消失已久的感知

审美体验在沉浸式艺术中并不是关于美或丑的问题,它是一种特定的思维方式。因为它动员了全身,回归到身体与世界的直接关系中,它使人们更加关注被忽视的世界。“在艺术中,沉浸感是一种生活经验,这种注意力转移和观念的剧变有关。通过心理,生理的一系列变化过程,沉浸式艺术创造出与世界前所未有的关系<sup>[10]</sup>”。如2018年,被安置在巴黎东京宫的五百多只“蜘蛛”(见图6),使人们沉浸在网络、气泡、声音之中,以扩大人们对微小景观的认识,并向人们询问彼此之间

的关系<sup>⑬</sup>,从而使人们对宁静和神秘的世界进行反思。

沉浸展“ON AIR”是由Tomás Saraceno所设计,“WEBS OF AT-TENT(S)ION”(见图7)是其主题之一。它是由七十六个相互交织的蜘蛛网构成的一个漂浮的景观装置。网络是蜘蛛感官的延伸,蜘蛛通过丝线发送和接收的振动与世界相联系。由不同种类的蜘蛛编织而成的网络同时与人们的感官世界相连。其中一些蜘蛛网的振动音频被特定的麦克风放大,使人们能够聆听到蜘蛛世界的微妙节奏。展览揭示了其他尺度的感知,让观众体会到了宇宙中其他物种的敏感性。这种感知之前之所以未被发现,是因为“不识庐山真面目,只缘身在此山中”。只有当人类建立起自己的人造世界并使自己摆脱所处的世界时,才可能考虑不再处于世界面前,而将自己浸入自然世界中。

沉浸式艺术装置是通过聚集不同领域的实体,直接引发引导参观者对空间的体验<sup>[11]</sup>。由Erwin Redl创作,巴黎EDF基金会举办的沉浸式艺术展“LIGHT

<sup>⑬</sup> Scolab, On Air Carte Blanche à Tomás Saraceno, [https://issuu.com/lepalais/docs/scolab\\_on\\_air](https://issuu.com/lepalais/docs/scolab_on_air).

Tomás Saraceno的法语原句:“Nous ne sommes pas seuls sur cette planète. J'ai conçu cette exposition comme un questionnement sur nos relations les uns avec les autres. Entre animaux humains et non humains, l'air, les planètes et les phénomènes du cosmos. Cette exposition est une manière d'étendre notre perception du monde.”

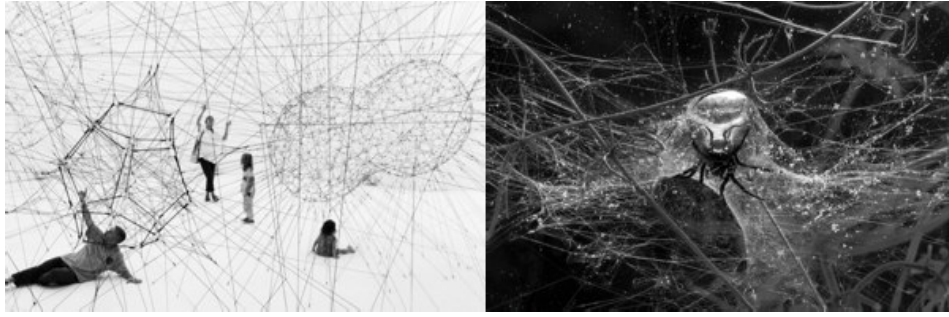


图6 巴黎东京宫沉浸式艺术展“ON AIR”

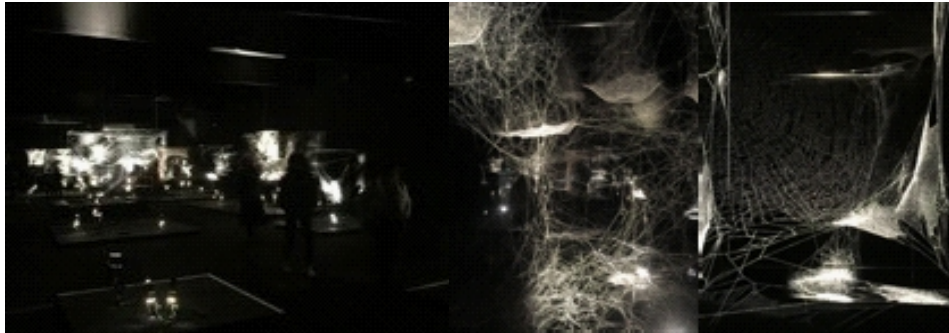


图7 沉浸展“ON AIR”中“WEBS OF ATTENTION”主题展厅

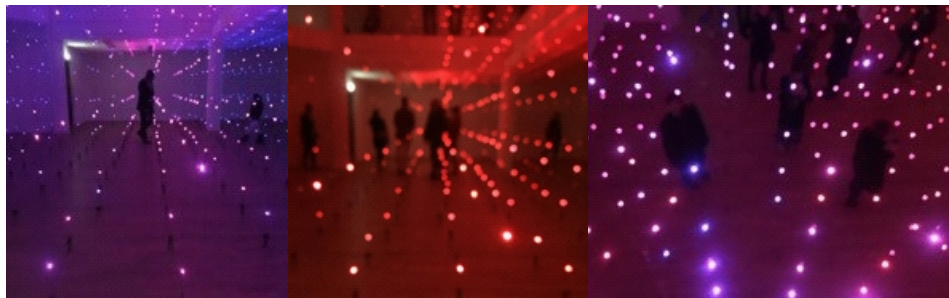


图8 沉浸式艺术展“LIGHT MATTERS”

MATTERS”(见图8),

它重新定义了可感知的空间。在这里,参观者被迷宫般的LED灯环境包裹,重新发现久违的感觉。参观者对感官体验的第一印象有:深渊,令人着迷,不稳定和神秘<sup>[12]</sup>。被灯光充满的空旷环境引发的是对空间密度纯粹的感知,“事物将不再被建构或重构,而是被感动、渗透和经历<sup>⑭</sup>”。

当沉浸式审美体验与技术相结合,真实与虚拟世界的界限被模糊之时,观众更趋向于增强体会自身的感知能力。正因如此,艺术家在真实与虚拟两个世界的尽头,迂回在技术、身体和自然之间,使观看者在艺术作品和数字技术的关系中质疑身体的位置及其感觉,体会到“通过虚拟世界带来的时空扩展的审美体验<sup>⑮</sup>”

Char Davis的“Osmose”是虚拟现实沉浸作品(见

<sup>⑭</sup> BERGSON H, *Matière et Mémoire*, PUF, 1993年,第71—72页。法语原文:“Un système d'actions naissantes qui plonge dans le réel par ses racines profondes: cette perception se distinguera radicalement du souvenir; la réalité des choses ne sera plus construite ou reconstruite mais touchée, pénétrée, vécue.”

<sup>⑮</sup> 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chuaiqo MU: Qu'est-ce que l'art immersif?

-Professeur Xiao: Nous pouvons discuter de l'art immersif sous deux aspects. Il vient d'une expérience de la technologie immersive et n'est pas nécessairement virtuel. Il y a deux cheminements dans l'art. L'un est l'art lui-même. Nous immergeons dans l'art. [...] L'autre est virtuel, faisant l'expérience esthétique du monde virtuel par immersion. Il peut s'agir d'une exposition à distance, également s'agir d'un art ancien, moderne. C'est l'expansion du temps et de l'espace, parce qu'elle est virtuelle, elle change d'espace, même en un autre espace-temps.

图9)。结合3D计算机图形学和交互式声音技术,利用头戴式设备和基于呼吸平衡的实时运动跟踪方式,将观众置于“自然”之中。“Osmose”包含十几个空间,其中大多数是基于自然的隐喻。包括林间空地、森林、树木、云、地下深渊。这种沉浸感是来源于探索自己与世界之间可感知互动的空间,也就是说,它是一个促进自我意识的空间。自1995年以来,约两万五千名参与者表明“Osmose”的沉浸感体验是相当深刻的。身临其境的感觉让人重新发现自己已经忘却的一面,体验到什么是“活着”的印象<sup>[13]</sup>。在体验作品时许多人会感到惊讶,亦或是很激动。这也响应了艺术家的创作信念,即,人机之间的传统交互界面界限是可以被超越的,甚至可以更加亲切。

对于Char Davies而言,虚拟现实最有趣的方面之一是其探索内部世界的的能力。它颠覆传统规则,可以提供更有意思的时空语境,在其中探索“存在于世界中”的自我主观体验。此时意识体现在内部与外部,思想与身体之间。虚拟现实是一种旨在体验的媒介。正如McLuhan所述,信息,即交流的内容是次要的,真正的信息是媒体本身。根据作者的说法,媒体(新闻、广播、电视、书籍等)对个人具有深远的影响,因为它们是人们身体感官和神经系统的延伸。信息是将访客从一种空间感知状态转移到另一种状态的体验。作品的创造者并不试图传达任何信息,也不希望预测结果,他只

是为这种空间体验的可能性创造了条件。虚拟式沉浸艺术就是一种将访客从一种空间感知“运送”到另一种空间感知的媒介。它确保了从共同的空间感知到新的空间感知的持久过渡。

### 三、沉浸式艺术揭示多重的互动关系

人是自然的一部分,人们不是孤单地生活在这个星球上,因为“身体与某个世界相连,它存在太空中<sup>[14]</sup>”,且“任何生活空间可以通过互动,演变而促使我们进化<sup>[15]</sup>”。如果沉浸式艺术可以强调感知问题,那么它将进一步揭示人们与周围环境、与其他人的共存关系。

#### (一) 真实的沉浸式艺术揭发与世界的微妙关系

沉浸式装置是将观众置于焦点,并连接其周围环境和其情感变化,共同去完成一件作品,它是空间体验的场所。在“Osmose”沉浸展中,从二氧化碳到宇宙尘埃,再到振动现象,诗意般的展程向人们揭示了自然界中“无形”物质的力量。

“Sounding the Air”(见图10)像是一个被风吹奏的乐器,五根漂浮在空气中的蜘蛛丝,使人们意识到运动着的生态系统。声音由人体的辐射热,行为动作(如步速和呼吸节奏)和空气中的不同元素(如灰尘、蜘蛛丝等)的相互影响产生。置身于其中,最微妙的动作都将会改变整个图景。每个人都是参与声音创作的音乐家,并通过外部性(蜘蛛丝的五条线)得以感知。以此,



图9 “Osmose”虚拟现实沉浸式作品

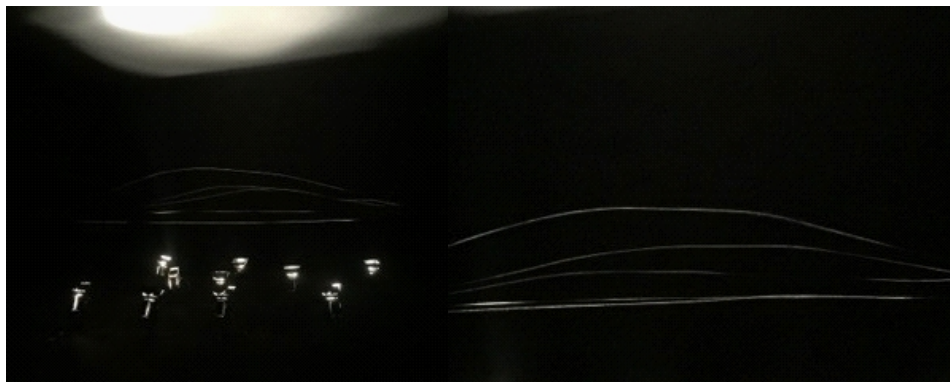


图10 沉浸展“ON AIR”中“Sounding the Air”展厅



人们已经参与到世界中,并对世界的某些方面敞开感知的大门并与之同步<sup>⑩</sup>。在身体与周围环境交织之时,人们与微妙世界的联系通过感官体验得以显现<sup>⑪</sup>。

又如主题“Events of Perception”(见图11),就像“沉浸在模糊、黑暗的<sup>⑫</sup>”空间中,它使观看者与自然事物彼此融合在一起<sup>⑬</sup>。灰尘是展览中的核心要素。该装置利用声音振动,探索了不同主体(人与非人)之间的复杂关系系统,揭示了宇宙隐藏的声音,以及引力和时间的隐形重量<sup>⑭</sup>。“我们的身体像大自然的其他生命一样被暴露,因外部因素的作用可能导致其瓦解<sup>[16]</sup>。”因此,人们与生物圈、地球圈和大气层相互交织,“Events of Perception”使人们更敏感于和周围其他环境因素的联系,强调了呼吸和活着的意义。

“实际上,在人们完全认识沉浸式艺术之前,所有艺术都或多或少涉及沉浸。比如影院观影就是一种沉浸体验。当所有光线调暗后,电影慢慢让你进入情节,让你入戏<sup>⑮</sup>”。“成功的沉浸式体验可以建立人与人之间的关系,并逐渐扩大人们的思想,让人们置身于某种关系中<sup>⑯</sup>”。在剧院中存在一种暗示的感知模式。一方



图11 沉浸展“ON AIR”中“Events of Perception”展厅

面,沉浸感并不是唯一指向观众,因为演员沉浸在他的戏剧世界中,他的身体沉浸在舞台上,也就是说,他在那里表演。另一方面,观众可能会出于同情心或同理心而陷入戏剧中。又如 Delphine Lermite 提出“在博物馆,影院或剧院中,涉及的不仅仅是作品与观众之间的同理心问题,其中也包括观众之间的移情问题。情绪在

⑩ 全句法语原文:“Chaque fois que j'éprouve une sensation, j'éprouve qu'elle intéresse non pas mon être propre, celui dont je suis une représentation et dont je décide, mais un autre moi qui a déjà pris parti pour le monde, qui s'est déjà ouvert à certains de ses aspects et synchronisé avec eux.”

⑪ MERLEAU-PONTY M, *Phénoménologie de La Perception*, Editions Gallimard, 2009年,第29页。全句法语原文:“Le visible est ce qu'on saisit avec les yeux, le sensible est ce qu'on saisit par les sens.”

⑫ 采访沉浸式艺术展 ON AIR 现场观众的法语原文:

-Chujiao Mu: Je sais que vous avez déjà visité l'exposition ON AIR de Tomás Saraceno au Palais de Tokyo. Pouvez-vous qualifier cette exposition en quelques mots?

-Spectatrice: Noir et Immersif.

⑬ MERLEAU-PONTY M, *Phénoménologie de La Perception*, Editions Gallimard, 2009年,第104页。全句法语原文:“Mon corps n'est-il pas, exactement comme les corps extérieurs, un objet qui agit sur des récepteurs et donne lieu finalement à la conscience du corps ? [...]”

⑭ 采访沉浸式艺术展 ON AIR 现场观众的法语原文:

-Chujiao MU: Selon vous quels sont les différences essentielles entre l'exposition immersive et l'exposition normale?

-Spectatrice: Dans l'ambiance de l'immersion, il est facile de jouer avec le sensible. Comme *Events of perception* de ON AIR, dans la salle obscure, je suis presque aveugle, ma vision est limitée, mais cela améliore mon audition qui devient plus sensible. Je peux jouer sur ma sensation.

⑮ 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chujiao MU: Un théâtre ou un cinéma est l'environnement fermé. Quand on y est, est-ce aussi une façon d'immersion ?

-Professeur XIAO: Regarder des films est en fait un moyen d'immersion. Après avoir atténué toute la lumière, vous êtes complètement immergé dans le film. Bien qu'il ne s'agisse que d'un écran, la méthode de projection précédente est trop petite et il s'agit d'une projection en deux dimensions. De fait, avant que l'art immersif soit complètement reconnu et défini par les gens, tous les arts procèdent plus ou moins de l'immersion. Le film vous permet lentement d'entrer dans l'intrigue, vous permet d'entrer dans le drame. Un autre exemple est de regarder un théâtre. L'étape précédente n'a pas laissé votre corps dans une atmosphère immersive, mais a mobilisé vos émotions pour vous faire sentir plongé dans des sentiments personnels.

⑯ 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chujiao MU: L'immersion révélera-t-elle une certaine relation?

-Professeur XIAO: Une expérience immersive réussie construit la relation entre les gens et la société, leur socialisation. Dans ce monde, les gens ne sont pas seulement une question de survie du même groupe ethnique, mais surtout après l'internationalisation du monde, ils ont un impact mondial. Les gens eux-mêmes sont dans un environnement socialisé et pensent plus socialement. Du point de vue de la sociologie, Les gens sont immergés dans une œuvre et élargissent progressivement leur pensée, ainsi que leur existence dans une certaine relation.

⑰ “Histoire d'Œil”主题论坛会议,演讲者 Delphine Lermite。由 Catherine Chomarat-Ruiz 教授组织,2019年2月26日在巴黎 St Charles 中心举办。



观众间被激发,被彼此分享,这是情感增进的过程<sup>②</sup>。”

但是,不能说在剧院中是一个完整的沉浸式体验,如 Marie-Laure Ryan 的沉浸式剧院示意图(见图 12),它表明了观众的识别过程。示意图中,白点代表了陷入黑暗的观众,它们停滞在演员(黑点)所扮演的舞台动作之外,并保留其观察者角色。在这里,沉浸只是作品心理投射的代名词,观众实际上并没有沉浸其中,他的身体也没有被移植到那里,只是调动情绪并使之沉浸在个人感觉中。因此如何改善沉浸感,让观看者不自觉地参与其中,始终是沉浸式艺术的核心问题。

## (二) 虚拟的沉浸式艺术是身体之间的对话

虚拟现实技术的出现使沉浸的概念更为具体化。艺术家使用这种媒介来创造新的空间感知模式,重构人与世界之间关系,虚拟式审美体验也使得互动更为成功。“尽管较早的审美经验也是双向的。例如置身于 Musée de l'Orangerie,当人们欣赏莫奈的睡莲时,访客与作品间进行的是无声无形的互动,以此达到审美效果。但是,现代科技下的互动是显性可见的<sup>③</sup>。”参观者可以沉浸在一个虚构的世界中,可以探索现有的宇宙,甚至可以回顾过去的时光。因此,虚拟式沉浸所追求的不是身体的终端感受,而是对身体深度和伸展度的考验。《Muséologie》杂志编辑,艺术史博士 Alessandra Mariani 表示:“沉浸是一种使科学世界更加人性化并

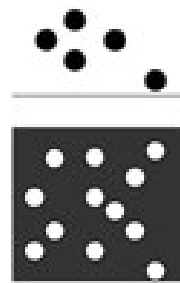


图 12 Marie-Laure Ryan 的沉浸式剧院示意<sup>[17]</sup>

促进知识传播的方式。”通过重新定义空间和时间,虚拟式沉浸实现了自我超越,改变其体验现实的方式,以旁观者的角度扮演一个鲜活的角色,并沉浸在“表现—行动”的过程中,完成与自我身体的对话。无论是身体还是认知,都会成为作品的组成部分。

2019年2月8日至9日,InnerspaceVR 机构在 Leonard Paris 举办了为期两天的虚拟现实展览。作品“FIREBIRD: THE UNFINISHED”(见图 13),展现了全新的沉浸式音乐创作方式。作品围绕罗丹与其徒弟 Camille 的爱情故事展开。观众是罗丹的扮演者,在用虚拟凿子雕刻岩石的过程中,可根据场景来创作自己的故事。受 Walt Disney 的幻想曲启发,该 VR 作品将古典音乐、芭蕾舞编舞、高端特效和互动结合在一起,将观看者转变为真实的演员。展览向观众提供可以选择成为他人的独特机会。



图 13 虚拟现实作品“FIREBIRD: THE UNFINISHED”

<sup>②</sup> 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chujiao MU: Qu'est-ce que l'art immersif?

-Professure XIAO: Un autre point clé est l'interactivité de la réalité virtuelle. L'interaction dans le cadre de l'expérience esthétique y est plus aboutie. Certes, cette expérience esthétique antérieure était aussi bidirectionnelle. Par exemple, regardons *Les Nymphéas* de Monet. Lorsque vous regardez le tableau, ce n'est qu'après que le visiteur l'a ressenti qu'il peut y avoir une interaction silencieuse et invisible avec l'œuvre pour obtenir l'effet esthétique. Cependant, l'interaction moderne est explicite et visible.

“每种大众媒体都以各自的方式引导着感知方式的转变<sup>[8]</sup>”。虚拟现实技术利用头戴式设备,将其佩戴者与其他可见世界隔离开。但是一旦置身其中,用户就会在心理上处于完全自主的环境中,并在很大程度切断了与外部事物间的联系。为了突破这一局限,可以通过改善交互方式,配合各种运动方式,赋予观众一种新力量。例如通过伸展,收缩甚至暂停的方式来实现对时间的操纵。

通常,头戴式VR涉及的只是个人的感官体验。对于没有设备的其他观众来说似乎无事可做。然而在2019年2月26日,巴黎圣查尔斯中心举行的论坛会议,艺术家Delphine Lermite的作品“Histoire d'Œil”(见图14),该装置作品通过投影方式和眼球追踪技术,让携带VR设备的人成为创作者,为旁观者带来他们的“作品”。在VR中,可以看到由8192张照片组成的风景视频。照片拍摄于凌晨五点至晚九点之间的德国Kaiserkrone和Zirkelstein山脉,通过三天采集完成。此山脉也是Caspar David Friedrich于1818年绘制著名画作“Voyageur”的地点。该视频与绘画相同,叠加了朦胧的效果。“Histoire d'Œil”为观看者提供了开发景观投影图像的可能性。头戴设备的观众,眼睛停留在投影屏幕上的每个位置都会有一个闪光区域,雾气就会因此被“吹散”,如果目光回到同一位置,图像将持续保持清晰。每个戴着VR设备的人都不一定在同一时间或在同一位置构图,因此每次会显示出图像的部分



图14 虚拟现实作品“Histoire d'Œil”

也不同,投影的图像也就永远不会相同。

但是,为什么艺术家选择头戴式沉浸设备? Delphine Lermite阐述了她的意图:“我想像独自创作的艺术家那样完全孤立参与者。换句话说,在VR头盔中你看不到自己在做什么,但实际上你在为别人创作。”这是一场自我与他人之间的对话。人们通过戴上头盔沉浸在另一个世界中,它不仅使观看者与世隔绝,而且赋予观看者创作者的身份,是一种更好地了解身体的在虚拟空间中状态的方式。就像当人们玩虚拟现实游戏时,会感觉自己处在不同的感知空间中。虚拟现实技术正在改变人与环境之间在行为和感觉方面的耦合方式。通过使用新工具来改变人们的行动和感知空间,可以理解为对自己身体的改变。因此,正如Merleau-Ponty对感知的分析:“对于观众而言,重要的不是我的身体实际情况(作为客观空间中的事物),而是我的身体作为可能的动作系统(如虚拟的身体),其位置是由任务和情况决定的<sup>[14]</sup>。”

“沉浸式艺术属于艺术范畴,而艺术是为了表达初始情感。沉浸式的艺术应是以多维的体验来表达自己的心,同时也应该尽可能是自然的,不要为对技术的追求而去利用技术<sup>⑤</sup>。”但实际上,从人的自然物理状态的角度来看,沉浸在虚拟现实不仅对人体有某些限制,而且还具有其他约束。就像1991年Jay David Bolter谴责了虚拟现实本身不能支持智力或文化发展,它只是一种感知媒介,沉浸其中将会导致的严重意识丧失。又如肖教授提出“媒介通常是人类感官的物理延伸,这应是一种更自然的延伸。然而,VR的虚拟延伸会带来生理上的牺牲,例如头晕<sup>⑥</sup>。”因此,人们感知的自由度直接关系着沉浸艺术的感官体验。

### (三) 沉浸式艺术将隐性的行为影响可视化

无论是真实还是虚拟式的沉浸,由于介质的不透明,都会带来一定局限性。例如,置身于在沉浸展览中,参观者与装置之间会有分隔。又如虚拟现实对生理感受的约束等。因此,真实与虚拟相结合,将日常生活环境改造成让观众沉浸其中的艺术空间,媒介在此看来似乎是“透明的”,因为它在没有任何刻意改变的

⑤ 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chuoqiao MU: L'expression artistique la plus innocente devrait *non-agir*, montrer le vrai, le bien et le beau sans but. L'art immersif aura-t-il une expression aussi *non-agir*?

-Professeur XIAO: L'art immersif est toujours dans la catégorie art. L'art immersif doit aussi être aussi naturel que possible, et ne pas faire n'importe quoi pour la technologie. Partez de l'origine de l'art et exprimez votre intention originale. Exprimez votre cœur à travers une expérience immersive et multidimensionnelle, plutôt que de vous contenter de la poursuite de la technologie.

情况下就提供给了参与者。意识到自己沉浸在以人为本的世界中,并通过外部环境对自身定位,这也是一种“存在的风格”(Merleau-Ponty将肉体赋予了“元素”的含义,因为它有自我的不确定性,但却能够引入某种“存在方式”<sup>[19]</sup>)。艺术家以此寻求让观众无意识地参与其中,从而将未被重视的行为转变为可见的视觉效果。揭示主体和“真实—虚拟”世界之间潜在的关系。

“古典艺术是使世界可见。现代艺术则是反映可见的世界。对于当代艺术而言,其目标是艺术本身,即它是呈现一个具有感性体验的世界<sup>②</sup>。”如果在艺术领域,真实—虚拟的沉浸感揭示了自我的感知的面纱,那么它也可以带来一种转变。它将人本能的,自然的,被忽视的行为转化为可见的影响。也就是说,沉浸式艺术的特征是在主体和现实世界之间建立新的潜在关系。

知觉和行动是联系在一起的,面对物质世界,要么行动,要么感知。在此,知觉和行动成反比,行动越不确定,感知就越广泛。感知是行动的能力,而不是行动本身。这是一个悬浮的,未终止的,潜在的状态,包括对对象的思考,对空间的探索等。人们未被观察到的行为会产生许多潜在的影响,而这种影响在虚拟世界中得到了充分发挥。根据Roberto Diodato的说法,虚拟世界的虚拟化启发了重要的艺术可能性<sup>③</sup>。而且,虚

拟并不是与真实完全相反的,这是一个富饶而强大的世界,它发挥了创造过程的作用,开辟了未来,挖掘了存在于现实之下的意义之井<sup>[20]</sup>。如Samuel Bianchini的“Potential flag”<sup>[21]</sup>(见图15)可以看到,人们未被注意的行为具有巨大的潜能。当虚拟艺术与真实环境相结合时,这些未被注意的行为为人们提供了新的沉浸体验。

“Potential flag”是前面两种沉浸体验(真实沉浸和虚拟沉浸)之间的连接,它是人们每天沉浸在街头的真实体验。该作品是投影在室外墙壁上的视频。图像是一面飘扬在风中的白旗,从街道上可以看到。旗帜的移动取决于现场捕获的真实风向和人们行进步伐的频率,尽管有虚拟性的存在,但可以通过即时计算和投影图像,将其锚定在真实空间中。为了使观众意识到旗帜的运动与吹来的风方向一致,观众必须注意自己对风的感知。但由于缺少旗杆和投影图像的墙壁纹理可见的事实,观众又很难确认旗帜的真实性,因此无法作出对感知的确定。于是就会产生一种特定的,质疑的感觉。

在Bianchini的作品中,观看者将注意力集中在使感知独特化的哲学上,即作为世界与自我的中间媒介。一方面,与务实或投机的情况不同,注意力集中在感知的行为上,而不是针对感知到的事情做什么或考



图15 Potential Flag

② 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chujiao MU: Les médias allongent le corps d'une personne et les lunettes limitent le point de vue de la personne, ce qui représente certaines limites sur le corps physique. Mais il prolonge aussi l'imagination humaine, c'est une extension de l'expérience sensorielle, donc ce médium rallonge nos corps? Ou est-ce limité?

-Professure XIAO: Du point de vue de l'état physique naturel de l'homme, c'est une limitation, non seulement la perspective du corps humain, mais aussi certains autres comportements. Le médium est généralement une extension physique des sens humains, qui est une extension plus naturelle. Cependant, en ce qui concerne l'extension virtuelle, il est préférable de produire davantage l'extension sensorielle du corps humain sans être restreint. Cependant, l'extension virtuelle de l'œil VR apportera un sacrifice physiologique, comme des vertiges.

③ ALBERGANTI A. *de l'Art de l'Installation la Spatialité Immersive*, L'Harmattan, 2013年,第115页。

全句法语原文“L'œuvre d'art classique est un médium dont le but est de rendre le visible du monde. L'œuvre d'art moderne est un médium dont le but est de rendre visible le monde. L'œuvre d'art contemporain est un médium dont le but est l'œuvre d'art elle-même, un monde en tant qu'expérience perceptive.”

④ ROBERTO D, *Esthétique du Virtuel*, VRIN, 2011.

全句法语原文:“Ainsi donc, le monde virtuel tend à produire une expérience d'immersion envahissante et persuasive, mais en même temps consciente de son statu ontologique particulier: il apparaît comme une simulation tendancielle, et non comme une reproduction parfaite. Et c'est selon moi cette limite, ce vide et ce manque qui ouvrent les possibilités artistiquement importantes de la virtualisation de l'imaginaire.”



虑什么。另一方面,与在非真实情况下沉浸的美学体验不同,这里关注的重点是感知的行为,而不是感知的延展性。在其作品中,可以发现艺术家并没有刻意创造任何东西,而是自然地将人们的日常行为变成了艺术。这种转变促使人们在潜意识里关注世界。同样的,在杜尚的“Ready-made”作品中也充分地反映了艺术家非介入式的创作方式。

“Ready-made”,指的是“tout fait”(already-made),或“déjà là”,意为已经存在,在艺术品判断方面它摒弃了等级制度和传统价值观,以及对艺术、作品、物品旧定义的修改。杜尚选择现成的物品,以使它们不具有任何美学意义。这些选择是基于视觉上的冷漠,不赋予其任何好或坏判断。因为他表示任何对艺术的定义都是徒劳的。艺术家的角色是改造和创造敏感的艺术作品。因为“艺术的任务是要在所有范围内使每种形式都像灵魂的所在地——眼睛一样,并使灵魂可见<sup>②</sup>。”人们与自然和他人共存,沉浸在这个世界中,大自然已经为人们提供了很多材料,而艺术家要做的是思考如何将其转变为具有敏感性的艺术。又如杜尚提出,从事艺术活动的目的不是创造艺术,而是创造自己的生活。艺术家使用现有材料来使人们更好地理解感知某些事物,这是一种转变的方式。“人们的知识是有限的。在自然面前,有许多是未知的。不要以为人类可以操纵自然。当人们在进行艺术创作时,不要仅看其表面意义。就像当人们在做某事时,基本原则是它是否有助于提高自身的幸福感<sup>③</sup>。”

“Ready-made”对当代艺术提出了许多质疑。例如,艺术品不是由艺术家创作的。就像杜尚并不信任艺术实践,不愿创作“艺术作品”一样。在1961年的一次采访中他阐述道,“现成的作品是没有艺术家完成的

作品,Trois stoppages-étalon(三个静止的标准)作品是由三种经验给出的,每种形式都有些不同。如果可以,我称之为“被保存的偶然性”<sup>[22]</sup>。”艺术家意识到了“偶然性”的潜力。事实上从“偶然性”的创作过程来看,可以与中国道家的“无为”思想联系在一起。无为,是道教概念,可以理解为不采取行动或不进行干预<sup>[23]</sup>,源于老子的《道德经》。三千年来,它一直在思考变化以及如何适应变化。但“无为”并不意味着什么也不做,而是不要刻意做。人们可以放手,让事情自然发生,万物的发展自然会产生许多潜在的结果。正如人们的无意识行为会对周围环境产生潜在影响一样,无意识创造方法将进一步揭示人们对自然与周围环境之间关系的深刻思考。将沉浸式艺术融入到日常行为,让人们感受到“在这个世界中”,并思考人们对这个世界的主观行为的结果。

#### 四、结语

“世界并不是以定律形式呈现在我面前的对象,它是所有思想和所有外在感知的领域<sup>④</sup>。”如今,忙碌的生活使人们常常忽略对周围一些事物的感知,对人与环境的关系的思考也不是很多。文章提出沉浸式艺术是一种揭发感知联觉的艺术方式,从而建立自我与世界的关系。由于感知、关系和转换,这三个相互交织的问题始终渗透于沉浸式艺术之中,根据沉浸的三种状态之间的关系,来考虑沉浸式艺术的美学特性是文章的重点。

沉浸式艺术更接近于“发现”的概念,通过感知与“已存在于自然界中但先前未被人所认知或被忽略的事物”相关联来理解“存在于世界中”的意义。沉浸式艺术不仅是将人们的身体、感觉与环境之间的关系融

<sup>②</sup> HEGEL F W, *Esthétique Tome I*, Librairie Générale Française, 1997年,第225—226页。全句法语原文“L'art a pour tâche de rendre chaque forme, dans toute son étendue, semblable à l'œil, qui est le siège de l'âme et rendre l'esprit visible. [...] l'art fait de chacune de ses productions un argus aux mille yeux, par lesquels l'âme et la spiritualité intérieures se laissent voir en tous points. Et ce ne sont pas seulement la figure corporelle, la manière de regarder, la contenance et l'attitude, mais aussi les actions et les événements, les discours et les intonations, et tout ce qui s'ensuit au cours du développement des conditions d'apparition, qui se transforment ainsi en un œil par lequel l'âme libre se fait connaître dans son infinité intérieure.”

<sup>③</sup> 采访肖永亮教授的法语原文:

-Chujiao MU: Quelle est la relation entre l'homme et la nature, le monde et son propre corps?

-Professeur XIAO: Au niveau philosophique, il existe de nombreuses lois naturelles que les gens doivent comprendre. Les gens ont des connaissances limitées. Beaucoup sont inconnus et la perception des gens est limitée. Ne pensez pas que les êtres humains peuvent manipuler la nature sans aucune crainte. Lorsque nous créons l'œuvre d'art, nous ne voyons pas seulement sa surface, devant lui. Lorsque nous faisons quelque chose, le principe de base est de déterminer si cela contribuera à améliorer le bonheur humain. Quant aux objectifs de capacité de production, de croissance économique et de PIB (Produit intérieur brut), ces données n'ont aucun sens. Il est logique de simplifier et de laisser aller les choses. Ces idées semblent désormais nécessaires. Les gens doivent toujours respecter la nature. Les gens sont très petits. Regardez comme un coronavirus peut perturber le monde maintenant.

为一体的感知方式,同时它也是一种使不可见的影响变得肉眼可见的转换方式。它让被忽视的世界变成关注点。人们通过感觉将自己沉浸在世界中,不仅需要理解个人如何看待外部世界,还必须考虑到自己在外部世界中如何感受自己。沉浸式艺术使人们能够将对世界的影响考虑在内,并揭示主体与真实—虚拟世界之间潜在的关系。

沉浸式艺术的真正问题是要在更大的程度上提高沉浸感。也就是说,让观众自然地参与其中,因为无意识的参与是感官体验的起源。这就是为什么在沉浸式艺术创作过程中,对于艺术家而言,“无为”的想法更为可取。艺术创作的基本原则可以是不参与,不介入。就像 Duchamp 的观点是:所有艺术活动的目的不是创造艺术品,而是使生活成为艺术。艺术应是发自内心的,没有任何刻意的表达,这也是创作动机的问题。实际上,艺术家不应该为了艺术而故意创作艺术,而是应该赋予世界上已经存在的东西以敏感性,进而被人们所体验。因为“艺术是美的影子,而艺术品则是敏感的阴影<sup>②</sup>”。

## 参考文献

- [1] SAMIA M. La Désorientation dans les Installations de Brouillard Immersif[D]. Paris: Université Paris1, 2014.
- [2] COLLECTIF L R. Le Petit Robert[M]. Paris: Éditions Le Robert, 2013.
- [3] 韩作黎. 新华词典[M]. 北京: 商务印书馆出版社, 1980.  
HAN Zuoli. Xin Hua Dictionary[M]. Beijing: The Commercial Press, 1980.
- [4] Wikipédia. Boleslaw Prus[EB/OL]. (2020-06-02)[2019-04-09]. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Boles%C5%82aw\\_Prus](https://fr.wikipedia.org/wiki/Boles%C5%82aw_Prus).
- [5] Wikipédia. George Berkeley[EB/OL]. (2020-10-01)[2019-12-12]. [https://fr.wikipedia.org/wiki/George\\_Berkeley](https://fr.wikipedia.org/wiki/George_Berkeley).
- [6] PHILLIPPE B, THIERRY G. Manifeste des Arts Immersifs et Implication[EB/OL]. (2016-05-20)[2019-04-06]. [http://www.limparfait.org/arts\\_labyrinthes/pdf/manifeste\\_des\\_arts\\_immersif\\_et\\_implicatifs.pdf](http://www.limparfait.org/arts_labyrinthes/pdf/manifeste_des_arts_immersif_et_implicatifs.pdf).
- [7] 肖永亮, 郭永玲. 一种基于空中成像的沉浸式延展舞台系统: 中国, ZL201910430114.2[P]. 2019-05-22.  
XIAO Yongliang, GUO Yongling. Immersive Extended Stage System Based on the Air Imaging: China, ZL201910430114.2[P]. 2019-05-22.
- [8] BERGSON H. Matière et Mémoire[M]. Paris: PUF, 1993.
- [9] SCHAEFFER J M. Les Célibataires de L'art[M]. Paris: Gllimard, 1996.
- [10] PHILLIPPE B, THIERRY G. Manifeste des Arts Immersifs et Implication[EB/OL]. (2016-05-20)[2019-04-06]. [http://www.limparfait.org/arts\\_labyrinthes/pdf/manifeste\\_des\\_arts\\_immersif\\_et\\_implicatifs.pdf](http://www.limparfait.org/arts_labyrinthes/pdf/manifeste_des_arts_immersif_et_implicatifs.pdf).
- [11] ALBERGANTI A. De l'Art de l'Installation la Spatialité Immersive[M]. Paris: L'Harmattan, 2013.
- [12] Fondation Groupe EDF. Light Matters de Erwin Redl[EB/OL]. (2018-11-09)[2019-03-06]. <https://www.youtube.com/watch?v=5jRCZorPhml>.
- [13] CHAR D. Osmose[EB/OL]. (1995-10-19)[2019-12-09]. <http://www.immersence.com/osmose/>.
- [14] MERLEAU-PONTY M. Phénoménologie de la Perception[M]. Paris: Editions Gallimard, 2009.
- [15] MARIO B. Les Cinq Sens et La Création[M]. Ceyzérieu (Ain): Editions Champ Vallon, 1996.
- [16] ANNA S. It's not about Rain It's about Robots: First Permanent Rain Room Opens in the UAE[EB/OL]. (2018-05-01)[2019-12-09]. <https://www.theartnewspaper.com/news/randominternational-rain-room>.
- [17] MARIE-LAURE R. Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media [M]. Washington, D. C: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- [18] COUCHOT E. La Technologie dans l'Art: de la Photographie à la Réalité Virtuelle[M]. Nîmes: Jacqueline Chambon, 1998.
- [19] ROBERTO D. Esthétique du Virtuel[M]. Paris: VRIN, 2011.
- [20] PIERRE L. Qu'est-ce que le Virtuel?[M]. Paris: Éditions de la Découverte, 1995.
- [21] CYRILLE H. Potential Flag[EB/OL]. (2008-10-11)[2020-05-16]. <https://dispotheque.org/en/potential-flag>.
- [22] AUGUSTIN M. Hasard et Aléatoire Dada & Art Génératif [EB/OL]. (2012-04-25) [2019-09-09]. [http://a.mananarache.free.fr/pdf/aleatoire\\_hasard.pdf](http://a.mananarache.free.fr/pdf/aleatoire_hasard.pdf).
- [23] Wikipédia. Wuwei (Philosophie Chinoise)[EB/OL]. (2019-06-25)[2020-02-09]. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Wuwei\\_\(philosophie\\_chinoise\)#cite\\_note-%20:0-1](https://fr.wikipedia.org/wiki/Wuwei_(philosophie_chinoise)#cite_note-%20:0-1).

① MERLEAU-PONTY M, *Phénoménologie de La Perception*, Editions Gallimard, 2009年, 第11页。

② HEGEL F W, *Esthétique Tome I*, Librairie Générale Française, 1997年, 第92页。