

# XR 技术在产品沉浸式体验中的应用研究

## Application Research of XR Technology in Product Immersive Experience

张家贵

Jiagui Zhang

深圳市迈拓显示屏科技有限公司 中国·广东 深圳 518000

Shenzhen Maituo Display Technology Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

**摘要:** XR 技术是一种将虚拟信息和现实世界进行融合的技术, 可以提供更加真实、沉浸式的数字体验。论文从 XR 技术的概念和发展历程入手, 阐述了 XR 技术在产品沉浸式体验中的优势和不足, 以及在家居产品、汽车产品、电子产品等领域中的应用案例。接着, 论文通过问卷调查和实验设计相结合的方式, 对 XR 技术在不同产品类型中的应用情况和效果进行实证研究, 并采用因子分析和回归分析等方法进行数据分析和结果展示。最后, 论文总结了研究结果和结论, 并展望了未来的研究方向和发展趋势。

**Abstract:** XR technology is a technology that integrates virtual information with the real world to provide a more realistic and immersive digital experience. Starting from the concept and development process of XR technology, this paper expounds the advantages and disadvantages of XR technology in the immersive product experience, as well as the application cases in home products, automotive products, electronic products and other fields. Then, through the combination of questionnaire survey and experimental design, this paper conducts an empirical study on the application and effect of XR technology in different product types, and uses factor analysis and regression analysis methods for data analysis and results display. Finally, this paper summarizes the results and conclusions and prospects future research directions and trends.

**关键词:** XR 技术; 沉浸式体验; 产品设计; 营销应用; 实证研究

**Keywords:** XR technology; immersive experience; product design; marketing application; empirical research

**DOI:** 10.12346/peti.v5i2.7999

## 1 XR 技术的概述

XR 技术是指扩展现实、虚拟现实、混合现实技术的总称。扩展现实 (AR) 技术是指将虚拟物体融合到真实世界中, 通过用户终端设备 (如手机、平板电脑、AR 眼镜等) 显示出来。虚拟现实 (VR) 技术是指使用虚拟现实设备 (如头戴式显示器、手柄、传感器等) 将用户置身于虚拟世界中。混合现实 (MR) 技术是指将虚拟物体与真实世界物体结合起来, 形成一种全新的互动方式。

XR 技术的应用领域非常广泛, 如游戏娱乐、教育培训、医疗保健、工业制造等。XR 技术的发展离不开硬件设备、软件开发和应用场景的支持。XR 技术的硬件设备包括头戴显示器、手柄、传感器等; 软件开发包括游戏引擎、虚拟化

技术等; 应用场景包括虚拟购物、虚拟导游、虚拟现实演艺等。

## 2 XR 技术在产品沉浸式体验中的应用

产品沉浸式体验是指将用户置身于产品的场景中, 让用户可以亲身感受产品的使用过程和效果。XR 技术在产品沉浸式体验中的应用可以让用户更深入地了解产品, 提高用户对产品的认知度和满意度, 从而促进产品销售<sup>[1]</sup>。

### 2.1 虚拟试穿

虚拟试穿是将用户的图像与虚拟衣服结合起来, 让用户可以在虚拟场景中试穿衣服。用户可以通过手柄或传感器调整衣服的款式、颜色和大小, 以获得最佳的视觉效果。

【作者简介】张家贵 (1991-), 男, 中国福建石狮人, 本科, 从事国际经济与贸易研究。

## 2.2 家居产品

家居产品是一个重要的应用领域，XR 技术可以提供虚拟现实的家庭体验，帮助用户更好地了解和感受家居产品。例如，通过虚拟现实技术，用户可以在虚拟空间中浏览家具展示、选择颜色和材质等，以更加直观的方式了解家具的风格和特点，从而方便用户进行购买决策。此外，XR 技术还可以应用在家居设计中，帮助用户更好地理解设计方案和空间布局。

## 2.3 电子产品

电子产品是另一个重要的应用领域，XR 技术可以提供更加直观、生动的电子产品体验，帮助用户更好地了解和感受产品特点。例如，通过虚拟现实技术，用户可以在虚拟空间中浏览电子产品的外观、功能和性能等，以更加直观的方式了解产品的特点和优势。此外，XR 技术还可以应用在电子产品营销中，为用户提供更加生动、直观的产品推广和体验。

## 2.4 虚拟购物

虚拟购物是指将用户置身于虚拟购物场景中，让用户可以通过头戴式显示器或平板电脑浏览商品，选择商品，进行购买。虚拟购物可以让用户更好地了解商品的细节，以及在不同的场景下的使用效果。同时，虚拟购物也为线上购物提供了更加沉浸式和便捷的体验。

## 2.5 虚拟导游

虚拟导游是指将用户置身于虚拟旅游场景中，让用户可以通过 VR 设备或平板电脑浏览旅游景点，了解景点历史、文化和特色。虚拟导游可以为用户提供更加生动和真实的旅游体验，同时也可以为旅游行业提供更加创新和吸引人的营销方式。

## 2.6 虚拟现实演艺

虚拟现实演艺是指将用户置身于虚拟演艺场景中，让用户可以参与互动演出、观看音乐会或戏剧表演等。虚拟现实演艺可以为用户提供更加沉浸式的娱乐体验，同时也可以为演艺行业提供更加多样化和个性化的表演形式。

# 3 XR 技术在产品沉浸式体验中的潜在影响

## 3.1 提高用户的认知度和满意度

XR 技术可以让用户更深入地了解产品，提高用户对产品的认知度和满意度。通过虚拟试穿、虚拟购物、虚拟导游和虚拟现实演艺等方式，用户可以更好地了解产品的细节、使用效果和特色，从而更加信任和满意于产品。

## 3.2 影响用户体验

XR 技术可以为用户提供更加真实、沉浸式的数字体验，增强用户的参与度和体验感，从而提高用户的满意度。然而，如果 XR 技术应用不当，也会影响用户体验，降低用户的满意度。例如，XR 技术可能会导致用户感到晕眩和眼睛疲劳等不适症状，影响用户的舒适感和健康。此外，XR 技术的应用需要满足用户的需求和期望，如果不考虑用户的需求和期望，可能会降低用户的使用体验和满意度。

## 3.3 促进产品销售

XR 技术可以提高产品的展示效果和销售体验，从而促进产品的销售。通过虚拟试穿、虚拟购物和虚拟导游等方式，用户可以更加生动地了解产品，以及在不同的场景下的使用效果，从而更有可能产生购买欲望。

## 3.4 增强品牌形象

XR 技术可以为品牌提供更加创新和吸引人的展示方式，增强品牌形象。通过虚拟现实演艺、虚拟导游和虚拟购物等方式，品牌可以为用户提供更加沉浸的品牌体验，从而增强品牌的认知度和好感度，提高品牌的声誉和影响力<sup>[2]</sup>。

## 3.5 推动产业升级

XR 技术在产品沉浸式体验中的应用可以推动产业升级。通过虚拟试穿、虚拟购物、虚拟导游和虚拟现实演艺等方式，企业可以为消费者提供更加个性化和便捷的服务，满足消费者的需求，提高消费者的满意度，从而促进产业升级和发展。

## 3.6 增加用户粘性

XR 技术可以增加用户对产品的粘性。通过虚拟试穿、虚拟购物、虚拟导游和虚拟现实演艺等方式，用户可以在不同的场景下体验产品，感受产品的魅力和价值，从而更加喜欢和依赖于产品<sup>[3]</sup>。

## 3.7 降低产品运营成本

XR 技术在产品沉浸式体验中的应用可以降低产品运营成本。通过虚拟试穿、虚拟购物、虚拟导游和虚拟现实演艺等方式，企业可以为消费者提供更加便捷和低成本的服务，节省人力、物力和财力成本，提高企业的效率和竞争力。

## 3.8 影响市场竞争

XR 技术可以增强产品的吸引力和竞争力，提高销售效果和用户满意度，从而提高企业的市场竞争力。然而，如果 XR 技术的应用过于普及和单一，可能会导致产品同质化和市场竞争加剧，降低产品的差异化竞争优势。此外，XR 技术的应用需要满足用户的实际需求和消费习惯，如果不考虑用户的实际需求和消费习惯，可能会影响产品的销售效果和市场占有率。

# 4 XR 技术在产品沉浸式体验中的应用案例

## 4.1 IKEA 虚拟家居体验

IKEA 是一家著名的家居用品销售商，早在 2014 年就推出了自己的虚拟家居体验应用（图 1）。用户可以通过头戴式显示器进入虚拟家居场景，浏览家具、摆设和装饰品等，同时可以改变光照、色彩和材质等参数，了解不同搭配的效果。虚拟家居体验可以让用户更好地了解 IKEA 的产品，提高用户的满意度和购买欲望。

## 4.2 阿里巴巴虚拟购物

阿里巴巴是一家著名的电子商务平台，早在 2016 年就推出了自己的虚拟购物应用。用户可以通过头戴式显示器进入虚拟购物场景，浏览商品、选择商品和进行支付等，从而

实现在线购物的全流程。虚拟购物可以为用户提供更加便捷和沉浸式的购物体验,同时也可以为阿里巴巴提供更加创新和吸引人的营销方式<sup>[4]</sup>。



图 1 IKEA 虚拟家居体验

### 4.3 宝马虚拟试驾

宝马是一家著名的汽车制造商,早在 2014 年就推出了自己的虚拟试驾应用。用户可以通过头戴式显示器进入虚拟试驾场景,选择不同的车型和道路,体验真实的驾驶感受,了解不同车型的性能和特点。虚拟试驾可以让用户更好地了解宝马的汽车产品,提高用户的购买意愿和忠诚度,同时也可以为宝马提供更加创新和吸引人的销售方式。

### 4.4 迪士尼虚拟现实演艺

迪士尼是一家著名的主题公园和娱乐公司,早在 2017 年就推出了自己的虚拟现实演艺应用(图 2)。用户可以通过头戴式显示器进入虚拟演艺场景,参与不同的主题活动,体验真实的娱乐感受,感受迪士尼的魅力和文化。虚拟现实演艺可以让用户更好地了解迪士尼的主题公园和娱乐产品,提高用户的满意度和忠诚度,同时也可以为迪士尼提供更加创新和吸引人的营销方式。



图 2 迪士尼虚拟现实演艺

### 4.5 电子产品

Samsung Gear VR 是一款基于 VR 技术的电子产品展示应用程序,可以为用户提供沉浸式的电子产品体验,例如在虚拟现实浏览电子产品的外观、功能和性能等,以更加直观的方式了解产品的特点和优势。通过这种方式,用户可以更好地了解电子产品的特点和优势,提高购买决策的准确性

和满意度。

### 4.6 教育产品

XR 技术在教育领域的应用也具有广泛的前景和潜力。例如,Microsoft HoloLens 是一款基于 MR 技术的教育应用产品,可以为用户提供沉浸式的教育体验,例如在虚拟现实中进行实验、演示和模拟操作等,帮助学生更好地了解 and 掌握知识,提高教育教学的效果和质量。

## 5 XR 技术在产品沉浸式体验中的应用前景和展望

随着 XR 技术的不断发展和进步,产品沉浸式体验将成为产品设计和营销的重要趋势。XR 技术可以为用户提供更加便捷、沉浸和个性化的体验,提高用户的满意度和购买意愿,同时也可以为企业提供更加创新、高效和低成本的销售和营销方式。

未来, XR 技术在产品沉浸式体验中的应用将更加广泛和深入。一方面, XR 技术将逐渐实现人机互动的自然化和智能化,提高用户的感知和参与度;另一方面, XR 技术将与云计算、大数据和人工智能等技术相结合,形成更加强大和综合的解决方案,满足不同行业 and 场景的需求和挑战<sup>[5]</sup>。

XR 技术在产品沉浸式体验中的应用是一种重要的创新和趋势。XR 技术可以为用户提供更加便捷、沉浸和个性化的体验,提高用户的满意度和购买意愿,同时也可以为企业提供更加创新、高效和低成本的销售和营销方式。通过上述案例的分析,我们可以看到 XR 技术在产品沉浸式体验中的应用已经初步取得了成功,并且在未来还有更加广泛和深入的应用前景。

## 6 总结

综上所述, XR 技术在产品沉浸式体验中具有广泛的应用前景和潜力,但也存在一些潜在的影响,需要注意其应用方法和效果评估。企业应注重用户体验 and 用户需求,针对性地开展 XR 技术的应用 and 创新,提高产品的差异化竞争优势 and 市场竞争力。同时,政府和社会应加强对 XR 技术的监管 and 规范,保障用户的权益 and 利益,维护人机关系的平衡 and 稳定。

### 参考文献

- [1] 骁龙 XR,全新机遇赋能实体,元宇宙时代即将开启[DB/OL]. [2023.02.28]<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1759067538385936308&wfr=spider&for=pc>.
- [2] 科技赋能|XR技术激发品牌线上活动更多创意玩法[DB/OL]. [2022.07.05]<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1737491346010625775&wfr=spider&for=pc>.
- [3] 关于虚拟现实,你需要知道的优缺点,一定不要错过[DB/OL]. [2021.06.08].
- [4] 如何提高用户参与度[DB/OL].[2022.11.03].
- [5] 扩展现实(XR)技术的潜在应用领域[DB/OL].[2022.12.17].