

# 移动增强现实应用程序界面设计案例分析研究

高嵩<sup>1</sup> 霍楷<sup>2</sup>

1 韩国大邱大学; 2 中国东北大学

**[摘要]** 21世纪全球进入高科技信息时代,信息技术被高度重视和信息资源被广泛共享应用。本论文通过现实观察法,对国内外制作优秀的移动增强现实应用程序进行检索、考察和整理分析,找到现在移动增强现实应用程序用户界面设计存在的问题。本论文的目的在于利用案例分析法和比较分析法,针对教育、商业、娱乐、社交、旅游五大类别的移动增强现实应用程序进行精选界面设计存在的整体形式概况,以移动增强现实应用程序的视觉设计基本元素和界面设计的六大特征进行比较分析,从中寻找出符合中国国情和适合中国本土文化的移动增强现实应用程序,为将来移动增强现实应用程序的用户体验设计提供有效的资料储备。

**[关键词]** AR APP; MARA; UI; UX; 可视化设计; 视觉体验; 用户体验

## 1、移动增强现实应用程序的概念

Augmented Reality Application即AR APP,是将数字视觉内容(音频或其他类型数据)集成在现实环境中的一种应用程序软件。界面设计即User Interface(用户界面),简称UI。是在设备中人机交互和沟通交流(Communicatio)的一种媒介(Medius)。移动增强现实应用程序的视觉设计基本元素,大体分为图形,按钮,菜单,颜色和文本五部分。

## 2、移动增强现实应用程序视觉体验界面设计的基本元素

### 2.1 移动增强现实应用程序的基本理论

MARA是英文Mobile Augmented Reality Application的缩写,全称为移动增强现实应用程序APP。它是一种新型移动应用程序,是以移动电话为媒介,为用户提供补充专门基于现实的应用程序和功能服务,超出物理现实(PHYSICAL REALITY)的存在,借用手机摄像头, GPS, 触摸屏幕等基础元素,添加感官感受和运动监测,将真实图像、视频和场景融入其中的手机增强现实应用程序。

可视化(Visual)设计是一种将繁琐的代码语言数据转换成图形或图像呈现在屏幕上,搭建构造出使用程序的各种界面,并方便进行下一步交互处理的手段和方法。

视觉体验是以看的方式去探索事物尺寸恒定性和颜色恒定性的感受。是通过感觉、认知和持续性引发的视觉体验的过程。

UX是英文User Experience的缩写,又称为用户体验。用户是主要核心,体验是用户使用产品后的主观感受和满意程度。随着用户的深入体验,逐步将内部感受提升到对产品需求度的渴望满足感。

### 2.2 移动增强现实应用程序界面设计的特征体现

审美性。手机增强现实应用程序是未来发展的趋势具有时代性能,从最初的APP LOGO到用户界面整体设计都需要具有新科技的理念作为设计依托。

功能性。随着移动互联网+5G时代的来临和智能手机功能的不断强大,利用AR技术将数字视觉、听觉等内容建立在真实环境基础上的独特特点,制作具备AR技术的手机应用软件必将成为未来各行业市场发展的最大趋势,使AR必须具备很强的功能性能表现。

可操作性。手机屏幕的局限,增强现实应用程序的特殊性,是一种持续可见的用户界面与用户正在执行的理论物理(theoretical physics)任务并存共享在同一个界面空间。在不同界面操作过程中如何选定移动应用程序的视觉设计元素(既图形,按钮,菜单,颜色和文本),直接决定着用户实际操作的理解性和难易程度。

人机融合性。AR操作系统的背景是现实环境,操作过程不能是单一等待用户选择或强迫用户原地进行系统操作并获取信息。而要

应变不同环境和场景借用GPS定位系统、手机感光系统等功能,给与用户在现实环境中相应的标签注释和操作提示,让用户最大限度体验沉浸式的感受。

主观感受性。受手机屏幕大小的影响,对增强现实界面的限定很大。如何抓住用户的主观印象,手机增强现实应用程序界面设计的审美性和趣味性是关键。用户的主观感受的好坏往往是评判一个应用程序的关键,而应用程序的界面设计是主观感受的最直接评判标准。

自身价值性。明确增强现实的最大目的是丰富现实世界,将计算机生成的虚拟物体带入到真实世界,并实现人机的实时交互,为满足人们追求未体验的精神需求提供最大的帮助。

## 3、移动增强现实应用软件界面案例分析

### 3.1 美国——Google 翻译, 中国——有道词典

Google翻译和有道词典都是应用AR技术的翻译软件。其中Google翻译是最早将AR技术引入翻译软件,随后网易有道词典也推出实景的AR翻译。我们来分析一下,都为AR翻译软件两者界面设计各自的特点与哪个更有吸引力。谷歌界面优点:1. 界面导航栏和工具栏有较明显的底色衬托,清晰明了;2. 导航栏会随着用户的需求而转换位置,适合空间分布。缺点:1. 翻译字数较多时,持续翻译时间较长,容易产生视觉疲倦感;2. 文字容易产生视觉透视,不易观看和阅读。

有道界面优点:1. 捕捉翻译成像时间较短,文字段落能归纳界面显示简洁明了;2. 把文字概括分类,精简空间位置。缺点:1. 导航和工具用白色的图标和文字,容易与现实背景混淆;2. 文字较细在复杂背景上不易观看和阅读

通过对移动增强现实应用程序界面设计的六种特征体现RAID分析得出,Goole翻译价值性值得推崇,审美性和功能性较突出,操作性和感受性有所欠缺,字数较多融合性较差;网易有道词典着重在操作和感受性较突出,融合性能与现实较好结合,界面审美性偏低。通过对移动增强现实应用程序视觉界面要素和特征两方面分析,将两个APP视觉界面通过实际应用分别列举出优点、缺点也同时显示出一般AR应用软件界面设计中经常出现的问题。

### 3.2 瑞典——IKEA Place

瑞士家居用品巨头宜家(IKE)是最早将新技术AR开发移动应用程序来改善其产品和整体零售体验方面的开拓者。在2017年仅用七个星期时间制作完成,可与AR Kit和iOS配合使用的应用程序——IKEA Place。优点:1. 界面颜色清新,有温馨感;2. 字体主次分明,一目了然;3. 版式采用大面积空白更能凸显产品特性。缺点:AR体

(下转第30页)

务状况仍然没有得到改善的公司；股价和业绩波动幅度大的上市公司；管理人员自身的素质、生活方式的改变的公司。

### （二）三大报表的紧密相关性

财务会计报告中的资产负债表、利润表和现金流量表往往是相互协调相互配合的，各个要素科目之间的关系非常复杂，这些因素使会计舞弊者在造假过程中露出马脚。所以，分析三大财务报表之间的相关性对识别会计舞弊具有很大的帮助。

### （三）现场调查

现场调查是指用于了解特定目标日常情景中的行为的一整套完整的、有效且全面的方法。现场调查可以揭露一些无法通过其他方法获知的、细微的事实。每一家企业都存在或大或小的问题，要想真正了解一家企业，考察是否具有投资的价值，有时就需要进行现场调查，再结合相应的分析方法来判断。

## 六、防止我国公司会计舞弊的对策建议

### （一）完善内部控制

大家都知道健全的内部控制制度在企业管理中显得尤为重要。人员及部门间的职责分工是基本的内部控制手段。然而一些小型公司不能雇佣额外的人手或难以划分责任。在这种情况下，主要管理者或公司所有者可以替代职员做本应由其他职员负责的工作。不可兼任的岗位包括销售与运输、现金收入与将现金收入存入银行以及填写支票与银行存款余额调节表。一些舞弊现象之所以会长时间存

在正是因为企业内部缺乏完善的内部控制。

### （二）会计人员背景核查

一分预防等于一分治疗。对于职员尤其是会计人员的基本背景予以核对根本不会花费太多成本，却可以显示会计人员对公司所带来的潜在风险，并可作为一项完整调查确认职员的个人简历，简单的背景核对可以揭示职员在以前是否有过不诚实的行为，对雇主是否要雇佣他也提供了一定的依据。

## 七、结语

对于我国来说，我们是一个发展中的国家，法律法规的完善还需要一个漫长的时期，在这个期间，加强精神文明建设，将道德观念植入人心，让每个人能自觉遵守职业道德操守，仍是防止会计舞弊现象的重要，且最有效的举措。

## 参考文献

- [1] 王卫红. 会计舞弊案例的原因及防范[J]. 经济管理. 2018, (02): 47-51.
- [2] 王英桦. 从上市公司会计舞弊看会计准则与制度改进和完善的主要路径[J]. 财政与税务. 2019, (24): 72-74.
- [3] 赵兴富. 奥林巴斯会计舞弊案例的相关启示[J]. 中国证券期货. 2019, (14): 12-36.
- [4] 王静波. 后金融危机时代会计舞弊的特点与对策[J]. 金融视角. 2017, (07): 7-11.

（上接第26页）

验显示时，图标和文字为白色与捕捉现实背景混合不明显。通过对移动增强现实应用程序界面设计的六种特征体现 RAID 分析得出，IKEA Place 在审美性和价值性上还是有其独到之处，操作性、融合性和感受性已经有所欠缺，功能性的局限已不能满足现代用户的需求度。

### 3.3 中国——新宝骏 RS-5 AR 看车

AR App 的发展是瞩目的，各行业都在创新品牌的同时利用 AR app 进行创新宣传也必不可少而且效果显著。在 AR 蓬勃发展的 2019 年 3 月，中国上海通用五菱汽车有限公司专为新款车推广一款 AR App——新宝骏 RS-5 AR 看车，它完美将 AR+VR 两者相结合，不仅是界面视觉的体验更是产品与用户交流体验。优点：1. 界面颜色设计新颖、独特，有科技感；2. 字体衬托设计不死板；3. 图标设计明确，放置位置符合一般用户单手操作习惯。缺点：动态显示时，图标有遮挡文字现象产生。通过对移动增强现实应用程序界面设计的六种特征体现 RAID 分析可以看出，审美性、感受性和体现性在此 AR app 中得到完美的体现，功能性、操作性和融合性稍微欠缺。而这款 AR app 下载时有局限性，只能在苹果 iOS 平台下载使用。在众多宣传的 AR app 中是较为人性化的设计之一，从视觉界面设计与用户操作体验都做的非常到位，值得借鉴学习。

## 结论

本论文通过实例观察法、案例分析法和比较分析法，对现有 AR

APP 经典案例进行优缺点分析研究，找寻出对未来 AR APP 移动增强现实应用程序视觉界面设计需要改进的个人改进观点如下：首先，界面“简单化”的图形和按钮要适用所要应用的程序，所用界面色彩或图像进行引导时用户操作流程不宜过于分钟和繁琐；其次，操作“人性化”，不要仅限制于内容量大，人机在交互时简单操作才能真正能体现 AR 的实质性特征；再次，体验“感性化”，按钮的设计直接影响着用户的情感，所以按钮可以通过视觉误差理论的设计方式去提升改变用户体验的感受；第四，“可视化”效果，鉴于 AR APP 程序的特殊性，不仅限于按钮和文字以单色衬托的方式，还可增加其背景特效提升可视化效果。

通过以上得出，设计最终目的要以用户的需求为最大动力，如何寻求符合不同领域的移动增强现实应用程序界面以六大特征体现为基本评价标准，如何让体验者真正沉浸式操作是这篇论文要研究的课题目的。

## 参考文献

- [1] Evans, k., Koepfler, J. (2017). The UX of AR Toward a Human-Centered Definition of Augmented Reality User Experience Magazine, 17(5).
- [2] Michael Haller, Mark Billingham, Bruce Thomas, 2018. Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design. IGI Global. January 01, 0001.