

# 基于AR技术的传统节日文化应用与研究

陈 剑 栗荟荃

吉林动画学院 吉林 长春 130012

**【摘要】**：我国中国已有五千年的历史，这包含与传承了众多节日文化，历史较为悠久。随着科学技术日新月异，科技的进步也为传统节日文化的展示提供了更多的技术支撑。增强现实技术（AR）在消费者、专业领域以及娱乐的应用已经取得了重大进展。随着AR技术的不断成熟，其在文化传承的表现性上也在不断提高。

**【关键词】**：AR技术；传统节日文化；识别卡；技术领域

## Application and Research of Traditional Festival Culture based on AR Technology

Jian Chen, Huiquan Li

Jilin Animation Institute, Jilin, Changchun, 130012

**Abstract:** As we all know, China is an ancient civilization with a long history of 5000 years. There are many kinds of festival culture contained and inherited in it, with a long history. With the rapid development of science and technology, the progress of science and technology also provides more technical support for the display of traditional festival culture. The application of Augmented Reality Technology (AR) in consumer, professional field and entertainment has made great progress. With the continuous maturity of AR technology, its expressiveness in cultural inheritance is also improving.

**Keywords:** AR technology; Traditional festival culture; Identification card; Technical field

### 1 AR技术的定义

AR技术也被称之为增强现实技术，此技术运用的是计算机生成技术，可以制造虚拟真实的环境。通过传感设备，来营造一种新的环境，让其“沉浸”在其中，达到使用者与环境进行自然交互。简单来讲，AR技术并不属于具体的技术，换句话说讲是一种全新的体验模式。从概念上来看，AR拥有两种元素，一种为虚拟，另外一种为现实，实现技术的同时，AR有许多实现方法，可达到飞速发展。

### 2 研究背景

我国具有五千年的文明，其文化博大精深，在此信息高速发展的时代，中国传统文化更加是不可替代的，尤其是中国传统节日。在此文化元素中，不可能是一成不变的，传统文化也在经历着改变，运用现代理念并计入传统文化，可将其两者文化相融合，在技术上我们可以选用加强现代技术“简称AR”，因AR技术在我国起步较晚，自加入AR技术后，北京理工大学便利用AR技术将其废墟的圆明园遗址以及未破坏的场景相融合，带给人惊叹现实的感觉。在此后发展也变得异常快速，广泛应用在了军事、文化、教育、建筑等各个方面。

增强现实技术在未来的发展中会渗透到生活中的各个领域，比如设计师可以利用AR共享视角，办公室白领可以在桌子上、墙壁上甚至是地板上做PPT，厨师在做饭前可以先看一遍做菜步骤，医生在手术前看到虚拟演示，游戏也不再局限于屏幕都会带入真实世界，因此我们有理由相信AR技术能够改变人们的生活方式。

### 3 研究意义

(1) 传统节日的内在价值表现在凝聚民族精神，弘扬民族文化，构建和谐社会，培育伦理道德和发掘审美内涵等方面，是我国古代劳动人民在长期的对自然的探索中形成的，包含着他们美好的理想，如上节日通过长久沉淀，聚集了历代劳动人民的智慧，群众喜闻乐见的方式也会传承下去，通过多样化民俗文化使得华夏子孙向往，以民间礼仪陶冶民族个性，以欢快的气氛发扬民族美德。

(2) 从团队问卷调查中可以看出，对于传统节日文化内涵有83%的学生不了解，对于文化内涵较为丰富的传统节日，例如：元宵节、端午节、七夕节等，都是具有一定文化内涵的。以上和学校对传统介入价值认识有直接关系。长久下去，受到西方意识以及价值观的冲击，学生会缺少对于传统节日文化的认同，传统节日都将会丢失原有风味，节日文化也在校园日渐褪色。

(3) 我国古代劳动人民遗留下来的传统节日，包含丰富的教育资源，是我国中华文脉的主体，可体现我国文化情感价值以及凝聚力，同时也能展现民族精神文化。本课题成果对比目前市场中的同类作品情况具有一定的创新意义，还可进行参展参赛及市场转化，可以扩大宣传力度，给非物质文化遗产和传统节日提供更好的传承、保护。使非物质文化遗产成为文化产业的优势所在。本项目依托于AR技术可以开发出效果优异的应用型教学产品和方法。经由产品带来一定的经济效益，方可得到资金用来保护与发展非物质文化遗产。因此，对非物质文化遗产，既要保护又要发展，以保护带动开发，以开

发促进保护。

## 4 问题的提出:

### 4.1 中国传统文化节日元素与 AR 技术相结合

中国传统文化节日元素因内容形式的丰富和文化意蕴的深厚,深深影响着各类创作,尤其是虚拟现实专业,要立足于中国传统文化节日的研究与 AR 技术相结合,以现代的技术手段和艺术欣赏能力对传统元素进行提炼和运用,使传统节日中的元素造型设计充满中国传统民族特色又不失现代理念。最后呈现出春节、中秋节、七夕节、元宵节、端午节、清明节、重阳节等节日特色中绚丽的增强现实产品。

### 4.2 传统节日文化元素模型的设计思路

通常情况下,传统文化节日模型设计可从如下方面展开:

(1) 传统文化节日构成。(2) 传统文化节日发展。(3) 区分传统文化节日的习俗。(4) 传统文化节日中精神传承以及民族意志。在此精神表现非常困难,同时也是具有一定挑战性,这便需要设计师拥有深厚的知识以及熟练的设计能力,了解传统文化。在使用民族文化过程中,可以依据产品效果的要求实施改编,不可滥用,不再为用而用,将其作为实际需要,有需要才可用。各种文化节日元素,都有节日文化内涵实施展示,从而让心灵融入到审美中,使得人们的情感得以宣泄,彰显节日文化内涵与意义。

### 4.3 传统文化节日的在教育上的思考与展望

中国传统节日文化的传承目前存在一定的问题,虽然我国已经加强对传统节日文化在教育上的改革,但是当前人们对传统节日文化越来越忽视,趋于淡化,我们可以通过一系列措施,相信在以后的生活和教育事业中,传统节日文化会发挥非常重要的作用。要形成学校、家庭、社会联动。要注重学校、家庭、社会在传统节日教育中的整体氛围的营造,使传统节日与现代生活方式相适应,有效整合教育资源,依托宣传、理论、新闻、出版等部门,在本课题的研究中,我们也可以营造良好的社会育人氛围,可以把传统节日文化带到生活中的点点滴滴,传统节日文化教育的前途是光明的,道路却是曲折的,需要全体公民共同努力,承担起属于自己的那一份责任。

## 5 研究方法

(1) 文献资料法:采用艺术馆、图书馆以及网络等方法,来搜集理论资料并对其进行详细分析。

(2) 案例分析法。通过对其经典案例分析,总结出我国传统文化节日在数字技术中的运用。

(3) 深度访访问卷调查:对其深度访谈展开研究,通过更进一步地挖掘用户诉求,根据问卷调查展开量性研究,并将其结果量化,更进一步的采用数字技术作为文化传统,获得良好的效果。

(4) 实验法:采用本课题研究作为世道,展开实际的论证。

## 6 制作过程

### 6.1 首先需要注册一个 Vuforia 账号

打开浏览器,搜索“vuforia”,进入后注册账号,注意,vuforia 只支持 English,所以账号用户名一定要用英文的,点击 Register 注册,填完个人信息然后按 Create account,注册成功后,登录,能够进入后说明已经注册成功了。

### 6.2 制作识别卡

利用 PhotoShop 软件制作一张识别卡,识别卡的内容主要以传统节日的对联和字样为主。识别卡制作好之后再次打开已经登录好的 Vuforia,创建 get development key: 进去后,写上 License Name,一定要是英文字母的,然后勾选 2,再点击 Confirm 完成创建,development key 已经生成。点击 Target Manager,进入下一页点击 Add Database:弹出图,给 Database Name 取名,Type 类型选择 Device,然后点击 Create:生成了刚才创建的名字:点击名字进入,添加 Target,点击 Browse 找到你自己的图片保存的位置,选中它,Width 中的值一般设置为 500,注意 name 一定要用 English,然后点击 Add 添加成功,这里需要注意的是 Rating 一定要是五颗星,如果不满足继续添加直到成功,然后选中它,点击 Download Database 把他下载下来,下载到自己找得到的文件夹中:点击 Download Database 选中 Unity Editor,点击 download 下载完成,等待备用。

### 6.3 制作 3D 模型

在 3Dmax 软件中制作传统节日相关模型,以传统节日春节为例,在场景中制作春节相关的字体模型、灯笼模型,制作模型时需要注意模型的布线以及比例尺寸,模型做好后给模型分 UV,分 UV 时需要注意 UV 尽量占满棋盘格,避免过度拉伸。UV 分好后可以将分好的 UV 导出 TGA 格式在导入到 PhotoShop 软件中进行贴图的绘制。最后将绘制好的贴图赋予到模型上并导出 Fbx 格式文件。

### 6.4 在 Unity 软件中实现增强现实技术

首先打开 Unity,创建一个自己的工程,填写 Project name,存储位置自己定义,下面的 Template 一定要选 3D,然后点击 Create project:打开新建的项目后,在 project 面板中找到 Assets,然后选中它右击在 Create 中找到 Folder,点击创建新的文件夹,改名为 Model,此文件夹用做放本项目所需要的所有资源。创建好后,双击进入将模型和图片都导入进来,可以直接拖拽进此文档中。

然后找到我们制作好的模型文件将它鼠标左键直接拖到 scene 中,拖进去就可以看到我们的模型已经在 scene 中了。在我们的 SampleScene 面板中右击找到 Vuforia 点击 AR camera,

创建我们的摄像机，创建完成，删除原来的 Main Camera。接下来，在 Edit 中找到 Preferences 点击进入，配置 jdk 和 SDK：在 External Tools 中，配置 Android，找到相应的路径：配置好后，在 File 中找到 Build Settings 点击进入。选中 Android，先点击 Switch Platform，转换平台，接下来点击 Player Settings，修改一些参数

有四个地方需要修改：

(1) Inspector 面板中的 Company Name 和 Product Name 起一个自己的名字。

(2) 在同一个面板中，找到 Other Settings，找到 Package Name 修改，注意要和上面的一致：

(3) 在 Other Settings 中找到 Android TV Compatibility 把他的打钩去掉：

(4) 然后在同一面板中找到 Publishing Settings，将 Vuforia Augmented Reality Supported 的√选中：

接下来点击创建好的 ARCamera，在 Inspector 面板中点击 Open Vuforia Configuration：

找到 App License Key，在 Vuforia 中找到我们的 license key 复制粘贴到 App License Key 中来：接下来在 Hierarchy 面板中调整我们的模型 gr 和 ARCamera，调整到一个合适的角度，接下来，在 Hierarchy 面板中右击找到 Vuforia 点击 Image，将我们创建好的图片就导进来了。修改 Transform 中的参数，使它看起来和我们的模型差不多大小，之后，将我们的，模型鼠标左键按住拖拽到 ImageTarget 中来，使模型变成 ImageTarget 的子物体。之后当再次点击 ImageTarget 时会发现整个模型和图片都是被选中的。接下来我们接着打开 File 中的 Build Settings，找到 Build System 将 Gradle 改为 Internal：

最后点击 Build，弹出如下窗口，设置自己的文件所在位置和文件名，点击保存，开始打包，打包完成，弹出窗口中可以找到刚刚打包的 apk，将 apk 发送到手机端，下载安装。

### 6.5 效果完成

首先可以用电脑或手机打开识别卡，也可以将做好的识别卡打印出来。然后打开安装好 apk 软件的手机程序，直接扫描识别卡便呈现了所要实现的增强现实效果。

### 参考文献：

- [1] 廖勇毅,丁怡心.基于增强现实技术的 AR 赛车游戏[J].现代计算机,2016,22(8):71-73.
- [2] 王志.如何看待我国的虚拟现实科学技术问题[J].中国科学:信息科学,2017(12).
- [3] 马冰倩.虚拟现实娱乐应用综述[J].中国战略新兴产业,2017(44).
- [4] 琮莹,黄启哲.让传统节日传播中华美德[J].文汇报,2017.
- [5] 萧放.文化复兴与传统节日的回归[J].中国德育,2017(2).

吉林动画院校级重点科研课题《中国传统节日文化在 AR 技术中的应用研究》