

## 基于北京经济产业发展的古都新文化进化

张慧姝

(北京联合大学, 北京 100023)

**摘要:** **目的** 对基于北京经济发展的古都新文化进化过程和实现进行研究, 预测北京文化经济产业的未来趋势。 **方法** 从社会、流行、历史、金钱 4 个方面研究分析北京古都新文化变迁, 引入争胜性信息设计和生物学理念。通过文化数据可视化和信息设计形成知识地图, 提出北京古都新文化的进化方法、过程和实现手段。 **结论** 科学技术是北京古都新文化进化的重要手段, 增强现实技术可以使首都博物馆文化和体育文化的展示、学习和经济形式、国际贸易和援助形式发生重大变化。未来的趋势是文化创意的难度加大, 从业人员变得更加有知识, 学科将更加交叉和多学科融合, 专业知识将更加融入流行、前沿的科学技术, 产业经济更趋于由北京新文化推动。北京文化经济产业是北京向非自然资源经济发展的重要手段之一。

**关键词:** 北京古都新文化; 进化; 增强现实技术; 经济产业

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)18-0249-06

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.18.047

## New Cultural Evolution of Ancient Capital Based on Economic and Industrial Development in Beijing

ZHANG Hui-shu

(Beijing Union University, Beijing 100023, China)

**ABSTRACT:** The work aims to study the new cultural evolution and realization of the ancient capital based on Beijing's economic development, and to predict the future trend of Beijing's cultural economic industry. The changes of the new culture in the ancient capital Beijing were analyzed from the four aspects of society, popularity, history and money to introduce the agonistic information design and biological concepts. Through the visualization of cultural data and information design, a knowledge map was formed, and the evolutionary method, process and means of realization of the new culture in the ancient capital Beijing were put forward. Science and technology are important means for the evolution of the new culture in the ancient capital Beijing. Augmented reality can make major changes in the display, study, economic forms and forms of international trade and aid of the capital museum and sports culture. The future trend is that cultural creativity will become more difficult, practitioners will become more knowledgeable, disciplines will be subject to more interdisciplinary and multi-disciplinary integration, and professional knowledge will be more integrated into popular, cutting-edge science and technology. Industrial economy is more likely to be promoted by Beijing's new culture. Beijing's cultural economic industry is one of the important means by which Beijing develops its economy towards non-natural resources.

**KEY WORDS:** new culture of ancient capital Beijing; evolution; augmented reality; economic industry

随着科学技术和知识更新速度的加快, 北京全面进入知识型社会, 经济由自然资源经济向非自然资源

经济和知识经济发展。简单的重复性劳动岗位在北京将越来越少, 人口红利暴增。北京大量的知识型岗位

收稿日期: 2018-05-11

基金项目: 工业设计领域科研成果转化为教学案例的研究与实践 (JJ2017Y011); 2018 年专业核心课《人机工程学》建设 (12205561107-062)

作者简介: 张慧姝 (1971—), 女, 黑龙江人, 博士, 北京联合大学教授, 主要从事工业设计、人机交互、战略等方面的研究。

不断涌现并且急需,新的工种层出不穷。知识的无产者和缺乏知识的人将越来越远离北京,难以在北京生存,即使是北京户籍人员也不可幸免。在这场大规模的变迁中,北京将面临严峻的挑战,其中北京文化发展将是过渡到非自然资源经济和知识经济优良的因素之一。目前,文化传播和经济产业处于传统状态的较多,特别是未经进化的古都文化,已经严重滞后于科技和知识发展更新的速度,对北京成为具有全球影响力的文化中心、带动京津冀发展形成制约,这是一个亟待解决的问题。通过研究北京古都新文化的变迁、进化和实现,以及新兴文化下的文化传播和经济产业发展是北京成为具有全球影响力的文化中心的基础,也是北京发展经济产业的基础,更是对京津冀和一带一路有着带动作用。

在这种形势下,迫切需要学术界预测古都新文化的进化科技切入点和经济增长点,提供具有世界影响力的文化中心和文化传播的解决方案,为北京市政府提供决策咨询和理论支撑。

### 1 北京古都新文化变迁

2014年戴维德·梅西堪都利斯出版的图书《知识是美丽的》中关于文化是从社会、流行、历史、金钱四个方面进行阐述;其中“精神”是从想法、科学、技术、思想方面论述;“生活”是从媒体、健康、食物、交通方面论述;“世界”是从全球、商业、自然、空间、简单的方面论述<sup>[1-7]</sup>。每个分类里面又有若干子分类。根据地域和城市不同在社会、流行、历史、金钱条目下面的具体因素,研究时可以自己设定。这

里将精神和生活融入到文化中,按照文化的4个条目名称提出北京古都新文化的变迁。

在经济产业发展中,北京古都新文化变迁并不单纯指文化遗产的继承和保护,它们只是文化变迁中非常小的一部分,而绝大部分是新文化的形成及新文化下的产业经济发展,能够良好地推动经济产业发展的是古都新文化。这里用社会、流行、历史、金钱4个因素来表征文化,并用10年的时间演绎北京教育、流行趋势、社会人口结构、职业、科技、生活繁荣等文化变迁。社会中主要选择教育,包括平均教育年限、大学数、师生比、毕业生人数、留学生人数、研究与实验发展基金、人均教育文娱支出、公共图书馆、博物馆、文化艺术馆数量、博物馆及其文物保护机构数量。流行中主要选择文娱、媒体和其他,文娱包括欢乐谷门票价格、欢乐谷接待游客量、旅游接待人数、旅游收入、入境游接待人数和收入;媒体包括移动阅读率、数字阅读率、纸质阅读率、报纸印张数量;其他包括年均通知类会议时长(小时)和数量、年均通知类会议交通时长、移动支付人数比例、互联网普及率。历史包括社会人口结构(人口密度、常住人口、北京官员比例、中国官员比例等)、失业率、热门职业、科技、幸福感最高的职业排名前三。金钱包括生活繁荣(房价、微信挂号医院数量、人均寿命、三甲医院数量、体育生活社区数量、体育场所个数)、文化创意产业经济(文化艺术、设计服务、艺术品交易、旅游休闲娱乐、广播、电影、电视的营收、人像摄影从业人员数量、人像摄影市场营收、电影观影人次)、信息服务业营收、国际援助形式、国际贸易内容。北京古都新文化变迁见图1,图中基本上用10年变化

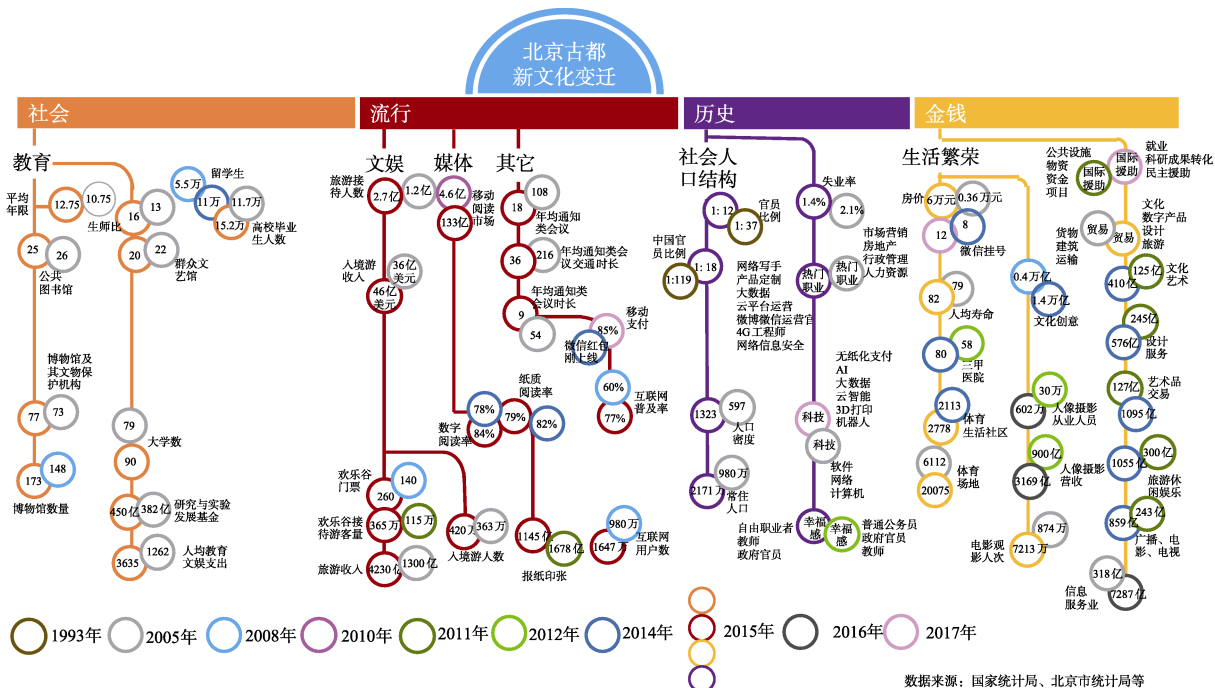


图1 北京古都新文化变迁  
Fig.1 New culture changes in ancient capital Beijing

来表示北京古都新文化变迁，每个年份用不同颜色的圆圈表示，圆圈内的数字说明圆圈代表的年份的数值。

### 2 北京古都新文化的进化

北京古都新文化进化是指北京古都新文化在延续的过程中文化基因会复制，并传递到子代，文化基因突变，可使形状改变，造成文化的遗传变异。北京古都新文化进化体现的是文化的延续性和差异性。北京古都新文化变迁包括社会、流行、历史、金钱 4 个因素。下面以文化变迁中的博物馆为例来论述北京古都新文化的进化过程。在解析文化的过程中首先要清楚文化形成，通过数据可视化来理解首都博物馆中文化的原子和分子，如原子中的书法、绘画、玉器等等；分子中的民间收藏的玉器、陶瓷等等；风土民俗中的婚俗、食俗、节庆等等；技艺中的糖人、面人等等。分子是将大量的原子进行分类。第二步通过信息设计将这些原子、分子信息组合、连接，理解首都博物馆中文化的 DNA 和染色体，如 DNA 中的实物类、生活方式类、技术类等；染色体中的民间工艺美术等等。第三步

是通过绘制知识地图来理解首都博物馆中文化的细胞和组织，如细胞中的民间工艺美术、皇家工艺美术等；组织中的民间文化、皇家文化等。

北京首都博物馆文化的进化过程即保持文化的延续性，同时又具有差异性特征。从数据可视化可以看到原子部分进化为数字艺术、虚拟绘画、雕刻机制玉器、电脑织绣、媒体等，青铜器消失；分子中风土民俗和技艺发生变化，传统的陶瓷技艺进化使用 3D 打印制作陶瓷，传统的婚俗花轿、酒宴等进化成婚宴上的数字媒体展示等等。信息设计部分也发生变化，生活方式类融入数字，生活变得数字化、智能化，各种科学技术结合传统的民间工艺美术焕发新生，传统的手工艺被流行的科学技术替代，如欧洲大量的珠宝设计师使用 3D 打印设计珠宝，比传统的手工艺质量更好、效率更高、更审美。知识地图部分同样发生变化，各种新兴和流行的科学技术融入民间和皇家工艺美术之中，工艺美术研究也使用新方法。形成新型的北京首都民间文化和新型的统治者文化。通过数据可视化、信息设计、绘制知识地图展示北京古都新文化的进化过程，北京首都博物馆中文化的进化过程见图 2。

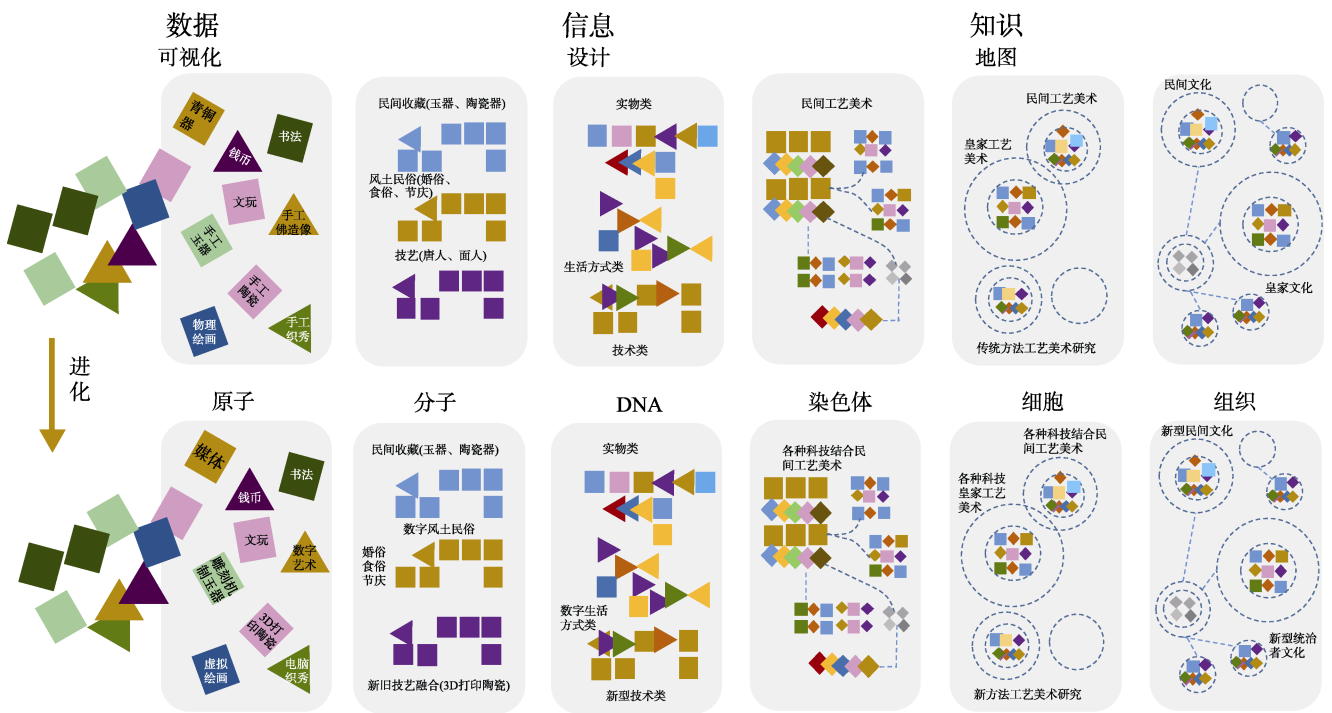


图 2 北京首都博物馆中文化的进化过程  
Fig.2 The evolution of culture in the capital museum of Beijing

北京古都新文化的进化离不开科学技术，科学技术提高了研发者和设计师文化创意的效率和质量，可以快速推动文化变迁、传播和产业经济。其中可叠加在实景、裸眼的增强现实技术是实现北京古都新文化进化的关键技术之一，下面具体论述使用增强现实技术的切入点，实现文化进化方法和过程及经济增长点。

### 3 利用增强现实技术实现北京古都新文化的进化

增强现实技术是实现北京古都新文化进化的重要手段之一，这里以 2012 年完成“基于增强现实技术的博物馆导览产品设计”和“基于增强现实技术的

北京工人体育馆观赛平台设计”两个项目为例<sup>[8-10]</sup>。

### 3.1 基于增强现实技术的北京首都博物馆导览产品设计

结合增强现实技术对博物馆参观绘制知识地图,进行新型的展示和创意设计,提出新型博物馆展品展示文化和旅游参观文化,如增强现实博物馆旅游线路、增强现实展品展示等。用户通过智能手机或者PAD下载“首都博物馆交互性导览产品”应用,查看基于增强现实技术的博物馆的概览,参观需知,以及交通方式的查询。用户通过下载手机客户端APP方便快捷地进行网上注册、登录、预约订票,同时还可以了解场馆的信息。导览产品内预设3条主题线路,

分别是古今北京、精品典藏和亲子路线,不同需求的用户选择不同线路参观。用户以主题线路的展厅安排为线索,有目的地参观展品,发现感兴趣的产品时,会有增强现实标识悬浮在上方,使用PAD或者是手机的摄像头对准标识,便可以听到讲解音频或者是叠加在实景中的视频动画,也可以进行交互,不仅可以看到制作糖人、陶艺的视频,而且还能进行交互,叠加在实景中,这种交互方式能引起用户的主动探索兴趣,基于增强现实技术的首都博物馆导览产品设计见图3。当然,也可以开辟国际援助网上平台,其他国家的人员可以本地在线进行北京首都博物馆旅游参观,每参观一次付费一次,或者按参观时间收费,采用国际援助价格。

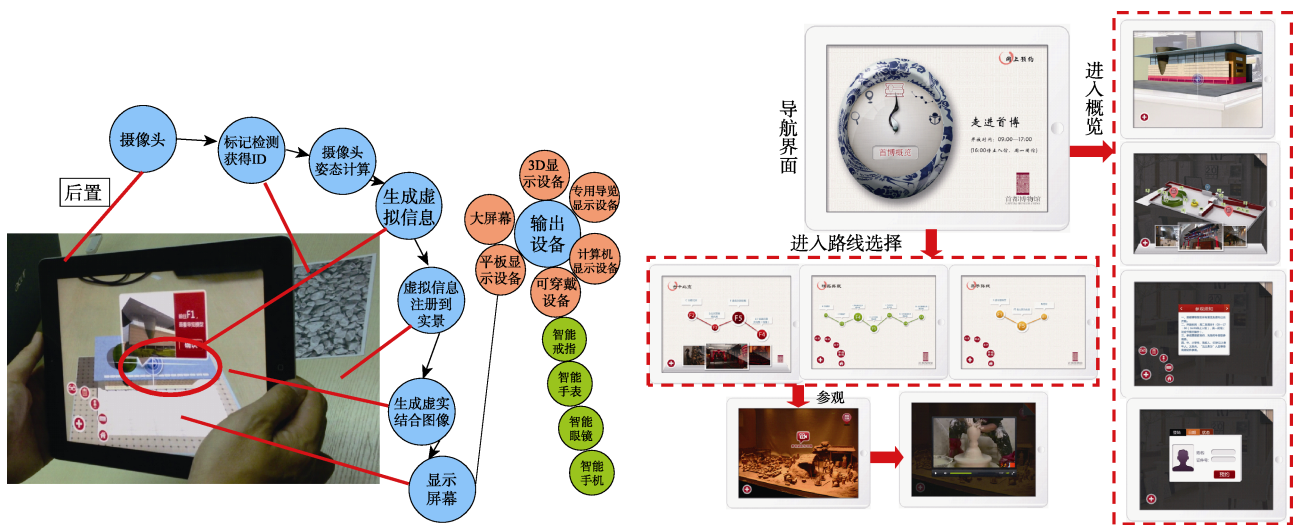


图3 基于增强现实技术的首都博物馆导览产品设计  
Fig.3 Design of Capital Museum guide product based on augmented reality

### 3.2 基于增强现实技术的北京工人体育馆观赛平台设计

结合增强现实技术对体育观赛绘制知识地图,进行新型的观赛创意设计,提出新型的体育观赛文化。用户通过智能手机或者PAD下载“北京工人体育馆观赛平台”的应用,查看基于增强现实技术的体育馆概览、观赛需知、交通、停车等状况。点击可执行程序,将PAD的摄像头对准体育场内跑动的球员,在PAD上点击一下球员,出现球员的名字或者信息,球员身上球衣的号码或者球员本身是增强现实的识别标识,这样可以使观众了解球员信息,也可以了解球员所在球队的信息,可以进行语言设置、拍照等。在PAD中看到的场景即为真实的体育场场景,球员为真实球员,解决了观众观赛时不知道球员是谁的问题,也可以放大看,基于增强现实技术的北京工人体育馆观赛平台设计见图4。每进入观赛平台一次便收费一次,比赛结束后也可以在家使用手机、PAD观看。

## 4 北京古都新文化下的产业经济趋势预测

从图1可以看出北京古都新文化的变迁和形成。新型文化大量地融入各种科学技术,包括互联网、增强现实技术、移动支付、无线射频技术、大数据、云智能、新媒体等,科学技术成为北京古都新文化进化的重要手段,对于文化经济产业贡献率达到了80%以上。北京的文化发生了巨大变化,包括社会、流行、历史、金钱等重大变化,如2005年科技主要是软件、网络、计算机转变为2015年的无纸化支付、AI、大数据、3D打印,热门职业的变化等。北京全面进入知识型社会,知识和科技更新的速度加快,在北京地区从业的准入门槛将大大提高,文化传播和相关经济产业的准入门槛也将极大提高。由于科学技术快速发展,大数据、云智能、人工智能、机器人替代大量的人力,在北京从事简单重复性劳动的人员将减少,更核心、更有价值的知识型工作在北京大量涌现。北京古都新文化下创意的难度加大,从业人员变得更加有



**基于增强现实技术的观赛平台设计**  
工人体育场互动平台

基于增强现实技术的观赛平台设计，是一项北京市的研究项目。项目特点在于是通过增强现实技术进行实景的叠加，以手机作为显示移动终端，为使用的用户提供更多更好的观赛方式以及相关的球赛信息。场景叠加以北京工人体育场为设计背景为，作为北京的象征性建筑之一的北京工人体育场，承办这北京国安的主场赛事，而为北京球迷提供更好的观赛效果，也是此设计的重要目的。体育场的增强现实技术，在国内外还没有具体的实现，而具体的比赛转播功能还处于开发阶段。更多的增强现实技术只是在博物馆或户外广泛地应用。而如果体育场馆的互动观赛平台可以实现的话，会使数字媒体设计更上一层楼，对与比赛的观赛及转播也是一次颠覆性的改革。



专业：工业设计 指导教师：张慧姝 企业指导：刘勇 学生：赵世尧

图 4 基于增强现实技术的北京工人体育馆观赛平台设计  
Fig.4 Design of platform for watching games of Beijing Workers' Stadium based on augmented reality

知识，学科将更加交叉和多学科融合，专业知识将更加融入流行、前沿的科学技术，国际贸易和援助更加活跃，以就业和科研成果转化为核心的国际援助将成为新型国际援助形式，文化创意将成为国际援助的重要手段之一。北京正在高速地由自然资源经济进入非自然资源经济，北京古都新文化进化，新型的文化经济产业将成为北京非自然资源经济中很重要的一部分，在京津冀城市群和一带一路经济带发挥着重要的作用，对全国和全球产生深远影响，并加深北京作为政治、经济、文化、国际交往中心的作用和科技引领作用。

**5 结语**

北京古都新文化并非单纯的古代文化遗产（古董、古迹等），而是包含社会、流行、历史、金钱等文化的广义内涵。将北京古都新文化放入多学科和经济产业大环境下研究，将更能发现北京新文化进化的规律，掌握文化进化过程和实现进化的方法，以及基于增强现实技术的北京古都新型文化和经济产业的变化趋势，这对当今北京文化经济产业发展具有重要意义。

## 参考文献:

- [1] 卡尔·迪赛欧著. 对抗性设计[M]. 南京: 江苏凤凰美术出版社, 2016.  
CARL Disalvo. Adversarial Design[M]. Nanjing: MIT Press, 2016.
- [2] 戴维德·梅西堪都利斯. 知识是美丽的[M]. 哈珀: 哈珀·考林思出版社, 2014.  
DAVID Mccandless. Knowledge is Beautiful[M]. Harpre: Harpper Collins Publishers, 2014.
- [3] 度本图书. 信息设计: 数据与图表的可视化表现[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2016.  
DOPRESS Books. Information Design: Visualization of Data and Charts[M]. Beijing: Post & Telecom Press, 2016.
- [4] YUVAL Noal. 未来简史[M]. 北京: 中信出版社, 2017.  
YUVAL Noal. A Brief History of Tomorrow[M]. Beijing: China Citic Press, 2017.
- [5] 詹姆斯·格雷克. 信息简史[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2013.  
JAMES Greec. A Brief History of Information[M]. Beijing: Post & Telecom Press, 2013.
- [6] 史蒂文·布劳恩. 可视化信息化设计实用指导用书[M]. 南宁: 广西师范大学出版社, 2017.  
STEVEN Braun. Practical Guidance Book for Visual Information Design[M]. Nanning: Guangxi Normal University Press, 2017.
- [7] 张慧姝. 设计中基于层次化隐性因素提取法的研究[J]. 包装工程, 2016, 37(18): 176—181.  
ZHANG Hui-shu. Study on the Hierarchical Extraction of Implicit Factors in Design[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(18): 176—181.
- [8] 张慧姝, 李世彤. 基于增强现实技术的导览产品用户体验设计研究[J]. 机械设计, 2014, 31(12): 123—125.  
ZHANG Hui-shu, LI Shi-tong. User Experience Design of Navigation Products Based on Augmented Reality[J]. Journal of Machine Design, 2014, 31(12): 123—125.
- [9] 张慧姝, 庄达民, 马丁. 飞机座舱显示界面目标图符的设计和评价[J]. 包装工程, 2011, 32(10): 89—92.  
ZHANG Hui-shu, ZHUANG Da-Min, MA Ding. Design and Evaluation of Target Icons of the Cockpit Display Interface[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(10): 89—92.
- [10] 张慧姝. 增强现实在文化创意产业中的应用[M]. 北京: 电子工业出版社, 2018.  
ZHANG Hui-shu. Application of Augmented Reality in Culture and Creative Industries[M]. Beijing: Publishing Home of Electronics Industry, 2018.