

古建筑 APP 信息架构的共时性与历时性设计研究

许沙源, 蒋友燊

(湖南大学, 长沙 410082)

摘要: **目的** 研究较为系统的古建筑类 APP 信息架构设计方法。**方法** 利用“共时性”与“历时性”的语言学分析方法,对当前古建筑类 APP 设计信息架构模式进行归纳总结,分析其优缺点及存在的问题,将“共时性”与“历时性”原理引入到古建筑类 APP 信息架构设计中,并以岳麓书院 APP 设计为例,对此方法的可行性进行验证。**结论** 提出了以建筑结构展现空间信息和以时间轴线演示变化过程为框架的共时性与历时性信息架构设计方法,有效地提高了信息理解效率和用户体验满意度。

关键词: 古建筑; 信息架构; 共时性; 历时性; 岳麓书院

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)04-0166-05

Synchronic and Diachronic Design of APP Information Architecture in Ancient Architecture

XU Sha-yuan, JIANG You-yu

(Hunan University, Changsha 410082, China)

ABSTRACT: It aims to study the design method of APP information architecture of ancient architecture systematically. It uses the methods of linguistic analysis of "synchronic" and "diachronic", summarizes the current APP design information architecture mode of ancient architecture, analyzes the advantages and disadvantages and their existing problems, introduces the principles of "synchronic" and "diachronic" into APP information architecture design of ancient architecture and takes APP design of Yuelu Academy as example to verify the feasibility of this method. It proposes the information architecture design methods of synchronicity of space information showed by building structures and diachronism of changing process demonstrated by time axis to effectively improve the efficiency of information comprehension and the satisfactory of user experience.

KEY WORDS: ancient architecture; information architecture; synchronic; diachronic; Yuelu Academy

古建筑作为历史积淀的直接见证者,承载着辉煌的历史文化以及深厚的思想底蕴。然而随着时代的变迁,诸如战争破坏、自然灾害,现代工业和旅游业带来的污染,使古建筑在一定程度上受到破坏或腐蚀,如何保护和传承这些建筑成为了不容忽略的一个重要问题。随着移动应用的出现,在科技发展和信息文明的带动下,信息传播的主要形态逐渐从传统的平面化与静态化转变为动态化与综合化。这种转变,不仅给古建筑文化遗产的保护、传承和传播带来了新的契机,而且对移动应用的信息架构模式也提出了更高的要求。

1 共时性和历时性理论的引入

共时性与历时性是由瑞士语言学家菲尔迪南·德·索绪尔提出的一种语言学分析方法,主要研究对象是运动与发展着的人类语言演化形态。索绪尔的共时性与历时性语言学研究是以时间为轴,分别对纵向的时间系统与横向的时间切片两个维度的语言内部与语言体系整体的研究方法^[1]。简单来说,“共时”和“历时”表示的是研究对象的状态和演变。

随着研究的逐渐深化,共时性和历时性开始被应用到其他学科当中,包括文学、建筑和艺术设计等领

收稿日期: 2016-12-15

基金项目: 湖南省科技厅科技计划项目(2014Gk3132)

作者简介: 许沙源(1989—),女,湖南人,湖南大学硕士生,主攻交互设计。

通讯作者: 季铁(1972—),男,湖南人,博士,湖南大学教授、博士生导师,主要从事社会创新设计方面的研究。

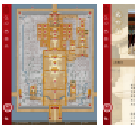
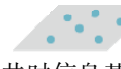
域。从设计的角度来探讨共时性与历时性，就是探讨空间和时间的关系。对古建筑的研究离不开时间（“古”）与空间（“建筑”）两个要素，换句话说，古建筑的起源、发展、变化都是时间和空间的函数，而 APP 则是可以呈现这些函数的载体。本文通过引入共时性与历时性的研究方法，来分析现有古建筑类 APP 所采用的信息架构模式，对其优缺点进行总结，并提出共时性与历时性相统一的信息架构方法。

2 古建筑类 APP 信息架构案例研究

良好的信息架构是为了对信息进行合理组织，给用户提供一个易于获得信息的界面，在用户和界面之间建立一个方便快捷的信息传播通道^[2]。在信息架构的设计过程中，以受众的真实体验以及即时感受为核心，并与受众一起实现信息传递^[3]。

现有的关于古建筑数字化保护和传播的研究中，大多以数字图像、虚拟现实、三维激光扫描技术等为基础，而以移动应用为载体的设计研究只是在起步阶段。现有的古建筑类 APP 的设计方法，通常采取的是根据项目类别、地理位置进行信息构架。但是，建筑的存在形式是会随着时间流逝而改变的，这种忽视时间变化对建筑空间的影响的设计方式，容易造成用户对信息获取不整体、不连贯和知识断层等问题。古建筑类 APP 对比研究见表 1，笔者用共时性和历时性的分析方法，对 APP 的信息架构模式和信息的理解效率之间的关系进行探索。基于表 1 的分析，笔者尝试将共时性与历时性原理引入古建筑类 APP 信息架构设计中，使古建筑庞大的信息数据跨越时间和空间的限制，同时使用户对信息的接收更全面、连贯、并提高用户的互动性和参与性。

表 1 古建筑类 APP 对比研究
Tab.1 Comparative study of the ancient architecture APP

项目	内容	主要界面	共时/历时表达方式	共时性	历时性
 徽州古建筑	建筑构件、模型、图片等全景式展示； 突出砖、石、木“三雕”细部审美要素；		 以对象属性为导向的 信息分类排列	×	×
 掌上故宫	精准 GPS 定位； 任意缩放地图； 四十二处重要景点介绍； 七条精选路线；		 共时信息基于地理位 置排列	√	×
 VIRTUAL HISTORY- ROMA	精准的数字重建； 虚拟现实技术（VR）； 对罗马的历史变迁有详细介绍； 深入研究建筑内部构造；		 以对象属性为导向的 信息分类排列 对个别对象的历时性 信息进行整合	×	√
 再现 圆明园	增强现实技术（AR）； 可选择不同历史时期查看复原效果图； 专业化的建筑和遗址综合信息平台； 完整的数字复原，再现圆明园历史变迁。		 非共时信息整合到同 一空间的基础上， 再对个别对象的历时 性信息进行整合	×	√
图例： ● 信息点 ▼ 历时演变 /-/-/ 非共时控件 工时空间					

3 古建筑类 APP 共时性和历时性设计方法

3.1 建筑结构展现空间信息的共时性设计

古建筑 APP 的共时性设计关注的是时间影响下的建筑内部构成要素之间的关系。表现形式为相对时间内其构成系统的内在空间秩序，并以建筑结构的方式

展现出来。简单来说，就是古建筑在相对稳定的时间段内，对其空间结构进行研究，具体方法如下。首先，宏观上展现古建筑的整体空间。设计师可根据需求选择理想的角度绘制鸟瞰图，鸟瞰图的使用有利于用户理解整体空间关系。其次，从微观角度展现古建筑内部结构。一般可采用横截面展示图、揭顶图、爆炸图等方式，采用分层绘画的形式呈现古建筑内部细节结构。最

后,嵌入信息点。在整体空间和内部结构中嵌入具体信息,用户与信息互动程度和速度由用户自由控制。

由于现有的多数设计方法注重信息的静态表达,只是把相关内容以一种图形化形式描述出来,导致用户对对象所展示场景的认知较弱。为此,笔者将原有信息的线性式、被动式传播,改为非线性式、交互体验式传播,突破由文字、图形、数据表达空间概念的方式,将虚拟空间与用户操作相结合形成新的空间信息传达方式。基于信息形态与传播状态而言,上述方法强调的是信息传递的互动性与即时性,可以实现高效率且多维度的传递效果,使信息传播更具生动性与实效性^[4]。

3.2 时间轴线演示变化过程的历时性设计

德国心理学家鲁道夫·阿恩海姆认为:运动,是最容易引起视觉强烈注意的现象^[5]。基于历时性的本源角度而言,通过动态运动的过程可以直观呈现出时间延续的历时特性。以时间的研究作为切入点设计的过程性至关重要,因此,历时性的信息架构设计方发,是以时间轴为主线,在多个时间单位内把设计对象的运动过程定格成静态图式,将其置于同一个空间当中,根据时序演变顺序连接在一起,从而构成一系列可以伴随时间轴线变化的历时形态^[6]。古建筑的历时性设计,注重的是建筑不同时间的形态演变和动态过程,存在一个开始、变化、发展、结束的时间线,希腊神庙平面的演变见图1^[7]。

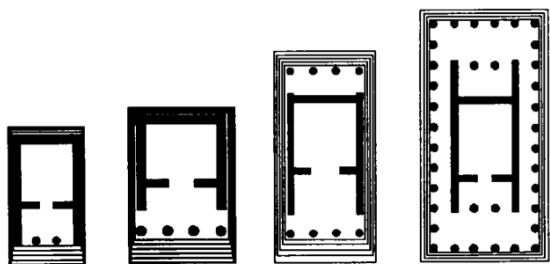


图1 希腊神庙平面的演变
Fig.1 The evolution of Greek temple plane

古建筑从建立到现在,经历了悠久的历史。在时间维度上,首先是因为它“古”。设计师通过对古建筑历史时间轴信息的挖掘、提取、分类3个步骤,挖掘重要时间节点,提取有用信息,再按照一定的信息分类法则将古建筑APP历时设计。相关信息分为用户期望获得、切实需求和意料之外3个层次^[8]。通过信息分层的方式,将重要信息直接显性的方式实现,相对次要的信息可通过比较隐藏的方式来呈现。从用户体验和参与的角度来说,历时性的信息架构设计,为受众带来了持续的感受,这种方式有助于更形象、更直接的理解信息。

3.3 共时性与历时性相统一的信息架构设计方法

单独谈共时行,只能横向的看到建筑在某一个时

间段所呈现出来的具体空间状态。单独谈历时性,只能看到时间过程中建筑作为一个整体的外在变化。共时性和历时性相统一的信息构架方法,使用户可以清晰地从时间和空间两条线找到自己所需要的信息。脱离时间因素讲建筑空间,或是脱离建筑空间讲时间变化,都是片面的。由于古建筑存在“古”和“建筑”两个重要的因素,因此将两者统一,给用户提供了一种全方位、立体的、多角度解读过程,共时性与历时性统一见图2。而在交互过程中,用户从被动的接受信息转至主动的体验信息,甚至自主操控信息的呈现方式与速度,增强了用的体验。

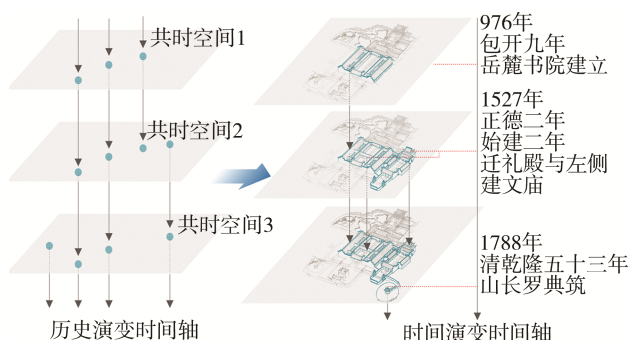


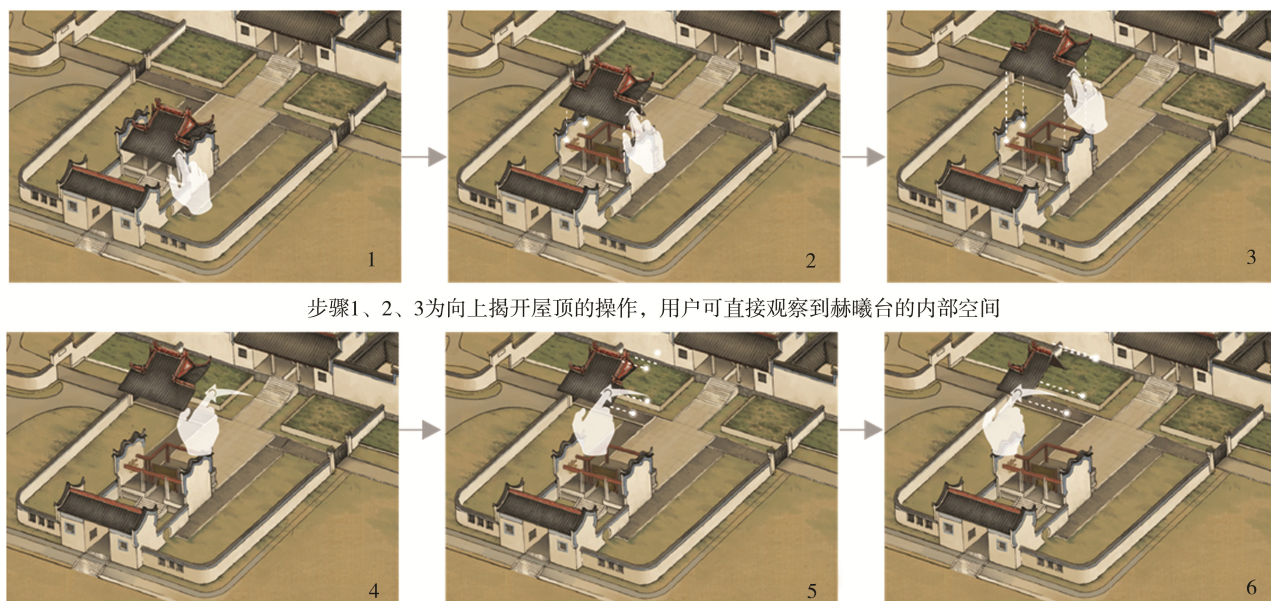
图2 共时性与历时性统一
Fig.2 The unity of synchronic and diachronic

4 以岳麓书院 APP 设计为例

据史书记载,岳麓书院于北宋开宝九年(公元976年)建立,1926年正式定名为湖南大学,历经千年,弦歌不绝。目前是中国现存最大、保存最好的建筑群之一。以下实践案例是笔者以岳麓书院的数字化保护和传播作为研究对象,创新性的将共时性与历时性概念运用到APP设计领域,旨在求证此方法的可行性并总结其优缺点,以及对该方法进行补充说明。

首先,从共时性的角度出发,着力表现岳麓书院每个时间节点上横截切片的宏观布局和内部建筑结构。岳麓书院作为一种典型的古代“文化容器”,所凸显的不仅是人才培养场所,而且还意指内部的多元化层次空间,需要基于宏观、中观以及微观等多个角度才能够充分感知与体会^[9]。在岳麓书院APP设计中,根据功能分区和建筑布局,将书院槛联和书院八景等交互信息点嵌入鸟瞰图,通过点击鸟瞰图获取定向信息。将鸟瞰图中的建筑结构及剖面信息进行预置,通过分层结构绘图,建筑内部结构拆分,用户可以自行控制交互过程的程度和速度,赫曦台内部结构揭顶演示见图3。

其次,从历时性的角度出发,将岳麓书院上千年的历史脉络梳理清楚,提出岳麓书院历时演变的时间轴。具体方法是把岳麓书院与时间相关的信息分为三级时间轴,时间轴之间通过放大缩小来切换层级,主要表现古建筑的历史演变、重要纪事以及相关的历史



步骤1、2、3为向上揭开屋顶的操作, 用户可直接观察到赫曦台的内部空间

步骤4、5、6为向右滑动屋顶的操作, 用户可直接观察到赫曦台屋顶的横截面

图3 赫曦台内部结构揭顶演示

Fig.3 The internal structure of the Hexi Tai opened figure

人物。左侧所展示的空间内容会根据时间节点的变化而变化。如时间线停留在元代, 元末战乱, 书院毁于战火, 时间滑到明代, 书院开始修复扩建, 并建立文庙。根据上文所提的按信息的重要程度分类, 一级时间轴以朝代的更替为主要节点, 展示书院的建筑变迁, 滑动时间轴, 呈现书院建筑的年代演变。二级时间轴显示朝代的书院大纪事年代。通过继续放大, 显示三级时间轴, 在时间轴旁边伴随着有历代山长及讲学名人。岳麓书院历时性的演变分析, 是对其阶段性状态的审视, 此方法对快速理解岳麓书院的阶段性发展与变化有较大帮助。

最后, 从信息的视觉呈现方式出发, 对岳麓书院 APP 进行视觉设计。在设计时, 明确设计主题和对象, 营造出符合主题特征意境的实景氛围^[10-11]。笔者通过对岳麓书院的历史、文化、特征等知识进行研究, 借鉴中国传统美学形式法则, 人为地通过设计和重构来完成情景构建, 突出岳麓书院 APP 仿古的气质与格调, 岳麓书院 APP 设计效果见图4。

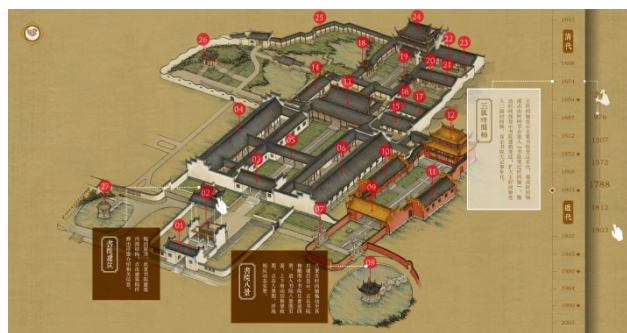


图4 岳麓书院 APP 设计效果

Fig.4 Yuelu Academy APP design renderings

5 结语

古建筑历经了悠久的历史, 所承载的信息量之广和文化内涵之深, 都让世人叹服。而这种以时间为轴, 从横向的系统内部(共时性结构研究)与纵向体系整体(历时性演变规律研究)考察古建筑的生命状态的研究方法, 对古建筑这类型的 APP 信息架构设计具有广泛的适用性。此类 APP 信息构架的共时性与历时性设计, 将重心由单一的“传达”转移至多维的“体验”, 在拓展空间展示范围的同时实现用户对信息的动态体验, 对具备空间结构性与时间动态性的古建筑类的 APP 有重要的价值与意义。但是, 由于古建筑承载的信息量较大, 要利用好此种信息架构模式, 对设计者搜集与整理信息的能力有一定要求。

参考文献:

- [1] 叶起昌. 索绪尔与海德格尔的语言观比较: 方法论与方法[J]. 外语学刊, 2013(1): 82—83.
YE Qi-chang. On the Methodological Considerations and Methods in Saussure and Heidegger's Theories of Language[J]. Foreign Language Research, 2013(1): 82—83.
- [2] 李世国, 靳文奎, 孙欣欣. 智能手机浏览器信息架构设计研究[J]. 包装工程, 2013, 34(6): 45—49.
LI Shi-guo, JIN Wen-kui, SUN Xin-xin. Research on the Information Architecture Design of Intelligent Mobile Phone Browser[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(6): 45—49.
- [3] 刘派. 电子出版物视觉设计中的信息组织与表现方式

- [J]. 科技与出版, 2013(2): 57—59.
- LIU Pai. Information Organization and Presentation of Visual Design in Electronic Publication[J]. Science-Technology & Publication, 2013(2): 57—59.
- [4] 张梅逸, 郑阳, 覃京燕. “虚拟年画小铺”APP 用户体验设计[J]. 包装工程, 2015, 36(24): 52—56.
- ZHANG Mei-yi, ZHENG Yang, QIN Jing-yan. "Virtual Paintings Shop" APP User Experience Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(24): 52—56.
- [5] 阿恩海姆·鲁道夫. 艺术与视知觉[M]. 滕守尧, 朱疆源, 译. 成都: 四川人民出版社, 1998.
- ARNHEIM R. Art and Visual Perception[M]. TENG Shou-yao, ZHU Jiang-yuan, Translate. Chengdu: Sichuan People's Publishing House, 1998.
- [6] 孙红权, 孙湘明, 陈映. 视觉设计的历时形式探究[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 42—45.
- SUN Hong-quan, SUN Xiang-ming, CHEN Yi. Diachronic Forms in Visual Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 42—45.
- [7] 徐亮. 空间, 历时性和共时性的交汇点——也谈类型学中的建筑空间[J]. 时代建筑, 1998, (1): 72.
- XU Liang. Space, the Diachronic and Synchronic Intersection: on the Typology of Architectural Space[J]. Time + Architecture, 1998(1): 72.
- [8] 石文化, 熊远博. 信息的多维呈现与色彩编码——嵌入式系统用户界面与交互设计研究[J]. 机械制造与自动化, 2012(1).
- SHI Wen-hua, XIONG Yuan-bo. Multi-dimensional Visualization of Information and Color Coding: Study of User Interface and Interactive Design in Embedded System[J]. Machine Building & Automation, 2012(1).
- [9] 王怡静. 岳麓书院的空间尺度研究[J]. 山西建筑, 2012, 38(24): 27—29.
- WANG Yi-jing. Research on the Spatial Size of Yuelu Academy[J]. Shanxi Architecture, 2012, 38(24): 27—29.
- [10] 郝颖婕, 郁舒兰. 基于 iOS 系统手机 APP 界面设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2016(4): 70—71.
- HAO Ying-jie, YU Shu-lan. Research on Mobile Phone APP Interface Design Based on iOS System[J]. Furniture & Interior Design, 2016(4): 70—71.
- [11] 谭坤, 刘正宏, 李颖. “非遗”传承创新语境下的 APP 界面设计研究[J]. 包装工程, 2015, 36(8): 60—63.
- TAN Kun, LIU Zheng-hong, LI Ying. APP Interface Design in the Context of Inheriting and Innovating "Intangible Cultural Heritage"[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(8): 60—63.