

## 文博技术运用影响传统教育模式

恒达

作为博物馆的一项重要职能,教育在博物馆日常工作业务中占据着相当大的比重。青少年儿童在博物馆内接受的教育注定不同于学校教育,日益多样化的需求对博物馆提出了新的课题,而社会上日益丰富的其他类型的互动场所也对博物馆提出了新的挑战。

随着新技术应用深度与广度的不断提高,基于各种形式、各种主题的互动式社教活动在博物馆内不断展开。新技术的运用对博物馆青少年教育活动的意义不仅仅体现在内容资源的扩展、表现形式的丰富等表层方面,更重要的是它对我国未来博物馆教育发展乃至整个社会的基础教育都将产生十分深远的影响。结合对国内多家场馆青少年教育活动的走访考察,我们认为新技术的广泛运用将对博物馆青少年教育产生以下几个方面的影响:

### 新技术的运用将重塑博物馆青少年教育活动的运行模式

各种智能终端以及定制软件的应用,将彻底改造传统的博物馆活动范式。新技术的运用使通过创新教育方法影响活动范式成为可能。定位技术的发展与终端设备的革新,使青少年教育活动不必再局限于特定的区域内,可以更加有组织地从一个活动投入到另一个活动。技术创造性应用的普及化,同样将影响学校教育的发展。新技术的运用可以使青少年在博物馆中的学习过程与学校教育相联系,有助于学校教学模式的创新设计。随着博物馆青少年教育活动的流动性的不断加大,“以学生为中心”观念的不断增强,博物馆教育活动安排应该更加灵活,这样真正

的学习才能发生,青少年自主学习才有足够的空间。

### 新技术的运用将使青少年在博物馆中获得深度学习

新技术的应用,将以创新方式向学生传递丰富的核心学习内容,引导青少年有效学习,并能将其所学付诸应用。基于互动的学习,基于问题的学习,基于探究的学习,基于挑战的学习,有助于青少年在博物馆内获得主动学习的经历。截止到目前,智能终端与智能手机已经越来越普及。有的博物馆教育工作者已经开始借助这些青少年早已应用的工具,将博物馆学习与青少年真实的生活体验相融合。这些学习活动更加注重以学生为中心,引导青少年儿童选择亲身参与博物馆教育活动的方式。通过智能终端的应用,博物馆教育工作者还可以建立起相应的学习绩效评价档案,来记录青少年儿童的成长,并可促进学生在学校学习的进步。学生通过参与博物馆相关活动,可以丰富自己的成长档案,展示自身在探究、分析与创意表达方面的能力。这份档案可以一直伴随着青少年成长,记录学习生活中的一点一滴。

通过新技术在博物馆教育活动中的运用,亦可建立全面的针对青少年的评价体系,将一定模式的测试与交流、协作、自主学习等技能相连接,运用各种方式来评价学生的表现,而绝非通过分数。博物馆开展青少年教育活动,使学生能够获得充实而富有成就感的生活体验,来提高青少年学习与生活实践的双重能力。目前,在博物馆青少年教育活动中充分运用新技术进行教育形式、教育内容等方

面的革新已经在国内多个场馆落地开花,展现出良好的发展势头。

### 新技术的运用使青少年从“消费者”向“创造者”转变

近些年来移动互联网、虚拟现实等一系列新技术不断地运用到博物馆青少年教育活动中,博物馆青少年教育正在产生这样一种变化,即UGC内容(用户生产内容)即将与PGC内容(专业生产内容)等量齐观。青少年儿童可以尝试通过开展创造活动而不仅仅消费学习内容来进行学习探索,而目前大量的新技术、新手段能够支持这种转变。移动技术的可获取性不断提升,社交媒体的不断渗透,使内容制作媒体在某种程度上也伴随着社交媒体移动应用程序的发展而日新月异。在博物馆青少年教育活动中精通运用这些技术可以让青少年更加深入地获得学习体验,青少年完全可以运用这些技术手段展示或呈现自己制作的内容。

随着科学技术的发展,现在越来越多的工具支持青少年儿童成为创造者,采用多种形式展示自身所掌握的内容。这种形式已经超越了传统方式和工作计划的形式,同时也鼓励博物馆工作人员应用新技术来培养青少年儿童的创造性和多项技能,大量的UGC内容也意味着越来越多的青少年儿童成为创造者。从“开心农场”到“愤怒的小鸟”,游戏式学习已经证明了其在博物馆内应用的可能性。博物馆互动游戏与互动游戏开发也被证明是让青少年儿童边玩边创造的一种可行方式。目前国内许多博物馆都

为青少年儿童量身定制了多种多样的游戏,在博物馆青少年教育活动中产生了非常好的效果。

### 新技术的应用将进一步加强学生之间的合作学习

合作学习是一种结构化的、系统的学习策略,能够培养青少年儿童的合作精神、人际交往能力、创新精神和竞争意识、平等意识、承受能力,并激励青少年进行主动学习。特别在改善学生,尤其是弱势学生的参与程度和学习效率方面,合作学习模式不断显示出其有效性。博物馆因其多变的合作形式,使得在开展青少年教育活动中引导青少年儿童进行合作学习更容易取得良好的效果。而随着移动工具、智能终端以及在线工具的激增,学生们在博物馆内随时随地开展合作的可能性不断增加。借助云服务,学生在使用智能终端时能够实时进行交流与沟通,为合作学习创造一个极佳的学习情境。

新技术的运用,不仅仅促进青少年在博物馆内进行合作学习。伴随着云数据服务的不断普及,软件与硬件的不断开发,本地博物馆之间、本地博物馆与外地博物馆之间、博物馆与学校之间能够借助互联网技术跨越地域或环境的差异,组织开展共同学习,进而实现一体化的资源共享。近些年来我们一直提倡平等共享教育文化资源,但碍于时空限制,很多边远地区的青少年儿童仍然无法享受到同等的文化资源服务。借助互联网技术与移动设备的发展,这些都将逐步成为可能,使学习能够跨越时空限制,使文化资源传播无边界地抵达。

## 开启文物古建筑消防安全保护新时代

### ——分布式文物古建筑高压喷雾灭火装置

文立早

据统计,近几年因为保护不当造成很多重要的古建筑古村落被烧毁,如云南省迪庆州香格里拉县独克宗古城、贵州报京侗寨、唐代古刹圆智寺。烧毁的文物一去不返,再也无法让后人一睹其貌,令人惋惜。“十二五”和“十三五”期间国家将加大文物保护工作力度,文物保护进入历史最好时期。

文物古建筑的保护,目前普遍采用的消防设施及装备及国内外常规的灭火技术由于水渍损失大、设备自重、安装需穿墙打洞等各种局限性,不适用于文物古建筑的灭火。目前,国外也难以找到文物古建筑的专用灭火装备。

在神秘而广袤的雪域高原上,以布达拉宫为代表的西藏文物古建筑群落以其极高的精神价值、文化价值、实用价值为世人所瞩目,已成为我国珍贵历史文化遗产和精神文化财富的重要组成部分。

西藏文物古建筑的消防安全一直是一个难题,因为很多古建筑文物古建筑多为堡垒式木石碉楼结构,依山而建,殿宇重叠,连环相扣,没有现代建筑防火分区概念,耐火等级低、火灾荷载大。一旦失火,火灾蔓延速度快,火势发展迅猛,供水不及

时,扑救极其困难,常常造成经济、文化等不可估量的损失。

2009年底,西藏消防总队牵头组织武警学院、中国科技大学、四川省消防总队、威特龙消防安全集团股份有限公司成立了西藏“文物古建筑灭火技术及装备”课题组。针对高原特殊环境条件和西藏文物建筑现有消防设施及装备存在的突出问题,着力研发了适合西藏文物古建筑的灭火新技术新装备。该系统由一级灭火剂源系统和若干二级前置的高压喷雾灭火装置组成,其灭火装备前置,多级联动,连续补给,动机灵活,快速反应,可以进行实时扑救;单孔药剂水雾与多孔药剂细水雾组合,可扑灭初起和深位火灾,水渍损失少,对文物损害小;与此同时,采用多级软管串联方式连接灭火设备,不损坏古建筑结构,降低工程造价;专用灭火枪具有遥控灭火功能及雾型快速切换功能,操作简单。

与传统的灭火方式相比较,“分布式文物古建筑高压喷雾灭火装置”在文物古建筑消防保护的方法、理念、消防设备等多方面都作出了创新,以灭火效率高、水渍损失少,对古建筑损害小等突出的优势,被西藏自治区人民政府授予科

学技术进步一等奖。2012年底,西藏自治区发布了地方标准《古建筑分布式高压喷雾灭火系统设计与验收规程》,将其作为指导工程设计与施工的依据。

本项目的研究成果,能够有效解决不同环境条件下文物古建筑的消防安全难题,将政府和社会对于文物古建筑消防保护的期望紧密契合,为文物古建筑的消防保护提供科学、安全、经济、环保的专业技术手段,对于保障文物安全、促进社会稳定和可持续发展具有重要的政治意义和现实意义。该产品成功通过拉萨科技厅组织的专家鉴定,认为研究成果填补了国内文物古建筑在消防安全领域的空白,整体达到了国际先进水平。

2014年3月,该项目成果成功应用于布达拉宫、罗布林卡、大昭寺等世界文化遗产和全国重点文物保护单位。中央电视台新闻频道曾就“西藏古建筑灭火技术及装置研究”进行了专题报道,引起了社会的强烈反响。目前,该产品取得了多项专利技术认可,荣获了国家科技部颁发的国家重点新产品证书,并已经在威特龙消防安全集团股份有限公司形成规模化量产能力和市场推广应用能力。

- 1.一旦建成,几乎不可改变;
- 2.博物馆预期功能的实现至少在50%的程度上依赖于建筑是否为实现这个功能提供了适当的空间和设施。中外不乏博物馆建筑多处掣肘展示设计和诸多应有功能的例子,这是发达国家的博物馆必须在提交了由专业人员完成的总体规划后才

## 将博物馆规划服务产品化

宋汝葵

后才可以开始建筑设计的原因;  
4.中国近10年来新建的博物馆的建筑设计出现过诸多问题,姑且不论建造过程中的不必要花费,只论由于在建筑设计时从来未考量运行成本,由此造成的高额电费一项,就使博物馆馆长头痛不已。

LORD在中国的所有相关服务项目,都是在建筑初设方案招标开始之后进入的,其实应该在选址立项之前进入。不能及早进入的原因来自体制。虽然做了规划强于根本不做,但很多本可以避免的不当设计和浪费就无法全部修正了。

### 如何使它产品化

将客户个性需求融入到规范程序和统一成果标准中去;打造“规范化、标准程序和成果界定清晰”的服务型产品。产品划为四个组成部分:

- 1.博物馆建筑设计专业:法则、规范和参数
- 2.博物馆功能空间和设施规划细案
- 3.博物馆建筑设计方案多轮评估和咨询细案
- 4.建筑设计博物馆专业规范

以建筑功能空间四分区分区法则为例说明:

四分区分	对外开放	不对外开放
非藏品	A区:对公众开放无藏品区	D区:非对公众开放无藏品区
藏品	B区:对公众开放有藏品区	C区:非对公众开放有藏品区

LORD博物馆功能四分区分区法则

这个分区法则不仅得到了全球博物馆界和博物馆建筑设计师们的高度认同,在正在修改的“中国博物馆建筑设计规范”中,也作为重要的参考依据写入。

其关键作用在于:第一,它建立了一个以藏品和以受众为坐标轴的、既高度科学又非常简明易行的体系,

## 将博物馆规划服务产品化

为号称“杂货铺”的博物馆所拥有的五花八门的功能空间,找到了形成相互最好匹配系统的途径,如此,不仅可以保障设计师理解博物馆的功能与分区,更能起到规范和完善整个建筑设计的重要作用;第二,这个分区法则还为规范工程和控制成本提供了可靠的保障,比如,A区和B区通常的建筑装修水平更高(造价亦高),因为它们是对公众开放区域,C区(藏品区)则要求更严格的环境控制、照明控制和安全保卫系统。

本文仅以功能A区为例予以简要说明。A区的典型功能包括:公共室外空间,大厅/观众接待空间,会议礼仪空间,教育活动空间,餐饮服务空间,商品零售空间。

该区通常是观众步入博物馆建筑后所体验的第一个区域,该区中的导览设计非常重要,将导引和帮助观众开始他们的愉快的博物馆之旅。

无论室内还是室外的空间都要要求既不唐突又灵活实用的安全保卫机制,在不同的开放时段内,保障建筑设施和所有与之相关的人和人物的安全,包括观众、职员、执行者和藏品。由于它是对公众开放的场所,这个区域的所有表面要求高质量的装修,但由于这个区域通常不保存文物和标本展品,因此不必按展厅的环境规范标准要求。然而,某些人流汇集区域,比如剧场、多功能厅、举行活动的空间和教育空间,还是要求某种水平的环境控制的。

### 怎么用

第一步:在建筑外形(概念)设计招标之前,专业

规划团队协助建设方(博物馆或代建单位)编制建筑设计任务书,其中要具备:

- 1.能够指导建筑设计投标单位深入和准确地理解该博物馆对功能的需求和运营的目标的原则和内容;
- 2.如果投标单位缺乏博物馆案例经验,还应附录

我国近15年来新建了大量博物馆,当博物馆馆长和他的核心团队接受了这些壮观、漂亮的现代化建筑时,在“鸟枪换火箭”的喜悦之后,是否又迎来了一个接一个的“头痛”问题呢?——建筑设计的疏忽、遗漏、缺陷、不合理,甚至更严重的问题,使得后续的布展和运营多处受限,而且无计可施。

这样的问题不是中国独有,在上个世纪70年代以前,欧美多国也经历过如此的阶段,但许多国家一旦意识到问题就采取了相应的措施,比如加拿大。

上世纪70年代末,加拿大联邦政府颁布了一条法律,这条法律规定:无论你的资金来源是国家财政拨款还是私人出资,在创办任何的公益性科学和文化机构之前,都必须实施“博物馆专业总体规划/3600全方位规划(MASTER PLAN /360 DEGREE PLANNING)”,并且获得通过。这条法律旨在保障加拿大的社会财富最合理和有效的使用,以及博物馆的稳定和良好的运营发展。

这个需求促生了LORD文化资源和管理公司及其一系列规划策划服务,包括愿景评估、资源评估、选址规划和评估、受众研究、展示规划、机构规划、设施规划、财务规划、运营规划等等。其中的建筑设计功能空间和设施规划旨在使建筑方案最大限度地体现和满足功能需求,并为长期良性发展预留可能。

如何把这些值得引用的技术路线、程序、规划、组织管理办法等,结合中国的国情,经修改融合后真正用于博物馆呢?10年来在中国的博物馆规划、设计和展览工程经历,使我强烈地感到“使它们产品化”应该是个解决问题的有效方法。

中国文物报社今年举办首届全国十佳文博技术产品评选推介活动,北京LORD国际文化发展公司将“博物馆建筑功能空间和设施规划及建筑设计方案评估和咨询”作为非实物文博产品进行了申报,荣获提名奖。

### 为何首先选择将设施规划产品化

博物馆建筑设计的重要性在于:博物馆的建筑是整个博物馆建设项目的基石,它的合理、科学和前瞻性将直接影响到博物馆的可持续的健康运行和长远发展。

建筑规划和设计的要害影响在于:

- 1.它占整个投资的70%上下;

