

埃及——

让游客获得不同以往的体验

本报记者 黄培昭

“足不出户，便可游览埃及的很多景点和古迹，如同身临其境一般，这是我没有想到的。”易卜拉欣是一位埃及旅游发烧友，说起数字化旅游，他告诉记者，“这是一种全然不同以往的感受，除了身临其境的真实感之外，还有一种玩游戏的感觉，三维清晰画面比实地参观景点更富有视觉冲击力，而且我还可以掌握前行的节奏，随时随处停下来，或者根据自己的意愿，快进到任何一个感兴趣的地方，真是奇妙。”

为满足疫情防控期间人们的精神文化需求，埃及旅游文物部与科学考古研究所联合推出了“在家体验埃及”系列精品文化项目。在这一框架下，埃及数十家博物馆和考古遗址被纳入数字化虚拟旅游云空间，景点画质高清、图像栩栩如生，并配有图文、视频和音频介绍。

“在家体验埃及”文化项目不仅涵盖吉萨高地三座金字塔、埃及国家博物馆、科普特博物馆等著名景点，还有一些平时较冷门，甚至处于关门维护中的景点。“这极大地拓展了人们的旅游范围，激发了人们的兴趣。其中有些景点我以前都没有参观过，现在总算弥补了遗憾，感觉长了不少知识。”易卜拉欣说。

易卜拉欣还介绍，他以前曾数次去阶梯金字塔游览，但对这座埃及历史上最古

老的金字塔的许多细节并不了解，这次通过网络游览，仿佛上了一堂生动的历史课。“在现实场景，许多细节并不能看清，加之游人众多，很少有机会静下心来一个人仔细观赏。现在进入数字化虚拟旅游云空间后，三维浏览的高清界面可实现360度旋转，仿佛穿越时空，回到了数千年前的埃及历史深处，一些壁画的花纹、质地甚至褶皱、裂纹等，都看得清清楚楚，这是现场旅游很难看到的。”

记者登录易卜拉欣介绍的网站进行体验。果然画面壮观、场景宏大，图像完全模拟游客进入阶梯金字塔的实景设计，移动、前行、后退都十分自如。整个过程寓教于乐，十分有助于激发人们对历史的兴趣。

目前，数字化旅游也还存在一些不足，如在人和场景的互动感方面还有待提升。同时，一些数字化虚拟云空间页面需要较高的网速，有时会出现卡顿或者页面在某些浏览器环境下无法打开等现象。

在易卜拉欣看来，“这些仅仅是美中不足，无论如何都瑕不掩瑜。在疫情的特殊情形下，人们跨出家门多有不便，‘在家体验埃及’是一个相当不错的畅游埃及的数字化产品。即使疫情过后，我也会继续使用数字化旅游，甚至可以将网下和网上旅游结合起来，从而对景点有更加全面细致的了解。”

意大利——

点击鼠标与艺术作品面对面

本报记者 谢亚宏

位于意大利佛罗伦萨市中心的圣母百花大教堂始建于13世纪末，收藏着众多文艺复兴时期的名家雕刻和绘画作品。当游客徜徉其间，欣赏到米开朗基罗的作品时，可以打开手机应用，与人工智能版米开朗基罗来一场“跨越时空”的对话。

游客可以提出从作品到日常生活的各种问题，“米开朗基罗”不仅一一回答，还会向游客介绍其作品。圣母百花大教堂博物馆馆长蒂莫西·韦尔登表示，通过这样一种数字化交互方式，游客可以更好地了解米开朗基罗在艺术上的传承与创新，以及他对当时乃至当今世界的贡献。

意大利拥有丰富的人文和自然旅游资源，在新冠肺炎疫情发生之前的2019年，有约6500万人次外国游客到访意大利。作为历史文化名城，当时佛罗伦萨的游客接待量超过400万人次，是其常住人口的10倍，一些热门景点经常超负荷运营，这也促使该城市在数字技术的应用方面走在前列。例如早在2016年，佛罗伦萨市政府便与移动运营商合作，通过分析移动数据量，研判不同时间地点的游客数量并提出科学合理的对策。

2017年，意大利政府多部门联合制定了未来5年旅游业战略计划，支持旅游相关企业积极运用数字技术。

许多艺术机构投入数字化大潮，为游客带来更好体验。乌菲齐美术馆是久负盛名的博物馆之一，2018年该美术馆与意大利和美国高校合作开展“乌菲齐数字化项目”，将馆藏的1200多件古希腊和罗马时期雕塑全部进行数字化处理。乌菲齐美术馆还将其中最著名的70多件馆藏作品高清版本放到线上，让全世界的艺术爱好者点击鼠标便能与艺术作品面对面。

目前乌菲齐美术馆定期举办虚拟展览，只要打开官方网站上的“超级视觉”页面，就能浏览当下举行的不同主题展览。许多展览还设置了以真实展厅为蓝本的虚拟展厅，游客可以如同在线下展厅中那样一幅幅观赏艺术作品。

2021年是但丁逝世700周年，乌菲齐美术馆特地在网上展出了16世纪插画家为《神曲》绘制的纸质插图。乌菲齐美术馆馆长艾克·施密特表示，由于纸质藏品十分脆弱，此前这些美丽的画作只有很少一部分向公众展出过，“现在通过网络，所有有兴趣的人都能欣赏”。

德国——

推动旅游业数字化转型

本报记者 张慧中

赫伦贝格市位于德国巴登-符腾堡州，拥有约3.1万居民。小城风景如画，环保美观的半木建筑房屋和设有钟楼博物馆的古老教堂是城市的旅游特色。现在，得益于德国斯图加特高性能计算中心等机构合作开发的“数字孪生”模型，世界各地的人们有望通过虚拟现实技术，饱览赫伦贝格小城的美丽风景。

“数字孪生”模型由空间句法概念发展而来。斯图加特高性能计算中心团队的法比安·德姆斯基博士表示，如同人体骨骼为人的其他系统与功能提供了支架一样，空间句法建构了一个城市的物理网络轮廓，为执行空间分析提供了基础框架。此外，该团队还添加了地理信息系统和交通控制系统等数据，整合城市地形、交通流量等信息。

旅游业是德国的支柱产业之一。据统计，2019年，来德国旅游的外国游客总数约为1.9亿人次。突如其来的新冠肺炎疫情对德国旅游业形成了巨大打击。世界旅游理事会的报告显示，2019年，德国旅游业收入高达3440亿欧元，2020年大幅降至1830亿欧元。

疫情为德国旅游产业带来挑战的同时

，也促使其加速数字技术转型。疫情防控期间，德国推出了各城市景点的虚拟旅游网站；博德博物馆、柏林国立歌剧院、柏林爱乐乐团等机构也纷纷推出虚拟游览、线上听歌剧或音乐会等项目，让世界各地的游客足不出户即可游览德国的自然风光、体验文化艺术。

虚拟旅游是德国旅游业数字化发展的一个方面，数字技术在旅游业领域有着更为广泛的应用。2019年，德国政府提出了“提升旅游业能力创新示范项目”。在该项目支持下，德国石勒苏益格-荷尔斯泰因州的吕贝克开发了名为“智能人群控制”的交通管理系统；西南部巴登-符腾堡州的黑森林国家公园则开发相关项目，用以提供有关游客流量的实时信息。

当前，德国仍在加大力度继续推动旅游业的数字化转型。德国国家旅游局董事会主席何佩雅表示，数字化形式和信息技术开辟了更多机会，扩大了旅游机构与客户的精准对话，加强了德国和国际旅游产业的联系，“经历了新冠肺炎疫情，我们进一步强化了数字化能力，在可预见的未来，这将帮助德国旅游业走出困境，变得更加强大”。

国外数字化旅游加快发展

为应对新冠肺炎疫情影响，数字化旅游的新模式加快发展。一些国家的旅游景区，不仅借助数字技术将景点或展品放到网上，而且加强了景区自身的数字化建设，着眼后疫情时代，为游客提供更为丰富的互动体验和智能化服务。



图观点

打开旅游的另一种图景

庄雪雅

戴上虚拟现实头盔，顷刻便闯入大堡礁，看到太平洋清澈平静的洋流，色彩斑斓的鱼群擦身而过；轻点鼠标，又置身欧洲大陆，漫步春日的凡尔赛宫花园小径，或是在柏林爱乐数字音乐厅欣赏一场音乐会直播……眼下，足不出户的沉浸式旅游正成为许多人的日常选择。

新冠肺炎疫情暴发后，旅游、观演、看展等线下体验活动几乎陷入停摆，全球旅游业遭受重创。变局之下，旅游业的新趋势逐渐显现：科技正以前所未有的势头介入，融入VR（虚拟现实）、AR（增强现实）、MR（混合现实）等技术的数字旅游，不仅“治愈”了被困在家中的旅游爱好者，也为旅游业开启了一扇窗。

诚然，数字技术“加持”下的旅游存在短板：这是主体不在场的旅行和受到裁剪的风景。我们可以用他人的眼睛看世界，但错过的是温凉的海水漫过脚背的触觉、同一件艺术品前和陌生人的相视一笑、美食入口心生满足的瞬间……不论技术如何飞速发展，旅行总有其不可替代的意义：短暂告别日常生活，在陌生的场景中见山见水，见他人也见自己。但当我们视线放远，旅游的另一种图景正徐徐展开。

借助数字技术，游客可以抵达常人无法抵达之处：与南极洲的座头鲸一同游泳，站在火山口眺望壮阔风景，上一秒在高空遥望天使瀑布，下一秒化作飞流直下的水花——4K显示器、杜比全景声技术带来沉浸式的视听体验，那些地处险远的非凡景致从未如此触手可及。

在推动“可及性”方面，数字旅游拥有巨大潜力。近年来，一些提供虚拟旅游服务的企业发布调查显示，线上旅游受到高龄人士的广泛欢迎，“银发族”甚至成为公司业务的新增长点。无论是因旅游费用高昂而止步，或是因高龄、残障等不便出行，数字旅游都能弥补无法亲身到场的缺憾。

数字旅游同时具有生态友好的特点。对于过度旅游导致生态脆弱的旅游景区或是需要保护的文化遗产，数字旅游提供了双赢的解决方案。“数字敦煌”项目对敦煌石窟和相关文物进行全面的数字化采集、加工和存储，让文博爱好者随时畅游洞窟，以高分辨率浏览巨幅壁画。全球各地的博物馆、剧院、音乐厅、动植物园纷纷开发数字项目，将世界变为“没有围墙的学校”。

后疫情时代的数字旅游将不再是“权宜之策”，而是成为重塑旅游业的重要因素，线上与线下实现互补，旅游的内涵也因此而更加丰富。

本版责编：牟宗琮 李 潇
版式设计：蔡华伟



图①：意大利历史名城威尼斯近年来推出多项数字化游览项目，其中包括通过贡多拉（当地特色小型游船）上的网络直播视角欣赏运河风光。

人民视觉

图②：通过“在家体验埃及”文化项目，游客可以借助电脑和手机等设备，登录相关旅游景点和历史古迹网站进行“云”游览。

“在家体验埃及”文化项目供图

图③：3月12日，美国洛杉矶旅游和探险展上，游客体验虚拟现实旅游项目。

图④：在日本千叶动物园，摄像机器人在为在线旅游活动提供服务。

人民视觉

