

# 5G技术在博物馆领域的应用初探

## ——以中国（海南）南海博物馆为例

朱磊 / 中国（海南）南海博物馆 琼海 571431

**摘要：**如今，博物馆越来越关注人、物、数据三者之间的关系。通过5G网络，进行人、物之间的数字化、信息化连接，实现各要素之间的沟通与交互，将为博物馆的智慧化建设提供更大的发展空间。中国（海南）南海博物馆基于5G大带宽、低时延和高可靠的移动网络，融合VR、AR、AI等前沿技术，在5G+VR全景直播、5G+AR文物修复助手、5G+AI游记助手、5G+感知安防等领域进行尝试，不断提升观众服务、文物保护、综合管理等方面的智慧化水平。

**关键词：**博物馆；5G技术；中国（海南）南海博物馆；全景直播；文物修复

突如其来的新型肺炎疫情，给我们的生活方式带来了许多改变，让在线云游博物馆成为一种时尚，如线上赏文物、线上逛展览、线上看直播、线上购文创，也让博物馆人对这种文化传播和服务方式产生了新的思考。在5G技术的加持下，物联网、大数据、云计算等现代信息技术，为现阶段的博物馆智慧化建设带来了无限可能。

5G，即第五代移动通信技术（5th generation wireless systems），是面向2020及以后移动通信需求而发展的新一代移动通信系统<sup>[1]</sup>。2013年5月，三星电子成功开发出全球首个基于5G核心技术的移动传输网络<sup>[2]</sup>，此后5G技术不断发展，渐趋成熟。我国是5G标准化和研发应用的重要参与者与推动者。近年来，国内5G发展经历了软硬件研发、关键技术实验、技术方案验证、系统验证等阶段。随着2019年6月6日5G商用牌照的发放，中国正式进入5G商用元年。

### 一、5G技术在国内外博物馆领域的应用

对比之前的移动通信技术，5G技术以万物智联为

目标，以行业应用为特点。2015年6月国际电信联盟（ITU）召开的ITU-RWP5D第22次会议确定了未来5G技术三大应用场景：增强型移动宽带（eMBB）、海量机器类通信（mMTC）及低时延高可靠通信（uRLLC）<sup>[3]</sup>，具体包括：Gbps移动宽带数据接入、智慧家庭、智能建筑、语音通话、智慧城市、三维立体视频、超高清清晰度视频、云工作、云娱乐、增强现实、行业自动化、紧急任务应用、自动驾驶汽车等。5G网络的以上特性使其迅速成为国内外众多博物馆的新宠儿，可以迅速为博物馆的智慧服务、智慧保护、智慧管理带来创新性的改变。

俄罗斯艾尔米塔什博物馆是全球首个运用5G技术的博物馆。2018年5月，爱立信与俄罗斯领先的运营商Rostelecom 共同在艾尔米塔什博物馆部署了5G 试验区，将虚拟现实技术、触觉技术和机器人技术相结合，并通过两个案例展示了5G如何给博物馆赋能。案例一展示了利用遥控机器人手臂进行艺术品修复，5G高比特率及低延迟的特性可以让技艺精湛的艺术修复大师在世界各地远程完成高精度的修复工作。案例二展示了5G为远程学习带来的突破性变革，艺术修复大师

**作者简介：**朱磊，女，中国（海南）南海博物馆，馆员，主要研究方向：文创研发和博物馆信息化建设。电子邮箱：147371344@qq.com。

**基金项目：**本文系海南省第二批5G试点应用项目“中国（海南）南海博物馆 5G 创新应用项目”（项目编号：HNYH2019-19-0110）的阶段性成果。