

第八届全国十佳文博技术产品及服务推介活动综述

全国十佳文博技术产品及服务推介活动(以下简称“推介活动”)诞生于2015年,是中国文物报社发起的文博技术产品研发及服务领域的专业交流和品牌推广活动,每年举办一届,迄今已成功举办八届。起初活动名称叫作“全国十佳文博技术产品推介活动”,自第二届活动起,推介范围覆盖服务领域,所以更名为“全国十佳文博技术产品及服务推介活动”,沿用至今。

党的二十大以来,党中央对加强文物保护利用提出了一系列新思想、新要求,全国文物系统紧扣学习宣传贯彻党的二十大精神这条主线,坚决贯彻落实党中央决策部署,坚持保护第一、加强管理、挖掘价值、有效利用、让文物活起来的工作要求,深化科技创新,优化资源配置,推动成果应用,赋能文物保护,让文物真正活起来,确保文物事业始终沿着正确方向前进。

国家文物局以科技创新支撑文物事业高质量发展,发布《“十四五”文物保护标准立项指南》,部署7大重点领域的标准群建设,开展“数字中轴”等17项数字化、信息化、网络化文化项目。“十四五”时期,文物科技创新工作将进一步强化统筹规划和科学布局,准确把握应用场景创新、科学技术创新和体制机制创新的内在关系,持续加强基础研究、应用研究和科技成果转化应用,充分发挥科技、人才的基础性和战略性支撑作用,进一步加强文物科技领域最新研究成果的传播,让先进科学技术为文物保护利用注入源头活水,支撑引领文物事业高质量发展。

在这样的大背景下,为了贯彻落实关于加强文物科技创新、利用信息技术推动文物展示利用方式融合创新等要求,激励文博机构、科研院所和相关企业开展文博技术产品创新和推广服务,促进文物保护利用水平的提升,中国文物报社于2022年6月启动了第八届全国十佳文博技术产品及服务推介活动,活动由中华文物交流协会、中国文物报社、文物保护装备产业化及应用协同工作平台、天津市文物局、三峡文物科技保护基地主办,天津旺达文博展具有限公司协办,北京文博在线文化传媒有限公司承办,推介活动办公室设在中国文物报社全媒体与科技传播中心。

推介活动办公室向相关文博行业协会、文博机构及科研院所、研发生产企业等发布了通知。推介活动自启动以来,得到了相关单位的积极响应,截至报名时间结束,共有



90多家文博机构、科研院所及相关企业积极申报,51个技术产品及服务项目获得参评资格。根据申报项目的情况,推介活动办公室将其分为展示类、预防性保护类、多媒体和数字管理系统类、安消防类、服务类、古建和不可移动文物类6个类别,反映出我国文博技术产品及服务水平持续提升的整体面貌。

- 其中,
- 展示类13个;
 - 预防性保护类12个;
 - 多媒体和数字管理系统类17个;
 - 安消防类2个;
 - 服务类3个;

●古建和不可移动文物类4个。

从初评的情况来看,除了文博领域相关企业之外,相关领域行政机关、考古文博机构、高等院校均积极参与并申报了项目。从入围终评的项目看,平台类产品竞争激烈,反映了近年来文物事业发展对综合管理能力的需求日益增加;在传统项目之外,还有博物馆听觉效果类的项目闯入终评,体现了博物馆在展览氛围营造中,除了关注视觉表现之外,还开始追求其他方面设备的定制化发展,以打造沉浸式的观展体验。

2023年3月25日,推介活动终评会在天津举办。由相关行业组织、文博单位、科研院所、高等院校等机构的专家组成终评评审会,听取了20个入围项目的汇报,并对有关关键技术、应用效果等问题进行了询问。汇报会结束后随即进行了推介活动专家评审会,经过网络投票结果汇报、评委评审、实名打分,产生了第八届全国十佳文博技术产品及服务推介活动的10项“十佳项目”和10项“优秀项目”。

在终评会上,每个入围终评项目的汇报人都精心准备了演示内容,部分项目在图文并茂的同时还以视频形式说明技术特点或使用场景;汇报完成之后,各位评委围绕产品的技术特点、适用情况和汇报体验与汇报人进行了询问和交流,不仅体现了推介活动的公开、公平、公正和规范有序,更可以看作是对文博技术产品及服务领域科技研发和应用成就的集中展示和研讨交流。

回顾历届推介活动,在促进文博行业技术产品及服务创新,激励文博机构和各类企业积极投身文博技术产品及服务研发和推广应用,助力文博机构提升文物保护、展示能力和公共文化服务水平,探索符合国情的文物保护利用技术与服务创新之路等方面发挥了积极的作用。在推介活动的助推效应下,文物领域科技工作的各参与方将继续贯彻中央持续推进文物科技创新的要求,落实《“十四五”文物保护和科技创新规划》,加大文物科技投入力度,努力争取国家自然科学基金、国家社会科学基金、国家重点研发计划等平台的支持,重点研发考古发掘、文物保存修缮、安全防护、展示传播等关键领域和环节,促进文物保护利用水平的提升,切实做到“让文物活起来”。

(推介办)

文物工作 科技赋能

第八届全国十佳文博技术产品及服务推介活动简评

3月25日,由中华文物交流协会、中国文物报社、文物保护装备产业化及应用协同工作平台、天津市文物局、三峡文物科技保护基地主办,天津旺达文博展具有限公司协办,北京文博在线文化传媒有限公司承办的第八届全国十佳文博技术产品及服务推介活动终评结果在天津揭晓。由深圳市埃克苏照明系统有限公司报送的“Tracron M3轨道灯”等十个项目被评为第八届全国十佳文博技术产品及服务项目,由浙江大学申报的“文物数字化颜色管理与还原系统”等十个项目被评为第八届全国十佳文博技术产品及服务优秀项目。这二十个推介项目作为近年来文博技术产品及服务的代表,一起见证了文物工作在科技领域的高质量发展。

深圳市埃克苏照明系统有限公司申报的“Tracron M3轨道灯”,是为博物馆3.5米以下低展示空间和博物馆高展柜的照明而设计,为了克服低展示空间带来的空间紧促,整体高度压缩到7.9厘米,重量减轻至450克;除了通常的吸顶安装、轨道安装外,还可以装置在垂直面或高柜底部的表面上,可以实现360度水平旋转,270度垂直调整投光方向,从而实现多层次、多层隔的立体展示效果,有效地增加了博物馆展陈空间的灯光可能;在技术指标上,功率支持6W、9W、12W,光型和角度聚光支持6度、9度、16度、26度、47度,54×24度、24×54度及洗墙,色温支持3000K、4000K,可扩展至2700K、3500K、4500K,能够实现0—100%无频闪调光,支持切相调光,蓝牙调光等。

宏瑞文博集团股份有限公司申报的“多功能数字文物展柜”,依托先进的智能设备、数字技术、物联网技术及自动控制技术等,实现了展柜多样化展示、柜体安全保障、环境智能调控、微环境恒湿净化、展柜智能互动、App终端智能控制以及其他功能集成,整合了独立文物展柜、沿墙文物展柜、俯视文物展柜、斜坡文物展柜等七大类多功能数字文物展柜。相比传统展柜,该展柜运用光子芯片透明显示技术,对传统展柜展陈形式进行了全新升级,在透明的玻璃上浮现多媒体图像,还可根据需求增加触控技术,丰富观众同展柜互动的的手段;在操控性上,可以配合专用的展柜设备应用软件“智能展柜控制App”,实现灯的开关调光、温湿度高低调控、柜门的开合等功能。

国家文物局考古研究中心、天津森罗科技股份有限公司申报的“考古发掘文物气密氮脱盐系统”,能够解决文物被打捞出水后难以迅速进行脱盐除尘处理,从而造成出水文物因盐析出、电化学或化学腐蚀等造成不可挽回的损坏问题。该脱盐系统集成了气密水箱、超微米气泡发生装置、检测装置、氮气供给装置等,制取的超纯氮

气与去离子水共同在超微米气泡生成系统释放,形成大量微米、纳米级气泡,进入出水文物表层微孔,能够进行深层清洁脱盐,超微米气泡在水中上升过程中会爆破,形成局部负压,推动清洁水在出水文物周围的流动,能够高效脱盐,同时,微气泡发生装置能够将小部分水分子电离分解形成自由基离子,其中的氢氧自由基具有超高的还原电位,可以分解水中难以分解的污染物,实现水质净化。此外,产生的大量的微气泡在自身增压溶解过程中,将溶液中的溶解氧进行置换,在气密水箱上层形成氮气保护层,使文物在脱盐过程中处于无氧/低氧环境,减少化学、电化学腐蚀的发生。

北京坡名堂玻璃有限公司申报的“超大抗弯低反玻璃”,能够解决文物展示大尺寸展柜的玻璃拼接问题,消除玻璃接缝对展品的割裂感,还能为展柜的密封性提供进一步保障。该玻璃最大尺寸可以达到3200×6000毫米,可以减少60%的沿墙柜玻璃拼接,部分大型独立柜和中心柜的展柜玻璃可以实现每一个面只使用一块玻璃,长卷书画文物展示用平面柜也可以使用更少的玻璃块数,大幅减少玻璃接缝对观展形成的视觉障碍;玻璃光学参数达到可见光透射率96%,可见光反射率<1%,紫外线阻隔率>99%,雾度<0.5%,显色指数>99,黄色指数<1;玻璃形变在弓形弯曲时不超过0.1%,符合文物保护装备产业化及应用协同平台标准《博物馆展柜玻璃》(T/WWXT0041—2020)中5.2.4对弯曲度控制的要求,尺寸公差可以控制在±2毫米、对角线公差可以控制在±3毫米范围内。

新维畅想数字科技(北京)有限公司申报的“雕刻类文物微痕成像技术及配套应用软件”,通过面向文物细微痕迹提取文物信息的数字化采集工艺流程,采用可剔除人类视觉影响因素,同时客观还原文物真实细节的计算机图形图像合成技术,形成超越人眼识别力的微痕成像成果,还可将文物微痕成像数据输入到数字线图、数字拓片生成算法和软件,产生基于文化遗产微痕数据的多维度衍生应用。将该技术应用于雕刻文化遗存,可以在数字显示系统上提高数倍文物铭文和饰纹的辨识度、快速生成真实可靠的数字线图,以及获取高精度的数字全形拓片,服务于文博和考古研究、数据存档、展览展示之用。

南京博物院申报的“南京博物院数据可视化平台”,以客流监控摄像头、温湿度感应监测仪器、票务闸机等数据采集设备为数据来源,将有效数据进行治理,计算出数据之间的关联和变化趋势,为使用者呈现馆内客流密度情况、馆藏文物保存环境状况等可视化的有效信息,并提供对应的预警处理和趋势分析。南京博物院信息化的建

设理念始终秉承以业务需求为主要推动力,以服务保障博物馆各类业务,提升管理水平,增强社会服务职能为目的,逐步建成了以公众服务、文物安全、内部管理为核心的多个信息系统,为提升数据治理能力,促进大数据辅助管理决策,提高文物安全管理水平和公众服务质量服务。协同各业务部门,将多个分散的信息系统数据打通共享,经数据汇总与治理,建成数据仓库,构建关联性数据可视化系统,完成了南京博物院数据可视化平台,为大数据辅助决策、观众趋势与结构分析、文物环境预警等提供了有效载体。

山东博物馆、深圳市华图测控系统有限公司申报的“馆藏文物保存环境测控云平台”,以“博物馆+企业”协同创新模式,以博物馆需求为导向,以企业研发为主导,为博物馆提供一个完整的基于大数据的馆内文物环境数据标准化监测、智能分析、智能调控和智能化预警等可靠安全的一站式服务平台。该系统部署在云服务器端,无需在机房配置服务器设备,平台支持多级权限访问、用户增添子账号等功能。用户可凭账号随时随地登录,查看展厅/库房内的设备状态、查询数据记录、下载打印数据等,根据监测结果远程进行调控决策,还可以根据需要选择短信报警、邮件报警等服务,并具备扩展接口,能按规范扩展兼容更多成熟监测终端和调控装置无线数据等的接入。同时采用先进的图形化数据展现技术,借助科学、体系化、专业化的统计分析手段,多角度、分主题、成体系分析挖掘复杂数据背后的关联和规律,使用丰富的图表呈现方式将数据分析结果进行形象化、直观化、具体化地呈现展示。该系统能够为文物保护措施的制定提供有力的科学依据,提高馆藏文物保存风险预控的能力,从而达到文物全流程预防性保护的目。

杭州市园林文物局、杭州华文信科科技有限公司申报的““钱塘BAO物”文物数字化综合管理平台”,全面覆盖可移动文物和不可移动文物内部保护管理和外部服务展示利用,旨在解决杭州历史文化遗产在保护管理中存在的保护发展不平衡、文物保存现状不乐观、考古管理不够完善、公众服务不够好和文物数据资源不集中的问题。该平台围绕文物保护、管理、利用流程全链条,实现文保、考古、博物馆核心业务全覆盖,包含文物管理、安全监管、博物馆之城、杭城述忆、数字门户和文物一张图,共6大场景、25个应用。自2019年上线以来,目前已服务于杭州全市十三个区县市,涵盖1000多处文保单位(点)、80余家博物馆,并且和浙江省文物局、杭州市发展和改革委员会、市公安局、市规划和自然资源局、市数据资源管理局、市消防救援支队等数据进行了有效贯通,为杭州建立文物保护现代化

治理体系奠定了技术基础。

广州凡拓数字创意科技股份有限公司申报的“凡拓数创AI数字人虚拟博物馆”,是以AI智能语音导览一体机为载体的数字化虚拟形象,能够通过观众与AI语音互动代替传统触屏互动,并依托于人工智能等大数据系统进行AI深度自主学习,同时突出情绪计算、情感交互的语音识别,从而打造更自然有趣、更具人文温度的人机交互体验,能为博物馆打造个性化定制化的虚拟人IP,助力博物馆文化在数字时代的深度传播。该虚拟博物馆采用“交互技术”“人工智能”两大虚拟人核心技术,打造各类虚拟数字人产品形态,如影视动画、线上系统、交互一体机、线下展馆等,根据具体需求打造个性化、专属化的数字人定制服务,实现AI语音对话、场馆介绍、合影功能以及场馆导览等服务。

伪满皇宫博物院(博物馆数智创新实验室)、武汉大勢智慧科技有限公司申报的“格物客部落协同研究平台”,涵盖了从文物知识获取到协同研究全流程,依托互联网、信息化和大数据等技术手段,通过用户的集体智慧,帮助博物馆走出文物研究人力有限的困境,拓展博物馆研究范围,提升研究效能。在“格物客部落”中,博物馆角色从宣教者转变为运营者、管理者、研究者及用户;观众则转变为用户、参与者。平台基于互联网环境实现多人协作,通过社群的交流,生产知识、分享知识、对文物级别类型、工艺材质、关联人物、相关时间、关联地域等知识进行修正、补充,进而促进文物的研究,有效满足了用户对于文物知识获取、相关信息交流、研究成果发布、通过文物社交的复杂需求。

党的十八大以来,我国文物工作走出了一条事业与产业的协同之路、文物科技与专用装备的融合之路、产业化应用和服务型制造的特色之路。《“十四五”文物保护和科技创新规划》中设置了专门篇章,对提升文物科技创新能力进行了“全链条”布局,提出了一些突破性举措,并在重要的业务板块设有专门的章节或专门内容来阐述科技创新在本领域的强化和应用推广,从而切实发挥科技引领支撑作用。科技创新成果的应用示范,也进一步促进技术的专业化、集成化、标准化。展望未来,各文博机构、高等院校、科研院所和相关企业,应深挖文物行业需求,深化产需融合发展,推动专业化装备及相关技术产品与服务实现新突破,加快科研成果的工程化、产业化应用,不断完善产品与服务体系,并推动优势产品“走出去”,加强与国际先进企业和机构的交流合作,在国际领域发出文物科技的“中国声音”。

(推介办)