

上海博物馆文物保护品牌建设之路

文物预防性保护

理念转变之路

文物保护工作既是博物馆的核心内涵之一,也是实现文化自信的坚实保障。根据上海市委、市政府《全力打响“上海文化”品牌 加快建成国际文化大都市三年行动计划(2018—2020年)》的总体要求,上海博物馆制定了《上海博物馆打响“上海文化”品牌五年行动计划(2018—2022年)》,将建设“上博文保”品牌、实施“馆藏文物保护和研究专项行动”作为一项重点工作来开展。

上海博物馆于1958年和1960年分别设立文物修复工场和文物保护科学技术实验室,1989年创办《文物保护与考古科学》学术期刊,2005年成为馆藏文物保存环境国家文物局重点实验室,2015年整合文物保护与考古科学实验室、文物修复研究室成立文物保护科技中心,通过一代代人的辛勤耕耘、守正创新,上博在文物预防性保护、检测分析、修复与复制、学术期刊等领域不断开拓进取,获得了丰硕的科研成果。

1930年意大利罗马艺术品保护国际研讨会上,首次提出了“文物预防性保护”的概念。随着认识的深化,该理念已经从最初的“减少或避免修复干预”,发展为“广泛的控制文物保存环境”,进而提升到目前“文物风险管理”的战略高度。我国文物预防性保护工作从十一五国家科技支撑计划课题的研究,到“稳定、洁净”预防性保护理念的提出;从十二五国家重点文物预防性保护专项经费的设立,到文物保护装备产业化和示范专项的实施;从十三五实现由注重抢救性保护向抢救性与预防性保护并重转变,到注重文物本体保护向文物本体与周边环境、文化生态的整体保护转变。在此期间,上海博物馆服务国家战略贯穿始终,发挥了重要的作用。

上海博物馆自1995年起专门设立了文物保存环境研究组,2005年11月被国家文物局批准认定为馆藏文物保存环境国家文物局重点实验室。科研基地以“立足藏品、预防保护、集成创新、改善环境”为原则,加强馆藏文物保存环境科技的研究、运用、示范和推广工作,促进我国馆藏文物预防性保护科技水平的整体提高,主要研究方向为馆藏文物保存环境的基础科学、应用技术、标准化、有害微生物和自然灾害预防技术等。

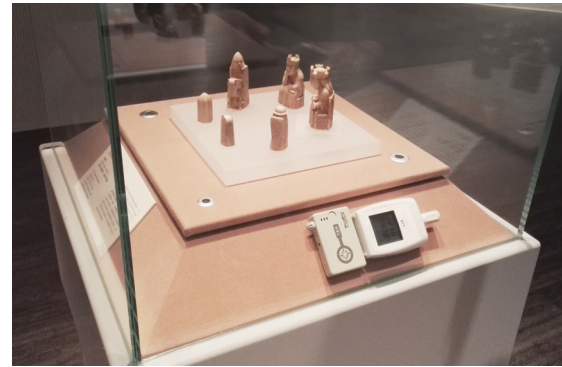
十五年来,上海博物馆共开展文物保

存环境相关科研课题、成果示范和标准研制项目74项,其中承担/参与3项“十一五”国家科技支撑计划课题,2项国家自然科学基金项目,7项国家文物局立项课题,2项上海市科委项目;研制发布2项展柜国家标准,8项文物保护行业标准,19项文物保护装备产业化及应用协同工作平台团体标准;参与研究的“文物出土现场保护移动实验室研发与应用”成果获2012年国家科技进步二等奖,主持项目“馆藏文物保存环境应用技术研究”和“博物馆文物防震关键技术研究与创新”成果分别获得国家文物局2009年和2016年文物保护科技创新奖二等奖;在国内外各类期刊上公开发表论文120篇,专著2部;获得专利授权19项,其中发明专利14项。

上海博物馆积极发挥科研基地的技术引领和辐射作用,2010年举办“首届博物馆文物保存环境国际学术研讨会”,2015年召开“博物馆文物展陈防震技术国际学术研讨会”、“文物保护与博物馆建设”国际博物馆馆长高峰论坛、“中日韩文物防灾国际学术研讨会”。近年来上博承办了5次馆藏文物预防性保护技术成果推广和标准宣传贯彻培训班,还应邀在内蒙古、青海、成都、广西、宁夏、重庆等地开展文物预防性保护技术培训和交流,支持开展文物保护援藏、援疆工作。

上海博物馆持续支持和推进全国馆藏文物预防性保护技术示范和应用工作,近年来承担或指导国内31个省市的176家文博单位完成232项馆藏文物预防性保护设计方案;重视与科研院所、高校的合作交流,与华东理工大学、复旦大学等高校联合培养了一大批研究生,2011年设立馆藏文物保存环境华东理工大学联合实验室,2016年12月与机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、敦煌研究院联合成立文物保护装备检验检测实验室,2017年至2019年完成了153个型号产品的检测工作,为推进由工信部与国家文物局组织的文物保护装备产业化及应用示范活动作出了积极贡献。

在2020年度的国家重点研发计划“重大自然灾害监测预警与防范”(文化遗产保护利用专题任务)专项申报工作中,上海博物馆牵头的“馆藏文物预防性保护风险防控关键技术研发示范”成功获批,将围绕馆藏文物预防性保护风险防控指标体系与评价技术、基于大数据挖掘的风险评估及预警预测技术、分布式智能精准监控技术、监测异构组网集成技术及装备研发、风险防控集成系统研发与示范等领域开展研究,为“十四五”期间我国文物预防性保护工作的进一步提升继续贡献力量。



2017年上博“大英博物馆百物展:浓缩的世界史”环境监测站



19世纪70年代上博自主研发的第一代热释光仪器

文物检测分析

技术融合之路

随着科学的进步,越来越多的检测技术开始应用于文物研究,以获取文物的元素组成、分子结构、微观形貌、性能构造、腐蚀病害、光热反应等人眼无法辨别的属性与信息。结合现代科技检测的综合性文物研究正逐步成为文博领域的重要方向。上海博物馆历来重视现代科技与传统研究的融合,将检测分析技术全面综合应用到文物价值认知及保护研究中。

早在20世纪70年代,上海博物馆即在国内率先探索利用热释光测定古陶瓷器的年代,建立了热释光考古实验室,并于1976年成功实现了陶瓷的热释光年代测定,通过40余年的研究积累,上海博物馆的热释光测定技术研究成果斐然。“古陶瓷热释光测定年代”于1978年获上海市重大科技成果奖;“用TLD测量 α 、 β 年剂量的微粒热释光测定年代技术”于1985年获国家文化部科技成果三等奖;“中国文物保护技术协会释光与电子自旋共振测定年代专业委员会”于1987年成立并挂靠上博;“瓷器热释光断代及其真伪鉴别研究”于1998年获国家文物局科技进步二等奖;“前剂量饱和指数法测定瓷器热释光年代”于2004年获国家文物局文物保护科学技术创新一等奖;国家标准《古陶瓷热释光测定年代技术规范》(GB/T 37909-2019)于2019年颁布实施。多年来,上海博物馆承担了国内多地考古出土陶瓷器的年代测定任务,现已成为国内外知名的古陶瓷热释光测定权威机构。

基于X射线荧光光谱技术可以实现对文物非破坏性分析的优势,上海博物馆于1999年引进了能量色散X射线荧光仪,通过改造设备和完善计算方法,在博物馆领域率先建立了一套对文物完整器的无损定量(半定量)成分分析技术,并应用该技术完成了数千件馆藏文物的无损检测分析,为文物研究提供了更加客观、准确的信息。同时,研究团队通过分析典型器口的古陶瓷器元素组成,建立专业化数据库,并与热释光测定、显微分析、岩相分析等技术相结合印证,形成了一套古陶瓷产地、年代的判别模式和古陶瓷病害科学检测分析的系统方法。2014年,由上海博物馆主持的文物保护行业标准《可移动文物病害评估技术规范—瓷器类文物》(WW/T 0057-2014)颁布实施。

上海博物馆自20世纪80年代起就应用软X射线机检测书画类文物,将被遮盖的印章通过X光底片呈现出来。继2009年购置德国进口的X射线探伤机之后,上博又于2015年引进了国内文博机构中首台具有大样品、高检测精度的X射线断层扫描检测设备(X-CT)。近年来,上海博物馆将X-CT检测技术广泛应用于馆藏青铜器、漆器、佛像等文物的制作工艺研究,揭示了文物内部不为人知的精妙技术,再现了造物者精益求精的匠人精神。同时,该技术也被应用于考古出土文物检测、文物修复评估、文物鉴别等工作。2018年,围绕“千文万华——中国历代漆器艺术展”,上海博物馆利用X-CT设备检测了数十件文物,为古代漆器的制作工艺提供了科学依据,丰富了展览的表现形式与学术内涵。

高光谱成像技术是基于在光谱维度上进行细致切割的影像数据技术,具有无损的检测方式和强大的数据分析处理功能,在文物价值研究、保护利用上有着广阔的应用前景。上海博物馆是国内最早引进高光谱图像分析系统的文博机构之一,于2015年起已成功将该技术应用用于文物隐匿信息提取、文物病害识别与分类、光谱特征光谱提取与数据库构建、文物修复识别与效果评估等领域,为文物无损检测分析增添了重要的新力量。

作为服务上海乃至全国的重要文物保护科研机构,近年来,上海博物馆又陆续引进了显微激光拉曼光谱分析仪、环境扫描电子显微镜、红外光谱分析仪、气相色谱质谱联用仪、激光诱导击穿光谱仪、热机械性能分析仪等大型检测分析设备,进一步加强了文物分析检测实力。2019年,在中国文物保护技术协会的指导下,由上海博物馆牵头全国26家文物科研机构,将“中国文物保护技术协会释光与电子自旋共振测定年代专业委员会”更名为“中国文物保护技术协会文物分析检测技术专业委员会”,旨在更好地加强文物分析检测技术的交流互鉴,共同促进我国文物保护事业的发展。



上海青龙镇出土铁范及X-CT截面图

文物修复与复制 传承创新之路

上海博物馆在文物修复和复制方面具有深厚底蕴,早在1958年就设立文物修复工场,下设各类材质文物的修复与复制工作组,是国内最早成立文物修复部门的文博机构之一。工场成立时荟集了当时业内最顶尖的大师,如青铜器修复的王荣达,陶瓷器修复的饶鸿发、胡渐宜,竹木器修复的吴福宝,书画修复装裱的刘定之、严桂荣等。1991年,文物复制工作组被划归至上海博物馆艺术品公司,从事古籍修复的专家调拨至上海博物馆图书馆,以便提供更针对性的技术支持。文物修复工场则更名为文物修复研究室,专门从事青铜器、陶瓷、书画与工艺等四类文物的修复工作,并于2015年与文物保护与考古科学实验室合并,成立了上海博物馆文物保护科技中心,传统技艺的传承与发扬得到了有力的科技支持。

60余年来,上海博物馆修复、复制文物达数千件,除立足本馆外,还为国内各省市博物馆、考古所、高校、海外文博机构、私人收藏家等修复了大量文物,其中不乏国家一级文物和历年“全国十大考古

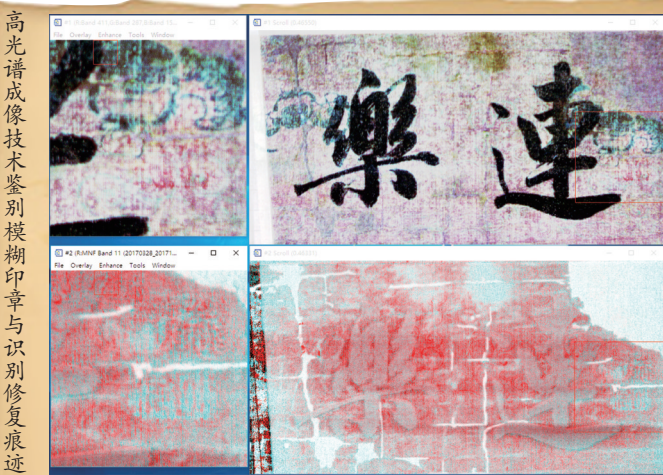
新发现”的珍品,如山西晋侯墓青铜器、宝鸡石鼓山西周贵族墓出土青铜器、上海青龙镇遗址出土文物等。上博文物修复实力获得了业内的高度认可,还吸引了海内外藏家的文物捐赠,促成了许多外流文物珍品的回归。

老一辈文物修复大师的精湛技艺通过上海博物馆一以贯之的师徒制完整地传承至今。上博还积极配合国家文物局开设专项文物修复培训班,为全国各地的文博机构培养了大批修复骨干,同时以实习带教、技术支持等方式惠及多地,尤其是技术力量薄弱和地处偏远地区的文博单位。近年来,上博还与上海多家高校的文物保护与修复专业建立了合作关系,共同培养储备人才。此外,上海博物馆邱锦仙、顾祥妹等多位书画修复师走出国门,为大英博物馆、美国佛利尔美术馆、俄罗斯艾尔米塔什博物馆等国际知名机构修复了大量珍贵的中国古代书画,其中包括著名的《女史箴图》,并培养了来自五湖四海的书画修复人才。

上海博物馆的文物修复与复制团队历经数代人的传承,在不断磨炼技艺的同

时,增加对材料、理念以及科学研究的投入,向着更高的水准努力前进。以青铜修复为例,上海博物馆利用当代科技手段开拓创新,在国内率先应用超声波除锈、复合材料翻模、激光焊接、3D打印和激光清洗等技术,发明矫正形专用装置,无氯焊剂等材料装备,与传统技艺紧密结合,兼顾了修复效果的艺术性与科学性,在国内形成了独树一帜的特色。

上海博物馆目前拥有6项上海市非物质文化遗产代表性项目。其中“古陶瓷修复技艺”于2011年被列入第三批市级非物质文化遗产项目名录,“青铜器修复技艺”于2015年被列入第五批市级非物质文化遗产项目名录,“古书画装裱修复技艺”“古代家具修复技艺”“古籍修复技艺”和“珂罗版书画复制技艺”于2018年被列入第六批市级非物质文化遗产项目名录。这两年来,围绕文化和自然遗产日、国际博物馆日等重要时间节点,上海博物馆通过预约参观体验、社区互动交流、线上传播等丰富多样的形式开展非遗宣传展示活动,让公众近距离感受文物修复和复制的匠心、坚守和创新精神。



博物馆非物质文化遗产项目展示活动



《文物保护与考古科学》网站



《文物保护与考古科学》创刊于1989年,是上海博物馆在我国文博领域率先创办的一份以自然科学为主导、结合人文社会科学交叉研究的学术性科技期刊。三十多年来,期刊始终以报道我国文物保护与考古科学技术研究和应用的成果、促进现代科学技术在文物保护与考古研究中的应用为宗旨,在编辑出版过程中,把握正确政治舆论导向,坚持质量第一,坚持贯彻国家标准,坚守学术规范,反对学术不端,在文博科技学术研究领域起到了引领作用。在广大作者、读者和行业专家的支持下,刊物已经成为国内外文博界具有较高影响力和良好声誉的核心学术刊物,在交流、传播和推广我国文物保护科技研究成果中发挥着重要作用。

《文物保护与考古科学》的前身是一份油印的内部参考资料。1985年至1988年,上海博物馆首先意识到先进的科学理念和信息对文物保护工作的重要性,特别组织实验室科研人员有针对性地进行翻译、汇编了国外在文物保护科技方面的最新研究论文,为当时国内一些文博机构开展科技研究项目提供了重要的信息参考。1989年,随着我国改革开放的深入发展,对文物保护工作提出了更高的要求,上海博物馆开拓性地为文博界科技人员搭建了这一交流学术研究成果的平台。1993年《文物保护与考古科学》取得中国标准连续出版物号,2003年发展为季刊,2017年升级为双月刊,2019年升级为双月刊。目前期刊拥有多种传播方式,开通了具有一级域名的中英文采编系统网站和移动平台,纸质版通过邮政、国际图书贸易总公司向国内外公开发行,同时期刊加入了多家重要的数字化平台,成为宣传报道我国文物保护理念及科研成果的重要载体。

截至2020年9月,《文物保护与考古科学》共出版32卷111期,刊载文献1921篇,其中综述、研究报告、工作简报等学术研究成果1648篇。期刊得到众多博物馆、考古研究所、高校以及专业机构的支持,许多具前瞻性和创新性的研究成果、获奖成果在本刊首发,刊物报道的国家级、省部级资助项目论文已达50%以上。从2006年开始,国内部分高校的考古文博系(如北京大学、西北大学等)将本刊等同于核心期刊;2011年起,期刊正式入编北大《中文核心期刊要目总览》。目前,期刊入编“中文核心期刊”“中国科技核心期刊”“RCCSE中国核心学术期刊”“中国人文社会科学期刊AMI综合评价A刊扩展期刊”“中国影响力优秀学术期刊”等,也成为艺术和考古技术文摘(AATA)、国际文物保护与修复中心(IC-CROM)图书馆数据库和国际文物保护网络信息库(BCIN)等的源刊,为交流和传播我国文物保护科学和技术成果,促进现代科技的应用、培养青年文博科技人才、传播中国传统文化作出了重要贡献。

新时代赋予学术期刊新的使命,《文物保护与考古科学》将一如既往,遵循办刊初衷,坚持办刊宗旨,以社会效益为主,坚守学术规范,继续为广大学术工作者搭建好一个文物保护科技信息、科研成果交流的平台,为读者更好认识源远流长、博大精深的中华文明,为弘扬中华优秀传统文化服务。

忆往昔,数十年如一日的不懈深耕树立了“上博文保”极佳的口碑与品牌。而今,上海博物馆东馆正如火如荼地建设中,预计将于2022年10月建成开放,那也正是上博建馆70周年的好日子。上博东馆赋予了文物保护工作提高风险防控水平、构建创新研究体系、拓展宣传教育功能的重要使命。随着东馆的建成,上海博物馆的社会服务和教育传播功能将进一步提升,“上博文保”也将以其蕴含的科创精神和集聚的科技资源,为大众提供更好的科普教育,在更广阔的领域树立品牌效应,贡献出更多的社会效益。上海博物馆的文物保护品牌建设之路将越走越实,越走越宽,越走越远。

(上海博物馆)