

曲阜：传承『岁修』模式的文物建筑预防性保护实践

徐宽



管理使用单位、设计方和施工方组成的巡查组开展定期巡查，商讨检修措施

岁修，是指各种建筑工程每年进行的有计划的整修和养护工作，是我国传统的建筑修葺制度，也是当今探索构建符合中国国情、具有中国特色的文物建筑预防性保护体系的重要参考。

2021 年，国家文物局批复第一批 11 处文物建筑预防性保护试点项目。2023 年 5 月 22 日，国家文物局在山东曲阜召开全国文物建筑预防性保护试点工作总结会，总结第一批文物建筑预防性保护试点情况。曲阜孔庙及孔府作为全国文物建筑预防性保护第一批试点，正是在传承传统“岁修”模式的基础上，结合预防性保护工作要求进行了新的探索，形成了一系列可资参考的经验做法。

传统岁修曲阜模式

曲阜孔庙有着悠久的岁修传统。据《孔府档案》记载，衍圣公府最晚至清代已有负责岁修的专门机构和人员，档案记载有与岁修活动相关的往来公文、资金来源、工料清单乃至工匠名册等，要求“随时修葺”，旨在“以肃观瞻”。至民国年间，曲阜孔庙仍偶有零修。

新中国成立后至今，曲阜孔庙的岁修工作亦从未间断。1949 年，曲阜古代文物管理委员会成立古建筑修缮队，专门负责曲阜境内古建筑维修保养工作。1999 年，古建队独立为曲阜市三孔古建筑工程管理处(以下统称三孔古建)。作为国内最著名的古建筑修缮队伍之一，三孔古建 70 多年来一直负责曲阜古建筑维修保养工作，有序传承了曲阜当地独特的匠作谱系和传统建筑营造修缮技艺，是曲阜至今依然保持岁修能力的坚实基础和有力保障。

由于历史原因和文物保护工作的特殊性，在地方政府和各级文物行政部门对曲阜传统古建筑修缮队伍的大力支持下，新中国成立后的曲阜孔庙岁修以及修缮工程至今一直采取着直接委托的方式进行。岁修资金的管理使用沿袭了古代岁金制度，每年由曲阜市文物主管部门将相对固定的岁修资金拨付至三孔古建，三孔古建根据实际检修内容实报实销，年底进行结算并向文物主管部门申报下一年度资金需求。有了稳定的发展环境，三孔古建得以持续加强工匠队伍建设、夯实材料储备。

在队伍建设方面，三孔古建目前拥有一支项目团队稳定、技艺传承有序、工种门类齐全的工匠队伍，他们对曲阜古建筑营造修缮技艺及传统材料制备工艺有着成熟的实操经验，熟悉文物保护工作并能够将文物保护原则合理运用到检修操作中。近年来，三孔古建的大工匠们屡次在全国文物职业技能竞赛中收获佳绩，反映出工匠队伍的高超技艺水平。

在材料储备方面，三孔古建目前自有 4 处共 150 亩料场，常年循环储存木、砖、瓦、兽件、灰、麻和矿物颜料等文物建筑维修材料和工具，自备多处灰池，传承了传统的材料制备工艺，为岁修提供材料保障。木料的囤积是使其逐步达到平衡含水率的客观要求，也是提前备料、有备无患的材料保障手段。砖、瓦等材料在经过时间检验后，达到稳定状态再选料备用，能够避免在修缮后的建筑本体上出现材料质量问题。在传统制备工艺方面，坚持传统制备工艺发制石灰、血料，熬制骨胶、桐油等，有效保证了保养和修缮工程中的材料质量。做好修缮材料的提前储备和质量把控，能够极大降低修缮后的维修成本，减少二次干预。

综上所述，传统岁修曲阜模式，即以项目直接委托方式，由自有传统修缮队伍，依靠传承有序的工匠技艺体系和自备料场，实现优质高效的专业检修。传统岁修曲阜模式能够有序传承发展至今，采用项目直接委托方式和自有传统修缮队伍至为重要。只有稳定的项目委托方式，才可能有稳定的修缮队伍，而稳定的修缮队伍，是保障岁修传统得以传承发展的基础，也是保障岁修乃至修缮中“工匠、技艺、材料”三要素不出问题的关键，确保专业检修按照传统形制、工艺、材料进行。

文物建筑预防性保护曲阜经验

曲阜孔庙及孔府文物建筑预防性保护项目于 2021 年 8 月正式启动，2023 年 1 月实施完成，保护对象包括曲阜孔庙及孔府内的 208 处文物建筑及院墙地面等。试点在传承了传统岁修曲阜模式的基础上，结合试点工作要求，实践探索了更为科学规范的文物建筑预防性保护操作规程，形成了成熟有效的组织模式、实施流程、管理要求和技术规范，取得了良好的保护实效。

一是完善组织模式、明确各方职责。曲阜市文物局负责项目组织开展，采用直接委托方式，由常年服务于三孔古建筑群的专业设计、施工队伍负责项目实施，得益于成熟的传统岁修模式，



定期巡查中使用应力波测定仪监测礼器库后金柱受白蚁侵蚀影响程度



大成门屋面拔草倒垄实施前



砖墙修复前

试点前期能够做到快速启动。在项目实施过程中进一步明确各方职责，曲阜市文物局下属部门作为项目管理方和巡查组成员参与项目实施并负责日常巡查工作，设计和施工方负责定期巡查、专项巡查、措施下达、专业检修和相关报告资料的编制，确保了试点工作高效有序开展。

二是制定工作流程、细化成果范例。按照项目批复要求，试点探索了各类巡查评估、专业检修、报告资料签署归档的工作流程，完善了各类巡查报告、措施清单、检修报告、年度报告的编制体例和要求。项目开展的总体工作流程为：编制年度工作计划→开展日常巡查、定期巡查及专项巡查→填写巡查表、编制巡查报告→根据巡查评估情况制订保护措施清单→开展专业检修、形成检修报告→开展新一轮次定期巡查并对上轮次检修成效进行评估→按流程循环进行，完成一个年度周期后形成年度报告。

三是探索制度建设，制定操作规程。为规范工作内容，服务项目实施，项目团队基于实践探索制定了相关操作规程，明确了文物建筑预防性保护的基本要求、巡查评估要求和管理组织要求，初步建立了预防性保护措施的干预标准。此外，为规范日常巡查工作，明确工作内容及成果要求，在总结前期工作经验的基础上，项目团队制定了日常巡查操作指南，为一线管理人员更好地完成日常巡查提供制度保障和技术支持。

四是推进巡查检修、夯实保护实效。本次试点在巡查工作方面共完成 8 轮次巡查工作，编制各类巡查报告及措施单 14 份；在检修工作方面，对 107 处保护对象进行了 142 次专业检修，开展了多部位、多工种、季节性的检修作业，完成检修报告 4 份，取得了良好的保护实效。

本次试点在巡查检修过程中积极开展小型试验，探索屋面及墙体除草试验，屋面渗漏点红外热成像仪检测等技术手段，取得了良好的试验效果，提高了专业检修的效率和质量；使用三维扫描仪、木材应力波测定仪等仪器设备辅助重点病害勘察，加强了后续专业检修工作的针对性；制定并向工匠宣贯了砖墙剔凿挖补和勾缝的检修工序标准，开展样板示范，确保专业检修实施效果；优化施工设备措施的使用要求，在保障施工作业规范安全的前提下，因地制宜地选择经济、适用的登高作业设备，提高了资金使用效能。

本次试点的专业检修范围涵盖屋面、墙面、木结构、木装修、油饰、台明、地面、院面各部位，检修工种包括瓦、木、油、石四作，在有限的实施时间内尽可能尝试了多种不同的检修类型。本次试点落实了春秋、雨季、冬雪前等气候节点的季节性保养措施，除传统的春秋两季屋面拔草倒垄、雨季前疏通排水系统和入冬前屋面扫垄外，试点在雨季前针对侵扰建筑屋面的树枝进行了剪枝专项行动，制定了兼顾文物本体安全和文物环境风貌的剪枝干预标准，实施效果良好。

在本次试点过程中，最为困扰项目团队的问题便是专业检修干预力度问题和预防性保护项目与修缮工程的边界问题，试点团队对此亦进行了相关探索。在专业检修干预力度方面，试点的经验是以评估干预的必要性及其后果、判断干预措施能否解决病害致因和改善残损现状作为确定干预力度的依据，在实施过程中将对彩画、油



料场-木材



料场-砖瓦件



料场-灰池



屋面勾抹捉节夹垄灰



大成门屋面拔草倒垄实施后



砖墙修复后

饰和院面的非必要干预程度降到最低限度，更好地落实了最小干预原则。在预防性保护项目与修缮工程的边界界定方面，试点探索了在巡查和检修过程中发现小型修理无法解决的病害情况应及时申请修缮工程立项的项目转化机制。在本次试点过程中，由于木基层残损具有的隐蔽性特点，出现了两例在屋面查补、局部揭瓦检修时，发现灰背粉化和椽望糟朽的情况，针对这种情况，试点在进行局部检修复原后随即申请了当年度的修缮工程立项，并于当年通过立项批复，完成了由预防性保护项目转化为修缮工程的路径尝试。

未来展望

一是完善文物建筑预防性保护制度建设，加快相关规范标准的制订。文物建筑预防性保护工作尚需进一步完善顶层设计、夯实制度保障，通过规范、标准和操作规程的制定，加强对预防性保护工作的引导和约束。曲阜团队在试点过程中探索编制的操作规程和日常巡查操作指南实用、可操作、能落地，为曲阜的预防性保护实践和日常巡查工作提供了技术保障。在下一步工作中，曲阜团队愿积极参与相关规范及标准的编制，服务我国文物建筑预防性保护制度和标准化建设，推广试点经验，加强成果应用。

二是继续探索市域文物建筑预防性保护模式。《“十四五”文物保护和科技创新规划》中提出，要“按文物保护单位、保存文物特别丰富的市县、省域三个层级开展常态化、标准化预防性保护”。曲阜文物资源丰富，境内拥有各类文物点 819 处，其中全国重点文物保护单位 13 处、山东省文物保护单位 55 处。曲阜拥有常态化的文物建筑预防性保护专业工作机构，管理、设计和施工人才资源丰富，沿袭了传统岁修操作模式，并在文物建筑预防性保护项目试点过程中积累了一系列有效的经验做法，进一步加强了制度和标准建设，能够有力支撑更大规模的文物建筑预防性保护工作。下一步，曲阜团队将延续试点经验，积极探索实践市域层面文物建筑预防性保护区巡检模式，重点完善数据积累、总结劣化规律、深化干预指标体系建设，为构建我国文物建筑预防性保护体系继续贡献曲阜方案。

三是加强传统岁修历史研究，探索与科技监测的融合发展。当前，我国文物建筑保护工作处于从抢救性保护到预防性保护转变的历史节点，做好预防性保护工作，重视岁修、减少大修，已成为行业共识。下一步，曲阜团队将继续加强对传统岁修历史的研究，挖掘传统岁修价值、诠释传统岁修内涵、传承传统岁修经验，结合已批复的曲阜孔庙世界文化遗产监测项目，将人工巡查与科技监测有机结合，统筹文物建筑预防性保护工作和监测工作形成有机整体，使传统岁修模式在预防性保护实践中发展创新，以期探索出一条具有深厚历史文化底蕴的中国特色文物建筑预防性保护之路。

注：本文为山东省文化和旅游研究课题阶段性成果 项目编号：22WL(Y)20
(作者单位：曲阜市安怀堂文物工程设计有限公司)

吴中：创新突破 开辟文物建筑预防性保护新赛道

王瑾

苏州市吴中区历史悠久、人文荟萃，为首批全国文物先进县，2021 年成功入选首批全国文物建筑预防性保护试点单位。吴中结合自身特点，改革进取，在文物预防性保护的理

项目基本情况

项目实施内容包括 3 处全国重点文物保护单位(5 个文物点)，分别是春在楼、轩轅宫正殿、东山民居(明善堂、怀荫堂、凝德堂)。

试点项目主要分为准备阶段(2021 年 2 月—12 月)和实施阶段(2021 年 12 月—2023 年 1 月)。

在准备阶段，2021 年上半年开展了文物安全检测与评估工作，并根据文物安全检测评估薄弱情况对部分项目进行了安全提升。制定《苏州市吴中区 3 处国保单位安全风险巡查图集》。对项目实施方案进行修改完善。

在实施阶段，按照工作方

试点工作中的经验分享

拓展路径，尝试规范高效新模式

预防性保护的工作内容偏重人工巡查和经验判断，真正属于保养维护的工程量的占比并不高。文物维修走工程采购的路径，会因为使用现代建筑修缮工程标准定额而导致招标价过低，流标概率较高。鉴于以往的工作经验，本次试点工作采用了服务类采购的方式，很好地实现了人工和具体工程量的平衡。

精准评估，提升预防性保护科学化新标准

文物工作，一般以本体保护为主，对文物保存环境、病害特征等专业化领域的研究较少，预防性保护试点工作给了我们从更多维度考量文物保护工作的契机。2021 年，吴中区在全省率先开展文物检测和评估工作，对春在楼、轩轅宫正殿、东山民居 3 处国保单位(5 处文物点)的文物本体和环境采取现场检测、病害勘察、风险评估等措施，从文物整体格局完整度、主体结构保存状况、文物安全保障措施、周边环境协调性等方面进行综合评估，形成了国保单位文物安全风险评估体系。积极引入先进的科技手段，如数字化三维扫描监测、赋存环境和病害勘察等实验室数据，制定《苏州市吴中区上述国保单位安全风险巡查图集》，为此次预防性保护工作顺利实施提供了扎实的基础。“全科检查”让我们对文物保存现状有了崭新的认知。

按图索骥，打通日常巡检最后一公里新路径

吴中区文物数量庞大，为实现日常监管，全区建立了区、镇、管理单位的三级巡查制度，招募文物巡查志愿者 70 名，实现文物巡查网格化管理。在日常工作中发现，巡查员由于专业知识的局限，对文物面临的风险不能实现有效全面识别。日常巡查工作该看什么、怎么看?怎样的巡查才属于巡查到位?是每一个非专业的网格化管理员的疑问和实际诉求。鉴于这个现状，在本次试点工作中，我们将原有的文物安全巡查平台进行了提升，为每一处文保单位制作特定的巡查路径。通过一张平面图、一张信息表、打勾拍照的简单操作方式，将试点工作的专业技术成果以一目了然的形式运用于一线工作者的日常巡查。风险点量化、图形化的巡查路径大大提高了日常巡查的有效性，进一步指导了文物日常巡查工作的规范操作，从而实现不可移动文物的全面保护和预防性保护工作。

因地制宜，实现岁修个性化巡查检修新频率

自古以来，无论皇家宫殿还是民间建筑，都有保养维护的优良传统。例行的“粘补渗漏，捣报墙垣，修饰地面之事”即为岁修。小型的日常保养，是古建筑延年益寿的良药。针对特殊的特殊气候特点，除每季度的例行巡查检修外，还需要在特殊时节增加巡查频次。如每年的 6—7 月份为梅雨天气，空气湿度大，气温高，同时雨量大、时间长，针对以上特点，巡查应主要对屋面是否漏雨，房屋整体防水性能进行评估，也应注意木构件糟朽及白蚁出没情况。7—11 月为台风、雷暴多发季节，检查灾害天气后对建筑的影响，首先检查屋面保存情况，屋脊是否有开裂，瓦件是否破损、位移、掉落等情况，檐口木椽等构件是否有开裂。然后检查大木构架保存情况，是否有断裂、开裂、拔榫情况，墙体是否有开裂。建筑及附近高大乔木是否遭受雷击，检查建筑防雷设施是否有效。

物尽其用，创新一体化解决问题新举措

在日常的巡查中，尤其是植被生长旺盛的时期，经常会发现屋面长草长树，特别是苏州地区的构树，生命力强，根性发达，长势迅速，对屋面的损害也最大。同时周边高大乔木的落叶容易堵塞瓦垄，引起屋面漏雨。这些情况一经发现最好能够立即处理。为实现巡查和检修的同步开展，我们提出了“文物巡查流动车”概念，在原有巡查车辆的基础上，配置竹梯、简易施工工具及基本材料。现场巡查次序一般为轩轅宫正殿→明善堂→怀荫堂→凝德堂→春在楼，发现问题由巡查、施工、监理三方一同评估是否需要现场解决，若是则由施工单位安排工匠进行处理，待工匠处理完毕后，由各方一同查验，是否满足要求，待一处试点文保单位完全巡查完毕并且工匠检修完毕后，前往下一处试点。若发现需处理部位由于施工材料不足等问题导致不能立即检修的，则由施工单位次日携带相关施工材料进行处理，待下一次巡查时进行质量验收。“文物巡查流动车”对巡查中发现的各种小型安全隐患的及时解决提供了保障。

(作者单位：苏州市吴中区文物局)

