

古城中轴线 千年嘉禾心

嘉兴子城遗址系统性保护实践与探索

周凯宇 陈丽媛

嘉兴子城，系嘉兴历代州府官署所在地，承载着嘉兴城市发展的千年文脉与历史记忆。作为国内古今重叠型城市中罕见的格局保存完整的州府子城衙署遗址，嘉兴子城遗址对研究唐宋以来州府衙署制度及其格局演变具有重要学术价值，2019年被公布为全国重点文物保护单位。

近年来，浙江嘉兴立足国家历史文化名城保护定位，深入推进不城文化复兴行动，摒弃传统遗址“单点修缮、孤立保护、片面开发”的粗放模式，构建起“科学考古筑基、保用兼顾提质、城遗共生赋能”的系统性保护工作体系，以考古遗址公园模式实现嘉兴子城遗址原址保护与城市有机更新双向赋能。

科学考古夯实遗址保护根基

古今重叠型城市遗址保护的最大难点，在于城市更新建设与地下未知遗存的空间矛盾。考古工作是遗址保护的首要前提与核心支撑，唯有通过系统、严谨、周密的考古发掘工作，厘清遗址底数、明晰遗存格局、研判遗存价值，才能从源头上避免建设性破坏，进而为遗址保护规划、城市有机更新打下坚实基础。嘉兴子城遗址严格落实“先考古、后建设”原则，证实地下保存有大量完整遗址，经文物部门的科学谋划和据理力争，最终实现了原址保护、建设考古遗址公园的构想。

嘉兴对子城遗址开展了分阶段、体系化考古工作，逐渐摸清遗址全貌。2010年，首次进行小范围考古调查和试掘，发现宋元衙署、甬道、排水沟等遗迹，证实了遗址地下仍保存有大量宋元建筑遗迹。2015年至2017年，嘉兴市文物部门配合浙江省文物考古研究所开展了系统的考古勘探发掘，先后发现了五代至元代子城南、北、西三面城墙遗迹，以及中轴线上五代至明清时期的甬道、仪门、大堂、二堂等多处建筑基址。勘探表明子城遗址保存情况较好，地下遗迹丰富，为后续遗址公园总体规划、遗址保护展示方案提供了科学依据。

保用并举构建平衡发展机制

平衡本体保护与活化利用的关系，是城市核心区遗址实现长效保护、赋能城市更新的关键。嘉兴建立起保护与利用统筹兼顾、互为支撑的长效机制，以精细化保护守住遗产本体安全，以规范化利用释放文物公共价值，让遗址保护适配城市更新的发展需求，让活化利用反哺文物的常态化保护。

深耕精准本体保护，筑牢更新发展根基。秉持“不改变文物原状”和“最小干预”原则，嘉兴市对4座民国时期营房、城墙、谯楼等子城遗址文物本体建筑开展了保护修缮工程；对已发掘的五代城墙基址、各朝



嘉兴子城遗址

代建筑基址、明清甬道等，原址回填保护与局部展示相结合；为大堂基址搭建了遗址保护棚，营造稳定的保存环境，同时保障公众近距离观赏、认知遗址格局的需求；对仪门遗址采用露明展示，建立常态化监测机制，定期开展表面防腐、防风化涂层养护，实现保护与展示的统一。

坚持适度合规利用，激活遗产内生价值。在确保文物安全的前提下，立足城市公共服务提质需求，对遗址公园、文物建筑、闲置空间进行轻量化、公益化、品质化活化利用。依托遗址内谯楼、民国营房等文物建筑打造多元文化空间，如1号营房布设子城模型沙盘展示和视听展映厅；2号营房打造嘉兴起义史料陈列馆，承载红色文化与革命记忆；3号营房活化利用为子城欢喜书店，结合金庸武侠文化、宋韵民艺风貌打造沉浸式文化街巷，塑造中心城区名人文化IP主题阅读空间；4号营房谋划建设嘉兴名人馆，系统展示嘉兴璀璨名人文脉。与此同时，盘活利用遗址公共开放空间，常态化开展非遗展演、文化沙龙、公益研学、全民阅读等群众文化活动，持续丰富公共文化供给。积极引入数字化手段，在遗址公园内打造了数字化智慧导览系统，游客扫描二维码即可观看虚拟复原场景；在大堂区域设置“文物碎片复原”“衙署大堂重现”“官服换装”等AR/VR互动设备，以科技赋能文物阐释，使子城从“冷冰冰的遗址”转变为“可读可游可感”的城市文化客厅。

文旅融合激活全域发展动能

不同于单一的文物本体保护与利用，城市遗址实现长效活态传承，关键在于跳出孤立保护、局部利用的局限，推动文物资源与城市建设、文旅产业、民生发展深度融合。嘉兴立足古今重叠型遗址的特质，坚持以文脉赋能城市发展、以发展反哺遗址保护的核心理念，将嘉兴子城遗址的保护利用深度嵌入老城有机更新、文旅转型升级、城市品质提升的全过程，通过空间重塑、业态融合、惠民赋能，实现文物保护、城市更新、文旅发展的同频共振、多元赋能。

不同于单一的文物本体保护与利用，城市遗址实现长效活态传承，关键在于跳出孤立保护、局部利用的局限，推动文物资源与城市建设、文旅产业、民生发展深度融合。嘉兴立足古今重叠型遗址的特质，坚持以文脉赋能城市发展、以发展反哺遗址保护的核心理念，将嘉兴子城遗址的保护利用深度嵌入老城有机更新、文旅转型升级、城市品质提升的全过程，通过空间重塑、业态融合、惠民赋能，实现文物保护、城市更新、文旅发展的同频共振、多元赋能。

更新改造施工管理体系存在短板。存量更新施工现场条件远比新建项目复杂，受原有建筑限制，工序交错多，现实中部分更新工程出现工期拖沓，工序衔接混乱；材料监管不严，既有建筑可再利用构件随意丢弃，材料浪费；施工现场规划不合理，构件、建材堆放无序；安全防护不到位，老旧建筑改造风险管控不足。传统营造中完整工艺流程、时序规划思想等在当代更新项目中没有得到足够借鉴。另外，“工匠精神”缺失，部分更新工程重速度重效益，轻细作品质。历史建筑修缮中，传统技艺得不到尊重，工匠地位弱化，很多修缮项目简单使用现代材料替代传统工艺，忽视工艺细节。

传统智慧与现代技术脱节。一部分更新走向两个极端：一种是固守旧制，完全照搬古代形制，忽略当代消防、采光、通风、无障碍等现代功能需求，难以适配现代人生活；另一种是全盘现代主义，完全抛弃本土传统营造经验，在传统智慧与BIM、PC装配式等新技术互不结合的情况下，没有完成传统智慧的创造性转化。因此，如何把古代选址、尺度、仿生设计思想与现代绿色建筑、装配式、信息化技术等融合，是建筑更新的重要命题。

传统智慧与现代技术融合的未来路径

建筑更新不能仅停留在理念借鉴上，还需要与当代建筑工业化、数字化技术相结合，实现古为今用。资源节约导向，构建低碳更新模式。《鲁班经》蕴含就地取材、资源节制的营造理念，古人提倡“以时禁发”“取之用之，用之有节”。将这一理念放到建筑更新领域，就是坚持“能保则保，能修不换，能改不拆”的更新原则，最大限度保留原有建筑构件；对旧砖旧木进行循环利用，减少新材料消耗，降低碳排放，这与低能耗建筑的设计方向高度一致。传统民间营造重视因地制宜，优先使用本地材料。当代建筑更新，应鼓励优先选用地域本土材料，减少建材长途运输带来的能耗。在施工阶段，科学计量用水用电，做好防风、扬尘、噪声等管控；借鉴古代营造中污染防控的朴素思想，落实绿色施工，这也是历史街区低碳更新的核心路径。

建筑工业化、BIM技术等赋能建筑更新。古代《鲁班经》追求建筑、室内、家具的整体协同；当代BIM建筑信息模型，恰好可以实现建筑、结构、机电、室内、家具的一体化信息协同，这与古代整体营造思维异曲同工。

在历史建筑更新、街区更新项目中，利用BIM完成既有建筑信息建档，模拟加固、修缮工序，提前预判管线冲突、构件干涉等问题，减少更新过程中的返工。装配式PC技术也可以在更新中适度应用，在既有建筑加装构件、局部改造时采用预制构件，减少现场湿作业，降低对历史本体的扰动等。

需要清醒认识到，新技术是工具，不能替代传统营造的价值判断。BIM、装配式技术等解决效率、精

视点

以文脉焕新引领老城有机更新，重塑城市空间肌理。嘉兴子城遗址处于城市传统中轴线之上，是老城空间格局与文脉肌理的核心枢纽。在遗址公园规划建设中，主动打破遗址公园的封闭边界，推动遗址空间与城市公共空间无缝衔接，向北贯通城市主干道，向西联动嘉兴天主堂、沈曾植旧居等各级文保资源，构建以子城为核心的开放式文化休闲区域。通过微更新、微整治、微提升，最大限度保留老城原生街巷肌理与江南烟火气息，让千年文脉成为老城迭代升级的核心底色。

以遗产赋能推动文旅提质升级，激活片区经济活力。嘉兴深度挖掘子城千年衙署文化、宋韵文化、名人武侠文化核心IP，依托遗址独特的文化底蕴，将嘉兴子城考古遗址公园纳入“CITYWALK·漫游南湖”共富风貌游线，串联南湖、月河等核心文旅资源，打造沉浸式老城文化游戏，以文化赋能文旅品质升级，以文旅集聚片区人气活力，形成“遗产保护—文旅发展—片区提质”的良性循环。自2021年正式开园以来，嘉兴子城考古遗址公园已累计接待市民和游客超过310万人次，举办节庆、非遗等主题活动110多场次。端午民俗文化节、非遗音乐会、“子城大集”文旅市集等品牌活动持续上演。其中，以宋韵文化和金庸武侠文化为主线的“子城大集”，已形成常态化、规模化、主题化开放模式，入选第三批省级重点文旅市集，节假日期间日均客流量超3000人次，实现了以文化聚人气、以人气带消费、以消费促更新。

凝练经验赋能遗址传承发展

历经多年系统性保护与活化实践，嘉兴子城遗址先后获浙江省第四届不可移动文物保护利用优秀案例、2025年度全国基本建设考古和文物保护利用优秀案例，为国内同类遗址保护利用提供了可复制、可推广的经验。

其一，坚持考古先行、科学立本。在项目建设前深入开展考古勘探发掘，以科学考古成果为保护展示提供坚实基础。其二，坚持保用并举、守正有度。以原址保护为核心，坚持最小干预原则，避免大拆大建，让历史信息得到最大程度的保存；摒弃粗放开发模式，依托存量空间开展轻量化、公益化、数字化活化利用，以科技赋能文化阐释，让厚重历史可触可感、走入大众。其三，坚持城遗融合、共生赋能。打破文物保护与城市发展的二元对立，将遗址保护与城市更新、文旅发展有机结合，推动遗产资源转化为城市发展优势、公共文化资源、民生福祉资源，实现文脉传承与城市现代化发展双向赋能。

城垣叠翠，文脉绵延。嘉兴子城遗址从千年衙署蝶变为城市文化客厅，正是古今重叠型遗址系统性保护与城市更新融合发展的生动实践。下一步，嘉兴将继续深耕遗址考古研究，文物本体系统性保护、价值阐释传播，不断完善展陈体系、丰富文化业态、放大品牌效应，持续优化古今重叠型城市遗址保护利用的嘉兴模式，让千年子城文脉在新时代城市高质量发展进程中持续焕发蓬勃生机。

（作者单位：嘉兴市文化馆 嘉兴市文物保护与考古研究所）

数字技术的普及，为不可移动文物保护开辟了全新路径。当下，为了推进文物数字化，大家将目光聚焦在三维扫描、实景建模等外业作业环节，把输出可视化模型当作项目的终点。多次实践证明，采集建模仅仅是数字化工作的起点，一套科学完备的数据治理体系，才是实现文化遗产长久保存、修缮研究、活化传播的核心支撑。

坚持保护第一，既要用好科技手段完整留存文物本体信息，也要重视数字成果的全生命周期管理。襄汾普净寺数字化保护项目，立足元代古建、明清殿宇、彩塑、壁画多元遗存的现实条件，在完成数字化采集任务的同时，把数据管理思维贯穿方案编制、现场实施、成果交付全过程，为国内同类寺院类全国重点文物保护单位数字化建设，提供了来自工程一线的实践经验。

普净寺坐落於山西襄汾县赵康镇史武村，2006年被公布为第六批全国重点文物保护单位。寺院坐北朝南，院落格局保存相对完整，核心建筑大雄殿（大佛殿）始建于元大德七年（1303），是经历过元代大地震留存至今的珍贵木构实例，其余山门、通明宫、罗汉殿等建筑，历经明、清两代不断修葺、补建，共同构成现存9座古建筑的建筑群落。寺内保存48尊不同时期彩塑，献享还留存有14.4平方米清代壁画、建筑营造、雕塑彩绘叠加于同一处院落，承载着元明清数百年地方社会的工艺审美与文化记忆，历史、艺术与科学价值十分厚重。

历经岁月风霜，自然侵蚀始终威胁着普净寺遗存安全。木构件腐朽开裂，墙体酥碱风化，彩塑出现颜料粉化、局部残损脱落，壁画地仗层起甲、画面污损等病害持续发展。诸多损伤大多不可逆，依靠传统文字记录、胶片拍摄的手段，很难捕捉文物细微的形态、色彩变化。

区别于部分项目重采集、轻管理的建设思路，普净寺项目从方案阶段就通盘考量全流程工作链条。工作内容涵盖历史档案整理升级、测绘基准点布设、建设控制地带无人机航测、古建筑多源信息采集、现场病害勘察、建筑法式测绘、大佛殿BIM信息模型搭建，以及彩塑、壁画高精度数字化采集。全部外业均采用非接触作业模式，最大限度降低人员、设备对文物本体的干扰。项目交付成果除点云数据、三维模型、正射影像、实测图纸、BIM模型外，还将数据质量标准、现场文物防护举措、保密管理、知识产权归属等制度性内容写入技术方案，从源头规避数字化建设“重模型产出、轻数据管护”的行业通病。

源头采集的质量，直接决定数字档案的实际使用价值。普净寺项目坚持治理前置，把质量管控要求落实在外业勘测、内业加工各个环节。项目严格遵循《中华人民共和国文物保护法》《中国文物古迹保护准则》以及国家测绘相关规范，针对不同类型文物遗存制定差异化的精度指标。9座古建筑三维点云模型精度控制在15毫米以内，点云覆盖率大于85%；大佛殿、罗汉殿、通明宫三座核心殿宇，对网格完整度、贴图分辨率、色彩色差设置硬性约束。48尊彩塑区分几何模型与真彩色纹理模型两套技术指标；壁画采集明确采样分辨率、色彩偏差、投影误差，力求客观还原文物真实现状。

为化解多源数据坐标系混乱、后期难以融合复用的难题，项目在文物保护范围内布设4个至8个永久性测绘基准点，平面采用2000国家大地坐标系，高程系统使用1985国家高程基准，配套布设近千个文物测绘控制点，将建筑、彩塑、壁画全部采集成果统一纳入同一空间框架之下。与此同时，工作人员系统梳理普净寺“四有”档案、历次修缮工程资料、保护规划文本，把零散的纸质资料整理转换为标准化的电子档案，夯实后续数据整合利用的基础。

不同文物遗存保存条件千差万别，不能套用一套固定技术模板。项目团队对普净寺建设控制地带开展无人机倾斜摄影，完整记录寺院选址格局与周边环境风貌。古建筑本体依托地面三维激光扫描获取构件点云，重点殿宇辅以近景摄影测量获取彩色纹理信息。现场同步开展系统性病害勘察，梳理木作、墙体、瓦面的开裂、歪闪、虫蛀等病害情况，同步开展法式测绘，输出总平面图、各层平面图、立面、剖面、梁架结构及构件详图。针对元代大佛殿，项目专门搭建BIM信息模型，将构件尺寸、材质、病害点位、历代修缮记录一并录入，实现建筑多维度信息集成归档。

彩塑采集面临不少现实困难，部分造像体量高大，还有大量塑像紧贴墙体，作业空间十分局促。现场严格规范脚手

架搭拆流程，使用泡沫板材做好隔离防护，杜绝作业过程碰碰撞撞。技术人员使用手持三维扫描仪获取造像立体形态，搭配专业灯光与全画幅相机完成色彩采集。献享两幅壁画采取分区块拍摄作业，严控光照角度，借助标准色卡完成色彩校准，产出高保真壁画正射影像。

项目全程执行文物勘察行业“两级检查、一级验收”质量管理体系。外业现场，每一轮扫描、每一组影像都要当场核验效果；内业处理阶段，点云配准、模型拼接、纹理映射、色彩还原等环节实行多重复核，剔除噪点与残缺无效数据，减少低质量数据流入正式档案。

文物数字化生成的全部资料，属于重要国有文化遗产资源，安全与权属管理不可缺位。项目实施前，参建各方签署数据保密协议，明确原始采集素材、衍生模型成果，仅限文物保护与本项目科研使用，未经省级文物主管部门审批，不得对外流转或用于商业开发。原始点云、RAW影像等敏感源数据设置访问权限，对外交付采用OBJ、TIFF等通用标准化格式。同时编制文物安全应急预案，所有作业严格实行非接触原则，御手架拆装、设备搬运全程做好防护，做到设备不触碰文物，以数字载体留存遗产信息。

放眼全国，如今数字化采集硬件条件已经大幅改善，但数据治理短板依然普遍存在。有些项目验收交出精美三维展示模型，却忽视基准元数据、作业日志、病害原始记录等配套资料归档。仅有可视化展示文件，缺少源数据支撑，数字成果便难以服务修缮复核、长期变形监测，沦为观赏性大于实用性的数字标本。

部分地区不同项目之间坐标系、精度标准、存储格式、元数据记录规则互不统一。同一处文保单位不同时期数字化成果无法兼容，建筑、彩塑、壁画的数据相互割裂，难以接入区域文物综合数据库，大大降低数字档案的复用价值。还有一些项目前期缺少保密、知识产权约定，成果交付后缺少分级存储、权限管控，高精度原始数据随意拷贝流转，潜藏数据泄露、违规商用的风险。与此同时，不少数字档案长期存储在硬盘之中，面向修缮、科研的调取渠道不够通畅，面向公众科普的轻量化产品供给不足，出现“重建设、轻使用”的现象。

从普净寺的实践可以看到，做好不可移动文物数字化保护，不能只看重技术设备，必须构建起源头采集、过程质控、安全存储、权属确权、分级利用的全链条治理思路。

项目策划阶段就要敲定统一的坐标基准、精度标准与存储格式，不要把标准问题留到成果交付环节。除摄影、影像等显性成果，基准点资料、作业记录、病害台账、修缮档案等元数据也要完整归档。原始数据和加工成果分开保管，保障后期可以完成校验复核与二次处理，让数字档案既能够用于科普展示，也能真正服务于文物保护监测与学术研究。

质量管控要贯穿外业到内业全流程。结合古建筑、彩塑、壁画各自遗存特征，建立对应的质检清单，对点云覆盖率、模型完整度、色彩还原、坐标偏差逐项核查，把残缺失真的无效数据过滤在前。

最重要的一点是必须守住国有文物数据安全底线。项目启动即落实保密和知识产权约定，厘清原始素材与衍生成果的所有权和使用权限。对涉密原始数据、公开轻量化成果实行分级管理，落实异地多备份份，建立访问登记台账，防范数据外泄与违规商用。

数据治理最终落脚点在于活化用好数字资源。一方面立足本体保护，把数字档案应用到病害比对分析、修缮方案编制、遗存病害机理研究；另一方面严守安全底线，开发轻量化物件与简化模型，服务学术研究和公众科普教育，避免海量数字资源束之高阁。立足单件文保单位的建设成果，推动数字化档案汇入地方、省级文物数据库，统一元数据著录规范，打破项目之间的数据孤岛，实现区域文化遗产数字资源统筹管护。

科技是保护文物的工具，而非最终目的。普净寺数字化保护实践带给行业的启示十分清晰：文物数字化绝不等于简单的扫描建模，技术采集和数据治理必须同步谋划、同步实施、同步验收。只有抓实标准建设、质量管控、安全保密、权属界定、活化利用各个环节，点云、模型、影像才不会是一堆孤立冰冷的电子文件，才能真正转化为支撑文物修缮、学术研究、文化传播的基础性战略资源，让古老的文化遗产在数字时代实现永续传承。

（作者单位：山西文物博物产业集团有限责任公司）

《鲁班经》智慧对当代建筑更新的启示

金荣 马晓

我国城乡建设已经由大规模增量新建转向以存量提质为主的建筑更新阶段。随着城镇化进程持续推进，传统大规模改造模式的弊端日益显现；以微更新为代表的渐进式、精细化更新理念逐渐成为学界与实践领域的主流。

当下老城街区更新、历史建筑活化利用，既有住宅改造、传统村落营建等已成为业界核心议题。建筑更新并非简单的外立面翻新或者符号堆砌，既要满足现代功能、安全规范，也要延续地域建筑文化基因，传承本土营造智慧。很长一段时间内，国内建筑更新较多借鉴西方更新理论，对中国本土民间营建典籍的挖掘与转化等相对薄弱。

《鲁班经》成书于明代，托名工匠祖师鲁班，明万历版本是学术研究的核心底本。不同于专注官方大式建筑的《营造法式》，《鲁班经》诞生于民间匠师群体，面向普通民居、祠堂、寺观、桥梁及家具器物，完整记载了伐木择吉、地基处理、竖柱上梁，以及家具小木作、尺度单位、相宅选址在在内的整套民间建筑知识；书中亦夹杂部分民间信仰与择吉禳解等，内容十分具体而丰富。

通过研读《鲁班经》，可以从传统营建智慧中获得灵感，回应当下更新实践中文化缺失、管理粗放、人本弱化等现实矛盾。

当代建筑更新行业的现实困境

当前国内建筑更新包含历史街区更新、文物建筑活化、老旧小区改造、传统村落更新等多元类型，在快速推进过程中，出现了若干行业痛点。我们认为，这些痛点恰恰可以对照《鲁班经》传统智慧寻找破解思路。本土文化表达浅表化，符号化复制盛行。大量更新项目把中式文化简化为飞檐、马头墙、仿古雕花等外在符号的复制，缺少对传统营造内在在逻辑的理解。很多历史文化街区更新，无视地域建筑特色，仅做外立面仿古包装，空间格局、环境逻辑、尺度关系完全背离本土建筑传统，形成“假古董”。城市更新中盲目照搬国外街区模式，忽视地域气候、生活习俗等，本土民间营造的环境智慧基本没有得到继承。传统“天人和谐”的环境观被弱化，部分更新大动土方，大规模改造原有地形水系，破坏场地原生生态肌理等。

建筑、室内、家具设计相互割裂。古代营造体系中，建筑空间、室内装修、家具器物是完整统一的营建系统。《鲁班经》中厅堂尺寸直接决定家具大小，家具需要适配建筑空间。而现代行业分工细化，建筑设计师完成主体改造之后，交由室内设计师二次装修，家具再另行采购。多方主体各自作业，互相缺少前置协同，经常出现空间尺度与家具不匹配，室内风格与建筑本体气质脱节的现象；整体空间碎片化，缺少整体性思考。同时“室内设计”和“室内装饰”概念混淆，不少更新改造等同于材料堆砌，重视装饰材料，忽视空间功能与人的实际体验。