

永州市政府采购文件

采购项目名称：柳子庙文物数字化项目
采购人：永州市零陵区柳宗元纪念馆
采购方式：公开招标
采购代理机构：湖南智合通程项目管理有限公司
委托代理编号：HNZH-CG2025-16
代理费收取方式：采购人支付代理费（按成交金额百分比收取）
代理费支付标准：项目成交金额的1.2%
专家评审费收取方式：专家评审费由采购人支付
采购计划编号：永零财采计[2025]00080号
采购项目预算：2,100,000元
是否进行资格预审：否
需求编制时间：2025年09月03日

采购人签章：
永州市零陵区柳宗元纪念馆

需求编制人签章：
陈茜

编制依据

《中华人民共和国政府采购法》（中华人民共和国国家主席令第14号修改）
《中华人民共和国政府采购法实施条例》（中华人民共和国国务院令第658号）
《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第74号）
《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）
《政府采购框架协议采购方式管理暂行办法》（财政部令第110号）
财政部关于印发《政府采购需求管理办法》的通知（财库〔2021〕22号）
财政部关于印发《政府采购进口产品管理办法》的通知（财库〔2007〕119号）
财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）
关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库〔2022〕19号）
湖南省财政厅湖南省司法厅关于政府采购支持监狱企业发展的有关通知
财政部关于《推进和完善服务项目政府采购有关问题》的通知（财库〔2014〕37号）
国务院办公厅关于政府向社会力量购买服务的指导意见（国办发〔2013〕96号）
湖南省财政厅关于印发《湖南省政府采购非招标采购方式管理办法实施细则》的通知（湘财购〔2014〕15号）
其他政府采购法律法规及政策

编制基本要求

采购人在招标公告、采购需求和评审标准中不得按以下不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇：

- （一）就同一采购项目向供应商提供有差别的项目信息；
- （二）设定的资格、技术、商务条件与采购项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关；
- （三）采购需求中的技术、服务等要求指向特定供应商、特定产品；
- （四）以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分条件或者中标、成交条件；
- （五）对供应商采取不同的资格审查或者评审标准；
- （六）限定或者指定特定的专利、商标、品牌或者供应商；
- （七）非法限定供应商的所有制形式、组织形式或者所在地；
- （八）以其他不合理条件限制或者排斥潜在供应商。

采购人应对采购标的的市场技术或服务水平、供应、价格等情况进行市场调查，根据调查情况科学、合理确定采购需求和价格测算。

采购需求应符合国家相关法律法规和政府采购政策的规定。

采购人根据价格测算情况，可以在采购预算额度内设定最高限价，但不得设定最低限价。

采购人根据编制依据和基本要求提出采购需求，采购需求中应落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展等政府采购政策。

采购人应就采购公告、采购需求和评分标准自行组织征询专家意见（本系统、本单位人员不得作为专家参与征询意见）。

采购需求的内容应当完整、明确，主要包括：

（一）采购需求明细包括：货物或服务名称、技术规格和技术参数、产地类型（国产或进口）、是否接受进口产品、是否为采购节能环保产品、是否为核心产品（必要时需设置同品牌淘汰策略）、技术标准或服务标准、数量、单价（元）、小计（元）、总合计（元）等。

- （二）采购标的执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；
- （三）采购标的所要实现的功能或目标，以及需落实的政府采购政策；
- （四）采购标的需满足的质量、安全、节能环保、技术规格、服务标准等性能要求；
- （五）采购标的的物理特性，如尺寸、颜色、标志等要求；
- （六）采购标的的数量、采购项目交付或执行的时间和地点，以及售后服务要求；
- （七）采购标的的验收标准；
- （八）采购标的的其他技术、服务等要求。

第一章 项目分包

项目简述(本项目不专门面向中小企业采购):

本项目的供应商来源为公告邀请

编号	包名	采购金额(元)	评审方法
1	第一包	2,100,000	综合评分法

招标文件获取方式、时间:

获取时间: 详见采购公告

获取方式: 下载投标工具, 安装后联网获取

项目对应的采购意向

意向项目名	涉及的预算金额(元)	采购内容概况	预期采购时间
柳子庙文物数字化项目	2,100,000	数字化项目, 预算金额约210万元。	2025-09

第二章 项目采购需求

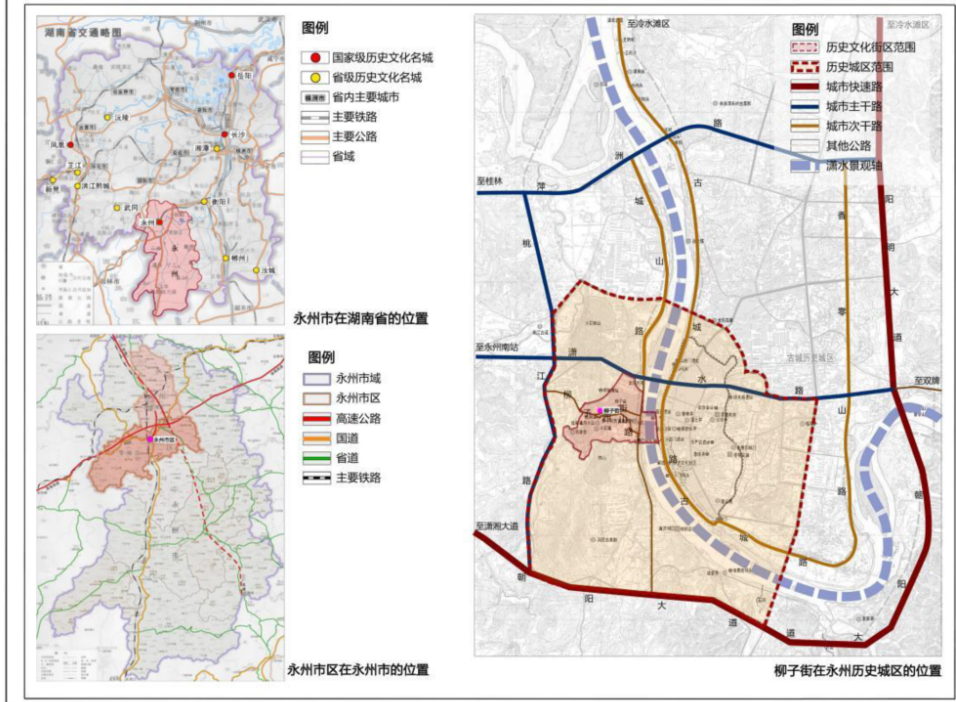
包名：第一包 采购金额：2,100,000元

包概述：柳子庙文物数字化项目工程，预算金额210万元。				
评标方法：综合评分法	采购文件费：0元	资格合格最少供应商数：3个	是否接受联合体：否	是否完全面向中小企业：否
是否接受进口产品：否	资格预审后的合格供应商进入下一阶段投标/响应的数量限定：不进行资格预审	期望成交供应商数：1个	投标有效期：90个自然日	合同履约保证金：成交金额的10%
合同内容是否可变：是	需求是否可变：否	供应商二次报价的时长限制：供应商不需要二次报价		
本包所属行业：其他未列明行业			本包类型：服务类	
是否设置了核心产品：否	核心产品同品牌供应商的确定中标/成交候选人规则：无			
特殊情况下确定成交/中标/入围供应商的约定：本包在评审过程中，若发现中标/成交/入围候选供应商存在得分相同且报价相同的，约定由评委组长采取随机抽取方式来确定最终中标/成交/入围供应商。				
本包基本资格要求		本包基本资格证明材料上传要求		
<p>1. 具有独立承担民事责任的能力。</p> <p>2. 参加政府采购前三年内，在经营活动中无重大违法记录，有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有履行合同所必需的设备和专业能力。</p> <p>3. 供应商不得为信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间内）。</p> <p>4. 法律、行政法规规定的其他条件。</p> <p>5. 参加开标的是法定代表人（单位负责人）本人，需上传法定代表人（单位负责人）身份证复印件，若不是法定代表人（单位负责人）本人，需提供授权委托书。</p>		<p>1. 提供三证合一或五证合一的营业执照扫描件（加盖供应商公章）和法定代表人（单位负责人）身份证复印件（加盖供应商公章）的扫描件，若投标人是自然人的，提供身份证扫描件。具体见下述： （1）投标人为企业的，应提交营业执照或法人登记证书的复印件； （2）投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书复印件； （3）投标人为个体工商户的，应提交个体工商户营业执照复印件； （4）投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明复印件。</p> <p>2. 投标人提供湖南省政府采购供应商资格承诺函（下载投标工具后获取），须加盖供应商公章（可在模板中填写好后打印出来加盖公章，再拍照或扫描成图片上传）。</p> <p>3. 供应商无需上传证明材料，由评委在www.creditchina.gov.cn和www.ccgp.gov.cn现场联网查验。</p> <p>4. 提供承诺函，承诺：投标供应商与采购人或采购代理机构不存在隶属关系或者其他利害关系；投标供应商与参加本项目的其他供应商不存在控股、关联关系，或者与其他供应商法定代表人（或者负责人）为同一人；投标供应商未为本项目前期准备提供设计或咨询服务。下载模板填写上传（模板下载投标工具安装后可见），须加盖供应商公章。</p> <p>5. 下载投标工具后获取，须加盖供应商公章，可在模板中填写好后打印出来加盖公章，再拍照或扫描成图片上传。</p>		
本包特定资格要求		本包特定资格证明材料上传要求		
具备文物行政主管部门颁发的文物保护工程施工二级及以上资质；有效的安全生产许可证；湖南省外企业必须按湘建【2015】190号文件规定办理好入湘企业基本情况登记（以“湖南省住房和城乡建设网”查询为准）或具有入湘施工登记证（处于有效期内）		提供相关证明材料		

以上所有要求提供的资格证明材料，供应商均需在电子投标工具的指定位置上传，不按指定位置上传的，将被视为无效投标。

本包服务类需求

服务编号	服务名	单位	单价（元）	数量	小计（元）	采购品目
		项	2,100,000	1	2,100,000	C06030400-文物和文化保护服务
		子服务编号	子服务名	子服务内容		
1	服务需求	1.1	柳子庙文物数字化项目	<p>一、项目背景</p> <p>柳子庙地处湖南省永州市零陵区柳子街中段愚溪之滨，地理位置北纬25° 50'，东经111° 34'。柳子庙地势南低北高，背负西山依其自然山势逐层砌筑，形成三级台面。整体庙宇呈长方形，庙墙南北相距67米，东西相距40.6米，建筑按中轴线排列，自南向北依次排列大门、前殿、戏台、中殿、过亭（两边为钟、鼓亭），正殿（正殿左为财神殿、右为娘娘殿）、享堂（现利用为碑廊）。柳子庙原建筑面积为3600m²。2003年维修时，将正殿后享堂辟为柳子碑廊，现建筑面积为3800m²。</p> <p>1992年，柳子庙进行了“内充外延”工程，在庙后征地6.5亩，现总占地面积为15亩。2001年6月25日，柳子庙作为清代古建筑被中华人民共和国国务院公布为第五批全国重点文物保护单位。</p> <p>根据国家文物局及湖南省文物局关于全国重点文物保护单位文物保护的批复文件意见，为了让柳子庙的建筑及碑刻可以永久保存，实现柳子庙文化遗产的广泛和共享，建立柳子庙文物数字化档案数据库。通过三维扫描技术将柳子庙建筑及庙内可移动文物（碑刻）进行数字化档案保存与管理，为后期文物的修复及展示利用提供有力的技术支持。</p> <p>本次文物数字化对象包括柳子庙内的建筑群以及庙内现存的可移动文物，即碑刻。整体庙域呈长方形，建筑按中轴线排列，自南向北依次为前殿、戏台、东门厅、西门厅、中殿、后殿、娘娘殿、碑刻，总占地面积为 10000m²，建筑面积为3800m²。</p> <p>图1：柳子庙保护区划图</p>		



1、政策依据

依据《国家文物局关于湖南省2022年度全国重点文物保护单位文物保护单位(不含安防消防防雷)计划的批复》(文物保函[2021]1090),以及《湖南省文物局关于《全国重点文物保护单位柳子庙文物数字化项目建设方案》的批复》(湘文物保(2024)83号)等文件批复意见,推进本项目工作。

深化柳子庙的现状调研,加强对柳子庙文物建筑本体以及可移动文物的研究,对数字化建设重点难点进行专门的分析,提出相应的数字化保护措施。完善文物建筑的带尺寸的详细平面图,列出40方碑刻(木雕)具体的文物清单。进一步明确最终交付成果的形式、内容、数量和技术文档,校核引用规范的名称。优化人员配置,补充古建筑保护、测绘专业技术人员。

指导有关单位按照上述意见修改、完善,并经采购人核准、报省局备案。施工前督促施工单位做好工地现场布置管理、岗前培训、围挡和支护等各项准备工作。施工中请加强协调和项目监管,及时开展项目检查,督促项目管理和方案设计单位加强施工全过程指导,督促项目施工单位严格遵守文物保护单位相关法律法规、标准规范要求,做好施工组织管理,主动接受社会监督,妥善回应社会关切,确保项目质量和文物、人员安全。项目竣工后,按照《全国重点文物保护单位文物保护单位工程竣工验收管理暂行办法》与《湖南省文物保护单位项目管理与服务指南》的相关要求,严格做好项目竣工验收工作。

2、技术标准

- 1) GB/T 12979 近景摄影测量规范
- 2) GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收
- 3) GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收
- 4) GB 50104 建筑制图标准
- 5) WW/T 0024 文物保护工程文件归档整理规范
- 6) WW/T 0063 石质文物保护工程勘察规范
- 7) CH/T 6005 文物建筑测绘规范
- 8) CH/T 8023 机载激光雷达数据处理技术规范
- 9) CH/T 3017 地面激光扫描作业技术规范
- 10) CJJ/T 157 城市三维建模技术规范
- 11) DB11_T1796-2020 文物建筑三维信息采集技术规程
- 12) 工程勘察服务成本要素信息(2022 版)
- 13) 《湖南省工程勘察设计收费指导标准（试行）》2023 版

二、项目目标

在我国对历史建筑的保护越来越受重视的大环境下，对柳子庙的保护修缮也在不同年代进行过不同程度的保护与修缮。但是早期的技术手段不能高精度地满足柳子庙这种建筑结构复杂的文物建筑，以及后期建筑信息的保存与保护修缮要求。而传统的文化遗产保存方式往往依赖于物质载体，如纸张、石刻、壁画等。然而，这些物质载体容易受到自然环境的侵蚀和人为破坏，导致文化遗产的丧失。

为了让柳子庙的建筑及碑刻可以永久保存，实现柳子庙文化遗产的广泛和共享，从而建立柳子庙文物数字化档案数据库，通过三维扫描技术将柳子庙建筑及庙内可移动文物（碑刻）进行数字化档案保存与管理，为后期文物的修复及展示利用提供有力的技术支持。

三、项目内容范围

1、项目服务内容

本次项目主要包括两个部分的内容：

一是采用三维激光扫描及无人机倾斜摄影测量等技术手段对柳子庙整个庙宇群落的数字化建模。

二是由于庙内碑刻多位于露天院内展示，受自然环境影响较大，亟需对庙内珍贵碑刻的数字化扫描，建立完善的数字化信息档案，对碑刻进行更好的信息留存和管理，也为后续修复提供依据。

根据传统建筑的特点与实际需求，项目要生成具备高分辨率和高精细度（整体精度控制在5mm以内）的建筑实景模型。同时，建筑的细部构造，特别是立面、檐下的建筑要素（如斗拱、立柱、挑檐等）、文化要素（如楹联、牌匾、装饰等）均应清晰展现。

2、项目服务范围

本次文物数字化对象包括柳子庙内的建筑群以及庙内现存的可移动文物，即碑刻。整体庙域呈长方形，建筑按中轴线排列，自南向北依次为前殿、戏台、东门厅、西门厅、中殿、后殿、娘娘殿、碑刻，总占地面积为10000m²，建筑面积为3800m²。

古建筑文物清单详见下表：

序号	建筑名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	说明
1	前殿	102.39	181.83	前殿紧贴大门照墙内面，为一栋单檐二层三开间楼房，硬山顶，东西两边山墙呈拱形马头墙
2	戏台	51.64	93.57	戏台由前黔明间向后延伸构成，坐南朝北，略向东倾余，二层楼台，重檐歇山顶
3	东门厅	54.83	54.83	大门照墙东侧门内紧贴墙架的单檐门厅。地面为自然土地面，屋面为单坡小青瓦屋面
4	西门厅	83.03	83.03	大门照墙西侧门内紧贴墙架的单檐门厅。地面为自然土地面，屋面为单坡小青瓦屋分
5	中殿	242.68	242.68	中殿平面不规则，每开间中立梯形马头封火墙相隔，墙头塑有卷草图案，墙脊做干茬瓦脊，杂修、木雕比较精美

6	中殿东配殿	144.09	144.09	平面不规,正脊中部均塑卷草图样的宝顶
7	中殿西配殿	155.23	155.23	平面不规则,外接小房。正脊中部均塑卷草图样的生顶
8	过亭	28.65	28.65	过亭建在中殿明间至后殿的踏步上,单檐歇山顶,柱子以中殿明间檐柱和后殿檐柱为主,它们之间施大牵枋一道支推整个过亭屋架
9	后殿	221.04	221.04	后殿为三开间硬山建筑,坐北朝南,与过亭相连,庙内供奉柳宗元,建筑内木雕比较精美
10	娘娘殿	170.41	170.41	娘娘殿为硬山建筑,坐北朝南,两边立梯形马头封火墙,墙上做干茬瓦脊

碑刻文物清单详见下表:

编号	名称	年代	文物类别	实际数量	备注尺寸	文物级别	完残程度
195.1-0337	明正德六年石刻曹来旬书《游愚溪》碑	明	石碑	1	70X140X18cm	三级	有污渍
195.1-0148	明正德八年石刻白思义书曹来旬撰《重修柳司马先生庙记》碑	明	石碑	1	195X97X22cm	三级	有污渍
195.1-0339	明正德十三年石刻严嵩书《寻愚溪谒柳子庙》碑	明	石碑	1	120X58X16cm	三级	有污渍
195.1-0340	明嘉靖三十三年石刻刘养仕书《重修柳司马祠记》碑	明	石碑	1	220X98X21cm	三级	有污渍
195.1-0341	明万历二十二年石刻王泮书《捕蛇歌》碑	明	石碑	1	193X89X28cm	三级	有污渍

				195.1-0342	清嘉庆二十四年石刻王日照书《愚溪怀古》碑	清	石碑	1	147x64.5x14cm	三级	有污渍
					清同治七年(1868年)石刻韩愈撰苏轼书歌颂柳宗元之德政《荔子碑》	清	石碑	1	120X80X21cm	国家级重点文物保护单位	有污渍
				195.1-0344	清光绪三十二年石刻维修柳子庙捐碑	清	石碑	1		一般	有污渍
				195.1-0345	中华民国十九年石刻重修戏台捐碑	民国	石碑	1		一般	有污渍
					唐怀素书艺碑刻《圣母贴》碑	20世纪			153X68X22cm		有污渍
					唐怀素书艺碑刻《秋兴八首》碑	20世纪			153X68X22cm		有污渍
					甲申年元月(公元2004年)石刻《柳子庙修缮记》碑	20世纪			140x68X22cm		有污渍
					清同治甲子年柳子庙大门楹联杨翰书"山水来归黄焦丹荔、春秋报事福我寿民"	清	石碑	1	280X35cm		有污渍
3、预估工程量											
本项目预估工程量如下表:											
				序号	项目编码	分部分项工程名称	项目内容特征描述	计量单位	预计工程量		

		(一) 无人机近景航空摄影				
1	BCZM0001	无人机近景航空摄影	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现场踏勘; 2. 技术设计; 3. 航摄实施; 4. 飞行质量与影像质量检查; 5. 成果资料整理; 6. 无人机测绘航空摄影的地面分辨率为3cm。 7. 地形类别: 平地; 摄影方式: 倾斜摄影 	km2	0.1516	
2	BCZM0002	倾斜摄影实景三维模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影像及POS数据整理; 2. 测区划分; 3. 空中三角测量; 4. 模型制作; 5. 检查; 6. 刻盘; 7. 无人机测绘航空摄影三维建模分辨率为3cm。 8. 工作项目: 倾斜摄影实景三维模型 	km2	0.1516	
		(二) 单体古建筑地面三维激光扫描测量				
3	BCZM0003	外业数据采集	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现场踏勘; 2. 技术设计; 3. 作业准备; 4. 扫描站点布设; 5. 三维激光扫描; 6. 数据下载与存储; 7. 成果资料整理; 	站	200.00	
4	BC000004	手持式三维扫描外业数据采集	<p>对古建筑的梁架节点、斗桃、檐口等重点构造部位; 脊饰、瓦当、碑刻、月梁、雀替、鸥兽、垂兽、战兽、彩画、木雕、石雕等特色构件采用手持式三维激光扫描进行数据采集:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、现场踏勘 2、技术设计 3、作业准备 4、扫描站点布设 5、三维激光扫描 6、数据下载与存储 	站	100.00	

				7、成果资料整理			
5	BC000005	控制点测量	依据地面三维激光扫描的控制点测量要求。工作内容：观测、计算、检查修改、成果资料整理	点	200.00		
6	BC000006	点云数据拼接	1. 坐标转换（大地坐标）； 2. 粗拼（手动拼接）； 3. 精拼（整体平差）； 4. 平差报告； 5. 点云数据导出； 6. 成果资料整理；	点	200.00		
7	BC000007	点云数据处理	1. 离散点和孤立点删除； 2. 植被人工剔除； 3. 点云去噪； 4. 点云抽稀与分割；	单体	10.00		
8	BC000008	三维数字模型建立	1. 构建三角网模型； 2. 编辑处理（含漏洞修补，边界剪切）； 3. 拓扑编辑； 4. 检查修改； 5. 成果资料整理；	单体	10.00		
9	BC000009	高清纹理数据获取与预处理	1. 现场踏勘； 2. 技术设计； 3. 作业准备； 4. 设备调试； 5. 时点选择或灯光布置； 6. 现场拍摄； 7. 匀光匀色； 8. 色彩校准； 9. 资料整理；	张	2000.00		
10	BC000010	纹理映射（贴图）	1. 贴图； 2. 检查修改； 3. 成果整理；	张	2000.00		
（三）碑刻三维扫描						0.00	
11	BC000003	外业数据采集	1. 现场踏勘； 2. 技术设计； 3. 作业准备； 4. 扫描站点布设； 5. 三维激光扫描； 6. 数据下载与存储； 7. 成果资料整理；	站	10.00		

12	BC000005	控制点测量	依据地面三维激光扫描的控制点测量要求。工作内容：观测、计算、检查修改、成果资料整理	点	10.00	
13	BC000006	点云数据拼接	1. 坐标转换（大地坐标）； 2. 粗拼（手动拼接）； 3. 精拼（整体平差）； 4. 平差报告； 5. 点云数据导出； 6. 成果资料整理；	点	10.00	
14	BC000007	点云数据处理	1. 离散点和孤立点删除； 2. 植被人工剔除； 3. 点云去噪； 4. 点云抽稀与分割；	单体	10.00	
15	BC000008	三维数字模型建立	1. 构建三角网模型； 2. 编辑处理（含漏洞修补，边界剪切）； 3. 拓扑编辑； 4. 检查修改； 5. 成果资料整理；	单体	10.00	
16	BC000009	高清纹理数据获取与预处理	1. 现场踏勘； 2. 技术设计； 3. 作业准备； 4. 设备调试； 5. 时点选择或灯光布置； 6. 现场拍摄； 7. 匀光匀色； 8. 色彩校准； 9. 资料整理；	张	100.00	
17	BC000010	纹理映射（贴图）	1. 贴图； 2. 检查修改； 3. 成果整理；	张	100.00	

注：对于上述预估工程量，供应商应在响应文件中按此工程量进行投标报价。

四、项目实施要求

1、服务要求

三维激光扫描技术以其高精度著称，能够较全面地获取点云数据，但三维扫描测绘的数据量庞大，同时对于布局复杂，结构多样的建筑，易出现视角盲区，进而导致其应用受到一定限制。而且数字化保护对文物建筑不同部

位均有高精度、高保真的要求。

因此，在开展三维数据扫描与采集之前，根据现场踏勘结果，针对柳子庙体量庞大、砖木结构、雕刻精美等特性，制定了三套方案，即分别采用远距离、手持和微距三种扫描仪加无人机航拍的实施方案，使用大、中、小三种扫描仪互为补充、互相配合完成高保真数据采集与获取。而柳子庙的碑刻和木雕按照可移动文物三维激光扫描数字化采集进行作业。

在作业过程中还需解决以下技术难点：

(1) 大型扫描仪与小型扫描仪数据如何无缝衔接。

利用大型三维激光扫描仪获取文物建筑的整体三维点云信息，作为拼接依据，小型扫描仪获取文物建筑局部三维模型，最终通过后处理，获取文物建筑整体三维模型，既能实现文物建筑模型细节的精确展现，又能保证较高的整体模型真实度、准确度与精度。

(2) 小型扫描仪扫描大型建筑误差问题如何消除。

小型扫描仪扫描模型精度可达0.1mm，对于扫描大物体，每增加100cm会有0.03%的累计误差，如果整个文物建筑都用小型扫描仪，扫描整体模型精度难以保证，可能会使整个模型的形状发生变化。

(3) 柳子庙文物建筑的大体量石雕、木雕、重檐歇山顶，飞檐翘角，自正脊、戗脊至博脊，层层雕塑繁复华丽等复杂结构的扫描盲点如何解决。

扫描复杂物体重中之重是保证模型数据完整性问题，对于雕刻繁复的复杂文物，扫描时容易出现盲点，无法保证模型数据的完整性，为了解决这一问题，要秉承多角度扫描，密集度和多重叠加扫描，最大程度多层次获取数据的原则。并且沿X、Y轴密集拍摄多角度高清照片，以备二次精雕和补洞参考。

2、技术要求

(1) 技术路线

本项目采用的技术路线如下：

1) 通过大型三维激光扫描技术，可以快速重构整个文物建筑的结构立体空间信息，是获取文物建筑整体架构的重要科技手段。使用彩色三维扫描能够辅助后期模型贴图，使得贴图更加精准。三维扫描技术记录文物建筑现状，能

够高精度（整体精度不低于5mm）获取到文物建筑的破损，裂缝等残损状况，辅助文物建筑的修复工作。

2) 小型扫描仪对于斗拱、浮雕等文物建筑精细结构进行信息的补充获取，确保外业数据获取的完整性，精度达到mm 级别。

3) 高清相机拍照是对文物建筑色彩的获取，需要根据明暗光线对相机参数进行调整，保证图片色调的统一。

4) 无人机航飞倾斜摄影是对文物建筑屋面外部数据进行补充获取，这样建筑内部和外部以及细节的全部数据都能够完整获取。

5) 以RTK 传统测量传感器建立文物建筑精细测绘的基础控制，并获取文物建筑各构件间的连接点三维坐标、大样图，建立文物建筑测量一级控制，为后续数据采集提供测量基准和数据拼接连接点。

6) 扫描站点设置以能尽量全面获取完整三维空间数据为原则，主要在文物建筑东西北三面设置采集站点，架设可移动脚手架。

7) 为保证不同测站点云数据有效拼接，须保证相邻测站重叠区域内有至少3个标靶点。相邻两个扫描站点间具有20%-30%的数据重合。为保证数据精度，每站需设置4~5个靶标点。使用全站仪对各个站点位置进行精确测量。

8) 由于精细化扫描获取的点云数据量较大，将建立三维扫描工作站，建模分块处理，分块数据无重叠部分，可通过接缝处理直接拼接为整体，能够较快速度的完成后期数据的处理。分块完成后对每一块经过点云去噪、减少噪声、数据简化处理，然后构建三角网模型，最后进行纹理映射。

9) 基于点云数据完成建模和纹理贴图，最终生成文物建筑精细的真实三维模型。

10) 柳子庙的碑刻、木雕按照可移动文物三维激光扫描数字化采集规程进行作业。

(2) 作业流程

本项目文物建筑数字化的三维信息采集的作业流程：

包括技术准备、控制测量、数据采集、数据处理、成果制作、质量检查与成果归档等步骤。

(3) 精度指标

柳子庙属于全国重点文物保护单位，文物建筑数字化三维信息采集精度要求如下表：

精度等级	适用文物保护单位级别	建筑级		构件级		细部级	
		通尺寸 中误差	色彩 纹理	尺寸 中误差	色彩 纹理	尺寸 中误差	色彩 纹理
一等	全国重点文物保护单位、世界文化遗产	20mm	✓	5mm以内	✓	3mm以内	✓

文物建筑数字化三维信息采集的点云密度要求如下表：

比例	1:500	1:200	1:100	1:50	1:20	1:10	1:5
点间距	40mm	16mm	8mm	4mm	1.6mm	0.8mm	0.4mm
DPI	300	300	300	300	300	300	300

碑刻、木雕点云数据采集精度要求小于0.5mm，成果要求按可移动文物特级指标要求，见下表：

等级	类型	内容	技术指标
特级	纹理模型	网格模型	a) 三角面数 ≥ 1000 万； b) 尺寸误差 ≤ 0.04 mm； c) 表面起伏变化最小值 \geq 尺寸误差； d) 完整度 $\geq 98\%$
		纹理贴图	a) 贴图分辨率 ≥ 600 dpi； b) CIEDE2000 色差平均值 ≤ 1.0 ； c) 与网格模型映射的位置误差 ≤ 0.05 mm。

(4) 空间基准

平面坐标系：采用CGCS2000；

高程基准：采用1985 国家高程基准。

3、工期进度要求

实施进度：数字化保护目标计划实施周期为6个月，将分阶段逐步完成。

序号	需要时间	工作任务	提交成果
1	0.5 个月	现场踏勘、测量控制、制定技术方案	项目技术设计方案
2	1.5 个月	文物建筑三维扫描数字化外业采集	文物建筑整体与局部构件点云数据
3	0.5 个月	碑刻三维数字化外业采集	碑刻的点云数据
4	2.5 个月	内业数据处理	多源点云匹配、融合、去噪、建立三角网、局部细雕、影像处理、纹理映射贴图
5	0.5 月	成果制作	建模、TDOM、DLG 制作
6	0.5 月	成果归档、验收	检查、验收、成果交付

4、安全保密要求

国家级重点文物保护单位文物建筑数字化项目的安全保密工作至关重要，需严格遵守《中华人民共和国文物保护法》《中华人民共和国保守国家秘密法》及相关规定。核心要求如下：

(1) 基础要求

依法合规： 项目全过程必须符合国家及行业安全保密法规、技术标准。

物理安全： 严格控制项目现场出入，限制非授权人员接触敏感区域（如核心文物本体、数据处理室）。设备存储需安全可靠。

网络安全： 项目涉及的网络环境（专网/内网）需与非涉密网络物理隔离或逻辑强隔离。部署防火墙、入侵检测等防护措施，严禁接入互联网或其他非授权网络。

(2) 数据安全（全生命周期管理）

采集安全： 确保采集设备（激光扫描仪、相机等）清洁无恶意程序。原始数据即时加密存储于专用介质（如加密移动硬盘、安全存储阵列），严禁使用非授权存储设备或个人设备。

存储安全： 原始数据及高精度成果数据必须在物理隔离或逻辑强隔离的涉密信息系统或专用安全存储设备中加密存储。存储环境需具备访问控制、入侵防范、安全审计功能。

处理安全： 数据处理、建模、渲染等工作必须在安全可控的独立内网环境中进行。严禁将原始数据、高精度成果数据带离安全环境处理或传输至外

网。

传输安全： 内部传输必须使用加密通道（如专用加密设备、符合国密算法的加密传输协议）。严格禁止通过互联网、公共邮件、即时通讯工具等非安全方式传输敏感数据（尤其是原始数据、高精度测绘数据、未公开的详细结构数据）。确需对外提供成果时，需经严格审批并进行脱敏处理（如降低精度、分辨率、隐去关键细节）。

备份与销毁： 建立安全备份机制。废弃介质及敏感数据必须按规定流程进行物理销毁或专业级安全擦除，确保不可恢复。销毁过程需记录备案。

数据分级： 根据数据敏感程度（如测绘数据、精细纹理、未公开结构信息、内部管理信息）进行分级，实施差异化保护策略。高精度测绘数据等通常按机密级或秘密级管理。

（3）人员与权限管理

保密审查： 参与项目的所有人员（含合作方人员）必须通过背景审查并签订保密协议，明确保密义务和法律责任。

最小授权： 实施严格的基于角色的访问控制（RBAC），确保人员仅能访问完成工作所必需的数据和系统权限。访问权限需定期审核。

安全审计： 部署日志审计系统，记录关键操作（如数据访问、复制、传输、删除），实现操作可追溯。

教育培训： 对所有参与人员进行岗前和在岗保密意识、安全操作规程培训。

离岗管理： 人员离岗时，须及时收回权限、清退所有涉密载体（包括电子和纸质资料），并执行脱密期管理要求。

（4）成果发布与使用

对外发布的数字化成果（如在线展示、出版）必须经过严格审批，并进行必要的脱敏和降密处理，确保不泄露敏感信息（如精确尺寸、内部隐蔽结构、安防细节）。

合作研究或特定用途需使用高精度数据的，必须履行严格的审批程序，明确使用范围、保密要求和责任。

确保文物本体在数字化过程中不受损害，防止国家秘密（尤其是高精度

测绘数据、未公开的重要文物信息)及敏感工作信息泄露,保障文物安全和国家安全。

五、项目验收

1、成果要求

成果归档文件的格式、内容及深度应符合《WW/T0024 文物保护工程文件归档整理规范》和《全国重点文物保护单位记录档案规则规范(试行)》(文物保发[2003]93号)中的相关规定。成果归档资料主要包括以下内容:

- 1) 成果清单;
- 2) 柳子庙数字化项目技术设计书;
- 3) 作业记录;
- 4) 原始数据;
- 5) 数字化成果数据:

10座古建筑单体三维激光扫描点云数据、高清纹理数据、三维模型、TDOM、DLG 数据;

柳子庙核心区域的三维实景模型、点云数据、纹理数据;

10个碑刻的三维激光扫描点云数据、高清纹理数据、三维模型、TDOM、DLG 数据。

- 6) 验收报告;
- 7) 技术总结书;
- 8) 其他相关资料。

2、质量检查

(1) 成果质量总体要求

文物建筑三维信息采集成果的质量检验应符合下列规定:

- 1) 对点云数据、三维模型、TDOM、DLG 等成果,应进行质量检验;
- 2) 对采集成果的质量检验应符合《GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验

收》、《GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收》的相关规定，实行两级检查、一级验收的模式；

3) 质量检验应保留记录，记录应规范、清晰、完整。

(2) 点云数据质量检验

1) 检查采集范围与内容是否与项目委托书和技术任务书一致；

2) 检查点云数据的完整性、真实性；

3) 检查点云数据质量及精度，包括点云密度、单站点间距等指标；

4) 检查点云数据的格式、文件组织方式。

(3) 三维模型质量检验

1) 实地核对模型的完整性、真实性、细节取舍的合理性；

2) 检查模型的点线面拓扑关系，避免破面、漏面、闪面,以及游离点、边、面等；

3) 检查模型贴图纹理的精细度、真实性、颜色模式及规格；

4) 检查模型的数据格式、文件组织方式。

(4) TDOM 质量检验

1) 检查TDOM 的图像分辨率及特定比例尺的点间距指标；

2) 检查影像色调和反差、清晰度和纹理表现、拼接和接边质量、外观质量和影像色彩等；

3) 实地核对内容的完整性、真实性、表达的准确性；

4) 实地检查图纸尺寸精度；

5) 检查数据格式、文件组织方式。

(5) DLG 质量检验

1) 检查总图中坐标系统、高程基准和投影参数；

2) 实地核查图纸内容的完整性、真实性、表达的准确性；

3) 实地检查图纸尺寸精度；

			<p>4) 按照《GB/T 50104 建筑制图标准》规定的制图标准检查图线、图例、图样画法等内容。</p> <p>3、验收方式</p> <p>由委托单位组织项目验收，邀请专家委员会组成项目验收小组，对项目实施的成果质量进行审核验收。并出具验收报告。</p> <p><u>注：对于上述项目要求，供应商应在响应文件中应进行回应，并作出承诺说明。且对于上述预估工程量，供应商应在响应文件中按此工程量进行投标报价。</u></p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本包服务类需求的实质性评审(标)规则

服务编号	服务名	子服务编号	子服务名	是否需要提供证明材料	证明材料类型	提供证明材料要求
1	服务需求	1.1	柳子庙文物数字化项目	详见子服务内容	详见子服务内容	详见子服务内容

本包其他评审要求

序号	需求名	需求类型	需求描述
1	技术方案	技术	详见评分规则
2	质量和安全保障方案	技术	详见评分规则
3	相关案例演示方案	技术	提供相关古建筑数字化案例演示。
4	项目实施方案	技术	详见评分规则
5	培训方案	技术	详见评分规则
6	售后服务	技术	详见评分规则
7	业绩	商务	详见评分规则
8	企业实力	商务	详见评分规则

9	人员团队	商务	详见评分规则
10	合同	商务	<p style="text-align: center;">政府采购合同(具体签订合同时约定)</p> <p style="text-align: center;">第一节 政府采购合同协议书</p> <p style="text-align: right;">采购合同编号：</p> <p>采购人（全称）：_（甲方）</p> <p>供应商（全称）：_（乙方）</p> <p>为了保护甲、乙双方合法权益，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律、法规、规章，双方签订本合同协议书。</p> <p>1. 项目信息</p> <p>(1) 采购项目名称：<u>柳子庙文物数字化项目</u></p> <p>(2) 采购计划编号：</p> <p>(3) 项目内容：</p> <p>(4) 项目负责人：_。</p> <p>(5) 联系电话：_。</p> <p>2. 合同金额</p> <p>(1) 合同金额小写：</p> <p style="padding-left: 40px;">大写：</p> <p>(2) 具体标的见附件。</p> <p>(3) 合同定价方式：<u>固定总价合同</u></p> <p>(4) 付款方式：<u>具体签订合同时约定</u></p> <p>3. 合同履行</p> <p>(1) 起始日期：_年_月_日，完成日期：_年_月_日。服务期：<u>6个月</u>。</p> <p>(2) 地点：</p> <p>(3) 方式：</p> <p>4. 合同验收</p> <p>(1) 验收主体：_。</p>

(2) 验收方式：_。

(3) 验收标准：_。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

(1) 在采购或合同履行过程中乙方作出的承诺以及双方协商达成的变更或补充协议

(2) 本合同协议书

(3) 中标通知书

(4) 投标文件

(5) 政府采购合同专用条款

(6) 政府采购合同通用条款

(7) 标准、规范及有关技术文件，图纸。

(8) 其他合同文件。

6. 合同生效

本合同自_生效。

7. 合同份数

本合同一式_份，采购人执_份，供应商执_份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_年_月_日

合同订立地点：

附件：具体标的明细、分包合同等。

甲 方：（公章） 乙 方：（公章）

法定代表人：_法定代表人：

委托代理人：_委托代理人：

电 话：_电 话：

传 真：_传 真：

开 户 银 行：

账 号：

--	--	--	--

本包其他评审要求的实质性评审(标)规则

序号	需求名	需求类型	是否需要上传证明材料	上传证明材料类型	上传证明材料要求
1	合同	商务	否	无	无

本包的评分规则

序号	分数性质	分数类型	分值	是否需要上传证明材料	上传证明材料类型	评分规则描述和上传证明材料要求
1	客观分	报价分	20	否	无	【报价】 的评分规则：报价得分=(评标基准价/投标报价)*报价分
2	主观分	技术分	10	否	无	【技术方案】 的评分规则：根据投标人提供的采集设备的先进性、技术路线的科学可行性、具体服务措施的全面性和可操作性等，结合实际现状进行技术方案评分，包括但不限于：①现状勘察情况；②总体思路与技术路线方案；③文物数字化采集方案；④技术难点与解决方案；⑤成果交付标准等内容，方案齐全、符合本项目采购需求的计10分；缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的，每处扣2分，扣完为止；未提供方案的计0分。（内容缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的是指：非专门针对本项目或不适用项目的情形，与本项目无关、逻辑错误、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目建设、不可能实现的情形等任何一种情形）
3	主观分	技术分	6	否	无	【质量和安全保障方案】 的评分规则：提供针对本项目的具体质量和安全保障措施、承诺，包括：①项目进度安排、进度保证措施及承诺；②质量保障措施及承诺；③文物安全保障措施及承诺等内容，方案齐全、符合本项目采购需求的计6分；缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的，每处扣2分，扣完为止；未提供方案的计0分。（内容缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的是指：非专门针对本项目或不适用项目的情形，与本项目无关、逻辑错误、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目建设、不可能实现的情形等任何一种情形）
4	主观分	技术分	10	是	视频	【相关案例演示方案】 的评分规则：提供相关古建筑数字化案例演示：包含古建筑数字化在数据采集、数据处理、数据展示，数据成果的4个关键过程，并作对应的图文说明。就以上4项内容展示流程和可操作性每一项功能计2.5分，共计10分；演示视频内容不完整、不流畅、讲解不清晰或所演示功能与项目实际需求有偏差的每一项扣2分，未演示的计0分。 【相关案例演示方案】 的上传证明材料要求：提供以上相关视频材料。

5	主观分	技术分	6	否	无	<p>【项目实施方案】的评分规则：根据投标人提供的满足招标文件项目要求的实施方案进行综合评审，包括但不限于以下内容：①服务计划和人员配备及安排；②应急事件的处置保障预案，包括处置响应、处置流程、处置措施；③实施现场的人员安全保障措施、周边环境保障措施等内容；方案齐全、符合本项目采购需求的计6分；缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的，每处扣2分，扣完为止；未提供方案的计0分。（内容缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的是指：非专门针对本项目或不适用项目的情形，与本项目无关、逻辑错误、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目建设、不可能实现的情形等任意一种情形）</p>
6	主观分	技术分	4	否	无	<p>【培训方案】的评分规则：根据投标人提供的培训方案进行评审，包括但不限于：①培训目标、②培训的计划（人员及时间安排）、③培训的方式、④培训的内容等内容。方案齐全、符合本项目采购需求的计4分；缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的，每处扣1分，扣完为止；未提供方案的计0分。（内容缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的是指：非专门针对本项目或不适用项目的情形，与本项目无关、逻辑错误、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目建设、不可能实现的情形等任意一种情形）</p>
7	主观分	技术分	5	否	无	<p>【售后服务】的评分规则：投标人针对本项目提供售后服务方案，包括但不限于：①质保期服务内容承诺、②响应方式、③响应时间、④售后服务点设置情况、⑤保修期外售后服务方案等内容；方案齐全、符合本项目采购需求的计5分；缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的，每处扣1分，扣完为止；未提供方案的计0分。（内容缺漏项或表述错误的或表述不清的或不符合本项目采购需求的是指：非专门针对本项目或不适用项目的情形，与本项目无关、逻辑错误、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目建设、不可能实现的情形等任意一种情形）</p>
8	客观分	商务分	10	是	图片	<p>【业绩】的评分规则：供应商近3年内（2022年8月-至投标截止时间前，以合同签订时间为准）独立承担过类似省级及以上文物保护单位的修缮工程业绩（业绩中须含有数字化扫描等内容），每个业绩计10分，最多计10分。</p> <p>【业绩】的上传证明材料要求：须提供成交通知书或中标通知书、合同协议书、竣工验收证明等复印件并加盖供应商公章，并提供官方网站成交（中标）公示结果截图，未提供不计分。）</p>
9	客观分	商务分	9	是	图片	<p>【企业实力】的评分规则：1、投标人获得质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证且在有效期内，每提供一个得1分，共计3分。（注：认证覆盖的业务范围须包括文物保护工程施工并提供网查询结果截图，否则不计分。）</p> <p>2、企业奖项：企业近三年内获得中国古迹遗址保护协会或中国古建筑行业年鉴编委会等行业协会颁发的文物保护优质工程或保护典范项目等奖项证书，计6分；获得省级行业主管部门颁发的文物保护优质工程或保护典范项目等奖项证书，计3分。</p> <p>【企业实力】的上传证明材料要求：提供相关证明材料。</p>
10	客观分	商务分	20	是	图片	<p>【人员团队】的评分规则：1.项目负责人（项目经理）具有中国古籍遗址保护协会颁发的文物保护责任工程师资格证书的计8分； 2.关键岗位人员配置：拟派作业人员中具有省级文物行政主管部门颁发的文物保护业务培训证书的，每人计3分，共计6分。</p> <p>3.应急救援能力：拟派工作服务人员中具有国家应急救援部相关部门颁发的应急救援员岗位证书的，每人计3分，共计6分。（需提供网查截图）（注：上述人员需提供在本单位近3个月连续缴纳社保的证明材料，否则不计分）</p> <p>【人员团队】的上传证明材料要求：提供以上相关证明材料。</p>

本包执行的优惠政策

优惠政策	优惠方式	供应商所需出示材料	优惠比例 (或分数)	备注
小型、微型企业 优惠	总报价减免优惠	提供财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）中规定格式的《中小企业声明函（工程、服务）》	10%	服务由小型、微型企业承接，即提供服务的人员为小型、微型企业按照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员的，享受此优惠；监狱企业、残疾人福利性单位视为小型、微型企业，享受此优惠政策，服务由监狱企业/残疾人福利性单位承接的，需提供监狱企业/残疾人企业声明函。