

大钟寺古钟博物馆馆藏珍贵文物数字化保护项目（第二期）

采购合同书

甲方：大钟寺古钟博物馆

地址：北京市海淀区北三环西路甲 31 号

乙方：北京昆仑文保科技有限公司

地址：北京市海淀区永翔北路航空材料园 A 区 628 号楼二层 203B 室

签订地点：北京

2026 年 月 日

甲方大钟寺古钟博物馆因大钟寺古钟博物馆馆藏珍贵文物数字化保护项目（第二期）项目，委托北京国际招标有限公司以0610-2641NF070976号采购文件，进行竞争性磋商采购。经评审小组评定，北京昆仑文保科技有限公司（乙方）为成交服务商。根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》、等法律法规，甲、乙双方在协商一致的基础上，签订本合同。

一、合同要求

1、项目内容

本项目通过对大钟寺古钟博物馆内二级珍贵文物的数字化信息采集与制作，形成真实、完整的数字文物三维模型及其他可视化数字资源；实现对大钟寺古钟博物馆文物数字存档、展示及利用；最终高效提高和提升文物数字化保护能力。

2、工期

自合同签订之日起至 2026 年 11 月 15 日前提提交工作成果，并于 30 日前验收完成。

3、提交成果

1. 数字化数据采集制作成果：

（1）完成二级文物（15 件套），提供存档级全部原始数据、展示及应用级全部数据等各一份，应用级数据应满足各种终端设备的低延迟打开和平滑运转；

（2）完成二级文物（15 件套）的数字图件制作，包括：正射影像、器型图、线描图、纹饰图、展开图、局部图、数字拓片等的提取和利用，以及了解文物各部位尺寸、厚度和病害、磨损信息。

2. 数字化项目标准及报告成果：

完成《大钟寺古钟博物馆馆藏珍贵文物数字化保护项目（第二期）》结项报告 1 份。

3. 提供数字化保护配套设备：

（1）桌面硬盘，15 块（西部数据(WD)16TB）。

4、技术标准

（1）三维扫描技术要求

① 完成二级文物 15 件套的三维数据采集与模型制作。

② 保证采集数据完整性，扫描数据覆盖率 $\geq 98\%$ 。分块扫描时，按照分块数最少的原则设计分块，相邻块之间有效点云的重叠度 $\geq 50\%$ 。

- ③ 采集指向与器物表面宜保持垂直，有夹角时不小于 60 度；
- ④ 随器物表面曲率增大应增加点云密度；
- ⑤ 保证文物扫描分辨率应以设备最大精度为准，有纹路雕刻细节部分精度不高于 0.02mm。

(2) 纹理采集技术要求

- ① 使用全画幅设备拍摄，单张照片分辨率 ≥ 6000 万；
- ② 保证文物形态、纹饰图片清晰，与实物相匹配；
- ③ 图片格式保存为无损 RAW 格式、并导出 JPG 格式预览。

2、三维数据成果要求

(1) 点云处理要求

- ① 扫描数据采用最佳拟合进行拼接，最终拼接数据需无网格错误（包括自相交、高度折射边、钉状物、小组件、小孔、非流行边、分层等）。
- ② 无法采集到数据的较深的孔洞，需要按照真实尺寸进行拟合填充。
- ③ 在保证数据质量的前提下，尽量减少单体文物采集数据量。
- ④ 对于文物纹饰部分要优化表面数据，与原数据相同的情况下尽量平滑、圆润。
- ⑤ 最终数据格式要求：ASC 或 STL，且符合规定的命名格式。

(2) 影像数据处理要求

- ① 有基于 ICC 标准的色彩管理流程，藏品影像从 raw 格式矫正至 jpg 格式，保证藏品色彩信息准确；
- ② jpg 格式校色输出保持 raw 原始尺寸大小，影像质量选择最高级别。

(3) 模型数据处理要求

- ① 通过点云封装的网格模型无重叠面、无交叉面、无网格锐角等；
- ② 网格模型格式应为.obj 等通用格式；
- ③ 纹理网格模型尺寸误差 $\leq$ 文物最长边尺寸 $\times 1\%$ 。

(4) 贴图处理要求

- ① 纹理贴图格式根据实际需求输出，参考格式为 jpg、png、tif 等；
- ② 存档级模型：纹理尺寸 $\geq 8192 \times 8192$ ，大体量文物可采用多限像贴图；
展示级模型：纹理尺寸 $\geq 4096 \times 4096$ ，大体量文物可采用多限像贴图；
- ③ UV 展开均匀，切线位置合理、无重叠，摆放充满 UV 格；

④ 贴图无模糊、重影等，贴图边缘融合自然、无接缝；

5、验收标准

通过甲方组织的专家验收，符合相关文物保护标准和采购需求。

6、售后服务

项目售后服务期为3年，自项目通过验收、双方签字移交全部资料之日起开始计算。售后服务期内，乙方应免费为甲方提供数据使用培训，免费提供咨询、数据格式转换等技术支持。如乙方有自行开发的配套软件，甲方可无偿使用（仅限本次合同采集的数据）。

二、合同金额及支付方式

1、本项目合同总价为：¥921600 元

大写：人民币 玖拾贰万壹仟陆佰元整

该费用已包括乙方为完成该项目所应支付的人员、设备、材料、交通、税费等全部费用，除非双方另有约定，甲方无需向乙方另行支付其他费用。

2、支付方式：

（1）甲乙双方签订合同后15个工作日内，甲方支付合同总价款的50%，即人民币小写：¥460800 元；大写：肆拾陆万零捌佰元整；

（2）乙方完成现场数字化采集工作后，甲方支付合同总价款的30%，即人民币小写：¥276480 元；大写：贰拾柒万陆仟肆佰捌拾元整；

（3）项目通过甲方验收、乙方移交完全部资料之日起15个工作日内，甲方支付合同的20%尾款。即人民币小写：¥184320 元；大写：壹拾捌万肆仟叁佰贰拾元整。甲方付款前，乙方应当提供等额正规发票。否则甲方有权顺延款项的支付时间，并不承担任何责任。乙方开户名称：北京昆仑文保科技有限公司

开户行：招商银行北京分行太阳宫支行

账号：110909477310601

（4）项目通过甲方验收后，乙方在15个工作日内向甲方支付合同总价款5%的履约保证金，计人民币小写：46080 元；大写：肆万陆仟零捌拾元整，在售后服务期满，没有因乙方不履行质保责任导致扣款的，甲方如数无息退还乙方。

甲方开户名称：大钟寺古钟博物馆

开户行：工行海淀西区支行

账号：0200004509088215344

三、安全、知识产权和保密条款

1、项目实施过程中，乙方应始终把安全放在第一位，并需采取有效措施确保文物、人员安全。若因乙方原因导致文物损坏、人身事故或其他损失，乙方应承担全部责任并负责赔偿。文物损坏的赔偿金额由文物保护专家估价确定。

2、乙方应保证所提供的服务或提交甲方的成果均不会侵犯任何第三方的知识产权（包括但不限于专利权、商标权或著作权）。任何第三方如果提出此方面的指控，均与甲方无关，并由乙方与第三方进行交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果。若甲方因此而遭受损失，则乙方应赔偿该损失。

3、本项目的成果及全部知识产权归甲方所有。

4、乙方需对该项目的过程文件及最终成果承担保密义务。未经甲方许可，乙方不得使用、引用、发表和向第三者提供。乙方若违反以上约定，应承担相应的违约和赔偿责任。

四、甲乙双方的权利和义务

1、甲方

（1）甲方有权对乙方在合同范围内的工作及进度进行监督和检查。发现乙方工作中存在安全隐患，或提交的成果未能达到合同规定的技术指标，甲方有权要求乙方限期整改。整改所需费用由乙方自行承担。

（2）甲方应按合同约定，及时向乙方支付项目款。

（3）甲方应联系协调相关单位，为乙方开展项目提供必要的现场工作条件。

2、乙方

（1）乙方有权按合同约定，取得项目资金。若甲方延迟支付，乙方有权暂停下阶段的工作，并不承担违约责任。

（2）乙方有权要求甲方联系协调相关单位，为开展项目提供必要的现场工作条件。

（3）项目实施过程中，乙方应严格遵守甲方及相关单位的规定，自觉接受甲方及相关单位的监督检查。应采取有效措施确保文物、人员的安全；确保项目现场干净整洁；不得对文物及周边环境、建筑造成破坏；减少对游客参观的影响。若因乙方原因，给甲方或项目实施场地的文物、环境、建筑、人员等损失或侵害，乙方应承担全部赔偿责任。

（4）本合同有效期内，甲方指定 庄岩 为甲方项目联系人，联系电话：

13520956357; 乙方指定 李昕 为乙方项目联系人, 联系电话: 18601243961; 如一方变更项目联系人的, 应及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的, 应承担相应的责任。

五、违约责任

1、甲方无正当理由延期支付乙方款项的, 每逾期一天, 需向乙方支付合同总额的千分之二作为违约金。

2、如因乙方原因且无正当理由, 未在 2026 年 11 月 15 日前向甲方提交合同规定的全部成果, 则每逾期一天, 需向甲方支付合同总额的千分之二作为违约金。

3、乙方提交的成果未通过甲方验收, 经整改仍未合格的, 属于乙方违约, 甲方有权要求乙方予以赔偿。

4、乙方未按合同约定的内容提供售后服务的, 每延误一日, 甲方有权按合同价款的 1‰ 扣除乙方履约保证金。

5、合同一方无正当理由, 不履行本合同条款, 造成另一方损失的, 需赔偿合同守约方的损失。

六、不可抗力

1、合同期内, 任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同, 应立即通知对方, 并寄送有关权威机构出具的证明, 则履行期可延长, 其延长期与不可抗力影响期相同。根据不可抗力的情况, 可部分或全部免于承担违约责任。

2、本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的事件, 如战争、地震、疫情等。但疫情仅限于政府规定的疫情封控区域。

七、争议处理

1、因提交成果质量问题发生争议的, 甲乙双方均可邀请具有资质的质量检测机构对提交成果质量进行鉴定。成果鉴定合格, 鉴定费由甲方承担; 成果鉴定不合格, 鉴定费由乙方承担。

2、合同期内, 双方发生争议的, 可协商解决。协商不成时, 双方同意向甲方所在地人民法院起诉。

八、合同生效及其他

1、合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2、本合同一式肆份。甲乙双方各执贰份, 具有同等法律效力。

九、合同组成

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分: 为便于解释, 组成合同

的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- (1) 成交通知书；
- (2) 合同书；
- (3) 合同附件及补充文件（如有）；
- (4) 采购文件（含采购文件补充通知）；
- (5) 响应文件及响应文件的补充文件。

乙方在响应文件中承诺的合同条件优于甲方在采购文件中要求的合同条件的，以乙方承诺的合同条件为准。

甲方（公章）：



法定代表人（签字）：

经办人（签字）：

联系电话：

日期：2026年8月13日

乙方：北京昆仑文保科技有限公司

法定代表人（签字）：

授权代表或经办人（签字）：

联系电话：

日期：2026年7月13日