

商丘博物馆馆藏文物数字化保护及展示利  
用项目政府采购合同  
(服务类)

第一部分 合同书

项目名称: 文物数字化保护及展示利用项目  
甲 方: 商丘博物馆  
乙 方: 精卓科技股份有限公司  
签 订 地: 商丘市  
签订日期: 2026 年 4 月 1 日

2026年03月25日，商丘博物馆以竞争性磋商采购方式对商丘博物馆馆藏文物数字化保护及展示利用项目进行了采购。经磋商小组专家评定，楷卓科技股份有限公司为该项目中标供应商。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经商丘博物馆（以下简称：甲方）和楷卓科技股份有限公司（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，构成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

### 1.2 标的

- 1.2.1 标的名称：商丘博物馆馆藏文物数字化保护及展示利用项目（二次）；
- 1.2.2 标的内容及要求：附后；
- 1.2.3 标的质量：合格。

### 1.3 价款

本合同总价为：¥ 1050000.00元（大写：壹佰零伍万元人民币）。

分项价格：

| 序号  | 分项名称                   | 数量  | 一次报价  |         | 二次报价<br>(合同价) |         |
|-----|------------------------|-----|-------|---------|---------------|---------|
|     |                        |     | 单价    | 金额      | 单价            | 金额      |
| 1   | 三维数字化采集加工和模型后期处理       | 320 | 2680  | 857600  | 2218          | 709872  |
| 2   | 二维高清图像采集加工和后期处理        | 100 | 420   | 42000   | 348           | 34765   |
| 3   | 展厅720全景热点采集加工          | 300 | 190   | 57000   | 157           | 47181   |
| 4   | 文物中文高清音频录制采集加工         | 1   | 16350 | 16350   | 13534         | 13534   |
| 5   | 文物数字资源综合管理软件开发         | 1   | 89000 | 89000   | 73669         | 73669   |
| 6   | 商丘博物馆官方网站门户            | 1   | 73500 | 73500   | 60839         | 60839   |
| 7   | “时光穿梭”换装虚拟互动数字化展示      | 1   | 11400 | 11400   | 9436          | 9436    |
| 8   | “百家思想”商丘之光展示系统(3D视频)   | 1   | 36750 | 36750   | 30420         | 30420   |
| 9   | “青铜文明”360度交互式3D全息数字化展示 | 1   | 32760 | 32760   | 27117         | 27117   |
| 10  | “商丘文脉”半景画复原数字化展示(透明视频) | 1   | 3750  | 3750    | 3104          | 3104    |
| 11  | 显示器                    | 4   | 3600  | 14400   | 2980          | 11919   |
| 12  | 投影仪                    | 3   | 5500  | 16500   | 4553          | 13658   |
| 13  | 全息柜                    | 1   | 17500 | 17500   | 14485         | 14485   |
| 总 价 |                        |     |       | 1268510 |               | 1050000 |

#### 1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：合同签订生效或中标单位提交电子预付款保函，且具备实施条件后5个工作日内，采购人支付合同总金额的60%作为预付款，完成供货安装调试并经验收小组验收合格后，自收到发票之日起3个工作日内完成合同款项40%支付；

1.4.2 发票开具方式：甲方向乙方付款前，乙方提供相应的普通增值税发票。

## 1.5 履行期限、地点和方式

1.5.1 履行期限：180日；

1.5.2 履行地点：商丘博物馆；

1.5.3 履行方式：乙方将货物运送至甲方指定地点并按要求完成安装及调试。

## 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的1%计算，最高限额为本合同总价的10%；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的1%计算，最高限额为本合同总价的10%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利

救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

### 1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第1种方式解决：

1.7.1 将争议提交甲方仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向合同签订地（被告住所地、合同履行地、合同签订地、原告住所地、标的物所在地等与争议有实际联系的地点中选出的人民法院名称）人民法院起诉。

### 1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章或者签字时生效。

本页以下无正文

本页以上无正文

|   |   |
|---|---|
| 甲方：商丘博物馆<br> | 乙方：精卓科技股份有限公司<br> |
| 统一社会信用代码：   | 统一社会信用代码：<br>914114023534488982   |
| 住所：   | 住所：河南省商丘市睢阳区归德南路国安大厦 1301 号   |
| 法定代表人：<br>  | 法定代表人：<br>       |
| 开户银行：   | 开户银行：中国银行股份有限公司商丘宋城路支行  |
| 开户名称：   | 开户名称：精卓科技股份有限公司   |
| 开户账号：   | 开户账号：255940444791   |

## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “服务”系指中标供应商根据合同约定应向采购人履行的除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括采购人自身需要的服务和向社会公众提供的公共服务。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定提供服务的中标供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定提供服务的地点。

### 2.2 技术规范

服务所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证其提供的服务不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 合同涉及技术成果的归属和收益的分成办法的，详见合同专用条款。

## 2.4 履约检查和问题反馈

2.4.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定提供服务进行履约检查，以确保乙方所提供的服务能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.4.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.5 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

## 2.6 技术资料 and 保密义务

2.6.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.6.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.6.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## 2.7 质量保证

2.7.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.7.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

## 2.8 延迟履行

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应及时以书面

形式将不能按时提供服务的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长履行的具体时间。

## 2.9 合同变更

2.9.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项，且如果系追加与合同标的相同的服务的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的10%；

2.9.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.10 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## 2.11 不可抗力

2.11.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.11.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.11.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.11.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人；

## 2.12 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

## 2.13 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.14 合同中止、终止

2.14.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.14.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.15 检验和验收

2.15.1 乙方按照合同专用条款的约定，定期提交服务报告，甲方按照合同专用条款的约定进行定期验收；

2.15.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的标准，组织对乙方履约情况的验收，并出具验收书；向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告；

2.15.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

## 2.16 通知和送达

2.16.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的电子邮箱发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于2个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.16.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮

寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

## 2.17 合同使用的文字和适用的法律

2.17.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.17.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.18 履约保证金

2.18.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价 10% 的履约保证金；

2.18.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起 2 个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.18.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

## 2.19 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

## 附件： 服务具体内容及要求

### 一、项目服务要求：

| 序号 | 设备名称             | 技术参数  | 数量  | 单位 |
|----|------------------|---|-----|----|
| 1  | 三维数字化采集加工和模型后期处理 | <p><b>1.安全保障</b><br/>           保证文物安全，纹理拍照使用 LED 冷光源；采集过程必须保证肉眼对文物图像高精度直接可见；采集时不与文物直接接触，保证文物的安全性；采集时不可在文物上粘贴任何介质或标志物；灯光及设备辐射严格控制在相关标准范围内；在博物馆方有专业资质人员的陪同下进行拍摄采集；拍摄人员、采集设备应与藏品保持在安全距离；拍摄条件不得低于陈列条件，温度、湿度、光照、粉尘等条件都在文物保护范围之内；</p> <p><b>2.扫描精度</b><br/>           三维扫描数据点云：平均点间距小于等于 0.05mm；最大点间距小于等于 0.20mm；<br/>           三维扫描数据网格模型：模型精度小于等于 0.1mm ，完整度大于等于 98%；<br/>           摄影测量纹理模型数据：网格模型精度小于等于 0.03mm ，完整度大于等于 95%</p> <p><b>3.文件格式</b><br/>           高模模型（格式 stl、obj ，100 万面≤文物藏品点云数据三角面数≤600 万面，具体三角面数量根据文物尺寸不同可有所调整）；<br/>           低模模型：（格式 obj ，文物藏品点云数据三角面数≤10 万面，具体三角面数量根据文物尺寸不同可有所调整，贴图无瑕疵）。</p> <p><b>4.纹理贴图</b><br/>           色彩校准：解析各区域标准色卡照片，生成对应的颜色特性文件(International Color Consortiumcolorprofile ，简称 ICC 文件) ，还原文物照片颜色。<br/>           原始数据应采用 RGB 色彩模式，每通道色彩深度 12bit；色彩均匀性（多张照片之间的色彩一致性）≥90%；<br/>           采集单张影像像素≥5000 万；每件文物不少于 36 张高清图像；最终纹理拍摄采集完整率≥95%；纹理的有效分辨率：8192*8192；采集图像分辨率：≥300dpi；CIEDE2000 色差平均值小于等于 3.5；纹理贴图文件大小：≥50M（PNG 或 TGA 格式）；<br/>           贴图边缘融合自然、无接缝，与网格模型映射的</p> | 320 | 件  |

|   |                 |  |     |   |
|---|-----------------|--|-----|---|
|   |                 | <p>位置误差小于等于 0.20mm；提供文物正射影像及法线渲染图。</p> <p>5. 环境要求</p> <p>拍摄光源显色性：CRI<math>\geq</math>95；光照色温：5500<math>\pm</math>500K；采集环境满足文物拍照安全标准；</p> <p>图像构图完整，色温准确颜色无误差；采集对象文物应固定放置，无偏离；</p> <p>采集对象主题突出，图案清晰；每张纹理的色温一致无偏离；</p> <p>每张纹理上无污点，杂质、遮挡；</p>   |     |   |
| 2 | 二维高清图像采集加工和后期处理 | <p>原始数据应采用 RGB 色彩模式，色彩深度 24bit；</p> <p>每件文物高清二维采集数量<math>\geq</math>8 张；</p> <p>单张高清图像的格式：JPEG+RAW（彩色图像格式）；</p> <p>单张图像分辨率：<math>\geq</math>5000 万（像素）；</p> <p>图像扫描精度：<math>\geq</math>300dpi；</p> <p>单张图像文件大小：<math>\geq</math>20M（JPEG 格式）；</p> <p>拍摄光源显色性：CRI<math>\geq</math>95；</p> <p>光照色温：5500<math>\pm</math>500K；</p> <p>影像输出：</p> <p>用于档案留存：TIFF，不小于 60M，Adobe RGB</p> <p>用于文物图录：TIFF，不小于 30M，Adobe RGB</p> <p>用于论文配图：TIFF、JPEG，不小于 15M，AdobeRGB</p> <p>用于网格宣传：JPEG，不小于 2M，RGB，不小于 1920*1080 像素数</p> <p>用于数字展示：JPEG，不小于 5M，RGB</p> | 100 | 件 |
| 3 | 展厅 720 全景热点采集加工 | <p>全景图参数：</p> <p>全景图片的图像分辨率：约 2400 万像素（6016<math>\times</math>4016）以上；</p> <p>全景图片的格式：JPEG、TIF；</p> <p>全景图片的尺寸：10000<math>\times</math>5000 像素；</p> <p>全景图片的大小：不低于 10M（JPG 格式）；</p> <p>设备器材：自备相机、镜头、三脚架、色卡、云台等相关采集设备器材。</p>  | 300 | 站 |

|   |                                      |  |   |   |
|---|--------------------------------------|--|---|---|
| 4 | 文物中文<br>高清音频<br>录制采集<br>加工           | <p>1. 音频录制:<br/>声道: 立体声;<br/>音频格式: Mp3 、Wav;<br/>音频码率: <math>\geq 320\text{Kbps}</math>;<br/>采样率: <math>\geq 44100\text{ Hz}</math>;<br/>★录制字数: <math>\geq 30000</math> 字。</p> <p>2. 注意事项:<br/>录音前要对录音稿进行文字内容校对和翻译;<br/>音频质量为采样率不低于 44kHz 的 wav 无损格式, 音量大小要适宜, 录制的语速要适当, 不能过快亦不能过缓;<br/>声音清晰饱满、无失真或杂声干扰, 音量大小要均衡;<br/>音频制作立体声, 保证无电流声或其他杂音等缺陷。<br/>★不允许 AI 生成音频。</p> | 1 | 项 |
| 5 | 文物数字<br>资源综合<br>管理软件<br>开发           | <p>1. 功能要求<br/>(1) 基础数据管理 (三维模型录入、二维模型录入、文字信息录入、音、视频录入)<br/>(2) 数据管理 (数据编辑、数据删除、数据下载)<br/>(3) 数据查询 (数据浏览、精确查询、多条件查询、分类查询)<br/>(4) 统计分析<br/>(5) 系统管理监控 (用户管理、角色管理、日志管理、系统监控)</p> <p>2. 安装部署内容, 支持国产化环境部署。<br/>3. 支持国产化技术路线。<br/>4. 支持二次开发。</p>  | 1 | 项 |
| 6 | 商丘博物<br>馆官方网<br>站门户                  | <p>1. 功能包括:<br/>首页公告、展览展讯、公共教育、学术导航、媒体中心、关于博物馆、在线服务、在线博物馆、典藏精品、馆内商城。</p> <p>2. 支持国产化技术路线。</p>  | 1 | 项 |
| 7 | “ 时光<br>穿梭 ” 换<br>装虚拟互<br>动数字化<br>展示 | <p>AR 互动虚拟体感换装系统是实现游客体验者不用脱去身上衣物, 实现变装查看效果的一种技术应用, 首先是把相关服饰参数、信息等内容制作成二维或者三维的数字服饰资源内容, 利用 CG 技术构造三维模型或二维图形图像, 体验者站在大屏幕前指定区域, 通过挥动手势、摆出指定动作等进行系统操作。捕获的图像信息交与处理器, 通过特定的算法计算出体验者身体主要关键部位的信息, 建立三维坐标系, 并与所选服装的虚拟关节进行对应绑定, 最后将虚拟服装的图像</p>   | 1 | 项 |

|   |                           |   |   |   |
|---|---------------------------|---|---|---|
|   |                           | 与实景画面进行叠加处理,从而使体验者感觉将服装穿在了身上。该系统主要由 55 寸立式高清显示器、支持二维码获取图片,及配套软件组成。二维资源内容不少于 20个, 三维数字服饰资源不少于 20 个。  |   |   |
| 8 | “百家思想”商丘之光展示系统(3D 视频)     | 无需佩戴 3D 眼镜即可为观众呈现 3D 效果的画面,给观者带来强烈的视觉震撼力。系统以诸子百家经典语录为切入点,通过特效、动画、音频等手段制作,视频采用 3D 字飞入的方式模拟卷轴题字效果,语录涵盖诸子百家经典语录三十几条,强烈的视觉体验让参观者如临百家之境:观法家积极入世的人性观,看道家探究自然、社会、人生之间的关系,听墨家兼爱、非攻的仁治,学儒家仁、恕、诚、孝价值观,习阴阳家阴阳五行之学,闻名家逻辑思辨之法,晓杂家“采儒墨之善,撮名法之要”之道,想农家主张劝耕桑,以足衣食之景,察小说家记录民间街谈巷语,思纵横家行辩谋略之术,点兵家三十六计上伐之道,颂医家千年中医理论。视频长度≥3分钟。   | 1 | 项 |
| 9 | “青铜文明”360 度交互式 3D 全息数字化展示 | 系统是采用 3D 全息成像技术、针对商丘博物馆内精品文物设计的一套互动展示系统,将馆内精品文物进行三维数字采集后设计开发,通过三维扫描技术将文物做到逼真还原,通过 3D 全息技术把全方位多角度地展示给游客,展示框可分别展示多个物体,游客可通过手指去触控展示的虚拟文物,可实现对文物的全方位无死角观看,同时对每一件文物配有相关的音频解说,支持手势切换多个文物展示,支持手势自主旋转缩放文物,让游客更加细致的近距离观察文物的每一处细节,让游客更加细致的近距离观察文物的每一处细节,达到现场互动的娱乐效果,3D 全息技术以一种全新的文物展示方式,通过虚实结合的形式使游客通过触、视、听三方位一体化去了解文物背后的故事。选取商丘博物馆 10 件精品文物,设计开发一套手势识别的互动全息系统,该系统硬件设备由一台 1.2m 米 360 式 3D 全息展柜,加微型图像处理器组成,保证高清文物显示的流畅性,增强用户体验效果;展示时长≥3 分钟 | 1 | 项 |

|    |                        |  |   |   |
|----|------------------------|--|---|---|
| 10 | “商丘文脉”半景画复原数字化展示(透明视频) | 半景画地面塑形部分使用实物,再配上音响、灯光、解说、投影、特技等,构成极具立体感的艺术效果。利用投影的形式,主要将商丘玄鸟生商的故事重点讲解,深度发掘历史背后的故事。主要成果为复原展示 4K 视频,视频长度≥3分钟。   | 1 | 项 |
| 11 | 显示器                    | 显示尺寸 55 英寸;屏幕类型LED 液晶屏;显示区域≥1209.6 (H)×680.4 (V)mm;分辨率≥1920 × 1080 (FHD);亮度≥350cd/m <sup>2</sup> ;响应时间≤7ms;对比度优于等于 1200:1;色域优于等于 60%NTSC(CIE1931);可视角度优于等于 89/89/89/89 (Min.)(CR≥10);使用寿命≥50000H; windows 系统(可选)运行内存≥8G;硬盘存储≥128G;接口 USB、WIFI、RJ45、电源、POWER、MIC、HDMI;触摸规格:红外触摸框;触摸点数:≥20 点触控;响应时间≤15ms;点位精度 90%以上的触摸区域为±2mm。<br>开关电源 AC100-240V~(+/-10%),50/60Hz;电源接口中规 220V 两相三线制;工作温度 0 °C~50 °C;存储温度-20 °C~60 °C;   | 4 | 台 |
| 12 | 投影仪                    | 主要设备要求:<br>1.标准分辨率≥1080P(1920*1080);2.最高分辨率≥4K(3840*2160);3.变焦方式:固定(定焦);4.聚焦方式自动聚焦;5、≥5000 流明;6.投射比优于等于 1.2 : 1;7.梯形校正垂直:±40度;8.投影方式正装正投,正装背投,吊装正投,吊装背投;9.GPU:大于等于 6G;10.存储容量 RAM: ≥3GB;<br>主机:<br>1.CPU:优于等于 6 核 6 线程 2.9GHz;2.内存:优于等于双通道 DDR4 16G(8G*2);3.显卡:大于等于 6G;4.硬盘:≥256G 固态;5.视频输出:1*HDMI2.0+1*DP1.4+DVI;6.网络接口:千兆网卡;7.WIFI:内置双天线 wifi;8.蓝牙:支持蓝牙 5.0;<br>9.USB:4*USB2.0+4*USB3.0;10.HDMI:hdmi 线材≥1.5M 投影融合软件:<br>多台投影机投射会出现画面不完整的问题,投影融合软件能消除缝隙让画面更完美;音响系统:立体环绕声配合震撼画面,达到沉浸式体验效果;控制软件:控制多台投影机的播放。 | 3 | 台 |

|    |     |   |   |   |
|----|-----|---|---|---|
| 13 | 全息柜 | <p>主要设备要求：全息展柜 1 台：<br/> 显示屏柜体尺寸 1000*1000*200mm；底座柜体尺寸 800*800*1400mm；成像尺寸 34.5*26CM；显示屏 17 寸*4；分辨率优于等于 1280*1024；输入接口 USB/VGA；输入电压 AC110-220V；外观材质钣金；全息玻璃材质超白玻镀膜；厚度 6mm；玻璃尺寸小口 150mm 大口 1000mm 垂直高度 450mm（含玻璃底座）；透光率 60%；反射率 30%；展柜颜色：黑色，白色（其他颜色可定制）。</p> <p>2. 显示屏参数<br/> 对角尺寸 17.0 inch；分辨率优于等于 1280×1024；显示区域 337.92（横）×270.336（竖）mm；显示亮度优于等于 250 cd/m<sup>2</sup>（Typ.）；对比度优于等于 1000:1（Typ.）（透射）；</p> | 1 | 台 |
|----|-----|---|---|---|

注：以上所属行业为：软件和信息技术服务业

★二、项目商务要求：

- 1、交付期限：自合同签订后180日内完成项目交付。
- 2、服务质量：需严格遵循文物保护“最小干预”“真实性”原则，数字化成果精度满足国家及行业相关规范和招标文件要求，确保文物信息完整留存，确保对文物不会造成损伤，否则造成的损失本单位概不负责；项目验收合格率100%，成果需稳定存储且可长期复用，质保期不少于2年，质保期内提供技术支持，故障响应时间不超过12小时。
- 3、服务标准：需符合国家及行业相关规范和招标文件要求；数字化采集分辨率、色彩还原度、数据格式等核心参数需经采购人确认。为了达到项目服务要求，所需的附属设备、配件由供应商自行提供，所产生费用均包含在投标报价内。

4、人员要求：需提供项目团队中大于等于3人的社保证明材料（提供本单位近6个月内任意月份为其缴纳社保记录）

5、档案、资料管理：项目全程需建立完整档案，包括文物原始信息表、采集过程记录、数据处理报告、成果验收文件等，档案需同时提交纸质版（1份正本、2份副本）和电子版；所有资料需分类归档、编号清晰，严格遵守文物信息保密规定，未经采购人允许，不得泄露、复制或用于其他商业用途。

## 二、其他要求：

说明：1、标注“★”符号的为本次招标项目的“实质性指标”，不允许有负偏离，有任意一项负偏离的，作无效处理；以上标注“▲”符号的为本次招标项目的“主要指标”；其他的为“一般指标”。