

克拉玛依市文博院数字化保护 项目合同书

招标项目编号：KZC-GK-2025-003

项目名称：克拉玛依市文博院数字化保护

采购单位（委托方）：克拉玛依市文博院（展览馆）

成交供应商（受托方）：珠海市四维时代网络科技有限公司

签署日期：2025 年 3 月 10 日

甲方（采购主体）：克拉玛依市文博院（展览馆）

地址：新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区准噶尔路 22 号

联系人：龚爽

联系电话：13999523067

乙方（承接主体）：珠海市四维时代网络科技有限公司

地址：珠海市高新区唐家湾镇金唐路 1 号港湾 1 号科创园 2 栋 2-101-2

联系人：王龙云

联系电话：18955362922

甲、乙双方根据 2025 年 2 月 18 日克拉玛依市政务服务和公共资源交易中心公开招标采购文件《KZC-GK-2025-003 克拉玛依市文博院数字化保护》招标文件要求和采购机构出具的《中标（成交）通知书》，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实守信的原则，一致同意签订本合同如下。

一、签订本政府采购合同的依据

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分，：

- 1、招标文件；
- 2、成交供应商提交的响应文件；
- 3、本合同协议；
- 4、《中标（成交）通知书》；

二、服务内容及要求

序号	建设内容	技术要求	数量	单位
		基础设施		

1	文物展示中控系统		<p>1、支持对投影机、液晶拼接大屏等硬件设备开关控制；</p> <p>2、支持对数字内容播放控制（含开关和进度播放控制）；</p> <p>3、支持对展厅灯光等开关控制。</p>	1	项
2	数字展示处理器		<p>1、4核 16G 内存；</p> <p>2、数据盘 300G SSD，系统盘 100G SSD；</p> <p>3、10M 带宽；</p> <p>5、租赁时长 5 年。</p>	1	台
3	“工艺”展示液晶拼接大屏	液晶拼接大屏	<p>1、0.88mm 拼缝 55 寸液晶拼接大屏；</p> <p>2、单屏分辨率 1920*1080；</p> <p>3、系统平均无故障时间≥50,000 小时；</p> <p>4、支持 VGA、HDMI 和 DVI 等多种信号的接入；</p> <p>5、含液晶大屏功能性软件；</p> <p>6、钢结构支架。</p>	3	套
4		红外多点触控系统	<p>1、红外触摸框 8.6 米，多点触摸框精度偏差≤0.5 毫米；</p> <p>2、定制 16 点多点触摸控制软件系统；</p> <p>3、定制 8mm 钢化玻璃。</p>	1	套
5	“数字文物展示”液晶拼接大屏	图像处理系统	<p>1、CPU：4 核；</p> <p>2、内存：16GB DDR4；</p> <p>3、存储：256GB SSD 固态硬盘；</p> <p>4、显卡：2GB；</p> <p>5、机箱：一台。</p>	1	套
6		液晶拼接大屏	<p>1、0.88mm 拼缝 55 寸液晶拼接大屏；</p> <p>2、单屏分辨率 1920*1080；</p> <p>3、系统平均无故障时间≥50,000 小时；</p> <p>4、支持 VGA、HDMI 和 DVI 等多种信号的接入；</p> <p>5、含液晶大屏功能性软件；</p> <p>6、钢结构支架。</p>	10	套
7	“数字文物展示”液晶拼接大屏	拼接交互展示系统	<p>1、采用全硬件构架，结合拼接控制软件，可以实现同时接受并处理各种图形信号；</p> <p>2、采用屏幕原生分辨率实现整体效果展示，信号输入输出均支持 640×480 到 1920×1200 的分辨率；</p> <p>3、支持多种类型的图像信号输入，能同时在一屏幕上显示 4 组信号或者在拼接屏幕上实现任意开窗或全屏漫游显示，可以实现跨屏窗口显示，窗口漫游，窗口叠加，图像叠加，任意缩放。</p>	1	套
8		红外多点触控系统	<p>1、红外触摸框 14.8 米，多点触摸框精度偏差≤0.5 毫米；</p>	1	套

		2、定制 32 点多点触摸控制软件系统； 3、定制 8mm 钢化玻璃。		
9	图像处理系统	1、CPU: 4核; 2、内存: 16GBDDR4; 3、存储: 256GBSSD 固态硬盘; 4、显卡: 2GB; 5、机箱: 一台。	1	套

文物数字化保护

10	数据整理录入	完成 2000 条藏品数据指标的整理和录入, 以第一次可移动文物普查文物登录规范为基础, 并参考《博物馆藏品信息指标著录规范》《博物馆藏品声像信息指标规范》以及《文物元数据规范》, 对克拉玛依市文博院数字化采集文物进行数据整理。	1	项
11	展厅全景影像	1、全景图像中心点所指方向, 在实际三维空间中应尽量与水平面平行; 3、全景图像画质清晰, 无明显错位、无拼接缝隙等质量问题; 色彩模式为 24 位真彩色; 影像存储文件格式为*.jpg。 3、全景成果采用 3 组或以上曝光合成, 分辨率不低于 20000*10000。	1	项
12	平面纸质类文物影像	1、影像清晰, 不得出现明显影像模糊、噪声、扭曲、错开、裂缝、漏洞、污点等情况; 2、影像分辨率不低于 600dpi; 色彩须准确还原, 色彩模式为 24 位真彩色; 存储文件格式为无压缩*.tif。	142	件
13	棉麻丝绸类文物三维模型	1、三维点云成果要求 原始点云平均点间距优于 0.5mm; 采集文物表面可见外表面点云覆盖率≥90%; 点云噪点低于 5%; 数据存储文件格式为*.xyz。 2、纹理影像成果要求 2.1 原始影像分辨率优于 600dpi; 图像清晰, 影像色彩须准确还原, 色彩模式为 24 位真彩色; 单张影像像素不低于 3600 万; 2.2 相邻影像间重叠度不低于 35%; 2.3 影像存储文件格式为*.CR2 或*.NEF, 校色后输出压缩质量不低于 95%的*.jpg 格式。 3、三维素模成果要求 3.1 坐标系原点为文物中心或文物底部, Z 轴为物体静置状态下的重力的反方向, 坐标值单位为 mm; 3.2 模型无缺漏; 3.3 数据存储文件格式为*.obj 或*.stl。 4、三维模型成果要求 4.1 坐标系原点为文物中心或文物底部, Z 轴为物体	28	件

		<p>静置状态下的重力的反方向，坐标值单位为 mm；</p> <p>4.2 纹理贴图尺寸为 4096*4096，贴图张数不限；纹理清晰，对比度、饱和度适中，无明显偏色；无明显拉伸，无明显拼接缝；</p> <p>4.3 模型无空洞，无黑洞；</p> <p>4.4 三维模型数据存储文件格式为*.fbx。</p> <p>5、三维交互成果要求</p> <p>5.1 可通过鼠标进行任意角度的移动、旋转、浏览等操作。功能包括：浏览视角：通过鼠标操作文物进行任意角度的移动浏览；文物放大：放大文物，查看文物的局部细节；文物缩小：缩小文物，可对文物有一个整体认知；自动旋转：可通过自动旋转全方位欣赏文物；手动旋转：通过鼠标拖动的方式，可以向上、向下、向左、向右旋转文物，做 720°浏览；复位：使文物展示状态恢复到初始位置；</p> <p>5.2 三维交互存储文件格式为*.exe。</p>		
14	<p>专业器物类文物 三维模型</p>	<p>1、三维点云成果要求</p> <p>原始点云平均点间距优于 0.2mm；采集文物表面可见外表面点云覆盖率≥90%；点云噪点低于 5%；数据存储文件格式为*.xyz。</p> <p>2、纹理影像成果要求</p> <p>2.1 原始影像分辨率优于 600dpi；图像清晰，影像色彩须准确还原，色彩模式为 24 位真彩色；单张影像像素不低于 3600 万；</p> <p>2.2 相邻影像间重叠度不低于 35%；</p> <p>2.3 影像存储文件格式为*.CR2 或*.NEF，校色后输出压缩质量不低于 95%的*.jpg 格式。</p> <p>3、三维素模成果要求</p> <p>3.1 坐标系原点为文物中心或文物底部，Z 轴为物体静置状态下的重力的反方向，坐标值单位为 mm；</p> <p>3.2 模型无缺漏；</p> <p>3.3 数据存储文件格式为*.obj 或*.stl。</p> <p>4、三维模型成果要求</p> <p>4.1 坐标系原点为文物中心或文物底部，Z 轴为物体静置状态下的重力的反方向，坐标值单位为 mm；</p> <p>4.2 纹理贴图尺寸为 4096*4096，贴图张数不限；纹理清晰，对比度、饱和度适中，无明显偏色；无明显拉伸，无明显拼接缝；</p> <p>4.3 模型无空洞，无黑洞；</p> <p>4.4 三维模型数据存储文件格式为*.fbx。</p> <p>5、三维交互成果要求</p> <p>5.1 可通过鼠标进行任意角度的移动、旋转、浏览等操作。功能包括：浏览视角：通过鼠标操作文物进行任意角度的移动浏览；文物放大：放大文物，</p>	32	件

		<p>查看文物的局部细节；文物缩小：缩小文物，可对文物有一个整体认知；自动旋转：可通过自动旋转全方位欣赏文物；手动旋转：通过鼠标拖动的方式，可以向上、向下、向左、向右旋转文物，做 720° 浏览；复位：使文物展示状态恢复到初始位置；</p> <p>5.2 三维交互存储文件格式为*.exe。</p>		
15	大型设备类文物 三维模型	<p>1、三维点云成果要求 原始点云平均点间距优于 1cm；采集文物表面可见外表面点云覆盖率≥90%；设备本体外无明显的点云噪点，点云拼接无分层；数据存储文件格式为*.xyz。</p> <p>2、纹理影像成果要求</p> <p>2.1 空中影像分辨率优于 50dpi；地面影像分辨率 100dpi；图像清晰，影像色彩须准确还原，色彩模式为 24 位真彩色；空中单张影像像素不低于 1900 万；地面单张影像像素不低于 3600 万；</p> <p>2.2 相邻影像间重叠度不低于 35%；</p> <p>2.3 影像存储文件格式为*.CR2 或*.NEF，校色后输出压缩质量不低于 95%的*.jpg 格式。</p> <p>3、三维素描成果要求</p> <p>3.1 坐标系原点为文物中心或文物底部，Z 轴为物体静置状态下的重力的反方向，坐标值单位为 mm；</p> <p>3.2 模型需体现设备主体结构，螺丝、电线等零构件不做建模呈现；</p> <p>3.3 数据存储文件格式为*.obj 或*.stl。</p> <p>4、三维模型成果要求</p> <p>4.1 坐标系原点为文物中心或文物底部，Z 轴为物体静置状态下的重力的反方向，坐标值单位为 mm；</p> <p>4.2 纹理贴图尺寸为 4096*4096，贴图张数不限；纹理清晰，对比度、饱和度适中，无明显偏色；无明显拉伸，无明显拼接缝；</p> <p>4.3 模型无空洞，无黑洞；</p> <p>4.4 三维模型数据存储文件格式为*.fbx。</p> <p>5、三维交互成果要求</p> <p>5.1 可通过鼠标进行任意角度的移动、旋转、浏览等操作。功能包括：浏览视角：通过鼠标操作文物进行任意角度的移动浏览；文物放大：放大文物，查看文物的局部细节；文物缩小：缩小文物，可对文物有一个整体认知；自动旋转：可通过自动旋转全方位欣赏文物；手动旋转：通过鼠标拖动的方式，可以向上、向下、向左、向右旋转文物，做 720° 浏览；复位：使文物展示状态恢复到初始位置；</p> <p>5.2 三维交互存储文件格式为*.exe。</p>	1	件
16	文物线划图	1、依据正投影原理绘制数字线图；线条均匀，流畅，粗细得当，层次分明；全面、准确、生动地反映出	10	件

		<p>器物的原始形貌，包括外形、纹饰、神态以及其它细节；</p> <p>2、选择最能反映器物特征的一面，作为正射投影面，绘制正视图；对于少数器物，因为纹饰或造型等原因，根据需加绘侧视图、背视图、俯视图或底视图；剖面图绘制时，采用假想地剖去器物四分之一的做法，特殊情况时剖切方式根据具体情形灵活处理；</p> <p>3、线型使用标准：①实线：粗实线（剖面轮廓线、外轮廓线、边界线）、中粗实线（图框线、内部轮廓线、剖切符号线、视图连线、比例尺线）、细实线（剖面线、细部线、过渡线），比例约为3:2:1；②虚线（物体被遮挡的轮廓线，以及物体的假想复原部分的轮廓线）；③短斜线（物体被剖割的实体断面部分，线条倾斜成45度角，且间距疏密得当）④图线宽度最小值宜在0.1mm，同一幅图不同宽度图线不宜多于3种，且同类图线的宽度应一致；⑤剖面线最小间隙不小于0.7mm；⑥绘制虚线时，复原处简洁明确，虚线转角、交叉处不应出现间隔。</p> <p>4、器物图误差应控制在器物尺寸的1%以内；</p> <p>5、线划图底部需绘制正确的比例尺；成果图纸张分辨率不低于300dpi，格式为*.tif或*.jpg。</p>		
17	文物展开图	<p>1、基于三维模型提取中心旋转轴，沿轴线展开并形成展开图；轴线方向不存在形变，展开图无拼接缝，无漏洞；分辨率不低于600dpi；</p> <p>2、存储文件格式为*.tif。</p>	10	件
18	“工艺展示”二维动画	<p>1、动画分辨率不低于2K（1920*1080）；帧速率不低于25FPS；2、音频压缩采用AAC（MPEG4Part3）格式；音频码流率128Kbps（恒定）；</p> <p>3、动画制作需严格按照分镜头脚本进行，不得随意更改分镜头本的时间和人物动作；根据动画脚本内容，合理设计原画节奏，绘制线条、色彩清晰，细节完整；动画内容中用到的位图，必须画面清晰，不允许存在图像模糊等问题（特效除外）；</p> <p>4、动画场景丰富，远景、近景等齐全。渲染过程中，为保证动画生动且信息量合理，纯静态画面停留时间不得超过4秒钟，杜绝相同画面二次出现；剪辑过程中，避免采用简单重复方式保持动画播放时间；</p> <p>5、动画内容中的文字表现不得出现多字、少字、错字、别字、实心字、乱码等问题；</p> <p>6、动画背景音乐符合画面表现内容；7、动画在指定的环境下播放时，无扭曲变形，无亮暗带，播放期间，画面、音频、字幕、标题等要达到精准同步，视频无卡顿现象，做到质感通透细腻、图像层次丰</p>	240	秒

		富、色彩还原度高； 8、支持在 PC、触摸屏等多种终端设备上运行；视频格式为*. mp4。 选取克拉玛依博物馆馆藏代表性文物设计交互体验。		
19	AR 展示资源	1、图文解说 每条文物故事化解说至少 400 字，深入挖掘文物背后蕴藏的人文精神，用词平实洗练，内容生动有趣； 输出格式为文本格式。 2、页面设计 2.1 根据文物本体，优化文物图片轮廓、纯净度、体积感、光照、清晰度、材质以及颜色； 2.2 每件文物精修图片不少于 3 张，图片尺寸为 1920*1080px； 2.3 成果格式为 WEBP 格式。	1	项
20	属性调查及录入	针对数字展示中涉及的 100 件重点展示文物，通过查阅相关文献资料、影像资料等方式，收集、调查、整理并记录文物相关性信息，形成 1 份文物属性调查报告，内容包括文物所蕴含的历史背景与背后所包含的历史故事等。	1	项
文物数字化展示传播				
21	云展览	结合博物馆展厅全景数据采集成果，构建克拉玛依云展览，为博物馆提供在“云”的数字化高清三维全景展示、全景浏览。技术参数如下： 1、跨平台兼容：支持主流浏览器，如 Chrome 等；兼容 PC 端和移动端； 2、响应速度：页面加载时间不超过 5 秒，互动响应时间不超过 200 毫秒； 3、高并发处理：支持至少 200 用户同时 在线浏览，保证系统的稳定性和流畅性； 4、内存占用：单次加载占用内存不超过 200MB，确保在移动设备上运行流畅。	1	项
22	微信小程序	1、响应速度为 200 毫秒以内； 2、具有高并发处理，支持至少 200 用户同时在线查看，保证小程序的稳定性和流畅性； 3、支持 iOS、Android 等主流操作系统； 4、具有集成第三方服务或功能的能力； 5、确保数据传输和存储的安全性。	1	套
23	“工艺展示”互动体验系统	1、兼容多种常见的动画格式，如 MP4、AVI、FLV 等二维动画格式； 2、响应触摸或其他交互设备的操作，如点击播放、关闭等； 3、具备高稳定性，能够长时间运行而不出现崩溃或卡顿现象；	1	套

		4、动画文件损坏或大屏暂时故障时，能够给出友好提示信息，并尽量保证系统其他功能正常运行。		
24	AR 互动体验系统	1、支持通过手机终端扫描代表性文物旁的二维码，获取、查阅对应文物的 H5 页面，了解文物的相关信息，通过 AR 显示进行互动体验。 2、H5 页面内容采用适合手机浏览的格式； 3、互动体验方式具有流畅性，页面加载时间不超过 5 秒， 互动响应时间不超过 200 毫秒。	1	套
25	数字文物交互展示系统	支持对高保真三维模型的多种交互操作，如查看简介、动画、视频，点赞，手机扫码浏览、分享等。	1	套

三、合同金额

根据招标文件及供应商响应文件要求，本合同的总金额为人民币 （大写） 壹佰捌拾玖万壹仟陆百元整。 （小写） 1891600元

本合同以人民币进行结算，合同总价包括：完成本合同服务内容可能发生的各项费用，包括但不限于人员工资、交通费、材料费、利润、税金、招标代理费以及所有有关的管理成本和其他不可预见费等全部费用，且均为包干价，不随工作量的调整而变化、不随材料人工等价格波动而变化。因乙方自身原因造成漏报、少报皆由乙方自行承担，甲方不再补偿。

四、服务要求及标准

1. 技术实施标准

投标人需采用先进、成熟的技术方案，确保展项的稳定性、安全性；系统应具备良好的用户体验，界面友好，操作便捷，符合用户习惯。

2. 内容制作标准

数字内容应准确反映克拉玛依市文博院的文物历史信息，无专业性错误；展示内容需确保政治方向正确，符合社会主义核心价值观建设的需要；数字化采集数据应准确、清晰、完整，符合技术参数要求；多媒体素材（如图片、视频、音频）应清晰、完整，符合版权要求。数字内容交付时应提供至少2份数据存储载体，确保数据绝对安全。

3. 安装服务

除首次安装调试外，乙方应在质保期内根据甲方实际需要，免费提供1次设备拆装和部署服务。

4. 项目管理

投标人需按照招标人要求，按时、按质、按量完成项目任务。在项目执行期间，投标人应积极响应招标人的意见及要求，对方案进行及时调整、修改，直至双方认可。

5.保密与版权标准

中标人需与招标人签订资料保密协议，妥善保管包含保密信息的所有文件、资料、电子存储介质等，防止其丢失、被盗或被损坏。在本项目结束时，投标人应立即将所有保密信息及包含保密信息的载体返还给招标人；中标人保证动画内容、图片、素材等无版权问题，如产生版权纠纷，由中标人负全责。

6.培训

乙方应针对本项目软硬件设备的开发和管理、运行与维护管理、用户使用等分类进行培训，通过培训使甲方能够独立进行相应应用与管理、简单故障处理、日常维护等工作，确保本项目系统能够正常运行。

乙方应列出培训计划、包括培训项目、对象、内容和方式等详细内容。培训人员必须是乙正式员工或专业的授权培训机构人员。

7.质保

本项目乙方提供产品质量保质期共4年（免费），从项目验收合格之日起算。质保期内若出现一般性技术问题，需要在24小时内响应服务申请，并在5个工作日内免费提供相关服务。质保期内若出现紧急状况，乙方须在48小时内到现场维修解决问题，若问题严重无法短时间内解决的，应做出书面解释并明确解决时间。质保期内，须进行一年一次的安全检查，并做出检查报告。质保期过后，乙方须提供免费电话咨询服务，并提供产品上门服务，质保期过后甲方继续要求乙方提供售后服务的，需要以优惠价格提供售后服务。

五、服务期限、服务地点

1. 服务期限：

自合同签订之日起至 2025 年 10 月 31 日

2. 服务地点：

克拉玛依市克拉玛依区准噶尔路 22 号克拉玛依市文博院（展览馆）

六、付款方式

本项目采用分期支付方式：

(1) 本合同签订后 7 日内，甲方向乙方支付 567480 元（大写：伍拾陆万

柒仟肆佰捌拾元整) (合同金额的 30%) ; 在文物扫描现场作业完成后支付服务费 567480 元 (大写: 伍拾陆万柒仟肆佰捌拾元整) (合同金额的 30%) ; 全部采购内容制作完成并安装到位、测试试用正常后, 支付费用 567480 元 (大写: 伍拾陆万柒仟肆佰捌拾元整) (合同金额的 30%) ; 在验收合格后, 支付费用 132412 元 (大写: 壹拾叁万贰仟肆佰壹拾贰元整) (合同金额的 7%) ; 项目服务期结束后四年后支付尾款 56748 元 (大写: 伍万陆仟柒佰肆拾捌元整) (合同金额的 3%) 。

七、合同的变更、终止与转让

- 1.除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外, 本合同一经签订, 甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
- 2.乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

八、违约责任

- 1.乙方所提供的产品规格、技术标准、材料等质量不合格的, 应及时更换; 更换不及时的, 按逾期交货处罚; 因质量问题甲方不同意接收的, 全额扣除项目尾款 (合同金额的3%), 并由乙方赔偿由此引起的甲方的一切经济损失。
 - 2.乙方提供的货物如侵犯了第三方权益而引发纠纷或诉讼的, 均由乙方负责交涉并承担全部责任, 给甲方造成损失的, 甲方有权向乙方追偿。
 - 3.因包装、运输引起的货物损坏, 按质量不合格处罚。
 - 4.甲方无故延期接受货物和乙方逾期交货的, 每天应向对方偿付未交货物的货款3%的违约金, 但违约金累计不得超过违约货款的5%, 超过30天对方有权解除合同, 违约方承担因此给对方造成的经济损失。
- 因乙方原因导致未按工期要求完成相关工作内容的, 每逾期1天应向甲方赔偿本合同合计金额1%的违约金, 违约金累计不超过本合同合计金额5%, 逾期超过30天未完成的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担相应的经济损失。
- 5.乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的, 乙方应按本合同合计金额的5%向甲方支付违约金。
 - 6.因乙方原因导致最终验收不通过的, 乙方将按照本合同合计金额的5%向甲方支付违约金并进行整改直至验收通过。
 - 7.其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

九、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十、知识产权

本合同的所有成果、知识产权归甲方所有。

十一、保密条款

乙方对履行本合同过程中了解和掌握的本项目涉及的国家秘密、商业秘密、技术秘密负有保密义务，未经甲方授权不得向任何人披露。保密资料除非为本项目执行的需要或得到甲方同意，乙方不得向任何第三方披露乙方已得到保密资料和项目正在执行的情况。乙方或乙方有关人员违反保密义务的，应当承担相应责任。

十二、合同争议解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理(合同双方一致同意提请克拉玛依仲裁委员会仲裁或向克拉玛依区人民法院提起诉讼)。

十三、合同生效及其它

- 1、本合同一式捌份，甲乙双方各执叁份，招标代理机构留存贰份，经双方签字，并加盖公章即为生效。
- 2、本合同未尽事宜，按经济合同法有关规定处理。

甲方：克拉玛依市文博院（展览馆）  (盖章) 法人代表/授权代表: 签订日期: 2025 年 3 月 10 日	乙方：珠海市四维时代网络科技有限公司  (盖章) 法人代表/授权代表:  签订日期: 2025 年 3 月 10 日
---	--

