

## 采购合同

项目名称: 杭州工艺美术博物馆(杭州中国刀剪剑、扇业、伞业博物馆) 馆藏珍贵文物数字化保护项目

甲方: 杭州工艺美术博物馆(杭州中国刀剪剑、扇业、伞业博物馆)

乙方: 杭州华文信科科技有限公司

签署日期: 2024年 3月 28日

# 杭州工艺美术博物馆(杭州中国刀剪剑、扇业、伞业博物馆)馆藏珍贵文物数字化保护项目

合同编号: 杭州工艺美术博物馆[2024]

委托方(甲方): 杭州工艺美术博物馆(杭州中国刀剪剑、扇业、伞业博物馆)

受托方(乙方): 杭州华文信科科技有限公司

参照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国劳动法》和国家有关法律法规,甲乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上,就乙方向甲方提供杭州工艺美术博物馆(杭州中国刀剪剑、扇业、伞业博物馆)馆藏珍贵文物数字化保护项目事宜签订如下协议,以便共同遵守。

## 一、下列文件为本合同不可分割部分:

1. 中标(成交)通知书;
2. 乙方中标的投标文件;
3. 采购文件;
4. 乙方在采购过程中所作的其它承诺、声明、书面澄清等。

## 二、合同金额

合同价是采购文件所确定的采购范围内全部工作内容交付给甲方使用前一切费用,应包括为本项目服务内容可能发生的所有费用,包括但不限于软件开发费、设备、运输、装卸、安装、调试、采集、制作、培训、保险及人工、食宿、交通、通讯、管理费、利润、税金等完成合同所需的一切本身和不可或缺的所有工作开支、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项全部费用并承担一切风险责任。

本合同金额为(大写): 人民币贰佰壹拾玖万玖仟捌佰陆拾叁元整(¥2199863.00元)。

## 三、服务内容及范围

### 1、项目内容:

根据杭州工艺美术博物馆馆藏可移动文物进行保护、管理和展示利用需求等,通过先进数字化技术,对杭州工艺美术博物馆珍贵文物三维模型 305 套、珍贵文物高扫描图片 22 套、珍贵文物二维图片 18 套馆藏珍贵文物进行数字化采集与加工处理,形成不同格式与精度的数据档案,通过信息化技术对馆藏可移动文物进行保护、管理和展示利用等。进行二维图片采集的文物类型为扇面类;进行高清平面扫描采集的文物类型为服饰类;进行三维数

据采集的文物类型为刀剑类、扇、伞及其他类。

## 2、设备要求

(1) 多点交互式液晶大屏（多点交互式液晶大屏由 9 块 55 寸拼接屏拼接组成，支持多人同时触摸使用，单块拼接屏分辨率为 1920×1080。）

硬件配置及技术参数要求：

	参数项	参数要求（同等或优于）
屏幕参数	屏幕尺寸	55 寸
	面板尺寸	1213.5(W) × 684.3(H) × 99.3(D) mm
	背光类型	WLED
	分辨率	不小于 1920 x1080
	显示比例	16:9
	刷新频率	120HZ
	场频	50Hz/60Hz/70Hz
	拼缝尺寸	不高于 3.5mm
	响应时间	8ms
	信号格式	NTSC、PAL、480P、576P、720P、1080I、1080P
	透光率	透光率为 100%（无玻璃）

触摸参数	报告分辨率	32768*32768
	触控物理分辨率	4096 × 4096
	最小识别点大小	2mm × 2mm
	最小触点检测	± 1.5 mm
	表面耐久性	7H
	触摸压力	零压力
主机参数	CPU	i7-13700KF 16 核 24 线程
	主板	TUF B760M-PLUS
	内存	32G (16G*2)
	固态硬盘	1TBSSD 固态硬盘
	显卡	RTX 4070TI 专业图形显卡

(2) LED 展示大屏设备参数:

序号	参数项	参数要求
1	屏幕尺寸	100 寸
2	屏占比	98.80%

3	分辨率	4K (3840*2160)
4	屏幕比例	16:9
5	广色域	94%DCI-P3

### (3) 数字化工作站

设备参数:

序号	设备名称	规格要求	购置数量
1	应用服务设备	产品类型: 机架式服务器 CPU:英特尔® 至强® Silver 4208 处理器 内核数:8 核心 总线线程数: 16 线程 最大睿频频率 :3.20 GHz 处理器基本频率 :2.10 GHz 内存:配置 16G DDR4 内存 硬盘:配置 2 块 2T 移动硬盘: 4 块 2TB 10k SAS 移动硬盘	1
2	存储服务设备	类型: 机架式服务器 CPU:X86 架构 HYGON 7263 处理器, 内核数:16 核 总线线程数: 32 线程 CPU 频率: 2.5GHz 内存:配置 32G DDR4 内存 硬盘:配置 4 块 6T 硬盘: 电源:标配 550W(1+1)高效铂金 CRPS	1

### 3、成果要求

#### (1) 二维数据拍摄成果要求

序号	参数项	参数要求 (同等或优于)
1	画面要求	画面中无物体透视畸形, 图像清晰, 影调丰富, 反差适中, 色彩准确。
2	像素	≥4000 万

3	影像分辨率	≥300PPI
4	色彩模式	Adobe RGB 色彩
5	工作通道要求	8bit/通道或 16bit/通道
6	文件格式及大小	TIFF 格式 ≥50M; 按需求提供对应的 RAW、JPEG 等格式 ≥5M
7	特殊价值部位影像	对文物的纹饰、铭文、印章等具备特殊价值的部位 拍摄局部影像存档
8		对文物的伤残、破损等特殊部位信息拍摄局部影像存档

二维采集制作成果分为应分别形成资源数据、交换数据、预览数据，对应档案归档存储、数据对外展示、缩略预览等应用场景转换为不同清晰度的图像文件。

(2) 三维数据成果要求

序号	参数项	参数要求 (同等或优于)
1	拼接	纹理无缝拼接, 过渡完好
2	复杂结构文物	复杂结构文物需拆分构造单独采集
3	纹理贴图误差	≤0.5mm
4	纹理图片精度	≥4000 万像素
5	色彩还原	自然光照条件下物体表面色彩
6	表面覆盖率	≥90%
7	三维模型长度量测的均方根中误差平均 景深	≤1/2000

序号	参数项	参数要求 (同等或优于)
8	模型纹理精度	≥6K
9	模型点云密度	≥50W
10	三角网面片数	≥100W
11	模型格式	OBJ
12	存储	≥100M
13	模型的无效区域表面积	≤物体实际可见表面积 5%
14	尺寸误差	≤0.5mm

三维采集制作成果应分别形成资源数据、预览数据, 对档案归档存储、数据对外展示、缩略预览等应用场景转换为不同精度的模型文件。

### (3) 高清平面扫描成果要求

高清扫描所需设备应为大幅面非接触式高扫描仪, 及配套镜头组以及配套的拍摄台及灯光设备。

序号	参数项	参数要求 (同等或优于)
2	拼接	单次无拼接尺寸 1.2*2.2 米 (具体情况而定); 纹理无缝拼接, 过渡完好
3	纹理贴图误差	≤0.5mm
4	扫描精度	≥4.6 亿像素
5	扫描分辨率	≥600dpi

6	模型的无效区域表面积	≤物体实际可见表面积 5%
7	色彩还原	自然光照条件下物体表面色彩
8	存储	tiff 格式

高清平面扫描采集制作成果应分别形成资源数据、预览数据，对应档案归档存储、数据对外展示、缩略预览等应用场景转换为不同精度的模型文件。

#### (4) 数字资源库

数字资源库面向杭州工艺美术博物馆的所有数字信息资源进行统一管理和分权限开放调用，支持支持项目文件、工程文件（CAD 图纸，BIM 模型等）、word、excel 等办公文件，音频、视频、文本、图片、三维数据等多媒体资源，PDF 文档等一系列系统应用的结构化、非结构化、半结构化数据资源存储。同时系统应具备高度的兼容性和可拓展性，方便后期系统扩展或与其他相关系统进行对接。

功能说明：

- 1) .资源查看：后台管理人员能够查看所有上传的数字资源资料；
- 2) .资源上传：提供后台的专业资料上传接口，供管理员上传相关资源资料；
- 3) .资源审核：针对用户上传的专业资料，进行有效性审核；
- 4) .资源分类存储：依据用户上传资源的类别，进行分类分目录存储；
- 5) .资源下载：后台管理人员能够下载所有的线上资料；
- 6) .资源修改：后台管理人员能够修改资源的关键字、类别等信息；
- 7) .资源删除：针对过时资料、错误资料，提供后台资源删除接口，供管理员维护平台资源时使用；
- 8) .资源检索：在用户上传的专业资料内检索所需的资料；
- 9) .多维数据统计分析：可以从不同类别、特征、时间段、格式、利用率、数量、大小等多维度角度进行统计与分析，挖掘深层次、多维度信息，为提升与改善服务质量提供数据基础；
- 10) .统计图表：依据数据统计结果，系统自动绘制统计图表，提供图表分析与显示，实现统计数据的可视化操作，以最直观的方式体现数据价值；
- 11) .统计结果导出：系统支持多种数据导出格式，能够导出形成 Word、Excel、Pdf 等



不同格式，便于后台管理人员的使用；

12) .客户端权限设置：针对客户端接入权限以及下载权限进行限制；

13) .数据资源分类设置：维护资源的类别，增加、修改、删除资源类别；

14) .数据库连接配置：设置数据库的连接信息，包括服务器的 IP 地址、端口号、数据库的名称、用户名、密码；

15) .数据库备份、还原：在线备份、还原数据库内容

16) .登录日志管理：自动记录用户的登录次数、时长等信息；

17) .访问日志管理：自动记录用户访问过的资源记录信息；

18) .上传日志管理：自动记录用户上传过的文件记录信息；

19) .下载日志管理：自动记录用户下载过的文件记录信息；

20) .错误日志管理：自动记录系统产生的错误信息；

21) .修改日志管理：自动记录用户、管理员的修改基本信息记录；

22) .日志查询：按时间段和用户名在线查找和统计日志信息；

23) .日志导出：支持 word、excel、pdf 等不同格式的日志导出。

#### (5) 多点交互式展示内容

多点交互式展示系统，以部署在展厅内的交互式大屏为载体，基于对藏品的基础信息、二维图片、三维模型等数字化内容的可互动展陈形式，向观众提供区别于展览说明、现场讲解等传统文物知识传播途径的沉浸式展陈内容。

参观者可以通过交互式展示系统多角度、全方位地浏览因条件限制而无法展出的藏品。该系统将可同时满足展馆内多人同屏操作，包括查询、搜索浏览、下载点赞、文物 720° 旋转、缩放语音文字信息互动等体验，全方位的提升用户的参与度和参与热情。并可通过视频、图片、音频等方式让观众更好地了解文物及相关历史文化，提升观众观展体验。

#### (6) 藏品互动展示内容

##### A、文物动画

文物动画是以馆藏文物为创作主体，进行 360 度展示，采用专业的摄像技术和剪辑包装，呈现文物的结构、纹饰、内部铭文等基础信息，让体验者在视觉、听觉等方面完全融入所创设的环境中，与此同时可以通过不同艺术表现形式讲解文物背后的故事，营造特定历史环境，结合文物和历史特色，渲染沉浸式视觉氛围。

本次文物动画以馆内精品藏品为核心,充分利用本次文物数字化采集取得的文物三维模型,制作4套文物动画,通过3D动画的形式,对展品进行全方位的展示。

#### 动画设计制作标准

a.制作系列3D动画,以此次采集的馆藏精品文物的内容展示为主体,每组动画总时长不少于2分钟。

b.系列动画支持在市面上通行的大部分平板电脑或智能手机播放器的流畅播放,并配有清晰语音讲解。

c.动画中所涉及的语音讲解内容与画面表现内容具有科学性、准确性。

d.文件格式尺寸动画内容帧速:25帧/秒。

e.文件内容输出格式:mp4/flv。

f.动画画面尺寸:1920×1080像素画面,宽高比16:9(即1080p)。

g.画面表现丰富、层次清晰。

h.所有动画制作、按动态分镜制作、平均每分钟10个分镜。动画画面不出现错位,组件缺损,跳帧,少帧。纯静态画面停留时间不超过4秒。

i.音频:128kbps。

j.颜色:24位alpha通道。

k.场景动画中的所有场景和背景要求符合剧情需要,符合时代背景,根据剧情须要画出分镜头,按照分镜的需要进行制作。

l.镜头要衔接流畅,生动,画面切换自然,避免画面呆板。画工细腻,色彩祥和。

m.文字动画中出现的文字,文字清晰。

n.配音使用专业配音,声音无明显失真、过弱或者过强。无其他杂声。解说声与背景音乐无明显比例失调。配音要富有感情,符合剧情需要。

o.后期剪辑:根据动画和对白具体内容,对动画做好调整加工,导入音效,加入特效,要与剧情相符,连贯,自然,合成动画。

#### B、数字资源线上展示

运用富媒体信息技术,选取采集的代表性藏品数字资源不少于100件(套),包括图文、三维模型、讲解音频等,实现综合型内容展示。支持对藏品的细致讲解和展示,包括图片、

文字、语音等内容。系统采用产品的便捷原则，不需要单独设置插件，通过微信公众号小程序加载进入系统,支持多形态的文物资源展示和应用，支持各类平台、终端的协同展示。

#### 四、转包或分包

- 1、本合同范围的服务，乙方可将非主体、非关键性的劳务工作分包；

#### 五、实施周期

- 1、实施周期：2024年3月28日至2025年3月29日

#### 六、甲方的权利和义务

- 1、甲方为乙方提供数据采集场地。
- 2、甲方应指定专人负责与乙方保持沟通，负责现场生产实施协调工作，协助乙方顺利开展工作。
- 3、甲方应在合同签订后，指导乙方整体开展数字化服务工作，并在加工期间保障乙方作业流程的顺畅进行。
- 4、甲方有权审核乙方提供的样品数据，并签字确认。
- 5、甲方对乙方履行本合同所产生及提供的数据、文件和图片等享有知识产权。
- 6、甲方负责向乙方明确成品数据的具体要求。
- 7、在甲方对乙方最终产品成果审核通过后，根据合同约定时间与金额向支付乙方报酬。
- 8、甲方拥有本合同项下委托制作项目的全部知识产权。

#### 乙方的权利和义务

- 1、乙方应保证在本项目规定的工期内保质、保量完成工作并提交成果。
- 2、乙方负责提供数据采集所需的设备。
- 3、乙方负责数字化的所有操作工作。
- 4、乙方须按照甲方相关规范要求以及合同的约定开展服务工作，保证数字化工作人员工作时间稳定，不迟到、不早退、不随意旷工，保证项目执行进度。
- 5、乙方须在资料数字化服务过程中，根据进度要求补足各种加工设备，保障生产设备充足，完成各项要求指标。
- 6、乙方须保证电子影像成品的质量符合约定的要求。
- 7、乙方须保证制作过程中爱护甲方资料，资料数据信息保密，甲方享有提供的资料及相关电子数据的知识产权、所有权等相关权利，未经甲方允许，乙方不得随意复制、传播。
- 8、数字化采集过程中，文物保护措施得当，不得损坏，否则须按最高要求复原或照价赔偿。
- 9、乙方应按照合同约定履行客户培训、技术支持与售后维护等服务。

10、乙方须有完善的驻地人员管理制度和用人标准，派驻到甲方的提供服务的工作人员，应保持相对稳定，如有工作岗位变动或人员调整的情况，乙方应提前一个月向甲方提出并经甲方同意。

11、乙方对于甲方委托项目制作的工作，在甲方正式使用前应当保密，不得向外界透露项目制作内容。

12、未经甲方许可，乙方不得私自复制、留存和向第三方传递甲方提供的各种与项目制作有关的资料以及项目的制作成果。项目制作完成后，乙方应将甲方提供的资料退还给甲方，并不得泄露甲方提供资料的内容。未经甲方书面同意及授权，在任何情况下，乙方不得私自在甲方提供的资料以及项目成果基础之上进行本合同以外的再开发、再利用，除本合同目的外，不得使用甲方提供资料及履行本合同而获得的相关文件数据图片等。

13、乙方每次单方面进行的与委托制作内容相关的宣传推介活动前，须向甲方提出书面授权申请，完成甲方内部相应申请备案手续；所有宣传文稿需经甲方书面审核同意。按照一事一议原则，由甲乙双方另行签订授权协议。

14、乙方应确保其提交给甲方的项目成果不侵犯任何第三人的任何权益，包括但不限于知识产权、商业秘密等，否则乙方应协助甲方解决相关纠纷，并赔偿甲方因处理相关争议、纠纷而产生的一切费用（包括但不限于赔偿给第三人的费用、诉讼费、律师费、鉴定费、评估费等）。

15、乙方应按照本项目招标文件及乙方响应文件内容向甲方提供质保服务以及技术培训等服务。

**八、履约保证金：**无

**九、付款及支付方式**

(1) 合同签订且具备实施条件后7个工作日内，甲方支付合同价款的40%作为预付款，即支付人民币捌拾柒万玖仟玖佰肆拾伍元贰角整（¥879945.20元）；

(2) 待数字内容现场采集完成且所有设施设备安装调试完成后，支付至合同总价的70%，即支付人民币陆拾伍万玖仟玖佰伍拾捌元玖角整（¥659958.90元）；

(3) 经专家论证并提供符合要求的成果后，支付至合同总价的90%，即支付人民币肆拾叁万玖仟玖佰柒拾贰元陆角整（¥439972.60元）；

(4) 项目通过最终验收后支付至合同总价的100%，即支付人民币贰拾壹万玖仟玖佰捌拾陆元叁角整（¥219986.30元）。

注：乙方须按甲方要求提供费用结算所需的相关书面材料。对于满足合同支付约定条件的，甲方于收到乙方开具的正式税务发票后7个工作日内予以支付相应合同价款，由违约或验收结果引起的经济扣罚，直接在服务费中扣除。甲方未及时支付合同价款或未及时退还履约担保的，应当支付逾期利息。

#### 十、违约责任

1. 在履行合同的过程中，如果乙方遇到将不能按照合同规定的时间完成系统实施和提供服务时，应该及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否酌情延长交货时间和提供服务以及是否收到误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

2. 除了合同条款第十一条的情况外，除非延期是根据合同条款第十条第1点的规定取得甲方的同意而不收取误期赔偿费之外，因乙方原因，实施周期每拖延一天，乙方须向甲方支付1000元/天，如延期超过30天的，甲方有权终止合同，且有权没收乙方履约担保，由此产生的一切损失乙方承担。

3. 若乙方建设相关应用未能达到约定的建设目标，甲方有权要求乙方限期整改，如逾期未整改或整改不符合采购文件和本合同约定的，造成甲方损失的或不良影响的，甲方有权终止合同。

4. 甲方在合同期未届满就无故提出解除合同，则乙方有权要求甲方支付一定数额的违约金，违约金的计算方式由双方协商决定。

任何一方的违约行为造成本合同的终止，守约方有权要求违约方赔偿其因此造成的经济损失，违约责任不因本合同的终止而解除。

#### 十一、不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续30天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十二、合同双方确认，本合同及合同约定的其它文件组成部分中的各项约定都是通过法定招标过程形成的合法成果，如果中标单位的投标文件与招标文件要求不一致的，履约时应以有利于甲方的条款执行。如果不一致条款不是合同双方真实意思的表示，对合同双方不形成任何合同或法律约束力。合同双方也不存在且也不会签订任何背离合同实质性内容的其他协议或合同。如果存在或签订背离本合同实质性内容的其他协议或合同，也不是合同双方真实意思的表示，对合同双方不构成任何合同或法律约束力。

十三、合同争议处理方式：本合同在履行中若发生争议，双方应协商解决。协商不成时，

可依法向人民法院起诉。

#### 十四、合同生效及其它

- 1、合同经双方法定代表人或授权委托人签字并加盖单位公章后生效。
- 2、由于政策变动、机构变动甲方上级部门统一部署造成甲方无法继续履行协议的，双方同意通过签订书面协议终止该合同。
- 3、本合同保密条款之时效将不受本合同有效期的影响，双方不得以合同期满为由违反保密约定。无论主动泄密或者被动泄密，泄密一方都应当承担责任。
- 4、本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。
- 5、本合同一式伍份，甲乙双方各执贰份，代理机构壹份。

 <p>甲方单位名称(公章): 杭州工艺美术博物馆(杭州中国刀剪剑、扇业、伞业博物馆)</p> <p>单位地址: 杭州市拱墅区小河路 334 号</p> <p>法定代表人: </p> <p>联系人:</p> <p>电话: 0571-88190578</p> <p>开户银行: 杭州银行拱宸桥支行</p> <p>帐号: 78308100178748</p> <p>邮政编码: 310015</p>	 <p>乙方单位名称(公章): 杭州华文信科科技有限公司</p> <p>单位地址: 滨江区伟业路 3 号</p> <p>法定代表人: 文蓉</p> <p>委托代理人:</p> <p>电话: 19000101040043560</p> <p>开户银行: 中国农业银行股份有限公司杭州西湖支行</p> <p>帐号: 19000101040043560</p> <p>邮政编码: 310057</p>
--	--

附件：投标报价清单

序号	内容	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	备注	类型
1	硬件设备购置-多点交互式液晶大屏 (多点交互式液晶大屏由9块55寸拼接屏拼接组成, 支持多人同时触摸使用, 单块拼接屏分辨率为1920×1080。)	套	1	115402	115402	品牌: 鸿浩视界 型号: HT-P5535 含9块55寸拼接屏、触控、主机、壁挂辅材、电脑开关机控制盒子、空气开关、功放、附件	硬件采购
2	硬件设备购置-LED展示大屏 (LED展示大屏为98寸, 分辨率为4K, 支持各类视频内容的播放) (包含可移动固定支架)	台	1	11000	11000	品牌: 小米 型号: L100MA-SP	硬件采购
3	硬件设备购置-数字化系统管理工作站-应用服务器	台	1	16824	16824	品牌: 海康威视 型号: DS-VE22S-B	硬件采购
4	硬件设备购置-数字化系统管理工作站-存储服务器	台	1	21737	21737	品牌: 海康威视 型号: DS-VM21S-B	硬件采购
5	数据采集-二维图片采集	件	18	800	14400	品牌: 华文 型号: 定制	技术服务
6	数据采集-三维采集	件	305	4500	1372500	品牌: 华文 型号: 定制	技术服务
7	数据采集-高清平面扫描	件	22	2500	55000	品牌: 华文 型号: 定制	技术服务

序号	内容	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	备注	类型
8	软件开发购置-数字资源库	套	1	125000	125000	品牌: 华文 型号: 定制	软件开发
9	软件开发购置-多点交互式 展示内容	套	1	190000	190000	品牌: 华文 型号: 定制	软件开发
10	内容制作-文物动画	部	4	45000	180000	品牌: 华文 型号: 定制	技术服务
11	内容制作-数字资源线上展 示	套	1	98000	98000	品牌: 华文 型号: 定制	技术服务
投标报价 (小写) 合计:							
投标报价 (大写) 合计:		贰佰壹拾玖万玖仟捌佰陆拾叁元整					
¥2199863							

