

项目编号：JXYL-2025-CG12 _

长城沿线长城营堡三维数据采集 CG 复原(二期)服务项目

服务合同

甲方：榆林市文化和旅游局

乙方：西安金时电子科技有限公司



合 同

甲方（全称）：榆林市文化和旅游局

乙方（全称）：西安金时电子科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，双方就下述项目范围与相关服务事项协商一致，订立本合同。

一、项目概况

1. 项目名称：长城沿线长城营堡三维数据采集 CG 复原(二期)服务项目

2. 项目地点：榆林市文化和旅游局指定

二、组成本合同的文件

1. 合同书；
2. 竞争性谈判响应文件、成交通知书；

本合同签订后，双方依法签订的补充协议、备忘录也是本合同文件的组成部分。

三、签约金额

签约金额（大写：壹佰玖拾叁万陆仟元整）（¥：1936000.00 元）。



合同单价一次包死，不受市场价变化或实际工作量变化的影响，合同价格为含税价，供应商（成交人）提供服务所发生的一切税（包括增值税）费等都已包含于合同价款中。

四、验收方式:

乙方按照投标文件及行业标准提供货物或服务, 甲方接收到采购货物或服务后组织验收小组对所提供的货物或服务进行验收检查并出具验收结果。

五、结算方式:

(1) 结算单位: 由采购人以人民币负责结算, 在付款前, 开具响应发票给甲方。

(2) 付款方式: 合同签订后支付合同价款的 40%, 项目完成 80% 进度支付合同价款的 40%, 项目交付并完成验收工作后支付合同价款的 20%。

六、期限

服务期: 180 天

七、双方承诺

1. 乙方向甲方承诺, 按照本合同约定提供相关服务。

2. 甲方向乙方承诺, 按照本合同约定支付服务款项。

八、内容及要求:

即交付的服务成果与投标响应文件、招标文件等所指明的, 或者与本合同所指明的服务内容相一致。(附清单)

九、项目实施地点: 甲方指定地点。

十、保密

双方须对工作中了解到的使用单位技术、机密等进行严格保密, 不得向他人泄漏。

十一、知识产权

乙方应保证投标产品及服务不会出现因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引发法律或经济纠纷,否则由谈判人承担全部责任。任何被乙方用于未经授权的商业目的行为所造成的违约或侵权责任由乙方承担。

十二、合同争议的解决: 合同执行中发生争议的, 当事人双方应协商解决, 协商达不成一致时, 可向甲方住所地有管辖权的人民法院提请诉讼。

十三、在发生不可抗力情况下的应对措施和解决办法。

十四、合同一经签订, 不得擅自变更、中止或者终止合同。对确需变更、调整或者中止、终止合同的, 应按规定履行相应的手续。

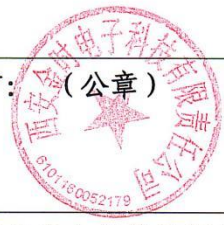
十五、违约责任: 依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》的相关条款和本合同约定, 中标乙方未全面履行合同义务或者发生违约,

采购单位会同采购代理机构有权终止合同, 依法向中标乙方进行经济索赔, 并报请政府采购监督管理机关进行相应的行政处罚。采购单位违约的, 应当赔偿给中标乙方造成的经济损失。

十六、合同订立

1. 订立地点: 榆林市文化和旅游局
2. 本合同一式 4 份, 具有同等法律效力, 双方各执 2

份。各方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效（合同的服务承诺则长期有效）。

甲方：（公章） 	乙方：  （公章）
法定代表人或其委托代理人： （签字） 	法定代表人或其委托代理人： （签字） 
统一社会信用代码： 11610800MB2992568R	统一社会信用代码： 91610116MA6U2C4B4X
开户银行：建行榆林西人民路支行	开户银行：长安银行股份有限公司西安长安区支行
账号：61001696611058000333	账号：806011001421007014
地址：陕西省榆林市榆阳区青山路1号	地址：西安市长安区韦曲街办东仪路延伸段明威橡树湾1号楼2703室
电话：0912-3891920	电话：18729017056
日期：2025年11月27日	日期：2025年11月27日

附件:

服务清单

项目名称: 长城沿线长城营堡三维数据采集CG复原(二期)服务项目
项目编号: JXYL-2025-CG12

序号	服务名称	计量单位	具体要求说明	数量	单价	金额
1	航线测绘	点	根据任务需求,确定飞行航线、飞行高度、拍摄角度等参数,进行任务规划,获取POS数据和原始影像数据。	21	1500.00	31500.00
	倾斜摄影及数字建模坐标系绘制	点	设备要求:无人机采用高精度定位和导航系统,搭载高清摄像头,能够快速、精准地扫描并记录出物体的三维空间信息。 采用专业软件,对需要测量的区域进行像控点布设,像控点和检查点对数据精度进行检查,数据重叠度检查,为后期三维建模提供数据支持	21	1150.00	24150.00
	外业调绘	点	飞行要求:测量均采用测量3D(井字飞行),既按照井字路线进行飞行航拍,飞行高度为30米-50米,飞行速度为15-20米/秒,旁向重叠设置为80%,开启高程优化,根据天气情况,灵活调整白平衡模式。对营堡利用倾斜航空摄影测量技术进行三维数据采集工作。航摄地面分辨率在2CM-3CM之间,飞行航向,旁向重叠率应在75%以	21	1150.00	24150.00

			上。 影响重叠度：为了确保三维建模的精度，相邻摄像头拍摄的影像之间需要有一定的重叠度，要求水平重叠度在 70% 至 80% 之间，垂直重叠度在 50% 至 80% 之间。 影响质量：为了获取清晰度的影像数据。摄像头分辨率 2000 万像素以上、RTK 厘米级定位（水平：1cm+1ppm；垂直：1.5cm+1ppm）确保拍摄到高质量的影像。			
空三加密	点		电算加密、摄影测量加密进行空中三角测量，影像特征点提取、同各特征点匹配、影像外方位元素反算	21	1150.00	24150.00
三维模型制作	点		II 级模型制作（准确表现古迹、建筑等的几何实体结构，表现建筑物的细节，建筑主要附属结构、建筑主要特征、色调与照片一致，材质与现状建筑基本相符）	21	7800.00	163800.00
纹理采集	点		II 级纹理采集（保证采集区域的色调与实际情况一致，采集色卡及校色系统校对信息，统一控制天气状况影响因素）	21	1450.00	30450.00
创建三维坐标数据及报告	点		创建三维笛卡尔坐标，自动匹配和生成三维模型等步骤。将采集到的位置多张照片中的共同特征点进行匹配，并计算出相应的三维坐标信息。后期生成三维模型是计算出三维坐标信息进行组合，生成一个完整的三维模型。 交付的成果：数据包含原始采集数据、正射影像图、倾斜影像，三维模型（stl、obj、sogb 三种格式）	21	1200.00	25200.00

				及模型采集报告和文档。					
				系统功能：倾斜摄影展示系统可以进行空间分析，如距离测量、面积测量、高度测量等，帮助用户进行空间决策； 视角变换：用户可以通过鼠标和键盘操作，自由调整视角，实现对长城营堡的全方位、多角度观察。 模型缩放：用户可以对长城营堡三维模型进行缩放，从宏观到微观，自由调整观察比例。 信息查询：用户可以通过点击三维模型上的特定部位，查询相关信息，如历史背景，建筑结构，文化价值等。 更新和维护：对三维模型和应用系统进行定期更新和维护，确保其时效性和可用性。 系统对接：展示系统与现有单位管理系统进行对接。					
				倾斜摄影展示平台	套				
2	街景整体高精度数据采集及制作	场景坐标测量	点	在扫描之前需对扫描的遗址区进行坐标测量，打点，编码	点		21	2000.00	42000.00
		三维数据初级采集	点	遗址整体高精度三维激光扫描。站点布置充分考虑扫描数据的完整性，所有测站有效区域的合集覆盖全部区域，相邻测站之间点云重合度大于 30%。完整采集古迹、遗址三维点云数据。	点		21	11800.00	247800.00
		三维纹理采集	点	含特殊建筑、道路等高精度三维纹理数据采集搭建补充设备，采用 5000 万像素设备采集高清纹理影像。	点		21	5800.00	121800.00

	点云数据处理	点	遗址区域点云去噪声、点云简化、点云配准以及点云补洞	21	1900.00	39900.00
	区域点云数据融合	点	单独扫描的特殊建筑、道路点云去噪声、点云简化、点云配准以及点云补洞	21	1900.00	39900.00
	点云数据融合	点	使用高性能图形工作站对多组点云数据进行融合处理	21	1900.00	39900.00
	三维制作	点	使用采集设备专用数据处理模型软件,对模型干扰数据进行降噪处理	21	1900.00	39900.00
	三维数据及报告制作	点	使用 3Dsmax, MAYA, 等三维制作软件对采集完成三维点云数据进行模型封装。 交付的成果:数据包含原始采集数据、正射影像图,倾斜影像,三维模型(stl、obj、sogb 三种格式)及模型采集报告和文档。	21	1900.00	39900.00
	模型处理	点	通过 3D MAX 软件进行模型畸变数据处理	21	1900.00	39900.00
	数据补充	点	三维采集有区域是激光无法采集到的区域,需要对模型缺失部分、无法采集部分进行利用 3DMAX 软件进行填充制作	21	1900.00	39900.00
	展示模型合成处理	点	在 3DMAX 软件中对准备完成的模型进行整合,合成一个的数字高保真模型,同时为了保证数据后期展示运行流畅,合理减少模型三角面数。	21	1900.00	39900.00
	原始数据模型合成	点	整理原始数据,用于存储留档的模型合成	21	1900.00	39900.00
	CG 三维穿梭视频制作	工时	总导演 1 人	30	1500.00	45000.00
		工时	执行导演 2 人	30	1100.00	33000.00
		工时	摄像师 2 人	30	900.00	27000.00

	费)	工时	摄像助理 2 人	30	350.00	10500.00		
		工时	录音师 1 人	30	1100.00	33000.00		
		工时	制片 1 人	30	1100.00	33000.00		
		工时	灯光师 1 人	30	800.00	24000.00		
		工时	场记、场务 1 人	30	350.00	10500.00		
		工时	航拍组 3 人	30	1100.00	33000.00		
	前期准备	套	摄影棚建设及设备租赁等	1	38500.00	38500.00		
	三维动画制作	段	利用三维模型进行材质贴图及灯光布置利用软件将这些与模型贴合、融合在一起，运用 CG 三维生长动画技术、CG 追求技术，景别角度、蒙太奇的运镜剪辑手法虚实结合，以 3D 效果为主要特色，运用多种后期制作的组合，让三维模型呈现如实物般的图像效果。根据遗址情况制作镜头动画，结合三维特效演绎长城营堡，带领观众漫游在历史中，身临其境的体验历史的文明给人以震撼的观赏体验。通过视觉传达让参观者感知到信息的层次，达到三个沉浸体验感。 交付的成果： CG 动画视频单片时长：2-3 分钟； 视频文件格式：MP4（原片大小不限）； 视频分辨率：不低于 1080p 视频帧率：不低于 30fps； 视频编码方式：H.264 编码，MP4 封装； 视频尺寸输出：19201080（横片）和 10801920（竖片）			21	8300.00	174300.00

		后期制作费用	套	片) 两种。			
			套	动画非线性编辑, 二次剪辑等	1	58000.00	58000.00
		虚拟现实展示程序	套	通过虚拟现实 (VR) 技术, 用户可以佩戴 VR 设备, 沉浸式地游览长城城堡, 体验历史文化的魅力。用户友好界面: 程序界面应简洁明了, 操作简单, 方便用户快速上手。同时, 应提供相应的帮助文档和操作指南, 协助用户更好地使用程序。交互逻辑: 交互逻辑结构要简洁、清晰, 避免过多层级控制。兼容性与稳定性: 程序应具备主流的操作系统和硬件设备, 同时, 程序应具备良好的稳定性和容错能力, 确保用户在使用过程中不会出现崩溃或卡顿等问题。 交付的成果: 通用接口虚拟现实展示程序 1 套(包含设备)。	1	88000.00	88000.00
合计 (元): 1936000.00							
谈判报价							
小计: 1936000.00 大写: 壹佰玖拾叁万陆仟元整							
单位: 元 (保留到元)							