

合同编号：

乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目

施 工 合 同

项目名称：乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目

项目编号：ESZCWSS-C-G-260052

建设单位：内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗文化和旅游局

施工单位：甘肃恒真数字文化科技有限公司

签订日期：2026年5月



甲方：内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗文化和旅游局

统一社会信用代码：111527270117386925

法定代表人：张军

联系人：

联系电话：

地址：乌审旗嘎鲁图镇二马路文化和旅游局

乙方：甘肃恒真数字文化科技有限公司

统一社会信用代码：9162000005311401X3

法定代表人：丁小胜

联系人：万磊

联系电话：15193729200

地址：甘肃省兰州市城关区南滨河东路522号

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律法规、规范性文件以及乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目（项目编号：ESZCWSS-C-G-260052）的成交结果、磋商（谈判）文件、响应文件等文件的相关内容，甲乙双方经平等协商，就如下合同条款达成一致意见。

一、项目基本情况

（一）根据磋商（谈判）文件及成交结果公告，乙方向甲方提供的工程项目服务内容基本情况如下，所有服务内容的交付标准均需

符合磋商（谈判）文件要求、乙方响应文件承诺及本合同附件1约定的技术参数要求：

1. 完成乌审召庙德格都苏莫殿现存壁画二维数字化采集与加工；
2. 完成乌审召庙德格都苏莫殿空间结构三维数据采集与加工；
3. 完成乌审召庙德格都苏莫殿 6 身彩塑三维重建；
4. 完成乌审召庙德格都苏莫殿建筑结构及乌审召庙大遗址三维重建；
5. 完成乌审召庙 VR 虚拟展演节目一套；
6. 构建乌审召庙数据安全存储管理平台（含数据云服务器、交换机、工作站和数据云平台管理软件等）；
7. 依托数字化成果，完成乌审召庙线上展示平台搭建和线下展览策划、设计及展品制作。

（二）项目名称：乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目

（三）建设地点：内蒙古鄂尔多斯市乌审旗乌审召庙

二、项目周期

自合同签订之日起两年。

三、合同金额及付款方式

（一）本合同总金额为人民币：叁佰柒拾肆万零捌佰元整（金额小写：¥3,740,800.00元）。

（1）甲乙双方签订合同后10个工作日内，甲方支付合同总价款的40%，即人民币：壹佰肆拾玖万陆仟叁佰贰拾元整（金额小写：¥1,496,320.00元）作为项目启动款；

(2) 乙方完成以下全部阶段性交付成果后10个工作日内，甲方再支付合同总价款的30%，即人民币：壹佰壹拾贰万贰仟贰佰肆拾元整（金额小写：¥1,122,240.00元）：

- ① 完成全部壁画二维数字化采集与加工，并经甲方初步确认；
- ② 完成全部空间结构三维数据采集；
- ③ 完成全部6身彩塑三维重建；

④ 完成建筑结构及大遗址三维重建的50%以上工作量（以甲方书面签字确认的进度报告为准）。

(3) 项目按照本合同第七条约定的验收程序通过最终验收（包括甲方逾期未组织验收而视为通过的情形）后10个工作日内，甲方支付合同总金额的25%，即人民币：玖拾叁万伍仟贰佰元整（金额小写：¥935,200.00元）；

(4) 甲方在收到乙方提交的完整结算资料后30日内委托具备相应资质的第三方审计机构完成审计结算，审计费用由甲方承担。审计结算完成后，由乙方提供质量保证金保函（可接受的形式包括：银行保函、保险公司保函、担保公司保函，乙方有权选择任一形式），甲方在收到合格保函后10个工作日内付至审定价款的100%。质量保证金保函金额为审定价款的5%，保函保证期为竣工验收合格后2年，保证范围包含工程缺陷修复，违约责任等相关费用。

（二）乙方账户信息

乙方名称：甘肃恒真数字文化科技有限公司

统一社会信用代码：9162000005311401X3

开户行：中国银行甘肃省分行

账 号：104028227784

四、工程质量要求

(一) 乙方建设工程应同时满足：

(1) 符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求及技术参数（详见附件）；

(2) 符合甲方磋商（谈判）文件对工程的质量要求；

(3) 符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。

(二) 乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商（谈判）文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

五、甲方权责

(一) 甲方按本合同规定的时间内向乙方支付合同款，以保证工期顺利进行；

(二) 工作期间，协调乙方在文物数字化施工现场施工手续的报批、办理及领取进出场施工证；协助乙方完成其他项目实施场地、实施条件的申请与办理等，甲方应在乙方书面申请后7个工作日内完成相关手续办理；

(三) 确保在乙方施工前，清除一切对数字化项目实施有影响的物品；

(四) 协调乙方解决在施工现场电力等必需的条件保障；

(五) 甲方须指定专人承担数据接收、数据检验等工作，保证项目顺利推进；

(六) 甲方须委派专人对采集现场进行项目实施管理，共同保护文物安全、施工安全，确保项目顺利实施。

(七) 甲方有权对乙方的项目实施进度、施工质量、人员履职情况进行全程监督检查，发现乙方现场人员不符合要求或施工行为不符合规范的，有权要求乙方在3个工作日内完成人员更换或行为整改；乙方未按约定完成阶段性工作并通过验收的，甲方有权暂停支付对应阶段款项，且不承担逾期付款责任。

六、乙方权责

(一) 严格遵守《中华人民共和国文物保护法》及相关规定，承担项目实施期间现场文物、人员及设备的安全责任；

(二) 工作现场食宿、交通、运输等由乙方自行解决；

(三) 在施工过程中，对实施数字化工程的现场进行封闭，设立警示牌等警示标志；

(四) 按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工方案和施工进度计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性、安全性和可靠性负责；

(五) 按合同约定的时间要求及质量要求完成本次工程。

(六) 乙方保证其向甲方交付的所有软硬件产品、技术成果均享有完整的知识产权或合法授权，不会侵犯任何第三方的合法权益，若因此引发任何纠纷，由乙方承担全部责任并赔偿甲方全部损失

(七) 乙方应于每月5日前向甲方提交上月项目进度报告，清晰说明已完成工作量、下月工作计划、需甲方协调的事项等内容；

(八) 乙方采集、加工、存储文物数据期间，应采取不低于国家网络安全等级保护二级的安全防护措施，防止数据泄露、毁损，项目全部成果移交甲方后，乙方需于10个工作日内删除自身存储的所有原始文物数据及成果数据，仅可留存经脱敏后的匿名统计数据用于非商业性的学术研究、交流用途。

七、工程验收

(一) 甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

1. 材料设备验收

(1) 乙方提供的材料、设备(包括硬件、软件、定制开发系统等)进场或交付前,应提前3个工作日书面通知甲方;

(2) 验收条件:乙方需提供产品合格证、质量检测报告、技术参数说明书、软件授权文件等完整资料。材料设备的外观、型号、规格、数量、技术指标等应与合同附件清单一致。如附件清单中型号因市场原因停产或升级,乙方应提供不低于原型号配置标准的产品,并提前书面告知甲方

(3) 验收时间:甲方在收到通知后5个工作日内组织现场验收。逾期未组织且未书面提出异议的,视为材料设备通过验收。

(4) 验收不合格的,乙方应在7个工作日内更换或补正,并承担因此产生的费用及工期延误责任。

2. 最终验收

(1) 乙方完成合同全部建设内容,可申请总验收。

(2) 验收条件:乙方提交完整的项目成果及相关资料。

(3) 验收时间:乙方提交完整验收申请及资料后,甲方应在15个工作日内组织最终验收。甲方组织专家评审进行验收,验收评审费用由甲方承担。

(4) 如乙方未通过甲方组织的验收，甲方有权要求乙方在限定期限内整改，整改期限由双方协商确定，一般不超过60个工作日。乙方整改完成后重新提交验收。

(二) 通用约定

1. 所有验收产生的书面记录（验收报告、整改意见、复验确认单等）均作为合同附件，具有同等法律效力。

2. 甲方逾期不组织验收或在验收后5个工作日内未提出书面异议的，视为验收通过。

3. 验收中发现的部分非关键性问题，经甲方书面确认后可由乙方在约定时间内整改，不影响当前验收结论的作出，但甲方有权暂缓支付25%验收款的10%，待乙方整改全部完成并经甲方书面确认合格后再行支付。

八、知识产权与成果归属

(一) 本项目采集、生成的与乌审召庙文物本体直接相关的原始数据、图像数据、三维模型数据等文物数据资源，其所有权归甲方所有。项目结束后，所有相关数据资料移交至甲方存储和管理。乙方未经甲方同意不得以任何形式发表和应用。

(二) 乙方有权在不泄露甲方文物数据资源、不用于任何商业用途的前提下，使用本项目积累的经验、经脱敏处理的匿名数据统计结果、技术方法等用于学术研究、论文发表、技术交流。涉及甲方文物具体形象或数据的发表，需经甲方书面同意。

(三) 乙方在履行本合同过程中形成的技术方法、工作流程、软件算法、中间处理技术等技术成果，其知识产权归乙方所有。

九、违约责任与赔偿损失

(一) 乙方交付的成果不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方需重新提交成果，直至满足要求为止；若乙方重新提交后仍不符合合同要求累计达到三次，或因此导致项目整体逾期超过30日的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方承担合同金额20%的违约责任。

(二) 乙方未能按本合同约定的工期交付成果的，每逾期一日，应按合同总价款的万分之五向甲方支付违约金，但违约金总额不超过合同总价款的【10%】，逾期超过【90】日且因乙方原因所致的，甲方有权解除合同；

(三) 乙方未经甲方同意，违反本合同约定擅自发表或使用、或许可他人发表或使用本项目图像数据，造成图像资料流失，甲方有权向乙方追究法律责任，并要求乙方赔偿全部损失，包括但不限于直接经济损失、维权支出、声誉损失及可得利益损失，且乙方应按每次违约行为向甲方支付合同总价款5%的违约金。

(四) 除本合同另有约定外，任何一方违反本合同项下其他义务，经对方书面通知后在15日内仍未纠正的，应赔偿给对方造成的全部损失。若乙方违约，甲方有权从应付款项中直接扣除相应违约金或赔偿金。

十、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，双方应首先友好协商解决。协商不成的，任何一方均有权向甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十一、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件发生后7日内以书面形式向对方通报，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。因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

十二、项目变更

(一) 任何一方提出变更需求的，应书面提交变更申请，说明变更内容、理由及对工期和费用的影响。

(二) 双方应在收到变更申请后【15】个工作日内协商确认变更方案，并签署《项目变更确认书》，作为合同附件。

(三) 因甲方原因提出的变更导致工作量增加或工期延长的，乙方有权要求相应增加合同价款并顺延工期。

十三、合同文件构成

(一) 本合同所有附件均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

(二) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

(三) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

(四) 双方确认本合同首部载明的甲乙双方地址、联系信息为双方履行合同的有效送达地址，任何与合同相关的书面通知按照该地址寄送，寄出后第三日即视为有效送达；一方变更联系人、联系地址未按约定书面通知对方的，按原地址送达仍发生送达效力。

(五) 上述合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改,属于同一类内容的文件,应以最新签署的为准。合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

十四、其他

(一) 本合同未尽事宜,合同当事人另行签订补充协议,补充协议是合同的组成部分,具有同等法律效力。

(二) 本合同一式陆份,均具有同等法律效力,双方各执叁份。

(三) 本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。

【本页为签字盖章页】



建设单位：内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗文化和旅游局
(盖章)

法定代表人：
委托代理人： -

萨日娜

签订日期： 2026年5月28日

组织机构代码：

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

电子信箱：

开户银行：

账 号：



施工单位：甘肃恒真数字文化科技有限
(盖章) 公司

法定代表人：
委托代理人：



签订日期：

组织机构代码：

地 址： 甘肃省兰州市城关区南滨河
东路522号

邮政编码： 730000

电 话： 0931-8357233

传 真：

电子信箱：

开户银行： 中国银行甘肃省分行

账 号： 104028227784

附件1：技术参数

一、殿堂结构三维重建及壁画数字化数据

| 位置 | 殿堂空间结构数据标准 | 采集原始数据标准 | 拼接处理数据标准 |
|----|--|--|--|
| 一层 | <p>数据内容： 成果清单； 点云数据； 几何模型数据； 殿堂平立剖面图 其他相关资料。</p> <p>数据格式： 点云： .txt, .xyz, .pts, .ptx, .obj, .asc等； 几何模型： .obj, .stl等； 标靶点： .txt, .xyz等。</p> | <p>数据内容： 成果清单； 采集图像数据； 标靶图像数据； 其他相关资料。</p> <p>数据格式： 图像：RAW 图像标准： 采集精度：≥ 300DPI 色彩深度：≥ 8位/通道 曝光： 相邻图像摄距与 曝光参数一致、光线均 匀、散点移动拍摄，符 合多张图像融合的技术 指标。</p> <p>清晰度： 单张图像显示比 例为100%时图像细节 清晰。</p> <p>色彩还原： 根据色彩管理系 统（ICC色彩管理系统 ）流程要求，采集标准 色卡； 信息完整性： 相邻图像重合度 $\geq 50\%$；图像采集需求 的信息范围。</p> <p>数据量： 单张照片数据量 RAW格式≥ 20MB。</p> | <p>数据内容： 成果清单； 处理图像数据； 其他相关资料。</p> <p>数据格式： 图像数据量< 4GB 文件保存为.tiff格式 图像数据量> 4GB文件 保存为.psb格式。 图像标准： 色温：5000—5500K 色彩空间： Adobe RGB(1998)； 色彩深度：8位/通道。 数据量： 单张照片数据量不小 于50MB； 分辨率： 多张融合图像分辨率 不低于300DPI； 单张图像色彩： RAW格式图像冲印 为TIFF格式图像时，利 用色卡18%灰度确定单 张图像的色温与色调。 多张融合图像色彩： 整幅图像画面不 出现色彩偏差。</p> |
| 二层 | <p>点云数据标准： 特征点间距中误差：≤ 5mm 最大点间距：≤ 3mm； 表面覆盖率：$\geq 80\%$； 重叠度： 相邻扫描站点之间点 云重叠度大于30%。 几何模型数据标准： 冗余去除： 采样间距≤ 3mm； 几何模型编辑： CH/Z 3017-2015的规定； 几何模型简化： 最大公差≤ 3mm。</p> | <p>清晰度： 单张图像显示比 例为100%时图像细节 清晰。</p> <p>色彩还原： 根据色彩管理系 统（ICC色彩管理系统 ）流程要求，采集标准 色卡； 信息完整性： 相邻图像重合度 $\geq 50\%$；图像采集需求 的信息范围。</p> <p>数据量： 单张照片数据量 RAW格式≥ 20MB。</p> | <p>数据量： 单张照片数据量不小 于50MB； 分辨率： 多张融合图像分辨率 不低于300DPI； 单张图像色彩： RAW格式图像冲印 为TIFF格式图像时，利 用色卡18%灰度确定单 张图像的色温与色调。 多张融合图像色彩： 整幅图像画面不 出现色彩偏差。</p> |

二、虚拟漫游数据

| 节点 | 节目数据标准 | 采集原始数据标准 | 拼接处理数据标准 |
|-------|---|---|---|
| 节点1 | <p>节目内容：</p> <p>成果清单；</p> <p>殿堂平面图；</p> <p>殿堂360°全景展</p> <p>开图；</p> <p>其他相关资料。</p> <p>节目数据格式：</p> <p>TIFF、Html、JPG。</p> <p>节目数据标准：</p> <p>图像中没有拼接错误；</p> <p>相邻两个节点之间无障碍物，均在可视范围内。</p> | <p>数据内容：</p> <p>成果清单；</p> <p>采集图像数据；</p> <p>标靶图像数据；</p> <p>其他相关资料。</p> <p>数据格式：</p> <p>图像：RAW</p> <p>图像标准：</p> <p>采集精度：≥300DPI</p> <p>色彩深度：≥8位/通道</p> <p>曝光：</p> <p>相邻图像摄距与曝光参数一致、光线均匀、散点移动拍摄，符合多张图像融合的技术指标。</p> <p>清晰度：</p> <p>单张图像显示比例为100%时图像细节清晰</p> <p>色彩还原：</p> <p>根据色彩管理系统（ICC色彩管理系统）流程要求，采集标准色卡信息完整性：</p> <p>相邻图像重合度≥50%；图像采集需求的信息范围。</p> <p>数据量：</p> <p>单张照片数据量RAW格式≥20MB。</p> | <p>数据内容：</p> <p>成果清单；</p> <p>处理图像数据；</p> <p>其他相关资料。</p> <p>数据格式：</p> <p>图像数据量<4GB文件保存为.tiff格式；</p> <p>图像数据量>4GB文件保存为.psb格式。</p> <p>图像标准：</p> <p>色温：5000—5500K</p> <p>色彩空间：</p> <p>Adobe RGB(1998)；</p> <p>色彩深度：8位/通道。</p> <p>数据量：</p> <p>单张照片数据量不小于50MB；</p> <p>分辨率：</p> <p>多张融合图像分辨率不低于300DPI；</p> <p>单张图像色彩：</p> <p>RAW格式图像冲印为TIFF格式图像时，利用色卡18%灰度确定单张图像的色温与色调。</p> <p>多张融合图像色彩：</p> <p>整幅图像画面不出现色彩偏差。</p> |
| 节点2 | | | |
| 节点3 | | | |
| | | | |

三、数据存储中心

符合相关规范、安全可靠、舒适实用、节能高效和具有可扩充性的机房环境；安全、高效、简便的数据存储平台（包括设备、网络环境、管理工具等）。

| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 型号 | 规格 | 数量 |
|----|----------|-------------|------------------------|---|----|
| 一 | 数据云服务器 | | | | |
| 1 | 服务器机框 | 2288H V6 | 2288HV5 | 12*3.5” 盘2*GE+2*10GE网口以太2网卡(含光模块);导轨 2U机架式; | 2 |
| 2 | CPU | | | 英特尔至强银牌4310处理器 Intel Xeon 4310(2.1GHz/12Core/120W) | 4 |
| 3 | 散热器 | | | 普通散热器 | 4 |
| 4 | 内存 | | | DDR4 RDIMM内存32GB-3200MT/s | 4 |
| 5 | 硬盘 | | | 通用硬盘-4000GB-SATA6Gb/s-7.2Krpm-128MB或以上-3.5英寸(3.5英寸托架) | 8 |
| 6 | 硬盘 | | | SSD硬盘-480G | 4 |
| 6 | 4 8 | | | | |
| 7 | | | | | |
| 二 | 数据云交换机 | 华为 | S620-24T16X8 Y2CZ | 24个万兆SFP+,6个40GE QSFP,含1个600W交流电源)交换容量2.4Tbps/24Tbps,包转发率720M/792Mpps | 1 |
| 三 | 工作站 | DELL | DELL Pro Tower QCT1250 | 定制主机 i7-14700/32G DDR5+1T SSD/4G独显 /Win11H 台式机 +E2425HM显示器 | 1 |
| 四 | 数据云平台软件 | | | | |
| 1 | 服务器端授权 | 云盒 | V1.0 | 在线预览、在线编辑、编辑锁、版本、日志、关注、外链、账号、部门等后台管理、加密传输、空间分配、权限管控。一主一备,定期备份。 | 2 |
| 2 | 客户端授权 | | 定制 | Windows客户端、Mac客户端 | 50 |
| 3 | 在线实施培训费用 | | | 提供在线安装部署、2次在线培训。 | 1 |
| 4 | 软件运维费用 | | | 提供5*8小时电话、在线系统安装、使用咨询,7*24小时电话、在线故障恢复技术支持。 | 1 |
| 五 | 机柜 | 图腾 | 服务器机框 | 600*800*2200,带一个PDU | 1 |
| 六 | 空调 | 格力 | KFR-35GW | 1.5匹 新一级能效 | 1 |

附件2：工程项目清单汇总表

| 序号 | 项目内容 | 金额（元） |
|-------|---------------------------------------|------------|
| 1 | 分部分项工程项目 | 3164055.38 |
| 1.1 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目 | 3164055.38 |
| 1.1.1 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--前期准备 | 42049.78 |
| 1.1.2 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--壁画数字化采集加工 | 580677.77 |
| 1.1.3 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--彩塑三维重建采集加工 | 448394.05 |
| 1.1.4 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--殿堂结构三维重建采集加工 | 554627.28 |
| 1.1.5 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--虚拟漫游数据采集与加工 | 42536.45 |
| 1.1.6 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--大遗址三维重建 | 510422.85 |
| 1.1.7 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--数据安全存储 | 360701.6 |
| 1.1.8 | 乌审旗乌审召庙德格都苏莫殿数字化保护与展示项目--数字化展示工程 | 624645.6 |
| 2 | 措施项目 | 31087.08 |
| 2.1 | 其中：安全生产措施项目 | 21195.69 |
| 3 | 其他项目 | 236784.14 |
| 3.1 | 其中：暂列金额 | |
| 3.2 | 其中：专业工程暂估价 | |
| 3.3 | 其中：计日工 | |
| 3.4 | 其中：总承包服务费 | |
| 3.5 | 其中：材料检验试验费 | |
| 3.6 | 其中：建筑工程能效测评费 | |
| 3.7 | 其中：工程变更及现场签证 | |
| 3.8 | 其中：提前竣工(赶工补偿) | |
| 3.9 | 其中：无负荷联合试运转费 | |
| 3.10 | 其中：停窝工损失费 | |
| 3.11 | 其中：施工期间未完工程保护费 | |
| 3.12 | 其中：企业自有工人培训管理费 | |
| 3.13 | 其中：建筑工人实名制费 | |
| 3.14 | 其中：安全生产计提费 | 99959.02 |
| 3.15 | 其中：人工增加费 | 136825.12 |
| 4 | 增值税 | 308873.4 |
| | 合计 | 3740800 |

