政府采购业务用章 合同编号：2026-21 执行书编号： 预算编号： 国资处经办人：

陕西铁路工程职业技术学院

2026 年AI数字人课程制作项目采购合同

甲方：陕西铁路工程职业技术学院

乙方：西安融上云科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等法律法规，甲方通过公开招标，选定乙方为成交单位。甲、乙双方在平等基础上协商一致，达成如下合同条款：

一、合同内容 项目编号：SZT2026-SN-SC-ZC-HW-0599（后附技术参数偏离表）

序号	产品名称	品牌	型号	产地	数量	单价	总价	备注
1	数字人数字分身实训及合成系统	励得数码	U-META	深圳市	1台/套	195808	195808	技术参数参考投标文件
2	数字分身智能电控跟踪	励得数码	U-BOOGIE	深圳市	1台/套	98355	98355	技术参数参考投标文件
3	数字人音频采集处理工作站	融上云（定制）	V1-Plus	西安市	1台/套	55762	55762	技术参数参考投标文件
4	数字人操作间配套空间设施	融上云（定制）	现场施工	西安市	1项	128662	128662	技术参数参考投标文件
总计（人民币/元）			¥：478587 （大写）肆拾柒万捌仟伍佰捌拾柒元整					

乙方负责按以上确定的产品规格、型号及配套内容进行供货，及时运到甲方指定交货地点安装调试，确保所有产品达到最佳运行状态，负责对甲方操作、维护人员进行培训，指导操作、使用和维修保养，做好售后服务工作。

二、合同价格

合同总价：人民币大写：肆拾柒万捌仟伍佰捌拾柒元整；¥：**478587元**

汉王扫描王 扫描识别王中王

合同总价包括：产品的供应费及所发生的运输费、杂费（含保险）、商检费、搬运费、安装调试费、培训费等，包括从产品供应地点到交货地点所包含的一切费用。合同总价不可变更，不受市场价变化的影响，不受实际数量变化的影响。

三、款项支付

验收合格后，乙方持《终验合格单》原件向甲方提出付款申请，并向甲方提供全额增值税普通发票，甲方向乙方支付合同总金额的100%。

四、完工条件

1、项目实施地点：陕西铁路工程职业技术学院指定地点。

2、完工日期：合同签订后40个工作日。

交付条件：达到招标文件技术需求，能够满足甲方功能需求。

五、运输方式：根据产品特性，由乙方在保证产品质量的前提下，自行选择运输及包装方式，发生的一切费用全部由乙方承担。

六、质量保证

1、产品的质量保证期为：不少于36个月。

2、乙方保证所提供的产品质量可靠，进货渠道正常，配置合理，技术性能完全满足招标文件要求；

3、若产品所用原材料或加工工艺造成的质量和内外观缺陷问题，由乙方负责解决并承担费用。（乙方保证货物是全新的、未曾使用过的、以优质工艺及材料制造，并保证所供产品的完整性，本合同产品为成套供货，合同总价中已包括满足产品完整运行的附件，备件，配套件等，产品质量应符合国标标准和本合同附件的要求,乙方应随机提供产品检验报告。）

4、产品的质保期为36个月，质保期内若发生产品质量问题，乙方应立即免费解决；超过质保期的，按照厂家承诺进行。

5、产品性能未达到技术要求的，乙方限期内进行整改；整改仍达不到要求的，甲方有权解除合同，保留依法索赔的权利。

6、知识产权：即乙方应保证甲方在使用成交货物时，不承担任何涉及知识产权法律诉讼的责任。

七、安装、调试及技术服务

汉王扫描王
扫描识别王中王

1、技术资料包括：出厂检测报告、产品使用说明书、合格证等其它相关资料。

2、在质保期内（保修起始日为终验合格之日起），乙方在接到用户对所购产品进行维修的要求后，24 小时内到用户现场进行维修服务，全部费用由乙方支付，若需将产品送回生产厂，由乙方支付维修产品所需的往返费用。

3、乙方保证产品完全按招标要求提供，若达不到要求，乙方须及时跟甲方沟通协商更换产品，并按照再次验收合格时间相应延长该产品保修期。

4、技术培训

（1）内容：包括产品原理、使用操作、保养维修技术等，使受训人员达到独立使用、熟练操作的程度。

（2）培训准备：每台仪器培训主要操作人员 2-3 人。

（3）地点：仪器安装地点（陕西铁路工程职业技术学院）

（4）时间：在收到甲方通知后一周内安排。

（5）服务承诺：按投标文件中的服务承诺执行。

（6）安装调试过程中出现的安全责任问题由乙方负责。

八、违约责任：

1、按《中华人民共和国民法典》中合同部分的相关条款执行。

2、未按合同要求提供产品或产品质量不能满足技术要求，甲方有权终止合同，并保留追究乙方违约责任的权利。

3、时间迟延的，违约方按照每天 1‰向对方承担违约责任。产品质量问题违约的，除了按照迟延时间计算违约金外，另可以采取退货、换货等方式，由供方承担一切费用。

4、乙方不得进行债权让。

九、产品验收

1、产品到货后，乙方负责安装调试，达到正常运行条件后书面通知甲方验收。

2、安装完成后应提供详细的安装报告，并详细记录各种指示的实测数据。

汉王扫描王
扫描识别王中王

3、提供完整的操作手册和安装、调试、维修手册；提供制造厂家的检验测试报告或产品出厂检测报告。

4、甲方根据合同要求对产品进行验收、确认产品的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、招标文件和国内相应的标准、规范。

5、验收合格后，填写产品验收单，并向甲方提交产品所包含的所有资料，以便甲方日后管理和维护。

6、验收由甲方负责组织或者邀请有关专家、质检机构、采购代理机构共同进行验收,验收须以合同、招标文件、澄清、及国家相应的标准、规范等为依据。

十、售后服务：

7×24 小时技术支持，一般故障 4 小时内响应，重大故障 24 小时内工程师到场处置。其他售后服务内容及标准以投标文件承诺为准。

十一、合同争议的解决：

合同一经签订，不得随意变更、中止或终止。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。

合同执行中发生争议的，甲、乙双方应协商解决，协商达不成一致时，可向甲方所在地人民法院提请诉讼。

十二、本合同一式捌份，甲方陆份，乙方贰份。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）。

汉王扫描王
扫描识别王中王

十三、其它

甲 方	乙 方
陕西铁路工程职业技术学院 （盖章）	西安融上云科技有限公司 （盖章）
地址：渭南市高新技术开发区科教园区胜利大街西段89号	地址：西安市雁塔区电子城街道办双杜路100号万象国际中心4号楼1610室
邮编：714000	邮编：710065
法定代表人：（签字）	法定代表人： 被授权代表：（签字）
电话：0913-2221251	电话：13096974350
传真：0913-2221178	传真：\
开户银行：建设银行陕西省渭南市站北路支行	开户银行：华夏银行股份有限公司西安西华林路支行
账号：61001641208052501776	账号：1146 1000 0002 84365
纳税人识别号：126100004369070259	开户名称：西安融上云科技有限公司
	企业规模：微型企业
	纳税人识别号：91610113MA6TUMBLX1
日期：　　年　　月　　日	日期：　　年　月　　日

汉王扫描王
扫描识别王中王

附件 1（技术参数）

内容	品牌型号	技术参数
1	深圳励得数码 U-META	1、数字人制作系统算力工作站 U-META：处理器 Core i9 14900K 为 24 核 32 线程，睿频主频 6GHZ，处理器二级高速缓存总容量 32 MB；内存：为金士顿 DDR5 64G；显卡：华硕 5090DV2 ，图形渲染显存 24G，显存速率 28Gbps，显存位宽 384-bit； 配千兆网卡；固态硬盘 2TB,企业级 SATAII 硬盘 4TB； 双飞燕键鼠套装；飞利浦（PHILIPS）27B2N2100 双屏显示器 27 寸，预装操作系统 WIN11。 数字人数字分身制作模块 2、支持本地化部署；系统支持以纯文本形式输入播报内容，长度长度无限制。 3、系统需支持用户自主选择形象、声音模型，含男女声及多种语音风格。 4、系统采用深度学习的口型渲染，实现与语音同步；支持输出 1080P 全高清视频，帧率 25fps。 5、系统支持对已生成视频查询、分类、下载、删除操作；支持对人物形象、声音模型等进行统一管理。 6、动态渲染分辨率 1920*1080 或 1080*1920，25P， 人物细节能体现面部纹、眼睫毛、发丝、服装褶皱、配饰等细节，支持唇形自动匹配，匹配准确率 98%。 7、支持批量生成固定脚本视频，支持 3 倍速渲染。 8、支持直播间、PPT、演播室等场景切换。 9、素材使用无版权纠纷。 10、支持已录制的视频提交训模及实时查看进度。 11、支持使用已训练数字人形象模型输出人物形象模型，根据提供的 ppt、讲稿自动生成授课用视频。资源管理支持对数字视频与音频的分身和合成管理。 视频合成制作模块 12、渲染引擎：支持自研渲染引擎和第三方渲染引擎。 13、支持调整材质的物理及光照属性实现物理渲染，支持材质的实时反射、倒影、折射、阴影等渲染。 14、渲染三角形面片数 30 亿。 15、虚拟演播室自动控制中的运动拍摄子系统可通过时间线预置机位运动模块，设置摄像机运动时间、速度、路径， 并与字幕、包装等特技同时合成输出。 16、支持 Aruco 码防抖系统：采用实时姿态估计算法， 根据位姿对摄像机，实现对摄像机的抖动抑制。 17、虚拟场景纹理贴图容量 40GB，支持分辨率 25000×25000 的贴图。 18、支持 FBX、OBJ、UDATASMITH 等格式的三维模型和虚拟场景导入。 19、支持虚拟三维场景编辑，可修改三维场景内所有物体属性；支持

汉王扫描王
扫描识别王中王

		添加或删除三维物体，并生成新的场景。 20、支持虚拟运动机位无轨跟踪。虚拟摄像机运动轨迹丰富，轨迹数量 1134 个。 21、支持对运动机位的远程摇杆控制。 22、支持对多个不同虚拟机位预设。可预设大量虚拟机位的关键帧。 23、一键智能抠像。支持将半透明物体从背景中完整分离。 24、支持滤镜美颜。对抠像后的人物进行美肤、轮廓柔化等处理。内置 10 种滤镜样式，其强度可调。 25、支持 LUTs 调色，可保存 5 个 LUTs 预设。 26、支持对输入信号、视频以及输出画面校色处理。 27、支持步进时间线。每个分镜头包含 5 个轨道， 每个轨道均可添加素材。 28、支持录制推流。不需外置采集设备即可将 2 路输入和 1 路输出的音视频信号录制并生成视频。多码率和编码可选。录制文件最高可支持 2160（p60）。 29、支持三路本地文件同步播放，时间线控制，支持物理、全局光照、阴影、反射、抗锯齿、光线跟踪等实时渲染。 30、支持自由材质定义和特效自定义,支持 3Dsmax、C4D、Blender、UE 等资产无缝导入。支持使用浮点算术进行图像合成。支持色彩校正、景深、运动模糊、泛光等实时处理效果。 31、数字人数字分身制作系统、视频合成制作系统能够提供终身软件升级服务。 私有云部署模块 32、系统具有 B/S 的私有云部署模块，能够在混合架构模式下运行，要求能够分配账号，教师可自主创建数字分身和合成视频。 33、系统具有工程权限管理功能，工程支持私有和共享两种可见性。普通用户可编辑本人创建的私有工程；共享工程对普通用户以只读方式开放，并支持复制为个人工程后继续编辑。 34、系统具有基于真人视频的数字人素材创建功能，用户可按照"上传视频、时间及空间裁切、抠像调整"三个步骤制作数字人素材，并将制作结果保存至数字人资源库供不同工程调用。 35、支持角色管理，包括增加角色、编辑角色、删除角色等功能。 36、通过步进时间线实现工作流程，步进时间线上每个分镜头包含 6 个轨道，每个轨道均可添加素材，在步进时间线上点击相应分镜头的播放按钮，可播放相应画面。
2	深圳励得数码 U-BOOGIE	1、内置正版智能跟踪控制系统，具备控制摄像机跟拍主讲人的位置变化的功能。 2、系统内置防抖机制，采用帧级别位姿算法实时检出摄像机的实时位姿，与机械传感数据融合，实现对摄像机的抖动抑制。 3、云台：铝合金材质，安装于固定三角架，负载 12Kg， 绝对编码器定位，水平角度 180°，俯仰 60°，支持软件限位。 4、云台受控于虚拟演播室系统软件，按虚拟系统发出的指令做平滑运动，启、停优化处理实现虚拟合成的运动镜头的平滑稳定运动。 5、虚拟演播室系统的控制模块统一管理，实现对电控云台包括位置、

汉王扫描王
扫描识别王中王

		运动速度、摄像机角度等的控制，实现多人直播节目的自动录制。 6、支持对每路摄像机竖拍或 4K 输入的全景画面实时全景、特写变换，无质量下降/模糊。 7、无需改装和定制摄像机云台、三脚架、电控摇臂等摄像机承托设备，摄像机跟踪支持视觉识别的防抖跟踪。 8、AI 识别范围内的人物目标，并提取肢体运动信息， 绑定摄像机，在摄像机运动过程中，跟踪人物目标。
3	西安融上云（定制）V1-Plus	1、数字人音频采集工作站 V1-Plus：处理器 I7 14700 支持 20 核 28 线程，睿频主频 5.4GHZ,金士顿内存 8G DDR3200 两条，固态硬盘 1T SSD, 企业级 SATA II 硬盘 4T, 预装操作系统 WIN11, 飞利浦(PHILIPS) 27B2N21002 显示器， 配置数字声卡 YAMAHA URX44C。 2、预装数字音频工作站软件 V3.0 和音频素材库、音效大全：24-bit/192kHz 的录音与回放精度；支持多通道输入输出； 支持实时效果处理链、实时均衡处理、人声消除、风噪消除、变声等音频处理功能。最多混合 128 个声道，可编辑单个音频文件，创建回路并可使用 45 种的数字信号处理效果。支持更多轨数。现在可以支持最多 128 轨了。 3、电容式麦克风铁三角 AT4040（2 只），指向性心型，频率响应覆盖 20 Hz – 20,000 Hz，灵敏度-32 dB (25.1 mV) re 1V at1 Pa，阻抗：100 Ω，最大声压级 140 dB，信噪比 80 dB（1 kHz, 1 Pa, A 计权），动态范围 130 dB（1 kHz, Max SPL, THD 1%），噪声水平 14 dB SPL（A 计权），支持+48V 幻象供电。 4、调音台雅马哈 MG16XU 一台，话筒输入接口 8，总输入通道 16 通道，频响：±0.5dB（20Hz-20kHz），幻象电源电压：+48V，内置数字效果器，效果预设 20 种。支持 USB 音频接口功能， 可直接连接工作站进行多轨录音与回放。 5、有源监听音箱雅马哈 HS5 2 只，2 路双功放有源设计，低音单元 5 英寸，高音单元 1 英寸，频率响应：54Hz – 30kHz， 具备低频反射式箱体结构。 6、耳机 AKG K52 2 副，动圈单元 ，阻抗 250Ω ，频响范围 5Hz-35,000Hz ，功率 100mW ，标称声压级：95 dB ， 总谐波失真：0.2%。 7、百灵达耳机放大器 HA8000V2 1 台，具备 8 个耳机输出监听端口，后面板具有 XLR 多种输入端口，每通道最大输出功率：20 dBm（负载阻抗 100Ω），信噪比 90 dBu（未加权 22Hz-22KHz），总谐波失真 0.1%，频率响应 20Hz - 30 kHz。 8、监听控制器 Bigknob Studio 1 台，采用模拟信号处理设计，无需 VCA 和 DAC 等数字信号处理实现信号无损传输， 具备 4 个后面板立体声输入（含平衡和非平衡），平衡式 XLR 输出可以接 2 对音箱，并从属输出；支持信号源选择、独奏、衰减、静音等操作；具备可切换的耳机输出；内置对讲麦克风、脚踏开关接口，支持独立输出电平、耳机电平、混音电平和音量控制，频率范围上限 50 kHz。 9、数字人音频采集设备操作台 1 台，尺寸长度 2.4 米，宽度 1 米，高度 0.75 米，钢木结构，主架体采用 2.0mm 钢板制造，表面静电喷

汉王扫描王
扫描识别王中王

		塑处理。配备定制数字音频录音师工作椅 2 把 。
4	西安融上云（定制）	一、房间面积 99 平米 满足物理空间声学音视频制作声学需求，室内声场扩散均匀，不出现颤动回声，声聚焦、声染色等，混响时间采用强吸声短混响的方式。声学环境要求达到国家相关规范要求。音响效果、混响系数、本底噪音、声响均匀度进行综合设计，达到具有专业化的多功能数字音频采集环境。整体设计考虑节目制作中的专业要求和视觉效果及工作的安全性。各室的混响时间及其频率特性应符合设计声学指标要求。无回声、颤动回声及声染色等音质缺陷。 1、墙面吸音处理 90 平米：采用轻钢龙骨做框架，龙骨间隔 40cm，两面采用 18 mm 木工板做墙面基层， 采用射钉、膨胀螺栓、镀锌自攻螺丝、木螺丝等固定。 隔断按设计要求采用玻璃棉、吸音板、岩棉板等进行填充。表面贴中高低频宽频软包吸音板。 2、顶面 99 平米：顶面清理，测量放线，标高。顶部架设 50 轻钢主龙骨，38 副龙骨，靠墙装订 40 木龙骨固定。整体粘贴 50mm 离火自动熄灭吸音棉。金属吊杆间距 1 米， 采用 70*50*1.2mm 铝方通间隔 75mm 装饰吊顶。 3、地面 99 平米：自流平处理，涂胶铺贴、树脂防静电卷材、接缝焊接，塑胶地板厚度 3.0mm 全密实，耐磨层厚度 0.7mm，耐酒精、丙酮等常用洗涤剂。系统电阻 10KΩ— 1MΩ。 4、强电 99 平米：照明，墙插强电线材铺设。 5、弱电 99 平米：采用六类网线及专业音频线材布置内外网络，音频线路铺设。 6、窗帘布置 30 平米，安装到位。 7、室内温湿度环控系统 5P，美的空调 kfr-120lw，侧出风一拖二风管机，制冷量：12000W，制热量：14000W。 二、工位操作台 数字人制作区域、数字人音频采集区域工位操作台，钢木结构，长度 4.2 米，宽度 0.8 米，高度 0.75，办工座椅 3 把。 三、其它工程 1、视频制作区域绿箱的施工。 2、负责渲染灯光色温可调。 3、对房间文化墙按照客户要求制作。

汉王扫描王
扫描识别王中王