

一、资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的具体要求：

①法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；②财务状况报告（经合法审计机构出具的2023或2024年度财务审计报告，或银行2025年出具的有效的资信证明）；③依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（2024年至今任意1个月的纳税证明和社保缴纳证明；依法免税或不需要缴纳社保的，须提供有效的证明材料）；④具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；⑤参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）规定，供应商的信用记录作为本项目资格审查的重要依据。供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的供应商将被取消投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）采购，非小微企业投标将被拒绝；

二、评审标准

一、供应商资格审查记录表

供应商名称 资格审查内容	供应商 1	供应商 2	供应商 3	
法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；（提供营业执照等证明文件复印件加盖投标单位公章）				
财务状况报告（经合法审计机构出具的2023或2024年度财务审计报告，或银行2025年出具的有效的资信证明）；（复印件加盖投标单位公章）				
依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（2024年至今任意1个月的纳税证明和社保缴纳证明；依法免税或不需要缴纳社保的，须提供有效的证明材料）；（复印件加盖投标单位公章）				
具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料； （自行提供、格式自拟）				
参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（自行声明、原件）				
根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）规定，供应商的信用记录作为本项目资格审查的重要依据。供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的供应商将被取消投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。				
本项目专门面向小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）采购，非小微企业投标将被拒绝。【提供中小企业声明函，或残疾人福利性单位声明函，或省级以上监狱				

管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件】				
符合法律法规及磋商文件规定的相关要求。				
结 论				

二、评审标准

本次磋商采用综合评分法。

本项目评标因素包括：价格因素、技术因素和商务因素。评分因素详见评分表，评标分值保留至两位小数。评标时，评审专家依照评分表对每个有效供应商的响应文件进行独立评审、打分。

评分标准涉及到需提供的资料、文件等必须是真实有效的，弄虚作假者一经查实其投标将作无效投标处理，同时该供应商相关违法行为将提交到贵州省财政厅监督管理部门处理。

第一步：由本项目磋商小组对各响应文件进行符合性审查，符合的进入下一步评审阶段。不符合的其投标作为无效标。

第二步：确定成交候选人（按评分细则对入围供应商给相应的评分，并计算其总得分，按各项评标因素计算各有效供应商的最终得分，以评分从高到低的顺序推荐前3名供应商作为成交候选人）。

（一）符合性审查：

符合性审查表

序号	供应商名称		供应 商1	供应 商2	供应 商3	…
	符合性审查内容					…
1	技术符合性	/				
2	商务符合性	完全满足磋商文件“第五部分 商务要求”的所有条款				
3	无效标审查	按本项目磋商文件无效标条款规定，审查是否通过。				
审查结论（通过或不通过）						

（二）评分细则及各项评标因素如下：

评审项	评 分 标 准
价格分	投标报价得分=（基准价/投标报价）×30

(30分)	1. 基准价指满足磋商文件要求且投标价格(或扣除后价格)最低的最后报价，投标报价指满足磋商文件要求的各投标单位的最后报价。 2. 本项目专门面向小微企业(含监狱企业、残疾人福利性单位)采购，供应商的报价不再进行价格扣除。 3. 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过资格审查的供应商的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效投标处理。
商务分 (22分)	投标产品生产厂家资质（14分）： 1. 提供红色纪念馆三维虚拟仿真体验系统软件著作权登记证书，每提供一个证书得2分，最高得12分； 2. 提供沉浸式数智长廊互动体验系统软件著作权登记证书，得2分。 注：提供证书扫描件或复印件加盖投标单位公章。
	售后服务承诺（8分）： 1. 供应商售后服务承诺详细、具体，满足采购人要求，包含项目技术支持人员、免费服务年限，故障处理时限，现场服务条件及到位时间，得5分。 2. 供应商承诺中标后提供本地化服务并派驻维护工程师得3分。
技术分 (48分)	技术参数响应（20分）： 完全满足磋商文件采购需求中“一、采购清单及技术要求”的所有要求得20分。其中带“▲”项不满足每项扣2分，未带“▲”项不满足每项扣1分，扣完为止。
	项目实施方案（10分）： 供应商针对本项目需求完整详细的项目实施方案，包括质量保证方案、进度措施方案、人员安排方案，售后服务方案等，磋商小组根据方案的完整性、合理性、可行性进行综合评审： 1. 方案内容全面详细，合理性、可行性极强且完全满足采购需求得10分； 2. 方案内容较详细，合理性、可行性较强且能够基本贴合采购需求得7分； 3. 方案内容符合实际需求，较为完整、较为合理可行的得5分； 4. 方案内容基本符合实际需求，基本完整、合理可行的得3分； 4. 方案内容不符合实际需求、无合理性和可行性或未提供得0分。
	演示（18分）：

	1. 演示红军长征三维虚拟仿真场景教学资源库中3D数字馆（要求必须三维虚拟仿真建模，整个三维场景能够在室内U形全彩LED立体显示系统硬件环境下运行，演示场景渲染过程，演示过程能够自然行走，没有渲染过程的不符合技术要求，演示的内容至少包括：贵州遵义会议陈列馆、贵州四渡赤水纪念馆、红军出发地纪念馆、红军强渡大渡河纪念馆、泸定红军飞夺泸定桥纪念馆、长征翻越夹金山纪念馆，以上演示内容可以任意角度观看，展厅内的展品都是三维建模制作，非图片形式；）完全满足演示要求的共计12分，少演示一个扣2分； 2. 演示红军长征三维虚拟仿真场景教学资源库中红色资源(要求须三维点拟仿真建模，整个三维场景能够在室内U形全彩LED立体显示系统硬件环境下运行，场景渲染过程，过程能够自然行走，没有渲过程的不符合技术要求，内容至少包括：贵州遵义会议会址、四川泸定桥、甘肃腊子口；。以上内容可以任意角度观看，展厅内的展品都是三维建模制制作，非图片形式。)完全满足演示要求的共计6分，少演示一个扣2分。 注： 1. 供应商基于真实系统软件进行实时演示，提供远程演示，演示时间不得超过20分钟； 2. 演示人员须自行准备远程视频演示的相关设备，因投标供应商设备故障问题造成不能进行演示的责任由投标供应商自行承担； 3. 远程视频演示采用腾讯视频会议，代理机构将于开标当天通知各投标供应商（通过投标供应商报名时预留的联系电话）腾讯会议号，投标供应商联系人的电话须保持畅通，如因投标供应商联系不上造成投标供应商未进行演示的责任由投标供应商自行承担。
政策性加分 (5分)	一、节能、环境标志产品： 投标产品属于节能产品、环境标志产品的（强制采购产品除外），在评审过程中，给予适当加分，即在总得分基础上，每一项加0.3分；如投标产品同时属于节能产品和环境标志产品的，每一项加0.5分，最高不得超过2分。须提供投标产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门出具的品目清单所在页和国家市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（复印件加盖投标单位公章）。（节能产品、环境标志产品认证机构名录[见附件2]）

	二、少数民族投标主产品： 对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品（不含附带产品），享受政策性加分和价格扣除，在总得分基础上加3分。投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额50%进行确定。 ①少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区； ②享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。
说明： 1. 评标委员会决定投标的响应性仅根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。评分标准涉及到需提供的资料、文件等必须是真实有效的，弄虚作假者一经查实其投标将做无效投标处理，同时该供应商相关违法行为将提交到贵州省财政厅监督管理部门处理。 2. 上述评分中，方案内容全面详细，合理性、可行性极强指： a. 提供的方案基于采购需求的全口径，提出具有可行性的现状情况预判； b. 准确把握方案中的重、难点，分析各类情况可能发生的不可预见性，并尽可能列明多种详细预案； c. 针对不同的需求，能提供个性化的解决方案，可以举例论证； d. 对于资料、数据等响应方案的支持材料提供详细、具体，具有一定的论证支持性。 方案内容较详细，合理性、可行性较强指： a. 方案基本完整，与采购需求不存在响应缺项； b. 对方案分步骤作出论证，展开分析或列明可行的具体解决方案； c. 针对不同的需求，能提供较为可行的解决方案； d. 提供有资料、数据等响应方案的支撑材料。 方案内容不符合实际需求、无合理性和可行性指： a. 方案不完整，与采购需求存在明显的响应缺项； b. 只对方案作出标题式的简单论证，并未展开分析或列明可行的具体解决方案； c. 部分资料、数据等响应方案的支撑材料提供过于简单。	

注：本项目为服务类项目，不享受政策性加分。

（三）价格分的计算：

1. 价格分采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式

计算：

投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 报价分

2. 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

3. 落实政府采购政策：

3.1 中小企业价格扣除（含监狱企业、残疾人福利性单位），在供应商资格、符合性审查均满足磋商文件的前提下：

3.1.1 如专门面向中小企业采购，供应商的报价不享受价格扣除优惠政策。

3.1.2 如非专门面向中小企业采购，则对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位报价给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的供应商有效。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（1）中小企业

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，中小企业须提供中小企业声明函且声明函所载内容必须真实，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格、投标保证金不予退还等。

中小企业划分标准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）执行。（中小企业划型标准附后）

（2）监狱企业

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）及相关规定，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（3）残疾人福利性单位

根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）及相关规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

（四）评标总得分计算方法：

评标总得分 = $F_1 + F_2 + \dots + F_n$

F_1 、 F_2 …… F_n 分别为各项评审因素的得分。

注：以上打分计算最终得分保留小数两位。

（五）排序原则：

采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列。响应文件满足磋商文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的成交候选人。

三、本评标办法的解释权归采购代理机构。

三、商务要求

一、项目完成时间及实施地点：

1. 完成时间：签订合同后2个月内完成。
2. 实施地点：采购人指定地点。

二、验收标准、规范：

符合磋商文件中的相关规定、国家或行业相关质量标准。由采购人组织验收。

三、履约保证金：

合同签订前，成交供应商向采购人支付合同金额的3%作为履约保证金，待项目实施完毕并验收合格之日起一年后，采购人收到供应商申请后一次性无息退还。

四、付款方式：

合同签订后5个工作日内，由采购人按合同金额的70%支付给成交供应商预付款，在软件安装调试后支付合同金额的20%，项目正式验收合格后，支付尾款10%。

五、投标有效期：

投标截止时间起生效，有效期为90日历天。

六、质保期：

项目整体提供三年质保，软件升级永久免费。配合学校免费开发数智长廊3个。

七、培训服务：

1. 提供不少于两次免费交付使用培训，培训分为线下培训和线上培训，直至采购人会使用为止。

2. 供应商需承诺在完成系统开发，进行部署实施、试运行、正式运行等阶段工作时，多次派培训人员到现场开展培训工作。

3. 培训内容包括系统部署实施培训、系统工作流程和操作培训和系统运行基本维护培训等。培训的时间、内容、人员、期次等具体内容在具体执行过程中需根据采购人意见进行调整。培训方式包括课堂讲解、上机操作和实际工作的参与。

八、售后服务要求：

1. 在本期项目的开发过程中和交付使用后，要求将各个阶段产生的全面、规范的成果和文档资料交付给采购人，而且需要提供明确的交付清单。同时，成果和文档资料必须符合软件工程的相关要求。要交付的成果和文档资料需要包括以下部分：

2. 质保期内提供免费系统升级服务，在质保期及维护服务合同期限内，供应商需提供7*24小时售后服务支持，必须时需提供现场服务。

3. 提供免费售后对接群，有专人进行日常使用咨询和在线远程指导，服务时间为正常工作时间，5*8小时，提供7*12售后咨询电话。

九、其他要求：

1. 根据具体使用情况，供应商配合调整部分使用功能及参数（如导入、导出等），无条件免费配合服务器迁移工作。

2. 供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用其提供的产品时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，供应商承担由此而引起的一切法律责任和费用。

3. 其他未尽事宜，采购人和成交供应商在合同条款中补充完善。

四、采购需求

一、采购清单及技术要求：

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	室内U型全彩立体显示系统	▲1. 像素点间距：≤2mm。（提供由第三方权威检测机构出具带有“CNAS”、“CMA”、标志的检测报告，未提供相应证明材料的不计算得分。） 2. 单元板尺寸：约320*160*15mm 3. 刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项。 4. 封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光。 5. 像素构成：1R、1G、1B。 6. 驱动方式：恒流驱动。 7. 控制方式：同步控制系统。 8. 维护方式：前后双向维护。 9. 整屏平整度≤0.05mm。 10. 白平衡亮度：0-700cd/m²可调，亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性≥98%。 11. 色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K。 12. 水平视角≥170°；垂直视角≥170°。	平米	45.6

		▲13. 对比度$\geq 8000:1$（提供由第三方权威检测机构出具带有“CNAS”、“CMA”、标志的检测报告，未提供相应证明材料的不计算得分。） 14. 灰度等级$\geq 14\text{bit}$，红绿蓝各256级，可达16384级，采用EPWM灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置。 15. 峰值功耗$\leq 300\text{W}/\text{m}^2$；平均功耗$\leq 120\text{W}/\text{m}$。 16. 供电电源：在$4.2*(1\pm 10\%) \text{VDC} \sim 4.5*(1\pm 10\%) \text{VDC}$范围内能正常工作。 17. 输入电压：支持宽压输入在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作。 18. 防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60 19. 具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善。 20. 色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.6规定；色度均匀性$\pm 0.001C_x、C_y$内；色域空间$\geq 120\%\text{NTSC}$，LED显示屏ColorSpace覆盖率$\geq 170\%\text{YUV (PAL)}$。 21. 数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入2路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示。 22. 正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅$\leq 1.5^\circ\text{C}$，点亮10分钟后其温度升幅$\leq$	
--	--	---	--

		8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅$\leq 8^{\circ}\text{C}$，点亮10分钟后其温度升幅$\leq 18^{\circ}\text{C}$；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅$\leq 30^{\circ}\text{C}$，绝缘材料温度升幅$\leq 30^{\circ}\text{C}$。 23. 可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上。 24. 保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；支持箱体拼接自动对位设计；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节。 25. 屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下，显示屏屏幕表面光反射率（单位面积反射亮度）$< 3.0\text{cd}/\text{m}^2$。 26. 具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量$\leq 20\%$。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度$\leq 0.5\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{sr}^{-1}$，符合肉眼观看标准。 27. 支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力$\geq 100\text{N}$； 28. 为保证产品使用安全，静电电压衰减期（$\pm 1000 - \pm 100\text{V}$）$\leq 2\text{S}$；摩擦起电电压$V \leq 100\text{V}$。 ▲29. 为保证所提供产品来源正规，需提供加盖制造商公章的授权、质保承诺书等（承诺格式自拟）。 30. 为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过TUV莱茵低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。		
2	3D拼接控制器	1. 完备的输入接口，包括1路DP1.2，4路DVI。 2. 支持16路千兆网口和4路光纤口输出。	台	3

		3. 可支持2D与3D一键切换功能。 4. 4K输入下，支持单台最大带载3840x2160@60Hz。 5. 4路DVI输入，最大带载能力：920万像素点。 6. 采用创新型架构，实现智能配置，极大缩短舞台准备时间。 7. 采用G4引擎，画面稳定无闪烁、无扫描线、图像细腻、层次感好。 8. 支持新一代逐点校正技术，校正过程快速高效。 9. 根据显示屏所用LED的不同特性，实现白平衡校准及色域匹配，确保色彩真实还原。 10. 无需电脑，随时配屏。 11. 手动调节显示屏亮度，方便快捷。 12. 支持设备备份和网口备份，设备故障或网线故障时保证屏体运行过程正常无问题。		
3	全沉浸式高端图形工作站	1. win10专业版64位； 2. 主板英特尔Z690芯片组； 3. 处理器 酷睿I7-12700KF 18核心36线程 3.0Ghz； 4. 内存16G（8G*2 DDR4 2933mhz）； 5. 硬盘2T 3.5英寸 7.2K SATA +512G； 6. 显卡1个RTX3080-10G独显； 7. 扩展槽：5个PCIe 3.0插槽； 8. 网卡：英特尔千兆网卡（双口）； 9. 电源：950W 80 PLUS 电源；	台	1
4	控制平板	1. 系统：Windows操作系统；	台	1

		2. 硬盘：≥128G; 3. 内存：≥8G;		
5	主动快门式立体眼镜	1. 快门方式：液晶快门式 2. 同步方式：2.4G RF 3. 刷新率：96Hz~144Hz 4. 透光率：38±2% 5. 对比度：1000：1 6. 接收距离：30m(TYP.) 空旷空间 7. 物理规格：充电电压 5V 8. 供电方式：3.7V 80mA 可充电锂电池 9. 工作环境：温度 0℃~40℃ 10. 湿度：20%RH~80%RH，无冷凝	副	40
6	主动立体眼镜发射器	1. 输入电压：DC5V 2. 额定电流：0.2A 3. 额定功耗：1W 4. 温度：-20℃ +40℃ 5. 湿度：10%RH 90%RH，无冷凝 6. 尺寸：约120mm×120mm×30mm 7. 净重：≤170g	套	1
7	立体眼镜移动储存充电	1. 充电要求：外部220V电源线供电，内部USB插排供电；	套	1

	消毒柜	2. 材质：外框采用宝钢冷轧钢板； 3. 电源：AC220； 4. 内置紫外线和臭氧消毒，连接电源便可通过紫外线和臭氧为眼镜消毒； 5. 可以随时移动。		
8	7.1声道音响系统	1. 声道：7.1； 2. 左右主扩音箱：2只（单元组件：LF 15"×1/ HF:44mm×1，频率响应（±3dB）：48Hz—20kHz，灵敏度（1m/1W）：97dB，功率（连续/峰值）：350W/700W，抗阻8Ω）； 3. 中置全频音箱：1只（单元组件：LF 12"×1/ HF:44mm×1，中央声道、频率响应50Hz-19KHz、功率300w/600w、抗阻8Ω）； 4. 低音炮：1只（18寸低频扬声器，低频拓展、频率响应35Hz-400Hz、输出功率700/1400w、抗阻8Ω）； 5. 环绕音箱：4只（单元组件：LF 8"×1/ HF:34mm×1，左右环绕声道和左右后环绕声道、频率响应65Hz—17kHz、输入功率150w/300w、抗阻8Ω）； 6. 功放：2台（左右环绕和左右后环绕功率放大器，立体声功率：8Ω 200w*2；4Ω 300w*2）； 7. 4通道功率放大器：1台（左中右声道和低音声道的功率放大器，主声道8Ω*：800w×4）； 8. 数字音频处理器：8路模拟音频输入8路模拟音频输出；麦克风输入和线路输入自由切换；每路输入带48V幻相电源选择。内置反馈抑制，自动混音，矩阵混音，均衡器，分配器，压缩器等DSP功能； 9. 解码器：7.1声道智能解码器，支持HDMI输入，支持切换；支持Dolby Atmos（杜比全景声）和DTS:X三维式音效，能轻松营造出沉浸式的3D音效。	套	1

9	无线话筒	1. 工作频率：690-740、740-800、800-850MHz； 2. 综合信噪比：>105dB； 3. 调制方式：宽带FM； 4. 综合失真： $\leq 0.5\%$ ； 5. 信道数目：200； 6. 信道间隔：250KHz； 7. 动态范围：100dB； 8. 最大偏移： $\pm 45\text{KHz}$ 。 9. 输出功率： $\geq 10\text{MW}$ 10. 工作距离： $\geq 100\text{m}$	套	1
1 0	双频吸顶式无线AP套装	1. 内存容量： $\geq 512\text{MB}$ ； 2. LAN输出口：千兆网口； 3. WAN接入口：千兆网口； 4. 无线协议：WiFi 6； 5. LAN口数量：4个；	套	1
1 1	机柜	1. 表面处理：脱脂酸洗磷化静电喷塑。 2. 材料采用：优质SPCC冷轧钢、脱脂静电喷塑，方孔条/安装梁：耐指纹敷铝锌板。 3. 机柜设计采用一体化框架结构，承重能力强。 4. 机柜上下设计布线口，可根据需求拆卸，合理布线。 5. 机柜自带专用六孔PDU电源。	个	1

		6. 前玻璃后钢质门，两侧为钢质快速拆卸门板。 7. 37U高；尺寸：宽600mm*高1833mm*深600mm（±20mm）。							
1 2	教室装修改造	类别	类别	项目	参数	数量	备注	项	1
		教室 装修 改造	建筑与 装饰工 程	吊顶	50*80白色铝方通龙骨，根据 用户要求造型。根据实际需要 预留灯孔和制作窗帘盒。	约150m²	可 前 往 场 地 进 行 实 际 测 量		
				强化木 地板	高 密 度 纤 维 板 ， 密 度 ≥ 0.85g/cm³，耐磨9000+转，E0 级，厚度≥12mm，有较好的 抗 弯曲能力、防潮性能	约150m²			
				踢脚线	1. 踢脚线高度:60mm	约55m²			
				墙面吸 音棉	3cmX4cm木方基层，填充隔音 棉，m阻燃板打底，面层采用 宽竹木纤维吸音板饰面或聚 酯纤维板，含包边条。环保等 级E1级，防火等级B1级。	约120m² （按需）			
				窗户封 板	轻钢龙骨+石膏板，填充隔音 棉，具备优质隔音、遮光、保 温、防火性能，整洁美观	约78m²			
				窗帘	要求双层布艺窗帘，隔音厚材 质窗帘和遮光布艺窗帘，选用 与教室整体装饰相搭配的颜色， 含配件辅材（窗户高2.64， 宽度3.1）	约12米（按 需）			
				砌墙	红砖，规格240*115*53mm	约33m²			

				抹灰面油漆	1. 刮腻子遍数:2遍 2. 油漆品种、刷漆遍数:深色乳胶漆、3遍	237m ² (按需)			
				过道墙面生态木装饰	1. 木方龙骨打底, 12mm阻燃本基层; 2、木纹护墙板面层; 3、水晶艺术字。	约20m ² (按需)			
				文化墙建设	展示内容中标后按学校要求定制, 尺寸根据现场环境定制, 亚克力或PVC材质。	约10m ² (按需)			
				智慧桌椅	智慧课桌1张(尺寸约800*500*750mm), 椅子1张。满足可拼接、可移动等使用要求	60套			
			电气设备安装工程	灯光	要求采用人工光源的冷光源, 不刺眼, 照度布置, 可采用LED平板灯、三基色补光灯、LED灯带, LED线条灯、LED筒灯等, 教室相关色温宜在4000K~5300K, 一般显色指数Ra不应低于0, 灯具R9应大于50。教室照度在501x~801x之间。	灯光数量和规格不限, 根据效果图布局, 满足需求			
				强、弱电布局	1. PVC阻燃穿线管。空调线不低于6mm ² , 插座用电线不低于4mm ² , 灯线15mm。所有管路	约150m ² (按需)			

					横平竖直，全部穿锁扣，严格按项目工程线强、弱电布国产定制标准工艺施工。 2. 根据效果图合理布置地插、移动插座、开关插座、弱电信息点等。 3. 为保证教室供电系统的安全可靠，强、弱电分组布线。				
				独立中央空调	中央空调：制冷量 $\geq 18\text{kW}$ ，制热效果良好，能满足 150m^2 教室使用，噪音 $\leq 45\text{dB}$ ，能效比（EER） ≥ 3.5 ，温控精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	1套			
				其他	按需提供电线、接头、板材、腻子粉、乳胶漆、灯具、消防栓等建筑与装饰和电气设备材料、产品，满足配套安装要求，满足 150m^2 教室装修使用	按需提供			
1 3	沉浸式数智长廊教学系统	▲1. 系统利用虚拟现实相关技术，打造各种大小、不同风格和用途的元宇宙虚拟场景，实现实体空间与元宇宙空间的无缝融合，提供多功能的数字化教学场地； ▲2. 系统支持元宇宙虚拟场景完整呈现在 360° 全沉浸式高清屏上，实现小空间范围内的开阔性视觉体验，实现“人景合一”的立体显示效果； 3. 系统支持在元宇宙虚拟场景中进行自动导览和自主游历，支持鼠标控制视角的拉近、推远、						套	1

		旋转、抬头、低头等操作； 4. 系统可实现鸟瞰、仰视、俯视、飞行等多角度对整个元宇宙虚拟场景进行360° 全方位的体验。 5. 系统支持不同形态的LED全彩沉浸式显示； （1）支持U形屏、五面体、直屏、跑道形、球形、穹顶等多种形态； （2）支持大尺寸单屏、多屏联动高清显示； 6. 系统支持不同数量GPU工作模式，可根据硬件环境选择单GPU、双GPU、三GPU、四GPU工作模式； ▲7. 系统支持素材资源包的一键导入，实现对不同类型的素材文件实行自动分类管理； （1）素材类型包括：元宇宙现场、动态海报、图片、视频、全景视频、道具模型、虚拟场景等； （2）系统支持3D影片、高清影片等不同类型视频播放功能，同时兼容mp4、mkv、mpg、rmvb、avi等多种格式视频文件播放； 8. 系统支持用户控制平板终端实现人与元宇宙虚拟场景的实时交互，根据需要移动、控制场景内的展示内容； （1）控制元宇宙虚拟场景内的多媒体素材的播放、暂停、停止与显示； （2）控制元宇宙虚拟场景内的实物模型大小、姿态、空间位置等； ▲9. 系统支持在同一元宇宙虚拟场景中的多人交互体验，实现群体活动与元宇宙虚拟场景的无缝融合； 10. 系统支持浮动窗口显示模式与全窗口显示模式，无操作界面叠加，可实现元宇宙虚拟场景的完整呈现； 11. 系统具备外接设备信号源输入管理与控制，实现将信号源画面与三维虚拟场景的无缝融合； 12. 系统具备导航视点和导航路线设置功能，支持用户根据教学需要切换不同导航视点和导航路		
--	--	---	--	--

		线； ▲13. 系统具备播放轨道编排功能，支持自主设定播放轨道时间长度、支持鼠标拖拽移动内容单元进行排序； 14. 系统支持播放内容清单管理，可实现对内容单元的前移、后移与删除等操作； 15. 系统具备资源管理器查看功能，可实现素材资源包的新增、删除与具体素材资源的导入、删除、复制、排序和重命名等操作； ▲16. 系统具备三维展厅空间自主设计功能，支持根据需要调整展厅大小、形状、装修风格等； （1）系统支持三维展厅空间的地面、顶板、墙体高度、吊顶、踢脚线等参数化设置； （2）系统支持自主选择地面、墙体、顶板、吊顶、踢脚线等构造的铺设材料与铺设尺寸； （3）系统提供默认的展厅灯光效果，支持用户根据需要增加、减少灯光数量，调整灯光空间位置； （4）系统具备三维模型的自主设计功能，支持改变模型的大小、形状，实现模型的参数化调整； （5）系统支持鼠标快捷复、移动图片、视频、道具模型等展览素材的功能，实现展览素材的快速组合与布局； ▲17. 系统支持动态海报自主设计功能； （1）用户根据需要可新建、导入海报文件，进行实时编辑； （2）支持图元的快速导入、复制、粘贴等操作，实现相关图片素材的快速重组与排版； （3）系统提供形状、边框、填充、字体、蒙版等画笔设置功能； （4）系统支持图元的阴影效果设置功能，用户可自主调整阴影的距离、厚度、衰减度和透明度等参数；		
--	--	---	--	--

		(5) 系统支持图元的3D显示效果设置功能，可实现图元3D显示模式的自由选择与切换； (6) 系统可实现在运行过程中对海报文件进行修改调整可实时同步显示在元宇宙虚拟场景中； (7) 系统提供关键帧与切换效果设置功能，可实现海报文件内图元的动态显示效果；		
1 4	中国共产党人精神谱系 数智长廊 （建设效果详见二、建设 内容：数智长廊U体空间 效果图）	中国共产党人精神谱系数智长廊至少包含：井冈山精神、延安精神、西柏坡精神、载人航天精神、脱贫攻坚精神。 1. 数智长廊需配套与主题相关的360度全景实景资源，资源内容涵盖但不限于相关历史事件的遗址遗迹或者纪念馆，主题展馆等社会资源； 2. 所有三维主题展厅和全景实景现场要求无缝对接，连环贯通成一个三维数字长廊。在长廊的穿梭过程中要求提供相关视频教学素材，提供AI数字人讲解； 3. 三维主题展厅要求要求在U形全沉浸式环屏内实现空间开阔的视觉体验，展厅中要有光效、环境气氛的营造效果； 4. 三维主题展厅要求在沉浸式环境内实现图片、文字和视频嵌入式播放； 5. 为保证沉浸式的体验效果，要求实现三维主题展厅在U形全沉浸式高清屏上，呈现小空间范围内开阔性视觉体验，实现“人景合一”的显示效果，实现三维主题展厅完整画面展示，画面内容不显示体验系统操作界面； 6. 在三维主题展厅中，通过平板进行人机交互对每幅展板、图片或者视频实现嵌入式播放。	套	1
1 5	红军长征三维虚拟仿真 场景教学资源库	一、红军长征三维虚拟仿真场景教学资源库至少包含以下3D数字馆：贵州遵义会议陈列馆、贵州四渡赤水纪念馆、红军出发地纪念馆、红军强渡大渡河纪念馆、泸定红军飞夺泸定桥纪念馆、长征翻越夹金山纪念馆； （一）三维场景要求	套	1

		▲1. 三维空间结构要求： (1) 根据展馆布局搭建空间结构，场景中各空间数据均源于官方数据及现场采集，从空间结构上一比一真实还原原场景。 (2) 要求在U形全沉浸式环屏内实现空间开阔的视觉体验，真实还原原场馆中光效，结构，环境气氛的营造效果。 2. 展览实物的要求： (1) 展览实物类场景可分为展品类，展柜类，雕刻类等 (2) 展品展柜类要求必须一比一还原真实场景，要求在三维场景内，图文信息高清。采用4096尺寸高清图，保证UV占比和贴图纹理都是高清还原的效果。模型建模按照一比一的尺寸和效果还原。 (3) 雕刻类展品，进行高精度雕刻还原。 ▲3. 三维展板的要求： (1) 三维展板的制作效果要求展板上的图片、文字、视频真实再现原场馆，要求所有文字图片清晰可见，每幅展板图片分辨率不低于4096X4096；，要求高精度看清楚每一个文字和纹理细节。并要求在沉浸式环境内实现图片、文字和视频嵌入式播放； (2) 在模型的UV空间内，占比均匀，图文内容精细。保证展示展板效果的清晰表达和完整度。 (3) 全部模型制作完成以后，在光影效果上还原场馆光照，无需后期实时渲染，即可有原场馆的展示效果。 4. 根据教学需要自主设计不同的视点，并能随意切换； ▲5. 要求整个三维场景能够在U形全沉浸式LED立体显示系统硬件环境下运行，能够全屏幕高清		
--	--	--	--	--

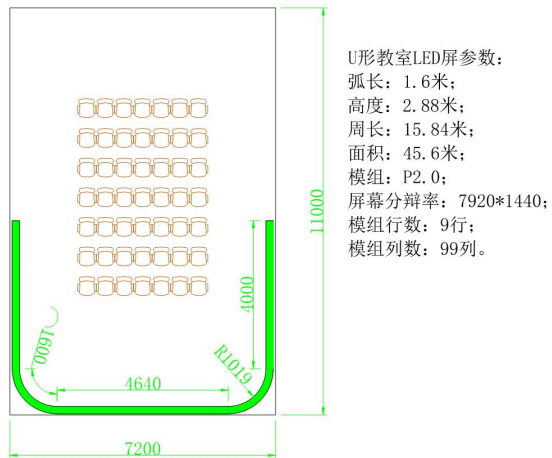
		播放： 6. 为保证沉浸式的体验效果，实现三维场景在U形全沉浸式高清屏上，呈现小空间范围内开阔性视觉体验，实现“人景合一”的立体显示效果； （二）体验过程互动教学要求： 1. U形全沉浸式体验环境内实现三维虚拟仿真场景完整画面展示，画面内容不显示体验系统操作界面； 2. U形全沉浸式环境里三维展板必须实现互动，通过平板进行人机交互对每幅展板、图片或者视频实现嵌入式播放； （三）要求投标供应商自带设备在招标现场进行演示，以上任何3D数字馆未能完整演示的视为不能响应项目需求。 二、红军长征三维虚拟仿真场景教学资源库至少包含以下红色资源：贵州遵义会议会址、四川泸定桥、甘肃腊子口； ▲1. 成品红色三维虚拟仿真场景教学资源库要求全部为已开发完成，并经过多次使用的成品教学资源。每个教学资源具有完整的知识点及线路，以满足教学和实训需求。 ▲2. 以上教学资源全部为三维精细建模制作而成的虚拟思想政治教育基地场景，非图片和视频方式表现，也非全景图片表现。但场景中需要以相应的图片、视频和全景照片加以说明该场景，同时要求精细建模的地方，不允许简单模型贴图粗糙实现；各虚拟场景具有配套的完整游览路线和重要知识点方案。 ▲3. 成品红色三维虚拟仿真场景教学资源库要求投标供应商自带设备在招标现场进行演示。以上任何色三维虚拟资源未能完整演示的视为不能响应项目需求。		
--	--	--	--	--

二、建设内容:

1. 项目选址：致信楼1楼跆拳道社团（5-1-1）；实际需按照实际使用150m²的面积进行隔断。



2. U形场地布局设计：



U形平面图



U形布局参考



数智长廊 U 体空间效果图