

编制说明

一、工程概况

项目名称：建立铸牢中华民族共同体意识教育情境教室

二、编制范围

建立铸牢中华民族共同体意识教育情境教室方案规划、资源库等内容建设、设备采购（含定制）、环境建设。

三、参考资料：相关技术资料、询价报告。

四、其它说明

1、该项目使用全费用综合单价。

2、全费用综合单价包括：设备费、安装费、辅材费、人工费、调试费、服务费、管理费及税金等全部费用。

建立铸牢中华民族共同体
意识教育情境教室 项目

工程量清单

招 标 人：_____
(单位盖章)

造价咨询人：_____
(单位盖章)

法定代表人
或其授权人：_____
(签字或盖章)

法定代表人
或其授权人：_____
(签字或盖章)

编 制 人：_____
(造价人员签字盖专用章)

复 核 人：_____
(造价工程师签字盖专用章)

编 制 时 间： 年 月 日

复 核 时 间： 年 月 日

建立铸牢中华民族共同体意识教育情境教室

汇总表

序号	项 目 名 称	金 额（元）	备注
1	方案规划、资源库等内容建设		
2	设备采购（含定制）		
3	环境建设		
*	合 计		

方案规划、资源库等内容建设

序号	类目	建设内容	说明	金额
1	设计与规划	1. 情景教室数字化内容功能规划； 2. 情景教室内容规划。	以铸牢中华民族共同体意识为主题，结合中小学教学需求，进行整体内容规划及功能设计，使用先进设备及科技手段，发挥资源库优势，建设教学、体验、互动、交流一体化平台，形式新颖、寓教于乐。	
2	资源库内容建设	1. 组织资源库内容制作编委会和评审委员会； 2. 开展铸牢中华民族共同体意识资源库内容编撰、文件编辑、编审及上传工作。	<div>具有副高级及以上专业职称的项目负责人 1 人，负责统筹完成资源库建设整体工作的组织及推进。制定人员分工及工作计划、管理等相关制度，保障按计划完成各项工作。</div> <div>组织具备民族理论专业或党史党建等各领域教学或科研的副高级以上职称的专家 4 人，进行内容的整体策划、内容编撰、审核把关。</div>	

			组织内容编排整理等相关工作的技术人员不低于 8 人,按照专家组要求搜集、编排、整理每一个知识点项下内容,包括文字内容、音视频内容、图片内容等多种形式的内 容,形成资源库内容文件后,报专家组审定。	
			具体内容详见方案第一项第(三)条。	
			所有内容全部完成后,编撰检索目录。	
			1 年内,对资源库内容每月进行迭代审核工作。	
	资源库软件建设	包括资源库数字化部署、分片管理、知识资源库迭代管理等多项软件相关建设及智能助教【小铸】的开发。	4 个学校的装载及使用培训。	
			资源库数字化部署。	
			资源库分片管理。	
			开发定制智能助教智能体,微调大语言模型以适应教学应用。	
			知识资源迭代管理(记录学生询问的库外问题,判断是否学习意图,每周生成汇总报告提交编委会,根据反馈结果丰富资源库)	

			搭建知识资源同步系统，实现对指定来源（相关领域网站）的信息动态整合与更新，以系统化汇聚该领域相关知识内容。	
			平板客户端（语音合成 + 语音识别，不占用 token）流式响应，实时转换语音	
			一年服务器及相关 sdk 费用。	
3	铸牢中华民族共同体意识教学课件	视频课件	提供一部能够完整准确讲述铸牢中华民族共同体意识的教学课件。时长不低于 10 分钟。	
4	我的中国梦——基础换装程序及内容	软件程序及内容制作	提供不低于 20 个行业的换装程序及内容，包括基础换装程序、场景素材制作、行业形象设计、行业基础简介等。	
			在触控一体机上登陆程序，选择自己喜欢的行业服饰，利用摄像头进行面部识别，通过 AI 合成实现虚拟换装，在一体机上呈现换装后的形象，并可通过手机扫描二维码，保存自己的虚拟换装照片，分享给朋友或在社交媒体上展示。	
			可实现待机页面基础与引导。	

			4 个学校的软件内容装载及使用培训等。	
5	制作、提供 VR 体验课	通过 VR 设备,体验沉浸式体验教学。	以铸牢中华民族共同体意识为主题内容，设计制作数字化 VR 沉浸式体验课件，内容主题不低于 60 部。制作技术包括内容整理、三维展厅模型制作、贴图烘焙，引擎内需根据内容定位贴图及相关点位，同时对 VR 显示内容进行技术处理，使课件内容通过 VR 设备体现沉浸式体验效果。	
			对 4 个学校不低于 32 部设备进行程序装载，并提供使用培训。	
6	分部小计			

设备采购（含定制）

序号	设备名称	数量	单位	参数	单价	总价
1	VR 头显（企业版）	32.0	套	1. 处理器（CPU）：高通 XR2 平台，Kryo585 架构，8 核 64 位处理器，最高主频≥2.84GHz，7nm 制程工艺。 2. 图形处理器（GPU）：Adreno650GPU，主频≥587MHz。 3. 运行内存（RAM）：≥8GBLPDDR4X。 4. 内置存储（Flash）：≥256GBUFS3.0。 5. 无线网络（WIFI）：支持 2x2MIMOWi-Fi6（802.11ax），兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4GHz/5GHz 双频段。 6. 蓝牙（BT）：支持蓝牙 5.1 协议。 7. 操作系统：Android10 或以上定制版本。 8. 显示屏：5.5 英寸 SFRTFT 快速响应液晶屏。 9. 分辨率：单眼分辨率≥3664x1920，整机 PPI≥773。 10. 刷新率：≥75Hz。 11. 视场角（FOV）：≥98°。 12. 光学透镜：菲涅尔透镜。 13. 瞳距调节（IPD）：支持三档物理瞳距调节，调节范围需涵盖 58mm、63.5mm、69mm。 14. 护眼功能：必须通过 TUV 低蓝光认证，并在系统中提供可开启/关闭的低蓝光护眼模式选项。 15. 传感器：集成 9 轴 IMU 传感器（陀螺仪、加速度计、磁力计），采样频率≥1KHz。 16. 佩戴检测：支持 P-sensor（proximitysensor）人脸佩戴感应。 17. 定位系统：配备 4 颗鱼眼摄像头（规格：640x480@120Hz, FOV:166°），		

				<p>支持 Inside-Out 头部 6DoF 空间定位。</p> <p>18. 交互手柄：提供 6DoF 体感手柄两只，支持光学传感器定位，内置线性振动马达，提供精准触觉反馈。</p> <p>19. 机身按键：设备需具备独立的物理按键，包括但不限于：电源键、返回/APP 键、确认键、Home 键、音量加、音量减键。</p> <p>20. 设备重量：主机（不含绑带）重量≤395g。</p> <p>21. 头戴设计：采用舒适型软头带设计。</p> <p>22. 人体工学设计：采用前后重量平衡设计（前置主机，后置电池），有效分散压力，佩戴舒适稳定，长时间使用无压迫感。</p> <p>23. 充电：支持 QC3.0 或以上协议的快速充电技术。</p> <p>24. 电池容量：内置电池容量≥5300mAh。</p> <p>25. 音频输出：内置双立体声扬声器。</p> <p>26. 音频输入：内置双麦克风，支持降噪功能，全指向收音。</p> <p>27. 接口：USBType-C3.0：支持 USB3.0 数据传输；支持 5V/1A0TG 对外供电；支持通过转接线进行 USB3.00TG 功能扩展；支持 DP 视频输出功能（可通过转接线将 VR 画面稳定投屏至外部显示器）。</p> <p>28. 音频接口：具备 3.5mm 音频接口，可连接第三方有线耳机。</p> <p>29. 状态指示：配备三色 LED 指示灯，可清晰显示开机、关机、充电状态。</p> <p>30. 认证与检测：投标产品必须提供由国家权威机关出具的产品质量检测或认证报告。</p>		
2	头显设备支架	32.0	个	收纳展示支架 VR 支架白色		
3	机柜	4.0	台	尺寸： 600mm 宽*855mm 高*600mm 深, 容积（U）:15, 标准配置：		

				<p>前后网孔门，8 位国标排插组件 1 套。固定板 1 块，风扇组件 1 套，重型脚轮 4 只，方螺母螺钉 20 套，支脚 4 只，内六扳手 1 只</p> <p>标准：</p> <p>符合 ANSI/EIARS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准.</p> <p>特点：</p> <p>可同时安装脚轮和支脚；</p> <p>结构坚固，最大静载达 800KG(带支脚)；</p> <p>可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整；</p> <p>可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求；</p> <p>可方便拆卸的左右侧门和前后门；</p> <p>齐全的可选配件.</p> <p>承载：</p> <p>静载 800KG(带支架)</p> <p>防护等级：</p> <p>≥IP20</p> <p>主要材料：</p> <p>SPCC 优质冷扎钢板制作;厚度:方孔条 2.0mm,安装梁 1.5mm,其它 1.2mm。</p> <p>表面处理：</p> <p>方孔条镀蓝锌；其余：脱脂、磷化、静电喷塑</p>		
4	平板	32.0	台	<p>1. 屏幕类型：LCD；</p> <p>2. 屏幕分辨率:2.8K 以上，内存容量：≥8+256GBWIFI；</p> <p>3. 屏幕比例：3:2；</p> <p>4. 分辨率：2800*1840；</p> <p>5. 厚度：7.0mm 以下</p>		

5	PAD 支架	32.0	个	主体材质:碳素钢 长度/伸缩范围:0-50cm(可调节) 安装/使用类型:桌面式 核心功能:支持旋转, 旋转角度 $\geq 720^{\circ}$		
6	75 寸触控一体机	4.0	台	1. 分辨率: $\geq 3840 \times 2160$ (4KUHD) 2. 触摸方式: 红外触控, 支持 ≥ 20 点触控 3. 亮度: $\geq 700\text{cd/m}^2$ 4. 对比度: $\geq 5000:1$ 5. 响应时间: $\leq 6\text{ms}$ 6. 帧频: $\geq 120\text{Hz}$ 7. 可视角度: 水平 $\geq 178^{\circ}$, 垂直 $\geq 178^{\circ}$ 8. 色域覆盖率: $\geq 72\%\text{NTSC}$ 9. 色彩显示: $\geq 8\text{bit}$ (1.07B 色) 10. 使用寿命: $\geq 50,000$ 小时 11. 整机尺寸 (宽 \times 高 \times 厚): $\leq 1705.36\text{mm} \times \leq 985.96\text{mm} \times \leq 96.77\text{mm}$ 12. 无线连接: 支持 Wi-Fi, 配备外置天线 13. 操作系统: Windows 14. 认证要求: 投标产品须具备有效的 CCC 中国国家强制性产品认证证书及相应试验报告。		
7	声音收录设备	4.0	台	指向性:全指向 产品类型:专业录音/游戏语音/会议麦克风 扬声器:不内置喇叭 振膜类型:电容式 支架支持:不支持悬臂支架 连接方式:无线传输 核心特性:内置声卡		

				主要材质:金属机身 输出接口:USB-A 供电模式:外接供电		
8	屏幕支架	2.0	个	产品类型:墙壁固定式安装架 最大静态承重: $\geq 70\text{kg}$ 外形尺寸(长 \times 宽 \times 高): $\leq 640\text{mm} \times \leq 523\text{mm} \times \leq 25\text{mm}$ 主体材质:优质冷轧钢		
9	屏幕支架	2.0	个	产品类型:落地移动式电视挂架 外形尺寸(长 \times 宽 \times 高): $\leq 900\text{mm} \times \leq 550\text{mm} \times \leq 1475\text{mm}$ 承载能力: $\geq 70\text{kg}$ (或根据实际技术规格确定) 移动性能:配备万向滚轮,便于灵活移动与定位 安装面板:采用加厚设计,确保结构稳固 调节功能:支持多档位高度及角度升级调节 主体材质:高韧性酸洗板 SPHC,具备高强度、耐腐蚀、表面涂层牢固不脱落特性		
10	65 寸触控一体机	4.0	台	1.分辨率: $\geq 3840 \times 2160$ (UHD4K) 2.触摸方式:红外触控,支持 ≥ 20 点触控 3.亮度: $\geq 700\text{cd/m}^2$ 4.对比度: $\geq 5000:1$ 5.响应时间: $\leq 6\text{ms}$ 6.刷新率: $\geq 120\text{Hz}$ 7.可视角度:水平 $\geq 178^\circ$,垂直 $\geq 178^\circ$ 8.色域覆盖: $\geq 72\%\text{NTSC}$ 9.色彩位数:8bit(1.07 亿色) 10.使用寿命: $\geq 50,000$ 小时 11.整机尺寸(宽 \times 高 \times 厚): $\leq 1472.4\text{mm} \times \leq 847.4\text{mm} \times \leq 63.6\text{mm}$		

				12. 无线网络：支持 Wi-Fi，配备外置天线 13. 操作系统：Windows 14. 认证要求：投标产品须提供有效的 CCC 中国强制性产品认证证书及对应试验报告		
11	屏幕支架	4.0	个	产品类型: 墙壁固定式安装架 最大静态承重: $\geq 70\text{kg}$ 外形尺寸 (长 \times 宽 \times 高): $\leq 640\text{mm} \times \leq 523\text{mm} \times \leq 25\text{mm}$ 主体材质: 优质冷轧钢		
12	摄像头	4.0	台	分辨率: $\geq 3840 \times 2160$ (4KUHD) 对焦方式: 自动对焦 传感器/镜头: 广角镜头 内置麦克风: 支持 连接接口: USB 连接线长度: ≥ 220 厘米 驱动支持: 即插即用, 免驱 主要颜色: 黑色 安装方式: 支持外接安装固定		
14	屏幕支架	4.0	个	产品类型: 墙壁固定式安装架 最大静态承重: $\geq 70\text{kg}$ 外形尺寸 (长 \times 宽 \times 高): $\leq 640\text{mm} \times \leq 523\text{mm} \times \leq 25\text{mm}$ 主体材质: 优质冷轧钢		
13	55 寸触控一体机	4.0	台	1. 分辨率: 3840×2160 (UHD4K) 2. 触摸方式: 电容式触控, 支持 ≥ 20 点触控 3. 亮度: $\geq 700\text{cd/m}^2$ 4. 对比度: $\geq 5000:1$ 5. 响应时间: $\leq 6\text{ms}$		

				6.刷新率： $\geq 120\text{Hz}$ 7.可视角度：水平 $\geq 178^\circ$ ，垂直 $\geq 178^\circ$ 8.色域覆盖： $\geq 72\%\text{NTSC}$ 9.色彩位数： $\geq 8\text{bit}$ （1.07B 色） 10.使用寿命： $\geq 50,000$ 小时 11.整机尺寸（宽 \times 高 \times 厚）： $\leq 1236.7\text{mm} \times \leq 707.8\text{mm} \times \leq 59\text{mm}$ 12.无线网络：支持 Wi-Fi，配备外置天线 13.操作系统：Windows 14.认证要求：投标产品须提供有效的中国国家强制性产品认证（CCC）证书及认证试验报告。		
15	点播设备定制及歌曲建设	4.0	套	机械按钮，定制输出设备 内容：民族团结歌曲、红歌曲库建立 单个设备软件编程开发，内容定制		
16	设备布线	4	项	设备串联布线		
17	全屋音响设备	4	套	教室、会议室、培训室扩声全向无线吸顶时钟显示有源音箱、可配无线话筒设备扩声， 360° 全向扩声设计，金字塔四面锥形，四面及底部安装喇叭，安装在教室中间，能解决老师讲话与播放音乐声场不均匀的问题，单只音箱即可满足教室多媒体扩音、教师扩声、蓝牙播放、收音广播、定压、IP 校园广播、远程互动扩音的需求。•内置数字功率放大器，全新 DSP 算法数字技术，2 进 4 出音频处理，五声道输出，人声还原性强、功率大、声音清晰、性能稳定，安装简单，设计合理，适用性广。 1、箱体内置功放、电源、无线接收、蓝牙密码模式接收、定压备份、IP 网络模块(选配)、遥控接收等功能集成在一个音箱上，避免了繁琐的布线、设备选型、效果匹配、连接调试的烦恼，吸顶式安装方便。2、支持数字 U 段/2.4G 蓝牙无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。3、		

				<p>IP 网络优先与定压广播双信号无缝连接切换技术，支持电压备份功能，实现断电断网不间断语音播放。4、1 路 70V-110V 定压有线广播应急强切输入、5 秒钟后自动恢复教室扩声。五声道输出，4 路数字功放驱动 4 个 4 寸喇叭，1 个 4 寸定压广播喇叭。</p> <p>5、有线话筒音量、无线话筒音量、音乐音量、高低音量、广播音量独立调节。6、话筒讲话优先于本地音乐功能。（定制）7、2 路 3.5mm 音频输入接口，1 路 6.35mm 话筒输入接口、幻像 DC5V 电源输出与同品牌话筒连接不用电池。8、1 路 3.5mm 录音输出接口。•2 个 USB 外接有线 PPT 翻页功能，远程控制设备，U 盘播放、功能升级。9、LED 数码时钟屏幕显示实时间，无线蓝牙自动对时，远程无线遥控功能操作或电脑 APP 小程序功能操作。。10、支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频，蓝牙支持密码模式，防止学生连接。11、支持解码:MP2，MP3，WMA，APE，FLAC，AAC，MP4，M4A，WAV（IMAADPCM&PCM），AIF，AIFC。12、铁网烤漆防护罩、配原厂支架、吊顶式安装。13、音频功率：4 单元 8 欧姆×20W•定压功率：30W/70-110V14、失真度：<0.1%15、灵敏度：97dB±2dB•频率响应：50Hz-18KHz16、谐振频率 F0：≥75HZ17、信噪比：≥80dB±2dB18、电源：交流 110V-240V/50Hz</p>		
18	poe 交换	4	台	16 个千兆电口+2 个千兆上联光口，其中 16 个口支持 PoE/PoE+供电，非网管型交换机，支持 APP/云拓扑，机架式。		
19	吸顶 AP	8	台	双频千兆吸顶 AP，1000Mbps 网口上联，内置天线，支持 2.4GHz/5GHz 双频通信		
20	施工安装调试	1	-	使用培训，设备安装调试，售后服务：安装调试完成之日起售后硬件 1 年，服务 2 年；		
分部小计						

环境建设

序号	类目	项目	内容	规格	单位	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	教室一	基础造型结构	基础造型	73	平米			材质工艺： 1. 主材质工艺不低于定制造型墙，龙骨、石膏板墙体造型，墙面批刮腻子找平，精细打磨不少于 3 遍，乳胶漆滚涂不少于 2 遍。 2. 主材料使用要求：使用环保型耐水腻子找平，符合国家质量标准及环保标准要求（不低于 JG/T298-2010 标准）；选用净味抗菌乳胶漆，符合国家质量相关要求，耐擦洗性≥5000 次的乳胶漆。采用 12mm 厚耐潮石膏板，防火等级 A 级。 3. 主龙骨采用国标轻钢龙骨（厚度≥0.6mm），副龙骨厚度≥0.5mm，镀锌层双面防锈处理。龙骨间距≤400mm。
		文化物料制作	文化物料制作	36.5	平米			材质工艺： 1. 主材料工艺不低于高密度亚克力、雪弗板精工雕刻，UV 喷涂等综合材质工艺。 2. 亚克力采用进口/国产优质亚克力板（厚度≥5mm），透光率≥92%，无气泡、无杂质，采用 CNC 精密雕刻，边缘抛光处理，倒角圆滑，UV 喷印图案分辨率≥1440dpi，色彩还原度≥。 3. 雪弗板采用密度≥0.55g/cm³，厚度不低于 10mm，防火等级 B1 级，工艺为激光切割成型，表面 UV 喷印或氟碳漆喷涂，

								图案耐磨不褪色，覆防刮保护膜。立体拼接部位需使用环保胶粘合，接缝 0.5mm。 4. 定制画框不低于仿木边框（橡木/胡桃木）或金属边框，厚度≥10mm，内衬高透光学玻璃或防眩亚克力板，UV 喷印背景图案。
		定制壁布	定制大幅面 UV 喷印壁布	73	平米			1、壁布材质不低于宣绒布或绢丝布（克重≥220g/m²），具备阻燃性能（GB8624B1 级）。2、画面 UV 喷印，整体壁布，无接缝，含粘贴、人工等辅料。
		灯光应用	射灯	20	个			不低于轨道设灯，灯光显色指数为（CRI）≥95（重点展品区≥98），色温可调范围 2700K-4000K 统一眩光值（UGR）≤19。光源类型为 LED 光源（全光谱优先）。
			吊灯	6	个			光源为 LED 吊灯，规格不小于 120cm
			人工布线	1	项			电线，开关、插座等辅料、人工
		坐榻	定制生态板坐榻	15	米			主材质不低于 20mm 生态板，现场切割制作，造型尺寸符合现场环境，造型为箱体座榻
		定制模型	铸牢主题相关模型定制	3	组			小模型整体尺寸最小边长不低于 25cm，大模型最大边长不超过 120cm
		设计	平面设计排版	72.9	平米			版面设计，每个主题版面不少于 1 张平面设计稿
			3D 建模设计、渲染出图	72.9	平米			3 维建模，效果图渲染每个主题版面不少于 1 张 3D 效果图

		桌椅教具	六角桌+椅子	6	套			智慧教室专用定制六边形折叠桌, 规格材质不小于: 对角线 1.6 米, 对面直线 1.4 米, 可移动, 可折叠, 6 拼桌+6 椅, 可自由组合。板材为高密度环保板材, 加厚铝合金桌腿, 高密度座椅。
		立式书柜	立式书柜	1	个			定制立式书架: 不低于生态板板材, 规格不低于高 140cm、宽 100cm
		人工	物料安装	10	人次			广告物料安装
		现场拆除、垃圾清运	拆除垃圾清运	1	项			原有造型、内容拆除, 垃圾废物运输处理
		物料运输	物料运输	2	车			专业广告物料安装师傅
		开荒保洁	完工保洁	1	项			完工现场保洁清扫
2	教室二	基础造型结构	基础造型	70	平米			材质工艺: 1. 主材质工艺不低于定制造型墙, 龙骨、石膏板墙体造型, 墙面批刮腻子找平, 精细打磨不少于 3 遍, 乳胶漆滚涂不少于 2 遍。 2. 主材料使用要求: 使用环保型耐水腻子找平, 符合国家质量标准及环保标准要求 (不低于 JG/T298-2010 标准); 选用净味抗菌乳胶漆, 符合国家质量相关要求, 耐擦洗性≥5000 次的乳胶漆。采用 12mm 厚耐潮石膏板, 防火等级 A 级。 3. 主龙骨采用国标轻钢龙骨 (厚度≥0.6mm), 副龙骨厚度≥0.5mm, 镀锌层双面防锈处理。龙骨间距≤400mm。

		文化物料制作	文化物料制作	35	平米			材质工艺： 1. 主材料工艺不低于高密度亚克力、雪弗板精工雕刻，UV 喷涂等综合材质工艺。 2. 亚克力采用进口/国产优质亚克力板（厚度≥5mm），透光率≥92%，无气泡、无杂质，采用 CNC 精密雕刻，边缘抛光处理，倒角圆滑，UV 喷印图案分辨率≥1440dpi，色彩还原度≥。 3. 雪弗板采用密度≥0.55g/cm ³ ，厚度不低于 10mm，防火等级 B1 级，工艺为激光切割成型，表面 UV 喷印或氟碳漆喷涂，图案耐磨不褪色，覆防刮保护膜。立体拼接部位需使用环保胶粘合，接缝 0.5mm。 4. 定制画框不低于仿木边框（橡木/胡桃木）或金属边框，厚度≥10mm，内衬高透光学玻璃或防眩亚克力板，UV 喷印背景图案。
		定制壁布	定制大幅面 UV 喷印壁布	70	平米			1、壁布材质不低于宣绒布或绢丝布（克重≥220g/m ² ），具备阻燃性能（GB8624B1 级）。2、画面 UV 喷印，整体壁布，无接缝，含粘贴、人工等辅料。
		灯光应用	射灯	20	个			不低于轨道设灯，灯光显色指数为（CRI）≥95（重点展品区≥98），色温可调范围 2700K-4000K 统一眩光值（UGR）≤19。光源类型为 LED 光源（全光谱优先）。
			人工布线	1	项			电线，开关、插座等辅料、人工
		坐榻	定制生态板坐榻	10	米			主材质不低于 20mm 生态板，现场切割制作，造型尺寸符合现场环境，造型为箱体座榻

		定制模型	铸牢主题相关模型定制	3	组			小模型整体尺寸最小边长不低于 25cm，大模型最大边长不超过 120cm
		设计	平面设计排版	70	平米			版面设计，每个主题版面不少于 1 张平面设计稿
			3D 建模设计、渲染出图	70	平米			3 维建模，效果图渲染每个主题版面不少于 1 张 3D 效果图
		桌椅教具	六角桌+椅子	6	套			智慧教室专用定制六边形折叠桌，规格材质不小于：对角线 1.6 米，对面直线 1.4 米，可移动，可折叠，6 拼桌+6 椅，可自由组合。板材为高密度环保板材，加厚铝合金桌腿，高密度座椅。
		立式书柜	立式书柜	1	个			定制立式书架：材质不低于生态板板材，规格不小于高 140cm、宽 100cm
		人工	物料安装	10	人次			广告物料安装
		现场拆除、垃圾清运	拆除垃圾清运	1	项			原有造型、内容拆除，垃圾废物运输处理
		物料运输	物料运输	2	车			专业广告物料安装师傅
		开荒保洁	完工保洁	1	项			完工现场保洁清扫
3	教室三	基础造型结构	基础造型	85	平米			材质工艺： 1. 主材质工艺不低于定制造型墙，龙骨、石膏板墙体造型，墙面批刮腻子找平，精细打磨不少于 3 遍，乳胶漆滚涂不少于 2 遍。

								<p>2. 主材料使用要求：使用环保型耐水腻子找平，符合国家质量标准及环保标准要求（不低于 JG/T298-2010 标准）；选用净味抗菌乳胶漆，符合国家质量相关要求，耐擦洗性≥5000 次的乳胶漆。采用 12mm 厚耐潮石膏板，防火等级 A 级。</p> <p>3. 主龙骨采用国标轻钢龙骨（厚度≥0.6mm），副龙骨厚度≥0.5mm，镀锌层双面防锈处理。龙骨间距≤400mm。</p>
		文化物料制作	文化物料制作	42.5	平米			<p>材质工艺：</p> <p>1. 主材料工艺不低于高密度亚克力、雪弗板精工雕刻，UV 喷涂等综合材质工艺。</p> <p>2. 亚克力采用进口/国产优质亚克力板（厚度≥5mm），透光率≥92%，无气泡、无杂质，采用 CNC 精密雕刻，边缘抛光处理，倒角圆滑，UV 喷印图案分辨率≥1440dpi，色彩还原度≥。</p> <p>3. 雪弗板采用密度≥0.55g/cm³，厚度不低于 10mm，防火等级 B1 级，工艺为激光切割成型，表面 UV 喷印或氟碳漆喷涂，图案耐磨不褪色，覆防刮保护膜。立体拼接部位需使用环保胶粘合，接缝 0.5mm。</p> <p>4. 定制画框不低于仿木边框（橡木/胡桃木）或金属边框，厚度≥10mm，内衬高透光学玻璃或防眩亚克力板，UV 喷印背景图案。</p>
		定制壁布	定制大幅面 UV 喷印壁布	85	平米			<p>1、壁布材质不低于宣绒布或绢丝布（克重≥220g/m²），具备阻燃性能（GB8624B1 级）。2、画面 UV 喷印，整体壁布，无接缝，含粘贴、人工等辅料。</p>

		灯光应用	射灯	25	个			不低于轨道设灯，灯光显色指数为（CRI）≥95（重点展品区≥98），色温可调范围 2700K-4000K 统一眩光值（UGR）≤19。光源类型为 LED 光源（全光谱优先）。
			人工布线	1	项			电线，开关、插座等辅料、人工
		坐榻	定制生态板坐榻	6	米			主材质不低于 20mm 生态板，现场切割制作，造型尺寸符合现场环境，造型为箱体座榻
		定制模型	铸牢主题相关模型定制	3	组			小模型整体尺寸最小边长不低于 25cm，大模型最大边长不超过 120cm
		设计	平面设计排版	85	平米			版面设计，每个主题版面不少于 1 张平面设计稿
			3D 建模设计、渲染出图	85	平米			3 维建模，效果图渲染每个主题版面不少于 1 张 3D 效果图
		桌椅教具	六角桌+椅子	6	套			智慧教室专用定制六边形折叠桌，规格材质不小于：对角线 1.6 米，对面直线 1.4 米，可移动，可折叠，6 拼桌+6 椅，可自由组合。板材为高密度环保板材，加厚铝合金桌腿，高密度座椅。
		立式书柜	立式书柜	1	个			定制立式书架：材质不低于生态板板材，规格不小于高 140cm、宽 100cm
		人工	物料安装	15	人次			广告物料安装
		现场拆除、垃圾清运	拆除垃圾清运	1	项			原有造型、内容拆除，垃圾废物运输处理

		物料运输	物料运输	2	车			专业广告物料安装师傅
		开荒保洁	完工保洁	1	项			完工现场保洁清扫
4	教室四	基础造型结构	基础造型	90	平米			材质工艺： 1. 主材质工艺不低于定制造型墙，龙骨、石膏板墙体造型，墙面批刮腻子找平，精细打磨不少于 3 遍，乳胶漆滚涂不少于 2 遍。 2. 主材料使用要求：使用环保型耐水腻子找平，符合国家质量标准及环保标准要求（不低于 JG/T298-2010 标准）；选用净味抗菌乳胶漆，符合国家质量相关要求，耐擦洗性≥5000 次的乳胶漆。采用 12mm 厚耐潮石膏板，防火等级 A 级。 3. 主龙骨采用国标轻钢龙骨（厚度≥0.6mm），副龙骨厚度≥0.5mm，镀锌层双面防锈处理。龙骨间距≤400mm。
		文化物料制作	文化物料制作	45	平米			材质工艺： 1. 主材料工艺不低于高密度亚克力、雪弗板精工雕刻，UV 喷涂等综合材质工艺。 2. 亚克力采用进口/国产优质亚克力板（厚度≥5mm），透光率≥92%，无气泡、无杂质，采用 CNC 精密雕刻，边缘抛光处理，倒角圆滑，UV 喷印图案分辨率≥1440dpi，色彩还原度≥。 3. 雪弗板采用密度≥0.55g/cm³，厚度不低于 10mm，防火等级 B1 级，工艺为激光切割成型，表面 UV 喷印或氟碳漆喷涂，图案耐磨不褪色，覆防刮保护膜。立体拼接部位需使用环保胶

								粘合，接缝 0.5mm。 4. 定制画框不低于仿木边框（橡木/胡桃木）或金属边框，厚度≥10mm，内衬高透光学玻璃或防眩亚克力板，UV 喷印背景图案。
		定制壁布	定制大幅面 UV 喷印壁布	50	平米			1、壁布材质不低于宣绒布或绢丝布（克重≥220g/m²），具备阻燃性能（GB8624B1 级）。2、画面 UV 喷印，整体壁布，无接缝，含粘贴、人工等辅料。
		灯光应用	射灯	25	个			不低于轨道设灯，灯光显色指数为（CRI）≥95（重点展品区≥98），色温可调范围 2700K-4000K 统一眩光值（UGR）≤19。光源类型为 LED 光源（全光谱优先）。
			人工布线	1	项			光源为 LED 吊灯，规格不小于 120cm
		定制模型	铸牢主题相关模型定制	3	组			小模型整体尺寸最小边长不低于 25cm，大模型最大边长不超过 120cm
		设计	平面设计排版	90	平米			版面设计，每个主题版面不少于 1 张平面设计稿
			3D 建模设计、渲染出图	90	平米			3 维建模，效果图渲染每个主题版面不少于 1 张 3D 效果图
		桌椅教具	六角桌+椅子	6	套			智慧教室专用定制六边形折叠桌，规格材质不小于：对角线 1.6 米，对面直线 1.4 米，可移动，可折叠，6 拼桌+6 椅，可自由组合。板材为高密度环保板材，加厚铝合金桌腿，高密度座椅。
		立式书柜	立式书柜	1	个			定制立式书架：材质不低于生态板板材，规格不小于高 140cm、宽 100cm

		人工	物料安装	15	人次			广告物料安装
		现场拆除、垃圾清运	拆除垃圾清运	1	项			原有造型、内容拆除，垃圾废物运输处理
		物料运输	物料运输	2	车			专业广告物料安装师傅
		开荒保洁	完工保洁	1	项			完工现场保洁清扫
分部小计								