# 第三章 招标内容及要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购清单 | | | | |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| steam及AI系统建设  教室定制 | | | | |
| 一、编程与机器人 | | | | |
| 1 | ★PBL人工智能编程套包 | 套 | 16 | 包含主控板、遥控手柄、四路巡线传感器。数据接收传感器、快速矩积木电机、积木搭建包等多元构建，可以实现自主编程的同时，还可以可最大限度自由组合搭建成多形态机器人以实现课程案例及竞赛解决方案。 1.编程主控板： 编程主控：不低于：Nordic semiconductor nrf52833处理器，内存512kb Flash 128kb RAM，外置芯片NXPKL27Z 32KB RAM，25个引脚4个专用GPIO、引脚PWM、l2C、SPI和扩展接口。板载载5X5可编程LED点阵、两颗可编程按键、加速度计、电子罗盘、温度计、蓝牙、蜂鸣器、噪音计等电子模块，支持图形化编程、JavaScript，Python等多种编程方式。 2.多功能扩展盒： 多功能扩展盒内置锂电池≥ 900mA，电路有过流、短路、防静电保护，壳体的顶面和底面均是矩形，≥6路传感器扩展接口，≥4路电机扩展接口，以及4路舵机扩展接口，便于多个电子模块或者传感器模块采用多种方式搭建组合，侧面设计有燕尾槽，底部设计有乐高安装孔，可以同时与乐高、惠鱼的结构件兼容，搭建完成更多的功能；搭载颜色识别系统端口标签、传感器标签与程序积木块的颜色对应。 3、巡线传感器：包含≥3路巡线传感器，具有一个学习按钮，可根据赛场光线环境进行巡线学习，巡线指示灯能实时反馈巡线状态。 零件清单 3x 乐高兼容马达 1x 四路巡线传感器 1x 遥控手柄套装 1x 遥控数据适配器 线材 积木颗粒 400+ 配套资源 提供≥15节配套课程资源，包含课程PPT 、教案、示例程序等，课程以生活中常见的场景为主题。 |
| 2 | ★Arduino 创意编程套件 | 套 | 16 | Arduino开源机器人套装适用于小学校园内开展大班教学，年龄可低至三年级。套装至少包含1块主控制器、5种执行器模块、6种传感器模块，连接线若干，可满足两学期共30课时的教学。本套装主控制器、执行器和传感器模块的连接接口均采用防呆防反插设计，采用XH2.54插头。显示部分配套有4位数码管模块和0.96英寸OLED显示屏，传感器部分除了配套传统类型外，帮助学生触及人工智能，配备了离线语音识别魔块，支持自定义唤醒词、支持唤醒词学习功能以及支持多达150个命令词条；编程环境：Arduino、Mixly等。 |
| 3 | AI 机器人套装 | 套 | 5 | 1. 双足、双手、双眼类⼈型的外观。 2.搭载≥16个⾼速伺服舵机。 3.具有内置的⾏为习惯养成体系和智能助⼿功能。 4、支持扩展集控机器人，内置红外和G-sensor、陀螺仪，可实现机器人避障功能，跌倒爬起和简单动作调整。预留可扩展的传感器串行接口。 5、防磨外壳采用磨砂面ABS，金属支架。 6、产品参数如下： 1）操作系统：linux、OS等。 2）处理器：≥MCIMX6Y2DVM09AA,i.MX,6ULL，900MHz 3）舵机：≥16个⾃由度(腿5\*2，⼿ 3\*2）。 4）扬声器：≥4Ω 3W双声道立体声喇叭。 5）⻨克风：双MIC 6）容量：内置EMMC，RAM ≥512M，内存≥4GB 7）蓝牙：蓝牙双模BLE+EDR 3.0/4.2 8）电池：≥7.0v 2500mAh锂电池。待机下续航可达2.5h 9）Sensor：六轴G-sensor+陀螺仪； 10）红外检测（接收、发射达80cm）；⽀持外接sensor 11）操作⽅式：配备支持iOS和Android等移动设备的APP以及支持Windows和Mac的PC 3D 可视化编程软件。 12）尺寸≥400\*200\*120mm。 13）接口：Micro USB接⼝； 14）按键: 开关键，急停键。   ▲15）提供电池防过冲试验报告；  ▲16）提供机器人3D可视化控制软件证书； |
| 4 | 无人机套装（入门级） | 套 | 3 | 1. 飞机机型：球形护罩四旋翼无人机  2. 飞机轴距：120mm  3. 飞机直径：球体直径200mm  4. 电机类型：1020空心杯电机  5. 螺旋桨： 66mm双叶桨  6. 起飞重量：≤98g（含球罩与电池）  7. 飞行时间：≥5 分钟  8. 保护设计：球形全封闭保护罩，以保证飞行安全  9. 电池规格≥550mAh锂电池  10. 无人机灯光：集成 RBG LED灯带，支持遥控快速切换尾灯以及腰带灯。尾灯≥5颗灯珠，腰带灯≥15颗灯珠，可切换≥5种颜色便于竞赛队伍分队。  ▲11.反乌龟模式：遥控器控制切换反乌龟模式（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。  12.定高模式：气压计定高  13.球体底部框架截断高度：≥20m  遥控器参数：  1.重量：≤120g  2.遥控器电池≥900mAh 锂电池  3. 遥控器≥10通道遥控器  4. 材质：ABS材质  5.可支持加密狗模拟器（选配） |
| 二、智能制造设备 | | | | |
| 5 | 智能激光切割机（小型） | 台 | 1 | 1、智能安全外罩：具有ＣLASS 1安全认证。安全罩顶部能够扩展摄像头配件。  2、封闭式导轨：实现机器防尘和静音的效果，还可以整合机器的连接线路 。 3、激光头：各型号功率的激光头可以快速更换，采用标准接口。功率≤40W。 二、安全特性：  ▲1、童锁设定：机器可使用USB钥匙授权使用。 2、外罩阻隔率：可见激光阻隔率达到90%、烟雾阻隔率达到90%。 ▲3、倾斜检测，当机器意外倾斜时机器会暂停激光输出。 5、长时间曝光检测，防止在一个地方持续输出激光导致火灾  三、套装器材清单： ①机器套装：左Y轴组件、右Y轴组件、前X轴组件、后X轴组件、X轴运动组件、脚垫、垫高柱、光轴、激光器、护目镜、耗材包、用户手册、快速入门手册、电源适配器、电源线、Type - C数据线、工具盒（开口扳手、3号内六角扳手、2.5号内六角扳手、2号内六角扳手、M4\*35螺丝 × 8、M4\*12螺丝 × 14、M3\*6螺丝 × 5、窗口镜、调焦块）、配件盒（USB锁、TF卡、读卡器、镜头布 × 2）。 ▲②配套器材：空气辅助套装、烟雾净化器、400mm x 400mm 蜂窝板 四、技术参数： ①机器参数 机器与外罩≥640\*610\*300mm ▲加工区域≥410×390mm 定位精度±0.01mm 重复定位精度±0.02mm 最高雕刻速度：400 mm/ms 激光等级:Class 1 机器材质:铝合金 + 亚克力 机器净重≤18 kg 机器功率≥100W 最大切割深度（椴木板）:10 mm ▲激光源:450 nm - 460 nm 半导体激光 激光功率≥20W 输入电压:24V 光斑尺寸≤0.15×0.3 mm 雕刻材料:椴木、桐木、松木、胶合板、榉木、胡桃木、竹子、中密度纤维板、漆面金属、马口铁、不锈钢、阳极氧化铝、深色玻璃、板岩、陶瓷、玉、大理石、页岩、皮革、织物、帆布、瓦楞纸、卡纸、塑料、深色亚克力（蓝色除外）  切割材料:椴木、桐木、松木、胶合板、榉木、胡桃木、竹子、中密度纤维板、皮革、织物、帆布、瓦楞纸、卡纸、塑料、深色亚克力（蓝色除外）  ②：空气辅助套装参数 电压：（V）± 10% DC24V 流量：（L/min） ≥28 压力：（KPa） ≥30 噪音：40分贝—60分贝 五：产品认证: ▲IEC60825、ＣLASS 1安全认证 ▲六：配套资源 提供32节课程内容，包含机器介绍、软件介绍、平面图形设计与作品制作、立体图形设计与作品制作、创客作品设计制作五个阶段的学习介绍，提供课程PPT、教案、工作文件等内容。 |
| 6 | 智能烟雾净化器 | 台 | 1 | 烟雾净化器参数 输入电压：AC220V  功率≥200W  拟合效果：0.3μm 99.97%  噪音：≤55dB  系统流速：330m3/h  覆盖面积≥510\*330\*630mm  重量≤18KG |
| 三、电子实验器材 | | | | |
| 7 | 定制电子积木套件 | 套 | 16 | 供电方式：五号电池 尺寸：51×35.3×5.5cm 材质：ABS 组装方法200＋ 连接方式：铜质扣子连接，印制开关符号，及电路符号。 |
| 8 | 学生升降电源 | 个 | 30 | 1、ABS翻转式电源盒。 2、学生交流1V到24V输出，电流2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制。 3、学生直流1V到24V输出，电流2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制。 4、配置1组220V国标5孔插座，保险丝保护，工作指示。 5、具有过载保护装置，抗浪涌电流冲击及雷击保护。 |
| 9 | 教师总电源 | 个 | 1 | 教师总电源可集中控制学生电源。 |
| 10 | 万用表（儿童款） | 个 | 5 | 同新课标教材；指针式，2.5级。测量范围：直流电压：0～2.5～10～50～100～250～500～1000V；交流电压：0～10～50～250～500V；直流电流：0～0.05～0.5～5～50～500mA；5A；电阻：0～2～20～200～20000KΩ。电平：-10～＋16～＋30～＋42～＋50～＋56dB；电容：0～0.05μf；电感：20～1000H；晶体管放大系数（hFE）：0～300。准确度等级：直流电压、电流2.5级；交流电压、电流5.0级；电阻：2.5级。灵敏度：直流≥20KΩ/V，交流≥9KΩ。 |
| 四、科学实验仪器 | | | | |
| 11 | 显微镜（学生用简易款） | 台 | 5 | 1.500倍单目斜筒，单目头可360°旋转。 2.调焦：粗调、微调同轴。 3.电源支持：AC220V。 4.载物台：单层平台带压片夹。 5.显微镜弯臂自带提手。 |
| 12 | 天平（电子天平，简易款） | 台 | 5 | 量程:500g;最小称量:0.05g。 180秒自动关机蓝色灯光显示电源;2节7号电池 |
| 13 | 温度计、湿度计等环境传感器 | 个 | 25 | 温度计：红液,0~100℃ 湿度计：指针式。结构、外观应符合JY 0001第6、7的有关要求执行。 |
| 五、多媒体展示设备 | | | | |
| 14 | 小型投影仪 | 台 | 1 | 投影≥80英寸（4:3） |
| 15 | 定制交互式白板 | 台 | 1 | 1、定位技术：红外感应技术。多人同时书写互不影响。 2、触控方式：手指、笔均能实现书写。 3、外观尺寸≥86英寸，触控尺寸为≥84英寸；画面比例:4:3。白板边框宽度尺寸≤9mm。 4、供电方式：无需外接电源，USB直接供电。 6、板面拥有双边中文的图案快捷键，快捷键数量不少于22个，用户可自定义调整快捷键；通过中文标注的快捷键，可直接操作电脑， 包括一键关闭桌面窗口、新建文件夹、打开电脑等功能，提供至少一个自定义快捷键，用户可根据教学场景需要，自定义常用的教学软件工具。 教学白板软件  1、至少提供13门及以上学科工具，至少包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、美术、书法、信息技术等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容。 2、书写标注功能：提供至少包括荧光笔、纹理笔、竹笔在内10种笔。 3、智能识别:在屏幕上任意手工绘制一个圆或多边形软件能自动识别成规则图形，例如不规范的圆会变为规范的圆或椭圆。 |
| 16 | 编程电脑（沟通参数，编程工作站） | 台 | 16 | CPU：≥第十三代英特尔® 酷睿™ i5处理器； 内存：≥16GB LPDDR5 4800MHz 双通道内存； 显卡：集成显卡； 硬盘：≥512GB PCIe SSD（预留一个M.2扩展插槽，支持SATA 2280 SSD ）； 无线网卡：内置不低于WiFi5无线网卡，支持蓝牙5.2； 有线网卡：集成10/100/1000M高速以太网卡； 其他设备：一体式触摸板；键盘(白色背光，两档亮度可调)；采用双热管、双风扇、大尺寸出风口； 显示器：≥14.0”WUXGA（1920x1200）IPS屏幕，88%屏占比；支持180°开合角度； 摄像头：内置高清摄像头，带物理防窥开关； 音频：内置双麦克风；内置四个立体声扬声器； 电池：≥58Wh锂电池； 电源适配器：100W Type-C 电源适配器； 重量：≤1.5kg； 接口：≥1×USB Type-C(全功能)，≥3×USB 3.2 Gen1 Type-A，1×HDMI，1×音频接口，1×RJ45； 售后服务:整机提供≥3年原厂质保；原厂400电话 7\*24小时专线服务。 |
| 六、定制设备 | | | | |
| 17 | 定制展示设备柜 | 套 | 16 | 采用透明玻璃门，方便展示；层板高度可调节，适应不同大小的作品；边角做圆角处理，保证安全。尺寸‌：1800mm×400mm×900mm（胡桃木饰面装饰柜），采用304不锈钢包边工艺，搭配LED灯带系统。‌ ‌基础尺寸‌：台面≥12.5mm厚实芯理化板，耐酸碱、耐高温，表面哑光防滑。‌‌ 具体选择需结合实验室空间布局、设备尺寸及安全需求综合考量。 |
| 18 | 定制学生创客桌和配套椅子 | 套 | 16 | 桌面采用耐磨、防水材质；桌子可拼接，适合小组合作；椅子高度可调节，符合小学生身体发育特点，坐感舒适。中央操作台‌：长度3850mm，宽度750mm，高度1750mm，配备400×400mm金属操作区域，可承受500kg瞬时力度。 ‌ ‌辅助操作台‌：长度2000mm，宽度750mm，高度1750mm。配套升降，靠背转椅，颜色和桌面颜色配套。优先选用波状曲面椅背和无缝拼接桌面，支持U型/岛屿型布局切换。 |
| 19 | 定制工具套装（儿童安全款） | 套 | 16 | 工具尺寸小巧，适合小学生握持；螺丝刀、钳子等工具头部做圆钝处理，刀刃类工具带有保护套。‌ |
| 20 | 定制工具台 | 套 | 16 | ‌尺寸‌：1200mm（可按需加长）‌、防静电功能‌：通过喷漆处理实现‌、安装方式‌：专车配送并支持现场安装‌，含灯具照明设备。 |
| 21 | 定制照明设备 | 套 | 1 | 600×1200mm‌等标准尺寸，适用于不同实验室空间需求。 ‌ 支持‌螺丝固定‌、‌磁吸固定‌、‌支架固定‌、‌吊线固定‌等多种安装方式，便于根据实验室结构灵活调整。 ‌光源类型‌：LED光源，发光角度为侧发光，色温多为6500K（白光）。 ‌ ‌调光功能‌：部分型号支持调光，可满足不同光照需求。 ‌防护等级‌：部分产品标注为“防爆灯具”，适用于有防爆需求的实验室。 |
| 22 | 吸尘设备 | 套 | 1 | 净化率高达98%，能有效处理至出口含尘浓度5mg/m³。设备功率虽仅为15W，但处理风量可达8000m³/h |
| 七、施工 | | | | |
| 22 | 旧布局拆除 | 项 | 1 | 约260㎡房间内所有的设施及电路等拆除 |
| 23 | 主电路改造 | 项 | 1 | 更换主电源电缆及配电箱用电负载，特别是在实验区和制作区，确保用电安全稳定，安装漏电保护装置。 |
| 24 | 三级配电箱 | 套 | 1 | 三相供电，额定负载20KW，20回路供电接入，配备相应短路器。 |
| 25 | 主电缆 | 米 | 500 | YJV5\*16 |
| 26 | 电源线 | 米 | 1500 | 三色，BV 1\*4㎡，红、蓝、黄三色。 |
| 27 | 线管 | 米 | 600 | PVC 25 线管采用暗埋方式 |
| 28 | 墙体刻槽 | 米 | 380 | 包括墙体刻槽及线缆管线预埋恢复 |
| 29 | 定制通风系统 | 项 | 1 | 由于激光切割机等设备会产生烟雾，需安装良好的通风系统，可在设备附近设置排气扇或连接通风管道。 |
| 30 | 照明灯具 | 套 | 10 | LED格栅灯，规格1200\*300，吊装方式安装 |
| 31 | 开关 | 套 | 5 | 单开 |
| 32 | 10A插座 | 套 | 25 | 墙面5孔插座 |
| 33 | 信息面板 | 台 | 25 | 六类非屏蔽模块 |
| 34 | 六类网线 | 米 | 680 | CAT6E |
| 35 | 墙面粉刷 | ㎡ | 460 | 墙面地面腻子粉找平，刷白色环保乳胶漆≥3遍 |
| 36 | 地面处理 | ㎡ | 260 | 刷环氧地坪漆面，做自流坪 |
| 37 | 试验台顶部排风机及安装 | 套 | 25 | 实验台顶部安装轴流排风机，采用吊装安装方式，风量‌：通常需要满足每小时通风量≥40000m³，具体取决于教室面积和高度。 ‌风压‌：需≥40PA以应对教室密闭环境，确保空气流通。 ‌转速‌：建议选择2900r/min以上，保证高效运转。 ‌ ‌噪音‌：应≤65dB(A)，避免影响教学环境。 ‌ |
| 38 | 镂空顶顶面漆喷涂 | ㎡ | 260 | 刷灰色环保乳胶漆喷涂≥3遍 |
| 39 | 排风管道 | 米 | 320 | 矩型排烟管道，300\*200，管道外层做隔音减震处理 |
| 40 | 吊顶空调 | 台 | 2 | 5匹吸顶空调  制冷量(kw) ≥12  制冷电流(a) 8.5  制冷功率(kw)  4.5  制热量(kw) 13.5  制热电流(a) 8.5  制热功率(kw) 4.5  外型尺寸(长\*宽\*高)(mm)  内机≥800\*800\*250，外机≥950\*350\*1200  质量(kg)≤150  高能效 能效比达到3.26，国家一级能效，通过国家节能认证 |
| 41 | 实验仪器设备安装 | 项 | 1 | 清单内智能制造设备、电子实验器、材科学实验仪器、多媒体展示设备、实验仪器等设备的安装、接线及配合调试费用。 |
| 42 | 消防安全标识 | 项 | 1 | 配备灭火器等消防器材（灭火器、消防栓、消防箱、出入口标志），设置明显的安全出口标识，施工材料需符合消防安全标准。 |
| 八、其他项目 | | | | |
| 28 | 运输费 | 项 | 1 | 含所有设备及材料的到场及二次倒运费用，厂家到施工现场，及仓库到安装现场的运输及搬运费用。 |
| 29 | 保洁费 | 项 | 1 | 约260㎡教室的装修一次开荒、二次保洁的费用 |
| 校史馆定制 | | | | |
| 一、基础工程 | | | | |
| 1 | ‌形象墙制作 | 项 | 1 | 规格6米\*4米，风格具体根据要求设计，采用朱红色牌坊造型，搭配金色校名，体现庄重与古韵。墙面可选用金属浮雕墙板+LED灯带，突出校训、历史时间轴等核心信息。 ‌ |
| 2 | 历史长墙制作 | 项 | 1 | 8米\*3米采用时间轴设计，展示学校发展历程，墙面建议使用哑光乳胶漆+防潮处理，适合悬挂老照片、文献复制品。 |
| 3 | 序厅制作 | 项 | 1 | 序厅采用开放式设计，四周墙面融入当地特色文化元素（如传统图案、民族服饰图案），设置大型触控屏播放宣传片，灯光以柔和为主。 |
| 4 | 定制门 | 趟 | 2 | 实木木门，暗红色，配备鎏金把手，尺寸：2500\*2800 |
| 5 | 定制窗 | 套 | 6 | 系统门窗，双层隔音玻璃 2400\*1800 |
| 二、展示系统 | | | | |
| 5 | 定制展柜 | 项 | 1 | 异形家具定制安装（颗粒板），8500\*2400，宽30-40厘米，高200-240厘米。 |
| 6 | 定制展架 | 项 | 1 | 异形家具定制安装（颗粒板），6500\*2400，宽30-40厘米，高200-240厘米。 |
| 7 | 定制展台 | 项 | 1 | 异形家具定制安装（颗粒板）长200厘米，宽200厘米，高80厘米。 |
| 8 | 定制墙面造型 | 项 | 1 | 入口造型‌：可采用圆形或椭圆形开放式空间设计，象征学校历史的连续性，墙面融入抽象山水图案或传统纹饰，通过现代艺手法展现地域文化。 ‌ ‌历史流线‌：左右两侧墙面以白色为主，展示学校历史沿革（如从1957年起的发展脉络），侧斜墙面设计为翻开的书页造型，内置灯光照亮历史节点。 ‌ ‌奖杯展示‌：透明支架与白色墙面结合，突出奖项的视觉效果，避免文字赘述。 ‌ 材质与色彩 ‌材质‌：多采用浅色木质材料，搭配白色与红色主色调，体现轻中式风格。 ‌ ‌灯光‌：侧斜墙面内置灯光，通过翻页造型突出历史节点。 ‌ ‌ |
| 9 | 定制展板 | 项 | 1 | 90×120cm‌：长宽比1:2的模数尺寸，可扩展为180×120cm，适合墙面连续展示。KT板‌：轻便耐用，适合悬挂展示。 ‌ ‌高密度板‌：防水防潮，适合长期展示 |
| 10 | 定制PVCUV图案造型 | 项 | 1 | 高2400\*1200的亚克力图案总共6套 |
| 11 | 定制水晶字、立体字 | 项 | 1 | 高400\*200的亚克力水晶立体字总共16套 |
| 12 | 定制吸尘设备 | 项 | 1 | 净化率高达98%，能有效处理至出口含尘浓度5mg/m³。设备功率虽仅为15W，但处理风量可达8000m³/h |
| 三、电子设备 | | | | |
| 13 | 投影仪 | 项 | 1 | ≥5000流明亮度，支持（1920×1080）分辨率，适合30-300英寸画面投射，适合中小型展厅。 ‌ 优先选择‌ 3LCD/DLP技术。 |
| 14 | 投影互动系统 | 项 | 1 | 投影区域选择在开阔且人流量较大的位置，互动软件内容结合学校历史节点和重要事件设计。 |
| 15 | 触摸查询一体机 | 项 | 1 | 面板尺寸≥55英寸；分辨率≥1920\*1080；可视角度;89°. 屏幕亮度:≥350cd;对比度≥3000:1,触摸方案 红外触摸;触摸表面钢化玻璃;抗光性能 白炽灯(220V,100W)，垂直距离350mm以上太阳光射的照度达90000Lux.触摸介质手指或者触摸笔. |
| 16 | 音响系统 | 项 | 1 | 配备音箱≥120W全频音箱\*4，功放功率≥1200W，反馈抑制器、调音台及机柜等，需要额外配备1套一拖二手持无线话筒。 |
| 四、配套设施 | | | | |
| 17 | 定制休息座椅 | 把 | 20 | 选用环保实木材质，座椅高度和宽度适合人体工程学，表面进行打磨处理，光滑无毛刺。摆放位置选在展区间隙和出口附近。  ‌高度‌：通常为35-50厘米，符合人体工学设计。  ‌深度‌：工作用椅一般为30-40厘米  ‌宽度‌：单人椅约45厘米。 ‌  ‌靠背角度‌：可调范围为100°-120°，躺椅可达105°-112°。 ‌ |
| 18 | 定制指示标识 | 项 | 1 | 采用透明亚克力材质，激光雕刻文字和图案，简洁明了。安装位置选在路口、转角等关键位置，高度适中，易于识别。  ‌基础尺寸‌：标识牌采用600x400毫米（或根据实际空间调整），文字与图形需保持清晰可见，避免过小影响识别。 ‌  ‌安装高度‌：低位标志下沿距地面≤1米，高位标志距地2.2-2.5米，确保视线无遮挡 |
| 19 | 安防系统 | 项 | 1 | 监控系统：监控摄像头安装在角落和重要展品区域，共计：室内半球POE摄像机400万20台，配备32路NVR及8块10T硬盘，1台24口千兆安防交换机，保证30天不间断的存储时间。  报警系统：总线制报警主机1台，16台双鉴探测器，安装在窗户及进出大门区域，确保发生异常情况时及时报警。  包含上述系统所需要的线缆及辅材费用。 |
| 20 | 空调设备 | 台 | 3 | 3P空调，一级能效，变频冷暖  制冷量≥7200W、能效比（APF）≥4.0、制热量9000-12000W |
| 21 | 空调设备 | 台 | 16 | 1P空调，一级能效，变频冷暖  制冷量通常为2300~2600W（约2000大卡），制冷功率约600~800W |
| 五、施工 | | | | |
| 22 | 旧布局拆除 | 项 | 1 | 约300㎡房间内所有的设施及电路等拆除 |
| 23 | 主电路改造 | 项 | 1 | 更换主电源电缆及配电箱用电负载，确保史馆内部的用电安全稳定，安装漏电保护装置。改造涉及电线、电线管等材料。 |
| 24 | 三级配电箱 | 套 | 1 | 三相供电，额定负载20KW，20回路供电接入，配备相应短路器。 |
| 25 | 主电缆 | 米 | 500 | YJV 5\*16 |
| 26 | 电源线 | 米 | 2500 | 三色，BV 1\*4㎡，红、蓝、黄三色。 |
| 27 | 线管 | 米 | 2800 | PVC 25 线管采用暗埋方式 |
| 28 | 墙体刻槽 | 米 | 500 | 包括墙体刻槽及线缆管线预埋恢复 |
| 29 | 新风系统 | 项 | 1 | 安装新风系统主机及4处管道，新风管道φ120mm，PVC材质，预留四处吊顶出风口 |
| 30 | 史馆基础照明 | 项 | 1 | LED 灯带用于天花板造型、展柜边缘等位置，增加空间的层次感和温馨感。磁吸轨道灯,变压器，平板灯，软膜天花，吊灯。 |
| 31 | 展柜内照明 | 项 | 1 | 轨道射灯安装在天花板轨道上，用于照射大型展品和重要展板；展柜射灯安装在展柜内部，光线聚焦在展品上。 |
| 32 | 开关 | 套 | 8 | 单开 |
| 33 | 10A插座 | 套 | 20 | 墙面5孔插座 |
| 34 | 信息面板 | 台 | 25 | 六类非屏蔽模块 |
| 35 | 六类网线 | 米 | 650 | CAT6E |
| 36 | 顶面造型 | 项 | 1 | 根据史馆内的装修及展示内容定制 |
| 37 | 墙面粉刷 | ㎡ | 680 | 墙面顶面腻子粉找平，刷白色环保乳胶漆≥3遍 |
| 38 | 地砖铺设 | ㎡ | 300 | 1200\*800地砖，含铺设用的水泥等材料费用，颜色根据专修风格匹配 |
| 39 | 设备安装 | 项 | 1 | 音视频设备的安装及调试 |
| 40 | 消防安全标识 | 项 | 1 | 配备灭火器等消防器材（灭火器、消防栓、消防箱、出入口标志），设置明显的安全出口标识，施工材料需符合消防安全标准。 |
| 六、其他项目 | | | | |
| 27 | 运输费 | 项 | 1 | 含所有材料的到场及二次倒运费用 |
| 28 | 保洁费 | 项 | 1 | 一次开荒、二次保洁的费用 |
| 备注：本预算书所列施工项目及内容，依据图纸在施工过程中，如甲方（客户）提出变动要求时，将按变更项目处理，如发生费用，根据实际费用结算。 | | | | |

**二、商务要求**

交货期：自合同签订之日起100天。

交货地点：西安市新城区

付款方式：合同签订后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的40%；完成项目供货、安装调试完毕，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50.00%；验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的10.00%。

服务范围：完成本次采购项目所有服务内容。

服务要求：满足本次采购项目所有服务内容。