

通辽市文博院（通辽市文化遗产保护中心）通辽市博物馆馆藏文物预防性保护项目（二期）中标（成交）明细

通辽市冠融招标代理有限公司受通辽市文博院（通辽市文化遗产保护中心）委托，采用公开招标进行采购通辽市博物馆馆藏文物预防性保护项目（二期）（项目编码：TLSZCS-G-H-250170）项目，中标（成交）供应商名称及中标（成交）结果如下：

一、合同包1（通辽市博物馆馆藏文物预防性保护项目（二期））

1.1、中标（成交）供应商：安徽博通文保科技有限公司

1.2、中标（成交）总价：1,910,000.00 元

1.3、中标（成交）标的明细：

货物类

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A02100101 1	温度仪表	室内型大气温湿度监测终端	<p>一、采集参数</p> <p>1. 温度监测</p> <p>· 范围：-30°C - 60°C</p> <p>· 精度：±0.2°C</p> <p>· 分辨率：≥0.1°C</p> <p>2. 湿度监测</p> <p>· 范围：0% - 100% RH</p> <p>· 精度：±2%</p> <p>· 分辨率：≥0.5%RH</p> <p>二、通信协议</p> <p>1. 通信协议：标准LoRaWAN协议，设备免布线部署</p> <p>三、工作频段</p> <p>1. 工作频段：CN470-510MHz (多频段可选：IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923)</p> <p>四、配置方式</p> <p>1. 配置方式：支持手机NFC配置（安卓/IOS）</p> <p>五、供电系统</p> <p>1. 供电方式：内置电池供电，2节2700毫安时ER14505锂亚电池</p> <p>2. 电池寿命：≥5年（10分钟上报周期，25°C室温条件下）</p> <p>六、运行环境</p> <p>1. 运行环境：工作温度：-30°C-60°C 相对湿度：≤95%（无凝结）</p> <p>七、外壳与防护</p> <p>1. 外壳：ABS+PC（食品级），保护等级不低于IP67（主板喷涂三防漆）</p> <p>八、安装方式</p> <p>1. 安装方式：螺丝安装/抱杆安装/磁吸安装可选</p> <p>九、软件功能</p> <p>1. 软件功能：支持校准、阈值告警、下发指令修改上报周期、配置备份与还原</p> <p>十、数据存储</p> <p>1. 数据存储：支持本地≥3000条传感器数据存储、断网数据重传、数据回传</p>		山东仁科测控有限公司	山东	5,090.00	13.00	只	66,170.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A021001012	温度仪表	PIR及光照监测终端	<p>一、检测性能 1.PIR检测角度及距离: 水平120°, 垂直100°; 最大8m 2.光照检测: 明亮/黑暗(可自定义状态切换阈值, 范围1~60000lux)</p> <p>二、配置方式 1.配置方式: 支持手机NFC配置(手机App)</p> <p>三、供电系统 1.供电方式: 支持电池供电, 电池电量≥1650毫安, 续航时间≥4年(30次触发/天)</p> <p>四、操作与指示 1.按键: 1个重置按键(内部) 2.指示灯: LED灯, 红绿双色</p> <p>五、环境适应性 1.工作温度: -20°C~60°C 2.防护等级: IP30</p> <p>六、尺寸 1.主体: 50*50*23.8 mm±5mm 2.安装方式: 3M胶固定/螺丝固定 3.材质: 阻燃PC</p> <p>七、通信协议 1.通信协议: 标准LoRaWAN®协议, Milesight D2D协议 2.工作频段: CN470-510MHz(多频段可选: IN865/RU864/EU868/US915/AU915/KR920/AS923)</p> <p>八、功能配置 1.功能配置: 支持D2D功能、支持下发指令修改上报周期, 支持配置备份与还原</p>	山东仁科	山东仁科测控有限公司	山东	19,985.00	4.00	只	79,940.00
1-A020102163	网络收发器	中继	<p>1.使用国家无委会免申请的频段。</p> <p>2.组网方式: 具有自组织网络的能力, 能够自行搜索及加入网络; 具有周期性心跳包, 周期性向网关发送心跳包以表征工作状态; 具有记录和上报路由信息的能力, 发出的心跳包到达网关的路径能够被上位机解析, 供其描绘网络拓扑关系图; 具有链路质量侦测能力。在信号微弱或不稳定情况下, 能够自行判别, 并搜索和优选更优质的网络传输路径。</p> <p>3.数据传输: 具有反馈能力, 成功接收到数据包后, 予以回复, 表明成功接收状态; 具有数据重发机制, 当数据发送失败后, 具有回避及重发机制。如果数据发送多次不成功, 能够优选父节点, 并重新发送; 具有下行转发能力, 自父节点接收下行包, 并根据路由机制, 转发至目标子节点; 发送功率≤2.2dBm; 通讯距离大于200米(视距传输);</p> <p>4.供电方式: 具有灵活的供电方式, 以便灵活安装, 直流低压供电与交流市电供电可选; 应急可充电源在无市电条件下可支撑设备正常运行两天。</p> <p>5.电路板保护: 防潮、防霉、防盐雾</p> <p>6.外观: 小巧、美观</p> <p>7.接口: 配置RJ45接口, 实现数据透传并可连接局域网, 自动传输数据至服务器。</p>	星纵物联	厦门星纵物联科技有限公司	厦门	5,490.00	4.00	只	21,960.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-4	A02010219 网关	网关	<p>1. 使用国家无委会免申请的频段</p> <p>2. 组网方式：具有自组织网络的能力，能够自行搜索及加入网络；具有周期性心跳包，周期性向网关发送心跳包以表征工作状态；具有记录和上报路由信息的能力，发出的心跳包到达网关的路径能够被上位机解析，供其描绘网络拓扑关系图；具有链路质量侦测能力。在信号微弱或不稳定情况下，能够自行判别，并搜索和优选更优质的网络传输路径。</p> <p>3. 数据传输：具有反饋能力，成功接收到数据包后，予以回复，表明成功接收状态；具有数据重发机制，当数据发送失败后，具有回避及重发机制。如果数据发送多次不成功，能够优选父节点，并重新发送；具有下行转发能力，自父节点接收下行包，并根据路由机制，转发至目标子节点；发送功率≤ 2 dBm；通讯距离大于200米（视距传输）；</p> <p>4. 供电方式：具有灵活的供电方式，以便灵活安装，直流低压供电与交流市电供电可选；应急可充电源在无市电条件下可支撑设备正常运行两天。</p> <p>5. 电路板保护：防潮、防霉、防盐雾</p> <p>6. 外观：小巧、美观</p> <p>7. 接口：配置RJ45接口，实现数据透传并可连接局域网，自动传输数据至服务器。</p> <p>8. 支持底噪扫描，为提供可靠的信道部署提供科学依据；</p> <p>9. 支持Python二次开发和Node-RED可视化物联网编程工具；</p>	星纵物联	厦门星纵物联科技有限公司	厦门	10,040.00	2.00	只	20,080.00
1-5	A02061714 配电箱	配电箱	<p>1. 安装方式：壁挂/落地</p> <p>2. 材质：冷轧钢板$\geq 1.0\text{mm}$</p> <p>3. 规格：300*400*170mm$\pm 10\text{mm}$</p>	银洲	河北银洲鑫业电器设备有限公司	河北	1,495.00	2.00	个	2,990.00
1-6	A02010503 存储用光纤交换机	交换机	<p>传输速率：10/100Mbps+1000Mbps</p> <p>端口数：≥ 24个 10/100/1000Mbps</p> <p>交换方式：存储-转发</p> <p>背板带宽：$\geq 32\text{Gbps}$</p> <p>包转发率：$\geq 6\text{Mpps}$</p> <p>MAC地址表：$\geq 8\text{K}$</p>	皖通中兴	安徽皖通邮电股份有限公司	安徽	1,758.00	1.00	台	1,758.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-7	A020102017 路由器	路由器	传输速率: 10/100/1000Mbps 广域网接口: ≥2个 其它端口: 1个Mini-USB控制台 QOS支持: 支持 VPN支持: 支持 DRAM内存: ≥256MB FLASH内存: ≥128MB	皖通 中兴	安徽皖通邮电股份有限公司	安徽	10,980.00	1.00	台	10,980.00
1-8	A020103018 防火墙	防火墙	网络端口: 2GE Combo 控制端口: Console VPN支持: 支持 入侵检测: DOS,DDOS 管理支持: 命令行、WEB方式、SNMP、TR069等 配置和管理方式 安全标准: CE, ROHS, CB, UL, VCCI 处理器: 多核处理器	皖通 中兴	安徽皖通邮电股份有限公司	安徽	31,900.00	1.00	台	31,900.00
1-9	A02061727 电源插座和转换器	机柜专用插座	1.输出规格:16A国标孔 2.电线规格:≥3米 3.插孔位数:≥8位 4.额定功率:≥8000W 5.外壳材质:铝合金材料 6.产品规格:485*47.5*47.5mm±5mm防护等级IP20, 额定电压250V, 大间距孔位, 整体采用阻燃工程材料, 耐高温, 不变形, 防火等级达到UL94VO。	银洲	河北银洲鑫业电器设备有限公司	河北	195.00	2.00	只	390.00
			1.系统功能概述 1.1数字孪生 1.2环境监测 1.3智能监控 1.4报警通知 2.技术架构 2.1后端技术 2.1.1 核心框架: FastAPI 框架版本: FastAPI 0.104.1 异步处理: 支持异步处理, 响应速度快 API文档: 内置API文档生成(OpenAPI/Swagger) , 接口调试便捷 数据验证: 基于Pydantic的数据验证, 确保数据安全性 实时通信: 支持WebSocket实时通信, 传感器数据实时推送 2.1.2 数据存储: MySQL数据库 数据库类型: MySQL关系型数据库, 数据一致性强 ORM框架: 通过SQLAlchemy ORM框架, 支持复							

品目号	品目名称	货物名称	杂查询优化 版本管理: 采用Alembic进行数据库版本管理, 升级维护便捷 规格型号 连接池: 数据库连接池技术, 提高并发处理能力 JSON支持: JSON字段支持, 灵活存储传感器配置和原始数据	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-10	A08060399 其他计算机软件	环境监测管理系统	<p>2.1.3 安全认证: JWT Token 认证机制: 基于JWT(JSON Web Token)的用户认证机制 令牌管理: 支持令牌过期时间配置, 默认30分钟安全期 密码加密: 集成密码哈希加密(bcrypt), 保障账户安全 权限控制: 多层级权限控制, 支持角色权限管理</p> <p>2.2 前端技术栈</p> <p>2.2.1 现代化界面: React + TypeScript 开发框架: React 18 + TypeScript开发, 类型安全, 代码可维护性强 UI框架: Ant Design 5.x UI框架 构建工具: Vite构建工具 响应式设计: 支持桌面端和移动端访问</p> <p>2.2.2 状态管理: Zustand 状态管理: 轻量级状态管理 数据持久化: 支持持久化存储 实时更新: 实时数据更新, 监测数据即时展示</p> <p>2.2.3 数据可视化: ECharts 图表库: 集成ECharts图表库, 支持多种图表类型 趋势分析: 实时趋势分析, 历史数据对比 交互功能: 交互式图表, 支持数据钻取和筛选</p> <p>3.核心功能模块 3.1环境监测模块</p> <p>3.1.1 单个/多合一传感器支持 传感器类型: 支持温度、湿度、光照、紫外线等传感器 设备检测: 传感器数量自动检测, 支持多种设备配置 即插即用: 设备自动识别与注册, 即插即用 监测精度: 温度±0.1°C, 湿度±2%RH</p> <p>3.1.2 实时数据采集 通信协议: 支持多种通信协议: Wi-Fi、LoRa、NB-IoT 采集间隔: 数据采集间隔可调: 1秒-24小时 响应时间: 内存缓存机制, 最新数据响应时间<1秒 数据质量: 自动数据质量检验, 异常值处理</p> <p>3.1.3 数据存储与管理 数据库存储: MySQL数据库存储, 单表支持BigInt eger主键 数据格式: JSON格式保存原始数据, 保证数据完整性 备份机制: 自动备份机制, 数据安全可靠 数据导出: 支持数据导出(Excel/CSV格式)</p> <p>3.2. 报警系统</p> <p>3.2.1 智能阈值配置 分类设置: 支持按库房、设备、传感器类型分别设置 灵活配置: 最小值、最大值、警告范围灵活配置 唯一约束: 数据库表级别的唯一约束, 避免配置冲突 规则控制: 阈值规则启用/禁用控制</p> <p>3.2.2 多级预警机制 预警等级: INFO、WARNING、CRITICAL三级预警 实时检测: 实时预警检测与通知推送 工作流程: 预警处理工作流, 责任人追踪 统计分析: 预警统计分析, 提供改进建议</p>	博通文保	安徽博通文保科技有限公司	安徽	164,800.00	1.00	套	164,800.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 11	其他装具	恒温恒湿文物储藏柜	<p>恒温恒湿储藏柜由柜体、降温单元、升温单元、除湿单元、加湿单元和控制系统组成，可满足小件珍贵文物对保存环境的不同需求。</p> <p>恒温恒湿储藏柜采用上下分体式设计，除湿设备区和储藏区多重隔离，保障藏品安全。将藏品放置在层板上，关闭柜门，柜内储藏区就是单独微环境，通过控制系统和工作单元，平稳调控柜内温湿度环境。模拟藏品最佳存储温湿度环境，减缓外部环境对文物的不利影响，提高文物保存保管能力。</p> <p>1.整柜采用精密模具冲压成型，材质采用厚度≥ 0.8 mm无指纹不锈钢，整柜线条平顺；</p> <p>2.柜体及柜门保温层为≥ 50mm厚超密聚氨酯；</p> <p>3.双开保温门，柜体无中柱，内侧安装双层硅胶密封条（耐高低温、防老化、防硬化）；</p> <p>4.设备采用上下隔离设计，上部为设备区域，下部为储存区域（各自有独立空间结构）；</p> <p>5.柜内配备五层隔板，承重≥ 50kg/层，上下高度可调节；</p> <p>6.柜内顶部安装耐温低噪音循环风机，强化柜内恒温恒湿储存效果；</p> <p>7.设备区域和储存区域有多重隔离，通过气管连通持续对柜内作用，使文物处于一个“稳定、洁净”的安全储藏环境，调控过程对柜内无热效应；</p> <p>8.配备\geq七寸Plc显控屏，触摸操作，实时动态显示柜内温湿度数值、工作状态及年月日时间，自动存储温湿度历史数据，支持USB数据导出；</p> <p>9.恒温可调范围：15~30°C，控制精度：± 1°C，波动范围：± 2°C；</p> <p>10.恒湿可调范围：30%~60%RH，控制精度：$\pm 2\%$，波动范围：$\pm 10\%$；</p> <p>11.传感器测量精度误差：± 0.5°C，$\pm 3\%$RH；</p> <p>▲12.柜体的气密性小于0.2次/天。环境温度>2°C与≤ 37°C时，设定18°C，50%RH，连续运行6小时，温度波动≤ 1°C，湿度波动值$\leq 3\%$RH。（需提供第三方权威检测机构出具检测报告，检验报告须带有CMA标识）</p> <p>▲13.环境温度>2°C与≤ 37°C时，储藏柜断电12小时内，能将柜内湿度持续控制$\leq 60\%$RH。（需提供第三方权威检测机构出具检测报告，检验报告须带有CMA标识）</p> <p>14.设备采用间歇性工作模式，渐变式温湿度调节，降低设备运行损耗；</p> <p>15.控制方式：降温、升温、除湿、加湿一体智能调控；</p> <p>16.整体方便活动搬移，柜体底部安装四组承重脚轮，前轮带刹车；</p> <p>17.电源电压：220V 50Hz 10A；</p> <p>18.运行功率：峰值≥ 1800W，均值≥ 160W；</p> <p>19.规格：1200*800*2000mm（允许偏差± 10m）定制</p>	安徽博通文保科技有限公司	安徽	79,985.00	2.00	套	159,970.00	

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 12	其他装具	重型文物储藏柜	<p>1. 底盘为整体焊接框架结构，由重型承重柱、层板主拉杆、顶板主拉杆、文物放置板等构成，各部位的安装绝对牢固、可靠、无松动现象。</p> <p>2. 底框整体框架结构，承载耐压$\geq 3000\text{kg}$，不损坏，不变形。搁板加有支撑横梁，承载耐压$\geq 1000\text{kg}$，试验后各零部件无损坏，无变形，可正常使用。搁板表面平整度$\leq 0.2\text{mm}$，搁板对角线差$\leq 1.5\text{mm}$。</p> <p>3. 承重柱、隔板、层板主拉杆具有抗震防跌落固定，单点承重$\geq 100\text{KG}$。</p> <p>4. 立柱井字形整体焊接结构，立柱挂孔之间间距差$\leq 0.2\text{mm}$。</p> <p>5. 隔板设计为镶嵌式，周边及底部加强加固、隔板上铺设松木板。</p> <p>6. 依据《馆藏文物保护环境质量 第2部分：检测方法》（WW/T 0016.2-2023），松木板进行杀虫、灭菌、环保、阻燃防火处理，含水率与储藏文物要求相匹配。</p> <p>7. 依据《金属家具通用技术条件》GB/T3325-2024，表面处理采用九工位环保喷淋前处理，表面喷涂10度以内文物柜专用热固性粉末。</p> <p>8. 文物柜专用热固性粉末附着力1级。</p> <p>9. 文物柜架专用热固性粉末满足HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准，耐湿热性：无异常，重金属（可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞）未检出。</p> <p>10. 储藏柜搁板承重受力：在承载耐压$\geq 1000\text{kg}$条件下，各零部件不损坏，不变形，可正常使用。</p> <p>11. 符合《家具环保认证规则》CQC51-381001-2018的要求。</p> <p>12. 根据《博物馆藏品管理办法》第十一条库房应有防火、防盗、防潮、防虫、防尘、防光（紫外线）、防震、防空气污染等设备或措施等相关条例，故此类相关产品应具备阻燃性能、防霉性能、抗菌性能、防腐蚀性能。</p> <p>13. 产品符合测量管理体系-GB/T19022-2003标准要求，保证对产品质量、环境监测、安全防护起到保障作用。</p> <p>14. 规格：4800*800*2200mm（允许偏差$\pm 10\text{mm}$）定制</p>	博图源	洛阳瑞宝文保设施科技有限公司	洛阳	37,988.00	4.00	套	151,952.00
			<p>▲1. 主体为拆装框架结构，每标准节分上、下对开门（5层存放空间），每层高度可根据要求进行分割，内部可根据需求自由组合、分割为多个空间，并设有文物登记板。（需提供产品照片或宣传彩页对参数内容进行佐证）</p> <p>2. 整体框架结构：架体对角线差$\leq 2.5\text{mm}$。门板平整度$\leq 0.5\text{mm}$，门板对角线差$\leq 2.0\text{mm}$。立柱井字形整体焊接结构，挂孔之间间距差$\leq 0.5\text{mm}$。</p> <p>▲3. 背靠背组合双面有门，门与门之间立柱不外露，门开启≥ 170度，采用加固型全闭合式结构；（需提供产品照片或宣传彩页对参数内容进行佐证）</p> <p>▲4. 加固两层门，门板分内外门板，外门内部有加强筋，内外门板拆装结构。（需提供产品照片或宣传彩页对参数内容进行佐证）</p> <p>5. 门锁锌合金结构，一体式三级管理锁具。锁具互开率≥ 6000把。</p> <p>6. 搁板底部焊接加强架，钢板整体折弯成型，搁板表面平整度$\leq 0.2\text{mm}$。搁板承重$\geq 50\text{kg}$，挠度$\leq 1.5\text{mm}$，试验后各零部件无损坏，无变形，可正常使用。</p>							

品目号	品目名称	货 物 名 称	用。 ▲7. 搁板外部铺设阻燃亚麻布。（需提供产品照片或宣传彩页对参数内容进行佐证） ▲8. 柜架底部松木镶嵌式隔板，底部焊接加固板，冷轧钢板外部铺设阻燃亚麻布。（需提供产品照片或宣传彩页对参数内容进行佐证）	品 牌	制 造 商 名 称	产 地	单价（元）	数量	单 位	总价（元）
1-A05039900 13	其他装具	多 功 能 文 物 储 藏 柜	<p>9.底框整体框架结构，底框对角线差$\leq 1.5\text{mm}$。</p> <p>10.承载耐压$\geq 1500\text{kg}$不损坏不变形。</p> <p>11.底盘安装$\geq 6\text{mm}$厚抗震钢板，底部安装水平万向调整脚单脚承重$\geq 150\text{KG}$。不锈钢水平调节围脚，围脚底部为球面，四周周边活动调节≥ 70度，最下面安装防滑垫，单脚承重$\geq 200\text{kg}$。</p> <p>12.承重板、搁板、立柱有抗震防跌落固定销单点$\geq 200\text{KG}$。承重板单钩承重$\geq 50\text{KG}$。以防地震发生时隔板脱落。每列侧板外侧中间部位安装有亚克力标识牌。</p> <p>▲13.钢制文物防倒板，在柜门打开或架体上防止文物跌落或跌倒。（需提供产品照片或宣传彩页对参数内容进行佐证）</p> <p>14.门开启次数≥ 10万次，不损坏、不变形。</p> <p>15.依据GB 18584-2024《家具中有害物质限量》漆膜附着力测定法，底层松木板为指接板，使用环保胶，外部包裹环保亚麻布，依据《馆藏文物保护环境质量 第2部分：检测方法》（WW/T 0016.2-2023），底层松木板自然风干，含水率与储藏文物要求相适应，并做“阻燃防火处理”。</p> <p>16.柜体所有侧板、连体分隔板采用双层钢板对折结构。</p> <p>17.柜门开启后向下施加$\geq 100\text{kg}$力，承载受力$\geq 60\text{min}$，试验后柜体无倾斜，无损坏，无变形，可正常使用。</p> <p>18.挂板、隔板、立柱、可固定，可调节高度。</p> <p>19.热固性粉末依据HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》室内用品的技术要求，其硬度$\geq 2\text{H}$，附着力≥ 1级；耐中性盐雾性检测后，无可见起泡、剥落，无可见生锈、开裂；</p> <p>20.甲醛释放量：符合GB/T 35607-2024《绿色产品评价家具》</p> <p>21.根据《博物馆藏品管理办法》第十一条库房应有防火、防盗、防潮、防虫、防尘、防光（紫外线）、防震、防空气污染等设备或措施等相关条例，故此类相关产品应具备阻燃性能、防霉性能、抗菌性能、防腐蚀性能。</p> <p>★22.根据通辽市抗震等级分布设防基本烈度7度对应的罕遇地震的设计标准，按照抗震防范烈度需提高1度的要求，需能够抵御≥ 8度罕遇地震的加速度，未出现明显损伤。（提供中国地震局或下属研究所出具的防震多功能文物储藏柜类【抗震能力试验】报告佐证：报告中需体现类似文物储藏柜在移动振动台上模拟实验现场照片、峰值加速度数据，试验结论中须体现抗震等级不低于8度罕遇地震波动下，文物柜依然完好，未出现明显损伤）</p> <p>23.产品应符合测量管理体系-GB/T19022-2003标准要求，保证对产品质量、环境监测、安全防护起到保障作用。</p> <p>24.规格：4800*800*2200mm（允许偏差$\pm 10\text{mm}$）定制</p>	博图源	洛阳瑞宝文保设施科技有限公司	洛阳	39,960.00	4.00	套	159,840.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 14	其他装具	古钱币类文物储藏柜	<p>总述：主体为拆装框架结构，每节标准节分上、下两部分，每节标准节分上对开门，下层不少于54个抽屉。</p> <p>1. 外部门与门之间立柱不外露，采用加固型全闭合式结构，立柱$\geq 40*40\text{mm}$。</p> <p>2. 门板为内外双层结构，背靠背组合双面有门，底盘框架结构整体焊接，</p> <p>3. 门开启次数达到≥ 10万次以上，柜门开启≥ 90度，向下施重$\geq 100\text{kg}$不变形。</p> <p>4. 底盘安装$\geq 6\text{mm}$厚抗震钢板，底部安装水平万向调整脚单脚承重$\geq 150\text{KG}$。</p> <p>5. 每列侧板外侧中间部位安装有亚克力标识牌，柜体所有侧板、连体分隔板采用双层钢板对折结构。</p> <p>6. 门锁锌合金结构，一体式三级管理锁具。锁具互开率≥ 6000把。</p> <p>7. 抽屉轨道采用隐形三节承重低噪音滑轨，抽拉次数大于10万次。</p> <p>8. 抽屉采用S折边拉手单个抽屉承重$\geq 40\text{KG}$。</p> <p>9. 抽屉具有防脱落装置。</p> <p>10. 金属喷漆（塑）涂层硬度$\geq H$，冲击高度$\geq 400\text{m m}$，应无剥落、裂纹、皱纹。</p> <p>11. 金属喷漆（塑）涂层附着力不低于2级。</p> <p>12. 符合GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》国家标准，抽屉底板及搁板包裹环保亚麻布。</p> <p>13. 在架体顶部装有防尘板，周边安装有防鼠板，合拢后无空缝，实现防尘、防盗、防光、防鼠效果。</p> <p>14. 依据《金属家具通用技术条件》GB/T3325-2024表面处理采用9工位环保喷淋前处理，表面喷涂10度以内金属底光银塑料粉末（可有效避免灯光对文物造成伤害）。</p> <p>15. 根据《博物馆藏品管理办法》第十一条库房应有防火、防盗、防潮、防虫、防尘、防光（紫外线）、防震、防空气污染等设备或措施等相关条例，故此类相关产品应具备阻燃性能、防霉性能、抗菌性能、防腐蚀性能。</p> <p>16. 规格：2000*600*2200mm（允许偏差$\pm 10\text{mm}$）定制</p>	洛阳瑞宝文保设施科技有限公司	洛阳	29,985.00	2.00	套	59,970.00	

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 15	其他装具	移动式密集型文物储藏柜	<p>1.层板式三立柱结构，双面使用，6层搁板，主要由底盘、架体（包括立柱、搁板支撑板、搁板、挡条、门板、顶板、侧护板）等组成。</p> <p>2.采用重型底盘和重型传动装置，确保架体承重均匀，运行平稳。</p> <p>3.底框整体框架结构，承载耐压$\geq 1500\text{kg}$不损坏不变形。底框对角线差$\leq 1.5\text{mm}$。</p> <p>4.柜门开启后向下施加$\geq 100\text{kg}$力，承载受力$\geq 60\text{min}$，试验后柜体无倾斜，无损坏，无变形，可正常使用，门板平整度$\leq 0.2\text{mm}$。</p> <p>5.底盘横梁上安装专利防倒钩，防止架体由于意外倾倒。</p> <p>6.每拼立柱上双面均布可调节四排挂孔，经过四次模压折弯成矩形柱体，上中下三根立柱连接档整体焊接式设计，结构稳固合理、美观、大气，不易变形。</p> <p>7.搁板前后位置分别焊有护边，使搁板正面形成凹槽，凹槽深度、大小正好搁置冷轧钢板，不但极大增强搁板的承重能力，而且使搁板和冷轧钢板融为一体，既牢固又美观。为确保搁板承重强度，搁板底面正中间焊有加强筋。每层承重$\geq 100\text{kg/m}^2$。</p> <p>8.搁板整体焊接，底部焊接加强架，钢板整体折弯成型，搁板表面平整度$\leq 0.2\text{mm}$。</p> <p>9.密集架每层设有藏品防护装置（挡条，内附软性材料贴面），防止藏品在密集架移动过程因惯性作用而滑倒。</p> <p>10.所有棱、角、边都采用圆弧设计避免藏品取用时产生的刮擦损坏。</p> <p>11.搁板高度可以调节，有利于空间合理利用。文物藏品往往占用空间较大，超宽架体设计充分满足保管要求。保管与展示功能兼备。</p> <p>12.侧护板为正面凹凸左右两边大圆角竖三拼式结构，并在每列护板上加装目录检索标识牌。</p> <p>13.根据《博物馆藏品管理办法》第十一条库房应有防火、防盗、防潮、防虫、防尘、防光（紫外线）、防震、防空气污染等设备或措施等相关条例，故此类相关产品应具备阻燃性能、防霉性能、抗菌性能、防腐蚀性能。</p> <p>14.产品符合测量管理体系-GB/T19022-2003标准要求，保证对产品质量、环境监测、安全防护起到保障作用。</p> <p>16.规格：4800*4000*2200mm（允许偏差$\pm 10\text{mm}$）定制</p>	博图源	洛阳瑞宝文保设施科技有限公司	洛阳	289,890.00	2.00	套	579,780.00
1-A05029900 16	其他用具	文物整理台	<p>1.结构：复合实木桌面，钢制桌架，承重$\geq 500\text{kg}$。</p> <p>2.材质：桌面采用E1级优质环保复合实木板厚度$\geq 50\text{mm}$，台面下方设计抽屉样式，优质环保喷涂，桌架为固定焊接型，确保牢固稳定，桌腿采用$\geq 60\text{mm} \times 30\text{mm}$优质方管，厚度$\geq 2\text{mm}$，横梁、边梁采用$\geq 30\text{mm} \times 60\text{mm}$矩形优质钢管，厚度$\geq 1.5\text{mm}$，底脚加装可调节亮光可调脚，喷涂前对钢制架体表面进行抛光除锈和磷化、钝化双重处理，确保架体表面涂层不脱落，坚固耐用；外观颜色采用热固型环氧树脂粉末喷涂，颜色为银灰色。</p> <p>3.五金配件采用优质材质。</p> <p>4.规格：2000*1000*760mm（允许偏差$\pm 10\text{mm}$）定制</p>	博图源	洛阳瑞宝文保设施科技有限公司	洛阳	3,795.00	2.00	张	7,590.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A02039900 17	其他车辆	文物减震运输车	1.箱体式结构，有推手，上层可加四周护板，底部四万向轮，单支承重 $\geq 50\text{kg}$ ， 2.4个万向轮上必须带有弹簧及避震器，当有重物放置，起到减震解压作用。 3.表面哑光静电喷塑，塑粉采用环氧型聚脂热固性粉末，架体结实，坚固，设计新颖，安装规范。 4.整框架 $\geq 50*25\text{mm}$ 方管，壁厚厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ ；箱体厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 冷轧钢板；框架板材厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ 冷轧钢板；轮子直径 $\geq 100\text{mm}$ 静音行走轮；侧背顶板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢板 5.规格：1000*600*950mm（允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ）定制	博图源	洛阳瑞宝文保设施科技有限公司	洛阳	3,795.00	2.00	辆	7,590.00
1-A05029900 18	其他用具	专用文物登高梯	1.框架整体焊接结构，有扶手，及放物斗。橡胶轮胎，静音减振，回弹性好。采用无缝钢管一体成型弯扶手设计，高度合理，推拉方便。 2.框架整体焊接结构，有扶手，及放物斗。踏板加装塑胶防滑垫，或软毡，下带万向轮，移动方便，并保证稳定性；当人踩踏上之后，登高梯底部万向轮自动缩紧，稳当可靠。 3.采用优质钢材制造，经酸洗，除锈，磷化处理，静电喷粉，烤漆等处理过程。配以优质脚轮：两只固定轮、两只活动刹车轮，既可以灵活移动，又可以安全固定。 4.表面哑光静电喷塑，塑粉采用环氧型聚脂热固性粉末，架体结实，坚固，稳定性强。 5.登高梯框架整体焊接结构，踏板加装塑胶防滑垫，下带万向轮，登高梯承重 $\geq 300\text{kg}$ ，当人踩踏上之后无法移动，离开之后登高梯可随意移动。 6.整框架 $\geq 50*25\text{mm}$ 方管，壁厚厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ ；踏板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢板；框架矩管厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 冷轧钢板；轮子直径 $\geq 50\text{mm}$ 静音行走轮 7.规格：700*600mm（允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ）定制	博图源	洛阳瑞宝文保设施科技有限公司	洛阳	3,795.00	2.00	架	7,590.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 19	其他装具	摇盖式囊匣	<p>▲1.一级本色纯棉布:</p> <p>(1) pH值为7.5~9.0; ((需提供第三方权威检测机构出具检测报告, 检测报告须带有CMA标识))</p> <p>2.内囊无酸纸板:</p> <p>(1) pH值: 7.2~9.7;</p> <p>(2) 铁离子含量不应大于150ug/g, 铜离子含量应不大于6ug/g ;</p> <p>(3) 硫化物未检出;</p> <p>3. 无酸绵纸: pH值7.0~8.8;</p> <p>4. 无酸丝绵: pH值7.9~8.6;</p> <p>5.脱酸碱性缓冲剂须属于纳米级结果不低于92, 防止对酸性环境敏感的文物进一步劣化, 保护文物接触的材料不会受各种无机酸、有机酸、一元酸、多元酸、π酸、σ酸的侵蚀和电化学腐蚀。</p> <p>6.中密度纤维板经检测:</p> <p>(1) 甲醛释放量小于0.5mg/L;</p> <p>(2) 密度0.65~0.8g/cm³ (允许偏差为±10%)</p> <p>;</p> <p>(3) 含水率3%~13%;</p> <p>(4) 内胶合强度≥0.6MPa;</p> <p>7.文物囊匣所使用的阻燃防潮高密度发泡板:</p> <p>(1) pH值8.5~9.0;</p> <p>(2) 甲醛释放量为未检出;</p> <p>8.文物囊匣制作所用配件, 如包角、扣件、螺栓、钉等, 选用抗腐蚀材料。塑料配件经检测, 不含有塑化剂。</p> <p>9.文物囊匣成品在正弦振动试验、碰撞试验和跌落试验后无开裂。</p> <p>10.文物囊匣碳纤维布强酸碱盐耐腐蚀检测: 室温下50%硫酸水溶液、氢氧化钾水溶液浸泡15min后, 外观无明显变化。</p> <p>11.文物囊匣用无酸EPE级经第三方权威机构检测, pH值7.0~9.0。</p> <p>12. 为了保证文物保存环境的安全, 文物囊匣内囊填充采用脱酸丝棉, 经傅里叶变换红外光谱检测, 经傅里叶变换红外光谱检测, 采用DTGS检测器, 4 cm⁻¹分辨率, 扫描范围: 400-4000 cm⁻¹, 累加16次, 主要峰位置及其归属 (单位/cm⁻¹): 2964 : CH₂中C-H的反对称伸缩振动峰; 1714: C=O的伸缩振动峰; 1505, 1448: 苯环的伸缩振动峰; 1408, 1366: CH₂的弯曲及摇摆振动峰; 1239 : O-C(O)-C的伸缩振动峰; 1082: C-C-O的伸缩振动峰; 1016: O-(CH₂)-O的伸缩振动峰; 969: C-O的伸缩振动峰; 871, 847: CH₂的面内面外弯曲振动峰; 723: 对位取代苯环上孤立的=C-H面外弯曲振动峰。800~400: 为该样品的红外光谱指纹区。PET匹配度≥0.82。</p> <p>13.规格: 450*150*100mm (允许偏差±5mm) 定制</p> <p>▲14. 为了保证文物囊匣的防潮能力, 文物囊匣采用的防水防潮纤维材料透湿率≥3790 g (·24h), 表面抗湿性≥4级, 静水压≥15.5kPa。((需提供第三方权威检测机构出具检测报告, 检测报告须带有CMA标识))</p>	北京楚湖潮文化科技有限公司	北京	北京	490.00	300.00	个	147,000.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 20	其他装具	函套式囊匣	<p>1. 内囊无酸纸板： (1) pH值：7.2~9.7； (2) 铁离子含量不应大于150ug/g，铜离子含量应不大于6ug/g； (3) 硫化物未检出；</p> <p>2. 无酸绵纸：pH值7.0~8.8； 3. 无酸丝绵：pH值7.9~8.6；</p> <p>4. 脱酸碱性缓冲剂须属于纳米级结果不低于92，防止对酸性环境敏感的文物进一步劣化，保护文物接触的材料不会受各种无机酸、有机酸、一元酸、多元酸、π酸、σ酸的侵蚀和电化学腐蚀。</p> <p>5. 中密度纤维板经检测： (1) 甲醛释放量小于0.5mg/L； (2) 密度0.65~0.8g/cm³（允许偏差为±10%） ； (3) 含水率3%~13%； (4) 内胶合强度≥0.6MPa；</p> <p>6. 文物囊匣所使用的阻燃防潮高密度发泡板： (1) pH值8.5~9.0； (2) 甲醛释放量为未检出；</p> <p>7. 文物囊匣制作所用配件，如包角、扣件、螺栓、钉等，选用抗腐蚀材料。塑料配件经检测，不含有塑化剂。</p> <p>8. 文物囊匣成品在正弦振动试验、碰撞试验和跌落试验后无开裂。</p> <p>9. 文物囊匣碳纤维布强酸碱盐耐腐蚀检测：室温下50%硫酸水溶液、氢氧化钾水溶液浸泡15min后，外观无明显变化。</p> <p>10. 文物囊匣用无酸EPE级经第三方权威机构检测，pH值7.0~9.0。</p> <p>11. 为了保证文物保存环境的安全，文物囊匣内囊填充采用脱酸丝棉，经傅里叶变换红外光谱检测，经傅里叶变换红外光谱检测，采用DTGS检测器，4 cm⁻¹分辨率，扫描范围：400-4000 cm⁻¹，累16次，主要峰位置及其归属（单位/cm⁻¹）：2964: CH₂中C-H的反对称伸缩振动峰；1714: C=O的伸缩振动峰；1505, 1448: 苯环的伸缩振动峰；1408, 1366: CH₂的弯曲及摇摆振动峰；1239: O-C(O)-C的伸缩振动峰；1082: C-C-O的伸缩振动峰；1016: O-(CH₂)-O的伸缩振动峰；969: C-O的伸缩振动峰；871, 847: CH₂的面内面外弯曲振动峰；723: 对位取代苯环上孤立的=C-H面外弯曲振动峰。</p> <p>800~400: 为该样品的红外光谱指纹区。PET匹配度≥0.82。</p> <p>12. 规格：400*350*100mm（允许偏差±5mm）定制</p>	北京楚湖潮文化科技有限公司	北京	690.00	100.00	个	69,000.00	

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 21	其他装具	天地盖式囊匣	<p>1. 内囊无酸纸板： (1) pH值：7.2~9.7； (2) 铁离子含量不应大于150ug/g，铜离子含量应不大于6ug/g； (3) 硫化物未检出；</p> <p>2. 无酸绵纸：pH值7.0~8.8； 3. 无酸丝绵：pH值7.9~8.6；</p> <p>4. 脱酸碱性缓冲剂须属于纳米级结果不低于92，防止对酸性环境敏感的文物进一步劣化，保护文物接触的材料不会受各种无机酸、有机酸、一元酸、多元酸、π酸、σ酸的侵蚀和电化学腐蚀。</p> <p>5. 中密度纤维板经检测： (1) 甲醛释放量小于0.5mg/L； (2) 密度0.65~0.8g/cm³（允许偏差为±10%） ； (3) 含水率3%~13%； (4) 内胶合强度≥0.6MPa；</p> <p>6. 文物囊匣所使用的阻燃防潮高密度发泡板： (1) pH值8.5~9.0； (2) 甲醛释放量为未检出；</p> <p>7. 文物囊匣制作所用配件，如包角、扣件、螺栓、钉等，选用抗腐蚀材料。塑料配件经检测，不含有塑化剂。</p> <p>8. 文物囊匣成品在正弦振动试验、碰撞试验和跌落试验后无开裂。</p> <p>9. 文物囊匣碳纤维布强酸碱盐耐腐蚀检测：室温下50%硫酸水溶液、氢氧化钾水溶液浸泡15min后，外观无明显变化。</p> <p>10. 文物囊匣用无酸EPE级经第三方权威机构检测，pH值7.0~9.0。</p> <p>11. 为了保证文物保存环境的安全，文物囊匣内囊填充采用脱酸丝棉，经傅里叶变换红外光谱检测，经傅里叶变换红外光谱检测，采用DTGS检测器，4 cm⁻¹分辨率，扫描范围：400-4000 cm⁻¹，累加16次，主要峰位置及其归属（单位/cm⁻¹）：2964 : CH₂中C-H的反对称伸缩振动峰；1714: C=O的伸缩振动峰；1505, 1448: 苯环的伸缩振动峰；1408, 1366: CH₂的弯曲及摇摆振动峰；1239 : O-C(O)-C的伸缩振动峰；1082: C-C-O的伸缩振动峰；1016: O-(CH₂)-O的伸缩振动峰；969: C-O的伸缩振动峰；871, 847: CH₂的面内面外弯曲振动峰；723: 对位取代苯环上孤立的=C-H面外弯曲振动峰。800~400: 为该样品的红外光谱指纹区。PET匹配度≥0.82。</p> <p>12. 规格：700*650*500mm（允许偏差±5mm）定制</p>	北京楚湖潮文化科技有限公司	北京	795.00	50.00	个	39,750.00	

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A05039900 22	其他装具	铝合金文物箱	1.外箱：防火板（厚度不低于8mm）+≥0.6mm铝板+铝合金边框+包角,具有防火、防水、耐酸碱功能； 2.内囊：无酸纸板或无酸阻燃防潮板材。 3.箱壁：使用高燃料的夹板，箱内贴具有防震防潮EVA塑胶材料。 4.配件：含蝴蝶锁扣，球包角，万向轮子，箱盖装置窝，箱体两侧装置拉手。 5.规格：1200*900*600mm（允许偏差±5mm）定制	北京楚湖潮	北京楚湖潮文化科技有限公司	北京	5,990.00	10.00	个	59,900.00
1-A07090201 23	塑料制品	密封袋	1. 材质：PE（聚乙烯） 2. 性能：阻隔性：阻隔氧气、水汽；耐高温性：PP可耐110~130°C；物理性能：耐穿刺、抗撕裂强；韧性好，安全性不与文物发生反应，无塑化剂迁移风险；密封效果好 3. 保质期：12~24个月 4. 规格：定制	北京楚湖潮	北京楚湖潮文化科技有限公司	北京	95.00	200.00	个	19,000.00
1-A07080114 24	化学试剂和助剂	除氧剂	1. 独立小包装除氧剂 2. 成分类型：铁粉+活性炭+食盐+硅藻土， 3. 适用温度：-10°C~40°C； 4. pH值：5.5~8.0中性至弱碱性； 5. 安全性：铁粉型无毒无味，不与文物发生化学反应， 6. 保质期，未开封保质期12~24个月。 7. 开封后有效期：拆封后需1小时内投入文物包装 除氧能力衰减50%以上； 8. 规格：10CC/包	北京楚湖潮	北京楚湖潮文化科技有限公司	北京	8.00	1000.00	包	8,000.00
1-A07080114 25	化学试剂和助剂	氧指示剂	1.不用加水、不用催化剂，只需把药剂外袋剪开放入密封袋内即可观察。 2.成分：氧化还原指示剂+还原剂+氧化剂（微量金属盐）+载体； 3.包装材质：外层为阻氧膜，内层为透气基材 4.性能：氧浓度响应稳定性、安全性、兼容性、可视化 5.保质期：密封储存下，保质期12~24个月； 6.开封后有效期：拆封后需30分钟内投入包装。 7.规格：10mmx10mm/片，10片/包。	北京楚湖潮	北京楚湖潮文化科技有限公司	北京	95.00	30.00	包	2,850.00

品目号	品目名称	货物名称	规格型号	品牌	制造商名称	产地	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-A04049900 26	其他档案	资料整理及报告出版	项目实施方案以及初验收、中期验收、结项验收报告等各阶段资料编辑打印装订 数量: 15套	博通文保	安徽博通文保科技有限公司	安徽	1,950.00	15.00	套	29,250.00

通辽市冠融招标代理有限公司
2025年12月11日