采购需求

* + - 1. **相关说明**
    1. 招标文件中列出的质量技术参数或型号与某产品相同时仅作为投标人选择投标产品时在质量水平上的参考，不强制采购某一特定产品，投标人可提供符合采购需求或更优的产品及方案。
    2. 本次采购内容如果要求的某些技术标准低于国家标准，均以最新的国家标准为准。招标技术要求中未明确的技术标准也均不得低于国家标准；

**本次采购产品如在国家强制性认证范围内的必须取得国家强制性CCC认证（提供CCC认证证书，提供加盖企业电子签章的扫描件）。**

* + 1. 本采购项目为交钥匙项目，验收合格前所需的一切费用均包含在报价之中，采购人不承担成交价格以外的任何费用。
       1. **商务要求：**
    2. 合同履行期限：合同签订后60个工作日内完成所有项目供货、安装、调试。
    3. 供货安装地点：武陟县博物馆。
    4. 质量标准：符合国家及行业相关标准。
    5. 质量保证期：12个月
    6. 付款方式：货到初验合格后支付至合同总价款的60％，货到安装调试验收合格后支付至合同总价款的95％，余款5％作为质量保证金于验收合格之日起满12个月后，并经甲乙双方复验合格后一次性付清。
    7. 履约担保：中标人与采购人签订合同前，需向采购人交纳中标金额的 3 %作为履约保证金，合同履行结束，经验收合格后退还。

**7.** **商品包装要求：**

**7.1适用范围**

本标准规定了商品使用的塑料、纸质、木质等包装材料的环保要求。

**7.2商品包装环保要求**

1.商品包装层数不得超过 3 层，空隙率不大于 40%；

2.商品包装尽可能使用单一材质的包装材料，如因功能需求必需使用不同材质，不同材质间应便于分离；

3.商品包装中铅、汞、镉、六价铬的总含量应不大于100mg/kg；

4.商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物(VOCs)含量应不大于 5%（以重量计）；

5.塑料材质商品包装上呈现的印刷颜色不得超过6色；

6.纸质商品包装应使用75%以上的可再生纤维原料生产；

7.木质商品包装的原料应来源于可持续性森林。

* + - 1. **其他要求：**

售后服务要求：

1.故障响应时间：7×24×365全年实施故障响应，接到故障通知后2小时内响应，24小时内到达现场维修并解决问题。

2.送货及安装：免费送货上门、安装。

3.投标人所投设备及材料须为合格的全新产品，若国家及行业对所投设备及材料等有强制性要求的，中标人应予以满足。

**四、采购内容及技术要求**

本项目的核心产品为： **馆藏文物保存环境监控系统部分**（核心产品仅适用于本项目同一品牌的认定，同一品牌的认定详见投标人须知）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 技术参数 | 单位/数量 | 所属行业 |
| **1** | **照明设备改造** | 1. **照明灯具升级：**   照明灯具技术参数要求：  规格：400mm×400mm；  材质：铝材+PMMA；  色温：3300K/6000K;  光源/功率：3014 LED芯片/32W | 26块 | 其他未列明行业 |
| 1. **库房基础设施改造：**   库房基础设施改造参数要求：  博物馆库房改造共300平方米，需根据需求墙面刷环保乳胶漆，窗户密封且预留透气窗，电缆重新铺设，满足使用需求。 | 300㎡ |
| 2 | **库房环境新风系统** | 1. **新风系统：**   新风系统技术参数要求：  1）箱体：壳体采用彩钢板，美观大方、符合国际环保要求。  2）框架：框架内外侧设置有高效的断热层，使通过框架散失热量的途径被阻断，冷桥因子达到国家标准要求。  3）面板：面板采用高耐腐喷涂彩板中间填充有高保温阻燃型硬质聚氨酯发泡材料，冷桥因子达到国家标准要求。  4）全热交换器：全热交换芯体应采用ER纸制造，并阻燃；显热机芯采用铝箔。  5）过滤功能:避免因室外空气中有害气体随新风换气系统送至室内，造成室内环境空气洁净的二次污染现象发生。  6）密封性：机组采用双层镶嵌式密封结构，确保框架与面板拼接严密，整机漏风率小于1%。  7）控制性能：采用液晶控制器，具有温度测量与校准功能，风量可调节，风量大于等于500m³/H。  8）安全性能：特殊材料的选用，增强了设备的防火阻燃性。所采用的非金属材料一律经过国家有关部门的可燃性测试，均为不燃或难燃材料，具有很好的阻燃性。  9）防漏水设计:设备设置有整体接水盘，高度25mm，底部配备泄水接口，有效防止库房漏水隐患。  10）维护性能：设备设有活门，风机等运动部件便于维护。换热器安装方式为轨道抽拉式，免工具抽拉拆装，维护保养更加方便，同时确保新风和污风彻底隔离，避免了新风的二次污染。  11）根据实际建筑结构及库房面积大小等情况，选用制作通风管路来达到均匀送风目的。  12）设备换气量≥500m³/H，热回收焓值≥56％。 | 2套 | 建筑业 |
| **2、机组供电电缆：**ZR-YJV/3×6+1×4mm2,国标优质阻燃型线缆 | 250米 |
| **3、通风管路系统：**用于内部风管接口系统改造，PVC制作风管（约：100M，DN200），调节阀等。 | 1套 |
| **4、整体系统其他材料：**保温材料、管材及辅材等。 | 2套/次 |
| 3 | **馆藏文物保存环境监控系统部分** | **1、无线温湿度监测终端：**  无线温湿度监测终端技术参数要求： **（1）温度测量：**  测量范围：-20℃～+80℃；  分辨率：0.01℃；  测量精度：±0.3℃；  按照JJF 1076-2001校准测试并通过，温度精度为：±0.3℃（10℃～30℃）湿度精度为±2%RH（40%～80%RH）；   1. **湿度测量：**   测量范围：0～100%RH；  分辨率：0.05%RH；  测量精度：±2%RH；   1. **传感器采用技术：**   工业过程微加工技术；  设备所使用的无线温湿度传感器监测驱动系统软件必须满足T/WWXT0011-2015的质量要求和测试细则。   1. **能耗：**   具有能源控制能力。使用高能一次性铁锂电池，环保无污染、安全无隐患。AA size， 3000mah， 1.5V额定电压，在默认的发射频率下（采样周期10min/次），2年更换一次电池。使用特殊电池可达到3年以上。   1. **技术要求：**   ★按照JJF 1076-2001校准测试并通过，温度精度为：±0.3℃（10℃～30℃）湿度精度为±2%RH（40%～80%RH）；**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  ★根据《中华人民共和国无线电管理条例》，该设备需符合中华人共和国无线电管理规定和技术标准；**（投标文件中提供无线电发射设备型号核准证复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  ★该设备所使用的无线温湿度传感器监测驱动系统软件必须满足T/WWXT0011-2015的质量要求和测试细则。软件运行稳定，所有功能实现；**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）** | 4支 | 软件和信息技术服务业 |
| 1. **无线VOC温湿度合一监测终端：**   无线VOC温湿度合一监测终端技术参数要求：无线有机挥发物总量VOC温湿度合一监测终端   1. **室内有机挥发物测量：**   测量范围：0～50ppm（异丁烯标定）  分辨率：5ppb   1. **温度测量：**   测量范围：-20℃～+80℃  分辨率：0.01℃  测量精度：±0.3℃   1. **湿度测量：**   测量范围：0～100%RH  分辨率：0.05%RH  测量精度：±2%RH   1. **传感器采用技术：**   VOC检测采用光离子化气体传感技术（PID），测量单位为ppb；  需要定期标定，正常使用传感器寿命大于5年；  温湿度检测采用CMOS技术；  ★该设备所使用的VOC监测驱动系统软件必须满足T/WWXT0011-2015的质量要求和测试细则。软件运行稳定，所有功能实现。**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）** | 4支 |
| 1. **网关：**   网关技术参数要求：  **（1）**总体指标：使用国家无委会免申请频段的2.4G赫兹或433频段；并已获得无限信号发射核准证；**（投标文件中提供相关证明材料复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  **（2）**组网方式：具有自组织网络的能力，能在指定的信道自行建立网络；  **（3）** 具有数据存储及数据上传、回补到数据库的功能；  **（4）**具有数据校验的能力。在收到数据包时，能够根据数据包的CRC信息验证数据的正确性，转发的数据包中携带CRC校验信息，在数据包被父节点收到后，上位机能验证数据的正确性；  **（5）**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；  **（6）** 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。  **（7）**具有IP67防水特性；标准连接器，可快速安装至展柜、储藏柜等应用场景。  **★（8）**需按照T/WWXT0009-2015标准测试网关与服务器通信协议的一致性并通过；**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  **★（9）** 根据《中华人民共和国无线电管理条例》，该设备需符合中华人共和国无线电管理规定和技术标准；**（投标文件中提供无线电发射设备型号核准证复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  **★（10）** 该设备所使用的物联网网关系统软件必须满足T/WWXT0011-2015的质量要求和测试细则，软件运行稳定，所有功能实现；**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  **（11）** 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；  **（12）** 无线网络网关的发送功率要求小于等于30dBm。无线网络网关与中继设备间的通讯距离大于200米（视距传输）；  **（13）** 供电方式：采用交流220V市电供电；  **（14）** 电路板保护：防潮、防霉、防盐雾。 | 2支 |
| 1. **控制软件：**   控制软件（数据中心）技术参数要求：  **（1）**平台要求使用无线传输技术，建立完善的文物保存环境无线监测系统，监测展厅、库房及室外环境的实时数据。  对数据进行长时期积累,做出初步的数据分析,给出科研单位较为直观的经过清洗的一次加工的数据，具备数据挖掘处理功能，实现环境变化及时预警和调控环境。预留部分联动可扩展接口，方便接入博物馆内部管理系统、类ERP系统。在监控区域实现的监测量包括室内和室外 的大气温度、大气湿度、PM2.5、风向风力、空气质量等不同的环境参数，做出综合的对比分析。  **（2）**平台应同时具备通过本地局域网传输指令的功能，搭建完整高效的局域网络，其功能、效果和无线远程互联网监控网络相同。  用户可以通过内网和外网的方式使用系统，确保系统的安全稳定运行。  **★（3）**该平台所使用的物联网环境监控系统软件必须满足T/WWXT0011-2015的质量要求和测试细则。软件平台运行稳定，所有功能实现。**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  **★（4）**平台必须满足文物保护装备产业化及应用协同工作平台标准T/WWXT0009-2015，并通过通信协议一致性测试。系该项测试分为通信命令测试和状态机测试。通信命令测试包括配置命令集测试、状态命令集和数据传输命令集测试。状态机测试包括通信模式1状态机、通信模式2状态机和通信模式4状态机。**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  **（5）**平台需实现的主要功能是实时监控文物保存环境的变化，并通过无线通信技术将监测参数传输到监控中心，以达到及时预警的目的，同时能保存所监测环境的全部监测数据，为博物馆提供网络化、智能化的无线环境实时监控系统。  通过实时监测博物馆展厅、库房等场所的空气环境，实现对异常保存环境的及时预警，有效提高文物保护的效率。同时能及时保存所采集的数据信息，并建立大容量的“环境历史数据库”，为文物保护工作者进行文物保护方法研究提供重要依据，并为保护措施的制定提供科学依据。  建立的物联网数据中心必须是整个物联网系统数据的收集和处理的中枢，是物联网系统所有终端采集数据的集中营，是物联网系统用来对外展示数据分析的源头和中心仓库，在物联网系统中起到关键的作用。  它的数据存储，处理和分析能力直接决定整个物联网系统的稳定性和客户使用系统的功能和性能的体验。  **（6）**大数据分析报表自动化展现的是环境的具体参数值以及趋势图，通过该报告，为以后在文物保护工作，积累更多的博物馆环境监测与调控工作经验，更方便为工作人员及时发现问题并有针对性的解决问题。形成重点藏品保护调控管理、协调、监测、分析、处理、预案等一系列风险预控机制，全面提升该馆展厅重点文物环境调控预防性保护水平。  根据监测区域以及监测设备的编号，选择想要查看的时间区间来自动生成想要观测的环境数据值，监测区域可以根据展厅，库房，展柜组等进行分类。提供相应的场景效果，在模拟场景的3D效果图上查看数据。  自动生成对应的历史列表趋势图：可以直接对该区域的环境情况进行手动点评、填写建议和备注，可将生成的报表实时输出成excel文档格式、word文档格式、PDF文档格式和图片形式。  多样化的访问终端：环境数据监测系统支持多种操作系统的即时登录查看，不同的用户在不同地点，按照一定的权限可通过PC显示端查看展示环境监测实时数据、历史数据、数据分析、趋势图等。手机移动访问终端也可以实时查看，让用户在访问上具有便捷性和灵活性。  数据中心平台需通过各种网络传输方式（以太网，GPRS,3G，4G等）接收来自终端设备经网关的数据，并进行清洗和一次加工，经过数据中心核心的复杂的处理和分析，形成容易接受的方式（说明，列表，图表等），最终通过数据可视化来展现给用户。  1）支持UDP、TCP/IP、等多种网络采集数据方式；  2）支持移动客户端访问；  3）支持站点主题用户自定义功能；  4）支持离线数据记录功能；  5）数据安全性：支持安全访问模式、用户分权限管理；  6）监测点实时数据查看及图形化显示：提供实时数据列表显示和图形化显示功能，用户可实时查看监测点的数据信息；  7）监测点部署图显示：实现在监测区域平面图上直观显示监测点部署位置及运行状态；  8）监测点列表树状显示：根据监测范围不同划分不同管理区域，用户可分区域快速查看各区域内各监测点的实时数据、工作状态等信息；  9）实时报警：监测点的监测值达到或超过用户设定的报警值时，系统通过手机短信息、电子邮件等方式向用户提示监测数据已达到或超过报警值；  10）监测点参数设置：该功能设置监测点的数据接收巡检周期、自定义监测点名称。数据接收检查周期用于避免监测网络受到干扰时产生无效数据，保证监测数据的连续性和有效性。监测点自定义名称用于以曲线图方式显示监测点数据时辨识监测点位置属性。  **（7）**数据中心平台的物理结构必须是高配置高性能服务器，紧密配合形成服务器机群,配备完整的安全策略。  架设高带宽的移动、联通、电信、铁通的四线网络。机房的电力、网络、尘净度、无线电干扰、噪音条件等均符合机房标准要求。并有专人做机房和服务器的日常监测和维护。  **（8）**数据中心软件平台的编写应采用主流的、支持大型系统、跨平台的java语言，系统的设计分为前台和后台。前台采用成熟稳定的MVC三层结构，引用struts2,spring,mybatis技术框架。  前端显示技术使用主流、安全稳定的组件，页面对服务器的请求和转发应用ajax技术。后台系统应主要负责数据的接收和初步处理，并将真实，安全，有用的数据存放数据库系统。在存放之前需进行多层次的安全校验。后台端口应24小时对安全数据进行监听和鉴别，实时的对终端设备检测和控制，保证终端的正常运行。数据库系统采用支持高端性能，大型系统应用的oracle、mysql系统其一。在数据库系统中，创建若干数据库对象包括数据表，视图，存储过程，触发器等，用以处理分析数据，保证数据安全。系统的前后台功能实行模块化，各个功能的插拔式，程序间高内聚低耦合，满足大型应用场景。  **（9）**数据中心平台在数据安全方面需做以下方面的保障：软件安全，访问安全，存储安全，数据库安全，网络安全和安全管理。  软件安全主要是防御和查杀病毒软件的应用，访问安全包括用户密码的安全设置和传输加密以及记录所有操作日志。存储安全指为了防止硬件故障与硬件的损坏，利用冗余保证高可用性。主机采用冗余备份的方式，并后挂硬盘阵列。数据库安全指采用数据库的细粒度审计，透明数据加密等技术，保证数据库安全，防止SQL注入攻击。网络安全主要用配置防火墙,限制连接的IP和访问时段等手段。  **（10）**数据中心平台的兼容性和扩展性  系统平台在设计时充分考虑兼容和扩展问题，并预留与其它第三应该系统的对接接口，保证能与其它平台之间相互通讯，交换数据。 | 1套 |
| 4 | **柜架囊匣及库房辅助设备** | **1、层板式固定储藏架（多功能文物柜）：**  文物专用储藏柜架整体要求:  ★（1）架体所使用的亚麻布须依据GB 18401-2010要求，使用GB/T 2912.1-2009所规定测试方法，检测亚麻布甲醛含量为：未检出；**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  ★（2）架体所使用密封胶条须根据GB/T 528-2009 GB/T529-2008 GB/T 531.1-2008要求，拉伸强度≥7.0Mpa，断裂伸长率≥300%，撕裂强度≥15KN/m,压缩永久变形≤9%，邵a硬度55±5；**（投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）**  ★（3）架体经过处理后须具备防震功能， 当输入峰值加速度为0.5g的三向地震波时，柜体及柜体内部物品不得倾翻或损坏。**（投标文件商中提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人或生产厂家公章。）** | 29节 | 工业 |
| **2、抽屉层板组合式固定文物储藏柜:**  层板式固定储藏架（多功能文物柜）技术参数要求：  **节规格**：W1600mm×D600mm×H2000mm（上下浮动不得偏离5mm）；  **结构性能：**(1)层板式双立柱结构，单面使用，节与节之间封闭，4层搁板，主要由底盘、架体（包括立柱、搁板支撑板、搁板、门板、顶板、侧护板）等组成；  (2)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，上中下三根立柱联接档整体焊接式设计，结构稳固合理、美观、大气，不易变形；  (3)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、大小正好搁置樟木板，不但大大增强搁板的承重能力，而且使搁板和樟木板融为一体，既牢固又美观；  (4)搁板上加装10mm厚樟木板外包亚麻布，起到防滑作用；  (5)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≥125kg/m2；  (6)密集架每层设有藏品防护装置，防止藏品在密集架移动过程因惯性作用而滑倒；  (7)柜门能开启90度以上，门板采用销轴方式，开关轻便、没有噪声。⑻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；  (8)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；  (9)侧护板为正面凹凸左右两边大圆角结构，并在每列护板上加装目录检索标识牌。 | 10节 |
| **3、斜塔式文物储藏柜:**  抽屉层板组合式固定文物储藏柜技术参数要求:  **节规格：**W1600mm×D600mm×H2000mm（上下浮动不得偏离5mm）；  **材料要求：**底框δ＝2.0 冷轧钢板；立柱δ＝1.5冷轧钢板；抽屉板、抽屉加强板δ＝1.2 冷轧钢板；支撑板δ＝1.2 冷轧钢板；搁板、顶板、护板、门板δ＝1.0 冷轧钢板；  **结构性能：**（1）双立柱“人”字型框架钢结构，符合稳定性好、质量可靠、技术先进的要求。主要由立柱、搁板支撑板、横梁、顶板、侧护板等零（部）件组成；  （2）柜架内配功能配件具有可调节活动性，便于放置理想位置和达到自已想储物的空间，特别是立柱和支撑横梁活动调节的固定采用“蝶型扣”，无任何螺栓、销钉等支撑或固定；  （3）节与节之间无挂板，横梁货架式，每列两端有侧护板；  （4）专用挂件斜塔固定式储藏设备每节支撑横梁上有可拆卸石刻防倾倒固定专用挂扣件6-8套。 | 3节 |
| **4、重型横梁固定储藏柜:**  重型横梁固定储藏柜技术参数要求：  **规格：**W1600mm×D600mm×H2000mm（上下浮动不得偏离5mm）；  **材料：**立柱1.5mm冷轧钢板；横梁1.5×80×50 P型管；搁板1.2mm冷轧钢板；护板1.0mm冷轧钢板；  **结构性能：**（1）横梁式储藏架结构，4层（含顶层），主要由立柱、横梁、搁板等组成。架体承重均匀；  （2）横梁采用优质冷轧钢板，横梁截面为80×50的P型钢、焊接上爪钩，插在立柱蝶形孔内；  （3）超宽立柱。立柱截面规格80mm×38mm。直接插入底盘的方孔内，用夹紧块固定；  （4）搁板带加强筋。使架体承重性强，结构稳定，每层承重≥500kg/m2；  （5）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；  （6）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；  （7）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。 | 13节 |
| **5、囊匣:**  囊匣技术参数要求：  **囊匣整体：**（1）整体设计合理、实用，结构稳固，美观大方。表面平整光洁，材料纤维组织和纹理均匀；扣合紧密；对外力或冲击有良好的缓冲作用。使用方便，便于文物存取和移动；   1. 在 1.5 米自由落体防撞试验时，盒体不明显变形，不开裂； 2. 文物的六面与囊匣盒壁至少保持 2～3cm 以上距离（盒身五面 3cm 以上，盒盖22cm 以上）； 3. 较大及较重器型的囊匣，3应有加固件和搬运便利措施的设计。   **制作材料：**（1）制作囊匣的材料应采用无酸的、中性的、惰性的或化学稳定性好的材料；应为博物馆级或档案级的成熟产品。   1. 囊匣制作的主要材料必须有国家级与专业检测机构出具的检测报告。   **囊匣外盒：**（1）外盒形状设计制作规矩、齐整；盒壁与盒底的结构能保证足够的牢固性和承重力。盒盖与盒体扣合严密，无翘口或变形。  （2）囊匣空盒抗压强度：主材为无酸硬纸板或澳松板的囊匣空盒，应能够承受至少20kPa 压力。  （3）扣合：囊匣的扣件或加固件等配件不能损害到文物。扣合应牢固，保证盒盖与四壁密封性良好；开口设计应避免文物从盒中取放不便而造成损害。  **囊匣内囊：**（1）内囊是直接接触文物的部分，须使用安全可靠、环保的材料，能充分起到减震和缓冲的防护作用，对文物不产生有害影响。  （2）包覆面料：须采用质地柔软细腻、无有害物质释放、不易产生霉变的优质惰性材料或天然材料。  （3）填充和缓冲材料：须采用质地柔软、回弹性好、不易产生霉变、不易老化或变形、无有害物质释放的优质惰性材料或天然材料。  （4）软内囊：应与藏品呈六面合理受力的挤合状，将藏品置于囊匣内时，六个方向均与内囊接触，做到物囊吻合。盒盖打开后摇动囊匣，器物于匣内呈稳固状态。内囊柔软，厚度适宜，弹性适度。内囊材料与藏品之间有相应的回弹力。  （5）泡绵内囊：泡绵的软硬度适中（发泡倍率不小于 40 倍），应与藏品呈均匀接触状，物囊吻合，器物于匣内呈稳固状态。泡绵表面不直接接触藏品，应包覆柔软纺织物。  （6）带提物绳时，应柔软洁净、位置合理，不得在提取藏品时发生失衡现象。 | 32个 |
| **6、库房专用登高梯:**  额定载重 160kg。  3 层加厚防滑踏板，多功能弹簧，方便移动。需采用静音高精度滑轮。 | 1台 |
| **7、库房专用减震推车:**  规格： 参考尺寸 825mm(L)×500mm(W)×875mm(H)  承重 250KG。双扶手，双层加防护栏，超静音滑轮。  109高度人工学高靠背办公椅，符合使用需求 | 1台 |  |
| **注：需要提供的资料，均扫描做到投标文件中。** | | | | |