

## 一包：库房升级

1、招标文件“第五章 采购项目技术规格、参数及要求”现变更如下：

一包：库房升级

序号	名称	数量(个)	参数
1	高气密恒温恒湿库房*200 m <sup>2</sup> (核心产品)	1	<p>(1) ▲现有库内以“库中库”形式建设库房；气密库房在原有库房内搭建，以原有地面为基础，搭建四个立面以及顶部，做密封处理，达到与外界环境隔离的效果；密封处理是指将库房所有与库房外的漏气点进行封堵，例如库板之间的缝隙等采用密封胶进行封堵；在施工内容包括四个立面库板搭建、气密库体顶部搭建。要求气密库房（包括库房外立面、地面）具有机械强度高、耐腐蚀、阻燃、良好的保温性，同时兼具环保、不散发污染性气体等特点。</p> <p>(2) 地面气密处理要求：原库房中具有密集柜架，应该做好地面漏气点处理，不影响库体整体密封性。</p> <p>(3) 库板材质：要求采用 75mm 厚 B 级防火聚氨酯保温板，气密板燃烧性能达到 B1 级以上，并提供第三方检测机构出具的气密板检测报告扫描件。</p> <p>(4) 气密平移门：为方便馆藏藏品的搬运并节省开门时的空间，本项目将采用手动平移气密门，气密门标准尺寸为 H2.0m×W1.4m。手动平移气密门采用专用气密板材，框架为钢结构，外包不锈钢板、彩钢板等。气密平移门主要包括滑动轨道、密封锁紧装置、把手、观察窗等。依靠设置在气密门上方的滑轮及轨道，气密门可实现顺畅的左右平移，移动阻力较小，单手即可开启。关闭气密门时，将气密门平移到位(具有限位装置)，密封锁紧装置将气密门贴合在门框上，实现密封。</p> <p>(5) 库房搭建时会使用密封胶，为保证密封胶质量，要求采用的密封胶不得检出苯等易挥发物质，投标文件中需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p> <p>(6) 库房搭建时会使用密封胶，为保证密封胶质量，要求采用的密封胶不得检出甲苯、二甲苯等物质，投标文件中需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p> <p>(7) 库房搭建时会使用密封胶，为保证密封胶质量，要求采用的密封胶不得检出卤代烃等物质，投标文件中需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p> <p>(8) 库房搭建时会使用密封胶，为保证密封胶质量，要求采用的密封胶不得检出甲苯二异氰酸酯等物质，投标文件中需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p> <p>(9) ▲为实现文物长期预防性保护储藏，降低配套设备的运行时间，要求库房具有良好的气密性，库房换气率：≤0.05/d；按照 GB/T 18204.1-2013、T/WWXT 0029-2018 等规定的密封性检测进行检测，投标文件中需提供同类产品的带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p>

			<p>(10)要求库房内的甲醛含量<math>\leq 0.08 \text{ mg/m}^3</math>，氨含量<math>\leq 0.20 \text{ mg/m}^3</math>，苯含量<math>\leq 0.09 \text{ mg/m}^3</math>，VOC含量<math>\leq 0.50 \text{ mg/m}^3</math>。参照 GB/T 16129-1995, GB/T 18204.2-2014, GB50325-2020 等相关标准进行检测，投标文件中需提供同类产品带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p> <p>(11)气密库房具有气体自洁净调节功能，可实现库房内气体置换，将库房内的颗粒污染物、气态污染物和自生污染物等排至库外，确保库房内气体的洁净。</p> <p>(12)要求改造后的气密库房具有压力自平衡功能，可以自动平衡库体内部压力。要求提供气密空间安全保护系统以及压力安全保护装置等相关证明资料，不存在侵权等问题。</p> <p>(13)库房内温度控制范围 <math>18\sim 24^{\circ}\text{C}</math>，精温控制装置制冷量不小于 <math>7.5\text{kW}</math>，循环风量<math>&gt;2300\text{m}^3/\text{h}</math>，加热能力 <math>6\text{kW}</math>；要求精温控制装置可实现库房内温度的独立调控，且运行期间，不与外界有任何的气体交换；即：冷媒通过管路送至相应库房，并与库房内的换热器进行热量交换，通过室内的循环风机确保库房内温度的均匀性。在安装过程中要做好库体密封，避免空调管路破坏库体的密封性。</p> <p>(14)智能综合检控系统：要求该系统具备智能化温湿度调控功能，可实现库房内部环境综合治理，具备独立的检测、判断、处理数据的功能，实现库房环境的综合治理。</p>
2	节能型恒湿气密储藏柜（核心产品）	5	<p>节能型恒湿储藏柜技术要求</p> <p>(1)柜体外形尺寸：长 <math>1200\text{mm}</math>、宽 <math>600\text{mm}</math>、高 <math>1800\text{mm}</math>。</p> <p>(2)柜内搁板不少于 4 层。</p> <p>(3)气密储藏柜为对开门结构，每樘门上至少安装有 3 机械锁以确保文物安全</p> <p>(4)为确保储藏柜的气密性，储藏柜通体为钢制结构，门板、侧板、顶板、底板、隔板的钢板厚度 <math>\delta \geq 1.5 \text{ mm}</math>。</p> <p>(5)▲气密储藏柜须有良好的密封性，换气率 <math>N \leq 0.02d-1</math>。按照 GB/T18204.1-2013（6.1）或 T/WWXT 0020-2015 等规定的方法进行储藏柜气密性检测，要求提供第三方检测机构出具的相关产品的检测报告。</p> <p>(6)要求柜体具有移动与固定功能，每台储藏柜配置不少于 4 个带锁紧功能的万向脚轮，单个脚轮承重不小于 <math>250\text{kg}</math>。</p> <p>(7)气体净化装置可去除储藏柜内的二氧化硫、二氧化氮、臭氧等气态污染物，要求柜内二氧化硫<math>\leq 0.01 \text{ mg/m}^3</math>、二氧化氮<math>\leq 0.01 \text{ mg/m}^3</math>、臭氧<math>\leq 0.01 \text{ mg/m}^3</math>。要求提供具有检测资质的第三方单位出具的检测报告。</p> <p>(8)气体净化装置可去除储藏柜内的 TVOC、甲醛，要求柜内 TVOC<math>\leq 0.3 \text{ mg/m}^3</math>、甲醛<math>\leq 0.05 \text{ mg/m}^3</math>，要求提供具有检测资质的第三方单位出具的检测报告。</p> <p>(9)▲本项目使用的恒湿模块、净化模块应安全、环保、无毒，要求不含铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚、邻苯二甲酸酯等物质。要求提供具有检测资质的第三方单位出具的检测报告。</p> <p>(10)▲对同类恒湿气密储藏柜设备进行恒定湿热试验测试，（在 <math>40^{\circ}\text{C}</math>、<math>85\%\text{RH}</math> 条件下）通电工作 <math>6\text{h}</math>，试验后，受试样品输入端子与外壳之间的绝缘电阻值应大于 <math>50\text{M}\Omega</math>。提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章。检测报告参照 WWT 0108—2020《馆藏文物展藏 调湿储存柜 技术要求》进行检测，检测结果应满足上述要求。</p> <p>(11)▲对同类恒湿气密储藏柜进行可靠性试验通电工作<math>\geq 400</math>小时，（<math>40^{\circ}\text{C}</math>条件下）受试设备的可靠性等级满足 REL3 级要求的。提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章。检测报告参照 WWT 0108—2020《馆藏文物展</p>

			<p>藏 调湿储存柜 技术要求》进行检测，检测结果应满足上述要求</p> <p>(12) ▲对同类恒湿气密储藏柜进行绝缘强度实验，接通受试设备的开关电源，并在输入端子与外壳之间施加 1500V（交流）电压持续 60s，要求满足测试要求，不应发生击穿、飞弧和闪烁现象，且漏电电流不大于 5mA。提供第三方检测机构出具的检测报告或相关实验数据。</p> <p>(13) 对同类恒湿气密储藏柜进行绝缘电阻实验，接通受试设备的开关电源，并在输入端子与外壳之间施加 500V，通电 60s，受试部位绝缘电阻值应大于 50MΩ。提供第三方检测机构出具的检测报告或实验数据。</p>
3	文物柜架（密集）	400	<p><b>规格：1200*800*2500mm</b></p> <p>一、适用于标本、雕塑、陶瓷器、青铜器、金银器等类型文物</p> <p>二、技术参数说明：</p> <p>1、设备结构：</p> <p>(1) 上下对开门，内铺设 6 层文物存放台，每层两面均装有加防倾倒挡板，防止文物掉落。全部为拆装件，方便搬移组装。</p> <p>(2) 外形简洁、大方美观，外形四周作圆弧处理，拆装方便、灵活、耐用，包裹板之间没有外露的主钢架。所有的钢零件、部件表面都采取了防腐处理，防腐措施包括电镀、喷漆等各种防腐处理。</p> <p>(3) 存放台、定位梢可沿支撑梁的垂直方向自由调整高度，文物存放台（存放台为整块钢板，不许有焊接及任何固定配件）内镶嵌 10mm 厚的香樟木板外包亚麻布（香樟木可起到防虫、防潮、防腐等功效，外包亚麻布可减少文物与木质之间的摩擦并起到防滑的作用），可延展左右宽，便于文物的有序存放，文物存放台匀载重正压力大于 100kg 不应有损坏和明显变形。</p> <p>2、设计要求：</p> <p>(1) 支撑梁冲压挂孔，美观且方便挂件。</p> <p>(2) 合拢后形成一个封闭的整体有防尘效果。</p> <p>(3) 锁具采用三级管理豪华型锁。</p> <p>(4) 每层前边架设防倾倒挡板，防止文物倾倒掉落。</p> <p>(5) 每层存放台、定位梢能沿支撑梁的垂直方向独立自由调整高度，便于存放尺寸较大的文物。</p> <p>(6) 柜门开启灵活、没有噪声。柜门组装后缝隙均匀，锁定紧密；柜门即使不上锁，也不会自动开启。</p> <p>(7) 文物储藏设施人性化（如开关方便、存取方便）、科学化（结构合理、符合力学原理）、细节化（边缘圆角处理，防止直角直边对人员的损伤），外观颜色搭配符合博物馆整体风格，简洁厚重、美观大方。</p>

### 3、材料标准、技术参数：

(1) ▲底梁：底梁为分段组合式，整体焊接而成，运行平稳且加工精度高，具有对接互换性，便于运输和安装，并设有防倾倒装置，防止架体倾倒。采用 3.0mm 优质冷轧钢板，压制槽型，高度 $\geq 120\text{mm}$ ，并双弯边加强，弯边大于 50mm，架体长期荷重存放不变形，底梁与支撑梁连接采用 M8\*20 螺栓。标准要求：硬度 $\geq 5\text{H}$ 、附着力不低于 0 级、耐腐蚀 1050h 后，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象、耐水性 100h 无异常、力学性能（下屈服强度  $\text{ReL} \geq 349\text{MPa}$ 、抗拉强度  $\text{Rm} \geq 622\text{MPa}$ 、断后伸长率 $\geq 40\%$ ）、疲劳试验（20 万次未断裂）、规定塑性压缩强度 $\geq 11.50\text{KN}$ 。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。

(2) 路轨：轨芯采用 20\*20mm 实心方钢，路轨两端设有限位装置，防止底盘脱轨，路轨底座板采用 3.0mm 冷轧钢板，轨盒宽 115mm，背面焊接，使之在承重 2000kg 时不变型。轨道和轨道盒用膨胀螺丝固定在地面上。

(3) ▲支撑梁：采用 1.5mm 优质冷轧钢板不少于八折弯工艺一次滚压成型，立柱成型 50\*39mm（ $\pm 1\text{mm}$ ），立柱为半敞开式，敞开一边即立柱的反面两端向内三折弯成口字型。立柱正面和侧面均压不少于 2 根圆弧筋，立柱两侧面均冲压蘑菇形挂孔，挂孔上大下小，在受力情况下，越卡越紧，不易松动。立柱外形美观，结构牢固。结构稳固，外形美观，表面亚光静电喷塑。标准要求：硬度 $\geq 5\text{H}$ 、附着力不低于 0 级、耐腐蚀 1050h 后，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象、耐水性 100h 无异常、力学性能（下屈服强度  $\text{ReL} \geq 363\text{MPa}$ 、抗拉强度  $\text{Rm} \geq 643\text{MPa}$ 、断后伸长率 $\geq 41\%$ ）、疲劳试验（20 万次未断裂）、规定塑性压缩强度 $\geq 10.50\text{KN}$ 。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。

(4) ▲存放台：采用 1.0mm 优质冷轧钢板，厚度为 $\geq 25\text{mm}$ ，存放台为整板钢板，无焊接，镶嵌 10mm 厚樟木板外包优质亚麻布，起到防滑作用。标准要求：硬度 $\geq 5\text{H}$ 、附着力不低于 0 级、耐腐蚀 1050h 后，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象、耐水性 100h 无异常、力学性能（下屈服强度  $\text{ReL} \geq 344\text{MPa}$ 、抗拉强度  $\text{Rm} \geq 619\text{MPa}$ 、断后伸长率 $\geq 42\%$ ）、疲劳试验（20 万次未断裂）、规定塑性压缩强度 $\geq 10.20\text{KN}$ 。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。

(5) ▲定位梢：采用 1.0mm 优质冷轧钢板，采用一次成型机成型，挂板两端均冲压不少于三位的凸起十字挂扣，中间腰形拉伸翻边模成形，不少于两个台阶加强孔，孔上下位置设有不少于四根圆筋，挂板上下端直角折弯，并冲有不少于四个托板扣，使托板两边卡在挂板上；挂板与立柱之间连接后，挂板越受力其扣接就越紧，挂板与立柱对接扣处无松动，更紧贴牢固，调节间距更小。标准要求：硬度 $\geq 5\text{H}$ 、附着力不低于 0 级、耐腐蚀 1050h 后，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象、耐水性 100h 无异常、力学性能（下屈服强度  $\text{ReL} \geq 349\text{MPa}$ 、抗拉强度  $\text{Rm} \geq 619\text{MPa}$ 、断后伸长率 $\geq 41\%$ ）、疲劳试验（20 万次未断裂）、规定塑性压缩强度 $\geq 9.20\text{KN}$ 。

(6) 包裹板：采用 1.0mm 优质冷轧钢板，采用三拼隔色结构。颜色由客户选定。表面喷塑处理，平整、光滑。标准要求：硬度 $\geq 5\text{H}$ 、附着力不低于 0 级、耐腐蚀 1050h 后，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象、耐水性 100h 无异常、力学性能（下屈服强度  $\text{ReL} \geq 460\text{MPa}$ 、抗拉强度  $\text{Rm} \geq 615\text{MPa}$ 、断后伸长率 $\geq 41\%$ ）、疲劳试验（20 万次未断裂）、规定塑性压缩强度 $\geq 9.50\text{KN}$ 。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。

(7) 门板：采用 1.0mm 优质冷轧钢板。

(8) 顶板：采用 1.0mm 优质冷轧钢板，表面静电高温喷塑处理。

(9) 档板：采用 1.0mm 优质冷轧钢板。

(10) 门面锁具：采用方形按压式隐形三级管理豪华锁，锁面为棱形凹凸面，采用电泳工艺上色。锁面中间位置为 S 形镀锌按压旋扭，旋扭中间为黑色滴胶。旋扭可以实现按压/弹出，当旋扭处于按压状态时，旋扭不可旋转。当旋扭弹起状态下，旋扭可进行 45° 旋转。门锁锁芯组件为内浪型，有效牙花可排列不少于 5000 个，互开率低。门锁钥匙具有不少于三级管理功能，第 1 把标编码钥匙与锁体对应；第 2 把钥匙（管理员钥匙）可实现可控制 1 个或多个团体，也可控制一个或多个库房；第 3 把钥匙（即维修管理钥匙）用来换锁芯，当锁头损坏或钥匙损坏丢失等情况下，可通过维修管理钥匙直接更换锁头。标准要求：镀层本身的耐腐蚀等级不低于 9 级，镀层对基体的保护等级不低于 9 级。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。（提供加盖公章的检测报告复印件及在全国认证认可信息公共服务平台（<http://cx.cnca.cn>）上查询的网页截图。）

(11) 摇手体：圆形摇盘采用弯形不少于六辐设计，采用优质硬塑材料，整个圆盘直径为 35 至 41.8cm 之间，圆盘表面光滑，手感好，造型美观大方，做工精细。摇把为可折叠式，内装伸缩弹簧，使用时，往外轻拉即弹直；不使用时，将摇把提起往内折起即可。标准要求：镀层本身的耐腐蚀等级不低于 9 级，镀层对基体的保护等级不低于 9 级。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。（提供加盖公章的检测报告复印件及在全国认证认可信息公共服务平台（<http://cx.cnca.cn>）上查询的网页截图。）

4、材料列表

设备配置	材料规格 (mm)	技术参数	备注
轨道座	$\delta \geq 3.0$	优质冷轧钢板	/
轨芯	20*20mm	实心方钢	/
底梁	$\delta \geq 3.0$	优质冷轧钢板	框架结构整体焊接
支撑梁	$\delta \geq 1.5$	优质冷轧钢板	表面亚光静电喷塑，架体结实，坚固，设计新颖，安装规范
存放台	$\delta \geq 1.0$	优质冷轧钢板	
定位梢	$\delta \geq 1.0$	优质冷轧钢板	
包裹板	$\delta \geq 1.0$	优质冷轧钢板	
门板	$\delta \geq 1.0$	优质冷轧钢板	
门框	$\delta \geq 1.0$	优质冷轧钢板	
顶板	$\delta \geq 1.0$	优质冷轧钢板	
挡板	$\delta \geq 1.0$	优质冷轧钢板	
门面锁具	合金	豪华型	三级管理锁
樟木板	$\delta \geq 10$	香樟木板	防虫、防霉、防菌
亚麻布	$\delta \geq 1.0$	/	阻燃、防滑
轴承	HR204E	E 级双排珠心轴承	精密度高，万向灵活，材料质量好，耐压与耐磨性能好
传动轴	$\varnothing 20$	45#实心圆钢	传动机构配合精密度高，定位可靠，传动轻便灵活，摇手轻，运行平稳性能达到和超过国家标准
连接钢管	$\varnothing 20 \times 2.5$	45#圆钢	
铁滚轮	$\varnothing 120$	灰铁铸造	
传动齿轮	ZG45	滚轮精制	
链条	$\varnothing 8.5$	节距 12.7FR420	摩托车链条

		<p>摇手体 六辐圆形摇盘 外塑内钢 双向超越离合器结构 造型美观大方,手感舒适,折叠式把手,可避免通道障碍,摇动任意一列不会带动其它把手</p> <p>滚珠轴承 /</p> <p>边列锁定装具(总锁) 808 锁 无 每列均装有制动装置,操作方便,制动可靠</p> <p>密封胶条 20×20 聚氯乙烯 每列的接触面均有缓冲及密封装置,具有良好的防震,防尘,防鼠,防光,防潮,防火功能</p> <p>顶板 <math>\delta \geq 1.0</math> 冷轧钢板</p> <p>防尘、防鼠板 <math>\delta \geq 1.0</math> 冷轧钢板</p> <p>防倾倒地板 <math>\delta \geq 3.0</math> 冷轧钢板</p> <p>紧固件 45#\Q235-A 钢制镀锌标准化零件</p> <p>5、工艺</p> <p>(1) 产品表面磷化处理工艺处理及质量水平符合国家标准规定要求。零件在涂覆前均应进行清洗、除锈、脱脂、防锈、表调、磷化等工序,静电喷涂采用优质环保塑粉。</p> <p>(2) 所用焊件牢固,焊痕光滑、平整。各零件、组合件表面应光滑、平整、无尖角、突起,无裂痕伤痕。</p>
	<p>斜塔式重型储藏架</p> <p>40</p>	<p><b>规格: 1200*800*2200mm</b></p> <p>结构: 主体为拆装框架结构,底层为整体桥梁式焊接框架结构,倾斜式存放,超重型存放托高度可根据要求自由调节。</p> <p>(1) 主体框架为整体焊接结构,由斜塔型重型承重柱、重型防倒承重托、顶板主拉杆、文物托架连接放置板、侧板、顶板等组成,可拆开运输安装,各部位的安装绝对牢固、可靠、无松动现象。</p> <p>(2) 底盘框架结构整体焊接,底盘安装 10mm 厚抗震钢板,底部安装不锈钢水平万向调整脚单脚承重 800KG。</p> <p>(3) 重型防倒承重托、文物托架连接放置板为悬挂式,与斜塔型重型承重柱连接,连接部位无任何活动量,并设计为可自由调节高度,同时安装使用的加强固定栓。</p> <p>(4) 每层超重型承重托单点承重 1000KG,超重型承重柱、重型文物防倒承重托、具有抗震防跌落固定销单点承载力 1000KG。以防地震发生时隔板脱落。</p> <p>(5) 斜塔型重型承重柱,为力学三角高强度结构,抗压与抗拉力为 3000KG。确保整个架体的稳定性与承载量。</p> <p>(6) 架体上具有文物防倒上挂具,每列侧板外侧中间部位安装有亚克力标识牌。</p> <p>(7) 斜塔式文物储藏架上加装 20mm 厚 ABS 软质垫层,文物接触面具备防磕碰板,底部设计加强加固连接板。</p> <p>(8) 每层文物存放层平均承重 <math>\geq 2</math> 吨。</p> <p>(9) 整体牢固,无任何松动、晃动,部件组装后全负载情况下没有任何变形。</p>

	开放式文物储藏架	460	<p><b>规格：1200*800*2500mm</b></p> <p>一、主体结构及性能描述</p> <p>(一) 柜架结构与要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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、文物放置板等组成，各部位的安装应绝对牢固、可靠、无松动现象。</li> <li>2. 层隔板平均承重<math>\geq 200\text{kg}</math>。</li> <li>3. 隔板设计为镶嵌式，周边及底部加强加固，每列侧板外侧中间部位安装有亚克力标识牌。</li> <li>4. 依据《金属家具通用技术条件》GB/T3325-2008，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。</li> <li>5. 每层隔板外部设计抗震防倾倒板。</li> </ol> <p>二、材料参数标准</p> <p>文物承重柱 <math>\delta \geq 1.5</math>，冷轧钢板  底框主拉杆 <math>\delta \geq 1.5</math>，冷轧钢板  层板主拉杆 <math>\delta \geq 1.5</math>，冷轧钢板  挂件 <math>\delta \geq 1.5</math>，冷轧钢板  其它钢板 <math>\delta \geq 1.0</math>，冷轧钢板</p>
	重型文物储藏架	100	<p><b>规格：长 1200*深 800*高 2500mm</b></p> <p>1、材料：  立柱<math>\geq 1.5\text{mm}</math> 冷轧钢板；横梁<math>\geq 1.5\text{mm}</math> 冷轧钢板；层板、加强筋<math>\geq 1.2\text{mm}</math> 冷轧钢板；包裹板<math>\geq 1.0\text{mm}</math> 冷轧钢板。</p> <p>2、设备结构要求：  (1) 拆装框架钢结构，架体两侧做圆弧处理，在架体内部每一层前后相通，每标准组4层存放台，所有的存放台均可自由调整高度。  (2) 主体结构分立柱、横梁、存放台等组成，可拆开运输安装。各部位的安装要求绝对牢固、可靠、无松动现象，确保整个架体的稳定性。可依据实际安装环境，所有同联部件可任意互换连接组合。</p> <p>3、性能要求：  (1) 层板采用1.2mm冷轧钢板模具冲压成形，要求互换性强，每层标准均匀承重<math>\geq 500\text{Kg}</math>。  (2) 架体稳定坚固，使用灵活可靠，组件拆装方便，所有部件外观平滑，没有外露尖角、毛刺。</p> <p>4、技术要求：  (1) <b>▲立柱采用1.5mm优质冷轧钢板。</b>①采用智能控制自动一体成型，立柱成型尺寸为77*75mm，经12折弯成型，立柱内侧为开口式，开口间距为41mm，立柱两侧各压有两条圆弧筋；②立柱正面中间为深3mm凹进面，凹进面压有菱形花纹；③立柱正面开有两排展开的对折梯形孔，孔距为60mm；④立柱两侧的两条圆筋之间开有12*12*9mm的梯形孔，孔距为60mm；⑤立柱开口两侧开有9.2*8.3mm的椭圆孔，孔距为60mm。整个立柱承重性能强，外形美观。标准要求：硬度<math>\geq 3\text{H}</math>、附着力不低于0级、耐盐雾性达810H无异常（耐腐蚀等级10级）、耐湿热性达810H无异常、耐酸性达300H无异常、力学性能：抗拉强度<math>\geq 425\text{MPa}</math>、下屈服强度<math>\geq 276\text{MPa}</math>、断后伸长率<math>\geq 33.0\%</math>。需提供带CMA或CNAS标识的检测报告进行佐证。  (2) <b>▲P型横梁：</b>采用1.5mm优质冷轧钢板，采用智能控制自动一体成型，横</p>

			<p>梁为封闭型 P 型横梁，横梁成型尺寸为 80*50mm，整根横梁压有 7 条圆弧筋，P 型横梁侧边压有回型花纹，采用激光焊接，外观美观。标准要求：硬度<math>\geq 3H</math>、附着力不低于 0 级、耐盐雾性达 810H 无异常（耐腐蚀等级 10 级）、耐湿热性达 810H 无异常、耐酸性达 300H 无异常、力学性能：抗拉强度<math>\geq 439MPa</math>、下屈服强度<math>\geq 285MPa</math>、断后伸长率<math>\geq 34.5\%</math>。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p> <p>(3) ▲层板：用 1.2mm 的优质冷轧钢板经四折弯成型，成型厚度为 25mm，托板下 8 条加强筋，每层托板载重<math>\geq 500kg</math>，经静电喷塑处理。标准要求：硬度为<math>\geq 3H</math>、附着力不低于 0 级、耐盐雾性达 810H 无异常（耐腐蚀等级 10 级）、耐湿热性达 810H 无异常；耐酸性达 300H 无异常、力学性能：抗拉强度<math>\geq 435MPa</math>、下屈服强度<math>\geq 282MPa</math>、断后伸长率<math>\geq 35.0\%</math>。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p> <p>5、工艺要求：</p> <p>(1)所有钣金件、机加工件无毛刺，无裂痕及伤痕。</p> <p>(2)所有焊接件均焊接牢固，外表光滑平整。</p> <p>(3)每标准组装后，质量符合技术标准要求。</p> <p>(4)产品的全部钣金件均经过严格的酸洗、除锈、磷化等工序无害化处理。表面喷涂粉末材料采用具有环保性质的优质高强度树脂粉末。喷涂要求无死角。漆膜附着力达到 GB/T1720-2020《漆膜附着力测定法》的二级指标。塑膜厚度为 60-70 <math>\mu m</math>。</p> <p>(5)所有标准件及紧固件均经氧化或镀锌处理。</p> <p>(6)▲紧固件表面工艺要求：硬度<math>\geq 3H</math>；附着力不低于 0 级；耐腐蚀性：510h 后，检查样板上划道两侧 3mm 外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；抗盐雾性能：螺栓螺母经 48 小时中性盐雾试验，试样表面未出现锈点；化学成分：C<math>\leq 0.12\%</math>、P<math>\leq 0.024\%</math>、S<math>\leq 0.023\%</math>；力学性能：抗拉强度<math>\geq 612MPa</math>。需提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告进行佐证。</p>
4	文物囊匣（定制）	文物囊匣（定制）	<p>2920</p> <p>1、囊匣整体要求</p> <p>(1)整体设计合理、实用，结构稳固，美观大方。方便使用，便于文物存取和移动。</p> <p>(2)扣合紧密；对外力或冲击有良好的缓冲作用。</p> <p>(3)符合 GB/T 4857.3-2008 静载荷堆码试验、GB/T 4857.4-2008 压力试验、GB/T 4857.5-1992 自由落体防撞试验标准，实验过程后，箱体不明显变形，不开裂，外观无明显异常。</p> <p>(4)表面平整光洁，材料纤维组织和纹理均匀；没有洞眼、残缺、破损、气泡、硬质块、色彩不均匀等材料病症。</p> <p>(5)较大及较重器型的囊匣，应有加固件和搬运提手设计</p> <p>2、制作囊匣材料</p> <p>(1)无酸材料 1 种（无酸卡纸板）：须符合“无酸性、环保性、物理性”的要求。</p>



(2) 中密度纤维板、三维铝合金板：须符合“环保性、物理性”的要求。

(3) 染色织物 2 种（无酸棉布、超细纤维布）：须符合规定的“无酸性、环保性、物理性能”的要求。

(4) 惰性填充材料 2 种（仿丝棉，环保 PE 泡棉）：须符合规定的“无酸性、环保性、物理性能”的要求。

(5) 胶粘剂 2 种（无酸白胶、EVA 热熔胶）：须符合“无酸性、环保性”。

3、囊匣外盒物理性能

(1) 外形设计和制作规矩、齐整；盒壁与盒底的结构能保证足够的牢固性和承重。盒盖与盒体扣合严密，无翘口或变形。

(2) 囊匣空盒抗压强度：主材为澳松板（中密度纤维板）囊匣的空盒，在承受 20kPa 压力时，囊匣压溃值 >94000N；主材为三维铝合金的空盒，在承受 20kPa 压力时，囊匣压溃值 >65000N。

(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。

4、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，且对文物不产生有害影响。

(2) 包覆面料：须采用质地柔软细腻、无污染物释放、不易产生霉变的无酸材料、天然材料或优质惰性材料。

(3) 填充/缓冲材料：须采用质地柔软、富有弹性、不易产生霉变、不易老化或变形、无有害物质的无酸材料、天然材料或优质惰性材料。

5、囊匣内囊物理性能

(1) 内囊应根据文物的质地、大小和保管方式进行设计，分清受力点，使文物完全贴附内囊，内囊与器物呈六面挤合状的紧密的包裹状态，文物在囊匣里不会产生位移，可以最大限度地防止文物在运输或者搬运时因意外受到冲撞所受到的伤害，达到最大限度保护好文物的目的。

(2) 泡绵内囊：

1) 泡绵的软硬度适中；应与藏品呈均匀接触状，物囊吻合，器物于匣内呈稳固状态。

2) 泡绵表面不直接接触藏品，应包覆柔软纺织物。

6、主要材料的技术要求：

(1) 中密度纤维板（澳松板）：环保性指标：甲醛释放量 ≤ 0.05mg/m<sup>3</sup>，符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》最高标准（E0）。物理性指标：密度 ≥ 0.7g/cm<sup>3</sup>；含水率 ≥ 8.0%~13.0%；内结合强度 ≥ 0.6MPa。

(2) 三维铝合金板（全铝合金板）

1) 板材类型：100%全铝合金板材（面板、背板与芯均为铝合金材料）；中空三维结构或中空蜂窝结构。质轻、坚固；耐压、耐冲击；耐酸耐碱耐油污。

2) 环保性指标：  
重金属检测：铅/镉/汞/六价铬，需符合 RoHS 2011/65/EU 及修订指令（EU）2015/863 附录 II。

3) 物理性指标：  
铝合金面板 ≥ 0.7mm，铝合金背板 ≥ 0.4mm，铝合金铝波纹芯壁厚 ≥ 0.3mm，表面硬度 ≥ 2H；芯子密度 ≥ 4.5kg/m<sup>3</sup>；装饰面层厚度：平均膜厚 ≥ 28 μm，最小局部膜厚 ≥ 26 μm；

			<p>线性热膨胀系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}</math>；弯曲强度：横向/纵向<math>\geq 110\text{Mpa}/100\text{Mpa}</math>；耐盐酸性/耐油性/耐碱性/耐溶剂性：耐盐酸性和耐油性无变化，耐碱性无鼓包、凸起粉化等异常，耐溶剂性不露底。板材表面：深灰色；哑光、磨砂效果；耐刚蹭。</p> <p>(3) 无酸棉布：</p> <p>1) 无酸性指标：pH 值：7.0~8.0</p> <p>2) 环保性指标： 甲醛含量：甲醛含量须符合国家纺织品 GB/T2912.1-2009 要求，级别 A 类；不含可分解致癌芳香胺染料。无异味。</p> <p>3) 物理性指标： 纤维成分含量：棉含量 100%；密度：经向<math>\geq 580</math>根/10cm，纬向<math>\geq 260</math>根/10cm。耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度三项指标：<math>\geq 3</math>，符合 A 类标准。</p> <p>超细纤维布</p> <p>(4) 内囊包覆面料。化学稳定性良好的惰性材料；质地柔软丝滑、透气性和回弹性好、抗霉菌、去污性强。</p> <p>1) 无酸性指标：pH 值 6.5~7.5。</p> <p>2) 环保性指标： 甲醛含量：甲醛含量须符合国家纺织品 GB/T2912.1-2009 要求，级别 A 类；不含可分解致癌芳香胺染料。无异味。</p> <p>3) 物理指标： 耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度等项指标：<math>\geq 3</math>，符合 A 类标准。灰色、耐脏。</p> <p>(5) 仿丝棉</p> <p>1) 超细仿丝棉。以超细中空涤纶短纤维为主要原料制成；丝光细滑、柔软，回弹性好。不发霉、不生虫。</p> <p>2) 无酸性指标：pH 值 6.5~7.0</p> <p>3) 环保性指标： 甲醛含量：不含。不含可分解致癌芳香胺染料。无异味。</p> <p>4) 物理性指标： 耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度等项指标：<math>\geq 3</math>，符合 A 类标准。</p> <p>(6) 无酸卡纸板：</p> <p>1) 无酸性指标：pH 值 8.4~8.7。</p> <p>2) 环保性指标： 纤维构成：纯木浆纤维（化学浆），无废旧浆（检测报告的纤维配比中如含有机械浆，可判定为废旧浆）。</p> <p>3) 物理性指标：厚度：0.65~0.7mm。克重：540~560g/m<sup>2</sup>。紧度：0.80~0.85g/cm<sup>3</sup>。挺度（纵/横向）：<math>\geq 56.0/28.0\text{mN} \cdot \text{m}</math>。卡伯值（硬度）：<math>&lt; 1.2</math>。</p> <p>(7) 环保 PE 泡绵（电子交联 PE 泡棉）：</p> <p>1) 采用物理发泡技术生产的 PE 泡绵，不使用化学发泡剂。无毒、无臭、无污染物质析出，化学稳定性好；不易老化和变色。</p> <p>2) 无酸性指标：pH 值 6.0~7.0。</p> <p>3) 环保性指标：</p>
--	--	--	---

			<p>不含甲醛。不含苯类、重金属等物质。</p> <p>4) 物理性指标： 拉伸强度：纵向&gt;400kPa；横向&gt;600kPa。</p> <p>(8) 文保专用白胶（无酸白胶）： 1) 胶粘性能好，不发脆，不发霉；无刺激性异味。 2) 无酸性指标：pH 值 8.0~9.0。 3) 环保性指标： 不含甲醛、苯类物质；不含增塑剂（DBP、BBP、DEHP、DINP、DNOP、DIDP 等）；不含金属离子（铜、铁）；挥发性有机物（VOCs）≤100mg/kg。</p> <p>(9) 热熔胶（EVA） 1) 环保型 EVA 热熔胶。高纯度 EVA 材料，透明，无臭，无毒，无腐蚀性；热稳定性好，无炭化现象。 2) 无酸性指标：pH 值 6.0~7.0。 3) 环保性指标： 不含增塑剂（DBP、BBP、DEHP、DINP、DNOP、DIDP 等）；挥发性有机物（VOCs）≤100mg/kg。</p> <p>(10) 囊匣配件（须含有：卡片框、包角、提手、扣件） 1) 采用 ABS 工程塑料制成，亚光色；不含塑化剂；表面光洁细腻，质感好，使用手感佳。 2) 环保性指标：不含邻苯二甲酸酯类物质（DBP、BBP、DEHP、DINP、DNOP、DIDP 等）。</p>
	收 纳 盒	2080	环保 PP 材质，规格定制

## 2、招标文件“第二章 投标人须知 1.1.4”现变更如下：

1.1.4	项目名称	开封市文物考古研究院文物保护和考古设备更新升级项目
-------	------	---------------------------

注：变更部分已标红。

## 二包：设备更新

1、招标文件“第五章 采购项目技术规格、参数及要求”现变更如下：

二包：设备更新

序号	名称	型号或技术参数	数量 (个)
1	航拍无人机	<p>▲全向主动避障。飞行性能：上升 8 米/秒，下降垂直 8 米/秒、斜降 10 米/秒，水平 94 公里/小时，抗风起降 12 米/秒、飞行 14 米/秒，悬停约 25 分钟，飞行约 28 分钟。</p> <p>▲相机性能：全画幅 CMOS，分辨率拍照 8192×5456、录像 8192×4320，ISO 拍照 100-25600、视频 200-6400，快门 8-1/8000 秒，抖动量悬停±0.002°、飞行±0.004°</p> <p>▲图传性能：03 Pro，码率 50Mbps，相机最高 1080p/60fps、4K/30fps，图传距离约 15 公里（FCC）、8 公里（CE/SRRC/MIC）。</p> <p>电池性能：TB 51，4280 毫安时，23.1 伏，98.8 瓦时，充电功率 205.5 瓦。</p>	2
2	RTK	存储空间：8G，卫星跟踪：≥16 帧，支持北斗三代，数据通讯：蓝牙/WIFI/NFC	4
3	考古勘探设备（核心产品）	<p>燃料种类：柴油；</p> <p>▲汽车动力：6 缸发动机，2 驱或 4 驱；</p> <p>排放依据标准：GB17691—2018；</p> <p>额定功率：150~200kw；</p> <p>最高车速(km/h)：90；</p> <p>钻机类型：地质岩芯钻机；</p> <p>钻机配置：四组液压支腿、钻塔、泥浆泵、卷扬机、减速箱、立轴、液压操纵起落架、六方钻杆；</p> <p>▲最大钻深：100 米；</p> <p>钻孔直径：20cm 左右。</p>	3
4	出土文物修复平台	<p>1800*750*1200mm，配备 220V/10A 的多功能插座</p> <p>采用优质防滑塑料调节脚，表面进行粉体喷涂处理，具有良好的防腐蚀和防水作用，配备清洗水池</p>	2
5	微型打磨机	用于陶瓷器修复的电动工具，具备抛光、打磨、镭刻等功能。直流电压：12~18V；最大输出功率：100W；转速范围：3000~15000rpm，转速可调节；	1
6	文物整理工具组	组合工具，适合于出土文物修复工作的使用，应包括但不限于橡皮碗（调制石膏）、调刀、手术刀、镊子、电磨笔（额定电压：5~12V，功率：64W 左右，空载转速 28000rpm，挡位调节）、吹风机、毛笔、毛刷、热熔胶枪、砂纸、防护眼镜等。	5

7	数显卡尺	测量范围：0-300mm 误差：±0.02mm 材质：不锈钢 分辨率：0.01mm	5
8	绘图板	压感级别：8192 级，绘画区域 30×20 厘米左右，读取速度 300 点/秒，分辨率 1920×1080，标配无源硬笔，笔座、替换笔芯，支持系统 Win10 以上。	4
9	三脚架	最高调节高度 155cm，碳纤维材质，液压云台，具备良好的稳定性和便携性，能满足大多数常规相机和镜头需求。	4
10	灯箱	尺寸 80×60×60cm 左右三个，120×120×100cm 一个，360° 全方位补光，三色色温调节，LED 高亮灯珠，高显色无频闪，柔光铝合金灯盒，可遥控调节灯光。	4
11	灯闪客	功率 600W，闪光速度：最高 1/5000 秒，回电时间：0.01-1 秒，色温恒定模式：5600±200k，高速同步闪光模式：4600k-5000k，凝固模式：5400k-9500k，档位范围：1/1-1/32。	4
12	发射器	XPRO-C, 适配相机佳能，具备 TTL 模式、手动模式、频闪模式、高速同步 1/8000s。	4
13	柔光箱	60×90cm 四个，70×100cm 四个，保荣卡口，钢制支架，具备韧性和强支撑力，不易变形生锈。	8
14	恒温恒湿设备	▲温度控制范围：15-30℃，控制精度±1℃；湿度控制范围：50%-60%，控制精度±2%-±5%；每台机器制冷和制热功率：大于等于 14.4kw；总送风量大于等于 5000m <sup>3</sup> /h。	3

15	C级文物库门	<p>规格：1500*2300mm</p> <p>▲1) 门面</p> <p>① 外装饰板：S≥1.5mm，材料 SUS304，参考标准 JIS G 4305-2012</p> <p>② 前门板：S≥10.0mm，材料 Q235B，参考标准 Q/ASB 271-2019</p> <p>③ 防钻板：S≥10.0mm，材料 Q235B，参考标准 Q/ASB 271-2019</p> <p>④ 后门板：S≥2.0mm，材料 Q235B，参考标准 Q/ASB 271-2019</p> <p>⑤ 门框：S≥4.0mm，材料 Q235B，参考标准 Q/ASB 271-2019</p> <p>⑥ 铰链：L≥65mm，2个</p> <p>2) 锁簧</p> <p>① 1) 机械密码锁：理论密钥量为108，参考标准 GA/T 73-2015，3把</p> <p>② 2) 电子防盗锁：与机械密码锁组成四锁联动 公安认证，1套</p> <p>③ 3) 手柄：220mm，电镀，表面平滑</p> <p>④ 4) 销杠：L≥38*5mm，电镀，表面平滑</p> <p>3) 日闸门</p> <p>① 1) 方管：L≥25mm，S≥1.2mm，参考标准 GB/T 6728-2017</p> <p>② 2) 弹锁 优质</p> <p>4) 传动结构</p> <p>① 1) 压力轴承：P204，E级</p> <p>② 2) 方体合页：L≥40mm，A级</p> <p>5) 防腐处理：磷化除锈</p> <p>6) 防破坏能力：使用普通机械手工工具，便携式电动工具和火焰切割焊枪在120min的净工作时间内，不能在门体上打开一个615cm<sup>2</sup>的穿透性开口，试图打开锁盒、把手、连杆等部位松开锁栓，打开门插舌进入门内，符合C级金库门要求。</p> <p>7) 灵活性：门铰链除能支撑门扇重量外，还应能进行调解，在不大于50N的外力作用下，门可灵活开启</p> <p>8) 制造标准：GB 37481-2019 金库门通用技术标准。</p>	3
16	文物推车	<p>一、性能要求</p> <p>1. 外形简洁、结构牢固，实用性强，行走顺畅、安全静音；</p> <p>2. 万向轮上带必须带有弹簧及避震器，当有重物放置，起到减震解压作用；</p> <p>3. 底部四万向轮单支承重≥50kg；</p> <p>二、结构</p> <p>1. 箱体式结构，有推手，上层可加四周护板；</p> <p>2. 箱体内设计文物保护装置；</p> <p>三、参数指标</p> <p>1. 钢制把手Φ15圆管，厚度δ≥2.0mm，框架结构整体焊接；</p> <p>2. 箱体厚度δ≥2.0mm表面亚光静电喷塑；</p> <p>3. 框架板材厚度δ≥2.5mm采用优质一级冷轧钢板；</p> <p>4. 静音减震轮轮径≥4英寸。</p>	10

17	登高梯	<p>一、性能要求</p> <p>1. 外形简洁、结构牢固，实用性强，行走顺畅、安全静音；</p> <p>2. 万向轮上带有弹簧，当有人员站立时回缩，由梯脚承重，确保安全无移位；</p> <p>二、结构</p> <p>1. 框架式结构，有上下扶手，带置物斗；</p> <p>三层踏步，踏步上有防滑材质；</p> <p>三、参数指标</p> <p>1. 钢制把手Φ15圆管，厚度<math>\delta \geq 2.0\text{mm}</math>，框架结构整体焊接；</p> <p>2. 框架矩管厚度<math>\delta \geq 2.0\text{mm}</math>表面亚光静电喷塑；</p> <p>3. 静音行走轮轮径<math>\geq 2</math>英寸。</p>	10
18	电动叉车	<p>额定荷载：2000kg；最大起升高度：2500mm；货叉最低高度：80~90mm；过货叉：680~1000mm；驱动电机功率：1.5kW；</p>	2
19	地牛	<p>额定荷载：3000kg；最大起升高度：205mm；货叉最低高度：85mm；转弯半径：1445mm；货叉尺寸：1200*160*50；</p>	2
20	安防系统 (核心产品)	<p>录像机 1 台，64 路，8 块 10T 硬盘；可接驳符合 ONVIF、RTSP 标准的众多主流厂商网络摄像机；支持接入 H. 265、Smart265、H. 264、Smart264 视频编码码流解码性能强劲，支持 24 路 1080P 解码支持 1200 万像素高清网络视频的预览、存储与回放支持 HDMI 与 VGA 同/异源输出，HDMI 支持 4K 超高清显示输出，VGA 支持 1080P 高清显示输出自带 24 个 SATA 接口，支持满配 16T 硬盘支持 IP 设备集中管理，包括 IP 设备一键添加、参数配置、批量升级、导入/导出等支持 8/16 路本地同步回放针对人、车及事件类型，支持快速回放与智能检索功能，大幅提升录像回放和检索效率支持云服务，通过互联 APP 可实现手机远程预览/回放/配置支持萤石、ISUP 以及 GB28181 协议，轻松实现平台接入。</p> <p>网络高清摄像机 60 台。启动和工作温湿度：<math>-30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，湿度小于 95%（无凝结），具有红外功能在极低亮度下，能够呈现如在白天中的彩色画质；具有混合目标检测，人脸抓拍，Smart 事件人脸抓拍功能：具有区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域功能；支持人或车辆触发报警；能够过滤掉如树叶、灯光、动物、旗子等引起的误报警；像素大于等于 200 万；分辨率：大于等于 (2688×1512)；具有入侵提示、报警等等功能</p> <p>360 度摄像头 4 台。分辨率大于等于 200 万，红外补光<math>\geq 100\text{m}</math>，白光补光<math>\geq 30\text{m}</math>，支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测提供精准的人车分类侦测、报警、联动球机头进行快速查看支持切换为人脸抓拍模式，最大同时抓拍 5 张人脸，内置加热玻璃，有效除雾；<math>\geq 1920 \times 1080 @30\text{ fps}</math> 高清画面，输出支持超低照度，0.005 Lux @F1.6（彩色），0.001 Lux @F1.6（黑白），支持 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍支持麦克风、符合 GB/T17626. 2/3/4/5/6 四级标准，启动和工作温湿度：<math>-30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，湿度小于 95%（无凝结）</p> <p>显示屏：65 寸。运行稳定，可 24 小时持续工作。支持壁挂、落地、吊装等多种安装方式。分辨率<math>\geq 2560 \times 1440</math> 具有入侵提示、报警等等功能。</p> <p>软件部分： 软件平台：应用可发布到手机、pc 应用市场；支持上传应用的更新、下架、删</p>	1

	<p>除，支持删除应用后，已添加的单位同步删除该应用；具有 APP 或远程登录网址功能；平台提供统一的应用运营规范，包括应用基本信息规范、图标设计规范、个人空间端适配规则、个人空间端页面设计规范。具有身份登录功能能够设置不同的权限；向二级机构开放能够同步使用；提供标准的开放 API 接口文档，包含接口归类、接口说明、接口请求说明、接口协议、格式、限制、参数说明、在线调试等，支持第三方应用接入和扩展，支持通过 url 的方式添加自建应用。支持自定义应用的名称、图标、应用详情、应用截图、应用的移动端链接地址、pc 端链接地址、后台地址、统计展示页地址、门户对接地址；支持后台审核，需要发布的信息经三审三校后发布；支持安全工作量化管理，如根据领导批示、要求开展检查巡查工作等；能够提供丰富的数据资源，能提供全文搜索、自定义检索标签等功能，保证用户在庞大的资源资料库中能够方便、快捷地找到属于自己的数字资源，针对检索结果，可以选择多种方式输出，如导出到文本文件、Excel 文件、DOC 文件、PDF 文件等文档格式或直接打印等；将文物、重点地区、重点时段科学设置巡查时间，自动分配巡查周期，避免文物巡查的过密或过疏；隐患分类：制定隐患处置规范，实现规范化监管，巡查人员严格按照规范执行，将隐患消灭在萌芽状态；监管分级：采用多级监管机制，包括责任传导、基层履职、督导问责、优秀激励等；巡查任务管理：包括：任务名称、计划开始时间、计划结束时间、巡护地点、巡护人、巡护次数等；任务设定完成后将对任务信息进行下发，相关任务信息会自动推送到巡护人员终端设备开启巡护任务；隐患处理：处理流程：提交隐患——填写隐患处理反馈——隐患复查——整改完成；重点监控文物管理：对文物的重点巡查项进行监控管理，若巡查记录有异常点的选项被列入重点监控文物点的巡查级别会自动上升为红色并进入到本菜单的重点监控文物列表，管理员可进行降级和移除操作。管理员结合文物巡护的实际巡护情况，可按月、季度、年生成相关报告，如：《文物安全巡查月报》等，也可生成柱状图、曲线图、饼形图等相关可视化报表。管理员，可查看巡护记录，生成巡检工作情况分析，以图形和表报方式展现，统计图形区展示巡检员在各月度、年度的巡检报告提交次数，并可按文物、报告等级进行筛选。</p> <p>硬件系统：</p> <p>服务器配置：cpu20 核≥2.4GHz， 32G DDR4 内存可扩展到 128G，1*RAID 卡，1*600GB SAS 硬盘，3*8T SATA 硬盘做 RAID5，含导轨，电源，操作系统。</p> <p>防火墙： 5 个千兆电口、应用层吞吐量 2G，FW+IPS 吞吐量 700M，FW+AV 吞吐量 500M，全威胁吞吐量 400M，IPSEC VPN 吞吐 400M，IPSEC VPN 隧道数 200。支持扩展 IPS 入侵防御、AV 防病毒、URL 过滤、僵尸蠕防御和 WAF 功能；可扩展 SSL VPN 模块默认含 IPSEC VPN 功能、SDWAN 功能、应用识别功能，含 1 年应用特征库升级。</p> <p>核心交换：24 个 10/100/1000M 自适应电口， 4 个 1G/10G SFP+光口；交换容量:672Gbps/6.72Tbps,包转发率:171Mpps/260Mpps 支持 32K MAC 规格支持 4K 802.1Q VLAN、802.1Q VLAN、QinQ、持 STP、RSTP、MSTP、全局 ACL、QoS 支持 IP、MAC、端口三元素绑定，支持基于端口和 MAC 的 802.1x 支持 G.8032 国际标准环网协议 ERPS 支持 IPv4/IPv6 静态路由支持 RIP V1/V2、RIPng、OSPFv1/v2、OSPFv3、BGP、ISIS 支持 VSU 虚拟化技术。</p> <p>KVM：≥17 寸液晶屏，8 路 VGA，支持 USB/PS2 混接，(显示屏，切换器，鼠标，键盘)，四合一功能，电源线 1 根、8 根 VGA 控制线。</p> <p>机柜：符合国家标准</p>	
--	--	--



		<p>移动办公设备 5 台， 后置摄像头像素：≥1200W 屏幕类型：LED 屏幕尺寸：≥13 英寸 屏幕分辨率：≥2K 运行内存：≥8GB 存储容量：≥256GB</p> <p>安装辅料及配件：提供安装用的辅料符合国家标准并安装调试到位，三年内免费更换一次安装地点。</p> <p>备注：根据市网络安全要求，不使用 CENTOS 系统。</p>	
21	密集柜架	<p>规格：3600*600*2200mm，30 列</p> <p>(1)移动档案密集架主要由导轨、底盘、传动机构和架体（包括立柱、挂板、搁板、顶板、门板及侧护板）等零（部）件组成。架顶设有防尘装置，列与列之间装有 20mm 厚特种抗老化橡塑磁性密封条，形成两列间的全封闭，门面列和中间移动列分别装有锁具和制动装置，每组密集架闭合后可用总锁锁住，形成一个封闭的整体，各列移开后可单独制动，确保人员安全，底部设有防鼠、防倾倒装置，因而整个架体具有良好的防尘、防鼠、防潮、防火、防盗和保密功能，每节架体内铺设樟木板。</p> <p>(2)传动机构主要由精铸滚轮、传动轴、连接管、调心轴承、精密滚子摩托车链条，机械式自脱超越离合摇手柄、多级速比 1：6 精制链轮等零（部）件组成。为了驱动轻便、平稳，采用中轴带动两根边轴传动方式，手柄摇动轻便、灵活、耐用、美观、无噪声、手柄摇动时能自动挂挡，密集架处于从动或不动状态时，摇柄自行停于垂直位置，手柄可折叠，避免了通行障碍。</p> <p>(3)底盘采用分段焊接后整体组装式，连接牢固、运输、安装方便，底盘各段连接采用 M10 螺栓紧固，滚轮横梁采用四折成型，确保在外力作用下无任何变形情况发生。底梁下部装有防倒支架以防架体倾倒。底盘两端封头横梁与纵梁牢固焊接，在直角处上、下两平面均焊上三角形加强板，有效保证底盘架体不扭曲、错位、变形，密集架在轨移动轻便、平滑、平整。</p> <p>(4)双压筋立柱采用 1.5mm 宝钢、鞍钢或首钢冷轧板，三面六压筋，两面均布冲裁可上、下调节的挂孔，经四次折弯成形，立柱采用上、中、下三根连接横梁焊成整体，结构坚固合理、美观大方不变形。</p> <p>(5)三筋式防滑搁（隔、托）板采用 1.2mm 宝钢、鞍钢或首钢冷轧钢板一次滚压成型，搁板正面压 2 根圆弧筋，其中一侧面厚度 23mm，另一侧面厚度 27mm，同时在侧面 27mm 上压 1 根圆弧筋，采用双槽扁平压印式设计，刚性好、平整、通用性、互换性好外形美观，设计新颖；承重≥80KG，满负载 24 小时后曲挠度≤3mm，卸载后自动恢复。</p> <p>(6)双压筋挂板采用 1.2mm 宝钢、鞍钢或首钢冷轧板（支承板）两端挂钩采用模具冲裁打弯而成，中间采用腰形拉伸翻边模成形两个台阶加强孔，下端直角折弯，并冲有四个凸槽，使搁板嵌置于弯边凸肩上，组装后平整、牢固、无噪声、层间距按需要沿立柱调节孔可自由调整。</p> <p>(7)传动板：采用精加工制作的链条传动使用该传动机构，结构紧凑、传动稳定、承载负荷特强。停用后摇把自行停于垂直位置。</p> <p>(8)侧板：整块侧板分为上方中间下方三种图案工艺要求制作。</p> <p>(9)轨道：导轨 20*20mm，采用实心方钢，置于 3.0mm 厚宝钢、鞍钢或首钢冷轧钢板轨座上，分段连接，膨胀螺栓紧固于地面，导轨上沿与装饰地平基本齐平。</p> <p>(10)门板采用 1.0mm 宝钢、鞍钢或首钢冷轧板四次折弯成形，背面中间点焊加强筋右门上装有存储设备专用豪华锁，组装后缝隙均匀，锁定紧密，开启灵活。</p> <p>(11)档棒：采用 1.0mm 宝钢、鞍钢或首钢冷轧钢板俩折弯成型，折角平直，清晰、无二次焊接、拼接现象、表面光滑，永久抗疲劳。</p>	30

		<p>(12) 顶板采用 1.0mm 宝钢、鞍钢或首钢轧钢板折弯一次成型起到防尘、防水的作用。</p> <p>(13) 搁板、挂板可沿立柱垂直方向调整高度，立柱挂板孔间距为 50mm,层高可任意调节，可根据需要增加或减少层数。</p> <p>(14) 承重量：搁板承重均匀，单面<math>\geq 60</math> kg，双面<math>\geq 120</math> kg，最大挠度为 3 mm，24h 卸载后，不得有裂缝以及永久变形。在全载荷的情况下（以一列为标准），密集架运行自如，没有阻滞现象。</p> <p>(15) 防倾倒装置：固定在移动列底座上，有效防止倾倒。</p> <p>(16) 防鼠板装置：架体合拢后底盘之间缝隙小于 2mm,使灰尘与老鼠无法进入。</p> <p>(17) 摇把：采用摇手柄式摇把，造型美观大方，手感舒适，把手为折叠式，可避免通道障碍，摇动任意一列不会带动其它把手摇柄上的摇把，不使用时可向上折叠起来，以避免碰撞。</p> <p>(19) 集中锁定功能：每列设有锁紧装置，当工作人员进入存储设备工作时，将锁紧装置扭到锁紧位置，此时其他人员无法摇动存储设备，以保证架内人员的安全。每组存储设备边列装有锁具，其闭合锁住后，形成一个封闭的整体。</p> <p>(20) 地面式轨道安装方式：轨道采用膨胀螺栓固定地面方式安装，保证在轨道安装好后符合安装要求。</p>	
22	手持三维扫描仪	<p>扫描精度：0.020~0.025mm；基准距：300mm；最大扫描面幅：500mm×600mm；景深：400mm；扫描速率：4900000 次测量/秒；扫描帧率：120fps；色彩还原：不低于 1200 万像素；激光类别：Class II（人眼安全）；扫描模式：高速扫描（34 束交叉蓝色激光线），精细扫描（7 束平行蓝色激光线），深孔扫描（额外 1 束蓝色激光线）；输出格式：.stl, .obj, .ply, .asc, .igs, .txt, .mk2, .umk 等；</p>	1
23	藏品管理系统	具体要求，详见“2-藏品管理系统”	1

## 2-藏品管理系统

1	数据元标准	支持国家标准，包括保管信息、基本情况、鉴定信息、考古发掘信息、来源信息、流传经历、损坏记录、移动记录、修复记录、展览信息、著录信息、收藏单位信息等的管理和维护。
		实现藏品信息数据和第一次可移动文物普查系统数据的快速交换。
		对藏品信息进行动态管理，提供藏品信息管理指标的维护和定制功能。可以根据国家文物行政管理部门颁布的相关业务工作规范的要求，对藏品信息管理指标体系进行更新或调整；同时可根据本馆藏品信息管理工作的具体情况，定义藏品信息管理指标。
		系统设计遵循国家文物局的《博物馆藏品管理办法》和《博物馆藏品信息指标体系规范》，可通过数据导入导出来实现不同系统之间的数据互通。
		系统要求采用数据隐私保护技术，设计藏品信息指标体系，提供藏品信息管理指标的维护

		和定制功能，定义藏品信息指标、藏品管理信息指标和藏品文档与声像资料信息指标群。
2	藏品公开库（前台）	藏品公开库的界面，采用列表分类和相册展示的形式，对馆藏文物进行整体展示，通过分类查询，满足对某个或多个藏品的直接搜索。 文物详情能够将文物的关联内容铺陈式地呈现，提供直观的内容获取选择，涉及藏品名称、编号、年代等图文信息。
3	藏品统计	包含藏品数量、馆藏情况、完残程度、文物级别统计等多维统计形式。统计结果表现方式包括统计表、饼图、柱状图、等多种方式。
4	藏品信息	藏品信息登记：实现对藏品信息进行全面管理和维护，数据遵循国家标准数据规范，包含藏品的编号、名称、年代、类别、质地、数量、长度、高度、宽度、质量、文物级别、文物来源、完残程度、完残状况、保存状态、入藏时间范围、入藏年度等基础信息。 藏品信息系统对接文献元数据仓库，其中包含：图书、期刊、学位论文、会议论文、标准、报纸、专利、科技报告、法律法规、学术视频等资源。（接入互联网条件下） 保管信息：藏品保管信息记录，包括藏品编号、藏品名称、库房信息、藏品位置、保管温湿度、注意事项等内容。主页面支持藏品编号搜索、藏品信息添加、编辑、删除功能。 藏品基本情况：包括藏品地域、人文、功用、工艺技法、形态、色泽、题识内容、文字、自然特征等信息。 影像信息上传：对藏品视频、三维数据等多媒体文件进行上传、修改和删除工作，上传内容包括影像资源、名称、类型等。
5	藏品台账信息	搜集信息：对藏品搜集进行管理，藏品来源、搜集费用、搜集经过等的信息记录。 藏品入馆：藏品入馆基本信息记录，支持批量导入、导出、打印出入凭证等 鉴定记录：在藏品鉴定定级工作中，保管员根据鉴定机构填报藏品鉴定信息表填写鉴定信息，支持记录查询、编辑和删除功能。 藏品损坏记录：发现藏品损坏后，保管员登记藏品事故的发生日期、发生地点、发生原因、责任人、损坏情况、处理结果等信息。 藏品修复记录：记录藏品历次修复、保护记录，包括修复起止时间、承担单位、修复人、修复地点、修复原因、修复技术措施、修复方案、修复情况及结果、修复前照片、修复后照片、备注等信息。 考古发掘：建立文物考古发掘信息档案，内容包括藏品的出土时间、出土地点、考古机构、考古报告信息、文物出土状态等。

		<p>著录信息：记录藏品的著录信息，内容包括文献题名、责任人、文献出处、声像资料等信息。</p>
6	库存管理	<p>藏品出库：对藏品出库房的情况进行管理，支持线上审批，栏目支持查询出库记录、打印出库凭证及导出藏品在栏目页面查看实时申请状态，入库凭证支持打印，且可查看每个出库单的审批详情。</p> <p>藏品入库：对藏品入库房的情况进行管理，支持线上审批，该功能可实现对展览回库或入库藏品信息的申报、审核，通过建立入库藏品档案、提交入库申请完成入库申请，可在栏目页面查看实时申请状态，入库凭证支持打印。</p> <p>藏品移库：可以随时调整藏品在库房中的存放位置，并对藏品货架的位置变化情况等信息进行全面管理，保存藏品历次移库记录，可进行检索，移库详情查看，移库藏品打印。</p> <p>藏品盘点：记录藏品的盘点信息，支持线上审批，填写藏品盘点信息，包括藏品编号、盘点数量及盘点原因，自动生成相应的盘点藏品清单。</p> <p>藏品注销：管理馆藏文物的注销工作，支持线上审批，对藏品注销进行记录，支持打印，查看每个注销单详情。</p>
7	信息检索	<p>系统具备强大的检索引擎，能提供全文搜索、自定义检索标签等功能，保证用户在庞大的资源资料库中能够方便、快捷地找到属于自己的数字资源，针对检索结果，可以选择多种方式输出，如导出到文本文件、Excel 文件、DOC 文件、PDF 文件等文档格式或直接打印等。</p>
8	批量下载	<p>支持藏品图片批量下载，下载后按藏品编号进行文件夹分类，可批量下载藏品各个方位的图片方便查找。支持 Word 导出，支持文物信息数据单独导出，也可以批量导出多条数据，分多页导出。</p>
9	批量导入、导出	<p>按照藏品信息模板支持藏品信息的批量导入，支持国家标准数据的快速导入对接，支持单个导出和批量导出；支持 Word 格式数据导出，导出打开文件后可对内容进行编辑。</p>
10	展览陈列管理	<p>展陈信息：记录文物历次参加的各种展览信息，包括展览名称、展览类型、场地规模、展品数量、展览时间等。便于馆方申请文物展览、发布展览信息，并对展览清单进行查询、编辑、删除等一系列操作。</p> <p>临展管理：该功能用于建立临展档案、记录临展的时间、名称、主要内容，上传临展所记录下的高精度照片、文字介绍及制作的相关海报资源等，系统支持对上传资源的检索与展示。</p> <p>展出信息：自主添加藏品所在展览信息，包括展览名称、展览类型、展览时间、展览机构、</p>

		举办单位等，全方位记录藏品展出情况。
11	本地部署	<p>服务器配置：cpu20核≥2.4GHz，32G DDR4 内存可扩展到 128G，1*RAID 卡，1*600GB SAS 硬盘，3*8T SATA 硬盘做 RAID5，含导轨，电源，操作系统。</p> <p>防火墙：5 个千兆电口、应用层吞吐量 2G，FW+IPS 吞吐量 700M，FW+AV 吞吐量 500M，全威胁吞吐量 400M，IPSEC VPN 吞吐 400M，IPSEC VPN 隧道数 200。</p> <p>支持扩展 IPS 入侵防御、AV 防病毒、URL 过滤、僵尸蠕防御和 WAF 功能；可扩展 SSL VPN 模块默认含 IPSEC VPN 功能、SDWAN 功能、应用识别功能，含 1 年应用特征库升级。</p> <p>核心交换：24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口；交换容量:672Gbps/6.72Tbps，包转发率:171Mpps/260Mpps 支持 32K MAC 规格支持 4K 802.1Q VLAN、802.1Q VLAN、QinQ、持 STP、RSTP、MSTP、全局 ACL、QoS 支持 IP、MAC、端口三元素绑定，支持基于端口和 MAC 的 802.1x 支持 G.8032 国际标准环网协议 ERPS 支持 IPv4/IPv6 静态路由支持 RIP V1/V2、RIPng、OSPFv1/v2、OSPFv3、BGP、ISIS 支持 VSU 虚拟化技术。</p> <p>安装辅料及配件：提供安装用的辅料符合国家标准并安装调试到位，三年内免费更换一次安装地点。</p> <p>备注：根据市网络安全要求，不使用 CENTOS 系统。</p>

## 2、招标文件“第二章 投标人须知 1.1.4”现变更如下：

1.1.4	项目名称	开封市文物考古研究院文物保护和考古设备更新升级项目
-------	------	---------------------------

注：变更部分已标红。