**技术要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **具体技术（参数）要求** |
| **一、馆藏文物保存环境离线检测设备** | | |
| ★ | 1 | 温湿度检测仪（1台）  1.温度测量范围：-20～70℃;  2.温度精度：±0.3℃;  3.湿度测量范围：0～100%RH；  4.湿度测量精度：±2%RH。 |
| ★ | 2 | 温湿度记录仪（6台）  1.温度测量范围：-20～70℃;  2.温度精度： ±0.3℃;  3.湿度测量范围：0～100%RH；  4.湿度测量精度：±2%RH；  5.能记录至少30000条数据；  6.配套数据下载和分析软件。 |
| ★ | 3 | 便携式照度与紫外合一检测仪（1台）  1.紫外测量范围：0～300μw/cm2；  2.紫外测量精度：±10%读数；  3.光照测量范围：0～2000lx；  4.光照测量精度：±4%读数。 |
| ★ | 4 | 便携式温湿度、二氧化碳检测仪（1台）  1. 测量范围：0～5000ppm；  2. 精度：±30ppm±5%读数。 |
| **二、馆藏文物保存环境调控设备** | | |
| ★ | 5 | 净化恒湿机 （小型）11套  **本项为核心产品**  1.湿度调控精度：≤±3%RH；  2.湿度调控范围：25%～70%RH；  3.分辨率：0.1%RH，调控范围：≥8m³;  4.空气净化质量高，将有毒有害气体分解成无毒无害固体物质，不会产生二次污染；  5.具有双向无线通信功能，具备低复杂度、自组织、低功耗、高数据速率，低成本的特点，便于微环境调控，集中监控和设备管理；  6.系统实现免维护功能，在适用环境条件下，不需要加水排水；  7.具备自动诊断和远程诊断功能，可大幅度降低售后服务成本，以及设备使用方维护成本；  8.设备体积小，功耗小，安装方便，可安装在微环境基座，仅需一定通风要求；  9.扩展功能：为实现后期的智能化控制，设备应可连接调控系统软件，对于存储柜内的环境温度、湿度、设备运行情况做实时监控，远程操控设备。能通过手机App软件远程查看设备工作状况，并进行远程设置；  10.净化恒湿机（小型）在25℃/80%RH湿 度环境下，24小时内除湿量达到1kg 、在25℃/40%RH湿度环境下，24小时内加湿量达到1kg。  11.净化恒湿机（小型）设备工作时噪音不超过45分贝。  12.净化恒湿机（小型）出风口风速小于3m/S。  ▲13.配置环境监控系统软件，净化恒湿机能够将数据传输到环境监控系统，远程实时查看柜内湿度状况、设备工作状态，设置设备参数，环境监控系统安全可靠，须通过信息安全等级保护评测，具有市级或以上级别信息安全等级保护管理部门出具的《信息安全等级保护测评结果通知书》，要求级别为2级或以上，响应文件中提供证书原件扫描件。  ▲14.安全性能：采用安全设计，通过防爆安全认证，响应文件中提供防爆检测机构出具的防爆合格证原件扫描件。 |
| ★ | 6 | 加湿除湿一体机（1套）  1.加湿量：7～8kg/h；  2.除湿量Kg/24h：≥115；  3.适用面积m2（层高2.6米）：90-120；  4.处理风量(m3/h)：1600-2000；  5.功率（W）：不超过250/1400；  6.电源：220V/50Hz；  7.外形尺寸（mm）：不大于660\*475\*2000；  8.计算机联网监控端口：RJ45接口；  9.排水方式：水箱/直排式；  10.加水方式：自动/人工；  11.专业设计柜机机壳，全钢板喷塑；  12.流线型外形设计，移动方便，美观大方；  13.安全保障：标配传感精确的声光漏水报警控制，溢水报警与管路漏水、地面有水报警功能。 |
| **三、整体改造文物展柜** | | |
| **（一）文物展柜整体改造** | | |
| ★ | 7 | 弧形平柜（8台）  1.规格：1800\*680\*1100mm；  2.展示柜整体框架采用不低于40\*40\*3.0mm优质冷拔钢管型材经切割、钝化、调直、表校、胎具校正后采用气体保护焊焊接（焊口无氧化现象）；焊接成形后，经时效处理状态达到T5及以上性能完 毕后，用专业设备磨平打光。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺；  3.采用超白夹胶玻璃，需选用厚度不低于5+0.76+5（mm)超白夹胶玻璃，夹胶可防99.99%的紫外光，具有防爆功能玻璃外观符合相关国家标准；  ▲4.展柜所使用的饰面钢板应满足GB/T 13237-2013要求，要求抗拉强度位于(335～470)N/mm2范围内，断后伸长率≥25%，弯曲试验后，试样弯曲外表面无目视可见的裂纹、断裂或起层，提供第三方专业检测机构出具的封面具有 CMA 标识的有效检测报告原件扫描件，并同时提供国家市场监督管理总局【全国认证认可信息公共服务平台】（查询网址：http://cx.cnca.cn/)的检测报告查询截图（查询截图须显示网址）。  ▲5.展柜所使用的铝型材应满足GB/T 5237.1-2017要求，要求抗拉强度≥160N/mm2，断后伸长率≥8%，维氏硬度≥58HV，韦氏硬度≥8HW，提供第三方专业检测机构出具的封面具有 CMA 标识的有效检测报告原件扫描件，并同时提供国家市场监督管理总局【全国认证认可信息公共服务平台】（查询网址：http://cx.cnca.cn/)的检测报告查询截图（查询截图须显示网址）。  6.采用LED灯带照明，亮度和照射角度均可调节，可以均匀照亮整个展示区域，产生良好的展览效果，不会对文物造成损害；  7.具备良好的密闭性能，柜体气密性（换气率）≤0.5d-1；  8.展柜中所使用的喷漆、粘接剂、装饰布等为中性环保材料，不会散发有害气体污染展品和展厅空气环境。展柜内壁板与积木展台包亚麻布等所有用材均采用环保型、阻燃性材料，展柜的外围材料 均为非燃烧性材料，保证展柜的防火性能。  9.开启方式：采用手柄式电动上下升降的方式；  10.结构组成：包括专用锁，专用工具，专用滑轮，滑动轴承、导向机构、限门装置，瓦座、连接件、传动丝杆等零部件组成；  11.可移动脚轮3寸，脚轮承重100KG；  12.可调节支脚，M12\*100钢制镀铬；  13.使用博物馆专用锁具，锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，钥匙的编号可根据要求分组管理、编制，防盗性能达到相关国家标准。一柜一锁，钥匙互不通开；  14.平柜内甲醛含量≤0.05mg/m³、苯含量≤0.05mg/m³、TVOC含量≤0.5mg/m³。 |
| ★ | 8 | 定制玉猪龙独立柜（1台）  1.规格：860\*860\*2200mm  2.展示柜整体框架采用不低于40\*40\*3.0mm优质冷拔钢管型材经切割、钝化、调直、表校、胎具 校正后采用气体保护焊焊接（焊口无氧化现象）；焊接成形后，经时效处理状态达到T5及以上性能完 毕后，用专业设备磨平打光。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺；  3.采用超白夹胶玻璃，需选用厚度不低于5+0.76+5（mm)超白夹胶玻璃，夹胶可防99.99%的紫外光，具有防爆功能玻璃外观符合相关国家标准；  4.展柜所使用的饰面钢板应满足GB/T 13237-2013要求，要求抗拉强度位于(335～470)N/mm2范围内，断后伸长率≥25%，弯曲试验后，试样弯曲外表面无目视可见的裂纹、断裂或起层。  5.展柜所使用的铝型材应满足GB/T 5237.1-2017要求，要求抗拉强度≥160N/mm2，断后伸长率≥8%，维氏硬度≥58HV，韦氏硬度≥8HW。  6.LED小射灯照明，亮度和照射角度均可调节，可以均匀照亮整个展示区域，产生良好的展览效果 , 不会对文物造成损害；  7.具备良好的密闭性能，柜体气密性（换气率） ≤0.5d-1；  8.展柜中所使用的喷漆、粘接剂、装饰布等为中性环保材料，不会散发有害气体污染展品和展厅空 气环境。展柜内壁板与积木展台包亚麻布等所有用材均采用环保型、阻燃性材料，展柜的外围材料 均为非燃烧性材料，保证展柜的防火性能；  9.开启方式：采用电动推出，手动平移方式开启，展柜玻璃门开启度＞80%；  10.使用博物馆专用锁具，锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，钥匙的编号可根据要求分 组管理、编制，防盗性能达到相关国家标准。一柜一锁，钥匙互不通开；  11.柜内甲醛含量≤0.05mg/m³ 、苯含量≤0.05mg/m³ 、TVOC含量≤0.5mg/m³。  显示模块参数：  1.液晶面板尺寸：≥55"；  2.画面比例：≥16:9；  3.分辨率：≥1920×1080 ；  4.刷新率：≥120Hz；  5.透明度：≥38%；  6.有效显示范围：≥1209.6(H)×680.4(V)；  7.标准颜色：≥1.07B 10Bit；  8.背光类型：OLED自发光；  9.亮度：≥400nit/150nit (center 1 point.typ.)；  10.对比度：≥150000:1；  11.响应时间：≤8ms；  12.可视角度：Min60/60/60/60；  13.信号接口：DP输入 1路：≥1920×1080P向下兼容；  14. 电源输入 电压范围 AC100～240V,50/60Hz；  15.功耗＜180W；  16.工作环境温度0℃～50℃, 相对湿度10％～90%;  17.外形尺寸透明区域尺寸≥1235×703.4mm；  控制主机参数：  1.CPU：核心数≥6核，线程≥12，频率≥3.0GHZ；  2.内存：≥16G；  3.显卡：≥4G ；  4.硬盘：≥512G固态；  5.机械硬盘：≥1T。 |
| ★ | 9 | 独立柜 I（4台）  1.规格：800\*800\*2400mm  2.展示柜整体框架采用不低于40\*40\*3.0mm优质冷拔钢管型材经切割、钝化、调直、表校、胎具校正 后采用气体保护焊焊接（焊口无氧化现象）；焊接成形后，经时效处理状态达到T5及以上性能完毕后，用专业设备磨平打光。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺；  3.展柜所使用的饰面钢板应满足GB/T 13237-2013要求，要求抗拉强度位于(335～470)N/mm2范围内，断后伸长率≥25%，弯曲试验后，试样弯曲外表面无目视可见的裂纹、断裂或起层。  4.展柜所使用的铝型材应满足GB/T 5237.1-2017要求，要求抗拉强度≥160N/mm2，断后伸长率≥8%，维氏硬度≥58HV，韦氏硬度≥8HW。  5.采用超白夹胶玻璃，需选用厚度不低于5+0.76+5（mm)超白夹胶玻璃，夹胶可防99.99%的紫外光，具有防爆功能玻璃外观符合相关国家标准；  6.LED小射灯照明，亮度和照射角度均可调节，可以均匀照亮整个展示区域，产生良好的展览效果, 不会对文物造成损害；  7.独立柜具备良好的密闭性能，柜体气密性（换气率）≤0.5d-1；  8.展柜中所使用的喷漆、粘接剂、装饰布等为中性环保材料，不会散发有害气体污染展品和展厅空气环境。展柜内壁板与积木展台包亚麻布等所有用材均采用环保型、阻燃性材料，展柜的外围材料均为非燃烧性材料，保证展柜的防火性能；  9.开启方式：采用电动推出，手动平移方式开启，展柜玻璃门开启度＞80%；  10.使用博物馆专用锁具，锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，钥匙的编号可根据要求分组管理、编制，防盗性能达到相关国家标准。一柜一锁，钥匙互不通开；  11. 独立展柜内甲醛含量≤0.05mg/m³、苯含量≤0.055mg/m3、TVOC含量≤0.5mg/m³。 |
| ★ | 10 | 平柜（1台）  1.规格： 1300\*500\*1500mm；  2.展示柜整体框架采用不低于40\*40\*3 .0mm优质冷拔钢管型材经切割、钝化、调直、表校、胎具校正后采用气体保护焊焊接（焊口无氧化现象）；焊接成形后，经时效处理状态达到T5及以上性能完 毕后，用专业设备磨平打光。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺；  3.展柜所使用的饰面钢板应满足GB/T 13237-2013要求，要求抗拉强度位于(335～470)N/mm2范围内，断后伸长率≥25%，弯曲试验后，试样弯曲外表面无目视可见的裂纹、断裂或起层。  4.展柜所使用的铝型材应满足GB/T 5237.1-2017要求，要求抗拉强度≥160N/mm2，断后伸长率≥8%，维氏硬度≥58HV，韦氏硬度≥8HW。  5.采用超白夹胶玻璃，需选用厚度不低于5+0.76+5（mm)超白夹胶玻璃，夹胶可防99 .99%的紫外光， 具有防爆功能玻璃外观符合相关国家标准；  6.采用LED灯带照明，亮度和照射角度均可调节，可以均匀照亮整个展示区域，产生良好的展览效果，不会对文物造成损害；  7.平柜展柜灯光控制系统应能对展柜内所有灯光进行实时控制和监测，系统软件符合《信息安全等级保护管理办法》二级测评要求。  8.平柜具备良好的密闭性能，柜体气密性（换气率）≤0.5d-1；  9.展柜中所使用的喷漆、粘接剂、装饰布等为中性环保材料，不会散发有害气体污染展品和展厅空 气环 境。展柜内壁板与积木展台包亚麻布等所有用材均采用环保型、阻燃性材料，展柜的外围材料 均为非燃 烧性材料，保证展柜的防火性能。  10.开启方式：采用手柄式电动上下升降的方式；  11.结构组成：包括专用锁，专用工具，专用滑轮，滑动轴承、导向机构、限门装置，瓦座、连接件 、传动丝杆等零部件组成；  12.可移动脚轮3寸，脚轮承重100KG；  13.可调节支脚，M12\*100 钢制镀铬；  14.使用博物馆专用锁具，锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，钥匙的编号可根据要求分 组管理、编制，防盗性能达到国家标准标准。一柜一锁，钥匙互不通开；  15. 平柜内甲醛含量≤0.05mg/m3、苯含量≤0.05mg/m3、TVOC含量≤0.5mg/m3。 |
| ★ | 11 | 独立柜 II（1台）  1.规格：940\*940\*1500mm（无灯箱）  2.展示柜整体框架采用不低于40\*40\*3.0mm优质冷拔钢管型材经切割、钝化、调直、表校、胎具校正 后采用气体保护焊焊接（焊口无氧化现象）；焊接成形后，经时效处理状态达到T5以上性能完毕后，用专业设备磨平打光。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺；  3.展柜所使用的饰面钢板应满足GB/T 13237-2013要求，要求抗拉强度位于(335～470)N/mm2范围内，断后伸长率≥25%，弯曲试验后，试样弯曲外表面无目视可见的裂纹、断裂或起层。  4.展柜所使用的铝型材应满足GB/T 5237.1-2017要求，要求抗拉强度≥160N/mm2，断后伸长率≥8%，维氏硬度≥58HV，韦氏硬度≥8HW。  5.采用超白夹胶玻璃，需选用厚度不低于5+0.76+5（mm)超白夹胶玻璃，夹胶可防99.99%的紫外光，具有防爆功能玻璃外观符合相关国家标准；  6.具备良好的密闭性能，柜体气密性（换气率）≤0.5d-1；  7.展柜中所使用的喷漆、粘接剂、装饰布等为中性环保材料，不会散发有害气体污染展品和展厅空气环境。展柜内壁板与积木展台包亚麻布等所有用材均采用环保型、阻燃性材料，展柜的外围材料均为非燃烧性材料，保证展柜的防火性能；  8.开启方式：采用电动推出，手动平移方式开启，展柜玻璃门开启度＞80%；  9.使用博物馆专用锁具，锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，钥匙的编号可根据要求分组管理、编制，防盗性能达到相关国家标准。一柜一锁，钥匙互不通开；  10.柜内甲醛含量≤0.05mg/m³、苯含量≤0.05mg/m³、TVOC含量≤0.5mg/m³。 |
| ★ | 12 | 定制盔甲平柜（1台）  1.规格：1700\*1400\*1100mm；  2.展示柜整体框架采用不低于40\*40\*3.0mm优质冷拔钢管型材经切割、钝化、调直、表校、胎具校正后采用气体保护焊焊接（焊口无氧化现象）；焊接成形后，经时效处理状态达到T5及以上性能完毕后，用专业设备磨平打光。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺；  3.展柜所使用的饰面钢板应满足GB/T 13237-2013要求，要求抗拉强度位于(335～470)N/mm2范围内，断后伸长率≥25%，弯曲试验后，试样弯曲外表面无目视可见的裂纹、断裂或起层。  4.展柜所使用的铝型材应满足GB/T 5237.1-2017要求，要求抗拉强度≥160N/mm2，断后伸长率≥8%，维氏硬度≥58HV，韦氏硬度≥8HW。  5.采用超白夹胶玻璃，需选用厚度不低于5+0.76+5（mm)超白夹胶玻璃，夹胶可防99.99%的紫外光，具有防爆功能玻璃外观符合相关国家标准；  6.采用LED灯带照明，亮度和照射角度均可调节，可以均匀照亮整个展示区域，产生良好的展览效果，不会对文物造成损害；  7.具备良好的密闭性能，柜体气密性（换气率）≤0.5d-1；  8.展柜中所使用的喷漆、粘接剂、装饰布等为中性环保材料，不会散发有害气体污染展品和展厅空气环境。展柜内壁板与积木展台包亚麻布等所有用材均采用环保型、阻燃性材料，展柜的外围材料 均为非燃 烧性材料，保证展柜的防火性能。  9.开启方式：采用手柄式电动上下升降的方式；  10.结构组成：包括专用锁，专用工具，专用滑轮，滑动轴承、导向机构、限门装置，瓦座、连接件、传动丝杆等零部件组成；  11.可移动脚轮3寸，脚轮承重100KG；  12.可调节支脚，M12\*100钢制镀铬；  13.使用博物馆专用锁具，锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，钥匙的编号可根据要求分组管理、编制，防盗性能达到相关国家标准。一柜一锁，钥匙互不通开；  14.平柜内甲醛含量≤0.05mg/m³ 、苯含量≤0.05mg/m³ 、TVOC含量≤0.5mg/m³。 |
| **（二）文物展柜内部改造** | | |
| ★ | 13 | 展柜内部改造（20.8米）  对沿墙柜内部展布全部拆除更换、重新定制展台、重新制作展柜开启门等，改造使用展 布为环保阻燃布料， 100%纯棉纺织物，确保改造完成后的展柜内部环境干净整洁。 |
| **（三）沿墙柜及壁龛柜气密性改造** | | |
| ★ | 14 | 沿墙柜气密性改造（15.0米）  为了保证文物有着安全、稳定的储存环境，展柜的气密性承担着决定性因素。展柜气密性主要分为五个部分：型材与玻璃连接部分、上灯箱部分、玻璃与玻璃连接部分、展台底座部分及可开启玻璃门部分。  1 、型材与玻璃连接部分玻璃与型材采用环保硅胶条挤压初步固定，然后使用环保结构密封胶，将玻璃与铝型材粘接成型。玻璃粘接成型误差小于±1mm，密封胶及玻璃可以有效隔绝玻璃内外空气 , 保障柜体气密性。  2 、上灯箱部分上灯箱部分采用冷轧钢板一体成型，表面喷涂处理，灯箱与型材连接处采用环保硅胶条密封，间隙处使用环保结构密封胶密封。硅胶条及上灯箱能够有效隔绝玻璃内外空气，保障柜 体气密性。  3 、玻璃与玻璃连接部分玻璃与玻璃连接部分，采用45°切角加环保结构密封胶一体粘接成型，粘接误差小于±1mm。密封胶及 玻璃可以有效隔绝玻璃内外空气，保障柜体气密性。  4 、展台底座部分展台部分采用冷轧钢板一体成型，表面喷涂处理，展台与型材连接处采用环保硅胶条密封，间隙处使用环保结构密封胶密封。硅胶条及展台能够有效隔绝玻璃内外空气，保障柜体气密性。  5 、可开启玻璃门部分展柜可开启前门，上灯箱及下部展台前端均使用环保结构密封胶粘接环保硅胶条，在展柜前门闭合后玻璃与胶条紧密贴合，够有效隔绝玻璃内外空气，保障柜体气密性。 |
| **四、文物储藏柜** | | |
| ★ | 15 | 多功能文物储藏柜（12个）  1. 规格：1200\*800\*2200mm；  2.结构：主体结构由底座、立柱、挂板、搁物板、护板、门板、中（侧）封板矩形顶板及优质不锈联结配件组装而成，模块化生产及拆装。现场组装后，形成5层搁物平台，垂直方向高度可以根据文物大小进行调整。  3.性能：  （1）各部件安装牢固可靠、间隙均匀、无松动现象，确保同列同层搁物板均在一个水平面上；  （2）架体外观颜色搭配符合博物馆整体风格，简洁厚重、美观大方。护板采用优质冷轧钢板压折成型，边缘做圆角处理，满足人体工学，防止直角直边对工作人员的意外损伤；  （3）正护板上标准安装钢制目录标签框，以实现对当列文物存储信息的检索与查询。  4.材料：材料标准采用国内优质冷轧钢板，底框δ≥2.0，立柱δ≥1.5，挂板δ≥1.2，搁物板δ≥1.2 .矩形顶板δ≥1.0，中（侧）封板δ≥1.0，静电喷涂环保塑粉，确保文物储藏柜的环保性达标；  5.工艺：  （1）产品表面磷化处理工艺处理及质量水平符合相关国家标准规定要求。零件在涂覆前均进行 清洗、除锈、脱脂、防锈、表调、磷化等工序，涂层厚度为60—70um ，光泽度为60—70%，硬度为＞0.4；冲击强度为＞4N/M，附着力不低于2级；  （2）所用焊件牢固，焊痕光滑、平整。各零件、组合件表面光滑、平整、无尖角、突起，无裂痕伤痕。  （3）多功能文物储藏柜具有较好的抗菌性能，依据QB/T 4371-2012《家具抗菌性能的评价》要求检测，大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抑菌率不小于99%。  （4）多功能文物储藏柜储藏柜在总额定载荷不低于1000kg情况下，储藏柜的平行度、搁板左右倾斜角、搁板挠度符合GB/T 28200-2011《钢制储物柜（架）技术要求及试验方法》标准要求。  （5）多功能文物储藏柜柜内甲醛含量≤0.05mg/mm3、苯含量≤0.05mg/m3、甲苯含量≤0.1mg/m3、二甲苯含量≤0.1mg/m3、TVOC含量≤0.3mg/m3。  （6）多功能文物储藏柜具有较好的漆膜耐霉菌性能，依据GB/T 1741-2020《漆膜耐霉菌性测定法》要求检测，耐霉菌性等级达到0级，提供第三方专业检测机构出具的封面具有 CMA 标识的有效检测报告原件扫描件，并同时提供国家市场监督管理总局【全国认证认可信息公共服务平台】（查询网址：http://cx.cnca.cn/)的检测报告查询截图（查询截图须显示网址）。  6.配置1台无线温湿度监测终端、1台无线甲醛监测终端、1台无线挥发性有机化合物VOC监测终端各1台，无线监测终端数据传输至环境监控系统，可以远程实施查看库房内环境状况，无线监测终端具体要求为 :  （1）无线温湿度监测终端：对柜内温湿度进行实时监测，要求温度测量范围：-20～70℃; 测量精度：±0.3℃; 湿度测量范围：0～100%RH；测量精度：±2%RH；采用安全设计，通过防爆安全认证，投标文件中提供防爆检测机构出具的防爆合格证原件扫描件；  （2）无线甲醛监测终端：对柜内甲醛进行实时监测；要求测量范围：0～10ppm；测量精度：0.02ppm±4%示值；采用安全设计，通过防爆安全认证，投标文件中提供防爆检测机构出具的 防爆合格证原件扫描件；  （3）无线挥发性有机化合物VOC监测终端：对柜内VOC进行实时监测；要求测量范围0～20ppm(异丁烯)；分辨率：0.01ppm；精度：0.1ppm±8%示值；采用安全设计，通过防爆安全认证, 投标文件中提供防爆检测机构出具的防爆合格证原件扫描件。 |
| ★ | 16 | 组合式文物储藏柜（8个）  1、规格：1200\*800\*2200mm；  2、柜体结构：柜体主要由立柱、底梁、搁板、侧板、挂板、抽屉、顶板、门板、背板等部件组成。  3、柜体部件参数；  （1）立柱：立柱、横挡采用≥1.5mm优质冷轧钢板，立柱成型尺寸≤50x39mm，允许尺寸公差≤±1mm，整体五面四翻边下冲折一体成型工艺，立柱压六筋设计。  （2）搁板：采用≥1.2mm优质冷轧钢板，采用六折弯一体成形多筋式搁板。搁板下加筋，筋材料厚度采用≥1.0mm优质冷轧钢板。  （3）挂板：采用≥1.5mm优质冷轧钢板，采用模具一体冲压成型，中间腰形拉伸翻边模成形两个台阶加强孔，孔上下位置设有四根圆筋。  （4）侧板：侧板、侧封板均采用≥1.0mm优质冷轧钢板，侧板折弯成凹凸造型，外形美观，不易变 形。  （5）门板：门板采用≥1.2mm优质冷轧钢板，数控折弯一体成型工艺，四面翻边结构。门板里加筋, 采用≥0.8mm厚冷轧钢板，门板封板，采用≥1.0mm厚冷轧钢板，可有效的将筋和锁栓隐藏。  （6）门面锁具：采用椭圆形豪华锁，黑色锁壳为塑胶材质，旋钮、锁芯采用锌合金，锁片为碳钢。 沿旋钮顺时针旋转90 °可实现柜门开启或关闭。锁芯、锁片可镀铬、锌，根据客户需求定制。  （7）抽屉：采用≥1.2mm优质冷轧钢板，S型结构。抽屉配备重型3节滑轨，采用≥2.0mm优质冷轧 钢板 。  （8）顶板：采用≥1.0mm优质冷轧钢板，一体成型工艺。  （9）底梁：采用≥2.0mm优质冷轧钢板一体成型。U型结构。  （10）背板：采用≥1.0mm优质冷轧钢板。背板加筋，采用≥0.8mm厚冷轧钢板。  （11）颜色：可选，采用优质冷轧钢板精工制造，工件经除油、去锈、脱脂、表调、磷化、水洗等多道工序前处理，采用国际最新流行色优质环保型高附着力的金属表面纳米抗菌静电自动喷粉，高温固化而成，提高其防锈蚀和抗菌性能。  （12）组合式文物储藏柜具有较好的抗菌性能，依据QB/T 4371-2012《家具抗菌性能的评价》要求检测，大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抑菌率不小于99%。  （13）组合式文物储藏柜产品承载性能：储藏柜在产品总额定载荷不低于1000kg情况下，均布载荷强度试验、集中载荷强度试验符合GB/T 28200-2011《钢制储物柜（架）技术要求及试验方法》标准要求。 |
| ★ | 17 | 重型横梁式文物储藏柜（3个）  1、规格：2000\*800\*2200mm；  2、柜体结构：柜体主要由立柱、横梁、搁板、侧板、顶板等部件组成。  3、柜体部件参数；  （1）立柱：立柱、横挡均采用≥2mm优质冷轧钢板，立柱正面均匀冲有腰型排孔，孔距≤70mm，层 数可按需要调整。  （2）搁板：采用≥1.2mm优质冷轧钢板，四周四翻边一体成型工艺，搁板下加筋，筋材料厚度采用≥1.0mm优质冷轧钢板。每层搁板平铺式设计，承重能力强，刚性足。  （3）横梁：采用P型管，壁厚≥1.5mm ，成型80x50mm，承重能力强，搁板不易脱落松动。  （4）侧板：侧板、侧封板均采用≥1.0mm优质冷轧钢板，侧板折弯成凹凸造型，外形美观，不易变形。  （5）封头：采用≥2.0mm优质冷轧钢板成型。  （6）顶板：采用≥1.0mm优质冷轧钢板，一体成型工艺。  （7）颜色：可选，采用优质冷轧钢板精工制造，工件经除油、去锈、脱脂、表调、磷化、水洗等十三道工序前处理，采用国际最新流行色优质环保型高附着力的金属表面纳米抗菌静电自动喷粉，高温固化而成，提高其防锈蚀和抗菌性能。  （8）组合式文物储藏柜具有较好的抗菌性能，依据QB/T 4371-2012《家具抗菌性能的评价》要求检测，大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抑菌率不小于99%。  （9）重型横梁式文物储藏柜金属喷漆涂层附着力不低于1级，硬度大于等于H。  4.配置1台无线光照紫外监测终端、1台无线二氧化碳监测终端,1台中继，无线监测终端数据传输至环境监控系统，可以远程实施查看库房内环境状况，无线监测终端具体要求为 :  （1）无线光照紫外监测终端：对柜内紫外线、光照度进行实时监测；要求光照度测量范围：0.1～2000lux；测量精度： ±4%示值；紫外测量范围：0.01～230μW/cm2(波长365nm±5nm); 测量精度：±8%；采用安全设计，通过防爆安全认证，投标文件中提供防爆检测机构出具的防爆合格证原件扫描件；  （2）无线二氧化碳监测终端：对柜内二氧化碳监进行实时监测；要求二氧化碳测量范围：0～200 0ppm；精度：60ppm±2%示值；采用安全设计，通过防爆安全认证，投标文件中提供防爆检测机构出具的防爆合格证原件扫描件；  （3）中继要求：使用国家无委会免申请的频段；具有自组织网络、具有周期性心跳包、记录和上报路由信息、链路质量侦测能力、具有数据校验的能力；无线网络网关与上位机通过远程方式连接；发送功率≤22dBm；通讯距离大于 200 米（视距传输）。 |
| ★ | 18 | 隔板式恒湿储藏柜（3台）  1. 1200\*800\*1950mm；  2.样式：高承载钢制柜体，钢板厚度不小于1.0mm；  3.隔板层数根据需要设定，每层隔板高度可自动调整；标准4层；  4.上下分体式设计，同时保证良好的密封性。整体方便活动搬移，柜体底部采用优质钢制滚轮，经久耐用；  5.喷漆：静电喷涂，采用优质环保漆，长时间使用（十年内）不泛黄；  6.锁具：采用优质锁具，坚固耐用，长时间使用（十年内）锁具及钥匙不变形；  7.所用焊件牢固，焊痕光滑、平整。各零件、组合件表面光滑、平整、无尖角、突起，无裂痕伤痕 ;  8.控湿范围：25%RH-70%RH；  9. 日波动范围：±3%RH；  10.使用电源：220VAC,50HZ, 1A；  11.消耗功率：最大:≤200W/平均:60W；  12.隔板式恒湿储藏柜配置有LCD彩色显示屏，并显示工作状态、实际测量温湿度、设置目标湿度等信息。  13.免补水功能：适宜外界环境湿度下，将除湿的冷凝水进行过滤、净化，自动收集至内置水箱，补充恒 湿机内液位，为加湿功能提供水源，无须人工加（补）水；水箱水满后，停止补水，将冷凝水 挥发到空气中，无须人工排（倒）水；  14. 隔板式恒湿储藏柜内甲醛含量甲醛含量≤0.05mg/m³、苯含量≤0.05mg/m³、TVOC含量≤0.5mg/³。  15.隔板式恒湿储藏柜柜体的气密性≤0.2次/天。 |
| ★ | 19 | 抽屉式恒湿储藏柜（1个）  1.规格：1200\*800\*1950mm；  2.样式：高承载钢制柜体，钢板厚度不小于1.0mm；  3.抽屉层数：10抽；  4.上下分体式设计，同时保证良好的密封性。整体方便活动搬移，柜体底部采用优质钢制滚轮，经久耐用。  5.喷漆：静电喷涂，采用优质环保漆，长时间使用（十年内）不泛黄。  6.锁具：采用优质锁具，坚固耐用，长时间使用（十年内）锁具及钥匙不变形。  7.所用焊件牢固，焊痕光滑、平整。各零件、组合件表面光滑、平整、无尖角、突起，无裂痕伤痕。  8.控湿范围：25%RH-70%RH；  9. 日波动范围：±3%RH；  10.使用电源：220VAC,50HZ, 1A；  11.消耗功率：最大:≤200W/平均:60W ；  12.抽屉式恒湿储藏柜配置有LCD彩色显示屏，并显示工作状态、实际测量温湿度、设置目标湿度等信息。  13.免补水功能：适宜外界环境湿度下，将除湿的冷凝水进行过滤、净化，自动收集至内置水箱，补充恒湿机内液位，为加湿功能提供水源，无须人工加（补）水；水箱水满后，停止补水，将冷凝水 挥发到空气中，无须人工排（倒）水；  14. 抽屉式恒湿储藏柜柜内甲醛含量≤0.05mg/m³、苯含量≤0.05mg/m³、TVOC含量≤0.5mg/m³。  15抽屉式恒湿储藏柜柜体的气密性≤0.2次/天。 |
| ★ | 20 | 恒温恒湿储藏柜（1个）  1.规格：1200\*800\*1950mm（含脚轮100mm高度）；  2.恒温范围：15～25℃;  3.调控精度：±2℃;  4.恒湿范围：30～60%RH；  5.调控精度：±3%RH；  6.供电电压：220VAC/50Hz；  7.输入功率：≤300W；  8.标准款为6层层板式；  9. 电脑全自动控制；  10.恒温恒湿储藏柜配置有LCD彩色显示屏，并显示工作状态、实际测量温湿度、设置目标湿度等信息。  11.控温控湿，抑制虫霉滋生、防虫蛀、防霉变；  12.高效的温湿度处理器，能快速达到恒温恒湿要求；  13.无氟绿色环保产品，不会对库房环境造成不良影响；  14.重量轻，功效高、噪音低、易维修；  15.恒温恒湿储藏柜内甲醛含量≤0.05mg/m3、苯含量≤0.05mg/m3、TVOC含量≤0.5mg/m3。  16恒温恒湿储藏柜柜体的气密性≤0.2次/天。 |
| **五、文物囊匣** | | |
| ★ | 21 | 天地盖式囊匣（13个）  总体技术要求：为了保证方便文物外展需求，囊匣采用三层材质，外层为硬度较高的木质层（奥松板）加环保布料或纤维材质或直接无酸纸(根据实际情况而定) ，保证囊匣的硬度，同时， 内层采用无酸瓦楞纸板，保证内部环境的无酸，兼具硬度和无酸性， 内囊与文物充分填充，更好的保护囊匣内文物的安全。  一、囊匣木质外层  1.木质外层采用优质奥松板， 内部结合强度高，硬度大，不易变形；  2.奥松板符合E1级标准，奥松板甲醛释放量≤0.124mg/m³，提供第三方专业检测机构出具的封面具有 CMA 标识的有效检测报告原件扫描件，并同时提供国家市场监督管理总局【全国认证认可信息公共服务平台】（查询网址：http://cx.cnca.cn/)的检测报告查询截图（查询截图须显示网址）。  二、无酸纸材料  1 、浆料由100%纯木浆或棉浆制成，不含回收浆；  2 、金属离子含量（铜离子、铁离子）总含量不高于50mg/kg；  3 、木质素卡伯值不超过5；  4 、pH值：无缓冲剂的无酸纸板的pH值7.0～7.5；带缓冲剂的无酸纸板的pH值为8.0-9.5或中性；  5 、碱性缓冲剂：带缓冲剂的无酸纸板/纸的碱性缓冲剂含量在2%～5%之间（以CaCO3计）；  6 、不含硫化物；不含荧光增白剂。  三、 内囊采用质地柔软、富有弹性、不易老化、变形，且无污染、不释放有害物质的馆藏文物保护 适用材料作为盒内填充与缓冲材料。内填充物为无酸防火纤维棉或无酸防火PE棉或纯棉布(具体根据文物属性而定)。  四、固定材料应尽量避免使用胶粘剂。若使用，须为无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子、氧化剂等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。若使用胶带，应为无酸性，不腐蚀被粘物，不脱胶、溢胶，黏性持久不发黄变质。  五、配件：囊匣所用提扣、旋扣、信息卡、包角和胶条不含塑化剂；，提供第三方专业检测机构出具的封面具有 CMA 标识的有效检测报告原件扫描件，并同时提供国家市场监督管理总局【全国认证认可信息公共服务平台】（查询网址：http://cx.cnca.cn/)的检测报告查询截图（查询截图须显示网址）。 |
| ★ | 22 | 翻盖式囊匣（226个）  总体技术要求  为了保证方便文物外展需求，囊匣采用三层材质，外层为硬度较高的木质层（奥松板）加环保布料或纤维材质或直接无酸纸(根据实际情况而定) ，保证囊匣的硬度，同时，内层采用无酸瓦楞纸板，保证内部环境的无酸，兼具硬度和无酸性，内囊与文物充分填充，更好的保护囊匣内文物的安全。  一、囊匣木质外层  1 、木质外层采用优质奥松板，内部结合强度高，硬度大，不易变形；  2 、奥松板符合E1级标准。甲醛释放量可达到 E1 级，奥松板甲醛释放量≤0.124mg/m³。  二、无酸纸材料  1 、浆料由100%纯木浆或棉浆制成，不含回收浆；  2 、金属离子含量（铜离子、铁离子）总含量不高于50mg/kg；  3 、木质素卡伯值不超过5；  4 、pH值：无缓冲剂的无酸纸板的pH值7.0～7.5；带缓冲剂的无酸纸板的pH值为8.0-9.5或中性；  5 、碱性缓冲剂：带缓冲剂的无酸纸板/纸的碱性缓冲剂含量在2%～5%之间（以CaCO3计）；  6 、不含硫化物；不含荧光增白剂。  三、 内囊 采用质地柔软、富有弹性、不易老化、变形，且无污染、不释放有害物质的馆藏文物保护 适用材料作为 盒内填充与缓冲材料。内填充物为无酸防火纤维棉或无酸防火PE棉或纯棉布(具体根据文物属性而定)。  四、固定材料 应尽量避免使用胶粘剂。若使用，须为无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子、氧化剂等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。若使用胶带，应为无酸性，不腐蚀被粘物，不脱胶、溢胶，黏性持久不发黄变质。  五、配件：配件坚固耐用，使用环保材料，不含塑化剂。 |
| ★ | 23 | 多宝阁式标准囊匣（10个）  总体技术要求  为了保证方便文物外展需求，囊匣采用三层材质，外层为硬度较高的木质层（奥松板）加环保布料或纤维材质或直接无酸纸(根据实际情况而定)，保证囊匣的硬度，同时，内层采用无酸瓦楞纸板，保证内部环境的无酸，兼具硬度和无酸性，内囊与文物充分填充，更好的保护囊匣内文物的安全。  一、囊匣木质外层  1 、木质外层采用优质奥松板，内部结合强度高，硬度大，不易变形；  2 、奥松板符合E1级标准。甲醛释放量可达到 E1 级，奥松板甲醛释放量≤0.124mg/m³。  二、无酸纸材料  1 、浆料由100%纯木浆或棉浆制成，不含回收浆；  2 、金属离子含量（铜离子、铁离子）总含量不高于50mg/kg；  3 、木质素卡伯值不超过5；  4 、pH值：无缓冲剂的无酸纸板的pH值7.0～7.5；带缓冲剂的无酸纸板的pH值为8.0-9.5或中性；  5 、碱性缓冲剂：带缓冲剂的无酸纸板/纸的碱性缓冲剂含量在2%～5%之间（以CaCO3计）；  6 、不含硫化物；不含荧光增白剂。  三、 内囊采用质地柔软、富有弹性、不易老化、变形，且无污染、不释放有害物质的馆藏文物保护适用材料作为盒内填充与缓冲材料。内填充物为无酸防火纤维棉或无酸防火PE棉或纯棉布(具体根据文物属性而定)。  四、固定材料应尽量避免使用胶粘剂。若使用，须为无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子、氧化剂等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。若使用胶带，应为无酸性，不腐蚀被粘物，不脱胶、溢胶，黏性持久不发黄变质。  五、配件：配件坚固耐用，使用环保材料，不含塑化剂。 |
| **六、****文物库房辅助设备** | | |
| ★ | 24 | 库房登高梯（2个）  1.规格：700\*500\*1650mm；  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；当人踩踏上去之后，登高梯底部万向轮自动缩进，稳当可靠。 |
| ★ | 25 | 文物手推车（2个）  1.规格：800\*600\*915mm。  2.结构：箱体式结构，有推手，上层可加四周护板，防止文物掉落，底部带有四个万向轮，单支承重≥8 0kg，移动方便，并保证稳定性。万向轮下带弹簧，当有重物放置，起到减震解压作用，保证文物车运行的平稳，保证文物的安全。 |
| ★ | 26 | 文物转运箱（5个）  1.尺寸：800\*600\*600mm；  2.框架为50×50角铝和18厘子母铝，厚度不小于3mm，型材外观表面应清洁，不允许有裂纹和腐蚀斑点，装饰面上缺陷深度不大于0.1mm。  3.板材选用18厘胶合板，规格是：2440mm×1220mm×18mm ，要求外观无腐朽，表面平整，  无鼓包分层，层间胶合强度大于0 .7Mpa,厚度误差小于0.5mm，执行标准GB/T9846 .3-2004, 甲醛 释放量：E1≤1.5mg/L,执行标准GB18580-2001标准E1级的要求。  4.面料应采用亚光麻面防火板，耐香烟灼烧性能等级不低于2，耐开裂性能等级是1级，执行标准：GB/T 7911-1999。  5.防震与缓冲包装材料，应采用不低于30mm厚度的中硬度海绵，密度27Kg/m³,拉伸强度不小于212Kpa,抗压缩强度不小于62Kpa，吸水性不大于0.02Kg/m³,海绵表面应使用对文物无污染、柔软的纯棉制品包裹，增加外文物转运箱的抗冲能力。 |
| ★ | 27 | 地牛（1台）  额定重量：5t； |
| ★ | 28 | 实木托盘（15个）  1.规格：1200\*1000mm；  2.材质：优质实木；进叉方向：四面进叉。 |