

鄂豫皖苏区首府革命博物馆馆藏文物预防性保护项目

招 标 文 件



项目编号：新财公开招标-2024-19

采 购 人：鄂豫皖苏区首府革命博物馆

代理机构：汇衡昊远项目管理咨询有限公司

日 期：二〇二四年七月

目 录

第一章 公开招标公告	3
第二章 供应商须知	6
第三章 资格评审、评标及定标	23
第四章 合同协议书（格式）	27
第五章 项目需求及技术参数要求	32
第六章 投标文件格式及附件	69

第一章 公开招标公告

鄂豫皖苏区首府革命博物馆馆藏文物预防性保护项目

招标公告

项目概况

鄂豫皖苏区首府革命博物馆馆藏文物预防性保护项目的潜在供应商应在全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/>）”网站获取招标文件，并于 2024 年 8 月 6 日 9 点 00 分（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：新财公开招标-2024-19
- 2、项目名称：鄂豫皖苏区首府革命博物馆馆藏文物预防性保护项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：2900000.00 元
- 最高限价：2900000.00 元

序号	包号	包名称	包预算价 (元)	包最高限价 (元)
1	新财公开招标 -2024-19-1	鄂豫皖苏区首府革命博物馆馆藏 文物预防性保护项目	2900000.00	2900000.00

- 5、采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）
- 5.1 项目概况：建设一套用于馆藏文物保存环境的分布式智能测控系统，配置环境调控与控制等设备，定制无酸纸囊匣，配置一批文物展藏相关设施设备，提高博物馆馆藏文物的预防性保护能力。
- 5.2 质量要求：符合国家及文物主管部门相关规范、规程、标准和有关政策、法规规定 的要求并通过采购人组织的专家验收。
- 6、合同履行期限： 90 日历天安装调试完成；
- 7、是否接受进口产品：否
- 8、本项目是否接受联合体投标：否
- 9、是否专门面向中小企业:否

二、申请人资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无；

3、本项目的特定资格要求：

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道在资格审查环节查询供应商信用记录，被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的单位将被拒绝参与本项目政府采购活动；信用信息查询记录和证据将同采购文件等资料一同归档保存。

三、获取招标文件

1.时间：2024 年 7 月 16 日 至 2024 年 7 月 22 日，每天上午 8: 00 至 12: 00 下午 12: 00 至 23: 59（北京时间，法定节假日除外。）

2.地点：登录“全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/>）”网站，凭办理的企业身份认证锁（CA 数字证书）登录会员系统进行网上投标。

3.方式：供应商凭 CA 数字证书登录会员系统，按网上提示免费下载招标文件及资料（操作程序详见信阳市公共资源交易中心网站下载中心栏目里供应商操作手册）。文件(*.XYZF 格式)下载后需使用“信阳市投标文件制作工具软件”打开（该工具软件可在“全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/>）”网站下载中心栏目内下载或在文件领取页面下载）。请参与本项目的供应商下载文件后，及时关注系统业务菜单（“答疑澄清文件领取”，“控制价文件领取”）内该项目是否有新的答疑澄清文件或控制价文件。

4.售价：0 元

四、投标截止时间及地点：

1.时间：2024 年 8 月 6 日 9 时 00 分（北京时间）

2.地点：供应商必须在响应文件提交截止时间前通过信阳市公共资源交易中心电子招投标系统上传加密的电子响应文件(*.XYTF 格式)。加密电子响应文件逾期上传采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1.时间：2024 年 8 月 6 日 9 时 00 分（北京时间）

2.地点：新县公共资源交易中心（新县市民之家五楼）开标一厅。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次公告在《河南省政府采购网》《信阳市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

2. 本 项 目 采 用 “ 不 见 面 开 标 ” 交 易 方 式 ， 不 见 面 开 标 大 厅 网 址 为

<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/BidOpening/bidhall/xinyang/login.html>，供应商无需寄送和递交非加密的电子投标文件，无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。

3. 供应商应当在投标截止时间前，使用供应商 CA 数字证书登录不见面开标大厅，在线签到并准时参加开标活动，并在规定时间内完成投标文件解密、答疑澄清等。

4. 逾期解密或者没有准时在线参加开标活动导致的一切后果供应商自行承担。

5. 不见面开标服务的具体事宜，请查阅信阳市公共资源交易中心网站首页一下载中心—信阳市不见面开标大厅系统操作手册。

6. 代理服务费：（1）参照豫招协[2023]002 号河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知文件附表费率，由采购人向采购代理机构支付代理服务费。（2）代理服务费缴费方式：电汇、转账等。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：鄂豫皖苏区首府革命博物馆

地址：河南省新县首府路文博新村 004 号

联系人：吴先生

联系方式：13523886483

2. 采购代理机构信息

名称：汇衡昊远项目管理咨询有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区(郑东)金水东路 49 号 1 号楼 149 号

联系人：赵小月

联系方式：0371-89811911

3. 项目联系方式

联系人：赵小月

联系方式：0371-89811911

4. 监督单位：新县财政局政府采购办

监督电话：0376-2980510

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

序号	名 称	内 容
1	采购人	采 购 人：鄂豫皖苏区首府革命博物馆 联 系 人：吴先生 联系电话：13523886483 地 址：河南省新县首府路文博新村 004 号
2	采购代理机构	采购代理机构：汇衡昊远项目管理咨询有限公司 地址：郑州市金水东路 49 号绿地原盛国际 1 号楼 B 座 10 层 149 室 联系人：赵小月 联系电话：0371-89811911
3	项目名称	鄂豫皖苏区首府革命博物馆馆藏文物预防性保护项目
4	项目编号	新财公开招标-2024-19
5	资金来源及最高限价	资金来源：财政资金（已落实）； 本包政府采购最高限价：2900000.00 元 供应商结合企业自身情况在政府采购最高限价内自主报价，超过政府采购最高限价的报价为无效报价。
6	标段（包）划分	本次招标共 1 个包。
7	合同履行期限	90 日历天安装调试完成
8	质量要求	符合国家及文物主管部门相关规范、规程、标准和有关政策、法规规定的要求并通过采购人组织的专家验收。
9	质保期	自货物验收合格使用之日起质保 1 年（在质保期内的货物维修及零部件，乙方不收取任何费用）。
10	政府采购政策	采购项目需要落实的政府采购政策:本项目不专门面向中小企业采购，但执行促进中小型企业发展政策(监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业)、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。
11	供应商资格要求	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；本项目政府采购活动中实行“无感投标”，供应商在投标（响应）时，可对照《中华人民共和国政府采购法》第22条规定进行自主核对，确定符合上述要求，供应

		商需提供自我评估说明（格式自拟）。 2. 本项目的特定资格要求：无。 3. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道在资格审查环节查询供应商信用记录，被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的单位将被拒绝参与本项目政府采购活动；信用信息查询记录和证据将同采购文件等资料一同归档保存；
12	是否接受联合体投标	☒ 不接受/ ☐ 接受
13	分包	☒ 不允许/ ☐ 允许
14	招标文件获取	1. 时间：2024 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 22 日（北京时间，法定节假日除外）。 2. 登录“全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）（https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/）”网站，凭办理的企业身份认证锁（CA 数字证书）登录会员系统进行网上投标。 3. 方式：供应商凭 CA 数字证书登录会员系统，按网上提示免费下载招标文件及资料（操作程序详见信阳市公共资源交易中心网站下载中心栏目里供应商操作手册）。文件(*.XYZF 格式)下载后需使用“信阳市投标文件制作工具软件”打开（该工具软件可在“全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）（https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/）”网站下载中心栏目内下载或在文件领取页面下载）。请参与本项目的供应商下载文件后，及时关注系统业务菜单（“答疑澄清文件领取”，“控制价文件领取”）内该项目是否有新的答疑澄清文件或控制价文件。 4. 售价：0 元
15	踏勘现场	不组织，供应商自行踏勘，无论供应商对现场考察与否，都将被视为熟悉履行合同有关的一切情况。
16	投标答疑会	不召开
17	供应商提出问	时间：提交投标文件截止时间 10 日前；

	题或要求澄清 招标文件的截 止时间	形式：书面形式；
18	投标保证金	不需要缴纳
19	投标文件的递 交及开标时间	1. 时间：2024 年 8 月 6 日 9 时 00 分（北京时间） 2. 地点：新县公共资源交易中心（新县市民之家五楼）开标一厅
20	样品	不需要。
21	投标有效期	从开标之日起 60 日历天内
22	是否退还投标 文件	不退还
23	信用记录：根据财库【2016】125 号文的要求，代理机构将查询供应商信用记录。 1. 信用信息查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 2. 信用信息查询截止时点：同投标截止时间，由代理机构查询供应商截止到投标文件截止时间的信用信息记录。 3. 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网页打印稿形式与其他采购文件一并保存。 4. 信用信息的使用规则：如供应商被信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人或重大税收违法失信主体，或被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单，则其投标文件将被拒绝。 代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，供应商自行提供的与代理机构查询信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。	
24	评标委员会的 组建	评标委员会构成：5 人，其中采购人代表 1 人，评标专家 4 人； 评标专家确定方式：评标专家不少于评标委员会组成人员的三分之二，按相关规定从河南省政府采购专家库中随机抽取。
25	评标办法	综合评分法
26	是否授权评标 委员会确定中 标人	否，推荐的中标候选人数量：3 人
27	履约保证金	无

28	代理服务费	1.参照豫招协[2023]002 号河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知文件附表费率，由采购人向采购代理机构支付代理服务费。 2.代理服务费缴费方式：电汇、转账等
29	投标文件份数	电子投标文件：加密的电子投标文件壹份（*.XYTF 格式，在会员系统指定位置上传）
30	签字或盖章 (单位) 要求	在制作投标文件时，应将投标文件格式中明确签字、盖章（单位）的内容加盖公章或签字，公章可以是电子公章或企业公章，签字可以是电子签章或签名。
31	其他	本次招标如有变更、答疑或其他通知将在发布招标公告的网站上公布。
32		优惠政策： 提供全部货物由小微企业制造，给予小微企业报价 20%的扣除，用扣除后的价格参加评审。 参加评审的小微企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300 号）。供应商为中型、大型企业的不适用本款规定。 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）规定，本项目对监狱企业作为供应商所提供的本企业生产的产品价格给予 20%的扣除。 根据财政部民政部中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）规定，本项目对残疾人福利性企业作为供应商所提供的本企业生产的产品价格给予 20%的扣除。 根据《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号），本项目对供应商所投产品属于优先节能产品政府采购品目内且具备国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内节能产品认证证书，给予 1%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 根据《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号），本项目对供应商所投产品属于环境标志产品政府采购品目内且具备国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内环境标志产品认证证书，给予 1%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 注：同一供应商，中小微企业产品、监狱企业产品和残疾人福利性企业价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。 中小企业参加政府采购活动时，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定提供《中小企业声明函》。 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业（制造业）。 享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。 监狱企业参加政府采购活动时，应当提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建

	设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。 残疾人福利性企业参加政府采购活动时,应当按照财库〔2017〕141号文件要求提供《残疾人福利性单位声明函》。 优先节能产品须提供响应产品通过节能产品认证证明材料扫描件,否则视为非优先节能产品。 环境标志产品须提供响应产品通过环境标志产品认证证明材料扫描件,否则视为非环境标志产品。	
33	本项目核心产品:展柜恒湿机测控器	
需要补充的其他内容		
1	原件	无
2	是否实行计算机评标	是
3. 投标人代表出席开标会		
投标人的法定代表人或其委托代理人应当按时参加开标会。		
4. 知识产权		
构成本招标文件各个组成部分的文件,未经招标人书面同意,投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时,需征得其书面同意,并不得擅自复印或提供给第三人。		
河南省政府采购合同融资政策告知函 各供应商: 欢迎贵公司参与河南省政府采购活动! 政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展,针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商,可持政府采购合同向金融机构申请贷款,无需抵押、担保,融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》(豫财购〔2017〕10号),按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。 贷款渠道和提供贷款的金融机构,可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。 政策解读: http://www.hngp.gov.cn/henan/content?infoId=1601449567470800&channelCode=H6016		

一、说明

1 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于政府采购公开招标的货物及伴随服务。

2 定义

- 2.1 采购人：“供应商须知前附表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。
- 2.2 采购代理机构：受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。
- 2.3 合格供应商
1. 具有独立承担民事责任的能力；
 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
 5. 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
 6. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道在资格审查环节查询供应商信用记录，被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的单位将被拒绝参与本项目政府采购活动；信用信息查询记录和证据将同采购文件等资料一同归档保存；
 7. 本项目不接受联合体投标。
- 2.4 中标人：接到并接受中标通知书，最终被授予合同的供应商。
- 2.5 投标文件：指供应商根据招标文件要求提交的所有文件。
- 2.6 供应商：根据政府采购合同，向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 2.7 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、货物、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。
- 2.8 货物伴随服务：指招标文件规定的供应商应承担的技术服务、技术协助、校准及售后服务和其他类似的义务。

3 投标费用

- 3.1 无论投标过程中的作法和结果如何，供应商应自行承担所有与参加投标有关的全部费用，招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

二、招标文件

4 招标文件的构成

- 4.1 招标文件用以阐明本次招标的货物要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

- 第一章 公开招标公告
- 第二章 供应商须知
- 第三章 资格评审、评标及定标
- 第四章 合同协议书（格式）
- 第五章 项目需求及技术参数要求
- 第六章 投标文件格式及附件

- 4.2 供应商应仔细阅读招标文件中供应商须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝的风险。

- 4.3 **完全照抄或复印招标文件技术及商务要求的、未按规定签署的投标文件将导致不被接受。**

5 招标文件的澄清

- 5.1 潜在供应商对招标文件内容如有需要澄清、疑问的，应以书面方式（信函、电报、邮件、传真等，下同）在投标截止时间十（10）日前一次性通知到采购人或采购代理机构，采购人或采购代理机构将视情况在收到异议之日起三（3）日内以书面方式予以答复，同时将不标明疑问来源的书面答复函发给所有购买招标文件的潜在供应商。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为对招标文件完全认可。

6 招标文件的修改

- 6.1 在招标公告中所述的投标截止日期十五（15）日前，采购代理机构可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
- 6.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。如果澄清或者修改的内容不影响投标文件的编制，澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。如果澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以公告形式通知所有获取招标文件的潜在供应商；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。
- 6.3 招标文件的修改将以公告方式通知到已购买招标文件的所有潜在供应商，并构成招标文件的

一部分，对所有供应商均具有约束力。

- 6.4 为使供应商有充分的时间对招标文件的修改部分进行研究，招标代理机构可适当延长投标截止期。

三、投标文件的编写

7 投标文件语言

- 7.1 投标文件以及供应商所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用中文。供应商提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

8 投标文件计量单位

- 8.1 除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

9 投标文件的组成

- 9.1 投标文件包括下列部分：

(1) 按照第 10、11 和 12 条要求填写的：

- A. 投标函
- B. 开标一览表
- C. 货物分项报价一览表
- D. 备品备件、专用工具报价表

(2) 按照第 13 条要求出具的资格证明文件：

- A. 营业执照副本扫描件；
- B. 法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书（法定代表人授权委托书须附法定代表人及委托代理人身份证扫描件）；
- C. 自我评估声明（格式自拟）；
- D. 未被列入“失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”（注：代理机构将按照供应商须知前附表规定查询供应商信用记录）；

上述文件证明供应商是合格的，而且中标后有能力履行合同。

(3) 按照第 14 条要求提交的投标货物的技术文件：

- A. 货物（产品）规格一览表
- B. 技术规格和商务条款偏差表

并出具相应的技术材料，证明供应商提供的货物及其辅助服务是合格的货物和服务，且

符合招标文件规定。

- 9.2 招标文件中的每个标段（包），是项目招标不可拆分的最小投标单元，供应商必须按此分标段（包）编制投标文件，提交相应的文件资料，拆分别标段（包）投标将视为非实质性响应招标文件而不予接受。

10 投标格式

- 10.1 供应商应按照招标文件中提供的格式完整地填写投标函、开标一览表、货物分项报价一览表、备品备件、专用工具报价表等附件。

11 投标报价

- 11.1 本项目政府采购最高限价见供应商须知前附表。供应商结合企业自身情况在政府采购最高限价内自主报价，超过政府采购最高限价的报价为无效报价。
- 11.2 供应商应按照招标文件提供的投标报价表格式填写提供各项货物及服务的单价、分项总价和总投标价。如果单价、分项总价和总投标价之间有差异，按照 28.1 规定进行修正。
- 11.3 投标总报价分解为：货物和附属装置、专用工具、质保期内的易损件、卖方技术服务（安装、调试、运行）报价、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费。
- 11.4 供应商根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。
- 11.5 投标报价应完全包括招标文件规定的货物和服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。
- 11.6 供应商对每种货物只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标，但招标文件要求提交的备选投标除外。
- 11.7 供应商不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低报价不能保证一定中标。
- 11.8 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

12 投标货币

- 12.1 供应商提供的所有货物和伴随服务用人民币报价。

13 供应商资格的证明文件

- 13.1 依据“供应商须知前附表”中的要求按第六章附件规定的格式提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

14 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件

- 14.1 供应商应提交证明其拟供货物和伴随服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。
- 14.2 在货物（产品）规格一览表中应说明货物的货物名称、品牌型号、规格及技术参数、制造商及原产地等，交货时出具原产地证明及合格出厂证明。
- 14.3 证明文件可以是文字资料和数据，提供：
- 14.3.1 货物主要技术指标和性能的详细描述；
- 14.3.2 保证货物正常和连续运转期间所需的所有备件和专用工具的详细清单；
- 14.3.3 供应商应对招标文件技术要求逐条应答，并标明与招标文件条文的偏差和例外。对招标文件有具体规格、参数的指标，供应商必须提供其所投货物的具体数值。

15 符合招标文件商务要求的证明文件

- 15.1 按照评分办法综合部分要求提供
- 15.2 供应商认为需要提交的其他证明资料；

注：以上商务条款为基本要求，供应商参加投标，则视为接受上述要求。供应商可在此基础上作出优惠承诺和具体实施安排，以提高其投标的竞争力。

16 投标保证金（不需要缴纳）

17 投标有效期

- 17.1 投标文件应自投标规定的开标之日起，在“供应商须知前附表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。
- 17.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求供应商同意延长投标有效期，这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可以拒绝这种要求。同意延长投标有效期的供应商将不会被要求也不允许修改其投标。

18 投标文件的编制

18.1 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在信阳市公共资源交易中心诚信库中已登记的信息中选取。未在诚信库中登记的上述内容，不得作为评标（或评审）依据。投标人应及时在投标截止时间前对主体诚信库的相关内容补充、更新。

18.2 投标人通过“信阳市公共资源交易网（www.xyggzyjy.cn）”网站下载中心栏目内下载或招标文件领取页面下载“信阳市投标文件制作工具软件”。

18.3 使用“信阳市投标文件制作工具”软件制作生成加密版和非未加密的电子投标文件，软件操作手册可在网站下载中心下载或打开软件后在右上角菜单内领取。

18.4 投标人在电子投标文件制作完成后生成投标文件时须加盖电子签章/签名。其他要求签字盖章的投标文件格式内容，如无法进行电子签章/签名，投标人可将盖章/签名后的扫描件上传到电子投标文件中。开标一览表报价将作为电子开标的唱标依据。

18.5 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。

18.6 投标人编辑电子投标文件时，最后一步生成电子投标文件（*.XYTF 格式和*.NXYTF格式）时，请使用本单位的企业 CA 数字证书。

18.7 投标人应按照招标文件第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

18.8 投标文件应当对招标文件有关招标范围及投标总报价、投标有效期、质量要求、合同履行期限、质保期等实质性内容作出响应。

四、投标文件的递交

投标人必须在投标截止时间前通过新县公共资源交易中心电子招投标系统上传加密的电子投标文件（*.XYTF 格式），本项目评标以电子投标文件为依据，未在投标须知前附表规定的投标截止时间前上传电子投标文件，视为自动放弃其投标。

投标人因信阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系(0376- 6369677)。

19 投标的密封

19.1 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

19.2 未按本章第 19.1 项要求加密、签署和盖章的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

20 逾期送达或未按招标文件要求密封的投标文件

20.1 逾期上传的投标文件，采购人、采购代理机构将拒收。

21 投标文件的修改和撤回

21.1 在规定的投标截止时间前，投标人可以多次修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至新县公共资源交易中心交易系统最后一份投标文件为准。

五、开标与评标

22 开标

采购人在本章规定的投标截止时间（开标时间）和规定的地点公开开标。

22.1 开标程序：

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- (3) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密；
- (4) 参加开标的各投标人代表和相关工作人员使用本人的电子印章在开标记录签章确认。

22.2 开标结束。

22.3 逾期解密或者没有准时在线参加开标活动导致的一切后果投标人自行承担。

22.4 不见面开标服务的具体事宜，请查阅信阳市公共资源交易中心网站首页—下载中心—信阳市不见面开标大厅系统操作手册。

特别提示：投标人在线签到时，应如实准确的填写授权委托人的联系电话，开标当天请务必保证电话保持畅通。

22.5 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

23 资格审查

23.1 按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）的规定，公开招标项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。合格供应商不足 3 家的，不得评标。

23.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后供应商不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的供应商不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

23.2.1 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

23.2.2 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

23.3 投标文件出现下列情形之一的，由资格审查小组审查后按无效投标文件不再进行评审：

- (1) 供应商不符合国家法律法规所规定资格条件；
- (2) 供应商不符合招标文件规定的资格条件；

24 评标委员会

24.1 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

24.1.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

24.1.2 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

24.1.3 对投标文件进行比较和评价；

24.1.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

24.1.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

24.2 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二，采购人或者采购代理机构应当从河南省政府采购专家库中，通过随机方式抽取评审专家；

24.3 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效；无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效；采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

24.4 评标委员会应当对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

24.5 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

25 评标工作

25.1 评标工作由评委会主持对所有通过资格审查的供应商的投标文件进行评审，推荐 3 名中标候选人。

26 符合性审查

26.1 投标文件出现下列情形之一的，由评标委员会审核后按无效投标文件不再继续评审：

（1）投标文件未按照招标文件要求进行签署、盖章；

（2）同一供应商提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；

（3）投标报价高于招标文件设定的政府采购最高限价；

（4）合同履行期限、质保期、投标有效期未满足招标文件要求的；

26.2 有下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：

- (1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的投标文件相互混装；
- (6) 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

27 投标文件的澄清

- 27.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正；
- 27.2 供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章或者由法定代表人（或其授权的代表）签字；
- 27.3 供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

28 错误的修正

- 28.1 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：
- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
 - (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
 - (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
 - (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照政府采购货物和服务招标投标管理办法第五十一条第二款的规定经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

- 28.2 在对投标文件进行详细评审之前，评委会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留；
- 重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大或不可接受的偏差，或限制了招标代理机构、采购人的权力和供应商的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的供应商的公平竞争地位。

29 评标的确定

- 29.1 评标委员会对经过初审的投标，按照“供应商须知前附表”规定的评标方法，评审推荐 3 名中标候选人。
- 29.2 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
- 29.3 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。
- 29.4 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按 29.3 规定处理。
- 29.5 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

30 保密及其它注意事项

- 30.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评委会内独立进行，采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任；
- 30.2 评委会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有供应商；
- 30.3 在开标、评标期间，供应商不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝；
- 30.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予供应商合同，评委不得与供应商私下交换意见；
- 30.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外；
- 30.6 评委会和招标代理机构不退还投标文件。

六、授予合同

31 中标结果及公告

- 31.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。
- 31.2 采购人应当自收到评标报告之日起 2 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺

序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

31.3 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

31.4 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。公告发布媒介：《河南省政府采购网》《信阳市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）》。

31.5 中标公告期限为 1 个工作日。

32 中标通知书

32.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构向中标人发出中标通知书；

32.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

32.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

33 履约保证金（无）

34 签订合同

34.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 2 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

34.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

34.3 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

34.4 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

35 终止招标

35.1 如出现重大变故，出现采购任务取消的情况，采购人保留因此原因在授标之前任何时候拒绝任何投标、以及宣布招标无效的权力。

36 签订书面合同

36.1 中标人应按中标通知书指定的时间、地点，与采购人进行合同谈判；

36.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约时合同文本的基础；

36.3 如中标人不按第 36.1 条约定谈签合同，招标代理机构和采购人将报请有关部门确定后取消其中标决定，并没收其投标保证金。招标代理机构和采购人可在中标候选单位中重新选定中标单位；

- 36.4 中标人应在与采购人签订书面合同后 2 个工作日内将合同复印件或扫描件报送至招标代理机构，用于备案使用。

37 其他

- 37.1 如果中标人未按上述第 36.1 条规定执行，在此情况下，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标；
- 37.2 中标人在领取中标通知书时向采购代理机构一次性支付本项目的招标代理服务费。

第三章 资格评审、评标及定标

一、资格评审由采购人或采购代理机构负责，资格评审不合格的投标文件不进入初步评审。

评审因素	评审标准
营业执照	营业执照副本扫描件
法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书	法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书（法定代表人授权委托书须附法定代表人及委托代理人身份证扫描件）
符合《中华人民共和国政府采购法》第 22 条规定或自我评估说明	在本项目政府采购活动中实行“无感投标”，供应商在投标（响应）时，可对照《中华人民共和国政府采购法》第 22 条规定进行自主核对，确定符合上述要求，供应商需提供自我评估说明（格式自拟）。
信用信息查询	未被列入“失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”（注：代理机构将按照供应商须知前附表规定查询供应商信用记录）

二、评标方法：采用综合评分法

三、评标原则：

1. 评标委员会成员应当严格遵守评审工作纪律,按照客观、公正、审慎的原则,根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

2. 每个供应商最终得分以评标委员会所有评委打分的平均值计算，计分过程中按四舍五入的原则，最终取到小数点后两位。

3. 评标结束后，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的中标候选人。

四、定标原则：采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人；

采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

五、评标：投标文件的评审分为初步评审和详细评审两个阶段。初步评审由评标委员会对各供应商投标文件的符合性、响应性和重大偏差，按招标文件的要求逐一审查的评审，经审查不符合招标文件要求的，不得进入详细评审阶段。详细评审是对初步评审合格投标文件的投标报价、商务标、技术标按照招标文件中明确的评标办法进行分析、比较和评审。

(一) 初步评审

评审因素	评审标准
投标文件签字盖章	投标文件按照招标文件要求进行签署、盖章
投标总价唯一	只能有一个有效报价，且未超过政府采购最高限价
合同履行期限	符合供应商须知前附表的规定
质保期	符合招标文件的规定
投标有效期	符合招标文件的规定

(二) 详细评审

1、本次招标采用综合评分法评标，评标因素和所占权重为：

序号	1	2	3	4
评标因素	投标报价	综合部分	技术部分	合计
权重	30	8	62	100

1. 投标报价（30 分）

1.1 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×30%×100

备注：①. 投标报价以落实政府采购政策扣减后的价格作为评审标准。②. 在评审过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供说明；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

1.2 最终得分计算保留小数点两位

2.

评审因素	评分标准
------	------

技术部分 (62 分)	技术参数响应性 (36 分)	所投货物的技术参数、技术性能等均能满足招标文件要求的得基本分 36 分； 加“▲”项参数每有一项不满足的扣 3 分，其他参数每有一项不满足的扣 1 分，扣完为止（将不会导致投标无效）。 注：1、标注“▲”的技术参数按招标文件中采购内容及要求提供相应证明材料（中标人在获取中标通知书时，须向采购人提供所有证明材料原件进行核查）。 2、对提供虚假材料谋取中标的，评标时发现投标参数与实际参数不符时视为无效标书；对通过虚假材料中标者，货到验收技术参数与招标文件不符时，中标无效，采购方可以拒收货，拒付款，并且供货方必须承担相应的法律责任。
	技术方案（6 分）	根据投标人提供的技术方案：从本项目的文物保存环境监测与调控方案原理、关键技术、系统架构等方面的先进性进行综合评审，方案完整、目标明确、操作性强的得 6 分；方案较完整，工作目标较明确、操作性强的得 3 分；方案不完整，工作目标不明确、操作性较差的得 1 分；不提供的不得分。 （评审依据：投标人提供的技术方案加盖投标人公章，未提供技术方案不得分）
	部署方案（7 分）	根据投标人提供的部署方案：从本项目设施的部署点位图、展柜恒湿机与其测控器在展柜内的安装连接图、设施的部署效果图、系统功能示意图等方面的完整性、合理性进行综合评审，方案中相关图示内容齐全、图示内容全面的得 7 分；方案中相关图示内容较齐全、图示内容较全面的得 4 分；方案中相关图示内容不齐全、图示内容不全面的得 1 分；不提供的不得分。 （评审依据：投标人提供的部署方案加盖投标人公章，未提供部署方案不得分）
	安装调试方案 (7 分)	根据投标人提供的安装调试方案：从本项目的软件与设备安装、调试等方面进行综合评审，以上内容完善、完全满足本项目需求的得 7 分；以上内容基本完善、基本满足本项目需求的得 4 分；以上内容不完善或缺项、不满足或部分满足本项目需求的得的得 1 分；不提供的不得分。 （评审依据：投标人提供的安装调试方案加盖投标人公章，未提供安装调试方案不得分）

	质量保证措施 (6分)	根据投标人提供的质量保证措施:从质量保证目标、质量管理体系、项目人员配备、具体质量保证措施等方面进行综合评审,以上内容完善、完全满足本项目需求的得6分;以上内容基本完善、基本满足本项目需求的得3分;以上内容不完善或缺项、不满足或部分满足本项目需求的得的得1分;不提供的不得分。 (评审依据: 投标人提供的质量保证措施加盖投标人公章, 未提供质量保证措施不得分)
综合部分 (8分)	业绩 (3分)	投标人自2022年7月1日以来(以中标通知书发布时间为准), 投标人承接过类似馆藏文物预防性保护项目的, 每提供一个, 得0.5分, 最高得3分。 (评审依据: 投标人提供项目中标通知书、合同原件扫描件加盖投标人公章, 未提供或提供不全者不得分)
	售后服务 (5分)	根据投标人提供的售后服务方案:从服务保障体系, 服务责任、质量管控、响应时间、售后服务人员、应急措施、技术培训方案进行综合评审。方案完整合理、全面具体、完全满足采购需求的得5分; 方案基本完整、较全面, 基本满足采购需求的得3分; 方案粗略相关内容不全面、无明显针对性的得1分; 不提供任何售后服务的, 不得分。 (评审依据: 投标人提供的售后服务方案加盖投标人公章, 未提供售后服务方案不得分)

3. 评分汇总

总得分=报价得分+综合得分+技术得分

第四章 合同协议书（格式）

甲方：

乙方：

甲方（××项目）委托（代理机构名称）进行了政府采购。按照评委会评审推荐，甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 招标文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见《供货一览表》）。

第三条 合同总金额

大写：_____元。

本合同项下货物总金额：_____¥_____元。

分项价款在《供货一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 权利和质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期_____年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标招标文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

（1）经甲方确认的发票；

（2）经甲乙双方确认签署的《验收报告》（或按项目进度阶段性《验收报告》）；

（3）其他材料。

3. 款项的支付进度以招标文件的有关规定为准。具体如下：_____。

第六条 履约保证金（本项目不缴纳）

第七条 交货和验收

1. 交货时间：_____。

交货地点：_____。

安装调试时间：_____。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的____个工作日内对货物进行验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成

交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的__个工作日内进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新调试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收，聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，也可以视项目情况邀请参加本项目投标的未中标单位参与验收。

8. 货物验收包括：货物包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

9. 货物达不到本合同规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后__天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第八条 项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____。

第九条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起____年。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换, 调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后, 乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作, 并提供全天候的热线技术支持服务, 应当对甲方所反映的任何问题在__日(小时)之内做出及时响应, 在__日(小时)之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修__工作日(小时)后仍无法解决, 乙方应在__日(小时)内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用, 直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系, 确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的, 由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内, 乙方对货物(人为故意损坏除外)提供全免费保修或免费更换; 质保期后, 收取维修成本费(备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供)。

第十条 分包

除招标招标文件事先说明、且经甲方事先书面同意外, 乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十一条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后, 除《政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外, 甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的, 甲方有权拒收, 乙方在得到甲方通知之日起__个工作日内采取补救措施, 逾期仍未采取有效措施的, 甲方有权要求乙方赔偿; 同时乙方应向甲方支付合同总价__%的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的, 甲方应向乙方偿付拒付货款____%的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的, 每逾期 1 天, 乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 ____% 的违约金。如乙方逾期交货达__天, 甲方有权解除合同, 甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下, 乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的, 对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的, 每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的____%违约金, 但累计违约金总额不超过欠款总额的____%。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内(取两者中最长的期限), 如经乙方两次维修, 货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的, 甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第 1 款处理, 同时, 乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

6. 其它未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在__个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十四条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第__种方式解决：

①向有管辖权的项目所在地法院提起诉讼；

②向项目所在地仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

符合《中华人民共和国政府采购法》第 49 条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式__份，甲、乙双方各执__份。

甲 方： 乙 方：

名称：（盖章）

名称：（盖章）

地址：

地址：

法定代表人（签字）：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

开户银行（基本账户）：

银行帐号：

银行帐号（基本账户）：

时 间： 年 月 日

时 间： 年 月 日

第五章 项目需求及技术参数要求

1、项目概况

鄂豫皖苏区首府革命博物馆位于河南省信阳市新县，于 1990 年开馆，为国家一级博物馆。博物馆馆藏文物 3397 件（套）/4309（件），其中一级文物 24 件（套）/29（件），二级文物 98 件（套）/154（件），三级文物 1624 件（套）/2123（件），含书画、档案文书、铜器、银器、瓷器、武器等多类型文物。

为全面贯彻落实“保护第一、加强管理、挖掘价值、有效利用、让文物活起来”的新时代文物工作方针，对鄂豫皖苏区首府革命博物馆馆藏文物预防性保护项目系统及装备进行采购，全面提升对文物保存环境的“洁净”和“稳定”控制水平。

2、项目采购清单

序号	名称	单位	数量	备注
（一）文物储藏柜架				
1	抽屉式储藏柜	个	4	不小于 1200mm*600mm*2000mm（宽深高）
2	多功能储藏柜	个	6	不小于 1200mm*600mm*2000mm（宽深高）
3	恒湿净化储藏柜（抽屉式）	台	1	不小于 1200mm*700mm*1900mm（宽深高）
4	恒湿净化储藏柜（隔板式）	台	3	不小于 1200mm*700mm*1900mm（宽深高）
（二）文物囊匣				
1	卷轴式无酸纸囊匣	个	5	根据文物尺寸定制
2	两条屏卷轴式无酸纸囊匣	个	2	根据文物尺寸定制
3	三条屏卷轴式无酸纸囊匣	个	1	根据文物尺寸定制
4	四条屏卷轴式无酸纸囊匣	个	41	根据文物尺寸定制
5	摇盖式无酸纸囊匣	个	7	根据文物尺寸定制
6	前开直扣盖无酸纸囊匣	个	37	根据文物尺寸定制
7	无酸装裱夹	个	29	根据文物尺寸定制
8	无酸开天窗信封	个	688	含聚酯膜夹，根据文物尺寸定制
9	无酸册页盒	个	1	根据文物尺寸定制
10	无酸 U 型盒	个	7	根据文物尺寸定制
（三）文物展柜				
1	斜面柜	个	12	新增，尺寸不小于 1200mm*600mm*1100mm（宽深高）
2	斜面柜	个	4	新增，尺寸不小于 1200mm*600mm*1050mm（宽深高）

3	斜面柜	个	2	新增，尺寸不小于1600mm*800mm*1100mm（宽深高）
4	沿墙通柜	延米	9.16	密闭性改造，尺寸不小于700mm*3000mm（深高）
（四）环境分布式智能测控系统				
1	展柜恒湿机（大型）	台	2	
2	展柜恒湿机（小型）	台	18	
3	展柜恒湿机测控器	台	20	
4	温湿度传感器探头	个	22	
5	光照传感器探头	个	4	
6	库房专用物联网恒湿机	台	3	
7	库房恒湿机测控器	台	3	
8	无线温湿度二氧化碳合一传感器	台	2	
9	无线温湿度 VOC 合一传感器	台	3	
10	无线网关设备	台	7	
11	无线中继设备	台	9	
12	系统软件	套	1	含系统功能软件、客户端功能软件、软件运行环境等

3、技术参数

3.1 文物储藏柜架参数

3.1.1 抽屉式文物储藏柜

（1）外形尺寸： $\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 2000\text{mm}$ （宽深高）。

（2）结构

主体结构由底座、立柱、挂板、搁物板、抽屉、护板、门板、中（侧）封板 矩形顶板及优质不锈钢联结配件组装而成，模块化生产及拆装。现场组装后，形成 10 层抽屉式储藏匣，抽屉采用钢折边“S”型拉手并配小号标签槽。

（3）材料

材料标准采用优质冷轧钢板，底框 $\delta \geq 2.5$ ，立柱 $\delta \geq 1.75$ ，挂板 $\delta \geq 1.5$ ，抽屉底板 $\delta \geq 1.2$ ，抽屉面板 $\delta \geq 1.2$ ，矩形顶板 $\delta \geq 1.0$ ，中（侧）封板 $\delta \geq 1.0$ 。

（4）工艺

1) 产品表面磷化处理工艺处理及质量水平符合 GB1763-89、GB1740-89、GB/T1732-93 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，涂层厚度 $\geq 60-70\mu\text{m}$ ，光泽度 $\geq 60-70\%$ ，硬度 > 0.4 ；冲击强度 $> 4\text{N/M}$ ，附着力不低于 2 级 (GB1720)。

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。

3) 底盘经镀铬处理。

(5) 性能

1) 各部件安装要求牢固可靠、间隙均匀、无松动现象，确保同列抽屉均在一个水平面上，抽屉内部可以根据需要进行前后左右分隔，形成不同大小的小储藏匣。抽屉滑轨采用重型三节静音滑轨，滑轨卡扣与立柱卡孔直接楔入式联结，卡位精准，并便于拆卸。滑轨抽拉阻尼适中，并安装限位装置，在柜体发生一定幅度位移的情况下，抽屉保持关闭状态，不会自动脱落。

2) 每一套三节重型全拉可拆式钢珠滑轨可承重 $\geq 100\text{Kg}$ 。

3) 各部件采用冷轧钢板模具冲压成形，具有较强的互换性和通用性。柜体稳定可靠，每抽标准均匀承重需达到 100Kg 以上，架体、立柱、抽屉无变形，架体无倾斜现象，经 48 小时承重试验后，抽屉板最大挠度不能超过 1mm ，卸载后不能有任何裂纹及变形，残余变形量 $<0.1\text{mm}$ ，三节滑轨抽拉自如，无阻滞无形变。根据需要可选装底部和顶部防倾倒装置，以确保柜体在极端情况下保持稳定。

4) 架体外观颜色搭配符合博物馆整体风格，要求简洁厚重、美观大方。护板采用优质冷轧钢板压折成型，并做凹凸造型，以增加结构强度，边缘做 $R5$ 度角处理。

5) 正护板上标准安装钢制（亚克力框、钛合金框、复合材质框选装）目录标签框，以实现当列文物存储信息的检索与查询。根据使用需求，可选装配置液晶显示屏，以实现温度、湿度以及文物存储信息的显示及查阅，并预留后期智能博物馆建设的通讯接口，全弱电（24 伏以下）管路设计。

6) ▲抽屉式文物储存柜的性能应满足以下要求：（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

① 空载稳定性要求：

活动部件关闭时的空载稳定性：柜高 $>1000\text{mm}$ 时，垂直施加 350N 的力和 $40\text{N} \cdot \text{m}$ 的瞬时力矩，应无倾翻现象。

活动部件打开时的空载稳定性：把所有拉门开到 90° ，抽屉等推拉件拉出三分之二，应无倾翻现象。

活动部件关闭时的加载稳定性： $100\text{mm}<\text{净高}<250\text{mm}$ 的拉篮，抽屉等推拉构件载荷要求 $(0.2667-0.0667\text{H}) \text{ kg/dm}^3$ ，应无倾翻现象。

② 结构安全性能要求：

人体接触或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角，固定部位的结合应牢固无松动、无少件、透钉、漏钉（预留孔、选择孔除外）。

③ 金属喷漆（塑）涂层理化性能要求：

硬度 $\geq H$ ，具有耐腐蚀性：100h 内观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无气泡产生，100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。

7) 抽屉式文物储藏柜的甲醛释放量应 $\leq 1.5\text{mg/L}$ 。

8) ▲外形尺寸偏差、形状和位置公差应符合 GB/T 3325-2017 要求：（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

① 尺寸偏差 $\leq \pm 5\text{mm}$ 。

② 正视面板件对角线长度 $\geq 1400\text{mm}$ 时，翘曲度 $\leq 3\text{mm}$ 。

③ 抽屉与柜架的位差度 $\leq 2.0\text{mm}$ 。

④ 所有分缝（非设计时要求） $\leq 2.0\text{mm}$ 。

⑤ 抽屉下垂度 $\leq 20\text{mm}$ ，抽屉摆动度 $\leq 15\text{mm}$ ，底脚与水平面的差值 $\leq 2.0\text{mm}$ 。

3.1.2 多功能文物储藏柜

（1） 外形尺寸： $\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 2000\text{mm}$ （宽深高）。

（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钢联结配件组装而成，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随意调整。

（3）材料：材料标准采用优质冷轧钢板，底框 $\delta \geq 2.5$ ，立柱 $\delta \geq 1.75$ ，挂板 $\delta \geq 1.5$ ，搁物板 $\delta \geq 1.2$ ，矩形顶板 $\delta \geq 1.0$ ，中（侧）封板 $\delta \geq 1.0$ 。

（4）工艺

产品表面磷化处理工艺处理及质量水平符合 GB1763-89、GB1740-89、GB/T1732-93 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，涂层厚度 $\geq 60-70\mu\text{m}$ ，光泽度 $\geq 60-70\%$ ，硬度 > 0.4 ；冲击强度 $> 4\text{N/M}$ 。

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。

底盘经镀铬处理，确保柜体长期使用。

（5）性能

1) 各部件安装要求牢固可靠、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，同列节与节之间可根据需要相通，以满足超长物件的平铺之需。

2) 架体外观颜色搭配符合博物馆整体风格，要求简洁厚重、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（亚克力框、钛合金框、复合材质框选装）目录标签框，以实现当前列文物存储信息的检索与查询。

4) ▲多功能储藏柜应符合下述 GB/T 3325-2017 标准的性能要求：（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

①金属件外观性能要求：

焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，焊接处表面波纹均匀；

冲压件应无脱层、裂缝；

喷涂层的涂层应无漏喷、锈蚀、褪色、掉色，光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。

②结构安全性能要求：

人体接触或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角，固定部位的结合牢固无松动、无少件、透钉、漏钉（预留孔、选择孔除外）。

③金属喷漆（塑）涂层理化性能要求：

硬度 $\geq H$ ，具有耐腐蚀性：100h 内观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无气泡产生，100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。

3.1.3 恒湿净化储藏柜（隔板式）

(1) 规格：外形尺寸 $\geq 1200\text{mm} \times 700\text{mm} \times 1880\text{mm}$ 。

(2) 柜体结构：1.2mm 冷轧钢板材质，全程镭射切割 1.2mm 高钢结构柜身，载重不变形不渗气。

(3) 内部设计：带孔层板，确保优质的空气循环，内部湿度值精准。

(4) 安全保护：除湿主机采用防火塑材，防火材质耐热可达 300℃，保护柜内文物安全。

(5) 性能

1) 层板： ≥ 5 块，可调节高度。每块层板承重 $\geq 100\text{kg}$ ；

2) 传感器：数字温湿度传感器，精度 $\pm 3\%RH$ ；

3) 显示面板：LED 数字显示，面板触屏操作，可同时显示温湿度；自带湿度报警提示，具有故障自动追踪功能，出现故障可根据指示灯进行检查维修；

4) 湿度控制范围： $\geq 20\%RH \sim 70\%RH$ ，定点可调；

5) 湿度偏差： $\leq \pm 3\%RH$ ；

6) 加湿方式：无水加湿。

7) 净化功能：可净化柜体内部环境颗粒物、气态污染物、微生物、甲酸、甲醛、乙酸、有机挥发物等有害物质。

3.1.4 恒湿净化储藏柜（抽屉式）

(1) 规格：外形尺寸 $\geq 1200\text{mm} \times 700\text{mm} \times 1880\text{mm}$ 。

(2) 柜体结构：1.2mm冷轧钢板材质，全程镭射切割1.2mm高钢结构柜身，载重不变形不渗气。

(3) 内部设计：带孔抽屉，确保优质的空气循环，内部湿度值精准。

(4) 安全保护：除湿主机采用防火塑材，防火材质耐热可达 300°C ，保护柜内文物安全。

(5) 性能

1) 抽屉数量： ≥ 10 抽；

2) 传感器：数字温湿度传感器，精度 $\leq \pm 3\% \text{RH}$ ；

3) 显示面板：LED数字显示，面板触屏操作，可同时显示温湿度；自带湿度报警提示，具有故障自动追踪功能，出现故障可根据指示灯进行检查维修；

4) 湿度控制范围： $\geq 20\% \text{RH} \sim 70\% \text{RH}$ ，定点可调；

5) 湿度偏差： $\leq \pm 3\% \text{RH}$ ；

6) 加湿方式：无水加湿。

7) 净化功能：可净化柜体内部环境颗粒物、气态污染物、微生物、甲酸、甲醛、乙酸、有机挥发物等有害物质。

3.2 文物囊匣参数

3.2.1 卷轴式无酸纸囊匣

(1) 尺寸：根据文物尺寸定制，囊匣内可以保存一件文物。

(2) 结构：无酸卷轴盒、内囊（5mmPE 泡棉外包超细纤维布）、内部配 40mm 提带（方便文物的取放）。

(3) 盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值： < 2 ；

pH 值： $8.0 \sim 9.0$ 之间；

碱性缓冲： $< 5\%$ ；

防潮性（%）： < 3.3 ；

防尘性（个/ m^2 ）： < 0.1 ；

耐破强度： $> 1800\text{kPa m}^2/\text{g}$ ；

金属离子总含量： $<50\ \mu\text{g/g}$ ；

表层吸水性： $\leq 30\text{g/m}^2/60\text{s}$ ；

不含荧光增白剂。

（4）内囊材料：无酸 PE 泡棉。

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；

pH 值：6.0~8.5 之间；

不含甲醛；

不含苯类、醚类、重金属等物质；

具有较强的耐酸性和耐碱性。

（5）内衬材料

1) 纯棉布

采用未经侵染的白色纯棉布，主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

纤维含量：100%棉；

含水率： $>6\%$ ；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度等指标： ≥ 3 ；

密度：经向 ≥ 580 根/10cm，纬向 ≥ 260 根/10cm。

2) 超细纤维布

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。主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

不含甲醛；

不含可分解致癌芳香胺染料；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐唾液色牢度等指标： ≥ 3 ；

不含苯类、醚类、重金属等物质。

（6）配件：包括旋钮锁扣、包角、扣手等。

采用不含塑化剂的配件。

材质：100% ABS 材料。

（7）粘合剂

要求采用无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。其技术要求如下：

1) 无酸白胶技术要求（液体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<140mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<15mg/kg。

2) 无酸热熔胶技术要求（固体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<240mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<4mg/kg。

3.2.2 两条屏卷轴式无酸纸囊匣

（1）尺寸：根据文物尺寸定制，囊匣内可以保存两件文物。

（2）结构：无酸卷轴盒、内囊（5mmPE 泡棉外包超细纤维布）、内部配 40mm 提带（方便文物的取放）。

（3）盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值：<2；

pH 值：8.0~9.0 之间；

碱性缓冲：<5%；

防潮性（%）：<3.3；

防尘性（个/m²）：<0.1；

耐破强度：>1800kPa m²/g；

金属离子总含量：<50 μg/g；

表层吸水性：≤30g/m²/60s；

不含荧光增白剂。

（4）内囊材料：无酸 PE 泡棉。

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；

pH 值 6.0~8.5 之间；

不含甲醛；

不含苯类、醚类、重金属等物质；

具有较强的耐酸性和耐碱性。

(5) 内衬材料

1) 纯棉布

采用未经侵染的白色纯棉布，主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

纤维含量：100%棉；

含水率：>6%；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度等指标：≥3；

密度：经向≥580 根/10cm，纬向≥260 根/10cm。

2) 超细纤维布

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。主要技术要求：

pH 值 6.5~7.5 之间；

不含甲醛；

不含可分解致癌芳香胺染料；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐唾液色牢度等指标：≥3；

不含苯类、醚类、重金属等物质。

(6) 配件：包括旋钮锁扣、包角、扣手等。

采用不含塑化剂的配件。

材质：100% ABS 材料。

(7) 粘合剂

要求采用无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。其技术要求如下：

1) 无酸白胶技术要求（液体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<140mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<15mg/kg。

2) 无酸热熔胶技术要求（固体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<240mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<4mg/kg。

3.2.3 三条屏卷轴式无酸纸囊匣

（1）尺寸：根据文物尺寸定制，囊匣内可以保存三件文物。

（2）结构：无酸卷轴盒、内囊（5mmPE 泡棉外包超细纤维布）、内部配 40mm 提带（方便文物的取放）。

（3）盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值：<2；

pH 值：8.0~9.0 之间；

碱性缓冲：<5%；

防潮性（%）：<3.3；

防尘性（个/m²）：<0.1；

耐破强度：>1800kPa m²/g；

金属离子总含量：<50 μg/g；

表层吸水性：≤30g/m²/60s；

不含荧光增白剂。

（4）内囊材料：无酸 PE 泡棉。

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；

pH 值 6.0~8.5 之间；

不含甲醛；

不含苯类、醚类、重金属等物质；

具有较强的耐酸性和耐碱性。

（5）内衬材料

1) 纯棉布

采用未经侵染的白色纯棉布，主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

纤维含量：100%棉；

含水率：>6%；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度等指标：≥3；

密度：经向≥580 根/10cm，纬向≥260 根/10cm。

2) 超细纤维布

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。主要技术要求：

pH 值 6.5~7.5 之间；

不含甲醛；

不含可分解致癌芳香胺染料；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐唾液色牢度等指标：≥3；

不含苯类、醚类、重金属等物质。

(6) 配件：包括旋钮锁扣、包角、扣手等。

采用不含塑化剂的配件。

材质：100% ABS 材料。

(7) 粘合剂

要求采用无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。其技术要求如下：

1) 无酸白胶技术要求（液体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<140mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<15mg/kg。

2) 无酸热熔胶技术要求（固体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<240mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<4mg/kg。

3.2.4 四条屏卷轴式无酸纸囊匣

(1) 尺寸：根据文物尺寸定制，囊匣内可以保存四件文物。

(2) 结构：无酸卷轴盒、内囊（5mmPE 泡棉外包超细纤维布）、内部配 40mm 提带（方便文物的取放）。

(3) 盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值：<2；

pH 值：8.0~9.0 之间；

碱性缓冲：<5%；

防潮性（%）：<3.3；

防尘性（个/m²）：<0.1；

耐破强度：>1800kPa m²/g；

金属离子总含量：<50 μg/g；

表层吸水性：≤30g/m²/60s；

不含荧光增白剂。

(4) 内囊材料：无酸 PE 泡棉。

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；

pH 值：6.0~8.5 之间；

不含甲醛；

不含苯类、醚类、重金属等物质；

具有较强的耐酸性和耐碱性。

(5) 内衬材料

1) 纯棉布

采用未经侵染的白色纯棉布，主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

纤维含量：100%棉；

含水率：>6%；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度等指标：≥3；

密度：经向≥580 根/10cm，纬向≥260 根/10cm。

2) 超细纤维布

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。主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

不含甲醛；

不含可分解致癌芳香胺染料；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐唾液色牢度等指标： ≥ 3 ；

不含苯类、醚类、重金属等物质。

(6) 配件：包括旋钮锁扣、包角、扣手等。

采用不含塑化剂的配件。

材质：100% ABS 材料。

(7) 粘合剂

要求采用无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。其技术要求如下：

1) 无酸白胶技术要求（液体）

塑化剂含量： $< 0.05\text{mg/kg}$ ；

硫化物含量： $< 140\text{mg/kg}$ ；

铁离子含量： $< 30\text{mg/kg}$ ；

铜离子含量： $< 15\text{mg/kg}$ 。

2) 无酸热熔胶技术要求（固体）

塑化剂含量： $< 0.05\text{mg/kg}$ ；

硫化物含量： $< 240\text{mg/kg}$ ；

铁离子含量： $< 30\text{mg/kg}$ ；

铜离子含量： $< 4\text{mg/kg}$ 。

3.2.5 摇盖式无酸纸囊匣

(1) 尺寸：根据文物尺寸定制。

(2) 结构：无酸纸摇盖、内囊（PE 泡棉）、提带（便于文物的取放）。

(3) 盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值： < 2 ；

pH 值：8.0~9.0 之间；

碱性缓冲：<5%；

防潮性（%）：<3.3；

防尘性（个/m²）：<0.1；

耐破强度：>1800kPa m²/g；

金属离子总含量：<50 μg/g；

表层吸水性：≤30g/m²/60s；

不含荧光增白剂。

（4）内囊材料：无酸 PE 泡棉。

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；

pH 值：6.0~8.5 之间；

不含甲醛；

不含苯类、醚类、重金属等物质；

具有较强的耐酸性和耐碱性。

（5）内衬材料

1) 纯棉布

采用未经侵染的白色纯棉布，主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

纤维含量：100%棉；

含水率：>6%；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度等指标：≥3；

密度：经向≥580 根/10cm，纬向≥260 根/10cm。

2) 超细纤维布

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。主要技术要求：

pH 值：6.5~7.5 之间；

不含甲醛；

不含可分解致癌芳香胺染料；

耐水色牢度、耐酸/碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐唾液色牢度等指标：≥3；

不含苯类、醚类、重金属等物质。

(6) 配件：包括旋钮锁扣、包角、扣手等。

采用不含塑化剂的配件。

材质：100% ABS 材料。

(7) 粘合剂

要求采用无酸胶粘剂，胶粘剂中不能含有塑化剂、硫化物、铜离子、铁离子等物质。不引起长霉、发黄、变色、分层等。其技术要求如下：

1) 无酸白胶技术要求（液体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<140mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<15mg/kg。

2) 无酸热熔胶技术要求（固体）

塑化剂含量：<0.05mg/kg；

硫化物含量：<240mg/kg；

铁离子含量：<30mg/kg；

铜离子含量：<4mg/kg。

3.2.6 前开直扣盖无酸纸囊匣

(1) 尺寸：根据文物尺寸定制。

(2) 盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值：<2；

pH 值：8.0~9.0 之间；

碱性缓冲：<5%；

防潮性（%）：<3.3；

防尘性（个/m²）：<0.1；

耐破强度：>1800kPa m²/g；

金属离子总含量：<50 μg/g；

表层吸水性：≤30g/m²/60s；

不含荧光增白剂。

3.2.7 无酸装裱夹

(1) 尺寸：根据文物尺寸定制。

(2) 结构：≥3mm 的深灰色无酸瓦楞纸、衬板（≥2mm 的无酸瓦楞纸外包超细纤维）、透明聚酯膜（展示区域）。

(3) 盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值：<2；

pH 值：8.0~9.0 之间；

碱性缓冲：<5%；

防潮性（%）：<3.3；

防尘性（个/m²）：<0.1；

耐破强度：>1800kPa m²/g；

金属离子总含量：<50 μg/g；

表层吸水性：≤30g/m²/60s；

不含荧光增白剂。

(3) 视窗：聚酯膜。

厚度 0.127mm、高透明、惰性、耐老化材料；

高透明：光线穿透率≥88.3%；

高阻隔性：氧气透过系数（由外向内）≤ $1.73 \times 10^{-15} \text{ cm}^3 \cdot \text{cm}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ ，水蒸气透过系数（由外向内）≤6.18 g·0.1mm/(m²·24h)。

3.2.8 无酸开天窗信封

配套聚酯膜封套、前开直扣盖保存盒。

(1) 尺寸：根据文物尺寸定制。标准规格 33x23cm (A4)，可定制其他规格（每盒配 20 个信封）。

(2) 结构：开天窗信封袋、聚酯膜封套、前开直扣盖。

(3) 前开直扣盖材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值：<2；

pH 值：8.0~9.0 之间；

碱性缓冲：<5%；

防潮性（%）：<3.3；

防尘性（个/ m^2 ）： <0.1 ；

耐破强度： $>1800\text{kPa m}^2/\text{g}$ ；

金属离子总含量： $<50\text{ }\mu\text{g/g}$ ；

表层吸水性： $\leq 30\text{g/m}^2/60\text{s}$ ；

不含荧光增白剂。

（4）信封袋：无酸白色卡纸。主要性能：无酸、含碱性缓冲。

（5）聚酯膜封套：聚酯膜。

高透明、惰性、耐老化材料；

高透明：光线穿透率 $\geq 8.3\%$ ；

高阻隔性：氧气透过系数（由外向内） $\leq 1.73 \times 10^{-15} \text{cm}^3 \cdot \text{cm}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$ ，水蒸气透过系数（由外向内） $\leq 6.18 \text{ g} \cdot 0.1\text{mm}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ 。

3.2.9 无酸册页盒

（1）尺寸：根据文物尺寸定制。

（2）盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值： <2 ；

pH 值： $8.0 \sim 9.0$ 之间；

碱性缓冲： $<5\%$ ；

防潮性（%）： <3.3 ；

防尘性（个/ m^2 ）： <0.1 ；

耐破强度： $>1800\text{kPa m}^2/\text{g}$ ；

金属离子总含量： $<50\text{ }\mu\text{g/g}$ ；

表层吸水性： $\leq 30\text{g/m}^2/60\text{s}$ ；

不含荧光增白剂。

3.2.10 无酸 U 型盒

（1）尺寸：根据文物尺寸定制。

（2）盒体材料：无酸瓦楞纸板。

浆料，无酸纸浆料为棉浆、不含有回收浆；

卡伯值： <2 ；

pH 值： $8.0 \sim 9.0$ ；

碱性缓冲： $<5\%$ ；

防潮性（%）： <3.3 ；

防尘性（个/ m^2 ）： <0.1 ；

耐破强度： $>1800\text{kPa m}^2/\text{g}$ ；

金属离子总含量： $<50\text{ }\mu\text{g/g}$ ；

表层吸水性： $\leq 30\text{g/m}^2/60\text{s}$ ；

不含荧光增白剂。

3.3 文物展柜参数

3.3.1 斜面柜

（1）框架结构

展柜整体为金属框架式结构，采用性能不低于 Q235/50*50*30 的碳素结构钢管焊接成型，经专业设备进行激光切割、毛刺打磨、校直后做防腐蚀处理。其承载力每平方米不小于 600kg。

展柜实测外形尺寸偏差 $\leq +1.5\text{mm}$ ；在人体接触或收藏物品的部位无毛刺，刃口，棱角，固定部位的结合牢固无松动、无少件、透钉、漏钉，所有性能符合架构安全要求；理化性能：硬度 $\geq 5\text{H}$ ，冲击高度 400mm 时，无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀性测试后符合要求，附着力 ≥ 3 级。力学性能方面：展柜的所有顶板底板在持续加载试验后各部位开关灵活，最大挠度 $\geq 0.2\%$ 。强度试验后所有部件无损坏、变形、紧固件无松动。

展柜尺寸： $\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1100\text{mm}$ （宽深高）。

（2）玻璃性能

采用透光度高，具有防爆、防紫外线功能的文物展示柜夹层玻璃。

采用不低于 6mm+0.76+6mm 超白夹层玻璃。

展柜用玻璃无胶痕、无气泡，粘接强度大于玻璃本身。所有夹层玻璃在加工过程中保证无划痕、气泡、内含物、细小纹路和其它瑕疵等。

（3）材料及工艺要求：

1) 展柜钢板、钢方管、铝型材及工艺处理

选用的展柜材料的材料环境安全性展柜内部所使用的柜体材料、装饰材料和辅助展具材料，对文物的保存无不良影响，所有材料无甲醛和甲酸等有害气体的释放。

冷拔矩形管采用不低于 Q235/50*50*3 不同材质的碳素结构钢管焊接成型，表面光滑无毛刺，具有良好的稳定性、牢固性和实用性。

展柜型材及工艺处理：采用符合时效状态为 T6，壁厚不低于 3.6mm 的铝合金型材，展柜基座承

重能力大于 500kg/m²。

玻璃与铝型材的连接：玻璃与铝型材的连接为玻璃嵌入型材的“U”型槽，槽深 30-40mm 之间，玻璃与“U”型槽底的连接处为 ≥ 2 mm 厚的“U”型硅橡胶垫层，确保玻璃的安全。玻璃与“U”型槽两侧的间隙各为 2-3 mm，便于密封胶的密封，密封胶选用中性密封胶，具有无气味、无挥发性，使展柜密封性增强从而更加安全的保护文物。玻璃及结构框之间的粘接剂，粘接剂 $\geq 7500 \sim 10000$ PS，凝固剂 $\geq 2500 \sim 6000$ PS，熔点 $\geq 150^{\circ}\text{C}$ 。

2) 展柜饰面板及工艺处理

采用厚度不低于 $\delta 1.5\text{mm}$ (Q235) 系列优质冷轧钢板，经剪切、开槽、冲孔、去角、折弯等专业设备成型。其强度适中，具有很高的强度，良好的塑性、韧性和可焊性。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺。外表面采用氟碳喷涂工艺，色泽均匀一致，无明显色差，表面光滑平整、无橘皮褶皱、划痕等现象，涂层颜色根据馆方需求定制，保持与展厅风格相融合。

展柜饰面板采用的优质冷轧钢板，经防腐处理后进行静电氟碳喷涂。

展柜饰面板喷涂：符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》4.6.6 条耐沸水性要求：经高压水浸渍试验后，膜层表面应无脱落、起皱等现象，但允许目视可见的、极分散的非常微小的气泡存在，附着性应达到 0 级。

3) 展柜密封胶条

采用环保型、密封性较好、不含任何酸性物质的密封胶条，表面光滑、平直、无明显的机械杂质。具备抗振、抗断裂、抗撕裂、抗老化、抗压缩、寿命持久、不变形的特点。

4) 展柜粘接材料——结构胶

采用环保型密封结构胶，外观为细腻均匀的膏状物，无气泡结皮和凝胶，无不易分散的析出物。

5) 双面防火高密度复合板及织物

采用厚度 15mm~20mm 的双面防火高密度复合板，外观质量，弯曲刚度，平压强度，平拉强度。使用的织物为环保亚麻布，采用无胶的方式固定在蜂窝板上。

(4) 开启方式

底部电动推出，手动侧拉开启，单人可轻松安全开启开闭，开启率 $\geq 60\%$ 。

(5) 照明装置性能

展柜内照明采用专业博物馆照明设备并协助进行柜内照明设计，照明设备符合相关展品规定照明要求。

1) 照明设备支持调光功能，可支持多种光束角。

2) LED 灯具光源色容差 $\text{SDCM} \leq 3$ ，寿命期间内色温漂移在 $\pm 100\text{K}$ 以内，保证柜内灯具色温的一

致性，可定制颜色，跟展厅整体灯具颜色一致。

3) 光晕柔和通透自然，洗墙光为偏光洗墙，可大幅度减少溢出光；支持 0-100% 的调光功能，可根据场景及展品特性利用光型及照度差的设计，营造立体感层次感。

(6) 密闭性

展柜本身为整体密闭型结构。采用博物馆专用密封型材、硅胶密封胶以及中性结构胶。展柜具备较高的密闭性和良好的弹性，无漏光现象。

展柜的部展示部分与外界采用密闭措施，基座的出入口与展柜的展陈部出入口分别控制，保证展陈部分的安全及密封性。

柜内微环境换气率满足密封展柜要求。

(7) 安全性能

一柜一锁，钥匙互不通用。

使用博物馆专用锁具，锁心外牙采螺帽固定；钥匙互换率达 15 万次以上；铜或锌合金锁壳及锁心。

锁体及钥匙采用超硬度耐磨材料，具备防水、防锈、防尘、防火等功能，锁具本身不带任何电源装置，在展厅断电情况下亦可以进行展柜的开启关闭操作。

锁具位于基座，与展陈空间分离，便于开启与维护，安装位置具有隐蔽性、防盗性高，不易被人察觉。

锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，分组编号管理，方便存当查询。

3.3.2 斜面柜

(1) 框架结构

展柜整体为金属框架式结构，采用性能不低于 Q235/50*50*30 的碳素结构钢管焊接成型，经专业设备进行激光切割、毛刺打磨、校直后做防腐蚀处理。其承载力每平方米不小于 600kg。

展柜实测外形尺寸偏差 $\leq +1.5\text{mm}$ ；在人体接触或收藏物品的部位无毛刺，刃口，棱角，固定部位的结合牢固无松动、无少件、透钉、漏钉，所有性能符合架构安全要求；理化性能：硬度 $\geq 5\text{H}$ ，冲击高度 400mm 时，无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀性测试后符合要求，附着力 ≥ 3 级。力学性能方面：展柜的所有顶板底板在持续加载试验后各部位开关灵活，最大挠度 $\geq 0.2\%$ 。强度试验后所有部件无损坏、变形、紧固件无松动。

展柜尺寸： $\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1050\text{mm}$ （宽深高）。

(2) 玻璃性能

采用透光度高，具有防爆、防紫外线功能的文物展示柜夹层玻璃。

采用不低于 6mm+0.76+6mm 超白夹层玻璃。

展柜用玻璃无胶痕、无气泡，粘接强度大于玻璃本身。所有夹层玻璃在加工过程中保证无划痕、气泡、内含物、细小纹路和其它瑕疵等。

(3) 材料及工艺要求：

1) 展柜钢板、钢方管、铝型材及工艺处理

选用的展柜材料的材料环境安全性展柜内部所使用的柜体材料、装饰材料和辅助展具材料，对文物的保存无不良影响，所有材料无甲醛和甲酸等有害气体的释放。

冷拔矩形管采用不低于 Q235/50*50*3 不同材质的碳素结构钢管焊接成型，表面光滑无毛刺，具有良好的稳定性、牢固性和实用性。

展柜型材及工艺处理：采用符合时效状态为 T6，壁厚不低于 3.6mm 的铝合金型材，展柜基座承重能力大于 500kg/m²。

玻璃与铝型材的连接：玻璃与铝型材的连接为玻璃嵌入型材的“U”型槽，槽深 30-40mm 之间，玻璃与“U”型槽底的连接处为 ≥ 2 mm 厚的“U”型硅橡胶垫层，确保玻璃的安全。玻璃与“U”型槽两侧的间隙各为 2-3 mm，便于密封胶的密封，密封胶选用中性密封胶，具有无气味、无挥发性，使展柜密封性增强从而更加安全的保护文物。玻璃及结构框之间的粘接剂，粘接剂 $\geq 7500\sim 10000$ PS，凝固剂 $\geq 2500\sim 6000$ PS，熔点 $\geq 150^{\circ}\text{C}$ 。

2) 展柜饰面板及工艺处理

采用厚度不低于 $\delta 1.5\text{mm}$ (Q235) 系列优质冷轧钢板，经剪切、开槽、冲孔、去角、折弯等专业设备成型。其强度适中，具有很高的强度，良好的塑性、韧性和可焊性。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺。外表面采用氟碳喷涂工艺，色泽均匀一致，无明显色差，表面光滑平整、无橘皮褶皱、划痕等现象，涂层颜色根据馆方需求定制，保持与展厅风格相融合。

展柜饰面板采用的优质冷轧钢板，经防腐蚀处理后进行静电氟碳喷涂。

展柜饰面板喷涂：符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》4.6.6 条耐沸水性要求：经高压水浸渍试验后，膜层表面应无脱落、起皱等现象，但允许目视可见的、极分散的非常微小的气泡存在，附着性应达到 0 级。

3) 展柜密封胶条

采用环保型、密封性较好、不含任何酸性物质的密封胶条，表面光滑、平直、无明显的机械杂质。具备抗振、抗断裂、抗撕裂、抗老化、抗压缩、寿命持久、不变形的特点。

4) 展柜粘接材料——结构胶

采用环保型密封结构胶，外观为细腻均匀的膏状物，无气泡结皮和凝胶，无不易分散的析出物。

5) 双面防火高密度复合板及织物

采用厚度 15mm~20mm 的双面防火高密度复合板，外观质量，弯曲刚度，平压强度，平拉强度。

使用的织物为环保亚麻布，采用无胶的方式固定在蜂窝板上。

(4) 开启方式

底部电动推出，手动侧拉开启，单人可轻松安全开启开闭，开启率 $\geq 60\%$ 。

(5) 照明装置性能

展柜内照明采用专业博物馆照明设备并协助进行柜内照明设计，照明设备符合相关展品规定照明要求。

1) 照明设备支持调光功能，可支持多种光束角。

2) LED 灯具光源色容差 $SDCM \leq 3$ ，寿命期间内色温漂移在 $\pm 100K$ 以内，保证柜内灯具色温的一致性，可定制颜色，跟展厅整体灯具颜色一致。

3) 光晕柔和通透自然，洗墙光为偏光洗墙，可大幅度减少溢出光；支持 0-100% 的调光功能，可根据场景及展品特性利用光型及照度差的设计，营造立体感层次感。

(6) 密闭性

展柜本身为整体密闭型结构。采用博物馆专用密封型材、硅胶密封胶以及中性结构胶。展柜具备较高的密闭性和良好的弹性，无漏光现象。

展柜的部展示部分与外界采用密闭措施，基座的出入口与展柜的展陈部出入口分别控制，保证展陈部分的安全及密封性。

柜内微环境换气率满足密封展柜要求。

(7) 安全性能

一柜一锁，钥匙互不通开。

使用博物馆专用锁具，锁心外牙采螺帽固定；钥匙互换率达 15 万次以上；铜或锌合金锁壳及锁心。

锁体及钥匙采用超硬度耐磨材料，具备防水、防锈、防尘、防火等功能，锁具本身不带任何电源装置，在展厅断电情况下亦可以进行展柜的开启关闭操作。

锁具位于基座，与展陈空间分离，便于开启与维护，安装位置具有隐蔽性、防盗性高，不易被人察觉。

锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，分组编号管理，方便存当查询。

3.3.3 斜面柜

(1) 框架结构

展柜整体为金属框架式结构，采用性能不低于 Q235/50*50*30 的碳素结构钢管焊接成型，经专业设备进行激光切割、毛刺打磨、校直后做防腐蚀处理。其承载力每平方米不小于 600kg。

展柜实测外形尺寸偏差 $\leq +1.5\text{mm}$ ；在人体接触或收藏物品的部位无毛刺，刃口，棱角，固定部位的结合牢固无松动、无少件、透钉、漏钉，所有性能符合架构安全要求；理化性能：硬度 $\geq 5\text{H}$ ，冲击高度 400mm 时，无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀性测试后符合要求，附着力 ≥ 3 级。力学性能方面：展柜的所有顶板底板在持续加载试验后各部位开关灵活，最大挠度 $\geq 0.2\%$ 。强度试验后所有部件无损坏、变形、紧固件无松动。

展柜尺寸： $\geq 1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 1100\text{mm}$ （宽深高）。

（2）玻璃性能

采用透光度高，具有防爆、防紫外线功能的文物展示柜夹层玻璃。

采用不低于 6mm+0.76+6mm 超白夹层玻璃。

展柜用玻璃无胶痕、无气泡，粘接强度大于玻璃本身。所有夹层玻璃在加工过程中保证无划痕、气泡、内含物、细小纹路和其它瑕疵等。

（3）材料及工艺要求：

1) 展柜钢板、钢方管、铝型材及工艺处理

选用的展柜材料的环境安全性展柜内部所使用的柜体材料、装饰材料和辅助展具材料，对文物的保存无不良影响，所有材料无甲醛和甲酸等有害气体的释放。

冷拔矩形管采用不低于 Q235/50*50*3 不同材质的碳素结构钢管焊接成型，表面光滑无毛刺，具有良好的稳定性、牢固性和实用性。

展柜型材及工艺处理：采用符合时效状态为 T6，壁厚不低于 3.6mm 的铝合金型材，展柜基座承重能力大于 500kg/m²。

玻璃与铝型材的连接：玻璃与铝型材的连接为玻璃嵌入型材的“U”型槽，槽深 30-40mm 之间，玻璃与“U”型槽底的连接处为 $\geq 2\text{mm}$ 厚的“U”型硅橡胶垫层，确保玻璃的安全。玻璃与“U”型槽两侧的间隙各为 2-3 mm，便于密封胶的密封，密封胶选用中性密封胶，具有无气味、无挥发性，使展柜密封性增强从而更加安全的保护文物。玻璃及结构框之间的粘接剂，粘接剂 $\geq 7500 \sim 10000\text{PS}$ ，凝固剂 $\geq 2500 \sim 6000\text{PS}$ ，熔点 $\geq 150^\circ\text{C}$ 。

2) 展柜饰面板及工艺处理

采用厚度不低于 $\delta 1.5\text{mm}$ (Q235) 系列优质冷轧钢板，经剪切、开槽、冲孔、去角、折弯等专业设备成型。其强度适中，具有很高的强度，良好的塑性、韧性和可焊性。防锈处理后采用静电氟碳喷涂工艺。外表面采用氟碳喷涂工艺，色泽均匀一致，无明显色差，表面光滑平整、无橘皮褶皱、划痕等

现象，涂层颜色根据馆方需求定制，保持与展厅风格相融合。

展柜饰面板采用的优质冷轧钢板，经防腐蚀处理后进行静电氟碳喷涂。

展柜饰面板喷涂：符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》4.6.6 条耐沸水性要求：经高压水浸渍试验后，膜层表面应无脱落、起皱等现象，但允许目视可见的、极分散的非常微小的气泡存在，附着性应达到 0 级。

3) 展柜密封胶条

采用环保型、密封性较好、不含任何酸性物质的密封胶条，表面光滑、平直、无明显的机械杂质。具备抗振、抗断裂、抗撕裂、抗老化、抗压缩、寿命持久、不变形的特点。

4) 展柜粘接材料——结构胶

采用环保型密封结构胶，外观为细腻均匀的膏状物，无气泡结皮和凝胶，无不易分散的析出物。

5) 双面防火高密度复合板及织物

采用厚度 15mm~20mm 的双面防火高密度复合板，外观质量，弯曲刚度，平压强度，平拉强度。使用的织物为环保亚麻布，采用无胶的方式固定在蜂窝板上。

(4) 开启方式

底部电动推出，手动侧拉开启，单人可轻松安全开启开闭，开启率 $\geq 60\%$ 。

(5) 照明装置性能

展柜内照明采用专业博物馆照明设备并协助进行柜内照明设计，照明设备符合相关展品规定照明要求。

1) 照明设备支持调光功能，可支持多种光束角。

2) LED 灯具光源色容差 $SDCM \leq 3$ ，寿命期间内色温漂移在 $\pm 100K$ 以内，保证柜内灯具色温的一致性，可定制颜色，跟展厅整体灯具颜色一致。

3) 光晕柔和通透自然，洗墙光为偏光洗墙，可大幅度减少溢出光；支持 0-100% 的调光功能，可根据场景及展品特性利用光型及照度差的设计，营造立体感层次感。

(6) 密闭性

展柜本身为整体密闭型结构。采用博物馆专用密封型材、硅胶密封胶以及中性结构胶。展柜具备较高的密闭性和良好的弹性，无漏光现象。

展柜的部展示部分与外界采用密闭措施，基座的出入口与展柜的展陈部出入口分别控制，保证展陈部分的安全及密封性。

柜内微环境换气率满足密封展柜要求。

(7) 安全性能

一柜一锁，钥匙互不通开。

使用博物馆专用锁具，锁心外牙采螺帽固定；钥匙互换率达 15 万次以上；铜或锌合金锁壳及锁心。

锁体及钥匙采用超硬度耐磨材料，具备防水、防锈、防尘、防火等功能，锁具本身不带任何电源装置，在展厅断电情况下亦可以进行展柜的开启关闭操作。

锁具位于基座，与展陈空间分离，便于开启与维护，安装位置具有隐蔽性、防盗性高，不易被人察觉。

锁体及钥匙的材料为超硬度的耐磨、防锈材料，分组编号管理，方便存当查询。

沿墙展柜改造参数

1) 展柜改造内容

沿墙展柜：拆除原有展柜底板、背板，用铝箔纸全方位包住防潮防污染，正面铺上亚麻布，更换胶条，玻璃处重新打密封胶，增加展柜密闭性。定制调控设备部署所需的空間。

2) 展柜改造主要部件技术参数

框架结构：钢材选用 1.5-2.0mm 厚度的方钢管及 1.5mm 以上冷轧钢板，基座承载能力 $\geq 150\text{kg}/\text{m}^2$ 。

玻璃：采用不低于 6mm+0.76+6mm 超白夹胶玻璃，透光率不小于 85%，同时阻断紫外线和红外线，玻璃对角采用 45 度粘接。

采用正面电动推出手动左右平移。

3) 展柜性能要求

密闭性：采用专用密封型材和硅胶密封条，展示空间空气交换次数 ≤ 0.5 次/天。

文物展柜的结构应尽可能密封，所有配件与展柜的连接部位也应密封。

结构零部件应尽量整体化设计，减少各零件之间的衔接漏气点。

展柜安装应严格按照水平调节，确保各部件安装的密封性。

文物展柜的外表应平整、无创伤、开裂或明显变形。

文物展柜的表面涂层应色泽一致，表面涂层无脱落或露底。

3.4 环境分布式智能测控系统产品与参数

3.4.1 展柜恒湿机（大型）

（1）尺寸： $\leq 420\text{mm} \times 340\text{mm} \times 170\text{mm}$ （长宽高）；

（2）调控精度： $\leq \pm 2\%$ ；

（3）最小/最大功率： $\leq 10\text{W}/350\text{W}$ ；

（4）显示： ≥ 4.3 寸的液晶触控显示屏，实时显示各类参数及工作状态；

- (5) 外壳防护等级：≥IP20；
- (6) 外壳材质：镀锌板表面静电喷涂；
- (7) 掉电数据保存功能：有；
- (8) 排水方式：免排水；
- (9) 出入气管：内径≥20mm；
- (10) 除湿方式：采用“半导体制冷片冷凝原理”，快速将展柜空气中水汽冷凝成水，降低空气湿度，达到除湿效果；
- (11) 调控范围：在工作温度 15-35℃，RH30%-70%时，气流可供一个≤20m³的展柜(展柜密闭性：≤1次/天换气率的条件下)；
- (12) ▲可显示散热单元温度、制冷单元温度、启动温度、停止温度运行参数状态。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）
- (13) ▲可实现通过无线 433MHz、RS485 接口方式进行通信和联网功能。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）
- (14) ▲可同时支持内置、外置电控系统。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

3.4.2 展柜恒湿机（小型）

- (1) 尺寸：≤350mm*320mm*80mm（长宽高）；
- (2) 调控精度：≤±2%；
- (3) 最小/最大功率：≤8W/220W；
- (4) 显示：≥3.5 寸电容屏，实时显示各类参数及工作；
- (5) 外壳防护等级：≥IP2；
- (6) 外壳材质：镀锌板表面静电喷涂；
- (7) 掉电数据保存功能：有；
- (8) 排水方式：免排水；
- (9) 出入气管：内径≥20mm；
- (10) 除湿方式：采用“半导体制冷片冷凝原理”，快速将展柜空气中水汽冷凝成水，降低空气湿度，达到除湿效果；
- (11) 调控范围：在工作温度 15-35℃，RH30%-70%时，气流可供一个≤5m³的展柜(展柜密闭性：≤1次/天换气率的条件下)；

(12) 设备通信功能：设备应具有无线通信功能，与外围无线通信设备进行数据交换，通信可靠性 $\geq 98\%$ ；设备应具有标准的现场总线通信接口并符合相关协议标准，实现与外围相关现场总线协议设备进行数据交换；设备应具有地址设定功能、并能接受其他外挂设备正确寻址；

(13) 设备应具有掉电数据存储功能，掉电时，应能自动保存设备中的数据和动态运行参数，再次上电后，应能自动修复掉电前的数据参数并能正常工作；

(14) ▲可显示散热单元温度、制冷单元温度、启动温度、停止温度运行参数状态。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

(15) ▲若发生水位故障，设备可自动关机，进行自动保护。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

(16) ▲可同时支持内置、外置电控系统。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

(17) 可通过环境分布式智能测控系统，对于本设备所在展柜内的环境温度、湿度、设备运行情况进行实时可视化监测与控制。

3.4.3 展柜恒湿机测控器

(1) 通信特性

模式 1：以太网通信；

IP 获取方式：静态 IP，DHCP；

域名解析：支持；

远程登录调试：支持；

远程固件升级：支持；

加密通讯：支持；

通讯协议：TCP/IP；

模式 2：无线通信：

工作频段：433MHz 或国家其他免费频段；

天线类型：内置或外置天线；

发射功率： $20 \pm 0.5\text{dBm}$ （峰值）；

最大传输距离： $\geq 800\text{m}$ （室外可视距离，无路由）；

组网形式：自组网，路径自动发现，自动修复；

模式 3：RS485；

通讯协议：MODBUS RTU；

波特率：9600bit/s；

（2）结构特性

触摸液晶屏：功能：信息显示、参数设置等；

触摸屏类型：电容式触摸屏；

触摸方式：单点触摸、支持连续滑动触摸。

（3）功能特性

1）支持展厅环境监测和调控设备控制。可通过外置传感器探头对温湿度、光照等环境参数进行采集，单台设备可控制调湿设备数量 ≥ 1 台。

2）▲设备支持同时连接一种或多种传感器探头，包括温度、湿度、光照、二氧化碳，设备可接入探头数量 ≥ 8 个，能够实时收集各类型探头数据，并通过本设备屏幕显示实时数据。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

3）▲设备支持传感器热插拔、离线检测和故障检测，可自动识别传感器 id 和类型，并通过本设备的屏幕显示以上信息。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

4）▲设备支持对上报的环境数据加密和接收到的控制、配置命令的解密功能。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

5）▲设备支持从后台服务器获取配置信息，包括数据告警阈值、采集周期、受控设备目标阈值的控制指令、开关指令等，并下发给受控设备。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

（4）工作环境

温度： $\geq -5\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\geq 10\sim 90\%\text{RH}$ 。

3.4.4 温湿度传感器探头

（1）采集特性

温度测量范围： $\geq -5\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；

温度测量分辨率： 0.1°C ；

温度测量准确度： $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ （ $10^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ）； $\pm 0.9^{\circ}\text{C}$ （ 10°C 以下或 30°C 以上）；

湿度测量范围： $\geq 10\%\text{RH}\sim 90\%\text{RH}$ ；

湿度测量分辨率： $0.1\%\text{RH}$ ；

湿度测量准确度： $\leq \pm 2\%\text{RH}$ （ $40\%\text{RH}\sim 80\%\text{RH}$ ）， $\pm 4\%\text{RH}$ （ $40\%\text{RH}$ 以下或 $80\%\text{RH}$ 以上）；

支持采集周期 $10\text{s}\sim 1\text{h}$ ，可定义。

(2) 通信特性

通信方式：有线 RS485；

通信协议：MODBUS RTU；

平均功耗： $\leq 0.5\text{W}$ ；

传感器探头支持热插拔。

3.4.5 光照传感器探头

(1) 采集特性

光照度测量范围： $\geq 0.1 \sim 20001\text{x}$ ；

光照度测量分辨率： 0.061x ；

光照度测量准确度：相对示值误差 $\leq \pm 4\%$ ；

支持采集周期 $10\text{s} \sim 1\text{h}$ ，可定义。

(2) 通信特性

通信方式：有线 RS485；

通信协议：MODBUS RTU；

平均功耗： $\leq 1\text{W}$ ；

传感器探头支持热插拔。

3.4.6 库房专用物联网恒湿机

(1) 加湿量： $\geq 4\text{kg/h}$ ，对水质无特殊要求，无味、无尘、无菌；

(2) 除湿量： $\geq 35\text{L/24h}$ ，冷媒应为 R410A 环保新冷媒，OPD 排放量为 0；

(3) 适用面积（层高 3 米）： $\geq 60\text{m}^2$ ；

(4) 设备需具有酸性气体过滤功能：可快速降解室内的酸性气态污染物，二氧化硫净化效率 $\geq 99\%$ ；

(5) 设备需具有空气净化功能：可针对环境中的 PM2.5 进行有效净化，PM2.5 的净化效率 $\geq 99.9\%$ ；

(6) 设备需具有快速降解室内的有害气态污染物的功能，甲醛净化效率 $\geq 98\%$ ；

(7) 具备温湿度现场校准功能，免去传感器定期校准的不方便性；

(8) 具备无级变速功能，风量范围： $\geq 0 \sim 800\text{m}^3/\text{h}$ ；

(9) 实时存储温湿度、PM2.5，支持年月周日数字报表，最长存储可达 12 个月；

(10) 具备缺水、正常、水满提示功能；

(11) 具备报警显示区功能：显示溢水、漏水等报警信息；

(12) 自动缺水保护功能，水泵的运行受水箱水位传感器控制；

(13) 设备应至少具备三种防漏水保护措施：双层水箱、双电动阀常开常闭保护、机械自闭阀装置、漏水报警为两点式报警、取水源遥感闭阀控制装置；

(14) 标准 MODBUS 通信协议，RS485 远程监控端口；

(15) 具备断电自动重启功能，重要信息存储功能，信息掉电保护后无需重新设置。

3.4.7 库房恒湿机测控器

(1) 通信特性

模式 1：以太网通信；

IP 获取方式：静态 IP，DHCP；

域名解析：支持；

远程登录调试：支持；

远程固件升级：支持；

加密通讯：支持；

通讯协议：TCP/IP；

模式 2：RS485；

通讯协议：MODBUS RTU；

波特率：9600 bit/s；

(2) 结构特性

设备自带触摸液晶屏；

功能：信息显示、参数设置等。

(3) 功能特性

1) 支持库房环境监测。可通过外置传感器探头对温度、湿度等环境参数进行采集。

2) ▲设备支持连接一种或多种传感器探头，包括温度、湿度，设备可接入探头数量 ≥ 16 个，能够实时收集各类型探头数据，并通过本设备屏幕显示实时数据。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

3) ▲设备支持传感器热插拔、离线检测和故障检测，可自动识别传感器 id 和类型，并通过本设备的屏幕显示以上信息。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

4) ▲设备支持对上报的环境数据加密功能和接收到的控制、配置命令的解密功能。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

5) ▲设备可从服务器端获取告警规则，并根据监测到的实时数据，通过本设备屏幕对告警数据

进行特殊提示。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

（4）工作环境

温度： $\geq -5\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\geq 10\sim 90\%\text{RH}$ 。

3.4.8 无线温湿度二氧化碳合一传感器

（1）采集特性

二氧化碳测量范围： $\geq 0\sim 5000\text{ppm}$ ；

二氧化碳测量分辨率：1 ppm；

二氧化碳测量精确度： $\leq \pm (60\text{ppm} \pm 3\%\text{示值})$ ；

温度测量范围： $\geq -5\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；

温度测量分辨率：0.1 $^{\circ}\text{C}$ ；

温度测量准确度： $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ （10 $^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ）； $\pm 0.9^{\circ}\text{C}$ （10 $^{\circ}\text{C}$ 以下或 30 $^{\circ}\text{C}$ 以上）；

湿度测量范围： $\geq 10\sim 90\%\text{RH}$ ；

湿度测量分辨率：0.1%RH；

湿度测量准确度： $\leq \pm 2\%\text{RH}$ （40%~80%RH）， $\pm 4\%\text{RH}$ （40%RH 以下或 80%RH 以上）；

预热时间： ≤ 10 秒；

采集周期：1 次/10 分钟，或用户自定义。

（2）电气特性

供电方式：内置锂电池；

电池续航能力：在采样周期 30 min 情况下可以连续工作 6 个月；

射频频率：433MHz 或国家其他免费工业频段；

天线类型：内置或外置天线；

发射功率： $\geq +17\text{dBm}$ ；

最大传输距离： $\geq 800\text{m}$ （室外可视距离，无路由）；

组网形式：多路由自组网，路径自动发现，自动修复。

（3）结构特性

设计美观，小巧，采用 ABS 塑料（外壳）；

采用对文物保存环境无污染材料。

（4）工作环境

温度： $\geq -5\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\geq 10\sim 90\%\text{RH}$ （无凝露）。

3.4.9 无线温湿度 VOC 合一传感器

(1) 采集特性

VOC 测量范围： $\geq 0 \sim 10\text{ppm}$ ；

VOC 测量分辨率：10ppb；

VOC 测量准确度： $\leq \pm (0.1\text{ppm} + 8\% \times \text{示值})$ ；

温度测量范围： $\geq -5 \sim 50^\circ\text{C}$ ；

温度测量分辨率：0.1 $^\circ\text{C}$ ；

温度测量准确度： $\leq \pm 0.3^\circ\text{C}$ （10 $^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ ）； $\pm 0.9^\circ\text{C}$ （10 $^\circ\text{C}$ 以下或 30 $^\circ\text{C}$ 以上）；

湿度测量范围： $\geq 10 \sim 90\text{RH}$ ；

湿度测量分辨率：0.1RH；

湿度测量准确度： $\leq \pm 2\text{RH}$ （40%~80RH）， $\pm 4\text{RH}$ （40RH 以下或 80RH 以上）；

采集周期：1 次/10 分钟，或用户自定义。

(2) 电气特性

供电方式：内置锂电池；

电池续航能力：在采样周期 30 min 情况下可以连续工作 6 个月；

射频频率：433MHz 或国家其他免费工业频段；

天线类型：内置或外置天线；

发射功率： $\geq +17\text{dBm}$ ；

最大传输距离： $\geq 800\text{m}$ （室外可视距离，无路由）；

组网形式：多路由自组网，路径自动发现，自动修复。

(3) 结构特性

设计美观，小巧，采用 ABS 塑料（外壳）；

采用对文物保存环境无污染材料。

(4) 工作环境

温度： $\geq -5 \sim 50^\circ\text{C}$ ；湿度： $\geq 10 \sim 90\text{RH}$ （无凝露）。

3.4.10 无线网关设备

(1) 通信特性

WAN 口：

以太网 / 移动网络（4G）/ WiFi：

域名解析：支持；

远程登录调试：支持；

远程固件升级：支持；

加密通讯：支持；

无线通信：

射频频率：433MHz 或国家其他免费工业频段；

天线类型：内/外置天线；

发射功率：+17dBm；

最大传输距离：≥800m（室外可视距离，无路由）；

组网形式：多路由自组网，路径自动发现，自动修复。

（2）安全特性

▲设备采用安全设计，通过 ia 保护等级的防爆安全认证。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的防爆合格证扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

（3）工作环境

温度：≥-20℃～+70℃；湿度：≥0～90%RH（非冷凝）。

3.4.11 无线中继设备

（1）通信特性

无线通信：

射频频率：433MHz 或国家其他免费工业频段；

天线类型：内/外置天线；

发射功率：+17dBm；

最大传输距离：≥800m（室外可视距离，无路由）；

组网形式：多路由自组网，路径自动发现，自动修复。

（2）工作环境

温度：≥-20℃～+70℃；湿度：≥0～90%RH（非冷凝）。

3.4.12 系统软件

含软件运行环境（5 年）、系统功能软件与客户端功能软件等。

（1）总体指标

支持数据管理与系统管理分布式部署；

提供 API 方式的第三方应用集成方案；

业务逻辑系统支持 Windows Server 或者 Linux 系统；

数据存储至少支持 MySQL、Oracle、MongoDB 等数据库中的一种，并对数据库的访问效率提供优化；

中间件支持 Redis 缓存、Kafka 消息队列、MQTT 消息队列、Elasticsearch 搜索引擎；

为保障稳定性，系统应具备负载均衡解决方案；

系统应支持服务器、数据库、应用程序等基本参数的远程监控能力；

支持数据备份方案，确保数据安全；

支持环境调控设备控制。

（2）可用性

支持故障恢复和故障迁移的功能，保证应用系统 7x24 小时不间断运行；

在 Web 服务器、程序发生故障的情况下，应用中间件必须保证业务的持续运行，保证数据的完整性；

支持 REST 风格的 API 接口；

能自动汇总和计算采集到的环境信息；

至少支持以太网、4G 等多种网络采集数据方式中的一种；

支持离线数据记录功能。

（3）安全性

支持安全访问模式、用户分权限管理。

（4）数据库软件（至少支持一种）

支持 MySQL 数据库；

支持 Oracle 数据库；

支持 MongoDB 数据库。

（5）服务器操作系统（至少支持一种）

支持 Windows Server 版；

支持 Linux 版。

（6）首页展示

系统整体信息展示，包括设备数、场景数、累计数据记录、累计运行天数；

设备信息展示，展示设备名称、设备类型、展示各类设备数量及占比、设备运行状态和设备在线状态；

（7）环境控制

可通过列表查看各场景的各类设备开关状态和控制规则详情；

可单独设置场景不同类型控制设备的运行模式；

▲可通过列表查看各场景的各类设备开关状态和控制规则详情。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

▲可查看各场景规则下发执行结果。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

（8）环境监测

支持场景环境监测；

支持文物环境监测。

（9）用户管理

管理员可创建多个普通工作人员账户；

管理员和普通工作人员对系统的访问因身份不同而不同；

管理员可查询、编辑、删除监测点用户。

（10）场景管理

支持监测调控场景的列表展示、添加、编辑和删除；

▲支持场景告警规则模版批量覆盖功能。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

（11）藏品管理

支持藏品的列表展示、添加、编辑和删除；

支持藏品和场景的绑定。

▲能够查看当前藏品详细信息功能，包括藏品在场景部署图中的具体位置、名称、材质、等级、年代等的展示。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，证明参数真实性，检测报告须带有 CMA 章。）

（12）设备管理

支持各类设备（网关设备、中继设备、监测和控制设备）的列表展示、添加、编辑和删除；

可通过列表查看设备运行状态和在线状态；

可远程修改网关参数，如无线信道、采集周期等。

（13）数据分析

可查看各场景、各环境参数类型、各设备、选中时间段内的稳定性分析数据；

可查看各场景、各环境参数类型、各设备、选中时间段内的环境达标率分析；

可查看各场景、各环境参数类型、各设备、选中时间段内的数据对比分析；

可查看选中时间段内 Web 用户行为数据分析。

（14）日志管理

提供完善的日志机制。支持多级别日志配置管理机制，支持产生系统日志、设备日志、告警日志等多种日志，支持通过日志审计、跟踪系统的运行状态，对系统和应用的运行状态进行跟踪、调试和排错处理。

（15）运行环境

计算资源：≥4 核/2.5GHz，内存≥16GB/15 万 PPS，SSD 500G 及以上云盘。

存储资源：≥8 核、32G（独享），存储空间≥1000GB。

公网带宽：≥50Mbps 公共网络服务接口。

4、项目要求

供应商在满足技术要求和性能的前提下可投同档次或优于上述参数、性能和质量货物及服务。多家供应商提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组按照竞争性磋商文件规定的方式确定一个供应商获得成交人推荐资格，竞争性磋商文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为成交候选人。

5、其他要求

（一）供应商资格要求见供应商须知前附表。如资格证明文件遇年检、换证，则必须提供法定年检、换证单位出具的有效证明。

（二）投标报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。货物报价包含：货物和附属装置、专用工具、质保期内的易损件、卖方技术服务（安装、调试、运行）报价、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费。

（三）供应商对每种产品只允许有一种报价，采购人不接受有任何选择报价的投标。

（四）服务地点：新县鄂豫皖苏区首府革命博物馆。

（五）合同履行期限：见供应商须知前附表。超出招标文件规定的投标将不被接受。

（六）质量要求：符合国家及文物主管部门相关规范、规程、标准和有关政策、法规规定的要求并通过采购人组织的专家验收。

（七）质保期：自货物验收合格使用之日起质保 1 年（在质保期内的货物维修及零部件，乙方不收取任何费用）。投标人可延长质保期。

6、培训要求

培训要求：成交供应商应选派有资格的技术人员对有关人员进行免费专业技术培训。

7、售后服务要求

1. 提供所响应产品供应商或制造商售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式。

2. 质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：

2.1 电话咨询。成交人或制造商应当为采购人提供技术电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

2.2 现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，成交人或制造商售后应在 2 小时内响应，8 小时内到达现场进行处理，确保货物系统正常工作；无法在 12 小时内解决的，应在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

2.3 成交人应当定期对所供货物系统运行情况进行检测，消除隐患，以保证货物的正常运行。

3 质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：

3.1 应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门服务。

3.2 应以优惠价格继续提供售后服务。

第六章 投标文件格式及附件

投标文件封面格式

正本

项目名称

投标文件

项目编号：

供应商名称：（盖章）

供应商地址：

法定代表人或委托代理人：（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

1. 投 标 函

致：（采购人）

根据贵方（项目名称）招标采购货物及服务的公开招标公告，签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表供应商（供应商名称、地址）提交下述文件：

1. 开标一览表
2. 货物分项报价表
3. 备品备件、专用工具报价表
4. 货物（产品）规格一览表
5. 技术规格和商务条款偏差表
6. 按照招标文件供应商须知和技术规格要求提供的其他有关文件
7. 资格证明文件

在此，签字代表宣布同意如下：

- 1、附投标价格表中规定的应提交和交付的货物投标总价为_____元。
- 2、供应商将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、供应商已详细审查全部招标文件，包括（项目编号、补充通知）。我们完全理解并同意放弃在这方面有不明及误解的权力。
- 4、根据供应商须知的规定，我方承诺，与采购单位聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购单位的附属机构。
- 5、供应商同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
- 6、其他需要说明的内容：_____（没有则填无）。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____

1.1 开标一览表

项目名称：_____

项目编号：_____

投标单位名称	
投标总价（元）	大写：
	小写：
合同履行期限	
质量要求	
质保期	
其他优惠条件	

说明：

1、本表投标总价应与投标文件中报价表的总报价一致，否则由供应商承担被拒绝的风险。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

1.2 货物分项报价一览表

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	品牌型号	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
总计						

说明：

货物报价包含：货物和附属装置、专用工具、质保期内的易损件、卖方技术服务（安装、调试、运行）
报价、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

1.3 质保期内备品备件、专用工具一览表

项目名称：

项目编号：

序号	名称	规格	单位	数量	备注

注：本表内备品备件及专用工具在货物质保期内免费提供。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

1.4 质保期外备品备件、专用工具报价表

项目名称：

项目编号：

序号	名称	规格	单位	单价（元）	备注

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

1.5 货物（产品）规格一览表

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	品牌型号	规格及技术参数	生产商	原产地（国）

说明：1、货物规格参数如有详细描述可另作说明。

2、供应商可对该产品的特性和优点作详细的文字说明。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

2. 供应商基本情况表

供应商名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间				员工总人数:		
营业执照号						
注册资金						
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						

3. 资格审查资料

- (1) 营业执照副本扫描件；
- (2) 法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书（法定代表人授权委托书须附法定代表人及委托代理人身份证扫描件）；

法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年__月__日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商：_____（盖单位章）

_____年__月__日

法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自委托之日起_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证及委托代理人身份证扫描件（正反两面）

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年__月__日

(3) 自我评估声明（格式自拟）

供应商对投标文件的真实性、合法性、有效性负责，对投标文件负全部法律责任。如发现供应商不符合政府采购有关要求参与投标，视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”的违法行为。经调查核实后，按照《政府采购法》第七十七条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

4. 投标承诺函

我单位就____（项目名称）作如下承诺：

承诺事项：

（1）我单位参加本次采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股管理关系的其他供应商参与同一合同项下的投标活动行为；

（2）我单位在本次投标文件中提供的所有内容、资料、陈述是真实的、有效的、合法的；

（3）若我单位中标，我方保证在中标通知书规定的时间内签订合同。

若我单位违背以上承诺，采购人可取消我单位中标资格，且产生的一切法律后果和责任由我单位承担。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

5. 中小企业声明函

中小企业声明函(货物)

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1. (标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员____人,营业收入为____万元,资产总额为____万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

2. (标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员____人,营业收入为____万元,资产总额为____万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

以上企业,不属于大企业的分支机构,不存在控股股东为大企业的情形,也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

供应商(单位电子签章):

法定代表人(签字或电子签名):

日期:____年____月____日

注:1、供应商所提供货物属于小型、微型企业制造的填写,不属于的无需填写或不提供此项内容
2、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据,无上一年度数据的新成立企业可不填报。

6. 技术规格和商务条款偏差表

项目名称:

项目编号:

序号	货物名称或条款号	技术参数及要求		对招标文件偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
1	货物或配置名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						
2	货物或配置名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
3	商务条款号 1					
4	商务条款号 2					
						

7. 综合部分

8. 技术部分

9. 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府招标代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

10. 供应商认为需要提供的其他证明材料